



دانشگاه گنبدکاووس

نشریه "حافظت زیست‌بوم گیاهان"

دوره ششم، شماره سیزدهم

<http://pec.gonbad.ac.ir>

بورسی پیامدهای اقتصادی و اجتماعی ناشی از استخراج معدن و میزان اثرگذاری آن بر وضعیت معیشت مرتع داران (مطالعه موردی: مرتع شهرستان قروه - استان کردستان)

فرزاد احمدی^۱، فاطمه شفیعی^۲

^۱ فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد مرتع داری، دانشکده‌ی کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری

^۲ استادیار گروه تربیج و آموزش کشاورزی، دانشکده‌ی علوم زراعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۱/۲۱ تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۸/۰۹

چکیده

استخراج معدن در اکوسیستم‌های طبیعی، از جمله مرتع پیامدهای اقتصادی و اجتماعی زیادی به همراه دارد، که منجر به تخریب مرتع و تغییر در وضعیت معیشتی ساکنین منطقه می‌گردد. هدف از این پژوهش بررسی پیامدهای اقتصادی و اجتماعی ناشی از استخراج معدن و میزان اثرگذاری آن بر وضعیت معیشت مرتع داران در شهرستان قروه بود. تعداد نمونه با استفاده از فرمول کوکران و تطبیق با جدول کرجسی و مورگان، تعداد ۶۰ نفر برآورد شد. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بین شاخص پیامدهای اجتماعی و اقتصادی ناشی از استخراج معدن با وضعیت معیشت مرتع داران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین، نتایج حاصل از رگرسیون گامبه‌گام نشان داد که متغیرهای موردنبررسی (شاخص پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و تعداد دام؛ مجموعاً ۶۴ درصد از واریانس وضعیت معیشت مرتع داران را تبیین می‌کنند. بعلاوه، با توجه به ضرایب بتا، شاخص پیامدهای اقتصادی ناشی از استخراج معدن بیشترین سهم را در تبیین وضعیت معیشت مرتع داران دارد.

واژه‌های کلیدی: پیامدهای اقتصادی و اجتماعی، معدن، مرتع داران، شهرستان قروه

مقدمه

مرتع به عنوان یک اکوسیستم طبیعی دارای مؤلفه‌های طبیعی و انسانی بوده که به یکدیگر وابسته هستند (Bodin and Crona., ۲۰۰۹; Berkes et al., ۲۰۰۸). بنابراین اگر مرتع آسیب ببینند، خسارت‌های زیادی از لحاظ اقتصادی- اجتماعی به بهره‌برداران وارد می‌شود (Bustos et al., ۲۰۱۶).

درواقع ارتباط عمیقی بین محیط بیوفیزیکی و بسیاری از جنبه‌های محیط انسانی نظیر بهداشت، اقتصاد، عدالت اجتماعی، امنیت انرژی و امنیت غذایی وجود دارد (Liu et al., ۲۰۰۷). امروزه بسیاری از عرصه‌های منابع طبیعی دستخوش عملیات معدن کلوی شده‌اند. اثرات فعالیت‌های استخراجی بر مناطق و جوامع محلی تا حد زیادی متفاوت است (Duhaime, ۲۰۰۴). بعضی از این اثرات شامل؛ تغییر چشم‌انداز محیط، ایجاد آب‌های اسیدی، خطرات جدی در سلامت جوامع محلی، ورود گروه‌های بزرگ کارگران مهاجر و خروج سود حاصل از استخراج معدن از جامعه محلی می‌باشند (Avci et al., ۲۰۱۰; Bebbington et al., ۲۰۰۸; Bebbington, ۲۰۱۰; Liu et al., ۲۰۱۰; Meisanti et al., ۲۰۱۰; Morrice and Colagiuri, ۲۰۱۳).

پژوهش‌های زیادی در مورد اثرات اقتصادی – اجتماعی معدن انجام گرفته است که به چند مورد آن اشاره می‌شود: ال- رواشده و همکاران (Al Rawashdeh et al., ۲۰۱۶)، در بررسی پژوهشی با عنوان بررسی اثرات اقتصادی و اجتماعی معدن بر جوامع محلی در کشور اردن به این نتیجه دست یافتند که هیچ نشانه‌ای از توسعه سریع تر مناطق با استخراج معدن نسبت به سایر مناطق وجود ندارد. همچنین، بیان کردند که شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی جامعه محلی در قبل و بعد از استخراج معدن تغییری نکرده است. وانگ و همکاران (Wang et al., ۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان، آسیب‌پذیری معیشت کارگران معدن زغال‌سنگ در چین بیان کردند که با اقدامات مدیریتی که هدف آن کاهش حساسیت شرایط زیستگاه و افزایش تنوع منابع درآمدی بوده، می‌توان آسیب‌پذیری معیشت کارگران را به حداقل رساند. بوسitos و همکاران (Bustos et al., ۲۰۱۶)، در مطالعه‌ای با عنوان معدن کاری زغال‌سنگ در اراضی مرتعی در جنوب شیلی؛ چالش و تلاش برای به رسمیت شناختن و مشارکت به عنوان ضمانتی برای حفظ تعادل زیستمحیطی، بیان کردند که مشارکتی جهت کسب‌وکار در معدن زغال‌سنگ وجود ندارد و ساکنان این منطقه بخصوص خانواده‌های دامدار با این پژوهه مخالف هستند. جورج- لئورنتیو و همکاران (George-Laurentiu et al., ۲۰۱۶)، در پژوهشی با عنوان ارزیابی اقتصادی و اجتماعی اثرات مربوط به سایتهاي معدني در کشور روماني به اين نتیجه رسيدند که نداشتن برنامه‌های بلندمدت برای معدن می‌تواند اثراتی همچون؛ بیکاری، رکود اقتصادی، از دست دادن زمین مولد و آلدگی زیستمحیطی را به دنبال داشته باشد. همچنین، رهاسازی معدن سلامت جامعه را به خطر انداخته و مرگ‌ومیر را در پی خواهد داشت. لچنر و همکاران (Lechner et al., ۲۰۱۷)، در پژوهشی با عنوان چالش‌های اجتماعی و اقتصادی در مناطق معدن کاری شده در استرالیا بیان کردند که برنامه‌ریزی در مناطق معدنکاری شده نیازمند یک همزیستی بین معدن و فعالیت‌های کشاورزی و حفاظت‌های زیستمحیطی است. آن‌ها برای اولین بار شش جنبه مهم برنامه‌ریزی در مناطق معدن کاری را شناسایی و بیان کردند؛ که عبارت‌اند از: ۱- ماهیت زمانی استخراج معدن، ۲- بعد فضایی استخراج

معدن، ۳- توجه به تغییرات غیرقابل برگشت ناشی از مناظر ایجادشده پس از فعالیت معدنکاری، ۴- بعد اثرات اجتماعی معدن، ۵- اثرات تجمعی مواد باطله ناشی از استخراج و ۶- نیاز به ادغام روش‌های مربوط به طیف‌های مختلفی از رشته‌ها. مانوسکا و همکاران (Manowska et al., ۲۰۱۷)، در پژوهشی با عنوان جنبه‌های اقتصادی و اجتماعی معدن زغال‌سنگ در لهستان بیان کردند که شرکت‌های درگیر در زمینه فعالیت معدن در این کشور از سرمایه‌های انسانی خارج از منطقه معدن کاری شده استفاده می‌کنند؛ بنابراین، واضح است که تأثیر آن بر اقتصاد ساکنان محلی منفی باشد. آن‌ها بیان کردند که اصلاح چنین وضعیتی نیازمند بازسازی سیاست‌های کنونی است. هیلسون (Hilson, ۲۰۱۶)، در پژوهشی با عنوان ارتباط بین درآمد استخراج معدن و معیشت روستایی در بین کشاورزان در کشورهای جنوب آفریقا به این نتیجه رسیدند که درآمد حاصل از کشاورزی در بین ساکنین منطقه از درآمدهای حاصل از فعالیت‌های معدن کاوی بیشتر است. درواقع ساکنین منطقه فعالیت‌های معدن کاوی را نوعی مزاحمت دانسته و آن‌ها بیشتر به درآمدهای کشاورزی وابسته هستند. کوستودیو و همکاران (Custodio et al., ۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان جنبه‌های اقتصادی - اجتماعی استخراج معدن در جزایر قناری در اسپانیا به این نتیجه رسیدند که استخراج معدن شرایط اجتماعی و اقتصادی منطقه را پیچیده کرده و توان اقتصادی ساکنین را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

به نظر می‌رسد که با ورود فعالیت‌های معدن کاری در مراتع منطقه مورد مطالعه در استان کردستان آسیب‌های فراوانی در سطوح مختلف اقتصادی و اجتماعی بر ساکنین منطقه پدید آمده است و مرتع‌داران در زمینه‌های مختلف (از جمله تخریب مراتع، کاهش علوفه، مرگ‌ومیر، فروش و کاهش تعداد دام، کاهش سطح مراتع، کاهش درآمد ناشی از دامداری، تخریب سیمای طبیعی منطقه، آلودگی‌های 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 مضلات فراوانی روبرو هستند و وضعیت معیشت مرتع‌داران دچار تغییراتی شده است. با توجه به آنچه گفته شد، این تحقیق سعی دارد به بررسی ارتباط بین شاخص پیامدهای اقتصادی و اجتماعی ناشی از استخراج معدن با وضعیت معیشت مرتع‌داران در مراتع شهرستان قروه بپردازد.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

شهرستان قروه بین ۴۷ درجه و ۴۸ دقیقه طول جغرافیایی و ۳۵ درجه و ۱۰ دقیقه عرض جغرافیایی قرار دارد. در این شهرستان معدن زیادی تأسیس شده است. به عنوان مثال: معدن طلای

ساریگونی، مرمر مجین قروه، معدن پوکه احمدآباد باش و معدن آنتیموان معدن بهارلو از مهم‌ترین معدن این شهرستان هستند (طرح‌های مرتع داری مجین، احمدآباد و بهارلو، ۱۳۸۵). بهمنظور انتخاب نمونه‌ها، از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد. جهت تعیین حجم نمونه تحقیق حاضر از فرمول کوکران و تطبیق با جدول کرجسی و مورگان استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق را مرتع داران بومی منطقه تشکیل دادند ($N = 70$)؛ که در آن، n حجم نمونه، p و q واریانس و انحراف معیار جامعه، N حجم جامعه، t^2 دقت احتمالی مطلوب و t فاصله اعتماد است (رابطه ۱).

رابطه ۱: فرمول کوکران

$$n = \frac{\frac{N(t^2)(p \times q)}{N\alpha^2 + (t^2)(p \times q)}}{\frac{70(3.842)(0.5 \times 0.5)}{70(0.05) + (3.842)(0.5 \times 0.5)}} = 6.$$

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات کاربردی است. متغیر وابسته، وضعیت معیشت مرتع داران در اثر فعالیت پژوهش‌های معدنکاری در مرتع شهرستان قروه است. همچنین، متغیرهای مستقل نیز شامل متغیرهای شخصی (سن، تحصیلات، بعد خانوار و تعداد دام) و شاخص پیامدهای اقتصادی و اجتماعی هستند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بود. بخش سؤالات مربوط به شاخص‌های وضعیت معیشت و همچنین، پیامدهای اقتصادی و اجتماعی از طریق طیف لیکرت طراحی شد Sabatini, ۲۰۰۹؛ سعیدی‌گرانی و همکاران، ۱۳۹۲. برای تعیین روایی پرسشنامه از پانل متخصصان استفاده شد که شامل متخصصان رشته‌های مرتع داری و کارشناسان منابع طبیعی بودند. بهمنظور برآورد پایایی پرسشنامه از آزمون ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. متغیر وابسته (وضعیت معیشت مرتع داران) با چهار گویه (میزان کاهش علوفه مرتع برای دامها در اثر فعالیت‌های معدن‌کاری، تغییر معیشت مرتع داران از دامداری به سایر شغل‌ها، تغییر معیشت مرتع داران از روستانشینی به شهرنشینی و میزان تخریب منازل در اثر انفجارهای ناشی از معدنکاری) مورد تست شد. آلفای کرونباخ برای شاخص‌های وضعیت معیشت، پیامدهای اقتصادی و اجتماعی به ترتیب ۰/۷۶، ۰/۷۸ و ۰/۷۰ محاسبه گردید (جدول ۱). در تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از نرم‌افزار spss نسخه ۲۲ و آزمون همبستگی اسپیرمن، ضریب رتبه‌ای کنдал تائو و رگرسیون به روش گام‌به‌گام استفاده شده است. از آنجاکه مقادیر بتا استاندارد شده است، در مورد اهمیت و نقش متغیرهای مستقل در پیشگویی معادله رگرسیون از مقادیر بتا استفاده شد (کلانتری، ۱۳۹۱).

جدول ۱- ضریب آلفای کرونباخ برای متغیرهای موردبررسی

ردیف	مقیاس	گونه‌ها	تعداد	ضریب آلفای کرونباخ
۱	وضعیت معیشت مرتع داران	۴	۰/۷۶	
۲	شاخص پیامدهای اقتصادی	۶	۰/۷۸	
۳	شاخص پیامدهای اجتماعی	۶	۰/۷	

نتایج

نتایج حاصل از نظرات پاسخگویان نشان داد که متوسط سن مرتع داران ۴۶ سال بود. جوان ترین مرتع دار ۲۵ سال و مسن ترین آن ها ۷۳ سال سن داشته است. طبقه سنی بین ۳۵ تا ۵۰ سال با درصد دارای بیشترین فراوانی و طبقه سنی بیشتر از ۶۵ سال با ۳/۳ درصد دارای کمترین فراوانی است (جدول ۲). همچنین، بیشتر مرتع داران (۷۵ درصد) موردمطالعه بی‌سواد بودند. کمترین فراوانی متعلق به طبقه‌ای بود که دارای تحصیلات متوسطه و بالاتر بودند (جدول ۳).

جدول ۲- توزیع فراوانی مرتع داران از نظر گروههای سنی

طبقه سنی (سال)	فراوانی (نفر)	درصد فراوانی نسبی	درصد فراوانی تجمعی	
۱۱/۷	۱۱/۷	۷	< ۳۵	
۶۱/۷	۵۰	۳۰	۳۵ - ۵۰	
۹۶/۷	۳۵	۲۱	۵۱ - ۶۵	
۱۰۰	۳/۳	۲	> ۶۵	
-	۱۰۰	۶۰	جمع	

جدول ۳- توزیع فراوانی مرتع داران بر حسب میزان سطح تحصیلات

سطح تحصیلات	فراوانی (نفر)	درصد فراوانی نسبی	درصد فراوانی تجمعی	
بی‌سواد	۷۵	۷۵	۴۵	
ابتدایی	۸۰	۵	۳	
راهنمایی	۹۶/۷	۱۶/۷	۱۰	
متوسطه و بالاتر	۱۰۰	۳/۳	۲	
جمع	-	۱۰۰	۶۰	

همچنین، بیشترین فراوانی (۴۷/۱ درصد) متعلق به طبقه‌ای از مرتعداران بود که دارای بعد خانوار ۳ و ۴ نفر بودند و کمترین فراوانی متعلق به طبقه بالاتر ۶ نفر با فراوانی ۷/۴ درصد بود. همچنین میانگین تعداد دام مرتعداران ۴۸ رأس و بیشترین فراوانی (۴۱/۶ درصد) مربوط به طبقه ۳۰-۵۰ رأس دام می‌باشد (جدول ۴ و ۵).

جدول ۴- توزیع فراوانی مرتعداران از نظر بعد خانوار

بعد خانوار (نفر)	فراآنی (نفر)	درصد فراوانی نسبی	درصد فراوانی تجمعی
۱-۲	۱۸	۲۹/۴	۲۹/۴
۳-۴	۳۰	۴۷/۱	۷۶/۵
۵-۶	۹	۱۶/۲	۹۲/۶
> ۶	۳	۷/۴	۱۰۰
جمع	۶۰	۱۰۰	-

جدول ۵- توزیع فراوانی مرتعداران بر حسب تعداد دام

تعداد دام	فراآنی (نفر)	درصد فراوانی نسبی	درصد فراوانی تجمعی
کمتر از ۳۰	۲۰	۳۳/۳	۳۳/۳
۳۰-۵۰	۲۵	۴۱/۶	۷۴/۹
۵۱-۷۰	۱۰	۱۶/۷	۹۱/۶
بیشتر از ۷۰	۵	۸/۴	۱۰۰
جمع	۶۰	۱۰۰	-

نتایج میانگین رتبه‌ای هر یک از گویه‌های عوامل اقتصادی مؤثر بر وضعیت معیشت مرتعداران نشان می‌دهد که میزان افت تولید محصولات دامی و درآمد مرتعداران و میزان کاهش سطح مراتع مورد چرای دام در اثر فعالیت‌های معدنکاری بیشترین تأثیر و افزایش قیمت مسکن بعد از فعالیت معدنکاری و میزان افزایش اشتغال افراد پس از فعالیت‌های معدنکاری کمترین تأثیر را بر روی وضعیت معیشت مرتعداران دارند (جدول ۶).

جدول ۶- میانگین رتبه‌ای شاخص‌های عوامل اقتصادی مؤثر بر وضعیت معیشت مرتعداران

ردیف	شاخص‌های عوامل اجتماعی مؤثر بر تغییر معیشت						ردیف
	مرتعداران			فرآوانی نسبی			
	خیلی میانگین	متوسط زیاد	متوسط کم	خیلی کم	متوسط زیاد	خیلی کم	
۱	میزان عدم رضایت جامعه محلی از توسعه معادن	۳۰	۱۶	۱	۶	-	۲/۳۲
۱	آلودگی‌های صوتی و سلب آرامش از ساکنین مناطق در	۳۳	۱۳	۰	۷	-	۲/۴۰
۲	موقع معدنکاری	۸	۳۳	۸	۱۱	-	۲/۸۱
۲	ورود گروههای بزرگ کارگران مهاجر به منطقه	۱۰	۳۱	۹	۱۰	-	۲/۸۴
۳	احساس حقارت ساکنان محلی نسبت به فرهنگ بومی در	۲	۲۸	۲۳	۷	-	۲/۳۰
۴	مقابل فرهنگ مهاجران	۵	۱۲	۳۲	۱۱	-	۲/۱۸
۴	افزایش حسّ خصوصت و دشمنی نسبت به مهاجران	۵	۱۵	۲۹	۱۱	-	۲/۲۱
۵	دسترسی به ارتباطات بعد از فعالیت معدنکاری	۰	۱۴	۲۹	۱۷	-	۱/۸۸
۶	میزان افزایش اشتغال افراد پس از فعالیت‌های معدنکاری	۱	۷	۴۰	۱۲	-	۱/۲۲
۶	میزان افزایش اشتغال افراد پس از فعالیت‌های معدنکاری	۰	۱	۵	۴۰	۱۴	۱/۱۹

نتایج میانگین رتبه‌ای هر یک از گوییه‌های عوامل اجتماعی مؤثر بر وضعیت معیشت مرتعداران نشان می‌دهد که میزان عدم رضایت جامعه محلی از توسعه معادن و آلودگی‌های صوتی و سلب آرامش از ساکنین مناطق در موقع معدنکاری بیشترین تأثیر و افزایش حسّ خصوصت و دشمنی نسبت به مهاجران و دسترسی به ارتباطات بعد از فعالیت معدنکاری کمترین تأثیر را بر روی وضعیت معیشت مرتعداران دارند (جدول ۷).

معیشت مرتعداران از دامداری به سایر مشاغل بیشترین تأثیر را بر روی وضعیت معیشت دارند. همچنین، گوییه‌های تغییر معیشت مرتعداران از روستانشینی به شهرنشینی و میزان تخریب منازل در اثر انفجارهای ناشی از معدنکاری کمترین تأثیر را بر روی وضعیت معیشت مرتعداران دارند (جدول ۸).

جدول ۷- میانگین رتبه‌ای شاخص‌های عوامل اجتماعی مؤثر بر وضعیت معیشت مرتع داران

ردیف	شاخص‌های وضعیت معیشت مرتع داران	فرابوی نسبی
		میانگین خیلی زیاد متوسط زیاد کم خیلی کم
۱	میزان کمبود علوفه مرتعی	۲/۱۵ . ۸ ۱۹ ۲۳ ۱۰
۲	تغییر معیشت مرتع داران از دامداری به سایر شغل‌ها	۲/۰۸ . ۷ ۲۰ ۲۵ ۸
۳	تغییر معیشت مرتع داران از روستانشینی به شهرنشینی	۲/۰۱ . ۵ ۱۹ ۲۲ ۱۴
۴	میزان تخریب منازل در اثر انفجارهای ناشی از معدنکاری	۱/۸۴ . ۱ ۱۰ ۲۹ ۲۰

جدول ۸- میانگین رتبه‌ای شاخص‌های وضعیت معیشت مرتع داران

شاخص	گویه‌های سنجش شاخص‌ها و اولویت آن‌ها	مقدار ضریب همبستگی کن达尔 تائو ^b	سطح معنی‌داری
	میزان افت تولید محصولات دامی و درآمد مرتع داران	.۰/۶۳۴ ^{xx}	.۰/۰۰۰
	میزان کاهش سطح مراتع مورد چرای دام در اثر فعالیت‌های معدنکاری	.۰/۵۱۰ ^{xx}	.۰/۰۰۰
پیامدهای اقتصادی	فروش دام‌ها توسط مرتع داران	.۰/۴۲۵ ^{xx}	.۰/۰۰۰
	افزایش قیمت زمین کشاورزی بعد از فعالیت معدنکاری	.۰/۴۱۲ ^{xx}	.۰/۰۰۰
	افزایش قیمت مسکن بعد از فعالیت معدنکاری	.۰/۳۷۶ ^{xx}	.۰/۰۰۰
	میزان افزایش اشتغال افراد پس از فعالیت‌های معدنکاری	.۰/۳۴۰ ^{xx}	.۰/۰۰۰
	میزان عدم رضایت جامعه محلی از توسعه معدن	.۰/۵۱۲ ^{xx}	.۰/۰۰۰
	ورود گروههای بزرگ کارگران مهاجر به منطقه	.۰/۴۷۵ ^{xx}	.۰/۰۰۰
پیامدهای اجتماعی	آلودگی‌های صوتی و سلب آرامش از ساکنین مناطق در موقعه معدنکاری	.۰/۴۱۸ ^{xx}	.۰/۰۰۰
	احساس حقارت ساکنان محلی نسبت به فرهنگ بومی در مقابل فرهنگ مهاجران	.۰/۳۸۵ ^{xx}	.۰/۰۰۰
	افزایش حسّ خصوصت و دشمنی نسبت به مهاجران	.۰/۳۶۹ ^{xx}	.۰/۰۰۰
	دسترسی به ارتباطات بعد از فعالیت معدنکاری	.۰/۳۵۱ ^{xx}	.۰/۰۰۰

جهت تعیین میزان همبستگی بین هر یک از گویه‌های شاخص پیامدهای اقتصادی و اجتماعی با وضعیت معیشت مرتعداران از ضریب همبستگی رتبه‌ای کنдал تأو b استفاده شده است. نتایج حاکی از همبستگی مثبت و معنی‌دار تمام گویه‌های شاخص‌های موردمطالعه با میزان وضعیت معیشت مرتعداران است. در بین گویه‌های شاخص اقتصادی؛ افت تولید محصولات دامی و درآمد مرتعداران، کاهش سطح مراتع مورد چرای دام و فروش دامها توسط مرتعداران در اثر معدن‌کاری دارای بیشترین همبستگی با وضعیت معیشت بودند. همچنین در بین گویه‌های شاخص پیامدهای اجتماعی؛ عدم رضایت جامعه محلی از توسعه معادن و ورود گروه‌های بزرگ کارگران مهاجر به منطقه دارای بیشترین همبستگی با وضعیت معیشت بودند (جدول ۹).

جدول ۹- همبستگی بین گویه‌های سنجش شاخص‌های موردمطالعه با وضعیت معیشت مرتعداران

شاخص	گویه‌های سنجش شاخص‌ها و اولویت آن‌ها	مقدار ضریب همبستگی کنдал تأو b	سطح معنی-داری
پیامدهای اقتصادی	میزان افت تولید محصولات دامی و درآمد مرتعداران میزان کاهش سطح مراتع مورد چرای دام در اثر فعالیت-های معدنکاری	۰/۶۳۴** ۰/۵۱۰**	۰/۰۰۰
پیامدهای اجتماعی	فروش دامها توسط مرتعداران افزایش قیمت زمین کشاورزی بعد از فعالیت معدنکاری افزایش قیمت مسکن بعد از فعالیت معدنکاری میزان افزایش اشتغال افراد پس از فعالیت‌های معدنکاری	۰/۴۲۵** ۰/۴۱۲** ۰/۳۷۶** ۰/۳۴۰**	۰/۰۰۰
پیامدهای اجتماعی	میزان عدم رضایت جامعه محلی از توسعه معادن ورود گروه‌های بزرگ کارگران مهاجر به منطقه آلودگی‌های صوتی و سلب آرامش از ساکنین مناطق در موقع معدنکاری	۰/۵۱۲** ۰/۴۷۵** ۰/۴۱۸**	۰/۰۰۰
	احساس حقارت ساکنان محلی نسبت به فرهنگ یومی در مقابل فرهنگ مهاجران	۰/۳۸۵**	۰/۰۰۰
	افزایش حسن‌خصوصیت و دشمنی نسبت به مهاجران دسترسی به ارتباطات بعد از فعالیت معدنکاری	۰/۳۶۹** ۰/۳۵۱**	۰/۰۰۰

نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن نشان داد که شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی با وضعیت معیشت مرتعداران دارای همبستگی مثبت و معنی‌داری هستند. 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 وضعیت معیشت مرتع‌داران دارند (جدول ۱۰).

جدول ۱۰- نتایج حاصل از ضریب همبستگی بین متغیرها با وضعیت معیشت مرتع‌داران

ردیف	عوامل مؤثر بر وضعیت معیشت مرتع‌داران	ضریب همبستگی اسپیرمن	سطح معنی‌داری
۱	عوامل اقتصادی	۰/۵۴۰	۰/۰۰۰
۲	عوامل اجتماعی	۰/۴۷۶	۰/۰۰۰

نتایج به دست آمده از رگرسیون گام‌به‌گام نشان می‌دهد که متغیر شاخص پیامدهای اقتصادی به عنوان اولین عامل مؤثر در وضعیت معیشت وارد معادله شده است و ضریب تعیین (R^2) آن ۰/۴۲ محاسبه گردید، به عبارت دیگر ۴۲ درصد از تغییر وضعیت معیشت مرتع‌داران بدون لحاظ کردن سایر متغیرها، مربوط به عوامل اقتصادی است. گام دوم تأثیر شاخص پیامدهای اجتماعی بر روی وضعیت معیشت به عنوان دومین متغیر مؤثر بر وضعیت معیشت مرتع‌داران وارد معادله شد که ضریب تعیین این دو عامل باهم ۰/۵۹ محاسبه شد. درنهایت در گام سوم متغیر تعداد دام وارد معادله شد و ضریب تعیین را به ۰/۶۴ افزایش داد (جدول ۱۱).

جدول ۱۱- سهم هر یک از گویه‌های عوامل مؤثر بر تغییر وضعیت مرتع‌داران به روش گام‌به‌گام

	ورود متغیرها به معادله	متغیرهای وارد شده به مدل	علامت متغیر در مدل	Sig	F	R ^۲	R
X1	شاخص پیامدهای اقتصادی	۰/۴۲	۰/۶۵	<0/001	۴۵/۵۵		گام اول
X2	شاخص پیامدهای اجتماعی	۰/۷۷	۰/۵۹	<0/001	۲۸/۳۷		گام دوم
X4	تعداد دام	۰/۸۰	۰/۶۴	<0/001	۱۸/۳۳		گام سوم

بر اساس نقش و سهم هر یک از متغیرها بر وضعیت معیشت مرتع‌داران معادله رگرسیون به شرح زیر ارائه شد:

$$(Y) = ۳۲/۳۴ + ۰/۳۶(X1) + ۰/۲۴(X2) + ۰/۱۵(X3)$$

نتایج حاصل از میزان ضرایب بتا نشان داد که شاخص پیامدهای اقتصادی بیشترین سهم را در وضعیت معیشت مرتع‌داران دارد (جدول ۱۲).

جدول ۱۲- ضرایب رگرسیون گام به گام برای تعیین اهمیت نسبی متغیرها و میزان تأثیر آنها بر وضعیت معیشت مرتع داران

Sig	مقدار t	خطای استاندارد	ضرایب رگرسیونی استاندارد (Beta)	ضرایب رگرسیونی (B)	متغیرهای وارد شده به مدل
-	-	-	-	۳۲/۳۴	مقدار ثابت
۰/۰۰۰	۳/۶۴	۰/۰۴۰	۰/۳۶	۰/۱۶۵	شاخص پیامدهای اقتصادی (۱) (X)
۰/۰۰۱	۳/۴۱	۰/۱۲۵	۰/۲۴	۰/۱۶۸	شاخص پیامدهای (X۲)
۰/۰۱۱	۲/۲۰	۰/۱۱۰	۰/۱۵	۰/۲۱۵	تعداد دام (X۳)

بحث و نتیجه‌گیری

از جمله ویژگی‌های مناطق استخراجی تمرکز بالای فعالیت‌های معدنی مرتبط با اکتشاف، استخراج، خطر کاهش و اتمام منابع غیرقابل تجدید، آلودگی‌های بالای زیستمحیطی، وجود فرستهای بی‌نظیر اقتصادی و ایجاد اشتغال گسترشده، مهاجرت پذیری بالا، تغییر در شیوه‌های اشتغال و معیشت سنتی و متداول محلی، تغییرات گسترشده کاربری‌های زمین و مسائل اجتماعی ناشی از مهاجرت‌های شغلی، دوگانگی فرهنگ و شیوع و گسترش انواع آسیب‌های اجتماعی و ... است.

همان‌طور که نتایج نشان داد، شاخص پیامدهای اقتصادی و اجتماعی ناشی از استخراج معدن همبستگی مثبت و معنی‌داری با وضعیت معیشت مرتع داران داشتند. در بین شاخص پیامدهای اقتصادی ناشی از استخراج معدن؛ شاخص میزان افت تولید محصولات دامی و درآمد مرتع داران و کاهش سطح مرتع بیشترین همبستگی را با وضعیت معیشتی مرتع داران دارد. به نظر می‌رسد که فعالیت‌های معدن‌کاری بخشی از سطح مرتع را به خود اختصاص داده و باعث تخریب در مرتع شده که این عامل بهنوبه خود تولید علوفه را کاهش داده است. این تخریب درنهایت کاهش محصولات دامی را به همراه داشته است. نتایج حاصل از این بخش با پژوهش‌های مانوسکا و همکاران (Manowska et al., ۲۰۱۷) کاملاً همسو می‌باشد. درواقع، دام مهم‌ترین منبع درآمد برای امرارمعاش آن‌ها محسوب می‌شود و درآمدهای ناشی از مرتع و دام نقش مهمی در زندگی مرتع داران دارد. فعالیت‌های معدن‌کاری به‌واسطه پیامدهای خود شرایط اقتصادی منطقه را پیچیده کرده و مرتع داران فعالیت‌های معدن‌کاری را نوعی مزاحمت برای توان اقتصادی و معیشت غالب خود تلقی می‌کنند که با نیازهای مالی و معیشتی مرتع داران هماهنگی نداشته و سلامت دام و پایداری مرتع را به خطر می‌اندازد. همچنین در بین عوامل اجتماعی؛ گویه‌های میزان عدم رضایت جامعه محلی از توسعه معدن و ورود گروههای بزرگ کارگران

مهاجر به منطقه بیشترین همبستگی را با وضعیت معیشت مرتع داران داشتند. به نظر می‌رسد که عدم رضایت ساکنین منطقه از فعالیت‌های معدنکاری به دلیل ورود کارگران غیربومی به منطقه باشد. درواقع، عدم به کارگیری مرتع داران بومی زمینه را برای تضعیف شرایط اقتصادی آن‌ها فراهم کرده است. پیشنهاد می‌شود که در اجرای طرح‌های معدن‌کاری از مرتع داران بومی استفاده شود تا میزان رضایتمندی آن‌ها افزایش یافته و شرایط اقتصادی آن‌ها هم بهبود یابد. نتایج حاصل از این بخش با یافته‌های کوستودیو و همکاران (Custodio et al., ۲۰۱۶) و بیبنگتن و همکاران (Bebbington et al., ۲۰۰۸) همسو است.

برای تعیین اهمیت نسبی هر یک از متغیرهای مستقل در وضعیت معیشت مرتع داران از مقادیر استاندارد شده بتا استفاده شد. نتایج حاکی از آن بود که شاخص پیامدهای اقتصادی ناشی از استخراج معدن بیشترین سهم را در تعیین وضعیت معیشت دارند. به نظر می‌رسد که عدم به کارگیری مرتع داران بومی در طرح‌های استخراج معدن تأثیر بسزایی در تغییر وضعیت معیشت آن‌ها داشته باشد و ابعاد زندگی آن‌ها را تحت شعاع خود قرار داده است. از طرفی دیگر با کاهش تولید علوفه مرتعی محصولات دامی کاهش یافته است. همچنین، از آنجاکه بخشی از سطح مرتع توسط معدن اشغال شده است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که مسئولان در فعالیت‌های معدن‌کاری از افراد بومی استفاده کنند و یا شرایطی را برای بهبود وضعیت اقتصادی مرتع داران فراهم کنند. مثلاً برای خرید علوفه، وام‌های بی-بهره و تسهیلات بانکی به مرتع داران داده شود تا افت محصولات دامی به حداقل برسد. نتایج حاصل از این بخش با یافته‌های آوسی و همکاران (Avci et al., ۲۰۱۰) و موریس و کلاگری (Morrice and Colagiuri, ۲۰۱۳) که بیان می‌دارند اگر در سطح مرتع شاهد تخریب باشیم، خسارت‌های زیادی از لحاظ اقتصادی به مرتع داران وارد می‌شود، همخوانی دارد.

در مجموع با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان اظهار داشت که اجرای پروژه‌های معدنکاری در مرتع آثار و پیامدهای متعددی را در ابعاد اقتصادی و اجتماعی به دنبال دارد و این پیامدها به ناپایداری در معیشت مرتع داران منجر می‌شود، بدون شک روند پایدارسازی معیشت در این مناطق مشکلی است که جز با انجام مطالعات دقیق و گسترد و اجرایی نمودن راهکارهای مناسب ارائه شده توسط متخصصان، راه برون‌رفت از آن پیچیده و طولانی خواهد بود؛ 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 رهگذر، زیان وارد بمناطق درگیر بحران معدنکاری کاهش یافته و چاره‌ای جهت جبران خسارات وارد بمناطق اندیشیده شود.

منابع

- کلانتری، خ. ۱۳۹۱. پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی – اقتصادی، تهران: نشر فرهنگ صبا.
- سعیدی‌گرانی، ح. حیدری، ق. بارانی، ح. علوی س.ز. ۱۳۹۲. بررسی مشکلات مدیریت پایدار مراتع حوزه‌های آبخیز از دیدگاه بهره‌برداران مراتع بیلاقی دماوند شهرستان آمل، مجله مراتع و آبخیزداری، ۶۶(۲): ۲۸۶-۲۷۷.
- Al Rawashdeh, R., Campbell, G., Titi, A. ۲۰۱۶. The socio-economic impacts of mining on local communities: The case of Jordan. *The Extractive Industries and Society*, ۳(۲): ۴۹۴-۵۰۷.
- Avcı, D., Adaman, F., Özkanak, B. ۲۰۱۰. Valuation languages in environmental conflicts: How stakeholders oppose or support gold mining at Mount Ida, Turkey. *Ecological Economics*, ۷۰(۲), ۲۲۸-۲۳۸.
- Bebbington, A. ۲۰۱۰. Extractive industries and stunted states: conflict, responsibility and institutional change in the Andes. *Corporate social responsibility: Comparative critiques*, ۹۷-۱۱۶.
- Bebbington, A., Bebbington, D.H., Bury, J., Lingan, J., Muñoz, J.P., Scurrall, M. ۲۰۰۸. Mining and social movements: struggles over livelihood and rural territorial development in the Andes. *World Development*, ۳۶(۱۲): ۲۸۸۸-۲۹۰۵.
- Berkes, F., Colding, J., Folke, C. (Eds.). ۲۰۰۸. *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change*, Cambridge University Press.
- Bodin, Ö., Crona, B.I. ۲۰۰۹. The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference?. *Global environmental change*, ۱۹(۳): ۳۶۶-۳۷۴.
- Bustos, B., Folchi, M., Frangkou, M. ۲۰۱۶. Coal mining on pastureland in Southern Chile; challenging recognition and participation as guarantees for environmental justice. *Geoforum*.
- Cochran, W.G. ۱۹۷۷. *Sampling techniques*, ۲nd edition, Whley and Sons, USA, ۴۲۸ pp.
- Custodio, E., Cabrera Mdel, C., Poncela, R., Puga, L.O., Skupien, E., del Villar. A. ۲۰۱۶. Groundwater intensive exploitation and mining in Gran Canaria and Tenerife, Canary Islands, Spain: Hydrogeological, environmental, economic and social aspects. *Science of The Total Environment*, ۵۵۷(۱۵): ۴۲۵-۴۳۷.
- Duhaime, G. ۲۰۰۴. Economic systems. Arctic Human Development Report, Akureyri: Stefansson Arctic Institute: ۶۹-۸۴.

- George-Laurentiu, M., Florentina-Cristina, M., Andreea-Loreta, C. ۲۰۱۶. The Assessment of Social and Economic Impacts Associated to an Abandoned Mining Site Case study: Ciudanovita (Romania). Procedia Environmental Sciences, ۳۲, ۴۲۰-۴۳۰.
- Hilson, G. ۲۰۱۶. Farming, small-scale mining and rural livelihoods in Sub-Saharan Africa: A critical overview. The Extractive Industries and Society, ۳(۲): ۵۴۷-۵۶۳.
- Krejcie, R.V., Morgan, D.W. ۱۹۷۰. Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, ۳۰(۲): ۶۰۷- ۶۱۰.
- Lechner, A.M., McIntyre, N., Witt, K., Raymond, C.M., Arnold, S., Scott, M., Rifkin, W. ۲۰۱۷. Challenges of integrated modelling in mining regions to address social, environmental and economic impacts. Environmental Modelling and Software, ۹۳(۵) ۲۶۸-۲۸۱.
- Liu, J., Dietz, T., Carpenter, S.R., Alberti, M., Folke, C., Moran, E., Ostrom, E. ۲۰۰۷. Complexity of coupled human and natural systems. Science, ۳۱۷(۵۸۴۴): ۱۵۱۳-۱۵۱۶.
- Liu, L., Liu, J., Zhang, Z. ۲۰۱۴. Environmental justice and sustainability impact assessment: In search of solutions to ethnic conflicts caused by coal mining in Inner Mongolia, China. Sustainability, 6(12): ۸۷۵۶-۸۷۷۴.
- Manowska, A., Osadnik, K.T., Wyganowska, M. ۲۰۱۷. Economic and social aspects of restructuring Polish coal mining: Focusing on Poland and the EU. Resources Policy, ۵۲(۱۴): ۱۹۲-۲۰۰.
- Meisanti, M., Jusoff, K., Salman, D., Rukmana, D. ۲۰۱۲. The impacts of gold mining on the farmer's community. American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture, 6(4): ۲۰۹-۲۱۴.
- Morrice, E., Colagiuri, R. ۲۰۱۳. Coal mining, social injustice and health: A universal conflict of power and priorities. Health and place, ۱۹(۲۲): ۷۴-۷۹.
- Sabatini, F. ۲۰۰۹. Social capital as social networks: A new framework for measurement and an empirical analysis of its determinants and consequences. The Journal of Socio-Economics, ۳۸(۳): ۴۲۹-۴۴۲.
- Wang, D., Wan, K., Song, X. ۲۰۱۸. Coal miners' livelihood vulnerability to economic shock: Multi-criteria assessment and policy implications. Energy Policy, ۱۱۴(۳۶): ۳۰۱-۳۱۴.