

# همایش ملی محیط‌زیست انسانی

اثرات زیست‌محیطی و ژئوشیمی طلای توپستان اردبیل

دکتر سید علیرضا آشفته

مدیر عامل شرکت مهندسی مشاور ژئودالامپیر

## چکیده

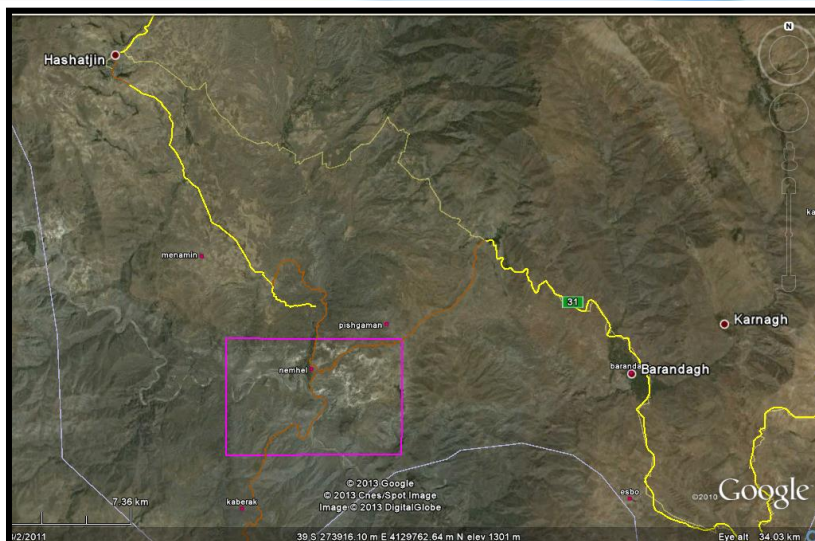
امروزه با افزایش جمعیت جهان و رویکرد جوامع بشری به تجمل‌گرایی و همچنین نیاز به فلز طلا در صنایع معدن سبب شده است که کشورهای مختلف جهان در پی اکتشاف معادن طلا و همچنین بهره‌برداری از این معادن باشند. آمار نشان می‌دهد که میزان مصرف ظاهری طلا در ایران در طی دوره (۱۹۹۵-۲۰۰۳) از ۵۰۶۳۰ در سال ۱۹۹۵ به ۹۵۱ کیلوگرم در سال ۱۹۹۹ و ۵۱۰۰۰ کیلوگرم در سال ۲۰۰۳ افزایش یافته است. غالب منابع طلای موجود در ایران در مقایسه با معادن طلای سایر کشورها به لحاظ عیار و ذخیره کوچک محسوب می‌شوند. از سویی این ذخایر نیز عموماً همراه با ناخالصی‌هایی مانند آرسنیک، آنتیموان، مس و غیره می‌باشند گفتنی است که در اکثر معادن ایران طلا در بطن کانی‌های نظیر پیریت محبوس است. و ذخایر اندکی به صورت پلاسری و یا اکسیدی یافت می‌شود. با توجه به اینکه تولیدی طلای کشور در حال حاضر بطور سالانه ۳ تن بوده و مابقی طلای مورد نیاز از دیگر کشورها وارد می‌گردد. بنابراین اکتشاف محدوده‌های دارای فلزات با ارزش از جمله طلا ضرورت دارد.

**کلمات کلیدی:** اثرات زیست‌محیطی، ژئوشیمی، طلای توپستان، اردبیل

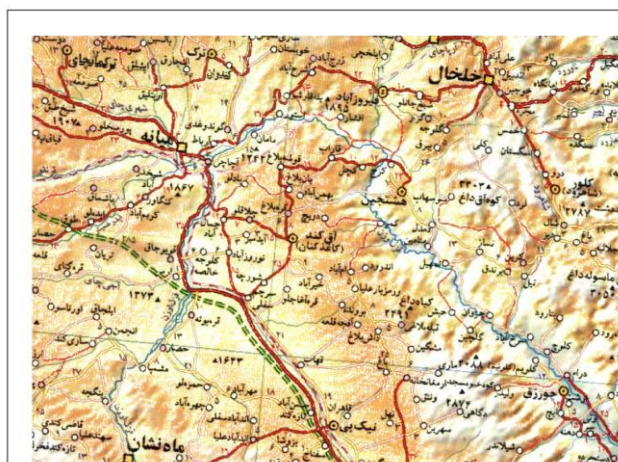
## مقدمه

اجرای طرح اکتشافی محدوده طلای توپستان در دو مرحله عمومی و تفصیلی مورد بررسی و مدت زمان فعالیت اکتشافی انجام شده در این طرح تنها اکتشاف چکشی بوده و هیچ‌گونه عملیات انفجاری و استفاده از مواد نارویه و همچنین گمانه‌زنی در محدوده انجام نشده است. نمونه برداری هم صرفاً از رسوبات آبراهه‌ای انجام شده است. ناحیه اکتشافی مورد مطالعه بر مبنای تقسیم‌بندی جغرافیایی سیاسی بخشی از استان اردبیل است. محدوده طلای توپستان در محدوده‌ای به وسعت ۳۷/۹ کیلومتر مربع در ۲۰ کیلومتری جنوب شهر هشجین واقع شده است. محدوده به صورت چهار ضلعی ABCD، با مساحت ۳۷/۹ کیلومتر مربع و با مختصات زیر در ورقه توپوگرافی ۱/۲۵۰۰۰۰ بندرانزلی و همچنین در ورقه ۱/۱۰۰۰۰۰ زمین‌شناسی هشجین واقع می‌باشد. بهترین راه دسترسی به این محدوده از طریق جاده هشجین به روستای نمهل و منامین با طی حدود ۲۰ کیلومتر میسر می‌باشد.

# همایش ملی محیط‌زیست انسانی



شکل شماره ۱: موقعیت جغرافیایی و راه‌های دسترسی



شکل شماره ۲: راه‌های دسترسی محدوده مطالعاتی

جدول شماره ۱- مختصات نقاط مرزی محدوده توپستان

Points	X	Y
A	267228	4127479
B	274787	4127272
C	267090	4122479
D	274653	4122272

وضعیت زمین شناسی منطقه

## همایش ملی محیط‌زیست انسانی

هشجین از شهرهای استان اردبیل است. شهر هشجین مرکز بخش خورش‌رستم شهرستان خلخال واقع در استان اردبیل در شمال غرب ایران است. بخش خورش‌رستم از شمال با خلخال و کوثر از جنوب با استان زنجان از شرق با بخش شاهرود و از غرب با شهرستان میانه همسایه است. رود مشهور قزل اوزن در جنوب این بخش جاری است که استان‌های همجوار آذربایجان شرقی و زنجان جدا می‌سازد. این محدوده عمدتاً از رخساره‌های ائوسن و الیگوسن تشکیل شده که در ذیل به تشریح این واحدها می‌پردازیم

۱- بخش عمده محدوده را رخساره توفهای شیشه‌ای- سنگی با لایه بندی های خوب در برگرفته است. (Et)

۲- در میان توفهای مذکور و در بخش کوچکی از مرکز محدوده گدازه‌های داسیتی- آندزیتی رخنمون دارند. (Et11)

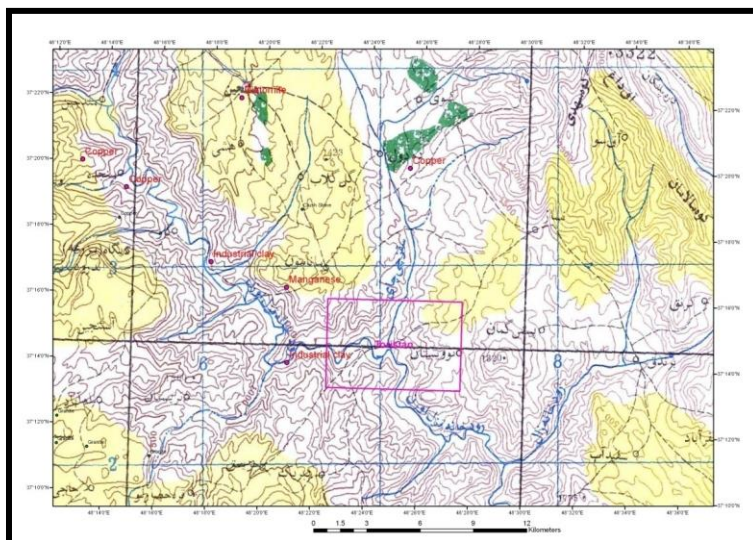
۳- در بخشی از شمال غرب محدوده واحدهای ریولیت و ریوداسیت و ته نشستهای آذرآواری موجی مربوط به الیگوسن به صورت نواری با روند شمال غربی جنوب شرقی گسترش یافته‌اند. (Olv1)

۴- واحدهای توف سنگی، برش آتشفشانی و لاهار از شمال واحد قبلی شروع شده و به سمت شرق محدوده گسترش یافته است. (Olt)

۵- قسمتهایی از مرکز و شرق محدوده را در جنوب واحدهای Olt را تراکی بازالت و تراکی آندزیت با سطح فرسوده شامل شده است. (Olv1)

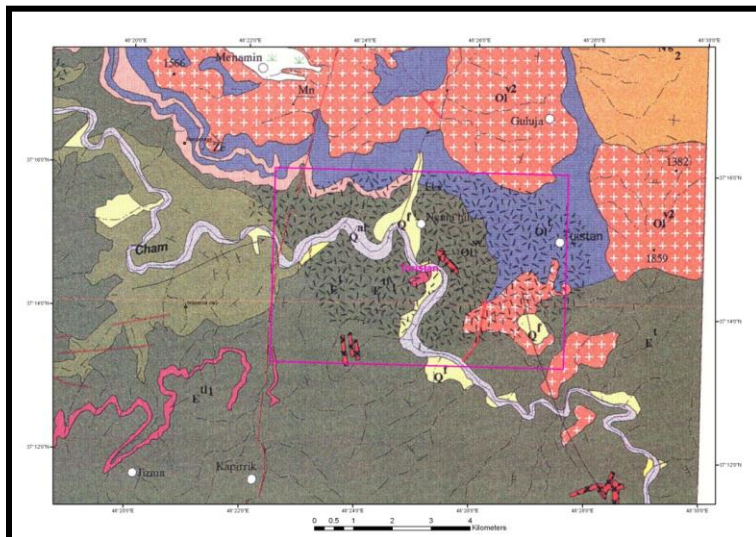
۶- در نهایت واحدهای نفوذی شامل سنگهای نیمه عمیق، پرفیریت، دایک، سیل و لاکولیت در بخشهای کوچکی از جنوب و مرکز محدوده در داخل واحد Et نفوذ کرده‌اند. (Olv)

لازم بذکر است که حدود ۹۰ درصد محدوده دارای آلتراسیون می‌باشد که آلتراسیونهای آرژیلی، کائولینی و آلونیتی در منطقه مشهود است.



شکل شماره ۳ - نقشه توپوگرافی ۱/۲۵۰۰۰۰ محدوده طلالی توپستان

# همایش ملی محیط‌زیست انسانی



شکل شماره ۴- نقشه زمین‌شناسی محدوده طلای توپستان



شکل شماره ۵- آتراسیون‌های موجود در محدوده طلای توپستان

## همایش ملی محیط‌زیست انسانی

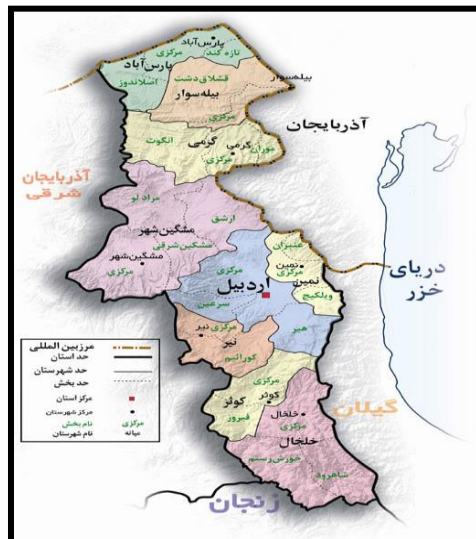
ویژگیهای معدنی محدوده

موقعیت خاص جغرافیائی استان اردبیل سبب گردیده است که این استان در فصلهای سرد سال تحت تاثیر توده هوای مهاجر از شمال، شمال غرب و غرب قرار گیرد. در فصل تابستان نیز گاهی سیستم های کم فشار باران زائی تاثیر گذاشته و بارندگی های تابستانه را در این مناطق باعث میگردد. بخشهایی از استان تحت تاثیر اقلیم خزری قرار داشته و دریای خزر در شرق استان بر شرایط دمائی و رطوبتی آن اثر می کند و موجب تعدیل آب و هوا در آن مناطق می شود. با عنایت به اینکه استان از دو بخش کوهستانی سرد و جلگه ای معتدل تشکیل شده و به تبع عوامل طبیعی و جغرافیائی، دارای تنوعات اقلیمی قابل توجه است. اما ویژگی سردی که ناشی از تاثیر توده های هوای سرد شمالی، ارتفاع و عرض جغرافیائی است، صفت مشترک اقلیم های گوناگون استان گردیده و حتی در پست ترین نقاط استان که طبیعتا دارای اقلیم معتدل هستند بطور متوسط در حدود ۶۱ روز از سال دارای شرایط یخبندان بوده و سردی هوا بر تمامی استان و کلبه اقلیم ها کم و بیش تاثیر می گذارد. جدول ذیل اقلیم و پوشش گیاهی مناطق مختلف استان را نشان می دهد پوشش گیاهی این شهرستان، استپی و در ارتفاعات، بصورت مرتع و چمنزار است. این شهرستان دارای مراتع و چراگاههای طبیعی، به وسعت بیش از ۱۰۰۰۰۰ هکتار و دارای جنگلهای طبیعی نیز، با وسعت ۳۰۰۰ هکتار است. زالزالک، پسته وحشی، گلابی وحشی و انواع گون در این شهرستان دیده می شود. پوشش جانوری این منطقه هم شامل بز کوهی و کبک و ..... می باشد. آنچه در محدوده در نگاه اول جلب توجه می کند این است که عمده مساحت محدوده دارای آلتراسیون می باشد که در این میان آلتراسیونهای آرژیلی، کائولینی و آلونیتی مشهود به نظر می رسد که حکایت از وجود یک سیستم هیدروترمالی با گوگرد فراوان دارد و می تواند حاوی طلا نیز باشد. در محدوده و همچنین آلتراسیونهای موجود آثار فلزی مانند مس، آرسنیک و یا آنتی موان دیده نشد و همچنین رگه های کوارتزی هم مشاهده نشد.

جدول (۲) اقلیم منطقه

نام ایستگاه	نوع اقلیم براساس روش آمبرژه	نوع پوشش گیاهی
اردبیل	نیمه خشک سرد	استپی
پارس آباد	نیمه خشک معتدل	استپی
خلخال	نیمه مرطوب سرد	معتدل جنگلی
فیروز آباد	نیمه خشک سرد	استپی
سرعین	نیمه مرطوب سرد	معتدل جنگلی
مشیران	خشک معتدل	بیابانی
نمین	مرز بین خشک و نیمه مرطوب و سرد	مرز بین استپی و معتدل جنگلی
نیر	نیمه خشک سرد	استپی

# همایش ملی محیط‌زیست انسانی



نقشه استانهای هم جوار

## همایش ملی محیط‌زیست انسانی



شکل شماره ۶ - نمایی از وضعیت پوشش گیاهی محدوده مطالعاتی

پیامدهای مثبت (مفید) و آثار منفی (نامطلوب) اجرای طرح

ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح

معمولاً در مطالعات ارزیابی اثرات زیست محیطی در ارتباط با فعالیت پروژه پیشنهادی با در نظر گرفتن اثرات منفی و مثبت پیشنهادی ارائه می‌گردد که این پیشنهادات به صورت ارائه گزینه اجرا و یا عدم اجرا می‌باشد، تا حتی المقدور در ارتباط با فعالیت پروژه مربوطه بحث گردد که در صورت انجام پروژه، با ارائه راه‌حل‌های منطقی و عملی از نگرانی‌های جامعه کاسته شده و اثرات سوء و مهم کاهش یابد.

مراحل آماده‌سازی و اقدامات زیر بنایی که منجر به تغییر و تخریب محیط زیست می‌شود

احداث راه‌های دسترسی و جاده‌های منتهی به محدوده را می‌توان به عنوان اقدامات زیربنایی لازم الاجرای دانست که به دلیل ایجاد تغییرات در پارامترهای شیب جهت و ارتفاع و به طور کلی شکل زمین و کوبیده شدن خاک و برچیدن پوشش گیاهی باعث تخریب و تغییر محیط زیست محل اجرای طرح می‌شوند. بهترین راه دسترسی به این محدوده استفاده از جاده آسفالت هشجین به نمهیل و منامین است. در نتیجه نیاز به احداث راه جدید برای رسیدن به محدوده اکتشافی نمی‌باشد.

آلاینده‌ها و پسماندهای احتمالی تولید شده طی فرآیندها و عملیات طرح

فعالیت‌های مختلف در مرحله اکتشاف می‌تواند سبب ایجاد گرد و غبار گردد مانند:

- آلاینده‌های ناشی از کارکرد ماشین‌آلات مختلف سبک و سنگین
- گرد و غبار ناشی از تردد ماشین‌آلات
- گرد و غبار ناشی از عملیات انفجار

## همایش ملی محیط‌زیست انسانی

با توجه به اینکه در این مرحله از اکتشاف که توسط کارشناسان این شرکت انجام می‌شود تنها اکتشاف چکشی بوده و هیچگونه عملیات انفجاری و حفاری در محدوده نخواهند داشت در نتیجه ایجاد گرد و غبار در محدوده منفی است. آلودگی آب نیز شامل افزایش مقدار هر معرف اعم از شیمیایی، فیزیکی یا بیولوژیکی که موجب تغییر خواص آب می‌شود و نقش اساسی در مصارف آن دارد. در محدوده مورد مطالعه عملیات و فرآیندهایی که سبب آلودگی منابع آب سطحی می‌گردند، نشست گرد و غبار ناشی از فعالیت ماشین آلات است که سبب کدورت آب و تغییر رنگ طبیعی آن می‌گردد. لذا با توجه به حجم کم این آلاینده‌ها پیامدهای زیست محیطی بالقوه ناشی از آن منفی، با شدت کم و اجتناب پذیر پیش بینی می‌شود. منابع آلاینده خاک می‌تواند شامل گرد و غبار ناشی از عملیات انفجار و همچنین پسماندهای بهداشتی باشد که تمامی موارد ناشی از فعالیت های مذکور به علت پراکنش بر روی اراضی وارد خاک شده و سبب آلودگی آنها می‌گردد. ضایعات و زباله های انسانی در این مرحله بسیار کم و قابل کنترل می‌باشد و نمی‌تواند تاثیر به سزایی در تخریب خاک منطقه داشته باشد. دو نوع آلاینده صدا وجود دارد که شامل منابع ثابت و منابع متحرک می‌باشد. منابع ثابت آلاینده صدا شامل عملیات انفجاری است که در مرحله اکتشاف صورت می‌گیرد. این فرآیند در زمان معینی و کوتاه صورت می‌پذیرد و بار آلودگی صوتی آن نسبتاً زیاد است. اما قابل پیش بینی است. آلودگی صوتی متحرک توسط وسایل نقلیه سنگین نظیر بولدوزر، لودر و کامیون ها ایجاد می‌گردد. با توجه به اینکه اکتشافی که در این منطقه صورت خواهد گرفت عاری از هر گونه آلودگی صوتی می‌باشد در نتیجه این بخش هم اثر مخرب و غیر قابل جبرانی در منطقه ایجاد نخواهد کرد.

### اثر بر پوشش گیاهی

گسترش و پخش گرد و غبار تأثیرات غیر مستقیمی است که می‌تواند بر پوشش گیاهی منطقه اثر گذارد. این اثرات غیر مستقیم باعث مسدود شدن منافذ برگ گیاهان و در پی آن ایجاد خلل در تبادلات گازی گیاه خواهد شد و جذب آب از طریق ریشه‌ها را با مشکل مواجه می‌سازد. بدین ترتیب این اثر روی پوشش گیاهی اثری منفی و با شدت خیلی کم تا کم بوده و غیر قابل اجتناب پیش بینی می‌شود. در محدوده مورد مطالعه از پستانداران بز کوهی و از پرندگان کبک دیده شده است.

### اثرات بر محیط اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

اصولاً محیط‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی همانند محیط‌های فیزیکی و طبیعی دارای اثرات متقابل با طرح‌های توسعه و عمرانی می‌باشند، با این تفاوت که عمده اثرات اکتسابی بوده و معمولاً دارای ماهیت مثبت و مطلوب می‌باشد. بدیهی است که وجود برخی تأثیرات منفی مانند افزایش ترافیک جاده‌ای، افزایش تراز صوتی می‌تواند مشکلاتی را برای اهالی منطقه ایجاد نماید ولی با اعمال برنامه ریزی و مدیریت صحیح و جلب نظر موافق و کسب مشارکت مردمی، پیش بینی به موقع اثرات طرح و انجام اقدامات جهت تقلیل اثرات نامطلوب می‌تواند بر این مسائل چیره شود. در حال حاضر عملیات اکتشافی تأثیر منفی بر منطقه و روستاهای آن نداشته و برعکس در صورت حاصل شدن نتایج مثبت و تبدیل محدوده اکتشافی به معدن می‌تواند تأثیرات مثبت و خوبی در اقتصاد منطقه ایجاد کند.

### اثرات بر صنعت و معدن

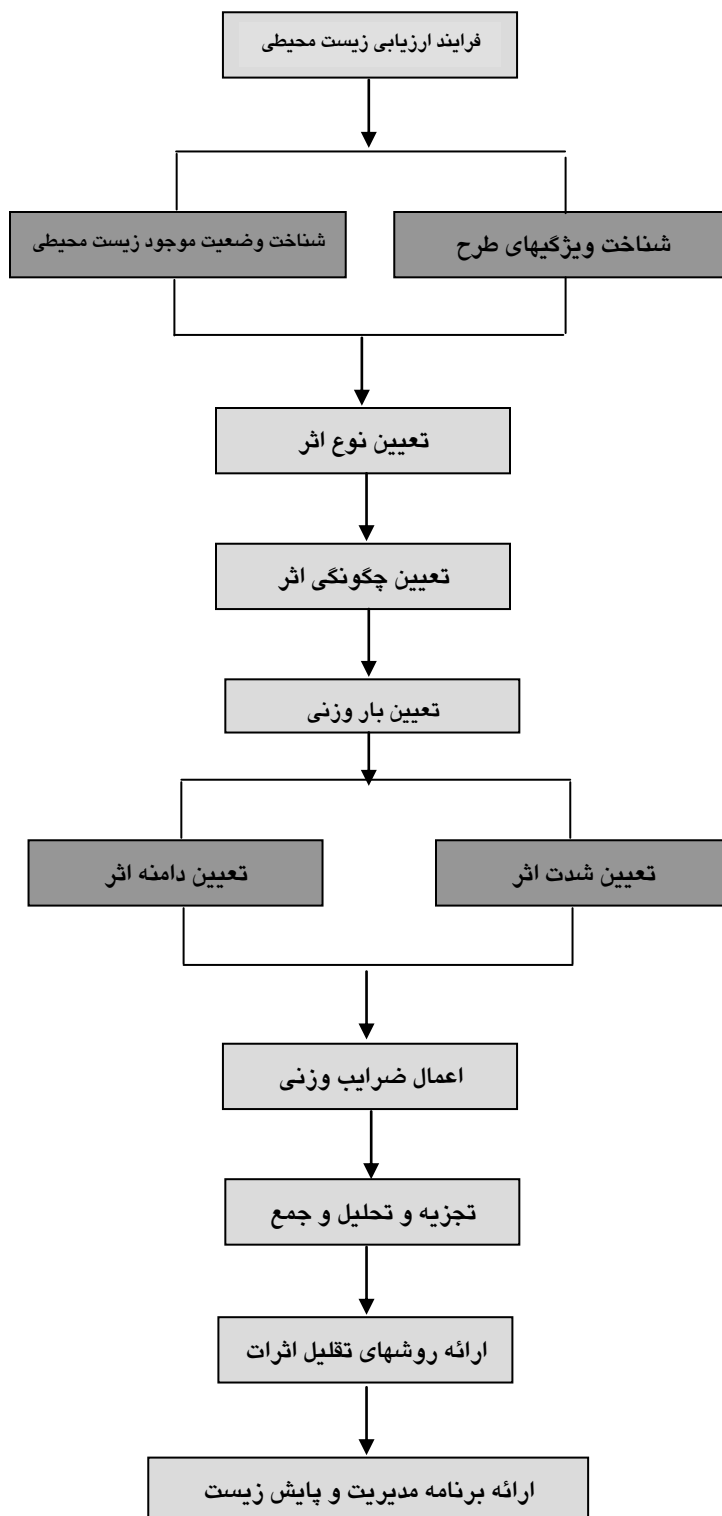
عملیات اکتشافی نیز تغییری در کاربری اراضی مرعی در محدوده ایجاد نخواهد کرد لذا اثر اینگونه عملیات بر محدوده اثری منفی با شدت خیلی کم پیش بینی می‌شود. بهره برداری از معادن باعث بهبود وضعیت تاسیسات زیربنایی و تخصیص امکانات و بودجه در شهرها خواهد شد. در این حالت با توجه به وجود امکانات اولیه لازم برای فعالیت واحدهای صنعتی این واحدها تمایل به سرمایه گذاری در منطقه خواهند داشت که این امر باعث رونق این بخش خواهد شد. در نتیجه اثر کلی طرح بر روی این آیتیم مثبت و بلند مدت می‌باشد.



# همایش ملی محیط‌زیست انسانی

## تحلیل و ارزیابی اثرات زیست محیطی

به منظور تعیین چگونگی نوع و میزان اثر گذاری ریز فعالیت‌های عمده طرح اکتشاف طلای توپستان بر عوامل زیست محیطی منطقه که طی مطالعات محیط فیزیکی، محیط طبیعی و محیط اقتصادی، اجتماعی انجام شده در این مرحله اقدام به تحلیل و ارزیابی زیست محیطی طرح شده است. ابتدا عوامل زیست محیطی تأثیر پذیر از فعالیت‌های طرح در دوره اکتشاف مشخص گردیده و سپس تأثیر هر یک از ریز فعالیت‌های طرح بر پارامترهای زیست محیطی بر اساس نوع و چگونگی اثر، بررسی می‌گردد.



## همایش ملی محیط‌زیست انسانی

فرایند ارزیابی زیست محیطی در طرح حاضر

در مطالعه ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح اکتشاف محدوده طلای تویستان با توجه به اهمیت گزینه ها دو گزینه با عناوین زیر مطرح می گردد:

الف - گزینه ((نه)) یا عدم اجرای پروژه

ب - گزینه اجرای پروژه

در هر یک از گزینه‌های فوق سعی گردیده آشکار شود چنانچه پروژه پیشنهادی اجرا گردد وضعیت آینده محیط زیست منطقه در این شرایط چگونه خواهد شد. در واقع بررسی و پیش بینی بر اساس این گزینه ها با عنوان پایه، مقایسه ای برای تعیین اثرات پروژه پیشنهادی و فعالیت‌های آن به کار گرفته می‌شود.

در گزینه نه ((عدم اجرای پروژه)) به طور کلی هدف این است که اگر اکتشافی صورت نگیرد چه پیامدهایی به دنبال خواهد داشت. اما در گزینه ((اجرای پروژه)) باید اثرات سوء ناشی از اکتشاف مورد بررسی قرار گیرد و علاوه بر آن، اثرات مثبت آن در اوضاع اقتصادی در سطح ملی و منطقه‌ای مورد توجه قرار گیرد.

اجرای پروژه و انجام عملیات اکتشافی از اولویت خاصی برخوردار است و تاثیرات آن بر محدوده مثبت می باشد و هیچگونه تاثیر منفی و مخرب غیر قابل جبران در منطقه ایجاد نخواهد کرد بلکه اکتشاف و رسیدن به نتیجه ایده آل می تواند برای وضعیت منطقه مثبت تلقی شود.

جمع بندی امتیازات وزنی اثرات طرح در محیط‌های فیزیکی و بیولوژیک

فاز اکتشاف				پارامترهای زیست محیطی	معیار
گزینه عدم اجرا		گزینه اجرا			
منفی	مثبت	منفی	مثبت		
۶	-	-	-	آلودگی هوا	فیزیکی
-	۶	۷	-	صدا و ارتعاش	
-	-	۵	-	آلودگی خاک	
-	-	-	-	کیفیت و کمیت آب سطحی	
-	۶	۶	-	پوشش گیاهی	بیولوژیک
-	۵	۴	-	زیستگاه جانوری	
-	-	-	۱۶	جمعیت و مهاجرت	اقتصادی و اجتماعی
-	-	-	۱۰	اشتغال و درآمد	
-	۴	۲	-	کاربری اراضی	

جمع بندی وضعیت امتیازات وزنی و نمرات مراحل و محیط‌های مختلف طرح

## همایش ملی محیط زیست انسانی

فاز اکتشاف			
گزینه اجرا	گزینه عدم اجرا		
۶	-	مثبت	محیط فیزیکی
۶	۱۲	منفی	
۶	-	مثبت	محیط بیولوژیک
۵	۴	منفی	
-	۲۶	مثبت	محیط اقتصادی -
-	۲	منفی	اجتماعی و فرهنگی

### نتایج

#### مقایسه و انتخاب گزینه برتر

با توجه به وضعیت گزینه‌های طرح، بررسی ویژگی‌های منطقه و وضعیت تاثیرات زیست محیطی پس از جمع بندی تاثیرات و ارزشگذاری آنها نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که گزینه اجرای پروژه با داشتن ۴۴ امتیاز مثبت نسبت به گزینه عدم اجرا با داشتن ۲۳ امتیاز منفی از اولویت برخوردار می‌باشد. طرح اکتشاف محدوده طلای توپستان دارای تاثیرات مطلوبی است که می‌تواند تاثیرات منفی طرح را تحت الشعاع خود قرار دهد. ضمن آنکه در صورت رعایت تمهیدات کاهش دهنده اثرات، شرایط مناسبتری برای اجرای پروژه مهیا می‌باشد و شاهد ورود حداقل آلودگی به محیط خواهیم بود.

### منابع

تحلیل سیستم تهویه زیرزمینی با تکنولوژی گاز ردیاب و CFD، سید علیرضا آشفته، اولین کنفرانس سراسری توسعه محوری مهندسی عمران، معماری، برق و مکانیک ایران، دانشگاه گلستان با همکاری شرکت مهندسی عمران بنای تدبیر، ۲۷ آذر ماه ۱۳۹۳، کد مقاله HN10112251312-2

زمین‌شناسی مهندسی احداث مجتمع ساختمانی برج بهمن، سید علیرضا آشفته، اولین کنفرانس سراسری توسعه محوری مهندسی عمران، معماری، برق و مکانیک ایران، دانشگاه گلستان با همکاری شرکت مهندسی عمران بنای تدبیر، ۲۷ آذر ماه ۱۳۹۳، کد مقاله HN10112251312

زمین‌شناسی مهندسی احداث مجتمع تولید پلی‌اتیلن سنگین پتروشیمی دهدشت، سید علیرضا آشفته و قدرت‌الله محمدی، اولین کنفرانس ملی معماری و شهرسازی اسلامی، دانشگاه جامع علمی کاربردی با همکاری دانشگاه علمی کاربردی زاهدان (۲)، ۲۰ بهمن ماه ۱۳۹۲، کد مقاله HN10107050761

## همایش ملی محیط زیست انسانی

مطالعه ماکروسکوپی سنگدانه‌ها برای ساخت بتن، قدرت‌الله محمدی و سید علیرضا آشفته، اولین کنفرانس ملی معماری و شهرسازی اسلامی، دانشگاه جامع علمی کاربردی با همکاری دانشگاه علمی کاربردی زاهدان (۲)، ۲۰ بهمن ماه ۱۳۹۲، کد مقاله HN10107050764

پیزومتر کردن گمانه به روش کاساگرانده در ایستگاه میدان صنعت از خط هفت متروی تهران، سید علیرضا آشفته و قدرت‌الله محمدی، کنفرانس پژوهش‌های نوین در علوم فنی و مهندسی، دانشگاه پیام نور و موسسه حامیان زیست‌اندیش محیط آرمانی با همکاری استانداری اردبیل و سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور، ۳ خرداد ماه ۱۳۹۵، کد مقاله ibsnS16-00510022

رسوب‌شناسی ماسه‌های ساحلی با روش ترسیم و لحظه‌ای، سید علیرضا آشفته و قدرت‌الله محمدی، اولین همایش تخصصی و ملی کاربرد سیالات درگیر در علوم زمین، دانشگاه زنجان با همکاری مرکز مطالعات فلئوئید اینکلوزن دانشگاه مونتان لئوبن اتریش، ۹ تا ۱۰ اردیبهشت ماه ۱۳۹۴، کد مقاله ۱۵

تشریح پتروگرافی رسوبات آبرفتی شمال ساختگاه سد باروق، قدرت‌الله محمدی، امیر موسوی و سید علیرضا آشفته، اولین همایش ملی پژوهش‌های کاربردی در علوم و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان با همکاری، ۴ تا ۶ اردیبهشت ماه ۱۳۹۲، کد مقاله TIAUConfP1528T12

تشریح پتروگرافی رسوبات آبرفتی سد حاجیلر خاروانا در شهرستان ورزقان (شمال غرب ایران)، سید علیرضا آشفته، نهمین کنفرانس دانشجویی مهندسی معدن ایران، دانشگاه بیرجند، انجمن علمی کرونا با همکاری وزارت صنعت، معدن و تجارت و سازمان نظام مهندسی معدن خراسان جنوبی، ۷ تا ۹ آبان ماه ۱۳۹۲، کد مقاله ۲۰۱۹۱

اثرات زیست‌محیطی و ژئوشیمی سرب و روی معدن انگوران زنجان، سید علیرضا آشفته، دهمین کنفرانس دانشجویی مهندسی معدن ایران، دانشگاه کاشان و انجمن مکانیک‌سنگ ایران با همکاری سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و سازمان نظام مهندسی معدن ایران، ۷ تا ۹ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵، کد مقاله smec0011۱۰

اثرات زیست‌محیطی و ژئوشیمی طلای توپستان اردبیل، همایش ملی محیط زیست انسانی، انتشارات فرهیختگان دانشگاه و شرکت مهندسی مشاور ژئودالامپر با همکاری دانشگاه ایوان کی و سازمان بسیج مهندسیین تهران بزرگ، ۱۵ شهریور ماه ۱۳۹۶، بدون کد مقاله

برآورد میزان بار رسوب رودخانه اولنگ در اثر احداث سازه‌های هیدرولیکی، سید علیرضا آشفته، دومین کنفرانس منطقه‌ای مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائمشهر با همکاری آموزشکده سما واحد قائمشهر، ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۵، کد مقاله ۵۷۳

## همایش ملی محیط‌زیست انسانی

برآورد میزان بار رسوب دامغان رود در اثر احداث سازه‌های هیدرولیکی، سید علیرضا آشفته، همایش ملی عمران، معماری و توسعه پایدار شهری، انتشارات فرهیختگان دانشگاه و شرکت مهندسی مشاور ژئودالامپیر با همکاری دانشگاه ایوان کی و سازمان بسیج مهندسی تهران بزرگ، ۲۵ تیر ماه ۱۳۹۶، بدون کد مقاله

برآورد میزان بار رسوب در مخزن ایستگاه سیرا ورودی سد امیرکبیر، سید علیرضا آشفته، اولین همایش ملی محیط‌زیست طبیعی، دانشگاه پیام نور استان گیلان و پژوهشکده محیط‌زیست جهاد دانشگاهی گیلان با همکاری دانشگاه گیلان و جهاد کشاورزی گیلان، ۱۰ اسفند ماه ۱۳۹۴، کد مقاله neconf15-00680048

برآورد میزان بار رسوب در مخزن سد دهستان پشتکوه، سید علیرضا آشفته، نوزدهمین همایش انجمن زمین‌شناسی ایران و نهمین همایش ملی زمین‌شناسی دانشگاه پیام نور، دانشگاه پیام نور و انجمن زمین‌شناسی ایران با همکاری سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور و شرکت زرآزما، ۲۶ تا ۲۷ آذر ماه ۱۳۹۴، کد مقاله HN10100310182

جایگاه تحقیق و توسعه در فناوری، تولید ملی و درون‌زایی با نگاهی به بخش معدن، سید علیرضا آشفته، اولین نشست و همایش تخصصی صنعت درون‌زا و برون‌گرا، کمیسیون صنعت و معدن مجمع عالی بسیج مستضعفین با همکاری سازمان بسیج مهندسی صنعتی، ۲۴ شهریور ماه ۱۳۹۴، بدون کد مقاله

توسعه معدن با مدیریت جهادی، راهکار برون‌رفت از اقتصاد نفتی و تحقق اقتصاد مقاومتی، سید علیرضا آشفته، دومین کنفرانس بین‌المللی حسابداری، اقتصاد و مدیریت مالی، دانشگاه پیام نور (واحد شهرکرد) با همکاری جهاد دانشگاهی تهران، ۱۸ خرداد ماه ۱۳۹۵، کد مقاله icaefm2016-01240101

صنعت انرژی خورشیدی راهی برای اشتغال معدنچیان بیکار زغال‌سنگ (کوچک‌سازی صنعت زغال‌سنگ)، سید علیرضا آشفته، سومین کنفرانس بین‌المللی حسابداری، اقتصاد و مدیریت مالی، دانشگاه پیام نور (واحد شهرکرد) با همکاری جهاد دانشگاهی تهران، ۲۲ آبان ماه ۱۳۹۵، کد مقاله HN17-00510075

پدافند غیر عامل راهی برای مقابله تهدیدات مخرب سازه‌های زیرزمینی (با نگرش اقتصاد مقاومتی)، سید علیرضا آشفته، همایش ملی مدیریت درون‌سازمانی و برون‌سازمانی، انتشارات فرهیختگان دانشگاه و شرکت مهندسی مشاور ژئودالامپیر با همکاری دانشگاه ایوان کی و سازمان بسیج مهندسی تهران بزرگ، ۲۵ تیر ماه ۱۳۹۶، بدون کد مقاله

