

بررسی و ارزیابی وضعیت و گرایش مرتع در تیپ‌های گیاهی منطقه‌ی علاء سمنان

فاطمه فرزانه پی^{*}، ناهید علی پور^۱، نگین پاک^۲، حسن کابلی^۳، طیبه مصباح زاده^۴

تاریخ دریافت: ۹۶/۳/۱۲ تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۰/۱۵

چکیده

بیش از نیمی از مساحت کشور ایران را مراتع تشکیل می‌دهند که به عنوان بستر تحولات اقتصادی و اجتماعی ایلات و عشایر ایران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. شناسایی پوشش گیاهی و تعیین وضعیت مرتع با استفاده از روش‌های شناخته شده ما را در استفاده بهینه و جلوگیری از تخریب و رعایت تعادل مورد نیاز مرتع یاری می‌کند. منطقه علاء سمنان به دلیل وسعت زیاد و غنای گونه‌ای به عنوان مرتع مورد توجه می‌باشد که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و سیستم اطلاعات جغرافیایی و بازدید های میدانی نقشه‌ی پوشش گیاهی و لیست فلوریستیک منطقه تهیه گردید و برای ارزیابی وضعیت مرتع از روش ۴ فاکتوره استفاده شد. در این بررسی برای مطالعات پوشش گیاهی منطقه علاء، ابتدا در وسعت ۳۹۰۷/۴ هکتار نقشه واحدهای کاری تهیه گردید. بر مبنای فرم‌ها و جداول تنظیم شده در هر واحدکاری گونه‌های مرتعی اصلی تشکیل‌دهنده هر تیپ، مشخص و بر حسب غالب بودن، متوسط درصد پوشش تاجی گونه‌ها نسبت به تعیین نام تیپ اقدام گردید. سه تیپ گیاهی غالب درمنه، درمنه- اسفند و تاغ در این منطقه شناسایی شد. نتایج نشان داد که وضعیت مرتع در منطقه مورد مطالعه با توجه به اندازه گیری‌ها و برآوردها فقیر می‌باشد و گرایش به سمت قهقرا می‌رود. بنابراین در این مرتع اتخاذ شیوه‌های مدیریتی و همچنین نحوه‌ی بهره برداری از آن بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

کلمات کلیدی: وضعیت مرتع، گرایش مرتع، پوشش گیاهی، علاء، سمنان.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مناطق بیابانی، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت مناطق بیابانی، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران

*نویسنده مسئول: Email: fatemefarzanepy@ut.ac.ir

۳- دانش آموخته کارشناسی مدیریت مناطق خشک و بیابانی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

۴- استادیار دانشکده کویرشناسی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

۵- استادیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

مقدمه

حاضر با کلیماکس است استفاده می‌شود. تعیین وضعیت مرتع به این دلیل مهم است که با توجه به نوع و طبقه وضعیت مرتع، روش‌های مدیریتی مناسبی توصیه می‌گردد. بدین معنی که در وضعیت‌های خوب هدف حفظ شرایط موجود و استفاده از روش‌های مرتع-داری تعادلی است اما در وضعیت‌های ضعیف، هدف بهتر شدن شرایط مدیریتی است و از روش‌های مرتع‌داری مصنوعی استفاده می‌شود. در مراتع با وضعیت‌های ضعیف و خیلی ضعیف با استفاده از روش‌های اصلاحی فعالانه نظیر عملیات بذرکاری، بوته کاری، حفظ ذخیره نزولات و سایر روش‌ها، مرتع به شکل فعالانه اصلاح می‌شود. بنابراین شناسایی وضعیت مرتع در اتخاذ روش مدیریتی مناسب حائز اهمیت است (۴).

مدیریت پوشش گیاهی همواره مستلزم داشتن اطلاعات کافی از روابط موجود در بین گیاهان و نیز چگونگی رابطه آنها با عوامل محیطی است. در این خصوص و در حوزه علوم گیاهی همواره اختلاف نظرهایی در مورد اصل و ماهیت پوشش گیاهی وجود داشته است. در هر صورت شناخت ماهیت جوامع گیاهی علاوه بر مسئله بوم‌شناسی که دارد در مطالعات مختلف گیاه‌شناسی و نیز تهیه نقشه‌های پوشش گیاهی از اهمیت زیادی برخوردار است. بنابراین به کار بردن مطالعات بیشتری از

مراتع اکوسیستم‌های طبیعی با پوشش گیاهی خودرو هستند و مورد استفاده دام‌های اهلی و وحشی قرار می‌گیرند. برخلاف اراضی کشاورزی که پوشش یکنواخت و معمولا تک محصولی دارند، اراضی مرتعی ترکیبی از گونه‌های گیاهی مختلف را تشکیل می‌دهند (۹).

مراتع به عنوان گسترده‌ترین عرصه خشکی-های کره زمین بخش قابل توجهی از اراضی کشور را به خود اختصاص داده است. این پهنه وسیع یکی از منابع پایه تولیدی کشور محسوب می‌شود و جایگاه ویژه‌ای در تامین علوفه مورد نیاز دامها دارد (۳).

بدون شناخت دقیق از نوع حقوق عرفی یا شیوه‌های بهره‌برداری، مدیریت و اجرای پروژه‌های اصلاح و احیاء مراتع امکان‌پذیر نخواهد بود. به نظر می‌رسد برای حفظ پایداری بوم‌شناسی مراتع الویت شناخت شیوه‌های بهره‌برداری و میزان تاثیر آنها در بهبود یا تخریب مراتع است. اطلاع دقیق از وضعیت پوشش گیاهی به عنوان یکی از عوامل اساسی مورد نیاز در برنامه‌ریزی و ارائه روش‌های مناسب مدیریت دام و مرتع در واحدهای اقتصادی و اجتماعی است (۷).

اغلب برای بررسی تغییرات مراتع از روش تعیین وضعیت مرتع که مقایسه شرایط حال

بر اساس واحدهای گیاهی مشخص شده، برداشت‌ها و اندازه‌گیری‌های صحرائی از پوشش، تیپ بندی انجام گرفت. با تعیین نقاط معرف به عنوان محل نمونه‌برداری (مشخص- کردن مناطق کلید) به عنوان محل نمونه- برداری، به روش تصادفی- سیستماتیک و با استفاده از ترانسکت نمونه برداری صورت گرفت. در روش ترانسکت از یک متر نواری به طول ۵۰ تا ۱۰۰ متر و اگر در دسترس نباشد از نخ، طناب، یا سیم استفاده می‌شود که به تقسیمات معین تقسیم‌بندی شده باشد. در این روش، تنها گیاهانی که با ترانسکت تماس دارند محاسبه می‌شوند. در این محاسبه طولی که هر گیاه اشغال می‌کند اندازه‌گیری و تعداد گیاهان هرگونه مشخص می‌شود و نیز لیست فلورستیک منطقه مطالعاتی تعیین شد.

در این پژوهش برای تعیین وضعیت مرتع، از روش چهارفاکتوری استفاده شد. در روش چهارفاکتوری که توسط پارکر برای مناطق نیمه خشک معرفی شده است، ۴ عامل خاک (فرسایش و بقایای گیاهی) با امتیاز صفر تا ۲۰، پوشش گیاهی (درصد تاج پوشش زنده) با امتیاز ۱ تا ۱۰، ترکیب گیاهی با امتیاز ۱ تا ۱۰ و بنیه و شادابی گیاهان با امتیاز ۱ تا ۱۰ مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. با استفاده از جدول ۱ می‌توان وضعیت مرتع را با استفاده از روش چهار فاکتور تعیین کرد.

پوشش گیاهی که بتواند به دانسته‌های این موضوع عینیت بخشد، اجتناب ناپذیر به نظر می‌رسد (۲).

شناخت گرایش وضعیت مرتع از لحاظ برنامه- های مرتعداری و اصلاح مراتع حائز کمال اهمیت است (۶). با توجه به اهمیت وضعیت مرتع در مدیریت صحیح اکوسیستم‌های مرتعی، در این پژوهش برای تعیین وضعیت و تیپ- های گیاهی منطقه علاء از روش چهارفاکتوری و اندازه‌گیری پوشش تاجی استفاده شد.

مواد و روش

منطقه مورد مطالعه

منطقه علاء سمنان با مساحتی حدود ۳۹۰۷/۴ هکتار در حد فاصل ۵۳/۴۶۹۱ تا ۵۳/۵۷۳۰ طول شرقی و ۳۵/۵۹۹۳ تا ۳۵/۴۹۷۱ عرض شمالی و در ۹ کیلومتری جنوب شرقی شهر سمنان جای گرفته است. محدوده مطالعاتی از شمال به مهدیشهر، از شرق به امیریه، از غرب به سرخه و از جنوب به شهر سمنان محدود شده است.

برای تیپ‌بندی مراتع با استفاده از نقشه‌های توپوگرافی ۱:۵۰۰۰۰، ۱:۲۵۰۰۰ و عکس‌های هوایی منطقه ابتدا نقشه واحد کاری (نقشه پایه) تهیه گردید، سپس با بازدیدهای مکرر صحرائی، مرز واحدها تصحیح شد و در نهایت

جدول ۱. تعیین وضعیت مرتع در روش چهارفاکتوره

امتیاز	درجه وضع مرتع
۵۰-۴۶	عالی
۴۵-۳۸	خوب
۳۷-۳۱	متوسط
۳۰-۲۰	ضعیف
کمتر از ۲۰	خیلی ضعیف

مجموع نمرات مثبت از مجموع نمرات منفی بیشتر باشد، گرایش مثبت و اگر مجموع نمرات مثبت از مجموع نمرات منفی کمتر باشد، گرایش منفی و در صورتی که برابر باشد، گرایش ثابت می‌باشد. در مورد گرایش وضعیت مرتع از روش قیاسی که روش عملی و بر مبنای امتیاز دادن به خصوصیات پوشش گیاهی و خاک مرتع است

یکی از مهم ترین روش های تعیین گرایش مرتع، روشی است که در امریکا استفاده می شود که در ایران به روش ترازوی گرایش مرتع موسوم گردیده است. در این روش فاکتورهای مثبت و منفی متعددی مورد مطالعه قرار می-گیرد که با توجه به بازدهیهای میدانی بدست می‌آیند. نمرات مربوط به هر فاکتور در چهار وضعیت عالی یا خوب، متوسط، ضعیف و خیلی ضعیف قرار می‌گیرند. در صورتی که

نتایج و بحث

هوایی، بازدید و مطالعات میدانی صورت گرفت و کاربری مربوط به هر قسمت مشخص گردید. نقشه‌ی مربوط به آن با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی تهیه شد که در شکل نشان داده شده است. تیپ‌های پوشش

تهیه نقشه‌های کاربری اراضی با هدف دستیابی دقیق به اطلاعات موجود و شناسایی موقعیت داده‌ها در منطقه صورت گرفت که بعد از مشخص کردن حوزه مطالعاتی با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و عکس‌های

گیاهی بر مبنای ترکیب پوشش گیاهی فعلی آن تعیین می شود، نه پوشش مرحله کلیماکس و معمولا با مخفف نام دو گونه ی گیاهی که غالبیت ترکیب پوشش گیاهی را دارند نام گذاری می گردد. به عنوان مثال تیپ درمنه و اسفند به صورت درمنه- اسفند مشخص می شود. باتوجه به توضیحات ارائه شده و با استفاده از بازدید و مطالعات صحرایی نقشه ی پوشش گیاهی منطقه علا (شکل ۲) و سپس با استفاده از برنامه های کامپیوتری مساحت کل هر یک از تیپ های گیاهی (طبق جدول ۲) کامل گردید که بیشترین مساحت مربوط به تیپ گیاهی تاغ و کمترین آن مربوط به اسفند می باشد. در منطقه علا سه تیپ گیاهی شاخص مشاهده می شود.

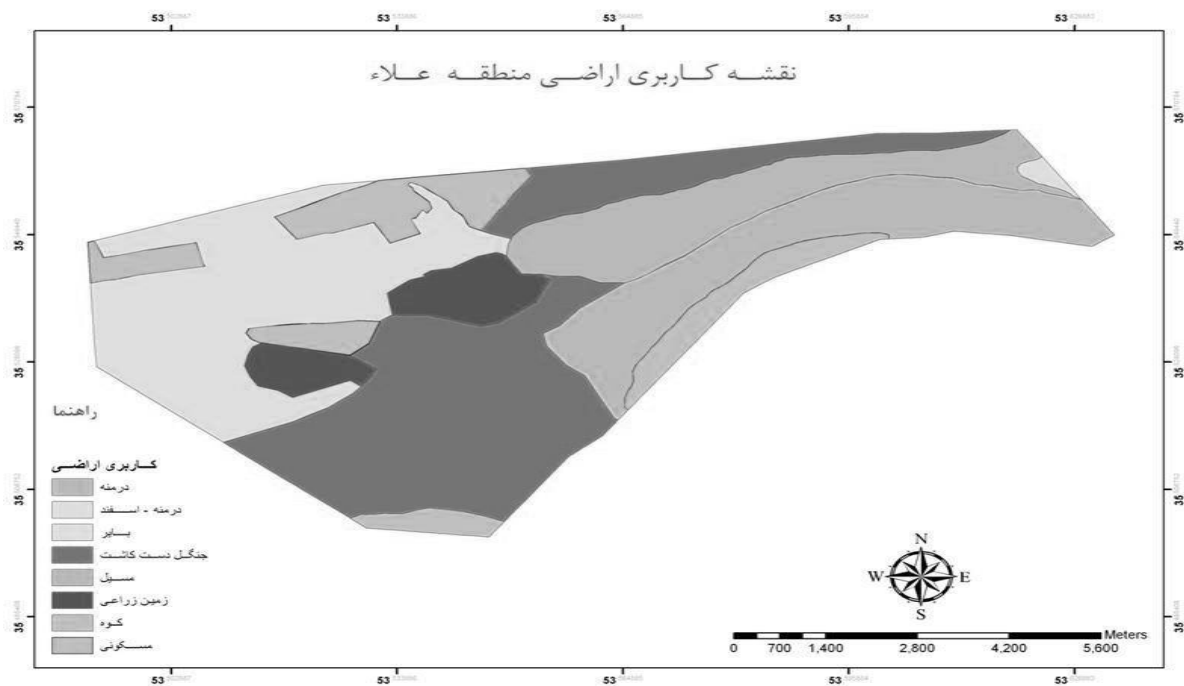
آن تعیین می شود، نه لیست گیاهان موجود در حوزه آبخیز علاء پس از پیمایش صحرایی در کل منطقه تهیه شد، تعدادی از گونه های گیاهی که در منطقه قادر به شناسایی نبودند پس از تهیه نمونه هرباریومی اسامی علمی آنها به کمک فلور رنگی دکتر قهرمان شناسایی شدند. جدول ۳، نام علمی گونه های موجود در حوضه به همراه نام فارسی، نام محلی، نام خانواده و شکل رویشی و کلاس خوش خوراکی را نشان می دهد. بررسی ها نشان می دهد که اکثر گونه های گیاهی موجود در لیست جز عناصر رویشی ایران تورانی به شمار می آید که بیش از ۸۵ درصد مساحت کشور را این فلور تشکیل می دهد

جدول ۲- اراضی موجود در منطقه و مساحت آنها

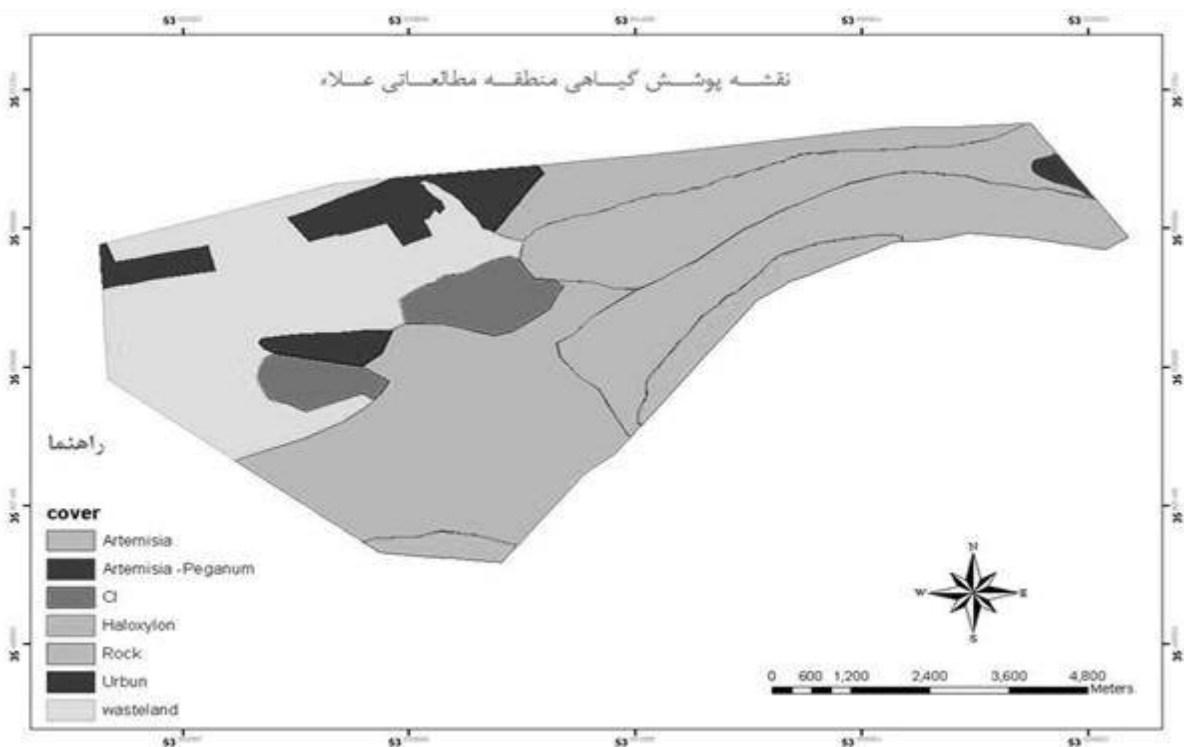
نام گونه	مساحت (ha)
تاغ	۱۸۴۵/۶۱۴
کشاوری	۲۷۴/۵۸۷۷
درمنه	۱۳۱۹/۴۶
درمنه-اسفند	۲۱/۹۴۰۱۷۲
اسفند	۹/۹۹۳۹۲۶
سنگی	۲۲۵/۰۷۶۶
مسکونی	۳۵۳/۶۲۲۱
فاقد پوشش	۲۳۰۶/۰۱۳

جدول ۳- لیست فلورستیک حوضه آبخیزعلا

ردیف	نام علمی	نام فارسی یا محلی	تیره	شکل رویشی	کلاس خوشخوراکی
۱	<i>Artemisia sieberi</i>	درمنه دشتی	Compositae	shrub	II
۲	<i>Bromus tectorum</i>	گندمی یکساله (بروموس)	Geramineae	grass	
۳	<i>Glaucium sp.</i>	شقایق		forb	
۴	<i>Silene sp.</i>			forb	
۵	<i>Anozmia sp.</i>			forb	
۶	<i>Echinops persicusl</i>	شکر تیغال (کلره)			
۷	<i>Salsola sp.</i>	علف شور	Chenopodiaceae		
۸	<i>Astragalus sp.</i>	گون			
۹	<i>Acroptilon repens</i>	تلخه	Compositae	forb	-
۱۰	<i>Aellenia subaphylla</i>	عجوه	Chenopodiaceae	forb	III
۱۱	<i>Alhagi camelorum</i>	خارشتر خاربز ترنجبین	Leguminoseae	forb	II
۱۲	<i>Ceratocarpus arenarius</i>	بادبر-تیکانیتازی	Chenopodiaceae	shrub	II
۱۳	<i>Atriplex sp.</i>	آتریپلکس	Chenopodiaceae	shrub	III
۱۴	<i>Cirsium sp.</i>	کنگر	Compositae	forb	-
۱۵	<i>Ephedra sp.</i>	ریش بز-افدرا	Ephedraceae	shrub	III
۱۶	<i>Eremopyrum distans</i>	-	Gramineae	forb	III
۱۷	<i>Haloxylon persicum</i>	سفیدتاغ	chenopodiaceae	shrub	III
۱۸	<i>Haloxylon spp.</i>	سیاه تاغ	chenopodiaceae	shrub	III
۱۹	<i>Haplophyllum glaberrium</i>	سدایی	Rutaceae	shrub	-
۲۰	<i>Launaea acanthodes</i>	چرخک چرخه	Compositae	forb	III
۲۱	<i>Nitraria schoberi</i>	قره داغ	Zygophyllaceae	shrub	-
۲۲	<i>Peganum harmala</i>	اسفند-اسپند	Zygophyllaceae	forb	سمی
۲۳	<i>Seidlitziaro smarinus</i>	اشنان-اشنون	Chenopodiaceae	shrub	III
۲۴	<i>Salsola spp.</i>	شور	Chenopodiaceae	shrub	III
۲۵	<i>Tamarix spp.</i>	گر	Compositae	shrub	III
۲۶	<i>Pteropyrum aucheri</i>	پزند	Polygonaceae	shrub	III
۲۷	<i>Hammada salicorrica</i>	رمس	Chenopodiaceae	shrub	II
۲۸	<i>Prosopis stephaniana</i>	جغجه-کهورک	Leguminoseae	shrub	II



شکل ۱- نقشه کاربری اراضی منطقه علاء



شکل ۲. نقشه پوشش گیاهی منطقه علاء

اندازه‌گیری پوشش گیاهی

تیپ‌های گیاهی شناسایی شده در منطقه شامل تیپ درمنه- اسفند، اسفند و تاغ می- باشد. با انجام نمونه برداری‌های مورد نیاز در نقاط معرف از هر تیپ و بر اساس ترانسکت، داده‌های اولیه بدست آمده و با انجام محاسبات لازم در روش‌های چهارفاکتوری و ترازوی گرایش مرتع، وضعیت هر یک از نقاط در منطقه به شرح جداول ۴ تا ۱۱ تعیین گردید. متوسط پوشش گیاهی منطقه ۸/۵۵ درصد، پوشش لاشبرگ ۴/۹۵ درصد، پوشش سنگ و سنگریزه ۶۵ درصد و خاک لخت و عاری از

پوشش ۲۳/۶ درصد می‌باشد، همچنین اکثراً گونه‌ها متعلق به کلاس III و جزء گونه‌های بی ارزش یا گونه‌های مهاجم هستند. وضعیت مرتع با توجه به اندازه‌گیری‌ها و برآوردها فقیر می‌باشد که می‌تواند ناشی از افزایش فشار دام، ترکیب پوشش گیاهی فقیر، پایین بودن کیفیت خاک باشد. با توجه به وضعیت مرتع گرایش مرتع منطقه علاء ارزیابی شد و برای هر کدام امتیاز مربوطه در نظر گرفته شد که مجموع امتیازات در مورد خاک و گیاه در تیپ درمنه مثبت و در تیپ درمنه - اسفند منفی ارزیابی شد که نشان‌دهنده گرایش به طرف قهقرا می‌باشد.

جدول ۴- درصد تاج پوشش گیاهی در تیپ درمنه

نام گونه	درمنه	اسفند	تاغ	جمع
تاج پوشش	۸/۶٪	۰/۱٪	۰/۱٪	۱۳٪

جدول ۵ - پوشش سطح خاک در تیپ گیاهی درمنه

پوشش گیاهی	لاشبرگ	سنگ و سنگریزه	خاک لخت
۸/۱۸	۹/۱۱	۶۰٪	۲۲/۱

جدول ۶ - درصد تاج پوشش گیاهی در تیپ درمنه - اسفند

نام گونه	درمنه	اسفند	تاغ	جمع
تاج پوشش	۳٪/۲	۱٪	٪۰/۱	۴٪/۱

جدول ۷ - پوشش سطح خاک در تیپ درمنه - اسفند

پوشش گیاهی	لاشبرگ	سنگ و سنگریزه	خاک لخت
۴٪/۱	۰٪/۸	۷۰٪	۲۵٪/۱

جدول ۸ - وضعیت مرتع منطقه

وضعیت	جمع کل نمرات	بنیه و شادابی		پوشش		ترکیب گیاهی		خاک		کد تیپ یا جامعه گیاهی
		امتیاز	طبقه	امتیاز	طبقه	امتیاز	طبقه	امتیاز	طبقه	
فقیر	۲۵	۷	۲	۲	۹	۶	۳	۱۰	۳	درمنه
فقیر	۲۲	۵	۳	۱	۱۰	۶	۳	۱۰	۳	درمنه - اسفند

جدول ۹ - تعیین گرایش پوشش گیاهی منطقه علا

گرایش تیپ	جمع نمرات	نمره		نام تیپ	شماره تیپ
		منفی	مثبت		
مثبت	۱	۱	۲	درمنه	I
منفی	-۱	۱		درمنه - اسفند	III

جدول ۱۰- تعیین گرایش وضعیت خاک منطقه علاء

گرایش تیپ	جمع نمرات	نمره		نام تیپ	شماره تیپ
		منفی	مثبت		
خنثی	۲	۱	۱	درمنه	I
منفی	-۱	۱		درمنه- اسفند	II

جدول شماره ۱۱- گرایش وضعیت تیپ منطقه

گرایش تیپ گیاهی	گرایش وضعیت خاک	گرایش پوشش گیاهی	نام تیپ	شماره تیپ
مثبت	خنثی	مثبت	درمنه	I
منفی	منفی	منفی	درمنه- اسفند	II

نتیجه گیری

مرتعی غنی بوده ولی از نظر تاج پوشش گیاهی و ترکیب پوشش گیاهی فقیر می‌باشد. ترکیب پوشش گیاهی نشان می‌دهد که این مراتع، تحت فشار چرای بیش از حد ظرفیت مرتع، سیر قهقرایی داشته است. وضعیت مرتع با توجه به روش‌ها و برآوردهای انجام شده برای دو تیپ گیاهی درمنه و درمنه- اسفند فقیر ارزیابی شد که ناشی از افزایش چرای دام، پایین بودن کیفیت خاک و فقر پوشش گیاهی می‌باشد. تمرتاش (۱۳۹۱) به ارزیابی وضعیت مرتع با مقایسه سه روش ارزش مرتع،

تعیین وضعیت مرتع از جمله مسائل تعیین کننده سلامت مراتع بوده که توجه به آن امروزه از جمله موارد با اهمیت در مدیریت صحیح اکوسیستم‌های مرتعی است. در این پژوهش استفاده از روش چهارفاکتوره به منظور تعیین وضعیت مرتع منطقه علاء استفاده شد و سپس از روی وضعیت خاک گرایش مرتع تعیین گردید. با توجه به لیست فلورستیک منطقه مورد مطالعه می‌توان استنباط نمود که از نظر تنوع گونه‌ای گیاهان

مرتع در دو منطقه چرای شدید و چرای متعادل ارائه کرد (۵). گرایش وضعیت مرتع منطقه علاء برای تیپ گیاهی درمنه مثبت و برای تیپ گیاهی درمنه - اسفند منفی ارزیابی شد که نیاز به کارگیری شیوه های مدیریتی و اصلاحی در این مرتع می باشد . در این راستا عالی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی پوشش گیاهی و تعیین تولید وضعیت، گرایش و ظرفیت مرتع حوزه ی شهرکرد را محاسبه و سپس وضعیت مرتع به تفکیک تیپ و به روش ۴فاکتوره تعیین کردند که وضعیت مرتع فقیر بوده و گرایش نیز با استفاده از علائم قهقرا در گیاهان خاک مشخص شد که دارای گرایش منفی بود (۱). در نهایت با در نظر گرفتن ضرایب تعدیل تولید بر اساس فاصله تامین آب و ضرایب تعدیل تولید در شیب های متفاوت میزان علوفه ی در دسترسی و بر اساس آن ظرفیت چرای مرتع بدست آوردند و در پایان راهکارهای اصلاحی برای بهبود مرتع مورد مطالعه پیشنهاد دادند.

سپاسگزاری

در پایان از خانم ها الهام پوازی و شهرزاد کرکه آبادی بخاطر همکاری در این طرح تشکر می کنم.

شش فاکتوری و چهار فاکتوری، جهت تعیین مناسب ترین روش تعیین وضعیت مرتع در مراتع بیلاقی لاسم هراز پرداخته است (۸). نتایج نشان داد که مناسب ترین روش تعیین وضعیت بر اساس شاخصهای گیاهی مورد مطالعه، روش شش فاکتوری است. طاطیان (۱۳۹۲) در تحقیقی به بررسی اثر عوامل توپوگرافی و فشار چرا بر برخی خصوصیات گیاهی و مرتعی در مراتع وزوار گلوگاه پرداخته است. نتایج نشان داد که گراس ها نسبت به چرا و پهن برگان علفی و گیاهان چوبی نسبت به توپوگرافی واکنش شدیدتری داشته اند و به طور کلی اثر چرای سنگین بر پوشش گیاهی در کلیه شرایط توپوگرافی تقریبا به طور یکسان بروز نموده است. از طرف دیگر شیب و جهت به صورت عوامل محدود کننده چرا عمل نموده، اثر مشخص تری بر وضعیت و گرایش مرتع داشته اند (۱۰). قلیچ نیا و همکاران (۱۳۸۷) به مقایسه ارزیابی وضعیت مرتع با روش خصوصیات سطح خاک و روش چهارعامله در مراتع بوته زار پارک ملی گلستان پرداختند، نتایج حاکی از تجزیه و تحلیل کارکرد مرتع با روش چهارعامله دارای اختلاف معنی دار بود و با استفاده از تجزیه و تحلیل مولفه های اصلی و باتوجه به خصوصیات سطح خاک و پوشش گیاهی، عوامل تعیین وضعیت

References

- 1- Aali, A. Hashemi, F. Ebrahimi, A. Tahmasbi, p. (2014). Investigation of vegetative cover and determination of production, condition, trend, capacity of rangeland of Shahrekord basin. second national convention of environment conservation and planning.
- 2- Ahmadpour, A. Shokri.M. soleimani.k. Ghorbanifar, J. (2010). Evolution of plant communities by remote sensing methods (case study: preserved area of Goloul va Sarani – Northern Khorasan province). The scientific and research journal of Iranian range management society. Vol 4. No 3.348- 359
- 3- Assadi, A.M. Khoshnood Yazdi, A. (2011). Forage quality changes of seven forbs and grasses in different phenological stages in Asdaly and Sisab rangeland of Bojnord. Vol5. No 3. 250- 257.
- 4- Gafari, F. Boshra, H. Gafari, (2013). Assessment and comparing structural and functional properties of landscape in ecological patches and different condition rangeland ecosystem (case study: semi- steppe: rangeland Aghche Esfahan. Applied ecology. Vol3. No10
- 5- Ghelichnia,H. Heshmati, G.A. Chaighi , M. (2009). The compare of assessment rangeland condition with soil properties method and 4 factors method in shrublands of Golestan National Park. Pajouhesh & Sazandegi No:78 pp: 41-50.
- 6- Moghadam, M. (2012). Range and range management. Tehran. University of Tehran press
- 7- Saeedi Goraghani, H. Heidary, G. Barani, H. Alavi, S.Z. (2011). Assessment the effect of type common right of ranchers on range condition and production (case study: Damavand summer rangeland in Amol country). Vol 5. No 3. 334- 343.
- 8- Tamartash, R. (2012). Evaluation of Rangeland Condition based on Plant indices in Summer Rangelands of Lasem, Haraz. Iranian journal of Range and Desert Reseach, Vol. 19 No. (2).
- 9- Tarnian, F. Arzani, H. Zare chahouki, M. (2011). Investigation on nutritive value of grasses, forbs and shrubs in different phenological stages. The scientific and research journal of Iranian range management society. Vol 6. No 1. 26-33.
- 10- Tatayan, M. (2012). Assessment topography and grazing pressure reciprocal impact on vegetative forms changes, condition and trend rangeland (case study: Vezvar Glogah pasture). journal conservation of vegetative ecology. Vol1. No2.