# بررسی پیامدهای ناشی از استخراج معادن و تحلیل میزان اثرگذاری آن بر تغییر معیشت مرتعداران (مطالعه موردی: مراتع شهرستان دهگُلان - استان کردستان)

فرزاد احمدی[۱]، شفق رستگار*[۲]، روناک احمدی[۳]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۹/۲۱ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۶/۰۶/۲۳

**چکیده**

امروزه بسیاری از عرصه‌های منابع‌طبیعی دستخوش عملیات معدنکاوی شده‌اند. استخراج معادن در اکوسیستم‌های طبیعی همچون مراتع پیامدهای زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی با خود به همراه داشته است که منجر به تغییرات مثبت و منفی در وضعیت معیشتی ساکنین منطقه گردیده است. از این‌رو، در تحقیق حاضر سعی گردید تبعات مستقیم (اقتصادی، اجتماعی) و غیرمستقیم (اکولوژیکی و زیست‌محیطی) معدنکاری در شهرستان دهگلان بر وضعیت معیشتی بهره‌برداران از دیدگاه آنها و به‌صورت کیفی مورد ارزیابی قرار گیرد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بود. برای تعیین روایی پرسشنامه از پانل متخصصان و به‌منظور برآورد پایایی پرسشنامه از آزمون ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. جامعه آماری تحقیق شامل ۲۱۸ مرتعدار از ۶ نظام بهره‌برداری مشاعی در شهرستان دهگلان بود. با روش کوکران و تطبیق با جدول مورگان و کرجسی ۱۴۰ مرتعدار انتخاب شدند. نمونه‌گیری با استفاده از روش تصادفی سیستماتیک انجام شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های همبستگی اسپیرمن، کندال تائو b و تحلیل مسیر انجام شد. در روش تحلیل‌مسیر از رگرسیون چندگانه به شیوه جبری استفاده شده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که بین چهار شاخص پیامدهای اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و اکولوژیکی با تغییر معیشت مرتعداران رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت و این شاخص‌ها قادر به تبیین ۸۶ درصد از تغییرات وضعیت معیشتی بهره‌برداران بودند. به‌علاوه مدل تحلیل مسیر نشان داد که پیامدهای اقتصادی بیشترین اثر مستقیم، پیامدهای زیست‌محیطی بیشترین اثر غیرمستقیم و پیامدهای اکولوژیکی بیشترین اثر کل را بر تغییر و عدم بهبود معیشتی مرتعداران و شهرستان دهگلان داشته است. با توجه به شرایط حاکم، معدن‌کاوی در مراتع منطقه مورد مطالعه در حال حاضر یک تهدید محسوب می‌گردد. با توجه به عدم وجود روشی علمی برای فعالیت معدنکاری نه تنها سودی برای معدنکار حاصل نشده بلکه تخریب اکولوژیکی و زیست محیطی مراتع منطقه را نیز به دنبال داشته است.

**واژه‌های کلیدی:** استخراج معدن، پیامدهای اقتصادی- اجتماعی، زیست‌محیطی، اکولوژیکی، وضعیت معیشتی.

[۱] - دانش‌آموخته گروه مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

[۲] - استادیار گروه مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

*: نویسنده مسئول: Rastgarshafagh@gmail.com

[۳] - دانشجوی دکترای گروه مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

[ Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-22 ]

[ DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.3.9.0 ]

**مقدمه**

مراتع به عنوان یک اکوسیستم طبیعی دارای مؤلفه‌های طبیعی و انسانی بوده که به یکدیگر وابسته هستند (۷ و ۹). زندگی و معیشت خانوارهای روستایی به‌طور گسترده‌ای به منابع‌طبیعی پایه همچون مراتع وابسته است (۲۳، ۳۶ و ۴۰). همچنین مراتع علاوه بر تولید علوفه و چرای دام دارای استفاده‌های دیگری مانند ترسیب کربن، تولید اکسیژن، محصولات فرعی، حیات وحش، تنوع زیستی حفاظت آب و خاک، زنبورداری و استفاده‌های تفرجگاهی هستند (۴۷). از آنجاکه درآمدهایی که از طریق منابع طبیعی به‌دست می‌آید، نقش مهمّی در زندگی مردم روستایی دارد (۴). برای جلوگیری از تخریب مراتع و اکوسیستم‌ها، باید بین نیازهای مرتعداران (به‌خصوص نیازهای مالی و معیشتی مرتعداران) و منابع موجود هماهنگی مناسبی وجود داشته باشد. چرا که عدم هماهنگی باعث ایجاد نوعی استرس و تنش برای جبران این نیاز تعلق به محیط می‌شود و به اجبار به بهره‌برداری بیش از حدّ ظرفیّت این منابع می‌انجامد (۲۳). علاوه بر وابستگی بالای خانوارها به دامداری و بهره‌برداری از مراتع، نبود تنوع در استراتژی‌های معیشت خانوارها، به افزایش فشار بر مراتع کمک می‌کند (۲۲).

امروزه بسیاری از عرصه‌های منابع‌طبیعی دستخوش عملیّات معدنکاوی شده‌اند. اثرات فعالیّت‌های استخراجی بر مناطق و جوامع محلّی تا حد زیادی متفاوت است (۱۳). بعضی از این اثرات شامل؛ تغییر چشم‌انداز محیط، ایجاد آب‌های اسیدی، خطرات جدّی در سلامت جوامع محلّی، ورود گروه‌های بزرگ کارگران مهاجر و خروج سود حاصل از استخراج معدن از جامعه محلّی می‌باشند (۳، ۵، ۶، ۲۸، ۳۱۴ و ۳۲). نابرابری‌های اجتماعی مرتبط با معدن به طور گسترده‌ای در ادبیّات توسعه پرداخته شده است. بسیاری از پژوهش‌ها بر الگوهای نابرابری بین معدنکاران و اجتماعات محلّی (۱۰، ۱۴ و ۱۷) و مشکلات چرخه رونق و رکود در سطح ملّی (۸ و ۳۳) اشاره کرده‌اند. روستاییان با وضع اقتصادی وخیم‌تر نسبت به روستاییان غنی، نقش بیشتری در تخریب مراتع دارند (۲).

فرهنگ و دانش بومی جوامع محلی در مراتع، می‌تواند مبنایی برای توسعه و معیشت پایدار آنان باشد (۳۸). حافظی‌مقدّس (۲۰۱۰)، در بررسی اثرات زیست‌محیطی معدنکاری در منطقه اولنگ استان گلستان (جنوب رامیان)، به این نتیجه رسید که زه‌آب معادن باعث افزایش شوری و مواد آلی آبراهه‌ها شده و فراوانی لغزش‌ها در محدوده‌های معدنی بیشتر است. همچنین، عامل انسانی در کنار عوامل ذاتی مانند زمین‌شناسی، اقلیم و آب‌شناسی در رخداد لغزش‌ها نقش داشته‌است (۱۶). جوزقیان و همکاران (۲۰۱۵)، پژوهشی را با عنوان تأثیر استخراج معادن رس و گچ بر وضعیت پوشش‌گیاهی و خاک در اکوسیستم‌های مناطق خشک در دشت سگزی اصفهان با استفاده از روش تحلیل عملکرد چشم‌انداز (LFA) انجام دادند. در این پژوهش خاک و پوشش گیاهی دو منطقه مرجع و منطقه معدنکاوی شده را مورد سنجش قرار دادند. نتایج نشان داد که خاک در مناطق معدنکاری پایداری کم‌تری نسبت به منطقه مرجع دارد. همچنین، نتایج وضعیت پوشش‌گیاهی و خاک بیانگر آن بود سرعت که بیابان‌زایی در مناطق معدنکاوی بیش‌تر است (۱۹). ثیاب قدسی و مناجاتی ملکی (۲۰۱۶)، در بررسی انواع روش‌های استخراج معادن و تأثیرات مخرب آن‌ها بر محیط‌زیست به این نتیجه دست یافتند که یکی از این اثرات، نشست زمین و تخریب چراگاه‌های حیوانات می‌باشد (۴۳).

هورسلی[1] و همکاران (۲۰۱۵)، در پژوهشی با عنوان معیشت پایدار و شاخص‌هایی برای توسعه منطقه در مناطق معدنکاوی در استرالیا به این نتیجه رسیدند که صنعت معدنکاری، سلامت زیست‌محیطی را تهدید می‌کند. همچنین، بیان کردند که معیشت پایدار با معدن و توسعه آن در تضاد است (۱۸). کاستودیو[2] و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان جنبه‌های زیست‌محیطی و اقتصادی-اجتماعی استخراج معادن در جزایر قناری در اسپانیا به این نتیجه رسیدند که استخراج معادن شرایط اجتماعی و اقتصادی منطقه را پیچیده کرده و توان اقتصادی ساکنین را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین، بیان کردند که تأسیس معادن، آلودگی‌های زیست‌محیطی زیادی را به‌همراه دارد، به‌گونه‌ای که آب و خاک منطقه را به خطر می‌اندازد (۱۲).

[1]- Horsley

[2]- Custodio

[ Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-22 ]

[ DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.3.9.0 ]

وانگ[1] و همکاران (۲۰۱۶)، در پژوهشی با عنوان ارزیابی آسیب‌پذیری اکوسیستم‌ها در منطقه معدن زغال‌سنگ بیان کردند که نوسانات در قیمت انرژی موجب شده تا معدن در مناطق مختلف چین گسترش یابد. همچنین، بیان کردند که گسترش معادن در بلندمدت، اکوسیستم‌ها را آسیب‌پذیرتر کرده و اقتصاد محلی را به خطر می‌اندازد، ایشان آسیب‌پذیری اکوسیستم‌ها را مرهون برداشت بیش از حد منابع معدنی دانسته‌اند. درواقع آن‌ها بیان کردند که نوسانات قیمت انرژی منجر به این نوع شیوه بهره‌برداری از معدن شده است. ایشان یک راهکار مناسب برای کاهش آسیب‌پذیری‌ها را بهره‌برداری منطقی و متعادل‌تر از معادن دانستند. همچنین، با توجه به نتایج وانگ و همکاران پیشنهاد شد تا معدن سطح کمتری از مراتع را درگیر خود کند. هدف از این پیشنهاد تولید علوفه کافی از سطح مناسبی از مراتع برای ذینفعان محلّی است. به این معنا که کاهش سطح مراتع و اشغال آن توسط صنعت معدنکاری، منجر به کاهش علوفه و در نهایت تضعیف وضعیت اقتصادی ساکنان را به دنبال داشته است (۴۵). ال‌راواشده[2] و همکاران (۲۰۱۶)، در پژوهشی باعنوان بررسی اقتصادی و اجتماعی اثرات معدن بر جوامع محلی در کشور اردن به این نتیجه دست یافتند که هیچ نشانه‌ای از توسعه سریع‌تر مناطق با استخراج معدن نسبت به سایر مناطق وجود ندارد (۱). همچنین، بیان کردند که شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی جامعه محلی در قبل و بعد از استخراج معادن تغییری نکرده است. واندرپلانک[3] و همکاران (۲۰۱۶)، در پژوهشی با عنوان اثرات استخراج معدن بر وضعیت جوامع محلّی یک معدن شن و ماسه در مناطق روستایی در استرالیا به این نتیجه رسیدند که ذینفعان اعتماد کمی به بخش اقتصادی در زمینه فعالّیت معادن دارند. همچنین، نتایج نشان داد که درک ذینفعان نسبت به فعالیّت‌های معدنکاری علاوه بر عوامل اقتصادی به عوامل زیست‌محیطی ناشی از آن فعالّیت‌ها بستگی دارد (۴۴). لِچنر[4] و همکاران (۲۰۱۷)، در پژوهشی با عنوان چالش‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی در مناطق معدنکاری شده در استرالیا بیان کردند که برنامه‌ریزی در مناطق معندکاری شده نیازمند یک همزیستی بین معدن و فعالیّت‌های کشاورزی و حفاظت‌های زیست‌محیطی است. آن‌ها برای اولین بار شش جنبه مهم برنامه‌ریزی در مناطق معدنکاری را شناسایی و بیان کردند؛ که عبارت بود از ماهیّت زمانی استخراج معدن، بُعد فضایی استخراج معدن، توجه به تغییرات غیرقابل برگشت ناشی از مناظر ایجاد شده پس از فعالّیت معدنکاری، ابعاد اثرات اجتماعی معادن، اثرات تجمعی مواد باطله ناشی از استخراج و نیاز به ادغام روش‌های مربوط به طیف‌های مختلفی از رشته‌ها. همچنین، بیان کردند که فعالّیت‌های معدن نقش زیادی در بالا بردن توان اقتصادی جوامع محلّی ندارد (۲۷۰). ژینگ[5] و همکاران (۲۰۱۷)، در پژوهشی با عنوان اثرات اقتصادی مناطق معدنکاری شده بر جوامع محلّی در در ایالت میسوری در آمریکا بیان کردند که استخراج معدن، جابجایی مواد استخراجی و صادرات آن در این ایالت هزینه‌های زیادی را به دنبال دارد. همچنین، اگر برای ذینفعان محلّی سهمی درنظر گرفته نشود؛ اقتصاد ساکنین معادن با مشکلات زیادی مواجه خواهد شد (۴۶). مانوسکا[6] و همکاران (۲۰۱۷)، در پژوهشی با عنوان جنبه‌های اقتصادی و اجتماعی معادن زغال سنگ در لهستان بیان کردند که شرکت‌های درگیر در زمینه فعالیّت معدن در این کشور از سرمایه‌های انسانی خارج از منطقه معدنکاری شده استفاده می‌کنند. بنابراین، واضح است که تأثیر آن بر اقتصاد ساکنان محلّی منفی باشد. آن‌ها بیان کردند که اصلاح چنین وضعیّتی نیازمند بازسازی سیاست‌های کنونی است (۲۹).

به نظر می‌رسد که با ورود فعالیت‌های معدنکاری در مراتع مناطق مورد مطالعه در استان کردستان آسیب‌های فراوانی در سطوح مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست-محیطی پدید آمده‌است و مرتعداران در زمینه‌های مختلف (از جمله آلودگی‌های آب و خاک و بدنبال آن بیمار شدن ساکنین، تخریب مراتع، کاهش علوفه، مرگ و میر، فروش و کاهش تعداد دام، کاهش سطح مراتع، کاهش درآمد ناشی از دامداری، تخریب سیمای طبیعی منطقه، آلودگی‌های

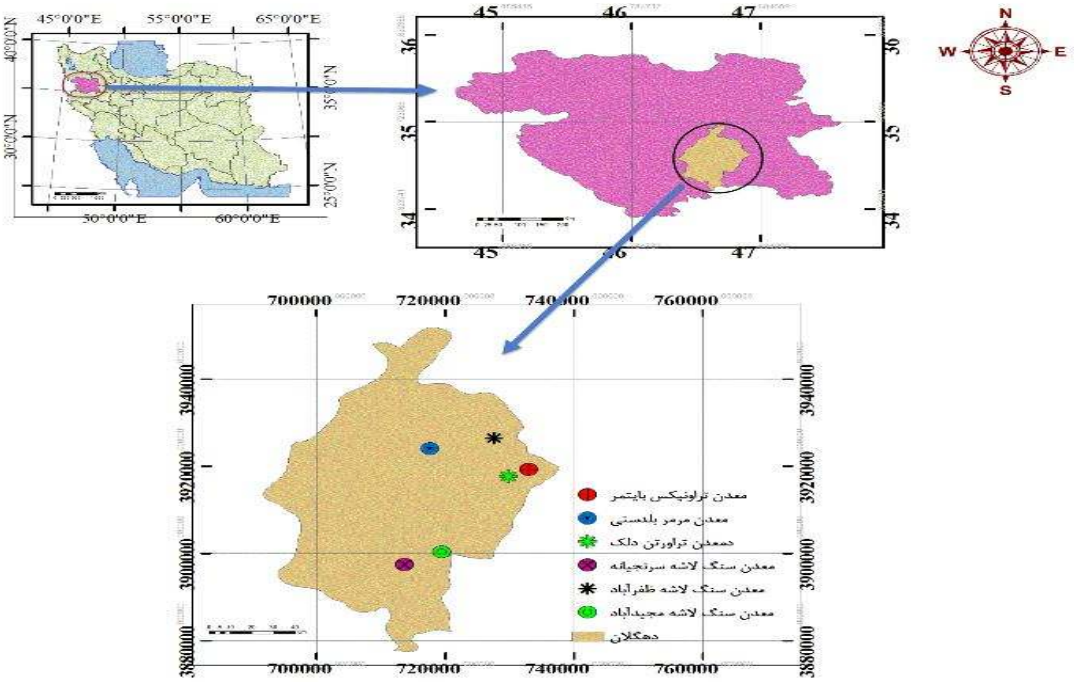
1- Wang
2- Al Rawashdeh
3 - van der Plank
4- Lechner
5- Xing
6- Manowska

[ Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-22 ]
[ DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.3.9.0 ]

صوتی و سلب آرامش از ساکنین مناطق، ورود مهاجران و کارگران فراوان به منطقه، مهاجرت مرتعداران به خارج از روستا و تغییر معیشت مرتعداران از دامداری به شغل‌های دیگر) با معضلات فراوانی روبرو هستند، و وضعیت معیشت مرتعداران دچار تغییراتی شده است. با توجه به آنچه که گفته شد، این تحقیق به بررسی و تحلیل اثرات شاخص پیامدهای مختلف معدنکاری (شاخص پیامدهای اقتصادی، شاخص پیامدهای اجتماع، شاخص پیامدهای زیست‌محیطی و شاخص پیامدهای اکولوژیکی ناشی از استخراج معدن) بر تغییر معیشت مرتعداران در مناطق مورد مطالعه می‌پردازد.

## مواد و روش‌ها

شهرستان دهگلان[1] با مساحت کلی ۲۰۵۰ کیلومترمربع در بین ۳۵ درجه و۱ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۳۹ دقیقه عرض شمالی نسبت به خط استوا و ۴۷ درجه و ۷ دقیقه تا ۴۷ در جه ۳۶ دقیقه طول شرقی نسبت به نصف-النهار گرینویچ و در ارتفاع ۱۹۰۶ متری از سطح دریا قرار گرفته است که از شمال به شهرستان‌های بیجار و دیواندره، از شرق به بخش مرکزی شهرستان قروه، از جنوب به کامیاران و سنقرکلیایی و از غرب به شهرستان سنندج محدود می‌شود. شهرستان دهگلان از سه طرف به ارتفاعات و از طرف شرق به دشت قروه محدود شده و دارای وسعتی در حدود ۶۲۷۰۰ هکتار با شیب ملایم به طرف شمال و شرق گسترش یافته است (۴۲). شش سامان عرفی که در محدوده هر سامان عرفی یک معدن قرار داشت مورد پژوهش قرار گرفتند. معادن شامل: معدن مرمر بلدستی، معدن سنگ لاشه ظفرآباد، معدن تراورتن دلک، معدن سنگ لاشه سرنجیانه، معدن سنگ لاشه مجیدآباد و معدن تراونیکس بایتمر بودند (شکل ۱).




**شکل ۱: محدوده معادن در شهرستان دهگلان**

[1]- Dehgolan

[ Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-22 ]

[ DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.3.9.0 ]

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات کاربردی است که به روش علمی، ارتباطی انجام شد. متغیر وابسته، وضعیت معیشت مرتعداران در اثر فعالیّت پروژه‌های معدنکاری در مراتع شهرستان دهگلان است. همچنین، متغیرهای مستقل نیز شامل متغیرهای شخصی (سن، تحصیلات و تعداد دام) و شاخص پیامدهای اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و اکولوژیکی هستند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بود. بخش سؤالات مربوط به شاخص‌های وضعیت معیشت و همچنین، پیامدهای اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و اکولوژیکی به صورت بسته (از طریق طیف لیکرت) طراحی شد (۳۷ و ۳۹)، و سؤالات شخصی مثل سن، تحصیلات و تعداد دام نیز بصورت باز در نظر گرفته شد. برای تعیین روایی پرسشنامه از پانل متخصصان استفاده شد، که شامل متخصصان رشته‌های مرتعداری و کارشناسان منابع‌طبیعی بودند. به‌منظور برآورد پایایی پرسشنامه از آزمون ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. متغیر وابسته (تغییر در معیشت مرتعداران) با چهار گویه (میزان کمبود علوفه برای دام‌ها از طریق مرتع موجود در محدوده معدن، تغییر معیشت مرتعداران از دامداری به سایر شغل‌ها (کارگر ساختمان، مغازه‌داری، مسافرکشی و ...)، تغییر معیشت مرتعداران از روستانشینی به شهرنشینی و میزان تخریب منازل در اثر انفجارهای ناشی از معدنکاری) مورد سنجش قرار گرفت. آلفای کرونباخ برای شاخص‌های تغییر معیشت و شاخص پیامدهای اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و اکولوژیکی به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۹۱، ۰/۸۹، ۰/۸۴ و ۰/۸۵محاسبه گردید (جدول ۱). جامعه آماری شامل همه مرتعداران شش سامان عرفی (۲۱۸ مرتعدار) در شهرستان دهگُلان بود که در آن‌ها فعالیّت‌های معدنکاری در حال اجراست. هر سامان عرفی دارای حدود ۱۰۰۰ تا ۱۵۰۰ هکتار مساحت است و پروژه‌های معدنکاری در هر سامان حدود ۲۰ تا ۳۰ درصد مساحت هر سامان را اشغال کرده است. اما شعاع تأثیر فعالیت‌های معدنکاری بیش از ۷۰ درصد مساحت هر سامان است. برای انتخاب نمونه‌ها از نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک استفاده شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران[1] (۱۱) و تطبیق با جدول مورگان و کرجسی[2] (۲۸)، ۱۴۰ نفر تعیین شد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از نرم‌افزار $SPSS_{۲۰}$.[3] (بسته آماری برای علوم اجتماعی) و آزمون همبستگی اسپیرمن، ضریب رتبه‌ای کندال تائو b و روش آماری تحلیل مسیر استفاده شده است. در روش تحلیل مسیر از رگرسیون چندگانه به شیوه جبری استفاده شده است که در آن کلیه متغیرهای مستقل به‌طور همزمان وارد تحلیل شدند. از آنجا که مقادیر بتا استاندارد شده است، در مورد اهمیت و نقش متغیرهای مستقل در پیشگویی معادله رگرسیون از مقادیر بتا استفاده شد و بزرگ بودن مقدار بتا نشان‌دهنده اهمیّت نسبی و نقش آن در پیشگویی متغیر وابسته (تغییر معیشت مرتعداران) است (۲۰، ۲۱، ۲۴ و ۳۵).

## نتایج

نتایج توصیفی حاصل از پرسشنامه نشان می‌دهد که، متوسط سن افراد مورد مطالعه در این تحقیق ۴۷/۶۵ سال است. بیشترین درصد فراوانی سن مرتعداران (۳۳/۶ درصد) در محدوده سنی ۵۰-۴۱ سال می‌باشد، بنابراین به طور کلی، جامعه مورد مطالعه در شرایط سنی میان سال به بالا قرار دارند. با توجه به اطلاعات پرسشنامه و مصاحبه حضوری با مرتعداران بیش از ۹۰ درصد مرتعداران از پروژه‌های معدنکاری، اعلام نارضایتی و عدم مشارکت کرده بودند. از نظر سطح تحصیلات نیز، ۳۳/۶ درصد از افراد مورد مطالعه، با بیشترین فراوانی در سطح تحصیلی ابتدایی هستند. همچنین میانگین تعداد دام مرتعداران ۸۹/۵۱ رأس است و بیشترین فراوانی (۳۵/۷ درصد) مربوط به طبقه ۷۱-۱۰۰ رأس دام می‌باشد (جدول ۲).

[1]- Cochran
[2]- Morgan & Krejcie
[3] - Statistical package for social science

[ Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-22 ]
[ DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.3.9.0 ]

**جدول ۲: توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مرتعداران**

| متغیر | سطوح متغیر | فراوانی | درصد | شاخص مرکزی | انحراف معیار |
|---|---|---|---|---|---|
| سن | ۳۰ و کمتر | ۸ | ۵/۷ | میانگین: ۴۷/۶۵ | ۱۱/۸۰ |
| | ۴۰-۳۱ | ۳۳ | ۲۳/۶ | | |
| | ۵۰-۴۱ | ۴۷ | ۳۳/۶ | | |
| | ۶۰-۵۱ | ۳۵ | ۲۵ | | |
| | بالاتر از ۶۰ | ۱۷ | ۱۱/۴ | | |
| تحصیلات | بی‌سواد | ۲۴ | ۱۶/۸ | نما: ابتدایی | ۱/۲۰ |
| | ابتدایی | ۴۸ | ۳۳/۶ | | |
| | راهنمایی | ۳۹ | ۲۷/۳ | | |
| | دبیرستان | ۱۸ | ۱۲/۶ | | |
| | دیپلم | ۸ | ۵/۶ | | |
| | بالاتر از دیپلم | ۳ | ۲/۱ | | |
| تعداد دام | ۴۰ و کمتر | ۱۲ | ۸/۶ | میانگین: ۸۹/۵۱ | ۳۶/۰۹ |
| | ۷۰-۴۱ | ۳۱ | ۲۲/۱ | | |
| | ۱۰۰-۷۱ | ۵۰ | ۳۵/۷ | | |
| | ۱۳۰-۱۰۱ | ۲۴ | ۱۷/۲ | | |
| | ۱۶۰-۱۳۱ | ۱۹ | ۱۳/۵ | | |
| | ۱۹۰-۱۶۱ | ۴ | ۲/۹ | | |

برای تعیین میزان همبستگی بین هر یک از گویه‌های شاخص پیامدهای اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و اکولوژیکی با تغییر معیشت مرتعداران از ضریب همبستگی رتبه‌ای کندال تائو b استفاده شده‌است. نتایج حاکی از همبستگی مثبت و معنی‌دار تمام گویه‌های شاخص‌های مورد مطالعه با میزان تغییر معیشت مرتعداران است. در بین گویه‌های شاخص اقتصادی، افت تولید محصولات دامی و درآمد مرتعداران، کاهش سطح مراتع مورد چرای دام و میزان مرگ و میر و کاهش دام‌ها در اثر معدنکاوی دارای بیشترین همبستگی با تغییر معیشت است، همچنین در بین گویه‌های شاخص پیامدهای اجتماعی، عدم رضایت جامعه محلی از توسعه معادن، آلودگی‌های صوتی و سلب آرامش از ساکنین مناطق معدنکاری شده و ورود گروه‌های بزرگ کارگران مهاجر بعد از معدنکاری به منطقه دارای بیشترین همبستگی با تغییر معیشت است، در بین گویه‌های شاخص پیامدهای زیست‌محیطی نیز، تغییر چشم‌انداز محیط و تخریب سیمای طبیعی منطقه، میزان جمع شدن نخاله‌های معدن در اطراف منابع آب و میزان آلودگی هوا در اثر پخش ذرّات ناشی از فعالیّت‌های معدنکاری دارای بیشترین همبستگی با تغییر معیشت مرتعداران است، و در بین گویه‌های شاخص اکولوژیکی، میزان کاهش رشد و تراکم پوشش گیاهی مرتع و تخریب چراگاه‌ها در اثر معدنکاری، میزان نامناسب شدن گیاهانی که دام بیش‌تر از آن‌ها استفاده می‌کند و ورود گیاهان خشبی و مهاجم و افزایش آتش‌سوزی‌های طبیعی دارای بیشترین همبستگی با تغییر معیشت مرتعداران است (حدود ۷۰۰ تا ۱۰۰۰ هکتار در هر سامان عرفی) (جدول ۳).

به منظور بررسی رابطه بین هر یک از شاخص‌های مستقل مورد مطالعه با میزان تغییر معیشت مرتعداران با توجه به مقیاس داده‌ها از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که کلیه شاخص‌های مستقل با میزان تغییر در معیشت مرتعداران دارای همبستگی مثبت و معنی‌داری هستند، در واقع با افزایش هر یک از شاخص‌ها، میزان تغییر معیشت مرتعداران، نیز افزایش یافت و حدود ۳۰ درصد از مرتعدران به شهرها مهاجرت کردند. در این رابطه شاخص پیامدهای اقتصادی ناشی از فعالیت‌های معدنکاری بیشترین همبستگی و شاخص پیامدهای اجتماعی ناشی از فعالیت‌های معدنکاری کمترین همبستگی را با میزان تغییر معیشت مرتعداران دارند.

[ Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-22 ]

[ DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.3.9.0 ]

**جدول۳: همبستگی بین گویه‌های سنجش شاخص‌های مورد مطالعه با میزان تغییر در معیشت مرتعداران**

| شاخص | گویه‌های سنجش شاخص‌ها و اولویت آن‌ها | مقدار ضریب همبستگی کندال تائوb | سطح معنی-داری |
|---|---|---|---|
| | میزان افت تولید محصولات دامی و درآمد مرتعداران | ۰/۷۴۴** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان کاهش سطح مراتع مورد چرای دام در اثر فعالیّت‌های معدنکاری | ۰/۶۹۰** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان مرگ و میر و کاهش دام‌ها در اثر معدنکاوی | ۰/۶۸۵** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان افزایش هزینه های درمان بیماری‌های دامی در اثر معدنکاری | ۰/۶۷۶** | ۰/۰۰۰ |
| | کاهش میزان درآمد شما از مرتع بعد از فعالیت معدنکاری | ۰/۶۳۹** | ۰/۰۰۰ |
| پیامدهای اقتصادی | کاهش محصولات کشاورزی | ۰/۶۳۰** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان درآمد جامعه محلی از معدن | ۰/۶۰۸** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان هزینه‌های درمان بیماری‌های افراد محلّی در اثر آلودگی‌های محیطی ناشی از فعالیّت‌های معدنکاری | ۰/۵۹۶** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان فروش دام‌ها توسط مرتعداران بعد از فعالیّت معدنکاری | ۰/۵۹۳** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان کاهش استفاده مرتعداران از محصولات فرعی مراتع با نابودی محصولات در اثر فعالیّت-های معدنکاری | ۰/۵۸۵** | ۰/۰۰۰ |
| | افزایش قیمت زمین کشاورزی بعد از فعالیّت معدنکاری | ۰/۵۴۸** | ۰/۰۰۰ |
| | افزایش قیمت مسکن بعد از فعالّیت معدنکاری | ۰/۵۴۶** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان افزایش اشتغال افراد پس از فعالیّت‌های معدنکاری | ۰/۵۳۴** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان عدم رضایت جامعه محلی از توسعه معادن | ۰/۵۳۰** | ۰/۰۰۰ |
| | آلودگی‌های صوتی و سلب آرامش از ساکنین مناطق در موقع معدنکاری | ۰/۵۱۵** | ۰/۰۰۰ |
| | ورود گروه‌های بزرگ کارگران مهاجر به منطقه | ۰/۵۳۰** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان افزایش سطح آگاهی و حساسیّت مرتعداران نسبت به تأثیرات معدنکاری در مراتع | ۰/۴۸۵** | ۰/۰۰۰ |
| پیامدهای اجتماعی | میزان تحقیر روحیّه تعلق مکانی | ۰/۴۶۹** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان تعامل بین جامعه محلّی و مهاجران | ۰/۴۶۱** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان احساس حقارت ساکنان محلّی نسبت به فرهنگ بومی در مقابل فرهنگ مهاجران | ۰/۴۵۵** | ۰/۰۰۰ |
| | ایجاد حسّ خصومت و دشمنی نسبت به مهاجران | ۰/۴۴۹** | ۰/۰۰۰ |
| | دسترسی به وسایل ارتباطی بعد از فعالّیت معدنکاری | ۰/۴۳۴** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان افزایش جرم و جنایت و مزاحمت‌های روزانه | ۰/۴۱۸** | ۰/۰۰۰ |
| | تغییر چشم‌انداز محیط و تخریب سیمای طبیعی منطقه | ۰/۶۱۱** | ۰/۰۰۰ |
| پیامدهای زیست-محیطی | میزان جمع شدن نخاله‌های معدن در اطراف منابع آب | ۰/۵۱۷** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان آلودگی هوا در اثر پخش ذرّات ناشی از فعالیّت‌های معدنکاری | ۰/۵۱۰** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان آلودگی آب در اثر معدنکاری | ۰/۳۸۲** | ۰/۰۰۱ |
| | میزان افزایش زمین لغزش و نشست زمین در اثر فعالیّت‌های معدنکاری | ۰/۳۳۹** | ۰/۰۰۱ |
| | میزان کاهش رشد و تراکم پوشش گیاهی مرتع و تخریب چراگاه‌ها در اثر معدنکاری | ۰/۵۷۵** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان نامناسب شدن گیاهانی که دام بیش‌تر از آن‌ها استفاده می‌کند | ۰/۵۳۲** | ۰/۰۰۰ |
| پیامدهای اکولوژیکی | ورود گیاهان خشبی و مهاجم و افزایش آتش‌سوزی‌های طبیعی | ۰/۵۱۲** | ۰/۰۰۰ |
| | کاهش کمیت پوشش‌گیاهی و سنگلاخی شدن مرتع | ۰/۵۰۲** | ۰/۰۰۰ |
| | میزان نامناسب شدن محیط تفریحی و جنبه اکوتوریسمی مراتع در اثر معدنکاری | ۰/۴۳۶** | ۰/۰۰۰ |
| | افزایش رواناب‌ها و سیلاب‌ها و فرسایش در مرتع | ۰/۳۸۴** | ۰/۰۰۱ |

** معنی‌داری در سطح ۹۹ درصد

**جدول ۴: نتایج حاصل از ضریب همبستگی بین متغیرها با میزان تغییر معیشت مرتعداران**

| متغیر وابسته | متغیرهای مستقل | ضریب همبستگی اسپیرمن | sig |
|---|---|---|---|
| تغییر معیشت مرتعداران | شاخص پیامدهای اقتصادی | ۰/۸۲۴** | ۰/۰۰۰ |
| | شاخص پیامدهای اجتماعی | ۰/۶۷۶** | ۰/۰۰۰ |
| | شاخص پیامدهای زیست‌محیطی | ۰/۶۴۳** | ۰/۰۰۰ |
| | شاخص پیامدهای اکولوژیکی | ۰/۷۹۸** | ۰/۰۰۰ |

** معنی‌داری در سطح ۹۹ درصد

نتایج حاصل از تحلیل رگرسیونی میزان نقش متغیرهای مستقل در تغییر معیشت مرتعداران نشان داد که (بر اساس مقدار $R^2$ محاسبه شده) متغیرهای مستقل به‌کار برده شده در مدل تحلیل مسیر قادر به تبیین ۸۶ درصد از

[ Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-22 ]

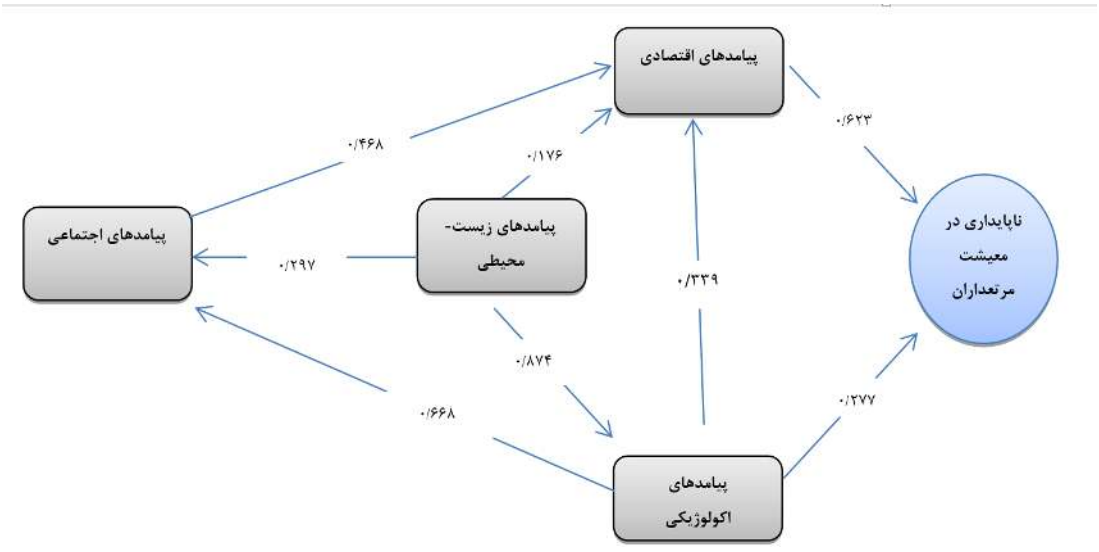
[ DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.3.9.0 ]

واریانس کل تغییر معیشت مرتعداران در پژوهش حاضر هستند.

**جدول ۵: تحلیل رگرسیونی میزان نقش متغیرهای مستقل در میزان تغییر معیشت مرتعداران**

| مدل | $R^2$ | خطای استاندارد | F | Sig |
|---|---|---|---|---|
| هم‌زمان | ۰/۸۶۸ | ۱/۲۱۷ | ۲۲۱/۶۲ | ۰/۰۰۰ |

در این پژوهش ۴ متغیر تأثیرگذار بر میزان تغییر معیشت مرتعداران در منطقه مورد مطالعه، معرفی شدند و در تحلیل مسیر شاخص‌های تأثیرگذار تغییر معیشت مرتعداران وارد مدل شدند. پس از به دست آمدن ضرایب بتا، مدل نهایی تحلیل مسیر که حاصل ترکیب ۴ مرحله رسم دیاگرام مسیر می‌باشد ترسیم شد (شکل ۲). در جدول ۶ تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم (مجموع مسیرها) هر یک از متغیرهای اثرگذار بر متغیر وابسته محاسبه شد. نتایج نشان می‌دهد که هر چهار متغیر اثر افزاینده بر تغییر معیشت مرتعداران دارند و شاخص پیامدهای اقتصادی بیشترین اثر مستقیم، پیامدهای زیست‌محیطی بیشترین اثر غیرمستقیم و پیامدهای شاخص پیامدهای اکولوژیکی بیشترین اثر کل را بر تغییر معیشت مرتعداران دارند. همچنین دیاگرام تحلیل مسیر نشان می‌دهد که متغیرهای شاخص پیامدهای زیست‌محیطی و شاخص پیامدهای اجتماعی فاقد اثرگذاری مستقیم بر تغییر معیشت مرتعداران هستند و در واقع به واسطه شاخص پیامدهای اقتصادی و شاخص پیامدهای اکولوژیکی بر متغیر وابسته اثر خود را می‌گذارند. همانطور که در جدل ۶ مشاهده می‌شود شاخص پیامدهای زیست محیطی دارای بیشترین تعدد مسیر اثرگذاری در تحلیل مسیر بوده و از طریق هر سه شاخص اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی بر تغییر معیشت مرتعداران اثرگذار است. بنابراین شاخص پیامدهای زیست‌محیطی را می‌توان به‌عنوان شاخص کلیدی و زمینه‌ای ناشی از فعالیت‌های معدنکاری در تغییر معیشت مرتعداران معرفی کرد.




**شکل ۲: شکل نهایی تحلیل مسیر همراه با ضرایب بتا**

[ Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-22 ]

[ DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.3.9.0 ]

**جدول۶: مجموع اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای اثرگذار در تحلیل‌مسیر بر تغییر معیشت مرتعداران**

| متغیر وابسته | متغیر مستقل | اثرات مستقیم | مسیرهای اثرگذاری | اثرات غیر مستقیم | اثرات کل | اولویت اثر |
|---|---|---|---|---|---|---|
| تغییر معیشت مرتعداران | پیامدهای اکولوژیکی | ۰/۲۷۷ | ۰/۳۳۹ * ۰/۶۲۳<br>۰/۶۶۸ * ۰/۴۶۸ * ۰/۶۲۳ | ۰/۴۰۵ | ۰/۶۸۲ | ۱ |
| | پیامدهای اقتصادی | ۰/۶۲۳ | - | - | ۰/۶۲۳ | ۲ |
| | پیامدهای زیست‌محیطی | - | ۰/۸۷۴ * ۰/۲۷۷<br>۰/۱۷۶ * ۰/۶۲۳<br>۰/۲۹۷ * ۰/۴۶۸ * ۰/۶۲۳ | ۰/۴۳۷ | ۰/۴۳۷ | ۳ |
| | پیامدهای اجتماعی | - | ۰/۴۶۸ * ۰/۶۲۳ | ۰/۲۹۱ | ۰/۲۹۱ | ۴ |

## بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق شاخص پیامدهای اقتصادی ناشی از فعالیت‌های معدنکاری دارای بیشترین اثر مستقیم بر تغییر معیشت مرتعداران است. همچنین نتایج بیان می‌کند که میزان افت تولید محصولات دامی و درآمد مرتعداران، میزان کاهش سطح مراتع مورد چرای دام در اثر فعالیت های معدنکاری و میزان مرگ و میر و کاهش دام‌ها در اثر معدنکاری از دید جامعه نمونه، دارای همبستگی بیشتری نسبت به سایر پیامدهای اقتصادی، با تغییر معیشت مرتعداران هستند. از آنجا که جامعه مورد مطالعه مرتعداران هستند. دام مهم‌ترین منبع درآمد برای امرار معاش آن‌ها محسوب می‌شود و درآمدهای ناشی از مرتع و دام نقش مهمی در زندگی مرتعداران دارد. در حقیقت فعالیت‌های معدنکاری به واسطه پیامدهای خود شرایط اقتصادی منطقه را پیچیده کرده و مرتعداران فعالیت‌های معدنکاری را نوعی مزاحمت برای توان اقتصادی و معیشت غالب خود تلقی می‌کنند که با نیازهای مالی و معیشتی مرتعداران هماهنگی نداشته و سلامت دام و پایداری مرتع را به خطر می‌اندازد. این نتایج با پژوهش‌های جمعی از محققین (۱۲، ۴۴، ۲۷، ۴۶، ۲۹ و ۴۵) که به آثار بلند مدت فعالیت‌های معدنکاری اشاره داشته و بیان کردند که این فعالیت‌ها اقتصاد محلی را به خطر می‌اندازد مطابقت دارد. به نظر می‌رسد که نگرش مرتعداران در مورد تأثیرات بلندمدت معدنکاری در منطقه از جمله بحران ناشی از رهاسازی معادن، بیکاری و رکور اقتصادی بعد از اتمام پروژه‌های معدنکاری، بیش از پیش اجازه نمی‌دهد که مرتعداران به مشارکت در فعالیت‌های معدنکاری و سود اقتصادی معدنکاری در کوتاه مدت تن دهند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که جهت جبران بخشی از خسارت‌های اقتصادی ناشی از فعالیت‌های معدنکاری وارد شده به ساکنین بومی منطقه، بخشی از سود حاصل از استخراج معادن، در اختیار مرتعداران قرار گیرد. شاخص دیگر پیامدهای معدنکاری، شاخص پیامدهای زیست‌محیطی است که در این مطالعه فاقد اثرگذاری مستقیم بود و به عنوان اثرات غیرمستقیم پروژه معدنکاری و به‌صورت کیفی بررسی شد. اما این شاخص بالاترین میزان اثرگذاری غیرمستقیم را نیز به خود اختصاص داده و با اثرگذاری بر سایر شاخص‌های تأثیرگذار ناشی از پروژه‌های معدنکاری از جمله شاخص اقتصادی، اجتماعی، نقش کلیدی و پررنگی در افزایش تغییر معیشت مرتعداران دارد. از بین پیامدهای زیست‌محیطی ناشی از معدنکاری، تغییر چشم‌انداز محیط و تخریب سیمای طبیعی منطقه، میزان جمع شدن نخاله‌های معدن در اطراف منابع آب و میزان آلودگی هوا در اثر پخش ذرات ناشی از فعالیت های معدنکاری دارای بیشترین همبستگی با تغییر معیشت مرتعداران هستند. این نتایج توسط برخی محققین (۴۱، ۴۳، ۱۸، ۱۲، ۴۵، ۴۴ و۲۷) که اظهار داشتند به دنبال توسعه معادن هیچ ضمانتی جهت حفظ تعادل زیست‌محیطی نیست و صنعت، سلامت زیست‌محیطی را تهدید می‌کند و معیشت پایدار با صنعت و توسعه آن در تضاد است. از آنجا که فعالیت معدنکاری در مکانی قرار دارد که از نظر تعریف جزء مرتع به‌شمار می‌آید. بنابراین طبیعی است که قسمتی از سطح مرتع را اشغال کند. این کاهش سطح، کاهش علوفه و در نهایت کاهش تعداد دام را به همراه دارد. این نتیجه در راستای پژوهش‌های جوزقیان و همکاران (۱۹) و ثیاب قدسی و مناجاتی ملکی (۴۳) است که بیان می‌دارند معدنکاری باعث کاهش معنی‌دار تراکم، تولید و درصد پوشش در مراتع حریم معدن شده است و یکی از عوامل تخریب چراگاه‌هاست. این شاخص به طور مستقیم بر اقتصاد مرتعداران، و از تنها طریق شاخص اقتصادی (به‌طور غیرمستقیم) بر تغییر معیشت مرتعداران تأثیرگذار است.

[ Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-22 ]

[ DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.3.9.0 ]

این نتایج توسط برخی تحقیقات (۳۶، ۲۳۶، ۴۰، ۴ و ۳۰) که بیان می‌دارند اگر در سطح مراتع شاهد تخریب باشیم، خسارت‌های زیادی از لحاظ اقتصادی به بهره‌برداران وارد می‌شود، مورد تایید واقع شده‌است. با توجه به تخریب مراتع در منطقه مورد مطالعه و وابستگی اقتصاد و معیشت مرتعداران به مرتع، ایجاد تنوع شغلی در بین مرتعداران ضروری به نظر می‌رسد و راهکارهایی جایگزین یا مکمل دامداری برای ارتقای درآمد و بهبود معیشت مرتعداران رویکردی مفید خواهد بود چرا که در این صورت مراتع کم‌تر تحت فشار قرار می‌گیرد. با توجه به نتایج شاخص پیامدهای اجتماعی دارای کمترین اثرکل و فاقد اثر مستقیم بر معیشت مرتعداران است. این شاخص تنها به واسطه شاخص پیامدهای اقتصادی، بر تغییر معیشت مرتعداران مؤثر است. در این شاخص گویه‌های عدم رضایت جامعه محلی از توسعه معادن، آلودگی‌های صوتی و سلب آرامش از ساکنین مناطق معدنکاری شده و ورود گروه‌های بزرگ کارگران مهاجر به منطقه دارای بیشترین همبستگی با تغییر معیشت هستند. این نتیجه با نتایج محققینی (۳، ۵، ۶، ۲۸، ۳۱، ۳۶، ۱۰، ۲۷، ۱۴، ۱۷، ۳۴) که به اثرات اجتماعی و نابرابری‌های بین معدنکاران و جامعه محلی و به طور کلی وجود ناپایداری در بعد اجتماعی اشاره کرده‌اند، هم‌سویی دارد. بنابراین به نظر می‌رسد که از طرفی ورود گروه‌های بزرگ مهاجران در جامعه محلی باعث افزایش ناگهانی جمعیت و ورود فرهنگ‌های متعدد به منطقه شده و به دنبال آن فرهنگ بومی و محلی را تضعیف می‌کند. از طرف دیگر بکارگیری و توجه به رویکرد صرفاً اقتصادی از سوی معدنکاران و افزایش سود ناشی از فعالیت‌های معدنکاری و نادیده گرفتن پیامدهای اجتماعی از سوی آنان در نهایت به ناپایداری در بعد اجتماعی می‌انجامد. در مجموع با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان اظهار داشت که اجرای پروژه‌های معدنکاری در مراتع آثار و پیامدهای متعددی را در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و اکولوژیکی به دنبال داشته و این پیامدها به ناپایداری در معیشت مرتعداران منجر گردیده است. بدون شک روند پایدارسازی معیشت در این مناطق مشکلی است که جز با انجام مطالعات دقیق و گسترده و اجرایی نمودن راهکارهای مناسب ارائه شده توسط متخصصان، راه برون‌رفت از آن پیچیده و طولانی خواهد بود. یکی از راه کارهایی که مخصوصاً در مطالعات زیست‌محیطی قبل از فعالیت معدنی باید مورد توجه قرار گیرد بررسی حساسیت‌های اجتماعی در منطقه است. این در حالی است که در فعالیت‌های معدنی ایران این موضوع از سوی بهره‌بردار یا مدیران کمتر مورد توجه قرار گرفته و در مطالعات اکتشافی نیز هیچگاه مطالعات اجتماعی در منطقه انجام نمی‌شود و بهره‌بردار تنها به دنبال پیدا کردن ماده معدنی و تخمین میزان ذخایر موجود در منطقه است. اما شرکت‌های بزرگ و قدرتمند معدنی روند دیگری برای اجرای پروژه‌های خود دارند. به عنوان مثال اگر نوع فعالیت شرکت «ریوتینتو[1]» در بهره‌برداری از معدن طلای ساریگونی که در ایران انجام شده بررسی شود، متوجه تفاوت آن با نوع فعالیت معدنکاران ایرانی خواهیم شد. چراکه آنها به بحث بروز حساسیت‌های اجتماعی در اجرای پروژه‌های معدنی توجه خاصی داشته‌اند و یک بخش از مطالعات خود را به مطالعات فرهنگی و اجتماعی منطقه اکتشافی اختصاص داده‌اند. به این ترتیب که از مدیر عامل تا مهندسان پروژه نخستین اقدامی که انجام دادند این بود که به روستاهای منطقه رفته و با ریش سفیدان، دهیاران و بزرگان آنها جلساتی را برگزار کردند. در ادامه با ایجاد ارتباط با بهره‌برداران مراتع، سؤالات بسیاری همچون نوع زندگی و پیشه افراد و مشکلات ناشی از شروع فعالیت معدنکاری برای ادامه زندگی، فعالیت و حتی اجرای آداب و سنن آنها مطرح کرده و از آنها برای پیدا کردن راه‌حل کمک می‌گیرند.

بنابراین بررسی و شناخت پیامدهای معدنکاری در هر جامعه‌ای ضرورت دارد و پیشنهاد می‌شود که به دنبال شناخت تأثیرگذارترین شاخص‌های این پیامدها، رهیافت‌ها، سیاست‌ها و اقداماتی اساسی برای مرتفع کردن آن‌ها در جامعه در نظر گرفت تا از این بیشتر شاهد زیان دیدن ساکنین مناطق درگیر بحران معدنکاری نباشیم.

[1] - Rio Tinto: (یک شرکت بریتانیایی- استرالیایی است و دومین شرکت بزرگ فعال در زمینه استخراج معادن در جهان)

[ Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-22 ]

[ DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.3.9.0 ]

**References**


1. Al Rawashdeh, R, G. Campbell & A. Titi, 2016. The socio-economic impacts of mining on local communities: The case of Jordan. The Extractive Industries and Society, 3(2): 494-507.
2. Ansari, N, S. J. Saiyed Aghlaghi Shal & M. Fayaz, 2007. Effects of legal and organization factors, resource management and social groups on the degradation of renewable natural resources. Journal of Rangeland, 1(4): 423-438. (In Persian)
3. Avcı, D, F. Adaman & B. Ozkaynak, 2010. Valuation languages in environmental conflicts: How stakeholders oppose or support gold mining at Mount Ida, Turkey. Ecological Economics, 70(2), 228-238.
4. Babulo, B, B. Muys., F. Nega., E. Tollens., J. Nyssen., J.f Deckers & E. Mathijs, 2008, Household Livelihood Strategies and Forest Dependence in the Highlands of Tigray, Northern Ethiopia, Agricultural Systems, Vol. 98(2): 147-155.
5. Bebbington, A., 2010. Extractive industries and stunted states: conflict, responsibility and institutional change in the Andes. Corporate social responsibility: Comparative critiques, 97-116.
6. Bebbington, A, D. H. Bebbington., J. Bury., J. Lingan,. J. P. Muñoz & M. Scurrah, 2008. Mining and social movements: struggles over livelihood and rural territorial development in the Andes. World Development, 36(12): 2888-2905.
7. Berkes, F, J. Colding & C. Folke, 2008. Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change. Cambridge University Press.
8. Black, D, T. McKinnish & S. Sanders, 2005. The economic impact of the coal boom and bust. The Economic Journal, 115(503): 449-47.
9. Bodin, O, & B. I. Crona, 2009. The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference?. Global environmental change, 19(3): 366-374.
10. Clark, A. L, & J. C. Clark, 1999. The new reality of mineral development: social and cultural issues in Asia and Pacific nations. Resources Policy, 25(3): 189-196.
11. Cochran, W. G., 1977. Sampling techiques, 3nd edition, Whley and Sons, USA, 428 pp.
12. Custodio, E, M. del Carmen Cabrera., R.Poncela., L. O. Puga., E. Skupien & A. del Villar, 2016. Groundwater intensive exploitation and mining in Gran Canaria and Tenerife, Canary Islands, Spain: Hydrogeological, environmental, economic and social aspects. Science of the Total Environment, 557: 425-437.
13. Duhaime, G., 2004. Economic systems. Arctic Human Development Report, Akureyri: Stefansson Arctic Institute: 69-84.
14. Galbraith, J. K., 2007. Global inequality and global macroeconomics. Journal of Policy modeling, 29(4), 587-607.
15. Garforth, C., C. Van SchoZ & L. Maarse, 1988. The role of extension in developing the use of rangelands. Agricultural Administration and Extension, 30 :325-336.
16. Hafezy moghadas, N, Gh. A. kazemi., H. R. Amiri Moghadam., R. Sanchooli & F. S. Hejazinejad, 2010. Olang environmental effects of mining in the region of Golestan province (south-Rummian), Earth Sciences, 19 (75): 108. 103. (In Persian)
17. Heemskerk, M., 2001. Do international commodity prices drive natural resource booms? An empirical analysis of small-scale gold mining in Suriname. Ecological Economics, 39(2), 295-308.
18. Horsley, J, S. Prout., M. Tonts & S. H. Ali, 2015. Sustainable livelihoods and indicators for regional development in mining economies. The Extractive Industries and Society, 2(2):368-380.
19. Juzqyan, A, H. Bashari., A. Pahlevanrooy & M. Ajoorlu, 2015. The effect of mining clay and plaster the situation Pvshsh¬Gyahy and soil in dry areas in the plains Segsi Esfahan Ecosystems.Ecology applications. 5 (15): 74-65. (In Persian)
20. Kalantari, Kh., 2003. Socio-economic research data processing using the software spss. Publishing Sharif, Tehran, 361p. (In Persian)
21. Kalantari, Kh., 2012. Data Processing and Analysis in Socio-Economic Research. (5th Ed.). Saba farhang, University of Tehran, 388 p. (In Persian)
22. Karimi, K & I. Kreami dehkordi, 2016. Livestock and Rangeland and range management plans imbalance effect (Case Study: Mahneshan city). 10 (1): 11-26. (In Persian)
23. Kepe, T., 2008, Beyond the Numbers: Understanding the value of vegetation to rural livelihoods in africa, Geoforum, 39: 958–968.
24. Kerlinger, F. N. & E. J. Pedhazur, 1973. Multiple regression in behavioral research. New York: Holt, Rinehart and Winston.
25. Krejcie, R.V. & D.W. Morgan, 1970. Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, 30: 607- 610.
26. Kumar Singh. R, H.R. Murty., S.K. Gupta & A.K. Dikshit, 2009, An Overview of Sustainability Assessment Methodologies, Ecological Indicators, 9:189-212.


[ Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-22 ]

[ DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.3.9.0 ]

27. Lechner, A. M., N. McIntyre., K. Witt., C. M. Raymond., S. Arnold., M. Scott & W. Rifkin, 2017. Challenges of integrated modelling in mining regions to address social, environmental and economic impacts. Environmental Modelling & Software, 93: 268-281.
28. Liu, L., J. Liu & Z. Zhang, 2014. Environmental justice and sustainability impact assessment: In search of solutions to ethnic conflicts caused by coal mining in Inner Mongolia, China. Sustainability, 6(12), 8756-8774.
29. Manowska, A., K.T. Osadnik & M. Wyganowska, 2017. Economic and social aspects of restructuring Polish coal mining: Focusing on Poland and the EU. Resources Policy, 52: 192-200.
30. Martin, R, B. Muller., A. Linstädter & K. Frank, 2014. How much climate change can pastoral Modelling rangeland use and evaluating risk. Global Environmental Change, 24, livelihoods tolerate? 183-192.
31. Meisanti, M., K. Jusoff., D. Salman & D. Rukmana, 2012. The impacts of gold mining on the farmer's community. American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture, 6(4): 209-214.
32. Morrice, E. & R. Colagiuri, 2013. Coal mining, social injustice and health: A universal conflict of power and priorities. Health & place, 19, 74-79.
33. Mudd, G.M., 2007. Gold mining in Australia: linking historical trends and environmental and resource sustainability. Environmental science & policy, 10(7), 629-644.
34. Mokhtari malek Abadi, R., N. Marsusi., S.A. Hosaini & M. gholami, 2014. Evaluation of socio-cultural sustainability indicators in the extractive (Case Study: mining town of Assaluyeh), Journal of Urban Planning, 5 (19): 110-91. (In Persian)
35. Rafeepoor, F., 1991. Evaluation of the interest of the villagers towards the Jihad, Tehran: Jihad Ministry. First Edition. (In Persian)
36. Rigg, J., 2006. Land, Farming, Livelihoods, and Poverty: Rethinking the links in the rural south, World Development, 34(1): 180-202.
37. Sabatini, F., 2009. Social capital as social networks: A new framework for measurement and an empirical analysis of its determinants and consequences. The Journal of Socio-Economics, 38(3): 429-442.
38. Saeedi garaghany, H., H. Arzani., M. Ghorbani & N. Jahanbakhsh goruohi, 2016. The analysis of social structure and indigenous knowledge Il Mohammad Soleimani city of Jiroft. Journal of Rangeland. 10 (1): 109-123. (In Persian)
39. Sarukhi, B., 2006. Methodology of research in social sciences, Vol.2 Trends & Techniques, Publications of Institute for Humanities and Cultural studies research center, 520 pp. (In Persian)
40. Scoones, I., 2009. Livelihoods Perspectives and Rural Development, Peasant Studies, Vol. 36, No. 1, PP. 71-96.
41. Shahedi candrood, J. & A.A. Syab ghodci, 2016. The effects of mining on the environment and reduce the impact of its challenges, regional conferences Syb-Shnasy mining area environmental challenges, Urmia University, Center for Higher Education martyr Bakeri, 1-8. (In Persian)
42. Sustainable cultivation Dehgolan gold company. 2003. Dehgolan city department of natural resources, Range Management Plan allotments Svrhal, 75 p. (In Persian)
43. Syab ghodci, A. A. & J. Monajati maleki, 2016. Considering methods of mining and environmental impacts on them. Regional conferences Syb-¬Shnasy mining area environmental challenges, Urmia University, Center for Higher Education martyr Bakeri, 36-20. (In Persian) .
44. Van der Plank, S., B. Walsh & P. Behrens, 2016. The expected impacts of mining: Stakeholder perceptions of a proposed mineral sands mine in rural Australia. Resources Policy, 48: 129-136.
45. Wang, D., J. Zheng., X. Ma., G. Song & Y. Liu, 2016. Assessing industrial ecosystem vulnerability in the coal mining area under economic fluctuations. Journal of Cleaner Production.
46. Xing, M., K. Awuah-Offei., S. Long & S. Usman, 2017. The effect of local supply chain on regional economic impacts of mining. The Extractive Industries and Society.
47. Yeganeh. H., H. Azarnivand., I. Salehi., H. Arzani & H. Amirnejad, 2015. The estimated economic value of gas regulation function in rangeland ecosystems Taham watershed. Journal of Rangeland. 9(2): 106-119. (In Persian)

[ Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-22 ]

[ DOR: 20.1001.1.20080891.1396.11.3.9.0 ]