



## بررسی نقش مشارکت بهره‌برداران در توسعه پایدار اکوسیستم‌های مرتعی

عبدالواحد کردی<sup>۱</sup>، حسین میررجبی<sup>۲</sup>، مهدی فتحی<sup>۳</sup>

۱ و ۲- کارشناس ارشد، مدیر کل و معاون منابع طبیعی و آبخیزداری اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان البرز

آدرس پست الکترونیکی مولف مسئول (vahed.kordi@yahoo.com)

### چکیده

امروزه با در نظر گرفتن تشدید روند فرسایش طبیعی خاک و سیر قهقرایی پوشش گیاهی، بررسی اثر بهره‌برداری غیر اصولی و نامتعادل بر وضعیت مراتع و به دنبال آن نابودی اکوسیستم‌های مرتعی امری ضروری و پر اهمیت است. فعالیت‌های مشارکتی نظیر قرق و کاهش شدت چرا از طریق رعایت ظرفیت چرای توسط دامداران تاثیر به سزایی بر بهبود وضعیت مراتع دارند. در این تحقیق نقش مشارکت دامداران در بهبود وضعیت مرتع از طریق اعمال قرق و جلوگیری از ورود انسان و دام به مدت ۴ سال در سطح ۹۵ هکتار از مراتع حوزه آبخیز زیدشت شهرستان طالقان و مقایسه آن با مرتع همجوار با مساحت ۱۰۰ هکتار که هیچگونه اقدام مدیریتی در آن صورت نگرفته و بطور مستمر مورد بهره‌برداری قرار گرفته، بررسی و ارزیابی شده است. جهت تحقق این مهم ابتدا با بهره‌گیری از روش‌های علمی و فنی متناسب با شرایط منطقه نسبت به شناسایی گونه‌های گیاهی، تفکیک تیپ‌های مرتعی، اندازه‌گیری تولید، ظرفیت و تعیین گرایش مرتع اقدام شد. نتایج حاصل از اندازه‌گیری‌های انجام شده نشان می‌دهد در محدوده قرق شده، میزان علوفه قابل برداشت، ۶۹ کیلوگرم در هکتار، تولید، ۳۸ کیلوگرم در هکتار و ظرفیت مرتع ۱/۴ واحد دامی در هکتار در ماه نسبت به عرصه چرا شده توسط دام‌های روستائیان بیشتر است. همچنین علاوه بر پارامترهای کمی اندازه‌گیری شده، گرایش وضعیت مرتع در محدوده حفاظت شده توسط دامداران پیش‌رونده و در محدوده آزاد پس‌رونده و وضعیت سلامت اکوسیستم این محدوده نامطلوب تعیین شده است. از این رو می‌توان همکاری و مشارکت بهره‌برداران در حفظ اکوسیستم و حیات آبخیزها را به عنوان راهکار مدیریتی مناسب در تحقق اهداف توسعه پایدار برشمرد و عدم توجه به نقش و جایگاه بهره‌برداران را به عنوان عامل تخریب و نابودی عرصه‌های منابع طبیعی و عدم موفقیت طرح‌های اجرایی دانست.

کلمات کلیدی: فرسایش، مرتع، قرق، مشارکت

### مقدمه

منابع طبیعی به عنوان پایه و اساس توسعه پایدار، شرایط رفاه زندگی بشر را فراهم می‌سازند. بنابراین توسعه پایدار در صورتی امکان‌پذیر خواهد بود که رفاه و پایداری منابع طبیعی تضمین گردد. اکوسیستم‌های مرتعی از بزرگترین زیست بوم‌های کره زمین می‌باشند که مجموعه عوامل زنده در کنش متقابل با عوامل غیر زنده قرار گرفته و همواره بقاء حیات را در اکوسیستم متعادل طبیعی حفظ نموده و فرآورده‌های متنوعی، از جمله تولیدات دامی، آب، هوای سالم، حیات وحش، تفرج، آبیان، گیاهان دارویی و صنعتی و هزاران موهب دیگر را تولید می‌نمایند (کریمی و همکاران، ۱۳۹۳).

مرتع بستر فعالیت و کارکردهای بسیار و منبعی از منابع تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر به شمار می‌روند، بنابراین باید به دنبال روش‌هایی بود که بهره‌برداری از این منابع را تضمین نماید. معیشت ۸۰۰ میلیون تا یک میلیارد خانوار در جهان به طور مستقیم با مراتع ارتباط دارد (فائو، ۲۰۱۳). در ایران نیز بهره‌برداری از مراتع سابقه طولانی دارد و از دیر باز به عنوان



مهمترین منبع تامین علوفه در دامداری‌های سنتی محسوب می‌شود (کریمیان، ۱۳۹۰). رفاه و معیشت خانوارهای روستایی به طور چشمگیری به مراتع وابسته است (انصاری و همکاران، ۱۳۸۶). حدود ۹۱۶ هزار خانوار روستایی و عشایری کشور برای تامین معیشت به مراتع وابسته‌اند و از آن بهره‌برداری می‌کنند (کریمی و همکاران، ۱۳۹۳).

عواملی همچون چرای بی‌رویه و زودرس، بهره‌برداری بیش از حد از منابع طبیعی، افزایش تعداد دام، تغییر کاربری اراضی، اختلافات بین بهره‌برداران و آگاه نبودن به اصول صحیح بهره‌برداری و پیامدهای تخریب مراتع، عدم ارائه تسهیلات از سوی دولت و تک معیشتی بودن بهره‌برداران از مهمترین عوامل موثر در تخریب کمی و کیفی مراتع ایران عنوان شده‌اند (حاج میر رحیمی و همکاران، ۲۰۰۷). افزایش مداوم تعداد دام و فشار وارده بر مراتع سبب شده تا بسیاری از گیاهان خوشخوراک و حتی غیرخوشخوراک از بین رفته و مراتع را به وضعیت‌های فقیر و خیلی فقیر تنزل دهد و چون روند بهره‌برداری غلط در بسیاری از مراتع همچنان ادامه دارد، لذا منجر به گرایش منفی مراتع و انهدام و از بین رفتن منابع پایه آب و خاک خواهد شد.

رشد جمعیت در ایران سبب گشته تا مردم برای تامین نیازهای اساسی و اولیه همچون غذا، مسکن و امکانات رفاهی، عرصه‌های طبیعی را مورد تهاجم جدی و همه جانبه قرار دهند. بدون شک یکی از موارد بارز و مهم تهدید کننده منابع طبیعی، استفاده بی‌رویه و نامتناسب از اراضی و دخالت‌های انسانی بدون توجه به استعدادها و محدودیت‌های موجود می‌باشد. بدیهی است نتیجه زیان بار این بی‌توجهی، فرسودگی و نابودی تدریجی این منابع با ارزش خواهد بود و پیامد فرسایش خاک، تخریب عرصه‌های منابع طبیعی و کشاورزی و افزایش سطح بیابان‌ها و در نهایت نابودی امکانات رشد و تعالی نسل‌های آتی را به دنبال خواهد داشت.

با توجه به نرخ بالای تخریب مراتع، در طی چندین سال گذشته در کیفیت و درجه‌بندی آن‌ها تغییراتی حاصل شده است که آمارهای موجود تایید کننده این ادعا است (کریمی و همکاران، ۱۳۹۳)، به طوری که در طبقه‌بندی سال ۱۳۵۰، سطح مراتع خوب، متوسط و فقیر به ترتیب معادل ۱۹، ۲۵ و ۵۶ میلیون هکتار برآورد شده در حالیکه در سال ۱۳۷۴ مراتع خوب ۹/۳ میلیون هکتار، مراتع متوسط ۳۷/۳ میلیون هکتار و مراتع فقیر ۴۳/۴ میلیون هکتار اعلام شده است. همانطور که مشخص است وسعت مراتع نسبت به قبل از انقلاب حدود ۱۵/۲ میلیون هکتار کاهش یافته است که قسمت اعظم این تخریب‌ها شامل مراتع با کیفیت خوب و متوسط می‌باشد به نحوی که مراتع خوب به کمتر از ۳۸ درصد و مراتع با کیفیت متوسط به کمتر از ۸۵ درصد نسبت به سال ۱۳۵۰ کاهش یافته است. تخریب مراتع از مهمترین موضوعاتی است که در طی چند سال اخیر بیش از گذشته اهمیت یافته و توجه مدیران و دست‌اندرکاران منابع طبیعی کشور را به خود جلب نموده است. شناخت دقیق عوامل موثر بر تخریب مراتع در مدیریت و بهره‌برداری پایدار از آن موثر می‌باشد و زمینه را برای شناسایی آن‌ها و فراهم ساختن شرایط و امکانات و جلوگیری از کاهش و رکود آن فراهم می‌سازد تا بتوان با بهره‌مندی از آن در جهت توسعه پایدار مراتع گام برداشت. بررسی‌ها نشان می‌دهد، بهترین و موثرترین راه جلوگیری از تخریب منابع طبیعی کشور، توجه به بهره‌برداران و دیدگاه‌های آن‌ها می‌باشد (روستایی، ۱۳۸۳).

امروزه بحران‌های زیست محیطی که عمدتاً ناشی از تخریب منابع طبیعی، آلودگی آب، هوا و آلودگی‌های صنعتی می‌باشد، گریبانگیر اکثر کشورهای پیشرفته و در حال توسعه گردیده است. برای گریز از این بحران‌ها که در بیشتر مواقع بحران‌های اجتماعی را موجب می‌شوند، هر یک از کشورها بر اساس توانمندیهای اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیک اقدام به برنامه‌ریزی خاص می‌نمایند. انجام مطالعات و استخراج اطلاعات و تعیین نوسان و میزان تغییرات پارامترها جهت انجام برنامه‌ریزی در مدیریت عرصه‌های منابع طبیعی از ضروریات و الزامی است. حصول اطلاعات مناسب و قابل بهره‌برداری، مستلزم مطالعات جامعی جهت تدوین و معرفی سلسله برنامه‌های مدیریتی منطقه و واحدهای برنامه‌ریزی است. از مهمترین عوامل موثر در خصوص برنامه‌ریزی جهت مدیریت عرصه‌های منابع طبیعی و حصول اطمینان از موفقیت طرح-



**11<sup>th</sup> National Conference on Watershed Management Sciences and Engineering of Iran**  
Participatory Development in Watershed Management

۳۱ فروردین لغایت ۲ اردیبهشت ۱۳۹۵  
April 19-21, 2016

**یازدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران**  
توسعه مشارکتی در مدیریت حوزه‌های آبخیز



انجمن آبخیزداری ایران

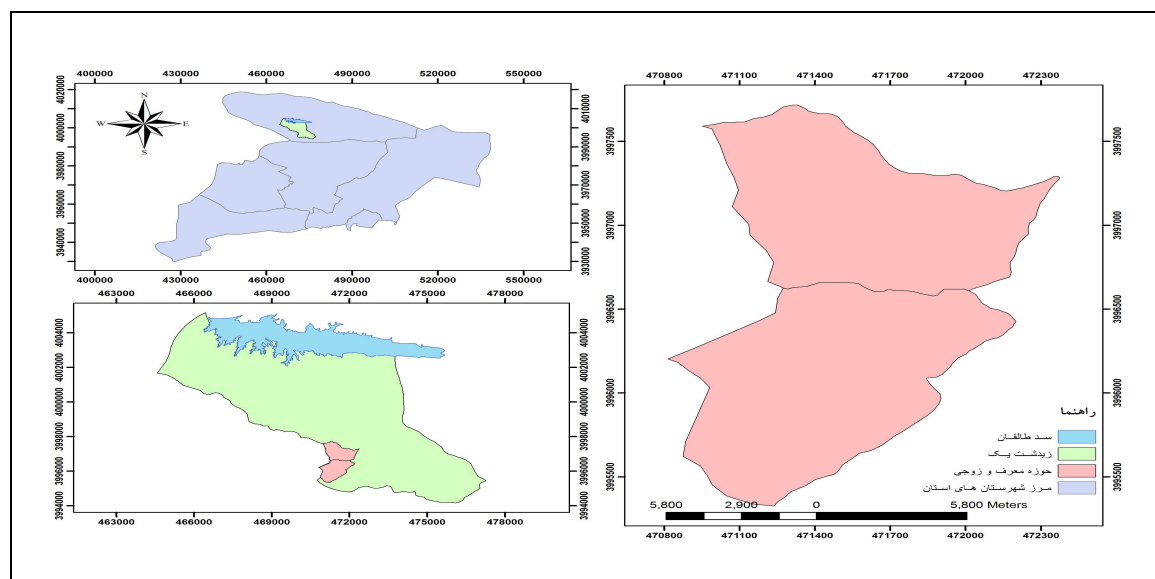


دانشگاه یازدهم

های اجرایی، توجه به نقش بهره‌برداران و مشارکت آنان در برنامه‌ریزی‌های مدیریتی به عنوان موثرترین عامل غیر طبیعی به شمار می‌رود. در این تحقیق، نقش همیاری روستائیان و دامداران در جلوگیری از ورود دام و انسان به محدوده قرق به عنوان قطعه نمونه و مقایسه آن با محدوده تحت چرای دام به عنوان قطعه شاهد در مرتع زیدشت شهرستان طالقان از طریق اندازه‌گیری پوشش گیاهی و بررسی تغییرات پوشش سطحی خاک بررسی و ارزیابی شده است.

## مواد و روش‌ها

مرتع زیدشت در محدوده سیاسی شهرستان طالقان در استان البرز، در پهنه طول شرقی ۵۰ درجه و ۷ دقیقه و ۲۶ ثانیه تا ۵۰ درجه و ۴۱ دقیقه و ۵۴ ثانیه و عرض شمالی ۳۶ درجه و ۶ دقیقه و ۹ ثانیه تا ۳۶ درجه و ۷ دقیقه و ۱۴ ثانیه و در فاصله ۹۰ کیلومتری شهرستان کرج واقع شده است. این محدوده از شمال به سد طالقان، از جنوب به کوه کامچین، از غرب به حوضه زیاران و از شرق به رودخانه فلک‌آباد هم مرز می‌باشد و وسعت آن حدود ۱۹۵ هکتار است. محدوده مورد مطالعه در منطقه آب و هوایی کوه‌های مرتفع و نیمه استپی واقع گردیده و گیاهان معرف مناطق نیمه استپی و نیز گیاهان معرف کوه‌های مرتفع که در ارتفاعات بیش از ۲۵۰۰ متر مشاهده می‌گردد در آن یافت می‌شوند (شکل ۱).



شکل ۱ - موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

در منطقه مورد مطالعه به منظور بررسی تاثیر بهره‌برداری بر میزان پایداری اکوسیستم مرتعی، ابتدا به بررسی میزان تغییرات پوشش گیاهی در محدوده قرق به عنوان قطعه نمونه پرداخته شد. سپس محدوده‌ای که هیچ‌گونه اقدام حفاظتی جهت ورود دام و انسان در آن صورت نگرفته و توسط دامداران و اهالی منطقه مورد بهره‌برداری قرار گرفته است به عنوان عرصه شاهد مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. برای اندازه‌گیری پوشش گیاهی از روش پلات گذاری در طول ترانسکت استفاده شد. طی مطالعات انجام شده پلات‌های مربعی شکل به ابعاد ۱\*۱ متر برای منطقه طالقان مناسب تشخیص داده شده است (ارزانی و همکاران، ۱۳۸۴). علت انتخاب این نوع پلات، آسان بودن کار و نیز راحت‌تر بودن تخمین



پوشش گیاهی است. هدف از انتخاب ترانسکت نیز مطالعه تغییرات ظواهر مرتع در طول یک خط طولانی است تا بتواند تغییرات پوشش متأثر از جهت و شیب را به خوبی نشان دهد. در هر دو قطعه نمونه و شاهد بعد از تشخیص مرز تیپ‌های گیاهی با توجه به شرایط فیزیوگرافی و پوشش گیاهی به لحاظ همگن بودن، ۴۰ پلات در امتداد دو ترانسکت عمود بر هم هر کدام به طول ۱۰۰ متر و به فاصله ۱۰۰ متر از یکدیگر مستقر گردید و نمونه برداری به روش تصادفی سیستماتیک انجام شد. بدین ترتیب که محل اولین پلات در طول ترانسکت به طور تصادفی و با پرتاب سنگ مشخص شد و پلات‌های دیگر با فواصل معین از پلات اولیه قرار داده شدند. پس از استقرار هر پلات، نوع گونه‌های گیاهی، درصد تاج پوشش، درصد ترکیب پوشش گیاهی، درصد سنگ و سنگریزه و لاشبرگ در هر پلات اندازه‌گیری و یادداشت گردید. سپس مقادیر میانگین درصد تاج پوشش و درصد ترکیب پوشش برای هر کدام از عرصه‌ها به طور دقیق محاسبه و در نهایت میزان تولید، ظرفیت و گرایش مرتع جهت مقایسه میزان تغییرات پوشش گیاهی در دو محدوده تعیین شد. به منظور محاسبه میزان تولید تیپ‌های گیاهی، رشد سال جاری تک تک گونه‌ها به تفکیک قطع گردید و پس از خشک شدن جهت محاسبه تولید و ظرفیت مرتع مورد استفاده قرار گرفت.

در واقع هدف از تعیین ظرفیت، تعیین مقدار علوفه تولید شده جاری در مرتع می‌باشد که می‌توان با قطع گیاهان و توزین آنها مقدار آنرا برای هر مرتع مشخص نمود. اگر چه این روش وقت گیر می‌باشد، ولی از آن به عنوان روشی دقیق و کامل برای برآورد تولید مرتع در مناطق مختلف اکولوژیک نام برده می‌شود.

در این روش بعد از تیپ‌بندی مرتع و تعیین تعداد پلات‌های مورد نیاز و سطح و ابعاد آن و تعیین محل استقرار آنها در سطح تیپ، گونه‌های موجود در هر پلات را بطور جداگانه (گراسها و گیاهان پهن برگ علفی را از سطح یک سانتیمتری و گیاهان بوته‌ای و درختچه‌ای را به اندازه رویش سال) قطع و در پاکت‌های کاغذی سوراخ دار (جهت عبور هوای نگهداری نموده تا در هوای آزاد خشک شود. بعد از خشک شدن کامل گونه‌ها، علوفه هر گونه گیاهی در پلات‌های مختلف توزین گردید. سپس وزن علوفه هر یک از گونه‌ها بر تعداد پلات تقسیم تا متوسط وزن علوفه آن گونه در پلات بدست آید، این عمل برای کلیه گونه‌های موجود در پلات‌های برداشت شده انجام می‌شود. مقدار کل علوفه بدست آمده به دو دلیل نمی‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. یکی حد بهره برداری مجاز که برای هر گونه و در تحت شرایط محیطی هر منطقه و با توجه به فصل چرا تعیین می‌گردد و دوم ارزش رجحانی گونه‌های مرتعی که برای انواع دام فرق می‌کند و برای بدست آوردن مقدار علوفه قابل برداشت مجاز بایستی مقدار کل علوفه بدست آمده هر گونه گیاهی را در یکی از دو ضریب (ضریبی که کمتر است) ضرب نمود.

از مجموع علوفه قابل برداشت مجاز تمامی گونه‌ها، کل علوفه قابل برداشت مجاز مرتع می‌آید (جدول ۱). با در نظر گرفتن ۱/۷ کیلوگرم علوفه خشک در روز برای هر واحد دامی، تعداد دام مجاز در روز، ماه و فصل چرا قابل محاسبه است.

(۱)

$$\text{تعداد پلات} \div \text{کل علوفه قابل برداشت در پلات ها در یک تیپ} = \text{متوسط علوفه در یک مترمربع}$$

(۲)

$$\text{مساحت تیپ} \times ۱۰۰۰۰ \times \text{متوسط علوفه در یک مترمربع} = \text{علوفه قابل برداشت تیپ}$$

(۳)

ظرفیت هر تیپ بر اساس ماه واحد دامی با احتساب علوفه مورد نیاز به مقدار ۱/۷ کیلوگرم علوفه خشک برای هر یک روز واحد دامی از رابطه زیر به دست می‌آید.



ماه واحد دامی =  $30 \times \frac{1}{7} \div$  علوفه قابل برداشت در تیپ

(۴)

## نتایج و بحث

با توجه به مساحت محدوده طرح و برداشت‌های صورت گرفته در قطعه شاهد و نمونه در مجموع دو تیپ گیاهی قابل شناسایی می‌باشد.

تیپ ۱ - (قطعه شاهد) - (*Astragalus microcephalus*- *Cynodon dactylon*)

این تیپ با مساحتی معادل ۱۰۰ هکتار در محدوده ارتفاعی ۲۱۰۰ تا ۲۴۵۰ متر از سطح دریا قرار دارد. رویشگاه این تیپ دارای ۲۰ درصد سنگ و سنگریزه است. میزان لاشبرگ سطح خاک ۲/۵ درصد و خاک لخت در حدود ۳۷ درصد می‌باشد. با این احتساب، میزان پوشش حفاظتی خاک حدود ۶۳ درصد می‌باشد. درصد تاج پوشش گیاهی در این تیپ ۴۰/۳ درصد است. گونه‌های نظیر *Astragalus microcephalus* به همراه *Cynodon dactylon* بیشترین درصد تاج پوشش را به خود اختصاص داده‌اند.

تیپ ۲ - (قطعه نمونه) - (*Agropyron intermedia*-*Astragalus microcephalus*)

این تیپ با مساحتی معادل ۹۵ هکتار در محدوده ارتفاعی ۲۲۶۰ تا ۲۶۸۰ متر از سطح دریا قرار دارد. رویشگاه این تیپ دارای ۱۷ درصد سنگ و سنگریزه است. میزان لاشبرگ سطح خاک ۷ درصد و خاک لخت در حدود ۲۹ درصد می‌باشد. با این احتساب، میزان پوشش حفاظتی خاک حدود ۷۱ درصد است. درصد تاج پوشش گیاهی در این تیپ ۴۶/۵ درصد می‌باشد. گونه‌های نظیر *Agropyron intermedia* و *Astragalus microcephalus* و به همراه *Thymus kotchyanus* بیشترین درصد تاج پوشش را به خود اختصاص داده‌اند.

وضعیت مرتع یکی از شاخص‌هایی است که در مدیریت مرتع مورد ارزیابی قرار گرفته و در برنامه‌ریزی از آن استفاده می‌شود (شکل ۲). در نیم قرن گذشته روش‌های متعددی توسط کارشناسان مرتع ایران مورد استفاده قرار گرفته که عمده این روشها از منابع و مأخذ مربوط به سازمان جنگلبانی آمریکا اقتباس شده است. مهمترین این روشها روش چهار فاکتوری است.

این روش اولین بار در سال ۱۹۵۲ توسط ک. ا. دبلویو پارکر معرفی و در سازمان جنگلبانی آمریکا مورد استفاده قرار گرفت (مقدم، ۱۳۷۷)

امتیاز وضعیت مرتع در این روش از مجموع امتیازات چهار فاکتور زیر حاصل می‌شود:

الف - فرسایش و حفاظت خاک ۲۰ امتیاز

ب - درصد تاج پوشش ۱۰ امتیاز

ج - ترکیب گیاهی ۱۰ امتیاز

د - بنیه و شادابی گیاهان ۱۰ امتیاز





جدول ۱- نتایج اندازه‌گیری پوشش گیاهی در قطعه شاهد

ظرفیت (واحد دامی در هکتار در ماه)	تولید (کیلوگرم در هکتار)	علوفه قابل برداشت (کیلوگرم در هکتار)	کد پلات
۱/۴	۱۸۵	۷۲/۹۵	۱
۳	۵۹۰	۱۵۲/۳	۲
۳/۲	۵۹۶	۱۶۱/۶	۳
۳/۲	۶۹۸	۱۶۰/۹	۴
۳/۵	۵۷۵	۱۷۷/۲	۵
۲/۶	۲۶۷/۳	۱۳۳/۶۵	۶
۱/۶	۴۴۹	۸۰/۳۵	۷
۱/۶	۴۶۶	۷۹/۱	۸
۰/۳	۷۸	۱۳/۵	۹
۲/۹	۴۲۷	۱۴۹/۴۵	۱۰
۱۰/۴	۱۸۹۰	۵۲۸/۷۵	۱۱
۴/۹	۷۸۲	۲۵۱/۶۵	۱۲
۷/۵	۱۱۷۲	۳۸۲/۳	۱۳
۲/۷	۳۱۴	۱۳۹/۴۵	۱۴
۳/۶	۷۷۹	۱۸۲/۰۵	۱۵
۲/۷	۴۵۱	۱۳۹/۱۵	۱۶
۲/۷	۸۰۸	۱۴۰/۲	۱۷
۳/۴	۶۱۹/۳	۱۷۳/۲	میانگین



شکل ۲- نمایی از وضعیت مرتع قطعه نمونه



تعیین وضعیت مرتع بدون در نظر گرفتن گرایش آن از ارزش کمی برخوردار است. بطور کلی سه نوع گرایش شامل: گرایش پس رونده یا قهقرایی، گرایش پیش‌رونده و گرایش ثابت در وضعیت مرتع لحاظ می‌شود. عواملی مانند وضعیت قدرت گیاهی، تجدید حیات گیاهان مرغوب، فراوانی لاشبرگ و وضعیت فرسایش خاک مشخص کننده جهت گرایش می‌باشد (مصدقی، ۱۳۷۲). برای تعیین گرایش وضعیت تیپ‌های مرتعی از روش امتیاز دادن به خصوصیات مرتع که به روش ترازوی گرایش موسوم است، استفاده شده است (مقدم، ۱۳۷۷). در این روش به هر یک از عوامل پوشش گیاهی و خاک در هر یک از درجات وضعیت مرتع امتیاز داده شده است. عوامل مورد ارزیابی بسته به درجه وضعیت مرتع متفاوت هستند، لیکن در تمامی موارد به عوامل مثبت، ثابت و منفی تقسیم می‌شوند که با جمع امتیازات مثبت و منفی جهت گرایش مرتع مشخص میگردد. با توجه به وضعیت مرتع خصوصیات فوق‌الذکر ارزیابی و برای هر کدام امتیاز مربوطه در نظر گرفته شده و در مجموع امتیازات هر وضعیت اگر مثبت باشد دلیل بر گرایش پیش‌رونده و اگر منفی باشد، گرایش پس-رونده است. مساوی بودن علائم منفی و مثبت نشان دهنده گرایش ثابت است (جدول ۲).

جدول ۲- نتایج ارزیابی وضعیت پوشش گیاهی مرتع زیدشت

گرایش	تاریخ مرتع واحد دامی در هکتار در ماه	طبقه وضعیت	جمع امتیاز	عمل فرسایش و حفاظت خاک	عامل بیهوشی و نشاندهی	عمل ترکیبی گیاهی	عالم پوشش گیاهی	نام اختصاری تیپ	نمونه	شاهد
پس‌رونده	۳/۴	ضعیف	۲۹	۱۲	۵	۴	۸	As.mi.- Cyn. dac.	۱	شاهد
پیش‌رونده	۴/۸	خوب	۴۰	۱۶	۷	۸	۹	Ag.in.-As.mi.	۲	نمونه

### نتیجه‌گیری

نتایج بررسی‌های انجام شده بیانگر افزایش ظرفیت مرتع به میزان ۱/۴ واحد دامی بیشتر در قطعه نمونه (ناشی از قرق و جلوگیری از ورود دام توسط دامداران) و بهبود شرایط اکولوژیکی پوشش گیاهی در این محدوده است. همچنین گرایش وضعیت مرتع در این قطعه مثبت و پیش‌رونده بوده در حالیکه این پارامتر در قطعه شاهد بر عکس بوده و مرتع سیر قهقرایی و گرایش پس‌رونده دارد. همچنین به منظور بررسی تاثیر میزان قرق بر وضعیت پایداری اکوسیستم و حفظ منابع موجود در آن، علاوه بر تعیین وضعیت و گرایش مرتع، میزان پوشش سطحی خاک نیز در دو قطعه شاهد و نمونه مورد ارزیابی قرار گرفته است. لازم به ذکر است که حوضه نمونه چهار سال است که بصورت قرق اداره می‌شود. نتایج اندازه‌گیری و بررسی وضعیت پوشش سطحی خاک نشان می‌دهد که در قطعه شاهد میزان سنگ و سنگریزه ۲۱ درصد، لاشبرگ ۲ درصد و خاک لخت ۳۷ درصد است. همچنین درصد تاج پوشش گیاهی در این محدوده مطالعاتی ۴۰ درصد است. در واقع ۶۳ درصد از سطح خاک توسط عوامل حفاظتی پوشیده شده است. ولی در قطعه نمونه، میزان سنگ و سنگریزه ۱۷ درصد، لاشبرگ ۷ درصد و خاک لخت ۲۹ درصد است. همچنین درصد تاج پوشش گیاهی در این قطعه ۴۷ درصد است. در واقع ۷۱ درصد از سطح خاک توسط عوامل حفاظتی پوشیده شده است. بنابراین اعمال قرق علاوه بر افزایش تولید مرتع در حفظ پوشش سطحی خاک و کاهش فرسایش نیز نقش خواهد داشت. این نتایج با یافته‌های برخی محققین از جمله قدوسی و همکاران (۱۳۸۴)، معتمد وزیری و همکاران (۱۳۹۰)، کتو و همکاران (۲۰۰۹) و واسپویز و همکاران (۲۰۱۰) همخوانی دارد.



همچنین با توجه به شرایط طبیعی حاکم بر منطقه به ویژه خصوصیات اقلیمی، گونه‌های گیاهی موجود در قطعه نمونه دارای تجدید حیات و زادآوری مناسبی هستند. اما در قطعه شاهد به دلیل تاثیر عوامل مخرب به خصوص چرای احشام تجدید حیات گونه‌های گیاهی از شرایط مطلوبی برخوردار نمی‌باشد.

با عنایت به نتایج فوق و همچنین نقش موثر بهره‌برداران در حفظ و نگهداری عرصه‌های منابع طبیعی و تاثیر مراتع در زندگی و حیات انسان، پیشنهاد می‌گردد به منظور حفظ و نگهداری از این منبع با ارزش، با مدیریت و بهره‌برداری اصولی عرصه‌های منابع طبیعی به خصوص جنگلها و مراتع و اعمال سیستم‌های چرای صحیح و توجه به موضوع اقتصاد و معیشت آبخیزنشینان و بهره‌برداران و نقش موثر آنان در موفقیت پروژه‌های اجرایی، اقدامات مدیریتی آبخیزداری در الویت برنامه‌های اجرایی قرار گیرد. همین طور در مطالعات طرح‌های منابع طبیعی و آبخیزداری بایستی به مباحث آموزش، ترویج و مشارکت مردمی و اوضاع اجتماعی و اقتصادی در حوزه‌های آبخیز با نگاه خاص پرداخته شود و از ارائه آمار و ارقام و پیشنهادات غیر کاربردی پرهیز گردد.

جهت جلب مشارکت ساکنان یک حوزه آبخیز برای شرکت در مدیریت و اداره آبخیزها، توجه به عوامل تاثیر گذار زیر پیشنهاد می‌گردد (هاشمی، ۱۳۹۲):

- ۱) سیستم اطلاع رسانی دو طرفه
- ۲) ترویج و آموزش
- ۳) ایجاد انگیزه و برآورد توقعات
- ۴) حمایت و پشتیبانی فنی و مادی
- ۵) سازماندهی و ایجاد تشکیلات موثر
- ۶) ارتباط با افراد معتمد

## منابع

- ارزانی، ح.، جعفری، م.، یوسفی، م.، فرخ‌پور، م.، (۱۳۸۴)، مدل شایستگی مراتع برای چرای گوسفند با استفاده از GIS. (مطالعه موردی منطقه طالقان، مجله محیط شناسی، شماره ۳۷)
- انصاری، ن.، سید اخلاق شال، س.، فیاض، محمد.، (۱۳۸۶)، نقش عوامل قانونی و تشکیلاتی در تخریب منابع طبیعی، مجله علمی پژوهشی مرتع، ۱(۴)، ۴۳۸-۴۲۳
- روستایی، ن.، (۱۳۸۳)، نقش زن در مدیریت محیط زیست، مجموعه مقالات کارگاه نقش زنان در مدیریت منابع طبیعی، ۵-۶ اسفند ۸۳، تهران
- قدوسی، ج.، توکلی، م.، خلخالی، م.، سلطانی، ع.، جعفری، م.، (۱۳۸۴)، ارزیابی تاثیر قرق مرتع در کاهش و مهار فرسایش خاک و تولید رسوب. مجله علمی و پژوهشی پژوهش سازندگی، ص ۱۴۲
- کریمیان، ع.، (۱۳۹۰)، تاثیر شیوه‌های مختلف بهره‌برداری بر وضعیت مراتع زمستانه، (مطالعه موردی: استان سمنان)، پژوهش‌های روستایی، ۲(۲): ۹۵-۱۱۰
- کریمی، کبری.، کرمی دهکردی، اسماعیل.، (۱۳۹۳)، دانش بهره‌برداران خانوادگی در حفاظت از مراتع و تاثیر طرح‌های مرتعداری بر آن، مطالع موردی: شهرستان ماهنشان، پنجمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی منابع طبیعی ایران، ۱۱ تا ۱۳ شهریور، زنجان
- مصدقی، م.، (۱۳۷۲)، "مرتعداری در ایران"، انتشارات دانشگاه تهران
- مقدم، م.، (۱۳۷۷)، "مرتع و مرتعداری"، انتشارات دانشگاه تهران





معتمد وزیری، ب.، میرزائی، م.، شریفی، ف.، (۱۳۹۰)، بررسی اثر اجرای پروژه‌های آبخیزداری در تغییرات پوشش گیاهی و پایدارسازی حرکت‌های توده‌ای. مجله کاربرد سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی در برنامه‌ریزی، ۲(۳): ۴۵-۵۳ هاشمی، س.، (۱۳۹۲)، گزارش ارزیابی تاثیر عملیات آبخیزداری در حوضه دهنار دماوند

FAO(2013). Food and agriculture organization of the united nation for a world without hunger.

Hajimirrahimi, S.D., & Nabaei.S.M.(2007). A survey on challenges and problem of natural resources development method in the central province new finding in agriculture 1(2):161-176.

Kato, H. Y.. Onda, Y. T. (2009). Field Measurement of infiltration rate using an oscillating nozzle

Rainfall Simulator in the cold- semi arid Grass land of Mongolia. Catena. 173-181 162-169. arid central mexico, CATENA89.

Vaspuez, M. R., Eusebio, V. R., Nearing., (2010). soil erosion & runoff in different vegetation patches from semi arid central mexico, CATENA89. 162-169