

## تعیین مناسب‌ترین حد بهره‌برداری مجاز گونه *Artemisia sieberi* در مراتع استپی دهنو - بردسیر استان کرمان

❖ محمد شریفی یزدی؛ مربی و عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی کرمان  
❖ فرهنگ قصریانی؛ استادیار موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع  
❖ مینا بیات؛ کارشناس موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

### چکیده:

به منظور تعیین مناسب‌ترین حد بهره‌برداری، مطالعه اثر شدت‌های مختلف برداشت بر تولید علوفه گونه (*Artemisia sieberi*) در مراتع استپی دهنو- بردسیر استان کرمان به اجرا درآمد. برای رسیدن به این هدف در سایت یک هکتاری محصور شده به همین منظور آزمایش انجام شد. تیمارهای مورد نظر در این تحقیق شامل چهار شدت برداشت ۲۵، ۵۰ و ۷۵ درصد به روش تقلید چرا (Simulation) و شاهد (بدون برداشت) بود. در هر تیمار ده پایه مشابه و متوسط از گونه مورد نظر به‌عنوان تکرار انتخاب و متغیرهای وابسته طی سه سال دوره آزمایش از سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ روی این گونه اندازه‌گیری و در فرم‌های مخصوص ثبت شد. نتایج به‌دست آمده در قالب طرح آماری کرت‌های خردشده در زمان در سه سال ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ در نرم افزار SAS تجزیه و تحلیل شد. نتایج برداشت علوفه طی انجام آزمایش نشان داد کمترین میزان تولید در سال ۱۳۸۷ در شدت برداشت ۲۵ درصد و بیشترین میزان آن در سال ۱۳۸۸ در تیمار شاهد بوده است. با توجه به منبع تغییرات در عرصه مرتعی (چرای دام عامل اصلی مدیریتی و شرایط آب‌وهوایی سالانه) و با عنایت به اینکه خاک منطقه نیز از پایداری نسبتاً خوبی برخوردار است، می‌توان بیان کرد که چرای دام تا کمتر از ۵۰ درصد از وزن رویش سالانه حتی در سال‌های خشکسالی ضامن بقای گونه *Artemisia sieberi* در منطقه دهنو- بردسیر خواهد بود و سلامتی و شادابی این گونه را به خطر نمی‌اندازد.

واژگان کلیدی: *Artemisia sieberi*، شدت برداشت، سایت استپی دهنو بردسیر، Simulation.

## مقدمه

عدم رعایت تعادل دام و مرتع و بهره‌برداری بیش از حد در بسیاری از مراتع کشور موجب تخریب این منابع می‌شود و خسارات جبران‌ناپذیری به پوشش گیاهی و خاک وارد می‌کند. تعادل و ثبات جوامع گیاهی موجود در اکوسیستم‌های مرتعی در گذشته، مرهون تعادل بین تعداد دام و ظرفیت چراست، به طوری که به دنبال افزایش جمعیت و نیاز روزافزون به مواد گوشتی و محصولات لبنی به تدریج دخالت انسان در این اکوسیستم‌ها زیاد شده و کم‌وبیش آثار مثبت و منفی به‌جا گذاشته است و در جاهایی که دخالت انسان نامعقول بوده، باعث به هم خوردن تعادل بین دام و مرتع شده و تخریب جوامع گیاهی و خاک را سبب شده است. دام بخشی از محیط گیاه و گیاه بخشی از محیط دام است. مادامی که این دو با هم به حیات خود ادامه دهند، رفاه یکی به دیگری وابسته است (Karimi, 2009).

یکی از ابزارهای اصلی که به مدیریت چرا و استفاده مطلوب از آن کمک می‌کند، در نظر گرفتن حد بهره‌برداری مجاز از گیاهان مرتعی و ارزیابی میزان بهره‌برداری از مرتع در پایان فصل چراست. برای اجرای مدیریت بهینه در مرتع لازم است مشخص شود در پایان فصل چرا چه مقدار علوفه را دام در چرا استفاده می‌کند. طبیعی است حد بهره‌برداری مجاز مناطق مختلف آب‌وهوایی و تیپ‌های گیاهی متفاوت در شرایط توپوگرافی مختلف یکسان نخواهد بود و متأثر از عوامل تعیین‌کننده حد بهره‌برداری، مقادیر مختلفی به دست می‌آید.

برای محاسبه علوفه در دسترس دام - همچنین محاسبه ظرفیت چرا، پایداری و ارتقای گیاهان مرغوب، حفاظت خاک و بهبود وضعیت مرتع تعیین - میزان حد بهره‌برداری مجاز لازم است. درمنه دشتی اصلی‌ترین و فراوان‌ترین عنصر گیاهی مراتع کشور شناخته شده است. این گونه به واسطه ویژگی‌های بسیار بارز خود به شدت در مقابل شرایط سخت محیطی مقاوم است و با توجه به روند رو به رشد تخریب مراتع، تعیین حد بهره‌برداری مجاز این گونه در مراتع بر اصلاح و احیای مراتع مؤثر است.

درصد حد بهره‌برداری مجاز بسته به گونه تغییر می‌کند. وقتی حد بهره‌برداری برای گیاه مرغوب تعیین شد، از این عدد برای کل گیاهان بهره‌گیری می‌شود. همچنین، برخی منابع در مورد خوشخوراکی و حد بهره‌برداری اشتباه می‌کنند (Arzani., 2009). مطابق تعریف انجمن مرتعداری امریکا حد بهره‌برداری شامل درجه بهره‌برداری از رشد سال اخیر است که اگر به آن عمل شود، باعث بهبود یا حفظ تولیدات بلندمدت مرتع یا رویشگاه خواهد شد (SRM, 1989). تعیین معیارهای مؤثر بر حد بهره‌برداری مجاز فرسایش خاک را کاهش می‌دهد و در پایداری آب و خاک مؤثر است و با پایداری گونه‌های مرغوب مرتعی به اقتصاد کشور کمک می‌کند (Azhdari et al., 2009).

Forward & Magai (1992) اثر تکرار و شدت برداشت را بر تولید، کیفیت علوفه و مقاومت به چرا (زنده‌مانی) گونه *Andropogon gerardi* بررسی کردند و نتیجه گرفتند رشد مجدد این گونه در تکرار زیاد به مقدار قابل توجهی کاهش می‌یابد. شدت برداشت زیاد باعث کاهش قندهای محلول گیاه می‌گردد، اما تفاوت چندانی در عملکرد به وجود نمی‌آورد. Tate et al (1994) اثر شدت برداشت را بر رشد مجدد گونه‌های دائمی گراس بررسی کردند و نتیجه گرفتند رشد مجدد این گونه در شدت زیاد به مقدار قابل توجهی کاهش می‌یابد و شدت برداشت زیاد باعث کاهش قندهای محلول گیاه می‌شود، اما تفاوت چندانی در عملکرد به وجود نمی‌آورد. Motazedian & Sharrow (1990) اثر تکرار و شدت برداشت علوفه را بر تغییرات تولید و کیفیت علوفه بررسی کردند و نتیجه گرفتند کیفیت علوفه در همه تیمارها تغییر معناداری نداشت. اما تولید گیاهان در تیمار برداشت شدید به مقدار قابل توجهی کاهش یافت.

Bai & Romo (1997) کاهش تولید بذر بر اثر چرای شدید دام را یکی از علل اصلی کاهش میزان بذور ذخیره خاک نوعی درمنه به نام *Artemisia frigid* Willd ذکر کردند و پایداری ذخایر بذری نسبت به

مرتع و رفتار چرای بز را در مراتع تیپ درمنه اروشیای منطقه استپی ندوشن یزد بررسی کردند و نتیجه گرفتند در اوایل فصل چرا (بهار و تابستان) تغذیه دام‌ها بیشتر روی گونه‌های یک‌ساله و گیاهان دایمی خانواده گندمیان متمرکز است تا گونه‌های بوته‌ای دایمی، لیکن در اواخر فصل مذکور گونه‌های بوته‌ای بیشتر مورد توجه دام قرار می‌گیرد. گذشته از آن تولید دام در اوایل فصل چرا تفاوت زیادی با تولید آن در اواخر این فصل ندارد.

Ameri & Mesdaghi (2002) ترجیح چرای بز و گوسفند سنگسری را در مراتع نیمه‌استپی سمنان با تیپ گیاهی *Artemisia-Eurotia* بررسی کردند. این محققان نتیجه گرفتند گوسفندان گیاهان پهن‌برگ و تا حدودی بوته‌ها و بزها بوته‌ها را بر سایر گیاهان ترجیح می‌دهند. Moghadam (2000) حد بهره برداری مجاز گونه‌های بومی را ۴۰ تا ۵۰ درصد تولید سالانه بیان کرد. این میزان برای گراس‌ها و پهن‌برگان چنانچه در فصل رکود رشد چرا شوند، نباید از ۶۰ درصد و برای بوته‌ای‌ها نباید از ۶۵ درصد تجاوز کند. Azhdari et al. (2009) در تحقیقات خود در طالقان به این نتیجه رسیدند که در صورتی که در یک تیپ وضعیت خوب، گرایش مثبت و خاک مقاوم به فرسایش بود، حد بهره‌برداری مجاز ۵۰ درصد در نظر گرفته شود (بهترین حالت)؛ و در صورتی که وضعیت فقیر، گرایش منفی و خاک حساس به فرسایش بود، حد بهره‌برداری مجاز ۲۰ درصد در نظر گرفته شود.

تحقیق حاضر با هدف مشخص کردن بهترین میزان برداشت برای این گونه کلیدی در منطقه دهنو- بردسیر استان کرمان، به مطالعه آثار کوتاه‌مدت (سه ساله) چهار شدت برداشت (۲۵، ۵۰، ۷۵ و بدون برداشت) بر گونه درمنه دشتی پرداخته است.

### روش‌شناسی

این تحقیق طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ در ایستگاه دهنو- بردسیر و در نزدیکی شهرستان بردسیر به اجرا درآمد. مراتع استپی دهنو- بردسیر با ارتفاع متوسط ۲۳۰۰ متری از سطح دریا و میزان متوسط بارندگی

فشار چرای دام را عامل تأثیرگذاری بر تداوم تولید این گیاه دانستند. Edward et al (2001) رابطه بین تولید علوفه علفزارها و بارندگی را در آلبرتای مرکزی مطالعه کردند. از نتایج آنان چنین برمی‌آید که تولید همبستگی معناداری با بارندگی دارد اما این همبستگی بسته به نوع علفزار متفاوت است. Holchek et al. (2003) در ۱۳ سال آزمایش‌های چرای، واکنش‌های متفاوتی را نسبت به شدت چرا و میزان بارندگی سالانه در گونه‌های کلیدی مرتع ثبت کردند.

محققانی چون Murphy (1970)، Fitzpatrick & Nix (1970)، Dancan & Woodmansee (1975)، Le Houerou (1984)، Smoliak (1986)، Silvertown et al (1994) و Laidiaw (2005) تولید درازمدت مرتع را از طریق بارندگی پیش‌بینی کردند و نشان دادند رابطه مستقیمی بین تولید علوفه و بارندگی وجود دارد.

در نشریه‌ای در دانشکده کشاورزی ایالات متحده (USDA) در سال ۲۰۱۱ استانداردهایی از حد بهره‌برداری مجاز برای گونه‌های کلید گراس‌ها و بوته‌ای‌ها بیان شد که در آن برای گراس‌ها ۳۵-۵۵٪ حد بهره‌برداری مجاز و برای بوته‌ای‌ها (از جمله *Artemisia spp*) ۲۵-۳۵٪ را تعیین کرد.

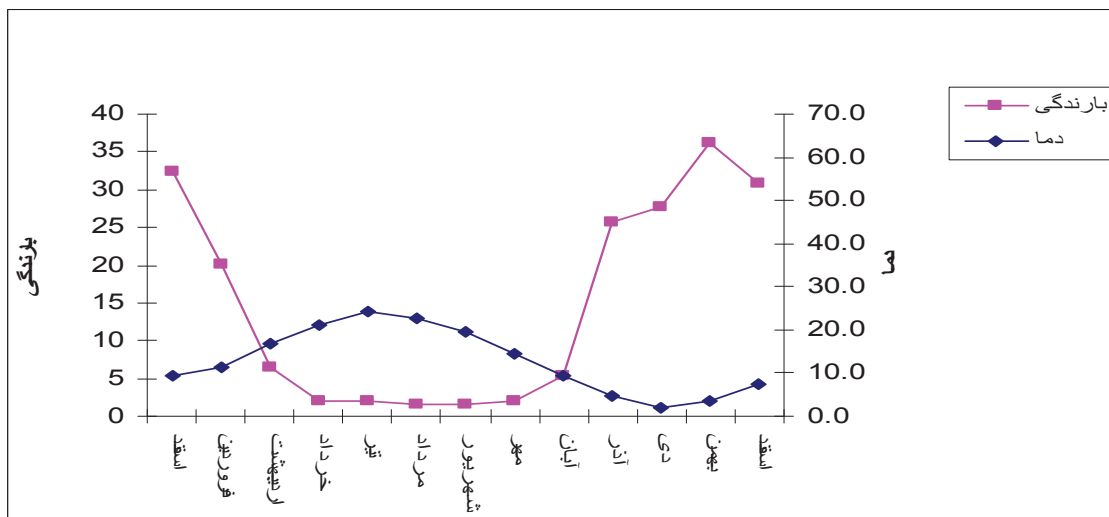
Zarekia et al. (2011) در گزارش نهایی طرح حد بهره‌برداری مجاز میزان برداشت ۳۰٪ را برای گونه *Artemisia sieberi* به منظور حفاظت خاک و حفظ سلامت و شادابی گیاه پیشنهاد دادند.

Miraskari shahi et al. (2004) تغییرات کربوهیدرات‌های محلول از دو اندام ریشه و ساقه در سه گونه مرتعی (دو بوته و یک گراس چندساله) در منطقه نردین استان یزد را بررسی کردند و نتیجه گرفتند کاهش کربوهیدرات‌ها در سه گونه و دو مرحله رشد رویشی و اوج گل‌دهی بود. محل تجمع آن‌ها در فرم گراس در یقه (طوقه) و درصد کمی در ریشه وجود داشت، اما در بوته‌ها در دوبخش ریشه و ساقه یافت شدند. گونه سالسولا و گراس نوسان بیشتر داشت و درمنه دارای نوسان کمتر بود. Baghestani et al. (2004) تولید

*Stipa barbata* , *Oryzopsis holciformis* ,  
*DendrostelleraleSSERTII*, *Hertia intermedia*, *Scariola*  
*orientalis*, *Eremurus persicus*, *Launaea canthodes*

به‌طور کلی، وسعت مراتع استان حدود ۱۲/۲ میلیون هکتار است که از این میزان حدود ۳/۶ میلیون هکتار به مربوط به مراتع بیلاقی و ۵/۱ و ۳/۴ میلیون هکتار به ترتیب مربوط به مراتع قشلاقی و روستایی است. این سایت در منطقه استپی قرارداد که جزء مراتع روستایی و بیلاقی است. بررسی منحنی آمبروترمی ۲۰ ساله در منطقه مورد مطالعه نیز نشان‌دهنده آن است که وضعیت رطوبت در ماه‌های آذر، دی، بهمن، اسفند و فروردین بالاست، به‌طوری‌که طول فصل مرطوب ۵ ماه و فصل خشک ۷ ماه و نوسانات آن در ماه‌های مرطوب بین ۲۵ تا ۳۲ میلی‌متر است. میزان بارندگی میانگین ۲۰ ساله ۱۶۲ میلی‌متر، دمای ماکزیمم ۲۴/۳، دمای مینیمم ۱/۹ و دمای متوسط ۱۳/۱ درجه سانتی‌گراد است. منحنی آمبروترمی ۲۰ ساله در شکل ۱ نشان داده شده است.

سالیانه ۱۵۰ میلی‌متر در سال در ۱۲۰ کیلومتری شهر کرمان، در محدوده جغرافیایی ۲۹ درجه و ۵۶ دقیقه عرض شمالی و ۵۶ درجه و ۱۶ دقیقه طول شرقی و در نزدیکی شهرستان بردسیر در مسیر بردسیر- سیرجان قرار گرفته و نزدیک‌ترین ایستگاه هواشناسی منطقه ایستگاه دستجرد است. بیشتر اراضی منطقه متشکل از رسوبات آبرفتی بادبزنی همراه با مقدار زیادی لایه‌های آهک است که بر سنگریزه‌ها تشکیل شده‌اند. بیشتر اراضی رسوبات آبرفتی بادبزنی با خاک‌های عمیق و نیمه‌عمیق دارد. رژیم رطوبتی این خاک‌ها زریک و رده‌بندی عمده خاک منطقه اینسپتی سول است. بافت خاک سندی لوم تا لوم است و pH خاک بین ۷/۶ تا ۸/۲ و EC کمتر از ۴ میلی‌موس بر دسی‌زیمنس است. تیپ گیاهی غالب در سایت مورد نظر *Artemisia sieberi-Zygophyllum euryptherum* است و گونه‌های غالب آن- شامل درختچه‌ها، بوته‌ها و گراس- عبارت‌اند از:



شکل ۱. منحنی آمبروترمی منطقه مورد مطالعه در دوره آماری ۲۰ ساله

برداشت بر تولید علوفه گونه *Artemisia sieberi* در سطح ۱ درصد معنادار است، بنابراین بین سال‌های مختلف و شدت‌های مختلف برداشت از لحاظ آماری اختلاف وجود دارد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد به لحاظ مقایسه میانگین اثر سال بر میزان تولید علوفه گونه *Artemisia sieberi* بین سال‌های مختلف از ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ از لحاظ آماری اختلاف معنادار وجود دارد و با توجه به اندازه‌گیری‌های به‌عمل آمده مشخص شد بالاترین میزان تولید علوفه مربوط به سال ۱۳۸۸ و کمترین میزان مربوط به سال ۱۳۸۷ است. علت کاهش تولید در سال ۱۳۸۷ کاهش بارندگی در آن سال است که مستقیماً بر تولید علوفه تأثیر دارد. با توجه به اینکه میزان بارندگی تأثیر زیادی بر میزان تولید دارد، در طول سال‌های انجام آزمایش میزان بارندگی سایت مورد مطالعه اندازه‌گیری و ثبت شد. میزان بارندگی در سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ به ترتیب ۹۰، ۲۳۰ و ۱۷۰ میلی‌متر بود و بین بارندگی با تولید ۹۸ درصد همبستگی وجود داشت.

به لحاظ مقایسه میانگین اثر متقابل سال و شدت‌های مختلف برداشت بر تولید گونه *Artemisia sieberi* از لحاظ آماری اختلاف معنادار وجود دارد که بیشترین میزان تولید را در تیمار شاهد در سال ۱۳۸۸ در حدود ۳۸/۳۵ گرم و کمترین میزان آن را در شدت برداشت ۲۵٪ در سال ۱۳۷۸ حدود ۷/۸ گرم می‌توان ملاحظه کرد. بین شدت‌های برداشت ۵۰ و ۷۵٪ از لحاظ آماری اختلاف کمی وجود دارد.

در شکل ۲ نمودار میانگین تولید پایه‌های انتخابی، حاصل از اثر متقابل تیمارهای مختلف برداشت بر اثر سال نشان داده شده است، که حروف مشابه از لحاظ آماری معنادار نیست.

### بحث و نتیجه‌گیری

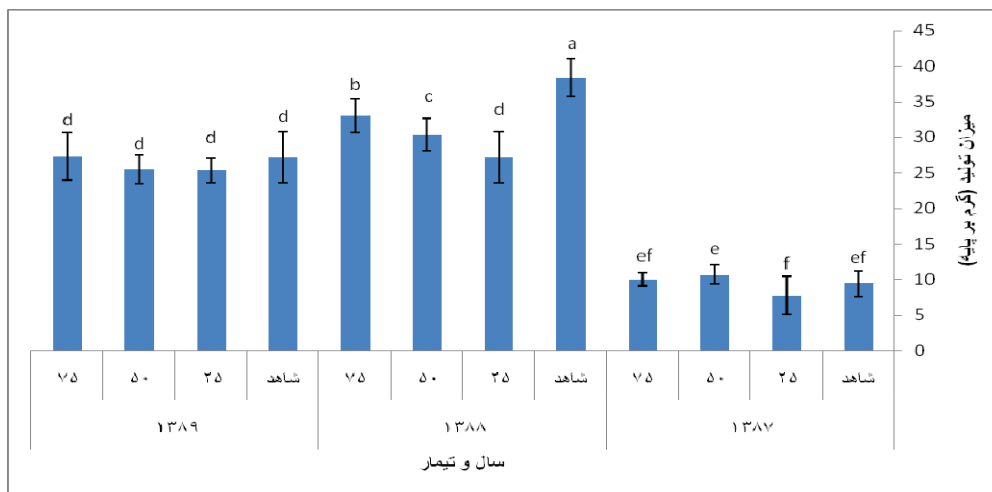
هدف مدیریت باید حفظ شادابی و افزایش گونه‌های مرغوب در مرتع باشد. مرغوبیت یک گونه بستگی به منظور مرتعدار دارد. برای مثال، جهت تأمین مداوم علوفه

در این بررسی بر اساس دستورالعمل طرح ملی، تعیین حد بهره‌برداری مجاز گونه‌های مهم مرتعی در مراتع نمونه مناطق ریشی کشور در مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور از روش پیشنهادی تقلید چرا یا روش شبیه‌سازی استفاده شد، بدین ترتیب که در سایت مورد بررسی، گونه *Artemisia sieberi* انتخاب شد که از گونه‌های مهم و گونه‌ای کلیدی در این منطقه است. برای رسیدن به این هدف در سایت یک هکتاری محصور شده آزمایش انجام شد. تیمارهای مورد نظر در این تحقیق شامل چهار شدت برداشت: ۲۵، ۵۰ و ۷۵ درصد برداشت به روش تقلید چرا (simulation) و شاهد (بدون برداشت) بود.

در آغاز فصل چرای متداول ۴۰ پایه مشابه و متوسط از گونه مورد نظر به‌عنوان تکرار انتخاب شدند، که ۱۰ پایه شاهد در نظر گرفته شد و از ۱۰ پایه ۲۵ درصد، از ۱۰ پایه دیگر ۵۰ درصد و از ۱۰ پایه آخر ۷۵ درصد علوفه سال جاری در هر سال، به‌صورت تدریجی چیده شد و پس از خشک‌کردن در هوای آزاد توزین و وزن علوفه هر پایه در هر سال ثبت شد. در پایان فصل رشد پس از خشک شدن گیاه بقیه علوفه نیز چیده و توزین شد، که با جمع کردن علوفه حاصل از ماه‌های برداشت با باقیمانده تولید در پایان فصل رویش مقدار کل علوفه تولید شده گیاه در آن سال به‌دست آمد. نهایتاً، میزان تولید پایه‌های انتخابی بر اثر تیمارهای بهره‌برداری اعمال شده در هر سال بررسی و در فرم‌های مخصوص ثبت شد. میزان کل علوفه تولیدی در قالب طرح آماری کرت‌های خرد شده در زمان در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی با ده تکرار و به مدت سه سال (۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹) در نرم افزار SAS تجزیه و تحلیل و میانگین صفت مورد بررسی با آزمون دانکن مقایسه شد.

### نتایج

بر اساس مطالعات انجام شده طی سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۹ و با توجه به نتایج جدول تجزیه واریانس مشخص شد، که اثر سال، اثر شدت‌های مختلف برداشت، همچنین اثر متقابل سال و شدت‌های مختلف



شکل ۲. نمودار میانگین تولید حاصل از اثر متقابل تیمارهای مختلف برداشت بر اثر سال

Murphy، (1975) Woodmansee، (2005) Laidiaw، (1986) Smoliak و (1994) Silvertown et al تولید درازمدت مرتع را از طریق بارندگی پیش‌بینی کردند و نشان دادند رابطه مستقیمی بین تولید علوفه و بارندگی وجود دارد. آزمایش‌های مختلف در نقاط مختلف جهان نشان داده است معمولاً گونه‌های مختلف گیاهی واکنش‌های متفاوتی به چرا نشان می‌دهند و شرایط اقلیمی هر منطقه نیز تأثیر زیادی در این زمینه دارد. برای مثال، در طول ۱۳ سال آزمایش‌های چرای واکنش‌های متفاوتی به شدت چرا و میزان بارندگی سالانه در گونه‌های کلیدی مرتع ثبت شد (Holchek et al., 2003). بنابراین، با عنایت به اینکه در مناطق خشک و نیمه‌خشک نزول بارندگی‌ها متغیر است، به طور طبیعی مراتع نیز تولید متفاوتی را متناسب با میزان بارندگی خواهند داشت.

همچنین، به لحاظ مقایسه میانگین اثر شدت‌های مختلف برداشت بر میزان تولید گونه *Artemisia sieberi* از لحاظ آماری اختلاف معناداری وجود دارد که بیشترین میزان تولید در تیمار شاهد در حدود ۳۸/۳۵ گرم و کمترین میزان آن در شدت برداشت ۲۵٪ در حدود ۷/۸ گرم بوده است. بین شدت برداشت ۵۰ و ۷۵٪ از لحاظ آماری اختلاف کمی وجود دارد. در

برای دام یا کنترل فرسایش گونه‌های چندساله، بیش از همه گندمیان و بوته‌ای‌ها- به دلیل حفظ فرسایش خاک و تأمین بخش عمده علوفه دام- با ارزش‌اند. گراس‌های چندساله و بوته‌ای‌ها جیره نگهداری دام در دوره خشکی محسوب می‌شوند و در فصل خوب از لحاظ بارندگی این جیره غذایی با علوفه گیاهان یکساله غنی‌تر و تکمیل می‌شود.

تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد به لحاظ مقایسه میانگین اثر سال بر میزان تولید علوفه گونه *Artemisia sieberi* بالاترین میزان تولید علوفه مربوط به سال ۱۳۸۸ و کمترین میزان مربوط به سال ۱۳۸۷ است. علت کاهش تولید در سال ۱۳۸۷ کاهش بارندگی در آن سال است که مستقیماً بر تولید علوفه تأثیر دارد. بین بارندگی با تولید ۹۸ درصد همبستگی وجود داشت. همسو با این نتایج Edward et al. (2001) رابطه بین تولید علوفه علفزارها و بارندگی را در آلبرتا مرکزی مطالعه کردند. از نتایج آنان چنین برمی‌آید که تولید همبستگی معناداری با بارندگی دارد اما این همبستگی بسته به نوع علفزار متفاوت است.

همچنین، محققانی چون Dancan & (1984) Le Houerou، (1984) Fitzpatrick & Nix، (1970)



بومی را ۴۰ تا ۵۰٪ تولید سالانه بیان کرده است. این میزان برای گراس‌ها و پهن‌برگان چنانچه در فصل رکود رشد چرا شوند نباید از ۶۰٪ و برای بوته‌ای‌ها نباید از ۶۵٪ تجاوز کند. به‌طور کلی، و با توجه به منبع تغییرات در عرصه مرتعی (چرای دام عامل اصلی مدیریتی و شرایط آب‌وهوایی سالانه) و با عنایت به اینکه خاک منطقه نیز پایداری نسبتاً خوبی دارد، می‌توان بیان کرد که چرای دام تا کمتر از ۵۰ درصد از وزن رویش سالانه حتی در سال‌های خشکسالی هم ضامن بقای گونه *Artemisia sieberi* در منطقه دهنو- بردسیر است.

تجربه نشان داده است اکثر گیاهان بومی، در صورتی که میزان بهره‌برداری در طول فصل بهره‌برداری بیش از ۴۰ تا ۵۰ درصد وزن تولید سالانه نباشد، قادر به پایداری قدرت رویشی و سلامتی خود خواهند بود. لذا، در این تحقیق در خصوص بهره‌برداری مجاز گونه *Artemisia sieberi* برای حفظ تولید و شادابی این گیاه، همچنین حفاظت خاک، میزان شدت برداشت ۵۰٪ پیشنهاد می‌شود.

در مراتعی که به‌علت استفاده‌های غلط در طول ایام گذشته مرتع در حال قهقرا قرار گرفته و علاوه بر از بین رفتن گیاهان مرتعی مرغوب، محیط نیز جهت رشد گیاهان نامساعد فراهم شده است، احیای مرتع و سوق آن در جهت مرحله تعادل ضروری است. برای این منظور لازم است مقدار حد بهره‌برداری کمتر از مراحل دیگر در نظر گرفته شود تا فرصتی به گیاهان و مرتع داده شود و طی چند سال دوباره احیا شود و تولید آن افزایش یابد.

نتیجه، شدت برداشت‌های ۵۰ و ۷۵٪ در این منطقه باعث کاهش تولید نشده است، که با نتایج محققانی چون Forward & Magai (1992) و Tate et al. (1994) مطابقت دارد. این محققان معتقدند شدت برداشت زیاد باعث کاهش قندهای محلول گیاه می‌شود، با وجود این تفاوت چندانی در عملکرد به‌وجود نمی‌آورد و با نتایج محققانی چون Motazedian & Sharrow (1990) مغایرت دارد. این محققان نتیجه گرفتند تولید گیاهان در تیمار برداشت شدید به مقدار قابل توجهی کاهش می‌یابد. همچنین، Bai & Romo (1997) کاهش تولید بذری اثر چرای شدید دام را یکی از علل اصلی کاهش میزان بذور ذخیره خاک نوعی درمنه به نام *Artemisia frigid Willd* ذکر کردند و پایداری ذخایر بذری نسبت به فشار چرای دام را عامل تأثیرگذاری بر تداوم تولید این گیاه دانستند.

Arzani et al (2006) بیان کردند اساس حد بهره‌برداری مجاز حفظ گونه‌های مرغوب است ولی اینکه گیاه مرغوب در چه حدی بهره‌برداری شود، به شرایط محیطی بستگی دارد، از جمله پایداری خاک، شرایط توپوگرافی مانند شیب منطقه، چگونگی بهره‌برداری در سال قبل و شرایط آب‌وهوایی. همچنین، نوسانات آب‌وهوایی، فصل چرا و وضعیت مرتع متغیر است. بنابراین، تعیین زمان چرا و حد بهره‌برداری مجاز گیاهان، به گونه‌ای که ضمن رسیدن به عملکرد بهینه دام، پایداری اکوسیستم مرتعی نیز تضمین گردد، از اصول اساسی در مدیریت مرتع به حساب می‌آید. Moghadam (2000) حد بهره‌برداری مجاز گونه‌های

## References

- [1] Arzani, H., Adnani, S.M., Bashari, H., Azimi, M., Bagheri, H., Akbarzadeh, M. and kaboli, S.H., 2006. Assessments of vegetation cover and yield variation in rangeland of Qum province (2000-2005). *Iranian Journal of Range and Desert Reserch*, 13(4): 296-313
- [2] Arzani, H., 2009. Booklet of assessment and analyzing course of natural resourses faculty. University of Tehran.
- [3] Ameri, H. and Mesdaghi, M., 2002. Food selection of native plants in semi-steppe grasslands of northern Semnan. *Iranian Journal of Range and Desert Reserch*.8(1):p29
- [4] Azhdari, Gh., Arzani, H., Tavili, A. and Fegghi, G., 2009. Determining criteria of allowable use for classification of natural vegetation in Taleghan catchment .Ms.c Thesis Natural Resources Faculty. Tehran University ,Iran.
- [5] Bai,Y. and Romo, J. T., 1997. Seed production , seed rain and the seed bank of fringed sagebrush. *Journal Range Management*. 50:151-155.
- [6] Baghestani Meibodi, N., Arzani, H., Shokat fadaee, M. and Nikkhah, A., 2004. Study of grazing intensities on vegetation of steppe rangelands of Nir in Yazd. *Iranian Journal Natural Resource.*, 57(1):170-155.
- [7] Duncan, D.A. and Woodmansee, R.G., 1975. forecasting forage yield from precipitation in California's annual, *journal of range Management*, 28(4): 327-329.
- [8] Edward, W. B., Thomas, T. and Mcdougall, B., 2001. Herbage response to precipitation in central Alberta boreal grassland , *Journal of range management* ,54:243-245.
- [9] Forward, J.R. and Magai, M., 1992. Cipping frequency and intensity effects on big bluestem yield, quality, and persistence. *Journal of range management*, 45(6): 554-559.
- [10] Fitzpatrick, E.A. and Nix, H.A., 1970, The climatic factor in Australian grassland ecology, in *Australian Grasslands*, ed. R.M. Moore, Australian National Unuversity Press, Canberra.
- [11] Holchek, J., Galt , D., Joseph, J., Navarro, J., Kumalo, G., Molinar. M. and Thomas, M., 2003. Moderate and light cattle grazing effects on chihuan Desert rangelands . *Journal of range Management*, 56:133-139.
- [12] Karimi, GH., Mozafari, S. and Nikbakht, M., 2009. Effects of livestock and pasture management on the vegetation changes, In *Kohkilooye boierahmad ranges*. *Iranian Journal of Range and Desert Reserch*.16(3):353-361.
- [13] Le Houerou, H.N., 1984. Rain use efficieny: aunifying concept in arid-land ecology, *journal of Remote Sensing*, 8(9):1307-1317.
- [14] Laidiaw, A.S., 2005. The effect of extremes in soil moisture content on perennial ryegrass grow Th. *International Grassland congress, IRELAND UNITED KINGDOM*.
- [15] Murphy , A.H., 1970 .Perdieted Forage yield basd on fall precipitation in California annual grassland. *Journal of range management*. 23 :363 -365.
- [16] Moghadam, M.R., 2000. *Range and Range management*. University of Tehran press.



- [17] Motazedian, I. and Sharrow, S.H., 1990. Defoliation frequency and intensity effects on pasture forage quality. *Journal of Range management*, 43(3):198-201.
- [18] Miraskari, F., Boldaji, F., Mesdaghi, M. and Baghestani, N., 2004. Changes in soluble carbohydrates in three species of pasture Nardyn Yazd. 3th National Conference on Range & Range Management, Range Management Society. Research Institute of Forests and Rangelands.
- [19] Society for Range management., 1989. A glossary of terms used in range management. 3d ed. Society for Range Management, Denver, CO.
- [20] Silver Town, J., Mike, E.D., McConway, K., Potts, J. and Crawley, M., 1994. Rainfall, Biomass variation, and community composition in the park Grass Experiment, *Journal of Ecology*, 75(8): 2430-2437.
- [21] Tate, K. W., Gillen, R.L., Michell, R.L. and Steven, R.L., 1994. Effect of defoliation intensity on re growth of tall grass prairie . *Journal of Range management*, 47(1):38-42.
- [22] United States Department of Agricultural . 2011. Annual operating instructions soda springs ranger district Pole Creek and Bald Mountain S & G Allotments.
- [23] Zarekia, S., Ghasriani, F., Jafari, A.Ash., Zare, N., Nemati, H. and Jafari, F., 2011. Final Report surveying of the allowable harvest of important species in the rangelands Five vegetative region of Iran(khoshke road-Markazi).