

## تحلیل رابطه بین تولید با سطح، تعداد دام و تعداد بهره‌بردار مرتعی

(مطالعه موردی: طرح‌های مرتعداری ییلاقی استان اصفهان)

ولی‌اله رئوفی راد<sup>۱\*</sup>، قدرت‌اله حیدری<sup>۲</sup>، ستاره باقری<sup>۱</sup>

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۰/۱۲ تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۴/۴

### چکیده

هدف از این تحقیق بررسی رابطه بین سطح، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام با تولید مرتع در طرح‌های مرتعداری می‌باشد. بدین منظور با مطالعه دقیق کتابچه طرح‌های مرتعداری ییلاقی استان اصفهان، تولید مراتع، سطح مراتع، تعداد دام مجاز در زمان ممیزی و تعداد بهره‌بردار هر طرح استخراج گردید. در مرحله بعد، با بازدیدهای صحرائی تعداد دام موجود هر طرح شمارش گردید. در مرحله آخر رابطه بین سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام (بصورت جداگانه و مشترک) با تولید مرتع در دو حالت (مراتع تک بهره‌بردار و مراتع بیش از یک بهره‌بردار) تجزیه و تحلیل شد. همچنین تولید مراتع تک بهره‌بردار با مراتع بیش از یک بهره‌بردار (مشاعی و شورایی) و تعداد دام مجاز با تعداد دام موجود در هر دو گروه مراتع مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج حاصله نشان داد تولید با سطح مرتع رابطه معنی‌دار منفی و با تعداد واحد دامی رابطه معنی‌دار هر دو گروه مراتع داشته اما با تعداد بهره‌بردار رابطه معنی‌دار ندارد. همچنین نتایج مقایسه تولید مراتع تک بهره‌بردار با مراتع بیش از یک بهره‌بردار نشان از عدم ارتباط معنی‌داری آنها بوده و تعداد دام مجاز با دام موجود در هر دو گروه مراتع اختلاف معنی‌دار داشتند. بنابراین با توجه به نتایج این تحقیق، می‌توان گفت که سطح مرتع و تعداد دام، عوامل مهم و تأثیرگذاری در تولید مرتع محسوب شده و انتخاب تعداد دام مجاز چراکننده از مرتع با توجه به سطح و توان تولیدی مرتع می‌تواند یکی از گام‌های اساسی مدیریت و حفاظت از مراتع به شمار رود.

کلمات کلیدی: سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار، تعداد دام مجاز، تولید مرتع، طرح مرتعداری ییلاقی، اصفهان

---

۱ دانشجوی دکتری مرتعداری دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران  
۲ استادیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ساری، ایران

\*نویسنده مسئول: Email: [al.raufi@yahoo.com](mailto:al.raufi@yahoo.com)

## مقدمه

مراتع کشور یکی از منابع اساسی پایه تولید محسوب می‌گردند که حفظ، احیاء و توسعه آنها علاوه بر اینکه تولید پایدار و مستمر را به دنبال داشته، بخش مهمی از علوفه مورد نیاز دام را تأمین و نقش اساسی در حفظ آب و خاک کشور و پایداری اکوسیستم را به عهده 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 که باعث کاهش پوشش گیاهی و به دنبال آن کاهش تولید علوفه شده است (۱۱). در چند دهه اخیر سطح مراتع و پوشش گیاهی آن دستخوش تغییرات زیادی شده است. تبدیل وضعیت مراتع از عالی و خوب به متوسط، فقیر و بسیار فقیر و روند منفی گرایش مراتع، افزایش فرسایش خاک و هدر رفت آب و سیلاب‌های مخرب را به دنبال داشته است. این امر ضرورت اجرای یک مدیریت اصولی و اساسی در سطح مراتع کشور، در راستای توسعه پایدار را بیش از پیش به اثبات رسانده است (۱۲).

طرح مرتعداری برنامه مدونی است به منظور اعمال مدیریت با هدف حفظ، اصلاح، احیاء و بهره‌برداری اصولی و پایدار مراتع می‌باشد (۱۷). در بهره‌برداری اصولی مراتع باید به ابعاد اکولوژیکی و اجتماعی توجهی خاص شود (۱۶).

تولید گیاهان مرتعی به عنوان یک فاکتور مهم سنجش وضعیت پوشش گیاهی مراتع از نظر اکولوژیکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تولید گیاهان مرتعی یکی از فاکتورهای مهم نشان دهنده سلامت مرتع می‌باشد (۱۷). اطلاع دقیق از تولید مراتع یکی از عوامل اساسی در برنامه‌ریزی و ارائه روش مناسب مدیریت دام جهت مشخص نمودن واحدهای اجتماعی و اقتصادی بوده و مدیر مرتع را در افزایش یا کاهش تعداد دام، تغییر یا ادامه روش مدیریتی و حفاظتی آگاه می‌سازد (۳، ۸ و ۹).

نوع و نحوه تغییرات پوشش گیاهی از جمله تولید مراتع در تحقیقات متعددی مورد بررسی قرار گرفته است. مهمترین علت کاهش تولید مراتع چرای بی رویه دام (۱۷) و مهمترین عامل تغییرات تولید مراتع چرای مفرط دام بر شمرده (۱۲). نوع بهره‌برداری که می‌تواند بصورت تک بهره‌بردار یا بیش از تک بهره‌بردار (مشاعی یا شورایی) باشد، از عواملی است که بر روی پوشش گیاهی مرتع می‌تواند تاثیرگذار باشد. در واقع، وضعیت پوشش گیاهی مراتع می‌تواند نوع مدیریت و بهره‌برداری از مرتع را تعیین کند. همچنین سطح مرتع و تعداد دام نیز مشخص کننده نوع بهره‌برداری بوده و می‌تواند بر روی تولید مراتع تاثیرگذار باشند. توان تولیدی مراتع تحت تأثیر تعداد دام و تعداد بهره‌بردار در هر واحد مرتعی می‌باشد (۱۳). در بررسی تاثیر اجرا طرح‌های مرتعداری بر کارایی مرتع در استان خراسان رضوی نتایج نشان دادند که متغیرهای

با استانهای قم، مرکزی و سمنان و از جنوب با استانهای فارس و کهگیلویه و بویراحمد و از شرق با استان یزد و از مغرب با استانهای لرستان و چهارمحال بختیاری همسایه می‌باشد. بلندترین نقطه در منطقه مورد مطالعه، در شهرستان فریدونشهر با ارتفاع ۴۴۰۹ متر و پست‌ترین نقطه در نایین با ارتفاع ۸۴۶ متر از سطح دریا قرار متوسط بارندگی سالیانه ۲۴۶ میلیمتر است. حداکثر دما در مراتع شهرستان اردستان ۳۹/۹ درجه سانتیگراد و حداقل در فریدن ۲۰/۸- درجه سانتیگراد می‌باشد (شکل ۱).

### روش تحقیق

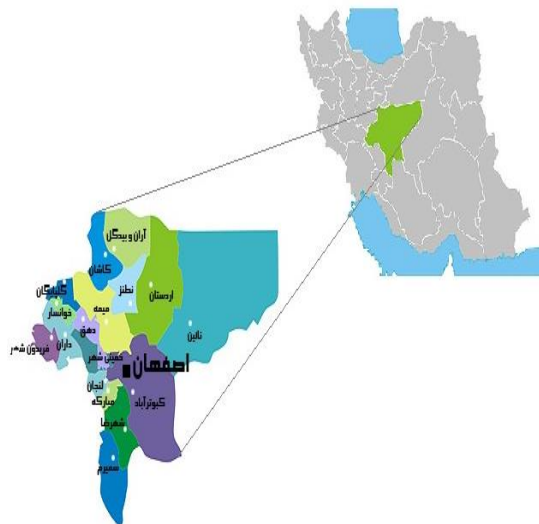
در این تحقیق، به منظور بررسی رابطه سطح، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام با تولید مرتع در طرحهای مرتعداری ییلاقی استان اصفهان، در ابتدا با مراجعه به اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان اصفهان، لیست کلیه مراتع ییلاقی دارای طرحهای مرتعداری (جامعه آماری مورد نظر) تهیه گردید که ۲۲۶ فقره طرح بدست آمد. روش نمونه‌گیری در این تحقیق بصورت مرحله‌ای بوده، بطوریکه در مرحله اول تعدادی از شهرستان‌هایی که دارای طرحهای مرتعداری ییلاقی بوده‌اند انتخاب شدند و در مرحله بعدی شیوه‌های بهره‌برداری این مراتع بصورت تک بهره‌بردار و گروهی از هم تفکیک و متناسب با تعداد طرحهای مرتعداری هر گروه نمونه‌گیری با روش تصادفی انجام گرفت. حجم نمونه پس از محاسبه با فرمول کوکران مجموعاً

وسعت مرتع، تاثیر مثبت و متغیر تعداد بهره‌بردار تاثیر منفی بر کارایی فنی مرتعداران دارند (۱۰). سطح مناسب واحدهای بهره‌برداری مرتعی جهت رسیدن به تعادل پایدار دام و مرتع ضروری می‌باشد (۳) و علاوه بر تاثیر بر روی تعادل دام و مرتع، هزینه‌های معیشتی بهره‌بردار مرتعی را تأمین کرده (۴) و باعث ایجاد ظرفیت پایدار بین امنیت غذایی و حفاظت از منابع طبیعی می‌گردد (۱۵).

با توجه به مطالب مذکور به نظر می‌رسد عواملی مانند تعداد واحد دامی، تعداد بهره‌بردار و سطح مرتع در روند تغییرات فاکتورهای مختلف پوشش گیاهی مانند تولید اهمیت بسزائی دارند. لذا این تحقیق در پی آن است که رابطه تولید را با عوامل (تعداد بهره‌بردار، سطح مرتع و تعداد دام) در شیوه‌های مختلف بهره‌برداری (تک بهره‌بردار و بیش از تک بهره‌بردار (مشاعی یا شورایی) بررسی نماید.

### مواد و روش‌ها

موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه تحقیق حاضر در سال ۱۳۸۷ در سطح مراتع ییلاقی استان اصفهان که دارای طرح مرتعداری بودند، انجام شد. طرحهای مرتعداری ییلاقی استان اصفهان با وسعت ۲۸۳۴۵۱/۳۵ 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 که از شمال



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

تعداد بهره‌بردار و تعداد واحد دامی مجاز در دو حالت (مراتع دارای تک بهره‌بردار و مراتع دارای بیش از یک بهره‌بردار) تعیین گردید. جهت بررسی تاثیر متغیرهایی مانند سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار، تعداد واحد دامی مجاز بصورت مشترک و جداگانه (متغیرهای مستقل) بر تولید مرتع (متغیر وابسته) از رگرسیون چند متغیره استفاده گردید. از طرف دیگر در مراتع دارای تک بهره‌بردار رابطه تولید (متغیر وابسته) با سطح مرتع و تعداد دام بصورت مشترک و جداگانه (متغیرهای مستقل) با استفاده از رگرسیون چند متغیره بررسی گردید. همچنین برای مقایسه تولید، بین مراتع تک بهره‌بردار و مراتع گروهی از آزمون t استفاده شد. در نهایت تعداد دام مجاز و دام موجود در هر دو گروه مراتع از طریق آزمون t مقایسه شد.

۹۰ سامان عرفی بدست آمد که ۴۵ محدوده عرفی آن تک بهره‌بردار و ۴۵ محدوده عرفی دیگر با بیش از یک بهره‌بردار انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. با استفاده از کتابچه‌های طرح مرتعداری سطح مرتع، تولید مرتع، تعداد دام مجاز در زمان ممیزی و تعداد بهره‌بردار آنها استخراج گردید و در مرحله بعد، با بازدیدهای صحرائی، تعداد دام موجود مراتع تعیین گردید.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از جمع‌آوری اطلاعات لازم در مورد سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار، تعداد واحد دامی مجاز در زمان ممیزی، دام موجود فعلی و تولید مرتع، رابطه متغیرهای فوق در نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد. بدین منظور در ابتدا با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون رابطه تولید مرتع با سطح محدوده عرفی، طول دوره بهره‌برداری،

## نتایج

مرتعداری نشان می‌دهد مساحت حدود ۵۶ درصد مراتع تک بهره‌بردار و ۲۷ درصد مراتع گروهی در منطقه کمتر از ۵۰۰ هکتار مساحت دارند و مساحت تقریباً ۳۶ درصد مراتع تک بهره‌بردار و ۴۵ درصد مراتع گروهی ۴ بین ۲۰۰۰-۵۰۰ هکتار است بطور کلی بیشترین سطح مرتع با مساحت ۱۸۰۰۰ هکتار مربوط به طرح مرتعداری سه (دارای بیش از یک بهره‌بردار) شهرستان شاهین‌شهر و میمه بوده و کمترین مساحت آن با ۵/۳۵ هکتار مربوط به طرح مرتعداری تک بهره‌بردار دوقلات دیزجان در شهرستان سمیرم است (جدول ۱).

سطح مرتع (هکتار)  
بررسی کتابچه طرح‌های مرتعداری نشان می‌دهد، بیشترین سطح مرتع با مساحت ۱۸۰۰۰ هکتار مربوط به طرح مرتعداری سه (مرتع بیش از یک بهره‌بردار) مربوط به شهرستان شاهین‌شهر و میمه بوده و کمترین مساحت ۵/۳۵ هکتار است که مربوط به طرح مرتعداری دوقلات دیزجان (مرتع تک بهره‌بردار) در شهرستان سمیرم است.

## مساحت سامان‌های عرفی

نتایج حاصل از بررسی کتابچه‌های طرح‌های

جدول ۱- توزیع فراوانی سطح سامان‌های عرفی تک بهره‌بردار و بیش از یک بهره‌بردار به هکتار

طبقات مساحت (هکتار)	تعداد سامان عرفی تک بهره‌بردار	درصد فراوانی در مراتع ییلاقی تک بهره‌بردار	تعداد سامان عرفی بیش از یک بهره‌بردار	درصد فراوانی در مراتع ییلاقی بیش از یک بهره‌بردار
کمتر از ۵۰۰	۲۵	۵۵/۵۵	۱۲	۲۶/۷۰
۵۰۱-۲۰۰۰	۱۶	۳۵/۵۵	۲۰	۴۴/۵۰
بیشتر از ۲۰۰۰	۴	۹	۱۳	۲۸/۸۰

## شیوه‌های بهره‌برداری از مرتع در منطقه

نتایج لیست ممیزی و طرح‌های مرتعداری نشان می‌دهد تعداد واحد دامی مجاز در حدود ۶۵ درصد مراتع ییلاقی تک بهره‌بردار کمتر از ۰/۵ واحد دامی در هکتار است اما در مراتع گروهی تعداد دام مجاز تعیین شده توسط کارشناسان در ۷۸ درصد سامان‌های عرفی کمتر از ۰/۵ واحد دامی در هکتار است. به عبارت دیگر فراوانی سامان‌های عرفی که تعداد واحد دامی مجاز آنها کمتر از ۰/۵ واحد دامی بوده در مراتع گروهی از نسبت بالاتری برخوردار است (جدول ۲).

نتایج بررسی کتابچه‌های طرح‌های مرتعداری نشان می‌دهد که شیوه‌های مختلف بهره‌برداری حداقل تعداد بهره‌بردار در مراتع ییلاقی منطقه یک خانوار و حداکثر ۲۰۹ خانوار بوده است و متوسط تعداد خانوار ذیحق برای مراتع گروهی (افرازی، مشاع یا شورایی) ۱۵ خانوار است. همچنین مساحت محدوده‌های عرفی این بهره‌برداران حدود ۴۳۳۸۹۰ هکتار است.

## تعداد واحد دامی مجاز در واحد سطح

جدول ۲- فراوانی تعداد دام مجاز در مراتع ییلاقی تک بهره‌بردار و بیش از تک بهره‌بردار

تعداد واحد دامی مجاز	تعداد سامان عرفی تک بهره‌بردار	درصد فراوانی	تعداد سامان عرفی بیش از یک بهره‌بردار	درصد فراوانی
کمتر از ۰/۵	۲۹	۶۴/۴۴	۳۵	۷۸/۳۳
۰/۵-۱	۱۴	۳۱/۱۱	۹	۱۸/۸۸
بیشتر از ۱	۲	۴/۴۴	۱	۲/۷۸

### میزان تولید علوفه درهکتار

نتایج بررسی مقدار تولید مراتع ییلاقی مورد مطالعه نشان می‌دهد بیشترین مقدار تولید مربوط به طرح مرتعداری خلعت پوشان (فاطمی) در شهرستان فریدن با ۳۰۲ کیلوگرم در هکتار (مرتع تک بهره‌بردار) است، در حالی که در طرح مرتعداری پلنگی از شهرستان شهرضا (مرتع گروهی)، میزان تولید ۳/۱۷ کیلوگرم در هکتار اندازه‌گیری شده است. به طور کلی مقدار متوسط تولید در مراتع ییلاقی تک بهره‌بردار برابر با ۸۴/۷۵ کیلوگرم در هکتار بوده که نسبت به مراتع گروهی با متوسط تولید ۶۷/۸۳ کیلوگرم در هکتار حدود ۲۰ درصد بیشتر است.

### رابطه تولید با سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار

### و تعداد دام مجاز

نتایج آزمون پیرسون حاکی از آن است که تولید در مراتع ییلاقی تک بهره‌بردار با سطح مرتع رابطه معنی‌دار منفی ( $r = -0/31$  و  $p \leq 0/05$ ) دارد. همچنین در این مراتع مقدار تولید با تعداد واحد دامی مجاز رابطه معنی‌دار مثبت ( $r = 0/1$ ) دارد. همچنین در این مراتع ییلاقی بیش از یک بهره‌بردار مقدار تولید با مساحت ( $r = 0/45$  و  $p \leq 0/01$ ) و تعداد واحد دامی ( $r = -0/27$  و  $p \leq 0/01$ ) و ارتباط معنی‌داری داشته اما ارتباط میان تولید و مساحت مانند مراتع ییلاقی تک بهره‌بردار منفی می‌باشد به طوری که هر چه مساحت بیشتر شود مقدار تولید کاهش می‌یابد. همچنین نتایج بیانگر آن است که تعداد بهره‌بردار ارتباط معنی‌داری با تولید مراتع ندارد

(جدول ۳)

جدول ۳- رابطه تولید با سطح مرتع، تعداد بهره‌بردار و تعداد دام مجاز

تولید مراتع ییلاقی تک بهره‌بردار		تولید مراتع ییلاقی بیش از یک بهره‌بردار		متغیرها
ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری (P)	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری (P)	
-۰/۳۱۳	۰/۰۳*	-۰/۲۷۹	**	سطح مرتع (هکتار)
-	-	۰/۰۸	۰/۳۱	تعداد بهره‌بردار
۰/۴۵۹	۰/۰۰۲**	۰/۲۶	**	تعداد واحد دامی مجاز

به سه عامل سطح مرتع، تعداد بهره بردار و تعداد واحد دامی مجاز می باشد و تفاوت در سطح ۱ درصد معنی دار است و در مراتع ییلاقی تک بهره بردار مقدار تولید نیز وابسته به سطح مرتع تعداد واحد دامی مجاز بوده و در سطح ۱ درصد معنی دار می باشد (جدول ۴).

همچنین به منظور بررسی رابطه متغیرهای مستقل بصورت مشترک (سطح مرتع، تعداد بهره بردار و تعداد واحد دامی مجاز) با تولید (متغیر وابسته) از رگرسیون و تجزیه واریانس استفاده گردید. نتایج نشان داد که در مراتع ییلاقی بیش از یک بهره بردار مقدار تولید وابسته

جدول ۴- تجزیه واریانس تولید بر حسب سطح مرتع، تعداد بهره بردار و تعداد واحد دامی مجاز بصورت مشترک

نوع مرتع	متغیر	متغیر مستقل	جمع	درجه	میانگین	F	سطح معنی داری
مراتع ییلاقی تک بهره بردار	تولید	سطح مرتع (هکتار)	۱۰۹/۷	۲	۵۴/۸۳	۱۹/۵	.**
		تعداد واحد دامی					
مراتع ییلاقی بیش از تک بهره بردار	تولید	سطح مرتع (هکتار)	۳۲۳/۲	۳	۱۰۷/۷	۵۵/۰۴	.**
		تعداد بهره بردار					
		تعداد واحد دامی					

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

برای مقایسه تعداد دام موجود و دام مجاز در مراتع تک بهره بردار از آزمون t جفتی استفاده شد. نتایج نشان داد تعداد دام مجاز با دام موجود در سطح ۱ درصد معنی دار می باشد (جدول ۶). همچنین برای مقایسه تعداد دام موجود و دام مجاز در مراتع بیش از یک بهره بردار هم از آزمون t جفتی استفاده شد. نتایج مشخص کرد در این گروه مراتع نیز تعداد دام مجاز با دام موجود در سطح ۱ درصد معنی دار می باشد (جدول ۷).

### مقایسه مقدار تولید در مراتع ییلاقی تک بهره بردار و بیش از یک بهره بردار

برای مقایسه مقدار تولید در دو مرتع ییلاقی تک بهره بردار و بیش از یک بهره بردار از آزمون t جفتی مطابق با جدول ۵ استفاده شد. نتایج نشان داد مقدار تولید در دو مرتع ییلاقی هیچ ارتباط معنی داری نداشته و مقدار تولید در دو مرتع متفاوت نمی باشد.

### مقایسه تعداد دام موجود و دام مجاز در مراتع تک بهره بردار و مراتع بیش از تک بهره بردار

جدول ۵- مقایسه مقدار تولید در دو مرتع ییلاقی تک بهره بردار و بیش از تک بهره بردار

میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد	مقدار t	درجه آزادی	سطح معنی داری
-۷/۸	۴۱/۲	۶/۱۴	-۱/۲۷	۴۴	۰/۲

جدول ۶- مقایسه تعداد دام مجاز و دام موجود در مراتع ییلاقی تک بهره‌بردار

میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد	مقدار t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
۸۵/۹۱	۱۵۷/۲۵	۲۳/۴۴	۳/۶۶	۴۴	۰/۰۰۱**

\*\* معنی‌داری در سطح ۱ درصد

جدول ۷- مقایسه تعداد دام مجاز و دام موجود در مراتع ییلاقی بیش از یک بهره‌بردار

میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد	مقدار t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
۱۹۰/۵۷	۴۰۸/۹۴	۶۰/۹۶	۳/۱۳	۴۴	۰/۰۰۳**

\*\* معنی‌داری در سطح ۱ درصد

## بحث و نتیجه گیری

کارآمدی هر سیستمی به لحاظ کردن هر سه بعد پایداری (اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی) است. یکی از ابزارهای اصلی مدیریت و بهره‌برداری اصولی از مراتع توجه به میزان تولید علوفه بعنوان یک ویژگی بوم‌شناسی است که با مسائل اجتماعی و اقتصادی بهره‌برداران (مانند تعداد دام، تعداد بهره‌بردار، سطح مرتع و...) رابطه مستقیم و غیر مستقیم دارد (۱، ۳، ۶، ۱۱ و ۱۶). نتایج بررسی بین میزان تولید با سطح مراتع نشان می‌دهد تولید در تمامی طرحهای مرتعداری ییلاقی با سطح مرتع رابطه منفی و معنی‌دار دارد. به طوری که هر چه مساحت محدوده‌های عرفی بیشتر می‌شود مقدار تولید آن نیز کاهش می‌یابد. اگرچه انتظار این است که افزایش سطح مرتع عامل مهم و تاثیرگذاری در طرحهای مرتعداری برای دستیابی به تولید بیشتری باشد، ولی به نظر می‌رسد این چالش به نحوه یا شیوه بهره‌برداری مرتع در منطقه مرتبط باشد. توصیه می‌گردد به منظور بهره‌برداری بهینه از محدوده‌های عرفی مراتع منطقه از

سیستم‌های چرای مناسبی استفاده گردد، در غیر اینصورت با افزایش سطح مرتع و عدم اعمال سیستم‌های چرای مناسب و کنترل شده، با تکرار چرا دام‌ها با آزادی عمل بیشتر گونه‌های با کلاس خوشخوراکی بالاتر مورد مصرف قرار می‌دهند. در چنین شرایطی تولید مرتع با افزایش سطح کاهش یافته و بسیاری از علوفه تولیدی مراتع نیز هدر خواهد رفت. این بخش از نتایج با (۵، ۷ و ۱۵) همسویی دارد.

اگرچه این نتیجه بیان می‌نماید که سطح مرتع عامل مهم و تاثیرگذاری در طرحهای مرتعداری ییلاقی منطقه مورد مطالعه محسوب می‌شود، به طوری که عدم توجه به آن می‌تواند تولید مرتع را بشدت کاهش دهد. همچنین با توجه به نتیجه فوق می‌توان گفت که در مراتعی که دارای سطح زیادی می‌باشند، به منظور استفاده بهینه از مراتع، باید مرتع قطعه‌بندی شده و از سیستم‌های چرای مناسبی استفاده گردد، به طوری که از تمام سطح مرتع استفاده گردد در غیر اینصورت با افزایش سطح مرتع و عدم اعمال سیستم‌های چرای مناسب و کنترل شده، دام‌ها



ناشی از آن دانست که در محدوده مورد مطالعه، بین تعداد بهره‌بردار و شرایط اکولوژیکی منطقه، یک تعادل و تناسبی در شرایط فعلی وجود دارد. به عبارت دیگر با وجود زیاد بودن تعداد بهره‌برداران از توان تولیدی مراتع منطقه، تعداد دام آنها تا حدودی متناسب با ظرفیت تولیدی منطقه ثابت مانده است. علیرغم مطلب فوق، باید به این نکته اشاره کرد با وجود اینکه زیاد بودن تعداد بهره‌بردار در حال حاضر تهدیدی بر مراتع منطقه قلمداد نمی‌گردد اما قطعاً در آینده، با افزایش هزینه‌های زندگی که نتیجه آن افزایش تعداد دام استفاده کننده از مرتع خواهد بود، مشکلات زیادی را بر منطقه تحمیل خواهد کرد. بر همین اساس می‌توان گفت که بیشتر بهره‌برداران دارای تعداد اندکی دام بوده که درآمد ناشی از این تعداد اندک دام، فقط هزینه‌های امرار و معاش آنها را تأمین نموده و به هیچ وجه فعالیت آنها را اقتصادی نمی‌نماید. از طرف دیگر چون به دلیل محدودیت در توان تولیدی مراتع، نمی‌توان تولید را متناسب با تعداد بهره‌بردار افزایش داد، لذا می‌بایست با ایجاد مشاغل خارج از مرتع، تعداد بهره‌بردار را متناسب با توان تولیدی مرتع کاهش داد تا بین تولید مراتع و تعداد بهره‌برداران توازن و ارتباط معنی‌داری ایجاد کرد.

با توجه به نتایج مندرج در جداول ۴ و ۵، باید گفت که تولید مراتع با مجموعه‌ای از عوامل مرتبط است. چرا که وقتی رابطه تولید با عواملی مانند سطح مرتع، تعداد دام و تعداد بهره‌بردار

آزادی عمل بیشتری در انتخاب گونه‌ها داشته و از بین گونه‌های گیاهی مختلفی که در یک عرصه وجود دارند، تنها تعداد خاصی از آنها را چرا کرده و مابقی را به مقدار ناچیزی و یا اصلاً چرا نمی‌کنند (۵، ۷ و ۱۵). در چنین شرایطی تولید مرتع با افزایش سطح کاهش یافته و بسیاری از علوفه تولیدی مراتع هدر خواهد رفت. از آنجایی که تغییرات پارامترهای کمی مانند تولید مراتع متأثر از عوامل زیادی از جمله تعداد دام می‌باشد، بنابراین تعیین و تشخیص چگونگی رابطه این عوامل با یکدیگر در نحوه تصمیم‌گیری در امر مرتعداری مهم است (۲). یافته‌های این تحقیق (جدول ۳) و تحقیقات مشابه (۱۴، ۱۸)، نشان دهنده ارتباط معنی‌دار تولید با تعداد واحد دامی در طرحهای مرتعداری می‌باشد. بنابراین در منطقه مورد مطالعه، تعدیل تعداد واحد دامی می‌تواند یکی از راههای بهبود تولید مراتع باشد. عدم توجه به تعداد دام چرا کننده در هر مرتعی می‌تواند باعث کاهش تولید شود. در چنین شرایطی حتی اگر عوامل آب و هوایی و مدیریتی نیز مناسب باشد، باز هم تعداد دام نامناسب، کلیه عوامل و اقدامات اصلاحی و مدیریتی را تحت تأثیر قرار داده و تولید مرتع را کاهش می‌دهد.

از طرف دیگر نتایج این تحقیق نشان دهنده این است که تعداد بهره‌بردار ارتباط معنی‌داری با تولید مراتع ندارد (جدول ۳). به عبارت دیگر، تعداد بهره‌بردار را نمی‌توان عامل منفی و مضر در مراتع منطقه دانست. این امر را شاید بتوان

موجود در مراتع نسبت به واحد دامی مجاز امری طبیعی می‌باشد چرا که برای بهره‌برداران مرتعی اقتصادی بودن فعالیتشان بیشتر از هر چیز دیگری اهمیت و اولویت دارد. نکته‌ای دیگری که باید ذکر شود این است که با گذر زمان و افزایش هزینه‌های زندگی، قطعاً تعداد دام استفاده‌کننده متناسب با هزینه‌های زندگی بهره‌برداران افزایش می‌یابد، و این در حالی است که تولید و یا سطح مراتع را نمی‌توان متناسب با اندازه اقتصادی دام افزایش داد، در نتیجه؛ هیچ وقت تعادل دام و مرتع برقرار نمی‌گردد و نتیجه این امر تخریب بیش از پیش مراتع خواهد بود. بنابراین، خواه یا ناخواه، باید به دنبال راهکارهایی به غیر از کاهش تعداد دام، افزایش تولید و یا افزایش سطح مراتع بود. در این زمینه، به نظر می‌رسد، تعادل دام و بهره‌بردار، تغییر نوع دامداری، از دامداری مبتنی بر مرتع به طرف دامداریهای صنعتی یا نیمه صنعتی و جدیت در اجرای برنامه‌های اصلاحی بیشتر از هر راهکار دیگری عملی‌تر باشد. در این راستا، اعطای تسهیلات کم‌بهره و بلندمدت نیز می‌تواند کمک شایانی به این امر داشته باشد.

بر اساس نتایج (۱۳،۱۰) عواملی مانند سطح مرتع و تعداد دام، عوامل مهم و تأثیرگذاری در تولید مرتع محسوب شده و انتخاب تعداد دام مناسب چراکننده از مرتع با توجه به سطح و توان تولیدی مرتع از جمله گام‌های اساسی در جهت

بصورت مشترک بررسی می‌شود، نتایج بدست آمده (جدول ۴) بهتر و گویاتر از حالتی است که این رابطه بصورت جداگانه برای هر یک از عوامل فوق بررسی شود. همچنین نتیجه فوق باز هم تأیید‌کننده این نکته است که تعداد بهره‌بردار بر روی تولید اثر مهم و معنی‌داری نداشته (جدول ۵) چرا که در هر دو گروه از مراتع، چه مراتعی تک بهره‌بردار داشته و چه مراتعی که بیش از یک بهره‌بردار داشته و بصورت مشاعی یا شورایی بهره‌برداری می‌شوند، رابطه معنی‌داری بدست آمده است (جدول ۴). بنابراین در مراتع بیلاقی، عواملی مانند سطح مرتع و تعداد دام نسبت به تعداد بهره‌بردار از تأثیرگذاری بیشتری داشته و تا وقتی که افزایش تعداد بهره‌بردار منجر به افزایش تعداد دام نشود، نمی‌تواند اثر منفی در تولید مراتع ایجاد نماید.

نتایج مقایسه تعداد دام مجاز و تعداد دام موجود (جدول ۶ و ۷)، نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار آنها در هر دو گروه از مراتع است. در تمامی مراتع مورد مطالعه، صرف نظر از تعداد بهره‌بردار، دام موجود بسیار بیشتر از دام مجاز می‌باشد. با توجه به بررسی‌های به عمل آمده (۳)، تعداد دام مناسب ۲۰۰ الی ۲۵۰ واحد دامی برای یک خانوار متوسط (۳ الی ۴ نفره) می‌باشد و این در حالی است که در منطقه مورد مطالعه و سایر مراتع ایران، ظرفیت مرتع در سامان‌های عرفی بدلائل مختلفی مانند پایین بودن تولید و یا سطح مرتع بسیار پایین‌تر از واحد دامی ذکر شده می‌باشد. بنابراین زیاد بودن واحد دامی

حفاظت از مراتع به شمار می‌رود. برای مدیریت اصولی هر مرتعی باید رابطه کلیه عوامل فوق (سطح مرتع، تعداد دام، تعداد بهره‌بردار و ...) با تولید تعیین شود تا با ایجاد رابطه مناسب، منطقی و اصولی بین عوامل فوق‌الذکر به حداکثر تولید در مرتع برسیم.

## References

1. Alizadeh, A., M. Bigdeli, & H. Moeenaldin, 2004. Result of Range management plans evaluation in the country, proceeding of the 2rd National conference on range and range management, Research Institute of Forest and Rangelands, Tehran, Iran, Pp: 208-229. (In Persian)
2. Anderson, J.E. & K.E. Holte, 1981. Vegetation Development over 25 years without grazing on Sagebrush-dominated rangelands in southeastern Idaho. *Rangeland Ecology and Management*, 34(1), 25-29.
3. Arzani, H., H. Azarnivand, & A.A. Mehrabi, 2005. Minimum rangeland area for rural pastoralism of Markazi province. *Iranian Journal of Rangeland and Desert Research*, 2 (10): 327-338.
4. Dehghan, A., 1997. Land Sustainable Management. Research's Institute of Agriculture planning and economic. Tehran, Iran, Pp: 205-213. (In Persian)
5. Ebrahimi, A. 2007. Towards an Integrated Framework of Determining Grazing Capacity in Low-productive, Spatially Heterogeneous Landscapes, PhD, Thesis, Ghent University, 175 p.
6. Holechek, J.L., R.D. Pipe, & C.H. Herble, 1995. Range management principles and practices. Prentice Hall. Inc. Upper Saddle River. New Jersey. 525pp.
7. Ganskopp, D, & D. Bohnert, 2006. Do pasture-scale nutritional patterns affect cattle distribution on rangelands? *Rangeland Ecology and Management*, 59, 189-196.
8. Khadmi, M. 2004. Problems and solutions in rangeland plans and investment. Proceeding of the 3rd National Conference on Range and Range management, Research Institute of Forest and Rangelands, Tehran, Iran, Pp: 283-287. (In Persian)
9. Khalighi, M.M, & M. Farahpoor, 2006. Study of ecological and social sustenance of different exploitation methods. *Iranian Journal of Rangeland and Desert Research*, 13(2): 14-27. (In Persian)
10. Mazhari, M, & H. Khaksar astanne, 2009. Range of Range of Performance Evaluation Plan (case study: province of Khorasan Razavi), 23(2):12-20.
11. Moghaddam, M., 2007. Range and Range management (4nd ed.). University of Tehran Press, Pp: 183-210.
12. Mohammadi golrang, B., 1994. Changes in vegetation areas Amirkabir dam (Karaj) during the last 20 years (1993-1973). Ms.c thesis University, Iran.

13. Mohammadi, A.M., S.A. Khajedin, & SA. Khatoon Abadi, 2007. Determining size rangelands units using ecological factors - economic, social in Koohrang North River watershed. *Technology and Sciences of Agriculture and Natural Resources*, 40, 436-425.
14. O, Conner T.G., & P.W.Roux, 1995. Vegetation changes (1949-71) in a semi-arid, grassy dwarf shrub lands in the karoo, South Africa: influence of rainfall variability and grazing by sheep. *Journal of Applied Ecology*, 32, 612-626.
15. Safaian, N., & M. Shokri, 2003. A new approach to determine condition and capacity of rangeland for northern Iran. *Iranian Journal of Natural Research*, 55(4): 597-640. (In Persian)
16. Sarikhani, B., 2006. Methodology of research in social sciences. Vol.2 Trends & Techniques, Publications of Institute for Humanities and Cultural Studies Research center, Pp: 520. (In Persian)
17. Rostami, Sh., 1995. Factors influencing changes in vegetation and playa kabootarkhan. MSc Thesis, Department of Natural Resources, Tehran University.
18. Yorks, T.P., N.E. West, & K.M. Carpels, 1992. Vegetation differences in desert shrub lands of western Utah's Pine Valley between 1933 and 1989. *Journal Range Manage*, 45(6): 569-577