



تعیین شایستگی کارکرد دارویی مراتع داج شهرستان بم

مینا علیزاده^۱، رضا باقری^{۲*}

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد رشته مرتعداری (گرایش گیاهان دارویی)، گروه منابع طبیعی، واحد بافت، دانشگاه آزاد اسلامی، بافت، ایران

۲- دانشیار، گروه منابع طبیعی، واحد بافت، دانشگاه آزاد اسلامی، بافت، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: bagherireza10@gmail.com

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱/۲۹ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۳/۳۱)

چکیده

رویشگاه طبیعی داج که جز شهرستان بم می‌باشد به دلیل تنوع گیاهی زیاد، دارای قابلیت بالایی در زمینه گیاهان دارویی می‌باشد. به همین منظور شناسایی و تعیین شایستگی برای کاربری گیاهان دارویی این منطقه هدف این تحقیق قرار گرفت که بر اساس روش FAO و با بکارگیری سیستم اطلاعات جغرافیایی انجام شد. در این روش طبقات شایستگی برای چهار طبقه خوب (S1)، متوسط (S2)، ضعیف (S3) و غیرشایسته (N) بر اساس شرایط محدود کننده لحاظ شد. بر اساس نتایج بدست آمده محدود کننده‌ترین عامل محیطی برای برداشت گونه‌های دارویی شاخص اقتصادی تولید است و شاخص اقتصادی تولید بعنوان یک عامل مهم محدود کننده برای شایستگی مخصوصا در جوامع گیاهی قلم‌بیابانی (*Fourtonia sp*) و سیاه‌فژ (*Cousinia stocki*) محسوب می‌شوند. بطوری که این دو جامعه از نظر برداشت گونه‌های دارویی نامناسب (N) محسوب می‌شوند و همچنین جوامع گیاهی کیشبرگ (*Rhazya stricta*) و قیج (*Zygophillum eurypterum*) از نظر این شاخص شایستگی ضعیف (S3) دارند. طبق این مدل‌سازی، شایستگی سه جامعه گیاهی بادام-بنه (*Amygdalus scoparia*- *Pistacia atlantica*)، درمنه (*Artemisia sieberi*)، بادام (*Amygdalus scoparia*) متوسط ارزیابی شد که با مدیریت صحیح و برداشت اصولی می‌توانند در بهبود معیشت بومیان منطقه و همچنین مدیریت پایدار مراتع کارساز باشند.

واژگان کلیدی: رویشگاه، شایستگی، گیاهان-دارویی

مقدمه

نداشته و فیدبک منفی این فشار چرایی بر عناصر رویشی (و عدم توجه به سلامتی گونه های مرتعی) که تخریب مراتع نام دارد باعث اختلال در معیشت دامداری سنتی (از طریق کاهش وزن سرانه دام و وزن کل گله) شده است (Bagheri *et al.*, 2010). در این رابطه رویشگاههای طبیعی استان کرمان - به دلیل تنش آسا بودن طبیعت و غنی بودن از مواد متابولیت ثانویه از منظر خدمات محصولات فرعی و دارویی بیشتر مورد توجه قرار گرفته اند (Bagheri & Arjomand Tajadini, 2012). از آنجا که استفاده از محصولات فرعی دارویی گامی موثر و امیدبخش جهت عملیاتی کردن معیشت چندقطبی پایدار مطرح می باشد، لذا تعیین شایستگی مراتع برای کاربری دارویی از ضرورتی انکارناپذیر برخوردار می باشد. این مهم در حالی است که اکوسیستم های طبیعی داج که جز شهرستان بم می باشد دارای تنوع گیاهی زیاد و همچنین قابلیت بالا در زمینه گیاهان دارویی می - باشد و علی رغم تنوع بالای گیاهان دارویی در استان کرمان، تاکنون تحقیقی در زمینه تعیین شایستگی مراتع از منظر گیاهان دارویی در استان کرمان و بخصوص منطقه مطالعاتی انجام نشده است لذا هدف از این تحقیق شناسایی و تعیین شایستگی گیاهان دارویی مراتع حوزه آبخیز داج شهرستان بم می باشد.

مواد و روش‌ها

مراتع داج شهرستان بم از نظر مشخصات جغرافیایی بین عرض‌های جغرافیایی ۳۱۵۷۰۴۸ تا ۳۱۹۷۳۸۵ و طول‌های جغرافیایی ۶۳۶۷۴۰ تا ۷۲۵۸۰۳ در سامانه UTM و در زون 40R واقع شده است که عمدتاً کوهستانی می باشند.

کشور ایران با داشتن بیش از ۸۰۰۰ گونه گیاهی یکی از غنی‌ترین جوامع گیاهی دنیا را داراست. عدم شناخت کافی از توانمندی‌های مراتع باعث شده تا این منابع برای تولیدات دامی در حد زیادی مورد بهره‌برداری قرار گرفته و سایر مقوله‌های بهره‌برداری از نظر دور نگه داشته شوند (Moghimi, 2005). انجام برنامه‌ریزی اصولی در جهت بهره‌برداری متناسب از این منابع در هر منطقه نه تنها از تخریب مراتع می‌کاهد، بلکه موجبات حفظ و احیا و افزایش درآمد سرانه‌ی بهره‌برداران را نیز فراهم می‌آورد (Amiri & Arzani, 2019). نوع خاصی از مدیریت و تناسب کاربرد منابع برای مناطق خاص، به وسیله آنالیزهای اقتصادی - اجتماعی و محیطی که در نتیجه استفاده‌های متناوب قبلی به دست آمده را شایستگی می‌گویند. این منابع ممکن است برای اهداف خاص یا ترکیبی از اهداف و عملکردهای مدیریتی مناسب باشد (Arzani, 2006; Holechek *et al.*, 2001; Hamzehnejad *et al.*, 2020). به بیان دیگر شایستگی مرتع، قابلیت کاربری اراضی برای یک استفاده مرتعی با در نظر گرفتن استفاده‌ی پایدار از این اراضی را گویند (FAO, 1991; FAO, 1993). عناصر رویشی اکوسیستم های مرتعی می توانند کارکردهای مختلف از جنبه تولید علوفه، ترشح متابولیت های ثانویه دارویی، تولید شهد و گرده، حفظ منابع آب و خاک، تلطیف هوا و زیبایی را برای توریست به دنبال داشته باشند (Arzani & Abedi 2015; Fazilati & Hosseini Araghi 2017). تکیه بر خدمات تولید علوفه مراتع و معیشت دامداری سنتی عقبه طولانی دارد و در طی نیم قرن اخیر تعداد دام کشور تناسبی با تولید عناصر رویشی اکوسیستم های طبیعی کشور

صحرائی تهیه شد. شکل رویشی بر مبنای طرز زمستان‌گذرانی و قرار گرفتن جوانه انتهایی تقسیم-بندی شده است که در حقیقت جز طبقه‌بندی ران کایر محسوب می‌شود.

نقشه شیب بر اساس لایه توپوگرافی که از سازمان برنامه و بودجه خریداری شده بود در محیط نرم‌افزاری GIS تهیه شد. پس از تهیه نقشه زیرمدل‌ها به نقشه مدل نهایی شایستگی بر اساس روش فائو (۱۹۹۱) اقدام شد.

نتایج و بحث

لیست فلورستیک

با توجه به تخریب و انقراض بعضی گونه‌های گیاهی از مراتع در اثر خشکسالی‌ها و چرای دام، با کمک لیست فلورستیک منطقه می‌توان به گونه‌های گیاهی و همچنین شرایط اکولوژیک‌شان که در دامنه‌های ویژه محیطی قادر به استقرارند پی برد که این فرآیند منجر به تشکیل فلوریک منطقه می‌شود که نتایج طبق جدول شماره (۱) حاکی از وجود ۸۴ گونه گیاهی در منطقه مطالعاتی است. در این جدول نام علمی گونه و موارد مصرف به تشریح نام فارسی، تیره، شکل رویشی و دیر زیستی پرداخته شده است. لازم به ذکر است که شکل رویشی بر مبنای طبقه‌بندی ران کایر و طرز زمستان‌گذرانی و قرار گرفتن جوانه انتهایی تقسیم‌بندی شده است. طبق ارزیابی‌های بعمل آمده در لیست فلورستیک کل گونه‌های گیاهی منطقه در ۲۷ تیره گیاهی دسته‌بندی می‌شوند که حاکی از تنوع بالای گیاهی در منطقه است. ولی متاسفانه گونه‌های کلاس (۳) از نظر خوشخوراکی در منطقه غالب هستند. طبق این جدول گیاهان کلاس (۳) حدود دو برابر گونه‌های کلاس (۱) از

در این تحقیق برای تعیین طبقات شایستگی استفاده از مراتع برای تیپ‌های گیاهی مختلف، چهار طبقه شایستگی خوب (S_1)، متوسط (S_2)، ضعیف (S_3) و غیرشایسته (N) در نظر گرفته شد (FAO, 1991). برای ترکیب درجات شایستگی از روش شرایط محدودکننده استفاده شده است، در این روش عاملی که کمترین امتیاز را در ارزیابی کسب کرده باشد به عنوان عامل تعیین کننده نهایی شایستگی در نظر گرفته می‌شود. به منظور مطالعه لیست فلور منطقه مطالعاتی، اقدام به عملیات میدانی و پیمایش صحرائی شد در این رابطه کلیه گیاهان منطقه که قادر به شناسایی بودند لیست شدند و گونه‌هایی که قادر به شناسایی نبودند پس از تهیه نمونه هرباریومی به کمک فلور رنگی قهرمان شناسایی شدند

پس از تهیه نقشه تیپولوژی گیاهی در محدوده مطالعاتی، به منظور شناسایی و تعیین درصد تاج پوشش از استقرار پلات در امتداد دو ترانسکت عمود بر هم کمک گرفته شد. درصد پوشش، ترکیب گیاهی و تولید در رلوه‌ها اندازه‌گیری شد. تعداد نمونه بر اساس روش ترسیمی و اندازه نمونه با روش سطح حداقل تعیین شد. برای تعیین شایستگی در بخش پوشش گیاهی از معیار پوشش گیاهی و شاخص اقتصادی تولید کمک گرفته شد. در این راستا نظر بومیان برای میزان مصرف اعمال شد و برای تعیین شایستگی بر اساس عوامل فیزیکی و محیطی دو معیار فاصله از جاده و شیب مبنای مطالعه قرار گرفت. لایه‌های اطلاعاتی مذکور در محیط نرم‌افزاری Arc-GIS مورد پردازش قرار گرفت. در این راستا لایه اطلاعاتی شاخص‌های مربوط به پوشش گیاهی بر اساس نمونه‌برداری

نظر تعداد در مراتع منطقه حضور دارند. طبق این ارزیابی‌ها گونه‌های با فرم رویشی همی کریپتوفیت در منطقه بیش از سایر فرم‌های رویشی قابل مشاهده هستند (جدول ۱). نتایج نشان داد که حدود نیمی از گونه‌های گیاهی منطقه دارویی هستند.

جدول ۱ - لیست فلورستیک منطقه مطالعاتی

نام علمی	نام فارسی	خانواده	دیرزیستی	فرم رویشی	کلاس خوشخورا کی	موارد استفاده
<i>Acantholimon festucaceum</i>	کلاه میرحسین	Plumboginaceae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۲	علوفه ای
<i>Acantholimon tragoacanthium</i>	کلاه میرحسن	Plumboginaceae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۲	علوفه ای
<i>Acanthophyllum sp</i>	چوبک	Caryophyllaceae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۲	دارویی - صنعتی
<i>Amygdalus scoparia</i>	نوعی بادام کوهی (الوک)	Rosaceae	چند ساله	Phanerophyte-Tree	۳	دارویی - صنعتی
<i>Aeloropus littoralis</i>	برت	Gramineae	چند ساله	Hemicryptophyte-Grass	۱	علوفه ای
<i>Aelonopus lagopoides</i>	بونو	Gramineae	چند ساله	Hemicryptophyte	۱	علوفه ای
<i>Alhaji camelorum</i>	خارشتر	Papilionaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Shrub	۳	دارویی
<i>Aerva persica</i>	گورموروک	Amaranthaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Shrub	۲	حفاظت خاک و علوفه ای
<i>Allysum sp</i>	قدومه	Crucifereae	چند ساله	Terophyte-Forb	۱	علوفه ای
<i>Artemisia aucheri</i>	درمنه کوهی	Compositae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۲	علوفه ای دارویی - صنعتی - علوفه ای
<i>Artemisia sieberi</i>	درمنه دشتی	Compositae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۲	دارویی - صنعتی - علوفه ای
<i>Arundo Donax</i>	نی	Gramineae	چند ساله	Cryptophyte-Grass	۱	علوفه ای
<i>Astragalus parrowiana</i>	گون زرد	Papilionaceae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۲	دارویی - صنعتی - علوفه ای
<i>Boissiera squarrosa</i>	سرخ سرک	Gramineae	یکساله	Terophyte-Grass	۳	علوفه ای
<i>Bromus tectorum</i>	جوموش	Gramineae	یکساله	Terophyte-Grass	۳	علوفه ای
<i>Bromus dantonica</i>	جوموش سه سیخکی	Gramineae	یکساله	Terophyte-Grass	۳	دارویی - خوراکی
<i>Carex stenophyllum</i>	جگن	Gramineae	چند ساله	Hemicryptophyte-Grasslike	۳	علوفه ای
<i>Calotropis procera</i>	استبرق	Asclepiadaceae	چند ساله	Phanerophyte-Bushy tree	۳	دارویی - صنعتی
<i>Calligonum persicum</i>	اسکنیل	Polygonaceae	چند ساله	Phanerophyte-Bushy tree	۳	علوفه ای و حفاظت خاک
<i>Cichorium sp</i>	کاسنی	Compositae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۱	دارویی - صنعتی - علوفه ای
<i>Citrus colocynthis</i>	هندوانه ابو جهل	Cucurbitaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۳	دارویی - صنعتی
<i>Capparis spinosa</i>	کور	Capparidaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۳	دارویی - صنعتی
<i>Cousinia stocksii</i>	کپوک	Compositae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۲	علوفه ای
<i>Convolvulus spinosus</i>	پیچک خاردار	Convolvulaceae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۳	علوفه ای

نام علمی	نام فارسی	خانواده	دیرزیستی	فرم رویشی	کلاس خوشخورا کی	موارد استفاده
<i>Cocculus pendulus</i>	زامور	Menispermaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۲	علوفه ای
<i>Cymbopogon parkeri</i>	ناگرد نر	Gramineae	چند ساله	Hemicryptophyte-Grass	۲	علوفه ای و دارویی-صنعتی
<i>Cymbopogon olivieri</i>	ناگرد ماده	Gramineae	چند ساله	Hemicryptophyte-Grass	۲	علوفه ای و دارویی-صنعتی
<i>Daphne oleoides</i>	توریت	Daphnaceae	چند ساله	Phanerophyte-Shrub	۳	-
<i>Echinops robostrus</i>	شکر تیغال	Compositae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۳	دارویی - علوفه ای
<i>Eremerus sp</i>	سریش	Liliaceae	یکساله	Cryptophyte-Grasslike	۳	دارویی - خوراکی - صنعتی - علوفه ای
<i>Eremopyrum orientale</i>	بیابان گندمی	Gramineae	یکساله	Hemicryptophyte-Grass	۳	علوفه
<i>Eringium bungie</i>	زول	Umbellifereae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۳	علوفه ای
<i>Ephorbia sp</i>	شیرسگ	Ephorbiaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۳	دارویی
<i>Fagonia spp.</i>	اسپند رومی	Zygophyllaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۳	علوفه ای
<i>Fortuynia Bungei</i>	قلم بیابانی	Brassicaceae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۱	علوفه ای
<i>Gymnocarpos decander</i>	گروج	Caryophyllaceae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۲	حفاظت خاک و علوفه ای
<i>Gundelia tournefortii</i>	کنگر	Compositae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۳	دارویی، خوراکی و علوفه
<i>Hammada salicornica</i>	رمس	Chenopodiaceae	چند ساله	Camophyte-Bushy tree	۳	علوفه ای و حفاظت خاک
<i>Heliotropium sp</i>	آفتاب پرست	Boraginaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۳	علوفه ای
<i>Hertia intermedia</i>	کر قیچ	Compositae	چند ساله	Camophyte--Bushy tree	۳	علوفه ای
<i>Laonnea microphylla</i>	چرخه	Compositae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۳	-
<i>Marrobium vulgstris</i>	فراسیون	Labiatae	چند ساله	Hemicryptophyte-Shrub	۳	علوفه ای
<i>Medicago sativa</i>	یونجه	Papilionaceae	چند ساله	Hemicryptophyte	۱	علوفه ای-دارویی
<i>Muscari sp</i>	کلاغک	Liliatae	یکساله	Cryptophyte-Grasslike	۳	علوفه ای - دارویی - صنعتی
<i>Menta piperata</i>	پونه	Labiatae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۳	علوفه ای - دارویی
<i>Nepeta sp</i>	پونه سالی	Labiatae	چند ساله	Hemicryptophyte-Shrub	۳	-
<i>Noea macranata</i>	سگ دندان	Chenopodiaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Shrub	۳	-
<i>Nonea sp</i>	چشم گریه ای	Boraginaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۳	-
<i>Onopardon sp</i>	خار زن بابا	Compositae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۳	علوفه ای
<i>Otostegia persia</i>	گلدر-خورانش	Labiatae	چند ساله	Phanerophyte-Shrub	۳	علوفه ای-دارویی
<i>Pennisetum sp</i>	ریش پری	Gramineae	چند ساله	Hemicryptophyte-Grass	۲	علوفه ای
<i>Periploca aphylla</i>	گریشه	Asclepiadaceae	چند ساله	Phanerophyte-Bushy tree	۳	دارویی
<i>Poa bobosa</i>	چمن پیازی	Gramineae	چند ساله	Cryptophyte-Grass	۲	دارویی - صنعتی
<i>Pistacia atlantica</i>	بنه	Anacardiaceae	چند ساله	Phanerophyte--Tree	۳	دارویی - صنعتی
<i>Pistacia khinjuke</i>	کسور	Anacardiaceae	چند ساله	Phanerophyte---Tree	۳	دارویی - صنعتی
<i>Peganum harmala</i>	اسپند	Zygophyllaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Grass	۳	علوفه ای
<i>Praragmatis sp</i>	نی	Gramineae	چند ساله	Hemicryptophyte-Grass	۲	علوفه ای - دارویی

نام علمی	نام فارسی	خانواده	دیرزیستی	فرم رویشی	کلاس خوشخورا کی	موارد استفاده
<i>Petropyrum aucheri</i>	پرند	Polygonaceae	چند ساله	Phanerophyte-Bushy tree	۲	علوفه ای
<i>Polygonum convolvulus</i>	هفت بند پیچکی	Polygonaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Shrub	۱	علوفه ای
<i>Poterium Sanguisorba</i>	توت روباه	Rosaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۱	علوفه ای
<i>Pulicaria arabica</i>	کک کش	Compositae	چند ساله	Hemicryptophyte-Shrub	۳	علوفه ای و حاصلخیز کننده خاک
<i>Pycnocycla musiformis</i>	سگ دندان	Umbelifreae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۳	علوفه ای
<i>Rhazya stricta</i>	گیشبرگ	Apocyanaceae	چند ساله	Phanerophyte-Bushy tree	۳	دارویی
<i>Salvia sp</i>	تخم شربتی	Labiataeae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۳	علوفه ای و دارویی
<i>Salsola tomentosa</i>	شور بیابانی		چند ساله	Camophyte-Shrub	۳	علوفه ای
<i>Salsola incanescence</i>	نوعی علف شور	Chenopodiaceae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۳	علوفه ای
<i>Salsola kali</i>	شور خاردار	Chenopodiaceae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۲	علوفه ای
<i>Scariola orietalis</i>	جاروسفید	Compositae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۲	علوفه ای
<i>Scorzoneria radicoza</i>		Compositae	چند ساله	Cryptophyte-Forb	۱	علوفه ای
<i>Scrophlaria sp</i>	خرگوشک	Scropholariaceae	چند ساله	Camophyte-Forb	۳	علوفه ای
<i>Sisembryum sp</i>	خاکشیر تلخ	Crucifereae	چند ساله	Hemicryptophyte-Forb	۳	علوفه ای - دارویی
<i>Stipa barbata</i>	یال اسب	Gramineae	چند ساله	Hemicryptophyte-Grass	۲	علوفه ای
<i>Stipa capensis</i>	یال اسب	Gramineae	چند ساله	Hemicryptophyte-Grass	۳	علوفه ای
<i>Stipagrostis pennata</i>	سبب زر	Gramineae	چند ساله	Hemicryptophyte-Grass	۲	علوفه ای و حفاظت خاک
<i>Stipagrostis plomosa</i>	سبب ماده	Gramineae	چند ساله	Hemicryptophyte-Grass	۲	علوفه ای و حفاظت خاک
<i>Tamarix indica</i>	گز درختچه ای	Tamaricaceae	چند ساله	Phanerophyte-Bushy tree	۳	حفاظت خاک
<i>Tamarix spp</i>	انواع گونه های گز	Tamaricaceae	چند ساله	Phanerophyte-Bushy tree	۳	حفاظت خاک
<i>Taverniera cuneifolia</i>	لاتی - هورش	Papilionaceae	چند ساله	Camophyte-Shrub	۱	علوفه ای
<i>Tetrataenium sp</i>	چمن چهارپیر	Gramineae	یکساله	Terophyte-Grass	۳	علوفه ای
<i>Thypha latifolia</i>	لویی	Thyphaceae	چند ساله	Hemicryptophyte-Grasslike	۲	علوفه ای
<i>Toucrium stocksianum</i>	مریم نخودی	Labintaeae	چند ساله	Hemicryptophyte-Shrub	۳	دارویی - صنعتی
<i>Zygophyllum euryptherum</i>	قیچ	Zygophyllaceae	چند ساله	Camophyte-Bushy tree	۲	حفاظت خاک، علوفه ای
<i>Ziziphus spina-christi</i>	کنار	Rhamnaceae	چند ساله	Phanerophyte-Bushy tree	۱	علوفه ای، خوراکی، دارویی - صنعتی و حفاظت خاک

تشریح تیپ‌های گیاهی

گیاهی بادام کوهی-بنه گونه‌های *Amygdalus scoparia* و *Pistacia atlantica* با میانگین ۱۶/۷۵ و ۹/۲۷۵، تیپ بادام کوهی *Amygdalus scoparia* و *Pistacia atlantica* با میانگین ۱۹/۲ و ۲/۳۲، جامعه گیاهی درمنه دشتی *Artemisia sieberi* و

طبق ارزیابی های بعمل آمده ۷ جامعه گیاهی در منطقه مورد مطالعه تفکیک و شناسایی شد (جدول ۲). بر اساس آماربرداری در جوامع گیاهی در جدول (۳)، محدوده‌ی مطالعاتی گونه‌های غالب در جامعه

Pycnocycla Echinops sp persicum جامعه *Ephorbia sp* با میانگین‌های ۲۰/۷ و ۱/۳۲، جامعه
Zygophyllum eurypterum musiformis و سیاه‌فژ گونه‌های *Cousinia stocksii*، *Bromus*
Rhazya stricta به ترتیب میانگین‌های ۱۶/۷۲، *Stipa barbata*، *Echinops robostrus tecteronum*
 ۲/۳۲، ۱/۷۲، ۱/۲۲ و ۱/۱۲، تیپ گیاهی گیشبرگ با
 گونه‌های *Taverniera Salvia sp Rhazya stricta*، *Zygophyllum eurypterum* با گونه‌های
Stipa Hammada salicornica cuneifolia و *Artemisia sieberi* و *Echinops robostrus*
 با میانگین ۱۶/۶۵، ۸/۱ و ۱/۰۷۵، تیپ قلم بیابانی با
 ۲/۰۵، ۱/۱۵ و ۱/۱۲ وجود داشت. گونه‌های *Calligonum Fortuynia Bungei*

جدول ۲- تیپ‌ها و جوامع گیاهی شناسایی شده در حوزه مطالعاتی

ردیف	نام تیپ یا جامعه گیاهی	نام فارسی	کد تیپ یا جامعه گیاهی	محدوده طول	محدوده عرض
			های جغرافیایی	های جغرافیایی	
۱	<i>Artemisia sieberi</i>	درمنه دشتی	Ar si	637004	3165497
۲	<i>Cousinia stocksii</i>	سیاه فژ	Co st	-640496	-3169624
۳	<i>Amygdalus scoparia-Pistacia atlantica</i>	بادام کوهی - بنه	Am sc - Pi at	636924	3157242
۴	<i>Amygdalus scoparia</i>	بادام کوهی	Am sc	-652601	-3168394
۵	<i>Fortuynia Bungei</i>	قلم بیابانی	Fo bu	646092	3172601
۶	<i>Rhazya stricta</i>	گیشبرگ	Rh st	-651728	-3174823
۷	<i>Zygophyllum eurypterum</i>	قیچ	Zy eu	645854	3164902
				-656967	-3177721
				652641	3170537
				-652879	-3174427
				636686	3162679
				-652205	-3175578

جدول ۳. میانگین درصد پوشش گونه‌های جامعه گیاهی منطقه مورد مطالعه

گونه ها	تیپ‌های گیاهی						
	بادام کوهی - بته <i>Amygdalus scoparia- Pistacia atlantica</i>	جامعه بادام کوهی <i>Amygdalus scoparia</i>	درمنه دشتی <i>Artemisia sieberi</i>	تیپ گیاهی سیاه‌فژ <i>Cousinia stocksii</i>	تیپ مرتعی قیچ <i>Artemisia sieberi</i>	تیپ مرتعی قلم بیابانی <i>Fortuynia Bungei</i>	تیپ مرتعی گیشبرگ <i>Rhazya stricta</i>
<i>Amygdalus scoparia</i>	۱۶.۱۷۵	۱۹.۲	-	-	-	-	-
<i>Pistacia atlantica</i>	۹.۲۷۵	۲.۳۲۵	-	-	-	-	-
<i>Daphne oleoides</i>	۰.۴	۰.۳	-	-	-	-	-
<i>Stipa barbata</i>	۰.۸۵	۱.۳	۰.۷۲۵	۱.۳	-	-	-
<i>Lactuca orietalis</i>	۰.۵	-	۰.۷۲۵	-	۰.۲۵	-	-
<i>Astragalus parrowiana</i>	-	۰.۲۵	-	-	-	-	-
<i>Petropyrum olivieri</i>	۰.۸۲۵	۰.۸	-	۰.۸	-	-	-
<i>Pennisetum sp</i>	۰.۷۲۵	۰.۶۵	-	-	-	-	-
<i>Zygophyllum eurypterum</i>	۰.۷۲۵	-	-	۰.۲۵	-	-	-
<i>Acanthophyllum sp</i>	-	۱.۴۲۵	-	-	-	-	-
<i>Bromus dantonina</i>	-	۱.۵	۰.۵۵	-	-	-	-
<i>Acantholiom festucaceum</i>	-	۰.۵	-	-	-	-	-
<i>Artemisia sieberi</i>	-	-	۲۰.۷	-	۸.۱	-	-
<i>Ephorbia sp</i>	-	-	۱.۳۲۵	-	-	-	-
<i>Allysum sp</i>	-	-	۰.۳	-	-	-	-
<i>Hertia intermedia</i>	-	-	۰.۵	-	-	-	-
<i>Petropyrum olivieri</i>	-	-	۰.۲۵	-	-	-	-
<i>Boissiera squroosa</i>	-	-	۰.۳۷۵	-	-	-	-
<i>Acanthophyllum sp</i>	-	-	۰.۷۵	-	-	-	-
<i>Cousinia stocksii</i>	-	-	-	۱۵.۹۷۵	-	-	-
<i>Artemisia sieberi</i>	-	-	-	۰.۷۵	-	-	-
<i>Daphne oleoides</i>	-	-	-	۰.۳	-	-	-
<i>Marrobium vulgstris</i>	-	-	-	۰.۶۵	-	-	-
<i>Echinops robostrus</i>	-	-	-	۱.۴۲۵	۱.۰۷۵	-	-
<i>Bromus tecterum</i>	-	-	-	۱.۵	۰.۷۵	-	-
<i>Alhaji camelorum</i>	-	-	-	۰.۵	-	-	-
<i>Zygophyllum eurypterum</i>	-	-	-	-	۱۶.۶۵	۱.۷۲۵	-
<i>Acantholiom festucaceum</i>	-	-	-	-	۰.۵۲۵	-	-

<i>Noea macranata</i>	-	-	-	-	۰.۵۲۵	-	
<i>Lactuca orietalis</i>	-	-	-	-	-	-	
<i>Eringium bungei</i>	-	-	-	-	۰.۵۷۵	-	
<i>Dianthus sp</i>	-	-	-	-	۰.۳	-	
<i>Convolvulus spinosus</i>	-	-	-	-	۰.۵	-	
<i>Fortuynia Bungei</i>	-	-	-	-	-	۱۶.۷۲۵	
<i>Calligonum persicum</i>	-	-	-	-	-	۲.۳۲۵	
<i>Echinops sp</i>	-	-	-	-	-	۱.۱۲۵	
<i>Pycnocycla musiformis</i>	-	-	-	-	-	۱.۲۲۵	
<i>Rhazya stricta</i>	-	-	-	-	-	-	۱
<i>Salvia sp</i>	-	-	-	-	-	۰.۷۵	۲.۶۷۵
<i>Ephedra pachyclada</i>	-	-	-	-	-	-	۰.۶
<i>Rhazya stricta</i>	-	-	-	-	-	-	۹.۵۷۵
<i>Hammada salicornica</i>	-	-	-	-	-	-	۱.۱۲۵
<i>Taverniera cuneifolia</i>	-	-	-	-	-	-	۲.۰۵
<i>Atriplex canescens</i>	-	-	-	-	-	-	۰.۵
<i>Stipa capensis</i>	-	-	-	-	-	-	۱.۱۵
<i>Aerva persica</i>	-	-	-	-	-	-	۰.۲۵
درصد کل پوشش تاجی	۲۹.۴۷۵	۲۸.۲۵	۲۶.۰۲	۲۳.۴۵	۲۹.۲۷۵	۲۵.۴۷۵	17.325
درصد لاشبرگ	۶.۲۲۵	۹	۶.۷۵	۶	۲.۵	۲.۳۷۵	1.7
درصد سنگ و سنگریزه	۲۸.۲۵	۳۱.۴۷۵	۱۸.۷۵	۷.۸۷۵	۶.۳۲۵	۸.۳۲۵	4.2
درصد پوشش کل	۶۳.۹۵	۶۸.۷۲۵	۵۱.۷	۳۷.۳۲۵	۳۸.۱	۳۶.۱۷۵	23.225
درصد خاک لخت	۲۹.۴۷۵	۳۱.۲۷۵	۴۸.۳	۶۲.۶۷۵	۶۱.۹	۶۳.۸۲۵	76.775

تعیین مدل نهایی

شاخص محدود کننده گیاهان دارویی مراتع حوزه آبخیز لاسم هراز می باشد. توجه به تقویت شرایط خاک و مدیریت بهینه چرای دام می تواند در بالا بردن کارایی تیپ های گیاهی در راستای کمرنگ کردن اثر این عامل به دستگاه های اجرایی کمک کند. بنابراین شاخص اقتصادی تولید بعنوان یک عامل مهم محدود کننده برای شایستگی مخصوصا برای تیپ های گیاهی قلم بیابانی و سیاه فژ محسوب می شود. بطوری که این دو جامعه از نظر برداشت گونه های

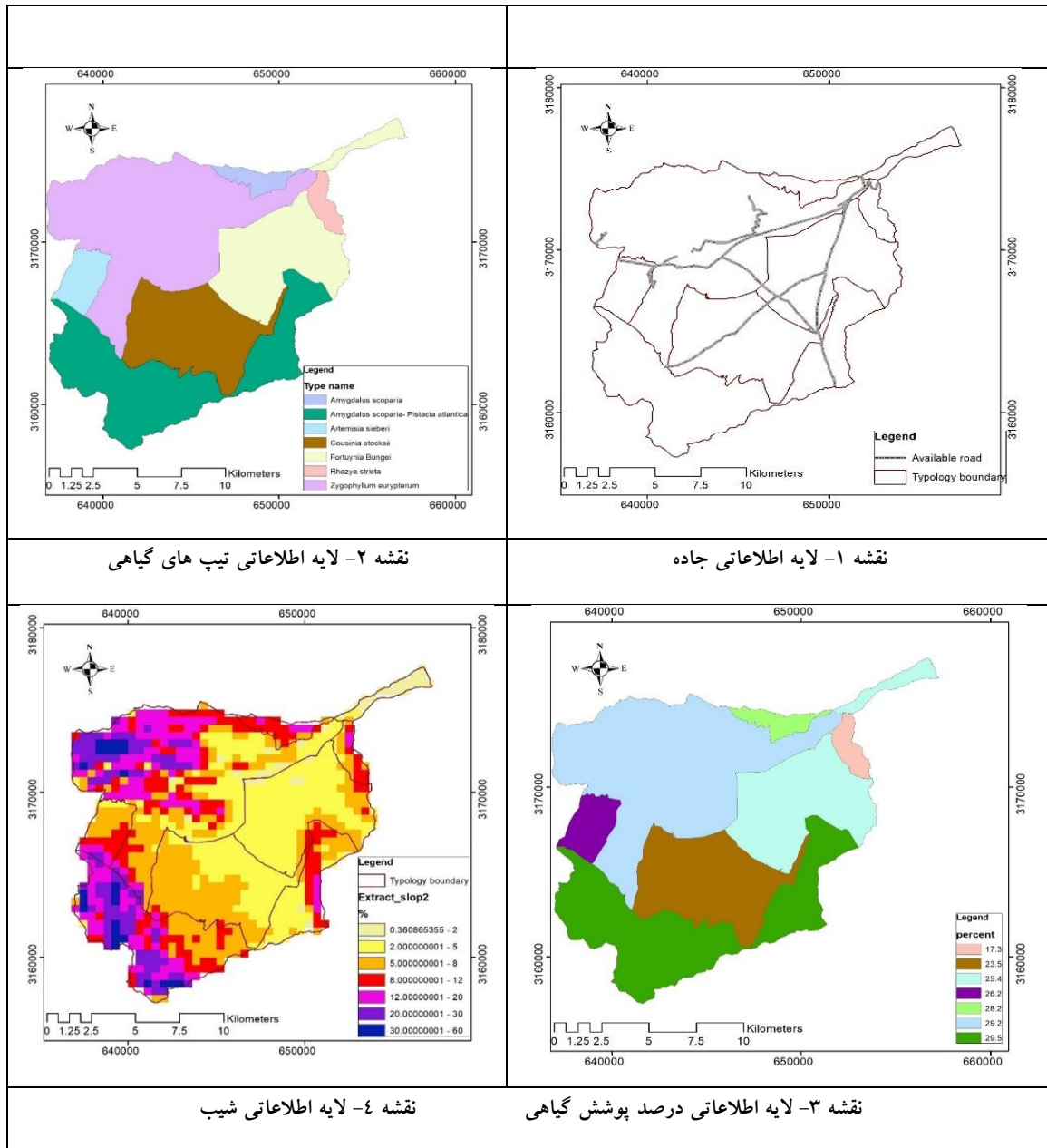
طبق ارزیابی های بعمل آمده در محیط نرم افزار Arc-GIS مدل نهایی شایستگی مرتع پس از بدست آوردن زیرمدل های فاصله از جاده، شیب، ترکیب گیاهی و شاخص اقتصادی تولید برای گیاهان دارویی بر اساس عامل محدود کننده مکان یابی شد (نقشه ۱-۴). طبق نتایج جدول ۳ شاخص اقتصادی تولید، عامل محدود کننده قوی برای برخی از جوامع گیاهی بود. (Movaghari et al., 2004) نیز دریافتند که این

که در تراکم و پراکنش آن‌ها، اثر مستقیم دارد (Bahmani *et al.*, 2010). با این وجود در اکوسیستم‌های مرتعی منطقه جوامع گیاهی بادام-بنه، درمنه و بادام از نظر شایستگی مرتع جهت برداشت گونه‌های دارویی از درجه متوسط (S_2) برخوردار هستند که با مدیریت صحیح و برداشت اصولی می‌توانند در بهبود معیشت بومیان منطقه کارساز باشند (نقشه ۵).

دارویی نامناسب محسوب می‌شوند و همچنین تیپ-های گیاهی گیشبرگ و قیچ از نظر این شاخص شایستگی ضعیف دارند. مهم‌ترین عوامل اکولوژیکی مؤثر بر پراکنش گونه‌های دارویی و صنعتی، ارتفاع، درصد و جهت شیب، اقلیم و بارندگی معرفی گردیدند. خواستگاه اکولوژیکی گیاهان دارویی و صنعتی متأثر از عوامل طبیعی نظیر ارتفاع، بارندگی، درجه حرارت، رطوبت نسبی و وضعیت خاک است،

جدول ۴- شاخص اقتصادی تولید گیاهان دارویی در تیپ‌های گیاهی

تیپ یا جامعه	کل تولید قابل استفاده (kg/ha)	تولید بر اساس میزان مصرف			ضریب جاذبه بازار			شاخص اقتصادی تولید	زیرمدل شاخص			
		متوسط		زیاد	0.5	0.75	1					
		کم	ط									
Co st	58	58	0	0	29	0	0	29	N			
Am sc – Pi at	179.8	143.8	35.9	4	6	0	0	71.92	26.97	0	98.89	S_2
Ar si	112	28	0	84	14	0	4	14	0	4	98	S_2
Fo bu	70	55	0	0	27.5	0	0	27.5	0	0	27.5	N
Rh st	85	63.75	4.25	17	5	5	7	31.87	3.187	1	52.0625	S_3
Am sc	161.9	97.14	6	0	48.57	48.57	0	64.7	11.02	0	97.14	S_2
Zy eu	98	83.3	14.7	0	41.65	5	0	52.675	52.675	0	52.675	S_3

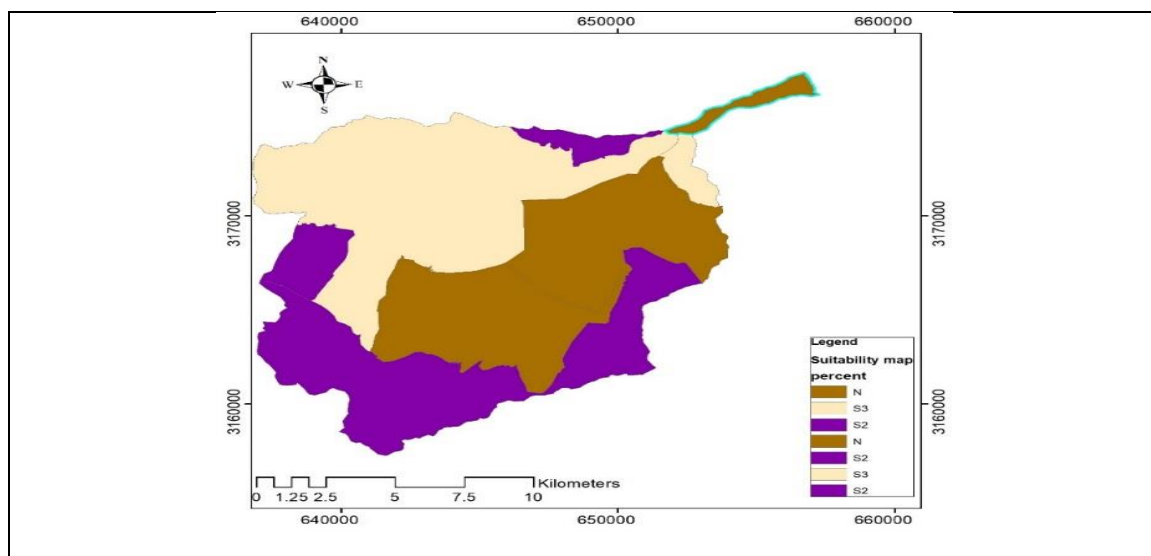


نقشه ۲- لایه اطلاعاتی تیپ های گیاهی

نقشه ۱- لایه اطلاعاتی جاده

نقشه ۴- لایه اطلاعاتی شیب

نقشه ۳- لایه اطلاعاتی درصد پوشش گیاهی



نقشه ۵- مدل نهایی شایستگی

نتیجه‌گیری

تفاوت معنی دار شایستگی مراتع از نظر خدمات دارویی با یافته‌های (Sour *et al.*, 2013) در مراتع طالقان و همچنین نتایج (Motamedi, 2023) در مراتع مارقور ارومیه همسویی و مطابقت داشت. به منظور رفع محدودیت از منظر شاخص اقتصادی تولید دو روش ۱- افزایش توان تیپ‌های گیاهی با مدیریت و توجه به حاصلخیزی خاک و ۲- افزایش جذابیت بازار از طریق رونق دادن به بازار گونه‌های دارویی در داخل کشور و تکمیل نمودن زنجیره تولید محصولات دارویی ارگانیک در صنعت داروسازی پیشنهاد می‌گردد.

بر اساس نتایج این تحقیق شاخص اقتصادی تولید مراتع منطقه مطالعاتی ضعیف است که یکی از عوامل آن می‌تواند چرای بیش از حد مراتع منطقه باشد. همچنین با مدیریت اصولی بخش‌هایی با شایستگی ضعیف (تیپ‌های گیاهی قلم بیابانی و سیاه فژ) را می‌توان ارتقا داد ولی در کوتاه مدت امکان ارتقا و بهبود مراتعی با شایستگی نامناسب وجود ندارد. لذا پیشنهاد می‌شود دستگاه‌های اجرایی با کمک گرفتن از گونه‌های دارویی بومی به احیای این مناطق عنایت داشته باشند. نتایج این تحقیق مبنی بر

REFERENCES

- Arzani, H. 2006. Determine range suitability by using RS and GIS. National plan report, Iranian scientific research council, Executor organization: Department of Natural Resources, Tehran University.
- Amiri, F. and Arzani, H. 2019. Competence model of using medicinal and industrial plants in Qara Aghach Semirang rangelands. Rangeland and Watershed Management, Iranian Journal of Natural Resources. 80 (1); 15-28. (In Farsi)

- Amiri, F. Arzani, H. and Guilly, A. 2013. Investigating the diversity of martyrs and pollen plants in the management of beekeeping from rangeland (Case study: Ghareh Aghach watershed). *Journal of Natural Resources.*, 65(4): 449 - 460. (In Farsi)
- Arzani, H. and Abedi, M. 2015. Evaluation of Rangelands, Audit and Monitoring. Volume One. Tehran, Tehran University Press, 224 pages. (In Farsi)
- Bagheri, R. Mohseni Saravi, M. and Chaichi, M. 2010. Effect of grazing intensity on some chemical properties of soil in semi-arid. *Journal of Rangeland Research.*, .3: 398- 412. (In Farsi)
- Bagheri, R. and Arjomand Tajadini, M.J. 2012. Allelopathic effects of *Thymus caramanicus*. *Jalas* on some vegetative indexes of *Amygdalus scoparia* Spach. *Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants.*, 27(2): 261-270. (In Farsi)
- Bahmani, M. Avijgan, M. Hossaini, S.R. Najafzadeh Varizi, H. Bahmani, E. and Mehrzadi, S. 2010. Traditional application of medicinal plants in southern area of Ilam province for treatment diseases and clinical syndromes in small ruminants. *Journal of Herbal Drugs (An International Journal on Medicinal Herbs)*. 1(2): 49-57.
- FAO. 1991. Guidelines: Land evaluation for extensive grazing. *FAO Soils Bulletin No. 58*. FAO, Rome, Italy. 170 pp. FAO. 1993. Guideline for land use planning. *FAO Development Series, No: 1*, FAO, Rome, 96 pp.
- Fazilati, A. and Hosseini Araghi, H. 2017. Country Rangelands and management, adjustment and reclamation methods of it. *Range engineering office press*. (In Farsi)
- Hamzehnejad, N. Arzani, H. Bagheri, R. and Javadi S.A. 2020. Prioritization of Rangeland Species Functions with Emphasis on Indigenous Knowledge of Range Holders (Case study: Titoeieh Area in Baft Township, Kerman, Iran). *Journal of Rangeland Science.*, 10 (4): 370-383.
- Holechek, J.L. Pieper, R.D. and Herbel, C.H. 2001. *Range Management Principles and Practices*, 4 th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ. 420 pp.
- Moghimi, J. 2005. Some introductions are important for suitable rangeland and development of rangeland reform in Iran. *Technical Office of Forests and Rangelands Organization and Watershed management*, 670 pages.(In Farsi)
- Miranda, J.J.M. 2021. Medicinal plants and their traditional uses in different locations. In *Phytomedicine* (pp. 207-223). Academic Press.
- Motamedi, J. 2023. Suitability Assessment of Mountain Rangelands in the Marghevar Region of Urmia for Dual-Purpose Grazing and Medicinal Plant Exploitation. *Rangeland*. 10:17(2):312-33.
- Movaghari, M. Arzani, H. Tavili, A. Azarnivand, H. Saravi, M. and Farahpoor, M. 2015. Suitability of medicinal plants in rangelands of Lasem Watershed (Amol-Mazandaran Province). *Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants*. 30 (6); 898-914.(In Farsi)
- Sour, A. Arzani, H. Hosseini, S.H. Tavili, A. and Farahpour, M. 2013. Determination of rangeland suitability for medical and industrial plants utilization according to the instruction (case study: middle Taleghan rangelands). *International Journal of Agriculture*, 3(3): 610-623.



Determination of Suitability for Medicinal Functions in Daj Rangelands in Bam County

Mina Alizadeh¹ and Reza Bagheri²

¹Graduated in Range Management Major (Medicinal plant), Department of Natural Resources, Baft Branch, Islamic Azad University, Baft, Iran

²Associate Professor, Department of Natural Resources, Baft Branch, Islamic Azad University, Baft, Iran

Corresponding Author's Email: bagherireza10@gmail.com

(Received: April. 17, 2024– Accepted: June. 20, 2024)

ABSTRACT

Daj region, which is part of Bam city, has high potential in the field of medicinal plants due to its great plant diversity. Therefore, the aim of this study was to identify and determine the suitability for the use of medicinal plants in this field. This research was conducted based on the method of FAO, 1991. In this method, to determine the suitability classes, the use of rangelands for different classes are considered as four good quality classes (S1), medium (S2), poor (S3) and unsatisfactory (N). The restrictive condition method was also used to determine the final model. According to the results, the most limiting environmental factor for harvesting medicinal species is the economic index of production. According to the results of this study The economic index of production is considered as an important limiting factor for competence, especially for the plant types of *Fourtonia* sp and *Cousinia stocki*, so that these two communities are considered unsuitable in terms of harvesting medicinal species and also plant types *Rhazya stricta* and *Zygophyllum eurypterum* have poor competence in this index, according to this modeling, the competence of three plant communities of *Amygdalus scoparia*- *Pistacia atlantica*, *Artemisia sieberi*, *Amygdalus scoparia* was assessed as moderate which can be properly utilized by indigenous individuals to have better livelihood and sustainable management on rangeland ecosystems.

Keywords: Habitat, Competence, Medicinal Plants.