

فرم پیشنهاد طرح پژوهشی

عنوان طرح:

راهکارهای برون رفت از ممنوعیت فعالیت معادن استان قزوین واقع در مناطق ممنوعه

۱- اطلاعات مربوط به محقق

محل اشتغال: دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)
آخرین مدرک تحصیلی: دکتری تخصصی (Ph.D) - هیأت علمی
شماره تلفن همراه: ۰۹۱۲۶۹۶۴۰۶۱

نام: رحمان نام خانوادگی: احمدی
رشته تحصیلی: معدن - فرآوری مواد معدنی
شماره تلفن ثابت: ۰۲۱-۷۷۱۱۲۸۵۹

امضاء محقق:

۲- اطلاعات مربوط به طرح

الف) عنوان طرح: راهکارهای برون رفت از ممنوعیت فعالیت معادن استان قزوین واقع در مناطق ممنوعه

معادل انگلیسی عنوان طرح:

Methods and ways to get out of the ban on mining activities in Qazvine province
located in protected areas

ب) نوع تحقیق: ☐ بنیادی ☒ کاربردی ☐ توسعه فناوری

پ) مدت زمان اجرای طرح: ۸ ماه تاریخ شروع: ۱۴۰۲/۰۷/۰۱ تاریخ خاتمه (تقریبی): ۱۴۰۳/۰۲/۰۱

ت) تاریخ پیشنهاد طرح: ۱۴۰۲/۰۶/۰۸

ث) سازمان متقاضی طرح پژوهشی: سازمان صنعت، معدن و تجارت استان قزوین

ج) پرسش‌های) تحقیق (فرضیه های تحقیق) :

- ۱-چه تعداد از معادن استان در مناطق ممنوعه می باشند و ممنوعیت آنها چیست؟
- ۲- فعالیت معادن استان در مناطق ممنوعه دارای چه نوع مضرات و محدودیت هایی می باشد؟
- ۳- راهکارهای رفع مضرات فعالیت معادن استان در مناطق ممنوعه چیست؟
- ۴- به لحاظ هزینه- سودمندی، آیا منافع فعالیت این معادن بیشتر است یا مضرات آنها؟
- ۵- راهکارهای فعال سازی و برون رفت از ممنوعیت فعالیت معادن استان قزوین واقع در مناطق ممنوعه چیست؟

چ) اهداف طرح:

با توجه به تعدد و اهمیت معادن موجود در مناطق ممنوعه استان (باشگل تا کستان، منطقه حفاظت شده الموت قزوین و طارم سفلی)، لزوم اجرای طرح هایی با هدف ارائه راهکارهای عملیاتی جهت بهره برداری ضمن رعایت قوانین زیست محیطی و کاهش مشکلات زیست محیطی، ایمنی، اجتماعی و بسیار حائز اهمیت است. در این راستا، طرح " راهکارهای برون رفت از ممنوعیت فعالیت معادن استان قزوین واقع در مناطق ممنوعه " با در نظر داشتن اهداف کلی و جزئی ذیل انجام خواهد شد.

ردیف	اهداف کلی	اهداف جزئی
۱	ارزیابی تجارب و تحلیل قوانین و مقررات معادن کشورهای توسعه یافته در ارتباط با مناطق ممنوعه معدنکاری	بررسی دقیق فعالیت های معدنی انجام شده سایر کشورها در مناطق ممنوعه از دو دیدگاه مشکلات و مضرات مختلف و همچنین بهره روی اقتصادی، قوانین بازدارنده زیست محیطی فعالیت معادن مناطق ممنوعه، راهکارهای ارائه شده توسط کشورهای دنیا در مورد فعالیت معادن مناطق ممنوعه و بررسی امکان بکارگیری یا بومی سازی روش های ارائه شده در کشور و استان قزوین
۲	انجام مطالعات جامع و شناسایی دقیق معادن واقع شده در مناطق ممنوعه استان قزوین	بررسی تعداد، وضعیت ذخیره، نوع ماده معدنی، میزان اهمیت اقتصادی، عیار ماده معدنی، زیرساخت های موجود، روش های معمول اکتشاف، استخراج و فرآوری ماده معدنی، نمونه برداری از معادن و آنالیز شیمیایی و تحلیل نتایج
۳	بررسی کامل مشکلات (اجتماعی، فرهنگی، ایمنی و بهداشت) و مضرات اکتشاف، استخراج و فرآوری به همراه فواید اقتصادی بهره برداری معادن موجود در مناطق ممنوعه استان قزوین	بررسی و تحلیل مشکلات غیر فنی بهره برداری معادن ممنوعه (فرهنگی، اجتماعی، ملی و ...)، بررسی و تحلیل مشکلات فنی نظیر زیست محیطی، ایمنی، بهداشت و مسایل مربوط به هر یک از مراحل اکتشاف، استخراج و فرآوری ماده معدنی و بررسی اقتصادی بهره برداری از ماده معدنی با در نظر داشتن مشکلات ذکر شده فنی و غیر فنی
۴	ارائه راهکارهای عملیاتی جهت کاهش یا حذف مشکلات مرتبط با بهره برداری معادن مستقر در مناطق ممنوعه استان با توجه به سوابق موجود در دنیا و تبیین روش ها و مسیرهای اجرای راهکارهای ارائه شده	ارائه راهکارهای اجرایی در بخش های مختلف با هدف حل مشکل بهره برداری معادن ممنوعه نظیر تصویب قوانین جدید زیست محیطی و منابع طبیعی، اولویت بندی مناطق حفاظت شده بر اساس نوع فعالیت مجاز در هر یک، الزام معادن به استفاده از روش های نوین معدنکاری در مراحل مختلف اکتشاف، استخراج و فرآوری و استفاده از پتانسیل های علمی دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی استان، نوسازی تجهیزات بخش معدن و فرآوری با هدف کاهش ضایعات معدنی، بازسازی معادن پس از اتمام ذخیره، بررسی امکان انتقال ماده معدنی استخراجی با هدف فرآوری در خارج محدوده ممنوعه، توجیه عوامل و دست اندرکاران محیط زیست و منابع طبیعی با ارائه دلایل موجه و اجرایی (ضمن رعایت شرایط حاکم بر مناطق حفاظت شده)
۵	ارائه نقشه راه و برنامه جامع اکتشافی، استخراجی و فرآوری (ضمن تعیین اثر بخشی هر یک بر مناطق ممنوعه) با هدف برون رفت از معدنکاری در مناطق ممنوعه استان	گزارش فنی نهایی که علاوه بر اطلاعات شناسایی معادن مناطق ممنوعه، شامل ارائه راهکارها و روش های بهره برداری از این معادن و مسیرهای پیاده سازی این راهکارها خواهد بود.

ح) اگر طرح از نوع کاربردی یا توسعه فناوری است، کدام بخش های جامعه و دستگاه های اجرایی از آن بهره مند

می شوند ؟

جامعه ساکن و همجوار مناطق حفاظت شده، اداره کل صنعت، معدن و تجارت استان قزوین؛ دفتر فنی استانداری قزوین؛ سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان قزوین، اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان قزوین، اداره کل حفاظت محیط زیست استان قزوین، اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان قزوین

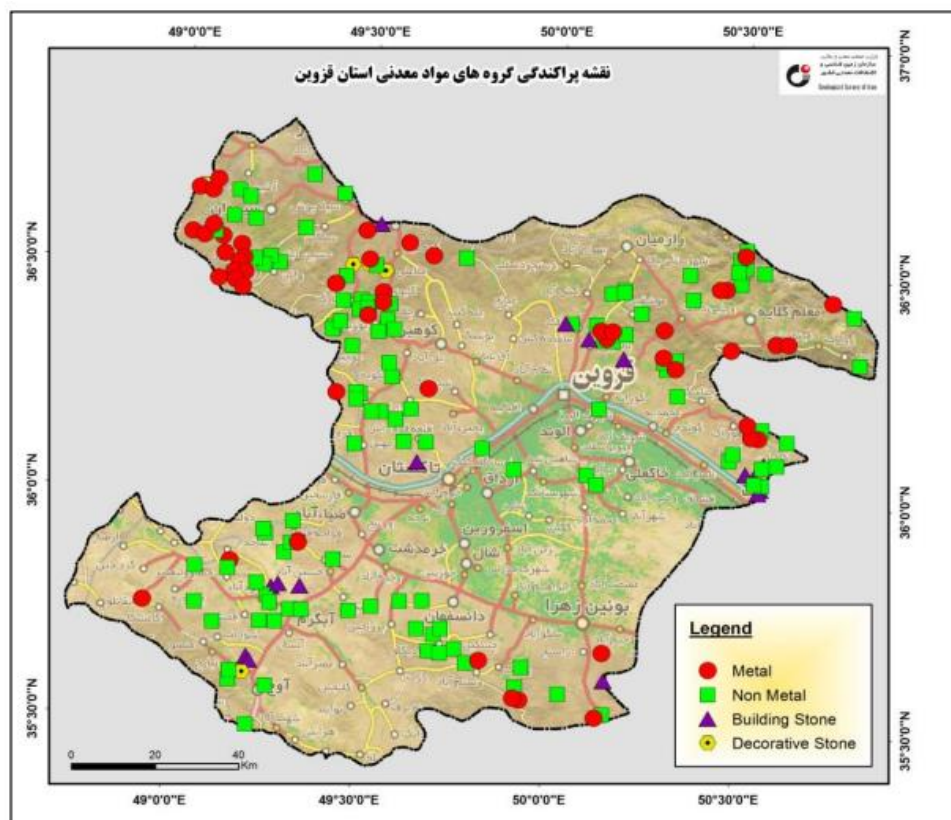
۳- بیان مسئله (تشریح ابعاد، حدود مسئله، معرفی دقیق مسئله، بیان جنبه های مجهول و متغیرهای مربوط به پرسش ها یا فرضیه های تحقیق)

آمار، پتانسیل ها و مزیت های معدنی کشور و استان قزوین:

بخش معادن و صنایع معدنی پیشران اقتصاد کشور بوده و با تحول در این بخش، سایر بخش های صنعتی و اقتصادی نیز متحول خواهند شد. تحقق اهداف کلان برنامه ها و چشم اندازهای اقتصادی که تحت عنوان " برنامه راهبردی وزارت صمت"، " ماده ۴۳ برنامه ششم توسعه"، " نقشه راه معادن" و ... تهیه و تدوین شده است، بدون اهتمام و توجه به بخش معدن غیر ممکن است. بیش از ۵۵ میلیارد تن از ذخایر قابل معدنکاری جهان در ایران است که شامل ۶ درصد منابع مس، ۳/۵ درصد منابع سرب و روی، ۱۰/۵ درصد زغال سنگ کک شو و حرارتی و ۲ درصد منابع سنگ آهن می باشد. نیمی از ۲۴ نوع ماده معدنی فلزی و ۳۶ نوع از ۵۷ نوع ماده غیرفلزی جهان در ایران شناسایی و تعیین ذخیره شده است. این در حالی است که از نظر تولید، تنها ۱/۱ درصد مس، ۱ درصد سرب و روی، ۰/۸ درصد آهن، ۱ درصد زغال سنگ و ۰/۰۴ درصد طلای جهان به ایران تعلق دارد. ۲۶ نوع ماده معدنی مختلف در استان قزوین شناسایی شده است که از این میان، ۲۱ ماده از جمله سیلیس، زاج، باریت، خاک صنعتی، دولومیت، نمک، زغالسنگ، بنتونیت، کائولن، فلدسپات، بوکسیت، سرب و روی، منگنز، آهن، مس، گرانت، تراورتن، مرمریت، سنگ آهک، سنگ لاشه و سنگ گچ در حال بهره برداری می باشند.

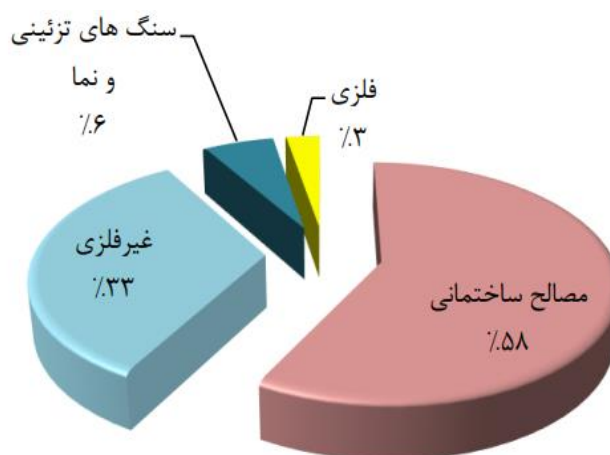
بر اساس آمار ارائه شده از سازمان صمت، در استان قزوین، ۱۷۵ معدن فعال، ۶۰ معدن غیرفعال و ۵ معدن راکد وجود دارد و ظرفیت اشتغالزایی معادن استان براساس پروانه های بهره برداری سه هزار و ۷۰۰ نفر است. علاوه براین، استان قزوین دارای رتبه ۶ ذخایر بوکسیت، رتبه ۴ ذخایر سیلیس، رتبه ۳ کائولن و رتبه ۲ خاک های صنعتی در کشور می باشد.

یکی از مزیت های معدنی هر منطقه جهت ارتباط با سایر نقاط و کشورها، مبحث مسیرهای انتقال و زیرساخت های حمل و نقل می باشد. بررسی موقعیت قرارگیری استان قزوین در نقشه جغرافیایی و شبکه راههای کشور یادآور موقعیت ژئوپلیتیکی بی بدیل این استان است. استان قزوین به لحاظ وجود آزادراه قزوین- تهران، آزاد راه قزوین- زنجان، محور قزوین- همدان و ادامه آن تا مرز عراق، محور قزوین- بوئین زهرا- قم و ادامه آن از یک طرف به سمت کرمان و بندرعباس و از طرف دیگر به سمت شیراز و بندر بوشهر دارای موقعیت برجسته ای در کشور از لحاظ قرارگیری در مسیر ترانزیت و کریدورهای بین المللی می باشد.



نقشه پراکندگی گروه های مواد معدنی استان قزوین

سهم گروه های معدنی از کل ذخایر استان به صورت مصالح ساختمانی ۵۸ درصد، مواد غیرفلزی ۳۳ درصد، سنگهای تزئینی و نما ۶ درصد و مواد فلزی ۳ درصد می باشد. چنانچه مشاهده می شود، عمده ذخیره استان مربوط به گروه مصالح ساختمانی و مواد غیرفلزی است. به علت نزدیکی و همجواری قزوین با استان های گیلان و تهران و حجم زیاد مصرف مصالح مربوطه و نیز کمبود این مواد در این دو استان، نقش استان قزوین بسیار مهم و حیاتی خواهد بود.



سهم گروه های معدنی از کل ذخیره استان قزوین

مشکلات بخش معدن در سطح کشور و استان:

با وجود کلیه پتانسیل ها و مزیت های رقابتی ذکر شده معدنی در استان قزوین و کشور، به دلیل مشکلات و موانع بخش معدن در سطح کلان نظیر سیاست های ارزی، فقدان رابطه مالی با کارایی بالا بین دولت و بخش معادن و محیط کسب و کار نامساعد و مسائل و مشکلات بین بخشی نظیر ضعف زیر ساخت ها و رقابتی نبودن حمل و نقل ریلی، جاده ای، ضعف زیرساخت های انرژی، آب و برق در مناطق معدن خیز، فقدان الگوهای کارآمد جهت رفع تعارضات با بخش محیط زیست و منابع طبیعی، فقدان روش های مناسب و کارآمد تأمین مالی، عدم ارتباط نظام مند با دانشگاهها و وجود معارضین و مزاحمت های محلی و همچنین چالش ها و مشکلات درون بخشی مانند سیاستگذاری کوتاه مدت درون بخشی دولت، شکاف فناوری و فرسودگی تجهیزات، ناکافی بودن اکتشاف و اطلاعات پایه و عدم توجه به الزامات توسعه پایدار، سهم بخش معادن در تولید ارزش افزوده کشور و استان، تولید ناخالص ملی و رشد تولید علی رغم پتانسیل های ذکر شده، در شرایط فعلی قابل توجه نمی باشد.

معدنکاری در مناطق حفاظت شده دنیا و تعامل با سازمان های ذیربط:

تعریف و شاخص مناطق حفاظت شده توسط کنگره جهانی حفاظت از محیط زیست - IUCN در سال ۱۹۹۴ ارائه گردید، که در حال حاضر به طور گسترده در سطوح ملی (به عنوان مثال در قوانین و ابزارهای سیاستی) و بین المللی استفاده می شود. بر اساس تعریف ارائه شده، منطقه حفاظت شده به "منطقه ای از خشکی و دریا که مخصوصاً به حفاظت و نگهداری از تنوع زیستی و منابع فرهنگی طبیعی و مرتبط اختصاص یافته و از طریق قانونی یا سایر ابزارهای مؤثر مدیریت می شود" اطلاق می گردد. کنوانسیون سازمان ملل متحد در مورد تنوع زیستی، هر کشوری را ملزم به ایجاد سیستمی از مناطق حفاظت شده می نماید (ماده ۸ کنوانسیون ۳). اما، از طرفی، مناطق حفاظت شده ارزش های مادی و غیرمادی بسیاری را برای جوامع با توجه به کوچک تر شدن و تحت فشار قرار گرفتن جهان طبیعی، روندهای جمعیتی و مصرفی، شهرنشینی و عوامل دیگر فراهم می کنند. در سطح جهان حدود ۴۴۰۰۰ منطقه با این تعریف مطابقت دارند که در مجموع، حدود ۱۰ درصد از مساحت دنیا را پوشش می دهند.

اکثر مناطق حفاظت شده بر اساس قوانین ملی و کشوری ایجاد شده اند که این مقررات، تنوع و اشکال مختلفی دارند. در برخی از کشورها، ایجاد و حفاظت از این مناطق کاملاً دستوری است و لذا هر گونه فعالیت از جمله استخراج و بهره برداری معدنی در آن ممنوع می باشد. در کشورهای دیگر، بسیار اختیاری تر بوده و سخت گیری های ذکر شده، اعمال نمی گردد. گرچه مناطق حفاظت شده با توجه به حفظ اکوسیستم گونه های مختلف، گردشگری و ... مزیت هایی را به همراه دارند، اما، هزینه هایی نظیر هزینه مدیریت و عدم امکان کاربری بخش زیادی از مساحت هر کشور بعنوان مثال، جهت استخراج و فرآوری انواع مواد معدنی با ارزش را نیز منجر می گردند. اگر این هزینه ها برآورده نشود، اثربخشی مناطق حفاظت شده کاهش می یابد.

بسیاری از مناطق حفاظت شده در دنیا در معرض تهدید هستند. به طور کلی، تهدیدات برای مناطق حفاظت شده هر ساله افزایش می یابد. خطرات اصلی، همانگونه که ذکر شد، تقاضای روزافزون برای زمین و منابع است که بیشتر آن برای رفع نیازهای اساسی انسان در کشورهای فقیرتر است.

اغلب مناطق حفاظت شده فاقد حمایت سیاسی هستند و بودجه ضعیفی دارند. در برخی کشورها (به عنوان مثال در آفریقای مرکزی)، جنگ و درگیری های داخلی، مناطق حفاظت شده را آسیب پذیر می کند. آلودگی، تغییرات آب و هوایی، گردشگری بیش از حد و بهره برداری تجاری از منابع (از جمله معدن) بر فشارها و تهدیدهای وارد بر این مناطق می افزاید. در صورت صدور مجوز جهت فعالیت هایی نظیر معدنکاری، باید ضمن رعایت کلیه مقررات زیست محیطی، تمهیداتی اندیشیده شود تا کمترین آسیب به این محدوده ها وارد گردد. در سال های اخیر، در حوزه تعدادی از سایت های میراث جهانی نظیر منطقه

Yellowstone در ایالات متحده آمریکا فعالیت های معدنکاری نظیر استخراج و فرآوری طلا صورت گرفته است. این فعالیت ها در داخل یا در نزدیکی سایت های تعیین شده انجام شده است.



منطقه حفاظت شده Yellowstone در ایالات متحده آمریکا

در سپتامبر ۲۰۰۰، یونسکو، ICME، IUCN و ایکوموس کارگاهی را برای بررسی انواع تهدیداتی که استخراج معادن در این مناطق ایجاد می کنند، برگزار نمودند. بر اساس تصمیم گیری نهایی، نمایندگان معدن با عدم فعالیت معدنی در مناطق حفاظت شده موافقت نکردند (IUCN، ۲۰۰۱). در آفریقای جنوبی، در برخی موارد با تأیید وزیر مرتبط و با در نظر گرفتن شرایط خاص، مجوز معدنکاری در مناطق حفاظت شده صادر می گردد. هر اندازه تأثیر زیست محیطی پیش بینی شده کمتر و در مقابل، مزایای اجتماعی و اقتصادی بالقوه معادن پیشنهادی قابل توجه تر باشد، احتمال تأیید جهت بهره برداری بیشتر است.

برخی از مناطق حفاظت شده فنلاند در نقاطی قرار دارند که از نظر اکتشافی دارای ذخایر فراوان هستند. به ویژه در بخش های شمالی کشور، بخش های بزرگی از سطح زمین تحت قانون حفاظت از طبیعت، محافظت می شوند و یا به ذخیره گاه های بیابانی و دیگر سایت های Natura 2000 (نقشه مناطق حفاظت شده) تبدیل شده اند. هنگامی که معدن کاری در این مناطق انجام می شود، اصل قانون این است که ارزش های اکولوژیکی که بر اساس آن، مناطق، حفاظت شده یا در شبکه Natura 2000 قرار می گیرند، ممکن است به طور قابل توجهی تضعیف نشوند. استخراج معادن بخش های حفاظت شده باید به صورت موردی در نظر گرفته شود. درجه حفاظت در منطقه، ارزش های اکولوژیکی آن و تأثیر عملیات برنامه ریزی شده بر محیط زیست باید مورد بررسی قرار گیرد. علاوه بر این، تأثیر عملیات باید در طول هر مرحله از فرآیند - از اکتشاف تا ایجاد معدن - هر زمان که یک فاز جدید شامل تغییرات عملیاتی اساسی نیز باشد، ارزیابی شود.

اکتشاف ممکن است با مجوز مقام یا سازمانی که منطقه حفاظت شده را اداره می کند انجام گردد، مشروط بر اینکه عملیات با هدف منطقه حفاظت شده مغایرت نداشته و یا تأثیر قابل توجهی بر ارزش های اکولوژیکی آن ندارد. در صورتی که اکتشاف اثرات نامطلوب قابل توجهی بر ارزش های اکولوژیکی منطقه داشته باشد و یا مغایر با تصمیم ایجاد ذخیره گاه باشد، مجوز اکتشاف اعطا نمی گردد. در طول مرحله اکتشاف، اپراتور باید گزارش کتبی در مورد نیاز به انجام ارزیابی Natura، را ارائه کند. ارتباط نزدیک اپراتور با مرکز منطقه ای محیط زیست و مقام اداره کننده منطقه از آغاز فرآیند اکتشاف بسیار مهم است. مقامات مورد نظر، اطلاعات دقیقی در مورد حفاظت از منطقه و معیارهای حفاظتی آن ارائه خواهند کرد که اپراتور هنگام تهیه گزارش

Natura برای وزارت تجارت و صنعت یا هنگام تهیه ارزیابی Natura به آن نیاز دارد. وزارت تجارت و صنعت تنها در صورتی می تواند حق ادعا را اعطا کند و با ایجاد منطقه معدنی موافقت کند که ارزیابی انجام شده و نظرات ارائه شده نشان دهد که بعید است اثرات نامطلوب قابل توجهی بر ارزش های اکولوژیکی منطقه وجود داشته باشد.

اگر پروژه معدن اثرات نامطلوب قابل توجهی بر ارزش های اکولوژیکی منطقه داشته باشد، وزارت تجارت و صنعت باید موضوع را به دولت ارجاع دهد. دولت می تواند در جلسه علنی با توجه به دلایل ضرورت تأمین منافع عمومی، ملاحظات اجتماعی و اقتصادی (ارتقاء اشتغالزایی و...) و یا عدم امکان هر گونه جایگزینی برای پروژه، با ادامه اجرای آن، موافقت یا مخالفت نماید. ارسال موضوع به دولت بر عهده وزارت محیط زیست است. دولت، به عنوان یک قاعده، بررسی نمی کند که آیا عملکرد پروژه معدن مطابق قانون است یا خیر، زیرا این موضوع باید توسط وزارت تجارت و صنعت، نهادی که مسئول امور معدن در فنلاند است، تصمیم گیری کند. در صورت موافقت دولت، اثرات نامطلوب اکولوژیکی توسط معدنکار باید جبران شود. گسترش منطقه حفاظت شده، افزایش نوع زیستگاه یا پیشنهاد گنجاندن یک ذخیره گاه طبیعی جدید در شبکه سایت های حفاظت شده از جمله گزینه ها هستند. تصمیم دولت قابل اعتراض در دیوان عالی اداری است.

در ایالات متحده، مناطق حفاظت شده فدرال حدود ۱۱,۵٪ از قلمرو ملی را پوشش می دهند و توسط خدمات پارک ملی، خدمات جنگل، اداره مدیریت زمین و خدمات حیات وحش مدیریت می شوند که همگی تحت مدیریت وزارت محیط زیست این کشور هستند. در کانادا، در حال حاضر تنها حدود ۳ درصد از قلمرو در سطح ملی به شکل پارک های ملی و پناهگاه های حیات وحش که به ترتیب توسط پارک های کانادا و خدمات حیات وحش کانادا اداره می شوند، محافظت می شود.

با این حال، یک هدف ملی کلی وجود دارد که در نهایت از ۱۲ درصد از قلمرو ملی کانادا محافظت شود که ۸ درصد آن در یک سیستم گسترده و غیرمتمرکز از پارک های استانی محافظت می گردد. از بین این ۳ کشور آمریکا، کانادا و استرالیا، کشور استرالیا تا حد زیادی، غیرمتمرکزترین سیستم منطقه حفاظت شده را دارد. اگرچه ۸ درصد از قلمرو ملی استرالیا محافظت می شود، اما مناطق حفاظت شده زمینی که مستقیماً توسط آژانس پارک های مشترک المنافع اداره می شوند، تنها ۰,۳ درصد از قلمرو ملی را تشکیل می دهند که همگی در قلمرو شمالی استرالیا واقع شده اند. در نتیجه، در استرالیا، این امر به دولت های استانی واگذار شده است که به طور مستقل پارک های ملی را در حوزه قضایی خود اعلام و اداره کنند. جای تعجب نیست که این درجه از تمرکززدایی منجر به تفاوت های شدید در سیاست های معدنی پارک ملی در میان استان های استرالیا شده است. در کشورهای دیگر نظیر مغولستان، در ارتباط با مناطق حفاظت شده، قوانین آسان تری وجود دارد. در این راستا، فعالیت هایی نظیر معدنکاری، گردشگری و استفاده از مراتع این محدوده ها با سخت گیری های کمتری انجام می گردد.

فعالیت معدنکاری در مناطق حفاظت شده استان قزوین:

همانگونه که ذکر شد، معدنکاری در حوزه مناطق ممنوعه و حفاظت شده در سطح دنیا دارای قوانین و مقررات نسبتاً متفاوتی بوده و بین سازمان ها و نهاد های مختلف اختلاف نظرهای فراوان وجود دارد. در این راستا، در ایران و بطور خاص در استان قزوین نیز که یکی از استان های مهم از دیدگاه معدنی و صنایع معدنی است، موضوع انجام فعالیت های اکتشافی، استخراجی و فرآوری در مناطق ممنوعه شامل مناطق حفاظت شده، پارک های ملی و آثار و منابع طبیعی ملی دارای اهمیت قابل توجهی می باشد. از جمله مناطق ممنوعه معدنکاری استان قزوین شامل مناطق حفاظت شده باشگل تاکستان، منطقه حفاظت شده الموت و منطقه حفاظت شده طارم سفلی می باشند که معادن با ارزشی طی سال های مختلف در این مناطق شناسایی شده اند. منطقه طارم از دیرباز به دلیل دارا بودن منابع معدنی کائولن، آلونیت، سیلیس، سرب، روی، مس و ... مورد توجه بوده است و به خصوص

صنعت تهیه زاج از سنگ آلونیت سابقه طولانی دارد. از طرفی این ماده معدنی، بعنوان ماده اولیه تولید اکسید آلومینیوم مورد استفاده قرار می گیرد که منجر به تولید فلز استراتژیک آلومینیوم می گردد.

منطقه حفاظت شده باشگل با مساحت حدود ۲۵۰۰۰ هکتار (حدود ۱,۵ درصد مساحت استان قزوین) در غرب استان قزوین (دامنه های جنوبی رشته کوه البرز مرکزی) و هشت کیلومتری شمال غرب تاکستان در محدوده دهستان قاقازان قرار دارد. این منطقه با توجه به موقعیت خاص جغرافیایی دارای زیستگاه متفاوتی از حیات وحش می باشد. همچنین، دو بنای تاریخی و فرهنگی نیز در این منطقه واقع شده است. سیمای توپوگرافی حفاظت شده باشگل شامل کوهستانی، تپه ماهوری و اندکی هم دشتی متشکل از کوه های نیمه مرتفع و تپه ماهورهایی با شیب ملایم است. از نظر پوشش گیاهی دارای گیاهانی متنوع و ارزشمند بوده که از دیدگاه دارویی و ژنتیکی حائز اهمیت هستند. این منطقه دارای تنوع گونه های جانوری با ارزش و بعضاً در خطر انقراض نیز می باشد. از جمله موارد تهدید کننده این زیستگاه می توان به چرای بیش از اندازه دام، تغییر غیر مجاز کاربری مراتع و تبدیل به کشتزار، آتش سوزی مراتع در ماه های گرم سال، وجود سکونتگاه های انسانی در منطقه و نزدیکی به شهر تاکستان را می توان نام برد. در شکل زیر، تصویری از مناطق سه گانه حفاظت شده استان قزوین آورده شده است.



مناطق حفاظت شده سه گانه استان قزوین (باشگل، الموت و طارم سفلی)

مناطق حفاظت شده استان در نقاط استراتژیک و مهم از نظر اقتصادی، معدنی و اجتماعی نظیر الموت، تاکستان و طارم واقع شده اند. پتانسیل ها و ذخایر معدنی با ارزش در این حوزه ها و نیز اهمیت اشتغالزایی و درآمد زایی از دیدگاه اقتصادی برای ساکنان و در سطح بالاتر، ایجاد ارزش افزوده و رشد تولید استانی از این منابع باعث تمایز این بخش ها از سایر مناطق می گردند.

در طرح حاضر، ضمن شناسایی و جمع آوری اطلاعات معادن و ذخایر این مناطق، با توجه به سوابق، تجربیات و فعالیت های دنیا در این ارتباط، راهکارهایی عملیاتی جهت امکان اجرای فعالیت های معدنی سه گانه (اکتشاف، استخراج و فرآوری) در مناطق حفاظت شده استان ارائه و بصورت نقشه راه تدوین می گردند.

قلمرو تحقیق حاضر کلیه معادن واقع در مناطق ممنوعه استان قزوین طبق ماده ۲۴ قانون معادن و مصوبات شورای عالی حفاظت محیط زیست کشور، اعم از بهره برداری و اکتشافی با تاکید بر زمین های ارتش در استان، منطقه حفاظت شده باشگل تاکستان، منطقه حفاظت شده الموت قزوین و منطقه حفاظت شده طارم می باشد.

در طرح حاضر، در ابتدا در مرحله ۱ طرح، جهت شناخت و ارزیابی قوانین و مقررات حاکم بر مناطق ممنوعه معدنکاری و مناطق حفاظت شده، تعاریف و شاخص ها، مشکلات سازمان های مربوطه و راهکارهای ارائه شده توسط کشورهای توسعه یافته یا در حال توسعه (فنی و غیر فنی)، مطالعات جامعی به همراه تحلیل آن توسط تیم پروژه صورت می گیرد. اطلاعات این بخش، از منابع کتابخانه ای و الکترونیکی (کتب تخصصی مربوطه، مقالات معتبر و گزارش های فنی شرکت های مختلف دنیا) قابل دستیابی و جمع بندی می باشد.

خروجی این فاز، دستیابی به مقررات، تجارب، اطلاعات و داده های مناسب و کاربردی دنیا در ارتباط با مناطق حفاظت شده و فعالیت معادن در این مناطق می باشد.

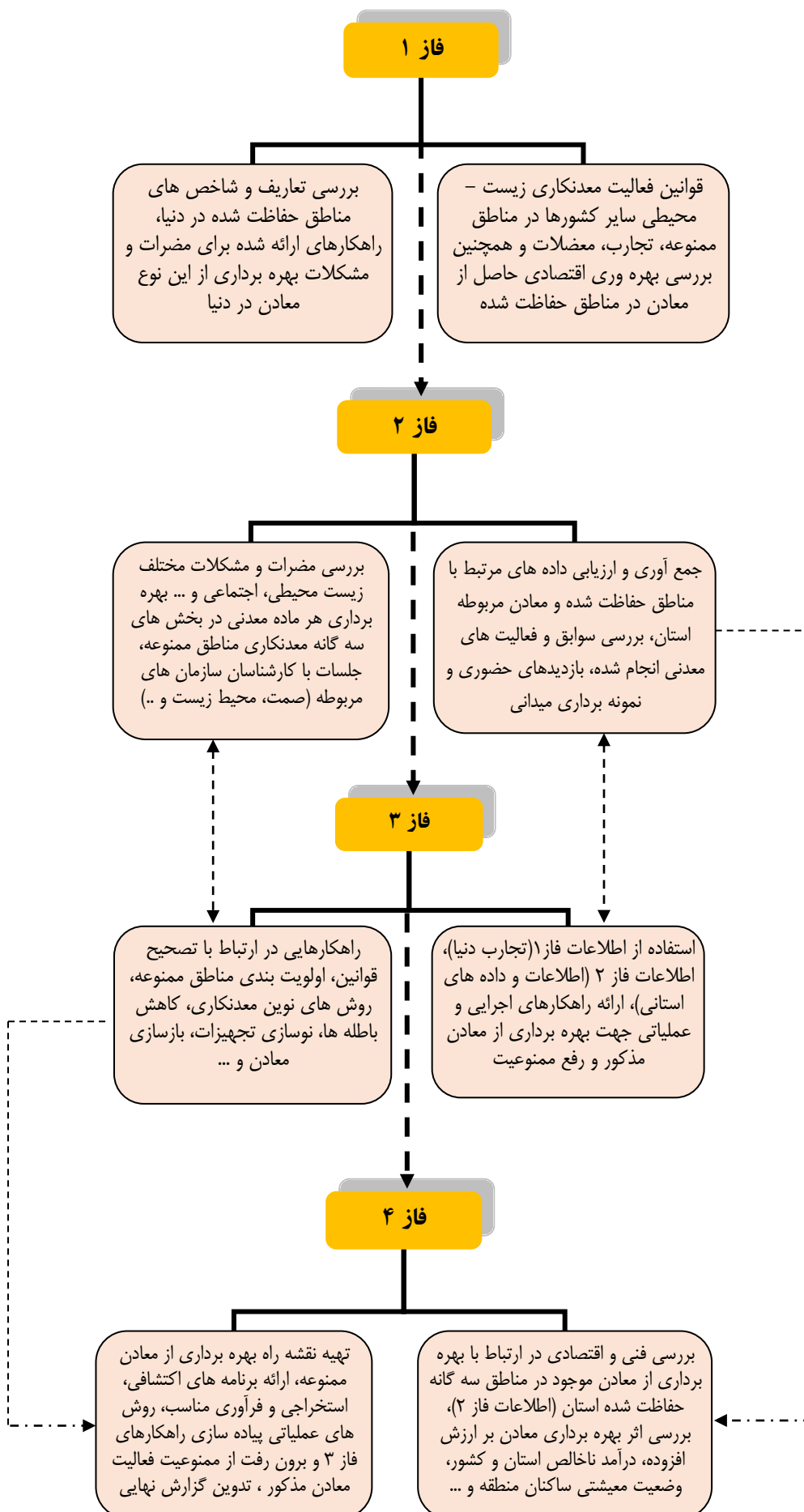
در مرحله دوم طرح، به بررسی دقیق و کسب داده های مرتبط با مناطق حفاظت شده استان قزوین (باشگل تاکستان، الموت، طارم سفلی) و معادن واقع شده در این حوزه ها پرداخته می شود. داده ها در این مرحله شامل دو بخش کمی و کیفی خواهد بود. داده های کمی شامل اطلاعات تعداد معادن، میزان ذخیره، عیار مواد معدنی، وسعت تقریبی، موقعیت جغرافیایی، طول مسیرهای دسترسی، فاصله معادن با یکدیگر و ... می باشد که از منابع موثق و معتبر کسب می گردد. در این مرحله، جهت جمع آوری داده ها، از برخی معادن موجود، در صورت امکان، نمونه برداری جهت ایجاد نمونه معرف، تعیین عیار و مطابقت با مقادیر موجود، آنالیزهای شیمیایی نیز صورت می گیرد. در بخش کیفی، سوابق، مدارک و میزان فعالیت معدنی انجام شده (اکتشافی، استخراجی و فرآوری قبلی)، دلایل ممنوعیت فعالیت معادن مربوطه، وضعیت اقتصادی ساکنان همجوار مناطق حفاظت شده و همچنین شرایط فرهنگی، اجتماعی و امنیتی آن مورد بررسی و تحلیل قرار می گیرد. این اطلاعات با انجام بازدیدهای منظم و برنامه ریزی شده از مناطق مربوطه، تماس های حضوری با اهالی منطقه، برگزاری جلسات با کارشناسان سازمان صمت استان و اداره کل محیط زیست و منابع طبیعی حاصل می گردد. علاوه بر موارد ذکر شده، در فاز دوم، محدودیت ها، مضرات و مشکلات مختلف زیست محیطی، اجتماعی، ایمنی، امنیتی و فرهنگی مرتبط با بهره برداری هریک از مواد معدنی واقع در مناطق حفاظت شده در سه حوزه اکتشافی، استخراجی و فرآوری مورد ارزیابی و تحلیل قرار خواهد گرفت.

خروجی مرحله ۲ طرح، دستیابی به اطلاعات حیاتی اعم از کمی و کیفی معادن موجود در مناطق حفاظت شده، تحلیل فعالیت های انجام شده تاکنون و احصاء دلایل ممنوع بودن فعالیت مواد معدنی موجود از جنبه های مختلف مراحل سه گانه معدنکاری و سایر موارد نظیر زیست محیطی، اجتماعی و ... می باشد.

در مرحله بعدی و در فاز سوم طرح حاضر، با توجه به اطلاعات بدست آمده از فاز ۱ مربوط به قوانین و مقررات و تجارب دنیا و سازمان های مختلف بین المللی در ارتباط با بهره برداری معادن مستقر در مناطق ممنوعه، مضرات و مشکلات و یا بهره وری های اقتصادی و همچنین اطلاعات کسب شده از فاز ۲ که شامل داده های مختلف و جامعی از مناطق حفاظت شده استان قزوین، معادن و اطلاعات مربوطه این مناطق می باشد، راهکارهای اجرایی و عملیاتی جهت بهره برداری از معادن مذکور و رفع ممنوعیت پیشنهاد می گردد.

خروجی این فاز عمدتاً شامل ارائه راهکارهای اجرایی در بخش های مختلف با هدف حل مشکل بهره برداری معادن ممنوعه نظیر تصویب قوانین جدید زیست محیطی و منابع طبیعی، اولویت بندی مناطق حفاظت شده بر اساس نوع فعالیت مجاز در هر یک (استانداردهای دنیا)، الزام معادن به استفاده از روش های نوین معدنکاری در مراحل مختلف اکتشاف، استخراج و فرآوری و استفاده از پتانسیل های علمی دانشگاه ها و مراکز تحقیقاتی استان، نوسازی تجهیزات بخش معدن و فرآوری با هدف کاهش ضایعات معدنی، روش های بازسازی معادن پس از اتمام ذخیره، بررسی امکان انتقال ماده معدنی استخراجی با هدف فرآوری در خارج محدوده ممنوعه، توجیه عوامل و دست اندرکاران محیط زیست با ارائه دلایل موجه اقتصادی و اجرایی (ضمن رعایت شرایط حاکم بر مناطق حفاظت شده) و روش های کمینه سازی باطله ها و همچنین اثرات مخرب فلزات سنگین و ضایعات خواهد بود.

در مرحله چهارم، در ابتدا، بررسی فنی و اقتصادی در ارتباط با بهره برداری از معادن موجود در مناطق سه گانه حفاظت شده صورت می گیرد. این بررسی با توجه به اطلاعات فاز ۲ طرح شامل میزان ذخیره، عیار، ارزش اقتصادی ماده معدنی بر روی نقش بهره برداری معادن مذکور در بهبود وضعیت معیشتی ساکنان همجوار، ارزش افزوده سالیانه، تولید ناخالص استان و کشور (GDP) در صورت رفع ممنوعیت یا اعطای مجوزهای بخشی یا دوره ای انجام می گردد. علاوه بر این، در فاز چهارم، تهیه نقشه راه، ارائه برنامه های اکتشافی، استخراجی و فرآوری ممکن جهت اجرا در مناطق حفاظت شده بر اساس تجارب، سوابق و قوانین داخلی و اصلاحی و مقررات معادن در دنیا (ضمن لحاظ حفاظت از مناطق ممنوعه و در مقابل بهره و سود اقتصادی آن) و راهکارهای عملیاتی و اجرایی و همچنین مسیرها و روش های پیاده سازی این راهکارها با هدف برون رفت و گذر از ممنوعیت فعالیت معادن مربوطه تبیین، تشریح و تحلیل می گردد که این موارد به همراه تدوین گزارشی نهایی بعنوان خروجی های این مرحله از طرح خواهد بود. فلوچارت خلاصه روند انجام تحقیق و شرح خدمات فازهای چهارگانه در ادامه آمده است.



فلوچارت روش تحقیق و خلاصه شرح خدمات فازهای مختلف طرح

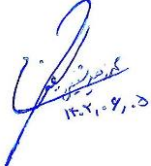
- [1] Karol L. Kahalley, *Mining Laws and Regulations USA*, Holland & Hart group. 2023.
- [2] Adrian Phillips, *Mining and Protected Areas*, Vice-Chair for World Heritage of the World Commission on Protected Areas, IUCN, October 2001, No. 62.
- [3] Alexandra Wawryk, *Conservation and Access to Land for Mining in Protected Areas*, Journal of Environmental Law, Vol. 26, No. 2 (July 2014), pp. 291-317 (27 pages), Published By: Oxford University Press.
- [4] Clive Vinti, *The right to mine in a 'protected area' in South Africa: Mining and Environmental Justice Community Network of South Africa v Minister of Environmental Affairs*, September 2019, South African Journal on Human Rights 35(3):1-12.
- [5] *The Minerals and Metals Policy of the Government of Canada*, Minerals and Metals Sector Natural Resources Canada Ottawa, Ontario K1A 0E4, 1996.
- [6] Lausche, Barbara, Françoise Burhenne, "Guidelines for Protected Areas Legislation", IUCN Environmental Policy and Law Paper, Published by: IUCN, Gland, Switzerland in collaboration with the IUCN Environmental Law Centre, Bonn, Germany, No. 81. (2011).
- [7] Publication steering group: Krister Söderholm, Markus Alapassi, Pekka Salminen, Sari Rapinoja, Marketta Rosti, Heikki Ravela, Hannu Idman, Pekka Nurmi, Antti Kahra, "Exploration and Mining in Finland's Protected Areas", the Sami Homeland and the Reindeer Herding Area; (2017).
- [8] John D. Farrington, *The Impact of mining activities on mongolia's protected areas: A status report with policy recommendations*, Journal Article, 2005, Integrated Environmental Assessment and Management.
- [9] *Mining Law 2021, A practical cross-border insight into mining law*, Eighth Edition.
- [10] Edwards, D.P., Sloan, S., Weng, L., Dirks, P., Sayer, J., Laurance, W. 2013. *Mining and the African Environment*, *Conservation Letters*, 1-10.
- [11] International Union for the Conservation of Nature (IUCN). 2013. *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*, IUCN: Geneva.
- [12] Watson, J.E.M., Dudley, N., Segan, D.B. and Hockings, M. 2014. *The Performance and Potential of Protected Areas*, *Nature* 525, 6 November, 67-73.
- [13] Duran, A.P., Rauch, J. and Gaston, K.J. 2013. *Global Spatial Coincidence between Protected Areas and Metal Mining Activities*, *Biological Conservation* 160, 272-278.
- [14] *Urgently reform the law to effect ban on mining in protected areas & rivers: ZELA*, Mutuso Dhliwayo-Zimbabwe Environmental Law Association, October 16, 2020.
- [15] هاشم پور، مرتضی، غضنفری، مهدی. (۱۴۰۰). 'مقایسه نظام مالکیت حاکم بر قوانین زیست‌محیطی معادن ایران، استرالیا، شیلی، هند، ترکیه، کانادا، آفریقای جنوبی و چین'، فصلنامه علمی کارافن، شماره ۱۸، صفحات ۱۳۹-۱۵۱.

۶- برآورد هزینه اجرای طرح (آنالیز هزینه ها)

ردیف	شرح هزینه	مبلغ هزینه (هزار ریال)
۱	هزینه پرسنلی (مجری، همکاران اصلی، مشاور)	۱۳۰۰۰۰۰
۲	هزینه انجام شرح خدمات، خدمات کلیدی مورد نیاز (نمونه برداری، آنالیز شیمیایی، بررسی فنی و اقتصادی، تدوین گزارش نهایی)	۳۵۰۰۰۰۰
۳	هزینه سفر (بازدیدها، حضور در جلسات، انتقال نمونه)	۱۰۰۰۰۰
۴	سایر هزینه ها (تایپ، تکثیر، تهیه منابع علمی)	۱۵۰۰۰۰
۵	هزینه بالاسری	۷۲۰۰۰۰
۶	مجموع هزینه ها (هزار ریال)	۵۵۰۰۰۰۰
۷	مجموع هزینه ها (میلیون تومان)	۵۵۰

۷- برآورد زمان انجام طرح

ردیف	فعالیت‌ها یا مراحل کار	ماه‌های سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳						
		مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردین
۱	تدوین مبانی نظری و پیشینه پژوهش							
۲	جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات سایر کشورها (قوانین و مقررات، مضرات و مزیت معدنکاری در مناطق محافظت شده و راهکارها)							
۳	تحلیل داده‌های حاصل از بند ۲ شرح خدمات، بازدیدها و جلسات، نمونه برداری، جمع‌آوری اطلاعات منطقه‌ای استان در ارتباط با مناطق حفاظت شده، داده‌های معادن و ذخایر، مشکلات و موانع بهره‌برداری، ارائه راهکارهایی اجرایی رفع موانع							
۴	ارائه روش‌های پیاده‌سازی راهکارها، بررسی فنی و اقتصادی راه‌اندازی معادن در مناطق ممنوعه، تدوین نقشه راه و گزارش مربوط به یافته‌های پژوهشی							
۵	تدوین گزارش مربوط به نتیجه‌گیری							
۶	جمع‌بندی و ویرایش کل گزارش پژوهشی							
۷	تدوین مقاله							

ردیف	حیطه مسئولیت در طرح پژوهشی	نام و نام خانوادگی	محل اشتغال	رشته تحصیلی	امضاء
۱	مجری طرح	رحمان احمدی	دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)	دکتری معدن- فرآوری مواد معدنی	
۲	مشاور طرح	احمد خدادادی	دانشگاه تربیت مدرس	فوق دکتری محیط زیست	
۳	همکار اصلی	آرمان محمد پور	دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)	ارشد معدن- فرآوری مواد معدنی	
۴	همکار	رضا شکور شهابی	دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)	دکتری معدن- استخراج	
۵	همکار	محمد زهیر شفیعی	دانشگاه صنعتی اراک	کارشناسی معدن-اکتشاف	
۶	همکار	ابوالفضل فراهانی	مرکز تحقیقات فرآوری مواد معدنی - ایمیدرو	دکتری محیط زیست و شیمی معدنی	