



سازمان برنامه و بودجه کشور

سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان قزوین
مرکز آموزش و پژوهش های توسعه و آینده نگری

پژوهشنامه مطالعات کاربردی



تدوین: علی رحمانی | هادی صادق دقیقی
فریبرز محمدهادی | حسین مساح زاده



سازمان برنامه و بودجه کشور
سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان قزوین

پژوهشنامه مطالعات کاربردی

تدوین: علی رحمانی | هادی صادق دقیقی
فریبرز محمدهادی | حسین مساح زاده



جهاد دانشگاه
استان قزوین

۱۴۰۲

Bulletin of Applied Researches

Ali Rahmani | Hadi Sadegh Daghighi

Fariborz Mohammad Hadi | Hoseyn Massah Zadeh

در این کتاب، مقاله های علمی - پژوهشی مستخرج از طرح های تحقیقاتی که طی سال های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ از محل اعتبارات پژوهشی ماده (۵۶) قانون الحاق (۲) در دستگاه های اجرایی استان قزوین به انجام رسیده، چاپ شده است.





پژوهشنامه مطالعات کاربردی

ناظر عالی:

رئیس سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین / دکتر علی رحمانی

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین
مرکز آموزش و پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری

تابستان ۱۴۰۴

انتشارات جهاد دانشگاهی واحد قزوین

پژوهشنامه مطالعات کاربردی/ناظر عالی علی رحمانی؛ [پدیدآورنده] سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین، مرکز آموزش و پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری؛ ناظر اجرایی هادی صادق‌دقیقی؛ ویراستار علمی فریبرز محمدهادی؛ پیگیری و هماهنگی حسین مساح‌زاده؛ ویراستاری فاطمه مومنی.	عنوان و نام پدیدآور
قزوین: جهاد دانشگاهی، سازمان انتشارات، واحد قزوین، ۱۴۰۴.	مشخصات نشر
۸۶۱ ص.	مشخصات ظاهری
۹۷۸-۶۲۲-۴۶۸۵-۵۰-۶	شابک
فیبا	وضعیت فهرست نویسی
قزوین (استان) -- اوضاع اقتصادی Qazvin (Iran : Province) -- Economic conditions	موضوع
قزوین (استان) -- اوضاع اقتصادی -- آینده‌نگری Qazvin (Iran : Province) -- Economic conditions -- Forecasting	
قزوین (استان) -- اوضاع اجتماعی Qazvin (Iran : Province) -- Social conditions	
قزوین (استان) -- اوضاع اجتماعی -- آینده‌نگری Qazvin (Iran : Province) -- Social conditions -- Forecasting	
رحمانی، علی، ۱۳۵۲-	شناسه افزوده
صادق‌دقیقی، هادی، ۱۳۵۴-	شناسه افزوده
مساح‌زاده، حسین، ۱۳۵۲-	شناسه افزوده
محمدهادی، فریبرز، ۱۳۵۴-، ویراستار	شناسه افزوده
جهاد دانشگاهی. سازمان انتشارات. واحد قزوین	شناسه افزوده
Press Organization Jahade Daneshgahi Ghazvin Branch	شناسه افزوده
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین. مرکز آموزش و پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری	شناسه افزوده
HA۴۵۷۰/۲	رده بندی کنگره
۳۱۵/۵۳۶	رده بندی دیویی
۱۰۲۱۴۶۳۱	شماره کتابشناسی ملی
فیبا	اطلاعات رکورد کتابشناسی

ناظر عالی: دکتر علی رحمانی

ناظر اجرایی: مهندس هادی صادق‌دقیقی

ویراستار علمی: دکتر فریبرز محمدهادی

پیگیری و هماهنگی: حسین مساح‌زاده

ویراستاری: فاطمه مومنی

صفحه‌آرایی: محمد صالح نوری‌فرد

طراحی جلد: سمیرا حکیمی‌ها

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۶۸۵-۵۰-۶

نوبت چاپ: اول- ۱۴۰۴

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

مصوبه شورای شعبه انتشارات جهاد دانشگاهی قزوین
ناشر انتشارات جهاد دانشگاهی قزوین
کلیه حقوق محفوظ است ©

۰۹۳۰۰۵۲۹۹۰۲، ۰۲۸-۳۳۳۳۷۶۹۱

پیشگفتار

به استناد بند (۵-۲) سیاست‌های کلی علم و فناوری ابلاغی مقام معظم رهبری، کشور باید با «حمایت مادی و معنوی از فرآیند تبدیل ایده به محصول و افزایش سهم تولید محصولات و خدمات مبتنی بر دانش پیشرفته و فناوری داخلی در تولید ناخالص داخلی به هدف دستیابی به سهم پنجاه درصد» برسد، این در حالی است که هم‌اکنون عدد مذکور با هدف تعیین‌شده فاصله غیر قابل قبول دارد و نیاز به تلاش بیشتری است.

در دنیای امروز، دانایی یکی از محورها و شاخص‌های اصلی پیشرفت و تعالی هر جامعه به شمار می‌رود. موفقیت و توسعه پژوهش در هر جامعه نیازمند گسترش رویکرد پژوهشی در آن جامعه است. منظور از رویکرد پژوهشی نگاهی مبتنی بر پژوهش نسبت به موضوع‌های گوناگون است. در این نوع نگاه پیش از هر تصمیم مهم به یافته‌های پژوهش‌های قبلی که به موضوع تصمیم‌گیری ارتباط دارد، توجه می‌شود. به بیان دیگر، در رویکرد پژوهش مدار از یافته‌های پژوهش‌های قبلی برای بهبود وضع موجود استفاده موثری به عمل می‌آید. مدیرانی که در فعالیت‌های خود رویکردی پژوهشی دارند، پیش از هر گونه تصمیم به مطالعه وضعیت موجود پرداخته و با تجزیه و تحلیل مشاهدات خود به بهترین راهکارها می‌اندیشند. همچنین، آنان تلاش می‌کنند تا از نتایج فعالیت‌های علمی پژوهشگران به نحو شایسته‌ای بهره‌گیرند؛ بنابراین، رویکرد پژوهشی به قشر یا گروه خاصی محدود نشده و زمانی سرچشمه اثر خواهد بود که در سطوح و امور گوناگون جامعه تسری یافته‌باشد.

در کتاب حاضر تلاش گردیده نتایج پژوهش‌های انجام شده در رابطه با استان قزوین در قالب مقالات علمی-پژوهشی، به منظور بهره‌برداری مدیران سازمان‌های

دولتی، تدوین و انتشار یابد. در اینجا لازم می‌دانم از جناب آقای علی رحمانی رئیس محترم سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین و همکاران ایشان و کلیه عزیزانی که در زمینه تهیه، چاپ و انتشار این اثر ارزنده، تلاش نموده‌اند، قدردانی نمایم. امیدواریم با به کارگیری نتایج این تحقیقات، شاهد شکوفایی، توسعه و پیشرفت بیش از پیش استان قزوین باشیم.

محمد نوذری
استاندار قزوین

مقدمه

امروزه اصلی ترین معیار پیشرفت و توانمندی کشورها میزان توسعه علم و فناوری در آنها است؛ به طوری که در مقایسه با توانمندی های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و نظامی، توانمندی علمی ارزشمندتر و پایدارتر است؛ زیرا پایداری سایر توانمندی ها مستلزم توانمندی در عرصه علمی است. دستیابی به توانمندی علمی، بدون پژوهش ممکن نیست. بنابراین، میزان و گستره فعالیت های پژوهشی، یکی از شاخص های اصلی توسعه محسوب می شود.

نظر به اینکه از جمله عوامل اساسی پیشرفت جوامع پیشرفته، توجه خاص سازمان ها و مدیران به امر پژوهش و بکارگیری آخرین یافته ها و دستاوردهای علمی در تحقق اهداف سازمانی است، لذا ترویج فعالیت های پژوهشی می تواند نقطه شروع مناسبی برای حل بسیاری از چالش ها محسوب شود. در این مجلد، مقاله های مستخرج از طرح های تحقیقاتی که طی سال های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ از محل اعتبارات پژوهشی ماده (۵۶) قانون الحاق (۲) در دستگاه های اجرایی استان قزوین به انجام رسیده ارائه می گردد. هدف از انتشار این پژوهشنامه، ضمن اشاعه نتایج و یافته های طرح های تحقیقاتی، توسعه فرهنگ پژوهش در دستگاه های اجرایی می باشد. ضمن تشکر از مساعی همکاران مرکز آموزش و پژوهش های توسعه و آینده نگری در تدوین این کتاب، امید است این مجموعه در ترویج نتایج و یافته های پژوهشی و گسترش رویکرد علمی در دستگاه های اجرایی استان قزوین، مفید واقع شود.

علی رحمانی

رئیس سازمان مدیریت و برنامه ریزی

استان قزوین

فهرست

- بخش اول: علوم مهندسی (صنایع و معدن، عمران و حمل و نقل)..... ۱
- پایش زیست محیطی و امکان سنجی بازیابی مواد معدنی با ارزش باطله های معدنی استان قزوین ۳
- مکان یابی بهینه مجتمع های خدماتی - رفاهی بین راهی استان قزوین ۲۵
- بخش دوم: علوم محیطی (کشاورزی، آب و محیط زیست)..... ۵۱
- ترسیم اطلس مخاطرات جوی استان قزوین ۵۳
- زمینه یابی ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین ۸۵
- اصلاح ارقام زیتون به وسیله روش سرشاخه کاری در باغات سنتی استان قزوین ۱۲۵
- نقشه راه مدیریت آب استان قزوین با رویکرد احیای دشت قزوین ۱۴۷
- برآورد تنش رطوبتی خاک طی دوره رشد گندم دیم بر مبنای داده های ماهواره SMAP در استان قزوین ... ۱۸۷
- مقایسه شاخص های تولیدی مرغ گوشتی آرین با سایر سویه های تجاری جوجه گوشتی در استان قزوین .. ۲۲۳
- بخش سوم: علوم انسانی (اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و گردشگری)..... ۲۴۳
- بازنگری در منطق اقتصادی طرح های هادی روستایی استان قزوین ۲۴۵
- افزایش سنین ازدواج و تأثیرات آن بر روند رشد جمعیت استان قزوین ۲۶۷
- نقش خاندان های کهن در تحولات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی قزوین ۲۹۹
- آینده نگاری راهبردی حوزه علمیه استان قزوین ۳۲۹
- برنامه ریزی راهبردی توسعه گردشگری استان قزوین بر اساس تحلیل SWOT ۳۵۵
- بررسی برنامه های عملیاتی توسعه اقتصادی و اشتغال زایی روستایی در استان قزوین ۴۱۵
- بررسی مؤلفه های مؤثر بر توسعه گردشگری سلامت در استان قزوین ۴۴۱
- دلایل گسترش ظرفیت های خالی و بنگاه های اقتصادی راکد در استان قزوین و راهکارهای احیای آن ها .. ۴۸۷
- تدوین چهارچوب های پرونده ثبت جهانی کاروانسرای سعدالسلطنه قزوین ۵۲۵
- محتوای حقوق کودک در راستای طرح «کودک آگاه» در استان قزوین ۵۵۵
- مطالعات تکمیلی باستان شناسی دولتخانه صفوی قزوین ۵۷۹

زمینه‌های تغییرات ساختار اجتماعی- جمعیتی شهر قزوین از منظر تاریخی ۶۱۵

تدوین سند توسعه فرهنگی استان قزوین ۶۴۵

بخش چهارم: علوم رفاهی (پزشکی، بهداشت، سلامت و رفاه) ۶۷۵

تأثیر بروملین به عنوان کاندید درمان بیماران مبتلا به COVID-19 در استان قزوین ۶۷۷

تحلیل مکانمند شیوع سرطان ریه در استان قزوین ۶۹۳

بررسی سواد سلامت و عوامل مؤثر بر آن در جمعیت استان قزوین ۷۱۷

مقایسه توان‌پذیری مسکن خانوار؛ مطالعه موردی نقاط شهری قزوین ۷۳۵

تأمین واحدهای نهضت ملی مسکن از محل خانه‌های خالی استان قزوین ۷۷۳

بخش اول

علوم مهندسی (صنایع و معدن، عمران و حمل و نقل)



پایش زیست محیطی و امکان سنجی بازیابی مواد معدنی با ارزش باطله های معدنی استان قزوین

رحمان احمدی^۱

چکیده

استان قزوین با داشتن حدود ۲۰۰ معدن فعال و غیر فعال، دارای حداقل ۲/۵ میلیون تن باطله های معدنی و فرآوری است. آلودگی زیست محیطی فعالیت های معدنی به دلیل انتشار مواد شیمیایی خطرناک در طبیعت، آب و خاک، نیازمند پایش و کنترل مداوم است. در پژوهش حاضر، نتایج به دست آمده از آنالیزهای شیمیایی آب و خاک اطراف باطله های معدنی استان، حاکی از آلودگی برخی از این منابع، نظیر سرب و روی زه آلود و سرب و روی لک به فلزات سنگین است. آزمایش های فلوتاسیون با هدف بازیابی فلز روی از نمونه سد باطله زه آلود (حاوی حدود ۱ درصد روی) طی دو مرحله رافرو و کلینر، منجر به تولید محصولی با عیار ۴/۷۵ درصد روی و بازیابی وزنی و محتوایی به ترتیب ۱۴/۸۵ درصد و ۷۴/۲۵ درصد گردید. از طرفی، با انجام آزمایش های لیچینگ مخزنی، نمونه باطله قوشچی (۲/۰ درصد مس) نیز محلولی با غلظت مس ۲۶/۰ گرم بر لیتر تولید شد که دارای ارزش اقتصادی است. همچنین، محصولی با عیار مس ۱۲/۳ درصد از نمونه سد باطله ۱ سرب و روی لک با روش فلوتاسیون به دست آمد. قابلیت انحلال فلز روی و مس نمونه های باطله با روش لیچینگ با شرایط مختلف پارامترها، به ترتیب تا ۴۵۷ میلی گرم در لیتر و ۱۸/۳۷ میلی گرم بر لیتر و در ارتباط با فلزات سرب و کادمیوم سد باطله زه آلود با شرایط $PH = 4$ و دمای ۲۵ درجه سانتی گراد، به ترتیب ۸ و ۲۷ میلی گرم بر لیتر به دست آمد که نشان دهنده اثر منفی باطله های معادن در منابع آب و خاک اطراف است.

واژگان کلیدی: آلودگی زیست محیطی، باطله های معدنی، بازیابی فلزات، آلودگی فلزات سنگین.

۱. دانشیار گروه مهندسی فرآوری مواد معدنی دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

مقدمه

حجم باطله‌های معدنی در دنیا رو به افزایش است. این افزایش هم به دلیل استخراج بالا در کشورهای صاحب منابع معدنی زیاد است و هم به دلیل کم شدن ذخایر پر عیار و رسیدن به مناطق کم عیار معدنی است. این افزایش باطله از یک سو و توجه روزافزون به محیط‌زیست به عنوان یکی از ارکان توسعه پایدار از سوی دیگر، باعث شده است که معدنکاران و صنعتگران به سمت تغییر استراتژی‌های مدیریت باطله و پسماند معدنی حرکت کنند. پسماند در صنایع معدنی به محصولات غیر مفید معادن و کارخانه‌های فرآوری مواد معدنی اطلاق می‌گردد و عموماً با عنوان باطله ذکر می‌شود. تنها در سال ۲۰۱۰، حدود ۱۴ میلیارد تن پسماند جامد در نتیجه فرآیندهای معدنکاری در جهان تولید شده است. افزایش حجم باطله‌های تولیدی لزوم توجه به انباشت باطله، احداث سد باطله، پایداری سد باطله و چگونگی حفاظت آن و جلوگیری از آلودگی محیط‌زیست و آب‌های زیرزمینی را ایجاب می‌کند. پسماندها و باطله‌های تولید شده کارخانه‌های فرآوری مواد معدنی که حاوی فلزات سمی و سنگین هستند، با ایجاد مکانیسم‌هایی با مواد مختلف به منابع آبی و خاکی منتقل شده و اثرات زیان‌بار زیست‌محیطی را سبب می‌شوند. این اثرات ممکن است با گذشت زمان، تحت شرایط آب و هوایی و نزولات جوی تشدید شوند؛ لذا ممکن است ارائه راهکارهای ثابت، چندان کارساز نبوده و صرفاً به اتلاف سرمایه منجر شود. استان قزوین با داشتن حدود ۲۰۰ معدن فعال و غیر فعال دارای حداقل ۲/۵ میلیون تن باطله‌های معدنی و فرآوری است که دارای متوسط عمر انباشت بیش از ۱۰ سال هستند. گذشت زمان و اثرات جوی و تغییرات شرایط آب و هوایی منجر به انحلال و انتشار آلودگی‌ها، به‌ویژه فلزات سنگین در آب و خاک منطقه می‌شود. در حال حاضر هیچ‌گونه اطلاعات جامعی در خصوص میزان اثرگذاری باطله‌های معادن و کارخانه‌های فرآوری استان بر منابع آب و خاک منطقه‌ای و محلی وجود ندارد (احمدی، ۱۳۹۹).

از طرفی، ممکن است آنچه امروز باطله تلقی می‌شود، در آینده به‌عنوان یک ماده اولیه مفید مورد استفاده قرار گیرد. در شرایط فعلی دنیا، با کاهش عیار معادن، بهبود فناوری‌های استخراج و فرآوری و افزایش توجه به مسائل زیست‌محیطی، باطله‌های معدنی از ارزش به‌مراتب بالاتری برخوردار شده‌اند که استفاده مجدد و بازیابی فلزات با ارزش محتوی آن‌ها

در بسیاری از کشورها به سرعت در حال گسترش است. با توجه به بررسی و مطالعات انجام شده در فاز اول طرح مدیریت پسماندهای معدنی استان (احمدی، ۱۳۹۹)، تعدادی از معادن دارای باطله‌های محتوی فلزات با ارزشی نظیر مس، سرب و روی هستند که بررسی روش‌های حاصل شدن این فلزات، بسیار حائز اهمیت خواهد بود.

در این مقاله در ابتدا، نمونه‌برداری از باطله‌ها و پساب‌های معادن و کارخانه‌های فرآوری انتخابی از اطلاعات طرح اول مدیریت پسماند، شامل معادن مس اویرک، چیزه، آق‌دره، قوشچی و همچنین معادن سرب و روی زه‌آباد و سرب و روی لک و همچنین نمونه‌برداری از منابع آب و خاک اطراف باطله‌ها، مطالعات شناسایی و آنالیزهای شیمیایی در دستور کار بوده است؛ علاوه بر این، آزمایش‌های انحلال‌پذیری و بازیابی فلزات محتوی باطله‌های انتخابی جهت شناسایی دقیق منابع آلوده‌کننده آب و خاک اطراف و همچنین امکان تولید ماده‌ای با ارزش افزوده بالاتر نیز صورت گرفته است.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

تحقیقات زیادی در زمینه شناسایی و کنترل آلودگی‌های ناشی از فلزات سنگین از منابع مختلف انجام شده است؛ اما در ارتباط با باطله‌های استخراجی معادن و کارخانه‌های فرآوری مواد معدنی حاوی فلزات سنگین و اثرات آن‌ها بر منابع آب و خاک اطراف و همچنین امکان بازیابی فلزات با ارزش، تحقیقات کمی صورت گرفته است. در جدول ۱ به مرور بخشی از این فعالیت‌ها پرداخته می‌شود.

جدول ۱: پیشینه و سوابق تحقیقاتی در ارتباط با موضوع

سال انتشار	پژوهشگران	عنوان پژوهش	نتیجه پژوهش	منبع
۱۳۹۷	نسرین چوبکار، فرید پارسا	ارزیابی سطح آلودگی فلزات سنگین در خاک کشاورزی منطقه سریل ذهاب کرمانشاه (مطالعه موردی: آرسنیک، سرب و کادمیوم)	این پژوهش با هدف بررسی میزان ریسک زیست محیط انجام و پس از نمونه‌برداری و سایر مطالعات مشخص شد که فعالیت‌های حاضر خطر قابل توجهی برای خاک منطقه ندارد.	(چوبکار و پارسا، ۱۳۹۷)
۱۴۰۰	محسن میرزایی، همکاران	بازیافت مس از باطله‌های فرآوری معدن سرب قله‌گفتران شاهرود	در این تحقیق، بازیابی مس با کمک لیچینگ و سمانتاسیون بررسی شد. بازیابی لیچینگ ۹۱ و بازیابی سمانتاسیون ۹۰ درصد تعیین شد.	(میرزایی و همکاران، ۱۴۰۰)

۱۳۸۹	محمد حامد حسینی، همکاران	بررسی غلظت فلزات سنگین در پساب و لجن کارخانه کاشی سازی شهر بیرجند در سال ۱۳۸۹	به کمک نمونه برداری از پساب و لجن کارخانه کاشی سازی بیرجند، غلظت عناصر سنگین آن مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد غلظت عنصر سرب و کادمیوم بیش از حد مجاز است.	(حامد حسینی و همکاران، ۱۳۸۹)
۱۳۹۳	فرزاد ستوهیان، همکاران	تأثیرات محیط زیستی معدن سرب و روی زه آباد قزوین	چند نمونه اطراف معدن مشخص و مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان داد عناصر سرب و روی در تمامی ایستگاه های نمونه برداری بیش از حد مجاز بوده و نیازمند کنترل است.	(ستوهیان و همکاران، ۱۳۹۳)
۱۳۸۶	مهدی باقری ثانی	مطالعه پتانسیل تولید پساب اسیدی معدن در باطله کارخانه های فرآوری معادن زغال آزادشهر - مطالعه آزمایشگاهی و مدلسازی عددی	با بررسی و مطالعه معادن زغال سنگ استان و آشنایی با مناطق پرخطر، پتانسیل تولید زهاب اسیدی بررسی و به کمک آن، راهکارهای پیشنهادی نظری کنترل و محل دفع مناسب بررسی شد.	(باقری ثانی، ۱۳۸۶)
۱۳۹۸	علی بهنام فرد، همکاران	ارزیابی پتانسیل تولید زهاب اسیدی باطله های کارخانه فرآوری مجتمع سنگ آهن سنگان	امکان تولید زهاب اسیدی با بررسی خط فرآوری و نمونه برداری از بخش های مختلف آن نشان داد به لحاظ تولید اسید، منطقه مورد مطالعه در وضعیت نامشخص قرار دارد و باید مطالعات بیشتری انجام شود.	(بهنام فرد و همکاران، ۱۳۹۸)
۱۳۹۰	شهرام شریعتی و همکاران	بررسی میزان آلاینده های ناشی از صنایع معدنی و فرآوری سرب و روی بر آب و خاک منطقه انگوران - دندی	تأثیرات انباشت باطله های فلوتاسیون و ذوب روی در طبیعت بر محیط زیست بررسی شد. وجود عناصر سنگینی چون کادمیوم، سرب و روی و آرسنیک با مقادیر بسیار بیشتر از حد مجاز نیازمند کاهش، کنترل و باز یابی پسماند است که در تحقیق حاضر کنترل پسماند پیشنهاد شد.	(شریعتی و همکاران، ۱۳۹۰)

بر اساس بررسی تحقیقات محققین قبلی، همان گونه که ذکر شد، در ارتباط با نمونه برداری از باطله های معدنی، منابع آب و خاک اطراف در فواصل شعاعی مختلف، مقایسه و تحلیل نتایج و همچنین ارزیابی امکان بازیابی فلزات با ارزش با در نظر داشتن پارامترهای اقتصادی، فعالیت خاصی انجام نشده است؛ لذا در تحقیق حاضر، ضمن شناسایی منابع آلوده کننده نظیر سدهای باطله، میزان انحلال پذیری عناصر محتوی باطله ها، اثرات آن ها بر محیط اطراف نیز بررسی و مطالعه شده است. با توجه به عمق نمونه برداری اعلام شده توسط سازمان محیط زیست و همچنین اطلاعات مربوط به پیشینه تحقیق، عمق نمونه برداشتی در تحقیق حاضر به دلیل تمرکز عمده مطالعات که در عمق های ابتدایی خاک است، ۰-۵۰ سانتی متر در نظر گرفته شد.

روش‌شناسی

در طرح حاضر، ضمن نمونه‌برداری از باطله‌ها و پساب‌های معادن و کارخانه‌های فرآوری انتخابی، شامل معادن مس اویرک، چیزه، آق‌دره، قوشچی و همچنین معادن سرب و روی زه‌آباد و سرب و روی لک و همچنین نمونه‌برداری از منابع آب و خاک اطراف باطله‌ها، مطالعات شناسایی و آنالیزهای شیمیایی در دستور کار قرار گرفت. در ادامه، ضمن شناسایی باطله‌های حاوی فلزات با ارزش، آزمایش‌های فرآوری با هدف پری‌عیارسازی باطله و دستیابی به کنسانتره‌ای با عیار قابل قبول و اقتصادی انجام شدند؛ علاوه بر این، آزمایش‌های میزان انحلال‌پذیری فلزات محتوی باطله‌ها جهت شناسایی دقیق منابع آلوده‌کننده آب و خاک اطراف نیز صورت گرفت.

نمونه‌برداری از باطله‌های استخراجی: برای نمونه‌برداری از باطله استخراجی معادن روباز جهت عیارسنجی و دانه‌بندی، به دلیل درشت‌دانه بودن مواد، حدود یک تن نمونه برداشت گردید. لوازم بارگیری و نمونه‌برداری مناسب شامل بیل مکانیکی و لودر مناسب است (دستورالعمل نمونه‌برداری در واحدهای کانه‌آرایی، ۱۳۹۵).

نمونه‌برداری از باطله‌های فرآوری (سد باطله): مقدار نمونه این بخش با توجه به پارامترهایی نظیر دانه‌بندی، حجم دپو، عیار باطله و غیره، بین ۱۰ تا ۱۰۰ کیلوگرم قابل برداشت است. تجهیزات نمونه‌برداری شامل بیل، بیلچه و لودر بوده است. تیم نمونه‌برداری شامل یک نفر تکنسین معدن و سه نفر کارشناس ارشد فرآوری مواد معدنی بوده است. نمونه‌برداری از خاک اطراف باطله‌ها عمدتاً از عمق ۴۰ سانتی‌متر و از شعاع‌های مختلف صورت گرفت.

نمونه‌برداری از منابع آبی و پساب‌ها: نمونه‌برداری از آب چشمه‌های داخل و یا اطراف معدن، روان‌آب‌های موجود در اطراف معدن و چشمه‌های روستا که برای آشامیدن افراد و یا مصرف حیوانات به کار می‌رود و پساب‌ها شامل پساب‌های خروجی معادن، پساب سدهای باطله و کارخانه‌های فرآوری را شامل می‌شود. برای نمونه‌های حاوی فلزات، ظروف باید با اسید نیتریک و آب مقطر شست‌وشو داده شود (قبل از نمونه‌برداری) و سپس نمونه‌برداری انجام شود. بهترین ظروف نمونه‌برداری از کوارتز یا TFE (Tetra Fluoro Ethylene) ساخته می‌شود. چون

این ظروف گران قیمت هستند، ترجیحاً بهتر است از ظروف پلی پروپیلنی با سرپوش پلی اتیلنی استفاده شود. ظروف شیشه‌ای بروسیلیکات همچنین ممکن است استفاده شود (این ظروف برای همه فلزات سنگین به جز جیوه می‌تواند استفاده گردد. برای اندازه‌گیری جیوه، ظروف بهتر است تفلونی یا شیشه‌ای، کوارتز یا بروسیلیکات باشند)؛ اما از ظروف شیشه‌ای نرم برای نمونه‌هایی که فلزات آن‌ها در حد $\mu\text{g/l}$ است، نباید استفاده شود. نمونه‌های حاوی نقره در ظروف جاذب نور نگهداری شود. از ظروف و فیلترهایی که با اسید شست‌وشو داده شده‌اند (آبکشی شده‌اند)، استفاده شود.

نگهداری نمونه منابع آبی: بلافاصله بعد از نمونه‌برداری، نمونه‌ها با اسیدی کردن به‌وسیله HNO_3 غلیظ ($\text{PH} < 2$) نگهداری می‌شوند. برای فلزات محلول، قبل از نگهداری نمونه‌ها باید سانتریفیوژ شوند. معمولاً $5/1 \text{ ml}$ اسید نیتریک غلیظ در 1 لیتر نمونه (3 ml اسید نیتریک $1:1$ در 1 لیتر نمونه) برای نگهداری کوتاه‌مدت نمونه‌ها مناسب است. برای نمونه‌های خیلی قلیایی ممکن است 5 ml اسید مورد نیاز باشد (از اسیدهایی با درجه خلوص بالا استفاده شود). بعد از اسیدی کردن نمونه‌ها، برای جلوگیری از تغییر در حجم نمونه در اثر تبخیر، بهتر است آن‌ها را در یخچال (دمای 4°C) نگهداری کرد. تحت این شرایط، نمونه‌ها با غلظت فلزی چند میلی گرم در لیتر برای بیشتر از شش ماه تثبیت می‌شوند (به‌جز جیوه که حداقل پنج هفته قابل نگهداری است). برای نمونه‌هایی با غلظت در حد $\mu\text{g/l}$ ، نمونه‌ها باید خیلی سریع تا آنجا که ممکن است بعد از جمع‌آوری آنالیز شوند. نمونه‌برداری از آب به صورت‌های مختلف انجام می‌گیرد؛ به‌عنوان مثال، برای نمونه‌برداری از نهرها و رودها (در صورت وجود در اطراف معدن) چندین نمونه به فاصله زمانی مختلف برداشت شده و یک نمونه معرف نهایی برای آنالیز انتخاب می‌شود. برای نمونه‌برداری از برکه‌ها و چشمه‌ها (در صورت وجود در اطراف معدن) نیز از بخش‌های مختلف آن چند نمونه برداشته می‌شود. همچنین برای نمونه‌برداری از پساب‌ها نیز سعی بر افزایش تعداد نمونه‌ها از مکان‌های مختلف پساب است. نکته مهم این مسئله است که این نمونه‌ها نباید کاملاً از سطح (به دلیل شفاف بودن) و کاملاً از عمق (به دلیل لجن موجود و غلظت بالا) برداشت شوند (یارقلی و آذر نشان، ۱۳۹۳).

نمونه‌برداری از خاک: آلودگی خاک به معنی وجود مواد آلاینده در خاک به میزانی که باعث ایجاد اثرات نامطلوب بر انسان و سایر موجودات زنده شده و یا به هرگونه تغییر در ترکیب شیمیایی و فیزیکی در خاک به طوری که خاصیت اصلی آن را تغییر دهد، اطلاق می‌گردد. استانداردهای خاک در دو سطح استانداردهای آلودگی و استانداردهای پاکسازی برای خاک‌های اسیدی ($PH < 7$) و خاک‌های غیر اسیدی ($PH > 7$) برای کاربری‌های مسکونی، تجاری، کشاورزی، پارک / تفریحی و جنگل و مرتع، تعیین شده است (معاونت محیط‌زیست انسانی، ۱۳۹۶).

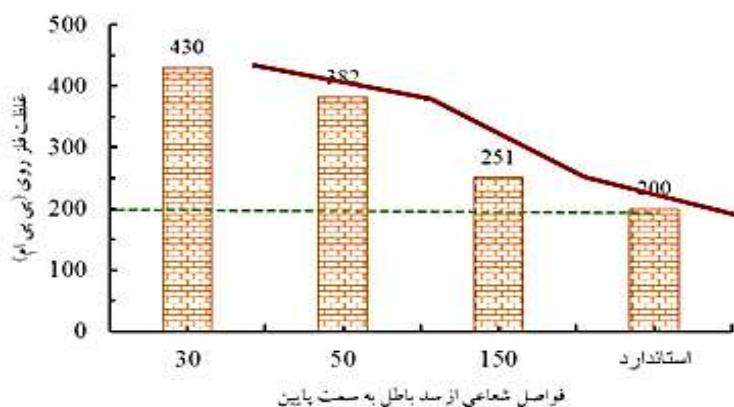
آماده‌سازی نمونه‌ها: پس از برداشت نمونه‌ها جهت آماده‌سازی برای انجام مطالعات شیمیایی، کلیه نمونه‌های جامد و آب به آزمایشگاه مرکز تحقیقات فرآوری مواد معدنی ارسال شدند. تمامی نمونه‌های جامد پس از خشک شدن در آون و همگن‌سازی و تقسیم، جهت آنالیز شیمیایی تا ابعاد زیر ۷۵ میکرون خردایش شدند. این فرایند برای نمونه‌های با کلوخه بیشتر و بزرگ‌تر، در چهار مرحله و برای نمونه‌های خاک، در سه مرحله و برای نمونه‌های سد باطله، در دو مرحله انجام شد. در مرحله اول، خردایش توسط سنگ‌شکن فکی اولیه، در مرحله دوم، خردایش توسط سنگ‌شکن فکی ثانویه با ابعاد کوچک‌تر، در مرحله سوم، خردایش با سنگ‌شکن غلتکی و در نهایت، پودرکن دیسکی پنوماتیکی انجام شد.

آنالیز شیمیایی نمونه‌ها: به‌منظور مطالعات شیمیایی نمونه‌های جامد، از روش ICP-MS و به‌منظور مطالعات شیمیایی نمونه‌های آب، از روش ICP-OES استفاده شد. نمونه‌های جامد به‌صورت پودری و نمونه‌های آب در ظروف ۱۰۰ میلی‌لیتری به آزمایشگاه زرازا ماهان (کرمان) ارسال شد.

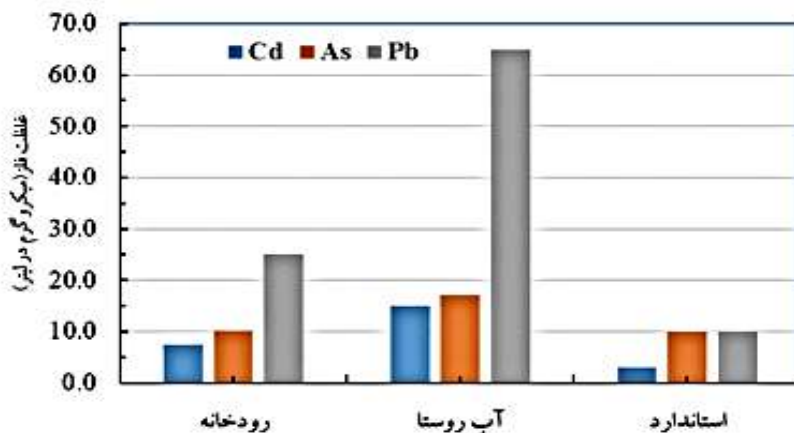
یافته‌های پژوهش

نتایج آنالیزها نشان داد سد باطله و دیپوی باطله استخراجی سرب و روی زه‌آباد دارای فلزات سنگین مس و کادمیوم با غلظت بالای استاندارد حفاظت محیط‌زیست (۱/۷ تا ۶ برابر) و سرب و روی (در سد باطله) هستند که به همراه آب سد باطله، آب نشستی سد باطله، آب عبوری از زیر دیپوی باطله استخراجی و آب خروجی از تونل‌های حاوی

کادمیوم و آرسنیک (۲ تا ۴ برابر استاندارد)، باعث انتشار آلودگی در منابع آب و خاک پایین دست شده است. علاوه بر فلزات ذکر شده، غلظت فلزات سرب و روی نیز در این آب‌ها تا ۵ برابر استاندارد است. با توجه به آلودگی باطله‌ها و آب، مقدار فلز روی بر اساس نتایج آنالیز نمونه‌های خاک کشاورزی (۲/۵ برابر) و خاک اطراف سد باطله با فواصل شعاعی ۳۰ تا ۱۵۰ متر، بالاتر از استاندارد حفاظت محیط زیست اندازه‌گیری شد که با افزایش فاصله شعاعی از سد باطله، کاهش یافت (شکل ۱). مقدار کادمیوم آب رودخانه و آب روستای زه‌آباد نیز مطابق شکل ۲، به ترتیب ۲/۵ و ۵ برابر و میزان آرسنیک در آب روستا تا ۱/۷ برابر استاندارد آب آشامیدنی تعیین شد.



شکل ۱: تغییرات فلز روی در خاک اطراف سد باطله زه‌آباد با فاصله شعاعی از آن



شکل ۲: غلظت فلزات سنگین در آب رودخانه و آب روستا نسبت به استاندارد آب آشامیدنی سرب و روی زه‌آباد

در معدن مس قوشچی به علت وجود دیپوی باطله استخراجی با عیار مس ۰/۳۵ درصد، ضمن وجود پتانسیل برای بازیابی این فلز، آلودگی خاک اطراف و خاک کشاورزی (۲/۷ برابر استاندارد) تا شعاع ۵۰ متری در مقابل عدم آلودگی آب شناسایی شد. مقدار مس در خاک اطراف دیپوی باطله، بالاتر از حد استاندارد حفاظت محیط زیست بوده و علاوه بر این، با افزایش فاصله از ۵ متر به ۵۰ متر، میزان آن به طور محسوسی کاهش می یابد. سایر فلزات در خاک اطراف باطله، در حد استاندارد وجود دارند.

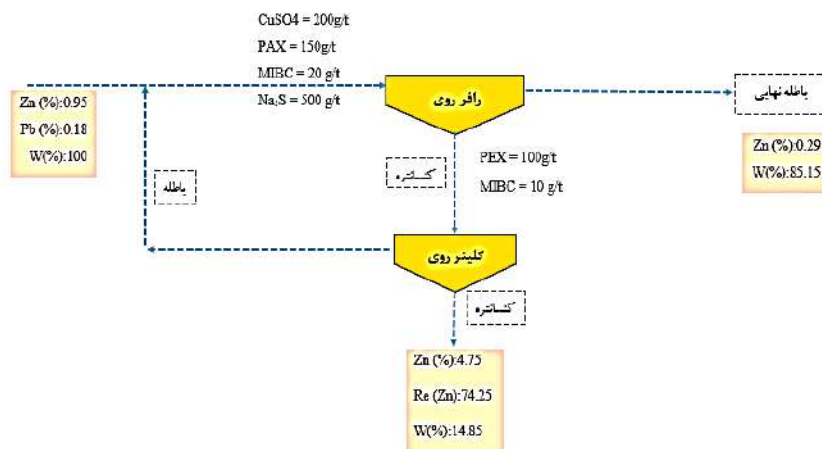
در معدن مس چیزه، منابع آلوده کننده شامل دیپوی خرد شده ماده معدنی (۱٪ Cu)، دیپوی باطله استخراجی (مس: ۶ برابر استاندارد) حاوی مس بالا هستند. مقدار فلز روی نیز در ماده معدنی و دیپوی باطله و آرسنیک در دیپوی باطله قابل توجه است. این امر باعث تجاوز غلظت فلزات مس، روی و آرسنیک در خاک اطراف دیپوی باطله از استاندارد حفاظت محیط زیست شده است. به جز مشکل اسیدی بودن آب روستا (PH: 5.5-6)، در نمونه های آبی منطقه چیزه مشکل خاصی مشاهده نشد.

در معدن مس آقدهره، دیپوی باطله استخراجی که حاوی فلزات روی، آرسنیک و مس بالاتر از حد استاندارد (به ترتیب ۱/۵، ۶ و ۷ برابر) است، موجب آلودگی این فلزات در خاک دره پایین ماده معدنی (آرسنیک ۱/۸ برابر استاندارد) شده است. عوامل آلوده کننده معدن سرب و روب لک شامل دیپوی باطله استخراج، سد باطله ۱ و ۲ بوده که دارای فلز روی (۳ برابر استاندارد)، مس، کادمیوم و آرسنیک بالا است. عیار فلز مس در سد باطله ۱، حدود ۰/۳ درصد مشخص شد که قابلیت بازیابی دارد. آرسنیک و سرب سد باطله ۱ از حداکثر مجاز قابل تخلیه در خاک (به ترتیب ۱/۶ و ۱۶ برابر) نیز بیشتر هستند. این میزان آلودگی باطله ها در سرب و روی لک، منجر به افزایش محتوی روی و مس در خاک های اطراف سد باطله (تا سه برابر استاندارد) شده است. آب های منطقه دارای غلظت مناسبی از فلزات سنگین هستند. معدن مس اویرک دارای یک دیپوی باطله استخراجی با مقدار مس بالا (۰/۶ درصد) و میزان آرسنیک بالاتر از حد مجاز تخلیه در خاک است که آلودگی خاک اطراف باطله تا شعاع ۱۰ متری را به همراه داشته است.

بازیابی فلزات از باطله‌های معدنی: در راستای بازیابی فلزات باارزش از باطله‌ها، آزمایش‌های فلوتاسیون نمونه سد باطله زه‌آباد (حاوی حدود ۱ درصد روی) طی دو مرحله رافر و کلینر، منجر به تولید محصولی با عیار ۴/۷۵ درصد روی و بازیابی وزنی و محتوایی به ترتیب ۱۴/۸۵ درصد و ۷۴/۲۵ درصد شد که به‌عنوان خوراک کارخانه‌های فرآوری قابل استفاده است.



شکل ۳: کف‌گیری روی در سلول فلوتاسیون دنور آزمایشگاهی

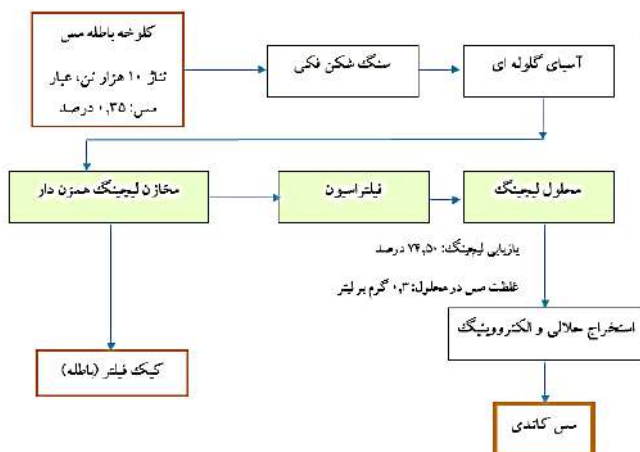


شکل ۴: فلوشیت آزمایشگاهی پرعیارسازی روی از سد باطله کارخانه فرآوری سرب و روی زه‌آباد با روش فلوتاسیون

از طرفی، با انجام آزمایش‌های لیچینگ اسیدی و مخزنی نمونه باطله قوشچی (۲/۰ درصد مس) تحت شرایط سرعت همزنی ۶۰۰ دور بر دقیقه، ابعاد ذرات ۲۵۰ میکرون، درصد جامد ۲۰ و زمان ۶۰ دقیقه، محلولی با غلظت مس ۰/۲۶ گرم بر لیتر تولید شد که دارای ارزش اقتصادی است.



شکل ۵: آزمایش‌های لیچینگ نمونه باطله فرایند سنگجوری قوشچی



شکل ۶: لیچینگ اسیدی نمونه دیوی باطله مس قوشچی در مقیاس آزمایشگاهی

سرب و روی لک دارای یک سد باطله قدیمی با عنوان سد باطله ۱ است که عیار مس آن بر اساس نتایج به دست آمده از آنالیزهای شیمیایی حدود ۰/۳ درصد (۰/۲۶۳۰)

```

graph TD
    A[آب] --> B[مرحله نخستین نمونه سد باطله]
    B --> C[نمونه سد باطله ۱  
عیار سم: ۰.۲۴۴ درصد]
    C --> D[فلوناسیون مرحله وافر]
    D --> E[باطله مرحله وافر]
    D --> F[کنسانتره وافر  
Cn: 3.12 %]
  
```

آزمایش‌های انحلال‌پذیری باطله‌ها: پسماندها و باطله‌های تولید شده ناشی از فرایند استخراج و همچنین فعالیت کارخانه‌های فرآوری مواد معدنی که حاوی فلزات سمی و سنگین هستند، با ایجاد مکانیسم‌هایی با مواد مختلف به منابع آبی و خاک‌های منتقل شده و اثرات زیان‌بار زیست‌محیطی را سبب می‌شوند. این نوع آلاینده‌های صنعتی و انسان‌ساخت می‌توانند توسط ریشه گیاهان و محصولات کشاورزی جذب شده و ضمن ورود به زنجیره غذایی، سرانجام به بدن انسان وارد شوند. عناصر سمی، ضمن عبور از خلل و فرج لایه‌های مختلف خاک، وارد سفره‌های آب زیرزمینی شده و منابع آب شرب در جوامع مختلف را آلوده می‌کنند.

بر اساس نتایج آزمایش‌های انحلال، قابلیت انحلال فلز روی و مس نمونه‌های باطله با روش لیجینگ تحت شرایط مختلف پارامترهای PH، نسبت مایع به جامد (L/S) و

دمای پالپ، بر مبنای شرایط حاکم بر فعالیت معادن به ترتیب تا ۴۵۷ میلی گرم در لیتر و ۱۸/۳۷ میلی گرم بر لیتر و در ارتباط با فلزات سرب و کادمیوم سد باطله زه‌آباد تحت شرایط $PH=4/5$ و دمای ۲۵ درجه سانتی گراد نیز به ترتیب ۸ و ۲۷ میلی گرم بر لیتر به دست آمد که این امر، مؤید نقش و اثر مهم باطله‌های معادن در انتشار آلودگی فلزات سنگین در منابع آب و خاک اطراف است. برای انجام آزمایش‌های انحلال، بخشی از نمونه‌های سد باطله سرب و روی زه‌آباد، سد باطله ۱ سرب و روی لك، دیپوی باطله استخراجی مس قوشچی و دیپوی باطله معدنی مس چیزه، انتخاب و آماده‌سازی شدند. به واسطه غیر فعال بودن معادن مس آق‌دره و مس اویرك، آزمایش‌های انحلال برای این دو معدن در دستور کار قرار نگرفتند. آزمایش‌های انحلال با روش لیچینگ مخزنی تحت شرایط مختلف پارامترهای PH ، نسبت مایع به جامد (L/S) و دمای پالپ در يك بشر ۲۵۰ میلی لیتری انجام شدند. سایر تجهیزات، شامل همزن مغناطیسی، هیتر، ارلن، کاغذ صافی، PH متر، دماسنج، آون و تقسیم‌کن بوده است. از سولفوريك اسید آزمایشگاهی با غلظت ۹۵ درصد، آهك، آب مقطر و نمونه مورد نظر به وزن ۲۰ گرم برای هر آزمایش استفاده شد.

برای انجام آزمایش‌های انحلال‌پذیری، ابتدا، در يك بشر ۲۵۰ میلی لیتری نمونه باطله به همراه آب مقطر اضافه شد. سپس، سرعت همزن روی ۳۰۰ دور در دقیقه تنظیم و از سولفوريك اسید جهت اسیدی کردن و آب آهك جهت افزایش PH استفاده شد. پس از اتمام هر آزمایش طی بازه ۱ ساعت، پالپ فیلتر شده و بخشی از محلول (حدود ۵۰ سی سی) پس از اندازه‌گیری حجم به آزمایشگاه شیمی ارسال گردید. شرایط آزمایش‌های انحلال در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲: پارامترها و سطوح مختلف مربوط در آزمایش‌های انحلال فلزات سنگین

پارامتر	واحد	سطح ۱	سطح ۲	سطح ۳	سطح ۴
دمای پالپ	درجه سانتی گراد	۲۰	۲۵	۳۰	۴۰
PH	-	۳	۴	۶	۸
نسبت مایع به جامد	-	۱	۳	۵	۱۰

در جدول ۳، نتایج نهایی انحلال‌پذیری روی تحت شرایط بهینه پارامترها برای معادن سرب و روی زه‌آباد، سرب و روی لك و مس چيزه آمده است. مطابق نتایج جدول مربوط، انحلال مناسبی برای هر نمونه باطله در ارتباط با فلز روی اتفاق افتاده است؛ علاوه بر این، نتایج نشان می‌دهد که در PH‌های حاکم بر محیط آبی و خاکی معادن مذکور، این میزان فروشویی فلز روی صورت گرفته است؛ بنابراین، آلودگی منابع خاکی و آبی سرب و روی زه‌آباد و منابع آبی و خاکی دو معدن دیگر ناشی از این فلز را می‌توان به منابع آلوده‌کننده سدهای باطله و دیوهای باطله استخراجی ارتباط داد.

جدول ۳: میزان انحلال روی نمونه‌های باطله معادن در شرایط مختلف پارامترها

نمونه	PH	نسبت مایع به جامد	دمای پالپ	بیشینه انحلال روی (میلی گرم در لیتر)
سد باطله زه‌آباد	۵-۴/۵	۳	۲۵	۴۵۷
سد باطله ۱ لك	۵/۵-۵	۳	۳۰	۴۱۲
دیو باطله چيزه	۶/۵-۶	۳	۲۵	۳۹۵

در جدول شماره ۴، شرایط بهینه انحلال کادمیوم و سرب از نمونه سد باطله سرب و روی زه‌آباد آمده است. بر اساس نتایج این جدول، تحت شرایط بهینه PH حدود ۴/۵ که شرایط خود سد باطله هم هست و دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد، انحلال مناسب سرب و کادمیوم صورت گرفته است. آزمایش‌ها نشان داد که فلزات روی و کادمیوم از قابلیت انحلال‌پذیری بسیار بالاتری نسبت به دیگر فلزات سنگین دارند. با توجه به مقادیر انحلال‌پذیری فلزات مذکور، می‌توان نتیجه گرفت که آلودگی خاک، از جمله اطراف سد باطله زه‌آباد، با حضور این فلزات در سد باطله مرتبط است.

جدول ۴: میزان انحلال سرب و کادمیوم نمونه‌های باطله معادن در شرایط مختلف پارامترها

نمونه	فلز	PH	نسبت مایع به جامد	دمای پالپ	بیشینه انحلال سرب و کادمیوم (میلی گرم در لیتر)
سد باطله زه‌آباد	سرب	۵-۴/۵	۵	۲۵	۸
	کادمیوم	۵-۴/۵	۵	۲۵	۲۷

در جدول ۵، نتایج انحلال‌پذیری مس از نمونه‌های سد باطله زه‌آباد، سد باطله ۱ لك، دپوی باطله استخراجی مس قوشچی و دپوی باطله معدنی چیزه تحت شرایط بهینه پارامترها آمده است.

جدول ۵: میزان انحلال مس نمونه‌های باطله معادن در شرایط مختلف پارامترها

نمونه	PH	نسبت مایع به جامد	دمای پالپ	بیشینه انحلال مس (میلی گرم در لیتر)
سد باطله زه‌آباد	۵-۴/۵	۱	۲۰	۱۸/۳۷
سد باطله ۱ لك	۵-۵/۵	۱	۲۰	۱۶/۴۰
دپوی باطله استخراجی قوشچی	۶/۵-۷	۱	۲۰	۱۲/۷۰
دپوی باطله معدنی چیزه	۶/۵-۶	۱	۲۰	۱۴/۲۵

بحث و نتیجه‌گیری

استان قزوین با داشتن حدود ۲۰۰ معدن فعال و غیر فعال دارای حداقل ۲/۵ میلیون تن باطله‌های معدنی و فرآوری است که دارای متوسط عمر انباشت بیش از ۱۰ سال هستند. گذشت زمان و اثرات جوی و تغییرات شرایط آب و هوایی منجر به آلودگی زیست‌محیطی و انحلال و انتشار آلودگی‌ها به‌ویژه فلزات سنگین در آب و خاک استان می‌شود. در پژوهش حاضر، نتایج به‌دست آمده از آنالیزهای شیمیایی آب و خاک اطراف باطله‌های معدنی استان و ارزش اقتصادی باطله‌ها به شرح ذیل مورد بررسی قرار گرفت:

۱- بر اساس نتایج آنالیز شیمیایی، در مجتمع سرب و روی زه‌آباد، نمونه باطله دپوی استخراجی (تمام تونل‌ها) و نمونه سد باطله دارای مقدار مس، کادمیوم و روی بالاتر از حد استاندارد حفاظت محیط‌زیست به‌ترتیب برای مس ۱/۷ و ۲/۶ برابر و برای کادمیوم ۵ تا ۶ برابر آن هستند. مقدار روی (حدود ۱ درصد) و سرب سد باطله نیز بالا بوده و پتانسیل بازیابی فلز روی را دارا است. بر اساس بازدید میدانی، نشتی سد باطله و همچنین عبور آب تونل‌های استخراج از زیر دپوی باطله استخراجی، امکان انتشار این فلز و سایر فلزات سنگین را فراهم خواهد

آورد. در سد باطله زه آباد، آرسنیک دارای غلظت بالای حداکثر مجاز و حدود ۴/۵ برابر استاندارد حفاظت محیط زیست است.

۲- در کلیه منابع آبی آلوده کننده سرب و روی زه آباد شامل آب همراه باطله (پالپ ورودی)، آب خروجی از سد باطله، آب نشتی از سد باطله، آب عبوری از زیر دیوی باطله استخراج و همچنین آب موجود در تونل های استخراجی مقادیر فلزات مس، کادمیوم، آرسنیک، سرب و روی از حد مجاز تخلیه پساب به آب های سطحی بالاتر است. میزان فلز سمی کادمیوم در پالپ ورودی به سد باطله، آب نشتی از سد باطله و آب خروجی از زیر دیوی باطله استخراجی به ترتیب ۴، ۱/۵ و ۱/۳۵ برابر استاندارد تخلیه پساب به آب های سطحی بوده که قابل توجه است. میزان آرسنیک در آب نشتی از سد باطله و پالپ ورودی به سد باطله به ترتیب حدود ۱/۲ تا ۲ برابر استاندارد تخلیه به آب های سطحی است. مقدار سرب و روی نیز در آب های مذکور به ترتیب تا حدود ۵/۵-۱ و ۴-۱/۵ برابر استاندارد تخلیه به آب های سطحی حضور دارند.

۳- بر اساس نتایج آنالیزهای شیمیایی نمونه های زه آباد، مقدار مس در نمونه خاک بالای سد باطله (فاصله ۲۰ متری) و مقدار روی در خاک کشاورزی کنار رودخانه از حد مجاز استاندارد حفاظت محیط زیست به ترتیب ۱/۷ و ۲/۵ برابر بیشتر هستند. در ارتباط با نمونه های خاک اطراف سد باطله (پایین سد باطله با فواصل ۳۰، ۵۰ و ۱۵۰ متری)، میزان روی بالاتر از حد استاندارد حفاظت محیط زیست است. همچنین با دور شدن از سد باطله، مقدار غلظت این فلز در خاک، کاهش یافته است. مقادیر دیگر فلزات در فواصل شعاعی مختلف از سد باطله در حد مجاز بوده است.

۴- میزان کادمیوم موجود در آب رودخانه و آب روستای زه آباد به ترتیب ۲/۵ تا ۵ برابر و میزان آرسنیک در آب روستا نیز ۱/۷ برابر استاندارد آب آشامیدنی است. آرسنیک در آب رودخانه، تقریباً در حد مجاز وجود دارد. همچنین بر اساس آنالیزهای انجام شده، غلظت سرب و روی موجود در آب رودخانه و آب روستای زه آباد نیز برای مصرف آشامیدنی بالا است (سرب رودخانه ۲/۵ و آب روستا ۱/۵ برابر آشامیدنی).

۵- در مجموع، میزان سرب، روی، آرسنیک و کادمیوم در برخی نمونه های آب معدن زه آباد بالا بوده و به هیچ عنوان برای آب شرب نباید مورد استفاده قرار گیرد.

PH نمونه‌های سرریز سد باطله، آب نشتی از سد باطله و پالپ ورودی به سد باطله به ترتیب ۴-۳/۵، ۴-۳ و ۴-۵/۴ به دست آمد. به دلیل سولفیدی بودن کانسنگ استخراج شده، اسیدی بودن باطله دور از ذهن نخواهد بود؛ لذا، آب نشتی سد باطله با PH کمتر، تأثیر بسزایی در شست‌وشوی خاک سطحی و اسیدی کردن خاک منطقه دارد. تولید این زهاب اسیدی غیر قابل کنترل است؛ اما به جهت استفاده مجدد از آب باطله، میزان نشت زهاب در محیط بسیار کم است. PH آب روستای زه آباد و آب خروجی تونل شاهین به ترتیب ۷-۵/۷ و ۷-۶/۵ به دست آمد که طبق استاندارد باید بین ۶/۵ تا ۸/۵ باشد.

۶- عوامل آلوده کننده منابع خاک و آب در مس قوشچی شامل دیپوی خردایش شده ماده معدنی و دیپوی باطله معدنی هستند. بر اساس نتایج آنالیز شیمیایی، حضور مقدار بالای مس در دیپوی خردایش شده ماده معدنی و همچنین در دیپوی باطله معدنی به ترتیب حدود ۰/۸۲ درصد و ۰/۳۵ درصد، امکان آلودگی آب و خاک اطراف توسط نزولات جوی و پدیده انحلال فراهم است.

۷- مقدار مس در خاک اطراف دیپوی باطله قوشچی، بالاتر از حد استاندارد حفاظت محیط زیست بوده و علاوه بر این، با افزایش فاصله از ۵ متر به ۵۰ متر، میزان آن به طور محسوسی کاهش می‌یابد. سایر فلزات در خاک اطراف باطله، در حد استاندارد وجود دارند. آب روستای سیاهپوش و آب مصرفی معدن نیز آلودگی خاصی از فلزات سنگین را به همراه ندارند. PH نمونه‌های آب در بازه ۷-۵/۷ و در محدوده استاندارد هستند. آنالیز خاک کشاورزی نیز حاکی از بالا بودن مقدار مس در آن به میزان حدود ۲/۷ برابر استاندارد حفاظت محیط زیست است.

۸- منابع آلوده کننده مس چیزه شامل دیپوی خردایش شده ماده معدنی، دیپوی باطله معدنی و حوضچه اسید است. دیپوی خرد شده ماده معدنی محتوی حدود ۱ درصد مس و دیپوی باطله نیز از مقدار مس بالاتر از حد مجاز استاندارد (۶ برابر) حفاظت محیط زیست برخوردار است. مقدار آرسنیک نیز در دیپوی باطله نسبتاً بالا است و به مقدار ناچیزی تا استاندارد حفاظت محیط زیست فاصله دارد؛ علاوه بر این، مقدار

روی نیز در دیپوی ماده معدنی و دیپوی باطله قابل توجه است. مقادیر سایر فلزات، از جمله سرب، نیکل، مولیبدن و کادمیوم در حد مجاز و استاندارد است.

۹- از عوامل آلوده کننده منابع آب و خاک معدن مس آفدره می توان ماده معدنی استخراج شده و باطله استخراجی را نام برد. بر اساس نتایج آنالیز شیمیایی، میزان روی در باطله استخراجی و نمونه معدنی استخراج شده به ترتیب $1/5$ تا 2 برابر حد مجاز و استاندارد حفاظت محیط زیست است. یکی از مشکلات قابل توجه ماده معدنی و باطله استخراجی، حضور مقدار بالای آرسنیک به ترتیب 6 و 3 برابر حد مجاز و استاندارد حفاظت محیط زیست و $2/7$ و $1/5$ برابر استاندارد جامد قابل تخلیه در خاک است. مقدار مس موجود در باطله استخراجی نیز 7 برابر استاندارد حداکثر مجاز تخلیه به خاک است.

۱۰- عوامل آلوده کننده منابع آب و خاک معدن سرب و روی لک شامل دیپوی باطله استخراج، سد باطله ۱ و سد باطله ۲ هستند. دیپوی باطله استخراجی دارای مقدار روی (3 برابر استاندارد) و سد باطله ۱ نیز مقدار فلز مس، روی، کادمیوم، مولیبدن و آرسنیک بیش از استاندارد حفاظت محیط زیست است. مقدار غلظت مس در سد باطله ۱ از استاندارد حد مجاز قابل تخلیه در خاک نیز بیشتر بوده و عیار آن حدود $3/0$ درصد اندازه گیری شد؛ لذا در این راستا، امکان بازیابی مس از سد باطله قابل توجه است که در طرح حاضر مورد بررسی قرار گرفته است. مقدار آرسنیک و سرب سد باطله ۱ علاوه بر تجاوز از استاندارد حفاظت محیط زیست، از حداکثر مقدار قابل تخلیه در خاک نیز بالاتر بوده و به ترتیب حدود $1/6$ و 16 برابر آن است. مقدار روی سد باطله ۱ نیز فاصله کمی با حداکثر مجاز قابل تخلیه در خاک دارد.

۱۱- در سد باطله ۲، سرب و روی لک تنها فلز روی دارای غلظت تقریباً مساوی با استاندارد حفاظت محیط زیست است. با توجه به اینکه این سد اخیراً احداث شده است، به نظر می رسد در شرایط فعلی از دیدگاه آلودگی قابل توجه نباشد. مقدار فلز آرسنیک در ورودی آسیا حدود $3/65$ برابر استاندارد حفاظت محیط زیست و $1/7$ برابر حداکثر مجاز قابل تخلیه در خاک است. بر اساس نتایج شناسایی به دست آمده، خاک اطراف سد باطله به فاصله 10 متری دارای مقدار مس و روی بالاتر از استاندارد

حفاظت محیط‌زیست است. مقادیر این دو فلز به ترتیب ۱/۶ و ۳ برابر استاندارد مربوط، اندازه‌گیری شدند. با افزایش فاصله شعاعی از ۱۰ متر به ۵۰ متر، مقدار هر دو فلز در خاک اطراف سد باطله ۱ به حد مجاز و استاندارد کاهش می‌یابد. مقادیر سایر فلزات نظیر کادمیوم، آرسنیک، نیکل، سرب و مولیبدن استاندارد هستند.

۱۲- در خاک اطراف دیوی باطله استخراجی سرب و روی لک نیز مشابه سد باطله ۱، مقدار مس و روی بیشتر از استاندارد حفاظت محیط‌زیست بوده و حدود ۲ برابر آن هستند. به تدریج با فاصله گرفتن از دیوی باطله استخراجی، مقدار آن کاهش یافته و در بازه مقدار استاندارد قرار می‌گیرد. کادمیوم، آرسنیک، سرب، نیکل و مولیبدن در خاک اطراف دیوی باطله استخراج در حد مجاز قرار دارند. از مطالعه نتایج نمونه‌های معدن لک مشخص شد تمامی نمونه‌های آب مورد استفاده به لحاظ تخلیه در محیط‌زیست در وضعیت مناسب قرار دارند. آب روستا با مقدار PH بین ۶/۵ - ۷ در وضعیت نسبتاً مطلوب قرار دارد. همچنین PH نمونه آب سد باطله برابر ۵ - ۵/۵ بود و آب مصرفی معدن دارای PH ۶ - ۶/۵ بوده است. نمونه آب مصرفی معدن و همچنین نمونه آب سد باطله به جهت اسیدیته، نسبت به استاندارد پایین هستند. آب تخلیه‌شده در سد باطله تا حد امکان نباید در محیط‌زیست تخلیه شود.

۱۳- از عوامل آلوده‌کننده آب و خاک محدوده معدن اویرک، دیوی باطله استخراجی آن است. از آنجا که معدن مذکور فعلاً فعال نیست، بنابراین عامل دیگری از جمله سد باطله وجود ندارد. بر اساس این اطلاعات، مقدار مس در دیوی باطله استخراجی قابل توجه (۰/۶ درصد) است؛ علاوه بر این، میزان آرسنیک در این نمونه بالاتر از استاندارد حفاظت محیط‌زیست (بیش از دو برابر) و حتی بالاتر از حداکثر مجاز قابل تخلیه در خاک است.

۱۴- آزمایش‌های فلوتاسیون نمونه سد باطله زه‌آباد به تولید کنسانتره نهایی روی طی دو مرحله پری‌عیارسازی (رافر و کلیئر) با عیار ۴/۷۵ درصد روی با درصد وزنی و بازیابی به ترتیب ۱۴/۸۵ درصد و ۷۴/۲۵ درصد انجامید. با توجه به عیار کنسانتره مذکور، این محصول قابلیت استفاده به عنوان خوراک ورودی کارخانه‌های فرآوری را دارد.

۱۵- در معدن مس قوشچی، پس از عملیات سنگجوری، باطله این فرایند با عیار ۰/۲ درصد به عنوان باطله استخراجی دیو می گردد. بر مبنای برآورد انجام شده، دیووی فعلی دارای ذخیره ۱۰۰۰۰ تن است که عمدتاً مس اکسیدی است. نتایج آنالیز شیمیایی نمونه های مختلف برداشت شده از این دیو در طرح حاضر، عیار مس را ۰/۳۴۵ درصد نشان داد. عمده کانی مس هم به صورت مالاکیت بوده است.

۱۶- با روش لیچینگ مخزنی روی باطله مس قوشچی تحت شرایط بهینه غلظت اسید ۱۵۰ گرم در لیتر، نرخ همزنی ۶۰۰ دور بر دقیقه، ابعاد ذرات ۲۵۰ میکرون، درصد جامد ۲۷- درصد و زمان لیچینگ ۶۰ دقیقه، امکان بازیابی ۷۴/۵۰ درصد مس اکسیدی از باطله سنگجوری وجود دارد. غلظت مس در محلول لیچینگ تحت شرایط بهینه حدود ۰/۳ گرم بر لیتر (۲۶/۰ گرم بر لیتر) به دست آمد که مناسب فرایند استخراج حلالی و تولید فلز به روش الکتروپلینگ است.

۱۷- با انجام آزمایش های فلوتاسیون بر نمونه باطله سد ۱ سرب و روی لک در یک سلول مکانیکی نوع دنور، تحت شرایط بهینه پارامترها شامل PH معادل ۱۱/۵ و غلظت کلکتور پتاسیم آمیل گزنتات برابر با ۳۵۰ گرم بر تن محصولی با عیار ۱۲/۳ درصد مس، بازیابی وزنی ۱۷/۶ درصد و بازیابی کلی ۲۰/۷۳ درصد به دست آمد.

۱۸- برای انجام آزمایش های انحلال، بخشی از نمونه های سد باطله سرب و روی زه آباد، سد باطله ۱ سرب و روی لک، دیووی باطله استخراجی مس قوشچی و دیووی باطله معدنی مس چیزه، انتخاب و آماده سازی شدند. به واسطه غیر فعال بودن معادن مس آقدرد و مس اویرک، آزمایش های انحلال برای این دو معدن در دستور کار قرار نگرفتند.

۱۹- مطابق نتایج به دست آمده، بازیابی انحلال نمونه های باطله در ارتباط با فلز روی مناسب است؛ علاوه بر این، نتایج نشان می دهد که در PH های حاکم بر محیط آبی و خاکی معادن مذکور، این میزان فروشویی فلز روی صورت گرفته است؛ بنابراین، آلودگی منابع خاکی و آبی سرب و روی زه آباد و منابع آبی و خاکی دو معدن دیگر ناشی از این فلز را می توان به منابع آلوده کننده سدهای باطله و دیوهای باطله استخراجی ارتباط داد.

۲۰- تحت شرایط بهینه PH حدود ۴/۵ که شرایط خود سد باطله هم هست و دمای ۲۵ درجه سانتی گراد، انحلال مناسب سرب و کادمیوم صورت گرفته است. آزمایش‌ها نشان داد که فلزات روی و کادمیوم از قابلیت انحلال‌پذیری بسیار بالاتری نسبت به دیگر فلزات سنگین دارند. با توجه به مقادیر انحلال‌پذیری فلزات مذکور، می‌توان نتیجه گرفت که آلودگی خاک، از جمله اطراف سد باطله زه‌آباد، با حضور این فلزات در سد باطله مرتبط است.

۲۱- آزمایش‌های انحلال‌پذیری مس در نمونه‌های سد باطله زه‌آباد، سد باطله ۱ لك، دیپوی باطله استخراجی مس قوشچی و دیپوی باطله معدنی چیره تحت شرایط بهینه نسبت مایع به جامد معادل ۱، دمای پالپ ۲۰ درجه سانتی‌گراد و PH بین ۴/۵ تا ۷ حاکی از میزان انحلال مس به‌ترتیب ۱۸/۳۷، ۱۶/۴۰، ۱۲/۷۰ و ۱۴/۲۵ میلی گرم بر لیتر است. این میزان انحلال، مؤید نقش مهم و مؤثر این منابع در بالا بودن غلظت فلز مذکور در خاک‌های اطراف است.

منابع

- احمدی، رحمان. ۱۳۹۹، کنترل، مدیریت و بازیابی باطله‌ها و پسماندهای معدنی و واحدهای فرآوری استان قزوین، اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان قزوین.
- بهنام فرد، خفاجه، اسماعیل و علائی. (۲۰۱۹). ارزیابی پتانسیل تولید زهاب اسیدی باطله‌های کارخانه فرآوری مجتمع سنگ آهن سنگان. فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، ۲۱(۱۰)، ۳۱ - ۴۰.
- سازمان برنامه و بودجه کشور، دستورالعمل نمونه‌برداری در کانه‌آرایی، نشریه ۶۶۰، سال ۱۳۹۵.
- چوبکار، پارسا و فرید. (۲۰۱۸). ارزیابی سطح آلودگی فلزات سنگین در خاک کشاورزی منطقه سرپل ذهاب کرمانشاه (مطالعه موردی: آرسنیک، سرب و کادمیوم). فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، ۲۰(۴)، ۶۸ - ۷۹.
- حسینی، محمد حامد، خدادادی، دری و حدیقه. (۲۰۱۳). بررسی غلظت فلزات سنگین در پساب و لجن کارخانه کاشی‌سازی شهر بیرجند در سال ۱۳۸۹. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ۲۰(۱)، ۸۵ - ۹۳.

- ستوهیان، فرزاد، حجتی، سیده لیلا، شریفی، سعید. (۱۳۹۳). تأثیرات محیط‌زیستی معدن سرب و روی زه‌آباد قزوین. فصلنامه انسان و محیط‌زیست، سال دوازدهم شماره ۱ (پیاپی ۳۹).
- شریعتی شهرام، آقانباتی سید علی، موسوی حرمی سید رضا، مدبری سروش و آدابی محمد حسین. ۱۳۹۰. بررسی میزان آلاینده‌گی ناشی از صنایع معدنی و فرآوری سرب و روی بر آب و خاک منطقه انگوران - دندی. پاییز، دوره ۲۱، شماره ۸۱؛ از صفحه ۴۵ تا صفحه ۵۴.
- معاونت محیط‌زیست انسانی. ۱۳۹۶. دفتر آب و خاک استانداردهای آلودگی منابع خاک و راهنمای آن.
- میرزایی، محسن، محمدنژاد، خدادادی و احمد. (۲۰۲۱). بازیافت مس از باطله‌های فرآوری معدن سرب قله‌کفتران شاهرود. نشریه مهندسی معدن، ۱۶ (۵۰).
- یارقلی، بهمن. آذر نشان، سونا. ۱۳۹۳ «دستورالعمل نمونه‌برداری و آزمایش آب و فاضلاب» مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، کرج.

مکان‌یابی بهینه مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی استان قزوین

جمال‌الدین سهیلی^۱

چکیده

گسترش حمل و نقل جاده‌ای به میزان ۱۳۸۲ کیلومتر از یک طرف و پراکندگی غیر اصولی، ناکارآمدی و سطح پایین کیفیت مجتمع‌های خدماتی و رفاهی موجود در کنار بزرگراه‌ها و جاده‌ها، موجب بروز مشکلات فراوانی برای مسافران، گردشگران و رانندگان در استان قزوین شده است. محورهای مواصلاتی بین شهری به عنوان مهم‌ترین عنصر رابط بین نقاط شهری و روستایی بوده و لذا مکان‌یابی بهینه مراکز خدمات رفاهی بین راهی علاوه بر افزایش کیفیت ارائه خدمات به مسافران، موجب رونق گردشگری و رشد اقتصاد استان خواهد شد. موقعیت خاص جغرافیایی استان قزوین در شمال کشور با قابلیت‌ها و ویژگی‌های منحصر به فرد در زمینه حمل و نقل و وجود جاذبه‌های گردشگری، ضرورت رشد و توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل و گردشگری استان را از جمله بهینه‌سازی و مکان‌یابی مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی را اجتناب‌ناپذیر می‌کند. از این رو، در پژوهش حاضر سعی بر آن شد تا در ابتدا به بررسی وضع موجود مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی مستقر در آزادراه‌های استان پرداخته و سپس در محورهای منتخب بر اساس نتایج به‌دست آمده از ارزیابی نظریات کارشناسان در نرم‌افزار SPSS و وزن‌دهی این مؤلفه در نرم‌افزار Expert Choice 11، پیشنهادهایی در خصوص مکان‌یابی بهینه مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی استان قزوین ارائه شود.

واژگان کلیدی: راه‌ها و محورهای مواصلاتی، مجتمع‌های خدماتی - رفاهی، گردشگری.

۱. استادیار گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران.

مقدمه

محورهای مواصلاتی بخش حیاتی و مهمی از سیستم حمل و نقل را تشکیل می‌دهند و در واقع، زیربنایی‌ترین بخش در صنعت حمل و نقل محسوب می‌شوند. استان قزوین دارای حدود ۱۳۸۲ کیلومتر (بدون احتساب محورهای روستایی) راه است. از این آمار ۴۶/۰۵ درصد مربوط به محورهای ترانزیتی بوده که علاوه بر جابه‌جایی مسافر، با توجه به موقعیت استراتژیک و ژئوپلیتیک استان قزوین در پهنه کشور، وظیفه تسهیل در امر جابه‌جایی کالا و محموله در مقیاس ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی را دارا هستند.

میزان سطح آزادراه‌های استان قزوین برابر با ۲۲۷ کیلومتر و طول بزرگراه‌های استان قزوین معادل با ۴۲۰ کیلومتر است. همچنین طول راه‌های اصلی استان قزوین ۱۷۸ کیلومتر و طول راه‌های فرعی استان قزوین، معادل با ۵۵۷ کیلومتر است. طول راه‌های روستایی استان قزوین، حدوداً ۵۱۵۹ کیلومتر است.

مجتمع‌های خدمات رفاهی بین راهی نقش بسیار مهمی در دسترسی آسان مسافری به خدمات رفاهی دارند؛ بنابراین، با توجه به اهمیت این مجتمع‌ها در افزایش رفاه مسافری بین راهی از یک سو و تصویب اسناد آمایش از سوی دیگر و از آنجا که تا کنون مطالعه جامعی در زمینه مکان‌یابی بهینه آن‌ها و لزوم تطبیق آن‌ها با اسناد آمایش سرزمین صورت نگرفته است، لازم است مکان‌یابی فرودگاه‌ها بر اساس روش‌های علمی، مانند روش سلسله‌مراتبی، تصمیم‌گیری چند معیاره، سیستم اطلاعات جغرافیایی و غیره انجام شود.

گسترش چشمگیر حمل و نقل جاده‌ای در ایران و توسعه شبکه جاده‌های کشور از یک طرف و پراکندگی غیر اصولی و ناکارآمدی مکان‌های خدماتی - رفاهی موجود در کنار جاده‌ها، موجب بروز مشکلات عدیده‌ای برای مسافران و رانندگان شده است. مجتمع‌های خدماتی - رفاهی مکانی است که در محورهای اصلی و ترانزیتی کشور جهت ارائه خدمات مورد نیاز رانندگان، مسافران و وسایل نقلیه به صورت متمرکز احداث می‌شود. مهم‌ترین هدف در این راستا، یافتن مدلی بهینه برای استقرار و احداث مجتمع‌های خدماتی - رفاهی با ارزیابی مکان‌یابی مجتمع‌ها، به منظور ارائه خدمات بهینه به کاربران و القای احساس ایمنی، امنیت و آسایش در مسیرهای شریانی کشور است (آرام، ۱۳۹۷: ۱).

در این راستا، یکی از با اهمیت ترین مباحث، بحث مجتمع های خدماتی - رفاهی است که در زمره عناصر ضروری زیرساخت های حمل و نقل جاده ای هستند. عمده هدفش، تأمین نیازهای اساسی مسافری، نظیر استراحت، تفریح، رفع خستگی و سوخت گیری با توجه به میزان تقاضا است. اگرچه هر یک از این خدمات در مکان های مجزا نیز می تواند ارائه شود، اما بنا به ایجاد آسایش خاطر استفاده کنندگان، امکان ایجاد فعالیت اقتصادی، کارایی بیشتر و همچنین کاهش اختلاط در جریان ترافیک، بهتر است این خدمات در یک محل متمرکز شوند (نگارستانی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱).

حمل و نقل به عنوان یک سیستم ارتباطی در زنجیره اقتصادی اجتماعی کشور دارای نقش تعیین کننده ای است. اقلیم متفاوت در پهنه جغرافیایی وسیع کشور ایران به گونه ای است که در آن، حمل و نقل جاده ای از جایگاه ویژه ای برخوردار است. مراکز خدماتی بین راهی یکی از با اهمیت ترین تأسیسات حاشیه راه ها هستند که عمده هدفشان، ساماندهی خدمات، افزایش رفاه مسافران و تأمین امنیت و تأمین نیازهای اساسی مسافری، نظیر استراحت، تفریح، رفع خستگی و سوخت گیری با توجه به میزان تقاضا است. اگرچه هر یک از این خدمات در مکان های مجزا نیز می تواند ارائه شود، اما بنا به ایجاد آسایش خاطر استفاده کنندگان، امکان ایجاد فعالیت اقتصادی، ایجاد فرصت های شغلی و درآمدزایی، کارایی بیشتر و همچنین کاهش جریان ترافیک، بهتر است این خدمات در یک محل متمرکز شوند (رضایی زهرایی و گندمکار، ۱۳۹۷: ۹۶).

در همین خصوص، تجمیع خدمات رفاهی در جاده ها در قالب مجتمع های خدماتی - رفاهی بین راهی به عنوان یک شیوه پذیرفته شده در جهان محسوب می شود. در این زمینه، دولت ها صرفاً به توجیهات اقتصادی این مجتمع ها توجه ندارند، بلکه منافع زیست محیطی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی این مجتمع ها تا جایی است که دولت ها برای احداث مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی تسهیلات ویژه ای قائل می شوند؛ به عنوان مثال، دولت ترکیه دستورالعملی تهیه کرده است که هم زمان با احداث یک اتوبان، مجتمع های خدماتی - رفاهی بین

راهی وابسته به آن به طور هم زمان احداث شود (داودی، ۱۳۸۰: ۷۶ - ۷۷). در این مورد، الگوی واحدی برای احداث مجتمع های خدماتی - رفاهی بین راهی در کشورها وجود ندارد؛ زیرا ویژگی های هر کشور ایجاب می کند که سیاست ایجاد مجتمع های خود را متمایز با دیگر کشورها اعمال کنند؛ به عنوان مثال، در عربستان سعودی، مجتمع ها به طور عمده برای زیارت کنندگان و مسافران خارجی که نیازهای محدود و حجم وسیع خدمات برخوردارند، طراحی می شوند (شیعه: ۱۳۸۲: ۵۷ - ۵۸). محورهای مواصلاتی استان قزوین از مهم ترین محورهای مواصلاتی کشور هستند و به عنوان یک شاهراه ارتباطی که روزانه تعداد زیادی وسیله نقلیه، کامیون، اتوبوس و مسافر از شهر تهران به شهرهای شمالی، غرب و شمال غرب کشور و بالعکس در حال تردد هستند، نشان دهنده میزان اهمیت محورهای مواصلاتی استان است. در این پژوهش سعی بر آن است تا بررسی وضعیت موجود مجتمع های خدماتی - رفاهی بین راهی مستقر در آزادراه های استان، امکان سنجی مکان یابی مجتمع های جدید در آنان و محورهای منتخب روستایی مورد بررسی قرار گیرد.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مجتمع های خدماتی - رفاهی بین راهی در عملکرد بلندمدت خود در تقویت ارزش های اجتماعی راه ها و محورهای مواصلاتی، قابلیت بالایی خواهند داشت؛ به عنوان مثال، احداث این مجتمع ها می تواند نتایجی مثبت مانند پیوستگی ساکنان مناطق و بزرگ تر شدن واحدهای اجتماعی، همگرایی اجتماعی و پیوند ملی و کاستن از جرایم و بزه و تخلفات قانونی، در پی داشته باشد. اهمیت نقش های غیر اقتصادی مجتمع های خدماتی - رفاهی بین راهی به حدی است که نمی توان در بررسی جایگاه این مجتمع ها، آن ها را نادیده گرفت (مدیری، ۱۳۸۹: ۴). با گذشت سالیان متمادی و پیشرفت تکنولوژی ارتباطات و ساخت هواپیماهای سریع السیر، هنوز هم جاده از جایگاه بالایی برخوردار است. به طوری که راه های هر کشور به منزله شریان و شاهرگ های حیاتی آن به حساب می آید که باعث توسعه و بهبود اقتصادی می شوند. در این راستا، یکی از بااهمیت ترین

مباحث، بحث مجتمع‌های خدماتی - رفاهی است که در زمره عناصر ضروری زیرساخت‌های حمل و نقل جاده‌ای هستند. عمده هدفش، تأمین نیازهای اساسی مسافری، نظیر استراحت، تفریح، رفع خستگی و سوخت‌گیری با توجه به میزان تقاضا است. اگرچه هر یک از این خدمات در مکان‌های مجزا نیز می‌تواند ارائه شود، اما بنا به ایجاد آسایش خاطر استفاده‌کنندگان، امکان ایجاد فعالیت اقتصادی، کارایی بیشتر و همچنین کاهش اختلاط در جریان ترافیک، بهتر است این خدمات در یک محل متمرکز شوند (غفاری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱).

تجمیع خدمات رفاهی در جاده‌ها در قالب مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین‌راهی به‌عنوان یک شیوه پذیرفته‌شده در جهان محسوب می‌شود. در این زمینه، دولت‌ها صرفاً به توجیهات اقتصادی این مجتمع‌ها توجه ندارند، بلکه منافع زیست‌محیطی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی این مجتمع‌ها تا جایی است که دولت‌ها برای احداث مجتمع خدماتی - رفاهی بین‌راهی تسهیلات ویژه‌ای قائل می‌شوند؛ به‌عنوان مثال، دولت ترکیه دستورالعملی تهیه کرده است که هم‌زمان با احداث یک اتوبان، مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین‌راهی وابسته به آن به‌طور هم‌زمان احداث شود (داوودی، ۱۳۸۰: ۷۷-۷۶).

در این مورد، الگوی واحدی برای احداث مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین‌راهی در کشورها وجود ندارد؛ زیرا ویژگی‌های هر کشور ایجاب می‌کند که سیاست ایجاد مجتمع‌های خود را متمایز با دیگر کشورها اعمال کنند؛ به‌عنوان مثال، در عربستان سعودی، مجتمع‌ها به‌طور عمده برای زیارت‌کنندگان و مسافران خارجی که نیازهای محدود و حجم وسیع خدمات برخوردارند، طراحی می‌شوند (شیعه، ۱۳۸۲: ۵۷ - ۵۸).

مجتمع خدماتی - رفاهی آیوا ۸۰ (ایالات متحده آمریکا) یکی از بزرگترین توقفگاه‌های ماشین‌سنگین در جهان است که در امتداد آزادراه بین‌ایالتی ۸۰ در ایالت آیوا و در سال ۱۹۶۴ احداث شده است. مساحت این مجتمع، ۸۹ هکتار است و روزانه پنج هزار نفر از آن بازدید می‌کنند. این مجتمع دارای ساختمان اصلی با مساحت ۶۲۰۰ متر مربع، ۹۰۰ پارکینگ کامیون، ۱۵ پمپ سوخت دیزل، باسکول، تعمیرگاه، کارواش، حمام و سرویس بهداشتی، اتاق بازی، اتاق استراحت، آرایشگاه،

دندان پزشکی، موزه کامیون و ۴۵۰ کارمند است. همچنین این مجتمع دارای یک نمایشگاه کامیون دو طبقه با مساحت ۲۸۰۰ مترمربع است که بزرگترین فروشگاه کامیون در ایالات متحده محسوب می‌شود. در این نمایشگاه، مشتریان می‌توانند لوازم جانبی کروم، کتاب، دی‌وی‌دی، سی‌دی، لوازم جانبی تلفن همراه، تجهیزات رادیویی، پوشاک و پاک‌کننده‌ها، پشته‌های کروم و ضربه‌گیر، خریداری کنند (<https://www.iowa80.co>).

مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی برخم (لوکزامبورگ) یکی دیگر از مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی است. این مجتمع در بزرگراه ۳ لوکزامبورگ در نزدیکی روستای بورخم، ۵ کیلومتری لوکزامبورگ و ۸ کیلومتری مرز فرانسه، واقع شده است. این مجتمع، بزرگ‌ترین مرکز خدماتی شرکت سوخت شل در جهان است. این مجتمع بین شرکت‌های حمل و نقل بسیار محبوب است. نه تنها به دلیل اینکه سیستم سوخت‌رسانی مدرن، سریع و مقرون به صرفه دارد، بلکه شعبه‌های رستوران‌های زنجیره‌ای متعدد در آن وجود دارد. سیستم سوخت‌رسانی این مجتمع ۲۶۰ میلیون لیتر سوخت در سال به فروش می‌رساند و به‌طور متوسط، ۱۵۰۰ خودرو سنگین در ۲۴ پمپ و ۷۵۰۰ در ۲۷ پمپ خودرو سواری روزانه در آن سوخت‌گیری می‌کنند. این مجتمع دارای حمام و سرویس بهداشتی، ۱۰۰ جای پارک و یک فروشگاه بزرگ است. فروشگاه مجتمع سالانه به ۸۵۰۰۰۰ مشتری و رستوران آن به ۵۰۰۰۰ مشتری خدمت‌رسانی می‌کند (<https://www.shell.lu>).

در خصوص سوابق احداث مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی در داخل استان قزوین، مجتمع خدماتی - رفاهی بافه قزوین قابل ذکر است. مجتمع رفاهی بافه قزوین واقع در لاین شمالی آزادراه قزوین - زنجان در کنار یکی از اصلی‌ترین و پر رفت‌وآمدترین آزادراه‌های کشور قرار دارد. به لحاظ فرم، این ساختمان گویی بخشی از محور بزرگ آزادراه است که به حاشیه آمده تا ضرب‌آهنگ سریع سفر برای لحظه‌ای آرام شود؛ به عبارت دیگر، مجتمع رفاهی بافه قزوین دارای تنوع عملکرد فضا بوده و این اختلاط عملکردی در این مجتمع گردشگری آنچنان است که این «لحظه سفر» را به لحاظ خدماتی و آسایش مسافران و هم هویت فضایی، از غنای کافی برخوردار کند.

انواع فضاهای سرو خوراک از رستوران سنتی و مدرن با غذاهای فرنگی تا غذاهای آماده مدرن، انواع غرفه‌های تجاری ارائه‌کننده برند معتبر پوشاک، سوغات، صنایع گردشگری، فضاهای بهداشتی مجهز و آراسته، فضاهای فراغتی - فرهنگی، مثل کافه و کتابفروشی و نمازخانه‌ها، از جمله اصلی‌ترین فضاهای تشکیل‌دهنده مجموعه بافه هستند. مجموعه گردشگری بافه در زمینی به مساحت ۲۰ هزار متر مربع مستقر بوده که علاوه بر محوطه‌سازی قابل توجه (و البته منطبق با اقلیم)، کاربری‌های خدماتی دیگری از جمله پمپ بنزین، تعمیرگاه خودرو و سوپرمارکت واقع در محوطه را شامل می‌شود.

تحلیل وضع موجود مجتمع‌های خدماتی - رفاهی استان قزوین: بر اساس اطلاعات ثبت شده در بانک اطلاعاتی اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان قزوین تا فروردین سال ۱۴۰۱، تعداد ۲۳ مجتمع فعال خدماتی - رفاهی در این حوزه در سطوح مختلف درجه‌بندی شده در محورهای مواصلاتی استان قزوین، اقدام به خدمات‌رسانی به مشتریان و مسافران می‌کنند. با استناد به اطلاعات به دست آمده، از این تعداد ۷ مجتمع رفاهی با درجه نمونه، ۶ مجتمع رفاهی با درجه یک، ۹ مجتمع رفاهی با درجه دو و ۱ مجتمع رفاهی با درجه سه، مشغول به ارائه خدمات به کاربران خود هستند. با اتکا به آمار به دست آمده، ۱۳ عدد از مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی در حوزه استحفاظی شهرستان قزوین مستقر بوده که این امر با توجه به وجود محورهای مواصلاتی متعدد در سطح استان، بیانگر عدم توزیع متوازن این زیرساخت‌های بین جاده‌ای است. همچنین ۴ عدد مجتمع خدماتی - رفاهی در حوزه استحفاظی شهرستان بوئین‌زهرا و ۴ عدد در حوزه استحفاظی شهرستان آلیک مستقر است. در نهایت نیز ۲ عدد مجتمع خدماتی - رفاهی در حوزه استحفاظی شهرستان البرز تعبیه شده است. به منظور تحلیل عمیق‌تر از وضعیت ارائه خدمات بین راهی از رستوران‌های فعال در محورهای مواصلاتی استان قزوین، آمار رستوران‌های فعال ذکر می‌شود. بر اساس اطلاعات موجود، تعداد ۵۴ رستوران فعال بین راهی در سطح استان قزوین مشغول به فعالیت بوده که از این تعداد، ۳ عدد با درجه نمونه، ۱۰ عدد با درجه یک، ۲۵ عدد با درجه دو، ۸ عدد با درجه سه و ۸ عدد بدون دستیابی به درجه (نظیر قهوه‌خانه‌ها) مشغول به خدمات‌رسانی به

مراجعه‌کنندگان و مسافران هستند. مجتمع‌های رفاهی بین راهی در حال احداث در سطح استان قزوین، برابر با ۱۰ واحد بوده که از این تعداد، ۳ واحد در شهرستان قزوین، ۳ واحد در شهرستان بوئین‌زهرا، ۱ واحد در شهرستان تاکستان، ۱ واحد در شهرستان آبیک، ۱ واحد در شهرستان آوج و ۱ واحد در شهرستان البرز طی سال‌های آتی قابل ارائه خدمات به مراجعه‌کنندگان و مسافران بین راهی خواهند بود. موافقت اصولی‌های صادر شده در سال ۱۴۰۰، ثبت شده در سامانه سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و میراث فرهنگی برابر با ۱۰ واحد بوده که از این آمار، ۴ واحد (۴۰ درصد) متعلق به شهرستان قزوین، ۳ واحد متعلق به شهرستان بوئین‌زهرا (۳۰ درصد)، ۱ واحد متعلق به شهرستان تاکستان (۱۰ درصد) و ۲ واحد (۲۰ درصد) متعلق به شهرستان البرز است. همچنین موافقت اصولی‌های صادر شده در سال ۱۴۰۱ (تا اردیبهشت ماه) برابر با ۱ واحد بوده که در واقع در شهرستان بوئین‌زهرا است.

جدول ۱: نقاط تأیید شده طرح تفصیلی مجتمع‌های خدماتی - رفاهی در استان قزوین

نقاط تأیید شده طرح تفصیلی مجتمع‌های خدماتی رفاهی (استان قزوین)						
ردیف	محور	سمت	Lat (DMS)	Long (DMS)	نوع مالکیت زمین	
					ملی	مستثنیات
۱	کردجین - آوج	راست	35°48'28"N	48°54'51.51"E		✓
۲	لوشان - ماهین (اردک)	چپ	36°30'00.51"N	49°14'59.12"E	✓	
۳	تاکستان - آوج	چپ	35°49'33.6"N	49°24'14.6"E		✓
۴	قزوین - قلعه گنجی	چپ	35°58'49.256"N	49°50'4.055"E	✓	
۵	آوج - رزن	چپ	35°31'58"N	49°11'14.1"E		✓
۶	قزوین - برج کوه	چپ	36°33'3.84"N	50°10'14.28"E		✓
۷	قزوین - دستجرد پایین	چپ	36°26'53.52"N	50°2'36.42"E		✓

پس از جمع‌بندی در مرحله مبانی نظری و پیشینه پژوهش، می‌توان بر اساس اطلاعات به دست آمده از مبانی نظری، مؤلفه‌های عمومی شش‌گانه در راستای مکان‌یابی مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی در استان قزوین را شناسایی کرد که به شرح ذیل است:

جدول ۲: مؤلفه‌های عمومی شناسایی شده مکان‌یابی مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین‌راهی در استان قزوین

R	مؤلفه	شاخص
۱	کالبدی	دسترسی به خدمات زیرساختی و تجهیزات روبنایی
		نوع راه‌ها، مجاورت و دسترسی و حریم‌ها
		نحوه قرارگیری به لحاظ فاصله (رعایت فاصله از یکدیگر)
		حجم تردد وسایل نقلیه
		مساحت و ابعاد مجموعه
		مالکیت و نوع کاربری اراضی منتخب
		موقعیت محلی نسبت به پهنه‌های شهری و روستایی پیرامون
۲	اقتصادی	قیمت اولیه زمین
		هزینه آماده‌سازی اولیه زمین
		هزینه طرح توجیهی، طراحی و اجرا
		منافع خرد و کلان در حوزه محلی و منطقه‌ای
		تقاضای برای سرمایه‌گذاری (بخش خصوصی)
		توجه به مسائل گردشگری
		اشتغال افراد بومی و غیر بومی
۳	طبیعی و محیطی	توپوگرافی زمین، شیب‌بندی و ارتفاع از سطح دریا
		مخاطرات طبیعی
		وضعیت پوشش گیاهی و گونه‌های جانوری
		وضعیت آسایش اقلیمی و درجه تابش خورشید
		وجود مواهب و جاذبه‌های طبیعی
۴	امنیتی و دفاعی	رعایت ملاحظات پدافندی
		توجه به موقعیت استراتژیکی
		امکان توانایی حفاظت از زیرساخت‌ها در برابر اقدامات خرابکارانه و جنگی
		عملکرد چندگانه فضایی
		امنیت فضایی و ایمنی مسیر و جاده
۵	فرهنگی و اجتماعی	در نظرگیری خدمات فرهنگی و مذهبی در سطح مجموعه
		تعبیه فضاهای مختص گذران اوقات فراغت و استراحت
		امکان نظارت اجتماعی در مسیرهای منتهی به مجموعه
		افزایش مراودات اجتماعی صحیح بر اساس هنجارهای ایرانی - اسلامی
		تعبیه فضاهای مختص بانوان و کودکان (طراحی اتاق مادر و کودک)

R	مؤلفه	شاخص
۶	بصری	زیباسازی فضایی
		رعایت اصل همجواری
		توجه به اصل ایجاد تنوع در مسیر
		جذابیت و کشش فضایی
		رعایت فاصله مجاز با آکس مسیر
		تاکید بر حفظ دید طبیعی جاده
		به کارگیری اصل معماری ایرانی - اسلامی در طراحی نما
		رعایت اصل تفکیک فضایی در طراحی
۷	گردشگری	نزدیکی به مراکز فرهنگی
		نزدیکی به ابنیه و آثار تاریخی
		نزدیکی به مناطق نمونه گردشگر و روستاهای هدف
		نزدیکی به جاذبه‌ها و مناطق ویژه گردشگری
		نزدیکی به اماکن مقدس شاخص مذهبی

روش‌شناسی

روش تحقیق یکی از ارکان اساسی هر پژوهش علمی است. روش‌های تحقیق جهت دستیابی به اطلاعات از یک سو با هدف تحقیق و از سوی دیگر، با ابزار گردآوری اطلاعات و تحلیل آن ارتباط دارند. اعتبار هر پایان‌نامه دانشگاهی یا پژوهش علمی نیز به میزان زیادی وابسته و تحت تأثیر روش تحقیق آن است (براتی و همکاران، ۱۳۹۲، ۵۶). در تحقیق علمی، هدف پژوهشگر فراتر از جمع‌آوری و انعکاس اطلاعات است. در واقع، او با استفاده از روش‌های علمی، به آزمون سؤال یا فرضیه خود پرداخته و در طی این مسیر، همراه با تفکری نقادانه و با کمک تجزیه و تحلیل علمی آنچه که خود و دیگران یافته‌اند، به پژوهش می‌پردازد و در نهایت، نتیجه کار خود را گزارش می‌دهد (براتی و همکاران، ۱۳۹۲، ۱۷). در پژوهش حاضر با توجه به موضوع و مسئله تعیین شده و اهمیت وجود دیدگاه جامع، ضمن در نظر گرفتن رویکردها و نظریه‌های مختلف و همچنین دستیابی به دید عمیق‌تر نسبت به مقوله مجتمع‌های خدمات رفاهی بین راهی، از هر دو روش تحقیق کمی و کیفی استفاده شده است که در اصطلاح، به آن روش ترکیبی نیز گفته می‌شود. در پژوهش حاضر به دنبال دستیابی به نظرات افراد با تجربه و متخصص در زمینه مکان‌یابی، مجتمع‌های خدمات رفاهی بین

۵. محور لوشان - سیردان

۱. محور آیترش - ضیاء آباد

۶. محور رجایی دشت - پیچه بن

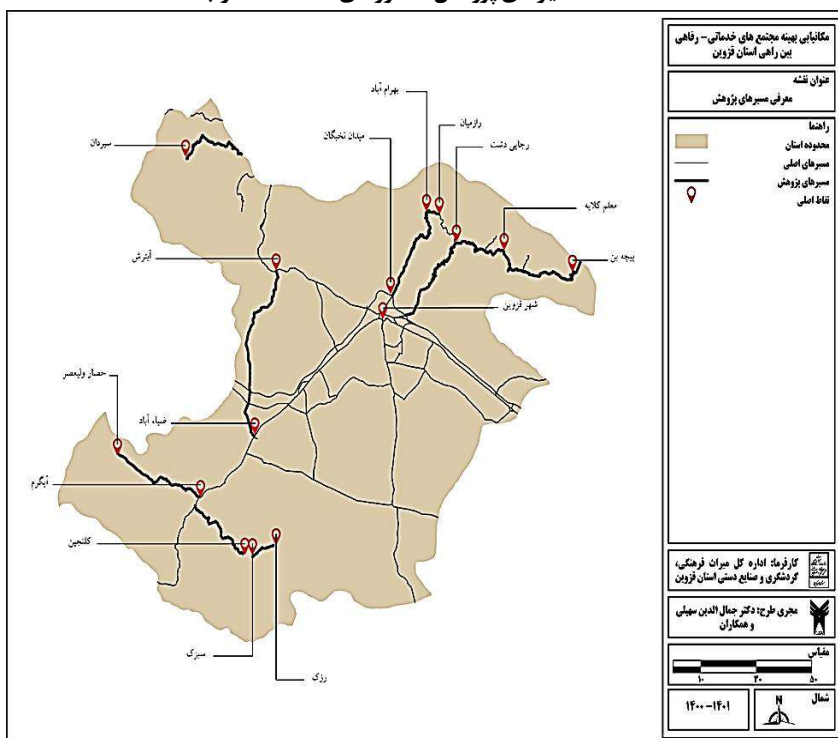
۲. محور آبگرم - کلنجین

۷. محور قزوین - رازمیان - رشت

۳. محور سبزک - رزک

۴. محور آبگرم - حصار ولیعصر

نقشه ۱: مسیرهای پژوهش (محورهای هفتگانه مصوب)



یافته‌های پژوهش

در گام نخست، بر اساس اطلاعات به دست آمده از برداشت‌های میدانی صورت گرفته از محورهای مورد نظر و همچنین بررسی مجتمع‌های خدماتی - رفاهی موجود در سطح آزادراه‌های قزوین - کرج، قزوین - زنجان و قزوین - رشت، مواردی چون مسائلی در قالب حوزه‌های کالبدی، ترافیکی، اقتصادی، خدماتی - فرهنگی و بصری مورد کنکاش قرار گرفته است که به شرح ذیل است.

در ذیل به بررسی آسیب‌های شناسایی شده در سطح مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی مستقر در آزادراه قزوین - رشت می‌پردازیم.

جدول ۳: آسیب‌های شناسایی شده در سطح مجتمع‌های خدماتی - رفاهی مستقر در آزادراه قزوین - رشت

حوزه	آسیب‌های شناسایی شده
کالبدی	○ عدم استفاده از فرم‌های منطبق با خرد اقلیم‌های منطقه در طراحی مجتمع‌ها. ○ عدم تکمیل برخی از مجتمع‌ها با توجه به بازه زمانی در نظر گرفته شده توسط پیمانکاران. ○ عدم تفکیک فضاهای ورودی و خروجی مجتمع‌ها. ○ عدم مکان‌یابی صحیح بر اساس ضوابط و استانداردهای اعمال شده. ○ صلب بودن طراحی سازه‌ها و عدم القای حس دعوت‌کنندگی به داخل مجتمع‌ها. ○ غیر فعال و نیمه فعال بودن برخی از واحدهای خدماتی مستقر در فضاهای تعبیه شده.
ترافیکی	○ عدم تفکیک نشانه‌های ورودی و خروجی در برخی از مجتمع‌ها. ○ عدم تعبیه پارکینگ وسایل نقلیه عمومی به صورت مجزا در برخی از مجتمع‌ها. ○ عدم کنترل و هدایت صحیح وسایل نقلیه عمومی به سمت مسیرهای خروجی.
اقتصادی	○ عدم رونق اقتصادی برخی از کاربری‌های تجاری و خدماتی مستقر در مجتمع‌ها به دلیل عدم استقبال مسافری و رانندگان. ○ عدم اشتغال افراد بومی مناطق در برخی از کاربری‌های تجاری مجتمع‌ها (در برخی از مجتمع‌ها، از پرسنل مهاجر - افاغنه استفاده می‌شود). ○ عدم استفاده صحیح از پتانسیل‌های اقتصادی منطقه (محصولات خوراکی، نظیر زیتون، میوه فصلی و غیره) در قالب بسته‌های سوغاتی و هدیه.

حوزه	آسیب‌های شناسایی شده
خدماتی - فرهنگی	○ عدم ارائه خدمات کاربری‌های مذهبی (مسجد و نمازخانه) در ساعاتی غیر از اوقات شرعی.
	○ عدم ارائه محصولات فرهنگی بومی در قالب بسته‌های سوغاتی در برخی از مجتمع‌ها.
	○ عدم طراحی و تعبیه اتاق‌های مختص به بانوان (در قالب اتاق مادر و کودک) در سطح سایت‌ها.
بصری	○ عدم جذابیت بصری در طراحی ورودی‌های مجموعه‌های مستقر در این محور و عدم خوانایی ورودی و خروجی برخی از مجتمع‌ها.
	○ عدم استفاده از فرم‌های ایرانی - اسلامی در طراحی ورودی فضاهای مجتمع‌ها.
	○ عدم استفاده از فرم‌های منطبق با اقلیم معتدل و مرطوب در برخی از مجتمع‌ها.
	○ عدم استفاده از فرم‌های بصری جذاب در طراحی نمای کاربری‌های مستقر در محور.

در ادامه به بررسی آسیب‌های شناسایی شده در سطح مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی مستقر در آزادراه قزوین - زنجان پرداخته خواهد شد.

جدول ۴: آسیب‌های شناسایی شده در سطح مجتمع‌های خدماتی - رفاهی مستقر در آزادراه قزوین - زنجان

حوزه	آسیب‌های شناسایی شده
کالبدی	○ عدم تفکیک فضایی در طراحی فضاهای مجتمع‌ها.
	○ عدم رسیدگی به وضعیت کالبدی معابر داخل مجتمع‌ها.
	○ کیفیت نازل طراحی برخی از کاربری‌های خدماتی مجتمع‌ها.
	○ عدم رسیدگی کالبدی به وضعیت کاربری‌های موجود در سطح برخی از مجتمع‌ها.
	○ عدم رعایت همجواری‌ها در مکان‌یابی کاربری‌های مستقر در سطح مجتمع‌ها.
	○ عدم رعایت استانداردهای مکان‌یابی در جانمایی و طراحی برخی از مجتمع‌ها.
ترافیکی	○ القای حس عدم امنیت جاده‌ای به مسافران و کاربران هنگام توقف در برخی از مجتمع‌ها (نزدیکی بیش از حد برخی از کاربری‌ها به آکس جاده).
	○ عدم بازپیری و مدیریت صحیح پارکینگ‌های تعبیه شده در سطح مجتمع‌ها.
	○ عدم جانمایی صحیح نشانه‌ها و نمایه‌های بیانگر ورودی‌ها و خروجی‌های برخی از مجتمع‌ها.
	○ عدم تفکیک معابر داخلی مجتمع‌ها و متعاقب آن، امکان بروز حوادث جاده‌ای برای برخی از کاربران در سطح مجتمع‌ها.

حوزه	آسیب‌های شناسایی شده
اقتصادی	○ غیر فعال و نیمه فعال بودن برخی از کاربری‌های تجاری مستقر در سطح مجتمع‌ها در طول شبانه روز. ○ عدم رضایت برخی از مسافران از کیفیت محصولات تجاری و فرهنگی ارائه شده در سطح کاربری‌های تجاری مجتمع‌ها. ○ عدم تنوع محصولات تجاری ارائه شده در سطح کاربری‌های تجاری مجتمع‌ها.
خدماتی - فرهنگی	○ غیر فعال بودن کاربری‌های مذهبی - فرهنگی تعبیه شده در سطح سایت‌ها (خارج از اوقات شرعی). ○ عدم تعبیه فضاهای استراحتگاهی برای رانندگان وسایل نقلیه سنگین در سطح مجتمع‌ها. ○ عدم رعایت بهداشت محیطی توسط پرسنل و مدیریت مجموعه در برخی از نقاط بعضی از مجتمع‌ها. ○ عدم ارائه محصولات فرهنگی و گردشگری بومی استان قزوین در سطح برخی از مجتمع‌ها با عنوان مغازه هدیه و بسته‌های سوغاتی.
بصری	○ عدم خوانایی در ورودی مجموعه‌ها برخی از مجتمع‌ها. ○ عدم استفاده از فرم‌های منطبق با اقلیم منطقه در طراحی نمای ابنیه مستقر در سطح مجتمع‌ها. ○ عدم جذابیت بصری در طراحی فضاهای داخلی برخی از مجتمع‌ها. ○ عدم القای حس دعوت‌کنندگی در ورودی فضاهای مختلف مجتمع‌ها. ○ عدم نشانه‌گذاری صحیح در برخی از فضاهای سایت‌های متعلق به مجتمع‌ها. ○ اغتشاش بصری ناشی از عدم رعایت استانداردهای مرتبط با طراحی سیما و منظر در طراحی مناظر و نماهای مرتبط با ابنیه در سطح مجتمع‌های موجود.

در ادامه نیز به بررسی مسائل و آسیب‌های شناسایی شده در سطح مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی مستقر در آزادراه قزوین - کرج پرداخته خواهد شد.

جدول ۵: آسیب‌های شناسایی شده در سطح مجتمع‌های خدماتی - رفاهی مستقر در آزادراه قزوین - کرج

حوزه	آسیب‌های شناسایی شده
کالبدی	○ عدم طراحی مناسب خروجی‌ها و رسیدگی به معابر منتهی به خروجی مجتمع‌ها. ○ عدم طراحی مناسب ورودی‌های مجتمع‌ها. ○ کیفیت نازل بدنه‌ها و جداره‌های برخی از ابنیه مستقر در مجتمع‌ها. ○ عدم طراحی صحیح لبه‌های تفکیک‌کننده فضاهای مستقر در سطح مجتمع‌ها. ○ عدم تفکیک فضایی بین فضاهای طراحی شده در سطح مجتمع‌ها. ○ عدم رعایت همجواری کاربری‌های مستقر در سطح برخی از مجتمع‌ها. ○ عدم استقرار واحدهای خدماتی چند عملکردی در برخی از مجتمع‌ها (تک عملکردی بودن برخی از مجتمع‌ها). ○ عدم تعبیه فضاهای استراحتگاهی به‌منظور ارائه خدمات به مسافران و رانندگان وسایل نقلیه عمومی و سنگین. ○ کیفیت نامناسب سکوهای بارگیری وسایل نقلیه عمومی. ○ تداخل کاربری در جانمایی برخی از مجتمع‌ها. ○ استقرار کاربری‌های مزاحم و ناسازگار با وضعیت عملکردی برخی از مجتمع‌ها.
ترافیکی	○ عدم تفکیک معابر طراحی شده داخل سایت‌ها. ○ عدم خوانایی صحیح وسایل نقلیه سنگین و سبک و وسایل نقلیه عمومی در پهلویی در فضاهای مختص تعبیه شده. ○ عدم رسیدگی و طراحی نامناسب خروجی برخی از مجتمع‌های موجود هنگام وارد شدن به آزادراه. ○ عدم رعایت قوانین ترافیکی در بحث پارکینگ، تردد و عبور و مرور در سطح سایت‌ها.
اقتصادی	○ وجود کاربری‌های تک عملکردی در سطح برخی از مجتمع‌ها. ○ رضایت نداشتن مسافران از ارائه خدمات تجاری و همچنین کیفیت نازل محصولات ارائه شده در سطح رستوران‌ها و مغازه‌های مستقر در سطح برخی از مجتمع‌ها. ○ عدم رونق اقتصادی برخی از واحدهای تجاری تعبیه شده در سطح مجتمع‌ها. ○ عدم به‌کارگیری افراد بومی در کاربری‌های طراحی شده تجاری - خدماتی در سطح مجتمع‌ها.
خدماتی - فرهنگی	○ عدم تعبیه فضاهای استراحتگاهی در برخی از مجتمع‌ها. ○ عدم رعایت بهداشت محیطی در برخی از نقاط سایت‌ها. ○ غیر فعال و نیمه‌فعال بودن برخی از کاربری‌های مذهبی تعبیه شده در ساعات شبانه‌روز. ○ عدم ارائه محصولات مختص استان قزوین در کاربری‌های تعبیه شده فرهنگی مستقر در سطح برخی از مجتمع‌ها.

حوزه	آسیب‌های شناسایی شده
بصری	○ اغتشاش بصری در طراحی نماهای برخی از ابنیه مستقر در مجتمع‌ها. ○ عدم رسیدگی به وضعیت سیما و منظر موجود ابنیه و متعلقات موجود در سطح مجتمع‌ها. ○ عدم به‌کارگیری فرم‌های ایرانی - اسلامی و منطبق با شرایط اقلیمی محدوده در طراحی نمای ابنیه برخی از مجتمع‌ها. ○ استفاده از متریال‌های ناسازگار با محیط اقلیمی محدوده و بی‌هویت در طراحی برخی از بدنه‌های ابنیه‌های مستقر در برخی از مجتمع‌ها. ○ عدم به‌کارگیری از متریال‌های بومی منطقه در طراحی نمای ابنیه برخی از مجتمع‌ها.

در این بخش، محورهای مواصلاتی استان قزوین بر اساس توافقات صورت گرفته در بررسی محورهای روستایی تحلیل سوات برای محورهای ذیل مورد بررسی قرار گرفت:

(۱) محور آبرش - ضیاءآباد؛ (۲) محور آبگرم - کلنجین؛ (۳) محور سبزک - رزک؛ (۴) محور آبگرم - حصار ولیعصر؛ (۵) محور لوشان - سیردان؛ (۶) محور رجایی دشت - پیچه بن؛ (۷) محور قزوین - رازمیان - رشت.

همچنین بر اساس تحلیل نظرات کارشناسان ذی‌ربط برای محورهای روستایی ذیل، پیشنهادات زیر مطرح شد:

محور شماره (۱) - آبرش به ضیاءآباد: مکان‌یابی یک عدد تیرپارک؛ محور شماره (۲) - آبگرم به کلنجین: مکان‌یابی یک عدد مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی (درجه ۲)؛ محور شماره (۳) - سبزک به رزک: نیازی به مکان‌یابی جدید مجتمع خدماتی - رفاهی نیست؛ محور شماره (۴) - آبگرم به حصار ولیعصر: یک عدد مجتمع خدماتی - رفاهی درجه یک؛ محور شماره (۵) - لوشان به سیردان: مکان‌یابی مجتمع خدماتی - رفاهی درجه سه و جانمایی یک تیرپارک (همراه با جایگاه سوخت)؛ محور شماره (۶) - قزوین - رجایی دشت - پیچه‌بن: مکان‌یابی دو مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه دو، مکان‌یابی مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه سه و یک عدد تیرپارک؛ محور شماره (۷) - قزوین به رازمیان: مکان‌یابی یک مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه دو، مکان‌یابی مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه سه.

تعیین و اولویت بندی پروژه‌های مجتمع‌های خدماتی - رفاهی: اولویت‌بندی پروژه، فرایندی است که در آن یک نهاد و یا سازمان پروژه‌های بالقوه و موجود را از نظر اهمیت و میزان سوددهی دسته‌بندی می‌کند. این فرایندها شامل مراحل مختلفی است و در این مراحل با ارزیابی معیارهای مختلف که بیشتر به نوع کسب و کار بستگی دارد، پروژه‌ها اولویت‌بندی خواهند شد. با این تعریف، مشخص است که هدف استفاده از روش‌های اولویت‌بندی پروژه، رسیدن به کارایی و بازدهی بیشتر برای نهاد مورد نظر است. در واقع، هدف از بیان اولویت‌بندی پروژه‌ها، مبنای اجرای موفقیت‌آمیز آن بوده و راهکاری است که به کمک آن می‌توان پروژه‌ها را با اهداف استراتژیک سازمان هماهنگ کرد. به همین منظور، در این طرح به بررسی پروژه‌های تعریف‌شده در قالب جدول ذیل و همچنین اولویت‌بندی‌های مشخص‌شده پرداخته شده است.

جدول ۶: اولویت‌بندی اجرای پروژه‌های مجتمع‌های خدماتی - رفاهی

R	پروژه	نام محور	اولویت	توضیحات
۱	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه سه	قزوین - رجائی دشت - پیچه بن	الف	قطعه اول
۲	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه سه	قزوین - رازمیان	الف	قطعه اول
۳	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آبگرم به حصار ولیعصر	الف	*
۴	تیرپارک	آبترش به ضیاءآباد	الف	*
۵	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه سه	لوشان به سیردان	ب	*
۶	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه دو	آبگرم به کلنجین	ب	*
۷	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه دو	قزوین - رجائی دشت - پیچه بن	ب	قطعه دوم
۸	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه دو	قزوین - رازمیان	ب	قطعه دوم
۹	تیرپارک	لوشان به سیردان	ج	*
۱۰	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه دو	قزوین - رجائی دشت - پیچه بن	ج	قطعه سوم
۱۱	تیرپارک	قزوین - رجائی دشت - پیچه بن	ج	قطعه سوم
۱۲	تیرپارک	سبزک - رزک	د	*

در جدول بالا، مجتمع‌های خدماتی - رفاهی مورد نیاز در محورهای هفتگانه مورد مطالعه به نمایش درآمده است. همچنین با توجه به اعلام نیاز کارفرما، در آزادراه‌های استان قزوین و محورهای آتی استان نیز، در قالب جدول ذیل پیش‌بینی محقق از جانمایی مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی در آزادراه‌ها و بزرگراه‌های استان قزوین ارائه می‌گردد.

جدول ۷: اولویت‌بندی اجرای پروژه‌های پیش‌بینی در آزادراه‌ها و بزرگراه‌های استان قزوین

R	پروژه	نام محور	اولویت	توضیحات
۱	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه قزوین - رشت	الف	قطعه سوم
۲	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه قزوین - زنجان	الف	قطعه چهارم
۳	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه غدیر	الف	قطعه اول
۴	تیرپارک	آزادراه قزوین - زنجان	الف	قطعه دوم
۵	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه قزوین - تنکابن	ب	عدم انمام پروژه
۶	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه غدیر	الف	قطعه اول
۷	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه قزوین - زنجان	ب	قطعه سوم
۸	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه قزوین - رشت	ب	قطعه چهارم
۹	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه دو	آزادراه قزوین - رشت	ب	قطعه سوم

در ارتباط با جداول بالا، قابل ذکر است که این موارد می‌بایست طی جلسات هم‌فکری با نهادهای ذی‌ربط، امکان‌سنجی و در صورت تأیید، پس از مکان‌یابی اولیه و پس از صدور موافقت‌نامه اصولی، به مرحله اجرا برسند.

بحث و نتیجه‌گیری

میزان سطح آزادراه‌های استان قزوین برابر با ۲۲۷ کیلومتر و طول بزرگراه‌های استان قزوین معادل با ۴۲۰ کیلومتر است. همچنین طول راه‌های اصلی استان قزوین ۱۷۸ کیلومتر و طول راه‌های فرعی استان قزوین، معادل با ۵۵۷ کیلومتر است. طول

راه‌های روستایی استان نیز حدوداً ۵۱۵۹ کیلومتر است. مجتمع‌های خدمات رفاهی بین راهی نقش بسیار مهمی در دسترسی آسان مسافران به خدمات رفاهی دارند.

گسترش حمل و نقل جاده‌ای از یک طرف و پراکندگی غیر اصولی، ناکارآمدی و سطح پایین کیفیت مجتمع‌های خدماتی و رفاهی موجود در کنار بزرگراه‌ها و جاده‌ها، موجب بروز مشکلات فراوانی برای مسافران، گردشگران و رانندگان در استان قزوین شده است. بر اساس اطلاعات به دست آمده از برداشت میدانی مجتمع‌های رفاهی موجود به لحاظ مواردی از قبیل محوطه‌سازی، رستوران و غذاهای آماده، جایگاه سوخت بنزین، تعمیرگاه وسایل نقلیه و تعویض روغنی وسایل نقلیه سنگین و سبک، سرویس بهداشتی و نمازخانه، هایپر و سوپرمارکت پذیرای مسافران و رانندگان بین شهری، اغتشاش بصری و عدم تفکیک فضایی، امنیت جاده‌ای، وضعیت لاین خروجی، پمپ CNG، متل، بازیگاه کودک، فروشگاه و پارکینگ، اطلاع‌رسانی از وضعیت امکانات موجود در سطح محدوده در قالب تابلوهای نمایشگر، پارکینگ‌های وسایل نقلیه سنگین، کیفیت رسیدگی‌های زیست محیطی و فضای استراحتگاهی، ارزیابی شدند. به منظور مکان‌یابی در آزادراه غدیر (آبیک - چرمشهر)، مکان‌یابی یک عدد مجتمع خدماتی - رفاهی درجه یک پیشنهاد می‌شود. همچنین در خصوص وضعیت آزادراه‌های استان قزوین، موارد ذیل پیشنهاد گردید:

جدول ۸: مجتمع‌های خدماتی پیشنهادی آزادراه‌های استان قزوین

R	پروژه	نام محور
۱	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه قزوین - رشت
۲	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه قزوین - زنجان
۳	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه غدیر
۴	تیرپارک	آزادراه قزوین - زنجان
۵	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه قزوین - تنکابن
۶	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه غدیر
۷	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه قزوین - زنجان
۸	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه یک	آزادراه قزوین - رشت
۹	مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی درجه دو	آزادراه قزوین - رشت

بر اساس برداشت‌های میدانی صورت گرفته، به لحاظ کیفیت و کمیت، آزادراه قزوین - کرج اشباع بوده و نیازی به مکان‌یابی مجتمع خدماتی - رفاهی دیگری نیست. در آزادراه قزوین - رشت نیز با توجه به شرایط خاص توپوگرافی زمین و همچنین محدودیت‌هایی نظیر (رعایت حریم محور اصلی، حریم تأسیسات روبنایی و غیره) نیاز به مکان‌یابی حداقل سه عدد مجتمع خدماتی - رفاهی داشته که می‌بایستی در بخش اول، سوم و چهارم آزادراه و در کریدورهای شمال و جنوبی، امکان‌سنجی و بررسی شود. در بخش محورهای مواصلاتی روستایی استان قزوین، ۳ عدد تیرپارک، ۹ عدد مجتمع خدماتی - رفاهی بین راهی مورد نیاز است.

منابع

- اتقائی، محمد و گلستانه، محمد، (۱۳۹۵): ارائه مدلی جهت مکان‌یابی مراکز خدماتی - رفاهی بین جاده‌ای با رویکرد پدافند غیر عامل، کنفرانس پدافند غیر عامل و توسعه پایدار، تهران، وزارت کشور.
- احتشامی، منوچهر (۱۳۸۱)، راه و راه‌سازی در ایران. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- افسر، کرامت الله و پیرنیا، محمد کریم (۱۳۵۰)، راه و رباط، سازمان ملی حفاظت از آثار باستانی، تهران.
- افندی‌زاده، شهریار، روانشادینیا، مهدی و الحسینی فخرایی، سید مهدی، (۱۳۹۴): توسعه مدل اولویت‌بندی احداث مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین جاده‌ای هوشمند در استان‌های کشور، چهاردهمین کنفرانس بین‌المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک، تهران، معاونت و سازمان حمل و نقل ترافیک.
- آرام، علی (۱۳۹۷)، مدل‌سازی شاخص‌های مؤثر بر مکان‌یابی مجتمع‌های خدمات رفاهی بین راهی، سومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط‌زیست، کرج، ایران.
- آبیازیان، سیمون (۱۳۷۴)، روند شکل‌گیری کاروانسراهای برون‌شهری. مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران.

- بانک اطلاعاتی سازمان میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان قزوین (۱۳۹۹).
- بانکز، ج. اچ (۱۳۸۱)، مهندسی ترابری، ترجمه دکتر علی کدخدایی، امیرکبیر، تهران.
- بخشی‌زاده، امیر، (۱۳۹۳): ارزیابی مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی محورهای ارتباطی استان آذربایجان شرقی، اولین کنفرانس ملی جغرافیا، گردشگری، منابع طبیعی و توسعه پایدار، تهران، مؤسسه ایرانیان، قطب علمی برنامه‌ریزی و توسعه پایدار گردشگری دانشگاه تهران.
- برمیه‌ور، بهنود و دولو، هانیه، (۱۳۹۶): بررسی ظرفیت‌های جغرافیایی - تاریخی منطقه لاسجرد با هدف مکان‌یابی بهینه و توسعه مجتمع خدماتی - گردشگری بین راهی در محدوده کاروانسرا، کنفرانس پژوهش‌های معماری و شهرسازی اسلامی و تاریخی ایران، شیراز، دبیرخانه دائمی کنفرانس.
- پاکدل، بهروز (۱۳۸۶)، تاریخچه و سیر تحولات حمل و نقل در ایران و جهان تبریز: انتشارات احرار.
- پرنیان، بهمن (۱۳۷۶)، جایگاه مطالعات حمل و نقل و ترافیک در برنامه‌ریزی شهری در ایران، جلد دوم، مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری وزارت کشور، تهران.
- حسین رضوی، سروناز و اعلائی، زهرا، (۱۳۹۶): معیارهای مؤثر در مکان‌یابی مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی نمونه مورد مطالعه: جاده سمنان - دامغان، سومین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری، شیراز، مؤسسه معماری و شهرسازی سفیران راه مهرازی.
- خیرخواه، امیرسامان، پاینده پیمان، لیلا (۱۳۹۱)، تعیین اولویت استان‌های کشور برای احداث مجتمع‌های خدماتی - رفاهی با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها. یازدهمین کنفرانس مهندسی حمل و نقل و ترافیک ایران.
- داوودی، سید رسول (۱۳۸۰)، مکان‌یابی مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی عمران راه و ترابری، دانشکده عمران دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
- درگاه ملی آمار.

- رضایی، مریم، رخشانی نسب، حمید رضا، دوستی مقدم، حسین، اربابی، فریده، دوستی مقدم، ملیحه. (۱۳۹۷). بررسی نقش مجتمع‌های خدماتی - رفاهی در توسعه گردشگری. جغرافیا و روابط انسانی، ۱(۳)، ۹۳۵ - ۹۵۱.
- رضائی زهرانی، نجمه، گندمکار، امیر. (۱۳۹۷). مکان‌یابی بهینه مراکز خدماتی - رفاهی بین راهی بزرگراه نائین به کاشان. جغرافیا و مطالعات محیطی، ۷(۲۸)، ۹۵ - ۱۰۶.
- رئیس میرزایی، نرگس، میرموسوی، سید حسین و احدنژاد روشنی، محسن، (۱۳۹۴): مکان‌یابی مجتمع‌های گردشگری بین راهی بر اساس سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) مسیر اتوبان زنجان - سرچم، اولین کنگره بین‌المللی زمین فضا و انرژی پاک، اردبیل، دانشگاه محقق اردبیلی.
- سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور (۱۳۷۹)، طرح جامع مکان‌یابی مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی و تیرپارک‌ها، دفتر امور سرمایه‌گذاری، نظارت و بهره‌برداری، تهران.
- سالنامه آماری استان قزوین (۱۳۹۹)، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین.
- سلیمانی، علیرضا و سعیدی، سعیده، (۱۳۹۴): مکان‌یابی زیرساخت‌های خدماتی و اقامتی گردشگران شهر ارومیه، اولین همایش علمی - پژوهشی افق‌های نوین در علوم جغرافیا و برنامه‌ریزی، معماری و شهرسازی ایران، تهران، انجمن علمی توسعه و ترویج علوم و فنون بنیادین.
- شیرخانلو، الناز، شاشورپور، مهدی و کیامهر، رامین، (۱۳۹۲): نقش اجتماعی و اقتصادی مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین شهری بر ارتقای گردشگری جهت توسعه پایدار شهری (مورد مطالعه: مجتمع آفتاب درخشان صحرا شهر قزوین)، همایش ملی معماری، فرهنگ و مدیریت شهری، کرج، مرکز آموزش علمی - کاربردی شهرداری کرج، دفتر معماری دید.
- شیعه، اسمعیل؛ بدری، علی اصغر (۱۳۸۱)، بررسی جایگاه مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی از دیدگاه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، مجله پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان، دوره ۱۸، شماره ۱.

- شیعه، اسماعیل (۱۳۸۲)، برنامه‌ریزی استقرار خدمات حمل و نقل و پذیرایی در راه‌های بین شهری ایران، معاونت پژوهشی دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
- شیعه، اسماعیل و بدری، علی‌اصغر (۱۳۸۴)، بررسی جایگاه مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین راهی از دیدگاه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان (علوم انسانی)، جلد هجدهم، شماره ۱، ۶۷ - ۹۰.
- شیعه، اسماعیل (۱۳۸۲)، برنامه‌ریزی استقرار خدمات حمل و نقل و پذیرایی در راه‌های بین شهری ایران، معاونت پژوهشی دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
- عزیزی، هادی، کوثری نظامی، سید میلاد و تی‌تی‌دژ، امید، (۱۳۹۴): مکان‌یابی مجتمع‌های خدماتی - رفاهی با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) مطالعه موردی محور ۲۲ استان گیلان، کنفرانس بین‌المللی یافته‌های نوین پژوهشی در علوم مهندسی و فناوری با محوریت پژوهش‌های نیاز محور، مشهد، مؤسسه فراز اندیشان دانش بین‌الملل.
- فیضی، الناز، (۱۳۹۲): مکان‌یابی مجموعه‌های اقامتی - توریستی با استفاده از روش AHP (نمونه موردی: شهرستان آستارا)، اولین همایش ملی معماری، مرمت، شهرسازی و محیط‌زیست پایدار، همدان، انجمن ارزیابان محیط‌زیست هگمتانه.
- قریب، فریدون (۱۳۷۶)، شبکه ارتباطی در طراحی شهری، چاپ دوم، دانشگاه تهران، تهران.
- قنبرزاده دربان، هادی، امیر احمدی، ابوالقاسم، پورهایشمی، زاهده و پورهایشمی، سیما، (۱۳۹۶): مکان‌یابی مناطق توسعه فیزیکی شهر سبزوار بر مبنای شاخص‌های محیطی، مجله علوم جغرافیایی، شماره ۲۷.
- کسمایی میرمیران، نگین و زندیه، مهدی، (۱۳۹۴): توقفگاه‌های بین راهی ضرورت شناخت بیشتر شهرها و روستاها، سومین همایش ملی شهرسازی و معماری در گذر زمان، قزوین، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره).
- کیانی، محمد یوسف، کلایس، ولفرام (۱۳۷۳)، کاروانسراهای ایران. تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.

- مدیری، مهدی (۱۳۸۲)، «الزامات مکان‌یابی تأسیسات شهری و ارائه الگوی بهینه از دیدگاه پدافند غیر عامل»، رساله دوره دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، دانشکده جغرافیا.
- مهندسین مشاور شهر و برنامه (۱۳۹۰)، طرح توسعه و عمران شهر قزوین و حوزه نفوذ، اداره کل راه و شهرسازی استان قزوین.
- نصر، ط (۱۳۹۲) معماری پایدار و ضرورت توجه به راهکارهای پیاداری در معماری، ماهانه بین‌المللی راه و ساختمان.
- نگارستانی، سهیلا، نیکپور، منصور و غفاری، علیرضا، (۱۳۹۴): بررسی خصوصیات مکان‌های مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین‌راهی، کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، تهران، مؤسسه سرآمد همایش کارین.
- نگارستانی، سهیلا و نیکپور، منصور و غفاری، علیرضا (۱۳۹۴)، بررسی خصوصیات مکان‌های مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین‌راهی، کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، تهران، ایران.
- نیکخواه نائینی، احمد (۱۳۸۱)، مجتمع‌های خدماتی - رفاهی بین‌راهی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد معماری، دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران.
- ولی‌پور، معصوم، بهرامی، محبوبه، رحیم‌آبادی، ابوالفضل و کریمی، امید، (۱۳۹۳): مکان‌یابی پمپ بنزین‌های شهر بروجرد با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس، سال ششم، شماره ۲۰.
- یعقوب‌زاده، نوید و کتانچی، مهزاد، (۱۳۹۴): مکان‌یابی بهینه جایگاه‌های عرضه سوخت (پمپ بنزین) (مطالعه موردی: شهر بندر گز)، کنفرانس بین‌المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی، تهران، مؤسسه آموزش عالی نیکان، دانشگاه تهران.

- Kumar, Satish. Bansal, V.K. (۲۰۱۶) A GIS-based methodology for safe siteselection of a buildingin a hilly region, *Frontiers of Architectural Research*, Vol ۵, Issue ۱, pp ۳۹–۵۱.
- Rikalovic, Aleksandar. Cosic, Ilija. Lazarevic,Djordje. (۲۰۱۴) GIS Based Multi-criteriaAnalysis forIndustrial Site Selection, *Procedia*.
- Dominique Lord, Pei-Fen Kuo, (۲۰۱۲)Accident Analysis & Prevention, Volume ۴۷, Pages .۶۳-۵۲.
- Ngai, E, W.T.E. W.C, Chan, (۲۰۰۵) evolution of knowledge management tools using AHP, export systems with application.
- Eastman, J.R ET all. (۱۹۹۳) GIS and Decision Making. ۱st edition, UNITAR, P: .۱۱۲.
- Douglas, Poul. (۱۹۸۴)the theory ofWages, Macmillan, and NewYork.PP: .۲۷۸-۲۴۵.
- Tanaka S, Ohno S, Nakamura F. ۲۰۱۷. Analysis on drivers' parking lot choice behaviors in expressway rest area. *Transportation Research Procedia*, Vol. ۲۵, Pp. ۱۳۵۱-۱۳۴۲.
- Kim H, Kwon K, Park N, Park J, Abdel-Aty M. ۲۰۲۱. Crash-and Simulation-Based Safety Performance Evaluation of Freeway Rest Area. *Sustainability*, ۲۰۲۱, Vol .۱۳.
- Laskar G. ۲۰۲۱. Prinsip Perencanaan dan Kriteria Pengendalian Pengembangan Fasilitas Rest-Area pada Jalan Tol di Indonesia. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, Vol. ۵, Pp. ۱۲۳-۱۲۳.
- Maringka B, Sukowiyono G, Susanti D. ۲۰۲۱. BANTUAN TEKNIS PERENCANAAN SITE PLAN – REST AREA DESA KALISONGO, KECAMATAN DAU, KABUPATEN MALANG. PAWON: *Jurnal Arsitektur*, Vol. ۵, Pp. ۲۲۲-۲۱۳.
- Shintaro T, Ryota O, Hideki Y, Kosuke T. ۲۰۲۲. Multi-criteria analysis for evaluating the function and location of roadside rest areas to improve disaster preparedness. Multi-criteria analysis for evaluating the function and location of roadside rest areas to improve disaster preparedness. *Asian Transport Studies*, Vol ۸, Pp.
- Humdani. ۲۰۲۳. Decision Making on Options for Development of Rest Area Facilities According to Highest And Best Use Using the Analytic Network Process Method (Case Study: Rest Area on Trans Sumatera Toll Road Tebing Tinggi – Parapat

- Section). International Journal of Engineering Business and Social Science, Vol. ۱, No. ۵, Pp. ۴۶۵-۴۶۷.
- Shrestha K. ۲۰۲۳. Cost Comparison of Highway Rest Area Operations: In-House Workforce versus Outsourcing Methods. Journal of Construction Engineering and Management, Vol. ۱۴۹.

بخش دوم

علوم محیطی (کشاورزی، آب و محیط زیست)



ترسیم اطلس مخاطرات جوی استان قزوین

ابراهیم اسعدی اسکویی^۱

چکیده

استان قزوین همچون بسیاری از مناطق دیگر، در معرض تغییر اقلیم قرار دارد. تغییر اقلیم منجر به تشدید فراوانی، شدت و مدت مخاطرات جوی و اقلیمی می‌شود. مخاطرات جوی و اقلیمی، پدیده‌هایی از قبیل موج سرما و یخبندان، موج گرما و خشکسالی، سیل، بارش ناهنگام برف، توفان، گرد و غبار، تگرگ، رعد و برق، مه غلیظ، باد شدید و بارندگی شدید را در بر می‌گیرند و اثرات منفی بر بخش‌های مختلف می‌گذارند. با توجه به آثار زیان‌بار مخاطرات جوی، ضروری است استراتژی‌هایی در خصوص افزایش تاب‌آوری مراکز جمعیتی، صنعتی و کشاورزی در برابر تغییر اقلیم و افزایش مخاطرات اقلیمی و سازگاری با این رویدادها، مد نظر تصمیم‌گیران هر بخشی قرار گیرد. در این راستا، به‌منظور تسهیل تصمیم‌گیری، نیاز است تا الگوهای مخاطرات اقلیمی هر منطقه استخراج شود. در این پژوهش از داده‌های ایستگاه‌های همدید و اقلیم‌شناسی استان قزوین و داده‌های شبکه‌ای بازتحلیل ERA5-Land با قدرت تفکیک مکانی ۹ کیلومتر برای دوره ۲۰۲۰-۱۹۹۱ استفاده شد. با توجه به محدودیت‌هایی که در مشاهدات محلی و همچنین ماهیت ناپیوسته و وابسته به مکان پدیده‌های جوی وجود دارد، برای شناسایی هر مخاطره، الگوریتم متناسب (تعریف هر نمایه فرین و ویژگی‌های آن) تعریف شد. داده‌ها در الگوریتم فوق برآزش شد. سپس با استفاده از توابع توزیع احتمال، نقشه‌های توزیع فضایی هر یک از پدیده‌ها با دوره‌های بازگشت مختلف ترسیم شد و ترکیب شدت هر مخاطره با لایه‌های جمعیتی، کاربری اراضی و راه‌های استان انجام و نقشه‌های مربوط، ارائه گردید.

واژگان کلیدی: مخاطرات جوی، تغییر اقلیم، توزیع مکانی، نمایه حدی، ERA5-Land.

۱. استادیار هواشناسی پژوهشگاه هواشناسی و علوم جو، پژوهشکده اقلیم‌شناسی و تغییر اقلیم، تهران، ایران.

مقدمه

در زمینه علم مدیریت خطرپذیری^۱ سه تعریف وجود دارد که عبارت‌اند از: مخاطره، بلیه و خطرپذیری یا ریسک. دانشمندان در زمینه مدیریت خطرپذیری بر طبقه‌بندی الگوهای مکانی و زمانی و علل مخاطرات متمرکز هستند. بر اساس تعریف آژانس بین‌المللی ملل متحد در کاهش بلایا (UNISDR)^۲، مخاطره^۳ عبارت است از فرایند یا پدیده طبیعی که ممکن است (به طور بالقوه) اثرات منفی بر اقتصاد، جامعه و اکولوژی داشته باشند که شامل عوامل طبیعی و عوامل انسانی (مرتبط با عوامل طبیعی) است. مخاطرات، منشأ بلایا^۴ محسوب می‌شوند. این رویدادها برای توسعه جوامع انسانی مخرب هستند (شی^۵، ۲۰۱۹). اثرات بلایا عبارت است از: تلفات انسانی، تخریب اموال، تخریب منابع و محیط زیست، آسیب‌های زیست محیطی، برهم زدن نظم اجتماعی و تهدیدهایی برای عملکرد عادی خطوط حیاتی و خطوط تولید. خطرپذیری یا ریسک به صورت احتمال خسارات ناشی از بلیه در آینده در یک منطقه تعریف شده است. UNISDR (۲۰۰۴) ریسک را احتمال نتایج مخرب ناشی از برهم‌کنش بین مخاطرات طبیعی و انسان‌ساخت و شرایط خسارت‌زا تعریف و بر دو جنبه آن تأیید کرده است؛ اثر عوامل اجتماعی بر خطرپذیری و برآورد شدت و توزیع مخاطره (کور^۶، ۲۰۱۹).

از ۴۰ بلیه طبیعی در دنیا، ۳۱ مورد آن در ایران اتفاق می‌افتد. به‌طوری که طی سال‌های ۱۹۷۰ - ۲۰۱۹ در پایگاه داده رویدادهای اضطراری مرکز تحقیقات اپیدمیولوژی بلایای طبیعی، ۹۳ مورد گزارش بلایای جوی از ایران ثبت شده است که به‌طور متوسط، ۶۰۰۰ نفر تلفات جانی و ۳۳ میلیارد دلار خسارت اقتصادی به همراه داشته است (CRED, 2018). این امر به دلیل قرارگیری کشور

1. Risk

2. The United Nations International Strategy for Disaster Reduction

3. Hazard

4. Disaster

5. Shi

6. Kaur

در عرض‌های میانی است که از وقوع مخاطرات جوی بی‌نصیب نخواهد بود. در این بین، استان قزوین با توجه به موقعیت جغرافیایی، توپوگرافی خاص و شرایط اقلیمی متنوع، همواره با مخاطرات محیطی همچون زلزله، سیل، خشکسالی و یخبندان (سلطانی و همکاران، ۲۰۱۹) روبه‌رو بوده است که زمان رخداد هر کدام، خسارات عمده‌ای به بخش‌های شهری، کشاورزی، صنعت و غیره، وارد آمده است. به‌طور کلی، بیشترین خسارت ناشی از مخاطرات جوی و اقلیمی در این استان به رویدادهای مربوط به سرما و یخبندان اختصاص دارد (با ۶۴ درصد). با توجه به اینکه در طراحی برنامه آمایش سرزمین که نقشه راه توسعه کشور و استان‌ها را مشخص می‌کند، پارامترهای جوی و اقلیمی نقش بسزایی دارند و آگاهی از پهنه‌بندی تاریخچه‌ای بلایای جوی هر استان و منطقه، می‌تواند ظرفیت‌های توسعه هر صنعت را در آن منطقه تعیین کند. بر این اساس، اهداف این پژوهش، معرفی الگویی از توزیع مکانی برخی مخاطرات دمایی استان و مقایسه و سطح‌بندی مخاطرات از لحاظ فراوانی، شدت، مساحت و جمعیت تحت تأثیر است. این پژوهش به‌منظور پاسخگویی به سؤالات زیر انجام شده است:

- مشخصه‌های آماری (شدت، مدت و فراوانی) مخاطرات جوی و دوره‌های بازگشت آن در استان قزوین چگونه بوده است.
- نحوه توزیع فضایی هر یک از مخاطرات جوی استان قزوین به چه صورت بوده است.
- سطح‌بندی مخاطرات از لحاظ فراوانی، شدت، مساحت و جمعیت تحت تأثیر چگونه است.
- چگونگی ارتباط معنادار بین الگوی توزیع مخاطرات با ویژگی‌های محیطی استان، مانند عرض جغرافیایی، ارتفاع و توپوگرافی.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مخاطره اقلیمی، رویدادی فیزیکی، پدیده یا فعالیت انسانی و به‌طور بالقوه مخرب، مرتبط با اقلیم است که ممکن است منجر به خسارت جانی و مالی، اختلال در امور اجتماعی و اقتصادی یا تخریب محیط زیست گردد (UNDRR, 2020). شناخت مخاطرات مرتبط با اقلیم، ضمن اطلاع‌رسانی به کشورها، از تلاش‌های آنان

به منظور تعدیل و سازگاری با تغییرات اقلیمی حمایت می‌کند. از آنجایی که مدیریت مخاطرات و بلایا به طور مستقیم به ترسیم نقشه بستگی دارد (سیتیوا و مارینووا^۱، ۲۰۲۱)؛ بنابراین، نخستین گام جهت تعدیل اثرات مخاطرات جوی، شناسایی توزیع فضایی آن است. تا کنون تحقیقات فراوانی در زمینه نحوه توزیع مکانی بلایای جوی صورت گرفته است که در ادامه به برخی از موارد داخلی و برون مرزی اشاره می‌شود. تحقیق نظامند در رابطه با بلایای طبیعی با پژوهش‌های گیلبرت وایت (۱۹۴۵ - ۱۹۹۳) آغاز شده است. در ادامه، کارهایی در سطح منطقه، کشور یا محل خاص انجام شده است که از آن جمله می‌توان به پژوهش‌های استرلینگ^۲ (۱۹۸۹) در پهنه‌بندی مناطق مختلف آمریکا برای وقوع توفان تندر، کاپریو^۳ (۱۹۹۹) در تحلیل مکانی یخبندان و نحوه تهیه و تحلیل نقشه‌های آن، انگلستادلر^۴ (۲۰۰۱) در پهنه‌بندی مکانی فراوانی وقوع گرد و غبارهای جهان، اتيکن و بران^۵ (۲۰۰۱) در بررسی توزیع مکانی بارش تگرگ در کانادا، برنر^۶ و همکاران (۲۰۰۷) در بررسی توزیع فضایی پنج مخاطره طبیعی (سیل، زمین‌لرزه، سرعت باد، گرما و زمین‌لرزه) و تهیه اطلس ریسک مخاطرات از منظر سازمان بهداشت جهانی، وایچ^۷ و همکاران (۲۰۱۴) در تصویرسازی مخاطرات هواشناسی در راستای مقابله با بلایای جوی و ارائه الگوریتم‌های علمی برای محاسبه احتمال وقوع هر یک از پدیده‌های مخرب، اشاره کرد. در پژوهشی جامع، شی و کسپرسون^۸ (۲۰۱۷) اقدام به انتشار کتاب خود با عنوان «اطلس جهانی ریسک بلایای طبیعی» نمودند. این اطلس با استفاده از بانک داده‌های بلایا، داده‌های مخاطرات، داده‌های شبکه‌ای دما و بارش بازتحلیل و مشاهداتی، میزان در معرض قرارگیری، داده‌های محیطی و

1. Sitiva and Marinova

2. Easterling

3. Caprio

4. Engelstedler

5. Etkin and Brun

6. Bener

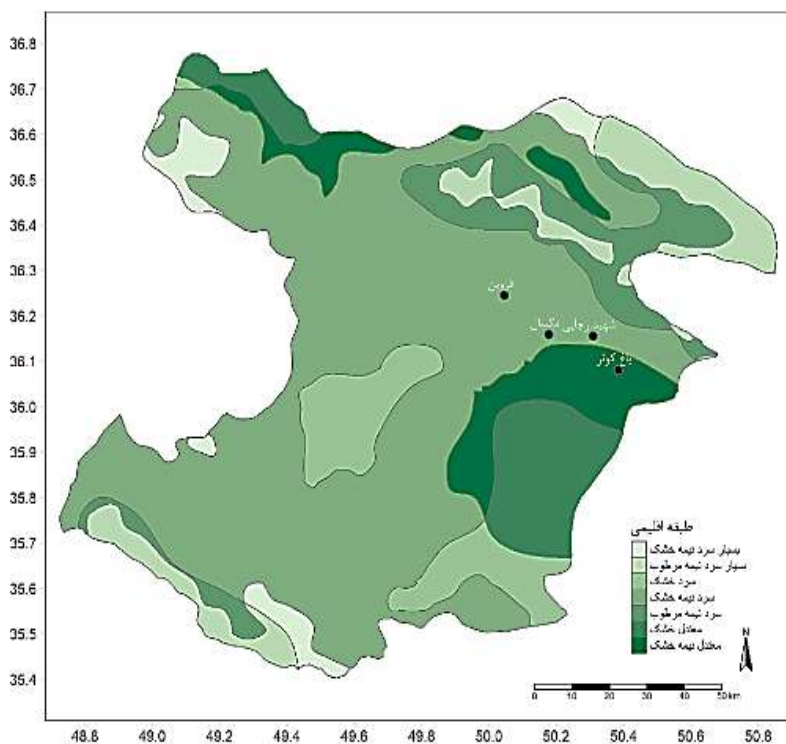
7. Wypych

8. Kasperson

نقشه پایه از مراکز مختلف داده جهان تهیه شد. سیتیا و مارینووا (۲۰۲۱) در پژوهش خود، کاربرد نقشه برداری اطلس و فرایند ایجاد «اطلس بلایای طبیعی مهم، در سراسر جهان، برای سال ۲۰۱۹» را مورد بحث قرار دادند. نسخه تحت وب اطلس مخاطرات اقلیمی و آسیب پذیری هند برای ۱۳ رویداد فرین جوی شامل موج سرد، موج گرما، سیل، رعد و برق، بارش برف، توفان گرد و غبار، توفان تگرگ، رعد و برق، مه، باد شدید، بارندگی شدید، خشکسالی و توفان نیز ارائه شده است (<https://www.imdpune.gov.in/hazardatlas/index.html>). در ایران نیز تلاش هایی به منظور بررسی توزیع مکانی مخاطرات انجام شده است؛ از آن جمله می توان به تهیه نقشه توزیع مکانی و زمانی گرد و غبار و بررسی علل وقوع آن (علیجانی، ۱۳۷۶)، اطلس بلایای جوی و اقلیمی استان سمنان (۱۳۸۷)، تعیین مخاطرات اقلیمی در استان اردبیل، توزیع مکانی و زمانی وقوع آن ها (همتی، ۱۳۸۵)، پهنه بندی مخاطرات جوی منطقه شمال شرق ایران با استفاده از آمار ۳۸ ساله ۱۷ ایستگاه همدید هواشناسی (مفیدی و همکاران، ۱۳۹۲)، تحلیل مکانی و زمانی بلایای جوی مؤثر بر حمل و نقل جاده ای کشور (وظیفه دوست و لاله، ۱۳۹۲)، بررسی پنج مخاطره جوی مهم استان زنجان (بیدرنگ و حیدری، ۱۳۹۴)، پهنه بندی درجه خطرپذیری رخداد پدیده های اقلیمی مه و توفان های گرد و غبار در شبکه جاده ای کشور با استفاده از داده های ماهواره ای (بهیار، ۱۳۹۴)، بررسی توزیع زمانی و فضایی توفان تندری در ایران (قاله‌ری و شاکری، ۲۰۱۵)، اشاره کرد. این طرح با توجه به هدف کاربردی آن با روش توصیفی - تحلیلی انجام پذیرفت. از آمار و اطلاعات سازمان هواشناسی کشور، سازمان برنامه و بودجه و بانک داده دما و بارش^۱ ECMWF استفاده شد. اطلاعات و داده ها در محیط نرم افزاری R (تحلیل مکانی و آماری) با استفاده از بسته های نرم افزاری آن انجام شد. مطالعات کتابخانه ای، تعیین دوره آماری مناسب، جمع آوری داده های روزانه، کنترل کیفی، انتخاب ایستگاه ها یا بانک داده کمکی (بازتحلیل و ماهواره) مناسب، به منظور ارائه نقشه مخاطرات جوی و تعیین آستانه ها برای عناصر اقلیمی، از جمله فعالیت های تعریف شده برای این طرح بوده است.

روشن‌شناسی

استان قزوین در حوضه مرکزی ایران در دامنه جنوبی رشته کوه‌های البرز مرکزی بین $43^{\circ}48'$ تا $52^{\circ}50'$ طول جغرافیایی و $24^{\circ}35'$ تا $48^{\circ}36'$ عرض جغرافیایی قرار دارد. این استان از شمال به استان‌های مازندران و گیلان و از غرب به استان‌های زنجان و همدان، از جنوب به استان مرکزی و از شرق به استان البرز محدود است. بر اساس آخرین تقسیمات سیاسی، استان قزوین با مساحت ۱۵۶۲۶ کیلومتر مربع از ۶ شهرستان، ۱۹ بخش، ۲۵ شهر و ۴۶ دهستان تشکیل شده است و دارای آب و هوایی متنوعی در طیف خشک و نیمه‌خشک، سرد و معتدل، نیمه مرطوب تا مرطوب است که از وضعیت پستی و بلندی تبعیت می‌نماید (شکل ۱).



شکل ۱: طبقه‌بندی اقلیمی استان قزوین و پراکنش مکانی ایستگاه‌های با دوره کامل آماری (اسکویی و همکاران، ۲۰۲۰)

داده‌های ایستگاهی: بین ۴۴ ایستگاه اقلیم‌شناسی و همدیدی با توجه به دوره‌های آماری کوتاه مدت اکثر ایستگاه‌ها، تنها دو ایستگاه همدید قزوین، ۳ ایستگاه اقلیم‌شناسی مگسال، شهید رجایی و باغ کوثر (دما و بارش) و ایستگاه‌های باران‌سنجی داغلان، حاجی‌آباد و ملاعلی، دارای دوره آماری پوشش‌دهنده دوره نرمال ۱۹۹۱ - ۲۰۲۰ هستند (شکل ۱). بررسی‌ها نشان داده است که داده‌های مفقود زیادی برای این ایستگاه‌ها وجود دارد که عملاً محاسبه نمایه‌های مرتبط با مخاطرات اقلیمی را با مشکل روبه‌رو خواهد کرد.

داده‌های شبکه‌ای: با وجود آنکه شبکه‌های ایستگاه‌های هواشناسی و داده‌های دیدبانی قابل اعتمادتر از سایر مجموعه داده‌های اقلیمی هستند و استفاده از آن‌ها در هر بررسی و ارزیابی مرتبط با این متغیرها ضروری است، اما این داده‌ها در اکثر مناطق، دارای پوشش مکانی کم، سهم زیاد داده‌های مفقود، دوره کوتاه آماری (ایستگاه‌های تازه تأسیس)، عدم پوشش مکانی لازم و کیفیت پایین هستند؛ بنابراین، استفاده از آن‌ها بسیار محدود بوده و نیاز به ترکیب با سایر اطلاعات، نظیر داده‌های ماهواره و بازتحلیل دارند. به این دلایل، رشد فزاینده‌ای در استفاده از سایر مجموعه داده‌های دیگر اقلیمی، همچون ماهواره^۱ و بازتحلیل^۲ به وجود آمده است (آرسه و اوریه^۳، ۲۰۱۵). با توجه به موارد ذکر شده در این پژوهش، به منظور برآورد نمایه‌های مرتبط با مخاطرات اقلیمی و با توجه به کارایی مناسب داده‌های دمای پنج‌مین نسل از داده‌های بازتحلیل^۴ (ERA5-Land) مرکز اروپایی پیش‌بینی میان‌مدت وضع هوا^۵ (ECMWF) (سام خانیانی و محمدی، ۲۰۲۲)، استفاده خواهد شد. این محصول طی ماه مارس ۲۰۱۷، توسط این مرکز و به عنوان پیشرفته‌ترین محصول بازتحلیل برای دوره آماری ۱۹۵۰ تا کنون ارائه شد. چنین مجموعه داده‌هایی محصول توسعه ابزار محاسباتی، روش‌های داده‌گویی^۶، مدل‌های NWP و بهبود داده‌های مشاهداتی برداشت‌شده از

1. Satellite

2. Reanalysis

3. Arce and Uribe

4. The fifth generation of European ReAnalysis (ERA5)

5. The European Centre for Medium-Range Weather Forecasts

6. Data Assimilation

جو و سطح زمین به کمک روش‌های سنجش از دور و کیفیت داده‌های بازتحلیل هستند. ERA5 نسبت به مشابه قدیمی‌تر خود (ERA-Interim) از سامانه داده‌گذاری چهار بعدی پیشرفته‌تر و منابع داده بیشتری بهره گرفته است و دارای قدرت تفکیک مکانی حدود ۳۰ کیلومتر و قدرت تفکیک زمانی یک ساعته است (ترک^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). ERA5-Land (منتشر شده در سال ۲۰۱۹) محصول مقیاس‌کاهی شده ERA5 است که دارای قدرت تفکیک مکانی ۹ کیلومتر ($0.8^\circ \times 0.8^\circ$) است (بیکر^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). نتایج ارزیابی‌های نسخه‌های متفاوت این بانک داده در مقالاتی منتشر شده است (دیداری و همکاران، ۱۳۹۹، شکری و همکاران، ۱۳۹۸، عزیزی و همکاران، ۱۳۹۹، عربی و همکاران، ۱۳۹۸، جوانشیری و همکاران، ۱۴۰۱ و سام خانیانی و محمدی، ۲۰۲۲) که نشان‌دهنده توانایی خوب آن است. پژوهش‌های بسیاری با استفاده از این منابع داده‌ای انجام شده است؛ از قبیل برآورد ضرایب خشکسالی (ژو و همکاران، ۲۰۱۹)، تبخیر (ترامپور و همکاران، ۲۰۱۴) و بررسی روند دمای سطح زمین (ونگ و همکاران، ۲۰۲۲)، رطوبت خاک و بارش (کائو و همکاران، ۲۰۲۰، چن و همکاران، ۲۰۲۲).

جدول ۱: اقلیم شهرهای استان قزوین با استفاده از روش‌های تعیین اقلیم

R	اقلیم	شهر
۱	نیمه‌خشک سرد	قزوین - اقبالیه - محمودآباد نمونه - تاکستان - ضیاءآباد - نرجه - خرم‌دشت - شال - اسفرورین - ارداق - دانسفهان - سگزآباد - آبگرم - بیدستان - الوند - محمدیه - شریفیه - آبیگ - خاکعلی
۲	نیمه‌خشک معتدل	سیردان
۳	خشک سرد	بوئین‌زهره
۳	مدیترانه‌ای سرد	کوهین
۴	مدیترانه‌ای فراسرد	آوج
۵	نیمه مرطوب سرد	معلم کلايه
۶	نیمه مرطوب معتدل	رازمیان

1. Tarek

2. Baker

نمایه‌های مرتبط با مخاطرات اقلیمی: بخش‌هایی مانند کشاورزی، بهداشت و منابع آب، نیازمند اطلاعاتی در خصوص فرین‌های اقلیمی و جوی مؤثر بر کارکردشان هستند؛ اما اطلاعات در مورد فرین‌ها غالباً در داده‌های هواشناسی نهفته است و به‌طور مستقیم برای بخش‌های خاص (کشاورزی، سلامت، مدیریت بلایا) قابل استفاده نیست. توسعه مجموعه‌ای از نمایه‌ها از قبیل نمایه‌های مخاطرات مرتبط با اقلیم، کلید دستیابی به این امر است و به‌علاوه، در مطالعات تغییر اقلیم نیز نقش بسزایی دارد (اسکویی و مرتضی‌پور، ۱۳۹۹). به‌منظور تعیین بارش‌های شدیدی و فرین و یا دما، تعاریفی مورد استفاده قرار گرفته‌اند که عبارت‌اند از: ۱- شاخص آستانه مطلق یا آستانه اختیاری؛ ۲- شاخص مساحت منحنی هم‌بارش خاص؛ ۳- شاخص آستانه درصدی و ۴- شاخص پایه صدک. شاخص پایه صدک در حال حاضر رایج‌ترین روش محاسبه و تعیین بارش و دمای فرین محسوب می‌شود. با این وجود، در برخی از پژوهش‌های انجام‌شده، آستانه‌ها حدی متفاوت برای بارش‌های شدید در نظر گرفته‌اند (کارل و ایسترلینگ، ۱۹۹۹، موهاپاترا و موهانتی^۲، ۲۰۰۵) که البته در نواحی مختلف متفاوت است (مفیدی و همکاران، ۱۳۸۶، مسعودیان، ۱۳۸۷، عزیزی و همکاران، ۱۳۸۸ و علیجانی و همکاران، ۱۳۸۹). هیئت بین‌الدول تغییر اقلیم (۲۰۲۱) در گزارش ششم خود در مورد نمایه‌های مخاطرات مرتبط با اقلیم، مفهوم ۲۸ محرک تأثیر اقلیمی را در شش دسته (۱) گرما و سرما، (۲) مرطوب و خشک، (۳) باد، (۴) برف و یخ، (۵) ساحل و (۶) اقیانوسی، معرفی کرده است. آژانس محیطی اروپا^۳ (کرسپی^۴ و همکاران، ۲۰۲۰) با تأکید بر فصل دوازدهم گزارش ششم هیئت بین‌الدول تغییر اقلیم^۵ (IPCC) و بررسی منابع دیگری همچون پروژه INDECIS^۶، راهنمای خشکسالی سازمان هواشناسی جهانی و دیگر اسناد و توجه به دسترسی به داده‌های مورد نیاز در مرحله اول، ۸۲ نمایه مخاطرات مرتبط با اقلیم را انتخاب و در مرحله دوم با توجه به معیارهای اولویت‌بندی، همچون محدوده جغرافیایی،

1. Karl & Easterling

2. Mohapatra and Mohanty

3. European Environment Agency

4. Crespi

5. Intergovernmental panel of Climate Change

6. Expert Team on Climate Change Detection and Indices

امکان‌پذیری محاسبات، دسترسی به داده (پایگاه داده کوپرنیک^۱، اطلس IPCC^۲، CDS^۳ و غیره) و ارتباط نمایه با برنامه‌ریزی‌های سازگاری، ۴۰ نمایه را خارج و در نهایت ۳۲ نمایه را انتخاب و به‌منظور بررسی اثرات تغییر اقلیم در اروپا، شامل همان شش دسته اصلی به‌عنوان ساختار جامع برای طبقه‌بندی مخاطرات مرتبط با اقلیم، مورد بررسی قرار داد. با در نظر گرفتن این گزارش، در این پژوهش از نمایه‌های تعریف‌شده پروژه Climpect استفاده خواهد شد. این پروژه، به‌منظور برآورد نیاز بخش‌های متأثر از مخاطرات جوی و اقلیمی، توسط گروه تخصصی سازمان هواشناسی جهانی در زمینه نمایه‌های اقلیمی ویژه هر بخش^۳ (ET-SCI) با همکاری متخصصان مربوط به آن پیشنهاد شده است (میز^۴ و همکاران، ۲۰۲۲).

در این مقاله، داده‌های دمای کمینه، دمای بیشینه و بارش ساعتی از سایت بانک داده‌های اقلیمی کوپرنیک^۵ در قالب NCDF^۶ بارگذاری و با کدنویسی در نرم‌افزار R برای استان قزوین برش داده شد و نمایه‌های حدی دمای برای هر نقطه شبکه استان (حدود ۱۶۰ نقطه) برای دوره ۱۹۹۱ - ۲۰۲۰ محاسبه شد. لایه‌های اطلاعات مکانی مربوط به تراکم جمعیت (سال ۱۳۹۵) و کاربری اراضی از اطلاعات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین به‌دست آمد.

شاخص‌های ارزیابی: برای ارزیابی داده‌های بازتحلیل‌شده دما و بارش با داده‌های دیدبانی از چند شاخص رایج ارزیابی شامل ضریب همبستگی پیرسون $r(r)^7$ ، مجذور میانگین مربعات خطا^۸ (RMSE)، ضریب کارایی نش-ساتکلیف^۹ (NSC)، شاخص

1. Copernicus Climate Change Service

2. C3S Climate Data Store

3. Expert Team on Sector-Specific Climate Indices (ET-SCI)

4. Maes

5. <https://cds.climate.copernicus.eu/cdsapp#!/dataset/reanalysis-era5-land?tab=overview>

6. Network Common Data Form

7. Pearson Correlation Coefficient

8. Root Mean Square Error

9. Nash-Sutcliffe Coefficiency

اریبی^۱ (BIAS)، میانگین مطلق خطا^۲ (MAE) و ضریب کلینگ-گوپتا^۳ (KGE) استفاده شد. r (رابطه ۱) به درجه همبستگی خطی مربوط و دامنه آن بین ۱- تا ۱ است. MAE با میانگین بزرگی خطا ارتباط دارد (رابطه ۲) و RMSE به انحراف معیار داده‌های مرجع (رابطه ۳). زمانی که مقادیر بهینه MAE و RMSE صفر شوند، نشان‌دهنده تناسبی کامل بین مجموعه داده‌های دیدبانی و بازتحلیل است.

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (O_i - \bar{O})(R_i - \bar{R})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (O_i - \bar{O})^2 (R_i - \bar{R})^2}} \quad (۱)$$

$$MAE = n^{(-1)} \sum_{i=1}^n |R_i - O_i| \quad (۲)$$

$$RMSE = \sqrt{\left(n^{(-1)} \sum_{i=1}^n (R_i - O_i)^2 \right)} \quad (۳)$$

ضریب کارایی نش-ساتکلیف به منظور مقایسه داده‌های بازتحلیل با مقادیر دیدبانی طبق رابطه (۴) محاسبه می‌شود که در آن

$$NS = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (O_i - R_i)^2}{\sum_{i=1}^n (O_i - \bar{O})^2} \quad (۴)$$

n تعداد نمونه‌ها، O_i دمای دیدبانی در روز i ام، R_i دمای به دست آمده از داده‌های بازتحلیل در روز i ام و $\bar{O}$ و $\bar{R}$ مقادیر متوسط O_i و R_i در n ماه است. ضریب نش-ساتکلیف می‌تواند از $-\infty$ تا ۱ باشد. این ضریب مقادیر نسبی واریانس باقی مانده‌ها را نسبت به واریانس مقادیر دیدبانی دما تعیین می‌کند. اگر $NS \leq 0.5$ باشد، شبیه‌سازی غیر قابل اعتماد، اگر $0.65 < NS \leq 0.5$ باشد، شبیه‌سازی قابل قبول و $0.75 < NS \leq 0.65$ باشد، شبیه‌سازی خوب و

1 . Bias Index

2 . Mean Absolute Error

3 . Kling-Gupta efficiency

اگر $NS < 0.75$ باشد، شبیه‌سازی خیلی خوب به حساب می‌آید (پوکمون^۱ و همکاران، ۲۰۱۷).

KGE برای اولین بار توسط گوپتا و همکاران (۲۰۰۹) به کار رفت. در رابطه r ، δ مؤلفه همبستگی است، $\beta = \left(\frac{\mu_r}{\mu_0}\right)$ مؤلفه اریبی و $\gamma = \frac{(\partial r \mu_r)}{(\partial \delta \mu_r)}$ مؤلفه تغییرپذیری هستند. μ_0 و μ_r به ترتیب میانگین داده‌های بازتحلیل و دیدبانی و ∂r و $\partial \delta$ انحراف معیار داده‌های بازتحلیل و دیدبانی هستند. KGE به عنوان ترکیبی از ضریب همبستگی پیرسون، اریبی و تغییرپذیری تعریف می‌شود. محدوده KGE از $-\infty$ تا یک است که در آن ۱ نشان‌دهنده بهترین برازش داده‌ها و ۰ نشان‌دهنده بدترین تناسب است. مقادیر بیشتر از 0.6 قابل قبول است (تارک^۲ و همکاران، ۲۰۲۰).

$$KGE = 1 - \sqrt{((r-1)^2 + (\beta-1)^2 + (\gamma-1)^2)} \quad (5)$$

یافته‌های پژوهش

ارزیابی داده‌های روزانه دما و بارش ERA-Land: با هدف ارزیابی توانمندی پایگاه داده بازتحلیل ERA5-Land، داده‌های ماهانه دمای کمینه، دمای بیشینه و بارش ماهانه از مقادیر روزانه ایستگاهی در ایستگاه همدید قزوین و سه ایستگاه اقلیم‌شناسی نیروگاه شهید رجایی، مکسال و باغ کوثر (به دلیل تکمیل بودن نسبی دوره آماری نسبت به سایر ایستگاه‌ها) استخراج و سری زمانی سه متغیر برای دوره ۱۹۹۱ - ۲۰۲۰ با داده‌های نقطه شبکه متناظر در لایه‌های رقومی ERA5-Land مقایسه شد. با توجه به مقادیر ME و RMSE، داده‌های شبکه‌ای ERA5-Land در دو ایستگاه نیروگاه و قزوین دارای عملکرد بهتری در برآورد دمای کمینه (جدول ۱) نسبت به دو ایستگاه دیگر بوده‌اند. با توجه به مقدار NSE (بیش از 0.75)، می‌توان نتیجه گرفت که برآورد دمای کمینه توسط ERA5-Land خیلی خوب بوده است. در شاخص KGE مقادیر بیش از 0.6 قابل قبول است که مقادیر در چهار ایستگاه بیش از این مقدار و ERA5-Land در

1. Pomenon

2. Tarek

ایستگاه نیروگاه دارای بهترین عملکرد بوده است. نتایج ارزیابی مقادیر شبکه‌ای دمای بیشینه پایگاه داده بازتحلیل ERA5-Land در مقایسه با چهار ایستگاه نشان داد برخلاف دمای کمینه، دمای بیشینه در ایستگاه نیروگاه به خوبی دمای کمینه برآورد نشده است. بهترین نتایج در ایستگاه قزوین به دست آمده است. مقایسه مقادیر بارش ماهانه ایستگاهی با مقادیر داده شبکه‌ای ERA5-Land نشان داد اگرچه مقادیر ضریب همبستگی نسبت به دو متغیر دیگر کمتر است، ولی در بازه مورد قبولی قرار دارد. سری زمانی بارش ماهانه ERA5-Land در نقطه شبکه باغ کوثر دارای شبیه‌ترین سری زمانی به داده‌های ایستگاهی است.

جدول ۲: معیارهای آماری محاسبه‌شده بین مقادیر دمای کمینه ماهانه ایستگاهی و ERA5-Land

نام ایستگاه	ME	r	RMSE	d	NSE	KGE
نیروگاه شهید رجایی	۰/۲	۰/۹۸	۱/۶	۰/۹۹	۰/۹۵	۰/۹۲
مگسال	۱/۴	۰/۹۸	۲	۰/۹۸	۰/۹۲	۰/۷۷
باغ کوثر	۱/۹۹	۰/۹۹	۲/۴۷	۰/۹۷	۰/۸۹	۰/۷۱
قزوین	۰/۷۳	۰/۹۹	۱/۲	۰/۹۹	۰/۹۷	۰/۸۸

در جدول ۲ و ۳ نتایج مقایسه نمایه روزهای یخبندان و R1xday محاسبه‌شده با داده‌های مشاهداتی و شبکه‌ای بازتحلیل آورده شده است. بر خلاف نتایج خوب در ایستگاه قزوین، ایستگاه باغ کوثر نتایج ضعیف‌تری داشت (به دلیل ناقص بودن داده‌های بارش و دما).

جدول ۳: مقایسه مقادیر روزهای یخبندان محاسبه‌شده در ایستگاه و نقطه شبکه ERA5-Land

ایستگاه	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	نقطه‌ای	شبکه
قزوین	۵۰	۳۶/۲	۷۷/۵	۸۰/۴
آوج	۴۹/۲	۳۵/۵	۱۰۸	۱۳۷/۴
باغ کوثر	۵۰/۳	۳۶	۷۶	۸۵/۲
مگسال	۵۰/۱	۳۶/۱	۸۶/۲	۷۹/۷
نیروگاه	۵۰/۳	۳۶/۱	۷۰	۷۲/۷

جدول ۴: مقایسه نمایه بیشینه بارش یک روزه محاسبه شده در ایستگاه و نقطه شبکه ERA5-Land

ایستگاه	طول جغرافیایی	عرض جغرافیایی	نقطه‌ای	شبکه
قزوین	۵۰	۳۶/۲	۲۸/۹	۲۷/۱
باغ کوثر	۵۰/۳	۳۶	۳۱/۶	۲۲
مگسال	۵۰/۱	۳۶/۱	۲۳	۲۲/۵
نیروگاه	۵۰/۳	۳۶/۱	۲۶/۶	۲۲

اندازه‌گیری مخاطرات مرتبط با اقلیم: نظر به عدم کفایت تعداد ایستگاه‌های دارای داده‌های دما و بارش به‌منظور محاسبه نمایه‌های مخاطرات (جدول ۵) از داده‌های روزانه دمای کمینه، بیشینه و بارش ERA5-Land به‌منظور ترسیم نقشه‌های مخاطرات جوی برای دوره ۱۹۹۱ – ۲۰۲۰ استفاده شد. برای هر نقطه شبکه استان، نمایه‌های منتخب محاسبه و میانگین سی ساله آن به‌عنوان مقدار اقلیمی هر نمایه به‌دست آمد و در ادامه، نقشه‌های هر نمایه با درون‌یابی با قدرت تفکیک بالاتری ارائه شد. برای نقشه طبقه‌بندی شده هر نمایه، درصد مساحت استان در شدت‌های مختلف محاسبه و نقشه توزیع مکانی مقادیر نمایه در دوره‌های بازگشت ۲، ۴ و ۱۰۰ ساله به‌منظور برآورد ریسک هر نمایه به‌دست آمد.

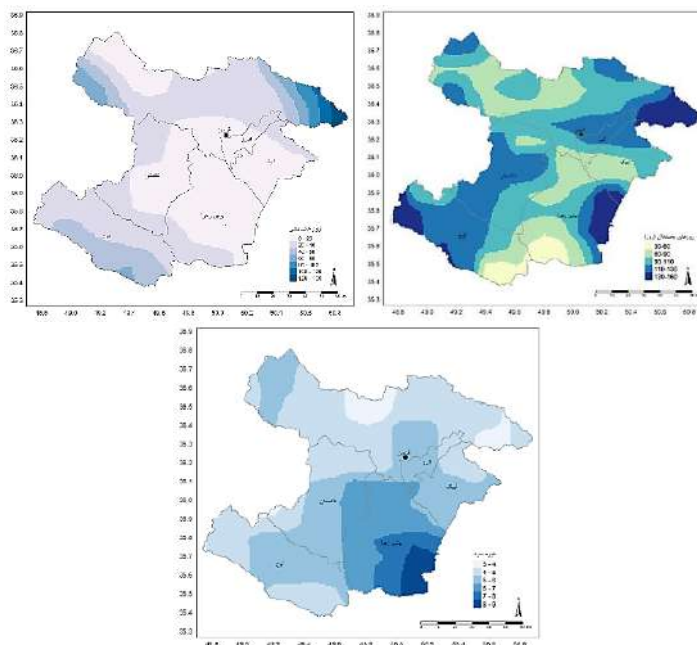
جدول ۵: نمایه‌های مرتبط با مخاطرات جوی

نمایه فرین	تعریف نمایه
تعداد روزهای یخبندان (FD)	تعداد سالانه روزهایی که دمای کمینه شبانه کمتر از صفر درجه سلسیوس است.
تعداد روزهای تابستانی (SU 25)	تعداد سالانه روزهایی که دمای بیشینه شبانه روز بزرگ‌تر از ۲۵ درجه سلسیوس است. اگر T_{xij} دمای بیشینه شبانه در روز i سال j باشد، آنگاه تعداد روزهای تابستانی عبارت است از تعداد روزهایی که $T_{xij} > 25^{\circ}\text{C}$ است.
روزهای یخی (ID)	تعداد روزهایی $T_{xij} < 0^{\circ}\text{C}$ (TX) دمای بیشینه بر حسب درجه سلسیوس، i روز و j سال)

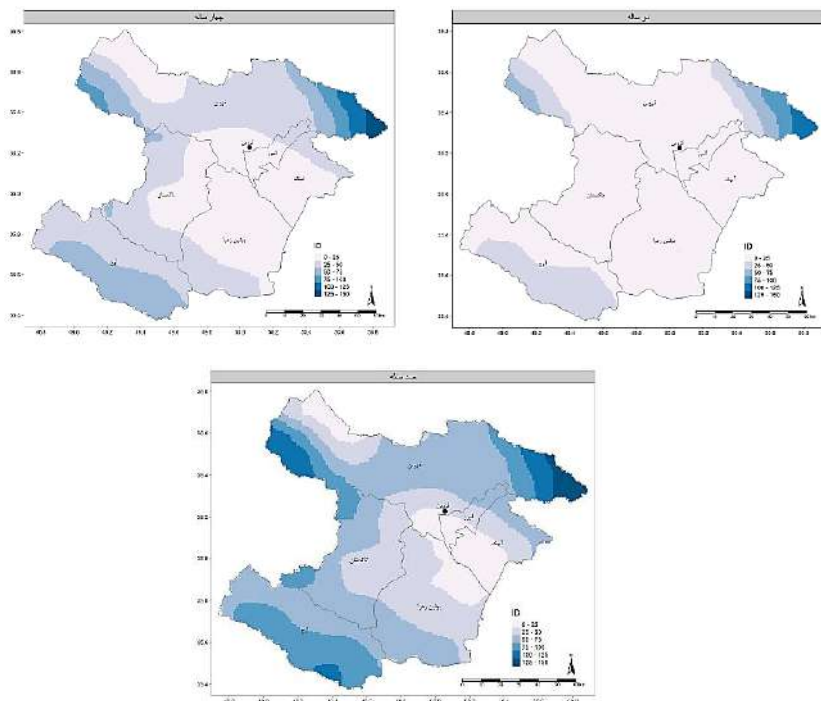
نمایه فرین	تعریف نمایه
شب‌های حاره‌ای (TR 20)	تعداد روزهایی $TN_{ij} > 20^{\circ}\text{C}$ که در آن TN دمای کمینه، i روز و j سال است.
نمایه طول دوره گرما (WSDI)	تعداد روزهای که حداقل شش روز متوالی دمای حداکثر بیشتر از صدک 90ام باشد.
نمایه طول دوره سرما (CSDI)	تعداد روزهای که حداقل شش روز متوالی دمای حداقل کمتر از صدک 10 ام باشد.
حداکثر بارش یک روزه (Rx1 day)	حداکثر بارش روزانه طی یک ماه است.
تعداد روزهای با بارش سنگین (R10mm)	عبارت است از تعداد روزهای با مقدار بارندگی روزانه مساوی یا بیشتر از ۱۰ میلی‌متر.
تعداد روزهای با بارش خیلی سنگین (R20mm)	تعداد روزهایی که مقدار بارندگی روزانه مساوی یا بیشتر از ۲۰ میلی‌متر است.
بیشینه طول دوره خشک (CDD)	بیشینه تعداد روزهای خشک متوالی که میزان بارش کمتر از یک میلی‌متر باشد.
تعداد روزهای تر متوالی (CWD)	بیشینه تعداد روزهای تر متوالی که بارش بیشتر یا مساوی یک میلی‌متر در روز باشد.
R95p	مجموع بارش سالانه به میلی‌متر زمانی که مقدار بارش روزانه از صدک ۹۵ بارش طی دوره پایه بیشتر باشد.
R99p	مجموع بارش سالانه به میلی‌متر زمانی که مقدار بارش روزانه از صدک ۹۹ بارش طی دوره پایه بیشتر باشد.
TXge35	تعداد روزهایی با شرط $TX \geq 35^{\circ}\text{C}$ TX دمای بیشینه روزانه

نقشه‌های همپوشانی شدت‌های متفاوت نمایه با لایه‌های خطی راه‌آهن، آزادراه استان، کاربری اراضی ارائه و جمعیت متأثر در هر شدت به صورت نقشه‌های همپوشانی نقاط جمعیتی شهری و مجموع جمعیت روستایی هر شهرستان ترسیم شد که در ادامه به دلیل محدودیت صفحات مقاله، نتایج برخی نمایه‌ها ارائه می‌شود. از سال ۱۳۹۸ تا

کنون، بیش از ۳۷ مورد سرمازدگی و یخبندان در استان قزوین ثبت شده است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین، ۱۴۰۱) و بر اساس آمار ۱۶ ساله (۱۳۹۶ - ۱۴۰۲) مربوط به مخاطرات اقلیمی استان قزوین، سرما و یخبندان و برف حدود ۶۴٪ از خسارات ناشی از مخاطرات جوی و اقلیمی را به خود اختصاص می‌دهد. به‌منظور بررسی نحوه توزیع مکانی مخاطرات سرمای استان، نمایه تعداد روزهای یخی (ID) برای داده‌های شبکه‌ای و نقشه توزیع مکانی آن ترسیم شد (شکل ۲). توزیع مکانی شدت این نمایه مقادیر بین صفر تا ۱۳۲ روز را نشان داد (بیشترین فراوانی در شمال شرق استان) که تابع پستی و بلندی است. نتایج مربوط به مساحت و جمعیت متأثر از طبقات مختلف این نمایه در جدول ۴ ارائه شده است. مرکز استان در دوره بازگشت ۱۰۰ ساله، شاهد افزایش فراوانی این نمایه تا ۵۰ روز در سال خواهد بود. ۹۱/۶ درصد مساحت کشت‌های آبی استان سالانه شاهد رخداد تا ۲۰ روز این نمایه بوده‌اند. مناطق کشت دیم در بازه فراوانی ۲۰ - ۴۰ روز این نمایه قرار دارند. فراوانی روزهای یخی در دوره‌های بازگشت ۱۰۰ ساله تا ۱۵۰ روز در سال به‌دست آمد (شکل ۳).



شکل ۲: توزیع مکانی مخاطرات دمایی سرد استان (۱۹۹۱ - ۲۰۲۰) (نگارندگان، ۱۴۰۲)



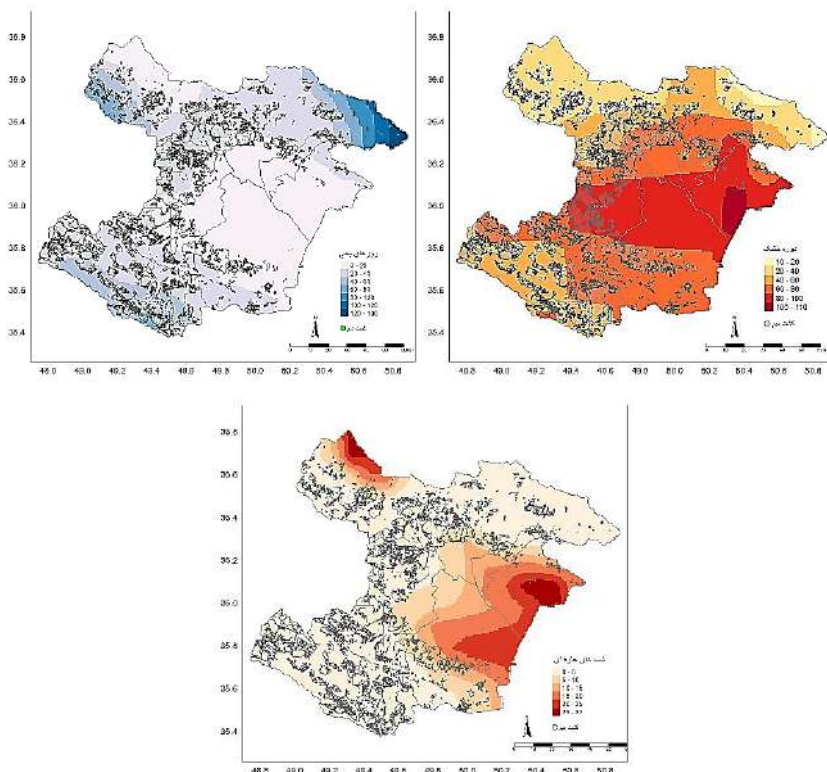
شکل ۳: توزیع مکانی طبقات ID در دوره‌های بازگشت متفاوت (نگارندگان، ۱۴۰۲)

جدول ۶: درصد مساحت استان، جمعیت شهری و روستایی، مناطق مسکونی، کشت دیم، آبی، باغ و تاکستان استان در شدت‌های مختلف ID (نگارندگان، ۱۴۰۲)

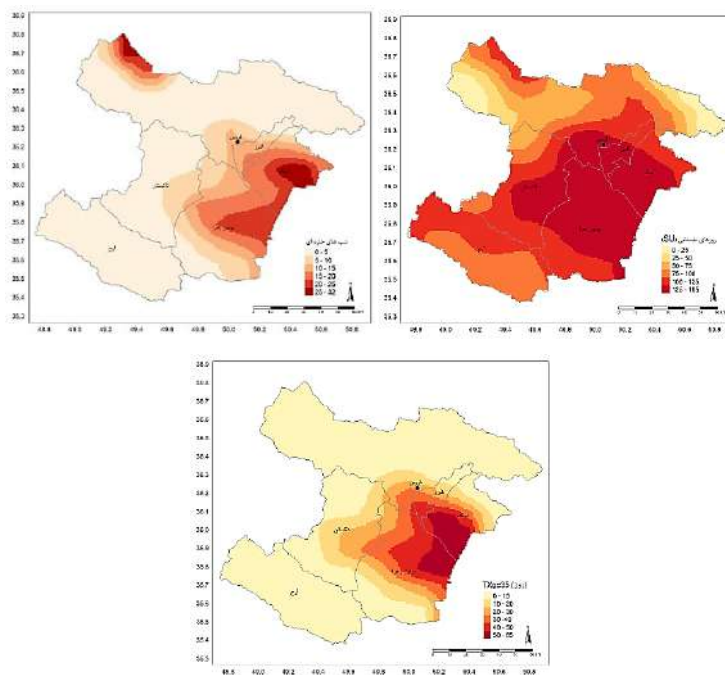
طبقه	بازه طبقه (به روز)	درصد از کل مساحت	کشت آبی	کشت دیم	باغ	تاکستان	مناطق مسکونی	جمعیت روستایی	جمعیت شهری
۱	۲۰-۰	۴۲	۹۱/۶	۳۳/۴	۵۷/۳	۸۰/۲	۸۰/۸	۷۲/۱	۹۸/۱
۲	۴۰-۲۰	۴۱	۶/۴	۵۳/۶	۳۰/۴	۱۷/۲	۱۴/۴	۲۱	۱/۱
۳	۶۰-۴۰	۱۰/۸	۰/۶	۱۰/۷	۷/۳	۲/۱	۲/۸	۴/۶	۰/۸
۴	۸۰-۶۰	۳/۴	۰/۹	۱/۹	۲/۶	۰/۳	۰	۱/۵	۰
۵	۱۰۰-۸۰	۱/۴	۰/۳	۰/۱	۱/۷	۰	۱/۶	۰/۷	۰
۶	۱۲۰-۱۰۰	۰/۹	۰/۴	۰/۰۹	۰/۳	۰	۰/۴	۰/۲	۰
۷	۱۳۰-۱۲۰	۰/۶	۰	۰/۰۴	۰/۲	۰	۰	۰/۰۵	۰

نمایه دیگر دمایی، میانگین دوره آماری روزهای تابستانی (SU) دارای بیشینه ۱۶۵ روز است و بیشترین مساحت استان نیز شاهد فراوانی ۱۲۵ - ۱۶۵ روز این نمایه (در مناطق مرکزی) است که در نتیجه، جمعیت روستایی و شهری (به ترتیب ۶۲/۵ و ۹۸/۱ درصد) بیشتری تحت تأثیر آن قرار دارند. بیشینه رخداد این نمایه در دوره‌های بازگشت ۱۰۰ ساله به ۲۰۰ روز هم می‌رسد که بیشترین مساحت در بازه ۱۵۰ - ۲۰۰ روز در دوره بازگشت ۱۰۰ ساله رخ می‌دهد. در این دوره بازگشت، بازه ۰ - ۲۵ روز به نقاط مرتفع استان محدود شده است. کشت دیم این استان (شکل ۴) در اطراف پهنه‌های ۱۲۵ - ۱۶۵ روزه این نمایه قرار گرفته‌اند (تعیین پتانسیل اقلیمی کشت دیم این استان توسط این نمایه). برای نمایه فرین طول دوره گرما (WSDI)، بیشترین درصد مساحت استان در طبقه ۶ - ۸ روزه به میزان ۵۷/۱ درصد قرار دارد (بیشترین جمعیت روستایی و شهری و کاربردهای مختلف به جز تاکستان). محاسبات انجام‌شده برای نمایه شب‌های حاره‌ای (TR) نشان داد که بیش از ۶۱ درصد استان (تمامی نواحی به جز مرکز شرق استان) و بیشترین درصد جمعیت روستایی به‌طور میانگین کمتر از ۵ شب طی سال شاهد رخداد این نمایه هستند. بیشترین جمعیت شهری در بازه ۱۰ - ۱۵ روز قرار دارند. مناطق کشت دیم استان (نشان‌دهنده پتانسیل اقلیمی این استان در زراعت دیم) دارای بیشترین مساحت (۸۲/۲ درصد) در فراوانی کمتر از ۵ روز رخداد این نمایه است (شکل ۴). بیشترین درصد مساحت کشت آبی، در طبقه ۵ - ۱۰ روز آن قرار دارد. به نظر می‌رسد تاکستان‌ها از جمله کاربری اراضی هستند که درصد مساحت آن‌ها نسبت به افزایش فراوانی این نمایه روند کاهشی نشان می‌دهد. برای نمایه TXge35، بیشترین درصد مساحت استان و همچنین بالاترین تراکم جمعیت شهری در طبقه ۰ - ۱۰ روزه این نمایه قرار می‌گیرند. جمعیت روستایی دارای بالاترین درصد جمعیتی در طبقه ۲۰ - ۳۰ روز (۵۳/۶٪) است. همان‌طور که در مورد سایر نمایه‌های فرین دمایی ذکر شد، بیشترین مساحت کشت دیم (۷۵/۷٪) در مناطقی با فراوانی کمتر این نمایه قرار دارند (طبقه ۰ - ۱۰ روز). در دوره‌های بازگشت ۱۰۰ ساله، این استان فراوانی‌هایی به میزان ۸۰ روز را شاهد خواهد بود. درمورد این نمایه، ۷۵/۷ درصد اراضی کشت دیم در طبقه ۰ - ۱۰ روز رخداد این

نمایه قرار می‌گیرند (شکل ۵). نمایه مدت دوره سرد سال (CSDI) با وجود تعریف آن (نش روز متوالی که $TN_{ij} < TN_{in10}$ ، که در آن TN دمای کمینه، i روز و j سال است و TN_{in10} صدک دهم دوره پایه)، در میانگین سالانه ممکن است کمتر از ۶ روز باشد که این بدان معناست که دوره سرد در برخی سال‌ها و نه در تمام آن‌ها رخ داده است. بیشترین درصد مساحت استان در دو طبقه ۴ - ۵ و ۵ - ۶ روز این نمایه (مجموعاً حدود ۷۳ درصد) قرار می‌گیرد. بیشترین درصد جمعیت شهری (۶۸/۲ درصد) در طبقه ۵ - ۶ روز آن قرار دارند. دوره بازگشت ۱۰۰ ساله این نمایه (۶۰ روز) نشان‌دهنده مخاطره آمیزتر بودن آن در این دوره بازگشت است. بیشترین درصد مساحت کشت دیم استان به‌طور میانگین با دوره سرد ۴ - ۵ روزه روبه‌رو بوده است.



شکل ۴: همپوشانی طبقات مختلف میانگین سالانه برخی نمایه‌های دمایی با پهنه‌هایی با کاربری کشت دیم استان (نگارندگان، ۱۴۰۲)

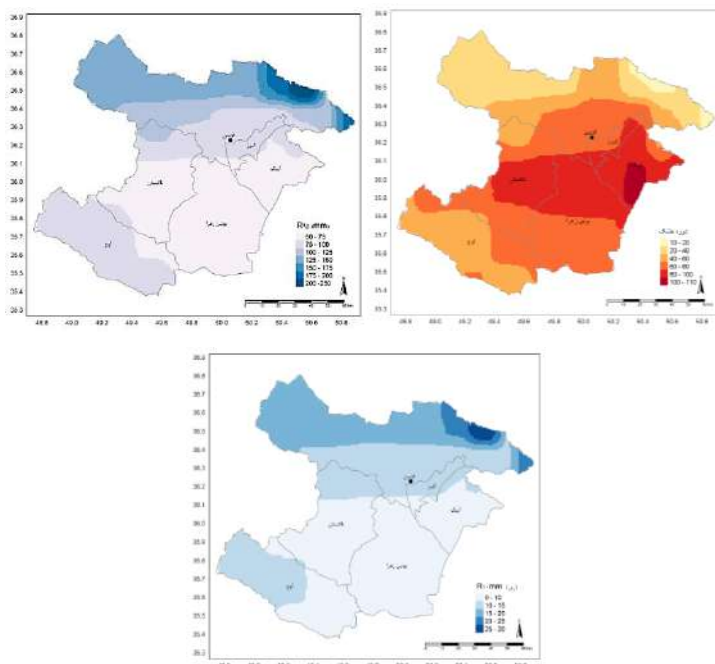


شکل ۵: توزیع مکانی اقلیمی مخاطرات دمایی گرم استان (۱۹۹۱-۲۰۲۰) (نگارندگان، ۱۴۰۲)

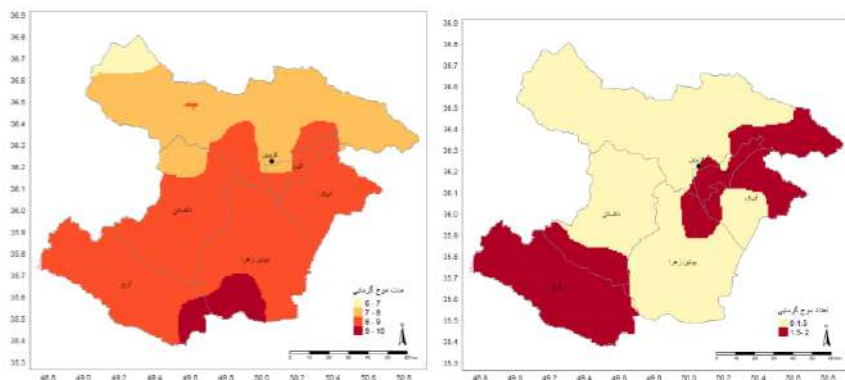
مخاطرات بارش: در شکل ۶، به عنوان نمونه، الگوی مکانی نمایه های فرین بارش نشان داده شده است. همان طور که مشاهده می شود، تمامی نمایه ها از الگوی مکانی مشابهی پیروی می کنند. به طوری که در شمال شرق استان، بیشترین مقدار را دارا هستند. دوره های بازگشت هر کدام از مخاطرات هم محاسبه شده است که به عنوان مثال، نمایه بیشینه بارش یک روزه ($R1xday$) در دوره بازگشت ۱۰۰ ساله دارای بازه ۴۰ تا ۶۵ میلی متر در مقایسه با میانگین آن (۲۱ تا ۴۰ میلی متر) خواهد بود. برای حدود ۶۹ درصد مساحت استان و بیشترین درصد تراکم جمعیت شهری و روستایی، سهم سالانه بارش از بارش های سنگین ($R95p$)، در بازه ۵۰ - ۱۰۰ میلی متر قرار می گیرد. مقدار بیشینه این نمایه (۲۰۰ میلی متر) در دوره های بازگشت ۱۰۰ ساله تا میزان ۴۰۰ میلی متر افزایش می یابد که در مناطق مرتفع استان رخ می دهد. عمده مساحت مناطق کشت دیم در مناطقی با بیشینه ۱۵۰ میلی متر این نمایه قرار دارند. بیشترین مساحت استان (۴۷/۳٪) دارای میانگین ۰ تا ۱۰ روز

روزهایی بارانی با بیش از ۱۰ میلی‌متر (R10mm) است. بیشترین درصد جمعیت شهری و روستایی و مساحت مناطقی با کاربری کشت دیم و آبی استان نیز در مناطقی با فراوانی کمتر از ۱۵ روز این نمایه تمرکز یافته‌اند.

تعداد و مدت موج گرمایی: تعداد امواج گرمایی در شکل ۷ آورده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، میانگین تعداد موج‌های گرمایی در نقاط مرکزی استان ۱ و در قسمت شمال شرقی و جنوب ۲ موج برآورده شده است. دوره بازگشت ۱۰۰ ساله این نمایه تا ۶ موج گرمایی را نشان می‌دهد. مدت موج گرما با عامل فزونی حرارت^۱ (HWD)، صدک ۹۰ام دمای بیشینه یا صدک ۹۰ام دمای کمینه مشخص می‌شود (Perkins & Alexander, 2013). مقدار این نمایه در قسمت جنوب شرقی بزرگ‌تر است. مقدار ۱۲ روز برای این نمایه با دوره بازگشت ۱۰۰ ساله قابل انتظار خواهد بود (نقشه‌ها آورده نشده است).



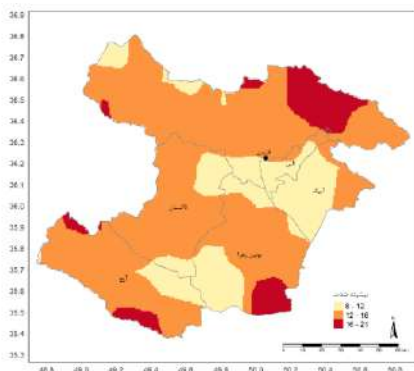
شکل ۶: الگوی مکانی برخی نمایه‌های فرین مرتبط با مخاطرات بارش استان طی دوره ۱۹۹۱ - ۲۰۲۰



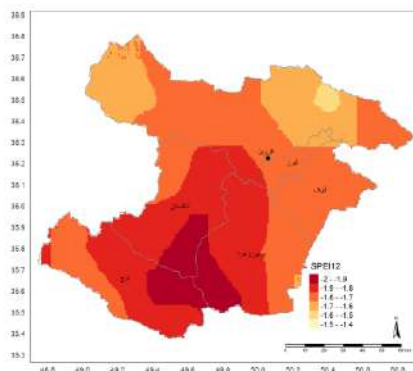
شکل ۷: تعداد موج گرمایی (راست) و مدت (چپ) آن طی دوره ۱۹۹۱ - ۲۰۲۰

خشکسالی: مقادیر SPEI ۱۲ ماهه منتهی به ماه دسامبر محاسبه و کمترین مقدار این نمایه (شدت بالاتر خشکسالی) محاسبه و نقشه بیشینه شدت خشکسالی ترسیم شد (شکل ۸). همان طور که ملاحظه می شود، مناطق جنوب شرق مرکز استان از شدت بالاتری از خشکسالی برخوردار هستند. بیشینه شدت و مدت خشکسالی نیز محاسبه شده است که توزیع مکانی آن در شکل ۹ و ۱۰ نشان داده شده است.

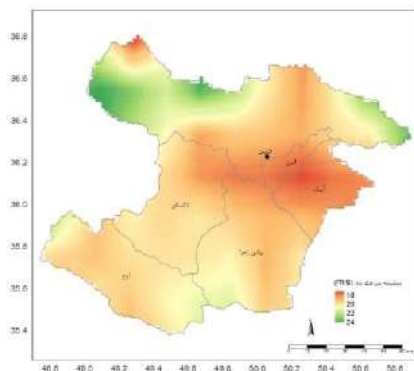
باد: نقشه بیشینه سرعت باد با استفاده از خروجی مدل WRF^۱ در بازه ۲۰۰۷ - ۲۰۲۰ در شکل ۱۱ ترسیم شده است. میانگین بیشینه سرعت باد در این استان دارای بازه ۱۸ - ۲۴ متر بر ثانیه است که بیشترین مقدار سرعت باد در ارتفاعات استان به دست آمده است که در مقیاس بوفورت معادل تندباد شدید است که می تواند منجر به خسارت هایی به ساختمان ها شود. در کمترین مقدار بیشینه سرعت باد (۱۸ m/s یا ۶۴ km/h) در مقیاس بوفورت، معادل تندبادهایی است که منجر به شکسته شدن شاخه های درختان شده و حرکت در مسیر چنین بادی غیر ممکن است. این مقدار سرعت باد در مناطق مرکزی استان مشاهده می شود.



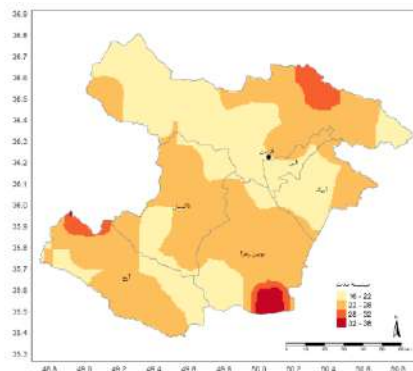
شکل ۹: توزیع مکانی بیشینه شدت رویدادهای خشکسالی مستخرج از SPEI12 دوره ۱۹۹۱ - ۲۰۲۰



شکل ۸: توزیع مکانی کمینه SPEI12 منتهی به ماه دسامبر دوره ۱۹۹۱ - ۲۰۲۰



شکل ۱۱: میانگین بیشینه سرعت باد سالانه دوره ۲۰۰۷ - ۲۰۲۰ استان قزوین در ارتفاع ۱۰ متری سطح زمین



شکل ۱۰: توزیع مکانی بیشینه مدت رویدادهای خشکسالی مستخرج از SPEI12 دوره ۱۹۹۱ - ۲۰۲۰

ارتباط بین الگوی توزیع مکانی مخاطرات با ویژگی‌های محیطی استان مانند عرض جغرافیایی، ارتفاع و توپوگرافی: به منظور بررسی ارتباط بین الگوی توزیع مکانی نمایه‌های مرتبط با مخاطرات با ویژگی‌های محیطی استان، ضریب همبستگی بین سه متغیر طول جغرافیایی، عرض جغرافیایی و ارتفاع با هر یک از نمایه‌ها محاسبه شد که نتایج در جدول ۵ آورده شده است؛ به عنوان مثال، همان طور که مشاهده می‌شود، روزهای یخی (ID) دارای رابطه معنی‌دار مثبت با

ارتفاع است؛ به طوری که با افزایش ارتفاع بر تعداد این روزها افزوده می شود (شکل ۲). در عین حال، هیچ رابطه معنی داری بین این نمایه با دو متغیر طول و عرض جغرافیایی به دست نیامد.

جدول ۷: معنی داری ارتباط بین طول جغرافیایی، عرض جغرافیایی و ارتفاع با نمایه های حدی

متغیر محیطی		ارتفاع		عرض جغرافیایی		طول جغرافیایی	
نمایه حدی	مقدار p	r	مقدار p	r	مقدار p	r	مقدار p
ID	<۰/۰۰۱	۰/۷۸**	۰/۷۷	۰/۰۳	۰/۸۳	۰/۰۲	
SU	<۰/۰۰۱	-۰/۵۴**	<۰/۰۰۱	-۰/۴۳**	۰/۰۳	۰/۱۷**	
WSDI	۰/۶۳	۰/۰۳	<۰/۰۰۱	-۰/۶۵**	۰/۰۲	۰/۱۸**	
FD	۰/۹۵	-۰/۰۰۴	۰/۱۶	۰/۱۲	۰/۴۹	۰/۰۵	
TR	<۰/۰۰۱	-۰/۵۲**	۰/۸۵	-۰/۰۱	<۰/۰۰۱	۰/۳۲**	
Txge35	<۰/۰۰۱	-۰/۴۶**	۰/۰۰۴	-۰/۲۳**	<۰/۰۰۱	۰/۳۴**	
CSDI	۰/۰۰۴	-۰/۲۲**	<۰/۰۰۱	-۰/۴۲**	۰/۱۱	۰/۱۲	
Rx1day	۰/۱۱	۰/۱۲	<۰/۰۰۱	*۰/۷۶	۰/۰۳	*۰/۱۷	
R95p	۰/۰۵	۰/۱۵	<۰/۰۰۱	۰/۶۸**	۰/۸۹	-۰/۰۱	
R99p	۰/۰۰۷	۰/۲۱**	<۰/۰۰۱	۰/۶۸**	۰/۴۴	۰/۰۶	
R10mm	۰/۰۰۲	۰/۲۴**	<۰/۰۰۱	۰/۶۹**	۰/۳۱	۰/۰۸	
R20mm	۰/۱۱	۰/۱۳	<۰/۰۰۱	۰/۷۷**	۰/۰۵	۰/۱۵	
CDD	۰/۰۰۱	-۰/۲۵**	<۰/۰۰۱	-۰/۵۲**	۰/۰۰۲	۰/۲۳**	
SPEI12	۰/۹۶	-۰/۰۰۳	<۰/۰۰۱	۰/۵۹**	۰/۰۰۱	۰/۲۵**	
HWD	۰/۰۳	۰/۱۶**	<۰/۰۰۱	-۰/۸۵**	۰/۶۸	۰/۰۳	

** معنی دار در سطح اطمینان ۰/۹۹ * معنی دار در سطح اطمینان ۰/۹۵

بحث و نتیجه گیری

استان قزوین همچون بسیاری از مناطق دیگر، در معرض تغییر اقلیم قرار دارد. از آنجایی که تغییر اقلیم منجر به تشدید فراوانی، شدت و مدت مخاطرات جوی و اقلیمی شده است، ضروری است استراتژی هایی در خصوص افزایش تاب آوری مراکز

جمعیتی، صنعتی و کشاورزی در برابر تغییر اقلیم و افزایش مخاطرات اقلیمی و سازگاری با این رویدادها، مد نظر تصمیم گیران هر بخشی قرار گیرد.

در این پژوهش، پراکنش مکانی نمایه های حدی مرتبط با مخاطرات جوی و اقلیمی استان قزوین طی دوره ۱۹۹۱ - ۲۰۲۰ میلادی در قالب نقشه های دوره بازگشت، درصد مساحت متأثر از شدت های هر رویداد و فراوانی رخداد آن ارائه شد. بررسی ها نشان داد در کل، نمایه های بارشی در شمال استان دارای شدت بالاتری هستند و مناطق شمال شرق استان قزوین دارای بیشترین شدت در رویدادهای فرین بارش (بیشینه بارش یک روزه، صدک ۹۵ و ۹۹ بارش) بوده اند. همچنین منطقه مرکزی استان در معرض چندین نوع خطر به طور هم زمان قرار دارد که با توجه به تراکم جمعیت شهری و روستایی و تمرکز فعالیت های اقتصادی در این ناحیه، انتظار می رود ریسک های اقتصادی - اجتماعی مرتبط با مخاطرات اقلیمی در این ناحیه شدت یابد. تا کنون برای استان قزوین اطلس مخاطرات جوی ارائه نشده است و تنها پژوهش هایی در ارتباط با روند نمایه های حدی انجام شده است در این ارتباط، فتحیان و همکاران (۲۰۲۰) و قائمی شمایی (۲۰۱۸) در پژوهش خود نشان دادند که ایستگاه قزوین به ترتیب طی دوره ۱۹۸۱ - ۲۰۲۰ و ۱۹۶۱ - ۲۰۱۲ در نمایه های حدی مرتبط با دمای بیشینه (CDD, CSDI, WSDR) دارای روند افزایشی معنی دار بوده و در سایر نمایه ها نیز روند افزایشی مشاهده شد.

بزرگترین محدودیت این پژوهش، پراکنش نامناسب ایستگاه های هواشناسی با داده های کامل به منظور تهیه نقشه های مخاطرات به ویژه برای متغیرهای باد و گرد و غبار و تگرگ بوده است. استفاده از یک بانک داده اطلاعاتی به دلیل نتایج ضعیف سایر بانک های کمکی موجود به منظور محاسبه نمایه های فرین دما و بارش منجر به افزایش عدم قطعیت در نتایج و دقت پایین داده های بازتحلیل ERA5-Land در برآورد باد در ارتفاع ۱۰ متری می شود. هدف از این طرح، ارائه نقشه های توزیع مکانی مخاطرات جوی و اقلیمی استان قزوین بوده است؛ ولی به دلیل عدم کفایت ایستگاه ها، امکان پهنه بندی برخی مخاطراتی

مانند گرد و غبار و باد با استفاده از داده‌های مشاهداتی میسر نشد؛ لذا در این راستا پیشنهاداتی به شرح ذیل ارائه می‌شود:

۱. تکمیل بانک داده‌های دما، بارش، باد و غیره، مشاهداتی ایستگاهی با استفاده از داده‌های کمکی و یا روش‌های آماری فیزیک مبنا.

۲. به‌روزرسانی اطلس مخاطرات جوی استان در بازه‌های ۵ و ۱۰ ساله. با توجه به آنکه تطویل دوره آماری منجر به افزایش دقت و کاهش عدم قطعیت در برآورد مقدار نمایه‌ها خواهد شد؛ لذا پیشنهاد می‌شود اطلس فوق در بازه‌های ۵ و ۱۰ ساله به‌روز شود.

۳. با توجه به به‌روز شدن بانک‌های اطلاعاتی داده، ارزیابی مجدد این بانک‌ها به‌منظور استفاده هم‌زمان از چند بانک داده کمکی با هدف کاهش عدم قطعیت در برآورد مقادیر و توزیع مکانی مخاطرات جوی.

۴. ارائه این اطلس تحت شرایط تغییر اقلیم برای استان به‌منظور ارائه چشم‌اندازی از اثرات تغییر اقلیم بر مقدار و توزیع مکانی مخاطرات اقلیمی طی سال‌های آتی.

مخاطرات جوی و اقلیمی دارای اثرات منفی بر بخش‌های مختلف فعالیت‌های بشر هستند. از آنجایی که انتظار می‌رود تغییر اقلیم منجر به تشدید فراوانی، شدت و مدت مخاطرات جوی و اقلیمی شود، لذا ضروری است استراتژی‌هایی در خصوص افزایش تاب‌آوری مراکز جمعیتی، صنعتی و کشاورزی در برابر اثرات مخرب تغییر اقلیم از جمله افزایش رخداد‌های فرین ناشی از آن، مد نظر قرار گرفته و سیاست‌گذاری‌ها در تمامی بخش‌های مرتبط با فعالیت انسان، جهت سازگاری با این رویدادها (قابلیت جذب و بازیابی مجدد از اثرات منفی ناشی از این مخاطرات)، مد نظر تصمیم‌گیران قرار گیرد. در این راستا، نیاز است تا جهت اتخاذ تصمیم‌هایی در خصوص احداث صنایع جدید، توسعه کشاورزی، توسعه شهری و یا روستایی، همچنین توسعه حمل و نقل به الگوهای مخاطرات اقلیمی و بازه‌های احتمالی هر مخاطره (دوره‌های بازگشت) در هر منطقه استناد و بر اساس آن، تصمیمات لازم اتخاذ گردد.

منابع

- اسعدی اسکویی، ا. مرتضی پور، س. (۱۳۹۹). مطالعه تغییر اقلیم در استان گیلان و نمایه‌های اقلیمی فرین در فراسنج‌های دمایی، نیوار (۱۱۱-۱۱۰)، ۹۱-۱۰۶.
- بداق جمالی، ج. جوانمرد، س. شیر محمدی، ر. (۱۳۸۱). پایش و پهنه‌بندی خشکسالی استان خراسان با استفاده از شاخص SPI، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ۶۷، ۴-۲۱.
- بهیار، م. (۱۳۹۴). تحلیل فضایی و پهنه‌بندی مخاطرات اقلیمی بر اساس شاخص بارندگی، مجله علمی ترویجی نیوار، ۳۹ (۹۰-۹۱)، ۳۷-۴۴.
- بیدرنگ، م. ر. حیدری، ح. (۱۳۹۴). پهنه‌بندی مخاطرات جوی استان زنجان با استفاده از سامانه GIS، اولین کنفرانس مهندسی فناوری اطلاعات مکانی، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، ۲۹-۳۰ دی ماه ۱۳۹۴.
- جوانشیری، ز. اسعدی اسکویی، ا. فلامرزی، ی. عباسی، ف. (۱۴۰۱). ارزیابی دقت داده‌های بازتحلیل پایگاه‌های اقلیمی جهانی CFS-v2، MERRA-2، ERA-5 برای برآورد دمای متوسط در مناطق مختلف کشور. مجله ژئوفیزیک ایران. انتشار آنلاین.
- دیداری، ش. قاسمی، م. م. و پاک‌پرور، م. (۱۳۹۹). ارزیابی دقت داده‌های باز-تحلیل ERA-Interim در برآورد دمای حداقل، حداکثر و میانگین دمای هوا در سطح استان فارس، پنجمین همایش ملی دانش و فناوری علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط‌زیست ایران، تهران، <https://civilica.com/doc/111737>.
- سام خانیانی، ع. محمدی، ع. (۱۴۰۱). مقایسه داده‌های بازتحلیل-ERA5 Land با مشاهدات زمینی در ایران. مجله ژئوفیزیک ایران، ۱۶ (۱)، ۱۹۵-۲۱۲.
- شکری کوچک، س. آخوند علی، ع. م. و شریفی، م. ر. ۱۳۹۸. معرفی و مقایسه عملکرد دو پایگاه جهانی داده بازتحلیل در برآورد دمای هوای روزانه بیشینه، کمینه و میانگین (مطالعه موردی: حوضه آبریز رودخانه حله)، مجله ژئوفیزیک ایران، ۱۳ (۳)، ۵۳-۶۸.

- عربی یزدی، ا. ثنایی‌نژاد، س.ح. مفیدی، ع. (۱۳۹۸). ارزیابی تولیدات شبکه‌ای تحلیل مجدد پایگاه اروپایی پیش‌بینی‌های میان‌مدت جوی ECMWF در مناطق اقلیمی مختلف ایران. نشریه پژوهش‌های اقلیم‌شناسی، ۱۰ (۳۸). ۶۳ - ۷۶.
- عزیزی، م. جوانشیر، ر. رحمتی، ا. شایقی، ا. باختر، آ. (۱۳۹۹). ارزیابی عملکرد داده‌های بازتحلیل‌شده Era-5 در تخمین بارش روزانه و ماهانه در استان اردبیل. تحقیقات آب و خاک ایران، ۵۱ (۱۱)، ۲۹۳۷-۲۹۵۱.
- عساکره، ح. (۱۳۸۹). تحلیل تغییرات بارش‌های فرین شهر زنجان. نشریه پژوهش‌های اقلیم‌شناسی، ۱ (۱ و ۲): ۸۹ تا ۱۰۰.
- علیجانی، ب. خسروی، م. اسماعیل‌نژاد، م. (۱۳۸۹). تحلیل همبستگی بارش سنگین ششم ژانویه ۲۰۰۸ در جنوب شرق ایران. نشریه پژوهش‌های اقلیم‌شناسی، ۱ (۳-۴)، ۱۴-۳.
- علیجانی، ب. (۱۳۷۶). آب و هوای ایران. انتشارات دانشگاه پیام‌نور تهران.
- فلاح‌قاله‌ری، غ. شاکری، ف. (۱۳۹۴). شناسایی روند تغییرات فراوانی وقوع توفان‌های تندری در ایران. تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۱۵ (۳۸): ۹۷ - ۱۱۷.
- مسعودیان، ا. (۱۳۸۴). رژیم‌های بارش ایران به روش تحلیل خوشه‌ای، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی، ۳۷ (۵۲)، ۴۷ - ۵۹.
- مفیدی، ع. زرین، آ. قبادی، غ. جانباز. (۱۳۸۶). تعیین الگوی همبستگی بارش‌های شدید و حدی پاییزه در سواحل جنوبی دریای خزر. فیزیک زمین و فضا، ۱-۱، ۳۳(۳).
- مفیدی، ع. حسین‌زاده، ر. محمد یاریان، م. (۱۳۹۲). پهنه‌بندی مخاطرات جوی منطقه شمال شرق ایران، مجله جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره ششم، تابستان ۹۲، ۱ - ۱۶.
- وظیفه‌دوست، م. لاله سیاه، م. (۱۳۹۲). تحلیل مکانی و زمانی بلایای جوی مؤثر بر حمل و نقل جاده‌ای کشور. پژوهشنامه حمل و نقل، ۱۰ (۳).
- Arce, C., & Uribe, E. (2015). Managing Vulnerability and Boosting Productivity in Agriculture through Weather Risk Mapping, World Bank Group Report, Number 92400.
- Asadi Oskouei E, Delsouz Khaki B, Kouzegaran S, Navidi MN, Haghighatd M, Davatgar N, Lopez-Baeza E. (2022). Mapping Climate

- Zones of Iran Using Hybrid Interpolation Methods. Remote Sensing, 14(11):2632. <https://doi.org/10.3390/rs14112632>.
- Asgari, H., Mohsenipour, M., Shahid, S., Hadipour, S., Shafieifar, M., & Roushenas, P. (2014). Spatio-temporal characteristics of droughts and drought trends in Qazvin Province of Iran. Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology, 8(11), 1299-1311.
 - Aziz, G. Safarrad, T. Mohamadi, H. Faraji sabokbar, H.A. (2016). Evaluation and comparison of reanalysis precipitation data for using in Iran, Geographical Research, 48(1):33-49. (In Persian).
 - Bener, Steeve, El Morjani, Zine El Abidine. (2007). Modelling the spatial distribution of five natural hazards in the context of the WHO/EMRO Atlas of Disaster Risk as a step towards the reduction of the health impact related to disasters, International Journal of Health Geographics, 2007,6:8.
 - Burkart, K. G., Brauer, M., Aravkin, A. Y., Godwin, W. W., Hay, S. I., He, J., ... & Stanaway, J. D. (2021). Estimating the cause-specific relative risks of non-optimal temperature on daily mortality: a two-part modelling approach applied to the Global Burden of Disease Study. The Lancet, 398(10301), 685-697.
 - Burke, M., Hsiang, S. M., & Miguel, E. (2015). Global non-linear effect of temperature on economic production. Nature, 527(7577), 235-239.
 - Cao, B., Gruber, S., Zheng, D., & Li, X. (2020). The ERA5-Land soil temperature bias in permafrost regions. The Cryosphere, 14(8), 2581-2595.
 - Caprio, J. M., & Quamme, H. A. (1999). Weather conditions associated with apple production in the Okanagan Valley of British Columbia. Canadian Journal of Plant Science, 79(1), 129-137.
 - Chen, Y., Sharma, S., Zhou, X., Yang, K., Li, X., Niu, X., ... & Khadka, N. (2021). Spatial performance of multiple reanalysis precipitation datasets on the southern slope of central Himalaya. Atmospheric Research, 250, 105365.
 - CRED (2018) 'Natural disasters 2017', Brussels.
 - Crespi, A., Terzi, S., Cocuccioni, S., Zebisch, M., Berckmans, J., & Füssel, H. M. (2020). Climate-related hazard indices for Europe. Technical Paper.
 - Easterling, D. R. (1989). Regionalization of thunderstorm rainfall in the contiguous United States. International Journal of Climatology, 9(6), 567-579.

- Engelstädter, S. (2001). Dust storm frequencies and their relationship to land surface conditions, Doctoral dissertation, Friedrich-Schiller-Universität Jena. Germany.
- ETC-CCA (2020), Climate-related hazard indices for Europe, European Topic Centre on Climate Change, Bologna, <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-cca/products/etc-cca-reports/climate-related-hazard-indices-for-europe> (accessed on 30 June 2021).
- Etkin, D., & Brun, S. E. (1999). A note on Canada's hail climatology: 1977–1993. *International Journal of Climatology: A Journal of the Royal Meteorological Society*, 19(12), 1357-1373.
- Fathian, F., Ghadami, M., Haghighi, P., Amini, M., Naderi, S., & Ghaedi, Z. (2020). Assessment of changes in climate extremes of temperature and precipitation over Iran. *Theoretical and Applied Climatology*, 141, 1119-1133.
- Ghiami-Shamami, F., Sabziparvar, A. A., & Shinoda, S. (2019). Long-term comparison of the climate extremes variability in different climate types located in coastal and inland regions of Iran. *Theoretical and Applied Climatology*, 136, 875-897.
- Golian, S., Mazdiyasni, O., & AghaKouchak, A. (2015). Trends in meteorological and agricultural droughts in Iran. *Theoretical and applied climatology*, 119, 679-688.
- Heydari Alamdarloo, E., Khosravi, H., Nasabpour, S., & Gholami, A. (2020). Assessment of drought hazard, vulnerability and risk in Iran using GIS techniques. *Journal of Arid Land*, 12, 984-1000.
- Huai, B., Wang, J., Sun, W., Wang, Y., & Zhang, W. (2021). Evaluation of the near-surface climate of the recent global atmospheric reanalysis for Qilian Mountains, Qinghai-Tibet Plateau. *Atmospheric Research*, 250, 105401.
- IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva Understanding the spatial patterns of temperature hazards in Qazvin province.
- Karl, T. R., & Easterling, D. R. (1999). CLIVAR/GCOS/WMO workshop on indices and indicators for climate extremes: Workshop summary, *Weather and Climate Extremes*, 42(1), 309-325.
- Kaur, A., & Sood, S. K. (2019). Analytical mapping of research on disaster management, types and role of ICT during 2011–2018. *Environmental Hazards*, 18(3), 266-285.

- Maes, M. J., Gonzales-Hishinuma, A., Haščič, I., Hoffmann, C., Banquet, A., Veneri, P., ... & Quadrelli, R. (2022). Monitoring exposure to climate-related hazards: Indicator methodology and key results, *oecd-ilibrary.org*. OECD Environment Working Papers No. 201.
- Mohanty, U. C., & Mohapatra, M. (2007). Prediction of occurrence and quantity of daily summer monsoon precipitation over Orissa (India). *Meteorological Applications: A journal of forecasting, practical applications, training techniques and modelling*, 14(1), 95-103.
- Poméon, T., Jackisch, D., & Diekkrüger, B. (2017). Evaluating the performance of remotely sensed and reanalysed precipitation data over West Africa using HBV light. *Journal of hydrology*, 547, 222-235.
- Shi, P. (2019). *Disaster Risk Science*. Springer.
- Shi, P. and R. Kaspersen (eds.). (2015). *World Atlas of Natural Disaster Risk*, IHDP/Future Earth-Integrated Risk Governance Project Series, DOI 10.1007/978-3-662-45430-5 © Springer-Verlag Berlin Heidelberg and Beijing Normal University Press.
- Siteva, D., & Marinova, S. (2021). Design of an Atlas of Significant Natural Disasters. In *Proceedings of the ICA (Vol. 4)*. Copernicus GmbH.
- Soltani, A., Alaedini, F., Shampour, N., & Ahmadi Marzaleh, M. (2021). Hazard Assessment of Iran Provinces based on the Health Ministry Tool in 2019. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 23(1), e204.
- Tarek, M., Brissette, F. P., & Arsenault, R. (2020). Evaluation of the ERA5 reanalysis as a potential reference dataset for hydrological modelling over North America. *Hydrology and Earth System Sciences*, 24(5), 2527-2544.
- Khosla, R., Jani, A., & Perera, R. (2021). Health risks of extreme heat. *bmj*, 375.
- Trambauer, P., Dutra, E., Maskey, S., Werner, M., Pappenberger, F., Van Beek, L. P. H., & Uhlenbrook, S. (2014). Comparison of different evaporation estimates over the African continent. *Hydrology and Earth System Sciences*, 18(1), 193-212., <https://doi.org/10.5194/hess-18-193-2014>
- UNDRR (2020), Hazard definition & classification review: Technical report, United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Geneva, https://www.ria.ie/sites/default/files/undrr_hazard-report_digital.pdf (accessed on 9 July 2021).
- UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction). (2004). *Living with risk: A global review of disaster reduction initiatives*. <https://www.preventionweb.net/publications/view/657>. Accessed 22 Jul 2020.

- Wang, Y. R., Hessen, D. O., Samset, B. H., & Stordal, F. (2022). Evaluating global and regional land warming trends in the past decades with both MODIS and ERA5-Land land surface temperature data. *Remote Sensing of Environment*, 280, 113181. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2022.113181>.
- Wypych, A., Ustrnul, Z., & Henek, E. (2014). Meteorological hazards-visualization system for national protection against extreme hazards for Poland. *Meteorology Hydrology and Water Management. Research and Operational Applications*, 2(1), 37-42.
- Xue, C., Wu, H., & Jiang, X. (2019). Temporal and spatial change monitoring of drought grade based on ERA5 analysis data and BFAST method in the belt and road area during 1989–2017. *Advances in Meteorology*, 2019, 1-10.
- Yilmaz, M. (2023). Accuracy assessment of temperature trends from ERA5 and ERA5-Land. *Science of The Total Environment*, 856, 159182.
- IPCC (2022), *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Intergovernmental Panel on Climate Change, https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC_AR6_WGII_FinalDraft_FullReport.pdf (accessed on 10 March 2022).

زمینه‌یابی ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین

مهدی پورطاهری^۱

چکیده

واقعیت‌های موجود کشاورزی در سطح دشت قزوین نشان می‌دهد که با توجه به شرایط بحرانی منابع آب، تغییرات وسیع کاربری اراضی کشاورزی، ضعف بهره‌برداری از فناوری‌های نوین، افزایش قابل توجه قیمت تمام‌شده محصولات و تولیدات کشاورزی و ناپایداری درآمد بخش کشاورزی، زمینه کاهش بهره‌وری بخش کشاورزی فراهم شده است که این مهم در بلندمدت می‌تواند به کاهش تولید محصولات کشاورزی و تهدید امنیت غذایی استان منجر شود. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد با توجه به ظرفیت‌های قابل توجه دشت قزوین در حوزه بخش کشاورزی، ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در این دشت از طریق اعمال رویکرد حکمرانی یکپارچه سرزمینی می‌تواند با ایجاد یکپارچگی عملکردی و جغرافیایی ضمن مقابله با چالش‌های بخش کشاورزی، مهم‌ترین اهداف مناطق آزاد را که کسب درآمدهای ارزی، ایجاد اشتغال در بخش کشاورزی، انتقال فناوری، جذب سرمایه‌های خارجی و محرومیت‌زدایی از مناطق محروم است، محقق نماید؛ لذا ایده ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین با رویکرد سرزمینی به دلیل تناسب و امکان‌پذیری جایگاه دشت برای ایجاد منطقه آزاد کشاورزی با استفاده از تغییر شیوه‌های حکمرانی در سطوح محلی، زمینه تحول کشاورزی و فعالیت‌های وابسته را فراهم می‌نماید. با این وجود، مشکل برداشت بیش از حد از منابع آب زیرزمینی، افت آبخوان و وجود تعداد کثیری چاه غیر مجاز در بلندمدت اقتصاد کشاورزی دشت را با بحران مواجه خواهد نمود.

واژگان کلیدی: دشت قزوین، زمینه‌یابی، مناطق آزاد تجاری - صنعتی، منطقه آزاد کشاورزی.

۱. استاد گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

مقدمه

«منطقه آزاد» به محدوده‌های حراست‌شده گفته می‌شود که حدود آن را مجلس شورای اسلامی تعیین می‌کند و از رعایت برخی قوانین و مقررات جاری سرزمین اصلی معاف است. مناطق آزاد بر اساس قوانین مخصوص خود اداره می‌شوند که به تصویب هیئت وزیران رسیده است. طرح مسئله در این تحقیق را می‌توان در دو بخش اصلی مورد دقت و بررسی قرار داد. نخست باید مشکل را در تبیین مفهوم منطقه آزاد کشاورزی و توجیه علمی و نظری آن جست‌وجو کرد. منطقه آزاد کشاورزی را باید اصطلاحی جدید در ادبیات توسعه منطقه‌ای قلمداد نمود که با استفاده از منابع نظری مناطق آزاد نیازمند تولید ادبیات جدید است. بخش دوم طرح مسئله تحقیق شامل طرح مشکلات ذهنی و احساسی و گاه عینی است که از یک یا چند مشکل ایجاد شده در بخش کشاورزی دشت قزوین منشأ گرفته است که ضرورت اجرای طرح زمینه‌یابی ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین را مطرح می‌نماید؛ برای مثال، تحقیقات اخیر در دشت قزوین نشان می‌دهد مدیریت مصرف منابع آب به دلیل مشارکت کم بهره‌برداران، ضعیف است (زارعی ابیانه و همکاران، ۱۳۹۸: ۷۶). نتایج پاره‌ای از تحقیقات نشان می‌دهد که برداشت بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی در سال‌های اخیر موجب بدتر شدن وضعیت این منابع ارزشمند در دشت قزوین شده است تا بر اساس گزارش‌های موجود، یکی از دشت‌های ممنوعه کشور که شاهد افت شدید سطح تراز آب زیرزمینی بوده، دشت قزوین باشد (روشن‌فر و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۰۵). دشت قزوین به‌عنوان بزرگترین حوزه آبخیز دریاچه نمک و یکی از مستعدترین دشت‌های کشور برای تولید محصولات کشاورزی است که از بیلان آب زیرزمینی منفی برخوردار است. با گذشت زمان، تعداد چاه‌های عمیق و نیمه‌عمیق در این دشت افزایش یافته است، به‌طوری که در حال حاضر، حجم استخراج سالانه از طریق ۵۰۰۰ حلقه چاه، ۱۸۰۰ میلیون مترمکعب برآورد می‌شود که ۸۹ درصد آن در کشاورزی مصرف می‌شود. از سال ۱۹۶۴، کاهش کلی سطح آب حدود ۳۴ متر است (سقفیان و سنگین آبادی، ۲۰۲۰: ۳). از آنجایی که منابع آب سطحی در ناحیه دشت قزوین کمیاب است، آب زیرزمینی منبع اصلی تغذیه محسوب می‌شود؛ بنابراین، برداشت کلی بسیار بیشتر از حجم تغذیه‌شده است. بر این اساس، سطح آب زیرزمینی طی ۵۰ سال گذشته ۳۴ متر کاهش یافته است (ضرغامی

دستجردی، ۲۰۲۲: ۴). در دشت قزوین رقوم منحنی‌های تراز آب زیرزمینی بین ۱۱۳۵ تا ۲۰۴۱ متر متغیر است (جعفری و علیمحمدی، ۱۴۰۰: ۱۰۰). این مسئله گویای بهره‌برداری بیش از حد منابع آب زیرزمینی در این دشت و وخیم بودن وضعیت منابع آب در محدوده دشت قزوین است (شعبان‌زاده و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۰۶). نتایج حاصل از بررسی‌ها در دشت قزوین نشان می‌دهد که ذخیره آب زیرزمینی روند رو به کاهش دارد و بیشترین افت بین سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ با افت تقریبی ۴۰۰ میلیون مترمکعب بوده است (احمدی، ۱۴۰۱: ۵۴). از سویی دیگر، به وجود آمدن شکاف بین قیمت واقعی آب و قیمت پرداختی کشاورزان به‌عنوان آب‌بها، سبب مصرف بی‌رویه آب و کاهش راندمان در این دشت شده است (محمودی و پرهیزکاری، ۱۴۰۰: ۱۸۲). این فرایند موجب کاهش سالیانه ۱/۶ متر از سفره‌های آب زیرزمینی و فرونشست زمین به میزان ۲۵ سانتی‌متر شده است. ماگزیم دامنه فرونشستی در دشت قزوین در پاره‌ای از مناطق، حدود ۳۰ تا ۳۵ سانتی‌متر در سال را مشخص می‌کنند (بابایی و همکاران، ۱۳۹۵: ۹۵). همچنین وجود حوضه آبریز شور واقع در حوضه بزرگ دریاچه نمک، حدود ۷۳ درصد از دشت قزوین را شامل می‌شود. شوری این اراضی بسیار زیاد بوده و حداکثر مقدار آن نیز ۲۸۰ دسی‌زیمنس بر متر است. مقدار زیاد شوری در منطقه بیانگر لزوم ارائه راهکارهای مناسب برای جلوگیری از پیشروی شوره‌زار با سایر بخش‌های دشت قزوین است (فخار و نظری، ۱۴۰۱: ۴۳). یافته‌های پاره‌ای از تحقیقات برای تعیین پتانسیل خورندگی و رسوب‌گذاری آب زیرزمینی در یک دوره ۱۴ ساله روی ۶۰ چاه عمیق در دشت قزوین نشان می‌دهد که بیشتر مساحت محدوده دشت قزوین از رسوب‌گذاری کم، متوسط و در برخی از سال‌ها از رسوب‌گذاری زیاد آب‌های زیرزمینی برخوردار است (خالدیان و صالح‌پور، ۱۳۹۹: ۱۴۸). با اینکه دشت قزوین یکی از قطب‌های کشاورزی کشور محسوب می‌شود؛ اما گسترش زمین‌های شور یکی از بزرگ‌ترین معضلات تهدیدکننده کشاورزی منطقه به‌شمار می‌آید (یوسف گمرکچی، ۱۳۹۹: ۴۸). این در حالی است که این دشت از لحاظ میزان کشت سالیانه و تولید محصولات کشاورزی و غذایی در کشور سرآمد است (طیب محمود و قاسمی دستگردی، ۱۳۹۹: ۵۳۲). از سوی دیگر، نتایج مطالعات میدانی نشان می‌دهند که ۹۳/۵ درصد خاک‌های دشت قزوین کمتر از یک درصد کربن آلی دارند. حدود ۷۴

درصد اراضی دچار کمبود آهن و ۶۴ درصد دارای کمبود روی هستند (شهابی فر، ۱۳۹۹: ۲۷). همچنین نتایج پاره‌ای از تحقیقات نشان می‌دهد که بروز تغییرات اقلیمی در سال‌های آتی می‌تواند الگوی کشاورزی در دشت قزوین را دستخوش تغییر و تحول نماید. این نتایج در بدترین سناریو که خشکسالی خیلی شدید را نشان می‌دهد، مبین کاهش حداقل بازده درآمدی و تولیدی و نیز عملکرد و بهره‌وری پایین محصولات کشاورزی است (اکبری و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۶۵). تحقیقات انجام‌شده در دشت قزوین نشان می‌دهد که خلأ عملکرد در کشت محصولات عمده زراعی دشت قزوین، ۳۳۳۹ کیلوگرم در هکتار است (یوسف گمرکچی، ۱۴۰۰: ۷۸). در حال حاضر، به نظر می‌رسد برای دشت قزوین، رشد جمعیت شهری، پایین بودن بهره‌وری آب، تخصیص ناکارآمد آب و الگوی کشت نامناسب، از مشکلات عمده محسوب می‌شوند. برای حل این مشکلات، مطالعات مختلفی بر اساس رویکردهای فنی و مهندسی انجام شده است؛ اما به دلیل ماهیت چند وجهی و میان‌رشته‌ای مشکلات مربوط به منابع آب، حل مشکلات دشت قزوین مستلزم توجه به جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی هم‌سو با راه‌حل‌های فنی است (زادمهر، ۲۰۲۰: ۵۸۱). گزارش‌های استانی نشان می‌دهد تنها در دشت قزوین امکان تولید ۱۰ درصد محصولات کشاورزی کشور وجود دارد؛ اما اکنون تنها حدود چهار درصد را به خود اختصاص داده که نیازمند بازنگری اساسی در حوزه بهره‌وری فعالیت‌های کشاورزی است. این دشت با کمتر از یک درصد از مساحت کشور، بیش از ۴ درصد محصولات کشاورزی کشور را تولید می‌کند (فائو، ۲۰۲۱: ۱). دشت قزوین دارای ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های فراوانی در بخش کشاورزی است. به‌طوری که اکنون بیش از ۴ میلیون تن محصولات زراعی، باغی و دامی در محدوده استان و به‌ویژه در دشت قزوین تولید می‌شود که این مهم بیانگر اهمیت دشت قزوین در ایجاد اشتغال و امنیت غذایی کشور است. با این وجود، مشکل اساسی برداشت بیش از حد و وجود بیش از ۲۵۰۰ حلقه چاه غیر مجاز با حجم برداشت ۳۵۰ میلیون مترمکعب افت مستمر سطح آب زیرزمینی را در پی داشته است که در بلندمدت، اقتصاد کشاورزی دشت را با بحران مواجه خواهد کرد (مردانی نجف‌آبادی و میرزایی، ۱۳۹۸: ۱۵۶). بر اساس آمارهای موجود، استان قزوین جایگاه یازدهم از حیث درآمد سرانه، جایگاه نوزدهم از حیث اقتصاد ملی و سهم ۱/۳۳ درصدی GDP را در کل کشور به خود

اختصاص داده است که بخش اعظم آن وابسته به بخش کشاورزی است. همچنین وجود بیش از ۱۶۷ فقره فعالیت‌های صنعتی مرتبط با صنایع تبدیلی کشاورزی و دامی با اشتغال بیش از ۳۰۰۰ نفر و نیز وجود ۸۸۱۷۷ بهره‌بردار با اشتغالی برابر با ۲۲ درصد از کل اشتغال استان در بخش کشاورزی، جایگاه ویژه‌ای را برای دشت قزوین ترسیم کرده است. بدیهی است تداوم چنین فرایندی می‌تواند به آثار مهمی چون افزایش نرخ بیکاری استان، کاهش نرخ تولید ۴/۵ میلیون تنی محصولات زراعی، باغی و دامی، کاهش بهره‌وری بخش کشاورزی، کاهش تولید، کاهش درآمدهای ارزی حاصل از صادرات بخش کشاورزی، کاهش سرمایه‌گذاری بخش خارجی، کاهش سطح نسبی امنیت غذایی کشور و ناپایداری سکونتگاهی منجر شود. بر این اساس، هدف عمده تحقیق توسعه پایدار و احیای دشت قزوین، از طریق شناسایی الزامات و تدوین راهکارهای قانونی به منظور زمینه‌سازی ایجاد منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین است. در این راستا، همگام با اهداف کلی تحقیق، سؤالات کلیدی و محوری زیر در فرایند تحقیق مورد توجه و تأکید قرار داده شده است.

- ۱- چرا ایجاد مناطق آزاد کشاورزی مهم هستند؟
- ۲- جایگاه دشت قزوین و تناسب (امکان‌پذیری) آن برای ایجاد منطقه آزاد کشاورزی تا چه اندازه است؟
- ۳- مهم‌ترین چالش‌های قانونی در تصویب لایحه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین از دیدگاه دبیرخانه شورای عالی مناطق آزاد تجاری - صنعتی و ویژه اقتصادی، دولت، مجلس شورای اسلامی، شورای نگهبان و مجمع تشخیص مصلحت نظام کدامند؟
- ۴- وضعیت تعارض منطقه آزاد کشاورزی با منطقه ویژه اقتصادی چگونه است؟
- ۵- جایگاه کشاورزی دشت قزوین و تناسب آن برای تبدیل شدن به منطقه آزاد کشاورزی دانش بنیان چگونه است؟
- ۶- چشم انداز دشت و کشاورزی قزوین پس از تصویب منطقه آزاد کشاورزی چگونه خواهد بود؟
- ۷- برنامه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین چگونه است؟

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

سازمان ملل تا کنون ۲۳ عنوان مختلف را ذکر کرده است که در جوامع مختلف، سازمان‌های بین‌المللی و مجلات رسمی اقتصادی جهان به منطقه آزاد اختصاص یافته است که فاقد عنوان مشخصی چون منطقه آزاد کشاورزی است (نجفی و همکاران، ۲۰۱۵: ۲۰). بدین ترتیب، با اقتباس از نقاط اشتراک مناطق آزاد که در کشورهای مختلف با عناوین متفاوت نامگذاری شده‌اند، می‌توان منطقه آزاد کشاورزی را نیز به اشکال مختلف تعریف کرد. مناطق آزاد کشاورزی^۱ که گاه به عنوان مناطق فرآوری صادرات کشاورزی^۲ یا مناطق آزاد کشاورزی ملی^۳ و یا مناطق حفاظت‌شده کشاورزی^۴ شناخته می‌شوند، مناطق تعیین‌شده‌ای هستند که برای جذب سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی در نظر گرفته شده است. مناطق آزاد کشاورزی طیف وسیعی از مشوق‌ها و مزایا را به سرمایه‌گذاران، از جمله معافیت‌های مالیاتی، روش‌های نظارتی ساده، دسترسی به زیرساخت‌ها و سایر خدمات پشتیبانی را ارائه می‌دهند (دولفونته و والدز، ۲۰۱۹: ۵). منطقه آزاد کشاورزی را همانند مناطق آزاد باید مناطق محصور شده^۵ و بدون عوارض گمرکی تلقی نمود که امکانات انبارداری، ذخیره‌سازی، توزیع و فرآوری را برای تجارت، حمل و نقل و صادرات محصولات کشاورزی ارائه می‌دهند. با اقتباس از تعریف گروبل^۶ از مناطق آزاد، می‌توان منطقه آزاد کشاورزی را مناطق جدا شده^۷ از قلمرو کشور میزبان که توسط موانع محصور شده و می‌توان کالاها، نهاده‌ها، تجهیزات و خدمات مرتبط با بخش کشاورزی را خارج از کشور بدون محدودیت سهمیه‌ای یا پرداخت تعرفه و مالیات غیر مستقیم و بدون اینکه تحت کنترل مبادله‌ای قرار گیرد، وارد کرد. در داخل منطقه آزاد کشاورزی، محصولات کشاورزی را می‌توان ذخیره، فرآوری، نمایش، مونتاژ، دسته‌بندی و فروخت و به همان اندازه که وارد می‌شود، آزادانه صادر کرد (هیوانگ، ۲۰۱۷: ۷۷). در این

1. Agricultural Free Zone (AFZs)

2. Agricultural Export Processing Zone (AEPZs)

3. National Agricultural Free Zone (NAFZs)

4. Agricultural Protection Zoning

5. fenced-in

6. Grubel

7. areas separated

تعاریف، منطقه آزاد کشاورزی همانند مناطق آزاد، به عنوان «قلمروهای جغرافیایی^۱ تعریف می شوند؛ جایی که محدودیت های سنتی^۲ اعمال شده توسط بخش های تولیدی لغو می شوند (نایدنف و ایوانف، ۲۰۱۸: ۵). مناطق آزاد کشاورزی با وجود دارا بودن بسیاری از خصوصیات مشترک با مناطق آزاد، از تفاوت های اساسی نیز برخوردارند. این تفاوت ها در جدول (۱) نشان داده شده است.

جدول ۱: مقایسه تطبیقی مناطق آزاد کشاورزی با مناطق آزاد تجاری - صنعتی

مؤلفه ها	مناطق آزاد کشاورزی	مناطق آزاد تجاری - صنعتی
هدف	ترویج فعالیت ها و سرمایه گذاری های کشاورزی و فعالیت های وابسته	جذب صنایع و مشاغل مختلف
تمرکز	تولیدات کشاورزی و فعالیت های مرتبط	بخش ها و صنایع متنوع
محل	به طور معمول در مناطق روستایی با شرایط کشاورزی مناسب	قابل استقرار در مکان های مختلف، اعم از شهری و روستایی، به ویژه بنادر و مناطق مرزی
زیرساخت	زیرساخت های تخصصی برای فعالیت های کشاورزی، مانند سیستم های آبیاری، تأسیسات ذخیره سازی و واحدهای فرآوری	زیرساخت متناسب با نیازهای خاص صنایع مختلف
مشوق ها	مشوق های خاص برای فعالیت های کشاورزی، مانند معافیت های مالیاتی، یارانه ها و کمک های بلاعوض برای کشاورزان و مشاغل کشاورزی	طیف گسترده ای از مشوق ها برای انواع مشاغل، از جمله مزایای مالیاتی، مزایای گمرکی و روش های اداری ساده
چهارچوب قانونی	مقررات و استانداردهای خاص برای اعمال کشاورزی، حفاظت از محیط زیست و ایمنی مواد غذایی	پایبندی به قوانین و مقررات ملی، با انعطاف پذیری و رویه های ساده
اشتغال	تأکید بر ایجاد شغل در بخش کشاورزی، از جمله کشاورزی، فرآوری و توزیع	فرصت های شغلی در بخش های مختلف بسته به صنایع جذب شده
بازار هدف	تمرکز بر تسهیل تجارت داخلی و بین المللی محصولات کشاورزی	تجارت و سرمایه گذاری داخلی و بین المللی در کالاها و خدمات متنوع
تحقیق و نوآوری	اغلب شامل مراکز تحقیق و توسعه متمرکز بر فناوری ها و شیوه های کشاورزی	مؤسسات تحقیقاتی یا مشارکت هایی بر اساس صنایع موجود

1 . geographic territories

2 . traditional constraints

مؤلفه‌ها	مناطق آزاد کشاورزی	مناطق آزاد تجاری - صنعتی
شیوه‌های بهره‌برداری	ترویج شیوه‌های کشاورزی پایدار، حفاظت از منابع طبیعی و تکنیک‌های سازگار با محیط‌زیست	تشویق اقدامات پایداری اما متفاوت بسته به صنایع موجود
تأثیر اجتماعی	مساعدت به توسعه روستایی، کاهش فقر و امنیت غذایی	رشد اقتصادی، ایجاد شغل و تنوع در اقتصاد محلی

منبع: نگارندگان بر اساس منابع در دسترس

تحلیل منابع داخلی نشان می‌دهند که چندین ویژگی کارکردی برای مناطق آزاد به کار گرفته شده که قابلیت تعمیم‌پذیری برای مناطق آزاد کشاورزی را نیز دارا هستند. در این راستا می‌توان به ویژگی‌های کارکردی چون صادرات و جذب سرمایه‌گذاری خارجی، کمک به تنوع‌بخشی پیوندهای اقتصادی با اقتصادهای منطقه‌ای و بین‌المللی، کمک به توسعه و تسریع عمران و آبادانی منطقه‌ای و توانمندسازی فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی جوامع محلی اشاره نمود (فروغی فرو و همکاران، ۱۳۹۹: ۲۷۰). بر این مبنا، با توجه به کارکرد نگاه به بیرون مناطق آزاد کشاورزی، این امکان برای این مناطق فراهم می‌شود که بدون رها کردن تمامی مکانیزم‌های کنترل اقتصادی که به دلایل سیاسی غیر ممکن است، به صورت بخشی و منطقه‌ای به فرایند جهانی شدن اقتصاد بپیوندند و از مزایای آن بهره‌مند گردند (جهانی دولت‌آباد، ۱۳۹۸: ۱۰۰). شاید از بارزترین ویژگی‌های مناطق آزاد که در منابع داخلی به آن تأکید شده است، امنیت سرمایه‌گذاری و جریان آزاد سرمایه برای سرمایه‌گذاران است (موسایی و عزیزانی‌فر، ۱۳۸۷: ۷۳). این مناطق با توجه به تأثیرات ماکرواقتصادی خود از توان نقش‌آفرینی زیادی برخوردار هستند. در واقع، نقش این مناطق در اتصال اقتصاد داخلی به اقتصادهای منطقه‌ای و جهانی بارزترین ویژگی ژئواکونومیکی این مناطق به شمار می‌رود (ذکی و همکاران، ۱۳۹۴: ۵۲). تحلیل و ارزیابی منابع خارجی نیز به طرح پاره‌ای از ویژگی‌های کارکردی مناطق آزاد اشاره کرده است که می‌توان با توجه به تعدد تکرار در ادبیات تحقیق به تعمیم‌های نظری در حوزه مناطق آزاد کشاورزی نیز استناد گردد (باسلانگیچ و سوسماس، ۲۰۱۸: ۹۹). مناطق آزاد

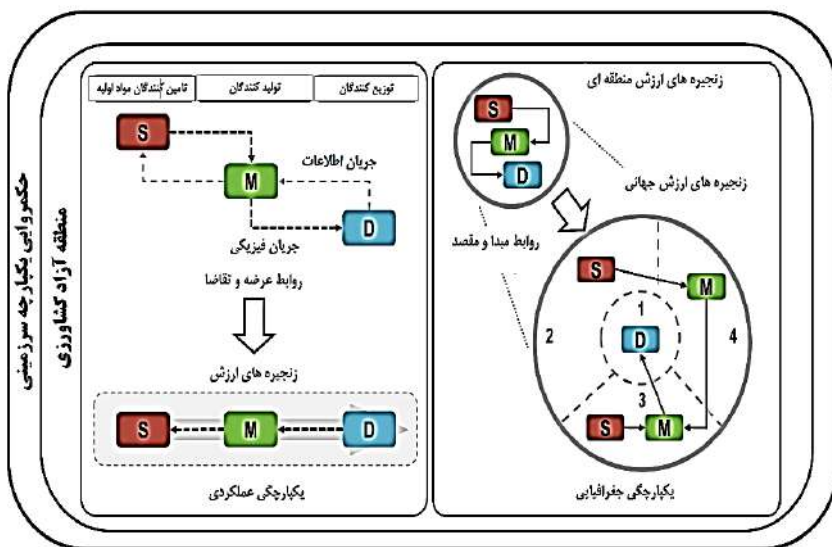
کشاورزی همان طور که جدول (۲) نشان می دهد، می توانند از دو گروه نظریه ها و رویکردهای توسعه ای، شامل مدل های توسعه منطقه ای و نظریه ها و مدل های توسعه کشاورزی تأثیر می پذیرند.

جدول ۲: نظریه ها و مدل های تبیین کننده مناطق آزاد کشاورزی

الف) نظریه ها و مدل های توسعه منطقه ای	ب) نظریه ها و مدل های توسعه کشاورزی
■ نظریه ها و مدل رشد کلاسیک و نئوکلاسیک منطقه ای	■ نظریه های توسعه کشاورزی پایدار
■ نظریه های مکانی	■ آگرواکولوژی
■ مدل آدام اسمیت	■ کشاورزی دربرگیرنده طبیعت
■ نظریه هزینه های نسبی ریکاردو	■ کشاورزی پایا یا دائمی
■ نظریه مناطق کشاورزی	■ کشاورزی بیودینامیک
■ نظریه صنایع صنعتی	■ کشاورزی ارگانیک
■ نظریه مکان صنعتی	■ کشاورزی حفاظتی
■ نظریه مراکز مرکزی	■ کشاورزی احیاگر
■ نظریه جی ام کینز	■ کشاورزی کربن
■ نظریه اقتصاد فضایی	■ کشاورزی آب و هوا - هوشمند
■ نظریه پایه اقتصادی	■ کشاورزی با ارزش طبیعی بالا
■ نظریه محصول پایه	■ کشاورزی با نهاده بیرونی اندک
■ مدل های فاز (مرحله ای) توسعه منطقه ای	■ کشاورزی چرخه ای
■ نظریه رشد درون زای منطقه ای	■ تشدید یا افزون شدگی اکولوژیکی
■ نظریه اقتصاد تکاملی توسعه منطقه ای	■ تشدید یا افزون شدگی پایدار
■ نظریه ها و مدل های جدید توسعه منطقه ای	■ مدل های توسعه کشاورزی
■ نظریه خوشه ها	■ مدل حفاظتی
■ نظریه سیستم های تولید سرزمینی (رویکرد سرزمینی)	■ مدل شهری - صنعتی
■ نظریه توسعه پایدار منطقه ای	■ مدل انتشار
■ نظریه پسا توسعه	■ مدل نهاده های با بازده بالا

نظریه‌ها و رویکردهای فوق نشان می‌دهند برای حل مشکل ناپایداری بخش کشاورزی در سطوح بین‌المللی، ملی، منطقه‌ای و محلی، راهکارهای متعددی مطرح شده است؛ ولی بسیاری از محققان توسعه منطقه‌ای بر اساس نظریه‌های توسعه اقتصادی منطقه‌ای و رویکرد سرزمینی، برای پر کردن شکاف وضع موجود تا وضع مطلوب بر اتخاذ حکمروایی یکپارچه سرزمینی تأکید نموده‌اند. باید توجه داشت یک منطقه جغرافیایی، خواه یک مکان، فضا یا منطقه باشد، با مرزبندی و محدود شدن از جهات خاصی، ویژگی سرزمینی پیدا می‌کند (یلماز، ۲۰۲۰: ۵۸۷). به نظر می‌رسد در این ساختار، نوعی معماری سرزمینی شکل می‌یابد که در آن حکمروایی حکومت‌ها چند سطحی‌تر شده است؛ زیرا دولت‌های ملی اختیارات را هم به سمت پایین به دولت‌های محلی و هم به سمت بالا به نهادهای بین‌المللی و فراملی واگذار نموده‌اند (تاته‌ام، ۲۰۲۰: ۱). یکی از ویژگی‌های حکمروایی یکپارچه سرزمینی در ابعاد فضایی و منطقه‌ای، رشد اقتصادی مبتنی بر هم‌افزایی بین بخش‌های مختلف، ایجاد زنجیره‌های ارزش در قالب شبکه‌های تولید جهانی، افزایش و استفاده از منابع داخلی در هر سطح فضایی در قالب شبکه‌ها و پیوندهای بین بخشی (یکپارچگی عملکردی) و بین سکونتگاهی (یکپارچگی جغرافیایی) است (سزاجنووسکا-ویسوکا، ۲۰۰۹: ۸۴). یکپارچگی جغرافیایی و عملکردی، هر دو به دنبال تبیین پویایی هستند؛ یکی به عنوان یک فرایند فضایی (مکان‌ها) و دیگری به عنوان یک فرایند سازمانی (ساختار) در نظر گرفته می‌شوند. هدف یکپارچگی عملکردی، پیوند مؤثرتر عناصر زنجیره ارزش است؛ یعنی اطمینان حاصل شود که نیازهای مشتریان از نظر هزینه، در دسترس بودن و زمان، از نزدیک توسط تأمین‌کنندگان برآورده می‌شود. هدف یکپارچگی جغرافیایی نیز استفاده از مزیت‌های نسبی فضا، یعنی تضمین دسترسی بهتر به بازارها، نیروی کار و منابع اولیه است. اتخاذ رویکرد فضایی مبتنی بر یکپارچگی عملکردی و جغرافیایی در قالب مدیریت و حکمروایی سرزمینی، اکنون در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته غلبه یافته است؛ چنانکه غالب برنامه‌های این کشورها با این رویکرد تدوین می‌شوند. با چنین رویکردی توسعه منطقه‌ای فعالیت‌های اقتصادی، از جمله کشاورزی در مناطق ویژه، اثرات مضاعف ایجاد

می کند و موجب پیدایش و توسعه بخش های مرتبط، افزایش صادرات و گسترش بازار خدمات منطقه ای شده و به تقویت موقعیت رقابتی منطقه کمک می کند (کیلیسینسکا، ۲۰۲۱: ۲۰۵). باید خاطر نشان شود که کشاورزی، یکی از مهم ترین محرکه های اقتصادی، خصوصاً در کشورهای در حال توسعه است؛ بنابراین، این کشورها برای برون رفت از بحران های اقتصادی باید سراغ بخش کشاورزی خود بروند. در شرایط حاضر، توسعه فعالیت های نوآورانه مبتنی بر اقتصاد دانش بنیان و سرمایه گذاری در بخش کشاورزی، محرکی برای تضمین امنیت غذایی و افزایش پتانسیل های صادراتی است. بدیهی است اجرای یک سیاست منطقه ای موفق در خصوص فعالیت های بخش کشاورزی مستلزم اتخاذ شرایط بهینه برنامه ریزی و مدیریت منابع سرزمینی و به ویژه اراضی کشاورزی است. این فرایند نیازمند وجود یک سیستم برنامه ریزی سرزمینی یکپارچه در یک منطقه خاص و ویژه ای است تا بتواند معیارهای اجتماعی - اقتصادی و سرزمینی را در حوزه کشاورزی هماهنگ کند (بوریسوف، ۲۰۱۵: ۷۵۱). با چنین رویکردی، توسعه منطقه ای فعالیت های اقتصادی، از جمله کشاورزی در مناطق ویژه، با توجه به یکپارچگی های عملکردی و جغرافیایی، اثرات مضاعف ایجاد می کند و موجب پیدایش و توسعه بخش های مرتبط، افزایش صادرات و گسترش بازار خدمات منطقه ای شده و به تقویت موقعیت رقابتی منطقه کمک می کند. وجود یک رویکرد فضایی مبتنی بر یکپارچگی عملکردی و جغرافیایی در قالب حکمروایی یکپارچه سرزمینی در یک منطقه خاص (دشت قزوین) در قالب منطقه آزاد کشاورزی قادر است معیارهای اجتماعی - اقتصادی و سرزمینی را در حوزه کشاورزی هماهنگ کند. به نظر می رسد ایجاد منطقه آزاد با رویکرد کشاورزی در دشت قزوین می تواند از طریق حکمروایی یکپارچه سرزمینی توسط پارادایم های یکپارچگی عملکردی و جغرافیایی با بهره گیری از پتانسیل بهینه بازار و هزینه های بهینه تولید محصولات کشاورزی زمینه تعادل فضایی را از طریق سیستم جریان ها در پهنه دشت را فراهم آورد. بر این اساس، شکل (۱) چهارچوب نظری حاکم بر فرایند تحقیق را نشان می دهد.



شکل ۱: چهارچوب نظری ایده شکل‌گیری منطقه آزاد کشاورزی بر اساس دیدگاه حکمروایی یکپارچه سرزمینی

در قالب این نظریه‌ها، تا کنون مطالعات متعددی در کشورهای مختلف دنیا صورت پذیرفته است. زنگ^۱ (۲۰۱۵) استدلال می‌کند که مناطق آزاد به اشکال گسترده‌ای، از جمله مناطق آزاد تجاری، مناطق فرآوری محصولات صادراتی، پارک‌های صنعتی، مناطق توسعه اقتصادی و فناوری، مناطق با فناوری پیشرفته، پارک‌های علم و نوآوری و بنادر آزاد و سایر شرکت‌ها، تظاهر یافته‌اند (تیناروو، ۲۰۱۸: ۲۴۵). بدین ترتیب، پیشینه اجرایی طرح را می‌توان بر حسب ماهیت و انواع مناطق آزاد اقتصادی متنوع و متکثر ارزیابی نمود. با این وجود، به نظر می‌رسد می‌توان تجربیات انجام‌شده در این زمینه را بیشتر به مناطق آزاد تجاری و مناطق فرآوری محصولات صادراتی بخش کشاورزی محدود کرد. مناطق آزاد کشاورزی که به عنوان مناطق فرآوری صادرات محصولات کشاورزی یا مناطق ویژه کشاورزی نیز شناخته می‌شوند، به عنوان ابزاری برای ارتقای توسعه کشاورزی، توسعه روستایی و کاهش فقر در کشورهای مختلف جهان مطرح شده‌اند. مطالعات انجام‌شده در کشور روسیه نیز همگام با سایر مطالعات در ابعاد جهانی حقایق

1. Zeng

مهم‌تری در زمینه اثرات مناطق آزاد بر این کشور را نشان می‌دهد. در این راستا، مطالعات ایلینا^۱ در سال ۲۰۱۸ به این حقایق اشاره می‌نماید. به عقیده وی، به نظر می‌رسد پدیده‌های بحرانی که در سپتامبر ۲۰۱۵ پدیدار شد، همچنان اقتصاد کشور و به‌ویژه، کشاورزی روسیه را تضعیف می‌کند. کاهش دستمزدها، کاهش تولید و سرمایه‌گذاری و کسری بودجه، از مهم‌ترین این چالش‌ها محسوب می‌شوند. در این شرایط، ارتقای مستقیم تولید به دلایل کمبود بودجه، خطرات بالای تولید و تأمین منابع مالی، سطح پایین نوآوری‌ها و غیره، غیر ممکن است؛ بنابراین، دولت باید اقدامات محرکی برای تقویت رشد تولیدات کشاورزی انجام می‌داد. وی بر این باور است که این مهم از طریق ایجاد مناطق رشد کشاورزی، یعنی مناطق ویژه اقتصادی در سطح منطقه‌ای در قالب کشت و صنعت‌ها^۲ هویت یافته است (ایلینا، ۲۰۱۸: ۴۸۷). در تحقیقی مشابه در کشور ازبکستان، کاراکولوف^۳ در سال ۲۰۲۱ در مقاله‌ای بر نقش سرمایه‌گذاری خارجی در توسعه اقتصاد کشور ازبکستان و توسعه روابط اقتصادی خارجی از طریق مناطق آزاد اشاره داشته و نقش آن را بسیار زیاد می‌داند. در حال حاضر، ۲۳ منطقه آزاد اقتصادی تأسیس شده در کشور را می‌توان بر اساس محدوده فعالیت به ۴ گروه صنعت، داروسازی، کشاورزی و گردشگری تقسیم کرد. در این راستا، تنها یک منطقه اقتصادی مختص به کشاورزی در ازبکستان ایجاد شده است. قلمرو منطقه آزاد اقتصادی بخارا - آگرو که در منطقه بخارا ایجاد شده است، ۳۰۰۰ هکتار است و ۹ ناحیه از منطقه را در بر می‌گیرد. این منطقه آزاد اقتصادی در زمینه کشت و فرآوری محصولات کشاورزی با فناوری‌های مدرن تخصص دارد. محقق بر نقش پیشرو مناطق آزاد در توسعه فعالیت‌های بخش کشاورزی تأکید و تصریح می‌نماید که می‌توان آینده بخش کشاورزی را در این مناطق تضمین نمود (کاراکولوف و همکاران، ۲۰۲۱: ۴۴۱). در سال‌های اخیر نیز مطالعات گسترده‌ای در خصوص مناطق آزاد کشاورزی در کشور دومینیکن با عنوان مناطق آزاد ملی کشاورزی

1. Ilina

2. agro-industrial growth areas

3. Karakulov

صورت گرفته است. این مناطق در جمهوری دومینیکن مناطقی هستند که تولید، فرآوری و بازاریابی کشاورزی از برخی مالیات‌ها، تعرفه‌ها و سایر الزامات نظارتی معاف هستند. مناطق آزاد ملی کشاورزی در سال ۲۰۰۸ با هدف ترویج سرمایه‌گذاری و توسعه در بخش کشاورزی کشور تأسیس شد. این مناطق به دلیل مناسب بودن برای طیف وسیعی از فعالیت‌های کشاورزی، از جمله تولید میوه، سبزیجات، دامداری و آبریز پروری انتخاب شدند. مناطق آزاد ملی کشاورزی طیف وسیعی از مشوق‌ها را به سرمایه‌گذاران، از جمله معافیت‌های مالیاتی برای واردات ماشین‌آلات و تجهیزات و همچنین رویه‌های گمرکی ساده و الزامات نظارتی ساده را ارائه می‌دهد. همچنین این مناطق زیرساخت‌ها و خدماتی را برای حمایت از فعالیت‌های کشاورزی، از جمله سیستم‌های آبیاری، شبکه‌های حمل و نقل و کمک‌های بازاریابی ارائه می‌کنند. مناطق آزاد ملی کشاورزی در جذب سرمایه‌گذاری و ترویج توسعه کشاورزی در جمهوری دومینیکن موفق بوده‌اند. از زمان تأسیس، این مناطق بیش از ۵۰۰ میلیون دلار سرمایه‌گذاری جذب کرده و هزاران شغل در بخش کشاورزی ایجاد کرده است. مناطق آزاد ملی کشاورزی همچنین به افزایش صادرات محصولات کشاورزی کشور، به‌ویژه در زمینه میوه‌ها و سبزیجات تازه کمک کرده است (کارابالو - کیتو، ۲۰۱۶: ۳۰). پارک کشاورزی سن‌خوان^۱ در فیلیپین نیز نمونه‌ای موفق دیگر در ایجاد مناطق آزاد کشاورزی است که در بخش پیشینه تحقیق مورد دقت قرار گرفته شده است. مطالعات پژوهشی انجام‌شده در این منطقه نشان می‌دهد که این منطقه آزاد کشاورزی بر تولید و فرآوری محصولات با ارزش بالا مانند میوه‌ها و سبزیجات تمرکز یافته است. این پارک طیف وسیعی از زیرساخت‌ها و خدمات، از جمله سیستم‌های آبیاری، گلخانه‌ها و امکانات پس از برداشت را ارائه می‌دهد (اگیلار-سن‌خوان، ۲۰۰۶: ۳۴۳). پارک کشاورزی و صنعتی سن‌خوان همچنین تأثیر مثبتی بر اقتصاد محلی داشته است، به طوری که این پارک به توسعه تجارت کشاورزی در منطقه کمک کرده است (گارسیا و همکاران، ۲۰۱۹: ۱۴۱). مرکز گل دبی را باید یکی دیگر از مراکز موفق

مرتبط با مناطق آزاد کشاورزی محسوب نمود. این منطقه آزاد کشاورزی برای تسهیل واردات و صادرات گل، گیاه و سایر محصولات کشاورزی طراحی شده است. مرکز گل دبی طیف وسیعی از تسهیلات و خدمات را برای حمایت از واردات و صادرات محصولات کشاورزی ارائه می دهد. این ها شامل سردخانه و امکانات بسته بندی است که به اطمینان از تازه نگه داشتن کالاهای فاسد شدنی در طول حمل و نقل کمک می کند. همچنین این مرکز روبه های گمرکی ساده ای را ارائه می دهد که به کاهش زمان حمل و نقل و به حداقل رساندن خطر فساد تولیدات کمک می کند (تمیمی، ۲۰۱۰: ۱). مرکز گل دبی در ترویج صادرات گل و سایر محصولات کشاورزی از امارات متحده عربی به بازارهای بین المللی موفق بوده است. طبق گزارش فرودگاه های دبی، این مرکز بیش از ۲۲۶۰۰۰ تن گل، میوه و سبزیجات در سال ۲۰۱۹ با ارزش کل ۴/۴ میلیارد درهم (تقریباً ۱/۲ میلیارد دلار) جابه جا کرده است. مرکز گل دبی همچنین به رشد بخش کشاورزی محلی کمک کرده و فرصت هایی را برای کشاورزان فراهم کرده است تا محصولات خود را به بازارهای بین المللی صادر کنند. با این حال، این مرکز همچنین با چالش های مرتبط با پایداری و فراگیری مواجه شده است. تولید گل و سایر محصولات کشاورزی به مقادیر قابل توجهی آب و انرژی نیاز دارد که می تواند اثرات منفی زیست محیطی داشته باشد (بیوک، ۲۰۰۵: ۴۲).

روش شناسی

بسیاری از اندیشمندان حوزه تحقیق بر این باور هستند که به منظور شناخت بهتر حوزه های مرتبط با موضوع تحقیق باید دو وجه مفهومی و تفسیری آن در حوزه فلسفه مورد دقت قرار گیرند. از دیدگاه آنان، معرفت شناسی، هستی شناسی، ارزش شناسی و روش شناسی در زمره عناصر چهارگانه فلسفه و پارادایم تحقیق قرار می گیرند که در هر تحقیق علمی باید مورد توجه قرار گرفته شوند. بر این اساس، هر یک از سؤالات تحقیق مطابق جدول (۳) از دیدگاه پارادایمی و روش شناختی مورد دقت قرار گرفته اند.

جدول ۳: بنیان‌های فلسفی، پارادایمی، روش‌شناسی و راهبردهای تحقیق با تأکید بر سؤالات تحقیق

سؤال تحقیق	هستی‌شناسی	معرفت‌شناسی	ارزش‌شناسی	نوع مدل روش‌شناختی	نوع راهبرد تحقیق
۱- چرا ایجاد مناطق آزاد کشاورزی مهم است؟	واقع‌گرایی مبتنی بر ترکیب پدیدارشناسی و ماهیت‌شناسی	اثبات‌گرایی مبتنی بر دانش اعتباری، عقلی و تجربی	ارزش تلفیقی مبتنی بر ارزش ذاتی، بیرونی و سیستمی	کمی، غیر تجربی	پیمایش توصیفی
۲- جایگاه دشت قزوین و تناسب (امکان‌پذیری) آن برای ایجاد منطقه آزاد کشاورزی تا چه اندازه است؟	واقع‌گرایی مبتنی بر ترکیب پدیدارشناسی و ماهیت‌شناسی	اثبات‌گرایی مبتنی بر دانش اعتباری، عقلی و تجربی	ارزش تلفیقی مبتنی بر ارزش ذاتی، بیرونی و سیستمی	کمی، غیر تجربی	داده‌های موجود و فرا تحلیل
۳- مهم‌ترین چالش‌های قانونی در تصویب لایحه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین کدامند؟	نسبی‌گرایی مبتنی بر ماهیت‌شناسی	فرا اثباتی مبتنی بر دانش اعتباری و عقلی	ارزش تلفیقی مبتنی بر ارزش ذاتی، بیرونی و سیستمی	کمی و کیفی	فرا تحلیل
۴- وضعیت تعارض منطقه آزاد کشاورزی با منطقه ویژه اقتصادی چگونه است؟	واقع‌گرایی مبتنی بر ترکیب پدیدارشناسی و ماهیت‌شناسی	اثبات‌گرایی مبتنی بر دانش اعتباری، عقلی و تجربی	ارزش تلفیقی مبتنی بر ارزش ذاتی، بیرونی و سیستمی	کمی، غیر تجربی	پیمایش توصیفی
۵- جایگاه کشاورزی دشت قزوین و تناسب آن برای تبدیل شدن به منطقه آزاد کشاورزی دانش‌بنیان چگونه است؟	واقع‌گرایی مبتنی بر ترکیب پدیدارشناسی و ماهیت‌شناسی	اثبات‌گرایی مبتنی بر دانش اعتباری، عقلی و تجربی	ارزش تلفیقی مبتنی بر ارزش ذاتی، بیرونی و سیستمی	کمی، غیر تجربی	پیمایش توصیفی

سؤال تحقیق	هستی شناسی	معرفت شناسی	ارزش شناسی	نوع مدل روش شناختی	نوع راہبرد تحقیق
۶- چشم انداز دشت و کشاورزی قزوین پس از تصویب منطقه آزاد کشاورزی چگونه خواهد بود؟	واقع گرایی مبتنی بر ترکیب پدیدارشناسی و ماهیت شناسی	اثبات گرایی مبتنی بر دانش اعتباری، عقلی و تجربی	ارزش تلفیقی مبتنی بر ارزش ذاتی، بیرونی و سیستمی	کمی، غیر تجربی	پیمایش مقطعی
۷- برنامه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین چگونه است؟	واقع گرایی مبتنی بر ترکیب پدیدارشناسی و ماهیت شناسی	اثبات گرایی مبتنی بر دانش اعتباری، عقلی و تجربی	ارزش تلفیقی مبتنی بر ارزش ذاتی، بیرونی و سیستمی	کمی، غیر تجربی	پیمایش توصیفی

در فرایند زمینه یابی ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین بر حسب ماهیت هر یک از سؤالات تحقیق، دو متغیر مفهومی و عملیاتی نیز به شرح جدول (۲) تبیین شده اند.

جدول ۴: متغیرهای مفهومی و عملیاتی سؤالات تحقیق

سؤال تحقیق	متغیر مفهومی	متغیر عملیاتی
۱- چرا ایجاد مناطق آزاد کشاورزی مهم است؟	اهمیت منطقه آزاد کشاورزی	مستندات و مصادیق اهمیت از ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، محیط زیستی و غیره.
۲- جایگاه دشت قزوین و تناسب (امکان پذیری) آن برای ایجاد منطقه آزاد کشاورزی تا چه اندازه است؟	تناسب و امکان پذیری	مستندات و مصادیق تناسب و امکان پذیری در دشت قزوین
۳- مهم ترین چالش های قانونی در تصویب لایحه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین کدامند؟	زمینه ها و چالش های قانونی	مستندات و مصادیق مرتبط با زمینه ها و چالش ها
۴- وضعیت تعارض منطقه آزاد کشاورزی با منطقه ویژه اقتصادی چگونه است؟	تعارضات	مستندات و مصادیق تعارضات

سؤال تحقیق	متغیر مفهومی	متغیر عملیاتی
۵- جایگاه کشاورزی دشت قزوین و تناسب آن برای تبدیل شدن به منطقه آزاد کشاورزی دانش بنیان چگونه است؟	ابعاد و ارکان اقتصاد دانش بنیان	شرکت های دانش بنیان کشاورزی، مراکز آموزشی، هسته های فناوری و نوآوری، دهکده های فناوری و غیره.
۶- چشم انداز دشت و کشاورزی قزوین پس از تصویب منطقه آزاد کشاورزی چگونه خواهد بود؟	چشم انداز منابع و خدمات زیستی و سرزمینی، کیفیت زندگی بهره برداران، کیفیت نهادی، ظرفیت های تولید و پایداری تولید	گویه های تبیین کننده چشم انداز منابع و خدمات زیستی و سرزمینی، کیفیت زندگی بهره برداران، کیفیت نهادی، ظرفیت های تولید و پایداری تولید
۷- برنامه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین چگونه است؟	فرایند برنامه ریزی راهبردی	فرصت ها، تهدیدها، قوت ها و ضعف ها

به منظور جمع آوری و تحلیل داده ها، همان طور که جدول (۴) نشان می دهد، با توجه به نوع متغیرهای تبیین کننده سؤالات تحقیق از روش های متنوع بهره گرفته شده است.

جدول ۵: تبیین نوع داده ها، روش های جمع آوری داده ها و روش های تجزیه و تحلیل سؤالات تحقیق

سؤال تحقیق	نوع داده	روش جمع آوری داده	روش تجزیه و تحلیل
چرا ایجاد مناطق آزاد کشاورزی مهم است؟	داده های ثانویه	مجلات علمی، گزارش های تحقیقاتی، کتابخانه، اینترنت و پایگاه های علمی	فرا تحلیل
جایگاه دشت قزوین و تناسب (امکان پذیری) آن برای ایجاد منطقه آزاد کشاورزی تا چه اندازه است؟	داده های ثانویه	گزارش های تحقیقاتی موجود	فرا تحلیل
مهم ترین چالش های قانونی در تصویب لایحه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین کدامند؟	داده های ثانویه	گزارش های موجود	فرا تحلیل روش های تصمیم گیری

سؤال تحقیق	نوع داده	روش جمع‌آوری داده	روش تجزیه و تحلیل
وضعیت تعارض منطقه آزاد کشاورزی با منطقه ویژه اقتصادی تاکستان چگونه است؟	داده‌های ثانویه	مجلات علمی، گزارش‌های تحقیقاتی، کتابخانه، اینترنت و پایگاه‌های علمی	توصیفی - تحلیلی
جایگاه کشاورزی دشت قزوین و تناسب آن برای تبدیل شدن به منطقه آزاد کشاورزی دانش‌بنیان چگونه است؟	داده‌های ثانویه	مجلات علمی، گزارش‌های تحقیقاتی، کتابخانه، اینترنت و پایگاه‌های علمی	توصیفی - تحلیلی
چشم‌انداز دشت و کشاورزی قزوین پس از تصویب منطقه آزاد کشاورزی چگونه خواهد بود؟	داده‌های اولیه	پرسش‌نامه	روش‌های آماری
برنامه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین چگونه است؟	داده‌های اولیه	پرسش‌نامه	روش‌های آماری مدل SWOT

یافته‌های پژوهش

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهند که اقتصاد کشاورزی دشت قزوین تا حد زیادی تحت تأثیر تجارت داخلی و تا حدی نیز تجارت خارجی قرار دارد. اکنون پدیده‌هایی در حوزه اقتصاد کشاورزی دشت قزوین ظهور می‌یابند که با تأثیرات جهانی و ملی همراه بوده و از سویی دیگر، نیازمند شدت و حمایت‌های محیط‌زیستی است. این واقعیت می‌تواند در نحوه توجه و انتخاب نوع رویکرد توسعه کشاورزی در پهنه جغرافیایی دشت قزوین تأثیرگذار باشد. در روندهای جدید، هدف‌گذاری‌های کمی توسعه دشت قزوین که در پاره‌ای از اسناد توسعه‌بخشی استان، از جمله صادرات یک میلیارد دلاری، تحقق ارزش صادرات محصولات کشاورزی به ۱۰۰ میلیون دلار و میزان صادرات به بیش از ۵۰۰۰۰ تن، هدف‌گذاری ۱۰ میلیون تن تولید محصولات کشاورزی، هدف‌گذاری برای افزایش ظرفیت تولید صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی به ظرفیت ۱۵۰۰۰۰۰ تن، هدف‌گذاری کاهش ۴۰ درصدی برداشت از منابع آب‌های زیرزمینی از طریق ارتقای بهره‌وری منابع آب کشاورزی تا ۷۰ درصد، هدف‌گذاری عملکرد تولید محصولات زراعی راهبردی به بیش از ۷۰ درصد،

هدف‌گذاری برای کاهش پسماندهای کشاورزی به کمتر از ۱/۵ میلیون تن و هدف‌گذاری برای فعالیت ۲۰ شرکت دانش‌بنیان بخش کشاورزی مشاهده می‌گردد، باید بر عوامل متعدد نوآورانه و دانشی که در سطح سرزمینی رخ می‌نمایند متمرکز گردد. در این رویکرد نظری، دشت قزوین به‌عنوان سرمایه سرزمینی دیده می‌شود که باید دارای بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی، سرمایه اجتماعی، شبکه‌ها، کارآفرینی، خلاقیت، همکاری، استراتژی و ساختار نهادی و سازمانی باشد. چنین ساختارهایی باید به درک درست و شناخت دقیقی منجر شوند که نشان‌دهنده آن باشند که چه عواملی موجب پویایی و پایداری اقتصاد کشاورزی دشت قزوین می‌شوند. در چنین شرایطی، اقدامات باید به تبیین عواملی منتهی شوند که تغییرات هدفمندی را فراهم و شرایط لازم را برای بازاندیشی یک فلسفه جدید منطقه‌ای برای دشت قزوین ایجاد کنند. در یک بینش نظری سازگار با شرایط محلی دشت قزوین، بی‌تردید تقویت بنیه اقتصاد کشاورزی، بهینه‌سازی محیط کسب و کار کشاورزی، فراهم کردن یک محیط مناسب برای تولید و صادرات محصولات کشاورزی، توسعه زیرساخت‌های فرآوری محصولات کشاورزی از طریق صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی، پیشرفت فناوری، تغییرات نهادی و کاهش هزینه‌های تولید با حفظ و پایداری منابع سرزمینی، از ملزومات و اهداف توسعه همراه با کیفیت بالای کشاورزی محسوب می‌شود. این واقعیتی است که جهانی شدن اقتصاد کشاورزی، بروز پدیده‌ای با عنوان زنجیره‌های ارزش یکپارچه، نوآوری‌های سریع فناوری و نهادی و محدودیت‌های محیط‌زیست، به‌ویژه تغییرات اقلیمی و دسترسی به منابع کمیاب محیطی چون آب و خاک به سرعت نقش کشاورزی در دشت قزوین را تغییر داده و نقش‌های جدیدی را برای آن مهیا خواهد نمود. بی‌تردید کشاورزی به‌عنوان محرک رشد اقتصادی دشت قزوین، قدرتی انکارناپذیر برای کاهش فقر، تحقق امنیت غذایی و محافظ محیط‌زیست محسوب می‌شود. با این حال، با وجود تلاش‌های مکرر برای احیا و پایداری ساختار فعالیت‌های کشاورزی در دشت قزوین، کارکردهای کشاورزی نادیده گرفته شده و در نتیجه، تخریب محیط‌زیست گسترده شده است. بسیج این کارکردها مستلزم تقویت حکمروایی یکپارچه سرزمینی در دشت قزوین برای کشاورزی و تنظیم اولویت‌ها است. در شرایط کنونی، جایی که حفظ اکوسیستم دشت قزوین با رشد و توسعه

اقتصادی آن به طور جدایی ناپذیری بیش از هر زمان دیگری در هم تنیده شده اند، تفکر در مورد تحول کشاورزی دشت قزوین نیازمند دگرگونی و تصمیمات ویژه است. سال ها تجربه در تحولات و تغییرات بخش کشاورزی دشت قزوین درس های مهمی را به مدیران اجرایی داده است. اینکه مفهوم «تحول کشاورزی» چیست، نیازمند تجدید نظر است. این بازنگری باید با شفاف سازی در مورد اینکه «چه چیزی» باید تغییر کند و «چه چیزی» باید این تحول را ایجاد کند، شروع شود. آمارها نشان می دهند که فعالیت های تولیدی در بخش کشاورزی با ورود افراد بیشتر افزایش یافته است؛ اما بهره وری این فعالیت ها عموماً پایین و رو به کاهش است. همچنین عملکرد اشتغال و درآمد ضعیف بوده که مبین آن است تحول کشاورزی یا رخ نداده یا در صورت تحقق در یک مقطع زمانی، پایدار نبوده و موجب ناپایداری دشت قزوین شده است. بی تردید یکی از مهم ترین سیاست های کاهش فقر در دشت قزوین از طریق افزایش بهره وری بخش کشاورزی است تا این بخش بهتر بتواند بر فقر غلبه نماید. این واقعیتی است که بخش کشاورزی ستون فقرات اقتصاد دشت قزوین است؛ زیرا منبع اصلی تأمین غذا و تحقق امنیت غذایی در سطح منطقه ای و ملی محسوب می شود. از سویی دیگر، کشاورزی به عنوان یک فعالیت اقتصادی، به عنوان یک معیشت و به عنوان ارائه دهنده خدمات زیست محیطی به توسعه دشت قزوین مساعدت می نماید. با این حال، به نظر می رسد که تا کنون از ظرفیت های بخش کشاورزی دشت قزوین برای توسعه به درستی استفاده نشده است. این امر مستلزم رقابتی تر و پایدارتر کردن بخش کشاورزی دشت قزوین از طریق اتخاذ رویکرد سرزمینی است که هدف اصلی آن افزایش پایدار و پیش رونده کیفیت زندگی جمعیت و پایداری فعالیت ها است. چالش های توسعه پایدار کشاورزی و فراگیری آن در دشت قزوین، اتخاذ رویکرد سرزمینی را اجتناب ناپذیر می کند. چالش هایی چون فقر، گسترش تجمعات شهری و درگیری بر سر زمین و منابع طبیعی، تخریب اراضی زراعی و باغی، تغییرات کاربری اراضی کشاورزی، از دست دادن تنوع زیستی، تهدیدات تأمین منابع آب و تأثیر تغییرات آب و هوایی بر بخش کشاورزی، شور شدن خاک، فرسایش خاک، پدیده ریزگردها، فرونشست زمین، ناامنی غذایی، بازارهای ناپایدار، ضعف شکل گیری شبکه های زنجیره های ارزش بخش کشاورزی و خوشه های کسب و کار، از

مهم‌ترین آن‌ها محسوب می‌شوند. رویکرد سرزمینی به پایداری دشت قزوین منتج به ارائه راه‌حل‌های فنی، اقتصادی، زیست‌محیطی و سیاسی نوآورانه‌ای در سه محور حکمروایی، دانش و مشارکت می‌شود که در رویکردهای سلسله‌مراتبی و بخشی رخ نمی‌دهند. بر مبنای چنین رویکردی، هماهنگی بین بخشی در قالب الگوی حکمروایی یکپارچه برای ارائه راه‌حل‌ها، بستری را برای توسعه پایدار کشاورزی دشت فراهم می‌نماید. در چنین ساختاری، دشت قزوین به‌عنوان سرزمین یا قلمرو تحت حکمروایی سازمان‌یافته‌ای که دارای مجموعه خاصی از اختیارات و صلاحیت‌های حقوق و قانونی است، تعریف می‌شود. این تعریف، «سرزمین یا قلمرو دشت قزوین» را به‌عنوان یک حوزه توسعه کشاورزی یا یک نهاد تولیدی در بخش کشاورزی معرفی می‌کند. بدین ترتیب، آغاز نقطه تحول کشاورزی در دشت قزوین گذار از توسعه محلی به سمت توسعه سرزمینی است؛ زیرا صرفاً به معنای توسعه در مقیاس کوچک محسوب نمی‌شود. توسعه سرزمینی کشاورزی دشت قزوین یک فرایند مبتنی بر بسیج تمامی بازیگران عرصه کشاورزی است تا با ایجاد سازگاری و تاب‌آوری در برابر محدودیت‌های داخلی و بیرونی یک فرهنگ جمعی را برای توسعه کشاورزی ایجاد کند. توجه و تأکید بر رویکرد سرزمینی در دشت قزوین احیاگر تفکر توسعه از پایین به بالا و توسعه درون‌زا است. توسعه سرزمینی به‌عنوان یک راهبرد قادر است بازیگران بخش کشاورزی را برای انطباق با اثرات جهانی شدن آماده کند تا اقتصاد کشاورزی دشت قزوین در پاسخ به رقابت‌های فزاینده جهانی، سازماندهی مجدد نماید. بدیهی است اتخاذ رویکرد سرزمینی در دشت قزوین شامل اقداماتی برخاسته از یک چشم‌انداز بلندمدت با تمرکز بر بهبود شرایط کشاورزی در تعامل با بخش‌های دیگر است؛ بنابراین، توسعه سرزمینی با رویکرد بخش کشاورزی در دشت قزوین، با وجود برخورداری از خصلت‌های چند بخشی، یک مفهوم یکپارچه است. این دیدگاه بر آن است تا سکونتگاه‌های موجود در دشت، اعم از شهر و روستا را به یکدیگر پیوند زده و نیز کارکردهای مختلف کشاورزی و کاربری اراضی کشاورزی را با سایر کارکردهای داخل دشت قزوین پیوند دهد. این فرایند به‌عنوان یک نیروی محرکه و به‌عنوان نقطه تلاقی بین کشاورزی و جامعه برای توسعه فضای کشاورزی دشت عمل نموده و به چند کارکردی شدن کشاورزی، روابط متقابل میان سکونتگاه‌ها و بنگاه‌های تولید

کشاورزی، شراکت و نیز تنوع مکان‌های فعالیت در دشت قزوین منجر می‌شوند. در چنین رویکردی با هدف توسعه حوزه‌های عملکردی بخش کشاورزی، همکاری افقی و عمودی بین واحدهای محلی در دشت قزوین مبتنی بر مشارکت مؤثر برای سرمایه‌گذاری‌های یکپارچه سرزمینی شکل می‌گیرد. پیشرفت مؤثر در اتخاذ رویکرد سرزمینی به توسعه پایدار کشاورزی دشت قزوین، مستلزم نهادسازی، تعهد سیاسی، بودجه‌بندی و سرمایه‌گذاری چند سطحی و نیز توسعه ظرفیت‌های نهادی در سطوح سرزمینی (دشت قزوین) تا ملی (کشوری) است. اتخاذ رویکرد سرزمینی به معنای درگیری تمامی کنشگران و بازیگران عرصه‌های کشاورزی دشت است؛ لذا چنین رویکردی دارای چندین ذی‌نفع بوده و بر اساس الگوی حکمروایی خوب، ذی‌نفعان دشت قزوین را گرد هم می‌آورد. عملیاتی کردن رویکرد سرزمینی برای توسعه پایدار کشاورزی دشت قزوین نیازمند الزامات مهمی است. در این راستا، انتخاب سازمانی مناسب برای تحقق اهداف توسعه پایدار کشاورزی دشت قزوین بسیار حائز اهمیت است. با توجه به عدم تقارن قدرت که بر هم‌افزایی و تعاملات احتمالی تأثیر می‌گذارد، باید یک سازمان واسطه یا فراسرزمینی مورد اعتماد به‌عنوان تسهیل‌کننده انتخاب شده تا ضمن اعمال حکمروایی یکپارچه سرزمینی، بسترهای اولیه برای تحقق اهداف توسعه سرزمینی بخش کشاورزی را در دشت قزوین فراهم نماید. بررسی‌های انجام‌شده در ادبیات و نظریه‌های اقتصاد منطقه‌ای و نیز نظریه‌های کشاورزی پایدار نشان می‌دهد که اصول و اهداف مناطق آزاد کشاورزی به میزان معناداری با اهداف راهبردی توسعه سرزمینی منطبق بوده و از کارکردهای همسانی برای توسعه کشاورزی پایدار برخوردارند. مناطق آزاد کشاورزی قادرند پلتفرم‌های چندگانه‌ای را برای برنامه‌ریزی و اقدام از طریق اتخاذ رویکرد کثرت‌گرایی به‌منظور تسهیل تعامل و همکاری طولانی‌مدت میان بازیگران محلی در بخش کشاورزی دشت قزوین فراهم نمایند. ساختار سازمانی مناطق آزاد کشاورزی قادر است پشتیبانی مستمر از فرایندهای سرزمینی را در قالب تعاملات میان دولت، سازمان‌های غیر دولتی، همچنین شرکای بین‌المللی، سازمان‌های غیر دولتی بین‌المللی ایجاد کنند. از سوی دیگر، ایجاد ساز و کارهای نهادی و مالی از سوی منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین می‌تواند این اطمینان را حاصل کند که همه بازیگران درگیر و دارای

مشارکت فعال بوده، به طوری که اجرای اقدامات مورد توافق ذی نفعان و حرکت نیز جهت دستیابی به اهداف تعیین شده است. منطقه آزاد کشاورزی بر حسب قابلیت های خود قادر است با توجه به نوع مقیاس سرزمینی دشت قزوین، زمینه هماهنگی های چند بخشی و مکانیسم های حکمروایی چند ذی نفعی را به راحتی عملیاتی نماید. از آنجایی که یکی از پیش نیازهای کلیدی توسعه سرزمینی تمرکززدایی، یکپارچگی سیاست ها و حکمروایی محلی است، می توان انتظار داشت که به دلیل ماهیت مستقل مناطق آزاد کشاورزی، بستری مناسب برای اعمال حکمروایی یکپارچه سرزمینی در بخش کشاورزی فراهم گردد. رویکرد سرزمینی از سیاست های یکپارچه برای ایجاد مناطق آزاد کشاورزی با تمرکز بر تحولات راهبردی کشاورزی دشت قزوین بر خلاف سیاست های بخشی حمایت می کند؛ لذا ایده ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین با رویکرد سرزمینی مبتنی بر مشارکت و تأکید بر رویکرد جامعه محور با استفاده از تغییر شیوه های حکمروایی در سطوح محلی است. با دستیابی به این رویکرد، تحقق اهداف کمی توسعه استان تا حدود قابل توجهی تسهیل گردیده و چرایی ایجاد منطقه آزاد کشاورزی توجیه پذیر می گردد.

پس از تبیین اهمیت ایجاد مناطق آزاد کشاورزی که از ابعاد متفاوت مورد تحلیل قرار گرفت، زمینه یابی جایگاه دشت قزوین و تناسب آن برای ایجاد منطقه آزاد کشاورزی مورد تأکید قرار گرفته شده است. در زمینه یابی جایگاه دشت قزوین و تناسب (امکان پذیری) آن برای ایجاد منطقه آزاد کشاورزی، می توان استنباط کرد که سازمان فضایی و عملکردی دشت قزوین، اکنون دربرگیرنده مهم ترین ظرفیت ها و محورهای توسعه، کانون های فعالیتی، کانون های سکونت، کانون های ارتباطی با مجموعه ای از قابلیت ها و ظرفیت ها برای طرح ها و پروژه های اجرایی در چهار چوب مدیریت و برنامه ریزی توسعه سرزمینی یکپارچه است که زمینه های تحقق اهداف پروژه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی را به موفقیت نزدیک می نماید. ارزیابی های انجام شده روی ۶۹ معیار تأثیرگذار بر زمینه یابی ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین، مبین برتری های عددی آن در سطوح ملی و منطقه ای است. از مجموع معیارهای تبیین کننده سطح تناسب و امکان پذیری ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین، ۱۹ معیار (۲۷/۴ درصد) در رده ارزیابی خیلی زیاد، ۲۲ معیار در رده زیاد (۳۱/۹ درصد)، ۲۱ معیار در رده متوسط (۳۰/۴ درصد) و تنها ۷ معیار (۹/۳ درصد) در رده ارزیابی

کم و خیلی کم قرار گرفته‌اند. بر حسب امتیازات وزنی حاصل از وضعیت تناسب هر یک از معیارها، نتایج تحقیق نشان‌دهنده کسب امتیاز ۲۵۸ از ۳۴۵ امتیاز حداکثر است. بدین ترتیب، درصد کل تناسب (امکان‌پذیری) ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین معادل ۷۴/۸ درصد برآورد می‌گردد.

با وجود قابلیت‌ها و ظرفیت‌های بالای دشت قزوین، به نظر می‌رسد تصویب لایحه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی با چالش‌های اساسی مواجه است. بررسی‌های حاصل از اسناد و مدارک، مبین آن است که مجموع چالش‌های فراروی ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین را می‌توان در ۹ طبقه جای داد. بر این مبنا، با توجه به ارزیابی تجربی حاصل از تصویب لوایح دولتی، به‌ویژه لوایح مرتبط با مناطق آزاد و مناطق ویژه اقتصادی در سال‌های اخیر و نیز با توجه به فراوانی تعدد تکرار چالش‌های ارائه‌شده در اسناد منتشر شده از سوی نهادهای ذی‌ربط و گزارش‌های منتشر شده در مجلات معتبر علمی کشور در خصوص ارزیابی موانع و چالش‌های مناطق آزاد تجاری - صنعتی کشور در دو دهه اخیر، اقدام به تعیین درجه اهمیت و اوزان هر یک از چالش‌های نه‌گانه با استفاده از روش مقایسه‌ای مبتنی بر ماتریس وزن‌دهی دو واحدی یا باینری ۱ شده است. نتایج تحقیق این بخش از مطالعه نشان می‌دهد که به‌ترتیب، اوزان محاسبه‌شده تصویب لایحه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین در درجه نخست با چالش جدی بدبینی نسبت به عملکرد مناطق آزاد و مناطق ویژه اقتصادی در سطح کشور مواجه است. این چالش با وزن ۰/۲۰ از اهمیت نخست برخوردار است. چالش مغایرت لایحه با موازین اسلامی و اصول قانون اساسی مورد تأکید شورای نگهبان با وزن ۰/۱۸، چالش عدم رعایت نکات مورد تأکید کمیسیون اقتصادی مجلس شورای اسلامی با وزن ۰/۱۶، چالش‌های فراروی در خصوص بندهای ۱۱ و ۱۷ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی مرتبط با مجمع تشخیص مصلحت نظام با وزن ۰/۱۴، چالش عدم مطابقت لایحه با سند چشم‌انداز و سیاست‌های کلی نظام، به‌ویژه مرتبط بودن با سیاست‌های کلی آمایش سرزمینی و چالش‌های فرارو بر اساس تجربیات و درس‌های آموخته‌شده هر یک با وزن ۰/۰۹ در رتبه‌های بعدی اهمیت قرار دارند.

از سوی دیگر، وجود منطقه ویژه اقتصادی تاکستان که طی دو سال گذشته تصویب و جنبه اجرایی یافته است، خود می‌تواند چالشی مضاعف در زمینه تصویب لایحه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی باشد. با این وجود، در تبیین زمینه‌های تعارض بین ایجاد منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین با منطقه ویژه اقتصادی تاکستان نیز تصریح گردیده است که نخست باید به این سؤال پاسخ داد که آیا وجود منطقه ویژه اقتصادی تاکستان در دشت قزوین برای ایجاد منطقه آزاد کشاورزی یک فرصت و یا یک تهدید محسوب می‌شود؟ محققان بر این باور هستند که همواره دو نوع خطر با عنوان ماتریس دوگانه ریسک ۱ یا تهدید و فرصت برای اجرای پروژه‌ها وجود دارد. به طور کلی، وجود منطقه ویژه اقتصادی در شهرستان تاکستان می‌تواند دو ریسک، شامل ریسک منفی یا تهدیدها و نیز ریسک مثبت یا فرصت‌ها را فراروی ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین به وجود آورد. به نظر می‌رسد ایجاد دو منطقه آزاد با فاصله زمانی اندک که در آن فاز اجرایی منطقه ویژه اقتصادی تاکستان هنوز جنبه عملیاتی نیافته است، می‌تواند در سطوح تصمیم‌گیری‌های اداری و سیاسی تهدیدی با ریسک منفی برای ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین ایجاد کند. همچنین پیشرفت فیزیکی اندک منطقه ویژه اقتصادی تاکستان متأثر از شرایط اداری و سازمانی و نیز دشواری تأمین منابع مالی و هزینه‌های اجرایی آن می‌تواند بستری از ریسک منفی یا تهدید را در اشکال ذهنی و عینی و نیز عدم اطمینان در سطوح تصمیم‌گیری فراروی ایجاد منطقه آزاد کشاورزی به وجود آورد. از سوی دیگر، جدید بودن مفهوم منطقه آزاد کشاورزی و ناآشنا بودن سطوح تصمیم‌گیری به مزایا، اهداف و کارکردهای منطقه آزاد کشاورزی نسبت به منطقه ویژه اقتصادی، می‌تواند موجب دشواری تفکیک کارکردی و عملکردی، ایجاد ابهام در شرح وظایف و نیز زمینه‌ای بروز تعارض را فراهم کرده و موجب بروز علائم مرتبط با ریسک‌های منفی یا تهدیدها شود. با این وجود، همگام با ریسک‌های منفی حاصل از وجود منطقه ویژه اقتصادی تاکستان، ریسک‌های مثبتی نیز در این زمینه قابل شناسایی است. وجود سابقه، هم‌زمان در ایجاد دو منطقه آزاد تجاری - صنعتی و منطقه ویژه اقتصادی در یک استان که می‌توان نمونه‌های آن را در استان‌های هرمزگان، خوزستان، آذربایجان شرقی و

غربی و گیلان مشاهده کرد. همچنین، قرارگیری مکان پیشنهادی منطقه آزاد کشاورزی و نیز مکان یابی منطقه ویژه اقتصادی تاکستان در دشت قزوین، زمینه ایجاد ریسک مثبت یا فرصت مناسب از طریق هم افزایی مکانی و فضایی را فراهم می کند. از سوی دیگر، بهره مندی منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین از مزایای منطقه ویژه اقتصادی تاکستان، به ویژه بهره برداری مشترک از تأسیسات زیربنایی و اختصاصی، شامل تأسیسات گمرکی، انبارداری، پایانه و نمایشگاه که می تواند هزینه های اجرایی هر یک را به میزان قابل توجهی کاهش و به عنوان ریسک مثبت یا فرصت عمل کند. در همین راستا، تسهیم ساختار عملکردی و کارکردی منطقه ویژه اقتصادی تاکستان و منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین با توجه به تمرکز صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی در منطقه ویژه اقتصادی تاکستان و پشتیبانی آن توسط منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین، می تواند در قالب فرصت مورد تأکید قرار گیرد. همچنین، وجود کارکردها و اهداف متفاوت در تأسیس منطقه ویژه اقتصادی تاکستان با هدف توسعه فعالیت های صنعتی و صنایع هایتک و ایجاد منطقه آزاد کشاورزی با هدف توسعه زیرساخت های بخش کشاورزی و احیا و پایدارسازی دشت قزوین که مبتنی بر رویکرد فعالیت های مکمل است، می تواند در قالب ریسک مثبت مورد ارزیابی قرار گیرد. از سویی، امتیازات و مشوق های منطقه ویژه اقتصادی در مقایسه با منطقه آزاد کشاورزی از محدودیت برخوردار است. بدین ترتیب، منطقه آزاد کشاورزی دشت قادر است به عنوان حلقه مکمل نقش تسهیلگری عملکرد منطقه ویژه اقتصادی را ایفا کند و به عنوان یک فرصت برای توسعه منطقه ویژه اقتصادی تاکستان عمل کند. همچنین در فلسفه وجودی ایجاد مناطق آزاد بر نقش آزمایشگاهی آن برای آزمایش های توسعه منطقه ای و نیز سیاست های اقتصاد منطقه ای تأکید شده است. بدین ترتیب، وجود منطقه ویژه اقتصادی تاکستان و منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین به عنوان یک نمونه آزمایشگاهی می تواند پایلوت مناسبی برای آینده سیاست گذاری های توسعه منطقه ای با رویکرد کشاورزی به عنوان یک فرصت ایجاد نماید. دشت مغان، دشت (جلگه) خوزستان، دشت (جلگه) رودخانه سفیدرود، دشت جیرفت، دشت ارژن فارس، دشت گرگان و غیره، نمونه ای از دشت های حاصلخیز کشور در این زمینه محسوب می شوند که دارای مناطق ویژه اقتصادی هستند که می توانند از نتایج آزمایشگاهی این طرح برخوردار شوند.

به نظر می‌رسد یکی از مهم‌ترین زمینه‌های کاهش چالش‌های فراروی تصویب لایحه ایجاد منطقه آزاد کشاورزی، گرایش به ایجاد شرکت‌های دانش‌بنیان کشاورزی است. در سال‌های اخیر، توجه به موضوع دانش‌بنیان‌سازی در سطح استان قزوین نیز مورد اهتمام ویژه قرار گرفته شده است؛ به‌طوری‌که در ماده (۴) سند آمایش سرزمین استان قزوین، توسعه و انطباق فعالیت دانش‌بنیان با مزیت‌سنجی منطقه‌ای، ازجمله برنامه‌های اجرایی آمایش برشمرده شده است. در بخش چشم‌انداز توسعه سند آمایش نیز، توسعه فعالیت‌های صنعتی مبتنی بر اقتصاد دانش‌بنیان، با تمرکز بر صنایع با ارزش افزوده بالا و مزیت رقابتی پایدار با هدف صادرات به خارج از استان، از ویژگی‌های استان در افق ۱۴۲۴ محسوب شده است. همچنین در سند آمایش علم و فناوری استان نیز به این موضوع به‌طور ویژه توجه گردیده است. همچنین در برنامه توسعه دانش‌بنیان استان قزوین و در طبقه‌بندی شش‌گانه بخش‌های هدفمند توسعه دانش‌بنیان استان، بخش کشاورزی و محیط‌زیست با هدف کلان ساماندهی و برنامه‌ریزی برای کشاورزی پایدار در پهنه‌های مختلف زیستی استان و با هدف بخشی، افزایش بهره‌وری و ارتقای شاخص‌های تولیدی در بخش کشاورزی با تأکید بر احیای دشت قزوین، دیده شده است. در این راستا، راهبردهای ذیل جهت تحقق اهداف کلان و بخشی کشاورزی با تأکید بر اصول اقتصاد دانش‌بنیان مورد توجه قرار گرفته شده است (محمد هادی و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۵۳). به نظر می‌رسد تحقق اهداف برنامه دانش‌بنیان و نیز سند آمایش علم و فناوری استان در بخش کشاورزی نیازمند ایجاد یک هاب اقتصادی دانش‌بنیان در بخش کشاورزی، مانند منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین است. در برنامه توسعه دانش‌بنیان استان قزوین نیز ایجاد منطقه آزاد کشاورزی مورد توجه قرار گرفته و پیش‌بینی گردیده که تصویب ایجاد منطقه آزاد کشاورزی و اجرای زیر پروژه‌های آن، دارای مزایایی چون افزایش تولید در محیط‌های کنترل‌شده گلخانه‌ای، افزایش فرآوری محصولات، کاهش ضایعات در تولید و فرآوری، توسعه صادرات محصولات کشاورزی و مواد فرآوری شده (زراعی، باغی، گیاهان دارویی، دامی، شیلاتی و جنگلی و مرتعی)، افزایش محصولات باغی دارای مزیت‌های صادراتی، تثبیت و روان‌سازی مقررات تجارت خارجی محصولات کشاورزی،

برندسازی محصولات کشاورزی، کاهش هزینه‌های تولید محصولات کشاورزی، ارتقای ضریب مکانیزاسیون، افزایش صادرات محصولات کشاورزی و ارتقای درآمدهای ارزی، ایجاد فرصت‌های شغلی جدید، ارتقای کارایی تولید، افزایش عملکرد و بازدهی تولید، بهبود کیفی محصولات تولیدی، کاهش بروکراسی‌های اداری و خارج بودن از قلمرو گمرکی، نرخ مثبت سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، افزایش درجه امنیت غذایی، انتقال تکنولوژی و فناوری نوین به بخش کشاورزی، توسعه مکانیزاسیون، افزایش بهره‌وری عوامل تولید، ورود شرکت‌های تجاری با برندهای جهانی در تولید بذر، تراکتور، ادوات و تجهیزات، جذب سرمایه‌گذار داخلی و خارجی، کاهش قیمت تمام‌شده محصولات، ارتقای سطح معیشت بهره‌برداران، ایجاد اشتغال مولد، تنظیم بازار کالا و خدمات و حضور فعال در بازارهای جهانی و منطقه‌ای، داشته باشد. بدین ترتیب، به نظر می‌رسد مهم‌ترین ارکان توسعه اقتصاد دانش بنیان بخش کشاورزی، شامل رژیم قوی اقتصاد کشاورزی با پیشینه چند هزار ساله دشت قزوین، آموزش و مهارت به همراه نیروهای تحصیل کرده بخش کشاورزی، زیرساخت‌های اطلاعاتی و ارتباطی مناسب و سیستم نوآورانه بخش کشاورزی، تناسب معناداری را جهت جایگاه کشاورزی دشت قزوین برای تبدیل شدن به منطقه آزاد کشاورزی دانش بنیان فراهم می‌کند.

بدین ترتیب، انتظار بر این است که با ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین تحولات اساسی در چشم‌انداز آتی استان و به‌ویژه در بخش کشاورزی حاصل گردد. در چشم‌انداز ایجاد منطقه آزاد کشاورزی تصریح شده است که سازمان منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین در قالب رویکرد حکمروایی یکپارچه سرزمینی در دو سطح دشت به‌طور عام و کشاورزی به‌طور خاص، می‌تواند با ارائه مشوق‌های مالی و غیر مالی و نیز زیرساخت‌های مستقر، از طریق چهارچوب‌های قانونی و مرجع نظارتی مستقل، محیطی منحصر به فرد را برای سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی که به دنبال انتخاب و یا انتقال مکان کسب و کار خود به منطقه معاف از مالیات هستند، فراهم نماید. بر این مبنا، منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین با هدف تبدیل شدن به اولین انتخاب برای سرمایه‌گذاران، فرصت‌های عادلانه‌ای را برای ایجاد اشتغال پایدار، واردت و صادرات نهاده‌ها و محصولات کشاورزی، ارتقای رقابت‌پذیری و پویایی تولیدکنندگان، بهبود کمیت و کیفیت تشکلهای کشاورزی، توسعه فناوری‌های

نوین، رشد کارآفرینی مبتنی بر شرکت‌های دانش‌بنیان و ارتقای بهره‌وری عوامل تولید به‌عنوان یک مقصد ملی و جهانی پیشرو برای سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی و صنایع وابسته در یک دوره ده ساله فراهم کرده و پایداری زیست و فعالیت در دشت قزوین را تسهیل می‌کند. نتایج تبیین تأثیرات احتمالی منطقه آزاد کشاورزی بر اقتصاد کشاورزی و دشت قزوین مندرج در جدول (۵)، پس از تصویب نشان می‌دهد که می‌توان انتظار داشت عملکرد بخش زراعی در حوزه محصولات راهبردی، باغداری، طیور، دامداری، صنایع تبدیلی، آب، بازرگانی و شرکت‌های دانش‌بنیان از تفاوت معناداری میان وضع موجود و تحقق شاخص‌های هدف برخوردار گردد.

جدول ۶: ارزیابی کمی معیارها و شاخص‌های تبیین‌کننده اثرات ایجاد سازمان منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین

معیار ارزیابی	شاخص ارزیابی	شاخص پایه (وضع موجود)	شاخص هدف (حداکثر ظرفیت توسعه از طریق ارتقای بهره‌وری)
زراعت (محصولات استراتژیک)	عملکرد محصول گندم آبی	۴۲۷۰ کیلوگرم در هکتار	۶۰۰۰ تا ۶۲۰۰ در هکتار
	عملکرد محصول جو آبی	۳۹۱۱ کیلوگرم در هکتار	۵۰۰۰ تا ۵۸۰۰ در هکتار
	عملکرد محصول کلزا	۲۰۲۶ کیلوگرم در هکتار	۳۰۰۰ تا ۳۵۰۰ در هکتار
	عملکرد محصول ذرت علوفه‌ای	۵۱۹۵۶ کیلوگرم در هکتار	۷۰۰۰۰ تا ۸۰۰۰۰ در هکتار
	عملکرد محصول ذرت دانه‌ای	۷۸۶۷ کیلوگرم در هکتار	۹۰۰۰ تا ۱۴۰۰۰ در هکتار
	عملکرد محصول چغندر قند	۴۶۹۹۷ کیلوگرم در هکتار	۶۰۰۰۰ تا ۶۵۰۰۰ در هکتار
	عملکرد محصول شلتوک	۴۷۸۱ کیلوگرم در هکتار	۵۰۰۰ تا ۵۱۰۰ در هکتار
	عملکرد محصول یونجه	۱۱۶۴۲ کیلوگرم در هکتار	۱۴۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰ در هکتار
	عملکرد محصول گوجه‌فرنگی	۶۲۸۸۶ کیلوگرم در هکتار	۷۵۰۰۰ تا ۱۱۰۰۰۰ در هکتار
	میزان تولید محصولات گلخانه‌ای	۱۵۷۱۲۶ تن	۱۷۰۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰۰ تن
باغداری	اراضی تحت پوشش آبیاری نوین	۶۰ هزار هکتار	۹۰ تا ۱۰۰ هزار هکتار
	میزان تولید محصولات باغی	۶۱۸۷۴۰ تن	۷۵۰۰۰۰ تا ۸۰۰۰۰۰ تن

شاخص ارزیابی	شاخص پایه (وضع موجود)	شاخص هدف (حداکثر ظرفیت توسعه از طریق ارتقای بهره‌وری)
دامداری	میزان تولید گوشت قرمز	۳۲۰۸۸ تن
	میزان تولید شیر	۷۷۲۹۳۰ تن
طیور	میزان تولید گوشت مرغ	۶۴۳۳۲ تن
	میزان تولید تخم مرغ	۹۸۰۰۰ تن
صنایع تبدیلی	تعداد پروانه بهره‌برداری صنایع تبدیلی و تکمیلی	۲۰۵ واحد
	ظرفیت عملی اشتغال	۴۲۶۶ نفر
	ظرفیت اسمی تولید	۱۳۵۰۹۳۸ تن
	ظرفیت کل فرآوری محصولات کشاورزی	۸۴۳۰۰ تن
آب	میزان بهره‌وری منابع آب کشاورزی	۴۰ تا ۵۰ درصد
بازرگانی	صادرات محصولات کشاورزی	۳۵۰۰۰ تن
	ارزش صادرات	۳۹ تا ۶۹ میلیون دلار
دانش بنیان	تعداد شرکت‌های دانش بنیان کشاورزی	۲۲ شرکت

با این وجود، لازم است به منظور تحقق شاخص‌های کمی فوق، برنامه‌ای جامع و راهبردی به منظور ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین تهیه شود. در این راستا، محققان از الگوی برنامه راهبردی استفاده کردند که نتایج آن بر اساس نمونه آماری پژوهش حاصل از تکمیل پرسشنامه نزد بیش از ۳۰ نفر از کارشناسان و خبرگان بخش کشاورزی استان در حوزه زراعت، باغداری، دامداری، طیور، صنایع تبدیلی، فعالان عرصه تولید در زیر بخش‌های کشاورزی، نشان از وجود ۱۰ نقطه قوت، ۱۳ نقطه ضعف، ۸ فرصت و ۱۰ تهدید در راستای ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین است. بر این مبنا، با توجه به نمره ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و نمره ماتریس ارزیابی عوامل خارجی وضعیت ایجاد منطقه آزاد کشاورزی دشت قزوین در منطقه راهبرد «محافظه کارانه» قرار گرفته است. بر مبنای این یافته و نمره نهایی

ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی می‌توان نتیجه گرفت که ایجاد منطقه آزاد کشاورزی دشت، قزوین در منطقه WO یعنی در منطقه راهبرد تلفیق نقاط ضعف داخلی و فرصت‌های بیرونی قرار دارد. هدف از این راهبرد، حداکثر بهره‌برداری از فرصت‌های بیرونی برای رفع ضعف‌ها، تنگناها و موارد آسیب‌زننده داخلی و به حداقل رساندن آن‌ها است. بدین منظور، در ذیل راهبرد محافظه‌کارانه نیز، ۵ راهبرد فرعی شامل اتخاذ راهبرد توسعه کشاورزی دانش‌بنیان مبتنی بر بهره‌برداری از ظرفیت‌های سازمان منطقه آزاد کشاورزی در کاهش مخاطرات متأثر از برداشت‌های نامتعارف از منابع آب‌های زیرزمینی و خاک، اتخاذ راهبرد تأمین منابع مالی به‌منظور تهیه زیرساخت‌های لازم از طریق بهره‌مندی از فرصت‌های بین‌المللی و نیز منابع مالی و ارزی مستقل، توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان بخش کشاورزی از طریق توسعه مناسبات بین‌المللی به‌منظور ترویج فناوری‌های نوین کشاورزی، توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی از طریق تسهیل روند سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی، تسهیل واردات و صادرات مواد اولیه صنعتی و فناوری‌های مرتبط با صنایع تبدیلی و نیز تسهیل ارائه نوآوری‌های مرتبط و افزایش میزان صادرات محصولات کشاورزی از طریق تسهیل روند سرمایه‌گذاری‌های داخلی و خارجی به‌عنوان برنامه‌های تأثیرگذار ایجاد منطقه آزاد کشاورزی پیشنهاد می‌گردند.

بحث و نتیجه‌گیری

دشت قزوین به علت وجود واحدهای صنعتی و فعالیتهای کشاورزی، شهرها و شهرک‌های صنعتی متعدد که به اضافه برداشت آب منجر شده است، از نظر منابع آبی جزو مناطق بحرانی و آسیب‌پذیر به‌شمار می‌آید. اقداماتی که در راستای طرح تعادل بخشی و تغذیه مصنوعی در دشت قزوین انجام شده است، تا حدودی از شدت افت سفره‌های آب زیرزمینی کاسته است؛ ولی همچنان این دشت با افت شدید سطح آب‌های زیرزمینی و نشست زمین مواجه است. تحلیل نتایج مکانی سناریوهای تغییر اقلیم نیز نشان از تشدید تنش آبی در دشت قزوین دارد و لذا تغییر اقلیم، یک عامل تهدیدکننده پایداری در این دشت خواهد بود.

بخش کشاورزی ستون فقرات اقتصاد دشت قزوین است؛ زیرا منبع اصلی تأمین غذا و تحقق امنیت غذایی در سطح منطقه‌ای و ملی محسوب می‌شود. از سوی دیگر، کشاورزی به عنوان یک فعالیت اقتصادی، به عنوان یک معیشت و به عنوان ارائه‌دهنده خدمات زیست محیطی به توسعه دشت قزوین مساعدت می‌نماید. با این حال، به نظر می‌رسد که تا کنون از ظرفیت‌های بخش کشاورزی دشت قزوین برای توسعه به درستی استفاده نشده است. این امر مستلزم رقابتی‌تر و پایدارتر کردن بخش کشاورزی دشت قزوین از طریق اتخاذ رویکرد سرزمینی است که هدف اصلی آن افزایش پایدار و پیش‌رونده کیفیت زندگی جمعیت و پایداری فعالیت‌ها است. چالش‌های توسعه پایدار کشاورزی و فراگیری آن در دشت قزوین، اتخاذ رویکرد سرزمینی را اجتناب‌ناپذیر می‌کند. چالش‌هایی چون فقر، گسترش تجمعات شهری و درگیری بر سر زمین و منابع طبیعی، تخریب اراضی زراعی و باغی، تغییرات کاربری اراضی کشاورزی، از دست دادن تنوع زیستی، تهدیدات تأمین منابع آب و تأثیر تغییرات آب و هوایی بر بخش کشاورزی، شور شدن خاک، فرسایش خاک، پدیده ریزگردها، فرونشست زمین، ناامنی غذایی، بازارهای ناپایدار، ضعف شکل‌گیری شبکه‌های زنجیره‌های ارزش بخش کشاورزی و خوشه‌های کسب و کار، از مهم‌ترین آن‌ها محسوب می‌شوند. مروری بر ادبیات و نظریه‌های توسعه نشان می‌دهد برای حل مشکل ناپایداری بخش کشاورزی در سطوح بین‌المللی، ملی، منطقه‌ای و محلی، راهکارهای متعددی مطرح شده است؛ ولی بسیاری از محققان توسعه منطقه‌ای بر اساس نظریه‌های توسعه اقتصادی منطقه‌ای و رویکرد سرزمینی برای پر کردن شکاف وضع موجود تا وضع مطلوب بر اتخاذ رویکرد حکمروایی یکپارچه سرزمینی تأکید کرده‌اند. یکی از ویژگی‌های حکمروایی سرزمینی در ابعاد فضایی و منطقه‌ای، رشد اقتصادی مبتنی بر هم‌افزایی بین بخش‌های مختلف، ایجاد زنجیره‌های ارزش در قالب شبکه‌های تولید جهانی، افزایش و استفاده از منابع داخلی در هر سطح فضایی در قالب شبکه‌ها و پیوندهای بین بخشی (یکپارچگی عملکردی) و بین سکونتگاهی (یکپارچگی جغرافیایی) با رویکرد مدیریت و برنامه‌ریزی یکپارچه سرزمینی است. بدیهی است اجرای یک سیاست منطقه‌ای موفق در خصوص فعالیت‌های اقتصادی، مستلزم اتخاذ شرایط بهینه

برنامه‌ریزی و مدیریت منابع سرزمینی و به‌ویژه، اراضی کشاورزی است. این فرایند نیازمند وجود یک سیستم برنامه‌ریزی سرزمینی یکپارچه در یک منطقه خاص و ویژه‌ای است تا بتواند معیارهای اجتماعی - اقتصادی و سرزمینی را در حوزه کشاورزی هماهنگ کند. پاسخ بسیاری از محققان برای تحقق اهداف توسعه‌بخش کشاورزی در چنین مناطق ویژه اقتصادی، تأکید بر ایجاد مناطق آزاد است. به اعتقاد بسیاری از محققان با چنین رویکردی، توسعه منطقه‌ای فعالیت‌های اقتصادی، از جمله کشاورزی در مناطق ویژه، با توجه به یکپارچگی‌های عملکردی و جغرافیایی، اثرات مضاعف ایجاد می‌کند و موجب پیدایش و توسعه بخش‌های مرتبط، افزایش صادرات و گسترش بازار خدمات منطقه‌ای شده و به تقویت موقعیت رقابتی منطقه کمک می‌کند؛ البته نباید مناطق آزاد به گذرگاهی برای ورود محصولات خارجی به مناطق شهری تبدیل شود. وجود یک رویکرد فضایی مبتنی بر یکپارچگی عملکردی و جغرافیایی در قالب حکمروایی یکپارچه سرزمینی در یک منطقه خاص در قالب منطقه آزاد کشاورزی قادر است معیارهای اجتماعی - اقتصادی و سرزمینی را در حوزه کشاورزی هماهنگ کند. بدین ترتیب، در پاره‌ای از برداشت‌ها، اهمیت چرایی مناطق آزاد کشاورزی به دلیل نقش آن در توسعه سرزمینی مورد تأکید قرار می‌گیرد. در این تبیین، زمینه‌های نهادی، فضایی و پیوندی بر اثربخشی مناطق آزاد کشاورزی در توسعه سرزمینی مورد تأکید قرار می‌گیرد. ایجاد مناطق آزاد کشاورزی در چهار زمینه اصلی توسعه سرزمینی، شامل زمینه‌های نهادی، اجتماعی/ فرهنگی، محیط‌زیستی و اقتصادی تأثیر دارد. عملیاتی کردن رویکرد سرزمینی برای توسعه پایدار کشاورزی دشت قزوین نیازمند الزامات مهمی است. در این راستا، انتخاب سازمانی مناسب برای تحقق اهداف توسعه پایدار کشاورزی دشت قزوین بسیار حائز اهمیت است. با توجه به عدم تقارن قدرت که بر هم‌افزایی و تعاملات احتمالی تأثیر می‌گذارد، باید یک سازمان واسطه یا فرا سرزمینی مورد اعتماد به‌عنوان تسهیل‌کننده انتخاب شده تا ضمن اعمال حکمروایی یکپارچه سرزمینی، بسترهای اولیه برای تحقق اهداف توسعه سرزمینی بخش کشاورزی را در دشت قزوین فراهم کند. بررسی‌های انجام‌شده در ادبیات و نظریه‌های اقتصاد منطقه‌ای و نیز نظریه‌های کشاورزی پایدار، نشان می‌دهد که

اصول و اهداف مناطق آزاد کشاورزی به میزان معناداری با اهداف راهبردی توسعه سرزمینی منطبق بوده و از کارکردهای همسانی برای توسعه کشاورزی پایدار برخوردار هستند. از آنجایی که یکی از پیش‌نیازهای کلیدی توسعه سرزمینی، تمرکززدایی، یکپارچگی سیاست‌ها و حکمروایی محلی است، می‌توان انتظار داشت که به دلیل ماهیت مستقل مناطق آزاد کشاورزی بستری مناسب برای اعمال حکمروایی یکپارچه سرزمینی در بخش کشاورزی دشت قزوین فراهم گردد. از سوی دیگر، درصد کل تناسب (امکان‌پذیری) ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین، معادل ۷۴/۸ درصد برآورد شده است که می‌تواند چشم‌انداز قابل توجهی از تغییرات کمی را با اتخاذ راهبرد محافظه‌کارانه مبتنی بر اقتصاد دانش‌بنیان در بخش کشاورزی، به‌ویژه در حوزه بهره‌وری منابع آب و خاک، افزایش عملکرد محصولات کشاورزی، افزایش صادرات بخش کشاورزی، درآمدهای ارزی و اشتغال در بخش کشاورزی، به وجود آورد. این بخش از آثار و پیامدهای احتمالی ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین با نتایج مطالعات ایلینا در روسیه، کاراکولوف در ازبکستان، کارابالو در دومینیکن، آگیولار و گارسیا در فیلیپین و تیمی در امارات متحده عربی و نیز مبانی نظری محققانی چون کیلیسینسکا (۲۰۲۱) و بوریسوف (۲۰۱۵)، منطبق است. ایده ایجاد منطقه آزاد کشاورزی در دشت قزوین به دلیل تناسب و امکان‌پذیری جایگاه دشت برای ایجاد منطقه آزاد کشاورزی زمینه تحول کشاورزی و فعالیت‌های وابسته را فراهم می‌نماید. با این وجود، مشکل برداشت بیش از حد از منابع آب زیرزمینی، افت آبخوان و وجود تعداد کثیری چاه غیر مجاز، اقتصاد کشاورزی دشت را با بحران کم‌آبی مواجه خواهد کرد.

منابع

- احمدی، علیرضا (۱۴۰۱)، «اثر افزایش راندمان کاربری آب بر بهبود وضعیت منابع آب زیرزمینی با استفاده از مدل WEAP در دشت قزوین»، نشریه مدل‌سازی و مدیریت آب و خاک، دوره ۲، شماره ۱، صفحه ۵۳-۶۲.

- اکبری، مهدی و همکاران (۱۳۹۸)، «اثرات تغییر اقلیم و خشکسالی روی ریسک درآمدی و الگوی کشت زراعی در شبکه آبیاری دشت قزوین»، نشریه پژوهش آب در کشاورزی، جلد ۳۳، شماره ۲، صفحه ۲۶۵-۲۸۲.
- بابایی، سید ساسان و همکاران (۱۳۹۵)، «اندازه‌گیری نرخ فرونشست دشت قزوین با استفاده از فناوری تداخل‌سنجی راداری بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۲»، نشریه علمی علوم و فنون نقشه‌برداری، جلد ۵، شماره ۴، صفحه ۹۵-۱۱۱.
- جعفری، ناهید السادات و علیمحمدی، سعید (۱۴۰۰)، «تحلیل عدم قطعیت و حساسیت مدل انتقال آلاینده‌های محلول در آب‌های زیرزمینی مطالعه موردی دشت قزوین»، مجله آب و فاضلاب، دوره ۳۲، شماره ۱، صفحه ۹۱-۱۰۵.
- جهانی دولت‌آباد، رحمان و اسماعیل (۱۳۹۸)، «تبیین نارسایی‌های کارکردی - فضایی مناطق آزاد با تأکید بر حوزه تجارت و بازرگانی (مورد مطالعه: منطقه آزاد تجاری - صنعتی ارس)»، برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره ۲۳، شماره ۳، صفحه ۹۹-۱۲۴.
- خالدیان، محمدرضا و صالح‌پور، جابر (۱۳۹۹)، «ارزیابی کیفیت آب‌های زیرزمینی دشت قزوین از نظر شاخص‌های خورندگی و رسوب‌گذاری به‌منظور استفاده از سامانه‌های آبیاری قطره‌ای»، نشریه تحقیقات منابع آب ایران، سال شانزدهم، شماره ۱، صفحه ۱۴۸-۱۷۱.
- ذکی، یاشار و همکاران (۱۳۹۴)، «تحلیل فضای وابستگی و فضا‌های پیوستگی منطقه آزاد تجاری - صنعتی ارس»، جغرافیا و آمایش شهری و منطقه‌ای، شماره ۱۷، صفحه ۵۱-۷۰.
- روشن‌فر، محمدعلی و همکاران (۱۳۹۸)، «ارزیابی هزینه اثربخشی سیاست اعطای کمک بلاعوض سامانه‌های آبیاری تحت فشار در حفاظت از منابع آب زیرزمینی»، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد ۳۳، شماره ۲، صفحه ۲۰۵-۲۲۰.
- زارعی ایبانه، حمید و همکاران (۱۳۹۸)، «ارزیابی عملکرد مدیریت آب در شبکه آبیاری دشت قزوین»، نشریه علمی - پژوهشی مهندسی آبیاری و آب ایران، سال دهم، شماره سی و هشتم، صفحه ۷۶-۸۸.

- شعبان زاده، مهدی و همکاران (۱۳۹۸)، «چرخش از سیاست خرید تضمینی به قیمت تضمینی و آثار آن بر الگوی کشت محصولات زراعی دشت قزوین»، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۱۱، شماره ۱، صفحه ۱۰۱-۱۳۰.
- شهابی فر، جعفر (۱۳۹۹)، «بررسی حاصلخیزی خاک های تحت کشت گندم دشت قزوین و ارائه راهکارهای ترویجی»، نشریه مدیریت اراضی، جلد ۸، شماره ۱، صفحه ۲۷-۴۷.
- طبیب محمودی، فاطمه و قاسمی دستگردی، ناهید (۱۳۹۹)، «بررسی پتانسیل شاخص های رطوبت خاک در پایش بیابان زایی»، محیط زیست طبیعی، منابع طبیعی ایران، دوره ۳۷، شماره ۷، صفحه ۵۲۹-۵۴۲.
- فخار، محدثه سادات و نظری، بیژن (۱۴۰۱)، «ارزیابی و صحت سنجی شاخص های پایش شوری در دشت قزوین»، مدلسازی و مدیریت آب و خاک، دوره ۴، شماره ۳، صفحه ۴۰-۵۱.
- فروغی فر، طیب و همکاران (۱۳۹۹)، «طراحی الگوی جذابیت سرمایه گذاری مناطق آزاد ایران (منطقه آزاد انزلی)»، فصلنامه علمی سیاست جهانی، دوره نهم، شماره اول، پیاپی ۳۱، صفحه ۲۶۷-۳۰۴.
- گمرکچی، افشین و همکاران (۱۳۹۹)، «پایش شوری خاک و پوشش گیاهی با استفاده از داده های سنجش از دور چند طیفی در محدوده زهکش حائل شوره زار دشت قزوین»، جغرافیا و پایداری محیط، شماره ۳۴، صفحه ۳۷-۵۲.
- گمرکچی، افشین (۱۴۰۰)، «برآورد عملکرد پتانسیل و خلأ عملکرد محصولات عمده زراعی در ترکیب کشت شبکه آبیاری قزوین»، فصلنامه علمی - پژوهشی مهندسی منابع آب، دوره ۱۴، شماره ۵۰، صفحه ۷۵-۸۸.
- محمد هادی، فریبرز و همکاران (۱۴۰۲)، «برنامه توسعه دانش بنیان استان قزوین»، انتشارات جهاد دانشگاهی استان قزوین، چاپ اول.
- محمودی، ابوالفضل و پرهیزکاری، ابوذر (۱۴۰۰)، «تحلیل مالی پروژه آبرسانی از رودخانه شاهرود به دشت قزوین و ارزیابی آثار اقتصادی بالقوه آن در زیربخش کشاورزی حوضه مقصد»، تحقیقات منابع آب ایران، سال هفدهم، شماره ۳، صفحه ۱۸۱-۱۹۷.

- مردانی نجف‌آبادی، مصطفی و میرزایی، عباس (۱۳۹۸)، «ارزیابی اثر برنامه‌های سیاستی جهت دستیابی به هدف پایداری منابع آب در دشت قزوین»، تحقیقات اقتصاد کشاورزی، جلد ۱۱، شماره ۳، صفحه ۱۵۵-۱۷۶.
- موسایی، میثم و عزیزانی‌فر، جمال (۱۳۸۷)، «توجیه اقتصادی ایجاد منطقه آزاد تجاری در کردستان»، بررسی‌های بازرگانی، شماره ۳۲، صفحه ۷۲-۸۳.
- Aguilar-San Juan, K. (2006), "Marketplace Multiculturalism: Packaging and Selling Vietnamese America", EDITOR: Erwin Marquit (physics, Univ. of Minnesota) 19(3), 343.
- Baslangic. Ozgur and Susmus Turker (2018), "Trading Volumes of Free Zones in Turkey and Evaluation of Their Contribution to International Business", PP.97-111.
- Borisov. B (2015), "Spatial planning in regional planning of agricultural lands and rural areas", Bulgarian Journal of Agricultural Science, 21 (No 4), pp.751-756.
- Buyck, C. (2005). A New Cargo Heavyweight: Dubai International Airport is Gaining Momentum as a World Cargo Hub. ATW: Air Transport World, 42(11).
- Caraballo-Cueto, J. (2016). Free trade zones, liberalization, remittances, and tourism, for what? Jobless growth in the Dominican Republic. International Journal of Development Issues.
- De la Fuente, J., & Valdés, A (2019), "The Impact of Free Trade Zones on the Development of the Agricultural Sector: A Case Study of the Dominican Republic", Inter-American Development Bank (IDB).
- FAO (2021), "Toward rapid water accounting (Qazvin irrigation network, Iran)", "Regional Office for Near East and North Africa.
- García, N. M. C., Jarquin, N. A., Sánchez, M. L. R., & Medina, J. G. C. (2019). Delimitación de zonas económicas especiales utilizando programación lineal entera/Delineation of special economic zones using integer linear programming. Dyna, 86(209), 141.
- Huang, Dechun et al (2018), "A Comparative Analysis of Effective Free Trade Zone Policies in Ghana: A Model from Shanghai Free Trade Zone", Open Journal of Business and Management, Vol.6 No.4, pp.70-85.
- Ilina. E.A (2018), "SPECIAL ECONOMIC ZONES OF REGIONAL LEVEL AS INSTRUMENT OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT", International Conference on Research Paradigms Transformation in Social Sciences, pp. 486-494.
- Kielesińska. Agata (2021), "Development concepts and theories in regional and quality aspect", QPI, volume 3, pp. 205-215.

- Karakulov. Nurbol Maidanovich et al (2021),” THE PROBLEMS OF ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF FREE ECONOMIC ZONES IN TASHKENT REGION”, International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 11, Issue 4, pp.441-447.
- Medeiros. Eduardo (2020),” Strategic-Based Regional Development: Towards a theory of everything for regional development? “, European Journal of Spatial Development 19(5), pp.1-26.
- Najafi. Mohammad Ali et al (2015),” Sustainable Development and The Role of Free Zones “, INDIAN JOURNAL OF APPLIED RESEARCH, vol 5, pp. 19-21.
- Naydenov.Kliment and Ivanov.Metodi (2018),” THE ROLE OF FREE ECONOMIC ZONES FOR THE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL ECONOMY”, 5th International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences & Art SGEM..
- Radmehr.R et al (2020),” Selecting Strategic Policy for Irrigation Water Management (Case Study: Qazvin Plain, Iran),” J. Agr. Sci. Tech. Vol. 22(2): PP.579-593.
- Saghafian. Bahram and Sanginabadi. Hamid (2020),” Multivariate groundwater drought analysis using copulas”, Hydrology Research, in press, Department of Civil Engineering, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
- Szajnowska-Wysocka. Alicja (2009),” Theories of regional and local development – abridged review”, Bulletin of geography, Socio-economic Series NO. 12. pp.75-89.
- Tatham. Michaël et al (2021),” The territorial architecture of government”, governance wiley, pp.1-14
- Tamimi, M., Sundarakani, B., & Vel, P. (2010). Study of cold chain logistics implementation strategies: insights from UAE industry.
- Tinarwo.Joseph (2018),” Transforming African Agriculture Through Special Economic Zones: Opportunities and Challenges”, Great Zimbabwe University, Masvingo, Zimbabwe.
- Yilmaz. Samet (2020),” TERRITORIAL DIMENSION OF GOVERNANCE AND ITS INSTITUTIONAL EFFECT ON THE GEOGRAPHICAL LEVELS IN THE EUROPEAN UNION”, Ankara Avrupa Çalışmalar Dergisi, Vol.19, No.2, pp. 585-608.
- Zarghami Dastjerdi. Soroush et al (2022),” Downscaling WGHM-Based Groundwater Storage Using Random Forest Method: A Regional Study over Qazvin Plain, Iran”, Hydrology, 9, 179, PP.2-14.

اصلاح ارقام زیتون به وسیله روش سرشاخه کاری در باغات سنتی مناطق زیتون کاری استان قزوین

مجید گلمحمدی^۱

چکیده

یکی از معضلات بخش کشاورزی استان قزوین، عدم اعتقاد کشاورزان به کاربرد روش های علمی در کشاورزی و بهبود محصول است. با توجه به اهمیت زیتون در کشاورزی استان، استفاده از روش های نوین، از جمله سرشاخه کاری به منظور احیا و افزایش توان باردهی این درختان، ضروری است. این تحقیق به منظور تعیین مناسب ترین زمان و نوع رقم در پیوند سرشاخه کاری درختان کم بارده زیتون با استفاده از پیوندک به اجرا در آمد و در آن بر پایه بلوک کامل تصادفی به صورت فاکتوریل با دو فاکتور ۱- زمان پیوند تاجی (سرشاخه کاری) در شش سطح (چهار زمان در فصل بهار از ابتدای بهار، به فاصله ۱۵ روز و دو زمان پاییز شامل اواسط مهر و اوایل آبان) و ۲- رقم در سه سطح شامل ارقام کنسروالیا، مانزانیا و زرد محلی با پنج تکرار، اجرا شد. پیوندک از شاخه های یک ساله رقم های مورد نظر تهیه شد. پس از اجرای پیوند سرشاخه کاری، درصد گیرایی پیوند و بررسی روند رشد رویشی پیوندک های بهاره در اواخر پاییز و اوایل زمستان ثبت و مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که مناسب ترین زمان پیوند بهاره در رقم زرد در تاریخ اول (اواخر فروردین)، در رقم کنسروالیا، تاریخ دوم (اوایل اردیبهشت) و در رقم مانزانیا، تاریخ چهارم (اوایل خرداد) است. مناسب ترین زمان پیوند پاییزه (پیوند خواب) و بالاترین گیرایی در تمامی ارقام زرد، کنسروالیا و مانزانیا، تاریخ ششم (اوایل آبان) است.

واژه گان کلیدی: ارقام زیتون، زمان پیوند، سرشاخه کاری، اصلاح و جوان سازی.

۱. استادیار مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین، قزوین، ایران.

مقدمه

سرشاخه کاری که به آن پیوند تاجی گفته می‌شود، در درختان کم‌محصول و ناسازگار زیتون با سن بیش از ۱۰ سال با استفاده از ارقام سازگار و پرمحصول، روشی کم‌هزینه برای احیای سطح وسیعی از باغات قدیمی و سنتی متراکم در استان قزوین و سایر استان‌های کشور، به‌خصوص استان‌های جنوب کشور است. تهیه دستورالعمل کاربردی برای پیوند سرشاخه کاری زیتون با استفاده از ارقام سازگار، تنها راهکار عملی برای اقتصادی کردن این باغات است. پیوند سرشاخه کاری درختان میوه، از جمله زیتون، اغلب با هدف افزایش توان باردهی درخت و بهبود کمی و کیفی محصول انجام می‌شود. با وجود این تعویض ساختار رویشی و باردهی درخت، تغییر رقم، تنظیم گرده افشانی در باغ، استفاده از ویژگی‌های پایه‌های پیوندی به‌منظور دسترسی به گیاهان کوتاه‌قد تا بسیار قوی، استفاده از میان‌پایه‌ها برای رفع برخی از عوارض و نارسایی‌های پیوندی، ترمیم زخم‌های وارد شده به تنه ریشه و شاخه‌های اصلی درخت، تسریع در آغاز باردهی و موارد بسیار دیگر، از اهدافی هستند که همیشه در ایجاد ترکیب‌های پیوندی بایستی مورد توجه باشند. منطقه طارم واقع در حد فاصل استان‌های قزوین، گیلان و زنجان، دارای شرایط کوهستانی با آب و هوای معتدل نیمه‌خشک بوده که از سالیان بسیار دور، کشت و کار زیتون در این منطقه رواج داشته است. به‌طوری که بیش از ۹۰ درصد از باغات منطقه طارم به کشت زیتون اختصاص یافته است. این منطقه با متوسط بارندگی کمتر از ۲۰۰ میلی‌متر در سال، به‌ویژه در حاشیه رودخانه قزل‌اوزن که قسمت اعظم زیتون کاری منطقه در حاشیه واقع شده است، در تابستان، به‌خصوص در سال‌های خشک، به دلیل کمبود بارش، اغلب درختان زیتون با تنش رطوبتی مواجه گشته که منجر به کاهش محصول همان سال و خسارت به جوانه‌های گل سال بعد و در نتیجه، کاهش محصول در سال آتی نیز می‌شود. از طرفی، وجود باغات سنتی و قدیمی و همچنین ارقام نامناسب با باردهی پایین که به‌صورت متراکم کشت گردیده و از مدیریت مطلوبی علمی نیز برخوردار نیستند، سبب شده است تا در برخی سال‌ها، درختان زیتون قدیمی با مخاطرات سرمای شدید زمستانه و یا دیررس بهاره و یا گرمای زمان گل‌دهی مواجه گشته و محصول دهی به‌شدت خسارت ببیند؛ لذا لزوم اصلاح و تغییر ارقام در این باغات را ضروری کرده است. به‌طور کلی، اهداف طرح شامل تعیین مناسب‌ترین زمان سرشاخه کاری در مناطق زیتون کاری استان قزوین است.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

سرشاخه کاری در باغبانی به عملیاتی گفته می شود که به وسیله پیوند روی درختان جوان یا مسن موجود با هدف تغییر رقم انجام می شود (رادنیا ۱۳۷۵). عملیات سرشاخه کاری انجام پیوندی است که در زمین اصلی و روی درختان چند ساله به عنوان پایه با هدف تعویض رقم قبلی با یک رقم تجاری جدید و یا اهداف خاص صورت می گیرد. این روش از دیرباز تا به حال در بسیاری از درختان میوه، مانند سیب (Grigoorian, ۲۰۰۲)، پکان (Yates and Sparks, ۱۹۹۲)، انگور (Hartmann et al., ۱۹۹۰)، مرکبات (Hartmann et al., ۱۹۹۰)، پسته (Kaska and Bilgen, ۱۹۸۸; Caglar et al., ۱۹۹۵)، درختان هسته دار (Rathore, ۱۹۹۱) و درختان گردو (Gautam and Banyal, ۲۰۰۵; Rezaee et al., ۲۰۱۵) مرسوم بوده است. گاهی تغییر دادن ارقام کشت شده در باغات میوه به دلایل مختلف ضروری است که این کار فقط با سرشاخه کاری درختان موجود با ارقام مطلوب قابل انجام است. گاهی در یک منطقه بدون ارزیابی سازگاری رقمی کشت گردیده که دارای کیفیت یا عملکرد مطلوب نیست و یا با ورود ارقام جدید برخی ارقام در باغات ممکن است بازار خوب و یا توجیه اقتصادی نداشته باشند و نیاز به تغییر رقم باشد (محمودزاده، ۱۳۸۲)؛ بنابراین، با توجه به اهمیت سرشاخه کاری جهت رسیدن به تولید محصول به لحاظ اقتصادی و رسیدن به موقعیت مناسب در بازار جهانی، در تحقیق حاضر سعی بر آن است که روش سرشاخه کاری برای اصلاح ارقام زیتون مورد ارزیابی قرار گیرد تا با ارائه دستورالعمل علمی در یک برنامه اصلاحی زیتون مد نظر قرار گیرد.

روش شناسی

به منظور تعیین مناسب ترین زمان سرشاخه کاری (پیوند تاجی) درختان کم بارده زیتون با استفاده از پیوندک سه رقم زرد محلی، مانزانایلا و کنسروالیا در منطقه طارم سفلی استان قزوین، این پروژه از فروردین ۱۴۰۰ به مدت ۱۸ ماه آغاز شد. بدین منظور و با هماهنگی مدیریت باغبانی استان قزوین، درختان زیتون حدوداً ۳۰ - ۴۰ ساله و با شرایط یکسان در دو باغ قدیمی یک باغ در روستای میرخوند (باغ زیتون ایستگاه درختان چند منظوره) و

باغ دوم در حد فاصل روستای سیاهپوش - کلج، انتخاب شدند. آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی به صورت فاکتوریل با دو فاکتور (۱) زمان در پنج سطح شامل اوایل اردیبهشت به فواصل ۱۵ روز و (۲) رقم در سه سطح شامل رقم محلی زرد و رقم کنسروالیا و مانزانیلا و با پنج تکرار اجرا شد. هر درخت با سه تا چهار پیوندک روی آن به عنوان واحد آزمایشی بود، پیوند تاجی شدند. پیوندک از شاخه‌های یک ساله ارقام مورد نظر تهیه شد. پیوندک‌ها بلافاصله پس از تهیه در گونی خیس نگهداری شده و به محل پیوند منتقل شد و تا زمان پیوند در محیط مرطوب نگهداری شد. با اجرای عملیات پیوند سرشاخه کاری درختان زیتون در زمان‌های مختلف، یادداشت‌برداری‌ها بر اساس درصد گیرایی پیوند و روند رشد رویشی پیوندک‌ها مورد ارزیابی قرار خواهند گرفت.

مراحل انجام پیوند سرشاخه: به منظور انجام مناسب پیوند و افزایش شانس گیرایی، رعایت مراحل ذیل لازم است:

۱. یکی از بازوها در درختان پایه از ارتفاع ۱۰۰ - ۱۲۰ سانتی متری با اره موتوری یا اره دستی به صورتی که یک سطح مقطع کاملاً صاف ایجاد شود، قطع می‌شود (شکل ۱).



شکل ۱: انتخاب درخت زیتون و قطع تنه آن با ایجاد برش صاف در ارتفاع ۱۲۰ سانتیمتری

۲. از ارقام مورد نظر و از شاخه‌های یک ساله درختان مادری، پیوندک‌های سالم و قوی و بدون آفت و بیماری تهیه شده و انتهای پیوند از یک طرف به اندازه ۳ تا ۴

سانتی متر و از طرف مقابل، به اندازه ۱ سانتی متر برش داده شد. پیوندک‌ها با دقت زیر پوست تنه قرار داده شدند (شکل ۲).



شکل ۲: برش عمودی در پوست و قرار دادن پیوندک‌ها با دقت زیر پوست تنه

۳. پوست زبر و پیر دور تنه تراشیده می‌شود. متناسب با قطر تنه درخت، ۲، ۳ و یا ۴ محل برای پیوند زدن روی سطح تنه انتخاب شد. در محل قرارگیری پیوندک‌ها روی تنه، یک برش عمودی به ارتفاع ۴ تا ۵ سانتی متر ایجاد گردید (شکل ۳).



شکل ۳: نحوه ایجاد برش طولی روی پایه به ارتفاع ۴ تا ۵ سانتی متر

۴. نوک پیوند از سمت برش بزرگ‌تر دقیقاً زیر پوست پایه و بین برش طولی تعبیه شده روی آن قرار گرفته و با ضربات آهسته زیر پوست قرار داده می‌شود (شکل ۴).



شکل ۴: قرار دادن پیوندک زیر پوست پایه و استفاده از نوار پیوند برای پوشاندن محل پیوندها

۵. بعد از قرار دادن پیوندک‌ها زیر پوست تنه، ابتدا با نوار پیوند (سلفون) کاملاً نوار پیچ گردید و سپس با نوار چسب پهن به‌طور کامل محل پیوند پوشانده می‌شود تا هیچ‌گونه هوا و رطوبت وارد شکاف و حفره‌های ایجاد شده در محل پیوند نشود؛ لذا تمامی درزها و شکاف‌های ایجاد شده با نوار چسب پوشانده شده و بهتر است قبل از آن، محل پیوندها با چسب پیوند نیز پوشانده شود (شکل ۵).



شکل ۵: پوشاندن محل پیوند با استفاده از نوار پیوند (نوار سلفون) و سپس با نوار چسب پهن

۶. تعداد پیوندک‌هایی که روی سطح برش تنه درخت زیتون پیوند می‌شوند، متناسب با قطر تنه آن خواهد بود (شکل ۶).



شکل ۶: تعداد پیوندک‌ها در پیوند سرشاخه‌کاری متناسب با قطر تنه درخت زیتون

۷. برای حفظ رطوبت و جلوگیری از خشک شدن پیوندک‌ها، از کوکوپیت یا خاک اره و کیسه نایلونی استفاده می‌شود. برای این منظور، ته یک کیسه بزرگ نایلونی را باز کرده و از روی تنه و پیوندک‌ها گذرانده می‌شود. با سیم مفتولی و نوار چسب، انتهای کیسه پلاستیک روی تنه محکم می‌شود (شکل ۷).



شکل ۷: استفاده از پوشش نایلون برای حفظ رطوبت پیوندک‌ها

۸. مقداری کوکوپیت یا خاک اره مرطوب داخل کیسه ریخته و بالای آن گره زده می‌شود. برای تهویه و تبادل اندک هوا در اطراف پیوندک‌ها، دو یا سه سوراخ کوچک روی کیسه تعبیه می‌شود (شکل ۸).



شکل ۸: استفاده از کوکوپیت مرطوب داخل پلاستیک برای تأمین رطوبت پیوندک‌ها و جلوگیری از خشک شدن

۹. کیسه‌های نایلونی به مدت حدوداً ۳۰ روز نگهداری می‌شود و به فواصل هر هفته رطوبت داخل نایلون‌ها تجدید می‌گردد.

۱۰. در پایان، برای ایجاد سایه و جلوگیری از افزایش حرارت در داخل نایلون‌ها، از پاکت کاغذی و یا روزنامه روی شاخه‌های پیوند شده استفاده شد.

داده‌های به‌دست‌آمده با استفاده از نرم‌افزارهای آماری MSTATC و SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و برای مقایسات میانگین از روش دانکن DUNCAN استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

بررسی و گیرایی رشد رویشی سرشاخه‌کاری: برای بررسی درصد گیرایی و میزان رشد رویشی پیوندک‌های ارقام مختلف در طی فواصل زمانی مشخص دو ماه پس از پیوند، ۶ ماه پس از پیوند و یک سال پس از پیوند، ارزیابی و یادداشت‌برداری انجام گردید که در شکل‌های ۹، ۱۰ و ۱۱ ارائه شده است.



شکل ۹: بررسی گیرایی پیوند رقم مانزانیلا در زمان پیوند بهاره



شکل ۱۰: بررسی گیرایی پیوند رقم کنسروالیا در زمان پیوند بهاره



شکل ۱۱: بررسی گیرایی پیوند رقم زرد زمان پیوند بهاره

نتایج تجزیه واریانس: تجزیه واریانس صفات مورد مطالعه در سال ۱۴۰۰ (جدول ۱) نشان داد که اثر رقم (V) بر گیرایی پیوند پس از دو و شش ماه بعد از انجام سرشاخه کاری، به ترتیب در سطح احتمال ۵ و ۱ درصد معنی دار بوده ولی بعد از ۴ ماه، اختلاف گیرایی پیوندها معنی دار نبود.

همچنین جدول تجزیه واریانس برای فاکتور اثر زمان انجام سرشاخه کاری روی درصد گیرایی پیوندها پس از ۲، ۴ و ۶ ماه پس از سرشاخه کاری در سطح احتمال ۱ درصد معنی دار بود (جدول ۱). همچنین تجزیه واریانس داده ها (جدول ۱) برای اثر متقابل زمان سرشاخه کاری و نوع رقم نشان می دهد درصد گیرایی پیوندها پس از ۲، ۴ و ۶ ماه پس از سرشاخه کاری در سطح احتمال ۱ درصد معنی دار بود.

جدول ۱

منابع تغییرات			میانگین مربعات	
			پس از ۲ ماه	پس از ۴ ماه
تکرار	۵		۱۵۸/۶۷۵	۴۶۹/۸۹۲
فاکتور رقم (V)	۲		۶۳۶/۰۱۰*	۱۰۶۸/۴۲۲ ns
فاکتور زمان (T)	۵		۲۷۳۲/۵۵۵**	۹۴۰۷/۱۴۵**
اثر متقابل V*T	۱۰		۷۶۴/۶۲۷**	۷۹۴/۵۶۷*
اشتباه	۸۵		۲۸۹/۵۵۱	۴۸۸/۱۷۳
ضرب تغییرات CV			۱۹/۰۸	۲۹/۳۸
			۳۴/۹۲	

*** و * ns به ترتیب معنی دار در سطح احتمال ۱ و ۵ درصد و عدم معنی داری

نتایج مقایسات میانگین: مقایسات میانگین درصد گیرایی بین ارقام مورد مطالعه نشان می دهد (جدول ۲) که هرچند بین ارقام پس از ۴ ماه اختلاف معنی داری وجود ندارد، اما به لحاظ گیرایی پیوندها پس از شش ماه ارقام کنسرولیا و زرد، به ترتیب با حدود ۴۷ درصد و ۴۵ درصد گیرایی بهتر از رقم مانزانلیا با حدود ۲۹ درصد گیرایی بودند.

جدول ۲: مقایسات میانگین درصد گیرایی فاکتور رقم (V) به روش دانکن

سطوح اثرات			میانگین
رقم (V)	پس از ۲ ماه	پس از ۴ ماه	پس از ۶ ماه
زرد Z	۹۴/۴۳۳ a	۸۱/۴۶۷ a	۴۴/۸۸۱ ab
کنسروالیا K	۸۸/۸۶۷ ab	۷۱/۴۹۷ a	۴۶/۹۶۴ a
مانزانیلا M	۸۴/۲۵۰ b	۷۲/۶۷۵ a	۲۹/۱۴۲ b
LSD	۱۴/۹۵	-	۱۶/۲۶

مقایسات میانگین زمان های سرشاخه کاری نشان می دهد (جدول ۳) که هرچند بین تاریخ های اول تا ششم اختلاف معنی داری به لحاظ آماری مشاهده می شود و تنها تاریخ ششم بالاترین میزان درصد گیرایی (۷۴/۹) و در کمترین درصد گیرایی مربوط به زمان دوم با (۲۲/۲) درصد است، اما این موضوع چون به صورت میانگین درصد گیرایی در کل داده ها است؛ لذا قابل تعمیم به تمامی ارقام نیست.

جدول ۳: مقایسه میانگین درصد گیرایی تاریخ های مختلف (T) سرشاخه کاری به روش دانکن

سطوح اثرات			میانگین
زمان (T)	پس از ۲ ماه	پس از ۴ ماه	پس از ۶ ماه
t1	۸۸/۸۷۲ a	۷۰/۷۹۴ b	۳۴/۶۸۹ b
t2	۶۶/۶۲۸ b	۳۸/۸۵۰ c	۲۲/۲۰۰ b
t3	۸۷/۰۲۲ a	۷۲/۲۰۶ b	۳۳/۳۰۶ b
t4	۹۲/۵۷۸ a	۶۹/۴۲۸ b	۳۴/۲۴۴ b
t5	۱۰۰/۰۰ a	۱۰۰/۰۰ a	۴۲/۵۶۱ b
t6	۱۰۰/۰۰ a	۱۰۰/۰۰ a	۷۴/۹۷۲ a
LSD	۱۴/۹۵	۱۹/۴۱	۲۲/۹۹

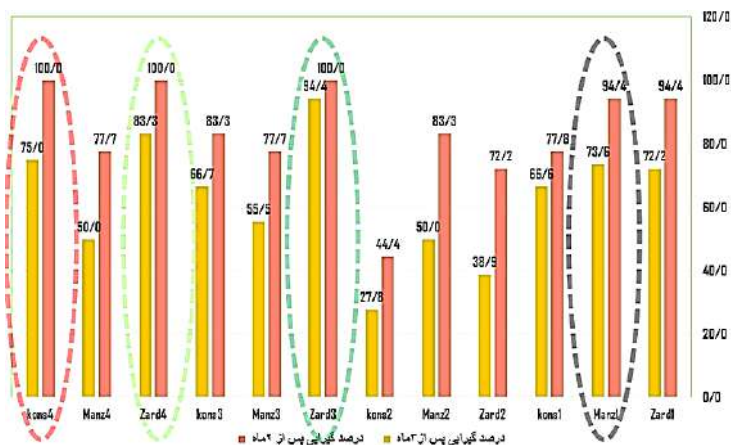
مقایسات میانگین اثر متقابل زمان های مختلف سرشاخه کاری و نوع رقم بر درصد گیرایی پیوند نشان می دهد (جدول ۴) که در رقم زرد زیتون با وجود اینکه تاریخ ششم درصد گیرایی بالاتری نسبت به تاریخ های دیگر داشت، اما به دلیل رشد محدود پیوندک ها، مشاهدات نشان داد تاریخ اول سرشاخه کاری با بیشترین میزان رشد در جوانه های موجود روی سرشاخه ها به عنوان زمان های مناسب انجام سرشاخه کاری در

این رقم تعیین گردید. در رقم مانزانیلا نیز همانند رقم زرد، با وجود اینکه تاریخ ششم درصد گیرایی بالاتری نسبت به تاریخ‌های دیگر داشت، اما به دلیل رشد محدود پیوندک‌ها، مشاهدات نشان داد تاریخ چهارم سرشاخه‌کاری با بیشترین میزان رشد در جوانه‌های موجود روی سرشاخه‌ها به‌عنوان زمان‌های مناسب انجام سرشاخه‌کاری در این رقم تعیین گردید. در رقم کنسروالیا نیز تاریخ ششم درصد گیرایی بالاتری نسبت به تاریخ‌های دیگر داشت؛ اما به دلیل رشد محدود پیوندک‌ها، مشاهدات نشان داد تاریخ دوم و سوم سرشاخه‌کاری با بیشترین میزان رشد در جوانه‌های موجود روی سرشاخه‌ها به‌عنوان زمان‌های مناسب انجام سرشاخه‌کاری در این رقم تعیین گردید.

جدول ۴: مقایسه میانگین اثرات متقابل رقم و تاریخ‌های مختلف سرشاخه‌کاری به روش دانکن

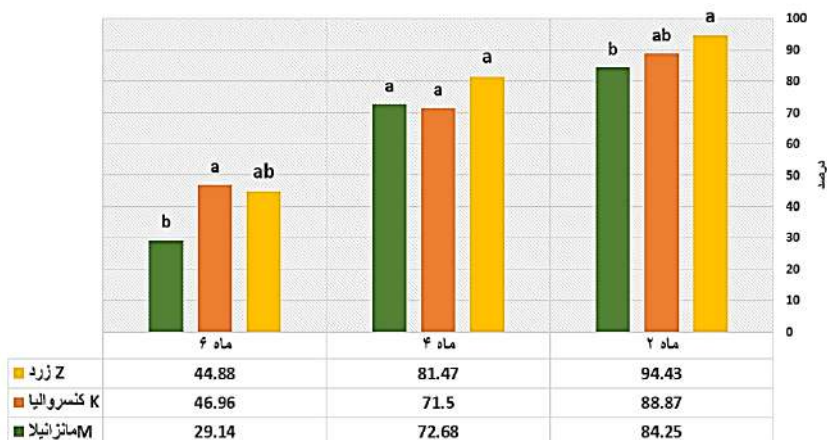
میانگین			سطوح اثرات
پس از ۶ ماه	پس از ۴ ماه	پس از ۲ ماه	V*T
۴۴/۴ cd	۷۲/۲ b	۹۴/۴ ab	Z t1
۱۶/۷ de	۳۸/۹ c	۷۲/۲ a	Z t2
۳۸/۹ c	۹۴/۴ a	۱۰۰/۰ a	Z t3
۳۳/۳ cde	۸۳/۳ ab	۱۰۰/۰ a	Z t4
۵۰/۰ bcd	۱۰۰/۰ a	۱۰۰/۰ a	Z t5
۸۶/۱ a	۱۰۰/۰ a	۱۰۰/۰ a	Z t6
۳۱/۹ cde	۷۳/۶ b	۹۴/۴ ab	M t1
۱۶/۷ de	۵۰/۰ bc	۸۳/۳ ab	M t2
۲۷/۸ cde	۵۵/۵ bc	۷۷/۷ ab	M t3
۶۱/۱ abc	۵۰/۰ bc	۷۷/۷ ab	M t4
۶۱/۱ abc	۱۰۰/۰ a	۱۰۰/۰ a	M t5
۸۳/۳ ab	۱۰۰/۰ a	۱۰۰/۰ a	M t6
۲۷/۸ cde	۶۶/۶ bc	۷۷/۶ ab	K t1
۳۳/۳ cde	۲۷/۷۵ c	۴۴/۴ c	K t2
۳۳/۳ cde	۶۶/۷ b	۸۳/۳ ab	K t3
۸/۳ e	۷۵/۰ b	۱۰۰/۰ a	K t4
۱۶/۶ de	۱۰۰/۰ a	۱۰۰/۰ a	K t5
۵۵/۵ abc	۱۰۰/۰ a	۱۰۰/۰ a	K t6
۲۰/۱	—	۲۵/۸۹	LSD

نتایج سرشاخه کاری بهاره: از بهار سال ۱۴۰۰، عملیات سرشاخه کاری با چهار زمان پیوند و سه رقم زرد محلی، کنسروالیا و مانزانلیا، آغاز شد. پیوندک های هر رقم روی شش درخت و روی هر درخت، تعداد سه با چهار پیوندک اجرا شد. پیوندک از شاخه های یک ساله رقم های مود نظر (زرد محلی، کنسروالیا و مانزانلیا) از باغ کلکسیون ایستگاه تحقیقات درختان چند منظوره و زیتون لوشان و هم زمان با عملیات پیوند، تهیه و بلافاصله جهت انجام پیوند روی درختان مورد نظر، استفاده گردید. نتایج گبرایی پیوند در چهار زمان اول اجرای پیوند [تاریخ اول، ۲۵ فروردین؛ تاریخ دوم، ۶ اردیبهشت؛ تاریخ سوم، ۲۰ اردیبهشت و تاریخ چهارم، ۴ خرداد] در استان قزوین در شکل ۱۲ ارائه شده است.



شکل ۱۲: نتایج گبرایی پیوند سرشاخه کاری بهاره در درختان زیتون در منطقه طارم استان قزوین

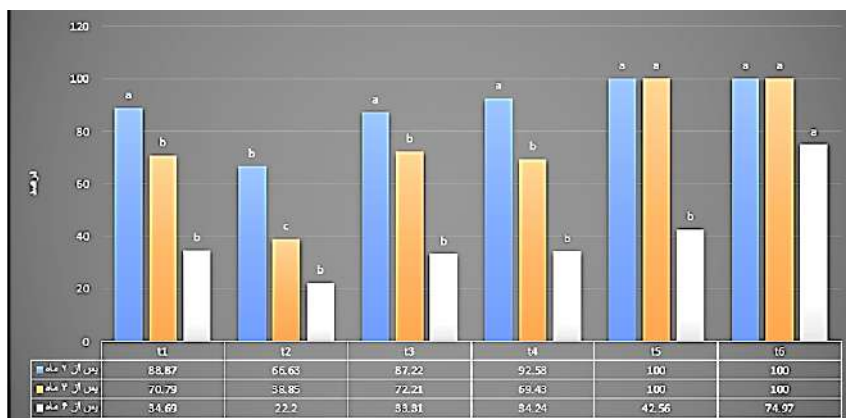
با بررسی مقایسه های میانگین ارقام مشخص گردید که بین ارقام اختلاف معنی دار در سطح احتمال ۱ درصد وجود دارد (شکل ۱۳). نتایج به دست آمده نشان داد میانگین درصد گبرایی پس از ۲ و ۴ ماه پس از پیوند در رقم زرد، نسبت به ارقام کنسروالیا و مانزانلیا، به ترتیب با ۹۴/۴۳ و ۸۱/۴۷ درصد، بهتر بود. ضمناً رقم زرد با رقم کنسروالیا پس از ۲، ۴ و شش ماه نیز با رقم کنسروالیا اختلاف معنی داری به لحاظ آماری نداشتند. در حالی که گبرایی نهایی در رقم مانزانلیا با ۲۹/۱۴، کمترین درصد گبرایی را در مقایسه با ارقام زرد و کنسروالیا داشت (شکل ۱۳). این نتایج با تحقیقات عجم گرد (۱۴۰۰) مطابقت دارد.



شکل ۱۳: مقایسه میانگین درصد گيرایی پیوند (سرشاخه‌کاری) در ارقام مختلف به روش دانکن

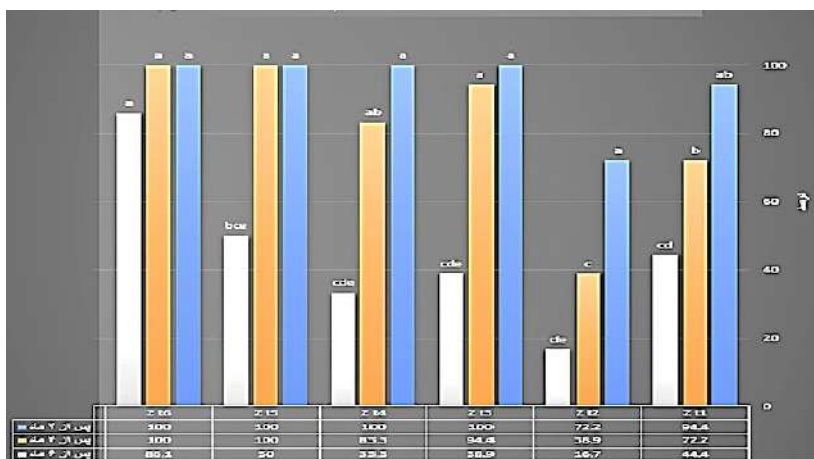
در این تحقیق با بررسی مقایسه‌های میانگین زمان‌های پیوند سرشاخه روی درصد گيرایی، بعد از دو، چهار و شش ماه پس از پیوند، نشان می‌دهد که بین تاریخ‌های اول، دوم، سوم، چهارم و ششم، اختلاف معنی‌داری به لحاظ آماری مشاهده می‌شود. از میانگین‌ها به وضوح چنین برمی‌آید که پس از دو ماه گيرایی، تاریخ‌های دوم دارای پایین‌ترین میزان گيرایی هستند (شکل ۱۴). مقایسات میانگین برای درصد گيرایی پس از ۴ ماه نیز نشان داد که هرچند تاریخ‌های پنج و ششم (پیوند خواب) در کلاس (a) بهتر از سایر تاریخ‌ها بود، اما تاریخ‌های اول، سوم و چهارم نیز با حدود ۷۰ درصد گيرایی از گيرایی مطلوبی برخوردار بودند (شکل ۱۴).

همچنین مقایسه‌های میانگین برای درصد گيرایی پس از ۶ ماه نیز نشان داد که هرچند تاریخ‌های ششم (پیوند خواب) در کلاس (a) و بهتر از سایر تاریخ‌ها بود، اما بین تاریخ‌های دیگر اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد و همگی در کلاس (b) قرار گرفتند (شکل ۱۴).



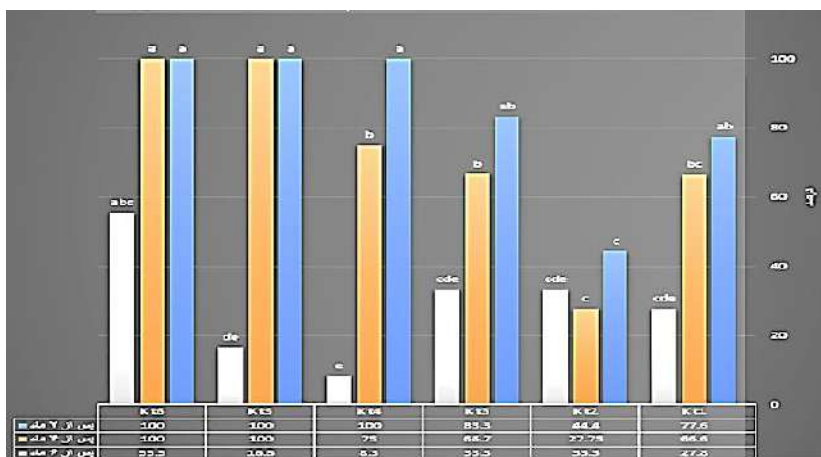
شکل ۱۴: مقایسات میانگین درصد گیرایی اثرات اصلی تاریخ‌های مختلف (T) پیوند (سرشاخه کاری) به روش دانکن

مقایسه‌های میانگین اثر متقابل، زمان سرشاخه کاری و رقم برای درصد گیرایی در رقم زرد بعد از دو ماه پس از عملیات پیوند نیز نشان داد که تنها تاریخ دوم با ۷۲/۲ درصد در کلاس (b) پایین‌تر از سایر تاریخ‌ها بود و پیوند در تاریخ‌های اول، سوم و چهارم، پنجم و ششم با حدود ۱۰۰ درصد گیرایی در کلاس (a) بودند. همچنین مقایسه‌های میانگین برای درصد گیرایی پس از ۴ ماه نیز نشان داد که هرچند تاریخ‌های ششم و پنجم (پیوند خواب) در کلاس (a) قرار گرفت، اما با تاریخ‌های چهارم و سوم اختلاف معنی‌داری به لحاظ آماری نداشت؛ ولی با تاریخ‌های اول و دوم، اختلاف معنی‌داری مشاهده شد و کمترین میزان گیرایی در تاریخ دوم مشاهده شد. همچنین مقایسات میانگین برای درصد گیرایی پس از ۶ ماه نیز نشان داد که هرچند تاریخ ششم (پیوند خواب) در کلاس (a) و بهتر از تاریخ پنجم بود، اما در پیوند بهاره تاریخ‌های اول با ۴۴/۴ درصد گیرایی از تاریخ‌های چهارم، سوم و دوم، بهتر گیرایی را نشان داد (شکل ۱۵).



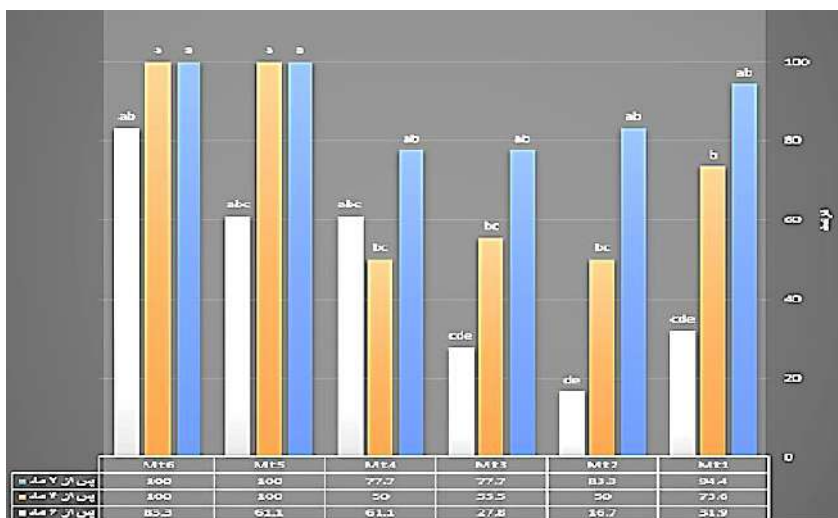
شکل ۱۵: مقایسه میانگین درصد گیرایی پیوند (سرشاخه کاری) رقم زرد در تاریخ‌های مختلف (T) به روش دانکن

مقایسه‌های میانگین اثر متقابل زمان سرشاخه کاری و رقم برای درصد گیرایی در رقم کنسروالیا بعد از دو ماه پس از عملیات پیوند نیز نشان داد که تنها تاریخ دوم با ۴۴/۴ درصد در کلاس (c) پایین‌تر از سایر تاریخ‌ها بود و پیوند در تاریخ‌های اول، سوم و چهارم، پنجم و ششم با حدود ۱۰۰ درصد گیرایی در کلاس (a) و بدون اختلاف معنی‌داری بودند. همچنین مقایسه‌های میانگین برای درصد گیرایی پس از ۴ ماه نیز نشان داد که هر چند تاریخ‌های ششم و پنجم (پیوند خواب) در کلاس (a) قرار گرفت، اما با تاریخ‌های اول، چهارم و سوم، اختلاف معنی‌داری به لحاظ آماری نداشت؛ ولی با تاریخ‌های دوم اختلاف معنی‌داری مشاهده شد و کمترین میزان گیرایی در تاریخ دوم مشاهده شد. همچنین مقایسات میانگین برای درصد گیرایی پس از ۶ ماه نیز نشان داد که هر چند تاریخ ششم (پیوند خواب) و بالاترین گیرایی را داشت، اما با تاریخ‌های اول دوم و سوم پیوند بهاره اختلاف معنی‌داری نداشته و در کلاس (a) قرار گرفتند و پایین‌ترین گیرایی در تاریخ چهارم با ۸/۳ درصد گیرایی در این رقم مشاهده شد (شکل ۱۶).



شکل ۱۶: مقایسه‌های میانگین درصد گیرایی پیوند (سرشاخه کاری) رقم کنسروالیا در تاریخ‌های مختلف (T) به روش دانکن

مقایسه‌های میانگین اثر متقابل زمان سرشاخه کاری و رقم برای درصد گیرایی در رقم مانزانیا بعد از دو ماه پس از عملیات پیوند نیز نشان داد که بین کلیه تاریخ‌های سرشاخه کاری، درصد گیرایی بدون اختلاف معنی‌دار و در کلاس (a) بودند. همچنین مقایسات میانگین برای درصد گیرایی پس از ۴ ماه نیز نشان داد که هرچند تاریخ‌های ششم و پنجم (پیوند خواب) در کلاس (a) قرار گرفت، بین تاریخ‌های اول، دوم، سوم و چهارم، اختلاف معنی‌داری به لحاظ آماری نداشت؛ ولی با تاریخ اول با ۷۳/۶ درصد گیرایی بهتری مشاهده شد. همچنین مقایسه‌های میانگین برای درصد گیرایی پس از ۶ ماه نیز نشان داد که هرچند تاریخ پنجم و ششم (پیوند خواب) اختلاف آماری مشاهده نشد، بالاترین گیرایی را داشتند؛ اما با تاریخ‌های چهارم پیوند بهاره اختلاف معنی‌داری نداشته و در کلاس (a) قرار گرفتند و پایین‌ترین گیرایی در تاریخ دوم با ۱۶/۷ درصد گیرایی در این رقم مشاهده شد (شکل ۱۷).



شکل ۱۷: مقایسه‌های میانگین درصد گیرایی پیوند (سرشاخه‌کاری) رقم مانزانیا در تاریخ‌های مختلف (T) به روش دانکن

بحث و نتیجه‌گیری

یکی از معضلات بخش کشاورزی استان قزوین، عدم آشنایی و اعتقاد کشاورزان به کاربرد روش‌های علمی در کشاورزی و بهبود محصول است. با توجه به اهمیت زیتون در کشاورزی استان، استفاده از روش‌های نوین، از جمله سرشاخه‌کاری به‌منظور احیا و افزایش توان باردهی درخت، ضرورت دارد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد بهترین زمان سرشاخه‌کاری در بهار [تاریخ اول، ۲۵ فروردین؛ تاریخ دوم، ۶ اردیبهشت؛ تاریخ سوم، ۲۰ اردیبهشت و تاریخ چهارم، ۴ خرداد] بدین شرح است. مناسب‌ترین زمان پیوند در رقم زرد در تاریخ‌های اول (اواخر فروردین) با ۴۴/۴ درصد گیرایی و تاریخ سوم (اواسط تا اواخر اردیبهشت) با ۳۹ درصد گیرایی به‌دست آمد. در رقم کنسروالیا، تاریخ دوم (اوایل اردیبهشت) و تاریخ سوم (اواسط تا اواخر اردیبهشت)، هر دو با (۳۳/۳) درصد گیرایی بهترین نتیجه حاصل گردید. در رقم مانزانیا، تاریخ چهارم (اوایل خرداد) با ۶۱/۱ درصد بهترین گیرایی را داشت. نتایج حاصل‌شده از بررسی‌های آماری، بهترین زمان سرشاخه‌کاری در پاییز (پیوند خواب) [تاریخ پنجم، ۲۱ مهر و تاریخ ششم، ۵ آبان] بدین شرح است.

مناسب ترین زمان پیوند در رقم زرد، تاریخ ششم (اوایل آبان) با ۸۶/۱ درصد گیرایی، در رقم کنسروالیا، تاریخ ششم (اوایل آبان) با ۵۵/۵ درصد گیرایی و در رقم مانزانیا نیز تاریخ ششم (اوایل آبان) با ۸۳/۳ درصد گیرایی، بهترین گیرایی را داشته اند.

منابع

- ارزانی، کاظم. ارجی، عیسی و جوادی، تیمور (۱۳۸۷). تألیف: ریکاردو گوکسای و کلادیو کانتینی. سیستم های هرس و تربیت برای زیتون کاری های جدید (ترجمه). وزارت جهاد کشاورزی. دفتر طرح زیتون. نشر آموزش کشاورزی.
- اسماعیل پور، علی (۱۳۸۰). اثرات پایه و پیوندک پسته (مرحله دوم). گزارش نهایی مؤسسه تحقیقات پسته کشور. ۳۴ صفحه.
- اسماعیلی، محمد و مجید گلمحمدی (۱۳۸۳). بررسی تأثیر نیتروژن، بُر و زمان برداشت روی عملکرد و سال آوری زیتون. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی مرکز تحقیقات کشاورزی زنجان.
- حسنی، داراب، اصغر سلیمانی، حجت الله شهبازی، کورش کاظمی و محمد جعفر آقایی (۱۹۹۷). بررسی تأثیر رقم و زمان تهیه پیوندک، محل پیوند و زمان آن در موفقیت سرشاخه کاری درختان گردو. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی. مؤسسه تحقیقات علوم باغبانی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
- درویشان، محمود (۱۳۷۶). زیتون (ترجمه). تألیف: ریmond لوزرت و ژرارد بروس. نشر آموزش کشاورزی.
- عظیمی، محمود، مهدی طاهری، حسین جعفری و محمد ولی تقدسی (۱۳۹۳). دستورالعمل نحوه هرس، تغذیه و کنترل آفات و بیماری های زیتون. نشریه ترویجی. مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی. سازمان جهاد کشاورزی زنجان.
- رادنی، ح (۱۳۷۵). پایه های درختان میوه (ترجمه). نشر آموزش کشاورزی. ۶۳۷ ص.
- زینالو، علی اصغر (۱۳۸۹). راهنمای هرس باز جوان سازی زیتون. مدیریت باغبانی، سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین.
- صادقی حسین (۱۳۸۱). کاشت، داشت، برداشت زیتون. انتشارات نشر آموزش کشاورزی.

- گلمحمدی، مجید (۱۳۸۵). بررسی صفات مهم مورفولوژیکی، فنولوژیکی و فیزیولوژیکی تعدادی از ژنوتیپ‌های جمع‌آوری شده زیتون. مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان زنجان. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی.
- گلمحمدی، مجید (۱۳۸۷). جمع‌آوری و ارزیابی ژرمپلاس زیتون ایران (استان زنجان). گزارش نهایی طرح تحقیقاتی شماره ثبت ۸۷/۸۷۵، مرکز تحقیقات کشاورزی زنجان.
- یوسف‌زادگان، ر (۱۳۷۰). میوه‌کاری در مناطق معتدله (ترجمه). انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان. ۷۵۹ ص.
- Ajamgard, F., & Zeinanloo, A. A. (۲۰۱۳). Comparison of quantitative and qualitative yield of olive cultivars in north of Khuzestan province. *Seed and Plant Improvement Journal*, ۲۹(۱), ۳.
- Caglar, S., N. Kaska, A. B. Kuden, L. Ferguson and T. Michailides. ۱۹۹۵. Top budding of *Pistacia terebinthus* L. rootstocks in mediterranean region of Turkey. *Acta Horticulturae* ۴۱۹: ۲۴۲-۲۳۷.
- Dehgan, B., Vahdati, K., Rezaee, R., Hassani, D., ۲۰۱۰. Mature walnut grafting (Topworking) as affected by grafting cover and scion cultivar. *Acta Horticulturae*, ۸۶۱:۳۶۰-۳۵۳.
- Ferhato, G.L.Y. (۱۹۹۷) The studies on the effect of potting and omega grafting in relation to different time on graft taking percents of some standard walnut varieties. *Acta Hort.*, ۴۴۲, ۳۰۸-۳۰۳.
- Gautam, D.R. and Banyal, A. ۲۰۰۵. Suitability of shoot portion and methods of summer budding/grafting in top working of walnut. *Acta Hortic.* ۷۰۵, ۳۲۳-۳۱۹
- Grigoorian, V. ۲۰۰۲. *Physiology of Grafting and Grafting Methods*, Irannian Society for Horticultural Science Press, Iran (In Farsi).
- Hartmann, H. T., D. E. Kester and F. T. Davies. ۱۹۹۰. *Plant Propagation: Principles and Practices*. Printice Hall, New Jersey.
- Halbrooks, M.C. (۱۹۸۵) Rapid and high-volume grafting for florida viticulture. *Proc. Fla. Strife IforL Sor.*, ۹۸, ۱۷۲-۱۷۰.
- Kaska N. and Bilgen, A.M., ۱۹۸۸. Top working of wild pistachios in Turkey. In: C. Grassely (ed): *Programme de recherche Agrimed*. Rapport EUR ۱۱۵۵۷, p. ۳۲۵-۳۱۷.
- Kawaguchi, M., Taji, A., Backhouse, D. and Oda, M. ۲۰۰۸. 'Anatomy and physiology of graft incompatibility in solanaceous plants', *Journal of Horticultural Science & Biotechnology* ۸۳, ۵۸۸-۵۸۱.
- Lee, J. S. ۲۰۰۴. 'Plant growth regulators for improvement of graft union and growth during summer in ruby balls

- (*Gymnocalyciummihanovichii* var. *friedrichii*)', Journal of the Korean Society for Horticultural Science ۴۵, ۱۶۰-۱۵۴.
- Onay, A., V. Pirine, F. Adiyaman, C. Isikalan, E. Tikat and D. Basaran. ۲۰۰۳. In vitro and in vitro micrografting of pistachio, *Pistacia vera* L.cv.(siirt). Turkish Journal of Biology, ۲۷: ۱۰۰-۹۵.
 - Porebski, S., Rzeż, N. B. and Poniedzialek, W. (۲۰۰۲) Comparison of two methods of walnut grafting. J. Fruit Orn. Plant Res., ۱۰, ۶۲-۵۵.
 - Ozkan, Y. and Gümüş, A. (۲۰۰۱) Effects of different applications on grafting under controlled conditions of walnut (*Juglans regia* L.). Acta Hort., ۵۴۴, ۵۲۰-۵۱۵.
 - Pina, A. and Errea, P. ۲۰۰۸. 'Differential induction of phenylalanine ammonia-lyase gene expression in response to in vitro callus unions of *Prunusspp*', Journal of Plant Physiology ۱۶۵, ۷۱۴-۷۰۵.
 - Rathore, D. C. ۱۹۹۱. Walnuts. PP. ۴۱۴-۳۷۷. In: S. K. Mirta and D. C. Rathore (Eds.), Temperate Fruits. New Dehi, India.
 - Rezaee R, Hasani D, Vahdati K. Determination and Evaluation of the Best Top Working Method for Inferior Walnut Trees in West Azerbaijan. JCPP. ۲۰۱۵; ۵(۱۵): ۱۱-۱.
 - Rezaee, R., Vahdati, K. (۲۰۰۸). Introducing a simple and efficient procedure for topworking Persian walnut trees. Journal-American Pomological, ۶۲(۱), ۲۱.
 - Rouphael, Y., Cardarelli, M., Rea, E. and Colla, G. ۲۰۰۸. 'Grafting of cucumber as a means to minimize copper toxicity', Environmental and Experimental Botany ۶۳, ۵۸-۴۹.
 - Todić, S., Tesić, D. and Besić, Z. ۲۰۰۵. 'The effect of certain exogenous growth regulators on quality of grafted grapevine rootings', Plant Growth Regulation ۴۵, ۱۲۶-۱۲۱.
 - Yates, I. E. and D. Sparks. ۱۹۹۲. Pecan cultivar conversion by grafting onto roots of ۷۰-year old trees. HortScience ۲۷(۷): ۸۰۷-۸۰۳.
 - Yetisir, H. and Sari, N. ۲۰۰۳. Effect of different rootstock on plant growth, yield and quality of watermelon. Australian Journal of Experimental Agriculture. ۴۳, ۱۲۷۴-۱۲۶۹.
 - Roussos P. A. ۲۰۰۷. Olive training and pruning. Agricultural University of Athens, Greece.
 - Tombesi A. ۲۰۰۹. Olive pruning University of Perugia, Italy, National Seminar on Olive Pruning, Iran, May ۱۵-۹, ۲۰۰۹.
 - Dehghan, B., Vahdati, K., Rezaee, R., Hassani, D., ۲۰۱۰. Mature walnut grafting (Topworking) as affected by grafting cover and scion cultivar. Acta Horticulturae, ۸۶۱: ۳۶۰-۳۵۳.

- Akyüz, B., Öztürk, A., Serdar, U. ۲۰۱۶. The effects of cutting times of the rootstock's top and rootstock's stem thickness on graft success in walnut for topworking graft. *Anadolu Journal of Agricultural Sciences* ... ۱۸۲-۱۷۹ ۳۱
- Karadeniz, T., Walnut top-working and its importance for Bosnia and Herzegovina. *Proceedings – ۲۴th International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry – Sarajevo*: ۴۷۸-۴۷۵.
- Rathore, D.C. ۱۹۹۱. Walnuts. p.۴۱۴-۳۷۷. In: S.K. Mirta and D.C. Rathore (eds.), *Temperate Fruits*. Calcutta, India.
- Rezaee, R., Hassani, D., Vahdati, K. ۲۰۱۴. Long Term Trials on Topworking of Walnut Trees in Iran. *Acta Horticulturae*, ۱۰۵۰: ۲۰۲-۱۹۷.
- Sabir, A. (۲۰۱۱). Comparison of Green Grafting Techniques for Success and Vegetative Development of Grafted Grape Cultivars (*Vitis Spp.*). *International Journal of Agriculture & Biology*. ۶۲۸-۶۳۰.

نقشه راه مدیریت آب استان قزوین با رویکرد احیای دشت قزوین

بیژن نظری^۱

چکیده

کمبود شدید آب و ضرورت مدیریت و بهره‌برداری علمی منابع آب در استان قزوین از یک سو و جایگاه اقتصادی ویژه دشت قزوین در امنیت غذایی در سطح استانی و ملی از سوی دیگر، ضرورت مطالعه حاضر را مطرح ساخته است. حدود ۸۶ درصد آب مورد نیاز استان از منابع آب زیرزمینی تأمین می‌شود. از این مقدار، بیش از ۴ درصد در صنعت و حدود ۱۱ درصد در بخش شرب و بیش از ۸۴ درصد در کشاورزی، مصرف می‌گردد. برداشت بی‌رویه از آبخوان باعث افت سالانه بیش از ۱۳۰ سانتی‌متری تراز آبخوان و هجوم جبهه شور و اختلاط آب شور و شیرین در بخش جنوب شرقی دشت قزوین شده و عدم تغذیه آبخوان، مشکل فرونشست، بیابان‌زایی و ریزگردها را به دنبال دارد. برای مقابله با بحران و تنش آبی موجود، باید رقم قابل ملاحظه ۴۸ درصد از مصرف آب زیرزمینی کاسته شود. نتایج پژوهش، نمایانگر تغییر اقلیم و کاهش بارش، به‌ویژه در دشت قزوین نسبت به مناطق کوهستانی استان و افزایش ۵/۰ درصدی دما (حداقل) در افق آینده است؛ بنابراین، باید با اتخاذ اقدامات فنی و مدیریتی مناسب، گسترده و نظام‌مند و با مشارکت تمامی ذی‌نفعان، موجب احیای دشت قزوین و پایدارسازی منابع آب استان گردید. نتایج مدلسازی سیستماتیک در ارزیابی اثرات پیامدهای تغییر اقلیم و مدیریت عرضه و مصرف آب نشان داد که عوامل انسانی و مدیریت منابع و مصارف آب، تعیین‌کننده‌ترین عامل در بروز بحران آب بوده و در تعادل بخشی منابع آب و احیای دشت قزوین نیز بیشترین سهم را دارند.

واژگان کلیدی: بحران آب و خشکسالی، CMIP6، بهره‌وری آب، فرونشست، آبخوان.

۱. دانشیار گروه علوم و مهندسی آب، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

مقدمه

استان قزوین، واقع در دو حوضه آبریز رودخانه سفیدرود و رودخانه شور، با چالش‌های جدی در زمینه منابع آبی مواجه است. افزایش جمعیت و محدودیت منابع آب‌های سطحی به همراه بهره‌برداری بی‌رویه از سفره‌های آب زیرزمینی، خسارات قابل توجهی به منابع آبی این استان وارد کرده است. دشت قزوین به دلیل وجود واحدهای صنعتی و فعالیت‌های کشاورزی متعدد که منجر به اضافه برداشت آب شده است، به‌عنوان منطقه‌ای بحرانی و آسیب‌پذیر شناخته می‌شود. در حال حاضر بیش از ۸۰ درصد آب مصرفی استان قزوین از منابع زیرزمینی تأمین می‌شود که عمده آن در بخش کشاورزی به‌کار می‌رود. در حال حاضر، استان قزوین به‌شدت با کمبود آب روبه‌رو است. استفاده بیش از حد از منابع آب، موجب تغییرات اقلیمی و آلودگی هوا و محیط‌زیست شده و این روند آسیب‌زا همچنان ادامه دارد. به‌طوری که کمبود آب، سیستم‌های تولید غذا و انرژی، منابع آب شرب و اکوسیستم‌های حیاتی استان را تحت تأثیر قرار داده است. با توجه به کمبود منابع آب در استان که به علت افزایش برداشت و بهره‌برداری و تغییرات در الگوی بارش‌ها و عدم تغذیه آبخوان‌ها است و با در نظر گرفتن اینکه اثرات کمبود منابع آب به‌صورت تصاعدی در هرسال افزوده می‌شود، لذا بررسی راهکارهای عملیاتی برای مقابله با اثرات آن در مقیاس بلند و کوتاه‌مدت، امری ضروری است.

با توجه به نتایج مطالعات، پیش‌بینی می‌شود که در اکثر مناطق استان، وقوع پدیده‌های حدی اقلیمی، کاهش بارش و نوسانات دمایی افزایش یابد که این تحولات بر چرخه‌های هیدرولوژیکی تأثیر می‌گذارد. به‌منظور مقابله با این چالش‌ها، برنامه اصلاح الگوی مصرف آب، توسعه کشت گلخانه‌ای و استفاده از سیستم‌های نوین آبیاری، ضرورت دارد. همچنین نیاز به یک تغییر بنیادین در شیوه‌های مدیریت آب ضروری است تا بتوان بهره‌وری اقتصادی را افزایش داده و به بهبود وضعیت منابع آبی استان کمک کرد. در مسیر برنامه‌ریزی و مدیریت آب، شناسایی روابط بین مؤلفه‌های عرضه و مصرف آب، تحلیل بازخوردهای میان عوامل فنی، مدیریتی، اقتصادی و اجتماعی، تحلیل جامع وضعیت منابع آب استان تحت سناریوهای محتمل و شناسایی چالش‌های ناشی از تغییر اقلیم و خشکسالی بر منابع آب ضروری است.

هدف کلی این طرح، تحلیل جامع وضعیت منابع آب استان، شناسایی چالش‌های ناشی از تغییر اقلیم و خشکسالی بر منابع آب، پیشنهاد راهکارهای اجرایی برای مقابله با آن‌ها و تدوین نقشه راه مدیریت آب استان است. همچنین بررسی الگوهای کشت کم‌آبر و تأثیر فرونشست بر اراضی قابل کشت نیز از محورهای مورد توجه خواهد بود.

در این پژوهش، به‌منظور بررسی چالش‌های اساسی مربوط به منابع آبی و مدیریت آن‌ها در استان قزوین، با سؤالات زیر مواجه هستیم:

- ۱- روند افزایش دما، بارش و متغیرهای اقلیمی در سال‌های آتی چگونه خواهد بود؟
- ۲- آبخوان قزوین با ادامه روند فعلی دستخوش چه تغییراتی خواهد شد؟
- ۳- فرونشست ناشی از برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی چه تأثیری بر آبخوان و اراضی قابل کشت خواهد داشت؟
- ۴- تغییرات الگوی کشت چه تأثیری بر آبخوان خواهد داشت؟

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

سال‌های متمادی است که آب به‌عنوان یک منبع ارزان‌قیمت در دسترس عموم قرار گرفته است و این امر موجب اتلاف آب و مشخص نبودن ارزش واقعی آب شده است. این نگرش بسیار مشکل‌ساز بوده و بحران آب را به دنبال داشته است. امروزه در کنار بحران آب، با بحران مدیریت مناسب و بهینه منابع آب، به‌خصوص در مناطق خشک و نیمه‌خشک نیز مواجه هستیم. افزایش روزافزون نیازهای آبی، محدودیت منابع آبی و اصل پایداری در مدیریت آن، تأمین آب کلیه نیازهای موجود را غیر ممکن می‌سازد (اسعدی و همکاران ۱۴۰۱). استفاده فزاینده از منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی استان قزوین در نتیجه توسعه کشاورزی و صنایع وابسته در این دشت، منجر به تشدید روند نزولی سطح آبخوان و وقوع پدیده فرونشست شده است. در نتیجه، ارائه چهارچوبی که بتواند تخصیص بهینه آب را در این منطقه بررسی کند، ضروری است.

تنظیم روابط بین عوامل انسانی، اقتصادی و محیطی با انگیزه بهره‌مندی از سرزمین جهت استفاده شایسته و پایدار از توان انسانی و طبیعی، مورد توجه آمایش سرزمین است. آب، محور توسعه پایدار است و بدون شک یکی از عوامل مؤثر بر شکل‌دهی

سازمان فضایی کشور و همچنین استقرار فعالیت‌ها و سکونتگاه‌ها بر پهنه سرزمین در افق محسوب می‌شود. آخرین مطالعات آمایش سرزمین که در سال ۱۳۹۹ منتشر شده است، به بررسی نقاط ضعف و قوت مطالعات پیشین پرداخته و رهنمودهای متعددی جهت بهبود مدیریت منابع آبی ارائه نموده است. این رهنمودها شامل حکمرانی پایدار آب و ایجاد تعادل کمی و کیفی میان منابع و مصارف بوده و تأکید بر کاهش استحصال از آب‌های زیرزمینی با بیلان منفی دارد. همچنین، تغییر در بهره‌برداری از آب آبی، به‌ویژه از طریق نمک‌زدایی و استفاده از آب‌های غیر متعارف و افزایش سهم آب سبز و خاکستری در مصارف، از دیگر نکات مورد بحث است. تقویت واحدهای برنامه‌ریزی آب، تسهیل حضور بخش خصوصی در تأمین زیرساخت‌های آبی و ساماندهی مبادلات آب با کشورهای همجوار نیز از دیگر پیشنهادات حائز اهمیت است. این مطالعات همچنین بر لزوم اجرای طرح‌های آبخیزداری، توسعه کشت گلخانه‌ای و تعیین ارزش اقتصادی آب به‌منظور بهینه‌سازی مصرف تأکید دارند. در نهایت، پایش و مدیریت تغییرات اقلیمی و ارتقای آگاهی عمومی نسبت به بحران آب، از دیگر مباحث کلیدی مطرح‌شده در این گزارش است.

اقداماتی که در راستای طرح تعادل بخشی و تغذیه مصنوعی در دشت قزوین انجام شده است تا حدودی از شدت افت سفره‌های آب زیرزمینی کاسته است؛ ولی همچنان این دشت با افت شدید سطح آب‌های زیرزمینی و نشست زمین مواجه است (جانباز فوتمی، ۱۳۹۹). جناب و همکاران (۱۴۰۱)، با مقایسه سطح آب زیرزمینی و مقادیر ضرایب هدایت هیدرولیکی و آبدهی ویژه، نتیجه گرفتند که با گذشت زمان و بروز افت سطح آب زیرزمینی، پارامترهای هدایت هیدرولیکی و آبدهی ویژه کاهش می‌یابند که دلیل اصلی این روند کاهش می‌تواند تخریب ساختمان خاک و کاهش تخلخل مؤثر دانستند.

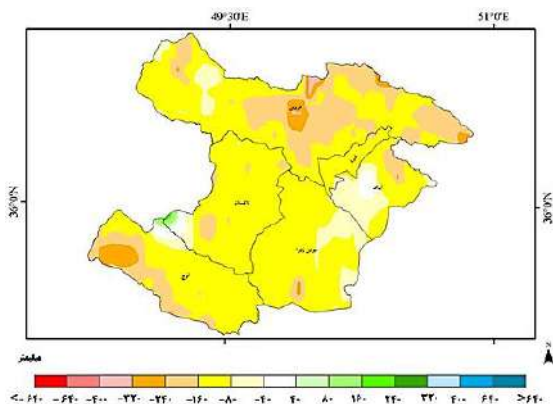
در مناطق کم‌آب، افزایش بهره‌وری آب باید با کاهش مصرف آب و یا افزایش تولید به‌ازای آب مصرفی فعلی مد نظر باشد. در راستای سازگاری با کم‌آبی، ارتقای بهره‌وری آب در بخش کشاورزی به‌عنوان اصلی‌ترین بخش مصرف‌کننده آب، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. اینانلو طایفه یغمورلو و همکاران (۱۴۰۲)، به‌ترتیب، «اقدامات

زراعی - مدیریتی»، «اقدامات فنی - زیرساختی»، «مدیریت آبیاری»، «عوامل ترویجی»، «توصیه های کودی»، «مدیریت زمان در مزرعه»، «مکانیزاسیون»، «تحصیلات کشاورز» و «مبارزه اصولی با آفات و علف هرز» را به عنوان عوامل مؤثر بر بهره‌وری آب در استان قزوین معرفی کردند. حسن‌نیا و همکاران (۱۴۰۲) نیز با بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر اجرای الگوی کشت بهره‌وری محور در دشت قزوین، بیان کردند اقتصادی نبودن الگوی پیشنهادی و عدم توجه به خواسته‌های بهره‌برداران، از جمله دلایل عدم تحقق سیاست‌های اصلاح الگوی کشت است.

شیرشاهی و همکاران (۱۴۰۰) به بهینه‌سازی تخصیص آب و الگوی کشت بهینه در قزوین پرداختند. نتایج، حاکی از افزایش سود خالص به میزان ۶۴ درصد نسبت به الگوی کشت موجود از طریق کاهش سطوح زیرکشت محصولات با سود خالص کم و افزایش سطح زیرکشت محصولات با درآمد بالا است. نظری (۱۳۹۸) بهره‌وری آب آبیاری در مقیاس دشت قزوین را بین ۴۰ تا ۵۰ درصد از پتانسیل بهره‌وری آب برآورد نمود. در محصولات گندم، جو و ذرت، ۴۷، ۵۲ و ۳۰ درصد از شکاف عملکرد به دلیل تأمین نامناسب آب (مقدار، زمان و یکنواختی توزیع) و ۳۱، ۳۲ و ۵۲ درصد از شکاف عملکرد به دلیل مدیریت ناصحیح کاربرد کود در مزارع بوده است. مطالعه تغییرپذیری وقایع و شاخص‌های حدی اقلیمی به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک ایران، به دلیل تأثیرات اجتماعی و اقتصادی قابل توجه آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در پژوهش بنی‌هاشمی ترشیزی و همکاران (۱۴۰۰)، پیش‌بینی تغییرات دما و بارش در دشت قزوین تحت سناریوهای تغییر اقلیم بررسی شده است. نتایج این تحقیق نشان‌دهنده نوسانات بارش و تغییرات دما تا سال ۲۰۸۰ بود. به‌گونه‌ای که بارندگی‌ها در این بازه بین ۵/۰ تا ۴/۱ برابر مقدار بارش دوره پایه و افزایش دما بین ۶/۰ تا ۶/۲ درجه سلسیوس پیش‌بینی گردید. همچنین، هر دو شاخص خشکسالی SPI و SPEI، نشان‌دهنده افزایش تعداد دوره‌های خشک در تمامی ایستگاه‌ها بودند که ضرورت توجه بیشتر به این تغییرات را نمایان می‌سازد. در مجموع، کمبود آب در استان قزوین یک چالش مدیریتی جدی است که نیازمند سیاست‌گذاری‌های مؤثر برای حفظ منابع آبی است. رشد جمعیت و تغییرات اقلیمی به تنش‌های آبی دامن می‌زند؛ لذا اصلاح الگوی مصرف، توسعه کشت گلخانه‌ای و تقویت مشارکت‌های عمومی، از ضروریات مدیریت منابع آب به‌شمار می‌آید.

روشناسی

استان قزوین با مساحتی حدود ۱۵۸۰۰ کیلومتر مربع در همسایگی استان‌های البرز، مازندران، گیلان، زنجان، همدان و مرکزی واقع شده است و متوسط دمای بلندمدت استان، ۱۲/۴ درجه سلسیوس و میانگین بارش بلندمدت استان، ۳۰۷/۱ میلی‌متر است. این استان در دو حوضه آبریز رودخانه سفیدرود و رودخانه شور قرار دارد. در قسمت شمالی استان، رودخانه شاهرود واقع است که بیشترین پتانسیل آب سطحی استان در آن جاری است. شاخه‌های اصلی این رودخانه، الموت رود و رود طالقان است. در بخش حوضه آبریز فلات مرکزی استان، رودخانه‌های متعددی به صورت دائمی و فصلی وجود دارند که مهم‌ترین آن‌ها خررود، ابهر رود، حاجی عرب، باراجین و غیره، هستند. طبق شکل (۱)، میزان بارندگی در شهرستان‌های استان، در سال آبی (۱۴۰۱ - ۱۴۰۲) حدوداً بین ۱۰۵/۸ تا ۱۵۹/۹ میلی‌متر کاهش بارندگی را نسبت به مقادیر دوره آماری بلندمدت نشان می‌دهند (سازمان هواشناسی، ۱۴۰۲). متوسط سالانه آب زیرزمینی قابل برنامه‌ریزی استان، طبق نتایج آماربرداری دور سوم استعلامی از شرکت آب منطقه‌ای قزوین، حدود ۷۵۲/۳۲ میلیون مترمکعب گزارش شده است. با توجه به کمبود منابع آب در استان که به علت افزایش برداشت و بهره‌برداری نامناسب و تغییرات در الگوی بارش‌ها و عدم تغذیه آبخوان‌ها است و با در نظر گرفتن اینکه اثرات کمبود منابع آب به صورت تصاعدی در هر سال افزوده می‌شود، لذا بررسی راهکارهای عملیاتی برای مقابله با آن در مقیاس بلند و کوتاه‌مدت ضروری است.



شکل ۱: نقشه پهنه‌بندی اختلاف بارش تجمعی سال زراعی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ نسبت به بلندمدت در استان قزوین

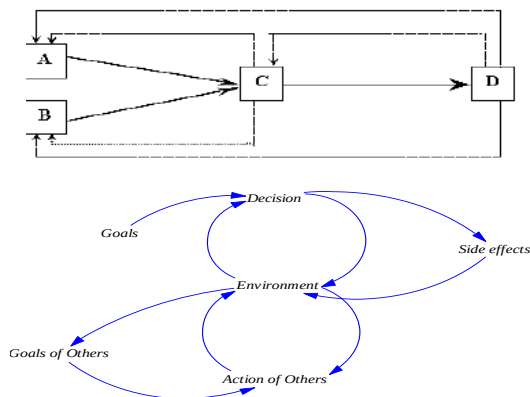
جدول ۱: مقدار تخلیه منابع آب زیرزمینی و سطحی به تفکیک نوع منبع

منابع آب زیرزمینی	چاه ^۱	قنات	چشمه	مجموع
تعداد	۱۱۱۹۴	۳۶۹	۱۶۱۰۸	۲۷۶۷۱
حجم (MCM)	۱۴۱۸/۸۶	۳۸/۴۹	۱۴۴/۹۵	۱۵۹۹/۶۲
منابع آب سطحی	موتور پمپ	آب بندان	سردهنه و رودخانه	مجموع
تعداد	۲۴۹	۶۳	۱۲۷۰	۱۵۸۴
حجم (MCM)	۶/۱۸	۲/۷۲	۲۴۳/۱۳	۲۵۲/۰۳

منبع: شرکت سهامی آب منطقه‌ای قزوین، ۱۴۰۲

مدل برنامه‌ریزی سیستماتیک و برنامه‌ریزی راهبردی در دشت قزوین: پویایی سیستم‌ها (SD) در اواسط سال ۱۹۵۰ توسط فارستر از دانشگاه MIT ابداع شد. این روش یک گستره وسیعی از ساختارها را جهت تأمین یک منفعت اساسی برای درک بهتر اینکه چگونه اجزا در گذر زمان تغییر می‌کنند، برای ما مهیا می‌سازد. این رویکرد، برگرفته از تفکر سیستمی به‌عنوان ابزاری در مدیریت برنامه‌ریزی است. تفکر سیستمی در مقابل تفکر خطی به‌کار برده می‌شود. در تفکر خطی فرض می‌شود اتفاقات و روند آن‌ها در سیستم در طول زمان ثابت عمل می‌کنند (شکل ۲). رویکرد پویایی سیستم‌ها بر پایه تئوری فرایندهای بازخوردی استوار است که فرایند مدل‌سازی را به‌صورت بسته در نظر می‌گیرد (حسینی و همکاران ۱۳۹۲). این رویکرد دارای نگاه سیستماتیک (از کل به جزء و به‌عکس)، نگاه زمانمند (پویا)، نگاه کل‌نگرانه، قابلیت انعطاف مدل‌سازی و تغییر نگاه و رویکرد، نگاه غیر خطی، تحلیل بازخوردها، بررسی پایداری و ناپایداری سیستم است و از نظر مدل‌سازی، جزو روش‌های مدل‌سازی علی معلولی و بر پایه معادلات ریاضی بوده و دارای قابلیت شبیه‌سازی، بهینه‌سازی و پشتیبان تصمیم (DSS) است (شکل ۳). در این پژوهش از نرم‌افزار Vensim که از شناخته‌شده‌ترین نرم‌افزارهای پویایی سیستم‌ها است، استفاده شده است. علاوه بر کاربرد این نرم‌افزار در مطالعات آبی مختلف، این نرم‌افزار در نظام‌نامه تخصیص آب وزارت نیرو نیز توصیه شده است.

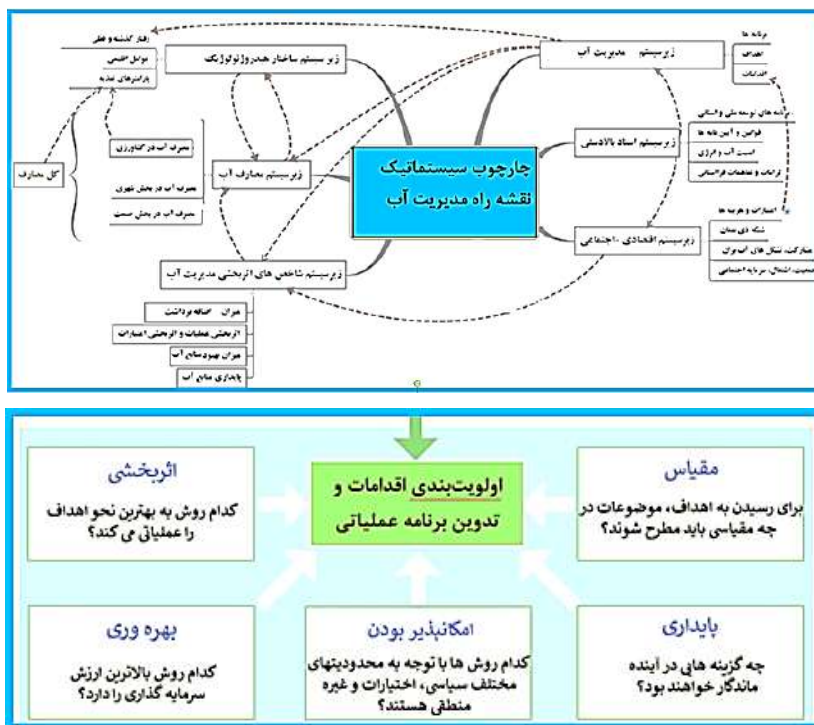
۱. در سال ۱۳۹۸، تعداد ۱۷۵۲ حلقه چاه غیر مجاز در استان کشف شده است که اتخاذ راهکار اساسی برای انسداد آن‌ها بسیار ضروری است.



شکل ۲: مدل حاکم بر تفکر سیستمی (جوړث و باقري^۱، ۲۰۰۷b)

سناریوهای مورد بررسی در مدل پویا: در روش مدلسازی پویا، راهکارها بر پایه پارامترهای برون‌زای مدل تبیین می‌گردند. پارامترهای برون‌زا قابلیت تغییر توسط تصمیم‌گیرنده و یا سیاست‌گذار در منطقه را دارند. راهکارها و سناریوهای بررسی شده در مدل عبارت‌اند از:

- اعمال کم‌آبیاری
- توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار
- سناریوهای الگوی کشت
- سناریوهای کشت گلخانه‌ای و نشایی
- سناریوهای تغییر اقلیم
- سناریوهای ترکیبی (ترکیب‌های مختلف از سناریوهای فوق).



شکل ۳: شمای مدل (تمامی روابط و مؤلفه ها رسم نشده است).

اعمال راهکارها و سیاست ها به کمک پارامترهای برون زای مرتبط با آن ها در مدل صورت گرفته و اثرات خود را بر مدل وارد می نمایند. به دلیل تأثیر شرایط موجود و اعمال راهکارها در طولانی مدت و نیز طی سال های آتی در سیستم مورد نظر، مشخص شد مدل برای سال های ۱۳۸۵ تا ۱۴۲۰ اجرا شده است. در طول سال های ۱۳۸۵ تا ۱۴۲۰ باید مدل مبتنی بر سناریوهای موجود در منطقه به تحلیل آثار ناشی از اعمال راهکارها و سیاست های مختلف و استخراج نتایج حاصل از شبیه سازی آن ها برای سیستم مورد نظر پردازد. در جدول (۲) سناریوهای مختلف و راهکارهای بررسی شده در مدل پویا با معرفی پارامترهای برون زای قابل تغییر و سطوح اعمال شده برای متغیر مربوطه برای سیاست گذاری، ارائه شده است.

بهینه‌سازی الگوی کشت بر مبنای بهره‌وری آب: بهینه‌سازی الگوی کشت از مهم‌ترین راهبردهای مدیریت تقاضای آب است. در فرایند بهینه‌سازی الگوی کشت، با توجه به تابع هدف تعریف‌شده، الگوی بهینه می‌تواند با هدف افزایش درآمد، کاهش مصرف آب، افزایش اشتغال، بهبود معیشت و رفاه یا کاهش وابستگی در تأمین مواد غذایی تعیین شود. نمونه تابع هدف برای تعیین الگوی کشت بهره‌وری محور (نظری و لیاقت، ۱۴۰۰):

$$\max AWP = \frac{\sum_j^n u_{bj} [a_j \sum_{t=1}^T (SW_{jt} + GW_{jt} + EP_{jt}) + b_j]}{\sum_j^n \sum_{t=1}^T (SW_{jt} + GW_{jt})} \quad (1)$$

که در آن AWP، بهره‌وری آب کشاورزی، SW و GW، منابع آب سطحی اختصاصی به محصول (j) در دوره زمانی (t، EP)، بارش مؤثر مورد استفاده محصول (j) در دوره زمانی (t، a و b)، ضرایب تابع آب عملکرد (رابطه رگرسیونی بین مقدار آب تخصیصی به هر محصول و عملکرد آن محصول) است. U_b نیز مطلوبیت اقتصادی - اجتماعی محصول زام در منطقه است که با توجه به شرایط منطقه‌ای و با محاسبات ریاضی، مدلسازی و روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره می‌تواند تعیین شود. برای بهینه‌سازی با تابع هدف فوق و توابع هدف بهینه‌سازی مشابه، باید قیود (محدودیت‌های) منطقه نیز لحاظ شوند.

جدول ۲: راهکارها، سطوح اعمالی و علامات اختصاری آن‌ها

R	راهکارها	پارامتر برون‌زای مرتبط با راهکار در مدل	سطوح راهکار و سناریوها	علامت‌های اختصاری سناریوها
۱	اعمال کم‌آبیاری	نسبت	کم‌آبیاری ۱۵ درصد	DI 15%
		کم‌آبیاری (Deficit irrigation ratio)	کم‌آبیاری ۲۰ درصد	DI 20%
			کم‌آبیاری ۲۵ درصد	DI 25%

R	راهکارها	پارامتر برون‌زای مرتبط با راهکار در مدل	سطوح راهکار و سناریوها	علامت‌های اختصاری سناریوها*
۲	توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار	نسبت سامانه‌های آبیاری در سطح شبکه (Irrigation system ratio in network)	وضع موجود (نسبت سامانه‌های تحت فشار ۲ درصد)	MISD 2%
			نسبت سامانه‌های آبیاری تحت فشار ۴ درصد	MISD 4%
			نسبت سامانه‌های آبیاری تحت فشار ۱ درصد	MISD 1%
۳	سناریوهای الگوی کشت	الگوی کشت (Crop pattern)	الگوی کشت رایج (و عدم رعایت آیش)	CPS 1
			الگوی کشت رایج با رعایت آیش	CPS 2
			اختصاص آیش به محصولات استراتژیک (گندم، ذرت دانه‌ای و علوفه‌ای)	CPS 3
			اختصاص آیش به محصولات صنعتی و کم‌آبر (کلزا) و محصول با بهره‌وری اقتصادی (گوجه‌فرنگی)	CPS 4
			اختصاص آیش به محصولات با مصرف آب کمتر (گندم، جو، نخود، عدس، کلزا)	CPS 5
			کاهش سطوح محصولات پرمصرف به ۵۰ درصد وضع کنونی و اختصاص سطح کاهش یافته به سایر محصولات (الگوی کشت کم‌آبر)	CPS 6
			اختصاص سطوح مربوط به محصولات با بهره‌وری فیزیکی کمتر به محصولات با بهره‌وری فیزیکی بالاتر (چغندر قند، سیب‌زمینی، گوجه‌فرنگی، ذرت دانه‌ای و علوفه‌ای)	CPS 7
			کاهش سطوح مربوط به محصولات با بهره‌وری اقتصادی کمتر و افزایش سطح محصول صنعتی و کم‌آبر (کلزا) و محصول با بهره‌وری اقتصادی (گوجه‌فرنگی)	CPS 8
۴	توسعه کشت گلخانه‌ای	سناریو توسعه کشت گلخانه‌ای Greenhouse	سناریو تغییر سیستم کشت به کشت گلخانه‌ای در دو محصول خیار (انتقال سالانه ۲ درصد از تولید در فضای باز به تولید در گلخانه) و گوجه‌فرنگی (انتقال سالانه ۱ درصد از تولید در فضای باز به تولید در گلخانه)	Greenhouse
۵	توسعه کشت نشایی	سناریو توسعه کشت نشایی Transplanting	سناریو تغییر سیستم کشت به کشت نشایی محصولات چغندر قند، گوجه‌فرنگی ذرت علوفه‌ای و دانه‌ای، خربزه، هندوانه (سالانه ۶ درصد)	Transplanting

علامت‌های اختصاری سناریوها*	سطوح راهکار و سناریوها	پارامتر برون‌زای مرتبط با راهکار در مدل	راهکارها	R
SSP126 SSP245 SSP585	سناریوهای تغییر اقلیم	Climante change scenarios	سناریوهای تغییر اقلیم	۶

تغییر اقلیم: تغییر اقلیم به عنوان یک پدیده جهانی و تاثیرگذار، با توجه به تعریف کارگروه بین المللی تغییرات اقلیم (IPCC)، به تغییرات برگشت‌ناپذیری در متوسط شرایط اقلیمی یک منطقه اشاره دارد. پروژه مقایسه مدل‌های جفت‌شده مرحله ششم (CMIP6)، به منظور بهبود پیش‌بینی‌های اقلیمی و برطرف کردن نواقص مدل‌های پیشین (۵CMIP) طراحی شده است. در این مطالعه برای بررسی شرایط اقلیم آینده، از سه سناریو SSP126، SSP245 و SSP585 استفاده شد. سناریوهای SSP به طور نمایانگر سطوح مختلف واداشت تابشی در آینده هستند. با توجه به محدودیت‌های مدل‌های GCM در پیش‌بینی متغیرهای هواشناسی در مقیاس نقطه‌ای، استفاده از روش‌های دینامیکی و آماری ضروری است. مدل SDSM که در سال ۲۰۰۲ توسط ویلبی و همکاران توسعه یافته است، به عنوان ابزاری معتبر شناخته می‌شود و قادر به تولید سناریوهای اقلیمی آینده پس از کنترل کیفی و تجزیه و تحلیل داده‌ها است.

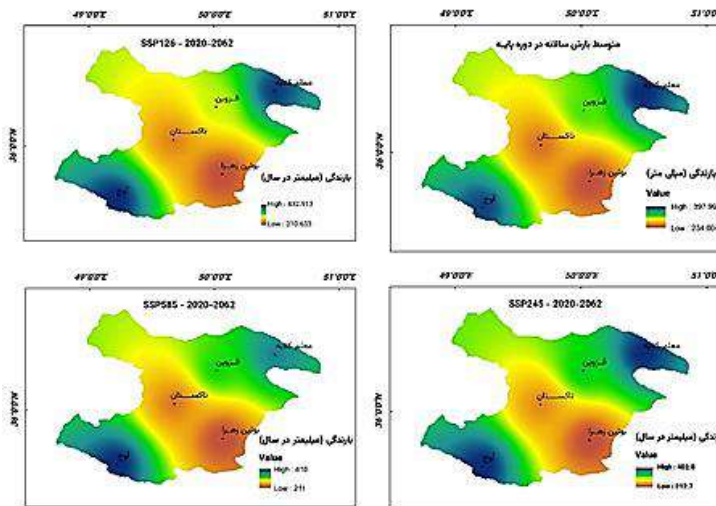
بر اساس تحقیقات انجام‌شده، این مدل در مقیاس‌های متغیرهای اقلیمی در منطقه، کارایی بالایی دارد (دسترنج و همکاران، ۱۳۹۵) و لذا در این تحقیق، تحت سه سناریوی خوش‌بینانه (SSP126)، بدبینانه (SSP585) و معتدل (SSP245)، گزارش ششم تغییر اقلیم به کار برده شد. از ۷۰ درصد داده‌ها در طول دوره آماری موجود، جهت واسنجی و از باقی داده‌ها، جهت صحت‌سنجی مدل استفاده شد. قبل از اجرای مدل، کنترل کیفی داده‌های هواشناسی، از قبیل اصلاح داده‌های پرت و بازسازی داده‌های ناقص صورت گرفت و در نهایت، آزمون نرمال بودن توزیع و آزمون پتیت انجام شد. مدل SDSM امکان نرمال‌سازی سری زمانی را فراهم می‌سازد.

یافته‌های پژوهش

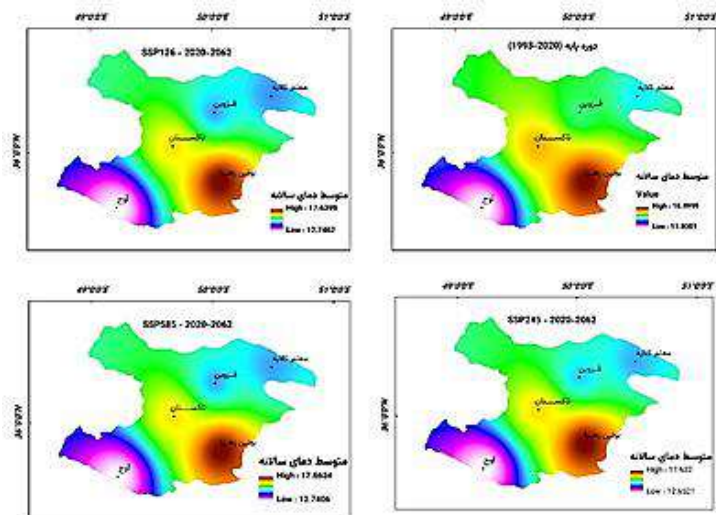
افزایش بی‌رویه جمعیت در سال‌های اخیر، محدودیت منابع آب‌های سطحی و بهره‌برداری بیش از اندازه از سفره آب‌های زیرزمینی، موج خسارات جبران‌ناپذیری به منابع طبیعی استان شده است. دشت قزوین به علت وجود واحدهای صنعتی و فعالیت‌های کشاورزی، شهرها و شهرک‌های صنعتی متعدد که به اضافه برداشت آب منجر شده است، از نظر منابع آبی جزو مناطق بحرانی و آسیب‌پذیر به‌شمار می‌آید.

تغییرات اقلیمی: تحلیل نتایج مکانی سناریوهای تغییر اقلیم نشان از تشدید تنش آبی در استان قزوین و به‌ویژه دشت قزوین دارد و لذا تغییر اقلیم، عاملی تهدیدکننده پایداری در این منطقه خواهد بود. مقدار متوسط شاخص SPI در سال‌های اخیر (از سال ۲۰۲۱) نشانگر خشکسالی شدید در منطقه است؛ بنابراین می‌توان گفت منطقه از نظر منابع آبی در شرایط بحرانی قرار گرفته است. شکل (۴) تغییرات متوسط بارش سالانه شبیه‌سازی شده بر اساس سناریوهای SSP126، SSP245 و SSP585 در دوره آتی (۲۰۲۰ - ۲۰۶۲) در کنار متوسط بارش سالانه دوره پایه را نمایش می‌دهد که بر اساس نتایج می‌توان گفت در اقلیم آینده حداقل بارش استان کاهش می‌یابد. خشکسالی کشاورزی و هواشناسی قبل از خشکسالی هیدرولوژیکی رخ می‌دهد؛ بنابراین می‌توان گفت که رطوبت خاک هم در وضعیت نامناسبی قرار دارد و کشت دیم در منطقه با ریسک زیادی مواجه است. این موضوع، لزوم اتخاذ سیاست‌های مناسب جهت مدیریت پایدار منابع آبی و حساسیت بیشتر در مسیر اجرای طرح‌های توسعه اراضی را آشکار می‌سازد. در شکل (۵)، توزیع مکانی دمای متوسط سالانه در دوره پایه و تحت سناریوهای مورد مطالعه طی اقلیم آینده نمایش داده شده است. بر اساس آن می‌توان گفت بیش‌ترین دما در استان مربوط به بوئین‌زهرها است و این روند در اقلیم آینده هم تداوم دارد و افزایش دما در اقلیم آینده در بوئین‌زهرها بیش‌تر از سایر نقاط استان است. توزیع مکانی متوسط تبخیر - تعرق مرجع روزانه دوره پایه و دوره آینده تحت سناریوهای SSP126، SSP245 و SSP585 در شکل (۶) نمایش داده شده است. بیش‌ترین مقدار تبخیر - تعرق در دوره پایه مربوط به

بوئین زهرا و تاکستان است که در اقلیم آینده همان طور این شرایط ادامه دارد؛ اما تبخیر - تعرق مرجع در سایر مناطق هم افزایش می‌یابد که می‌توان علت آن را با افزایش دما مرتبط دانست.

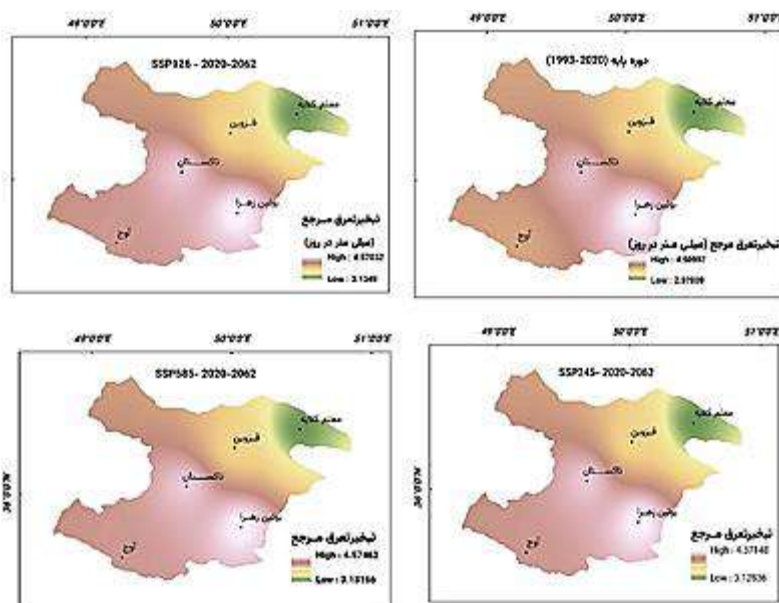


شکل ۴: پهنه‌بندی بارش متوسط سالانه شبیه‌سازی شده در دوره پایه و تحت سناریوهای اقلیمی طی دوره آتی (۲۰۶۲-۲۰۲۰)



شکل ۵: پهنه‌بندی متوسط دمای سالانه دوره پایه و خروجی‌های سناریوهای اقلیمی تحت اقلیم آینده (۲۰۶۲-۲۰۲۰)

کاهش میزان بارندگی، افزایش خشکسالی و توسعه کشاورزی، در سال‌های اخیر منجر به افزایش مصرف منابع آب زیرزمینی و افت روزافزون سطح ایستایی و در نتیجه، وخیم‌تر شدن وضعیت این منابع ارزشمند شده است. به طوری که دشت قزوین یکی از دشت‌های ممنوعه کشور با افت شدید سطح تراز آب زیرزمینی است. عمده بهره‌برداری در دشت قزوین با استفاده از چاه صورت می‌گیرد. بر اساس محتمل‌ترین سناریوهای SSP، میانگین سالانه بارش در اغلب مناطق استان کاهش می‌یابد. بر اساس تحلیل مکانی، پیش‌بینی می‌شود کاهش بارش در محدوده دشت قزوین بیش از مناطق کوهستانی استان باشد. میزان بارندگی در شهرستان‌های استان، در سال آبی (۱۴۰۱ - ۱۴۰۲) حدوداً بین ۱۰۵/۸ تا ۱۵۹/۹ میلی‌متر کاهش بارندگی را نسبت به مقادیر دوره آماری بلندمدت نشان می‌دهند.



شکل ۶: پهنه‌بندی متوسط تبخیر - تعرق مرجع روزانه دوره پایه و اقلیم آینده (۲۰۶۲-۲۰۲۰) تحت سناریوهای مورد مطالعه

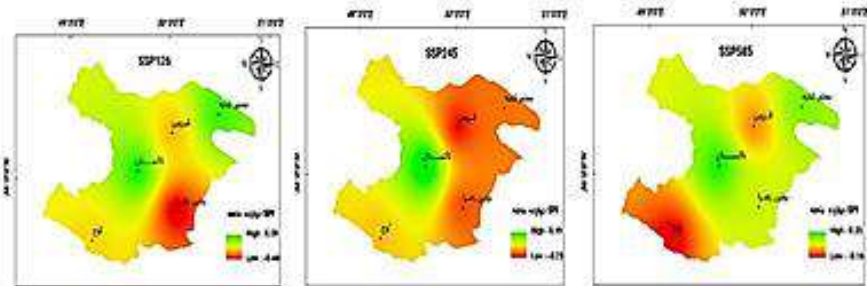
طبق مطالعاتی که در استان انجام گرفته است، شاخص SPI نسبت به شاخص‌های دیگر برای پهنه‌بندی خشکسالی در استان قزوین از همبستگی مکانی بهتری برخوردار است

(مرادی، ۱۳۹۱؛ ناصرزاده و همکاران، ۱۳۹۱). از همین رو، این شاخص جهت بررسی خشکسالی مورد استفاده قرار گرفت. جدول (۳) درصد فراوانی خشکسالی و ترسالی در دوره آماری هر ایستگاه، به تفکیک ارائه شده است. طبق نتایج، به طور متوسط در طی دوره آماری مورد مطالعه، درصد رخداد سال‌های خشک و تر (در شدت‌های مختلف) تقریباً با هم برابر است (۴۴/۵ و ۴۵/۸ درصد)؛ به عبارت دیگر، برای ایستگاه‌های مورد مطالعه، شرایط خشکسالی هیدرولوژیکی در تعادل با شرایط ترسالی هیدرولوژیکی است و به این معنی است که طبیعت فرصت لازم برای بازایی توانایی فرار از بحران کم‌آبی را نخواهد داشت. این مسئله شکننده بودن منطقه را از نظر پتانسیل آبی و لزوم اتخاذ تصمیم‌های سختگیرانه جهت حفظ و تقویت منابع آب سطحی و زیرزمینی را نشان می‌دهد.

جدول ۳: درصد فراوانی وقوع خشکسالی‌ها و ترسالی‌ها در ایستگاه‌ها طی دوره مورد مطالعه برای شاخص SPI-12

ایستگاه	دوره آماری	درصد فراوانی خشکسالی	درصد فراوانی ترسالی
		SPI>0	SPI<0
آوج	1997-2022	46.1	45.8
بوئین‌زهره	2006-2022	40.5	46.8
معلم‌کلايه	2002-2022	41.66	48.8
قزوین	1993-2022	46.95	45
تاکستان	2004-2022	47.3	43

نقشه پهنه‌بندی متوسط شاخص SPI دوازده ماهه، تحت سناریوهای مورد مطالعه برای ۱۰ سال آینده (۲۰۲۴ - ۲۰۳۴) در شکل (۷) آورده شده است.



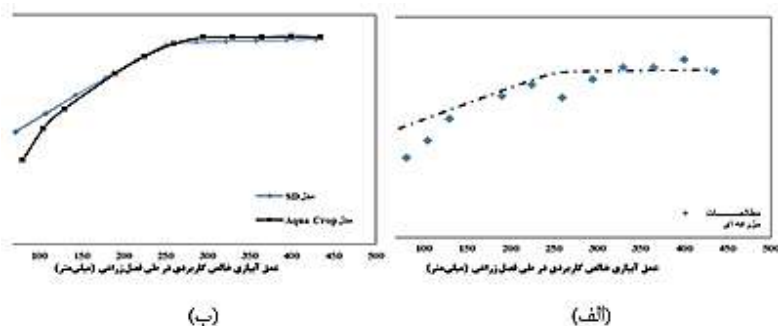
شکل ۷: پهنه‌بندی مقادیر متوسط سالانه شاخص SPI-12 در استان قزوین برای اقلیم آینده طبق خروجی‌های سناریوهای SSP126، SSP245 و SSP585 (دوره ده ساله ۲۰۲۴ - ۲۰۳۴)

نتایج ارزیابی مدل پویای دشت: برای پاسخ به این سؤال پژوهش، از مدل پویای دشت استفاده شد که ارزیابی مدل و نتایج مرتبط در این بخش آمده است. در این تحقیق، در مراحل تدوین مدل، سازگاری واحدها در راستای مطابقت آن‌ها با یکدیگر بررسی و رعایت گردیده است. عملکرد گیاه در سناریوهای مختلف کم‌آبایی شبیه‌سازی شده است و با نتایج مطالعات مزرعه‌ای و مدل AquaCrop مقایسه شده است. در شکل (۸- الف) به‌عنوان نمونه، مقادیر عملکرد گندم شبیه‌سازی و مشاهده‌ای را برای تیمارهای کم‌آبایی مختلف نشان می‌دهد.

ملاحظه می‌شود که نتایج شبیه‌سازی و مشاهده‌ای، انطباق قابل قبولی را نشان می‌دهد. مقادیر شاخص‌های ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE) و درصد خطای نسبی (RE)، عملکرد گندم برای تیمارهای مختلف، به‌ترتیب برابر ۴۰۰ کیلوگرم بر هکتار و ۰/۰۷ بوده است.

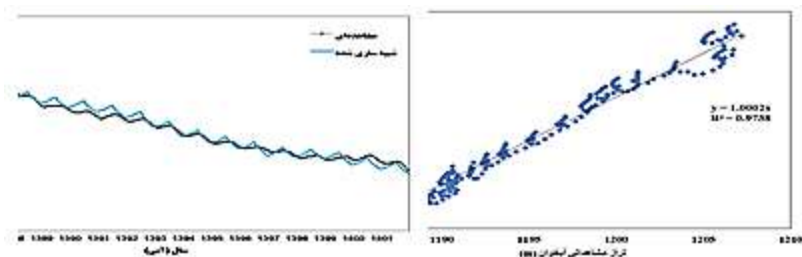
شکل (۸- ب) مقایسه رفتار مدل تدوین‌شده در این طرح (مدل SD) و مدل AquaCrop در شبیه‌سازی عملکرد محصول گندم را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، مدل SD رفتار مشابهی با AquaCrop دارد و انطباق نزدیکی بین نتایج دو مدل وجود دارد.

با توجه به دقت نزدیک مدل SD به AquaCrop (خطای ۲ درصدی) و اینکه مدل SD به اطلاعات ورودی بسیار کمی نیاز دارد و قابلیت کاربرد و لینک به مدل‌های دینامیک در سطح بزرگ‌تر (نظیر دشت، حوضه و غیره) را دارد، بنابراین می‌توان گفت این مدل در مطالعات کم‌آبی و مدیریت آبیاری، برتری قابل توجهی از خود نشان می‌دهد.



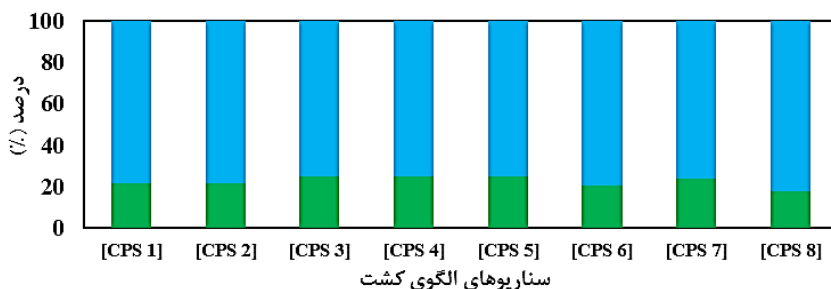
شکل ۸: الف) مقادیر عملکرد شبیه‌سازی‌شده توسط مدل AquaCrop و مشاهده‌ای محصول گندم ب) مقادیر عملکرد شبیه‌سازی‌شده گندم در تیمارهای مختلف آبیاری توسط مدل‌های AquaCrop و SD

در شکل (۹) عملکرد مدل در شبیه‌سازی تراز آبخوان ارائه شده است. ضریب تعیین (R^2) به دست آمده از رگرسیون، نشان دهنده تطابق خوب داده‌های شبیه‌سازی شده با داده‌های مشاهده‌ای است.



شکل ۹: (ارزیابی مدل) مقایسه ارتباط و روند مقادیر شبیه‌سازی شده و مشاهده‌ای تراز آبخوان

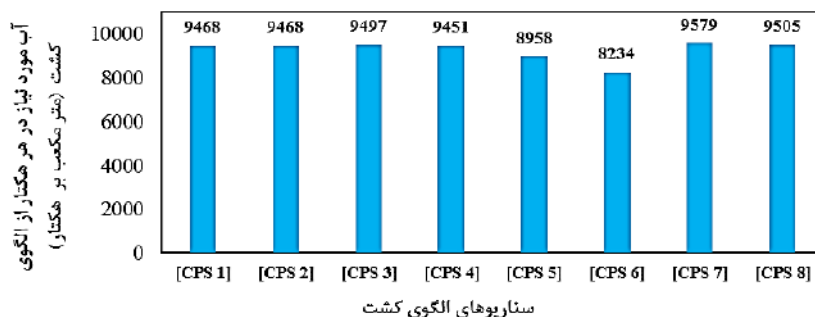
تبخیر و تعرق‌های سبز و آبی دشت تحت سناریوهای الگوی کشت: شکل (۱۰) تبخیر و تعرق‌های سبز و آبی دشت در سناریوهای الگوی کشت را نشان داده است. بیشترین تبخیر و تعرق سبز، به ترتیب مربوط به سناریوهای ۳، ۴ و ۵ در مقابل سناریوهای ۸، ۶، ۱ و ۲ بوده است. در مدیریت آب کشاورزی به منظور استفاده حداکثری از بارندگی‌ها باید به تدابیری فنی و مدیریتی در این زمینه روی آورد.



شکل ۱۰: تبخیر و تعرق‌های سبز و آبی دشت در سناریوهای الگوی کشت (سال آبی ۱۴۰۱)

آب مورد نیاز هر هکتار از سناریوهای الگوی کشت: شکل (۱۱) آب مورد نیاز هر هکتار از الگوی کشت در سناریوهای بررسی شده را نشان داده است. مشهود است که سناریو الگوی کشت شماره ۷ (اختصاص سطوح مربوط به محصولات با بهره‌وری فیزیکی کمتر به محصولات با بهره‌وری فیزیکی بالاتر) بیشترین و سناریوی شماره ۶ (کاهش سطوح

محصولات پرمصرف به حداقل و اختصاص سطح کاهش یافته به گندم، جو، نخود، عدس و کلزا) کمترین آب مورد نیاز را داشته است.

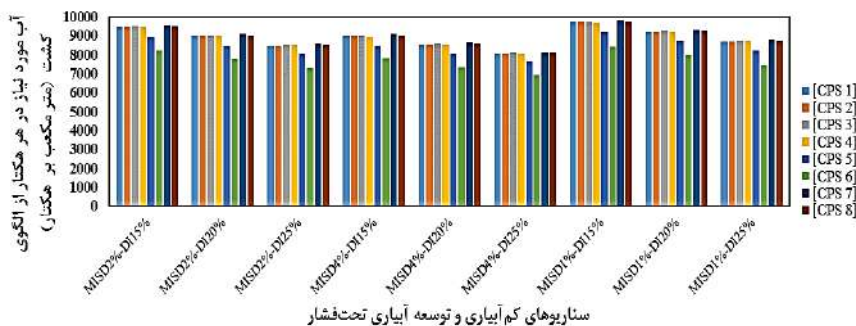


شکل ۱۱: آب مورد نیاز در هر هکتار از سناریوهای الگوی کشت (سال آبی ۱۴۰۱)

آب مورد نیاز در هر هکتار از الگوی کشت در سناریوهای ترکیبی: شکل (۱۲) اثر سناریوهای مختلف توسعه آبیاری تحت فشار و کم آبیاری بر میزان آب مورد نیاز در هر هکتار از الگوی کشت در سال ۱۴۰۲ را نشان داده است. سناریوهای کم آبیاری ارائه شده برای ارائه چشم اندازی از وضعیت آینده و راهکارهای انطباق با کم آبی است. درجه بهینه کم آبیاری در سال های مختلف بسته به مؤلفه های اقتصادی، آبی و زراعی، متفاوت خواهد بود؛ هر چند در شکل مشهود است که آب مورد نیاز در هر هکتار از الگوی کشت با افزایش کم آبیاری کاهش می یابد.

^۱، اما باید توجه داشت که اعمال کم آبیاری به کاهش عملکرد محصول و درآمد کشاورزی و بهره وری اقتصادی آب می انجامد. قابل ذکر است که با اعمال کم آبیاری به میزان ۲۰ و ۲۵ درصد، بهره وری اقتصادی آب، گاهی تا ۲۱ و ۳۰ درصد کاهش می یابد؛ لذا تحلیل اقتصادی برای ارائه نسخه کم آبیاری ضروری است.

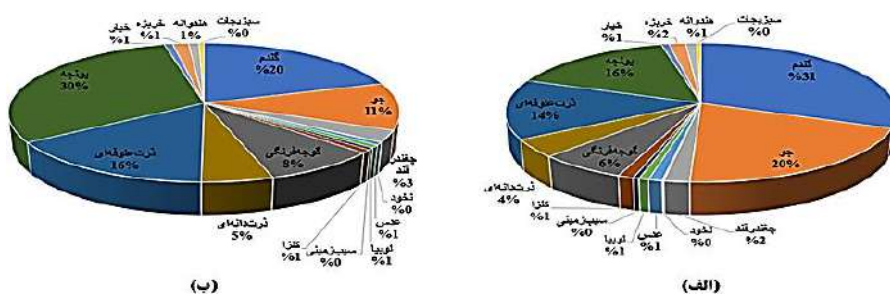
۱. در این بخش، آب مورد نیاز به معنای نیاز آبی مد نظر نیست، بلکه منظور، عبارت مصطلح در مشاورین است که دیماندا یا آب مورد نیاز در هر هکتار از الگوی کشت را بر اساس ترکیب کشت، نیاز آبی، راندمان آبیاری و کم آبیاری مد نظر محاسبه می کنند.



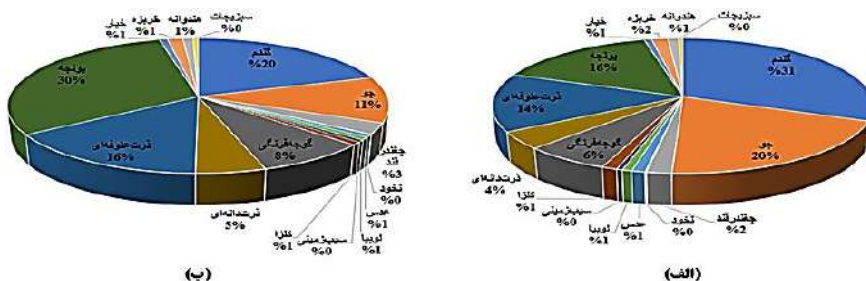
سناریوهای کم آبیاری و توسعه آبیاری تحت فشار

شکل ۱۲: آب مورد نیاز هر هکتار از الگوی کشت در سناریوهای ترکیبی کم آبیاری و توسعه آبیاری تحت فشار (سال آبی ۱۴۰۱)

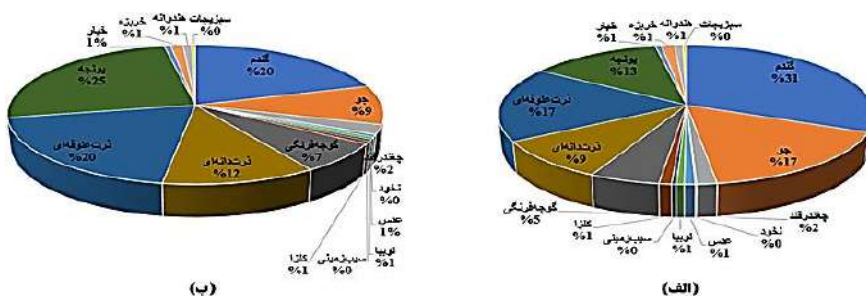
بررسی آب بری محصولات تحت سناریوهای الگوی کشت: در شکل (۱۳) تا شکل (۲۰) مقایسه الگوی کشت و الگوی آب بری محصولات دشت در سناریوهای الگوی کشت ارائه شده است. مشاهده می گردد در تمامی سناریوها، الگوی کشت و الگوی آب بری محصولات با یکدیگر متفاوت بوده است که باید در موضوع مدیریت آب به آن توجه شود؛ به عنوان مثال، در سناریوی الگوی کشت یک، به ترتیب محصولات گندم، جو و یونجه غالب اند؛ در حالی که در الگوی آب بری، به ترتیب محصولات یونجه، گندم و ذرت علوفه ای غالب بوده اند و سهم آب بری بالایی دارند.



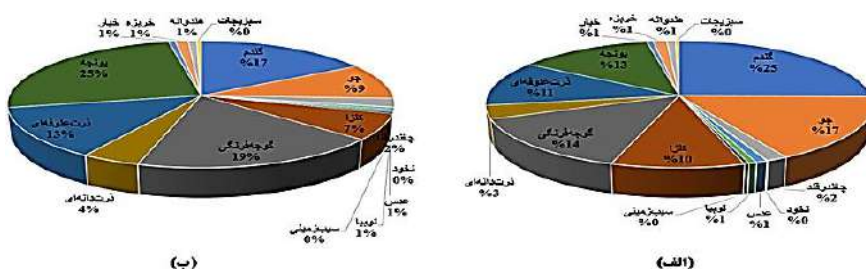
شکل ۱۳: الگوی کشت (الف) و الگوی آب بری (ب) محصولات در سناریو (CPS 1) (سال آبی ۱۴۰۱)



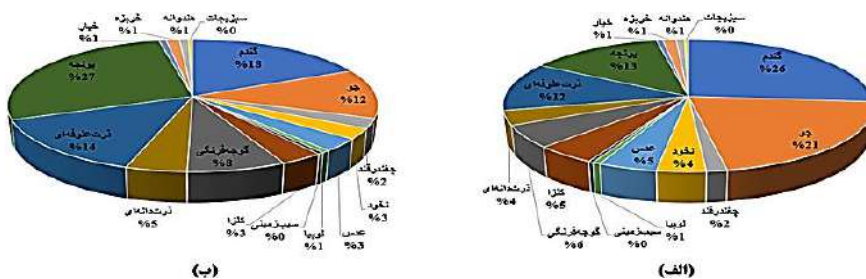
شکل ۱۴: الگوی کشت (الف) و الگوی آبربری (ب) محصولات در سناریوی (CPS 2) (سال آبی ۱۴۰۱)



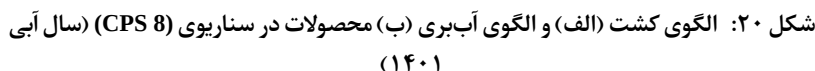
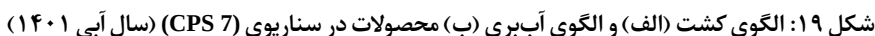
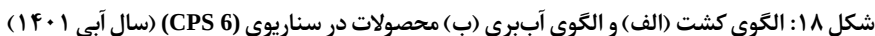
شکل ۱۵: الگوی کشت (الف) و الگوی آبربری (ب) محصولات در سناریوی (CPS 3) (سال آبی ۱۴۰۱)



شکل ۱۶: الگوی کشت (الف) و الگوی آبربری (ب) محصولات در سناریوی (CPS 4) (سال آبی ۱۴۰۱)



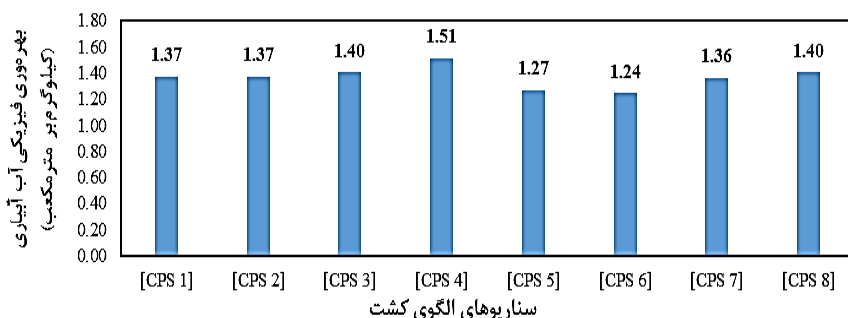
شکل ۱۷: الگوی کشت (الف) و الگوی آبربری (ب) محصولات در سناریوی (CPS 5) (سال آبی ۱۴۰۱)



بهره‌وری فیزیکی آب دشت تحت سناریوهای الگوی کشت: شکل (۲۱)

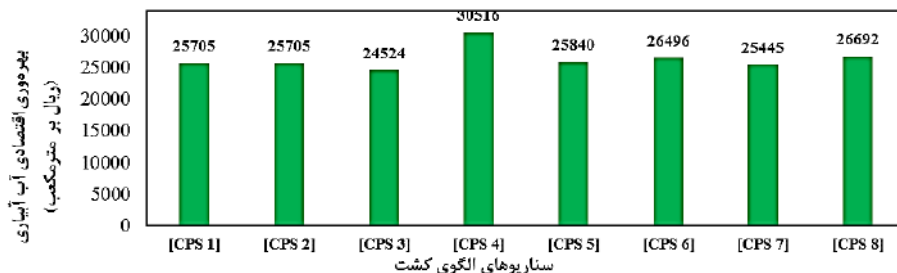
بهره‌وری فیزیکی آب دشت قزوین در سناریوهای الگوی کشت را نشان داده است. همان‌طور که مشهود است، سناریو الگوی کشت شماره ۳، ۴ و ۸ (CPS 4، CPS 3 و CPS 8)، به‌ترتیب بیشترین بهره‌وری فیزیکی را داشته‌اند. سناریوی شماره ۴، سناریویی بوده است که در آن، آیش به محصول کم‌آب‌بر (کلزا) و محصول با بهره‌وری اقتصادی (گوجه‌فرنگی) اختصاص یافته است. سناریوی شماره ۳، سناریویی بوده است که در آن، آیش به محصولات استراتژیک (گندم، ذرت دانه‌ای

و علوفه‌ای) اختصاص یافته است. سناریوی شماره ۸ نیز سناریویی بوده است که در آن، سطح کشت محصولات با بهره‌وری اقتصادی پایین‌تر به حداقل مجاز کاهش یافته است و این سطوح به سطح کشت محصول کم‌آب‌بر (کلزا) و محصول با بهره‌وری اقتصادی (گوجه‌فرنگی) اختصاص یافته است. بهره‌وری آب فیزیکی در سناریوهای الگوی کشت شماره ۴، ۳ و ۸، به ترتیب ۱/۵۱، ۱/۴۰ و ۱/۴۰ کیلوگرم بر مترمکعب بوده است که در مقایسه با بهره‌وری آب فیزیکی الگوی کشت موجود (CPS 1)، ۹/۴، ۲/۵ و ۲/۵ درصد افزایش داشته است.



شکل ۲۱: بهره‌وری فیزیکی آب دشت قزوین در سناریوهای مختلف الگوی کشت (سال آبی ۱۴۰۱)

بهره‌وری اقتصادی آب دشت تحت سناریوهای الگوی کشت: در شکل (۲۲)، بهره‌وری آب اقتصادی دشت در سناریوهای الگوی کشت ارائه شده است. سناریوهای الگوی کشت شماره ۴، ۸ و ۶ (CPS 4، CPS 8 و CPS 6)، به ترتیب بیشترین بهره‌وری اقتصادی را داشته‌اند.



شکل ۲۲: بهره‌وری آب اقتصادی دشت در سناریوهای الگوی کشت (سال آبی ۱۴۰۱)

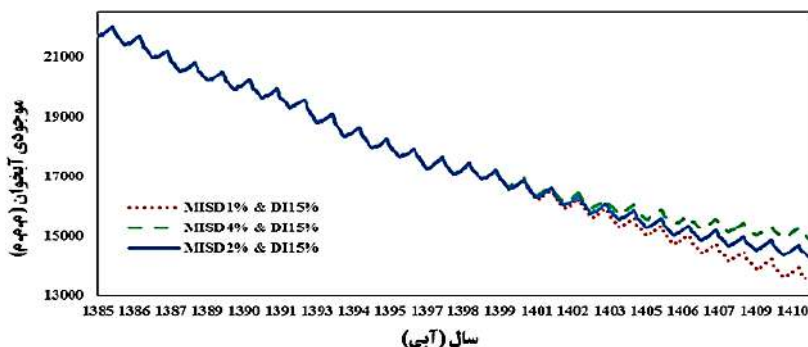
سناریوی شماره ۸، سناریویی بوده است که در آن سطح کشت محصولات با بهره‌وری اقتصادی پایین‌تر به حداقل مجاز کاهش یافته است و این سطوح به کشت محصول صنعتی و کم‌آبر (کلزا) و محصول با بهره‌وری اقتصادی (گوجه‌فرنگی) اضافه شده است. سناریوی شماره ۴ نیز سناریویی بوده است که در آن، آیش به محصولات بارزش (کلزا و گوجه‌فرنگی) اختصاص یافته است و بهره‌وری اقتصادی بالا در آن نیز قابل پیش‌بینی و توجیه‌پذیر است. تفاوت این سناریو با سناریو ۸ این است که در این سناریو، سطح کشت محصولات با بهره‌وری اقتصادی کمتر کاهش نیافته است، بلکه فقط سطح آیش به دو محصول با ارزش اقتصادی بالاتر اختصاص یافته است.

سناریو شماره ۶ که در آن سطح محصولات آبر به نصف کاهش یافته است، در رتبه سوم بهره‌وری اقتصادی قرار گرفته و نشان از این دارد که لزوماً محصولات آبر، بهره‌وری اقتصادی بالاتری ندارند. گاهی تصور می‌شود که کشاورزان بر اساس تحلیل اقتصادی خود، محصولی را کشت می‌کنند که اقتصادی‌تر است. این فرضیه در مورد سود در واحد سطح می‌تواند قابل قبول باشد؛ زیرا کشاورزان با تجربه و تحلیل خود می‌توانند اقتصادی‌تر بودن یک کشت را برآورد کنند؛ اما بهره‌وری اقتصادی آب، مفهومی غیر ملموس‌تر برای کشاورزان است و ممکن است نتوانند تحلیل اقتصادی خود را بر مبنای آن انجام دهند^۱؛ لذا در شرایط محدودیت آب، این مفهوم کاربرد بیشتری از مفاهیم سود در ازای واحد سطح خواهد داشت. همچنین مقایسه سناریوی شماره ۳ از نظر بهره‌وری فیزیکی و اقتصادی، نشان می‌دهد که این سناریو با وجود بهره‌وری فیزیکی بالا، در رتبه‌های برتر بهره‌وری اقتصادی نبوده است و صرف بهره‌وری فیزیکی بالا در سطح دشت نمی‌تواند معیار کاملی برای انتخاب سناریوی برتر الگوی کشت باشد. بهره‌وری آب اقتصادی در سناریوهای الگوی کشت شماره ۴، ۸ و ۶، به ترتیب ۳۰۵۱۶، ۲۶۶۹۲ و

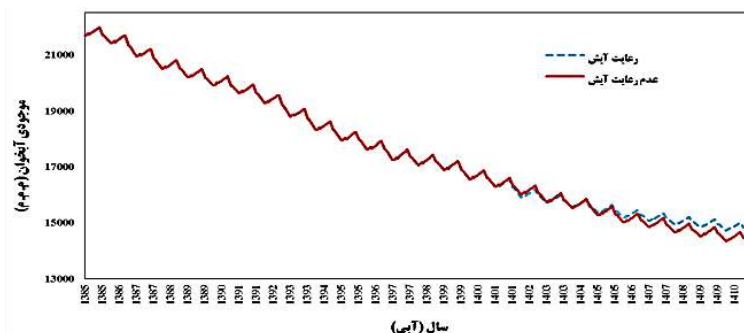
۱. این فرضیه طی یک تحقیق در قالب پایان‌نامه کارشناسی ارشد و در نه چاه کشاورزی مجهز به کنتور حجمی در دشت قزوین مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج در این مطالعه نشان دادند که الگوی کشت اعلامی سازمان آب و جهاد کشاورزی که در پروانه‌های بهره‌برداری از چاه عنوان شده است و الگوی کشت اجرا شده توسط کشاورز، هیچ‌کدام از نظر بهره‌وری اقتصادی آب، بهینه نیستند. نتایج بهینه‌سازی در شرایط تحویل حجمی نشان داد که صرفاً با برنامه‌ریزی الگوی کشت و مدیریت آبیاری در چاه‌های مجهز به کنتور حجمی می‌توان تا بیش از ۲۰ درصد درآمد کشاورزان را افزایش داد (احسانی، ۱۳۹۶).

۲۶۴۹۶ ریال بر مترمکعب بوده است که در مقایسه با بهره‌وری آب اقتصادی الگوی کشت موجود (CPS 1)، به ترتیب ۱۵/۸، ۳/۷ و ۳ درصد افزایش داشته است.

بررسی تأثیرات الگوی کشت و سناریوهای توسعه آبیاری تحت فشار بر موجودی آبخوان: تغییرات حجم آبخوان در سناریوهای توسعه آبیاری تحت فشار ارائه شده است. مشاهده می‌گردد که توسعه آبیاری تحت فشار روی منابع آب زیرزمینی اثر مثبتی دارد. توسعه آبیاری تحت فشار از طرفی با افزایش راندمان موجب کاهش تقاضا و در پی آن، بهبود وضعیت آبخوان و از طرفی با کاهش جریان برگشتی موجب تنزل آبخوان می‌گردد و لذا اثر کلی آن بستگی به عوامل مختلف، از جمله اجرای الگوی کشت و رعایت و یا عدم رعایت آیش دارد. در اینجا لازم به تأکید است که رعایت و عدم رعایت آیش در واقع سطح زیر کشت فاریاب را نیز مشخص می‌سازد. با توجه به اینکه رعایت نشدن آیش به معنای افزایش سطح فاریاب (و طبیعتاً مصرف آب بالاتر) است، نتایج مربوط به اثر الگوهای کشت تعریف شده روی آبخوان فقط در صورت رعایت سطح آیش اعلام شده معنا خواهد داشت و اگر سطح آیش رعایت نشود، به معنای رعایت نشدن الگوی کشت است. اثر توسعه سیستم‌های آبیاری روی آبخوان در حالتی که امکان کنترل سطح آیش فراهم باشد، با حالتی که این امکان فراهم نباشد، مقایسه می‌شود. ملاحظه می‌شود که با توسعه سیستم‌های آبیاری با روند فعلی (سالانه ۲ درصد سطح کشت دشت)، چنانچه امکان کنترل سطح آیش فراهم باشد، آبخوان را می‌توان از تخریب بیشتر نجات داد. در غیر این صورت، تخریب آبخوان به سرعت ادامه خواهد یافت.



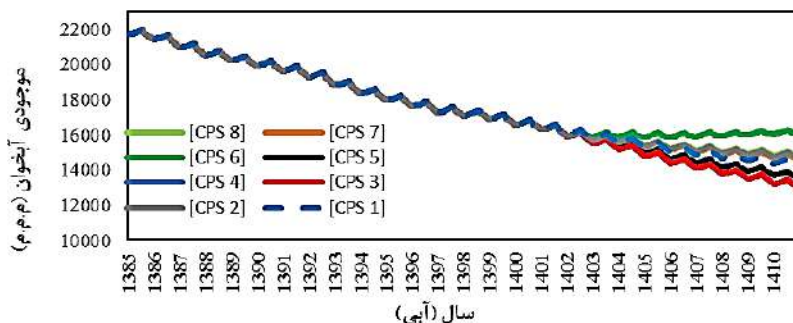
شکل ۲۳: پیش‌بینی رفتار افت آبخوان در سناریوهای توسعه سامانه‌های آبیاری تحت فشار (در شرایط عدم امکان کنترل سطح کشت و یا برداشت آب)



شکل ۲۴: پیش‌بینی رفتار افت آبخوان در شرایط رعایت آیش و رعایت نکردن آن در الگوی کشت کنونی دشت

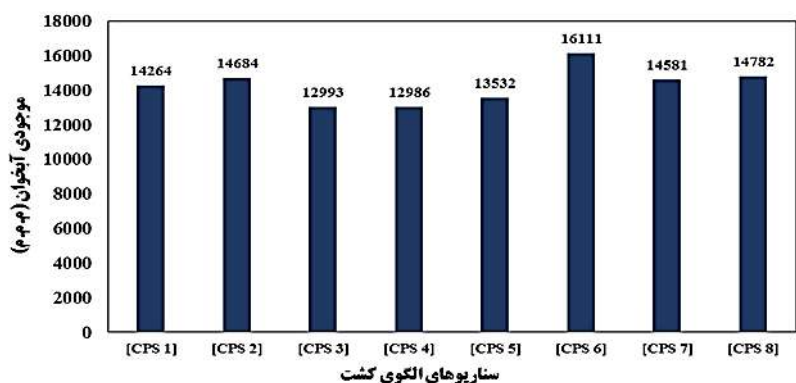
در شکل (۲۵)، روند تغییرات حجم آبخوان در سناریوهای الگوی کشت نشان داده شده است. ملاحظه می‌گردد در صورت اصلاح الگوی کشت، امکان جلوگیری از افت آبخوان و حتی بهبود آبخوان (سناریو شماره ۶) وجود دارد؛ اما از آنجایی که سناریو شماره ۶ از نظر اجرایی با دشواری‌ها و مقاومت‌های زیادی روبه‌رو می‌گردد، الگوی کشت شماره ۸ قابل توصیه خواهد بود.

سناریوهای مورد مطالعه در این طرح، از جمله سناریو برتر شماره ۸ که بهره‌وری اقتصادی بالا، مصرف آب در هکتار کمتر و تطابق بیشتر با پایداری آبخوان داشت، برای تحلیل وضعیت فعلی و ترسیم آینده‌های ممکن و مطلوب دشت قزوین، تعریف شده است. بدیهی است که سناریوهایی بی‌شمار دیگری می‌توان تعریف و بررسی کرد. در مدل تهیه‌شده، این قابلیت وجود دارد که برای مدیران و سیاست‌گذاران، الگوهای مختلف، تحلیل و برای تصمیم‌گیری استفاده شود.



شکل ۲۵: رفتار افت آبخوان در سناریوهای الگوی کشت

در شکل (۲۶) برای تعیین اثر سناریوهای الگوی کشت روی آبخوان، سطح کم آبیاری و توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار برای تمام سناریوهای الگوی کشت یکسان در نظر گرفته شده است (توسعه سیستم‌های آبیاری تحت فشار با روند کنونی ۲ درصد و متوسط کم آبیاری ۱۵ درصد). همان‌طور که مشاهده می‌گردد، الگوی کشت روی آبخوان اثر معنادار و قابل ملاحظه‌ای دارد. سناریوهای الگوی کشت شماره‌های ۶، ۸ و ۲ وضعیت بهتری نسبت به سایر سناریوها دارند. سناریوی الگوی کشت شماره ۲ (الگوی کشت رایج با رعایت آیش)، ۶ (کاهش سطح کشت محصولات پرمصرف) و ۸ (کاهش سطح کشت محصولات با بهره‌وری اقتصادی پایین‌تر به حداقل مجاز و اختصاص این سطوح به کشت محصول صنعتی و کم‌آبر (کلزا) و محصول با بهره‌وری اقتصادی (گوجه‌فرنگی)). سایر سناریوها که شامل ادامه وضع موجود الگوی کشت، افزایش سطح کشت محصولات با بهره‌وری فیزیکی بالا و افزایش سطح کشت با بهره‌وری اقتصادی بالا بوده‌اند، سناریوهایی هستند که پایداری آبخوان را به شدت به خطر می‌اندازند.



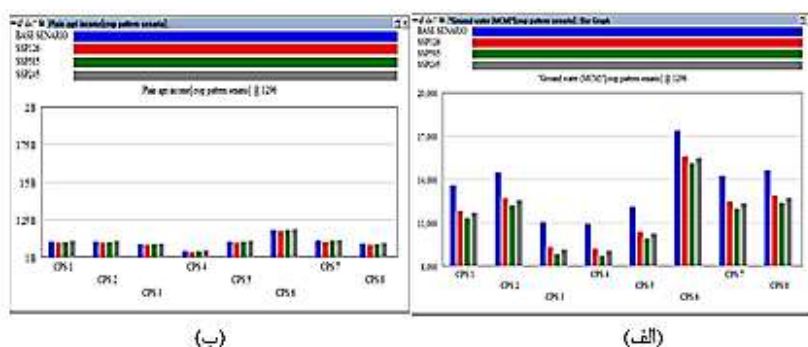
شکل ۲۶: حجم پیش‌بینی شده آبخوان در سال ۱۴۱۰ در سناریوهای الگوی کشت

وضعیت آبخوان و درآمد دشت قزوین تحت سناریوهای اقلیمی: بر اساس مطالعات صورت گرفته، بیلان منفی در آبخوان، حاکی از بهره‌برداری خارج از توان طبیعی آبخوان بوده و سالانه بالغ بر ۳۱۵ میلیون مترمکعب اضافه برداشت از آبخوان صورت می‌پذیرد. کسری تجمعی آبخوان‌ها نیز از ۸۸۸۳ میلیون مترمکعب تجاوز کرده است (گزارش آب

منطقه‌ای بر اساس آمار برداری دور سوم، ۱۴۰۲). همچنین بهره‌برداری و برداشت بی‌رویه از آبخوان آب شیرین باعث شده است که با هجوم جبهه شور و اختلاط آب شور و شیرین در بخش جنوب شرقی دشت قزوین، کیفیت آب نیز کاهش یابد. بر اساس شاخص IRWQI، بیش از ۵۰ درصد مساحت استان در کلاس نسبتاً بد و بد قرار دارد.

اضافه برداشت از آبخوان و مخصوصاً تغییر اقلیم، به‌شدت وضعیت آبخوان دشت قزوین را تحت تأثیر قرار داده است. تغییر اقلیم از ابعاد مختلف روی دشت قزوین اثر می‌گذارد. اثر بر بارندگی و به‌تبع آن، تغذیه آبخوان، رطوبت خاک، رشد گیاهان و آورد رودخانه‌ها از یک‌سو و اثر بر درجه حرارت و به‌تبع آن، تبخیر و تعرق، رشد گیاهان و غیره، از جمله اثرات تغییر اقلیم است؛ البته این اثرات خود تبعات دیگری نیز دارند که از آن جمله، تغییر تاریخ کشت محصولات، عملکرد محصولات، درآمد کشاورزی و غیره، است.

در شکل (۲۷- الف و ب)، به‌ترتیب اثر سناریوهای تغییر اقلیم روی آبخوان (شکل سمت راست) و درآمد دشت (بخش زراعت و باغبانی)، در افق ۱۴۲۰ را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن است که اگرچه در سناریوهای تغییر اقلیم مختلف، اختلاف بین موجودی منابع آب و درآمد در افق ۲۰ ساله قابل توجه است، اما همچنان عوامل انسانی و قابل مدیریت، نظیر سناریوهای الگوی کشت، بسیار تعیین‌کننده است.

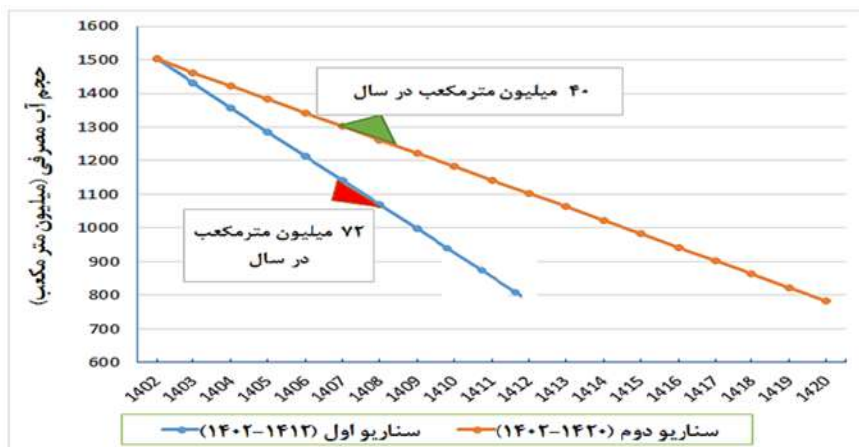


شکل ۲۷: الف) اثر تغییر اقلیم بر آبخوان دشت در افق ۱۴۲۰ ب) اثر تغییر اقلیم بر درآمد دشت در افق ۱۴۲۰ (میلیون ریال)

بررسی اثرات تغییر اقلیم و خشکسالی بر منابع آب استان نشان از تشدید بحران آب در استان در سال های آتی دارد. افزایش تبخیر و تعرق و کاهش آورد رودخانه ها، کسری آبخوان را افزایش خواهد داد. بر این اساس، پایدارسازی کشاورزی دشت قزوین نسبت به تغییر اقلیم و استفاده از کشاورزی هوشمند به عنوان یک راهبرد مهم مطرح است؛ البته لازم به ذکر است، همچنان مداخلات انسانی و اضافه برداشت از آبخوان، اصلی ترین عامل افت آبخوان قزوین است.

هدف گذاری کاهش مصرف آب برای رسیدن به آب قابل برنامه ریزی: طبق گزارش آب منطقه ای استان و بر اساس نتایج آماربرداری دور سوم، مقدار آب زیرزمینی قابل برنامه ریزی دشت قزوین، حدود $۷۸۱/۰۲$ میلیون مترمکعب است؛ بنابراین، با توجه به مصرف آب زیرزمینی به میزان $۱۵۰۲/۳۹$ میلیون مترمکعب (بر اساس آمار استعلامی از شرکت سهامی آب منطقه ای قزوین، ۱۴۰۲)، نیاز به کاهش مصرف آب به مقدار $۷۲۱/۳$ میلیون مترمکعب است. به بیان دیگر، برای مقابله با تنش آبی شدید، لازم است که ۴۸ درصد از مصرف آب زیرزمینی کاسته شود. این کاهش مصرف آب، اگر چه ضروری است، در اجرا بسیار دشوار خواهد بود. در شکل (۲۸) مقدار کاهش مصرف سالانه آب به منظور رسیدن به هدف آب قابل برنامه ریزی در دو سناریوی قابل تحلیل نمایش داده شده است. در سناریوهای اول، هدف این خواهد بود که در سال ۱۴۱۲ ، حجم آب زیرزمینی برداشتی از آبخوان به آب قابل برنامه ریزی برسد و در سناریو دوم، هدف آن است که در ۱۴۲۰ به این هدف برسیم.

قابل توجه است که تنها در صورتی احیای دشت قزوین موفقیت آمیز خواهد بود که گفتمان احیا و پایدارسازی دشت قزوین بین مردم استان به مقبولیت و پذیرش عمومی دست یابد و تمامی ظرفیت های استان برای این مهم بسیج شود و سناریوهای الگوی کشت، سطح کشت و بهبود سامانه های آبیاری و راهکارهای دیگر کاهش برداشت آب، تنها در صورتی موفق خواهند بود که رشد سالانه بهره وری آب (بر مبنای شاخص های بهره وری اشتغال یا بهره وری فیزیکی و اقتصادی که در مبنای و روش کار تعریف شد) بتواند حداقل منافع از دست رفته (شغل / تولید / درآمد) را جبران کند.



شکل ۲۸: احجام هدف صرفه‌جویی سناریوهای اول و دوم

بررسی سناریوهای توسعه کشت گلخانه‌ای و کشت نشایی در رسیدن به آب زیرزمینی قابل برنامه‌ریزی: هدف برنامه ارتقای احیای دشت قزوین، تعیین‌کننده رویکرد مناسب برای تدوین آن خواهد بود. از آنجایی که هدف از برنامه احیای دشت قزوین، پایداری منابع آب و سازگاری با کم‌آبی در بخش کشاورزی (با حفظ تولید) است، هم‌زمان باید به این دو مؤلفه توجه داشت.

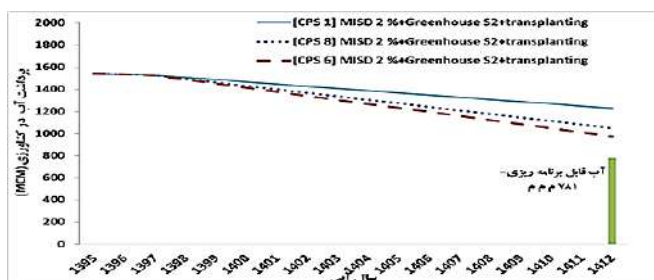
چنانچه مقدار برداشت آب در فاز اول برنامه احیا کمتر از آب قابل برنامه‌ریزی برای بخش کشاورزی^۱ باشد، می‌توان گفت که اهداف پایداری منابع آب تحقق یافته است. اگر مقدار برداشت آب در بخش کشاورزی در افق هدف، از مقدار آب قابل برنامه‌ریزی برای بخش کشاورزی بیشتر باشد، باید در الگوی کشت و یا الگوی تولید محصولات، راهکارهای ارتقای بهره‌وری (توسعه سامانه‌ها، توسعه کشت نشایی و غیره) بازنگری نمود.

در این راستا، در این مطالعه، علاوه بر سناریوهای توسعه سامانه‌های نوین آبیاری و الگوی کشت که در بخش‌های پیشین اشاره شد، به بررسی اثر توسعه کشت نشایی و توسعه کشت

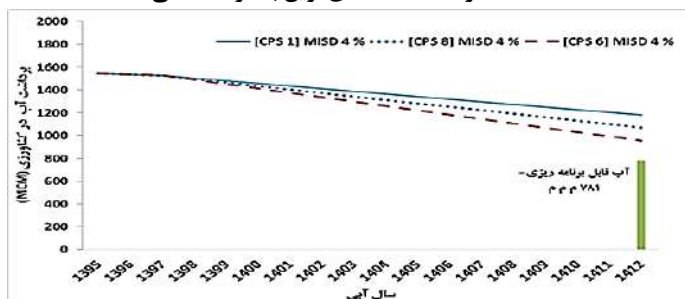
۱. مقادیر آب قابل برنامه‌ریزی برای مصارف مختلف، توسط معاونت آب و آبفا وزارت نیرو برای سطوح استان، دشت و حوضه‌های آبریز و به تفکیک منابع آب سطحی ابلاغ شده است و از وبگاه وزارت نیرو قابل دستیابی است. چنانچه مقادیر ابلاغی مورد پذیرش ذی‌نفعان مختلف و سازمان‌های متولی مرتبط نباشد، ساز و کارهایی برای بازنگری و به‌روزرسانی آن با توجه به تغییرات اقلیمی، آبی و جمعیتی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.

گلخانه‌ای نیز پرداخته شد. در توسعه کشت نشایی تغییر سیستم کشت به کشت نشایی در محصولات چغندر قند، گوجه‌فرنگی، ذرت علوفه‌ای و دانه‌ای، خربزه، هندوانه (سالانه ۶ درصد افزایش) مد نظر قرار گرفته است. در کشت گلخانه‌ای نیز سناریو تغییر سیستم کشت به کشت گلخانه‌ای در دو محصول خیار (سالانه ۲ درصد از تولید در فضای باز در فضای گلخانه تولید شود) و گوجه‌فرنگی (سالانه ۱ درصد از تولید در فضای باز به تولید در فضای گلخانه منتقل شود) بررسی شده است. این تغییرات تدریجی تعریف شده است تا علاوه بر تأمین سرمایه‌گذاری، امکان تطبیق با شرایط بازار وجود داشته باشد. طبیعتاً سناریوهای دیگر نیز به فراخور برنامه‌های سرمایه‌گذاری برای توسعه کشت گلخانه قابل بررسی است.

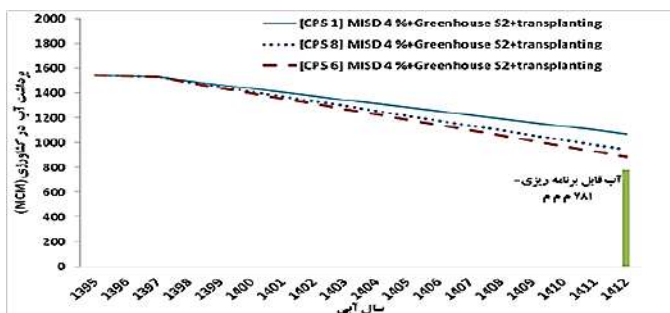
در تحلیل سناریوهای ترکیبی الگوی کشت و توسعه کشت نشایی، از بین سناریوهای الگوی کشت هشتگانه مورد بررسی در مطالعه، سناریو الگوی کشت شماره ۱ (وضع موجود) و سناریوهای ۶ و ۸ که از سناریوهای با برتری نسبی در مراحل قبل بودند، در اینجا بحث شده است.



شکل ۲۹: سناریوهای الگوی کشت در رسیدن به آب زیرزمینی قابل برنامه‌ریزی (توسعه کشت نشایی و گلخانه - توسعه سامانه‌های نوین با سرعت فعلی)



شکل ۳۰: سناریوهای الگوی کشت در رسیدن به آب زیرزمینی قابل برنامه‌ریزی (بدون توسعه کشت نشایی و گلخانه - توسعه سامانه‌های نوین با دو برابر سرعت فعلی)



شکل ۳۱: سناریوهای الگوی کشت در رسیدن به آب زیرزمینی قابل برنامه‌ریزی (با توسعه کشت نشایی و گلخانه - توسعه سامانه‌های نوین با دو برابر سرعت فعلی)

الگوی کشت روی بهره‌وری آب فیزیکی و اقتصادی در سطح دشت اثر قابل ملاحظه‌ای دارد. بهره‌وری آب فیزیکی در سناریوهای الگوی کشت شماره ۳، ۴ و ۸، به ترتیب ۱/۵۱، ۱/۴۰ و ۱/۴۰ کیلوگرم بر مترمکعب بوده است که در مقایسه با بهره‌وری آب فیزیکی الگوی کشت موجود (CPS1)، ۹/۴، ۲/۵ و ۲/۵ درصد افزایش داشته است. بهره‌وری آب اقتصادی در سناریوهای الگوی کشت شماره ۴، ۸ و ۶، به ترتیب ۳۰۵۱۶، ۲۶۶۹۲ و ۲۶۴۹۶ ریال بر مترمکعب بوده است که در مقایسه با بهره‌وری آب اقتصادی الگوی کشت موجود (CPS1)، به ترتیب ۱۵/۸، ۳/۷ و ۳ درصد افزایش داشته است.

توسعه سامانه‌های نوین آبیاری باید سرعت بیشتری بیابد و با سرعت فعلی نمی‌توان با مقادیر آب قابل برنامه‌ریزی سطح تولید را حفظ نمود. در صورتی که سرعت توسعه سامانه‌های نوین آبیاری افزایش نیابد، تنها الگوی کشت شماره ۶ که کاهش سطح محصولات آب بر تا ۵۰ درصد سطح فعلی است، می‌تواند هدف نقشه راه را تأمین نماید. توسعه کشت نشایی و گلخانه‌ای در شرایط کنونی، با الگوی کشت موجود، امری حیاتی به نظر می‌رسد. عدم انجام این تغییرات به منزله ناتوانی در سازگاری با کم‌آبی و برنامه‌ریزی منابع آبی است؛ لذا بر اساس پیش‌بینی‌ها، دستیابی به نقطه آب قابل برنامه‌ریزی در افق ۲۰ ساله ضروری خواهد بود. اگرچه به نظر می‌رسد این زمان طولانی باشد، اما کاهش ۵۰ درصدی مصرف آب در کشاورزی، ضرورت اتخاذ اقداماتی مؤثر و دقیق را ایجاب می‌کند. لازم به ذکر است که توسعه کشت نشایی و گلخانه‌ای، به معنای جایگزینی این روش‌ها به جای کشت‌های سنتی است، نه افزایش سطح زیرکشت.

بحث و نتیجه گیری

استان قزوین و مخصوصاً دشت قزوین، به علت وجود واحدهای صنعتی و فعالیتهای کشاورزی، شهرها و شهرکهای صنعتی متعدد که به اضافه برداشت آب منجر شده است، از نظر کمبود منابع آبی، جزو مناطق بحرانی و آسیب پذیر به شمار می آید. در زمینه آبهای سطحی، خشک شدن چشمه ها، قنات ها و رودخانه ها، وضعیت نگران کننده ای در استان وجود دارد. برداشت از منابع آب زیرزمینی در دشت قزوین حدود دو برابر برداشت ایمن آب است. بیش از ۸۶ درصد آب برداشتی در استان قزوین از منابع آب زیرزمینی تأمین می شود. از مجموع ۱۵۰۲ میلیون مترمکعب آب مصرفی از منابع آب زیرزمینی در استان، بیش از ۸۴٪ (۱۲۶۹ میلیون مترمکعب) در کشاورزی، بیش از ۴٪ (۷۶ میلیون مترمکعب) در صنعت و حدود ۱۱٪ (۱۶۲ میلیون مترمکعب) در بخش شرب مصرف می گردد.

تغییرات منفی ذخیره آب در طول دوره مورد مطالعه به دلیل برداشت بی رویه از منابع آب زیرزمینی بسیار نگران کننده است. بر اساس اتفاق نظر کارشناسان، اصلی ترین تهدید پیش روی دشت قزوین، برداشت بی رویه از منابع آب است. افت سالانه بیش از ۱۳۰ سانتی متری تراز آبخوان در دوره ۲۰ ساله (۱۳۷۸ تا ۱۳۹۸) یک فاجعه محیط زیستی در استان قزوین است. بر اساس مطالعات صورت گرفته، بیلان منفی در آبخوان حاکی از بهره برداری خارج از توان طبیعی آبخوان بوده و سالانه بالغ بر ۳۱۵ میلیون متر مکعب اضافه برداشت از آبخوان صورت می پذیرد. کسری تجمعی آبخوان های نیز از ۸۸۸۳ میلیون مترمکعب تجاوز کرده است. طبق مطالعات، در طی ۲۶ سال اخیر، سطح ایستایی آبخوان قزوین، افتی حدود ۴۵ متر داشته است. همچنین بهره برداری و برداشت بی رویه از آبخوان آب شیرین باعث شده است که با هجوم جبهه شور و اختلاط آب شور و شیرین در بخش جنوب شرقی دشت قزوین، کیفیت آب نیز کاهش یابد. بر اساس شاخص IRWQI، بیش از ۵۰ درصد مساحت استان در کلاس نسبتاً بد و بد قرار دارد. میانگین سالانه فرونشست در سال های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۷ در محدوده آبخوان قزوین ۳۹/۹ میلی متر و در استان قزوین این مقدار حدود ۳۳ میلی متر است. با توجه به مصرف آب

زیرزمینی به میزان ۱۵۰۲/۳۹ میلیون مترمکعب (بر اساس آمار استعلامی از شرکت سهامی آب منطقه ای قزوین)، نیاز به کاهش مصرف آب به مقدار ۷۲۱/۳ میلیون مترمکعب است؛ به بیان دیگر، برای مقابله با تنش آبی موجود، لازم است که ۴۸ درصد از مصرف آب زیرزمینی کاسته شود. این کاهش مصرف آب، اگرچه ضروری است، در اجرا بسیار دشوار خواهد بود. دستیابی به پایداری منابع آب در استان، راهی بسیار دشوار و پیچیده است که نیازمند تلاش فرابخشی است. ارزیابی‌ها نشان داده‌اند که الگوی کشت و نسبت کم‌آبیاری روی حجم آبخوان در آینده و افت آن در طی زمان، اثر قابل ملاحظه‌ای دارد. همچنین توسعه آبیاری تحت فشار در صورتی که با افزایش سطح کشت همراه نباشد، می‌تواند به بهبود وضعیت آبخوان کمک کند. باتوجه به وجود طرح‌های توسعه منابع آب، نظیر سد نهب، بالاخانلو و پروژه‌های انتقال آب (در دست مطالعه)، این طرح‌ها می‌توانند اثراتی بر بیلان منابع آب و وضعیت آبخوان در آینده داشته باشند.

بر اساس مطالعه تغییر اقلیم در محدوده استان و دشت قزوین، میانگین سالانه بارش قزوین در اغلب مناطق استان کاهش می‌یابد. بر اساس تحلیل مکانی، پیش‌بینی می‌شود کاهش بارش در محدوده دشت قزوین بیش از مناطق کوهستانی استان باشد. در خصوص دما، حداقل افزایش دما در افق آینده در استان حدود ۰/۵ درجه سلسیوس خواهد بود؛ البته مقدار افزایش دما در ماه‌های گرم سال (مرداد - شهریور)، بیشتر و تا ۱/۲ درجه خواهد شد. بررسی اثر تغییر اقلیم بر دشت قزوین نشان داد تغییر اقلیم باعث تشدید تنش آبی در استان قزوین و به‌ویژه دشت قزوین شده است و لذا تغییر اقلیم یک عامل تهدیدکننده پایداری در این منطقه خواهد بود. تغییر اقلیم و خشکسالی نه تنها حجم آب آبخوان و عملکرد محصولات کشاورزی را تحت تأثیر منفی قرار می‌دهد، بلکه بهره‌وری فیزیکی، بهره‌وری اقتصادی و درآمد دشت را نیز متأثر می‌سازد. بر این اساس، در مسیر سازگاری با خشکسالی و تغییر اقلیم، تهیه پیوست اجتماعی اقتصادی ضروری است.

فرونشست ناشی از افزایش برداشت آب‌های زیرزمینی در دشت قزوین یکی از مسائل اصلی دشت و یک ابر چالش ملی است. میانگین سالانه فرونشست

سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۷ در محدوده آبخوان قزوین، ۳۹/۹ میلی‌متر و در استان قزوین این مقدار کمتر و حدود ۳۳ میلی‌متر است. بیشترین فرونشست‌ها در محدوده آبخوان رخ داده است. همچنین بیشینه فرونشست مربوط به شمال بوئین‌زهر و مرز تاکستان است که بیشترین تخلیه آب زیرزمینی و سطح زیر کشت را دارا هستند. در طی ۲۶ سال اخیر، سطح ایستایی آبخوان قزوین، افتی حدود ۴۲ متر داشته است؛ بنابراین، پدیده فرونشست به شکل خزنده استان قزوین را درگیر کرده است و می‌تواند خسارات قابل توجهی، از قبیل آسیب‌زدگی به تأسیسات زیربنایی، از جمله بناها، راه‌ها، پل‌ها، شوری خاک و از بین رفتن قابلیت کشاورزی داشته باشد؛ بنابراین، با توجه به اثرات گسترده و پیچیده فرونشست در دشت قزوین، پیشنهاد یک مطالعه راهبردی مجزا و فرابخشی در این حوزه و مستندسازی تجربیات مناطق مشابه در مقابله با پدیده فرونشست زمین و همچنین ایجاد کارگروه‌ها و مراکز تحقیقاتی مرتبط و حمایت از آن‌ها قابل بررسی است.

با توجه به نقش بسیار مهم بخش کشاورزی در مصرف غیر اصولی منابع آب در استان، در این تحقیق، تأثیر روش‌های کشاورزی کم‌آبر، نظیر توسعه کشت گلخانه‌ای و کشت نشایی و توسعه سامانه‌های نوین آبیاری مورد بررسی قرار گرفت. توسعه کشت گلخانه‌ای و نشایی اثر قابل ملاحظه بر کاهش مصرف آب در دشت قزوین دارد، مشروط به آنکه توسعه سطح کشت اتفاق نیفتد؛ به بیان دیگر، تخصیص جدید صورت نگیرد. بررسی الگوی کشت کم‌آبر نشان می‌دهد که این الگو می‌تواند به اهداف تولید و اقتصاد کشاورزی کمک کند. با این حال، موانع نهادی و فنی باید مد نظر قرار گیرد. استفاده از کشاورزی هوشمند و تشکیل تعاونی‌ها می‌تواند قزوین را در این زمینه به موفقیت برساند. احیای دشت قزوین بدون اجرای نظام‌مند کشت گلخانه‌ای، توسعه سامانه‌های نوین آبیاری و اصلاح الگوی کشت میسر نیست. منظور از اجرای نظام‌مند، آن است که کلیه اقدامات در این زمینه‌ها منسجم و هماهنگ بوده و با یک نگرش سیستمی مدیریت، راهبری و پایش شود. نظر به اینکه در حال حاضر نیز اقدامات مذکور توسط سازمان جهاد کشاورزی استان در حال انجام است، ارائه گزارش‌های فصلی از این اقدامات در کمیته مشترک آب و کشاورزی استان که نمایندگان شرکت سهامی آب منطقه‌ای قزوین و سایر نهادها حضور دارند، می‌تواند به تحلیل کلان این اقدامات و اصلاح فرایندها و رویه‌ها کمک کند.

کاهش مصرف آب در بخش‌های مختلف، قابل برنامه‌ریزی است و راهبردهایی برای بخش‌های کشاورزی، صنعت و شرب ارائه شده است. اهمیت و جایگاه کلیدی کشاورزی در حفظ و بقای اکوسیستم، پایداری اجتماعی و امنیتی روستاها و امنیت غذایی و اشتغال بر کسی پوشیده نیست. با این حال اما با توجه به سهم بالاتر بخش کشاورزی، از مصرف آب از یک سو و اولویت تأمین آب شرب و بهره‌وری اقتصادی بالاتر آب در بخش صنعت، از سوی دیگر، در آینده فشار روی بخش کشاورزی به وجود خواهد آمد. متوسط سالانه آب زیرزمینی قابل برنامه‌ریزی استان قزوین طبق نتایج آمار برداری دور سوم استعلامی از شرکت سهامی آب منطقه‌ای قزوین، حدود ۷۵۲/۳۲ میلیون مترمکعب گزارش شده است. برای رسیدن به آب قابل برنامه‌ریزی، مصرف آب در کشاورزی نسبت به وضعیت فعلی باید حدود ۲۶ درصد کاهش یابد و این یک مسیر دشوار و پیچیده است؛ لذا برای واقع‌گرا بودن و قابل اجرا بودن نقشه راه آب استان قزوین، افق برنامه ۲۰ ساله در نظر گرفته شده است. با تداوم وضعیت نامطلوب موجود، طبیعت فرصت لازم برای بازیابی توانایی فرار از بحران کم‌آبی را نخواهد داشت. این مسئله شکننده بودن دشت قزوین را از نظر پتانسیل آبی و لزوم اتخاذ تصمیم‌های سختگیرانه جهت حفظ و تقویت منابع آب سطحی و زیرزمینی را نشان می‌دهد.

بر اساس تجربیات بین‌المللی و ملی بازار آب به عنوان یک ابزار برای بهبود بهره‌وری آب در دشت قزوین، می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. ارزیابی توسعه بازار آب در استان قزوین بر مبنای شاخص‌های سه‌گانه مدیریت یکپارچه منابع آب، شامل کارایی، پایداری و عدالت در طی فرایند توسعه این بازار می‌تواند نگرانی‌های مربوط به توسعه بازار آب را رفع نماید.

برخورد قاطع با مشکل چاه‌های غیر مجاز (۱۷۵۲ حلقه چاه غیر مجاز در سال ۱۳۹۸)، مقابله با برداشت بیش از حد از چاه‌های مجاز، برخورد قانونی با دستکاری کنتورهای آب، محدودسازی آبیاری غرق آبی، مقابله با فروش غیر اصولی آب چاه‌های مجاز به دلیل ترغیب افراد به حفر چاه‌های غیر مجاز، ترویج کشت گیاه‌های کم‌آب به منظور انطباق الگوی کشت متناسب با اقلیم منطقه، توجه جدی به تغذیه آبخوان، استفاده بهینه از پساب و آب‌های بازچرخانی شده،

مرمت و بازسازی اساسی شبکه آبیاری دشت قزوین و غیره، مشکلاتی هستند که حل مسئله آب را در اولویت اول استان قزوین قرار می دهد. در صورت عدم برنامه ریزی و اقدام هماهنگ و علمی برای برخورد با این مسئله، مواجهه با بحران کم آبی، ضعف امنیت غذایی، تبعات فرونشست زمین، بیابان زایی و ریزگردها و غیره، اجتناب ناپذیر خواهد بود.

اقدامات و راهکارهای پیشنهادی ارتقای بهره وری آب، در صورتی که با نظارت و کنترل برداشت آب همراه باشد، به تعادل بخشی آبخوان ها کمک خواهد کرد. مشارکت بهره برداران آب در حفاظت از منابع آبی و ایجاد سامانه ای برای پایش حقایق هر منطقه، می تواند جنبه عمومی بودن منابع آب زیرزمینی را تقویت نماید. همچنین، نیاز به برنامه ریزی و سرمایه گذاری برای به کارگیری فناوری های هوشمند در اندازه گیری و پایش چرخه های آبی احساس می شود. کنترل الگوی کشت، ضرورتی غیر قابل انکار است. التزام به قوانین حکمرانی آب و جلوگیری از قانون گریزی نیز باید در اولویت قرار گیرد تا به کاهش بحران های آبی در مقابل تغییرات اقلیمی و خشکسالی کمک کند. در نهایت، آموزش کشاورزان و آگاهی رسانی به عموم در زمینه بحران آب، از اقدامات کلیدی برای بهبود مدیریت منابع آبی است. اگرچه با اتخاذ راهکارهای فنی و مدیریتی، احیای دشت و پایداری تولید و منابع آب امکان پذیر است، اما این مهم نیازمند اقدامات اساسی و تلاش گسترده و نظام مند با مشارکت تمامی ذی نفعان است. عوامل انسانی و مدیریت منابع و مصارف آب، تعیین کننده ترین عامل در بروز بحران آب در استان و دشت قزوین بوده و به همین ترتیب، در برنامه ریزی و تعادل بخشی منابع آب نیز بیشترین سهم را دارد.

منابع

- اسعدی، میرمحمد، میرغفوری، سید حبیب الله، برومندزاد، یاسمین و عالم زاده، مهدیه (۱۴۰۱). مدیریت بهره برداری بهینه آبخوان دشت ابرکوه با رویکرد پویایی سیستم. فصلنامه دانش آب و خاک. ۳۲(۳)، ۳۳-۴۵. doi: ۲۰۲۱/۲۷۶۸۸/۲۱۵۰/ws.۱۰/۲۲۰۳۴

- جناب، مهنوش، رضانی اعتدالی، هادی و دانشکار آراسته، پیمان (۱۴۰۱). آنالیز حساسیت و بررسی تغییر نوع سیستم آبیاری بر آبخوان دشت قزوین با استفاده از نرم افزار GMS. مجله آبیاری و زهکشی ایران. ۱۶(۶)، ۱۱۸۲-۱۱۹۵. magiran.com/p2552253
- حسن نیا، مهرداد، نظری، بیژن و ستوده نیا، عباس (۱۴۰۲). تحلیل دیدگاه و عوامل اجتماعی مؤثر در پیاده سازی الگوی کشت بهره‌وری محور با استفاده از روش‌شناسی کیو (مطالعه موردی: شبکه آبیاری دشت قزوین). تحقیقات آب و خاک ایران. ۵۴(۳)، ۴۷۳-۴۹۵. doi: ۱۰/۲۲۰۵۹/ijswr.۱۰/۶۶۹۴۳۳/۳۵۴۲۴۱/۲۰۲۳
- جانباز فوتمی، مهدیه، خلقی، مجید، عبده کلاهچی، عبدالنبی و روستایی، مه آسا (۱۳۹۹). بررسی فرونشست زمین ناشی از تغییرات سطح ایستابی آب زیرزمینی با استفاده از روش تداخل سنجی تفاضلی راداری: مطالعه موردی استان قزوین. تحقیقات منابع آب ایران. ۱۶(۳)، ۱۳۳-۱۴۷.
- اینانلو طایفه یغمورلو، محسن، نظری، بیژن و ستوده نیا، عباس. (۱۴۰۲). واکاوی نقش عوامل مؤثر بر بهره‌وری آب به روش تحلیل عاملی (مطالعه موردی: استان قزوین). نشریه دانش آب و خاک. ۳۳(۳)، ۶۹-۸۱. doi: ۱۰/۲۲۰۳۴/ws.۱۰/۲۴۶۰/۵۰۵۵۲/۲۰۲۲
- شیرشاهی، فهیمه، بابازاده، حسین، ابراهیمی پاک، نیازعلی و خالدیان، محمدرضا (۱۴۰۰). بهینه‌سازی تخصیص آب و الگوی کشت بهینه (مطالعه موردی: دشت قزوین). علوم و مهندسی آبیاری. ۴۴(۳)، ۱۰۳-۱۱۶. doi: ۱۰/۲۲۰۵۵/jise.۱۰/۱۷۸۸/۲۶۹۳۴/۲۰۱۹
- نظری، بیژن (۱۳۹۸). تحلیل شکاف بهره‌وری و برنامه‌ریزی بهبود بهره‌وری آب کشاورزی با رویکرد توانمندسازی کشاورزان و پایداری در آبخوان‌ها (مطالعه موردی: دشت قزوین). نشریه آب و توسعه پایدار. ۶(۳)، ۴۱-۵۰.
- بنی‌هاشمی ترشیزی، سیده مریم، اسلامیان، سید سعید و نظری، بیژن (۱۴۰۰). پیش‌بینی تغییرات نقطه‌ای مقادیر نسبی دما و بارش در اثر تغییر اقلیم در دوره‌های زمانی آینده نزدیک و آینده دور و بررسی خشکسالی با استفاده از

- شاخص های SPI و SPEI در دشت قزوین، ایران. نشریه علوم آب و خاک (علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی). ۲۵(۲)، ۴۴-۲۵.
- حسینی، سید احمد و باقری، علی (۱۳۹۲). مدل سازی پویایی سیستم منابع آب دشت مشهد برای تحلیل استراتژی های توسعه پایدار. مجله آب و فاضلاب. ۲۴(۴)، ۳۹-۲۸.
 - نظری، بیژن، لیاقت، عبدالمجید و پارسی نژاد، مسعود. (۱۴۰۰). ارزیابی اثر توسعه سیستم های آبیاری، سناریوهای الگوی کشت و کم آبیاری بر بهره وری آب در شبکه آبیاری قزوین به روش پویایی سیستم ها. علوم و مهندسی آبیاری، ۴۴(۴)، ۹۳-۱۰۸. doi: ۱۰.۲۲۰۵۵/jise.۱۸۱۹/۲۸۰۷۶/۲۰۲۰
 - دسترنج، علی، شهبازی، علی، محسنی ساروی، محسن، صالح نسب، ابوطالب و جعفری، شیرکو (۱۳۹۵). مدل سازی اقلیم و مقایسه تغییرات پارامترهای اقلیمی در جبهه شمالی و جنوبی البرز با استفاده از مدل SDSM. مجله علوم و مهندسی آب خیزداری ایران. ۱۰(۳۲)، ۱۱-۲۶.
 - مرادی، سعید (۱۳۹۱). پایش خشکسالی بر اساس نمایه های مبتنی بر بارش در استان قزوین. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم انسانی. دانشگاه زنجان.
 - ناصرزاده، محمد حسین و احمدی، اسماعیل (۱۳۹۱). بررسی عملکرد شاخص های خشکسالی هواشناسی در ارزیابی خشکسالی و پهنه بندی آن در استان قزوین. فصلنامه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. ۱۲(۲۷)، ۱۴۱-۱۶۲.
 - Hjorth, P., Bagheri, A. (۲۰۰۶). Navigating wowatds sustainable development: a system dynamics approach. International Journal of Futures, ۳۸: ۷۴-۹۲.

برآورد تنش رطوبتی خاک طی دوره رشد گندم دیم بر مبنای داده‌های ماهواره SMAP در استان قزوین

ابراهیم اسعدی اسکویی^۱

چکیده

گندم نقش بارزی در امنیت غذایی و ثبات اجتماعی دارد و غفلت از آن موجب معضلات معیشتی و حتی امنیتی خواهد شد. زراعت دیم یکی از پایه‌های اساسی تولید گندم به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک است که به‌شدت وابسته به رطوبت خاک بوده و تنش رطوبتی مهم‌ترین عامل محدودکننده رشد و کاهش عملکرد این نوع محصول محسوب می‌شود. هدف این پژوهش، بررسی نوسان محتوای رطوبت سطح خاک و عمق محدوده ریشه گندم دیم و ارایه نقشه‌های پهنه‌بندی تنش آبی برای این محصول در سناریوهای مختلف سال‌های تر و خشک در استان قزوین است. برای این منظور، تعداد ۲۲۸۰۰ تصویر رستری از داده‌های ساعتی این ماهواره SMAP طی دوره ۷ ساله (۱۳۹۴ تا ۱۴۰۰) مورد استفاده قرار گرفت. ارزیابی مقادیر رطوبت سطحی مستخرج از این تصاویر با نقاط نمونه‌برداری میدانی رطوبت خاک در دو عمق ۵cm- و ۱۰-۵cm نشان از همخوانی دو سری این متغیر با مقدار $RMSE (m^3 \cdot m^{-3})$ به ترتیب ۰/۰۹ و ۰/۰۸ داشت. بیشینه وسعت تنش نسبتاً شدید، شدید و بسیار شدید مجموعاً به میزان ۲۷/۷ درصد از مساحت استان، در دوره خشک محاسبه شد. بالاترین مقادیر شدت تنش در بخش‌های مرکزی، جنوبی و غرب استان به‌دست آمد. از یافته‌های این تحقیق می‌توان در برنامه‌ریزی دقیق منابع آبی و زمان استفاده از آبیاری تکمیلی برای کاهش تنش آبی و بهبود عملکرد محصولات دیم استفاده کرد.

واژگان کلیدی: گندم دیم، تنش رطوبتی خاک، استان قزوین، ماهواره SMAP، سنجش از دور.

۱. دانشیار پژوهشگاه هواشناسی و علوم جو، پژوهشکده اقلیم‌شناسی و تغییر اقلیم، تهران، ایران.

مقدمه

کشت گندم نقش بسیار مهم و استراتژیک در امنیت غذایی و ثبات اجتماعی دارد و آب، مهم‌ترین و اساسی‌ترین عامل تولید محصول این گیاه در شرایط دیم است. رطوبت خاک سطحی متغیری کلیدی در کنترل تبادل آب و انرژی بین زمین و جو محسوب می‌شود؛ به همین دلیل، رطوبت خاک در سال ۲۰۱۰ به عنوان یک متغیر اساسی اقلیمی^۱ (ECV) از سوی سازمان جهانی هواشناسی^۲ (WMO)، سامانه اقلیمی مشاهدات جهانی^۳ (GCOS) و کمیته ماهواره‌های مشاهداتی زمین^۴ (CEOS) معرفی شده است. این متغیر، از نظر زمانی و مکانی بسیار تغییرپذیر بوده، به طوری که توزیع مکانی رطوبت خاک به عوامل و فاکتورهای مختلفی، مانند الگوهای بارش و تبخیر، بافت خاک، پوشش گیاهی، شیب و توپوگرافی منطقه، بستگی دارد. همچنین طی ماه‌ها و فصل‌های مختلف، میزان رطوبت خاک بسیار متغیر است.

تا کنون شاخص‌های هواشناسی و هواشناسی کشاورزی متعددی، از جمله متغیر اقلیمی بارش و یا محاسبه نمایه‌های خشکسالی جهت تعیین رطوبت موجود در خاک ارائه شده است که عمدتاً مبتنی بر اندازه‌گیری‌های میدانی و مستقیم است. استفاده از این روش‌ها در مقیاس گسترده، علاوه بر اینکه کاری بسیار دشوار، پرهزینه و وقت‌گیر است برای دوره‌های طولانی مدت قابل اجرا نیست (اسعدی اسکویی و جامعی، ۱۴۰۰)؛ بنابراین، در پهنه جغرافیایی ایران، شبکه سراسری پایش رطوبت خاک وجود نداشته و اندازه‌گیری‌ها محدود به ایستگاه‌های هواشناسی کشاورزی سازمان هواشناسی کشور است. این سازمان، در مجموع دارای ۴۵ ایستگاه هواشناسی کشاورزی در سراسر کشور است که در بیشتر آن‌ها داده‌های رطوبت خاک برای دوره‌های طولانی مدت و به صورت کامل وجود ندارد. همچنین پراکنش جغرافیایی و اقلیمی این ایستگاه‌ها در کشور نامنظم بوده و

1. Essential Climate Variables

2. World Meteorological Organization

3. Global Climate Observing System

4. Committee on Earth Observation Satellite

حتی بعضی از استان‌ها مانند استان قزوین، فاقد ایستگاه اندازه‌گیری این متغیر هستند. از این رو در سال‌های اخیر، روش‌های مختلفی مبتنی بر داده‌های ماهواره‌ای برای برآورد و مدل‌سازی رطوبت خاک توسعه داده شده است. روش‌های سنجش از دور قادر هستند اطلاعات رطوبت خاک را در گستره وسیع با فواصل زمانی کوتاه، با دقت قابل قبول ارائه دهند. ویژگی مهم و بارز این اطلاعات، نمایش مستقیم تغییرات رطوبت خاک در لایه‌های سطحی و محدوده ریشه گیاه است که می‌تواند راهنمای بسیار مؤثر و کارآمد در مدیریت کشت و برنامه‌ریزی آبیاری در تمام مراحل رشد محصولات زراعی و باغی باشد.

مبانی نظری و پیشینه

تخمین رطوبت خاک نقش مهمی در مدل‌سازی هیدرولوژیکی، برنامه‌ریزی صحیح آبیاری و مدیریت منابع آب و خاک و تعیین الگوهای کشت به‌ویژه کشت‌های دیم دارد. در سال‌های اخیر، روش‌های مختلفی مبتنی بر داده‌های ماهواره‌ای برای برآورد و مدل‌سازی رطوبت خاک توسعه داده شده است. با توسعه فناوری سنجش از دور، نقشه‌های رطوبت خاک تهیه‌شده توسط ماهواره‌ها می‌تواند به‌عنوان یک منبع داده با ارزش مورد استفاده قرار گیرد. امروزه برآورد رطوبت خاک به‌دست آمده از روش‌های سنجش از دور ریزموج^۱، اطلاعات منطقه‌ای گسترده‌ای در مورد رطوبت خاک در مقیاس‌های مختلف ارائه داده است. سنجش از دور ریزموج قابلیت منحصر به فردی برای برآورد جهانی رطوبت خاک در سطوح گسترده در مقیاس جهانی و منطقه‌ای دارد. تصاویر مبتنی بر ریزموج‌ها، دیدی متفاوت و منحصر به فرد فراهم کرده و اطلاعات جدیدی در مورد شرایط محیطی زمین ارائه می‌دهد که اغلب این اطلاعات از هیچ روش دیگری به‌دست نمی‌آیند. در دهه‌های اخیر، امکان برآورد رطوبت خاک از طریق سنجش‌های ریزموج در شرایط محیطی مختلف و با پوشش گیاهی متفاوت فراهم آمده است.

با توسعه فناوری سنجش از راه دور، نقشه‌های رطوبت خاک تهیه‌شده از تصاویر ماهواره‌ها می‌تواند به‌عنوان یک منبع داده با ارزش زیاد مورد استفاده قرار گیرد.

امروزه محصولات رطوبت خاک حاصل از روش‌های سنجش از دور ریزموج، اطلاعات گسترده‌ای در مورد رطوبت خاک در مقیاس‌های مختلف ارائه داده است. رادیومتری مایکروویو باند-L مناسب‌ترین روش برای برآورد رطوبت سطح خاک است؛ زیرا امواج ریز موج به دلیل قابلیت نفوذ به داخل خاک و اثرپذیری مستقیم از رطوبت خاک و همچنین به دلیل داشتن قابلیت داده‌برداری در روزهای ابری به دلیل امکان نفوذ این امواج از توده‌های ابر، نسبت به روش‌های نوری صحت و کارایی بالاتری در اندازه‌گیری رطوبت خاک نشان داده اند. SMAP^۱ (SMAP)، ماهواره تحقیقات زیست‌محیطی ایالت متحده آمریکا از این فناوری استفاده می‌کند. این ماهواره اولین مأموریت مشاهداتی زمین است که ناسا برای اندازه‌گیری جهانی رطوبت خاک با دقت هدف $RMSE = 0.04 \text{ m}^3\text{m}^{-3}$ در عمق ۵ سانتی‌متری خاک انجام داد. این ماهواره، رطوبت خاک و وضعیت یخ‌زدگی را اندازه‌گیری می‌کند. SMAP در ۳۱ ژانویه ۲۰۱۵ با راکت دلتا ۲ از پایگاه هوایی وندنبرگ کالیفرنیا به فضا پرتاب شد و در حال حاضر، در ارتفاع ۶۷۰ کیلومتری از سطح زمین به صورت خورشید آهنگ با پهنای نوارهای ۱۰۰۰ کیلومتر در حال داده‌برداری است. هدف اصلی ماهواره SMAP، پایش و نقشه‌برداری جهانی رطوبت خاک در مقیاس کوچک با درجه وضوح بالا، دقت و حساسیت در برداشت و اندازه‌گیری پوشش کره زمین در دوره‌های زمانی کوتاه است (حاجی ملکی و همکاران، ۱۳۹۹). تا کنون تحقیقات متعددی در خصوص اعتبارسنجی محصولات رطوبت خاک SMAP جهت بررسی دقت و کیفیت داده‌ها و همچنین بررسی وجود خطاهای احتمالی در آن‌ها در مناطق مختلف دنیا صورت گرفته است؛ از جمله این تحقیقات می‌توان به تحقیق ولپوری^۲ و همکاران (۲۰۱۶) در آمریکا، ملادنووا^۳ و همکاران (۲۰۲۰) در سه منطقه کشاورزی در آمریکا، آفریقای جنوبی و استرالیا و ال حاج^۴ و همکاران (۲۰۱۸) در فرانسه، اشاره کرد. یافته‌های این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که داده‌های رطوبت خاک SMAP می‌تواند ابزار مناسبی برای تهیه نقشه‌های رطوبت خاک در مناطق مختلف باشد. همچنین از محصولات رطوبت خاک SMAP با هدف ارزیابی وضعیت خشکسالی

1 . Soil Moisture Active Passive

2 . Velpuri

3 . Mladenova

4 . El Hajj

(de Souza Machado et al. 2019)، برآورد میزان رواناب (Reichle et al., 2019) برنامه ریزی و مدیریت آبیاری (Zhu et al., 2021) نیز استفاده شده است. ژانگ^۱ و همکاران (۲۰۱۹) در پژوهش خود نشان دادند داده های رطوبت خاک برآوردی توسط ماهواره SMAP برای انواع کاربردهای مختلف کشاورزی و زیست محیطی می تواند مورد استفاده قرار گیرد. داس^۲ و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی به بررسی داده های حاصل از پروژه SMAP با قدرت تفکیک مکانی ۳ و ۹ کیلومتر با چندین الگوریتم جایگزین و داده های برداشت شده از هسته سایت های اعتبارسنجی (Core validation site) و کالیبراسیون زمینی پرداختند. وانگ^۳ و همکاران (۲۰۱۸) به بررسی تغییرپذیری محتوای رطوبت خاک در لس پلاتیو چین پرداخته اند. کیم^۴ و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از ترکیب داده های رطوبت خاک اندازه گیری شده با ماهواره SMAP، محصولات بارش در دسترس و همچنین اطلاعات مربوط به ویژگی های خاک و توپوگرافی منطقه در مقیاس مکانی بزرگ، روشی را برای شناسایی خطر سیل در حوزه آبریز موری دارلینگ (Murry-Darling) در استرالیا ارائه دادند. ژائو^۵ و همکاران (۲۰۱۸) با استفاده از داده های ماهواره SMAP به طور مؤثری شرایط خشک و مرطوب را متمایز و برآوردهای خوبی در ریزمقیاس نمایی داده ها تولید کردند. هائو^۶ و همکاران (۲۰۱۸) طی پژوهشی اثر سه زمان آبیاری تکمیلی (در زمستان، مرحله ساقه ورزی و مرحله دانه بندی) روی گندم زمستانی را بررسی کردند. سینک^۷ و همکاران (۲۰۱۹) اقدام به ارزیابی محصولات رطوبت خاک برای شرایط حاره ای هند با نوسان پذیری فصلی شدید که منجر به تغییرات از شرایط خیلی مرطوب به خشک می شود (به ویژه برای مناطق شالیکاری)، کردند. ملدنووا^۸ و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعاتی به ارزیابی وضعیت خشکسالی کشاورزی با استفاده از تصاویر ماهواره SMAP پرداختند. کیم و همکاران (۲۰۲۳) با استفاده از رطوبت خاک سطحی و عمق ریشه این ماهواره به برآورد

1. Zhang

2. Das

3. Wang

4. Kim

5. Zhao

6. Hao

7. Singh

8. Mladenova

تبخیر - تعرق روزانه در سطح جهان پرداختند. فرخی و همکاران (۱۳۹۷) رطوبت خاک را با تلفیق روش ریزمقیاس سازی داده های سنجنده مایکروویو و مدل SMAR در دشت رفسنجان برآورد نمودند. حسن زاده و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان اعتبارسنجی محصولات رطوبت خاک سطحی ماهواره ای، به واسنجی محصولات رطوبت خاک سطحی سنجنده های ^۲ AMSR، SMAP و SMOS در استان های ساحلی شمال کشور پرداختند. حاجی ملکی و همکاران (۱۳۹۹) در تحقیقی به اعتبارسنجی داده های رطوبت خاک سطحی ماهواره SMAP در کاربری های مختلف در حوضه سیمینه - زرینه پرداختند. تقی زاده و گیوی (۱۳۹۷) به ارزیابی محصولات بارش ^۱ GPM و تصویربرداری رطوبت خاک SMAP در شمال غرب ایران در طی دوره آوریل ۲۰۱۶ تا فوریه ۲۰۱۷ پرداختند. کرمی و همکاران (۱۳۹۹) به منظور بهبود تفکیک مکانی داده های رطوبت خاک ماهواره ای SMAP، از روش تلفیق رادار تابش سنج در حوضه آبریز فیروزآباد استان اردبیل استفاده کردند. غفاری و همکاران (۱۳۹۹) نیز به توسعه الگوریتم های بهبودیافته برای ریزمقیاس نمایی داده رطوبت خاک سطحی ماهواره SMAP با استفاده از ماهواره های نوری / گرمایی پرداختند. صبوری نوقابی و همکاران (۱۴۰۰) نیز در مطالعه خود، اعتبارسنجی و ریزمقیاس سازی داده های رطوبت خاک ماهواره SMAP به روش ^۲ SMBDA را با استفاده از محصولات رادار Sentinel^۱ و داده های زمینی در منطقه صالح آباد ایلام انجام دادند. فاضلی و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه خود، تخمین و پهنه بندی مقدار رطوبت خاک را در دو نقطه حد ظرفیت مزرعه (FC) نقطه پژمردگی دائم (PWP) با استفاده از سه روش میانگین عام، فاصله معکوس و کریجینگ معمولی انجام دادند و با یکدیگر مقایسه کردند. یافته های این پژوهش نشان داد که تخمینگر کریجینگ معمولی نتایج بهتری نسبت به روش های معکوس فاصله و میانگین عام برای تخمین موضعی مقدار رطوبت در دو نقطه حد ظرفیت مزرعه و پژمردگی دائم دارد. صمدی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه خود به پایش رطوبت خاک در مراحل رشد گندم دیم به کمک نمایه های هواشناسی و سنجش از دور در مراحل رشد گندم دیم (جوانه زنی تا ۴ برگی، ساقه دهی و شکمپر تا رسیدگی کامل) در شهرستان نیشابور

۱. مأموریت جهانی اندازه گیری بارش (Global Precipitation Measurement) یک شبکه بین المللی ماهواره ها است که مشاهدات جهانی نسل بعدی باران و برف را ارائه می کند.

پرداختند. اسعدی اسکویی و همکاران (۱۴۰۱) نیز در مطالعه‌ای تغییرات مکانی و زمانی رطوبت خاک سطحی در ایران را با استفاده از محصول SMAP L4 بررسی کردند. زراعت دیم یکی از پایه‌های اساسی تولید محصول به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه‌خشک است. در این نواحی تولید محصول دیم به‌شدت وابسته به رطوبت خاک است و تنش رطوبتی مهم‌ترین عامل محدودکننده رشد گیاه محسوب می‌شود. یکی از راهکارهای مهم کاهش تنش رطوبتی و در نتیجه، بهبود عملکرد محصول در کشاورزی دیم، اندازه‌گیری تغییرات محتوای رطوبتی خاک به‌ویژه در محدوده ریشه گیاه طی دوره رشد آن است. بررسی سوابق تحقیقاتی در ایران نشان می‌دهد که تا کنون پژوهشی در راستای تحلیل توزیع مکانی و زمانی رطوبت خاک و پایش تنش رطوبت خاک با استفاده از داده‌های رطوبت خاک ماهواره SMAP در استان قزوین انجام نشده است. استان قزوین با دارا بودن یک درصد خاک ایران همواره چهار درصد تولیدات کشور را به خود اختصاص داده است و با توجه به وجود دشت قزوین، کشت گندم از اهمیت بسزایی برخوردار است. به‌طوری که طرح‌هایی به‌منظور افزایش عملکرد گندم و توسعه دیم‌زارها در استان در دست انجام است؛ مانند طرح جهش تولید؛ لذا هدف از این پژوهش، بررسی و پهنه‌بندی تنش رطوبت خاک برای گندم دیم در سناریوهای مختلف سال‌های تر و خشک در استان قزوین است که می‌تواند کمک شایانی به مدیریت منابع آب و خاک و کشاورزی پایدار در این استان کند.

روش‌شناسی

استان قزوین در حوضه مرکزی ایران در دامنه جنوبی رشته کوه‌های البرز مرکزی بین ۴۸ درجه و ۴۳ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۵۲ دقیقه طول شرقی از نصف‌النهار گرینویچ و ۳۵ درجه و ۲۴ دقیقه تا ۳۶ درجه و ۴۸ دقیقه عرض شمالی نسبت به خط استوا قرار دارد. بر اساس آخرین تقسیمات سیاسی استان قزوین با مساحت ۱۵۶۲۶ کیلومتر مربع از ۶ شهرستان، ۱۹ بخش، ۲۵ شهر و ۴۶ دهستان، تشکیل شده است (شکل ۱). استان قزوین متشکل از سه منطقه متمایز و مشخص کوهستانی، کوهپایه‌ای و دشتی است. حداکثر ارتفاع کوه‌های شمالی سیاهلان ۴۱۷۵ متر از سطح دریا است. محدوده مرکزی و شرق استان را



شکل ۲: کاربری اراضی استان قزوین (سازمان جهاد کشاورزی استان، ۱۴۰۱)

در این پژوهش از تصاویر ماهواره SMAP (Soil Moisture Active Passive) استفاده شده است. این ماهواره اولین مأموریت مشاهداتی زمین توسط ناسا برای اندازه گیری جهانی رطوبت خاک با دقت هدف $RMSE = 0.04 \text{ m}^3\text{m}^{-3}$ در عمق ۵ سانتی متری خاک محسوب می شود. این ماهواره، رطوبت خاک را اندازه گیری می کند. SMAP در ۳۱ ژانویه ۲۰۱۵ با راکت دلتا ۲ از پایگاه هوایی وندنبرگ کالیفرنیا به فضا پرتاب شد و در حال حاضر، در ارتفاع ۶۷۰ کیلومتری از سطح زمین به صورت خورشید آهنگ با پهنای نوارهای ۱۰۰۰ کیلومتر در حال داده برداری است. هدف اصلی ماهواره SMAP، پایش و نقشه برداری جهانی رطوبت خاک در مقیاس کوچک با درجه وضوح بالا، دقت و حساسیت در برداشت و اندازه گیری پوشش کره زمین در دوره های زمانی کوتاه است.

فرایند پژوهش شامل بارگذاری خودکار تصاویر SMAP از سایت مربوط و انجام فرایندهای منجر به تهیه نقشه های تنش رطوبتی در شکل ۳ آورده شده است. در این مقاله، تمامی فرایندهای بارگیری تصاویر، تبدیل سیستم مختصات، تغییر محدوده جغرافیایی و برش زدن داده ها در محدوده استان قزوین، ریزمقیاس نمایی و همچنین پردازش های بعدی داده ها از جمله محاسبه لایه و نمودارهای کمینه، بیشینه و میانگین روزانه ژوئوس، ماهانه، سالانه و

[illegible]

یافته‌های پژوهش

محصول رطوبت خاک SMAP: داده‌های رطوبت خاک سنجش از دور ریزموج به دلیل پیوستگی زمانی - مکانی، توانایی بالایی برای فراهم کردن اطلاعات رطوبتی خاک دارند. ماهواره SMAP ناسا در محدوده طیف مایکروویو (باند L) و تفکیک مکانی حدود ۴۰ کیلومتر، از جمله مهم‌ترین منابع تهیه داده‌های رطوبت خاک است.

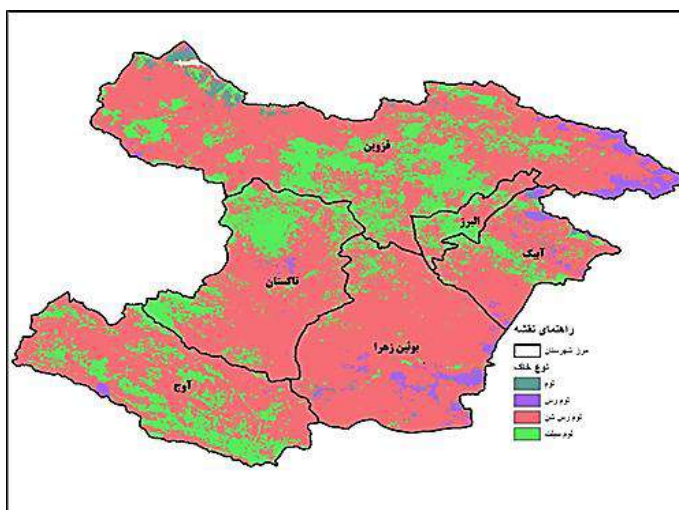
همان طور که ذکر شد، داده های آن از ۳۱ مارس ۲۰۱۵ در دسترس است. محصولات SMAP را دو مرکز مختص داده ناسا به نام های تسهیلات ماهواره ای ناسا^۱ (ASF) و مرکز ملی داده های برف و یخ آمریکا^۲ (NSIDC) در دسترس عموم قرار می دهند. با توجه به اینکه داده های ماهواره SMAP که از سال ۲۰۱۵ موجود است، برای یک دوره ۷ ساله (۱۳۹۴ تا ۱۴۰۰) تعداد ۲۲۸۰۰ تصویر رستری از داده های ۳ ساعته رطوبت محدوده ریشه خاک با قدرت تفکیک مکانی ۹ کیلومتر از سایت ناسا دریافت شد. سپس از تصاویر رطوبت خاک منطقه ریشه (Geophysical_data_Sm_Rootzone)، نقشه های میانگین در مقیاس های روزانه، دهه، ماهانه، فصلی و سالانه شمسی تولید شد. برای افزایش دقت و کیفیت نقشه های تولید شده با استفاده از ابزار Resample و تنظیمات Bilinear و کد نویسی پایتون در محیط ArcMap، فایل های رستری به ابعاد ۹۰۰ متر ریزمقیاس شد.

داده های زمینی رطوبت خاک: برداشت نمونه های رطوبت عمق ۵، ۱۰ و ۱۵ سانتی متری خاک به روش ترموگراویمتری در بیست نقطه انجام شد. انتخاب نقاط در مزارع گندم دیم بر اساس اقلیم منطقه و در سطوح مسطح و به صورت تصادفی صورت گرفت. هر نقطه برداشت، مربعی ۴×۴ متر را شامل بود که از هر نقطه، ۵ نمونه در عمق ۵، ۱۰ و ۱۵ سانتی متری برداشت شد. نمونه برداری به شرط عدم رخداد بارش در روز قبل انجام گرفت. برداشت نمونه در یک دوره زمانی حدوداً ۷ ماهه انجام شد. نمونه های خاک پس از برداشت از محل مورد مطالعه به آزمایشگاه جهاد کشاورزی استان قزوین انتقال داده شدند. این نمونه ها به منظور اندازه گیری درصد رطوبت پس از توزین داخل دستگاه آون در دمای ۱۰۵ °C قرار گرفتند. پس از گذشت ۲۴ ساعت، نمونه های خشک از داخل دستگاه آون به جهت توزین مجدد بیرون آورده شدند. پس از نمونه برداری از منطقه مورد مطالعه و محاسبه درصد وزنی رطوبت، درصد رطوبت حجمی محاسبه شد (Singh et al., 2020). این داده ها برای اعتبارسنجی صحت داده های SMAP به کار رفت.

1 . Alaska Satellite Facility

2 . National Snow and Ice Data Center

نقشه بافت خاک استان قزوین: مرکز بین‌المللی اطلاعات و منابع خاک دانشگاه واگنینگن هلند^۱ (ISRIC) با استفاده از مدل SoilGrids که سیستمی برای نقشه‌برداری دیجیتالی خاک است، اقدام به ترسیم توزیع مکانی خواص خاک در سراسر جهان کرده است. مدل‌های پیش‌بینی SoilGrids با بهره‌گیری بیش از ۲۳۰۰۰۰ مشاهده نمایه خاک از پایگاه داده WoSIS^۳ و مجموعه‌ای از متغیرهای محیطی برآزش می‌شوند. خروجی‌های SoilGrids، نقشه‌های جهانی خواص خاک، از جمله بافت خاک در شش بازه عمق استاندارد ۰ تا ۵، ۵ تا ۱۵، ۱۵ تا ۳۰، ۳۰ تا ۶۰، ۶۰ تا ۱۰۰ و ۱۰۰ تا ۲۰۰ سانتی‌متر ارائه می‌شوند (www.isric.org). در این پژوهش، با توجه به داده‌های رطوبت خاک در منطقه ریشه که برای عمق متوسط ۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر محاسبه شده است، از لایه رستری بافت خاک در عمق ۳۰ تا ۶۰ سانتی‌متر استفاده شد (شکل ۴). این لایه اطلاعاتی برای محاسبات محتوای رطوبتی خاک در نقطه ظرفیت مزرعه، نقطه پژمردگی، آب قابل دسترس و آب سهل‌الوصول استفاده شده است. مقایسه نقشه پهنه‌بندی بافت خاک و با نقشه کاربری اراضی استان (شکل ۴) نشان می‌دهد که بخش اعظمی از کشت دیم استان در خاک‌هایی با بافت لوم سیلت انجام می‌شود.



شکل ۴: نقشه پهنه‌بندی بافت خاک استان قزوین

1. International Soil Reference and Information Centre

داده‌های نیاز آبی محصولات دیم: استان قزوین دارای ۴۸۹ هزار هکتار اراضی کشاورزی است که در برنامه طرح جهش تولید سال زراعی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۲، ۷۲ هزار هکتار از اراضی کشاورزی برای کشت دیم در نظر گرفته شده است. بیشترین میزان محصول زیرکشت در این طرح با ۵۲ هزار هکتار به گندم اختصاص دارد. با عنایت به سهم قابل توجه محصول گندم در سبد تولیدات کشاورزی استان، در این مقاله، اطلاعات گندم دیم به عنوان مبنای عمومی داده‌های مورد نیاز برای محاسبات آبی محصولات دیم مورد استفاده قرار گرفته است. از مهم‌ترین داده‌های مورد استفاده این طرح، داده‌های نیاز آبی خالص گندم استان بر حسب میلی‌متر بر دهه در طول فصل رشد است که در راهنمای برنامه‌ریزی آبیاری گندم در نشریه ۵۷۱ مؤسسه تحقیقات آب و خاک وابسته به سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی ارائه شده است (جدول ۱).

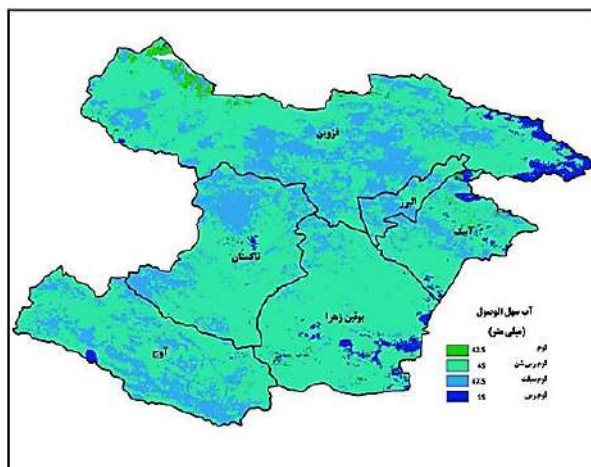
جدول ۱: نیاز آبی خالص گیاه گندم بر حسب میلی‌متر بر دهه طی دوره رویشی

ماه	دهه	نیاز خالص (mm)	ماه	دهه	نیاز خالص (mm)
مهر	۳	۱۳/۵	اسفند	۱	۱۱/۴۵
آبان	۱	۱۱/۵	اسفند	۲	۱۷/۵
آبان	۲	۹/۱	اسفند	۳	۲۴/۷
آبان	۳	۷	فروردین	۱	۳۳/۴
آذر	۱	۶/۲	فروردین	۲	۴۰/۱
آذر	۲	۵/۵	فروردین	۳	۴۵/۵
آذر	۳	۰	اردیبهشت	۱	۵۱/۵۵
دی	۱	۰	اردیبهشت	۲	۵۷/۵۵
دی	۲	۰	اردیبهشت	۳	۶۳/۶
دی	۳	۰	خرداد	۱	۶۹/۲۵
بهمن	۱	۲/۵۵	خرداد	۲	۶۷/۶۵
بهمن	۲	۲/۸۵	خرداد	۳	۴۷/۹
بهمن	۳	۷/۲۵	تیر	۲	۳۱/۲

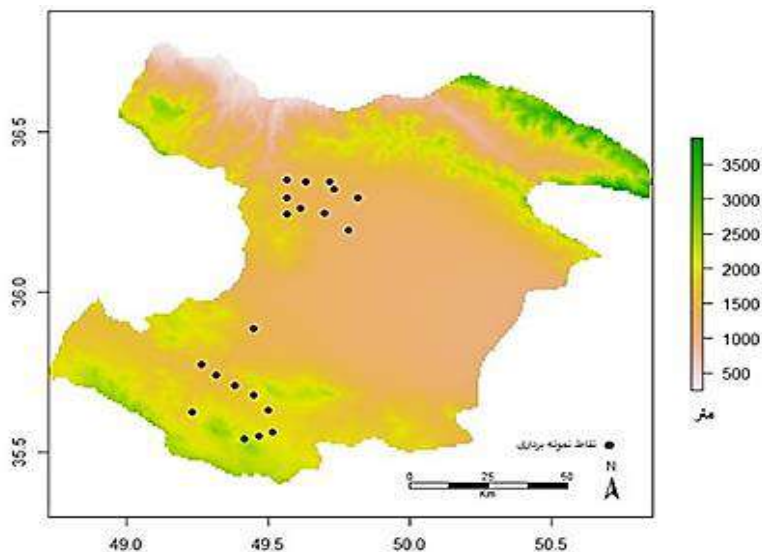
در سیکل رویشی گندم، ۷ دوره فنولوژیکی در سه دوره عمده رویشی دوره فصل پاییز، شامل جوانه زدن، سبز کردن و پنجه زدن، دوره فصل زمستان و دوره تجدید رویش در

فصل بهار تا مرحله رسیدن محصول شامل پنجه‌زنی کامل و ساقه رفتن، خوشه دادن، گل دادن و رسیدن (شیری شدن، خمیری شدن و رسیدن کامل) مشخص شده است (کوانتا، ۱۳۵۳). بخش قابل توجهی از نیاز آبی خالص گندم دیم، عمدتاً متوجه دوره رویشی فصل بهار از دهه سوم اسفند تا دهه سوم خرداد ماه است که مجموعاً حدود ۵۰۰ میلی‌متر است. در دوره رویشی فصل پاییز نیز مجموعاً حدود ۵۰ میلی‌متر نیاز آبی خالص گندم برآورد شده است.

تهیه نقشه‌های پایه محتوای رطوبتی خاک: در این مقاله، در اولین گام، اقدام به تهیه نقشه‌های پایه محتوای رطوبتی خاک در محدوده ریشه شامل ظرفیت زراعی مزرعه (مقدار رطوبت موجود در خاک پس از خروج آب آزاد)، نقطه پژمردگی (پایین‌ترین حد رطوبت خاک که گیاه قادر به جذب آب نبوده و در آن پژمرده می‌شود)، آب قابل دسترس (اختلاف بین رطوبت خاک در حد ظرفیت مزرعه و نقطه پژمردگی دائم) و آب سهل الوصول (بخشی از آب قابل دسترس که به آسانی توسط ریشه گیاه قابل جذب است) با استفاده از لایه بافت خاک و بر اساس دستورالعمل محاسبه آب مورد نیاز گیاهان در نشریه ۵۶ فائو شد (Allen et al., 1998). با توجه به نوع بافت خاک استان در عمق ۳۰ تا ۶۰ سانتی‌متری، به‌عنوان نمونه، همان‌طور که در شکل ۵ مشاهده می‌شود، با توجه به اینکه ۹۵/۷ درصد از مساحت استان را خاک لوم رس شن و خاک لوم سیلت تشکیل می‌دهد که آب سهل الوصول بین ۴۵ تا ۴۷/۵ میلی‌متر در عمق توسعه ریشه (۵/۰ متر) به‌دست آمد.



شکل ۵: نقشه پهنه‌بندی آب سهل‌الوصول استان قزوین



شکل ۶: توزیع مکانی نقاط نمونه برداری رطوبت خاک از مناطق دیم خیز استان قزوین

در ادامه، به منظور تهیه نقشه های رطوبت خاک، داده های سطح ۴ رطوبت خاک ماهواره SMAP برای یک دوره هفت ساله (۱۳۹۴ تا ۱۴۰۰) طبق فرایند پژوهش (شکل ۳) استخراج و نقشه های رطوبت خاک تهیه شد. همان طور که قبلاً ذکر شد، از داده های ریزمقیاس سطح چهار رطوبت خاک (SMAP\8L4- SM) با قدرت تفکیک ۹ کیلومتر استفاده شد. برای این منظور، تعداد ۲۲۸۰۰ تصویر رستری از داده های ساعتی رطوبت محدوده ریشه خاک از سایت سازمان ملی هوانوردی و فضایی آمریکا به آدرس www.earthdata.nasa.gov دریافت شد. قبل از هرگونه کاربرد این محصول، نیاز است تا از میزان صحت آن اطلاع حاصل شود. برای این منظور، اعتبارسنجی محصول داده های رطوبت خاک این ماهواره با استفاده از ۲۰ نمونه زمینی رطوبت خاک در دو عمق ۵-۰ cm و ۵-۱۰ cm بود که هر دو عمق، سطحی در نظر گرفته شد. نمونه ها از مزارع دیم کاری شهرستان های آوج، تاکستان و قزوین طی فصل رشد، جمع آوری شد. شرط جمع آوری نمونه، عدم رخداد بارش در روز قبل از نمونه برداری بود. توزیع مکانی و پراکنش نقاط نمونه برداری واقع در مناطق کشت دیم استان در شکل ۶ نشان داده شده است. مقادیر متناظر از داده های ماهواره در تاریخ مربوط استخراج شد و مقایسه دو سری زمانی با استفاده از آماره های اعتبارسنجی انجام شد.

بعد از نمونه‌برداری و توزین دقیق نمونه‌های رطوبت خاک، مقایسه دو سری زمانی نمونه میدانی و مقادیر مستخرج از لایه‌های رستری ماهواره SMAP در نقاط نمونه‌برداری انجام شد. اندازه‌گیری‌های رطوبت سطحی SMAP برای عمق ۵-۰ cm انجام شد. رطوبت خاک میدانی از نمونه‌های عمق ۵-۰ cm و ۵-۱۰ cm به‌دست آمد؛ بنابراین، مقایسه آن‌ها در بازه‌های زمانی از اندازه‌گیری رطوبت خاک سطحی از هر دو موجود، معنی‌دار است. نتایج مربوط به آماره‌های اعتبارسنجی در جدول ۲ آورده شده است. با در نظر گرفتن ابعاد پیکسل‌های تصویر ماهواره SMAP مورد استفاده که ۹ کیلومتر مربع است، نمی‌توان انتظار داشت برداشت‌های میدانی و ماهواره‌ای دقیقاً بر هم منطبق شوند؛ ولی با توجه به آماره‌های اعتبارسنجی مندرج در جدول ۲، نتایج نشان داد مقادیر مستخرج از تصاویر ماهواره‌ای، همخوانی مناسبی با داده‌های برداشت‌شده زمینی دارند. بررسی پژوهش‌های مشابه نیز هم‌سو با این نتیجه است؛ به‌عنوان مثال، در پژوهش نوقابی و همکاران (۲۰۲۲)، در مقایسه مقادیر میدانی رطوبت خاک با مقادیر مستخرج از ماهواره SMAP، مقدار RMSE به میزان $0/08 \frac{m^3}{m^3}$ به‌دست آمد. در پژوهشی دیگر (جامعی و همکاران، ۲۰۲۰)، محدوده خطای RMSE بین اندازه‌گیری میدانی و سنجش از دور رطوبت خاک $0/04 \frac{m^3}{m^3}$ تا $0/08 \frac{m^3}{m^3}$ به‌دست آمد و اعتبارسنجی آن موفق نتیجه‌گیری شد. مقدار میانگین RMSE پژوهش کرmond و همکاران (۱۴۰۱)، $0/05 \frac{m^3}{m^3}$ محاسبه شد. با مقایسه با یافته پژوهش‌های قبلی، نتایج به‌دست آمده در این طرح نیز در محدوده قابل قبول قرار دارد.

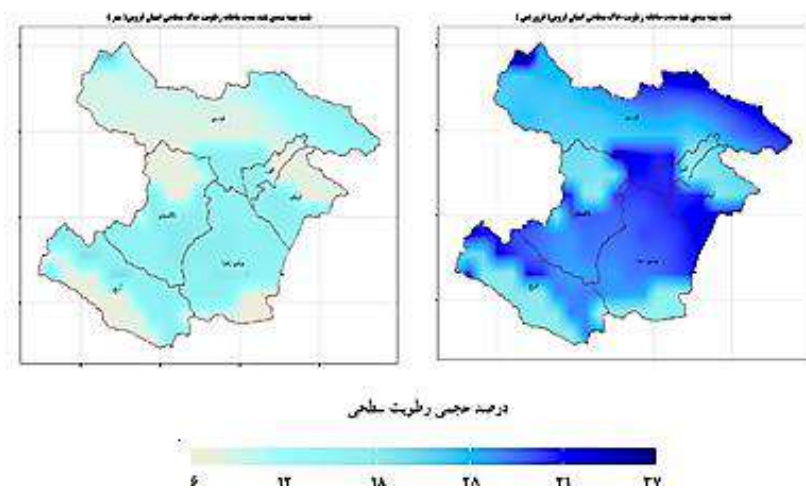
جدول ۲: جدول آماره‌های اعتبارسنجی مربوط به مقایسه نقاط نمونه‌برداری و مقادیر مستخرج از داده‌های رطوبت خاک ماهواره

معیار ارزیابی	۵-۰ cm	۱۰-۵ cm
MAE	0/08	0/07
RMSE	0/09	0/08
MSE	0/01	0/01

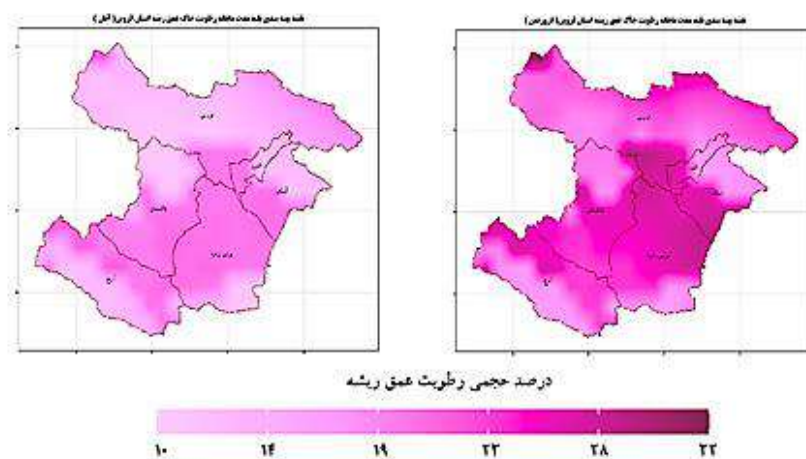
نقشه‌های رطوبت خاک سطحی و عمق توسعه ریشه: در ادامه، نقشه‌های رطوبت سطحی و در عمق توسعه ریشه برای گندم از داده‌های محصول سطح ۴ SMAP در مقیاس‌های ده روزه، ماهانه، سالانه، بلندمدت برای پهنه استان تولید شد. در مقیاس ماهانه، پهنه‌بندی رطوبت سطح خاک نشان داد مقادیر

بیشینه در تمامی ماه‌ها مربوط به پهنه دشتی استان که عمدتاً کشت آبی در آن صورت می‌گیرد، است؛ البته پهنه‌های آبی نیز مانند دریاچه سد منجیل (گوشه شمال غرب استان) مقادیر بیشینه را نشان می‌دهند. کمینه مقادیر نیز عمدتاً منطبق بر محدوده‌های کشت دیم، اراضی شیبدار و کوهستانی است. تمایز رطوبتی در ماه‌های فصول بارشی و غیر بارشی کاملاً مشهود است. بیشترین رطوبت سطحی به میزان متوسط ۲۵/۶ درصد در فروردین ماه و کمترین رطوبت سطحی به میزان متوسط ۱۳/۱ درصد در مهر ماه دیده می‌شود (شکل ۷). از ابتدای سال زراعی تا فروردین ماه، روند رطوبت سطحی، افزایشی و از فروردین تا مهر، روند کاهشی است. بیشینه و کمینه مطلق ماهانه رطوبت خاک در کل دوره آماری برابر ۳۷ و ۶ درصد حجمی با بیشینه دامنه تغییرات ماهانه به میزان ۳۱ درصد حجمی بین ماه‌های خشک و تر برآورد شد. در شکل ۷ به‌عنوان نمونه، نقشه میانگین دوره آماری رطوبت خاک در سطح خاک برای دو ماه فروردین (بیشینه) و مهر ماه (کمینه) آورده شده است.

بررسی الگوی مکانی توزیع رطوبت خاک در عمق ریشه در مقیاس ماهانه نشان داد توزیع مکانی و زمانی این متغیر نیز در سطح استان همانند الگوی توزیع مکانی رطوبت سطح خاک است. بیشینه رطوبت ماهانه برای این متغیر برای ماه‌های فروردین، اردیبهشت و خرداد تقریباً یکسان و به‌طور متوسط برابر با ۲۲ درصد حجمی به‌دست آمد. از تیر ماه، رطوبت خاک روند کاهشی نشان داد و به تدریج به کمترین میزان خود در آبان ماه به میزان ۱۶/۳ درصد رسید. از آذر ماه، روند رطوبت خاک افزایشی شده و تا بیشینه مقدار خود در اردیبهشت ادامه یافت. بیشینه و کمینه مطلق ماهانه رطوبت خاک در عمق ریشه، در کل دوره آماری، برابر با ۳۲ و ۱۰ درصد حجمی با بیشینه دامنه تغییرات ماهانه به میزان ۲۲ درصد حجمی بین ماه‌های خشک و تر برآورد شد. در شکل ۸ به‌عنوان نمونه، نقشه میانگین دوره آماری رطوبت خاک در عمق ریشه برای دو ماه فروردین (بیشینه) و آبان ماه (کمینه) آورده شده است.

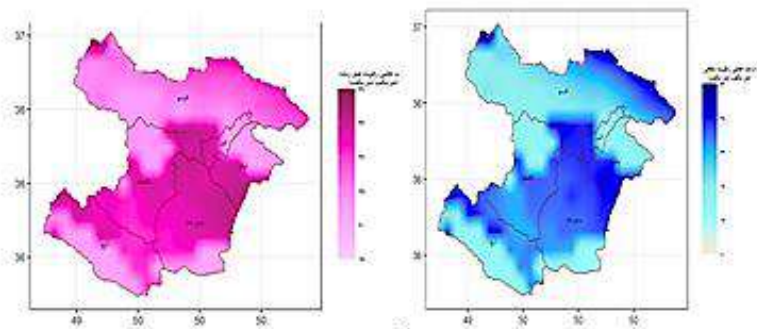


شکل ۷: نقشه پهنه بندی بلندمدت ماهانه فروردین (راست) و مهر ماه (چپ) رطوبت سطحی خاک با استفاده از داده های ماهواره SMAP



شکل ۸: نقشه پهنه بندی بلندمدت ماهانه فروردین (راست) و آبان ماه (چپ) رطوبت عمق توسعه ریشه گندم با استفاده از داده های ماهواره SMAP

بررسی نقشه‌های سالانه رطوبت سطح خاک برای دوره ۱۳۹۴ - ۱۴۰۱ نشان داد سال زراعی ۱۳۹۸ - ۱۳۹۹ با نوسان رطوبتی بین ۱۴/۵ تا ۲۹/۷ و میانگین ۲۱/۶ درصد، مرطوب‌ترین سال و سال ۱۳۹۶ - ۱۳۹۷ با نوسان رطوبتی بین ۱۰/۵ تا ۲۳ و میانگین ۱۶/۷ درصد، خشک‌ترین سال در دوره آماری بودند. رطوبت سالانه سطح خاک در کل دوره آماری بین کمینه ۱۰/۴ تا بیشینه ۳۱/۳ درصد در پهنه استان نوسان داشته است؛ به‌عنوان نمونه، شکل ۹، نقشه میانگین بلندمدت سالانه رطوبت سطح خاک را نشان داده است که به‌خوبی نحوه توزیع مکانی رطوبت را نمایش می‌دهد. کمینه مقادیر کاملاً منطبق بر نواحی شیب‌دار و کوهستانی و محدوده‌های کشت دیم است. نواحی پست دشت مرکزی قزوین و مناطقی که عمدتاً کشت آبی دارند، کاملاً نسبت به سایر نقاط قابل تفکیک هستند؛ البته بیشینه رطوبت در منتهی‌الیه شمال غربی استان مربوط به پهنه آبی دریاچه سد منجیل قابل مشاهده است. فارغ از محدوده‌های کشت آبی و پهنه‌های آبی، در برخی نقاط مانند شهرستان قزوین، افزایش رطوبت نسبت به ارتفاع نیز ملاحظه می‌شود. میانگین بلندمدت سالانه رطوبت خاک سطحی در پهنه استان ۱۹/۵ درصد است. دامنه تغییرات رطوبت خاک سطحی نیز بین ۱۲/۲ تا ۲۷/۸ درصد در نقاط مختلف نوسان دارد.



شکل ۹: نقشه پهنه‌بندی سالانه رطوبت خاک سطحی (چپ) و عمق ریشه (راست) استان قزوین (۱۳۹۴ - ۱۴۰۱)

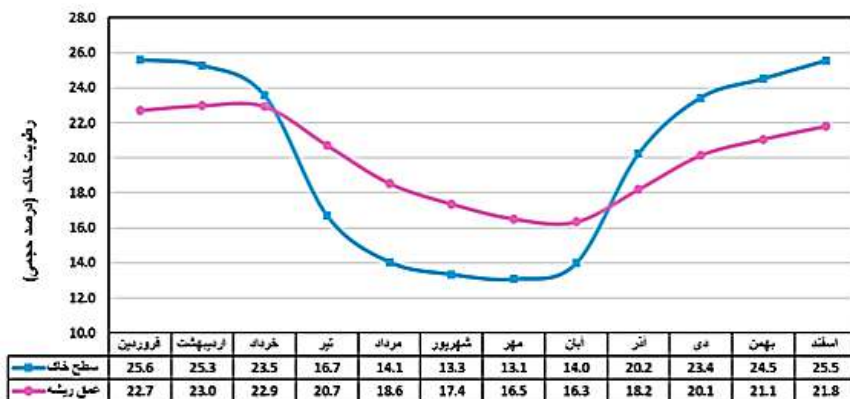
بررسی نقشه‌های تولید شده رطوبت عمق خاک در محدوده توسعه ریشه گندم دیم برای دوره ۱۳۹۴ - ۱۴۰۱ نیز نشان داد به لحاظ توزیع مکانی مقادیر کمینه و بیشینه رطوبت، در تمامی سال‌ها الگوی مشابهی مانند نقشه‌های سطح خاک دارند. از نظر زمانی، سال زراعی ۱۳۹۸ - ۱۳۹۹ با نوسان رطوبتی بین ۱۹/۶ تا ۳۶/۳ و با میانگین

۲۹/۶ درصد، مرطوب‌ترین سال و سال ۱۳۹۶ - ۱۳۹۷ با نوسان رطوبتی بین ۱۵/۲ تا ۲۸/۶ و میانگین ۲۲ درصد، خشک‌ترین سال در دوره آماری بودند. طی دوره آماری، رطوبت سالانه خاک عمق ریشه در کل دوره آماری بین کمینه ۱۵ تا بیشینه ۳۹ درصد در پهنه استان نوسان داشته است.

نقشه میانگین بلندمدت سالانه رطوبت خاک در عمق ریشه (شکل ۹) نیز به‌خوبی نحوه توزیع مکانی رطوبت را نمایش می‌دهد. همانند نقشه میانگین بلندمدت رطوبت سطحی خاک، نواحی شیب‌دار و کوهستانی و محدوده‌های کشت دیم، کمینه مقادیر را نشان می‌دهند. مناطق کشت آبی که عمدتاً در نواحی پست دشت مرکزی قزوین واقع شده‌اند، کاملاً نسبت به سایر نقاط قابل تفکیک هستند. وجود پهنه آبی دریاچه سد منجیل منجر به ارائه بیشینه رطوبت در منتهی‌الیه شمال غربی استان شده است. در برخی نقاط، مانند شهرستان قزوین، همبستگی مثبت رطوبت عمق ریشه با ارتفاع، همانند رطوبت سطحی خاک مشاهده می‌شود. میانگین بلندمدت سالانه رطوبت در پهنه استان، ۲۸/۲ درصد برای رطوبت خاک در عمق ریشه به‌دست آمد. دامنه تغییرات رطوبت نیز بین ۱۹/۸ تا ۳۵/۶ درصد در نقاط مختلف نوسان دارد.

مقایسه میانگین بلندمدت ماهانه رطوبت سطح خاک و عمق ریشه: برای درک بهتر نحوه تغییرات رطوبت خاک در لایه سطحی و عمق ریشه، میانگین داده‌های بلندمدت هر دو لایه در مقیاس ماهانه محاسبه شد. بررسی نحوه تغییرات ماهانه رطوبت خاک در لایه سطحی و عمق ریشه نشان داد در مقیاس ماهانه دامنه تغییرات، رطوبت سطح خاک تقریباً دو برابر مقادیر عمق ریشه است (۱۲/۵ درصد در برابر ۶/۷ درصد). ضریب همبستگی ساده داده‌های به میزان ۰/۸۷ برآورد شد که بیانگر همبستگی مثبت معنی‌دار بین داده‌های رطوبت سطح خاک و عمق ریشه است. روند تغییرات زمانی رطوبت خاک در هر دو لایه با یک ماه اختلاف فاز، تقریباً یکسان است. در لایه سطحی از آبان تا فروردین و در عمق ریشه از آذر تا اردیبهشت، روند تغییرات رطوبت صعودی و بالعکس در لایه سطحی از اردیبهشت تا مهر و در عمق ریشه از خرداد تا آبان، روند تغییرات رطوبت نزولی است. مقادیر رطوبت سطح خاک در ماه‌های پربارش فصل بهار و زمستان به

انضمام آذر، بیشتر از رطوبت عمق ریشه بوده است. در حالی که در ماه های خشک تابستان و مهر و آبان، بالعکس لایه سطح خاک کمتر از رطوبت عمق ریشه است. کمترین اختلاف رطوبت خاک بین دو لایه در خرداد ماه به میزان ۰/۶ و بیشترین اختلاف رطوبتی در مرداد ماه به میزان ۴/۵ درصد است (شکل ۱۰).



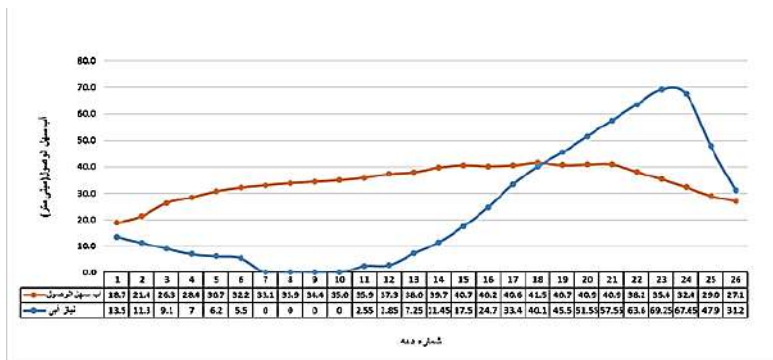
شکل ۱۰: مقایسه میانگین بلندمدت ماهانه رطوبت سطح خاک و عمق ریشه (۱۳۹۴ - ۱۴۰۱)

تحلیل مقادیر آب سهل الوصول محدوده ریشه طی فصل رشد: همان طور که پیشتر ذکر شد، در این مقاله، از اطلاعات گندم به عنوان محصول مرجع استفاده شد. برای تعیین مقادیر آب سهل الوصول برای هر دهه از دوره رشد محصول دیم، نقشه های میانگین ۱۰ روزه رطوبت خاک منطقه ریشه با لایه رستری رطوبت نقطه پژمردگی ترکیب و ابتدا لایه رستری رطوبت آب قابل دسترس و نهایتاً آب سهل الوصول به دست آمد. برای ۲۶ دهه (دهه سوم مهر ماه به عنوان دهه نخست و دهه اول تیر ماه به عنوان دهه پایانی در نظر گرفته شد)، طی ۷ سال دوره آماری، مجموعاً ۱۸۲ نقشه تهیه شد. در ادامه، متوسط داده هر نقشه جهت تعیین و بررسی برخی از شاخص های آماری مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس نتایج محاسبه شده، برای دوره بلندمدت، کمینه مقدار آب سهل الوصول در دهه نخست (دهه سوم مهر ماه) و بیشینه مقدار در دهه بیستم (دهه نخست اردیبهشت)، به میزان ۱۶/۳ و ۵۵/۴ میلی متر به دست آمد. از نظر

میانگین نیز کمترین و بیشترین مقادیر در دهه نخست و بیستم به میزان $18/7$ و $40/9$ میلی متر به دست آمد. بیشینه دامنه تغییرات، انحراف از میانگین ($MAD1$) و انحراف از معیار ($SD2$) داده ها نیز در دهه نوزدهم (دهه آخر فروردین ماه) به میزان $25/9$ ، $8/4$ و 10 میلی متر بوده است. بیشینه ضریب تغییرات ($CV3$) داده ها نیز به میزان $28/4$ درصد در دهه هشتم (دهه اول دی ماه) محاسبه شد.

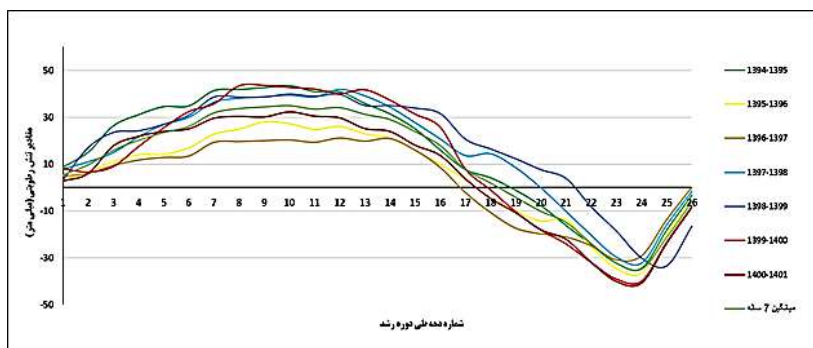
در شکل ۱۱، تغییرات میانگین بلندمدت آب سهل الوصول عمق ریشه و نیاز آبی گندم (mm) در هر دهه طی دوره رشد گندم دیم مقایسه شده است. همان طور که مشاهده می شود، تغییرات متوسط آب سهل الوصول از دهه نخست تا دهه هجدهم (دهه دوم فروردین ماه)، روند افزایشی نشان داد ($1/2$ میلی متر در هر دهه) در دهه های نوزدهم، بیستم و یکم، تقریباً ثابت است (40 میلی متر) و از دهه بیست و دوم تا بیست و ششم (دهه سوم اردیبهشت تا دهه دوم تیر) روند تغییرات کاهشی ($2/8$ میلی متر در هر دهه) است که در نهایت به $30 mm$ می رسد. مقادیر متوسط آب سهل الوصول بلندمدت از دهه نخست تا دهه هجدهم (نیمه فروردین ماه) بیش از مقادیر نیاز آبی و از دهه نوزدهم تا بیست و ششم (دهه پایانی فروردین تا دهه نخست تیر ماه) کمتر از آن است؛ بنابراین، در یک جمع بندی کلی می توان گفت در دوره های رویشی فصول پاییز و زمستان، آب مورد نیاز گندم دیم تقریباً تأمین می شود و عمده تنش آبی متوجه دوره رویشی مجدد فصل بهار تا رسیدن کامل محصول به ویژه در دهه های بیست و سوم تا بیست و چهارم است که در آن نیاز آبی تا $70 mm$ برآورد شده است و بنابراین، بیشینه تنش آبی به میزان حدود $35 mm$ می رسد. به طور میانگین، در دهه دوم فروردین ماه، نیاز آبی برابر با مقدار آب سهل الوصول به میزان $40 mm$ است.

-
1. Mean Absolute Deviation
 2. standard deviation
 3. Coefficient of variation



شکل ۱۱: مقایسه تغییرات میانگین بلندمدت آب سهل الوصول عمق ریشه و نیاز آبی گندم در هر دهه طی دوره رشد (میلی متر)

تحلیل نقشه‌های تنش رطوبتی محدوده ریشه طی دوره رشد: با کسر لایه آب سهل الوصول از جدول نیاز آبی خالص گیاه دیم (جدول ۱) که از دهه سوم مهر تا دهه اول تیر ماه، مجموعاً برای ۲۶ دهه اطلاعات نیاز آبی در دسترس است، لایه تنش آبی برای هر دهه طی فصل رشد محاسبه شد (۱۸۲ نقشه). بررسی شاخص‌های آماری هر سال نشان داد بیشینه مقادیر تنش رطوبتی خاک به میزان $40/8 \text{ mm}$ - در دهه بیست و چهارم رخ داده است. کمینه تنش نیز در دهه هفدهم به میزان $2/3$ - میلی متر بوده است. دهه بیست و چهارم با متوسط تنش $34/8$ - میلی متر بیشترین تنش را نسبت به سایر مقاطع زمانی داشت. در حالی که دهه نوزدهم با متوسط تنش $4/2$ -، کمترین تنش را نشان داد. بیشینه دامنه تغییرات و انحراف معیار نیز در دهه نوزدهم به میزان $29/7$ و 11 میلی متر دیده شد که به دلیل نوسانات زیاد تنشی بین دوره‌های خشک و تر این دهه است.



شکل ۱۲: میانگین تنش رطوبتی هر دهه طی دوره رشد گندم دیم به تفکیک سال زراعی (۱۳۹۴ - ۱۴۰۱)

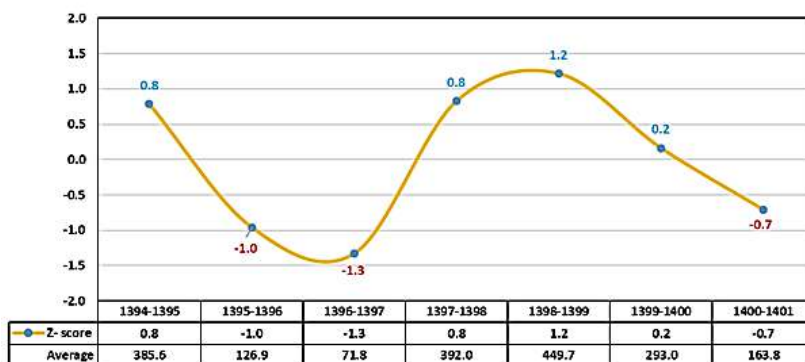
نتایج به دست آمده در شکل ۱۲ نشان می دهد از دهه نخست تا دهه هجدهم (دهه پایانی مهر ماه تا دهه دوم فروردین ماه) میانگین داده های تنش رطوبتی پهنه استان تقریباً در اکثر سال ها مثبت و از دهه نوزدهم تا بیست و ششم (دهه سوم فروردین تا پایان دوره رشد) در فاز منفی قرار دارد. در دهه های هجدهم تا بیستم (از نیمه فروردین دهه نخست اردیبهشت) مقادیر داده ها با توجه به سال های خشک و تر در فازهای مثبت و منفی نوسان دارد؛ بنابراین، در فصول پاییز و زمستان غالباً تنش رطوبتی خاک یا وجود ندارد و یا بسیار ناچیز است؛ ولی در تمامی سال ها، حتی دوره های تر نیز اثر تنش رطوبتی در مراحل پایانی دوره رویشی گندم دیدم می شود. در مراحل آغازین دوره رویشی مجدد فصل بهار نیز نوسان تنش رطوبتی خاک متأثر از نزولات جوی دوره های خشک و تر است. با توجه به داده ها، بیشینه مقادیر میانگین تنش رطوبتی در دهه دوم خرداد ماه به میزان $40/8$ - میلی متر بوده است. همچنین در دوره بلندمدت داده های متوسط تنش رطوبتی فاز منفی، بین $4/2$ - تا $34/8$ - میلی متر نوسان داشته است.

به منظور مقایسه شدت تنش رطوبتی خاک و همچنین تعیین دوره های خشک و تر طی دوره آماری، نمره استاندارد داده های میانگین سالانه تنش رطوبتی به تفکیک سال محاسبه شد. در این مقاله، به دلیل اینکه داده های نقشه تنش رطوبتی خاک در عمق ریشه شامل مقادیر مثبت (پهنه فاقد تنش) و منفی است، برای استانداردسازی صرفاً از داده های منفی نسبت به نقطه صفر، نقطه معیار تمایز پهنه تنشی و فاقد تنش استفاده گردید؛ بنابراین، در فرمول محاسبه نمره استاندارد داده های منفی به عنوان داده خام و عدد صفر به عنوان نقطه میانگین در نظر گرفته شد؛ البته انحراف معیار نیز بر مبنای نقطه صفر محاسبه شد. بر این اساس، نمره استاندارد داده های هر پیکسل برای تمامی سال های مورد مطالعه برآورد شد. نتایج به دست آمده دامنه تغییرات داده های استاندارد شده را بین 0 تا $3/3$ - نشان می داد؛ یعنی در شدیدترین حالت، مقدار نمره استاندارد تنش آبی برابر $3/3$ - بود. در ادامه، مقادیر نمره استاندارد به عنوان معیار درجه بندی شدت تنش آبی مورد استفاده قرار گرفت. بر این اساس، پهنه استان به شش طبقه تنشی با درجات مختلف طبقه بندی شد (جدول ۳)؛ سپس نقشه های تنش آبی استاندارد شده برای دوره بلندمدت ترسیم و نهایتاً محدوده ها و مساحت های تحت تأثیر درجات مختلف تنش آبی تعیین شد.

جدول ۳: طبقه‌بندی شدت تنش آبی بر اساس نمره تنش آبی استاندارد شده (مک کی، ۱۹۹۳)

شدت تنش آبی	نمره استاندارد تنش آبی (Z)	طبقه رنگی
ناقص تنش	*****	
تنش خفیف	$-0.5 < Z < 0$	
تنش متوسط	$-1.0 < Z \leq -0.5$	
تنش نسبتاً شدید	$-2.0 < Z \leq -1.0$	
تنش شدید	$-2.5 < Z \leq -2.0$	
تنش بسیار شدید	$Z \leq -2.5$	

با توجه به نتایج به‌دست آمده، طی دوره آماری ۱۳۹۴ - ۱۴۰۱، سه سال در فاز خشک (۱۳۹۵-۱۳۹۶، ۱۳۹۶-۱۳۹۷ و ۱۴۰۰-۱۴۰۱) و یک سال در محدوده نرمال (۱۳۹۹ - ۱۴۰۰) و سه سال نیز در فاز تر (۱۳۹۴-۱۳۹۵، ۱۳۹۷-۱۳۹۸ و ۱۳۹۸-۱۳۹۹) قرار دارد. سال زراعی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ با نمره استاندارد ۱/۳ - به‌عنوان خشک‌ترین و سال ۱۳۹۸-۱۳۹۹ با ۱/۲ مرطوب‌ترین سال آبی بوده‌اند (اعداد مثبت نمره استاندارد بیانگر دوره تر و اعداد منفی دوره خشک است).



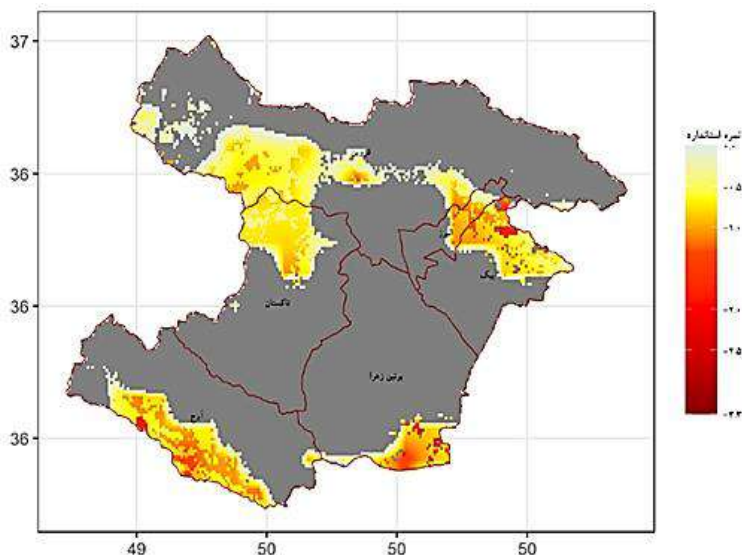
شکل ۱۳: مقادیر تنش رطوبتی استاندارد شده سالانه

بررسی درصد مساحت متأثر استان در هر طبقه تنشی طی میانگین دوره بلندمدت فصل رشد (۱۳۹۴ - ۱۴۰۱) نشان داد تنش آبی در تمام طبقات تنشی مجموعاً به میزان ۲۴

درصد از مساحت استان را تحت تأثیر قرار داده است (جدول ۸). این تنش‌ها، عمدتاً در بخش‌های مرکزی آبیک، تاکستان و آوج، بخش کوهین و طارم‌سفلی شهرستان قزوین، بخش محمدیه شهرستان البرز و منتهی‌الیه جنوب بخش مرکزی بوئین‌زهره دیده می‌شود (شکل ۱۴). از نظر وسعت، شهرستان قزوین مجموعاً با ۱۴۰۵/۲ کیلومتر مربع (۹ درصد از مساحت کل استان) بیشترین محدوده متأثر از تنش آبی را دارا است. از نظر شدت نیز شهرستان بوئین‌زهره با ۳ کیلومتر مربع (۰/۰۲ درصد از مساحت کل استان) با تنش شدید، بدترین وضعیت تنش را داشته است. به‌طور کلی در دوره بلندمدت، ۷۶ درصد از مساحت استان فاقد تنش، ۸/۸ درصد دچار تنش خفیف، ۱۱/۶ درصد تنش متوسط، ۳/۶ درصد تنش نسبتاً شدید و ۰/۰۳ درصد دچار تنش شدید بوده است (جدول ۴).

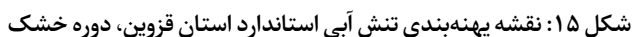
جدول ۴: درصد مساحت تحت تأثیر تنش آبی خاک در محدوده ریشه گندم برای دوره بلندمدت (۱۳۹۴ - ۱۴۰۱)

R	شهرستان	مساحت (کیلومتر مربع)	فاقد تنش	تنش خفیف	تنش متوسط	تنش نسبتاً شدید	تنش شدید	تنش بسیار شدید	مجموع درصدهای تنش
۱	قزوین	۵۶۸۹/۴	۷۵/۳	۱۳/۸	۱۰	۰/۹	۰	۰	۲۴/۷
۲	آبیک	۱۳۰۳/۹	۶۳/۱	۸/۷	۲۱	۷/۱	۰/۱	۰	۳۶/۹
۳	بوئین‌زهره	۳۰۰۱	۸۸/۳	۲/۶	۵/۳	۳/۶	۰/۱	۰	۱۱/۷
۴	البرز	۴۰۳/۸	۶۳/۳	۱۱/۸	۱۴/۴	۱۰/۴	۰	۰	۳۶/۷
۵	تاکستان	۲۵۳۷/۷	۷۸/۲	۷/۵	۱۳/۸	۰/۵	۰	۰	۲۱/۸
۶	آوج	۲۶۹۲/۹	۷۰	۵/۹	۱۴/۸	۰/۳	۰	۰	۳۰
۷	کل استان قزوین	۱۵۶۲۸/۸	۷۶	۸/۸	۱۱/۶	۳/۶	۰	۰	۲۴

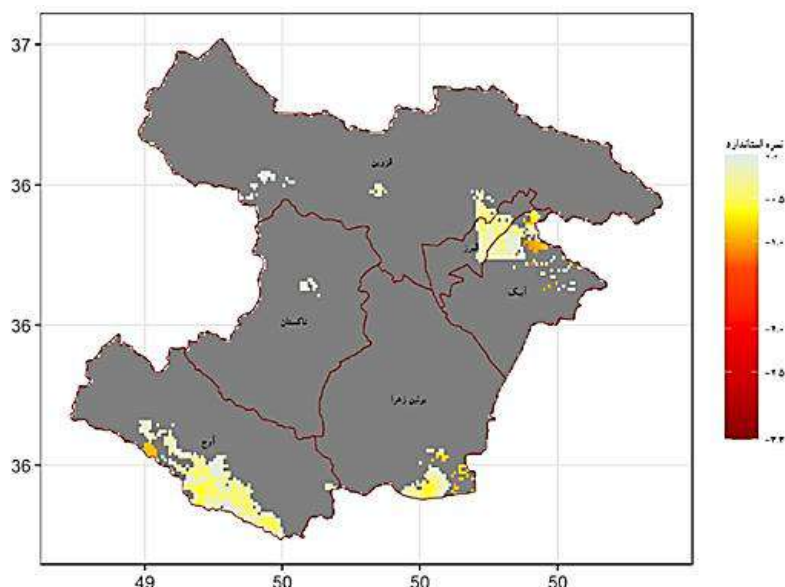


شکل ۱۴: نقشه پهنه‌بندی تنش آبی استاندارد استان قزوین، میانگین بلندمدت ۱۳۹۴ - ۱۴۰۱

وضعیت تنش آبی سالانه دوره خشک از نظر شدت و وسعت: در خشک‌ترین دوره فصل رشد، سال آبی ۱۳۹۶ - ۱۳۹۷ (شکل ۱۵) تنش آبی در تمام طبقات تنشی مجموعاً به میزان ۴۳/۳ درصد از مساحت استان را تحت تأثیر قرار داده است. این تنش‌ها عمدتاً به صورت دو نوار تنشی در شمال و جنوب دشت قزوین از شرق تا غرب استان گسترش یافته است. از نظر وسعت، شهرستان قزوین مجموعاً با ۳۶۶۹/۶ کیلومتر مربع (۲۳/۶ درصد از مساحت کل استان) بیشترین محدوده متأثر از تنش آبی را دارا است. از نظر شدت نیز شهرستان آبیک با ۲۸/۶ کیلومتر مربع (۰/۲ درصد از مساحت کل استان) با تنش بسیار شدید، بدترین وضعیت تنشی رطوبت خاک همراه بوده است. به طور کلی در این دوره، ۵۶/۷ درصد از مساحت استان فاقد تنش، ۷ درصد دچار تنش خفیف، ۸/۶ درصد تنش متوسط، ۲۵/۹ درصد تنش نسبتاً شدید، ۱/۵ درصد تنش شدید و ۰/۳ درصد دچار تنش بسیار شدید بوده است (شکل ۱۵).



وضعیت تنش آبی سالانه دوره تر از نظر شدت و وسعت: در مرطوب‌ترین دوره فصل رشد، سال آبی ۱۳۹۸ - ۱۳۹۹ (شکل ۱۴) تنش آبی در سه طبقه خفیف و متوسط و نسبتاً شدید، مجموعاً به میزان ۵/۹ درصد از مساحت استان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این تنش‌ها عمدتاً محدود به نقاطی در شهرستان‌های البرز، آبیک، آوج و بوئین‌زهر است. از نظر وسعت، شهرستان آوج با ۴۴۱ کیلومتر مربع (۲/۸ درصد از مساحت کل استان) بیشترین محدوده متأثر از تنش آبی را دارا است. از نظر شدت نیز شهرستان آبیک با ۱۳ کیلومتر مربع (۰/۰۸ درصد از مساحت کل استان) تنش نسبتاً شدید، بدترین وضعیت تنشی را داشته است. به‌طور کلی در این دوره، ۹۴/۱ درصد از مساحت استان فاقد تنش، ۴/۹ درصد دچار تنش خفیف، ۱ درصد تنش متوسط و ۰/۱ درصد دچار تنش نسبتاً شدید بوده است (شکل ۱۶).



شکل ۱۶: نقشه پهنه‌بندی تنش آبی استاندارد استان قزوین، دوره تر

بحث و نتیجه‌گیری

گندم، نقش استراتژیک در امنیت غذایی و ثبات اجتماعی دارد و غفلت از آن موجب معضلات معیشتی و حتی امنیتی خواهد شد. تولید محصول گندم دیم در مناطق خشک و نیمه‌خشک، از جمله در استان قزوین، به‌شدت به رطوبت خاک وابسته است و مهم‌ترین عامل محدودکننده رشد و کاهش محصول این گیاه محسوب می‌شود؛ بنابراین، بررسی توزیع زمانی و مکانی محتوای رطوبتی خاک به‌ویژه در محدوده ریشه گیاه طی فصل رشد، یکی از مهم‌ترین راهکارهای برنامه‌ریزی و مدیریت کشت دیم است.

رطوبت خاک عامل اصلی تعیین‌کننده رشد گیاهان در زمین‌های دیم است. رطوبت خاک در واقع میزان آبی است که بین ذرات خاک وجود دارد و به دو نوع تقسیم می‌شود؛ رطوبت سطحی و رطوبت ریشه‌ای. میزان آبی که تا عمق ده سانتی‌متری از خاک قرار دارد، رطوبت سطحی و میزان آبی که تا عمق دو متری و کنار ریشه قرار دارد، رطوبت ریشه‌ای نام دارد. کمبود محتوای رطوبتی خاک موجب تنش خشکی در مراحل رشد گیاه می‌شود. محتوای رطوبتی خاک طی دوره رشد به دلیل بارش، دما، تبخیر و

سایر عوامل محیطی، دچار تغییرات زمانی می‌شود. تنش رطوبتی طی دوره رشد گندم (جوانه‌زنی، پنجه‌زنی، ساقه‌دهی و دانه‌بندی) باعث کاهش فتوسنتز، کاهش توسعه ریشه و در نتیجه، کاهش عملکرد نهایی محصول می‌شود. بارش ناکافی یا توزیع نامناسب آن طی فصل رشد نیز منجر به افزایش تنش رطوبتی و کاهش تولید می‌شود. بیشترین تأثیر تنش آبی در مراحل حساس رشد، مانند خوشه‌دهی و دانه‌بندی مشاهده شده است. با توجه به اهمیت موضوع، در این پژوهش به بررسی تغییرات مکانی و زمانی رطوبت خاک سطحی و عمق محدوده ریشه با استفاده از تصاویر ماهواره SMAP در استان قزوین طی دوره آماری ۱۳۹۴ - ۱۴۰۱ پرداخته شد.

نقشه‌های استاندارد تنش رطوبتی تولید شده با مقیاس واحد، به‌خوبی تغییرات تنش رطوبتی را از نظر شدت و وسعت در پهنه استان به تفکیک سال‌های خشک و تر نشان داد. بررسی‌ها نشان داد در تمامی سال‌های مورد بررسی، حتی دوره‌های تر، برخی از نقاط استان همواره با درجات متفاوت، دچار تنش آبی بوده است. این نقاط در بخش‌های مرکزی آبیک، تاکستان و آوج، بخش کوهین شهرستان قزوین، بخش محمدیه شهرستان البرز و منتهی‌الیه جنوب بخش مرکزی بوئین‌زهره دیده می‌شود. در دوره‌های خشک نیز بر شدت تنش این نقاط افزوده شده و گستره وسیع‌تری را در بر می‌گیرد. مناطقی از استان قزوین که بیشتر تحت تأثیر تنش رطوبتی قرار دارند، عبارت‌اند از مناطق مرکزی دشت قزوین که شامل بخش‌های مرکزی شهرستان قزوین، آبیک و تاکستان است. این مناطق به دلیل کشت گندم دیم و بارش محدود، بیشتر از تنش رطوبتی متأثر می‌شوند. شهرستان قزوین بیشترین مساحت تحت تأثیر تنش آبی را داشت؛ اما از نظر شدت، شهرستان بوئین‌زهره بدترین وضعیت را نشان داد. در کل، نتایج نشان داد در استان قزوین، نواحی کشت گندم دیم، مناطق شیب‌دار و مناطق کم‌بارش بیشتر تحت تأثیر تنش رطوبتی قرار دارند.

همان‌طور که ذکر شد، تنش رطوبتی تأثیر عمیقی بر تولید گندم دیم در مناطق خشک و نیمه‌خشک دارد و مدیریت مناسب این تنش از طریق پایش دقیق و برنامه‌ریزی آبیاری‌های تکمیلی امکان‌پذیر است. داده‌های ماهواره SMAP ابزار ارزشمندی برای پایش رطوبت خاک، مدیریت منابع آب و برنامه‌ریزی آبیاری هستند. دقت بالای این داده‌ها در مقایسه با

نمونه‌برداری زمینی تأیید شده است (Qing et al., 2019; Cui et al., 2017; Reichle et al., 2017; Singh et al., 2019). در این راستا، این پژوهش با استفاده از داده‌های ماهواره‌ای رطوبت خاک SMAP، به‌منظور ارائه راهکارهایی برای بهبود عملکرد و پایداری کشت گندم دیم از طریق بررسی و تخمین پهنه‌های استان از نظر شدت و مساحت متأثر از تنش رطوبتی طی دوره رشد گندم دیم انجام شد. از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به دوره آماری کوتاه داده‌های ماهواره SMAP و نبود ایستگاه‌های زمینی ثبت داده‌های رطوبت خاک در اعماق مختلف، به‌منظور مقایسه و ارزیابی دقیق محصولات ماهواره SMAP در سطح و عمق ریشه اشاره کرد. با توجه به نتایج به‌دست آمده، پیشنهاد می‌شود زیرساخت‌های پایش رطوبت خاک در مناطق دیم‌خیز برای تکمیل بانک داده‌های ماهواره‌ای توسعه یابد تا امکان انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه میسر گردد.

منابع

- اسعدی اسکویی، ابراهیم، گودرزی، لیلا، هلالی، جلال. (۱۴۰۱) «بررسی تغییرات مکانی و زمانی رطوبت خاک سطحی در ایران با استفاده از محصول ای ۴ SMAP»، نیوار دوره ۴۶، شماره ۱۱۶-۱۱۷ (دوفصلنامه) بهار و تابستان ۱۴۰۱.
- حاجی ملکی، خالد، واعظی، علیرضا، سرمیدان، فریدون، کراو، وید، بروکا، لوکا. (۱۳۹۹) «اعتبارسنجی داده‌های رطوبت خاک سطحی ماهواره اس‌م‌پ در کاربری‌های مختلف در حوضه سیمینه - زرینه» تحقیقات آب و خاک ایران، ۵۱(۵)، صفحات ۱۳۱۷-۱۳۲۹.
- حسن‌زاده، کوثر، فرید حسینی، علیرضا، هاشمی‌نیا، مجدی، فریدانی بردسکن، فرید. (۱۳۹۸) «اعتبارسنجی محصولات رطوبت خاک سطحی ماهواره‌های منطقه مورد مطالعه: استان‌های ساحلی شمال ایران» سومین همایش ملی مدیریت منابع آب ساحلی ۱۸ مهر ۱۳۹۸.
- صبوری نوقابی، مسعود، رجبی، محمد مهدی، اسعدی اسکویی، ابراهیم. (۱۴۰۰) «اعتبارسنجی و ریزمقیاس‌سازی داده‌های رطوبت خاک با استفاده از SMBDA به روش SMAP ماهواره و داده‌های زمینی در منطقه Sentinel محصولات رادار ۱ صالح‌آباد ایلام» تحقیقات منابع آب ایران، ۱۷(۶)، زمستان ۱۴۰۰.

- صمدی، احمد، بازگیر، سعید، خوش اخلاق، فرامرز. (۱۳۹۹) «پایش رطوبت خاک در مراحل رشد گندم دیم به کمک نمایه‌های هواشناسی و سنجش از دور» پژوهش‌های دانش زمین، ۴۶(۱۲)، صفحات ۵۰-۶۳.
- غفاری، الهه، داوری، کامران، فرید حسینی، علیرضا. (۱۳۹۹) «توسعه الگوریتم‌های بهبودیافته برای ریزمقیاس‌سازی رطوبت خاک سطحی ماهواره اس‌مپ با استفاده از داده ماهواره‌های نوری - حرارتی» نشریه آبیاری و زهکشی ایران، ۱۴(۲)، ۶۵۰-۶۶۰.
- فاضلی سنگانی، محمود، شرفا، مهدی، سرمیدیان، فریدون. (۱۳۸۹) «درون‌یابی و پهنه‌بندی میزان رطوبت حد ظرفیت مزرعه و نقطه پژمردگی دائم» نشریه آبیاری و زهکشی ایران، ۴(۲)، صفحات ۲۵۱-۲۶۲.
- فرخی، مائد، انصاری، حسین، فرید حسینی، علیرضا. (۱۳۹۷) «تخمین رطوبت خاک با تلفیق روش ریزمقیاس‌سازی داده‌های سنجنده مایکروویو و مدل SMAR (مطالعه موردی: دشت رفسنجان)» نشریه علوم آب و خاک، ۱۴۴-۱۳۳.۲۴(۱).
- کرموند، علی‌اکبر، علی‌اکبر، حسین، سید عباس، شرافتی، احمد، (۱۴۰۱)، «بررسی کاربرد شاخص جدید خشکسالی کشاورزی بر مبنای رطوبت خاک و شاخص پوشش گیاهی اصلاح‌شده به کمک داده‌های سنجش از دور ماهواره‌های SMAP و TERR، ۱۲(۲)، ۴۶، ۹۷-۱۱۳.
- کرمی، ایوب، مرادی، حمیدرضا، موسیوند، علی جعفر. (۱۳۹۹) «بهبود وضوح مکانی داده‌های رطوبت خاک ماهواره‌های SMAP با روش تلفیق رادار - تابش‌سنج در آبخیز فیروزآباد اردبیل» پژوهش‌های آبخیزداری، ۳۳(۴)، شماره پیاپی ۱۲۹، ۱۷-۲۹.
- واعظی، علیرضا، مظلوم علی‌آبادی، یونس، ذبیحی، آرمان. (۱۳۹۸) «تعیین زمان آبیاری تکمیلی در گندم دیم با پایش تغییرات رطوبت خاک طی دوره رشد» نشریه پژوهش آب در کشاورزی، ۱۳۳(۱)، ۱-۱۲.

- Allen, R. G., Pereira, L. S., Raes, D., & Smith, M. (1998). FAO Irrigation and drainage paper No. 56. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 56(97), e156.
- Cui, C., Xu, J., Zeng, J., Chen, K. S., Bai, X., Lu, H., ... & Zhao, T. (2017). Soil moisture mapping from satellites: An intercomparison of SMAP, SMOS, FY3B, AMSR2, and ESA CCI over two dense network regions at different spatial scales. *Remote Sensing*, 10(1), 33.
- Das, N. N., Entekhabi, D., Dunbar, R. S., Colliander, A., Chen, F., Crow, W., ... & Njoku, E. G. (2018). The SMAP mission combined active-passive soil moisture product at 9 km and 3 km spatial resolutions. *Remote sensing of environment*, 211, 204-217.
- de Souza Machado, A. A., Kloas, W., Zarfl, C., Hempel, S., & Rillig, M. C. (2018). Microplastics as an emerging threat to terrestrial ecosystems. *Global change biology*, 24(4), 1405-1416.
- El Hajj, M., Baghdadi, N., Zribi, M., Rodríguez-Fernández, N., Wigneron, J. P., Al-Yaari, A., ... & Calvet, J. C. (2018). Evaluation of SMOS, SMAP, ASCAT and Sentinel-1 soil moisture products at sites in Southwestern France. *Remote Sensing*, 10(4), 569.
- Entekhabi D, Njoku EG, O'Neill PE, Kellogg KH, Crow WT, Edelstein WN, Entin JK, Goodman SD, Jackson TJ, Johnson J, ..., and van Zyl J (2010) The Soil Moisture Active Passive (SMAP) mission. *Proceedings of the IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.* 98(5):704–716.
- Felfelani, F., Pokhrel, Y., Guan, K., & Lawrence, D. (2018). Utilizing SMAP Soil Moisture Data to Constrain Irrigation in the Community Land Model. *Geophysical Research Letters*, 45, 12,892 - 12,902. <https://doi.org/10.1029/2018GL080870>.
- Hain, C. R., Crow, W. T., Anderson, M. C., & Mecikalski, J. R. (2012). An ensemble Kalman filter dual assimilation of thermal infrared and microwave satellite observations of soil moisture into the Noah land surface model. *Water Resources Research*, 48(11).
- Hao, Z., Zhao, H., Zhang, C., Wang, H., & Jiang, Y. (2019). Detecting winter wheat irrigation signals using SMAP gridded soil moisture data. *Remote Sensing*, 11(20), 2390.
- Islamic Republic of Iran Meteorological Organization. (1975). A guide to the needs and limitations of agricultural meteorology of 15 essential plants of Iran, Quanta.
- Jamei, M., Baygi, M. M., Oskouei, E. A., & Lopez-Baeza, E. (2020). Validation of the SMOS level 1C brightness temperature and level 2 soil moisture data over the west and southwest of Iran. *Remote Sensing*, 12(17), 1–20. <https://doi.org/10.3390/rs12172819>.

- Kim, H., Lee, S., Cosh, M. H., Lakshmi, V., Kwon, Y., & McCarty, G. W. (2020). Assessment and combination of SMAP and Sentinel-1A/B-derived soil moisture estimates with land surface model outputs in the Mid-Atlantic Coastal Plain, USA. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 59(2), 991-1011.
- Kim, Y., Park, H., Kimball, J. S., Colliander, A., & McCabe, M. F. (2023). Global estimates of daily evapotranspiration using SMAP surface and root-zone soil moisture. *Remote Sensing of Environment*, 298, 113803.
- McKee, T. B., Doesken, N. J., & Kleist, J. (1993). "The relationship of drought frequency and duration to time scales." In *Proceedings of the 8th Conference on Applied Climatology* (pp. 179-184). American Meteorological Society.
- Mladenova, I. E., Bolten, J. D., Crow, W., Sazib, N., & Reynolds, C. (2020). Agricultural drought monitoring via the assimilation of SMAP soil moisture retrievals into a global soil water balance model. *Frontiers in big Data*, 3, 10.
- Nogabni, masood sabooori, Rajabi, M., & Oskouei, E. A. (2022). Validation and Downscaling of SMAP Satellite Soil Moisture Data by the SMBDA Method Using Sentinel 1 Radar Products and Ground Data in SalehAbad Region of Ilam. *Iran-Water Resources Research*, 17(4), 144-160[in Persian]. http://www.iwrr.ir/article_144201.html
- Qing, L., De Delannoy Gabrielle, J. M., David, B., Andreas, C., Michael, C., Jana, K., ... & Patrick, S. (2019). Version 4 of the SMAP level-4 soil moisture algorithm and data product.
- Qiu, J., Dong, J., Crow, W. T., Zhang, X., Reichle, R. H., & De Lannoy, G. J. (2021). The benefit of brightness temperature assimilation for the SMAP Level-4 surface and root-zone soil moisture analysis. *Hydrology and Earth System Sciences*, 25(3), 1569-1586.
- Reichle, R. H., De Lannoy, G. J., Liu, Q., Ardizzone, J. V., Colliander, A., Conaty, A., ... & Zeng, Y. (2017). Assessment of the SMAP level-4 surface and root-zone soil moisture product using in situ measurements. *Journal of hydrometeorology*, 18(10), 2621-2645.
- Reichle, R. H., Liu, Q., Koster, R. D., Crow, W. T., De Lannoy, G. J., Kimball, J. S., ... & Walker, J. P. (2019). Version 4 of the SMAP level-4 soil moisture algorithm and data product. *Journal of Advances in Modeling Earth Systems*, 11(10), 3106-3130.
- Singh, A., Gaurav, K., Meena, G. K., & Kumar, S. (2020). Estimation of soil moisture applying modified dubois model to Sentinel-1; a regional study from central India. *Remote Sensing*, 12(14), 2266.

- Singh, G., Das, N. N., Panda, R. K., Colliander, A., Jackson, T. J., Mohanty, B. P., ... & Yueh, S. H. (2019). Validation of SMAP soil moisture products using ground-based observations for the paddy dominated tropical region of India. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 57(11), 8479-8491.
- Velpuri, N. M., Senay, G. B., & Morisette, J. T. (2016). Evaluating new SMAP soil moisture for drought monitoring in the rangelands of the US high plains. *Rangelands*, 38(4), 183-190.
- Wang, X., Wang, B., Xu, X., Liu, T., Duan, Y., & Zhao, Y. (2018). Spatial and temporal variations in surface soil moisture and vegetation cover in the Loess Plateau from 2000 to 2015. *Ecological indicators*, 95, 320-330.
- Zhang, J., Zhou, L., Ma, R., Jia, Y., Yang, F., Zhou, H., & Cao, X. (2019). Influence of soil moisture content and soil and water conservation measures on time to runoff initiation under different rainfall intensities. *CATENA*, 182, 104172.
- Zhao, W., Sánchez, N. Lu, H. Li. A. 2018. A spatial downscaling approach for the SMAP passive surface soil moisture product using random forest regression. *Journal of hydrology*. 563(1): 1009–1024.
- Zhu, C., Li, S., Hagan, D. F. T., Wei, X., Feng, D., Lu, J., ... & Wang, G. (2023). Long-Term Characteristics of Surface Soil Moisture over the Tibetan Plateau and Its Response to Climate Change. *Remote Sensing*, 15(18), 4414.

مقایسه شاخص‌های تولیدی مرغ گوشتی آرین با سایر سویه‌های تجاری جوجه گوشتی در استان قزوین

مسعود مستشاری محصل^۱

چکیده

عدم توجه و کاربرد اصولی یافته‌های علمی در رشته‌های ژنتیک و اصلاح نژاد، تغذیه، فرمولاسیون جیره، ریزمغذی‌ها و غیره، باعث افزایش قیمت تمام شده و کاهش کیفیت در صنایع دام و طیور در استان می‌شود. این تحقیق به منظور مقایسه عملکرد جوجه‌های گوشتی سویه (نژاد) آرین با سایر سویه‌های موجود در استان قزوین (راس، کاب و آربوراکرز)، انجام شد. نتایج به دست آمده در چهل و دو روز نشان داد که وزن سویه‌های مختلف دارای تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نیست ($P > 0.05$). با این حال، مصرف خوراک در دو سویه آرین و کاب نسبت به دو سویه دیگر، بیشتر بود ($P < 0.05$). با توجه به نتایج حاصل شده از تفکیک لاشه در روز آخر پرورش، سویه راس و آربوراکرز دارای بازده لاشه بیشتر و درصد سینه در سویه راس و درصد ران و نواحی پشت و گردن در سویه آرین، بیشتر از سایر سویه‌ها بود ($P < 0.05$). هیچ تفاوت معنی‌داری در شاخص‌های کیفی گوشت، مانند ظرفیت نگهداری آب، اُفت پخت و PH گوشت مشاهده نشد. با این حال، غلظت مالون‌دی‌آلدهید در گوشت سینه و ران و میزان زردی (شاخص مربوط به رنگ گوشت) در سویه آرین نسبت به سایر سویه‌ها بیشتر بود ($P < 0.05$). مرغ گوشتی آرین نسبت به سایر سویه‌ها، نزدیک‌ترین عملکرد را نسبت به کاتالوگ خود داشته و در بیشتر شاخص‌ها نیز عملکردی مشابه با سایر سویه‌ها نشان داده و می‌توان عملکرد آن را با بهبود شرایط تغذیه‌ای و ژنتیکی ارتقا داد.

واژگان کلیدی: مرغ گوشتی، آرین، آربوراکرز، راس، کاب، ضریب تبدیل.

۱. استادیار علوم دامی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی قزوین، قزوین، ایران.

مقدمه

آهنگ شتابان و سریع تحولات علوم مختلف، مانند ژنتیک و اصلاح نژاد، تغذیه، فرمولاسیون جیره و ریزمغذی‌ها، مدیریت و غیره، باعث توسعه و تکامل صنایع دام و طیور در مناطق مختلف دنیا شده است. به‌طوری که از سال ۱۹۵۷ تا سال ۲۰۰۵، رشد جوجه‌های گوشتی بیش از ۴۰۰ درصد افزایش و ضریب تبدیل غذایی بیشتر از ۵۰ درصد کاهش یافته است (Schmidt et al., ۲۰۰۹). به‌طور ویژه، پیشرفت‌های حاصل شده در امر تغذیه و اصلاح نژاد در جوجه‌های گوشتی، موجب افزایش سرعت رشد و کاهش دوره پرورش شده است. به‌طوری که سن کشتار آن‌ها از ۷۰ روز در اوایل دهه ۱۹۷۰، به ۴۰ روز در دهه ۲۰۰۰ کاهش یافته است (Zubair and Leeson, ۱۹۹۶). صنعت پرورش طیور به‌عنوان تأمین‌کننده مواد پروتئینی حیوانی از شرایط و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. علت مقرون به صرفه بودن پرورش طیور از آن جهت است که مدت زمان تولید آن کوتاه بوده و از سوی دیگر، در فضای محدودی می‌توان بیشترین مقدار پروتئین را تولید کرد (پشمی، ۱۳۹۲).

مرغ لاین یا گله لاین شامل مجموعه‌ای از ماکیان است که دارای ژن صفات مطلوب و خالص به صورت هموزیگوت است. در ایران فقط یک لاین به نام آرین وجود دارد که از نظر ژنتیکی هموزیگوت بوده و از تقاطع دو یا چند خط لاین به وجود آمده است. از تقاطع دو یا چند خط لاین که دارای خطوط پدری و مادری هستند، گله‌های اجداد به وجود می‌آیند (اقبالی، ۱۳۹۱). از تقاطع خط پدری و خط مادری گله‌های اجداد، گله‌های مرغ مادر به وجود می‌آیند که به‌منظور تولید تخم جوجه‌کشی و تولید جوجه‌های آمیخته پرورش داده می‌شوند. گله‌های مرغ مادر از نظر ژنتیکی هتروزیگوت است و برای یک بار مورد پرورش قرار می‌گیرند (اقبالی، ۱۳۹۱). ایران بزرگترین تولیدکننده گوشت مرغ در خاورمیانه بوده و رتبه هفتم در دنیا و رتبه چهارم را در آسیا دارد و از نظر تولید تخم مرغ، رتبه یازدهم در دنیا را دارا است و مصرف سرانه گوشت مرغ در ایران، حدود ۲۵ کیلوگرم است؛ در حالی که در جهان نزدیک به ۱۵ کیلوگرم است (انجمن صنفی تولیدکنندگان جوجه یک روزه، ۱۳۹۴).

هدف از این آزمایش، مقایسه عملکرد سویه آرین با سایر سویه‌های موجود در ایران است تا توان رقابتی این سویه جوجه گوشتی از نظر راندمان تولیدی بررسی و محاسبه شود تا تولیدکنندگان جوجه‌های گوشتی در ایران بتوانند توان سویه گوشتی آرین را با سایر سویه‌ها مقایسه کنند. مقایسه عملکردی صفات تولیدی سویه‌های مختلف جوجه گوشتی موجود در ایران منجر به کمک در اهداف ذیل می‌شود:

- افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های تولید گوشت مرغ، کاهش اتلاف منابع و داده‌ها، ایجاد و توسعه فرصت‌های شغلی، برآورد و پیش‌بینی تولید فرآورده‌های مرغ گوشتی، ایجاد رقابت بین کمپانی‌های اقتصادی پرورش‌دهندگان طیور گوشتی، مهیا کردن امکان مقایسه عملکرد گله‌ها به طوری که شرکت‌های تولیدکننده هیبرید تجاری را قادر می‌سازد که ضمن مقایسه عملکرد گله، خود با سایر گله‌ها، عملکرد گله خود را بهبود و نقاط ضعف را پوشش دهد.
- این تحقیق با عنوان مقایسه عملکرد رشد و خصوصیات لاشه جوجه گوشتی آرین با سایر سویه‌های تجاری موجود جوجه‌های گوشتی در بازار کشور (آربراکرز پلاس، کاب ۵۰۰ و راس ۳۰۸)، دارای اهداف زیر است:
- بررسی و مقایسه صفات تولیدی (وزن زنده، افزایش وزن، خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی) در انتهای هر هفته و درکل دوره پرورش (۴۲ روزگی).
- مقایسه میانگین وزن اجزای مختلف لاشه و اندام‌های داخلی در هیبریدهای مختلف جوجه گوشتی در پایان دوره پرورش (۴۲ روزگی).
- مقایسه شاخص فشار خون سرخرگی در هیبریدهای مختلف جوجه گوشتی.
- مقایسه پاسخ ایمنی و فراسنجه‌های خونی سویه‌های مختلف.
- مقایسه کیفیت گوشت سویه‌های مختلف موجود در کشور.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

امروزه پیشرفت علم ژنتیک و بهبود برنامه‌های مدیریتی، موجب شده است که جوجه‌های گوشتی در دوره پرورش ۴۲ روزه به بیش از دو کیلوگرم وزن زنده برسند و خوراک مصرفی آن‌ها در این مدت، کمتر از پنج کیلوگرم بوده و میانگین افزایش وزن روزانه جوجه‌ها در حدود ۷۳ گرم است (Leeson, ۲۰۰۷).

بهبود برنامه‌های اصلاحی تجاری برای افزایش سرعت رشد به‌طور مستمر در حال انتخاب روی جوجه‌های گوشتی است که این امر موجب کوتاه‌تر شدن دوره پرورش و بهبود ضریب تبدیل غذایی شده است؛ ولی از طرفی دیگر، زمینه بروز بیماری‌های متابولیکی را ایجاد کرده است (Tone et al., ۲۰۰۵).

افزایش وزن در طیور، صفت کمی است که تحت تأثیر هر دو عامل ژنتیکی و محیطی است (عریانی، ۱۳۷۸). نتایج حاصل از مقایسه عملکرد سویه‌های مختلف جوجه‌های گوشتی نشان داد که سویه‌های مختلف دارای توان تولیدی متفاوتی هستند (ورمقانی و همکاران، ۱۳۷۸؛ Azizian et al., ۲۰۱۳; Smith et al., ۱۹۸۸; Mirzadeh et al., ۱۹۹۸).

در مقایسه بین سویه‌های مختلف جوجه‌های گوشتی (هوبارد، آربوراکرز، راس ۳۰۸، هیبرو PN)، گزارش شده است که از نظر وزن بدن تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. مصرف خوراک در سویه‌های هوبارد، آربوراکرز و راس ۳۰۸، به‌طور معنی‌داری بیشتر از هیبرو PN بود و از نقطه نظر ضریب تبدیل غذایی در بین هر چهار سویه تفاوت معنی‌دار دیده نشد (Iqbal et al., ۲۰۱۲).

در بررسی بین چهار سویه جوجه گوشتی (کاب، هوبارد، راس و آمیخته هوبارد و راس) از نظر وزن زنده، سویه کاب بیشترین و سویه هوبارد کمترین مقدار را از خود نشان دادند؛ ولی در ضریب تبدیل غذایی تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد (Zuidhof, ۲۰۰۲).

نتایج به‌دست آمده از مقایسه شش سویه جوجه گوشتی (آربوراکرز، راس، کاب، هوبارد، لوهمن و آرین) نشان می‌دهد که از نظر افزایش وزن، سویه کاب بیشترین وزن و سویه آربوراکرز، کمترین وزن را داشته است. از نظر مصرف خوراک نیز سویه راس بیشترین خوراک و سویه هوبارد کمترین خوراک را مصرف کرده‌اند. همچنین ضریب تبدیل غذایی سویه کاب و هوبارد بیشتر از سایر سویه‌ها بوده است. با این حال، درصد تلفات بین سویه‌ها تفاوت معنی‌داری نداشت و ضریب کارایی در سویه کاب بیشتر از سایر سویه‌ها بود (شریعتمداری و همکاران، ۱۳۸۴).

در تحقیق دیگر، مقایسه سویه‌های کاب و راس از نظر فیزیولوژی جنینی و رشد جوجه‌های جوان نشان داد که جنین سویه‌های کاب و راس دارای مسیر و الگوی رشد متفاوتی هستند که دلیل آن تفاوت در پارامترهای فیزیولوژیکی و ژنتیکی است (Tona et al., ۲۰۱۰).

نتایج حاصل شده از ارزیابی توان تولیدی و خصوصیات لاشه شش هیبرید تجارتي جوجه گوشتی موجود در ایران از نظر افزایش وزن روزانه و ضریب تبدیل غذایی، نشان داد که از نظر خوراک مصرفی، در دوره‌های آغازین و رشد، تفاوت معنی داری بین سویه‌ها وجود نداشته است؛ ولی در دوره پایانی اختلاف معنی داری وجود دارد (اسماعیل زاده، ۱۳۸۲).

در مطالعه‌ای، اثر تنش متابولیکی در سویه‌های مختلف خروس‌های گوشتی (آربوراکرز، اوین فارمز، کاب ۵۰۰، هوبارد پترسون، ISA، گردن لخت و راس) نشان داد که سویه گردن لخت دارای افزایش وزن کمتر و ضریب تبدیل بیشتر و ضایعات کمتر نسبت به بقیه سویه‌ها است و خروس‌های گوشتی گردن لخت نسبت به استرس‌های متابولیکی، مانند سندروم مرگ ناگهانی و سندروم آسیت، از بقیه سویه‌ها مقاوم‌تر هستند (Gonzalez et al., ۱۹۹۸).

مقایسه اثر برنامه‌های نوری متفاوت بر عملکرد جوجه‌های گوشتی سویه‌های مختلف (راس ۳۰۸، کاب ۵۰۰، آراین و آربوراکرز) نشان داد که وزن و ضریب تبدیل غذایی سویه کاب نسبت به سایر سویه‌ها بهتر بوده و از لحاظ میزان درصد لاشه، سویه‌های کاب و آربوراکرز، بیشترین و سویه آراین، کمترین مقدار را دارا بوده است (میرزاده، ۱۳۹۰).

نتایج به دست آمده از عملکرد شش سویه (Indian river، ISA، راس، آربوراکرز، لوهمن، هوبارد) با شرایط جغرافیایی و محلی نشان می‌دهد که عملکرد سویه‌ها در فصل بهار بهتر از فصول دیگر بوده و بهترین ضریب تبدیل غذایی در سویه آربوراکرز مشاهده شد (Zahid, ۲۰۰۲).

در مطالعه‌ای بین پنج سویه جوجه گوشتی (آربوراکرز، راس، کاب، لوهمن، آراین) نتایج نشان داد که وزن زنده تفاوت معنی داری بین گروه‌های آزمایشی ندارد (منصور بهمنی و همکاران، ۱۳۹۰).

مقایسه سویه‌های مختلف جوجه‌های گوشتی (آربوراکرز، راس، کاب، هوبارد، لوهمن و آراین) در استان آذربایجان غربی بیان‌کننده این موضوع است که بالاترین شاخص تولید در پایان شش هفتگی مربوط به سویه آراین و بیشترین شاخص تولید در پایان هفت هفتگی مربوط به سویه آربوراکرز بوده است (منافی‌آذر، ۱۳۸۷).

روش‌شناسی

این آزمایش در سال ۱۴۰۱ اجرا گردید. ۷۲۰ قطعه جوجه یک روزه از گله‌های مادر هم‌سن (۴۴ تا ۴۶ هفته) از سویه‌های جوجه‌های گوشتی آراین، آربوراکرز پلاس، کاب ۵۰۰ و راس ۳۰۸ تهیه شد. تمام برنامه‌های مدیریتی، شامل نور، تهویه، رطوبت و غیره، به‌صورت یکسان در همه تیمارها اعمال گردید.

خوراک هر چهار سویه جوجه‌های گوشتی در کل دوره پرورش بر اساس روال معمول در مرغداری‌های کشور بین جوجه‌ها توزیع شد. چهار نوع جیره غذایی شامل جیره پری‌استارتر از ۱ تا ۱۰ روزگی به‌صورت کرامبل، جیره پیش‌دان از ۱۱ تا ۲۴ روزگی، جیره میان‌دان از ۲۵ تا ۳۹ روزگی و جیره پس‌دان از ۴۰ تا ۴۲ روزگی به‌صورت پلت به جوجه‌ها داده شد. درصد تقریبی مواد مغذی خوراک‌های مورد استفاده در جدول ۱ ذکر شده است.

جدول ۱: مواد مغذی موجود در جیره‌های مورد استفاده در دوران پرورش جوجه‌های گوشتی

تراکم مواد مغذی در جیره	پری‌استارتر	پیش‌دان	میان‌دان	پس‌دان
انرژی (کیلوکالری)	۲۹۰۰	۲۹۳۰	۲۹۶۰	۳۰۴۰
پروتئین خام (%)	۲۱	۱۹/۵	۱۷/۵	۱۶/۵
لیزین (%)	۱/۲۲	۱/۱	۱	۰/۸۶
متیونین (%)	۰/۶۸	۰/۴۷	۰/۴۴	۰/۴۰
فیبر خام (%)	۲/۴	۲/۵	۳/۱	۳/۳
چربی خام (%)	۳/۴	۴/۱	۳	۳
سدیم (%)	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۵
کلسیم (%)	۱	۰/۸۵	۰/۹	۰/۹

تراکم مواد مغذی در جیره	پری استارتر	پیش دان	میان دان	پس دان
فسفر (%)	۰/۴۸	۰/۴۳	۰/۴۱	۰/۴
اجزای جیره (%)	-	-	-	-
ذرت	۴۴/۱	۴۶/۳	۴۷	۵۳
کنجاله سویا	۳۰	۲۸/۵	۲۴	۲۲/۵
گلوتن ذرت	۱۰	۱۰	۱۰	۸/۵
گندم	۱۰	۱۰	۱۳	۱۱
روغن سویا	۱	۱	۱	۱
منو کلسیم فسفات	۱/۲	۱/۲	۱/۲	۱
سدیم بی کربنات	۰/۴	۰/۱۵	۰/۹	۰/۲۴
DL-متیونین	۰/۴	۰/۲	۰/۲	۰/۱۵
L-لیزین	۰/۳۳	۰/۲	۰/۲	۰/۱۵
L-ترئونین	۰/۲	۰/۱	۰/۱	۰/۱۵
مکمل ویتامینی ^۱	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵
مکمل معدنی ^۲	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵
کربنات کلسیم	۱/۷	۱/۷	۱/۷۵	۱/۶۱
نمک	۰/۱۷	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۲

در طول آزمایش، ارزیابی صفات عملکردی مورد بررسی قرار گرفت؛ این صفات شامل میانگین وزن، میانگین خوراک مصرفی، ضریب تبدیل غذایی، خصوصیات و تفکیک اجزای لاشه، درصد لاشه، درصد سینه، درصد ران، درصد بال ها، درصد پشت و گردن، درصد کبد، درصد قلب، درصد سنگدان، درصد پیش معده، درصد بورس فابریسیوس، درصد طحال، درصد پانکراس، درصد چربی محوطه شکمی، اندازه گیری فراسنجه های خونی، طول نسبی قسمت های مختلف روده، بررسی و محاسبه نسبت وزن بطن ها، پاسخ ایمنی همورال، سنجش کیفیت گوشت، افت پخت، اسیدیته، غلظت مالون دی آلدئید، است.

طرح آزمایشی مورد استفاده: در پایان آزمایش و بعد از به دست آمدن داده ها، تجزیه و تحلیل آن ها در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تیمار و شش تکرار (۳۰ پرنده از مخلوط هر دو جنس در هر تکرار) انجام شد و در نهایت با هم مقایسه شدند. این عمل با استفاده از نرم افزار SAS و با استفاده از آزمون دانکن انجام شد. مدل آماری ارائه شده برای این طرح به صورت زیر است:

$$Y_{ij} = \mu + T_i + e_{ij}$$

Y_{ij} : مشاهده مربوط به تکرار j از تیمار i

μ : میانگین جامعه

T_i : اثر تیمار

E_{ij} : خطای آزمایش

یافته های پژوهش

در پایان هفته ششم، یعنی در پایان دوره پرورش، هیچ تفاوت معنی داری از لحاظ وزن بین گروه های آزمایشی وجود نداشت ($P > 0.05$). در پایان هفته ششم، دو سویه کاب و آراین خوراک بیشتری را نسبت به دو سویه دیگر مصرف کرده بودند و کمترین مصرف خوراک در کل دوره، مربوط به سویه راس بوده است ($P < 0.05$).

جدول ۲: مقایسه صفات اقتصادی سویه های مختلف جوجه گوشتی تجاری در پایان هفته پرورش

تیمار	وزن (گرم)	افزایش وزن (گرم)	خوراک مصرفی (گرم)	ضریب تبدیل	درصد بازده لاشه
	هفته ششم				
آراین	۲۳۹۸/۳۳	۵۶۸/۳۳ ^a	۴۷۳۶/۵۵ ^a	۱/۹۷ ^a	۶۹/۵۲ ^b
راس	۲۳۶۴/۵۸	۵۵۶/۶۷ ^a	۴۳۰۸/۶۰ ^b	۱/۸۲ ^c	۷۲/۸۳ ^a
کاب	۲۴۵۹/۵۸	۴۶۵/۸۳ ^b	۴۷۶۳/۱۰ ^a	۱/۹۴ ^{ab}	۷۱/۰۹ ^{ab}

تیمار	وزن (گرم)	افزایش وزن (گرم)	خوراک مصرفی (گرم)	ضریب تبدیل	درصد بازده لاشه
آربوراکرز	۲۴۳۳/۳۳	۵۹۷/۰۸ ^a	۴۵۵۰/۸۳ ^{ab}	۱/۸۷ ^{bc}	۷۲/۵۴ ^a
P-Value	۰/۶۱۹	۰/۰۵۰	۰/۰۰۸	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱
SEM	۵۳/۲۱	۲۴/۳۰	۹۲/۷۲	۰/۰۲۸	۰/۵۶۷

^{a,b,c}: حروف غیر مشترک نشان دهنده میانگین‌های دارای اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد است.

SEM: انحراف استاندارد میانگین

در پایان دوره پرورش، یعنی در هفته ششم، ضریب تبدیل سویه آرین از سایر سویه‌ها بیشتر بوده و بعد از آن، سویه کاب دارای بیشترین ضریب تبدیل بوده است. کمترین ضریب تبدیل در پایان دوره پرورش، متعلق به سویه راس بوده و سویه آربوراکرز در رده دوم قرار دارد ($P < 0/05$).

در جدول ۳، مقایسه وزن نسبی اندام‌های داخلی بین سویه‌های تجاری مختلف نشان می‌دهد که هیچ اختلاف معنی‌داری بین آن‌ها در وزن نسبی پیش‌معه، سنگدان، کبد، قلب، پانکراس و چربی محوطه شکمی وجود ندارد ($P > 0/05$). طحال و بورس فابریسیوس دو اندام مرتبط با سیستم ایمنی هستند که مقدار وزن نسبی طحال در دو سویه آرین و آربوراکرز و وزن نسبی بورس فابریسیوس در دو سویه آرین و راس نسبت به دو سویه دیگر، وزن بیشتری دارد. با این حال، این تفاوت‌ها معنی‌دار نبوده و هیچ تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های آزمایشی وجود ندارد ($P > 0/05$).

شاخص فشار خون سرخرگی که شاخصی برای ارزیابی عارضه آسیب در جوجه‌های گوشتی است نیز بین گروه‌های آزمایشی، تفاوت معنی‌داری نداشت و در هر چهار سویه، در محدوده عادی و نرمال بود ($P > 0/05$).

جدول ۳: مقایسه وزن نسبی اندام‌های داخلی سویه‌های مختلف جوجه گوشتی در پایان روز ۴۲

وزن نسبی (درصد)									
آبیت	معشیت	سنگدان	کبد	طحال	قلب	بورس فایبروسوس	چربی محوطه شکمی	پانکراس	شاخص فشار خون سرخرگی
آرین	۰/۷۳	۱/۹۲	۳/۲۵	۰/۱۸	۰/۷۳	۰/۲۰	۱/۷۰	۰/۲۶	۲۳/۴۷
رأس	۰/۷۳	۲/۲۸	۲/۹۳	۰/۱۴	۰/۷۲	۰/۲۲	۱/۰۵	۰/۲۸	۱۷/۶۰
کبد	۰/۵۸	۱/۹۲	۳/۲۵	۰/۱۳	۰/۷۷	۰/۱۱	۱/۳۲	۰/۲۵	۲۰/۰۳
آرئوآکاز	۰/۶۹	۲/۰۲	۳/۲۸	۰/۲۱	۰/۶۶	۰/۱۷	۱/۲۵	۰/۲۵	۱۸/۶۵
P-Value	۰/۲۴۰	۰/۵۵۴	۰/۱۸۷	۰/۰۹۱	۰/۵۹	۰/۰۶۱	۰/۳۹	۰/۸۱	۰/۳۹
SEM	۰/۰۵۷	۰/۲۰۳	۰/۳۹۳	۰/۰۲۴	۰/۰۵۳	۰/۰۲۶	۰/۲۶۱	۰/۰۲۵	۲/۵۱

SEM: انحراف استاندارد میانگین

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، هیچ تفاوت معنی‌داری بین سویه‌های مختلف در طول نسبی قسمت‌های مختلف روده، یعنی دوازدهه، ژژونوم، ایلئوم و سکوم‌ها وجود ندارد ($P > 0/05$).

جدول ۴: مقایسه طول نسبی قسمت‌های مختلف روده سویه‌های مختلف در پایان روز ۴۲

تیمار	طول (درصد)		
	دوازدهه	ژژونوم	ایلئوم
آرین	۱۶/۰۸	۴۱/۳۹	۴۲/۵۲
راس	۱۵/۶۴	۴۰/۴۴	۴۳/۹۰
کاب	۱۵/۹۳	۴۳/۰۲	۴۲/۰۴
آرپوراکرز	۱۴/۸۵	۴۱/۷۶	۴۳/۳۷
P-Value	۰/۸۱۳	۰/۷۰	۰/۴۸۹
SEM	۰/۹۷۴	۱/۰۰	۰/۹۱۴

جدول ۵: مقایسه پاسخ سیستم ایمنی همورال سویه‌های مختلف جوجه گوشتی علیه گلبول قرمز گوسفند در روز ۴۲

تیمار	ایمنی همورال		
	عبار آنتی‌بادی کل علیه SRBC	عبار آنتی‌بادی IgY علیه SRBC	عبار آنتی‌بادی IgM علیه SRBC
آرین	۵/۸۰	۳/۶۰	۲/۲۰
راس	۵/۵۷	۴/۰۰	۱/۵۷
کاب	۶/۱۶	۵/۰۰	۱/۱۶
آرپوراکرز	۵/۳۳	۳/۵۰	۱/۸۳
P-Value	۰/۶۴۱	۰/۲۰۲	۰/۱۹
SEM	۰/۴۷۰	۰/۵۲۲	۰/۳۱۸

هماگلوتیناسیون میکروتیتر نشان داد که هیچ تفاوت معنی‌داری بین سویه‌های جوجه گوشتی وجود نداشته و میزان عبار آنتی‌بادی کل IgY و IgM بین سویه‌ها از لحاظ آماری یکسان است ($P > 0/05$ ، جدول ۵). در جدول ۶، غلظت فراسنجه‌های خونی در سویه‌های مختلف مرغ گوشتی گزارش شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، هیچ تفاوت معنی‌داری بین سویه‌ها در غلظت آلبومین، کلسترول، تری‌گلیسرید، اسید ارویک، گلوکز و پروتئین سرم خونی وجود ندارد ($P > 0/05$).

جدول ۶: مقایسه غلظت فراسنجه‌های خونی سویه‌های مختلف جوجه گوشتی تجاری در روز ۴۲

تیما	آلبومین (گرم بر دسی لیتر)	کلسترول (میلی گرم بر دسی لیتر)	تری گلیسرید (میلی گرم بر دسی لیتر)	اسید اوریک (میلی گرم بر دسی لیتر)	گلوکز (میلی گرم بر دسی لیتر)	پروتئین کل (گرم بر دسی لیتر)
آرین	۲/۱۹	۱۳۶/۰۲	۱۱۷/۷۳	۶/۱۳	۲۷۷/۶۶	۴/۷۲
راس	۲/۲۸	۱۵۱/۴۵	۱۳۲/۹۷	۶/۶۷	۲۸۴/۹۳	۴/۷۳
کاب	۲/۳۸	۱۵۶/۵۹	۱۲۹/۸۶	۷/۲۷	۳۰۲/۴۵	۵/۱۰
آرپوراکرز	۲/۱۷	۱۳۸/۷۸	۱۲۶/۴۳	۶/۴۷	۲۹۳/۷۹	۴/۵۱
P value	۰/۷۹۰	۰/۷۸۱	۰/۸۵	۰/۷۰۶	۰/۸۵۱	۰/۷۸۵
SEM	۰/۱۵۹	۱۶/۴۵	۱۲/۹۳	۰/۶۹۸	۲۰/۲۶	۰/۴۰۷

جدول ۷: مقایسه کیفیت گوشت سویه‌های مختلف جوجه گوشتی تجاری در روز ۴۲

تیما	ظرفیت نگهداری آب گوشت (%)		افت پخت گوشت (%)		pH گوشت		مالون دی‌الدهید (میلی گرم بر کیلوگرم)	
	سینه	ران	سینه	ران	سینه	ران	سینه	ران
آرین	۵۳/۳۶	۶۳/۰۵	۳۵/۶۲	۳۶/۰۱	۵/۶۷	۵/۸۹	۰/۴۷ ^a	۰/۴۵ ^a
راس	۵۴/۸۵	۵۷/۳۶	۳۴/۳۲	۳۴/۹۳	۵/۴۹	۵/۷۶	۰/۴۱ ^b	۰/۴۰ ^b
کاب	۵۵/۶۷	۵۴/۰۷	۳۲/۲۵	۳۶/۱۴	۵/۸۱	۵/۸۲	۰/۴۴ ^b	۰/۴۳ ^b
آرپوراکرز	۵۰/۳۱	۵۶/۱۴	۳۳/۸۴	۳۷/۶۴	۵/۶۴	۵/۹۱	۰/۳۹ ^c	۰/۴۳ ^b
P value	۰/۱۸۴	۰/۵۷۷	۰/۸۱۲	۰/۸۳۴	۰/۵۷	۰/۳۹	<۰/۰۰۰۱	<۰/۰۰۰۱
SEM	۱/۷۷	۴/۶۸۴	۲/۴۷	۲/۰۸۳	۰/۰۷۳	۰/۰۵۸	۰/۰۰۶	۰/۰۰۵

a,b,c: در هر ستون، میانگین‌ها با حروف متفاوت دارای اختلاف معنی‌دار هستند ($P < 0.05$). SEM: انحراف استاندارد میانگین

بحث و نتیجه‌گیری

عدم توجه و کاربرد اصولی یافته‌های علمی در رشته‌های ژنتیک و اصلاح نژاد، تغذیه، فرمولاسیون جیره، ریز مغذی‌ها و غیره، باعث افزایش قیمت تمام شده و کاهش

کیفیت در صنایع دام و طیور در استان می شود. در این تحقیق، عملکرد جوجه های گوشتی سویه آرین با سایر سویه های موجود در استان قزوین (راس، کاب و آربوراکرز)، مقایسه شد. طبق نتایج پژوهش، سویه آرین در هفته آخر توانسته وزنی در حد سه سویه دیگر کسب کرده و در هفته های اول، چهارم و پنجم نیز فقط سویه کاب وزن بیشتری از آن داشته است و در هفته های سوم و چهارم نیز از لحاظ آماری با سویه راس در یک دسته آماری قرار گرفته است. نتایج آزمایش حاضر با نتایج اسماعیل زاده (۱۳۸۲) دارای تفاوت است. در آن آزمایش، در هفته سوم، سویه آرین دارای وزن کمتری نسبت به سه سویه راس، کاب و آربوراکرز داشت که با رسیدن به روز ۴۲، سه سویه آرین، کاب و آربوراکرز از لحاظ آماری در یک دسته وزنی قرار داشتند و وزن آن ها از سویه راس بیشتر بود. همچنین با نتایج ورمقانی و همکاران (۱۳۹۶) که هیچ تفاوت معنی داری در وزن سویه ها در روزهای ۲۱ و ۴۲ گزارش نکردند، داری تضاد است که این اختلاف را می توان به تفاوت در شرایط پرورش و همچنین تفاوت زمان در انجام آزمایش حاضر و آن ها و تغییر در پتانسیل ژنتیکی جوجه ها مرتبط دانست.

سرعت رشد سویه آرین در هفته اول کمتر از سایر سویه ها بود؛ ولی با افزایش سن تا هفته ششم این فاصله کمتر و کمتر شد. به طوری که در هفته های پنج و شش هیچ تفاوت معنی داری با دو سویه راس و آربوراکرز نداشت؛ ولی بیشتر از سویه کاب بود. در هفته دوم نیز افزایش وزنی هم رده با سویه راس، ولی کمتر از دو سویه کاب و آربوراکرز و در هفته های سوم و چهارم نیز سرعت رشدی هم سطح با دو سویه راس و آربوراکرز از خود نشان داد.

مقایسه مرغ آرین با سایر سویه ها نشان می دهد که در هفته های اول، دوم، سوم، چهارم و پنجم، کمتر از سویه کاب خوراک مصرف کرده است و در هفته ششم نیز پرمصرف ترین سویه به تنهایی نبوده است. در هفته دوم، مصرف خوراک سویه آرین کمتر از سویه کاب و هم رده با دو سویه راس و آربوراکرز بوده است. همچنین در هفته سوم، سویه آرین همراه با سویه راس خوراک کمتری نسبت به دو سویه دیگر مصرف کرده است. در هفته های چهار و پنج، مصرف خوراک سویه آرین هم رده با سویه آربوراکرز و کمتر از سویه کاب و بیشتر از سویه راس بوده است. در پایان هفته

ششم نیز سویه آراین هم‌رده با سویه کاب، خوراک بیشتری را نسبت به دو سویه راس و آربوراکرز مصرف کرده است. طبق نتایج ورمقانی و همکاران (۱۳۸۰) و شریعتمداری و همکاران (۱۳۸۴)، اختلاف معنی‌داری بین خوراک مصرفی سویه‌ها وجود نداشته است. با این حال، ورمقانی و همکاران (۱۳۹۶) گزارش کردند که در پایان روز ۴۲، دو سویه آربوراکرز و راس، خوراک بیشتری را نسبت به دو سویه آراین و کاب مصرف کرده‌اند که کاملاً با نتایج حاضر دارای تفاوت است.

در هفته اول، ضریب تبدیل سویه آراین هم‌رده با سویه راس و کمتر از سویه کاب و بیشتر از سویه آربوراکرز است ($P < 0/05$). در هفته دوم، سویه آراین همراه با سویه کاب، ضریب تبدیل بیشتری نسبت به دو سویه آربوراکرز و راس دارد ($P < 0/05$). در پایان هفته سوم، سویه آراین دارای دومین ضریب تبدیل پس از سویه راس بوده ($P < 0/05$) که در هفته چهارم نیز، همین رده را پس از سویه آربوراکرز دارد ($P < 0/05$). در هفته پنجم، ضریب تبدیل سویه آراین هم‌رده با سویه کاب، بیشتر از دو سویه دیگر است ($P < 0/05$). در پایان هفته ششم، سویه آراین دارای بیشترین مقدار ضریب تبدیل بین گروه‌های آزمایشی است ($P < 0/05$) که نشان‌دهنده این موضوع است که مرغ آراین برای پرورش وزن‌های سنگین مناسب نبوده و توان رقابتی اقتصادی آن برای پنج هفته و وزن زیر ۲ کیلوگرم قابل قبول است. نتایج آزمایش حاضر با نتایج ورمقانی و همکاران (۱۳۹۶) و شریعتمداری و همکاران (۱۳۸۴) که تفاوت معنی‌داری را بین سویه‌ها در میزان ضریب تبدیل مشاهده نکردند، دارای تفاوت است. با این حال، اسماعیل‌زاده (۱۳۸۲) گزارش کرد که سویه آراین در پایان روز ۴۹، دارای کمترین ضریب تبدیل در مقایسه با سایر سویه‌ها بوده است که کاملاً عکس نتایج تحقیق پیش رو است.

نتایج حاصل از آزمایش حاضر نشان داد که سویه آراین دارای کمترین مقدار بازده لاشه و درصد عضله سینه بین سویه‌های موجود در ایران بوده است که کاملاً منطبق با نتایج ورمقانی و همکاران (۱۳۹۶) است که در آن سویه آراین کمترین و سویه راس بیشترین وزن عضله نسبی را دارا بود. از آنجایی که بافت هدف در تولید مرغ گوشتی، عضله سینه است، کم بودن وزن نسبی عضله سینه نسبت به سایر سویه‌ها

نشان دهنده ضرورت اقدامات ژنتیکی جهت افزایش آن در سویه آرین است. وزن نسبی بال‌ها و طول و عرض سینه در سویه آرین دارای تفاوت معنی داری با سایر سویه‌ها نبود که با نتایج ورمقانی و همکاران (۱۳۹۶) منطبق است؛ ولی با نتایج منافی‌آذر و همکاران (۱۳۸۷) که تفاوت در وزن بال‌ها را گزارش کردند، دارای تضاد است. نتایج ما نشان داد که سویه آرین دارای بیشترین وزن نسبی ران و نواحی پشت و گردن بین گروه‌های آزمایشی بود که با نتایج ورمقانی و همکاران (۱۳۹۶) که عدم تفاوت بین سویه‌ها را گزارش کردند، دارای تفاوت است.

مقایسه وزن نسبی اندام‌های داخلی سویه آرین با سایر سویه‌ها نشان داد که وزن نسبی اندام‌های پیش‌معدة، سنگدان، کبد، قلب، پانکراس، قلب و چربی محوطه بطنی، تفاوتی با سایر سویه‌ها ندارد. مقدار عددی وزن نسبی اندام‌های مرتبط با سیستم ایمنی یعنی طحال و بورس فابریسیوس در سویه آرین نسبت به سایر سویه‌ها بیشتر بود؛ ولی این تفاوت معنی دار نبود. نتایج تحقیق پیش رو با نتایج ورمقانی و همکاران (۱۳۹۶) کاملاً منطبق است که هیچ تفاوت معنی داری بین سویه‌های مختلف در وزن نسبی اندام‌های مختلف گزارش نکرده‌اند. چربی محوطه بطنی از شاخص‌های بسیار متغیر بین جوجه‌ها است که بیش از سایر اندام‌ها می‌تواند تحت تأثیر شرایط محیطی و تغذیه‌ای قرار بگیرد (Gous et al., ۱۹۹۹). عدم تفاوت در میزان آن در تحقیق پیش رو، به‌خوبی نشان‌دهنده یکسان بودن شرایط محیطی، تغذیه‌ای و پرورش است تا تنها عامل بروز تفاوت، یعنی ژنتیک، قابل مشاهده باشد.

شاخص فشار سرخرگی نیز که معیاری برای ارزیابی حساسیت جوجه‌های گوشتی به عارضه آسیب است، در مرغ آرین نسبت به سایر سویه‌ها بیشتر بود؛ ولی تفاوت‌ها از لحاظ آماری بین سویه‌ها معنی دار نبود. شاخص API معیاری برای سنجش افزایش فشار خون بر بطن راست است (Julian et al., ۱۹۸۶). پرنده‌گانی که نسبت RV/TV بیشتر از ۲۵٪ داشته باشند، به‌عنوان پرنده‌گان مبتلا به آسیب تشخیص داده می‌شوند (Ozkan et al., ۲۰۰۶). در تحقیقی که به مقایسه سویه‌های آربوراکرز، راس، کاب و هوبارد پرداخته است، گزارش شده است که سویه آربوراکرز دارای شاخص فشار سرخرگی بیشتری نسبت به سایر سویه‌ها بوده و این شاخص در

سویه راس کمتر از بقیه گروه‌های آزمایشی بوده است که با نتایج آزمایش حاضر که تفاوتی بین سویه‌ها مشاهده نکرد، در تضاد است (منتظری، ۱۳۹۵).

مقایسه طول قسمت‌های مختلف روده، شامل دوازدهه، ژژونوم، ایلئوم و سکوم‌ها در مرغ آرین با سایر سویه‌ها نشان داد که هیچ تفاوت معنی‌داری بین آن و سایر سویه‌ها در طول نسبی اجزای روده وجود ندارد که نشان‌دهنده عدم تفاوت بین سویه آرین و سایر سویه‌ها در تکامل و رشد دستگاه گوارش باشد.

پاسخ سیستم ایمنی همورال علیه تزریق قرمز گوسفند نشان داد که سویه آرین هیچ تفاوت معنی‌داری با سایر سویه‌ها نداشته و پاسخ سیستم ایمنی در آن همانند سایر سویه‌ها است که نشان‌دهنده عدم نقص و یا کمبود در سویه آرین نسبت به پاسخ به عوامل بیماری‌زا است. مقایسه فراسنجه‌های خونی مرغ گوشتی آرین با سایر سویه‌ها نشان داد که این سویه دارای هیچ تفاوت معنی‌داری در غلظت آلبومین، کلسترول، تری‌گلیسرید، اسید اوریک، گلوکز و پروتئین سرم با سایر سویه‌ها نبوده است و همگی سویه‌ها غلظتی یکسان از لحاظ آماری داشته‌اند.

رنگ، PH و ظرفیت نگهداری آب برای ارزیابی تازگی و فرآوری تولیدات مجدد در گوشت مورد استفاده قرار می‌گیرند. یکی از عوامل تأثیرگذار در شاخص‌های رنگ گوشت، مقدار میوگلوبین در آن است. از دیگر عوامل تأثیرگذار می‌توان به روند خون‌گیری از لاشه در کشتارگاه و میزان چربی موجود در عضله اشاره کرد (Swatland, ۱۹۹۴). مقایسه شاخص‌های رنگ گوشت نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین سویه آرین و سایر سویه‌ها در میزان روشنایی (L) و قرمزی (a) گوشت در هر دو قسمت ران و سینه و میزان زردی قسمت ران وجود ندارد. با این حال، میزان زردی گوشت سینه سویه آرین همراه با سویه کاب بیشتر از دو سویه دیگر بود که می‌تواند به دلیل محتوای بیشتر چربی در آن باشد. از آنجایی که میزان پروتئین، چربی و مواد معدنی گوشت در آزمایش حاضر انجام نگرفته است، سنجش آن در مطالعات بعدی پیشنهاد می‌شود.

نتایج حاصل از ارزیابی کیفیت گوشت سویه آرین نشان داد که گوشت این سویه دارای هیچ تفاوتی در شاخص‌های ظرفیت نگهداری آب، افت پخت و PH با سایر

سویه‌ها نیست. با این حال، میزان مالون‌دی‌آلدهید هر دو قسمت ران و سینه سویه آرین نسبت به سایر سویه‌ها بیشتر بود که احتمالاً به دلیل محتوای بیشتر چربی گوشت در این سویه و در نتیجه، اکسیداسیون بیشتر آن است.

نتایج حاصل از این آزمایش نشان داد که سویه آرین در بیشتر شاخص‌های اندازه‌گیری شده دارای عملکردی هم‌سطح با سایر سویه‌ها بوده است؛ شاخص‌هایی مانند پاسخ سیستم ایمنی، کیفیت گوشت، حساسیت به آسیت و غیره.

همچنین از لحاظ وزن نهایی نیز تا پایان هفته ششم، عملکردی هم‌تراز با سایر سویه‌ها از خود نشان داد. با این حال، ضریب تبدیل بیشتر و درصد عضله سینه کمتر، از نقص‌های مهم این سویه در مقایسه با سایر سویه‌ها است که با اقدامات و تمهیدات اصلاح ژنتیکی قابل رفع خواهد بود.

نتایج این طرح نشان داد که با کاهش دوره پرورش و کاهش وزن کشتار، می‌توان عملکرد سویه آرین را در مقایسه با سایر سویه‌ها بهبود بخشید.

با توجه به سیاست‌های کلان کشور، حفظ و نگهداری سویه آرین به عنوان یک سرمایه ژنتیکی، کار درستی محسوب می‌شود. با این حال، می‌بایست کاستی‌های موجود در آن را پذیرفت و با اقدامات صحیح، توان رقابتی آن را افزایش داد.

منابع

- اسماعیل‌زاده، ل (۱۳۸۲). ارزیابی توان تولیدی و خصوصیات لاشه شش هیبرید تجارتی جوجه گوشتی در ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرورش و تولید طیور، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- اقبالی، م (۱۳۹۱). راهنمای جامع و کاربردی مرغ گوشتی. انتشارات آموزش و ترویج کشاورزی.
- انجمن صنفی تولیدکنندگان جوجه یک‌روزه (۱۳۹۶). صنعت طیور. گزارش تحلیلی شش ماه نخست سال ۱۳۹۶.
- پشیمی، م؛ مرادی، س (۱۳۹۲). راهنمای جامع پرورش جوجه گوشتی. انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی و منابع طبیعی (تاک).

- شریعتمداری، ف؛ رضایی، م.ج؛ لطف الهیان، ه (۱۳۸۴). مقایسه عملکرد صفات تولیدی شش آمیخته‌های تجارتي جوجه گوشتی (راس، آرورا کرز، کاب، لوهمن، هوپارد و آرین). مجله پژوهش و سازندگی در امور دام و آبزیان شماره ۶۷ ص ۶۸-۷۴.
- منافی آذر، ق؛ اخوان، م.ح؛ امینی، ج؛ فجری، م (۱۳۸۷). مقایسه صفات رشد و لاشه سویه‌های مختلف جوجه‌های گوشتی در ایران. مجله پژوهش و سازندگی در امور دام و آبزیان شماره ۷۸ ص: ۸۸-۹۴.
- منتظری، ه (۱۳۹۵). مقایسه عملکرد رشد و خصوصیات لاشه سویه‌های تجاری جوجه‌های گوشتی (آرورا کرز پلاس، کاب ۵۰۰، هوپارد کلاسیک، راس ۳۰۸) موجود در ایران در شرایط یکسان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرورش و تولید طیور، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.
- منصور بهمنی، م؛ مروج، ح؛ زاغری، م؛ شیوا زاد، م (۱۳۹۰). مطالعه میزان آسیت و صفات مربوطه در پنج سویه جوجه گوشتی. نشریه پژوهش‌های علوم دامی، جلد ۲۱ شماره ۳ ص: ۹-۲۰.
- ورمقانی، ص؛ رحیمی، ش؛ قره داغی، ع.ا؛ لطف الهیان، ه (۱۳۷۸). ارزیابی خصوصیات لاشه سه هیبرید تجارتي جوجه‌های گوشتی موجود در ایران، مجله پژوهش و سازندگی شماره ۴۵، ص: ۱۲۴-۱۲۷.
- ورمقانی، ص (۱۳۷۷). ارزیابی توان تولیدی سه هیبرید تجارتي جوجه‌های گوشتی موجود در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- ورمقانی، ص؛ اکبری قزایی، م؛ میرزایی، ک؛ طاهرپور، ک؛ خطیب‌جو، ع (۱۳۹۵). ارزیابی توان تولیدی و کیفیت لاشه پنج سویه جوجه گوشتی موجود در ایران، نشریه علوم دامی پژوهش و سازندگی، شماره ۱۱۵، ص: ۱۰۳-۱۰۶.
- Gonzales, E., Buyse, J., Sartori, J. R., and Decuypere, E. (۱۹۹۸). Metabolic disturbances in male Broilers of different strains. ۱. Performance, mortality, and right ventricular hypertrophy. *kardinaal mercierlaan ۹۲, ۳۰۰ heverlee, Belgium* ۱۶۴۶-۱۶۵۳.
- Gous, R. M., Moran Jr, E. T., Stilborn, H. R., Bradford, G. D., & Emmans, G. C. (۱۹۹۹). Evaluation of the parameters needed to describe the overall

growth, the chemical growth, and the growth of feathers and breast muscles of broilers. Poultry Science, ۷۸(۶). ۸۲۱-۸۱۲.

- Julian R. J., Summers, J. and Wilson, J.B. (۱۹۸۶). Right ventricular failure and ascites in broiler chickens caused by phosphorous deficient diets. Avian Disease. ۳۰: ۴۵۹-۴۵۳.
- Julian, R. J. (۱۹۹۳). Acites in poultry. Avian Pathology. ۲۲: ۴۵۴-۴۱۹
- Julian, R. J., (۱۹۸۹). Lung volume of meat-type chickens. Avian Dis. ۳۳: ۱۷۴-۱۷۶.
- Leeson, S. (۲۰۰۷). Metabolic challenges past, present, and future. Journal of Applied Poultry Research. ۱۶: ۱۲۵-۱۲۱.
- Mirzadeh, M., Rahimi, S., Mehrbani Yeganeh, H. and Yakhkeshi. S. (۲۰۱۲). Effects of different lighting programs in prevention of ascites in different strains of broiler chickens. Poultry Science Association ۱۰th Annual Meeting July ۹- ۱۲ Athens, Georgia, USA.
- Ozkan, S., Plavnik, I. and Yahav, S. (۲۰۰۶). Effects of early feed restriction on performance and ascites development in broiler chickens subsequently raised at low ambient temperature. Journal Applied Poultry Research. ۱۵: ۱۹-۹.
- Saki, A.A. and H.R. Hemati Matin, (۲۰۱۱). Does Nutrition Help to Alleviate Sudden Death Syndrome in Broiler Chicken? An Overview Global Veterinaria ۶(۳): ۲۶۸-۲۶۲.
- SAS Institute. (۲۰۰۶). SAS/STAT User's Guide. Version ۹/۱. SAS Inst.Inc., Cary, NC.
- Smith, E. R., Pesti, G. M., Bakalli, R. I. Ware, G. O. and Menten, J. F. M. (۱۹۹۸) Further studies on the influence of genotype and dietary protein on the performance of broilers. Poultry Science. ۷۷: ۲۸۰-۷۶.
- Swatland, H. J. (۱۹۹۴). The conversion of muscles to meat. Structure and development of meat animals and poultry, ۵۶۳-۴۹۵.
- Tona, K., Kemps, B., Bruggeman, V., Bamelis, F., De Smit, L., Onagbesan, O., De Baerdemaeker, J. and Decuypere, E. (۲۰۰۵).

Comparison of three lines of broiler breeders differing in ascites susceptibility or growth rate. ۱. relationship between acoustic resonance data and embryonic or hatching parameters. Poultry Science Association. ۸۴: ۱۴۴۵-۱۴۳۹.

- Zubair, A.K. and Leeson, S. (۱۹۹۶). Compensatory growth in the broiler chicken: A review. Worlds Poultry Science. ۵۲: ۲۰۱-۱۸۹.
- Zuidhof, J.M. (۲۰۰۲). Economic modeling along the meet chicken Supply chain. An inter net article from Yahoos site. Key words: poultry random sample test,file type PDF.

بخش سوم

علوم انسانی (اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و

گردشگری)



بازنگری در منطق اقتصادی طرح‌های هادی روستایی استان قزوین

وحید مشفق^۱

چکیده

کم‌توجهی به توسعه روستایی در استان قزوین مشکلاتی از قبیل فقر و محرومیت روستاییان، ضعف کشاورزی و دامپروری، مهاجرت روستاییان به شهرها، حاشیه‌نشینی، بیکاری و مشاغل کاذب را در پی داشته است. موضوع توسعه روستایی حتی در کشورهای توسعه‌یافته نیز موضوعی پرچالش و حساس است؛ زیرا اساساً توسعه روستایی، توسعه‌ای چندوجهی است. تجارب برنامه‌ها و طرح‌های پیشین نشان می‌دهد اقدامات بخشی، مقطعی و بدون در نظر گرفتن الزامات و زیرساخت‌های مورد نیاز آن، نتیجه مطلوب را رقم نخواهد زد. یکی از الزامات اساسی در نظام توسعه روستایی، توجه به توسعه زمین مبتنی بر منطق اقتصادی آن است. در این تحقیق تلاش می‌شود علاوه بر آسیب‌شناسی طرح‌های هادی روستایی از منظر توسعه زمین، الگویی جهت مدیریت بهینه زمین ارائه شود. نتایج تحقیق نشان می‌دهد برای رفع چالش‌های موجود در نظام برنامه‌ریزی زمین روستایی و تحقق یک نظام برنامه‌ریزی زمین کارآمد و پاسخگو در استان، سه اقدام اساسی باید مد نظر قرار گیرد: (۱) وضع مالیات بر زمین؛ (۲) پهنه‌بندی اراضی و (۳) تعیین حق توسعه. برآیند این سه اقدام می‌تواند منجر به ارائه طرح‌های کاربری انعطاف‌پذیر، عدالت‌محور و تحقق‌پذیر زمین شود.

واژگان کلیدی: توسعه روستایی، کاربری زمین، اقتصاد زمین، انتقال حق توسعه، مالیات زمین.

۱. استادیار گروه شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران.

مقدمه

امروزه اهمیت روستا در نظام توسعه سرزمینی امری مسلم است و توسعه روستایی حتی در کشورهای توسعه یافته نیز موضوعی پر از چالش و حساسیت است؛ زیرا اساساً توسعه روستایی توسعه ای چند وجهی است که نیازمند فعال سازی جامعه محلی، آموزش، شبکه سازی و برقراری تعادل میان ابعاد مختلف اقتصادی و زیست محیطی است. اهمیت توسعه روستایی در ایران و در شرایط کنونی کشور که سیاست های توسعه درونزا مورد تأکید است، دو چندان شده است. ثابت شده است که برنامه ریزی روستایی امری فرابخشی است که نیازمند بذل نگاه منطقه ای به روستا است. تجارب برنامه ها و طرح های پیشین کشور نشان می دهد اقدامات بخشی، مقطعی و بدون در نظر گرفتن الزامات و زیرساخت های مورد نیاز آن، نتیجه مطلوب را رقم نخواهد زد. نیاز به سازمان یابی و نگرشی جدید به توسعه روستایی با در نظر گرفتن شبکه های منطقه ای، منفعت عمومی، توسعه روستایی و مدیریت بهینه زمین است. راه حل سیاست های ناکارآمد و بدون بهره وری زمین، کنار گذاشتن مداخلات دولت نیست، بلکه یافتن توازن مناسب یا تقسیم کار منطقی بین بخش دولتی، عمومی و خصوصی با در نظر گرفتن توسعه پایدار زمین شهری است.

این پژوهش، با هدف آسیب شناسی و بازنگری در منطق اقتصادی توسعه زمین در طرح های هادی روستایی در استان قزوین انجام شده است. دو محور توسعه اقتصادی و مدیریت زمین به عنوان محورهای اصلی تحقیق مورد مطالعه قرار گرفته می شود. سؤالات تحقیق به شرح ذیل است: چالش ها و ضعف های نظام کنونی برنامه ریزی زمین روستایی کشور چیست؟ سیاست گذاران باید در چه حوزه ای روی ساز و کارهای اقتصادی بازار و در چه حوزه ای روی بهره گیری از سیاست ها و برنامه های دولت جهت برنامه ریزی و مدیریت زمین شهری تکیه کنند؟ الگوی بهینه مدیریت زمین چیست؟

ساختار مطالعات در چهار فاز کلی قابل تفکیک است. در فاز اول، ادبیات نظری تحقیق در دو محور اقتصادی و برنامه ریزی زمین مطالعه و چهارچوب تئوریک موضوع تدوین می شود. در فاز دوم، تجارب جهانی توسعه روستایی مطالعه می شود و تلاش

می‌شود اقدامات و دستاوردها و درس‌آموخته‌های سایر کشورها جمع‌آوری شود. در فاز سوم، آسیب‌شناسی طرح‌های روستایی در محورهای دوگانه مورد تأکید، مد نظر قرار می‌گیرد. در آخر، نسبت به ارائه مدلی پیشنهادی اقدام می‌شود.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران، از علم اقتصاد زمین به‌عنوان مؤثرترین ابزار برنامه‌ریزی برای شکل دادن به توسعه شهری و روستایی استفاده می‌کنند. بسیاری از سکونتگاه‌ها از طریق قواعدی چون منطقه‌بندی، قواعد تفکیک، کدهای ساختمانی و دیگر سیاست‌های عمومی، جهت کمک به حفظ محیط شهری و طبیعی، آماده کردن سرمایه‌گذاری زیرساخت، توسعه، حفظ و ارتقای ارزش املاک، تصویب می‌شوند (لی و همکاران، ۲۰۱۵). این امر از طریق اتخاذ سیاست‌های برنامه‌ریزی و مقررات کاربری زمین در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی، اجرای مقررات کاربری زمین و مدیریت منازعات کاربری اراضی حاصل می‌شود (انتویسل و پول، ۲۰۰۵). از دیدگاه نظری، مدیریت زمین به سه نظام توسعه، مالکیت و کاربری زمین تقسیم می‌شود (بینگسرن، ۵۶، ۲۰۲۱). از دیدگاه نهادی نیز مدیریت کاربری زمین شامل اطلاعات سیاست زمین، چهارچوب قانونی، مدیریت منابع، ترتیبات اداره زمین و مدیریت اطلاعات زمین می‌شود (لیو، ۲۰۲۲، ۵۸).

از تبعات مدیریت ضعیف زمین شهری، ناامنی در نظام تصرف، هزینه انتقال بالا و معاملات غیر رسمی زمین (بازار غیر رسمی زمین)، زمین‌خواری و انتقال غیر قانونی زمین دولتی، کاهش درآمدهای محلی (به‌خاطر نقل و انتقال‌های غیر رسمی)، کاهش سرمایه‌گذاری بخش خصوصی (به‌خاطر ناامنی نظام تصرف و هزینه‌های بالای نقل و انتقال)، تعارضات زمین (به‌خاطر ناامنی در نظام تصرف بین افراد با هم و با دولت)، توزیع نابرابر زمین (حاشیه‌ای شدن فقرا) و ناپایداری مدیریت منابع طبیعی را می‌توان نام برد (سورنسن، ۲۰۰۹). در مناطق روستایی به دلایلی چون امکان تغییرات کاربری اراضی، بهره‌برداری‌های غیر رسمی، حومه‌نشینی، ثروتمندنشینی و نیروی کار ارزان و سیاست‌های دولتی تشویقی، می‌تواند به‌شدت تحت تأثیر مقوله سرمایه‌داری زمین قرار گیرد (سورنسن، ۲۰۰۹؛ صدیقی و همکاران، ۱۳۹۶).

دولت‌ها برای دستیابی به اهداف انتظام‌بخشی مدیریت زمین، تأمین و تضمین توسعه پایدار و عدالت اجتماعی، بدون ایجاد اختلال در آن، در عرصه‌های مختلفی حضور یافته و به شیوه‌های مختلفی دخالت خود را اعمال می‌کنند (رفعی و برک‌پور، ۱۳۹۳: پورمحمدی، ۱۳۸۸). در بحث مدیریت زمین، دو رویکرد کلی وجود دارد؛ اول، رویکرد محافظه‌کارانه که مبتنی بر برخورد سلبی و تخریب هرگونه کاربری خارج از بافت و غیره، است و دوم، رویکرد آزاد که اقتصاد زمین را به‌عنوان یک پدیده جاری و ساری که نیازمند مدیریت است، می‌پذیرد (مشکینی و نورمحمدی، ۱۳۹۷). در گزارش کمیسیون اقتصادی - اجتماعی آسیا و اقیانوسیه، سازمان ملل انواع دخالت دولت در مدیریت زمین شهری، به‌طور کلی، در چهار حوزه ثبت زمین، ابزارهای برنامه‌ریزی، توسعه زمین و ابزارهای مالی و قانونی، طبقه‌بندی شده است (کاپل‌وینتر و همکاران، ۲۰۰۸، ۲۳). از مرور تجارب کشورهای مختلف، می‌توان سیاست‌های اتخاذ شده در حوزه زمین را در راستای تحقق سه هدف کلی تقسیم‌بندی کرد.

- **کنترل ارزش‌افزوده بخش زمین و مسکن:** این اقدامات با هدف کنترل زمین‌خواری، احتکار زمین، حفاظت اراضی ارزشمند و در نتیجه، هدایت توسعه زمین صورت می‌گیرد (آر آر اس، ۲۰۱۴: برنامه ویکتوریا، ۲۰۱۶: اسپیر، ۲۰۱۴).
- **توزیع عادلانه منافع توسعه:** مجموعه اقداماتی که به دنبال انتقال حق توسعه، برنامه‌ریزی در راستای توزیع عادلانه منافع توسعه برای همه و تحقق منفعت عمومی است، شامل می‌شود (میترا، ۱۹۹۶، ۱: تایننتور، ۲۰۰۱: فورد و جیسون، ۲۰۰۱: جین و وگت، ۱۹۹۹: جانسون و مدیسون، ۱۹۹۷).
- **تأمین زیرساخت‌ها و خدمات متناسب، اصلاح مجدد زمین:** این سیاست‌ها با هدف ارتقای کارایی صورت می‌گیرد. در این راستا، اقداماتی از قبیل تهیه بانک زمین، حل و فصل مالکیت قطعات تفکیک کارا و نظم قطعات زمین، پهنه‌بندی کارکردی زمین، تأمین کم‌هزینه زمین برای خدمات عمومی و کنترل عرضه زمین برای تأمین مسکن، مد نظر است (آر آر اس، ۲۰۱۴: آی او ال ۲۰۱۴: آی آی ایدی ۲۰۱۰).

روش‌شناسی

روش انجام مطالعه مبتنی بر اکتشاف و مطالعات کیفی است. پژوهش حاضر از حیث موضوع، در زمره پژوهش‌های کاربردی قرار دارد. این پژوهش در پی پیشبرد معرفت کاربردی درباره مدیریت زمین روستایی و اقتصاد زمین به‌عنوان یک دغدغه نظام برنامه‌ریزی روستایی کشور است. کانون توجه این پژوهش بنیادی بیشتر بر اکتشاف^۱ و تبیین^۲ استوار است. در این پژوهش، اطلاعات مورد استفاده از پرسش‌نامه‌ها و مصاحبه‌های صورت گرفته و گردآوری نظرات نخبگان و خبرگان و منابع کتابخانه‌ای است. مصاحبه‌های صورت گرفته با ۳۸ نفر و در سه دسته، شامل (۱) مدیران و کارشناسان دستگاه‌های دولتی (بنیاد مسکن انقلاب استانی، سازمان برنامه و بودجه، جهاد کشاورزی وزارت کشور، سازمان حفاظت محیط‌زیست)؛ (۲) نخبگان و خبرگان دانشگاهی و (۳) حرفه‌مندان و مهندسين مشاور، صورت گرفته است. در این تحقیق، برای سنتز مصاحبه‌ها از کدگذاری باز و سنخ‌شناسی استفاده می‌شود. نمونه‌گیری مصاحبه‌شوندگان بر اساس روش ترکیبی گلوله برفی و هدفمند انتخاب شده‌اند.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش در سه گام ارائه می‌شود. در ابتدا با استفاده از نتایج مصاحبه‌های صورت گرفته نسبت به آسیب‌شناسی منطق اقتصادی توسعه زمین در طرح‌های هادی روستایی در استان اقدام می‌شود. در گام دوم با استفاده از نتایج کدگذاری‌های صورت گرفته در نظرات مصاحبه‌شوندگان، مدل مفهومی مدیریت زمین روستایی تدوین می‌شود. در گام سوم، کارکرد روش‌های پیشنهاد شده در گام اول مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای این منظور، از مثال‌هایی ساده و فرضی استفاده شده است.

آسیب‌شناسی طرح‌های هادی روستایی: بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه‌های صورت گرفته، چند محور اصلی به‌عنوان نقاط ضعف طرح‌های هادی ذکر می‌شود. این موارد در جدول شماره ۱ بیان شده است.

1 . Exploration

2 . Explanation

جدول ۱: آسیب‌شناسی طرح‌های هادی روستایی

R	محور	توضیحات
۱	شرح خدمات تیپ	وجود شرح خدمات تیپ، اولاً سبب می‌شود گاهی ویژگی‌های خاص روستاهای مورد مطالعه مورد توجه قرار نگیرد و ثانیاً، طرح‌های تهیه‌شده کمتر مسئله‌محور باشد.
۲	طرح کالبدی به جای طرح توسعه	رسالت تعریف‌شده برای طرح‌های هادی روستایی، توسعه روستا است؛ اما در عمل، طرح‌های هادی در کشور به بعد فیزیکی محدود شده است.
۳	مغفول ماندن بعد فعالیتی توسعه روستا	طرح‌های هادی نگاهی کالبدی به روستا دارد، در حالی که موفقیت یک برنامه توسعه در گرو تحول بخش اقتصادی است. طرح‌ریزی کالبدی باید بسترسازی فعالیت‌های اقتصادی باشد.
۴	شدت تخلقات زمین و ساختمان و ارزش‌افزوده بالای زمین	روستاییان تلاش می‌کنند از طریق الحاق اراضی خود به محدوده طرح، ارزش زمین خود را بالا ببرند.
۵	از بین رفتن قبح تخلقات ساختمان	تعدد موارد تخلف در روستا سبب می‌شود به امری رایج و یک رویه تبدیل شود.
۶	عدم توانایی تأمین مسکن توسط روستاییان فقیر	روستاییان فقیر، زمین را نه به عنوان یک مقوله واحد ارزش سرمایه‌ای، بلکه به عنوان تنها راه حل برای اسکانشان می‌دانند؛ لذا با تفکیک زمین، برای فرزندان‌شان مسکن تهیه می‌کنند. این افراد از آنجا که توان تهیه مسکن، خرید زمین و غیره را ندارند، از طریق تفکیک زمین‌های موروثی اقدام به تأمین مسکن می‌کنند.
۷	تعارضات منافع زمین	اهمیت مسئله زمین، هم از نظر تعیین کاربری اراضی داخل روستا و هم از نظر تعیین محدوده روستا، سبب شده است تعارضات متعددی میان روستاییان برای الحاق یا قرارگیری زمین‌هایشان در داخل بافت روستا شکل گیرد.
۸	بی‌توجهی به معیارهای برنامه‌ریزی برای رفع تعارضات	در فرایند تهیه طرح‌های شهری برای کاهش تعارضات زمین، معیارهای برنامه‌ریزی و زیست‌محیطی، در اولویت دوم نسبت به منفعت عمومی قرار می‌گیرد.

R	محور	توضیحات
۹	بی توجهی به اجرا و عدم تحقق طرح‌ها	اهمیت مسئله تعارضات روستایی تا حدی در روستاها اولویت تصمیم‌سازی شده است که کم‌چالش‌ترین طرح را بر بهینه‌ترین طرح ترجیح می‌دهند.
۱۰	عدم آگاهی مردم از حق توسعه	مفهوم حق توسعه بیانگر حقی است که مالکان اراضی به واسطه ارزش افزوده ناشی از طرح‌های توسعه باید بپردازند. این مفهوم یک چالش اساسی در توسعه روستایی است؛ زیرا از لحاظ فرهنگی و سنتی نگاه به زمین در روستاها نگاه حق به جانب است. همین عدم آگاهی حقوقی و درک سنتی از مقوله زمین سبب می‌شود افراد طرح‌های هادی را نه به عنوان یک راه حل برای توسعه و نظم‌دهی به روستا، بلکه به عنوان یک محدودیت تلقی نمایند و پابندی کمی به آن داشته باشند.

تدوین مدل مفهومی مدیریت بهینه زمین: پس از شناسایی محورهای اصلی، نسبت به ارائه مدلی مفهومی در راستای مدیریت بهینه زمین روستایی اقدام شده است. بر اساس ادبیات نظری بحث‌شده، سه اقدام اساسی در بحث زمین در تجارب موفق مورد تأکید است. اولین اقدام، پهنه‌بندی زمین در مقابل تهیه نقشه‌های کاربری زمین برای هر پلاک به صورت مشخص و غیر قابل تغییر است. برای این منظور، روش‌های متعدد پهنه‌بندی کاربری زمین وجود دارد؛ اما با توجه به تجربه مدل سیستم طبقه‌بندی کاربری زمین LBCS در کشور و آماده بودن زیرساخت‌های قانونی و فنی اجرای آن، این مدل پیشنهاد می‌شود. LBCS نسبت به کدگذاری و پهنه‌بندی زمین و تعیین مجموعه‌ای از فعالیت‌های ممکن و مجاز و شرایط آن‌ها در هر پهنه و کد اقدام می‌کند. کدگذاری این امکان را مهیا می‌کند که کاربری‌ها با توجه به تقاضای مصرف‌کنندگان، ویژگی‌های قطعات، موقعیتشان نسبت به ساختار فضایی، نوع مالکیت، بافت و غیره، تعیین شوند. نوع، نام و ویژگی‌های هر کد بر اساس ویژگی‌های منحصر به فرد محدوده مورد مطالعه تعیین می‌شود. همچنین عوارض هر پهنه بر اساس ویژگی‌های آن پهنه تعیین می‌شود.

اقدام دوم در راستای بازگشت ارزش افزوده بخش زمین به فرایند توسعه است. پاسخ جهانی به مشکل زمین خواری یا ارزش افزوده زمین و گرایش به ساخت و سازهای فزاینده، به جای تأکید بر سیستم‌های کنترلی، تأکید بر سیستم‌های مالیاتی زمین و به طور مشخص، مفهوم بازگشت ارزش زمین و جریان سرمایه^۱ LVRR است. مهم‌ترین دستاورد مالیات بر زمین این است که منافع طرح‌های توسعه‌ای از مالکین به سمت کل جامعه و غیر مالکین سوق پیدا می‌کند. نتایج اجرای این مالیات در سایر نقاط جهان نشان داده شد که نتایج اجرای مالیات بر ارزش زمین در این کشورها بسیار چشمگیر بوده است. به منظور اجرای مالیات بر ارزش زمین، کشور نیازمند مدل مناسب اجرایی است که نیازمند قانون جدید است. قانون جدید باید قانونی منعطف و با امکان سیاست‌گذاری در سطح ملی و محلی باشد. نرخ مالیاتی باید برای کاربری مسکونی، تصاعدی و برای کاربری تجاری، نرخ ثابت باشد. نرخ‌های مالیاتی و دوره مالیاتی باید با توجه به کاربری زمین‌ها تعریف شود. همچنین می‌توان از مشوق‌های مالیاتی جهت سیاست‌گذاری‌های تجمیع زمین یا توسعه درون‌زا، توسعه کسب و کارها و غیره، استفاده نمود. در ادامه، برخی از کاربردهای مالیات بر زمین تشریح شده است.

- مبارزه با زمین‌خواری و رانت زمین
- افزایش منفعت عمومی از حقوق توسعه و عدالت اجتماعی
- کاهش گرایش به تفکیک اراضی بزرگ و یا تغییر کاربری آن‌ها
- رشد در فعالیتهای روستایی در مقابل توسعه زمین
- کاهش اختلاف ارزش افزوده میان ارزشی کشاورزی و مزارع با اراضی سکونت یا تجارت.

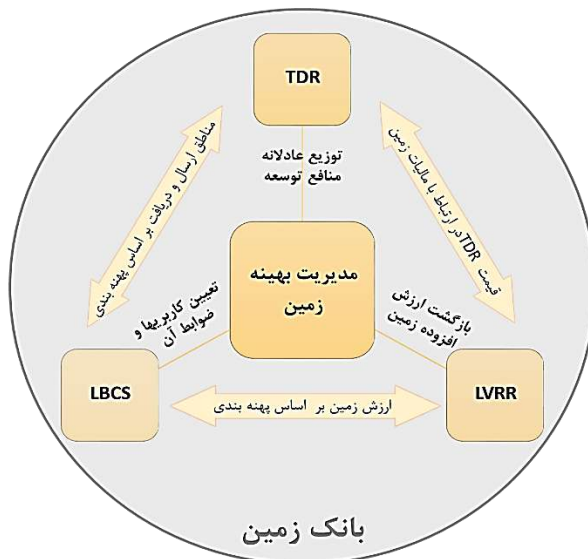
اقدام سوم، در راستای هدایت توسعه و برنامه‌ریزی عادلانه زمین است. در این خصوص، روش‌های متعددی در جهان با تکنیک‌های محاسباتی متعددی ارائه شده است. فصل مشترک آن‌ها مفهوم انتقال حق توسعه^۲ (TDR) است. انتقال حق توسعه، یک مکانیزم حقوقی، یک روش کنترل افزایش تراکم و همچنین مکانیزمی

1. Land Value Return and Recycling (LVRR)

2. Transfer development rights

برای مدیریت توسعه فیزیکی محدوده‌های شهری و روستایی محسوب می‌شود. انتقال حق توسعه از طریق توزیع عادلانه منافع توسعه میان کل افراد صاحب زمین در محدوده مورد مطالعه، گامی مهم در مدیریت توسعه و افزایش عدالت در طرح‌های توسعه است. به‌طور کلی، TDR سعی می‌کند ارزش افزوده حاصل از طرح‌های توسعه را در کل محدوده حتی اراضی کشاورزی یا حفاظتی اطراف به‌صورت برابر توزیع نماید و نه در بخشی خاص از فضا. دستاوردهای اصلی TDR به شرح ذیل است:

- رفع رانت زمین و تعارض منافع ناشی از طرح‌های توسعه
- امکان تهیه و اجرای طرح‌ها بر اساس اصول و ضوابط فنی و نه مصلحت ناشی از توزیع منافع حداکثری در تعیین محدوده‌ها و کاربری‌ها
- TDR به‌وسیله جبران خسارت صاحبان املاکی که حق توسعه‌شان را از دست می‌دهند، این حفاظت‌ها را منصفانه‌تر و از لحاظ سیاسی، قابل قبول‌تر می‌کنند.
- استفاده از روش TDR جهت حفاظت از فضای باز، اراضی کشاورزی، ساختمان‌های تاریخی و غیره.
- بر این اساس، مدل بهینه مدیریت زمین بر اساس سه اقدام فوق ترسیم می‌شود (شکل ۱).



شکل ۱: مدل بهینه مدیریت زمین در روستا

کاربرد روش‌های پیشنهادی: در این بخش تلاش می‌شود با طرح یک فرض ساده، کاربرد روش‌های پیشنهادی تشریح شود. از آنجا که سیستم طبقه‌بندی کاربری زمین در طرح‌های شهری، سابقه‌ای بیش از ۱۰ سال دارد، به آن پرداخته نمی‌شود و تنها کاربرد دوروش مالیات بر زمین و انتقال حق توسعه تشریح می‌شود.

نمونه طراحی و پیشنهاد حق توسعه: به‌طور کلی، برنامه‌های TDR به مالکین اجازه می‌دهند که حق توسعه را از قطعه مشخصی از املاکشان جدا کرده و به فروش برسانند. به اراضی دارای ارزش حفاظت، «مناطق ارسال» و به اراضی که برای توسعه مناسب هستند، «مناطق دریافت» گفته می‌شود. جهت تعیین و اولویت‌بندی نواحی ارسال و دریافت، در راستای ارزیابی و بررسی پتانسیل توسعه و تقاضای توسعه، تحلیل سلسله‌مراتبی نسبت به معیارهای زیر و در صورت نیاز و تشخیص کارشناسی و نظر مردم و خبرگان و محلی و استانی صورت می‌گیرد و با استناد به میزان عرضه و تقاضا و تفاوت ارزش افزوده ناشی از حق توسعه در اراضی دریافت و ارسال نسبت ارزش TDR در مناطق دریافت و ارسال با اولویت‌های مختلف تعیین می‌شود. به‌طور کلی می‌توان گفت متغیرهایی که در این مدل به کار گرفته خواهد شد، در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: متغیرهای محاسبه TDR

نشانه	معادل لاتین	شاخص
B	Bilt Up Area	زیربنا
D	Density	تراکم ساختمانی پایه
AD	Added Density	تراکم ساختمانی مازاد (تفاوت تراکم پایه و تراکم متوسط)
D_{AV}	Average	تراکم متوسط
OR	Ownership Right	حق مالکیت
DR	Development Right	حق توسعه
P_{DR}	Price of Development Right	قیمت حق توسعه
A	Area	مساحت زمین
Q_{TDR}	Quantity of TDR	تعداد واحدهای حق توسعه
L_S	Land use of Sending Zone	کاربری‌های مناطق ارسالی
N_R	Normal	ضریب نرمال TDR مناطق دریافت
L_R	Land use of Recieving Zone	کاربری‌های مناطق دریافتی

نشانه	معادل لاتین	شاخص
AB	Activities Benefit	ضریب انتفاع کاربری
I	Income	درآمدها (درآمد حاصل از فروش آپارتمان)
C	Costs	هزینه‌ها (هزینه زمین و ساخت و غیره)
P	Profit	سود

$$P_S = I + DR - C$$

فرمول (۱). تابع سود مناطق ارسال

$$P_R = I - DR - C$$

فرمول (۲). تابع سود مناطق دریافت

$$DR = Q_{TDR} * P_{DR}$$

فرمول (۳). حق توسعه

$$P_{DR} = \frac{\text{دریافت مناطق در تراکم افزایش از ناشی بالقوه سود}}{\text{پهنه‌ها تمام تراکم‌های تفاوت مجموع}}$$

فرمول (۴). قیمت حق توسعه

حداکثر قیمت حق توسعه: هنگامی که میزان سود حاصل از اضافه تراکم در مناطق دریافت با هزینه خرید حق توسعه برابر شود. یا به عبارتی، تقاضاکننده تا قیمتی از TDR را خواهد پرداخت که تمام تفاوت سود حاصل از اضافه ساخت و ساز را پوشش دهد؛ یعنی برای سرمایه‌گذار فرقی نداشته باشد که با تراکم متوسط، ساخت و ساز صورت پذیرد یا از طریق خرید مجوز حق توسعه در بازار به ساخت و ساز بیشتر بپردازد. بدین معنی که سود ساخت و ساز با تراکم بیش از تراکم متوسط با پرداخت هزینه خرید مجوز حق توسعه، برابر با سودی باشد که از ساخت و ساز با تراکم متوسط شهر عاید سرمایه‌گذار می‌شود.

حداقل قیمت حق توسعه: هنگامی که میزان سود حاصل از فروش حق توسعه در مناطق ارسال از سود حاصل از اضافه تراکم در این مناطق بیشتر شود. یا به عبارتی، تقاضاکننده تا قیمتی از TDR را خواهد پرداخت که تمام تفاوت سود حاصل از اضافه ساخت و ساز را پوشش دهد؛ یعنی برای سرمایه‌گذار فرقی نداشته باشد که با تراکم متوسط، ساخت و ساز صورت پذیرد یا از طریق فروش مجوز حق توسعه در بازار، کسب درآمد کند؛ بدین معنی که سود ساخت و ساز با تراکم متوسط با درآمد فروش مجوز حق توسعه برابر باشد.

$$QTDR = A * AD$$

فرمول (۵). تعداد واحدهای TDR

$$(A*LS)*(DR+OR) < A*LR*D*AB$$

* همواره باید معادله مقابل برقرار باشد:

$$[A*LR*D*AB] - [(A*LS)*(DR+OR)]$$

فرمول (۶). مازاد تقاضای حق توسعه

در مواقعی مانند ساخت پارک یا خدمات عمومی که حق مالکیت را سلب می‌کند، باید علاوه بر حق توسعه، حق مالکیت نیز پرداخت شود. همچنین می‌توان برای کاربری‌های مختلف، ضریب انتفاع کاربری تعیین کرد؛ مثلاً ضریب انتفاع کاربری‌های مختلط و تجاری بیشتر و ضریب انتفاع کاربری‌های کشاورزی کمتر می‌شود تا ارزش واقعی زمین نیز بر محاسبات وارد شود و صرفاً تفاوت میان تراکم قطعات با تراکم متوسط نباشد.

در یک مثال فرض می‌شود یک هکتار اراضی زراعی مجاور بافت و یک هکتار اراضی مسکونی با تراکم پایین داخل بافت به عنوان منطقه ارسال و یک هکتار اراضی بایر که در طرح به عنوان پهنه مختلط و یک هکتار از اراضی مسکونی با تراکم زیاد به عنوان منطقه دریافت شناسایی شده است. ویژگی‌های پهنه‌های معرفی شده به شرح جدول ۳ است.

جدول ۳: ویژگی‌های پهنه‌های فرضی برای محاسبه TDR

منطقه	پهنه	موقعیت	تراکم پیشنهادی	تراکم متوسط	تراکم مازاد (AD)	مساحت پهنه (A) (مترمربع)	قیمت خالص هر متر ساختمان (میلیون تومان) ^۱
ارسال (S)	کشاورزی	مجاور بافت	۱۰	۱۰۰	۹۰	۱۰۰۰۰	۰/۱
ارسال (S)	مسکونی کم‌تراکم	داخل بافت	۵۰	۱۰۰	۵۰	۱۰۰۰۰	۰/۲
دریافت (R)	مسکونی تراکم زیاد	داخل بافت	۱۵۰	۱۰۰	۵۰	۱۰۰۰۰	۰/۵
دریافت (R)	مختلط	داخل بافت	۲۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰۰۰	۱

۱. پس از کاهش هزینه‌های مربوط به عوارض و مالیات و هزینه ساخت زمین.

با توجه به قیمت و مساحت پهنه‌ها، سود بالقوه هر پهنه از حاصل ضرب قیمت در تراکم مازاد (تفاوت تراکم پیشنهادی پهنه با تراکم متوسط) و مساحت پهنه به دست می‌آید.

جدول ۴: ویژگی‌های پهنه‌های فرضی برای محاسبه TDR

منطقه	پهنه	موقعیت	سود بالقوه (P) (میلیون تومان)	ضریب تعدیل هر پهنه
ارسال (S)	کشاورزی (G)	مجاور بافت	۹۰۰۰۰	۹
ارسال (S)	مسکونی کم‌تراکم (R1)	داخل بافت	۱۰۰۰۰۰	۱۰
جمع ارسال				
دریافت (R)	مسکونی تراکم زیاد (R2)	داخل بافت	۲۵۰۰۰۰	۲۵
دریافت (R)	مختلط (M)	داخل بافت	۱۰۰۰۰۰۰	۱۰۰
جمع دریافت				
			۱۲۵۰۰۰۰	۱۲۵

حال نیاز است تناظر میان تعداد TDRهای هر پهنه ارسال و دریافت تعیین شود. تعداد TDRهای ارسالی در حال حاضر محاسبه شده است. برای محاسبه تعداد TDRهای پهنه‌های دریافت (تعداد TDRهایی که هر پهنه نیاز دارد بخرد تا اجازه ساخت و ساز بیشتر از متوسط داشته باشد)، تعداد کل واحدهای TDR پهنه ارسالی را نسبت به داده کل واحدهای TDR پهنه دریافت محاسبه می‌کنیم (ضریب تعدیل). حال می‌توان با توجه به جدول (۵)، تعداد TDRهای قابل خریداری برای هر پهنه در منطقه دریافت را از ضرب عدد نرمال 0.152 در تعداد واحدها حساب کرد.

جدول ۵: تعداد واحدهای TDR منطقه ارسال و دریافت

منطقه	پهنه	تعداد واحدهای فروش حق توسعه	تعداد واحدهای خرید حق توسعه
ارسال (S)	G	۹	-
ارسال (S)	R1	۱۰	-
جمع ارسال		۱۹	-
دریافت (R)	R2	-	۳/۸
دریافت (R)	M	-	۱۵/۲
جمع دریافت		-	۱۹

برای محاسبه قیمت حق توسعه (PDR) و حداقل و حداکثر آن، باید بر اساس توابع عرضه و تقاضا اقدام کرد.

$$P_{DR}^{MAX} = 190000/19 = 10000$$

$$P_{DR}^{MIN} = 1250000/19 = 65789.47$$

اگر قیمت هر واحد TDR، ۱۰۰۰۰ تومان باشد، پهنه ارسال حداقل سود بالقوه‌ای که در صورت عدم محدودیت اعمال شده در پهنه‌بندی (با فرض ساخت و ساز در پهنه با تراکم متوسط) می‌توانست به‌دست آورد، می‌گیرد و عملاً از ارزش افزوده مازاد ناشی از تراکم مازاد اعطا شده به پهنه دریافت منفعتی نمی‌برد. اگر قیمت هر واحد TDR، ۶۵۷۸۹/۴۷ تومان باشد، پهنه دریافت تمام سود بالقوه‌ای که می‌توانست به‌دست آورد را برای خرید حق توسعه هزینه می‌کرد و عملاً سودی ندارد. پس طبیعتاً قیمت هر واحد TDR باید بین ۱۰۰۰۰ تا ۶۵۷۸۹/۴۷ تومان تعریف شود.

تعیین این قیمت به عوامل متعددی، از جمله عرضه و تقاضا، گرایش به سرمایه‌گذاری، هزینه ساخت و قیمت زمین و هزینه فرصت، تفاوت ارزش زمین در مناطق مختلف، تفاوت میان سود و زیان در مناطق ارسال و دریافت و تعداد TDRهای استخراج شده و غیره، بستگی دارد. بر این اساس، روش‌های ابتکاری متعددی در تجارب جهانی پیشنهاد شده است. روشی که در این مثال مورد استفاده قرار می‌گیرد، بر اساس دو اصل زیر است:

- سود بالقوه منطقه ارسال تأمین شود.
- ارزش افزوده ناشی از افزایش تراکم مازاد متناسب با ارزش زمین در کل اراضی تقسیم شود.

بر این اساس، برای تعیین میزان حق توسعه، ابتدا سود بالقوه هر پهنه ارسال (حاصل ضرب مساحت در تراکم مازاد در قیمت زمین) از کل ارزش افزوده ایجاد شده در منطقه دریافت، کسر می‌شود. فرض این است که این مقادیر به هر پهنه ارسال تخصیص داده می‌شود تا حداقل قیمت TDR محاسبه شده آن‌ها را تأمین کند. آنچه باقی می‌ماند، سود خالص ناشی از توسعه پیشنهادی است که باید میان کل اراضی دریافت و ارسال تقسیم شود. برای این کار از ضریب تعدیل

مناطق استفاده می شود. ضریب تعدیل مناطق بر اساس نرمال حاصل ضرب قیمت در تراکم مازاد محاسبه می شود.

جدول ۶: درآمد حاصل از TDR در مناطق دریافت و ارسال در گزینه های مختلف

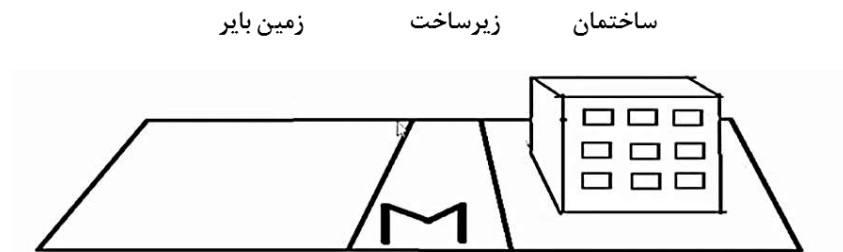
مناطق	پهنه	تراکم عوارض (AD)	قیمت خالص هر متر ساختمان (هکتار/متر)	ضریب تعدیل	حاصل درآمد منطقه ارسال	حداکثر درآمد منطقه ارسال	تعداد واحدهای حق توسعه	قیمت حق توسعه	درآمد حاصل از حق توسعه
ارسال (S)	G	۹۰	۰/۱	۹	۹۰۰۰۰	۵۹۲۱۰۵,۲۳	۹	۱۵۶۲۵۰	۱۵۶۲۵۰
ارسال (S)	R1	۵۰	۰/۲	۱۰	۱۰۰۰۰۰	۶۵۷۸۹۲,۷	۱۰	۱۷۳۶۱۱,۱۱	۱۷۳۶۱۱,۱۱
دریافت (R)	R2	۵۰	۰/۵	۲۵	۲۱۲۰۰۰	-	۳,۸	۶۵۹۷۲,۲۲	۱۸۲۰۲۷,۸
دریافت (R)	M	۱۰۰	۱	۱۰۰	۸۲۸۰۰۰	-	۱۵,۲	۲۶۲۸۸۸,۸۹	۷۳۶۱۱۱,۶

به این ترتیب مشاهده می شود مدل انتقال حق توسعه با توزیع ارزش افزوده زمین در مناطق ارسال و دریافت، این امکان را فراهم می کند که منافع ناشی از پهنه بندی طرح های زمین در کلیه مناطق توزیع شود و در نهایت، به عدالت بیشتر در مدیریت زمین می انجامد.

نمونه طراحی و پیشنهاد نظام مالیات زمین: به طور کلی، ارزش افزوده زمین و هزینه توسعه، تأثیر مهمی بر رفتار مردم نسبت به توسعه و استفاده از زمین دارد. در این خصوص، دو رویکرد هزینه توسعه^۱ (DF) و بازگشت ارزش زمین و جریان سرمایه^۲ LVRR مقایسه می شود. فرض کنید دو قطعه زمین برابر یکی بایر و دیگری دارای ساختمانی سه طبقه در کنار هم هستند و میان آن ها یک زیرساخت مانند راه یا ایستگاه حمل و نقل و غیره، قرار دارد.

1. Development Fee approach

2. Land Value Return and Recycling (LVRR)



شکل ۲: مثال مربوط به مالیات زمین

بر اساس رویکرد هزینه توسعه، ساکنان آپارتمان از زیرساخت مجاور خود استفاده می‌کنند؛ بنابراین، بر اساس میزان استفاده از آن زیرساخت باید هزینه (عوارض) بپردازند؛ حال آنکه مالک زمین بایر هزینه‌ای نمی‌پردازد. DF به ارزش ساختمان باز می‌گردد و میزان استفاده از خدمات را ملاک عمل قرار می‌دهد. پس زمین‌های بدون استفاده و احتکار شده، عوارضی بابت توسعه زیرساخت‌ها و خدمات نمی‌پردازند؛ به عبارتی دیگر، DF روی هزینه‌های تولید (ساخت و ساز) لحاظ می‌شود. هرچه ساختمان بزرگ‌تر یا بلند مرتبه‌تر باشد و تعداد واحد بیشتری داشته باشد، هزینه ساخت بیشتری دارد و هزینه توسعه بیشتری نیز باید بپردازد.

منطق پایه‌ای اقتصاد اظهار می‌کند که اگر هزینه تولید افزایش پیدا کند، تعداد ساختمان‌های ساخته‌شده کاهش می‌یابد و بر اساس اصل عرضه و تقاضا، قیمت افزایش می‌یابد. در نتیجه، DF منجر به کاهش توسعه زمین در مجاورت زیرساخت‌ها و خدمات ارائه‌شده و افزایش قیمت و در نهایت، گرایش به احتکار زمین می‌شود. این رویکرد موجب ارزش افزوده زمین به سمت بخش خصوصی که سرمایه‌گذاری در زمین هدفشان است، می‌شود و برای سازندگان، ساکنین و مصرف‌کنندگان واقعی، هزینه در بر دارد.

اما بر اساس رویکرد LVRR، هر دو قطعه زمین فرصت استفاده^۱ برابری از این زیرساخت مجاورشان دارند؛ پس بنابراین هر دو باید به اندازه مساوری از هزینه (عوارض) توسعه مربوط را بپردازند؛ فارغ از اینکه از آن استفاده می‌کنند یا رها شده است. بر اساس این رویکرد، مالکین با توجه به ارزشی که از منفعت عمومی

1. Opportunity Benefit

(از قبیل توسعه زیرساخت‌ها یا خدمات عمومی) دریافت می‌کنند، هزینه می‌دهند. این رویکرد بر اساس ارزش زمین است؛ بنابراین، هزینه زمینی که پرداخت می‌شود، هزینه مالکیت زمین متناسب با ارزش آن است؛ زیرا ارزش زمین ناشی از میزان در دسترس بودن زمین و سود مورد انتظار از آن است؛ به عبارتی دیگر، مقدار پولی که یک فرد حاضر است برای زمین بپردازد، بستگی دارد به میزان سودی که انتظار دارد از آن سرمایه‌گذاری در زمان مشخص به دست آورد. این همان دلیل اصلی است که مردم در زمین سرمایه‌گذاری می‌کنند.

بر اساس منطق علم اقتصاد، اگر هزینه‌های مربوط به مالکیت افزایش پیدا کند، سود زمین کاهش می‌یابد و در نتیجه، قیمت زمین نیز کاهش پیدا می‌کند. در اینجا یک نکته ظریف وجود دارد و آن اینکه منطقی که در جمله قبلی گفته شد، برای کالاهای سرمایه‌ای و ارزش مبادله‌ای مصداق دارد. حال آنکه برای کالاهای مصرفی، مانند مالیات بر خوراک، پوشاک یا خانه و زمینی که برای زندگی انتخاب می‌شود، افزایش مالیات باعث افزایش قیمت می‌شود؛ زیرا هزینه تولید را افزایش می‌دهد؛ به عبارتی دیگر، از آنجایی که زمین قابل تولید نیست و عرضه آن ثابت است، پس از آنکه مالیات بر مالکیت زمین اجرا شود، میزان تولید آن افزایش نمی‌یابد، بلکه جذابیت سرمایه‌گذاری و سود ناشی از آن کاهش می‌یابد.

حال به صورت کمی به این مثال می‌پردازیم. فرض کنید نیاز است ۱ میلیون تومان سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها (به صورت سالانه یا کلی) پرداخت شود. در جدول ۷، نتیجه سرمایه‌گذاری در دو رویکرد با هم مقایسه شده است. مشخص است در رویکرد DF تمام هزینه از ساختمان ساخته شده دریافت می‌شود؛ اما در رویکرد LVRR با توجه به اینکه هر دو زمین به طور برابر از منافع بالقوه این زیرساخت بهره‌مند می‌شوند، این هزینه میان هر دو زمین تقسیم می‌شود. نکته مهم این رویکرد این است که از قطعه زمین ساخته شده، هزینه‌ای بابت توسعه زمینش دریافت نمی‌شود و همچنین صاحب زمین خالی نیز نه تنها از حفظ زمین بایر منع می‌شود، بلکه به ساخت و ساز در زمین بایر نیز تشویق می‌شود؛ زیرا با هر شرایطی هزینه‌های مربوط به توسعه زمین را پرداخته است. در حالی

که در رویکرد DF، صاحب زمین خالی بدون پرداخت هزینه‌ای زمین خودش را تا هنگامی که قیمت زمین به سطح مورد انتظارش بالا برود، حفظ می‌کند.

جدول ۷: نتایج مربوط به مالیات زمین در دو رویکرد DF و LVRR

رویکرد	زمین خالی	خانه ساخته شده
DF	۰	۱۰۰۰۰۰
LVRR	۵۰۰۰۰	۵۰۰۰۰

بحث و نتیجه‌گیری

عدم توجه به توسعه روستایی در استان قزوین مشکلاتی از قبیل فقر و محرومیت روستاییان، مهاجرت روستاییان به شهرها، ضعف کشاورزی و دامپروری، بیکاری و مشاغل کاذب و حاشیه‌نشینی را در پی دارد. موضوع توسعه روستایی حتی در کشورهای توسعه‌یافته نیز موضوعی پرچالش و حساس است. در این مقاله تلاش شد علاوه بر مطالعات نظری، تجارب جهانی مرتبط با توسعه زمین روستایی، از طریق انجام مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته، منطق توسعه زمین روستایی در استان قزوین آسیب‌شناسی شود. بر اساس مطالب مطرح شده می‌توان گفت رویکرد کنونی توسعه روستایی در استان از چند جنبه با چالش مواجه است. این موارد به شرح ذیل است:

- تعارض منافع، به‌خصوص ارزش افزوده زمین حاصل از طرح‌های توسعه
- انعطاف‌پذیری پایین طرح‌ها
- شرح خدمات تپ
- مغفول ماندن بعد فعالیتی توسعه روستا
- تعارضات منافع زمین
- بی‌توجهی به معیارهای برنامه‌ریزی برای رفع تعارضات
- بی‌توجهی به اجرا و عدم تحقق طرح‌ها
- عدم آگاهی مردم از حق توسعه.

کنترل و سیاست‌های دولتی متمرکز در اکثر کشورهای در حال توسعه، همیشه سیستم تحویل ناکارآمد زمین و بی‌نظمی‌هایی در رفتار بازار متعادل زمین ایجاد کرده است. به نظر می‌رسد مسئله اکثر کشورهای در حال توسعه، کمبود زمین قابل توسعه نیست، بلکه مشکل، ساز و کارهای ناکارآمدی است که این کشورها برای عرضه کافی زمین برای رشد به کار می‌گیرند. از این رو می‌توان مداخله دولت در مدیریت زمین شهری کشورهای در حال توسعه را به دو بخش حضور بیش از حد دولت در جای ناصواب و حضور ناکافی دولت در حوزه‌های مورد نیاز تقسیم کرد که همین امر موجبات ناکارآمدی سیاست‌های دولت را فراهم کرده است.

بعد کالبدی توسعه روستایی عملاً مربوط به شیوه مدیریت زمین روستا است؛ مسئله‌ای که با چالش‌های تئوری و عملی متعددی درگیر می‌شود. مهم‌ترین چالش‌های زمین به شرح ذیل است:

- تحقق عدالت در برخورداری از منافع و خدمات
- امنیت تصرف، حفظ حقوق مالکیت
- انعطاف‌پذیری برنامه‌ریزی زمین
- ممانعت از تخلف زمین و ساختمان و مبارزه با سرمایه‌داری و بزرگ مالکی
- تأمین دسترسی به خدمات اساسی
- رفع تعارضات و برنامه‌ریزی کاربری زمین.

برای رفع چالش‌های فوق و تحقق یک نظام برنامه‌ریزی زمین کارآمد و پاسخگو، مجموعه‌ای سه‌گانه از اقدامات پیشنهاد می‌شود.

۱. **وضع مالیات بر زمین بر اساس رویکرد LVRR:** این امر سبب می‌شود ارزش افزوده زمین به سمت دولت برود و مجدد در توسعه زیرساخت‌ها هزینه شود و از رانت زمین جلوگیری می‌کند. این امر در راستای حذف منافع زمین‌داران و تحقق اصل منفعت عمومی است.

۲. پهنه‌بندی اراضی بر اساس مدل LBCS: جایگزینی مدل کدگذاری به‌جای روش تعیین قطعی کاربری، انعطاف‌پذیری بیشتری از نظر کاربری زمین دارد. همچنین امکان استقرار فعالیت‌ها در مکان‌های روستایی را تسهیل می‌کند.

۳. تعیین حق توسعه TDR: این امر سبب می‌شود توزیع عادلانه منافع توسعه محقق شود و اعتراضات و تعارض منافع نسبت به طرح‌های کاربری زمین تعدیل شود. لازم به ذکر است لازمه این امر، پهنه‌بندی زمین و تعیین مناطق ارسال و دریافت است. همچنین قیمت حق توسعه پایه در تناسب با ارزش زمین و ساختمان و مالیات بر زمین باید باشد.

در نتیجه این پیشنهادات انتظار می‌رود در رویکرد جدید طرح‌های توسعه روستایی در استان، شاهد طرح‌های انعطاف‌پذیر، عدالت‌محور و تحقق‌پذیر باشیم. در این نگاه، توسعه روستاها، توسعه‌ای همه‌جانبه است که کالبد و فعالیت را هم‌زمان مد نظر قرار می‌دهد.

منابع

- رفیعی، راضیه و برک‌پور، ناصر. (۱۳۹۳)، «رویکردهای انطباق‌محور و کارکرد محور ارزیابی اجرا در برنامه‌ریزی کاربری زمین، مورد پژوهی: ارزیابی انطباق محور در شهر لواسان»، نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، شماره ۴، دوره ۱۹، ۶۵-۷۶.
- صدیقی، صابر؛ دربان آستانه، علیرضا؛ رضوانی، محمدرضا. (۱۳۹۶). «بررسی عوامل کالبدی و سیاسی مؤثر بر تغییر کاربری اراضی شهرستان محمودآباد»، برنامه‌ریزی فضایی، ۷(۲)، ۳۹-۵۸.
- مشکینی، ابوالفضل؛ نورمحمدی، مهدی. (۱۳۹۷). «نقدی بر مدیریت زمین شهری کشورهای در حال توسعه (مطالعه موردی: ایران)»، پژوهش‌های جغرافیای انسانی. ۵۰(۴)، ۸۰۹-۸۲۹.

- Ambrosio-Albala, Mateo & Bastiaensen, Johan. (2010). The New Territorial Paradigm Of Rural Development: Theoretical Foundations From Systems And Institutional Theories.
- Beingessner, Naomi. (2021). Narrating Values, Persuading Government: The Unsettled Stories Of Agricultural Land Ownership In The Rural Canadian Prairies. *Geoforum*. 123. 56-65. 10.1016/J.Geoforum.2021.04.028.
- Entwisle, Barbara , And Paul C. Stern. 2005. *Population, Land Use, And Environment*. Washington, DC: National Academy Of Sciences.
- Ford, F. And Jason. E, (2002). Transfer Of Development Right Programs: Using The Market For Compensation And Preservation.
- Iied, 2010, Participatory Land Use Planning As A Tool For Community Empowerment In Northern Tanzania.
- Jane .J, Voget .J.D (1999), Making Transfer Development Rights Work For Downtown Preservation And Redevelopment , APA, National Planning Confrence.
- Johnston, R.A. And M.E. Madison (1997). From Landmarks To Landscapes-A Review Of Current Practices In The Transfer Development Rights. *Journal Of The American Planning Association* 63: 365-379.
- Kaplowitz, M.D. Machemer, P. And R. Pruetz (2008). Planners' experiences In Managing Growth Using Transferable Development Rights (TDR) In The United States. *Journal Of Land Use Policy* 25: 378-387.
- Lee J., ersonson A., Nightingale A., Shucksmith D.-M. (2005). Networking: Social Capital And Identities In European Rural Development. *Sociologia Ruralis*, Vol.45, No 4, P. 269-283.
- Liu, Jing & Jin, Xiaobin & Xu, Weiye & Zhou, Yinkang. (2022). Evolution Of Cultivated Land Fragmentation And Its Driving Mechanism In Rural Development: A Case Study Of Jiangsu Province. *Journal Of Rural Studies*. 91. 58-72. 10.1016/J.Jrurstud.2022.02.011.
- M. Harsdorff And R. Sultan: Green Jobs Assessment: Mauritius, Geneva, ILO, 2014.
- Mitra .M (1996) , The Transfer Of Development Rights : A Promising Tool Of The Future.
- Planning Panels Victoria.(2016). Planning And Environment Act, Panel Report Pursuant To Section 25 Of The Act.
- RRS, (2014). Selwyn District Council Rural Residential Strategy.

- Sorrensen, Cynthia. (2009). Potential Hazards Of Land Policy: Conservation, Rural Development And Fire Use In The Brazilian Amazon. Land Use Policy. 26. 782-791. 10.1016/J.Landusepol.2008.10.007.
- Spiire, 2014, DRAFT RECOMMENDATIONS REPORT PORT ALBERT RURAL RESIDENTIAL LIFESTYLE LOTS REVIEW.
- Taintor .Rick (2001), Transfer Of Development Rights, South County Watersheds Technical Planning Assistance Project, Rhode Island Department Of Environmental Management.

افزایش سنین ازدواج و تأثیرات آن بر روند رشد جمعیت استان قزوین

مسعود البرزی ورکی^۱

چکیده

افزایش سن ازدواج در زنان و مردان و تبعات منفی و گسترده ناشی از آن، مانند گسترش مشکلات اخلاقی و آسیب‌های اجتماعی، ازدواج با مهاجرین غیر قانونی، کاهش فرزندآوری و پیری جمعیت، پدیده‌ای بسیار حائز اهمیت است که بسیاری از مناطق، از جمله قزوین را درگیر می‌کند. هدف تحقیق حاضر، شناسایی آسیب‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی مؤثر بر تغییر و افزایش سن ازدواج و اولویت‌بندی آن‌ها و دستیابی به راهکارهای مؤثر در کاهش آسیب‌ها بر مبنای عوامل مؤثر در افزایش سن ازدواج در استان قزوین است. در گام اول با روش فراترکیب، بازخوانی مقالات علمی - پژوهشی انجام شد و عوامل مؤثر در تغییر سن ازدواج شناسایی گردید. سپس جهت بررسی ارتباط این عوامل با وضعیت موجود در استان قزوین، از روش دلفی با حضور کارشناسان بومی استان استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که از میان ۳۳ متغیر شناسایی شده در مرحله فراترکیب «عوامل روانی ناشی از احساس انزوای اجتماعی»، «مدیریت بدن» و «اختلاف نگرش والدین و جوانان در امر ازدواج»، پرتکرارترین آسیب‌های مؤثر بر افزایش سن ازدواج هستند. سپس کارشناسان با استفاده از روش دلفی، ۳۱ متغیر شناسایی شده را با وضعیت موجود استان قزوین همخوان دانسته و دو متغیر را از نتیجه نهایی حذف کردند. بر اساس نتایج آزمون فریدمن، «وضعیت تأمین مسکن»، «نگرش جوانان به آینده»، «سبک زندگی جوانان»، «وضعیت اقتصادی جامعه» و «وضعیت اقتصادی فرد»، به ترتیب مهم‌ترین متغیرها جهت تغییر سن ازدواج در استان به‌شمار می‌روند که در ابعاد اقتصادی و اجتماعی قرار دارند. در نهایت، «برنامه اقدام» برای هر یک از سازمان‌ها و نهادهای ذی‌ربط در چهار چوب وظایف و تکالیف آن‌ها تدوین شد.

واژگان کلیدی: سن ازدواج، سبک زندگی، شغل، مسکن، فرزندآوری، روند رشد جمعیت.

۱. دانشیار گروه حقوق دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

مقدمه

پیوند ناشی از ازدواج و روابط زناشویی از جمله موضوعات مهم بشری در طول تاریخ بوده است. به همین دلیل، این مسئله علاوه بر ادیان و مذاهب، در رشته‌های علوم اجتماعی، مانند جامعه‌شناسی، حقوق، اقتصاد و روان‌شناسی نیز مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به اهمیت خانواده، هرگونه تغییر و تحول در آن، تأثیر بسزایی در جامعه خواهد داشت. جایگاه و نقش خانواده میان نهادها یا گروه‌های دیگر اجتماعی به گونه‌ای است که بعضی از جامعه‌شناسان معتقدند هرگونه اصلاح جامعه باید از خانواده آغاز شود. به گفته ویلیام جی. گود، تغییرات چشمگیری درون نظام خانواده در جهان در حال وقوع است که شامل افزایش سن ازدواج، کاهش ازدواج‌های ترتیب‌یافته و افزایش آزادی در انتخاب همسر می‌شود (کاظمی‌پور، ۱۳۸۸). از طرف دیگر، مشکلات مالی ناشی از بحران‌ها و رکودهای اقتصادی و عدم دسترسی به حداقل پیش‌نیازهای تشکیل خانواده، از جمله کار و مسکن، از مواردی است که نه فقط بر به تعویق افتادن ازدواج، بلکه بر بالا رفتن تجرد قطعی نیز مؤثر است؛ بنابراین، الگوی حاکم بر ازدواج از مهم‌ترین شاخص‌ها در تغییرات جمعیتی است که می‌تواند در بلندمدت صدمات جبران‌ناپذیری را به ساختار سنی جامعه وارد آورد. آمارهای رسمی ایران نیز در این زمینه از این موضوع حکایت دارد که در سال‌های اخیر، به دلایل متعددی که به برخی از آنان اشاره شد، نرخ ازدواج بین جوانان کاهش و به تبع آن، سن ازدواج افزایش یافته است. میانگین سن اولین ازدواج زنان شهری در سال ۱۳۵۵ برابر با ۲۰/۲ سال و بین زنان روستایی برابر با ۱۹/۱ سال بوده است که در سال ۱۳۹۵ به ۲۳/۴ بین زنان شهری و ۲۲ سال بین زنان روستایی تغییر یافته است؛ یعنی زنان و مردان کشور در سال ۱۳۹۵ نسبت به چهل سال پیش، سه سال و سه ماه دیرتر ازدواج می‌کرده‌اند. بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵، فاصله میانگین سن در اولین ازدواج مردان نسبت به زنان در کل کشور، چهار سال و ۴ ماه بیشتر است که این فاصله نسبت به سال ۱۳۵۵ تغییر معناداری نیافته است. به‌طوری که در سال ۱۳۹۵، میانگین سن در اولین ازدواج مردان، ۲۷/۴ سال و بین زنان، ۲۳ سال در کل کشور محاسبه شده است و این در سال ۱۳۵۵ برای مردان، ۲۴/۱ و

برای زنان، ۱۹/۷ سال بوده است؛ به عبارتی، در سال ۱۳۹۵ نسبت به سال ۱۳۵۵، مردان و زنان به طور متوسط، ۳/۳ سال دیرتر ازدواج کرده اند. کمتر از یک دهه پیش که جمعیت کشور به مراتب کمتر از حالا بود، طی یک سال، ۸۹۰ هزار ازدواج به ثبت رسید؛ اما ازدواج‌های ثبت شده در سال گذشته ۵۱ هزار مورد کمتر از سال پیش از آن شده است. با وجود افزایش جمعیت، آمار ازدواج در ایران از اواخر دهه ۸۰ مدام کاهش داشته و در مقابل، آمار طلاق ثبت شده گاهی هم بیشتر بوده است (سازمان ثبت احوال، ۱۳۹۵).^۱

با توجه به تأثیر مستقیم نرخ ازدواج در میزان رشد جمعیت و افزایش نرخ باروری، بی تردید افزایش سن ازدواج، میزان سال‌های باروری زنان را کاهش می‌دهد و این رخداد موجب نوسان نرخ رشد متغیرهای جمعیتی (از قبیل جمعیت فعال، جمعیت آماده به کار و غیره) می‌شود. در کشور ما که به لحاظ ساختار سنی بخش اعظم جمعیت آن را جوانان و نوجوانان تشکیل می‌دهد، مطالعه این امر اهمیت زیادی، به خصوص از لحاظ سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی دارد؛ زیرا مسائل و مشکلات و نابسامانی‌های موجود در این بخش می‌تواند پیامدهای ناخواسته فرهنگی و اجتماعی ناگواری در سطح فردی و اجتماعی در پی داشته باشد؛ به بیان دیگر، آثار ازدواج بیش از آنکه در فرد قابل ملاحظه باشد، در سطح کلان اجتماع قابل مشاهده است (احمدی و همتی، ۱۳۸۷).

جمعیت کشور در سال ۱۴۳۰، در کمترین سطح به ۹۵/۳ میلیون نفر و در بیشترین سطح به حدود ۱۱۲/۵ میلیون نفر خواهد رسید. با این وجود، با توجه به روند موجود و اجماع کارشناسان، محتمل‌ترین سناریو، کاهش تدریجی نرخ باروری و رقم ۱۰۱/۳ میلیون نفر جمعیت در سال ۱۴۳۰ است (حدود ۱/۳ برابر جمعیت سرشماری شده در سال ۱۳۹۵). متوسط رشد سالانه جمعیت در هر چهار سناریو، روند کاهشی خواهد داشت و در هر چهار حالت، در دهه‌های آتی به رقم کمتر از یک درصد خواهد رسید.

۱. منبع آمارهای جمعیتی مورد استفاده در این گزارش، مرکز آمار ایران و سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵ است.

در استان قزوین نیز همگام با آمارهای کشوری و در مواردی با سرعت بالاتر، روند افزایش سن ازدواج، کاهش ازدواج‌های ثبت‌شده و در مقابل، افزایش نرخ طلاق در کنار کاهش مولید به‌وضوح قابل مشاهده است. نتایج آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن که در سال ۱۳۹۵ انجام شده است، بیانگر این است که نرخ رشد جمعیت استان قزوین نسبت به متوسط نرخ رشد سالانه کشوری کاهش یافته است. متوسط نرخ رشد سالانه جمعیت استان در دوره ۱۳۹۰ - ۱۳۹۵ برابر با ۱۷/۱ درصد بود که از متوسط نرخ رشد سالانه کشوری (۲۴/۱ درصد) کمتر است. از سوی دیگر، طی دوره ۱۳۹۲ - ۱۳۹۵ تعداد ازدواج‌ها در استان قزوین کاهش یافته است. تعداد ازدواج‌های ثبت‌شده در سال‌های ۱۳۹۲ - ۱۳۹۵ رشد منفی حدود ۷/۲ درصدی و متقابلاً تعداد طلاق‌ها، رشد مثبت ۹/۳ درصدی را نشان می‌دهد (سازمان ثبت احوال، ۱۳۹۵).

نکته قابل تأمل این است که میزان باروری (متوسط تعداد فرزند متولد شده برای هر زن ازدواج کرده) که از سال ۱۳۶۷ به بعد سیر کاهشی‌اش را آغاز کرده بود، در سال ۱۳۸۵ مساوی سطح جانشینی (میزان باروری ۲/۱ سطح جانشینی جمعیت) شد؛ اما چند سالی است که به زیر سطح جانشینی رسیده است (نگاه کنید به جدول شماره ۱) و چشم‌انداز تداوم باروری زیر سطح جانشینی در سنوات آتی، موجبات بروز دغدغه و تشدید نگرانی را بین نخبگان، مسئولان و دست‌اندرکاران ذی‌ربط فراهم کرده است.

حال سؤال اصلی این است که در مرتبه اول، چرا سنین ازدواج تغییر یافته و در مرتبه دوم، آسیب‌های ناشی از تغییرات سنین ازدواج و تأثیر آن بر نرخ رشد جمعیت کدامند؟ بر مبنای سؤال اصلی پژوهش، سعی شده است اهداف زیر محقق شود:

- شناسایی آسیب‌های متصور اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و غیره، مؤثر بر تغییر سن ازدواج
- شناسایی و اولویت‌بندی عوامل تأثیرگذار بر ازدواج جوانان (تغییر سنین ازدواج) استان قزوین
- احصاء راهکارهای مؤثر در کاهش آسیب‌های شناسایی‌شده بر مبنای عوامل مؤثر در تغییر سن ازدواج و اولویت‌بندی آن‌ها.

با توجه به شرحی که گذشت، پژوهش حاضر در صدد آن است تا با شیوه‌های پژوهشی متداول و بررسی ابعاد متأثر از دلایل مسئله حاضر، به آسیب‌شناسی تغییرات حادث در سنین ازدواج در استان قزوین بپردازد. سپس با شناسایی عوامل مؤثر بر تغییر سن ازدواج و تأثیر آن بر رشد جمعیت، به راهکارهایی جهت حل این مشکل و دغدغه دست یابد.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بر اساس اصل اول جامعه‌شناسی، یعنی اصل اهداف و راه‌ها، ازدواج هنگامی رخ می‌دهد که جامعه بتواند اهداف مشترک فرهنگی خود و راه‌های وصول به آن‌ها را مشخص کند. بر همین اساس، رابرت کی‌مرتن معتقد است ناهنجاری در ساخت اجتماعی زمانی رخ می‌دهد که هماهنگی میان راه‌ها و اهداف از بین برود و چنانچه این هماهنگی حاصل نشود، جامعه ناسالم خواهد بود. بعضی از محققان برای تبیین تفاوت بین افراد در زمان تشکیل خانواده از مفهوم نوسازی استفاده کرده‌اند. طبق نظریه مدرنیزاسیون، نوسازی در سطوح فردی و اجتماعی با تأثیرگذاری بر زمان ازدواج صورت می‌گیرد. فاکتورهای مهمی چون گسترش فرصت‌های تحصیلی، تغییر در نیروی کار و فعالیت‌های شغلی، اشتغال زنان و شهرنشینی، در این فرایند مهم برشمرده شده‌اند. از سوی دیگر، ازدواج افرادی که در مناطق شهری زندگی می‌کنند، به دلیل شیوه‌های زندگی متفاوت و کنترل اجتماعی ضعیف‌تر نسبت به مناطق روستایی، با تأخیر صورت می‌گیرد (طاهری و محوی شیرازی، ۱۳۹۸).

در دیدگاه گیدنز (۱۳۸۸)، علل پویایی و تحرك خارج‌العاده عصر تجدد با سه عامل شناخته شده‌اند؛ جدایی زمان و مکان که بسیاری از پدیده‌های محلی را به وقایعی جهانی تبدیل کرده است، ساختارهای تکه‌برداری شده (نشانه‌های نمادین و نظام‌های کارشناسی)، بازتابندگی نهادین یا حساسیت فوق‌العاده سازمان‌های جامعه مدرن برای پذیرش تغییراتی که بر اساس مشاهدات به سرعت در خانواده منعکس می‌شود؛ به بیان دیگر، تغییری که در جامعه مدرن اتفاق افتاده، باعث شده است برخی از ویژگی‌های ازدواج در جامعه سنتی، مانند نوع انتخاب همسر و دخالت در آن، ازدواج‌های فامیلی، چندزنی، قابلیت فرزندآوری، پایین بودن سن ازدواج، فاصله سنی

زن و مرد، پدیده ازدواج مجدد و غیره، تغییر کنند. در واقع، به عقیده گیدنز، کاهش نفوذ گروه‌های خویشاوندی، انتخاب آزادانه‌تر همسر، به رسمیت شناخته شدن حقوق زنان و خانواده، کاهش ازدواج‌های خانوادگی، آزادی جنسی و توجه به حقوق کودکان، از جمله تغییرات عمده‌ای است که در خانواده اتفاق افتاده است.

از دیگر نظریات جامعه‌شناسان در تحلیل مسائل و مشکلات خانوادگی، نظریه کارکردگرایی ساختاری پارسونز است. وی معتقد است چگونگی شکل‌گیری رفتارهای فردی به‌وسیله ساختارها صورت می‌گیرد. در مدل پارسونز، چهار خرده نظام فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی مرتبط با یکدیگر هستند و به‌ترتیب، عهده‌دار کارکرد حفظ و تداوم الگوها، نیل به اهداف، انطباق با شرایط محیطی، ایجاد همبستگی، یگانگی و انسجام اجتماعی هستند. نهاد اقتصاد و نهاد خانواده به‌عنوان دو نهاد اجتماعی مرتبط و پیوسته در نظام اجتماعی هستند و رابطه زن و شوهر در ازدواج به‌طور بسیار برجسته به موقعیت اقتصادی آنان وابسته است؛ زیرا در نظام اجتماعی ما، فردی که بیکار است، در مقایسه با فرد شاغل و صاحب درآمد، در موقعیت متفاوتی از ازدواج قرار دارد. بر مبنای این تئوری، ازدواج و تشکیل خانواده حاصل تعامل تمامی خرده‌نظام‌های جامعه با یکدیگر است. به دلیل اینکه لازمه ازدواج، برخورداری فرد از تحصیلات مناسب، شغل، درآمد و مسکن مناسب است. نتیجه طبیعی این فرایند، افزایش چشمگیر سن ازدواج است (نیکخواه و دیگران، ۱۳۹۶).

از جمله پژوهش‌های خارجی انجام‌گرفته در حوزه ازدواج، تحقیقات سوزان فرگوسن (۲۰۱۰) میان زنان آمریکایی، چینی و ژاپنی ازدواج‌نکرده است که با عنوان «چالش ازدواج سنتی»، به این نتیجه رسیده است که چگونگی زناشویی والدین، موقعیت این زنان به‌عنوان دختر بزرگ خانواده و یا تنها دختر، اهداف تحصیلی و فقدان خواستگار مناسب، از جمله عواملی است که بر عدم تمایل آن‌ها به ازدواج تأثیر گذاشته است. همچنین بر اساس تحقیقات محققینی مانند «گرسون»، «گولدشر» و «ویت» (۲۰۱۰)، دو عامل تلاش برای تحصیلات بالا و شغل مناسب در تأخیر زمان ازدواج و عدم ازدواج زنان تأثیر بسیار داشته است.

در پژوهش‌های داخلی، تحقیقات زیادی برای بررسی عوامل مؤثر بر سن ازدواج صورت گرفته است که در قالب پاسخ به سؤال اول پژوهش، بر اساس روش فراترکیب مورد بررسی قرار گرفته است (جدول ۱).

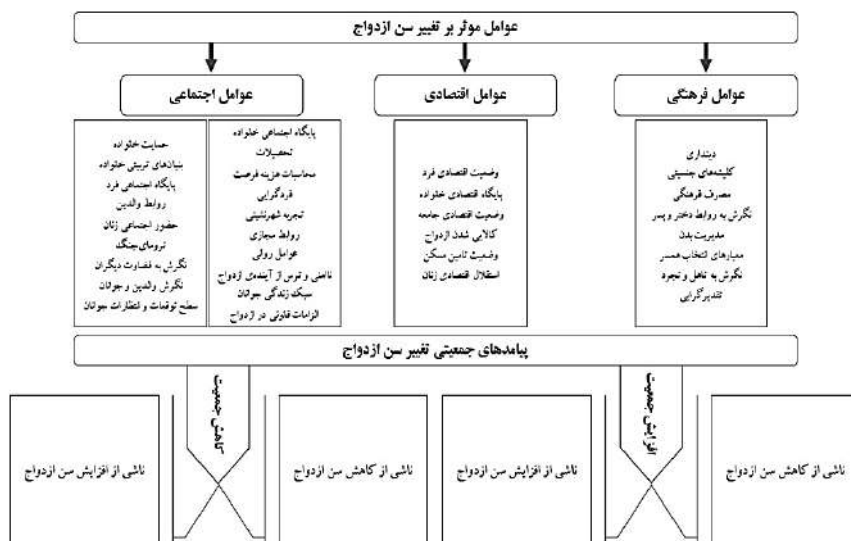
جدول ۱: مقاله‌های علمی - پژوهشی مرتبط با موضوع

کدمقاله	عنوان تحقیق / مجله / زمان انتشار	نوع تحقیق / مقاله	قلمرو زمانی	قلمرو مورد مطالعه
۱	نگرش جوانان به تأثیر عوامل اقتصادی اجتماعی و فرهنگی مؤثر در بالا رفتن سن ازدواج / فصلنامه مطالعات جامعه‌شناختی ایران / ۱۳۹۲	کاربردی	۱۳۹۱	جوانان مجرد ۲۳ تا ۴۰ ساله ناحیه ۲ و ۳ منطقه ۴ تهران
۲	سنجش نگرش دانشجویان نسبت به ازدواج و عوامل مؤثر در آن / فصلنامه جامعه‌شناسی کاربردی / ۱۳۹۶	توصیفی	سال تحصیلی ۹۳ - ۹۴	دانشجویان دختر دانشگاه فردوسی مشهد
۳	مطالعه تغییرات زمانی ارزش فرزند در ایران / فصلنامه مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران / ۱۳۹۳	کاربردی	۱۳۹۲	زنان بالای ۱۸ سال شهر زنجان
۴	تعیین‌کننده‌های اجتماعی - جمعیتی افزایش سن ازدواج / فصلنامه زن در توسعه و سیاست / ۱۳۹۳	توصیفی	۱۳۹۲	دانشجویان زن تحصیلات تکمیلی در دانشگاه های تهران
۵	آسیب‌شناسی تأخیر در سن ازدواج جوانان / مهندسی فرهنگی / ۱۳۹۴	محض	۱۳۹۴	-
۶	سهم ارزش ازدواج بر وضعیت ازدواج زنان ۲۰ - ۳۴ ساله شهر تهران / نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران / ۱۳۹۶	توصیفی	۱۳۹۵	زنان ۲۰ - ۳۴ ساله شهر تهران
۷	بررسی عوامل اقتصادی و فرهنگی مؤثر در سن ازدواج در ایران / جامعه‌پژوهی فرهنگی / ۱۳۹۵	کاربردی	سال‌های ۱۳۸۳ - ۱۳۹۳	۲۸ استان
۸	شناسایی و تحلیل پیشران‌های مؤثر بر مجرد در ایران / مسائل اجتماعی ایران / ۱۳۹۸	کاربردی	۱۳۹۸	متخصصان حوزه خانواده و ازدواج

کدمقاله	عنوان تحقیق / مجله / زمان انتشار	نوع تحقیق / مقاله	قلمرو زمانی	قلمرو مورد مطالعه
۹	تجربه زیسته جوانان مجرد نسبت به افزایش سن ازدواج / مطالعات اسلامی آسیب‌های اجتماعی / ۱۳۹۷	توصیفی	۱۳۹۶	دختران و پسران مجرد
۱۰	بررسی اکتشافی دلایل تأخیر در سن ازدواج از دیدگاه دانشجویان دختر شهر تهران / مطالعات زن و خانواده / ۱۳۹۷	توصیفی	۱۳۹۶	دانشجویان دختر دانشگاه‌های دولتی تهران در مقاطع مختلف
۱۱	عوامل اجتماعی بالا رفتن سن ازدواج جوانان / مطالعات جامعه‌شناسی / ۱۳۹۴	کاربردی	۱۳۹۳	جوانان متأهل ۴۰ تا ۲۰ ساله شهر تبریز
۱۲	عوامل مؤثر بر افزایش سن ازدواج جوانان در شهر تهران / فصلنامه برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی، ۱۳۹۶	توصیفی	۱۳۹۴	جوانان مراجعه‌کننده به مراکز آزمایشگاهی شهر تهران
۱۳	بررسی نقش عوامل اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی مؤثر در نگرش منفی به ازدواج / جامعه‌پژوهی فرهنگی / ۱۳۹۴	توصیفی	۱۳۹۱	شهروندان در سن فعال شهرستان کاشان
۱۴	مطالعه بسترهای زمینه‌ساز تأخیر در ازدواج دختران با رویکرد پدیدارشناسی توصیفی / زن در فرهنگ و هنر / ۱۳۹۵	توصیفی	۱۳۹۴	دختران بالای ۳۰ سال شهر تبریز
۱۵	بازسازی معنایی تجربه زیسته دختران از مجرد / زن در توسعه و سیاست / ۱۳۹۶	توصیفی	۱۳۹۵	دختران مجرد ۲۵ تا ۴۷ سال ساکن شهر ایوان
۱۶	بررسی تأثیر مؤلفه‌های سبک زندگی بر نگرش دختران مجرد در باب ازدواج / مسائل اجتماعی ایران / ۱۳۹۶	کاربردی	۱۳۹۳	دختران مجرد شاغل در دانشگاه علوم پزشکی شیراز
۱۷	علل افزایش سن ازدواج دختران / زن در توسعه و سیاست / ۱۳۹۰	کاربردی	۱۳۹۰	دختران مجرد و زنان متأهل ۲۵ تا ۴۴ ساله ساکن ۵ شهر کشور

کدمقاله	عنوان تحقیق / مجله / زمان انتشار	نوع تحقیق / مقاله	قلمرو زمانی	قلمرو مورد مطالعه
۱۸	تجارب زیسته دختران شاغل ۳۰ تا ۴۹ سال از تجرد/ مسائل اجتماعی ایران / ۱۳۹۴	توصیفی	۱۳۹۰	دختران ازدواج نکرده شاغل دهه های ۴۰، ۵۰ و ۶۰ اصفهان

مدل مفهومی تحقیق: با بررسی محتوای مقالات و بر اساس روش فراترکیب، عوامل مؤثر بر تغییر سن ازدواج در سه بُعد اصلی فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی دسته بندی شدند که در شکل شماره ۱ به نمایش درآمده است. همان طور که مشاهده می شود، یکی از پیامدهای تغییر سن ازدواج، تأثیر بر رشد جمعیت است. برای فهم این مسئله در پژوهش حاضر، مطابق با مدل زیر، پرسشنامه ای طراحی شد تا به سؤالات تحقیق پاسخ داده شود.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی

نقطه شروع پژوهش حاضر، نتایج حاصل از تحقیقات پیشین بوده است تا آسیب‌های پیش روی سنین مختلف ازدواج بررسی شده و میزان تأثیر آن به‌دست آید. از این رو، از حیث روش‌شناسی، این تحقیق پژوهشی استقرایی به حساب می‌آید. بر این اساس، ابتدا اطلاعات و داده‌های ثانویه جمع‌آوری شده و سپس امکان تبیین موضوع و ارائه راهکار فراهم شده است. قلمروی مکانی پژوهش حاضر، استان قزوین و قلمروی زمانی، از یک طرف اطلاعات جمعیتی سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ و پژوهش‌های مورد مطالعه در بازه زمانی ده ساله (۱۳۸۵ لغایت ۱۳۹۵) است. شیوه انجام تحقیق در این پژوهش بر مبنای سؤالات، به دو روش اسنادی و میدانی تقسیم شده است. در روش اسنادی کلیه منابع موجود و مرتبط با موضوع تحقیق، مورد مطالعه قرار گرفته و در روش میدانی، محقق با استفاده از مصاحبه‌های ساختارمند و پرسشنامه‌های نیمه باز و بسته، داده‌های مورد نیاز را جمع‌آوری کرده است.

به‌منظور پاسخ به سؤال اول پژوهش، با روش کیفی فراترکیب، آن دسته از مطالعات که در خصوص سن ازدواج و با هدف آسیب‌شناسی انجام شده است، مورد بررسی قرار گرفت. شکل شماره، روند انتخاب مطالعات مورد بررسی را نشان می‌دهد.



شکل ۲: روند انتخاب مقالات مورد بررسی

پس از شناسایی آسیب‌ها، شاخص‌ها و متغیرهایی که بر تغییر سن ازدواج تأثیر داشتند، در سؤال اول، در پاسخ به سؤال‌های دوم و سوم، از روش دلفی استفاده شده است تا از یک طرف، این شاخص‌ها و متغیرها بر پایه وضعیت موجود در استان قزوین بر اساس پنل‌های خبرگان تدقیق شود و از طرف دیگر، در پاسخ به سؤال سوم، راهکارهای مناسب با وضعیت استان قزوین احصاء و با استفاده از روش تحلیل محتوا، یافته‌ها دسته‌بندی شوند.

یافته‌های پژوهش

سیمای فرهنگی و جمعیتی استان قزوین: استان قزوین به دلیل قرار گرفتن در مجاورت پایتخت و همچنین استان‌های دارای اقوام و طوایف، از تنوع قومی و طایفه‌ای بالایی برخوردار است. همچنین به لحاظ موقعیت خاص اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، در چهارراه ترازیتی استان‌های کشور قرار گرفته است و همین امر سیمای قومی استان را تحت الشعاع قرار داده است. به‌طوری که مهاجرت، به یکی از عوامل مؤثر بر رشد و تغییر جمعیت و در واقع، انعکاس تغییرات در استان شده است. از این منظر، استان قزوین طبق آخرین داده‌های سرشماری، سهم افزایشی از مهاجران کل کشور را دارد. طبق یافته‌های سرشماری ۱۳۹۵ استان تهران، با ۲۵ درصد بیشترین مهاجر به استان قزوین وارد شده است. بر این اساس، رشد استان قزوین بیش از آنکه در ارتباط با شرایط بومی باشد، متأثر از عناصر بیرونی بوده است. اگر هرکدام از این گروه‌های مهاجر، به پشته‌واره موقعیت و استعدادشان، به‌درستی از طرف کارگزاران وقت مهار و سازمان‌دهی می‌شدند، می‌توانستند عامل رشد، توسعه و همبستگی اجتماعی چشمگیری باشند.

از سوی دیگر، وضعیت ترکیب سنی جمعیت استان قزوین طی سال‌های ۱۳۶۵ تا ۱۳۹۵ با توجه به آمارهای نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن، برای جمعیت استان قزوین تا سال ۱۴۱۵ با استفاده از روش ترکیبی (مؤلفه‌ای - نسلی) و نرم‌افزار اسپکترم (spectrum) و پیش‌بینی انجام شده است. بررسی ترکیب سنی جمعیت استان قزوین نشان می‌دهد که تا سال ۱۳۸۵ جمعیت استان قزوین به‌عنوان جمعیت جوان شناخته شده است؛ اما طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵، به

جمعیت میانسال تبدیل شده است. در حالی که با نگاهی به روند میزان باروری و فرزندآوری که به شدت کاهش یافته است، در صورت تداوم وضع موجود، جمعیت استان در سال ۱۴۳۰ به جمعیت سالخورده و سالمند تبدیل شده و با کاهش جمعیت گروه سنی ۰-۴ و افزایش جمعیت گروه سنی ۶۵ و بالاتر، مواجه خواهد شد. همچنین، شاخص وابستگی سالمندی جمعیت استان قزوین نشان می‌دهد که در سال ۱۴۳۰ حدود سه برابر سال ۱۳۹۵ خواهد شد؛ علاوه بر این، با وجود شاخص میزان رشد جمعیت که در سال ۱۳۷۵ حدود ۱/۹۴ درصد بوده، در سال ۱۳۹۵ به ۱/۷ درصد رسیده و کاهش یافته است. هرچند از نظر مطلق، جمعیت استان افزایشی بوده است، اما از نظر شاخص میزان باروری و تجدید نسل، استان قزوین در افق ۱۴۳۰ با مشکل تجدید نسل و پیری جمعیت مواجه می‌شود.

جدول ۲: وضع موجود و پیش‌بینی جمعیت استان قزوین بر حسب سال و جنس ۱۳۹۶ - ۱۴۳۰

سال	کل	مرد	زن	سال	کل	مرد	زن
۱۳۹۶	۱۲۸۹۰۰۰	۶۵۸۰۰۰	۶۳۱۰۰۰	۱۴۱۴	۱۳۹۳۰۰۰	۷۰۵۰۰۰	۶۸۸۰۰۰
۱۳۹۷	۱۳۰۱۰۰۰	۶۶۳۰۰۰	۶۳۷۰۰۰	۱۴۱۵	۱۳۹۵۰۰۰	۷۰۶۰۰۰	۶۸۹۰۰۰
۱۳۹۸	۱۳۱۰۰۰۰	۶۶۸۰۰۰	۶۴۲۰۰۰	۱۴۱۶	۱۳۹۷۰۰۰	۷۰۷۰۰۰	۶۹۰۰۰۰
۱۳۹۹	۱۳۱۹۰۰۰	۶۷۲۰۰۰	۶۴۷۰۰۰	۱۴۱۷	۱۳۹۹۰۰۰	۷۰۸۰۰۰	۶۹۱۰۰۰
۱۴۰۰	۱۳۲۶۰۰۰	۶۷۵۰۰۰	۶۵۱۰۰۰	۱۴۱۸	۱۴۰۱۰۰۰	۷۰۹۰۰۰	۶۹۲۰۰۰
۱۴۰۱	۱۳۳۳۰۰۰	۶۷۹۰۰۰	۶۵۵۰۰۰	۱۴۱۹	۱۴۰۳۰۰۰	۷۱۰۰۰۰	۶۹۳۰۰۰
۱۴۰۲	۱۳۴۰۰۰۰	۶۸۲۰۰۰	۶۵۸۰۰۰	۱۴۲۰	۱۴۰۵۰۰۰	۷۱۱۰۰۰	۶۹۴۰۰۰
۱۴۰۳	۱۳۴۶۰۰۰	۶۸۵۰۰۰	۶۶۲۰۰۰	۱۴۲۱	۱۴۰۶۰۰۰	۷۱۱۵۰۰	۶۹۴۵۰۰
۱۴۰۴	۱۳۵۲۰۰۰	۶۸۷۰۰۰	۶۶۵۰۰۰	۱۴۲۲	۱۴۰۷۰۰۰	۷۱۲۰۰۰	۶۹۵۰۰۰
۱۴۰۵	۱۳۵۸۰۰۰	۶۹۰۰۰۰	۶۶۸۰۰۰	۱۴۲۳	۱۴۰۸۰۰۰	۷۱۲۵۰۰	۶۹۵۵۰۰
۱۴۰۶	۱۳۶۳۰۰۰	۶۹۲۰۰۰	۶۷۱۰۰۰	۱۴۲۴	۱۴۰۹۰۰۰	۷۱۳۰۰۰	۶۹۶۰۰۰
۱۴۰۷	۱۳۶۷۰۰۰	۶۹۴۰۰۰	۶۷۳۰۰۰	۱۴۲۵	۱۴۱۰۰۰۰	۷۱۳۵۰۰	۶۹۶۵۰۰
۱۴۰۸	۱۳۷۲۰۰۰	۶۹۶۰۰۰	۶۷۶۰۰۰	۱۴۲۶	۱۴۱۰۵۰۰	۷۱۳۷۵۰	۶۹۶۷۵۰
۱۴۰۹	۱۳۷۶۰۰۰	۶۹۸۰۰۰	۶۷۸۰۰۰	۱۴۲۷	۱۴۱۱۰۰۰	۷۱۴۰۰۰	۶۹۷۰۰۰
۱۴۱۰	۱۳۸۰۰۰۰	۶۹۹۰۰۰	۶۸۰۰۰۰	۱۴۲۸	۱۴۱۱۵۰۰	۷۱۴۲۵۰	۶۹۷۲۵۰
۱۴۱۱	۱۳۸۳۰۰۰	۷۰۱۰۰۰	۶۸۲۰۰۰	۱۴۲۹	۱۴۱۲۰۰۰	۷۱۴۵۰۰	۶۹۷۵۰۰
۱۴۱۲	۱۳۸۷۰۰۰	۷۰۲۰۰۰	۶۸۴۰۰۰	۱۴۳۰	۱۴۱۲۰۰۰	۷۱۴۵۰۰	۶۹۷۵۰۰
۱۴۱۳	۱۳۹۰۰۰۰	۷۰۴۰۰۰	۶۸۶۰۰۰				

مأخذ: مرکز آمار ایران (برآوردهای جمعیتی تا سال ه.ش).

دستیابی به هدف اول: در تحلیل یافته‌ها با روش فراترکیب، ابتدا ۱۷۸ متغیر از ۱۸ مقاله مورد مطالعه (جدول شماره ۳) در قالب ۳۳ مقولات، شناسایی و دسته‌بندی شدند. به این صورت متغیرهایی که به لحاظ معنایی با یکدیگر هم‌پوشانی داشتند، ذیل یک متغیر قرار گرفته و با توجه به محتوای مفهومی و عملیاتی هر متغیر، دسته‌بندی انجام شد. در مرحله بعد، تعداد فراوانی هر مقوله محاسبه و طبق میزان تکرار هر مقوله بر اساس متغیرهای مرتبط با آن در مقالات انتخاب‌شده، این تعداد بررسی شد. با توجه به متغیرهای مورد مطالعه در این مقالات، «عوامل روانی ناشی از احساس انزوای اجتماعی»، «مدیریت بدن» و «اختلاف نگرش والدین و جوانان در امر ازدواج» با یازده بار تکرار، از جمله پرتکرارترین مقولات بوده‌اند. از سوی دیگر، مقولاتی چون «مجازی شدن روابط»، «وضعیت حمایت خانواده»، «پایگاه اجتماعی فرد»، «تأثیر روابط والدین بر نگرش به ازدواج» و «پیامدهای جنگ»، با دو بار تکرار، کمتر از سایر مقولات استفاده شده‌اند. در آخرین مرحله، بر اساس این دسته‌بندی، ۱۹ مقوله در بُعد اجتماعی، ۶ مقوله در بُعد اقتصادی و ۸ مقوله در بُعد فرهنگی قرار گرفت.

جدول ۳: دسته‌بندی مقولات

ابعاد	مقولات	ابعاد	مقولات
اجتماعی	پایگاه اجتماعی خانواده	اجتماعی	وضعیت حمایت خانواده
	تحصیلات		بنیان‌های تربیتی خانواده
	محاسبات هزینه فرصت		پایگاه اجتماعی فرد
	فردگرایی		تأثیر روابط والدین بر نگرش به ازدواج
	تجربه شهرنشینی		حضور اجتماعی زنان در جامعه
	مجازی شدن روابط		پیامدهای جنگ
	عوامل روانی ناشی از احساس انزوای اجتماعی		توجه به حرف دیگران
	ناامنی و ترس از آینده ازدواج		اختلاف نگرش والدین و جوانان در امر ازدواج
	تغییر سبک زندگی جوانان		سطح توقعات و انتظارات جوانان
	الزامات قانونی در ازدواج		مدیریت بدن
فرهنگی		فرهنگی	

ابعاد	مقولات	ابعاد	مقولات
فرهنگی	تغییر معیارهای انتخاب همسر	اقتصادی	وضعیت اقتصادی جامعه
	تغییر نگرش به تأهل و مجرد		کالایی شدن ازدواج
	تقدیرگرایی		وضعیت تأمین مسکن
	وضعیت دینداری		استقلال اقتصادی زنان
	کلیشه‌های جنسیتی		وضعیت اقتصادی فرد
	تعریف‌کننده همسر		پایگاه اقتصادی خانواده
	مصرف فرهنگی		
	تغییر نگرش نسبت به روابط دختر و پسر		

دستیابی به هدف دوم: بعد از به‌دست آمدن ابعاد و مقولات مؤثر در سن ازدواج، پرسش‌نامه دلفی طراحی شد تا توسط اعضای پنل تکمیل گردید. سوابق و نوع و میزان تحصیلات اعضای دلفی که برای پیشبرد اهداف این پژوهش همکاری کردند، به تفکیک پنل‌ها در جدول شماره ۴ آمده است.

جدول ۴: اعضای پنل‌های دلفی^۱

پنل‌ها	تحصیلات	دستگاه/ اداره/ سِمَت
پنل اول کارشناسان و مدیران نهادی	کارشناسی ارشد	دفتر امور اجتماعی و فرهنگی استانداری قزوین
	کارشناسی ارشد	دفتر امور اجتماعی و فرهنگی استانداری قزوین
	کارشناسی ارشد	اداره کل ورزش و جوانان استان قزوین
	کارشناسی ارشد	اداره کل بهزیستی استان قزوین
	کارشناسی ارشد	دادگستری کل استان قزوین
	کارشناسی ارشد	اداره کل فرهنگ ارشاد اسلامی استان قزوین
	کارشناسی ارشد	سازمان تبلیغات اسلامی استان قزوین

۱. اسامی اعضای پنل به‌منظور حفظ گمنامی افراد محفوظ است.

پنل‌ها	تحصیلات	دستگاه / اداره / بسمت
پنل دوم کارشناسان و اساتید علمی	دکترای جامعه‌شناسی فرهنگی	استاد دانشگاه
	کارشناسی ارشد مطالعات فرهنگی	پژوهشگر و مدرس دانشگاه
	کارشناسی ارشد جامعه‌شناسی	کارشناس آسیب‌شناسی
	دکترای روان‌شناسی بالینی	استاد دانشگاه
	کارشناسی ارشد روان‌شناسی	مشاور (مشاور ازدواج و خانواده)
	کارشناسی ارشد روان‌شناسی	استاد دانشگاه
	کارشناسی ارشد روان‌شناسی	معلم و مشاور مدرسه
پنل سوم روحانیون و طلاب	دکترای معارف اسلامی	روحانی / طلبه / استاد حوزه
	سطح دو (حوزه)	روحانی / طلبه
	سطح سه (حوزه)	روحانی / طلبه
	سطح دو (حوزه)	روحانی / طلبه
	کارشناسی ارشد	روحانی / طلبه
	کارشناسی علوم دینی	روحانی / طلبه
	سطح دو (حوزه)	روحانی / طلبه

عوامل حاصل از جدول شماره ۳ توسط تیم نخبگان به روش دلفی به‌منظور رأی به گویه‌های مؤثر در امر ازدواج مطابق با شرایط استان قزوین در سه بعد اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی انجام شد. نتایج حاکی از این است که اکثریت پاسخگویان موافقت خود را با گویه‌ها بیان داشتند و معتقدند که عوامل شناسایی شده در تغییرات سن ازدواج، در استان قزوین تأثیر دارد. همچنین، به موارد مطرح شده به لحاظ تأثیر کاهشی و افزایشی سن ازدواج رأی دادند. نکته قابل ذکر آن است که دو گویه «ترومای جنگ» در بُعد اجتماعی و «تقدیرگرایی» در بعد فرهنگی، از نظر اعضای پنل دلفی رأی پایین آورد. به این معنی که از نظر متخصصان، این دو عامل در استان قزوین تأثیری بر امر ازدواج و به تبع آن، سن ازدواج ندارد؛ بنابراین، به دلیل پایین بودن توافق اعضا درباره آن، عوامل مذکور از میان عوامل شناسایی شده حذف گردید. سپس برای تعیین

شاخص‌های اولویت‌داری که منجر به تغییر سن ازدواج می‌شوند، بر اساس یافته‌های راند اول دلفی، از آزمون فریدمن استفاده شد. در این روش با محاسبه میانگین رتبه‌های ۳۱ متغیر باقی‌مانده، «وضعیت تأمین مسکن» مهم‌ترین متغیر جهت تغییر سن ازدواج در استان بوده است. «نگرش جوانان به آینده» و «سبک زندگی جوانان» نیز دو متغیر اولویت‌دار بعدی هستند. اولویت‌های چهارم و پنجم که روی تغییر سن ازدواج تأثیر می‌گذارد، وضعیت اقتصادی جامعه و وضعیت اقتصادی فرد است.

دستیابی به هدف سوم: بعد از تجمیع و تدقیق واحدهای معنایی که همان گزاره‌های پیشنهادی اعضای تیم دلفی بود، در نهایت در هر یک از ابعاد اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی، راهکارهایی به‌دست آمد. نتایج این تحلیل محتوا در ابعاد مختلف به تفکیک و تفصیل در جدول شماره ۵ پرداخته شده است.

جدول ۵: راهکارهای کاربردی

ابعاد	راهکارهای کاربردی	ابعاد	راهکارهای کاربردی
اقتصادی	بهبود وضعیت اشتغال جوانان	فرهنگی	آموزش روان‌شناسی زن و مرد و ملاک‌های انتخاب همسر
	بهبود وضعیت مسکن جوانان تازه ازدواج کرده		فرهنگ‌سازی جهت آشنایی سالم پیش از ازدواج
	ارائه تسهیلات و کمک هزینه‌های ازدواج به جوانان		آموزش‌های جنسی (تربیت جنسی) از دوران کودکی تا بزرگسالی
	رعایت تساوی حقوق زنان و مردان در بخش خصوصی		فرهنگ‌سازی در خصوص رفع تبعیض‌های جنسیتی
	بهبود وضعیت اقتصادی جامعه		ایجاد فضاهای ارتباط سالم برای دختران و پسران
	ترویج استفاده از بیمه هزینه‌های ازدواج		فرهنگ‌سازی در حیطه مسائل اجتماعی جنسی
اجتماعی	فرهنگ‌سازی میان والدین برای کاهش رسومات		استفاده از آموزه‌های دینی با توجه به سلايق امروزی جوانان در امر ازدواج
	آگاه‌سازی جهت کاهش شکاف نسلی		تولید محتوا در راستای انواع سبک زندگی در رسانه‌های مختلف

ابعاد	راهکارهای کاربردی	ابعاد	راهکارهای کاربردی
اجتماعی	تقویت باور به خانواده محوری	اجتماعی	افزایش آگاهی حقوقی جوانان در امر ازدواج
	آموزش مهارت‌های اساسی زندگی		آگاه‌سازی نسبت به مخاطرات فرزندآوری در سنین بالا
	مشاوره‌های پیش، حین و بعد از ازدواج		آموزش سواد رسانه‌ای
	آموزش فرهنگ و سنت‌های اصیل ازدواج		ایجاد نگرش مثبت به ازدواج از طریق معرفی الگوهای موفق
	آگاهی‌رسانی نسبت به تنهایی در سنین سالخوردگی		

بحث و نتیجه‌گیری

افزایش سن ازدواج در زنان و مردان و تبعات منفی و گسترده ناشی از آن، مانند گسترش مشکلات اخلاقی و آسیب‌های اجتماعی، کاهش فرزندآوری و پیری جمعیت، بسیاری از مناطق، از جمله قزوین را درگیر کرده است. همچنین افزایش سن ازدواج دختران و نگرانی آنان از مجرد قطعی، باعث شده است در برخی خانواده‌های فقیر، دختران مجبور به ازدواج (حتی ازدواج شرعی و غیر رسمی) با افغان‌ها شوند. این امر بروز مشکل دو رگه‌ها (افراد دارای مادر ایرانی و پدر افغانی) را در پی خواهد داشت. مشکلات مالی ناشی از بحران‌ها و رکودهای اقتصادی و عدم دسترسی به حداقل پیش‌نیازهای تشکیل خانواده، از جمله کار و مسکن از مواردی است که بر افزایش سن ازدواج مؤثر است. این مشکل، تبعات منفی و گسترده‌ای از قبیل بروز مشکلات اخلاقی، کاهش فرزندآوری، نزول و پیری جمعیت، در پی خواهد داشت. بررسی متغیرهای مرتبط با هر یک از شاخص‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی در این پژوهش، بیانگر تأثیر هر یک از متغیرها، حسب مورد، در افزایش یا کاهش سن ازدواج است. نکته قابل تأمل در این پژوهش این است که به عقیده اعضای شرکت‌کننده در تیم دلفی، دو عامل «پایگاه اقتصادی متوسط به بالای خانواده‌ها» و «نگاه آزادانه به روابط جنسی»، به‌طور هم‌زمان می‌تواند در کاهش و افزایش سن ازدواج مؤثر باشد؛ بنابراین،

نگرش به این دو موضوع باید چند جانبه باشد و نباید صرفاً دلایل آن را معطوف به حوزه اقتصادی و فرهنگی دانست، بلکه متأثر از نوع نگاه خانواده، مسائل روان‌شناختی فرد و ساختارهای اجتماعی و اقتصادی است.

برنامه اقدام : در نگارش اقدامات به چند مؤلفه به صورت جداگانه توجه شد؛ از جمله آنکه اقدامات بر مبنای سطح تصمیم‌گیری ملی / استانی، گروه هدف و راهکارهای کاربردی تفکیک شوند. در برخی از اقدامات، به خصوص در حوزه تسهیلات منابع مالی، لازم است سیاست‌گذاری‌ها در سطوح کلان کشوری دیده شود. همچنین سطح نفوذ اقدامات در اجرا مشخص شود تا به فراخور ویژگی‌های شهری و روستایی، تدابیر لازم برای عملیاتی شدن اقدامات در نظر گرفته شود. در نهایت، به منظور اجرایی شدن اقدامات، ضروری است تا ضمن شناسایی گروه‌های هدف، نهادهای مسئول و همکار به منظور هم‌افزایی تعیین شوند تا در ادامه مسیر از طریق شکل‌گیری تعامل نهادی، موانع اجرایی مرتفع گردد.

جدول ۶: برنامه اقدام اولویت اول

اولویت اول	راهکارهای کاربردی	اقدامات
تغییر نگرش به آینده و کاهش ترس از ازدواج	آموزش مهارت‌های اساسی زندگی	آموزش مهارت‌های اجتماعی در مواجهه با مشکلات زندگی مشترک
		آموزش روابط سالم دختر و پسر
		آموزش مسئولیت‌پذیری
		آموزش مدیریت احساسات
		تصمیم‌گیری‌های صحیح در مراحل مختلف زندگی
		آموزش بهداشت جنسی و باروری از آغاز دوره نوجوانی (با رعایت کلیه جوانب و بر اساس موازین شرعی)
		آموزش بهداشت جنسی و باروری

اولویت اول	راهکارهای کاربردی	اقدامات
تغییر نگرش به آینده و کاهش ترس از ازدواج	مشاوره‌های پیش، حین و بعد از ازدواج	تشکیل پرونده سلامت روان برای زوجین
		ارائه خدمات مشاوره پیش و حین ازدواج (اجباری با حداقل فرانشیز)
		ارائه خدمات مشاوره بعد از ازدواج (اجباری با حداقل فرانشیز)
	افزایش آگاهی حقوقی جوانان در امر ازدواج	ارائه خدمات حقوقی پیش از ازدواج (با حداقل فرانشیز)
		ارائه مشاوره‌های حقوقی پس از ازدواج (با حداقل فرانشیز)
		آموزش شرایط عقدنامه
	ایجاد نگرش مثبت به ازدواج از طریق معرفی الگوهای موفق	ساخت برنامه‌های رسانه‌ای با موضوع الگوهای موفق ازدواج مطابق با نگاه جوان امروزی

جدول ۷: شرح تفصیلی برنامه اقدام اولویت اول

اقدامات اولویت اول	در سطح		در سطح اجرا		گروه هدف	نهاد مسئول	نهاد همکار
	ملی	استانی	شهری	روستایی			
آموزش مهارت‌های اجتماعی با مواجهه با مشکلات زندگی مشترک	✓	✓	✓	✓	دانشجویان	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	انجمن جامعه‌شناختی / سی / مؤسسات فرهنگی
آموزش روابط سالم دختر و پسر	✓	✓	✓	✓	دانش آموزان در مقطع متوسطه	وزارت آموزش و پرورش	نظام روان‌شناسی / انجمن جامعه‌شناختی / سی / مؤسسات فرهنگی

اقدامات اولویت اول	در سطح تصمیم‌گیری		در سطح اجرا		گروه هدف	نهاد مسئول	نهاد همکار
	ملی	استانی	شهری	روستایی			
آموزش مسئولیت‌پذیر ی	✓	✓	✓	✓	دانش‌آموزان در مقطع متوسطه	وزارت آموزش و پرورش	نظام روان‌شناسی/ مؤسسات فرهنگی
آموزش مدیریت احساسات	✓	✓	✓	✓	دانشجویان	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	-
آموزش در راستای ارتقای قابلیت‌های فرد برای تصمیم‌گیری - های صحیح در مراحل مختلف زندگی	✓	✓	✓	✓	دانش‌آموزان در مقطع متوسطه	وزارت آموزش و پرورش	نظام روان‌شناسی/ انجمن جامعه‌شناس ی/ مؤسسات فرهنگی
آموزش بهداشت جنسی و باروری از آغاز دوره نوجوانی (با رعایت کلیه جوانب و بر اساس موازین شرعی)	✓	✓	✓	✓	دانشجویان	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	-
آموزش بهداشت جنسی و باروری	✓	✓	✓	✓	دانش‌آموزان در مقطع متوسطه	وزارت آموزش و پرورش	نظام روان‌شناسی

اقدامات اولویت اول	در سطح تصمیم‌گیری		در سطح اجرا		گروه هدف	نهاد مسئول	نهاد همکار
	ملی	استانی	شهری	روستایی			
تشکیل پرونده سلامت روان برای زوجین	✓	✓	✓	✓	دانشجویان	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری	-
ارائه خدمات مشاوره پیش و حین ازدواج (اجباری با حداقل فرانشیز)	✓	✓	✓	✓	دانش آموزان در مقطع متوسطه	وزارت آموزش و پرورش	انجمن جامعه‌شناس ی/ دانشگاه علوم پزشکی
ارائه خدمات - مشاوره بعد از ازدواج (اجباری با حداقل فرانشیز)	✓	✓	✓		دانشجویان	دانشگاه علوم پزشکی	وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
ارائه خدمات حقوقی پیش از ازدواج (با حداقل فرانشیز)	✓		✓		زوجین در حال ازدواج	دانشگاه علوم پزشکی	سازمان بهبودی/ نظام روانشناسی
ارائه مشاوره‌های حقوقی پس از ازدواج (با حداقل فرانشیز)	✓		✓		زوجین در حال ازدواج	دانشگاه علوم پزشکی	سازمان بهبودی/ نظام روانشناسی
آموزش شرایط عقدنامه	✓		✓		زوجین ازدواج کرده	دانشگاه علوم پزشکی	سازمان بهبودی/ نظام روانشناسی

اقدامات اولویت اول	در سطح تصمیم‌گیری		در سطح اجرا		گروه هدف	نهاد مسئول	نهاد همکار
	ملی	استانی	شهری	روستایی			
ساخت برنامه‌های رسانه‌ای با موضوع الگوهای موفق ازدواج مطابق با نگاه جوان امروزی	✓	✓	✓	✓	زوجین در حال ازدواج	قوه قضائیه/ دادگستری	کانون وکلای دادگستری/ مرکز وکلای قوه قضائیه

جدول ۸: برنامه اقدام اولویت دوم

اولویت دوم	راهکارهای کاربردی	اقدامات
تغییر سبک زندگی جوانان به سمت تشکیل خانواده	تقویت باور به خانواده محوری	تولیدات رسانه‌ای جهت اهمیت تشکیل خانواده
	آموزش فرهنگ و سنت‌های اصیل ازدواج	آموزش والدین در خصوص تغییر نگرش فرزندان
		فرهنگ‌سازی بین خانواده‌ها به منظور تسهیل سنت‌ها و آداب و رسوم
		تغییر سطح انتظارات جوانان بر اساس پژوهش علمی در خصوص شناخت توقعات
	آگاه‌سازی جهت شیوه‌های تربیتی	تغییر شیوه‌های تربیتی والدین از طریق آموزش
	آموزش سواد رسانه‌ای	آموزش ضرورت استفاده درست از فضای مجازی و تبعات ناشی از آن
	استفاده از آموزه‌های دینی با توجه به سلايق امروزی جوانان در امر ازدواج	ساخت برنامه‌های متناسب با سلايق جوانان بر اساس شناخت ابعاد مذهبی آن‌ها مبتنی بر پژوهش‌های علمی
	ایجاد فضاهای ارتباط سالم برای دختران و پسران	برگزاری برنامه‌های خانوادگی به منظور مشارکت نوجوانان و جوانان در برنامه‌های اجتماعی، فرهنگی و مذهبی
		ترویج فعالیت‌های داوطلبانه برای ایجاد زمینه‌های شناخت ارتباط سالم جنس مخالف
	تولید محتوا در راستای انواع سبک زندگی در رسانه‌های مختلف	بررسی پژوهشی در راستای شناخت واقعی از سبک‌های رایج زندگی جوانان در استان و ساخت برنامه متناسب با رویکرد جوانان با هدف تشکیل خانواده

جدول ۹: شرح تفصیلی برنامه اقدام اولویت دوم

اقدامات اولویت دوم	در سطح تصمیم‌گیری		در سطح اجرا		گروه هدف	نهاد مسئول	نهاد همکار
	ملی	استانی	شهری	روستایی			
تولیدات رسانه‌ای جهت اهمیت تشکیل خانواده	✓	✓	✓	✓	نوجوانان و جوانان	صدا و سیما/ وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	انجمن جامعه‌شناسی ایران / وزارت ورزش و جوانان / نظام روان‌شناسی / مؤسسات فرهنگی / سازمان‌های مردم‌نهاد حوزه خانواده
آموزش والدین در خصوص تغییر نگرش فرزندان	✓	✓	✓		والدین	وزارت آموزش و پرورش	نظام روان‌شناسی / انجمن جامعه‌شناسی
فرهنگ‌سازی بین خانواده‌ها به‌منظور تسهیل سنت‌ها و آداب و رسوم	✓	✓	✓		خانواده	صدا و سیما/ وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	نظام روان‌شناسی / انجمن جامعه‌شناسی / مؤسسات فرهنگی
تغییر سطح انتظارات جوانان بر اساس پژوهش علمی و روزآمد در خصوص شناخت توقعات	✓	✓	✓		جوانان	وزارت ورزش و جوانان	دفتر امور اجتماعی استانداری / مؤسسات فرهنگی / مؤسسات مردم‌نهاد
تغییر شیوه‌های تربیتی والدین از طریق آموزش	✓	✓	✓		والدین	سازمان آموزش و پرورش	نظام روان‌شناسی / انجمن جامعه‌شناسی / مؤسسات فرهنگی
آموزش ضرورت استفاده درست از فضای مجازی و تبعات ناشی از آن	✓	✓	✓	✓	دانش‌آموزان در تمامی مقاطع	وزارت آموزش و پرورش	انجمن جامعه‌شناسی ایران / مؤسسات فرهنگی

اقدامات اولویت دوم	در سطح تصمیم‌گیری		در سطح اجرا		گروه هدف	نهاد مسئول	نهاد همکار
	ملی	استانی	شهری	روستایی			
ساخت برنامه‌های متناسب با سلايق جوانان بر اساس شناخت ابعاد مذهبي آن‌ها مبتني بر پژوهش‌های علمي	✓		✓	✓	نوجوانان و جوانان	سازمان تبلیغات اسلامی	صدا و سیما / وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
برگزاری برنامه‌های خانوادگی به‌منظور مشارکت نوجوانان و جوانان در برنامه‌های اجتماعی، فرهنگی و مذهبی		✓	✓		خانواده	شهرداری / وزارت ورزش و جوانان	مؤسسات فرهنگی / سازمان‌های مردم‌نهاد / انجمن جامعه‌شناسی ایران
ترویج فعالیت‌های داوطلبانه برای ایجاد زمینه‌های ارتباط سالم برای شناخت جنس مخالف		✓	✓		نوجوانان و جوانان	شهرداری / وزارت ورزش و جوانان	مؤسسات فرهنگی / سازمان‌های مردم‌نهاد / انجمن جامعه‌شناسی
بررسی پژوهشی در راستای شناخت واقعی از سبک‌های رایج زندگی جوانان در استان و ساخت برنامه متناسب با رویکرد جوانان با هدف تشکیل خانواده	✓	✓	✓		جوانان	وزارت ورزش و جوانان	انجمن جامعه‌شناسی ایران / صدا و سیما / وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی / مؤسسات فرهنگی و مردم‌نهاد
تولیدات رسانه‌ای جهت اهمیت تشکیل خانواده	✓	✓	✓	✓	نوجوانان و جوانان	صدا و سیما / وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	انجمن جامعه‌شناسی ایران / وزارت ورزش و جوانان / نظام روان‌شناسی / مؤسسات فرهنگی / سازمان‌های مردم‌نهاد حوزه خانواده

اقدامات اولویت دوم	در سطح تصمیم‌گیری		در سطح اجرا		گروه هدف	نهاد مسئول	نهاد همکار
	ملی	استانی	شهری	روستایی			
آموزش والدین در خصوص تغییر نگرش فرزندان		✓	✓		والدین	وزارت آموزش و پرورش	نظام روان‌شناسی / انجمن جامعه‌شناسی
فرهنگ‌سازی بین خانواده‌ها به‌منظور تسهیل سنت‌ها و آداب و رسوم		✓	✓		خانواده	صدا و سیما / وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی	نظام روان‌شناسی / انجمن جامعه‌شناسی / مؤسسات فرهنگی
تغییر سطح انتظارات جوانان بر اساس پژوهش علمی و روزآمد در خصوص شناخت توقعات		✓	✓		جوانان	وزارت ورزش و جوانان	دفتر امور اجتماعی / استانداری / مؤسسات فرهنگی / مؤسسات مردم‌نهاد

جدول ۱۰: برنامه اقدام / اولویت سوم

اولویت سوم	راهکارهای کاربردی	اقدامات
بهبود وضعیت تأمین مسکن	بهبود وضعیت مسکن جوانان تازه ازدواج کرده	ساخت خانه‌های کوچک برای زوجین جوان
		تسهیلات مالی برای مسکن استیجاری
		ترویج فرهنگ وقف اموال جهت مسکن جوانان

جدول ۱۱: شرح تفصیلی برنامه اقدام / اولویت سوم

اقدامات اولویت سوم	در سطح تصمیم‌گیری		در سطح اجرا		گروه هدف	نهاد مسئول	نهاد همکار
	ملی	استانی	شهری	روستایی			
ساخت خانه‌های کوچک برای زوجین جوان	✓		✓		زوجین تازه ازدواج کرده	وزارت راه و شهرسازی	نظام مهندسی ساختمان

اقدامات اولویت سوم	در سطح تصمیم‌گیری		در سطح اجرا		گروه هدف	نهاد مسئول	نهاد همکار
	ملی	استانی	شهری	روستایی			
تسهیلات مالی برای مسکن استیجاری	✓		✓	✓	زوجین تازه ازدواج کرده	سازمان بهزیستی	بانک‌ها
ترویج فرهنگ وقف اموال جهت مسکن جوانان		✓	✓		خیرین	سازمان اوقاف و امور خیریه	سازمان تبلیغات اسلامی

جدول ۱۲: برنامه اقدام / اولویت چهارم

اولویت چهارم	راهکارهای کاربردی	اقدامات
ارتقای وضعیت اقتصادی فرد و کاهش مشکلات مالی	بهبود وضعیت اشتغال جوانان	تسهیل در اعطای مجوز خود اشتغالی به جوانان
		تعیین سیاست‌های تشویقی به‌منظور اولویت‌دهی به اشتغال جوانان تازه ازدواج کرده
		ترویج فرهنگ نذر اشتغال
	ارائه تسهیلات و کمک هزینه‌های ازدواج به جوانان	اعطای کمک‌های بلاعوض به زوجین، مانند هدیه جهیزیه و هدیه جشن ازدواج
		اختصاص مراکز بخش عمومی برای برگزاری مراسم ازدواج
		اطلاع‌رسانی در خصوص بیمه‌های ازدواج

جدول ۱۳: شرح تفصیلی برنامه اقدام / اولویت چهارم

اقدامات اولویت چهارم	در سطح تصمیم‌گیری		در سطح اجرا		گروه هدف	نهاد مسئول	نهاد همکار
	ملی	استانی	شهری	روستایی			
تسهیل در اعطای مجوز خوداشتغالی به جوانان		✓	✓	✓	جوانان جویای کار	وزارت صنعت و معدن و تجارت	اصناف / استانداری / دانشگاه علوم پزشکی

اقدامات اولویت چهارم	در سطح تصمیم‌گیری		در سطح اجرا		گروه هدف	نهاد مسئول	نهاد همکار
	ملی	استانی	شهری	روستایی			
تعیین سیاست تشویقی به منظور اولویت‌دهی به اشتغال جوانان تازه ازدواج کرده	✓		✓		زوجین تازه ازدواج کرده	وزارت صنعت و معدن و تجارت	اصناف / بخش خصوصی
ترویج فرهنگ نذر اشتغال		✓	✓		خیرین	سازمان اوقاف / سازمان تبلیغات اسلامی	مراکز خیریه / هیئت‌های مذهبی / امامان و هیئت‌های امنای مساجد
اعطای کمک‌های بلاعوض به زوجین، مانند هدیه جهیزیه و هدیه جشن ازدواج	✓		✓	✓	خیرین	وزارت کار، رفاه و امور اجتماعی	سازمان بهزیستی / کمیته امداد امام خمینی ^(۵)
اختصاص مراکز بخش عمومی برای برگزاری مراسم ازدواج		✓	✓		جوانان	شهرداری / وزارت ورزش و جوانان / سازمان تبلیغات اسلامی	سازمان بهزیستی / کمیته امداد امام خمینی ^(۵)
اطلاع‌رسانی در خصوص بیمه‌های ازدواج		✓	✓		جوانان	صدا و سیما / شهرداری	دفتر بیمه

پیشنهادهات : بر اساس نتایج حاصل از احصاء متغیرهای مؤثر در تغییرات سنین ازدواج و بررسی میزان تأثیر هر یک از آن‌ها در روند رشد جمعیت استان قزوین و راهکارهای ارائه شده از سوی اعضای پنل‌های تخصصی و رویکردهای علمی تیم پژوهش، علاوه بر پیشنهادهاتی که در قالب «برنامه اقدام» بیان شده است، پیشنهادهاتی به شرح ذیل برای بهره‌برداران ارائه می‌گردد:

- از آنجا که طبق نتایج به دست آمده، اغلب موانع فرا روی ازدواج به هنگام، نه صرفاً مسائل فرهنگی و عقیدتی که ریشه‌های اقتصادی و ترس از آینده دارد، پیشنهاد می‌گردد سازمان‌ها، برنامه‌ریزان و مسئولان مربوط به نتایج مطالعات و پژوهش‌ها، فارغ از هرگونه تعصب، توجه دقیق نموده و عوامل مؤثر در تغییر نگرش جوانان و مسائل مبتلا به قشر جوان، محققانه بررسی و تصمیمات لازم، به موقع اتخاذ و عملیاتی شود.
- با توجه به وجود تفاوت در نوع نگاه به مقوله ازدواج، پیشنهاد می‌شود آسیب‌شناسی نگرش مدرن و سنتی به مقوله ازدواج صورت پذیرد. به طوری که بر اساس نتایج حاصل شده، ارزش‌هایی در چهارچوب فرهنگ و آموزه‌های دینی احصاء و تعیین گردد و آموزش‌هایی داده شود که برخاسته از نیاز نسل جوان امروز و پاسخگوی سؤالات آن‌ها است تا بتواند آن‌ها را نسبت به مقوله ازدواج ترغیب نماید.
- برنامه‌ریزان و مسئولان در نظر داشته باشند که امروزه رسانه‌ها نقش مهمی در شکل‌گیری و جهت‌دهی به نگرش افراد دارند. تجربه مدیریتی در زمینه محدودسازی جوانان در استفاده از رسانه نیز نشان داده است که اغلب جوانان چند گام جلوتر محدودیت‌ها را شکسته و دسترسی‌ها را فراهم می‌کنند؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود در مرتبه اول، به جای نگاه قهری و حذفی به این قبیل رسانه‌ها، برنامه‌ها با نگاه واقع‌بینانه و متناسب با سلیقه جوانان تهیه و تولید و انتشار یابد. در مرحله دوم، با توجه به تکرار آرا در زمینه برنامه‌سازی، اتاق‌های فکر با رویکرد بهره‌گیری از ظرفیت جوانان و نخبگان در عرصه‌های مختلف تشکیل و در نهایت از متخصصان علوم اجتماعی (جامعه‌شناسان، مردم‌شناسان، برنامه‌ریزان اجتماعی و فرهنگی و غیره) و علوم رفتاری (روان‌شناسان و غیره)، برای شناخت و درک بهتر مسائل روز جوانان و اتخاذ تدابیر شایسته و به موقع، بهره گرفته شود.

- با توجه به حضور گسترده دختران در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و از بین رفتن نقش‌های سنتی جنسیتی از سوی آنان، پیشنهاد می‌شود نقش‌های سنتی زنان در جامعه و حتی خانواده (خانه‌داری، تربیت فرزند و غیره) بازنشاسایی و معرفی گردند تا تضادهای ناشی از تغییرات نقش‌های جنسیتی زنان به واسطه مدرن شدن تا حدودی کاهش یابند.
- تشکیل، راه‌اندازی و فعالیت مراکز رسمی همسریابی در راستای سرعت بخشیدن به یافتن همسر مناسب و هم‌کفو برای افراد مجرد (پسر و دختر) با رویکرد پیشگیری از طولانی شدن زمان همسریابی.
- اجرای کامل مفاد قانون تسهیل ازدواج جوانان (مصوب ۱۳۸۴/۰۹/۲۷)، به‌ویژه در زمینه تأمین «مسکن موقت» و «کمک هزینه زندگی» اشتغال جوانان و غیره، می‌تواند زمینه ترغیب جوانان نسبت به تشکیل خانواده را فراهم کند. چنانچه تدابیری اتخاذ گردد که واحدهای مسکونی واگذاری موقت به جوانان به لوازم، وسایل و امکانات اولیه زندگی (یخچال و تلویزیون و ماشین لباسشویی و غیره) تجهیز گردد و به امانت به جوانان تحویل شود تا در شروع زندگی مشترک، بیم هزینه‌های سنگین خرید وسایل و غیره، آن‌ها را از ازدواج منصرف نسازد، می‌تواند در ترغیب آن‌ها به ازدواج مؤثر باشد.
- کاهش هزینه‌های جانبی مراسم ازدواج، از قبیل اجاره سالن برای برگزاری مراسم، آرایشگاه و فیلمبرداری و غیره، با ایجاد و راه‌اندازی سالن‌های زنجیره‌ای در سراسر کشور که کلیه امکانات را به صورت رایگان یا با قیمت مصوب پایین با برخورداری از حمایت‌های خیرین و دولت ارائه دهد، می‌تواند مشوق جوانان برای ازدواج به‌هنگام باشد.
- هجوم و ورود بی‌ضابطه افغانستانی‌ها به ایران، علاوه بر معضلاتی نظیر تصاحب شغل ایرانی‌ها و تشدید بیکاری، افزایش مشکلاتی معیشتی، تغییر بافت مذهبی، مشکلات امنیتی و رشد انواع جرائم در جامعه بر جمعیت و ازدواج نیز تأثیرگذار است. افزایش سن ازدواج دختران و نگرانی آنان از مجرد قطعی، باعث شده است در خانواده‌های فقیر، دختران مجبور به ازدواج (حتی ازدواج شرعی و غیر رسمی) با افغانی‌ها شوند. بروز

پدیده دورگه‌ها (افراد دارای مادر ایرانی و پدر افغانی) به مشکلی اساسی تبدیل شده است که نیاز به اقدامات قاطع مراجع امنیتی، انتظامی و قضایی است.

- افزایش زمینه اشتغال جوانان (پسر) در سازمان‌ها و نهادها می‌تواند در افزایش نرخ ازدواج، مؤثر باشد؛ به عبارتی، در صورت اشتغال پسر مجرد، این احتمال وجود دارد مقدمات ازدواج و تشکیل خانواده فراهم گردد تا اینکه یک دختر مجرد اشتغال یابد؛ به بیان دیگر، اولویت یافتن اشتغال پسران مجرد مشروط به متأهل شدن آنان در سال اول اشتغال.
- برخورداری شرکت‌های تولیدی و غیره، از معافیت‌های قانونی، تسهیلات مالی و بیمه‌ای در صورت جذب و اشتغال نیروهای جوان متأهل (تازه ازدواج کرده و ترجیحاً دارای فرزند با فاصله دو سال از ازدواج) به‌ازای استخدام یا به‌کارگیری هر فرد، تا مبلغی معین (پیشنهاد تصویب قانون).
- مقوله فرزندآوری روی دیگر سکه ازدواج است. تغییر نگرش و سبک زندگی جوانان همراه با تثبیت وضعیت اقتصادی جامعه، ارائه تسهیلات و بهره‌مندی زوجین دارای فرزند اول -متولد شده در فاصله دو سال از ازدواج والدین- از معافیت‌های قانونی (به‌عنوان مثال، معاف از پرداخت مالیات بر درآمد تا چند سال مشخص و غیره) می‌تواند مشوق فرزندآوری باشد (پیشنهاد تصویب قانون).

منابع

- کاظمی‌پور، شهلا (۱۳۸۸). سنجش نگرش جوانان نسبت به ازدواج و شناخت آثار و پیامدهای آن با تأکید بر ازدواج‌های دانشجویی، فرهنگ در دانشگاه اسلامی، ۱۳(۲).
- سازمان ثبت احوال (۱۳۹۵). سالنامه آماری کل کشور سال ۱۳۹۵، تهران: دریای نور.
- احمدی، وکیل؛ همتی، رضا (۱۳۸۷). بررسی وضعیت مضیقۀ ازدواج در ایران بر اساس سرشماری ۱۳۸۵. مطالعات راهبردی زنان، شماره ۴۱.
- طاهری، زهرا؛ محوی شیرازی، مجید (۱۳۹۸). رابطه انتظار از ازدواج و تحمل پریشانی با سازگاری زناشویی زنان، پژوهش‌نامه زنان بهار ۱۳۹۸، ۱۰(۱).
- گیدنز، آنتونی (۱۳۸۸). پیامدهای مدرنیت، ترجمه محسن ثلاثی، تهران: نشر مرکز.

- نیکخواه، هدایت الله؛ فانی، مریم؛ اصغریور ماسوله، احمدرضا (۱۳۹۶). سنجش نگرش دانشجویان نسبت به ازدواج و عوامل مؤثر در آن. ۳(۶۷).
- نیکخواه، هدایت الله؛ فانی، مریم؛ اصغریور ماسوله، احمدرضا (۱۳۹۶). سنجش نگرش دانشجویان نسبت به ازدواج و عوامل مؤثر در آن. جامعه‌شناسی کاربردی، ۳(۶۷).
- آقایی، سید سعید؛ طاهری بنچناری، رویا (۱۳۹۲). نگرش جوانان به تأثیر عوامل اقتصادی اجتماعی و فرهنگی مؤثر در بالا رفتن سن ازدواج، فصلنامه مطالعات جامعه‌شناختی ایران، ۳(۸)، ۷۵-۹۴.
- اوجاقلو، سجاد (۱۳۹۳). مطالعه تغییرات زمانی ارزش فرزند در ایران، فصلنامه مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران، ۳(۲)، ۲۶۱-۲۸۳.
- کاوه فیروز، زینب؛ کاظمی‌پور، شهلا؛ رنجبر، مرتضی (۱۳۹۳). تعیین‌کننده‌های اجتماعی-جمعیتی افزایش سن ازدواج، فصلنامه زن در توسعه و سیاست، ۱۲(۳)، ۴۴۹-۴۶۸.
- محمدی، معصومه؛ عارف، سیف محمد (۱۳۹۴). آسیب‌شناسی تأخیر در سن ازدواج جوانان، مهندسی فرهنگی، ۱۰(۸۶).
- محمد جلال عباسی شوازی، مرجان رشوند (۱۳۹۶). سهم ارزش ازدواج بر وضعیت ازدواج زنان ۲۰-۳۴ ساله شهر تهران، نامه انجمن جمعیت‌شناسی ایران، ۱۲(۲۴)، ۱۳۵-۱۶۹.
- التجایی، ابراهیم؛ عزیززاده، مینا (۱۳۹۵). بررسی عوامل اقتصادی و فرهنگی مؤثر در سن ازدواج در ایران، جامعه‌پژوهی فرهنگی، ۲۱(۳).
- شهانواز، سارا؛ اعظم‌آزاده، منصوره (۱۳۹۸). شناسایی و تحلیل پیشران‌های مؤثر بر تجرد در ایران، مسائل اجتماعی ایران، ۱۰(۲)، ۱۵۷-۱۹۱.
- خندان، زهرا؛ سیدان، فریبا؛ رضایی، زینب (۱۳۹۷). تجربه زیسته جوانان مجرد نسبت به افزایش سن ازدواج، مطالعات اسلامی آسیب‌های اجتماعی، ۱(۳)، ۷۱-۹۶.
- زارعان، منصوره (۱۳۹۷). بررسی اکتشافی دلایل تأخیر در سن ازدواج از دیدگاه دانشجویان دختر شهر تهران، مطالعات زن و خانواده، ۲(۱۲)، ۱-۲.

- محمدپور، علی؛ تقوی، نعمت‌الله (۱۳۹۴) عوامل اجتماعی بالا رفتن سن ازدواج جوانان، مطالعات جامعه‌شناسی، (۲۰)، ۶، ۳۹-۵۳.
- انتظاری، اردشیر؛ غیاثوند، احمد؛ عباسی، فاطمه (۱۳۹۶). عوامل مؤثر بر افزایش سن ازدواج جوانان در شهر تهران، فصلنامه برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی، ۳۳.
- نیازی، محسن؛ شاطریان، محسن؛ شفایی مقدم، الهام (۱۳۹۴). بررسی نقش عوامل اجتماعی، فرهنگی، و اقتصادی مؤثر در نگرش منفی به ازدواج، جامعه‌پژوهی فرهنگی، (۱۶)، ۲.
- عباس‌زاده، محمد؛ نیکدل، نرمین (۱۳۹۵). مطالعه بسترهای زمینه‌ساز تأخیر در ازدواج دختران با رویکرد پدیدارشناسی توصیفی، زن در فرهنگ و هنر، (۴)، ۸، ۴۹۳-۵۱۶.
- قادرزاده، امید؛ غلامی، فاطمه؛ غلامی، الهه (۱۳۹۶). بازسازی معنایی تجربه زیسته دختران از مجرد، زن در توسعه و سیاست، (۳)، ۱۵، ۴۰۳-۴۲۶.
- کاوه فیروز، زینب؛ صارم، اعظم؛ بررسی تأثیر مؤلفه‌های سبک زندگی بر نگرش دختران مجرد در باب ازدواج، مسائل اجتماعی ایران، ۱۳۹۶.
- حبیب‌پور گتابی، کرم؛ غفاری، غلامرضا (۱۳۹۰). علل افزایش سن ازدواج دختران، زن در توسعه و سیاست، (۱)، ۹، ۳۴-۷.
- معمار، ثریا؛ یزدخواستی، بهجت (۱۳۹۴). تجارب زیسته دختران شاغل ۳۰ تا ۴۹ سال از مجرد؛ مسائل اجتماعی ایران، (۲)، ۶، ۱۴۹-۱۷۲.

نقش خاندان‌های کهن در تحولات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی قزوین

امیرحسین حاتمی^۱

چکیده

برنامه‌های توسعه در صورت بی‌توجهی به ملاحظات فرهنگی، محکوم به شکست خواهند بود. پیشینه تاریخی و فرهنگی هر منطقه در شکل دادن به خصوصیات فرهنگ فعلی آن، نقش مهمی ایفا می‌کند؛ بنابراین، مطالعه و بررسی این پیشینه، ضرورتی انکارناپذیر است. منطقه قزوین در چند سده اخیر به‌ویژه از دوره صفوی به بعد، به دلیل ویژگی‌های خاص جغرافیایی و اقتصادی خود، همواره متأثر از تحولات مهم سیاسی، اجتماعی در ایران بوده است. قزوین از این جهت، محیط مناسبی برای تغییرات و دگرگونی‌های اجتماعی و سیاسی و شکل‌گیری و استقرار خاندان‌های بزرگ و بانفوذ در دوره‌های مختلف تاریخی بود. برای انجام این پژوهش، برخی خاندان‌های مهم و از نظر تاریخی و اجتماعی ریشه‌دارتر به‌عنوان موضوع اصلی تحقیق برگزیده شد و با روشی اسنادی و میدانی مورد بررسی قرار گرفتند. در این پژوهش با استفاده از روش‌های خاندان‌پژوهی و مردم‌شناسی، این خاندان‌ها شناسایی و تحلیل گردیدند. بر این مبنا، خاندان‌های کهن قزوین از منظر تاریخ شکل‌گیری به سه دسته تقسیم می‌شوند. خاندان‌هایی با ریشه صفوی و پیشاقاجاری، نظیر خاندان شیخ‌الاسلامی، مولوردیخانی، حاج سیدجوادی، تقوی و غیره. خاندان‌های با ریشه قاجاری، نظیر خاندان برغانی (شهیدی، صالحی، علوی شهیدی، حکمی، فشندی)، امینی، مجابی، شفائی، سیاهپوش، امینی، زآبادی و غیره و خاندان‌های متأخرتر، نظیر دبیرسیاکی، رفیعی، رضوی، محصص و غیره. با این وصف، در این پژوهش تلاش شده است نقش خاندان‌های کهن قزوینی در بافت اجتماعی، اقتصادی و سیاسی شهر قزوین بررسی و تحلیل شود.

واژگان کلیدی: خاندان‌پژوهی، خاندان‌های کهن، مردم‌شناسی، ترکیب اجتماعی.

۱. استادیار گروه تاریخ دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

مقدمه

بی‌تردید قزوین از نظر تاریخی، فرهنگی و اجتماعی، در طول تاریخ ایران (هم دوره باستانی و هم عصر اسلامی) یکی از کانون‌های مهم بوده است؛ البته این اهمیت منحصر به تاریخ ایران نیست، بلکه در کل سرزمین‌های شرق خلافت اسلامی نیز قزوین همواره منطقه‌ای برجسته و قابل ملاحظه بوده است. این اهمیت از چند وجه قابل بررسی است؛ نخست اهمیت جغرافیایی. در واقع، موقعیت جغرافیایی قزوین که بر سر مهم‌ترین راه تجاری - بازرگانی جهان قرار داشت، همواره از آن شهر و منطقه‌ای مورد توجه ساخته بود؛ جنبه مهم دیگر، آب و هوای مساعد برای کشاورزی و باغداری بود - چیزی که در بیشتر مناطق مرکزی ایران وجود نداشت. مشخص است که در یک اقتصاد مبتنی بر کشاورزی و دامداری، این جنبه تا چه میزان واجد اهمیت است. قرارگیری در کنار رشته کوه‌های البرز ویژگی مهم دیگر است. این جنبه به‌ویژه پس از ورود اسلام و استقرار اسماعیلیان در قلعه الموت، بیش از پیش اهمیت یافت. پادگان قزوین در این دوره اهمیتی نظامی و راهبردی نیز یافت. گذشته از این‌ها، مسیر تحولات تاریخی در نیمه نخست دوره صفویه به سمتی رفت که قزوین دوره اوج رشد و توسعه خود را تجربه کرد. این دوره مصادف بود با انتخابش به‌عنوان پایتخت. نیم‌قرن پایتخت بودن قزوین در دوره صفویه، عصر طلایی این شهر را رقم زد و سبب شد تا این شهر بعدها حتی در دوره قاجار، در قیاس با دارالخلافه تهران، عنوان دارالسلطنه را برای خود حفظ کند؛ عنوانی که حتی برخی شهرهای بزرگ دیگر نیز از آن بی‌بهره بودند. در دوره قاجار، نزدیکی قزوین به پایتخت نیز عامل دیگری بود تا این شهر همواره در مسیر تحولات بزرگ و سرنوشت‌ساز قرار داشته باشد.

شرایط مساعد جغرافیایی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی قزوین موجب شده است مشاهیر متعددی، نامشان به این شهر گره خورده باشد. شاپور اول ساسانی، مؤسس شهر قزوین، شاه طهماسب یکم صفوی، انتخاب قزوین به‌عنوان پایتخت ایران، فاطمه قره‌العین، از بزرگان فرقه بابیه، ملا محمد تقی برغانی، ملقب به شهید ثالث از مجتهدین دوره ناصری، عارف قزوینی، شاعر و مشروطه‌خواه، علامه دهخدا، ادیب و لغت‌شناس، علامه رفیعی، فیلسوف، حمدالله مستوفی، مورخ و

جغرافیدان، عبید زاکانی، شاعر و طنزنویس، میرعماد قزوینی، از پایه‌گذاران هنر خوش‌نویسی مکتب قزوین، باقرخان سعدالسلطنه، مؤسس بازار سعدیه قزوین، نسیم شمال، ادیب و روزنامه‌نگار، میرزا حسین خان قزوینی، ملقب به مشیرالدوله، وزیر جنگ دوره ناصری، ارباب برزو شاپور پارسی، از پیشگامان نوسازی قزوین و مؤسس کارخانه برق، گراند هتل و سینما در قزوین، سید قریش قزوینی، عارف، میرزا حسن شیخ‌الاسلام، معروف به رئیس‌المجاهدین از بنیانگذاران اولین مدرسه نوین قزوین به نام مدرسه امید، میرزا حسین شهیدی، اولین شهردار قزوین، شهید محمد علی رجایی، رئیس‌جمهور، فهرست بسیار مختصری از این مشاهیر محسوب می‌شوند.

قزوین محیط مناسب و مساعدی برای شکل‌گیری و استقرار خاندان‌های بزرگ و بانفوذ در دوره‌های مختلف تاریخی بوده است. این خاندان‌های کهن، پایه و شالوده سازمان اجتماعی شهر بودند. گرچه داده‌های ما از خاندان‌های قزوینی تا پیش از صفویه اندک است، اما از دوره صفویه به‌ویژه پس از زمان انتخاب قزوین به‌عنوان پایتخت در دوره شاه طهماسب یکم، به‌تدریج داده‌های بیشتری از خاندان‌های قزوینی به‌دست می‌آید. این داده‌ها از دوره قاجار و پس از آن کامل می‌شوند و از این دوره به بعد آگاهی‌های ما نسبت به خاندان‌های کهن منطقه قزوین به سطح قابل قبولی می‌رسد. برخی از مهم‌ترین این خاندان‌هایی که از دوره قاجار تا به امروز نامشان با تاریخ قزوین گره خورده است، عبارت‌اند از: خاندان آشوری، خاندان آصف‌التجار، خاندان اشراقی، خاندان افضل، خاندان امیردیوانی و اعلم، خاندان امیرشاهی، خاندان امینی، خاندان بازرگانی، خاندان برغانی (شهیدی، صالحی، علوی شهیدی، حکمی، فشندی)، خاندان تقوی، خاندان تنکابنی، خاندان حاج سیدجواد، خاندان خرمشاهی، خاندان خطیب، خاندان دبیرسیاقتی، خاندان رضوی، خاندان رفیعی، خاندان سیاهپوش، خاندان شاه‌نظر، خاندان شفائی (فرزندان ملاعبدالوهاب شفائی)، خاندان شیخ‌الاسلام و نایب‌صدر، خاندان عاقلی، خاندان عزیزی، خاندان علوی، خاندان کامبخش، خاندان گلریز، خاندان مجابی و نقیب‌السادات، خاندان محمص، خاندان معتمدی، خاندان مولوردیخانی، خاندان میرمیران، خاندان نوربخش (سررشته‌داری)، خاندان نوروزیان، خاندان وکیل‌گیلانی و خاندان هندی؛ اما آنچه اهمیت این خاندان‌ها را مضاعف می‌کند، وجود انبوهی از

اسناد و نسخ خطی (اسناد مربوط به وقف، قبالة‌های ازدواج، اسناد ملکی، اسناد مربوط به دعاوی حقوقی، اسناد مربوط به پرسش و پاسخ‌های شرعی و فقهی و غیره) نزد آنان است که گنجینه بی‌نظیری از تاریخ اجتماعی و اقتصادی قزوین را در بر دارد. اهمیت این اسناد در آن است که در واقع به‌منزله میراث گران‌بهایی است که پیشینیان برای ما به یادگار نهاده‌اند و امروزه به‌مثابه حافظه ملی ما ایرانیان است.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

آنچه در باب وجود انبوهی اسناد و نسخ خطی نزد بسیاری از خانواده‌های اصیل و فرهیخته قزوینی گفته شد، از آن روست که این اسناد منبعی بسیار ارزشمند از تاریخ اجتماعی و اقتصادی قزوین در دو سده اخیر است. بر این مبنا، پژوهشگر از ابتدا دو هدف عمده را دنبال می‌کرد؛ نخست، شناسایی و گردآوری اسناد غیر دولتی در اختیار مردم. این هدف خود مستلزم شناسایی خاندان‌های کهن و اصیل و فرهیخته بود که معمولاً در آن‌ها اسناد و کتاب‌های ارزشمند از نسلی به نسل دیگر دست به دست شده است. ضرورت انجام این طرح به آسیب‌های جدی و گاه جبران‌ناپذیر نگهداری اسناد و کتب خطی نزد مردم برمی‌گردد. متأسفانه اغلب این اسناد در شرایط بسیار نامناسب و در معرض آسیب‌های جبران‌ناپذیری نظیر رطوبت، خوردگی، مفقودی، فراموشی و غیره، نگهداری می‌شود. از آنجا که مردم عادی از نظر فنی آگاهی دقیقی از شرایط نگهداری این اسناد ندارند، معمولاً در وضعیتی نگهداری می‌شوند که به هیچ وجه مناسب و شایسته نیست و از همین رو، در مواقع بسیاری این گنجینه گران‌بها دچار آسیب‌های جبران‌ناپذیری می‌شوند؛ بنابراین، جست‌وجو و یافتن این اسناد و سپس، دیجیتالی‌سازی آن‌ها کمک وافری به حل این معضل تاریخی خواهد کرد.

اما هدف دوم به بحث مردم‌شناسی شهر قزوین و نیز بررسی نقش خاندان‌ها در تحولات اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، مذهبی و اقتصادی قزوین مربوط می‌شود. بسیاری از خاندان‌های اصیل و کهن قزوین، چهره‌های برجسته و فرهیخته‌ای در دل خود پروراندند که همگی در طول تاریخ دو سده اخیر شهر قزوین، در تحولات مختلف این شهر نقشی مهم ایفا کرده‌اند. جدای از نقش این چهره‌ها، به‌طور کلی بدنه اصلی

این خاندان‌ها نیز به سبب آنکه اغلب واجد ظرفیت‌های تاریخی و اجتماعی بوده‌اند، همواره در بسیاری از تحولات اجتماعی و تاریخی شهر قزوین تأثیرگذاری داشته‌اند.

اما تا کنون هیچ‌گونه پژوهش مستقل و جدی پیرامون موضوع مورد بررسی صورت نگرفته است. اگر هم تلاش‌هایی در این زمینه انجام شده است، عمدتاً به صورت فردی بوده و نتایجی از آن منتشر نشده است. این تلاش‌های فردی نیز متأسفانه غالباً علمی و روشمند نبوده و حتی با اهداف و اغراض مالی صورت گرفته است که پیامدی جز آسیب‌های جبران‌ناپذیر به دنبال نداشته است.

در سطح مکتوب صرفاً برخی از آثار منتشر شده به صورت بسیار مختصر و پراکنده به برخی خاندان‌های کهن قزوینی اشاره کرده‌اند؛ برای نمونه، ورجاوند (۱۳۷۷)، گلریز (۱۳۷۷)، افشاری (۱۳۹۱)، عاقلی (۱۳۸۰) و صمدی‌ها (۱۳۷۹)، از این دست آثار هستند. برخی آثار نیز به صورت موردی یک خانواده را تبارشناسی کرده‌اند؛ برای نمونه، تقوی (۱۳۷۱) در شرح قصیده مخیریه به تبار خاندان تقوی پرداخته است؛ سلطان‌زاده (۱۴۰۱)، خاندان و مجموعه عمارت حسینه امینی در قزوین را مورد بررسی قرار داده است؛ عبدالحسن شهیدی صالحی در مدخل «برغانی» مندرج در دانشنامه جهان اسلام (۱۳۷۸) و همین مدخل مندرج در دایره‌المعارف تشیع (۱۳۷۱)، به بررسی خاندان برغانی پرداخته است؛ یحیی شهیدی شجره‌نامه خانواده‌های شهیدی صالحی و علوی شهیدی (۱۳۷۶) را نگاشته و حسن حاجی سیدجوادی در اثرش، «شجره طیبه»، خاندان حاجی سیدجوادی را بررسی کرده است؛ سید جعفر ادیب مجابی نیز در مقدمه یکی از آثارش (۱۳۸۲) به تبارشناسی خاندان مجابی پرداخته است. جدای از این تحقیقات، برخی آثار به صورت تک‌نگاری در مورد برخی از بزرگان خاندان‌های کهن قزوینی نوشته شده است. ارجنامه دکتر سید محمد دبیرسیاقی (۱۳۹۲)، برگ‌گی از تاریخ مشروطه در قزوین، قسم‌نامه انجمن متحدین و یادداشت‌های میرسید حسن دبیرسیاقی (دبیرالممالک) (۱۳۹۶)، شناخت‌نامه سید موسی زرآبادی (۱۴۰۱)، تاریخچه و صورت حساب مریض خانه مرحوم حاجی محمدعلی آقای امینی (۱۳۰۴) و واقف اسرار الهی (۱۳۸۹)، نمونه‌ای از این آثار هستند.

همچنین غروی نائینی (۱۳۸۳) در اثرش به برخی از زنان فرهیخته خاندان‌های کهن قزوینی پرداخته است. نورمحمدی نیز در اثرش در باب انقلاب مشروطه در قزوین (۱۳۹۵) به نقش برخی از چهره‌های برجسته خاندانی در تحولات تاریخ معاصر قزوین پرداخته است. عادلر و فراهانی فرد نیز (۱۳۹۰) در مقاله خود، شکل‌گیری گروه‌های اجتماعی در قزوین عصر صفوی را که بعدها خاستگاه برخی از ریشه‌دارترین خاندان‌های قزوین شد، بررسی کرده‌اند.

روش‌شناسی

دانش خاندان‌پژوهی (Genealogy) شاخه‌ای از مطالعات تاریخی است که در آن، شجره‌نامه خاندان‌های مورد مطالعه، شناسایی و ترسیم می‌گردد. همچنین با استفاده از روش‌های مردم‌شناسی، نقش خاندان‌ها در تحولات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی، مذهبی و فرهنگی مقطع معینی از تاریخ مشخص می‌شود. در این مقاله که از نوع پژوهش‌های کاربردی است، با توجه به ماهیت موضوع مورد بررسی، از روش کتابخانه‌ای، بررسی اسناد دست اول و میدانی در گردآوری داده‌ها و تحلیل آن‌ها استفاده شده است. در این چهارچوب، پژوهش پیش رو در دو سطح شفاهی و مکتوب صورت گرفته است. در سطح شفاهی، محور و ابزار اصلی، مصاحبه با شخصیت‌های محوری موضوع و سایر شخصیت‌های مطلع و مرتبط با موضوع خواهد بود. سطح شفاهی در سه مرحله انجام می‌شود؛ نخست، گردآوری داده‌ها در قالب انجام مصاحبه (Interviewing)؛ دوم، سازمان‌بندی و پردازش داده‌ها (Processing) و در نهایت، تدوین و در حد توان، تفسیر آن‌ها (Interpretation). در سطح مکتوب (کتابخانه‌ای - اسنادی) نیز ابتدا به مطالعه منابع دست اول تاریخی و سپس گردآوری اطلاعات (فیش‌برداری) از آن‌ها پرداخته می‌شود. از آنجایی که بهره‌گیری از داده‌های گردآوری شده در هر دو سطح میدانی و کتابخانه‌ای (شفاهی و مکتوب) مستلزم گزینش و جرح و تعدیل اطلاعات است، پس از گردآوری اطلاعات، به گزینش آن‌ها مبادرت نموده و در نهایت، داده‌های گزینش شده در قالب پژوهش نهایی تدوین خواهد شد.

در همین زمینه، هم‌زمان با پژوهش کتابخانه‌ای، در ابتدا از میان حدود ۴۰ خاندان کهن و اصیل شناسایی شده، ۲۱ خاندان مهم و از نظر تاریخی و اجتماعی ریشه‌دارتر انتخاب و به‌عنوان موضوع اصلی تحقیق برگزیده شدند. خاندان‌های گزینش شده عبارت بودند از خاندان امینی، برغانی، تقوی، تنکابنی، حاج سیدجواد، خطیبی، دبیرسیاکی، رضوی، زرآبادی، زرنگار، سررشته‌داری، سیاهپوش، شیخ الاسلام، طیب‌ا، قافله‌باشی، مجابی، محصص مستشاری، مولوردیخانی، نبیل، نوروزیان و وکیل گیلانی. قدمت تاریخی، وسعت و گستردگی خانوادگی، نقش و تأثیر اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و مذهبی در شهر قزوین، استمرار این نقش تا عصر حاضر و امکان دسترسی به داده‌های مرتبط با این خاندان، از مهم‌ترین معیارهای این گزینش بوده‌اند؛ البته بدیهی است هر یک از خاندان‌های قزوینی به نوبه خود در تحولات معاصر شهر تأثیرگذار بوده‌اند؛ اما در هر صورت، محدودیت‌های مختلف این پژوهش اجازه بررسی همه آن‌ها را که مستلزم صرف هزینه‌های مادی و غیر مادی بسیاری است، نمی‌داد. از این رو، نویسندگان این پژوهش دست به چنین گزینشی زدند؛ البته واضح است پژوهشگران دیگر ممکن است معیارهای متفاوتی در این باره به کار ببرند؛ اما به‌طور کلی، تلاش شد تا حتی‌المقدور معیارهای مورد استفاده، عام و کلی باشند؛ البته دشواری‌های انجام این پژوهش سبب کندی روند گردآوری داده‌ها و گاهی حتی پیچیدگی کار می‌شد. بر همین اساس، از منظر دسترسی به داده‌ها، می‌توان خاندان‌های مختلف را به سه دسته تقسیم کرد؛ نخست، خاندان‌هایی که در لابه‌لای متون و آثار مکتوب می‌توان داده‌های نسبتاً قابل توجهی مرتبط با آنان استخراج کرد؛ دوم، خاندان‌هایی که تقریباً هیچ‌گونه داده کتبی و ثبت‌شده در موردشان وجود ندارد و تکیه پژوهشگر صرفاً بر داده‌های شفاهی است و سوم، خاندان‌هایی که هم داده‌های کتبی و هم داده‌های شفاهی قابل قبولی در مورد آنان قابل جست‌وجو است. بر این مبنا، پژوهش در مورد خاندان‌های گروه نخست، عمدتاً کتبی، پژوهش در مورد گروه دوم، صرفاً میدانی و مصاحبه و پژوهش در مورد گروه سوم، تلفیقی از کتبی و مصاحبه بوده است. در همین چهارچوب بیش از سی مصاحبه طولانی و چندین ساعت با مطلعین و آگاهان این

خاندان‌ها صورت گرفت که پایه و اساس داده‌های این پژوهش را تشکیل می‌دهد. این مصاحبه‌ها در مرحله بعد پیاده‌سازی و بازنویسی و سپس ویراستاری شدند و در مراحل بعدی همراه با داده‌های پژوهشی مکتوب تدوین شدند؛ بنابراین، گرچه شاکله تبارشناسی بسیاری از خاندان‌ها داده‌های شفاهی بوده، اما تقریباً همگی با پژوهش‌های مکتوب تکمیل شده‌اند.

دشواری بعدی به سختی دسترسی به اسناد خاندانی برمی‌گشت. متأسفانه بسیاری از اعضای این خاندان‌های تمایلی به در اختیار قرار دادن این اسناد حتی برای اسکن و دیجیتال‌سازی آن‌ها نداشتند. این امر البته ممکن است دلایل تاریخی موجهی داشته باشد. در هر صورت، با گفت‌وگوها، پیگیری‌ها و پافشاری‌های مکرر توانستیم اسناد خاندانی بسیاری از خاندان‌های مورد بررسی را اسکن و دیجیتال‌سازی کنیم. در همین زمینه، حدود ۸۰۰ برگ سند ارزشمند تاریخی اسکن شدند که بخش بزرگی از آن‌ها در اختیار سازمان اسناد ملی استان قزوین قرار داده شد.

یافته‌های پژوهش

گرچه تاریخ خاندان‌های کهن قزوین را می‌توان از قرن‌ها پیش مورد بررسی و تحلیل قرار داد، اما دگرگونی‌های بزرگ در تعداد و ترکیب خاندان‌های بزرگ قزوین به دنبال تغییرات جمعیتی در دوره صفویه و به‌ویژه پس از تبدیل شدنش به پایتخت رخ داد. ساختار و صورت‌بندی اجتماعی که در قزوین به دنبال این تغییرات شکل گرفت در این شهر تثبیت شد و حتی کم و بیش تا امروز تداوم داشته است. در واقع، پس از استقرار حکومت صفویه، با توجه به موقعیت ویژه شهر قزوین از نظر جغرافیای سیاسی و اقلیمی، بیلاق و قشلاق عناصر قومی طوایف قزلباش، این شهر را تحت تأثیر قرار داد (بوداق منشی، ۱۳۷۸: ۱۴۶). انتخاب قزوین به‌عنوان پایتخت صفویان در دوره شاه طهماسب یکم (۹۳۰-۹۸۴ ق)، این دگرگونی‌ها را شدت بخشید. این تغییرات هم از جنبه تعداد قابل توجه بود هم از جنبه ترکیب. در واقع، ادامه جابه‌جایی جمعیت بنا به سیاست نظام قبایلی و قرار گرفتن بخش‌هایی از کشور به‌صورت «الکا» و «اوبه» در زمان شاه طهماسب، به‌شدت پی‌گیری شد. از همان ابتدا، نواحی مختلفی به الکای قبایل قزلباش درآمد و به سران تکلو، شاملو و استاجلو تفویض شد؛

به‌ویژه گروه‌های وابسته به حکومت، دربار و سپاه، پس از ۹۶۲ ق که پایتخت به این شهر منتقل شد، موجب استقرار گروه‌هایی از طوایف در شهر یا در ولایت قزوین گردید. به این ترتیب، جمعیت این منطقه تنوع و فزونی بیشتری یافت و هر یک از قبایل در پیرامون شهر به املاک و آبادی‌هایی دست یافتند؛ برای نمونه، نام قریه «قجره» که به‌عنوان محل اردوی شاه عباس اول در حوالی قزوین در ۹۹۸ ق در منابع ثبت شده است (قاضی احمد قمی، ۱۳۸۳: ۹۰۲/۲)، گویای سکونت تیره‌ایی از طایفه قاجار در حوالی این شهر است. سال‌ها بعد حضور یکصد و چهل تن از قاجارها در سپاه امان الله خان افغان هنگام ورود به شهر قزوین در زمان سقوط اصفهان (گیلاننتر، ۱۳۷۱: ۸۴-۸۳)، مؤید این امر است.

غیر از طوایف ترک که در زمان شاه طهماسب به قزوین آمدند و حتی در جمع قزلباش پذیرفته شدند، جمع قابل توجهی از کردها نیز به جمعیت قزوین افزوده شدند. در این زمان، عمدتاً کردهای ایرانی شامل سه طبقه بودند؛ سپاه منصور، چگینی و زنگنه (بدلیسی، ۱۳۷۷: ۳۲۲). در دوره شاه طهماسب، کردهای قبیله سپاه منصور به ریاست خلیل خان، ناحیه‌ای بین بخش ابهر و زنجان و سلطانیه را به‌عنوان الکا هدیه گرفتند، به شرط آنکه او سه هزار نفر از سپاهیان قبیله خود را به ارتش شاه (قزلباش‌ها) ملحق سازد (همان: ۳۲۴). این رویداد آغاز ورود گروه‌های قبایلی کرد به شهر قزوین بود.

علاوه بر انتقالات جمعیتی ترک‌ها و کردها (البته به میزان کمتری) باید به حضور اسیران گرجی، چرکسی و ارمنی در قزوین نیز اشاره کرد. در زمان شاه طهماسب، بین سال‌های ۹۴۶ و ۹۴۷-۹۶۰ ق / ۱۵۴۰-۱۵۵۳ م، چهار لشکرکشی به قفقاز صورت گرفت. در طول این لشکرکشی‌ها، اسیران گرجی، چرکسی و ارمنی بسیاری به قزوین آورده شدند. ورود این گروه نژادی در آن دوران قابل ملاحظه بوده است؛ به‌طوری که فقط در لشکرکشی سال ۹۶۱ ق / ۱۵۵۳-۵۴ م حدود ۳۰ هزار اسیر به ایران آورده شد (سیوری، ۱۳۷۸: ۶۴) که بسیاری از آن‌ها در پایتخت ساکن شدند.

در کنار تاجیکان، ترکان، کردان و قفقازیان، باید از تغییرات خاندانی که مهاجرت سادات و فقه‌های عرب شیعه به دنبال داشت نیز سخن گفت. فرایند مهاجرت این

گروه‌های عرب به قزوین از زمان تغییر مرکزیت سیاسی از تبریز به این شهر آغاز شد. در آن دوره چون اکثریت مردم قزوین مذهب تسنن داشتند، در این راستا نخستین شاهان صفوی در پی گسترش تشیع در پایتخت کشور با مشکل فقدان علما و مجتهدان شیعه برای آموختن اصول و فروع اسلام بر طریقه مذهب امامی اثنی‌عشری روبه‌رو شدند. از این رو شاه اسماعیل اول و شاه طهماسب دست نیاز به جانب سرزمین‌های شیعی مذهب دراز کردند.

بنابراین، در دوران این دو شاه صفوی، علمای شیعه عرب از عراق، بحرین و لبنان به ایران دعوت شدند (میرزا رفیعا، ۱۳۸۵: ۳۴۴-۳۴۳) و گروه بزرگی از آن‌ها در پایتخت جدید (قزوین) ساکن شدند. رفته‌رفته این مهاجرین در امور اجتماعی و سیاسی مملکت نقش مهمی ایفا کردند. آن‌ها در این شهر به مقام‌هایی چون تولیّت اماکن مقدسه، پیش‌نمازی، شیخ‌الاسلامی، صدارت، وزارت و مهم‌تر از همه، به مقام پیشوایی مذهبی دست یافتند. نفوذ این گروه از مهاجران جبل عاملی با به‌دست گرفتن قدرت سیاسی یا تصدی مقام و منصب همراه بود. به‌گونه‌ای که با القا و انتقال افکار و دانش خود در زمینه‌های مختلف، نسلی از فقیهان را در این شهر تربیت کردند (فراهانی منفرد، ۱۳۷۷: ۸۷).

به این ترتیب، قزوین به مثابه دارالسلطنه شیعی، اقامتگاه بسیاری از این مجتهدان شد. نخستین و مهم‌ترین کار علمای جبل عامل در تحقیق سیاست‌های صفویان، رسیدن به مقام خاتم‌المجتهدینی بود. اهمیت و قدرت ناشی از تصدی این مقام برای عاملیان، به‌ویژه در چند برهه از حکومت صفوی و در مورد چند تن از مجتهدان عاملی، بسیار ژرف و همه‌سویه بود. روحانیان از لحاظ اقتصادی (به‌خصوص در امور قضائی) از یک سو با منشیان و کارگزاران حکومتی و از سوی دیگر با خرده مالکان (در اداره اوقاف یا امور مربوط به مالکان) ارتباط داشتند. زمین‌ها را غالباً پادشاه به روحانیان و اعضای نظام اداری مذهبی به عنوان سیورغال (که دلالت بر هدیه و پیشکش داشت) اهدا می‌کرد. صاحب سیورغال مجاز به دریافت درآمدهای مالیاتی سلطنت نیز بود (میرزا رفیعا، ۱۳۸۵: ۳۴۶-۳۴۷).

در میان اعراب مهاجر، سادات از آزادی عمل بیشتری برخوردار بودند. آنان اجازه نداشتند با غیر سادات ازدواج کنند یا به شرب خمر بپردازند؛ اما در ثروت‌اندوزی، سادات مرعشی فرصت بیشتری یافتند (نوائی، ۱۳۸۱: ۲۹۸). سادات مرعشی از معروف‌ترین سادات قزوین بودند که نسب آن‌ها به امام علی بن زین العابدین^(ع)، امام چهارم، می‌رسید (کیاگیلانی، ۱۴۰۱: ۱۵۸). آن‌ها در طول این دوره از متولیان آستانه شاهزاده حسین قزوین بودند (همان: ۱۴۵). این گروه از سادات به تدریج از اقلیتی قومی به یکی از مهم‌ترین طبقات اجتماعی آن روز قزوین بدل شدند.

همچنین باید گفت منافع مشترک روحانیان با مردم بومی و فارس‌زبان قزوین، موجب اتحاد و همبستگی آن‌ها شد و به‌زودی فقهای عرب مقیم قزوین، در فرهنگ ایرانی و قزوینی مستحیل شدند و اعقاب و اخلافشان در این شهر پایه‌گذار خاندان‌های متعدد و پرنفوذی گشتند. اینان با گذشت زمان، از نظر فرهنگی شبیه قزوینیان شده و در میان آن‌ها از نظر علمی و دینی دارای عزّت و احترام خاصی بودند.

نقش خاندان‌های کهن در تحولات سیاسی: بنا بر آنچه در قسمت پیشین گفته شد، برخی شخصیت‌های بانفوذ خاندان‌هایی که عمدتاً از دوره صفوی در قزوین شکل گرفتند، نقشی تعیین‌کننده در برخی تحولات سیاسی مهم کشور و قزوین داشتند؛ برای نمونه می‌توان از میرزا حسن شیخ الاسلام معروف به رئیس‌المجاهدین، فرزند میرزا مسعود شیخ الاسلام، نام برد که از بانفوذان خاندان شیخ الاسلام بود. او در سال ۱۲۸۱ ش، طی حکمی از سوی مظفرالدین شاه به ریاست سادات و طلاب قزوین منصوب شد. میرزا حسن از آزادی خواهان و مشروطه طلبان قزوین بود که نقش مهمی در پیروزی انقلاب مشروطه داشت. وی از بنیانگذاران اولین مدرسه نوین قزوین نیز بود. در سال ۱۲۸۳ ش، او با همکاری سالار اکرم، حاکم قزوین، انجمنی به نام معارف تشکیل دادند و طرح تأسیس مدرسه نوینی را پی‌ریزی کردند. انجمن معارف بر تعلیم و تربیت اطفال شهر به‌ویژه کودکان بی‌سرپرست نظارت داشت و هزینه شاگردان و حقوق معلمان آن‌ها را تأمین می‌کرد. اولین مدرسه جدید قزوین که نام آن را امید گذاشتند، با همت انجمن معارف آغاز به کار کرد. وی هنگام انتخابات نمایندگان قزوین و تصویب

طرح تأسیس بانک ملی در مجلس اول شورای ملی، نقش بسزایی ایفا کرد؛ به طوری که سید محمد طباطبائی، از رهبران روحانی انقلاب مشروطه، طی تلگرافی به تاریخ هشتم ماه محرم ۱۳۲۵ ق، از کوشش‌های وی تشکر و قدردانی کرد (نورمحمدی، قزوین در انقلاب مشروطیت، ۱۳۹۵: ۲۹۵).

پس از برگزاری انتخابات دوره اول مجلس شورای ملی، در قزوین همچون تهران و دیگر شهرها، انجمن‌های متعددی تشکیل شد که مهم‌ترین آن‌ها انجمن مجاهدین قزوین بود و ریاست آن را میرزا حسن شیخ‌الاسلام بر عهده داشت. در دوران سلطنت محمدعلی شاه که اساس مشروطیت دچار تهدید شد، میرزا حسن نیز بر فعالیت‌های سیاسی خود افزود. وی هنگامی که رحیم خان چلبیانلو^۱ به اشاره دربار، عده زیادی از مردم بی‌گناه آذربایجان را به قتل رساند، در ربیع‌الثانی سال ۱۳۲۵ ق، در مسجد شاه قزوین، برای شهدای آذربایجان مجلس فاتحه و سوگواری برپا کرد (همان: ۵۳۰؛ مصاحبه با بهرام شیخ‌الاسلامی).

آشوب و شررات طرفداران محمدعلی شاه در میدان توپخانه علیه مشروطه‌خواهان آنقدر جدی بود که هر لحظه احتمال تعطیلی مجلس شورای ملی بود؛ اما با ورود میرزااحسن و اعضای انجمن مجاهدین قزوین به تهران و سنگربندی آن‌ها در میدان توپخانه برای حمایت از مشروطیت و مشروطه‌خواهان، نقشه‌ها و توطئه‌های مخالفین مشروطه را باطل کرد. این واقعه تاریخی که بازتاب فراوانی در کشور یافت و باعث عقب‌نشینی شاه و مستبدین شد، در روز پنج‌شنبه، ۲۰ ذی‌القعدة ۱۳۲۵ ق اتفاق افتاد که موجب شهرت فراوان رئیس‌المجاهدین شد. رئیس‌المجاهدین که پس از بازگشت اعضای مجاهدین برای مدتی در تهران اقامت کرده بود، در ذی‌الحجه سال ۱۳۲۵ ق به قزوین بازگشت و از سوی مردم با شعار «فخر زمن^۲، زنده باد، میرزا حسن زنده باد» مورد استقبال مردم قزوین قرار گرفت^۳.

۱. رحیم خان چلبیانلو، ملقب به سردار نصرت، از رهبران عمده مخالفان جنبش مشروطه ایران بود که تا پای جان در دفاع از استبداد مبارزه کرد.

۲. مخفف زمان.

۳. برای اطلاع بیشتر نک: نورمحمدی، مهدی، قزوین در انقلاب مشروطیت، نشر نامک، ۱۳۹۵ ش.

پس از به توپ بسته شدن مجلس و در بند شدن آزادی خواهان در پایتخت، محمدعلی شاه دستور دستگیری میرزا حسن را صادر کرد که به همین دلیل، او به همراه عبدالله امجدالوزاره به استانبول گریخت و از آنجا به فرانسه، انگلستان و روسیه رفت. وی مدت هشت ماه در خارج از ایران اقامت کرد و در این مدت با علمای مشروطه خواه نجف، همچون آخوند ملا محمد کاظم خراسانی و آزادی خواهان مقیم استانبول و قفقاز ارتباط نزدیک داشت. میرزا حسن قبل از سقوط رشت به تفلیس رفت و در آنجا برای انقلابیون گیلان اسحله فراهم کرد و در همین حال، با یاران مشروطه خواه خود در قزوین و متحصنین شهبندی عثمانی در رشت، مخفیانه مرتبط بود و اخبار انقلابیون گیلان را به آن‌ها می‌رساند (نورمحمدی، قزوین در انقلاب مشروطیت، ۱۳۹۵: ۵۳۴). رئیس‌المجاهدین، چهارده روز پیش از فتح قزوین توسط مشروطه خواهان، با تعدادی سوار مسلح، از راه تفلیس وارد گیلان شد. مدت کوتاهی از فتح قزوین نگذشته بود که میرزا حسن وارد قزوین شد و مشروطه خواهان و اعضای انجمن مجاهدین قزوین را سازماندهی کرد (مصاحبه با بهرام شیخ‌الاسلامی).

آوازه رئیس‌المجاهدین پس از پیروزی مشروطه خواهان و برکناری محمدعلی شاه از سلطنت، به اندازه‌ای رسید که برخی فرصت طلبان که تا پیش از آن مخالف مشروطه بودند، با نزدیکی به او می‌خواستند برای خود وجهه سیاسی و انقلابی درست کنند. عارف قزوینی در خاطرات خود در خصوص اهمیت و موقعیت رئیس‌المجاهدین پس از فتح تهران می‌نویسد: «مجاهدین وارد تهران شدند. شاه به سفارت رفت. میرزا حسن هم، که حالا رئیس‌المجاهدین، همه جا طرف ملاحظه است» (خاطرات عارف قزوینی، ۱۳۹۵: ۱۱۹). پس از مدتی، میرزا حسن با تصویب سپهدار تنکابنی، رئیس‌الوزرا، طی فرمان رسمی عضدالملک قاجار نایب السلطنه، در رمضان ۱۳۲۷ ق به شیخ‌الاسلامی قزوین منصوب شد.

علاوه بر میرزا حسن شیخ‌الاسلام، در همین دوره مشروطه همچنین باید از تلاش‌های حاج محمدعلی امینی، یکی از بزرگان خاندان امینی، نام برد که علاوه بر فعالیت در امور اقتصادی، در رخدادهای سیاسی نیز مشارکت داشته

است. چنانکه مطابق اخبار شهری در شماره ده روزنامه رعد^۱ به تاریخ ۷ تیرماه ۱۳۲۹ ق، خبری مبنی بر حضور ستارخان در منزل حاج محمدعلی امینی برای رفتن به رشت و بازگرداندن رئیس الوزرا آمده است. «شب دوشنبه دو ساعت از شب گذشته، ستارخان به همراهی مختارالسلطنه و وکیل التجار و پنج شش نفر آدم‌های ستارخان، وارد منزل حاج محمدعلی آقای امینی شده توقف نمودند. حضرت حکمران و رئیس نظمیه الی ساعت چهار در آنجا تشریف داشتند و امروز صبح از اداره ارباب بهمن فرستاد دستگاه به جهت رفتن آقای ستارخان خواستند (گفته شد دستگاه نداریم و راه هم خراب است) به همراهی ایشان از قزوین چند نفری از محترمین انتخاب شده که به رشت رفته آقای رئیس الوزرا را به طهران عودت دهند گویا یکی از منتخبین اعتمادالتجار باشد» (ورجوند، ۱۳۷۷: ۵۰۴/۱). پس از مشروطه و در دوره پهلوی نیز چهره‌های خاندانی قزوین در تحولات سیاسی در سطح کشور نقشی تعیین کننده داشتند؛ برای نمونه باید از سید ضیاءالدین حاج سیدجوادی نام برد. سید ضیاءالدین اهل وعظ و خطابه بود و از منبری‌های سرشناس و معروف قزوین به‌شمار می‌رفت. سیدضیاءالدین در دوره هفدهم مجلس شورای ملی (۱۳۳۱ - ۱۳۳۲ ش) به‌عنوان نماینده مردم قزوین انتخاب شد. وی با تشکیل جبهه ملی به رهبری دکتر مصدق به آن جبهه پیوست و به عضویت شورای مرکزی جبهه ملی برگزیده شد. ارتباط نزدیک با دکتر مصدق و اعضای جبهه ملی منجر می‌شود تا سید ضیاءالدین در هیئت هشت نفره نمایندگان مجلس شورای ملی برای مذاکره با محمدرضا شاه پهلوی در خصوص اختلاف مصدق و شاه در مورد وزارت جنگ و فرماندهی کل قوا حضور یابد. بعد از کودتای ۲۸ مرداد و سقوط دولت مصدق، سید ضیاءالدین مدتی به‌صورت موقت در زندان بازداشت بود. وی با فروش خانه خود در کوی چراغ برق قزوین، خانه‌ای در سلیمان‌خانی تهران خریداری کرد و تا پایان عمر در آن منزل سکونت داشت. وی پس از آزادی از زندان به شغل

۱. روزنامه رعد قزوین به مدیر مسئولی سید علی مجابی که بیست و یک شماره تا تاریخ ۱۳۱۱ ش در قزوین انتشار یافته است (گلریز، مینودر، ص ۶۸۹).

سابق خود که همان منبر و خطابه بود، بازگشت. جلسات او سال‌ها در تهران مورد استقبال و توجه مردم قرار داشت. او به واسطه آنکه بسیاری از حقایق را بدون پرده‌پوشی بر منبر بیان می‌کرد، با مشکلاتی زیادی روبه‌رو شد و چند باری از سوی دربار از منبر رفتن منع شد (عاقلی، ۱۳۸۰: ۵۶۹/۱). وی سرانجام در سن پنجاه و دو سالگی در سال ۱۳۴۲ ش، به دلیل ایست قلبی در تهران درگذشت. پیکر او در قزوین به شکل باشکوهی تشیع و در مقبره خانوادگی حاج سیدجوادى‌ها در شمال شرق آستانه شاهزاده حسین^(ع) به خاک سپرده شد (مصاحبه با محسن حاج سیدجوادى)^۱.

از چهره‌های مطرح سیاسی دیگر خاندان حاج سیدجوادى، باید از سید احمد صدر حاج سیدجوادى نام برد. کنش سیاسی سید احمد صدر حاج سیدجوادى در دوران نخست‌وزیری محمد مصدق آغاز شد. وی پس از کودتای ۲۸ مرداد و تشکیل نهضت مقاومت ملی ایران به رهبری سید رضا زنجانی، به آن نهضت پیوست. در اوایل سال ۱۳۴۰ ش، اعضای مذهبی نهضت مقاومت ملی ایران به رهبری آیت الله سید محمود طالقانی، مهندس مهدی بازرگان و دکتر یدالله سحابی، نیاز دیدند تشکیلاتی ایجاد کنند که علاوه بر عناصر ملی، به مباحث مذهبی نیز توجه داشته باشد. سید جوادى از آغاز گفت‌وگوها تا نتیجه‌گیری و انتخاب نام نهضت آزادی ایران و عضویت در آن، در جلسه‌ها شرکت داشت؛ اما به واسطه محذورات شغلی (که قانوناً قاضی دادگستری از شرکت در احزاب منع شده بودند) نامی از او در هیئت مؤسس نهضت برده نشده است. پس از بازداشت عزت‌الله سحابی که مأمور تماس با دوستان نهضت در خارج از ایران بود، او مسئول برقراری ارتباط با ابراهیم یزدی در آمریکا، صادق قطب‌زاده و ابوالحسن بنی‌صدر در پاریس و صادق طباطبائی در آلمان شد. وی در سال ۱۳۵۶ ش، در سفر آمریکا بود که دکتر شریعتی در لندن درگذشت. پیکر شریعتی به کمک ابراهیم یزدی، احسان شریعتی و سید احمد صدر حاج سیدجوادى از لندن به سوریه فرستاده شد. سید احمد صدر حاج سیدجوادى در سال ۱۳۴۶ ش، در مبارزات

۱. برای اطلاع بیشتر نک: ورجاوند، پرویز، سیمای تاریخ و فرهنگ قزوین، تهران، نشر نی، ۱۳۷۷؛ یعقوبی، علی، سیمای نمایندگان قزوین، اندیشه زرین، ۱۳۸۹ ش.

روحانیان که در دهه ۱۳۴۰ ش آغاز شده بود، با اکبر هاشمی رفسنجانی برای تعیین وکیل برای هر یک از زندانی‌ها و تبعیدی‌ها، همکاری داشت؛ از جمله افرادی که او وکالت آن‌ها را به عهده داشت، می‌توان به آیت الله سید علی خامنه‌ای، علی مشکینی و محمدرضا مهدوی کنی، اشاره کرد (مصاحبه با محسن حاج سیدجوادی).

پس از انقلاب سلامی در سال ۱۳۵۷ ش، با صدور دستور تشکیل شورای انقلاب اسلامی، سید جوادی به عضویت آن شورا درآمد. وی هنگام آغاز به کار دولت موقت در سال ۱۳۵۷ ش، به‌عنوان وزیر کشور و سپس به‌عنوان وزیر دادگستری فعالیت داشت. وی پس از استعفای دولت موقت، در انتخابات نخست مجلس شورای اسلامی به‌عنوان نماینده مردم قزوین به مجلس راه یافت و در مجلس نیز همراه با سایر دوستان خود در نهضت عمل می‌کرد.

از چهره‌های دیگر خاندانی قزوین که در عرصه سیاسی تأثیرگذار بود، باید از سید حسن، فرزند سید محمد سیاق، از خاندان دبیرسیاکی نام برد. او نخستین کسی از خاندان دبیرسیاکی است که وارد خدمات دولتی و فعالیت‌های سیاسی شد (بنگرید به ارجنامه دکتر دبیرسیاکی، ۱۳۹۲). او در سال ۱۳۲۵ ق به عضویت انجمن متحدین درآمد؛ اما پیشرفت سید حسن دبیرسیاکی در امور سیاسی در سال ۱۳۲۷ ق و پس از آشنایی وی با سپهدار تنکابنی آغاز شد. او در این سال به واسطه داشتن خط خوش، تحریر مکاتبات سپهدار را که پس از فتح قزوین توسط مشروطه‌خواهان وارد این شهر شده بود، عهده‌دار گردید. سپس همراه سپهدار به تهران رفت و بعد از فتح تهران و عزل محمدعلی شاه از سلطنت، همچنان جزو کاتبین نامه‌های سپهدار بود و علاوه بر آن، به تحریر و پاک‌نویس مکاتبات هیئت مدیره که بعد از عزل محمدعلی شاه برای اداره مملکت تشکیل شده بود، می‌پرداخت (برگی از تاریخ مشروطه در قزوین، ۱۳۹۶: ۱۷۶-۱۷۵). سید حسن مدت کوتاهی بعد از فتح تهران به درخواست پدر به قزوین بازگشت و به سفارش سپهدار، به شغل ریاست دفتر مرتضی قلی خان صدق‌الدوله، حاکم قزوین، گمارده شد. او از زمان حکومت صدق‌الدوله در سال ۱۳۲۷ ق تا هنگام حکومت موفق‌الدوله نوری در سال ۱۳۳۹ ق، حدود ۱۳ سال، سمت‌هایی چون ریاست دفتر، معاونت و کفالت موقت حکومت

قزوین را بر عهده داشت^۱. سید حسن دبیرسیاقی در سال ۱۳۳۳ ق، بنا بر پیشنهاد محمدحسن میرزا قاجار ولیعهد که برای عزیمت به تبریز وارد قزوین شده بود و تصویب و موافقت احمدشاه، ملقب به دبیرالممالک شد. او در سال ۱۳۰۰ ش، در مدتی کمتر از ۱۰ ماه، سمت کفالت حکومت گیلان را بر عهده داشت. سپس در سال ۱۳۰۲ تا ۱۳۰۸ ش، به معاونت و بعد از آن، به کفالت حکومت خمسه منصوب شد و در کشیده شدن راه شوسه زنجان به قزوین نقشی مؤثر ایفا کرد (برگی از تاریخ مشروطه در قزوین، ۱۳۹۶: ۱۷۶).

خاندان سیاهپوش نیز چهره‌های مهمی داشت که در عرصه سیاسی فعال بودند؛ از جمله، سید عبدالرحیم سیاهپوش که جدای از جایگاه مذهبی، از فعالیت‌های سیاسی و اجتماعی نیز دور نبود. در واقع، در جنبش ملی شدن صنعت نفت در دوره پهلوی دوم، او مجوز روزنامه نجات قزوین را اخذ کرد. سید عبدالرحیم سیاهپوش که از حامیان آیت‌الله کاشانی در قزوین به‌شمار می‌رود، با هدف ارتقای سطح دینی و سیاسی و فرهنگی مردم قزوین، با انتشار روزنامه نجات قزوین، به روشن شدن افکار همشهریان در خصوص مسائل جامعه می‌پرداخت. سید عبدالرحیم سیاهپوش در همین ایام به برگزاری جلساتی برای انتخابات مجلس شورای ملی و در راستای حمایت از سید احمد صفائی که از طرفداران آیت‌الله کاشانی بود، مبادرت می‌ورزد؛ به‌نحوی که به گفته فرزند او، سید ابوتراب سیاهپوش، جلسات ستاد انتخاباتی سید احمد صفائی در منزل سید عبدالرحیم در محله بلاغی تشکیل می‌شد. در سوی دیگر، سید ضیاءالدین حاج سیدجواد، از طرفداران دکتر مصدق و از اعضای شاخص نهضت ملی، در شهر قزوین فعالیت می‌کرد. روزنامه نجات قزوین که با مقاله و یادداشت‌های سیاسی به قلم دبیر حاج سیدجواد (با نام مستعار) و در چاپخانه سید محمود تقوی، از فعالان

^۱ سمت‌های وی در مدت ۱۳ سال به این شرح است: در زمان حکومت صدق‌الدوله و مشیرالسلطان با سمت رئیس دفتر، هنگام حکومت احتساب‌الملک با عنوان معاونت، در دوره حکومت سردار همایون با سمت ریاست دفتر، در ۳ سال اول حکومت مستشارالممالک به‌عنوان رئیس دفتر و در سال پایانی حکومت او به‌عنوان کفالت موقت، هنگام حکومت معتمدالسلطنه به‌عنوان معاونت، در زمان حکومت مدحت‌السلطنه و نظام‌السلطان به‌عنوان ریاست دفتر و در دوران حکومت موفق‌الدوله نوری به سمت معاونت (نک: برگه از تاریخ مشروطه در قزوین، مهدی نورمحمدی، ص ۱۷۶).

سیاسی شناخته شده قزوین، به چاپ می‌رسید، در همان سال نخست انتشار به دستور فرماندار انتظامی وقت، توقیف شد. سید عبدالرحیم در جریان مبارزات سال ۱۳۴۲ ش به رهبری آیت الله خمینی نیز نقش داشت و در یکی از سخنرانی‌های خود در مسجد آقا سید علی در ایام نوروز که مناسبت سالروز شهادت امام صادق^(ع) برگزار شده بود، به حمایت از امام خمینی پرداخت (مصاحبه با سید ابوتراب سیاهپوش).

در نقش خاندان‌های قزوینی در تحولات سیاسی باید از سید جعفر ادیب مجابی نیز نام برد که از سال ۱۳۰۲ ش تا اوایل سال ۱۳۴۴ ش در کسوت روحانیت به امر خطابه و وعظ اشتغال داشته است. سید جعفر ادیب مجابی در ربیع‌الاول سال ۱۳۴۳ ق از سوی احمدشاه قاجار به لقب ادیب‌الاسلام ملقب گردید. از این رو، این نام خانوادگی آن‌ها هنگام دریافت سجل، ادیب مجابی ثبت گردیده است. وی با دریافت مجوزی به شماره ۳۷۵۱ از طرف وزارت معارف و اوقاف و صنایع مستظرفه به‌عنوان صاحب امتیاز و مؤسس روزنامه بازپرس، این نشریه را از تاریخ سوم صفر ۱۳۴۴ ق (شهریور ۱۳۰۴) در قزوین منتشر کرد. روزنامه بازپرس از سال ۱۳۰۴ ش تا سال ۱۳۱۳ ش، به مدت ده سال بدون وقفه و از سال ۱۳۱۴ تا ۱۳۱۷ ش، با مدتی تأخیر در هفته با سه شماره منتشر می‌شده است (ادیب مجابی، ۱۳۸۲: ۴۳/۱). انتشار این روزنامه تأثیرات زیادی بر فضای سیاسی و اجتماعی شهر قزوین بر جای نهاد.

نقش خاندان‌های کهن در تحولات اجتماعی: تحولات اجتماعی شهر قزوین نیز از عرصه‌هایی است که چهره‌های بانفوذ خاندان‌های کهن قزوینی در آن نقش مؤثری داشته‌اند. این تحولات هم به ریاست امور اجتماعی شهر و هم به بحث اوقاف به‌منزله یک پدیده اجتماعی - مذهبی شهر برمی‌گردد. از جمله چهره‌های شاخص و شناخته شده در زمینه ریاست اجتماعی شهر می‌توان به داود وکیل گیلانی، رئیس انجمن شهر و شهردار قزوین و محمدرضا وکیل گیلانی، شهردار قزوین و نماینده مردم بوئین‌زهرا در بیست و چهارمین دوره مجلس شورای ملی، اشاره کرد که هر دو از بانفوذان خاندان وکیل گیلانی در قزوین بودند. احداث سه مدرسه در روستاهای رحمت‌آباد^۱، شهرستان^۱ و زیاران از سوی داود وکیل گیلانی و همچنین وقف هجده

۱. روستای رحمت‌آباد بزرگ از توابع بخش دشتابی شهرستان بوئین‌زهرا در استان قزوین است.

ساله ثلث عایدی حاصل از محصولات کشاورزی واقع در زمین‌های روستای رحمت‌آباد برای برگزاری مجلس عزاداری امام حسین^(ع) از سوی محمدکاظم وکیل‌التجار گیلانی، بخشی از اقدامات عام‌المنفعه و نیکوکارانه خاندان وکیل گیلانی در قزوین است.^۲ حضور داود گیلانی در عرصه اجتماعی در سال ۱۳۳۹ ش رقم خورد و در ۳۰ سالگی به ریاست انجمن شهر قزوین انتخاب گردید. او از تاریخ ۱۳۴۴/۱۰/۷ تا ۱۳۴۵/۰۳/۰۲ به‌عنوان شهردار قزوین و همچنین به‌عنوان رئیس در آخرین دوره انجمن شهر قزوین در سال ۱۳۵۶ ش فعالیت داشته است. از جمله اقدامات وی در دوره مسئولیتش به‌عنوان شهردار و رئیس انجمن شهر قزوین می‌توان به اتمام اجرای شبکه لوله‌کشی آب در شهر قزوین، اتصال خیابان تهران قدیم به جاده همدان، احداث خیابان سعدی از سهراب سعدی تا انتهای خیابان، تبدیل حکم‌آباد به پارک و ایجاد تغییرات در سیستم اداری شهرداری قزوین، اشاره کرد (برای اطلاعات بیشتر بنگرید به نورمحمدی، ۱۳۹۱).

محمدرضا وکیل گیلانی نیز در تاریخ ۱۴ آبان سال ۱۳۵۱ ش، از سوی وزارت کشور به ریاست شهرداری قزوین منصوب شد که این عنوان را تا اوایل آبان سال ۱۳۵۴ بر عهده داشت. از جمله اقدامات وی در دوران ریاست شهرداری قزوین می‌توان به کشیدن خیابان‌های نادری شمالی، بوعلی، فلسطین، بلوار شمالی، کمربندی پادگان، و ایجاد آرامستان چوبیندر اشاره کرد. محمدرضا وکیل گیلانی در بیست و چهارمین دوره مجلس شورای ملی (۱۷ شهریور ۱۳۵۴ ش) که آخرین انتخابات مجلس در دوره پهلوی بود، توانست با اخذ ۱۴ هزار و ۸۹۶ رأی به‌عنوان نماینده مردم بوئین‌زهرا به مجلس شورای ملی راه پیدا کند. از جمله اقدامات وی در این دوره، پیگیری و اجرای آسفالت جاده‌ای قزوین به بوئین‌زهرا است (مصاحبه با امیرحسین وکیل گیلانی). همچنین باید به سید مجتبی نبوی، فرزند سید عبدالرحیم، اشاره

۱. روستای شهرستان از توابع بخش بشاریات شهرستان آبیک در استان قزوین است.

۲. برگزاری مراسم سوگواری در دهه اول محرم بعد از تمام دوره تعیین‌شده در وقف‌نامه تا سال‌ها بعد (قبل از پیروزی انقلاب اسلامی) از سوی داود وکیل گیلانی فرزند محمدکاظم وکیل‌التجار گیلانی ادامه پیدا کرده و از سخنرانان سرشناسی چون علی‌اکبر ناطق‌نوری برای سخنرانی در مراسم دعوت به عمل می‌آمده است (مصاحبه با امیرحسین وکیل گیلانی).

کرد. سید مجتبی در شمار معتمدین و افراد سرشناس خاندان نبوی بود در شهر قزوین بود که در سال ۱۳۰۹ ش برای عضویت در انجمن شهر قزوین انتخاب شد. او مجدداً طی حکمی به تاریخ ۱۳۱۷/۱۲/۱۰ ش، با امضای نخست‌وزیر و وزیر کشور به سمت نمایندگی شهر (انجمن شهرداری) قزوین منصوب شد. سید مجتبی در دوره حضور در انجمن شهر قزوین اقداماتی انجام داد که از جمله می‌توان به پیگیری و همکاری با ارباب برزو^۱ برای تأسیس کارخانه برق^۲ در خیابان پیغمبریه روبه‌روی گراند هتل قزوین^۳، احداث اولین غسالخانه^۴ شهر در ضلع شرقی امام‌زاده حسین^(ع) و احداث نوانخانه^۵ در خیابان فردوسی اشاره کرد (مصاحبه با مجتبی رضوی نبوی).

گذشته از آنچه در مورد ریاست اجتماعی شهر گفته شد، تقریباً بیشتر موقوفه‌های بزرگ در شهر و استان قزوین از سوی خاندان‌های بزرگ قزوینی وقف شده است. موقوفه‌های بزرگ شیخ الاسلام، مولوردیخانی و امینی از این دست موقوفه‌ها هستند. هر یک از این موقوفه‌ها، گذشته از بحث مذهبی، در ساختار شهری و اجتماعی شهر نیز همواره تأثیرگذار بوده‌اند؛ برای نمونه باید به موقوفه مولوردیخانی (که در اواخر دوره زندیه وقف شده است) اشاره کرد. در اواخر دوره پهلوی اول و اوایل پهلوی دوم، بر اثر گسترش شهر قزوین، بخشی از املاک موقوفه در داخل محدوده شهر قزوین

۱. ارباب برزو شاپور مهرشاهی، مالک گراند هتل، واردکننده برق به قزوین و سازنده اولین سالن سینما در قزوین است که در توسعه و پیشرفت شهر قزوین نقش بسزایی داشته است.

۲. به گفته مصاحبه‌شونده، سید مجتبی به مدت ۴ ماه در رشت مستقر شده تا تیرهای چوبی شبکه توزیع برق را آماده و به قزوین انتقال دهد؛ علاوه بر آن، وی یک سال مدیریت کارخانه برق را به عهده داشته است.

۳. گراند هتل قزوین از اولین نمونه‌های هتل به شیوه مدرن و اروپایی است که در سال‌های پایانی دوره قاجاری توسط ارباب برزو شاپور پارسی (مهر شاهی) بنا شد.

۴. به گفته مصاحبه‌شونده، به نقل از پدرش، سید محمود، فرزند سید مجتبی، در قزوین مانند شهرهای دیگر، بیکر اموات در منازل غسل و کفن می‌شد. از این رو، سید مجتبی به دلیل رعایت مسائل بهداشتی، اولین غسالخانه شهر را در ضلع شرقی امام‌زاده حسین^(ع) احداث کرد. او به‌منظور تشویق عموم مردم به استفاده از غسالخانه، از وکیل‌التجار قزوینی درخواست کرد تا مراسم غسل و کفن مادرش را در غسالخانه عمومی شهر انجام دهد.

۵. به گفته مصاحبه‌شونده، سید مجتبی برای ساماندهی نیازمندی‌هایی که از مقابل مقبره (مسجد) شهید ثالث تا در امام‌زاده حسین^(ع) می‌نشستند و اکثراً دچار معلولیت بودند، ابتدا خانه‌ای را در محله در ری در نظر گرفت، سپس با ایجاد ساختمانی به‌عنوان نوانخانه در خیابان فردوسی، نیازمندان در این مکان اسکان می‌یابند.

قرار گرفت و بخشی املاک موقوفه به اجاره طولانی مدت اداره کل دادگستری (اداری و مسکونی)، نیروهای انتظامی (اداری و مسکونی)، طرح آبیاری (اداری، باشگاه پذیرایی، مسکونی) و دانشگاه علوم پزشکی و تربیت معلم درآمد. در سال‌های بعد، مجدد بخشی از زمین‌های شمال غربی قزوین به برخی ادارات جهت بنای اداری که اکثراً فاقد بنا بودند، مانند اداره کل کار، اداره کل منابع طبیعی، اداره کل صنایع، دانشگاه‌های پیام نور و آزاد، اداره کل محیط زیست، شرکت گاز و بخشی از اداره کل دارایی قزوین، واگذار شد (مصاحبه با محمود مولوردیخانی).

نقش خاندان‌های کهن در تحولات اقتصادی: تحولات اقتصادی شهر قزوین نیز همواره متأثر از فعالیت‌های اقتصادی خاندان‌های بانفوذ این شهر بوده است؛ برای نمونه، می‌توان به فعالیت‌های تجاری خاندان امینی اشاره کرد. مطالعه تاریخی در خصوص رشد و شکوفایی اقتصادی خاندان امینی پس از مهاجرت آن‌ها از تبریز به قزوین به دوره ناصرالدین شاه قاجار بازمی‌گردد. تجارت خانه امینی در این دوره به‌ویژه در زمان حیات حاجی میرزا علینقی امینی از اعتبار بسیاری برخوردار بوده و با کشورهایایی چون روسیه و شهرهایی چون نجف در کشور عراق، داد و ستد داشته است (ورجاوند، ۱۳۷۷: ۱۶۷۲/۳). میرزا محمدحسین فراهانی که در سال ۱۳۰۸ ق در قزوین حضور داشته است، در سفرنامه خود درباره وضع شهر و شخصیت‌های آن، از برخی از اعضای خاندان امینی به‌عنوان سرشناسان قزوین یاد کرده و می‌نویسد: «سرشناسان قزوین، وکیل‌الرعی و بنی اعمامش که همه از طایفه حاجی میرحسن هستند. حاجی میرزا محمود از طایفه امین‌التجار، حاجی محمدصادق تاجر از طایفه امینی‌ها، حاجی شیخ جعفر تاجر از طایفه امینی‌ها، حاجی میرزا مهدی تاجر از طایفه امینی‌ها...» (فراهانی، ۱۳۶۲: ۲۷-۲۶)؛ بنابراین، اعضای خاندان امینی در شمار تجار شناخته‌شده کشور بودند که نقش آن‌ها را می‌توان در امور کلان اقتصادی نیز مشاهده کرد. نمونه‌ای از این کنشگری تلاش آن‌ها به همراه جمعی از بازرگانان برای ایجاد یک حرکت وسیع و سازنده ملی در زمینه مسائل عمده اقتصادی کشور در آغاز قرن ۱۴ ق است که در گام نخست منجر به تشکیل «مجلس وکلای تجار ایران» یا مجلس تجارت گردید. این مجلس در تهران، در نیمه شوال ۱۳۰۱ ق به ریاست حاج محمدحسن امین‌الضرب افتتاح شد و در

انتخابات مجلس قزوین نیز در ۲۵ شوال همان سال، با حضور هفتاد و هفت تن از تجار، حاج محمدعلی امینی (ثانی) به عنوان نماینده تجار در قزوین انتخاب شد (مصاحبه با احمد امینی)^۱. همچنین از دیگر اسناد منتشر شده از خاندان امینی، سند اعطای لقب «امین التجار» به میرزا ابوالقاسم امینی در سال ۱۲۹۸ ش است که جایگاه اقتصادی و اجتماعی این خانواده در قزوین را نشان می‌دهد. در این سند آمده است: «چون مراتب صداقت و کارآگاهی و مدارج امانت و دولت‌خواهی جناب میرزا ابوالقاسم امینی به عرض پیشگاه اقدس همایون ما رسید، مستلزم مرحون ملوکانه گردید؛ لهذا بر حسب تصویب جناب مستطاب اجل اشرف ارفع افخم وثوق الدوله، رئیس الوزرا و وزیر داخله مشارالیه را با عطای لقب امین التجار، قرین اعزاز و اکرام فرمودیم، شهر ذیحجه قوی ثیل سنه ۱۳۳۷» (برای اطلاع بیشتر از جایگاه اقتصادی خاندان امینی بنگرید به سلطان‌زاده، ۱۴۰۱).

همچنین باید به فعالیت‌های اقتصادی خاندان نبوی، به‌ویژه سید مجتبی نبوی اشاره کرد. سید مجتبی نبوی با مشارکت مهدی معتمدی قزوینی، حدود سال ۱۳۰۹ ش، کارخانه فرشبافی به نام «شرکت اعتماد» تأسیس کردند. نخست، کاروانسرای معصوم را که دارای شترخانه‌های وسیعی بود، در نظر گرفته و سپس با اجاره چند خانه در پیرامون آنجا، این فضا را به کارخانه اختصاص دادند. کوشش شرکا، به‌ویژه سید مجتبی نبوی، کارخانه را از حیث کارگران ماهر و انتظامات داخلی و آسوده داشتن کارگران به صورت بی‌سابقه‌ای درآورد و در طی چند سال به دلیل دقت در تهیه خامه‌های خوب و رنگ‌های ثابت و نقشه‌های زیبا، محصول فرش اعتماد بی‌اندازه مطلوب و مرغوب شد و خریداران بی‌شماری در داخل و خارج از کشور پیدا کرد. کارخانه فرش اعتماد پس از کاروانسرای معصوم، از جانب سید مجتبی نبوی به خانه (حسینیه) امینی‌ها انتقال پیدا می‌کند. در آن زمان، در فرشبافی اعتماد ۱۰۰ شاگرد (کارگر) مرد و ۱۰۰ شاگرد (کارگر) زن کار می‌کردند. کارگران ساده قالیباف، روزانه ۱ ریال و استادکارها، ۳ ریال به‌عنوان حقوق دریافت می‌کردند. کارخانه اعتماد در سال ۱۳۱۷ ش، شماره دستگاه‌های قالی و

۱. برای اطلاع بیشتر نک: کتاب افکار اجتماعی، سیاسی و اقتصادی در آثار منتشر نشده دوران قاجار، فریدون آدمیت و هما ناطق، انتشارات آگاه، ۱۳۹۹ ش.

قالیچه خود را به چهارصد دستگاه رساند و با اضافه شدن یک دستگاه ماشین حلاجی در سال ۱۳۱۸ ش، سالانه یکصد تن پشم را حلاجی می کرد که به مصرف بافتن قالی و قالیچه می رسید. پس از شهریور ۱۳۲۰ ش، حوادث ناشی از اشغال ایران، گرانی زندگی و قطع روابط با دیگر کشورها، شرکا ناگزیر شرکتی را که با زحمات مستمر پانزده ساله به پایه عالی از ترقی و اعتبار رسانده بودند، منحل کردند (گلریز، ۱۳۷۷: ۷۰۷/۱-۷۰۳؛ مصاحبه با سید مجتبی رضوی نبوی).

نقش خاندان های کهن در تحولات فکری و فرهنگی: در کنار نقش مؤثر خاندان های قزوینی در تحولات سیاسی، اجتماعی و اقتصادی، نمونه های متعددی از حضور پررنگ آنان در تحولات فکری و فرهنگی ایران و قزوین وجود دارد؛ برای یک نمونه بسیار مهم می توان به ملا محمدتقی برغانی شهید ثالث، از بزرگان خاندان برغانی (شهیدی و صالحی)، اشاره کرد. شهرت عمده ملا محمدتقی از برخورد تاریخی و قاطعی سرچشمه گرفته است که با جریان شیخیه و باییه داشته و در ایام اقامتش در قزوین روی داده است. این ماجرا از حوادث مهم تاریخ ایران و شیعه در عصر قاجار به شمار می آید که در تحولات فکری - مذهبی این عصر تأثیری بسزا بر جای نهاد. در سفری که شیخ احمد احسائی به ایران کرد، در بسیاری از شهرها از او استقبال کردند و شخص شاه نیز او را تجلیل کرد. از طرفی، برخی افکار و عقاید انحرافی نیز از او در مجامع دینی و علمی نقل می شد؛ لذا با ورود او به قزوین (حدود ۱۲۴۰)، بنا به درخواست عده ای از علمای آن شهر و برخی شهرهای دیگر، ملا محمدتقی برغانی به نمایندگی از علما، احسائی را به مناظره طلبید که حاصل آن تکفیر احسائی از جانب برغانی بود (تنکابنی، ۱۳۸۳: ۴۹ - ۵۰). ملا محمدتقی نه تنها با شیخ احمد و مذهبی که او مؤسسش بود مخالفت می ورزید، بلکه پس از درگذشت شیخ احمد با جانشینان و انشعابات شیخیه نیز همچنان سخت مخالف بود. بدین سان او با پیدایش بابی گری، بر شدت و قوّت مبارزه خود افزود. همین موضع گیری قاطع و علنی بود که موجب شد در سحرگاه ۱۵ ذی القعدة ۱۲۶۳، هنگامی که طبق معمول در مسجد به عبادت مشغول بود، با ضربه های مهلک چند نفر بابی از پا درآمد (مدرس تبریزی، ۱۳۷۴: ۲۴۷/۱؛ آقابزرگ طهرانی، ۱۴۰۳ هـ: ۲۲۷/۱۰). ملا محمدتقی چون در راه دفاع از عقاید دینی کشته شده بود، در شمار شهید اول و شهید ثانی، به شهید ثالث شهرت یافت.

همچنین برخی از فرزندان ملامحمدصالح، برادر شهید ثالث، نیز از نظر فکری - مذهبی پس از فوت پدر، بر جای او نشستند و عالمانی بزرگ شدند و خود فرزندان عالم نیز تربیت کردند و همه در تحولات فکری - مذهبی ایران سده سیزدهم تأثیرگذار بودند. میرزا عبدالوهاب برغانی (متوفی ۱۲۹۴)، مشهورترین فرزند ملامحمدصالح است. میرزا عبدالوهاب پس از درگذشت پدرش، در قزوین ریاست دینی یافت و سال‌های پایان عمر را به عنوان عالمی نافذالکلمه و محل توجّه عام و خاص به سر برد (اعتمادالسلطنه، ۱۳۶۲: ۱/۲۲۰). او دختر عمّ خود (دختر شهید ثالث) را به همسری گرفت. یکی از دو فرزندش، آقا صدرالدین، ملقب به عمادالاسلام، بود (آقابزرگ طهرانی، ۱۳۸۸ ش: ۱۰/۸۰۸).

نمونه‌ای دیگر از چهره‌های مذهبی و فرهنگی بانفوذ در قزوین و تأثیرگذار در فضای فکری و مذهبی جهان تشیع، سید موسی زرآبادی از خاندان مشهور زرآبادی است. زرآبادی یکی از چهره‌های مشهور مکتب فکری تفکیک در جهان تشیع است (حکیمی، ۱۳۸۲: ۲۰۳). مکتب تفکیک یا جریان تفکیک در اصطلاح مکتبی فکری است که توسط میرزا مهدی اصفهانی در اواسط قرن چهاردهم هجری در مشهد تأسیس شد و پس از آن، توسط پیروان وی در مشهد، تهران، قم و غیره، استمرار یافت و اساس آن مخالفت جدی با عرفان و حکمت صدرایی و بی‌اعتنایی به عقل و شهود عرفانی در کشف معارف اعتقادی و ضرورت بهره‌گیری از نقل است. مکتب تفکیک، تأثیرات جدی در فضای فکر و مذهبی ایران و جهان تشیع بر جای نهاد. از این زاویه، زرآبادی نیز به منزله یکی از اندیشمندان این مکتب، تأثیرات مهمی در این فضا بر جای گذاشته است.^۱

سید محمد دبیرسیاقی از دیگر چهره‌های برجسته فکری و فرهنگی کشور و از اعضای خاندان فرهیخته دبیرسیاقی قزوین است. او به مدت ۹ سال با علامه علی‌اکبر دهخدا در تنظیم مطالب حروف «ظ»، «ض»، «ل» و «پ» و ۱۱ سال با دکتر محمد معین در لغت‌نامه دهخدا و ۴۲ سال با دکتر سید جعفر شهیدی در لغت‌نامه دهخدا برای اتمام تألیف و طبع لغت‌نامه دهخدا و تألیف لغت‌نامه فارسی که خود

۱. برای بحث بیشتر در نقش سید موسی زرآبادی در این مکتب، بنگرید به حکیمی، محمدرضا، مکتب تفکیک، ۱۳۸۲.

بنیان‌گذار آن بود، حضوری مستمر و تأثیرگذار داشته است. سید محمد دبیرسیاقی سال‌های بسیاری در دانشگاه‌های معتبر ایران به تدریس اشتغال داشته است. او بیش از ۹۰ اثر مکتوب در رشته‌های مختلف ادبی، علمی، تاریخی، لغوی، جغرافیایی و دستور زبان و کتب درسی و سفرنامه‌ها دارد که بسیاری از آن‌ها به دفعات تجدید طبع شده‌اند. دبیرسیاقی در زمان حیاتش به‌عنوانی چهره‌ای ممتاز از خاندانی فرهیخته، در فضای فرهنگی و ادبی کشور تأثیری بسزا داشت.^۱

در عرصه فرهنگی، همچنین باید به خاندان مجابی و چهره‌های بانفوذ آنان اشاره کرد. در واقع، نام خاندان مجابی با تاریخ روزنامه‌نگاری در قزوین پیوند خورده است. سید جعفر ادیب مجابی (صاحب امتیاز روزنامه بازپرس در قزوین)، سید علی صدرالادباء (صاحب امتیاز روزنامه رعد در قزوین)، سید محمدصادق نقیب‌الاسلام (صاحب امتیاز روزنامه صلاح بشر در قزوین) و جواد مجابی (شاعر، نویسنده و روزنامه‌نگار)، از اعضا و چهره‌های بیشتر ناشناخته این خاندان در زمینه روزنامه‌نگاری هستند. از این میان باید بیش از همه به روزنامه رعد اشاره کرد. سید علی صدرالادباء در سال ۱۳۲۹ ق، روزنامه رعد را تأسیس کرد و آن را در چاپخانه سربی قزوین که مجاهدین از اعانات محلی خریداری کرده بودند، به چاپ می‌رسانید. مدیریت این چاپخانه ابتدا با مصطفی خان خورحشتی بود و پس از آن، سید علی مجابی مدیریت چاپخانه را نیز عهده‌دار شد (نورمحمدی، قزوین در انقلاب مشروطیت، ۱۳۹۵: ۵۱۷). روزنامه رعد که ارگان حزب دموکرات قزوین بود، هنگام استیلای روس‌ها و جنگ جهانی اول، مردم را به مبارزه با بیگانگان برمی‌انگیخت. این روزنامه به خاطر انتشار مقالات تند و انقلابی، در سال ۱۳۳۴ ق به‌وسیله روس‌ها توقیف شد و اموال و اثاثیه چاپخانه و دفتر روزنامه توسط قزاق‌ها غارت شد (همانجا). سید علی مجابی پس انقلاب بلشویکی در روسیه به قزوین بازگشت و با دریافت مجوز، روزنامه رعد را مجدداً منتشر ساخت. او در سال ۱۲۹۸ ش، از سوی احمدشاه قاجار که به قصد سفر اول اروپا وارد قزوین شده بود، به صدرالادباء ملقب گردید (مصاحبه با محمدباقر ادیب مجابی).

۱. برای اطلاع بیشتر از زندگی علمی سید محمد دبیرسیاقی نک: ارجمانه دکتر سید محمد دبیرسیاقی، سادات شریفی: ۱۳۹۲.

بحث و نتیجه‌گیری

برنامه‌های توسعه در صورت عدم توجه به ملاحظات فرهنگی، محکوم به شکست خواهند بود. پیشینه تاریخی و فرهنگی هر منطقه در شکل دادن به خصوصیات فرهنگ فعلی آن، نقش مهمی ایفا می‌کند؛ بنابراین، مطالعه و بررسی این پیشینه، ضرورتی انکارناپذیر است. در این پژوهش، نقش خاندان‌های کهن قزوینی در تحولات اجتماعی، مذهبی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی شهر قزوین در دو سده اخیر تشریح شد. این نقش را باید از جهات مختلف ارزیابی کرد. بخشی به تحولات مذهبی و اجتماعی برمی‌گردد و بخشی به تحولات سیاسی و اقتصادی. در طول دوره قاجار و تا پیش از مشروطه، چهره‌های برجسته این خاندان‌ها بیشتر در امورات و تحولات مذهبی و اجتماعی نقش داشتند؛ برای نمونه، محمدتقی برغانی (شهید ثالث) به‌عنوان عضوی از خاندان برغانی، در نیمه نخست عصر قاجار به یکی از مهم‌ترین چهره‌های مؤثر در تاریخ تفکر مذهبی ایران و حتی جهان تشیع تبدیل شد. همچنین متولیان اوقاف مولوردیخانی در دوره قاجار همواره در تحولات اجتماعی شهر نقش ایفا می‌کردند. همچنین علمای خاندان زرآبادی، به‌ویژه سید موسی زرآبادی در اواخر دوره قاجار به یکی از چهره‌های تأثیرگذار در تاریخ تفکر مذهبی شیعه بدل شد؛ اما از عصر مشروطه به بعد، تحت تأثیر تحولات جدید در تاریخ معاصر ایران، بسیاری از چهره‌های برجسته نقشی مستقیم در تحولات سیاسی و سپس در مدیریت شهر قزوین بر عهده داشتند؛ برای نمونه، بزرگان خاندان شیخ الاسلام همگی نقشی مستقیم در انقلاب مشروطه در ایران و قزوین داشتند. در دوره پهلوی اول، چهره‌های برجسته خاندان رضوی همواره در مدیریت شهر قزوین دخیل بودند. در دوره پهلوی دوم نیز برای نمونه، چهره‌های برجسته خاندان حاجی سیدجوادی، وکیل گیلانی، مجابی و غیره، هرکدام به‌نحوی در مدیریت شهر و استان نقش داشتند. در جریان انقلاب اسلامی هم تقریباً اکثریت این خاندان‌ها در گروه انقلابیون مشهور قرار داشتند. از این رو، بررسی تاریخ تحولات معاصر شهر قزوین بدون شناخت این خاندان‌های کهن و اصیل قزوینی، بررسی ناقصی خواهد بود. نتیجه مهم دیگری که از بررسی و تبارشناسی این خاندان‌ها حاصل می‌شود، پاسخ به این پرسش است که پیدایش خاندان‌های کهن قزوین چه تأثیری در صورت‌بندی اجتماعی شهر قزوین داشته

است؟ همان گونه که در متن پژوهش تأکید شد، موقعیت جغرافیایی شهر قزوین در طول تاریخ و سپس انتخاب این شهر به پایتخت صفویه به مدت حدود نیم قرن، توجه بسیاری از نخبگان مذهبی، اقتصادی و سیاسی را به این شهر جلب کرد و در بسیاری از موارد به اقامت دائم آنان منجر شد. این مسئله صورت‌بندی اجتماعی شهر را به کلی دگرگون ساخت. انبوهی از طوایف و گروه‌های ترک، کرد، عرب و دیگر خاندان‌های ایرانی صاحب‌منصب در دولت صفوی در شهر قزوین ساکن شدند و حتی پس از انتقال پایتخت به اصفهان نیز همچنان تعداد زیادی از آنان در این شهر ماندند و چهره اجتماعی شهر را دگرگون ساختند. اقوام و طوایف ایلی بیشتر در بیرون شهر ساکن شدند؛ اما خاندان‌های دارای جایگاه سیاسی و مذهبی در داخل شهر مقیم شدند و در قرن‌های بعدی، به تدریج قزوینی شدند؛ برای نمونه، خاندان‌های مهم و کهنی نظیر حاج سیدجوادی، قافله‌باشی، شیخ‌الاسلام و تقوی، همه از مهاجران عربی بودند که از جبل عامل لبنان به قزوین مهاجرت کرده و در این شهر ساکن شدند و امروزه از کهن‌ترین خاندان‌های قزوینی به‌شمار می‌آیند.

منابع

- ادیب مجابی، سید جعفر، (۱۳۸۲)، با گذشت روزگاران، به کوشش سید باقر ادیب مجابی، قزوین: ادیب.
- ارجمانه دکتر سید محمد دبیرسیاقی، (۱۳۹۲)، سید فرشید سادات شریفی، با همکاری سیده سمیرا متین‌نژاد و شهلا رستمی؛ تهران: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- اعتمادالسلطنه، محمدحسن خان، (۱۳۶۲)، المآثر و الآثار (چهل سال تاریخ ایران)، به کوشش ایرج افشار، تهران: اساطیر.
- اعتمادالسلطنه، محمدحسن خان، (۱۳۶۲)، المآثر و الآثار (چهل سال تاریخ ایران)، به کوشش ایرج افشار، تهران: اساطیر.
- اورج بیک بیات، (۱۳۳۸)، دون ژوان ایرانی، ترجمه مسعود رجب‌نیا، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.

- آدمیت، فریدون و هما ناطق، (۱۳۹۹)، افکار اجتماعی، سیاسی و اقتصادی در آثار منتشر نشده دوران قاجار، تهران: انتشارات آگاه.
- بدلیسی، شرف‌خان، (۱۳۷۷)، شرفنامه (تاریخ مفصل کردستان)، به اهتمام ولادیمیر ولییامینوف زرنوف، تهران: اساطیر.
- برگه‌ای از تاریخ مشروطه در قزوین: قسم‌نامه انجمن متحدین و یادداشت‌های میرسید حسن دبیرسیاقی دبیرالممالک، (۱۳۹۶)، به کوشش مهدی نورمحمدی، تهران: نامک.
- بوداق بیگ منشی، (۱۳۷۸)، جواهرالخبار، به تصحیح بهرام‌نژاد، تهران: میراث مکتوب.
- تذکره الملوک (سازمان اداری حکومت صفوی)، (۱۳۷۸)، به کوشش سید محمد دبیرسیاقی، تهران: امیرکبیر.
- تنکابنی، محمد بن سلیمان، (۱۳۸۳)، قصص العلماء، به کوشش محمدرضا برزگر خالقی، تهران: علمی و فرهنگی.
- حرعاملی، محمد بن حسین، (۱۳۶۲ش)، أمل الآمل، تحقیق احمد الحسینی، قم: مؤسسه تحقیقات و نشر معارف اهل البيت.
- حکیمی، محمدرضا، (۱۳۸۲)، مکتبک تفکیک، قم: دلیل ما.
- خواجگی اصفهانی، محمد معصوم، (۱۳۶۸)، خلاصه السیر، به تصحیح ایرج افشار، تهران: علمی.
- خواندمیر، غیاث‌الدین، (۱۳۳۳)، تاریخ حبیب‌السیر، به کوشش محمد دبیرسیاقی، تهران: خیام.
- رافعی قزوینی، عبدالکریم بن محمد، (۱۹۸۷)، التدوین فی اخبار قزوین، بیروت: دار کتب علمیه.
- روملو، حسن بیگ، (۱۳۸۴)، احسن التواریخ، به تصحیح عبدالحسین نوائی، تهران، اساطیر.
- سپهر، محمدتقی لسان‌الملک، (۱۳۷۷)، نسخ التواریخ (تاریخ قاجاریه)، به اهتمام جمشید کیانفر، تهران: اساطیر.
- سیوری، راجر (۱۳۷۸). ایران عصر صفوی، ترجمه کامبیز عزیزی، تهران: مرکز.

- طهرانی، آقابزرگ، (۱۳۸۸ ش)، طبقات أعلام الشیعه و هو نقباء البشر فی القرن الرابع عشر، مشهد: دار المرتضی للنشر.
- طهرانی، آقابزرگ، (۱۴۰۳/۱۹۸۳)، الذریعه الی تصانیف الشیعه، چاپ علی نقی منزوی و احمد منزوی، بیروت.
- عادلفر، باقرعلی و فراهانی فرد، رقیه، (۱۳۹۰)، «کالبدشناسی شهری قزوین در دوران صفوی»، تحقیقات تاریخ اجتماعی، سال اول، شماره دوم.
- عارف قزوینی، (۱۳۹۵)، خاطرات، به کوشش مهدی نورمحمدی، تهران: سخن.
- عاقلی، باقر، (۱۳۸۰)، شرح حال رجال سیاسی و معاصر ایران، تهران: ارمغان و گفتار.
- فراهانی، محمدحسین بن مهدی، (۱۳۶۲)، سفرنامه میرزا محمدحسین فراهانی، تهران: ایران: فردوس.
- فراهانی منفرد، مهدی، (۱۳۷۷)، مهاجرت علمای شیعه از جبل عامل به ایران در عصر صفوی، تهران، امیرکبیر.
- قمی، قاضی شرف الدین حسین، (۱۳۸۳)، خلاصه التواریخ، تصحیح احسان اشراقی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- کیا گیلانی، (۱۴۰۹ هجری قمری)، سراج الانساب، قم، کتابخانه آیت الله نجفی مرعشی.
- گلریز، سید محمد، (۱۳۷۷)، مینودر یا باب الجنه قزوین، قزوین: انتشارات طه.
- گیلاننیز، پطروس دی سرکیس، (۱۳۷۱)، سقوط اصفهان: گزارش های گیلاننیز درباره حمله افغانان و سقوط اصفهان، ترجمه محمد مهریار، اصفهان: امور فرهنگی شهرداری اصفهان.
- مدرس تبریزی، میرزا محمدعلی، (۱۳۷۴)، ریحانه الادب فی تراجم المعروفین بالکنیه او اللقب، تهران: خیام.
- مصاحبه با احمد امینی، امیرحسین وکیل گیلانی، سید ابوتراب سیاهپوش، سید مجتبی رضوی نبوی، سید محمدباقر ادیب مجابی، عبدالله (بهرام) شیخ الاسلام، محسن حاج سیدجوادی، محمود مولوردیخانی.

- میرزا رفیعا، (۱۳۸۵)، دستورالملوک، به کوشش محمد اسماعیل مارچینکوفسکی، ترجمه علی کرد آبادی، تهران، مرکز انتشارات وزارت امور خارجه.
- نوائی، عبدالحسین، (۱۳۸۱)، تاریخ تحولات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ایران در دوران صفویه، تهران، سمت.
- نورمحمدی، مهدی، (۱۳۹۵)، قره العین (زندگی، عقیده و مرگ)، تهران: انتشارات علمی.
- ورجاوند، پرویز، (۱۳۷۷)، سیمای تاریخ و فرهنگ قزوین، تهران: نشر نی.
- ایمانپور، محمد تقی و گیلانی، نجم‌الدین، (۱۳۸۹)، «نقش خاندان‌های کهن در فراز و فرودهای سلسله‌های ایرانی در دوره ایران باستان»، پژوهش‌های تاریخی، سال دوم، شماره سوم.

آینده‌نگاری راهبردی حوزه علمیه استان قزوین

مرتضی انوشه^۱

چکیده

یکی از اهداف مشترک کلیه نهادهای دینی، رشد اخلاقیات و معنویت در سطح جامعه است، به نظر می‌رسد بهره‌گیری از دانش نوین در زمینه مدیریت راهبردی و آینده‌پژوهی، بتواند به این نهادها جهت انجام درست وظایف و تحقق اهداف تعیین‌شده، کمک کند. این پژوهش به بررسی استفاده از رویکرد آینده‌پژوهی اسلامی برای طراحی راهبرد حوزه‌های علمیه استان قزوین می‌پردازد. این مقاله تأکید دارد که می‌توان از علم آینده‌پژوهی برای تسریع در وقوع آینده حتمی، یعنی ظهور امام زمان (عج)، بهره‌مند شد. در حالی که آینده‌پژوهی سکولار، آینده مطلوب را بر اساس خواسته‌های انسان تبیین می‌کند، آینده‌پژوهی اسلامی، آینده‌های مطلوب را بر اساس آموزه‌های دینی و با هدف زمینه‌سازی برای ظهور آینده حتمی تعریف می‌کند. همچنین، این تحقیق به بررسی چگونگی ترکیب تکنیک‌ها و ابزارهای آینده‌پژوهی سکولار با آینده‌پژوهی اسلامی به‌منظور دستیابی به اهداف حتمی اسلامی می‌پردازد. در راستای تحقق اهداف حوزه‌های علمیه استان قزوین، این مطالعه به تدوین راهبردهای مختلفی پرداخته است؛ از جمله این راهبردها می‌توان به جذب و تربیت طلاب توانمند، توانمندسازی اساتید حوزه، حضور فعال در فضای مجازی، تبلیغات و فرهنگ‌سازی در جامعه، مقابله با شبهات دینی و فرقه‌های ضاله، توسعه آثار علمی و پژوهشی، برگزاری دوره‌های تربیتی برای جوانان، توسعه زیرساخت‌های فناورانه، بهبود سطح معیشت حوزویان، و گسترش منابع مالی پایدار، اشاره کرد. در نهایت، مقاله به چشم‌انداز حوزه علمیه در افق ۱۴۱۴ پرداخته و آن را به‌عنوان یک نهاد متعالی، مرجع، هم‌سو و پیشرو در ترویج شرع مقدس اسلام و مکتب اهل بیت علیهم السلام تبیین می‌کند.

واژگان کلیدی: برنامه راهبردی، آینده‌پژوهی اسلامی، کارت امتیازی متوازن، حوزه علمیه قزوین.

۱. استادیار گروه مدیریت و عضو مرکز آینده‌پژوهی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

مقدمه

امروزه مفاهیم مدیریت راهبردی به طور روزافزونی در تمامی زمینه‌ها، مانند مدیریت سازمان‌های خصوصی و دولتی، اقتصاد، سیاست و فرهنگ کاربرد یافته است. در محیط متغیر، پیچیده و پویای امروز، برخوردار بودن مدیران و رهبران سازمان‌ها از اندیشه راهبردی یک نیاز آشکار است؛ زیرا رویکردهای کلاسیک و سنتی به هر حال نتوانستند پاسخگوی همه مسائل و چالش‌های مدیریتی سازمان‌ها باشند. مدیریت راهبردی این امکان را به سازمان می‌دهد که به شیوه‌ای خلاق و نوآور عمل کرده و برای شکل دادن به آینده خود به صورت انفعالی عمل نکند (حقیقی، موسوی نقابی و انوشه، ۱۳۹۴). یکی از الزامات مهم برای موفقیت برنامه‌ریزی راهبردی، آینده‌پژوهی و آینده‌نگری است. ضرورت آینده‌پژوهی در زمان معاصر از این حیث به خوبی آشکار می‌شود که امروزه تغییرات با نرخ سریع‌تری به وقوع می‌پیوندند. تغییرات فناوری و متعاقباً، تغییر در دیگر جنبه‌های فرهنگی - اقتصادی زندگی، افزایش روزافزون وابستگی متقابل کشورها و ملل، تمرکززدایی جوامع و نهادهای موجود که به دلیل گسترش فناوری اطلاعات، شتاب بیشتری یافته است، تمایل روزافزون به جهانی شدن به همراه حفظ ویژگی‌های ملی، قومی و فرهنگی و بسیاری از عوامل دیگر، لزوم درک بهتر از «تغییرات» و «آینده» را برای دولت‌ها، سازمان‌ها و مردم ایجاب می‌کند. در واقع، با توجه به اینکه سرعت تحولات در عصر حاضر بسیار زیاد است، بدون آینده‌نگری نمی‌توان راهبردهای اثربخشی برای بلندمدت ترسیم کرد.

حوزه اعتقادات و فرهنگ از این امر مستثنی نبوده است، بلکه با توجه به اینکه نرخ تحولات در حوزه فرهنگ بسیار بیشتر از سایر حوزه‌ها است، بنابراین، برنامه‌ریزی راهبردی برای مدیریت بهینه موضوعات فرهنگی با تأکید بر آینده‌نگری، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. از سوی دیگر، مباحث فرهنگی تحت تأثیر تحولات در سایر محیط‌های اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و تکنولوژیک است و هر تغییری در این محیط‌ها، تحولات اساسی در حوزه فرهنگی به جا می‌گذارد؛ برای مثال، ورود فناوری جدید موبایل و شبکه‌های مجازی، تأثیرات عمیقی بر جنبه‌های فرهنگی و اعتقادی جامعه ایجاد کرده است. نکته حائز اهمیت دیگر، توسعه پدیده جهانی شدن در تمامی امور، به‌ویژه حوزه

فرهنگی است؛ به نحوی که با بروز و ظهور مکاتب و ایسم‌های جدید فرهنگی در سایر جوامع، این تفکرات به سرعت وارد جامعه ما شده و تأثیرات نامطلوبی بر فرهنگ و اعتقادات جامعه به جا می‌گذارد؛ بنابراین، برنامه‌ریزی راهبردی با رویکرد آینده‌نگرانه برای مدیریت مطلوب حوزه فرهنگ، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است؛ زیرا هر نظامی که متغیرهای درونی آن از پویایی بیشتر برخوردار بوده و از دایره کنترل قطعی خارج باشد، نیاز بیشتر به این برنامه با منظور نمودن سناریوهای مختلف دارد. حوزه‌های علمیه به عنوان یکی از اثرگذارترین نهادها در حوزه مباحث فرهنگی و اعتقادی باید در استفاده از رویکردهای نوین، همچون برنامه‌ریزی راهبردی آینده‌نگرانه، پیشگام سایر نهادهای فرهنگی باشد؛ زیرا در شرایط حاضر به دلیل تحولات گسترده داخلی و خارجی در ابعاد فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی، بهره‌گیری از مدیریت سنتی در نهادهای فرهنگی ناکارآمد شده است. استمرار غفلت نسبت به تغییر این نوع مدیریت، پیامدهای جبران‌ناپذیر مادی و معنوی در پی دارد. در واقع، به کارگیری اصول و روش‌های مدیریت راهبردی در حوزه‌های علمیه در فرایند آمادگی برای پاسخگویی به شرایط و نیازهای آینده، یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر به شمار می‌رود؛ بنابراین، ارائه برنامه‌ریزی راهبردی برای حوزه‌های علمیه از ضروریاتی است که به تحرک مثبت حوزه کمک خواهد کرد. این تحقیق در پی آن است تا با شناخت دقیق فرصت‌ها و تهدیدهای فراروی حوزه‌های علمیه در بعد استانی، الزامات و راهبردهای متناسب با شاخصه‌های سازمانی را برای افزایش اثربخشی این نهاد جهت حضور تاثیرگذار در سطح جامعه آینده ارائه نماید.

مبانی نظری و پیشینه

آینده‌پژوهی^۱ کشف و تحلیل عوامل تأثیرگذار نسبت به آینده، با هدف ایجاد آینده مطلوب است. آینده به سه نوع تقسیم‌بندی می‌شود (بخشنده، و جهانیان، ۱۳۹۷)؛ (۱) آینده ممکن: هر چیزی اعم از خوب یا بد، محتمل یا بعید که ممکن است در آینده رخ دهد؛ (۲) آینده محتمل: آنچه به احتمال بسیار زیاد در آینده به وقوع خواهد پیوست (مبتنی بر استمرار شرایط کنونی در آینده؛ (۳) آینده مرجح: آنچه مطلوب‌ترین و مرجح‌ترین رویداد آینده به شمار می‌رود.

در برنامه‌ریزی راهبردی آینده‌نگرانه، آنچه به‌عنوان هدف اساسی مطرح است، محتمل ساختن آینده مرجح است. بدین منظور، باید از آنچه که می‌خواهیم بیافرینیم تصویری روشن و شفاف در ذهن داشته باشیم. همچنین نسبت به آینده ممکن‌ی که با وجود تردید در وقوعش، تحقق آن اثر بزرگی بر زندگی مردم می‌گذارد، باید آگاهی لازم داشته باشیم. قطعاً در مورد آینده موارد یقینی وجود ندارد؛ اما انسان می‌تواند در سرنوشت آینده تأثیرگذار باشد. در این میان دانشی زاده می‌شود که سعی می‌کند با پیش‌بینی عوامل مؤثر در تغییرات آینده به‌صورتی دوگانه، هم مهار تغییرات را در دست گیرد و هم جامعه را برای این تغییرات آماده کند. آینده‌پژوهی فراتر از پیش‌بینی است و ادعای پیش‌گویی هم ندارد (سیاح مفصلی، اسدی، ۱۳۹۴).

نگاه آینده‌پژوهی به آینده بسیط نیست و باور به متکثر بودن آینده یا همان آینده‌های بدیل (آینده‌های گوناگونی که ممکن است برای افراد، گروه‌ها و رویدادها وجود داشته باشد) دارد. انسان در این رویکرد مختار و کنش‌گرا است تا مجبور و واکنش‌گرا؛ بنابراین، انسان قادر به ساختن آینده‌های مبتنی بر امیال و آرزوهای خود است. دولت‌ها سعی دارند ابتدا به کسب این دانش با عنوان ابزاری راهبردی دست یابند و سپس به بازآفرینی آن متناسب با ارزش‌ها و هنجارهای اجتماعی خود بپردازند. دولت‌ها می‌کوشند تا با استعانت از آینده‌پژوهی، به تسخیر پیش‌دستانه آینده فائق آیند و در تعامل با آینده و تلاش برای ساخت آن، فقط عنصر نظاره‌گر وقوع رخدادهای آینده نباشند. در واقع، آن‌ها با این رویکرد، نه‌تنها در مواجهه با آینده و دریای ژرف تغییرات همراه آن غافلگیر نمی‌شوند، بلکه با آگاهی و شناخت کامل به استقبال آینده خواهند رفت و در تقابل با آن به عنصری فعال و تصمیم‌ساز مبدل می‌شوند؛ به عبارت دیگر، آینده‌پژوهی شامل مجموعه تلاش‌هایی است که با جست‌وجوی منابع، الگوها، و عوامل تغییر یا ثبات، به تجسم آینده‌های بالقوه و برنامه‌ریزی برای آن‌ها می‌پردازد. آینده‌پژوهی بازتاب‌دهنده چگونگی زایش واقعیت «فردا» از دل تغییر (یا ثبات) «امروز» است. در آینده‌پژوهی، واژه جمع Futures به این دلیل استفاده شده است که با بهره‌گیری از طیف وسیعی از روش‌ها و به‌جای تصوّر «تنها یک آینده»، به گمانه‌زنی‌های نظام‌مند و خردورزانه، در مورد نه‌تنها «یک آینده»، بلکه «چندین آینده متصوّر» مبادرت می‌شود. آینده‌پژوهی دربرگیرنده آینده‌های «ممکن»، «محتمل» و «دلخواه» برای دگرگونی از حال به آینده هستند (رستمی، کشاورز، خجسته ۱۳۹۷).

آینده‌پژوهی اسلامی: آینده‌پژوهی همانند بسیاری از علوم دیگر که در دانشگاه‌های غربی توسعه یافته است، علمی با ماهیت غیر دینی است. به‌طوری که می‌توان آینده‌پژوهی رایج را آینده‌پژوهی سکولار دانست که متناسب با فرهنگ و اصول جوامع غربی توسعه یافته است؛ به عبارت دیگر، با توجه به اینکه رویکرد رایج حاکم بر مطالعات آینده‌پژوهی مبتنی بر مکتب اومانیسم غربی است، لازم است رویکرد نوینی برای آینده‌پژوهی یا همان آینده‌پژوهی اسلامی توسط محققان اسلامی ارائه شود. در بستر جامعه اسلامی، لازم است رویکرد جدید آینده‌پژوهی از یک طرف با اصول، اهداف و مفروضات دین مبین اسلام سازگار بوده و از سوی دیگر، بتواند از قابلیت‌ها و مفاهیم مفید ارائه‌شده در رویکرد غربی آینده‌پژوهی برای توسعه بیش از پیش جامعه اسلامی بهره‌برد.

یکی از تفاوت‌های بنیادین رویکرد آینده‌پژوهی سکولار با آینده‌پژوهی اسلامی در تعریف آینده است. در آینده‌پژوهی سکولار، آینده‌های محتمل متفاوتی برای بشریت قابل تصور است که هر جامعه و فرهنگی باید تلاش نماید با استفاده از علم آینده‌پژوهی، آینده مطلوبی متناسب با اصول و ارزش‌های خود ترسیم کرده و اقدامات لازم برای تحقق این آینده مطلوب را شناسایی و اجرا نماید؛ اما در آینده‌پژوهی اسلامی که مبتنی بر اصول و آموزه‌های دین اسلام است، تنها یک آینده حتمی برای بشریت و دنیا قابل تصور است و آن هم ظهور منجی بشریت، حضرت قائم (عج) است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، تفاوت فاحشی در فلسفه و مبانی دو رویکرد سکولار و اسلامی به آینده‌پژوهی وجود دارد.

با توجه به اینکه رویکرد رایج حاکم بر مطالعات آینده‌پژوهی مبتنی بر مکتب اومانیسم غربی است، لازم است رویکرد نوینی برای آینده‌پژوهی یا همان آینده‌پژوهی اسلامی توسط محققان اسلامی ارائه شود. در بستر جامعه اسلامی، لازم است رویکرد جدید آینده‌پژوهی از یک طرف با اصول، اهداف و مفروضات دین مبین اسلام سازگار بوده و از سوی دیگر، بتواند از قابلیت‌ها و مفاهیم مفید ارائه‌شده در رویکرد غربی آینده‌پژوهی برای توسعه بیش از پیش جامعه اسلامی بهره‌برد.

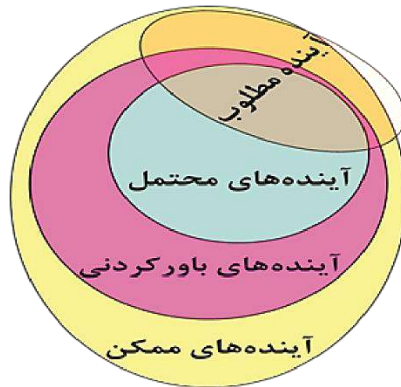
نظام مدیریت اسلامی مانند هر نظام مدیریتی دیگری، نیازمند آینده‌نگری و پرداختن به موضوع آینده است و تأکید دین مبین اسلام به آینده‌نگری نیز اهمیت این موضوع را دوچندان می‌کند. در عموم نظام‌های مدیریتی برای پرداختن به موضوع آینده، از علم آینده‌پژوهی استفاده می‌شود. به‌منظور استفاده از آینده‌پژوهی در نظام مدیریت اسلامی، باید ابتدا مبانی این علم (از جمله روش‌شناسی آن) برای امکان‌سنجی آینده‌پژوهی اسلامی مورد دقت قرار گیرد. نخست، روش‌شناسی اجتهاد می‌تواند بخش زیادی از الزامات روش‌شناسی آینده‌پژوهی را (حتی بیش از دیگر پارادایم‌ها) پاسخ گوید. دوم، در مسیر تحقق آینده‌پژوهی در نظام مدیریت اسلامی، حد مورد نیاز از تناسب و تناظر در لایه روش‌شناسی بین مطالعات آینده‌پژوهی و روش اجتهاد در مطالعات اسلامی وجود دارد (عرب بافرانی و عیوضی، ۱۳۹۶).

دین مبین اسلام به دلیل اتصال به منبع عظیم و لایتناهی وحی و آموزه‌های گسترده در عرصه‌های گوناگون زندگی بشری، این امکان را دارد که با ایجاد يك چهارچوب شناختی - هنجاری اسلامی برای آینده‌پژوهی، نسخه‌ای بدیل و برتر برای آینده‌پژوهی فراهم سازد. با عنایت به اینکه بر اساس آموزه‌های دین اسلام، تنها یک آینده حتمی و آن هم ظهور منجی، قابل تصور است، نمی‌توان مشابه آینده‌پژوهی سکولار، تعدد نسخه‌های بدیل برای آینده‌پژوهی را محتمل دانست؛ البته بدیل بودن آینده‌پژوهی اسلامی به معنای آن نیست که هیچ‌گونه وجوه اشتراکی با آینده‌پژوهی سکولار ندارد؛ به عبارت دیگر، آینده‌پژوهی اسلامی متضاد آینده‌پژوهی سکولار نیست، بلکه باید از رویه‌ها و تکنیک‌های مفید آینده‌پژوهی سکولار در آینده‌پژوهی اسلامی استفاده کرد.

ضرورت بنا نهادن آینده‌پژوهی اسلامی بر مبانی دین اسلام بدیهی است؛ بنابراین، بررسی نقش مبانی دینی برای طراحی و به‌کارگیری آینده‌پژوهی اسلامی نیز ضروری خواهد بود. در این بین، نقش اخلاق به دلیل اینکه ثمره و نتیجه نهایی بخش‌های عقاید و احکام است، تعیین‌کننده است؛ زیرا با فرض پذیرش و بهره‌مندی از اخلاق اسلامی، دو بخش عقاید و احکام، از قبل

پذیرفته شده محسوب می‌شوند. ایفای نقش اخلاق در آینده پژوهی اسلامی را می‌توان در سه حوزه «مبانی»، «اهداف» و «روش‌ها» مورد بررسی قرار داد. عرصه‌های تأثیرگذاری ارزش‌های اخلاقی بر آینده پژوهی اسلامی عبارت‌اند از مبانی، هدف و روش. نقش ارزش‌های اخلاقی در عرصه‌های ذکر شده، اولاً نقش شناختی است؛ ثانیاً این نقش، عامل مهمی در تدوین برنامه‌ها، روش‌ها و تجویزهای آینده پژوهانه است؛ ثالثاً نظام آینده پژوهی اسلامی مبتنی بر ارزش‌های اخلاقی، نظامی جامع خواهد بود و حتی شرایط عدم قطعیت که برای سایر نظریه‌های رقیب سد بزرگی برای نیل به اهداف آینده است، در این آینده پژوهی کاملاً حل شده است (بهروزی لک و دهکردی، ۱۳۹۲).

نکته بسیار مهم آن است که تا این لحظه، چهارچوب جامع و کاملی برای آینده پژوهی اسلامی در عمل ارائه نشده است. در حالی که آینده پژوهی سکولار در حال حاضر عینیت یافته است و با وجود عدم موفقیت در رسالت کلان خود، دارای تجارب ارزنده و دستاوردهای قابل توجه‌ای است. آینده پژوهی اسلامی نمی‌تواند در مسیر تحقق خود به این تجارب و دستاوردها بی‌توجه باشد؛ بنابراین، علاقمندان به آینده پژوهی اسلامی نمی‌توانند آینده پژوهی سکولار را رها کنند، بلکه باید با رهیافتی راهبردی تلاش کنند در فرایندی پیوسته و شتابان، جوامع اسلامی در مقام اجرا از آینده پژوهی سکولار به سوی آینده پژوهی اسلامی گذار کنند. همان‌طور که گفته شد، تفاوت اصلی آینده پژوهی سکولار با آینده پژوهی اسلامی، تفاوت در نگرش نسبت به آینده است. در آینده پژوهی سکولار، چندین آینده ممکن قابل تصور است و هیچ‌گونه قطعیتی در خصوص آینده وجود ندارد؛ اما در آینده پژوهی اسلامی با توجه به آموزه‌های دینی، یک آینده قطعی مسلم بوده و می‌تواند مبنای مطالعات قرار گیرد. در تصویر ذیل، انواع آینده از منظر آینده پژوهی سکولار ارائه شده است.



شکل ۱: انواع آینده از منظر آینده‌پژوهی سکولار

می‌توان دیدگاه آینده‌پژوهی اسلامی در خصوص آینده را به شکل ذیل ترسیم کرد:



شکل ۲: آینده حتمی در آینده‌پژوهی اسلامی

نکته حائز اهمیت در آینده‌پژوهی اسلامی این است که آینده‌پژوه مسلمان، با توجه به آموزه‌های دینی، نسبت به یک آینده محتوم و قطعی ایمان قلبی دارد. تنها نقطه ابهام، زمان وقوع این آینده محتوم، یعنی ظهور منجی است. بنا بر اعتقادات اسلامی، وظیفه هر مسلمانی تلاش برای تعجیل ظهور منجی آخرالزمان، یعنی همان زمینه‌سازی ظهور است؛ بنابراین، کاربرد اصلی آینده‌پژوهی در اسلام، شناسایی اقدامات لازم در راستای تعجیل وقوع آینده محتوم است؛ به عبارت دیگر، بر اساس اعتقادات دینی، زمان ظهور منجی و وقوع آینده محتوم، به رفتار انسان‌ها وابسته است و هر چه جامعه بشری زودتر آماده

پذیرش منجی باشد، ظهور منجی زودتر تحقق خواهد یافت؛ لذا باید از آینده پژوهی برای تعجیل در ظهور منجی و زمینه سازی آن استفاده کرد. تفاوت دیگر آینده پژوهی سکولار با آینده پژوهی اسلامی، تفاوت در تعریف آینده مطلوب است. در آینده پژوهی سکولار، از آنجا که اصالت به انسان داده می شود و مبتنی بر مکتب اومانیسم است، آینده مطلوب بر اساس ارزش ها و دیدگاه های انسانی ترسیم می شود؛ اما در آینده پژوهی اسلامی، آینده مطلوب همان زمینه سازی ظهور است و بر اساس ارزش ها و اعتقادات دینی ترسیم می شود.

در این خصوص، توجه به موارد ذیل ضروری است:

- بر خلاف جهان بینی غیر دینی، جهان بینی دینی، به ویژه دین اسلام و مذهب تشیع، یک آینده حتمی برای بشریت قائل است و آن ظهور منجی در آخرالزمان و حکومت جهانی حضرت مهدی (عج) است.
- با توجه به ماهیت حوزه علمیه، آینده نگاری راهبردی حوزه باید مبتنی بر جهان بینی دینی باشد. باید به دنبال اقداماتی باشیم که این آینده حتمی، زودتر تحقق یافته و به عبارتی دیگر، برای تعجیل ظهور امام زمان زمینه سازی انجام شود.
- در آینده پژوهی اسلامی، بر خلاف آینده پژوهی سکولار، آینده های مطلوب بر اساس آموزه های دینی ترسیم شده و هدف از این آینده های مطلوب، زمینه سازی برای وقوع هر چه زودتر آینده حتمی (یعنی همان ظهور منجی) است.
- افق زمانی: با توجه به اینکه بر اساس تعالیم مکتب شیعه، تعیین زمان مقرر برای ظهور امر ناصحیحی است و در آینده پژوهی باید یک بازه زمانی مشخصی در نظر گرفت، چگونه این دو امر با هم قابل جمع است؟ افق زمانی را می توان برای دوره های اقدام برای زمینه سازی آینده حتمی تعریف کرد.

روش شناسی

در پژوهش حاضر، به منظور آینده نگاری راهبردی حوزه علمیه استان قزوین و تدوین برنامه های عملیاتی با نظام پایش بر اساس کارت امتیازی متوازن، مراحل ذیل انجام شده است:

- بررسی مبانی نظری آینده پژوهی و کارت امتیازی متوازن.
- ارائه الگوی مناسب برای آینده پژوهی اسلامی و کارت امتیازی متوازن متناسب با فلسفه وجودی حوزه علمیه
- بررسی محیط خارجی حوزه علمیه و شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی حوزه علمیه قزوین
- بررسی محیط داخلی و شناسایی نقاط قوت و ضعف حوزه علمیه استان قزوین
- ارائه راهبردها و برنامه‌های عملیاتی

در پژوهش حاضر، اطلاعات لازم از طریق مطالعه پیشینه تحقیق، گزارش‌ها، اخبار، سخنرانی‌ها و نظرات خبرگان منتشر شده جمع‌آوری شده است. این منابع اطلاعاتی، به شناخت عمیق فرصت‌ها و تهدید، نقاط قوت و ضعف حوزه‌های علمیه استان قزوین و راهبردهایی که می‌توانند در مواجهه با فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی با محوریت زمینه‌سازی ظهور مهدی موعود اتخاذ نمایند، کمک شایانی می‌نماید؛ به عبارت دیگر، جامعه آماری پژوهش حاضر شامل منابع و مستندات مکتوب و همچنین مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان و صاحب‌نظران است. در پژوهش حاضر، در گام نخست، با مطالعه کتابخانه‌ای، ادبیات تحقیق و پیشینه پژوهش مرتبط با بحث آینده پژوهی و کارت امتیازی متوازن بررسی می‌شود. در گام دوم، با بررسی اسناد و مدارک و همچنین مصاحبه با خبرگان، فرصت‌ها، تهدیدها، نقاط قوت و ضعف حوزه‌های علمیه استان قزوین شناسایی و تحلیل شدند. در گام پایانی نیز بر اساس نظرات خبرگان، راهبردها و برنامه‌های عملیاتی حوزه‌های علمیه استان قزوین تدوین شدند. روش نمونه‌گیری مورد استفاده در پژوهش حاضر، روش نمونه‌گیری قضاوتی است. به نحوی که محققان به صورت هدفمند، منابع اطلاعاتی که بیشترین کمک را به افزایش غنای داده‌ها و یافته‌های پژوهش داشتند، شناسایی و بررسی می‌نمودند.

کارت امتیازی متوازن: پایش عملکرد، یکی از وظایف اصلی هر سازمان و یکی از وجوه مدیریت عملکرد است که در گذشته بیشتر از طریق به‌کارگیری شاخص‌های مالی اجرا شده است. یک روش ارزیابی، بایستی قادر باشد که وضعیت کلی سازمان را نسبت به اهداف سازمانی (به لحاظ فاصله تا هدف) در

هر لحظه ارائه نماید (حقیقی، موسوی نقابی و انوشه، ۱۳۹۴). از کامل‌ترین و جامع‌ترین روش‌های پایش عملکرد، می‌توان به روش کارت امتیازی متوازن^۱ (BSC) اشاره نمود که بر مبنای استراتژی، عملکرد کلیه اجزای سازمان را لحظه به لحظه تحت کنترل و نظارت درآورده و آن را با برنامه‌ها و اهداف سازمان مقایسه می‌کند و میزان موفقیت، خروجی کار و پیشرفت در دستیابی به اهداف راهبردی را اندازه‌گیری و ارزیابی می‌نماید. کاپلان و نورتون طی یک پروژه تحقیقاتی با دوازده شرکت، رویکرد کارت امتیازی متوازن را معرفی کردند و با این نوآوری مدیریتی، دریچه جدیدی را برای پایش عملکرد سازمان گشودند. شرکت‌ها برای ارزیابی عملکرد خود نباید فقط بر شاخص‌های مالی تکیه کنند، بلکه باید عملکرد خود را از سه جنبه دیگر، یعنی مشتری، فرایند و رشد و یادگیری نیز مورد ارزیابی قرار دهند (لطفی ماشمیانی، ۱۳۹۵). روش ارزیابی متوازن از جهات زیر توازن برقرار می‌کند:

۱. توازن بین سنجه‌های مالی و غیر مالی (از لحاظ اهمیت)

۲. توازن بین ذی‌نفعان داخلی و خارجی سازمان

۳. توازن بین اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت

۴. توازن بین شاخص‌های هادی و تابع عملکرد

مدل کارت امتیازی متوازن، نگرش جدیدی جهت اجرای استراتژی و به دنبال اندازه‌گیری انگیزه‌ها در سازمان است؛ به عبارت دیگر، مدل مزبور به دنبال پاسخگویی به این موضوع است که اساساً چه کارهایی باید انجام شود و چه شاخص‌هایی باید مورد ارزیابی قرار گیرد. کارت امتیازی متوازن (BSC) یکی از محبوب‌ترین و مهم‌ترین ابزارهای کسب و کار در قرن اخیر است (Paul, 2010). برای ارزیابی جامع عملکرد سازمان، این عملکرد باید از چهار وجه (منظر) مورد ارزیابی قرار گیرد. این چهار وجه به چهار پرسش زیر پاسخ می‌دهند (افسری و کلانتری، ۱۳۹۶).

۱. در نظر مشتریان چگونه به نظر برسیم؟ (وجه مشتری)
۲. در چه فرایندهایی از یک کسب و کار برتری یابیم؟ (وجه فرایندهای داخلی سازمان)
۳. آیا می‌توانیم در خلق و بهبود ارزش به‌صورت مداوم عمل کنیم؟ (وجه رشد و یادگیری)
۴. در نظر سهامداران خود چگونه به نظر برسیم؟ (وجه مالی)

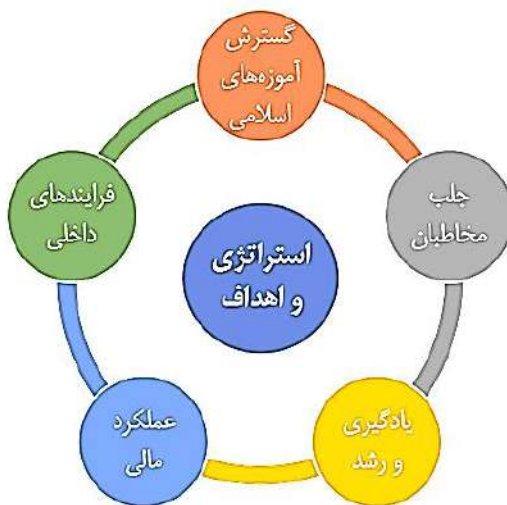


شکل ۳: چهار منظر کارت امتیازی متوازن

مدل پیشنهادی کارت امتیازی متوازن برای برنامه راهبردی حوزه علمیه:
همان‌طور که مشاهده شد، مدل کارت امتیازی متوازن برای سازمان‌ها و بنگاه‌های انتفاعی طراحی و تدوین شده است و هدف نهایی آن، بهبود عملکرد مالی و سودآوری سازمان است. از آنجایی که حوزه علمیه، به‌نوعی سازمان غیر انتفاعی بوده که هدف آن سودآوری مالی نیست و اهداف و ارزش‌های متعالی معنوی را دنبال می‌کند، لازم است تعدیلات لازم در کارت امتیازی متوازن مناسب برای برنامه راهبردی حوزه علمیه اعمال شود.

با توجه به اینکه رسالت حوزه علمیه، اقامه دین و اعتلای کلمه توحید مبتنی بر اجتهاد بر پایه قرآن، سنت نبوی صلی الله علیه و آله و سلم و مکتب اهل بیت علیهم السلام است،

هدف نهایی از فعالیت‌ها و اقدامات حوزه، ترویج ارزش‌های دینی است؛ بنابراین، لازم است منظر جدیدی به مدل کارت امتیازی متوازن (تصویر ذیل) اضافه شود.



شکل ۴: مدل کارت امتیازی متوازن برنامه راهبردی حوزه علمیه

همان‌طور که در تصویر فوق مشاهده می‌شود، اصلی‌ترین منظر در مدل کارت امتیازی متوازن مناسب حوزه علمیه، گسترش و ترویج ارزش‌ها و آموزه‌های دین اسلام است. برای تحقق این امر، لازم است با انجام برنامه‌های ترویجی مناسب، مخاطبان، به‌ویژه جوانان، جذب برنامه‌های حوزه علمیه شوند. مناظر دیگر، مانند فرایندهای داخلی، یادگیری و رشد و عملکرد مالی در سطوح پایین‌تر اولویت قرار دارند. دقت شود که در برنامه‌ریزی راهبردی حوزه علمیه، عملکرد مالی بر خلاف سازمان‌های انتفاعی در بالاترین اولویت قرار ندارد؛ البته به این معنی نیست که در تدوین راهبردهای حوزه اصلاً نباید به شاخص‌های مالی توجه کرد، بلکه با توجه به آموزه‌های دینی، همچون قناعت و صرفه‌جویی، لازم است برنامه‌های حوزه با حداکثر کارایی مالی اجرایی شود.

یافته‌های پژوهش

برای تدوین برنامه راهبردی حوزه علمیه استان قزوین، لازم است فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی حوزه از یک سو، و نقاط قوت و ضعف حوزه، از سوی دیگر شناسایی شوند. برای این منظور باید محیط حوزه علمیه مورد تحلیل قرار بگیرد. تحلیل محیطی حوزه شامل دو بخش کلی است:

- تحلیل محیط خارجی با هدف شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی حوزه علمیه استان قزوین
 - تحلیل محیط داخلی با هدف شناسایی نقاط قوت و ضعف حوزه علمیه استان قزوین
 - بر اساس جمع‌بندی نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدهای حوزه‌های علمیه استان قزوین، راهبردهایی برای حوزه تدوین شده است. در زیر مواردی از راهبردهای حوزه‌های علمیه استان قزوین به منظور زمینه‌سازی در تعجیل ظهور آورده شده است.
 - راهبرد جذب، پذیرش و تربیت طلاب توانمند و مستعد
 - راهبرد جذب، توانمندسازی و نگهداشت اساتید حوزه
 - راهبرد گسترش حضور فعال و هدفمند در فضای مجازی
 - راهبرد گسترش و ارتقای فعالیت‌های تبلیغی و فرهنگی در سطح جامعه
 - راهبرد شناسایی و پاسخگویی به شبهات دینی و فرقه‌های ضاله
 - راهبرد توسعه و ترویج آثار علمی و پژوهشی برای پاسخگویی به نیازهای روز جامعه
 - راهبرد برگزاری دوره‌های تربیتی و تهذیبی کوتاه‌مدت برای جوانان
 - راهبرد توسعه و گسترش زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری آموزشی و پژوهشی متناسب با فناوری‌های روز دنیا
 - راهبرد بهبود سطح معیشت و خدمات رفاهی حوزویان
 - راهبرد گسترش منابع مالی پایدار حوزه
- در جدول شماره (۱)، مبنای انتخاب هر یک از راهبردهای فوق، بر اساس فرصت‌ها، تهدیدها، نقاط قوت و ضعف ارائه شده است.

جدول ۱: جدول SWOT (ارتباط راهبردها با فرصت‌ها، تهدیدها، قوت‌ها و تهدیدها)

ضعف	قوت	تهدید	فرصت	راهبرد
ضعف در نظام جذب مسجین، ارزیابی و رتبه‌بندی علمی استادان، طلاب و کادر	وجود استادان کفایتی و نسبتاً توانمند در امر تدریس	ضعف مالی روحانیان که موجب عدم تمایل اکثر جوانان به طلبگی می‌شود.	چون بودن نسبی جمعیت استان	۱- راهبرد جذب، پذیرش و تربیت طلاب توانمند و مستعد
تراکم بسیار زیاد محتوای آموزشی و تأثیر منفی آن در اعمال تأثیر آموزش، پژوهشی و تهدیدی استادان	قدمت تاریخی حوزه علمیه در استان به بیش از هزار سال	عدم شناخت کافی جوانان نسبت به جایگاه رفیع روحانیت در جامعه	نرخ بالای جمعیت پاسواد و تحصیل کرده	
ضعف در تحقیقات میثاقی از طلاب جدید ورود و فرایند جذب	وجود اندیشمندان با انگیزه در توسعه حوزه	عدم آموزش تخصصی ائمه جماعات مساجد و مدیریت ضعیف آنان در پیشبرد فعالیت‌های فرهنگی	وجود دانشگاه‌های ملی و فراملی فراوان (پیش از هشتاد مؤسسه آموزش عالی) در استان	
نبود برنامه‌ریزی همه‌جانبه برای جذب استعدادهای برتر و در شتاب دانش‌آموزی و دانشگاهی به حوزه	برخیزداری از کتابخانه تخصصی علوم اسلامی - انسانی با ۸۰۰۰۰ کتاب و ۲۰۰۰ نسخه کتب قدیمی	تخریب‌های فراوان و طرح شیبات بین جوانان نسبت به جایگاه رفیع روحانیت در جامعه	وجود حوزه‌ای با سابقه طولانی در مرکز شهر	
فرسایشی بودن نظام آموزشی	برخیزداری نسبی از معلمان با انگیزه در سطح ستاد و صف		آموزش مداوم در طول سال با توجه به تنوع آب و هوایی	
عدم تلاش جهت حفظ و استفاده از طلاب نخبه و مستعد در درون استان	تدریس و ارائه دروس سطوح عالی		نزدیکی به قم و تهران جهت مبادلات نیروی انسانی و فرهنگی	
در معرض دسترس نبودن عالمان فرهیخته مجذب بین طلاب و روحانیون	دارای ۱۵۰۰۰ مترمربع فضای آموزشی و فرهنگی در استان		اعزام مبلغ از سوی اوقاف در ایام خاص و امکان بهره‌گیری حوزه در جذب طلاب و غیره	
تردید نسبت به آینده خود و عدم توجه نسبت به جایگاه و شغل	داشتن امکانات نسبی کمک آموزشی، پژوهشی و کتابخانه و احداثی آموزشی		حضور تعداد قابل توجهی از روحانیون در جمع دانش‌آموزان به‌عنوان معلم یا مسئول	
	وجود روابط نسبی صمیمی و احترام‌آمیز میان استادان و طلاب		وجود دانشگاه‌ها و دانشجویان فراوان در سطح استان به‌منافه فرصتی برای تبلیغ دین	
	تعداد پایین روحانیون و در نتیجه، وجود فرصت‌های شغلی بیشتر نسبت به دیگر استان‌ها		وجود دانشجویان خارجی در دانشگاه بین‌الملل و فرصتی برای معاشرت بین‌الملل حوزه جهت تبلیغ و صدور انقلاب	

صفه	نوبت	تهديد	فرست	راهبرد
صفه بر عری از استان حوزه از نظر مهارت‌های تدریس و شیوه‌های تربیت	قدمت تاریخی حوزه علمیه در استان به بیش از هزار سال	در معرض خطر قرار داشتن موراثت و شخصیت‌های تاریخی و صف در زمینه هویت تاریخی	وجود حوزه‌ای با سابقه طولانی در مرکز شهر	۲- راهبرد جذب، توانمندسازی و نگهداشت اساتید حوزه
صفه در نظام جذب، مستجش، ارزیابی و تربیتی علمی استان، طلاب و کادر	وجود کمبود اساتید با انگیزه در توسعه حوزه	وجود فرصت‌های شغلی متعدد در خارج از حوزه برای اساتید توانمند	وجود سابقه درختان حوزه‌های علمیه و علماء و فرهیختگان حوزه دین در طول تاریخ تشیع	
کم‌توجهی به مسائل و صفات ویژگی‌های اخلاقی، روان‌شناختی و مهارتی اساتید هنگام جذب و پدید آوری	برخوداری از کتابخانه تخصصی علم اسلامی - انسانی با ۸۰۰۰۰ کتاب و ۲۰۰۰ نسخه کتب قدیمی	وجود فرصت‌های شغلی متعدد در خارج از حوزه برای اساتید توانمند	در مسیر گردشگر محورهای اصلی مواصلاتی ریلی و جاده‌ای شمال به جنوب، غرب به شرق و منتهی به پایتخت	
صفه در به کارگیری اساتید جوان و توانمند	داشتن امکانات نسبی کمک آموزشی، پژوهشی و کتابخانه و واحدهای آموزشی (مدارس علمیه)	وجود فرصت‌های شغلی متعدد در خارج از حوزه برای اساتید توانمند	نزدیکی به قم و تهران جهت مبادلات نیروی انسانی و فرهنگی	
اسب‌های عالی و روان‌شناختی ناشی از صف امنیت شغلی، عدم توجه به جایگاه و بی‌توجهی به مطالبات استادان	کتابخانه و واحدهای آموزشی (مدارس علمیه)	وجود فرصت‌های شغلی متعدد در خارج از حوزه برای اساتید توانمند		
بی‌توجهی به رشد علمی و تخصصی استادان از راه پژوهش، آموزش هم‌خدمت، مقاله، گزارش		وجود فرصت‌های شغلی متعدد در خارج از حوزه برای اساتید توانمند		
نبود مطالعه کافی در حوزه‌های به‌عنوان پیش‌نیاز برای پژوهش		وجود فرصت‌های شغلی متعدد در خارج از حوزه برای اساتید توانمند		
حضور کم برخی از استادان در جمع طلاب و حشر و نشر با آنان		وجود فرصت‌های شغلی متعدد در خارج از حوزه برای اساتید توانمند		
نداشتن نگاه تربیتی استادان و توجه بیشتر به موعظه به جای اخلاق و تربیت		وجود فرصت‌های شغلی متعدد در خارج از حوزه برای اساتید توانمند		
فقدان آموزش نحوه کار در فضای فرهنگی حقیقی و مجازی و ساندن‌دهی آن‌ها	وجود روحانیون آشنا با فضای مجازی	وجود فرصت‌های شغلی متعدد در خارج از حوزه برای اساتید توانمند	گسترش پهنای‌های بومی با امکانات و ظرفیت کافی	
عدم آشنایی به‌لحاظ با روش‌های مدرن تبلیغ و انحصار آن در شیوه‌های سنتی		تهدید فرهنگی گسترده در فضای مجازی	ایجاد بستری برای کار فرهنگی در فضای مجازی	۳- راهبرد گسترش حضور فعال و هدفمند در فضای مجازی
نبود بی‌مابطه برخی از طلاب به فضای مجازی و فقدان آموزش‌های کافی در این زمینه				

ضعف	قوت	تهدید	فرصت	راهبرد
افتادن نظام سارمانده‌های طلاب در تبلیغ	وجود اندیشه‌مندان با انگیزه در ترمیم حوزه	ضعف حوزه در شناسایی سرمایه‌های جمعی استان	متأثر بودن و اعتماد اکثریت مردم به روحانیت اصیل	۴- راهبرد گسترش و ارتقای فعالیت‌های تبلیغی و فرهنگی در سطح جامعه
کمبود نیروی متخصص تبلیغی در زمینه‌های مختلف مورد نیاز	پیشود طلاب و روحانیت با ایده‌های مختلف مردمی و اجتماعی و تأثیرگذاری نسبی در فرهنگ عمومی	وجود قویت‌های غیر بومی در مرکز شهر و حاشیه شهر قزوین	طریقت فعالیت‌های متنوع اقتصادی در استان و ایجاد فرصت‌های فرهنگی تبلیغی و اقتصادی برای حوزه‌های علمیه	
عدم علاقه و نگران محتوای تبلیغی بدون توجه به نیاز روز مخاطبان	توانایی نسبی در نظام اطلاع‌رسانی و روابط عمومی	مهاجرت خیر بودن استان، به‌ویژه در برخی شهرهای استان	تلاش خیرین جهت رفع نیازهای محرومان (به‌ویژه در زمینه ازدواج) که زمینه حضور حوزه برای کار فرهنگی شده است.	
غیر مستند و غیر عقلانی بودن برخی محتوای تبلیغی		آسیب‌پذیری فرهنگی از استان‌های همجوار در بهنجار فرهنگی	نرخ بالایی از جمعیت زنان خانهدار با اوقات فراغت نسبتاً مناسب	
ضعف در محتوای تبلیغی مسلمان و لایق و فصاحت، به‌ویژه استفاده از ادبیات حوزه در تبلیغ		وجود برخی تخصصات قومی، به‌ویژه در جریان انتخابات	نرخ بالای جمعیت باسواد و تحصیل کرده	
عدم توزیع زمانی در تبلیغ امور دینی و انحصار آن به برخی ایام، مثل محرم و رمضان		برنامه‌های فراطبی حیات استان و تأثیر نامطلوب بر فرهنگ، مخاطبین	اعتقاد و احترام به روحانیت، به‌ویژه میان مردم اصیل و بازاریان با اصالت	
عدم توجه کافی به مسجد به‌عنوان برترین پایگاه برای تبلیغ		فرسبیر کردن محورهای اصلی مواصلاتی و در نتیجه، وارد شدن فرهنگ‌های مختلف به استان	وجود مساجد سنتی و مدرن، محلی و منطقه‌ای و شهری و روستایی	
خودپروری برخی از مسلمان و انتظار احترام از سوی مردم		عدم آموزش تخصصی امامان جماعت مساجد و مدیریت ضعیف آنان در پیشبرد فعالیت‌های فرهنگی	وجود چندین فرهنگ‌سرا با فعالیت مناسب و آماده برای همکاری با حوزه	
وجود شکاف بین آنچه طلاب فرامی‌گیرند با نیازهای عامه مردم		عدم تخصصی اعتبار لازم از سوی نهادهای متولی جهت انجام فعالیت‌های مذهبی در مساجد	وجود اماکن مذهبی (مساجد، حسینیه‌ها و امامزاده‌ها) با کارکردهای فرهنگی	
		عدم وجود برنامه منسجم فرهنگی مبتنی بر محوریت مساجد	مساجد بودن فضای مساجد استان برای حضور تبلیغی، طلاب توانمند و انگیزه	
		کمبود مسجد در برخی از مناطق شهری و روستایی	شبکه گسترده امامان جماعت در استان و توان بالایی و مؤثر فرهنگی	
		حضور کهرنگ حوزه در مدیریت پدیده‌های مشترک و عدم یا ضعف توجه به مخاطبان مختلف	پراکندگی نسبی مناسب مساجد در جغرافیای استان	

صفحه	فونت	تهمید	فهرست	راهنما
		کم کاری متدین برخی از بندها در عرصه فرهنگی برای حضور روحانیت در آن	فصلی، مناسب بسیاری از مساجد برای فعالیت دینی	
		ورود تعداد زیادی دانشجو به استان با فرهنگ های مختلف و غیر دینی که موجب آسیب به بافت مذهبی استان شده است	وجود دهدها رتبه در شهرها و روستاهای استان با سرمایه لازم برای فعالیت های دینی و فرهنگی	
		حضور گردشگران با ظاهر بی نامناسب در استان در فصل گردشگری	حضور گردشگر در بسیاری از بندها، متبرک، فرصتی برای تبلیغ دینی	۴- راهنما گردشگر و رتبه های فعالیت های تبلیغی و فرهنگی در سطح جامعه
			حضور خانها در بسیاری از ساعات در بندها نسبت به مسجد و فرصتی برای تبلیغ مهارت های زندگی برای آن ها	
			روستاهای بسیار و دارای مسجد و حمایت های مالی قابل ملاحظه جهت تبلیغ عدم همراهی اکثر افراد جامعه با شیوات و فرقه های ضاله	
		تحریف دین و پاسداری اشتباه و ناگونی برخی دیگر از مسلمان در پاسداری به سوالات و شیوات دانش آموزان		۵- راهنما شناسایی و پاسداری به شیوات دینی و فرقه های ضاله
		وجود انواع فرق ضاله و عرفان های کاذب نوظهور		
		وجود اندیشمندان بالغیتره در توسعه حوزه عمومی	هدف نظام آموزشی و پژوهشی در تحقیق و نهادهای آموزشی، آموخته های دینی	
علا در آموزش فلسفه دروس و جایگاه هر درس در منظومه دین، به صورت ادبیات	وجود اندیشمندان بالغیتره در توسعه حوزه عمومی	تحریف دین و پاسداری اشتباه و ناگونی برخی دیگر از مسلمان در پاسداری به سوالات و شیوات دانش آموزان	هدف نظام آموزشی و پژوهشی در تحقیق و نهادهای آموزشی، آموخته های دینی	
گسترش ارتباط حوزه و دانشگاه	وجود اندیشمندان بالغیتره در توسعه حوزه عمومی	تحریف دین و پاسداری اشتباه و ناگونی برخی دیگر از مسلمان در پاسداری به سوالات و شیوات دانش آموزان	هدف نظام آموزشی و پژوهشی در تحقیق و نهادهای آموزشی، آموخته های دینی	
نمود منابع و سرفصل های جدید آموزشی مطابق بر چشم اندازها و نیازهای جامعه	وجود اندیشمندان بالغیتره در توسعه حوزه عمومی	تحریف دین و پاسداری اشتباه و ناگونی برخی دیگر از مسلمان در پاسداری به سوالات و شیوات دانش آموزان	هدف نظام آموزشی و پژوهشی در تحقیق و نهادهای آموزشی، آموخته های دینی	
علا در آموزش روش تفکر و فهم به جای حفظ درس	وجود اندیشمندان بالغیتره در توسعه حوزه عمومی	تحریف دین و پاسداری اشتباه و ناگونی برخی دیگر از مسلمان در پاسداری به سوالات و شیوات دانش آموزان	هدف نظام آموزشی و پژوهشی در تحقیق و نهادهای آموزشی، آموخته های دینی	
بی اطلاعی برخی از اساتید از مساجد و ضرورت پژوهش در دنیای معاصر و ناگامی از جایگاه آن در منظومه دین	وجود اندیشمندان بالغیتره در توسعه حوزه عمومی	تحریف دین و پاسداری اشتباه و ناگونی برخی دیگر از مسلمان در پاسداری به سوالات و شیوات دانش آموزان	هدف نظام آموزشی و پژوهشی در تحقیق و نهادهای آموزشی، آموخته های دینی	

مضمف	قوت	تهدید	فرصت	راهبرد
عدم توسعه آموزشی و تبلیغی متناسب با نیازهای استان	پیوند طلاب و روحانیان با لایه‌های مختلف مردمی و اجتماعی و تأثیرگذاری نسبی در فرهنگ عمومی	وجود طلاب و روحانیان با فرهنگ‌های مختلف و معارض با فرهنگ غنی اسلام	چون بودن نسبی جمعیت استان	۷- راهبرد برگزاری دوره‌های تربیتی و تبلیغی کوتاه‌مدت برای جوانان
نبی‌وجهی به برخی از ابزارهای جذاب تبلیغی مثل زبان و هنر	دورانی نسبی در نظام اطلاع‌رسانی و روابط عمومی	عدم حضور یا حریف بودن حضور جوانان و نوجوانان در مساجد	وجود دانشگاه‌های ملی و فرامی فراوان (پیش از هفتاد مؤسسه آموزش عالی) در استان	
تأثیراتی بسیاری از مسلمانان در مهارت‌ها، به‌ویژه مهارت ارتباط مؤثر		عدم استقبال جوانان از مسجد در بسیاری از مناطق شهری و روستایی	وجود چندین فرهنگ‌سرا با فضای مناسب و آماده برای همکاری با حوزه	
عدم توجه کافی به مسجد به عنوان برترین پایگاه برای تبلیغ		وجود تعداد زیادی از دانش‌آموزان فاقد تربیت دینی در مدارس آموزش و تدریس	توجه شهرداری و شورای شهر قزوین به فرهنگ دیرینه مردم و تصویب ریز قزوین و اختصاص منابع مالی	
		قلقت جدی در جذب کارشناسان مسلمان دینی و پرورشی و نگاه شللی و درآسیدی به این بخش از حرقه مسلمی	وجود اماکن مذهبی (مساجد، حسینیه‌ها و امامزاده‌ها) با کارکردهای فرهنگی	
			وجود چندین مسجد دارای جمعیت جوان در قزوین	
			وجود بسترها و زمینه‌هایی مفید برای مشارکت حوزه‌های علمیه، مثل انجمن اسلامی، بسیج دانش‌آموزی و غیره	
			وجود برخی مدیران و معلمان دغدغه‌مند در مدارس استان و استقبال از روحانیت در فعالیت‌های فرهنگی	
			همکاری مناسب مسئولین آموزش و پرورش با حوزه‌های علمیه	
			حضور تعداد قابل توجهی از روحانیان در جمع دانش‌آموزان به عنوان معلم یا مسئول	
			زیود طلاب و استادان حوزه به عرصه دانشگاه در مقام تدریس و فعالیت‌های فرهنگی	

ضعف	قوت	تهدید	فرصت	راهبرد
ضعف در زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در مدارس استان	پشتیبانی مالی از سوی مؤسسه مالی حوزه علمیه قرآنین	کمبود مدارس علمیه با توجه به جمعیت استان	وجود مساجد سنتی و مدرن، محلی و منطقه‌ای و شهری و روستایی	راهبرد توسعه و گسترش زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری آموزشی و پژوهشی
کمبود نیروی انسانی در برخی از مدارس	وجود زیرساخت‌هایی همچون کتابخانه علمی			
زیرساخت‌های قدیمی و غیر استاندارد و متهم‌کر در مناطق قدیمی شهر				
ضعف در استفاده از فناوری‌های آموزشی روز دنیا				
کمبود فضای آموزشی، پژوهشی و رفاهی ویژه طلاب				
اسبیج‌های اقتصادی تأثیرگذار در مدیریت واحدهای حوزوی	پشتیبانی مالی از سوی مؤسسه مالی حوزه علمیه قرآنین	بالا بودن هزینه‌های زندگی، به‌ویژه قیمت مسکن و سستی تأمین مسکن برای طلاب	وجود صنایع فراوان علمی جهت تأمین بخشی از صنایع حوزه استان	راهبرد بهبود صنایع معیشت و خدمات رفاهی حوزویان
ضعف در سیستم پرداخت حقوق عادلانه			مدارس علمیه استان	
ضعف امکانات رفاهی و پشتیبانی برای استادان، کادر و طلاب			امکان استعداد مالی از سوی خیرین و نهادهای دولتی مثل استانداری، شهرداری و غیره.	
درآمد غیر مکتبی طلاب و دانش‌آموختگان			امکان استعداد مالی از سوی خیرین و نهادهای دولتی مثل استانداری، شهرداری و غیره.	
اسبیج‌های اقتصادی تأثیرگذار در مدیریت واحدهای حوزوی	پشتیبانی مالی از سوی مؤسسه مالی حوزه علمیه قرآنین	عدم نظارت بر موقوفات و اذ دست رفتن اکثر موقوفات حوزه‌های علمیه	وجود صنایع فراوان علمی جهت تأمین بخشی از صنایع حوزه استان	راهبرد گسترش منابع مالی پایدار حوزه
			وجود موقوفات نسبتاً مناسب برای برخی از مدارس علمیه استان	
			گسترش فرهنگ وقف همگانی از سوی حوزه‌های علمیه و ایجاد وقف جدید برای حوزه‌ها	

بحث و نتیجه‌گیری

یکی از اهداف مشترک ادیان، رشد اخلاقیات و معنویت در سطوح مختلف اجتماع است. به نظر می‌رسد بهره‌گیری از علوم نوین در زمینه مدیریت راهبردی و آینده‌پژوهی بتواند در عملکرد درست نهادهای دینی جهت تحقق هدف فوق، مؤثر واقع شود. در این پژوهش، از آینده‌پژوهی اسلامی برای آینده‌نگاری راهبردی حوزه‌های علمیه استان قزوین استفاده شده است. با توجه به آموزه‌های دین مبین اسلام، به ویژه مکتب شیعه، تنها یک آینده حتمی و قطعی برای بشریت وجود دارد و آن هم ظهور منجی، امام زمان (عج)، است؛ یعنی بر خلاف آینده‌پژوهی سکولار که چندین آینده محتمل و ممکن قابل تصور است، در آینده‌پژوهی اسلامی تنها یک آینده محتوم وجود دارد. حال شاید این سؤال مطرح شود که در آینده‌پژوهی اسلامی که ما یک آینده حتمی را قطعی می‌دانیم، پس چه استفاده‌ای از رویکرد آینده‌پژوهی می‌شود کرد؟ به عبارتی، شاید عده‌ای رویکرد آینده‌پژوهی را چون ما به یک آینده قطعی باور داریم، بلااستفاده بدانند؛ اما پاسخ این است که در آینده‌پژوهی اسلامی، ما می‌توانیم از علم آینده‌پژوهی برای تعجیل در وقوع آن آینده حتمی، یعنی زمینه‌سازی برای تعجیل در ظهور امام زمان (عج)، استفاده کنیم؛ به عبارت دیگر، با وجود اینکه تفاوتی بنیادین بین آینده‌پژوهی اسلامی با آینده‌پژوهی سکولار وجود دارد و آن هم تفاوت در دیدگاه به آینده است، یعنی مبنای فکری و فلسفی آینده‌پژوهی اسلامی و آینده‌پژوهی سکولار متفاوت است؛ البته در آینده‌پژوهی اسلامی می‌توانیم از تکنیک‌ها و ابزارهای مناسب آینده‌پژوهی سکولار برای تحقق اهدافمان استفاده کنیم و این منافاتی ندارد.

تفاوت دیگر بین آینده‌پژوهی اسلامی و آینده‌پژوهی سکولار، تفاوت در تعریف آینده مطلوب است. از آنجا که آینده‌پژوهی سکولار بر مبنای مکتب اومانیسم است، آینده مطلوب بر اساس خواست انسان ترسیم می‌شود؛ اما در آینده‌پژوهی اسلامی، بر خلاف آینده‌پژوهی سکولار، آینده‌های مطلوب بر اساس آموزه‌های دینی ترسیم شده و هدف از این آینده‌های مطلوب، زمینه‌سازی برای وقوع هر چه زودتر آینده حتمی (یعنی همان ظهور منجی) است. نکته دیگر در خصوص آینده‌پژوهی اسلامی، افق

زمانی است. با توجه به اینکه بر اساس تعالیم مکتب شیعه، تعیین زمان مقرر برای ظهور امر ناصحیحی است و در آینده پژوهی باید یک بازه زمانی مشخصی در نظر گرفت، چگونه این دو امر با هم قابل جمع است؟ افق زمانی را می توان برای دوره های اقدام برای زمینه سازی آینده حتمی تعریف کرد.

رسالت حوزه های علمیه: رسالت حوزه های علمیه «اقامه دین و اعتلای کلمه توحید مبتنی بر اجتهاد بر پایه قرآن، سنت نبوی صلی الله علیه و آله و سلم و مکتب اهل بیت علیهم السلام و زمینه سازی تعجیل ظهور حضرت ولی عصر علیه السلام» است.

مأموریت حوزه های علمیه: مأموریت های حوزه علمیه به شرح ذیل خلاصه می گردد:

- استنباط، تبیین و تعمیق آموزه های اسلام و مکتب تشیع در عرصه های مختلف علوم و معارف اسلامی، به ویژه فقه
- تبیین روشمند و صیانت هوشمندانه از اسلام ناب و مکتب تشیع
- زمینه سازی برای تعجیل ظهور حضرت ولی عصر علیه السلام
- نظریه پردازی و تولید علم در حوزه های مختلف علوم اسلامی - انسانی
- تربیت نیروی انسانی برای رفع نیازهای دینی جامعه، نظام اسلامی و حوزه های علمیه
- تبلیغ، ترویج، تثبیت و تعمیق ارزش ها و معارف اسلامی در سطح ملی و فراملی
- پشتیبانی و حمایت از نظام اسلامی و هدایت جهت تحکیم، تقویت و اعتلای آن
- تلاش جهت تحقق تمدن اسلامی بر اساس آیات قرآن کریم و آموزه های مکتب اهل بیت علیهم السلام

چشم انداز حوزه علمیه: حوزه علمیه در افق ۱۴۱۴، نهادی است متعالی، مرجع نهادهای هم سو، مؤثرترین اسوه برای مخاطبان، فراگیر در سطح ملی، پاسخگو و نقش آفرین در سطح بین الملل و پیشرو در ارائه جامع، متقن و فاخر دین و مکتب اهل بیت علیهم السلام.

راهبردهای حوزه های علمیه: این راهبردها به منظور زمینه سازی در تعجیل ظهور به شرح ذیل هستند:

- راهبرد جذب، پذیرش و تربیت طلاب توانمند و مستعد
- راهبرد جذب، توانمندسازی و نگهداشت استادان حوزه
- راهبرد گسترش حضور فعال و هدفمند در فضای مجازی
- راهبرد گسترش و ارتقای فعالیت‌های تبلیغی و فرهنگی در سطح جامعه
- راهبرد شناسایی و پاسخگویی به شبهات دینی و فرقه‌های ضاله
- راهبرد توسعه و ترویج آثار علمی و پژوهشی برای پاسخگویی به نیازهای روز جامعه
- راهبرد برگزاری دوره‌های تربیتی و تهذیبی کوتاه‌مدت برای جوانان
- راهبرد توسعه و گسترش زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری آموزشی و پژوهشی متناسب با فناوری‌های روز دنیا
- راهبرد بهبود سطح معیشت و خدمات رفاهی حوزویان
- راهبرد گسترش منابع مالی پایدار حوزه

منابع

- احمدیان، مهدی، محمدمهدی ذوالفقارزاده، علی اصغر پورعزت، (۱۳۹۶).
تحلیلی انتقادی و راهبردی بر پیش‌فرض‌های مدون دانش آینده‌پژوهی،
فصلنامه راهبرد، ۲۶(۸۴)، ۵.
- اخروی، امیرحسین و قدبی بهابادی، زهرا، (۱۳۹۷)، رویکردهای نوین در
تصمیم‌گیری: سناریونگاری و آینده‌پژوهی، دومین کنفرانس ملی پژوهش‌های
نوین در مدیریت و حقوق، کازرون.
- افسری، احسان و مهرداد کلانتری (۱۳۹۶)، کارت امتیازی متوازن: BSC،
تهران: پندار قلم.
- بخشنده، آرزو، جهانیان، رمضان (۱۳۹۷). آینده‌پژوهی، نشریه مطالعات کاربردی
در علوم مدیریت و توسعه، ۳(۳)، ۶۵.
- بل، وندل، (۱۳۹۲) مبانی آینده‌پژوهی: تاریخچه، اهداف و دانش، مترجم
مصطفی تقوی، محسن محقق، تهران: مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع
دفاعی، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی.

- بهروزی لک، غلامرضا و علی جعفر دهکردی، (۱۳۹۲). نقش ارزش‌های اخلاقی در آینده پژوهی اسلامی، فصلنامه مطالعات معرفتی در دانشگاه اسلامی، ۱۷(۵۵)، ۳۲۷.
- بهمنی، پردیس، حسین علیان، (۱۳۸۸)، آینده پژوهی، تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
- پدرام، عبدالرحیم، جلالی‌وند؛ عباس، (۱۳۹۲)، مقدمه‌ای بر آینده پژوهی، ویرایش علمی رویا بارسطمان، تهران: مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
- تقوی، م، (۱۳۸۷)، «درآمدی مبنایی و راهبردی بر الگوی اسلامی - ایرانی توسعه علم و فناوری»، فصلنامه روش‌شناسی علوم انسانی، شماره ۵۶: ۷۳ - ۹۸.
- تقوی، م، (۱۳۹۱)، «دو سطح بدیل‌اندیشی برای تکنولوژی»، روش‌شناسی علوم انسانی، سال ۱۸، شماره ۷۳: ۵۳ - ۸۴.
- حقیقی، محمد، موسوی نقابی، سید مجتبی، انوشه، مرتضی، (۱۳۹۴)، مدیریت استراتژیک: تفکر، برنامه‌ریزی و اجرای استراتژیک، چاپ دوم، تهران، انتشارات نگاه دانش.
- خزایی، سعید، امیر محمودزاده، (۱۳۹۳)، آینده پژوهی، شاهین‌شهر: علم‌آفرین.
- دیوید، فرد.آر، ترجمه علی پارسائیان و محمد اعرابی، (۱۳۸۶)، مدیریت استراتژیک، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ دهم.
- رستمی، محسن، عیسی کشاورز، رضا خجسته، (۱۳۹۷)، مبانی آینده پژوهی، تهران، انتشارات پشتیبان.
- زمانی مقدم، افسانه و باغبانیان، محبوبه، (۱۳۹۱)، روش‌ها و رویکردهای آینده پژوهی، اولین همایش ملی آینده پژوهی، تهران.
- عیوضی، محمدرحیم، عبدالرحیم پدرام، (۱۳۹۴). نظام «نگرش آینده پژوهی» اسلامی، فصلنامه راهبرد اجتماعی - فرهنگی، ۴(۱۶)، ۷۷.
- عیوضی، محمدرحیم و پدرام، عبدالرحیم، (۱۳۹۳)، «امکان‌پذیری و چگونگی تحقق آینده پژوهی اسلامی»، فصلنامه مشرق موعود، سال هشتم، شماره ۲۹: ۷۹ - ۱۱۲.

- کاظمی، محمدرضا، (۱۳۹۶)، روش‌های ارزیابی عملکرد با تأکید بر روش کارت امتیازی متوازن (BSC)، ساری: جهاد دانشگاهی، سازمان انتشارات، واحد مازندران.
- لطفی ماشمیانی، آرش، (۱۳۹۵)، کارت امتیازی متوازن، تهران: فوژان.
- Adamson, W. L., Berghaus, G., Biasiolo, M., Bravi, F., Bru, S., Contarini, S., ... & Berghe, D. V. (2012). The history of futurism: The precursors, protagonists, and legacies. Lexington Books.
- Bell, W. (2003). Foundations of Futures Studies (2th ed. Publishers .), New Jersey: Transaction .
- David, Fred R. (2011) Strategic Manegement: Concepts and Cases, Prentice hall, New Jersey, 13th Ed.
- Henry, Anthony (2008) Understanding Strategic Management, Oxford University Press.
- Paul R. Niven, (2010) Balanced Scorecard Step-by-Step: Maximizing Performance and Maintaining Results, Ed. 2, John Wiley and Sons,
- Sardar, Z. (1985). Islamic Futures: The Shape of Ideas to Come, London: Mansell 912-914.
- Sardar, Z. (1988). The Future of Muslim Civilization, Kuala Lumpur: Pelanduk Publishing Ltd . Publications.
- Sardar, Z. (1989). Explorations in Islamic Science, London: Mansell Publishing Ltd.
- Slaughter, R. (2008). "Reflections on 40 Years of Futures", Studies and Futures, 40 (10): Societal Transformation), 3th Ed., Tamkang University.

برنامه‌ریزی راهبردی توسعه گردشگری استان قزوین بر اساس تحلیل SWOT

محمد بهرام‌زاده^۱

چکیده

استان قزوین با وجود برخورداری از آثار تاریخی و طبیعی زیاد و قابل توجه، در بخش گردشگری پایین تر از حد انتظار عمل کرده و تا کنون نتوانسته به جایگاه واقعی خود در عرصه جذب گردشگر دست یابد و در این زمینه، نقاط ضعف شدیدی به چشم می‌خورد. یکی از راه‌های مقابله با این وضعیت، استفاده از رویکرد برنامه‌ریزی راهبردی است. در پژوهش حاضر به روش توصیفی - تحلیلی، با به‌کارگیری تکنیک برنامه‌ریزی راهبردی، ضمن پی‌جویی توانمندی‌ها و کارکردهای گردشگری شهرستان‌های طارم و آوج و به‌منظور توسعه این کارکردها، اقدام به ارائه راهکارها و تعیین راهبردهای کاربردی جهت توسعه گردشگری شده است. بر این اساس، ابتدا فهرستی از نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها شناسایی شد و سپس برای مشارکتی کردن برنامه‌ریزی آتی در مناطق مورد مطالعه، از تکمیل پرسش‌نامه توسط کارشناسان و ذی‌نفعان حوزه گردشگری استفاده گردید. برای وزن‌دهی به تک‌تک عوامل تأثیرگذار نیز از روش دلفی استفاده شده است. نتایج حاصل از بررسی ماتریس عوامل درونی و بیرونی در مناطق مورد مطالعه نشان‌دهنده آن است که راهبردهای قابل قبول در برنامه‌ریزی گردشگری مناطق طارم و آوج، راهبرد تهاجمی SO قرار دارد. از این رو، تقویت و افزایش میزان ارائه امکانات و خدمات در کنار جاذبه‌ها و منابع گردشگری دارای اهمیت، به‌منظور معرفی جایگاه واقعی کارکردهای تاریخی - تمدنی و فرهنگی مناطق طارم و آوج در سطح ملی و بین‌المللی پیشنهاد می‌گردد.

واژگان کلیدی: برنامه‌ریزی راهبردی، توسعه گردشگری، مدل SWOT.

۱. استادیار گروه باستان‌شناسی پژوهشگاه بنیاد ایران‌شناسی، تهران، ایران.

مقدمه

یکی از بخش‌های مهم و در حال رشد، صنعت گردشگری است که در رشد اقتصاد کشورها بسیار مؤثر است، ضمن آنکه منافع اقتصادی آن شامل جوامع محلی نیز می‌شود (Osman and SenTosa, 2013: 26). با رونق و گسترش جهانی این صنعت، تعداد فزاینده‌ای از مناطق در کشورهای در حال توسعه اهمیت گردشگری را به‌منزله عامل مهم در توسعه اقتصاد منطقه‌ای درک کرده‌اند (Yang & Fik, 2014: 144)؛ زیرا گردشگری یک شاخه اقتصادی است که بیشترین تأثیر روانی و اجتماعی را بر مردم دارد و باعث جذب سرمایه، مبادلات بین فرهنگی و ارتباطات اجتماعی به نفع کشور می‌شود. درآمد حاصل از فعالیت‌های گردشگری می‌تواند به یک پل واقعی اقتصادی با اثرات روانی و اجتماعی تبدیل شود (Iarca, 2011: 1807). با این اوصاف صنعت گردشگری امروزه، ۱۱ درصد از تولید ناخالص (kabassi, 2010: 54)، ۱۰ درصد از اشتغال (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۰: ۳)، ۵ درصد از صادرات (اکبری و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۹۸) و ۵ درصد از سرمایه‌گذاری جهانی را شامل می‌شود (شورای جهانی سفر و گردشگری^۱، ۲۰۱۳: ۱۹) که در سال ۲۰۱۸، سهم مستقیم گردشگری ایران از تولید ناخالص داخلی معادل ۲/۵ درصد، ۱/۹ درصد از اشتغال و ۴ درصد از صادرات بوده است (ابوبنی و فروحی، ۱۳۹۸: ۸). جاذبه‌های منحصر به فرد گردشگری نقش تعیین‌کننده‌ای در موقعیت بالقوه گردشگری در هر منطقه بازی می‌کنند (Lin et al, 2012: 145). جاذبه‌های طبیعی، فرهنگی، تاریخی و زیرساخت‌های مناسب حمل و نقل از عواملی‌اند که گردشگران به‌منزله مقصد توریستی انتخاب می‌کنند (Castillo-Manzano et al, 2011: 1085). برای توسعه گردشگری، بهره‌برداری بهینه از زیرساخت‌ها و پی‌بردن به نابرابری‌ها و سطح‌بندی نواحی ضروری است تا با شناخت زیرساخت‌ها و رتبه‌بندی آن‌ها در سطح نواحی بتوان مدیریت بهتری بر گردشگران داشت (اکبری و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۹۸). تعیین قطب‌ها و مراکز

برتر و رتبه‌بندی آن‌ها در توسعه گردشگری به‌منظور خدمات‌رسانی بهتر، عدالت اجتماعی و اقتصادی، در سطح نواحی ضروری است (شماعی و موسی‌وند، ۱۳۹۰: ۳). این در حالی است که بدون آگاهی از امکانات موجود در هر منطقه، امکان برنامه‌ریزی و پیش‌بینی علمی و اصولی وجود نخواهد داشت. در واقع، شناخت توان‌های طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و غیره، در هر منطقه به برنامه‌ریزان این امکان را می‌دهد تا بر اساس وضع موجود و توان‌های منطقه، توسعه و جهت آن را شناسایی کنند (Shval et al, 2011: 1600).

استان قزوین به لحاظ شمار قابل اعتنای آثار تاریخی - فرهنگی و جاذبه‌های طبیعی بی‌نظیر، مجاورت با زون‌های بزرگ جمعیتی کشور، همسایگی با استان‌های برخوردار از مواهب اقتصادی، تجمع قابل توجه مراکز تولیدی صنعتی در کنار توسعه روزافزون اقامتگاه‌های مسکونی و نیاز استان به خلق سرمایه و اشتغال، دارای نقاط قوت بسیاری برای توسعه صنعت گردشگری و معرفی میراث بی‌بدیل ملی ایران زمین است. نقاط قوت استان قزوین برای توسعه پایدار گردشگری به‌عنوان یکی از ارکان سه‌گانه سند توسعه استان مبتنی بر توسعه صنعت، گردشگری و کشاورزی به دلایل گوناگون با فرایند تولید سرمایه، درآمد و اشتغال متناسب با ظرفیت‌های موجود، پیوند یافته است. برخی از دلایل بی‌بهرگی از ظرفیت‌های موجود به‌مثابه دیگر مصادیق توسعه‌نیافتگی و عدم انطباق با برنامه‌های فرادستی توسعه کشور، عدم توجه به راهکارهای عملیاتی و استراتژی مدون بخشی و عدم اعتنا به پارامترهای محتمل بازدارنده در مسیر توسعه پیش‌بینی شده است. در صورت عنایت به وقایع موجود و ظرفیت‌های واقع، تدوین برنامه‌های عملیاتی با رویکرد واقع‌گرایانه و به دور از آرمان‌گرایی غیر مستدل میسر خواهد بود که می‌تواند به توسعه همه‌جانبه به لحاظ داشتن اصل تاب‌آوری در برابر متغیرهای گاهاً غیر قابل پیش‌بینی بینجامد. برخی دیگر از دلایل عدم توسعه‌یافتگی گردشگری استان قزوین، گذشته از دلایل مذکور، به کم‌برخورداری دستگاه‌های اجرایی متناظر برای گردشگری از اعتبارات ملی و عدم وجود برنامه راهبردی، مربوط می‌شود. درس‌های بزرگ تحریم‌های ظالمانه غرب و وقوع بیماری فراگیری کووید نوزده، الزامات بیشتری را برای مطالعه طرح راهبردی گردشگری

استان قزوین در پی داشته است و در عین حال، توجه به مناطق نمونه گردشگری استان به عنوان سنجه‌های در اختیار برای برنامه‌ریزی در راستای تحقق اهداف قابل حصول بحث گردشگری، اهمیتی ویژه می‌یابد. از جمله مسائل و مشکلات مترتب بر توسعه‌نیافتگی مناطق نمونه گردشگری، عدم وجود رتبه‌بندی مناطق بر اساس ظرفیت‌های موجود و عدم شناخت اولویت‌های برنامه و اقدام است. از این رو، مدل مناسبی به عنوان پایلوت رتبه‌بندی مناطق نمونه گردشگری کشور به عنوان یک نقشه راه و به عنوان بخشی از پازل گردشگری کشور، مورد نیاز است و قطعاً در یک زمینه مناسب، قابلیت اتصال و ارتباط با استان‌های همسایه و در وهله بعد، با تمامی مناطق گردشگری کشور را خواهد یافت.

در کنار ضرورت‌های اشاره شده برای انجام مطالعه پیش رو، ناشناخته ماندن بخش مهمی از ظرفیت‌های گردشگری استان در قالب گونه‌ها و اقسام گردشگری انسان محور، الزاماتی را در پی آورده است که به عنوان مثال، ایجاد و احصای محورهای پیاده، گردشگری باستان‌شناختی، همچون سایت موزه‌ها، انواع گردشگری ورزشی، گردشگری گل و گیاه و غیره، می‌توانند تصویری درخور از ظرفیت‌های نوین گردشگری در استان بیافرینند. طرح گردشگری استان قزوین نیز به عنوان یک سند مرجع و تدوین یافته پیش از معرفی مناطق نمونه گردشگری، پس از انجام مطالعات طرح عملیاتی و راهبردی گردشگری استان، امکان بازنگری و تکمیل را خواهد یافت. از این رو، هدف اصلی این طرح، شناسایی نقاط ضعف، قوت، تهدید و فرصت‌های استان در حوزه گردشگری به منظور ارائه راهبردهای مناسب به روش SWOT است و در صدد پاسخگویی به سؤال زیر است:

۱. نقاط ضعف و قوت و تهدیدها و فرصت‌ها در حوزه گردشگری منطقه طارم چیست؟
۲. نقاط ضعف و قوت و تهدیدها و فرصت‌ها در حوزه گردشگری منطقه آوج چیست؟
۳. چه راهبردهایی در زمینه توسعه گردشگری مناطق طارم و آوج در اولویت قرار دارند؟

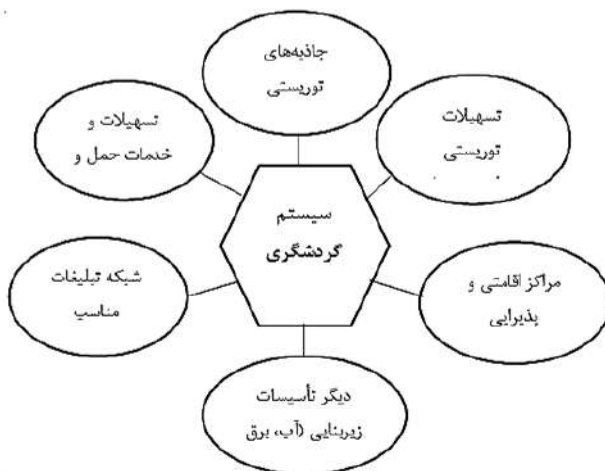
مبانی نظری و پیشینه تحقیق

اخیراً صنعت گردشگری به منزله یک عامل مهم در ایجاد اشتغال، سرمایه‌گذاری و توسعه منطقه‌ای و یک عامل ایجاد انگیزش در اقتصاد عمومی تلقی می‌شود (الیوت، ۱۳۷۹: ۵۵). توسعه این صنعت در کشورهای صنعتی، موجب تنوع درآمدها و کاهش ناهماهنگی در اقتصاد می‌گردد و در کشورهای در حال توسعه، فرصتی برای صادرات، تولید ارز و ایجاد اشتغال است (هادیانی و همکاران، ۱۳۹۱: ۱۱۳). در جریان توسعه گردشگری، نواحی شهری به علت آنکه جاذبه‌های تاریخی و فرهنگی بسیاری دارند، غالباً مقاصد گردشگری مهمی محسوب می‌شوند؛ بنابراین، حجم زیادی از امکانات گردشگری در شهرها متمرکز می‌شوند (پاپیلی یزدی و سقایی، ۱۳۸۵: ۱۸۸)؛ بنابراین، لازم است همگام با افزایش گردشگران، در فکر برنامه‌ریزی برای بهینه‌سازی امکانات موجود و استقرار امکانات مورد نیاز باشیم (میکائیلی، ۱۳۷۹: ۲۱). این اسکپ^۱ دانش اجزایی تشکیل‌دهنده توسعه گردشگری و ارتباطات بین آن‌ها را اساس درک برنامه‌ریزی می‌داند. به عقیده او، نظام گردشگری متشکل از عناصری همچون جاذبه‌ها و فعالیت‌های توریستی، مراکز اقامتی، تسهیلات و خدمات حمل و نقل، دیگر تأسیسات زیربنایی و عناصر مؤسساتی است (Inskeep, 1991, 39).

در منبعی دیگر، ترکیبی از فعالیت‌ها، خدمات و صنایع، توریسم را تشکیل داده‌اند و ارکان آن عبارت‌اند از: منابع طبیعی، عوامل زیربنایی، تجهیزات و حمل و نقل، منابع فرهنگی و روحیه مهمان‌نوازی (الوانی و دهدشتی، ۱۳۷۷: ۲۷). گان نیز در سال ۱۹۹۸، ساختار گردشگری را به مفهوم اقتصادی عرضه و تقاضا تعریف کرده است. وی تقاضا را معادل جمعیت می‌داند و معتقد است عرضه شامل چهار جزء حمل و نقل، جاذبه‌ها، خدمات، اطلاعات و تبلیغات است (Michael E. Kelly, 1988).

1. Inskeep

گان، علاوه بر عناصر تشکیل دهنده مقاصد توریستی، عنصر جمعیتی با عنوان تقاضا را در این سیستم معرفی کرده است. به نظر می‌رسد اهمیت این عنصر از آن جهت باشد که تمامی عناصر مقاصد توریستی باید متناسب با نوع گردشگران، میزان رضایت و توان مالی آن‌ها باشد (علیزاده، ۱۳۹۷: ۲۹).



شکل ۱: عناصر و اجزای تشکیل دهنده گردشگری

با توجه به اینکه ضعف تسهیلات و خدمات موجود در یک شهر یا استان می‌تواند موضوعی مشکل‌ساز باشد، برای استانی همچون قزوین که دارای توان‌ها و جاذبه‌های متعدد برای توسعه صنعت گردشگری است، توسعه این صنعت می‌تواند بسیار راه‌گشا باشد؛ اما کسب این مزایا و مطلوبیت‌ها، زمانی امکان‌پذیر است که بستر مناسب آن، یعنی نهادهای مدنی و زیرساخت‌های اجتماعی نیز فراهم شده باشد. همچنین قبل از هرگونه برنامه‌ریزی و اجرای طرح‌های تدوین‌شده، داشتن آمار و اطلاعات از ویژگی‌های گردشگران ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است؛ بنابراین، استفاده از مواهب گردشگری جز با فراهم کردن بستر مناسب توسعه گردشگری، امکان‌پذیر نیست. از این رو، شناسایی جاذبه‌ها در مرحله اول و برنامه‌ریزی برای توسعه آن‌ها در مراحل بعدی، امری ضروری به نظر می‌رسد (بهزادفر و زمانیان، ۱۳۸۶: ۲). در عین حال، برای رسیدن به بهترین راهبردها در امر گردشگری، همکاری لازم در بخش‌های تحقیقات، اطلاع‌رسانی، توسعه محصول، منابع انسانی،

بازاریابی و نظارت بر اجرای قوانین، لازم و ضروری است (شاهنده، ۱۳۷۸: ۴۷). به عبارتی دیگر، با توجه به تأثیر شگرف گردشگری در زمینه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در جوامع امروز، باید با نظری بلند و مدیریتی عالمانه، آگاهانه و با برنامه‌ریزی درست، جهت گسترش گردشگری تلاش کرد (محلاتی، ۱۳۸۰: ۶).

برنامه‌ریزی ملی، منطقه‌ای و محلی گردشگری برای نخستین بار در اواخر دهه ۱۹۵۰، زمانی که برای اولین بار گردشگری به عنوان یک فعالیت اجتماعی مطرح گردید، آغاز شد و منافع و مسائل زیادی را به دنبال داشت (Inskip, 1991)؛ برای مثال، در منطقه آسیا و اقیانوسیه در طول دهه‌های ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰، طرح‌های جامع گردشگری برای کشورهای سریلانکا، پاکستان، نپال، تایوان، مالزی، اندونزی، بالی، فیجی، جزایر متعلق به فرانسه در جنوب اقیانوسیه، صخره‌های مرجانی بزرگ و همچنین مناطق مرکزی استرالیا، تدوین گردید. برنامه‌ریزی گردشگری در هاوایی نیز با تهیه طرح‌های تفصیلی مربوط به کاربری زمین برای نواحی تفرجگاهی دنبال شد. در ایران نیز برای اولین بار در سال ۱۹۷۴ طرح جامع گردشگری توسط شرکت بین‌المللی توریست کنسولت سوئیس و وزارت اطلاعات و جهانگردی ایران، تهیه و تدوین شد. در اروپا نیز در طول این دوره زمانی، طرح‌های گردشگری برای کشورهای یوگسلاوی، قبرس، کرواسی و منطقه ساحلی لنگوداک - روسیلون در فرانسه تدوین شد. برای برخی جزایر دریای کارائیب نیز در این دوره طرح‌های توسعه گردشگری تدوین گردید؛ به عنوان نمونه، طرح ملی توسعه گردشگری جامائیکا برای یک دوره بیست ساله (۱۹۷۰ الی ۱۹۹۰) تدوین گردید و شامل عناصر عمده توسعه گردشگری بود (سازمان جهانی جهانگردی، ۲۰۰۱).

روش‌شناسی

نوع پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی - تحلیلی است. قلمرو پژوهش، منطقه طارم و منطقه آوج است. روش گردآوری اطلاعات پژوهش حاضر جهت مطالعه مناطق ویژه از دو روش اسنادی - کتابخانه‌ای (اسناد فرادست (مطالعات طرح جامع گردشگری استان قزوین)، سالنامه آماری استان، اسناد مرکز اسناد کشور) و میدانی (پرسش‌نامه و برداشت میدانی) استفاده خواهد شد. جهت

تجزیه و تحلیل اطلاعات و ارائه راهبردهای توسعه گردشگری استان قزوین از ماتریس تحلیلی SWOT بهره گرفته شد. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته بر محیط داخلی و خارجی ناحیه، فهرستی از نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها مورد شناسایی قرار گرفت، سپس برای مشارکتی کردن برنامه‌ریزی آتی به‌وسیله نظرخواهی از کارشناسان و ذی‌نفعان حوزه گردشگری با استفاده از روش دلفی، بیست نفر از آنان انتخاب شدند. سپس با توجه به دیدگاه‌های کارشناسی و نظرات صاحب‌ه‌شوندگان وزن‌دهی به تک‌تک عوامل تأثیرگذار صورت گرفت. در نهایت، با تنظیم عوامل داخلی و خارجی که مبنا و پایه در تدوین راهبردها هستند، ماتریس SWOT از آن استخراج و بر اساس آن، ماتریس‌های برنامه‌ریزی کمی، راهبردها و اولویت‌های مناسب توسعه گردشگری مشخص و رهیافت‌های حاصل از این تجزیه و تحلیل‌ها به‌عنوان راهبردهای راه‌گشا ارائه گردید.

یافته‌های پژوهش

از آنجا که هدف تحقیق حاضر، ظرفیت‌سنجی گردشگری استان قزوین است، برای تحقق هدف از فرایند برنامه‌ریزی استراتژیک استفاده شد. در فرایند برنامه‌ریزی مبتنی بر تفکر استراتژیک (راهبردی) به‌کارگیری فنون برنامه‌ریزی در مراحل مختلف فرایند برنامه‌ریزی اهمیت دارد. این تفکر فن SWOT را همچون ابزاری تحلیلی - تجویزی در مراحل تحلیل داده‌ها و تعیین راهبردها به‌کار می‌گیرد. تحلیل SWOT است که شامل استخراج نقاط قوت، ضعف داخلی، فرصت و تهدید خارجی، ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) و ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) است.

- **عوامل داخلی مؤثر بر گردشگری در نواحی مطالعه‌شده:** هدف این مرحله، سنجش محیط داخلی ناحیه مطالعه‌شده جهت شناسایی نقاط ضعف و قوت است؛ یعنی جنبه‌هایی که در راه دستیابی به اهداف برنامه‌ریزی و اجرای تکلیف‌های آن زمینه‌های مساعد یا بازدارنده دارد مد نظر است. از این رو در این قسمت، سه مقوله راهبردهای موجود، عملکردها و منابع، مورد توجه و بررسی قرار گرفته و با عنوان نقاط قوت و نقاط ضعف و در چهارچوب ابعاد توسعه استان تقسیم‌بندی شد.

- **عوامل خارجی مؤثر بر گردشگری در نواحی مطالعه‌شده:** هدف این مرحله، کند و کاو آثار محیط خارجی در ناحیه مطالعه‌شده جهت شناسایی فرصت‌ها و تهدیدهایی است که ناحیه در ارتباط با گسترش گردشگری با آن مواجه است؛ بنابراین، بر اساس مطالعات انجام‌شده و بررسی وضعیت محیط پیرامون نواحی مطالعه‌شده، مجموعه فرصت‌ها و تهدیدهای موجود و مؤثر بر این نواحی، از لحاظ گردشگری در غالب ابعاد توسعه استان (زیست محیطی، اجتماعی و فرهنگی، اقتصادی، زیرساختی، مدیریتی - نهادی و ذی‌نفعان، منابع و جاذبه‌های گردشگری، تسهیلات و خدمات گردشگری، منابع انسانی و بازار گردشگری) مورد توجه و بررسی قرار گرفت که در جدول زیر آمده است.
- **تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها:** همان‌طور که در جدول نشان داده شده است، در منطقه طارم، ۳۵ قوت داخلی در برابر ۳۹ ضعف داخلی و تعداد ۳۴ فرصت خارجی در برابر ۲۲ تهدید خارجی و در منطقه آوج، ۳۳ قوت داخلی در برابر ۳۶ ضعف داخلی و تعداد ۲۵ فرصت خارجی در برابر ۲۱ تهدید خارجی شناسایی و بررسی شده است. در مجموع، در منطقه طارم، ۶۹ نقطه قوت و فرصت به‌عنوان مزیت‌ها و ۶۱ ضعف و تهدید به‌عنوان محدودیت و تنگناها و در منطقه آوج، ۵۸ نقطه قوت و فرصت به‌عنوان مزیت‌ها و ۵۷ ضعف و تهدید به‌عنوان محدودیت و تنگناها پیش روی منطقه جهت توسعه گردشگری قابل شناسایی است؛ لذا در یک جمع‌بندی و تحلیل ساده می‌توان گفت که با توجه مقدار بالای آستانه آسیب‌پذیری منطقه طارم و آوج، این مناطق نیازمند بازنگری و ارائه سیاست‌های مناسب جهت رفع ضعف‌ها و تهدیدها با استفاده از نقاط قوت و فرصت‌ها هستند.

جدول ۱: ماتریس عوامل داخلی مؤثر بر گردشگری منطقه طارم و آوج

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
طارم	زیست محیطی	W1- تخریب منابع و عرصه‌های طبیعی بر اثر بهره‌وری نامعقول. W2- پایین بودن سطح آگاهی عمومی در ارتباط با حفاظت، صیانت و نیز گسترش منابع طبیعی، اهمیت و جایگاه آن در کیفیت زندگی پایدار جوامع انسانی. W3- از بین رفتن مراتع و گونه‌های گیاهی به دلیل چرای بی‌رویه دام. W4- از بین رفتن گونه‌های جانوری به دلیل شکارهای غیر مجاز.	S1- وجود ظرفیت فعالیت‌های پژوهشی و تفریحی در مناطق حفاظت‌شده استان. S2- قابلیت حفاظت و نگهداری از منابع پایه و ذخایر ژنتیکی، تبیین ارزش اکولوژیک منابع طبیعی، ایجاد تعادل دام و مرتع و حمایت از گونه‌های گیاهی و جانوری. S3- قابلیت اجرای طرح‌های جنگل کاری دست کاشت به‌عنوان هسته‌های سبز. S4- قابلیت شناسایی گونه‌های جانوری و گیاهی در حال انقراض و تلاش جهت تکثیر این گونه‌ها.
	اجتماعی و فرهنگی	W1- فرهنگ بسته مردم محلی در پذیرفتن افراد غریبه در اجتماع خود. W2- آگاهی پایین مردم محلی نسبت به موضوع گردشگری. W3- کاهش نیروی جوان به علت مهاجرت‌های گسترده. W4- بعد خانوار کم نسبت به میانگین استانی. W5- نرخ بی‌سوادی بالای منطقه. W6- جمعیت بسیار کم نسبت به مساحت. W7- نرخ بی‌سوادی بسیار بالای زنان در شهرستان، به‌ویژه در روستاها.	S1- وجود مراسم آیینی و یادمانی مختلف (جشن انار و زیتون و غیره). S2- حفظ الگوهای سنتی زیستی در سطح منطقه. S3- قابلیت برگزاری نمایشگاه‌ها و جشنواره‌هایی در خصوص معرفی قومیت‌ها و آیین و آداب و رسوم. S4- قابلیت برگزاری معرفی غذاها و بومی. S5- قابلیت فعالیت

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
			پژوهشی و شناسایی ویژگی‌های مردم‌شناسی. S6- امکان برگزاری نمایشگاه‌های صنایع‌دستی.
	اقتصادی	W1- نرخ بالای بیکاری در منطقه طارم. W2- فقدان امکانات نمایشگاهی برای معرفی قابلیت‌ها و فعالیت‌های شاخص صنعتی و کشاورزی و خدمات استان. W3- اقتصاد تک‌قطبی متکی بر کشاورزی. W4- خروج نیروهای جوان از منطقه و کاهش مشارکت آن‌ها در فعالیت‌های کشاورزی و مشاغل تولیدی.	S1- رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی و جنگلداری. S2- دومین منطقه کشور در تولید زیتون. S3- سهم بالای شاغلین در بخش‌های کشاورزی و خدمات.
	بازار گردشگری	W1- وجود شیوه‌های سنتی در فعالیت‌های تولیدی منطقه اعم از کشاورزی، خدمات و صنعت. W2- عدم شناخت دقیق از مزایا، قابلیت‌ها و پتانسیل‌های صادراتی منطقه. W3- فقدان امکانات نمایشگاهی برای معرفی قابلیت‌ها و فعالیت‌های شاخص صنعتی، کشاورزی و خدماتی. W4- عدم لحاظ نمودن گردشگران ورودی به منطقه طارم در برنامه‌ریزی‌های گردشگری و کاهش کاستی‌های بخش خدمات.	S4- وجود کانون‌های متعدد گردشگری تاریخی، فرهنگی و طبیعی با برد وسیع منطقه‌ای و ملی و بین‌المللی. S5- وجود بازار مناسب محصول زیتون. S6- رتبه دوم منطقه طارم در تولید محصولات باغی همچون زیتون در سطح کشور.

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
۲۳ ۳ ۹	دسترسی و ناوگان حمل و نقل	W5- عدم اطلاع رسانی و علائم و نشانه‌ها در خصوص جاذبه‌های منطقه طارم در محورهای اصلی گردشگری. W6- نقص کیفیت و ایمنی ناوگان حمل و نقل، به‌ویژه برای گردشگران. W7- کمبود زیرساخت و خدمات بهداشتی و آموزشی در سطح منطقه W8- عدم وجود پایانه مسافربری در سطح منطقه.	S1- وجود ظرفیت ایجاد زمینه مناسب جهت سرمایه‌گذاری بخش غیر دولتی در توسعه و نگهداری راه‌ها و ایجاد تأسیسات جانبی، همچنین نوسازی ناوگان حمل و نقل جاده‌ای. S2- وجود ظرفیت افزایش اقامت گردشگری و بهره‌وری از جاذبه‌ها با ایجاد دسترسی منطقه‌ای.
	انرژی (برق، نفت و گاز)	W1- کمبود جایگاه‌های سوخت در سطح منطقه. W2- درصد پایین روستاهای برخوردار از گاز. W3- کمبود جایگاه فروش مواد سوختنی و عدم سوخت‌رسانی کافی در سطح منطقه.	S1- برخورداری روستاهای منطقه از برق. S2- قابلیت توسعه شبکه گازرسانی و واگذاری انشعابات جدید به خانوارها، واحدهای تجاری و روستاهای منطقه مطابق با سطح‌بندی محورهای گردشگری. S3- وجود ظرفیت ایجاد واحدهای جایگاه سوخت گاز طبیعی از نوع CNG مطابق با سطح‌بندی محورهای گردشگری. S4- قابلیت توزیع مناسب امکانات سوخت‌رسانی و پست‌های برق در منطقه.
	شبکه و	W1- افت سطح آب زیرزمینی و ایجاد کسری	S1- توسعه روش‌های

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
	منابع آب آشامیدنی	مخزن به دلیل برداشت بسیار بیشتر از منابع آب زیرزمینی. W2- به مخاطره افتادن حیات شهری و روستایی، تولیدات کشاورزی و فعالیت‌های خدمات زیربنایی، به علت کمبود آب و عدم توجه به شیوه‌های درست استفاده از آن.	مدرن استحصال از منابع آب سطحی، از قبیل احداث سد های مخزنی و انحرافی. S2- مدیریت مصرف آب، فرهنگ‌سازی و اصلاح الگوی مصرف آب. S3- جداسازی آب شرب و غیر شرب. S4- وجود ظرفیت بهره‌برداری تلفیقی از منابع آب سطحی و زیرزمینی.
	شبکه و منابع آب آشامیدنی	W3- افت سطح آب زیرزمینی و ایجاد کسری مخزن به دلیل برداشت بسیار بیشتر از منابع آب زیرزمینی. W4- بهره‌وری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی در سطح منطقه و در نتیجه، کاهش این منابع.	S1- مدیریت مصرف آب، فرهنگ‌سازی و اصلاح الگوی مصرف آب. S2- جداسازی آب شرب و غیر شرب.
	مدیریتی - نهادی و ذی‌نفعان	W1- نبود واحد میراث فرهنگی در منطقه. W2- عدم حضور فعال انجمن‌های مردم‌نهاد و انجمن‌های صنفی در حوزه گردشگری. W3- نداشتن اطلاعات کافی در مورد مناطق گردشگری و اهمیت حفاظت از محیط‌زیست و اکوتوریسم. W4- پایین بودن سطح آموزش و آگاهی بخشی به ذی‌نفعان محلی گردشگری. W5- عدم آشنایی با چگونگی بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود جاذبه‌های موجود منطقه طارم.	

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
	منابع و جاذبه‌های گردشگری	W1- ضعف تبلیغات و نبود مراکز اطلاع‌رسانی جهت معرفی جاذبه‌های متنوع تاریخی و فرهنگی منطقه طارم. W2- عدم وجود تسهیلات، خدمات و تأسیسات بهداشتی و رفاهی مناسب در سطح منطقه. W3- عدم آگاهی گردشگران در مورد جاذبه‌های طبیعی.	S1- وجود ظرفیت مرمت و بازسازی آثار تاریخی - فرهنگی منطقه سمیران. S2- قابلیت شناسایی و تشخیص محورهای چند منظوره گردشگری میراث فرهنگی، تاریخی و مذهبی و غیره، در مناطق دارای جنبه‌های قوی میراث فرهنگی. S3- وجود ظرفیت برگزاری تورهای ویژه و خاص در سطح منطقه (ماجر اجویانه، تاریخی - فرهنگی، ورزشی و غیره). S4- قابلیت گردشگری برخی از روستاهای منطقه، همچون التین کش به دلیل وجود جاذبه‌های تاریخی و طبیعی. S5- وجود بناهای تاریخی - فرهنگی (بناهایی نظیر برج‌ها، قلعه‌ها، تپه‌ها و غیره). S6- وجود قابلیت‌ها و پتانسیل‌های بالقوه در زمینه ورزش‌های کوهستانی و ورزش‌های آبی در رودخانه‌های شاهرود و غیره.
	تسهیلات و خدمات گردشگری	W1- کمبود افراد آموزش‌دیده و مجرب در حوزه گردشگری در سطح منطقه.	S1- وجود ظرفیت توسعه مشاغل در بخش

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
	منابع انسانی	W2- کمبود مراکز اقامتی و پذیرایی و هتل در سطح منطقه. W3- تفاوت سطح خدمات ارائه شده در حوزه گردشگری منطقه با استانداردهای بین المللی.	خدمات و گردشگری و ایجاد منبع درآمدی برای مردم.
		W1- عدم توجه به پرورش نیروی انسانی در حوزه گردشگری منطقه طارم.	S1- وجود ظرفیت توسعه آموزش های علمی و کاربردی متناسب با نیاز طارم. S2- وجود ظرفیت توسعه آموزشی فنی و حرفه ای و کار و دانش در مراکز بخش طارم جهت تربیت نیروی انسانی ماهر.
آوج	زیست محیطی	W1- نامکشوف بودن بسیاری از جاذبه های زمین شناسی منطقه آوج. W2- عدم اطلاع رسانی در خصوص معرفی آثار زمین شناسی و معدنی منطقه آوج. W3- از بین رفتن گونه های جانوری به دلیل شکارهای غیر مجاز.	S1- وجود ظرفیت فعالیت های پژوهشی و تفریحی در مناطق حفاظت شده منطقه آوج. S2- قابلیت استفاده از جاذبه های طبیعی، مانند چشمه علی. S3- قابلیت حفاظت و نگهداری از منابع پایه و ذخایر ژنتیکی، تبیین ارزش اکولوژیک منابع طبیعی و حمایت از گونه های گیاهی و جانوری. S4- قابلیت اجرای طرح های جنگل کاری دست کاشت به عنوان هسته های سبز. S5- قابلیت شناسایی گونه های جانوری و گیاهی در حال انقراض

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
			و تلاش جهت تکثیر این گونه‌ها.
	اجتماعی و فرهنگی	W1- فرهنگ بسته مردم محلی در پذیرفتن افراد غریبه در اجتماع خود. W2- آگاهی پایین مردم محلی نسبت به موضوع گردشگری. W3- بعد خانوار کم نسبت به میانگین استانی. W4- نرخ بی‌سوادی بالای منطقه. W5- تفاوت نسبت جنسی بسیار بالا. W6- جمعیت بسیار کم نسبت به مساحت شهرستان. W7- نرخ بی‌سوادی بسیار بالای زنان در شهرستان، به‌ویژه در روستاها. W8- مهاجرت فرست بودن منطقه آوج.	S1- حفظ الگوهای سنتی زیستی در سطح منطقه. S2- قابلیت برگزاری نمایشگاه‌ها و جشنواره‌هایی در خصوص معرفی قومیت‌ها و آیین و آداب و رسوم. S3- قابلیت فعالیت پژوهشی و شناسایی ویژگی‌های مردم‌شناسی. S4- قابلیت برگزاری نمایشگاه‌های صنایع دستی.
	اقتصادی	W1- اقتصاد تک‌قطبی متکی بر کشاورزی.	S1- سهم بالای شاغلین در بخش‌های کشاورزی و خدمات. S2- نرخ پایین بیکاری شهرستان نسبت به استان. S3- میزان بالای تولید گوشت مرغ و عسل. S4- میزان بسیار بالای تولید نخود، گندم، سیب‌زمینی و سیب بین شهرستان‌های استان. S5- وجود ظرفیت سرمایه‌گذاری در رونق بخشی صنایع دستی در سطح

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
	دسترسی و ناوگان حمل و نقل	W1- نقص کیفیت و ایمنی ناوگان حمل و نقل، به‌ویژه برای گردشگران. W2- کمبود زیرساخت و خدمات بهداشتی و آموزشی در سطح منطقه. W3- کیفیت پایین مسیرهای حمل و نقل جاده‌ای. W4- صعب‌العبور بودن مسیرهای روستایی. W5- عدم وجود پایانه مسافربری.	منطقه. S6- قابلیت افزایش اشتغال در سطح منطقه در بخش‌های خدمات و کشاورزی و فرآورده‌های آن. S7- وجود ظرفیت برگزاری نمایشگاه‌های ملی و بین‌المللی در منطقه به‌منظور معرفی محصولات کشاورزی.
			S1- وجود ظرفیت ایجاد زمینه مناسب جهت سرمایه‌گذاری بخش غیر دولتی در توسعه و نگهداری راه‌ها و ایجاد تأسیسات جانبی، همچنین نوسازی ناوگان حمل و نقل جاده‌ای. S2- وجود ظرفیت افزایش اقامت گردشگری و بهره‌وری از جاذبه‌ها با ایجاد دسترسی منطقه‌ای.
			S1- برخورداری روستاهای منطقه از برق. S2- قابلیت توسعه شبکه گازرسانی و واگذاری انشعابات جدید به خانوارها، واحدهای تجاری و روستاهای منطقه مطابق با سطح‌بندی محورهای گردشگری.
	انرژی (برق، نفت و گاز)	W1- کمبود جایگاه‌های سوخت در سطح منطقه. W2- عدم توسعه‌یافتگی روستاها و مهاجرت روستاییان به شهر به دلیل مشکلات موجود در زمینه تأمین انرژی. W3- کمبود جایگاه فروش مواد سوختنی و عدم سوخت‌رسانی کافی در سطح منطقه.	

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
	شبکه و منابع آب آشامیدنی	W1- افت سطح آب زیرزمینی و ایجاد کسری مخزن به دلیل برداشت بسیار بیشتر از منابع آب زیرزمینی. W2- بهره‌وری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی در سطح منطقه و در نتیجه، کاهش این منابع.	S3- وجود ظرفیت ایجاد واحدهای جایگاه سوخت گاز طبیعی از نوع CNG مطابق با سطح‌بندی محورهای گردشگری. S4- قابلیت توزیع مناسب امکانات سوخت‌رسانی و پست‌های برق در سطح منطقه.
		S1- مدیریت مصرف آب، فرهنگ‌سازی و اصلاح الگوی مصرف آب. S2- جداسازی آب شرب و غیر شرب.	
	مدیریتی - نهادی و ذی‌نفعان	W1- عدم حضور فعال انجمن‌های مردم‌نهاد و انجمن‌های صنفی در حوزه گردشگری. W2- کمبود نیروهای متخصص و کارآمد در منطقه آوج. W3- نداشتن اطلاعات کافی در مورد مناطق گردشگری و اهمیت حفاظت از محیط‌زیست و اکوتوریسم. W4- پایین بودن سطح آموزش و آگاهی‌بخشی به ذی‌نفعان محلی گردشگری. W5- عدم آشنایی با چگونگی بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود جاذبه‌های موجود منطقه آوج.	

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
	منابع و جاذبه‌های گردشگری	W1- ضعف تبلیغات و نبود مراکز اطلاع‌رسانی جهت معرفی جاذبه‌های متنوع تاریخی و فرهنگی منطقه آوج. W2- عدم آگاهی گردشگران در مورد جاذبه‌های طبیعی. W3- عدم امکان دسترسی مناسب به جاذبه‌های طبیعی.	S1- قابلیت شناسایی و تشخیص محورهای چند منظوره گردشگری میراث فرهنگی، تاریخی و مذهبی و غیره، در مناطق دارای جنبه‌های قوی میراث فرهنگی. S2- وجود ظرفیت برگزاری تورهای ویژه و خاص در سطح منطقه (ماجراجویانه، سلامت، ورزشی و غیره). S3- وجود بناهای تاریخی - فرهنگی (برج‌های دوقلو خرقان). S4- وجود جاذبه‌های طبیعی گردشگری مثل چشمه‌ها، رودخانه‌ها، کوه‌ها و مناطق حفاظت‌شده طبیعی. S5- وجود قابلیت‌ها و پتانسیل‌های بالقوه در زمینه ورزش‌های کوهستانی.
	تسهیلات و خدمات گردشگری	W1- کمبود افراد آموزش‌دیده و مجرب در حوزه گردشگری در سطح منطقه. W1- کمبود مراکز اقامتی و پذیرایی و هتل در سطح منطقه. W2- تفاوت سطح خدمات ارائه‌شده در حوزه گردشگری منطقه با استانداردهای بین‌المللی.	S1- وجود ظرفیت توسعه مشاغل در بخش خدمات و گردشگری و ایجاد منبع درآمدی برای مردم. S2- درصد بالایی روستاهای برخوردار از مخابرات و اینترنت.
	منابع انسانی	W1- عدم توجه به پرورش نیروی انسانی در حوزه گردشگری منطقه آوج.	S1- امکان توسعه آموزش‌های علمی و

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
			کاربردی و آموزش عالی متناسب با نیازهای منطقه آوج در بخش - گردشگری. S2- وجود ظرفیت توسعه آموزشی فنی و حرفه‌ای و کار و دانش در مراکز شهرستان آوج جهت تربیت نیروی انسانی ماهر مرتبط با گردشگری و مشاغل وابسته.
	بازار گردشگری	W1- وجود شیوه‌های سنتی در فعالیت‌های تولیدی منطقه، اعم از (کشاورزی، خدمات و صنعت). W2- فقدان امکانات نمایشگاهی برای معرفی قابلیت‌ها و فعالیت‌های شاخص صنعتی، کشاورزی و خدماتی. W3- عدم لحاظ نمودن گردشگران ورودی به منطقه آوج در برنامه‌ریزی‌های گردشگری و کاهش کاستی‌های بخش خدمات.	S1- وجود کانون‌های متعدد گردشگری تاریخی، فرهنگی و طبیعی با برد وسیع منطقه‌ای و ملی و بین‌المللی.

جدول ۲: ماتریس عوامل مؤثر خارجی بر گردشگری منطقه طارم و آوج

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
طارم	زیست محیطی	T1- تخریب منابع و عرصه‌های طبیعی بر اثر برهم خوردن تعادل در اکوسیستم‌ها. T2- تغییرات اقلیمی و افزایش دوره‌های خشکسالی. T3- گرد و غبار.	O1- وجود منابع طبیعی، نظیر چشمه‌ها و آب‌های معدنی. O2- وجود مناطق طبیعی و بکر حفاظت شده. O3- وجود پوشش گیاهی و گونه‌های جانوری متنوع. O4- وجود پوشش گیاهی در سطوح جنگلی، مرتعی و علفزار با کیفیت‌های متفاوت. O5- برخورداری از طیف گسترده-ای از محصولات کشاورزی و گیاهان دارویی. O6- وجود ساختارها، پدیده‌ها و جلوه‌های زمین‌شناسی شناخته شده. O7- وجود رودخانه‌ها و دریاچه‌های طبیعی. O8- دارای اقلیم چهار فصل. O9- وجود کوه‌های فراوان برف‌گیر. O10- قرارگیری در مجاورت سد منجیل. O11- امکان جلب همکاری‌های بین‌المللی در احیا و توسعه زیستگاه‌های حیات وحش و گونه‌های نادر در خطر انقراض و فعالیت‌های پژوهشی. O12- امکان تدوین برنامه اجرایی برای آموزش و ارتقاء آگاهی‌های زیست محیطی مسئولان منطقه با توجه به حساسیت محیط زیست در مقطع فعلی طارم.

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
	اجتماعی و فرهنگی	T1- مهاجرت معکوس (از شهر به روستا) سال‌های اخیر مردمان محلی و تحت تأثیر قرار دادن فرهنگ بومی. T2- تعداد بالای روستاهای خالی از سکنه.	O1- تمدن و پیشینه غنی اجتماعی و زیستی در منطقه طارم. O2- تنوع قومیتی.
		T1- خطر نوسانات قیمت در محصولات کشاورزی.	O1- قرارگیری در مسیر پرتردد محور شمال کشور.
	دسترسی و ناوگان حمل و نقل	T1- هزینه‌بر بودن ایجاد زیرساخت. T2- صعب‌العبور بودن مسیرهای دسترسی به مناطق روستایی طارم سفلی.	O2- پوشش مناسب زیرساخت‌ها. O3- دسترسی مناسب به استان‌های گیلان و زنجان.
		T1- عدم توسعه‌یافتگی روستاها و مهاجرت روستاییان به شهر به دلیل مشکلات موجود در زمینه تأمین انرژی. T2- روبه‌رو بودن برخی روستاهای منطقه با امکانات گازرسانی به دلیل کوهستانی و صعب‌العبور بودن.	O1- دارا بودن قابلیت احداث نیروگاه‌های تولیدی به دلیل موقعیت ارتباطی منحصر به فرد و حجم سرمایه‌گذاری صنعتی. O2- وجود نیروگاه‌های بادی در روستای سیاهپوش. O3- دارا بودن پتانسیل تبدیل شدن به قطب تولید انرژی بادی ایران به دلیل شرایط جغرافیایی مناسب و وجود مناطق بادخیز منطقه طارم‌سفلی و با ارائه مجوز برای ساخت سه هزار مگاوات نیروگاه بادی.

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
	شبکه و منابع آب آشامیدنی	T1- کسری مخزن آب و کاهش سطح دستیابی سفره‌های آب- های زیرزمینی به دلیل خشکسالی.	O1- وجود چشمه‌های فراوان، همچون بیگوش بلاغی، آلتی گوش بولاغی و رحیم بولاغی و غیره، در سطح منطقه طارم. O2- وجود رودخانه‌های فراوان و متعدد در سطح منطقه، همچون قزل اوزن، شاهرود، آلتین کش چای و غیره. O3- غنی بودن منطقه به لحاظ وجود منابع آبی زیرزمینی. O4- امکان احداث سردهنه‌های فنی و تأسیس ایستگاه‌های پمپاژ، به‌ویژه در حوزه آبریز شاهرود.
	مدیریتی - نهادی و ذی‌نفعان	T1- عدم شفافیت و ابهام در رویکردهای توسعه گردشگری. T2- نبود مدیریت یکپارچه و فرابخشی در امر توسعه گردشگری. T3- کمبود نیروهای متخصص طارم. T4- بی‌توجهی مسئولان به ظرفیت‌های منطقه.	O1- فراهم آوردن امکان ورود سرمایه‌گذاران خارجی جهت سرمایه‌گذاری منطقه طارم.
	منابع و جاذبه‌های گردشگری	T1- بالا بودن خطر نسبی زلزله در سطح منطقه و تهدید آثار و ابنیه تاریخی - فرهنگی. T2- نامکشوف بودن بسیاری از منابع و جاذبه‌های طبیعی منطقه. T3- عدم امکان دسترسی مناسب به جاذبه‌های طبیعی.	O2- امکان تشویق بخش خصوصی جهت سرمایه‌گذاری در احیای بناهای تاریخی - فرهنگی و تعیین کاربری مناسب برای اینگونه فضاها. O3- وجود جاذبه‌های طبیعی گردشگری مثل چشمه‌ها، رودخانه‌ها، کوه‌ها و مناطق حفاظت‌شده طبیعی.

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
			O4- مناطق زیست محیطی، نظیر محدوده حفاظت شده طارم سفلی، به دلیل تنوع و وجود مناظر و چشم اندازهای بدیع خود می تواند به عنوان پایگاه های گردشگری طبیعی و علمی مورد بهره برداری قرار گیرد.
	تسهیلات و خدمات گردشگری	T1- ضعف در ارائه تسهیلات مناسب به سرمایه گذاران گردشگری.	O1- تعداد کم رقبای فعال در زمینه گردشگری. O2- وجود مکان ها و فضاهای دارای پتانسیل برای سرمایه گذاری.
	منابع انسانی	T1- کمبود فارغ التحصیلان رشته های مرتبط با گردشگری در منطقه طارم. T2- کمبود نیروهای فعال و خلاق در حوزه گردشگری منطقه طارم.	O1- امکان سرمایه گذاری بخش خصوصی جهت تأسیس واحدهای آموزشی مرتبط با گردشگری در منطقه طارم.
	بازار گردشگری	T1- شیوع ویروس کرونا. T2- فاصله زیاد از مسیر اصلی گردشگری.	O1- امکان انجام تبلیغات و بازاریابی گسترده گردشگری در سطح استان به منظور برقراری توازن های منطقه ای پایدار. O2- امکان کاهش بیکاری در اثر رشد گردشگری. O3- امکان کسب سهم قابل توجهی از درآمدهای استانی توسط بخش گردشگری منطقه طارم.

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
آوج	زیست محیطی	T1- اقلیم سرد منطقه آوج. T2- زلزله خیزی شدید منطقه آوج. T3- سیل خیز بودن منطقه آوج. T4- تغییرات اقلیمی و افزایش دوره های خشکسالی. T5- تراکم پوشش گیاهی متوسط و ضعیف.	O1- وجود منابع طبیعی نظیر چشمه ها و آب های معدنی. O2- وجود مناطق طبیعی و بکر حفاظت شده. O3- وجود پوشش گیاهی و گونه های جانوری متنوع. O4- وجود غارهای طبیعی و کوه ها در منطقه آوج. O1- وجود پوشش گیاهی در سطوح جنگلی، مرتعی، علفزار با کیفیت های متفاوت. O2- برخورداری از طیف گسترده ای از محصولات کشاورزی و گیاهان دارویی. O3- وجود ساختارها، پدیده ها و جلوه های زمین شناسی شناخته شده. O4- وجود رودخانه ها و دریاچه های طبیعی. O5- وجود کوه های فراوان برف گیر در منطقه. O6- تعداد بالای معادن. O7- امکان جلب همکاری های بین المللی در احیا و توسعه زیستگاه های حیات وحش و گونه های نادر در خطر انقراض و فعالیت های پژوهشی.
	اجتماعی و فرهنگی	T1- تفاوت نسبت جنسی بسیار بالا و تراکم جمعیتی بسیار پایین شهرستان.	O1- تعداد کم روستاهای خالی از سکنه به نسبت میانگین استانی.
	اقتصادی	T1- خطر نوسانات قیمت در محصولات کشاورزی.	O1- رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی.

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
		T2- خروج نیروهای جوان از منطقه و کاهش مشارکت آنها در فعالیتهای کشاورزی و مشاغل تولیدی. T3- فاصله زیاد از مرکز استان. T ۴- تعداد بالای افراد تحت پوشش کمیته امداد به نسبت استان (فقر منطقه).	
	دسترسی و ناوگان حمل و نقل	T1- هزینه بر بودن ایجاد زیرساخت.	O1- دسترسی مناسب به غرب و جنوب غربی.
	انرژی (برق، نفت و گاز)	T1- روبه رو بودن برخی روستاهای منطقه با امکانات گازرسانی به دلیل کوهستانی و صعب العبور بودن. T2- مشکلات مربوط به اجرای برخی از پروژه ها به علت دانش پایین پیمانکاران مجری طرح های گازرسانی.	O1- دارا بودن قابلیت احداث نیروگاه های تولیدی به دلیل موقعیت ارتباطی منحصر به فرد و حجم سرمایه گذاری صنعتی.
	شبکه و منابع آب آشامیدنی		O1- امکان بهره برداری تلفیقی از منابع آب سطحی و زیرزمینی.
	مدیریتی - نهادی و ذی نفعان	T1- عدم شفافیت و ابهام در رویکردهای توسعه گردشگری. T2- بی توجهی مسئولان به ظرفیتهای منطقه.	O1- فراهم آوردن امکان ورود سرمایه گذاران خارجی جهت سرمایه گذاری منطقه آوج.

منطقه	عامل مؤثر	نقاط ضعف	نقاط قوت
	منابع و جاذبه های گردشگری	T1- بالا بودن خطر نسبی زلزله در سطح منطقه و تهدید آثار و بناهای تاریخی - فرهنگی. T2- نامکشوف بودن بسیاری از منابع و جاذبه های طبیعی منطقه. T3- عدم امکان دسترسی مناسب به جاذبه های طبیعی.	O1- امکان تشویق بخش خصوصی جهت سرمایه گذاری در احیاء بناهای تاریخی - فرهنگی و تعیین کاربری مناسب برای اینگونه فضاها. O2- وجود جاذبه های طبیعی گردشگری مثل چشمه ها، رودخانه ها، کوه ها و مناطق حفاظت شده طبیعی. O3- وجود مناطق زیست محیطی بدیع که می تواند به عنوان پایگاه های گردشگری طبیعی و علمی مورد بهره برداری قرار گیرد.
	تسهیلات و خدمات گردشگری	T1- ضعف در ارائه تسهیلات مناسب به سرمایه گذاران گردشگری.	O1- تعداد کم رقبای فعال در زمینه گردشگری. O2- وجود مکان ها و فضاها دارای پتانسیل برای سرمایه گذاری.
	منابع انسانی	T2- کمبود فارغ التحصیلان رشته های مرتبط با گردشگری در منطقه آوج.	O1- امکان سرمایه گذاری بخش خصوصی جهت تأسیس واحدهای آموزشی مرتبط با گردشگری در منطقه آوج.
	بازار گردشگری	T1- شیوع ویروس کرونا. T- فاصله زیاد از مسیر اصلی گردشگری.	O1- امکان انجام تبلیغات و بازاریابی گسترده گردشگری در سطح استان به منظور برقراری توازن های منطقه ای پایدار. O2- امکان کاهش بیکاری در اثر رشد گردشگری. O3- امکان کسب سهم قابل توجهی از درآمدهای استانی توسط بخش گردشگری منطقه آوج.

حال با توجه به جدول، به بررسی و تحلیل هر یک از نقاط ضعف، قوت، فرصت و تهدیدها از نقطه نظر سه گروه مشارکت کننده در این پژوهش پرداخته می شود.

تحلیل SWOT منطقه طارم نشان می دهد که از نظر کارشناسان و ذی نفعان، مؤلفه های وجود ظرفیت افزایش اقامت گردشگری و بهره وری از جاذبه ها با ایجاد دسترسی منطقه ای، قابلیت شناسایی و تشخیص محورهای چند منظوره گردشگری میراث فرهنگی، تاریخی و مذهبی و غیره، در مناطق دارای جنبه های قوی میراث فرهنگی، وجود ظرفیت برگزاری تورهای ویژه و خاص در سطح منطقه (ماجراجویانه، تاریخی - فرهنگی، ورزشی و غیره)، قابلیت گردشگری برخی از روستاهای منطقه، همچون التین کش به دلیل وجود جاذبه های تاریخی و طبیعی، وجود قابلیت ها و پتانسیل های بالقوه در زمینه ورزش های کوهستانی و ورزش های آبی در رودخانه های شاهرود و غیره، وجود ظرفیت توسعه مشاغل در بخش خدمات و گردشگری و ایجاد منبع درآمدی برای مردم با امتیاز نهایی ۰/۱۲۶۹ به عنوان مهم ترین نقاط قوت داخلی، درصد پایین روستاهای برخوردار از گاز، کمبود جایگاه فروش مواد سوختنی و عدم سوخت رسانی کافی در سطح منطقه و عدم شناخت دقیق، از مزایا، قابلیت ها و پتانسیل های صادراتی منطقه با امتیاز نهایی ۰/۰۴۴۴ به عنوان مهم ترین نقطه ضعف داخلی در توسعه گردشگری منطقه طارم است.

تحلیل SWOT منطقه آوج نشان می دهد که از نظر کارشناسان و ذی نفعان، مؤلفه های قابلیت شناسایی و تشخیص محورهای چند منظوره گردشگری میراث فرهنگی، تاریخی و مذهبی و غیره، در مناطق دارای جنبه های قوی میراث فرهنگی، وجود ظرفیت برگزاری تورهای ویژه و خاص در سطح منطقه (ماجراجویانه، سلامت، ورزشی و غیره)، وجود جاذبه های طبیعی گردشگری مثل چشمه ها، رودخانه ها، کوه ها و مناطق حفاظت شده طبیعی، وجود قابلیت ها و پتانسیل های بالقوه در زمینه ورزش های کوهستانی، وجود ظرفیت توسعه مشاغل در بخش خدمات و گردشگری و ایجاد منبع درآمدی برای مردم و وجود کانون های متعدد گردشگری تاریخی، فرهنگی و طبیعی با برد وسیع منطقه ای و ملی و بین المللی با امتیاز نهایی ۰/۰۷۵۶ به عنوان مهم ترین نقاط قوت داخلی

و نامکشوف بودن بسیاری از جاذبه‌های زمین‌شناسی منطقه آوج، وجود شیوه‌های سنتی در فعالیت‌های تولیدی منطقه، اعم از (کشاورزی، خدمات و صنعت) با امتیاز نهایی ۰/۰۲۲۶ به عنوان مهم‌ترین نقطه ضعف داخلی در توسعه گردشگری منطقه آوج است.

جدول ۳: ماتریس ارزیابی عوامل داخلی بخش گردشگری منطقه طارم (IFE)

نمره وزن*امتیاز ز (امتیاز نهایی)	ضریب اهمیت (وزن)	نمره وزن*امتیاز ز (امتیاز نهایی)	قوت‌ها (S)		
25	0/0666	۳	0/0222	وجود ظرفیت فعالیت‌های پژوهشی و تفریحی در مناطق حفاظت‌شده استان.	زیست‌محیطی
26	0/0666	۳	0/0222	قابلیت حفاظت و نگهداری از منابع پایه و ذخایر ژنتیکی، تبیین ارزش اکولوژیک منابع طبیعی، ایجاد تعادل دام و مرتع و حمایت از گونه‌های گیاهی و جانوری.	
14	0/1015	۴	0/0253	قابلیت اجرای طرح‌های جنگل‌کاری دست‌کاشت به‌عنوان هسته‌های سبز.	
29	0/0571	۳	0/0190	قابلیت شناسایی گونه‌های جانوری و گیاهی در حال انقراض و تلاش جهت تکثیر این گونه‌ها.	
7	0/1142	۴	0/0285	وجود مراسم آیینی و یادمانی مختلف (جشن انار و زیتون و غیره).	اجتماعی
8	0/1142	۴	0/0285	حفظ الگوهای سنتی زیستی در سطح منطقه.	
9	0/1142	۴	0/0285	امکان برگزاری نمایشگاه‌ها و جشنواره‌هایی در خصوص معرفی قومیت‌ها و آیین و آداب و	

نمره وزن*امتیاز ز (امتیاز نهایی)		ضریب اهمیت (وزن)	قوت‌ها (S)	
				رسوم.
15	0/1015	۴	0/0253	امکان برگزاری نمایشگاه‌هایی جهت معرفی غذاهای بومی.
27	0/0666	۳	0/0222	امکان فعالیت پژوهشی و شناسایی ویژگی‌های مردم‌شناسی.
16	0/1015	۴	0/0253	امکان برگزاری نمایشگاه‌های صنایع دستی.
30	0/0571	۳	0/0190	رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی و جنگلداری.
17	0/1015	۴	0/0253	دومین منطقه کشور در تولید زیتون.
18	0/1015	۴	0/0253	سهم بالای شاغلین در بخش‌های کشاورزی و خدمات.
19	0/1015	۴	0/0253	وجود ظرفیت ایجاد زمینه مناسب جهت سرمایه‌گذاری بخش غیر دولتی در توسعه و نگهداری راه‌ها و ایجاد تأسیسات جانبی، همچنین نوسازی حمل و نقل جاده‌ای.
1	0/1269	۴	0/0317	وجود ظرفیت افزایش اقامت گردشگری و بهره‌وری از جاذبه‌ها با ایجاد دسترسی منطقه‌ای.
20	0/1015	۴	0/0253	برخورداری روستاهای منطقه از برق.
21	0/1015	۴	0/0253	قابلیت توسعه شبکه گازرسانی و واگذاری انشعابات جدید به خانوارها، واحدهای تجاری و روستاهای منطقه مطابق با سطح‌بندی محورهای گردشگری.
10	0/1142	۴	0/0285	وجود ظرفیت ایجاد واحدهای جایگاه سوخت گاز طبیعی از نوع CNG مطابق با سطح‌بندی محورهای گردشگری.

ردیف	نمره وزن*امتیاز ز (امتیاز نهایی)	ردیف	ضریب اهمیت (وزن)	قوت‌ها (S)	
31	0/0571	۳	0/0190	قابلیت توزیع مناسب امکانات سوخت‌رسانی و پست‌های برق در سطح منطقه.	
32	0/0476	۳	0/0158	توسعه روش‌های مدرن استحصال از منابع آب سطحی از قبیل احداث سدهای مخزنی و انحرافی.	آب آشامیدنی
33	0/0476	۳	0/0158	مدیریت مصرف آب، فرهنگ‌سازی و اصلاح الگوی مصرف آب.	
34	0/0476	۳	0/0158	جداسازی آب شرب و غیر شرب.	
35	0/0476	۳	0/0158	وجود ظرفیت بهره‌برداری تلفیقی از منابع آب سطحی و زیرزمینی.	
28	0/0666	۳	0/0222	وجود ظرفیت مرمت و بازسازی آثار تاریخی - فرهنگی منطقه سمیران.	منابع و جاذبه‌ها
2	0/1269	۴	0/0317	قابلیت شناسایی و تشخیص محورهای چند منظوره گردشگری میراث فرهنگی، تاریخی و مذهبی و غیره، در مناطق دارای جنبه‌های قوی میراث فرهنگی.	
3	0/1269	۴	0/0317	وجود ظرفیت برگزاری تورهای ویژه و خاص در سطح منطقه (ماجرایوانه، تاریخی - فرهنگی، ورزشی و غیره).	
4	0/1269	۴	0/0317	قابلیت گردشگری برخی از روستاهای منطقه، همچون التین‌کش به دلیل وجود جاذبه‌های تاریخی و طبیعی.	
22	0/1015	۴	0/0253	وجود بناهای تاریخی - فرهنگی (بناهایی نظیر برج‌ها، قلعه‌ها، تپه‌ها و غیره).	

نمره وزن*امتیاز ز (امتیاز نهایی)	ضریب اهمیت (وزن)	نمبره	قوت‌ها (S)		
5	0/1269	۴	0/0317	وجود قابلیت‌ها و پتانسیل‌های بالقوه در زمینه ورزش‌های کوهستانی و ورزش‌های آبی در رودخانه‌های شاهرود و غیره.	
6	0/1269	۴	0/0317	وجود ظرفیت توسعه مشاغل در بخش خدمات و گردشگری و ایجاد منبع درآمدی برای مردم.	تسهیلات و خدمات گردشگر ی
11	0/1142	۴	0/0285	وجود ظرفیت توسعه آموزش‌های علمی و کاربردی و آموزش عالی متناسب با نیازهای منطقه طارم در بخش‌های گردشگری.	منابع انسانی
12	0/1142	۴	0/0285	وجود ظرفیت توسعه فضاهای آموزشی فنی و حرفه‌ای و کار و دانش در مراکز بخش طارم جهت تربیت نیروی انسانی ماهر مرتبط با گردشگری و زیربخش‌های وابسته.	
13	0/1142	۴	0/0285	وجود کانون‌های متعدد گردشگری تاریخی، فرهنگی و طبیعی با برد وسیع منطقه‌ای و ملی و بین‌المللی.	بازار گردشگر ی
23	0/1015	۴	0/0253	وجود بازار مناسب محصول زیتون.	
۲۴	0/1015	۴	0/0253	رتبه دوم منطقه طارم در تولید محصولات باغی، همچون زیتون در سطح کشور.	

ضعف‌ها (W)	ضرب اهمیت (وزن)	نمره وزن* امتیاز (امتیاز نهایی)	ردیف
زیست‌محیطی	0/0253	۱	68
	0/0190	۲	39
	0/0253	۱	69
	0/0285	۱	59
اجتماعی	0/0285	۱	60
	0/0317	۱	44
	0/0190	۲	40
	0/0158	۲	45
	0/0126	۲	70
	0/0158	۲	46
اقتصادی	0/0158	۲	47
	0/0126	۲	71
	0/0285	۱	61

ضعف‌ها (W)	ضرب اهمیت (وزن)	نمره وزن*امتیاز (امتیاز نهایی)	ع.ج.
خروج نیروهای جوان از منطقه و کاهش مشارکت آن‌ها در فعالیت‌های کشاورزی و مشاغل تولیدی.	0/0190	۲	41
عدم اطلاع‌رسانی و علائم و نشانه‌ها در خصوص جاذبه‌های منطقه طارم در محورهای اصلی گردشگری.	0/0317	۱	48
نقص کیفیت و ایمنی ناوگان حمل و نقل، به‌ویژه برای گردشگران.	0/0317	۱	49
کمبود زیرساخت و خدمات بهداشتی و آموزشی در منطقه.	0/0285	۱	62
عدم وجود پایانه مسافربری در سطح منطقه.	0/0317	۱	50
کمبود جایگاه‌های سوخت در سطح منطقه.	0/0285	۱	63
درصد پایین روستاهای برخوردار از گاز.	0/0222	۲	36
کمبود جایگاه فروش مواد سوختنی و عدم سوخت‌رسانی کافی در سطح منطقه.	0/0222	۲	37
افت سطح آب زیرزمینی و ایجاد کسری مخزن به دلیل برداشت بسیار بیشتر از منابع آب زیرزمینی.	0/0190	۲	38
به مخاطره افتادن حیات شهری و روستایی، تولیدات کشاورزی، فعالیت‌های خدمات زیربنایی به علت کمبود آب و عدم توجه به شیوه‌های درست استفاده از آن.	0/0253	۱	72
نبود واحد میراث فرهنگی در منطقه.	0/0317	۱	51
عدم حضور فعال انجمن‌های مردم‌نهاد و انجمن‌های صنفی در حوزه گردشگری.	0/0317	۱	52

دسترسی و
ناوگان حمل و
نقل

انرژی

آب آشامیدنی

مدیریتی
نهادی

ضعف‌ها (W)	ضریب اهمیت (وزن)	نمره وزن* امتیاز (امتیاز نهایی)	ردیف
منابع و جاذبه‌ها	0/0317	۱	53
	0/0317	۱	54
	0/0317	۱	55
منابع و جاذبه‌ها	0/0285	۱	64
	0/0253	۱	73
	0/0317	۱	56
تسهیلات و خدمات	0/0317	۱	57
	0/0317	۱	58
	0/0285	۱	65
منابع انسانی	0/0285	۱	66
بازار	0/0190	۲	43

ضعف‌ها (W)	ضریب اهمیت (وزن)	نمره وزن* امتیاز (امتیاز نهایی)	ردیف
گردشگری			
	0/0222	۲	38
	0/0253	۱	74
	0/0285	۱	۶۷
جمع کل	1	۳/542	-

جدول ۴: ماتریس ارزیابی عوامل داخلی بخش گردشگری منطقه آوج (IFE)

قوت‌ها (S)	ضریب اهمیت (وزن)	نمره وزن* امتیاز (امتیاز نهایی)	ردیف
زیست‌محیطی	0/0132	۳	26
	0/0170	۴	7
	0/0151	۴	15

16	0/0604	۴	0/0151	قابلیت اجرای طرح‌های جنگل کاری دست کاشت به‌عنوان هسته‌های سبز.	
8	0/0680	۴	0/0170	قابلیت شناسایی گونه‌های جانوری و گیاهی در حال انقراض و تلاش جهت تکثیر این گونه‌ها.	
17	0/0604	۴	0/0151	حفظ الگوهای سنتی زیستی در سطح منطقه.	اجتماعی
9	0/0680	۴	0/0170	قابلیت برگزاری نمایشگاه‌ها و جشنواره‌هایی در خصوص معرفی قومیت‌ها و آیین و آداب و رسوم.	
27	0/0396	۳	0/0132	قابلیت فعالیت پژوهشی و شناسایی ویژگی‌های مردم‌شناسی.	
18	0/0604	۴	0/0151	قابلیت برگزاری نمایشگاه‌های صنایع دستی.	
19	0/0604	۴	0/0151	سهم بالای شاغلین در بخش‌های کشاورزی و خدمات.	اقتصادی
30	0/0283	۳	0/0094	نرخ پایین بیکاری شهرستان نسبت به استان.	
31	0/0226	۳	0/0075	میزان بالای تولید گوشت مرغ و عسل.	
32	0/0226	۳	0/0075	میزان بسیار بالای تولید نخود، گندم، سیب‌زمینی و سیب بین شهرستان‌های استان.	
10	0/0680	۴	0/0170	وجود ظرفیت سرمایه‌گذاری در رونق بخشی صنایع دستی در سطح منطقه.	
20	0/0604	۴	0/0151	قابلیت افزایش اشتغال در سطح منطقه در بخش‌های خدمات و کشاورزی و فرآورده‌های آن.	
21	0/0604	۴	0/0151	وجود ظرفیت ایجاد زمینه مناسب جهت سرمایه‌گذاری بخش غیر دولتی در توسعه و نگهداری راه‌ها و ایجاد تأسیسات جانبی، همچنین نوسازی ناوگان حمل و نقل جاده‌ای.	دسترسی و ناوگان حمل و نقل
11	0/0680	۴	0/0170	وجود ظرفیت افزایش اقامت گردشگری و	

				بهره‌وری از جاذبه‌ها با ایجاد دسترسی منطقه‌ای.	
22	0/0604	۴	0/0151	برخوردارای روستاهای منطقه از برق.	انرژی
23	0/0604	۴	0/0151	قابلیت توسعه شبکه گازرسانی و واگذاری انشعابات جدید به خانوارها، واحدهای تجاری و روستاهای منطقه مطابق با سطح‌بندی محورهای گردشگری.	
24	0/0604	۴	0/0151	وجود ظرفیت ایجاد واحدهای جایگاه سوخت گاز طبیعی از نوع CNG مطابق با سطح‌بندی محورهای گردشگری.	
28	0/0340	۳	0/0113	قابلیت توزیع مناسب امکانات سوخت‌رسانی و پست‌های برق در سطح منطقه.	
29	0/0340	۳	0/0113	مدیریت مصرف آب، فرهنگ‌سازی و اصلاح الگوی مصرف آب.	شبکه منابع آب آشامیدنی
33	0/0226	۳	0/0075	جداسازی آب شرب و غیر شرب.	
1	0/0756	۴	0/0189	قابلیت شناسایی و تشخیص محورهای چند منظوره گردشگری میراث فرهنگی، تاریخی و مذهبی و غیره، در مناطق دارای جنبه‌های قوی میراث فرهنگی.	منابع و جاذبه‌های گردشگری
2	0/0756	۴	0/0189	وجود ظرفیت برگزاری تورهای ویژه و خاص در سطح منطقه (ماجرایوانه، سلامت، ورزشی و غیره).	
12	0/0680	۴	0/0170	وجود بناهای تاریخی - فرهنگی (برج‌های دوقلو خرقان).	
3	0/0756	۴	0/0189	وجود جاذبه‌های طبیعی گردشگری، مثل چشمه‌ها، رودخانه‌ها، کوه‌ها و مناطق حفاظت‌شده طبیعی.	
4	0/0756	۴	0/0189	وجود قابلیت‌ها و پتانسیل‌های بالقوه در زمینه ورزش‌های کوهستانی.	
5	0/0756	۴	0/0189	وجود ظرفیت توسعه مشاغل در بخش خدمات و گردشگری و ایجاد منبع درآمدی برای مردم.	تسهیلات و خدمات گردشگری
25	0/0604	۴	0/0151	درصد بالای روستاهای برخوردار از	

				مخابرات و اینترنت.	
13	0/0680	۴	0/0170	وجود ظرفیت توسعه آموزش‌های علمی و کاربردی و آموزش عالی متناسب با نیازهای منطقه آج در بخش‌های گردشگری.	منابع انسانی
14	0/0680	۴	0/0170	وجود ظرفیت توسعه فضاهای آموزشی فنی و حرفه‌ای و کار و دانش در مراکز بخش آج جهت تربیت نیروی انسانی ماهر مرتبط با گردشگری و زیربخش‌های وابسته.	
6	0/0756	۴	0/0189	وجود کانون‌های متعدد گردشگری تاریخی، فرهنگی و طبیعی با برد وسیع منطقه‌ای و ملی و بین‌المللی.	بازار گردشگری

ضعف (W)	ضریب اهمیت (وزن)	نمره وزن* رتبه (امتیاز نهایی)	ردیف
زیست‌محیطی	0/0113	۲	۳۴
	0/0094	۲	۳۶
	0/0170	۱	۴۶
اجتماعی	0/0189	۱	۳۷
	0/0189	۱	۳۸
	0/0075	۲	۵۶
	0/0075	۲	۵۷
	0/0075	۲	۵۸
	0/0075	۲	۵۹
	0/0075	۲	۶۰
	0/0075	۲	۶۰

				به‌ویژه در روستاها.	
۶۱	0/0151	۱	0/0151	اقتصاد تک‌قطبی متکی بر کشاورزی.	اقتصاد ی
۳۹	0/0189	۱	0/0189	نقص کیفیت و ایمنی ناوگان حمل و نقل، به‌ویژه برای گردشگران.	دسترس ی و ناوگان حمل و نقل
۶۲	0/0151	۱	0/0151	کمبود زیرساخت و خدمات بهداشتی و آموزشی در سطح منطقه.	
۶۳	0/0151	۱	0/0151	کیفیت پایین مسیرهای حمل و نقل جاده‌ای.	
۶۴	0/0151	۱	0/0151	صعب‌العبور بودن مسیرهای روستایی.	
۴۷	0/0170	۱	0/0170	عدم وجود پایانه مسافربری.	
۴۰	0/0189	۲	0/0094	کمبود جایگاه‌های سوخت در سطح منطقه.	انرژی
۴۱	0/0189	۲	0/0094	عدم توسعه‌یافتگی روستاها و مهاجرت روستاییان به شهر به دلیل مشکلات موجود در زمینه تأمین انرژی.	
۴۲	0/0189	۲	0/0094	کمبود جایگاه فروش مواد سوختنی و عدم سوخت‌رسانی کافی در سطح منطقه.	
۶۵	0/0151	۲	0/0075	افت سطح آب زیرزمینی و ایجاد کسری مخزن به دلیل برداشت بسیار بیشتر از منابع آب زیرزمینی.	شبکه منابع آب آشامید نی
۶۶	0/0151	۲	0/0075	بهره‌وری بی‌رویه از منابع آب زیرزمینی در سطح منطقه و در نتیجه، کاهش این منابع.	
۴۳	0/0189	۱	0/0189	عدم حضور فعال انجمن‌های مردم‌نهاد و انجمن‌های صنفی در حوزه گردشگری.	مدیریت ی - نهادی
۴۸	0/0170	۱	0/0170	کمبود نیروهای متخصص و کارآمد در منطقه آوج.	
۴۹	0/0170	۱	0/0170	نداشتن اطلاعات کافی در مورد مناطق گردشگری و اهمیت حفاظت از محیط‌زیست و اکوتوریسم.	
۵۰	0/0170	۱	0/0170	پایین بودن سطح آموزش و آگاهی‌بخشی به ذی‌نفعان محلی گردشگری.	
۶۷	0/0151	۱	0/0151	عدم آشنایی با چگونگی بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود جاذبه‌های موجود منطقه آوج.	
۵۱	0/0170	۱	0/0170	ضعف تبلیغات و نبود مراکز اطلاع‌رسانی جهت	منابع و

				معرفی جاذبه‌های متنوع تاریخی و فرهنگی منطقه آج.	جاذبه‌ها
۵۲	0/0170	۱	0/0170	عدم آگاهی گردشگران در مورد جاذبه‌های طبیعی.	
۶۸	0/0151	۱	0/0151	عدم امکان دسترسی مناسب به جاذبه‌های طبیعی.	
۵۳	0/0170	۱	0/0170	کمبود افراد آموزش دیده و مجرب در حوزه گردشگری در سطح منطقه.	
۴۴	0/0189	۱	0/0189	کمبود مراکز اقامتی و پذیرایی و هتلینگ در سطح منطقه.	تسهیلات و خدمات گردشگری
۵۴	0/0170	۱	0/0170	تفاوت سطح خدمات ارائه شده در حوزه گردشگری منطقه با استانداردهای بین‌المللی.	منابع انسانی
۵۵	0/0170	۱	0/0170	عدم توجه به پرورش نیروی انسانی در حوزه گردشگری منطقه آج.	
۳۵	0/0226	۲	0/0113	وجود شیوه‌های سنتی در فعالیت‌های تولیدی منطقه اعم از کشاورزی، خدمات و صنعت.	
۶۹	0/0151	۱	0/0151	فقدان امکانات نمایشگاهی برای معرفی قابلیت‌ها و فعالیت‌های شاخص صنعتی، کشاورزی و خدماتی.	بازار گردشگری
۴۵	0/0189	۱	0/0189	عدم لحاظ نمودن گردشگران ورودی به منطقه آج در برنامه‌ریزی‌های گردشگری و کاهش کاستی‌های بخش خدمات.	
-	۲/۵۲۳۶	-	۱	جمع کل	

همچنین از نظر کارشناسان و ذی‌نفعان، وجود مناطق طبیعی و بکر حفاظت شده، وجود پوشش گیاهی و گونه‌های جانوری متنوع، امکان انجام تبلیغات و بازاریابی گسترده گردشگری در سطح منطقه به منظور برقراری توازن‌های منطقه‌ای پایدار و امکان کاهش بیکاری در اثر رشد گردشگری با امتیاز نهایی ۰/۰۸۹۴، به عنوان مهم‌ترین فرصت بیرونی در منطقه طارم قرار دارد. در حالی که مؤلفه‌های تغییرات اقلیمی و افزایش دوره‌های خشکسالی با امتیاز نهایی ۰/۰۳۱۳، به عنوان با اهمیت‌ترین تهدید بیرونی جهت توسعه گردشگری قرار دارند.

در ارتباط با منطقه آوج، کارشناسان و ذی‌نفعان بر این عقیده بودند که مؤلفه‌های وجود منابع طبیعی، نظیر چشمه‌ها و آب‌های معدنی، وجود مناطق طبیعی و بکر حفاظت‌شده، فراهم آوردن امکان ورود سرمایه‌گذاران خارجی جهت سرمایه‌گذاری منطقه آوج، قابلیت گردشگری برخی از روستاهای منطقه همچون منصور به دلیل وجود جاذبه‌های بکر طبیعی و امکان کسب سهم قابل توجهی از درآمدهای استانی توسط بخش گردشگری منطقه آوج با امتیاز نهایی ۰/۱۱۹ و مؤلفه‌های روبه‌رو بودن برخی روستاهای منطقه با امکانات گازرسانی به دلیل کوهستانی و صعب‌العبور بودن، مشکلات مربوط به اجرای برخی از پروژه‌ها به علت دانش پایین پیمانکاران مجری طرح‌های گازرسانی، نامکشوف بودن بسیاری از منابع و جاذبه‌های طبیعی منطقه با امتیاز نهایی ۰/۰۳۵۹، به‌عنوان مهم‌ترین نقاط فرصت داخلی و نقاط تهدید خارجی جهت توسعه گردشگری این منطقه قرار دارند.

جدول ۵: ماتریس ارزیابی عوامل خارجی بخش گردشگری منطقه طارم (EFE)

فرصت (O)	ضریب اهمیت (وزن)	نمره وزن* امتیاز (امتیاز نهایی)	ردیف
زیست‌محیطی	0/0201	۴	۵
	0/0223	۴	1
	0/0223	۴	2
	0/0156	۳	26
	0/0178	۴	19
	0/0134	۳	30
	0/0201	۴	6

فرصت (O)	ضریب اهمیت (وزن)	نمره وزن* امتیاز (امتیاز نهایی)	ردیف
دارای اقلیم چهار فصل.	0/0201	۴	7
	0/0201	۴	8
	0/0201	۴	9
	0/0156	۳	27
	0/0134	۳	31
اجتماعی	0/0201	۴	10
	0/0178	۴	20
اقتصادی	0/0201	۴	11
دسترسی ها و ناوگان حمل و نقل	0/0178	۴	21
	0/0201	۴	12
انرژی	0/0134	۳	32
	0/0111	۳	33

فرصت (O)	ضریب اهمیت (وزن)	نمره وزن* امتیاز (امتیاز نهایی)	ع.ج.
دارا بودن پتانسیل تبدیل شدن به قطب تولید انرژی بادی ایران به دلیل شرایط جغرافیایی مناسب و وجود مناطق بادخیز منطقه طارم سفلی و با ارائه مجوز برای ساخت سه هزار مگاوات نیروگاه بادی.	0/0156	۳	28
وجود چشمه‌های فراوان، همچون بیگوش بلاغی، آلتی گوش بولاغی و رحیم بولاغی و غیره، در سطح منطقه طارم.	0/0201	۴	13
وجود رودخانه‌های فراوان و متعدد در سطح منطقه، همچون قزل اوزن، شاهرود، آلتین کش چای و غیره.	0/0201	۴	14
غنی بودن منطقه به لحاظ وجود منابع آبی زیرزمینی.	0/0156	۳	29
امکان احداث سده‌های فنی و تأسیس ایستگاه‌های پمپاژ، به‌ویژه در حوزه آبریز شاهرود.	0/0089	۳	35
فراهم آوردن امکان ورود سرمایه‌گذاران خارجی جهت سرمایه‌گذاری منطقه طارم.	0/0178	۴	22
امکان تشویق بخش خصوصی جهت سرمایه‌گذاری در احیای بناهای تاریخی - فرهنگی و تعیین کاربری مناسب برای اینگونه فضاها.	0/0178	۴	23
وجود جاذبه‌های طبیعی گردشگری، مثل چشمه‌ها،	0/0178	۴	24

شبکه و منابع
آب آشامیدنیمدیریتی
نهادیمنابع و
جاذبه‌ها

فرصت (O)	ضریب اهمیت (وزن)	نمره وزن* امتیاز (امتیاز نهایی)	ردیف
رودخانه‌ها، کوه‌ها و مناطق حفاظت‌شده طبیعی.			
مناطق زیست‌محیطی، نظیر محدوده حفاظت‌شده طارم‌سفلی، به دلیل تنوع و وجود مناظر و چشم‌اندازهای دیدنی خود می‌تواند به‌عنوان پایگاه‌های گردشگری طبیعی و علمی مورد بهره‌برداری قرار گیرد.	0/02013	۴	15
تعداد کم رقبای فعال در زمینه گردشگری.	0/02013	۴	16
وجود مکان‌ها و فضاهای دارای پتانسیل برای سرمایه‌گذاری.	0/0178	۴	25
تسهیلات و خدمات			
امکان سرمایه‌گذاری بخش خصوصی جهت تأسیس واحدهای آموزشی مرتبط با گردشگری در منطقه طارم.	0/0201	۴	17
امکان انجام تبلیغات و بازاریابی گسترده گردشگری در سطح منطقه به‌منظور برقراری توازن‌های منطقه‌ای پایدار.	0/0223	۴	3
امکان کاهش بیکاری در اثر رشد گردشگری.	0/0223	۴	4
بازار گردشگری			
امکان کسب سهم قابل توجهی از درآمدهای استانی توسط بخش گردشگری منطقه طارم.	0/0201	۴	۱۸

ت.ع.	نمره وزن*امتیاز (امتیاز نهایی)	ب.ف.ع.	ضریب اهمیت (وزن)	تهدید (T)	
54	0/0178	۱	0/0178	تخریب منابع و عرصه‌های طبیعی بر اثر برهم خوردن تعادل در اکوسیستم‌ها.	زیست محیطی
34	0/0313	۲	0/0156	تغییرات اقلیمی و افزایش دوره‌های خشکسالی.	
36	0/0268	۲	0/0134	مهاجرت معکوس (از شهر به روستا) سال‌های اخیر مردمان محلی و تحت تأثیر قرار دادن فرهنگ بومی.	اجتماعی
39	0/0223	۲	0/0111	تعداد بالای روستاهای خالی از سکنه.	
40	0/0223	۲	0/0111	خطر نوسانات قیمت در محصولات کشاورزی.	اقتصادی
55	0/0178	۱	0/0178	هزینه‌بر بودن ایجاد زیرساخت.	دسترسی
45	0/0201	۱	0/0201	صعب‌العبور بودن مسیرهای دسترسی به مناطق روستایی طارم سفلی.	ناوگان حمل و نقل
37	0/0268	۲	0/0134	عدم توسعه یافتگی روستاها و مهاجرت روستاییان به شهر به دلیل مشکلات موجود در زمینه تأمین انرژی.	
38	0/0268	۲	0/0134	روبه‌رو بودن برخی روستاهای منطقه با امکانات گازرسانی به دلیل کوهستانی و صعب‌العبور بودن.	انرژی
41	0/0223	۲	0/0111	کسری مخزن آب و کاهش سطح دستیابی سفره‌های آب‌های زیرزمینی به دلیل خشکسالی.	
42	0/0223	۱	0/0223	عدم شفافیت و ابهام در رویکردهای توسعه گردشگری.	شبکه و منابع آب آشامیدنی
43	0/0223	۱	0/0223	نبود مدیریت یکپارچه و فرابخشی در امر توسعه گردشگری.	
46	0/0201	۱	0/0201	کمبود نیروهای متخصص و کارآمد در منطقه طارم.	

نمره	وزن*امتیاز (امتیاز نهایی)	ضریب اهمیت (وزن)	تهدید (T)	
47	0/0201	۱	0/0201	بی توجهی مسئولان به ظرفیت‌های منطقه.
48	0/0201	۱	0/0201	بالا بودن خطر نسبی زلزله در سطح منطقه و تهدید آثار و بناهای تاریخی- فرهنگی.
44	0/0223	۲	0/0111	نامکشوف بودن بسیاری از منابع و جاذبه‌های طبیعی منطقه.
49	0/0201	۱	0/0201	عدم امکان دسترسی مناسب به جاذبه‌های طبیعی.
50	0/0201	۱	0/0201	ضعف در ارائه تسهیلات مناسب به سرمایه‌گذاران گردشگری.
51	0/0201	۱	0/0201	کمبود فارغ التحصیلان رشته‌های مرتبط با گردشگری در منطقه طارم.
52	0/0201	۱	0/0201	کمبود نیروهای فعال و خلاق در حوزه گردشگری منطقه طارم.
56	0/0178	۱	0/0178	شیوع ویروس کرونا.
۵۳	0/0201	۱	0/0201	فاصله زیاد از مسیر اصلی گردشگری.
-	2/8366	-	۱	جمع

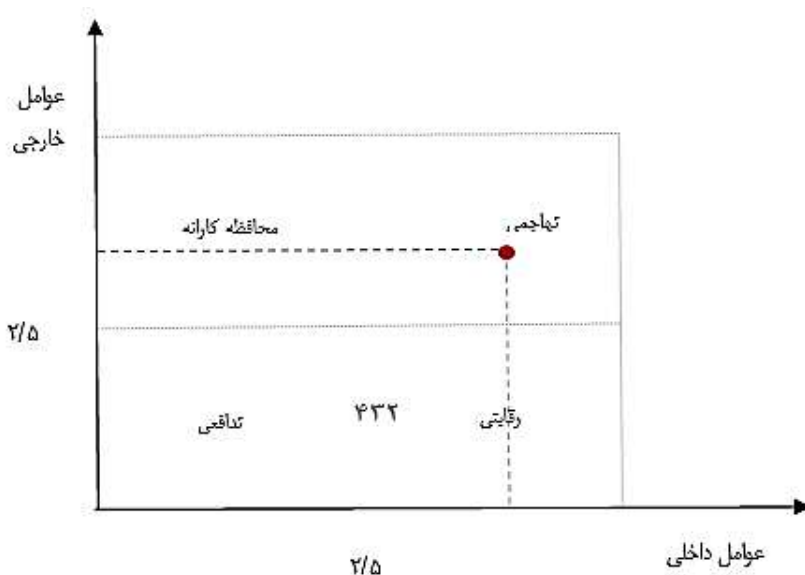
جدول ۶: ماتریس ارزیابی عوامل خارجی بخش گردشگری منطقه آوج (EFE)

ردیف	نمره وزن*امتیاز (امتیاز نهایی)	ب.ع	ضریب اهمیت (وزن)	فرصت (O)	
4	0/119	۴	0/0299	وجود منابع طبیعی نظیر چشمه‌ها و آب‌های معدنی.	زیست‌محیطی
5	0/119	۴	0/0299	وجود مناطق طبیعی و بکر حفاظت‌شده.	
6	0/1077	۴	0/0269	وجود پوشش گیاهی و گونه‌های جانوری متنوع.	
7	0/1077	۴	0/0269	وجود غارهای طبیعی و کوه‌ها در منطقه آوج.	
18	0/0718	۳	0/0239	وجود پوشش گیاهی در سطوح جنگلی، مرتعی و علفزار با کیفیت‌های متفاوت.	
12	0/0958	۴	0/0239	برخورداری از طیف گسترده‌ای از محصولات کشاورزی، گیاهان دارویی.	
19	0/0538	۳	0/0179	وجود ساختارها، پدیده‌ها و جلوه‌های زمین‌شناسی شناخته‌شده.	
8	0/1077	۴	0/0269	وجود رودخانه‌ها و دریاچه‌های طبیعی.	
9	0/1077	۴	0/0269	وجود کوه‌های فراوان برف‌گیر در منطقه.	
24	0/0359	۳	0/0119	تعداد کم روستاهای خالی از سکنه به نسبت میانگین استانی.	اجتماعی
25	0/0359	۳	0/0119	رشد ارزش افزوده بخش کشاورزی.	اقتصادی
13	0/0958	۴	0/0239	دسترسی مناسب به غرب و جنوب غربی.	دسترسی‌ها و ناوگان حمل و نقل
22	0/0449	۳	0/0149	دارا بودن قابلیت احداث نیروگاه‌های تولیدی به دلیل موقعیت ارتباطی منحصر به فرد و حجم سرمایه‌گذاری صنعتی.	انرژی

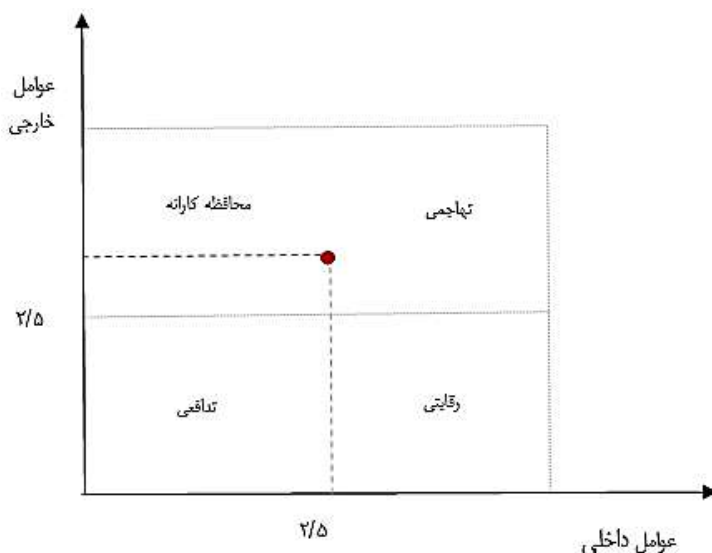
فرصت (O)	ضریب اهمیت (وزن)	نمره وزن*امتیاز (امتیاز نهایی)	ردیف
شبکه و منابع آب آشامیدنی	0/0149	۳	23
مدیریتی، نهادی و ذی‌نفعان	0/0299	۴	1
منابع و جاذبه‌های گردشگری	0/0269	۴	10
	0/0299	۴	2
	0/0269	۴	11
تسهیلات و خدمات گردشگری	0/0239	۴	14
منابع انسانی	0/0239	۴	15
بازار گردشگری	0/0239	۴	16
	0/0299	۴	17
	0/0299	۴	3

ت.ع.	نمره وزن*امتیاز (امتیاز نهایی)	ب.ع.	ضریب اهمیت (وزن)	تهدید (T)	
۲۹	0/0299	۲	0/0149	اقلیم سرد منطقه آج.	زیست‌محیطی
۳۰	0/0299	۲	0/0149	زلزله‌خیزی شدید منطقه آج.	
۳۱	0/0299	۲	0/0149	سیل خیز بودن منطقه آج.	
۳۲	0/0299	۲	0/0149	تغییرات اقلیمی و افزایش دوره‌های خشکسالی.	
۳۳	0/0299	۲	0/0149	تراکم پوشش گیاهی متوسط و ضعیف.	
۴۰	0/0239	۲	0/0119	تفاوت نسبت جنسی بسیار بالا.	اجتماعی
۴۱	0/0239	۲	0/0119	تراکم جمعیتی بسیار پایین در شهرستان.	
۴۲	0/0239	۲	0/0119	خطر نوسانات قیمت در محصولات کشاورزی.	اقتصادی
۴۳	0/0239	۱	0/0239	خروج نیروهای جوان از منطقه و کاهش مشارکت آن‌ها در فعالیت‌های کشاورزی و مشاغل تولیدی.	
۳۶	0/0269	۱	0/0269	فاصله زیاد از مرکز استان.	
۴۴	0/0239	۲	0/0119	تعداد بالای افراد تحت پوشش کمیته امداد به نسبت استان (فقر منطقه).	
۳۷	0/0269	۱	0/0269	هزینه‌بر بودن ایجاد زیرساخت.	دسترسی‌ها و ناوگان حمل و نقل
۲۶	0/0359	۲	0/0179	روبه‌رو بودن برخی روستاهای منطقه با امکانات گازرسانی به دلیل کوهستانی و صعب‌العبور بودن.	انرژی
۲۷	0/0359	۲	0/0179	مشکلات مربوط به اجرای برخی از پروژه‌ها به علت دانش پایین پیمانکاران مجری طرح‌های گازرسانی.	
۳۴	0/0299	۱	0/0299	عدم شفافیت و ابهام در رویکردهای توسعه گردشگری.	مدیریتی، نهادی و ذی‌نفعان
۳۵	0/0299	۱	0/0299	بی‌توجهی مسئولان به ظرفیت‌های منطقه.	

ت.ج.	نمره وزن*امتیاز (امتیاز نهایی)	ب.ف. ب.ف.	ضریب اهمیت (وزن)	تهدید (T)
۴۵	0/0239	۱	0/0239	بالا بودن خطر نسبی زلزله در سطح منطقه و تهدید آثار و بناهای تاریخی - فرهنگی.
۲۸	0/0359	۲	0/0179	نامکشوف بودن بسیاری از منابع و جاذبه- های طبیعی منطقه.
۳۸	0/0269	۱	0/0269	کمبود فارغ التحصیلان رشته‌های مرتبط با گردشگری در منطقه آوج.
۴۶	0/0239	۱	0/0239	شیوع ویروس کرونا.
۳۹	0/0269	۱	0/0269	فاصله زیاد از مسیر اصلی گردشگری.
-	۲/۷۹۹۴	-	۱	جمع کل



نمودار ۱: تعیین موقعیت راهبردهای مناسب در توسعه گردشگری منطقه طارم



نمودار ۲: تعیین موقعیت راهبردهای مناسب در توسعه گردشگری منطقه آوج

ارائه راهبردها و راهکارهای توسعه گردشگری مناطق طارم و آوج

راهبردهای رقابتی / تهاجمی (SO): در راهبرد تهاجمی که تمرکز بر نقاط قوت درونی و فرصت‌های بیرونی استوار است. راهکارهایی جهت بهره‌برداری از برتری‌های موجود به‌منظور توسعه گردشگری در مناطق مورد مطالعه ارائه شده است.

راهبردهای رقابتی / تهاجمی (SO) منطقه طارم:

- سرمایه‌گذاری در حوزه پژوهش میراث فرهنگی و طبیعی منطقه طارم سفلی.
- تقویت حس تعلق با برگزاری مراسمات آیینی و بومی.
- ارتقای مشارکت و همبستگی قومیت‌های مختلف در قالب راه‌اندازی نمایشگاه‌های محلی و گردشگری.
- بهره‌مندی حداکثری از ظرفیت کشاورزی منطقه در راستای پاسخ‌یبه نیازهای استان‌های همجوار.
- به‌کارگیری صنایع تبدیلی در راستای افزایش نرخ اشتغال و بهره‌وری.
- تسهیل زمینه‌های سرمایه‌گذاری در بخش دسترسی و حمل و نقل.
- ایجاد مسیر جدید یا بهبود مسیرهای موجود در راستای تسهیل عبور گردشگران.

- اطلاع‌رسانی و معرفی منطقه با عنوان‌های تولید انرژی پاک.
- ایجاد و تقویت گردشگری سلامت با محوریت آب‌درمانی.
- ایجاد مشوق‌های سرمایه‌گذاری در حوزه احیای آثار تاریخی.
- زمینه‌سازی امکانات و تمهیدات لازم جهت افزایش تعداد گردشگر در منطقه.
- شناسایی و به‌کارگیری زمینه‌های ارائه خدمات گردشگری.
- توجه ویژه به گردشگری کشاورزی با تکیه بر محصولات ویژه منطقه.
- بهره‌وری مناسب از منابع انسانی و طبیعی جهت توسعه اقتصادی.

راهبردهای رقابتی / تهاجمی (SO) منطقه آوج:

- سرمایه‌گذاری در حوزه پژوهش میراث فرهنگی و طبیعی منطقه آوج.
- برگزاری نمایشگاه‌های بومی با هدف معرفی فرهنگ و سنن قومیت‌ها.
- سرمایه‌گذاری بخش خصوصی جهت ارتقای ناوگان‌های حمل و نقل جاده‌ای در مسیر غرب و جنوب غربی.
- سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در مناطق دارای جنبه‌های قوی میراثی.
- برگزاری تورهای ویژه و خاص در روستاهای و بکر و مناطق حفاظت‌شده.
- توسعه مشاغل گردشگری در مکان‌ها و فضاهای دارای پتانسیل.
- سرمایه‌گذاری بخش خصوصی جهت توسعه فضاهای آموزشی مرتبط با گردشگری.
- سرمایه‌گذاری جهت احیای بناهای تاریخی و فرهنگی با برد وسیع منطقه-ای، ملی و بین‌المللی.
- سرمایه‌گذاری در کانون‌های گردشگری تاریخی به‌منظور کسب درآمد.

راهبردهای تنوع (ST): در راهبردهای تنوع‌بخشی که بر نقاط قوت درونی و تهدیدهای بیرونی تمرکز است، راهکارهای زیر به‌منظور تأمین پاره‌ای از نیازمندی‌های در منطقه طارم و آوج جهت رفع تهدیدها ارائه می‌شود:

راهبردهای تنوع (ST) منطقه طارم:

- توسعه زیرساخت‌های انرژی در راستای پاسخ به نیاز ساکنان و گردشگران.
- تسریع در روند احیا و بازسازی بناها و آثار تاریخی.

راهبردهای تنوع (ST) منطقه آوج:

- سرمایه‌گذاری جهت رونق صنایع دستی در سطح وسیع و به‌کارگیری نیروی جوان جهت تولید.
 - توسعه شبکه گازرسانی به روستاهای مناطق کوهستانی و صعب‌العبور.
- راهبردهای بازنگری (WO): در راهبردهای بازنگری، ضمن تأکید بر نقاط ضعف درونی، سعی بر بهره‌گیری از فرصت‌های بیرونی جهت رفع نقاط ضعف فراوی نواحی توریستی مناطق مورد مطالعه است. به این منظور، راهکارهای زیر ارائه می‌شود:

راهبردهای بازنگری (WO) منطقه طارم:

- آموزش همگانی مردم منطقه نسبت به لزوم حفظ محیط طبیعی.
- توسعه و به‌روزرسانی تجهیزات آبرسانی.
- آگاهی‌بخشی و اطلاع‌رسانی سرمایه‌گذاران نسبت به ظرفیت‌های بی‌بدیل گردشگری منطقه.
- اطلاع‌رسانی و تبلیغات مناسب جهت معرفی ظرفیت‌های گردشگری منطقه طارم.
- ارتقای سطح دانش گردشگری کارشناسان و ارائه‌دهندگان خدمات گردشگری منطقه.
- معرفی ظرفیت‌های منطقه در حوزه آثار تاریخی و محصولات کشاورزی در سطح ملی و بین‌المللی.

راهبردهای بازنگری (WO) منطقه آوج:

- احیاء و توسعه زیستگاه‌های حیات وحش از طریق جلوگیری از شکارهای غیر مجاز.
- آموزش و فرهنگ‌سازی جوامع محلی در پذیرش گردشگر با هدف معرفی تاریخ منطقه آوج.
- ایجاد پایانه‌های مسافری در مسیر غرب و جنوب غربی.
- اهتمام انجمن‌های صنفی حوزه گردشگری جهت ورود سرمایه‌گذاران.
- افزایش تبلیغات گسترده و مراکز اطلاع‌رسانی جهت معرفی جاذبه‌های روستایی و مناطق بکر طبیعی.

- ارتقاء خدمات گردشگری در مکان‌های دارای پتانسیل.
- سرمایه‌گذاری بخش خصوصی جهت تأسیس واحدهای پرورش نیروهای انسانی در حوزه گردشگری.

راهبردهای تدافعی (WT): در این راهبرد، ضمن تأکید بر رفع آسیب‌پذیری ناحیه مطالعه‌شده، راهکارهایی برای مناطق مورد مطالعه به شرح زیر ارائه می‌شود:

راهبردهای تدافعی (WT) منطقه طارم:

- اهتمام دستگاه‌های متولی و نظارتی نسبت به حفظ سرمایه‌های طبیعی منطقه طارم.
- بهبود کیفی و ایمنی راه‌ها.
- راه‌اندازی دفتر گردشگری منطقه طارم در راستای شناسایی و معرفی ظرفیت‌های منطقه.

راهبردهای تدافعی (WT) منطقه آوج:

- برگزاری کلاس‌های سواد آموزی با مشارکت مهاجران شهر به روستا.
- تأمین انرژی روستاها با مشاوره پیمانکاران و مجریان مجرب و دارای تحصیلات.
- استفاده از نیروهای متخصص و کارآمد در شفاف‌سازی رویکردهای توسعه گردشگری.
- ارتقای آگاهی گردشگران در خصوص منابع و جاذبه‌های طبیعی نامشکوف.

بحث و نتیجه‌گیری

استان قزوین با وجود برخورداری از آثار تاریخی و طبیعی زیاد و قابل توجه، در بخش گردشگری پایین‌تر از حد انتظار عمل کرده و تا کنون نتوانسته به جایگاه واقعی خود در عرصه جذب گردشگر دست یابد و در این زمینه، نقاط ضعف شدیدی به چشم می‌خورد. یکی از راه‌های مقابله با این وضعیت، استفاده از رویکرد برنامه‌ریزی راهبردی است. با توجه به اینکه ضعف تسهیلات و خدمات موجود در یک شهر یا استان می‌تواند موضوعی مشکل‌ساز باشد، برای استانی همچون قزوین که دارای توان‌ها و جاذبه‌های متعدد برای توسعه صنعت گردشگری است، توسعه این صنعت می‌تواند بسیار راه‌گشا باشد. از این رو، شناسایی جاذبه‌ها در مرحله اول و برنامه‌ریزی برای توسعه آن‌ها در مراحل بعدی، امری ضروری به نظر می‌رسد.

در این پژوهش، عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری منطقه طارم در قالب عوامل درونی، مشتمل بر ۳۵ قوت و ۳۹ ضعف و عوامل بیرونی، دربرگیرنده ۲۲ تهدید و ۳۴ فرصت و در منطقه آوج، عوامل درونی مشتمل بر ۳۳ قوت و ۳۶ ضعف داخلی و عوامل بیرونی، دربرگیرنده ۲۵ فرصت و ۲۱ تهدید خارجی شناسایی و ارزیابی شدند که از مهم‌ترین نقاط قوت منطقه طارم می‌توان به وجود ظرفیت افزایش اقامت گردشگری و بهره‌وری از جاذبه‌ها با ایجاد دسترسی منطقه‌ای، قابلیت شناسایی و تشخیص محورهای چند منظوره گردشگری میراث فرهنگی، تاریخی و مذهبی و غیره، در مناطق دارای جنبه‌های قوی میراث فرهنگی، وجود ظرفیت برگزاری تورهای ویژه و خاص در سطح منطقه (ماجراجویانه، تاریخی-فرهنگی، ورزشی و غیره)، قابلیت گردشگری برخی از روستاهای منطقه، همچون التین‌کش به دلیل وجود جاذبه‌های تاریخی و طبیعی، وجود قابلیت‌ها و پتانسیل‌های بالقوه در زمینه ورزش‌های کوهستانی و ورزش‌های آبی در رودخانه‌های شاهرود و غیره، وجود ظرفیت توسعه مشاغل در بخش خدمات و گردشگری و ایجاد منبع درآمدی برای مردم و درصد پایین روستاهای برخوردار از گاز، کمبود جایگاه فروش مواد سوختنی و عدم سوخت‌رسانی کافی در سطح منطقه و عدم شناخت دقیق از مزایا، قابلیت‌ها و پتانسیل‌های صادراتی منطقه نام برد. مهم‌ترین فرصت‌های این منطقه عبارت‌اند از: وجود مناطق طبیعی و بکر حفاظت‌شده، وجود پوشش گیاهی و گونه‌های جانوری متنوع، امکان انجام تبلیغات و بازاریابی گسترده گردشگری در سطح منطقه به‌منظور برقراری توازن‌های منطقه‌ای پایدار و امکان کاهش بیکاری در اثر رشد گردشگری. در مقابل این فرصت‌ها، مؤلفه تغییرات اقلیمی و افزایش دوره‌های خشکسالی به‌عنوان مهم‌ترین تهدیدها شناسایی شدند.

مهم‌ترین نقاط قوت منطقه آوج قابلیت شناسایی و تشخیص محورهای چند منظوره گردشگری میراث فرهنگی، تاریخی و مذهبی و غیره، در مناطق دارای جنبه‌های قوی میراث فرهنگی، وجود ظرفیت برگزاری تورهای ویژه و خاص در سطح منطقه (ماجراجویانه، سلامت، ورزشی و غیره)، وجود جاذبه‌های طبیعی گردشگری، مثل چشمه‌ها، رودخانه‌ها، کوه‌ها و مناطق حفاظت‌شده طبیعی، وجود قابلیت‌ها و پتانسیل‌های بالقوه در زمینه ورزش‌های کوهستانی، وجود ظرفیت توسعه مشاغل در بخش

خدمات و گردشگری و ایجاد منبع درآمدی برای مردم و وجود کانون‌های متعدد گردشگری تاریخی، فرهنگی و طبیعی با برد وسیع منطقه‌ای و ملی و بین‌المللی و مهم‌ترین نقاط ضعف این منطقه، نامکشوف بودن بسیاری از جاذبه‌های زمین‌شناسی منطقه آوج و وجود شیوه‌های سنتی در فعالیت‌های تولیدی منطقه اعم از کشاورزی، خدمات و صنعت، بوده‌اند. همچنین مهم‌ترین فرصت‌ها، مؤلفه‌هایی نظیر وجود منابع طبیعی، مثل چشمه‌ها و آب‌های معدنی، وجود مناطق طبیعی و بکر حفاظت‌شده، فراهم آوردن امکان ورود سرمایه‌گذاران خارجی جهت سرمایه‌گذاری منطقه آوج، قابلیت گردشگری برخی از روستاهای منطقه همچون منصور به دلیل وجود جاذبه‌های بکر طبیعی و امکان کسب سهم قابل توجهی از درآمدهای استانی توسط بخش گردشگری منطقه آوج شناسایی شدند. در مقابل، از روبه‌رو بودن برخی روستاهای منطقه با عدم امکانات گازرسانی به دلیل کوهستانی و صعب‌العبور بودن، مشکلات مربوط به اجرای برخی از پروژه‌ها به علت دانش پایین پیمانکاران مجری طرح‌های گازرسانی، نامکشوف بودن بسیاری از منابع و جاذبه‌های طبیعی منطقه، می‌توان به‌عنوان مهم‌ترین تهدیدهای منطقه آوج نام برد.

در نهایت، بر اساس امتیاز وزنی ماتریس عوامل درونی و ماتریس عوامل بیرونی منطقه طارم و آوج، نمودار مدل سوات ترسیم و جایگاه نقطه تلاقی آن‌ها مشخص گردید؛ بنابراین، از آنجایی که این نقطه در محدوده قوت‌ها و فرصت‌ها (SO) قرار گرفت، استراتژی مناسب برای توسعه گردشگری این دو منطقه استراتژی تهاجمی تشخیص داده شد که در این راستا، ۱۴ راهبرد تهاجمی برای منطقه طارم و ۹ راهبرد تهاجمی برای منطقه آوج ارائه شد.

منابع

- ابونبی، آیدا؛ فروحی، شب‌نم، (۱۳۹۸). بررسی مسائل روز اقتصاد ایران، معاونت اقتصادی اتاق بازرگانی، صنایع معادن و کشاورزی ایران، خرداد ۱۳۹۸.
- اکبری، مجید، جعفری مهرآبادی، مریم، طالشی انبوهی، مرضیه و سبحانی، نوبخت، (۱۳۹۵)، سنجش کارایی نسبی شهرستان‌های آذربایجان شرقی در بخش زیرساخت‌های گردشگری با استفاده از رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها (DEF). فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره ۴۵، صص ۱۹۷ - ۲۲۰.

- بهزادفر، مصطفی، زمانیان، روزبه، (۱۳۸۷)، برنامه‌ریزی راهبردی توسعه گردشگری با تکیه بر بخش محصول، نمونه موردی شهرستان نیشابور، نشریه بین‌المللی علوم مهندسی، شماره ۶.
- پاپلی، محمدحسین و سقایی، مهدی. گردشگری (ماهیت و مفهوم)، سمت.
- شاهنده، بهزاد، (۱۳۷۸)، نظام مدیریت زیست‌محیطی و توسعه پایدار در منطقه آزاد قشم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- شماعتی، علی؛ جعفر موسی‌وند (۱۳۹۰). سطح‌بندی شهرستان‌های استان اصفهان از لحاظ زیرساخت‌های گردشگری با استفاده از مدل TOPSIS و AHP، مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، شماره ۱، صص ۲۷-۷۰.
- علیزاده، اصغر، (۱۳۹۷). سنجش ظرفیت‌های گردشگری در توسعه شهر جدید پرند، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام‌نور مرکز جنوب.
- میکائیلی علیرضا (۱۳۹۷). برنامه‌ریزی توریستی بر اساس اصول اکولوژیکی، مجله پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۳۹.
- الوانی، مهدی و دهدشتی و شاهرخ، زهره (۱۳۷۷). اصول و مبانی جهانگردی، انتشارات بنیاد مستضعفان، ۱۳۷۷ حیدری، رحیم؛ مبانی برنامه‌ریزی صنعت گردشگری، چاپ دوم، انتشارات سمت.
- هادیانی، زهره، احدنژاد، محسن، کاظمی‌زاده، شمس‌الله و قنبری، حکیمه (۱۳۹۰). برنامه‌ریزی راهبردی توسعه گردشگری بر اساس تحلیل SWOT (مطالعه موردی: شهر شیراز). فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، شماره ۳، صص ۱۱۱-۱۳۲.
- Castillo-Manzano, José.I & López-Valpuesta, Lourdes & González-Laxe, Fernando (2011). The effects of The LCC boom on The urban Tourism fabric: The vieWpoint of Tourism managers, Tourism Management 32 , 1085-1095.
- Iarca , Ion; Lupu, Elena; Mihaela STanescu, Denisa; Lavinia Mocanu,Daniela.(2011): The psycho-social impact of The Olympic Winter Games organization on The Romanian Tourism .
- Inskeep, E. (1991). Tourism planning: an integrated and sustainable development approach. Van Nostrand Reinhold.

- Kabassi, k. (۲۰۱۰). Personalizes recommendations for Tourists, Journal of Telematics and Informatics.66-51.27.
- Lin, Chui-Hua et al .(۲۰۱۲). Improving Tourism policy implementation-The use of hybrid MCDM models, Tourism Management ۳۳,: ۴۲۶-۴۱۳.
- Michael E. Kelly: Tourism Management, What to consider in tourism plan making, 1998.
- Osman, Z. and Sentosa, I. (۲۰۱۳), MediaTing Effect of Customer Satisfaction on Service Quality and Customer Loyalty Relationship in Malaysian Rural.
- Shoval,Noam,Bob McKercher, AmiT, Barenboim (۲۰۱۱). hotel location and Tourism activity in cities, Annals of tourism Research. ۴۰۱۵۹۴-۱۶۱۲.
- Yang , Y. & Fik, T. (۲۰۱۴). Spatial effects in regional Tourism growth, Annals of Tourism Research ۴۶, ۱۶۲-۱۴۴.

بررسی برنامه‌های عملیاتی توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی در استان قزوین

وحید مشفق^۱

چکیده

توسعه روستایی باید به عنوان اولین حلقه از سطوح برنامه‌ریزی توسعه استان قزوین در نظر گرفته شود. در غیر این صورت، بروز مشکلاتی از قبیل ضعف کشاورزی، مهاجرت روستاییان به شهرها، حاشیه‌نشینی، مشاغل کاذب، فقر و محرومیت روستاییان، اجتناب‌ناپذیر است. در رویکرد جدید توسعه منطقه‌ای، توسعه روستایی نه به عنوان فرایندی مستقل، بلکه به عنوان یک سطح از سطوح برنامه‌ریزی سرزمینی و در قالب نظام‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای مورد تأکید قرار گرفته است. برنامه‌های توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی به منظور عملیاتی کردن برنامه ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، به عنوان ضرورت توسعه پایدار روستایی کشور، تهیه شده است. این پژوهش سعی می‌کند الگویی جهت اجرایی کردن طرح‌ها و پروژه‌های برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی استان قزوین ارائه کند. این پروژه شامل دو مرحله کلی است؛ ابتدا به آسیب‌شناسی نظام یکپارچه برنامه‌ریزی روستایی استان قزوین پرداخته شده است و در گام دوم سعی شده است نسبت به پایش، دسته‌بندی و اولویت‌بندی پروژه‌های برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی، اقدام شود. نتایج نشان می‌دهد، توزیع فضایی فرصت‌ها در پروژه‌های پیشنهاد شده طی برنامه اشتغال‌زایی روستایی در استان قزوین از تعادل مناسب برخوردار نیست. همچنین تناسب میان تمرکز پروژه‌ها و تسهیلات در فضا وجود ندارد.

واژگان کلیدی: روستا، برنامه‌ریزی، توسعه اقتصادی، اشتغال‌زایی روستایی.

مقدمه

روستا به عنوان یک زیستگاه انسانی از حوزه‌ها و موضوعات اصلی توسعه ملی محسوب می‌شود و بخش قابل توجهی از امکانات، برنامه‌های دولتی و نهادهای توسعه به روستاها مربوط می‌شوند. با وجود صرف منابع انسانی و مالی در راستای اهداف توسعه روستایی، برآورد اثرات برنامه‌ها و سیاست‌های مختلف بر فرایند توسعه روستایی در قالب یک ساز و کار مشخص حائز اهمیت است. موضوعی که به صورت متناوب مورد نیاز دست‌اندرکاران توسعه روستایی است. در تمامی برنامه‌های توسعه روستایی، اقدامات، فعالیت‌ها و پروژه‌های توسعه‌ای متفاوتی برای توسعه یافتگی مناطق روستایی در نظر گرفته و اجرا می‌شود. نکته حائز اهمیت در این میان تأثیری است که این برنامه‌های توسعه‌ای بر توسعه روستایی می‌گذارد. حرکت روستاها در چهارچوب توسعه ممکن است مثبت باشد یا منفی و یا طی سالیان متمادی تغییری نداشته باشد. به عبارتی، چه‌بسا پس از سال‌های متمادی از اجرای برنامه‌های توسعه‌ای متعدد، ممکن است مناطق روستایی از حیث توسعه پسرفت داشته یا حداقل حرکت رو به جلویی را تجربه نکرده باشند. از این رو، در نظر داشتن روش‌های کارآمد در راستای سنجش و ارزیابی توسعه روستایی حائز اهمیت است.

در پارادایم جدید توسعه روستایی که مبتنی بر اصول توسعه پایدار است، عمدتاً بر موضوعاتی مانند توانمندسازی مردم، ایجاد ظرفیت‌های جدید، احترام به اطلاعات و دانش بومی، افزایش آگاهی و اطلاعات مردم روستایی، رضایت از زندگی، حفظ محیط زیست، ارتباط و پیوند بین کنشگران توسعه و مردم محلی، مشارکت مردم‌گرا، برابری در دسترسی به فرصت‌ها، افزایش سطح کارایی و بهره‌وری، مورد تأکید قرار دارد. از دیگر عوامل مؤثر در توسعه روستایی می‌توان به موقعیت جغرافیایی، اندازه یک روستا، میزان بهره‌وری از زمین، نحوه استفاده از زمین، جمعیت فعال، مناطق تولید کشاورزی، نزدیکی به منابع آبی، مسکن مناسب، ویژگی‌های آب آشامیدنی، باغداری و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های اجتماعی اشاره کرد (چارلز و زگرا، ۲۰۱۴). همچنین از دیدگاه بانک جهانی مهم‌ترین اهداف توسعه روستایی شامل بهبود بازدهی، بالا بردن درآمد روستاییان و نیز تأمین قابل قبول سطح تغذیه،

مسکن، آموزش و پرورش و بهداشت است. یکی دیگر از زمینه‌های مورد تأکید در توسعه روستایی، کارآفرینی و اشتغال‌زایی است. کارآفرینی و اشتغال‌زایی فرایند ایجاد، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت به منظور تولید کالاها و خدمات آتی، به همراه صرف زمان و تلاش بسیار و همچنین پذیرش خطرهای مالی، روحی، اجتماعی در راستای به دست آوردن منابع مالی، رضایت شخصی و استقلال است. اهمیت بالای امر سرمایه‌گذاری و جایگاه ویژه آن در اقتصاد دنیای امروز بر کسی پوشیده نیست (ارسگارد، ۲۰۱۵). در این پژوهش، جایگاه برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی در نظام برنامه‌ریزی روستایی تبیین شده است، سپس در راستای پایش، دسته‌بندی و اولویت‌بندی پروژه‌های پیشنهادی اشتغال‌زایی روستا، پس از روشن ساختن اهمیت و ضرورت فرایند پایش و سنتز پروژه‌ها، اقدام به شناسایی شاخص‌ها و روش‌های مرتبط با آن در راستای دسته‌بندی پروژه‌ها شده است. هدف این پژوهش، آسیب‌شناسی نظام برنامه‌ریزی روستایی استان و همچنین ارزیابی دستاوردهای برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی از نظر توزیع فضایی فرصت‌ها و سرمایه‌ها در سطح استان است.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

نظام برنامه‌ریزی در هر کشور به عنوان چهارچوب و استخوان‌بندی اساسی چگونگی توسعه کشور و طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی برای آن است (عطار، ۱۳۹۱) و بسته به ماهیت ذاتی خود (متمرکز، نیمه متمرکز، غیر متمرکز)، تعیین‌کننده سلسله‌مراتب برنامه‌ریزی‌ها، نقش‌ها و عملکردها است. به طور کلی، نظام برنامه‌ریزی ارتباط مستقیم با نظام حاکمیتی و حوزه فرادست خود دارد و قاعداً نمی‌تواند به عنوان یک بخش مستقل از کل سیستم عمل کند (مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، ۱۳۹۸). این ارتباط با توجه به مبانی رویکرد سیستمی که بر اصل کل‌نگری و تحلیل ارتباطات درونی و بیرونی سیستم شهری شکل گرفته است، توجیه می‌شود. در نتیجه، می‌توان گفت الگوهای مختلف نظام‌های برنامه‌ریزی بر روابط میان سطوح مختلف برنامه‌ریزی تأثیرگذار است (احمدیان، ۱۳۸۲، ۱۶). نظام برنامه‌ریزی ایران گرایش زیادی به نظام‌های متمرکز دارد. نظام متمرکز برنامه‌ریزی

در ایران باعث شده است، از یک سو برنامه‌ریزی‌ها در سطوح مختلف -از منطقه‌ای تا محلی- مبتنی بر تقاضای جوامع و نقش‌پذیری محلی شکل نگیرد و از سویی دیگر، ارتباط میان سطوح مختلف برنامه‌ریزی به درستی تدوین نشود (پوراحمد و همکاران، ۱۳۸۶). در ایران می‌توان چهار سطح برنامه‌ریزی خرد، کلان، توسعه و آمایش را از هم تفکیک کرد. هرکدام از سطوح فوق نیز مشخصات و ویژگی‌های خاصی دارند که در جدول زیر تفکیک شده است.

جدول ۱: سطوح و اهداف برنامه‌ریزی

سطوح	هدف برنامه‌ریزی
خرد	مطلوبیت مصرف‌کننده - سود بنگاه - تابع رفاه اجتماعی
کلان	دستیابی به سطوح و نرخ‌های مورد نظر متغیرهای کلان اقتصاد که این سطوح و شاخص‌های بهینه به تناسب تابع هدف توسعه اقتصادی - اجتماعی - سیاسی در سازگاری با عملکرد اقتصاد خرد انتخاب می‌گردند.
توسعه	تبیین تابع هدف منسجم اجتماعی که استراتژی توسعه بلندمدت / میان‌مدت / کوتاه مدت را تعیین نموده و شاخص‌های توسعه و سطوح بهینه آن‌ها را تبیین می‌کند.
آمایش	بهره‌وری از منابع و ظرفیت‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی سرزمین

منبع: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۹۵

جدول ۲: پیامدهای فضایی طرح‌های توسعه در هر یک از سطوح برنامه‌ریزی

سطوح	پیامدهای فضایی
خرد	تعامل فعالیت و فضا - مکان‌یابی جهت حداکثر کردن سود بنگاه
کلان	پراکنش غیر هماهنگ فعالیت در فضا
توسعه	رابطه انسان - فعالیت، پراکنش غیر هماهنگ فعالیت در فضا
آمایش	تعامل بین انسان و فعالیت‌های انسان در فضا و چیدمان منطقی از استقرار جمعیت و فعالیت در پهنه سرزمین

منبع: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، ۱۳۹۵؛ حاتمی‌نژاد و عمو، ۱۳۹۸

بنابراین، در رویکردهای مختلف توسعه، نگاه برنامه‌ریز به برنامه‌ریزی متفاوت خواهد بود.

▪ در نگاه خرد، نگاه برنامه‌ریز فرایند تصمیم‌سازی کارگزاران منفرد اقتصادی است.

- نگاه کلان، ماحصل تعامل تصمیمات کارگزاران اقتصادی در سطح کل فعالیت اقتصادی است.
- در نگاه توسعه، تعریف اثربخش شاخص‌های توسعه‌یافتگی و رسیدن به آن در فرایند پایدار مد نظر است.
- در نگاه آمایش، مهندسی ترتیبات بهره‌وری بهینه از ظرفیت‌های اجتماعی و طبیعی مد نظر است.

اما از نظر ماهیت و مقیاس طرح‌ها در سلسله‌مراتب برنامه‌ریزی فضایی، طرح‌ها در چهار دسته زیر قابل تفکیک است. این سلسله‌مراتب الزامات بالادستی و پایین‌دستی اسناد برنامه‌ریزی را نشان می‌دهد. به این ترتیب که طرح‌های در سطوح بالاتر در زمره اسناد فرادستی تعریف می‌شوند.

جدول طرح‌ها

نام طرح	سلسله‌مراتب
- برنامه‌های پنج ساله توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی) - طرح کالبدی ملی (وزارت مسکن و شهرسازی) - طرح آمایش سرزمین (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی) - قوانین مصوب مجلس، هیئت وزیران و دستورالعمل مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری. - طرح‌های جامع موردی، از قبیل طرح جامع کشاورزی، طرح جامع فرودگاه‌ها، طرح جامع بنادر.	سطح ملی
- طرح‌های منطقه‌ای (وزارت مسکن و شهرسازی) از قبیل طرح‌های کالبدی منطقه‌ای. - طرح‌های منطقه‌ای استانی (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی) از قبیل طرح آمایش استان.	سطح منطقه‌ای
- طرح توسعه پایدار منظومه‌های روستایی. - طرح جامع ناحیه‌ای یا شهرستان (وزارت مسکن و شهرسازی). - طرح مجموعه شهری برای کلان‌شهرها (وزارت مسکن و شهرسازی).	سطح ناحیه‌ای
- طرح‌های شهری (جامع، تفصیلی، راهبردی و غیره). - طرح‌های روستایی (هادی، گردشگری و غیره). - برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی. - طرح پردیس‌های روستایی (استان قزوین).	سطح محلی

مفهوم توسعه، فرایندی را از توسعه اقتصادی تا توسعه پایدار طی کرده است (ارکان، ۲۰۰۹). امروزه، دیگر توسعه محصور در مفاهیم و مصادیق اقتصادی نیست، بلکه تلقی جدید از مفهوم توسعه، فرایندی همه جانبه است که معطوف به بهبود تمامی ابعاد زندگی مردم یک جامعه است. از این رو، توسعه کلیه عوامل مؤثر در بهبود شرایط زیستی، یعنی عوامل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی جامعه را در بر می گیرد. توسعه ای که در برگیرنده برنامه ای همه جانبه شامل جنبه های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و زیست محیطی است، به نحوی که بتوان نیازهای مبرم کنونی را با اولویتهای آینده تطبیق داد. این نوع توسعه، پیونددهنده جنبه های زیست محیطی و اجتماعی با مقوله های اقتصادی است (شریف زادگان و مؤمنی، ۱۳۹۳). چنین توسعه ای در تضاد با رشد اقتصادی ناپایدار است.

در پرتو مفهوم توسعه پایدار، توسعه فضایی پایدار مطرح می شود که بیان فضایی توسعه است. فضا فصل مشترک محیط (شامل محیط طبیعی و انسان ساخت)، انسان ها، اجتماعات و فعالیت هایشان است. فضا جایی است که پدیده ها با هم کنش متقابل دارند و در آن فعالیت های انسان شکل می گیرد. هنگامی که سخن از فضا است، باید کلیتی از محیط کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی را در نظر گرفت که اجتماعات در آن مستقر هستند (اسکالر و دیگران، ۲۰۱۸). آن ها ضمن اثرگذاری در طی زمان، متقابلاً از آنچه وجود دارد و از گذشته در جریان است، متأثر می شوند.

توسعه اقتصادی پایدار، بدون توسعه فرهنگی، اجتماعی و سیاسی امکان پذیر نیست و توسعه اجتماعی، فرهنگی و سیاسی نیز بدون نگرش منطقی و علمی به مسئله توسعه اقتصادی در بلندمدت، راه به جایی نخواهد برد. از طرف دیگر، برای هماهنگی هدف های ملی و بخشی با واقعیت های منطقه ای لازم است که در چهارچوب سیاست های توسعه کلان و بخشی، سیاست های توسعه منطقه ای و ناحیه ای نیز مورد توجه قرار گیرد تا بتوان سیاست های کلان را با قابلیت های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی منطقه ای و ناحیه ای سازگار کرد.

در افکار صاحب‌نظران توسعه، تعبیر مختلفی از واژه توسعه وجود دارد که از آن جمله می‌توان به افزایش تولید، افزایش بازدهی، ارتقای سطح کمی و کیفی زندگی، ارتقای سطح خدمات بهداشتی و درمانی، برطرف کردن مشکلات بیکاری و تورم، تأمین نیازهای اقتصادی - اجتماعی، برخورداری از آموزش و فرهنگ و مشارکت فعال در عرصه‌های مختلف اشاره کرد.

قابلیت‌ها و مزیت‌های موجود، ریشه در فعالیت‌های مستمر و درازمدت نهادهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی دارند که باید در زمان‌های خاص اثرات این فعالیت‌ها در سطوح مختلف به‌ویژه سطح منطقه‌ای و ناحیه‌ای مورد ارزیابی قرار گیرد. غفلت از بررسی دقیق اثرات این فعالیت‌ها که فرایند توسعه ناحیه‌ای را محقق می‌سازند، به مرور زمان سبب عدم تعادل ناحیه‌ای شده و عواقب و تأثیرات ناخوشایندی از نظر دستیابی به هدف‌های توسعه خواهد داشت. در ادامه و بر اساس نظریات و تجربیات موجود، مجموعه شاخص‌های مؤثر بر توسعه در پنج دسته اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، کالبدی و نهادی طبقه‌بندی شده است.

شاخص‌های اقتصادی: افزایش ظرفیت‌های تولیدی، مانند ظرفیت‌های انسانی، اجتماعی و تغییرات بنیادین در اقتصاد، علت اصلی توسعه اقتصادی است. از جمله مهم‌ترین عوامل تعیین سطح توسعه مناطق، وضعیت اقتصادی آن‌ها و شناسایی پتانسیل‌های اقتصادی است. مجموعه شاخص‌های مرتبط با ساختار اشتغال، وضعیت اقتصادی و پتانسیل‌های اقتصادی در این دسته قرار می‌گیرد. نوآوری در بخش‌های علمی و کارآفرینی، بهره‌وری کشاورزی، بهره‌وری نیروی کار، توسعه گردشگری، درآمد سرانه، توانایی جذب سرمایه و غیره، از مهم‌ترین موضوعات در زمینه توسعه اقتصادی هستند (آرتور و یامو، ۲۰۱۹).

شاخص‌های اجتماعی - فرهنگی: جمعیت و معیارهای مربوط به آن شاخص‌های گویا برای توسعه است. معیارهای مربوط به ویژگی‌های جمعیتی، زیرساخت‌های اجتماعی و فرهنگی و همچنین وضعیت بهداشت، در سنجش توسعه بسیار روشن‌گر است. زیرساخت‌های اجتماعی یکی از شرایط اساسی برای نگهداشت نیروی انسانی در منطقه و ابزاری جهت تأمین نیازهای ابتدایی مردم،

همچون نیاز به مسکن، آموزش، خدمات بهداشتی و آموزشی و غیره، است. فقر اقتصادی، دسترسی به زیرساخت‌های پایه، سرمایه اجتماعی، سطح اشتغال زنان از کل اشتغال، میزان باسوادی، شمار افراد تحصیل کرده نسبت به کل جمعیت، حمایت‌های اجتماعی و بیمه‌ها، جراثیم و امنیت عمومی، توزیع درآمد و رفاه در جامعه و غیره، از جمله معیارهای سنجش سطح توسعه مناطق از دیدگاه اجتماعی محسوب می‌شود (فرنک و هیبارد، ۲۰۱۷).

قابلیت‌های زیست‌محیطی و مخاطرات طبیعی: محیط‌زیست از مهم‌ترین محورهای توسعه محسوب می‌شود. قابلیت‌های محیط طبیعی، منابع زمین، منابع خاک، ویژگی‌های توپوگرافی، آب و هوا و شرایط اقلیمی، دسترسی به منابع آب و غیره، در زمینه توسعه حائز اهمیت است (مارکولر و دیگران، ۲۰۰۲).

شاخص‌های کالبدی و زیربنایی: دسترسی و کیفیت شبکه راه، دسترسی به حمل و نقل، دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات، شبکه توزیع انرژی، مسکن، بهداشت و درمان و غیره، از جمله مهم‌ترین عواملی هستند که از حیث کالبدی و زیربنایی بر توسعه مؤثر واقع می‌شوند.

شاخص‌های نهادی و مدیریتی: نقش مهم شرایط نهادی ایجاد شده توسط دولت و مشارکت نهادها در فرایند دستیابی به توسعه، نوآوری‌های نهادی و ساز و کارهای آن را به عنوان یکی از مفاهیم کاربردی و اصولی در استراتژی‌های توسعه بیش از پیش حائز اهمیت ساخته است. نهادها با داشتن اختیارات قانونی جهت بسیج منابع و تنظیم کاربرد آن‌ها برای حفظ و تقویت فعالیت‌های بهره‌ور، نقش مهمی را در این زمینه ایفا می‌کنند (آرتیس و لیلویس، ۲۰۱۰).

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از حیث موضوعیت، در زمره پژوهش‌های کاربردی قرار دارد و معطوف به سیاست‌های اجرایی و بسط نظریه در عمل است. جهت‌گیری پژوهش‌های کاربردی عمل‌گرایانه، در پی ایجاد اصلاحات و تغییرات و عموماً در تعقیب اهدافی از پیش مشخص شده هستند. در این تحقیق، موضع انعکاسی مد

نظر است. این موضع بیشتر به نظریه انتقادی مربوط است (بلیکی، ۱۹۸۹). پژوهشگر در فرایند تحقیق با کنشگران مشارکت می کند و نتایج و تفاسیر در چهارچوب مشترکی تبیین می شود. در این نگاه، فرایند پژوهش به عنوان یک فرایند آگاهی بخش تلقی می شود. کانون توجه این پژوهش کاربردی بیشتر بر توصیف، تبیین و عملیاتی سازی استوار است (برنارد و رایان، ۲۰۱۰).

نمونه موردی تحقیق، کلیه ۲۷۰ روستای مطالعه شده در برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال زایی روستایی استان قزوین طی چهار سال اول مطالعه برنامه است. فرایند تحقیق شامل دو گام می شود؛ در گام اول با استفاده از تحلیل های متنی، پرسش نامه ها و مصاحبه ها نسبت به آسیب شناسی و تدوین نظام یکپارچه روستایی در کشور اقدام می شود. انواع داده های مورد استفاده در این مرحله، شامل داده های دسته اول یعنی تحلیل متون و گزاره ها، مصاحبه ها، پرسش نامه، استعمال از دستگاه های اجرایی و داده های دست دوم، یعنی مطالعات اسنادی و کتابخانه ای است. طبیعی است این دسته از داده های مورد استفاده از نوع داده های کیفی باشند.

در گام دوم، پایش برنامه های توسعه و اشتغال زایی روستایی مد نظر قرار می گیرد. در این مرحله، با استفاده از نرم افزار GIS، توزیع فضایی، تنوع و سرمایه های مورد نیاز کلیه پروژه ها در سطح استان مورد مطالعه قرار می گیرد. همچنین با استفاده از روش های امتیازدهی چند معیاره و خوشه بندی سلسله مراتبی نسبت به سطح بندی و خوشه بندی پروژه ها اقدام می شود.

یافته های پژوهش

مفهوم پردازی نظام یکپارچه برنامه ریزی: از منظر جریان فلسفی برنامه ریزی نیز نقطه نظرات متعددی در مورد موانع نظام یکپارچه برنامه ریزی در کشور بیان شده است. این نقطه نظرات از مصاحبه های صورت گرفته و مطالعات پیشین استخراج شده است. بررسی برنامه ها و طرح های دخیل در توسعه روستایی در سطح استان گویای تنوع سطوح مختلف تصمیم سازی در سطح استان است. برای تدوین نظام یکپارچه توسعه روستایی استان، ابتدا به بررسی و مقایسه انواع مختلف مداخلات برنامه ای پرداخته می شود و سپس نظام یکپارچه روستایی استان در راستای رفع

موانع بررسی شده تدوین می‌گردد. در جدول زیر مشخصات برنامه‌ها و طرح‌های روستایی استان، بررسی و معرفی شده است. در ادامه با رویکردی انتقادی به آسیب‌شناسی نظام برنامه‌ریزی روستایی استان پرداخته می‌شود.

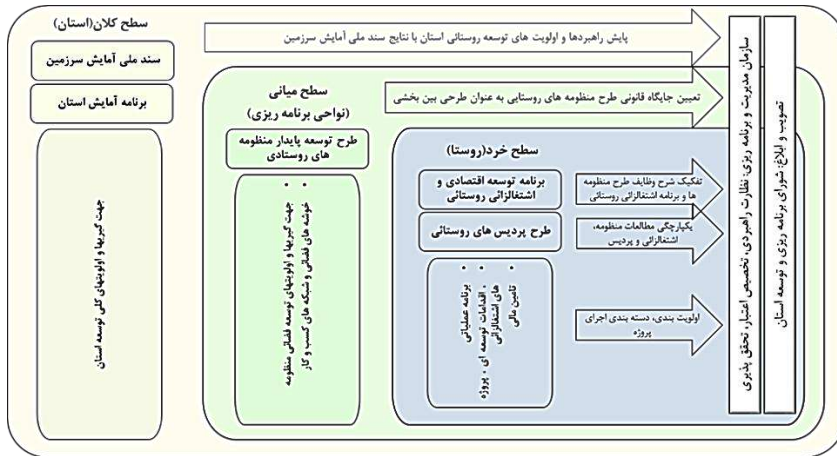
جدول ۳: آسیب‌شناسی مطالعات روستایی در نظام برنامه‌ریزی استان

پیشنهادهای	وضع موجود		
- مطالعه تفصیلی زنجیره‌های تولید روستایی بر اساس ظرفیت‌های تولیدی نواحی برنامه‌ریزی و توان اکولوژیک منطقه و زیرساخت‌ها و غیره، یکی از ضرورت‌های تدوین سیاست‌های یکپارچه روستایی است که باید هم‌سطح با مطالعات شبکه سکونتگاهی صورت پذیرد. پیشنهاد می‌شود این مطالعه به دلیل قرابت با مأموریت‌های دستگاهی، در دستور کار جهاد کشاورزی قرار گیرد.	- وجود سلسله‌مراتب از نظر مأموریت مطالعات مختلف. - فقدان فهم مشترک در سطح مفاهیم توسعه.	مأموریت	محتوی
- انطباق واحد تحلیل منظومه‌ها با نواحی برنامه‌ریزی استان در راستای یکپارچگی مطالعات روستایی، جلوگیری از دوباره کاری و افزایش قدرت پیگیری و اجرای پیشنهادات ارائه‌شده در سطوح مختلف.	- وجود سلسله‌مراتب از نظر واحد تحلیل مطالعات (استان، نواحی برنامه‌ریزی، بخش، دهستان، روستا).	واحد تحلیل	
	- تناسب میان سلسله‌مراتب و مقیاس مطالعات.	مقیاس	
- ماهیت برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی ارائه برنامه اقدام و پروژه است؛ لذا عنوان مطالعه با ماهیت آن همخوانی ندارد.	- وجود سلسله‌مراتب برنامه، طرح و پروژه در مطالعات.	سطح	

پیشنهادهای		وضع موجود	
جایگاه	اعتبار قانونی	- عدم شفافیت در جایگاه طرح توسعه پایدار منظومه‌های روستایی.	- تعیین تکلیف جایگاه قانونی طرح توسعه پایدار منظومه‌های روستایی.
	متولی	- تنوع متولیان تهیه برنامه در سطوح و مأموریت‌های مختلف مطالعات روستایی. - کاستی‌های ناهماهنگی‌های قانونی در خصوص مطالعات منظومه‌های روستایی.	- تولید منطقی مطالعات روستایی متناسب با سطح مطالعات و الزامات اجرایی آن از طریق تشریک مساعی میان سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، استانداری، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی و جهاد کشاورزی. - در راستای یکپارچگی نگاه به توسعه روستایی در سطح منطقه، سه گزینه پیشنهاد شده است: ۱- طرح منظومه‌ها و مطالعات اشتغال‌زایی روستایی با محوریت سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (در سطح نظارت راهبردی مستقیم بر ماهیت و فرایند انجام مطالعات و اجرا) انجام شود؛ ۲- مطالعات اشتغال‌زایی روستایی به‌عنوان سطح بینابینی مطالعات منظومه و طرح پردیس‌های روستایی توسط بنیاد مسکن صورت گیرد؛ ۳- مطالعات اشتغال‌زایی روستایی، پردیس‌های روستایی و طرح هادی در یک چهارچوب واحد کالبدی - اقتصادی تهیه شود.
	نهاد تصویب	- محوریت شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان در تصویب و ابلاغ مطالعات در سطوح مختلف.	- شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان به‌عنوان نهاد تصویب طرح منظومه‌های روستایی و طرح هادی روستایی.
	هدف	- هم‌پوشانی اهداف طرح منظومه‌ها و برنامه اشتغال‌زایی روستایی.	- لزوم تعیین سلسله‌مراتب اهداف مطالعات روستایی (اهداف فضایی و شبکه‌ای در سطح منطقه‌ای در طرح منظومه‌ها و اهداف اقتصادی و اشتغال‌زایی در برنامه اشتغال‌زایی روستایی پیگیری شود).
دست‌آورد	نتایج	- هم‌پوشانی خروجی‌های	- در نظر گرفتن سلسله‌مراتب و تقدم زمانی

پیشنهادهای	وضع موجود	
مطالعات روستایی در تهیه آن‌ها. - پایش راهبردها و اولویت‌های استان با نتایج سند ملی آمایش سرزمین (۱۳۹۹). - تأکید بر پیشنهادات شبکه‌ای و تهیه برنامه‌های اقدام ناحیه‌ای و بین بخشی در مطالعات منظومه (در مقابل پروژه‌ها و پیشنهادات نقطه‌ای و در سطح روستا). - تفکیک شرح وظایف و نتایج طرح منظومه‌ها و برنامه اشتغال‌زایی روستایی، خروجی‌های طرح منظومه‌های روستایی باید شامل موارد زیر باشد: ۱- تدوین ارکان جهت‌ساز (چشم‌انداز، راهبرد، سیاست) در امتداد اولویت‌های ناحیه‌ای برنامه آمایش؛ ۲- نظام سکونتگاهی و شبکه‌های کسب و کار روستا - شهری با تأکید بر کسب و کارهای کوچک و متوسط؛ ۳- برنامه‌های اقدام و بسته‌های عملیاتی در سطح منظومه و به‌صورت بین بخشی. - انطباق شبکه‌های فعالیت روستایی شناسایی شده در طرح منظومه‌ها و پروژه‌های مطالعات اشتغال‌زایی روستایی. - طبق ماده ۱۰ آیین‌نامه اجرایی تهیه و تصویب طرح‌های هادی روستایی، ضرورت توجیه به ابعاد غیر فیزیکی طرح‌های هادی در کنار ابعاد فیزیکی مورد تأکید است؛ لذا پیشنهاد می‌شود امر توسعه اقتصادی مبتنی بر پروژه‌های کوچک و متوسط نیازمند حمایت، آموزش، تسهیلگری و غیره، در برنامه‌ها گنجانده شود. - تدوین دستورالعمل شناسایی و احداث پردیس‌های روستایی منطبق بر نتایج مطالعات منظومه و اشتغال‌زایی روستایی و فرایند شناسایی و عرضه زمین به متقاضیان.	طرح منظومه‌ها و برنامه اشتغال‌زایی روستایی. - عدم ملاحظات زمان‌بندی و تقدم تأخر زمانی برنامه‌ها. - عدم شفافیت و تفسیرپذیری برنامه‌ها و طرح‌ها در سطوح کلان و میانی. - جامعیت و استقلال برنامه‌ها و نبود ارتباط منطقی با برنامه‌های موازی و بالادستی. - ابهام در نحوه ارتباط اسناد بالادستی. - بی‌توجهی به دستاوردهای عملیاتی مورد انتظار. - تأکید بر توسعه کالبدی در طرح‌های هادی روستایی و تعارض بین اهداف و دستاوردهای طرح‌های هادی.	

پیشنهادهای	وضع موجود	
- نقش محوری سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی در تخصیص بودجه و مانیتورینگ و تحقق پذیری طرح‌ها در راستای هماهنگ‌سازی و سیاست‌گذاری بین بخشی، بین منطقه‌ای، بخشی - منطقه‌ای و تخصیص هدفمند اعتبارات. - پرهیز از انجام مطالعات تفصیلی غیر کاربردی و زمان‌بر و حداکثر استفاده از مطالعات وضع موجود. ۱- طرح منظومه‌های روستایی بر حسب ضرورت اطلاعات به هنگام یا با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ و یا بر اساس پیمایش میدانی تهیه شود؛ ۲- - در مطالعات برنامه اشتغال‌زایی در سطح بخش و دهستان از مطالعات منظومه‌ها استفاده شود. - تبیین مکانیسم اولویت‌بندی، دسته‌بندی اجرای پروژه‌های پیشنهادی با تأکید بر جایگاه قانون و شیوه‌های تأمین مالی آن‌ها. - توزیع تسهیلات روستایی مبتنی بر اولویت‌های آمایشی در مناطق.	- ضعف نظام پایش متمرکز استانی. - نبود مدیریت واحد و متولی حفظ ارتباط سلسله‌مراتبی بین طرح‌ها در دستگاه‌های مختلف.	اجرا



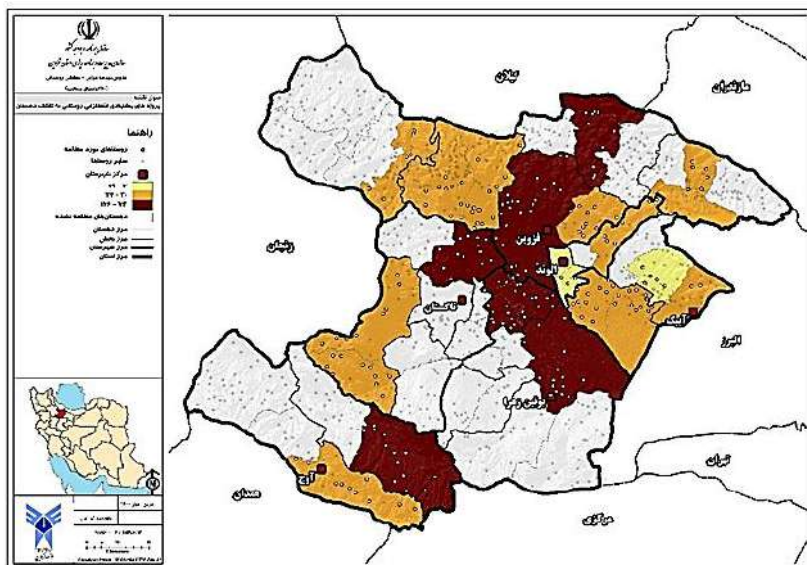
شکل ۱: تبیین نظام یکپارچه مطالعات روستایی استان قزوین

پایش برنامه توسعه و اشتغال‌زایی روستایی: در طرح اشتغال‌زایی روستایی تعداد ۲۲۴ روستا در سطح ۲۱ دهستان مورد مطالعه قرار گرفته‌اند که در مجموع ۱۳۴۲ پروژه پیشنهاد داده شده است. از این تعداد ۷۳۰ پروژه، ۴۹۶ پروژه در بخش صنعت و ۱۱۶ پروژه در بخش خدمات تعریف شده است. جدول زیر توزیع پروژه‌های پیشنهادی در بخش‌های کلان اقتصادی را نشان می‌دهد. همچنین بر اساس سرمایه مورد نیاز برای اجرای پروژه‌های پیشنهادی نیز توزیع فضایی سرمایه در استان مطالعه شده است. مقایسه توزیع فضایی تعداد پروژه‌ها و سرمایه‌های مورد نیاز برای اجرای پروژه‌ها، نشان از تمرکز آن در مرکزی و تناقض میان سرمایه و تعداد پروژه در دهستان‌های شمالی و جنوبی است. در ادامه، نقشه‌های مربوط به توزیع فضایی پروژه‌ها در بخش‌های اقتصادی نشان داده شده است.

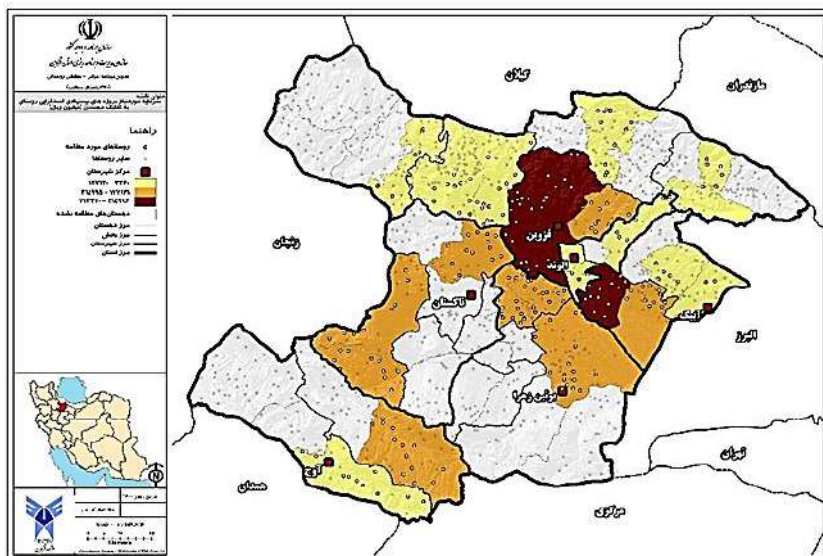
جدول ۴: توزیع پروژه‌های پیشنهادی و سرمایه مورد نیاز آن‌ها در بخش‌های اقتصادی

سرمایه مورد نیاز		تعداد پروژه		بخش اقتصادی
درصد	میلیون ریال	درصد	تعداد	
۶۳/۴	۲۵۸۳۷۵۹/۱۱۱	۵۴/۴	۷۳۰	کشاورزی
۲۷/۴	۱۱۱۶۴۹۰/۵۲۵	۳۷	۴۹۶	صنعت
۹/۲	۳۷۴۷۵۷/۵	۸/۶	۱۱۶	خدمات
---	---	۱۰۰	۱۳۴۲	جمع

نقشه ۱: پراکنش فضایی تعداد پروژه‌های پیشنهادی در سطح استان، به تفکیک دهستان



نقشه ۲: پراکنش فضایی سرمایه مورد نیاز پروژه‌های پیشنهادی در سطح استان، به تفکیک دهستان

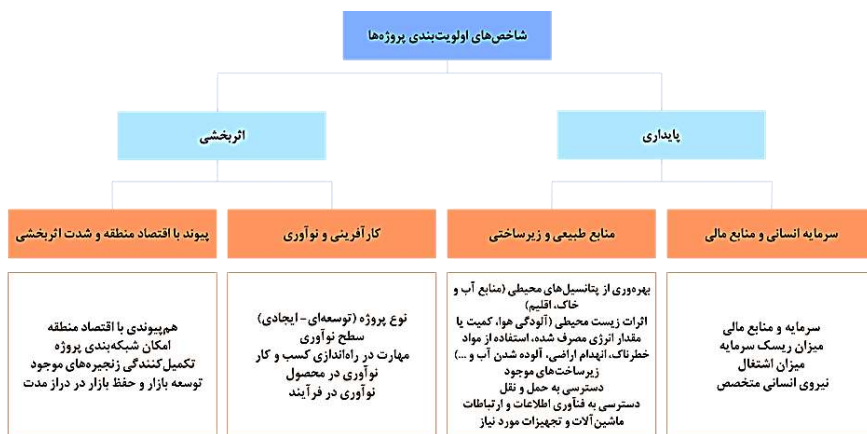


بررسی و تجزیه و تحلیل پروژه‌های پیشنهادی روستاها و در نهایت، اولویت‌بندی آن‌ها با توجه به معیارهای کمی و کیفی از اهمیت بالایی برخوردار است؛ لذا ضرورت دارد شاخص‌های تعیین کارایی و تأثیر طرح‌ها و پروژه‌ها شناسایی شود. می‌توان از شاخص‌ها برای تعیین میزان پیشرفت‌ها و تغییرات در مقایسه با میزان امکانات مناطق استفاده نمود و با توجه به شاخص‌ها می‌توان تصویری از کل نظام توسعه روستایی و اهداف آتی آن به‌منظور ایجاد تغییرات مطلوب به‌دست آورد. در واقع، می‌توان مشخص نمود آیا اهدافی را که سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان در سرویس‌دهی به مناطق روستایی تعیین کرده‌اند، در حال تحقق است و یا نیاز به بازنگری دارد.

برای اولویت‌بندی و دسته‌بندی پروژه‌های پیشنهادی برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی و وجود طیف گسترده‌ای از شاخص‌ها، مجموعه‌ای از شاخص‌ها - با تأکید بر استفاده از شاخص‌های سهل‌الوصول، قابل درک، برخوردار از پشتوانه علمی و نظری، کمیت‌پذیر و قابل اندازه‌گیری - انتخاب شده است.

عوامل اصلی و معیارهایی اساسی در اولویت‌بندی و دسته‌بندی پروژه‌ها در دو دسته کلی شاخص‌های پایداری و شاخص‌های اثرگذاری قابل ارائه است. شاخص

پایداری از دو منظر موضوعات مرتبط با سرمایه انسانی و منابع مالی و همچنین وضعیت منابع طبیعی و زیرساختی مورد بحث است. شاخص اثربخشی نیز موضوعات مرتبط با کارآفرینی و نوآوری و همچنین میزان پیوند با اقتصاد منطقه و شدت اثربخشی پروژه‌ها را پوشش می‌دهد. شایان ذکر است، پیش‌زمینه اصلی درک و اعمال شاخص‌ها، داشتن شناخت کافی از منطقه مورد مطالعه و توانایی‌های آن است. در نمودار زیر، عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی و اشتغال‌زایی در سکونتگاه‌های روستایی مد نظر قرار گرفته است.



شکل ۲: عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی و اشتغال‌زایی در سکونتگاه‌های روستایی استان قزوین

به‌منظور ارائه امتیاز به پروژه‌های اشتغال‌زای روستایی، مجموعه موارد مورد بحث ذیل دو موضوع پایداری و اثربخشی در قالب چهار شاخص کلی مبنای امتیازدهی قرار گرفته است. شرح این چهار شاخص در جدول پیش رو ارائه شده است. ضمن دستیابی به شناخت کافی از وضعیت هر یک از روستاهای مورد بحث، پروژه‌ها و برنامه‌های پیشنهادی آن‌ها، اطلاق امتیاز به هر یک از پروژه‌ها بر اساس میزان بهره‌مندی از چهار شاخص زیرساخت، نوآوری، شبکه‌بندی و بازار در طیف مطلوب، متوسط و ضعیف در دستور کار قرار گرفته است.

جدول ۵: شاخص‌های شناسایی شده جهت امتیازدهی و اولویت‌بندی پروژه‌های اشتغال‌زایی روستا

شاخص	شرح
زیرساخت	دربگیرنده مجموعه عوامل مربوط به منابع طبیعی، تأسیسات، زیرساختها و تکنولوژی مورد نیاز، منابع انسانی و مالی مورد نیاز پروژه
نوآوری	سطح نوآوری پروژه از ایده تا اجرا، میزان کارآفرینی آن
شبکه‌بندی	امکان در نظر گرفتن پروژه در شبکه همکار با سایر فعلیتهای منطقه و میزان تکمیل‌کنندگی زنجیره‌های فعلیتی موجود
بازار	میزان اثربخشی و اثرگذاری آن در اقتصاد منطقه، حوضه نفوذ بازار آن و تداوم بازار محصول

پس از درک و شناسایی مجموعه شاخص‌های مورد بحث، امتیازدهی به هر یک از پروژه‌های اشتغال‌زایی روستا در قالب گروه‌های کارشناسی (کارفرما، ناظر و مشاور) و ذیل چهار شاخص نوآوری، شبکه‌بندی، بازار و زیرساخت، در دستور کار قرار گرفته است. امتیازدهی بر اساس طیف لیکرت صورت گرفته است. پس از آن و ضمن اجماع نظرات ارائه‌شده، اقدام به دسته‌بندی و خوشه‌بندی پروژه‌های اشتغال‌زایی روستاها بر اساس امتیازات نهایی شده است.

تحلیل خوشه‌ای طی دو مرحله با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شده است. در اولین مرحله، تحلیل خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی صورت می‌گیرد؛ به این ترتیب که طبقه‌بندی داده و تعداد خوشه‌ها تعیین شده و در مرحله دوم، QUIC CLUSTER استفاده می‌شود. همچنین بر اساس جدول پیش رو، میزان معناداری خوشه‌های شناسایی در سطح کاملاً قابل قبول قرار دارد.

جدول ۶: معناداری خوشه‌های شناسایی شده

ANOVA						
	Cluster		Error		F	Sig.
	Mean Square	df	Mean Square	df		
creativity	88.047	3	.177	1334	496.900	.000
network	57.896	3	.098	1334	591.977	.000
market	21.804	3	.080	1334	271.846	.000
infrastructure	40.731	3	.113	1334	359.905	.000

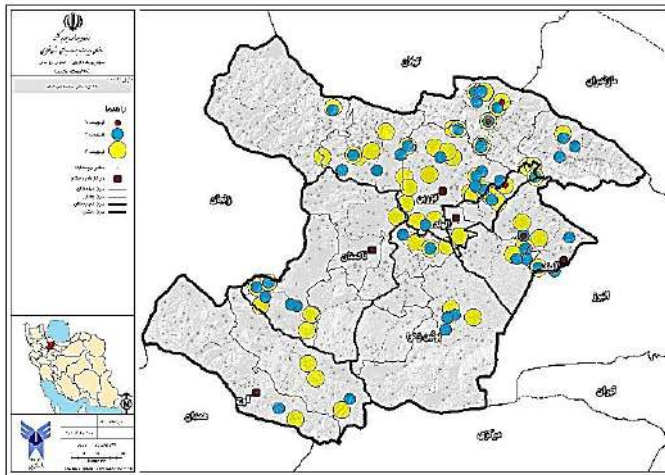
نتایج حاصل نشان می‌دهد بر اساس میزان همگنی امتیازهای اعمال شده، پروژه‌های اشتغال‌زایی روستاها در چهار خوشه قابل دسته‌بندی هستند. لیکن با توجه به بررسی‌های صورت گرفته، میان خوشه ۱ و ۴ شباهت زیادی وجود دارد (عمده‌ترین عامل تمایز این دو خوشه بازار است)؛ بنابراین، این دو خوشه در قالب یک دسته تلفیق شده‌اند. شایان ذکر است علاوه بر سه دسته شناسایی شده، دسته چهارم پروژه‌ها با در نظر گرفتن پروژه‌هایی که نوع آن‌ها از لحاظ نحوه تأمین مالی و ماهیت پروژه متفاوت بوده و عمدتاً جنبه منفعت عمومی و زیرساختی دارد، در یک دسته مجزا در نظر گرفته شده است. پروژه‌های زیرساختی همچون لایروبی قنات، کانال‌کشی آب، بهره‌مندی از انرژی خورشیدی و غیره، به‌عنوان فعالیت‌های دارای منفعت عمومی با بودجه‌های عمومی و دولتی از سایر پروژه‌ها قابل تفکیک هستند. با در نظر گرفتن خوشه‌های استخراج‌شده و حالت‌های ممکن امتیازدهی به شاخص‌های چهارگانه، جزئیات جانمایی ۸۱ حالت ممکن بر اساس نتایج امتیازها، سطوح و دسته‌بندی مربوط در خوشه‌ها ارائه می‌شود.

در نهایت، نتایج خوشه‌بندی پروژه‌های پیشنهادی مورد مطالعه، ارائه شده است. بر اساس خوشه‌بندی صورت گرفته و امتیازات داده‌شده، ۱۳۴۲ پروژه مورد بررسی و همچنین محاسبه جمع امتیازات و اولویت‌بندی پروژه‌ها، چهار خوشه کلی شناسایی شده است.

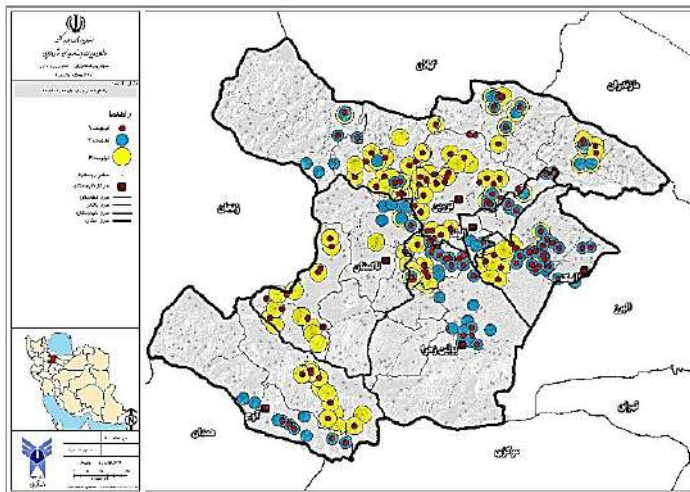
جدول ۶: سطح‌بندی پروژه‌های اشتغال‌زایی روستایی

خوشه	عنوان	شرح	تعداد پروژه	سهم (درصد)
یک	پیشران	شاخص‌های مرتبط با پایداری و اثربخشی آن‌ها در سطح بالایی قرار دارند.	۱۳۴	۱۰
دو	محرك توسعه	شاخص‌های مرتبط با پایداری و اثربخشی آن‌ها در سطح متوسط قرار دارند.	۶۷۷	۵۰
سه	معیشت محور	شاخص‌های مرتبط با پایداری و اثربخشی آن‌ها در سطح پایینی قرار دارند.	۴۹۸	۳۷
چهار	عمومی و زیرساختی	پروژه‌های عمومی و زیرساختی (پروژه‌هایی با منفعت عمومی و تأمین مالی دولتی و عمومی)	۳۳	۲

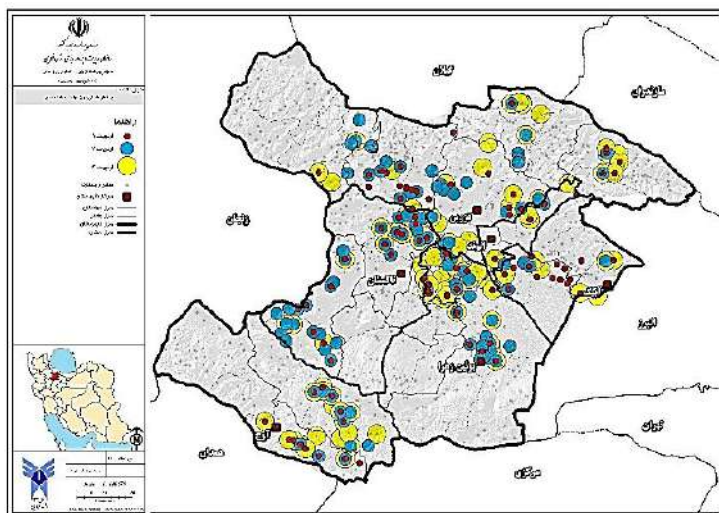
نقشه ۳: توزیع فضایی اولویت‌های پروژه‌های محرک توسعه



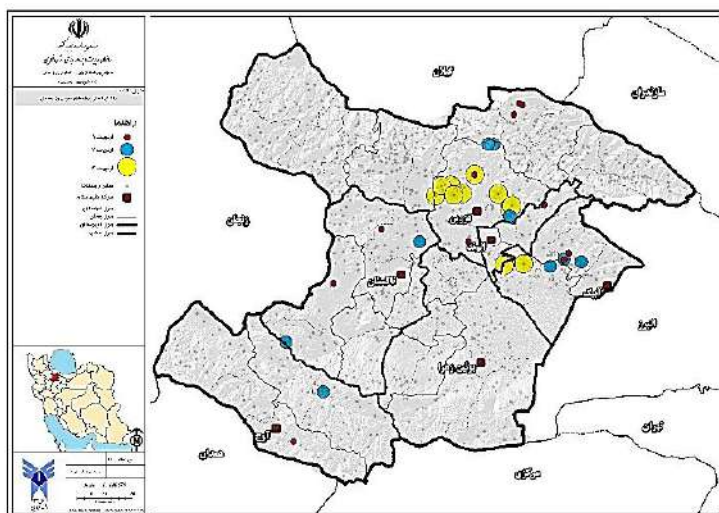
نقشه ۴: توزیع فضایی اولویت‌های پروژه‌های پیشران



نقشه ۵: توزیع فضایی اولویت‌های پروژه‌های معیشت محور



نقشه ۶: توزیع فضایی اولویت‌های پروژه‌های عمومی و زیرساختی



بحث و نتیجه‌گیری

توسعه روستایی باید به عنوان اولین حلقه از سطوح برنامه‌ریزی توسعه استان قزوین در نظر گرفته شود. در غیر این صورت، بروز مشکلاتی از قبیل ضعف کشاورزی، مهاجرت روستاییان به شهرها، حاشیه‌نشینی، مشاغل کاذب، فقر و محرومیت روستاییان، اجتناب‌ناپذیر است. پژوهش صورت گرفته دو محور کلی را دنبال کرده است. اولین محور مربوط به ضرورت تدوین نظام یکپارچه برنامه‌ریزی روستایی است. نتایج مطالعه انتقادی - اکتشافی صورت گرفته نشان داد برای تحقق این امر ضرورت دارد، تفرق‌های مدیریتی ناشی از تناقض یا جهت‌گیری‌های متفاوت کنشگران شناسایی و رفع شود. همچنین باید ارتباطی منطقی میان سطوح مختلف برنامه‌ریزی و متولیان اجرایی و اهداف طرح‌ها و مقیاس مطالعه تعریف شود. مهم‌ترین موارد قابل ذکر در این خصوص به شرح ذیل است:

- انطباق واحد تحلیل منظومه‌ها با نواحی برنامه‌ریزی استان در راستای یکپارچگی مطالعات روستایی
- محوریت شورای برنامه‌ریزی و توسعه استان در تصویب و ابلاغ مطالعات در سطوح مختلف (طرح منظومه‌های روستایی و طرح هادی روستایی)
- توجه به ابعاد غیر فیزیکی طرح‌های هادی در کنار ابعاد فیزیکی آن مورد تأکید است؛ لذا پیشنهاد می‌شود امر توسعه اقتصادی مبتنی بر پروژه‌های کوچک و متوسط نیازمند حمایت، آموزش، تسهیلگری و غیره، در برنامه‌ها گنجانده شود.
- محور دوم معطوف به سنجش و ارزیابی برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی است. در این بخش از مطالعه، کلیه پروژه‌های پیشنهادی بر اساس توزیع فضایی و سرمایه مورد نیازشان به تفکیک بخش و کدهای آیسیک (نوع فعالیت) بررسی شد. مهم‌ترین نتایج به دست آمده به شرح ذیل است.
- در توزیع فضایی و میزان تسهیلات اشتغال‌زایی روستایی واگذار شده در استان به تفکیک بخش و کدهای آیسیک نشان می‌دهد بخش‌های حاشیه‌ای استان کمتر از مزایای این قانون بهره برده‌اند.

- دسته‌بندی پروژه‌های پیشنهادی در چهار دسته پروژه‌های پیشران، محرک توسعه، معیشت‌محور، عمومی و زیرساختی نشان می‌دهد تناسب منطقی میان سطوح و تعداد طرح‌های هر دسته وجود ندارد. همچنین پروژه‌های سطوح بالاتر، یعنی پروژه‌های پیشران و محرک توسعه توزیع فضایی متعادلی در سطح استان ندارند.
- تبیین اولویت‌های دهستانی و بخشی و شهرستانی برای پروژه‌های پیشنهادی در هر دسته و هر بخش اقتصادی نشان‌دهنده ضرورت تبیین مکانیسم اولویت‌بندی، دسته‌بندی اجرای پروژه‌های پیشنهادی با تأکید بر جایگاه قانون و شیوه‌های تأمین مالی آن‌ها است.
- جهت تحقق عدالت فضایی و ارتقای یکپارچگی در نظام برنامه‌ریزی روستایی، ضرورت دارد توزیع تسهیلات روستایی مبتنی بر اولویت‌های آمایشی در مناطق صورت گیرد.

در پایان، تلاش می‌شود پیشنهادهای در راستای تکمیل این تحقیق و ارتقای عملکرد برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی ارائه شود. در راستای اصلاح نظام برنامه‌ریزی روستایی، بازنگری در شرح خدمات و مأموریت طرح توسعه پایدار منظومه‌های روستایی به عنوان سطح میانی (ناحیه‌ای) در نظام برنامه‌ریزی روستایی پیشنهاد می‌شود. این طرح‌ها باید بتوانند از یک سو در تعامل با برنامه‌های توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی باشند و از سویی دیگر، اولویت‌های کلان تعیین‌شده در برنامه آمایش استان را محقق نمایند. پیشنهاد دوم، تحقیق توجه به ابعاد اقتصادی و فعالیتی در تهیه طرح‌های هادی روستایی است. ضرورت دارد مأموریت و شرح خدمات طرح‌های هادی با در نظر گرفتن اهمیت و نقش توسعه اقتصادی بازتعریف شود. سومین پیشنهاد تحقیق در راستای ارتقای تحقق‌پذیری برنامه توسعه اقتصادی و اشتغال‌زایی روستایی است. به طور کلی، نظام اجرایی این برنامه‌ها نیازمند تعریف مشخصی است. این طرح‌ها از یک سو نیازمند تعیین تکلیف در مورد شیوه تعیین اولویت‌ها است و از سویی دیگر، تسهیلگری در فرایند اعطای تسهیلات.

منابع

- احمدیان، رضا (۱۳۸۲). طرح‌های توسعه شهری، ناکارآمد و تحقق‌ناپذیر، ماهنامه شهرداری‌ها، سال پنجم، ۵ (۵۰).
- پوراحمد، احمد، حاتمی‌نژاد، حسین، حسینی، هادی (۱۳۸۶). آسیب‌شناسی طرح‌های توسعه شهری در کشور، پژوهش‌های جغرافیایی، ۳۸ (۵۸)، ۱۶۸-۱۸۰.
- حاتمی‌نژاد، حسین، عمو، ابراهیم (۱۳۹۸). آسیب‌شناسی و ارزیابی طرح‌های آمایش سرزمین در کشور ایران. فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۹ (۳۴)، ۲۷-۳۸.
- سازمان برنامه و بودجه کشور (۱۳۹۵). سند راهبردی آمایش سرزمین در برنامه ششم توسعه، تهران.
- شریف‌زادگان، محمدحسین، مؤمنی، مصطفی. (۱۳۹۳). برنامه‌ریزی راهبردی توسعه یکپارچه و پایدار منطقه قزوین مبتنی بر تحلیل عرصه‌های مرتبط تصمیم‌گیری. آمایش محیط، ۷ (۲۶)، ۳۹-۶۳.
- عطار، سعید. (۱۳۹۱). ژاپن و امر توسعه: نگاهی به جایگاه نظام برنامه‌ریزی و قانون برنامه توسعه در فرایند توسعه ژاپن. فصلنامه سیاست، ۴۲ (۴)، ۱۲۵-۱۴۵.
- مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری، گروه پژوهشی آمایش سرزمین، توسعه و توازن منطقه‌ای، (۱۳۹۸). آسیب‌شناسی آمایش سرزمین در نظام برنامه‌ریزی کشور، سازمان برنامه و بودجه کشور.
- مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری، گروه پژوهشی آمایش سرزمین، توسعه و توازن منطقه‌ای، (۱۳۹۹). آمایش سرزمین؛ رویکردی در تحقق جهش تولید در ایران، سازمان برنامه و بودجه کشور.
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۸۹). ارزیابی کلی برنامه‌های توسعه بعد از انقلاب، دفتر مطالعه برنامه و بودجه.
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی (۱۳۹۸). آسیب‌شناسی نظام برنامه‌ریزی، مروری بر تحولات نظام برنامه‌ریزی در ایران، معاونت پژوهش‌های اقتصادی، دفتر مطالعات اقتصادی.

- Aarts, N., & Leeuwis, C. (۲۰۱۰). Participation and Power: Reflections on the Role of Government in Land Use Planning and Rural Development. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, ۱۶(۲), ۱۳۱-۱۴۵. doi:۱۳۸۹۲۲۴۱۰۰۳۶۵۱۳۸۱/۱۰/۱۰۸۰.
- Arthur, I. K. Yamoah و F. A. (۲۰۱۹) Understanding the role of environmental quality attributes in food-related rural enterprise competitiveness. *Journal of Environmental Management*, Volume ۲۴۷. Pages ۱۶۰-۱۵۲.
- Bernard, Scott A. *An Introduction to Enterprise Architecture*. ۲nd ed. Bloomington: Author House, ...۲۰۰۵
- Charles, V., Zegarra, L.(۲۰۱۴). Measuring regional competitiveness through Data Envelopment Analysis: A Peruvian case. *Expert Systems with Applications*. Volume ۴۱, Pages: ۵۳۸۱-۵۳۷۱.
- Erkan POLAT,(۲۰۰۹). A 'NEW AND SOFT' URBAN PLANNING PARADIGM: THE STRATEGIC SPATIAL PLANNING; *Journal of Debreceni Műszaki Közlemények*.
- Frank, K. I., & Hibbard, M. (۲۰۱۷). Rural Planning in the Twenty-First Century: Context-Appropriate Practices in a Connected World. *Journal of Planning Education and Research*, ۳۷(۳), ۲۹۹-۳۰۸. <https://doi.org/۰۷۳۹۴۵۶/۱۰/۱۱۷۷X۱۶۶۵۵۵۹۹>.
- Korsgaard, S., Müller, S., & Tanvig, H. W. (۲۰۱۵). Rural entrepreneurship or entrepreneurship in the rural-between place and space. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, ۲۱(۱), ۲۶-۵.
- Entwisle, Barbara , And Paul C. Stern. 2005. *Population, Land Use, And Environment*. Washington, DC: National Academy Of Sciences.
- Ford, F. And Jason. E, (2002). *Transfer Of Development Right Programs:Using The Market For Compensation And Preservation*.
- Iied,2010, *Participatory Land Use Planning As A Tool For Community Empowerment In Northern Tanzania*.
- Jane J.Voget J.D (1999),*Making Transfer Development Rights Work For Downtown Preservation And Redevelopment ,APA,National Planning Confrence*.

- Johnston, R.A. And M.E. Madison (1997). From Landmarks To Landscapes-A Review Of Current Practices In The Transfer Development Rights. *Journal Of The American Planning Association* 63: 365-379.
- Kaplowitz, M.D. Machemer, P. And R. Pruetz (2008). Planners' experiences In Managing Growth Using Transferable Development Rights (TDR) In The United States. *Journal Of Land Use Policy* 25: 378-387.
- Marcouiller, D. W., Clendenning, J. G., & Kedzior, R. (۲۰۰۲). Natural Amenity-Led Development and Rural Planning. *Journal of Planning Literature*, ۱۶(۴), ۵۱۵-۵۴۲.
<https://doi.org/۰۸۸۵۴۱۲۰۲۴۰۰۹۰۳۵۷۲/۱۰/۱۱۷۷>.
- Schaller, L., Targetti, S., Villanueva, A. J., Zasada, I., and Viaggi, D.(۲۰۱۸). Agricultural landscapes, ecosystem services and regional competitiveness—Assessing drivers and mechanisms in nine European case study areas. *Land Use Policy*, Volume ۷۶, July ۲۰۱۸, Pages ۷۴۵-۷۳۵.

بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر توسعه گردشگری سلامت در استان قزوین

سیما رفیعی^۱

چکیده

صنعت گردشگری سلامت در بسیاری از مناطق، نقش مهمی در کسب درآمد دارد. این در حالی است که در استان قزوین، این صنعت جایگاه مناسب خود را نیافته است. هدف مطالعه حاضر، شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر توسعه گردشگری سلامت در استان قزوین و تعیین اهمیت و میزان اثر هر مؤلفه به منظور ارائه برنامه عملیاتی جهت توسعه گردشگری سلامت در استان است. پژوهش حاضر از نظر هدف، از نوع ترکیبی است و جامعه آماری مورد مطالعه کلیه صاحب‌نظران و سیاست‌گذاران و مدیران حوزه خدمات بهداشتی و درمانی در ستاد و واحدهای صفی دانشگاه علوم پزشکی استان قزوین بودند. نتایج نشان داد، از جمله مهم‌ترین عوامل توسعه گردشگری سلامت، کیفیت خدمات ارائه شده است. بیماران گردشگر به شدت نگران کیفیت خدمات پزشکی و ایمن بودن آن در سطح استانداردهای بین‌المللی هستند. دسترسی به مراقبت‌های پزشکی باکیفیت و ایمن، رعایت حقوق بیمار و خانواده، مدیریت تجویز دارو، آموزش بیمار و خانواده، هزینه پایین خدمات و شفافیت در طرح‌های قیمت‌گذاری، اطمینان از اینکه بیمار پس از ترخیص و بازگشت به کشورش، فرایند درمانش پیگیری خواهد شد و در صورت بروز مشکل بیمارستان، در قبال آن مسئولیت خواهد داشت و همچنین وجود امکانات و تجهیزات پزشکی پیشرفته، اعتبار و شهرت متخصصین، زمان انتظار کم برای دریافت خدمت، دسترسی به مناطق تفریحی و گردشگری، وجود زیرساخت‌های اسکان و هتل، حمل و نقل هوایی و تبلیغات مؤثر و کارآمد، از دیگر مؤلفه‌های توسعه گردشگری سلامت در استان قزوین محسوب می‌شوند.

واژگان کلیدی: پزشکی، گردشگری، گردشگری سلامت، قزوین.

۱. دانشیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ایران.

مقدمه

توریسم درمانی در بسیاری از کشورها نقش مهمی در کسب درآمد ارزی دارد و هر ساله ۴۰ تا ۵۰ میلیارد دلار درآمد ارزی از طریق این صنعت عاید بسیاری از کشورهای اروپایی و آمریکا می‌شود (تاسان، ۲۰۰۶). این در حالی است که در ایران این صنعت جایگاه خود را متأسفانه آنگونه که باید، نیافته است و تنها گام‌های اولیه‌ای در این رابطه طی شده است (اسکات، ۲۰۱۱). از حیث تاریخی، در ایران برای نخستین بار در سال ۱۳۸۲ توریسم درمانی در مباحث گردشگری ایران از سوی وزارت بهداشت مورد توجه قرار گرفت؛ البته وزارت بهداشت بیشتر با هدف اشتغال‌زایی برای دانش‌آموختگان پزشکی به این مبحث پرداخت و کمتر به رونق توریسم درمانی در این رابطه توجه داشت. تا اینکه با گذشت زمان، در سال ۱۳۸۳ و بعد از ادغام میراث فرهنگی و سازمان ایرانگردی و جهانگردی، توریسم درمانی شکلی مستقل در کشور یافت (ناصری، ۲۰۰۶). دولت ایران بر اساس برنامه‌ریزی‌های خود می‌بایست تا پایان برنامه چهارم توسعه، ۳۰ درصد از نیازهای درمانی و بهداشتی کشور را از طریق صدور کالا، خدمات پزشکی و توریسم درمانی فراهم می‌کرد که کم و کیف تحقق این هدف همچنان جای تأمل دارد و به‌خصوص برنامه‌ریزی مؤثر مبتنی بر کاستی‌های موجود و تعیین عواملی که اجازه نداده است تا صنعت گردشگری سلامت با حداکثر قابلیت و پتانسیل خود عمل کند، همچنان جای بررسی دارد (ناصری، ۲۰۰۶). در برخی اسناد بالادستی کشور نیز نظیر سند چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور، برنامه ۵ ساله ششم توسعه، بیانات مقام معظم رهبری، سیاست‌های کلی نظام، سیاست‌های کلان بخش میراث فرهنگی و گردشگری، نقشه جامع علمی کشور و اصل ۴۴ قانون اساسی، نقش و جایگاه صنعت گردشگری تبیین شده است؛ لذا پرداختن به این صنعت و سرمایه‌گذاری بیشتر در این عرصه می‌تواند پیامدهای مطلوب متعددی به همراه داشته باشد (ناصری، ۲۰۰۶). گردشگری به‌عنوان ابزاری قدرتمند جهت توسعه اقتصادی و اجتماعی شناخته می‌شود که با رقابت‌پذیری این بخش می‌توان ساختار اقتصادی و اجتماعی یک کشور را توسعه بخشید و عاملی برای تحریک رشد اقتصادی یک کشور ایجاد کرد (کانل، ۲۰۰۶). به همین جهت، طی سال‌های اخیر، سازمان‌های درگیر در حوزه گردشگری و حتی نهادهای سلامت، همچون سازمان

جهانی بهداشت در کنار انستیتیوی گردشگری و مدیریت سفر، به فکر توسعه گردشگری و به دنبال آن، بهبود پیامدهای بهبود اقتصاد ملی از طریق ایجاد درآمد ملی، اشتغال، تغییر قیمت‌ها و تراز بازرگانی ملی افتاده‌اند. با این وجود، همچنان نگرانی‌هایی مثل دغدغه‌های اخلاقی یا کمبود ابزارهای مؤثر جهت اندازه‌گیری کیفیت خدمات گردشگری به خصوص در حوزه پزشکی و محصولات آن وجود دارد که اجازه نمی‌دهد گردشگری پزشکی رشدی سریع داشته باشد (ملل متحد، ۲۰۱۲).

ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست و به سبب داشتن جاذبه‌های گردشگری بسیار و تنوع آب و هوایی، می‌تواند به ایجاد دهکده‌های گردشگری سلامت و یکپارچه‌سازی خدمات برای ارتقای رضایتمندی بیماران در سطح منطقه‌ای و حتی ملی و بین‌المللی بپردازد. همان‌گونه که اداره گردشگری سلامت در وزارت بهداشت از جمله اهداف اصلی توسعه گردشگری را در حوزه درمانی به بیماری‌های زنان، ارتوپدی، بیماری‌های قلبی، ارولوژی، جراحی چشم، بیماری‌های عفونی، جراحی‌های عمومی و به خصوص جراحی‌های زیبایی و نیز در حوزه‌های غیر طبی به ایجاد و توسعه ظرفیت‌های گردشگری تندرستی و جذب گردشگران سلامت از کشورهای همسایه، مانند آذربایجان، افغانستان، عراق، پاکستان، عمان، بحرین، هند و قطر، معطوف شده‌اند. با وجود ظرفیت‌های موجود، کشور ایران متأسفانه نتوانسته است جایگاه واقعی خود را در این عرصه بیابد و از درآمدهای قابل توجه این صنعت آنطور که باید و شاید بهره‌مند گردد. از جمله مناطق مستعد که می‌تواند به عنوان مقصد مهم گردشگری سلامت در ایران محسوب شود، منطقه ۵ سلامت است و شهر شیراز قطب اصلی ارائه انواع خدمات برتر پزشکی در سطح ملی و بین‌المللی است که با وجود زیرساخت‌های متعدد درمانی و گردشگری، می‌تواند در جذب گردشگران درمانی و پزشکی بسیار موفق عمل کند و به عنوان یکی از قطب‌های رقابت‌پذیر توریسم درمانی در منطقه تبدیل شود (هریک، ۲۰۰۷)؛ اما آنچه به عنوان کاتالیزور به این مهم کمک خواهد کرد، یکپارچه‌سازی خدمات در مباحث مرتبط با گردشگری سلامت و توجه به آن در برنامه‌ریزی و مدیریت صنعت گردشگری است که در ابتدا مستلزم شناسایی و تدوین عوامل تأثیرگذار در حوزه‌های مختلف است (جباری، ۲۰۰۹).

در نتیجه، جست‌وجوی انجام‌شده و مرور ادبیات موجود، نتایج حاکی از آن است که استان قزوین با دارا بودن جاذبه‌های مختلف گردشگری، با تکیه بر طبیعت بکر و جاذبه‌های توریستی، قابلیت بهره‌برداری متعددی از فرصت‌های اقتصادی و فرهنگی دارد که قطعاً با استفاده از مدیریت اثربخش گردشگری استان مبتنی بر ارائه الگویی متناسب با شرایط این استان، می‌تواند در توسعه فعالیت‌های گردشگری و ارائه راهبردهای مرتبط با صنعت گردشگری پزشکی، درمانی، مراقبتی و بازتوانی (گردشگری تناسب) گام‌های مؤثری بردارد؛ لذا تدوین چنین الگویی نیازمند شناسایی و احصای عوامل مؤثر بر این حوزه‌ها است که حداقل ابعاد ساختاری (شامل عوامل زیرساختی در استان، تمامی عناصر فیزیکی و غیر انسانی، ساختار مدیریتی، تکنولوژیکی و پشتیبانی نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در راستای سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و هدف‌گذاری گردشگری)، ابعاد محتوایی (شامل افراد درگیر در مدیریت گردشگری استان، گردشگران، افراد جامعه میزبان، رخدادهای عینی و مشهود و رفتاری که پیامد سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های سازمان‌های درگیر در حوزه گردشگری را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد) و ابعاد محیطی (شامل عوامل زمینه‌ای و محیطی و شرایط بیرونی) را در بر گیرد. در حقیقت، ارائه فهرستی از عوامل تأثیرگذار که حداقل یکی از ابعاد نام‌برده را در خود گنجانیده باشد، می‌تواند کلیه زوایای پنهان گردشگری استان را آشکار کرده و به ما در تدوین الگوی مدیریت گردشگری متناسب با زیست‌بوم قزوین کمک کند (مدیریت اطلاعات تحقیقاتی، ۲۰۰۰). در رویکرد جامعی که از گردشگری سلامت مطرح شده است، گردشگری به‌عنوان تناسب ملاک نظر قرار می‌گیرد که در آن علاوه بر بحث احیای سلامت فیزیکی افراد و مراجعین، ارتقا، تثبیت و حتی احیای سلامت روحی - اجتماعی آنان از طریق استفاده از خدمات سلامت مد نظر قرار گیرد. در حقیقت، این مفهوم، مواردی از جمله کاهش وزن، کند کردن اثرات کهنولت، تسکین دردها و ناراحتی‌ها، مدیریت استرس، هیجانات و فشارهای کاری را با بهره‌گیری از منابع طبیعی، مانند ویتامین‌ها و مواد معدنی، مقاصد آب‌های گرم به‌منظور بهبود سلامت را در مرکز توجه قرار می‌دهد. همچنین آموزش سلامت

به مشتریان در راستای بهبود سطح تناسب اندام، ارتقای سبک زندگی سالم، مشاوره‌های پزشکی، درمانی، ارائه داروهای پیشگیری‌کننده و تقویتی، همه و همه از جمله راهبردهای تسکین و رفع هیجان‌ها و افسردگی‌ها در این حوزه است؛ لذا گردشگری و سفر به مناطقی که از حیث طبیعی دارای مزایای متعدد در تحقق بخشیدن به اهداف آموزشی، تفریحی و فرهنگی هستند، به‌عنوان ابزاری مؤثر جهت بهبود تناسب به‌شمار می‌آیند (زینالو، ۲۰۱۸).

با وجود اهمیت قابل توجه این صنعت، همچنان عدم برنامه‌ریزی مناسب جهت به حداقل رساندن عدم قطعیت‌های محیطی و نبود فرایند محوری در این حوزه، موانعی در توسعه صنعت گردشگری سلامت کشور به همراه داشته است (پالویا، ۲۰۰۷)؛ لذا در محیط متغیر و مبهم کنونی لازم است صنایع قابلیت‌هایی داشته باشند تا نه تنها به بقای خود ادامه دهند، بلکه به مزیت رقابتی نیز دست یابند. این قابلیت‌های پویا حاصل نمی‌شود مگر با شناخت صحیح و کامل از کلیه افراد این عرصه و هم‌اندیشی با سازمان‌ها و سیاست‌گذاران در این بخش که بتواند طراحی برنامه‌های مناسب را میسر کرده و به توسعه عرصه گردشگری سلامت منتج گردد (بوکت، ۲۰۰۷). به همین سبب، با توجه به اهمیت بحث گردشگری در رشد اقتصادی کشور و فرضیه اصلی مطالعه مبنی بر اثرگذاری توسعه گردشگری سلامت بر این صنعت مهم، مطالعه حاضر سعی داشته است تا با شناسایی و جمع‌بندی مجموعه ابعادی که بر صنعت گردشگری استان قزوین اثر می‌گذارند، پتانسیل فعلی استان را از حیث توریسم پزشکی، درمانی، مراقبتی و توسعه‌ای سلامت شناسایی کرده و بتواند به تدوین برنامه‌های عملیاتی و راهبردی بپردازد که از آن طریق به جذب حداکثری گردشگران استانی و فرا استانی به شکلی واقع‌بینانه‌تر کمک کند (Mudur, ۲۰۰۴؛ Kazemi, ۲۰۰۷)؛ لذا هدف مطالعه حاضر توسعه گردشگری سلامت استان قزوین برای ارتقای وضعیت گردشگری استان از طریق شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر توسعه گردشگری سلامت استان و تعیین اهمیت و میزان اثر هر مؤلفه و آنگاه، ارائه برنامه عملیاتی به‌منظور توسعه گردشگری سلامت استان است.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف، از نوع ترکیبی (Mixed method) است و از آنجایی که بر اساس نتایج پژوهش می‌توان راهکارهای مناسب ارائه داد و آن‌ها را به کار گرفت، ماهیت پژوهش، کاربردی است. این مطالعه در پنج مرحله به ترتیب ذیل انجام شد:

مرحله اول: شناسایی عوامل / مؤلفه‌های مؤثر بر توسعه گردشگری سلامت استان قزوین با استفاده از مرور جامع مطالعات.

مرحله دوم: تعیین اهمیت و میزان اثر هر مؤلفه بر توسعه گردشگری سلامت استان و ارائه چهارچوب ارائه خدمات گردشگری سلامت در استان با استفاده از روش نشست خبرگان (Expert panel).

مرحله سوم: شناسایی موانع و چالش‌های توسعه گردشگری سلامت در استان با استفاده از مطالعه کیفی.

مرحله چهارم: بررسی و مدلسازی اثر توسعه بخش سلامت بر توسعه گردشگری در استان قزوین با استفاده از روش مدل معادلات ساختاری (SEM).

مرحله پنجم: ارائه برنامه عملیاتی به‌منظور توسعه گردشگری سلامت استان قزوین.

مرحله اول؛ مرور جامع مطالعات: این مرحله جهت دستیابی به هدف اول مطالعه طراحی شده است. در مرحله اول، کلیدواژه‌ها از طریق جست‌وجوی ساده و پیشرفته ادبیات و بارش افکار پانل پژوهشگران احصا و غربالگری شد؛ سپس کلیدواژه‌ها با استفاده از بولین‌ها و کاراکترهای سرچ پیشرفته (AND, OR, NOT, *, “”) ترکیب و محدود شدند. در مرحله بعد، Syntax‌ها توسط تیم پژوهش تدوین شد و جست‌وجوی پیشرفته استراتژی‌ها (جدول ۱) در پایگاه‌های داده علمی بین‌المللی و ملی، اعم از Scopus، PubMed، WOS، Cochrane، Google Scholar، ProQuest، SID، MagIran، IranMedex و IRANDOC، انجام شد. خروجی جست‌وجو در نرم‌افزار مدیریت مرجع Endnote تجمیع شده و موارد تکراری حذف شدند. سازگاری عناوین و چکیده مقالات با سؤال پژوهش و معیارهای ورود و خروج توسط دو پژوهشگر بررسی شد و موارد غیرهمخوان حذف شدند. اختلاف نظر بین

پژوهشگران با دخالت پژوهشگر سوم برطرف شد. پس از حذف موارد تکراری و ناسازگار با سؤال پژوهش، ارزیابی کیفی مقالات به وسیله ابزار Newcastle Ottawa scale و توسط دو پژوهشگر انجام شد. مقالات فاقد کیفیت نیز از روند استخراج داده خارج شدند. اختلاف نظر بین پژوهشگران با دخالت پژوهشگر سوم برطرف شد. در نهایت، داده‌ها از مقالات حائز شرایط ورود به مطالعه، اعم از سال، کشور مورد مطالعه، روش کار و یافته‌های کلیدی، جمع‌آوری و گزارش شد (جدول ۱ استراتژی جست‌وجو را در پیوست نشان می‌دهد).

مرحله دوم؛ تعیین میزان اثر هر مؤلفه بر توسعه گردشگری سلامت استان: این فاز از پژوهش برای دستیابی به هدف دوم و سوم پژوهش انجام گردید. در مرحله نشست متخصصین / خبرگان، سعی بر آن بود که عوامل مؤثر بر توسعه گردشگری سلامت که از مرحله قبل به دست آمده بود، برای افراد خبره بازتعریف و با این پیش‌زمینه موضوعی، ابعاد مؤثر مفهوم‌سازی شود. افرادی که در این مرحله از مطالعه به عنوان خبره تعریف شدند، افرادی بودند که از دانش و تجربه کافی در زمینه خدمات بهداشتی و درمانی، بیمارستانی، مدیریت سلامت، سیاست‌گذاری سلامت، گردشگری، ارائه خدمات درمانی و مراقبتی و سایر مفاهیم مرتبط با موضوع، برخوردار بودند. پیش از انجام جلسات با شرکت‌کنندگان، هماهنگی‌های قبلی انجام شد و پس از ارائه توضیحات لازم در مورد اهداف پژوهش، نظرات صرفاً پس از کسب رضایت آگاهانه آنان ثبت گردید. در بیان الگوی اولیه، همچنین تمامی روابط بین ابعاد بر پایه شناخت موضوع و نظرات نشست متخصصین بود. در این خصوص سعی شد تنها مهم‌ترین و بااولویت‌ترین مؤلفه‌ها در الگو مفهوم‌سازی شوند؛ زیرا در صورت وجود تعداد بسیار زیاد متغیرها، احتمال انجام مطلوب مدل‌سازی به دلیل نیاز به حجم نمونه بالا، کاهش می‌یافت. مستندات جلسه خبرگان برای نهایی شدن مدل اولیه به پیوست است.

مرحله سوم؛ شناسایی موانع و چالش‌های توسعه گردشگری سلامت در استان: در این فاز از تحقیق برای پاسخگویی به اهداف و سؤالات پژوهش، از روش کیفی به صورت مصاحبه نیمه ساختاریافته از متخصصین و صاحب‌نظران موضوع پژوهش استفاده شد. در این مرحله، کلیه خبرگان کلیدی، صاحب‌نظران در زمینه گردشگری،

گردشگری خدمات سلامت، مدیریت نظام سلامت و از سوی دیگر، مدیران بیمارستان‌ها، جامعه پژوهش را تشکیل دادند. روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف بود. ضمناً از آنجا که حجم نمونه در مطالعات کیفی معیار دقیقی ندارد و بر اساس سطح اشباع تعیین می‌شود، نمونه‌گیری در پژوهش حاضر تا زمان دستیابی به اشباع داده‌ها ادامه یافت. معیارهای ورود افراد به مطالعه افراد، دارا بودن دانش و تجربه کافی افراد در رابطه با موضوع مطالعه، سابقه کار و علاقه و انگیزه کافی جهت شرکت در پژوهش بود. در این پژوهش، از ۱۱ نفر از خبرگان کلیدی که در حوزه سلامت استان قزوین که شرایط ورود به مصاحبه (حداقل سابقه خدمت ۱۰ سال در حوزه مربوط و یا سابقه مدیریتی حداقل ۵ سال) را داشتند و تمایل به شرکت در مطالعه را نیز دارا بودند و به‌عنوان فرد خبره و صاحب‌نظر از سوی مسئول اداره / واحد / بخش خود معرفی شده بودند، مصاحبه چهره به چهره انجام شد. میانگین سابقه کاری افراد مصاحبه‌کننده ۱۷/۹ سال با انحراف معیار ۴/۷ سال بود. اکثر افراد دارای تحصیلات در رشته پزشکی بودند. گروهی نیز در رشته‌های پرستاری، مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی و سیاست‌گذاری سلامت و اقتصاد بهداشت، مدیریت، برنامه‌ریزی و تنظیم بودجه، بهداشت عمومی و مهندسی تجهیزات پزشکی و دارای تحصیلات مرتبط بودند. همچنین حوزه‌های کاری که افراد در آن فعالیت داشتند، شامل معاونت دانشگاه، مدیریت درمان، معاونت شبکه، ریاست بیمارستان، مدیریت بیمارستان و مشاور ریاست دانشگاه بود. آنگاه یافته‌های حاصل از پژوهش در قالب پنج سؤال محوری تنظیم شد که نظر مصاحبه‌شوندگان درباره میزان آمادگی استان قزوین از نظر پذیرش بیماران خارجی در ارتباط با این پنج محور کلیدی، مورد ارزیابی و سنجش قرار گرفت.

مرحله چهارم؛ مدلسازی اثر توسعه بخش سلامت بر توسعه گردشگری : با توجه به مدل ارائه‌شده در فاز دوم مطالعه، در این بخش به بررسی مدل پیشنهادی و انطباق آن با نظر متخصصین حوزه بهداشت - درمان (رؤسا و مدیران بیمارستان‌ها، مترونها، سوپروایزرها، کارشناسان اداری مالی بیمارستان‌ها، پزشکان متخصص و پرستاران) و سازمان میراث فرهنگی و گردشگری استان با استفاده از روش معادلات ساختاری (SEM) پرداخته شد. نرم‌افزار مورد استفاده R بود. مدل ارائه‌شده اولیه در فاز دو، شامل چهار سطح است. در سطح اول، تعداد ۸۱ گویه (مؤلفه‌های پیش‌بین) بر

اساس یک پرسش‌نامه مبتنی بر مقیاس لیکرت پنج گزینه‌ای جمع‌آوری شده است. در سطح دوم، ابعاد فرعی شامل بیست متغیر پنهان بر اساس مؤلفه‌های پیش‌بین برآورد و در سطح سوم، چهار بعد اصلی از مدل توسعه گردشگری استان استخراج شد. با توجه به زیاد بودن سطوح مدل و همچنین بزرگ بودن تعداد متغیرها و ابعاد مدل ارائه‌شده با هدف نمایش بهتر، نتایج به تفکیک چهار بعد اصلی، ارائه و در بخش آخر، ابعاد اصلی به‌دست آمده و ارتباط آن با توسعه گردشگری استان بررسی شد.

مرحله پنجم؛ ارائه برنامه عملیاتی: به منظور اجرایی کردن راهکارهای ارائه‌شده جهت توسعه گردشگری سلامت در استان و رفع چالش‌های موجود در این فاز، مراحل ذیل طی خواهد شد: (۱) تجزیه (بررسی) وضعیت موجود گردشگری سلامت در استان؛ (۲) تجزیه و تحلیل علل مؤثر بر توسعه گردشگری سلامت در استان؛ (۳) تعیین و انتخاب راه‌حل‌های احتمالی برای توسعه گردشگری سلامت در استان؛ (۴) هدف‌گذاری بر اساس راه‌حل‌های انتخابی؛ (۵) تعیین و بیان تفصیلی فعالیت‌های لازم برای هر هدف؛ (۶) تعیین معیارهای پایش و ارزشیابی برنامه بدین منظور، بر اساس SWOT انجام‌شده در گام قبل و نقاط ضعف و چالش‌های شناسایی‌شده در مسیر توسعه گردشگری سلامت استان، استراتژی‌هایی تدوین می‌شوند که متناسب با هر یک و با توجه به اهداف فرعی تعریف‌شده، برنامه‌ریزی عملیاتی شامل تعریف فعالیت‌ها و گام‌های رسیدن به اهداف انجام می‌گیرد تا اقدامات تفصیلی برای رسیدن به اهداف مشخص گردد. بدین منظور، همان‌گونه که اشاره گردید، ابتدا با استفاده از روش SWOT، تجزیه و تحلیل وضعیت موجود گردشگری سلامت در استان انجام می‌شود تا فرصت‌ها و تهدیدات محیطی و نیز ضعف‌ها و قوت‌ها شناسایی شوند و حاصل از این مرحله مجموعه از راهبردها/ استراتژی‌ها، از ترکیب S و O، S و T، و نیز W و O و نهایتاً W و T تدوین گردد. در نهایت، بر اساس راهبردهای شناسایی‌شده، جدول برنامه عملیاتی با ریزفعالیت‌ها تنظیم می‌گردد. همچنین معیارهای پایش و ارزشیابی برنامه طراحی می‌گردد. در این جدول مشخص می‌شود که چه اقدامات و فعالیت‌هایی باید انجام شود، چه کسی می‌بایست انجام آن‌ها را بر عهده گیرد، چه زمانی این اقدامات می‌بایست انجام شود و تا چه زمانی به طول خواهد انجامید،

چه منابعی لازم است که صرف این فعالیت‌ها شود و اطلاعات در اختیار چه کسانی باید قرار گیرد. سپس بر اساس ریزفعالیت‌های مشخص شده، اقدامات به مرحله اجرا به صورت پایلوت در یکی از مراکز درمانی استان گذاشته خواهد شد و نتایج حاصل از آن در بازه زمانی شش ماهه مورد پایش قرار خواهد گرفت.

جامعه مورد مطالعه و روش نمونه‌گیری: جهت انجام نشست خبرگان، جامعه پژوهش، کلیه صاحب‌نظران و سیاست‌گذاران و مدیران حوزه خدمات بهداشتی و درمانی در ستاد و واحدهای صفی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی بودند. نمونه‌گیری در این مرحله مبتنی بر هدف بود که در هر حوزه مبتنی بر خبرگی، دانش و تخصص افراد، دعوت به شرکت در مطالعه انجام شد. همچنین بر اساس نمونه‌گیری گلوله برفی، از هر فرد خبره خواسته شد تا فرد جدیدی را که برای شرکت در پژوهش مناسب می‌داند، پیشنهاد کند.

جامعه پژوهش در این مرحله شامل صاحب‌نظران حوزه گردشگری، به خصوص گردشگری سلامت بود.

دانشگاه: اعضای هیئت علمی صاحب‌نظر (گروه درمان و مدیریت) در ارتباط با موضوع؛ بیمارستان‌های دولتی و خصوصی؛ رئیس، مدیر، مدیر پرستاری (بیمارستان‌های مهرگان، ولایت و قدس)؛ استانداری؛ مسئولین مدیریت و برنامه‌ریزی گردشگری؛ اداره کل گردشگری، میراث فرهنگی و صنایع دستی؛ مسئولین جذب گردشگری جهت توریسم درمانی.

در این مرحله، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد که به دنبال افراد مطلع است. تعداد نمونه در این مرحله با توجه به مطالب به‌دست آمده از مصاحبه، ۱۱ نفر بودند. مصاحبه‌ها تا مرحله اشباع ادامه پیدا کرد. معیارهای ورود افراد به مطالعه داشتن حداقل مدرک فوق لیسانس در زمینه مرتبط، حداقل سابقه خدمت ۱۰ سال در حوزه مربوط و یا سابقه مدیریتی حداقل ۵ سال و همچنین عواملی چون دسترسی و میزان همکاری آگاهان کلیدی، ملاک انتخاب بود.

جامعه مطالعه شامل کلیه کارکنان و کارشناسان حوزه‌های صفی و ستادی دانشگاه علوم پزشکی قزوین که با حوزه پاسخگویی مربوط در ارتباط بودند، است. برای نمونه‌گیری، با توجه به روش مطالعه از منطق نمونه‌گیری در مطالعات مدلسازی معادلات ساختاری برای تبیین و تحلیل مسیر علی بین متغیرهای پژوهش به‌ازای تعداد مؤلفه‌های پیش، بین هر یک از ابعاد استفاده شد. به‌طوری که تعداد مؤلفه‌ها در ۵ ضرب شد تا تعداد نمونه نهایی به‌دست آید. در نتیجه، تعداد نمونه با احتساب ریزش، ۴۷۰ بود.

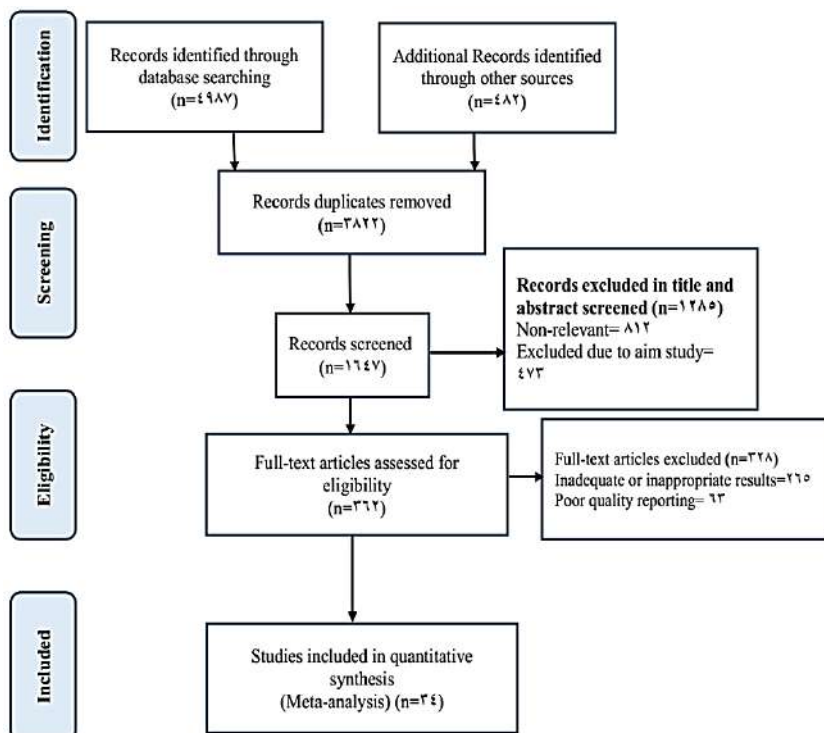
روش جمع‌آوری داده‌ها: ابزار مورد استفاده فرم جمع‌آوری داده شامل نام و سال مطالعه، نوع روش پژوهش، نویسنده، مکان و خلاصه‌ای از نتایج در خصوص ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بود. ابزار مورد استفاده چک لیست نظردهی جهت تأیید، رد، تلخیص و اضافه کردن نظرات در خصوص ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بود. در این مرحله، گردآوری داده‌ها از راهنمای مصاحبه (Interview guide) بود که شامل پنج سؤال محوری باز بود که نظر مصاحبه‌شوندگان درباره میزان آمادگی استان قزوین از نظر پذیرش بیماران خارجی را مورد ارزیابی و سنجش قرار می‌داد. در این مرحله، جهت گردآوری داده‌ها، از مصاحبه‌چهره به‌چهره از نوع نیمه ساختارمند با مسئولان و آگاهان کلیدی در حوزه گردشگری سلامت استفاده شد. ابزار مورد استفاده پرسش‌نامه شامل سؤالات در خصوص میزان اهمیت ابعاد و مؤلفه‌های مفهوم‌سازی شده با طیف‌بندی امتیازی لیکرت پنج‌تایی بود.

تجزیه و تحلیل داده‌ها: جهت تحلیل داده‌های مرحله اول با ترکیب داده‌ها و با توجه به متجانس یا نامتجانس بودن داده‌های به‌دست آمده، از روش‌هایی مانند استفاده از جدول‌های تطبیقی و داستان‌وار (نقل قولی) استفاده شد. جهت تحلیل داده‌های مرحله دوم، از آمار توصیفی جهت خلاصه‌سازی داده‌های توصیفی در قالب میانگین و انحراف معیار استفاده شد. نرم‌افزار مورد استفاده در این بخش، SPSS-v18 در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ بود. جهت تحلیل داده‌های کیفی مرحله سوم، از روش «تحلیل چهارچوبی» مشتمل بر پنج مرحله «آشناسازی»، «شناخت چهارچوب مفهومی»، «کدگذاری»، «ترسیم جدول‌ها» و «نگاشت و تفسیر» به‌روش دستی استفاده شد. همچنین جهت تحلیل داده‌های مرحله چهارم، از روش مدلسازی معادلات ساختاری

(SEM) استفاده شد. جهت برازش مدل، از شاخص‌های X^2/d ، شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)، شاخص برازش مقایسه‌ای تعدیل‌یافت (CFI) و شاخص برازندگی نرم‌شده (NFI)، استفاده شد. نرم‌افزار مورد استفاده در این بخش، AMOS نسخه 8 بود.

یافته‌های پژوهش

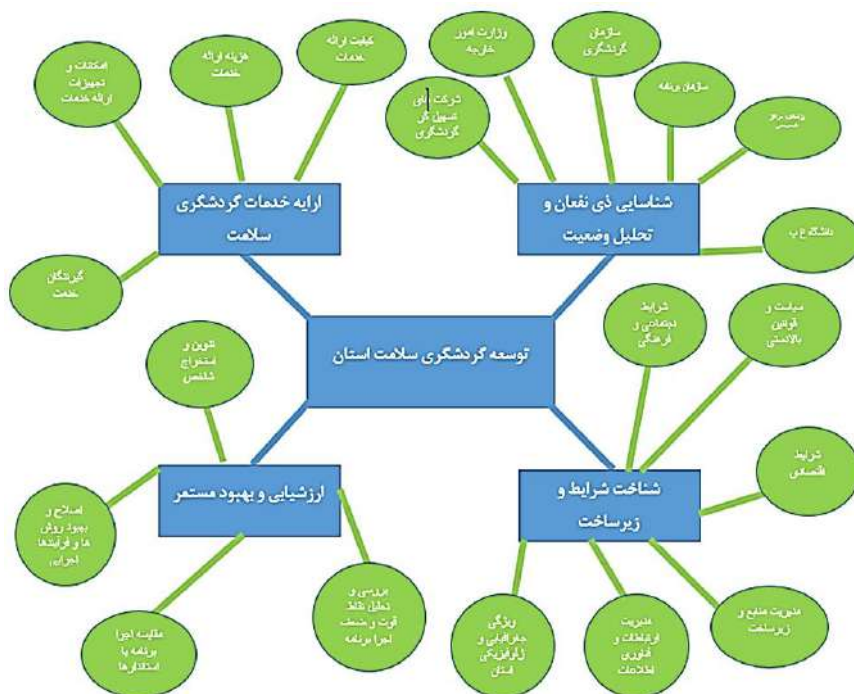
از جست‌وجوی پایگاه‌های داده‌ای داخلی و بین‌المللی و همچنین مجلات کلیدی در زمینه تحقیق، تعداد ۵۴۶۹ مقاله شناسایی شدند که از این میان، ۳۸۲۲ مقاله به دلیل تکرار حذف شدند. در گام بعدی، ۱۶۴۷ عنوان و چکیده بررسی شدند که از این میان، ۱۲۸۵ مقاله که با سؤال پژوهش همخوانی نداشتند، از فرایند بررسی کنار گذاشته شدند. ۳۶۲ متن کامل مقاله به‌دقت از حیث کیفیت بررسی شد و در نهایت، ۳۴ مقاله حائز معیارهای ورود به مطالعه بود که برای بررسی‌های نهایی وارد مطالعه شد (شکل ۱).



شکل ۱: نمودار جریان جست‌وجوی ادبیات

اطلاعات مربوط به این ۳۴ مقاله، اعم از نام نویسنده، سال انتشار، کشور محل مطالعه، روش انجام کار و یافته‌های کلیدی، جمع و در جدول شماره ۲ گزارش شدند. همچنین یافته‌های کلیدی مطالعات مورد بررسی حاکی از نقش مؤلفه‌های متعدد در توسعه گردشگری سلامت نیز در جدول وارد شدند. برخی از مهم‌ترین (Highly important) و پرتکرارترین (High frequency) شامل مؤلفه‌های مالی، فاکتورهای اطلاعاتی، فاکتورهای تکنولوژیکی، فرهنگی، سیاسی و ویژگی‌های بازار سلامت که در جدول شماره ۲ در پیوست این مطالعات به همراه ویژگی‌های آن‌ها اشاره شده است.

با بررسی جمیع جهات و استفاده از یافته‌های مرور جامع، جلسات پنل خبرگان و در نهایت، نظر کارشناسی تیم تحقیق، مدل مفهومی اولیه توسعه گردشگری پزشکی استان در قالب ۴ بعد اصلی و ۲۰ بعد فرعی، همان‌گونه که در مدل مفهومی زیر ارائه شده است، استخراج و ترسیم شد.



شکل ۲: مدل مفهومی پژوهش

سپس در فاز کیفی، از روش کیفی به صورت مصاحبه نیمه ساختاریافته از متخصصین و صاحب نظران موضوع پژوهش استفاده شد. در این مرحله، کلیه خبرگان کلیدی، صاحب نظران در زمینه گردشگری، گردشگری خدمات سلامت، مدیریت نظام سلامت و از سوی دیگر، مدیران بیمارستان ها، جامعه پژوهش را تشکیل دادند. روش نمونه گیری مبتنی بر هدف بود. ضمناً از آنجا که حجم نمونه در مطالعات کیفی معیار دقیقی ندارد و بر اساس سطح اشباع تعیین می شود، نمونه گیری در پژوهش حاضر تا زمان دستیابی به اشباع داده ها ادامه یافت. معیارهای ورود افراد به مطالعه افراد، دارا بودن دانش و تجربه کافی افراد در رابطه با موضوع مطالعه، سابقه کار و علاقه و انگیزه کافی جهت شرکت در پژوهش بود. در این پژوهش از ۱۱ نفر از خبرگان کلیدی که در حوزه سلامت استان قزوین که شرایط ورود به مصاحبه (حداقل سابقه خدمت ۱۰ سال در حوزه مربوط و یا سابقه مدیریتی حداقل ۵ سال) را داشتند و تمایل به شرکت در مطالعه را نیز دارا بودند و به عنوان فرد خبره و صاحب نظر از سوی مسئول اداره/ واحد/ بخش خود معرفی شده بودند، مصاحبه چهره به چهره انجام شد. میانگین سابقه کاری افراد مصاحبه کننده ۱۷/۹ سال با انحراف معیار ۴/۷ سال بود. اکثر افراد دارای تحصیلات در رشته پزشکی بودند. گروهی نیز در رشته های پرستاری، مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی و سیاست گذاری سلامت و اقتصاد بهداشت، مدیریت، برنامه ریزی و تنظیم بودجه، بهداشت عمومی و مهندسی تجهیزات پزشکی و دارای تحصیلات مرتبط بودند.

همچنین حوزه های کاری که افراد در آن فعالیت داشتند، شامل معاونت دانشگاه، مدیریت درمان، معاونت شبکه، ریاست بیمارستان، مدیریت بیمارستان، مسئولیت اداره واحد تجهیزات پزشکی، مسئولیت بهداشت محیط بیمارستان یا مرکز بهداشتی - درمانی، مدیریت پرستاری و مشاور ریاست دانشگاه، بود. آنگاه یافته های حاصل از پژوهش در قالب پنج سؤال محوری تنظیم شد که نظر مصاحبه شوندگان درباره میزان آمادگی استان قزوین از نظر پذیرش بیماران خارجی در ارتباط با این پنج محور کلیدی مورد ارزیابی و سنجش قرار گرفت.

خلاصه یافته‌های مصاحبه‌های کیفی در جدول ۳ ارائه شده است. همچنین، خلاصه موانع و پيشران‌های توسعه برنامه گردشگری استان در جدول ۴ و نقاط قوت و ضعف و فرصت و تهديد‌های پيش رو، در جدول ۵ ارائه شده است.

نتايج حاصل از مرحله بررسي و مدلسازي اثر توسعه بخش سلامت بر توسعه گردشگري در استان قزوین در هر يك از ابعاد آن در زیر ارائه شده است.

بعد اول؛ شناسایی ذی‌نفعان و تحلیل وضعیت: بعد اصلی شناسایی ذی‌نفعان و تحلیل وضعیت، شامل ۶ بعد فرعی دانشگاه علوم پزشکی استان (با چهار مؤلفه پیش‌بین)، سازمان برنامه و بودجه (چهار مؤلفه)، سازمان میراث فرهنگی و گردشگری (سه مؤلفه)، پزشکان و مراکز خصوصی (چهار مؤلفه)، مراکز و شرکت‌های تسهیلگر خدمات گردشگری (چهار مؤلفه) و وزارت امور خارجه (سه مؤلفه)، است. در جدول ۱، نتایج مربوط به بارهای عاملی (ضریب رگرسیونی) هر یک از مؤلفه‌های پیش‌بین بر ابعاد فرعی ارائه شده است. بر اساس نتایج این جدول، تمامی بارهای عاملی مرتبط با مؤلفه‌های پیش‌بین به‌طور معناداری تحت تأثیر بعد فرعی متناظر خود هستند ($P < 0.01$). با مقایسه مقدار بارهای عاملی استاندارد شده (ضریب رگرسیونی استاندارد شده) مرتبط با یک بعد فرعی، می‌توان اهمیت هر یک از مؤلفه‌های پیش‌بین بر بعد فرعی متناظر را تعیین کرد. این تحلیل نشان می‌دهد که مؤلفه تقویت زیرساخت‌های جذب گردشگر پزشکی در بیمارستان‌های آموزشی و غیر آموزشی و همچنین تربیت نیروی انسانی حوزه‌های مختلف پزشکی، به ترتیب بیشترین و کمترین اهمیت را در بعد فرعی دانشگاه علوم پزشکی استان داشتند. در بعد فرعی سازمان برنامه و بودجه، سازمان میراث فرهنگی و گردشگری، پزشکان و مراکز خصوصی، مراکز و شرکت‌های تسهیلگر خدمات گردشگری و همچنین وزارت امور خارجه، تمامی مؤلفه‌های پیش‌بین از اهمیت تقریباً یکسانی و بالایی برخوردار بودند.

جدول ۱: ارزیابی نحوه ارتباط مؤلفه‌های پیش‌بین با ابعاد فرعی مرتبط با بعد اصلی شناسایی ذی‌نفعان و تحلیل وضعیت

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		نماد	عنوان	نوع	عنوان
-	0.65	1.00	1.00	1.00	UMS1	تربیت نیروی انسانی حوزه‌های مختلف پزشکی	UMS	دانشگاه علوم پزشکی استان
<0.001	0.71	1.11	0.83	0.97	UMS2	ایجاد زمینه مهارت‌آموزی در خصوص گردشگری سلامت		
<0.001	0.80	1.31	0.99	1.15	UMS3	تقویت زیرساخت‌های جذب گردشگر پزشکی در بیمارستان‌های آموزشی و غیر آموزشی		
<0.001	0.76	1.27	0.96	1.12	UMS4	نظارت بر حسن انجام فعالیت‌های مربوط به توسعه گردشگری پزشکی		
-	0.75	1.00	1.00	1.00	PBO1	اعتبار اختصاصی در مورد برنامه توسعه گردشگری	PBO	سازمان برنامه و بودجه
<0.001	0.71	1.03	0.79	0.91	PBO2	تخصیص اعتبار برای دستگاه‌های مسئول موضوع برنامه		

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		نماد	عنوان	نماد	عنوان
<0.001	0.78	1.13	0.89	1.01	PBO3	بودجه‌ریزی بر مبنای برنامه‌های اعلامی از دستگاه‌های مسئول		
<0.001	0.76	1.06	0.84	0.95	PBO4	ایجاد ظرفیت برای پژوهش‌های کاربردی در خصوص توسعه برنامه		
-	0.71	1.00	1.00	1.00	MCHHT1	شناسایی جاذبه‌های گردشگری استان	MCHHT	سازمان میراث فرهنگی و گردشگری
<0.001	0.76	1.13	0.88	1.01	MCHHT2	تدوین اهداف استراتژیک گردشگری سلامت در سند گردشگری استان		
<0.001	0.76	1.14	0.88	1.01	MCHHT3	تشکیل کارگروه مشترک با دانشگاه علوم پزشکی		
-	0.79	1.00	1.00	1.00	PPMC1	شناسایی پزشکان منحصر به فرد در حیطه‌های تخصصی	PPMC	پزشکان و مراکز خصوصی
<0.001	0.74	1.04	0.82	0.93	PPMC2	تسهیل در تأسیس مطب و درمانگاه‌های ویژه		

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		نماد	عنوان	نماد	عنوان
<0.001	0.80	1.12	0.91	1.01	PPMC3	بررسی قابلیت‌های توسعه بیمارستان خصوصی در جذب گردشگر		
<0.001	0.76	1.04	0.83	0.94	PPMC4	همکاری بین بخشی با مراکز تشخیصی و درمانی دانشگاه		
-	0.75	1.00	1.00	1.00	TFCC1	نظارت بر حسن فعالیت‌های مربوط به مراکز و مجموعه‌های گردشگری	TFCC	
<0.001	0.78	1.17	0.94	1.06	TFCC2	تشکیل کارگروه حمایت از حقوق گیرنده خدمات		مراکز و شرکت‌های تسهیلگر خدمات گردشگری
<0.001	0.75	1.17	0.93	1.05	TFCC3	اختصاص وام برای توسعه برنامه‌های گردشگری		
<0.001	0.76	1.10	0.87	0.98	TFCC4	ارتباط بین بخشی با مراکز تخصصی و درمانی خصوصی و دولتی		
-	0.81	1.00	1.00	1.00	MFA1	توسعه و تقویت ابعاد مختلف دیپلماسی سلامت	MFA	

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		نماد	عنوان	عنوان	عنوان
<0.001	0.78	1.13	0.92	1.02	MFA2	تقویت ارتباط با سفارت‌خانه و کنسولگری‌های کشورهای همسایه		
<0.001	0.76	1.03	0.83	0.93	MFA3	تسهیل در صدور روادیدها		

بر اساس نتایج این بخش، تمامی ابعاد فرعی ارتباط شدیدی با بعد اصلی شناسایی ذی‌نفعان و تحلیل وضعیت دارند. بررسی جزئی‌تر نتایج نشان می‌دهد که بعد فرعی مراکز و شرکت‌های تسهیلگر خدمات گردشگری دارای بیشترین وزن و بعد فرعی دانشگاه علوم پزشکی استان دارای کمترین وزن بود.

جدول ۲: ارزیابی نحوه ارتباط ابعاد فرعی با بعد اصلی شناسایی ذی‌نفعان و تحلیل وضعیت

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	ابعاد فرعی		بعد اصلی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	نماد	عنوان	نماد
	0.92	1.00	1.00	1.00	دانشگاه علوم پزشکی استان	UMS	شناسایی ذی‌نفعان و تحلیل وضعیت ISSA	
	0.93	1.29	0.95	1.12	سازمان برنامه و بودجه	PBO		
	0.95	1.22	0.89	1.06	سازمان میراث فرهنگی و گردشگری	MCHHT		
	0.96	1.33	1.00	1.16	پزشکان و مراکز خصوصی	PPMC		
	0.99	1.28	0.95	1.11	مراکز و شرکت‌های تسهیلگر خدمات گردشگری	TFCC		
	0.93	1.30	0.97	1.13	وزارت امور خارجه	MFA		

بعد دوم؛ شناخت شرایط و زیرساخت: بعد اصلی شناخت شرایط و زیرساخت دارای ابعاد فرعی سیاست‌ها و قوانین بالادستی (دارای چهار مؤلفه پیش‌بین)، شرایط اجتماعی و فرهنگی استان (پنج مؤلفه)، شرایط اقتصادی (پنج مؤلفه)، مدیریت منابع و زیرساخت (سه مؤلفه)، مدیریت ارتباطات و فناوری ارتباطات (چهار مؤلفه) و ویژگی‌های جغرافیایی و ژئوفیزیکی استان (چهار مؤلفه) است. نتایج مربوط به سطح اول آنالیز در مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که تمامی مؤلفه‌های پیش‌بین با ابعاد فرعی متناظر خود رابطه معنادار و قوی دارند ($All\ P-values < 0.001$) (جدول ۳).

جدول ۳: ارزیابی نحوه ارتباط مؤلفه‌های پیش‌بین با ابعاد فرعی مرتبط با بعد اصلی شناخت شرایط و زیرساخت

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		نماد	عنوان	نماد	عنوان
۱	0.79	1.00	1.00	1.00	HLPRI	تدوین اهداف، استراتژی‌ها و سیاست‌های توسعه برنامه گردشگری سلامت در سند توسعه استان	HLPRI	سیاست‌ها و قوانین بالادستی
<0.001	0.77	1.08	0.87	0.97	HLPRI2	تسهیل قوانین مربوط به تخصیص مجوزها برای دستگاه‌های مسئول		
<0.001	0.74	1.00	0.80	0.90	HLPRI3	تدوین قوانین در خصوص نظارت بر همکاری‌های بین بخشی		

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	نماد	عنوان	نماد
<0.001	0.78	1.12	0.91	1.02	تدوین نقشه راه گردشگری سلامت در سند توسعه‌ای استان	HLP4		
	0.80	1.00	1.00	1.00	شناسایی ویژگی‌های فرهنگی جذاب مردمان استان	SCCP1	SCCP	شرایط اجتماعی و فرهنگی استان
<0.001	0.67	0.90	0.69	0.79	تقویت فرهنگ مهمان‌نوازی	SCCP2		
<0.001	0.74	1.04	0.83	0.94	شناسایی روش‌های انطباق فرهنگی گردشگران با میزبانان	SCCP3		
<0.001	0.77	1.03	0.83	0.93	اصلاح و تقویت نگرش مردم نسبت به گردشگران سلامت	SCCP4		

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	کد	عنوان	کد
<0.001	0.75	1.01	0.81	0.91	SCCP5	شناساندن سابقه تاریخی و مفاخر استان به گردشگران		
۱	0.75	1.00	1.00	1.00	EC1	توسعه و تقویت سرمایه‌گذاری بخش خصوصی	شرایط اقتصادی	EC

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	نماد	عنوان	نماد
<0.001	0.77	1.17	0.93	1.05	EC2	شناسایی جاذبه‌های توسعه منابع مالی برای سرمایه‌گذاران در استان		
<0.001	0.76	1.14	0.91	1.02	EC3	تقویت منابع مالی برای توسعه برنامه‌ها از جانب سازمان برنامه		
<0.001	0.69	1.08	0.84	0.96	EC4	توسعه برنامه‌های پوشش بیمه‌ها		
<0.001	0.72	1.13	0.88	1.01	EC5	ایجاد معافیت‌های مالیاتی برای سرمایه‌گذاران		

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	نماد	عنوان	نماد
۱	0.76	1.00	1.00	1.00	آموزش مستمر و به‌روز منابع انسانی در زمینه مهارت‌های امور گردشگران	RIM1	مدیریت منابع و زیرساخت	RIM
<0.001	0.78	1.08	0.87	0.97	ساخت و توسعه مراکز اقامتی و هتل‌ها	RIM2		
<0.001	0.78	1.17	0.94	1.06	تقویت زیرساخت حمل و نقل مناسب درون و برون کشور	RIM3		
۱	0.75	1.00	1.00	1.00	تبلیغات و بازاریابی	CTM1	مدیریت ارتباطات و فناوری ارتباطات	CTM

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		نماد	عنوان	عنوان	کد
<0.001	0.81	1.18	0.95	1.06	CTM2	توسعه روابط بین بخشی و فرابخشی استانی و کشوری		
<0.001	0.78	1.25	1.00	1.13	CTM3	توسعه زیرساخت اینترنت و فناوری‌های شبکه‌های ارتباطی		
<0.001	0.77	1.17	0.93	1.05	CTM4	طراحی سایت و اشتراک‌گذاری اطلاعات برنامه توسط دستگاه‌های مسئول		

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	نماد	عنوان	نماد
۱	0.71	1.00	1.00	1.00	استفاده از ظرفیت نزدیکی به پایتخت	GGFP1	ویژگی‌های جغرافیایی و ژئوفیزیکی استان	GGFP
<0.001	0.77	1.32	1.03	1.18	استفاده از ظرفیت ترانزیت و ارتباط بین جاده‌ای استان	GGFP2		
<0.001	0.78	1.29	1.01	1.15	استفاده از ظرفیت اقلیم و جذابیت آب و هوایی استان	GGFP3		
<0.001	0.78	1.28	1.00	1.14	استفاده از ظرفیت جاذبه‌های گردشگری، مانند چشمه‌های آب گرم	GGFP4		

ارزیابی نحوه ارتباط ابعاد فرعی با بعد اصلی شناخت شرایط و زیرساخت نشان داد که شرایط اقتصادی و مدیریت منابع و زیرساخت، دو رکن بسیار بااهمیت در این بعد است. همچنین مقایسه ضریب استاندارد شده ابعاد فرعی مختلف نشان داد که شرایط اجتماعی و فرهنگی استان نسبت به سایر ابعاد فرعی از درجه اهمیت کمتری برخوردار است.

جدول ۴: ارزیابی نحوه ارتباط ابعاد فرعی با بعد اصلی شناخت شرایط و زیرساخت

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	ابعاد فرعی		بعد اصلی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	نماد	عنوان	نماد
۰	0.93	1.00	1.00	1.00	HLP	سیاست‌ها و قوانین بالادستی	شناخت شرایط و زیرساخت	RCI
<0.001	0.89	1.09	0.85	0.97	SCCP	شرایط اجتماعی و فرهنگی استان		
<0.001	0.99	1.08	0.86	0.97	EC	شرایط اقتصادی		
<0.001	0.99	1.18	0.94	1.06	RIM	مدیریت منابع و زیرساخت		
<0.001	0.97	1.11	0.87	0.99	CTM	مدیریت ارتباطات و فناوری ارتباطات		
<0.001	0.92	0.96	0.74	0.85	GGFP	ویژگی‌های جغرافیایی و ژئوفیزیکی استان		

بعد اصلی سوم؛ ارائه خدمات توسعه گردشگری سلامت: بعد اصلی ارائه خدمات توسعه گردشگری سلامت شامل کیفیت ارائه خدمات (۵ مؤلفه)، هزینه ارائه خدمات (۷ مؤلفه)، گیرندگان خدمات (۷ مؤلفه)، امکانات و تجهیزات ارائه خدمات (۴ مؤلفه)، است. بر اساس ضریب استاندارد شده و سطح معناداری هر یک از مؤلفه‌های پیش‌بین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که تمامی مؤلفه‌های معرفی شده، بسیار تحت تأثیر ابعاد متناظر خود هستند ($P\text{-values} < 0.001$).

جدول ۵: ارزیابی ارتباط مؤلفه‌های پیش‌بین با ابعاد فرعی مرتبط با بعد اصلی ارائه خدمات توسعه گردشگری سلامت

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	ع.ج.	عنوان	ع.ج.
۱	0.80	1.00	1.00	1.00	SO1		بهبود کیفیت بالینی و موفقیت مداخلات بالینی	SO
<0.001	0.79	1.19	0.97	1.08	SO2		دقت و سرعت در ارائه خدمات تشخیصی و درمانی	

کیفیت ارائه خدمات

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	نماد	عنوان	نماد
<0.001	0.75	1.07	0.86	0.97	استفاده از مزیت رقابتی ارائه خدمات منحصر به فرد	SQ3		
<0.001	0.74	1.00	0.80	0.90	دسترسی به تنوع خدمات پزشکی ایمن و استاندارد	SQ4		
<0.001	0.79	1.08	0.88	0.98	تقویت فرهنگ حرفه‌ای‌گرایی متخصصان	SQ5		
۰	0.78	1.00	1.00	1.00	تعرفه‌گذاری مناسب خدمات	SC1	SC	هزینه ارائه خدمات

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	نماد	عنوان	نوع
<0.001	0.81	1.22	1.00	1.11	شفافیت قیمت‌های ارائه خدمات تشخیصی و درمانی	SC2		
<0.001	0.80	1.12	0.91	1.02	شفافیت هزینه‌های مسافرت و اقامت	SC3		
<0.001	0.79	1.14	0.92	1.03	طراحی و توسعه پروتکل‌های نظارت بر صرف هزینه‌ها	SC4		
<0.001	0.79	1.15	0.93	1.04	انطباق هزینه‌ها با شرایط اقتصادی کشورهای مبدأ گردشگران	SC5		
<0.001	0.80	1.15	0.94	1.05	جلوگیری از هزینه‌های کاذب و غیر معمول در بازار ارائه خدمات	SC6		

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	نماد	عنوان	نوع
<0.001	0.77	1.07	0.86	0.97	ایجاد و توسعه جوارقابتی بین ارائه‌کنندگان برای قیمت‌ها	SC7		
<0.001	0.80	1.00	1.00	1.00	تدوین منشور حقوق گیرندگان خدمات گردشگری سلامت	SR1	SR	گیرندگان خدمات
	0.77	1.00	0.81	0.90	توجه به فرهنگ ایمنی بیمار	SR2		
	0.76	1.02	0.83	0.93	شناسایی و دسته‌بندی نیازها و تقاضاهای گیرندگان خدمات	SR3		

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	نماد	عنوان	نوع
<0.001	0.78	1.06	0.86	0.96	سنجش مستمر رضایتمندی از فرایندهای بالینی و غیر بالینی	SR4		
<0.001	0.81	1.12	0.92	1.02	توجه به شأن و کرامت انسانی گردشگران سلامت	SR5		
<0.001	0.75	1.02	0.82	0.92	توسعه راه کارهای تقویت حق انتخاب کادر درمانی و مشارکت فعال بیماران در فرایند تصمیم‌گیری	SR6		
<0.001	0.80	1.02	0.83	0.93	تقویت مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی ارائه‌دهندگان خدمات	SR7		

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	مؤلفه‌های پیش‌بین		ابعاد فرعی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	نماد	عنوان	نماد
۱	0.78	1.00	1.00	1.00	شناسایی ظرفیت‌های بخش دولتی و خصوصی	SPFE1	SPFE	امکانات و تجهیزات ارائه خدمات
<0.001	0.83	1.25	1.02	1.13	استفاده از تجهیزات و امکانات به‌روز و کارآمد	SPFE2		
<0.001	0.83	1.26	1.03	1.14	توسعه فضای فیزیکی جذاب و هتلینگ مناسب	SPFE3		
<0.001	0.76	1.16	0.93	1.04	توسعه تجهیزات تشخیصی منحصر به فرد	SPFE4		

بررسی ارتباط بین چهار بعد فرعی، کیفیت ارائه خدمات، هزینه ارائه خدمات، گیرندگان خدمات، امکانات و تجهیزات ارائه خدمات با بعد اصلی ارائه خدمات توسعه گردشگری سلامت نشان‌دهنده وجود ارتباط قوی و معنادار بین آن‌ها است. ضریب استاندارد شده (بارهای عاملی) این ابعاد فرعی، وزن تقریباً یکسانی برای همه آن‌ها در نظر گرفته است (جدول ۶).

جدول ۶: ارزیابی نحوه ارتباط ابعاد فرعی مرتبط با بعد اصلی ارائه خدمات توسعه گردشگری سلامت

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	ابعاد فرعی		بعد اصلی	
		کران بالا	کران پایین		عنوان	نماد	عنوان	نماد
۱	0.96	1.00	1.00	1.00	کیفیت ارائه خدمات	SQ	PHTDS	ارائه خدمات توسعه گردشگری سلامت
<0.001	0.96	1.07	0.86	0.96	هزینه ارائه خدمات	SC		
<0.001	0.97	1.12	0.91	1.02	گیرندگان خدمات	SR		
<0.001	0.97	1.04	0.83	0.93	امکانات و تجهیزات ارائه خدمات	SPFE		

بعد اصلی چهارم: ارزشیابی و بهبود مستمر برنامه توسعه گردشگری سلامت:

بعد اصلی ارزشیابی و بهبود مستمر برنامه توسعه گردشگری سلامت شامل ابعاد فرعی تدوین و استخراج شاخص‌ها و استانداردها (سه مؤلفه پیش‌بین)، مقایسه اجرا برنامه با استانداردها (دو مؤلفه پیش‌بین)، تحلیل نقاط ضعف و قوت برنامه (سه مؤلفه پیش‌بین)، اصلاح و بهبود روش‌ها و فرایندها (سه مؤلفه پیش‌بین)، است. ارزیابی نحوه ارتباط مؤلفه‌های پیش‌بین با ابعاد فرعی مرتبط با بعد اصلی ارزشیابی و بهبود مستمر برنامه توسعه گردشگری سلامت نشان‌دهنده وجود ارتباط قوی بین این

مؤلفه‌ها و ابعاد فرعی است. در تمامی چهار بعد فرعی، ضرایب استاندارد شده رگرسیونی در محدوده ۰/۷ تا ۰/۸۵ است که نشان‌دهنده میزان اثرگذاری بالایی بعد اصلی ارزشیابی و بهبود مستمر برنامه توسعه گردشگری سلامت بر ابعاد فرعی است.

جدول ۷: ارزیابی ارتباط مؤلفه‌های پیش‌بین با ابعاد فرعی مرتبط با بعد اصلی ارزشیابی و بهبود مستمر برنامه توسعه گردشگری سلامت

ابعاد فرعی	عنوان	نماد	مؤلفه‌های پیش‌بین		ضریب رگرسیونی	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب استاندارد شده	P-value
			عنوان	نماد		کران بالا	کران پایین		
تدوین و استخراج شاخص‌ها و استانداردها	DEIS		تبیین استانداردها و شاخص‌ها بر اساس مرور منابع و تجارب قبلی	DEIS1	1.00	1.00	1.00	0.78	-
			اخذ نظر کارشناسان و خبرگان در خصوص استانداردها	DEIS2	1.01	0.91	1.12	0.79	<0.001
			تطبیق استانداردهای تهیه‌شده با اسناد بالادستی	DEIS3	0.98	0.88	1.09	0.78	<0.001
مقایسه اجرا برنامه با استانداردها	CPIs		احصای شاخص‌های اجرایی برنامه	CPIs1	1.00	1.00	1.00	0.80	-
			گزارش تحلیلی از وضع اجرای برنامه	CPIs2	1.06	0.95	1.17	0.81	<0.001

تحلیل نقاط ضعف و قوت برنامه	ASWP	شناسایی نقاط قوت و ضعف	ASWP1	1.00	1.00	1.00	0.83	۱
		تبیین میزان اهمیت هر یک از نقاط قوت و ضعف	ASWP2	1.03	0.94	1.12	0.85	<0.001
		ارائه گزارش تحلیلی برای دستگاه‌های مسئول	ASWP3	0.89	0.80	0.98	0.78	<0.001
اصلاح و بهبود روش‌ها و فرایندها	CIMP	بازنگری روش‌ها و فرایندها در هر یک از دستگاه‌های مسئول	CIMP1	1.00	1.00	1.00	0.80	۱
		شناسایی مشکلات موجود در فرایندها در هر یک از شرح وظایف‌ها	CIMP2	1.04	0.93	1.14	0.81	<0.001
		تدوین اقدامات اصلاحی با نظر کارشناسی هر یک از دستگاه‌های مسئول	CIMP3	1.01	0.90	1.11	0.77	<0.001

جدول شماره ۸ نتایج مربوط به نحوه ارتباط ابعاد فرعی مرتبط با بعد اصلی ارزشیابی و بهبود مستمر برنامه توسعه گردشگری سلامت را ارائه کرده است. در بین این ابعاد، تحلیل نقاط ضعف و قوت برنامه و اصلاح و بهبود روش‌ها و فرایندها، بیشترین و بعد فرعی مقایسه اجرا برنامه با استانداردها، کمترین نقش را در ساخت این سازه اصلی داشتند.

جدول ۸: ارزیابی ارتباط ابعاد فرعی مرتبط با بعد اصلی ارزشیابی و بهبود مستمر برنامه توسعه گردشگری سلامت

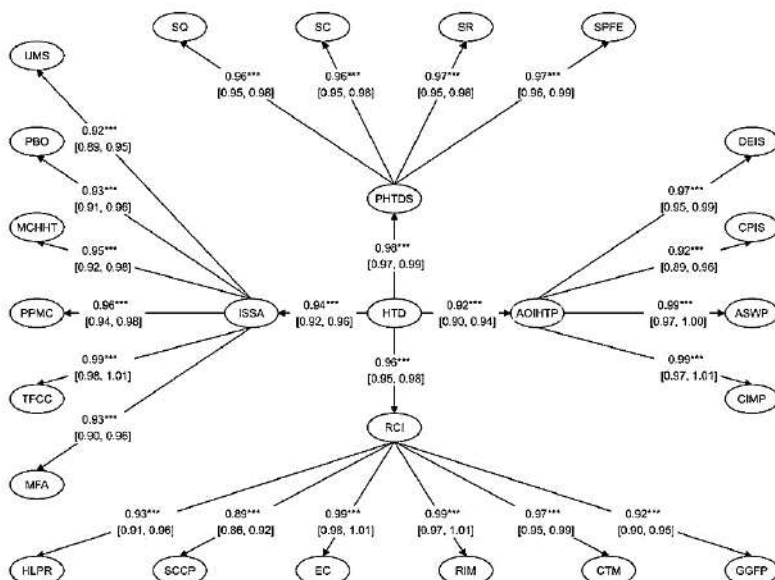
P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	ابعاد فرعی		بعد اصلی	
		کران پایین	کران بالا		نشان	نماد	عنوان	نماد
-	0.97	1.00	1.00	1.00	DEIS	نمونه و استخراج شاخص‌ها و استانداردها	ارزشیابی و بهبود مستمر برنامه توسعه گردشگری سلامت	AOIHTP
<0.001	0.92	1.03	0.82	0.92	CPIS	مقایسه اجرا برنامه با استانداردها		
<0.001	0.99	1.21	0.98	1.10	ASWP	تحلیل نقاط ضعف و قوت برنامه		
<0.001	0.99	1.16	0.93	1.04	CIMP	اصلاح و بهبود روش‌ها و فرایندها		

بر اساس نتایج ارائه شده هر چهار بعد اصلی و مؤلفه‌های پیش‌بین آن‌ها، اثر معناداری در توسعه گردشگری بخش سلامت استان دارند ($\text{All } P\text{-values} < 0.001$). مقایسه ضرایب رگرسیونی استاندارد شده این ابعاد اصلی نشان می‌دهد که به ترتیب، ابعاد اصلی ارائه خدمات توسعه گردشگری سلامت ($\text{Beta} = 0.98, P\text{-value} < 0.001$)، شناسایی ذی‌نفعان و ساخت شرایط و زیرساخت ($\text{Beta} = 0.98, P\text{-value} < 0.001$)، شناسایی ذی‌نفعان و تحلیل وضعیت ($\text{Beta} = 0.94, P\text{-value} < 0.001$)، ارزشیابی و بهبود مستمر برنامه

توسعه گردشگری سلامت ($\text{Beta} = 0.92$, $\text{P-value} < 0.001$)، بیشترین نقش را در توسعه گردشگری بخش سلامت استان قزوین دارند.

جدول ۹: ارزیابی نحوه ارتباط ابعاد اصلی مرتبط با توسعه گردشگری بخش سلامت در استان قزوین

P-value	ضریب استاندارد شده	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ضریب رگرسیونی		ضریب رگرسیونی	ابعاد اصلی		بعد اصلی	
		کران بالا	کران پایین		نماد	عنوان	نماد	عنوان
۱	0.94	1.00	1.00	1.00	ISSA	شناسایی ذی نفعان و تحلیل وضعیت	HTD	توسعه گردشگری بخش سلامت
<0.001	0.96	1.32	0.97	1.14	RCI	شناخت شرایط و زیرساخت		
<0.001	0.98	1.45	1.08	1.27	PHTDS	ارائه خدمات توسعه گردشگری سلامت		
<0.001	0.92	1.32	0.97	1.14	AOIHTP	ارزشیابی و بهبود مستمر برنامه توسعه گردشگری سلامت		



شکل ۳: ارزیابی ارتباط ابعاد اصلی مرتبط با توسعه گردشگری بخش سلامت در استان قزوین

بحث و نتیجه‌گیری

استان قزوین نتوانسته است جایگاه واقعی خود را در عرصه گردشگری سلامت بیابد و از درآمدهای قابل توجه این صنعت آنطور که باید و شاید بهره‌مند گردد. با وجود اهمیت قابل توجه گردشگری سلامت، همچنان عدم برنامه‌ریزی مناسب جهت به حداقل رساندن عدم قطعیت‌های محیطی، موانع زیادی در توسعه صنعت گردشگری سلامت در استان قزوین به همراه داشته است. در این پژوهش، ابتدا از طریق مرور مطالعات و نشست خبرگان، مهم‌ترین عوامل و مؤلفه‌های توسعه گردشگری سلامت در استان شناسایی شدند. مهم‌ترین عامل شناسایی شده در این پژوهش، کیفیت خدمات ارائه شده بود. در مطالعه اکبر شاهی (۱۳۹۴) که در شهر قزوین انجام شد، مهم‌ترین عامل جذب گردشگران سلامت در شهر قزوین، ارتباط بین بخشی مناسب بین دستگاه‌های دولتی در سطح استان به دست آورد که با یافته‌های این مطالعه ناهم‌سو بود (عرفان نیا، ۲۰۱۰). دلگشایی و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه خود، عامل کیفیت را پراهمیت‌ترین عامل (هم از نظر ارائه‌کنندگان خدمات و هم گردشگران پزشکی) در جذب گردشگران پزشکی در

شهر تهران معرفی کردند که هم‌سو با یافته‌های این مطالعه بود. بررسی‌ها نشان می‌دهد بیماران گردشگر به شدت نگران کیفیت ارائه خدمات در کشورهای متعدد هستند و به دنبال خدماتی می‌گردند که کیفیت و ایمن بودن آن از منظر بین‌المللی تضمین شده باشد. به همین منظور و برای مبارزه با این نگرانی، بنگاه‌های بین‌المللی اعتباربخشی، فرایندهای تضمین و اعتباربخشی کیفیت و ایمنی را در خدمات جهانی سلامت ارائه می‌دهند (یانگ، ۲۰۱۳). همچنین کیفیت خدمات یکی از ضرورت‌های داشتن قابلیت رقابت در بازار گردشگری سلامت، مانند سایر بازارهای آزاد است. قطعاً چنین گرایشی به رقابت‌پذیری، مراکز درمانی کشورهای درمانی را به کسب اعتباربخشی بین‌المللی سوق می‌دهد.

کما اینکه آمارها نیز بیان می‌کند مراکز درمانی در این کشورها به شدت به دنبال کسب اعتبار بین‌المللی در ارائه خدمات درمانی هستند (دلگشایی و همکاران، ۱۳۸۹). بدون شک، کیفیت و اعتبار از عوامل مهمی هستند که موجب می‌شوند تا مصرف‌کنندگان بدون توجه به هزینه‌های آن، از خدمات یک مرکز در مقایسه با مرکز دیگر استقبال کنند. این عامل به اندازه‌ای اهمیت دارد که حتی فراهم‌کنندگان خدمات گردشگری پزشکی هنگام بازاریابی، بیشترین تأکید را روی کیفیت کار و اعتبار جراحانشان دارند. دسترسی به مراقبت‌های پزشکی با کیفیت و ایمن، برای بیماران بین‌المللی که زندگی خود را در معرض شرایط تهدیدکننده قرار می‌دهند و یا بیمارانی که خود را درگیر جراحی می‌کنند، غیر قابل اغماض است؛ از آن جهت که چنانچه درمان به گونه‌ای ضعیف انجام بگیرد، می‌تواند به مشکلات بهداشتی و سلامتی دائمی و یا حتی مرگ منجر شود؛ بنابراین، یک بیمار ترجیح می‌دهد که از بیمارستان‌هایی برای درمان استفاده کند که در آن مراقبت‌های پزشکی توسط پزشکان و جراحان متخصص و باتجربه و در یک محیط پیچیده و ظریف تکنولوژیکی انجام می‌گیرد (هاستون گری، ۲۰۱۲). عامل دیگری که مورد توجه افراد مورد پژوهش قرار گرفت و رتبه دوم را در جذب گردشگران پزشکی به خود اختصاص داد، بیمار محور بودن خدمات در ابعاد گوناگون، از جمله دسترسی به درمان، حقوق بیمار و خانواده، مراقبت از بیماران، مدیریت تجویز دارو و آموزش بیمار و خانواده، هستند که جزو حیطه‌های مهم در ارزیابی بیمارستان‌ها برای پذیرش گردشگران پزشکی توسط مؤسسات بین‌المللی است.

در مطالعه اکبر شاهی (۱۳۹۴)، عامل مهم دیگر، هزینه پایین خدمات اعلام شد. در مطالعه ما نیز به طور مشابه، هزینه پایین خدمات در اولویت توجه قرار گرفت. در مطالعه دلگشایی و همکاران (۱۳۸۹)، دومین عامل از نظر ارائه کنندگان خدمات به لحاظ اهمیت عامل وجود بیمارستان‌هایی با اعتباربخشی بین‌المللی نظیر JCI و از نظر گردشگران پزشکی، شفافیت در طرح‌های قیمت‌گذاری بود (تاجری، ۲۰۱۰)؛ به علاوه، مطالعات مشابه بیان داشته‌اند که تداوم درمان بیماران یکی از موارد اولویت‌دار مد نظر گردشگران پزشکی است (لاگیوسکی، ۷۷). اطمینان از اینکه بیمار پس از ترخیص و بازگشت به کشورش، فرایند درمانش پیگیری خواهد شد و در صورت بروز مشکل، بیمارستان در قبال آن مسئولیت خواهد داشت، از طریق استانداردهای بین‌المللی JCI تضمین می‌شود. این مسئله لزوم وجود خدمات پس از فروش را در بیمارستان‌ها نشان می‌دهد که بخش تداوم و استمرار خدمت را مورد تأکید و توجه قرار می‌دهد (تبریزی و غریبی، ۲۰۱۱). از دیگر ابعاد کیفیت که در مطالعات مورد اشاره قرار گرفت، ارائه اطلاعات روشن و کافی به بیماران است (جروم، ۲۰۰۷). از سوی دیگر، در مطالعه مشابهی که در حوزه گردشگری سلامت انجام شد، گردشگران پزشکی اهمیت توجه به فرهنگ بومی خود و رعایت ترجیحات مورد نظرشان را به عنوان ترجیحات اساسی خود اعلام کردند (پالیوا، ۲۰۰۷). همچنین از حیث پاسخگویی سلامت و بعد مهم زمان انتظار، مطالعات مشابه بر اهمیت این مسئله در جذب گردشگران سلامت تأکید داشته‌اند. در مطالعه اکبر شاهی (۱۳۹۴) نیز این عامل با اهمیت بالایی در کنار عامل استفاده از امکانات و زیرساخت‌های اساسی مورد اشاره قرار گرفت. در مطالعه دلگشایی و همکاران (۱۳۸۹) نیز از حیث هزینه‌های درمانی، به عامل پذیرش بیمه سلامت خارجی اشاره شد در عین اینکه عامل زمان انتظار نیز به عنوان عامل مهم دیگر در این رابطه مطرح شد. در کشورهای همچون انگلیس، سیستم سلامت سوسیالیزه شده، لیست‌های طولانی انتظار و کمبود نیروی انسانی، سبب افزایش شمار گردشگران پزشکی شده است که به کشورهای نظیر هندوستان سفر می‌کنند. هزینه‌های پایین نیروی انسانی، وجود مدارس کیفیت پزشکی و سرمایه‌گذاری مناسب، سبب ورود

بخش‌های زیادی از کشورهای جهان سوم به عرصه بیمارستان‌های ارائه‌دهنده خدمات بازار گردشگری پزشکی شده است که هیچ نشانه‌ای از توقف در آن وجود ندارد. در حالی که فراهم بودن خدمت و زمان هنوز دلایل عمده سفر بیماران به خارج از مرزهای ملی برای جراحی‌ها هستند، کیفیت خدمات و درمان‌های پنج ستاره‌ای نیز عوامل بسیار اساسی به حساب می‌آیند (کونل، ۲۰۰۶).

اعتبار و شهرت متخصصین نیز عامل مهم دیگری بود که هم در مطالعه حاضر و هم مطالعات مشابه مورد توجه قرار گرفت؛ به علاوه هزینه پایین خدمات در برخی از مطالعات به عنوان عامل مهم و تأثیرگذار در جذب گردشگران سلامت مطرح شد. در این میان، مطالعه اکبر شاهی (۱۳۹۴)، هزینه، کیفیت و زمان انتظار را در جذب گردشگران سلامت مورد توجه قرار داد. دلگشایی و همکاران (۱۳۸۹) نیز هزینه را عامل تأثیرگذار در تصمیم‌گیری گردشگران سلامت دانست. هزینه بالای مراقبت‌های پزشکی در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته باعث می‌شود تا مردم به دنبال درمان‌های ارزان‌تر در جاهای دیگر باشند که معمولاً این کشورها، کشورهای کمتر توسعه‌یافته از دیدگاه اقتصادی هستند (عزیزی و مطهری، ۲۰۱۱). گردشگران آمریکایی معمولاً به دنبال دریافت خدمات درمانی به میزان یک چهارم و حتی گاهی یک دهم هزینه در کشورشان هستند (هریک، ۲۰۰۷). کشور ما نیز با عنایت به مزیت‌هایش در گردشگری پزشکی، از جمله هزینه‌های پایین خدمات، تجهیزات مناسب و پزشکان صلاحیت‌دار و غیره، در صدد است تا از فرصت‌های موجود در بازار بین‌المللی خدمات سلامت استفاده کند (شالباغیان، ۲۰۰۷). سایر عوامل مؤثر نیز وجود مناطق تفریحی، زیرساخت‌های پایه (حمل و نقل هوایی) و زیرساخت‌های ارتباطی مناسب (دسترسی به تلفن بین‌الملل، اینترنت و فکس) مطرح شد. این عوامل برای گردشگران از مناطق آفریقایی و اروپایی برای انجام جراحی‌های زیبایی و در عین حال، گردشگری برای بازدید از حیات وحش این کشورها مورد توجه قرار گرفت (ترم، ۲۰۰۶).

با توجه به تحقیق حاضر و مرور تحقیقات انجام‌شده، می‌توان نتیجه گرفت مهم‌ترین معیارها در جذب گردشگران می‌تواند بحث کیفیت خدمات ارائه‌شده باشد که بایستی به آن توجه ویژه نمود و برای آن برنامه‌ریزی کرد. توجه به استانداردهای بیمار محور، از

جمله استانداردهای دسترسی به درمان، حقوق بیمار و خانواده، ارزیابی بیماران و مراقبت از بیماران، اسکان همراهان بیمار و حمل و نقل هوایی نیز از دیگر مواردی است که می‌توان برای آن برنامه‌ریزی کرد. اطمینان از پیگیری فرایند درمان توسط بیمار پس از ترخیص و بازگشت به کشورش، از موارد مهم مورد توجه بیماران است. همچنین زمان انتظار پایین برای دریافت خدمات نیز از جمله عواملی است که می‌تواند برای جذب گردشگران پزشکی ایجاد جذابیت نماید. اعتبار و شهرت متخصصین موجود در شهر قزوین، همچنین هزینه‌های پایین خدمات نیز از عواملی است که باعث جذب گردشگران پزشکی می‌گردد که تبلیغات مؤثر و کارآمد در این زمینه از راهکارهای مناسب برای شناساندن این توانمندی‌ها به شهروندان سایر کشورها است.

منابع

- Tasan M. survey the status of services (tourism and transport services) ^-D member countries and identify potential and advantages in these countries. Tehran: Tarbiat Modares University; 2006.
- Scott N. Tourism policy: A strategic review. Oxford: Good fellow Publishers; 2011 .
- Connell J. Medical tourism: Sea, sun, sand and... surgery. Tourism management. 2006;27(6):1093-100.
- United Nations ; Economic and Social Commission for Asia and the Pacific(ESCAP). Medical Travel in Asia and the Pacific: challenges and opportunities. Bangkok. 2009. Translated by Monazam K, hasani A and Abolhalaj M. 1ST Edition, Parse Negar Publication: Iran, 2012 [Persian].
- Herrick DM. Medical tourism: Global competition in health care. National Center for Policy Analysis. 2007;1.
- Jabbari A. Designing a model for Iran medical tourism. Tehran: Iran University of medical sciences; 2009.
- Research Information Management of Qazvin Province (erqz-mporg.ir).
- A way towards the healthy development of the province: a review of the comprehensive health program of Qazvin province (2018)/ compiled and edited by Behzad Demari, Ali Akbar Zainalu, Manouchehr Mehram. Tehran: Medicine and Society Publications.
- Palvia S. Global outsourcing of IT and IT enabled services: A relationship framework and a two stage model for selecting a vendor. Managing global information technology: Strategies and challenges. 2007:433-58..

- Burkett L. Medical tourism: concerns, benefits, and the American legal perspective. *The Journal of legal medicine*. 2007;28(2):223-45.
- Azizi p, Motahari L. Natural Attractions and Experience medical tourism in Iran (Case Study Damavand mineral hot springs). First Conference on Tourism and Sustainable Development, Islamic Azad University, 13-14 July: 17-2. 2011. Hamedan.
- TRAM (Tourism research and marketing) (2006) . Medical Tourism: a globalanalysis, report by Tourism research and marketing, atlas publication, Netherlands.
- Hutson Gray Harriet, Cartier Poland Susan . Medical Tourism Crossing Borders to Access Health Care. National Reference Center for Bioethics Literatur, 2012, 6(2).25-32.
- Delgoshaei B, Ravaghi H, Abolhassani N. "Importance – Performance analysis of medical tourism in Tehran province from medical tourists and medical services providers' perspective" . *HOSPITAL Journal*, 2012, 10(1): 1-10 (In Persian).
- Erfan Nia M. "Comparative study of information systems in selected countries and provide a solution for medical tourism in Iran" [dissertation]. Tehran: Tehran University of Medical Sience : 2010 { Persian}.
- Yang Y-S." Key Success Factors in Medical Tourism Marketing. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*" . 2013;3(3)
- Akbarshahi M, Prioritizing Key Factors affecting Health Tourism in Qazvin A Multi-Criteria Decision Making Approach. M.Sc thesis in Executive Management. Faculty of Management and Accounting. Qazvin Islamic Azad University.2015
- Tabrizi JS &Gharibi F. Systematic evaluation of accreditation model for designing national.Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences; 2011,16(3): 95-109[Article in Persian].
- Jerome M. Refining the medical tourism market and delivery system. 2007,Available at: <http://www.bioethics.georgetown.edu>.

دلایل گسترش ظرفیت‌های خالی و بنگاه‌های اقتصادی راکد در استان قزوین و راهکارهای احیای آن‌ها

حمید عزیزمحمدلو^۱

چکیده

رکود، ظرفیت خالی و بدون استفاده واحدهای تولیدی در بخش‌های مختلف صنعتی، معدنی و کشاورزی در استان قزوین یکی از معضلات مهم اقتصادی این استان محسوب می‌شود. در این تحقیق، برای بررسی این موضوع با اخذ اطلاعات و داده‌ها از واحدهای نمونه مورد بررسی و با بهره‌گیری از رویکرد کومانور - ویلسون و رویکرد مقیاس کار و بهینه تولید، ظرفیت خالی برآورد و مورد تحلیل قرار گرفت. همچنین با نظرسنجی از مدیران مؤسسات تولیدی، مدیران و کارشناسان نهادهای مرتبط با کسب‌وکارها، دلایل بروز رکود و ظرفیت خالی در بنگاه‌های تولیدی تحلیل شد. بر اساس تحلیل‌های انجام‌یافته دلایل تعطیلی، ظرفیت خالی و رکود شرکت‌های تولیدی و بنگاه‌های اقتصادی استان قزوین به شرح زیر اولویت‌بندی می‌شود: (۱) مسائل مربوط به منابع مالی و نقدینگی؛ (۲) مسائل مربوط به محصول و بازار؛ (۳) مسائل مربوط به فضای کسب و کار و قوانین و مقررات؛ (۴) مسائل مربوط به فناوری، ماشین‌آلات و فرایندهای تولید؛ (۵) مسائل حوزه تأمین مواد اولیه؛ (۶) مسائل مربوط به بیمه؛ (۷) مسائل مربوط به مالیات؛ (۸) مسائل مدیریتی و مالکیتی مربوط به واحد تولیدی؛ (۹) مسائل حوزه منابع انسانی و (۱۰) مسائل مرتبط با امکانات زیرساختی. نتایج تحقیق نشان داد فعال‌سازی ظرفیت‌های خالی واحدها در تمامی بخش‌های تولیدی می‌تواند تأثیر معنی‌دار و قابل توجهی بر میزان اشتغال و ارزش افزوده داشته باشد.

واژگان کلیدی: ظرفیت خالی، بنگاه‌های اقتصادی راکد، بخش‌های تولیدی، احیا.

۱. استاد گروه اقتصاد دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

مقدمه

بنگاه‌های صنعتی به منزله یکی از نیروهای پیش‌برنده اقتصاد مدرن به‌شمار می‌روند که نقش بسزایی در تقویت نوآوری‌های فناورانه و بهبود فرصت‌های اشتغال دارند. در سال‌های اخیر، اهمیت این بنگاه‌ها به حدی افزایش یافته است که از آن‌ها به‌عنوان ستون فقرات توسعه صنعتی در کشورهای مختلف نام برده می‌شود (زولکپلی و همکاران^۱، ۲۰۱۵). بنگاه صنعتی مانند موجود زنده‌ای است که متولد می‌شود، رشد می‌کند و می‌میرد؛ بنابراین، عمدتاً مرگ بنگاه‌ها که تحت تأثیر عوامل متعددی قرار می‌گیرد، اجتناب‌ناپذیر است (پوش‌دوز باشی، ۱۳۸۹). در کشورهای مختلف، بسته به شرایط اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و صنعتی حاکم بر آن‌ها و میزان توسعه‌یافتگی و مهیا بودن شرایط فعالیت کسب و کارهای اقتصادی، بخشی از بنگاه‌های کسب و کار یا راکد بوده و یا اینکه قادر به استفاده از تمامی ظرفیت‌های تولیدی خود نبوده و معمولاً از ظرفیت‌های خالی رنج می‌برند. این امر در کشور ما طی سال‌های اخیر و به‌ویژه در شرایط کنونی، عینیت و موضوعیت بیشتری پیدا کرده و به یکی از مسائل و موضوعات محوری در امر سیاست‌گذاری‌های مرتبط با کسب و کارها تبدیل شده است و بیش از پیش توجهات سیاست‌گذاران عرصه اجرایی و همچنین محققین و پژوهشگران دانشگاهی را به خود معطوف نموده است.

توضیح اینکه طی دهه اخیر، اقتصاد ایران، تحریم‌ها و فشارهای اقتصادی بسیاری را شاهد بوده است. افزایش هزینه‌های تولید، نرخ تورم، نوسان‌های نرخ ارز، کمبود نقدینگی، مشکلات مربوط به تأمین مالی، کهنگی و فرسودگی فناوری، کاهش تعرفه گمرکی و افزایش واردات و کاهش ارزش پول ملی، مشکلات زیادی را برای بنگاه‌های صنعتی در کشور به وجود آورده است. در چنین وضعیتی، مدیران بنگاه‌های صنعتی به توقف تولید یا کاهش کمیت و

1. Zulkepli

کیفیت روی آوردند که در بلندمدت پیامدهایی چون زیان‌های انباشته، ورشکستگی و رکود را به دنبال داشته است (رحمان سرشت و همکاران، ۱۳۹۳).

بر اساس آمار منتشر شده در فصل صنعت سالنامه آماری استان قزوین در سال ۱۳۹۸ (به‌روزترین سالنامه منتشر شده تا تاریخ حاضر)، ۱۰۳۷ کارگاه صنعتی دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر در استان مستقر هستند. همچنین بر اساس آمار منتشر شده توسط شرکت شهرک‌های صنعتی استان قزوین، ۹۴۰ واحد از واحدهای صنعتی استان در شهرک‌ها و نواحی صنعتی استان قزوین مستقر هستند. از جمع ۹۴۰ واحد صنعتی مستقر در شهرک‌ها و نواحی صنعتی استان قزوین، ۷۳۷ واحد در زمره واحدهای فعال و ۲۰۳ واحد نیز به‌طور کامل غیر فعال هستند.

البته واحدهای فعال مستقر در شهرک‌ها و نواحی صنعتی از منظر میزان استفاده از ظرفیت تولیدی، در شرایط متفاوتی قرار دارند. ۳۲ درصد از واحدهای صنعتی مستقر در شهرک‌ها و نواحی صنعتی استان قزوین با ظرفیت زیر ۵۰ درصد، ۱۵ درصد با ظرفیت بین ۵۰ تا ۷۰ درصد و ۵۳ درصد نیز با ظرفیت بالای ۷۰ درصد در حال فعالیت هستند. همچنین که ذکر شد، ۲۲ درصد از کل واحدها نیز به‌طور کلی راکد و غیر فعال هستند؛ بنابراین، در استان قزوین نیز همانند سایر نقاط و سایر استان‌های کشور، پدیده بنگاه‌های راکد و فعالیت بنگاه‌ها زیر ظرفیت اسمی، یکی از مسائل و واقعیت‌های تلخ حاکم بر فضای کسب و کار استان است که نیازمند توجه، مطالعه، و سیاست‌گذاری مناسب برای برون‌رفت از این مشکل و استفاده از ظرفیت بلااستفاده در سطح استان است.

با توجه به شرایط حاکم بر کسب و کارهای اقتصادی در استان قزوین، از منظر میزان ظرفیت خالی بنگاه‌های فعال و همچنین بنگاه‌های راکد که در بالا به اجمال و با رجوع به داده‌ها و آمارهای منتشر شده توسط نهادها و سازمان‌های متولی، مورد بحث و تحلیل قرار گرفت، نشان داده شد که پدیده ظرفیت‌های بلااستفاده و خالی و همچنین بنگاه‌های راکد، به‌عنوان یکی از مسائل مهم و پرچالش استان قزوین به‌شمار می‌رود که نیازمند مطالعه و بررسی عمیق علل و

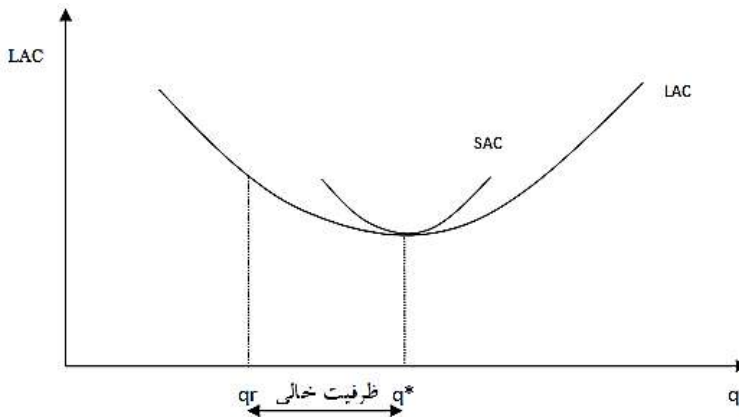
شرایط مؤثر بر شکل‌گیری این پدیده است. از طرف دیگر، مرور مختصری بر ماهیت و مبانی مرتبط با مفاهیم اصلی مد نظر این تحقیق، یعنی «رکود بنگاه» و «ظرفیت خالی بنگاه» نشان داد که این پدیده‌ها در زمره مفاهیم پیچیده و چند بعدی است که شناخت دقیق آن‌ها نیازمند مطالعه و بررسی دقیق و نظام‌مند آن‌هاست. در راستای چنین ضرورت و اهمیتی، مسئله اصلی این تحقیق آن است که در درجه اول، برآورد دقیقی از میزان ظرفیت خالی بنگاه‌های اقتصادی و همچنین میزان بنگاه‌های راکد در استان قزوین ارائه نماید و به دنبال آن، علل و دلایل شکل‌گیری و ایجاد ظرفیت‌های خالی شناسایی شده و بنگاه‌های غیر فعال مورد بررسی قرار گیرد تا در پرتو آن بتوان اقدامات مؤثر و حمایت‌های اصولی و علمی جهت بازاحیای بنگاه‌های راکد و به‌کارگیری ظرفیت‌های بلااستفاده به عمل آورد. همچنین بررسی میزان تأثیر فعال‌سازی ظرفیت خالی واحدهای تولیدی بر سطح اشتغال و تولید استان قزوین، یکی دیگر از مسائل اصلی تحقیق حاضر است تا به واسطه آن، میزان اثربخشی و کارآمدی حمایت‌های قابل انجام از بنگاه‌های زیر ظرفیت یا راکد مشخص گردد.

مبانی نظری و پیشینه

شناسایی و اندازه‌گیری میزان ظرفیت خالی بنگاه اقتصادی مستلزم تشخیص اندازه کارای^۱ بنگاه است. در صورتی که بنگاه اقتصادی در کمتر از اندازه کارا فعالیت نماید، بنگاه مذکور مواجه به مقوله‌ای به نام ظرفیت خالی خواهد بود. بر اساس مبانی اقتصادی، رفتار عقلایی در تولید که در شرط حداکثر نمودن سود تجلی می‌یابد، تولید در نقطه حداقل منحنی هزینه متوسط بلندمدت (LAC)^۲ اقتضا می‌کند که از آن به عنوان اندازه کارا تعبیر شود. این امر در شکل (۱-۲) به طور هندسی به تصویر کشیده شده است.

1. Efficient Scale

2. Long Run Average Cost



شکل ۱: اندازه کارایی بنگاه اقتصادی

اندازه کارایی بنگاه در سطح تولید q^* (حداقل هزینه متوسط بلندمدت) قرار دارد. با وجود این، در دنیای واقعی، بنگاه‌های اقتصادی در اکثر موارد در اندازه‌ای کمتر از اندازه کارا فعالیت کرده و از این رو، بخشی از ظرفیت آن‌ها به صورت خالی رها خواهد شد؛ به عبارت دیگر، اگرچه توانایی بهره‌برداری از ظرفیت‌های بالقوه ایجاد شده برای رسیدن به اندازه کارا در بنگاه‌ها وجود دارد، اما این امکان مورد غفلت قرار گرفته و این موضوع با گذر زمان می‌تواند زمینه را برای خروج آن‌ها و در نتیجه، هدررفت سرمایه و بروز مشکلات اقتصادی و اجتماعی گردد. با عنایت به موارد فوق، برآورد میزان ظرفیت خالی در گرو شناسایی دقیق ساختار هزینه‌ای بنگاه اقتصادی و به‌طور خاص، شناخت ساختار و تابع هزینه متوسط بلندمدت است. در ادبیات اقتصادی برای بررسی ساختار هزینه بنگاه‌های اقتصادی توابع مختلفی توسعه یافته و ارائه شده است که یکی از رایج‌ترین و پرکاربردترین آن‌ها، تابع هزینه ترانسلوگ است. فرم کلی تابع هزینه ترانسلوگ برای یک بنگاه اقتصادی با در نظر گرفتن یک محصول تولیدی به صورت زیر قابل ارائه است:

$$\ln TC = \beta_0 + \sum_{i=1}^K \beta_i \ln P_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^K \gamma_{ij} \ln P_i \ln P_j + \alpha_1 \ln(q) + \frac{1}{2} \alpha_1 (\ln q)^2 + \sum_{i=1}^K \delta_i \ln P_i \ln q + \varepsilon$$

در رابطه (۱)، TC نشان‌دهنده کل هزینه‌های تولید بنگاه است. q میزان ستانده یا تولید بنگاه را نشان می‌دهد و p نیز نشان‌دهنده قیمت نهاده‌های تولید است و فرض بر این است که بنگاه تولیدی از K نهاده برای تولید محصول استفاده می‌کند. رابطه فوق از طریق بسط مرتبه دوم سری تیلور $\ln TC$ حول نقطه $\ln p=0$ به دست آمده است. از آنجا که مدل ترانسلوگ متقارن است، لازم است که محدودیت $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$ در تابع فوق اعمال شود.

در کل، تابع هزینه ترانسلوگ بدون محدودیت بازده ثابت نسبت به مقیاس، دارای ویژگی‌های مثبت بودن تابع هزینه، متقارن و همگن بودن خطی در قیمت نهاده‌ها است؛ اما از آنجا که متغیر وابسته به صورت لگاریتمی است، به‌طور خودکار ویژگی غیر منفی بودن تأمین می‌شود. برای تأمین ویژگی همگن بودن تابع هزینه در قیمت نهاده‌ها لازم است که محدودیت‌های زیر اعمال شوند.

$$\sum_{i=1}^K \gamma_{ij} = 0 \quad \text{for all } j \quad \sum_{i=1}^K \beta_i = 1$$

$$\sum_{i=1}^K \delta_i \ln P_i = 0$$

با تخمین رابطه فوق و استفاده از آن در شناخت تابع هزینه متوسط بنگاه، می‌توان مقدمات و شرایط لازم را برای تعیین ظرفیت بهینه تولید فراهم کرده و از طریق مقایسه بین ظرفیت واقعی و ظرفیت بهینه تولید، نسبت به برآورد ظرفیت خالی بنگاه تولیدی اقدام کرد.

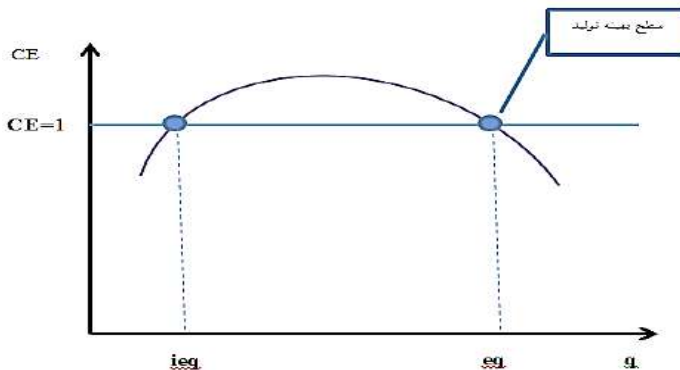
لازم به ذکر است که شرط لازم برای فعالیت بنگاه در سطح بهینه این است که کشش مقیاس (SE)^۱ یا کشش هزینه (CE) - که برابر است با عکس کشش

1. Scale elasticity

مقیاس - برابر یا يك باشد. در واقع، شرط اول حکم می کند سطحی از تولید که در آن کشش مقیاس یا کشش هزینه برابر با يك است، به دست آید؛ به عبارت دیگر:

$$CE = \frac{1}{SE} = \frac{\partial \ln C}{\partial \ln q} = 1$$

در کنار شرط لازم، شرط کافی برای قرار گرفتن بنگاه در سطح بهینه تولید، آن است که مشتق درجه دوم تابع هزینه نسبت به مقیاس مثبت باشد و یا به عبارت دیگر، هزینه نسبت به مقیاس مقعر باشد. این بدان معنی است که هزینه کل نسبت به ستانده به صورت فزاینده افزایش می یابد. بیان این موضوع در چهارچوب نمودار به این صورت است که منحنی یا نمودار کشش مقیاس خط $SE=1$ را از بالا قطع می کند و در پیرامون آن نقطه نزولی است (شکل ۲ این موضوع را نشان داده است).



شکل ۲: سطح بهینه تولید بر اساس نمودار کشش هزینه

بیان دیگر مطلب فوق به این صورت است که منحنی کشش هزینه، خط $CE=1$ را از پایین قطع می کند و در پیرامون آن نقطه صعودی است؛ بنابراین، برای به دست آوردن سطح بهینه تولید، در ابتدا از برابری کشش مقیاس یا کشش هزینه با يك، سطح تولیدی به دست می آید که به طور طبیعی شرط اول یا شرط لازم را تأمین می کند. در گام بعد، برای تحقیق در خصوص شرط دوم یا شرط کافی، نمودار CE یا SE رسم می شود و چنانچه این نمودارها تحقق شرط دوم را تأیید کنند، نقطه به دست آمده سطح بهینه تولید را نشان خواهد داد؛ اما اگر در چهارچوب این روش، شرط دوم تأمین نگردد، به این معنی است که بنگاه مد نظر در نزدیکی تولید بهینه عمل

نمی‌کند. در این صورت، از آنجا که تابع کشش هزینه به‌عنوان مشتق تابع هزینه از یک فرم درجه دوم تبعیت می‌کند و با در نظر گرفتن اصل تقارن توابع درجه دو نسبت به نقطه اکسترمم، رابطه درجه دو تابع EC محاسبه می‌گردد. با توجه به اینکه شرط لازم برای بهینه بودن تولید، داشتن کشش هزینه یا کشش مقیاس برابر واحد است، معادله درجه دو به‌دست آمده را برابر یک قرار داده و با حل این معادله، دو جواب به‌دست خواهد آمد که یکی از آن‌ها نشان‌دهنده نقطه اول است که به دلیل عدم تأمین شرط کافی، غیر قابل قبول است و جواب دوم که هر دو شرط لازم و کافی را تأمین می‌کند، به‌عنوان سطح بهینه تولید در نظر گرفته می‌شود.

با وجود این، اگرچه در دنیای تئوریک دستیابی به اندازه کارا را می‌توان با تئوری‌هایی چون تئوری کلاسیک‌ها و نئوکلاسیک‌ها مطرح کرد، اما در حوزه عمل و پژوهش‌های کاربردی، از روش‌های مختلف دیگری نیز برای دستیابی به اندازه کارا استفاده می‌شود که این روش‌ها عبارت‌اند از: روش تحلیل هزینه‌های بنگاه‌های موجود، روش مهندسی، روش تحلیل سودآور، روش تحلیل زنجیره مارکو، روش تحلیل بقا، روش میانگین اندازه توزیع، روش میانه توزیع اندازه، روش کومانور و ویسون.

در روش تحلیل هزینه‌های بنگاه‌های موجود، تخمین اندازه کارا در سطح بنگاه و با استفاده از رگرسیون چند متغیره هزینه به عواملی مانند سطح تولید، ظرفیت بهره‌برداری، تجهیزات سرمایه‌ای، انواع محصولات تولید شده، قیمت نهاده‌ها و غیره، مرتبط است (خداداد کاشی، ۱۳۸۹). در روش مهندسی، با استفاده از نظر کارشناسان و متخصصانی که مدیر بنگاه بوده و یا به‌طور مستقیم یا غیر مستقیم با مسائل مربوط به هزینه‌ها و سطح تولید بنگاه‌ها در ارتباط هستند، در مورد شکل و وضعیت منحنی هزینه و سطح تولید از طریق مصاحبه یا پرسش‌نامه، نظرخواهی می‌شود (باین^۱، ۱۹۵۶). روش سودآوری روشی است که به تعیین نرخ سود بنگاه‌ها با اندازه‌های مختلف پرداخته و در این روش، سودآوری بیشتر از اندازه‌ای خاص بین اندازه‌ها، نمادی از بهینگی تلقی می‌شود (خداداد کاشی، ۱۳۸۵). در روش تحلیل زنجیره‌ای مارکوف، ابتدا همه وقایع رخ داده برای بنگاه،

1. Bain

طی دوره‌های متفاوت دنبال و سپس به تجزیه و تحلیل این وقایع پرداخته می‌شود (شeldon و جیمز^۱، ۱۹۷۶). در روش تحلیل بقا، ابتدا بنگاه‌های موجود در یک صنعت بر اساس اندازه آن‌ها طبقه‌بندی شده و سپس به محاسبه سهم محصول هر طبقه در طول زمان پرداخته می‌شود (ریس^۲، ۱۹۷۳). در روش میانه، برای تخمین اندازه کارا از شاخص‌های مرکزی و به صورت مشخص میانه توزیع اندازه استفاده می‌شود. در روش کومانور و ویلسون، متوسط اندازه نیمی از بنگاه‌های بزرگ اندازه بهینه صنعت را تشکیل می‌دهد (لیونز^۳، ۱۹۸۰).

در خصوص ظرفیت خالی بنگاه‌های اقتصادی و عوامل مؤثر بر فعال‌سازی و توسعه ظرفیت بنگاه‌ها و همچنین احیای بنگاه‌های راکد مطالعات متعددی انجام یافته است که در ذیل به برخی از به‌روزترین و مرتبط‌ترین آن‌ها اشاره شده است تا ضمن روشن شدن پیشینه مطالعات مرتبط با موضوع، خلأ مطالعاتی موجود در این حوزه شناسایی گشته و وجه تمایز مطالعه حاضر با مطالعات پیشین و ضرورت اجرای آن مشخص گردد.

حافظی بیرگانی و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای با عنوان «ارزیابی مقایسه‌ای سطح بهینه ظرفیت تولیدی صنایع کارخانه‌ای برتر ایران»، پنج صنعت مختلف که به عنوان صنایع پیشرو در زمینه تولید مورد مقایسه قرار داده‌اند و این محققین به منظور تعیین سطح بهینه ظرفیت تولید در صنایع کارخانه‌ای برتر با کد دو رقمی ISIC.Rev.2 و ISIC.Rev.3، از تابع هزینه ترانسلوگ استفاده کرده‌اند. نتایج حاصل از تحلیل مقایسه‌ای صنایع برتر نشان داد که در دوره مورد بررسی، بنگاه‌های تولید در بخش شیمیایی از ظرفیت خود بالاتر تولید کرده‌اند و از ظرفیت بهینه خود نهایت استفاده را کرده‌اند. بنگاه‌های تولید در بخش فرآورده‌های نفتی از ظرفیت خود به نحوه بهینه‌تری استفاده کرده‌اند.

1. Sheldon and James

2. Rees

3. Lyons

کهن خاکی (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای با عنوان «ارائه مدل مانع‌زدایی از تولید در سازمان‌های تولیدی کشور» برای شناسایی مقوله‌های زیربنایی مانع‌زدایی از تولید، از روش تحلیل مضمون و جهت ارائه مدل نیز از روش ساختاری - تفسیری استفاده کرده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد پشتیبانی دولتی و اصلاح قوانین بر سیاست‌های پولی و مالی، اصلاح نظام مالیاتی و تسهیل شرایط تولید تأثیر دارند. این عوامل نیز بر کنترل تورم و بهبود سیستم اداری اثر می‌گذارند. در نهایت نیز به جهش تولید منجر می‌شوند. عناصر سطح چهار یعنی پشتیبانی دولتی و اصلاح قوانین، بیشترین تأثیر را در کنترل تورم نهادهای عمومی دارند.

بیژن و همکاران (۱۴۰۰) با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر استراتژی‌های رونق تولید در صنایع ایران، پرسش‌نامه‌ای شامل ۱۸ شاخص تأثیرگذار بر استراتژی‌های رونق تولید را در اختیار اعضای گروه خبره قرار داده و از ۱۰ نفر خبره خواسته شده تا بر اساس طیف ۱ تا ۵ لیکرت، به هر شاخص امتیاز دهند و سپس میانگین امتیازات هر شاخص را محاسبه کرده‌اند. نتایج این تحقیق تأیید ۱۵ شاخص را نشان می‌دهد که با استفاده از تکنیک ISM، شبکه تعاملات ISM مشخص شدند. مدل به‌دست آمده از این پژوهش شامل ۵ سطح است که سطح پنجم که استراتژی بهبود سیستم برنامه‌ریزی تولید است به‌عنوان تأثیرپذیرترین سطح و سطح ۱ که ۵ استراتژی در آن است، به‌عنوان تأثیرگذارترین سطح مشخص شده است.

رهبر و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای تأثیر غیرخطی متغیرهای نرخ ارز، شاخص قیمت تولیدکننده، نرخ سود بانکی، مصرف انرژی و سرمایه فیزیکی را بر شاخص تولید کارگاه‌های صنعتی در بازه ۱۳۶۹-۱۳۹۳ با داده‌های فصلی و با اتخاذ مدل آستانه‌ای برآورد نموده‌اند. مطابق با الگوی تجربی، دو حد آستانه ۴ درصد و تقریب صفر درصد حاصل شده و شاخص تولید کارگاه‌های بزرگ صنعتی ایران به‌عنوان متغیر آستانه انتخاب شده است. یافته‌ها حاکی از آن است که اگر رشد شاخص تولید صنعتی فصل حاضر منفی یا نزدیک به صفر باشد، اقتصاد در رژیم اول قرار دارد (رکود). رشد حقیقی مثبت شاخص تولید صنعتی اقتصاد را به سمت رژیم دوم و سوم سوق می‌دهد (رونق). نتایج نشان می‌دهد که مصرف انرژی و

سرمایه فیزیکی در تمامی حالات تأثیر مثبت و معنادار بر تولید صنعتی دارند. نرخ ارز در دو رژیم پایین تأثیر منفی بر تولید صنعتی دارد و در رژیم رونق بالایی معنا است. نرخ سود بانکی فقط در دوره رکود (رژیم پایین) تأثیر منفی بر تولید صنعتی دارد (کاهش تولید صنعتی). در نهایت، فقط در دوره رونق، شاخص قیمت تولیدکننده تأثیر مثبت بر تولید بنگاه‌های صنعتی دارد.

امیری و همکاران (۱۳۹۸) در تحقیقی به منظور طراحی و تدوین مدل بازاحیای بنگاه‌های صنعتی راکد در استان کرمانشاه از رویکرد نظریه داده بنیاد و رهیافت نظام‌مند استراوس و کوربین بهره گرفته و در چهارچوب روش‌های نمونه‌گیری قضاوتی و گلوله برفی با ۱۵ نفر از مدیران بنگاه‌های صنعتی، استادان دانشگاه، مسئولان دولتی و خبرگان بخش خصوصی، مصاحبه عمیق نیمه‌ساختارمند، داده‌اند. مدل پژوهش این محققین در قالب مدل پارادایمی ارائه شده است که در آن «بازاحیای بنگاه‌های صنعتی راکد» به عنوان پدیده محوری متأثر از شرایط علی پژوهش انتخاب شده است. شرایط زمینه‌ای و مداخله‌گر به همراه پدیده محوری راهبردها را شکل دادند و پیامدهایی مانند بهبود شاخص‌های عملکردی، جذب نیروی انسانی، افزایش نرخ بازده دارایی‌ها، افزایش ارزش ویژه برند و دارایی‌های بنگاه به همراه تثبیت وضعیت مالی شناسایی شده‌اند.

مدنی‌زاده و همکاران در تحقیقی با عنوان «شواهدی از نحوه اثرگذاری رکود بر بنگاه‌های صنعتی ایران» به بررسی چگونگی اثرگذاری رکود بر عملکرد بنگاه‌ها پرداخته و دریافته‌اند که بنگاه‌های صنعتی ایران در دو رکود ۱۳۸۷ - ۱۳۸۸ و ۱۳۹۱ - ۱۳۹۲ رفتار متفاوتی از خود نشان می‌دهند که می‌تواند ریشه در تفاوت‌های بنیادین این دو رکود داشته باشد. یافته‌های پژوهش نشان داده‌اند که در رکود سال‌های ۱۳۸۷ - ۱۳۸۸ دو مجرای تأمین مالی بیرونی و تجارت بین‌الملل از اهمیت بالایی برای توضیح عملکرد بنگاه‌ها برخوردار هستند. بنگاه‌هایی که وابستگی زیادی به تأمین مالی بیرونی داشته یا سهم بیشتری از تولید خود را صادر کرده‌اند، عملکرد ضعیف‌تری داشتند و بنگاه‌هایی که سهم بیشتری از مواد مصرفی خود را وارد می‌کنند، عملکرد بهتری دارند؛ به علاوه، مجرای تقاضای داخلی از نظر آماری

معنادار نشد و بنگاه‌های بزرگ عملکرد بهتری داشتند. در رکود سال‌های ۱۳۹۱ - ۱۳۹۲ مجرای تقاضای داخلی مهم‌ترین عامل توضیح‌دهنده عملکرد بنگاه بوده است. همچنین، بنگاه‌های صادرکننده عملکرد بهتری از خود نشان دادند و اثر واردات مواد واسطه‌ای از نظر آماری بی‌معنا شد.

پاشاپور و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای با عنوان «بهینه‌سازی عملکرد واحدهای صنعتی در شرایط بحران با در نظر گرفتن عوامل برگشت‌پذیر اقتصادی» عملکرد یک شرکت پتروشیمی در مقابله با بحران‌ها را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. در این مطالعه، ابتدا بر اساس یک مطالعه موردی جامع، یک چهارچوب مفهومی برای برگشت‌پذیری اقتصادی توسعه داده شده است. سپس، یک پرسش‌نامه ساختاریافته بر اساس فاکتورهای شناسایی‌شده در مدل مفهومی تهیه و بین کارکنان شرکت توزیع شده است. یک مدل تحلیل پوششی داده‌های غیر قطعی (DEA) برای تعیین واحدهای کارا در شرکت پتروشیمی به کار گرفته شده است.

در نهایت، یک تحلیل حساسیت برای مشخص کردن وزن و درجه اهمیت هر یک از فاکتورهای شناسایی‌شده در ساخت یک سازمان برگشت‌پذیر انجام پذیرفته است. این تحقیق، یک رویکرد یکپارچه کمی و کیفی شامل یک مدل مفهومی برای برگشت‌پذیری اقتصادی و یک مدل ریاضی DEA در شرایط عدم قطعیت در کل زنجیره تأمین یک شرکت پتروشیمی ارائه داده است.

نظری و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه خود مدلی را برای به کارگیری ظرفیت بلااستفاده بنگاه‌های کوچک و متوسط تولیدی ارائه نموده‌اند. برای این منظور، از روش تحقیق «نظریه داده بنیاد» استفاده شده است. بنا بر نتایج تحقیق، هم عوامل سطح ملی و هم عوامل سطح بنگاه، بر بلااستفاده ماندن ظرفیت تولیدی مؤثر هستند. همچنین به کارگیری ظرفیت‌های بلااستفاده، مستلزم ایجاد و توسعه شبکه‌های بین بنگاهی است تا از این طریق، امکان واگذاری ظرفیت بلااستفاده به سایر بنگاه‌ها فراهم آید؛ بنابراین، می‌بایست هم‌زمان استراتژی‌های سطح ملی بسترسازی و حمایت از توسعه شبکه‌های بین بنگاهی و استراتژی‌های سطح رشته صنعت ایجاد شبکه‌های بین بنگاهی اجرایی شوند؛ اما عوامل

محیطی، مانند قوانین و مقررات، عوامل اقتصادی، عوامل فرهنگی و عوامل سیاسی، بر موفقیت استراتژی‌های حمایت از به کارگیری ظرفیت‌های بلااستفاده بسیار تأثیرگذارند. پیامدهای به کارگیری ظرفیت بلااستفاده بنگاه‌ها نیز در دو سطح کلان و سطح بنگاه قابل شناسایی هستند.

فیض‌پور و همکاران (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای با عنوان «ظرفیت‌های خالی در صنایع تولیدی ایران و نقش آن در افزایش تولید ملی» تلاش نموده‌اند تا با تخمین ظرفیت‌های بهینه صنایع تولیدی و مقایسه آن با ظرفیت‌های موجود، امکان افزایش تولید این بخش را از مسیر رشد بنگاه‌های موجود بررسی کنند. بنگاه‌های تولیدی با ۱۰ نفر کارکن و بیشتر در مقاطع زمانی ۱۳۸۴ - ۱۳۸۶، داده‌های این پژوهش را تشکیل داده و برای تخمین اندازه کارا برحسب تولید از روش‌های کومانور-ویلسون در سطح کدهای چهار رقمی ISIC استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد در مقاطع زمانی مورد بررسی، بیش از ۹۰ درصد از بنگاه‌های صنایع تولیدی ایران کمتر از اندازه کارا فعالیت کرده و با دستیابی آن‌ها به این اندازه افزایش تولید تا چهار برابر امکان‌پذیر است. این در حالی است که از حیث سیاست‌گذاری نیز دستیابی به این اندازه ضروری‌ترین مسیر در تخصیص بهینه نیروی کار، سرمایه و در نتیجه، افزایش تولید ملی در بخش صنعت است.

پور اسد (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای با عنوان «شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر رکود برخی از واحدهای تولیدی شهرستان ارومیه با رویکرد تحلیل سلسله‌مراتبی» سعی نموده است با مطالعات میدانی و با بهره‌گیری از رویکرد تصمیم‌گیری فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی به شناسایی عوامل مؤثر بر رکود واحدهای تولیدی پرداخته و نشان دهد که عواملی چون «بنگاه‌ها»، «مجلس، دولت، قوانین و مصوبات»، «بازار»، «خارجیان و قوانین بین‌المللی» و «خانوارها»، به‌ترتیب در زمره عوامل بااهمیت مؤثر بر رکود واحدها قرار دارند. همچنین در بخش رتبه‌بندی عوامل فرعی، «ضعف عملکرد مجلس شورای اسلامی» با اختصاص ۱۱/۷۶ درصد، «بازارهای پولی و مالی» با ۱۱/۸ درصد و «عوامل مربوط به سرمایه‌گذاران» با ۱۱/۶۱ درصد تأثیر، به‌ترتیب در رده‌های اول تا سوم عوامل فرعی مؤثر بر رکود واحدهای تولیدی شهرستان ارومیه قرار گرفته‌اند.

رحمان سرشت و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای با عنوان «طراحی مدل راهبردی فرایند احیای شرکت‌های بحران‌زده» با ده نفر از مدیران شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران که پس از تجربه بحران مالی در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۱، موفق به احیا شده‌اند، مصاحبه‌ای انجام داده و با روش داده بنیاد، مدلی را برای احیای شرکت‌ها ارائه داده‌اند. مدل پیشنهادی پژوهش حاضر با رویکردی جامع تصویری کامل از عوامل برون‌سازمانی و درون‌سازمانی ایجادکننده بحران، ماهیت بحران از لحاظ شدت و تداوم، راهبردهای احیا، عوامل زمینه‌ای و مداخله‌گر در اجرای راهبردهای احیا و در نهایت، پیامدها و نتایج فرایند احیای شرکت‌های بحران‌زده ارائه داده است.

فرزاد و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیقی با عنوان «تبیین رویکرد برون‌رفت از بلااستفاده ماندن ظرفیت صنایع» به دنبال بررسی این امر بوده‌اند که چرا صنایع استان قزوین نتوانسته از ظرفیت‌های موجود استفاده کند. بدین منظور، چهار عامل محیط خارجی، سیستم بازاریابی، نیروی انسانی و کیفیت تولید عوامل، رتبه‌بندی شده‌اند. جامعه آماری این تحقیق مدیران صنایع استان قزوین بوده‌اند که داده‌ها با انجام مصاحبه و پرسش‌نامه با این مدیران جمع‌آوری شده است. همچنین برای یافتن مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار از آزمون t استیودنت استفاده شده است. مبتنی بر یافته‌های این تحقیق، میزان تأثیر محیط خارجی، ۲۶٪ درصد، میزان تأثیر سیستم بازاریابی، ۲۵٪ درصد، میزان تأثیر نیروی انسانی، ۲۴٪ درصد و میزان تأثیر مدیریت تولید نوین، ۲۳٪ درصد به‌دست آمده است.

فیض‌پور و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه‌ای با عنوان «اندازه بهینه تولید در صنایع مواد غذایی و آشامیدنی و تغییرات آن طی سال‌های اول برنامه‌های دوم، سوم و چهارم توسعه»، برای تعیین اندازه بهینه تولید یا آنچه از آن به عنوان حداقل اندازه کارآ نیز یاد می‌شود، از روش کومانور - ویلسون استفاده کرده‌اند. داده‌های این پژوهش نیز داده‌های جمع‌آوری شده توسط مرکز آمار ایران در سطح بنگاه‌های تولیدی صنایع مواد غذایی و آشامیدنی در سال‌های نخست برنامه‌های دوم، سوم و چهارم توسعه است. در مجموع، نتایج این بررسی نشان‌دهنده آن است که اندازه

بهینه صنعت مواد غذایی و آشامیدنی بر حسب هر دو قیمت جاری و ثابت، روندی صعودی داشته و علاوه بر آن، در هر سه مقطع زمانی مورد بررسی بیش از ۹۰ درصد از بنگاه‌های این صنعت در اندازه‌ای کمتر از اندازه بهینه فعالیت کرده‌اند.

فیض‌پور و همکاران (۱۳۹۱) در تحقیقی با عنوان «اندازه بهینه و عوامل مؤثر بر آن در صنایع تولیدی ایران»، تلاش کرده‌اند با تعیین اندازه بهینه در صنایع تولیدی ایران، عوامل مؤثر بر این اندازه را مورد ارزیابی قرار دهند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که اندازه بهینه به شدت تحت تأثیر صنعتی است که بنگاه در آن فعالیت می‌کند. افزون بر آن، میزان توسعه‌یافتگی محل استقرار بنگاه، بهره‌وری، سطوح تکنولوژی بالا و متوسط، حجم سرمایه‌گذاری و نرخ تمرکز بر اندازه بهینه، تأثیری مثبت و معنی‌دار داشته است؛ اما تأثیر مالکیت‌های تعاونی و خصوصی و نیز سودآوری بنگاه بر اندازه بهینه تأثیری منفی است. با وجود این، تأثیر رشد صنعت بر اندازه بهینه تأثیری دوگانه است.

رادمنش و همکاران (۱۳۹۱) در تحقیقی به تعیین اندازه بهینه در صنایع تولیدی ایران با استفاده از روش بقا پرداخته‌اند. داده‌های این پژوهش ویژگی بنگاه‌های صنایع تولیدی در سطح کدهای دو رقمی ISIC است و برای تعیین اندازه بهینه از تکنیک ماتریس‌های انتقال استفاده شده است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که حداقل اندازه کارآ به شدت تحت تأثیر نوع صنعتی است که بنگاه در آن فعالیت کرده و می‌توان صنایعی را نیز با بیش از یک اندازه بهینه مشاهده کرد. این محققین بر اساس یافته‌های تحقیق خود پیشنهاد نموده‌اند که از نظر سیاست‌گذاری لازم است تا به جای معرفی یک اندازه به عنوان اندازه بهینه برای کل بنگاه‌های صنعتی، اندازه بهینه برای هر صنعت معرفی شود.

ژائو^۱ (۲۰۲۳) در تحقیقی با عنوان «تأثیر تحول دیجیتال بر استفاده از ظرفیت تولیدی در بنگاه‌های تولیدی در کشور چین» تلاش کرده‌اند تا نشان دهند که تحول دیجیتال از طریق بهبود نوآوری و تولید تخصصی می‌تواند زمینه‌ساز بهبود استفاده از ظرفیت تولیدی شرکت‌ها شود. این محقق با استفاده از داده‌های شرکت‌های تولیدی

در فاصله سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸ نشان داده‌اند که تأثیر تحول دیجیتال بر ظرفیت تولیدی برای شرکت‌های با مقیاس بزرگ‌تر، از نظر آماری معنی‌دار است. این در حالی است که این نتیجه برای شرکت‌های کوچک‌تر چندان صادق نیست.

الامنه و همکاران^۱ (۲۰۲۲) با بررسی دلایل و عوامل مؤثر بر میزان بهره‌برداری از ظرفیت تولیدی بنگاه در کشور اتیوپی با بهره‌گیری از مدل رگرسیونی به‌ظاهر نامرتب، دریافتند که هزینه تأمین نهاده‌ها و مواد اولیه، هزینه‌های سالیانه تأمین انرژی، هزینه‌های مربوط به اخذ اعتبارات و وام‌ها، نرخ ارز و همچنین مواد اولیه وارداتی، تأثیر معنی‌داری بر میزان استفاده از ظرفیت‌های تولیدی بنگاه‌ها دارد.

چوکواما^۲ و همکاران (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای با عنوان «عوامل تعیین‌کننده بهره‌برداری از ظرفیت تولیدی در شرکت‌های کشاورزی کشور نیجریه» در قالب تحلیل‌های اقتصادسنجی و با استفاده از روش تخمین متغیرهای ابزاری، وضعیت بهره‌برداری از ظرفیت تولیدی را در صنایع غذایی، آشامیدنی، دخانیات، نساجی، چرم، چوب و کاغذ، مورد بررسی قرار داده و دریافته است که مشخصات بنگاه‌های تولیدی تأثیر معنی‌دار آماری بر وضعیت بهره‌برداری از ظرفیت تولیدی بنگاه‌ها در بخش‌های مورد مطالعه دارد. همچنین، یافته‌ها حاکی از آن است که استفاده از پتانسیل و ظرفیت زنان در بنگاه‌های بخش کشاورزی نیز می‌تواند زمینه‌ساز بهبود وضعیت بهره‌برداری از ظرفیت تولیدی واحدها گردد.

رهمونی^۳ (۲۰۲۱) در تحقیق خود، عوامل مؤثر بر نرخ بهره‌برداری از ظرفیت تولیدی بنگاه‌ها در کشورهای در حال توسعه را با استفاده مدل‌های رگرسیونی فرکشنال و با بهره‌گیری از داده‌های پایگاه داده‌ای بانک جهانی مورد مطالعه قرار داده و دریافت که میزان بهره‌برداری از ظرفیت بنگاه دارای ارتباط مثبت معنی‌دار با اندازه بنگاه و دارای ارتباط منفی معنی‌دار با تجربه بنگاه در حوزه صادر است. این محقق همچنین نشان داده است که بین روابط سیاسی و بهره‌برداری از ظرفیت بنگاه، رابطه منفی معنی‌دار وجود

1 . Alamneh

2 . Chukwuma

3 . Rahmouni

دارد؛ علاوه بر این، درک بی‌ثباتی سیاسی به‌عنوان یکی از موانع فعالیت‌های جاری بنگاه نیز به‌طور منفی با میزان بهره‌برداری از ظرفیت تولیدی بنگاه ارتباط دارد.

اندمزو و همکاران^۱ (۲۰۱۸) در مطالعه خود با استفاده از تابع تولید کاب داگلاس تعمیم‌یافته، به بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌برداری از ظرفیت تولیدی در صنایع غذایی کشور رونا پرداخته‌اند و دریافته‌اند که در صنایع فرآوری غذایی، عمده‌ترین مسائلی که باعث فعالیت بنگاه در زیر ظرفیت می‌شوند، عبارت‌اند از کمبود مواد اولیه، فقدان فناوری تخصصی، استانداردها و مقررات مالیاتی. همچنین در بخش صنایع آشامیدنی نیز عواملی از جمله دارایی‌های ثابت بالا، فقدان سرمایه در گردش، استانداردها و تقاضای ناکافی، تأثیر منفی بر میزان بهره‌برداری از ظرفیت تولیدی بنگاه‌ها دارند.

سرنیواس^۲ (۲۰۱۳) با مطالعه فرایند احیای یک شرکت حمل و نقل دولتی هندی، احیا را فرایندی نه مرحله‌ای شامل تغییر مدیریت، تشکیل تیم مدیران ارشد، تغییر در راهبردها، تعدیل نیروی انسانی، فروش دارایی‌های مازاد، بهسازی فناوری، تجدید ساختار مالی، تغییر ساختار و جلب حمایت شرکت مادر یا سهامداران می‌داند.

کاتر و شواب^۳ (۲۰۰۸) فرایند احیا را در دو شرکت کوچک خانوادگی بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که بحران در شرکت‌های کوچک تحت تأثیر عواملی داخلی و خارجی به وجود می‌آید. بعد از تصدیق وجود بحران، راهبردهای تثبیت، مانند تغییر مدیریت ارشد، استفاده از مشاوران خارجی، صرفه‌جویی و کاهش هزینه، به اجرا درمی‌آید. اجرای موفقیت‌آمیز اقدامات احیا تحت تأثیر ویژگی‌های خاص بنگاه‌های خانوادگی کوچک، مانند میزان همبستگی در بنگاه خانوادگی، سیستم مدیریت رسمی، توجه به درون بنگاه و غفلت از نظرهای مشاورهای خارج از بنگاه، میزان تمایلات و رفتارهای نوع دوستانه کارکنان بنگاه و وجود کارکنان با اهداف بلندمدت، قرار می‌گیرد. بعد از موفقیت راهبردهای تثبیت، راهبردهای بازسازی شامل تغییر در حوزه‌های منابع انسانی،

1. Ndemezo

2. Srinivas

3. Cater and Schwab

عملیات و تولید، محصولات و بازاریابی به اجرا درمی آیند که دو پیامد عمده شکست یا بهبود و بازگشت سودآوری و عملکرد برتر را به دنبال دارد.

اسمیت و کریستوفر^۱ (۲۰۰۵) با مطالعه ۱۲۳ شرکت انگلیسی بحران زده (۸۳ ورشکسته و ۴۰ شرکت احیا شده) مدل فرایندی دو مرحله ای، شامل توقف بحران و بهبود و شکوفایی ترسیم کردند. در مرحله اول، عواملی چون اندازه بنگاه، شدت بحران مالی و میزان دارایی های آزاد، بر توانایی بنگاه برای توقف بحران تأثیر می گذارد. برای تثبیت شرکت، مدیریت ارشد باید حمایت ذی نفعان را تقویت کند، فعالیت های صرفه جویانه ای برای ارتقای کارایی و بهبود جریان وجوه نقد به اجرا درآورد و فرایندهای تصمیم گیری و مدیریت داخلی را بهبود ببخشد. هدف مرحله بهبود و شکوفایی، پرداختن به علل ایجاد بحران و طراحی راهبردهایی برای غلبه بر آن است. در این مرحله، باید متناسب با نوع علت ایجاد بحران (داخلی / خارجی / هر دو)، راهبرد احیا (بهبود کارایی / تمرکز مجدد و نوآوری / هر دو) به اجرا درآید.

میشوری و آلستروم^۲ (۲۰۰۴) فرایند احیای شرکت های بحران زده هندی را ترسیم کردند. آن ها معتقدند که بحران و افت عملکرد به دلیل عوامل داخلی و خارجی اتفاق می افتد. عوامل خارجی شامل تلاطم های محیطی، کمبود منابع و تعارض با سهامداران و بستانکاران است. عوامل داخلی نیز ضعف در سیستم تصمیم گیری، مشکلات هیئت مدیره، ضعف مدیریت، نداشتن منابع کافی و قابلیت های فنی و مدیریتی ضعیف را در بر می گیرد. این محققین اقدامات احیا را شامل تغییرات مدیریتی، تغییرات راهبردی و عملیاتی می دانند که دو پیامد جدی تر شدن بحران و بهبود عملکرد را برای آن تصویر کرده اند. نتایج این پژوهش نشان داده است که محیط تجاری بنگاه بحران زده، فرایندهای تصمیم گیری بنگاه، ویژگی های مدیران ارشد، واکنش های ذی نفعان کلیدی و مساعدت های دولت، بر اثربخشی اقدامات و موقعیت فرایند احیا تأثیر می گذارد.

1. Smith and Christopher

2. Maheshwari, S.K. & Ahlstrom

لورک، بدیان و پالمر^۱ (۲۰۰۴) با تمرکز بر نقش تیم مدیران ارشد در فرایند احیای شرکت‌های بحران زده، فرایندی سه مرحله‌ای، شامل ارزیابی موقعیت بحران، واکنش به بحران و پیامدها و نتایج اقدامات احیا، ترسیم کرده‌اند. آن‌ها معتقدند بحران به دلیل عوامل داخلی همچون ناسازگاری راهبردی و کمبود منابع یا عوامل خارجی، مانند تلاطم‌ها و پویایی‌های محیطی اتفاق می‌افتد. در مطالعه آدریچ و همکاران^۲ (۱۹۹۹)، این سؤال مورد بررسی قرار گرفته است که آیا بنگاه‌های کوچک می‌توانند با بنگاه‌های بزرگ رقابت کنند؟ نتایج این پژوهش در نمونه‌ای با بیش از هفت هزار بنگاه تولیدی در کشور هلند نشان داده است که بنگاه‌های کوچک می‌توانند با استفاده از کاهش پرداخت به نیروی کار و افزایش سرمایه‌گذاری هزینه‌های ناشی از اندازه خود را در مقابل بنگاه‌های بزرگ جبران کنند. از آنجا که هر چه اندازه بنگاه بزرگ‌تر شود، تمایل برای به‌کارگیری نیروی کار ماهر نیز وجود دارد، لذا ممکن است استراتژی جبران تفاوت نیروی کار برای کاهش هزینه توسط بنگاه‌های کوچک، شامل به‌کارگیری انواع مختلف و کیفیت متفاوت عوامل تولید و فعالیت‌های نوآورانه و تشکیل گروه‌های تولیدی از بنگاه‌های کوچک با محصول مشابه باشد.

محققین در این مقاله بر این باورند که فعالیت بنگاه‌های کوچک در اندازه‌ای کمتر از اندازه کارای درون صنعت، نشان‌دهنده این امر است که این صنعت کارایی خود را از دست داده و دستاوردهای اجتماعی باعث ایجاد بنگاه‌هایی با اندازه کمتر از اندازه کارا می‌شوند. یکی دیگر از نتایج این مطالعه نیز آن است که از منظر پویا، سن بنگاه بر بهره‌وری و جبران خسارت نیروی کار تأثیر مثبتی دارد. همچنین در این مطالعه نشان داده شده است که برخی از بنگاه‌های کوچک و زیر ظرفیت کارای امروز به بنگاه‌های بزرگ و بهینه فردا تبدیل نمی‌شوند، بلکه تمایل بنگاه‌های با بهره‌وری و دستمزد پایین امروز برای تبدیل شدن به بنگاه‌های با بهره‌وری و دستمزد بالای فردا است.

1. Lohrke, Bedeian & Palmer

2. Audretsch

در مطالعه‌ای که توسط میلز^۱ (۱۹۹۰) انجام یافته است، نشان داده شده است که اگرچه توسعه ظرفیت تا سطح تعادل اقتصادی کمتر از میزان تعادل اجتماعی است، اما نقطه تعادل اقتصادی با سود صفر همراه بود. همچنین بنگاه‌های کوچک با هزینه‌های تولید متوسط بالاتر می‌توانند با بنگاه‌های بزرگ با هزینه‌های تولید متوسط پایین‌تر، هم‌زیستی داشته باشند؛ زیرا با توجه به میزان حداقل اندازه کارا، میزان هزینه اتلاف‌شده توسط بنگاه‌های بزرگ با حجم بیشتر و هزینه‌های پایین‌تر نسبت به بنگاه‌های کوچک با حجم تولید کمتر و هزینه‌های بالاتر، به‌مراتب بیشتر است.

بالدوین و جروسکی^۲ (۱۹۸۵) در مطالعه‌ای به بررسی میزان سهم بازار بنگاه‌های کوچک و میزان سهم کمتر از بهینگی صنایع تولید کشور کانادا در دهه ۱۹۷۰ و در سطح کدهای چهار رقمی ISIC پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه حاکی از آن است اندازه بازار تأثیری منفی بر سهم بازار بنگاه‌های کوچک (بنگاه‌های که در اندازه‌هایی کمتر از اندازه کارا فعالیت می‌کنند) دارد. همچنین سیاست رقابتی موجب افزایش سهم بازار بنگاه‌های کوچک و کاهش ظرفیت کمتر از اندازه کارا می‌شود. وجود تعرفه‌ها در صنایع منتخب نیز موجب افزایش شدت تمرکز صنعتی می‌گردد و از این رو تأثیری مخرب بر شدت تمرکز صنعتی دارد.

اوانز^۳ و همکاران (۱۹۸۳) در تحقیقی برای بررسی هزینه اقتصادی تولید در کمتر از اندازه کارا، برای تخمین این هزینه از برآورد منحنی هزینه با استفاده از داده‌های سال‌های انتهایی دهه ۱۹۶۰ در ۱۵ صنعت تولیدی منتخب استفاده کرده است. در این تحقیق، با محاسبه زیان‌های ناشی از فعالیت بنگاه‌ها در اندازه‌ای کمتر از اندازه کارا و ضرب آن در تعداد بنگاه‌هایی که در چنین اندازه‌هایی فعالیت می‌کنند، کل هزینه اقتصادی فعالیت در اندازه کمتر از اندازه کارا محاسبه شده است. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که کل هزینه اقتصادی فعالیت در اندازه‌هایی کمتر از اندازه کارا در بخش صنعت آمریکا بین ۲ تا ۴ درصد هزینه تولید و ۱۴ تا ۲۳ میلیارد دلار برآورد شده است.

1. Mills

2. Baldwin and Gorecki

3. Evans

گوپتا^۱ (۱۹۷۹) در مطالعه به بررسی ظرفیت کمتر از اندازه کارا و عوامل مؤثر بر آن در صنایع تولیدی کشور کانادا پرداخته و دریافته است که میزان ظرفیت کمتر از ظرفیت کارا در صنعت، جنبه‌ای بسیار مهم از عملکرد بازار بوده و بر این اساس به بررسی تأثیر برخی از عناصر سنتی ساختار بازار بر ظرفیت کمتر از اندازه کارا پرداخته است. نتایج نشان داده است که نرخ تمرکز، موانع ورود، سرمایه مورد نیاز، شدت تبلیغات، اندازه مطلق صنعت و مالکیت خارجی بنگاه، تأثیر معنی‌داری بر فعالیت بنگاه در ظرفیتی کمتر از اندازه کارا دارند.

ایستمن و استایکلت^۲ (۱۹۶۷) در مطالعه خود به بررسی ۱۶ صنعت در کشور کانادا پرداخته و با استفاده از روش مهندسی ظرفیت کارا را تعیین و با ظرفیت‌های موجود مقایسه نموده تا میزان ظرفیت بنگاه‌هایی را که در این صنایع در اندازه‌ای کمتر از اندازه کارا فعالیت می‌کنند، به‌دست آورند، بر اساس نتایج این مطالعه در میان عوامل مورد بررسی، موانع ورود عاملی مهم محسوب شده و در این میان، سرمایه مورد نیاز به‌طور معنی‌داری بر فعالیت در ظرفیت‌های کمتر از اندازه کارا تأثیرگذار است.

روش‌شناسی

این تحقیق از نظر هدف، در زمره تحقیقات کاربردی به‌شمار می‌رود؛ زیرا نتایج آن می‌تواند در حوزه بهبود وضعیت بنگاه‌های اقتصادی استان و زمینه‌سازی برای استفاده از ظرفیت‌های خالی بنگاه‌های اقتصادی و همچنین احیای بنگاه‌های راکد کاربرد داشته باشد. از نظر روش تحقیق نیز این تحقیق در زمره تحقیقات توصیفی و پیمایشی محسوب می‌شود. برای انجام تحلیل‌های مورد نیاز، از دو دسته از داده‌ها بهره گرفته شده است؛ یکی داده‌های منتشر شده توسط مراکز آماری و دیگری، داده‌هایی که از طریق پیمایش و نظرسنجی جمع‌آوری شده است. برای برآورد میزان ظرفیت خالی در بخش‌های مختلف تولیدی استان قزوین با استفاده از داده‌های منتشر شده توسط مراکز آماری، ابتدا برآوردی از اندازه یا مقیاس کارای بنگاه به‌دست آمده است و در گام

1 . Gupta

2 . Eastman and Stykolt

بعد، شکاف بین اندازه کارای بنگاه و اندازه موجود بنگاه (در صورتی که پایین تر از اندازه کارا قرار گیرد) به عنوان ظرفیت خالی مد نظر قرار گرفته است.

برای جمع آوری داده ها و اطلاعات میدانی به منظور شناسایی دلایل بروز ظرفیت خالی و بنگاه های راکد، اقدام به طراحی دو تیپ پرسش نامه شده است. پرسش نامه اول به منظور گردآوری نظرات مدیران بنگاه های تولیدی و پرسش نامه دوم به منظور گردآوری نظرات دست اندرکاران نهادها و دستگاه های اجرایی و همچنین استادان و صاحب نظران دانشگاهی طراحی و تنظیم شده است. برای بررسی توصیفی وضعیت شاخص های تولید، اشتغال، سرمایه گذاری، ظرفیت های خالی و غیره، از شاخص های مناسب آمار توصیفی (مرکزی و پراکندگی) و همچنین نمودارهای مختلف برای مقایسه شاخص های مختلف با یکدیگر بهره گرفته شده است. به منظور انجام آزمون های آماری و پرداختن به حوزه های استنباطی، از آزمون های آماری مختلف بهره گرفته شده است. در این راستا، ذیل رویکرد مدل های اقتصادسنجی از آزمون های مرتبط با مدل های اقتصادسنجی، از جمله آزمون پایایی متغیرها، آزمون های مرتبط با فروض کلاسیک، از جمله آزمون واریانس ناهمسانی، آزمون خودهمبستگی، آزمون همخطی و همچنین آزمون معنی داری کلی ضرایب رگرسیون و آزمون معنی داری تکی ضرایب رگرسیون و سایر آزمون های مرتبط، استفاده شده است. از آزمون های روایی و پایایی (آزمون آلفای کرونباخ) برای بررسی ابزار گردآوری داده ها (پرسش نامه) استفاده شده است. بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها با استفاده از آزمون کولموگروف - اسمیروف انجام شده است. برای آزمون معنی داری و اهمیت هر یک از عوامل و علل شکل گیری ظرفیت های خالی، با توجه به وضعیت نرمال بودن توزیع متغیرها از آزمون t یا معادل ناپارامتری آن در حالت غیر نرمال بودن، استفاده خواهد شد. همچنین با استفاده از آزمون فریدمن، علل شکل گیری ظرفیت های خالی و بنگاه های راکد از منظر میزان اهمیت و اثرگذاری اولویت بندی شده است.

یافته های پژوهش

در این مطالعه با استفاده از منابع اطلاعاتی متفاوت در دسترس، از جمله داده های خام طرح های آمارگیری از واحدهای تولیدی مرکز آمار ایران و داده های منتشر شده در

سالنامه‌های آماری کشور و استان، منابع اطلاعاتی سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران در ارتباط با واحدهای تولیدی مستقر در شهرک و نواحی صنعتی و همچنین با اخذ اطلاعات و داده‌ها از واحدهای نمونه مورد بررسی و با بهره‌گیری از رویکردهای مختلف، برآورد ظرفیت خالی، از جمله رویکرد کومانور - ویلسون و رویکرد مقیاس کار و بهینه تولید، ظرفیت خالی و بدون استفاده واحدهای تولیدی در بخش‌های مختلف صنعت، معدن و کشاورزی استان قزوین برآورد گشته و مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. توضیح اینکه نتایج حاصل از کاربرد هر دو روش کومانور - ویلسون و رویکرد مقیاس کار و بهینه تولید، تقریباً به نتایج نسبتاً مشابهی در خصوص میزان ظرفیت خالی و راکد برآورد شده برای واحدهای تولیدی انجامیده است.

یافته‌ها حاکی از آن است که با وجود آنکه در بخش‌ها و زیربخش‌های مختلف استان، واحدهای تولیدی در شرایط متفاوتی از منظر میزان ظرفیت خالی و راکد قرار دارند، اما با وجود این و به‌طور کلی، بخش قابل توجهی از ظرفیت‌های تولیدی بنگاه‌ها در بخش‌های مختلف از مدار تولید خارج گشته و بدون استفاده مانده است. در جدول (۱) متوسط میزان ظرفیت خالی واحدهای تولیدی به‌طور مقایسه‌ای نشان داده شده است.

جدول ۱: برآورد ظرفیت خالی واحدهای تولیدی در بخش‌های مختلف تولیدی استان قزوین

بخش	زیربخش	درصد ظرفیت خالی
بخش صنعت	صنایع محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها	68.5435
	صنایع پوشاک، منسوجات و چرم	52.6576
	صنایع چوب و کاغذ و چاپ	75.9834
	صنایع محصولات شیمیایی	27.3483
	صنایع کانی‌های غیر فلزی	30.5621
	صنایع تولید فلزات اساسی	69.7379
	صنایع تولید ماشین‌آلات و تجهیزات	64.5643
بخش معدن	تولیدات معدنی	59.8765
بخش کشاورزی	زراعت و باغداری	43.5478
	دامداری و مرغداری	59.9086
	ماهیگیری	53.8732

منبع: محاسبات محقق

یافته‌ها نشان داده است که در بخش صنعت، بیشترین میزان ظرفیت خالی به ترتیب در زیربخش‌های صنایع چوب، کاغذ و چاپ، صنایع محصولات غذایی و آشامیدنی‌ها، صنایع تولید فلزات اساسی و صنایع تولید ماشین‌آلات و تجهیزات شکل گرفته و گسترش یافته است. در بخش معدن نیز بیش از نیمی از ظرفیت معادن بدون استفاده و راکد مانده است. در بخش کشاورزی، زیر بخش پرورش حیوانات و به طور خاص، دامداری و مرغداری، بیشترین میزان ظرفیت خالی در مقایسه با سایر بخش‌ها وجود دارد. علل و عوامل شکل‌گیری و تشدید ظرفیت‌های خالی و راکد واحدهای تولیدی در بخش‌های مختلف در قالب ۱۰ محور اثرگذار و دخیل در فرایند توسعه کسب و کارها با استفاده از داده‌های مستخرج از نظرسنجی انجام‌یافته از واحدهای تولیدی، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و نتایج حاصل‌شده حاکی از آن است که شکل‌گیری ظرفیت خالی بنگاه‌های اقتصادی از طیف بسیار متنوعی از عوامل و علل نشئت می‌گیرد که هر یک از این عوامل با درجات مختلف اثرگذاری منجر به بروز چنین پدیده‌ای شده‌اند. بر اساس تحلیل‌های تفصیلی و آزمون‌های انجام‌یافته، می‌توان علل و عوامل مختلف را از منظر شدت اثرگذاری بر گسترش ظرفیت خالی و رکود بنگاه‌های اقتصادی استان قزوین به شرح زیر اولویت‌بندی کرد:

۱. مسائل مربوط به منابع مالی و نقدینگی
۲. مسائل مربوط به محصول و بازار
۳. مسائل مربوط به فضای کسب و کار، قوانین و مقررات
۴. مسائل مربوط به فناوری، ماشین‌آلات و فرایندهای تولید
۵. مسائل حوزه تأمین مواد اولیه
۶. مسائل مربوط به بیمه
۷. مسائل مربوط به مالیات
۸. مسائل مدیریتی و مالکیتی مربوط به واحد تولیدی
۹. مسائل حوزه منابع انسانی
۱۰. مسائل مرتبط با امکانات زیرساختی (برق، آب، گاز، ارتباطات و غیره)

یکی دیگر از موضوعاتی که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته این است که فعال سازی ظرفیت های راکد و بلااستفاده واحدهای تولیدی در سطح استان قزوین، به چه میزان می تواند در رشد تولید و ایجاد اشتغال در سطح استان نقش آفرین باشد؛ البته با توجه به اینکه از یک طرف میزان اشتغال ایجاد شده و رشد اقتصادی حاصل شده تابع میزان و درصد فعال سازی ظرفیت های خالی است و از طرف دیگر، فعال سازی کامل و یا استفاده کامل از ظرفیت های خالی به دلایل فنی و مالی ممکن است با محدودیت هایی مواجه باشد، این تأثیرات ذیل دو سناریو مورد بررسی قرار گرفته است؛ سناریوی اول مربوط به حالتی است که کل ظرفیت های خالی واحدهای تولیدی به چرخه تولید برگردند و فعال شوند و سناریوی دوم مربوط به حالتی است که ظرفیت های خالی به اندازه ای احیا شوند که هدف گذاری رشد ۸ درصدی را تأمین کنند. مبتنی بر محاسبات انجام یافته و تحلیل های صورت گرفته، میزان اثرگذاری فعال سازی ظرفیت خالی واحدهای تولیدی بر میزان تولید و ارزش افزوده واحدهای تولیدی در بخش های مختلف در جدول (۲) به طور خلاصه ارائه شده است.

جدول ۲: تأثیر فعال سازی ظرفیت های خالی بر تولید و ارزش افزوده در بخش مختلف (میلیون ریال)

نوع صنعت	سناریوی فعال سازی کامل ظرفیت های خالی	سناریوی فعال سازی ظرفیت های خالی برای تحقق نرخ رشد ۸ درصدی
صنایع محصولات غذایی و آشامیدنی ها	۳۸۶۸۲۸۷	۸۲۱۱۲۹
صنایع پوشاک، منسوجات و چرم	۱۰۵۷۹۳۹	۸۳۳۶۳
صنایع چوب و کاغذ و چاپ	۴۲۸۳۱۴	۱۱۰۲۳۲
صنایع محصولات شیمیایی	۱۷۲۲۴۸۷۸	۴۹۴۸۲۸
صنایع کانی های غیر فلزی	۷۲۷۳۲۸۲	۲۵۳۹۷۰
صنایع تولید فلزات اساسی	۸۳۸۰۸۵	۱۵۲۲۹۱
صنایع تولید ماشین آلات و تجهیزات	۴۲۹۵۰۷۴	۵۳۵۳۲۳
تولیدات معدنی	۱۲۷۹۴۳	۱۴۶۰۹
زراعت و باغداری	۹۵۰۶۶۵۱	۵۹۵۹۰۶
دامداری و مرغداری	۱۹۶۷۵۷۴	۲۴۳۹۵۷
ماهگیری	۲۶۴۳۰۷۳	۲۵۳۸۵۸
جمع	۴۹۲۳۱۰۹۹	۲۵۶۰۴۶۶

در صورت احیا و فعال سازی کامل ظرفیت های خالی در بخش های تولیدی، این پتانسیل وجود دارد که در مجموع میزان تولید و ارزش افزوده استان، معادل ۴۹۲۳۱۰۹۹ میلیون ریال افزایش یابد.

البته این امر در صورتی میسر است که زمینه سازی برای فعال شدن ۱۰۰ درصدی ظرفیت های راکد فراهم گردد. این در حالی است که می توان با فعال نمودن ۷/۲۳ درصد از کل ظرفیت های راکد موجود در بخش های تولیدی، شرایط و زمینه های تحقق اهداف رشد ۸ درصدی پیش بینی شده در اهداف برنامه را از طریق بازفعال سازی ظرفیت های خالی و راکد فراهم کرد. در جدول (۳) نیز میزان تأثیر احیا فعال سازی ظرفیت راکد واحدهای تولیدی بر میزان اشتغال در زیربخش های تولیدی مختلف نشان داده شده است.

جدول ۳: تأثیر فعال سازی ظرفیت های خالی بر تولید و ارزش افزوده در بخش های مختلف (نفر)

نوع صنعت	سناریوی فعال سازی کامل ظرفیت های خالی	سناریوی فعال سازی ظرفیت های خالی برای تحقق نرخ رشد ۸ درصدی
صنایع محصولات غذایی و آشامیدنی ها	۲۴۷۱	۴۳۱
صنایع پوشاک، منسوجات و چرم	۲۸۷۷	۲۵۶
صنایع چوب و کاغذ و چاپ	۹۷۳	۲۴۶
صنایع محصولات شیمیایی	۱۷۷۳۰	۵۳۳
صنایع کانی های غیر فلزی	۱۱۴۱۹	۴۰۲
صنایع تولید فلزات اساسی	۴۰۷	۷۵
صنایع تولید ماشین آلات و تجهیزات	۱۰۱۹۶	۱۴۸۶
تولیدات معدنی	۶۳۰	۷۵
جمع	۴۶۷۰۳	۳۵۰۴

منبع: محاسبات محقق

بحث و نتیجه گیری

رکود و ظرفیت خالی و بدون استفاده واحدهای تولیدی در بخش های مختلف صنعتی، معدنی و کشاورزی در استان قزوین یکی از معضلات مهم اقتصادی این استان محسوب می شود. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که فعال سازی ظرفیت های خالی واحد در تمامی بخش های تولیدی می تواند تأثیر معنی دار و

قابل توجهی بر میزان تولید، اشتغال و ارزش افزوده داشته باشد و از این رو می تواند زمینه های رشد و توسعه اقتصاد استان را فراهم کند. در ذیل، راهکارهای حمایتی بر اساس علل و عوامل مختلف و شدت اثرگذاری بر گسترش ظرفیت خالی و رکود بنگاه های اقتصادی استان قزوین به طور خلاصه ارائه می شوند:

راهکارهای حمایتی برای تسهیل مسائل و موضوعات مربوط به زیرساخت ها:

- تسهیل و ساده سازی فرایند دسترسی به امکانات زیرساختی و رفع موازی کاری و ناهماهنگی بین سازمان ها در ارائه خدمات و امکانات زیرساختی به واحدهای تولیدی
- انجام تمهیدات لازم برای ارائه به موقع امکانات زیرساختی از طرف نهادها و دستگاه های مرتبط به واحدهای تولیدی
- اجرا و به کارگیری مکانیسم ها و ساز و کارهای لازم برای کاهش هزینه دسترسی واحدهای تولیدی به امکانات زیرساختی،
- برنامه ریزی لازم برای بهبود و تقویت کیفیت خدمات و امکانات زیرساختی ارائه شده به واحدهای تولیدی

راهکارهای حمایتی برای تسهیل مسائل و موضوعات مربوط به تأمین مواد اولیه:

- برنامه ریزی لازم برای ایجاد و حفظ ثبات در قیمت مواد اولیه و نهادهای مورد نیاز واحدهای تولیدی
- تدوین بسته ها و مشوق های لازم برای کاهش قیمت مواد اولیه و نهادهای مورد نیاز واحدهای تولیدی
- استقرار سیستم های یکپارچه برای تقویت پایداری در تأمین مواد اولیه و تحویل به موقع مواد اولیه به واحدهای تولیدی
- ساماندهی واسطه ها در زنجیره تأمین مواد اولیه و نهادهای مورد نیاز
- انجام تمهیدات لازم برای کاهش معطلی مواد اولیه وارداتی در گمرکات کشور
- برنامه ریزی لازم برای افزایش کمیت و کیفیت نهادهای و مواد اولیه مورد نیاز
- ارائه مشوق ها و انگیزه های لازم برای واحدهای تولیدی جهت استقرار سیستم مدیریت خرید مواد اولیه و نهادهای مورد نیاز

راهکارهای حمایتی برای تسهیل مسائل و موضوعات مربوط به تأمین منابع مالی و نقدینگی:

- تسهیل شرایط مورد نیاز برای تأمین مالی از سیستم بانکی از طریق کاهش سود یا ارائه یارانه‌های سود و همچنین تمهید شرایط لازم برای تأمین وثیقه‌های مورد قبول بانک‌ها
- برنامه‌ریزی لازم برای رفع محرومیت از خدمات بانکی
- تسهیل شرایط بازگشت ارز صادراتی از طریق تقویت مراودات بانکی با بانک‌های دنیا
- تسهیل فرایند دریافت ارز مورد نیاز از بانک مرکزی برای تأمین مواد اولیه و ماشین‌آلات مورد نیاز واحدهای تولیدی
- رفع محدودیت‌های واحدهای تولیدی و تمهید شرایط لازم برای ورود آن‌ها به بورس برای تأمین نقدینگی

راهکارهای حمایتی برای تسهیل مسائل و موضوعات مربوط به تأمین تجهیزات و فناوری:

- تمهید شرایط لازم برای ایجاد ثبات در قیمت ماشین‌آلات و تجهیزات مورد نیاز
- رفع موانع و محدودیت‌های مرتبط با تدارک و خرید ماشین‌آلات وارداتی
- ارائه تسهیلات و انجام تمهیدات لازم برای نوسازی تکنولوژی‌ها و ماشین‌آلات فرسوده واحدهای تولیدی
- انجام اقدامات لازم برای رفع و کاهش معطلی ماشین‌آلات و تجهیزات وارداتی در گمرکات کشور
- فراهم نمودن بسته‌های حمایتی لازم برای نوسازی، تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات موجود
- تسهیل شرایط لازم برای بهره‌مندی واحدهای تولیدی از استانداردهای مورد پذیرش بازارهای بین‌المللی
- اجرای برنامه‌های مناسب برای کاهش ضایعات در فرایند تولید واحدهای تولیدی
- تسهیل شرایط لازم برای واحدهای تولیدی برای دسترسی یا بهینه‌سازی فرمولاسیون تولید

- ترغیب و توانمند نمودن واحدهای تولیدی برای استقرار واحد تحقیق و توسعه (R&D) و واحد کنترل کیفیت (QC) در شرکت و فعال سازی آنها

راهکارهای حمایتی برای تسهیل مسائل و موضوعات مربوط به امور مالیات:

- فراهم نمودن شرایط قانونی و مقرراتی لازم برای اعمال انعطاف مالیاتی با توجه به شرایط اقتصادی
- کاهش فشار بر تولیدکنندگان به واسطه عدم اعطای نرخ صفر به عرضه داخلی ماشین آلات و تجهیزات، سرمایه‌ای، معدنی و کشاورزی و خطوط تولید صنعتی کالاها و خدمات
- کاهش فشار مضاعف روی حلقه شناسنامه‌دار و خوش حساب در اجرای تکالیف مالیات ارزش افزوده
- کاهش فاصله زمانی بین پرداخت مالیات و دریافت منابع فروش در معاملات نسیه
- مناسب سازی، تسهیل و تسریع فرایند دادرسی مالیاتی
- استرداد مالیات به تولیدکنندگان محصول حلقه نهایی معاف از مالیات ارزش افزوده
- در نظر گرفتن موضوع مرور زمان در نظام مالیات ارزش افزوده
- دادن استقلال به نهاد حل اختلاف مالیاتی و به کارگیری اصول دادرسی منصفانه و بی طرفی نهاد حل اختلاف
- برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی برای آشنا ساختن واحدهای تولیدی با قوانین و مقررات مالیاتی
- کاهش زمان استرداد مالیات ارزش افزوده
- ایجاد انگیزه برای واحدهای تولیدی به تهیه و تنظیم دفاتر قانونی به منظور جلوگیری از علی الرأس شدن واحد

راهکارهای حمایتی برای تسهیل مسائل و موضوعات مربوط به امور بیمه:

- کمک به برگزاری دوره‌های آموزشی آشنایی با قوانین و مقررات تأمین اجتماعی برای واحدهای تولیدی
- ایجاد انعطاف در قوانین و بخشنامه‌های تأمین اجتماعی

- ایجاد مکانیسم‌های لازم برای کاهش تفسیرهای متعدد از مقررات و بخشنامه‌های بیمه‌ای
- عدم دریافت حق بیمه مضاعف از واحدهای تولیدی
- اجرای کامل مصوبات و بخشنامه‌های بیمه‌ای
- شفاف‌سازی فرایند رسیدگی به شکایات بیمه‌ای
- فراهم نمودن امکان پوشش بیمه‌ای کارفرما
- انجام تمهیدات لازم برای حل مشکلات مربوط به بیمه معوقه واحدهای تولیدی

راهکارهای حمایتی برای تسهیل مسائل و موضوعات مربوط به بازار:

- اتخاذ سیاست‌ها و برنامه‌های لازم برای رفع و کاهش محدودیت در دسترسی به بازارهای خارجی به واسطه تحریم‌ها
- کاهش و رفع محدودیت در دسترسی به بازارهای داخلی
- تدوین بسته‌های حمایتی برای حمایت از برگزاری دوره‌های آموزشی مرتبط با بازار و مسائل بازاریابی برای واحدهای تولیدی
- ایجاد انگیزه و مشوق‌های لازم برای واحدهای تولیدی جهت استقرار سیستم
- پرهیز از دخالت‌های غیر منطقی نهادهای حاکمیتی در تعیین قیمت‌ها در بازار
- ایجاد ارتباط مناسب میان عوامل تأمین مواد اولیه، تولید و عرضه در بازار
- ایجاد انگیزه و مشوق‌های لازم برای واحدهای تولیدی جهت استقرار سیستم مدیریت ارتباط با مشتری
- کمک به واحدهای تولیدی برای اصلاح سیستم بسته‌بندی محصولات تولیدی
- ارائه بسته‌های حمایتی لازم به واحدهای تولیدی برای اجرای برنامه‌های بهبود کیفیت محصولات تولیدی

راهکارهای حمایتی برای تسهیل مسائل و موضوعات مربوط به منابع انسانی:

- کمک به اجرای برنامه‌های بهبود انگیزه نیروی انسانی شاغل در واحدهای تولیدی
- حمایت از برنامه‌های معطوف به تقویت روحیه کار تیمی بین کارکنان و تقویت بهره‌وری نیروی انسانی شاغل در واحدهای تولیدی

- ایجاد بانک اطلاعاتی لازم برای تسهیل دسترسی واحدهای تولیدی به نیروی انسانی ماهر مورد نیاز در زمینه‌های مختلف
- کمک به واحدهای تولیدی برای استقرار سیستم مدیریت منابع انسانی
- حمایت از برگزاری دوره‌های مهارتی برای شاغلان واحدهای تولیدی متناسب با نیازهای مهارت‌های واحدها

راهکارهای حمایتی برای تسهیل مسائل و موضوعات مربوط به مدیریت و مالکیت:

- برنامه‌ریزی لازم برای حل مسائل و مشکلات ناشی از تملك واحد توسط بانک (مانند: توقیف، ضبط و تملك ماشین‌آلات، ابزار تولید، تجهیزات، مواد اولیه و محصولات کارخانه‌ها و واحدهای تولیدی و فروش اموال توسط بانک‌ها)
- تعریف و برگزاری دوره‌های آموزشی برای ارتقای دانش مدیریتی مدیران واحدهای تولیدی
- ترغیب و ایجاد انگیزه برای واحدهای تولیدی برای استقرار سیستم و تفکر راهبردی و مدیریت استراتژیک در واحدها
- تمهید شرایط حقوقی و مالی مورد نیاز برای حل و فصل موضوعات مرتبط با اختلاف بین شرکا و مالکین واحد.

منابع

- احمدی کهنعلی، رضا و قاسمی سردار (۱۳۹۳)، ارزیابی چابکی صنایع مختلف در شرکت‌های تولیدی کوچک و متوسط، چشم‌انداز مدیریت صنعتی، سال چهارم، شماره ۱۵.
- امیری، صبا؛ نادری، نادر، محمدی‌فر، یوسف و بیژن رضایی (۱۳۹۸)، طراحی و تدوین مدل بازآחיای بنگاه‌های صنعتی راکد (مورد مطالعه: استان کرمانشاه)، چشم‌انداز مدیریت صنعتی، سال نهم، شماره ۳۶، ص ۶۳-۸۸.
- ایراندوست، منصور (۱۳۹۳)، الگوی ارتباطی بین راهبردهای احیا و عملکرد در بحران، مورد مطالعه: شرکت‌های بازار بورس تهران، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه علامه طباطبایی.

- ختیارى، صادق و شايسته ، افسانه (۱۳۹۱)، بررسى تأثير بهبود فضاى كسب و كار بر رشد اقتصادى در كشورهاي منتخب با تأكيد بر ايران، فصلنامه علوم اقتصادى، سال ششم، شماره نوزدهم، ۱۷۵ - ۲۰۴.
- بيژن، محسن؛ دهقان نيرى، محمود؛ ميرى، محسن و صادق حسنى مقدم (۱۴۰۰)، ارائه مدل ساختارى تفسيرى استراتژى هاى رونق توليد در صنايع ايران، نشریه پژوهش های پیشرفت: سیستم ها و راهبردها، سال دوم شماره ۴ (پیاپی ۸، زمستان ۱۴۰۰).
- پاشاپور، شيما؛ بزرگى اميرى، على و سيد فريد قادري (۱۳۹۷)، بهينه سازى عملکرد واحدهاى صنعتى در شرايط بحران با در نظر گرفتن عوامل برگشت پذير اقتصادى، چشم انداز مديريت صنعتى سال هشتم زمستان ۱۳۹۷ شماره ۳۲.
- پور اسد، ناصر (۱۳۸۹)، شناسايى و رتبه بندى عوامل مؤثر بر ركود برخى از واحدهاى توليدى شهرستان اروميه با رويکرد تحليل سلسله مراتبى، پايان نامه كارشناسى ارشد، دانشگاه اروميه، دانشكده فنى.
- پوش دوز باشى، هانيه (۱۳۸۹)، طول عمر بنگاه هاى كوچك و متوسط و عوامل مؤثر بر آن در ايران، مورد مطالعه: صنايع نساجى ايران، پايان نامه كارشناسى ارشد، دانشگاه يزد.
- حافظى بيرگانى، مهران؛ دقيقى اصلى، عليرضا؛ يوسفى، محمدعلى و محمدى، تيمور (۱۴۰۱). ارزايى مقايسه اى سطح بهينه ظرفيت توليدى صنايع كارخانه اى برتر ايران، نشریه اقتصاد مالی، پیاپی ۶۰ (پاییز ۱۴۰۱).
- خداداد كاشى، فرهاد (۱۳۸۵)، ساختار و عملکرد بازار، نظريه و کاربرد آن در بخش صنعت ايران، چاپ دو، تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهش هاى بازرگانى.
- خداداد كاشى، فرهاد (۱۳۸۹)، اقتصاد صنعتى (نظريه و کاربرد)، تهران، انتشارات سمت.
- رادمنش، سعیده، فيض پور، محمد على و داودى، پرويز (۱۳۹۱) تعيين اندازه بهينه در صنايع توليدى ايران با استفاده از روش بقا، مجله سياست گذارى اقتصادى، سال چهارم، شماره ۷.

- رحمان سرشت، حسین؛ حساس یگانه، یحیی؛ شمس فلاح، میر فیض و ایراندوست، منصور (۱۳۹۳)، طراحی مدل راهبردی فرایند احیای شرکت‌های بحران‌زده، مدیریت بازرگانی، دوره ششم، شماره ۳، صفحات ۴۹۷ تا ۵۱۶.
- رهبر، فرهاد؛ صوفیانی، محسن بهزادی و پوریا اصفهانی (۱۳۹۸)، تأثیر غیر خطی عوامل مؤثر بر تولید بنگاه‌های صنعتی ایران: الگوی آستانه‌ای، نشریه پژوهش‌های اقتصاد صنعتی، پیاپی ۷ (بهار ۱۳۹۸).
- رهبر، فرهاد، بهزادی صوفیانی، محسن و اصفهانی پوریا (۱۳۹۸)، تأثیر غیر خطی عوامل مؤثر بر تولید بنگاه‌های صنعتی ایران، الگوی آستانه‌ای، فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد صنعتی، سال سوم، شماره ۷، ۱۳-۲۴.
- سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران، گزارش‌های آماری سال‌های مختلف.
- سالنامه آماری استان قزوین، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین، ۱۳۹۹.
- سالنامه آماری کشور، مرکز آمار ایران، ۱۳۹۹.
- الزامات افزایش نرخ بهره‌برداری تولید در صنایع منتخب (۱۴۰۰)، وزارت صنعت، معدن و تجارت، معاونت امور صنایع.
- فرزاد، فرهاد؛ مداح، مرتضی و مرتضی، آرش (۱۳۹۲)، تبیین رویکرد برون‌رفت از بلااستفاده ماندن ظرفیت صنایع، مطالعات مدیریت راهبردی، دوره ۴، شماره ۱۳، صفحات ۱۸۹ تا ۲۰۳.
- فیروزیان، محمود؛ اصغری‌زاده، عزت‌الله و امامی العریضی، سید احمد (۱۳۸۹)، شناسایی عوامل بازدارنده رشد بنگاه‌های کوچک صنعت ریخته‌گری، مدیریت صنعتی، دوره دوم، شماره ۵.
- فیض‌پور، محمدعلی، لطفی، عزت‌الله، امامی میبدی، مهدی (۱۳۹۲)، اندازه بهینه تولید در صنایع مواد غذایی و آشامیدنی و تغییرات آن طی سال‌های اول برنامه‌های دوم، سوم و چهارم توسعه، فصلنامه پژوهش‌های صنایع غذایی، سال بیست سوم.
- فیض‌پور، محمدعلی؛ رادمنش، سعیده و شاه‌محمدی مهرجردی، ابوالفضل (۱۳۹۴)، ظرفیت‌های خالی در صنایع تولیدی ایران و نقش آن در افزایش تولید ملی، مجلس و راهبرد، دوره ۲۳، شماره ۸۶، صفحات ۱۷۵ تا ۲۰۵.

- فیض‌پور، محمد علی؛ داودی پرویز و رادمنش سعیده (۱۳۹۱)، اندازه بهینه و عوامل مؤثر بر آن در صنایع تولیدی ایران، نشریه اقتصاد و الگوسازی، پیاپی ۱۰.
- کهن خاکی، سمیرا (۱۴۰۰) ارائه مدل مانع‌زدایی از تولید در سازمان‌های تولیدی کشور، نشریه مطالعات و پژوهش‌های اداری، پیاپی ۹ (بهار ۱۴۰۰).
- مدنی زاده، علی؛ کریمی راد، علی و امینه محمودزاده (۱۳۹۷)، شواهدی از نحوه اثرگذاری رکود بر بنگاه‌های صنعتی ایران، فصلنامه برنامه‌ریزی و بودجه، پیاپی ۱۴۲ (پاییز ۱۳۹۷).
- نظری، محسن، حسن قلی‌پور، طهمورث، سلیمانی، غلامرضا و سید مجتبی موسوی نقابی (۱۳۹۶)، توسعه شبکه‌های بین بنگاهی راهکار به کارگیری ظرفیت بلااستفاده بنگاه‌های کوچک و متوسط تولیدی، مدیریت بهره‌وری، دوره ۱۰، شماره ۴۰: صفحات ۷ تا ۴۷.
- هلر، رابرت. (۱۳۷۱)، تجارت بین الملل نظریه‌ها و شواهد تجربی. ترجمه ملک آفاق فتحیان‌پور کندی. چاپ اول. تهران.
- Afroz, G & Roy, D.K. (1976). Capacity Utilization in Selected Manufacturing Industries of Bangladesh, the Bangladesh Development Studies, Vol. 4, PP. 275-88.
- Alamneh ,Tadele; Goshu, Degiye and Abebe Tora (2022) Determinants of Firms' Capacity Utilization in Ethiopia . Journal of Economics and Sustainable Development www.iiste.org ISSN 2222-1700 (Paper) ISSN 2222-2855 (Online) Vol.13, No.3.
- Audretsch, D., Y. Prince and A. R. Thurik (1999). "Do Small Firms Compete with Large Firms?", Atlantic Economic Journal, Vol. 27, No. 1.
- Bain, J. S. (1956). "Barriers to New Competition", Mass: Harvard University Press, Cambridge: Quoted in Clark, 1990.
- Bain, J. S. (1956). "Barriers to New Competition", Mass: Harvard University Press, Cambridge: Quoted in Clark, 1990.
- Baldwin, J. and P. Gorecki (1985). "The Determinants of Small Plant Market Share in Canadian Manufacturing Industries in the 1970s", The Review of Economics and Statistics, Vol. 67, No. 1.
- Belcher, T., Nail, L. (2000). Integration problems and turnaround strategies in a cross border-merger: A clinical examination of the Pharmacia-Upjohn merger. International Review of Financial Analysis, 9(2), 219-234.

- Bruton, G. D., Rubanik. Y. T. (1997). Turnaround of high technology firms in Russia: The case of Micron. *Management Executive*, 11(2), 68-79.
- Bunn, P. & Redwood, V. (2003). Company accounts based modeling of business failures and the implications for financial stability. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 43(4): 462.
- Cassel, J.M. (1937). Excess Capacity and Monopolistic Competition. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 51, No. 3, pp. 426-443.
- Cater, J. & Schwab, A. (2008). Turnaround Strategies in Established Small Family Firms. *Family Business Review*, 21(1): 31-50.
- Chukwuma, UME; Opat, Patience Ifeyinwa ; Felix, Kalu Uche; Ikenna ,Ukwuaba Charles , Ume, Sunny Chukwuemeka and Amarachi Jacinta, Agu (2021), Determinants of capacity utilization among agribusiness firms in Nigeria, *Asian journal of managerial science*, Vol. 10 No. 2
- Comanor, W. S. and T. A. Wilson (1967). "Advertising, Market Structure and Performance", *This Review*, Vol. 49, No. 4.
- Eastman, H. C. and S. Stykolt (1967). *The Tariff and Competition in Canada*, Macmillan, Toronto.
- Evans, K. and et al. (1983). "The Economic Cost of Suboptimal Manufacturing Capacity", *The Journal of Business*, Vol. 56, No. 1.
- Francis, J. D. & Desai, A.B. (2005). Situational and organizational determinants of turnaround, *Management Decision*, 43(9): 1203 – 1224.
- Friedman, M. (1963). More on Archibald versus Chicago. *Review of economic studies*, Vol. 30, No. 1, PP. 65-67.
- Gillman, M., Harris, M. and Mátyás , L.(2002) "Inflation and Growth: Some Theory and Evidence," 10th International Conference on Panel Data, Berlin, July 5-6, 2002 D5-1, International Conferences on Panel Data.
- Gupta, V. K. (1979). "Suboptimal Capacity and its Determinants in Canadian Manufacturing Industries", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 61, No. 4.
- Harker, M. (2001). Market manipulation: Necessary strategy in company turnaround process? *Qualitative Market Research*, 4(4), 197-206.
- Klein, L.R. (1960). Some Theoretical Issues in the Measurement of Capacity. *Econometrical*, Vol. 28, No. 2, pp. 272-286.
- Lohrke, F. & Bedeian, A. & Palmer, T. (2004). The role of top management teams in formulating and implementing turnaround strategies: a review and research agenda, *International Journal of Management Reviews*, (5) 6: 63-90.

- Lyons, B. (1980). "A New Measure of Minimum Efficient Plant Size in UK Manufacturing Industry", *Economica*, Vol. 47, No. 185.
- Maheshwari, S.K. & Ahlstrom, D. (2004). Turning around a State Owned Enterprise: The Case of Scooters India Limited Asia Pacific. *Journal of Management*, 21(1-2): 75–101.
- Martínez. D, Rodríguez. J, Torres. J.(2010),” ICT-specific technological change and productivity growth in the US: 1980–2004”,*Information Economics and Policy*,Num 22 ,PP.121–129.
- Mills, D. (1990). "Capacity Expansion and the Size of Plants", *The RAND Journal of Economics*, Vol. 21, No. 4.
- Ndemezo, Etienne and Ndikubwimana, Jean Bosco and Dukunde, Angelique, Determinants of Capacity Utilization of Food and Beverage Manufacturing Firms in Rwanda: Do Tax Incentives Matter? (July 22, 2018). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3217757> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3217757>
- Pearce, J. A., Robbins, K. (2008). Retrenchment remains the foundation of business turnaround. *Strategic Management Journal*, 15(5), 407-417.
- Philips, A. (1963). An Appraisal of Measures of Capacity. *American Economic Review*, Vol. 52, No. 2, PP. 295-92.
- Philips, A. (1970). Measuring Industrial Capacity and Capacity Utilization in Less Developed Countries. *Industrialization and Productivity*, Bulletin, No. 15, UNIDO, PP. 19-20.
- Rahmouni, Mohieddine(2021)Determinants of capacity utilization by firms in developing countries: evidence from Tunisia, *International* 13(3):212-245
- Rees, R. D. (1973). "Optimum Plant Size in United Kingdom Industries: Some Survivor Estimates", *Economica*, Vol. 40, No. 160.
- Scherer, F. M. (1975). *The Economics of Multi-Plant Operations*, Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Scherrer, P. S. (2003). Management turnarounds. *Corporate Governance: International of Business in Society*, 3(4), 80-96.
- Seth, Vijay K. (1999). *Capacity Utilization in Industries: Theory and Evidence*. Deep and Deep Publisher, New Delhi.
- Sheldon, W. W. and W. G. James (1976). "Estimating Optimum Size of Food Processing Plants Using Survivor Analysis", *American Journal of Agriculture Economics*, Vol. 58, No. 4.
- Mills, D. (1990). "Capacity Expansion and the Size of Plants", *The RAND Journal of Economics*, Vol. 21, No. 4.

- Shepherd (1967). "What Does the Survivor Technique Show about Economies of Scale?" Southern Economic Journal, Vol. 34, No. 1.
- Srinivas, D. (2013). Performance evaluation of A.P. state road transport corporation (APSRTC) with a perceptual focus on turnaround. Department of Commerce & Management Studies. Andhra University.
- Sudarsanam, S., & Lai, J. (2001). Corporate financial distress and turnaround strategies. British Journal of Management, 12, 183-199.
- Vlieghe, G. W. (2002). Indicators of fragility in the UK corporate sector. Bank of England Quarterly Bulletin, 42(1): 52-87.
- Zhao, Ning. (2023). Impact of enterprise digital transformation on capacity utilization: Evidence from China, PLoS One. 18(3): e0283249.

تدوین چهارچوب‌های پرونده ثبت جهانی کاروانسرای سعدالسلطنه قزوین

حافظه پوردهقان^۱

چکیده

غفلت از شناخت، معرفی و حفاظت از میراث فرهنگی در سطح جهانی، ضمن کاهش جذب گردشگر خارجی، موجب از دست رفتن فرصت تقویت مناسبات فراملی می‌گردد. مجموعه سعدالسلطنه به دستور باقرخان سعدالسلطنه، حاکم قزوین، در اواخر سلطنت ناصرالدین شاه با وسعتی افزون بر ۲۶۰۰۰ مترمربع زیربنا، در طی دو سال ساخته و به مناسبت لقب خودش، «سعدیه» نامیده شد. این بنا یکی از کامل‌ترین مجموعه‌های بزرگ تجاری درون‌شهری در قزوین است و در عین حال که دچار آسیب‌های انزوا نشده، فعال مانده و موجب حیات پویای شهری است. هدف این تحقیق، مطالعه همه‌جانبه مجموعه سعدالسلطنه (بازار صنایع دستی)، به جهت شناساندن این اثر در مقیاس جهانی و ثبت آن در فهرست آثار واجد ارزش سازمان یونسکو است. پژوهش حاضر بر مبنای روش ترکیبی است که مشتمل بر یک مرور کیفی روی تحلیل‌های انجام گرفته و گزارشات مرمت و احیا است و از طرفی، بررسی وضعیت موجود از طریق پیمایش میدانی به صورت مشاهده و مصاحبه بر اساس چهارچوب کنواسیون اصول اجرایی میراث جهانی صورت گرفته است که نتیجه آن، تنظیم مجموعه رویکردها و راه‌حل‌های پیشنهادی ثبت جهانی است که متضمن سلامت و تداوم پیوندهای تاریخی و فرهنگی جامعه با آثار تاریخی است.

واژگان کلیدی: ثبت جهانی، بازار صنایع دستی، کاروانسرای سعدالسلطنه، کنواسیون میراث جهانی.

۱. استادیار گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین، قزوین، ایران.

مقدمه

جایگاه و اهمیت مؤثر میراث تاریخی و فرهنگی در حفظ و تثبیت هویت و اصالت ملی و جلوگیری از انقطاع فرهنگی جوامع، چاره‌ای جز در پیش گرفتن راهی که به حفاظت و بازسازی و احیای آثار فوق‌منتهی گردد، باقی نمی‌گذارد؛ به عبارتی دیگر، ارزش بی‌بدیل میراث فرهنگی و تاریخی در برقراری پایداری، انسجام و یکپارچگی بین گروه‌های مختلف اجتماعی و حیات بخشی هویت جمعی، لزوم پیگیری و تحقق اهدافی از قبیل حفظ و صیانت و معرفی و رونق بخشی مستمر به آن‌ها را مطابق با تحولات و نیازهای زندگانی کنونی ضروری می‌سازد.

با توجه به دسته‌بندی صورت گرفته از سوی نهادها و سازمان‌های بین‌المللی می‌توان به ثبت بناها و شهرهای خلاق از سوی سازمان بین‌المللی یونسکو برای توسعه مناطق مختلف بر پایه «فرهنگ» آن‌ها اقدام نمود. پیداست با معرفی فرهنگ تجارت در شهرها، ثبت و شناسایی قلمرو مکانی آن‌ها در بازارها از سوی شورای جهانی صنایع دستی، می‌توان در بخش‌های تولید، بازرگانی و تجارت، توسعه و برندسازی صنایع دستی به یک ارتباط جهانی مشترک رسید.

ایران به‌عنوان یکی از کشورهای فعال در عرصه صنایع دستی و وجود پتانسیل‌های بالقوه فراوان در زمینه ثبت آثار بین‌المللی هیچ بازار صنایع دستی‌ای را ثبت جهانی ندارد. متعاقب آن، شهر قزوین به‌واسطه پیشینه دیرین و با دارا بودن چنین ظرفیتی هم به لحاظ جغرافیایی و فرهنگی و هم به لحاظ ارزش تاریخی در بازار صنایع دستی سعدالسلطنه (معروف به بازار وزیر) در الویت شناخت و ضرورت پرداختن به این مهم قرار دارد. پیداست استفاده از این ظرفیت نیاز به مطالعات دقیق و پژوهش‌های عمیق جهت تشکیل پرونده کامل و قابل قبول دارد تا بتوان با مستندسازی و پایش چندسویه در این مسیر، گام برداشت. در تشریح ابعاد دقیق و بررسی زوایای گوناگون موضوع، چهار مقیاس شهر (حوزه فراگیر)، عرصه همجوار مجموعه سعدالسلطنه (حوزه نفوذ) و بنای مجموعه سعدالسلطنه (حوزه بلافصل) و بازار صنایع دستی (حوزه کالبدی)، قابل طرح و مطالعه است. بدیهی است فرضیه‌های مطرح‌شده در این بخش به

دلیل ماهیت اکتشافی این پژوهش، در مسیر تحقیق شکل خواهد گرفت. پرسش‌های پیش رو که فرایند پیشبرد تحقیق را تنظیم خواهد کرد نیز به این ترتیب است:

۱. تا چه اندازه مشخصه‌های جغرافیایی و فرهنگی و تاریخی کاروانسرای سعدالسلطنه برای ثبت میراث جهانی یونسکو آماده است؟
۲. ثبت جهانی سعدالسلطنه به عنوان بازار جهانی صنایع دستی چه تأثیری بر اقتصاد استان قزوین خواهد گذاشت؟
۳. راهکارها و طرح ایده آل برای آماده‌سازی فضای داخلی و اطراف این کاروانسرا به منظور ایجاد رونق اقتصادی و جذب گردشگر داخلی و خارجی چیست؟

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

تحقیق درباره میراث فرهنگی و مسائل اجتماعی و اقتصادی ناشی از آن، مدت‌ها است که مورد توجه دولت‌ها و اقتصاددانان قرار گرفته و در این زمینه، پژوهش‌های متعدد و راهبردهای مختلفی ارائه شده است. نخستین مقاله در زمینه میراث فرهنگی که به طرح مسائل اقتصادی مهمی پرداخته است، پیکاک، عضو برجسته انجمن بین‌المللی اقتصاد و فرهنگ نوشته است. پس از آن، نویسندگان فرانسوی درباره ابعاد اقتصادی میراث فرهنگی به چاپ و نشر مقاله و کتاب همت گماشته‌اند. همچنین کنفرانس کاتانیا در ایتالیا در سال ۱۹۹۵ در دانشگاه کاتانیا و با حمایت انجمن بین‌المللی اقتصاد فرهنگ و کنفرانس بستون که چند هفته پس از کنفرانس کاتانیا در همان سال برگزار گردید و در آن‌ها مقالات متعددی در زمینه میراث فرهنگی و اقتصاد ارائه شد، از جمله فعالیت‌هایی است که در این زمینه انجام شده است.

در آیین‌نامه اجرایی کنوانسیون ثبت میراث جهانی در ماده ۲ بند ۳ اشاره می‌کند، پرونده ثبت جهانی هر اثر باید شامل شناسایی اثر و مرور تاریخچه و سیر تحول آن، توجیه پیشنهادات و پایش و حفاظت باشد. در این رابطه، تأکید می‌گردد تمامی

عنصری که در حوزه بلافصل پیرامونی درج شده‌اند، مشخص و توضیح داده شوند. به خصوص در زمان پیشنهاد مجموعه آثار، لازم است تا هر یک از عناصر به‌وضوح توصیف شود. چهار سطح حوزه شناسایی اثر در زیر بیان شده است:

- **سطح اول-** حوزه فراگیر کاروانسرای سعدالسلطنه: محدوده این حوزه شامل محدوده محور گردشگری تاریخی - فرهنگی شهر قزوین با مرکزیت ثقل (گرائیگاه) «دولتخانه صفوی» و «کاروانسرای سعدالسلطنه» است.
- **سطح دوم-** حوزه نفوذ کاروانسرای سعدالسلطنه: حوزه نفوذ، از جنوب به خیابان شهید انصاری، از شمال به امام خمینی، از شرق به پیغمبریه و از غرب به خیابان مولوی منتهی می‌شود که عملاً در محدوده بافت قدیم و بازار شهر تعریف می‌گردد.
- **سطح سوم-** حوزه بلافصل کاروانسرای سعدالسلطنه: محدوده این حوزه شامل پلاک‌های همجوار، مانند هتل ایران، گاراژ شرق و مغازه‌هایی که بر خیابان امام خمینی و خیابان پیغمبریه است، می‌شود.
- **سطح چهارم-** حوزه کالبدی مجموعه کاروانسرای سعدالسلطنه.

شناسایی اثر: در این راستا، بیان تاریخچه و سیر تحول که در چهار حوزه فراگیر، حوزه نفوذ، حوزه بلافصل و حوزه کالبدی صورت گرفته است، به شرح زیر است:

شناسایی اثر در حوزه فراگیر: قزوین از جمله شهرهای باستانی ایران است که تاریخ آن به هزاره‌های دوم و سوم پیش از میلاد بازمی‌گردد. تاریخ بنیان این شهر به دوره مادها می‌رسد که در دوره ساسانی (منسوب به شاپور اول) به طور اخص بنا نهاده شده است. موقعیت ویژه طبیعی و خاص استراتژیکی این منطقه همواره آن را به عنوان گذرگاه ارتباط مهمی در مسیر طبرستان و دریای مازندران مطرح ساخته و قدرت‌های دارای نفوذ جهت گسیل نیروهای نظامی و سپاهیان جنگی، ناگزیر به عبور از این منطقه و مسیرهای مواصلاتی آن بودند. توسعه و آبادانی این شهر در دوره اسلامی و در زمان خلافت الهادی (۱۷۰ ه.ق) آغاز می‌شود. در آغاز حکومت سلجوقیان و پیش از درگیری با اسماعیلیان، شهر قزوین موقعیتی ممتاز و چشم‌گیر داشت و آبادانی و توسعه بسیاری را شاهد بود. مهم‌ترین اتفاق در

تاریخ سیاسی قزوین، انتخاب این ایالت به عنوان پایتخت در زمان شاه طهماسب صفوی است. این شهر در دوره پایتختی خود، رونق و اقتدار فراوانی به دست آورد و مهم ترین نقش را در عرصه سیاست و تجارت به عهده داشت که در آثار سفیران و بازرگانان غربی که به ایران آمده اند، مشهود است. در این فضای شهری، توازن معقول و سنجیده ای بین کاربری های اصلی شهر وجود داشت. مجموعه بازارسعدالسلطنه قزوین نیز به عنوان بخشی از فضای شهری و مکان بالفعل شکل گیری رویدادهای مدنی می گیرد. ملاقات عابران در فعالیت های روزمره در آن رایج و رفع نیازهای مبادله ای کالا نیز به طور هم زمان در همان فضای شهری صورت می گرفت. همچنان تا قبل از جنگ جهانی اول، این کاروانسرا مرکز تجارت و فعالیت بازرگانی شهر قزوین محسوب می شد و از چنان رونقی برخوردار بود که در تعدادی از حجرات آن اقامت شبانه روزی صورت می گرفت و به عبارتی، تاجر در آن شب خواب بودند. با انقلاب ۱۹۱۷ روسیه و تغییر نظام سیاسی - حکومتی این کشور، قزوین موقعیت خود را به عنوان پل ارتباطی بازرگانی بین اروپا و آسیا از دست می دهد. اوضاع اقتصادی آن دچار رکود شده و اقتصاد آن به تبع این تحول بنیانی از یک ساختار اقتصادی در سطح ملی و بین المللی تنزل و به اقتصادی محلی و منطقه ای محدود و بسته ای مبدل می گردد. به این ترتیب، بازارها، کاروانسراها، سراها و غیره، موضوعیت خود را از دست دادند و تبدیل به کالبدهای بدون عملکرد و بدون بنیان اقتصادی مناسبی شدند.

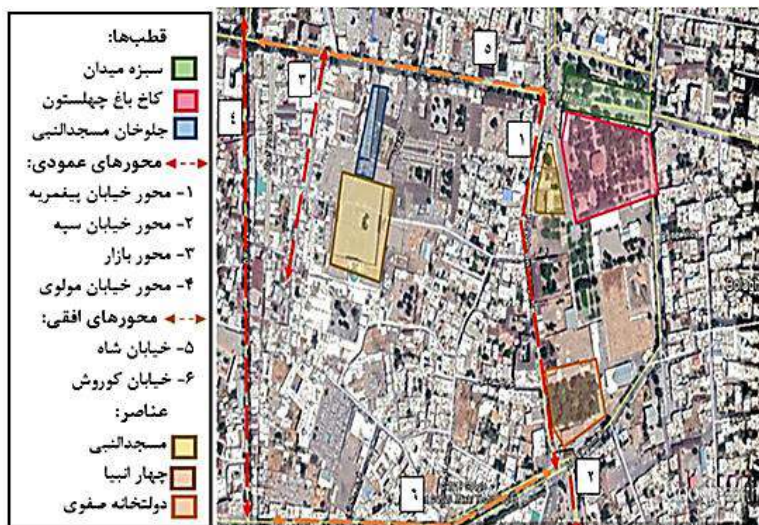
شناسایی اثر در حوزه نفوذ: مجموعه سعدالسلطنه به عنوان جزئی از بازار قزوین به لحاظ دسترسی های مناسب شهری و موقعیت ممتازی که در ارتباط با بافت تاریخی شهر پیرامون خود دارد، به عنوان یک مکان بالقوه تاریخی، متضمن سرزندگی و حیات پویای شهری است. مجموعه بازار سعدالسلطنه با وسعتی افزون بر ۲/۶ هکتار زیربنا، شامل چندین فضا است که از شمال به خیابان امام (رشت)، از جنوب به خیابان برق و دارالشفاء، از غرب به گذر پیاده و سرپوشیده وزیر و سراهای تجاری و مجموعه مسجدالنبی و جلوخان آن متصل می شود. خیابان رشت، منظم ترین لبه را در این مجموعه ایجاد کرده است.

به همین نسبت، در تعیین حدود و ثغور بازار سعدالسلطنه، قطب‌ها، محورها و عناصر مشخصی را می‌توان در نظر گرفت که شامل مسجد جامع، خیابان شهدا (سپه)، دولتخانه صفوی و بازار تاریخی به‌عنوان بخش عمده‌ای از محور فرهنگی - تاریخی شهر است. قطب‌های تاریخی سبزه‌میدان، جلوخان مسجدالنبی، کاخ - باغ چهلستون، از جمله مهم‌ترین این فضاها است.

سبزه‌میدان: باقی‌مانده کاخ - باغ شاهی دوره صفوی است که در طی تحولات شهرسازی دوره رضاخان از آن جدا شده و خیابان طالقانی را به خیابان رشت متصل نموده است. به این ترتیب، دروازه پنبه ریشه بدون واسطه و مستقیماً به دروازه رشت مرتبط گردیده است. سبزه‌میدان، مهم‌ترین میدان شهری قزوین است که به‌صورت یک گره جمعیتی و ترافیکی و نیز یک نشانه شهری آشنا برای عموم مردم، است. فضای داخلی میدان با وجود آب‌نما و فضاسازی و مبلمان اخیر، رویدادپذیرترین عرصه شهری در بافت فرهنگی - تاریخی محسوب می‌شود. دسترسی به این میدان که نقش غالب آن یک فلکه شهری است، با قطع معابر سواره مقدور است و معابر شریانی مرکز شهر، به این میدان منتهی می‌شود. از این جهت، ارتقای کیفی میدان به‌عنوان یک فضای شهری مطلوب، همچنین دسترسی سهل و تعریف‌شده به مجموعه بازار و سعدالسلطنه، می‌تواند به جذب اقشار مختلف جمعیتی و گردشگران به پروژه مورد نظر کمک کند.

جلوخان مسجدالنبی: این عرصه عمومی به‌عنوان یک کریدور شهری، خیابان امام خمینی را به مسجد و به‌واسطه آن، به سایر معابر عمومی مجموعه بازار و راسته بازار وزیر متصل می‌نماید. این پیش‌ورودی با یک حرکت محوری، ناظر را به ورودی شمالی مسجدالنبی دعوت می‌کند و فضای مناسبی برای معرفی آن ایجاد می‌نماید. این راسته محل تجمع دست‌فروشان و تردد به نسبت پر ازدحام است که توجه ویژه به ساماندهی و کیفیت محیطی و فضایی، ضروری است.

کاخ - باغ چهلستون: این باغ که قدمت آن به دوره شاه طهماسب صفوی می‌رسد، از نوع باغ‌های شاهی دوره صفویه است که عمارت کلاه‌فرنگی آن با عنوان موزه شهر عمل می‌کند و محوطه آن به‌صورت مکانی برای بازدید عموم مورد استفاده است.



شکل ۱: نمایش حریم محدوده سعدالسلطنه (منبع: google earth)

شناسایی اثر در حوزه بلافصل: در مقیاس کلان، شناخت حریم بازار صنایع دستی مجموعه سعدالسلطنه در محدوده بافت فرهنگی - تاریخی شهر قزوین قابل بررسی است. ساختار بافت تاریخی شهر قزوین، دارای شاکله هویتی واجد اصالتی است که اصلی‌ترین پایگاه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی شهر با ظرفیت‌های بالقوه فراوان محسوب می‌گردد. آیین‌نامه‌های اجرایی کنوانسیون بین‌المللی ثبت آثار تاریخی در فهرست میراث جهانی اشاره مؤکد دارد مرز حرائم اثر باید به‌وضوح تعیین شده باشد و در مواردی که بیش از یک حریم وجود دارد، باید این حرائم به‌روشنی مشخص شوند. مجموعه سعدالسلطنه قزوین، بخشی از محدوده شمالی بازار اصلی شهر محسوب می‌شود؛ لذا مانند اغلب بازارهای ایرانی، ضمن برخورداری از یک ویژگی به هم پیوسته و واحد، دارای یک «طرح باز» است. این نظام طراحی باز، امکانی را فراهم می‌آورد که بازار خود را با مجموعه عوامل جدید وفق دهد. به همین دلیل است که قلمرو گسترش‌یافته آن‌ها در ادوار مختلف، متفاوت است و هیچ حدود ثابتی برای آن

نمی‌توان متصور شد و طبعاً حدود تعیین شده تابعی از مقتضیات زمان حال است. عرصه‌های باز و الگوی فضایی مطلوب متشکل از حیاط‌های مشجر، قیصریه باشکوه، چهارسوق وسیع و راسته‌های نفوذپذیر، امکان این رویدادهای مدنی را فراهم آورده‌اند. در این راستا، مجموعه فوق با حفظ سلامت کالبدی و اصالت هویت درونی خود، امکان پذیرش کارکردهای متنوع و پیوند با ساختار شهر را بالقوه دارا است.

در اواخر قرن نوزدهم، ابعاد وسیع حمل و نقل پدیدار شد و در آغاز قرن بیستم، اتومبیل‌ها در الگوی حمل و نقل تغییرات اساسی ایجاد کردند و شرایط برای عملکردهای اصلی در فضای عمومی شهر، تغییر یافت. در نتیجه، بازارها به عنوان محل تجارت، تغییرات زیادی به خود دیدند. تجارت در فضاهای معین به تدریج به سمت مغازه‌های کوچک با الگوی بسته در کنار خیابان‌ها و میادین تغییر شکل پیدا کرد که دیگر به عنوان بخشی از فضای عمومی عمل نمی‌کردند. بدین ترتیب، بازار از حوزه فعالیت‌های عمومی جدا شد. با این حال، مشاهدات و مطالعات بستر فعلی مجموعه سعدالسلطنه نشان می‌دهد با وجود این مسئله، هنوز بسیاری از مردم، بودن در خیابان‌ها و میادین، به خصوص بازارهای سنتی را برای پیاده‌روی و گذران وقت در فضاهای عمومی ترجیح می‌دهند؛ بنابراین، مجموعه سعدالسلطنه همچنان به عنوان فضای شهری مقبول و بستری فراهم برای رویارویی شهری، همبسته با کارکردهای همجوار در حوزه بلافصل خود است.

شناسایی اثر در حوزه کالبدی: طبق اسناد تاریخی موجود از تاریخ بنای مجموعه سعدالسلطنه چنین استنباط می‌شود که این مجموعه عظیم یک‌باره طرح ریخته شده و تمامی آن در طی دو سال ساخته و به بهره‌برداری رسیده است. بانی این سرا، آقا باقر سعدالسلطنه اصفهانی است که در اواخر سلطنت ناصرالدین شاه از طرف میرزا علی اصغر خان اتابک به فرمانداری قزوین منصوب می‌گردد. سعدالسلطنه با ورود به قزوین، دست به آبادانی زده و از آنجا که این شهر در سر راه ورودی مال التجاره و واردات آن زمان از روسیه بود، به ساختن این سرا اقدام می‌کند و نام آن را به مناسبت لقب خودش، «سعدیه» می‌نامد. وی در سال ۱۳۱۰ هجری قمری طرح بنا را ریخته و شروع به ساخت آن کرد و بر اساس نوشته‌هایی که در گنبد اصلی مجموعه بر جای مانده است، عملیات ساخت این بنا در سال ۱۳۱۲ هجری قمری پایان گرفت.

در مورد تاریخ مکان این بنا، دو قول معروف وجود دارد. عده‌ای بر این باور هستند که در محل کنونی سرای مذکور، خانه‌های مسکونی وجود داشته و سعدالسلطنه این خانه‌ها را از صاحبانشان خریداری کرده و پس از تخریب آن‌ها، به ساختن سرا در مکان آن‌ها پرداخته است و در حال حاضر، نود فقره از اسناد این منازل موجود است. گروه دوم معتقدند که در چهارچوب خیابان‌های امام خمینی، پیغمبریه و کوچه پنجه‌علی، باغ معروف سعادت آباد قرار داشته است که شاه طهماسب اول و جانشینان او، کاخ‌های رفیعی در آن احداث کرده بودند و یکی از قصور مجلل و باشکوه پادشاهان صفوی بوده که پس از انقراض آن دودمان، رو به ویرانی نهاده و سرانجام اراضی آن جایگاه خاکروبه و کثافات و محل اجتماع دسته‌های اراذل و اوباش شده بود که سعدالسلطنه در اقدامی مدبرانه، خاکروبه‌ها را فروخت، زمین آنجا را صاف کرد و طرح سرای سعادت را ریخت و نام «سعادت» به این مناسبت است که آنجا زمین سعادت بوده است.

کاروانسرای سعدالسلطنه که حدود ۲۳ هزار مترمربع زیربنا دارد، شامل حیاط بزرگی است که چهار جانب آن حجرات کرسی بلند يك اشکوبه تجارتي ساخته شده است. در ورودی آن از شمال (از خیابان امام خمینی فعلی) است. حجرات این حیاط قبلاً تعدادی به صورت حجره‌های تجارتي شامل عمده‌فروشی، فرش‌فروشی، امانت‌فروشی و تعدادی به صورت کارگاه‌های کوچک تجاری و بیشتر به صورت انبار درآمده بود که با متعلق به تاجر داخل سرا یا مغازه‌داران بازار و خیابان‌های شهر بود. کاروانسرای سعدالسلطنه که یادآور رونق تجارت بخش خصوصی ایران در عهد قاجار با اروپا از طریق روسیه است، همانند بسیاری از عناصر باارزش و تاریخی دیگر، متأثر از فرایند فرسایش بافت تاریخی شده و با گذشت زمان و در پی تحولات سیاسی و اقتصادی در دوره‌های مختلف، رونق خود را از دست داده و تاجران صاحب نام از آنجا خارج و تبدیل به مکانی برای مشاغل کارگاهی و تولیدی شده و بخشی از آن متروکه و بخشی هم به انبار کالا تبدیل شده است. از جمله مشاغلی که در این کاروانسرا قبل از مرمت و احیا مستقر بودند، عبارت‌اند از مراکز فروش لوازم بهداشتی ساختمانی، نایلون، لوازم الکتریکی، ظروف آلومینیمی و فلزی، ریخته‌گری، عطاری، نان خشک‌فروشی، سفال‌فروشی، چاپخانه، آجیل‌پزی، رنگ‌کاری، کارگاه منبت‌کاری و غیره.

معرفی اجزاء و بخش‌های مختلف مجموعه سعدالسلطنه: مجموعه سعدالسلطنه در عین گستردگی متشکل از اجزایی است که می‌تواند آن را به عناصری مستقل تقسیم نماید. این تفکیک عناصر تشکیل‌دهنده مجموعه، ضمن ایجاد امکان حوزه‌بندی کلان در مجموعه، امکان استفاده مجزا از بخش‌های مختلف مجموعه را نیز هم‌زمان ایجاد می‌کند:

- **حیاط غربی (نگارالسلطنه):** دارای انبارهای بزرگی است که به‌صورت کارگاه‌های نجاری و کارخانه آرد عمل می‌کرد. این کارخانه سابقاً کارخانه کشمش خشک‌کنی و متعلق به یک ارمنی بوده است که به‌صورت کارخانه پنبه درآمد. در زمان پهلوی بر اثر سیاست‌های دولت، کشت پنبه در قزوین ممنوع شد و مالک، کارخانه را به آسیاب تبدیل کرد.
- **حیاط شرقی (سعدیه):** به‌وسیله یک هشتی در گوشه شمال شرقی به خیابان مربوط است. در جنگ جهانی اول، سربازان روس شبانه این حیاط را تصرف کرده، مال‌التجاره‌ها را بیرون ریخته و این حیاط و حجره‌های آن را به‌صورت بیمارستان درآوردند.
- **حیاط شترخان:** در انتهای جنوبی دالان منشعب از هشتی بازارچه، حیاط شترخان قرار دارد که همواره در تملک بازرگانان ارمنی بوده است. در قسمت جنوب غربی مجموعه حیاط شترخان، شبستانی با گنجایش حدود ۵۰ شتر قرار گرفته است.
- **سرای بهشتیان :** در همان سال اتمام بنا، قسمت دیگری (سرای بهشتیان) به این مجموعه اضافه می‌شود که به سفارش بانک شاهی انجام می‌گردد. این قسمت در شمال غربی حیاط بزرگ قرار دارد که روی حجرات این بخش ساخته شده و در ورودی آن از خارج حیاط و از خیابان است. طرح و تکنیک این قسمت، به کلی با سایر قسمت‌های مجموعه متفاوت است. این قسمت ابتدا متعلق به بانک شاهی بوده و سپس در جنگ جهانی اول و دوم، دفتر تجاری روس‌ها در آنجا قرار داشت. پس از جنگ جهانی دوم، مدتی بدون استفاده ماند و سپس به اجاره یک پزشک ایرانی درآمد. قسمت ورودی اصلی مجموعه شامل دو حجره است که در واقع، محل اقامت سرایداران بوده است؛ ولی بعد از جنگ جهانی اول، شرکت ازسنت شوروی، دفتر تجارت‌خانه خود

را به این محل انتقال می‌دهد. این ورودی، سابقاً با شیب ملایمی از خیابان به حیاط مرکزی سرازیر می‌شده است؛ چنانچه ورود اصلی کاروان‌ها و مال‌التجاره از همین قسمت بوده است.



شکل ۲: معرفی اجزای مجموعه سعدالسلطنه

توجیه پیشنهاد: برای آنکه هر اثری دارای ارزش برجسته جهانی شناخته شود، باید از شرایط سلامت و یا اصالت نیز برخوردار و جهت نگهداری از اثر، دارای نظام حفاظتی و مدیریت کافی باشد. معیارهای ارزیابی ارزش برجسته جهانی عبارت‌اند از:

اول: نشانه شاهکار نبوغ خلاقانه بشر باشد.

دوم: شاهد تبادل ارزش‌های انسانی طی یک دوره زمانی خاص یا در یک محدوده فرهنگی از جهان که باعث پیشرفتی در زمینه‌های معماری یا فنی، آثار بزرگ هنری، شهرسازی یا طراحی مناظر شده باشد.

سوم: نمونه و گواه منحصر به فرد و یا حداقل، استثنائی از یک سنت فرهنگی یا تمدنی زنده و یا نابود شده باشد.

چهارم: نمونه بارز گونه‌ای از بنا یا مجموعه‌ای فنی یا معماری و یا منظر باشد که نماینده مرحله یا مراحل مهمی از تاریخ بشر باشد.

پنجم: نمونه‌ای بارز از سنت سکونت بشر و یا کاربری اراضی یا کاربری دریایی باشد که نماینده یک یا چند فرهنگ و یا تعامل انسان و محیط و به‌خصوص هنگامی که محیط تحت تأثیر شدید تغییرات جبران ناپذیر، آسیب‌پذیر شده باشد.

ششم: به‌صورت مستقیم و یا ملموس با رویدادها و یا سنت‌های زیست، عقاید، باورها و یا آثار هنری و ادبی با اهمیت برجسته جهانی مرتبط باشد (از نظر کمیته، این معیار باید ترجیحاً همراه با سایر معیارها مورد استفاده قرار گیرد).

همین‌طور باید تحلیل تطبیقی اثر با آثار مشابه، چه در فهرست میراث جهانی به ثبت رسیده باشند یا نباشند، هم در سطح ملی و هم در سطح بین‌المللی ارائه شود. این تحلیل تطبیقی باید اهمیت اثر پیشنهادی را چه در سطح ملی و چه بین‌المللی توضیح دهد. باید بیانیه اصالت و یا سلامت اثر نیز ارائه شود و نشان دهد که اثر شرایطی که در بندهای ۷۸-۹۵ آمده است، داراست.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، مجموعه کاروانسرای سعدالسلطنه قزوین معیارهای دوم و چهارم و ششم را داراست و بر این اساس می‌توان فرایند ثبت جهانی شدن را دنبال نمود.

تبیین مقوله «اصالت» در توجیه پیشنهاد: آثاری که تحت معیارهای (اول تا چهارم) پیشنهاد می‌شوند، باید شرایط اصالت را دارا باشند. در پیوست ۴ که شامل سند نارا درباره اصالت است، در تبیین روش عملی برای بررسی اصالت آثار، چنین آمده است:

۱. توانایی درک ارزش منسوب به هر اثر به میزان اعتبار و صداقت منابع اطلاعاتی درباره ارزش آن اثر بستگی دارد. مبنای ارزیابی همه‌جانبه اصالت همان آگاهی و درک این منابع اطلاعاتی در رابطه با مشخصات و معانی نخستین و بعدی آن اثر فرهنگی است.

۲. دآوری درباره ارزش منسوب به هر اثر و نیز اعتبار منابع اطلاعاتی در فرهنگ‌های مختلف و حتی گاهی درون یک فرهنگ نیز متفاوت است. لازمه احترام به تمامی فرهنگ‌ها آن است که میراث فرهنگی در بستر فرهنگی مربوط به خود مورد دآوری قرار گیرد.

۳. مشخصات هر اثر را بسته به نوع میراث فرهنگی و بستر فرهنگی آن می‌توان دارای اصالت دانست؛ هرگاه ارزش فرهنگی آن مشخصات (که در معیارهای مورد استناد در پیشنهاد ذکر شده‌اند) با صداقت و ابتکار در قالب صفات زیر بیان شده باشد:

- طرح و صورت
- مواد و مصالح
- کاربری و کارکرد
- سنن، فنون و نظام مدیریتی
- مکان و استقرار
- زبان و سایر گونه‌های میراث غیر ملموس
- روح و احساس
- و سایر عوامل دورنی و بیرونی.

با تأکید بر این وجوه، ارزش برجسته جهانی احراز و با استفاده از منابع اطلاعاتی، امکان تشریح ابعاد خاص هنری، تاریخی، اجتماعی و علمی اثر فراهم می‌آید که برای توجیه اصالت کار میدانی و کار کیفی صورت گرفته است. تعریف منابع اطلاعاتی، تمامی منابع کالبدی، نوشتاری، شفاهی و تصویری است که به واسطه آن‌ها امکان درک ماهیت، ویژگی‌ها، معنا و تاریخچه میراث فرهنگی فراهم می‌آید.

تبیین مقوله «سلامت» در توجیه پیشنهاد: تمامی آثاری که برای ثبت در فهرست میراث جهانی پیشنهاد می‌شوند باید واجد شرایط مربوط به سلامت باشند. سلامت، مقیاسی برای تمامیت و دست‌نخوردگی میراث فرهنگی و یا طبیعی و مشخصه‌های آن است؛ بنابراین، بررسی وضعیت سلامت هر اثر نیازمند ارزیابی آن است که آیا این اثر:

الف) شامل تمامی عناصر لازم برای بیان ارزش برجسته جهانی خود می‌شود؟

ب) از اندازه کافی برخوردار است تا صفات و فرایندهای نماینده اهمیت بارز آن اثر را به‌طور کامل به نمایش بگذارد؟

ج) دستخوش تأثیرات مخرب توسعه و یا غفلت شده است؟

در مورد آثاری که با توجه به معیارهای (اول تا ششم) پیشنهاد می‌شوند، باید بافت کالبدی پیرامون اثر و اجزای مهم آن در شرایط خوب بوده و تأثیر عوامل فرسایش بر اثر، مهار شده باشد. اثر باید نسبت قابل توجهی از عناصر لازم برای نمایش کلیت خود را شامل شود. روابط و کارکردهای زنده که در مناظر فرهنگی، شهرهای تاریخی و یا سایر آثار زنده وجود دارند و عوامل ضروری، ماهیت آن‌ها هستند نیز باید حفظ شوند.

به لحاظ توجیه مقوله سلامت، مجموعه سعدالسلطنه دارای دو تاریخ مهم است که به پیش از دوره مرمت و استحکام‌بخشی در سال ۱۳۸۹ و پس از آن، تقسیم می‌شود. پیش از مرمت، بنا دچار آسیب‌های متعددی بوده که سلامت بنا را تا بیش از ۶۰ درصد مورد تهدید قرار داده و در زمان پس از مرمت، این آسیب‌ها تا کمتر از ۵ درصد در بنا مشاهده می‌شود (کنترل رطوبت‌های نزولی و اقدامات ناشی از احیاء).

از آنجا که از بُعد سازه‌ای و کالبدی، بناهای قدیمی که با مصالح آجر ساخته شده‌اند، انتقال نیرو به زمین را به صورت وزنی انجام می‌دهند، لذا گستردگی بنا در یک تراز افقی، به همراه ارتفاع پایین سازه، یکی از عواملی است که به صورت بالقوه بنا را پایدارتر می‌کند. در خصوص آسیب‌هایی که سلامت بنا را مخدوش کرده است، عوامل آسیب‌رسان بیرونی و درونی مطرح است که در مجموعه سعدالسلطنه طی دهه‌های ۷۰ به اوج خود رسیده و مجموعه‌ای از مداخلات در کالبد بنا انجام پذیرفته بود. در این بین، تغییرات ناشی از واکنش‌های زمین، مانند زلزله و غیره نیز به افزایش آسیب دامن زده بود.

عوامل آسیب‌زای مجموعه سعدالسلطنه: جهت ارزیابی سلامت بنا، دو گروه‌بندی مشخص وجود دارد:

الف: عوامل آسیب‌رسان بیرونی: این عوامل پیش از آغاز پروژه مرمت وجود داشته‌اند. شامل مداخلات انسانی، عوامل آسیب‌رسان ناشی از زمین گسترده زیر سازه، عدم نگهداری و کنترل‌های مداوم، استفاده بیش از حد از ظرفیت بنا.

ب: عوامل آسیب‌رسان درونی: متشکل است از فروپاشی مصالح و فرسودگی بیش از حد که تا پیش از مرمت آن مشهودتر می‌نمود.

اقدامات مستمر صورت گرفته در خصوص حداقل رساندن آسیب‌ها و حفظ سلامت، بنا به شرح ذیل است:

۱. **عملیات قطع نفوذ رطوبت به بنا:** رطوبت می‌تواند آسیب‌هایی دیرپا به بنا وارد نماید که عوارض آن مستقیماً روی سازه مشاهده می‌شود. هم‌اکنون بنای سعدالسلطنه در وضعیت مناسبی جهت دفع و کنترل رطوبت‌های حاصل از خاک (رطوبت بالارونده)، رطوبت حاصل از آب باران (رطوبت نزولی) و رطوبت اشباع در هوا (در محیط‌های سرپوشیده و زیرین سطح خاک) قرار گرفته است. انواع اقدامات اجرایی جهت حفظ سلامت بنا، با توجه به جزئیات برگرفته از روش سنتی و فنی در پی، دیوارها و بام‌ها، وضعیت کنترل رطوبت را تثبیت کرده است.

۲. **عملیات سبک‌سازی بام:** سبک‌سازی بام در سعدالسلطنه به‌عنوان یکی از اقدامات راهبردی در نظر گرفته شده است که به موجب اهمیت این موضوع، سازه سعدالسلطنه که پیش از مرمت در $\frac{1}{2}$ بالایی وزن زیادی را تحمل می‌کرد، پس از مرمت و پایدارسازی، وزن بنا از $\frac{1}{2}$ قسمت بالایی جرزها به $\frac{1}{2}$ قسمت پایین جرز نزدیک به پی و کرسی چینی منتقل شد و به جهت پایین آوردن مرکز ثقل، موجب افزایش تعادل بنا در برابر نیروهای جانبی گردیده است که به لحاظ دوام و حفظ سلامت بنا واجد اهمیت است.

۳. **اجرای کش‌های فلزی:** جهت به تعادل رساندن دیوارها و سازه‌هایی که دچار عوامل آسیب‌رسان (نیروی حاصل از سازه) بوده‌اند.

۴. **مرمت جرزها و پایه‌ها:** اصلاح هندسه سازه پلانی جهت رسیدن به طبیعت اصلی سازه.

۵. **ضد زلزله کردن فضاهای سرپوشیده:** دسترسی ورود و خروج محدود در مواقع بحران.

با وجود اقدامات کالبدی که به افزایش پایداری سلامت بنا کمک کرده است، هر پدیده تاریخی که از گذشته به زمان حال منتقل می‌شود، به مراقبت‌های ویژه و منحصری نه تنها در کالبد، بلکه توزیع بسیار فعالیت نیازمند است تا بتواند شرایط استاندارد نگهداری و انتقال این آثار ارزشمند تاریخی را برای آیندگان فراهم آورد.

تبیین مقوله «حفاظت» در توجیه پیشنهاد: بر اساس آیین‌نامه اجرایی کنوانسیون میراث جهانی، کشورهای عضو می‌بایست شاخص‌های کلیدی در ارتباط با سنجش وضعیت حفاظت اثر، ارزیابی عوامل مؤثر بر آن، اقدامات حفاظتی از اثر، دوره بازرسی از اثر و مشخصات مقامات مسئول را در این بخش ارائه کنند. به این ترتیب، مهم‌ترین اهداف پایش و ارتقای شاخص‌های ارزیابی کاروانسرای سعدالسلطنه قزوین به شرح زیر هستند:

- جلوگیری از انزوا و تخریب ادواری بنای کاروانسرا
- احترام به هویت و اصالت تاریخی و ریشه‌های فرهنگی خود و آثار باارزش گذشتگان
- بهره‌گیری از روش‌های به‌روز حفاظت و رد سیاست‌های مقطعی و منفعل
- ایجاد حیات و فعالیت مدنی در شهر و بازیابی رونق بافت تاریخی - فرهنگی شهر قزوین در مقیاس جهانی
- تبدیل کارکردهای این فضاها به عمومی به نقشی فعال و مولد در اقتصاد شهر قزوین، مطابق با نیازها و شرایط امروزی جامعه
- ایجاد زمینه جذب شهروندان به این بخش از شهر با رونق گرفتن این بافت با تکیه بر ظرفیت‌های معرفی جهانی
- پاسخگویی به نیازها و کمبودهای فعلی محله بازار، رفع مشکلات اهالی محله، جلوگیری از مهاجرت ساکنین
- شروع جریانی گسترده به‌منظور فعال کردن صنعت گردشگری، ایجاد فرصت‌های مقتضی برای ایرانیگردان و جهانگردان که موجب رشد و توسعه درون‌زا و پایدار برای قزوین بوده و افزایش درآمد و ایجاد اشتغال را در پی خواهد داشت
- ایجاد و افزایش جریان مشارکت و اراده مردمی در حفظ و نگهداری این اثر که به‌طبع موجب حیات پایدار نسلی خواهد شد.

تبیین مقوله «مدیریت» در توجیه پیشنهاد: راهبردهای مدیریت و پایش ادواری مربوط به فعالیت‌های فرهنگی، تجاری و اقامتی مستقر در مجموعه سعدالسلطنه با توجه شرح کاربری‌های مستقر در مجموعه سعدالسلطنه، همان‌طور که بحث شد، در سه حوزه بلافصل، حوزه نفوذ و مجموعه سعدالسلطنه قابل بررسی است؛ لذا راهبردهای مدیریتی در تنظیم فعالیت‌ها در حوزه نفوذ سعدالسلطنه (بازار) که بخشی از اهداف پایش جهانی را تأمین می‌نماید، با توجه به مطالعات انجام‌شده در زمینه امکان‌سنجی اقتصادی، شامل موارد کلی ذیل است:

- مدیریت فعالیت‌های حوزه گردشگری جهت فعالیت‌هایی همچون اقامتی - پذیرایی
- مدیریت فعالیت‌های مربوط به عرضه کالاهای مصرفی از قبیل سوغات بومی، مانند شیرینی و خشکبار
- مدیریت فعالیت‌های فرهنگی با توجه به ظرفیت دانشگاهی و فرهنگی شهر
- در اختصاص کاربری اقامتی، استفاده از کاروانسراهای واقع در محدوده بازار (بیرونی) و کاروانسراهای موجود در سعدالسلطنه (درونی) مطرح است.
- ساماندهی، استانداردسازی و زیباسازی ورودی شهر و مسیرهای دسترسی به اثر
- نصب علائم و تابلوهای راهنمای شهری
- ساماندهی و نظافت و زیباسازی شهری
- نصب علائم ورود به محدوده حریم
- ساماندهی فضاهای خدماتی
- ساماندهی نماهای داخل بافت و محوطه اطراف مجموعه و حریم آن، خصوصاً مسیر دسترسی به مجموعه (برای سازه‌های معماری مخدوش‌کننده منظر و مغایر با اصالت، به‌خصوص در خیابان امام خمینی از سبزه‌میدان تا ورودی مجموعه و غیره)
- نصب تابلوهای راهنمای گردشگری در نقاط منتخب برای معرفی کلی و مسیرهای گردشگری ایستگاه‌های راهنمای گردشگر
- ساماندهی بناهای مخدوش‌کننده منظر
- ساماندهی جبهه جنوبی مجموعه، طرح و زمان‌بندی (پارکینگ، حیاط گودبرداری‌شده، طراحی و ساماندهی مسیر پیاده و سواره)

- امکان سنجی و بررسی پیاده‌راه‌سازی بخش‌هایی از محدوده اطراف مجموعه سعد السلطنه
- تعبیه تجهیزات ایمنی و مدیریت بحران، از قبیل پایگاه‌های امداد، اورژانس و آتش‌نشانی
- ساماندهی دیگر سایت‌های تاریخی (شامل نظافت، نصب تابلو معرفی و غیره)

مونیتورینگ و پایش نرم‌افزاری در مجموعه سعد السلطنه: به جهت برخورداری از یک استاندارد جهانی، حفاظت و نگهداری بهینه از مجموعه سعد السلطنه و کاهش صرف‌انرژی، زمان و هزینه، تنظیم چک‌لیست نگهداری از بنا و تنظیم اطلاعات ادورای آن در یک نرم‌افزار تحت وب، پیشنهاد می‌گردد. بهتر این است که این برنامه قابلیت تبدیل به اپلیکیشن را داشته باشد و مورد استفاده همه اعضا مندرج در پلان مدیریتی باشد.

قابلیت‌های مدیریتی: قابلیت‌های مدیریتی پایش نرم‌افزاری به شرح ذیل است: ۱- امکان برداشت نواقص مشاهده‌شده و ثبت و نگهداری آن‌ها در دیتابیس نرم‌افزار و ارجاع آن‌ها به مراجع ذی‌ربط؛ ۲- امکان استفاده از نرم‌افزار توسط موبایل و تبلت؛ ۳- امکان تهیه اطلاعات کمی از روند تهیه لیست‌ها به صورت هفتگی و ۴- امکان الویت‌بندی کارها بر اساس اهمیت آن‌ها.

پایش کاروانسرای سعد السلطنه از سال ۱۳۹۲ در سرفصل‌های ذیل شروع شده و در حال حاضر ادامه دارد. لازم به ذکر است سالانه سازمان نوسازی و بهسازی شهرداری قزوین به همراه عوامل اجرایی و فنی جهت تعمیر و نگهداری کاروانسرای سعد السلطنه اقدام نموده و عملیات پایش مجموعه را مدیریت می‌کنند.

پایش فضای سبز و باغچه: پایش فضاهای سبز مجموعه پیرامون موضوعاتی مانند کنترل آبیاری، هرس، وجین علف‌های هرز، سم‌پاشی و غیره، در دوره‌های زمانی لازم روزانه، هفتگی، ماهانه و فصلی، ضروری است.

پایش فضاهای سرپوشیده (معماری): پایش فضاهای سرپوشیده شامل موارد زیر است: ۱- تدوین پلان مدیریتی در خصوص پایش ماهانه و هفتگی کلیه سطوح نما (آجری)، بام، کف ناودان‌ها، تأسیسات آب‌های سطحی و غیره، که در صورت بروز مشکل و ایرادات فنی، به سرعت عملیات اجرایی و فنی (مانند بندکشی، شوره زدایی و غیره) صورت می‌گیرد؛ ۲- پایش عایق بام و ناودان‌ها حین و بعد از هر بارندگی؛ ۳- پایش هفتگی و ماهانه شواهد مرمتی جهت کنترل ترک‌ها و محاسبات متغیرها و رفع خطر؛ ۴- پایش فصلی، ماهانه و هفتگی کلیه درهای چوبی و ارسی‌ها جهت رفع شکستگی‌ها و تعمیر یراق‌آلات و روغن کاری روی کلیه سطوح چوبی.

پایش مکانیکی و الکتریکی: ۱- پایش هفتگی و روزانه از کلیه لامپ‌ها و چراغ‌های مجموعه؛ ۲- پایش ماهانه و هفتگی کلیه اتاق‌های برق؛ ۳- پایش هفتگی کلیه دستگاه‌های سرمایش و گرمایش و ۴- پایش ماهانه کلیه کانال‌های تأسیسات زیرزمینی و نظافت آن‌ها.

پایش نظافت و خدمات عمومی: ۱- پایش روزانه کلیه سرویس‌های بهداشتی، شامل شست‌وشو و استفاده از مواد شوینده و ضد عفونی‌کننده و غیره؛ ۲- پایش روزانه محوطه‌ها و باغچه‌ها و نظافت و شست‌وشوی آن‌ها و ۳- پایش کلیه بدنه‌ها، شامل گردگیری و رفع الحاقات اضافی و غیره.

پایش تسهیلات گردشگری: یکی از رویکردهای اصلی در پیگیری پرونده ثبت جهانی کاروانسرای سعدالسلطنه، توجه به مسائل گردشگری است. این مجموعه با توجه به ظرفیت‌های ویژه‌ای که دارد، از جمله منحصر به فرد بودن آن از نظر وسعت و همگنی بافت، می‌تواند به عنوان يك زنجیره از اهداف گردشگران برای بازدید از قزوین محسوب گردد. هنگامی که زنجیره گردشگری در قزوین تشکیل گردد، کاروانسرای سعدالسلطنه در واقع علاوه بر آنکه جاذبه‌های مکانی خود را به عنوان يك اثر تاریخی عرضه می‌کند، قابلیت‌های بالقوه‌ای جهت تأمین زیرساخت‌های گردشگری، از جمله اقامتگاه، پذیرایی و خدمات تجاری برای گردشگران را دارد.

روش‌شناسی

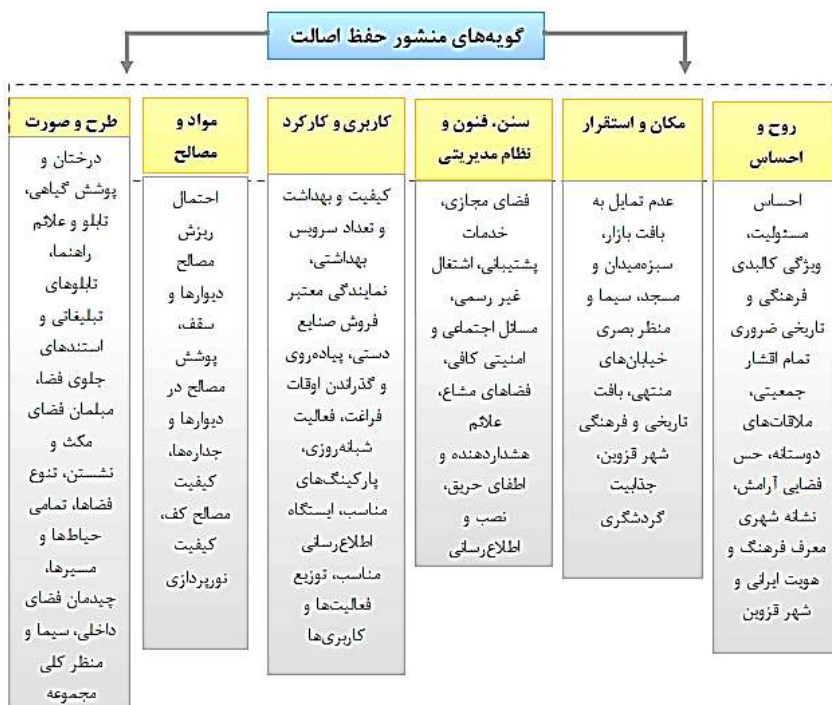
برای روش تحقیق، با توجه به موضوع مطرح‌شده، از روش ترکیبی به‌صورت زیر استفاده گردیده است:

- استفاده از روش کیفی با بهره‌گیری از مطالعات کتابخانه‌ای که شامل بررسی آیین‌نامه اجرایی کنوانسیون ثبت میراث جهانی است.
- استفاده از روش کمی که از داده‌های میدانی گردآوری و داده‌سنجی شد.

بر این اساس، مطابق با استاندارد بین‌المللی کنوانسیون میراث جهانی در خصوص شناخت وجوه پایدار و ناپایدار سلامت و اصالت بنا، پرسش‌نامه‌ای در جامعه متخصصین و جامعه استفاده‌کنندگان در دو گروه غرفه‌داران و گردشگران توزیع گردید. گویه‌های اصلی بر اساس منشور حفظ اصالت بر پایه سنجش شش خصلت کلی بنا (طرح و صورت، مواد و مصالح، کاربری و کارکرد، سنن، فنون و نظام مدیریتی، مکان و استقرار، روح و احساس) تنظیم گردید. پرسش‌نامه متخصصین نیز با رویکرد شناخت دقیق‌تر فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی پیگیری پرونده ثبت جهانی بود، به‌صورت باز در اختیار نخبگان در دسترس (مدیران پایگاه‌های ثبت جهانی و اساتید برجسته دانشگاهی در حوزه مرمت و باستان‌شناسی) قرار گرفت.

یافته‌های پژوهش

بدون شک، سعدالسلطنه به‌عنوان یک اثر فاخر فرهنگی و تاریخی این مرز و بوم و جزو بسیار کوچکی از مجموعه بناها و بافت‌های ارزشمند تاریخی - فرهنگی کشور است، نیازمند است در عین پابرجا و فعال ماندن، به استمرار و ارتقای فعالیت اجتماعی - اقتصادی و کالبدی شهر قزوین نیز کمک کند. گویه‌های اصلی بر اساس منشور حفظ اصالت بر پایه سنجش شش خصلت کلی بنا (طرح و صورت، مصالح، کاربری و کارکرد، سنن، فنون و نظام مدیریتی، مکان و استقرار، روح و احساس) تنظیم گردید. تحلیل و ارزیابی شاخص‌های احصا شده از پیمایش میدانی به شرح زیر است:

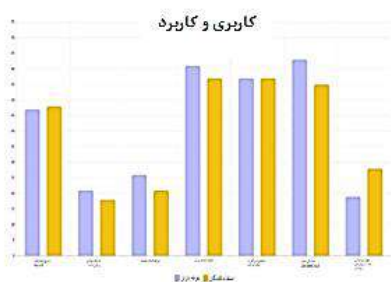


رتبه‌بندی پرسش‌نامه‌ها از طیف بسیار زیاد تا کم و به‌صورت عددی از ۵ تا ۱ امتیاز بندی شده است. پاسخ هر فرد ثبت شده و به‌صورت کلی برای هر شاخص به‌دست آمده است (بر اساس آزمون فریدمن).

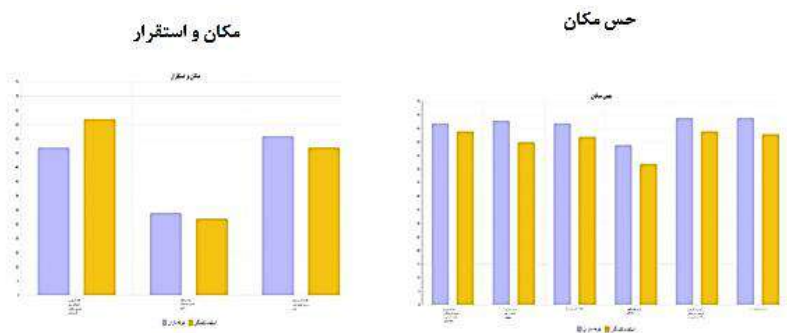


طرح و صورت	تابلو و علائم راهنما	میلان فضای مکث و نشستن	درختان و پوشش گیاهی	سیما و منظر کلی مجموعه	چیدمان فضای داخلی	تابلوهای تبلیغاتی و استندهای جلوی فضا	تمامی حیاطها و مسیرها	تنوع فضاها
استفاده کنندگان	۱۸	۳۸	۴۵	۴۸	۴۸	۵۱	۵۵	۵۸
	۹/۴%	۵/۱۰%	۴/۱۲%	۶/۱۴%	۶/۱۴%	۱/۴%	۱/۵%	۵/۱۰%
غرفه‌داران	تابلو و علائم راهنما	میلان فضای مکث و نشستن	درختان و پوشش گیاهی	سیما و منظر کلی مجموعه	تمامی حیاطها و مسیرها	چیدمان فضای داخلی	تابلوهای تبلیغاتی و استندهای جلوی فضا	تنوع فضاها
	۲۴	۳۱	۳۵	۴۸	۵۰	۵۲	۶۱	۶۵
	۵/۵%	۴/۷%	۵/۹%	۱/۴%	۶/۱۱%	۲/۴%	۶/۱۰%	۸/۱۱%

مواد و مصالح	احتمال ریزش مصالح دیوارها و سقف	کیفیت نورپردازی	کیفیت مصالح کف	پوشش مصالح در دیوارها و جداره‌ها
استفاده کنندگان	۳۹	۴۱	۴۵	۵۴
	۷/۲۱%	۹/۲۲%	۱/۲۵%	۱/۳۰%
غرفه‌داران	کیفیت نورپردازی	احتمال ریزش مصالح دیوارها و سقف	کیفیت مصالح کف	پوشش مصالح در دیوارها و جداره‌ها
	۲۹	۴۴	۴۸	۵۶
	۲/۱۶%	۵/۲۴%	۱/۲۷%	۶/۳۱%



کاربری و کاربرد	ایستگاه اطلاع‌رسانی مناسب	پارکینگ‌های مناسب	بهداشت و تعداد سرویس بهداشتی	توزیع فعالیت‌ها و کاربری‌ها	نماینده معبر فروش صنایع دستی	پیاپی و گذراندن اوقات فراغت	فعالیت شبانه‌روزی
استفاده کنندگان	۱۸	۲۱	۲۸	۴۷	۵۵	۵۶	۵۶
	۶۰٪	۷۰٪	۹۰٪	۶۱٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪	۱۰۰٪
غرفه‌داران	۱۹	۲۱	۲۶	۴۶	۵۶	۶۱	۶۳
	۵۰٪	۷۱٪	۸۰٪	۵۱٪	۱۰۰٪	۲۰٪	۲۱٪



مکان و استقرار	سیما و منظر بصری خیابان‌های منتهی	عدم تمایل به بافت بازار، سبزه‌میدان و مسجد	بافت تاریخی و فرهنگی شهر قزوین، جذابیت گردشگری
استفاده	۲۶	۵۱	۶۱
کنندگان	۱۸/۸٪	۳۹/۶٪	۴۴/۲٪
غرفه‌داران	سیما و منظر بصری خیابان‌های منتهی	بافت تاریخی و فرهنگی شهر قزوین، جذابیت گردشگری	عدم تمایل به بافت بازار، سبزه‌میدان و مسجد
	۲۹	۵۱	۵۵
	۲۱/۴٪	۳۷/۷٪	۴۰/۷٪
حس مکان	تمام اقشار جمعی	حس فضایی آرامش و جو محیطی	ملاقات‌های دوستانه
استفاده	۵۱	۶۰	۶۱
کنندگان	۱۴٪	۱۶/۵٪	۱۶/۸٪
غرفه‌داران	تمام اقشار جمعی	نشانه شهری معرف فرهنگ و هویت ایرانی و شهر قزوین	ملاقات‌های دوستانه
	۵۹	۶۶	۶۶
	۱۴/۸٪	۱۶/۶٪	۱۶/۶٪
غرفه‌داران	تمام اقشار جمعی	حس فضایی آرامش و جو محیطی	احساس مسئولیت
	۵۹	۶۶	۶۶
	۱۴/۸٪	۱۶/۶٪	۱۶/۶٪
غرفه‌داران	تمام اقشار جمعی	نشانه شهری معرف فرهنگ و هویت ایرانی و شهر قزوین	ویژگی کالبدی فرهنگی و تاریخی ضروری
	۵۹	۶۶	۶۶
	۱۴/۸٪	۱۶/۶٪	۱۶/۶٪

بحث و نتیجه‌گیری

ایران به عنوان یکی از کشورهای فعال در عرصه صنایع دستی و وجود پتانسیل‌های بالقوه فراوان در زمینه ثبت آثار بین‌المللی، هیچ بازار صنایع دستی‌ای را ثبت جهانی نکرده است. متعاقب آن، شهر قزوین به واسطه پیشینه دیرین و با دارا بودن چنین ظرفیتی، هم به لحاظ جغرافیایی و فرهنگی و هم به لحاظ ارزش تاریخی در بازار صنایع دستی سعدالسلطنه، در الویت شناخت و مطالعه برای ثبت جهانی قرار دارد. فضای بازار صنایع دستی مجموعه سعدالسلطنه قزوین، مقتضیات و ویژگی‌های خاصی دارد که آن را از سایر آثار ملی به‌ویژه آثار ثبت جهانی یونسکو در ایران، متمایز ساخته است. فضاهای عرصه‌های کالبدی مستقل (به لحاظ حدود و ثغور) حین قرار گرفتن در سازماندهی فضایی پیوسته و متداخل، ظرفیت‌های منحصر به فردی را ایجاد می‌کند که امکان طراحی کارگاه‌ها و کاربری‌های متنوع برای صنایع دستی مختلف را در یک نظام خوشه‌ای می‌دهد. این فعالیت‌ها می‌توانند بدون هیچ‌گونه مزاحمت و مداخله و با حفظ قلمرو عمومی و خصوصی به فعالیت بپردازند و هویت کاملاً متمایزی به بنا ببخشند.

این اتصال حوزه‌های فضایی، در عین استقلال حوزه‌های فعالیت، در هیچ یک از بازارها و مجموعه‌های مشابه کشوری دیده نمی‌شود؛ بنابراین، ضمن ایجاد یک فرصت ویژه از جنبه‌هایی به‌عنوان مجهول موضوع مورد بررسی خواهد بود. از طرفی، با عنایت به قرارگیری مسجدالنبی در مجاورت اثر به‌عنوان قطب مذهبی شهر (محل اقامه نماز جمعه) و تبدیل آن به نقطه قوت، حساسیت طراحی و مناسب‌سازی فضاها جهت جلوگیری از آسیب و تقویت بعد مذهبی بنا حائز اهمیت است.

متغیرهای وابسته این پژوهش مربوط به کیفیات کالبدی و ملحوظ بازار صنایع دستی مجموعه سعدالسلطنه قزوین بود که قابلیت تطبیق و یا حصول شرایط استاندارد برای درج در فهرست میراث جهانی یونسکو (متغیر مستقل) را دارد. از این حیث، پیدایش یک عزم و پیگیری ملی و ایفای نقش تعیین‌کننده و هماهنگ ارگان‌های دولتی و اجرایی در به ثمر نشستن پلان مدیریتی ثبت جهانی مجموعه سعدالسلطنه، اصلی‌ترین چالش این مهم محسوب می‌گردد. همچنین در راستای

پاسخ به پرسش‌های پژوهش در رابطه با هرکدام باید عنوان کرد که تا چه اندازه مشخصه‌های جغرافیایی و فرهنگی و تاریخی کاروانسرای سعدالسلطنه برای ثبت میراث جهانی یونسکو آماده است.

بدون شک، سعدالسلطنه به عنوان یک اثر فاخر فرهنگی و تاریخی این مرز و بوم و جزو بسیار کوچکی از مجموعه بناها و بافت‌های ارزشمند تاریخی - فرهنگی کشور، نیازمند است در عین پابرجا و فعال ماندن به استمرار و ارتقای فعالیت اجتماعی - اقتصادی و کالبدی شهر قزوین نیز کمک کند. به جهت تنظیم و تدوین پاسخ مقتضی و فراگیر به این پرسش اصلی، در راستای اهداف پژوهش، به روش ترکیبی داده‌های میدانی گردآوری و داده‌سنجی گردید. بر این اساس، مطابق با استاندارد بین‌المللی کنواسیون میراث جهانی در خصوص شناخت وجوه پایدار و ناپایدار سلامت و اصالت بنا، پرسش‌نامه‌ای در جامعه متخصصین و جامعه استفاده‌کنندگان در دو گروه غرفه داران و گردشگران توزیع گردید. گویه‌های اصلی بر اساس منشور حفظ اصالت بر پایه سنجش، شش خصلت کلی بنا (طرح و صورت، مواد و مصالح، کاربری و کارکرد، سنن فنون و نظام مدیریتی، مکان و استقرار، روح و احساس) تنظیم گردید.

ثبت جهانی سعدالسلطنه به عنوان بازار جهانی صنایع دستی چه تأثیری بر اقتصاد استان خواهد گذاشت؟

اگر این واقعیت در نظر گرفته شود که جلال و شکوه گذشته مجموعه سعدالسلطنه تا حد زیادی مرهون مرکزیت سیاسی - اقتصادی قزوین در سطح کشور بوده است، بالطبع رفت و آمد گسترده کاروانیان و قوافل از اقصای نقاط سرزمین ایران به این شهر را به منظور خرید و فروش و واردات و صادرات کالا و همچنین رونق بازار و فضاهای وابسته را در پی داشته، می‌توان نتیجه گرفت که پاسخگویی و رفع تقاضای آن روزگار برای مکانی که اجناس مورد مبادله در آنجا بارگیری و انبار گشته و نیز دفاتر تجار بازار را در خود جای دهد، دلیل اصلی بقا و استمرار فعالیت کاروانسرای سعدالسلطنه بوده است.

پیداست با پیشرفت تکنولوژی و تغییر روابط اجتماعی - اقتصادی، به خصوص دگرگونی مناسبات و شیوه حمل و نقل از یک سو و همچنین پیدایش شهرهای

رقیبی چون تهران که به عنوان مرکزیت جدید سیاسی و اقتصادی کشور موجبات رکود مرجعیت اقتصادی مجموعه و شهر قزوین را فراهم آورده اند از سوی دیگر، مجموعه مورد بحث دچار مشکل بزرگی به نام «عدم تطابق و هماهنگی با پیشرفت‌ها و تحولات زمانه» شد و کارکرد خود را از دست داد. پس در پاسخ به این پرسش، با توجه به ملاحظات کنونی در اقتصاد استان، به نظر می‌رسد با تعریفی نوین از عملکرد چند سویه در مجموعه، تبلیغات و برندسازی صنایع برتر در جامعه متحول کنونی به تطبیق و تجهیز فضاها با ابزار و تأسیسات و تکنولوژی روزآمد، پیامدهای مثبت آن در بلندمدت قابل حصول خواهد بود. تبدیل مجموعه به یک مکان جهانی جذاب گردشگری جهانی، احتیاج به تدوین و اجرای برنامه‌ای جامع و منسجم جهت جذب توریست‌ها در سطح بین‌المللی و ملی داشته و قابلیت پیاده و به ثمر رسیدن را در سطح یک شهر یا یک منطقه بدون وجود طرح‌های فرادست و مادر ملی، به خصوص در کوتاه مدت، ندارد. بدین جهت، اهتمام جدی برای رفع کمبودهای ناشی از ایجاد نیازها و تقاضاهای نوینی که سابقاً وجود نداشته و یا بسیار کم‌رنگ بوده اند، بسیار ضروری است؛ بنابراین، راه حل نهایی و قطعی برای تجدید حیات و حضور مقتدرانه و فعال مجموعه سعدالسلطنه در عرصه زندگانی اجتماعی - اقتصادی و کالبدی شهر قزوین را باید در تغییر و تبدیل فلسفه وجودی و عملکرد بنا به کاربری‌های مورد نیاز و هماهنگ با شرایط امروزی جامعه شهری قزوین، جست‌وجو نمود که تحقق این روند نیز الزامات خاص خود را می‌طلبد که همگی آن‌ها در برنامه زمانی مدون و خطایابی شده قابل حصول است.

راهکارها و طرح ایده‌آل برای آماده‌سازی فضای داخلی و اطراف این کاروانسرا به‌منظور ایجاد رونق اقتصادی و جذب گردشگر داخلی و به‌ویژه خارجی چیست؟

مجموعه سعدالسلطنه قزوین به عنوان بزرگترین کاروانسرای تاریخی ایران، یک فرصت منحصر به فرد برای کشور ایران و شهر قزوین برای عرضه جایگاه واقعی خود در سطح جهانی و بین‌المللی است. ایفای نقش مجموعه تاریخی سعدالسلطنه به عنوان پژواک ملی فرهنگ و تاریخ ایران و حفظ و ارتقای هویت تاریخی بافت شهر قزوین از آرمان‌های این پرونده است. در این راه، تدوین و

طراحی راهکارها و برنامه‌ها و طرح‌های عملیاتی متناسب و کارآمد، ابزار به ثمر نشستن هدف اصلی ثبت جهانی مجموعه سعدالسلطنه محسوب می‌گردند. تنظیم و اجرای مجموعه رویکردها و طرح‌ها و راه‌حل‌های پیشنهادی ثبت جهانی، متضمن سلامت و تداوم پیوندهای تاریخی و فرهنگی جامعه با آثار تاریخی به مثابه یک متن کهن، واجد ارزش است. در این راستا، راهبردهای اجرایی پروژه ثبت جهانی مجموعه سعدالسلطنه به شرح ذیل ترسیم می‌گردد:

- مجموعه سعدالسلطنه باید به عنوان یکی از شناسه‌های بین‌المللی ایران مطرح باشد.
- معیارهای چشم‌انداز: ۱- رعایت ضوابط حفاظتی، رعایت اصول بهره‌برداری؛ ۲- انتخاب کاربری‌های متناسب با شئون بنا؛ ۳- پویایی اقتصادی جهت تداوم حیات اجتماعی - فرهنگی بنا.
- طرح جهت تحقق‌پذیری، سهم مشارکت مردمی و مالکین خصوصی ملاحظات مقتضی را در نظر بگیرد.
- توجه به اصول توسعه پایدار به معنای رشد اقتصادی توأم با حفاظت محیط‌زیست، در نظر گرفته شود.
- به سنجش ظرفیت بازار جهانی توأم با ظرفیت توسعه‌ای بازار داخلی توجه گردد.
- از مشارکت تولیدکنندگان و برندهای ملی عرضه صنایع دستی در مجموعه سعدالسلطنه، حمایت‌های لازم انجام گیرد.
- در سیاست‌های cds آمده است که بافت قدیم باید با گردشگری پیوند بخورد.
- باید در استقرار فعالیت‌ها به انعطاف‌پذیری و دگردیسی آن‌ها در دوران گذار توجه شود.
- توجه به مدل مدیریتی جامع و مانع به لحاظ جنبه‌های حفاظتی و بهره‌برداری و اقتصادی ضروری است.
- شناسایی و پایش ادواری کاربری‌های مناسب و شایسته جهت توزیع فعالیتی سازگار در مجموعه تاریخی سعدالسلطنه صورت پذیرد.
- معیارهای علمی، اخلاقی، صنفی و حرفه‌ای به طور مداوم و مستمر، تنظیم، به‌روزرسانی و توسط عوامل اجرایی در پلان مدیریتی ابلاغ و بر فرایند انجام آن نظارت گردد.
- بر تحقق‌پذیری این اهداف با توجه بر حساسیت‌های نهادهای ذی‌نفع و ذی‌نفوذ و دستگاه‌های ذی‌مدخل، تأکید ویژه می‌گردد.

بر اساس تحلیل‌هایی که صورت گرفت و مشخص شدن این موضوع که فضای مورد مطالعه دارای حس مکان است و افراد آن را به‌عنوان پاتوق و گذراندن اوقات فراغت خود در نظر می‌گیرند، اما مشکلاتی از قبیل موارد زیر وجود دارد:

- عدم سازگاری کاربری‌های همگن و معرف سرا در جداره‌ها و بدنه‌های منتج به ورودی مجموعه.
- محدودیت‌های دسترسی، به‌خصوص سواره و کمبود پارکینگ.
- عدم وجود طراحی محیطی در خور و مناسب (تابلوهای راهنمایی و مبلمان داخلی مناسب و جذاب طراحی شده).
- عدم وجود امکانات رفاهی مانند سرویس بهداشتی.
- عدم وجود توقفگاه‌ها و فضای عمومی نشستن مناسب در سطوح سایه‌انداز و زون‌های مکث و غیره، که می‌بایست جهت رفع این موارد گام برداشت.

منابع

- گلرزی، سید محمد علی، ۱۳۶۸. مینودر، انتشارات طاها.
- مجابی، سید مهدی، ۱۳۸۸. در جست‌وجوی هویت شهر قزوین، انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری.
- محمد مرادی، اصغر، ۱۳۷۷. گزارش مطالعات بازار تاریخی قزوین، سازمان مسکن و شهرسازی قزوین.
- معاونت پژوهشی دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۸۹. گزارش طرح راهبردی مجموعه سعدالسلطنه.
- مؤسسه مطالعات اندیشه شهر و اقتصاد، ۱۳۸۸. تدوین مطالعات امکان‌سنجی و مدیریت اجرا.
- ورجاوند، پرویز، ۱۳۷۵. سرزمین قزوین، انتشارات راستی نو.

محتوای حقوق کودک در راستای طرح «کودک آگاه» در استان قزوین

مسعود البرزی ورکی^۱

چکیده

کودکان سرمایه‌های ارزشمند آینده هر جامعه هستند؛ بنابراین، مشکلات آنان را باید در گروه مشکلات اساسی و راهبردی طبقه‌بندی کرد. با وجود شناسایی طیف گسترده‌ای از حقوق برای کودکان، بسیاری از این حقوق، نقض می‌گردد. در استان قزوین، شمار فراوانی از کودکان در معرض انواع رفتارهای خشونت‌آمیز قرار داشته و دارند و قربانی آسیب‌های اجتماعی مختلف می‌شوند. علل بروز این رفتارها تا حد زیاد ناشی از ناآگاهی یا کم‌آگاهی والدین، متعرضین، مدرسه، پزشکان، مددکاران اجتماعی و نهادهای ذی‌ربط و نیز خود کودکان نسبت به رعایت و گزارش نقض این حقوق است. هدف پژوهش حاضر، بررسی محتوای حقوق کودک، ساز و کارهای پیش‌بینی شده برای رعایت آن، علل عدم رعایت این حقوق، موانع فراروی اجرای قوانین مربوط و راهبردهای عملیاتی برای اجرای طرح کودک آگاه است. گزارش به طریق اسنادی و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای انجام شده است. با وجود تصویب قانون حمایت از اطفال و نوجوانان در ۱۳۹۹ و همچنین سند ملی حقوق کودک و نوجوان در ۱۴۰۰، چالش‌ها، و مشکلات زیادی فراروی احترام به حقوق کودکان وجود دارد که بخشی از نتایج تحقیق حاضر به آن‌ها پرداخته و راهبردهایی را برای بهبود وضعیت و ارتقای میزان احترام به این حقوق ارائه کرده است. فارغ از اشکالات بنیادین، تعدد مراجع و موازی‌کاری‌ها در عرصه قانون‌گذاری، با توجه به اینکه در سند مورد اشاره، راهبردها، اهداف و برنامه‌های عملیاتی تعریف شده است، در صورت اجرای دقیق قانون و سند مذکور، می‌توان نسبت به بهبود و ارتقای جایگاه حقوق کودک در خانواده و اجتماع امیدوار بود.

واژگان کلیدی: حقوق کودک، مبانی و منابع، علل نقض، موانع و چالش‌ها، راهکارها.

۱. دانشیار گروه حقوق دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

مقدمه

با ظهور مکاتب جهانی و گسترش و پیشرفت روزافزون ابعاد حقوق فردی و اجتماعی و همچنین ارتقای آگاهی‌های عمومی، هم‌زمان با توسعه دولت‌ها و وظایف ذاتی حکومت‌ها در حمایت از منافع و مصالح عمومی، این موضوع که کودکان و نوجوانان نسل آینده جامعه را تشکیل می‌دهند و با بارور شدن فکر آنان و شکوفایی استعدادهایشان، از بروز بسیاری از مشکلات آتی جامعه پیشگیری می‌شود، بیش از پیش اهمیت یافت؛ به این معنی که سعی شد بستری مناسب جهت احقاق حقوق کودکان و نوجوانان و جلوگیری از تضییع و پایمال شدن حقوقشان در جوامع به کمال برسد. امری که در کشور ما هم لزوم رعایت آن ضرورتی اجتناب‌ناپذیر بوده، علاوه بر وظیفه انسانی و دینی، در زمره الزامات قانونی نیز قرار دارد.

کودکان که پایه و اساس رشد جسمی، روانی، اجتماعی، عاطفی و عقلی آنان از همان سال‌های نخست زندگی آغاز می‌شود، با توجه به وضعیت خاصشان از جهات مختلف، به حمایت‌ها و مراقبت‌های ویژه نیاز دارند؛ اما آنچه باید مورد توجه و اهتمام جدی قرار گیرد، این است که رعایت حقوق کودکان در درجه نخست مستلزم آگاهی آنان نسبت به حقوق خود است. ضمن اینکه کودک آگاه نیز به تنهایی می‌تواند زمینه‌ساز رعایت حقوق خود باشد، بلکه تحقق این مهم، از یک سو در پرتو آگاهی والدین و دستگاه‌های مسئول نسبت به تکالیف انسانی و قانونیشان است و از سوی دیگر، در گرو ترغیب و الزام آن‌ها نسبت به ایفای تعهدات خویش در قبال کودکان به صورت مستمر است؛ لذا ضرورت دارد که این تکالیف، مفهوم و قالبی متناسب یافته و با توجه به ناتوانی کودکان در تأمین حقوق خویش، ابعاد حمایت حقوقی از آنان گسترش یابد و این مهم در گرو آگاهی و نیز پاسخگو ساختن کسانی است که حسب مورد، ممکن است به هر علت و یا دلیل از رعایت و احترام نسبت به حقوق کودکان سر باز زنند.

با توجه به توضیحات پیش گفته، این گزارش در صدد پاسخ به سؤالات مهمی در قلمرو حقوق کودک است؛ از جمله اینکه کودکان مطابق موازین اسلامی و قوانین و مقررات داخلی و بین‌المللی از چه حقوقی برخوردارند؟ ساز و کارها و ضمانت اجراهای پیش‌بینی شده در قوانین و مقررات مربوط برای اجرای حقوق کودک

کدامند؟ علل تضییع این حقوق و موانع و مشکلات فراروی اجرای قوانین و مقررات مربوط به رعایت حقوق کودک در جمهوری اسلامی ایران / استان قزوین کدامند؟ وضعیت کودک آزاری در استان قزوین در مقایسه با کل کشور طی پنج سال اخیر (۱۳۹۴ - ۱۳۹۸)، بر اساس میزان فراوانی پرونده‌های قضایی و آمار پرونده‌های اورژانس اجتماعی بهزیستی، چگونه است؟ گزارش بر آن است تا پاسخ هر یک از سؤالات را احصاء و طبقه‌بندی کرده و به‌منظور بهره‌برداری در راستای ارتقای سطح آگاهی حقوقی کودکان، والدین و دستگاه‌های مربوط، ارائه نماید. به این امید که به‌عنوان اقدامی بسیار کوچک، بتواند در راستای رعایت و احترام نسبت به این حقوق، مؤثر واقع گردد.

حق کودکان در برخورداری از رشد هماهنگ و متوازن در زمینه‌های مختلف جسمی، روحی، روانی و عاطفی، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است؛ اما همگان شاهدهیم که این حق از سوی والدین یا اشخاص دیگر و نیز اجتماع، آگاهانه یا ناآگاهانه، نادیده گرفته می‌شود و در نتیجه، کودکان دچار صدمات گاه جبران‌ناپذیر می‌شوند. آگاهی و توانمندسازی حقوقی در رابطه با مسائل مربوط به کودکان و تبیین تکالیف و مسئولیت‌های فردی و اجتماعی گروه‌های هدف مواجه با کودکان در قبال نسل آینده می‌تواند نقش مهمی جهت تضمین حقوق کودکان به همراه داشته باشد. رفع موانع فراروی دیده نشدن حقوق کودکان که منجر به تضییع حقوق آنان می‌شود و همچنین تلاش برای مداخله به‌هنگام، مفید و اثربخش در عدم بروز آن‌ها، اولین و مؤثرترین اقدام در راستای اعتلای حقوق کودکان است؛ امری که اهمیت و ضرورت پژوهش حاضر را محقق می‌کند.

هدف کلی پژوهش، کمک به محافظت از کودکان در برابر انواع بی‌توجهی‌ها، سوءاستفاده‌ها، بدرفتاری‌ها، بهره‌کشی‌ها و خشونت‌ها، در فضای خصوصی و عمومی، با توسل به راهبردهایی چون احصای مسئولیت‌های والدین، خانواده، اجتماع و دولت در فرایند آموزش و پرورش، مراقبت و محافظت از کودکان، احصای ساز و کارهای قانونی پیش‌بینی‌شده برای پیشگیری از بی‌توجهی، بدرفتاری، بهره‌کشی و سوءاستفاده از کودکان و تضییع حقوق آنان، شناسایی موانع و مشکلات

فراروی اجرای الزامات قانونی مربوط به رعایت حقوق کودکان و ایجاد بستر لازم برای پیشگیری از تضییع حقوق آنان و همچنین، تدوین برنامه‌های حمایتی و مداخله‌ای به‌منظور ارائه خدمات به کودکان قربانی (بزه‌دیده) در قلمروهای پزشکی، مددکاری، روان‌شناختی، حقوقی و قضایی است.

کمک به ارتقای شاخص‌های سلامت اجتماعی کودکان، مراقبت هدفمند از نسل آینده جامعه با اتکا بر خودآگاهی، پیشگیری از وقوع جرایم و آسیب‌های مبتلا به کودکان و توانمندسازی و تربیت نسل آگاه به حقوق، وظایف و تکالیف خود در موقعیت‌های مختلف و در برابر اشخاص، از جمله اهداف خاص پژوهش را تشکیل می‌دهد.

از جمله سؤالاتی که پژوهش حاضر به نوعی به دنبال ارائه پاسخ به آن‌ها است عبارت‌اند از:

۱. کودک مطابق موازین اسلامی، قوانین داخلی و مقررات بین‌المللی از چه حقوقی برخوردار است؟

۲. ساز و کارهای پیش‌بینی شده در قوانین و مقررات مربوط برای اجرای حقوق کودک کدامند؟

۳. علل عدم رعایت حقوق کودک و چالش‌ها، موانع و مشکلات فراروی اجرای قوانین مربوط کدامند؟

۴. راهبردهای اجرای حقوق کودک در ایران (در راستای اجرای طرح کودک آگاه) کدامند؟

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

با نگاه اجمالی به مبانی فقهی حقوق کودک، این حقوق را می‌توان بر مبانی کلی، همچون قاعده سلطه بر خویش، قاعده لاضرر، قاعده نفی حرج و قاعده نهی از آزار و اذیت در اسلام مبتنی ساخت.

سلطه انسان بر خویش به‌عنوان یک قاعده، مورد قبول فقها است و از آن به‌عنوان «الناس مسلطون علی انفسهم» یاد می‌کنند؛ به این معنی که هر انسانی اختیار خود را دارد. این قاعده مشابه قاعده دیگری است که مفاد آن سلطه انسان بر «اموال خویش» است. مفاد قاعده این است که هرکس نسبت به امور مربوط به خود و

اموالش از اختیار و آزادی برخوردار بوده و احدی را در دایره مباحات شریعت، نمی‌توان مورد الزام و اکراه قرار داده و یا در شئون آن‌ها به‌گونه‌ای دخالت کرد.

قاعده «لاضرر» نیز پشتوانه‌ای محکم برای حمایت از حقوق همه انسان‌ها، خصوصاً کودکان در زمینه‌های مختلف معنوی، جسمانی، جنسی (آزار و اذیت جنسی)، آبرو و اموال و غیره، است.

همچنین در زمینه احکامی که زندگی را بر انسان سخت و دشوار می‌کند و آدمی را در تنگنا قرار می‌دهد، از قاعده «لا حرج» به‌عنوان «اصل حاکم» استفاده می‌شود. با این اصل، وجوب، حرمت یا اباحه‌ای که منشأ مشقت و سختی می‌گردد، برداشته می‌شود؛ زیرا در احکام دین، «حرج» وجود ندارد. در مسئله حقوق کودک نیز چنین استدلال می‌شود که مجاز بودن افراد برای ورود به امور زندگی کودک، معیشت را برای او دشوار می‌سازد.

حرمت آزار رساندن به افراد و اذیت کردن آنان، از احکام مسلم اسلامی است. به لحاظ موضوع‌شناسی، «آزار» قلمرو وسیعی دارد و در این قلمرو، اذیت جسمی و روحی و دیگر شیوه‌های مختلف جا می‌گیرد؛ از جمله نسبت به کودکان.

از حیث مبانی حقوقی، برخی از صاحب‌نظران بر این عقیده‌اند که حقوق بشر مبتنی بر چندین مبانی فلسفی است که قابل بسط و تعمیم به مبانی فلسفی حقوق کودک نیز است؛ به عبارت دیگر، گرچه تقسیم‌بندی فلسفی کلاسیک حقوق بشر به‌طور خاص به حقوق کودک نمی‌پردازد، با این وجود، حقوق کودک از مبانی فلسفی عام حقوق بشر قابل استقراء است. بر این اساس، در اینکه حقوق کودک بخشی از حقوق بشر است، تردیدی وجود ندارد و در نتیجه، مبانی فلسفی حقوق کودک اساساً به مبانی فلسفی گسترده حقوق بشر مربوط می‌شود.

حقوق، مبتنی بر مبانی فلسفی متعددی است که می‌تواند در رابطه با میراث گاه متمایز و البته، غالباً مشترک حقوق بشر مطرح گردد؛ این مبانی عبارت‌اند از حقوق طبیعی، حقوق اثباتی، مبنای مبتنی بر جامعه‌شناسی، مارکسیسم، رئالیسم، نظریه سودمندگرایی، مبانی تاریخی و نظریه مربوط به انسان‌شناسی. در حالی که کلیه

این مبانی نظری مفهوم حقوق، به طور عام، و حقوق بشر، به طور خاص را شامل می شود، واقعیت این است که مبانی مورد بحث، به طور یکسان به مفهوم جهانی حقوق کودک مربوط نمی شوند.

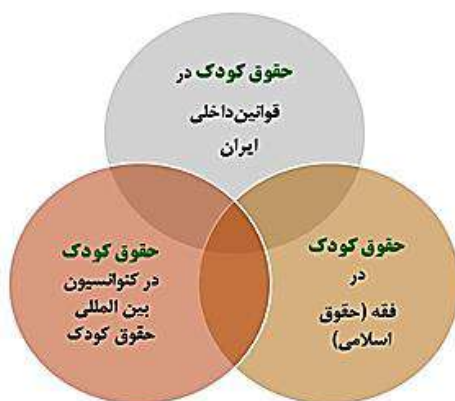
با توجه به اینکه در پژوهش حاضر، ضرورت طرح کلیه مبانی نظری حقوق بشر و بررسی امکان و چگونگی شمول آن نسبت به حقوق کودک - که در ادبیات حقوقی ما جای آن خالی بوده و نیازمند مطالعه ای جداگانه است - وجود ندارد، در تحقیق حاضر، مبانی حقوق کودک به دو مکتب عمده حقوق طبیعی و حقوق اثباتی که در طول تاریخ هرکدام منشأ خاصی را برای ایجاد و چرایی الزامی بودن قاعده حقوقی بیان نموده و در بازه های مختلف زمانی طرفداران خاص خود را داشته است، محدود است.

در قرآن کریم بارها واژه «طفل»، بدون اشاره به زمان شروع طفولیت، بیان شده است. در رابطه با پایان زمان طفولیت نیز فقها ملاک هایی مانند تمییز و بلوغ در امور غیر مالی و رشد در سن بلوغ را در امور مالی، به عنوان شرط خروج از طفولیت مطرح کرده اند. در اصطلاح حقوقی، کودک یا صغیر به کسی گفته می شود که از نظر سنی به نمو جسمی و روحی لازم برای زندگی اجتماعی نرسیده باشد. فارغ از تعریف فقهی و یا حقوقی، طفل و کودک و مفاهیم متعدد دیگر همچون صبی، صغیر و نوجوان، تعریف پذیرفته شده در مطالعه حاضر، صرفاً «تعریف قانونی»، اعم از داخلی و یا بین المللی است.

متأسفانه در حقوق موضوعه ایران شاهد رویه یکسانی در تعریف کودکی و تعیین حدود سن کودک نیستیم؛ برای مثال، در تبصره ۱ ماده ۱۲۱۰ قانون مدنی، سن بلوغ در پسر، پانزده سال تمام قمری و در دختر، نه سال تمام قمری بیان شده است. این در حالی است که در ماده ۱۰۴۱ همین قانون، در رابطه با سن ازدواج، در نبود شرایط خاص، سیزده سال تمام شمسی برای دختر و پانزده سال تمام شمسی برای پسر تعیین شده است. آنچه مسلم است این است که برای قانون گذار ضابطه بلوغ شرعی تعیین کننده است. در آخرین قاعده سازی ها، در قانون حمایت از اطفال و نوجوانان (۱۳۹۹)، طفل، فردی قلمداد شده است که به سن بلوغ شرعی نرسیده باشد و نوجوان هر فرد زیر هجده سال کامل شمسی تعریف شده است که به سن بلوغ شرعی

نرسیده است. در سند ملی حقوق کودک و نوجوان نیز بلوغ رسیدن به مرحله‌ای اعلام شده است که علائم ثانوی جنسی ظاهر می‌شود. مشکلات و چالش‌های عملی این تعاریف پراکنده و نامنسجم و خارج از بحث است.

در ضمن، کنوانسیون حقوق کودک در تعریف کودک بیان می‌دارد کودک انسانی است که سن هجده سالگی را هنوز تمام نکرده است، مگر اینکه سن بلوغ از نظر حقوق جاری در کشورهای مربوط کمتر تشخیص داده شود.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

واقعیت این است که در رابطه با موضوع پژوهش حاضر، مطالعات گسترده داخلی و خارجی انجام شده است؛ اما آنچه پژوهش حاضر را از تحقیقات ارزشمند پیشین تا حدودی متمایز می‌سازد، از یک طرف، تکیه بر آخرین قوانین و مقررات مربوط به حقوق کودک است و از سوی دیگر، شاید بتوان ادعا کرد که رویکرد تحقیق حاضر تا حدی متفاوت از پژوهش‌ها و زحمات‌های قابل ستایش پیشین است؛ به عبارت دیگر، پژوهش‌های انجام‌شده به انحای مختلف، حقوق کودک را در فقه، قوانین داخلی و مقررات بین‌المللی مورد بررسی قرار داده‌اند؛ ولی آنچه در پژوهش حاضر مورد اهتمام بوده است، یعنی آگاهی دادن به کودکان از حقوق خویش و اولیاء و غیره، نسبت به تکالیف خود در قبال آنان، از اهداف اصلی تحقیق حاضر را تشکیل می‌دهد. همچنین به نظر می‌رسد که احصای چالش‌های فراروی استیفای حقوق کودک در ایران، ضمانت اجراها، ساز و کارها و نقش اشخاص (حقیقی و حقوقی) در

قبال کودکان در پژوهش‌های قبلی به صورت جامع مورد عنایت قرار نگرفته باشد؛ لذا به منظور ایجاز سخن و جلوگیری از طولانی شدن کلام، از درج لیست کتب و مقالات تدوین شده و پژوهش‌های انجام شده در حوزه حقوق کودک، جز شمار محدود زیر، در این بخش از گزارش اجتناب شده و مخاطبان ارجمند به بررسی و مطالعه انبوه منابع ذی ربط ارجاع داده می‌شوند.

«مجموعه مقالات حقوق کودک (مطالعه تطبیقی در اسلام و اسناد بین المللی)» عنوان کتابی است که در سال ۱۳۹۳ از سوی دانشگاه مفید منتشر شده است. «بررسی حقوق کودک قبل از تولد و بعد از تولد در حقوق ایران و اسناد بین المللی»، عنوان مقاله‌ای است که در شماره ۱۲ مجله «مطالعات حقوق» در تابستان ۱۳۹۶ منتشر شده است. مقاله «ساز و کارهای حمایت از حقوق کودک در برابر مجازات و تنبیه از نظر فقه و حقوق» در شماره ۵۸ مجله «فقه و حقوق خانواده» در تابستان ۱۳۹۲ به چاپ رسیده است. «بررسی تطبیقی حقوق کودک در قرآن و کنوانسیون حقوق کودک»، عنوان مقاله‌ای است که در شماره ۱۱ مجله «قرآن و علم» در زمستان ۱۳۹۱ منتشر شده است. مقاله دو قسمتی «بررسی تطبیقی حقوق کودک در اسناد و مقاله‌نامه‌های بین المللی با قوانین و مقررات داخلی»، در شماره‌های ۳۶ و ۳۸ مجله «دادرسی» در سال‌های ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲ به چاپ رسیده است.

روش‌شناسی

در پژوهش حاضر، مصادیق حقوق کودک در سه نظام حقوقی مختلف اسلام (فقه)، حقوق ایران و حقوق بین الملل (کنوانسیون حقوق کودک) مورد بررسی، واکاوی و تطبیق قرار گرفته است؛ به عبارتی، روش انجام پژوهش، اکتشافی است. با این وجود، نتایج حاصل از کار مورد تطبیق و مقایسه قرار گرفته است؛ اما عمده‌ترین محورها و مباحث مطالعه به حقوق ایران مربوط می‌شود.

جامعه مورد مطالعه این پژوهش، از یک سو کودکان و دستگاه‌های اجرایی و نهادهای ذی ربط، به عنوان مخاطبان و بهره‌برداران اصلی نتایج پژوهش هستند و از سوی دیگر، متون دینی، قوانین و مقررات داخلی و نیز بین المللی در رابطه با موضوع حقوق کودک است که در این پژوهش مورد استفاده و بهره‌برداری واقع شده‌اند.

ابزار گردآوری داده‌ها در مطالعه کتابخانه‌ای، فیش‌برداری است و استخراج داده‌های مورد نیاز، حسب مورد، از متون مربوط (کتاب، مقاله و غیره) بوده است؛ به عبارتی، داده‌های این پژوهش از متون اسلامی، قوانین داخلی، مقررات بین‌المللی مربوط، گردآوری، استخراج، طبقه‌بندی و مورد استفاده و بهره‌برداری قرار گرفته است. در فرایند گردآوری اطلاعات، علاوه بر استفاده از همکاری نهادها و دستگاه‌های مربوط در رابطه با داده‌های آماری، در طبقه‌بندی‌ها و تطبیق یافته‌ها، از ظرفیت علمی، نکته‌نظرات و تجارب کارشناسان ذی‌ربط دستگاه‌های اجرایی و غیره، اساتید مربوط در دانشگاه و حوزه، قضات محاکم اطفال و نوجوان و پژوهشگران حوزه آسیب‌های اجتماعی کودکان و نوجوانان و غیره نیز استفاده شده است. در نهایت، یافته‌ها با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی و حقوقی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

یافته‌های پژوهش

حقوق کودک مجموعه‌ای از حقوق بشر ویژه کودکان است که بر نگهداری، پشتیبانی و دفاع از اطفال و نوجوانان تمرکز دارد. این حقوق طیف وسیعی از حق‌های مدنی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کودکان را شامل می‌شود که مصادیق آن‌ها به‌طور جامع، در کنوانسیون حقوق کودک (۱۹۸۹) مورد شناسایی و تأکید قرار گرفته و به حقوق داخلی بسیاری از کشورها نیز راه یافته است. محورهای کلی حقوق کودکان در کنوانسیون شامل حق حیات، حق بقا، حق رشد، حق ثبت نام، حق برقراری ارتباط با هر دو والدین، حق برخورداری از هویت انسانی، حق برخورداری از نیازهای اساسی برای حفاظت فیزیکی، غذا، آموزش عمومی دولتی و مراقبت‌های بهداشتی، حق شمول قوانین کیفری مناسب بر اساس سن و رشد کودک، حق برخورداری از حفاظت برابر از حقوق مدنی کودک، آزادی از تبعیض بر اساس نژاد، جنسیت، گرایش جنسی، هویت جنسیتی، منشأ ملی، مذهب، معلولیت، رنگ، قومیت یا سایر ویژگی‌ها و حق پذیرش و گزینش اعتقادات، توسط کودک است. حقوق کودک، در چهارچوب کنوانسیون، دارا بودن ظرفیت و اختیار عمل لازم تا اعمال نظر فیزیکی، روانی و احساسی، بدون هیچ‌گونه بدرفتاری را در بر می‌گیرد.

در گزارش حاضر، با تکیه بر قانون حمایت از حقوق کودکان و نوجوانان (۱۳۹۹) و بر اساس جدیدترین دسته‌بندی در سند ملی حقوق کودک (ابلاغی ۱۴۰۰)، این حقوق پیرامون چند محور به شرح زیر، احصاء و مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است: ۱. حق حیات و بقای کودک؛ ۲. حق هویت کودک؛ ۳. حقوق خانوادگی کودک (شامل حق کودک در برخورداری از ولایت و سرپرستی ولی، حق حضانت و نگهداری از کودک، حق کودک در ملاقات با والدین، حقوق فرزندخوانده و کودکان بی سرپرست و بدسرپرست و حق کودک در ازدواج)؛ ۴. حقوق مالی و اقتصادی کودک (شامل حق کودک در مدیریت اموال وی توسط ولی یا قیم، حق نفقه کودک، حق برخورداری کودک از ارث، حق برخورداری کودک از وصیت، حقوق کار و ممنوعیت استثمار اقتصادی کودک)؛ ۵. حقوق فرهنگی، آموزشی و تربیتی کودک (شامل حق تربیت، نظارت و مراقبت بر کودک و حق آموزش و تحصیل کودک)؛ ۶. حق سلامت کودک؛ ۷. حق تفریح، بازی و ورزش کودک؛ ۸. حقوق قضایی و حمایت‌های کیفری کودک (شامل بازسازی اجتماعی کودکان بزه‌کار و اخذ تصمیمات کیفری متناسب با شئونات کودک، بازسازی و احیای کودکان بزه‌دیده، جبران خسارات و تضمین قانونی در اجرای مجازات و حقوق کودک در برخورداری از دادرسی عادلانه)؛ ۹. حق امنیت کودک و ۱۰. حقوق کودکان اقلیت‌های دینی.

در ارزیابی وضعیت استان قزوین از حیث میزان آشنایی، رعایت و احترام نسبت به این حقوق از سوی والدین و اطرفیان، بخشی از نتایج حاصل از پژوهش که با مطالعه پرونده‌های قضائی تشکیل شده در دادگاه اختصاصی اطفال و نوجوانان استان قزوین در سال ۱۳۹۷ انجام شده است، حاکی از آن است که بروز زمینه‌های نقض حقوق کودک در خانواده به دلایل مختلفی چون ناآگاهی، نداشتن مهارت فرزندپروری و مهارت کنترل خشم برمی‌گردد. در کنار این عوامل، مسائلی چون وضعیت نابسامان اقتصادی خانواده، اعتیاد والدین و اختلافات خانوادگی که اوج آن طلاق است و تنش‌های مربوط به حضانت فرزند و یا سپردن وی به بهزیستی، آسیب‌های ناشی از کودک‌آزاری را تشدید می‌کند.

بر اساس یافته‌های پژوهش، در ارائه وضعیت کلی از موضوعات مربوط به کودک‌آزاری می‌توان بیان داشت که بیشترین آزارگری نسبت به کودک توسط والدین و به‌ویژه پدر اتفاق می‌افتد. در ضمن، بیشترین نوع آزار در پسران به‌صورت آزار فیزیکی بوده است؛ گرچه آزارگری از نوع غفلت و بی‌توجهی و آزارگری جنسی، البته بیشتر نسبت به دختران نیز در برخی موارد مشاهده شده است. از سوی دیگر، در حالی که جنسیت فرزند تأثیر چندانی در بروز پدیده کودک‌آزاری ندارد، بیشترین کودک‌آزاری در سنین ۷ تا ۱۰ سالگی اتفاق می‌افتد؛ البته کودکان گروه سنی بالای یازده سال نیز نوعاً به دلیل نافرمانی یا ناسازگاری با پدر و مادر، مورد آزارهای جسمی قرار گرفته‌اند. تأثیر ضعف و ناتوانی جسمانی و مشکلات روحی و روانی کودک و حتی تنبلی تحصیلی وی در کودک‌آزاری و به‌ویژه در غفلت و بی‌توجهی نسبت به کودکان مشهود است.

بررسی مشخصات آزارگران در سوابق مورد مطالعه نشان می‌دهد که والدین و سرپرستان و گاهی آشنایان، بستگان و غریبه‌ها نقش آزارگری داشته‌اند. اکثریت پدر و مادرهای آزاردهنده، به لحاظ سنی و تحصیلی، در گروه سنی جوان و سطح تحصیلی و آگاهی پایین قرار دارند. از این رو، اغلب پدرها دارای شغل آزاد یا کارگر و مادرها، خانه‌دار هستند. در واقع، فقدان آگاهی والدین درباره زمینه‌ها و بسترهای بروز احساسات و رشد فردی و اجتماعی کودک، از جمله مهم‌ترین دلیل کودک‌آزاری در خانواده است. بیشتر والدین کودکان آزاردیده دچار اختلالات روانی و پرخاشگری بوده و با یکدیگر نیز رابطه مناسب و صمیمی ندارند. گرچه طلاق همواره به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر در کودک‌آزاری بیان شده است، اما بیشتر کودک‌آزاری‌ها در جریان زندگی مشترک زوجین رخ می‌دهد.

همه اطلاعات موجود و نیز نظریه‌های کارشناسی حاکی از آن است که وضعیت نابسامان اقتصادی خانواده فرصت فرزند‌پروری و کسب آگاهی در این زمینه را نمی‌دهد و تعامل سازنده با کودک را از بین می‌برد. از یک سو، با داشتن مشاغل سخت و خسته‌کننده و زندگی در محرومیت و نقاط محروم و از سوی دیگر، دست و پنجه نرم کردن با مشکل بیکاری و فقر و نداری، تنش در خانواده افزایش یافته و موجب کودک‌آزاری‌های فیزیکی، روحی و روانی و یا حد اقل، غفلت می‌شود. ضمن آنکه در

خیلی از مواقع، والدین بیکار، کودکان خود را مجبور به کار کردن می‌کنند که این خود نوعی کودک‌آزاری است؛ علاوه بر این، کار در محیط‌های نامناسب باعث می‌شود که کودک در معرض انواع مخاطرات مختلف جسمی، جنسی، روحی و روانی قرار گیرد.

از حیث محل سکونت، اغلب آزارگران، حاشیه‌نشین و یا از مناطق منفصل شهری مانند ناصراباد، محمودآباد، بیدستان، شریف‌آباد و روستاهای محروم هستند. تأثیر خانواده‌های پرجمعیت بر کودک‌آزاری کمی پیچیده است؛ زیرا در این موارد، معمولاً سن پدر و مادر بالا است؛ بنابراین، کودک‌آزاری بیشتر توسط خواهر یا برادر اتفاق می‌افتد. در ضمن، غالب کودک‌آزاری‌های درون خانواده هرگز اعلام و گزارش نمی‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

کودکان سرمایه‌های ارزشمند آینده هر جامعه هستند؛ بنابراین، مشکلات آن‌ها را باید در گروه مشکلات اساسی و راهبردی، طبقه‌بندی کرد. با وجود شناسایی طیف گسترده‌ای از حقوق برای کودکان، بسیاری از این حقوق نقض می‌شود. در استان قزوین شمار فراوانی از کودکان در معرض انواع رفتارهای خشونت‌آمیز قرار داشته و دارند و قربانی آسیب‌های اجتماعی مختلف می‌شوند. نتایج حاصل از پژوهش حاضر حاکی از آن است که گرچه در قلمرو قوانین و مقررات مربوط به کودک در حقوق ایران، خلأها، ابهامات، اشکالات و یا تعارضاتی وجود دارد، اما نقش و تأثیر این کاستی‌ها و نارسایی‌ها در عدم رعایت و پایمال کردن حقوق کودک در استان قزوین را نمی‌توان به عنوان مهم‌ترین عامل قلمداد کرد و با وجود اهمیت و لزوم رفع اینگونه موارد، آنچه موجب شده است تا حقوق کودکان در عرصه‌های مختلف تا حد زیاد زیر پا گذاشته شود، به قصور متولیان مربوط از خانواده گرفته تا اجتماع و نهادهای دولتی و عمومی مسئول در اجرایی کردن آن‌ها برمی‌گردد.

واقعیت این است که در رابطه با موضوعات متعدد، همچون ضابطه سن کودکی، امکان ازدواج با فرزندخوانده (موضوع تبصره ماده ۲۶ قانون حمایت از کودکان و نوجوانان بی‌سرپرست و بدسرپرست مصوب ۱۳۹۲)، ماهیت و قلمرو تأدیب «در حد متعارف و حدود شرعی» (موضوع بند ت ماده ۱۵۸ قانون مجازات اسلامی)، در حالی که حد عرفی و حدود شرعی به درستی تبیین نشده و دست والدین را برای

انواع آزارها و خشونت‌ها باز می‌گذارد، مقررات مربوط به ازدواج کودکان (پدیده کودک‌همسری) و نیز قواعد کیفری مربوط به قتل فرزند توسط پدر و جز آن، چالش‌ها و مشکلات جدی قانونی وجود دارد. از این رو، موضوع‌شناسی مسائل مختلف حوزه کودکان و استخراج احکام فقهی آن‌ها، با در نظر گرفتن تمامی ابعاد مربوط و لحاظ عنصر زمان، جایگاه عرف و واقعیت‌های اجتماعی و در این راستا، بازنگری در قواعد و مقررات قانونی مربوط، اجتناب‌ناپذیر می‌کند.

اما علاوه بر لزوم مدیریت و نظارت کارشناسانه نسبت به اجرای دقیق ضوابط و مقررات قانونی در عمل و شناسایی نقاط ضعف، خلل و فرج و یا راه‌ها و طرق سوءاستفاده احتمالی در برخی قلمروها، مثلاً در رابطه با کودکان کار، بر اساس پژوهش حاضر، دو عامل بیشترین تأثیر را در عدم رعایت حقوق کودک دارند؛ ضعف یا نبود آگاهی و عدم انجام وظایف قانونی که برای مقابله و رفع آن‌ها موارد طرح‌شده در مبحث پیشنهادهای کاربردی باید مورد توجه و اهتمام عملی قرار گیرد.

بدون شک، چنانچه رویکرد یک تحقیق علمی، کاربردی بودن نتایج حاصل از آن بوده و اجرای آن‌ها در عمل منجر به گره‌گشایی از مشکلی گردد و یا بر بی‌قاعدگی‌ها و ناهنجاری‌های حاکم یا مورد نظر غلبه پیدا کند و یا در کاهش آن‌ها مؤثر واقع شود، به هدف منظور نائل آمده است. این مهم، مشخصاً در حوزه علوم اجتماعی محقق نخواهد شد، مگر آنکه محقق از هرگونه تعصب، جانبداری، واقعیت‌گریزی، پرده‌پوشی و پیش‌داوری، اجتناب کرده و با نگاه خشک علمی و نه چشم‌اشک‌آلود احساسی و یا اعتقادی و صرفاً بر اساس داده‌ها و واقعیت‌های موجود، به مطالعه و بررسی پرداخته، شجاعت اظهار نظر ناخوشایند اما مبتنی بر موازین علمی و وقایع عینی و لاجرم راه‌گشا را داشته باشد.

باید تأکید کرد که در غالب پژوهش‌های ارزشمند مرتبط با موضوع، همین رویکرد مورد توجه و اهتمام بوده است؛ اما در برخی از آثار و گزارشات مربوط به حقوق کودک، همچون همه یا بیشتر موضوعات حقوق بشری، نگاه جانبدارانه و پیش‌داوری موج می‌زند؛ به نحوی که خواننده از همان آغاز با نوعی پرده‌پوشی، از یک سو و مطلق‌انگاری، از سوی دیگر مواجه شده، عزم و یا مأموریت نویسنده یا گزارشگر را در

ندیدن وقایع غیر قابل انکار و داده‌های آماری قابل اتکا و به‌طور هم‌زمان، اثبات مطلق جهت‌گیری خویش و چشم‌پوشی بر نقاط ضعف و گاه حتی ایرادات و چالش‌های اساسی و کاملاً واضح وضعیت مورد دفاع خود تشخیص می‌دهد. ارائه تصویری کم‌رنگ از نقاط قوت واقعیت و یا وضعیت دیگر و متقابلاً، برجسته‌سازی موارد ضعف آن، از دیگر ویژگی‌های این دسته آثار است. ضمن آنکه در آن‌ها گاه شاهد شبیه‌سازی‌ها و یا سابقه‌آفرینی‌های بی‌پایه نیز هستیم. بدیهی است نتایج و یافته‌های دسته اخیر، فاقد هرگونه ارزش علمی و پژوهشی بوده، به دلیل بنا شدن آن‌ها بر اطلاعات و پیش‌فرض‌های نادرست، عملاً هیچ سود و فایده‌ای بر آن‌ها مترتب نخواهد شد.

به نظر می‌رسد که نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش‌های دسته نخست، با در نظر گرفتن عوامل و مؤلفه‌های مربوط و آثار ناشی از تفاوت زمانی انجام این مطالعه و پژوهش‌های پیشین و نیز این امر که بر خلاف تحقیق حاضر، زمان انجام کلیه پژوهش‌های گذشته به قبل از تصویب قانون حمایت ۱۳۹۹ و سند ملی ۱۴۰۰ برمی‌گردد، روی هم رفته، از بسیاری جهات مشترک و یا نزدیک به هم است. در عین حال، ضمن اذعان به ضعف‌ها، کاستی‌ها و نواقص غیر قابل انکار پژوهش حاضر، شاید بتوان ادعا کرد که نتایج و یافته‌های آن در برخی از ابعاد، از جامعیت و شمول بیشتر برخوردار است.

پیشنهادهای کاربردی: برای غلبه بر ضعف و یا عدم آگاهی کودکان، والدین و کلیه کنشگران عرصه حقوق کودک نسبت به این حقوق و رعایت هر چه بیشتر آن‌ها، راه‌حل‌های کاربردی زیر می‌تواند تا حد زیادی مؤثر واقع شود:

- آموزش حقوق کودکان از طرق گوناگون به والدین و سایر اشخاص جامعه و همچنین به خود کودکان و نوجوانان برای دستیابی به جامعه‌ای برخوردار از کودکان آگاه: در راستای ارتقای دانش والدین و آحاد جامعه نسبت به حقوق کودکان و حدود دخالت‌های مجاز و تجاوزات و آسیب‌های احتمالی، قانون حمایت از اطفال و نوجوانان (۱۳۹۹) و سند ملی حقوق کودک (ابلاغی ۱۴۰۰) باید به‌نحو مقتضی به خانواده‌ها، والدین و تمامی اشخاص مرتبط و یا دست‌اندرکار، اعم از اشخاص حقیقی و یا حقوقی، به‌ویژه صدا و سیما، آموزش و

پرورش، بهزیستی، قضات اطفال، مددکاران اجتماعی و تمامی نهادهای مسئول، آموزش داده شود. به خصوص لازم است تا در مناطق، شهرها و روستاهای دارای بافت فرهنگی یا آداب و سنن خاص، ضمن آموزش و توجیه دقیق حقوق کودک و نوجوان به عنوان شخصیت و هویتی مستقل، به تدریج و به نحو سنجیده جهت از میان برداشتن برخی رسوم و رویه‌های نادرست در رابطه با کودکان گام‌های عملی مطلوب برداشته شود. جهت تربیت «کودک آگاه» به حقوق خود، از یک سو لازم است کلیه اعضای خانواده به ویژه والدین و سرپرستان قانونی، لزوماً با حقوق کودکان و وظایف هر یک و مفاهیم تضییع حقوق کودک آشنایی کامل پیدا کنند و از سوی دیگر، تمامی دستگاه‌های متولی حوزه کودک باید تلاش کنند تا قوانین حوزه کودک و حقوق آن‌ها به شکل عام در جامعه ترویج شود. در این راستا، دستگاه‌های مسئول دولتی و نهادهای غیر دولتی، مدارس، کانون‌های پرورش فکری، سازمان‌های مردم‌نهاد فعال در حوزه کودکان و غیره، باید برنامه‌های لازم در قالب‌های مختلف طراحی کرده و حقوق کودکان و خطرات در کمین آن‌ها، نحوه گزارش خطر یا جرمی که بر کودک واقع شده و نهاد مسئول یا شماره تماسی که کودک می‌تواند از آن‌ها کمک بگیرد و غیره را به کودکان و نوجوانان آموزش دهند.

■ حقوق کودکان غالباً توسط والدین، اعضای خانواده، معلمان و مدیران مدارس و سایرین نقض می‌گردد. افزایش سطح مسئولیت و آگاهی نهادهایی مانند آموزش و پرورش (معلمان و مربیان پرورشی و مدیران مدارس)، کانون پرورش فکری (مربیان مراکز فرهنگی)، اداره ورزش و جوانان (مربیان باشگاه‌ها)، شهرداری (مأمورین واحد مقابله با تکیه‌گری و کودکان کار دفتر خدمات اجتماعی شهرداری)، کمیته امداد (مددکاران اجتماعی)، دانشگاه علوم پزشکی (پزشکان و کادر بهداشت و سلامت)، بهزیستی (مددکاران اجتماعی) و پزشکی قانونی (پزشکان)، در خصوص حقوق کودک و الزام این افراد و نهادها به ارسال گزارش نقض حقوق کودکان به سازمان‌هایی مثل اورژانس اجتماعی، نیروی انتظامی، دفتر اجتماعی و فرهنگی استانداری، معاونت اجتماعی دادگستری به منظور رصد و پایش رعایت حقوق کودکان، می‌تواند تا حد زیادی به حل مسئله مذکور کمک کند.

- رویکرد قضازدایی و میانجیگری در جرائم کودکان: اجتناب از وارد کردن کودکان و نوجوانان به سیستم کیفری، در رابطه با برخی جرائم سبک و استفاده از همکاری سازمان بهزیستی و مددکاران و مشاوران و سمن‌ها جهت حل مشکلات این دسته از کودکان بزه کار، رعایت کرامت کودک و نوجوان بزه کار یا بزه دیده در جریان دادرسی، حضور مستمر مشاور و روان‌شناس و مددکار اجتماعی در کنار قاضی اطفال در جلسات دادگاه نوجوانان جهت دستیابی به عدالت ترمیمی در حوزه کودکان، در نظر گرفتن مجازات‌های جایگزین و ثمربخش و اصلاح‌کننده برای کودکان در سیستم عدالت کیفری، جداسازی مکان نگهداری اطفال زیر ۱۵ سال از نوجوانان در کانون‌های اصلاح و تربیت، روان‌درمانی والدین و یا سرپرستانی که به اتهام جرم کودک‌آزاری محکوم می‌شوند.
- حضور فعالان اجتماعی متخصص، مجرب، آگاه و درآشنا با مسائل و مشکلات کودکان و نوجوانان در مجلس قانون‌گذاری نقش تعیین‌کننده در تدوین و تصویب قوانین کارآمد در این حوزه، متناسب با گروه‌های مختلف کودکان، از جمله کودکان سالم، نخبه، استثنائی، دارای معلولیت و غیره، دارد. در رقابت‌های انتخاباتی مبتنی بر شایسته‌گزینی، تقویت این رویکرد و تبیین اهمیت و اولویت راه یافتن اشخاص خبره و صاحب‌نظر در حوزه کودکان به مجلس می‌تواند به این هدف کمک کند.
- اهتمام عملی نهادهای مسئول در فراهم ساختن زیرساخت‌های لازم و تأمین نیروی انسانی متخصص و بودجه مورد نیاز برای اجرای کامل مقررات حمایتی از کودکان و استفاده از ظرفیت‌ها و امکانات سازمان‌های مردم‌نهاد و نیروهای مددکار داوطلب در این قلمرو: رویکرد تخصصی نسبت به فعالیت مددکاران اجتماعی با توجه به شرایط و نوع حمایت مورد نیاز، نظارت و ارزیابی مستمر میزان اجرای قوانین حوزه اطفال و نوجوانان از طریق نهادهای نظارتی مسئول، تأسیس رسانه‌های مختص حوزه کودکان و نوجوانان جهت حمایت از آن‌ها و استفاده از کمک‌های رسانه‌ها و خبرگزاری‌ها در راستای مطالبه‌گری و رصد کردن و آسیب‌شناسی اجرای مقررات حمایتی حوزه کودکان.
- واقعیت این است که میزان احترام به حقوق کودکان ارتباط تنگاتنگی با وضعیت مساعد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه، به‌طور عام و با وجود چنین

وضعیتی در سطح خانواده، به طور خاص دارد. تا زمانی که خانواده‌ها درگیر مشکلات اقتصادی و تنگناهای معیشتی هستند، نمی‌توان به بهبود وضعیت و ارتقای شرایط کودکان در خانواده‌ها امید بست؛ زیرا فشارهای مالی، محرومیت‌های مادی و دغدغه‌های معیشتی، خواه ناخواه بر سطح فرهنگ و اخلاقیات خانواده تأثیر می‌گذارد؛ «کاد الفقر ان یکون کفرا». از اینجا است که نقش پر رنگ و مسئولیت سنگین حاکمیت در زدودن جلوه‌ها و آثار فقر و محرومیت از خانواده‌ها به شکل بسیار بارز هویدا می‌شود.

■ با توجه به گسترش فضای مجازی و استفاده وسیع از آن در جامعه و خطرات و آسیب‌های جدی آن برای کودکان و نوجوانان، سیاست‌گذاری عالمانه، آگاهانه و هوشمندانه در رابطه با این فضا و جرایم سایبری، به‌ویژه علیه کودکان، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. از سوی دیگر، از آنجا که گاه سوء استفاده و بهره‌کشی از کودک در فضاهایی چون اینستاگرام از طریق والدین و اعضای خانواده وی اتفاق می‌افتد، همچون کودکان کار سایبری که عموماً از طریق خانواده جهت کسب درآمد از آن‌ها سوء استفاده می‌شود، آموزش استفاده صحیح از این فضاها و عواقب و آثار استفاده سوء از آن ضروری است.

■ با وجود قوانینی چون قانون حمایت از حقوق معلولان و قانون تشکیل سازمان آموزش و پرورش استثنائی، واقعیت این است کودکان این حوزه که در معرض آسیب‌ها و آزارهای زیاد هستند، نیازمند مقررات و پوشش‌های حمایتی بیشتر با ساز و کارهای مشخص و ضمانت اجرای مؤثر هستند. در این راستا می‌توان از قوانین و تجربیات موفق سایر کشورها در برخورد با این کودکان و آموزش خانواده‌ها و معلمان و دیگر شهروندان جامعه در مقابل آنان و لحاظ کردن پوشش‌های بیمه‌ای و اختصاص مکان‌های ویژه برای پرورش و آموزش آن‌ها، بهره جست.

■ با توجه به الزامات قانونی راجع به کار کودکان و حمایت از کودکان در برابر بهره‌کشی اقتصادی و تحت پوشش قرار گرفتن بسیاری از کودکان کار توسط خیریه‌ها و سازمان‌های مردم‌نهاد، چنانچه نهادهای دولتی مسئول با همکاری بیشتر و سازمان‌یافته با سمن‌ها و خیریه‌ها، سامانه اطلاعات کودکان کار ایجاد کرده و با استفاده از ظرفیت‌های موجود، هر یک از این کودکان را تحت پوشش

یک سمن یا خیریه، به‌ویژه در صورت طبقه‌بندی تخصصی هر یک، مثلاً در حوزه‌های آموزش یا سلامت یا مشاوره یا توانمندسازی و مهارت‌آموزی شغلی، قرار دهند، ضمن اجتناب از موازی‌کاری درباره رسیدگی به این اطفال، اکثریت آنان تحت پوشش و مراقبت قرار خواهند گرفت.

■ با توجه به حق شرط کلی ایران نسبت به کنوانسیون جهانی حقوق کودک که مغایر با اهداف کنوانسیون و الزامات مربوط به نظام حق شرط نسبت به معاهدات بین‌المللی بوده و همواره مورد ایراد صاحب‌نظران، اعتراض کشورهای عضو و فشار «کمیته حقوق کودک» قرار گرفته است، ضروری به نظر می‌رسد که مواد کنوانسیون با حضور اندیشمندان و متخصصان مربوط، به‌صورت کامل، جزئی و دقیق مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته و مواردی که مغایر با قوانین داخلی و یا مقررات شرعی تلقی می‌شود، با صراحت مشخص گردد تا به علت کلی و نامحدود بودن شرط که دست را برای تفسیرهای مبسوط و بدون ضابطه باز می‌گذارد، از برداشت‌های ضد و نقیض نیز پرهیز گردد.

یکی از موانع و محدودیت‌های بسیار جدی در قلمرو پژوهش‌های علوم اجتماعی، از جمله حقوق، نبود یا فقر و یا عدم دسترسی به اطلاعات آماری دقیق و قابل اتکا در این حوزه‌ها است؛ ضمن آنکه در رابطه با داده‌ها و اطلاعات موجود نیز معمولاً همکاری نهادهای مربوط با پژوهشگران رضایت‌بخش نیست. در حالی که گستره تضییع حقوق کودک، کودک‌آزاری و خشونت علیه کودکان در خانواده‌ها و جامعه کاملاً آشکار است، آمارهای رسمی و یا در دسترس با واقعیت‌های موجود، فرسنگ‌ها فاصله دارد و این به مشکلات مربوط به جایگاه و اهمیت آمار در کشور، به‌طور کلی و به آمار مربوط به برخی ناهنجاری‌ها، آسیب‌ها و بزه‌کاری‌ها، به‌ویژه در چهارچوب خانواده‌ها، برمی‌گردد. بدون شک، ارزش علمی پژوهش‌های مبتنی بر آمار و ارقام در گرو دقیق و یا نزدیک به واقع بودن آن‌ها است و چنانچه آمارهای موجود و یا در دسترس، تنها کسری از واقعیت‌ها را منعکس نماید و یا اصولاً آماری مستند در زمینه مورد مطالعه وجود نداشته باشد، چگونه می‌توان دست به تحقیق علمی زد و یا به پژوهش‌های مبتنی بر آمارهای ضعیف و یا غیر مستند اتکا و اعتماد نمود؟ از همین جهت است که باید بر مهم‌ترین محدودیت پژوهش حاضر تأکید ورزید. گرچه با وجود درخواست‌ها، مکاتبات و پیگیری‌ها، امکان دسترسی به برخی آمار و یا پرونده‌های مورد نظر

در نهادهای مربوط میسر نشد، اما حتی به فرض دسترسی نیز، در وضعیت حاضر، داده‌های آماری نمی‌توانست و نمی‌تواند تصویری کاملاً دقیق و مستند از واقعیت‌های حاکم به دست دهد؛ زیرا بنا به علل و یا دلایل مختلف، اطلاعات و آمار بیشتر تخلفات و تعدیات در حوزه حقوق کودک به هیچ نهادی راه پیدا نمی‌کند و لاجرم، اطلاعات در اختیار دستگاه‌های مربوط از اتقان و جامعیت مورد انتظار برخوردار نیست.

منابع

- قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران.
- قانون مدنی.
- قانون امور حسبی.
- قانون مجازات اسلامی.
- قانون آیین دادرسی کیفری.
- قانون حمایت خانواده.
- قانون حمایت از کودکان و نوجوانان بی‌سرپرست و بدسرپرست مصوب ۱۳۹۲.
- قانون حمایت از اطفال و نوجوانان مصوب ۱۳۹۹.
- قانون کار.
- سند ملی حقوق کودک و نوجوان.
- امامی، حسن. حقوق مدنی. تهران: کتابفروشی اسلامیه، ۱۳۷۱ ش، چاپ دهم.
- انصاری، قدرت الله. احکام و حقوق کودکان در اسلام. قم: مرکز فقهی ائمه اطهار (ع)، ۱۳۹۲، چاپ اول.
- پیوندی، غلامرضا. حقوق کودک. تهران: سازمان انتشارات پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، ۱۳۹۰، چاپ اول.
- جعفری، محمد تقی. حقوق جهانی بشر (مقایسه و تطبیق دو نظام: اسلام و غرب). تهران: مؤسسه تدوین و نشر آثار علامه جعفری، ۱۳۸۵، چاپ اول.
- جعفری لنگرودی، محمد جعفر. ترمینولوژی حقوق. تهران: کتابخانه گنج دانش، ۱۳۷۰، چاپ پنجم.
- جهانگیر، منصور. قوانین و مقررات مربوط به خانواده. تهران، دوران، ۱۳۸۲.

- حسینی اکبرنژاد، هاله؛ حسینی اکبرنژاد، حوریه. تحلیل کنوانسیون حقوق کودک (مقایسه دو نظام اسلام و غرب). روابط عمومی شورای فرهنگی اجتماعی زنان و خانواده، ۱۳۹۲، چاپ اول.
- زینالی، حمزه. نوآوری‌های قانون حمایت از کودکان و نوجوانان و چالش‌های فراروی آن، رفاه اجتماعی، ۱۳۸۲، سال دوم، شماره ۷.
- سعیدنیا، محمد رضا. مجموعه قوانین اطفال و نوجوانان. تهران، حقوقی، ۱۳۸۵، چاپ اول.
- صفایی، حسین؛ قاسم‌زاده، مرتضی. اشخاص و محجورین. تهران: سمت، ۱۳۸۱.
- عبادی، شیرین. حقوق کودک: نگاهی به مسائل حقوقی کودکان در ایران. تهران: نشر کانون، ۱۳۷۸، چاپ پنجم.
- گیتی، خسرو؛ گیلدشتی، محمدرضا. حمایت از محجورین - معلولین و غیره. تهران، انتشارات مرکز تحقیقات، ۱۳۵۵، چاپ اول.
- محمدی، محمد هادی و قایینی، زهره، تاریخ ادبیات کودکان ایران، ج، تهران، انتشارات چیستا. ۱۳۸۱.
- محمدیان، محی‌الدین بهرام. نگاهی دیگر به حقوق فرزندان از دیدگاه اسلام. تهران، انتشارات انجمن اولیا و مربیان، ۱۳۸۶، چاپ اول.
- مرعشی، محمد حسن. دیدگاه‌های نو در حقوق کیفری اسلام. تهران: میزان، ۱۳۷۶ ش.
- مصفا، نسرين؛ داور، زهرا. میثاق حقوق کودک در اسلام از منظر حقوق بشردوستانه. تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های حقوقی، ۱۳۹۱.
- مطهری، مرتضی. تعلیم و تربیت در اسلام. تهران، انتشارات صدرا، ۱۳۸۷، چاپ پنجاه و نهم.
- مؤذن‌زادگان، حسینعلی. سیر تحول قوانین کیفری حمایتی کودکان و نوجوانان در حقوق ایران، مجله حقوقی دادگستری، ۱۳۸۷، دوره جدید، شماره ۶۲ - ۶۳.
- میرمحمدی، سید مصطفی و همکاران. حقوق کودک (مطالعه تطبیقی در اسلام و اسناد بین‌المللی). قم: انتشارات دانشگاه مفید، ۱۳۹۲، چاپ اول.

- وزیری، مجید. حقوق متقابل کودک و ولی در اسلام و موارد تطبیق آن. تهران: شرکت چاپ و نشر بین‌الملل.
- ۷. هاجکین، راشل؛ نیوئل، پیتر. کتاب راهنما برای اجرای پیمان‌نامه حقوق کودک. ترجمه ناصر ثاقب‌فر و دیگران، تهران: یونیسیف (صندوق کودکان سازمان ملل متحد)، ۱۳۷۸.
- هترینگتون، ای. میوس وراس. دی. پاک. روان‌شناسی کودک از دیدگاه معاصر. ترجمه جواد طهوریان و همکاران، مشهد، آستان قدس رضوی، ۱۳۷۳، چاپ اول.
- ابو‌حسینی، سارا. «ارتباط با حقوق کودک در قانون» مجله روان‌شناسی امروز، شماره ۴۸، ص ۲۳.
- اسدی، لیلا سادات. «حریم خصوصی کودک و حق والدین بر تربیت» ندای صادق، فقه و حقوق خانواده، بهار و تابستان ۱۳۸۸، شماره ۵.
- آذربایجانی، مسعود، «نگاهی تربیتی به کنوانسیون حقوق کودک»، کتاب زنان، ش ۱۶.
- انصاری، باقر. «حریم خصوصی و حمایت از آن در حقوق اسلام، تطبیقی و ایران» مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی (دانشگاه تهران)، زمستان ۱۳۸۳، شماره ۶۶.
- برادری، خسرو. «حقوق کودک در اسناد بین‌المللی (چگونگی اجرای حقوق کودکان فلسطینی در سرزمین‌های اشغالی)» مجله کانون وکلا، پاییز ۱۳۸۸، شماره ۲۰۶.
- برتیل، لیند بلاد. «نظام اخلاقی جهانی برای کودکان» مجله حقوق و اجتماع، شماره ۲۱.
- پور عبدالله، کبری و همکاران. «گستره حق والدین بر تربیت کودک» فصلنامه شورای فرهنگی اجتماعی زنان و خانواده، تابستان ۱۳۹۲، شماره ۶۰.
- پور قهرمانی، بابک. «نگاهی به کنوانسیون حقوق کودک و مباحثی پیرامون آن» فصلنامه رواق اندیشه، ۱۳۸۸، شماره ۲۸.
- توحیدی، احمد رضا. «تحلیل کنوانسیون حقوق کودک در پرتو جهان‌شمولی حقوق بشر» ندای صادق، سال هشتم، شماره ۳۱، پاییز ۱۳۸۲.

- داشاب، مهریار، «تأملی بر کنوانسیون لانزاروته شورای اروپا در خصوص حمایت از کودکان در برابر استثمار و سوءاستفاده جنسی» فصلنامه پژوهش حقوق عمومی، سال بیستم، شماره ۶۰، پاییز ۱۳۹۷.
- محمدیان، بهرام، «نگرشی بر حقوق کودک از دیدگاه اسلام» ماهنامه پیوند، بهمن ۱۳۷۵، شماره های ۲۰۰ - ۲۱۵.
- موسوی بجنوردی، محمد. «بررسی مفهوم و معیار کودکی در تفکر اسلامی و قوانین ایران برای بهره‌مندی از حقوق مربوطه» مجله متین، زمستان ۱۳۸۲، شماره ۲۱، ص ۲۷-۶۰.
- نقیبی، سید ابوالقاسم. «نظریات آغاز و انجام کودکی در حقوق اسلامی» پژوهشنامه فقه و حقوق اسلامی، تابستان ۱۳۸۷، شماره اول.
- نوبان، آذین. «یونیسف و پیمان جهانی حقوق کودک» روزنامه انتخاب، ۷۸/۱۲/۲۲.
- انجم شعاع، محمد مهدی. «حمایت کیفری از صغار در قوانین ایران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد حقوق جزا و جرم‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۷۳.
- مرادی علی‌آبادی، ماندانا. «مسئولیت مدنی ناشی از نقض حریم خصوصی در فقه و قوانین»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد حقوق، دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۹۲.
- ساریچلو، محمد ابراهیم و همکاران. بررسی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر شیوع کودک‌آزاری (مطالعه موردی: استان قزوین). طرح پژوهشی. اداره کل بهزیستی استان قزوین. ۱۳۹۷.
- Bandman, B. (۲۰۱۳). Children's Right to Freedom Care and Enlightenment. Florence: Taylor and Francis. P..۲۶
- Christine M. Szaj, "The Right of the Child to be heard", in: Jonathan Todres, Mark E. Wojcik, Cris R. Revaz (Editors), The UN Convention on The Rights of the Child, ۲۰۰۶, Transnational Publishers, USA, p. ۱۲۷
- Doernberg, D. L. (۱۹۸۵). We the people: John Locke, collective onstitutional rights, and standing to challenge government action. California Law Review, ۷۳, .۱۱۸-۵۲
- Emelonye, U., Theoretical and Normative Foundation of Child Rights, US China Law Review, Jan. ۲۰۱۸, Vol. ۱۵, NO. ۱, pp. ۱-۱۷
- Eva Brems: A Commentary on the United Nations Convention on the Rights of the Child, Article ۱۴The Right to Freedom of Thought, Conscience and Religion, Martinus Nijhoff, Leiden, ۲۰۰۶, p. ۱

- Fortin, J. (۲۰۰۹). Children's rights and the developing law. New York: Cambridge University Press. p..^۸
- Greg Iantier, " Freedom of Thought, Conscience and Religion", in Jonathan Todres, Mark E. Wojcik, Cris R. Revaz (eds), The UN Convention on the Rights of the child, USA, Traditional Publishers, ۲۰۰۶, p..^{۱۵۵}
- Greg Iantier, " Freedom of Thought, Conscience and Religion", in Jonathan Todres, Mark E. Wojcik, Cris R. Revaz (eds), The UN Convention on the Rights of the child, USA, Traditional Publishers, ۲۰۰۶, p..^{۱۵۵}
- Jonathan Todres. "The Right to Health Under the UN Convention on The Rights of the Child" , in: Jonathan Todres, Mark E. Wojcik, Cris R. Revaz (Editors), The UN Convention on The Rights of the Child, ۲۰۰۶, Transnational Publishers, USA, p. .^{۲۲۳}
- Jongsma, A. E., McInnis, W. P., & Peterson, L. M. (۲۰۰۰). The child psychotherapy progress notes planner. New York: Wiley. P..^{۴۵۰}
- Rebekah Tosado, "children's Rights to Freedom Of Association, Assembly, And Privacy, in: Jonathan Todres, Mark E. Wojcik, Cris R. Revaz (Editors), The UN Convention on The Rights of the Child, ۲۰۰۶, Transnational Publishers, USA, Pp. .^{۱۹۳-۱۹۰}
- Stanley, B., Sieber, J. E., & National Institutes of Health (U.S.). (۱۹۹۲). Social research on children and adolescents: Ethical issues. Newbury Park, Calif: Sage Publications. p..^{۱۰۲}

مطالعات تکمیلی باستان‌شناسی دولتخانه صفوی قزوین

شیدا خوانساری^۱

چکیده

نگهداری، احیا و مخصوصاً مرمت آثار تاریخی و فرهنگی، نیازمند شناخت دقیق وضعیت آن در طی ادوار تاریخی است. دولتخانه صفوی (باغ صفوی) یادگاری از دوران پایتختی قزوین در دوران صفوی است. پاسخ به اینکه تغییرات کالبدی دولتخانه، طی دوران تاریخی مختلف چگونه بوده و چگونه می‌توان آن را همان‌گونه بازآفرینی کرد، هدف اساسی این تحقیق است. در این پژوهش، ابتدا به روش تاریخی - تفسیری، پژوهش‌های کتابخانه‌ای مبتنی بر متون معتبر تاریخی، سفرنامه‌ها، وقف‌نامه‌ها و تصاویر بازآفرینی‌شده، مورد دقت قرار گرفت تا علاوه بر دستیابی به لیست بناهای موجود در دولت‌خانه، به گمانه‌زنی‌های صورت‌یافته برای مکان‌یابی آن‌ها توجه شود. سپس به روش تطبیقی، با کاوش‌های باستان‌شناسی انجام‌شده، درستی طرح‌های بازآفرینی بررسی گردید. برای مکان‌سنجی فعالیت‌های عمده در دولت‌خانه، یعنی ابنیه اقامتی و بناهای حکومتی - دیوانی، دو محدوده در جمع‌بندی مطالعات تاریخی و باستان‌شناسی قابل بررسی ویژه است. در شرق حیاط پشت سردر عالی‌قاپو، بقایای کشف‌شده تأسیسات آبی و حمام‌ها با طرح‌های بازآفرینی‌شده هم‌سو بوده است؛ یعنی احتمال قرارگیری عمارت خورشید یا حرمسرا و ایوان نادری آنجاست و از سوی دیگر، فضاهای چند ضلعی با تأسیسات آبی همراهشان در محور طولی از سردر عالی‌قاپو به سمت شمال با نتایج مطالعات تاریخی در این محور مبنی بر استقرار ابنیه حکومتی، این فرضیه را که این راستا محل استقرار بناهای مهمی در طول حیات دولت‌خانه بوده است، تقویت می‌کند.

واژگان کلیدی: مرمت بناهای تاریخی، دولتخانه قزوین، باستان‌شناسی شهری، پادشاهی صفویه.

مقدمه

با توجه به اهمیت جایگاه دولخانه صفوی در قزوین به عنوان شاهدی بر نیم قرن پایتخت بودن این شهر در روزگارانی دور و ارزش تاریخی آن، ضرورت شناخت کامل و دقیق تر آن بر کسی پوشیده نیست. مرمت و احیای میراث گذشتگان علاوه بر تقویت هویت تاریخی و فرهنگی شهر و شهروندان، می تواند منافع متعددی را چه در بعد مادی و چه در بعد معنوی تأمین کند. در بعد مادی با توجه به مزایای فراوانی که در پرداختن به صنعت گردشگری شناخته شده است، سایت های ارزشمند تاریخی توانمندی پرشماری در راه حصول به این هدف دارند. به ویژه نزدیکی قزوین به تهران و دسترسی به شبکه حمل و نقل سراسری، امکان جذب گردشگران را از اقصای نقاط ایران فراهم کرده و به اشتغال آفرینی و رونق اقتصادی شهروندان کمک می کند. از جنبه معنوی، پرداختن به میراث گذشته و به خصوص در این طرح، شناخت کامل تر ساختار شهرشاهی یا دولخانه قزوین به تعریف الگوهای شهرسازی، معماری، محوطه سازی در دوران ابتدایی پادشاهی صفویه و تأثیر آن بر دوران بعد می انجامد که تأکید اثربخش آن بر مطالعات دانشگاهی و نظریه پردازی در عرصه تحولات معماری - شهرسازی ایران قابل بررسی است.

به این منظور، داشتن اطلاعات موثق از تاریخچه دولخانه ضروری است. در این راستا، تعدادی گزارش مطالعاتی چه در قالب پروژه های شخصی - تحقیقاتی و چه به صورت طرح های دولتی در دو حوزه پژوهش های تاریخی (کتابخانه ای) و برداشت های میدانی - باستان شناسی انجام گرفته اند. طرح پژوهشی حاضر با عنوان «مطالعات تکمیلی باستان شناسی دولخانه صفوی» در صدد است با بررسی اسناد و گزارش های باستان شناسی موجود در بایگانی اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی قزوین و همچنین مرکز اسناد همین مرجع در تهران و تطبیق آن با مطالعات تاریخی صورت گرفته، به مرور و جمع بندی آن ها پرداخته و در صورت امکان، پیشنهاداتی ارائه کند. پرسش های مورد نظر این طرح به شرح زیر اشاره می گردد: (۱) دولخانه صفوی دارای چه لایه های

تاریخی است؟ ۲) آیا در سایت تخریب کلی صورت گرفته است؟ ۳) چه تحولات کالبدی پس از دوره صفوی صورت پذیرفته است؟

در راستای یافتن پاسخ پرسش‌های فوق، این اهداف در نظر است: ۱) ابهام‌زدایی از تحولات کالبدی در دولتخانه از زمان پیدایش تا امروز؛ ۲) کشف لایه‌های تاریخی دولتخانه صفوی.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

باستان‌شناسی شهری: در میان شاخه‌های مختلف باستان‌شناسی، شاخه‌ای که امروزه نقش فزاینده‌ای در پروژه‌های شهری ایفا می‌کند، «باستان‌شناسی شهری» است. به گفته بردلی و کینگ، باستان‌شناسی شهری عبارت است از مطالعه تحول و ویژگی‌های در حال تغییر جوامع شهری از زمان شکل‌گیری تا زمان حاضر (بردلی و کینگ، ۱۹۸۹). به بیان دیگر، هدف باستان‌شناسی شهری، بررسی شکل‌گیری و تحول جوامع شهری است. باستان‌شناسی شهری می‌کوشد با شناسایی الگوهای تاریخی شهرها، برقرارکننده حلقه اتصال بین کهنه و نو یا گذشته و آینده باشد. باستان‌شناسی شهری به ما می‌گوید که چگونه شهر در طول تاریخ شکل گرفته و متحول شده است و نیز چگونگی ساختار شهر را از ابتدای پیدایشش بازگو می‌کند؛ برای مثال، اینکه شهر به صورت ارگانیک یا سیستماتیک شکل گرفته و یا دارای چه نوع ویژگی‌های ساختاری است. مطالعه جامع باستان‌شناسی شهر سبب می‌شود تا ما با دو بُعد اصلی شهر روبه‌رو شویم که عبارتند از روند شکل‌گیری اجتماعی شهر و تحولات آن تا زمان حاضر و نیز تقویت جنبه ویژه اقتصادی آن که به واسطه بررسی تکنیک‌های گذشته و توسعه تحقیقات تجربی و کاربردی بر مواد فرهنگی و نحوه حفاظت آن‌ها حاصل می‌شود (آذرکیا و مازیار، ۱۳۸۸، ۱-۳).

جدول ۱: روند انجام مطالعات باستان‌شناسی شهری (تلخیص نگارنده بر اساس آذرکیا و مازیار، ۱۳۸۸، ۳-۷)

مراحل	توضیحات
مطالعه و تحقیق	مطالعه و جمع‌آوری مستندات شامل اشیاء یا یافته‌های فرهنگی، متون تاریخی و ادبی، منابع شفاهی (داستان‌های محلی و فولکلوریک) و اطلاعات مردم محلی، بررسی‌ها و پژوهش‌های انجام‌شده در گذشته، کاوش‌های انجام‌شده در گذشته، عکس‌های هوایی قدیمی و اسناد موجود.
بررسی ژئوفیزیک	مغناطیس‌سنجی (Magnetometry)، مقاومت‌سنجی الکتریکی (electrical resistivity)، رادار نفوذکننده در زمین (ground penetrating radar) و الکترو مغناطیسی (EM).
تجزیه و تحلیل و دستیابی به چهارچوب مطالعاتی	زمان اولین استقرار، چگونگی گسترش محوطه، محل قرارگیری محوطه و ویژگی‌های زمین‌شناسی و جغرافیایی آن، شناسایی شواهد مربوط به پراکندگی استقرار طبقات مختلف اجتماعی، شناسایی محوطه‌های هم‌زمان با همدیگر، میزان تأثیر و تداخل سیمای امروزی شهر بر بافت و بقایای باستان‌شناختی آن، شناسایی کارکردهای مختلف بناها و محوطه‌ها (مقابر، بازار، محله‌های مسکونی و غیره)، میزان جمعیت در هر دوره مشخص تاریخی شهر، دلایل انتخاب محوطه مورد نظر برای استقرار شهری، میزان تغییرات سیمای شهری در طول زمان، شناسایی نوع تغییر الگوهای استقراری در طول زمان.
برنامه‌ریزی و قانون‌گذاری بر اساس چهارچوب مطالعاتی	پس از به‌دست آوردن یک چهارچوب مدون اطلاعاتی و مطالعاتی، باید قانون‌گذاری‌هایی در هر یک از صنوف مرتبط با شهر و میراث فرهنگی، در راستای اجرایی کردن پروژه صورت بگیرد.

تاریخ شکل‌گیری قزوین: قزوین از جمله شهرهایی است که در تمامی ادوار تاریخی دارای اهمیت ویژه‌ای بوده است؛ به‌گونه‌ای که بر اساس مدارک مکتوب و نوشته مورخان و جغرافی‌نویسان اسلامی شهر قزوین به دستور شاپور ذوالاکتاف ایجاد گردیده و شادشاپور نامیده می‌شده است؛ اما با این حال، مدارک و شواهد پرننگی از وضعیت شهر در دوره ساسانی در دست نیست. تنها اشاراتی که در این خصوص ذکر گردیده است، پایگاه و مرز بودن قزوین در این دوره برای جنگ با دیلمیان است که اکثر مورخان نیز بدان اشاره کرده‌اند و مرز بودن قزوین را دلیلی برای نامیدن شهر به این اسم ذکر می‌کنند؛ به‌گونه‌ای که مورخینی همچون حمدالله مستوفی و افراد قبل از وی، نام کشوین را برای آن برگزیده‌اند که به معنای کناری و مرز است که احتمالاً ارتباطی با

موقعیت استراتژیکی قزوین داشته است. با ورود اسلام به ایران و نیز فتح قزوین توسط مسلمانان در سال ۲۱ هجری قمری، به تدریج شهر رو به گسترش می‌گذارد و در سال ۲۴ هجری قمری، توسعه شهر روند فزاینده‌ای پیدا می‌کند و هسته اولیه شهر برای توسعه آن همان محل قرارگیری حصار شاپوری است که در متون مورخان از آن با عنوان دژکشوین نام برده شده است و در دوره‌های بعد از اسلام نیز شهر با توجه به این محدوده گسترش یافت. از طرف دیگر، شهر قزوین به واسطه قرارگیری در شاهراه‌های ارتباطی شرق به غرب و شمال به جنوب، همواره مورد توجه بوده و نقش مهمی در موقعیت تجاری آن داشته و از عوامل مهم شکل‌گیری و ادامه حیات این شهر در طول شکوفایی اجتماعی، سیاسی و اقتصادی آن بوده است و باعث شده تا در ادوار مختلف تاریخی از صدر اسلام تا اواخر دوره صفوی و حتی در دوره قاجار نیز دستخوش اتفاقات فراوانی شود. با روی کار آمدن حکومت صفویه، وضع قزوین دگرگون گشته و کم‌کم دوران شکوفایی آن آغاز می‌گردد. شهر قزوین پس از تشکیل حکومت صفویان و انتخاب شدن آن به پایتختی توسط شاه طهماسب، اهمیت ویژه و منحصر به فردی یافت و همین امر سرآغازی برای رشد و توسعه قزوین شد که به دلایل سیاسی، نظامی و اقتصادی صورت گرفت (احمدصفاری، ۱۳۹۷، ۱۰۷).

دولتخانه صفوی (باغ صفوی): پس از انتخاب قزوین به عنوان پایتخت، ساخت و سازهای جدیدی ایجاد شد و همچنین برخی ساخته‌های قدیمی تغییر شکل یافتند. آنگونه که پژوهشگران اشاره می‌کنند، شاه طهماسب برای ساختن یک دارالسلطنه، ساخت و سازها، مرمت‌ها و برنامه‌های توسعه را مد نظر قرار داد. در این باره، امیرشاهی (۲۰۰۱، ۱۳۸۶) می‌نویسد ساخت و سازها در چهار بخش در بیرون باروی کاخ‌ها، بخش‌های درونی با برج و باروی بلند ساخته شده بودند که بسته بر نگاه مردم بود. این بخش‌های درونی که برای استفاده حاکم و دستگاه او ساخته شد، دارای دو بخش بود؛ بخش اول از کاخ‌های دولت‌خانه با دروازه بلند عالی‌قاپو و دیوان‌خانه، اصطبل‌ها، حرم و دیگر فضاهای معماری تشکیل شده بود و بخش دیگر را انبوه باغ‌های سعادت آباد با کوشک‌ها و استخرها و آب‌نماها شکل می‌دادند که این نیز با دروازه‌ای بلند ساخته شده بود. این دو فضا همان دولت‌خانه صفوی را تشکیل داده است که در حال حاضر بخشی از بقایای آن در مرکز شهر قزوین موجود

است. دو بخش بیرونی، گشاده بر مردم، عبارت بودند از جلوخان عالی قاپو، خیابان یا میدان اسب و دیگری، میدان سعادت و بازار موجود در نزدیکی آن که مورد استفاده عموم قرار داشتند. بخش بیرونی بخشی است که هم مردم و هم حکومت از وجود آن بهره می بردند (رحیم‌نیا و شهابی‌نژاد، ۱۴۰۰، ۲۷)

چگونگی شکل‌گیری عناصر جدید شهری، در برخی متون تاریخ صفوی شرح داده شده است. در خلاصه التواریخ آمده است که میان باغ سعادت‌آباد، باغ عمارات عالی، تالارهای متعالی و ایوان‌ها و حوض‌ها طرح انداختند و دروازه آن را به غایت مرتفع و عالی بنا نهادند، عرصه باغ را به طریق هندسی به گذرهای مربع و چمن‌های مثلث و مسدس بخش کرده، در میان خیابان آن نه‌ری عظیم جاری گردانید (قمی، ۱۳۶۳). در تأیید باغ‌ها و عماراتی که در این دوره در قزوین ساخته شده است، عبدی بیگ شیرازی در مثنوی روضه الصفات برخی از این باغ‌ها را وصف کرده است (عبدی بیگ، ۱۳۹۵). نسبت به گسترده‌گی ساخت و سازهای این دوره، بقایای چندانی از آثار یاد شده در شهر باقی نمانده است. علاوه بر اماکن سلطنتی و کاخ‌ها، برخی عناصر و فضاهای شهری، از جمله میدان‌ها نیز از بین رفته‌اند. چگونگی از بین رفتن این مجموعه و شکل دقیق آن و محورهای درون حصار سلطنتی مشخص نیست. عمارت چهلستون و سردر عالی قاپو، تنها بازمانده از مجموعه دارالسلطنه طهماسب در قزوین هستند که هر دوی آن‌ها نیز در زمان شاه عباس اول دستخوش تغییراتی شده‌اند. در عمارت چهلستون، دیوارنگاره‌هایی روی نقوش دوره طهماسبی وجود دارد که به زمان شاه عباس بازمی‌گردد و منطبق با هنر نگارگری دوره یاد شده است (جیحانی و رجبی، ۱۳۹۸، ۴۸-۴۹)

نظام کاربری دولتخانه قزوین: کاربری اراضی محدوده دولتخانه در طول تاریخ، شش دوره قابل تمایز را داشته است:

دوره اول: زمین بایر (خارج از شهر قزوین). تا قرون اولیه اسلامی که هسته تاریخی شهر قزوین (مدینه عتیق) حوالی مسجد جامع کبیر بوده است، اراضی منسوب به دولتخانه در خارج شهر قرار می‌گرفته و محل باغ‌هایی بوده که تا دوران صفوی استمرار داشته است.

دوره دوم: باغ درون شهر (قبرستان یهود). با شکل‌گیری مدینه موسی و مدینه مبارکه در شمال و شرق مدینه عتیق در قرون دوم و سوم، اراضی دولتخانه میان این سه قرار می‌گیرد؛ ولی همچنان به‌صورت باغ حضور داشته است. پس از آن، در سده‌های هفتم و هشتم که شهر قزوین به‌تدریج گسترش می‌یابد، این زمین‌ها همچنان باغ است و محلات پیرامون این اراضی مستقر می‌شود. گزارش‌های حمدالله مستوفی از محلات قزوین نشان‌دهنده آن است که این بخش از شهر قزوین، باغ و گورستان یهود بوده است؛ جایی که امروزه به نام پیغمبریه شناخته می‌شود. تفاوت این دوره با دوره قبل در نسبت آن با کل شهر است. در این دوره، اراضی مورد نظر در مرکز جغرافیایی شهر آن زمان قزوین قرار داشته است و مسجد جامع در عین اینکه مرکز شهر به حساب می‌آمده، لیکن با گسترش مالی قزوین از مرکزیت جغرافیایی خارج شده است.

دوره سوم: مرکز حکومتی و سیاسی. با آمدن شاه طهماسب و انتخاب این اراضی به عنوان محل احداث مرکز حکومتی قزوین، اینجا محصور شده و بناهای متعددی در ارتباط با حکومت و خاندان شاهی در آن بنا می‌شود. کاربری آن به مرکز پایتخت صفوی تغییر می‌یابد و به مهم‌ترین بخش شهر بدل می‌شود. دولتخانه در این زمان یک کل یکپارچه است که باغ همچنان سطح بیشتر آن را پوشش می‌دهد و بناها به‌صورت پراکنده میان باغ‌ها قرار دارند.

دوره چهارم: متروکه شدن بنا و فضاها. با تغییر پایتخت از قزوین به اصفهان در دوره شاه عباس، بسیاری از عمارت‌های دولتخانه، مهجور و بدون استفاده می‌ماند و نگهداری این مجموعه پرهزینه می‌نماید. این تغییر شرایط در اواخر حکومت صفوی باعث متروکه ماندن و تخریب برخی از بناها و فضاهای دولتخانه می‌شود. قسمت‌هایی از آن همچنان فعال است (بخش غربی) و بخش شرقی آن به کلی تخریب می‌شود. چنانکه در زمان سعدالسلطنه (قاجار) عمارت کلاه‌فرنگی محل پذیرایی از مهمانان است و در عین حال، بر بخش غربی اراضی دولتخانه، سرای سعادت یا سعدالسلطنه احداث می‌شود.

دوره پنجم: ظهور کاربری مختلط. در دوره قاجار، قزوین تغییرات عمده‌ای به خود می‌بیند و در اراضی دولتخانه در سمت غرب خیابان پیغمبریه، سراها و کاروانسراهای

متعددی احداث می‌شود و در بخش شرقی خیابان پیغمبریه، بناهایی مانند گراند هتل و دیگر بناها ساخته می‌شود. نتیجه آن، ظهور کاربری‌های مختلط در این اراضی است.

دوره ششم: تسلط کاربری تاریخی - فرهنگی. توجه به میراث فرهنگی و کوشش در حفظ و نگهداری آن موضوعی است که در دوره پهلوی اول مد نظر قرار گرفت و در نتیجه آن، به تدریج بخش‌هایی از این مجموعه به ثبت میراث فرهنگی رسیده و کاربری آن‌ها به موضوعات فرهنگی - تاریخی اختصاص می‌یابد. در دوره معاصر و با تهیه طرح‌های جامع و تفصیلی، کاربری این اراضی فرهنگی پیشنهاد شده است. مجموعه حاضر ترکیبی از آثار معماری دوره‌های صفوی، قاجار و معاصر است. وجود بناهای تاریخی در سایت در کنار برخی کاربری‌های نامتجانس، یکپارچگی و اصالت سایت را مخدوش کرده است (دیزانی، ۱۳۸۸، ۹۴-۹۶).

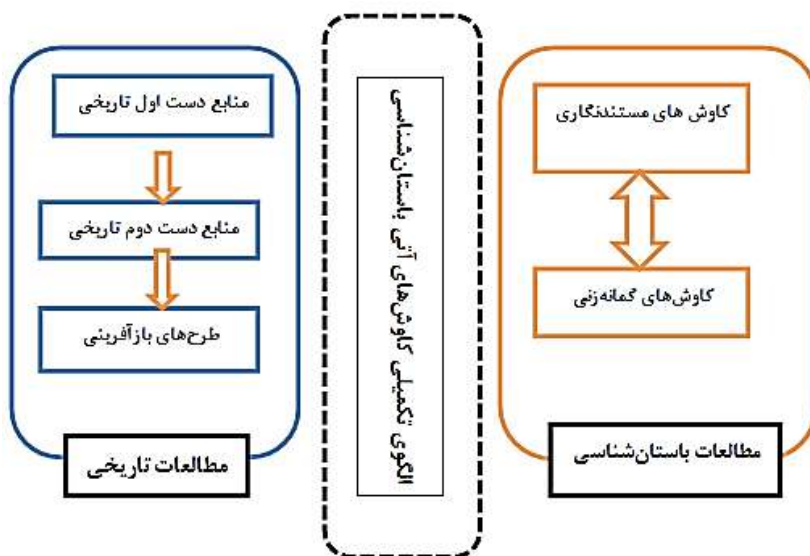
مبانی نظری و پیشینه تحقیق

پیشینه شامل مطالعات تاریخی و کاوش‌های باستان‌شناسی است. مطالعات تاریخی: در حوزه پیشینه تاریخی مطالعات، منابع به چند گروه تقسیم می‌شوند. ابتدا کتب مرجع و منابع دست اول که به تاریخ قزوین در دوره صفوی تا امروز دلالت دارد، نظیر کتاب عالم آرای عباسی (ترکمان، ۱۳۴۴) یا سفرنامه‌ها. گروه دوم منابعی هستند که اطلاعات کلی در مورد اوضاع تاریخی، اجتماعی و فرهنگی قزوین را بر اساس منابع دسته اول ارائه می‌کنند، مثل کتاب مینودر یا باب الجنه قزوین (گلریز، ۱۳۶۸) و کتاب سیر تاریخی بنای شهر قزوین و بناهای آن (دبیرسیاکی، ۱۳۸۱). گروه سوم به شکل تخصصی‌تر بر موضوع دولتخانه از دیدگاه معماری، باستان‌شناسی و شهرسازی تمرکز کرده‌اند که در مواردی به ارائه طرح بازآفرینی هم منتج گردیده است. در اینجا چند نمونه از پژوهش‌های مرتبط با دولتخانه صفوی معرفی می‌گردد. ماریا شویپه (۱۹۹۶) در مقاله‌ای با عنوان کاخ‌ها و باغ‌ها: اولین مجموعه سلطنتی صفویه در قزوین که به توسعه شهری قزوین در دوره شاه طهماسب می‌پردازد. از نظر او، جعفرآباد شامل حرمسرا و کاخ سلطنتی با نام دولت‌خانه یا دیوان‌خانه سلطنتی، مرکز حکومت بوده و باغ‌هایی را در بر می‌گرفته که با عنوان باغ سعادت‌آباد شناخته شده‌اند. از نظر ایشان، کاخ‌ها مشرف به میدان‌های سلطنتی با نام میدان اسب یا میدان اسب شاهی و میدان سعادت‌آباد بوده‌اند. وی بر اساس نقشه اردوان امیرشاهی،

طرح جدیدی را از قزوین ارائه می‌کند که در آن، عالی قاپو در بر شمالی میدان کشیده و طویل شمالی جنوبی اسب قرار دارد. سوسن بابایی (۲۰۰۸) در کتاب «پادشاهان صفوی و کاخ‌هایشان: از تبریز تا قزوین» مجموعه اشعار عبدی بیگ را مرجع قرار داده و بر اساس توصیفات شاعر، محل کاخ‌ها و ساختمان‌های جدید سلطنتی را در خارج از دیوارهای قدیمی شهر و مماس با آن می‌داند که با فضای گشوده‌ای که از جنوب باغ سعادت یعنی مقابل سردر عالی قاپو (دولت‌خانه) تا شهر قدیمی امتداد دارد، به هم متصل می‌شوند. مهوش عالمی (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با نام «باغ‌های شاهی صفویان؛ صحنه‌ای برای نمایش مراسم سلطنتی و حقانیت سیاسی» شرح می‌دهد که بخش اعظم افزوده‌ها و الحاقات در زمان طهماسب و در قزوین مربوط به عمارت‌ها و باغ‌هایی می‌شود که به سکونت خاندان سلطنتی و دربار اختصاص یافته بود. از نظر او، این بخش به صورت باغ‌شهر یا باغستانی درآمده بود که بعدها به سعادت‌آباد مشهور شد و با یک خیابان و دو میدان به شهر کهن متصل می‌شد که مبین اهمیت باغ‌سازی در تدبیر سیاسی شاه طهماسب بود. اردوان امیرشاهی (۱۳۹۶) نیز بر اساس نقشه کمپفر از قزوین صفوی و منابع دیگری از جمله برخی اشعار عبدی بیگ در خصوص تحولات دولتخانه، از جمله موقعیت میدان اسب اظهار نظرهایی کرده است (به نقل از جیحانی و رجبی، ۱۳۹۸، ۴۵-۴۸).

با اینکه محققان زیادی موضوع قزوین صفوی به طور کلی و دولتخانه به شکل اختصاصی را مورد بررسی قرار داده‌اند، اما تنوع نتایج حاصل شده، به ویژه در شناسایی و مکان‌یابی ابنیه در بازه چهارصد سال اخیر، ضرورت دقت و بازبینی در این نتایج را یادآوری می‌نماید. از طرفی، در تحقیقات انجام شده کمتر به سرگذشت شهرشاهی در دوران بعد از صفوی پرداخته شده است که ضرورت پر کردن این خلأ آشکار است. کاوش‌های باستان‌شناسی: در مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی، گزارش‌های بایگانی شده به چند دسته تقسیم می‌شوند؛ گزارش‌های حوزه مرمت، گزارش‌های مستندنگاری باستان‌شناسی، گزارش‌های گمانه‌زنی باستان‌شناسی. در میان این منابع، گزارش‌های گمانه‌زنی بهترین اسناد برای تطبیق با مطالعات تاریخی بودند که مفصل در بخش یافته‌ها بررسی و تحلیل شده‌اند. در ذیل مدل مفهومی تحقیق ارائه شده است.

نمودار ۱: مدل مفهومی پژوهش



روش‌شناسی

روش پژوهش در این طرح، کیفی از نوع توصیفی و تفسیری - تاریخی است. روش گردآوری اطلاعات، مطالعه اسناد کتابخانه‌ای مرتبط با دولتمخانه صفوی در دو بخش تاریخی و باستان‌شناسی و سپس طبقه‌بندی و مقایسه و در نهایت، تحلیل آن‌ها بوده است. از این رو، ابتدا با تمرکز بر منابع مکتوب و اسناد تصویری متعلق به دوران تاریخی از صفویه تا معاصر، ابتدا فهرستی از ابنیه و فضاهای باز سازنده دولتمخانه تهیه و سپس جانمایی آن بر اساس همان اسناد صورت یافته و با قیاس با بازآفرینی‌های انجام‌شده توسط محققین مختلف، حدود هر بنا با یک نگاه تبیینی - روایی و کل‌نگر تعریف می‌شود. از میان شواهد تعیین‌گر، زمینه‌ای، استنباطی و خاطره‌ای که معمولاً در تحقیق تفسیری مورد توجه قرار می‌گیرند (گروت و ونگ، ۱۳۸۶، ۱۵۴-۱۵۹)، این پژوهش برای دستیابی به هدف، بر دو دسته شواهد نخست و همچنین در مواردی بر شواهد استنباطی تکیه خواهد کرد.

یافته‌های پژوهش

مرور یافته‌های پژوهشی در دو بخش مطالعات تاریخی و کاوش‌های باستان‌شناسی به شرح زیر است:

یافته‌های حوزه مطالعات تاریخی: برای شناسایی لایه‌های تاریخی و تحولات کالبدی دولتخانه صفوی، ابتدا باید اجزای سازنده شهرشاهی را شناخت. متأسفانه اسناد تصویری که گویاترین ابزار برای درک فضای شهری - معماری دوران‌های مختلف دولتخانه هستند، محدود به تعداد اندکی کروکی سیاحان غربی در دوره صفویه و عکس‌های گردشگران اروپایی در دوره قاجار، عکس‌های هوایی از اواسط دوران پهلوی است که گره‌ای از کلاف ابهامات کالبدی شهرشاهی باز نمی‌کند؛ بنابراین، مطالعه کتب مرجع تاریخی، سفرنامه‌ها، وقف‌نامه‌ها، مقالات، پایان‌نامه‌ها و طرح‌های مطالعاتی می‌تواند بستر آشنایی را با اجزای سازنده شهرشاهی و دگرگونی‌هایی که طی دهه‌ها از سر گذراندند، فراهم کند. در راستای شناخت اجزای سازنده دولتخانه، از کامل‌ترین پژوهش‌های موجود در مرکز اسناد قزوین، گزارش «شناخت تاریخی دولتخانه صفوی» (نوری، ۱۳۹۲) است. مأخذ اصلی مورد مطالعه حسن نوری، منابع دست اول و دوم کتابخانه‌ای بوده و هدف او شناسایی ابنیه معرفی شده در اسناد مذکور و ردیابی هویت آن در منابع متعدد است. یافته‌های نوری زمینه را برای شناخت ابنیه و روابط آن‌ها با هم و سپس تلاش برای جانمایی آن با توجه به مستندات تاریخی فراهم می‌سازد. «دولتخانه صفوی دارای حصاری با هفت دروازه است که شاخص‌ترین آن عالی‌قاپو است. خزانه، جبه‌خانه، فراش‌خانه و شربت‌خانه در آن قرار دارند. همچنین دیوان‌خانه یا تالار ایوان چهلستون یا عمارت نادری، حرم، کتابخانه، یورت شیروانی و سفره‌خانه در همسایگی هم در دولتخانه واقع هستند. در دوره قاجار، اجزای سازنده دولتخانه دستخوش تغییراتی به این شرح می‌شود: عمارت باغ (که در زمان سعدالسلطنه به کلاه‌فرنگی چهلستون تغییر نام داد)، عمارت حسینی، عمارت رکنیه، عمارت نادری. در دوره پهلوی اول، محدوده دولتخانه و باغ سعادت به عمارت

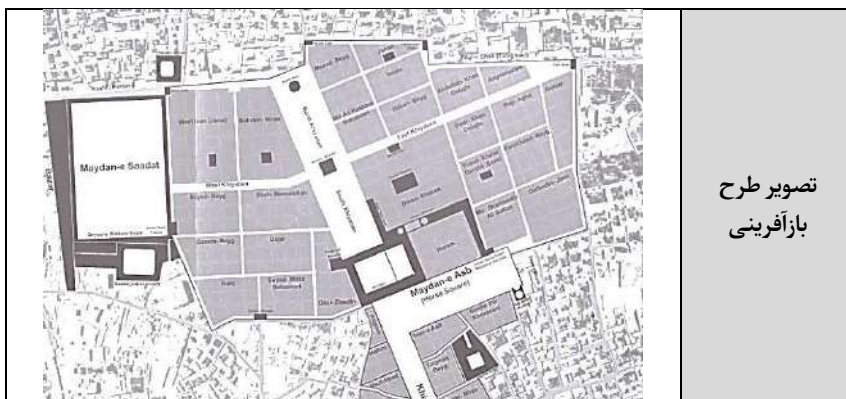
ژاندارمری، عمارت نادری، نظمیه، مدرسه امید، عدلیه، اندرونی حکومت، حمام وصل به اندرون، چهلستون، گراند هتل، گاراژ اطمینان، گاراژ اقبال و ماشین خانه ارباب برزو تقسیم می‌شوند». (نوری، ۱۳۹۲) دبیرسیاقی (۱۳۸۱) و گلریز (۱۳۶۸) نیز به بسیاری از این ابنیه اشاره کرده‌اند.

حال که اسامی ابنیه موجود در دولتخانه از دوران صفوی تا امروز معرفی شد، گام بعدی، گمانه‌زنی در خصوص نحوه ارتباط و جایگیری هر بنا در محدوده شهرشاهی است تا بتوان به سناریویی برای تحولات کالبدی و پاسخگویی به پرسش سه تحقیق دست یافت. در پیشینه پژوهش عنوان شد که در مقالاتی، پژوهشگران اقدام به بازآفرینی دولتخانه صفوی بر اساس اسناد تاریخی و ابنیه باقی‌مانده از آن دوران نموده‌اند. نکته قابل تأمل این است که هرکدام از این بازآفرینی‌ها جز در جانمایی ابنیه ماندگار از گذشته، نظیر سردر عالی قاپو، عمارت کلاه‌فرنگی، پیغمبریه و مسجد پنجه‌علی که مشترک است، دارای تفاوت در مکان‌یابی سایر فضاها است. دوره طرح‌های بازآفرینی به روزگار رونق دولتخانه در زمان شاه طهماسب مربوط است که می‌توان آن‌ها را به دو گروه تقسیم‌بندی کرد؛ گروه اول بیشترین اتکا را بر دیوان اشعار عبدی بیگ دارد (نوروزبرازجانی و همکاران، یاراحمدی و همکاران، اشراقی) و گروه دوم متکی بر اسناد گوناگون، از جمله سفرنامه‌ها و متون تاریخی است (ویرث، جیحانی و همکاران، دیزانی، خوانساری). دو تاریخ‌نویس قزوینی، یعنی گلریز (۱۳۶۸) و دبیرسیاقی (۱۳۸۱) نیز توصیفاتی در خصوص سرانجام کالبد دولتخانه در اواخر قاجار و پهلوی ارائه نموده‌اند که به‌عنوان گروه سوم قابل تأمل است.

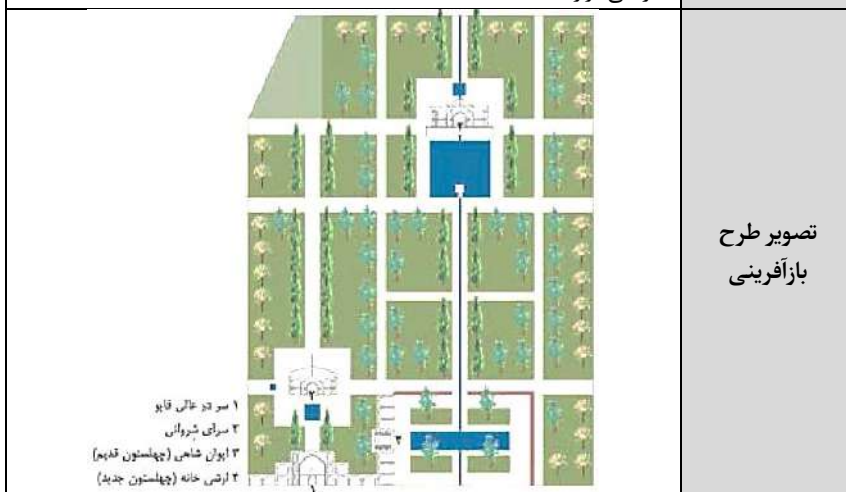
جدول ۲: معرفی طرح‌های بازآفرینی دولتخانه صفوی قزوین (تلخیص از نگارنده)

دسته بندی	گروه اول
طرح‌های بازآفرینی بر اساس مطالعات تاریخی و ویژگی‌های آن	طرح بازآفرینی اشراقی (۱۳۸۷): این طرح بر ساختار منظم شبکه باغ‌های دولتخانه در دوره صفویه تأکید دارد. از ابنیه اصلی نام برده شده، در اسناد تاریخی به تعداد محدود جانمایی شده است؛ مثل میدان اسب (الف)، حرم‌خانه (ب)، قصر جهان‌نما (ت)، قصر شروانی، ارشی‌خانه با استخر مجاور آن و اماکنی نظیر دیوان‌خانه، حرم، ایوان نادری و بقعه پیغمبریه و غیره، در طرح نادیده گرفته شده است؛ بنابراین، الگوی واضحی از تحولات کالبدی دولتخانه را نشان نمی‌دهد.
تصویر طرح بازآفرینی	

دسته بندی	گروه اول
طرح‌های بازآفرینی بر اساس مطالعات تاریخی و ویژگی‌های آن	طرح بازآفرینی نوروزبرازجانی و جوادی (۱۳۹۵): این طرح به سه بخش تقسیم می‌شود؛ بخش مرکزی شامل عمارت‌های ارشی‌خانه (شروانی سرا)، ایوان شمالی و عمارت پیغمبریه. بخش غربی دارای نه بستان آبادان نظیر پالیز بهرام میرزا و ایوان غربی (باغ جنت) بوده است. بخش شرقی شامل چهارده بستان و دو مجموعه گلستان حرم و باغ دیوان‌خانه بوده است [...] روشن است باغچه حرم در پیوند مستقیم با میدان اسب و درگاه عالی‌قاپو بوده. از این رو این باغچه را باید در شرق باغچه شمالی سردر عالی‌قاپو و در شمال میدان اسب، جست‌وجو کرد [...] در شمال باغچه حرم، باغ دیوان‌خانه قرار داشته است.

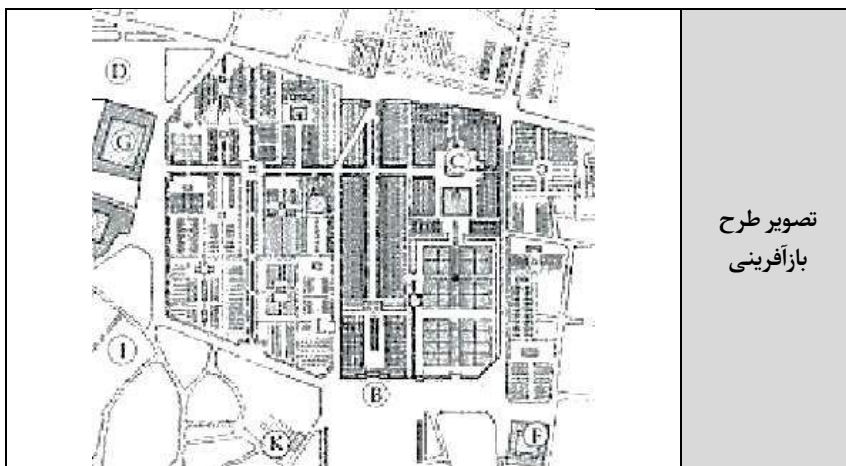


گروه اول	دسته بندی
طرح بازآفرینی یاراحمدی و همکاران (۱۳۹۶): کاخ ارشی خانه که عمارت اصلی شاه طهماسب بوده، عمارت چهلستون فعلی است. در دو طرف ارشی خانه، دو حوض آب بوده و در حوض آب بزرگ جنوبی یک سکوی سرپوشیده در میانش وجود داشته است. خانه شروانی که عمارت بهرام میرزا، برادر شاه طهماسب، بوده در آکس اصلی و در راستای عالی قاپو و در تقاطع با یک محور شرقی - غربی دیگر که احتمالاً محور مسجد پنجه‌علی است، واقع شده و در مقابل آن نیز استخر آبی قرار داشته است. دیوان خانه جدید شاه طهماسب در شمال شرق سردر عالی قاپو واقع بوده که به احتمال زیاد همان صفه و ایوان شاهانه در اشعار عبدی بیگ و ایوان نادری در متون دیگر است که تالاری کشیده با ایوان بوده و در مقابل آن هم حوضی قرار داشته است.	طرح‌های بازآفرینی بر اساس مطالعات تاریخی و ویژگی‌های آن



دسته بندی	گروه دوم
طرح‌های بازآفرینی بر اساس مطالعات تاریخی و ویژگی‌های آن	طرح بازآفرینی ویرث (۱۹۹۷): در این طرح، بیشترین توجه به جانمایی عناصر کالبدی نظیر دیوان‌خانه، حرمسرا و دولتخانه شده و بقعه پیغمبریه و مسجد پنجه‌علی از دید ویرث پنهان نمانده است. در امتداد خیابان محوری که یک سر آن سردر عالی‌قاپو است به بقعه پیغمبریه ختم می‌شود و دیوان‌خانه در مرکز این محور واقع است. حرمسرا در ضلع شمال میدان اسب و در شرق دیوان‌خانه قرار دارد. دولتخانه در حدود محل فعلی کلاه‌فرنگی فرض شده است.
تصویر طرح بازآفرینی	

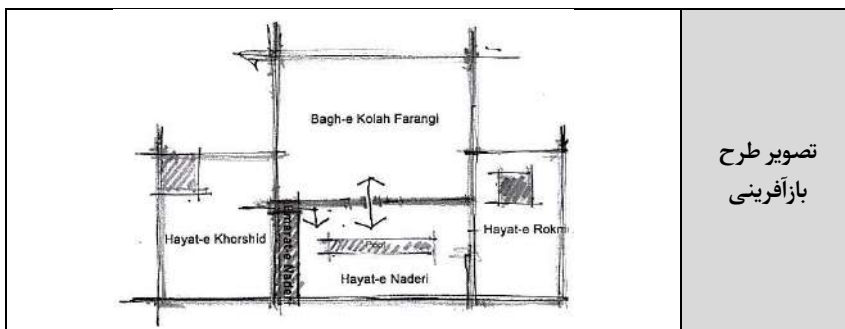
دسته بندی	گروه دوم
طرح‌های بازآفرینی بر اساس مطالعات تاریخی و ویژگی‌های آن	طرح بازآفرینی خوانساری (۱۳۸۳): شبکه هندسی منظم باغ‌ها در طرح بازبایی به همراه جانمایی عناصر موجود نظیر مسجد پنجه‌علی و عمارت کلاه‌فرنگی ابهامات زیادی را در این طرح به نمایش می‌گذارد؛ از این جهت که اثری از سایر فضاهای کالبدی ذکر شده در منابع تاریخی در آن دیده نمی‌شود. تأکید بر محوری قوی در امتداد شمال به جنوب که از سردر عالی‌قاپو می‌گذرد و به میدان شاه [محقق خیابان را میدان شاه فرض کرده است] قابل توجه است. اختلاف چیدمان فضاها در این طرح نسبت به سایر گزینه‌های پیشنهادی بیشتر دیده می‌شود.



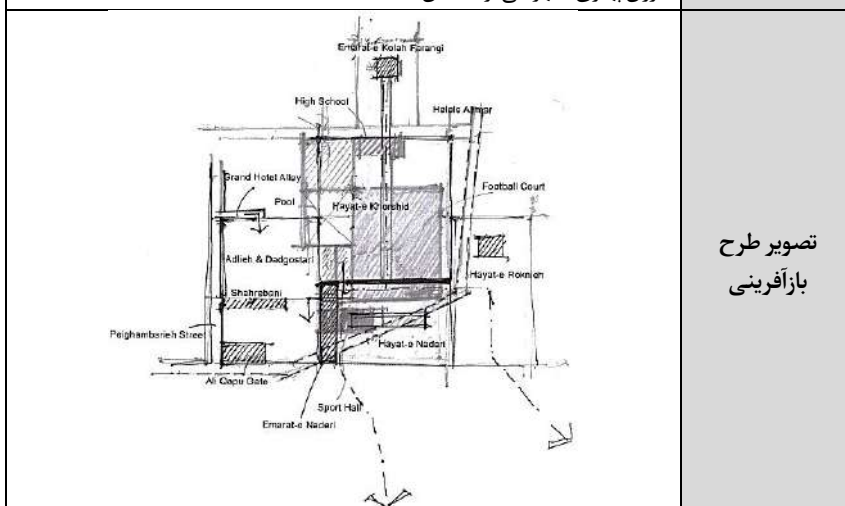
گروه دوم طرح بازآفرینی دبیرانی (۱۳۹۲): کلاه فرنگی شاه طهماسب اول به کاخ چهلستون (موزه فعلی) معروف گشته است. در حالی که کاخ چهلستون صفوی فزوین بنایی دیگر بوده [ایوان نادری] که در دوره پهلوی اول تخریب شده است. این بنا به همراه استخر بزرگی در ضلع شرقی آن در جبهه شرقی سردر عالی قاپو مشخص شده است. بنای موسوم به برج کبوتر در کنار کاخ چهلستون واقع بوده و با توجه به ویژگی‌های آن، به احتمال قوی محلی برای بهره بردن از مناظر اطراف بوده است.	دسته بندی طرح‌های بازآفرینی بر اساس مطالعات تاریخی و ویژگی‌های آن
	تصویر طرح بازآفرینی

دسته بندی	گروه دوم
طرح‌های بازآفرینی بر اساس مطالعات تاریخی و ویژگی‌های آن	طرح بازآفرینی جیحانی و رجبی (۱۳۹۶): در این طرح، سلسله‌مراتب حرکت از شهر به خانه و کاخ شاه مشخص می‌شود. خیابان عمومی، خیابان نیمه‌عمومی و خیابانی خصوصی، به ترتیب و در پس یکدیگر قرار گرفته‌اند تا ساخت بخشی از شهر صفوی را آشکار کنند و امکان حضور در آن را برای طبقات مختلف ممکن سازند. خیابان میانی که بین دو سردر واقع است، محیطی به دور از مردم عادی و رفت و آمدهای معمول و در عین حال، کاملاً مجزا از باغ اختصاصی و خانه شاه بوده است. خیابان دیگر که در امتداد خیابان میانی و در جنوب آن واقع شده و سردر عالی قاپو را به شهر قزوین متصل می‌کند، خیابان عمومی است و در مجاورت خود، فضاهای پرشماری همچون صفا و منزل و حمام و دکان را شامل می‌شود.
تصویر طرح بازآفرینی	

دسته بندی	گروه سوم
طرح‌های بازآفرینی بر اساس مطالعات تاریخی و ویژگی‌های آن	طرح بازآفرینی گلریز (به نقل از نوروز برازجانی، ۱۳۹۵): در شرق حیاط نادری، حیاط رکنیه قرار داشته است که سمت شمال آن عمارتی دارای تالار بوده که گلریز آن را به رکن الدوله نسبت می‌دهد. در شمال حیاط نادری و متصل به آن، دیواری از شرق به غرب کشیده شده بود که حیاط نادری را از باغ کلاه‌فرنگی مجزا می‌کرد و در وسط این دیوار، ورودی‌ای برای پیوند دو حیاط وجود داشته است. در غرب حیاط نادری، حیاط خورشید قرار داشته که در ضلع شمال غربی آن عمارتی برپا بوده و حوضی در میان داشته و راه پیوند دو حیاط به یکدیگر، راهروی سرپوشیده‌ای در دیوار ضلع شمالی حیاط نادری متصل به عمارت بوده است. عمارت خورشید پس از مشروطه، سال‌ها اداره تحدید تریاک و اداره دارایی بود و اکنون اثری از آن باقی نیست.



گروه سوم	دسته بندی
طرح بازآفرینی دبیرسیاقی (به نقل از نوروز برازجانی، ۱۳۹۵): از حیاط نادری پس از پر کردن حوض و ریخته شدن درخت‌ها در دوران پهلوی اول به جای زمین بازی فوتبال استفاده می‌شد [...] در نیمی از شمال محوطه ایوان نادری دیوار آجری مرتفعی به طرف غرب ممتد بود که در پشت دیوار مذکور حیاطی قرار داشت با حمامی بزرگ و حوض‌های سنگی و تا سال ۱۳۱۶ شمسی، مقر خانواده حکام قزوین بود و از آن به اندرونی حاکم تعبیر می‌کردند. این حیاط احتمالاً همان حیاط خورشید مذکور در متون قاجار باشد. حیاط دیگری در غرب حیاط خورشید و متصل به آن بود که به عدلیه اختصاص داشت و مدخل آن در انتهای کوچه جنوبی گراند هتل منشعب از خیابان پیغمبریه بود و اکنون [دهه ۱۳۵۰ شمسی] به حیاط دبیرستان علامه محمد قزوینی بدل شده است. در زیر عمارت نادری، زیرزمین وجود داشته که از جانب غرب به حیاط شمالی سردر عالی‌قاپو (محل شهربانی سابق) راه داشته است و در اواخر دوران قاجار، دوستان خانه (محبس) و در دوران پهلوی، شهربانی بود (همان، ۲۳۰).	طرح‌های بازآفرینی بر اساس مطالعات تاریخی و ویژگی‌های آن



یافته‌های حوزه مطالعات باستان‌شناسی: یافته‌های حوزه مطالعات باستان‌شناسی و برداشت‌های میدانی بر اساس گزارش‌های موجود در مرکز اسناد به شرح زیر است. پس از مراجعات پیاپی، در نهایت، ۱۲ گزارش باستان‌شناسی مرتبط با دولتخانه مورد مطالعه قرار گرفت.

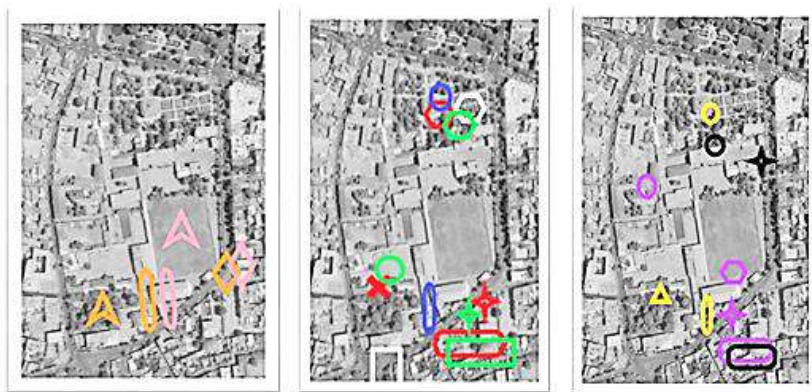
جدول ۳: معرفی گزارش‌های باستان‌شناسی مرتبط با دولتخانه صفوی قزوین (نگارنده)

نوع گزارش	عنوان گزارش، مجری، سال اجرا
گزارش‌های مستندسازی	گزارش گمانه‌های ۴ و ۵ عمارت شهربانی (حسین‌زاده، ۱۳۸۴)
	گزارش بررسی ژئوفیزیکی به روش مغناطیس‌سنجی در محوطه تاریخی دولتخانه صفوی قزوین (امین‌پور، ۱۳۸۵)
	گزارش گمانه‌زنی دولتخانه صفوی عمارت قاجاری، شمال عمارت شهربانی (حسین‌زاده، ۱۳۸۶)
	گزارش خاکبرداری از پایین دیوار ضلع شرقی حیاط ساربان (محمدی، ۱۳۸۸ - الف)
	گزارش خاکبرداری از ورودی اسبق مدرسه محمد قزوینی (محمدی، ۱۳۹۰ - الف)
	گزارش خاکبرداری از محدوده ضلع شمالی سردر ورودی به عمارت نادری (محمدی، ۱۳۹۰ - ب)
گمانه‌زنی	گزارش بررسی ژئوفیزیک دولتخانه صفوی قزوین (محمدخانی، ۱۳۹۸)
	کاوش باستان‌شناسی رواق صفوی در گاراژ ساربان (رضایی کلج، ۱۳۸۵)
	گزارش گمانه‌زنی و خاکبرداری از حیاط زندان (محمدی، ۱۳۸۸ - ب)
	گمانه‌زنی صحن چهار انبیاء (خلج، ۱۳۹۱)
	گزارش فصل اول کاوش و گمانه‌زنی در محوطه بنای صفوی دولتخانه قزوین (امان‌الهی، ۱۳۹۷)
	کاوش دولتخانه صفوی قزوین محدوده زمین چوگان (حیدری، ۱۳۹۸)

بحث و نتیجه‌گیری

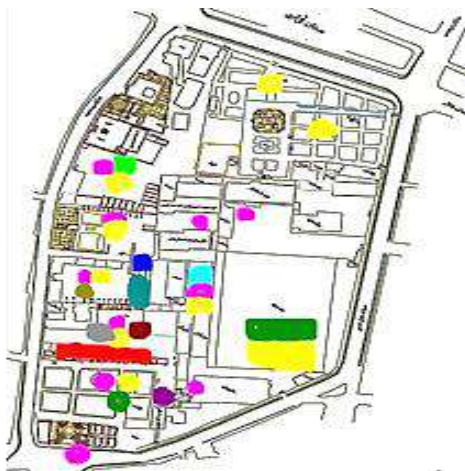
حفظ، نگهداری، احیا و مخصوصاً مرمت آثار تاریخی و فرهنگی، نیازمند شناخت دقیق وضعیت آن در طی ادوار تاریخی است. دولتخانه صفوی یادگاری از دوران پایتختی قزوین در دوران صفوی است. این پرسش مطرح است که تغییرات کالبدی دولتخانه طی دوران مختلف چگونه بوده است و چگونه می‌توان آن را همان‌گونه احیا و بازآفرینی کرد. در این

پژوهش، در بخش مطالعات تاریخی، ابتدا فهرست بناهای شکل دهنده دولتخانه از ابتدای پیدایش تا امروز با اتکا به کتب و تصاویر و مقالات پژوهشی تهیه شد و سپس طرح-های بازآفرینی که در صدد جانمایی بناهای نامبرده بودند، معرفی گردید. برخی از ابنیه شناسایی شده در اسناد مکتوب یا تصویری در طرح‌های بازآفرینی دیده نشده‌اند؛ اما مهم‌ترین اماکن که تقریباً در طرح‌ها دیده شده است، عبارت است از سردر عالی قاپو، چهلستون، مسجد پنجه‌علی و استخر. در گروه اول، بازآفرینی‌ها که بیشترین اتکا را بر دیوان عبدی بیگ دارند، اختلاف نظرهایی وجود دارد. نوروزبراز جانی و اشراقی در جانمایی میدان اسب، حرم، قصر جهان‌نما و قصر شروانی هم‌نظر هستند؛ اما برخلاف یاراحمدی، ایوان نادری یا دولتخانه قدیم را در طرحشان ندیده‌اند. این در حالی است که یاراحمدی نیز میدان اسب و محدوده حرم را در طرح خود نادیده گرفته است (تصویر ۱). در گروه دوم، بازآفرینی‌ها که بر اساس منابع تاریخی، اعم از سفرنامه‌ها و اسناد تصویری (کروکی کمپفر و دلاواله) گمانه‌زنی شده است، این تشتت آرا بیشتر مشهود است. جز دیزانی، وبرث و جیحانی و خوانساری میدان اسب را در نظر گرفته‌اند و در خصوص مکان دیوان خانه حدوداً به عمارت کنونی موزه خوش‌نویسی باور دارند؛ اما در مورد حرم، ایوان نادری، ارشی‌خانه و شروانی‌سرا، اختلاف نظر دیده می‌شود (تصویر ۱). در گروه سوم که به توصیفات قزوین‌شناسان نامی یعنی گلریز و دبیرسیاکی مربوط است، دکتر دبیرسیاکی در یادآوری حیاط‌هایی که در اطراف حیاط نادری توسط گلریز برشمرده شده است، اختلاف نظری را بیان می‌کند. ایشان مکان حیاطی که به حیاط خورشید ملقب بوده و گلریز آن را در غرب حیاط نادری یاد می‌کند، در شمال حیاط نادری آورده و یادآوری می‌کند که در غرب حیاط خورشید (یعنی در شمال عمارت و حیاط عالی قاپو) نیز حیاط عدلیه قرار داشته است (تصویر ۱). می‌توان یافته‌های حاصل از این فصل را در بخش شرقی دولت‌خانه به دو دسته تقسیم کرد؛ دسته اول: طرحی که میدان اسب و حواشی اطراف آن، یعنی حرم و قصر جهان‌نما را جانمایی کرده است (نوروزبراز جانی، اشراقی، جیحان و وبرث) و دسته دوم: طرحی که به موقعیت ایوان نادری در شرق سردر عالی قاپو اعتقاد دارد (دیزانی و یاراحمدی). همچنین در محور جنوب به شمال، از مبدأ سردر عالی قاپو جانمایی بناهای حکومتی را در ارشی‌خانه (نوروزبراز جانی، جیحانی) یا سرای شروانی (اشراقی و یاراحمدی) شاهد بود.



شکل ۱: انطباق طرح‌های بازآفرینی بر عکس هوایی سال ۱۳۸۳ دولتخانه: گروه اول، عکس سمت راست (زرد: یاراحمدی، بنفش: نوروزبرازجانی و مشکی: اشراقی) دایره: ارشی خانه، شش ضلعی: دولتخانه، ستاره: حرم، مستطیل: میدان اسب، مثلث: سرای شروانی، بیضی: ایوان نادری - گروه دوم، عکس وسط (سفید: خوانساری، قرمز: ویرث، آبی: دیزانی، سبز: جیحانی) دایره: ارشی خانه، شش ضلعی: دولتخانه، ستاره: حرم، مستطیل: میدان اسب، مثلث: سرای شروانی، بیضی: ایوان نادری، ضربدر: دیوان خانه - گروه سوم، عکس سمت چپ (نارنجی: گلریز، صورتی: دبیرسیاقی) بیضی: ایوان نادری، لوزی: عمارت و حیاط رکنیه، پیکان: عمارت و حیاط خورشید (نگارنده).

پراکندگی کاوش‌های صورت گرفته در نقشه سایت در تصویر قابل نمایش است که حاکی از تراکم آن در ضلع غربی سایت دولتخانه است (رنگ‌بندی نقاط، منطبق با گزارش‌های مستندنگاری و گمانه‌زنی که در صفحات قبل ارائه شد، است).



شکل ۲: نقشه پراکندگی کاوش‌های باستان‌شناسی در دولتخانه صفوی قزوین (نگارنده)

دولت‌خانه صفوی در روزگار فعلی را می‌توان به چند ناحیه تقسیم‌بندی کرد که به ترتیب از گوشه جنوب غربی به سمت شمال: عالی‌قاپو و حیاط پشت آن (معروف به حیاط شهربانی)، حیاط زندان، گاراژ ساربان (همراه با رواق صفوی)، گراند هتل، گاراژ اقتصاد، بقعه و مدرسه پیغمبریه؛ در ضلع شرق از گوشه جنوب شرقی به سمت شمال: ساختمان تربیت بدنی، زمین چوگان، دبیرستان پاسداران، موزه قزوین، محوطه و ساختمان کلاه‌فرنگی. بیشترین مطالعات میدانی در محدوده زمین فوتبال یا چوگان اتفاق افتاده است. در چندین کاوش، اعم از مستندنگاری یا گمانه‌زنی بعضی از بخش‌های نام‌برده، مورد بررسی قرار گرفته است که به تفکیک ناحیه به آن‌ها اشاره می‌شود:

جدول ۴: خلاصه جمع‌بندی و نتیجه‌گیری یافته‌های باستان‌شناسی (نگارنده)

نام مکان	جمع‌بندی	تحلیل
گاراژ اقتصاد	طی کاوشی که در گاراژ اقتصاد انجام گرفت، بقایای حوض هشت‌گوشه‌ای که آب‌نمایی در وسط آن قرار دارد، به‌دست آمد. رضا خلیج (۱۳۹۱)، باستان‌شناس این طرح، احتمال تعلق آن به حمام شاهی یا تأسیسات آبی مربوط را مطرح کرد. کشف کاشی‌های متعلق به دوران صفوی نیز در این ناحیه ذکر شد. طی کاوش حمید امان‌الهی (۱۳۹۷) در گاراژ اقتصاد، گزارش کشف آثار حوض هشت ضلعی همراه با فواره، به‌اضافه تنپوشه‌های سفالی انتقال آب، ثبت شده است که محقق آن‌ها را به دوران صفویه نسبت می‌دهد. یک سال بعد با بررسی ژئوفیزیک بخش‌هایی از دولت‌خانه که به سرپرستی کوروش محمدخانی (۱۳۹۸) انجام پذیرفت، سیگنال فراوانی در این ناحیه ضبط شد که حکایت از وجود آثار آجری دارد.	آثار معماری کشف‌شده در محدوده گاراژ اقتصاد به استناد تحلیل باستان‌شناسان، قدمتی معادل عصر صفویه دارند و کاربری آن به تأسیسات آبی و احتمالاً حمام برمی‌گردد (تکرار کاوش در یک منطقه و دستیابی به آثار یکسان در آن قابل تأمل است). در هیچ‌کدام از طرح‌های بازآفرینی حاصل از مطالعات تاریخی برای محدوده جنوبی بقعه پیغمبریه (گاراژ اقتصاد) گمانه‌زنی نشده و ابهام در این زمینه بسیار است.

گراند هتل	در بررسی ژئوفیزیک حیاط گراند هتل (محمدخانی، ۱۳۹۸)، سیگنال‌های ثبت‌شده خبر از احتمال تجمع آجر یا فضای حرارت‌دیده دارد. اطلاع دقیقی در خصوص شکل، هندسه، کالبد یا عمر بقایای احتمالی به‌دست نیامد.	با ساخت گراند هتل در دهه اول ۱۳۰۰ شمسی و بقایای امروز آن، نه‌تنها در مطالعات میدانی، بلکه در مطالعات کتابخانه‌ای برای این ناحیه هیچ گمانه‌ای تصور نشده و ابهام در این زمینه بسیار است.
محدوده مدرسه سابق محمد قزوینی	گزارش خاک‌برداری از ورودی اسبق مدرسه محمد قزوینی (محمدی، ۱۳۹۰) حکایت از کشف جرز آجری دارد که به‌نظر می‌رسد بخشی از دیوار ورودی است و قرینه این جرز آجری با فاصله حدود ۱/۵ متر در شمال آن قرار دارد. همچنین در فاصله ۷/۵ متری در غرب این بقایا دو ردیف کف سنگ‌فرش و یک دیوار آوار شده با تزئینات آجرکاری معرق به رنگ اخراپی و لاجوردی به‌دست آمد که در خصوص کاربری احتمالی و طول عمر آن ابراز نظر نکرده‌اند. در کاوشی دیگر (امان‌الهی، ۱۳۹۷) که در جنوب غربی حیاط مدرسه حد فاصل استخر با رواق صفوی صورت گرفت، بقایای دیوار فضایی هشت ضلعی شکل (هشتی) و حوض هشت ضلعی در میان آن و تنپوشه سفالی با قدمت صفوی به‌دست آمد. همچنین باقی‌مانده الحاقات به این بخش شامل دیوار آجری نیم‌دایره و حوض آب، همراه تأسیسات آبی متعلق به دوره قاجار تعلق دارد.	در مورد کاربری آثار یافت‌شده در مطالعات میدانی، گمانه‌زنی نشده است و انطباق این ناحیه با طرح‌های بازآفرینی حاصل از مطالعات تاریخی کمکی به رفع ابهام نکرد.

قدمت صفوی این ناحیه به استناد رواق باقی مانده از دوره صفوی نشان می دهد که نقش مهمی در ساختار دولخانه داشته است؛ اما در نقشه های بازآفرینی شده، کوچک ترین اشاره ای به رواق نشده و ابهام در این مورد بسیار است.	کاوش باستان شناسی در رواق صفوی حیاط ساربان (رضایی کلج، ۱۳۸۵) با تمرکز بر رقوم کف قلوه سنگی در سردر عالی قاپو تا کف فعلی ترانسه ها (در فاصله ۱۲۵ متری در ضلع شمالی سردر عالی قاپو) و مطابقت تقریبی سازه های کشف شده در پایین ترین لایه های غرب ترانسه با این رقوم حکایت دارد. محوطه باز در غرب سازه، کاربری حیاط خلوت یا برف انداز داشته و حلقه چاه، کانال انتقال آب یا فاضلاب و لوله سفالی موجود، شاهی بر این مدعا است. لایه های تحتانی ترانسه قدمت صفوی دارد؛ ولی لایه های سطحی قاجاری است. در خصوص کاربری احتمالی، اظهار نظری نشده است. در حیاط ساربان با بررسی ژئوفیزیکی (محمدخانی، ۱۳۹۸)، سازه دایره ای شکلی به شعاع ۱۰ متر از جنس آجر توسط سیگنال ها ردیابی شد که برای یافتن اطلاعات بیشتر، پیشنهاد کاوش در این ناحیه شده است.	ج. س. ک. ۷

مداخلات دوره قاجار در این بخش محسوس است؛ اما در مورد نوع کاربری و انطباق آن با طرح‌های بازآفرینی، ابهام زیادی وجود دارد.	در گزارش گمانه‌زنی دولخانه صفوی (حسین‌زاده، ۱۳۸۴)، پنج گمانه در حیاط زندان بررسی شد. هدف از این کاوش‌ها رسیدن به کف سنگ‌فرش شده صفوی، روشن شدن وضعیت و دلیل کاربرد تونل، کشف دیوار آوار شده از شمال به جنوب و ردیابی سازه احتمالی مجاور دیوار آوار شده بود که به‌ترتیب، این نتایج به‌دست آمد. به کف سنگ‌فرش صفوی دسترسی پیدا نشد که حکایت از پایین بودن بسیار سطح باغ صفوی از وضع تخمینی یا تغییرات گسترده در دوره قاجار دارد. هیچ اطلاعاتی در مورد کاربرد تونل و وضعیت آن یافت نشد. کشف سنگ‌فرش قاجاری یا پهلوی و دیوار سالمی که از شمال غرب به جنوب شرق حیاط امتداد دارد، به همراه سقف آجری با پوشش هلالی که احتمالاً (دیوار و سقف) قدمت صفوی دارد، از دستاوردهای کاوش است. در مورد عملکرد، نظری داده نشد. در سال ۱۳۸۸، فریبا محمدی در بخش شرقی و مرکزی حیاط زندان اقدام به گمانه‌زنی و خاک‌برداری در حیاط زندان کرد که آثار معماری یافت‌شده شامل آب انبار، کف‌سازی قلوه‌سنگی (احتمالاً قاجاری)، اتاق‌های ضلع شمال در حیاط مرکزی رو به حیاط ساربان با قدمت صفوی و بقایای اتاق‌های شمالی در سمت حیاط زندان (با قدمت قاجاری)، است. در مورد کاربری این اتاق‌ها اظهار نظر نشده است. حمید امان‌الهی (۱۳۹۷) در گزارش فصل اول کاوش گمانه‌زنی از محدوده شرق ساختمان شهربانی یاد می‌کند که بقایای آب‌انبار و فضای پاشویه همراه کف قلوه‌سنگ احتمالاً گویای تغییراتی است که در زمان قاجار در اینجا رخ داده است. در بررسی ژئوفیزیک (محمدخانی، ۱۳۹۸)، رد دیوار آجری در حیاط زندان رصد شد که برای اطلاعات دقیق‌تر، پیشنهاد کاوش باستان‌شناسی داده‌اند.	تاریخچه کاوش‌ها

با توجه به مجاورت این ناحیه با سردر عالی‌قاپو که از قدیمی‌ترین بخش‌های دولتخانه است. چه در بخش مطالعات تاریخی و چه در بخش کاوش‌های باستان‌شناسی، حدس و گمان در مورد طرح فضای پشت سردر بسیار متنوع است. کروکی کمپفر نیز کمکی به رفع ابهامات نکرده است.	در جبهه شمالی حیاط پشت سردر عالی‌قاپو، ساختمان شهربانی و در ضلع شرق، بقایای هشتی صفوی قرار دارد. حسین‌زاده (۱۳۸۶) در گزارش گمانه‌زنی دولتخانه صفوی (عمارت قاجاری) از کشف سازه آبی در زیر عمارت قاجاری خبر می‌دهد. اینکه قدمت یا کارایی دقیق آن چیست، مشخص نیست. در گزارش طرح مرمت و احیای عمارت شهربانی (کاظمی، ۱۳۸۸)، ردیف ساختمان‌های معماری در شمال حیاط شهربانی شامل پنج بنا معرفی می‌شود که قدیمی‌ترین آن، هشتی قاجاری است. این هشتی منطبق با عکس هوایی سال ۱۳۳۵ شمسی بخشی از جبهه جنوبی مجموعه حیاط مرکزی بوده است که کف تراز آن بسیار پایین‌تر از امروز است. محقق در مجموع عنوان کرده است که با توجه به نوع مصالح به‌کار رفته در بناها و سبک و طرح‌های استفاده‌شده، می‌توان قدمت و دوره تاریخی این پنج بنا را قاجاری، پهلوی و معاصر تخمین زد. در گزارش خاکبرداری در غرب حیاط شهربانی و مجاور با هشتی صفوی (محمدی، ۱۳۹۰)، باغچه با لبه آجر هره‌چینی و پوشش قلوه‌سنگ در پیرامون آن، پیدا شد؛ ولی از قدمت، حدسی بیان نمی‌شود. در بررسی ژئوفیزیک (محمدخانی، ۱۳۹۸)، حیاط شهربانی انومالی مغناطیسی باستانی آشکار نشد.	نقشه

در طرح‌های بازآفرینی حاصل مطالعات تاریخی محدوده زمین چوگان به حیاط نادری و در پاره‌ای دیگر، به حرم اختصاص دارد. از طرفی، کشف تأسیسات آبرسانی مربوط به حمام می‌تواند این احتمال را قوت ببخشد؛ ولی ابهامات زیاد است.	در دو بازه زمانی متفاوت در محدوده زمین چوگان، بررسی ژئوفیزیکی انجام گرفته است. بابک امین‌پور (۱۳۸۵) به کشف بقایای ساختمان‌های مدفون‌شده و ارتباط بخشی از آنومالی به توده‌های حرارت‌دیده، نظیر اجاق و آجر اشاره می‌کند. کوروش محمدخانی (۱۳۹۸) نیز دیوار شمال به جنوب و فضای حرارت‌دیده در زمین چوگان را رصد کرده است. در کاوشی که به سرپرستی نوذر حیدری (۱۳۹۸) انجام گرفت، بقایای حمام و تأسیسات آبرسانی و تون آن کشف شد که احتمالاً بخشی از تأسیسات آبرسانی یا حمام حیاط نادری است و قدمت صفوی دارد. همچنین، تأسیسات کشف‌شده مربوط به مرکز فراوری انگور در این ناحیه، به دوره قاجار مربوط است. گزارش معتقد است در فضای سبز شمال و غرب ترانشه زمین فوتبال، آثار مدفون زیادی قرار دارد.	س.ح. س.ح. س.ح.

در این تحقیق، جهت پاسخگویی به سؤالات پژوهشی، اسناد و مدارک تاریخی و باستان‌شناسی مرتبط با موضوع، مورد بررسی قرار گرفت. همان‌طور که ملاحظه شد، گزارش مفصل و جامعی از کاوش‌های باستان‌شناسی و تحلیل یافته‌ها در دسترس نیست. وسعت زیاد محدوده مورد کاوش، قرارگیری بعضی کاربری‌های الحاقی (تأسیسات ورزشی در جنوب شرق و آموزشی در شرق مجموعه) و کمبود اعتبارات، از موانع مطالعات باستان‌شناسی بیشتر و دقیق‌تر است. اطلاعات حاصل از این کاوش‌ها جز در بخش بسیار کوچکی از زمین چوگان، گاراژ اقتصاد، حیاط ساربان‌ها مجاور با مدرسه اسبق محمد قزوینی، حیاط شهربانی و حیاط زندان، در سایر قسمت‌ها صفر است. در گمانه‌های مذکور نیز تحلیل اطلاعات از نظر معماری (حدس کاربری آثار معماری) و قدمت تاریخی، ناقص است و کمک چندانی به پاسخ پرسش اصلی طرح، یعنی چگونگی تحولات کالبدی پس از دوره صفوی نمی‌کند.

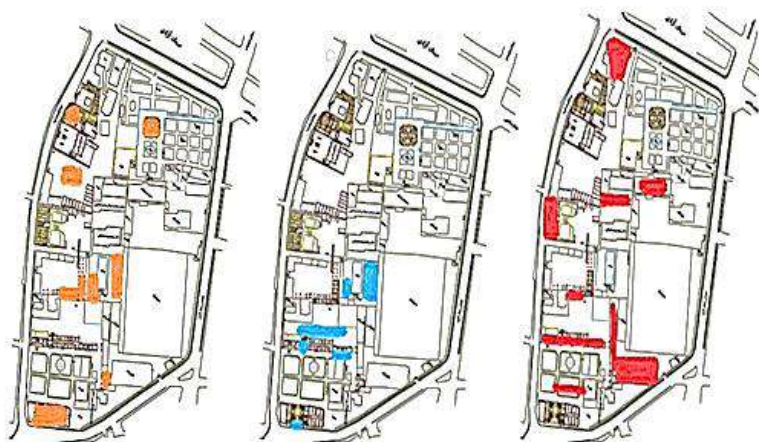
در پاسخ پرسش اول که از لایه‌های تاریخی دولتخانه می‌پرسد، می‌توان سه لایه صفوی، قاجار و معاصر (شامل پهلوی و بعد از انقلاب اسلامی) را به استناد ابنیه موجود و نتایج کاوش‌های باستان‌شناسی به شرح زیر روی نقشه مشخص کرد:

لایه تاریخی صفوی: سردر عالی قاپو، کاخ چهلستون، رواق و هشتی صفوی از ابنیه به جا مانده از دوران صفویه هستند. همچنین طی کاوش‌های باستان‌شناسی، یافته‌هایی به شرح زیر دلالت بر لایه تاریخی دولتخانه دارند. در گاراژ اقتصاد (خلج، ۱۳۹۱ و امان الهی، ۱۳۹۷) بقایای حوض هشت‌گوشه با آب‌نمایی در وسط آن، به‌اضافه تنپوشه‌های سفالی انتقال آب که آن‌ها را به حمام شاهی یا تأسیسات آبی دوران صفویه نسبت می‌دهد، در جنوب غربی حیاط مدرسه سابق محمد قزوینی، حد فاصل استخر با رواق صفوی، بقایای دیوار فضایی هشت ضلعی شکل (هشتی) و حوض هشت ضلعی میان آن و تنپوشه سفالی (امان الهی، ۱۳۹۷)، در حیاط زندان، دیوار سالمی که از شمال غرب به جنوب شرق حیاط امتداد دارد به همراه سقف آجری با پوشش هلالی (حسین‌زاده، ۱۳۸۴)، اتاق‌های ضلع شمال در بخش مرکزی حیاط زندان رو به حیاط ساربان (محمدی، ۱۳۸۸)، بقایای حمام و تأسیسات آبرسانی و تون آن که احتمالاً بخشی از تأسیسات آبرسانی یا حمام حیاط نادری است (نوذر حیدری، ۱۳۹۸) و آجرفرش صفوی در حیاط شهربانی (امان الهی، ۱۳۹۷ و حسین‌زاده، ۱۳۸۴) و گاراژ ساربان لایه‌های تحتانی دیوارهای نزدیک محدوده رواق صفوی (رضایی کلج، ۱۳۸۵).

لایه تاریخی قاجاری: از ابنیه موجود در سایت دولتخانه که قدمت قاجاری دارد، می‌توان به هشتی قاجار در ضلع شمال حیاط شهربانی اشاره کرد. در کاوش‌های باستان‌شناسی نیز این موارد گزارش شده است: بخش شرقی رواق صفوی باقی‌مانده الحاقاتی شامل دیوار آجری نیم‌دایره و حوض آب همراه با تأسیسات آبی (امان الهی، ۱۳۹۷)، در گاراژ ساربان لایه‌های سطحی محوطه باز غرب سازه (رضایی کلج، ۱۳۸۵)، سنگ‌فرش قاجاری حیاط زندان (حسین‌زاده، ۱۳۸۴)، همچنین آب انبار، کف‌سازی قلوه‌سنگی و بقایای اتاق‌های شمالی در سمت حیاط زندان (محمدی، ۱۳۸۸)، در حیاط شهربانی در محدود شرق ساختمان شهربانی بقایای آب انبار و فضای پاشویه همراه کف قلوه‌سنگ (امان الهی، ۱۳۹۷)، همچنین کف سنگ‌فرش مجاور ساختمان شهربانی، در زمین چوگان همچنین تأسیسات کشف‌شده مربوط به مرکز فرآوری انگور در این ناحیه به دوره قاجار مربوط است (نوذر حیدری، ۱۳۹۸).

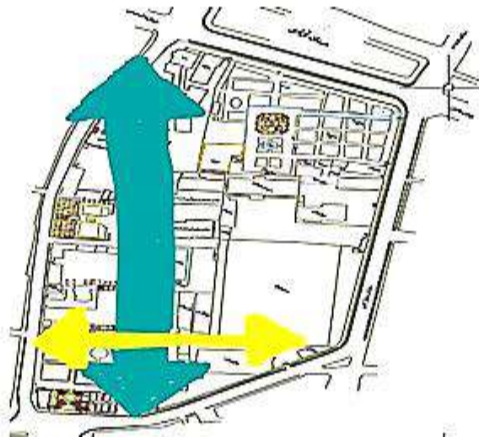
لایه تاریخی پهلوی: بنای گراند هتل، دیوارهای باقی مانده در گاراژ اقتصاد، حیاط ساربان، ساختمان شهربانی سابق، ابنیه ورزشی مجموعه ورزشی تختی در جنوب شرقی سایت دولتخانه، مجموعه آموزشی در شرق سایت دولتخانه و مجموعه اداری مخابرات در شمال سایت دولتخانه به استناد منابع تاریخی (دبیرسیاقی و گلریز) و اسناد اداره ثبت، به دوران پهلوی تعلق دارند.

لایه تاریخی افشاریه و زندیه: لازم به ذکر است در اسناد موجود، ردی از لایه تاریخی افشاریه و زندیه موجود نیست.



شکل ۳: آثار یافت شده از لایه تاریخی صفوی (عکس چپ)، آثار یافت شده از لایه تاریخی قاجاری (عکس وسط)، آثار یافت شده از لایه تاریخی پهلوی (عکس راست) (نگارنده)

پاسخ پرسش دوم به نظر می رسد واضح است و طرح سؤالاتی که پاسخ بله یا خیر دارد، گره ای از ابهامات باز نمی کند. با توجه به یافته های تاریخی و باستان شناسی، بدیهی است که در بخش های زیادی از دولت خانه تخریب کلی صورت گرفته است و جز چند اثر باقی مانده، مثل سردر عالی قاپو یا عمارت کلاه فرنگی، از دوره صفوی ردپایی مشاهده نمی شود.



شکل ۴: نمایش الگوی شماره یک (زرد) و الگوی شماره دو (آبی) در نقشه دولتخانه (نگارنده)

در به پاسخ پرسش سوم پژوهش، تحولات کالبدی دولتخانه شامل حذف یا اضافه شدن ابنیه یا تغییر نام یا کاربری بعضی از آن‌ها را باید حداقل به چهار دوره تاریخی تقسیم‌بندی کرد؛ دوره صفوی (که در خود حداقل دو بازه تاریخی، یعنی تا انتهای پادشاهی شاه طهماسب و دوران بعد از او را دارا است)، دوره قاجار به‌ویژه زمان فرمانروایی سعدالسلطنه، دوره پهلوی و سرانجام زمان کنونی. اگر طبق یافته‌های تاریخی، اصلی‌ترین ابنیه دولتخانه در سه دسته بناهای اقامتی (مثل حرمسرا) دیوانی - حکومتی (مانند عمارت نادری) و پشتیبانی (سفره‌خانه، خزانه و غیره)، بخش‌بندی شود، مکان‌یابی هر یک از آن‌ها در تفسیر دگرگونی کالبدی دولتخانه راه‌گشا است. از آنجا که در مطالعات تاریخی به‌ویژه در طرح بازآفرینی، پژوهشگران به اجماع نرسیدند، می‌توان دو الگوی بازآفرینی حاصل جمع‌بندی نظراتشان را معرفی کرد؛ در الگوی شماره یک تصویر ۶ (به رنگ زرد در نقشه سایت دولتخانه مشخص شده است)، عمارت و حیاط نادری (یاراحمدی، دیزانی، گلریز و دبیرسیاکی) در شرق سردر عالی‌قاو تعریف و در نظر گرفته شده است. محدوده این عمارت با جانمایی که برای حرم (جیحانی، ویرث، اشراقی، نوروز برازجانی) پیشنهاد شده است، تداخل دارد. الگوی شماره دو تصویر ۴، تمرکز بر محوری دارد که از سردر عالی‌قاو به سمت شمال (تا بقعه و مدرسه پیغمبریه) امتداد داشته و محل استقرار بناهای حکومتی، نظیر ارشی‌خانه (جیحانی، نوروز برازجانی) یا سرای شروانی (یاراحمدی، اشراقی) بوده است. در تطبیق اطلاعات

دو گروهی که در بالا برای یافته‌های باستان‌شناسی در نظر گرفت شد، می‌توان چنین فرض کرد یافته‌های باستان‌شناسی گروه اول در خصوص تأسیسات آبرسانی و حمام شاهی به محدود حیات نادری و آن‌طور که دبیرسیاکی اشاره دارد، به عمارت خورشید و یا حرمسرا اختصاص داشته است. از طرفی، تصاویر عمارت نادری (کروکی اوژن فلاندن و عکس‌های موجود در مرکز اسناد سازمان میراث فرهنگی قزوین) شاهد دیگری بر استقرار این بنا در جبهه شرقی حیات پشت سردر عالی قاپو است. یافته‌های باستان‌شناسی گروه دوم بر فضاهایی چند ضلعی که دلالت بر محوطه‌سازی همراه با آب‌نما است، منطبق بر الگوی دوم حاصل از مطالعات تاریخی بر استقرار بناهای حکومتی، نظیر دیوان‌خانه گواهی می‌دهد. تأکید می‌شود که این فرضیات نیاز به اثبات از طریق کاوش‌های بیشتر باستان‌شناسی دارد.



شکل ۵: مکان‌های پیشنهادی برای کاوش‌های باستان‌شناسی آتی با الگوی شماره یک و دو (نگارنده)

با توجه به حدس‌های گوناگونی ارائه‌شده در مورد کالبد دولت‌خانه صفوی، بر اساس مطالعات تاریخی که با یافته‌های باستان‌شناسی قابل اثبات نیست، نیاز به کاوش‌های بیشتر ضروری است. به‌ویژه در خصوص مکان دقیق بناهای اقامتی نظیر حرمسرا و بناهای حکومتی نظیر عمارت خورشید، ابهام زیاد است و در طرح‌های بازآفرینی در این موارد، اختلاف نظر وجود دارد. از طرفی، از آنجا که

کاوش همه محدوده دولت خانه به دلیل وسعت و معارضینی که دارد، غیر ممکن است، پیشنهاد می شود ابتدا با روش های نوین، نظیر استفاده از برداشت های ژئوفیزیکی مناطقی که دارای بیشترین آنومالی هستند در اولویت کاوش قرار گیرند و سپس تیم باستان شناسی با همکاری معماران به تحلیل آثار معماری به دست آمده بپردازد تا کاوش صرفاً به تهیه گزارش توصیفی - تصویری ختم نشود و با تحلیل اطلاعات و گمانه زنی، یک گام به شناسایی تاریخیچه مبهم دولت خانه نزدیک شود. محدوده زمین فوتبال با توجه به گزارش های پیشین باستان شناسی و یافته های مطالعات تاریخی، اولویت پیشنهادی این طرح پژوهشی است (تصویر ۵).

منابع

- آذریکا، سولماز و مازیار، سپیده (۱۳۸۸). طرح جامع باستان شناسی شهری قزوین. قزوین، پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- احمد صفاری، شیما (۱۳۹۷). بازآفرینی مفهوم بافت شهری در قزوین. مطالعات باستان شناسی پارسه. شماره ۵ سال دوم، ۹۵-۱۱۰.
- اشراقی، احسان (۱۳۸۷). توصیف دولتخانه و کاخ ها و باغ های صفوی در منظومه های عبدی بیگ نویدی، شاعر دوران شاه طهماسب اول. مجله فرهنگ. شماره ۶۸، ۴۱-۵۸.
- امان الهی، حمید (۱۳۹۷). گزارش فصل اول کاوش و گمانه زنی در محوطه بنای صفوی دولتخانه قزوین. قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- امیرشاهی، اردوان (۱۳۸۶). میدان نقش جهان، میدان سعادت قزوین و پیش از آن. باستان شناسی و تاریخ. شماره ۱، ۷۹-۹۱.
- امین پور، بابک (۱۳۸۵). گزارش بررسی ژئوفیزیکی به روش مغناطیس سنجی در محوطه تاریخی دولتخانه صفوی قزوین - قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- جیحانی، حمیدرضا و رجبی، فاطمه (۱۳۹۸). میدان اسب شاهی: جلوخان دولتخانه صفوی قزوین. پژوهش های معماری اسلامی، شماره ۲۲. ۴۳-۷۴.

- جیحانی، حمیدرضا و رجبی، فاطمه (۱۳۹۶). «بهشت ثانی» و «کوچه آراسته از خرمی» شکل و جایگاه خیابان (ها) در جعفرآباد و قزوین صفوی. مطالعات معماری ایران، شماره ۱۲. ۴۱-۷۰.
- حسین‌زاده، خدیجه (۱۳۸۴). گزارش گمانه‌زنی چهار و پنج عمارت شهربانی. قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- حسین‌زاده، خدیجه (۱۳۸۶). گزارش گمانه‌زنی دولتخانه صفوی (مرحله دوم) عمارت قاجاری-شمال عمارت شهربانی. قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- حیدری، نوذر (۱۳۹۸). کاوش دولتخانه صفوی قزوین، محدوده زمین چوگان (فصل نخست). قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- خلج، رضا (۱۳۹۱). گزارش گمانه‌زنی صحن چهار انبیاء. قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- خوانساری، مهدی و همکاران (۱۳۸۳). باغ ایرانی بازتابی از بهشت. چاپ اول. ترجمه: مهندسین مشاور آران. تهران: سازمان میراث فرهنگی.
- دبیرسیاقی، سید محمد (۱۳۸۱). سیرتاریخی بنای شهر قزوین و بناهای آن. چاپ اول. قزوین: میراث فرهنگی قزوین.
- دیزانی، احسان و همکاران (۱۳۸۸). مبانی طرح ساماندهی دولتخانه صفوی، جلد دوم. قزوین: اداره کل میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی استان قزوین.
- دیزانی، احسان (۱۳۹۲). بازآفرینی شهرشاهی صفوی قزوین از متون و اسناد تاریخی. هویت شهر. شماره ۱۴، ۶۱-۷۰.
- رحیم‌نیا، رضا و شهابی‌نژاد، علی (۱۴۰۰). میدان سعادت (سعادت‌آباد)، میدان بزرگ قزوین صفوی؛ بازخوانی تحولات تاریخی در دوره صفوی و قاجار، پژوهش‌های معماری اسلامی. شماره ۳۳، ۲۳-۴۴.
- رضایی کلج، محمدرضا (۱۳۸۵). کاوش باستان‌شناسی هشتی صفوی (گاراژ ساریان‌ها). قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- عالمی، مهوش (۱۳۸۷). باغ‌های شاهی صفوی. ترجمه: مریم رضایی‌پور و حمیدرضا جیحانی. گلستان هنر. شماره ۱۲. ۴۷-۶۸.

- عرب، کاظم (۱۳۹۳). کاوش باستان‌شناختی محوطه مجاور سرای سعدالسلطنه قزوین. قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- کاظمی، حمید (۱۳۸۹). گزارش طرح مرمت و احیای عمارت شهربانی قزوین. قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- گلریز، سید محمدعلی (۱۳۶۸). مینودر یا باب الجنه قزوین. چاپ دوم. قزوین: انتشارات طه.
- گروت، لیندا و وانگ، دیوید (۱۳۸۶). روش‌های تحقیق در معماری. ترجمه علیرضا عینی‌فر، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- محمدخانی، کوروش (۱۳۹۸). گزارش بررسی ژئوفیزیک محدوده زمین فوتبال تختی (مجموعه دولتخانه صفوی قزوین). قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- محمدی، فریبا (۱۳۸۸- الف). گزارش خاکبرداری از پایین دیوار ضلع شرقی حیاط ساربان (پشت رواق صفوی). قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- محمدی، فریبا (۱۳۸۸- ب). گزارش گمانه‌زنی و خاکبرداری از حیاط زندان. قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- محمدی، فریبا (۱۳۹۰- الف). گزارش خاکبرداری از ورودی اسبق مدرسه محمد قزوینی. قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- محمدی، فریبا (۱۳۹۰- ب). گزارش خاکبرداری از محدوده ضلع شمالی سردر ورودی به عمارت نادری. قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- نوروزبraz جانی، ویدا و جوادی، محمدرضا (۱۳۹۵). بازیابی سازمان فضایی باغ شهر صفوی قزوین از منظر پدیدارشناسی هرمنوتیک. تهران: شرکت بین‌المللی پژوهش و نشر یادآوران.
- نوری، حسن (۱۳۹۲). شناخت تاریخی (مطالعه دولتخانه صفوی قزوین). قزوین: پایگاه میراث فرهنگی و گردشگری قزوین.
- یاراحمدی، سمانه و همکاران (۱۳۹۶). بازخوانی باغ سعادت‌آباد قزوین بر اساس اشعار عبدی بیگ شیرازی و انطباق با اسناد تاریخی دیگر. باغ نظر. شماره ۵۸. ۲۷-۵۳.

- Amirshahi, ardavan.(2001). The palaces,The Splendour of Iran.london. Booth-Clibbon Editions.Vol2.360-365.
- Gutman, R. (1972). People and Buildings. New York: Basic Books.
- Rosebrock, E. F.(1981). The use of maps in urban archaeological research. Paper presented at the 10th annual .
- conference of the Society for Industrial Archaeology, Hartford, Con necticut.
- Szuppe, Maria. (1996). Palais et Jarden: le complexe royal des premiers safavid a Qazvin.Res orientales volume3. Paris: peeters publisher 143-177.
- Wirth, V.E. (1997).Qazvin-Safavidische Stadtplanung and Qajarischer Bazar. Berlin: Dietrich Remier Verlag.

زمینه‌های تغییرات ساختار اجتماعی - جمعیتی شهر قزوین از منظر تاریخی

امیرحسین حاتمی^۱

چکیده

بررسی سیر تحولات گذشته در تحلیل وضع موجود و برنامه‌ریزی برای نیل به آینده، بسیار ضروری است. این امر در زمینه علل رونق و افول جمعیت نیز صادق است. جمعیت‌شناسی تاریخی به عنوان یک شاخه از تحقیقات تاریخی از دهه ۱۹۵۰ توسعه یافته است و در آن، تحولات جمعیت در طول تاریخ با بهره‌گیری از قرینه‌سازی بر اساس آثار دیرینه جمعیت و نیز نظریه‌های مربوط به جمعیت در زمان‌های مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرد. قزوین در چند سده اخیر، به‌ویژه از دوره صفوی به بعد، به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی و تاریخی خود، همواره متأثر از تحولات مهم سیاسی، اجتماعی و اقتصادی در ایران بوده است. در این میان، ساختار اجتماعی - جمعیتی قزوین، بیشترین تأثیر را از این تحولات پذیرفته است. در این پژوهش تلاش می‌گردد مهم‌ترین مؤلفه‌های تاریخی - جمعیتی قزوین مورد تحلیل و بررسی قرار گیرد. بر مبنای یافته‌های این پژوهش، تغییرات اجتماعی - جمعیتی قزوین، ارتباط مستقیمی به تحولات عمومی در کشور داشته است. در واقع، مجموعه عواملی همانند عامل سیاسی (نظیر انتقال پایتخت به و از قزوین)، عامل اجتماعی (نظیر جابه‌جایی‌های گروه‌های مختلف قومی - قبیله‌ای) عامل نظامی (جنگ‌های متعدد)، عامل اقتصادی (متأثر از رونق یا رکود اقتصادی کلی در کشور) و عوامل طبیعی (نظیر بیماری و زلزله)، بیشترین دگرگونی‌های جمعیتی در قزوین را سبب شده است.

واژگان کلیدی: جمعیت‌شناسی تاریخی، تغییرات جمعیتی، ترکیب اجتماعی.

۱. استادیار گروه تاریخ دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

مقدمه

قزوین از جمله شهرهای باستانی ایران است که تاریخ آن به هزاره‌های دوم و سوم پیش از میلاد بازمی‌گردد. تاریخ بنیان اولیه این شهر به دوره مادها می‌رسد که در دوره ساسانی توسط شاپور اول به طور اخص بنا نهاده شده است. موقعیت ویژه طبیعی و استراتژیک این منطقه همواره آن را به عنوان گذرگاه ارتباط مهمی در مسیر طبرستان و دریای مازندران مطرح ساخته و قدرت‌های ذی نفوذ جهت گسیل نیروهای نظامی و سپاهیان جنگی، ناگزیر به عبور از این منطقه و مسیرهای مواصلاتی آن بودند. توسعه و آبادانی این شهر در دوره اسلامی و در زمان خلافت الهادی (۱۷۰ ه.ق) آغاز می‌شود. در آغاز حکومت سلجوقیان و پیش از درگیری با اسماعیلیان، شهر قزوین موقعیتی ممتاز و چشم‌گیر داشت و آبادانی و توسعه بسیاری را شاهد بود. در زمان خوارزمشاهیان، قزوین دچار قحطی بزرگی شد و مواجهه با مغولان این شهر را به ویرانی کشید؛ اما در دوره حکومت ایلخانان مغول، اعتبار و اهمیت خود را دوباره به دست آورد که تا دوره صفوی همچنان به عنوان یک شهر مهم تجاری و اقتصادی نقش خود را ایفا می‌نمود و پل ارتباطی مهمی میان شهرهای مختلف به حساب می‌آمد. مهم‌ترین اتفاق در تاریخ سیاسی قزوین، انتخاب این ایالت به عنوان پایتخت در زمان شاه طهماسب صفوی است. این شهر در دوره پایتختی خود، رونق و اقتدار فراوانی به دست آورد و مهم‌ترین نقش را در عرصه سیاست و تجارت به عهده داشت که در آثار سفیران و بازرگانان غربی که به ایران آمده‌اند، مشهود است.

با این وصف، قزوین از نظر تاریخی، فرهنگی و اجتماعی در طول تاریخ ایران (هم دوره باستانی و هم عصر اسلامی) یکی از کانون‌های مهم بوده است. این اهمیت از چند وجه قابل بررسی است؛ نخست، اهمیت جغرافیایی. در واقع، موقعیت جغرافیایی قزوین که بر سر مهم‌ترین راه تجاری - بازرگانی جهان قرار داشت، همواره از آن شهر و منطقه‌ای مورد توجه ساخته بود. جنبه مهم دیگر، آب و هوای مساعد برای کشاورزی و باغداری بود (چیزی که در بیشتر مناطق مرکزی ایران وجود نداشت). مشخص است که در یک اقتصاد مبتنی بر کشاورزی و دامداری، این جنبه تا چه میزان واجد اهمیت است. قرارگیری در

کنار رشته کوه های البرز، ویژگی مهم دیگر است. این جنبه به ویژه پس از ورود اسلام و استقرار اسماعیلیان در قلعه های الموت، بیش از پیش اهمیت یافت. پادگان قزوین در این دوره، اهمیتی نظامی و راهبردی نیز یافت.

گذشته از این ها، مسیر تحولات تاریخی در نیمه نخست دوره صفویه به سمتی رفت که قزوین دوره اوج رشد و توسعه خود را تجربه کرد. این دوره با انتخاب قزوین به عنوان پایتخت ایران مصادف بود. نیم قرن پایتختی قزوین در دوره صفویه، عصر طلایی این شهر را رقم زد و سبب شد تا بعدها حتی در دوره قاجار، در قیاس با دارالخلافه تهران، قزوین عنوان دارالسلطنه را برای خود حفظ کند؛ عنوانی که حتی برخی شهرهای بزرگ دیگر نیز از آن بی بهره بودند. در دوره قاجار، نزدیکی قزوین به پایتخت نیز عامل دیگری بود تا این شهر همواره در مسیر تحولات بزرگ و سرنوشت ساز قرار داشته باشد.

با وصف آنچه گفت شد، قزوین محیط مناسب و مساعدی برای تغییرات و دگرگونی های جمعیتی در دوره های مختلف تاریخی بود. در واقع، از سده دوم هجری و پس از عصر فتوحات اسلامی و هجوم اعراب به ایران، در پی افزوده شدن جمعیت شهر و ایجاد بخش ها و محله های تازه به شهر جدید قزوین، مهاجران در آن ها مقیم شدند که عمده آنان را گروه های طایفه ای تشکیل می دادند. این گروه ها برای حفظ موقعیت و منافع خویش در برابر ساکنان دیگر، بر همبستگی درون گروهی تکیه داشتند. این گروه ها معمولاً برای حفظ هویت، خود را به نام شخصیت ممتاز گروه و سرطایفه می نامیدند. به تدریج با گسترش شهر و فزونی جمعیت و سر برآوردن چهره های ممتاز در زمینه های سیاسی، اجتماعی، علمی، اقتصادی و روحانی، گروه های خویشاوند برای مشخص کردن خود نسبت به دیگران، خود را زیر چتر اعتباری نام و «کنیه» ممتازترین شخصیت گروه قرار می دادند و بدین سان، در سطح شهر گروهی از مردم در قالب خاندان های مختلف برای خود ابراز هویت می کردند.

بررسی تغییرات جمعیتی قزوین نشان می دهد که این تغییرات نیز خود کمتر متأثر از علل و عواملی بومی و محلی و بیشتر تحت تأثیر جریان ها و تحولات کلی و عمومی در سطح کشور بوده است. مجموعه عوامل سیاسی (نظیر انتقال پایتخت به و از قزوین)، اجتماعی (نظیر جابه جایی های گروه های مختلف قومی - قبیله ای)، نظامی (جنگ ها

و هرج و مرج‌های پس از سقوط صفویان)، اقتصادی (متأثر از رونق یا رکود اقتصادی کلی در کشور) و طبیعی (نظیر بیماری و زلزله)، بیشترین دگرگونی‌های جمعیتی در قزوین را در پی داشته است.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

داده‌های جمعیتی مربوط به قزوین پیش از صفویه، بسیار اندک و غیر دقیق است؛ اما به‌طور کلی می‌توان حدس زد بیشترین تغییر در ترکیب جمعیتی این شهر تا پیش از صفویه، مربوط به عصر فتوحات باشد. در واقع، یکی از پیامدهای اجتماعی این عصر، اسکان گسترده قبایل عرب در مناطق فتح‌شده و در نتیجه، تغییر ترکیب جمعیتی بود. قزوین از این جهت به دلیل موقعیت «نغری» که داشت، جاذبه بیشتری نیز برای اعراب داشت. در این زمان، قزوین آخرین مرزی بود که سپاهیان مسلمان مستقر در کوفه در اختیار داشتند؛ زیرا تا مدت‌ها حدود قدرت مسلمانان از قزوین به سمت گیلان توسعه نیافت. به همین جهت، بسیاری از متون اسلامی این شهر را یکی از ثغور^۱ می‌دانستند (برای نمونه بلاذری، ۱۳۹۸: ۳۶۴). حمدالله مستوفی در نزهت القلوب تصریح می‌کند قزوین «از حساب ثغور است، جهت آنکه پیوسته با دیالمه و ملاحده در محاربه بوده‌اند» (مستوفی، ۱۳۸۹: ۵۶).

همین موقعیت سبب شد که احادیث بی‌شماری در مدح قزوین نقل شود که تقریباً همه آن‌ها بر جاذبه‌های قزوین برای اسکان و مهاجرت دلالت دارند. نظیر این حدیث که «تُرک قزوین حسره و ایتانها بَرکه و الجنه الی اهلها مُسرعه / ترک قزوین حسرت است و رسیدن بدان جا برکت و بهشت شتابنده است به اهل آنجا» (مستوفی، ۱۳۸۱: ۷۶۵) و نیز این حدیث مشهور که «قزوین باب من ابواب الجنة... الشهداء فیها کشهداء بدر» (همان: ۷۶۶).

با این وصف، بسیاری از اعراب، بلافاصله پس از تصرف قزوین، قصد استقرار و ماندگار شدن در این منطقه را داشتند. بر مبنای روایت بلاذری، بُراء بن عاذب، سردار فاتح

۱. در متون اسلامی، ثغر بیشتر به مرز یا حدودی اطلاق می‌شود که سرزمین اسلام را از سرزمین‌های کافر نشین جدا می‌کرد.

قزوین، پانصد مرد را به فرماندهی طلیحه ابن خویلد اسدی بر قزوین گمارد و زمین‌هایی که کسی حقی بر آن نداشت، اقطاع به ایشان قرار داد (بلاذری، ۱۳۹۸: ۳۶۴). از نسل همین مهاجمان، نخستین علمای بزرگ و راویان حدیث پدید آمد. به نحوی که حمدالله مستوفی هفت سده بعد در این باره می‌نویسد: «اکنون بسیاری از خطبای ولایت، عازبی هستند» و همچنین «بعضی از خطبای ولایت که اسدی‌اند، از نسل طلیحه بن خویلد اسدی هستند» (مستوفی، ۱۳۸۱: ۷۸۷-۷۸۸؛ همچنین بنگرید به رافعی، ۱۹۸۷: ۱۱۳) و نیز در همین زمان جماعتی از قبیله بنی تغلب به همراهی لشکریانشان در قزوین ساکن شدند (حموی، ۱۹۹۵: ۳۴۳/۴). این لشکریان اعراب که در قزوین ماندند، بنا بر نقل ابن فقیه، کشتزارهای قزوین در قباله‌های پنجاه ساله به آنان داده شد و به همین جهت به آنان لقب متقبلان (قباله‌داران) داده شد. این رویداد آغاز استقرار اعراب در منطقه قزوین و تغییر ترکیب جمعیتی آن بود (ابن فقیه، بی‌تا: ۱۲۲).

این تغییر به حدی جدی و عمیق بود، که هفت سده بعد، زمانی که حمدالله مستوفی در باب خاندان‌های بزرگ و کهن قزوین می‌نوشت، تصریح کرده که «اصل قبائل آنجا بیشتر از عرب است» (مستوفی، ۱۳۸۱: ۷۹۷). مستوفی در «تاریخ گزیده»، از گروه‌های طایفه‌ای و خاندان‌های کهن قزوین با عنوان «قبایل» یاد کرده و در معرفی هر یک از این خاندان‌ها، شخصیتی را که به اعتبار او، آن خاندان اعتبار یافته، معرفی می‌کند. مستوفی روی هم از ۳۱ خاندان نام می‌برد (مستوفی، ۱۳۸۱: ۷۹۸ به بعد).

پس از عصر فتوحات تا تهاجم مغولان، تقریباً هیچ اطلاعات جمعیت‌شناختی از قزوین در دست نیست؛ اما ایلغار مغولان که موجب سقوط ناگهانی آمار جمعیت در مناطق تصرف شده گردید، سبب شد تا در جریان گزارش ویرانی‌ها و قتل و غارت‌ها، به برخی داده‌ها در این باره اشاره شود؛ برای نمونه، ابن اثیر ذیل وقایع سال ۵۱۷ هجری و در جریان ذکر تصرف قزوین توسط مغولان، گزارش می‌کند: «کسانی که در قزوین کشته شده بودند، به شمار درآمدند و از چهل هزار کشته بیشتر بودند» (ابن اثیر، بی‌تا: ۱۵۹/۳۲). به گزارش خواندمیر نیز، سبتای، سردار مغول، در قزوین کشتار عظیمی به راه انداخت و قرب پنجاه هزار

مسکین را به تیغ کین کشت (خواندمیر، ۱۳۳۳: ۳۳/۳). ورجاوند در پژوهش خود پس از بررسی مجموع گزارش‌های ابن‌اثیر، خواندمیر، حمدالله مستوفی و قراین دیگر، احتمال داده است که جمعیت قزوین در آستانه ایلغار مغول حدود یکصد و چهل هزار نفر بوده است (ورجاوند، ۱۳۷۷: ۷۷۷/۲). این عدد نخستین رقم معقولی است که تا پیش از صفویه در دست داریم؛ اما بدیهی است کشتار عظیم مغولان در قزوین، سقوط ناگهانی جمعیت را در پی داشت و نیز به تبع آن، دگرگونی‌های زیادی در ساختار جمعیتی این شهر صورت داد.

روش‌شناسی

جمعیت‌شناسی تاریخی (Historical Demography) به عنوان شاخه‌ای از تحقیقات تاریخی از دهه ۱۹۵۰ توسعه یافته است و در آن، تحولات جمعیت در طول تاریخ با بهره‌گیری از قرینه‌سازی بر اساس آثار دیرینه جمعیت و نیز نظریه‌های مربوط به جمعیت در زمان‌های مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این مقاله که از نوع پژوهش‌های کاربردی است، با توجه به ماهیت موضوع مورد بررسی، از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی در گردآوری داده‌ها و تحلیل آن‌ها استفاده شده است. پژوهش تاریخی کاربرد روش علمی در مسائل تاریخی است. این پژوهش در حقیقت جست‌وجوی منظمی است در اسناد و مدارک و منابع دیگری که در زمینه مرتبط با سؤال محقق تاریخی درباره گذشته، حاوی حقایقی هستند. محقق تاریخی به دقت رویدادها را مورد تجزیه و تحلیل انتقادی قرار می‌دهد تا اعتبار و صحت و دقت آن را بررسی کند. در این پژوهش، از طریق روش کتابخانه‌ای - اسنادی، ابتدا به مطالعه منابع دست اول تاریخی و سپس، گردآوری اطلاعات (فیش‌برداری) از آن‌ها پرداخته می‌شود. از آنجایی که بهره‌گیری از داده‌های گردآوری شده مستلزم گزینش و جرح و تعدیل اطلاعات است، پس از گردآوری اطلاعات، به گزینش آن‌ها مبادرت نموده و در نهایت، داده‌های گزینش شده در قالب پژوهش نهایی تدوین شد.

یافته‌های پژوهش

تغییرات جمعیتی در دوره صفویه: دگرگونی‌های بزرگ در تعداد و ترکیب جمعیت قزوین به دنبال تغییرات جمعیتی در دوره صفویه و به‌ویژه پس از تبدیل شدنش به پایتخت، رخ داد. ساختار و صورت‌بندی اجتماعی که در قزوین به دنبال این تغییرات شکل گرفت، در این شهر تثبیت شد و حتی کم و بیش تا امروز تداوم داشته است. در واقع، پس از استقرار حکومت صفویه، با توجه به موقعیت ویژه شهر قزوین از نظر جغرافیای سیاسی و اقلیمی و بیلاق و قشلاق عناصر قومی طوایف قزلباش، این شهر را تحت تأثیر قرار داد. منابع به اقلیم مناسب قزوین برای قشلاق سپاه قبایلی شاه اسماعیل اشاره دارند (برای نمونه، بوداق بیگ منشی، ۱۳۷۸: ۱۴۶)؛ البته حضور قبایل قزلباش در منطقه از همان ابتدا برای اهالی قزوین رعب‌آور بود؛ زیرا پس از سرکوبی شورش گیلان توسط ذوالقدرها، گیلکان مغلوب گشتند و از سر ایشان در قزوین مناره ساختند (قاضی احمد قمی، ۱۳۸۳: ۱۶۳/۱).

انتخاب قزوین به پایتخت صفویان در دوره شاه طهماسب یکم (۹۳۰-۹۸۴ ق)، این دگرگونی‌ها را شدت بخشید. این تغییرات هم از جنبه تعداد قابل توجه بود هم از جنبه ترکیب. در واقع، ادامه جابه‌جایی جمعیت بنا به سیاست نظام قبایلی و قرار گرفتن بخش‌هایی از کشور به‌صورت «الکا» و «اوبه» در زمان شاه طهماسب به‌شدت پیگیری شد. از همان ابتدا، نواحی مختلفی به الکای قبایل قزلباش درآمد و به سران تکلو، شاملو و استاجلو تفویض شد. به‌ویژه گروه‌های وابسته به حکومت، دربار و سپاه پس از ۹۶۲ ق که پایتخت به این شهر منتقل شد، موجب استقرار گروه‌هایی از طوایف در شهر یا در ولایت قزوین گردید. به این ترتیب، جمعیت این منطقه تنوع و فزونی بیشتری یافت و هر یک از قبایل در پیرامون شهر به املاک و آبادی‌هایی دست یافتند؛ برای نمونه، نام قریه «قجره» که به‌عنوان محل اردوی شاه عباس اول در حوالی قزوین در ۹۹۸ ق در منابع ثبت گردیده است (قاضی احمد قمی، ۱۳۸۳: ۹۰۲/۲)، گویای سکونت تیره‌ایی از طایفه قاجار در حوالی این شهر است. سال‌ها بعد، حضور صد و چهل تن از قاجارها در سپاه امان‌الله خان افغان هنگام ورود به شهر قزوین در زمان سقوط اصفهان

(گیلاننتر، ۱۳۷۱: ۸۳-۸۴)، مؤید این امر است. به علاوه، با انتقال سازمان‌ها و نهادهای حکومتی از تبریز به قزوین در اواسط سلطنت شاه طهماسب یکم، گروه‌های گوناگونی از جمعیت منسوب به نظام دربار، دیوانیان و سپاه عشایری در دارالسلطنه جدید مقیم شدند و تنها در یک مرحله «سه هزار قورچی» و «سه هزار یساول، بوکاول، ارباب موجه و منصب و قلغچی» که جمع آن‌ها به شش هزار نفر می‌رسید، به اهالی آن شهر افزوده شدند (بوداق بیگ منشی، ۱۳۷۸: ۱۴۶).

چون در این انتقالات جمعیتی غلبه با عنصر قومی قزلباش بود، می‌توان گفت که ترکمنان و ترکان با حضور خود در پایتخت دوم صفویه بر برتری قومی ترکان افزودند. اروج بیگ بیات گزارش می‌کند: «جمعیت انبوه قزوین مانند جمعیت همه پایتخت‌های جهان از مردم همه نقاط تشکیل یافته است و ترکمنان در میان آنان دارای بسیاری دوستان و هواخواهان و خویشان هستند» (اروج بیگ، ۱۳۳۸: ۲۳۵)؛ البته حضور اینان از نظر توسعه شهری نیز بر شهر قزوین اثر مثبتی گذاشت؛ شاه جهان و امرا و وزرا و قورچیان و مقربان و سایر باریافتگان درگاه همایون منازل بی‌ظیر و عمارات دلپذیر در جانب شمال قزوین احداث نموده سواد مصر اعظمی به هم رسید (قاضی احمد قمی، ۱۳۸۳: ۳۹۹/۱).

در این زمان، ترکان قزلباش با کسب اعتبار نظامی و سیاسی نسبت به سایر گروه‌ها امتیازات بیشتری برای خود قائل شدند. به گونه‌ای که از اواخر حکومت شاه طهماسب تا دوران سلطان محمد خدابنده، به‌طوری محسوس، قدرت‌های محلی و سپس تملک زمین‌های منطقه به‌دست ترکان افتاد. در حدود کمتر از نیم قرن، حکام جدید قزلباش و رؤسای خاندان‌ها و قبایل بر شهر تسلط یافتند و گروهی از زمین‌داران نوظهور شکل گرفتند که با کسب نفوذ اقتصادی و سیاسی در پی تثبیت و تحکیم پایه‌های قدرت خود بودند (باستانی پاریزی، ۱۳۴۸: ۳۶). به علاوه، امرای قزلباش مهم‌ترین مشاغل نظامی را در پایتخت و ایالات را به‌دست آوردند. در واقع آن‌ها استخوان‌بندی ارتش صفویه را تا دوران شاه عباس تشکیل می‌دادند. امرای قزلباش از عناوینی، مانند خان و بیگ و سلطان برخوردار شدند که علایق دیگری مانند ریاست اویمایی همراه داشت. سازمان جداگانه‌ای از این طبقه جنگجو با نام

یساولان و یوزباشیان و قورچیان و بوکاولان و مانند آن‌ها، گارد دائمی و اختصاصی پادشاه صفوی را تشکیل می‌داد. به طوری که عمده ارباب سلاح و تغییر و تبدیل حکام و سلاطین و سایر عساکر به رأی و صواب‌دید آن‌ها بود و هرگونه حکمی و امری که متعلق به مجادله و محاربه معرکه کارزار و جنگ و پیکار بوده، به آن‌ها مراجعه می‌شد (میرزا رفیعا، ۱۳۸۵: ۱۹۲).

غیر از طوایف ترک که در زمان شاه طهماسب به قزوین آمدند و حتی در جمع قزلباش پذیرفته شدند، جمع قابل توجهی از کردها نیز به جمعیت قزوین افزوده شدند. در این زمان، عمدتاً کردهای ایرانی شامل سه «طبقه» بودند؛ سیاه منصور، چگینی و زنگنه (بدلیسی، ۱۳۷۷: ۳۲۲). در دوره شاه طهماسب، کردان قبیله سیاه منصور به ریاست خلیل خان، ناحیه‌ای بین بخش ابهر و زنجان و سلطانیه را به عنوان الکا هدیه گرفتند؛ به شرط آنکه او سه هزار نفر از سپاهیان قبیله خود را به ارتش شاه (قزلباش‌ها) ملحق کند (همان: ۳۲۴). این رویداد آغاز ورود گروه‌های قبایلی کرد به شهر قزوین بود؛ برای نمونه، ایل چگینی از گروه‌های دیگر کرد ایرانی بودند که در این دوره به قزلباشان دربار صفوی در قزوین پیوستند؛ البته جمعیت کردها در قیاس با ترک‌ها بسیار کمتر بود.

اما به غیر از گروه‌های ساکن قزوین که اصالتاً ایرانی بودند، عده زیادی از گردان دیار بکر نیز در قزوین و پیرامون آن ساکن بوده‌اند؛ چنانکه در زمان شاه اسماعیل دوم، نزدیک به ده هزار نفر از آن طبقه در قزوین اقامت داشتند (ترکمان، ۱۳۵۰: ۲۰۲). این گروه از صوفیان گرد در زمان شاه طهماسب از دیار بکر و سایر نقاط آسیای صغیر برای ابراز مریدی به سلسله صفویه به دفعات به شهر قزوین آمده بودند. این گروه‌های اقلیت معمولاً تا اندازه‌ای از نظر فیزیکی و اجتماعی از اجتماع بزرگ‌تر جدا بودند و در کنار شهر منزل ساخته بودند (روملو، ۱۳۸۴: ۱۵۲۷/۳). آن‌ها نوعی حس همبستگی گروهی محکمی، یعنی احساس تعلق به همدیگر داشتند. اعضای این گروه اقلیت اغلب گرایش داشتند که خود را همچون قومی جدا از اکثریت در نظر بگیرند؛ چنانکه تتوی در تاریخ الفی گوید: «به سبب کثرت، شاه طهماسب به حال ایشان کما ینبغی نمی‌پرداخت و ایشان را طایفه به صنایع مشغولی کرده و اوقات

می‌گذرانیدند» (تتوی، ۱۳۷۸ : ۷۷۰). به نظر می‌رسد این گروه از کردان که جزو اقلیت‌های قومی بودند، توسط سایر گروه‌ها مورد تبعیض واقع می‌شدند و در وضع نامساعدی زندگی می‌کردند. از طرفی، این گروه از کردان به گفته واله اصفهانی، به واسطه کثرت خود مغرور و از دست‌انداز و زیاده‌تری حکام و عمال مرحله‌ها دور بودند و اگر احیاناً از حکام و ملازمان ایشان ظلم و ستمی به آن جماعت می‌رسید، به زور جمعیت خود در صدد انتقام و تلافی درمی‌آمدند (واله اصفهانی، ۱۳۷۲ : ۵۴۳). میان این گروه از کردان و مردم قزوین، چندان رابطه خوبی وجود نداشته و به دفعات، میان آن‌ها در شهر درگیری رخ می‌داده است.

علاوه بر انتقالات جمعیتی ترکان و کردان، البته به میزان کمتری، باید به حضور اسیران گرجی، چرکسی و ارمنی در قزوین نیز اشاره کرد. در زمان شاه طهماسب، بین سال‌های ۹۴۶ و ۹۴۷-۹۶۰ ق / ۱۵۴۰-۱۵۵۳ م، چهار لشکرکشی به قفقاز صورت گرفت. در طول این لشکرکشی‌ها، اسیران گرجی، چرکسی و ارمنی بسیاری به قزوین آورده شدند. ورود این گروه نژادی در آن دوران قابل ملاحظه بوده است. به طوری که فقط در لشکرکشی سال ۹۶۱ ق / ۱۵۵۳-۵۴ م، حدود ۳۰ هزار اسیر به ایران آورده شد (سیوری، ۱۳۷۸ : ۶۴) که بسیاری از آن‌ها در پایتخت ساکن شدند. این اسیران عمدتاً جوانان مذکری بودند که برای خدمت در دستگاه دیوانی تعلیم یافتند و به غلامان شاه نامدار شدند یا دخترانی بودند که به نکاح قزلباشان درآمدند و برخی هم به حرم شاهی راه یافتند. به این طریق، راه برای نفوذ غلامان گرجی در ساختار قدرت و حضور در دسیسه‌های درباری هنگام سلطنت طهماسب آغاز شد. به علاوه، تعدادی از اشراف‌زادگان گرجی به رسم گرو یا پیشکش و یا به قهر، به دربار قزوین راه یافتند؛ بنابراین، حضور این عناصر در قزوین جدای از پیامدهای جمعیتی، پیامدهای سیاسی نیز به همراه داشت. یکی از نموده‌های بارز تاثیرگذاری عناصر قفقازی و چرکسی در پایتخت صفوی، دخالت این عناصر در بحران جانشینی پس از طهماسب اول است (سومر، ۱۳۷۱ : ۱۳۸، ۱۳۹).

حضور این عناصر قفقازی به تدریج شدت بیشتری گرفت. به نحوی که شاردن حدود یک سده بعد می‌نویسد: «اشاعه نژاد و خون گرجی در ایران بسیار است و علت آن

زنان زیبایی است که از گرجستان می‌آیند و هرکس مایل است که از آنان داشته باشد» (شاردن، ۱۳۳۵ : ۱۴۲-۱۴۱/۴)؛ البته اکثریت عظیم ارمنیان، گرجیان و چرکسانی که از قفقاز به قزوین آمده و به خدمت دولت صفویه درمی‌آمدند، در آن زمان جزو رده‌های پایین جامعه و غلامان بودند. مردان آن‌ها به صورت غلام که لقب «قولر» به آن‌ها داده می‌شد، به معنی «غلامان سر کار خاصه شریفه»، به خدمت گرفته می‌شدند. شاه طهماسب با اتخاذ سیاست تعلیم و تربیت آن‌ها، سعی در تضعیف قزلباشان و تاجیکان داشت. این تعلیمات نه تنها شامل تیر اندازی، سواری و شمشیرزنی بود، بلکه تعلیم نقاشی و نویسندگی را هم شامل می‌شد (سیوری، ۱۳۸۰ : ۱۸۲).

گروهی دیگر از عیسویان که در زمان سلطنت شاه عباس اول به این شهر کوچانده شدند، ارمنیانی بودند که در اواخر حکومت صفوی جزو جماعت فقیر محسوب می‌شدند. شاردن در دوران شاه عباس دوم، دربارهٔ میزان جمعیت مسیحیان شهر قزوین که قفقازان نیز شامل آن‌ها بودند، می‌نویسد از صد هزار نفوس این شهر چهل خانواده عیسوی و صد خانواده موسوی (کلیمی) است که همه آن‌ها بسیار بی‌بضاعت و ندار هستند (شاردن، ۱۳۳۵ : ۳۵ / ۳).

گذشته از این‌ها، گاهی بی‌ثباتی در مرزهای عثمانی و ایران نیز از عوامل جابه‌جایی جمعیت و اسکان موقت آن‌ها در شهرها، از جمله در قزوین بود؛ برای نمونه، به گزارش نویسنده تاریخ الفی، در همین زمان، هراس ناشی از پیشروی لشکر عثمانی موجب گردید که امرای لشکر آذربایجان از دفاع قلعه شهر مایوس شوند و بنا به شرایط و مصلحت، فرمان صادر شد که جمهور سکنه و عموم متوطنین تبریز به سمت قزوین کوچ نمایند... به موجب فرمان، جمعی از اکابر و اعیان دربار و ملتزمان رکاب، اهالی را با شتر و اسب و الاغ کمک و مساعدت نمایند... راه قزوین را در پیش گرفتند (تتوی و قزوینی، ۱۳۷۸ : ۷۹۳).

همچنین اعلام اردوی جنگی از جانب شاه نیز عاملی دیگر برای استقرار موقت سپاهیان ایالت‌هایی همچون فارس، کرمان، خراسان، عراق و آذربایجان در حوالی پایتخت می‌شد (قاضی احمد قمی، ۱۳۸۳ : ۱/۴۷۱، ۴۶۱). بدیهی است

این استقرار گرچه موقت بود، اما می‌توانست در صورت تکرار و نیز طولانی شدن اردو، تأثیرات جمعیتی به همراه داشته باشد.

در کنار تاجیکان، ترکان، کردان و قفقازیان، باید از تغییرات ساختار جمعیتی که مهاجرت سادات و فقه‌های عرب شیعه به دنبال داشت نیز سخن گفت. فرایند مهاجرت این گروه‌های عرب به قزوین از زمان تغییر مرکزیت سیاسی از تبریز به این شهر آغاز شد. در آن دوره چون اکثریت مردم قزوین مذهب تسنن داشتند، در این راستا نخستین شاهان صفوی، در پی رقابت با پادشاهان سنی مذهب حکومت عثمانی به فکر گسترش تشیع در پایتخت کشور افتادند و در این مسیر با مشکل فقدان علما و مجتهدان شیعه برای آموختن اصول و فروع اسلام بر طریقه مذهب امامی اثنی‌عشری روبه‌رو شدند. از این رو، شاه اسماعیل اول و شاه طهماسب دست نیاز به جانب سرزمین‌های شیعی مذهب خارج از ایران دراز کردند.

بنابراین، در دوران این دو شاه صفوی، علمای شیعه عرب از عراق، بحرین و لبنان به ایران دعوت شدند (میرزا رفیعا، ۱۳۸۵: ۳۴۳ - ۳۴۴) و گروه بزرگی از آن‌ها در پایتخت جدید (قزوین) ساکن شدند. رفته‌رفته این مهاجرین در امور اجتماعی و سیاسی مملکت نقش مهمی ایفا کردند. آن‌ها در این شهر به مقام‌هایی چون تولیت اماکن مقدسه، پیش‌نمازی، شیخ‌الاسلامی، صدارت، وزارت و مهم‌تر از همه، به مقام پیشوایی مذهبی دست یافتند. نفوذ این گروه از مهاجران جبل عاملی با به‌دست گرفتن قدرت سیاسی یا تصدی مقام و منصب همراه بود. به‌گونه‌ای که با القا و انتقال افکار و دانش خود در زمینه‌های مختلف، نسلی از فقیهان را در این شهر تربیت کردند (فرهانی منفرد، ۱۳۷۷: ۸۷).

به این ترتیب، قزوین به مثابه دارالسلطنه شیعی، اقامتگاه بسیاری از این مجتهدان شد. نخستین و مهم‌ترین کار علمای جبل عامل در تحقق سیاست‌های صفویان، رسیدن به مقام خاتم‌المجتهدینی بود. اهمیت و قدرت ناشی از تصدی این مقام برای عاملیان، به‌ویژه در چند برهه از حکومت صفوی و در مورد چند تن از مجتهدان عاملی، بسیار ژرف و همه‌سویه بود. روحانیان از لحاظ اقتصادی (به‌خصوص در امور قضائی) از یک سو با منشیان و کارگزاران حکومتی و از سوی دیگر با خرده مالکان (در

اداره اوقاف یا امور مربوط به مالکان) ارتباط داشتند. زمین‌ها را غالباً پادشاه به روحانیان و اعضای نظام اداری مذهبی به‌عنوان سیورغال (که دلالت بر هدیه و پیشکش داشت) اهدا می‌کرد. صاحب سیورغال مجاز به دریافت درآمدهای مالیاتی سلطنت نیز بود (میرزا رفیعا، ۱۳۸۵ : ۳۴۶-۳۴۷).

البته با مرگ شاه طهماسب و به تخت نشستن اسماعیل دوم، فقها و علما با قهر و بی‌مهری شاه اسماعیل دوم روبه‌رو شدند (فرهانی منفرد، ۱۳۷۷ : ۱۱۱). با این حال، اعقابشان ادامه‌دهنده راه اجدادشان بودند. به‌گونه‌ای که والہ اصفهانی درباره آنان می‌نویسد: «اولاد و امجاد و احفاد والا نژادش که تا جهان باد، اورنگ آرای سریر دانش و سداد باشند، خلفا عن سلف الی یومنا هذا به مناصب بلند و مدارج ارجمند ممتاز و سرافراز بوده و خواهند بود» (والہ اصفهانی، ۱۳۷۲ : ۴۱۴).

در میان اعراب مهاجر، سادات از آزادی عمل بیشتری برخوردار بودند. آنان اجازه نداشتند با غیر سادات ازدواج کنند یا به شرب خمر بپردازند؛ اما در ثروت‌اندوزی سادات مرعشی فرصت بیشتری یافتند (نوائی، ۱۳۸۱ : ۲۹۸). سادات مرعشی از معروف‌ترین سادات قزوین بودند که نسب آن‌ها به امام علی بن زین العابدین (ع)، امام چهارم، می‌رسید (کیا گیلانی، ۱۴۰۹ ق : ۱۵۸). آن‌ها در طول این دوره، از متولیان آستانه شاهزاده حسین قزوین بودند (همان، ۱۴۵). این گروه از سادات به تدریج از اقلیتی قومی به یکی از مهم‌ترین طبقات اجتماعی آن روز قزوین بدل شدند.

همچنین باید گفت منافع مشترک روحانیان با مردم بومی و فارس‌زبان قزوین، موجب اتحاد و همبستگی آن‌ها شد و به زودی فقهای عرب‌مقیم قزوین، در فرهنگ ایرانی و قزوینی مستحیل شدند و اعقاب و اخلافشان در این شهر پایه‌گذار خاندان‌های متعدد و پرنفوذی گشتند. اینان با گذشت زمان از نظر فرهنگی شبیه قزوینیان شده و در میان آن‌ها از نظر علمی و دینی دارای عزّت و احترام خاصی بودند.

همه این عوامل، سبب شد تا جمعیت قزوین نه تنها از نظر تعداد به میزان قابل ملاحظه‌ای فزونی یابد، بلکه ترکیب جمعیت قزوین نیز با ورود عناصر قومی و قبیله‌ای کاملاً دگرگون گردد. در این میان، بیش از همه باید به حضور عناصر ترک در شهر اشاره کرد. قاضی احمد قمی در ثبت گزارش سال ۹۷۴ هـ آشکارا به دو دستگی جمعیت شهر در دو بخش تاجیک و

ترک و حتی به عنوان «غریب و شهری» اشاره می‌کند (قاضی احمد قمی، ۱۳۸۳: ۴۶۰/۱). غریب و شهری به‌وضوح نشان از تغییرات و دگرگونی‌های مهم در شهر قزوین حکایت دارد که خود می‌توانست زمینه‌ای برای بروز منازعات قومی باشد؛ البته ظاهراً در این زمان که هنوز سلطنت شاه در اوج ثبات و اقتدار بود، این شقاق‌ها بستر بروز نیافت و بیلاق و قشلاق‌ها بدون اردوکنشی و نزاع در طی سه دهه با آرامش انجام شده و امنیت در شهر برقرار بود (بوداق بیگ منشی، ۱۳۷۸: ۱۴۶).

اما در هر صورت از پیامدهای شدت گرفتن جابه‌جایی عنصر جمعیتی ترک و ترکمن از آغاز دوره صفویه به‌ویژه زمان شاه طهماسب اول به بعد، بخشبندی قومی و اجتماعی در محلات شهر بود. به‌طوری که شهر به دو بخش شمالی و جنوبی میان ترکان و تاجیکان ساکن این شهر تقسیم شده بود. قسمت شمالی و شمال غربی، یعنی محلات درب کوشک و شیخ‌آباد و گوسفند میدان و قُملاق و دیمج، بیشتر جایگاه ترکان و نیز توقفگاه امرا و درباریان و خدمه و مأمورین دربار صفویه بوده است که به مناسبت معاشرت و مراوده دائمی، اکثراً ترکی حرف می‌زدند. در صورتی که محلات شرقی و جنوبی و مرکزی، یعنی پنبه‌ریسه و راه‌چمن و راه‌ری و خندق‌بار و مغلاوک و آخوند و خیابان که کمتر با مأمورین و درباریان تماس داشته، اکثراً فارسی‌زبان بوده و ترکی نمی‌فهمیدند (گلریز، ۱۳۷۷: ۳۴۱). استقرار دائمی عنصر قومی ترک و ترکمن در شهر و نیز دو یا چند بخشی شدن شهر از نظر قومی، اقتصادی و اجتماعی سبب شد حتی در گزارش‌های پس از صفویه، به سبب غلبه زبان و فرهنگ ترکی، قزوین شهری با تبار ترک و تاتار قلمداد گردد.

گذشته از تغییرات صرفاً قومی در شهر قزوین، باید به برخی تغییرات اجتماعی نیز اشاره نمود. همان‌گونه که گفته شد، شرایط خاص دربار صفوی و رقابت سران قبایل قزلباش برای حضور در مرکز قدرت برای کسب امتیازات، نظامی و اقتصادی، گروه‌های زیادی از جمعیت قزلباش را متوجه آن ولایت نمود. طبیعی است که اکثر سرداران و مقام‌های مملکتی که در پایتخت حضور داشته‌اند، برای آنکه قدرت مانور بیشتری داشته باشند و بتوانند از نفوذ فراوان‌تری برخوردار باشند، می‌کوشیدند تا جماعتی هرچه بیشتر از ایل و طایفه و بستگان خود را در پایتخت و پیرامون آن

جای دهند و آن‌ها را در کارها دخیل سازند و البته به همین دلیل، کفه ترکیب جمعیت این مهاجرین به سمت مردان می‌چربیده است. از این رو، می‌توان بسیاری از مسائل اجتماعی شهر را در آن دوران در ارتباط با این ترکیب و شکل جمعیت ساکن در آن مورد بررسی قرار داد. از جمله وجود فواحش و امردها در قزوین را بیشتر باید مربوط به حضور انبوه مردان مجرد و استقرار پی در پی نیروی نظامی در پیرامون شهر به‌شمار آورد (ورجاوند، ۱۳۷۷: ۲۰۲/۱).

روند افزایشی تغییرات اجتماعی و جمعیت قزوین تا پایان سلطنت شاه طهماسب اول و حتی پس از آن در زمان سلطنت سلطان محمد خدابنده استمرار داشت؛ اما از این زمان به بعد، برخی رویدادها سبب کاهش شدن این جمعیت گردید. در واقع همان‌گونه که گفته شد، در زمان شاه طهماسب، پس از گزینش قزوین به پایتختی، گروه‌های قومی مهاجر از دیگر شهرها و سرزمین‌ها به پایتخت آمدند و نیز طبیعی بود که بیشتر سرداران و مقام‌های مملکتی که در پایتخت حضور داشتند، برای آنکه قدرت مانور بیشتری داشته باشند و بتوانند از نفوذ بیشتری برخوردار باشند، می‌کوشیدند تا جماعتی هرچه بیشتر از ایل، طایفه و بستگان خود را در پایتخت و پیرامون آن جای داده و آنان را در کارها دخیل کنند؛ اما از سال ۱۰۰۷ هـ. پس از انتقال پایتخت از قزوین به اصفهان نیز، چنین وضعی مجدداً تکرار شد و جماعات بسیاری از قزوین به اصفهان مهاجرت کردند. در حقیقت، در این زمان، قزوین جاذبه پایتختی خود را از دست داده بود و همه عوامل سیاسی و اقتصادی که چند دهه پیش موجبات افزایش جمعیت را فراهم کرده بود، اکنون همان عوامل به نحوی دیگر سبب کاهش جمعیت شد.

علاوه بر انتقال پایتخت که منجر به کوچ تعداد بسیاری از درباریان، مشاهیر و بزرگان قزوین به شهر اصفهان شد، وقوع بلایای طبیعی نظیر سیل، زلزله و بیماری‌های همه‌گیر نیز روند کاهش جمعیت قزوین را تشدید کرد (برای نمونه‌های متعدد بنگرید به قاضی احمد قمی، ۱۳۸۳: ۳۹۹/۱ و ۶۴۸/۲؛ اسکندر بیگ منشی، ۱۳۸۲: ۴۵۸/۲؛ خواجه‌گی اصفهانی، ۱۳۶۸: ۱۹۵؛ واله قزوینی، ۱۳۸۰: ۵۷۸). این بلایای طبیعی علاوه بر کاهش جمعیت قزوین، خرابی بسیاری نیز بر جای می‌گذاشت که طبعاً بر سازمان‌خاندانی شهر قزوین تأثیر سوء داشت.

اما اگر بخواهیم از اعداد و ارقام جمعیتی در این دوره صحبت کنیم، باید تصریح کرد که با وجود اینکه منابع به افزایش تعداد و دگرگونی ترکیب جمعیتی قزوین تا پایان سلطنت شاه طهماسب اشاره می‌کنند، اما تقریباً هیچ اشاره‌ای به اعداد و ارقام واقعی در این زمینه ندارند. نخستین اشاره‌ها به اعداد و ارقام جمعیتی از دوره سلطان محمد خدابنده در دست است.

اروج بیگ بیات در اثر خود، جمعیت شهر قزوین را در مدت سال‌های ۹۵۴ تا ۱۰۰۷، صد هزار خانوار یعنی تا سیصد و پنجاه هزار نفر تخمین زده است (اروج بیگ بیات، ۱۳۳۸: ۶۱). رقم اروج بیگ، واقعیتی را بیان می‌کند که با گزینش قزوین به عنوان پایتخت گروه‌های مختلف از سراسر کشور به آن روی آوردند. به‌ویژه آنکه شخصیت‌های عمده حکومت و سرداران که هر یک وابسته به منطقه و ایل خاصی بوده‌اند، برای تقویت موقعیت خویش، گروهی از بستگان و هم‌ایلان خود را در شهر و پیرامون آن جای دادند. از سوی دیگر، نیاز به نگهداری یک نیروی قابل توجه نظامی در پایتخت، به‌ویژه در دوران اقامت شاه در قزوین، ایجاب می‌کرد تا برخی از آن‌ها خانواده‌های خویش را در شهر جای دهند. همه این‌ها نشان می‌دهد که رقم اروج بیگ چندان اغراق‌آمیز نیست (ورجاوند، ۱۳۷۷: ۷۷۸/۲).

اعداد و ارقام بعدی به‌وضوح نشان می‌داد علل و عوامل سیاسی - اقتصادی و طبیعی که در سطور پیش به عنوان زمینه کاهش جمعیت قزوین مطرح شد، تا چه میزان در کاهش تدریجی جمعیت قزوین مؤثر بوده است. چند دهه پس از اروج بیگ بیات، گزارش سر توماس هربرت را داریم که در سال ۱۰۳۷/۱۶۲۸ جمعیت قزوین را حدود بیست هزار خانواده و کمتر از ۲۰۰ هزار نفر دانسته است (Herbert, 2005). در گزارش اولناریوس نیز که ده سال بعد از هربرت از قزوین دیدن کرده بود، جمعیت قزوین یکصد هزار نفر آمده است. «قزوین با داشتن یکصد هزار نفر جمعیت می‌تواند در مواقع بحرانی و ضروری فوراً یک سپاه نظامی تهیه ببیند» (اولناریوس، ۱۳۸۵: ۱۵۴). دو دهه پس از وی، شاردن نیز در سال ۱۶۶۴ جمعیت این شهر را ۱۲ هزار خانوار یا ۱۰۰ هزار نفر تخمین زده است. «دوازده هزار باب خانه باغچه دارد. محیط شهر شش میل است و صد هزار نفوس دارد که چهل خانواده از آن عیسوی و

چهل خانواده موسوی می‌باشند» (شاردن، ۱۳۳۶: ۳۵/۲). ظاهراً پس از انتقال پایتخت از قزوین به اصفهان و تا پایان عصر صفوی، جمعیت قزوین در همین حدود (یکصد هزار نفر) باقی مانده بود که البته باز رقم قابل توجهی است.

تغییرات جمعیتی دوره فترت (از سقوط صفویه تا ابتدای قاجاریه): با وجود اینکه پس از انتقال پایتخت به اصفهان و آغاز عصر شکوه و بالندگی این شهر، قزوین بسیاری از امتیازات سیاسی خود را از دست داد، ولی با این وجود، همچنان به عنوان دومین شهر بزرگ ایران عصر صفوی باقی ماند و از نظر سیاسی به دلیل پیشینه‌اش در استقرار دولت صفوی، همچنان مورد توجه سلاطین این سلسله قرار داشت. در طول این سال‌ها هرگاه تحولات غرب و شمال غرب کشور اقتضا می‌کرد، پادشاهان صفوی دربار را موقتاً به دارالسلطنه قزوین منتقل می‌کردند و در آنجا به اداره امور می‌پرداختند (بنگرید به وحید قزوینی، ۱۳۲۹: ۱۳۵، ۱۴۹ و غیره).

همین زمینه سبب شد در اواخر دوران شاه سلطان حسین و در اوج انحطاط و از هم گسیختگی، شیرازه امور به دلیل شورش افغانه و زمانی که دیگر اصفهان جوابگوی نیازهای دربار صفوی نبود، همه نگاه‌ها بار دیگر به سوی قزوین جلب شد و در واپسین سال‌های عمر دولت صفوی، شهر قزوین دوباره به کانون تحولات سرنوشت‌ساز سیاسی تبدیل گردد. شاه سلطان حسین در این زمان به مصلحت همگی امرا متوجه قزوین شده در آنجا رحل اقامت انداخت (مرعشی نجفی، ۱۳۶۲: ۳۱). با رفتن شاه به قزوین، همچنان که در ابتدای تثبیت و استقرار دولت صفوی قزوین پایتخت بود، در دوران ضعف و انحطاط آن هم بار دیگر به مدت سه سال (۱۱۳۰-۱۱۳۳) مرکز فعالیت‌های مملکتی گردید. پس از قتل شاه سلطان حسین، شاه طهماسب دوم نیز که در سال ۱۱۳۵ به قزوین رفته بود، این شهر را شایسته دید که سلطنتش را در آن اعلام نماید.

بی‌شک یکی از دلایل انتخاب دوباره قزوین، ظرفیت‌های جمعیتی این شهر بوده است. پردولاماز، از مسیونرهای ژوئیت، در سال ۱۶۹۸ م، در زمان شاه سلطان حسین از قزوین دیدن کرده بود. در گزارش‌هایش از قزوین می‌نویسد: «شهر به نظرم بزرگ و تجاری و پر جمعیت آمد... این شهر محل میعاد کاروان‌های اردبیل، تبریز و ایروان برای رفتن به

اصفهان است و گزارش‌ها و شرح سفرای مسافران، این جاده را شناسانده‌اند» (نامه‌های شگفت‌انگیز، ۱۳۷۰: ۷۰-۷۱).

ژان اوتر هم که چند سال بعد به ایران آمده بود، تأکید کرده است که: «در دست داشتن این شهر برای شاه طهماسب [دوم] بسیار ارزنده بود؛ چون هم بزرگ، هم ثروتمند و هم پر جمعیت بود» (اوتر، ۱۳۶۳: ۱۱۲). با این که اولئاریوس و شاردن، جمعیت قزوین را در دوره شاه عباس دوم یکصد هزار نفر تخمین زده بودند و این در برابر گزارش اروج بیگ بیات که جمعیت قزوین را در زمان سلطان محمد خدابنده ۳۵۰ هزار نفر برآورد کرده بود، در حد قابل ملاحظه‌ای کمتر بود. با این حال، جمعیت آن نسبت به بسیاری از شهرهای دیگر بیشتر بوده است.

انتخاب دوباره قزوین به پایتختی صفویان می‌توانست بر تعداد جمعیت این شهر تأثیر مثبتی بگذارد؛ برای نمونه، کروسینسکی در گزارش هجوم افاغنه به قزوین تصریح می‌کند که صد هزار قزلباش در قزوین حضور داشتند (کروسینسکی، ۱۳۶۳: ۶۹). به احتمال زیاد، این تعداد قزلباش همراه با شاه صفوی به قزوین آمده بودند و در صورت تداوم حضور او در قزوین، دست کم بخشی از آنان به تدریج به جمعیت ثابت شهر تبدیل می‌شدند؛ اما شکست نهایی صفویان از افاغنه، ضربه نهایی را بر شکوه و بالندگی بسیاری از شهرهای ایران به‌ویژه اصفهان و قزوین و البته جمعیت آن‌ها وارد آورد؛ برای نمونه، طبق گزارش سیمون آواموف، کنسول پتر اول که در زمان تهاجم افغان‌ها به اصفهان، در قزوین حضور داشت، بازرگانان قزوینی حاضر در اصفهان به خانواده‌های خود نامه فرستادند که دیگر منتظر آن‌ها نباشند و از خویشاوندان خود عفو و بخشایش خواستند و نوشتند که در اصفهان نصف جمعیت از گرسنگی مرده و ما هم انتظار چنین مرگی داریم (اسنادی از روابط ایران و روسیه از صفویه تا قاجار، ۱۳۸۷: ۸۲).

با این توصیف، گرچه قزوین در این زمان همچنان عنوان دارالسلطنه داشت (تذکره الملوک، ۱۳۷۸: ۱۸۴)، اما دیگر هرگز از نظر جمعیتی و نیز توسعه شهری به تعداد و وسعت دوره صفوی بازنگشت. از زمان سقوط قزوین و تصرف آن به‌دست افاغنه تا برآمدن قاجارها، جمعیت قزوین روندی به‌شدت نزولی را طی نمود. این روند کاهشی

به حدی بود که جمعیت قزوین در عصر زندیه و زمان حکمرانی مولاووردیخان در این شهر، حدود ۱۵ هزار نفر ذکر شده است (پری، ۱۳۸۲: ۱۲۰).

تغییرات جمعیتی در دوره قاجاریه: با وجود وضعیت نابسامان اجتماعی در دوره فترت پس از صفویه، دگرگونی‌هایی که در دوره صفوی در ساختار و صورت‌بندی اجتماعی قزوین رخ داد، تثبیت شده بود و بافت جمعیتی - خاندانی قزوین تقریباً شکل نهایی به خود گرفته بود. به‌ویژه که بر سر کار آمدن قاجاریان در آغاز سده سیزدهم هجری، پایان عصر فترت در قزوین را رقم زد. همین مسئله شیب نزولی جمعیت قزوین را متوقف کرد و آرام‌آرام روند افزایشی نیز یافت. جدای از تثبیت حکومت مرکزی که عامل اصلی این افزایش بود، انتخاب تهران در نزدیکی قزوین به پایتختی نیز در این روند نمی‌توانست بی‌تأثیر باشد. با این وجود، همچنان زخم‌های چند دهه فترت و هرج و مرج سیاسی بر پیکر شهر نمایان بود. گزارش اولیویه در سال ۱۷۹۴/۱۲۰۸ از قزوین به‌روشنی گویای این وضعیت است. «فاصله تهران و قزوین تخمیناً بیست فرسخ است و راه هموار و سهلی است. از تاریخی که تهران نشیمن شاه شده مراوده میان این دو شهر بسیار است. تهران مرکز امورات است؛ اما قزوین به علت کثرت جمعیت و متمولین و اغنیا، محل تجارت شایانی گردیده است. ابریشمی که به تمام داخله ایران و بغداد و هندوستان می‌رود، از گیلان و شیروان به قزوین آمده و از اینجا به خارج می‌رود. در این شهر است که حصه‌ای از برنج گیلان و مازندران حمل و نقل می‌شود. نسج اقمشه حریر و ریسمان و فرش در قزوین وجود دارد. با وجود این‌ها، اکنون این شهر به آبادی و معموری که در زمان سلاطین صفویه بوده، نیست. جمعیتی که الآن هست، قریب به بیست و پنج هزار نفس است که در آن زمان صد هزار بیشتر بود. ایینه و عمارات سلطنتی خراب شده و خانه ساکنین پست و بد ساخت هستند» (اولیویه، ۱۳۷۱: ۶۷). آمار اولیویه از جمعیت قزوین نشان می‌دهد نسبت به عصر زندیه حدود ده هزار نفر به جمعیت قزوین افزوده شده است.

حدود یک دهه بعد، در سال ۱۸۰۵/۱۲۲۰، در آغاز حکومت فتحعلی‌شاه، یک سفرنامه نویسنده گمنام ایتالیایی که از قزوین دیدن کرده بود، جمعیت این شهر را حدود ۶۰ هزار نفر تخمین زد (ورجاوند، ۱۳۷۷: ۷۷۹/۲)؛ اما کمتر از هفت سال بعد،

دروویل که در فاصله ۱۸۱۲ تا ۱۸۱۳ از ایران دیدن کرده است، جمعیت قزوین را ده هزار نفر برآورد می‌کند. این اختلاف زیاد را خود دروویل به‌روشنی توضیح می‌دهد. او توضیح می‌دهد در نظام سیاسی و مالی ایران امکان آگاهی از رقم دقیق جمعیت یک شهر یا روستا وجود ندارد و اقداماتی که تا کنون برای تهیه آمار تقریبی جمعیت ایران به عمل آمده است، بی‌نتیجه مانده است؛ زیرا این کار تا موقعی نیز که بیگلربیگی‌ها در ایالات مختلف ایران قدرت را به‌دست دارند، بی‌نتیجه ماند؛ زیرا بنا به اصول اداری کنونی ایران، اگر شاه مملکت از تعداد واقعی نفوس استان‌ها باخبر شود، به تناسب آن درخواست عایدات مالیه خواهد کرد. ولی این امر با منافع بیگلربیگی‌ها یعنی استانداران، به هیچ‌وجه وفق نمی‌دهد. دروویل همچنین توضیح می‌دهد که: «بی-گفتگو پیش از هرج و مرج‌های دوران شاه سلطان حسین صفوی، ایران جمعیت زیادی داشته است. نظری به تعداد بی‌شماری از ده خرابه‌ها که در سراسر ایران به چشم می‌خورد و همچنین توجه به وسعت شهرهایی که جز ویرانه‌ای از آن باقی نمانده است، روشن می‌سازد که پس از حمله افغانه کشور ایران، هفت هشتم جمعیت خود را از دست داده است». پس از این توضیحات است که او جمعیت قزوین را ده هزار نفر تخمین زده است. «با توجه به بقایای حصار عظیم آن بی‌گفتگو شهر بزرگی با جمعیتی بالغ بر یکصد هزار تن بوده است؛ ولی اکنون تعداد نفوس آن از ده هزار نفر تجاوز نمی‌کند» (دروویل، ۱۳۳۷: ۴۷-۴۵).

گزارش دروویل نه تنها به تأثیر هجوم افغانه بر کاهش شدید جمعیت شهرهای ایرانی می‌پردازد، بلکه نکته مهم‌تر آن است که توضیح می‌دهد چرا در ایران پیشا مشروطه، هیچ‌گاه اعداد و ارقام واقعی از تعداد جمعیت شهرها و روستاهای ایرانی به‌دست نمی‌آمد. در واقع، تخمین خود او از جمعیت قزوین در این دوره بیشتر متکی به آمار رسمی بوده که بر اساس تحلیل خود او، کمتر از رقم واقعی بوده است. به همین دلیل است که گزارش‌های جمعیتی قزوین قبل و بعد از او از رقم ده هزار نفر بیشتر است. در واقع، این گزارش‌ها بیشتر متکی بر تخمین شخصی بوده است نه آمار رسمی.

برای نمونه، کنت دوسرسی در دوره محمدشاه، توصیف نسبتاً بهتری از وضعیت قزوین و جمعیت آن داده است: «می‌خواستم از داخل شهر و بازارهای مشهورش

دیدن کنم؛ زیرا قزوین یکی از شهرهای صنعتی مشهور ایران است و در این شهر شمشیرهای خوب ساخته می‌شود و پارچه‌های پنبه‌ای ضخیم آن نیز شهرت دارد و این محصول را بیشتر به مردم ناحیه کردستان می‌فروشند. خانه‌های قزوین غالباً با سنگ‌های تراشیده ساخته شده و این یکی از خصوصیات این شهر است که در نقاط دیگر ایران کمتر دیده می‌شود... خیابان‌ها از حد معمول عریض‌ترند» (دوسرسی، ۱۳۶۲: ۱۳۶). دوسرسی در ادامه گزارش خود جمعیت شهر قزوین را ۳۰ هزار نفر تخمین زده است (همان).

اوژن فلاندن نیز که مقارن همین زمان از قزوین دیدن کرده بود، همین تخمین را زده است. «گرچه زمین‌لرزه‌های پی در پی خرابی زیاد به قزوین رسانیده، حصارهایش را منهدم کرده است؛ لیکن درون شهر آباد است. حصار شهر با برج و باروهایی است که در وسط دیوارهایی کنگره‌دار دارد. جمعیت شهر در حدود سی چهل هزار نفر است» (فلاندن، ۱۳۵۶: ۱۰۴-۱۰۱).

اما با وجود این روند رو به رشد، انحطاط عمومی ناشی از سوء حکومت مرکزی و حاکمان ایالات و جنگ‌های ایران و روس و مسائل کلی دیگر که در زمان فتحعلی‌شاه و محمدشاه و پس از آن، گریبان‌گیر ایران شده بود، تأثیر منفی‌اش را بر وضعیت عمومی و جمعیت شهر قزوین گذاشت. گزارش هاینریش بروگش که در سال ۱۲۷۷ هـ در قزوین اقامت داشته، نمایشگر این وضعیت است. «شهر قزوین بر خلاف دفعه قبل که از آن عبور کردیم، خراب و غم‌انگیز به نظر می‌رسید. این بار ما را از خیابان‌هایی عبور دادند که خانه‌های اطراف آن خراب و سقف‌هایشان فرو ریخته بود. مردم این قسمت شهر، سر و وضع لباس بدی داشتند و عده‌ای از آن‌ها نیمه‌برهنه بر سر راه ما آمدند و با صدای بلند تضرع‌آمیز تقاضای کمک می‌کردند... ضمن نوشتن نامه‌ها، صدای ناله دلخراش عده‌ای را شنیدم. وقتی پرسیدم چه خبر است، معلوم شد عده‌ای از اهالی شهر را جلوی قصر شلاق می‌زنند و این عده ظاهراً از جمله کسانی بودند که در شورش و قیام قزوین به خاطر گرانی نان و قحطی شرکت داشتند... حالا آن بیچاره‌ها را که به خاطر گرسنگی قیام کرده بودند، در جلوی چشم اهالی شهر شلاق می‌زدند. وضع اقتصادی شهر قزوین آنگونه که قبلاً هم اشاره کردیم، خوب نیست.

صنایع این شهر که روزگاری در ایران از رونق زیادی برخوردار بود، اینک چند سالی است که به علت رقابت کالاهای صنعتی اروپایی که وارد بازار شده، به کلی در شرف نابودی است و مصنوعات قزوین منحصر به شانه‌های چوبی و چاقو شده است که به قیمت ارزانی در شهرهای مختلف ایران عرضه می‌گردد» (بروگش، ۱۳۶۷: ۶۳۴).

گذشته از وضعیت اسفبار عمومی، شیوع چند باره بیماری وبا نیز در شهر قزوین باعث کاهش شدید جمعیت شده بود. چنانکه لسان الملک سپهر در ذیل حوادث سال ۱۲۳۷/۱۸۲۲ که به جنگ‌های ایران و عثمانی مربوط است، به شیوع بیماری در شهرهای مختلف ایران و از جمله قزوین اشاره کرده و می‌نویسد: «مع القصة یک دو سال همی بود که مرض وبا پست و بلند جهان را درنوشت. از بلاد چین و هندوستان به ایران گذشت. از شهر شیراز و یزد و اصفهان و کاشان و قزوین و تمامت عراق عجم و آذربایجان از ۱۰۰۰۰۰ افزون بکشت» (لسان الملک سپهر، ۱۳۷۷: ۳۳۸/۱).

همه این مسائل سبب شد تا از این به بعد تا زمان مشروطه، آمار جمعیت قزوین در همین حدود (بیست تا سی هزار نفر) باقی بماند. گزارش کارلا سرنا در دوره ناصرالدین شاه از شهر قزوین، نمونه روشنی از این وضع اسفبار است. «قزوین به سرنوشت همه پایتخت‌های متروک گرفتار شده است. در سرتاسر این شهر، غیر از یک ارمنی تبعه روس که بازرس خط تلگراف هند - اروپایی بود، بیگانه دیگری زندگی نمی‌کرد... بعد از قحطسالی اخیر، جمعیت قزوین به‌طور قابل ملاحظه‌ای رو به کاهش گذاشته است و در حال حاضر، از بیست هزار تجاوز نمی‌کند. از قبرستان‌های شهر که پر از سنگ قبر است معلوم می‌شود قزوین در گذشته شهر پرجمعیتی بوده است» (کارلاسرنا، ۱۳۶۲: ۲۵۱-۲۴۹).

دکتر فووریه هم که پزشک مخصوص ناصرالدین شاه بود، در سال ۱۳۰۷ هـ، همراه با شاه به قزوین وارد و دو روزی در آن شهر به سر برد. او در اولین روز دیدار خود از قزوین پس از بیان اوضاع جمعیتی قزوین، ماجرای فردی را که به دزدی متهم شده بود چنین شرح می‌دهد: «قبل از ظهر به قزوین رسیدیم. در رسیدن به شهر دیدیم که باروهای گلی شهر به حال خرابی است و جمعی مشغول تعمیر آن‌ها هستند. اولین کوچه‌هایی که به آن‌ها برخوردیم بسیار کثیف و در اطراف آن‌ها خرابه زیاد بود. فقط

اگر مختصر نظافتی دیده می‌شد در اطراف عمارت حکومتی بود... قزوین شهری است که شماره جمعیت آن از ۲۰۰۰۰ نفر متجاوز نیست؛ ولی از مشاهده محلات خالی و خرابه‌های متعدد می‌توان یقین حاصل کرد که سابقاً خیلی بیش از این سکنه داشته. این شهر هم به همان سرنوشت شهرهای دیگر قدیمی ایران که وقتی پایتخت بوده‌اند، دچار شده؛ به این معنی که تا پادشاه در آنجا مقرر داشته آبادی و شکوه آن برجا بوده ولی همین که از این امتیاز افتاده و جای دیگر مقام آن را گرفته، رو به تنزل و ویرانی نهاده است» (فوریه، ۱۳۸۵: ۹۰-۸۹).

اگر تا این زمان، همه اعداد و ارقام جمعیتی قزوین، مبتنی بر برآورد و تخمین‌های فردی بود، اما در یک مورد در دوره ناصری، برای نخستین بار سرشماری عمومی در شهر قزوین صورت گرفت که برای اولین بار آمار نسبتاً دقیقی از ترکیب جمعیتی شهر داده است. در واقع، یکی از اقدامات بسیار مهم که در دوران حکمرانی عباس میرزا-ملک‌آرا در سال ۱۲۹۹ در قزوین صورت گرفت، انجام سرشماری رسمی جمعیت شهر قزوین بود که اقدامی زیربنایی جهت برنامه‌ریزی شهر محسوب می‌شد؛ البته بحث سرشماری از همان دوران میرزا تقی خان امیرکبیر مطرح بود که متأسفانه هیچ‌گاه عملی نشد. این کار بنیادی پس امیرکبیر برای مدتی مسکوت ماند تا آنکه در دوران اصلاحات عصر سپهسالار (۱۲۸۷-۱۲۹۷ ه.ق) به اجرا درآمد. این سرشماری که به تفکیک هر یک از محله‌های شهر قزوین به عمل آمده است، بسیار مفصل و جامع است و محمد علی گلریز، گزارش جامعی از آن داده است (گلریز، ۱۳۷۷: ۴۴۳/۱-۴۲۹). در این سرشماری، تعداد ساکنان قزوین ۳۲۱۸۱ نفر زن و مرد بوده‌اند که ۱۵۸۱۴ زن و ۱۶۳۶۷ نفر را مردان تشکیل می‌داده است. این جمعیت به ۴۰۳۱ خانوار تعلق داشته است که از نظر ترکیب اجتماعی عبارت بودند از ۳۶۵ خانواده از علما و سادات، ۱۵ خانوار از شاهزادگان، ۱۶۳ خانوار اعیان و اهل قلم، ۱۲۸ خانوار از تجار و ۳۳۶۰ خانوار از سایر صنوف. نکته جالب آنکه این رقم، به اعداد تخمینی در این بازه زمانی نزدیک است و این نشان می‌دهد که تخمین‌های صورت گرفته نیز چندان بی‌راه و غیر واقعی نبوده‌اند.

در زمان رضا شاه پهلوی نیز در برخی از شهرهای کشور، طی سال‌های ۱۳۱۸ - ۱۳۲۰ به سرشماری نفوس اقدام شده است؛ ولی به علت بروز جنگ جهانی در شهریور ماه ۱۳۲۰، متوقف شده و ناقص مانده است. این سرشماری که به سرشماری يك روزه شهرت دارد، توسط کارکنان دولت و با کمک قشون انجام می‌شد. هر شهر يك روز سرشماری می‌شد و در آن روز، تمام سکنه شهر مجبور بودند در خانه بمانند تا سرشماری شوند. در شهر قزوین، در ۳۰ تیر ماه ۱۳۲۰، سرشماری يك روزه رضا شاهی انجام شد و شمار جمعیت ۵۵۱۵۱ نفر گزارش گردید.

بحث و نتیجه‌گیری

بررسی سیر تحولات گذشته در تحلیل وضع موجود و برنامه‌ریزی برای نیل به آینده بسیار ضروری است. این امر در زمینه علل رونق و افول جمعیت نیز صادق است. مطالعه تغییرات جمعیتی قزوین نشان می‌دهد که این تغییرات کمتر متأثر از علل و عوامل بومی و محلی و بیشتر تحت تأثیر جریان‌ها و تحولات کلی و عمومی در سطح کشور بوده است. مجموعه عوامل سیاسی (نظیر انتقال پایتخت به و از قزوین)، اجتماعی (نظیر جابه‌جایی‌های گروه‌های مختلف قومی - قبیله‌ای)، نظامی (جنگ‌ها و هرج و مرج‌های پس از سقوط صفویان)، اقتصادی (متأثر از رونق یا رکود اقتصادی کلی در کشور) و طبیعی (نظیر بیماری و زلزله)، بیشترین دگرگونی‌های جمعیتی در قزوین را در پی داشته است. در حقیقت، قزوین به‌ویژه از زمانی که شاه طهماسب اول مرکز سیاسی و اداری کشور را از تبریز به قزوین منتقل کرد، هم از نظر ترکیب و هم از نظر تعداد جمعیت، به کلی دگرگون شد. نه‌تنها جمعیت قزوین به حدود ۳۵۰ هزار نفر (بالاترین رقم جمعیت در تاریخ این شهر تا پیش از مشروطه) رسید، بلکه بافت اجتماعی شهر نیز به کلی تغییر یافت. حضور گروه‌های قومی - قبیله‌ای ترک و کرد در این شهر و آمیزش آنان با مردم بومی، بافت اجتماعی قزوین را برای همیشه و تا امروز دگرگون ساخت. پس از انتقال پایتخت به اصفهان، درست همان عللی که سبب افزایش جمعیت قزوین شده بود، کاهش جمعیت این شهر را در پی داشت. منتها موقعیت تاریخی و جغرافیایی قزوین، همچنان پایتخت

دوم صفویان را پس از اصفهان در کانون تحولات نگاه داشت و تا پایان عصر صفوی، جمعیت این شهر در حدود یکصد هزار نفر تثبیت شد. این رقم به نسبت مقتضیات آن عصر، همچنان رقم قابل ملاحظه‌ای محسوب می‌شود.

جنگ‌ها و هرج و مرج‌های متعدد و مکرر عصر فترت (از سقوط صفویه تا برآمدن قاجارها)، تأثیر به‌شدت منفی بر همه جنبه‌های زندگی شهری قزوین، از جمله بافت اجتماعی آن، بر جای نهاد. به‌نحوی که جمعیت این شهر به‌شدت سقوط کرد و در عصر زندیه به حدود ۱۵ هزار نفر رسید. گرچه تثبیت حکوت مرکزی قاجار در تهران تا اندازه‌ای این روند را متوقف نمود، اما انحطاط عمومی که از عصر فتح‌علی‌شاه به بعد گریبان‌گیر همه شهرها و روستاهای کوچک و بزرگ ایران شده بود، اجازه نداد قزوین از نظر توسعه شهری و جمعیت به دوره صفوی بازگردد. جمعیت قزوین در سراسر عصر قاجار در حدود سی تا چهل هزار نفر باقی ماند.

در دوره ناصری، برای نخستین بار سرشماری عمومی در شهر قزوین صورت گرفت که برای اولین بار آمار نسبتاً دقیقی از ترکیب جمعیتی شهر داده است. در واقع، یکی از اقدامات بسیار مهم که در دوران حکمرانی عباس میرزا ملک آرا در سال ۱۲۹۹ در قزوین صورت گرفت، انجام سرشماری رسمی جمعیت شهر قزوین بود که اقدامی زیربنایی جهت برنامه‌ریزی شهر محسوب می‌شد. در دوره پهلوی اول، اولین سرشماری در سال ۱۳۲۰ انجام شد.

منابع

- ابن‌اثیر، عزالدین، (بی‌تا)، کامل: تاریخ بزرگ اسلام و ایران، جلد ۳۲، ترجمه علی هاشمی حائری، تهران: شرکت سهامی چاپ و انتشار.
- ابن‌فقیه، ابوبکر احمد بن محمد، (بی‌تا)، مختصرالبلدان، ترجمه ح. مسعود، تهران: بنیاد فرهنگ ایران.
- اسنادی از روابط ایران و روسیه از صفویه تا قاجار، (۱۳۸۷)، ترجمه رحیم مسلمانیان قبادیانی و بهروز مسلمانیان قبادیانی، تهران: مرکز اسناد و تاریخ دیپلماسی.
- اعتمادالسلطنه، محمدحسن خان، (۱۳۶۲)، المآثر و الآثار (چهل سال تاریخ ایران)، به کوشش ایرج افشار، تهران: اساطیر.

- اوتر، ژان، (۱۳۶۳)، سفرنامه، ترجمه علی اقبالی، تهران: جاویدان.
- اورج بیک بیات، (۱۳۳۸)، دون ژوان ایرانی، ترجمه مسعود رجب‌نیا، تهران: بنگاه ترجمه و نشر کتاب.
- اولئاریوس، آدام، (۱۳۸۵)، سفرنامه اولئاریوس: ایران عصر صفوی از نگاه یک آلمانی، ترجمه احمد بهپور، تهران: ابتکار نو.
- باستانی پاریزی، محمد ابراهیم، (۱۳۴۸)، سیاست و اقتصاد در عصر صفوی، تهران، بنگاه مطبوعاتی صفی‌علی‌شاه.
- بدلیسی، شرف‌خان، (۱۳۷۷)، شرفنامه (تاریخ مفصل کردستان)، به اهتمام ولادیمیر ولیامینوف زرنوف، تهران اساطیر.
- بروگش، هینریش، (۱۳۶۷)، سفری به دربار سلطان صاحبقران، ترجمه مهندس کردیچه، تهران: انتشارات اطلاعات.
- بلاذری، احمد بن یحیی، (۱۳۹۸)، فتوح البلدان، ترجمه محمد توکل، تهران، نشر ماهریس.
- بوداق بیگ منشی، (۱۳۷۸)، جواهرالخبار، به تصحیح بهرام‌نژاد، تهران: میراث مکتوب.
- پری، جان، (۱۳۸۲)، کریم‌خان زند: تاریخ ایران بین سال‌های ۱۷۴۷ - ۱۷۷۹، ترجمه علی‌محمد ساکی، تهران: آسونه.
- تتوی، قاضی احمد و قزوینی، آصف خان، (۱۳۷۸)، تاریخ الفی، به کوشش سید علی آل داوود، تهران: انتشارات کلبه و فکر روز.
- تتوی، قاضی احمد، (۱۳۷۸)، تاریخ الفی، به تصحیح علی آل داوود، تهران، فکر روز.
- تذکره الملوک (سازمان اداری حکومت صفوی)، (۱۳۷۸)، به کوشش سید محمد دبیرسیاقی، تهران: امیرکبیر.
- ترکمان، اسکندریگ، (۱۳۸۲)، تاریخ عالم‌آرای عباسی، به تصحیح ایرج افشار، تهران: امیرکبیر.
- ترکمان، اسکندر بیک، (۱۳۵۰)، تاریخ عالم‌آرای عباسی، تصحیح ایرج افشار، تهران، امیرکبیر.

- حرعاملی، محمد بن حسین، (۱۳۶۲ش)، أمل الآمل، تحقیق احمد الحسینی، قم: مؤسسه تحقیقات و نشر معارف اهل البيت.
- خواجه اصفهانی، محمد معصوم، (۱۳۶۸)، خلاصه السیر، به تصحیح ایرج افشار، تهران: علمی.
- خواندمیر، غیاث‌الدین، (۱۳۳۳)، تاریخ حبیب السیر، به کوشش محمد دبیرسیاقی، تهران: خیام.
- دوسرسی، کنت، (۱۳۶۲)، سفارت فوق‌العاده در ایران، ترجمه احسان اشراقی، مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه مشهد.
- رافعی قزوینی، عبدالکریم بن محمد، (۱۹۸۷)، التدوین فی اخبار قزوین، بیروت: دار کتب علمیه.
- روملو، حسن بیگ، (۱۳۸۴)، احسن التواریخ، به تصحیح عبدالحسین نوائی، تهران: اساطیر.
- سپهر، محمدتقی لسان‌الملک، (۱۳۷۷)، ناسخ التواریخ (تاریخ قاجاریه)، به اهتمام جمشید کیانفر، تهران: اساطیر.
- سفرنامه اوژن فلاندن به ایران، (۱۳۵۶)، ترجمه حسین نورصادقی، تهران: انتشارات اشراقی.
- سفرنامه اولیویه، (۱۳۷۱)، ترجمه محمدطاهر میرزا، به تصحیح غلامرضا ورهرام، انتشارات اطلاعات.
- سومر، فاروق، (۱۳۷۱)، نقش ترکان آناتولی در تشکیل و توسعه دولت صفوی، ترجمه احسان اشراقی و امامی، تهران: گستره.
- سیوری، راجر (۱۳۷۸). ایران عصر صفوی، ترجمه کامبیز عزیزی، تهران: مرکز.
- شاردن، ژان، (۱۳۳۶)، سیاحتنامه شاردن، ترجمه محمد عباسی، تهران: امیرکبیر.
- عادلفر، باقرعلی و فراهانی فرد، رقیه، (۱۳۹۰)، «کالبدشناسی شهری قزوین در دوران صفوی»، تحقیقات تاریخ اجتماعی، سال اول، شماره دوم.
- فراهانی منفرد، مهدی، (۱۳۷۷)، مهاجرت علمای شیعه از جبل عامل به ایران در عصر صفوی، تهران، امیرکبیر.

- فووریه، ژوآنس، (۱۳۸۵)، سه سال در دربار ایران، ترجمه عباس اقبال آشتیانی، نشر علم.
- قمی، قاضی شرف‌الدین حسین، (۱۳۸۳)، خلاصه التواریخ، تصحیح احسان اشراقی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- کارلاسرنا، مادام، (۱۳۶۲)، آدم‌ها و آیین‌ها در ایران، ترجمه علی‌اصغر سعیدی، تهران: کتاب‌فروشی زوار.
- کروسینسکی، (۱۳۶۳)، سفرنامه، ترجمه عبدالرزاق دنبلی، تصحیح مریم میراحمدی، تهران: توس.
- کیا گیلانی، (۱۴۰۹ هجری قمری)، سراج الانساب، قم، کتابخانه آیت الله نجفی مرعشی.
- گلریز، سید محمد، (۱۳۷۷)، مینودر یا باب الجنه قزوین، قزوین: انتشارات طه.
- گیلاننتز، پطروس دی سرکیس، (۱۳۷۱)، سقوط اصفهان: گزارش‌های گیلاننتز درباره حمله افغانان و سقوط اصفهان، ترجمه محمد مهیار، اصفهان: امور فرهنگی شهرداری اصفهان.
- مرعشی نجفی، میرزا محمدخلیل، (۱۳۶۲)، مجمع التواریخ، به کوشش عباس اقبال، تهران: کتابخانه طهوری.
- مستوفی، حمدالله، (۱۳۸۱)، تاریخ گزیده، به اهتمام عبدالحسین نوائی، تهران: امیرکبیر.
- مستوفی، حمدالله، (۱۳۸۹)، نزهة القلوب، به کوشش گای لیسترنج، تهران: اساطیر.
- میرزا رفیع‌ا، (۱۳۸۵)، دستور الملوک، به کوشش محمد اسماعیل مارچینکوفسکی، ترجمه علی‌کرد آبادی، تهران، مرکز انتشارات وزارت امور خارجه.
- نامه‌های شگفت‌انگیز از کشیشان فرانسوی در دوران صفویه و افشاریه، (۱۳۷۰)، ترجمه بهرام فره‌وشی، تهران: انتشارات مؤسسه علمی اندیشه جوان.
- نوائی، عبدالحسین، (۱۳۸۱)، تاریخ تحولات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ایران در دوران صفویه، تهران: سمت.

- نورمحمدی، مهدی، (۱۳۹۵)، قرۃ العین (زندگی، عقیده و مرگ)، تهران: انتشارات علمی.
- واله اصفهانی، محمدیوسف، (۱۳۷۲)، خلد برین، به تصحیح میرهاشم محدث، تهران، موقوفات دکتر محمود افشار یزدی.
- واله قزوینی، محمدطاهر، (۱۳۸۰)، خلد برین (ایران در زمان شاه صفی و شاه عباس دوم)، به تصحیح محمدرضا نصیری، تهران: انجمن آثار و مفاخر فرهنگی.
- وحید قزوینی، محمد طاهر، (۱۳۲۹)، عباسنامه، تصحیح ابراهیم دهقان، اراک: کتابفروشی داوودی.
- ورجاوند، پرویز، (۱۳۷۷)، سیمای تاریخ و فرهنگ قزوین، تهران: نشر نی.
- یاقوت حموی، شهاب الدین، (۱۹۹۵)، معجم البلدان، بیروت: دار صادر.
- Herbert, Sir Thomas (2005). *Voyages in Persia*, London: Routledge

تدوین سند توسعه فرهنگی استان قزوین

عین الله کشاورز ترک^۱

چکیده

کم توجهی به بسترهای اجتماعی و فرهنگی هر منطقه و استان موجب شکست در تحقق اهداف و برنامه‌ها می‌گردد. فرهنگ می‌تواند با توجه به پویایی که در درون خود دارد، به برنامه‌ریزی کمک کند. نگاه فرهنگی به برنامه‌ریزی منجر به نظام برنامه‌ریزی فرهنگی شده، می‌گردد. تحقق اهداف متعدد، با اهمیت و متنوع فرهنگی در هر ساختار سیاسی و حاکمیتی، منوط به اتخاذ تمهیدات، برنامه‌ریزی‌ها و اختصاص منابع و سرمایه‌های مالی و انسانی لازم است. یکی از مهم‌ترین مراحل برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری فرهنگی، ایجاد سناریوهای مناسب برای نیل به اهداف فرهنگی است. در این پژوهش، سناریوهای پیش روی توسعه فرهنگی استان قزوین ارائه شده است. هدف این پژوهش، درک چرایی و چگونگی روندها، عدم قطعیت‌ها و پیش‌ران‌های توسعه فرهنگی این استان و تدوین سناریوهای آن است. داده‌های پژوهش از نوع کیفی هستند و روش تحلیل، توصیفی است. در تحلیل داده‌ها که شامل داده‌های کتابخانه‌ای و داده‌های پانل خبرگان است، از تکنیک‌های ماتریس اثرات متقاطع، MICMAC، تحلیل داده‌های حاصل از تحلیل ساختاری و تأثیر متقابل و تحلیل سیستم، بهره‌گیری شده است. به این منظور، با تشکیل پانل رتبه‌بندی، عدم قطعیت‌های کلیدی و عوامل کلیدی راهبردی مؤثر بر آینده فرهنگی استان قزوین، شناسایی شده و پیش‌ران‌ها استخراج و عدم قطعیت‌های کلیدی برای تشکیل ماتریس سناریوها، تعیین شده است. در نهایت، سناریوها تدوین گردیده‌اند.

واژگان کلیدی: آینده‌پژوهی، سناریونگاری، سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی فرهنگی، استان قزوین.

۱. استادیار مرکز آینده‌پژوهی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران.

مقدمه

فرهنگ عبارت است از باورها و اعتقادات و ارزش‌ها و رفتارها. رفتارها بر مبنای اعتقادات و باورها در راستای خلق و تقویت ارزش‌ها در سه بعد زمانی گذشته، حال و آینده صورت می‌پذیرد. با این رویکرد، تعریف ریموند ویلیامز از فرهنگ، «یک روش کلی زندگی» (ویلیامز، ۱۳۹۸) نیز قابل تحلیل است که زندگی بر مبنای اعتقادات و باورها در راستای آینده‌سازی بر پایه ارزش‌ها بر اساس رفتارهای روزمره افراد حاصل می‌گردد.

تحقق اهداف متعدد، بااهمیت و متنوع فرهنگی در هر ساختار سیاسی و حاکمیتی منوط به اتخاذ تمهیدات، برنامه‌ریزی‌ها و اختصاص منابع و سرمایه‌های مالی و انسانی است. با توجه به اهمیت یافتن هرچه بیشتر فرهنگ -و به تعبیر جدیدتر آن، قدرت و فناوری‌های نرم- این الزامات و ضرورت‌ها افزایش و گسترش بیشتری پیدا کرده‌اند. در همین چهارچوب و با درک این ضرورت‌های نوظهور، دولت انواع سیاست‌ها و تدابیر و راهبردها را در حوزه فرهنگ، هنر، رسانه و سایر حوزه‌های مشابه، تدوین می‌کند و در دستور کار قرار می‌دهد.

سیاست‌گذاری را به زبان ساده می‌توان اندیشه درباره هر عملی قبل از مرحله اقدام به آن تعریف کرد و این نکته، اهمیت و جایگاه اندیشه و تفکر در سیاست‌گذاری را نمایان می‌سازد. هر قدر به کارگیری این اندیشه بر مبنای تحلیل علمی و اطلاعات درست توسط خبرگان این امر صورت بگیرد، سیاست‌گذاری بر اساس نیازهای واقعی و توانایی‌های موجود تدوین می‌شود و قابل پیگیری و تحقق خواهد بود.

یکی از مهم‌ترین مراحل سیاست‌گذاری فرهنگی، انجام مطالعات جهت ترسیم چشم‌انداز بر پایه ایجاد سناریوهای متقن است. در این دست مطالعات، علاوه بر رویکرد مطالعات فرهنگی و رویکرد مدیریت و برنامه‌ریزی فرهنگی، باید رویکرد سومی نیز مورد توجه قرار گیرد که «آینده‌پژوهی فرهنگی» نامیده می‌شود که فصل مشترک دو رویکرد اول با نگاهی آینده‌نگرانه و انسان‌شناختی به پدیده فرهنگ و برنامه‌ریزی است.

برنامه‌ریزی فرهنگی در طول دو دهه گذشته، به ویژه در بریتانیا، ایالات متحده، کانادا و استرالیا، به عنوان رویکردی عمده در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای مطرح بوده است. برنامه‌ریزی فرهنگی به عنوان رویکردی مطرح شده است که حاصل پیشرفت نظریه فرهنگی و مطالعات فرهنگی در دهه ۱۹۷۰ و فشار برای دموکراسی مشارکتی بوده است. برنامه‌ریزی فرهنگی که کار خود را به عنوان یک تصور کلی از فرهنگ که معمولاً بر اساس دیدگاه ویلیامز از یک راه درست زندگی است، شروع کرد، به عنوان راهی برای بهبود عرصه عمومی، اغلب دست در دست پیشگامان برای قدرت بخشیدن به جوامع محلی در نظر گرفته می‌شد (Bianchini, 1999).

برنامه‌ریزی برای فرهنگ با وجود مفهوم مشارکت و عملکرد آن، برنامه‌ریزی فرهنگی نشانگر مفاهیمی چون قدرت و برگزینی^۱ است که بین انواع برنامه‌ریزی‌ها و ناهماهنگی نئولیبرال بین نقش جوامع عقب افتاده را در مقابل توسعه‌دهندگان و حکومت، دیده می‌شود (یونگ، ۱۳۹۲).

از زمان قانون سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی (۱۳۷۹-۱۳۸۳)، رویکرد برنامه‌های توسعه از تصدی‌گری بر نظارت است. بدون شک، سیاست‌گذاری فرهنگی در یک جامعه از نگاه آن جامعه بر فرهنگ و انسان، اقتصاد، حاکمیت و از همه مهم‌تر، در صورت دینی بودن جامعه، نگاه جامعه به دین به عنوان یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های فرهنگ و فلسفه زندگی نشئت می‌گیرد. سیاست‌گذاری فرهنگی شامل اصول و راهبردهای کلی و عملیاتی شده‌ای است که به نوع عملکرد یک نهاد اجتماعی در امور فرهنگی استیلا دارند. به این اعتبار، منظومه‌ای سازمان‌یافته از اهداف نهایی دراز مدت، میان برد، قابل سنجش و نیز ابزارهای وصول به آن اهداف را در بر می‌گیرد (وحید، ۱۳۸۲: ۵۵-۵۴).

برنامه‌ریزی بر پایه سناریو، ابزاری است که در چهارچوب آن بتوان در رویکرد تصمیم‌گیران در قبال محیط، تغییراتی ایجاد کرد. عدم قطعیت مقوله تازه‌ای نیست، بلکه میزان عدم قطعیت و پیامدهای پیش‌بینی نشده، امری بی‌سابقه است. یادگیری چگونگی مشاهده موقعیتی خاص، در کنار عدم قطعیت‌هایش، توانایی مهمی در

دنیای کنونی است. در این قسمت، برخی از چالش‌های ایجاد شده در محیط به سرعت متغیر مطرح می‌شود. برنامه‌ریزی راهبردی، ابزاری سنتی برای رویارویی با چنین چالش‌هایی بوده است. رویکردهای پایه‌ای برنامه‌ریزی راهبردی شرح داده می‌شوند؛ اما به مرور زمان، آهنگ تغییر و ژرفای تحول آنچنان افزایش یافته است که دیگر چنین روش‌ها و رویکردهایی سودمند نیستند.

در تدوین سناریوهای توسعه فرهنگی و اجتماعی قزوین، باید به موقعیت ویژه این استان توجه شود. استان قزوین با توجه به موقعیت مهم و راهبردی آن و به دلیل قرار گرفتن در گلوگاه ارتباطی استان‌های شمالی و غربی کشور، نزدیکی به تهران، دارا بودن چندین شهر صنعتی و نیز برخورداری از چندین دانشگاه (از جمله، دانشگاه‌های بین‌المللی امام خمینی (ره)، علوم پزشکی و آزاد اسلامی) و شماری دانشگاه غیر دولتی و بهره‌برداری از منابع زیستی و فرهنگی راهبردی، از ظرفیت و موقعیت فرهنگی و اجتماعی ویژه‌ای برخوردار است.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مایک کراگ^۱ در کتاب جغرافیای فرهنگی (۱۹۶۰)، ترجمه دکتر قرخلو (۱۳۸۳)، مشارکت جغرافیا را با تأکید بر بررسی فرهنگ‌های چندگانه با عنوان پدیده‌ای ویژه و دارای قابلیت مکانی در نظر می‌گیرد و فرهنگ را از دید جغرافیایی معرفی می‌کند.

توبی میلر و جورج یودیس (۲۰۰۲) در کتاب سیاست فرهنگی، ترجمه نعمت الله فاضلی و مرتضی قلیچ (۱۳۸۹) که در زمینه مباحث سیاست فرهنگی در جهان امروز است، گفتمان سیاست فرهنگی در غرب را تحلیل کرده‌اند. این کتاب به دنبال تشریح دانش سیاست فرهنگی در کنار تغییرات اجتماعی پیش‌رونده، جنبش‌های اجتماعی هم‌عرض قدرت، اعطای اختیار و پاسخگویی است.

گرگ یانگ^۲ (۲۰۰۸) در کتاب شکل‌دهی جدید برنامه‌ریزی به کمک فرهنگ، ترجمه عین‌الله کشاورز ترک (۱۳۹۳)، سعی دارد بر مبنای تجربه عملی، کنش با

1. Crang, Mike

پدیده‌های اجتماعی و تسلط بر مبانی نظری و بین رشته‌ای این حوزه، رویکرد جدیدی را ارائه کند. این رویکرد مبتنی بر تعاریف جدید، مبانی هستی‌شناسی و معرفت‌شناسی، ارائه شده است و تبیین ابعاد «فرهنگ» در نظام برنامه‌ریزی شهری منجر به ایجاد خلاقیت و نوآوری در این حوزه شده است.

نعمت الله فاضلی و مرتضی قلیچ (۱۳۹۲) در کتاب «نگرشی نو به سیاست فرهنگی، سیاست فرهنگی از دیدگاه مطالعات فرهنگی»، رویکرد و نگرشی متفاوت به سیاست فرهنگی در فضای گفتمان‌های سیاست فرهنگی در ایران امروز دارند.

آبرام در کتاب «برنامه‌ریزی و فرهنگ» (۲۰۱۰)، به دنبال گشودن راه‌های جدید تفکر، پیش روی برنامه‌ریزان است. نگارنده بر آن است تا در این اثر، با نگاهی انتقادی به تقابل عقلانیت‌های حاکم در برنامه‌ریزی (عقلانیت‌های محیطی / اقتصادی) بپردازد و امکان بروز عقلانیت‌های بدیل را مطرح سازد. او برخی از انگاره‌های رایج در برنامه‌ریزی را افشا می‌کند و نشان می‌دهد که چگونه در روال‌های برنامه‌ریزی مشارکتی از نگرش منفی جلوگیری می‌شود.

علیرضا علوی تبار (۱۳۷۶) در پژوهش «درآمدی بر سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فرهنگی»، یازده مقوله مرتبط با سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فرهنگی را انتخاب کرده و مورد مطالعه قرار داده است و در پایان، ضمن نقد و ارزیابی سیاست‌های جاری و ترسیم کمبودها و ضعف‌های موجود، جهت‌گیری‌های بایسته در زمینه پژوهش و عمل را پیشنهاد می‌کند.

از دیگر پژوهش‌های انجام‌شده، «بررسی برنامه‌ریزی فرهنگی در ایران» (۱۳۲۰-۱۳۵۷) است که توسط محمد علی اکبری و به سفارش دبیرخانه شورای فرهنگ عمومی انجام شده است. در این پژوهش، برنامه‌ریزی فرهنگی طی سال‌های یاد شده از زوایای گوناگون بررسی شده و به وجوه متنوع آن پرداخته شده است.

آینده‌پژوهی؛ سه گانه برنامه‌ریزی، فرهنگ و اخلاق: برنامه‌ریزی، فرهنگ و اخلاق، نگاه آینده‌پژوهی را در بطن خود دارند. فرهنگ می‌تواند با توجه به پویایی‌ای که در درون خود دارد، به مبانی برنامه‌ریزی کمک کند و اخلاق به عنوان

ضمانت مبانی فرهنگی نیز منجر به پایداری برنامه‌ریزی فرهنگی شده می‌گردد. نگاه فرهنگی به برنامه‌ریزی منجر به ایجاد رویکردی آینده‌نگرانه در جامعه می‌گردد و نگاه آینده‌نگرانه در یک سطح بالاتر به نظام برنامه‌ریزی فرهنگی شده، مبانی اخلاقی را مورد تأکید قرار می‌دهد.

برنامه‌ریزی به تنهایی از پویای کافی برخوردار نیست. با توجه به توسعه علم و فناوری و کاهش توجه به انسان در عصر مدرن، ماهیت برنامه‌ریزی را در تقابل با انسان معاصر قرار داده و از پویایی آن کاسته است. هنگامی که به بررسی تکامل مکاتب مدیریت می‌پردازیم، در می‌یابیم سیر تکامل به سوی توجه به نیازهای انسانی پیش رفته است و از سوی دیگر، به پیچیدگی‌ها و توسعه فناوری توجه دارد. حال سرعت توسعه فناوری‌های نو به اندازه‌ای است که میزان توجه به مبانی انسانی در مقابل آن ناچیز و کم‌رنگ است و حس می‌شود که منشأ برنامه‌ریزی برای فناوری است نه انسان که نشان از عدم پویایی برنامه‌ریزی در عصر مدرن است.

از سوی دیگر، عاملی که می‌تواند این پویایی را احیا نماید، فرهنگ برخاسته از انسان و سیر تکاملی او است. اخلاق افزون بر فرهنگ‌سازی در ابعاد اجتماعی و فردی، زمینه را برای اجرای بهینه قوانین اجتماعی و احکام شرعی فراهم می‌سازد. با این تعبیر، اخلاق از مسائل کلیدی حوزه مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی اجتماعی محسوب می‌شود که اساس زندگی اجتماعی انسان بر آن استوار است.

در مبانی اسلامی نیز اخلاق جزو الزامات و ضروریات است. قرآن اخلاقیات را همانند سایر تکالیف واجب و لازم اجرا دانسته است. در قوانین اجتماعی این امر به‌عنوان یک موضوع مستقل امکان بررسی ندارد و بر عهده وجدان دورنی افراد گذاشته می‌شود. در رویکرد ایرانی - اسلامی، ورود مبانی فرهنگی و اخلاقی در نظام برنامه‌ریزی باید مورد توجه قرار گیرد. جهت عملیاتی نمودن این رویکرد، نیازمند برنامه‌ریزی فرهنگی شده با نگاهی آینده‌پژوهانه هستیم.

برنامه‌ریزی بر پایه سناریو: برنامه‌ریزی بر پایه سناریو هنوز هم يك دیسپلین کم و بیش نوظاست که به شکل‌های متنوعی توسعه یافته است. تنوع اندیشه در حوزه برنامه‌ریزی بر پایه سناریو، نوعی سرمایه است؛ زیرا به مجموعه متنوعی از تفاسیر در

برنامه‌ریزی بر پایه سناریو انجامیده است؛ اما بهره‌گیری از روش‌های متنوع ایجاب می‌کند برای تعیین آنچه که اثربخش است و آنچه که نیست، مطالعه‌ای دقیق و توأم با احتیاط انجام گیرد. ممکن است در تعاریف موجود و دستاوردهای ادعایی برنامه‌ریزی بر پایه سناریو نیز تنوع و گوناگونی یافت شود. جدول شماره ۱ فهرستی از تعاریف موجود در ادبیات پیرامون برنامه‌ریزی بر پایه سناریو را نشان می‌دهد.

جدول ۱: تعاریف برنامه‌ریزی بر پایه سناریو و متغیرهای دستاورد

نویسنده	تاریخ	تعریف و صفحه کتاب	متغیرهای وابسته
پورتر	۱۹۸۵	دیدگاهی برخورد از انسجام درونی درباره سرشت احتمالی آینده، نه یک پیش‌بینی، بلکه یافته‌های یک آینده ممکن (ص ۶۳)	دیدگاهی درباره دستاوردهای آینده‌ای ممکن
شوارتز	۱۹۹۱	ابزاری برای نظم بخشیدن به دریافت‌های ذهنی خویش درباره محیط‌های آینده بدیل که در آن تصمیم‌ها می‌توانند به اجرا گذاشته شوند (ص ۵۴)	دریافت‌های ذهنی منظم درباره محیط‌های تصمیم‌گیری آینده بی‌بدیل
سیمپسون	۱۹۹۲	فرایند ساخت ایجاد آینده‌های بدیل محیط بیرونی یک کسب و کار (ص ۱۰)	آینده‌های بدیل ساخته‌شده
بلوم و منفی	۱۹۹۴	توصیفی از یک آینده ممکن یا متحمل (ص ۲۲۳)	توصیف یک آینده ممکن
کالینز	۱۹۹۴	یک جهش خیال‌پردازانه به سوی آینده (ص ۲۷۵)	یک آینده تصویر شده
توماس	۱۹۹۴	برنامه‌ریزی بر پایه سناریو در ذات خود یک فرایند یادگیری است که خردورزی‌های ساده و متعارف سازمان را از راه تمرکز بر چگونگی تفاوت احتمالی آینده با زمان حال به چالش می‌کشد (ص ۶)	خردورزی‌های به چالش کشیده‌شده ساده و متعارف درباره آینده
شومیکر	۱۹۹۵	یک روش‌شناسی سازمانمند اصولی برای ترسیم آینده‌های ممکن که در آن تصمیم‌های سازمانی می‌تواند به اجرا درآید (ص ۲۵)	ترسیم تصویرهای احتمالی درباره آینده
دوژتوس	۱۹۹۷	ابزارهایی برای مباحثات آینده‌نگاری و مستنداتی که هدف آن پیش‌بینی یا برنامه نیست، بلکه هدف، تغییر در چهارچوب فکری کسانی است که از این مستندات بهره می‌گیرند (ص ۴۶)	چهارچوب‌های فکری تغییر یافته
رینگلند	۱۹۹۸	آن بخش از برنامه‌ریزی راهبردی که با ابزارها و فناوری‌های مدیریت عدم قطعیت‌های آینده در ارتباط است (ص ۸۳)	مدیریت عدم قطعیت‌های آینده

تخیل انسانی و آشکار سازی یادگیری	برنامه‌ریزی بر پایه سناریو یکی از چند تکنیک آینده‌نگاری است که در توسعه راهبردی سازمان‌هایی به کار می‌رود که ظرفیت در خور ملاحظه انسانی را هم برای تجسم و هم برای یادگیری از آنچه تجسم می‌شود به کار می‌گیرد.	۱۹۹۸	باودن
گمانه‌زنی‌های باورپذیر بدیل درباره بخش ویژه از آینده	سناریوها و روایت‌های توصیفی از گمانه‌زنی‌های باورپذیر بدیل درباره بخش ویژه‌ای از آینده هستند (ص ۶)	۱۹۹۸	فاهی و راندل
احتمال‌ها و عدم احتمال‌های بررسی شده آینده	برنامه‌ریزی بر پایه سناریو یک ابزار اثربخش آینده‌ورزی است که برنامه‌ریزان را قادر می‌سازد آنچه را که وقوع آن محتمل یا بعید است، بررسی کنند یا وقوف کامل بر اینکه عناصر نامتحمل در یک سازمان، عناصری هستند که ممکن است موفقیت نسبی سازمان را محقق سازند.	۱۹۹۸	الکساندر و سرفاس
داستان‌های باورپذیر درباره آینده	سناریوها داستان‌های باورپذیر ادیبانه درباره آینده هستند که بر تحلیل برهم‌کنش شماری از متغیرهای محیطی استوار هستند (ص ۷۳)	۱۹۹۹	کلوس
بهبود تصمیم‌های راهبردی اجرایی	سناریوها ابزارهای مدیریتی هستند که برای بهبود کیفیت تصمیم‌های اجرایی و کمک به مدیران اجرایی برای تصمیم‌های راهبردی بهتر و انعطاف‌پذیرتر به کار می‌روند (ص ۲۴)	۲۰۰۰	ویلسون
نمایش واقعیت آینده	سناریو ابزاری برای نمایش یک واقعیت آینده است تا با در نظر گرفتن آینده‌های ممکن و دلخواه، چراغ راه اقدامات کنونی باشد (ص ۶۳)	۲۰۰۱	گوده

روش‌شناسی

پژوهش حاضر پژوهشی میان‌رشته‌ای است که با نگاه آینده‌پژوهانه به بررسی سناریوهای توسعه فرهنگی استان قزوین در افق ۱۴۱۴ می‌پردازد؛ بنابراین، هدف این پژوهش درک چیرستی و چگونگی روندها، عدم قطعیت‌ها و پیشران‌های توسعه فرهنگی استان قزوین و تدوین سناریوها است.

گام‌های سناریوپردازی: صاحب‌نظران روش سناریو برای سناریوپردازی گام‌های مختلفی را بر حسب دیدگاهشان برشمرده‌اند. از میان آن‌ها، گام‌های برنامه‌ریزی بر پایه سناریو از منظر پیتر شوارتز در کتاب هنر دورنگری بیان می‌گردد (Schwartz, 1991).

گام اول؛ شفاف‌سازی تصمیم: رهبر یا مدیر سازمان باید درک درستی از انتخاب‌های خود داشته و بداند که در آینده نزدیک و در حال تکوین باید چه موضوعات مهمی را در دستور کار خود قرار دهد.

گام دوم؛ به‌دست آوردن و جمع‌آوری اطلاعات: هنگام تدوین سناریوها، روایت داستان‌هایی که دانش کنونی مردم را نسبت به محیط پیرامونی افزایش داده و در ضمن، نگرش آن‌ها به واقعیت‌های جهان آینده را به چالش کشد، ضروری است؛ بنابراین، فرایند تدوین سناریو لزوماً شامل به‌دست آوردن و جمع‌آوری اطلاعات است. پس از جمع‌آوری اطلاعات، طراحان می‌توانند سؤالات اساسی را مطرح کنند. یک طراح سناریو باید به‌صورت همزمان روی موضوعات کلیدی و مهم و نیز رویدادهای غیر منتظره احتمالی تمرکز کند.

گام سوم؛ شناسایی نیروهای پیشران کلیدی: سومین فعالیت هنگام تدوین سناریوها، جست‌وجوی نیروهای پیشران کلیدی است که عوامل کلیدی موفقیت را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

گام چهارم؛ آشکارسازی عناصر نسبتاً معین: به زنجیره رویدادهای خاص وابسته نیستند و شالوده توسعه سناریوها و منطق حاکم بر آن‌ها هستند؛ مانند رشد جمعیت یک کشور.

گام پنجم؛ شناسایی عدم قطعیت‌های بحرانی: در هر طرحی، عدم قطعیت‌های بحرانی مختلفی وجود دارند و وظیفه اصلی هر طراح، سناریو جست‌وجو و یافتن آن‌ها است.

گام ششم؛ تدوین سناریوها: براساس فرض‌های مربوط به عناصر نسبتاً معین و عدم قطعیت‌های بحرانی و چگونگی رفتار نیروهای پیشران کلیدی، می‌توان سناریوهای مختلفی را تبیین و تدوین کرد. در واقع، سه محور مذکور چهارچوبی مفهومی برای اکتشاف آینده‌های ممکن متعدد فراهم می‌آورند. هنگام تدوین سناریوها بهتر است از گروهی افراد که در شرکت، سازمان یا دولت، مسئولیت تصمیم‌گیری ندارند، استفاده شود. هر یک از اعضای گروه، تحقیق خود را انجام داده و سپس در جلسه‌ای مشترک به پرسش‌هایی همچون موارد زیر پاسخ

می‌دهند. ۱) نیروهای پیشران کلیدی کدام‌ها هستند؟ ۲) چه موضوعاتی نامشخص و مبهم هستند؟ ۳) چه آینده‌هایی غیر قابل اجتناب هستند؟

هدف از این کار، ترسیم نمودارها و انتخاب‌های مختلف برای تصمیم اصلی است. باید نمودارهایی ترسیم کرد که پویایی موقعیت‌های مختلف را به خوبی نشان داده و با تصمیم مد نظر، ارتباط اثربخش‌تری داشته باشد.

گام هفتم؛ تحلیل تصمیم: پس از تدوین سناریوها باید به تصمیم‌های شناسایی شده در گام اول بازگشت. باید دید که عملکرد هر یک از تصمیم‌ها در هر یک از سناریوها چگونه به نظر می‌رسند؟ نقاط ضعف و آسیب‌پذیر آشکار آن‌ها کدام است؟ آیا تصمیم‌های راهبردی در همه سناریوها عملکرد خوبی دارند یا فقط در یک یا دو مورد از آن‌ها؟

گام هشتم؛ انتخاب شاخص‌های راهنما: پس از تدوین سناریوها و تحلیل تصمیم، باید شاخص‌های راهنما برای پایش مسیرهای آینده تهیه شوند. به کمک این شاخص‌ها می‌توان از ظهور و آشکار شدن هر یک از حالات محیط (سناریوها) به موقع آگاه شد و دریافت آینده نزدیک به کدام یک از سناریوها خواهد بود.

روش ماتریس اثرات متقاطع: هلمر ادعا می‌کند که روابط علی را نمی‌توان بدون معرفی آشکار یک بعد زمانی بررسی کرد. او یک فاصله در برنامه‌ریزی را توضیح می‌دهد - که از زمان حاضر به افقی از برنامه‌ریزی فراتر می‌رود - که خود به فواصل فرعی دیگر تقسیم می‌شود و به اصطلاح، «صحنه» نامیده می‌شود و وقوع یک رویداد، در برخی صحنه‌ها به شکل صحنه‌هایی متوالی با تأثیرات متقاطع است. این الگو افزون بر بررسی و مطالعه رویدادها، روندها را نیز در خود دارد که نوسان آن‌ها از ارزش‌های مورد انتظار در یک صحنه بر سطوح روند تأثیر می‌گذارد و این تأثیر بر احتمالات رویداد در صحنه‌های فرعی نیز محسوس است (Gordon, 1994).

چندین روش برای کاربردهای مختلف این تکنیک وجود دارد. گوردون و هیوارد سه نوع ارتباط میان متغیرها را برشمرده‌اند. فرض کنید رویداد E1 روی دهد. یک رویداد دوم با عنوان E2 ممکن است هیچ تأثیری از رویداد E1 نپذیرفته باشد، بر اثر رویداد

E1 حتی تقویت نیز شده باشد و یا شاید بر اثر رویداد E1 متوقف شود؛ بنابراین، تأثیر E1 بر E2 می‌تواند به یکی از سه صورت زیر باشد (Weimer-Jehle, 2008):

- غیر مرتبط
- تقویت‌کننده
- متوقف‌کننده

حالت‌های تقویت‌کننده و متوقف‌کننده ارتباط را می‌توان با برخی از ساز و کارهای توضیحی روشن‌تر ساخت. ارتباطات تقویت‌کننده، یعنی مواردی که در آن‌ها احتمال وقوع رویداد دوم بر اثر وقوع رویداد نخست تقویت می‌شود، حاصل چندین ساز و کار است که از جمله آن‌ها می‌توان به این دو مورد اشاره کرد:

- وقوع رخداد E1، رویداد E2 را عملی یا ممکن می‌سازد. این نوع از رابطه را رابطه-ای «توانمندساز» می‌گویند.
- وقوع رویداد E1، شکل‌گیری رویداد E2 برای کاربرد مؤثر E1 را الزامی می‌سازد. این نوع از رابطه تقویت‌کننده را می‌توان «ارتقاء دهنده» نامید.
- روابط متوقف‌کننده آن دسته از روابطی است که احتمال رویداد دوم در آن‌ها بر اثر وقوع رویداد نخست از میان می‌رود و حاصل ساز و کارهای زیر است.
- وقوع E1 سبب غیر عملی و غیر ممکن شدن E2 می‌شود. این نوع رابطه متوقف‌کننده با عنوان «بی‌ارزش» نامگذاری می‌شود.
- وقوع E1 عدم وقوع E2 برای کاربرد مؤثر E1 را الزامی می‌سازد. این نوع رابطه متوقف‌کننده، «مخالفت‌آمیز» نامیده می‌شود.

روش MICMAC: نرم‌افزار میک‌مک جهت انجام محاسبات پیچیده ماتریس متقاطع طراحی شده است. روش این نرم‌افزار بدین گونه است که ابتدا متغیرها و مؤلفه‌های مهم در حوزه مورد نظر را شناسایی کرده و سپس آن‌ها را در ماتریسی مانند تحلیل اثرات وارد نموده و میزان ارتباط میان این متغیرها با حوزه مربوط توسط خبرگان، تشخیص داده می‌شود. متغیرهای موجود در سطرها بر متغیرهای موجود در ستون‌ها تأثیر می‌گذارند. پس بدین ترتیب، متغیرهای سطرها، تأثیرگذار و متغیرهای ستون‌ها، تأثیرپذیر هستند (Kippenberger, 1999). میزان ارتباط با

اعداد بین صفر تا سه سنجیده می‌شود. عدد صفر به منزله «بدون تأثیر»، عدد یک به منزله «تأثیر ضعیف»، عدد دو به منزله «تأثیر متوسط» و در نهایت، عدد سه به منزله «تأثیر زیاد» است؛ بنابراین، اگر تعداد متغیرهای شناسایی شده n باشد، یک ماتریس $n \times n$ به دست آمده که در آن تأثیرات متغیرها بر یکدیگر مشخص شده است (Asan, 2007). این ماتریس به دست آمده را می‌توان با نمودار متناظر آن نیز نمایش داد که در آن نمودار جهت تأثیرگذاری هر گروه بر دیگری توسط «پیکان‌ها» و میزان تأثیرگذاری به صورت عددی در بالای آن پیکان نمایش داده می‌شود و نهایتاً بر اساس توپولوژی متغیرها، این نرم‌افزار قادر است به رتبه‌بندی و استخراج عوامل کلیدی اقدام کند (Godet, 1991).

تحلیل داده‌های حاصل از تحلیل ساختاری / تأثیر متقابل: در این گام با استفاده از روش تحلیل ساختاری / تأثیر متقابل که یکی از روش‌های نیمه کمی (کمی / کیفی) آینده پژوهی است، ماتریس تحلیل تأثیر متقابل عوامل با تشکیل پانلی متشکل از ۸ نفر از خبرگان تکمیل گردید. ابعاد ماتریس 26×26 بود. به این ترتیب که خبرگان قضاوت خود را در مورد تأثیر هر یک از عوامل مندرج در سطر بر تمامی عوامل که در ستون درج شده بودند، در قالب اعداد ۰ تا ۳ بیان کرد. به این ترتیب که «۰» بدون تأثیر، «۱» تأثیر کم، «۲» تأثیر متوسط و «۳» تأثیر زیاد بود. اجماع نظرات در خانه‌های مربوط قرار داده شده و مجموع اعداد هر سطر، بیانگر جمع فعال و مجموع داده‌های هر ستون، بیانگر جمع غیر فعال است. ماتریس تحلیل اثر متقابل بین عوامل کلیدی با مصاحبه حضوری با ۸ نفر از خبرگان (بر اساس اعداد ۰ تا ۳) پر و داده‌های این ماتریس وارد نرم‌افزار میک‌مک شد. ابعاد ماتریس 26×26 بود. عوامل حاصل شده از تحلیل ماتریس و نحوه توزیع متغیرها در نمودار (حول قطر) بیانگر این نکته است که عوامل انتخاب شده تأثیر زیاد و پراکنده‌ای بر یکدیگر داشته و در واقع، وضعیت سیستم ناپایدار است.

تحلیل سیستم: هدف نهایی تحلیل ساختاری، شناخت ویژگی‌ها، ساختار، متغیرهای کلیدی و مهم‌ترین عناصر مؤثر بر سیستم است. در ماتریس متقاطع، جمع اعداد موجود در سطر برای هر متغیر، بیانگر جمع فعال است و میزان تأثیرگذاری آن

عامل را نشان می‌دهد و جمع اعداد موجود در ستون نیز بیانگر جمع فعال و غیر فعال است و میزان تاثیرپذیری آن عامل را نشان می‌دهد. نحوه توزیع و پراکنش متغیرها در صفحه پراکندگی، حاکی از میزان پایداری و یا ناپایداری سیستم مورد مطالعه است. در بخش روش‌شناسی و تحلیل میک‌مک، در مجموع دو نوع از پراکنش عوامل تعریف شده است که بیانگر پایدار و یا ناپایدار بودن سیستم است. در سیستم پایدار، پراکنش متغیرها به صورت حرف L انگلیسی است؛ اما در سیستم‌های ناپایدار، وضعیت پیچیده‌تر است و عوامل حول قطر مرکزی صفحه پراکندگی قرار دارند و در بیشتر مواقع، حالت بینابینی از تأثیرگذاری و تأثیرپذیری را نشان می‌دهند که ارزیابی و شناسایی عوامل اصلی را دشوار می‌کند.

پانل رتبه‌بندی عدم قطعیت‌های کلیدی: پس از شناسایی پیشران‌ها، طی پانلی از خبرگان، ابتدا پیشران‌ها بر پایه تأثیر در برنامه‌ریزی راهبردی (با استفاده از روش آمده در گام دوم فرایند خلق سناریو)، رتبه‌بندی شدند و سپس پیشران‌ها بر پایه عدم قطعیت و تأثیر در برنامه‌ریزی راهبردی (با استفاده از روش آمده در گام سوم فرایند خلق سناریو)، رتبه‌بندی شدند که در این مرحله، ماتریس عدم قطعیت و تأثیر به‌دست آمد و در انتها، به مرحله حساس رتبه‌بندی عدم قطعیت‌های کلیدی شناسایی شده از ماتریس عدم قطعیت و تأثیر مرحله قبل (با استفاده از روش آمده در گام پنجم و ششم فرایند خلق سناریو) پرداخته شد. خروجی این مرحله در مقاوم‌سازی سناریوها و راهبردها بسیار حائز اهمیت است.

عدم قطعیت‌های کلیدی برای تشکیل ماتریس سناریوها: با توجه به پانل صورت‌گرفته، سه پیشران زیر به عنوان کاندیدهای تشکیل ماتریس سناریوها به‌دست آمده‌اند: ۱. میل به پیشرفت و امید به آینده؛ ۲. قومیت‌گرایی و ۳. مشارکت‌پذیری آحاد مردم در امور فرهنگی و اجتماعی.

مفروضات اصلی طرحواره سناریو: طرحواره، چهارچوب سناریوها است. اینک می‌افزاییم که طرحواره سناریو به‌طور کلی شرح خلاصه وقایعی است که برای شخصیت‌های اصلی سناریو اتفاق می‌افتد؛ به عبارت دیگر، حلقه‌های پیوسته،

سلسله حوادثی است که نویسنده انتخاب می‌کند و به یاری آن خواننده را به جایی که می‌خواهد می‌برد. این طرحواره باید خصوصياتی داشته باشد؛ مانند:

- کامل و روشن باشد.
- رشته حوادث منظم و ناگسسته‌ای داشته باشد.
- پیچ یا پیچ‌هایی داشته باشد و به اوج منطقی و قناعی برسد.
- ساده باشد؛ یعنی پیچیده نباشد؛ زیرا بسط و گسترش یک طرح پیچیده در حوزه امکانات و مقدرات سناریو نیست.
- با احساس و عواطف انسانی سر و کار داشته باشد.
- دست کم قدری بکر باشد.

چنانچه طرحواره واجد این خصوصیات باشد، نویسنده می‌تواند سناریو خویش را با اطمینان آغاز کند. همچنین طرحواره مادامی که جالب نباشد، مؤثر نیز نخواهد بود.

ارزیابی سناریوها: گام مهم پس از طرح سناریوها، ارزیابی آن‌ها است. شش مهارت کلیدی دانش‌پژوهان برای سناریوهای دهه آینده در کتاب «یک ذهن کاملاً جدید»^۱، نوشته دانیل پینک^۲، به این ترتیب است: طراحی، داستان‌سرایی، سمفونی، همدلی (احساس یگانگی)، بازی و معناسازی (Pink, 2006). این مهارت‌ها که از آن‌ها به‌عنوان «حواس»^۳ یاد می‌شود، می‌تواند یک رویکرد یگانه به ارزیابی سناریوها باشد.

طراحی: طراحی، مجموعه‌ای از سناریوها اهمیت فراوانی دارد. سناریوها باید دربرگیرنده درون‌مایه‌هایی از قبیل آوازهای گروه بیتلز (گلیوی و شوارتز، ۱۹۹۸)، عبارت‌هایی جذاب که به آسانی به یاد آورده شوند و تصاویری رنگارنگ باشند که مجموعه سناریوها را از نظر بصری خوشایند سازند. مردم باید خواهان خواندن سناریوها باشند و نوشته‌های مستند سناریو اغلب نخستین تماس برخی از افراد با ایده‌های درون سناریو است.

1. A whole new mind

2. Daniel Pink

3. Senses

داستان‌سرایی: اگر اطلاعات در قالب داستان بیان شوند، افراد با سهولت بیشتری آن را به یاد می‌سپارند (Manning, 2002). با توجه به مطالعات انجام گرفته در شرکت زیراکس درباره تبادل تجربه و تخصص از راه داستان‌هایی درباره تعمیرات در کارگروه‌های کوچک «مدیریت دانش» برای تغییر راهبرد سازمانی (در شکل 3M و در قالب عبارات کوتاه و فهرستی منطقی از موارد در دست اقدام در قالب داستان‌ها) (Shaw, Brown & Bromiley, 1998)، روشن است که برخی سازمان‌ها گرایش طبیعی مغز انسان برای تفکر در قالب داستان را به خدمت می‌گیرند.

سمفونی: سمفونی، عبارت ساده دیگری برای بیان تفکر سامانه‌ای است. برای نشان دادن این واقعیت که چگونه در آینده تفکر سمفونیک برای دانشگران مهم خواهد بود، می‌توانید نیاز به افرادی را در نظر بگیرید که می‌توانند طرفدار فرهنگ‌ها باشند.

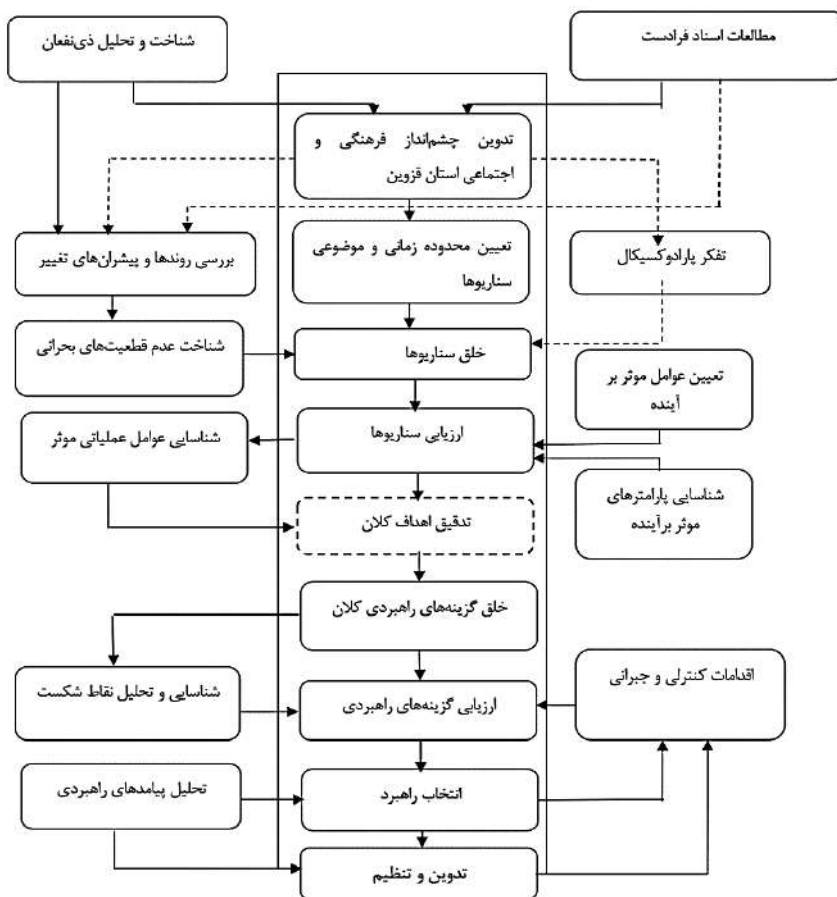
همدلی: همدلی، توانایی تجسم خود به جای دیگری است. در نتیجه، کاری ارزشمند، یگانه، خالصانه و بر مبنای پیوند دادن مقوله‌هایی خواهد بود که توصیف آن‌ها با درک واقعی دشوار است.

بازی: بازی، بخش بنیادین و ارزشمند از کارهای مهم، در تمامی انواع سازمان‌ها است. رفتار شاداب و سرزنده اغلب شاخص یک شخصیت خلاق است (Csikszentmihalyi, 1998). یک راهبرد اثربخش ویژه، خلق فضاها یا مکان‌هایی فیزیکی است که کیفیت‌های هر سناریو را نشان می‌دهند. می‌توان با قرار دادن تصمیم‌گیران در فضایی فیزیکی، تمایل طبیعی آن‌ها برای بازی را افزایش داد. با توجه به آموزه‌های نظریه یادگیری تجربی و ساخت‌گرا، استفاده از فضاها و فیزیکی بازتاب‌دهنده هر داستان به مدیران کمک می‌کند تا با راحتی بیشتری، ناباوری را کنار بگذارند. برانگیختن قوه تجسم می‌تواند فرایندی وقت‌گیر باشد. در حالی که دنیای کسب و کار با سرعت فزاینده‌ای پیش می‌رود، ایده‌های نوآورانه اغلب از راه کاهش سرعت، دور شدن، تغییر مکان و در نظر گرفتن زمان بازتاب، پدیدار می‌شوند (Csikszentmihalyi, 1998).

معناسازی: مردم کشورهای توسعه‌یافته در جست‌وجوی کار و زندگی رضایت‌بخش و معنادارتری هستند (پینگ، ۲۰۰۶). این گزاره‌ها را به‌مثابه شواهدی بر این

واقعیت یاد می‌کنند که افراد در جست‌وجوی حرفه‌ها و زندگی‌های معنادار و رضایت‌بخش‌تری هستند؛ ناخرسندی از سیاست جهانی کنونی (کوئینگ، ۲۰۰۱)، پژوهش در زمینه‌های محیط‌های شرکتی کنونی که در آن‌ها معنویت در حال رشد است (کارلگارد، ۲۰۰۴) و محبوبیت فزاینده فعالیت‌هایی نظیر ژرفایش روحی^۱. سناریوها و خود فرایند برنامه‌ریزی سناریویی، اعضای سازمان را تشویق می‌کنند که مالکیت ایده‌ها و فرایندها را بپذیرند. از یک منظر، خلق احساس مالکیت بیانگر افزایش حس معنا است (Csikszentmihalyi, 1998). به بیان دقیق‌تر، هر سناریو جداگانه بیانگر آینده‌ای با تفاوت‌های بنیادین است که به کاربران امکان می‌دهد معنای مجموعه‌ای مفروض از متغیرها با موضوعات و چگونگی نقش و تأثیر آن‌ها به شکل بسیار گوناگون را تفسیر کنند. سناریوها چهارچوبی برای معناسازی مجموعه‌ای متفاوت از نیروهای مؤثر و چگونگی برهم‌کنش آن‌ها برای خلق آینده‌ای خاص را به دست می‌دهند (Chermack, 2005).

در آینده پژوهی، حین انجام پژوهش باید در روش‌شناسی با توجه به شرایط به وجود آمده تجدید نظر کرد. این پویایی باعث افزایش بهره‌وری و کیفیت می‌شود و قابلیت مواجهه با عوامل غیر قابل پیش‌بینی حین اجرای پروژه را به وجود می‌آورد. در این رویکرد، ابتدا داده‌های مورد بررسی تعیین نوع می‌شود و سپس تصمیم‌گیری می‌شود. داده‌های پژوهش از نوع کیفی هستند و روش تحلیل، توصیفی است. همچنین در تحلیل داده‌ها که شامل داده‌های کتابخانه‌ای و داده‌های پنل خبرگان است، از تکنیک‌های ماتریس اثرات متقاطع، MICMAC، تحلیل داده‌های حاصل از تحلیل ساختاری و تأثیر متقابل و تحلیل سیستم بهره‌گیری شده است و در نهایت، با تشکیل پانل رتبه‌بندی عدم قطعیت‌های کلیدی، تعیین عوامل کلیدی راهبردی مؤثر بر آینده فرهنگی و اجتماعی استان قزوین، شناسایی و استخراج پیشران‌ها و عدم قطعیت‌های کلیدی برای تشکیل ماتریس سناریوها انجام شده است. در نهایت، سناریوها تدوین و ارزیابی گردیده است. در ادامه، چهارچوب مراحل انجام پژوهش در شکل شماره ۱ ارائه می‌شود.



شکل ۱: مراحل انجام پژوهش

یافته‌های پژوهش

یکی از اهداف این پژوهش، درک چیستی و چگونگی روندها، عدم قطعیت‌ها و پیش‌بینی‌های توسعه فرهنگی در استان قزوین است. در زیر، این روندها و پیش‌بینی‌ها بررسی می‌شوند.

روندهای فرهنگی استان قزوین: در راستای بررسی مانعیت و جامعیت روندهای شناسایی‌شده، از مصاحبه با ۹ نفر از متخصصان و خبرگان استفاده شده است. طی این فرایند، روندها در محتوا و صورت، تعدیل و اصلاح شد.

همچنین عناوین برخی از روندها تغییراتی کرد؛ در امتداد اینکه روندها واضح‌تر و دقیق‌تر شوند و در ادامه فرایند تدوین سناریوها و راهبردها مؤثرتر واقع شوند. در این میان، چند روند حذف گردید و ۲۶ روند شناسایی و اعتبارسنجی شده به شرح ذیل هستند:

۱. اشاعه اخلاق اسلامی
۲. اعتیاد و اختلال مصرف مواد (دخانیات، مواد مخدر و الکل)
۳. افزایش دسترسی به اطلاعات شهروندان (از طریق شبکه‌های فضای مجازی و غیره)
۴. افزایش مهاجرت به خارج از استان
۵. انزوا و از خود بیگانگی و بحران هویت
۶. اوقات فراغت
۷. باز زنده‌سازی بافت‌ها، بناهای تاریخی و میراث فرهنگی و تقویت محورهای گردشگری در استان (تاریخی، طبیعی، آموزشی، درمانی، ماجراجویانه و غیره)
۸. تعامل و همکاری بین دستگاه‌ها و سازمان‌های مختلف در سطح استان
۹. تغییر الگوی هرم سنی جمعیتی (ظهور پدیده سالمندی و غیره) و پراکندگی نامتقارن جمعیت
۱۰. تغییر ساختار و فرایندهای خانواده
۱۱. حکمرانی خوب و سرمایه اجتماعی
۱۲. دیپلماسی فرهنگی
۱۳. نقش و حضور زنان
۱۴. میل به پیشرفت و امید به آینده
۱۵. میزان پایین مشارکت‌پذیری آحاد مردم در امور فرهنگی و اجتماعی
۱۶. مدیریت پسماندها در استان

۱۷. گسترش نامطلوب (ناهماهنگی - ناهمگونی و اعوجاج) نمادهای فیزیکی و کالبدی فرهنگی در استان

۱۸. گسترش شهرنشینی و رشد شهرهای استان قزوین

۱۹. گرایش به مدرنیته

۲۰. قومیت‌گرایی

۲۱. فقر شهری و روستایی

۲۲. طلاق

۲۳. سهم اندک هزینه‌های فرهنگی در سبد خانوارهای استان

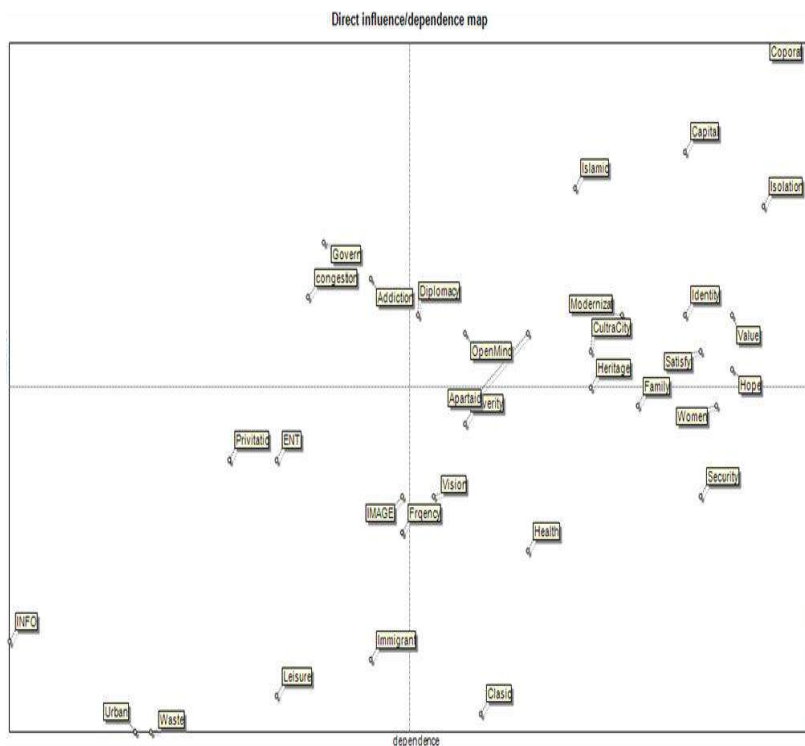
۲۴. رضایت از زندگی

۲۵. رشد ارزش‌های شخصی و افول ارزش‌های سنتی

۲۶. ارتقای جایگاه نقش‌آفرینی رسانه‌ها در کاهش بیماری‌های قابل پیشگیری و الگوهای مصرف مواد غذایی سالم.

در ادامه برای تحلیل دقیق‌تر و جامع‌تر روندها، تحلیل اثرات متقابل روندها انجام شد.

شکل شماره ۲، پراکندگی کلان روندهای تأثیرگذار بر آینده فرهنگی و اجتماعی استان قزوین را نشان می‌دهد. آنچه از این شکل می‌توان متوجه شد، وضعیت ناپایدار سیستم است. همان‌گونه که در شکل نیز مشاهده می‌شود، بیشتر متغیرها در اطراف محور اصلی صفحه پراکنده هستند.



شکل ۲: نقشه پراکندگی متغیرها و جایگاه آن‌ها در محور تأثیرگذاری - تأثیرپذیری بر اساس نام اختصاری متغیرها

پیشران‌های کلیدی و راهبردی مؤثر بر آینده فرهنگی استان قزوین: در ادامه، با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته در گزارش دوم و در ادامه تحلیل میک‌مک که با استفاده از نظرات خبرگان صورت گرفت، دید جامعی نسبت به روندهای استخراج شده حاصل شد که در ادامه با نظر به مصاحبه‌های انجام شده و جلسات متعدد کارگروه پروژه، پیشران‌های زیر شناسایی و استخراج شدند:

۱. میل به پیشرفت و امید به آینده

۲. میراث فرهنگی و اجتماعی اسلامی - ایرانی

۳. نقش و حضور زنان در استان

۴. میزان پایین مشارکت‌پذیری آحاد مردم در امور فرهنگی و اجتماعی

۵. تغییر ساختار و فرایندهای خانواده

۶. قومیت‌گرایی

۷. رضایت از زندگی

۸. ترویج اخلاق اسلامی

۹. اعتیاد و اختلال مصرف مواد (دخانیات، مواد مخدر و الکل).

با توجه به تحلیل روندهای شناسایی شده و استخراج پیشران‌ها و چشم‌انداز تدقیق شده فرهنگی و اجتماعی استان قزوین، در این قسمت، این قطعات پازل یکپارچه شده است و سناریوهای مطلوب خلق می‌شود. از جمله مهم‌ترین اسناد فرادستی و بررسی‌های صورت گرفته در زمینه روندها و سناریوهای فرهنگی در سطح ملی و استانی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: سند چشم‌انداز ملی، سیاست‌ها و برنامه‌های فرهنگی در برنامه‌های پنج ساله توسعه، درگاه ملی مرکز آمار ایران، دفتر آمار و فناوری اطلاعات وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، درگاه استانداری قزوین و وزارت کشور، سند آمایش استان قزوین.

بحث و نتیجه‌گیری

تحقق اهداف متعدد، بااهمیت و متنوع فرهنگی، منوط به اتخاذ تمهیدات، برنامه‌ریزی‌ها و اختصاص منابع و سرمایه‌های مالی و انسانی لازم است. یکی از مهم‌ترین مراحل برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری فرهنگی، ایجاد سناریوهای مناسب برای نیل به اهداف فرهنگی است. در ذیل، سناریوهای فرهنگی و اجتماعی استان قزوین تشریح می‌شوند.

سناریوهای فرهنگی و اجتماعی استان قزوین: پس از بررسی روندها، عدم قطعیت‌ها و پیشران‌ها، سناریوهای فرهنگی استان قزوین در ادامه بیان می‌شود:



شکل ۳: فضای تشکیل دهنده سناریوهای فرهنگی استان قزوین

سناریو اول؛ مینودر: میل به پیشرفت و امید به آینده ریشه در اعتقادات و ارزش های جامعه دارد. رشد و تقویت این باور بین اقشار جامعه از مظاهر بلوغ و انباشت معنوی و فرهنگی در استان قزوین است. این باور نیرویی برتر در زندگی فردی و اجتماعی هر فردی بوده و مایه پیشرفت و توسعه است که نگاه مثبت و هدفمند را برای ساختن فردایی بهتر صورت بندی می کند. امید به آینده همچون پرچمی برافراشته بر فراز قزوین، بر سراسر استان سایه افکنده است. امید به آینده در کنار مشارکت فرهنگی و اجتماعی به آن ها حسی از همبستگی و ما شدن حول ارزش ها و داشته های اصیل اسلامی - ایرانی القا می کند. در این میان، مشارکت های اجتماعی نوعی از توافق و اجماع بر مبنای تاریخ، فرهنگ و ارزش های انسانی مشترک شکل می گیرد. بدین واسطه، تضادهای موجود با میانجی گری و مدارا میان ساکنین حل و فصل می گردد و زمینه را برای حس هویت مشترک برای شکل گیری انسجام اجتماعی مهیا می سازد که این انسجام اجتماعی، پایه و اساس رسیدن به درکی از خود است که ما را به عنوان یک استان هم هویت می سازد. چنین هویت ملی، منطقه ای به عنوان صورت های هویت جمعی منسجم می شود و خود آگاهی جمعی بیش از پیش رشد می یابد. در چنین وضعیتی، شکوفایی و بلوغ

سازمان‌های مردم‌نهاد (سمن) رو به گسترش گذاشته و نقش‌آفرینی سمن‌ها در عرصه مدیریت و برنامه‌ریزی فرهنگی سبب پررنگ شدن نقش حمایتی و نظارتی نهادهای تصمیم‌ساز در استان می‌شود. همچنین، همکاری و هماهنگی بین نهادهای و سازمان‌ها در تمامی سطوح تصمیم‌گیری در خصوص زندگی جمعی، نوید استانی سازمان‌یافته، نظام‌مند و متحد را می‌دهد که می‌تواند به شکلی ارگانیک مشکلات و موانع را شناسایی کرده و در سریع‌ترین و کم‌هزینه‌ترین شکل ممکن آن‌ها را برطرف نماید و در مسیر توسعه و تعالی حرکت دهد. قزوین، مرکز تولید، نشر و اشاعه محصولات فرهنگی و هنری با عناصر هویت‌مند، مدرن و متناسب جامعه جهانی کنونی شده است که توان جذب و حل سایر مؤلفه‌های فرهنگی دیگر و بومی‌سازی این مؤلفه‌ها به‌منظور ارتقا و استفاده بهینه و صحیح را دارد.

سناریوی دوم؛ مقاومت در تابستان برزخی: با توجه به جمعیت جوان و فعال استان، تمایل زیادی به مشارکت در عرصه‌های اجتماعی و فرهنگی وجود دارد و نخبگانی از این جمعیت که به فناوری‌های روز تسلط دارند، در سازمان‌ها و گروه‌هایی گرد هم آمده‌اند و با حمایت‌های دولت و استفاده از توان علمی دانشگاه‌ها، شرایط تولید محتوای فرهنگی نشئت‌گرفته از میراث فرهنگی و اجتماعی اسلامی - ایرانی را فراهم کرده‌اند. این گروه‌ها در صدد هستند که به‌صورت ویژه بر فناوری‌های ارتباطی اثرگذار شوند و از این فناوری‌ها برای اشاعه و نهادینه‌سازی محصولات فرهنگی در راستای افزایش ارزش‌های اخلاقی استفاده کنند. این نهادها به‌ویژه در فضاهای عمومی و فرهنگی استان، جایگاه خود را یافته‌اند و در فرهنگ‌سراها و سایر فضاهای فعال امکان یارگیری از تمام شهرها و روستاهای استان را فراهم می‌کنند. فضا دادن به امور فرهنگی در فضای شهری و روستایی توسط بخش‌های دولتی و تصمیم‌گیرنده، چرخش فرهنگی از ارزش‌های شخصی و اقتصادی به ارزش‌های اسلامی و انسانی را ممکن می‌سازد و شرایط رشد فرهنگی و اجتماعی را تسهیل می‌کند. عموم جامعه در تلاش برای تهیه امکانات رفاهی هستند. تمام منابع و تلاش خود را برای به‌دست آوردن امکانات رفاهی به‌کار گرفته و شکلی از رقابت پنهان بین خانواده‌ها و حتی طبقات اجتماعی برای تجلی دادن این امکانات در شکل‌های متفاوت و کالاهای تجملی رخ می‌نماید. مصرف انبوه کالاهای وارداتی غیر ضروری و

لوکس نمایانگر منزلت اجتماعی شده و این مصرف‌گرایی روند رو به رشدی به خود گرفته و حتی صورت‌هایی از اسراف و زیاده‌روی در نمایش دادن خود و شکل‌گیری پرستیژ اجتماعی از طریق این کالاهای مصرفی صورت می‌گیرد. همچنین افراد به واسطه امکانات و کالاهای مصرفی، از جمله خودرو و محل زندگی، کسب هویت می‌کنند. در این میان، بخشی از طبقه بالا و طبقه متوسط رو به بالا، گرایش بسیار زیادی به هر شکلی از فناوری‌های تسهیلاتی نوین پیدا کرده و آخرین مدل‌های تولید شده از این شکل فناوری‌ها را خریداری می‌کنند. بازار گوشی‌های همراه و فناوری‌های اطلاعاتی از حوزه‌هایی است که در این میان بسیار فعال هستند. شهروندان نسبت به این مهم که در روند جهانی فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی نقش بسزایی نداشته و تصمیم‌ساز و تاثیرگذار نیستند و تنها بخشی از مصرف‌کنندگان این روند هستند، از این روی یکی از مهم‌ترین نقش‌هایی که پیشنهاد می‌شود بازی کنند، تولید محتوای فرهنگی برگرفته از میراث اسلامی-ایرانی متناسب با نیازهای اقشار مختلف جامعه است که از طریق این فناوری‌ها، اشاعه و گسترش می‌یابد. نوسازی در اشکالی چون ساختن برج و ویلاهای مجلل در برخی از مناطق شهری و روستایی استان قزوین به‌شدت گسترش یافته است. در فضایی که شاهد رشد شتابنده کسب منافع اقتصادی شخصی هستیم، ارزش‌های اخلاقی به‌شدت کاهش یافته و نابرابری در سطوح مختلف اجتماعی و اقتصادی رو به رشد است. در چنین موقعیتی، اصول انسانی به راحتی زیر پا گذاشته می‌شود و افراد از سرمایه‌های فرهنگی و اجتماعی خود جهت پیگیری منافع گروهی، حزبی و قومیتی بهره می‌گیرند. در این میان، بازی‌های رقابتی برای کسب قدرت و ثروت بین این گروه‌ها با سرمایه‌های اجتماعی و فرهنگی و اقتصادی مختلف، به‌شدت تشدید شده و هر گروهی در تلاش است تا سهم بیشتری را از این بین برای خود به هر نحوی حاصل کند.

سناریوی سوم؛ قزوین در رویای بهار: ارزش‌های فردی در امتداد میراث فرهنگی و اجتماعی به‌شدت رشد یافته است و افراد تنهایی و انزوا را به رفت و آمد و ارتباط با سایر افراد و گروه‌ها ترجیح می‌دهند و از اموری که فضای شخصی و خصوصی آن‌ها را مختل کند و حقوق فردیشان را نقض کند، اجتناب می‌کنند؛ اما کمبود ارتباط‌ها و نقش‌آفرینی اجتماعی و کاهش سرمایه‌های اجتماعی باعث ایجاد فضایی برای رقابت

گروه‌ها و افراد در استان شده است و افراد تمایلی برای مشارکت در سطوح مختلف اجتماعی ندارند. زندگی هر شخص به گروه بسیار کوچکی از افراد محدود شده است؛ اما در عوض، ارتباط مجازی هر شخص بسیار زیاد است؛ ولی این ارتباط‌ها تنها جنبه غیر حضوری و مجازی داشته و حتی گاهی این افراد هیچ‌گاه همدیگر را در فضای اجتماعی واقعی ندیده و نشناخته‌اند. همین امر باعث می‌شود که مشارکت در راستای بهبود شرایط اجتماعی هرگز صورت واقعیت به خود نگیرد. همین امر حتی افراد بسیار خلاق و توانمند در عرصه‌های فرهنگی که ایده‌های بکر برای تغییر شرایط و ارتقای کیفی سطح فرهنگ استان دارند، ناامید و در خود بسته می‌کند؛ زیرا نهادهای پایدار و قابل اتکا برای بارور و تناور کردن فراورده‌های فرهنگی غنی و رسیدن به بستر پویا و فعال فرهنگی و اجتماعی که تمام ساکنین استان در آن احساس تعلق و شکوفایی کنند، وجود ندارد. در این فضا، حل مشکل تنها به فضای مجازی محدود شده و در نهایت، در شکل‌های منفعلانه و تا حدودی در حد ابراز احساسات سطحی منجر به کنش هدمند و تاثیرگذار در راستای رسیدن به چشم‌اندازی که فرد برای فردای استان تصویر می‌کند، نمی‌شود. امید به آینده مبتنی بر میراث فرهنگی و اجتماعی در استان باعث شده است که زنان بتوانند در امنیت و آرامش کامل در فضای اجتماعی حضور داشته باشند؛ اما این حضور بیشتر جنبه فردی و فیزیکی دارد و کمتر شکل اثرگذار و «تحرک عمودی» در ساختار اجتماعی و تصمیم‌گیر را پیدا کرده است. پس لازم است فضاهایی برای تشویق زنان به مشارکت، به‌ویژه در حوزه اقتصادی که مشوق‌های قدرتمندی را برای مشارکت اجتماعی و فرهنگی تولید می‌کند، ایجاد شود. این فضاها به‌خصوص در اشکال جمعی زنانه، شبکه‌های اجتماعی انحصاری قدرتمندی بین زنان شکل می‌دهد و آن‌ها می‌توانند یکدیگر را حمایت کرده و به مرور به نهادهای اقتصادی تولیدی و فعال تبدیل شوند. در ادامه، حول نیازهای زنان و کودکان و خانواده، نهادهای فرهنگی و اجتماعی برنامه‌ریزی شده و توسط این شبکه‌های قدرتمند اداره می‌شوند و در راستای تحقق مشارکت زنان در چشم‌انداز فردای استان نقش‌آفرینی می‌کنند. از آنجا که زنان به گروه‌های آسیب‌دیده اجتماعی اهمیت بیشتری می‌دهند، انجمن‌های خیریه را برای کمک به این گروه‌ها تشکیل داده‌اند؛ اما این انجمن‌ها اغلب تنها نقش واسطه را

داشته و توان استفاده از منابع مالی خود را در راستای فعالیت‌های تولیدی ندارند. سازمان‌ها و نهادهای اجرایی تصمیم‌گیرنده، مشاوران و متخصصان حقوقی و کارآفرینان را در گروه‌های فرهنگی و اجتماعی به این خیریه‌ها متصل کرده و شرایط همکاری و مشارکت بیشتر برای ایجاد واحدهای اقتصادی مبتنی بر فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی، به‌خصوص برای خانواده‌ها و زنان فراهم می‌کنند. از آنجا که روابط اجتماعی چندان گرم نیست، افراد تمام سرمایه‌های خود را در خانواده قرار داده و امیدهای خود را بر این نهاد بنا کرده‌اند. از طرفی، شبکه‌های اجتماعی که زنان تشکیل می‌دهند، مانع از این می‌شود که احساس انزوا و کسالت در فضای خانواده حاکم شود و به زنان نیز این امکان را می‌دهد که در اوقات فراغت خود زمانی را در فضای شهری و روستایی متناسب با نیازها و توانایی‌هایشان و در پیوند با سایر زنان، در شبکه‌های مستحکم بگذرانند و با ایده‌های جدید و احساس ارزشمند بودن و پویایی، حیات خانوادگی خویش را تضمین کنند. این فضا به زنان این امکان را می‌دهد که فرزندانی تربیت کنند تا توانمند و مستقل باشند و با الگوبرداری از مادران اجتماعی خود به حضور در فعالیت‌های اجتماعی تشویق شده و بتوانند نسلی متفاوت بسازند؛ نسلی که مبتنی بر ارزش‌های اسلامی و سرمایه‌های فرهنگی و اجتماعی بوده و با اعتماد به نفس و استقلال فکری، رویای فردای استان را بسازند.

سناریوی چهارم؛ زمستان طولانی: عدم تمایل افراد به ارتباط با سایرین و مشارکت در فضای اجتماعی باعث تشدید فضای خودمحوری و در بهترین حالت، خانواده‌محوری می‌شود. فرد به خود، خانواده و حفظ منافع شخصی خود می‌اندیشد و در فضای سرد و کم‌تحرک تلاش می‌کند تا دخالت دیگران را در زندگی‌اش به حداقل برساند و خود نیز در زندگی دیگران کمترین حضور و اثرگذاری را داشته و تمایلی نسبت به آگاهی از مشکلات و مسائل دیگران از خود نشان نمی‌دهد و به سادگی از کنار معضلات سایر افراد در فضای شهری و روستایی عبور می‌کند و به نوعی بی‌تفاوتی نسبت به امور و هر امری که زندگی او را به صورت مستقیم تحت تاثیر قرار ندهد، گرفتار است. افراد نسبت به سرنوشت استان خود علاقه نشان نمی‌دهند و برایشان مهم نیست چه سرنوشتی در انتظار افراد است. از این جهت، سرمایه‌های اجتماعی و فرهنگی افراد و ارتباط‌ها به شدت دچار اختلال شده است. از آنجا که

ارتباط‌ها چندان گسترده نیست، محیط‌های مناسب برای ارتقای سطح اعتماد عمومی وجود ندارد و نامساعد بودن وضعیت ارزشی باعث می‌شود که هیچ بنیاد محکمی برای اطمینان به سایر افراد وجود نداشته باشد. در این وضعیت، افراد بسیار محدودی تمایل دارند که سرمایه فرهنگی خود را افزایش داده یا به دیگران انتقال دهند و یا در نوعی تشریک مساعی این سرمایه را بارور کنند. در چنین وضعیتی، افراد احساس تعلق خود را به محیط و اطرافیان و گروه‌های اجتماعی از دست می‌دهند و گرفتار نوعی بی‌هویتی و از خود بیگانگی می‌شوند. این از خود بیگانگی، حاصل دور شدن افراد از تاریخ و میراث فرهنگی و اجتماعی است که ظرف وجودی افراد از این محتوای معنادار و هویت‌بخش خالی شده و احساس «ما» بودن با سایر شهروندان در استان بسیار تضعیف شده است و فرد خود را تنها بر مبنای هویت فردی و شخصی‌اش می‌شناسد. همچنین، «گروه‌های مرجع» در این میان نقش بسیار ضعیف و منفعلانه‌ای را بازی می‌کنند و فرد تلاش می‌کند خود را به هویتی خارج از کشور متصل کند و به شکل خصوصی و شخصی از آن منابع کسب هویت و الگوپردازی کند و گاهی به خاطر عدم موفقیت و تطبیق هویتی، گرفتار سردرگمی و سرگردانی شده و درک از خویش را از دست می‌دهد. در این میان، تضادهای ارزشی به شدت رخ می‌دهد و ارزش‌های موجود چندان اثرگذار نبوده و ارزش‌های وارداتی با وجود عدم تطابق، گسترش بیشتری دارند. این تنش‌های ارزشی ظهور و بروز خود را در شدیدترین وجه در فضای استان نشان می‌دهند که خشونت و نزاع‌ها نمونه بارز آن هستند؛ زیرا افرادی که به نظام ارزشی مشخص و معناداری پایبند نیستند و تنها خود را دیده و حقوق و منافع خود را از جامعه و سایر افراد طلب می‌کنند، در این مسیر از هیچ عمل خشونت‌آمیزی فروگذار نکرده و برای حفظ بقای خود در چنین شرایطی از ابزارهای خشونت در دسترس به بدترین وجه ممکن استفاده می‌کنند و تنش را به شکل بارز به فضای استان منتقل می‌کنند. وضعیتی است که استان برون‌رفتی برای خود متصور نیست و حتی نمی‌تواند مرثیه‌ای برای رویای از دست رفته خود بخواند. راه برون‌رفت از این وضعیت تنها به‌روز کردن و پیرنگ کردن ارزش‌های اسلامی - ایرانی برای یکپارچه کردن دگر باره هویت تکه‌پاره افراد ذیل این پارادایم ارزشی منسجم و متعهد به حقوق فردی و اجتماعی در سایه حق تعالی است. از آنجا که

فضای واقعی ارتباطی دچار اختلال جدی است، فناوری‌های ارتباطی مجازی بخش اعظمی از وقت افراد را پر می‌کند. کشورهای غربی از فضای سایبری و رسانه‌ای پرمخاطب موجود به‌عنوان یک بستر باز برای اثرگذاری و نفوذ به داخل استفاده کرده و فضای فکری کاربران داخلی را مغشوش می‌کنند و جنگ‌های سایبری را هر روز شدت می‌بخشند تا شهروندان را در ابعاد مختلف فرهنگی و اجتماعی به سمت فرهنگ بیگانه جذب و یکپارچگی ملی و مذهبی را دچار اختلال کنند.

منابع

- میلر، توبی و یودیس، جورج، (۱۳۸۹). سیاست فرهنگی. نعمت الله فاضلی و مرتضی قلیچ، تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق^(ع).
- وحید، مجید، (۱۳۸۲). سیاست‌گذاری و فرهنگ در ایران امروز. تهران: انتشارات پژوهشگاه فرهنگ، هنر و ارتباطات؛ انتشارات باز.
- ویلیامز، ریموند، (۱۳۹۸). فرهنگ و جامعه. علی اکبر معصومی؛ نسترن موسوی، چاپ دوم، تهران: انتشارات نگاه.
- یونگ، گرگ، (۱۳۹۲). شکل‌دهی جدید برنامه‌ریزی به کمک فرهنگ. عین‌الله کشاورز ترک، چاپ اول، تهران: انتشارات تیسرا.
- Abram, S., (۲۰۱۱). Culture and planning. Aldershot: Ashgate.
- Alexander, W., & Serfass, R. (۱۹۹۸). Creating and analyzing your organization's quality future. Quality Progress, ۳۱(۷), ۳۱-۳۶.
- Asan, S.S and Umut, A. ۲۰۰۷. Qualitative Cross-impact analysis with time consideration, Technological forecasting and social change, Vol ۷۴, PP. ۶۴۴-۶۲۷.
- Bauden, R. (۱۹۹۸, March). The Leadership Revolution. Keynote address to AUSTAFE Regional Conference, Ballarat, Victoria.
- Bianchini, F.(۱۹۹۹). Cultural planning, town planning, in Creed, C.H.(Eds): social town planning, Rutledge, London.

- Bloom, M., & Menefee M. L. (۱۹۹۴). Scenario Planning and Contingency Planning. Public Productivity & Management Review, ۱۷(۳), ۲۲۳-230.
- Chermack, T. J. (۲۰۰۵). Studying scenario planning: Theory, research suggestions and hypotheses. Technological Forecasting and Social Change, ۷۲(۱), ۵۹-۷۳.
- Csikszentmihalyi, M. (۱۹۹۸). Flow: The psychology of happiness. London: Rider Publications.
- De Geus, A. (۱۹۹۷). The living company. Boston: Harvard Business School Press.
- Fahey, L., & Randall, R. M. (۱۹۹۸). What is scenario learning? In L. Fahey & R. Randall (Eds.), Learning from the future: Competitive foresight scenarios (pp. ۳-۲۱). New York: Wiley.
- Godet, M. (۱۹۹۱). From anticipation to action, UNESCO publishing, Paris.
- Godet, M. (۲۰۰۰). The art of scenarios and strategic planning: Tools and pitfalls. Technological Forecasting and Social Change, ۶۵, ۳-22.
- Gordon, T. ۱۹۹۴. Trend Impact Analysis, AC/UNU Millennium project.
- Kippenberger, T. (۱۹۹۹). Scenario's: the search of foresight, The Antidote (۲۲) C|S|B|S Publications Limited in: <http://en.lapropective.fr/dyn/anglais/memoire/antidote.pdf>.
- Kloss, L. (۱۹۹۹). The suitability and application of scenario planning for national professional associations. Nonprofit Management & Leadership, ۱۰(۱), ۷۱-83.
- Kloss, L. (۱۹۹۹). The suitability and application of scenario planning for national professional associations. Nonprofit Management & Leadership, ۱۰(۱), ۷۱-۸۳.
- Manning, T. (۲۰۰۲). Strategic conversation as a tool for change. Strategy & Leadership, ۳۵(۵), ۳۵-38.

- Pink, D. H. (۲۰۰۶). A whole new mind: Why right-brainers will rule the future. New York: Riverhead Books.
- Porter, M. E. (۱۹۸۵). Competitive advantage. New York: Free Press.
- Ringland, G. (۱۹۹۸). Scenario planning: Managing for the future. New York: Wiley.
- Schoemaker, P. J.H. (۱۹۹۵). Scenario Planning: "A Tool for Strategic Thinking", Sloan Management Review.
- Schwartz, P. (۱۹۹۱) The Art of the Long View. New York: Doubleday.
- Shaw, G., Brown, R., & Bromiley, P. (۱۹۹۸, May-June). Strategic stories: How ۳M is rewriting business planning. Harvard Business Review, ۷۶(۳), ۴۱-50.
- Simpson, D. G. (۱۹۹۲). Key lessons for adopting scenario planning in diversified companies. Planning Review, ۲۰(۳), ۱۱-۱۸.

بخش چهارم

علوم رفاهی (پزشکی، بهداشت، سلامت و رفاه)



تأثیر بروملین به عنوان کاندید درمان بیماران مبتلا به COVID-19 در استان قزوین

علیرضا فراست^۱

چکیده

در آغاز سال ۲۰۲۰، بیماری کورونا (COVID-19) که بعداً با نام سندروم حاد تنفسی کرونا ویروس SARS-CoV-2 شناخته شد، در استان قزوین نیز شیوع پیدا کرد و با وجود تهیه واکسن، هنوز درمان قطعی برای آن کشف نشده است. ACE2 که عمدتاً در دستگاه تنفسی تحتانی یافت می‌شود، گیرنده اصلی کرونا ویروس است. ACE2 به عنوان گیرنده سلول انسان برای اتصال به پروتئین Spike روی سطح SARS-CoV-2 شناخته شده است و تحقیقات نشان داد برخی محصولات طبیعی می‌توانند با پروتئین‌های کلیدی ویروس‌هایی که واگیر هستند، وارد واکنش شوند. در این پژوهش، ماده بروملین بر پروتئین ACE2 در رده‌های سلولی ریه (A549) و گوارش (Caco2) مورد ارزیابی قرار می‌گیرد تا به عنوان کاندیدی جهت درمان بیماری COVID-19 ارائه گردد. با روش‌هایی مانند سنجش سمیت MTT، میزان سمیت بروملین روی دوره سلولی در بازه زمانی ۲۴ و ۴۸ ساعت، ارزیابی شد. نتایج حاصل از MTT نشان داد که سمیت این ماده روی رده سلولی ریه بیشتر از رده سلولی گوارش است. برای ارزیابی بهتر واکنش سلولی، تکنیک فلوسایتومتری نیز استفاده شد و نتایج به دست آمده از فلوسایتومتری ادعای فوق را تأیید کرد. نتایج تکنیک ELISA نشان داد بروملین می‌تواند با رسپتور ACE2 که به عنوان گیرنده اصلی کرونا ویروس است، واکنش داده و با تخریب این گیرنده، مانع ورود این ویروس به داخل سلول‌ها گردد. با توجه به نتایج به دست آمده، می‌توان داروی بروملین را به عنوان یک ماده مؤثر بر کرونا ویروس جهت مطالعات بالینی پیشنهاد کرد.

واژگان کلیدی: بروملین، ACE2، الایزا، سندروم حاد تنفسی، کرونا ویروس.

مقدمه

کرونا (COVID-19) در حقیقت خانواده‌ای گسترده از ویروس‌هایی هستند که به عفونت‌های تنفسی از یک سرماخوردگی ساده تا عفونت‌های شدید تنفسی منجر می‌شود که در سال ۲۰۰۹ شیوع پیدا کرده است. این ویروس‌ها موجب بروز بیماری‌هایی شبیه خانواده سرماخوردگی در انسان‌ها می‌شوند. گاهی برخی از کرونا ویروس‌ها به دستگاه تنفسی حمله می‌کنند و گاهی خود را در معده و روده افراد آشکار می‌سازند. علائم این ویروس در ریه به نام پنومونی ظاهر می‌شود. شیوع این ویروس در اواخر دسامبر سال ۲۰۱۹ در شهر ووهان استان هوبی در چین پدیدار شد و باعث ایجاد ذات‌الریه آتیپیک گردید و به نام سندروم حاد تنفسی کرونا ویروس (SARS-CoV-2، ۲۰۱۹) شناخته شد. بیماری با علائم تب، سرفه، خستگی و نمای شیشه مات در سی‌تی‌اسکن ریه‌های درگیر، مشخص می‌شود. تا تاریخ ۲۱ فوریه ۲۰۲۱، تعداد مبتلایان به این بیماری در جهان ۱۱۱ میلیون نفر تخمین زده شده است. همچنین، حدود ۲/۲٪ بیماران بر اثر این ویروس، جان خود را از دست دادند. در حال حاضر، میزان موفقیت عوامل درمانی اثبات‌شده برای کاهش پیشرفت بیماری در مراحل اولیه و انتهای آن بسیار کم بوده است.

تحقیقات نشان داده‌اند برخی محصولات طبیعی می‌توانند با پروتئین‌های کلیدی ویروس‌هایی که واگیر هستند، وارد واکنش شوند. گیاه Pineapple نام متداول اسم *Ananas comosus* syns *A. sativus*, *Ananassa sativa*, *Bromelia ananas*, *B. comosa* است. آناناس مهم‌ترین عضو خوراکی خانواده Bromeliaceae است که در مناطق گرمسیری و نیمه‌گرمسیری متعددی، از جمله کشورهای فیلیپین، تایلند، اندونزی، مالزی، کنیا، هند و چین رشد می‌کند. این گیاه به عنوان یک گیاه با خواص دارویی در فرهنگ‌های بومی متعددی مورد استفاده قرار می‌گیرد. خواص دارویی آناناس بیشتر به بروملین نسبت داده شده است (EC 3.4.22.32) که عصاره خام آناناس است که میان سایر ترکیبات، حاوی ترکیبات مختلف نزدیک به هم است؛ از جمله پروتئینازها که فعالیت‌های متعددی از خود نشان می‌دهند و همچنین

فیبرینولیتیک، آنتی آداماتوز، آنتی ترومبوتیک و ضد التهابی هم در *in-vitro* و هم در *in-vivo*. بروملین از سال ۱۸۷۵ از نظر شیمیایی شناخته شده است و به عنوان یک ترکیب گیاهی استفاده می‌شود (۱).

بروملین روی فیبرینوژن تأثیر می‌گذارد و محصولاتی را تولید می‌کند که در تأثیرگذاری مشابه است به آنچه که توسط پلاسمین تشکیل می‌شود. آزمایش‌های روی موش‌ها نشان داده است که آنتی اسیدهای مانند سدیم بی کربنات فعالیت پروتئولیتیک بروملین را در دستگاه گوارش حفظ می‌کند. شواهد موجود نشان می‌دهد که بروملین می‌تواند به عنوان یک ترکیب درمانی امیدوارکننده برای توسعه آنزیم درمانی دهانی برای بیماران مبتلا به سرطان در آینده مورد استفاده قرار گیرد. بروملین می‌تواند بدون تخریب و بدون از دست دادن فعالیت بیولوژیکی خود در روده انسان جذب شود. عصاره آبی خام ساقه و میوه آناناس به عنوان بروملین شناخته می‌شود. این ترکیب مخلوطی از تیول اندوپپتیدازهای متفاوت و سایر ترکیبات، اعم از فسفاتازها، گلوکزیداز، پراکسیدازها، سلولازها، گلیکوپروتئین‌ها، کربوهیدرات‌ها و چندین مهارکننده پروتئازی متعدد است. ساقه بروملین (EC.3.4.22.32) از میوه بروملین (EC.3.4.22.33) متفاوت است. فعالیت آنزیمی بروملین در طیف گسترده‌ای از pH ۵/۵ تا ۸ اتفاق می‌افتد. شکستگی‌های پروتئینی متعددی توسط تکنیک‌های بیوشیمیایی مختلف از جمله: "SDS- sodium dodecyl sulphate polyacrylamide gel electrophoresis" (PAGE)، isoelectric focusing (IEF) و multicathodal-PAGE رخ می‌دهد. امروزه بروملین از آب آناناس خنک توسط سانتریفیوژ، اولترافیلتراسیون و لیوفیلیزاسیون به دست می‌آید. این فرایند منجر به ایجاد یک پودر زرد رنگ می‌شود که فعالیت آنزیمی آن با سوبستراهای متعددی از جمله کازئین، ژلاتین و تری پپتیدهای کروموزنیک (۱) بدن می‌تواند مقادیر بالایی از بروملین را جذب کند. تقریباً ۱۲ گرم بروملین در روز می‌تواند توسط بدن جذب گردد بدون اینکه هیچ‌گونه عوارض جانبی خاصی ایجاد کند. بروملین توسط دستگاه گوارش و با حفظ عملکرد خود جذب می‌شود و تقریباً ۴۰ درصد از بروملین نشان‌دار شده با وزن مولکولی بالا توسط روده جذب می‌گردد. در مطالعه‌ای که توسط کاستل و همکاران انجام شد، نشان داده شد که بروملین فعالیت پروتئولیتیک خود را در پلاسما حفظ کرده و با آلفا دو ماکروگلوبولین، آلفا یک آنتی

کیموتریپسین و دو آنتی پروتئیناز خون در ارتباط است. در مطالعه اخیر نشان داده شد که 3.66 mg/ml از بروملین در آب معده مصنوعی پس از چهار ساعت واکنش پایدار مانده و همچنین 2.44 میلی گرم بر میلی لیتر بروملین در خون مصنوعی پس از چهار ساعت واکنش باقی می ماند (۲).

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

سندرم حاد تنفسی کرونا ویروس (SARS-CoV-2)، عامل بیماری کرونا ویروس ۲۰۱۹ (COVID-19) است، که می تواند از حالت بدون علامت تا اشکال شدید و کشنده به همراه سندرم پاسخ التهابی سیستمیک باشد. تا ۲۱ فوریه ۲۰۲۱، بیش از ۱۱۱ میلیون مورد تأیید شده (مثبت) گزارش شده است و مرگ و میر کلی تخمین زده شده آن برابر با $2/2\%$ است. در حال حاضر، میزان موفقیت عوامل درمانی اثبات شده برای کاهش پیشرفت بیماری در مراحل اولیه و انتهای آن بسیار کم بوده است. خوش بختانه با وجود اینکه واکسن های متعددی به عنوان کاندید در نظر گرفته شده اند، مدت زمان ایمنی زایی آن ها محدود بوده و همچنین کیفیت آن ها نیز می تواند با واریانت های جدید SARS-CoV-2 کاهش یابد؛ بنابراین، اکتشاف در مورد درمان های جدید همچنان ادامه دارد. از نظر ساختاری، SARS-CoV-2 حاوی پروتئین های سطحی، پروتئین های غشایی، پروتئین های پوششی و همچنین نوکلئوپروتئین های داخلی است که RNA را بسته بندی می کنند. پروتئین Spike یک کمپلکس گلیکوپروتئینی هوموترایمر با نقش های متفاوت است که طی تغییرات کنفورماسیونی پویا و توسط پیوندهای دی سولفیدی ایجاد شده است. این امکان، عفونت سلول های هدف را با اتصال به گیرنده های ACE2 انسانی فراهم می کند که منجر به آغاز فرایند پروتئولیز توسط TMPRSS2، فورین و شاید سایر پروتئازها شده و در نهایت منجر به فیوژن غشایی ویریون و سلول میزبان می گردد. ورود ویروس ها به سلول های پستانداران یا «داخلی سازی ویروس»، یک مکانیسم کلیدی عفونت ویروس پوشش دار است و بر اساس تغییرات ساختاری پویا در گلیکوپروتئین های سطحی آن ها رخ می دهد؛ بدین معنی که با کاهش پیوندهای دی سولفیدی تعدیل شده و توسط پروتئازها و اکسیدوردوکتازهای سطحی سلول تنظیم می گردد (۳).

ورود SARS-CoV-2 به سلول‌های میزبان با بی‌ثباتی پروتئین Spike و با انتقال مکانیکی آلوستریک شروع می‌شود که منجر به القای تغییرات ساختاری از حالت بسته (down) به حالت باز (up) در RBD پروتئین Spike می‌گردد. تغییرات کنفورماسیونی RBD و اتصال ویروس توسط TMPRSS2 و یا کاتپسین L القا می‌گردد که منجر به شروع تغییرات از حالت pre-fusion به حالت post-fusion می‌شود (۴، ۵).

بروملین عمدتاً از ساقه گیاه آناناس (*Ananas comosus*) استخراج می‌شود و حاوی تعدادی آنزیم است که به آن توانایی هیدرولیز پیوندهای گلیکوزیدی را در کربوهیدرات‌های پیچیده می‌دهد. مطالعات قبلی نشان داده است که بروملین باعث پروتئین‌های Spike و هماگلوتینین ویروس Semliki Forest، ویروس Sindbis، کرونا ویروس گوارشی موش، ویروس انسفالومیلیت هماگلوتینه‌کننده، و ویروس‌های آنفلوانزا H1N1 می‌گردد. به‌عنوان یک عامل درمانی، بروملین جهت پاکسازی سوختگی‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (۶).

استیل سیستئین یک آنتی اکسیدان قوی است که معمولاً برای تجمع مخاط در مجاری هوایی نبولیز می‌شود و همچنین به‌عنوان یک عامل محافظ کبد در مصرف بیش از حد (over dose) پاراستامول مورد استفاده قرار می‌گیرد. ترکیب بروملین و استیل سیستئین (BromAc) یک اثر موکولیتیک هم‌افزایی در درمان تومورهای موسینوس نشان می‌دهد و به‌عنوان یک فعال‌کننده شیمیایی چندین داروی ضد سرطان مورد استفاده قرار می‌گیرد. این اعمال مختلف به دلیل توانایی BromAc در باز کردن ساختارهای مولکولی گلیکوپروتئین‌های پیچیده است؛ بنابراین، به دلیل میل ترکیبی بالا بین RBD و ACE2 اجازه می‌دهد تا اتصال رخ دهد؛ بنابراین، در مطالعه فعلی بر آن شدیم که بررسی کنیم که آیا BromAC توانایی ایجاد اختلال در ساختار یکپارچه پروتئین Spike در ویروس SARS-CoV-2 و پروتئین‌های پوششی را دارد یا خیر (۷).

روشن‌شناسی

آزمایش MTT: آزمایش MTT یک روش رنگ‌سنجی است که بر اساس احیا شدن و شکسته شدن کریستال‌های زرد رنگ تترازولیوم، به‌وسیله آنزیم سوکسینات دهیدروژناز میتوکندریایی و تشکیل کریستال‌های آبی رنگ نامحلول فورمازان انجام می‌شود. در این روش، برخلاف سایر روش‌ها، مراحل شست‌وشو و هاروست کردن سلول که اغلب باعث از دست رفتن تعدادی از سلول‌ها می‌شوند، حذف شده‌اند و تمام مراحل آزمایش از ابتدای کشت سلولی تا قرائت نتایج با فتومتر، در یک میکروپلیت انجام می‌شوند؛ لذا تکرارپذیری، دقت و حساسیت آزمایش بالا است (۸، ۹).

۲۵۰۰ سلول در هر چاهک پلیت ۹۶ خانه کشت سلول قرار داده شد. پس از ۲۴ ساعت انکوباسیون، تیمار سلول‌ها با رقم‌های ۱۰۰۰، ۲۰۰۰، ۴۰۰۰، ۸۰۰۰، ۱۶۰۰۰ میکروگرم در میلی‌لیتر در بازه‌های زمانی ۲۴ و ۴۸ ساعت و با سه تکرار انجام شد. پس از اتمام زمان‌های مورد نظر، محلول MTT (۵/۰ میلی‌گرم در میلی‌لیتر) به سلول‌ها اضافه و پس از گذشت چهار ساعت انکوباسیون، محلول MTT خارج و محلول DMSO به سلول‌ها اضافه شد. سپس خوانش با دستگاه الیزا ریدر در طول موج‌های ۶۳۰ و ۵۷۰ نانومتر انجام شد.

تأیید عملکرد بروملین بر پروتئین ACE2 با روش الیزای سلولی^۱: در این آزمایش از روش الیزای غیر مستقیم برای سنجش کمی پروتئین‌های ACE2 مورد هدف استفاده شده است. مراحل آزمایش به صورت زیر است:

برای این کار ۲۵۰۰ سلول از هرکدام از رده‌های سلولی، در پلیت‌های ۹۶ خانه کشت داده شد و با اثر بروملین روی هرکدام از رده‌های سلولی (با غلظت‌های به‌دست آمده از MTT) و اثر بروملین بعد از ۲۴ و ۴۸ ساعت بر پروتئین ACE2 مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین از BSA به‌عنوان کنترل منفی استفاده شد. به هر چاهک ۱۰۰ (میکرولیتر) از فرمالدئید ۵٪ با استفاده از سمپلر تک‌کاناله ۱۰۰-۱۰ (میکرولیتر) اضافه و سپس برای ۳۰ دقیقه در دمای اتاق انکوبه شد. خشک کردن بعد از هر

1. ELISA

مرحله آزمایش الایزا تکرار شد. چاهک‌ها پس از تخلیه، با بافر PBST (بافر PBS حاوی توئین ۰/۰۵ درصد) چندین مرتبه شست‌وشو داده شده و سپس با ضربه زدن روی پارچه‌ای قطرات باقی‌مانده خارج شدند. در این مرحله، آنتی ژن (سلول‌ها) به کف میکروپلیت (فاز جامد) می‌چسبید. محل‌هایی در کف چاهک‌ها که توسط آنتی ژن (سلول‌ها) پوشیده نشده است، جهت جلوگیری از واکنش ناخواسته آنتی‌بادی اولیه و کانژوگه با میکروپلیت، با بافر PBST حاوی ۳ درصد BSA مسدود^۱ شدند. برای این منظور، به میزان ۱۰۰ میکرولیتر از بافر بلاکینگ به هر چاهک اضافه نموده و دو ساعت در ۳۷ درجه سانتیگراد قرار گرفت.

۱۰۰ میکرولیتر نانوبادی حاوی ۲۰ میکروگرم به هر چاهک اضافه شد. بعد از آن، پلیت ۱ ساعت در ۳۷ درجه سانتیگراد قرار داده شد. برای آنتی‌بادی اولیه که علیه رسپتور ACE2 در سطح سلول‌ها طراحی شده است، در این سنجش از رقت 1/1000 استفاده گردید. چهار تا برای کنترل بدون دارو و چهار تا فقط حاوی آنتی‌بادی اولیه و چهار چاهک فقط برای آنتی‌بادی ثانویه استفاده شد. آنتی‌بادی ثانویه که یک آنتی‌بادی ضد قطعه Fc موشی تولید شده در بز و حاوی HRP (Horseradish peroxidase) است، با غلظت 1/4000 به پلیت‌ها اضافه شد. سپس پلیت در ۳۷ درجه سانتیگراد به مدت یک ساعت نگهداری شد. به هر چاهک، 100 میکرولیتر از محلول TMB (3,3',5,5'-tetramethylbenzidine) اضافه گردیده و برای پانزده دقیقه، پلیت‌ها در تاریکی و دمای اتاق انکوبه شدند.

* برای تهیه محلول TMB در حجم 6.5 میلی لیتر، 650 (میکرولیتر) از بافر A با 5850 (میکرولیتر) از بافر C در یک لوله فالتکون فویل پیچ مخلوط شده، چند بار معکوس می‌شود و سپس 1.3 (میکرولیتر) از معرف B به آن اضافه می‌گردد. پس از پانزده دقیقه، به هر چاهک 100 (میکرولیتر) از محلول متوقف‌کننده حاوی اسید سولفوریک ۲ مولار اضافه شد (تغییر رنگ از آبی به زرد). چاهک‌ها در طول موج 450 (نانومتر) و طول موج بستر 630 (نانومتر) توسط دستگاه الایزا ریدر خوانش شدند (۱۰، ۱۱).

تأیید عملکرد نانوبادی‌ها با روش فلوسایتومتری^۱: از نظر مفهومی، فلوسایتومتری بررسی و ارزیابی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی ذرات میکروسکوپی مانند سلول‌ها در یک جریان مایع است. به این معنا که ذرات به صورت منفرد و تک به تک در جریان یک مایع از مقابل یک منبع نوری مانند لیزر عبور داده می‌شوند و خصوصیات فیزیکی آن‌ها (مثل اندازه و میزان گرآنولاریتی) و نیز خصوصیات شیمیایی آن‌ها (میزان فلوروسنس^۲) با توجه به پراش نور مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. مقصود از مطالعه روش فوق، اندازه‌گیری میزان آپتوز با کیت تشخیصی Annexin-v و PI بود (۱۲، ۱۳).

به منظور بررسی آپتوز سلول‌هایی که هیچ دارویی را دریافت نکردند و با سلول‌هایی که بروملین (IC50 به دست آمده از مرحله MTT دریافت کردند، در دو زمان ۲۴ و ۴۸ ساعت مورد ارزیابی قرار گرفتند. برای انجام آزمایش فوق، بعد از اینکه سلول‌های مورد نظر ۹۰ درصد فلاسک کشت سلول را در بر گرفتند، سلول‌ها با PBS شسته شده و سپس با استفاده از تریپسین از سطح پلیت جدا شده و پس از خنثی‌سازی با محیط کامل، به لوله‌های شیشه‌ای جهت انجام سانتریفیوژ منتقل شدند. پس از دور ریختن محیط رویی، به رسوب حاصل شده مواد کیت فلوسایتومتری (انکسین وی و پروپیدیوم یداید) اضافه و نتایج با دستگاه خوانده شد.

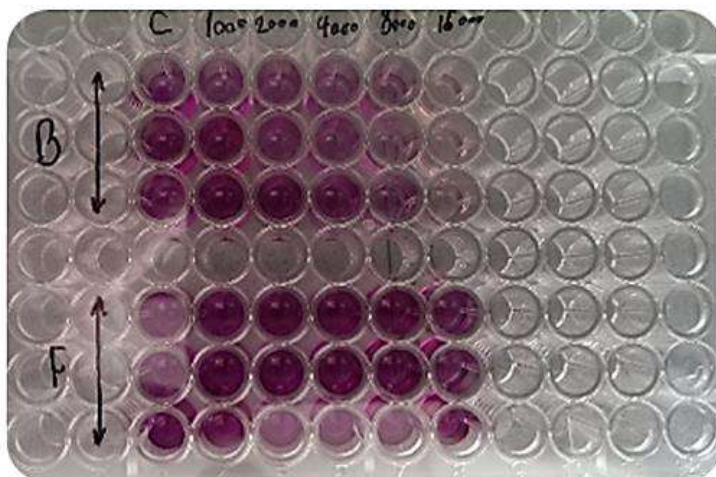
یافته‌های پژوهش

تحقیقات نشان داده‌اند برخی محصولات طبیعی می‌توانند با پروتئین‌های کلیدی ویروس‌هایی که واگیر هستند، وارد واکنش شوند. آزمایش MTT یک روش رنگ‌سنجی است که بر اساس احیا شدن و شکسته شدن کریستال‌های زردرنگ تترازولیوم، به وسیله آنزیم سوکسینات دهیدروژناز میتوکندریایی و تشکیل کریستال‌های آبی رنگ نامحلول فورمازان انجام می‌شود. در این روش برخلاف سایر روش‌ها، مراحل شست‌وشو و هاروست کردن سلول که اغلب باعث از دست رفتن تعدادی از سلول‌ها می‌شوند، حذف شده‌اند و تمام مراحل آزمایش از ابتدای کشت سلولی تا قرائت نتایج با فتومتر، در یک میکروپلیت انجام می‌شوند؛ لذا تکرارپذیری، دقت و حساسیت آزمایش بالا است.

1. Flow cytometry

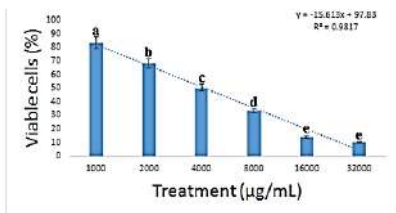
2. Fluorescence

۲۵۰۰ سلول در هر چاهک پلیت ۹۶ خانه کشت سلول قرار داده شد. پس از ۲۴ ساعت انکوباسیون، تیمار سلول‌ها با رقت‌های ۱۰۰۰، ۲۰۰۰، ۴۰۰۰، ۸۰۰۰، ۱۶۰۰۰ میکروگرم در میلی‌لیتر در بازه‌های زمانی ۲۴ و ۴۸ ساعت و با سه تکرار انجام شد. پس از اتمام زمان‌های مورد نظر، محلول MTT (۰/۵ میلی‌گرم در میلی‌لیتر) به سلول‌ها اضافه و پس از گذشت چهار ساعت انکوباسیون، محلول MTT خارج و محلول DMSO به سلول‌ها اضافه شد. سپس خوانش با دستگاه الیزا ریدر در طول موج‌های ۶۳۰ و ۵۷۰ نانومتر انجام شد.

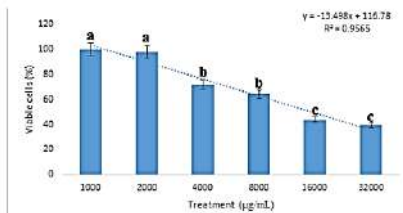


شکل ۱: پلیت ۹۶ خانه برای تست MTT

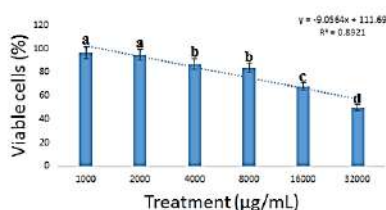
به منظور تعیین غلظتی از داروهای بروملین که قادر به کشتن ۵۰ درصد از سلول‌ها در زمان‌های مورد نظر هستند، آنالیز تست MTT انجام شد. داروی بروملین در غلظت ۸۸۰۰ و ۴۲۰۰ میکروگرم بر میلی‌لیتر در بازه زمانی ۲۴ و ۴۸ ساعت برای رده سلولی A549 و همچنین با غلظت ۱۵۰۰۰ و ۱۵۵۰۰ میکروگرم بر میلی‌لیتر برای رده سلولی Caco2، به ترتیب در ۲۴ ساعت و ۴۸ ساعت باعث کشته شدن نیمی از سلول‌های سرطانی شدند. تفاوت معنی‌دار ($P < 0.05$) بین غلظت‌ها در تیمارهای رده‌های سلولی در نمودار مشخص شده است.



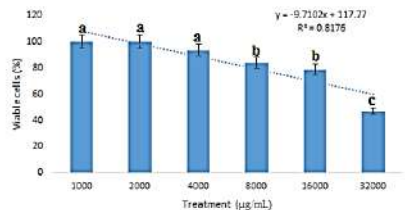
شکل ۳: اثر بروملین بر رده سلولی A549-
۴۸ ساعت



شکل ۲: اثر بروملین بر رده سلولی A549-
۲۴ ساعت

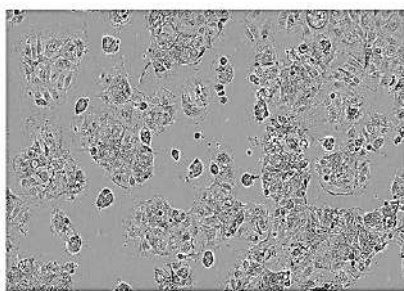


شکل ۵: اثر بروملین بر رده سلولی Caco2-
۴۸ ساعت

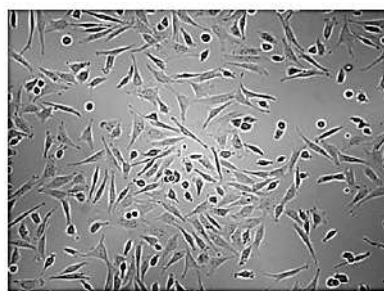


شکل ۴: اثر بروملین بر رده سلولی Caco2-
۲۴ ساعت

همان طور که از نتایج به دست آمد، بروملین روی سلول A549 تأثیر بیشتری (کشدگی بیشتری) نسبت به رده سلولی مقابل دارد.



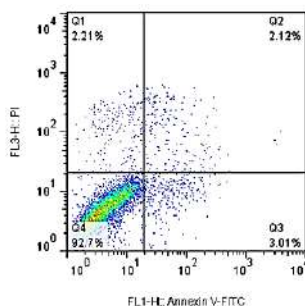
شکل ۷: تصویر رده سلولی Caco2 با
بزرگ‌نمایی ۱۰۰ برابر



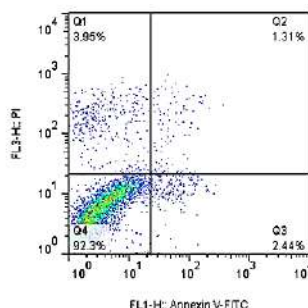
شکل ۶: تصویر میکروسکوپی رده سلولی
A549 با بزرگ‌نمایی ۱۰۰ برابر

به منظور تعیین درصد سلول‌های آپوپتوز شده در رده‌های سلولی تیمار شده با بروملین و مقایسه آن با جمعیت سلولی کنترل منفی، آزمون فلوسایتومتری انجام شد. ابتدا تعداد ۳۰۰ هزار سلول در هر چاهک پلیت ۶ خانه کشت داده و پس از یک روز انکوباسیون، سلول‌های دو رده با رقت IC50 به دست آمده از داروی بروملین در

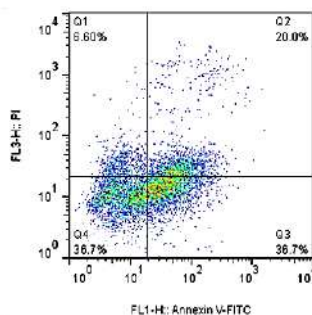
بازه‌های زمانی ۲۴ و ۴۸ ساعت تیمار شدند و سپس سلول‌ها با محلول PBS شست‌وشو و سپس با استفاده از تریپسین از سطح پلیت جدا شده و پس از خنثی‌سازی با محیط کامل، به لوله‌های شیشه‌ای جهت انجام سانتریفیوژ منتقل شدند. پس از دور ریختن محیط رویی، به رسوب حاصل شده مواد کیت فلوسایتومتری (انکسین وی و پروپیدیوم یداید) اضافه و نتایج با دستگاه خوانده شد.



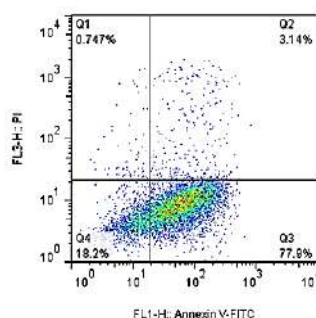
شکل ۹: کنترل سلول Caco2



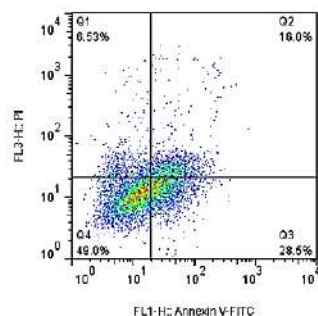
شکل ۸: کنترل سلول A549



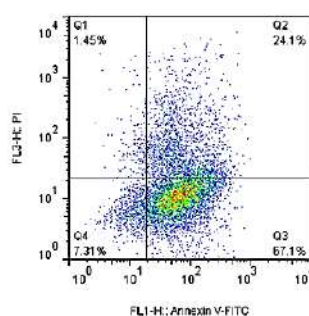
شکل ۱۱: A549 - بعد از گذشت ۴۸ ساعت



شکل ۱۰: A549 - بعد از گذشت ۲۴ ساعت



شکل ۱۳: Caco2 - بعد از گذشت ۴۸ ساعت



شکل ۱۲: Caco2 - بعد از گذشت ۲۴ ساعت

همان طور که از نتایج فلوسایتومتری مشخص است، با گذشت زمان از ۲۴ ساعت به ۴۸ ساعت، میزان آپتوز اولیه کاسته شده و سلول ها به سمت آپتوز ثانویه و نکروز پیش می رود. همچنین این نتایج نشان می دهد که بروملین تأثیر بیشتری روی سلول های A549 نسبت به سلول های Caco2 گذاشته اند که تأییدکننده نتیجه MTT است.

در این تحقیق، اثر بروملین روی پروتئین ACE2 با تست الایزا بررسی شد. تست الایزا از اجزای سیستم ایمنی بدن (مانند آنتی بادی های IgG یا IgM) و مواد شیمیایی برای تشخیص پاسخ های ایمنی در بدن (مثلاً برای میکروب های عفونی) استفاده می کند. آزمایش الایزا شامل آنزیمی (پروتئینی که واکنش بیوشیمیایی را کاتالیز می کند) است. همچنین شامل یک آنتی بادی یا آنتی ژن (مولکول های ایمنی) است که ممکن است یک واکنش آنتی ژنی - آنتی بادی را تشکیل دهد تا نتیجه مثبتی بگذارد یا در صورت عدم واکنش آن ها، نتیجه منفی بگذارد. چهار نوع آزمایش ELISA وجود دارد:

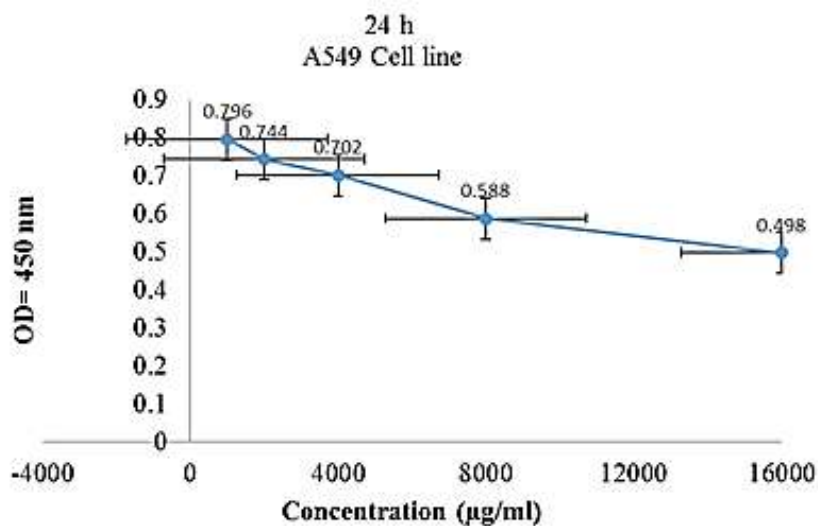
(۱) روش مستقیم آنتی ژن یا آنتی بادی مورد نظر به طور مستقیم بر فاز جامد پوشش داده می شود و سپس آنتی بادی یا آنتی ژن مکمل و نشان دار شده آن به سیستم اضافه می شود.

(۲) روش غیر مستقیم سرم رقیق شده به آنتی ژن های پوشش داده شده در فاز جامد اضافه می شود و با آنالیز سیگنال به وجود آمده می توان به وجود آنتی ژن یا آنتی بادی مورد نظر دسترسی پیدا کرد.

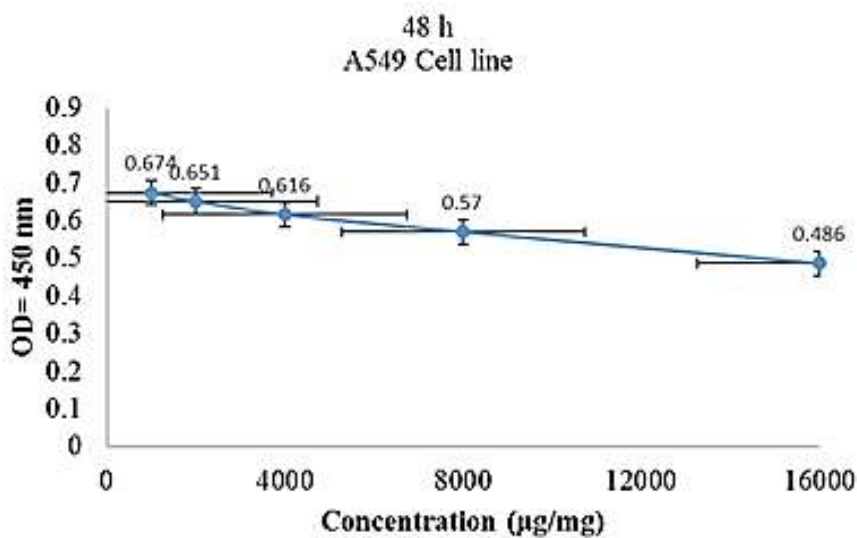
(۳) روش رقابتی الایزا دو آنتی ژن یا دو آنتی بادی برای اتصال به لیگاند رقابت می کنند.

(۴) تست الایزا به روش ساندویچ در واقع می توان گفت عمومی ترین تست الایزا است که در آن یک آنتی ژن بین دو آنتی بادی اختصاصی قرار می گیرد.

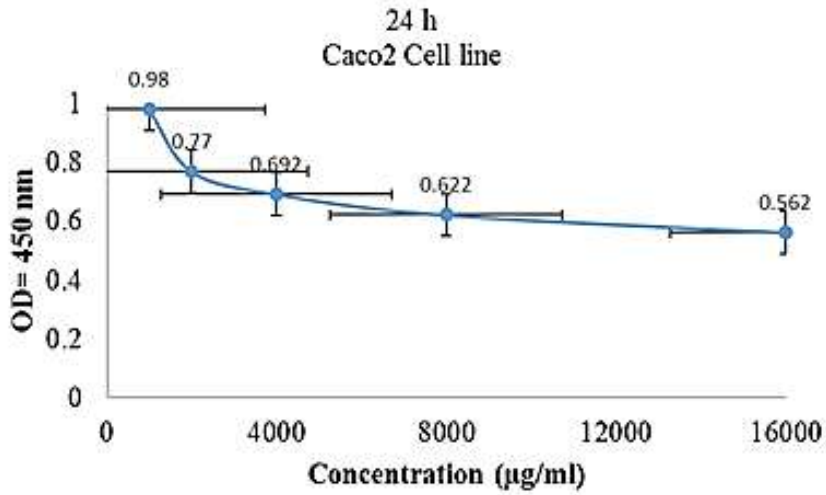
به منظور بررسی اثر داروی بروملین بر پروتئین ACE2 از غلظت ۱۰۰۰ تا ۱۶۰۰۰ میکروگرم بر میلی لیتر بروملین بر هر دو رده سلولی استفاده گردید تا غلظت IC50 را پوشش دهد.



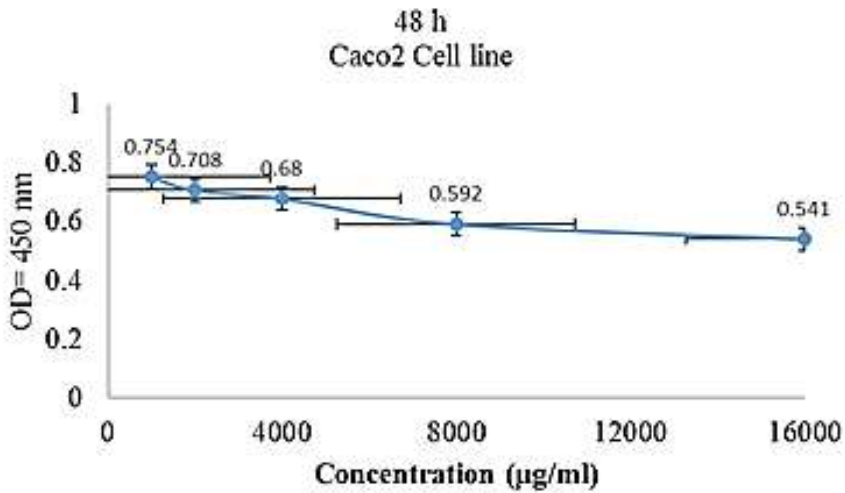
شکل ۱۴: الیقای سلولی روی رده سلولی A549 بعد از گذشت ۲۴ ساعت



شکل ۱۵: الیقای سلولی روی رده سلولی A549 بعد از گذشت ۴۸ ساعت



شکل ۱۶: الایزای سلولی روی رده سلولی Caco2 بعد از گذشت ۲۴ ساعت



شکل ۱۷: الایزای سلولی روی رده سلولی Caco2 بعد از گذشت ۴۸ ساعت

بحث و نتیجه‌گیری

در آغاز سال ۲۰۲۰، بیماری کورونا (COVID-19) که بعداً با نام سندروم حاد تنفسی کرونا ویروس SARS-CoV-2 شناخته شد، در استان قزوین نیز شیوع پیدا کرد و با وجود تهیه واکسن، هنوز درمان قطعی برای آن کشف نشده است. این ویروس‌ها موجب بروز بیماری‌هایی شبیه خانواده سرماخوردگی در انسان‌ها می‌شوند. گاهی برخی از کرونا ویروس‌ها به دستگاه تنفسی حمله می‌کنند و گاهی خود را در معده و روده افراد آشکار می‌سازند. در این پژوهش، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بروملین به عنوان کاندید درمان و یا داروی پیشگیری‌کننده می‌تواند برای پیشگیری و درمان بیماری کورونا مؤثر باشد؛ ولی با این وجود، نیازمند مطالعات بالینی بیشتر است. نتایج این پژوهش نشان داد که بروملین می‌تواند با رسپتور ACE2 که به عنوان گیرنده اصلی کرونا ویروس است، واکنش داده و با تخریب این گیرنده، مانع ورود این ویروس به داخل سلول‌ها گردد. همچنین این مطالعه نشان داد که میزان تخریب در رده سلولی ریه (A549) به مراتب بیشتر از رده سلولی گوارش (Caco2) است.

منابع

- Cervo MMC, Llido LO, Barrios EB, Panlasigui LN. Effects of canned pineapple consumption on nutritional status, immunomodulation, and physical health of selected school children. *Journal of nutrition and metabolism*. ۲۰۱۴; ۲۰۱۴
- Ho CS, Chee CY, Ho RC. Mental health strategies to combat the psychological impact of COVID-19 beyond paranoia and panic. *Ann Acad Med Singapore*. ۲۰۲۰; ۴۹(۱): ۳-۱
- Li W, Yang Y, Liu Z-H, Zhao Y-J, Zhang Q, Zhang L, et al. Progression of mental health services during the COVID-19 outbreak in China. *International journal of biological sciences*. ۲۰۲۰; ۱۶(۱۰): ۱۷۳۲
- Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of ۱۳۸ hospitalized patients with ۲۰۱۹ novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *Jama*. ۲۰۲۰; ۳۲۳(۱۱): ۹-۱۰۶۱
- Zhang W, Zhao Y, Zhang F, Wang Q, Li T, Liu Z, et al. The use of anti-inflammatory drugs in the treatment of people with severe

- coronavirus disease ۲۰۱۹(COVID-۱۹): The Perspectives of clinical immunologists from China. *Clinical immunology*. ۲۰۲۰; ۲۱۴: ۱۰۸۳۹۳
- Lee JH, Lee JT, Park HR, Kim JB. The potential use of bromelain as a natural oral medicine having anticarcinogenic activities. *Food science & nutrition*. ۲۰۱۹; ۷(۵): ۶۷-۱۶۵۶
 - do Nascimento-Júnior E-M, Reinheimer D-M. Efficacy of proteolytic enzyme bromelain on health outcomes after third molar surgery. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal*. ۲۰۱۹; ۲۴(۱): e.۶۱
 - Plumb JA. Cell sensitivity assays: the MTT assay. *Cancer cell culture: Springer*; ۲۰۰۴. p. ۹-۱۶۵
 - Ciapetti G, Cenni E, Pratelli L, Pizzoferrato A. In vitro evaluation of cell/biomaterial interaction by MTT assay. *Biomaterials*. ۱۹۹۳; ۱۴(۵): ۶۴-۳۵۹
 - Buss H, Chan TP, Sluis KB, Domigan NM, Winterbourn CC. Protein carbonyl measurement by a sensitive ELISA method. *Free Radical Biology and Medicine*. ۱۹۹۷; ۲۳(۳): ۶-۳۶۱
 - Schmidt SD, Nixon RA, Mathews PM. ELISA method for measurement of amyloid- β levels. *Amyloid Proteins: Springer*; ۲۰۰۵. p. ۹۷-۲۷۹
 - Rieseberg M, Kasper C, Reardon KF, Scheper T. Flow cytometry in biotechnology. *Applied microbiology and biotechnology*. ۲۰۰۱; ۵۶(۳): ۶۰-۳۵۰
 - Selliah N, Eck S, Green C, Oldaker T, Stewart J, Vitaliti A, et al. Flow cytometry method validation protocols. *Current Protocols in Cytometry*. ۲۰۱۹; ۸۷(۱): e.۵۳
 - Zhang H, Penninger JM, Li Y, Zhong N, Slutsky AS. Angiotensin-converting enzyme ۲(ACE۲) as a SARS-CoV-۲ receptor: molecular mechanisms and potential therapeutic target. *Intensive care medicine*. ۲۰۲۰; ۴۶(۴): ۹۰-۵۸۶

تحلیل مکانمند شیوع سرطان ریه در استان قزوین

حسین آقا محمدی^۱

چکیده

استان قزوین به عنوان استانی که دارای شهرک های صنعتی متعدد و نیروگاه برقی سوخت فسیلی است، به علت آلودگی هوا در برخی نقاط، مستعد شیوع سرطان ریه است. سرطان ریه شایع ترین نوع سرطان است و مهم ترین علت مرگ بین انواع مختلف سرطان ها بین افراد جامعه محسوب می شود. سرطان ریه به شدت با ذرات (PM) ریز خاص با قطر $2.5/5$ میکرومتر یا کمتر ($PM_{2.5}$) مرتبط است. مطالعات اخیر وجود همبستگی شدید بین ماده ذرات ریز ($PM_{2.5}$) و بیماری های عملکردی ریه را نشان می دهد. هدف این پژوهش، بررسی و کشف پدیده سرطان ریه و همبستگی مکانی مرگ و میر آن با مقدار $PM_{2.5}$ در استان قزوین است. موارد ثبت موجود سرطان و داده های مکانی جغرافیایی (GIS) آن، آمار جهانی موران ($Global\ Moran's\ I$)، آمار $Getis-Ord\ G$ ، ابزار نزدیک ترین همسایه (ANN)، وزن گیری معکوس فاصله (IDW)، شاخص های محلی همبستگی مکانی ($LISA$) و حداقل مربعات معمولی (OLS)، روش هایی هستند که برای تولید نقشه $PM_{2.5}$ برای ایجاد نقاط داغ در استان قزوین به کار گرفته شده است. در این تحقیق، ارتباط قابل توجهی بین متغیر $PM_{2.5}$ و الگوهای مکانی مرگ و میر سرطان ریه مشاهده می گردد. شهرستان های قزوین و البرز از مهم ترین شهرستان هایی بودند که نقاط داغ بروز سرطان ریه به دلیل نزدیکی به مناطق آلوده صنعتی دیده می شوند. در واقع، در شهرستان های مذکور تراکم شیوع این بیماری نسبت به شهرستان های دیگر بیشتر است.

واژگان کلیدی: سرطان ریه، GIS، همبستگی مکانی، نقاط داغ، آلودگی هوا.

مقدمه

در طول تاریخ، جغرافیدانان سعی کرده‌اند سطح زمین را به‌عنوان یک پدیده زیستی زنده از جمعیت بشر درک کنند که تغییر در سطح آن باعث تغییر در زمینه‌های دیگر محیط زیستی می‌شود (Cromley و McLafferty، ۲۰۰۲) که به دلیل فرایندهای طبیعی، اجتماعی و اقتصادی در مقیاس‌های محلی، منطقه‌ای و جهانی (شی و همکاران، ۲۰۱۵) رخ می‌دهد. میان چنین تغییراتی، سرطان به یک مسئله و معضل سلامتی در سراسر جهان تبدیل شده است که یکی از دلایل مرگ و میر، به‌ویژه برای افراد جوان و سالخورده است. سرطان ریه شایع‌ترین بیماری بدخیم در جهان است که ۹۰۰۰۰۰ مورد جدید بین مردان و ۳۳۰۰۰۰ بین زنان هر سال وجود دارد (لی و همکاران، ۲۰۱۶) و عامل اصلی مرگ بین همه است (Goovaerts and Jacquez، ۲۰۰۴).

مطالعات اپیدمیولوژیک در بسیاری از کشورها نشان می‌دهد خطر ابتلا به سرطان ریه در مناطق آلوده شهری و صنعتی تا ۱/۵ برابر، حتی در صورت تنظیم مصرف سیگار بیشتر است (بیل و همکاران، ۲۰۰۸؛ ژاکز و گرلینگ، ۲۰۰۳). بیماری‌های ناشی از کیفیت پایین هوا و بیماری‌های ریوی، ارتباط نزدیکی با موارد سرطان ریه و مرگ و میر ناشی از آن، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه و کم‌درآمد دارد (Peluso و همکاران، ۲۰۰۷). به‌طور خاص، افزایش قرار گرفتن در معرض بلندمدت در برابر ذرات (PM) کمتر از ۲/۵ میکرومتر (PM_{2.5}) معلق در هوا (Chuersuwan و دیگران، ۲۰۰۸) با آن در ارتباط نزدیکی است. مرگ و میر ناشی از سرطان ریه و بیماری قلبی ریوی بیشتر به دلیل قرار گرفتن طولانی‌مدت در مجاورت مناطق صنعتی، افزایش یافته است (علی و همکاران، ۲۰۱۳؛ اوسی، ۲۰۰۸؛ رایلی، ۲۰۰۸). برای درک میزان مرگ و میر و مسائل مربوط به اینگونه مناطق، رابطه بین کیفیت هوا، سرطان ریه و جهت باد، نیاز به توجه و پایش مداوم دارد. به‌ویژه از نظر علمی، آلودگی هوا به یک نگرانی مهم بهداشت عمومی تبدیل شده است (کونانونتاکیچ و همکاران، ۲۰۱۷). بین آلاینده‌های هوا، PM_{2.5} با توجه به خاصیت آن، ارتباط آن با عوارض بهداشتی بسیار منفی، از جمله سرطان ریه و

منابع دیگری که گزارش شده است، مورد توجه ویژه ای است. مرگ و میر مربوط به قلب و ریوی (کولدورف، و همکاران، ۲۰۰۶). به طور معمول، در جوامع مورد مطالعه قرار می گیرند تجزیه و تحلیل آزمایشگاهی، $PM_{2.5}$ با استفاده از نقشه سازی از موجودیت و نقاط داغ مورد بررسی قرار می گیرد، تجزیه و تحلیل در ارتباط با جهت باد، سرطان ریه و میزان مرگ و میر است. تکنیک های نقشه سازی را می توان برای نشان دادن پیوند بین محیط زیست و سلامت از دو طریق ابتدایی استفاده کرد؛ با هم پوشانی داده های بهداشتی، زیست محیطی یا اجتماعی - اقتصادی برای شناسایی الگوهایی که می تواند بعداً برای همبستگی ها مورد بررسی قرار گیرد. تا به امروز، مطالعات متعددی سرطان ریه را به روش های مختلف مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است (الاحمدی و الزهرانی، ۲۰۱۳؛ کاستاچو-وینالس، ۲۰۰۸؛ GLOBOCAN، ۲۰۰۸؛ Goovaerts، ۲۰۱؛ Sloan، et al.، ۲۰۱۴؛ Vineis، ۲۰۰۶)؛ اگرچه تعداد کمی از نقشه سازی برای شناسایی مناطق آسیب پذیر برای بیماران مبتلا به سرطان ریه استفاده کرده اند. در مطالعات اندکی برای بحث در مورد موضوعات مربوط به شاخص های ذکر شده یک منطقه مورد مطالعه از ایران استفاده شده است؛ حتی تعداد کمتری از آن ها از سیستم های اطلاعاتی جغرافیایی (GIS) در تجزیه و تحلیل خود استفاده کرده اند و هیچ یک در استان قزوین آنالیز انجام نداده اند که با استفاده از اطلاعات ملی ثبت سرطان مدلسازی مورد استفاده از همبستگی مکانی بین دو ویژگی مکانی به عنوان مثال، میزان مرگ و میر و میزان مواجهه با $PM_{2.5}$ بهره بگیرند. تجزیه و تحلیل مکانی سرطان ریه مربوط به $PM_{2.5}$ می تواند به شناسایی فرضیه هایی منجر شود که بررسی اپیدمیولوژیک آینده با مدل های دقیق قرار گرفتن در معرض را تضمین می کند. با پیشرفت در فناوری های رایانه ای، GIS می تواند ابزارهای قدرتمند تجزیه و تحلیل مکانی را برای بررسی فضایی فراهم کند. در بررسی ویژگی های سرطان ریه و $PM_{2.5}$ در بسیاری از اپیدمیولوژیک ها از برنامه های کاربردی GIS استفاده شده است (بیل و همکاران، ۲۰۰۸؛ لوسون، ۲۰۰۶؛ جیبینگ و همکاران، ۲۰۰۳؛ Soyntong و Perera، ۲۰۱۴)؛ از جمله می توان نداشت بیماری، هموارسازی سرعت، تجزیه خوشه ها و نقاط داغ و مدلسازی فضایی را نام برد.

روش‌های مکانی آماری در اپیدمیولوژی زیست‌محیطی کاربرد دارد که در ارتباط با تهیه نقشه شیوع بیماری است (هوانگ و همکاران، ۲۰۰۹؛ جانسون، ۲۰۰۸). نقشه‌های توزیع مکانی سرطان ریه را می‌توان با استفاده از GIS برای تسهیل در مطالعات عمیق تهیه کرد (وو و همکاران، ۲۰۱۶). در این مطالعه، از تکنیک‌های چند رشته‌ای و ابزارهایی برای شناسایی نقاط داغ با استفاده از GIS و سایر موارد، از جمله آمار جهانی موران، آمار $G^* - \text{Ord}$ ، ابزار میانگین نزدیک‌ترین همسایه (ANN)، وزن معکوس مسافت (IDW)، شاخص‌های محلی خود همبستگی مکانی (LISA) و حداقل مربعات معمولی (OLS)، بهره برده شده است. در همه این ابزارها برای تجزیه و تحلیل‌های مختلف از نرم‌افزارهای پیشرفته مانند ArcGIS، Stata، بسته آماری علوم اجتماعی و CanReg ۴ استفاده شده است. هدف، ایجاد اطلاعات پایه در مورد بیماران مبتلا به سرطان ریه، میزان مرگ و میر و ارتباط آن‌ها با جهت باد صنعتی در یک منطقه واحد است. نقاط داغ مربوط به این بیماران برای سال ۱۳۹۰ - ۱۳۹۶ ایجاد شده و از نظر آماری تعریف شده است. هدف از این مطالعه، تجزیه و تحلیل زمانی و مکانی سرطان ریه از نظر میزان بروز و مرگ و میر، به منظور تولید نقاط داغ ذرات $PM_{2.5}$ در استان قزوین با استفاده از داده‌ها از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶، الگوهای مکانی را تجزیه و تحلیل کرده و روابط مکانی بین $PM_{2.5}$ ریه را کشف می‌کند. شیوع سرطان و میزان مرگ و میر با استفاده از روش‌ها و ابزارهای چند رشته‌ای صورت می‌گیرد.

زمین به عنوان محیط زیست انسان‌ها دستخوش تغییراتی در عرصه‌های طبیعی، اجتماعی و اقتصادی در مقیاس‌های محلی، منطقه‌ای و جهانی شده است و در اثر آن، سرطان به میزان قابل توجهی به یک معضل سلامت جوانان و افراد مسن در سراسر جهان تبدیل گردیده است که میان آن‌ها، سرطان ریه یکی از کشنده‌ترین سرطان‌ها است که هر ساله جان ۱۲۳۰۰۰۰ نفر را در سراسر جهان به کام مرگ می‌کشد (Zhang, et al., ۲۰۱۸) و هزینه‌های زیادی را برای خانواده‌ها و جامعه به دنبال دارد. لازم است شیوع این نوع سرطان را مدیریت کنیم و برای این کار باید تحلیل مناسبی در مورد آن داشته باشیم. اینکه بدانیم در چه مناطقی بیشتر و در چه مناطقی کمتر شیوع می‌کند، چه عواملی در شیوع آن تأثیر دارند و هر کدام از این عوامل، تأثیرشان چه

مقداری بوده و کدام یک بیشترین اثرگذاری را به همراه دارند (Malhotra, et al ۲۰۱۶). با شناسایی این عوامل می‌توانیم در کنترل این بیماری برنامه‌ریزی کنیم و با مدیریت آن، فعالیت‌هایی را در پیش بگیریم تا شیوع این بیماری را کاهش داده و یا نسبت به پیشگیری از آن اقدام کنیم. از طرف دیگر، خیلی از عوامل جنبه مکانی دارند. پس لازم است بتوانیم بررسی‌ها و تحلیل‌ها را از جنبه مکانی انجام دهیم و ارتباط‌ها را از این جنبه در نظر بگیریم (Beal, et al ۲۰۱۶)؛ لذا بحث‌های داده‌کاوی مکانی و استفاده از هوش مصنوعی دارای توانمندی زیادی است که در این راه می‌تواند به ما کمک کند.

GIS ابزاری قدرتمند برای تجزیه و تحلیل مکانی، تولید نقشه بیماری‌ها، آنالیزهای خوشه‌ای، نقاط داغ و مدلسازی مکانی است و در آن از روش‌های آماری - مکانی نیز برای تولید نقشه‌های شیوع بیماری استفاده می‌گردد (Zhang, et al ۲۰۱۸). برنامه‌های کاربردی GIS در علوم کامپیوتر و اپیدمیولوژی شامل نظارت بر بیماری، تجزیه و تحلیل ریسک سلامت، دسترسی به بهداشت و برنامه‌ریزی و مشخصات بهداشتی جامعه، قابلیت‌های فراوانی داشته و فناوری‌های GIS می‌تواند به‌طور قابل توجهی کیفیت را در بهبود بخشیدن و کارایی در تحقیقات سلامت در ارتباط بین سلامت مردم و موقعیت جغرافیایی آن‌ها، ارتقا ببخشد. به‌دست آوردن اطلاعات مربوط به سلامت می‌تواند زمانی که در GIS مورد استفاده قرار می‌گیرد، بهبود یابد. در صورتی که کمیت و کیفیت ورودی داده‌های این سیستم‌ها دارای قابلیت اطمینان بوده تا برای تولید نقشه‌های جغرافیایی استفاده می‌شود. به‌طوری که نتیجه مناسب بین سلامت عمومی و عوامل محیطی حاصل گردد (Shaw, McGuir ۲۰۱۷).

چهار دامنه مفهومی کاربرد GIS در علوم بهداشتی شامل تجزیه و تحلیل مکانی بیماری، تجزیه و تحلیل برنامه‌ریزی ارائه خدمات بهداشتی، بهداشت عمومی، فناوری‌ها و ابزار بهداشتی است. تجزیه و تحلیل فضایی بیماری‌ها و برنامه‌ریزی ارائه خدمات بهداشتی، زمینه‌های تحقیق خوبی را تشکیل می‌دهند. توسعه فناوری‌های آتی و زمینه‌های کاربردی جدید برای GIS و فناوری‌های جمع‌آوری اطلاعات، مانند GPS، گوشی‌های هوشمند، سنجش از راه دور و غیره، خواهد بود که تحقیقات در GIS و سلامت را شکل می‌دهد (lyseen, et al ۲۰۱۴).

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

در این بخش، مفاهیم مربوط به بیماری سرطان ریه و عوامل مؤثر بر آن بررسی خواهد شد. همچنین انواع روش‌های داده‌کاوی مکانی، هوش مصنوعی و سوابق مطالعات انجام‌شده در این زمینه، بررسی خواهند شد.

سرطان ریه (Lung Cancer): نوعی بیماری است که مشخصه آن رشد کنترل‌نشده سلول در بافت‌های ریه است. شایع‌ترین علت سرطان ریه قرار گرفتن در معرض دود دخانیات، عوامل ژنتیکی، گاز رادون، آزبست و آلودگی هوا است.

عوامل خطر (Risk Factor): عوامل خطر یا ریسک فاکتور به هر عاملی گفته می‌شود که خطر ابتلا به بیماری یا عفونت را افزایش دهد.

سیستم اطلاعات جغرافیایی (Geographical Information System): سلامت انسان از عوامل مختلفی نشئت می‌گیرد. از جمله عوامل تأثیرگذار و حائز اهمیت در این زمینه، عوامل جغرافیایی و محیطی است. یکی از فناوری‌های نوینی که به‌خوبی می‌تواند در راستای تأمین و ارتقای سلامت، سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری‌های بهداشتی مورد استفاده قرار گیرد، سیستم اطلاعات جغرافیایی است. GIS سیستمی کامپیوتری مختص مدیریت و تجزیه و تحلیل اطلاعات مکانی است و قابلیت جمع‌آوری، ذخیره، تجزیه و تحلیل و نمایش اطلاعات جغرافیایی و مکانی را دارد. یک سیستم بهداشتی کارآمد و مؤثر باید به‌گونه‌ای عمل کند که ضمن توجه به نیازهای همه گروه‌های آسیب‌پذیر، مناطق جغرافیایی تحت پوشش خود را به‌طور سیستماتیک تحت نظارت قرار داده و نحوه پیشرفت پروژه‌های بهداشتی و بروز مسائل جدید بهداشتی را در کوتاه‌ترین زمان ممکن مورد شناسایی قرار دهد. نقشه‌ها، به‌خصوص انواع دیجیتالی و کامپیوتری، نقش ارزشمندی در بهبود کارایی تصمیم‌گیری مدیران حوزه سلامت و بهداشت ایفا می‌کنند. سیستم اطلاعات جغرافیایی یکی از تکنولوژی‌های جدید جهت تسهیل فرایند دستیابی به اطلاعات و تصمیم‌گیری در خصوص سیستم مراقبت بهداشتی - درمانی و ارتقای سلامت و بهداشت است.

خوشه‌بندی (Clustering): خوشه‌بندی یا آنالیز خوشه در آمار و یادگیری ماشینی، یکی از شاخه‌های یادگیری بدون نظارت است و فرایندی است که در طی آن، نمونه‌ها به دسته‌هایی که اعضای آن مشابه یکدیگر هستند، تقسیم می‌شوند که به این دسته‌ها خوشه گفته می‌شود؛ بنابراین، خوشه مجموعه‌ای از اشیاء است که در آن اشیاء با یکدیگر مشابه بوده و با اشیای موجود در خوشه‌های دیگر غیر مشابه هستند.

نقاط داغ (Hot Spot): نقاط داغ الگویی از گروه‌بندی در یک منطقه را نشان می‌دهد که در آن تحلیل یک شاخص سراسری انجام می‌شود و توزیع هرکدام از مشاهدات جداگانه بررسی شده و تحلیل می‌گردد که آیا الگو بر اساس موقعیت مکانی و اطلاعات توصیفی به صورت خوشه‌ای، تصادفی یا پراکنده است.

داده‌کاوی (Data Mining): به مفهوم استخراج اطلاعات نهان یا الگوها و روابط مشخص در حجم زیادی از داده‌ها در یک یا چند بانک اطلاعاتی بزرگ گفته می‌شود. داده‌کاوی، پایگاه‌ها و مجموعه حجیم داده‌ها را در پی کشف و استخراج، مورد تحلیل قرار می‌دهد که شیوه‌های ماشینی مربوط به یادگیری، مدلسازی، و آموزش را طلب می‌کند.

داده‌کاوی مکانی (Spatial Data Mining): پردازش داده‌ها بر اساس مؤلفه مکان (موقعیت جغرافیایی) و نمایش نتایج در قالب نقشه‌های موضوعی به همراه نمودارها و جدول‌های مرتبط است که در آن امکان ارتباط بین طیف وسیعی از داده‌ها از طریق مؤلفه مکان بدون نیاز به ارتباطات از پیش تعریف‌شده داده‌ها که نتیجه آن، ارتباط بین علوم مختلف است، به وجود می‌آید.

هوش مصنوعی (Artificial intelligence): هوش مصنوعی به هوشی که یک ماشین در شرایط مختلف از خود نشان می‌دهد، گفته می‌شود؛ به عبارت دیگر، هوش مصنوعی به سیستم‌هایی گفته می‌شود که می‌توانند واکنش‌هایی مشابه رفتارهای هوشمند انسانی، از جمله درک شرایط پیچیده، شبیه‌سازی فرایندهای تفکری و شیوه‌های استدلالی انسانی و پاسخ موفق به آن‌ها، یادگیری و توانایی کسب دانش و استدلال برای حل مسائل را داشته باشند.

در سال ۲۰۰۴، گوارتز و جاکوز در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که سرطان ریه بین سرطان‌ها یکی از موارد عمده مرگ و میر به‌شمار می‌آید و دیگران نتیجه گرفتند که این سرطان در مناطق شهری و صنعتی ریسک خطر آن بالا می‌رود و از مدل‌های رایانه‌ای برای آنالیز ارتباط بین آلودگی هوای ذرات جامد، مناطق صنعتی و مرگ و میر ناشی از سرطان ریه بهره گرفتند.

در سال ۲۰۱۶، مالهوترا و دیگران در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که الگوهای مکانی و زمانی نشان می‌دهد مصرف دخانیات عامل اصلی ابتلا و مرگ و میر ناشی از سرطان ریه است. سایر عوامل، مانند حساسیت ژنتیکی، رژیم غذایی نامناسب، آلودگی هوا و آسیب‌های شغلی، ممکن است به‌طور مستقل یا با مصرف سیگار در شکل دادن اپیدمیولوژی سرطان ریه مؤثر باشند. تلاش‌های پیشگیرانه در آینده و تحقیقات باید برای درک بهتر عوامل خطر ابتلا به سرطان ریه در افراد غیر سیگاری نیز تمرکز یابد.

در سال ۲۰۱۷، شاو و مک‌گور به مروری بر تحقیقات انجام‌گرفته در خصوص درک استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی در حوزه سلامت پرداختند. هدف این بررسی، شناخت سیستم‌های جغرافیایی اطلاعاتی (GIS) و چگونگی کاربرد آن‌ها در رایانه‌های عمومی سلامت، اطلاع‌رسانی پزشکی و اپیدمیولوژی بوده است. مقالات مربوط به استفاده از GIS در تحقیقات سلامت منعکس شده است. از چهار پایگاه داده‌های دانشگاهی، جست‌وجوی علمی کامل استفاده شده و مقالات مرتبط با سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی با موضوعات «بهداشت عمومی»، «پزشکی رایانه»، «اپیدمیولوژی» و «جغرافیا سلامت»، به‌عنوان سرفصل‌های اصلی در نظر گرفته شده است. مقالات منتشر شده بین ۱۹۹۷ و ۲۰۱۴ در نظر گرفته شده و در مجموع، ۳۹ مقاله برای اطلاع‌رسانی گنجانده شده است. نویسندگان در مورد استفاده از فناوری GIS در تحقیقات اطلاعاتی پزشکی بهره برده‌اند.

طی سال ۲۰۱۷، هوانگ و همکاران به ارتباط بین قرار گرفتن در معرض ذرات ریزآلودگی هوا PM_{2.5}، سرطان ریه، شیوع و مرگ و میر، بر اساس فراتحلیل پرداختند (فراتحلیل را می‌توان تحلیل تحلیل‌ها یا پژوهش کردن روی مجموعه پژوهش‌ها تعریف کرد). در هفده

مطالعه‌ای که بررسی شده است، نشان می‌دهد که در اغلب زیرگروه‌هایی که مورد مطالعه قرار داده‌اند، افزایش مرگ و میر سرطان ریه را در ارتباط با افزایش 10 mg/m^3 مقدار 2.5 PM_{10} سازگار یافته‌اند. همچنین میزان ابتلا و مرگ و میر در آمریکای شمالی بیشتر از آسیا و این دو نیز بیشتر از اروپا است و در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه به یک میزان بوده و در مردان بیشتر از زنان است و این میزان برای افراد سیگاری که در معرض آلودگی هوا هستند، بیشتر از افرادی است که تنها در معرض آلودگی هوا بوده و یا افراد غیر سیگاری هستند. این یافته‌ها شواهد خوبی برای سیاست‌گذاران و متخصصان بهداشت عمومی در سراسر جهان فراهم می‌کند.

لیسین و دیگران در سال ۲۰۱۴، مرور و چهارچوبی بر طبقه‌بندی تحقیق و توسعه در رابطه سلامت با مطالعات سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) ارائه کردند که در بیش از ده سال گذشته، کاربرد GIS در علوم بهداشتی افزایش یافته است. این چهارچوب بر اساس ادبیات پایگاه‌های کتابخانه است. Scopus و Web of Science استخراج و طبقه‌بندی شده و تجزیه و تحلیل روی مقالات مشخص شده در زمینه‌های بیماری‌های عفونی و غیر عفونی انجام شد و در مجموع، ۸۶۵ مقاله شامل شده است. مطالعات نشان می‌دهد که مالاریا و شیسستومیوز، شایع‌ترین بیماری‌های عفونی است. در حالی که سرطان و آسم، شایع‌ترین بیماری‌های غیر عفونی به‌شمار می‌آیند.

همچنین در سال ۲۰۱۴، تورنر و دیگران، در مطالعات خود به این نتایج دست یافته‌اند که تأثیرات توأمان کشیدن سیگار و تراکم بالای ذرات جامد $\text{PM}_{2.5}$ به میزان $2/2$ برابر بیشتر از تأثیرات هرکدام از آن‌ها به‌طور جداگانه بر مرگ و میر ناشی از سرطان است. آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان، اخیراً آلودگی ذرات هوا را به‌عنوان ماده سرطان‌زایی برای انسان طبقه‌بندی کرده است. با این حال، در ادبیات اپیدمیولوژیک و ارزیابی‌ها، شکاف بین اثرات مشترک سیگار کشیدن و ذرات ریز (ذرات با قطر کوچک‌تر یا مساوی 2.5 میکرون) در مورد خطر سرطان ریه وجود دارد. این نتایج نشان می‌دهد که تلاش در کاهش خطر ابتلا به سرطان ریه از طریق کنترل هر دو آیت‌م تنباکو و مدیریت کیفیت هوا، نتایج بیش از حد انتظاری را به دنبال خواهد داشت.

در سال ۲۰۱۶، خوشاب و دیگران، در توسعه یک WebGIS برای نمایش مکانی بیماری سرطان در ایران اقدام کردند. ایده ابتکاری در این مطالعه این بود که در کارهای قبلی، از امکان تولید نقشه Choropleth در وبسایتها کمتر توجه شده است. به طوری که کاربران به راحتی می توانند پارامترها و الگوریتم های طبقه بندی و رنگ تعاملی را در سیستم برای تولید نقشه های شخصی خود به کار گیرند که با توسعه ابزارهای WebGIS و افزایش همکاری مردم از نظر قرار دادن برچسب های فضایی در نقشه، برای گزارش بیماری و یا استفاده از دیدگاه خود را در مورد دلایل رخداد یک سرطان خاص در یک منطقه خاص ممکن است باعث تبدیل فرایند انتقال اطلاعات از یک حالت یک طرفه به کاربران، به یک جریان دو طرفه اطلاعات شود.

اسماعیل زاده و همکاران در سال ۲۰۱۳ به توزیع مکانی ۱۰ سرطان مهم معده، مری، کولورکتال، مثانه، ریه، پروستات، تخمدان، سینه، CNS و لنفوم، توجه کردند و نتیجه گرفتند از لحاظ جغرافیایی میزان ابتلا به سرطان های خاص در مناطق مختلف ایران، متفاوت است. بین سال های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶، نرخ شیوع تخمین زده شده از سرطان ها، ۱۰۲/۴ و ۱۱۷/۳ در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر میان زنان و مردان بوده است. نرخ شیوع سرطان در شمال ایران از جنوب آن بالاتر بوده و این اختلاف نیز به دلیل روش های ثبت داده و تفاوت در شیوه زندگی، عوامل عفونی، مواجهه با محیط زیست و عوامل خطر است که به نوع خاصی از سرطان نسبت داده شده است.

در سال ۲۰۱۶، بل و دیگران از قابلیت های GIS برای تولید نقشه بیماری، آنالیز خوشه ای و نقاط داغ بهره بردند و در سال ۲۰۱۸، ژانگ و کومار به تجزیه و تحلیل مکانی نقطه داغ بیماران مبتلا به سرطان ریه در همبستگی آن با ذرات معلق (PM_{2.5}) و وزش باد مناطق در مجاورت نواحی صنعتی در شرق تایلند پرداختند و به این نتیجه رسیدند که به سبب افزایش تولید ذرات جامد PM_{2.5} در مناطق نزدیک به شهرک های صنعتی، ابتلا و مرگ و میر ناشی از سرطان ریه در این مناطق به سبب ایجاد نقاط داغ بیشتر خواهد شد. این مطالعه به بررسی و کشف پدیده سرطان ریه و همبستگی فضایی آن با مرگ و میر و میزان PM_{2.5} در شرق تایلند از سال ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ با استفاده از تکنیک های چند رشته ای توجه نموده است. داده های ثبت شده

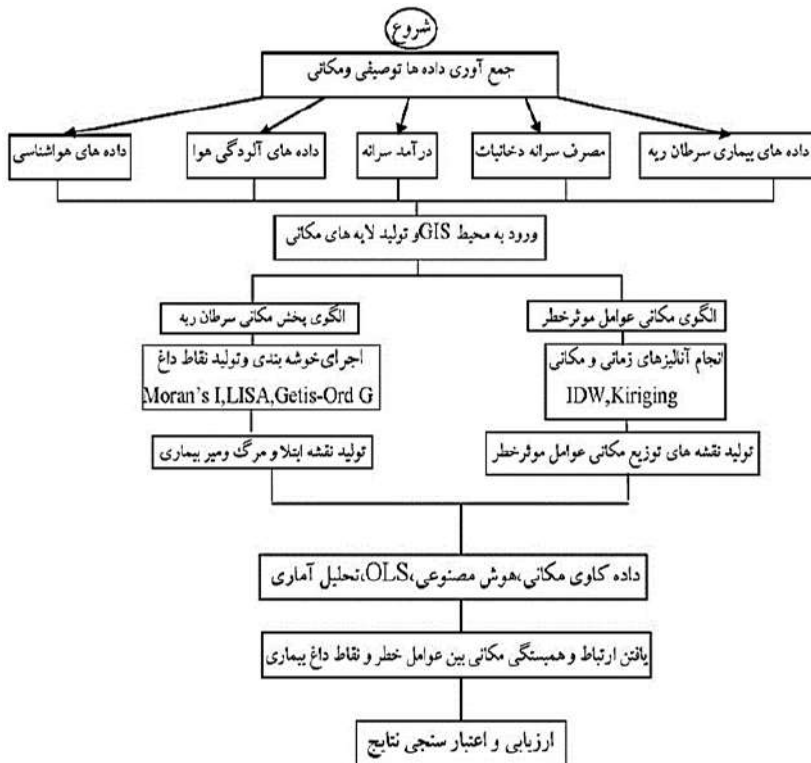
سرطان به عنوان اطلاعات ورودی، وارد سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) گردید و از تحلیل‌های Global Moran I، Getis-Ord G استفاده شده است. همچنین از ابزار میانگین نزدیک‌ترین همسایه (ANN)، معکوس فاصله معکوس (IDW)، شاخص‌های محلی نقشه‌برداری مجاورت مکانی (LISA) و روش معمولی کمترین مربعات (OLS) برای تولید نقشه نقاط داغ $2/5\text{PM}$ در سرطان ریه به کار گرفته شده است.

روش‌شناسی

در این تحقیق، با توجه مطالعات انجام‌شده و بررسی سوابق، پارامترهای مؤثر شناسایی خواهند شد و با توجه به این پارامترها و روش‌های خوشه‌بندی انتخاب‌شده و داده‌های مکانی و توصیفی مورد نیاز از سازمان‌های مرجع، جمع‌آوری خواهد شد که این داده‌ها شامل پراکندگی و موقعیت مکانی محل‌های شیوع بیماری در یک بازه زمانی در کل کشور به انضمام اطلاعات توصیفی هرکدام از مبتلایان، داده‌های عوامل مکانی مؤثر در شیوع بیماری، از سازمان‌های مرتبط جمع‌آوری و نقشه‌های هرکدام به شکل مناسبی جهت ورود به محیط GIS تبدیل و تهیه خواهد شد. در ادامه با توجه به روش‌های خوشه‌بندی نقطه داغ (HotSpot) مثل Global Moran's I ، LISA ، Getis-Ord G و غیره، روش مناسب بین آن‌ها انتخاب خواهد شد. در روش Global Moran's I ، همبستگی مکانی متغیرها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و در روش LISA ، الگوی گروه‌بندی در منطقه را نمایش می‌دهد و Getis-Ord G الگوی مکانی در تشخیص دو نوع از خوشه‌بندی را به اجرا می‌گذارد. در ادامه، خوشه‌بندی انجام شده و با استفاده از داده کاوی مکانی و هوش مصنوعی، ارتباط بین عوامل مدلسازی خواهد شد و در انتها، سعی خواهد شد با ترکیب روش‌های داده کاوی مکانی و هوش مصنوعی، یک مدل مناسب برای تحلیل نتایج ارائه گردد و سرانجام، نتایج ارائه و مستندسازی می‌شود. در ذیل، مدل مفهومی پژوهش ارائه می‌گردد.

مجموعه داده‌ها: از جمع‌آوری داده‌های مکانی و توصیفی معاونت بهداشت وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی، داده‌های میزان آلودگی هوای محیط‌زیست، مرکز آمار ایران، سازمان برنامه و بودجه، اخذ اطلاعات مربوط به سرانه مصرف سیگار از اداره دخانیات و مرکز آمار ایران، لایه‌های باد و جهت باد، رطوبت هوا و میزان

بارندگی، گرد و خاک و غیره از سازمان هواشناسی، میزان آلودگی هوا و ذرات معلق در آن از سازمان محیط زیست، تعداد مرگ و میر ناشی از این نوع سرطان از مراکز مربوط، همچنین مطالعه منابع و کتاب‌ها نیز یک‌سری اطلاعات در خصوص داده‌ها و تأثیر عوامل، اخذ شده است.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

داده‌های سرطان ریه: مرکز ثبت داده‌های وزارت بهداشت اقدام به جمع‌آوری و ثبت داده‌های سرطان می‌نماید. داده‌های جمع‌آوری شده شامل مشخصات جمعیتی برای سرطان ریه بیمار، متشکل از شماره ثبت، جنس، سن، تاریخ تولد، کد آدرس محل سکونت، تشخیص تاریخ، توپوگرافی، مورفولوژی، مرحله، تاریخ آخرین بار مشاهده شده و وضعیت (یعنی زنده یا مرده)، است. کل تعداد موارد جدید سرطان ریه در استان قزوین، از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ بوده است.

داده‌های ذرات معلق (PM_{۲.۵}): سازمان محیط‌زیست ایران در قالب ایستگاه‌های هواشناسی در سطح شهرها اقدام به جمع‌آوری اطلاعات روزانه پایش کیفیت هوا، از قبیل $PM_{۲.۵}$, SO_2 , CO , NO_3 , O_3 می‌نماید؛ البته با توجه به نوع ایستگاه‌های بعضی از آن‌ها، تنها مقادیر $PM_{۱۰}$ را اندازه‌گیری می‌نمودند که مقادیر $PM_{2.5}$ نیز قابل محاسبه است. مقادیر $PM_{2.5}$ از طریق ایستگاه‌های اندازه‌گیری یا داده‌های سنجش از دور قابل پایش است. استفاده از ایستگاه‌های زمینی از نظر زمان نظارت، یک مزیت محسوب می‌شود. داده‌های $PM_{2.5}$ معمولاً به صورت ساعتی از ایستگاه‌های زمینی گرفته شده است.

فاکتور تبدیل بین $PM_{۱۰}$ و $PM_{۲.۵}$ شبیه به پیشنهاد وو و همکاران (۲۰۱۶) برای تعیین غلظت $PM_{۲.۵}$ به شرح زیر استفاده گردید.

$$(۱) \quad PM_{۲.۵} = PM_{۱۰} \times ۰.۷۵$$

تجزیه و تحلیل آماری: موارد سرطان ریه به طور آماری با استفاده از نرخ شیوع و مرگ و میر و جنس مبتلایان، مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. مفاهیم مورد استفاده در تحلیل داده‌ها به شرح ذیل تعریف می‌شوند:

سن: سن بیمار (در سال‌های کامل) در زمان تشخیص یا مرگ گرفته شده است.

گروه‌های سنی: بیشتر آمارها حاکی از جمع‌بندی موارد توسط گروه‌های سنی ۵ ساله از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ است.

ساختار سنی: ساختار سنی یک جمعیت، توزیع افراد در سنین مختلف است. ابزاری مفید برای دانشمندان علوم اجتماعی، بهداشت عمومی، متخصصان مراقبت‌های بهداشتی و GIS، تحلیل‌گران سیاست و سیاست‌گذاران است؛ زیرا روند جمعیتی، مانند میزان بروز و مرگ و میر را نشان می‌دهد.

شیوع: شیوع، تعداد موارد جدید سرطان ریه است که در طول سال تشخیص داده شده است. واحد اساسی مورد استفاده در این مطالعه که در اینجا بیان شد، مورد جدیدی از سرطان ریه است، نه یک بیماری خاص. شیوع با عنوان نرخ در هر ۱۰۰۰۰ نفر از جمعیت سنجیده می‌شود.

مرگ و میر: تعداد مرگ و میر ناشی از نوع خاصی از سرطان ریه در طول سال است؛ از جمله مرگ و میر بیمارانی که سرطان ریه آن‌ها در سال‌های اولیه تشخیص داده شده است.

محاسبه نرخ: نرخ برای مردان و زنان به‌طور جداگانه محاسبه و به‌صورت تعداد موارد در هر ۱۰۰۰۰۰ بیان می‌شود. وقتی داده‌های یک سال مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند، میزان آن برابر با n مورد در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر برای آن سال خاص است. تعداد کل موارد به‌عنوان مجموع موارد در همه گروه‌های سنی محاسبه می‌شود.

نرخ‌های سنی خاص: نرخ‌های سنی خاص، کل موارد جدید شیوع یا مرگ و میر ناشی از سرطان ریه در طول سال به‌عنوان نرخ در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر از جمعیت را بیان می‌کند. هر نرخ‌های سنی خاص، میزان بروز یا مرگ یک گروه سنی مشخص است که از تقسیم تعداد موارد سرطان ریه در فاصله زمانی پنج سال هر گروه سنی از جمعیت پنج شهرستان استان، ضرب در ۱۰۰۰۰۰ محاسبه می‌گردد. نرخ‌ها به‌صورت ۱۰۰۰۰۰ نفر از جمعیت بیان می‌شود. نرخ شیوع یا مرگ سنی خاص با استفاده از معادلات ۲ و ۳ محاسبه می‌شوند.

$$ASR = Ni / Pix \times 100000$$

Ni : تعداد سرطان جدید که در گروه سنی i ام رخ داده است.

Pi : جمعیت گروه سنی i ام در هر ناحیه

$$ASMR = Ni / Pix \times 100000$$

Ni : تعداد مرگ سرطان جدید که در گروه سنی i ام رخ داده است

Pi : جمعیت گروه سنی i ام در هر ناحیه

نرخ بروز (ASR) و مرگ و میر (ASMR) سنی استاندارد شده: ASR به‌طور خلاصه یک نرخ از یک جمعیت با یک ساختار سنی استاندارد را اندازه می‌گیرد. ASR با تخمین نرخ بروز نرخ سنی خاص و به‌کارگیری آن‌ها برای جمعیت استاندارد محاسبه می‌شود. در حال حاضر، برای مقایسه بین‌المللی از جمعیت استاندارد جهان استفاده می‌شود. جمعیت استاندارد Segi (یعنی جهان) ۱۸ گروه سنی خاص را نشان می‌دهد (به‌عنوان مثال، ۰-۴ سال، ۵-۹ سال، ۱۰-۱۴ سال، ۱۵-۱۹ سال، ۲۰-۲۹ سال، ...، ۸۵ سال یا بالاتر) و نرخ بروز محاسبه‌شده،

میزان بروز جهانی شده استاندارد است که در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر در یک جمعیت بیان شده است. در مقایسه چندین جمعیت که با توجه به سن متفاوت هستند، استانداردسازی لازم است که تأثیر زیادی در خطر سرطان دارد؛ بنابراین، استانداردسازی به عنوان یک پایه برای مقایسه نرخ‌ها در مناطق مختلف مناسب است. ASMRها به همان روش ASR محاسبه شدند. اگرچه با تغییراتی که برای پذیرش موارد جدید سرطان ریه و موارد مرگ ایجاد شده است، سال موارد مرگ با استفاده از سن هنگام مرگ و با به کارگیری از نرم افزار CanReg ۴ محاسبه شد.

آنالیز آماری مکانی و نقشه‌های حلقه‌ای (Ring Maps): تجزیه و تحلیل مکانی جهانی انجام شده با همبستگی مکانی برای سرطان ریه اعمال شد و شیوع و میزان مرگ و میر برای تجزیه و تحلیل الگوی مکانی آن و شناسایی خوشه‌های بیماری فضایی، از اهمیت آماری (کولدورف و همکاران، ۲۰۰۶؛ لی و همکاران، ۲۰۱۶) برای ارزیابی استفاده به عمل آمده و ارتباط همبستگی در مواردی از الگوهای مکانی سرطان ریه و مشخص کردن مناطق مختلف خوشه‌ای (یعنی تصادفی یا پراکنده) حاصل می‌گردد.

تجزیه و تحلیل‌های الگوهای مکانی: Global Moran's I به عنوان یک اندازه گیری همبستگی مکانی استفاده شد تا بیماری‌های مرتبط با دستگاه تنفسی را از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ که به صورت خوشه‌ای، پراکنده و تصادفی، خوشه بندی شدند، بررسی کنیم. I Moran یک فهرست محبوب است که برای اندازه گیری همبستگی مکانی برای فاصله یا نسبت استفاده می‌شود. ویژگی‌های I Moran's به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})}{s^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}}$$

که در آن x_{ij} ، نرخ شیوع یا مرگ هر ناحیه و s^2 ، متغیر ساده معادله زیر است:

$$s^2 = \frac{\sum_{j=1}^n (x_i - \bar{x})}{n}$$

که در آن n ، تعداد چند ضلعی‌های منطقه و w_{ij} ، ماتریس وزن فضایی است که همسایگی محلی در اطراف هر چند ضلعی منطقه را تعریف می‌کند. معادله زیر برای هر وزن مکانی استفاده می‌شود:

$$w_{ij} = \frac{C_{ij}}{\sum_{j=1}^n C_{ij}}$$

که در آن C_{ij} ، برابر ۱ است وقتی که i به j متصل است و در غیر این صورت، صفر می‌شود. دو روش برای شناسایی ماتریس وزن وجود دارد؛ وزن‌های مکانی مبتنی بر پیوند و وزن‌های مکانی مبتنی بر مسافت (ESRI، ۲۰۱۶). در روش مبتنی بر پیوند، تعریف همسایه مبتنی بر تقسیم مرز است. در مطالعه گزارش شده در اینجا، فضایی مبتنی بر مجاورت از وزن برای کشف الگوهای مکانی سرطان ریه در شش شهرستان استفاده شد. آمار توصیفی از همبستگی مکانی Moran's I با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS ۱۰.x انجام شد. ANN فاصله بین هر ناحیه عارضه و نزدیک‌ترین ناحیه همسایه و میانگین فواصل نزدیک‌ترین همسایگی را محاسبه می‌کند. اگر فاصله متوسط کمتر از ۱ باشد، پس توزیع ویژگی‌های تجزیه و تحلیل شده به صورت خوشه‌ای در نظر گرفته می‌شود. اگر فاصله متوسط بین ۱ و ۲ باشد، توزیع به صورت تصادفی در نظر گرفته می‌شود و اگر فاصله متوسط بیشتر از ۲ است، توزیع پراکنده در نظر گرفته می‌شود (ژاکز و گریلینگ، ۲۰۰۳a).

تجزیه و تحلیل نقاط داغ (Hot Spot): اگرچه Moran's I یک ویژگی آماری کاملاً پایدار برای ارائه همبستگی در سطح جهان از نظر فضایی است، اما به طور مؤثر گروه‌بندی الگوهای مکانی را تشخیص نمی‌دهد. چنین الگوهایی گاهی اوقات به عنوان نقاط داغ توصیف می‌شوند که الگوی گروه‌بندی در یک منطقه را نشان می‌دهد (اوسی و همکاران). AI، ۲۰۰۸ LISA. (اجازه تجزیه و تحلیل شاخص‌های جهانی را داده و از Moran's I برای توزیع هر مشاهده جدا استفاده می‌شود. در سطح محلی، LISAها برای آنالیز اینکه الگوها به صورت اتفاقی تقسیم شده یا اینکه بر اساس موقعیت و توصیفاتشان پراکنده شده‌اند، شبیه‌سازی شده‌اند.

برای تعیین محل نقاط داغ می‌توان از LISA استفاده کرد. آمار محلی Getis – Ord G_i^* اتخاذ شده است تا کشف کند که چند ضلعی‌ها از نظر آماری با هر یک از همسایه‌ها آن‌ها، رابطه آماری معنی‌داری دارند. آمارهای اولیه به شرح زیر تخمین زده شده است:

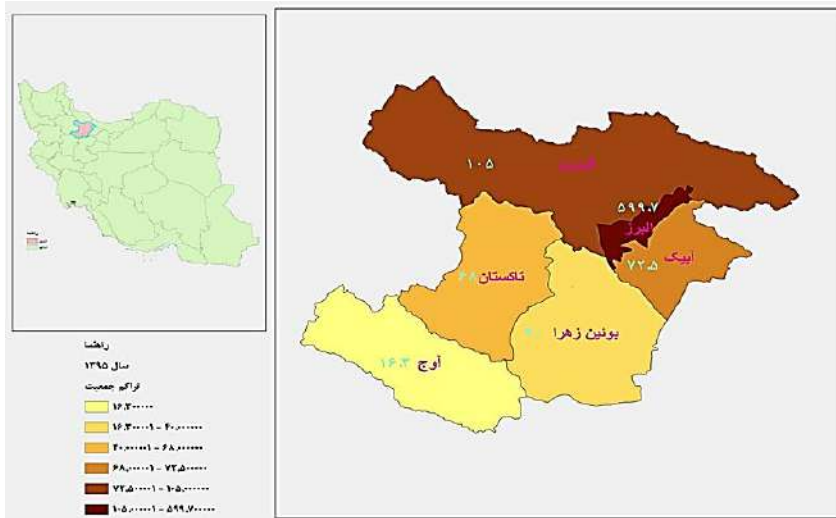
$$G_i = \frac{\sum_j w_{ij} x_j}{\sum_j x_j}$$

در آن x_j میزان بروز سرطان ریه یا میزان مرگ و میر در چند ضلعی منطقه، w_{ij} مجاورت چند ضلعی i و j است و w_{ij} برای همه مناطق مجاورت، مقدار ۱ و در غیر این صورت، صفر خواهد بود.

Getis – Ord G_i^* نسبت به Moran's I در تفکیک دو نوع الگوهای خوشه‌بندی مکانی مزیت دارد. G_i که مقدار بالای خوشه را دارد، به‌عنوان نقاط داغ و خوشه‌های با مقادیر پایین، به‌عنوان نقاط سرد شناخته می‌شوند. Moran's I محلی به‌عنوان علائم آماری ($P < 95\%$) خوشه‌های فضایی نواحی با شیوع و مرگ و میر بالا و پایین سرطان، شناسایی می‌شوند.

یافته‌های پژوهش

قلمرو مورد تحقیق حاضر، استان قزوین در طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۶ است. این استان در شمال ایران است و شامل شش شهرستان بوئین‌زهرا، تاکستان، قزوین، آبیک، البرز و آوج و مساحت ۱۵۶۲۵ کیلومتر مربع و با جمعیت ۱۲۷۳۷۶۱ نفر، شامل ۶۵۰۴۹۹ مرد و ۶۲۳۲۶۲ زن و تراکم جمعیتی ۸۱/۵ نفر در هر کیلومتر مربع است. خوشه‌های مناطقی که از ابتلا به سرطان ریه و مرگ و میر زیاد برخوردار هستند، نرخ (زیاد بالا) نقاط داغ در نظر گرفته می‌شوند. در حالی که خوشه‌های مناطق با سرطان ریه کم است، میزان بروز و مرگ و میر (پایین - پایین) نقاط سرما محسوب می‌شود. Local Moran's I شناسایی می‌کند مناطق با شیوع بالای سرطان ریه و میزان مرگ و میر که عمدتاً در این مناطق احاطه شده‌اند، مناطقی که میزان ابتلا به سرطان ریه و میزان مرگ و میر کم دارند (بالا و پایین) و مناطقی با سطح پایین میزان بروز و مرگ و میر سرطان ریه، عمدتاً توسط مناطقی که دارای سرطان ریه هستند، احاطه شده است، میزان بروز و مرگ و میر (کم بالا) به‌شمار می‌آید.



شکل ۲: موقعیت مکانی استان قزوین

جدول ۱: مساحت شهرستان‌ها و تراکم جمعیت شش شهرستان استان قزوین

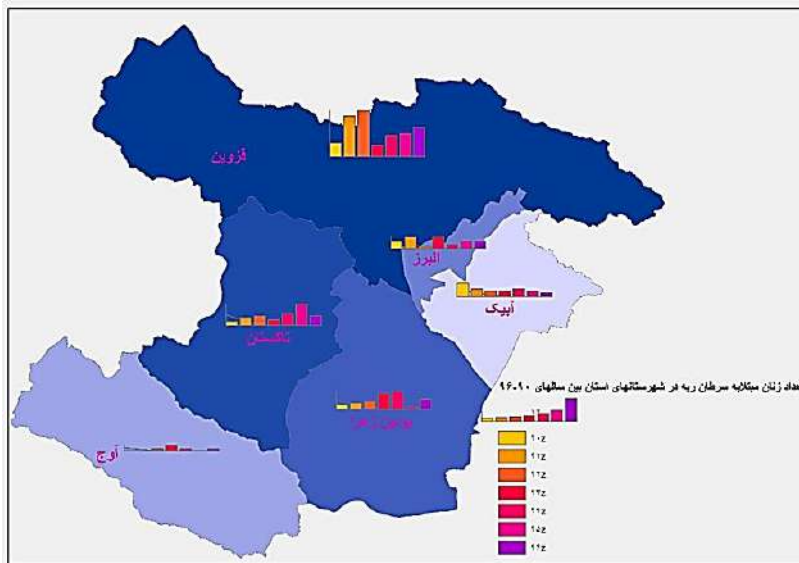
ردیف	شهرستان	تراکم جمعیت (نفر به کیلومتر مربع)	مساحت (کیلومتر مربع)	جمعیت مردان	جمعیت زنان	درصد جمعیت	جمعیت
۱	بوئین زهرا	۴۰	۳۰۰۱	۶۳۰۸۰	۵۹۹۱۴	۹.۷	۱۲۲۹۹۴
۲	تاکستان	۶۸	۲۵۳۸	۸۷۸۸۱	۸۴۷۵۵	۱۳.۶	۱۷۲۶۳۶
۳	قزوین	۱۰۵	۵۶۸۴	۳۰۳۹۰۵	۲۹۳۰۳۷	۴۶.۸	۵۹۶۹۴۲
۴	ایبک	۷۲.۵	۱۳۰۴	۴۹۱۲۹	۴۵۴۰۷	۷.۴	۹۴۵۳۶
۵	البرز	۵۹۹.۷	۴۰۵	۲۲۵۹۶	۲۱۲۰۲	۱۹.۱	۲۴۲۸۶۵
۶	اوج	۱۶.۳	۲۶۹۳	۱۲۳۹۰۸	۱۱۸۹۵۷	۳.۴	۴۳۷۹۸
۷	استان	۸۱.۵	۱۵۶۲۵	۶۵۰۴۹۹	۶۲۳۲۶۲	۱۰۰	۱۲۷۳۷۶۱

جدول ۲: مبتلایان سرطان ریه به تفکیک زن و مرد در شهرستان استان قزوین

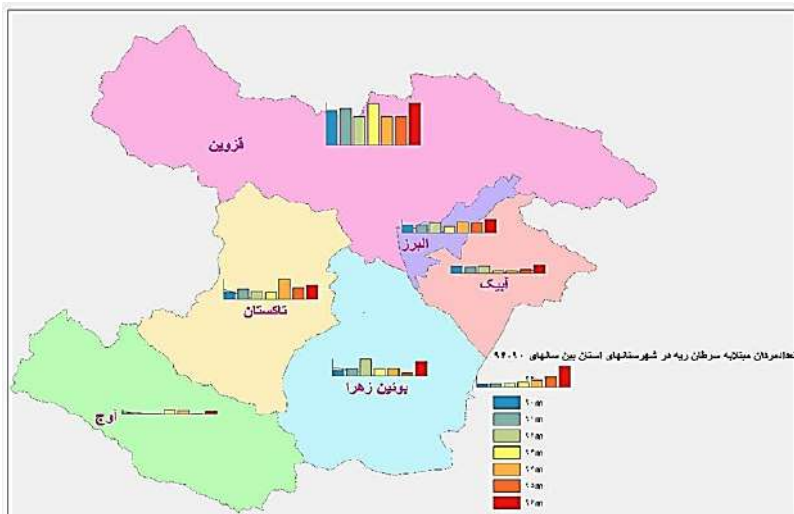
سال	90			91			92			93		
	زن	مرد	مجموع	زن	مرد	مجموع	زن	مرد	مجموع	زن	مرد	مجموع
استان	22	71	93	37	78	115	38	80	118	29	77	106
ابیک	7	8	15	4	7	11	3	8	11	3	3	6
البرز	4	9	13	6	9	15	1	11	12	6	7	13
اوج	0	1	1	0	1	1	1	1	2	3	5	8
پونین زهرا	2	6	8	3	8	11	4	19	23	8	8	16
تاکستان	2	8	10	4	12	16	5	9	14	3	8	11
قزوین	7	39	46	20	41	61	24	32	56	6	46	52
	94			95			96					
	زن	مرد	مجموع	زن	مرد	مجموع	زن	مرد	مجموع			
استان	33	82	115	31	64	95	32	106	138			
ابیک	4	3	7	3	4	7	2	9	11			
البرز	2	12	14	4	11	15	4	15	19			
اوج	1	4	5	0	1	1	1	3	4			
پونین زهرا	9	8	17	1	3	4	5	16	21			
تاکستان	6	23	29	11	13	24	5	16	21			
قزوین	11	32	43	12	32	44	15	47	62			

جدول ۳: جدول مرگ و میر ناشی از سرطان ریه در استان قزوین

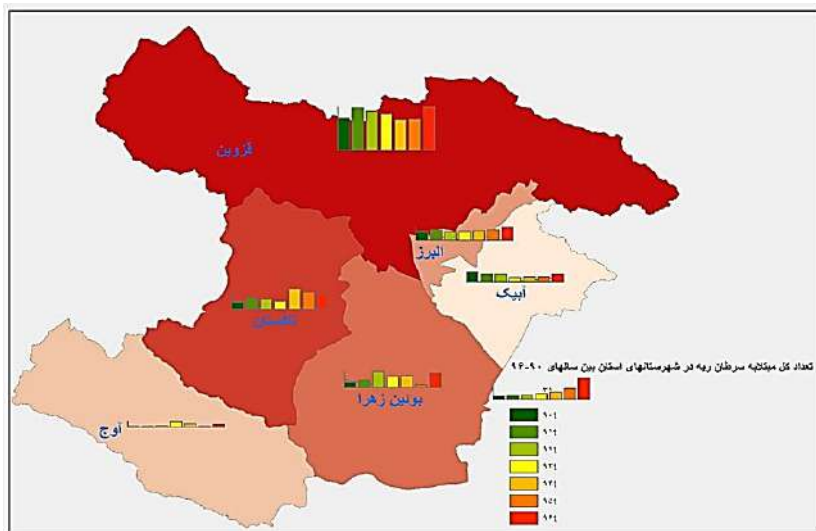
سال	93			94			95		
	زن	مرد	مجموع	زن	مرد	مجموع	زن	مرد	مجموع
قزوین	7	13	20	5	13	18	8	12	20
ابیک	0	1	1	1	0	1	2	0	2
البرز	3	2	5	0	2	2	1	0	1
اوج	0	1	1	0	0	0	0	1	1
پونین زهرا	1	2	3	2	0	2	0	2	2
تاکستان	1	2	3	0	3	3	1	2	3
قزوین	2	5	7	2	8	10	4	7	11



شکل ۳: نقشه نمودار تعداد زنان مبتلا به سرطان ریه بین سالهای ۹۰ - ۹۶



شکل ۴: نقشه نمودار تعداد مردان مبتلا به سرطان ریه بین سالهای ۹۰ - ۹۶



شکل ۵: نقشه نمودار تعداد کل مبتلا به سرطان ریه بین سالهای ۹۰ - ۹۶

بحث و نتیجه‌گیری

استان قزوین به عنوان استانی که دارای شهرک‌های صنعتی متعدد و نیروگاه برق سوخت فسیلی است، به علت آلودگی هوا در برخی نقاط، مستعد شیوع سرطان ریه است. در ایران، سالیانه به‌طور متوسط، ۳۰۰۰ نفر به سرطان ریه مبتلا و تقریباً به همین تعداد نیز با مرگ و میر ناشی از آن همراه هستیم و این نیز اثرات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی بر جای خواهد گذاشت. توجه به مسئله سلامت افراد جامعه دارای اهمیت زیادی بوده و شناسایی و نمایش روند نقاط داغ ابتلا/مرگ و میر سرطان ریه و تعیین ارتباط آن با عوامل خطر محیطی، اجتماعی، اقتصادی و سبک زندگی، می‌تواند نقش مؤثری در سیاست‌گذاری به‌منظور تمرکز اقدامات پیشگیرانه جهت جلوگیری از افزایش روند گذشته، تثبیت وضع موجود و کاهش اثرات آن در آینده، داشته باشد.

در تحقیقات گذشته تا کنون به تحلیل مکانی عوامل خطر سرطان ریه کمتر توجه شده و در بعضی از مطالعات، تنها به برخی از پارامترهای مکانی مؤثر در ابتلا به سرطان ریه، مثل ذرات جامد ناشی از آلودگی هوای مناطق صنعتی و وزش باد،

توجه شده است و کمتر به بحث مصرف دخانیات، درآمد سرانه و غیره، توأمان و به صورت مکانی پرداخته شده است. در این پژوهش، به عوامل مکانی خطر، مثل عوامل محیطی، سبک زندگی، اقتصادی و اجتماعی، برای اولین بار مورد توجه و مدلسازی صورت گرفت. واحدهای مکانی در حد شهرستانی تدوین شد تا با جزئیات بیشتری تحلیل‌ها انجام گیرد. از سوی دیگر، ارزیابی مکانی و خوشه‌بندی با استفاده از سیستم اطلاعات جرافیایی دارای یکسری توانمندی است؛ ولی برای استفاده از داده‌های مربوط به سالیان گذشته، استفاده از مباحث هوش مصنوعی ضرورت دارد تا برای اولین بار از طریق ارائه ترکیب مناسبی از ارزیابی جنبه‌های مکانی و هوش مصنوعی و به‌کارگیری قابلیت‌های توأمان این دو، به نتایج بهتری برای مدلسازی و دستیابی به همبستگی بین عوامل خطر شیوع سرطان ریه دست یابیم. در تحقیق حاضر، از به‌روزترین روش‌های مدلسازی برای شناسایی همبستگی بین متغیرهای سرطان ریه و عوامل خطر بین سال‌های ۱۳۹۰ - ۱۳۹۶ بهره‌برده شده که منجر به شناسایی فرضیه‌های جدید در مطالعات اپیدمیولوژیکی آینده خواهد شد.

در این تحقیق، عوامل شناخته‌شده‌ای مانند جنس و سن بیماران مبتلا به سرطان ریه نیز آنالیز گردید. نقشه‌های Choropleth میزان بروز و مرگ و میر سرطان ریه را نشان می‌دهد و مشخص می‌کند که تعداد مردان مبتلا به بیماری سرطان بیشتر از زنان در استان است. همبستگی Global خوشه‌بندی مکانی، به میزان قابل توجهی بروز سرطان ریه و مرگ و میر آن را نشان داده است. ۵۶/۹۱٪ از بیماران مبتلا به سرطان ریه در هر دو جنس، به گروه سنی بالای ۵۰ سال تعلق داشتند. ارتباط قابل توجهی بین متغیر PM2.5 و الگوهای مکانی بروز و مرگ و میر سرطان ریه مشاهده شد. شهرستان‌های قزوین و البرز از مهم‌ترین شهرستان‌هایی بودند که نقاط داغ بروز سرطان ریه در نزدیک به مناطق صنعتی هستند. این پژوهش، همچنین مجموعه‌ای مفید از ابزارها را برای شناسایی نقاط داغ که در آن داده‌ها و منابع، محدودیت‌های عمده‌ای دارند، ارائه می‌دهد.

منابع

- Goovards, P ,Jacques G, Accounting for Regional Background And population Size In The Detection Of Spatial Clusters And Outlier Using Geostatistical filtering And Spatial neutral Models:The Case Of Lung Cancer In Long Island,New York.International Journal Of health Geographics ۳:۱۴, ۲۰۰۴.
- Huang F, Pan B, Wu J, Chen Engeng and Chen Liying, Relationship between exposure to PM_{۲.۵} and lung cancer incidence and mortality: A meta-analysis, Oncotarget, ۲۰۱۷, Vol. ۸, (No. ۲۶), pp: ۴۳۳۳۱-۴۳۳۲۲.
- Lyseen A. K, Nøhr C, Sørensen E. M, Gudes O, Geraghty E. M, Shaw N. T.
- Bivona-Tellez C on behalf of the IMIA Health GIS Working Group, A Review and Framework for Categorizing Current Research and Development in Health Related Geographical Information Systems (GIS) Studies IMIA and Schattauer GmbH, .۲۰۱۴.
- Malhotra J, Malvezzi M, Negri E, La Vecchia C, Boffetta P, Risk factors for lung cancer worldwide, ERJ Express. Published on May ۱۲, ۲۰۱۶.
- Shaw N. T, McGuire S. K, Understanding the use of geographical information systems (GISs) in health informatics research: a review , J Innov Health Inform. ۲۰۱۷;۲۴(۲):۲۲۸-۳۳.
- Turner M, Cohen A, Jerrett M, S M. Gapstur S, Diver W. R, Pope III C. A, Krewski D, Beckerman B S., and Samet J M., Interactions Between Cigarette Smoking and Fine Particulate Matter in the Risk of Lung Cancer Mortality in Cancer Prevention Study II, Journal of Epidemiology Advance Access published November ۱۳, ۲۰۱۴.
- Zhang H, Kumar Tripathi N , Geospatial hot spot analysis of lung cancer patients correlated to fine particulate matter (PM_{۲.۵}) and industrial wind in Eastern Thailand, Journal of Cleaner Production ۱۷۰(۲۰۱۸) ۴۰۷-۴۲۴.
- Esmaeilzadeh.N, Salahi-MoghaddamA., Khoshdel. A Geographic distribution of important cancers in Iran, Hormozgan Medical Journal, Vol ۱۹, No.۲, June-July ۲۰۱۵.
- Mostafa Khoshabi,M, Mohammad Taleai.M, Motlagh.A , Hosseini Kamal.F, Developing aWebGIS for Geo-Visualization of Cancer Iran J Cancer Prev. ۲۰۱۶April; ۹(۲):e.۳۹۱۰.

بررسی سواد سلامت و عوامل مؤثر بر آن در جمعیت استان قزوین

امیر پاکپور^۱

چکیده

افراد با سواد سلامت پایین به احتمال زیاد با بیماری پیشرفته مواجه می‌شوند که منجر به تأخیر در تشخیص و درمان می‌گردد؛ بنابراین، یکی از عوامل تسهیل حفظ سلامتی و درمان، توانایی افراد برای به‌دست آوردن، پردازش و درک اطلاعات اولیه بهداشتی و خدمات مورد نیاز برای اتخاذ تصمیمات بهداشتی مناسب است. هدف از مطالعه حاضر، بررسی وضعیت سواد سلامت در استان قزوین و عوامل مؤثر بر آن است. این پژوهش با استفاده از یک طرح مقطعی، طی مدت شش ماه در استان قزوین روی ۹۷۷۵ نفر انجام شد. نتایج نشان داد مجموع نمره سواد سلامت در شهرهای استان قزوین، در وضعیت کافی قرار دارد. میانگین سواد سلامت در جمعیت شهری برابر با ۷۴/۸ و در جمعیت روستایی برابر با ۷۱/۷ بود. در مجموع، میانگین سواد سلامت در استان قزوین ۷۴/۱ بود که در وضعیت کافی است. بین سن، جنسیت، وضعیت اقتصادی، تحصیلات، محل سکونت در شهر و روستا و وضعیت اشتغال افراد مشارکت‌کننده با سواد سلامت، رابطه معنادار شناسایی شد. با توجه به نتایج مطالعه، می‌توان اظهار کرد توجه به جنسیت مذکر، جمعیت روستایی، بازنشستگان، سالخوردگان، افراد حاضر در چارک اول اقتصادی و شهرستان آبیک، می‌تواند از جمله گلوگاه‌های حساس جهت ارتقای وضعیت سواد سلامت در استان باشد. طراحی بسته آموزشی جهت اجرای مداخلات مناسب در سطح جامعه و استفاده از ظرفیت‌های شبکه‌های اجتماعی و رسانه جهت آموزش افراد جامعه، می‌تواند بسیار مؤثر واقع گردد.

واژگان کلیدی: سواد سلامت، نظام سلامت، استان قزوین، مداخلات، آموزش.

مقدمه

سواد سلامت به عنوان درجه‌ای که افراد دارای ظرفیت برای به‌دست آوردن، پردازش و درک اطلاعات اولیه بهداشتی و خدمات مورد نیاز برای اتخاذ تصمیمات بهداشتی مناسب هستند، تعریف شده است (نیلسن بوهلمان و همکاران، ۲۰۰۴). سواد سلامت پایین با بستری شدن بیشتر در بیمارستان، استفاده بیشتر از مراقبت‌های اورژانسی، کاهش استفاده از خدمات پیشگیرانه، توانایی ضعیف‌تر برای تفسیر برچسب‌ها و پیام‌های بهداشتی، وضعیت سلامت ضعیف‌تر، مرگ و میر بیشتر و هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی بالاتر، همراه است (برکمن و همکاران، ۲۰۱۱). سواد سلامت عملکردی فراتر از مهارت در خواندن، نوشتن و شمارش است و شامل تفسیر تصاویر و ارتباطات شفاهی می‌شود. همچنین سواد سلامت ارتباطی برای مهارت‌های انتزاعی، مانند ارزیابی و سنجش ملاحظات درمانی و شرکت در تصمیم‌گیری پزشکی، ضروری است (مگنانی و همکاران، ۲۰۱۸، اوسینی و همکاران، ۲۰۱۹). افراد با سواد سلامت پایین، به احتمال زیاد با بیماری پیشرفته مواجه می‌شوند که منجر به تأخیر در تشخیص و درمان و نتایج ضعیف‌تر می‌شود (الجاسیم و همکاران، ۲۰۲۰).

سواد سلامت عامل مهمی در پیشگیری و کنترل بیماری است (آمالراج و همکاران، ۲۰۰۹؛ دیویس و همکاران، ۲۰۰۲؛ هالورسون و همکاران، ۲۰۱۳). بزرگسالان با سواد سلامت محدود اطلاعات کمتری از مواد پیشگیری و کنترل بیماری به‌دست می‌آورند و ممکن است کمتر تحت غربالگری قرار گیرند یا بیماری خود را با موفقیت مدیریت کنند؛ به‌عنوان مثال، سواد سلامت با چاقی، انتخاب‌های غذایی و ورزش، مرتبط است (مگنانی و همکاران، ۲۰۱۸؛ اوسینی و همکاران، ۲۰۱۹). سواد سلامت پایین نیز با داشتن درک ناکافی از اطلاعات پیچیده پزشکی همراه است (دیویس و همکاران، ۲۰۰۲؛ هالورسون و همکاران، ۲۰۱۳). درک بیماران از بیماری، درمان و تصمیم‌گیری مراقبت‌های بهداشتی می‌تواند به دلیل سواد سلامت پایین، مختل شود (هالورسون و همکاران، ۲۰۰۲).

با شکل‌گیری بحران شیوع ویروس کرونا، اهمیت سواد سلامت بیش از هر زمان دیگری آشکار می‌شود. با ارتقای سطح سواد سلامت می‌توان از شیوع بیماری جلوگیری کرد. سواد سلامت به نوبه خود می‌تواند با فرهنگ‌سازی، آموزش گسترده مردم در مورد روش‌های پیشگیری از بیماری همه‌گیر و پیشگیری از بیماری، مانند بهبود آموزش بهداشت عمومی، اقدامات حفاظتی شخصی (مانند ماسک زدن)، روش صحیح سرفه، بهداشت دست و اجتناب از تماس مستقیم با افراد، افزایش یابد. همچنین تقویت کمپین‌های اطلاعاتی و آموزشی، ارائه مشوق‌ها و حمایت‌های لازم به اعضای خانواده و استفاده از ظرفیت پزشکی از راه دور، می‌تواند به عنوان روش دیگری مورد استفاده دولت‌ها برای مدیریت و کنترل بحران و کاهش روند عفونت و مرگ و میر ناشی از بیماری باشد (ابل و مک کوئین، ۲۰۲۰). لازمه انجام هر مداخله‌ای، داشتن اطلاعات کافی از وضعیت آن موضوع است که در اینجا، سواد سلامت استان قزوین است.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مطالعات داخلی: بررسی طاووسی و همکاران در سال ۱۳۹۴ به منظور سنجش سواد سلامت ایرانیان بزرگسال ۱۸ تا ۶۵ سال ساکن شهرها انجام شد. در این مطالعه، تعداد ۲۰۵۷۱ شهروند ایرانی شرکت کردند. در این مطالعه برای جمع‌آوری اطلاعات، از ابزار پرسش‌نامه سنجش سواد سلامت بزرگسالان ساکن شهرهای ایران^۱ استفاده شده بود. بر اساس نتایج این مطالعه، میانگین (انحراف معیار) امتیاز سواد سلامت جمعیت بزرگسال با سواد شهرنشین کشور از ۱۰۰ امتیاز (۱۵/۱۶) ۶۸/۳۲ بود. در این مطالعه، حدود ۴۴ درصد افراد از سلامت محدود برخوردار بودند. اختلاف ناچیزی بین سواد سلامت مردان ۶۷/۶۰ و زنان ۶۹/۰۲ به صورت معنی‌دار مشاهده شد. بین متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه، سال‌های تحصیل و سن، بیشترین تأثیر را بر سواد سلامت افراد داشتند. محدوده سنی ۵۵ سال به بالا دارای بیشترین سواد سلامت محدود بودند و رده سنی ۳۵ تا ۴۴ سال کمترین سواد سلامت محدود را داشتند. افراد با حداقل تحصیلات ۵ سال، دارای بیشترین میزان سواد سلامت

1. Health Literacy Instrument for Adults (HELIA)

محدود بودند و افراد با تحصیلات ۱۳ سال و بالاتر، دارای کمترین سواد سلامت محدود بودند. مخاطبان برای کسب اطلاعات سلامت به ترتیب از «رادیو و تلویزیون» ۴۲٪، «پزشکان و کارکنان بهداشتی و درمانی» ۴۰/۶٪ و «اینترنت» ۳۲/۹٪، حداکثر بهره‌وری در مورد سواد سلامت را داشتند. در این مطالعه، حدود نیمی از افراد مورد مطالعه دارای سواد سلامت محدود بوده و این امر غالباً در گروه‌های آسیب‌پذیر مشاهده شد (طاووسی و همکاران، ۲۰۱۶).

بررسی قنبری و همکاران در سال ۱۳۹۰ که به صورت مقطعی در حجم نمونه ۲۴۰ نفر در جمعیت زنان باردار انجام شد، در این مطالعه، ۳۰ درصد افراد سواد سلامت ناکافی، ۲۴/۶ درصد سواد سلامت مرزی و ۴۵/۴ درصد سواد سلامت کافی داشتند. متغیرهای سطح تحصیلات، سن و شاغل بودن ارتباط معنی‌داری با سواد سلامت داشتند (قنبری و همکاران، ۲۰۱۲).

در پیمایشی که توسط طهرانی و همکاران در سال ۱۳۸۶ در پنج شهر کشور از استان‌های تهران، مازندران، کرمانشاه، بوشهر و قزوین، در ۱۰۸۶ نفر از افراد ۱۸ سال انجام شد، ۲۸/۱ درصد از افراد مورد مطالعه سواد سلامتی در حد کافی، ۱۵/۳ درصد سواد سلامتی مرزی و ۵۶/۶ درصد سواد سلامتی ناکافی داشتند. نمره سواد سلامتی در مردان، ۴۵/۳ و در زنان، ۴۱/۱ درصد بود. سواد سلامت محدود با وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین ارتباط معنی‌داری نشان داد. همچنین به طور کلی، سواد سلامت در ایران پایین است. میان متغیرهای مورد بررسی، سطح تحصیلات قوی‌ترین ارتباط را با سطح سواد سلامت داشت. به‌ویژه در افرادی که بیش از ۸ سال تحصیل کرده بودند. در گروه‌های سنی بالاتر در زنان ساکن روستا، سواد سلامت پایینی داشتند که به علت پایین بودن سطح تحصیلات آن‌ها بود (طهرانی و همکاران، ۲۰۰۷).

در مطالعه‌ای که جوینی و همکاران در سال ۲۰۱۹ در خراسان رضوی روی ۷۰۰ بزرگسال ۱۸ تا ۶۵ سال انجام شد، منابع اولیه دریافت اطلاعات سلامت از پزشکان و کارکنان بهداشتی، (۵۰/۹٪) و سپس اینترنت، (۱۹/۷٪) بود. سطح سواد سلامت ۱/۱۸٪ شرکت‌کنندگان ناکافی، ۲۷/۷٪ مرز، ۳۹/۴٪ کافی و ۱۴/۷٪ عالی بود. در این

مطالعه، میانگین نمرات کلی سواد سلامت در محدوده مناسب (۶۶/۱-۸۴/۰) بود. همچنین متغیرهای تحصیلات، وضعیت تأهل، سن، سابقه بیماری و شغل با نمره سواد سلامت رابطه معنی داری از نظر آماری داشت (جوینی و همکاران، ۲۰۱۹).

نادی و همکاران در سال ۲۰۱۹ با حجم نمونه ۷۵۰ نفر با میانگین سنی ۳۴/۷۶ در اراک مطالعه‌ای مقطعی انجام دادند. در این مطالعه، شیوع سواد سلامت پایین ۲۵/۶۰ بود که در قشر کم درآمد جامعه تمرکز بیشتری داشت. عواملی چون تحرک پایین، فعالیت‌های فردی محدود، خواب ناکافی و سواد سلامت ضعیف بر اساس شاخص ثروت و تحصیلات به طور قابل توجهی بین شرکت کنندگان محروم متمرکز شده بود (نادی و همکاران، ۲۰۲۱).

مطالعات خارجی: در یک مرور نظام‌مند و متا آنالیز که توسط باکولینی^۱ و همکاران در سال ۲۰۲۱ انجام شد، نشان داده شد میزان شیوع پایین سواد سلامت با توجه به ابزار ارزیابی، از ۲۷ درصد تا ۴۸ درصد متغیر است. کشورهای جنوبی، غربی و شرقی اتحادیه اروپا نسبت به شمال اروپا سواد سلامت پایین‌تری داشتند. روش ارزیابی به طور قابل توجهی بر برآورد جمع شده تأثیر می‌گذارد. در مقایسه با موارد تشخیص کلمه با استفاده از موارد خود گزارش‌دهی، موارد درک یا شمارش اعداد در آیتم‌ها یا یک روش ترکیبی، نرخ بالاتری از سواد سلامت پایین را پیدا کرده بودند. پناهندگان کمترین سواد سلامت را داشتند و مطالعات با کیفیت پایین، میزان بالاتری از سواد سلامت پایین را گزارش کردند. در نهایت، این مطالعه نتیجه‌گیری کرد که سواد سلامت پایین یک چالش بهداشت عمومی در سراسر اروپا است؛ جایی که از هر سه نفر، یک نفر اروپایی تقریباً ممکن است نتواند موارد ضروری مربوط به سلامتی را درک کند. تحقیقات بیشتری برای بررسی علل زمینه‌ای و ایجاد راه‌حل‌های مورد نیاز است (باکولینی و همکاران، ۲۰۲۱).

در مطالعه‌ای که توسط گارسیا-کودینا^۱ و همکاران در سال ۲۰۱۹ در جمعیت کاتالان‌ها با حجم نمونه ۲۴۳۳ با محدوده سنی ۱۵ تا ۹۸ انجام شد، نشان داده شد ۲۰۵۹ نفر (۸۴/۶٪) سواد سلامت کافی، ۲۵۰ (۱۰/۳٪) سواد سلامت ناکافی و ۱۲۴ (۵/۱٪) سواد سلامت مشکل‌دار را دارند. سواد پایین سلامت با سطح پایین‌تر تحصیلات و وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین ارتباط داشت و همچنین ارتباط متوسطی با فعالیت بدنی پایین، داشتن اختلال مزمن خودساخته و انجام فعالیت‌های پیشگیرانه با سواد سلامت پایین یافت شد. به طور کلی در کاتالونیا، درصد بالایی از افراد دارای سواد سلامت کافی هستند. سطح تحصیلات، وضعیت اجتماعی - اقتصادی و محدودیت‌های جسمی، از عواملی بودند که بیشترین نقش را در سواد بهداشتی ناکافی یا مشکل‌دار داشتند. اگرچه این نتایج به احتمال زیاد مربوط به کشور است، اما عوامل شناسایی شده به سیاست‌گذاران مناطق با مشخصات اقتصادی و اجتماعی مشابه اجازه می‌دهد تا گروه‌هایی را که دارای خطر بالای سواد سلامت مشکل‌ساز یا ناکافی هستند، شناسایی کنند که برای یک مدل، مراقبت موفق بیمار محور ضروری است (گارسیا-کودینا، ۲۰۱۹).

در مطالعه‌ای که توسط هرش^۲ و همکاران در سال ۲۰۲۱ با حجم نمونه ۳۲۲ در گروه سنی ۱۵ تا ۶۱ سال بین مردم افغانستان انجام شد، نشان داده شد سواد سلامت زنان (بین افراد تحصیل کرده و بی‌سواد) حتی در مقایسه با سایر کشورهای آسیایی، پایین است. سواد سلامت با سن و تحصیلات ارتباط دارد. این مطالعه داده‌های جدیدی در مورد سواد سلامت و بینش‌های قابل توجهی در ارتباط آن با رفتارهای بهداشتی زنان در افغانستان ارائه داد؛ بنابراین، به وضعیت سلامت کمک می‌کند. این مطالعه نشان داد سواد سلامت به عنوان یک چالش بهداشت عمومی در افغانستان و دیگر کشورهای کم‌درآمد تحت بحران است (هرش و همکاران، ۲۰۲۱).

1 . Garcia-Codina

2 . Harsch

روش‌شناسی

مطالعه حاضر با استفاده از یک طرح مقطعی، طی مدت شش ماه در استان قزوین، کشور ایران، روی ۹۷۷۵ نفر انجام شد. جمع‌آوری نمونه‌ها توسط سیستم بهداشتی و با همکاری معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی قزوین صورت گرفت. افراد برای شرکت در این پژوهش مختار بودند و در صورت عدم تمایل، می‌توانستند در هر زمان که بخواهند از مطالعه کناره‌گیری نمایند. جهت تعیین اندازه نمونه، تجزیه و تحلیل پیشینی قدرت با استفاده از آنالیز جی‌پاور انجام شد. با توجه به جمعیت ۱۳۰۰۰۰ نفری استان قزوین، به دلیل عدم تحقیقات قبلی برای اطلاع‌رسانی در مورد اثرات مورد انتظار، کمترین اندازه اثر $r=0/20$ در نظر گرفته شد و بر این اساس، جمعیت نمونه برابر با ۱۰۰۰۰ نفر در نرم‌افزار جی‌پاور برآورد شد. معیار ورود، کلیه ساکنین استان قزوین بود که در این استان سکونت داشتند. شرکت‌کنندگان در صورت عدم تمایل می‌توانستند از مطالعه خارج شوند، همچنین میهمانان و گردشگران این استان، جزو معیارهای خروج از مطالعه بود. پیش از پژوهش، از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، گواهی اجرای طرح دریافت شد و طرح پژوهشی به کمیته اخلاق دانشگاه ارسال گردید.

در این مطالعه، از پرسش‌نامه سنجش سواد سلامت بزرگسالان ساکن شهرهای ایران^۱ استفاده شد که ابزاری بومی و متناسب با ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی است که جهت سنجش سواد سلامت جمعیت عمومی ۱۵ تا ۶۵ سال ساکن شهرهای ایران طراحی شده است. متغیرهای پرسش‌نامه سواد سلامت توسط یک کارشناس (با تحصیلات کارشناسی ارشد) و با نظارت مجری اصلی طرح در نرم‌افزار SPSS تعریف گردید. همچنین انجام آنالیزهای مربوط، با این نرم‌افزار انجام گرفت.

یافته‌های پژوهش

میانگین سن افراد شرکت‌کننده در مطالعه، برابر با $36/41 \pm 12/20$ بود. میانگین بعد خانوار در مطالعه $1/32 \pm 3/56$ بود. به‌ترتیب، درصد خانوارهای تک نفره، دو

1. Health Literacy Instrument for Adults (HELIA)

نفره، سه نفره، چهار نفره، پنج نفره و شش نفره و بالاتر، برابر با ۲/۹ درصد، ۱۴ درصد، ۳۰/۱ درصد، ۳۶ درصد، ۱۲/۹ درصد و ۴/۱ درصد بود. ۶۸/۲ درصد افراد شرکت‌کننده در مطالعه دارای جنسیت مؤنث بودند و ۷۸/۹ درصد افراد متأهل بودند.

جدول ۱: فراوانی متغیرهای دموگرافیک سواد سلامت در جمعیت استان قزوین

متغیر		فراوانی	درصد فراوانی	Health Literacy Instrument for Adults (HELIA)
جنسیت	مؤنث	۶۵۷۶	۶۸/۲	در داده‌های میسینگ، افراد به این متغیر پاسخ نداده‌اند.
	مذکر	۳۰۷۳	۳۱/۸	
	مجموع	۹۶۴۹	۱۰۰/۰	
	میسینگ	۱۲۶	-	
تحصیلات	بی‌سواد - ابتدایی	۱۰۸۲	۱۱/۱	در داده‌های میسینگ، افراد به این متغیر پاسخ نداده‌اند.
	سیکل	۱۵۷۶	۱۶/۲	
	دیپلم	۳۲۲۰	۳۳/۱	
	دانشگاهی	۳۸۵۱	۳۹/۶	
	مجموع	۹۷۲۹	۱۰۰/۰	
	میسینگ	۴۶	-	
محل زندگی	روستا	۲۲۹۰	۲۳/۹	در داده‌های میسینگ، افراد به این متغیر پاسخ نداده‌اند.
	شهر	۷۲۹۳	۷۶/۰	
	مجموع	۹۵۹۶	۱۰۰/۰	
	میسینگ	۱۷۹	-	
وضعیت تأهل	مجرد	۱۷۷۹	۲۰/۱	در داده‌های میسینگ، افراد به این متغیر پاسخ نداده‌اند.
	متأهل	۶۹۸۷	۷۸/۹	
	سایر	۹۰	۱/۰	
	مجموع	۸۸۵۶	۱۰۰/۰	
	میسینگ	۹۱۹	-	

متغیر		فراوانی	درصد فراوانی	Health Literacy Instrument for Adults (HELIA)
شهر محل زندگی	قزوین	۴۶۵۵	۴۸/۰	در داده‌های میسینگ، افراد به این متغیر پاسخ نداده‌اند.
	بوئین‌زهره	۹۶۳	۹/۹	
	آوج	۳۳۰	۳/۴	
	تاکستان	۱۲۱۶	۱۲/۶	
	آبیک	۶۵۷	۶/۸	
	البرز	۱۸۶۷	۱۹/۳	
	مجموع	۹۶۸۸	۱۰۰/۰	
	میسینگ	۸۷	-	
شغل	کارمند	۲۱۳۶	۲۲/۲	در داده‌های میسینگ، افراد به این متغیر پاسخ نداده‌اند.
	آزاد	۱۸۰۳	۱۸/۷	
	بازنشسته	۴۳۳	۴/۵	
	خانه‌دار	۴۱۲۲	۴۲/۸	
	دانشجو	۶۰۰	۶/۲	
	بیکار	۵۲۷	۵/۵	
	مجموع	۹۶۲۱	۱۰۰/۰	
	میسینگ	۱۵۴	-	

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که افراد دارای جنسیت مؤنث، تحصیلات دانشگاهی، محل سکونت شهری و افراد متأهل، بیشترین فراوانی را در جمعیت شرکت‌کننده در مطالعه سواد سلامت استان قزوین دارا بودند.

جدول ۲: میانگین نمره مجموع سواد سلامت در جمعیت استان قزوین

شهرستان	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	نتیجه
قزوین	۴۵۵۵	۷۴/۵۷	۱۸/۷۹	کافی
بوئین‌زهره	۹۴۳	۷۴/۳۳	۱۷/۱۳	کافی
آوج	۳۲۵	۷۳/۰۰	۱۸/۴۳	کافی
تاکستان	۱۲۰۶	۷۲/۵۶	۱۹/۹۴	کافی
آبیک	۶۵۶	۶۸/۴۶	۱۷/۲۷	کافی
البرز	۱۸۱۷	۷۶/۰۲	۱۶/۹۴	کافی
مجموع	۹۵۰۲	۷۴/۰۹	۱۸/۴۱	کافی

مجموع نمره سواد سلامت در شهرهای استان قزوین در وضعیت سواد سلامت کافی قرار داشت. همچنین شهر البرز با میانگین $76/02$ بالاترین میزان سواد سلامت در استان قزوین را دارا بود و شهرستان آبیگ با میزان $68/02$ دارای پایین‌ترین مقدار نمره سواد سلامت بود (جدول ۲)؛ اما در مجموع، کلیه شهرستان‌ها در وضعیت سواد سلامت کافی قرار داشتند.

جدول ۳: میانگین نمره مجموع سواد سلامت در سطوح مختلف تحصیلات در جمعیت استان قزوین

سطح سواد	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	نتیجه
بی‌سواد - ابتدایی	۱۰۳۴	۵۳/۴۵	۲۴/۳۷	نه‌چندان کافی
سیکل	۱۵۴۱	۶۹/۲۶	۱۷/۶۹	کافی
دیپلم	۳۱۵۳	۷۵/۰۶	۱۵/۱۲	کافی
دانشگاهی	۳۸۱۸	۸۰/۷۵	۱۴/۳۴	کافی
مجموع	۹۵۴۶	۷۴/۰۶	۱۸/۴۵	کافی

*Analysis of variance (ANOVA) Test

در مجموع، مقدار نمره سواد سلامت در تحصیلات ابتدایی با میانگین $53/45$ در پایین‌ترین مقدار قرار داشت و وضعیت نهایی سواد سلامت این گروه در سطح نه‌چندان کافی قرار گرفت؛ اما سطح تحصیلی دانشگاهی و دیپلم، به‌ترتیب با نمرات $80/75$ و $75/06$ در وضعیت کافی سواد سلامت قرار داشتند و نمره مناسبی را دریافت کردند. به نظر می‌رسد سطوح تحصیلات پایین نمایانگر وضعیت ضعیف و نیازمند مداخله در امر ارتقای سواد سلامت جمعیت است.

جدول ۴: میانگین نمره مجموع سواد سلامت در جنسیت مختلف در جمعیت استان قزوین

جنسیت	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	نتیجه
مذکر	۳۰۰۴	۷۱/۹۰	۱۸/۸۴	کافی
مؤنث	۶۴۷۱	۷۵/۱۸	۱۸/۱۲	کافی

* The two-sample T -Test (P value < 0.001)

نتایج جدول ۴ حاکی از آن است که جنسیت مؤنث با نمره سواد سلامت $75/18$ ، میانگین سواد سلامت بالاتری را نسبت به جمعیت مذکر دارا بود که با توجه به آزمون تی‌تست، این مقدار معنادار بود. اگرچه هر دو جنسیت به لحاظ سطح سواد سلامت در وضعیت کافی قرار داشتند، اما جمعیت مؤنث نمره سواد سلامت بالاتری را دریافت کرد.

جدول ۵: میانگین نمره مجموع سواد سلامت در افراد با وضعیت تأهل متفاوت در جمعیت استان قزوین

وضعیت تأهل	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	نتیجه
مجرد	۱۷۴۸	۷۶/۱۶	۱۶/۹۴	کافی
متأهل	۶۸۷۳	۷۴/۳۳	۱۷/۸۴	کافی
سایر	۹۰	۶۵/۵۷	۲۵/۴۷	نه چندان کافی

*Analysis of variance (ANOVA) Test - P value < ۰/۰۰۱

جدول ۵ نشان داد که افراد مجرد دارای نمره سواد سلامت بالاتری از افراد متأهل بوده‌اند که این مقدار به لحاظ آماری معنادار بود. آزمون آنووا نمایانگر تفاوت بین وضعیت سواد سلامت بین وضعیت تأهل بود.

جدول ۶: میانگین نمره مجموع سواد سلامت در افراد با چارک‌های مختلف اقتصادی در جمعیت استان قزوین

وضعیت اقتصادی	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	نتیجه
چارک اول	۴۳۵۵	۷۱/۳۴	۱۹/۶۵	کافی
چارک دوم	۲۹۵۱	۷۴/۴۹	۱۷/۳۵	کافی
چارک سوم	۱۶۸۱	۷۹/۵۲	۱۵/۳۳	کافی
چارک چهارم	۴۰۷	۸۰/۸۳	۱۵/۶۲	کافی

*Analysis of variance (ANOVA) Test - P value < ۰/۰۰۱

مطابق جدول شماره ۶، میانگین سواد سلامت در چارک‌های اقتصادی متفاوت بود. به طوری که چارک اول اقتصادی دارای سواد سلامت پایین‌تر و چارک چهارم اقتصادی دارای سواد سلامت بالاتری بود. اختلاف نمره سواد سلامت در بین چارک‌های اقتصادی به لحاظ آماری معنادار بود؛ اما در مجموع مطابق جدول، هر چهار چارک اقتصادی توانستند وضعیت سواد سلامت کافی را در خود نشان دهند. از آزمون آنووا جهت بررسی سواد سلامت بین سطوح مختلف اقتصادی انجام شد که مقادیر تفاوت به دست آمده بین چارک‌ها معنادار بود.

جدول ۷: میانگین نمره مجموع سواد سلامت در طبقه‌بندی سنین مختلف در جمعیت استان قزوین

سطوح سنی	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	نتیجه
۱۵-۲۴ سال (نوجوان)	۱۴۶۸	۷۵/۶۵	۱۶/۳۹	کافی
۲۵-۴۴ سال (جوان)	۵۹۲۵	۷۶/۰۴	۱۶/۷۰	کافی
۴۵-۶۴ سال (میانسال)	۱۸۱۷	۷۰/۰۹	۲۰/۷۱	کافی
۶۵ سال و بالاتر (سالخورده)	۲۸۸	۴۹/۹۳	۲۵/۶۵	ناکافی

* Analysis of variance (ANOVA) Test - P value < ۰/۰۰۱

بیشترین نمره سواد سلامت در طبقه جوانان با مقدار ۷۶/۰۴ مشاهده شد و کمترین سواد سلامت در طبقه افراد سالخورده با مقدار ۴۹/۹۳ مشاهده شد که سطح سواد سلامت در این افراد در وضعیت ناکافی قرار داشت که این مقدار به لحاظ آماری معنادار بود. جمعیت جوان کشور با استفاده از دریافت اطلاعات بهداشتی همه جانبه از منابع مختلف و همچنین ارتقای وضعیت سواد در جمعیت استان، توانسته است در بهترین وضعیت سواد سلامت در مقایسه با سایر طبقات سنی قرار بگیرد.

جدول ۸: میانگین نمره مجموع سواد سلامت در طبقه‌بندی شغلی مختلف در جمعیت استان قزوین

شغل	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	نتیجه
کارمند	۲۱۱۸	۸۱/۴۳	۱۴/۴۷	کافی
آزاد	۱۷۶۱	۷۱/۸۹	۱۸/۴۱	کافی
بازنشسته	۴۲۳	۶۷/۳۰	۲۱/۹۴	کافی
خانه‌دار	۴۰۳۰	۷۱/۸۴	۱۸/۷۷	کافی
دانشجو	۵۸۹	۷۹/۰۲	۱۵/۶۶	کافی
بیکار	۵۱۸	۶۸/۸۵	۲۰/۰۲	کافی
مجموع	۹۴۳۹	۷۴/۰۸	۱۸/۴۳	کافی

* Analysis of variance (ANOVA) Test - P value < ۰/۰۰۱

مطابق جدول شماره ۸، کمترین مقدار نمره سواد سلامت با مقدار ۶۷/۳۰ در بازنشستگان بود و بیشترین مقدار آن با میزان ۸۱/۴۳ در کارمندان و کارکنان شرکت‌ها مشاهده شد. همچنین دانشجویان نیز با نمره ۷۹/۰۲ در وضعیت مناسبی قرار داشتند. به نظر می‌رسد توجه به افراد بازنشسته جهت ارتقای وضعیت سواد سلامت، امری حیاتی است. این افراد با توجه به اینکه در وضعیت سنی بالاتری قرار دارند، نیازمند توجه بیشتری هستند.

بحث و نتیجه‌گیری

افراد با سواد سلامت پایین، به احتمال زیاد با بیماری پیشرفته مواجه می‌شوند که منجر به تأخیر در تشخیص و درمان می‌شود. هدف از مطالعه حاضر، بررسی وضعیت سواد سلامت در استان قزوین و شهرهای موجود در آن و ارتباط آن با برخی شاخص‌های مهم اجتماعی و اقتصادی بود. با توجه به مطالعه حاضر، میانگین نمره سواد سلامت در استان قزوین برابر با ۷۴ بود و وضعیت سواد سلامت در این استان در سطح کافی قرار داشت. شهر آبیک با نمره معادل ۶۸ کمترین میانگین سواد سلامت و شهر البرز با نمره ۷۶ دارای بالاترین میانگین سواد سلامت در استان قزوین بود. در مطالعه کشوری سواد سلامت که توسط طاووسی و همکاران انجام شد، میانگین سطح سواد سلامت در کشور برابر با ۶۸ بود (طاووسی و همکاران، ۲۰۱۶) که کمتر از میانگین مطالعه حاضر بود و تنها ۵۰۰ نمونه از استان قزوین مورد بررسی قرار گرفت که می‌توان دلیل تفاوت در میانگین نمره سواد سلامت را ناشی از ناهمگن بودن سواد سلامت در استان‌های کشور و گذر بیش از هفت سال از تحقیق موجود و به طبع آن، پیشرفت دانش و آگاهی و حضور افراد در شبکه‌های اجتماعی دانست.

در مطالعه حاضر، جمعیت شهری میانگین سواد سلامت بالاتری نسبت به جمعیت روستایی دارا بود که از لحاظ آماری معنادار بود. در مطالعه عبدالله در کشور پاکستان نیز جمعیت روستایی دارای میانگین سواد سلامت پایین‌تری بودند (عبدالله و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین از عوامل مهم دیگر در پیشگویی‌کننده‌های سواد سلامت، متغیر تحصیلات بود. در مطالعه حاضر، افراد

با تحصیلات دانشگاهی در استان قزوین دارای میانگین بسیار بالاتر از افراد دارای تحصیلات بی سواد ابتدایی بودند. به ترتیب نمره سواد سلامت در این گروه‌ها برابر با ۸۰ و ۵۳ بود که حاکی از اختلاف معنادار در سواد سلامت دو گروه حاضر بود. مطالعه مورای و کمالی‌پور نیز نشان داد افراد با تحصیلات بالاتر از سواد سلامت بالاتری برخوردار بودند (مورای و همکاران، ۲۰۰۸؛ کمالی‌پور و همکاران، ۲۰۱۹) که نتایج، منطبق بر نتایج مطالعه حاضر بود.

در مطالعه حاضر، متغیرهای جنسیت و سن دارای میانگین تفاوت آماری در ابراز سواد سلامت بودند؛ به گونه‌ای که سواد سلامت در جنسیت مؤنث، بالاتر و در افراد سالخورده، پایین‌تر بود. در مطالعه طهرانی و همکاران نیز میانگین سواد سلامت در جنسیت‌ها متفاوت و معنادار بود (طهرانی و همکاران، ۲۰۰۷). همچنین در مطالعه جوینی، بین سن و سواد سلامت رابطه وجود داشت (جوینی و همکاران، ۲۰۱۹). در مطالعه رئیسی و همکاران و مطالعه هرش نیز بین سن و سواد سلامت رابطه وجود داشت (هرش و همکاران، ۲۰۲۱) که منطبق بر نتایج مطالعه حاضر بود. به نظر می‌رسد سن و جنسیت و تحصیلات، متغیرهای بسیار مهمی برای تبیین سواد سلامت هستند.

نوع شغل و همچنین وضعیت اقتصادی، از جمله متغیرهای مهم دیگر در رابطه با سواد سلامت است. در مطالعه حاضر، افراد کارمند دارای بیشترین مقدار سواد سلامت و افراد بازنشسته دارای میانگین سواد سلامت پایین‌تر بودند. در مطالعه ملاخلیلی و مطالعه قنبری نیز این امر وجود داشت و شغل افراد تبیین‌کننده‌ای برای سواد سلامت بود (ملاخلیلی و همکاران، ۲۰۱۴؛ قنبری و همکاران، ۲۰۱۲). همچنین در مطالعه گارسیا و همکاران و مطالعه نادای و همکاران، نتایج نشان داد که افراد دارای وضعیت اقتصادی و درآمد بالاتر، دارای میانگین سواد سلامت بالاتری بودند (گارسیا-کودینا و همکاران، ۲۰۱۹؛ نادای و همکاران، ۲۰۲۱) که منطبق بر مطالعه حاضر بود. در اکثر مطالعات انجام شده، اهمیت سواد سلامت بیان شده و ارتقای آن در سطح جامعه را ضروری دانسته‌اند. از این رو باید بدانیم همه افراد برای دسترسی به مراقبت-

های بهداشتی، پیشگیری از برخی بیماری‌های خاص، مدیریت مؤثر بیماری‌ها و تصمیمات آگاهانه‌ای که می‌گیرند، به مهارت‌های سواد سلامت نیاز دارند. مهارت‌های سواد سلامت به بیماران این امکان را می‌دهد تا با انتخاب‌های هوشمندانه مراقبت‌های بهداشتی، بهبود ارتباطات خود با پزشکان در یک محیط بهداشتی، سلامت خود را به نحوه ایده‌آل‌تری کنترل کنند. هنگامی که اهمیت سواد سلامت را به درستی درک کنید، ممکن است برای همیشه تفکر شما در مورد مراقبت‌های بهداشتی و چالش‌های پیش روی آن به نحو مناسب‌تری تغییر یابد. سواد سلامت پایین با بیماران مسن‌تر، تحصیلات محدود، درآمد پایین‌تر و بیماری‌های مزمن، بیشتر مرتبط است و این مسئله می‌تواند منجر به پیامدهای نامناسب در بخش سلامت شود؛ از جمله این پیامدها بستری شدن بیشتر در بیمارستان، استفاده کمتر از خدمات پیشگیرانه، ابتلا بیشتر به بیماری‌های مزمن و عدم مدیریت صحیح بیماری خواهد بود.

داشتن سواد سلامت نامناسب در جامعه، برای کشور هزینه‌ساز خواهد بود؛ زیرا زمانی که مردم اطلاعات و دستورالعمل‌های بهداشتی را درک نمی‌کنند، احتمال اینکه با پیامدهای نامناسب‌تری مواجه شوند، بیشتر خواهد بود. از این رو، دفعاتی که از خدمات درمانی استفاده می‌کنند، بسیار بیشتر خواهد بود که این امر برای نظام‌های سلامت، هزینه‌ساز است. همه‌گیری کووید-۱۹ نشان داد که سطوح پایین سواد سلامت در افراد، به دلیل نابرابری‌های اطلاعاتی، در نهایت منجر به نابرابری‌های بهداشتی شد. همه کارشناسان بر این مسئله تأکید دارند که سواد سلامت برای کاهش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی و بهبود سلامت عمومی جامعه، حیاتی است. با این حال، مسیر بهبود سواد سلامت را ساده نمی‌دانند و تنها راه این مسئله در همکاری‌های درون بخشی و بین بخشی در جامعه به همراه طراحی مداخلات مناسب و استفاده از رسانه‌های جمعی، نهفته است.

در این پژوهش از یک طرح مقطعی استفاده شد که در بهترین حالت، تنها ارتباط قوی بین متغیرها و نه روابط علت و معلولی را ارائه می‌کند؛ بنابراین، یافته‌ها باید با احتیاط اعمال می‌شدند. همچنین داده‌ها را با استفاده از معیارهای خودگزارشی

جمع‌آوری کردند که ممکن است در معرض سوگیری‌هایی، از جمله مطلوبیت اجتماعی باشد. با این حال، ابزار خودگزارش‌دهی ویژگی‌های روان‌سنجی قوی دارند. این نشان می‌دهد که داده‌ها تا حدی معتبر و قابل اعتماد هستند. همچنین در این مطالعه، مشارکت زنان بیشتر از مردان بوده است که نیاز است مطالعاتی جهت یافتن علل عدم تمایل مردان در شرکت در مطالعات، در آینده انجام شود.

با توجه به نتایج این مطالعه، می‌توان بیان کرد یافته‌های حاضر جهت تعیین وضعیت استان و شهرهای آن می‌تواند کمک شایانی به برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مسئولین جهت ارتقای وضعیت سواد سلامت در استان کند. به گونه‌ای که نقاط با میانگین نمرات کمتر را شناسایی و جهت ارتقای وضعیت آن تلاش نماید. از این رو، به نظر می‌رسد ارتقای سطح سواد سلامت در شهرستان آبیک، در جمعیت‌های روستایی، در افراد سالخورده و در دهک‌های پایین جامعه، علی‌الخصوص افراد کم‌سواد و دارای سواد ابتدایی، می‌تواند بهترین موارد برای ارتقای وضعیت سواد سلامت استان قزوین باشد. تهیه پمفلت‌ها و جزوات آموزشی، از جمله موارد دیگر خواهد بود. همچنین نحوه آموزش و طراحی یک بسته آموزشی جهت اجرای مناسب و همسان در کلیه شهرهای استان، می‌تواند گزینه بسیار مناسبی در این عرصه باشد. ارتقای وضعیت سواد الکترونیک سلامت و اقدام مناسب در زمینه آموزش‌های الکترونیکی در شبکه‌های مجازی، می‌تواند تأثیرات بسیار زیادی بر ارتقای سواد سلامت جامعه بر جا بگذارد و دسترسی به اطلاعات در حوزه سلامت را افزایش دهد.

منابع

- Abdullah, M., & Zakar, P. D. R. (2020). Health literacy in South Asia: Clarifying the connections between health literacy and wellbeing in Pakistan. *South Asian Studies*, 34(2).
- Abel, T., & McQueen, D. (2020). Critical health literacy and the COVID-19 crisis. *Health promotion international*, 35(6), 1612-1613.
- Aljassim, N., & Ostini, R. (2020). Health literacy in rural and urban populations: A systematic review. *Patient education and counseling*, 103(10), 2142-2154.
- Amalraj, S., Starkweather, C., Nguyen, C., & Arash Naeim, M. (2009). Health literacy, communication, and treatment decision-making in older cancer patients. *Oncology*, 23(4), 369.

- Baccolini, V., Rosso, A., Di Paolo, C., Isonne, C., Salerno, C., Migliara, G., . . . De Vito, C. (2021). What is the prevalence of low health literacy in european union member states? A systematic review and meta-analysis. *Journal of general internal medicine*, 36, 753-761.
- Berkman, N. D., Sheridan, S. L., Donahue, K. E., Halpern, D. J., & Crotty, K. (2011). Low health literacy and health outcomes: an updated systematic review. *Annals of internal medicine*, 155(2), 97-107.
- Davis, T. C., Williams, M. V., Marin, E., Parker, R. M., & Glass, J. (2002). Health literacy and cancer communication. *CA: a cancer journal for clinicians*, 52(3), 134-149.
- Garcia-Codina, O., Juvinyà-Canal, D., Amil-Bujan, P., Bertran-Noguer, C., González-Mestre, M. A., Masachs-Fatjo, E., . . . Saltó-Cerezuela, E. (2019). Determinants of health literacy in the general population: results of the Catalan health survey. *BMC public health*, 19, 1-12.
- Ghanbari Shahla, M. F., Ghaffari Mohtasham, Mahmoodi Majdabadi Mahmood. (2012). Evaluation of health literacy of pregnant women in urban health centers of shahid beheshti medical university. *Daneshvar medicine*[internet]. ;19(97):1-12. available from: <https://sid.ir/paper/31157/en>.
- Halverson, J., Martinez-Donate, A., Trentham-Dietz, A., Walsh, M. C., Strickland, J. S., Palta, M., . . . Cleary, J. (2013). Health literacy and urbanicity among cancer patients. *The Journal of Rural Health*, 29(4), 392-402.
- Harsch, S., Jawid, A., Jawid, E., Saboga-Nunes, L., Sørensen, K., Sahrai, D., & Bittlingmayer, U. H. (2021). Health literacy and health behavior among women in Ghazni, Afghanistan. *Frontiers in Public Health*, 9, 629334.
- Joveini, H., Rohban, A., Askarian, P., Maheri, M., & Hashemian, M. (2019). Health literacy and its associated demographic factors in 18–65-year-old, literate adults in Bardaskan, Iran. *Journal of education and health promotion*, 8.
- Kamalipour, M., Mehralizade, A., Choobin, N., & Esmaeel Zadeh, Z. (2019). Evaluation of adults health literacy in Jahrom. *Journal of Preventive Medicine*, 6(1), 25-19.
- Kindig, D. A., Panzer, A. M., & Nielsen-Bohlman, L. (2004). Health literacy: a prescription to end confusion.
- Magnani, J. W., Mujahid, M. S., Aronow, H. D., Cené, C. W., Dickson, V. V., Havranek, E., . . . Willey, J. Z. (2018). Health literacy and cardiovascular disease: fundamental relevance to primary and secondary prevention: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 138(2), e48-e74.

- Mollakhalili hamideh, P. A., Sharifirad Gholamreza, Zare Farashbandi Firoozeh, Hasanzadeh Akbar. (2014). A survey on health literacy of inpatients educational hospitals of isfahan university of medical sciences. health information management[internet]. 11(4 (38)):464-473. available from: <https://sid.ir/paper/121705/en>.
- Murray, T., Hagey, J., Willms, D., Shillington, R., & Desjardins, R. (2008). Health literacy in Canada: a healthy understanding.
- Nadi, T., Poorolajal, J., & Doosti-Irani, A. (2021). Socioeconomic inequality in health literacy, self-rated health, and general health in Arak, Iran: A population-based cross-sectional study. Journal of Education and Community Health, 8(1), 59-64.
- Ousseine, Y. M., Durand, M.-A., Bouhnik, A.-D., 'Ben'Smith, A., & Mancini, J. (2019). Multiple health literacy dimensions are associated with physicians' efforts to achieve shared decision-making. Patient education and counseling, 102(11), 1949-1956.
- Tavousi Mahmoud, H. M. A., Rafiefar Shahram, Solimanian Atoosa, Sarbandi Fateme, Ardestani Mona, Hashemi Akram, Montazeri ali. (2016). Health literacy in iran: findings from a national study. Payesh[internet]. 15(1):95-102. available from: <https://sid.ir/paper/24120/en>.
- Tehrani Banihashemi s.A., A. M. A., Alavian S.M., Asgharifard H., Baradaran Hamid, Barghamdi M., Parsinia S., Fathi Ranjbar s., Haghdoost A.A. (2007). Health literacy and the influencing factors: a study in five provinces of iran. Strides in development of medical education[internet].4(1):1-9.availablefrom: <https://sid.ir/paper/116895/en>.

مقایسه توان‌پذیری مسکن خانوار؛ مطالعه موردی نقاط شهری قزوین

آتوسا آفاق‌پور^۱

چکیده

مسئله کمبود مسکن و تأمین آن و همچنین کاهش قدرت خرید متقاضیان مسکن، همواره به‌عنوان یکی از مشکلات اساسی و فراگیر جوامع شهری، از جمله در شهر قزوین، مطرح است؛ اما این موضوع که واحدهای مسکونی تولید شده به‌طور کلی و مساحت آن‌ها به‌طور خاص تا چه اندازه با توان‌پذیری مسکن خانوارها منطبق است، کمتر مورد توجه قرار گرفته است و از پیامدهای آن، افزایش نرخ اجاره‌نشینی به موازات افزایش سهم مساکن خالی از مجموع موجودی مسکن است. با این توضیح، هدف از این پژوهش، آشکارسازی اثرات ناشی از خلأ سیاست‌گذاری مناسب برای بخش مسکن در سطح «منطقه‌ای» است و نقاط شهری استان قزوین برای این منظور انتخاب شده است. جهت دستیابی به این هدف، از روش پژوهش کمی و تحلیلی - توصیفی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد روند تغییرات مساحت واحدهای مسکونی تولید شده با قدرت خرید و توان‌پذیری مسکن خانوارها در تعارض قرار دارد و میانگین مساحت واحدهای مسکونی تولید شده توسط بازار از متوسط توان تملک خانوارها فاصله گرفته است. در حالی که افزایش فزاینده قیمت مسکن سبب شده است تا خانوارها نسبت به گذشته قادر به تملک مسکن با مساحت کوچک‌تری باشند، مساحت واحدهای مسکونی جدید عرضه‌شده توسط بازار، افزایش هم داشته است. همچنین با توجه به اینکه کمترین مساحت واحدهای تولید شده در حدود ۵۰ مترمربع است، تقریباً در تمامی شهرها برای سه تا چهار دهک نخست که توان تملک زیربنای مسکونی کمتر از این مساحت را دارند، عرضه متناظری در بازار مسکن وجود ندارد.

واژگان کلیدی: توان‌پذیری مسکن، تولید و تقاضای مسکن، دهک‌های درآمدی، نقاط شهری قزوین.

۱. پژوهشگر پژوهشکده فرهنگ، هنر و معماری جهاد دانشگاهی، تهران، ایران.

مقدمه

در دهه‌های اخیر مسئله مسکن و تأمین آن همواره به‌عنوان یکی از مشکلات قابل توجه جوامع شهری در کشور ما مطرح بوده است. رشد سریع جمعیت و شهرنشینی در کنار افزایش شمار خانوارها که بخشی از آن ناشی از تشکیل خانوارهای جدید توسط متولدین دهه‌های ۵۰ و ۶۰ هجری شمسی بوده و بخشی دیگر در نتیجه تغییر گرایش‌های فرهنگی و شیوه زیست ناشی از تبدیل خانوارهای گسترده به خانوارهای هسته‌ای صورت پذیرفته، به افزایش تقاضای مسکن منجر شده است. در این دوره، نه تنها شمار واحدهای مسکونی موجود تکاپوی پاسخگویی به نیاز فزاینده مسکن حتی از وجه کمی را نداشت، بلکه محدودیت‌هایی که مسکن به‌طور ذاتی به‌عنوان یک کالای ناهمگن، غیر منقول و سرمایه‌ای با آن روبه‌رو است نیز سبب شد تا مسئله مسکن و تأمین آن به‌عنوان موضوعی نیازمند پردازش، برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مطرح باشد. به فراخور تحولات اجتماعی - اقتصادی به وقوع پیوسته، موضوع مسکن در ادوار مختلف، ابعاد و زوایای مختلفی به خود گرفت و دولت‌ها را بر آن داشت تا به موازات این تحولات و نیز متناسب با خط‌مشی‌های خود، برنامه‌ها و سیاست‌های متفاوتی را برای پاسخ به مشکل مسکن، عمدتاً در «سطح کلان» در پیش بگیرند. نحوه مدیریت زمین برای توسعه‌های شهری و طرح‌های تأمین مسکن، اعطای تسهیلات بانکی خرید مسکن برای افزایش توان‌پذیری اقتصادی خانوارها و همچنین تعیین نرخ بهره بانکی و نرخ تورم، از جمله مکانیسم‌های مؤثر بر بازار مسکن است که توسط دولت‌ها کنترل می‌شود. به موازات این سیاست‌های کلان که در سطح ملی به کار گرفته می‌شود، سیاست‌های نمایندگان محلی دولت مرکزی یا مدیریت شهری در سطوح خرد جغرافیایی نیز می‌تواند بازار مسکن را متأثر نماید؛ به‌طور مثال، مدیریت زمین در محدوده و حریم شهرها یا سکونتگاه‌های روستایی، از طریق سیاست‌های کنترل کاربری زمین و ضوابط ساختمانی مترتب بر آن که در طرح‌های توسعه پیش‌بینی می‌شود، از دیگر ابزارهایی است که می‌تواند عرضه و تقاضای بازار مسکن را در سطوح محلی نیز متأثر کند.

اگرچه مطالعه بازار مسکن و اثرات سیاست‌های کلان دولت‌ها بر آن در ادوار گذشته دست‌مایه پژوهش‌های پرشماری قرار گرفته است، به نظر می‌رسد مطالعاتی که به تحلیل بازار مسکن در سطح محلی و نحوه سیاست‌گذاری و هدایت آن پرداخته باشد، کمتر قابل برشماری است. طرح جامع مسکن استان‌ها از معدود تلاش‌های دولت برای برنامه‌ریزی مسکن در سطوح خرد فضایی است. با این حال، از آنجا که برآوردها و پیشنهاد‌های نهایی این طرح به سطح شهرستان محدود می‌شد، از یک سو در بازشناسی ناهمگنی‌های فضایی و تفاوت‌هایی که سکونتگاه‌های شهری و روستایی در بازار مسکن از خود بروز می‌دهند ناتوان بوده و از سوی دیگر، نمی‌توانست روابط عملکردی و تأثیراتی را که شهرهای مجاور اما مستقر در شهرستان‌های مختلف (نظیر مجموعه‌های شهری) بر یکدیگر اعمال می‌کنند، پوشش دهد. به نظر می‌رسد کمبود چنین مطالعاتی مدیریت شهری را در مواجهه و هدایت تحولات بازار مسکن کم‌توان کرده و مانع از اتخاذ تدابیر و سیاست‌های مؤثر شده است.

به موازات این کاستی در فرایند برنامه‌ریزی مسکن، مطالعات انجام‌شده نیز نشان می‌دهد شاخص توان‌پذیری مسکن خانوارها (نسبت ارزش خرید یک واحد مسکونی با ۷۵ مترمربع زیربنا به کل درآمد متوسط خانوار) در نتیجه رشد فزاینده قیمت مسکن در سال‌های گذشته، افزایش یافته است. در چنین شرایطی، انتظار می‌رود الگوی تولید مسکن جهت انطباق بیشتر با توان اقتصادی خانوارها به سمت ساخت واحدهای مسکونی کوچک‌تر و قابل استطاعت‌تر تغییر یابد. با این حال، چنانچه ویژگی‌های مسکن تولید شده که تقریباً مهم‌ترین آن مساحت است، عمدتاً از تقاضای مسکن سرمایه‌ای (و نه مصرفی) متأثر شود، ممکن است زمینه هدایت بازار برای تولید واحدهای مسکونی بزرگ‌تر را فراهم کند و به عدم تعادل‌ها دامن بزند. نادیده گرفتن تقاضای بخشی از خانوارها توسط بازار، موجب جابه‌جایی و مهاجرت آن‌ها به مناطقی می‌شود که عرضه‌کننده مساکنی نزدیک به توان اقتصادی آن‌ها هستند. بروز چنین شرایطی منجر به تغییرات اساسی در مکان‌گزینی خانوارها و الگوی سفرهای شهری می‌شود که می‌تواند مدیریت شهری را در تأمین زیرساخت‌های حمل و نقلی یا خدمات مورد نیاز عرصه زیست با دشواری‌هایی روبه‌رو نماید. علاوه بر آن، به نظر می‌رسد افزایش نرخ اجاره‌نشینی به موازات افزایش سهم مساکن خالی از مجموع

موجودی مسکن، از دیگر پیامدهای عدم انطباق ویژگی‌های مسکن‌های تولید شده با تقاضای مسکن مصرفی باشد. این شرایط که افزایش فزاینده هزینه‌های مدیریت شهری را به همراه دارد، دخالت و سیاست‌گذاری برای هدایت مناسبات بازار مسکن را در سطح محلی ضروری می‌سازد. از آنجا که شناخت بازار مسکن و آگاهی از ساز و کار آن، پیش‌نیاز سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی است، می‌توان گفت که با شناخت الگوی تقاضای مسکن، از یک سو تصمیمات دولتی در بخش مسکن می‌تواند از روال منطقی برخوردار گردیده و بر پایه‌ای علمی اتخاذ شوند و از دیگر سو، این امر قطعاً در تدوین برنامه‌هایی که موجب هماهنگی بازار مسکن و هم‌سویی بعد عرضه با آن می‌شود، مؤثر خواهد بود (حسینی، ۱۳۸۰). با این حال، کمتر مطالعه‌ای قابل برشماری است که میزان انطباق توان اقتصادی خانوارها را با ویژگی‌های مسکن تولید شده در سطوح شهری بررسی کرده باشد.

با این مقدمه، هدف از پژوهش پیش رو، نخست، برآورد توان‌پذیری مسکن خانوارها بر حسب دهک‌های درآمدی سالیانه و دوم، بررسی انطباق آن با ویژگی‌های واحدهای مسکونی تولید شده در سطح شهرهای استان قزوین بر پایه داده‌های سال ۱۳۹۵ و ۱۳۹۷ است.

در ادامه، بخش دوم این مقاله به پیشینه تحقیق و بخش سوم به مبانی نظری آن می‌پردازد. در بخش چهارم، روش تحقیق مشتمل بر نوع تحقیق، جامعه آماری انتخاب‌شده و داده‌ها و اطلاعات به‌کار گرفته‌شده تشریح شده است. بخش پنجم به ارائه یافته‌های پژوهش و بخش ششم به بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها اختصاص یافته است.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مطالعه برآورد تقاضای مسکن همواره از زمینه‌های مطالعاتی مورد توجه اقتصاددانان شهری بوده است که عمدتاً تأثیر تقاضای مسکن را بر قیمت مسکن و کشش‌پذیری آن در سطح محلی به بحث گذارده‌اند (مانند؛ Saiz, 2006; kalantaryan, 2013; Chanpiwat, 2013; Dagen & Fischer, 2010; Gonzales, 2012). از نخستین این مطالعات در ایران می‌توان به مطالعه‌ای با عنوان «بررسی تقاضای مسکن شهری در ایران» اشاره کرد که توسط سنگابی (۱۳۶۹) انجام شده و تقاضای مسکن شهری را

در دو روش متفاوت در سال ۱۳۶۴ برای ۲۲ استان کشور بر اساس داده‌های مقطعی و در چهار فرم خطی، خطی لگاریتمی و نیمه‌لگاریتمی (در دو فرم جداگانه) با الهام از مدل موث (۱۹۷۳) و اولسن (۱۹۸۹) برآورد کرده است. با این تفات که وی درآمدها و قیمت‌های انتظاری آینده و نیز ثروت مادی را از محدودیت بودجه حذف کرد. نتایج به‌دست آمده از این تحقیق، حساسیت بالای تقاضای واحدهای مسکونی بر حسب زیربنا نسبت به تغییرات قیمت و درآمد را نشان می‌دهد؛ به این معنا که با افزایش قیمت مسکن، تقاضای افراد به واحدهای مسکونی با زیربنای کمتر انتقال می‌یابد و بالعکس. منتظری (۱۳۷۱) نیز در پژوهش دیگری در سال ۱۳۷۱ که طی آن به برآورد تابع تقاضای مسکن در شهر یزد طی بازه زمانی ۱۳۵۱ - ۱۳۶۸ پرداخته است، موجودی مسکن را به‌عنوان متغیر وابسته و قیمت واحد مسکونی، شاخص بهای کالاهای مصرفی، درآمد خانوار شهری، نرخ بهره وام بانکی، میزان ازدواج و میزان جمعیت شهری را به‌عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته است. نتایج به‌دست آمده، معنی‌داری کلیه متغیرها را حساسیت قیمتی کم‌کاهش نشان می‌دهد. عیان‌بد (۱۳۷۵) در پژوهشی، اثر شاخص کل هزینه خانوار، شاخص هزینه خوراکی سالیانه، شاخص بهای مسکن شهری، متوسط سالیانه نسبت هزینه مسکن به کل هزینه خانوار و نیز جمعیت منطقه شهری را بر شاخص هزینه مسکن یک خانوار شهری طی سال‌های ۱۳۴۸ - ۱۳۷۳ مطالعه کرده است. وی با برآورد دو شکل الگوی لگاریتمی و خطی نشان داده است حساسیت قیمتی مسکن، کم‌کاهش است. قادری (۱۳۸۲) در پژوهش دیگری، اثر متغیرهای درآمد دائمی، جاری و موقتی، تأهل، سن سرپرست، درآمد بدون کار، باسواد سرپرست و تعداد افراد باسواد خانوار بر تقاضای مسکن خانوار را مثبت ارزیابی کرده است. وی نتیجه گرفت که کاهش درآمد دائمی تقاضای مسکن نسبت به کاهش درآمد جاری و موقتی بیشتر است و سبب می‌شود تا خانوارها تقاضای مسکن خود را متناسب با قدرت خرید بلندمدت خود تنظیم کنند. همچنین از آنجا که نسبت ارزش خرید یا اجاره مسکن به درآمد سالیانه خانوار در ایران بالا است، موجب می‌شود که درآمد دائمی، عامل مؤثرتری در تقاضای مسکن ملکی و استیجاری خانوارها باشد. اتنی‌عشری و فرهنگیان (۱۳۸۶) در پژوهشی با عنوان «بررسی حساسیت عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن در ایران»، قیمت مسکن،

هزینه سالیانه خانوار، ارزش ریالی هر فقره تسهیلات بانکی برای مسکن و میانگین سالیانه هزینه‌های خوراکی و دخانی در هر سال را به عنوان متغیرهای مؤثر بر تقاضای مسکن، معرفی کرده‌اند. بر اساس نتایج این پژوهش، افزایش مبلغ وام مسکن با وجود کاهش تولید مسکن در سال‌های پایانی دهه ۱۳۷۰ و آغازین دهه ۱۳۸۰، سبب افزایش قیمت مسکن به عنوان یک دارایی سرمایه‌ای شده است که از گزند ریسک و تورم در امان است (اثنی‌عشری و فرهانیان، ۱۳۸۶: ۱۰۹-۱۱۰). فرهادی‌پور (۱۳۹۴) در پژوهشی دیگر، بر اساس شاخص‌هایی مانند نرخ پس‌انداز خانوار، توان تأمین مالی مسکن خانوار و فرض‌هایی درباره نحوه دادن وام‌های دولتی، به برآورد میزان فقر مسکن به تفکیک استان‌های کشور و در دهک‌های مختلف پرداخته است. بر اساس برآوردهای انجام‌شده در این مطالعه، یک خانوار شهری در سال ۱۳۸۰ با احتساب پس‌انداز خانوار و وام بانک، توانایی تأمین یک واحد مسکونی به مساحت ۷۸ مترمربع را داشته که تا سال ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰ به ترتیب به ۶۶ و ۵۹ مترمربع کاهش یافته است؛ با این توضیح که کاهش توان تملک خانوار در شش دهک درآمدی که دربرگیرنده گروه‌های کم‌درآمد است، از شدت بیشتری برخوردار بوده است (فرهادی‌پور، ۱۳۹۴: ۵۶). یکی از متأخرترین مطالعات در این حوزه، پژوهش انجام‌شده توسط ایزدخواستی، عرب‌مازار و احمدی (۱۳۹۸) است که به تحلیل عوامل کلان اقتصادی مؤثر بر شاخص توان‌پذیری مسکن خانوار در مناطق شهری ایران پرداخته است. بر اساس این مطالعه، تسهیلات پرداختی توسط دولت به منظور خرید مسکن از طریق کاهش شاخص توان‌پذیری مسکن و نیز سیاست‌های مالیاتی اعمال‌شده در بخش مسکن از طریق کنترل تقاضای سوداگری مسکن منجر به بهبود دسترسی خانوارها به مسکن می‌شود.

در تمامی مطالعاتی که به آن‌ها اشاره شد، تابع تقاضای مسکن متأثر از ویژگی‌های اجتماعی - اقتصادی خانوار از یک سو و سیاست‌های کلان اقتصادی دولت که در سطح ملی اعمال می‌شود از سوی دیگر، دانسته شده است. با این حال، هیچ یک از آن‌ها به اثرگذاری تابع تقاضای مسکن بر عرضه مسکن نپرداخته‌اند و محدود مطالعاتی نظیر کار پژوهشی زیاری و همکاران (۱۳۸۹) قابل ردیابی است که هر دو سمت عرضه و تقاضا را مورد توجه قرار داده باشند.

الف) تابع تقاضا برای خدمات مسکن: روتنبرگ و دیگران، تقاضا برای مسکن را در چهار شکل زیر خلاصه کرده‌اند:

- (۱) تقاضا برای خدمات مسکن
- (۲) تقاضا برای ویژگی‌های انفرادی مسکن
- (۳) تقاضا برای واحدهای ملکی در برابر واحدهای استیجاری یا تعیین نوع تصرف مسکن
- (۴) تخصیص مکانی خانوارها (قادری، ۱۳۸۲: ۱۱۳).

آنچه در این مطالعه محل تمرکز قرار دارد، حالت نخست است که در آن، تقاضا با هدف تخمین کشش‌های درآمدی و قیمتی برآورد می‌گردد و تقاضای مسکن، به‌عنوان مقادیر پیوسته‌ای که جریانی از خدمات را ارائه می‌دهد، مدلسازی می‌شود. در این حالت، تقاضای مسکن، تابعی از قیمت مسکن، سایر منابع به غیر از مسکن و متغیرهای اقتصادی و اجتماعی، در نظر گرفته می‌شود (خلیلی عراقی و حسنی، ۱۳۹۱: ۳۰-۳۱). تقاضای مسکن به دو دسته تقاضای مصرفی و سرمایه‌ای تقسیم می‌شود. تقاضای مصرفی خانوارها برای «خدمات مسکن»، به‌منظور تأمین سرپناه مناسب (محل‌ی برای آسایش، خواب و غیره) و اجتناب‌ناپذیر است؛ اما تقاضای سرمایه‌ای افراد که از آن با عنوان «دارایی مسکن» نیز یاد می‌شود، با انگیزه‌های سوداگری، اجاره‌داری، نگهداری واحد مسکونی به‌صورت خالی و سکونت در واحدهای مسکونی بزرگ‌تر از حد نیاز، صورت می‌گیرد (ایزد خواستی و همکاران، ۱۳۹۸).

مطالعات برآورد تقاضا برای خدمات مسکن، خود دارای دو بعد خرد و کلان است. در بعد کلان، مسکن به‌عنوان یک کالای همگن در نظر گرفته می‌شود که تقاضا برای آن تابعی از قیمت خود کالا، درآمد ملی (سرانه) و قیمت سایر کالاها فرض شده است؛ اما در مطالعات خرد، مسکن به‌عنوان کالایی ناهمگن در نظر گرفته می‌شود و از داده‌های سطح خانوار نظیر درآمد، سن، تحصیلات سرپرست خانوار و نظیر این‌ها استفاده می‌شود (قادری، ۱۳۸۲: ۱۱۴). تابع مطلوبیت خانوار U_i ، تابعی از قیمت کالاها و خدمات غیر مسکونی (P_{0i}) ، خدمات مسکن (H_i) و ویژگی‌های جمعیتی خانوار (T_i) است:

$$U_i = U(P_{0i}, H_i, T_i) \quad \text{رابطه ۱}$$

از نظر اقتصاددانان نئوکلاسیک، شکل کلی تابع تقاضای مسکن خانوار در مطالعات خرد به صورت زیر است (اصلانی، ۱۳۹۳):

$$Q^D = Q(Y, P_h, P_0, T) \quad \text{رابطه ۲}$$

که در آن، Q^D تقاضای مسکن، Y درآمد خانوار، T و P_h هزینه تملک یا اجاره مسکن خانوار است که از h مترمربع زیربنای مسکونی به قیمت P به دست می آید.

ب) تابع نرخ پس انداز خانوار: درآمد خانوار (Y) برابر مجموع مخارج (C) و پس انداز (S) است. مخارج (C) شامل کلیه هزینه های خانوار به استثنای خرید کالاهای بادوام و هزینه های سرمایه گذاری است و خود بر دو دسته مخارج مسکونی (P_h) و غیر مسکونی (P_0) فرض شده است.

$$Y = C + S \quad \text{رابطه ۳}$$

برای خانوارهایی که مالک مسکن محل سکونت هستند، درآمد خانوار (Y) حاصل جمع درآمدهای ناشی از حقوق و دستمزد و خوداشتغالی کلیه اعضای خانوار، ارزش اجاری محل سکونت، ارزش کالاها و خدمات استفاده شده رایگان و سایر درآمدهای متفرقه است. با این توضیح، برای مالکین:

$$Y = P_0 + S \quad \text{رابطه ۴}$$

و برای مستأجرین:

$$Y = P_h + P_0 + S \quad \text{رابطه ۵}$$

باید توجه داشت که رفتار خانوارها بر اساس اینکه مالک مسکن باشند یا نباشند، در خصوص پس انداز بسیار متفاوت است؛ غیر مالکین یا مستأجران مسکن به پس انداز برای تأمین مالی خرید مسکن نیاز دارند که این نیاز بسیار متفاوت از نیاز مالکان مسکن به پس انداز و منابع درآمدی است. از این رو، در ابتدا اقدام به برآورد پس انداز خانوارها در دهک های درآمدی خواهد شد. به منظور تعیین عوامل مؤثر بر نرخ پس انداز دهک های درآمدی، از یک مدل رگرسیونی استفاده شده و متغیرهای توضیحی آن برای غیر مالکین (رابطه ۶) و مالکین (رابطه ۷) عبارت انداز:

$$S_r = f(Y, P_h, Dr, Ag, Es, Ed, G) + e_t \quad \text{رابطه ۶}$$

$$S_r = f(Y, Dr, Ag, Es, Ed, G) + e_t \quad \text{رابطه ۷}$$

S_r : نرخ پس انداز خانوار

Y : درآمد خانوار

P_h : اجاره محل سکونت غیر مالکین

Dr : بار تکفل خالص است که برای به دست آوردن آن از نسبت جمعیت غیر شاغل به جمعیت شاغل استفاده می شود.

Ag : سن سرپرست خانوار (متوسط سابقه کار)

Es : وضعیت فعالیت سرپرست خانوار

Ed : سطح تحصیلات سرپرست خانوار

G : جنسیت سرپرست خانوار

وضعیت فعالیت سرپرست خانوار، متغیری طبقه بندی شده است که سه طبقه شاغل، بیکار در جست و جوی کار و غیر شاغل را در بر می گیرد. متغیر تحصیلات سرپرست خانوارها نیز به شش طبقه بی سواد، تحصیلات ابتدایی، تحصیلات راهنمایی، تحصیلات متوسطه، تحصیلات دانشگاهی و سایر، تقسیم می شود.

ج) تابع توان اقتصادی خانوار برای استفاده از منابع بانکی و استقرایی: به منظور انجام محاسبات مربوط به یارانه مسکن، فرضیه های زیر مد نظر قرار گرفته اند:

▪ منبع بازپرداخت وام مسکن برای مستأجرین، برابر پس انداز جاری و مبلغی است که اینک به عنوان اجاره می پردازند.

▪ وام مسکن، در قالب طرح مسکن یکم بانک مسکن با مدت بازپرداخت ۱۲ ساله ($m = 144$) و با نرخ بهره ۸ درصد (r) به متقاضیان پرداخت می گردد.

مبتنی بر این فرضیه ها، میزان وامی که خانوار توان بازپرداخت آن را دارد، از رابطه زیر محاسبه شده است:

$$\text{رابطه ۸} \quad \text{اصل وام} \times \left(r + \frac{r}{((1+r)^m - 1)} \right) = \text{اقساط ماهانه}$$

د) **برآورد توان اقتصادی خرید مسکن:** از مجموع میزان پس انداز و توان وام‌گیری خانوارها، توان اقتصادی آن‌ها برای خرید مسکن با مفروضات زیر برآورد می‌شود:

- خانوار تنها می‌تواند ۸۰٪ از پس انداز خود را به امر تهیه مسکن اختصاص دهد.
- ارزش رهن مسکن + ارزش خودروی شخصی + ذخیره پس انداز (۱۰ برابر پس انداز سالیانه)، ثروت خانوار را تشکیل می‌دهند.

با در دست داشتن متوسط قیمت هر مترمربع زیربنای مسکونی در نقاط شهری استان و ارقام به دست آمده از توان اقتصادی خرید مسکن بر حسب دهک‌های درآمدی خانوارها، می‌توان برآورد کرد که هر دهک، به طور متوسط توان خرید چند مترمربع زیربنای مسکونی را خواهد داشت.

روش‌شناسی

با توجه به اینکه فرضیه‌های شناخت‌شناسی این پژوهش تجربه‌باور بوده و نتایج خود را به اتکای مشاهدات به دست آمده از جهان خارج ارائه می‌دهد، روش به کار گرفته شده در این پژوهش از نوع کمی و تحلیلی - توصیفی است. این پژوهش به سنجش اثرات ناشی از خلأ سیاست‌گذاری برای بخش مسکن در سطح «منطقه‌ای» می‌پردازد و از آنجا که فرایند سیاست‌گذاری مشتمل بر سه مرحله (۱) تدوین و تنظیم، (۲) اجرا و (۳) ارزیابی است (ملا میرزایی، ۱۳۹۵) و به همین اعتبار، تحلیل مستندات سیاست که خط‌مشی‌پژوهی یا سیاست‌پژوهی نامیده می‌شود، پژوهش پیش رو در دسته سوم، یعنی مطالعات «سنجش اثر سیاست» طبقه‌بندی می‌شود. اثر یا نتیجه بر تغییراتی دلالت دارد که به سبب اجرای سیاست در این مطالعه، فقدان سیاست - حادث می‌شود و در این دسته از مطالعات، جامعه‌ای که از اجرای مصوبات متأثر می‌شود در این مطالعه، خانوارها و واحدهای مسکونی تولید شده - می‌تواند مورد «سنجش» قرار گیرد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها مبتنی بر روش‌های آماری، از نرم‌افزارهای صفحه گسترده شامل Access، Excel و SPSS و نیز نرم‌افزار اقتصادسنجی Eviews استفاده شده است.

استان قزوین با جمعیتی بالغ بر ۱۲۷۳۷۶۱ نفر در سال ۱۳۹۵ که در حدود ۷۵ درصد آن (معادل ۹۵۲۱۴۹ نفر) در ۲۵ نقطه شهری استان ساکن هستند، در مقایسه با دیگر استان‌های کشور، از نرخ شهرنشینی بالاتری برخوردار است. افزایش چشمگیر جمعیت شهرنشین استان با متوسط نرخ رشدی برابر ۴/۳۶ درصد طی دوره ۱۳۵۵ تا ۱۳۹۵ که از متوسط نرخ رشد جمعیت شهرنشین کشور در همین دوره (۳/۳۵ درصد) بیشتر است، در کنار افزایش شمار شهرهای استان از ۴ به ۲۵ شهر طی دوره ۱۳۵۵ - ۱۳۹۵، گرایش به سکونت در نقاط شهری استان را نشان می‌دهد. همچنین، تشکیل استان قزوین در سال ۱۳۷۶ و نیز تصویب مصوبه ممنوعیت استقرار صنایع در شعاع ۱۲۰ کیلومتری تهران در سال ۱۳۸۴، از طریق افزایش استقرار صنایع و فعالیت‌های کارگاهی در پهنه مرکزی استان، افزایش جمعیت شهری از سال ۱۳۸۵ به بعد را به همراه داشته است. از مهم‌ترین پیامدهای وقوع این تحولات، افزایش تقاضای مسکن در نقاط شهری استان بود که به بروز مشکل کمبود مسکن منجر شد. بر اساس اطلاعات منتشر شده از سوی مرکز آمار ایران، تا سال ۱۳۸۵ شمار خانوارهای معمولی استان برابر ۲۰۷۴۴۵ و واحدهای مسکونی استان برابر ۱۹۰۴۱۶ بوده که کمبودی در حدود ۱۷ هزار واحد مسکونی را نشان می‌دهد. چنین شرایطی مدیران حوزه‌های مرتبط را بر آن داشت تا به اجرای گسترده یکی از مهم‌ترین برنامه‌های تأمین مسکن در ایران، یعنی طرح مسکن مهر بپردازند و به ساخت حدود ۵۹ هزار واحد مسکن مهر در شهرهای استان اقدام نمایند. به دنبال چنین اقدامی، کمبود واحدهای مسکونی استان به حدود ۷۶۰۰ واحد در سال ۱۳۹۰ و ۵۹۰۰ واحد در سال ۱۳۹۵، کاهش یافت و بخش مهمی از کمبود مسکن پاسخ داده شد (جدول ۱).

جدول ۱: برآورد کمبود مسکن در نقاط شهری استان قزوین طی دوره ۱۳۸۵ - ۱۳۹۵

سال	جمعیت	خانوار معمولی	واحد مسکونی	کمبود مسکن
۱۳۸۵	۷۸۵۵۶۷	۲۰۷۴۴۵	۱۹۰۴۱۶	۱۷۰۲۹
۱۳۹۰	۸۷۸۲۴۱	۲۵۶۴۰۷	۲۴۸۷۵۳	۷۶۵۴
۱۳۹۵	۹۵۲۱۴۹	۲۹۴۴۹۶	۲۸۸۵۹۹	۵۸۹۷

در حالی که تعداد واحدهای مسکونی پیش‌بینی شده در طرح مسکن مهر، بسیار بیشتر (در حدود ۳ برابر) از نیاز خانوارهای استان در زمان برنامه‌ریزی آن بود و بیش از ۹۰ درصد این واحدها تا سال ۱۳۹۷ اجرا و بهره‌برداری رسید و کمبود مسکن نسبت به سال ۱۳۸۵ را به طرز چشمگیری کاهش داد، اما همچنان قابل مشاهده است. پرسش اینجا است که این تعداد عرضه واحدهای مسکن مهر، چرا نتوانسته است به کمبود مسکن در استان پایان دهد؟ پاسخ آن را در دلایل زیر می‌توان یافت:

بخشی از مساکن تولید شده در این طرح همچنان خالی از سکنه است و نتوانسته خواسته‌ها و ترجیحات خانوارهای متقاضی مسکن را پاسخگو باشد. اگرچه بخشی از این عدم پاسخگویی، ناشی از فقدان برخورداری این مساکن از تسهیلات و خدمات مورد نیاز عرصه زیست و بخش دیگری از آن به دلیل عدم تکمیل برخی خدمات زیربنایی و روبنایی یا شبکه معابر است، با این حال، به نظر می‌رسد حتی در صورت تکمیل و کفایت خدمات زیربنایی و روبنایی نیز همچنان این مسکن‌ها نتوانند به‌تمامی و به‌شکل مقتضی نیاز تمامی خانوارهای متقاضی مسکن را که به‌منظور سکونت خریداری می‌کنند، مرتفع نمایند.

احداث واحدهای مسکن مهر سبب تشدید مهاجرت به برخی شهرها، از جمله شهر محمديه در نزدیکی شهر قزوین از دیگر شهرها و روستاهای پیرامون و حتی سایر استان‌ها شده است؛ از این رو، بخش عمده‌ای از واحدهای مسکن مهر ارائه‌شده به تأمین تقاضای خانوارهای ساکن در دیگر شهرستان‌ها (۲۱۵۰۰ نفر) یا دیگر استان‌ها (۱۱۳۰۰ نفر) پرداخته است. در دوره ۱۳۹۰ - ۱۳۹۵، به‌طور متوسط سالانه ۷۶۰۰ خانوار بر شمار خانوارهای موجود اضافه شده است که برابر حدود ۳۸ هزار خانوار جدید در کل دوره است که به‌طور بالقوه می‌توانند متقاضی مسکن باشند. سه دلیل برشمرده‌شده با کمک هم سبب شده تا مسئله کمبود مسکن در استان قزوین اگرچه نه به شدت گذشته، اما همچنان مطرح باشد. علاوه بر آن، به نظر می‌رسد آنچه وجه دیگری از مسئله کمبود مسکن را بیش از گذشته نمایان کرده است، عدم تطابق بین ویژگی‌های مسکن تولید شده (عمدتاً توسط بازار) و توان اقتصادی خانوارها برای خرید مسکن است که منجر به افزایش نرخ اجاره‌نشینی نیز شده است. بازشناسی

ابعاد این عدم انطباق، مستلزم برآورد توان اقتصادی خانوارها برای خرید مسکن از یک سو و شناخت ویژگی‌های مسکن‌های تولید شده، از سوی دیگر است. با این توضیح، در خصوص تحولات خانوار و بازار مسکن در استان قزوین که آن را به نمونه‌ای منحصر به فرد برای پژوهش و بررسی موشکافانه مبدل می‌نماید، مطالعه پیش رو، نقاط شهری استان قزوین (۲۵ نقطه شهری) را به عنوان مطالعه موردی خود برگزیده است تا از این طریق، میزان انطباق توان اقتصادی خانوارها برای خرید مسکن را با ویژگی‌های مسکن تولید شده در شهرها مقایسه نماید. در انجام این مطالعات، از داده‌ها به شرح زیر استفاده شده است:

- (۱) نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن مرکز آمار ایران ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵
- (۲) شرح قرارداد معاملات واحدهای مسکونی آپارتمانی منتشر شده توسط وزارت راه و شهرسازی ۱۳۹۶ - ۱۳۹۷
- (۳) شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی در مناطق شهری ایران، منتشر شده توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۹۷
- (۴) نتایج بررسی فعالیت‌های ساختمانی بخش خصوصی در مناطق شهری استان‌های مختلف منتشر شده توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۹۷
- (۵) شاخص قیمت نهاده‌های ساختمان‌های مسکونی منتشر شده توسط مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۷
- (۶) حجم ساخت و ساز، معاملات، قیمت و اجاره مسکن منتشر شده توسط مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۷
- (۷) هزینه و درآمد خانوارهای شهری کشور منتشر شده توسط مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۷
- (۸) اطلاعات پروانه‌های ساختمان مسکونی منتشر شده توسط شهرداری‌های استان قزوین در دوره ۱۳۹۰ - ۱۳۹۷
- (۹) برداشت میدانی قیمت زمین، زمین ساختمان کلنگی مسکونی و زیربنای مسکونی در آبان ماه ۱۳۹۷.

برداشت‌های میدانی قیمت زمین و زیربنای مسکونی در فاصله شهریور تا آبان ماه سال ۱۳۹۷ در دو دسته شهرهای بالای بیست هزار نفر جمعیت و شهرهای کمتر از بیست هزار نفر جمعیت، انجام شده است. با توجه به نوسانات شدید بازار مسکن و تحولاتی که در تابستان این سال به خود دیده بود، برداشت میدانی در چندین نوبت انجام پذیرفته تا بازه زمانی مناسبی که در آن قیمت‌ها به ثبات نسبی رسیده باشد برای برداشت هم‌زمان قیمت زمین در کلیه شهرهای استان انتخاب شود و تأثیر عامل زمان در قیمت‌های ثبت‌شده ناچیز گردد؛ علاوه بر آن، به‌طور معمول، ماه‌های ابتدایی فصل پاییز زمانی است که معمولاً قیمت مسکن به دلیل عدم تمایل خانوارها به جابه‌جایی محل سکونت و وابستگی فرزندان به مدارس، به ثبات نسبی می‌رسد.

با توجه به اینکه در شهرهای بزرگ‌تر و پرجمعیت‌تر اختلاف میان کمینه و بیشینه قیمت‌های برداشت‌شده به دلایل متعددی، اعم از تفاوت در موقعیت ملک، همجواری‌ها، دسترسی‌ها، الگوی شهرسازی و جز آن، بسیار زیاد است، محله‌بندی این شهرها و برداشت قیمت زمین و زیربنای مسکونی به تفکیک پهنه‌های همگن قیمتی ضرورت یافت. به این منظور، کلیه شهرهای بالای بیست هزار نفر جمعیت، با توجه به ریخت‌شناسی قطعات و شبکه معابر، وسعت، معابر اصلی و غیره، به حوزه‌هایی همگن تقسیم و برداشت قیمت زمین و زیربنای مسکونی در سطح این حوزه‌ها انجام پذیرفت.

مراحل انجام این پژوهش مطابق آنچه نمودار زیر نشان می‌دهد، پیشرفته است. نخست ماتریس توزیع خانوارهای شهری در گروه‌های هزینه‌ای برای تمام شهرهای استان تشکیل شده است؛ سپس با استفاده از برآورد مجموع هزینه سالانه خانوارها و مساحت زیربنای واحد مسکونی در اختیار آن‌ها بر حسب وضعیت تملک، سهم هزینه مسکن از مجموع هزینه سالیانه خانوار محاسبه شده است. از آنجا که پس‌انداز مهم‌ترین منبع مالی خانوارها برای تهیه مسکن و دیگر کالاهای بادوام است و تکیه خانوارها برای تهیه مسکن الزاماً منحصر به پس‌انداز گذشته نیست، بلکه به پس‌انداز آتی آن‌ها نیز وابسته است. در گام بعد، نرخ پس‌انداز خانوارها و نیز توان اقتصادی آن‌ها برای استفاده از منابع بانکی و استقراضی برآورد شده است. با در دست داشتن

این دو عدد می‌توان توان اقتصادی خانوارها را در گام بعد محاسبه کرد. با استفاده از متوسط قیمت هر مترمربع زیربنای مسکونی در شهرهای مختلف استان، در گام بعد توان تملک مسکن و میزان تقاضای مؤثر توسط خانوارهای شهری به تفکیک دهک‌های درآمدی در هر شهر محاسبه شده است. این مرحله نشان می‌دهد که خانوارهای واقع در دهک‌های درآمدی در شهرهای مختلف، توان تملک چند مترمربع زیربنای مسکونی را دارا هستند. در گام آخر، از طریق مقایسه این رقم با متوسط مساحت زیربنای مسکونی تولید شده، میزان انطباق توان تملک و تقاضای مؤثر مسکن خانوارها با ویژگی‌های مسکن تولید شده تحلیل می‌شود.



یافته‌های پژوهش

الف) تشکیل ماتریس درآمد و هزینه خانوار در دهک‌های درآمدی بر حسب شهرهای استان: همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، عوامل مؤثر در تشکیل درآمد خانوار شامل درآمد ناشی از حقوق‌بگیری، مشاغل آزاد و درآمدهای متفرقه (درآمدهای ناشی از کار در خانه، اجاره خانه، یارانه‌ها، سپرده‌های بانکی و غیره) است. بر اساس نتایج آمارگیری مرکز آمار ایران از هزینه و درآمد خانوارهای شهری، سهم حقوق‌بگیری و مشاغل آزاد از کل درآمد خانوارهای شهری استان قزوین طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ روندی کاهش داشته و به‌ترتیب از ۳۶ درصد به ۳۴ درصد و از ۱۵ درصد به ۱۳ درصد رسیده است (جدول ۲).

جدول ۲: عوامل مؤثر در تشکیل درآمد خانوارهای نقاط شهری استان قزوین (هزار ریال - درصد)

۱۳۹۵		۱۳۹۰		عوامل درآمدی
سهم	مبلغ	سهم	مبلغ	
۱۰۰	۲۷۴۴۹۲	۱۰۰	۱۳۳۲۵۹	کل درآمد
۳۴	۹۲۷۲۸	۳۶	۴۵۵۰۵	حقوق‌گیری
۱۳	۳۶۸۰۲	۱۵	۲۰۳۹۵	مشاغل آزاد
۵۳	۱۴۴۹۶۲	۵۱	۶۷۳۵۹	متفرقه

مأخذ: مرکز آمار ایران - آمارگیری از هزینه و درآمد خانوارهای شهری

به عبارت دیگر، سهم درآمدهای متفرقه در درآمد خانوارهای شهری استان قزوین روندی صعودی یافته است.

جدول ۴ کل هزینه خانوارهای شهری استان قزوین را بر حسب نقاط شهری و به تفکیک دهک‌های درآمدی نشان می‌دهد. از آنجا که هزینه سالانه خانوار از عوامل مؤثر در برآورد دارایی خانوار محسوب می‌شود، بررسی آن به تفکیک یاد شده در برآورد تقاضای مسکن با در دست داشتن توزیع خانوارهای شهری در شهرهای استان (جدول ۳) ضروری است. طبق این جدول، شهر قزوین با متوسط ۲۹۳ میلیون ریال دارای بیشترین و شهر نرجه با ۱۹۸ میلیون ریال دارای کمترین میزان هزینه سالانه بین شهرهای مختلف استان در سال ۱۳۹۵ بوده‌اند.

ب) مساحت زیربنای واحدهای مسکونی در اختیار و نحوه تصرف مسکن در دهک‌های درآمدی بر حسب شهرهای استان: بر اساس محاسبات انجام‌شده که نتایج آن در جدول ۵ منعکس شده است، در نقاط شهری استان، به‌طور متوسط مساحت زیربنای بین ۵۱ تا ۷۵ مترمربع با ۳۱/۲ درصد بیشترین فراوانی را دارد و پس از آن، ۸۱ تا ۱۰۰ مترمربع با ۲۹/۳ درصد در جایگاه دوم قرار دارد. با توجه به این جدول، به نظر می‌رسد خانوارها در شهر قزوین به داشتن مساکنی با مساحت ۸۱ تا ۱۰۰ مترمربع (۳۲/۷) گرایش بیشتری از خود نشان می‌دهند. این در حالی است که در شهرهای پیرامونی آن، نظیر محمودآباد نمونه (۴۲/۳)، شریفیه (۴۱/۶)، محمدیه (۵۲/۱) و اقبالیه (۳۲/۵)، بیشترین سهم خانوارها در مساحت زیربنای کمتر و عمدتاً بین ۵۱ تا ۷۵ سکونت دارند که با توجه به پایین‌تر بودن

قیمت هر مترمربع زیربنای مسکونی در آن‌ها نسبت به شهر قزوین، احتمالاً می‌توان نتیجه گرفت که هزینه مسکن در این شهرها به‌طور متوسط بسیار کمتر از شهر قزوین است. در جدول ۶ نیز توزیع خانوارهای شهری بر حسب مساحت زیربنای مسکونی در اختیار به تفکیک دهک‌های درآمدی ارائه شده است که با توجه به آن می‌توان نتیجه گرفت که چهار دهک‌های درآمدی پایین‌تر، زیربنای مسکونی کمتری را در اختیار دارند (کمتر از ۷۵ مترمربع) و این رقم برای دو دهک بالای درآمدی به ۱۰۱ تا ۱۵۰ مترمربع زیربنای مسکونی می‌رسد. بر اساس جدول ۷ که توزیع خانوارهای ساکن در نقاط شهری را بر حسب نحوه تصرف مسکن نشان می‌دهد، به‌طور متوسط، ۶۳/۸ درصد از خانوارهای شهری مالک و ۲۹/۳ درصد از آن‌ها مستأجر بوده‌اند. در این بین، بیشترین نرخ مالکیت مربوط به دهک دهم (۷۷ درصد) و کمترین آن مربوط به دهک نخست (۴۵ درصد) است. بررسی نحوه تصرف بر حسب شهرها (جدول ۸) نشان می‌دهد شهرهای واقع در محدوده مجموعه شهری قزوین مشتمل بر قزوین، محمودآباد نمونه، اقبالیه، الوند و محمدیه، همگی با نرخ تصرف ملکی پایین‌تر از ۶۰ درصد مواجه‌اند و خارج از این محدوده می‌توان از شهرهای آبیک، بوئین‌زهر و تاکستان نام برد.

جدول ۳: توزیع جغرافیایی خانوارهای شهری شهرستان‌های استان قزوین بر حسب دهک‌های درآمدی در سال ۱۳۹۵ (تعداد خانوار)

دهک	استان قزوین	شهرستان آبیک
اول	18553	1948
دوم	13547	1759
سوم	29450	2338
چهارم	25916	2182
پنجم	35340	2338
ششم	30039	1715
هفتم	45352	2338
هشتم	39462	1948
نهم	37401	1754
دهم	19437	1164
جمع	294496	19484

دهک	خاکلی	آینک	شهرستان البرز	شریفیه	محمديه	پیدستان	الوند	شهرستان آوج
اول	96	1848	3876	339	1413	273	1613	221
دوم	86	1669	3195	279	1329	257	1330	281
سوم	110	2218	6446	543	2682	518	2683	351
چهارم	112	2070	6113	514	2543	491	2544	309
پنجم	120	2218	8336	729	3468	670	3469	401
ششم	105	1627	8085	747	3564	688	3365	358
هفتم	120	2218	10697	935	4451	859	4452	440
هشتم	100	1848	9308	814	3873	748	3874	470
نهم	90	1664	8822	771	3670	709	3672	446
دهم	60	1104	4585	401	1907	368	1908	232
جمع	997	18787	69462	6071	28901	5580	28910	3509

دهک	آنکرم	آوج	شهرستان بوئین‌زهره	دانشفهان	شال	بوئین‌زهره	سگرآباد	ارداق
اول	119	102	1034	170	265	393	105	101
دوم	152	119	855	241	319	325	97	103
سوم	189	142	1642	270	421	624	166	160
چهارم	167	142	1445	238	371	549	146	140
پنجم	216	195	1970	324	506	749	200	192
ششم	193	185	1674	275	430	737	170	163
هفتم	237	203	2528	316	649	962	246	226
هشتم	254	216	2200	362	565	738	223	214
نهم	241	205	1985	326	409	755	201	193
دهم	125	107	1083	178	278	412	110	105
جمع	۱۸۹۴	۱۶۱۵	16415	۲۶۹۹	۴۲۱۳	۶۲۴۴	۱۶۶۳	۱۵۹۶

دهک	شهرستان تاکستان	اسفروین	خرمدمشت (بهاوند)	ضیاءآباد	تاکستان	نرجه	شهرستان قزوین	معلم کلایه
اول	2161	214	124	172	1548	104	9533	44
دوم	1578	156	110	126	1170	106	6961	32
سوم	3431	339	197	273	2156	165	12132	57
چهارم	3019	298	174	241	2162	145	13316	62
پنجم	4117	407	237	328	2948	198	18158	85
ششم	3499	346	201	279	2766	168	16435	77
هفتم	5283	522	284	421	3783	224	23303	109
هشتم	4597	454	264	366	3292	221	22276	104
نهم	4357	431	250	347	3120	209	19217	90
دهم	2264	224	130	180	1621	109	9987	47
جمع	34308	۳۳۹۰	۱۹۷۳	۲۷۳۴	۲۴۵۶۴	۱۶۴۸	151318	۷۰۵

دهک	رازبین	سیردان	اقبالیه	قزوین	محمودآباد نمونه	کوهین
اول	25	19	1017	7995	406	26
دوم	18	22	742	5838	297	19
سوم	32	27	1294	8175	517	33
چهارم	35	31	1420	11168	568	36
پنجم	48	36	1937	15229	774	50
ششم	44	33	1753	15784	701	45
هفتم	62	36	2485	19544	994	64
هشتم	59	39	2376	18683	950	61
نهم	51	38	2050	16117	819	52
دهم	26	20	1065	8376	426	27
جمع	۴۰۱	۳۰۰	۱۶۱۳۹	۱۲۶۹۰۸	۶۴۵۲	۴۱۳

جدول ۴: هزینه سالانه خانوارهای شهری استان قزوین بر حسب دهک‌های درآمدی در سال ۱۳۹۵
(میلیون ریال)

دهک	استان قزوین	شهرستان آبیک	شهرستان البرز	شهرستان آوج	شهرستان بوئین‌زهرا	شهرستان تاکستان	شهرستان قزوین
اول	75	73	74	69	72	72	78
دوم	113	109	111	104	109	108	118
سوم	125	121	123	115	120	120	131
چهارم	155	150	152	143	149	149	162
پنجم	208	201	205	192	200	199	217
ششم	253	245	249	233	244	243	264
هفتم	282	273	277	260	272	270	295
هشتم	330	319	325	304	318	316	345
نهم	440	426	433	406	424	422	460
دهم	789	763	776	728	760	757	825
متوسط	244	236	240	225	235	234	255

جدول ۵: توزیع خانوارهای ساکن در نقاط شهری استان قزوین بر حسب زیربنای مسکونی در سال ۱۳۹۵ (درصد)

تظاہر نسلہ	۵۰۱ ستمبر میرج ویشتر	۵۰۰	۵۲۰۱	۵۲۰۱ ۴۰۰	۵۱۵۱ ۲۰۰	۱۰۱ ۱۵۰۵	۸۱ ۱۰۰۵	۸۰۵۷۶	۷۵۵۵۱	۵۰ ستمبر و کسر	جمع	نام شہر	دیف
۰۱	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲	۷۶	۱۲۸	۲۲۷	۱۲۲	۲۹۸	۱۲۸	۱۰۰	ایک	۱
۰۲	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲	۷۶	۱۲۶	۲۸۲	۸۸	۲۶۰	۸۱	۱۰۰	ایک	۲
۰۳	۰۱	۰۶	۱۰	۱۰	۲۷	۱۲۰	۲۹۰	۱۱۱	۳۲۶	۷۶	۱۰۰	ایک	۳
۰۴	۰۱	۰۶	۲۸	۲۸	۷۰	۳۲۵	۳۲۰	۱۰۶	۱۲۹	۱۷۲	۱۰۰	اسفرین	۴
۰۵	۰۱	۰۱	۰۲	۰۲	۱۵	۷۲	۲۵۶	۱۰۵	۳۲۵	۲۲۲	۱۰۰	القیابہ	۵
۰۶	۰۱	۰۱	۰۲	۰۲	۲۶	۱۱۶	۲۹۵	۱۰۰	۳۶۷	۱۰۷	۱۰۰	الکند	۶
۰۷	۰۱	۰۲	۱۲	۱۲	۲۹	۲۲۷	۲۶۸	۱۲۷	۱۶۰	۲۲	۱۰۰	لج	۷
۰۸	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۲۲	۲۵۸	۳۲۸	۱۰۶	۲۲۸	۲۲	۱۰۰	بوختر	۸
۰۹	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲	۱۲	۷۶	۱۷۲	۸۲	۲۷۶	۱۷۷	۱۰۰	پیدستان	۹
۱۰	۰۱	۰۲	۱۸	۱۸	۲۵	۱۸۶	۲۵۰	۹۹	۲۹۰	۱۰۲	۱۰۰	تاکستان	۱۰
۱۱	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲	۱۲	۱۲۲	۵۰۲	۱۵۹	۱۲۹	۲۲	۱۰۰	خاکلی	۱۱
۱۲	۰۱	۰۵	۱۹	۱۹	۲۵	۱۷۲	۲۰۲	۱۲۲	۲۲۲	۱۲۲	۱۰۰	خرمش	۱۲
۱۳	۰۱	۰۸	۱۶	۱۶	۵۲	۲۵۷	۲۵۰	۹۷	۱۶۱	۱۵۲	۱۰۰	دانشان	۱۳
۱۴	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲	۱۵	۹۲	۲۸۹	۲۵۶	۲۲۲	۱۰۱	۱۰۰	زارسان	۱۴
۱۵	۰۱	۰۲	۱۲	۱۲	۶۱	۲۸۱	۲۰۶	۱۰۹	۸۷	۲۲	۱۰۰	سنگریاد	۱۵
۱۶	۰۲	۱۵	۰۲	۰۲	۲۰	۵۷	۳۲۰	۲۹۵	۲۲۶	۵۲	۱۰۰	سیردان	۱۶
۱۷	۰۲	۱۲	۱۲	۱۲	۶۶	۳۲۲	۲۸۲	۷۶	۱۲۰	۱۱۵	۱۰۰	شال	۱۷
۱۸	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲	۱۸	۹۲	۱۹۶	۹۵	۲۱۶	۱۷۲	۱۰۰	شریفہ	۱۸
۱۹	۰۲	۰۲	۰۲	۰۲	۵۵	۲۷۷	۲۸۲	۹۲	۱۸۸	۷۱	۱۰۰	شیاراد	۱۹
۲۰	۰۵	۰۵	۰۲	۰۲	۵۸	۱۹۲	۲۹۲	۸۹	۲۵۵	۵۲	۱۰۰	کوس	۲۰
۲۱	۰۱	۰۲	۰۲	۰۲	۲۰	۸۲	۲۶۲	۷۶	۵۲۱	۲۲	۱۰۰	محمدیہ	۲۱
۲۲	۰۱	۰۱	۰۲	۰۲	۱۰	۷۲	۲۷۲	۱۷۱	۲۷۲	۱۲۲	۱۰۰	محمودآباد نمونہ	۲۲
۲۳	۰۱	۰۱	۰۲	۰۲	۲۶	۲۰۲	۳۷۷	۱۲۱	۲۶۸	۷۲	۱۰۰	ملم کاریہ	۲۳
۲۴	۰۸	۰۲	۱۶	۱۶	۲۸	۳۶۸	۳۱۷	۱۲۲	۱۷۰	۸۸	۱۰۰	نرجہ	۲۴
۲۵	۰۲	۰۲	۱۲	۱۲	۲۲	۱۸۵	۳۲۷	۹۲	۲۶۲	۷۰	۱۰۰	قزین	۲۵
جمع	۰۱	۰۲	۱۲	۱۲	۲۷	۱۵۸	۲۹۲	۶۲	۲۱۲	۸۲	۱۰۰		

جدول ۶: توزیع خانوارهای شهری بر حسب مساحت زیربنای مورد استفاده در استان قزوین به تفکیک دهک‌های درآمدی در سال ۱۳۹۵ (واحد: درصد)

دهک	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم	متوسط
جمع	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
۵۰ مترمربع و کمتر	32	19	3.9	3.1	3.2	2.6	2.1	0.4	1.5	0.5	5
۵۱ تا ۷۵ مترمربع	28	25	29	30	22	23	16	17	18.9	14.3	24.2
۷۶ تا ۸۰ مترمربع	14	11.5	13.1	11.1	7.8	10.7	7.8	6.4	6.9	6.8	10
۸۱ تا ۱۰۰ مترمربع	14	23	25	26	26	27	23	23	16	17	15
۱۰۱ تا ۱۵۰ مترمربع	8	16	18	22	27	24	38	33	28	28	30
۱۵۱ تا ۲۰۰ مترمربع	3.7	4.4	6	6.2	7.2	7.6	8.8	12.7	13.3	15	9.1
۲۰۱ تا ۳۰۰ مترمربع	1.1	1.9	4.7	2.3	4.7	5.1	4.7	6.5	12.1	14	7
۳۰۱ تا ۵۰۰ مترمربع	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5	2

جدول ۷: نحوه تصرف مسکن خانوارهای شهری استان قزوین بر حسب دهک‌های درآمدی در سال ۱۳۹۵ (درصد)

دهک	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم	متوسط
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
ملکی	۴۵	۵۸	۵۹	۶۰	۶۱	۶۴	۶۸	۷۰	۷۱	۷۷	۶۳/۸
اجاری	۳۲	۳۰	۲۵	۲۶/۴	۲۸	۲۹	۲۳	۲۴	۲۵	۲۳	۲۹/۳
سایر	۲۳	۱۲	۱۶	۱۳/۶	۱۱	۷	۹	۶	۴	۰	۶/۹

جدول ۸: توزیع خانوارهای ساکن در نقاط شهری استان قزوین بر حسب نحوه تصرف مسکن در سال ۱۳۹۵ (درصد)

ردیف	شهر	جمع	نحوه تصرف محل سکونت			اظهاری نشده
			مالک	مستأجر	سایر	
۱	خاکعلی	۱۰۰	۸۰/۵	۱۵/۶	۳/۸	۰/۱
۲	آبیک	۱۰۰	۵۷/۲	۳۴/۹	۷/۸	۰/۱
۳	شریفیه	۱۰۰	۶۳/۰	۳۳/۶	۳/۴	۰/۱
۴	محمدیه	۱۰۰	۵۹/۱	۳۵/۸	۵/۱	۰/۰
۵	بیدستان	۱۰۰	۶۰/۰	۳۴/۴	۵/۵	۰/۰
۶	الوند	۱۰۰	۵۴/۸	۳۸/۰	۷/۲	۰/۰
۷	آبگرم	۱۰۰	۶۶/۸	۲۵/۳	۷/۸	۰/۱
۸	آوج	۱۰۰	۷۰/۳	۲۵/۴	۴/۳	۰/۰
۹	دانسفهان	۱۰۰	۶۵/۷	۱۹/۶	۱۴/۷	۰/۱
۱۰	شال	۱۰۰	۶۸/۲	۲۴/۹	۶/۹	۰/۰
۱۱	بوئین‌زهره	۱۰۰	۵۵/۹	۳۹/۷	۴/۳	۰/۰
۱۲	سگزآباد	۱۰۰	۸۳/۴	۱۳/۵	۳/۱	۰/۰
۱۳	ارداق	۱۰۰	۸۲/۴	۱۳/۲	۴/۰	۰/۴
۱۴	اسفرورین	۱۰۰	۸۲/۸	۱۰/۰	۷/۱	۰/۱

ردیف	شهر	جمع	نحوه تصرف محل سکونت		
			مالک	مستأجر	سایر
۱۵	خرمدشت	۱۰۰	۷۱/۵	۱۱/۸	۱۶/۶
۱۶	ضیاءآباد	۱۰۰	۷۶/۰	۱۳/۹	۱۰/۱
۱۷	تاکستان	۱۰۰	۵۹/۲	۲۸/۷	۱۲/۰
۱۸	نرجه	۱۰۰	۷۵/۵	۱۰/۴	۱۴/۱
۱۹	معلم کلایه	۱۰۰	۷۵/۸	۱۷/۷	۵/۹
۲۰	رازمیان	۱۰۰	۷۸/۵	۱۵/۴	۶/۱
۲۱	سیردان	۱۰۰	۸۲/۸	۱۰/۱	۷/۱
۲۲	اقبالیه	۱۰۰	۵۴/۲	۳۸/۰	۷/۹
۲۳	قزوین	۱۰۰	۵۶/۴	۳۴/۱	۹/۵
۲۴	محمودآباد نمونه	۱۰۰	۵۴/۰	۳۷/۴	۸/۶
۲۵	کوهین	۱۰۰	۶۶/۳	۲۰/۷	۱۲/۸
	جمع	۱۰۰	۵۸/۴	۳۳/۱	۸/۴

مأخذ: مرکز آمار ایران - سرشماری سال ۱۳۹۵، محاسبات نگارندگان

ج) برآورد هزینه مسکن و سهم آن از هزینه سالانه خانوار در دهک‌های درآمدی بر حسب شهرهای استان: هزینه مسکن خانوارها (جدول ۸) نیز از جمله مواردی است که در برآورد میزان توان‌پذیری خانوارها برای دریافت تسهیلات بانکی مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ به این ترتیب که می‌تواند شاخصی جایگزین برای میزان قسط بانکی خانوارها در نظر گرفته شود. با توجه به این جدول، به طور متوسط هزینه سالانه مسکن در نقاط شهری استان قزوین برابر ۵۵/۳ میلیون ریال است که بیشترین آن برای شهرهای قزوین، الوند و محمودآباد نمونه با ترتیب ۷۵، ۶۵/۳ و ۶۳ میلیون ریال به‌دست آمده است. از تقسیم مقادیر این جدول بر مقادیر متناظر آن در جدول ۴، سهم هزینه مسکن از هزینه سالانه خانوار قابل محاسبه است که برای پرهیز از طولانی شدن مقاله و تعدد جداول، از ارائه آن خودداری شده است. با این حال، نتایج نشان می‌دهد این رقم به‌طور متوسط در نقاط شهری استان برابر ۲۲/۵ درصد است که بیشترین آن با ۲۵/۵ و ۴/۸ درصد به ترتیب مربوط به شهر و شهرستان قزوین است.

ه) برآورد نرخ پس انداز و توان اقتصادی خانوارهای شهری برای استفاده از منابع بانکی و استقراضی در دهک‌های درآمدی: متوسط وام قابل دریافت برای خانوارهای شهری واقع در دهک‌های مختلف درآمدی در سال ۱۳۹۵ حدود ۵۹۱ میلیون ریال بوده که بین ۱۸۶ میلیون ریال برای دهک اول با نرخ پس انداز ۱ درصد به اضافه سهم هزینه مسکن تا ۱۵۹۴ میلیون ریال برای دهک دهم با نرخ پس انداز ۵۲ درصد، به دست آمده است؛ به طوری که متوسط توان وام‌گیری خانوارهای شهری استان برابر ۵۹۱ میلیون ریال برآورد شده است (جدول ۱۰).

و) برآورد توان اقتصادی خانوارهای شهری استان در دهک‌های درآمدی سالانه بر حسب شهرهای استان: از مجموع میزان پس انداز و توان وام‌گیری خانوارها، کل توان اقتصادی آن‌ها برای تأمین مسکن به دست می‌آید. جدول ۱۰ نشان می‌دهد که این رقم برای خانوارهای شهری استان قزوین در سال ۱۳۹۵ حدود ۱۵۶۷ میلیون ریال بوده که بین ۱۹۵ تا ۱۱۸۵۱ میلیون ریال برای دهک اول و دهم متغیر است. در جدول ۱۱، توان اقتصادی خانوارها بر حسب دهک‌های درآمدی به تفکیک هر شهر محاسبه شده تا از طریق این ارقام و با در دست داشتن متوسط قیمت هر مترمربع زیربنای مسکونی در هر شهر، بتوان توان تملک خانوارهای واقع در طبقات مختلف درآمدی را سنجش کرد. بر اساس این جدول، بیشترین متوسط توان اقتصادی با ۱۷۷۰ میلیون ریال مربوط به شهرهای شهرستان قزوین است و پس از آن شهرهای شهرستان‌های البرز، آلیک و تاکستان با ترتیب ۱۶۱۰، ۱۵۳۹ و ۱۵۳۵ میلیون ریال در جایگاه دوم تا چهارم قرار می‌گیرند.

جدول ۹: هزینه سالانه مسکن خانوارهای شهری استان قزوین بر حسب دهک‌های درآمدی در سال ۱۳۹۵ (میلیون ریال)

شرح	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	هفتم	هشتم	نهم	دهم	متوسط
استان قزوین	۱۷.۵	۲۷.۳	۳۲.۳	۳۷.۲	۴۶.۸	۵۵.۲	۶۰.۳	۶۶.۸	۸۶.۱	۱۴۸.۰	۵۵.۳

شرح	شهرستان آبیک	شهرستان البرز	شهرستان آوج	شهرستان بوئین‌زهرا	شهرستان تاکستان	شهرستان قزوین
اول	15.8	18.0	14.3	15.8	16.5	20.3
دوم	24.8	27.0	22.5	24.8	25.5	30.8
سوم	29.3	29.3	27.0	29.3	30.0	37.5
چهارم	33.8	33.0	32.3	34.5	36.0	42.8
پنجم	42.0	45.8	40.5	43.5	45.0	55.5
ششم	49.5	54.0	47.3	51.0	52.5	65.3
هفتم	55.5	62.3	51.0	54.8	57.0	70.5
هشتم	60.0	66.0	57.0	62.3	63.8	77.3
نهم	76.5	90.8	75.8	82.5	85.5	103.5
دهم	132.0	157.5	131.3	142.5	147.8	179.3
متوسط	49.5	54.0	44.3	47.3	49.5	63.0

جدول ۱۰: توان اقتصادی مسکن خانوارهای شهری استان قزوین برحسب دهک‌های درآمدی در سال ۱۳۹۵

دهک	هزینه سالانه خانوار (میلیون ریال)	نرخ پس‌انداز (درصد)	میزان کل پس‌انداز (میلیون ریال)	درصد قابل پرداخت اقساط (سهام مسکن به علاوه نصف نرخ پس‌انداز)	میزان توان وام‌گیری (میلیون ریال)	کل توان اقتصادی (میلیون ریال)
اول	75	1	9	۳۲	۱۸۶	۱۹۵
دوم	113	4	57	۳۴	۲۹۱	۳۴۸
سوم	125	7	113	۳۸	۳۴۸	۴۶۱
چهارم	155	13	278	۳۹	۴۰۵	۶۸۳
پنجم	208	21	663	۴۱	۵۰۲	۱۱۶۵
ششم	253	29	1240	۴۴	۵۹۹	۱۸۳۹
هفتم	282	35	1822	۴۷	۶۶۳	۲۴۸۵

دهک	هزینه سالانه خانوار (میلیون ریال)	نرخ پس انداز (درصد)	میزان کل پس انداز (میلیون ریال)	درصد قابل پرداخت اقساط (سهام مسکن به علاوه نصف نرخ پس انداز)	میزان توان وام گیری (میلیون ریال)	کل توان اقتصادی (میلیون ریال)
هشتم	330	40	2640	۴۷	۷۲۰	۳۳۶۰
نهم	440	45	4320	۴۹	۹۲۲	۵۲۴۲
دهم	789	52	10257	۵۱	۱۵۹۴	۱۱۸۵۱
متوسط	244	25	976	۴۳	۵۹۱	۱۵۶۷

جدول ۱۱: برآورد توان اقتصادی خانوارهای شهری استان قزوین برحسب دهک های درآمدی در سال ۱۳۹۵ (میلیون ریال)

دهک ها	استان قزوین	شهرستان آبیک	شهرستان البرز	شهرستان آوج	شهرستان بوئین زهرا	شهرستان تاکستان	شهرستان قزوین
اول	195	180	206	163	180	187	234
دوم	348	325	353	300	327	335	394
سوم	461	436	438	404	433	446	531
چهارم	683	650	651	623	660	675	768
پنجم	1165	1142	1191	1091	1152	1168	1346
ششم	1839	1812	1886	1731	1825	1837	2085
هفتم	2485	2481	2586	2343	2464	2481	2797
هشتم	3360	3372	3488	3213	3385	3390	3773
نهم	5242	5280	5511	5067	5332	5351	5932
دهم	11851	12015	12460	11464	12076	12085	13292
متوسط	1567	1539	1610	1439	1514	1535	1770

ز) برآورد توان تملک مسکن و میزان تقاضای مؤثر خانوارهای شهری استان در دهک‌های درآمدی سالانه بر حسب شهرهای استان: در جدول ۱۳، مساحت زیربنای مسکونی که خانوارهای واقع در دهک‌های درآمدی مختلف با توجه به متوسط قیمت هر مترمربع زیربنای مسکونی در شهرهای مختلف (جدول ۱۲) قادر به تملک آن هستند، ارائه شده است. با توجه به آن، متوسط مساحت زیربنای مسکونی در توان تملک خانوارهای شهری استان قزوین در حدود ۱۱۸ مترمربع است که کمترین آن به شهرهای رازمیان، معلم کلایه، کوهین و سیردان با ترتیب ۴۵، ۵۲، ۶۷ و ۷۶ مترمربع تعلق دارد. پایین بودن توان اقتصادی خانوارهای ساکن در این شهرها در کنار بالا بودن ارزش قیمت هر مترمربع زیربنای مسکونی به دلیل استقرار در مناطق خوش آب و هوا با محدودیت عرضه زمین، سبب شده است تا متوسط مساحت زیربنای قابل تملک در این شهرها پایین برآورد شود. با این حال باید دانست که همگی این شهرها تعداد جمعیت بسیار محدودی دارند و شمار معاملات مستغلاتی در آن‌ها به دلیل بومی بودن ساکنان و بالا بودن نرخ مالکیت، بسیار انگشت شمار است.

جدول ۱۲: متوسط قیمت هر مترمربع زیربنای مسکونی در شهرهای استان در مهر و آبان ۱۳۹۷

شهرهای بالتر از ۲۰ هزار نفر جمعیت	قیمت (تومان)	شهرهای پایین تر از ۲۰ هزار نفر جمعیت	قیمت (تومان)
قزوین - منطقه ۳	۳٬۶۵۷٬۹۲۶	ارداق	۲۶۵٬۲۴۷
قزوین - منطقه ۲	۳٬۵۹۱٬۲۳۳	اسفرورین	۷۶۴٬۹۷۴
قزوین - منطقه ۱	۱٬۶۴۸٬۰۴۹	آبگرم	۷۳۴٬۷۲۹
محمدیه	۱٬۱۱۵٬۶۲۹	اوج	۸۳۳٬۳۳۴
آبیک	۱٬۲۳۰٬۷۸۲	خاکعلی	۶۲۱٬۴۳۸
اقبالیه	۱٬۰۰۰٬۰۰۰	خرمدشت	۲۵۰٬۰۰۰
شریفیه	۶۵۷٬۴۲۵	دانسفهان	۸۵۴٬۱۶۷
الوند	۱٬۲۸۸٬۵۲۸	سگز آباد	۶۸۸٬۵۳۰
بیدستان	۹۷۵٬۵۷۷	شال	۶۹۰٬۲۶۷
بوئین‌زهر	۱٬۳۷۹٬۲۵۲	ضیاءآباد	۶۶۸٬۴۳۶
تاکستان	۱٬۸۲۵٬۹۲۹	کوهین	۳۲۷٬۹۴۱
محمودآباد نمونه	۱٬۲۴۲٬۶۴۷	نرجه	۸۹۷٬۸۶۲

جدول ۱۳: برآورد توان اقتصادی خانوارهای شهری استان قزوین برای تملک زیربنای مسکونی
برحسب دهک‌های درآمدی در سال ۱۳۹۵ (واحد: مترمربع)

دهک‌ها/ شهرستان	استان	شهرستان	شهرستان	شهرستان	شهرستان	شهرستان
اول	قزوین	آبیک	البرز	آوج	بوشهر	تاکستان
دوم	14	15	16	13	15	15
سوم	25	27	28	24	28	26
چهارم	34	36	34	33	37	35
پنجم	51	53	51	51	56	53
ششم	87	93	93	89	98	91
هفتم	139	148	147	141	156	144
هشتم	188	202	202	191	210	194
نهم	۲۵۶	275	273	262	289	265
دهم	399	431	431	413	455	418
متوسط	+500	+500	+500	+500	+500	+500
	118	126	126	117	129	120
						111

بحث و نتیجه‌گیری

رشد شهرنشینی در استان قزوین در کنار افزایش شمار خانوارها و تغییر گرایش‌های فرهنگی و شیوه زیست‌ناشی از تبدیل خانوارهای گسترده به خانوارهای هسته‌ای، به افزایش تقاضای مسکن منجر شده است. در این دوره، نه تنها شمار واحدهای مسکونی موجود پاسخگوی نیاز فزاینده مسکن نبود، بلکه

محدودیت‌هایی که مسکن به‌طور ذاتی به‌عنوان یک کالای ناهمگن، غیر منقول و سرمایه‌ای با آن روبه‌رو است نیز سبب شد تا مسئله مسکن و تأمین آن به‌عنوان موضوعی نیازمند برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مطرح باشد. در این بخش، نتایج پژوهش به تفکیک سؤالات پژوهشی تحلیل و تشریح می‌گردد.

نخست: متوسط مساحت زیربنای مسکن تولید شده با توجه به پروانه‌های احداث ساختمان مسکونی توسط شهرداری‌ها، تا چه اندازه با متوسط مساحت زیربنای مسکونی قابل تملک توسط خانوارها در شهرهای مختلف همخوان است؟ در پاسخ به این پرسش، جدول ۱۴ تهیه شده است که به مقایسه متوسط مساحت واحدهای مسکونی تولید شده در شهرهای استان در فاصله ۱۳۹۰ - ۱۳۹۶ با متوسط مساحت زیربنای مسکونی قابل تملک توسط خانوارها که از جدول ۱۳ به‌دست آمده است، می‌پردازد. از روند تغییرات ارقام این جدول در بازه زمانی یاد شده می‌توان نتیجه گرفت که تقریباً در تمامی شهرها، متوسط مساحت زیربنای مسکونی تولید شده رو به افزایش بوده است و در حالی که ارقام به‌دست آمده برای توان تملک خانوار با متوسط مساحت واحدهای مسکونی تولید شده در سال ۱۳۹۰ اختلاف قابل توجهی را جز چند استثناء نشان نمی‌دهد، افزایش متوسط مساحت واحدهای مسکونی تولید شده تا سال ۱۳۹۶ سبب شده تا مساحت مسکن تولید شده از توان تملک خانوارها بسیار فاصله بگیرد؛ به عبارت دیگر، ویژگی‌های مسکن تولید شده توسط بازار از قدرت خرید و توان تملک خانوار فاصله گرفته و این شکاف سبب می‌شود تا از یک سو، تقاضای مؤثر خانوارها برای خرید مسکن به تقاضای غیر مؤثر بدل شود و نرخ اجاره‌نشینی در طول زمان افزایش یابد و از سوی دیگر، موجب انتقال خانوارها به دیگر مناطقی می‌شود که توانایی عرضه مسکن منطبق با توان تملک آن‌ها را دارا هستند. با توجه به وجود دو نوع تقاضای مصرفی و سرمایه‌ای برای مسکن، بدیهی است که ویژگی‌های مسکن عرضه شده در شهرها تنها به وسیله خانوارهایی که در بازار هستند توضیح داده نمی‌شود، بلکه به توان‌پذیری مسکن آن‌ها نیز بستگی دارد. نتیجه بروز چنین شرایطی، جهت‌دهی به بازار مسکن توسط مقاصد سوداگران و نه مصرفی مسکن است و مسکنی که تولید می‌شود، عمدتاً برای پاسخ به تقاضای سرمایه

تولید می شود و تقاضای مصرفی مسکن یا در بازار بی پاسخ می ماند - که یکی از نتایج بارز آن افزایش نرخ اجاره نشینی است - یا عدم دسترسی به مسکن قابل استطاعت در شهری نظیر قزوین، منجر به جابه جایی تقاضای مسکن مصرفی به سایر شهرهای پیرامونی می شود.

دوم: آیا مسکن هایی که در شهرها تولید می شوند می توانند تنوع مساحت قابل تملک خانوارهای واقع در دهک های درآمدی مختلف را پوشش دهند؟ متأسفانه پاسخ دقیقی برای این پرسش وجود ندارد؛ زیرا اطلاعات مربوط به پروانه های ساختمان مسکونی که توسط شهرداری ها صادر می شود، هیچ اطلاعی از سهم تعداد واحدهای مسکونی بر حسب مساحت زیربنای آن ها ارائه نمی دهند تا بتوان آن را نظیر به نظیر با سهم تعداد خانوارها بر حسب مساحت مسکن قابل تملک توسط آن ها مقایسه کرد. با این وجود، با توجه به اینکه کمترین مساحت مساکن تولید شده حدود ۵۰ مترمربع است، می توان نتیجه گرفت که تقریباً در تمامی شهرها برای سه تا چهار دهک نخست هزینه ای که قدرت خرید و توان تملک زیربنای مسکونی کمتر از این مساحت را دارند، عرضه متناظری در بازار مسکن وجود ندارد. ارقام جدول ۱۴ به روشنی نشان می دهد روند تغییرات مساحت مساکن تولید شده با توان تملک خانوارها در تعارض قرار دارد و در حالی که افزایش فزاینده قیمت مسکن سبب شده است تا خانوارها نسبت به گذشته قادر به تملک مساکن کوچک تری باشند، مساحت مساکن جدید تولید شده توسط بازار افزایش داشته است.

جدول ۱۴: متوسط مساحت واحدهای مسکونی (ناخالص) تولید شده در نقاط شهری استان در فاصله ۱۳۹۰ - ۱۳۹۶ (واحد: مترمربع)

متوسط توان تملك خانوار	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	شهر / سال
۱۰۶	۱۶۶	۱۵۴	۱۶۱	۱۴۷	۱۴۱	۱۱۶	۱۰۰	آبگرم
۱۳۷	۱۶۲	۱۷۲	۱۷۶	۱۶۱	۱۳۲	۱۳۱	۱۲۵	آبیک
۱۲۸	۱۳۸	۱۰۵	۱۲۳	۱۰۴	۷۰	۱۱۲	۸۵	اوج
۱۱۵	۱۵۲	۱۰۶	۱۱۳	۱۳۲	۱۰۵	۱۳۶	۹۲	ارداق

متوسط توان تملك خانوار	۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	شهر / سال
۱۲۰	۱۲۴	۱۱۷	۱۲۴	۱۵۴	۱۴۰	۱۲۶	۱۲۲	اسفرورین
۱۲۱	۱۳۹	۱۴۷	۱۳۷	۱۴۱	۱۲۹	۱۳۳	۱۳۱	اقبالیه
۱۲۵	۱۴۹	۱۴۸	۱۴۳	۱۵۰	۱۲۵	۱۲۶	۱۲۷	الوند
۱۳۵	۱۳۸	۱۳۷	۱۴۴	۱۴۷	۱۲۷	۱۲۴	۱۱۸	بوئین زهرا
۱۳۲	۱۱۶	۱۵۳	۱۳۹	۱۱۴	۱۰۲	۱۰۵	۱۰۷	بیدستان
۱۲۶	۱۷۶	۱۸۲	۱۸۲	۱۶۴	۱۴۷	۱۵۱	۱۵۲	تاکستان
۱۱۵	—	۱۲۲	۲۴۰	۱۷۵	۱۳۲	۱۲۲	۱۲۷	خاکعلی
۱۱۹	۱۲۱	۱۶۰	۱۳۲	۱۱۶	۱۲۳	۱۱۴	۱۲۴	خرمدشت
۱۱۹	۱۳۵	۱۴۲	۱۲۳	۱۲۰	۱۱۰	۱۰۱	۱۳۴	دانسفهان
۴۵	۱۲۱	۱۰۴	۹۵	۷۹	۷۹	۹۴	۹۳	رازمیان
۱۱۶	۱۴۸	۱۸۵	۱۵۹	۱۶۹	۱۴۱	۱۲۶	۱۲۷	سگزآباد
۷۶	۱۱۹	۱۲۱	۹۹	۹۱	۸۸	۹۸	۹۳	سیردان
۱۱۸	۱۵۵	۱۷۲	۱۲۲	۱۶۲	۱۴۰	۱۲۰	۱۱۲	شال
۱۲۰	۱۲۶	۱۱۷	۱۳۳	۱۲۲	۱۰۳	۱۰۹	۱۱۱	شریفیه
۱۱۵	۱۳۷	۱۴۳	۱۴۵	۱۲۶	۱۳۸	۱۳۵	۱۴۱	ضیاءآباد
۱۲۳	۱۷۵	۱۷۲	۱۵۹	۱۲۹	۱۳۰	۱۲۶	۱۲۲	قزوین
۶۷	۱۴۳	۱۰۳	۱۱۰	۱۱۳	—	۱۲۶	۱۲۴	کوهین
۱۲۰	۱۵۶	۱۶۰	۱۵۵	۱۳۹	۱۲۸	۱۱۹	۸۹	محمدیه
۱۱۲	۱۳۸	۱۱۹	۱۰۴	۱۱۱	۱۰۵	۱۱۷	۱۱۳	محمودآباد نمونه
۵۲	۱۱۳	۱۰۰	۱۰۵	۸۷	۱۴۲	۸۰	۷۱	معلم کلایه
۱۰۵	۱۴۲	۱۳۲	۱۲۷	۱۱۲	۱۲۴	۱۲۶	۱۳۸	نرجه
۱۱۱	۷۹	۷۵	۷۱	۵۸	۴۴	۴۵	۶۱	متوسط استان

باید دانست که بخشی از تقاضای مسکن ناشی از خانوارهای تازه تشکیل شده با ۲ تا نهایتاً ۳ نفر متوسط بعد خانوار است و روند تغییرات جمعیت شناختی خانوارها نیز نشان می دهد که به سبب کاهش چشمگیر بعد خانوار و افزایش سهم خانوارهای تک نفره، در آینده واحدهای مسکونی با مساحت کمتر احتمالاً مورد تقاضای بخشی از متقاضیان مسکن خواهد بود. با این توضیح، نخستین پیشنهاد این پژوهش، کنترل متغیر کلیدی تراکم مسکن در هکتار (DUH) توسط

شهرداری‌ها (به عنوان سیاست گذار بخش مسکن در سطح محلی) در زمان صدور پروانه ساختمان مسکونی است تا بتواند به طور مؤثری مساحت واحدهای مسکونی تولید شده را کنترل نموده و با وادار کردن سازندگان به تولید واحدهای مسکونی با متراژهای مختلف، تنوع مسکن را در عمل فراهم نمایند. تنظیم صحیح مقدار DUH که در ضوابط و مقررات ساختمانی طرح‌های توسعه شهری کمتر به آن توجه می‌شود اما در بسیاری از شهرهای بزرگ و پر جمعیت دنیا غالباً الزام‌آور دانسته می‌شوند، قادر است تا سهم متراژهای مختلف مسکن در موجودی مسکن در دست تولید را توزیع نماید و مانع ساخت مسکن‌ها با مساحت بالا که عمدتاً مورد تقاضای مسکن سرمایه‌ای قرار دارد، شود. همچنین در نظر گرفتن مشوق‌های مالی، نظیر معافیت بخشی از هزینه دریافت پروانه ساختمانی برای آن دسته از تولیدکنندگانی که بیش از نیمی از مسکن‌های تولیدی خود را به واحدهای مسکونی با مساحت کمتر از مسکن حداقل (۷۵ مترمربع) اختصاص دهند نیز می‌تواند ظرفیت تولید مسکن را به سمت مسکن‌های با مساحت زیربنای مسکونی کمتر که در توان تملک شمار بیشتری از خانوارها قرار دارد، سوق دهد.

دومین پیشنهاد این پژوهش که متوجه سیاست گذار بخش مسکن است از طریق برآورد شمار خانوارهای که قادر به تملک حداقل مسکن تولید شده نیز نیستند، تأمین می‌شود. با توجه به نتایج به دست آمده از جدول‌های ارائه شده، شمار خانوارهای واقع در سه دهک نخست که قادر به تملک حداقل مسکن تولید شده (کمتر از ۵۰ مترمربع) نیستند، در نقاط شهری استان قزوین حدود ۶۱ تا ۶۲ هزار خانوار برآورد می‌شود که نیازمندترین‌ها به یارانه‌های دولتی و تسهیلات اعطایی هستند. نتایج این مطالعه سیاست گذار را قادر می‌سازد تا ضمن برآورد تقریبی میزان منابع مالی مورد نیاز برای پرداخت یارانه مسکن، بتواند حمایت بخش عمومی از مسکن خانوارهای کم درآمد را به گونه‌ای هدایت نماید تا شکاف بین توان مالی خانوار و هزینه تهیه مسکن را پوشش دهد و به طرز مؤثری به خانوارهای هدف اصابت نماید.

منابع

- ابوالقاسم اثنی‌عشری و فرهانیان سید محمدجواد. ۱۳۸۶. «بررسی حساسیت عوامل اثرگذار بر تقاضای مؤثر مسکن در ایران»، پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۱۳۸۶.
- ایزدخواستی، حجت، عباس عرب مازار و خلیل احمدی. ۲۰۱۹. «تحلیل عوامل کلان اقتصادی مؤثر بر شاخص توان‌پذیری مسکن خانوار در مناطق شهری ایران: با تأکید بر نقش دولت»، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ۸: ۴۱-۷۱.
- بهرامی، جاوید و پروانه اصلانی. ۱۳۹۰. «بررسی آثار شوک‌های نفتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در مسکن در یک الگوی تعادل عمومی تصادفی پویا مبتنی بر ادوار تجاری حقیقی»، تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، ۱: -.
- جاوید، بهرامی و اصلانی پروانه. ۱۳۹۰. «بررسی آثار شوک‌های نفتی بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در مسکن در یک الگوی تعادل عمومی تصادفی پویا مبتنی بر ادوار تجاری حقیقی»، تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، ۱۳۹۰.
- خلیلی عراقی، منصور و حسنی، احمد. ۱۳۹۱. درآمدی بر اقتصاد مسکن، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- زیاری، کرامت‌الله، فریاد پرهیز، حافظ مهدنژاد و حسن اشتری. ۱۳۸۹. «ارزیابی مسکن گروه‌های درآمدی و ارائه برنامه تأمین مسکن اقشار کم‌درآمد (نمونه موردی: استان لرستان)»، پژوهش‌های جغرافیایی انسانی (پژوهش‌های جغرافیایی)، ۴۲: -.
- سنگابی‌فردسیما، اسد (۱۳۶۹). «بررسی تقاضای مسکن شهری در ایران»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران.
- سید منصور خلیلی، عراقی، مهرآرا محسن و عظیمی سید رضا. ۱۳۹۱. «بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در ایران با استفاده از داده‌های ترکیبی»، پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۱۳۹۱.
- عسگری، حشمت‌الله و اسحاق الماسی. ۱۳۹۰. «بررسی عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در مناطق شهری کشور به روش داده‌های تابلویی (طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۵)»، پژوهش‌نامه اقتصادی، ۱۱: -.

- عیانبد، ناهید (۱۳۷۵). «بررسی متغیرهای اقتصادی تابع تقاضای مسکن در مناطق شهری کشور»، مجموع مقالات سومین سمینار سیاست‌های توسعه مسکن در ایران، جلد اول، وزارت مسکن و شهرسازی.
- فرهادی‌پور، محمدرضا (۱۳۹۴). از فقر شهری تا فقر مسکن: برآورد میزان فقر مسکن و تأمین مالی آن. فصلنامه اقتصاد مسکن، شماره ۵۳: ۴۳ - ۶۲.
- قادری، جعفر. ۱۳۸۲. «برآورد تقاضای مسکن در مناطق شهری ایران»، پژوهش‌های اقتصادی، شماره ۹ و ۱۰، پاییز و زمستان: ۱۱۲ - ۱۳۴.
- قلی‌زاده، علی‌اکبر و مطهره خاکسار. ۱۳۹۶. «اثر درآمد و تحصیلات سرپرست خانوار بر نحوه تصرف مسکن در مناطق شهری ایران»، مطالعات اقتصادی کاربردی، ۶: -.
- حاجی ملامیرزایی، حمید. ۱۳۹۵. «ارائه الگوی اسلامی - ایرانی اجرای خط‌مشی‌های فرهنگی جمهوری اسلامی ایران»، مدیریت اسلامی، سال ۲۴، شماره ۳: ۷۳ - ۹۲.
- منتظری، محمد (۱۳۷۱) «برآورد تابع تقاضای مسکن شهری در استان یزد»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
- میرحسین، موسوی و درودیان حسین. ۱۳۹۴. «تحلیل عوامل مؤثر بر قیمت مسکن در شهر تهران»، مدل‌سازی اقتصادی، ۱۳۹۴.
- یزدانی، فردین (۱۳۹۳). طرح جامع مسکن، آسیب‌شناسی ساختاری بخش مسکن و رویکردهای راهبردی، فصلنامه اقتصاد مسکن، شماره ۵۱: ۳۵ - ۵۶.
- Chanpiwat, N, 2013, Estimating the impact of immigration on housing prices and housing affordability in New Zealand, AUT Theses, Dissertation's and Research Projects, <http://hdl.handle.net/10292/5573>.
- Degen, K, Fischer, A. M, 2010, Immigration and Swiss House Prices, Swiss National bank working Papers, No.2010-16, swiss National bank, Zurich.
- Datta, K. and Jones, G., 2002, Housing and Finance in Developing Countries, Routledge, Newyork.
- Kearn, J. R. (1979), "Inflation Mortgage Sand Housing", Journal of Political Economy, Vol. 87, No. 5, pp. 1115-1137.
- Gonzales, L. ortega, F. 2012, Immigration and Housing Booms Evidence from Spain, Journal of Regional Science, February 2013, Vol. 53, Issue 1, pp. 37-59.

- Kalantarian, S. (2013). Housing Market Responses to Immigration; Evidence from Italy. Robert Schuman Centre for Advanced Studies Research Paper No 83: 43-62.
- Muth R. (1973), "The Demand for non Form Housing", Reading in Urban Economics, pp. 227-245.
- Olsen, j. and P. Olsen (1989) (Ed), "The Demand and Supply of Housing Service A Critical Survey of the Empirical Literature", Hand Book of Residential and Urban Economics, Vol. 11.
- Mitlin, D., 1997, Building with Credit: Housing Finance for Low-income Households, Routledge, London.
- Mills, G., Daniel G., Larryorr, D., Judie F, Bulbul K., Michelle W., and Amy J., 2006, Effects of Housing Vouchers on Welfare Families, Washington, DC: Department of Housing Urban Development.
- Saiz, A. 2006, Immigration and Housing Rents in American Cities, University of Pennsylvania The Wharton School; Institute for the Study of Labour (IZA), FRB of Philadelphia Working Paper, No.03-12, IZA Discussion Paper, No.2189.

تأمین واحدهای نهضت ملی مسکن از محل خانه‌های خالی استان قزوین

محمد صالح شکوهی بیده‌ندی^۱

چکیده

به منظور حل مسئله ضعف دسترسی مردم به مسکن متناسب با وضعیت اقتصادی آن‌ها و در اجرای قانون جهش تولید مسکن در استان قزوین، مقرر شد به جای ساخت واحدهای مسکونی، تهاتر زمین با خانه‌های خالی صورت پذیرد. این روش، ضمن افزایش سرعت تأمین واحدها، مانع از تکرار مشکلات تجربه‌شده در مسکن مهر می‌شود. در این پژوهش، الزامات تهاتر خانه‌های خالی با زمین‌های دولتی بررسی می‌گردد. تحقیق حاضر از یک سو با بررسی اسناد و داده‌های آماری، تصویری از وضعیت مسکن در استان قزوین ارائه می‌دهد و از سوی دیگر، با مصاحبه با متخصصان و مدیران مرتبط، تهاتر را امکان‌سنجی می‌کند؛ به علاوه، با تحلیل داده‌های مربوط به مصرف آب و انطباق آن با آمار مرکز آمار ایران، تعداد واحدهای خالی را در استان قزوین برآورد می‌نماید. نتایج نشان می‌دهد که حدود ۹۰ هزار واحد مسکونی خالی با کیفیت‌های متفاوت در استان قزوین وجود دارد. نظر به اینکه در نهضت ملی مسکن برای استان قزوین، تأمین ۶۴ هزار واحد مسکونی هدف‌گذاری شده است، امکان تأمین تمام یا دست کم بخش قابل توجهی از این واحدها از محل خانه‌های خالی در استان میسر است. با توجه به برآورد انجام‌شده از قیمت مسکن در شهر قزوین و سایر شهرهای استان، برای تهاتر همه ۶۴ هزار واحد مورد نیاز، به ۵۲۳۲۰۰۰۰ مترمربع زمین نیاز است که با عنایت به گزینه‌های شناسایی‌شده در اراضی استان، مشروط به تأمین زمین مرغوب و موافقت مالکان خانه‌های خالی، این امر میسر است.

واژگان کلیدی: اقتصاد مسکن، خانه‌های خالی، نهضت ملی مسکن، تهاتر، زمین مسکن.

۱. استادیار گروه شهرسازی دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

مقدمه

مسئله مسکن و ابزار تولید آن به عنوان یکی از نیازهای اصلی بشری مورد بحث بوده است. امروزه مشکلات مسکن را می توان در نقاط مختلف جهان دید. به همین دلیل، مسکن موضوع رقابت بین ایدئولوژی ها، منافع اقتصادی و پروژه های سیاسی مختلف است. حتی فراتر از آن، بحران مسکن ناشی از نابرابری ها و تضادهای جامعه طبقاتی است. در دفاع از مسکن به دنبال آن نیستیم که از نظام مسکن آن طور که در حال حاضر وجود دارد و از بسیاری جهات غیر قابل دفاع است، دفاع کنیم. آنچه نیازمند دفاع است، استفاده از مسکن به مثابه خانه است و نه به مثابه مستغلات. ما علاقه مندیم از مسکن به مثابه منبعی که باید در دسترس همگان باشد، دفاع کنیم (مادن و مارکوزه، ۱۳۹۹، ۲-۷).

مطابق اصل ۳۱ قانون اساسی، داشتن مسکن متناسب با نیاز حق هر فرد و خانوار ایرانی است و دولت موظف است زمینه دستیابی به این حق را فراهم کند. یکی از راهکارهایی که در این جهت مورد توجه بوده است، انعقاد قرارداد با پیمانکاران برای ساخت مسکن برای مردم است. با این حال، ساخت مسکن پیچیدگی ها و دشواری های زیادی برای دولت دارد. پیشنهاد مقاله حاضر این است که با توجه به وجود تعداد قابل توجهی از واحدهای خالی، دولت اراضی مورد نظر خود برای نهضت ملی مسکن را با واحدهای خالی تهاتر نماید. این امر البته پیچیدگی هایی خواهد داشت که لازم است به ابعاد مختلف آن توجه شود.

در حال حاضر، مطابق آمار سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران، حدود ۴۰ هزار واحد خالی در استان قزوین وجود دارد. سرمایه گذاران به دلیل رکود بازار مسکن، امکان فروش واحدهای خود را ندارند. اگر دولت بتواند این واحدهای خالی را تملک کند و در چهارچوب نهضت ملی مسکن به عنوان مسکن حمایتی واگذار نماید، سرعت واگذاری واحدها به شدت بالا خواهد رفت؛ به علاوه، واحدهای خالی در نقاط مختلف پراکنده اند و خرید و واگذاری آن ها باعث اختلاط اجتماعی می شود. در صورت تهاتر زمین دولتی با خانه های خالی موجود در استان، فرایند ساخت از بخش دولتی به بخش خصوصی انتقال می یابد و در

نتیجه، قیمت تمام شده و کیفیت ساخت بهبود خواهد یافت. همچنین بار مالی پروژه به خاطر سرعت بیشتر و مواجه نشدن با تورم خرید مصالح ساختمانی در طی زمان ساخت، کم می‌شود. شایان ذکر است که با استفاده از ظرفیت خانه‌های خالی امکان نیمه تمام ماندن ساخت واحدهای مسکونی از میان می‌رود و امکان استفاده از واحدهای در حال ساخت وجود دارد؛ اما این موضوع نیاز به تدوین یک الگوی عملیاتی دارد تا در باره وجوه مختلف موضوع، از پیش اندیشیده شود. پژوهش حاضر تلاش خواهد کرد تا به این مقوله بپردازد که چگونه می‌توان از ظرفیت خانه‌های خالی برای تأمین مسکن در طرح نهضت ملی مسکن بهره‌برداری کرد. بر این اساس، پرسش‌های تحقیق عبارت‌اند از اینکه:

- وضعیت خانه‌های خالی در شهرستان‌های استان قزوین از نظر تعداد و متراژ به چه ترتیب است؟
- چه عواملی سبب خالی ماندن خانه‌های نوساز می‌شود؟
- چگونه می‌توان سازنده‌ها را به ساخت واحدها تشویق کرد؟
- چگونه می‌توان از واحدهای ساخته‌شده خالی در راستای تأمین مسکن حمایتی بهره‌برد؟
- آیا می‌توان واحدهای مسکونی خالی استان قزوین را در اجرای قانون جهش تولید مسکن، با زمین تهاتر کرد؟
- ارزش زمین و ارزش واحدها و متراژ مورد نیاز چگونه باید محاسبه شود؟
- الگوی جلب مشارکت صاحبان خانه‌های خالی در طرح تهاتر واحد با زمین باید چگونه باشد؟
- تشکیلات اجرایی مورد نیاز برای تهاتر خانه‌های خالی با زمین چه باید باشد؟

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

تعریف خانه‌های خالی و خانه‌های دوم: در حوزه بازار مسکن، خانه‌های خالی به چه مفهومی دلالت دارد؟ به طور کلی، خانه‌های خالی به واحدهایی گفته می‌شود که در زمان مشخصی خالی باشد (هوکسترا و زاد، ۲۰۱۱). این تعریف طیف وسیعی از خانه‌ها را در بر می‌گیرد؛ به طور مثال، خانه‌هایی که در مدت زمان بین

تعویض مستأجر و یا بازسازی و تغییر دکوراسیون و یا در انتظار تخریب خالی هستند، خانه‌هایی که در ایام تعطیلات استفاده می‌شود، خانه‌هایی که توسط مالک به صورت ارادی از بازار خارج شده و خالی نگهداری می‌شوند و مواردی دیگر، می‌تواند در این تعریف قرار گیرد (هادیان، ۱۳۹۹).

در مورد خانه‌های دوم، تعریف واحدی وجود ندارد. هر مطالعه‌ای نیز تعریف خاص خود را ارائه می‌دهد و از لحاظ روش‌شناسی هم تعیین آن‌ها بسیار مشکل است. در فرهنگ جغرافیای انسانی جانستون در این مورد چنین آمده است: «خانه دوم، خانه‌ای است که به وسیله خانوارهای ساکن در نقاط دیگر خریداری و یا به مدت طولانی اجاره می‌شود. چنین خانه‌هایی معمولاً در نواحی روستایی قرار داشته و برای مقاصد تفریحی استفاده می‌شوند. دارای اسامی خانه‌های آخر هفته و خانه‌های تعطیلات نیز هستند». مؤسسه ابداعات اجتماعی در آمریکا نیز خانه‌های دوم را بدین صورت تعریف می‌کند: «خانه‌هایی هستند که کمتر از ۹۱ روز در هر سال تقویمی اشغال می‌شوند». به هر حال می‌توان گفت خانه‌های دوم یا تعطیلات، مسکنی است که در نواحی مختلف، از جمله نواحی روستایی توسط ساکنان شهرها معمولاً ساخته و یا خریداری می‌شوند و در روزهای معینی مانند روزهای تعطیلات و فصل تابستان و عمدتاً با هدف فراغت و تفریح، مورد استفاده قرار می‌گیرند. ژان برنارشاریه گسترش خانه‌های دوم را مربوط به توسعه موتوری شدن وسایل نقلیه، گسترش افق این قلمرو و گذران اوقات فراغت در پایان هفته، به‌ویژه در اطراف شهرهای بزرگ می‌داند. او معتقد است که پدیده اقامتگاه‌های ثانویه (خانه‌های دوم) با گذران اوقات فراغت و مسئله مالکیت ارتباط دارد و تدارک یک اقامتگاه ثانویه را می‌توان به‌عنوان محلی برای سرمایه‌گذاری، مضمونی برای ارضای نیاز به کسب حیثیت و وجهه اجتماعی و یا مکانی برای پناه جستن به روزگار بازنشستگی به حساب آورد (خسروی‌نژاد و دیگران؛ ۱۳۹۱).

جایگاه خانه‌های خالی در برنامه‌ریزی مسکن: مسکن به‌مثابه یک موهبت اجتماعی و به شکل کالای خصوصی در بازار مصرفی و سرمایه‌ای با نیروهای جورسازی، مانند قیمت بین تقاضاکنندگان و عرضه‌کنندگان مبادله می‌شود. افزایش مداوم قیمت مسکن به روند پیش‌بینی‌پذیر و تکرارپذیر سوددهی در بازار منجر شده و انگیزه سرمایه‌گذاری

در بخش مسکن را افزایش داده است. مطابق ادبیات اقتصاد مسکن، یکی از علل مهم شکل‌گیری مسکن خالی، افزایش تقاضای سرمایه‌ای مسکن است (عابدی و دیگران؛ ۱۳۹۹). برای بررسی عوامل مؤثر بر مسکن خالی، از ادبیات عرضه و تقاضای مسکن می‌توان استفاده کرد. تقاضا به دو شکل تقاضای مصرفی و سرمایه‌ای وجود دارد. عوامل مختلفی در تعیین نرخ خانه‌های خالی مؤثرند؛ اما همه این عوامل را می‌توان ذیل شوک‌های عرضه و تقاضای مسکن جای داد؛ زیرا عوامل مؤثر بر مسکن خالی در نهایت از طریق کانال افزایش عرضه، کاهش تقاضای مصرفی یا افزایش تقاضای سرمایه‌ای به افزایش نرخ مسکن خالی منجر می‌شوند (عابدی و دیگران؛ ۱۳۹۹).

خانه‌های خالی به‌عنوان یک پدیده شهری، هرچند که ممکن است از منظر فردی، انتخابی بهینه باشد، ولی از منظر اجتماعی به دلیل پیامدهای منفی آن، بهینه نخواهد بود؛ بنابراین، باید با استفاده از رویکرد سیاست‌گذاری و ضوابط مختلف، نسبت به همگرا کردن تصمیم‌های فردی با اولویت‌های جامعه چاره‌اندیشی کرد. در ادامه به برخی از مهم‌ترین پیامدهای منفی وجود املاک خالی در سطح شهر و منطقه اشاره می‌شود: الف) عدم توسعه شهری مطلوب؛ ب) عدم امکان استفاده از بازدهی مقیاس؛ ج) برجسته شدن شکاف طبقاتی؛ د) تشدید نوسان‌های قیمتی در بازار مسکن (هادیان، ۱۳۹۹)؛ هـ) نیاز به ساخت و ساز اضافی که به معنای مصرف بیشتر و تخریب محیط‌زیست خواهد بود.

تقاضای مصرفی مسکن: متقاضی مسکن مصرفی به دنبال تأمین سرپناه است و مسکن را به‌مثابه یک کالا و به‌صورت اجاری، ملکی و غیره، به مصرف می‌رساند. مسکن، نخست یک کالای مصرفی است و طبق تعریف، وقتی املاک و مستغلات مورد تقاضای مصرفی قرار می‌گیرند، خالی نمی‌مانند؛ زیرا با هدف مصرفی تصرف شده‌اند؛ بنابراین، با فرض ثابت بودن سایر شرایط، در صورتی که تقاضای مصرفی کاهش یابد، آنگاه تعداد مسکن خالی زیاد می‌شود. مطابق ادبیات اقتصاد مسکن، عوامل مؤثر بر کاهش تقاضای مصرفی را می‌توان ذیل دو بخش کلی عوامل مرتبط با تغییرات جمعیت و قدرت خرید تقسیم‌بندی کرد؛ ۱) عوامل جمعیتی، شامل کاهش نرخ باروری، کاهش تعداد خانوار، کاهش تعداد ازدواج، افزایش طلاق، مرگ مالک یا مستأجر، مهاجرت به دیگر کشورها و هر عامل دیگری

است که به کاهش جمعیت در یک منطقه منجر می‌شوند؛ ۲) عوامل مرتبط با قدرت خرید نیز عبارت‌اند از افزایش قیمت مسکن، افزایش اجاره مسکن، افزایش هزینه‌های مسکن اجاره‌ای، کاهش درآمد خانوارها، کاهش تسهیلات پرداختی برای خرید مسکن، سخت شدن شرایط اخذ وام و افزایش هزینه‌های معاملاتی (هزینه انعقاد قرارداد، هزینه تنظیم سند، هزینه اسباب‌کشی و جابه‌جایی)، با احصای عوامل مؤثر بر تقاضای مصرفی می‌توان دریافت تمامی عوامل بیان‌شده، جزو دو عامل جمعیت و قدرت خرید خانوار قرار می‌گیرند؛ زیرا تغییرات جمعیت و قدرت خرید آن‌ها تقاضای مصرفی را تشکیل می‌دهند. تقاضای مصرفی، مطابق تعریف بیان‌شده، خرید مسکن توسط خانوارها برای هدف مصرفی است و درآمد با قدرت خرید خانوارها و تعداد خانوارها به‌عنوان عامل جمعیتی، حجم تقاضای مصرفی را مشخص می‌کنند (عابدی و دیگران؛ ۱۳۹۹).

تقاضای سرمایه‌ای مسکن: واحدهای مسکن سرمایه‌ای هستند که به‌منظور سوداگری و به امید افزایش قیمت تهیه می‌شوند. متقاضیان بر اساس بازده (عایدی) و ریسک، مسکن را خریداری و معمولاً آن را تا زمان افزایش قیمت به‌صورت خالی رها می‌کنند؛ اتفاقاً مسکن به دلیل ریسک پایین و بازدهی بالا با تقاضای سرمایه‌ای زیادی نیز روبه‌رو است. تقاضای سرمایه‌ای مسکن به اشکال مختلفی، مانند اجاره‌داری مسکن، نگهداری مسکن دوم، نگهداری مسکن خالی، بورس بازی و نگهداری مسکن فصلی (بیلاقی - قشلاقی) رخ می‌دهد؛ بنابراین، افزایش تقاضای سرمایه‌ای می‌تواند با فرض ثابت بودن سایر شرایط، به افزایش مسکن خالی منجر شود. برخی از عوامل افزایش تقاضای سرمایه‌ای عبارت‌اند از بازدهی بالاتر بازار مسکن نسبت به سایر بازارها، کاهش نرخ بازدهی بازارهای رقیب (مانند بازار سرمایه، پول و غیره)، انتظار افزایش قیمت مسکن در آینده و کاهش نسبت تورم به قیمت مسکن، دلایل مختلفی مبنی بر افزایش مسکن خالی بر اثر افزایش تقاضای سرمایه‌ای می‌توان ارائه کرد که برخی از آن‌ها به شرح زیر است:

الف) معمولاً مسکن نو بیشتر از مسکن دست دوم رشد قیمت دارد. پس سرمایه‌گذار به‌منظور کسب سود، مسکن نو خریداری می‌کند. عقلانیت اقتصادی اقتضا می‌کند برای سرمایه‌گذاری مسکن نو خریداری شود و به‌صورت خالی در سبد دارایی‌های سرمایه‌گذار نگهداری شود.

ب) خالی نگه داشتن مسکن موجب می‌شود به محض آنکه قیمت مسکن به عایدی مد نظر رسید، سرمایه‌گذار بتواند به راحتی آن را به فروش برساند؛ اما اگر در این مسکن، مستأجر یا مالک زندگی کند، زمانی برای تخلیه نیاز است که می‌تواند در فروش اختلال ایجاد کند؛ بنابراین، عقلانیت اقتصادی اقتضا می‌کند برای سرمایه‌گذاری، مسکن به صورت خالی نگهداری شود.

ج) مسکن سرمایه‌ای می‌تواند تا زمان فروش اجاره داده شود؛ اما لزوماً درآمدی که از محل اجاره به دست می‌آید، بیشتر از سود خالی نگه داشتن مسکن نیست. معمولاً اجاره دادن منجر به فرسودگی مسکن می‌شود. هزینه تعمیرات، نگهداری و کاهش قیمت بر اثر استفاده از آن به عایدی سرمایه‌گذاری لطمه وارد می‌کند. مسکن کلید نخورده افزایش قیمت بالاتری پیدا می‌کند و برای خریدار جذابیت بیشتری دارد؛ بنابراین، معمولاً تقاضای سرمایه‌ای به شکل مسکن خالی بروز و ظهور دارد. گفتنی است علت دقیق و انگیزه خالی نگه داشتن مسکن را تنها می‌توان از طریق سرشماری به دست آورد؛ اما در زمان حاضر، در این خصوص آماری برای ایران وجود ندارد؛ بنابراین، در تحلیل عرضه، تقاضای مصرفی و تقاضای سرمایه‌ای دیده شد که بر خلاف آنچه معمولاً گفته می‌شود، تنها عامل افزایش مسکن خالی به تقاضای سرمایه‌ای بر نمی‌گردد، بلکه عوامل دیگری نیز در آن نقش دارند؛ بنابراین، نرخ مسکن خالی از طریق سه کانال عرضه، تقاضای مصرفی و تقاضای سرمایه‌ای تغییر می‌کند؛ برای مثال، عرضه مسکن متناسب با نیاز نه تنها مسکن خالی را افزایش نمی‌دهد، بلکه موجب خانه‌دار شدن خانوارها و پوشش تقاضای مصرفی آن‌ها نیز می‌شود؛ اما عرضه مسکن لوکس نرخ خانه خالی را افزایش می‌دهد (عابدی و دیگران؛ ۱۳۹۹).

راهکارهای مقابله با سوداگری مسکن در بخش خانه‌های خالی: بازار مسکن همانند دیگر بازارها، دارای دو سمت عرضه و تقاضا است و شناخت تحولات آن مستلزم بررسی نیروهای وارد شده به هر دو سمت است. تقاضای مسکن با یکی از دو هدف مصرفی یا غیر مصرفی صورت می‌گیرد. متقاضیان مصرفی افرادی هستند که با هدف تأمین سرپناه اقدام به خرید مسکن می‌کنند و معمولاً رفتاری ملایم و یکنواخت دارند. این نوع متقاضیان بیشتر به مطلوبیت سکونت در آن

واحد مسکونی و محدودیت بودجه خود اهمیت می‌دهند و کمتر به شرایط بازار توجه دارند. متقاضیان غیر مصرفی را می‌توان به دو گروه مجزا تقسیم کرد؛ گروه اول، سرمایه‌گذارانی هستند که با هدف کسب بازدهی از محل افزایش قیمت مسکن، حفظ قدرت خرید در برابر تورم و دریافت اجاره بها وارد این بازار می‌شوند و دیدی بلندمدت دارند. عملکرد این گروه اغلب موجب نقدشوندگی بیشتر و رونق خرید و فروش در بازار مسکن می‌شود. گروه دوم، افرادی هستند که به قصد سفته‌بازی وارد می‌شوند. این افراد با ورود یک باره در زمان رونق، باعث جهش قیمت‌ها شده و به محض مشاهده علائم رکود، با خارج کردن منابع خود از این بازار، رکود را تشدید می‌نمایند و به این ترتیب، نوسانات قیمتی را تشدید می‌کنند. در سمت عرضه، ساخت و ساز مسکن همواره خصوصی‌ترین بخش اقتصادی کشور بوده است. قبل از شروع پروژه مسکن مهر در سال ۱۳۸۶، حدود ۹۸ درصد از سرمایه‌گذاری ساخت مسکن توسط بخش خصوصی انجام گرفته و حضور دولت عمدتاً در حیطه سیاست‌گذاری، جهت‌دهی تسهیلات و گاهی تخصیص زمین برای ساخت بوده است. بخش خصوصی بعضاً به منظور استفاده شخصی و عمدتاً به منظور سرمایه‌گذاری به ساخت و ساز مسکن مبادرت می‌ورزد (گروه تحقیقات اقتصادی بانک خاورمیانه، ۱۳۹۴).

داده‌های سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران نشان می‌دهد نه تنها با کسری عرضه مواجه نیستیم، بلکه با مازاد عرضه‌ای بالغ بر ۱۰ درصد تقاضای کل (با لحاظ خانوارهای تک نفره) مواجه هستیم؛ اما آنچه باعث شده است تصور کسری عرضه ایجاد شود، تقاضای سرمایه‌ای و سفته‌بازانه است. تا زمانی که «انتظارات تورمی» به قوت خود باقی است و پناهگاه بازار ملک هیچ هزینه‌ای برای تقاضای غیر مصرفی ایجاد نمی‌کند (مثل مالیات سالانه بر املاک که برخلاف مالیات‌های فرعی، مثل مالیات بر خانه خالی یا مالیات بر عایدی سرمایه، صحبتی از آن نمی‌شود)، افزایش عرضه باعث کاهش قیمت مسکن نخواهد شد؛ بنابراین، اضافه‌پرش قیمت مسکن با سیاست صحیح مالیاتی به نفع تقاضای مصرفی، قابل مهار است. شناسایی نابرابری وارونه در بازار مسکن نشان می‌دهد که سیاست‌گذار بخش مسکن باید به جای اولویت دادن به «خانه‌سازی»، در وهله اول «تأمین مسکن» از طریق ایجاد بستر

عرضه واحدهای مسکونی احتکار شده را در دستور کار قرار دهد. تعداد واحدهای مسکونی کشور نسبت به تعداد خانوارها در حال حاضر، ۱/۱ برابر است و این یعنی همین حالا موجودی مسکن کشور ۱۰ درصد از تقاضای خانوارها بیشتر است؛ اما جریان سمی احتکار و انجماد ملکی با اهداف سوداگرانه، اجازه عرضه این واحدها را به بازار نمی‌دهد. نسبت بین تعداد خانه‌ها و خانوارها در شروع سال ۱۴۰۰ همچنان ۱/۱ است. این نسبت نشان‌دهنده وجود نابرابری وارونه در بازار مسکن است. مقصود از نابرابری وارونه این است که برخلاف تصور غالب مبنی بر اینکه تقاضا از عرضه مسکن کمتر است و به همین دلیل برخی از افراد دخیل در امر سیاست‌گذاری کلان مسکن، سیاست ساخت مسکن را در دستور کار قرار داده‌اند، اتفاقاً نابرابری وارونه بوده و عرضه از تقاضا حتی پیشی گرفته و تعداد واحدهای مسکونی کشور در حال حاضر، حدود ۱۰ درصد از تعداد خانوارها بیشتر است. واقعیت این است که با وجود خانه‌سازی بیش از نیاز خانوارها، بخشی از واحدهای مسکونی به شکل خانه خالی احتکار شده یا به‌عنوان خانه دوم در اختیار مالکان قرار گرفته و عملاً حبس شده‌اند. این جریان ملکی سمی که در بازار مسکن شکل گرفته و در سال‌های اخیر به‌عنوان یکی از بازیگران اصلی بازار ملک در مقاطع مختلف رونق و رکود معاملات در بازار حاضر شده است، عملاً سبب شده موجودی مسکن در عین «کافی» بودن روی کاغذ، برای خانوارها «ناکافی» به نظر برسد؛ زیرا ملک‌بازها مانع از دسترسی خانوارها به واحدهای مسکونی شده‌اند. در واقع، زیر پوست نابرابری وارونه ملکی که در کشور وجود دارد، جریان احتکار ملک به اشکال مختلف مشاهده می‌شود که اگر مهار نشود، وضعیت خانه‌دار شدن متقاضیان مصرفی در سال‌های پیش رو با وجود تقویت عرضه، باز هم بهبود پیدا نخواهد کرد. سیاست‌گذار قاعداً با مشاهده این صورت‌مسئله باید بین «ساخت» و «تأمین» مسکن، دومی را انتخاب کند؛ زیرا عرضه جدید مادامی که جریان سمی، ملاکی مهار نشده باشد، الزاماً نمی‌تواند به خانه‌دار شدن متقاضیان مصرفی مسکن بینجامد. بر این اساس، بهترین و فوری‌ترین سیاستی که باید توسط سیاست‌گذار بخش مسکن در پیش گرفته شود، این است که تأمین مسکن با اولویت در دستور کار قرار گیرد؛ به این معنا که دولت راهی و زمینه مناسب برای عرضه واحدهای مسکونی مازاد بر نیاز مصرفی مالکان برای فروش به

بازار عرضه شود. برای تحقق این هدف، مؤثرترین راهکار، استفاده از ابزار مالیاتی است. اگرچه موضوع اخذ مالیات از واحدهای مسکونی خالی مشروط بر اینکه میزان این مالیات بازدارندگی لازم را داشته باشد، به خودی خود می‌تواند مهارکننده مشکل احتکار مسکن باشد؛ اما چون اجرای قانون اخذ مالیات از مالکان واحدهای مسکونی خالی از سکنه، نیازمند داشتن یک بانک اطلاعاتی قوی از کل املاک کشور و وضعیت سکونت‌ی آن‌ها بوده و چنین چیزی در اختیار دولت نیست، بنابراین نمی‌توان برای حل مشکل فوری بخش مسکن به این نوع مالیات امید بست. این در حالی است که اگر اخذ مالیات سالانه املاک در اولویت اجرا قرار گیرد، همه مالکان خانه‌های مسکونی، صرف نظر از اینکه واحد آن‌ها خالی یا در اختیار مستأجر است، ناگزیر خواهند بود رقمی را که عموماً در کشورهایی که این نوع مالیات را وضع کرده‌اند و بین ۵/۰ تا یک درصد ارزش روز ملک است، به‌صورت سالانه پرداخت کنند.

جدول ۱: وضعیت نابرابری عرضه و تقاضای مسکن

۱۳۹۵	۱۳۹۰	۱۳۸۵	شرح
۷۹,۹۲۶	۷۵,۱۴۹	۷۰,۴۹۵	تعداد جمعیت (هزار نفر)
۱.۲	۱.۳	۱.۶۲	نرخ رشد سالانه جمعیت
۲۴,۱۹۶	۲۱,۱۱۰	۱۷,۵۸۵	تعداد خانوار (هزار)
۲.۷	۳.۹	۳.۵	نرخ رشد سالانه خانوار
۳.۳	۳.۵۵	۴.۰۳	بعد خانوار
۲۲,۸۲۵	۱۹,۹۵۴	۱۵,۸۵۹	تعداد واحد مسکونی بدون احتساب خانه های خالی (هزار واحد)
۲,۵۸۷	۱,۶۶۳	۶۳۳	تعداد خانه های خالی (هزار واحد)
۲,۰۹۸	-	-	تعداد خانه های دوم (هزار واحد)
۲۵,۴۱۲	۲۱,۶۱۷	۱۶,۴۹۲	تعداد واحد مسکونی با احتساب خانه های خالی (هزار واحد)
۲۷,۵۱۰	۲۱,۶۱۷	۱۶,۴۹۲	تعداد واحد مسکونی با احتساب خانه های خالی و دوم (هزار واحد)

به نظر می‌رسد سیاست‌گذاری عمومی در بازار مسکن در ایران از این سوگیری رنج می‌برد. همیشه تمرکز سیاست‌گذاران بر افزایش عرضه و تولید مسکن بوده است بدون اینکه به سایر مشکلات عرضه و تقاضا و مسائل مرتبط با کارکرد نادرست بازار توجه شود. این توجه بیش از حد به افزایش عرضه مسکن همواره بار مالی سنگینی بر دوش دولت گذاشته است. هزینه‌های مربوط به واگذاری زمین، تأمین مالی، پیامدهای اقتصادی ناشی از تأمین مالی نادرست و غیره، نمونه‌ای از هزینه‌های ناشی از اجرای اینگونه سیاست‌ها است. در حال حاضر نیز ثبت‌نام برای طرح نهضت ملی مسکن در حال انجام است که قرار است طی چهار سال، چهار میلیون مسکن تولید و عرضه شود. هرچند ضرورت تولید مسکن ارزان‌قیمت و قابل استطاعت برای اقشار ضعیف (حداقل دو دهک اول) بر کسی پوشیده نیست، اما مسائل بازار مسکن نباید صرفاً به مسئله عرضه مسکن تنزل کند و موجب غفلت دولت و سیاست‌گذاری عمومی از سایر مسائل بازار مسکن شود. ضمن اینکه در حال حاضر، مشکل بازار مسکن در ایران کمبود عرضه نیست؛ اما سایر مشکلات مرتبط با بازار مسکن که لازم است دولت نسبت به آن حساسیت داشته باشد، در ادامه بررسی شده است. اولین مسئله که به عنوان یک مسئله چند وجهی و کلان شناخته می‌شود، اقتصاد تورمی و بی‌ثبات است که موجب می‌شود دارایی‌های غیر قابل تجارت (Non-Tradable)، مانند زمین و مستغلات، با شتاب بیشتری نسبت به سطح عمومی قیمت‌ها حرکت کنند و همین امر موجب تبدیل شدن کالای مصرفی مسکن به یک دارایی سرمایه‌ای برای سرمایه‌داران شده و مسکن قابل استطاعت را از دسترس خارج می‌کند. جذب سرمایه بیشتر نیز باعث اثر خودتقویت‌کنندگی (Reinforcement Effect) است و این شکاف را بیشتر و بیشتر می‌کند. علاوه بر اثرگذاری تورم به عنوان یک عامل بیرون از بازار، بر تبدیل شدن کالای مسکن به یک دارایی غیر قابل استطاعت، عوامل دیگری در داخل بازار وجود دارند که این رفتار را تشدید می‌کنند؛ از جمله، نبود ساز و کارهای مهار تقاضای سوداگرانه. یکی از این ابزارها که در سال‌های اخیر در محافل سیاست‌گذاری درباره آن صحبت می‌شود، مالیات بر عایدی سرمایه مسکن است. مالیات بر دارایی املاک به عنوان درصدی از ارزش روز املاک

دریافت می‌شود. این نوع مالیات هزینه استفاده از مسکن ملکی (user cost) را واقعی می‌کند و موجب می‌شود نسبت هزینه اجاره به هزینه استفاده از مسکن ملکی کاهش یابد. از طرف دیگر، با افزایش هزینه نگهداری مسکن، تقاضای سرمایه‌ای در این بازار را کاهش می‌دهد.

مشکل دیگر مسکن در ایران به کارکرد نامتناسب بازار برمی‌گردد که موجب شده است میان رفتار عرضه و تقاضا هماهنگی وجود نداشته باشد. معمولاً توسعه‌دهندگان مسکن برای اینکه بتوانند راحت‌تر و سریع‌تر تولیدات خود را در بازار به فروش برسانند و از منجمد شدن سرمایه جلوگیری کنند، باید به دنبال ساخت مسکنی متناسب با نیاز و ترجیحات به‌روز شده و رو به آینده متقاضیان باشند. این ترجیحات در هر بازار محلی مسکن متفاوت است. در شهرهای بزرگ معمولاً ترجیحات به نفع واحدهای با اندازه کوچک و دارای صرفه‌های مقیاس بزرگ است. در برخی بازارهای محلی ممکن است ترجیحات به نفع طراحی، کارکرد و مصالح متناسب با محیط باشد. آنچه مسلم است این است که توسعه‌دهندگان مسکن، خصوصاً در کلان‌شهرها، توجهی به مشخصه‌های متناسب با ترجیحات مصرف‌کنندگان ندارند. شاهد آن این است که نسبت خانه‌های خالی از $4/2$ درصد در سال 1385 (633 هزار واحد خالی) به $11/3$ درصد در سال 1395 ($2/6$ میلیون واحد خالی) رسیده است (مرکز آمار ایران)؛ البته این داده‌ها نشان از احتکار بیش از حد مسکن طی این دوران توسط صاحبان سرمایه نیز دارد که علت آن در بند اول شرح داده شد. یکی از ذهنیت‌های نادرست بین سیاست‌گذاران این است که تأمین سرپناه برای خانوارها را معادل خانه‌دار کردن آن‌ها می‌دانند. در حالی که مشکل اصلی، تأمین سرپناه است. این سرپناه یا به شیوه تملیک خانه تأمین می‌شود یا به شیوه اجاره‌خانه که مطالعات نظری اثبات می‌کنند در شرایط بازار کامل هزینه هر دو شیوه برابر است (Housing Tenure Choice Problem). متأسفانه در بازار مسکن اجاری در ایران با کمبود عرضه نسبت به تقاضا مواجه هستیم. در حالی که برعکس، بازار مسکن تملیکی با مازاد عرضه و کمبود تقاضا مواجه است؛ بنابراین، سیاست‌گذاری عمومی در بخش مسکن باید به سمتی اصلاح شود که عرضه اجاری به تعادل نسبی با تقاضای موجود در این بازار برسد. در صورتی که مالیات سالانه بر ملک به اجرا دربیاید، هزینه بدون استفاده گذاشتن ملک باعث می‌شود مالکان املاک دوم و چندم، برای پوشش هزینه مالیات، اقدام به اجاره آپارتمان خود در بازار اجاره کنند.

کارسازترین راهکار برای مقابله با سوداگری مسکن، به کارگیری مالیات مؤثر در حوزه مسکن و املاک است. برپایه مطالعات مؤسسه توسعه و تحقیقات اقتصادی دانشگاه تهران، این مالیات‌ها می‌تواند ۵ عرصه مالیات بر عایدی سرمایه‌ای املاک، مالیات بر نقل و انتقال املاک، مالیات سالانه املاک، مالیات بر درآمد اجاره املاک و مالیات بر درآمد حاصل از ساخت و فروش مسکن را در بر بگیرند. به این موارد باید مالیات بر خانه‌های خالی، مالیات خرید املاک گران‌قیمت، مالیات بر سودهای بزرگ حاصل از معامله ملک را نیز اضافه کرد. هدف دولت‌ها از وضع اینگونه مالیات‌ها، درآمدزایی و تأمین هزینه‌های دولتی نیست، بلکه کنترل نوسان‌های قیمت مسکن، کنترل و اثر عوامل سودجویانه بر قیمت مسکن، کنترل بحران‌های تورمی ناشی از هجوم سرمایه‌ها و جلوگیری از رشد شکاف درآمدی و نابرابری‌های طبقاتی، مورد نظر است. کشورهایی مانند آمریکا، انگلستان، کانادا، ژاپن، فرانسه، آلمان، اسپانیا، پرتغال، مالزی، برزیل، چین، روسیه، ترکیه و غیره، از جمله کشورهایی هستند که از انواع گوناگون این مالیات‌ها بهره می‌گیرند؛ برای نمونه و بر پایه برخی گزارش‌های اخیر، میزان مالیات بر عایدی سرمایه در کانادا معادل ۵۰ درصد است یا در فرانسه نرخ مالیات بر عایدی سرمایه از سود فروش ملک ۳۶/۲ درصد است که شامل مالیات بر عایدی سرمایه با نرخ ۱۹ درصد به اضافه ۱۷/۲ درصد هزینه‌های اجتماعی است. تأکید بر نرخ‌های کارا به این علت است که نرخ‌های مالیاتی اگر مؤثر نباشند، کارایی لازم را نداشته و به قوانینی خنثی تبدیل می‌شوند. تنها زمانی که نرخ مالیات بر خانه خالی به‌درستی و مؤثر تعیین شود، انگیزه عرضه را برای فروش یا اجاره فراهم می‌سازد و بدین ترتیب، قیمت مسکن و اجاره‌ها کاهش می‌یابد.

برقراری مالیات‌های سنگین بر خانه‌های خالی به تحریک بخش عرضه مسکن منجر خواهد شد و نقش مؤثری در شکست قیمت‌ها خواهد داشت. مالیات خرید املاک گران‌قیمت و مالیات سالانه املاک (مالیات بر ارزش املاک) نیز از جمله ابزارهایی هستند که می‌توانند با هدف کاهش شکاف طبقاتی و تضعیف تمایلات سوداگرانه به کار گرفته شوند. مالیات سالانه املاک در بسیاری از کشورها بر اساس «ارزش بازاری املاک» و در برخی از کشورها بر اساس «درآمد اجاره‌ای املاک» در نظر گرفته شده است. در این زمینه باید بر ضرورت دو نرخ بودن مالیات سالانه بر املاک تأکید

کرد؛ زیرا باید بین «زمین» که یک دارایی تولید شده نیست با «ساختمان» که ارزش افزوده ایجاد می کند، دو نرخ متفاوت مالیاتی پیش بینی شود. مالیات بر ارزش املاک راهکاری معتدل برای مقابله با محدود بودن منبع زمین و عدم امکان تولید زمین است. این ابزارها می توانند جایگزینی عادلانه تر برای درآمد شهرداری ها در عوض تراکم فروشی باشند.

یکی از حوزه های زیربنایی ارائه خدمات توسط شهرداری ها در هر شهر و کشوری، بخش مسکن است. درآمد شهرداری ها در بخش مسکن از منابع و محل های مختلفی، مانند عوارض ساخت و ساز، عوارض نوسازی و حق کسب و پیشه، نشئت می گیرد. یکی از منابع دیگری که دولت های محلی در برخی کشورها در بخش مسکن تعریف کرده اند، مالیات بر املاک خالی است که می تواند زمین های خالی و یا ساختمان های خالی از سکنه را در بر بگیرد. استدلال های مختلفی در خصوص لزوم اعمال این مالیات از منظر رشد و توسعه شهری و نیز از منظر اقتصادی مطرح می شود که هر یک نیز مدافعان و مخالفانی دارد (قانون برنامه چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۳ برگرفته از هادیان، ۱۳۹۹).

دلایل خالی ماندن خانه ها: میزان خانه های خالی نقش مهمی در بازار معاملات مسکن دارند. واحدهای خالی برای فروش یا اجاره ذخیره ای از موجودی مسکن را ایجاد می کنند و خانوارهایی که متقاضی مسکن جدید هستند، می توانند میان این ذخیره ها به جست و جو بپردازند. هنگامی که این ذخیره زیاد باشد، خریداران بالقوه دارای انتخاب های گسترده تری بوده و انتخاب واحد مسکونی مطلوب، آسان تر می شود. از سوی دیگر، برای فروشندگان - یا اجاره دهندگان - میزان بالای موجودی مسکن خالی سبب مشکل تر شدن یافتن خریدار و یا مستأجر می شود که این امر منجر به انعطاف پذیری بیشتر در پذیرش قیمت های پیشنهادی خریداران خواهد شد؛ به عبارت دیگر، گفته می شود که بازار خریداران است و برعکس. در صورت کاهش موجودی مسکن خالی، بازار به صورت بازار فروشندگان در آمده و قیمت های ارائه شده توسط فروشندگان محقق می شوند. همان گونه که مشاهده می شود، خانه های خالی نقش مهمی در بازار مسکن ایفا می کنند (سعیدی و حیدری، ۱۳۹۸).

در کوتاه مدت، مهم ترین دلیل خالی نگه داشتن خانه و املاک، انگیزه های اقتصادی و افزایش سود است؛ به گونه ای که در دوران رونق مسکن، سوداگران با علم به افزایش تقاضای مصرفی و امکان ایجاد التهابات قیمتی، ترجیح می دهند وارد قراردادهای حقوقی الزام آور و بعضاً دست و پاگیر با مستأجران نشده و ملک خود را به صورت خالی نگه دارند و در صورت نیاز، اقدام به بازسازی و بهبود کیفیت آن نمایند و در زمان دلخواه با عرضه آن و یافتن مشتری مناسب به فروش رسانند. در این شرایط، با توجه به اینکه ماهیت این اقدام، تقاضای سوداگری است، تا زمانی که مالیات بر عایدی سرمایه وجود نداشته باشد، مالیات بر خانه های خالی با توجه به ناپذیر بودن هزینه های آن برای مالکان، توانایی اثربخشی و کاهش انباشت خانه های خالی را نخواهد داشت. در میان مدت و بلندمدت نیز انگیزه های دیگری با ماهیت اجتماعی و فرهنگی قابل شناسایی است که در اصطلاح به شکل گیری خانه های دوم منتهی می شود. برخی خانوارها عموماً سعی می کنند در تعطیلات به مناطقی از کشور مسافرت کنند که می تواند طیفی از مناطق خوش آب و هوا برای تفریح و سرگرمی و یا امکان مقدس برای زیارت را در بر بگیرد. در صورت تکرار این مسافرت ها، بعضاً برای رفاه بیشتر خانوار و پرهیز از ورود به چالش یافتن مکان مناسب در هر نوبت مسافرت، اقدام به خرید ملک در آن شهر مد نظر می کنند. همچنین برخی افراد دیگر نیز به دلایل شغلی به شهرها و عمدتاً مراکز استان و یا پایتخت، مسافرت های مکرر و اقامت دوره ای دارند و آن ها نیز با همین رویکرد ممکن است خرید ملک را گزینه ارجح بدانند. بدیهی است در این وضعیت، خانه های خریداری شده، طی مقاطعی از سال به صورت خالی نگهداری خواهد شد. در چنین شرایطی نیز اعمال مالیات بر خانه های خالی، تا زمانی که هزینه آن برای مالک کمتر از مطلوبیت و رفاه ناشی از داشتن ملک اضافی باشد، اثربخش نخواهد بود و در هر صورت، اینگونه املاک به بازار عرضه نخواهد شد. به طور کلی، قبل از هر اقدام اجرایی و حتی سیاست گذاری برای بررسی چالش ها و معضلات یک پدیده، ابتدا ضروری است که ابعاد مسئله و یا مشکل بررسی شده به صورت شفاف تبیین و شناسایی شود. در خصوص املاک مسکونی خالی از سکنه نیز مهم ترین گام، شناسایی دلایل خالی ماندن و یا انگیزه های خالی نگه داشتن واحدهای مسکونی است. شایان یادآوری است که این

اقدام نه تنها برای اخذ مالیات بر خانه‌ها خالی، بلکه حتی قبل از آن برای برنامه‌ریزی شهری ضروری است (دای ریچارد، ۲۰۱۰). در ادامه به تشریح برخی از دلایل خالی ماندن خانه‌های مسکونی پرداخته شده است:

نظریه‌های خانه‌های خالی: تئوری‌های مختلفی درباره اینکه چرا خانه‌های خالی در مناطق شهری خالی می‌مانند، مطرح شده است؛ برای مثال، نورثام (Northam ۱۹۷۱)، پنج دلیل را برای خانه‌های خالی در مناطق شهری از دیدگاه یک برنامه‌ریزی شهری بیان می‌کند:

۱. **قطعات باقی‌مانده:** این‌ها قطعاتی (پارسل‌هایی) هستند که از باقی توسعه‌ها در اطرافشان جا مانده‌اند. مشخصات آن‌ها نسبتاً کوچک، نامنظم در شکل و بنابراین، نامناسب برای توسعه‌های بزرگ مقیاس است.

۲. **قطعاتی با محدودیت‌های فیزیکی:** این‌ها زمین‌هایی هستند در مناطق در معرض سیل یا جایی که شکل توپوگرافی شهر به آن‌ها اجازه ساخت و ساز نمی‌دهد.

۳. **قطعات نگهداری‌شده برای رزروهای شرکتی (حقوقی):** تجارت‌های بزرگ ممکن است زمینی را اطراف زمین‌های موجود خود برای پیش‌بینی توسعه‌های آینده محصولات خود خریداری کنند. این امر به‌طور ویژه مرتبط به بخش صنعتی است.

۴. **زمین‌های خالی سازمانی:** قطعاتی هستند که توسط مقامات دولتی برای اهداف شکل دادن به رشد شهری یا برای سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی، مانند جاده‌ها، نگهداری می‌شوند.

۵. **زمین خالی برای اهداف سفته‌بازانه:** این زمین توسط کسانی نگهداری می‌شود که از افزایش ارزش زمین به علت رشد شهر و سرمایه‌گذاری‌های مرتبط، سود می‌برند (Haas, et al., ۲۰۱۷: ۵).

علاوه بر این، علت دیگری که یک زمین ممکن است خالی بماند، در نتیجه ناامنی حقوق مالکیت است. این امر به‌خصوص موضوعی است که در کشورهای توسعه‌یافته که هنوز در فرایند تنظیم مقررات زمین هستند، صدق می‌کند. اگر صاحبان زمین، عناوین مطمئنی بر

دارایی خود نداشته باشند، ممکن است مایل به سرمایه‌گذاری کمتر باشند؛ زیرا آن‌ها مطمئن نیستند که داراییشان در آینده مصادره خواهد شد یا خیر (Hass, et al., ۲۰۱۶).

برای برنامه‌ریزان شهری این امر اهمیت دارد که فهمیده شود زمین خالی در کدام دسته‌بندی قرار می‌گیرد؛ به این دلیل که مالیات زمین تنها روی ایجاد انگیزه برای استفاده کارآمدتر از زمین، از طریق تراکم، در جایی که زمین خالی واقعاً قابل ساخت و ساز باشد، تأثیر دارد. همان‌طور که نورثام (۱۹۷۱) بیان می‌کند، غالباً مشکل است که قابل ساخت بودن را ارزیابی کرد؛ به این دلیل که اغلب زمین خالی تا قبل از آنکه توسعه بیابد، وارد بازار نشده است؛ علاوه بر این، سختی‌های وسیع‌تری در تعریف «قابل ساخت بودن» وجود دارد؛ برای مثال، یک شرکت تولیدکننده بزرگ ممکن است انگیزه ساخت و ساز در زمینی را داشته باشد که به خاطر عوامل طبیعی، غیر قابل ساخت باشد (Adams, et al., ۲۰۰۲).

در بحث خانه‌های خالی در ابتدا باید بین دو نوع ملک دارای بازار (Marketable) و فاقد بازار (Non-Marketable) برای سکونت، تفکیک قائل شد. بدیهی است املاکی که خدمات قابل ارائه به بازار ندارند، نیازمند تخریب و یا حداقل بازسازی خواهند بود که در چنین شرایطی، مالیات بر اینگونه خانه‌ها به تنهایی اثربخش نخواهد بود، بلکه هم‌زمان باید بسته‌های تشویقی برای تسریع در بازسازی و یا تخریب و ساخت مجدد آن به مالک ارائه شود تا از این طریق، به‌صورت واقعی هدف افزایش عرضه موجودی مسکن محقق شود (قانون ساماندهی و حمایت از تولید و عرضه مسکن، ۱۳۸۷). این مهم در مناطقی از شهر که بافت آن قدیمی است و تمرکز خانه‌های خالی نیز زیاد است، نقش مؤثری خواهد داشت. از سوی دیگر، برای املاک دارای بازار، بررسی مطالعات مختلف بیانگر آن است که هر چه دوره بررسی شده را بیشتر در نظر بگیریم، انگیزه‌های بیشتری با ابعاد وسیع‌تری برای خالی بودن خانه‌ها قابل شناسایی است (Han, et al., ۲۰۰۴; Merlo, et al., ۲۰۱۵). نکته در خور توجه این است که این انگیزه‌ها نیز مربوط به شرایطی است که خالی ماندن خانه ناشی از انتخاب مالک و به نوعی ارادی است و تحت تأثیر سایر عوامل و یا به بیانی غیر ارادی نیست (هادیان، ۱۳۹۹، ص ۲۱۷).

الف) انگیزه‌های اقتصادی و رشد قیمت: در کوتاه مدت و میان مدت، مهم‌ترین عامل برای خالی ماندن یک خانه، خرید به قصد کسب سود چشمگیر و در نتیجه، تمایل مالک به فروش واحد مسکونی و پرهیز از ورود به موانع حقوقی قراردادهای اجاره و هماهنگی با مستأجر برای بازدید ملک است. به تبع، هر چه قراردادهای حقوقی بیشتر به نفع مستأجران باشد، این عامل سبب هدایت انتخاب‌های مالکان به خالی ماندن خانه‌ها خواهد شد؛ علاوه بر این، نااطمینانی در نوسان‌های قیمتی سبب می‌شود که پروژه‌های ساخت و ساز مسکن با ابهام و وقفه همراه شود و ارزش مسکن افزایش یابد. در چنین شرایطی، حتی اگر فروشنده‌ای قصد جدی برای فروش داشته باشد، در مواجهه با نوسان‌های قیمتی و شکل‌گیری انتظارات مبنی بر افزایش بیشتر قیمت مسکن، ملک خود را به بازار عرضه نخواهد کرد؛ به بیان دیگر، در این وضعیت، خالی ماندن خانه می‌تواند به عنوان یک استراتژی بهینه تا زمان یافتن یک مشتری مناسب‌تر و یا بهبود کیفیت واحد مسکونی و بازسازی آن برای عرضه در قیمت‌های به مراتب بیشتر اتخاذ شود (هادیان، ۱۳۹۹).

ب) انگیزه‌های اجتماعی و فرهنگی و شکل‌گیری خانه‌های دوم یا تابستانی: در میان مدت و بلندمدت هر چند که انگیزه‌های اقتصادی در بازار مسکن حضور دارد، اما احتمال اضافه شدن انگیزه‌های دیگری همانند مسائل فرهنگی و اجتماعی افزایش می‌یابد. این موارد در اصطلاح به شکل‌گیری خانه‌های دوم یا تابستانی منجر می‌شود که سبب خالی ماندن خانه در مواقعی از سال و یا هفته‌هایی از ماه می‌شود. در حالی که مالکان دارای انگیزه‌های اقتصادی با نگاه بلندمدت، معمولاً واحد خود را در بازار اجاره عرضه خواهند کرد و از درآمدهای ناشی از اجاره نیز علاوه بر انتفاع، برای نگهداری و یا مخارج مسکن استفاده خواهند کرد (هادیان، ۱۳۹۹).

پ) اصطکاک‌های بازار و خالی ماندن غیر ارادی مسکن: ساختار بازار مسکن ویژگی‌های خاصی دارد که به دلیل ناهمگن بودن کالاهای ارائه شده در بازار آن، انطباق نیاز تقاضاکنندگان و عرضه‌کنندگان با اصطکاک‌های متعددی همراه است و بنابراین، در این شرایط، مصرف‌کنندگان و فروشندگان باید یک فرایند جست‌وجوی هزینه‌آور شوند. مسکن مهم‌ترین دارایی اقشار متوسط جامعه محسوب

می‌شود و از این نظر حساسیت تقاضاکنندگان در این بازار نسبتاً زیاد است. جنبه‌های مختلفی از این دارایی همانند اندازه، کیفیت، قیمت و محل ملک در تصمیم‌گیری خانوارها برای خرید خانه نقش اساسی ایفا می‌کند. به گونه‌ای که پیدا کردن خانه‌ای متناسب با سلیقه و توان مالی خانوارها مستلزم صرف زمان و هزینه است. همچنین، هر چند که نرخ طبیعی واحدهای مسکونی خالی (همانند نرخ طبیعی بیکاری) جزو ذاتی تعادل بازار مسکن تلقی می‌شود، اما باید توجه داشت که نرخ طبیعی واحدهای مسکونی خالی فقط در شرایط تعادل بازار برقرار می‌شود و در شرایط عدم تعادل همانند بازار مسکن ایران، این نرخ از حد طبیعی خود فراتر می‌رود. باید تأکید کرد عموماً تفاوت نرخ واحدهای مسکونی خالی موجود و نرخ طبیعی آن متأثر از شرایط بازار مسکن است. نکته درخور توجه دیگر آن است که کاهش نرخ در بحث خانه‌های خالی در ابتدا باید بین دو نوع ملک دارای بازار (Marketable) و فاقد بازار (Non-Marketable) برای سکونت تفکیک قائل شد. بدیهی است املاکی که خدمات قابل ارائه به بازار ندارند، نیازمند تخریب و یا حداقل بازسازی خواهند بود که در چنین شرایطی، مالیات بر اینگونه خانه‌ها به تنهایی اثربخش نخواهد بود، بلکه هم‌زمان باید بسته‌های تشویقی برای تسریع در بازسازی و یا تخریب و ساخت مجدد آن به مالک ارائه شود تا از این طریق، به صورت واقعی هدف افزایش عرضه موجودی مسکن محقق شود (قانون ساماندهی و حمایت از تولید و عرضه مسکن، ۱۳۸۷). این مهم در مناطقی از شهر که بافت آن قدیمی است و تمرکز خانه‌های خالی نیز زیاد است، نقش مؤثری خواهد داشت. از سوی دیگر، برای املاک دارای بازار، بررسی مطالعات مختلف بیانگر آن است که هر چه دوره بررسی شده را بیشتر در نظر بگیریم، انگیزه‌های بیشتری با ابعاد وسیع‌تری برای خالی بودن خانه‌ها قابل شناسایی است. نکته درخور توجه این است که این انگیزه‌ها نیز مربوط به شرایطی است که خالی ماندن خانه ناشی از انتخاب مالک و به نوعی ارادی است و تحت تأثیر سایر عوامل و یا به بیانی غیر ارادی نیست (هادیان، ۱۳۹۹).

ت) ورود بانک‌ها و صندوق‌های سرمایه‌گذاری: بانک‌ها به دلایل مختلف سرمایه‌های خود را به بازار زمین، مسکن و مستغلات سوق می‌دهند؛ اول، از طریق خرید واحدهای تجاری به عنوان شعبه بانک (در شرایطی که بسیاری از خدمات

بانکی به صورت الکترونیک قابل عرضه هستند، خرید شعبه بیشتر با نیت سرمایه‌گذاری صورت می‌پذیرد، دوم، به عنوان وثیقه برای وام‌های مختلف (که در صورت پرداخت نشدن اقساط وام، زمین یا مسکن وثیقه در اختیار بانک قرار می‌گیرد)، سوم، به عنوان سرمایه‌گذاری با ریسک پایین برای بانک یا صندوق سرمایه‌گذاری. طبق گفته آرا شاوردیان، نماینده آرامنه تهران و شمال کشور و عضو هیئت رئیسه کمیسیون عمران در مجلس، در اول اسفند ۱۴۰۱، حدود ۲/۵ میلیون واحد خالی مسکن در تملک شبکه بانکی است.

زمینه‌های حقوقی و قانونی خانه‌های خالی: در اینجا ارائه سیری از مقررات مرتبط با خانه‌های خالی به صورت تحلیلی ضرورت دارد. باید اشاره شود که مهم‌ترین رویکرد برای عرضه واحدهای خالی به بازار فروش یا اجاره مسکن در دهه‌های گذشته، وضع مالیات بر خانه‌های خالی بوده است. حدود پنجاه سال است که دولت‌های مختلف در ایران تلاش کرده‌اند مالیات بر خانه‌های خالی را اخذ نمایند. نخستین بار در سال ۱۳۵۲ در قانون تعدیل و تثبیت اجاره‌بها به اخذ عوارض از واحدهای خالی اشاره شده بود. بر اساس ماده ۸ این قانون، از تاریخ اجرای این قانون هرگاه محلی که آماده برای اجاره دادن است از طرف مالک بیش از شش ماه خالی نگاه داشته شود، برای مدتی که مستغل بعد از انقضای مدت فوق، خالی مانده است، عوارضی معادل ۳۰٪ ارزش اجاری مستغل بر اساس ضوابط در آیین‌نامه موضوع ماده ۶ به‌وسیله وزارت دارایی پس از رسیدگی و احراز عدم موانع قانونی از مالک اخذ خواهد شد. همان‌گونه که مشخص است، این قانون صرفاً به واحدهای مسکونی هم محدود نبود و به‌طور کلی مستغلات خالی را در بر می‌گرفت. این قانون بعدها به مناقشات دامن‌داری منجر شد و در عمل نتوانست تأثیر چندانی در افزایش عرضه خانه‌های خالی از سوی مالکان به بازار جهت کاهش اجاره‌بها داشته باشد. به‌ویژه با وقوع انقلاب اسلامی از اثرگذاری خارج گردید.

در سال ۱۳۶۶ قانون مالیات‌های مستقیم به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید. در فصل دوم از باب دوم این قانون در مواد ۱۰ و ۱۱ به مالیات مستغلات مسکونی خالی اشاره شده بود؛ از جمله در ماده ۱۰ چنین مقرر شده بود که: «هرگاه

مستغلات مسکونی واقع در مراکز استان‌ها و شهرهای با جمعیت بیش از یکصد هزار نفر آماده برای اجاره باشند و بدون داشتن موانع قانونی بیش از مدت شش ماه متوالی خالی و بلا استفاده نگه داشته شوند، نسبت به بعد از شش ماه مذکور مشمول مالیات [...] خواهد بود؛ اما در اصلاحیه قانون مالیات‌های مستقیم مصوب بهمن‌ماه ۱۳۸۰ برخی فصول، از جمله این فصل از قانون پیش‌گفته لغو شد و حتی بدهی‌های مالیاتی پیشین نیز بخشوده شد.

برخی استدلال‌ها برای حذف مالیات بر خانه‌های خالی از قانون مالیات‌های مستقیم مطرح می‌شد که از جمله می‌توان به مشکلات اجرایی و شناسایی خانه‌های خالی، عدم تهاثر هزینه‌ها و درآمدهای دریافت این مالیات، طبیعی بودن نرخ خانه‌های خالی از سکنه در کشور و پایین بودن سهم آن از مجموع مالیات‌ها اشاره کرد. یکی از مهم‌ترین ایراداتی که منجر به لغو مالیات بر خانه‌های مسکونی خالی از سکنه شد، عدم امکان شناسایی و ثبت اینگونه خانه‌ها بود (ترابی، ۱۴۰۲). از سال ۱۳۸۷ کارت‌های ملی صادر شد تا اطلاعات هویتی افراد به کد پستی آن‌ها پیوند پیدا کند و بدین ترتیب، امکان مشخص شدن محل سکونت افراد و به تبع آن، واحدهای خالی ایجاد می‌شد. با این حال، پیوند میان این دو بانک اطلاعاتی (کد ملی و کد پستی) به‌صورت مستمر حفظ نشد. به این ترتیب، تشخیص محل سکونت افراد همچنان با چالش مواجه است.

با توجه به روند افزایشی واحدهای مسکونی خالی طی سال‌های گذشته و افزایش چشمگیر اجاره‌بهای مسکن، در اصلاحات قانون مالیات‌های مستقیم مصوب ۱۳۹۴، این نوع مالیات با هدف کنترل افزایش قیمت مسکن و مقابله با سوداگری در بازار مسکن مجدداً در قالب ماده ۵۴ مکرر قانون مالیات‌های مستقیم وضع شد. بر اساس این اصلاح، واحدهای مسکونی واقع در شهرهای با جمعیت بیش از ۱۰۰ هزار نفر که به استناد سامانه ملی املاک و اسکان کشور به‌عنوان واحد خالی شناسایی شوند، از سال دوم به بعد مشمول مالیات بر اجاره می‌شدند (سال دوم: یک دوم مالیات متعلقه، سال سوم: برابر مالیات متعلقه، سال چهارم به بعد: یک و نیم برابر مالیات متعلقه)؛ اما این اصلاحیه نیز در عمل موفقیت چندانی به همراه نداشت. سرانجام در سال ۱۳۹۹ مجدداً بحث مالیات بر خانه‌های خالی در دستور مجلس کار شورای

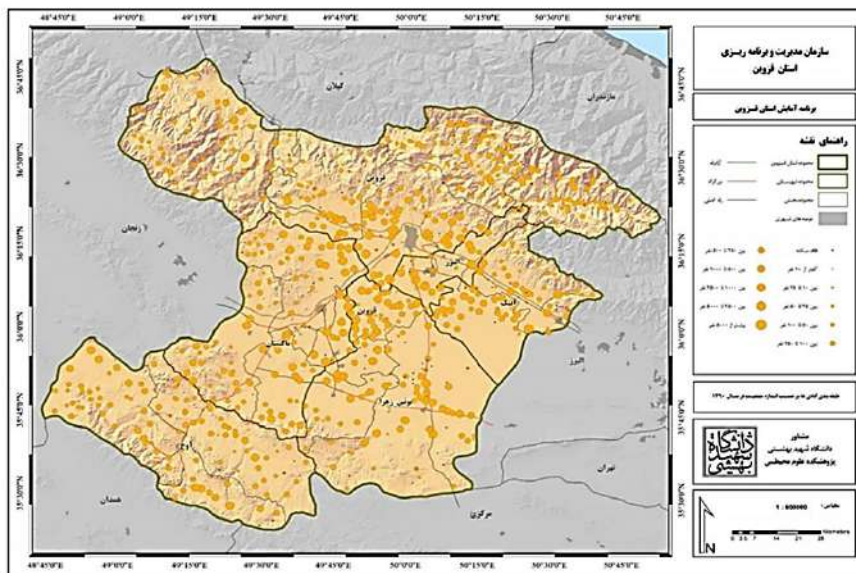
اسلامی قرار گرفت و در نهایت، قانون مالیات بر خانه‌های خالی (اصلاح ماده ۵۴ مکرر قانون مالیات‌های مستقیم) به تصویب رسید. مجلس شورای اسلامی همچنین با افزودن تبصره‌ای به ماده ۱۶۹ مکرر، لزوم و نحوه بهره‌برداری از سامانه ملی املاک و اسکان را ابلاغ نمود. با این وجود، از همان بدو تصویب این قانون، نگرانی‌هایی نسبت به نحوه اجرای آن وجود داشت و کماکان نیز ادامه دارد؛ بنابراین، به نظر می‌رسد که قانون مالیات بر خانه‌های خالی در عمل از نظر اجرایی با آسیب‌هایی مواجه بوده است و ساز و کارهای اجرایی قانون مالیات بر خانه‌های خالی نیازمند ارزیابی و بررسی دقیق‌تر است. در قانون بودجه ۱۴۰۰ نیز مجدداً بر اجرای مواد ۵۴ مکرر و ۱۶۹ مکرر قانون مالیات تأکید شد که منجر به تهیه دستور عملی از سوی سازمان امور مالیاتی گردید. چنانکه پیش‌تر گفته شد، نرخ مالیات بر خانه‌های خالی در ایران در سه دوره به‌صورت جدول زیر تعریف شده بود:

جدول ۲: تغییرات نرخ مالیات بر خانه‌های خالی در ایران بر اساس اصلاحات مختلف قوانین مأخذ: نگارندگان

قانون سال ۱۳۹۹	قانون سال ۱۳۹۴	قانون سال ۱۳۶۶	قانون سال ۱۳۵۲
- سال اول: شش برابر مالیات متعلقه. - سال دوم: دوازده برابر مالیات متعلقه. - سال سوم به بعد: هجده برابر مالیات متعلقه.	- سال دوم: یک دوم مالیات متعلقه. - سال سوم: برابر مالیات متعلقه. - سال چهارم به بعد: یک و نیم برابر مالیات متعلقه.	- تایک سال: دو در هزار ارزش معاملاتی مستغل به‌ازای هر ماه. - در صورت تجاوز از یک سال: چهار در هزار ارزش معاملاتی مستغل به‌ازای هر ماه مازاد بر یک سال مزبور.	ارزش اجاری ۳۰٪ مستغل

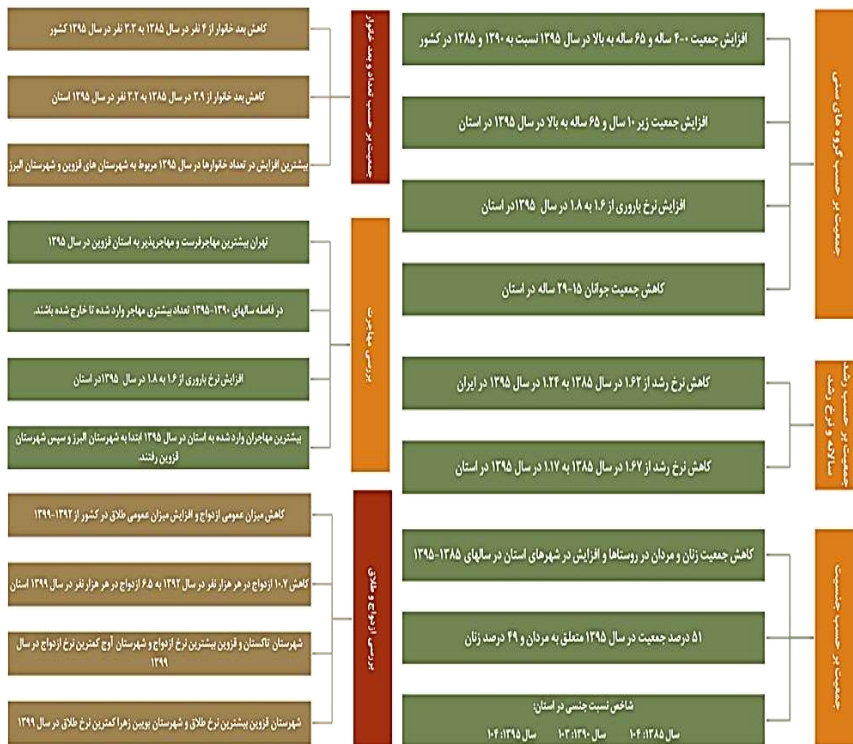
تحلیل وضع موجود مسکن در استان قزوین: استان قزوین یکی از استان‌های نسبتاً کم مساحت کشور است که به دلیل موقعیت جغرافیایی (استقرار در محل تقاطع دو رشته کوه البرز و زاگرس و برخورداری از دشت حاصلخیز قزوین) و سوق الجیشی (نزدیکی به تهران و قرارگیری در مسیر ترانزیت تهران - تبریز و مسیر تهران - رشت) واجد اهمیت است. جمعیت این استان طبق سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران، ۱۲۷۳۷۶۱ نفر بوده که تقریباً معادل ۱/۵۹

درصد از جمعیت کشور است. در خصوص تحولات پس از آخرین سرشماری نفوس و مسکن که در سال ۱۳۹۵ انجام شده است، داده‌های مستند و گزارش‌های رسمی زیادی وجود ندارد؛ اما مطابق سال‌نامه آماری سال ۱۴۰۰ و برآورد انجام‌شده از سوی مرکز آمار ایران، استان قزوین ۱ میلیون و ۳۲۶ هزار و ۴۰۰ نفر جمعیت را در خود جای داده است.



شکل ۲: نقشه پراکنش سکونتگاه‌های روستایی استان قزوین بر حسب طبقات جمعیتی در سال ۱۳۹۰
مأخذ: برنامه آمایش استان قزوین، ۱۴۰۰

تعداد خانوارهای استان در سال ۱۳۹۵ برابر ۳۹۷۱۶۵ است که ۱/۶ درصد از خانوارهای کشور را تشکیل می‌دهد. بررسی بعد خانوار در طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ نشان می‌دهد که همانند کاهش آن در کل کشور، متوسط تعداد افراد خانوار در استان قزوین نیز از ۳/۴ در سال ۱۳۹۰ به ۳/۲ در سال ۱۳۹۵ کاهش پیدا کرده است (گزیده نتایج سرشماری، ۱۳۹۵: ۴۹). تصویر زیر، خلاصه‌ای از ویژگی‌های اجتماعی و جمعیتی استان قزوین را نشان می‌دهد.



شکل ۳: جمع بندی ویژگی های اجتماعی و جمعیتی استان قزوین؛ مأخذ: نگارندگان، بر اساس تحلیل داده های سرشماری های نفوس و مسکن مرکز آمار ایران و گزارش های تحلیلی موجود

از نظر اقتصادی، طبق بررسی ها، ۷۰ درصد جمعیت استان در سن کار قرار دارند. از طرفی، رتبه استان در شاخص بیکاری طی سال های ۱۳۹۰ - ۱۳۹۵، یک رتبه صعود داشته است. درصد بیکاری در نقاط شهری بیشتری از نقاط روستایی است. مطالعات طرح توسعه کسب و کار استان نشان می دهد که جمعیت فعال به دلیل نامساعد بودن شرایط بازار کار به جای ورود به آن، ادامه تحصیل می دهند و بعد از آن نیز انتظارات آن ها برآورده نخواهد شد. تحولات اقتصادی که استان تجربه کرده است، کاهش چشمگیر سهم بخش کشاورزی است که سهم صنعت نیز کاهش یافته است. از طرفی، بخش خصوصی سهم بیشتری در بازار کار دارد. به طور کلی، اشتغال در بخش کشاورزی در نقاط روستایی هنوز قدرتمند است؛ اما مسائل و چالش های زیادی مانند کمبود آب، لطمه ای بزرگ به این بخش وارد ساخته است. به نحوی که سهم این بخش

را در تولید ناخالص داخلی استان کاهش داده است. از طرفی، استان قزوین از سال ۱۳۸۰ به دلیل تصویب طرح ممنوعیت احداث واحدهای صنعتی در شعاع ۱۲۰ کیلومتری تهران، به یک قطب صنعتی تبدیل شده است؛ اما از سال ۱۳۹۰ سهم این بخش نیز کاهش یافته و به سهم خدمات اضافه شده است و در حال حاضر بیشترین سهم را در تولید ناخالص داخلی دارد. همچنین شایان ذکر است که در حال حاضر، استان به دلیل موقعیت مناسب به لحاظ حمل و نقل و بازرگانی، پتانسیل مناسبی به لحاظ ارتباطی داده است. طبق بررسی‌ها، استان به لحاظ اقتصادی به سمت اقتصاد خدماتی حرکت می‌کند. این در حالی است که استان نقش صنعتی - کشاورزی را داشته است. به‌منظور جمع‌بندی از مطالب مرتبط با اقتصاد و معیشت در استان قزوین، تصویر زیر ارائه شده است.



شکل ۴: جمع‌بندی از بخش اقتصادی و معیشتی؛ مأخذ: نگارندگان

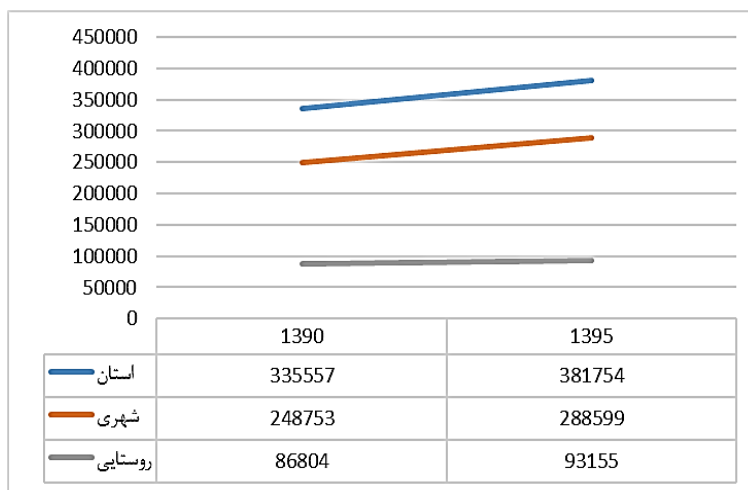
وضعیت کالبدی و فضایی مسکن استان قزوین نیز در ادامه تشریح می‌شود. ساخت و ساز در استان قزوین هم مشابه دیگر استان‌های کشور، متأثر از جریان‌های اقتصاد کلان (نظیر میزان درآمدهای دولتی ناشی از فروش نفت) فراز و فرود داشته است. نمودار زیر،

وضعیت ساخت و ساز در استان قزوین را در مقایسه با دو استان زنجان و سمنان در فاصله سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۹۹ نشان می‌دهد.



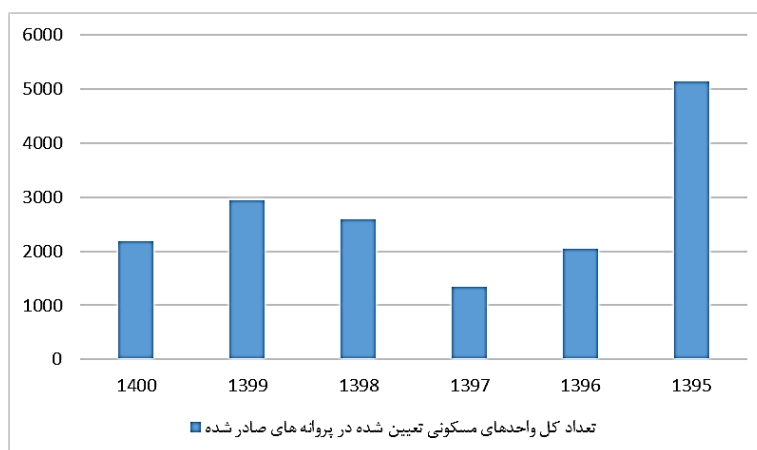
شکل ۵: تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده در نقاط شهری کشور برحسب استان - سالانه؛ مأخذ: مرکز آمار ایران - نتایج طرح جمع‌آوری اطلاعات پروانه‌های ساختمانی صادر شده توسط شهرداری‌های کشور

افزایش تعداد واحدهای مسکونی از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ در کل ایران به تعداد ۲۸۷۰۳۳۸ واحد است. در همین بازه زمانی، افزایش تعداد واحدها در استان قزوین، ۴۶۱۹۷ واحد بود که سهم این تعداد واحد از کل واحدهای ایران برابر با ۱/۶ درصد است. ۷۷ درصد واحد مسکونی استان در سال ۱۳۹۵، شهری و ۲۳ درصد روستایی بوده است. تعداد کل واحدهای آپارتمانی استان ۱۷۷۰۰۸ و غیر آپارتمانی ۲۰۴۷۴۶ واحد بوده است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین؛ ۱۳۹۵، ص ۱۲۰). در نمودار زیر تعداد واحدهای مسکونی تعیین‌شده در پروانه‌های صادر شده استان قزوین در سال‌های ۱۳۹۵-۱۴۰۰ بررسی شده است. همان‌طور که مشخص است، کاهش عرضه مسکن و کاهش ساخت و ساز مشهود است. به‌طوری‌که در بررسی روند این شش سال، تعداد واحدهای مسکونی در سال ۱۳۹۵، ۵۱۳۸ بوده و در سال ۱۴۰۰ برابر ۲۱۸۷ واحد است.



شکل ۶: تعداد واحدهای مسکن معمولی به تفکیک موقعیت ۱۳۹۵-۱۳۹۰؛ مأخذ: نگارندگان برگرفته از سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین؛ ۱۳۹۵، ص ۱۱۵

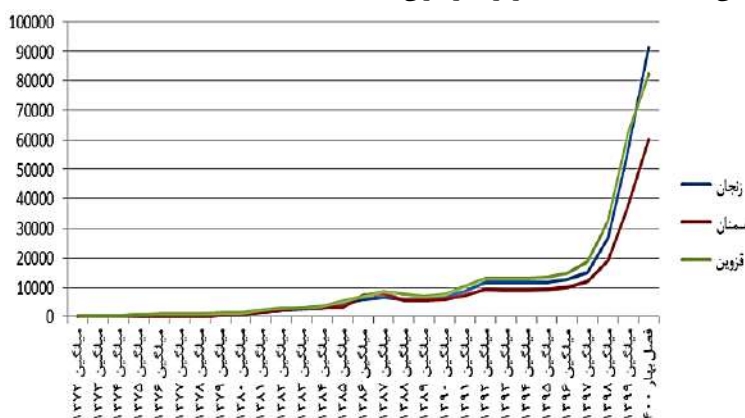
با توجه به بررسی تعداد واحدهای مسکونی در بازه زمانی ۱۳۹۵-۱۴۰۰ در پروانه‌های صادر شده، مشخص شد که کاهش عرضه واحدهای مسکونی و ساخت و ساز به طور کلی و همچنین در بخش خصوصی وجود دارد. تغییر روند تعداد واحدها در نقاط شهری و روستایی نیز نشان می‌دهد که واحدهای آپارتمانی در نقاط شهری و روستایی افزایش و واحدهای غیر آپارتمانی در نقاط شهری و روستایی کاهش یافته است.



نمودار ۷: تعداد کل واحدهای مسکونی تعیین شده در پروانه‌های صادر شده ۱۳۹۵-۱۴۰۰؛ مأخذ: آفاق‌پور، ۱۴۰۰.

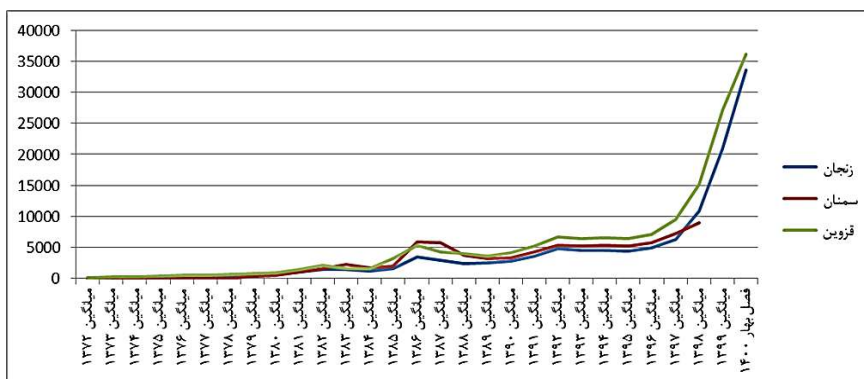
به عنوان یک تحلیل کلی از این بخش، باید اشاره کرد که به نظر می رسد روند سال های اخیر در تغییر الگوی سکونت در استان قزوین ادامه خواهد یافت و شاهد افزایش آپارتمان نشینی در سال های آینده خواهیم بود. این نسبت در استان قزوین حتی از میانگین کشوری بالاتر است. با این وجود، ممکن است در سال های کمی دورتر (مثلاً حدود ۱۰ تا ۱۵ سال آینده)، گرایش به ایجاد واحدهای سکونت مستقل تک خانواری (اصطلاحاً ویلایی) مجدداً شکل یابد. این امر منوط به برنامه ریزی دولت و ایجاد نمونه های موفق از زیست شهر است که می تواند تغییری را در الگوی رایج ساخت و ساز ایجاد کند.

قزوین به دلیل نزدیکی به تهران، بخشی از تقاضای سرمایه ای تهران و نیز بخشی از تقاضای مهاجرت پلکانی به تهران یا سرریز جمعیت تهران و البرز را به خود جذب کرده است. همچنین حضور دانشجویان تهرانی نیز بخشی از تقاضای اجاره یا حتی خرید در استان را شکل داده است. به همین دلیل، در ادامه به منظور تحلیل تغییرات قیمت زمین در استان قزوین، این داده ها با دو استان مشابه دیگر که همجوار تهران هستند، یعنی استان های زنجان و سمنان، مقایسه شده است. استان دیگری که ممکن بود در این مقایسه وارد شود، استان قم است. با این حال، قم به دلیل نقش و موقعیت مذهبی و علمی خود، شرایط متفاوتی را تجربه می کند و به همین دلیل، از این مقایسه کنار گذاشته شد. نمودار زیر، قیمت فروش یک مترمربع زیربنای مسکونی را در بازه زمانی ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۰ نشان می دهد. مبنای این داده ها، اطلاعات مرکز آمار ایران است.



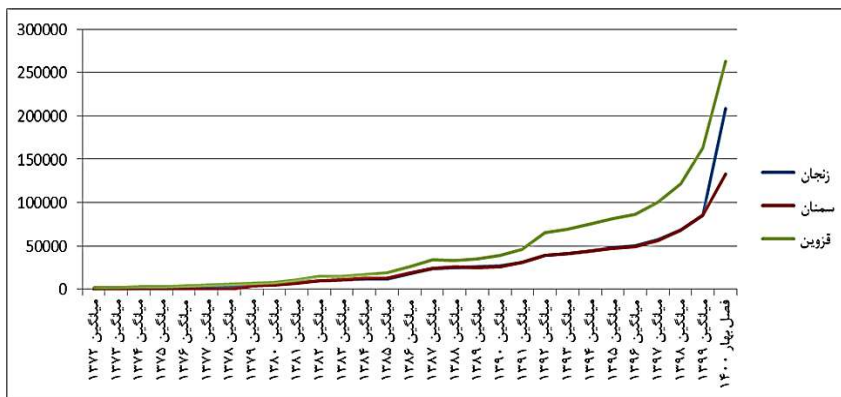
نمودار ۸: متوسط قیمت فروش یک مترمربع زیربنای مسکونی برحسب شهرهای منتخب کشور: از سال ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۰ (هزار ریال)؛ مأخذ: نگارندگان، بر اساس داده های مرکز آمار ایران - نتایج طرح آمارگیری از قیمت و اجاره مسکن در شهرهای منتخب. از سال ۱۳۸۸ با استفاده از سامانه اطلاعات مدیریت معاملات املاک و مستغلات کشور

نمودار فوق نشان می‌دهد که استان قزوین، وضعیتی کم و بیش مشابه استان زنجان را طی می‌کند و از سمنان گران‌تر بوده است. تا سال ۱۳۹۹، زمین مسکونی در استان قزوین حتی از استان زنجان نیز کمی گران‌تر بوده است؛ اما در سال ۱۴۰۰، این روند تغییر کرده است. در خصوص واحدهای کلنگی (نمودار زیر)، قزوین از زنجان و سمنان گران‌تر است. این امر نشان می‌دهد که تقاضا برای ساخت و ساز در استان قزوین بیشتر از دو استان دیگر است؛ به عبارت دیگر، روند طبیعی بازار ساخت و ساز ممکن است بخشی از نیاز مسکن استان قزوین را تأمین کند (هر چند از ابتدای سال ۱۴۰۰ روند ساخت و ساز با افت مواجه شده است).



نمودار ۹: متوسط قیمت یک مترمربع زمین ساختمان‌های کلنگی بر حسب شهرهای منتخب کشور: از سال ۱۳۷۲ تا سال ۱۴۰۰ (هزار ریال)؛ مأخذ: نگارندگان، بر اساس داده‌های مرکز آمار ایران - نتایج طرح آمارگیری از قیمت و اجاره مسکن در شهرهای منتخب. از سال ۱۳۸۸ با استفاده از سامانه اطلاعات مدیریت معاملات املاک و مستغلات کشور

اجاره‌بها در قزوین نیز، بیشتر از دو استان دیگر بوده است. یک دلیل مهم، تقاضای دانشجویانی است که در دانشگاه‌های موجود در استان تحصیل می‌کنند.



شکل ۱۰: متوسط اجاره‌بهای یک مترمربع واحد مسکونی بر حسب شهرهای منتخب کشور: از سال ۱۳۷۲ تا ۱۴۰۰ (ریال)؛ مأخذ: نگارندگان، بر اساس داده‌های مرکز آمار ایران - نتایج آماری از قیمت و اجاره مسکن در شهرهای منتخب. از سال ۱۳۸۸ با استفاده از سامانه اطلاعات مدیریت معاملات املاک و مستغلات کشور

جدول ۳: تحلیل وضعیت زمین در استان و گزینه‌های مطرح برای نهضت ملی مسکن بر اساس مطالعات انجام‌شده

محدوده	نقاط قوت	نقاط ضعف
موقعیت بزرگراه غدیر	• نزدیکی به بزرگراه غدیر • زمین باز وسیع با مساحت زیاد جهت ایجاد فازهای بعدی • ناهمواری‌های حداقلی در این سایت • نزدیکی به استان البرز (کار اشتراکی)	• اقلیم خشک و نیمه‌خشک • انطباق با محدوده شکار ممنوع اله‌آباد • دوری از مرکز استان • عدم وجود تأسیسات و تجهیزات شهری • زیربنایی و روبنایی • نداشتن سابقه هویتی
موقعیت شریفیه	• زمین با ناهمواری‌های حداقلی • نزدیکی به بزرگراه قزوین - تهران • نزدیکی به شهر شریفیه • وجود همجواری در سکونت	• آلودگی به دلیل نزدیکی به نیروگاه شهید رجایی و کارخانه سیمان • قرار داشتن داخل مجموعه شهری قزوین • مساحت پایین محدوده و عدم امکان فازهای بعدی پروژه • مسئله حقوقی • دو قسمتی بودن زمین

محدوده	نقاط قوت	نقاط ضعف
موقعیت کوهین	- قرار داشتن در نزدیکی جاده قزوین - رشت - وجود تأسیسات و تجهیزات شهری زیربنایی و روبنایی - وجود هویت شهری	- زمین‌هایی با اراضی درجه ۱ و ۲ کشاورزی - اقلیم کوهستانی - عدم پیوستگی با شهر کوهین
موقعیت نهب	- نزدیکی به سد خاکی نهب - نزدیکی به جاده تاکستان - آوج - پیوستگی با سه روستا	- وجود مشکلات محیط‌زیستی - تأسیسات و تجهیزات شهری زیربنایی و روبنایی - دوری از مرکز استان - نداشتن سابقه هویتی
موقعیت آوج	- مالکیت راه و شهرسازی بر آن - همجواری و پیوستگی با شهر آوج - وجود تأسیسات و تجهیزات شهری زیربنایی و روبنایی - وجود هویت شهری - مقیاس کوچک و نزدیکی به اجرای ایده - وجود پل معلق بین شهر آوج و موقعیت انتخابی	- ناهمواری‌های زیاد در داخل موقعیت - دوری از مرکز استان - عدم امکان اجرای فازهای بعدی - احتمالی پروژه به دلیل مساحت کم
اراضی ۲۸۰ هکتاری مهرگان	- مالکیت راه و شهرسازی بر آن - نزدیکی به تأسیسات و تجهیزات شهری زیربنایی - سادگی آماده‌سازی و اجرا	- امکان تسری مسائل فرهنگی موجود در مسکن مهر به اراضی توسعه جدید - کمبود زیرساخت‌ها در مسکن مهر - پیامدهای اجتماعی ناشی از جدایی‌گزینی

بررسی آمارهای واحدهای مسکونی خالی و نیمه کاره در استان قزوین: چنانچه پیشتر اشاره شد، یکی از مهم ترین موضوعاتی که در پرداختن به مسئله کمبود مسکن مطرح می شود، تعداد واحدهای مسکونی خالی است که اگرچه در موجودی مسکن لحاظ می شود، اما در عمل، به مصرف خانوارها نمی رسد و به این ترتیب، بخشی از ظرفیت موجودی مسکن در پاسخگویی به نیاز خانوارها باز می ماند. اهمیت موضوع زمانی روشن می شود که دانسته شود بخشی از این واحدها عمدتاً به قصد سرمایه گذاری و به منظور کسب سود ناشی از افزایش قیمت مستغلات در گذر زمان خریداری می شوند و در بسیاری از موارد، مالک حتی قصد اجاره آن را نیز ندارد. با این حال، با وجود اهمیت موضوع در برآوردهای مربوط به برنامه ریزی مسکن، شناسایی خالی بودن یک واحد مسکونی در عمل بسیار دشوارتر از آن است که تصور می شود. بر اساس تعریف مرکز آمار ایران در سال ۱۳۹۵، واحد مسکونی مکانی است که در زمان سرشماری یک یا چند خانوار در آن سکونت دارد. منظور از مکان، فضا یا محوطه ای محصور است که یک یا چند ورودی به معبر عام (کوچه، خیابان، بازار، میدان و غیره) یا به معبر اختصاصی (راهروی مشترک، راه پله مشترک و غیره) دارد. بر اساس تعاریف اعلام شده از سوی این مرکز، املاک مسکونی کشور بر اساس نحوه استفاده به سه گروه در حال استفاده، خانه خالی و خانه دوم تقسیم می شود و به استناد این تعریف از واحد مسکونی، آنچه به عنوان تعداد واحد مسکونی موجود در گزارش های انتشار یافته ارائه می شود، واحدهای مسکونی خالی یا شبه خالی / اقامتگاه دوم را در بر نمی گیرد؛ زیرا طبق تعریف، خانه هایی که خانوارها برای مدتی از سال، حداکثر شش ماه ناپیوسته در سال، از آن استفاده می کنند، در قالب اقامتگاه دوم طبقه بندی می شود.

بر اساس ارقام مندرج در گزیده نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، تعداد واحدهای مسکونی معمولی کشور بدون احتساب واحدهای خالی و اقامتگاه های دوم، برابر ۲۲۸۳۰۰۰۳ واحد، تعداد مساکن خالی کشور، برابر ۲۵۸۷۶۰۷ واحد (۹۴۰ درصد کل موجودی مسکن) و تعداد مساکن دوم، ۲۱۱۰۶۷۲ (۷/۶۷ درصد کل موجودی مسکن) واحد است.

جدول ۴: تعداد و سهم واحدهای مسکونی خالی از موجودی و تولیدی مسکن به تفکیک کشور و استان قزوین در سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵؛ مأخذ: دانشگاه تهران، ۱۴۰۰

عنوان	سال	تعداد واحد تولید شده	تعداد واحد موجود	نسبت واحد تولیدی به واحدهای موجود	تعداد واحدهای خالی	نسبت واحدهای خالی به واحدهای موجود
کشور	۱۳۹۰	۲۵۷۸۷۴	۱۴۷۸۲۱۱۴	۲,۴۲	۱۶۶۲۴۱۲	۱۱,۳
استان قزوین	۱۳۹۰	۱۱۲۹۷	۲۴۸۷۵۳	۴,۵۴	۲۲۲۰۵	۸,۹
کشور	۱۳۹۵	۲۲۲۳۳۴	۱۷۴۵۲۰۶۶	۱,۲۹	۲۵۸۷۶۰۷	۱۴,۸
استان قزوین	۱۳۹۵	۴۴۳۱	۲۸۸۵۹۹	۱,۵۴	۴۲۶۰۹	۱۵,۱

بر اساس خلاصه گزارش منتشر شده از نتایج سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ توسط مرکز آمار ایران، تعداد واحدهای مسکونی خالی در استان قزوین در فاصله سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ از ۲۲۲۰۵ واحد به ۴۳۶۰۹ واحد رسیده است. بر این اساس، رشد سالانه تعداد واحد خالی در استان قزوین، $۱۴/۴۵$ درصد بوده است (نرخ رشد تعداد واحد مسکونی خالی در کل کشور در این بازه پنج ساله، $۹/۲۴$ درصد بوده است). با توجه به انجام نشدن سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۴۰۰، برای برآورد تعداد واحدهای مسکونی خالی در حال حاضر، احتیاج به تخمین است. اگر فرض شود همین روند افزایش واحدهای خالی تا سال جاری (۱۴۰۱) در استان ادامه یافته باشد، برآورد تعداد واحدهای خالی در استان قزوین در حال حاضر، ۹۸ هزار واحد برآورد می‌شود. همچنین اگر فرض شود که افزایش تعداد واحد مسکونی خالی در استان قزوین تابع نرخ رشد عمومی کشور باشد (که کمتر از نرخ رشد واحدهای خالی در استان قزوین است)، برآورد تعداد واحدهای مسکونی خالی در سال ۱۴۰۱ در استان قزوین، ۷۴۱۰۰ واحد است. در ادامه، این دو برآورد با در نظر گرفتن سایر داده‌ها، مورد دقت قرار خواهند گرفت.

بر اساس داده‌های مربوط به کنتورهای آب، تعداد واحدهایی که میانگین مصرف آب ماهانه کمتر از ۵ متر مکعب داشتند (با حذف ردیف‌های تکراری که ناشی از ثبت چند باره هر کنتور در دفعات مکرر مراجعه مأموران بوده)، ۸۱۶۷۵۲ واحد در کل استان قزوین بوده است. از این تعداد، سهم زیادی دچار مشکلاتی نظیر خرابی کنتور، عدم قرائت، فقدان کنتور، قطع موقت و یا معاوضه، بوده‌اند که از برآورد حذف می‌گردند. تعداد واحدهایی که فاقد مصرف گزارش شده‌اند و یا به صورت عادی برداشت شده‌اند و مصرف کمتر از ۵ متر مکعب داشته‌اند، به شرح ذیل است:

جدول ۵: تعداد واحدهای مسکونی با مصرف آب کمتر از ۵ متر مکعب میانگین مصرف ماهانه در استان قزوین

ردیف	نام شهر	تعداد واحد مسکونی با مصرف آب کمتر از ۵ متر مکعب میانگین مصرف ماهانه	ردیف	نام شهر	تعداد واحد مسکونی با مصرف آب کمتر از ۵ متر مکعب میانگین مصرف ماهانه
۱	محمدیه	27883	۱۵	اسفرورین	1597
۲	قزوین	12127	۱۶	سگر آباد	1329
۳	آبیک	9287	۱۷	خرمدشت	1278
۴	بوئین زهرا	7365	۱۸	اقبالیه	1055
۵	الوند	6813	۱۹	نرجه	1037
۶	دانسفهان	4718	۲۰	آبگرم	985
۷	بیدستان	3551	۲۱	عصمت آباد	862
۸	شریفیه	3275	۲۲	رازمیان	739
۹	نصرت آباد	3153	۲۳	ارداق	634
۱۰	تاکستان	2586	۲۴	خاکعلی	429
۱۱	ضیاء آباد	2391	۲۵	محمود آباد	413
۱۲	شال	2313	۲۶	سیردان	292
۱۳	معلم کلايه	1810	۲۷	کوهین	184
۱۴	اوج	1692	جمع کل استان		99798

مأخذ: نگارندگان

چنانکه در جدول فوق مشاهده می شود، تعداد کل واحدهای خالی بر اساس داده های مربوط به مصرف آب، ۹۹۷۹۸ واحد برآورد می شود. با این حال، باید در نظر داشت که برخی از واحدهای خالی، در ساختمان هایی با کنتورهای مشترک مستقر هستند که در این برآورد به حساب نیامده اند. شایان ذکر است که نام مالک و آدرس در این واحدها مشخص هستند. در نهایت، بر اساس سه روش به کار گرفته شده برای برآورد واحدهای خالی در استان قزوین، این طور جمع بندی می شود که در حال حاضر، حدود ۹۰ هزار واحد مسکونی در سطح استان وجود دارد.

جدول ۶: برآورد تعداد خانه‌های خالی در استان قزوین؛ مأخذ: نگارندگان

تعداد	برآورد خانه‌های خالی
۹۸ هزار واحد	برآورد تعداد واحد خالی در سال ۱۴۰۱ با فرض ادامه روند استانی در سال‌های گذشته در استان قزوین
۷۴۱۰۰ واحد	برآورد تعداد واحد خالی در سال ۱۴۰۱ با فرض ادامه روند کشوری در سال‌های گذشته در استان قزوین
۹۹۷۹۸ واحد	برآورد تعداد واحد خالی در سال ۱۴۰۱ بر اساس تعداد واحدهای فاقد مصرف آب
۹۰ هزار واحد	برآورد نهایی تعداد واحدهای خالی در استان قزوین

با توجه به مجموعه نکاتی که در این فصل اشاره شد، در مجموع، حدود ۹۰ هزار واحد مسکونی خالی در سطح استان برآورد می‌شود. همچنین بر اساس مصاحبه‌های موجود، در استان قزوین برای نهضت ملی مسکن سهمیه ساخت ۶۴ هزار واحد طی چهار سال مصوب شده است؛ البته تعداد متقاضیان واجد شرایط، حدود ۴۰ هزار نفر است که از این میان، بسیاری از آن‌ها نیز پرداخت‌های خود را انجام نداده‌اند و تا آبان ۱۴۰۱، تنها برای ۲۳ هزار خانواده متقاضی پرونده تشکیل شده است (isna.ir/xdMLMy). در نتیجه، می‌توان گفت در حال حاضر به تعداد کافی واحد خالی برای تهاتر با زمین وجود دارد. با این حال، باید دقت کرد که متقاعد کردن مالکان خانه‌های خالی موضوع اجتماعی پیچیده‌ای است و احتمالاً همه مالکان حاضر به انجام چنین کاری نیستند. ایده تهاتر خانه‌های خالی با زمین، در کنار ایده‌های دیگر نظیر ایجاد «زیست‌شهر» و واگذاری زمین به متقاضیان برای ساخت مسکن تدریجی (مردمی‌سازی) می‌تواند برای تأمین بخشی از تقاضای مسکن موجود، مؤثر و کارآمد باشد.

پژوهش‌های انجام‌شده مرتبط با موضوع تحقیق: در زمینه موضوع پژوهش حاضر، تحقیقات متعددی انجام شده است که در ادامه به بیان خلاصه‌ای از آن‌ها می‌پردازیم. در مقاله‌ای که توسط عابدی و دیگران در سال ۱۳۹۹ انجام شد، به کمک نرم‌افزار SmartPLS و از طریق روش مدلسازی معادلات ساختاری مبتنی بر کمترین مربعات جزئی (PLS-SEM)، سعی در کشف عوامل مؤثر بر افزایش نرخ مسکن خالی (سهم

مسکن خالی از کل مسکن موجود در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵) دارد. به همین منظور، تأثیر چهار عامل عرضه، تقاضای سرمایه‌ای، جمعیت و قدرت خرید بر نرخ مسکن خالی آزمون شد و نتایج نشان دادند در طول سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵، تکرارپذیری روند سوددهی بالای مسکن به دلیل افزایش مداوم قیمت آن که معمولاً بیش از تورم عمومی بوده است، به افزایش تقاضای سرمایه‌ای مسکن منجر شده و در نهایت، به صورت افزایش مسکن خالی شده جلوه‌گر شده است. تأثیر تقاضای سرمایه‌ای در افزایش مسکن خالی در سال ۱۳۹۵ بسیار قوی ارزیابی شده است.

مطهر و شکوهی بیدهندی در مطالعه‌ای با عنوان ارزیابی میزان تحقق «حق به شهر» در برنامه‌های دولتی برای ساخت مسکن با مورد پژوهشی فاز سوم مجموعه مسکن مهر خرم‌آباد (دره گرم) در سال ۱۳۹۸، به بررسی این پرسش پرداخته‌اند که برنامه‌های تولید مسکن، چه اندازه حق به شهر را در نظر گرفته و ارتقا داده‌اند. بررسی‌ها نشان داد که مهم‌ترین ضعف در حوزه حقوق اقتصادی شهروندان نظیر حق دسترسی افراد به فرصت‌های کاری، خوب است. این امر به‌ویژه از این جهت حائز اهمیت است که مسکن مهر (و به‌طور کلی، مداخلات دولتی در حوزه تأمین مسکن)، معمولاً با شعار حمایت از دهک‌های کم‌درآمد و اقشار آسیب‌پذیر اقتصادی صورت می‌پذیرد. در نتیجه، ضروری است که برنامه‌های روشنی برای توانمندسازی و کارآفرینی برای ساکنان در این پروژه‌ها در نظر گرفته شود. معیارهای دیگری که امتیازی پایین‌تر دریافت کرده‌اند، حق دسترسی به امکانات آموزشی و فرهنگی، توجه به افراد با نیازهای ویژه (نظیر معلولان)، توجه به نیازهای اجتماعی، و حق دسترسی به فضاهای فراغت است. در نتیجه، می‌توان ادعا کرد که الگوی تأمین مسکن، بدون در نظر گرفتن زیرساخت‌ها و خدمات مورد نیاز و توجه به حق برخورداری شهروندان از یک فضای غنی فرهنگی، موجب شده است با وجود صرف هزینه‌های دولتی، حق به شهر برای افراد تأمین نگردد. انجام این مطالعه نشان می‌دهد که دولت‌ها در شرایطی که قصد داشته باشند شرایط بهتری را برای اقشار آسیب‌پذیر اقتصادی فراهم کنند، توجه به کارآفرینی، توانمندسازی، تأمین اجتماعی و رفع نیازهای فرهنگی و فراغتی افراد (به‌ویژه اقشار دارای نیازهای خاص) باید اولویت راهبردی هر برنامه‌ای باشد. این در حالی است که مداخله برای تأمین مسکن به‌صورت مسکن مهر یا هر ایده مشابه آن، لزوماً به تأمین حق به شهر منجر نمی‌گردد.

شکوهی بیدهدنی در پژوهشی با عنوان مسائل مجتمع‌های مسکونی بزرگ‌مقیاس دولتی در شهر معاصر مسلمانان (مطالعه موردی: مسکن مهر مهرگان قزوین ایران و پروژه مجموعه مسکن ضحی رباط مراکش) در سال ۱۳۹۷، به ارزیابی و مقایسه دو پروژه مسکن دولتی که در سال‌های اخیر ایجاد شده است، می‌پردازد. مجموعه مسکن مهر مهرگان، بین دو شهر قزوین و آبیک (غرب تهران، پایتخت ایران) و پروژه مجموعه ضحی در حاشیه کلان‌شهر رباط (پایتخت کشور مغرب) دو مورد مطالعاتی در این تحقیق هستند. با آسیب‌شناسی این دو مورد مطالعاتی، این پژوهش سعی دارد محدودیت‌های اینگونه پروژه‌های دولتی را نشان دهد. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که این پروژه‌ها در تحقق ارزش‌های شعاری جدید خود نظیر «رفع کمبود زمین و آزادسازی زمین بیشتر از طریق افزایش تراکم ساختمانی و انبوه‌سازی»، «تلاش دولت برای ساخت مسکن برای اقشار آسیب‌پذیر به‌منظور ارتقای سطح عدالت»، «کاهش هزینه‌های مسکن در سبد خانوار از طریق کوچک‌سازی»، «توجه به گرایش خانوارها به برخورداری از مسکن مستقل و کاهش نرخ خانوار بر واحد مسکونی» و «افزایش درآمدهای شهرداری‌ها در نتیجه ساخت و ساز»، عملاً توفیق نداشته‌اند. همچنین مداخلات دولتی در ساخت و ساز مسکن لزوماً با توفیق زیادی همراه نیست. در ایران، دولت با توجه به سیاست‌های اجرایی اصل ۴۴ قانون اساسی، باید سهم خود از فعالیت‌های اقتصادی را کم کند و مداخله مستقیم در انبوه‌سازی مسکن، خلاف این رویکرد است. در دیگر کشورهای اسلامی نیز ساخت و ساز انبوه مسکن در دوران معاصر، با رویکرد مدرنیستی و مشابه تجربه پس از جنگ جهانی اول و دوم اروپا صورت می‌گیرد که خلاف الگوی بومی سکونت در این کشورها و مغایر با سبک زندگی مسلمانان است. به همین جهت، آنگونه که اشاره شد، گاهی این پروژه‌ها در گذر زمان توسط ساکنان تغییر شکل می‌یابند و در غیر این صورت، در تأمین رضایت ساکنان توفیق کاملی نمی‌یابند. پیشنهاد این مقاله، پرهیز دولت‌ها از ساخت و ساز مستقیم است. نیاز طبیعی مسکن، به‌صورت تدریجی توسط خانواده‌ها تأمین خواهد شد، مشروط به اینکه دولت‌ها، وظایف اصلی خود را در تأمین زیرساخت‌ها، بهبود فضای کسب و کار و حمایت از کارآفرینی و نیز امنیت اجتماعی و اقتصادی به‌درستی انجام دهند.

سعیدی و حیدری در پژوهشی با عنوان مطالعه اثر خانه‌های خالی در بازار مسکن در سال ۱۳۹۸، به بررسی این موضوع پرداختند. نتایج حاکی از آن است در شرایطی که

تقاضای بالقوه به مسکن در بازار وجود دارد، تأمین تقاضای مؤثر سبب رکود بازار مسکن است که ناشی از وجود مسکن‌های خالی از سکنه است. وجود تقاضای بالقوه نشان‌دهنده کمبود مسکن در شهر است و از طرفی، وجود مسکن‌های خالی از سکنه که هم حق انتخاب را برای تقاضای مؤثر افزایش می‌دهند و هم سبب ایجاد رکود در بازار مسکن می‌شوند و وجود خانه‌های خالی و تقاضای بالقوه، نشان‌دهنده وجود معضلات قابل بررسی در برنامه‌ریزی مسکن خواهد بود. همچنین در بازار مسکن، یک رابطه ساده میان متوسط زمان لازم برای فروخته شدن مسکن، اجاره دادن و نرخ خانه‌های خالی وجود دارد. هنگامی که تعداد واحدهای خالی زیاد و نرخ فروش پایین باشد، متوسط زمان فروش طولانی‌تر خواهد بود. جابه‌جایی بالای خانوارها موجب افزایش نرخ فروش می‌شود. با طولانی شدن زمان مورد انتظار برای فروش، فروشندگان تصمیم به کاستن از قیمت‌ها خواهند کرد. خریداران هم از ترس دشواری‌های فروش، جابه‌جایی یا خرید خود را به بعد موکول می‌کنند. پس رابطه منفی بین متوسط مدت زمان فروش و تغییرات در قیمت مسکن وجود دارد. چنانکه مشاهده می‌شود، قیمت بازار به شدت نسبت به مدت زمان مورد انتظار حساس است. در حقیقت، رابطه معکوسی میان این دو وجود دارد. مدت زمان مورد انتظار برای فروش به نوبه خود، برابر با نسبت واحدهای خالی به کل فروش‌ها است. در نتیجه، قیمت‌ها باید دارای رابطه مستقیم با میزان فروش و نسبت معکوس با خانه‌های خالی باشد. علت حساسیت قیمت‌ها به مدت زمان مورد انتظار برای فروش آن است که خریداران هنگامی که فروشنده نیز هستند، اهمیت کمتری برای قیمت‌ها قائل‌اند؛ به عبارت دیگر، تقاضا کم‌کشش است. از آنجا که منحنی تقاضا کم‌کشش است، تغییرات کوچک در واحدهای خالی و نرخ فروش تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر قیمت بازار خواهد داشت.

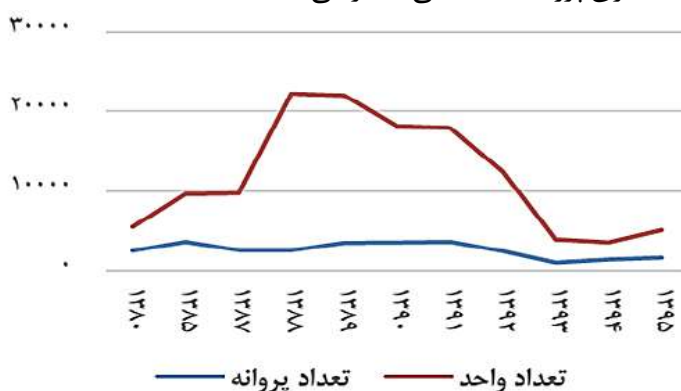
شکوهی بیدهدی و دیگران در پژوهشی با عنوان آسیب‌شناسی پروژه مسکن مهر با توجه به آموزه‌های شهرسازی الگوی بومی سکونت (مورد مطالعاتی: بندر خمیر) در سال ۱۳۹۷ به بررسی این موضوع پرداختند. با مقایسه پروژه مسکن مهر بندر خمیر با نمونه‌ای از محلات تاریخی در این شهر (و با توجه به تجارب چهار شهر دیگر که در این مقاله به آن‌ها اشاره نشده است اما توسط نگارندگان مورد مطالعه قرار گرفته‌اند)، نقدهای مختلفی قابل طرح است.

روش‌شناسی

روش تحقیق به‌طور کلی در این پژوهش، مطالعه اسنادی منابع و تحلیل اسناد و داده‌ها و همچنین مصاحبه عمیق با صاحب‌نظران است. تحقیق حاضر از نوع پژوهشی کاربردی است. داده‌های مورد نیاز با استناد به آمارهای موجود مرکز آمار ایران، مطالعات طرح جامع مسکن استان قزوین، داده‌های مربوط به کنتورهای برق و نقشه‌های موجود تحلیل خواهند شد. به علاوه، با نه نفر از مدیران و متخصصان مرتبط، مصاحبه عمیق صورت پذیرفت.

یافته‌های پژوهش

چنانکه مشاهده شد، روند طبیعی صدور پروانه و ساخت و ساز توسط بخش خصوصی به دلیل رکود در بازار مسکن در استان قزوین نسبت به سال‌های گذشته کاهش داشته است. با توجه به جدول زیر، چنانچه بازه زمانی ده ساله ۱۳۸۷ - ۱۳۹۶ را در نظر بگیریم، می‌توان گفت که به‌طور متوسط، سالانه حدود ۲۴۰۰ پروانه ساختمانی توسط شهرداری استان قزوین صادر شده و در بازه یاد شده، هر سال حدود ۱۲۱۰۰ واحد مسکونی تولید شده است. نمودار زیر نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر، روند ساخت و ساز با افت و رکود مواجه بوده است. حال آنکه در اواخر دهه ۸۰، برای واحدهای بیشتری پروانه ساختمانی صادر می‌شد.



الف) نقاط شهری استان قزوین

شکل ۱۱: نمودار تحولات تعداد پروانه‌های مسکونی صادر شده توسط شهرداری‌های استان در فاصله ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۵

همچنین شواهد نشان داد که تعداد پایان کارهای ساختمانی نیز از سال ۱۴۰۰ با کاهش روبه‌رو شده است. در هشت ماه نخست سال ۱۴۰۰، نسبت به دوره مشابه در سال گذشته، تعداد پایان کار ساختمانی، ۱۹ درصد و تعداد پروانه ساختمانی، ۵۲ درصد کاهش پیدا کرده است.

علاوه بر این، می‌توان گفت تهاتر خانه‌های خالی با زمین‌های دولتی می‌تواند باعث تسهیل تأمین مسکن حمایتی از یک سو و رونق ساخت و ساز، از سوی دیگر شود. این موضوع نیز با توجه به مصاحبه‌های تخصصی انجام‌شده با صاحب‌نظران، قابل تأیید است. برای تحلیل مصاحبه‌های موجود، از تحلیل کیفی به روش گراند‌تئوری یا نظریه داده‌بنیاد استفاده می‌شود. روش اصلی گردآوری داده‌ها در این روش، استفاده از انواع مصاحبه است که با تحلیل و کدگذاری متن مصاحبه‌ها به ارائه مدل پارادایمی پرداخته می‌شود.

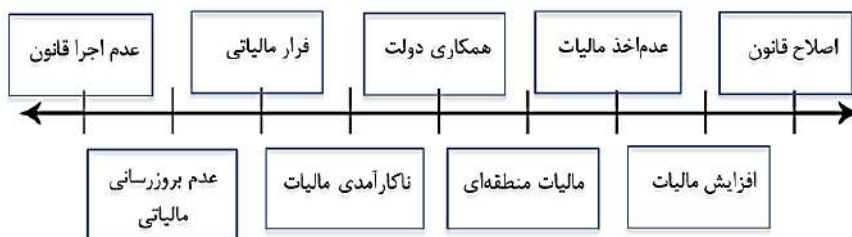
بر اساس جدول زیر، ۵۰ کد اولیه حاصل از مصاحبه‌شونده‌ها استخراج گردید. از نگاه دیگر، این کدهای استخراج‌شده، در چند دسته کلی می‌توانند طبقه‌بندی شوند که عبارت‌اند از مشکلات مربوط به قیمت‌گذاری زمین، عوامل مربوط به تسهیلات دولتی، اجرای قانون و مصوبات آن، مشکلات مربوط به زمین و مسکن، عوامل اجتماعی و فرهنگی متقاضیان، سازندگان بخش خصوصی و مالیات خانه‌های خالی که مجموع این عوامل سبب ایجاد موافقان، مخالفان و حتی افراد ممتنع که با شروطی موافق تهاتر خانه‌های خالی با زمین بوده‌اند، می‌شود.

جدول ۷: کدهای باز اولیه حاصل از مصاحبه‌های انجام‌شده

۱. قیمت‌گذاری زمین با استفاده از کارشناسان رسمی دادگستری	۲۶. عدم رغبت مردم به خوداظهاری و ثبت اطلاعات خانه‌های خود در سامانه مربوط
۲. انتقال وام ساخت به زمین	۲۷. اصلاح قانون مالیات خانه‌های خالی
۳. خرید خانه به‌صورت اقساطی از دولت	۲۸. وجود راه‌های فرار مالیاتی صاحبان ملک
۴. شناسایی مناطق مستعد خانه‌های خالی	۲۹. ابهام در وضعیت مالکیت یا تصرف ملک
۵. شرط پنج سال سکونت در منطقه	۳۰. مشکلات فنی و حقوقی برخی خانه‌های خالی
۶. مشارکت سازندگان و دولت	۳۱. عدم الزام تمام استان‌ها به تابعیت از قانون تهاتر
۷. عدم تنوع روش‌های کار در امر مسکن	۳۲. عدم به‌روزرسانی نرخ مالیات خانه‌های خالی
۸. مسکن به‌عنوان بیان‌کننده موقعیت اقتصادی افراد	۳۳. عدم اطلاعات درست از تعدد خانه‌های خالی
۹. تاثیرگذاری سلیقه و افکار در مسکن	۳۴. عدم وجود متولی و مسئول پروژه برای سامانه ملی املاک

۱۰. عدم تنوع تولید مسکن در مسکن‌های مهر	۳۵. عدم ثبت املاک در سامانه املاک و اسکان
۱۱. سختی معامله با سازندگان بخش خصوصی از طیف متنوع	۳۶. عدم اطلاعات کافی وزارت راه و شهرسازی و سازمان امور مالیاتی از نظر کم و کیف خانه‌های خالی
۱۲. توجیه سازندگان از طرف دستگاه‌های اجرایی و نظارتی جهت معاوضه زمین مورد نظر با ملک ساخته‌شده	۳۷. رکود بازار مسکن توسط سازندگان جهت نحوه اجرای قانون
۱۳. زمین متنوع با قیمت متغیر	۳۸. لزوم بالا بردن نرخ مالیات خانه‌های خالی
۱۴. چگونگی دسته‌بندی متقاضیان و جایگذاری آن‌ها در واحدها	۳۹. عدم آگاهی مردم از سامانه املاک جهت عدم اطلاع‌رسانی
۱۵. تأیید و نظارت سازمان ملی زمین و مسکن	۴۰. اجرای قانون منطقه‌ای بودن امور مالیاتی
۱۶. عدم تعادل قیمت تمام‌شده مسکن با مبلغ اجاره	۴۱. عدم تمایل سازمان امور مالیاتی جهت اخذ مالیات خانه‌های خالی جهت ناکافی بودن مقدار مالیات
۱۷. در نظر گرفتن سیاست‌های بلندمدت	۴۲. تعیین هدف اصلی علت تهاتر خانه‌های خالی با زمین از سوی دولت
۱۸. قیمت بالای ملک‌های ساخته‌شده توسط بخش خصوصی	۴۳. ناکارآمدی قانون مالیات بر خانه‌های خالی جهت حل مشکل عرضه خانه‌های خالی به بازار
۱۹. واگذاری متراژ بیشتری از زمین‌های دولتی جهت اقنای سازندگان	۴۴. همکاری وزارت راه و شهرسازی و شهرداری در خصوص مالیات خانه‌های خالی
۲۰. افزایش تسهیلات خرید ملک	۴۵. تفاوت در مبلغ مالیاتی خانه‌های خالی در مناطق مختلف کشور
۲۱. موافقت با تهاتر به شرط در نظر گرفتن رویه و رویکرد هر دوره	۴۶. عدم خوداظهاری مالکان و دور زدن قانون مبنی بر اعلام خانه خالی
۲۲. در نظر گرفتن شرایط خاص هر استان	۴۷. ابهام در تعریف خانه‌های خالی برای دور زدن قانون توسط مالکان
۲۳. عدم استطاعت مالی خانوار جهت خرید ملک و یا بازپرداخت اقساط تسهیلات	۴۸. عدم ثبت اطلاعات خانه‌های خالی توسط وزارت راه و شهرسازی و امور مالیاتی جهت اخذ مالیات خانه‌های خالی
۲۴. عدم اجرای قانون در خصوص مالیات خانه‌های خالی	۴۹. بهره‌برداری از سرمایه راکد (خانه‌های خالی) در مملکت
۲۵. شناسایی مناطق مستعد وجود خانه‌های خالی در استان	۵۰. عدم ضمانت اجرایی برای اعمال قانون تهاتر بر مالکان خانه‌های خالی

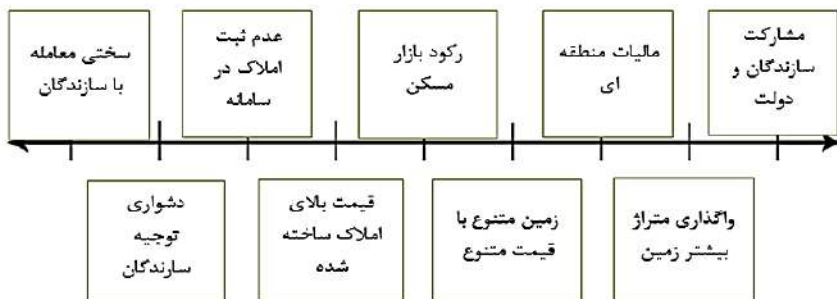
در مصاحبه‌های انجام‌شده، در هر مورد به مواردی اعم از مالیات خانه‌های خالی، مشکلات آن و عدم رسیدگی سازمان‌های دولتی جهت دریافت مالیات خانه‌های خالی، اشاره شده است؛ لذا با استخراج کدهای مربوط، مواردی را که در ارتباط با یکدیگر قرار دارند، به ترتیب محور زیر ترسیم شده است. اگر این محور را به دو نیم تقسیم کنیم و نقطه وسط را صفر در نظر بگیریم، سمت راست محور را مثبت و سمت چپ محور را منفی در نظر داشته باشیم، بدین ترتیب، اصلاح قانون مالیات خانه‌های خالی، در سمت راست محور و متناظر با آن، عدم اجرای قانون در خصوص مالیات خانه‌های خالی قرار می‌گیرند. پس از آن، با توجه به دو مفهوم جایگذاری‌شده در محور، همکاری وزارت راه و شهرسازی و شهرداری در خصوص مالیات خانه‌های خالی پیوستاری است که این دورا به یکدیگر ارتباط می‌دهد و در بین این دو، کد اولیه قرار می‌گیرد. به همین ترتیب، به‌صورت دو به دو کدهایی را که با یکدیگر ارتباط داشته‌اند، به‌عنوان مفاهیم اولیه حاصل از مصاحبه‌ها دسته‌بندی می‌شوند. نمودار زیر نتایج حاصل از پیوستارهای حاصل از کدهای اولیه در خصوص مالیات خانه‌های خالی است.



پیوستار ۱: کدهای اولیه حاصل از مصاحبه‌های انجام‌شده در خصوص مالیات خانه‌های خالی

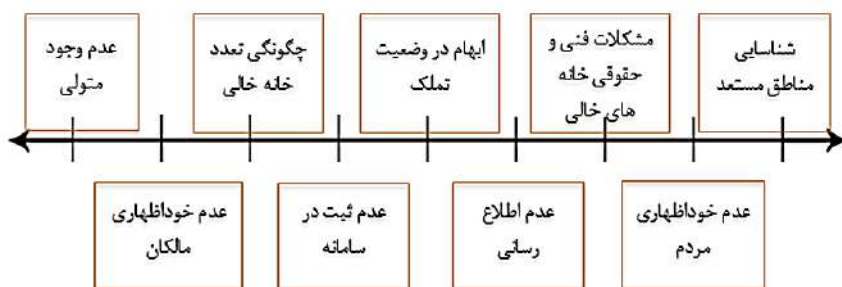
با توجه به نتایج حاصل از مصاحبه و استخراج کدهای باز، مفاهیمی در خصوص چگونگی مشارکت با سازندگان مبنی بر تهاتر خانه‌های خالی با زمین صورت گرفت. نمودار حاصل از شکل زیر، پیوستارهایی است که از این امر حاصل گردیده است. همچنین مشخص شد که تهاتر زمین با واحد نیمه‌کاره سه محدودیت جدی ایجاد می‌کند؛ اول اینکه ایده اصلی این طرح که شامل اجرای سریع تعهدات نهضت ملی در زمانی کوتاه از طریق تهاتر زمین با خانه بود را محقق نمی‌کند؛ دوم اینکه ساخت خانه‌های نیمه‌کاره برای دولت بسیار دشوار خواهد بود و سوم اینکه اگر تخلفاتی در

ساخت وجود داشته باشد، رفع این تخلفات یا گرفتن رأی کمیسیون ماده صد زمانبر، پیچیده و دشوار است. به خاطر جمیع این دلایل، ایده اولیه محدود به تهاتر زمین با خانه‌های خالی تکمیل شد و از تهاتر زمین با خانه‌های نیمه‌ساخته صرف نظر گردید.



پیوستار ۲: کدهای مربوط به چگونگی مشارکت با سازندگان

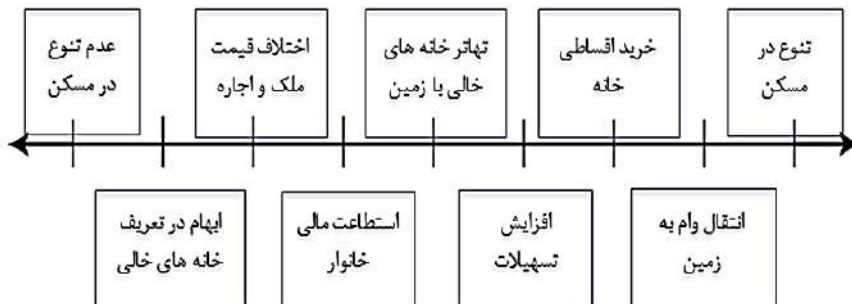
تهاتر خانه‌های خالی با زمین مستلزم آن است که از تعداد خانه‌های خالی اطلاعات درست و به‌روزشده وجود داشته باشد. این در صورتی است که نتایج حاصل از مصاحبه، نشان‌دهنده عدم ثبت خانه‌های خالی و عدم خوداظهاری مالکان در سامانه ملی املاک است. با توجه به نظرات مصاحبه‌شوندگان، این امر مانعی در اجرای قانون تهاتر بوده است که با استخراج کدهای باز اولیه از متن مصاحبه‌ها، محور زیر پیوستارهای مربوط به این موضوع را معرفی می‌کند.



پیوستار ۳: کدهای حاصل از مصاحبه در مورد زیرساخت‌های اطلاعاتی مرتبط با خانه‌های خالی

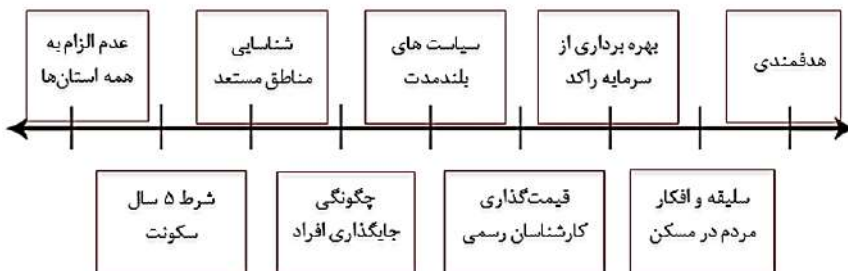
یکی از ایراداتی که به مسکن‌های حمایتی و مساکن مهر گرفته شده است، ایجاد کلونی‌های همسان در ارتفاعات است. در صورتی که تهاتر خانه‌های خالی با زمین

این مشکل را برطرف می‌کند؛ اما مشکلات دیگری اعم از عدم استطاعت مالی خانوار در خرید یا بازپرداخت تسهیلات، عدم تعادل قیمت تمام‌شده مسکن با اجاره‌بها و غیره، مواردی هستند که از نظر مصاحبه‌شوندگان، مانع از تهاتر خانه‌های خالی با زمین می‌شوند. بدین ترتیب، پیوستارهای مربوط به این امر با توجه به کدهای باز مستخرج از مصاحبه، به صورت نمودار زیر استخراج شده است.



پیوستار ۴: جدایی‌گزینی یا اختلاط اجتماعی با توجه به موضوع استطاعت خانوار در مسکن حمایتی

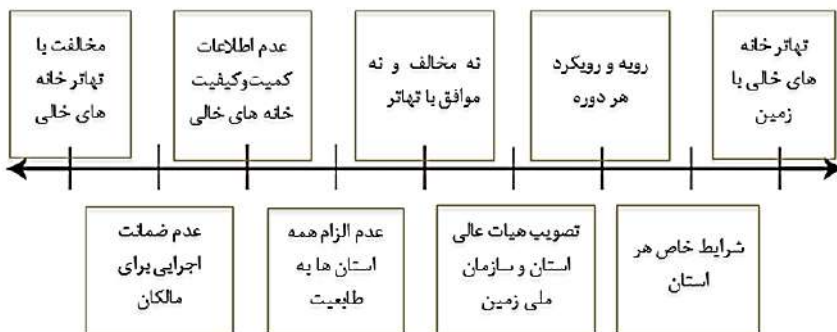
با توجه به نتایج حاصل از مصاحبه و استخراج کدهای باز، مفاهیمی در خصوص تعیین هدف اصلی از تهاتر خانه‌های خالی مطرح گردید. با توجه به آنکه این امر نیازمند برخورداری از شرایط و قوانین منحصر به فرد خود است، نمودار زیر پیوستارهای مستخرج از نظرات مصاحبه‌شوندگان را بیان می‌دارد.



پیوستار ۵: کدهای مرتبط با ملاحظات سیاست‌گذاری

در مصاحبه‌ای که از نه نفر صورت گرفته است، بیشتر افراد موافق با تهاتر خانه‌های خالی با زمین بوده‌اند و از آن استقبال کرده‌اند. در این میان، دو نفر مخالف و تعدادی

نظر موافق خود را با تعیین شروط اعلام داشته‌اند. پیوستارهای کلی مربوط به نظرات مصاحبه‌شوندگان مبنی بر موافقت یا عدم موافقت خود با تهاتر و لزوم اتخاذ شرایط و قوانین مورد نیاز، به صورت محور زیر استخراج شده است.



پیوستار ۶: کدهای مرتبط با موافقت یا مخالفت با تهاتر زمین با خانه‌های خالی

در نهایت، کدهای انتخابی (گزینشی) استخراج گردید. بدین ترتیب، با توجه به تحلیل کیفی مصاحبه‌های صورت گرفته به روش گراندتئوری، پیوستارها استخراج و نام‌گذاری شدند. با توجه به مبانی نظری و مطالعات انجام‌شده در موضوع پژوهش، بنابراین با توجه به کدهای انتخابی، به ارائه مدل و پیشنهاد‌های حاصل از آن به منظور تهاتر خانه‌های خالی با زمین اقدام می‌گردد. هر چند برای این امر، محدودیت‌هایی نظیر «محدودیت در دسترسی به منابع تسهیلات بانکی ساخت»، «محدودیت در تعیین قیمت» و «محدودیت برای انتخاب زمین مورد قبول سازندگان و صاحبان خانه‌های خالی» از سوی صاحب‌نظران مطرح شد، با این حال، به نظر می‌رسد که گزینه تهاتر زمین با خانه‌های خالی می‌تواند به ابزار قابل قبولی برای انجام سریع تهدات دولت در نهضت ملی مسکن تبدیل شود.

بحث و نتیجه‌گیری

استان قزوین یکی از استان‌های نسبتاً کم‌مساحت کشور است که به دلیل موقعیت جغرافیایی و استقرار در محل تقاطع دو رشته کوه البرز و زاگرس و همچنین نزدیکی به استان تهران و قرارگیری در مسیر ترانزیت تهران - تبریز و مسیر تهران - رشت، دارای ویژگی خاصی است. این استان به دلیل نزدیکی به تهران، بخشی از تقاضای

سرمایه‌ای تهران و نیز بخشی از تقاضای مهاجرت پلکانی به تهران یا سرریز جمعیت استان‌های تهران و البرز را به خود جذب کرده و به دلیل محدودیت زمین، دچار مشکلات فراوانی در بخش مسکن شده است. همچنین حضور دانشجویان تهرانی نیز بخشی از تقاضای اجاره یا حتی خرید مسکن در استان را شکل داده است.

ساخت و ساز در استان قزوین هم مشابه دیگر استان‌های کشور، متأثر از جریان‌های اقتصاد کلان، نظیر میزان درآمدهای دولتی ناشی از فروش نفت، فراز و فرود داشته است. نتایج نشان می‌دهد که حدود ۹۰ هزار واحد مسکونی خالی با کیفیت‌های متفاوت در استان قزوین وجود دارد. با توجه به اینکه در نهضت ملی مسکن برای استان قزوین، تأمین ۶۴ هزار واحد مسکونی هدف‌گذاری شده است، امکان تأمین تمام یا دست کم بخش قابل توجهی از این واحدها از محل خانه‌های خالی در استان الزامی است. با توجه به برآورد انجام‌شده از قیمت واحدها در شهر قزوین و سایر شهرهای استان، برای تهاتر همه ۶۴ هزار واحد مورد نیاز، به ۵۲۳۲۰ مترمربع زمین نیاز است. چنانکه ذکر شد، تعداد قابل توجهی مسکن خالی در استان قزوین وجود دارد؛ اما مالکین به دلیل رکود بازار مسکن، امکان فروش واحدهای خود را ندارند. اگر دولت بتواند این واحدهای خالی را تملک کند و در چهارچوب نهضت ملی مسکن به‌عنوان مسکن حمایتی واگذار نماید، سرعت فروش واحدها به‌شدت بالا خواهد رفت.

در خصوص تعداد واحدهای خالی شهرستان‌های استان قزوین در این پژوهش، برآوردهای مختلفی انجام شد که نتایج آن در ادامه مورد اشاره قرار می‌گیرد؛ اما داده‌های کافی در خصوص متراژ واحدهای خالی وجود ندارد. با این حال، با استناد به داده‌های سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران مشخص شد که تعداد واحدهای مسکونی خالی در استان قزوین در فاصله سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۵ از ۲۲۲۰۵ واحد به ۴۳۶۰۹ واحد رسیده است. بر این اساس، رشد سالانه تعداد واحد خالی در استان قزوین، ۱۴/۴۵ درصد بوده است (نرخ رشد تعداد واحد مسکونی خالی در کل کشور در این بازه پنج ساله، ۹/۲۴ درصد بوده است). با توجه به انجام نشدن سرشماری نفوس و مسکن در سال ۱۴۰۰، برای برآورد تعداد واحدهای مسکونی خالی در حال حاضر، احتیاج به تخمین بود. اگر فرض شود همین روند

افزایش واحدهای خالی تا سال جاری (۱۴۰۱) در استان ادامه یافته باشد، برآورد تعداد واحدهای خالی در استان قزوین در حال حاضر ۹۸ هزار واحد برآورد می‌شود. همچنین اگر فرض شود که افزایش تعداد واحد مسکونی خالی در استان قزوین تابع نرخ رشد عمومی کشور باشد (که کمتر از نرخ رشد واحدهای خالی در استان قزوین است)، برآورد تعداد واحدهای مسکونی خالی در سال ۱۴۰۱ در استان قزوین، ۷۴۱۰۰ واحد است. همچنین بر اساس داده‌های مربوط به کنتورهای آب، تعداد واحدهایی که میانگین مصرف آب ماهانه کمتر از ۵ متر مکعب داشتند (با حذف ردیف‌های تکراری که ناشی از ثبت چند باره هر کنتور در دفعات مکرر مراجعه مأموران بوده)، ۸۱۶۷۵۲ واحد در کل استان قزوین بوده است. از این تعداد، سهم زیادی دچار مشکلاتی نظیر خرابی کنتور، عدم قرائت، فقدان کنتور، قطع موقت و یا معاوضه بوده‌اند که از برآورد حذف می‌گردند. تعداد کل واحدهای خالی بر اساس داده‌های مربوط به مصرف آب، ۹۹۷۹۸ واحد مسکونی برآورد می‌شود. با این حال، باید در نظر داشت که برخی از واحدهای خالی، در ساختمان‌هایی با کنتورهای مشترک مستقر هستند که در این برآورد به حساب نیامده‌اند. در نهایت بر اساس سه روش به کار گرفته‌شده برای برآورد واحدهای خالی در استان قزوین، اینطور جمع‌بندی می‌شود که در حال حاضر، حدود ۹۰ هزار واحد مسکونی در سطح استان وجود دارد.

به‌طور کلی، چهار راهکار برای تشویق سازندگان به ساخت واحدها وجود دارد. این چهار عامل عبارت‌اند از:

۱. عرضه زمین: عرضه زمین می‌تواند از طریق ایجاد شهر جدید یا شهرک، توسعه مناطق شهری یا واگذاری اراضی دولتی صورت پذیرد. مهم‌ترین محدودیت برای این کار، گرفتن مصوبه از شورای عالی شهرسازی و معماری است. با این حال، در شهرهای کوچک این فرایند می‌تواند ساده‌تر انجام پذیرد.

۲. اعطای تسهیلات: تسهیلات بانکی یکی از موضوعات مناقشه‌برانگیز در نهضت ملی مسکن بوده است. از یک سو، تسهیلات کم‌بهره می‌تواند کمک بزرگی برای متقاضیان باشد و از سوی دیگر، بانک‌ها به‌سادگی با انجام چنین کاری موافقت نمی‌کنند. اگر تسهیلات بهره بیشتری داشته باشد، بازپرداخت اقساط آن برای

گروه‌های هدف مسکن حمایتی میسر نیست و اگر قرار باشد مابه‌التفاوت سود پرداختی متقاضیان با سود مورد نظر بانک‌ها نیز از سوی دولت پرداخت شود، باید منابع کافی برای این موضوع پیش‌بینی شود. به علاوه، مخالفان تسهیلات بانکی استدلال می‌کنند که این کار به افزایش نقدینگی در کشور و در نتیجه، تورم فزاینده منجر خواهد شد. متقابلاً موافقان تسهیلات بانکی تلاش می‌کنند تا با توجه به تورم ماه‌های گذشته، میزان تسهیلات را افزایش دهند تا مؤثرتر واقع شود.

۳. صنعتی‌سازی و کاهش قیمت مصالح: صنعتی‌سازی و کاهش قیمت مصالح ساختمانی هم می‌تواند به کاهش هزینه‌های ساخت و در نتیجه، افزایش انگیزه ساخت و ساز منجر گردد. با این وجود، پیش‌بینی‌ناپذیر بودن قیمت مصالح سبب شده است که ساخت و ساز در شرایط کنونی، امر پرخطرهای باشد و ظرفیت‌هایی مانند پیش‌فروش واحد نیز از بین برود. دولت نیز تا کنون نتوانسته است قیمت ساخت در نهضت ملی مسکن را روشن کند. این موضوع نیز ناشی از مشخص نبودن قیمت مصالح و ساخت است.

۴. کاهش زمان صدور پروانه و فرایند ساخت: برای افزایش ساخت و ساز بخش خصوصی در شهرها، یکی از مهم‌ترین موانع، زمان است. اگر شهرداری‌ها بتوانند زمان صدور پروانه را کاهش دهند، سود ساخت و ساز افزایش خواهد یافت و در نتیجه می‌توان منتظر انگیزه بیشتر میان سازندگان بود.

یافته‌های مطالعات، به‌ویژه پس از انجام مصاحبه‌های تخصصی، نشان داد که در خصوص واحدهای نیمه‌ساخت، ورود این واحدها به نهضت ملی مسکن با محدودیت‌های زیادی همراه است؛ زیرا متقاضیان معمولاً نمی‌توانند خودشان واحد را کامل کنند؛ به علاوه، اگر تخلفی وجود داشته باشد، موضوع با پیچیدگی بیشتری همراه می‌شود.

اما واحدهای ساخته‌شده خالی را می‌توان فرصتی برای نهضت ملی مسکن به حساب آورد. در این چهارچوب، این واحدها باید بر اساس نظر کارشناس رسمی دادگستری قیمت‌گذاری شوند و سپس با متراژ هم‌ارزش از اراضی خالی تهاتر شوند. این فرایند لازم است به تأیید هیئت عالی نظارت استان برسد تا نگرانی‌ها در خصوص احتمال سوءاستفاده مدیریتی یا زیر سؤال رفتن مدیران از طرف نهادهای نظارتی از میان برود. فرایند انجام کار به‌صورت زیر خواهد بود.

فرایند تهاتر شامل سه رویه کاری موازی است:

نخست اینکه زمین‌های قابل تهاتر در این طرح باید شناسایی و ارزش‌گذاری شوند. برای این منظور باید گزینه‌های موجود در استان بررسی شوند. همچنین لازم است که طرح آماده‌سازی تهیه و تصویب شود و فرایند آماده‌سازی صورت پذیرد. آماده‌سازی اراضی نیز می‌تواند از طریق مولدسازی بخشی از همین اراضی انجام شود. برای اراضی شناسایی شده نیز باید قیمت‌گذاری از طریق کارشناسان رسمی دادگستری صورت پذیرد.

دوم اینکه لازم است واحدهای خالی شناسایی و قیمت‌گذاری شوند. این امر شامل ارسال پیامک پیشنهاد تهاتر برای صاحبان واحدهای خالی، برگزاری کارگاه‌هایی به تفکیک شهرستان‌های استان برای تشریح طرح برای مالکان و همچنین قیمت‌گذاری واحدهای داوطلب از طریق کارشناسان رسمی دادگستری می‌شود.

سومین کار که به موازات دو موضوع قبلی پیش می‌رود نیز شناسایی متقاضیان هدف است. برای تحقق این کار، باید اطلاعات اجتماعی و اقتصادی متقاضیان با توجه به طرح پژوهشی بنیاد نخبگان استان قزوین تکمیل گردد. بر اساس این اطلاعات می‌توان تعیین اولویت خانواده‌ها را با تأکید بر خانواده‌های دارای فرزند بیشتر انجام داد؛ ضمناً باید سهم آورده متقاضیان نیز تعیین گردد.

پس از طی شدن سه رویه کاری فوق، مصوبات لازم از دو مرجع «شورای مسکن استان» و «هیئت عالی نظارت استان» اخذ می‌شود و در نهایت، دو قرارداد مستقل برای هر تهاتر منعقد می‌شود (یک قرارداد میان دولت و مالک خانه خالی و یک قرارداد دیگر هم میان دولت و متقاضی مسکن). اگر از نظر حقوقی امکان عقد قرارداد سه‌جانبه نیز مهیا شود، می‌توان هر دو موضوع را در قرارداد واحدی تعیین تکلیف کرد تا امکان انتقال وام متقاضی به مالک نیز هم‌زمان فراهم گردد. برای تهاتر واحدهای مسکونی خالی استان قزوین در اجرای قانون جهش تولید مسکن، با زمین سه ملاحظه جدی وجود دارد که در این پژوهش تلاش شد برای این سه ملاحظه چاره‌اندیشی شود.

نخست اینکه دولت چه زمین‌هایی را برای این کار در نظر می‌گیرد تا انگیزه کافی میان مالکان واحدهای خالی ایجاد کند؟ در طول مطالعات، با عنایت به نقشه‌های حاصل از

مطالعات آمایش سرزمین مشخص شد که محدودیت خاصی از حیث تأمین زمین در استان وجود ندارد. پیشنهاد این مطالعه شامل زمین‌هایی بود که به آن‌ها اشاره شد. به علاوه، الگوی طراحی شهری و آماده‌سازی این زمین‌ها می‌تواند مؤثر باشد. این زمین‌ها باید به صورت مجموعه‌های یک طبقه و ویلایی با زیرساخت‌های روبنایی و زیربنایی مناسب دیده شوند. تجربه هفت‌سنگان نشان داده است که در استان قزوین، گرایش برای چنین سکونتگاه‌هایی وجود دارد که می‌توان این گرایش را به صورت قانونی و مبتنی بر ارزش‌های برنامه‌ریزی شهری به نقاط مشخصی هدایت کرد.

دومین ملاحظه این است که آیا امکان اعطای وام ساخت وجود دارد؟ از آنجا که واحد به صورت ساخته شده تحویل گرفته می‌شود، امکان وام ساخت روی واحد تکمیل شده وجود ندارد؛ اما می‌توان امتیاز وام متقاضی را به مالک و زمین جدید او منتقل کرد. این امر نیازمند مصوبه شورای مسکن استان و هیئت عالی نظارت استان است. برای تسهیل شرایط متقاضی نیز می‌توان واحد را به صورت اجاره به شرط تملیک به او واگذار کرد تا بتواند به صورت تدریجی آورده خود را ارائه نماید.

سومین ملاحظه این است که فرایند قیمت‌گذاری و واگذاری به چه صورتی انجام شود که مدیران از سوی نهادهای نظارتی مورد سؤال واقع نشوند؟ این کار نیز می‌تواند از طریق کارشناسان رسمی دادگستری و تصویب موضوع در هیئت عالی نظارت استان انجام شود تا از شائبه‌های احتمالی پیشگیری گردد. هر چند تعداد واحدهای خالی در استان به حدی هست که بتوان از این طریق تقریباً همه تکلیف استان قزوین در نهضت ملی مسکن را پایان بخشید؛ اما برای تعیین اولویت خانواده‌ها (با توجه به تفاوت محل، متراژ و قیمت واحدهای خالی موجود)، باید از مطالعات مستقلی که بنیاد ملی نخبگان انجام می‌دهد، استفاده کرد. پیشنهاد حاضر به معیارهایی نظیر حمایت از مهاجرت معکوس (واحدهای بهتر برای کسانی که از مجموعه شهری قزوین خارج می‌شوند)، حمایت از فرزندآوری (واحدهای بهتر برای خانواده‌های پرجمعیت‌تر) و جلوگیری از مهاجرت به قزوین تأکید دارد. ساز و کار قیمت‌گذاری زمین‌ها و واحدها می‌تواند از طریق استعلام از سه کارشناس رسمی دادگستری (به قید قرعه از میان کل کارشناسان استان) صورت پذیرد. با این حال، برای رفع نگرانی

مدیران از اشکالات احتمالی قابل طرح از سوی نهادهای نظارتی، در زمان تهاتر موضوع باید به تأیید هیئت عالی نظارت استان برسد.

در موضوع تهاتر زمین با مسکن و ترغیب مالکان به این امر، رعایت چند نکته حائز اهمیت است:

نکته اول اینکه یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در اجرای ایده تهاتر، مسئله جلب اعتماد و مشارکت صاحبان خانه‌های خالی است. صاحبان این واحدها احتمالاً برای اینکه دچار مالیات بر خانه خالی نشوند، اساساً خالی بودن واحد خود را منکر خواهند شد؛ مگر اینکه مطمئن شوند که دولت از خالی بودن واحد آن‌ها اطمینان دارد و راهی برای طفره رفتن وجود ندارد؛ بنابراین، تکمیل سامانه املاک یکی از الزامات جلب مشارکت مالکان در این طرح است.

نکته دوم این است که موضوع باید به صورت چهره به چهره با مالکان مطرح شود. مدل پیشنهادی این پژوهش، برگزاری کارگاه‌هایی به صورت حضوری با مالکان در هر شهرستان استان قزوین است. در این کارگاه‌ها، ضمن تشریح مدل، مزایای اقتصادی انجام این تهاتر (امکان فروش فوری واحدهای خالی و گرفتن زمین مناسب در محدوده‌هایی با چشم‌انداز ویلایی شدن، امکان استفاده از وام ساخت نهضت ملی مسکن، تعهد دولت برای تأمین زیرساخت‌های زیربنایی و روبنایی و غیره) تبیین خواهد شد. با این حال، ممکن است مالکان نگران باشند که اگر یکی از واحدهای خالی خود را در این طرح عرضه کنند و خانه آن‌ها به محلی برای دهک‌های کم‌درآمد تبدیل شود، ممکن است فروش بقیه واحدها با مشکل روبه‌رو شود. تمام این دغدغه‌ها و راه حل‌های آن‌ها در جلسات مستقیم با سازندگان (به‌ویژه سازندگان اصلی قزوین که برخی از آن‌ها در این مطالعه شناسایی شدند) قابل هم‌فکری و رایزنی خواهد بود.

نکته سوم، مسئله نظام اداری است. تهاتر زمین با خانه‌های خالی به سیستمی چالاک و خلاق در سیستم اداری نیاز دارد. نظام اداری باید اولاً ظرفیت بیشتری برای تعامل با مالکان داشته باشد و از همه ابزارهای اطلاع‌رسانی و فنون مذاکره به‌درستی استفاده کند؛ ثانیاً باید نگرانی زیادی از بابت عیب‌جویی نهادهای نظارتی وجود نداشته باشد (این امر از طریق مصوبه هیئت عالی نظارت استان قابل تحقق خواهد بود). از طرفی، بانک

داده مربوط به متقاضیان نیز باید کامل باشد و شامل جزئیات قابل قبولی از اطلاعات اجتماعی و اقتصادی آن‌ها باشد. برای این منظور، تکمیل مطالعات بنیاد نخبگان استان قزوین در خصوص ویژگی‌های متقاضیان می‌تواند بسیار مؤثر باشد.

میانگین قیمت واحدهای نوساز در شهرهای استان قزوین بر اساس آگهی‌های فروش آپارتمان نوساز در اسفند ۱۴۰۱ سایت دیوار، حدود ۲ میلیارد و ۳۸۰ میلیون تومان برآورد می‌شود (با میانگین تقریبی مساحت ۱۰۳ مترمربع و قیمت میانگین ۲۳ میلیون و ۱۰۰ هزار تومان برای هر مترمربع)؛ البته این رقم در شهرهای مختلف کاملاً متفاوت است و به‌خصوص، وضعیت شهر قزوین با سایر شهرهای استان دگرگون است.



شکل ۱۲: الگو و فرایند پیشنهادی برای تهاتر خانه‌های خالی با زمین‌های دولتی؛ مأخذ: نگارندگان

در شهر قزوین، میانگین قیمت واحدهای نوساز آگهی شده، حدود ۳ میلیارد و ۳۶۰ میلیون تومان بوده است (با میانگین تقریبی مساحت ۹۸ مترمربع و قیمت میانگین ۳۴ میلیون و ۳۵۰ هزار تومان برای هر مترمربع). اگر قزوین را از شهرهای استان جدا کنیم، میانگین قیمت هر واحد نوساز ۲ میلیارد و ۳۳ میلیون تومان (با میانگین تقریبی مساحت ۱۰۵ مترمربع و قیمت میانگین ۱۸ میلیون و ۸۰ هزار تومان برای هر مترمربع) برآورد می‌شود. شایان ذکر است که داده‌های رسمی قیمت زمین از سوی بانک مرکزی و مرکز آمار ایران برای شهر تهران ارائه می‌شود؛ اما برای شهرهای دیگر کشور، این داده‌ها به صورت رسمی وجود ندارد. ضمن اینکه رقم آگهی شده در سایت دیوار، لزوماً به معنی قیمت معامله نیست و در زمان خرید، احتمالاً فروشندگان حاضر به تخفیف هستند. با این وجود، این منبع به عنوان یک بانک اطلاعاتی در دسترس تخمین نسبتاً نزدیک به واقعیت را نشان می‌دهد.

میانگین قیمت واحدهای نوساز در شهرهای استان قزوین بر اساس آگهی‌های فروش آپارتمان نوساز در اسفند ۱۴۰۱ سایت دیوار، حدود ۲ میلیارد و ۳۸۰ میلیون تومان برآورد می‌شود (با میانگین تقریبی مساحت ۱۰۳ مترمربع و قیمت میانگین ۲۳ میلیون و ۱۰۰ هزار تومان برای هر مترمربع)؛ البته این رقم در شهرهای مختلف کاملاً متفاوت است و به خصوص، وضعیت شهر قزوین با سایر شهرهای استان دگرگون است. در شهر قزوین، میانگین قیمت واحدهای نوساز آگهی شده، حدود ۳ میلیارد و ۳۶۰ میلیون تومان بوده است (با میانگین تقریبی مساحت ۹۸ مترمربع و قیمت میانگین ۳۴ میلیون و ۳۵۰ هزار تومان برای هر مترمربع). اگر قزوین را از شهرهای استان جدا کنیم، میانگین قیمت هر واحد نوساز، ۲ میلیارد و ۳۳ میلیون تومان (با میانگین تقریبی مساحت ۱۰۵ مترمربع و قیمت میانگین ۱۸ میلیون و ۸۰ هزار تومان برای هر مترمربع) برآورد می‌شود. شایان ذکر است که داده‌های رسمی قیمت زمین از سوی بانک مرکزی و مرکز آمار ایران برای شهر تهران ارائه می‌شود؛ اما برای شهرهای دیگر کشور این داده‌ها به صورت رسمی وجود ندارد. ضمن اینکه رقم آگهی شده در سایت دیوار، لزوماً به معنی قیمت معامله نیست و در زمان خرید احتمالاً فروشندگان حاضر به تخفیف هستند. با این وجود، این منبع به عنوان یک بانک اطلاعاتی در دسترس تخمین نسبتاً نزدیک به واقعیتی را نشان می‌دهد.

با توجه به قیمت‌های فوق، اگر قیمت هر مترمربع زمین دولتی آماده‌سازی شده در محدوده‌های در نظر گرفته شده برای تهاتر را سه میلیون تومان فرض کنیم، به ازای هر واحد آپارتمان خالی نوساز در شهر قزوین، تقریباً به یک قطعه زمین ۱۱۲۰ مترمربعی احتیاج است. همچنین برای تهاتر یک واحد آپارتمان نوساز در سایر شهرهای استان (به جز قزوین)، تقریباً به یک قطعه زمین ۶۸۰ مترمربعی احتیاج است. مدیر کل مسکن و شهرسازی استان قزوین در مصاحبه‌ای که در آبان ۱۴۰۱ منتشر شده بود، اشاره کرده است که در استان قزوین برای نهضت ملی مسکن سهمیه ساخت ۶۴ هزار واحد طی چهار سال مصوب شده است؛ البته تعداد متقاضیان واجد شرایط حدود ۴۰ هزار نفر است که از این میان، بسیاری از آن‌ها نیز پرداخت‌های خود را انجام نداده‌اند (isna.ir/xdMLMy).

جدول ۹: محاسبه مترائز مورد نیاز برای تهاتر با خانه‌های خالی جهت تأمین واحدهای نهضت ملی مسکن در استان قزوین

مکان	تعداد واحدهای خالی در نظر گرفته شده (با فرض تأمین کل ۶۴ هزار واحد از محل تهاتر با خانه‌های خالی)	مساحت قطعه زمین مورد نیاز برای تهاتر با هر واحد	مترائز زمین خالی مسکونی مورد نیاز برای تهاتر
شهر قزوین	۲۰ هزار واحد	۱۱۲۰ مترمربع	۲۲۴۰ هکتار
سایر شهرهای استان	۴۴ هزار واحد	۶۸۰ مترمربع	۲۹۹۳ هکتار
جمع کل	۶۴ هزار واحد	-	۵۲۳۲ هکتار

اگر به صورت فرضی قرار بر این باشد که همه ۶۴ هزار واحد از محل تهاتر زمین با واحدهای خالی تأمین شود، اولاً به تعداد کافی خانه خالی در استان قزوین وجود دارد (چنانکه پیشتر اشاره شده است، برآورد واحدهای خالی در استان، ۹۰ هزار واحد است)؛ ثانیاً با توجه به اینکه جمعیت شهر قزوین تقریباً ۳۲ درصد استان است، اگر این نسبت برای تخصیص خانه‌های خالی نیز در نظر گرفته شود، لازم است حدود ۲۰ هزار واحد از ۶۴ هزار واحد برنامه‌ریزی شده، در شهر قزوین در نظر

گرفته شود و ۴۴ هزار واحد در سایر شهرها. در نتیجه، میزان زمین خالص مورد نیاز برای تهاتر به صورت جدول زیر قابل محاسبه است. تأمین چنین مترازی از زمین با توجه به نقشه ارائه شده از آمایش سرزمین استان، امکان پذیر است؛ زیرا تنها در اولویت یک استقرار جمعیت، ۳۱۳۰۰ هکتار زمین وجود دارد. با این حال، قرار نیست که همه واحدهای در نظر گرفته شده برای نهضت ملی مسکن از محل تهاتر خانه های خالی تأمین شوند. ضمن اینکه این احتمال وجود دارد که اساساً ۶۴ هزار واحد در نظر گرفته شده به دلیل نبود متقاضی در استان محقق نشود. همچنین حتی اگر زمین در نظر گرفته شده ارزش و موقعیت و مساحت قابل قبولی داشته باشد، بعید است که مالکان ۶۴ هزار واحد خالی حاضر به مشارکت در این طرح و تهاتر با زمین باشند. همچنین در این محاسبه، قیمت زمین دولتی مترمربعی، ۳ میلیون تومان در نظر گرفته شده است که احتمالاً کارشناسی رسمی بعد از آماده سازی، به قیمتی بالاتر منتهی می شود؛ بنابراین، اجرای این طرح برای تأمین مسکن مورد نیاز، با چالش هایی قابل حل مواجه خواهد شد.

منابع

- آفاق پور، آتوسا، طرح جامع مسکن استان قزوین، دانشگاه تهران.
- برنامه آمایش استان قزوین ۱۴۰۰، سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان قزوین معاونت هماهنگی برنامه و بودجه، فصل دوم: تحلیل نظام سکونتگاهی استان.
- چکیده نتایج طرح آمارگیری نیروی کار استان ۱۳۹۵؛ دفتر جمعیت، نیروی کار و سرشماری، مرکز آمار ایران.
- خسروی نژاد، محبوبه، صیدانی، سید اسکندر و دکتر حسین صرامی ۱۳۹۱، گردشگری خانه های دوم و روابط متقابل شهر و روستا، فصلنامه علمی - پژوهشی سپهر، دوره بیست و یکم، شماره هشتاد و چهارم.
- سالنامه آمارهای جمعیتی (۱۳۹۹)؛ حوزه معاونت فناوری اطلاعات و آمار جمعیتی، اداره کل ثبت احوال استان قزوین.

- سعیدی مطلق، محمدحسن و حیدری، غزاله، ۱۳۹۸، مطالعه اثر خانه‌های خالی در بازار مسکن، اولین کنفرانس بین‌المللی مهندسی عمران، معماری و بازآفرینی شهری، تهران.
- شکوهی بیدهندی، محمدصالح، سبحانی، علی و سپهر ژند ۱۳۹۷؛ آسیب‌شناسی پروژه مسکن مهر با توجه به آموزه‌های شهرسازی الگوی بومی سکونت (مورد مطالعاتی: بندر خمیر)، پژوهش‌های معماری اسلامی، دوره ششم، شماره سوم، ص ۹۱-۱۱۵.
- شکوهی بیدهندی، محمدصالح، ۱۳۹۷، مسائل مجتمع‌های مسکونی بزرگ‌مقیاس دولتی در شهر معاصر مسلمانان، مطالعه موردی: مسکن مهر مهرگان قزوین ایران و پروژه مجموعه مسکن ضحی رباط مراکش، کنگره بین‌المللی معماری و شهرسازی معاصر پیشرو در کشورهای اسلامی، مشهد.
- عابدی، ایمان، نعمتی، محمد و مهدی کیانی ۱۳۹۹؛ تحلیل عوامل مؤثر بر نرخ مسکن خالی در ایران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ از طریق روش مدلسازی معادلات ساختاری مبتنی بر کمترین مربعات جزئی (PLS-SEM)، اقتصاد شهری، سال پنجم، شماره اول.
- گزیده سرشماری عمومی نفوس و مسکن کشور ۱۳۹۰؛ مرکز آمار ایران.
- گزیده سرشماری نفوس و مسکن استان قزوین ۱۳۹۵؛ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قزوین.
- مادن، دیوید و پیتر مارکوزه ۱۳۹۹؛ در دفاع از مسکن سیاست بحران، ترجمه علی طیبی، مرکز تحقیقات راه و مسکن شهرسازی، چاپ اول، شماره نشر ت-۹۱۵.
- مرکز آمار ایران ۱۳۹۵؛ گزیده نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵.
- هادیان، مهدی ۱۳۹۹؛ بررسی نقش شهرداری‌ها در فرایند اعمال مالیات بر مسکن‌های خالی، فصلنامه اقتصاد و برنامه‌ریزی شهری، دوره نهم، شماره چهارم، ص ۲۱۴-۲۲۵.
- <https://risstudies.org>.

Bulletin of Applied Researches

Management and Planning
Organization of Qazvin province

Center for Training and Development and foresight Researches

2025