

بررسی چالش‌های زیست‌محیطی و اجتماعی معدن بوکسیت تاش

کد موضوعی: ۳۱۰

شماره مسلسل: ۱۶۰۶۴

شهریورماه ۱۳۹۷

معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی

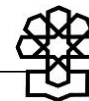
دفاتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن

مطالعات زیربنایی

به نام خدا

فهرست مطالب

۱	چکیده
۲	۱- معرفی معدن بوکسیت تاش
۴	۱-۱ ویژگی های محیطی منطقه معدن کاری
۶	۲- چالش های زیست محیطی و اجتماعی معدن بوکسیت تاش
۶	۲-۱ تهدید منابع آب زیرزمینی منطقه
۷	۲-۲ آلودگی آب های سطحی و زیرزمینی
۸	۲-۳ از بین رفتن مراتع
۸	۲-۴ در خطر قرار گرفتن حیات وحش منطقه
۸	۲-۵ ایجاد ریزگرد و گرد و غبار
۹	۲-۶ از بین رفتن جاذبه اصلی گردشگری منطقه
۹	۲-۷ از بین رفتن پوشش گیاهی و درختان
۱۰	۲-۸ چالش مدیریت باطله و ایجاد سیلاب در اثر دپوی باطله در مسیر آب و دره ها
۱۰	۳- بررسی روند قانونی اکتشاف و بهره برداری از معدن بوکسیت تاش
۱۰	۳-۱ استعلام از سازمان حفاظت محیط زیست
۱۳	۳-۲ استعلام از سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری
۱۴	۳-۳ اقدامات انجام شده و طرح زیست محیطی ارائه شده از سوی شرکت آلومینای ایران
۱۹	جمع بندی و ارائه راهکار



بررسی چالش‌های زیست‌محیطی و اجتماعی معدن بوکسیت تاش

چکیده

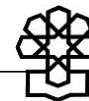
استفاده از ظرفیت‌های متعدد معدنی کشور و تولید محصولات با ارزش افزوده بالا یکی از عوامل مهم و اثرگذار در توسعه و رشد اقتصادی کشور است. آلومینیم یکی از فلزات استراتژیک است که در صنایع مختلفی چون صنعت خودرو، هوافضا، صنایع دفاعی و نظامی کاربرد دارد. براساس سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران هدفگذاری برای تولید ۱/۵ میلیون تن آلومینیم تا افق ۱۴۰۴ انجام شده است. کمبود ماده اولیه این فلز استراتژیک یکی از چالش‌های اساسی این صنعت محسوب می‌شود که منجر به واردات پودر آلومینا به کشور شده است به طوری که در سال ۱۳۹۶، بیش از ۵۰۰ هزار تن پودر آلومینا وارد کشور شده است و حدود ۷۰ درصد ماده اولیه واحدهای تولید آلومینیم کشور وارداتی است. ذخیره بوکسیت در کشور در استان‌های خراسان شمالی (معدن بوکسیت جاجرم، معدن بوکسیت کوه بابا)، گلستان (معدن بوکسیت علی‌آباد)، سمنان (معدن بوکسیت تاش و معدن بوکسیت گانو)، یزد (معدن بوکسیت چک‌چک، معدن بوکسیت دشت ده شرقی و غربی)، کرمان (معدن بوکسیت دارسینوئیه و معدن بوکسیت بلبلوئیه) و معدن مندون در استان کهگیلویه و بویراحمد شناسایی شده است و عمدتاً در اختیار شرکت آلومینای ایران است که بهره‌برداری معادن استان خراسان شمالی و سمنان آغاز شده است.

به دلیل آثار زیست‌محیطی و اجتماعی گسترده فعالیت‌های معدنی، توسعه معادن باید بر مبنای ارکان توسعه پایدار صورت گیرد تا ضمن بهره‌برداری از مواد معدنی ارزشمند و توسعه اقتصادی، از وارد شدن آسیب به آب، هوا، خاک، گیاهان، حیات وحش و زندگی اجتماعی جوامع محلی جلوگیری شود. بی‌توجهی به ارکان توسعه پایدار در فعالیت‌های معدن‌کاری، در بلندمدت موجب وارد شدن خساراتی به محیط‌زیست و زندگی اجتماعی جوامع محلی خواهد شد که شاید چندین برابر ارزش افزوده حاصل از تولید محصولات معدنی صرف جبران خسارات زیست‌محیطی و اجتماعی ناشی از استخراج غیراصولی معادن شود. در همین راستا، آغاز فعالیت‌های معدنی در معدن بوکسیت تاش از اواخر دهه ۱۳۸۰، موجب ایجاد چالش‌هایی در حوزه محیط‌زیست، منابع طبیعی و مسائل اجتماعی شده است که از مهم‌ترین این چالش‌ها می‌توان به خطر از بین رفتن ذخایر آب منطقه، آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی، در خطر قرار گرفتن حیات وحش، فرسایش خاک، ایجاد سیلاب به دلیل دپوی نامناسب باطله‌ها، مستعد شدن منطقه به ایجاد گرد و غبار و ریزگرد، از بین رفتن مراتع و پوشش گیاهی و کم رونق شدن جاذبه‌های

اصلی گردشگری منطقه اشاره کرد. بی‌توجهی به مسائل زیست‌محیطی و اجتماعی ازسوی شرکت آلومینای ایران، ناهماهنگی میان سازمان صنعت، معدن و تجارت با سازمان حفاظت محیط‌زیست و منابع طبیعی و خلأهای قانونی موجود موجب ایجاد نگرانی‌های جدی زیست‌محیطی و اجتماعی شده است. در این گزارش ضمن بررسی فعالیت‌های معدنی صورت گرفته از زمان آغاز اکتشاف معدن تاکنون، چالش‌های زیست‌محیطی و اجتماعی ایجاد شده بررسی شده و راهکارهای عملیاتی برای جلوگیری از وارد شدن خسارات‌های بیشتر پیشنهاد شده است.

۱. معرفی معدن بوکسیت تاش

معدن بوکسیت تاش واقع در استان سمنان، شهرستان شاهرود و در نزدیکی روستای تاش ازجمله معادن شرکت آلومینای ایران است که زیر نظر سازمان توسعه و نوسازی معادن و صنایع معدنی ایران - ایמידرو، فعالیت می‌کند. این شرکت تنها تولیدکننده پودر آلومینا در ایران است. نخستین گزارش از وجود پتانسیل معدنی بوکسیت در معدن تاش در سال ۱۳۶۵ ارائه شده و مطالعات اکتشافی این معدن در سال ۱۳۸۷ را بخش خصوصی انجام داد. همچنین ثبت محدوده در تاریخ ۱۳۸۷/۱۲/۳ به شماره ۴۴۵۳۳ انجام شده و در سال ۱۳۸۹ پروانه اکتشاف این معدن را سازمان صنعت، معدن و تجارت استان صادر کرده است. نوع ذخیره این معدن لایه‌ای از جنس کانی $AlOOH$ بوده و سنگ بستر کانسار تاش، آهک و دولومیت است. تعداد ۹۳ گمانه به همراه ۶۵۷۳ متر حفاری برای مطالعات تکمیلی اکتشاف صورت گرفته است. گواهی کشف این معدن در سال ۱۳۹۳ صادر و بهره‌برداری آن در همان سال آغاز شده است. هم‌اکنون این معدن دارای پروانه بهره‌برداری به شماره ۱۲۳/۵۲۳۶۰ به نام شرکت آلومینای ایران است. مطالعات اخیر صورت گرفته توسط شرکت مشاور، نشان‌دهنده ذخیره ۸/۳۱ میلیون تنی در این معدن است، این در حالی است که در پروانه بهره‌برداری این معدن، ذخیره آن ۷۷۵ هزار تن ذکر شده است. ظرفیت تولید این معدن ۳۰۰ الی ۴۰۰ هزار تن در سال و محدوده آن به مساحت ۱۳/۱۳ کیلومتر مربع است. شکل ۱ تصویر هوایی مایل از محدوده معدن بوکسیت تاش را نشان می‌دهد. در ضمن یک جاده اختصاصی خاکی از روستای تاش جهت دسترسی ماشین‌آلات از دامنه کوه به معدن احداث شده است. براساس اعلام کارشناسان شرکت آلومینای ایران، تاکنون ۱/۴ میلیون تن بوکسیت استخراج شده است که در برابر این میزان برداشت، ۱/۸۶ میلیون تن باطله‌برداری صورت گرفته و باطله‌برداری تا نسبت ۵۶ به ۱ نیز امکانپذیر (رسیدن به نقطه سر به سر از نظر اقتصادی) است. حجم پیش‌بینی شده نهایی دامپ باطله نیز حدود ۶۲ میلیون تن است.



شکل ۱. تصویر هوایی از محدوده معدن بوکسیت تاش



۳۰۰ نفر به‌طور مستقیم و ۱۵۰۰ - ۱۰۰۰ نفر به‌طور غیرمستقیم در این فعالیت معدنی اشتغال دارند. فعالیت‌های معدنی این معدن توسط شرکت‌های مختلف پیمانکاری بخش خصوصی صورت می‌گیرد. در حال حاضر کارفرما (شرکت آلومینای ایران) از ۳۳ نفر پرسنل تشکیل شده است که بنا به اظهارات کارفرما، ۲۱ نفر آن را از ساکنان بومی منطقه انتخاب کرده است و تعداد حداقل ۲۵۰ نفر در قالب پرسنل پیمانکار (پیمانکار استخراج و حمل، پیمانکار آتشباری معدن، پیمانکار بتن، پیمانکار ساخت سوله، پیمانکار آسفالت، پیمانکاران استعلامی و پیمانکار حمل بوکسیت از دپو محل معدن تاش به جاجرم) مشغول به کار هستند.

در معدن تاش، استخراج ماده معدنی به دلیل نوع پراکندگی ذخیره، ابتدا به روش کواری بوده و با احداث جاده دسترسی بین رخنمون‌ها، امکان لازم برای تردد ماشین‌آلات معدنی در بین این فضاها فراهم می‌شود. بوکسیت استخراج شده توسط کامیون‌ها (۶ چرخ و ۱۰ چرخ با ظرفیت ۴ تا ۵/۵ مترمکعب) به باسکول مستقر در جاده اختصاصی حمل شده و در آنجا دپو می‌شود و در نهایت تریلی‌های کمپرسی به کارخانه سنگ‌شکن واقع در جاجرم حمل و به پودر آلومینا (ماده اولیه تولید شمش آلومینیوم) تبدیل می‌شود.

منابع مصرفی در این معدن شامل سوخت، آب و مالچ هستند. سوخت عمده برای تجهیزات، معمولاً گازوئیل و برای گرمایش، نفت سفید است که به‌طور متوسط ماهیانه ۴۰ هزار لیتر مصرف می‌شود. میزان آب مصرفی برای شرب، تجهیزات و آبیاری جاده‌های معدن (برای جلوگیری از ایجاد گرد و غبار) و آبیاری درختان کاشته شده توسط کارفرما روزانه به میزان ۲ هزار لیتر و توسط پیمانکار ۳۰ هزار لیتر است. شایان ذکر است که آبیاری جاده‌های معدن توسط پیمانکاران استخراجی انجام می‌شود و از

ملزومات تجهیز کارگاه شرکت‌های پیمانکاری هستند. جدول ۱، خلاصه‌ای از اطلاعات معدن بوکسیت تاش را نشان می‌دهد.

جدول ۱. خلاصه اطلاعات مربوط به معدن بوکسیت تاش

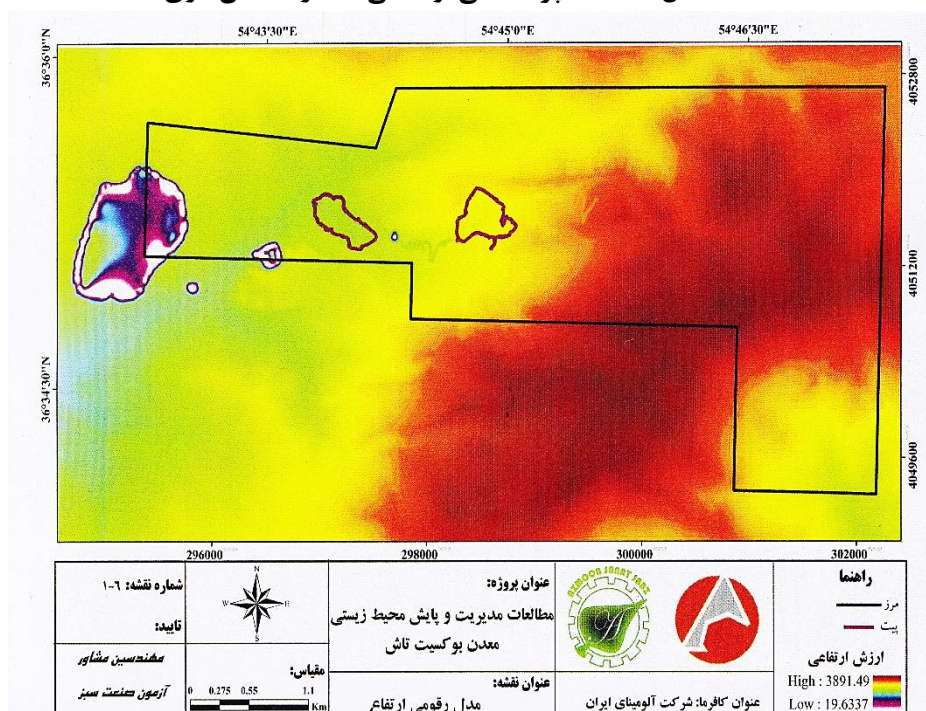
ردیف	موضوع	شرح	توضیحات تکمیلی
۱	نخستین گزارش وجود پتانسیل معدنی	سال ۱۳۶۵	-
۲	مطالعات اکتشافی	سال ۱۳۸۷	-
۳	ثبت محدوده معدنی	سال ۱۳۸۷	ثبت محدوده به شماره ۴۴۵۳۳ - ۸۷/۱۲/۳
۴	مساحت محدوده معدنی	۱۳۰۰ هکتار	مساحت محدوده معدنی اصلاح شده است
۵	صدور پروانه اکتشاف	سال ۱۳۸۹	-
۶	میزان حفاری برای اکتشاف	۶۵۷۳ متر	-
۷	صدور گواهی کشف	سال ۱۳۹۲	-
۸	صدور پروانه بهره‌برداری	سال ۱۳۹۳	به شماره پروانه ۱۲۳/۵۲۳۶۰
۹	میزان بهره‌برداری از معدن تاکنون	۱/۴ میلیون تن	سنگ معدن بوکسیت
۱۰	میزان باطله‌برداری از معدن تاکنون	۱/۸۶ میلیون تن	نسبت باطله‌برداری متوسط ۱۴ به ۱ است
۱۱	کل ذخیره معدن در پروانه	۷۷۵ هزار تن	طبق مطالعات اخیر ۸/۳ میلیون تن است
۱۲	میزان مجاز برداشت سالیانه از معدن	۱۴۰ هزار تن	این میزان به ۳۵۰ هزار تن افزایش یافته
۱۳	اشتغال مستقیم معدن	۳۰۰ نفر	-
۱۴	اشتغال غیرمستقیم معدن	۱۵۰۰ - ۱۰۰۰ نفر	-
۱۵	هزینه استخراج هر تن بوکسیت	۳۰۰,۰۰۰ ریال	-
۱۶	هزینه استخراج هر تن باطله	۳۰۰,۰۰۰ ریال	-

۱-۱. ویژگی‌های محیطی منطقه معدن کاری

قله شاهوار یکی از مرتفع‌ترین (۴۰۱۷ متر) قله‌های البرز شرقی است که در استان سمنان واقع شده است. ارتفاع متوسط و حداکثر حوضه آبریز محدوده معدن کاری به ترتیب ۳۳۹۴ و ۳۸۹۱ متر است. شکل ۲ نقشه پراکندگی ارتفاعی محدوده معدن کاری را نشان می‌دهد.



شکل ۲. نقشه پراکندگی ارتفاعی محدود معدن کاری



با توجه به نقشه‌های شیب محاسبه شده در گزارش مدیریت و پایش محیط زیستی شرکت آلومینای ایران برای معدن تاش، وسعت مناطق با شیب‌های تند (بزرگ‌تر از ۶۵ درجه) در محدود معدن کاری بسیار زیاد است. شیب از جمله پارامترهای مؤثر بر مقدار رواناب، فرسایش و رسوب حوضه است. همچنین شیب حوضه، عاملی مؤثر بر شیب طولی آبراهه‌ها و در نتیجه انرژی جریان‌های سطحی است. یکی از پارامترهای مؤثر بر سهم جریان سطحی از کل بارش هم شیب است، به گونه‌ای که هر چه شیب افزایش یابد، زمان تجمع کوتاه‌تر می‌شود. بنابراین در حوضه‌های با شیب تند نسبت به حوضه‌های با شیب کم انتظار دبی بالاتر را می‌توان داشت. پارامتر مؤثر دیگر، پوشش گیاهی منطقه است که در منطقه شاهوار گونه‌های بسیار نادری وجود دارند. پوشش گیاهی بالشتکی منطقه و درختان آوَرَس که در شیب‌های زیاد می‌رویند نقشی اساسی در تثبیت خاک و جلوگیری از سیلاب‌ها دارند. مطابق گزارش مدیریت و پایش زیست‌محیطی معدن تاش، از آنجایی که محدوده معدن کاری بین جنگل‌های پهن برگ خزری و کویر قرار گرفته است، گونه‌های جانوری زیادی در محدوده وجود دارد. طبق این گزارش بعضی از این گونه‌ها با انجام فعالیت معدن کاری در معرض تهدید قرار گرفته‌اند.

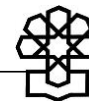
۲. چالش‌های زیست‌محیطی و اجتماعی معدن بوکسیت تاش

فعالیت‌های معدنی انجام شده در معدن بوکسیت تاش موجب ایجاد چالش‌های زیست‌محیطی و اجتماعی شده است که اهم این موارد به شرح زیر است و در این بخش به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته است.

- ۱-۲. تهدید ذخایر و منابع آب منطقه
- ۲-۲. آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی
- ۳-۲. از بین رفتن مراتع
- ۴-۲. در خطر قرار گرفتن حیات وحش
- ۵-۲. ایجاد ریزگرد و گرد و غبار
- ۶-۲. از بین رفتن جاذبه گردشگری اصلی منطقه (کوهنوردی)
- ۷-۲. از بین رفتن پوشش گیاهی و درختان
- ۸-۲. چالش مدیریت باطله و ایجاد سیلاب در اثر دیوی باطله در مسیر آب و دره‌ها

۲-۱. تهدید منابع آب زیرزمینی منطقه

حوضه آبریز شاهرود - بسطام که خود از حوضچه‌های کوچک‌تری شکل گرفته است، در اثر بارش‌های هزاران ساله و ذخیره شدن آب باران در سفره‌های آب زیرزمینی ایجاد شده است. کل منطقه شاهرود - بسطام از طریق ذخیره ایجاد شده در این حوضه تغذیه می‌شوند. حفرات کارستیک سنگ‌های آهک موجود در این منطقه، محل ذخیره آب است و از ذخایر استراتژیک آب ایران محسوب می‌شود. فعالیت‌های معدنی به‌ویژه انفجارهای صورت گرفته در معدن بوکسیت تاش، خطر نابودی سنگ مخزن منابع آب منطقه را ایجاد کرده است. معدن‌کاری در مرز شمالی حوضه آبخیز شاهرود - بسطام در مجاورت حوضه آبخیز علی‌آباد گرگان صورت می‌گیرد و تخریب وسیع در مرز حوضه آبخیز سبب می‌شود که شیب توپوگرافی در حوضچه‌های جمع‌آوری آب به سمت شمال تغییر کند و آب به سمت حوضه آبخیز علی‌آباد گرگان جاری شود و تأمین آب منطقه شاهرود دچار مشکل شود. در سازندهای آهکی با سن بیش از ۲۰۰ میلیون سال تا عمق ۸۰۰ متری امکان استخراج بوکسیت وجود دارد که در صورت ادامه بهره‌برداری روباز از این معدن، خطر نابودی ذخایر آب منطقه وجود دارد. همان‌طور که در شکل ۳ مشخص است، حوضه آبخیز شاهرود - بسطام و سیستم آبراهه‌ای و رودخانه‌ای این حوضه نشان داده شده است. موقعیت چشمه‌های کارستیک شاهوار چشمه، پیرمیشی، پری‌خانی و چشمه‌امیر با سنگ مخزن آهکی در مجاورت ناحیه معدنی بوکسیت تاش نیز در این شکل مشخص است. بنابراین در حال حاضر به‌طور قطع نمی‌توان در رابطه با میزان تأثیر فعالیت‌های معدنی صورت گرفته بر ذخایر آبی منطقه اظهار نظر کرد، اما انجام مطالعات دقیق در این خصوص و جلوگیری از انفجارها و برداشت باطله بی‌رویه

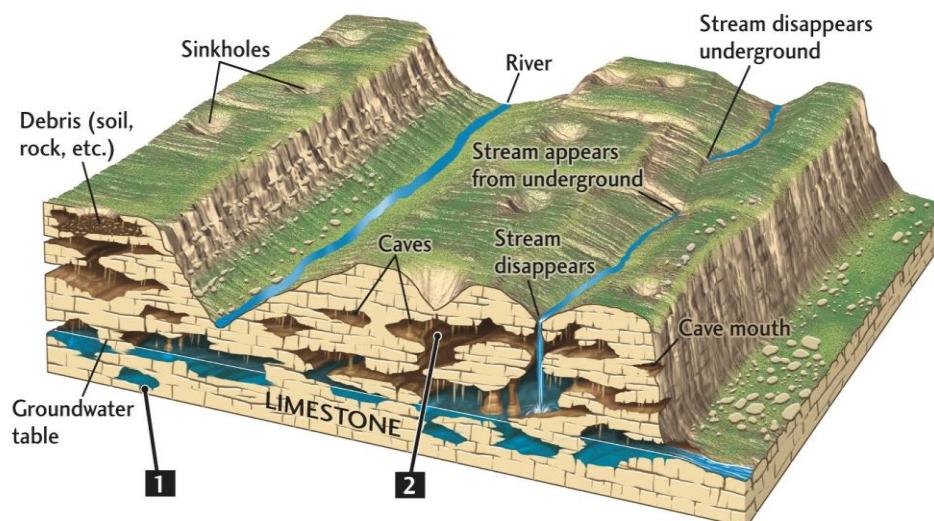


در معدن می‌تواند از تأثیرات سوء فعالیت‌های معدنی بر ذخایر آب منطقه جلوگیری کند، زیرا براساس مطالعات انجام‌شده، در این منطقه ۲۳۵ میلیون مترمکعب ذخیره آب وجود دارد که معادل ذخیره مخزن سد کرج (۲۰۰ میلیون مترمکعب) است که اهمیت صیانت از این منابع را مشخص می‌کند.

شکل ۳. حوضه آبخیز شاهرود - بسطام، محدوده معدن و سیستم آبراهه‌ای و رودخانه‌ای این حوضه



شکل ۴. شماتیک حفرات کارستیک سنگ‌های آهک و نحوه ذخیره آب در آن



۲-۲. آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی

آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی به فلزات سنگین مانند: سرب، نیکل، کروم و آرسنیک تاکنون به‌طور قطعی اثبات نشده است و نیازمند تشکیل تیم مستقل تحقیقاتی از دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی و نمونه‌برداری به روش‌های اصولی است. گزارش‌های اولیه ارائه شده از سوی محققان دانشگاه آزاد اسلامی

شاهرود که نتایج آن در مرکز پژوهش‌های مجلس موجود است، نشان‌دهنده تأثیر فعالیت‌های معدنی بر کیفیت آب منطقه است به طوری که نمونه‌های آب آنالیز شده توسط مرکز تحقیقات فراوری مواد معدنی ایران که از نواحی مختلف محدوده معدن کاری و خارج از آن نمونه‌گیری شده است، نشان‌دهنده افزایش میزان Si ، Al ، Mg و Na به ترتیب به غلظت $1/8 \text{ ppm}$ ، 273 ppb ، $14/9 \text{ ppm}$ و $3/5 \text{ ppm}$ است که در خارج از محدوده معدن کاری این غلظت‌ها به ترتیب 1 ppm ، 59 ppb ، $0/8 \text{ ppm}$ و $0/7 \text{ ppm}$ بوده است. همچنین بر اساس اعلام دهیاری روستای تاش، میزان آب جاری شده از چشمه‌های شاهوار از زمان آغاز فعالیت‌های معدنی کاهش محسوسی داشته است.

۲-۳. از بین رفتن مراتع

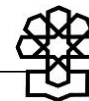
با توجه به اشتغال اکثر مردم روستای تاش در حوزه باغداری، کشاورزی و دامپروری، به دلیل شروع فعالیت‌های معدنی و جاده‌کشی برای معدن، چندین مرتع که مورد استفاده روستاییان بود از بین رفته است و امکان استفاده از آن برای دامپروری وجود ندارد. مراتع موجب رونق دامپروری، تولید علوفه، تولید اکسیژن، کمک به ذخیره شدن آب در زیرزمین و پرآب شدن چشمه‌ها و حفظ حاصلخیزی خاک و جلوگیری از فرسایش آن می‌شوند که از بین رفتن آنها چالش‌هایی را در این زمینه‌ها ایجاد می‌کند. همچنین براساس ماده (۴۷) قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت، حقوق عرفی مرتع‌داران در زمان فعالیت این معدن واریز نشده است.

۲-۴. در خطر قرار گرفتن حیات وحش منطقه

حیات وحش منطقه شاهوار از تنوع زیستی بسیار بالایی برخوردار است و فعالیت‌های معدنی در این منطقه موجب فرار کردن حیواناتی مانند بز، قوچ و میش از محدوده و ورود آنها به زمین‌های کشاورزی شده است. همچنین انفجارهای انجام شده در معدن موجب فرار حیواناتی مانند خرس قهوه‌ای می‌شود که زیستگاه خود را ترک می‌کنند. در ماه‌های اخیر چندین مورد تلف شدن خرس قهوه‌ای در منطقه مشاهده شده است که البته نتیجه قطعی ازسوی سازمان محیط‌زیست درخصوص دلیل تلف شدن حیوانات ارائه نشده است.

۲-۵. ایجاد ریزگرد و گرد و غبار

ازجمله دلایل مهم ایجاد ریزگرد و گرد و غبار در این منطقه می‌توان به از بین رفتن پوشش گیاهی، مراتع و فرسایش خاک، تردد کامیون‌ها، جابه‌جایی خاک و باطله، قرار دادن سرنرد در معدن توسط شرکت آلودمینی ایران، انفجار، فعالیت ماشین‌آلات معدنی و عدم مدیریت صحیح باطله اشاره کرد. ایجاد ریزگرد



و گرد و غبار نه تنها موجب آلوده شدن آب و هوا می‌شود، بلکه به مرور موجب بسته شدن راه تنفس گیاهان منطقه و از بین رفتن آنها می‌شود. همچنین ادامه فعالیت‌های معدنی در این منطقه و ایجاد ریزگرد به همراه تخریب مراتع و پوشش گیاهی ممکن است در بلندمدت شهرهای اطراف را با مشکلات جدی در خصوص گرد و غبار و ریزگرد مواجه کند.

۲-۶. از بین رفتن جاذبه اصلی گردشگری منطقه

کوهنوردی یکی از جاذبه‌های اصلی منطقه شاهوار بوده است و سالیانه گروه‌های مختلف کوهنوردی در کمپ‌ها استقرار یافته و موجب رونق گردشگری در این منطقه شدند. با آغاز فعالیت‌های معدنی در معدن بوکسیت تاش و تردد کامیون‌ها و همچنین کنترل عبور و مرور افراد در محدوده معدن، این جاذبه گردشگری نیز از رونق افتاده است و کوهنوردان به دلیل شرایط نامساعد منطقه و از بین رفتن طبیعت بکر آن تمایلی به کوهنوردی در شاهوار از خود نشان نمی‌دهند. کمپ کوهنوردی که شهرداری تهران آن را احداث کرده بود به دلیل فعالیت‌های معدن کاری کم رونق شده و جاذبه گردشگری منطقه و تعداد مسافران کاهش محسوسی داشته است.

۲-۷. از بین رفتن پوشش گیاهی و درختان

وجود پوشش گیاهی متراکم، گونه‌های گیاهی منحصربفرد ثبت شده جهانی و درختان ممنوع‌القطع اورس در منطقه، مستلزم دقت بالا در فعالیت‌های معدن کاری است. براساس تعهداتی که شرکت آلومینای ایران در خصوص بهره‌برداری از معدن به اداره منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان شاهرود ارائه داده است، باید از بهره‌برداری معدن در مناطق دارای درختان اورس خودداری کرده و تحت هیچ شرایطی اقدام به قطع این درختان نکنند همچنین متعهد شده‌اند که برداشت در مناطق واریزی در حد ۱۰,۰۰۰ مترمکعب صورت گیرد و بقیه عملیات در مناطق فاقد درخت اورس و با اخذ مجوزهای قانونی انجام شود. همچنین تعهد داده است که بهره‌برداری از ماده معدنی به صورت تونلی انجام گرفته و حتی‌الامکان از بهره‌برداری روباز خودداری شود. براساس مستندات موجود در اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان سمنان، تقریباً هیچ‌کدام از تعهدات جامه عمل نپوشیده و عوامل مختلف موجب از بین رفتن پوشش گیاهی منطقه و قطع درختان اورس شده است. به دلیل ارتفاع بالای معدن نیز امکان درختکاری و احیای مجدد پوشش گیاهی به روش‌های معمول وجود ندارد و درختکاری‌های صورت گرفته نیز عمدتاً ناموفق بوده است. بنابراین با توجه به شرایط پوشش گیاهی منطقه ادامه فعالیت‌های معدنی با روند فعلی موجب از بین رفتن پوشش گیاهی و تبعات ناشی از آن خواهد شد.

۸-۲. چالش مدیریت باطله و ایجاد سیلاب در اثر دیپوی باطله در مسیر آب و دره‌ها

براساس آمار اعلام شده توسط شرکت آلومینای ایران از زمان آغاز فعالیت معدنی در معدن بوکسیت تاش، ۱,۴۰۰,۰۰۰ تن ماده معدنی بوکسیت بهره‌برداری شده است که در برابر آن ۱,۸۶۰,۰۰۰ تن باطله‌برداری انجام شده است. براساس محاسبات انجام شده نسبت متوسط باطله‌برداری در این معدن ۱۴ به ۱ است و تا ۵۶ به ۱ نیز اقتصادی (نقطه سر به سر) خواهد بود. بنابراین در سال‌های آینده حجم عظیمی باطله (بیش از ۱۰ میلیون تن) تولید خواهد شد که نبود برنامه مشخص برای مدیریت این میزان باطله یکی از مهم‌ترین چالش‌های معدن بوکسیت تاش است. در حال حاضر باطله‌ها در دره‌ها و مسیر آب تخلیه می‌شوند که خطر جاری شدن سیل را به شدت افزایش داده است به طوری که در ابتدای سال ۱۳۹۷، سیل تاش موجب وارد شدن خسارت به روستا شده است. بنابراین، حذف و نابودی پوشش گیاهی به دلیل برداشت وسیع خاک، کور کردن مسیر آبراهه‌ها و خطر شکسته شدن مرز حوزه آبریز در منطقه از مهم‌ترین مشکلاتی است که ایجاد شده است به طوری که در سایر دره‌های شاهوار که دستکاری نشده‌اند، سیلی جاری نشده است اما در این دره به دلیل دیپوی ماده معدنی و گرفتن آبراهه‌ها سیل در روستا جاری شده است.

۳. بررسی روند قانونی اکتشاف و بهره‌برداری از معدن بوکسیت تاش

۱-۳. استعلام از سازمان حفاظت محیط زیست

مطابق ماده (۲۴) قانون معادن و اصلاحات بعدی، وزارت صنعت، معدن و تجارت موظف است تنها یک بار برای صدور پروانه اکتشاف از دستگاه‌های ذی‌ربط از جمله سازمان حفاظت محیط زیست استعلام کند و دستگاه‌ها مکلف هستند حداکثر ظرف مدت دو ماه نسبت به استعلام‌های صورت گرفته اعلام نظر کنند؛ عدم اعلام نظر در مهلت مقرر به منزله موافقت تلقی می‌شود. قبل از اصلاح قانون معادن در سال ۱۳۹۰، مطابق ماده (۴) ضوابط زیست‌محیطی فعالیت‌های معدنی (مصوب ۱۳۸۴) وزارت صنعت، معدن و تجارت در موارد ذیل نسبت به استعلام از سازمان حفاظت محیط زیست اقدام می‌کرد:

- صدور کلیه پروانه‌های اکتشاف،

- تمدید پروانه‌های بهره‌برداری معادن داخل مناطق چهارگانه،

- تمدید پروانه بهره‌برداری معادنی که نیاز به اکتشاف ندارد.

از طرفی، براساس آیین‌نامه داخلی شماره ۶۰/۱۹۰۰۹۸ مورخ ۹۱/۰۷/۲۴ وزارت صنعت، معدن و تجارت (معاونت هماهنگی و امور مجلس) تنها در ارتباط با طرح‌های معدنی مستقر در مناطق چهارگانه از سازمان حفاظت محیط زیست استعلام می‌کند. با تصویب آیین‌نامه ارزیابی آثار زیست‌محیطی در مورخ ۱۳۹۰/۱۱/۰۳ در هیئت وزیران، برخی طرح‌های بزرگ معدنی مستقر در خارج از مناطق چهارگانه نیز

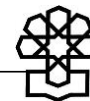


مشمول مطالعات زیست محیطی موضوع این آیین نامه شدند که طی دستورالعمل شماره ۱۰۲۴ وزارت صنعت، معدن و تجارت (شورای عالی HSE) در مورخ ۱۳۹۶/۰۵/۰۸ به سازمان های صنعت و معدن استان های کشور ابلاغ شده است. علی رغم اینکه طبق آیین نامه مذکور، گزارش ارزیابی آثار زیست محیطی طرح های معدنی باید در کارگروه ماده (۲) مستقر سازمان حفاظت محیط زیست بررسی شود، سازمان های صنعت و معدن استان ها با استناد به آیین نامه داخلی شماره ۶۰/۱۹۰۰۹۸ مورخ ۱۳۹۱/۰۷/۲۴ و برخلاف تصویب نامه هیئت وزیران، برای طرح های معدنی مستقر در خارج از مناطق چهارگانه از سازمان حفاظت محیط زیست اعلام نمی کنند. در نتیجه، در حال حاضر، استعلام از سازمان حفاظت محیط زیست تنها برای صدور پروانه اکتشاف طرح های معدنی مستقر در داخل مناطق چهارگانه صورت می گیرد. بنابراین با توجه به زمان صدور پروانه اکتشاف معدن بوکسیت تاش که مربوط به قبل از سال ۱۳۹۰ است، براساس قانون، سازمان صنعت، معدن و تجارت موظف بوده است تا نسبت به استعلام از سازمان حفاظت محیط زیست اقدام کند که این امر صورت نگرفته است. در جدول زیر روند پیگیری های سازمان حفاظت محیط زیست استان آمده است.

جدول ۲. روند پیگیری های سازمان حفاظت محیط زیست استان

تاریخ	موضوع	مخاطب	شرح
مرداد ۱۳۹۰	شکایت اداره کل حفاظت محیط زیست شاهرود از شرکت آلومینای ایران	دادگاه عمومی بسطام	شکایت درخصوص احداث جاده و از بین رفتن پوشش گیاهی، بر هم خوردن تعادل اکولوژیکی و دسترسی شکارچیان غیرمجاز به مناطق ممنوع شعبه ۱۰۱ جزایی دادگاه عمومی بسطام پس از بررسی موضوع قرار منع تعقیب شرکت آلومینای ایران را صادر کرده است.
بهمن ۱۳۹۶	گزارش سازمان صمت استان درخصوص بهره برداری از معدن پیرو جلسات با سازمان محیط زیست	نمایندگان مجلس، استانداری، فرمانداری، اداره کل حفاظت محیط زیست سمنان، اداره کل منابع طبیعی سمنان و آب منطقه ای سمنان	الزام شرکت آلومینای ایران به: - معرفی شرکت مشاور صلاحیت دار و مورد تأیید محیط زیست به منظور پایش آب منطقه و انجام آنالیز و ارائه گزارش - تهیه طرح انتقال باطله از داخل مسیل ها و آبریزها - بررسی کل محدوده معدنی ظرف مدت یک ماه طبق مشخصات پروانه بهره برداری معدن بر مبنای تفاهمنامه سراسری بین منابع طبیعی و سازمان صمت - تهیه طرح بازسازی نقاط استخراج شده ظرف مدت ۶ ماه و ارائه آن به اداره کل منابع طبیعی

تاریخ	موضوع	مخاطب	شرح
			- اخذ مجوزهای لازم از منابع طبیعی به منظور احداث جاده دسترسی خارج از محدوده نهایی شده معدن - ارائه طرح مدیریت بهره‌برداری مطابق با خدمات اعلام شده از سوی اداره کل حفاظت محیط زیست به کمک مشاور قانونی صلاحیت‌دار که مورد وثوق اداره کل محیط زیست باشد.
اسفند ۱۳۹۶	ابلاغ رئیس سرفصل‌های شرح خدمات تهیه گزارش مدیریت زیست محیطی توسط اداره کل حفاظت محیط زیست سمنان	سازمان صنعت، معدن و تجارت استان سمنان	اعلام فهرست مندرجات در گزارش طرح مدیریت زیست محیطی: - وضعیت موجود - بررسی قابلیت‌های محیطی محدوده معدنی و آثار فعالیت معدن بر آنها - برآورد و تعیین آلاینده‌های محیطی و عوامل تخریب محیط زیست ناشی از فعالیت معدن - بررسی و ارائه برنامه مدیریت ریسک برای فعالیت معدن
خرداد ۱۳۹۷	گزارش تشکیل جلسات به منظور تهیه طرح زیست محیطی و اعلام عدم ارائه طرح از سوی شرکت آلومینای ایران	دفتر هماهنگی امور اقتصادی استانداری سمنان	برگزاری جلسات متعدد با شرکت آلومینای ایران برای توجیه نحوه تهیه گزارش و اعلام عدم ارائه طرح تا تاریخ مذکور از سوی شرکت آلومینای ایران
تیر ۱۳۹۷	پیگیری ارائه طرح زیست محیطی	شرکت آلومینای ایران، سازمان صنعت، معدن و تجارت استان سمنان	گذشت مهلت ارسال گزارش طرح زیست محیطی معدن و یادآوری جهت تهیه و ارسال گزارش
تیر ۱۳۹۷	ارائه گزارش روند پیگیری مسائل زیست محیطی معدن تاش	نماینده محترم شاهرود در مجلس شورای اسلامی، اداره کل دفتر ارزیابی زیست محیطی سازمان حفاظت محیط زیست	اقدامات انجام شده در زمینه پیگیری مسائل زیست محیطی معدن بوکسیت تاش: - توافق درخصوص نحوه تهیه گزارش طرح زیست محیطی معدن - ابلاغ رئیس طرح به شرکت آلومینای ایران - ارائه گزارش اقدامات به دفتر مکاتبات مدیر کل سازمان بازرسی و دفتر هماهنگی امور اقتصادی استانداری سمنان - اعلام اخطار پایان مهلت ارائه طرح مدیریت زیست محیطی - اعلام شرکت آلومینای ایران مبنی بر انعقاد قرارداد با شرکت مشاور زیست محیطی



۲-۳. استعلام از سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری

براساس اعلام سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، استعلام از منابع طبیعی انجام شده است، اما موافقت این سازمان با برداشت واریزی در محدوده ۲ هکتاری بوده است، اما سازمان صنعت، معدن و تجارت وقت به این مسئله توجه نکرده و برای کل محدوده مجوز صادر کرده است و در حال حاضر حدود ۶۵ هکتار دستکاری شده است. در تاریخ ۱۳۹۰/۰۵/۲۵، مدیرعامل وقت شرکت آلومینای ایران در نامه‌ای متعهد شده است که:

- از بهره‌برداری در مناطق دارای درخت اورس خودداری می‌شود.
- تحت هیچ شرایطی اقدام به قطع درختان اورس نکرده و در صورت مشاهده قطع یا آسیب درختان اورس، کلیه مسائل مرتبط حقوقی و کیفری به عهده شرکت آلومینای ایران است و چنانچه موجب تعطیلی پروژه شود، شرکت حق هیچ اعتراضی ندارد.
- برداشت در مناطق واریزی در حد ۱۰,۰۰۰ مترمکعب خواهد بود و مابقی عملیات اکتشاف در مناطق فاقد درخت اورس با اخذ مجوزهای لازم صورت می‌گیرد.
- از احداث جاده‌های غیرضروری اجتناب شده و در صورت نیاز به احداث جاده جدید با اخذ مجوز از اداره کل منابع طبیعی اقدام می‌شود.
- شرکت آلومینای ایران، در بهره‌برداری از ماده معدنی حتی‌الامکان از بهره‌برداری روباز خودداری و به‌صورت تونلی عمل می‌کند.
- براساس این تعهد، اداره کل منابع طبیعی شهرستان شاهرود نیز فعالیت این معدن مطابق با مجوزهای صادره در محدوده مورد موافقت را بلامانع تشخیص داده است. پس از بررسی‌های اداره کل منابع طبیعی استان سمنان و نامه‌نگاری‌های مکرر با سازمان صنعت، معدن و تجارت استان، اظهار شده است که شرکت آلومینای ایران به هیچ یک از تعهدات خود مبنی بر رعایت مقررات منابع طبیعی پایبند نبوده است. موارد زیر به‌عنوان تخلفات شرکت آلومینای ایران ذکر شده است:
- عدم عمل به تعهدات در خصوص خودداری از معدن‌کاری در مناطق دارای درختان اورس،
- عدم عمل به تعهدات در خصوص برداشت واریزی در حد ۱۰,۰۰۰ مترمکعب،
- بهره‌برداری غیراصولی در سطح بیش از ۶۵ هکتاری بدون هماهنگی و طی مراحل قانونی و اخذ مجوز لازم به‌ویژه در مناطقی که دارای محدودیت و ممنوعیت قانونی هستند،
- تغییر شبکه هیدرولوژی منطقه به‌دلیل باطله‌برداری و دیوی باطله و افزایش حساسیت منطقه به سیل‌خیزی و فرسایش،
- تخلف در احداث جاده خارج از محدوده دارای پروانه،
- عدم موفقیت شرکت آلومینای ایران در احیا و بازسازی محدوده‌های کار شده قدیمی،

- اقدام به دپوی باطله بدون نهایی کردن مراحل صدور مجوز برای محل دپو. همچنین در نامه ۱۳۹۷/۰۴/۰۲ اداره کل منابع طبیعی استان سمنان اظهار شده است که امکان توسعه بیش از ۶۵ هکتار دستکاری شده جهت عملیات معدن‌کاری وجود نداشته و این اداره کل با هرگونه توسعه و افزایش معدن در محدوده معدنی مخالف است.

۳-۳. اقدامات انجام شده و طرح زیست‌محیطی ارائه شده از سوی شرکت آلومینای ایران
به‌منظور جلوگیری از خسارات زیست‌محیطی فعالیت‌های معدنی در معدن بوکسیت تاش و براساس توافق صورت‌گرفته در شورای معادن استان، این شرکت اقدام به ارائه طرح مدیریت زیست‌محیطی به کمک شرکت مشاور مورد تأیید سازمان حفاظت محیط‌زیست کرده است. در جدول زیر اهم برنامه‌های شرکت آلومینای ایران در این خصوص آمده است.

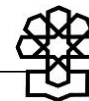
جدول ۳. اهم برنامه‌های شرکت آلومینای ایران برای مدیریت زیست‌محیطی بهره‌برداری از معدن

عامل آلاینده	اقدامات انجام شده	راهکارهای پیشنهادی برنامه پایش زیست‌محیطی معدن تاش
آلودگی هوای ناشی از عملیات حفاری	۱. استفاده از ماشین‌آلات مجهز به سیستم جذب و تصفیه گرد و غبار جهت حفاری	۱. پوشاندن بار کامیون‌های حامل مواد هنگام حمل‌ونقل
	۲. سرویس منظم دستگاه‌های حفاری و استفاده از مته‌های تیز جهت جلوگیری از انتشار گرد و غبار	۲. سرویس و تنظیم موتور ماشین‌آلات و وسایل نقلیه سبک و سنگین
	۳. کاهش پراکندگی نشت گرد و غبار بیشتر با جلوگیری از نشت هوای فشرده	۳. به حداقل رساندن تعداد دفعات تردد و انتخاب مناسب اندازه ماشین‌آلات حمل‌ونقل
آلودگی هوای ناشی از آتشباری	۴. کاهش سرعت هوای خروجی از تجهیزات بادی تا حد امکان	۴. آب‌پاشی مسیرهای تردد جهت بالا بردن رطوبت نسبی منطقه و جلوگیری از پراکنش ذرات گرد و غبار
	۱. کاهش تعداد دفعات آتشباری	۵. انجام عملیات چال‌زنی و انفجار در محل و زمان‌های مناسب
	۲. آب‌پاشی سینه‌کار آتشباری در صورت امکان	۶. کاهش میزان مواد منفجره و همچنین انفجارات کنترل شده
آلودگی هوای ناشی از بارگیری و باربری	۳. انتخاب ماده منفجره مناسب، محل و طرح مناسب آتشباری و مقدار ماده منفجره مصرفی	۷. رعایت مقررات مربوط به استفاده از مواد منفجره و انفجار
	۱. نظافت مسیر باربری جهت پاکسازی محصولات معدنی در اثر عبور کامیون‌ها	۸. استفاده از کارگران با استعداد و با تجربه و با دقت بالا
	۲. آب‌پاشی مسیر حرکت کامیون‌ها	۹. کاربرد صحیح و مؤثر مواد منفجره
	۳. جلوگیری از بارگیری بیش از حد کامیون‌ها	
	۴. مالچ‌پاشی کل مسیر	



راهکارهای پیشنهادی برنامه پایش زیست محیطی معدن تاش	اقدامات انجام شده	عامل آلاینده	
	مرطوب نگه داشتن باطله‌ها	آلودگی هوای ناشی از انباشت باطله‌ها	
۱. جلوگیری از تخلیه و رهاسازی فاضلاب تولیدی در محیط ۲. ایجاد سیستم جمع‌آوری ۳. ممانعت از دورریز و پخش مواد زائد و پسماندها به واسطه مدیریت آنها ۴. تلاش در جهت استحصال حداقلی آب و مصرف بهینه آن ۵. پیشگیری از پخش باطله‌های معدنی و سایر مواد تولیدی در اطراف معدن در جهت جلوگیری از ایجاد ترکیبات مضر ۶. رعایت استانداردهای فنی در احداث و ترمیم جاده‌های دسترسی ۷. حفظ رژیم زه‌کشی طبیعی منطقه و جلوگیری از تخلیه و نفوذ پساب‌ها و پسماندهای تولیدی معدن	دامپ باطله‌ها به دور از آبراهه‌ها ممانعت از استخراج و بارگیری بوکسیت در محدوده‌هایی که درخت اورس روی آن رشد و نمو دارد	آلودگی آب ناشی از انباشت باطله جابه‌جایی توده خاک ناشی از باگیری	آلودگی آب و خاک
۸. جلوگیری از ریزش و نشت مواد سوختی و روغنی در محیط با ایجاد دیوار بتنی پیرامون مخازن سوخت ۹. دقت در حداقل تخریب خاک ۱۰. احیای مجدد خاک در مناطقی که تخریب و جابه‌جایی خاک صورت گرفته است ۱۱. احیای پوشش گیاهی برای حفاظت از بافت خاک ۱۲. جلوگیری از ورود فاضلاب و پسماندهای جامد به خاک ۱۳. انتخاب سایت مناسب برای دفن پسماندهای تولیدی معدن ۱۴. ایجاد سد باطله با رعایت نکات بهداشتی و ایمنی برای جلوگیری از آلودگی خاک	سرویس به‌موقع ماشین‌آلات	آلودگی خاک ناشی از ریزش روغن ماشین‌آلات	
	۱. شیب‌بندی و ترازبندی محل‌های انباشت باطله و طراحی براساس قوانین ژئوتکنیکی برای پایداری توده‌ای ۲. قرار دادن مصالح مقاوم قله‌ای در قاعده و پاشنه محل انباشت باطله جهت پایین آوردن فشار منفذی سنگر و افزایش پایداری هیدرولوژیکی	آلودگی خاک ناشی از انباشت باطله	
۱. عدم انجام فعالیت‌های آتشباری در شب ۲. استفاده از ماشین‌آلات معدن‌کاری کم سر و صدا ۳. تعمیر و سرویس تجهیزات و وسایل آلاینده (آلاینده صوتی) ۴. جنس کف اتاقک‌های کنترل از بتن باشد و در کف آنها از موکت ضخیم استفاده شود ۵. اندازه‌گیری منظم میزان سر و صدا ۶. از رده خارج کردن وسایل مستهلک	استفاده از مته‌های تیز طراحی الگو و شبکه انفجاری مناسب و به کارگیری کمترین خرج ویژه ۱. سرویس و نگهداری مناسب تجهیزات بارگیری و باربری ۲. نصب صدا خفه‌کن روی اگزوز تجهیزات بارگیری دیزلی	آلودگی صدای ناشی از حفاری آلودگی صوتی ناشی از آتشباری آلودگی صوتی ناشی از بارگیری و باربری	آلودگی صوتی

راهکارهای پیشنهادی برنامه پایش زیست‌محیطی معدن تاش	اقدامات انجام شده	عامل آلاینده	
۷. روغن کاری مرتب ماشین‌آلات و چرخ‌های دستگاه‌ها و تنظیم موتور	۳. جریمه ماشین‌آلاتی که از بوق استفاده می‌کنند	آلودگی صوتی ناشی از عملیات استخراج	
	تعمیر و نگهداری دوره‌ای و مناسب تجهیزات از قبیل کمپرسورها، بادبزن‌ها، پمپ‌ها، مولدها و موتورهای برق		
۱. تفکیک پسماندهای تر و خشک ۲. بازیافت پسماندهای اداری - صنعتی در صورت امکان ۳. نگهداری پسماندهای اداری - خانگی تولیدی در محل مناسب ۴. طراحی و ایجاد مخازن نگهداری موقت زباله ۵. تدوین و اجرای برنامه زمانبندی مناسب و منظم برای جمع‌آوری پسماندها ۶. بستر دامپ باطله از سنگ غیرقابل نفوذ یا یک لایه خاک رس فشرده پوشیده شود تا از نفوذ آلاینده‌ها به آب‌های زیرزمینی جلوگیری کند ۷. نصب سیستم زهکشی زیر بستر دامپ باطله‌ها ۸. کاهش شیب دیواره‌های دامپ باطله	۱. جانمایی برای انباشت ضایعات فلزی و غیر فلزی ۲. جانمایی سطل زباله ۳. جمع‌آوری روغن‌های سوخته ۴. نظارت مستمر بر پیمانکار اکتشافی جهت استفاده مجدد از گل حفاری بازگشتی و نیز جمع‌آوری آن	مواد زائد معدن تاش	مواد زائد جامد
۱. ارائه آموزش‌های لازم به پرسنل و کارکنان به‌منظور عدم مزاحمت برای حیات وحش منطقه ۲. اعمال برنامه‌ریزی‌های بازسازی مناطق تخریب شده ۳. کنترل عملیات راه‌سازی برای ممانعت از تخریب غیرضروری پوشش گیاهی ۴. جلوگیری از نا امن کردن زیستگاه‌های مجاور محل معدن ۵. عدم انجام فعالیت‌های آتشباری در طول شب ۶. لزوم ارزیابی زیست‌محیطی و توجه به عادات و رفتار حیوانات حین ساخت جاده‌ها ۷. ایجاد مانع جهت ورود جانوارن مختلف به‌ویژه پرندگان به محل دامپ باطله	۱. تهیه آبشخور و خریداری و توزیع علوفه در فصول سرد سال ۲. نصب تابلوهای هشداردهنده عبور حیوانات وحشی در مسیرهای تردد ماشین‌آلات ۳. احداث سایت نگهداری برای جلوگیری از شکارچیان غیرمجاز به منطقه	تهدید حیات وحش منطقه به دلیل فعالیت معدن کاری	حیات وحش



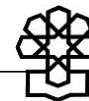
راهکارهای پیشنهادی برنامه پایش زیست محیطی معدن تاش	اقدامات انجام شده	عامل آلاینده	
۱. مطالعه گونه‌های گیاهی خاص و امکان‌سنجی نقاط مناسب برای کاشت درخت ۲. خرید تخم گونه‌های گیاهی مناسب و پاشیدن آن روی مناطق استخراج شده	۱. ایجاد، گسترش و نگهداری از انواع گیاهان، متناسب با شرایط آب و هوایی منطقه ۲. کاشت ۱۵۰۰ اصله نهال زبان گنجشک در سال ۱۳۹۲ ۳. حداقل تخریب ممکن طبیعت در طرح احداث جاده اختصاصی معدن (ایجاد شعاع قوسی و پیچ‌های زیاد در مواجهه با درختان اورس) ۴. پرهیز از احداث جاده روی خاک‌های فرسایش‌پذیر ۵. برگزاری همایش هفته درخت کاری در سال ۱۳۹۶ و خریداری ۳۰۰۰ اصله نهال از جمله اورس ۶. ایجاد گلخانه و کاشت درخت در محدوده‌های استخراج شده	تهدید پوشش گیاهی منطقه به دلیل فعالیت معدن کاری	تخریب زیست محیطی
۱. مکان‌یابی مناسب جهت به حداقل رساندن طول جاده‌ها ۲. رعایت ارزش‌های چشم‌انداز و مناظر حین جاده‌کشی ۳. سکوسازی شیب و یا دیوار حایل یا گابیون برای خاک‌های مستعد فرسایش با شیب‌های تند حین جاده‌سازی ۴. طراحی اصولی پل‌ها جهت جلوگیری از ورود رواناب‌های سطحی جاده‌ها و مصالح حاشیه جاده به رود ۵. عدم استفاده از مسیر رودها و آبراهه‌ها به عنوان جاده ۶. رعایت حریم ۳۰ متری رودخانه‌ها در جاده‌سازی ۷. پرهیز از جاده‌سازی در شیب‌های زیاد و ناپایدار و همچنین مناطق مستعد لغزش ۸. بعد از اتمام فعالیت معدن کاری باید تمام جاده‌ها با بذر گیاهان و خاک سطحی به صورت طبیعی بازگردانده شوند	۱. مالچ‌پاشی مسیر جاده اختصاصی و معدن جهت جلوگیری از ایجاد گرد و غبار ۲. آب‌پاشی منظم مسیر جاده اختصاصی ۳. لوله‌گذاری در مسیر آبراهه‌ها جهت هدایت آب‌های سطحی ۴. رعایت فاصله ایمن از رودخانه تاش ۵. ایجاد قنو در سرتاسر جاده‌های معدن ۶. ایجاد کانال در محدوده پیرمیشی جهت هدایت سیلاب	تأثیرات محیطی جاده ارتباطی معدن	تخریب زیست محیطی
ایجاد دریاچه مصنوعی در معدن و همچنین احداث سد خاکی در پایین‌دست معدن و مجاورت روستا	-	تهدید گردشگری منطقه	گردشگری

در خصوص اقدامات انجام شده و برنامه‌های پیشنهادی در طرح زیست‌محیطی معدن بوکسیت تاش موارد زیر قابل تأمل است:

- در خصوص ایجاد گرد و غبار ناشی از عملیات حفاری، آتشباری، رفت و آمد کامیون‌ها و انباشت باطله‌ها، به نظر می‌رسد راهکارهای ارائه شده گزاره‌های کلی بوده و تأثیر چندانی بر میزان ایجاد گرد و غبار نداشته باشند. در این قسمت هیچ اشاره‌ای به سرند موجود در کارخانه که یکی از عوامل مهم ایجاد گرد و غبار است نشده است، همچنین آب‌پاشی باطله‌ها، سینه کار معدن و جاده‌ها راه حل مناسب و عملیاتی برای کنترل گرد و غبار عمده معدن نیست و در عمل اتفاق نخواهد افتاد. عملیات آتش‌باری نیز در روش فعلی استخراج معدن اجتناب‌ناپذیر است، در صورتی که در راه حل‌ها هیچ اشاره‌ای در خصوص بررسی امکان استخراج تونلی ماده معدنی نشده است. در دنیا معادنی مانند معادن درنیس و آبرواک کراواسی و معدن موستار و بوسانسکا بوسنی عملیات استخراج بوکیت به روش زیرزمینی را انجام داده‌اند. - در رابطه با آلودگی آب و خاک بیشتر راهکارهای ارائه شده کلی بوده و روش اجرای عملیاتی ارائه نشده است. همچنین راهکاری در خصوص مدیریت باطله‌های ایجاد شده در معدن که با پیشرفت استخراج روز به روز افزایش می‌یابد، ارائه نشده است. به علاوه برنامه‌ای برای جلوگیری از، از بین رفتن ذخایر آبی موجود در سنگ بستر آهکی و دولومیتی و پایش منظم ترکیب شیمیایی آب‌های سطحی و زیرزمینی وجود ندارد. - درخت‌کاری در منطقه، براساس گزارش‌های اداره کل منابع طبیعی و محیط زیست موفق نبوده است و به دلیل شرایط خاص ارتفاعی منطقه، انتخاب گونه مناسب گیاهی و رویش مجدد آن بسیار دشوار است.

- ایجاد دریاچه مصنوعی در این منطقه پشتوانه مطالعاتی و تحقیقاتی کافی نداشته و ممکن است در صورت اجرای نامناسب موجب برهم خوردن محیط زیست منطقه و ایجاد مشکلات و چالش‌های جدی شود، کما اینکه به دلیل فعالیت مستمر ماشین‌آلات معدنی، گرد و غبار، انفجار و خطرات احتمالی ریزش معدن، احیای مجدد گردشگری در حین فعالیت‌های معدنی بعید به نظر می‌رسد.

- در رابطه با مسائل اجتماعی ایجاد شده در روستای تاش و سایر روستاهای متأثر از فعالیت‌های معدنی مطالعه‌ای صورت نگرفته است و نیازهای مردم منطقه در اثر از بین رفتن مراتع و سایر مشکلات ایجاد شده نادیده گرفته شده است. بنابراین برنامه دقیق به منظور جلوگیری از مهاجرت روستاییان و از دست رفتن منابع درآمدی آنان باید تدوین شود و مسئولیت اجتماعی شرکت در این راستا پذیرفته شود.



جمع‌بندی و ارائه راهکار

براساس شواهد و مدارک موجود، فعالیت‌های معدنی در معدن بوکسیت تاش موجب ایجاد چالش‌های جدی زیست‌محیطی و اجتماعی شده است. در خطر قرار گرفتن ذخایر آب منطقه، آلودگی احتمالی آب‌های سطحی و زیرزمینی، تخلیه باطله‌ها در مسیر آبراهه‌ها و وقوع سیلاب در روستا (نبود برنامه مدون برای مدیریت باطله)، از بین رفتن پوشش گیاهی و فرسایش خاک، ایجاد گرد و غبار و در خطر قرار گرفتن حیات وحش منطقه از جمله مهم‌ترین مسائل زیست‌محیطی ایجاد شده است. همچنین جاذبه‌های فرهنگی و گردشگری روستاهای مجاور معدن به دلیل فعالیت‌های معدنی و تردد ماشین‌آلات رونق خود را از دست داده‌اند. در کنار همه موارد فوق، نیاز کشور به تأمین بوکسیت برای تولید پودر آلومینا به عنوان ماده اولیه واحدهای تولید آلومینیم غیرقابل انکار است و تحریم‌ها و فشارهای بین‌المللی نیز واردات پودر آلومینا به کشور را با چالش‌هایی مواجه کرده است. بنابراین باید با ارائه راهکارهای عملیاتی و واقع‌بینانه علاوه بر تداوم فعالیت‌های معدن‌کاری و تأمین نیاز کشور به بوکسیت، امکان رفع نگرانی‌های زیست‌محیطی و اجتماعی فراهم شود و اقدامات لازم به منظور بازسازی منطقه و رعایت الزامات زیست‌محیطی صورت گیرد. طرح مدیریت بهره‌برداری معدن با رعایت الزامات زیست‌محیطی که توسط شرکت آلومینای ایران ارائه شده است، تصویر روشنی از بهبود وضعیت زیست‌محیطی منطقه نشان نمی‌دهد و نیازمند بازبینی و ارائه برنامه عملیاتی به‌ویژه در رابطه با مدیریت باطله و جلوگیری از از بین رفتن ذخایر آب و پوشش گیاهی منطقه است.

ازجمله دلایل به وجود آمدن وضعیت فعلی برای معدن بوکسیت تاش می‌توان به خلأهای قانونی جدی در زمینه قوانین زیست‌محیطی فعالیت‌های معدنی اشاره کرد. عموماً به دلیل عدم تدوین معیارهای شفاف و مشخص برای تعامل بخش معدن با سازمان‌های حفاظت از محیط‌زیست و منابع طبیعی، هماهنگی و هم‌افزایی میان این نهادها صورت نگرفته است و روند قانونگذاری در این حوزه به سمت کاهش نظارت‌های زیست‌محیطی حرکت کرده است به‌طوری که به دلیل عدم قرار گرفتن معدن بوکسیت تاش در مناطق چهارگانه، استعلام از سازمان محیط‌زیست انجام نشده است و تنها استعلام انجام شده از اداره کل منابع طبیعی نیز به درستی اجرا نشده و تخلفات واضحی صورت گرفته است. بنابراین بررسی دقیق قوانین و مقررات زیست‌محیطی بخش معدن و صنایع معدنی و رفع موانع و خلأهای موجود راه‌حل اساسی برای جلوگیری از وقوع اتفاقات مشابه است که این مسئله به تفضیل در گزارش‌های توسعه پایدار مرکز پژوهش‌های مجلس بررسی و تحلیل شد است.

با توجه به حساسیت موضوع معدن بوکسیت تاش و نگرانی از تخریب بیشتر محیط‌زیست در صورت تداوم فعالیت معدن به همان شیوه سابق، راهکارهای زیر ارائه می‌شود:

۱. در دستور کار قرار دادن موضوع توقف کامل معدن در شورای عالی معادن،

۲. تشکیل یک تیم تحقیقاتی مستقل به کمک دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی برای بررسی دقیق آلودگی‌های آب و پوشش گیاهی منطقه،
۳. بازنگری در طرح مدیریت بهره‌برداری معدن و ارائه طرح جامع توسعه پایدار به‌ویژه در حوزه مدیریت باطله و برنامه جلوگیری از خطر از بین رفتن ذخایر آب و پوشش گیاهی منطقه،
۴. بررسی طرح مدیریت زیست‌محیطی معدن در کارگروه‌های تخصصی شورای معادن استان،
۵. برآورد خسارات‌های وارد شده به آب، خاک و هوای منطقه توسط کارگروه‌های تخصصی شورای معادن استان و جبران خسارات توسط شرکت آلومینای ایران،
۶. ارائه گزارش سازمان حفاظت محیط‌زیست و سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری درخصوص طرح مدیریت زیست‌محیطی معدن به شورای عالی محیط‌زیست،
۷. تعهد شرکت آلومینای ایران برای عمل به توافقات،
۸. نظارت و ارزیابی مستمر زیست‌محیطی از طریق دفتر ارزیابی سازمان حفاظت محیط‌زیست کشور.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۶۰۶۴

عنوان گزارش: بررسی چالش‌های زیست‌محیطی و اجتماعی معدن بوکسیت تاش

نام دفاتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه مطالعاتی معدن و صنایع معدنی) مطالعات زیربنایی (گروه مطالعاتی آب و محیط‌زیست)

تهیه و تدوین‌کنندگان: الهه سلیمانی، سعید خانی، ابراهیم مقصودی

مدیران مطالعه: بابک بهادری، جمال محمدولی سامانی

ناظر علمی: حسین افشین

ویراستار تخصصی: _____

ویراستار ادبی: _____

واژه‌های کلیدی:

۱. معدن بوکسیت

۲. محیط زیست

۳. آب

۴. پوشش گیاهی

۵. حیات وحش

۶. باطله‌برداری



تاریخ انتشار: ۱۳۹۷/۶/۲۵