

## بررسی ارتباط بین سطح، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام با وضعیت مرتع در طرح‌های مرتع‌داری (مطالعه موردی: طرح‌های مرتع‌داری استان اصفهان)

ولی‌الله رئوفی‌راد<sup>۱\*</sup>، راضیه صبوحی<sup>۲</sup>، غلامرضا شجاعی<sup>۳</sup> و ستاره باقری<sup>۴</sup>

۱- نویسنده مسئول، دانشجوی دکترای مرتع‌داری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران، پست الکترونیک: [al.raufi@yahoo.com](mailto:al.raufi@yahoo.com)

۲- دانشجوی دکترای مرتع‌داری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

۳- کارشناس ارشد آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران

۴- دانشجوی دکترای مرتع‌داری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۹۴/۱/۲۱ تاریخ پذیرش: ۹۴/۷/۱۹

### چکیده

طرح‌های مرتع‌داری یکی از ابزارهای اصلی مدیریت و بهره‌برداری از مراتع در ایران است و در تهیه آنها سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. این تحقیق در سال ۱۳۸۷ در سطح مراتع استان اصفهان به منظور بررسی رابطه بین سطح، تعداد بهره‌بردار و نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز با وضعیت مرتع انجام شد. بدین منظور با مراجعه به اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان اصفهان، لیست کلیه طرح‌های مرتع‌داری تهیه و با مطالعه دقیق کتابچه طرح‌ها، سطح مراتع و تعداد بهره‌بردار هر طرح استخراج گردید. در مرحله بعد وضعیت مراتع به روش چهار فاکتوره (مرتع قشلاقی) و شش فاکتوره (مرتع بیلاقی) و تعداد دام مجاز مراتع تعیین و همچنین تعداد دام موجود مراتع شمارش گردید. در مرحله آخر رابطه بین سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار و نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز (بصورت جداگانه و مشترک) با وضعیت مرتع در سه حالت (کل مراتع، مراتع قشلاقی و مراتع بیلاقی) به روش همبستگی اسپیرمن و آنالیز تشخیص (تحلیل ممیزی) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که سطح مرتع و نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز در مراتع بیلاقی و مجموع مراتع قشلاقی و بیلاقی (مشترکاً) ارتباط معنی‌داری با وضعیت مرتع دارد، در حالی که رابطه معنی‌داری برای هیچیک از متغیرها با وضعیت مراتع قشلاقی یافت نشد. بنابراین کاهش سطح مرتع و نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز با توجه به نوع مرتع (بیلاقی یا قشلاقی) می‌تواند یکی از عوامل تأثیرگذار بر تخریب وضعیت مرتع در منطقه مورد مطالعه باشد.

واژه‌های کلیدی: سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار، تعداد دام، وضعیت مرتع، استان اصفهان.

### مقدمه

اکوسیستم دارد. متأسفانه برداشت بیش از حد مجاز و مازاد بر توان تولیدی مراتع که ناشی از افزایش تعداد دام و جمعیت بهره‌بردار و موارد دیگری مانند چرای زودرس و مفرط، بوته‌کنی، تبدیل مراتع به دیمزارهای کم بازده بدون توجه به قابلیت‌های اکولوژیکی مراتع بوده، باعث کاهش

مراتع کشور یکی از منابع اساسی تولید محسوب می‌شوند که حفظ، احیاء و توسعه آنها علاوه بر تولید پایدار و مستمر، بخش مهمی از علوفه مورد نیاز دام را تأمین و نقش اساسی را در حفظ آب و خاک کشور و پایداری

طرح‌های مرتعداری بر کارایی مرتع در استان خراسان رضوی نشان دادند که متغیر سطح مرتع، تأثیر مثبت و متغیر تعداد بهره‌بردار تأثیر منفی بر کارایی فنی مرتع‌داران دارد. محمدی و همکاران (۲۰۰۷) در تحقیق خود دریافتند که توان تولیدی مراتع در وضع موجود در واحدهای مرتعی، تحت تأثیر تعداد دام و سهم هر خانوار از اراضی کشاورزی و تعداد بهره‌بردار در هر واحد مرتعی می‌باشد، همچنین Tanaka و همکاران (۲۰۰۵) در مطالعه‌ای نشان دادند که علاوه بر عوامل آب و هوایی، زمان و نوع چرا و برنامه‌های حمایتی که جزء عوامل مدیریتی نیز محسوب می‌شوند تأثیر زیادی بر مقدار و ترکیب پوشش و افزایش تولید دارند. هدف از این مطالعه بررسی رابطه سطح، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام با وضعیت مرتع‌دار مراتع بیلاقی و قشلاقی در طرح‌های مرتعداری استان اصفهان و تعیین مهمترین عوامل تغییر روند وضعیت در مراتع استان می‌باشد. در این مطالعه سعی شده است تا با بررسی رابطه سطح، تعداد بهره‌بردار و نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز با وضعیت مرتع‌دار مراتع بیلاقی و قشلاقی در طرح‌های مرتعداری استان اصفهان، به این سؤال پاسخ داده شود که آیا در مدیریت بهینه مراتع، توجه به سطح، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام لازم است و می‌توان با تعیین ارتباط دقیق بین عوامل فوق‌الذکر، گامی در جهت مدیریت پایدار مراتع برداشت؟ پاسخ‌گویی به سئوالات فوق، گام مؤثری در جهت مدیریت مراتع محسوب و به‌پایداری بهره‌بردار از مراتع کمک شایانی می‌کند. سؤال فوق به شکل فرضیات زیر بیان شده است.

H0 = رابطه معنی‌داری بین سطح، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام با وضعیت مرتع‌دار مراتع بیلاقی و قشلاقی در مراتع استان اصفهان وجود ندارد.

H1 = رابطه معنی‌داری بین سطح، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام با وضعیت مرتع‌دار مراتع بیلاقی و قشلاقی در مراتع استان اصفهان وجود دارد.

پوشش گیاهی و به‌دنبال آن کاهش تولید علوفه شده است. همچنین در چند دهه اخیر سطح مراتع و پوشش گیاهی آن دستخوش تغییرات زیادی شده و افزایش فرسایش خاک و هدر رفت آب و سیلاب‌های مخرب را به دنبال داشته است. این اوامر ضرورت اجرای یک مدیریت اصولی و اساسی را در سطح مراتع کشور، در راستای توسعه پایدار بیش از پیش به اثبات رسانده است (Mesdaghi, 2007).

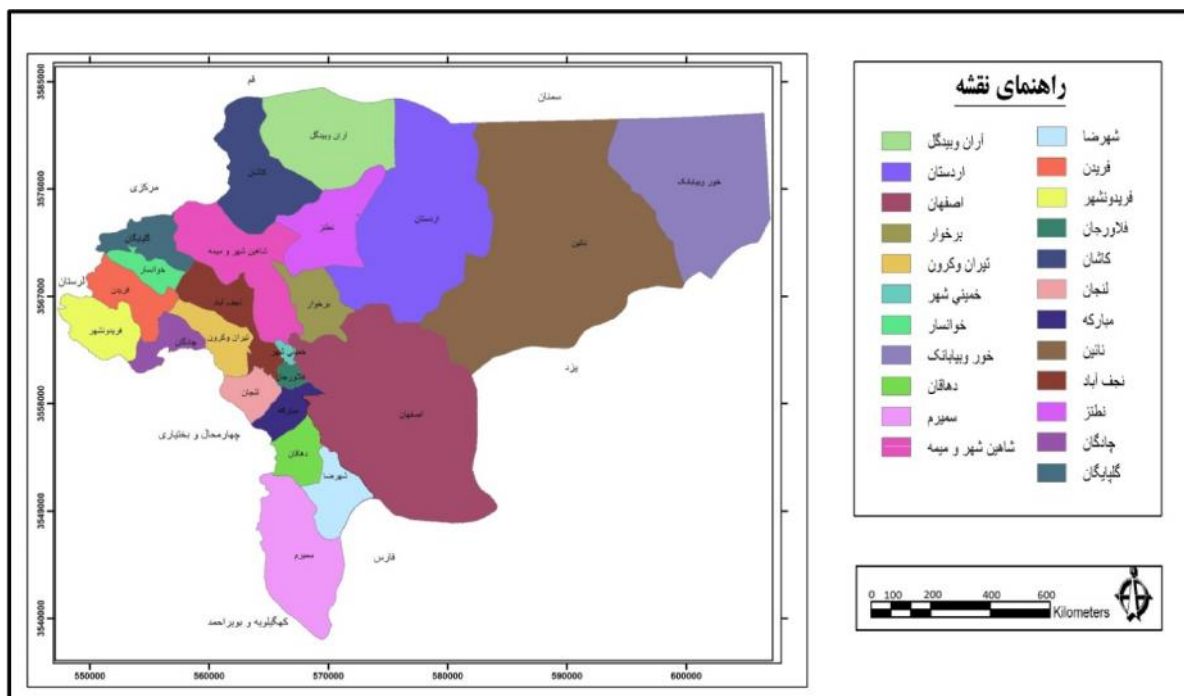
طرح مرتعداری برنامه مدونی است که به‌منظور اعمال مدیریت با هدف حفظ، اصلاح، احیاء و بهره‌برداری اصولی و پایدار مراتع می‌باشد. در این راستا مهمترین راهبرد در مدیریت مراتع کشور، تهیه و اجرای طرح‌های مرتعداری در سامانه‌های عرفی و یا محدوده‌های بهره‌برداری تشکل‌های کانونی است (Sardari, 1999). اطلاع دقیق از وضعیت پوشش گیاهی یکی از عوامل اساسی در برنامه‌ریزی و ارائه روش مناسب مدیریت دام و مرتع برای مشخص کردن واحدهای اقتصادی و اجتماعی است (Arzani et al., 2005 و Khalighi & Farahpour, 2006). به‌کارگیری اصول مرتعداری تنها در صورتی امکان‌پذیر است که ارزش‌های طبیعی، بوم‌شناختی مرتع در ارتباط با شرایط اجتماعی با تأکید بر توجه به سه عنصر انسان، دام و مرتع در واحدهای اقتصادی در نظر گرفته شود (Khalighi & Farahpour, 2006). وضعیت مرتع، مدیر را در بهبود یا کاهش توان تولید آگاه می‌سازد و مهمترین شاخصی است که ارزیابی آن در مدیریت پوشش گیاهی مراتع ضرورت دارد (Huntsinger & Hopkinson, 1996., Quinn et al., 2007). در این زمینه از قبیل Heydari و همکاران (۲۰۱۰)، Karimian (۲۰۱۱)، Mazaheri و Khaksar (۲۰۰۹)، Mohammadi و همکاران (۲۰۰۷)، Ghaemi (۲۰۰۱) و Tanaka و همکاران (۲۰۰۵) انجام شده است. Heydari و همکاران (۲۰۱۰) همبستگی بین وضعیت مرتع و تعداد دام را در سامان‌های عرفی مرتع بیلاقی بلده در استان مازندران بررسی کردند و نتیجه گرفتند که بین وضعیت مرتع هر سامان عرفی با تعداد دام هر مرتع رابطه معنی‌داری وجود ندارد. Mazaheri و Khaksar (۲۰۰۹) در بررسی تأثیر اجرای

## مواد و روش‌ها

## مشخصات منطقه مورد مطالعه

این تحقیق در سال ۱۳۸۷ در سطح مراتع استان اصفهان انجام شد. استان اصفهان با وسعت ۱۰/۷ میلیون هکتار در مرکز ایران و در عرض جغرافیایی ۳۰ درجه و ۴۲ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۳۰ دقیقه شمالی و طول جغرافیایی ۴۹ درجه و ۳۷ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۲۹ دقیقه واقع شده است. به لحاظ اقلیمی این منطقه دارای سه ناحیه کوهستانی، جلگه و کویری است. بلندترین و سردترین منطقه اصفهان در شهرستان فریدونشهر با ارتفاع ۴۴۰۹ متر و پست‌ترین و

گرم‌ترین نقطه در خورویبابانک با ارتفاع ۷۵۴ متر از سطح دریا قرار دارند. متوسط بارندگی سالانه استان ۱۱۶ میلی‌متر و حداکثر دما در خورویبابانک ۴۵/۶ درجه سانتی‌گراد و حداقل در فریدن ۲۰/۸- درجه سانتی‌گراد می‌باشد. عرصه‌های طبیعی استان ۹۰٪ مساحت آنرا پوشش می‌دهد و شامل ۶/۳ میلیون هکتار مراتع بیلاقی، قشلاقی و میان‌بند، ۲/۲ میلیون هکتار اراضی بیابانی و کویری و ۱ میلیون هکتار تپه‌های شنی و شن‌زار و ۱۰۰۰۰۰ هکتار جنگل‌های طبیعی است (شکل ۱).



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

## روش جمع‌آوری اطلاعات

در این تحقیق، به منظور بررسی رابطه سطح، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام با وضعیت مرتع در طرح‌های مرتع‌داری استان اصفهان، در ابتدا با مراجعه به اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان اصفهان، لیست کلیه مراتع دارای طرح‌های مرتع‌داری تهیه گردید و در مجموع ۳۲۳ طرح در استان اصفهان مورد بررسی قرار گرفت. از این تعداد، ۲۲۷

طرح در مناطق بیلاقی و ۹۶ طرح در مناطق قشلاقی استان واقع شده است. سپس با مطالعه دقیق کتابچه طرح‌ها، سطح مراتع و تعداد بهره‌بردار هر طرح استخراج شد. در مرحله بعد، با بازدیدهای صحرایی وضعیت مراتع تعیین و همچنین تعداد دام مجاز مراتع که هر سال در مراتع اصفهان قبل از ورود دام به مراتع (در مراتع بیلاقی قبل از خرداد ماه و در مراتع قشلاقی قبل از آبان ماه) در قالب طرحی بنام

تعداد دام مجاز) از نوع نسبتی و متغیر وابسته (وضعیت مرتع) از نوع رتبه‌ای بودند با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن (Zare Chahooki, 2009)، رابطه آنها در سه حالت (مرتع قشلاقی، مراتع بیلاقی و کل مراتع) تعیین گردید. همچنین برای بررسی تأثیر سه عامل سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار، نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز به صورت مشترک (متغیرهای مستقل) بر وضعیت مرتع (متغیر وابسته) در سه حالت (مرتع قشلاقی، مراتع بیلاقی و کل مراتع) از روش آنالیز تشخیص (تحلیل ممیزی) که روشی مفید برای تعیین رابطه یک متغیر وابسته رتبه‌ای (کیفی) و چندین متغیر نسبتی (کمی) می‌باشد (Zare Chahooki, 2009)، انجام شد.

### نتایج

#### سطح مرتع (هکتار)

با مطالعه کتابچه طرح‌ها مشخص گردید که بیشترین سطح مرتع ۸۳۱۷۳ هکتار مربوط به طرح مرتع‌داری گاوخونی بوده (مرتع قشلاقی) و کمترین مساحت ۵/۱۴ هکتار است که مربوط به طرح مرتع‌داری چاه کوفتری (مرتع قشلاقی) در شهرستان شهرضا می‌باشد. همچنین همانطور که در جدول ۱ مشخص است بیشترین درصد فراوانی مساحت در مراتع بیلاقی و در مجموع مربوط به طبقه مساحتی ۱۰۰۰-۰ هکتار می‌باشد، اما در مراتع قشلاقی، طبقه دوم مساحتی (۵۰۰۰-۱۰۰۰ هکتار) بیشترین درصد فراوانی را به خود اختصاص داده است.

"نظارت طرح‌های مرتع‌داری" انجام می‌شود (و با روش قطع و توزین، تولید قابل برداشت و بعد تعداد واحد دامی مجاز مراتع تعیین می‌گردد) تعیین گردید. همچنین با اعزام اکیپ‌هایی به مراتع مورد مطالعه و با نظارت کارشناسان ادارات منابع طبیعی شهرستانهای مختلف استان اصفهان، دام موجود کلیه مراتع مورد مطالعه نیز شمارش شد. در مراتع قشلاقی وضعیت مرتع با استفاده از روش چهار فاکتوره مورد ارزیابی قرار گرفت. در روش میدانی عامل وضعیت مرتع با چهار عامل حفاظت خاک، درصد پوشش گیاهی، عامل ترکیب گیاهی و بنیه و شادابی گیاه بررسی گردید. سپس مجموع نمره‌های چهار عامل مذکور، وضعیت مرتع را به ترتیب در درجات وضعیت عالی، خوب، متوسط، ضعیف و خیلی ضعیف مشخص کرد (Parker, 1951) و در مراتع بیلاقی از روش شش فاکتوره معروف به روش گودین که از روش سازمان جنگلبانی آمریکا اقتباس شده و توسط آنها برای مراتع ایران پیشنهاد شده است، استفاده شد (Moghaddam, 2007).

#### تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از جمع‌آوری اطلاعات لازم در مورد سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار، تعداد دام موجود و مجاز و وضعیت مرتع، رابطه متغیرهای فوق در نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد. بدین منظور، در ابتدا داده‌ها با آزمون نرمالیته اسمیرنوف کولموگروف آزمایش شده و متغیرهایی که نرمال نبودند، نرمال شدند. سپس از آنجایی که متغیرهای مستقل (سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار، نسبت تعداد دام موجود به

جدول ۱- فراوانی مساحت (هکتار) در مراتع قشلاقی، بیلاقی و در کل مراتع

طبقات مساحت (هکتار)	درصد فراوانی در مراتع قشلاقی	درصد فراوانی در مراتع بیلاقی	درصد فراوانی در کل مراتع
۰-۱۰۰۰	۱۴/۷۳	۵۷/۵۲	۴۴/۵۸
۱۰۰۰-۵۰۰۰	۳۶/۸۴	۳۲/۷۴	۳۴/۰۵
۵۰۰۰-۱۰۰۰۰	۲۳/۱۵	۷/۰۸	۱۱/۷۶
۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰	۱۶/۸۴	۳/۵۴	۷/۴۳
بیشتر از ۲۰۰۰۰	۸/۴۲	.	۲/۴۷

## تعداد بهره‌بردار

تعداد بهره‌بردار در مراتع بیلاقی بین ۱ تا ۲۰۹ عدد متغیر می‌باشد که در مساحتی در حدود ۴۳۴۹۵۱/۷۰۴ هکتار پراکنده بوده و این تعداد برای مراتع قشلاقی بین ۱ تا ۱۷۳ عدد می‌باشد و مساحت این ناحیه برابر با ۷۷۹۶۸۲/۷۳۸ هکتار است. به طور کلی در مراتع مورد بررسی ۳۳۶۱ بهره‌بردار وجود دارد که از این تعداد، ۲۴۶۹ نفر از مراتع بیلاقی و ۸۷۸ نفر از مراتع قشلاقی بهره‌برداری می‌کنند.

## تعداد واحد دامی مجاز

مطالعه نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز نشان می‌دهد که در مراتع قشلاقی، بیشترین فراوانی (۴۴/۸۳ درصد) مربوط به طبقه ۰/۵-۱ و کمترین فراوانی (۰ درصد) مربوط به طبقه کمتر از ۰/۵ است. در مراتع بیلاقی، بیشترین فراوانی (۳۲/۳۵ درصد) مربوط به طبقه ۱-۱/۵ و کمترین فراوانی (۵/۸۸ درصد) مربوط به طبقه کمتر از ۰/۵ است. همچنین در کل مراتع نیز بیشترین فراوانی (۳۲/۹۹ درصد) مربوط به طبقه ۰/۵-۱ و کمترین فراوانی (۴/۱۲ درصد) مربوط به طبقه کمتر از ۰/۵ می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۲- فراوانی نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز در مناطق قشلاقی، بیلاقی و در کل مراتع

نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز	درصد فراوانی در مراتع قشلاقی	درصد فراوانی در مراتع بیلاقی	درصد فراوانی در کل مراتع
کمتر از ۰/۵	۰	۵/۸۸	۴/۱۲
۰/۵-۱	۴۴/۸۳	۳۰/۸۸	۳۲/۹۹
۱-۱/۵	۱۰/۳۴	۳۲/۳۵	۲۶/۸
۱/۵-۲	۱۳/۷۹	۱۱/۷۶	۱۳/۴
بیشتر از ۲	۳۱/۰۳	۱۹/۱۲	۲۲/۶۸

## وضعیت مرتع

بررسی وضعیت مرتع با استفاده از روش چهار فاکتوره در مراتع قشلاقی نشان می‌دهد که ۸۴/۲ درصد از مراتع دارای وضعیت خیلی فقیر تا فقیر می‌باشند و در مراتع بیلاقی که وضعیت مرتع با استفاده از روش شش فاکتوره مطالعه شد

در حدود ۶۹/۳۵ درصد از مناطق وضعیت خیلی فقیر تا فقیر را نشان می‌دهند و نسبت به مراتع قشلاقی از درصد کمتری برخوردار می‌باشد. به طور کلی وضعیت مرتع فقیر بیشترین درصد فراوانی را در میان وضعیت‌های دیگر به خود اختصاص داده است (جدول ۳).

جدول ۳- درصد توزیع فراوانی نسبی وضعیت مرتع در مراتع قشلاقی، بیلاقی و در کل مراتع

وضعیت مرتع	درجه مرتع	درصد فراوانی در مراتع قشلاقی	درصد فراوانی در مراتع بیلاقی	درصد فراوانی در کل مراتع
خیلی ضعیف	۵	۱۴/۷۳	۱۷/۲۵	۱۶/۷۱
ضعیف	۷	۶۹/۴۷	۵۱/۱	۵۷/۸۹
متوسط	۲	۱۴/۷۳	۲۱/۲۳	۱۹/۱۹
خوب	۱	۱/۰۵	۸/۴۰	۶/۱۹

وجود ندارد. همچنین در شرایطی که مجموع کل مراتع (بیلاقی و قشلاقی با هم بصورت مشترک) مورد مطالعه قرار گرفتند، نتایج نشان داد در چنین شرایطی نیز وضعیت مرتع با سطح مرتع و نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز به ترتیب رابطه منفی و مثبت معنی دار در سطح به ترتیب ۱ و ۵ درصد دارند (جدول ۴).

رابطه وضعیت مرتع با سطح مرتع، تعداد بهره بردار و تعداد دام مجاز  
نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن حکایت از آن دارد که وضعیت مرتع در مراتع بیلاقی با سطح مرتع ارتباط معنی دار منفی ( $P = 0/01$ ) و با نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز رابطه معنی دار مثبت ( $P = 0/05$ ) دارد اما در مراتع قشلاقی چنین ارتباطی با هیچیک از متغیرها با وضعیت مرتع

جدول ۴- همبستگی بین متغیرهای سطح مرتع، تعداد بهره بردار و تعداد واحد دامی مجاز با وضعیت مرتع

مجموع مراتع	مراتع بیلاقی		مراتع قشلاقی		متغیرها
	ضریب همبستگی	سطح معنی داری (P)	ضریب همبستگی	سطح معنی داری (P)	
سطح معنی داری	ضریب همبستگی	سطح معنی داری (P)	ضریب همبستگی	سطح معنی داری (P)	ضریب همبستگی
۰/۰۰۰**	-۰/۲۷۳	۰/۰۰۰**	-۰/۴۰۸	۰/۸۲۷	۰/۰۲۳
۰/۷۰۵	۰/۳۲۳	۰/۵۹۳	-۰/۳۶	۰/۹۶۲	۰/۰۰۵
۰/۰۱۶*	۰/۱۳۴	۰/۰۱۷*	۰/۱۵۸	۰/۴۱۰	۰/۰۸۶

\*\* معنی داری در سطح ۱ درصد  
\* معنی داری در سطح ۵ درصد

قشلاقی و در شرایطی که کل مراتع (مجموع دو گروه مراتع قشلاقی و بیلاقی) با هم در نظر گرفته شدند، ندارند، در حالی که در مراتع بیلاقی درجات وضعیت مرتع وابسته به سه عامل سطح مرتع، تعداد بهره بردار و نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام می باشد و تفاوت در سطح ۱ درصد معنی دار است (جدول ۵).

همچنین به منظور بررسی رابطه متغیرهای مستقل بصورت مشترک (سطح مرتع، تعداد بهره بردار و تعداد واحد دامی مجاز) با وضعیت مرتع (متغیر وابسته) از تحلیل ممیزی یا آنالیز تشخیص استفاده شد. نتایج نشان داد که درجات وضعیت مرتع با سطح مرتع، تعداد بهره بردار و نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز تفاوت معنی داری در مراتع

جدول ۵- نتایج تجزیه واریانس بررسی رابطه درجات وضعیت مرتع بر حسب سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار و تعداد واحد دامی مجاز بصورت مشترک با استفاده از آنالیز تشخیص

نوع مرتع	متغیر وابسته	متغیر مستقل	لاندامی و بلکس	آماره F	سطح معنی‌داری	مقادیر ویژه	همبستگی کانونیک	کای اسکوئر
قشلاقی	وضعیت مرتع	سطح مرتع (هکتار)	۰/۹۴۴	۱/۶۵۳	۰/۴۴۱	۰/۰۶۰	۰/۲۳۷	۲/۶۹۴
		تعداد بهره‌بردار	نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز					
بیلاقی	وضعیت مرتع	سطح مرتع (هکتار)	۰/۹۲۰	۶/۸۰۷	۰/۰۰۵**	۰/۰۸۷	۰/۲۸۳	۱۲/۹۶۳
		تعداد بهره‌بردار	نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز					
کل مراتع	وضعیت مرتع	سطح مرتع (هکتار)	۰/۹۸۹	۱/۷۶۸	۰/۴۶۵	۰/۰۱۱	۰/۱۰۴	۲/۵۶۰
		تعداد بهره‌بردار	نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام مجاز					

\*\* : معنی‌داری در سطح ۱ درصد

## بحث

افزایش روزافزون جمعیت و توسعه تکنولوژی موجب گسترش شهرها و روستاها، ایجاد کارخانه‌ها، توسعه راه‌ها، احداث پادگان‌های نظامی، افزایش سطح زمین‌های زیرکشت و تبدیل مراتع به زمین‌های کم بازده، موجب کاهش سطح مراتع شده است. بر طبق یافته‌های این تحقیق (جدول ۴)، سطح مرتع نسبت به دیگر متغیرهای مورد بررسی (تعداد بهره‌بردار و نسبت تعداد دام موجود به تعداد دام)، عامل مهم و تأثیرگذار در بهبود وضعیت مراتع محسوب می‌شود. به طوری که معنی‌دار شدن رابطه سطح مرتع در مراتع بیلاقی که معمولاً سطح مرتع نسبت به تعداد دام و بهره‌بردار بسیار محدود بوده و کمبود سطح مناسب مرتع برای بهره‌برداران مرتعی همیشه یکی از معضلات و دغدغه‌های اصلی مدیران مراتع در این مناطق بوده است و عدم معنی‌داری این رابطه در مراتع قشلاقی که سطح مرتع تا حدود زیادی متناسب با تعداد دام و بهره‌بردار می‌باشد، نشانگر اهمیت بالای سطح مرتع نسبت به دیگر متغیرهای مورد بررسی در امر مدیریت مراتع می‌باشد. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات Mohamadi و همکاران (۲۰۰۷) و Mazaheri و Khaksar Astane (۲۰۰۹) که اظهار می‌دارند کم‌شدن سطح مرتع، بطور مستقیم بر روی وضعیت مرتع اثر می‌گذارد،

مطابقت دارد. به طور کلی دامدارانی که دارای سطح مرتع کمتری هستند تعداد دام مجاز را کمتر رعایت کرده و بیش از حد مجاز دام وارد مرتع می‌کنند که با این امر باعث تخریب مرتع می‌شوند. این امر در مراتع قشلاقی از آنجایی که در سال‌های اخیر، سطح مراتع کشور بنابر دلایلی که در بالا ذکر شد، بشدت کاهش یافته، می‌توان این کاهش سطح را به‌عنوان یکی از عوامل مهم در تخریب مراتع دانست و از آنجایی که کاهش سطح مراتع عامل بسیار مهم و تأثیرگذار در تعیین ظرفیت مراتع می‌باشد، بنابراین باید تعداد دام متناسب با کاهش سطح، کاسته شود. در غیر اینصورت وضعیت مرتع روند نزولی پیدا کرده و در نهایت موجب تخریب مرتع می‌شود. امروزه بسیاری از مراتع کشور شاهد تبدیل مراتع به کاربری‌های دیگر بوده که نتیجه مستقیم این قبیل اقدامات کاهش سطح مراتع و افزایش فشار به سایر عرصه‌های مرتعی می‌باشد. بنابراین به نظر می‌رسد یکی از راه‌های جلوگیری از روند نزولی وضعیت مراتع، جلوگیری از تبدیل مراتع و کاهش سطح مراتع است. چنانچه Mohamadi و همکاران (۲۰۰۷) نیز بیان کرده‌اند، تعیین اندازه مناسب سطح مرتع با لحاظ کردن مسائل اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی در بین بهره‌برداران گامی مؤثر در اقتصادی‌تر کردن طرح‌های مرتع‌داری و تقلیل فشار بر

بهره‌بردار و تعداد دام می‌باشد، اما در مراتع قشلاقی با توجه به اینکه سطح مراتع نسبت به تعداد دام و تعداد بهره‌بردار بیشتر بوده تأثیر این عوامل (سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام مجاز) کمتر بوده و یا ممکن است به دلیل تأثیر یک یا چند متغیر ناشناس دیگر، تأثیر این عوامل معنی‌دار نشده است. بنابراین پیشنهاد می‌گردد در مراتع قشلاقی ارتباط عوامل تأثیرگذار بر وضعیت مرتع از قبیل عوامل آب و هوایی، عوامل مدیریتی و یا عوامل اکولوژیکی مورد مطالعه قرار گیرد تا بتوان عوامل ایجاد روند نزولی وضعیت در این مناطق را تا حدودی تعیین کرد.

نتیجه کلی اینکه چنانچه Heydari و همکاران (۲۰۱۰) و Mohammadi و همکاران (۲۰۰۷) نیز بیان کردند که متغیرهایی همانند وضعیت مرتع، سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام از جمله مهمترین عوامل اکولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی در جهت حفاظت و مدیریت از مراتع به‌شمار می‌رود. با وجود اهمیت فراوان رابطه بین عوامل فوق به‌عنوان یک ابزار مدیریتی مراتع، در کشور ما به این مسئله کمتر توجه شده است و مطالعات ناچیزی در این مورد انجام شده است. برای مدیریت اصولی هر مرتعی باید روابط بین متغیرهای فوق تعیین شود تا با ایجاد یک رابطه اصولی و منطقی بین عوامل فوق‌الذکر، به حداکثر تولید، پایداری مراتع، افزایش کارایی مرتع، بهبود و اصلاح مراتع، افزایش ظرفیت چرای در درازمدت، افزایش تولیدات دامی، افزایش تنوع گونه‌ای و تنوع درآمد بهره‌برداران نائل شویم.

### منابع مورد استفاده

- Arzani, H., Azarnivand, H. and Mehrabi, A. A., 2005. Minimum rangeland area for rural pastoralism of Markazi province. *Iranian Journal of Rangeland and Desert Research*, 2(10): 327-338.
- Heydari, Gh., Aghili, S. M., Barani, H., Ghorbani, J. and Mahboobi, M. R., 2010. Correlation analysis between range condition and participation of ranchers in rangeland in range management plans (Case study: Baladeh rangelands, north of Iran). *Range Journal*, 1: 138-149.
- Huntsinger, L. and Hopkinson, P., 1996. Viewpoint: Sustaining rangeland landscapes: a social and ecological process. *Journal of Range Management*.

عرصه‌های مرتعی خواهد بود.

از سوی دیگر با توجه به عدم معنی‌دارشدن رابطه تعداد بهره‌بردار با وضعیت مرتع، می‌توان بیان کرد که تعداد بهره‌بردار در منطقه مورد مطالعه عامل مهم و تعیین‌کننده‌ای در وضعیت مرتع نمی‌باشد. هرچند در این ارتباط فقط تعداد بهره‌بردار مهم نمی‌باشد بلکه تعداد دام آنها نیز مهم است. زیرا ممکن است در منطقه‌ای با اضافه شدن تعداد زیادی دامدار، تعداد دام کمی به دام‌های منطقه افزوده شود اما در منطقه‌ای دیگر با اضافه شدن تعداد کمی دامدار، تعداد دام زیادی به دام‌های منطقه افزوده شود. از این‌رو، چنانچه در منطقه‌ای دامدار خرده‌پا زیاد باشد تأثیر تعداد بهره‌بردار کمتر می‌شود. با وجود اینکه نتایج بدست آمده با نتایج سایر تحقیقات Mazaheri و Khaksar (۲۰۰۹) و Mohammadi و همکاران (۲۰۰۷) همخوانی ندارد، اما نظر به اینکه تعداد بهره‌بردار به خودی خود نمی‌تواند در وضعیت مرتع مؤثر باشد، نتایج بدست آمده تا حدود زیادی می‌تواند توجیه‌پذیر باشد. به عبارت دیگر، تا وقتی که تعداد بهره‌بردار باعث افزایش تعداد دام خیلی زیاد نشده، طبیعتاً باعث تخریب وضعیت مرتع نمی‌شود، اما زمانی که شرایط اقتصادی و اجتماعی، بهره‌برداران را به سمت و سویی هدایت کند که خواسته یا ناخواسته مجبور به افزایش تعداد دام باشند، در اینصورت، تعداد بهره‌بردار مهم و تأثیرگذار تلقی می‌شود. بنابراین می‌توان بیان کرد که تأثیر تعداد بهره‌بردار در وضعیت مرتع با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی قابل توجیه است.

نکته دیگری که باید ذکر شود، این است که در این تحقیق به نظر می‌رسد بعلت خشکسالی در زمان آماربرداری، تعداد دام کمتر از تعداد دامی بوده که در سال‌های قبل از مراتع چرا کرده‌اند و یا در زمان سرشماری که در مرداد و شهریور ماه انجام شده، به دلیل فروش بره‌ها در خرداد و تیرماه، تعادلی بین دام و مرتع برقرار شده و این امر تأثیر منفی ناشی از تعداد دام مازاد بر ظرفیت را خنثی کرده است. نتایج نیز گویای این امر است که در مراتع بیلاقی، عامل وضعیت تحت تأثیر عوامل سطح، تعداد



- Sciences and Methods of Agriculture and Natural Resources. 40:425-436.
- Parker, K. W., 1951. A method for measuring trend and range condition on national forest ranges. Washington, DC, USA: USDA Forest Service.
- Quinn, C. H., Huby, M., Kiwasilla, H. Lovett, J. C., 2007. Design principle and common pool resource management: An institutional approach to evaluating community management in semi-arid Tanzania. *Journal of Environmental Management*, 84:100-113.
- Sardari, M., 1999. Study on the role of different modes of operation and management of rangelands in Chaharmahal-V-Bakhtiari province. Range management M.Sc. thesis, Faculty of Natural Resources, Tarbiat Modarres University, Noor, Iran.
- Tanaka, J. A., Rimbey, N. and Torell, L. A., 2005. *Rangeland Economics, Ecology and Sustainability: Implications for Policy and Economic Research*, Western Economics Forum, 6p.
- Zare Chahooki, M., 2009. Data analysis in natural resources research using SPSS software. Tehran University Press, Iran, 310p.
- 49: 167-173.
- Ghaemi, M., 2003. Plan impact assessment and transfer them to beneficiaries in improved pastures and Range province of Western Azerbaijan. *Iranian Journal of Rangeland and Desert Research*, 10 (2): 153-167.
- Khalighi, M. M. and Farahpour, M., 2006. Study of ecological and social sustenance of different exploitation methods. *Iranian Journal of Rangeland and Desert Research*, 13(2): 14-27.
- Karimian, A. A., 2011. Effect of different methods of utilization in winter rangeland condition 9 case study: Semnan province. *Rural researches*. 2: 95-110.
- Mazhari, M. and Khaksarastanne, H., 2009. Range of range of performance evaluation plan (Case study: Khorasan Razavi provinc). *Journal of Economics and Agricultural Development*, 23(2): 12-20.
- Mesdaghi, M., 2007. *Management of Iranian's rangelands*. Astane Ghods Razavi Press, Iran, 324p.
- Mohamadi, A. M., Khajedin, S. J. and Katoon abadi, S. A., 2007. Determination the measurement of range utilization unit ecological, economic and social factors northern watershed of Koohrang River.

## Study on the relationship between rangeland size, number of animal units and rangeland users with range condition (Case study: Range management plans of Isfahan province)

V. Raufirad<sup>1\*</sup>, R. Saboohi<sup>2</sup>, Gh. Shojaei<sup>3</sup> and S. Bagheri<sup>4</sup>

1\*-Corresponding author, Ph.D. Student, Department of Natural resources, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Iran, Email: al.raufi@yahoo.com

2- Ph.D. Student in Range management, Department of Natural resources, Gorgan University of Agriculture and Natural Resources, Iran

3- Former M.Sc. Student in Range Management, Faculty of Natural Resources and Marine Sciences, Tarbiat Moddares University, Noor, Iran

4-Ph.D. Student in Range Management, Department of Natural Resources, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Iran

Received:4/10/2015

Accepted:10/11/2015

### Abstract

Range management plans (RMPs) are one of the main tools for the management and utilization of rangelands in Iran. Range size, number of animal units, and rangeland users are considered as the most important factors influencing RMPs. This study was conducted in the rangelands of Isfahan province in 2008 in order to study the relationship between range size, the ratio of permitted animal unit to existing animal unit and number of rangeland users with range condition. Accordingly, the list of RMPs was prepared. Then, the range size, the number of permitted and existing animal units and rangeland users were determined. After that, the range condition was determined using four-factor (winter rangelands) and six-factor methods (summer rangelands). Finally, the relationship between range size, the ratio of the permitted animal unit to the existing animal unit and number of rangeland users (separately and commonly) with range condition was verified by using spearman correlation and discriminate analysis. Results indicated that there was a significant relationship between range size ( $P < 0.01$ ) and the ratio of the permitted to the existing animal unit ( $P < 0.05$ ) with range condition in summer rangelands. Therefore, it is concluded that range size and animal unit could be considered as one of the factors affecting rangeland degradation.

**Keywords:** Range size, number of rangeland user, number of animal unit, range condition, Isfahan province.