شناسایی و تعیین پتانسیل گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی مراتع ییلاقی چهارباغ استان گلستان

رضا یاری[۱]، غلامعلی حشمتی[*۲] و حامد رفیعی[۳]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۲/۲۲ - تاریخ تصویب: ۱۳۹۵/۰۵/۱۶

چکیده

عدم شناخت از پتانسیل و توانمندی‌های مراتع باعث‌شده تا این منابع برای تولیدات دامی در حد زیادی مورد بهره‌برداری قرار گرفته و سایر مقوله‌های بهره‌برداری از نظر دور نگه داشته شوند. مراتع ییلاقی چهارباغ دارای تنوع گونه‌ای بالا از گیاهان دارویی می‌باشد. باتوجه به اهمیت گیاهان دارویی در شرایط کنونی، هدف از تحقیق حاضر شناسایی و تعیین پتانسیل گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی مراتع ییلاقی چهارباغ استان گلستان به منظور بهره‌برداری پایدار است. نقشه نهایی پتانسیل از تلفیق دو معیار پوشش گیاهی و عوامل محیطی و با کمک سیستم اطلاعات جغرافیایی با استفاده از دستور Overlay (هم‌پوشانی) و عامل محدودکننده در هر پلی‌گون در سال ۱۳۹۴ تهیه شد. نمونه‌برداری در تیپ‌های گیاهی به روش تصادفی-سیستماتیک با استقرار سه ترانسکت ۱۰۰ متری و با اندازه‌گیری حضور و عدم‌حضور، درصد تاج پوشش، ترکیب و تولید در پلات‌های متناسب با نوع پوشش انجام شد. نتایج نشان داد از ۱۸۴ گونه گیاهی شناسایی‌شده منطقه ۸۶ گونه دارای اثر دارویی، صنعتی و خوراکی بوده و متعلق به ۲۶ تیره گیاهی می‌باشند که تیره‌های *Lamiaceae* ، *Astraceae* و *Fabaceae* به‌ترتیب با ۲۲، ۱۹و ۱۰ گونه گیاهی دارای بیشترین فراوانی هستند. همچنین نتایج نهایی مدل پتانسیل نشان داد که ۲/۷۲ درصد (۲۲۱/۰۲ هکتار) دارای پتانسیل بالا (S_1)، ۵۷/۷ درصد (۴۶۸۶/۷۲ هکتار) دارای پتانسیل متوسط (S_2)، ۲۴/۲۸ درصد (۱۹۷۲/۸۹ هکتار) دارای پتانسیل ضعیف (S_3) و ۱۵/۳ درصد (۱۲۴۲/۸۴ هکتار) بدون پتانسیل (N) می‌باشد. به‌طورکلی شاخص اقتصادی تولید و درصد ترکیب گیاهان دارویی از عوامل افزایش‌دهنده پتانسیل و شیب و کوهستانی‌بودن منطقه از عوامل کاهش‌دهنده پتانسیل می‌باشد. نتایج نشان داد در منطقه می‌توان با صدور پروانه بهره‌برداری از گیاهان دارویی برای بهره‌بردارن دارای پروانه چرا، ضمن کاهش فشار چرای دام؛ به بهبود وضعیت اقتصادی و معیشتی بهره‌بردار کمک کرد.

واژه‌های کلیدی: پتانسیل گیاهان دارویی، مراتع ییلاقی، چهارباغ، شاخص اقتصادی تولید، سیستم اطلاعات جغرافیایی.

[۱]- استادیار گروه مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران.

* نویسنده مسئول: Yarireza1364@gmail.com

[۲] - استاد گروه مرتعداری، دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران

[۳] - استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج، ایران.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

مقدمه

مراتع طیف گسترده‌ای از تولیدات را برای بیشتر افراد مناطق روستایی و عشایری فراهم می‌کنند. در این میان اهمیت تولیداتی مانند علوفه که به‌طور مستقیم مصرف می‌شوند، به‌طور عموم برای بهره‌برداران مرتع ملموس‌تر است با این وجود، گیاهان مرتعی قابلیت‌های دیگری نیز مانند کاربردهای خوراکی، دارویی، صنعتی و تزئینی دارند که اغلب در مقابل بهره‌برداری برای تعلیف دام که سهم قابل توجهی دارد، فرآورده‌های فرعی مرتع بشمار می‌آیند (۱۴). بر پایه تعریف مرکز آمار ایران به فرآورده‌های غیرعلوفه‌ای مرتع شامل مواد یا اجزای گیاهی که دارای خواص دارویی، خوراکی و صنعتی هستند، محصول فرعی گفته می‌شود (۲۰).

فرآورده‌های فرعی مراتع از جمله گیاهان دارویی، صنعتی، خوراکی و تزئینی به عنوان یک درآمد مکمل و نیز یک منبع غذایی، نقش مهم و سهم آشکاری در رفاه و زندگی روزمره مردم محلی دارند، بنابراین در برآورد ارزش مرتع، این ارزش‌ها باید به عنوان جزئی از ارزش کلی به‌شمار آیند. تعیین ارزش اقتصادی مرتع و سهم فرآورده‌های اصلی و فرعی در آن می‌تواند مدیران را برای بهبود برنامه‌ریزی و مدیریت بهینه مراتع هدایت و یاری نماید (۲۱). فرد[1] (۲۰۰۳) در تحقیقات خود یادآور می‌شود که محصولات فرعی مراتع از جمله استفاده از گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی مراتع نقش و سهم مهمی در اقتصاد مردم بومی و محلی دارد. جمع‌آوری، تجارت و بهره‌برداری از فرآورده‌های فرعی در بهبود وضع اقتصادی روستائیان اهمیت ویژه‌ای دارد (۱۰). زندگی انسان‌ها به‌طور مستقیم و غیرمستقیم به گیاه وابسته است. گیاهان دارویی به دلیل دسترسی آسان و کم‌هزینه و مهمتر از همه عدم ایجاد عوارض جانبی مورد توجه است. افزایش عطاری‌های و مغازه‌های فروش گیاهان دارویی و رشد مقدار مصرف گیاهان دارویی مبین این واقعیت است که ارزش گیاهان دارویی روز به روز در حال افزایش است (۱۶). به دلایل متعددی ایران پتانسیل بزرگ گیاهان دارویی است. تنوع اکولوژیکی زیاد در ایران باعث ایجاد تنوع گونه‌های دارویی شده است (۲۲). عدم شناخت کافی از توانمندی‌ها و پتانسیل‌های 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. این در حالی است که کشور ایران با داشتن بیش از ۸۰۰۰ گونه گیاهی یکی از غنی‌ترین جوامع گیاهی دنیا را داراست (۱۴) و بخش عمده‌ای از این فلور غنی را گیاهان دارویی تشکیل می‌دهند. گیاهانی که یا به دلیل دارا بودن عناصر شیمیایی نظیر آلکالوئیدها، تانن‌ها و اسانس‌ها اصلا برای دام سمی بوده و جنبه علوفه‌ای ندارند یا اینکه در بخشی از مراحل فنولوژیک خود، دام می‌تواند تا حدودی از آن‌ها چرا کند که از نظر مرتع‌داری جزو گیاهان مهاجم قرار می‌گیرند. از سوی دیگر با روی آوردن دنیا به خصوص کشورهای پیشرفته به استفاده از فرآورده‌های گیاهی و مصرف روزافزون آن در جهان، چه در داروسازی و چه در صنایع غذایی و آرایشی-بهداشتی فرصتی طلایی نصیب کشورمان شده که از این موقعیت باید استفاده شود. حضور انواع گونه‌های گیاهی مرتعی در ترکیب گیاهی و بهره‌برداری از آن‌ها در زمینه گیاهان دارویی علاوه بر نقش خاصی که در اقتصاد داخلی و صادرات غیرنفتی دارند زمینه افزایش درآمد بهره برداران و همچنین حفاظت مراتع را فراهم می‌سازند. بر این اساس شناسایی گونه‌های دارویی مراتع و تعیین شایستگی مراتع به منظور بهره برداری از گیاهان دارویی هدف مطالعاتی در این زمینه قرار گرفت تا در کنار استفاده به منظور چرای دام از مراتع بتوان به بهره‌وری صحیح و پایدار رسید (۱، ۲، ۳ و ۱۶). مراتع دارای پتانسیل‌ها و شایستگی‌های مختلفی بوده و اگر براساس توان و پتانسیل بهره‌برداری شوند، بهره‌برداری پایداری خواهد بود. رستگار[2] و همکاران (۲۰۰۷) پتانسیل زنبورداری مراتع ییلاقی‌پلور استان مازندران و سور[3] و همکاران (۲۰۱۳) پتانسیل زنبورداری مراتع طالقان‌میانی را بررسی کردند. همچنین سور و همکاران (۲۰۱۲) پتانسیل اکوتوریسمی و گردشگری مراتع پشتکوه یزد و سنایی[4] و همکاران (۲۰۱۴) پتانسیل اکوتوریسمی و گردشگری مراتع طالقان‌میانی را با استفاده از GIS مورد بررسی قرار دادند. با توجه به اهمیت شناسایی و تعیین پتانسیل گیاهان دارویی و صنعتی چندین

[1]-Freed
[2]- Rastegr
[3]- Sour
[4]- Sanaei

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

مطالعه در ایران و اقصی نقاط جهان ذکر می‌شود. صفائیان[1] (۲۰۰۵) و امیری[2] (۲۰۱۳) در مطالعات خود در قالب استفاده چندمنظوره از مراتع طالقان در استان تهران و قره‌آقاج در شهرستان سمیرم استان اصفهان شایستگی و پتانسیل گیاهان دارویی و صنعتی را تعیین کردند. بهمنش[3] و همکاران (۲۰۰۸) در بررسی‌های خود به تعیین تنوع گونه‌ای گیاهان دارویی مراتع کوهستانی چهارباغ استان گلستان پرداختند. نتایج نشان داد که تنوع گونه‌های دارویی در منطقه مورد مطالعه در حد متوسط و قابل‌قبول است و بیشترین توزیع فراوانی مربوط به گونه‌های شیرپنیر، بومادران، مرغ و شیرسگ می‌باشد. موقری[4] و همکاران (۲۰۱۵) در تحقیقی به شناسایی و تعیین شایستگی گیاهان دارویی مراتع حوزه آبخیز لاسم هراز استان مازندران پرداختند. نتایج بررسی شایستگی گیاهان دارویی این حوزه نشان داد که حدود ۱۰/۶ درصد منطقه در طبقه شایستگی خوب، ۲۸/۱ درصد منطقه در طبقه شایستگی متوسط، ۴۱/۵ درصد در طبقه شایستگی ضعیف و ۲۰ درصد از اراضی منطقه در طبقه غیرشایسته قرار گرفتند. به‌طورکلی مهم‌ترین عامل کاهش‌دهنده شایستگی مراتع حوزه آبخیز لاسم، شاخص اقتصادی تولید می‌باشد. همچنین با توجه به شرایط توپوگرافی این حوزه، شیب منطقه نیز در کاهش شایستگی مراتع منطقه نقش قابل ملاحظه‌ای داشت. ارزانی[5] و همکاران (۲۰۰۲) در تحقیقی به طبقه‌بندی گیاهان دارویی منطقه طالقان جهت بهره‌برداری پایدار با استفاده از GIS و بر اساس روش فائو[6] (۱۹۹۱) پرداختند. معیارهای مورد استفاده شامل پوشش گیاهی و عوامل فیزیکی و محیطی بودند. نتایج نشان داد که ۲۸/۹ درصد منطقه دارای پتانسیل بالا، ۳۳/۵ درصد منطقه دارای پتانسیل متوسط، ۳۶/۹ درصد دارای پتانسیل پایین و ۰/۷ درصد منطقه دارای پتانسیل نمی‌باشد. فتحی[7] و سعیدی[8] (۲۰۰۹) در تحقیقی در مراتع شویشه استان کردستان به تعیین میزان شایستگی و پتانسیل مرتع جهت بهره‌برداری و استخراج از محصول فرعی کتیرا از گون کتیرایی پرداختند. در تحقیق ایشان، شاخص‌های جهت شیب (چهار طبقه)، شاخص ارتفاع از سطح دریا (دو طبقه)، شاخص درصد شیب (دو طبقه)، شاخص فاصله از روستا و محل سکونت بهره‌بردار (سه طبقه) و شاخص اقتصادی تولید گیاه (سه طبقه) به عنوان معیارهای اصلی دخیل در شایستگی کتیراگیری تعیین و اعمال شدند. یزدانشناس[9] و همکاران (۲۰۱۵) در بررسی توان و پتانسیل تولید کتیرا بر اساس خصوصیات خاک در مراتع تیران و کرون اصفهان دریافتند که پتانسیل تولید صمغ کتیرا در پایه‌های موجود در تیپ گیاهی کاهووحشی و گون‌کتیرا بیشتر از دو تیپ گیاهی دیگر بوده و پایه‌های کتیرا پس از دو سال استراحت می‌توانند مورد بهره‌برداری قرار گیرند. از بین اکوسیستم‌های طبیعی، مراتع از جمله بااهمیت‌ترین منابع طبیعی ایران به شمار می‌روند. تولید علوفه، تامین آب، حفظ آب و خاک، حفظ تنوع‌زیستی و ذخایر ژنتیکی، تولید گیاهان دارویی و صنعتی، تلطیف آب و هوا، تولید غذا، خدمات طبیعت‌گردی، تفرجگاهی و غیره از جمله کارکردها و دلایل اهمیت این مواهب خدادادی است (۱۷). با توجه به کارکردهای متنوع مراتع و بهره‌برداری‌های گوناگون، جهت بهره‌برداری پایدار و اقتصادی مراتع، این بهره‌برداری‌ها باید متناسب با پتانسیل و بر اساس شایستگی مراتع باشد و این امر ارزیابی اراضی را می‌طلبد. ارزیابی اراضی مرتعی به معنی شناسایی و ارزیابی تولید بالفعل و بالقوه، به منظور بهره‌برداری بهینه و پایدار از این منبع با ارزش طبیعی است (۴). با توجه به اینکه یکی از کارکردها و کالاهای اکوسیستم‌های مرتعی استفاده از گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی بوده و بهره‌برداری و برداشت این گیاهان، جهت حفظ اکوسیستم باید متناسب با پتانسیل منطقه باشد؛ هدف از تحقیق حاضر شناسایی و تعیین پتانسیل گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی و همچنین تهیه نقشه پتانسیل و شایستگی بهره‌برداری پایدار از گیاهان دارویی مراتع ییلاقی چهارباغ شهرستان گرگان جهت نیل به بهره‌برداری

1- Safaeian
2- Amiri
3- Behmanesh
4- Movaghari
5- Arzani
6- Fao
7- Fathi
8- Saeidi
9- Yazdanshenas

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

پایدار و سود اقتصادی برای بهره‌برداران ذی‌النفع و کاهش فشار دام می‌باشد.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

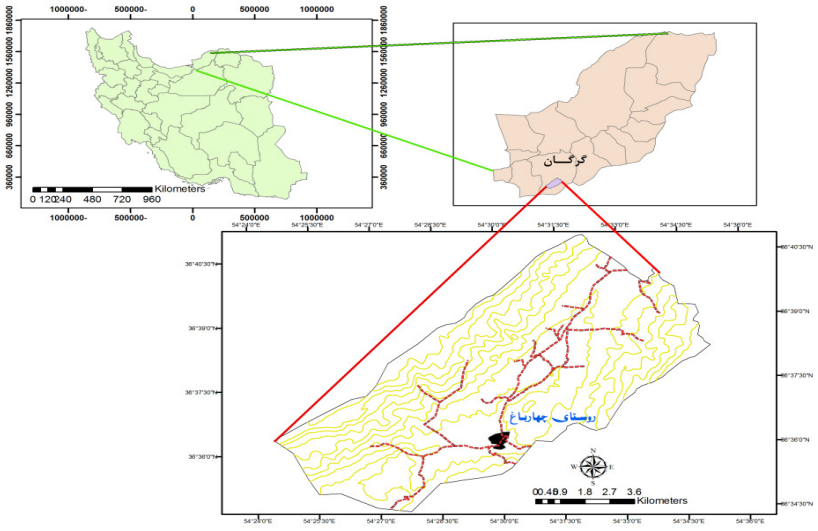
منطقه مورد مطالعه مراتع ییلاقی چهارباغ گرگان با وسعتی در حدود ۹ هزار هکتار در فاصله ۴۵ کیلومتری جنوب‌شرقی شهرستان گرگان و در دامنه‌های جنوبی رشته کوه البرز قرار دارد. مختصات جغرافیایی منطقه "۲۸ '۳۵ °۳۶ تا "۲۸ '۴۰ °۳۶ عرض شمالی و "۳۶ '۲۴ °۵۴ تا "۳۶ '۳۶ °۵۴ طول شرقی می‌باشد (شکل ۱). این منطقه جزء مراتع ییلاقی استان گلستان بوده که در گذر بین ناحیه رویشی هیرکانی و منطقه رویشی نیمه‌استپی قرار دارد. مقدار متوسط بارندگی ۳۴۸ میلی‌متر بوده که بیشتر ریزش در فصل زمستان و به شکل برف می‌باشد. دمای متوسط سالانه ۶/۵ درجه سانتی‌گراد است. حداقل ارتفاع از سطح دریا ۲۰۰۰ متر و حداکثر ارتفاع از سطح دریا ۳۲۱۸ متر همچنین ارتفاع متوسط منطقه ۲۶۰۹ متر از سطح‌دریا می‌باشد. اغلب منطقه کوهستانی و با تپه‌های کوچک و بزرگ، از نظر زمین‌شناسی سنگ بستر منطقه از سازند مبارک با لیتولوژی سنگ‌های آهکی تیره‌رنگ کرتاسه تا کواترنری است. اقلیم منطقه بر اساس روش‌های آمبرژه و دمارتن سرد و مدیترانه‌ای می‌باشد. پوشش گیاهی اغلب بالشتکی و گندمیان به همراه ارس‌های پراکنده می‌باشد. مراتع چهارباغ به دلیل تنوع گیاهی دارای گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی همانند *Achillea millefolium*، *Astragalus gossypinus*، *Berberis vulgaris*، *Onobrychis cornuta*، *Rhamnus pallasii*، *Stachys inflata*، *Thymus kotschyanus* و *Centura echvaldii* و همچنین صدها گونه گیاهی دیگر را دارا می‌باشد. این منطقه در صورت بهره‌برداری مناسب می‌تواند به عنوان یک منطقه پرورش و برداشت گیاهان دارویی و صنعتی قرار گیرد.

ب: روش کار

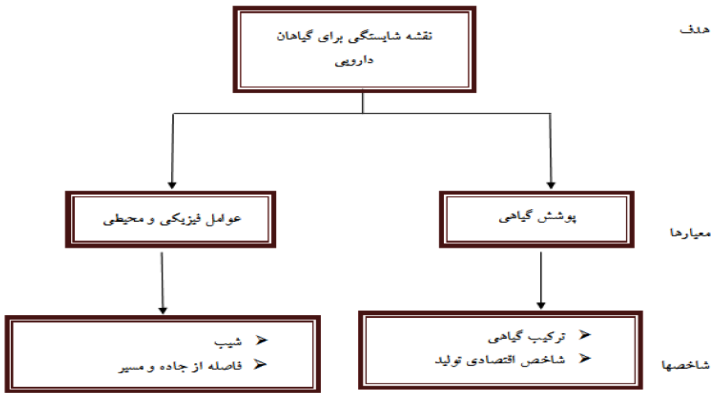
این تحقیق بر اساس معیارها و شاخص‌های موجود موقری و همکاران (۲۰۱۵) و در چهارچوب روش فائو (۱۹۹۱) و با استفاده از به‌کارگیری نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) با استفاده از دستور Overlay (هم‌پوشانی) و عامل محدودکننده (کمترین مقدار پتانسیل از ۴ زیرمدل موجود در مدل نهایی) در هر پلی‌گون در سال ۱۳۹۴ انجام شد. برای تعیین طبقات مختلف پتانسیل استفاده از مراتع برای کاربری‌های مختلف، چهار طبقه پتانسیل‌خوب (S_1)، پتانسیل‌متوسط(S_2)، پتانسیل‌ضعیف (S_3) و عدم‌پتانسیل (N) در نظر گرفته شد. در این تحقیق برای مشخص کردن درجه پتانسیل از روش شرایط محدودکننده استفاده شد. در این روش عاملی که کمترین امتیاز را در ارزیابی کسب کرده باشد به عنوان عامل تعیین‌کننده نهایی پتانسیل در نظر گرفته می‌شود. به‌منظور تعیین پتانسیل کاربری مرتع برای استفاده از گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی از دو معیار پوشش گیاهی و عوامل فیزیکی و محیطی استفاده شد. شاخص‌های معیار پوشش گیاهی، درصد ترکیب گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی و شاخص اقتصادی تولید گیاهان و شاخص‌های معیار عوامل فیزیکی و محیطی، درصد شیب و فاصله از جاده و مسیر دسترسی بود (شکل۲). درصد ترکیب گیاهان دارویی معیار مهمی در تعیین پتانسیل یک منطقه برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی می‌باشد که به‌صورت درصد تاج پوشش هر گونه نسبت به کل پوشش گیاهی، در هر تیپ گیاهی تعیین شد. همچنین شاخص اقتصادی تولید معیار مهم و اساسی در بهره‌برداری و اقتصادی‌بودن بهره‌برداری از گیاهان دارویی می‌باشد. شاخص اقتصادی تولید از حاصل‌ضرب درصد تولید گونه‌های دارویی هر کلاس‌مصرفی در شاخص جاذبه‌بازار مشخص گردید(۵، ۱۱ و ۱۴). طبقه‌بندی این دو معیار بر اساس مدل پیشنهادی موقری و همکاران (۲۰۱۵) انجام شد (شکل ۲ و جدول ۱).

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]



شکل ۱: موقعیت مراتع چهارباغ در استان گلستان و ایران



شکل ۲: معیارها و شاخص‌ها در مدل تعیین پتانسیل بهره‌برداری از گیاهان دارویی مراتع

جدول ۱: معیارهای گیاهی و محیطی و کلاس‌های شایستگی در مدل پتانسیل گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی مراتع (موقری و همکاران، ۲۰۱۵)

معیارهای گیاهی و محیطی	طبقات و امتیازات هر طبقه			
	S_1	S_2	S_3	N
ترکیب گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی (%)	بیش از ۶۰	۶۰-۳۱	۳۰-۱۶	کمتر از ۱۵
شاخص اقتصادی تولید گیاهان (kg/Hec)	بیش از ۱۰۰	۱۰۰-۶۰	۵۹-۳۰	کمتر از ۳۰
شیب منطقه (%)	کمتر از ۱۰	۳۰-۱۰	۶۰-۲۹	بیشتر از ۶۰
فاصله از جاده و مسیر دسترسی (Km)	۰/۱-۵/۵	۱/۲-۶/۵	۲/۳-۶/۵	بیشتر از ۳/۵

S1 :پتانسیل‌خوب، S_2: پتانسیل متوسط، S_3:پتانسیل‌ضعیف، N: عدم‌پتانسیل

معیار پوشش گیاهی

الف: شاخص اقتصادی‌تولید:

شاخص اقتصادی تولید از حاصل‌ضرب درصد تولید گونه‌های دارویی هر کلاس مصرفی در شاخص جاذبه بازار مشخص گردید (۵، ۱۱ و ۱۴). به منظور اندازه‌گیری تولید،

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

گونه‌های واقع در پلات‌های نمونه‌برداری پس از شناسایی به طور جداگانه قطع و توزین شد و در نهایت با جمع تولید کلیه گونه‌های دارویی یک تیپ، تولید کل آن تیپ گیاهی تعیین شد. گونه‌هایی که ریشه خاصیت دارویی داشت (چوبک، کلاه میرحسن و کاسنی)، ریشه، وزن و همچنین گونه‌هایی که دارای صمغ بودن (گون سفید و زرد)، صمغ مترشحه از آن‌ها جمع‌آوری و وزن متوسط آن‌ها برآورد شد. کلاس مصرفی از طریق مصاحبه با افراد بومی و فروشندگان محصولات دارویی منطقه تعیین و گونه‌های شناسایی‌شده در سه کلاس پرمصرف، متوسط و کم‌مصرف قرار گرفتند (۱۴). شاخص جاذبه بازار برای گونه‌های با مصرف زیاد، متوسط و کم به ترتیب برابر ۱، ۰/۷۵ و ۰/۵ در نظر گرفته شد (۵، ۱۱ و ۱۴). در کلاس‌بندی شاخص اقتصادی تولید در مراتع چهارباغ با توجه به اقلیم و ییلاقی‌بودن و همچنین تنوع خوب منطقه تغییراتی در روش امیری (۵) داده شد (جدول۲).

ب: شاخص درصد ترکیب‌گیاهی:

اندازه‌گیری پوشش گیاهان دارویی در محدوده تیپ‌های گیاهی و در داخل پلات‌های متناسب با نوع پوشش انجام شد. با اندازه‌گیری درصد پوشش گیاهی هر پلات، درصد ترکیب گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی (درصد تاج پوشش هر گونه نسبت به کل پوشش گیاهی آن پلات) برای هر تیپ گیاهی تعیین گردید (جدول۳).ب

معیار فیزیکی و محیطی

الف: درصدشیب:

فاکتور درصد شیب عامل مهمی در برداشت و بهره-برداری از گیاهان دارویی یک منطقه می‌باشد. طبق نظر کارشناسان امر و بهره‌برداران منطقه شیب بالای ۶۰ درصد برای برداشت گیاهان دارویی مناسب نمی‌باشد. با استفاده از نقشه DEM منطقه و همچنین نقشه توپوگرافی نقشه شیب منطقه تهیه گردید و طبق جدول (۱) کلاسه‌بندی شد.

ب: فاصله از جاده و مسیردسترسی:

فاصله از جاده و دسترسی به تیپ‌های گیاهی از عوامل اساسی در برداشت گیاهان دارویی هر منطقه می‌باشد. فاصله زیاد از جاده و مسیردسترسی کم به تیپ‌های گیاهی از عوامل کاهش‌دهنده پتانسیل یک منطقه جهت کاربری استفاده از گیاهان دارویی و صنعتی می‌باشد. نقشه جاده و مسیردسترسی منطقه با استفاده از بازدیدهای صحرایی و دستگاه GPS و همچنین استفاده از عکس هوایی تهیه و طبق جدول (۱) کلاسه‌بندی شد. با استفاده از نقشه توپوگرافی و نقشه گوگل‌ارثی منطقه، تیپ‌بندی به روش فلورستیک- فیزیونومیک انجام شد. جهت اندازه‌گیری در هر تیپ گیاهی بسته به شرایط توپوگرافی و وسعت هر تیپ، ۳ ترانسکت ۳۰۰ متری در منطقه معرف مستقر و در طول هر ترانسکت ۱۰ پلات یک، ۳ و ۲۰ مترمربعی (بسته به نوع پوشش گیاهی و مساحت هر تیپ) و در مجموع ۳۰ پلات بکار گرفته شد. در هر پلات درصد تاج پوشش و ترکیب گیاهان دارویی، نام علمی و فارسی آن‌ها ثبت شد. در مواردی که شناسایی گونه‌ها امکان‌پذیر نبود نمونه‌ای از گونه جمع‌آوری شده و به هرباریوم دانشکده منابع‌طبیعی دانشگاه گرگان منتقل و به کمک کارشناسان و اساتید دانشگاه و مرکز تحقیقات مورد شناسایی قرار گرفت. تولید کلیه گیاهان دارویی با استفاده از روش دوبل (قطع و توزین و درصد پوشش گیاهی) اندازه‌گیری شد. نوع استفاده (دارویی، صنعتی و خوراکی)، مورد استفاده (برگ، ساقه،گل، ریشه و ...) و همچنین خواص گونه‌های دارویی موجود در هر گونه با استفاده از منابع موجود (۳، ۸، ۱۳، ۱۶ و ۲۳) تعیین شد. مدل نهایی پتانسیل بهره‌برداری از گیاهان دارویی از تلفیق ۴ زیرمدل شاخص اقتصادی تولید، درصد ترکیب، شیب و مسیر دسترسی با استفاده از روش فائو (۱۹۹۱) و موقری (۲۰۱۵) با کمک سیستم‌اطلاعات‌جغرافیایی (GIS) با استفاده از دستور Overlay (هم‌پوشانی) و عامل محدودکننده در هر پلی‌گون در سال ۱۳۹۴ تهیه شد.

نتایج

نتایج بررسی‌ها و مطالعه فهرست فلورستیک منطقه مورد مطالعه نشان داد از ۱۸۴ گونه گیاهی شناسایی‌شده منطقه ۸۶ گونه دارای اثر دارویی، صنعتی و خوراکی می‌باشد (۳، ۸، ۱۳، ۱۶ و ۲۳). همچنین نتایج نشان داد که ۸۶ گونه شناسایی‌شده متعلق به ۲۶ تیره گیاهی می‌باشند که تیره‌های *Lamiaceae*، *Astraceae* و *Fabaceae* به ترتیب با ۲۲ (۲۵/۳ درصد) ۱۹(۲۱/۸درصد) و ۱۰ (۱۱/۵ درصد) گونه گیاهی دارای بیشترین گونه گیاهی دارویی،

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

صنعتی و خوراکی در مراتع منطقه مورد مطالعه می‌باشند. با استفاده از منابع موجود (۳، ۸، ۱۳، ۱۶ و ۲۳) خواص دارویی و قسمت‌های مورد استفاده شناسایی شد که در جدول ۵ آورده شده است.

نتایج مربوط به شاخص اقتصادی‌تولید و درصد ترکیب گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی و همچنین طبقه پتانسیل هر تیپ گیاهی مراتع مورد نظر در جداول ۲ و ۳ آورده شده است. یکی از شاخص‌های موثر در پتانسیل برداشت گیاهان دارویی، شاخص اقتصادی تولید بوده که از حاصلضرب تولید هر گونه دارویی به کیلوگرم (اندام‌داروئی) در شاخص جاذبه بازار (ضرایب ۱، ۰/۷۵ و ۰/۵به ترتیب برای گیاه دارویی مرتعی پرمصرف، متوسط‌مصرف و کم‌مصرف که توسط افراد کارشناس و بهره‌برداران از گیاهان داروئی همان منطقه مشخص می‌شوند (۵، ۱۱ و ۱۵) به‌دست آمده که این ضرایب برای گیاهان دارویی مرتعی و نه‌زراعی توسط روش فائو (۱۹۹۱)، امیری (۲۰۰۷) و موقری (۲۰۱۵) استفاده شده است و در واقع ارزش ریالی نمی‌باشد و فقط شاخصی جهت تعیین پتانسیل برداشت از گیاهان دارویی مرتعی می‌باشد. با توجه به جدول ۲ و مقدار شاخص اقتصادی تولید هر تیپ گیاهی، تمامی تیپ‌های مراتع مورد مطالعه دارای پتانسیل‌خوب (S_1) و قابل‌قبول جهت برداشت و بهره‌برداری از گیاهان دارویی، می‌باشند. با توجه به جدول ۲ کمترین مقدار شاخص اقتصادی تولید در تیپ گیاهی *Stipa barbata-Onobrychis cornuta* با ۱۹۷/۲ کیلوگرم در هکتار و بیشترین مقدار شاخص اقتصادی تولید در تیپ گیاهی *Artemisia aucheri-S. barbata* با ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. با توجه به جدول ۳ و درصد ترکیب گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی تیپ گیاهی *Juniperus polycarpus- O. cornuta- S. barbata* با ۴۰/۶ درصد کمترین و تیپ گیاهی *Ar. Aucheri-O. cornuta-S. barbata* با ۶۵/۷۶ درصد بیشترین درصد ترکیب گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی را دارا می‌باشند (شکل ۳ و ۴).

نتایج معیار درصد شیب نشان داد که از کل منطقه مورد مطالعه ۳۲/۵۷ درصد (۲۸۸۶/۰۶ هکتار) در کلاس دارای پتانسیل خوب (S_1) و دارای شیب کمتر از ۱۰ درصد و ۳۲/۰۹ درصد (۲۸۴۳/۱ هکتار) در کلاس دارای پتانسیل متوسط (S_2) و دارای شیب بین ۱۰ تا ۳۰ درصد، ۲۵/۳۴ درصد (۲۲۴۵/۱ هکتار) در کلاس دارای پتانسیل ضعیف (S_3) و دارای شیب بین ۲۹ تا ۶۰ درصد و همچنین ۹/۹۸ درصد (۸۸۴/۴۸ هکتار) در کلاس عدم پتانسیل (N) و دارای شیب بیشتر از ۶۰ درصد قرار دادند (شکل ۵). همچنین نتایج معیار راه و مسیر دسترسی نشان داد که ۸۳/۴۹ درصد (۷۴۰۲/۳۹ هکتار) در کلاس دارای پتانسیل خوب (S_1)، ۱۵/۱۴ درصد (۱۳۴۳/۰۰۹ هکتار) در کلاس دارای پتانسیل متوسط (S_2) و ۱۵/۱۴ درصد (۱۳۴۳/۰۰۹ هکتار) در کلاس دارای پتانسیل ضعیف (S_3) قرار دارند (شکل ۶). نتایج نهایی مدل پتانسیل استفاده از گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی نشان داد که ۲/۷۲ درصد (۲۲۱/۰۲ هکتار) دارای پتانسیل بالا (S_1)، ۵۷/۷ درصد (۴۶۸۶/۷۲ هکتار) دارای پتانسیل متوسط (S_2)، ۲۴/۲۸ درصد (۱۹۷۲/۸۹ هکتار) دارای پتانسیل‌ضعیف (S_3) و ۱۵/۳ درصد (۱۲۴۲/۸۴ هکتار) بدون پتانسیل (N) می‌باشد (جدول ۴ و شکل ۷).

جدول ۲: تعیین شاخص اقتصادی تولید گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی مراتع ییلاقی‌چهارباغ استان‌گلستان

ردیف	تیپ گیاهی	تولید (Kg/ha)	زیاد	متوسط	کم	زیاد (۱)	متوسط (۰/۷۵)	کم (۰/۵)	شاخص اقتصادی (Kg/ha)	طبقه پتانسیل تولید
۱	*J. polycarpus-O. cornuta- S. barbata*	۴۲۲/۶	۵۹/۵	۳۷	۳۲۶/۱	۵۹/۵	۲۷/۷۵	۱۶۳/۰۵	۲۵۰/۳	S_1
۲	*A. gossipinus-O. cornuta- S. barbata*	۴۵۶/۵۵	۲۸/۴	۲۵/۲۷	۴۰۲/۸	۲۸/۴	۱۸/۹	۲۰۱/۴۲	۲۴۸/۸	S_1
۳	*S. barbata-O. cornuta*	۸۳۳/۸۹	۱۴/۷	۸۱/۷	۲۴۲/۵	۱۴/۷	۶۱/۲	۱۲۱/۲	۱۹۷/۲	S_1
۴	*A. aucheri-S. barbata*	۳۹۰/۰۶	۴۵/۴	۳۲۹/۲	۱۵/۳	۴۵/۴	۲۴۶/۹	۷/۶۵	۳۰۰/۰۸	S_1
۵	*A. aucheri--O. cornuta- S. barbata*	۴۵۵/۵۳	۱/۱۷	۲۴۳/۲	۲۱۱	۱/۱۷	۱۸۲/۴	۱۰۵/۵	۲۸۹/۱	S_1
۶	*H. violaceum-C. kotschyana-A. intermedium*	۴۳۰	۲۰/۵	۱۱۸/۴	۲۹۱/۱	۲۰/۵	۸۸/۸	۱۴۵/۵	۲۵۴/۵	S_1

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

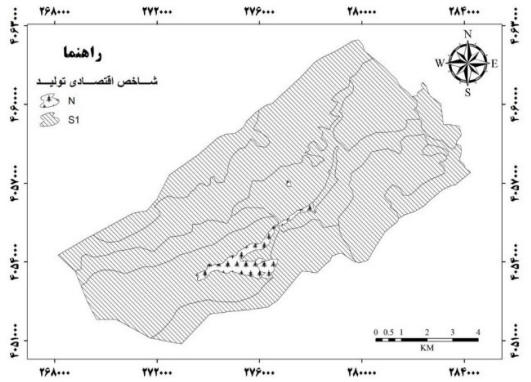
[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

جدول ۳: نام تیپ گیاهی، درصد ترکیب گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی و همچنین کلاس پتانسیل مراتع ییلاقی‌چهارباغ استان‌گلستان

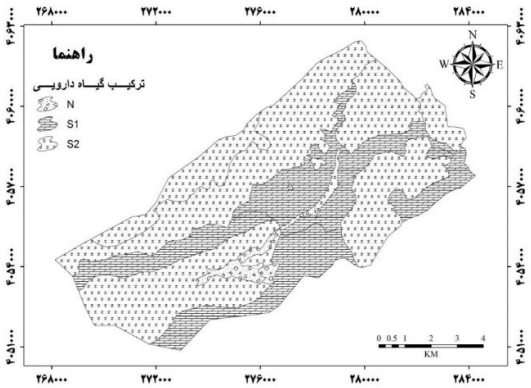
ردیف	نام تیپ گیاهی	درصد ترکیب	طبقه شایستگی
۱	*J. polycarpus- O. cornuta- S. barbata*	۴۰/۶	S_2
۲	*A. gossipinus-O. cornuta- S. barbata*	۶۰/۹۲	S_1
۳	*S. barbata-O. cornuta*	۴۱/۱۴	S_2
۶	*A. aucheri-S. Barbata*	۵۷/۵	S_2
۵	*A. aucheri--O. cornuta- S. barbata*	۶۵/۷۶	S_1
۶	*H. violaceum-C. kotschyana-A. intermedium*	۴۶/۵	S_2

جدول ۴: مساحت و درصد طبقات مدل نهایی تعیین پتانسیل گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی مراتع ییلاقی‌چهارباغ استان‌گلستان

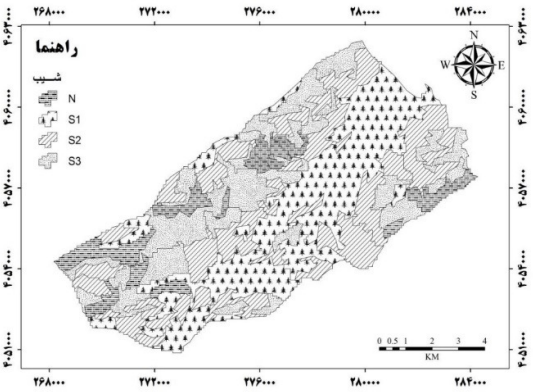
ردیف	طبقه پتانسیل	مساحت (هکتار)	درصد
۱	پتانسیل بالا (S_1)	۲۲۱/۰۲	۲/۷۲
۲	پتانسیل متوسط (S_2)	۴۶۸۶/۷۲	۵۷/۷
۳	پتانسیل کم (S_3)	۱۹۷۲/۸۹	۲۴/۲۸
۴	بدون پتانسیل (N)	۱۲۴۲/۸۴	۱۵/۳



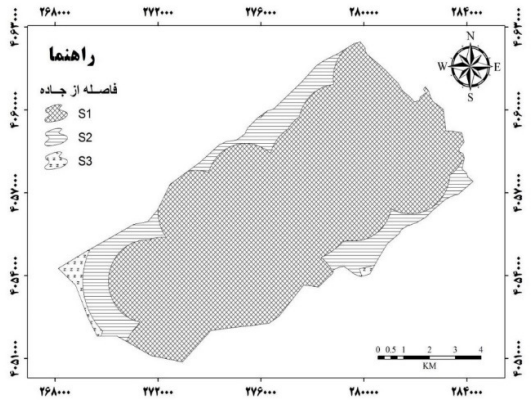
شکل۳: نقشه شاخص اقتصادی تولید در مدل بهره‌برداری از گیاهان دارویی مراتع ییلاقی چهارباغ استان گلستان



شکل۴: نقشه شاخص درصد ترکیب گیاهان دارویی در مدل بهره‌برداری از گیاهان دارویی مراتع ییلاقی چهارباغ استان گلستان



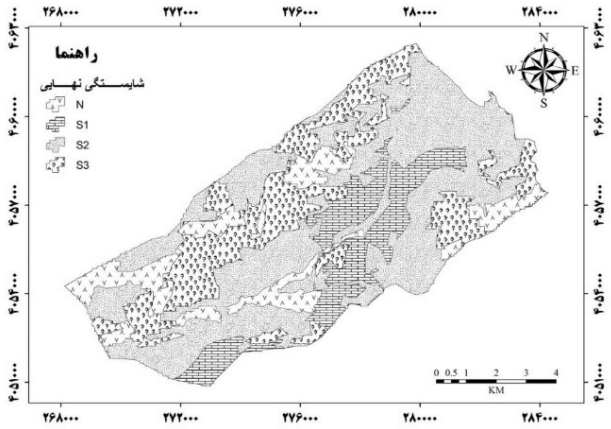
شکل۵: نقشه شیب در مدل بهره‌برداری از گیاهان دارویی مراتع ییلاقی چهارباغ استان گلستان



شکل۶: نقشه جاده و مسیردسترسی در مدل بهره‌برداری از گیاهان دارویی مراتع ییلاقی چهارباغ استان گلستان

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]



شکل۷: نقشه نهایی پتانسیل بهره‌برداری از گیاهان دارویی مراتع ییلاقی چهارباغ استان گلستان

بحث و نتیجه‌گیری

در طول سال‌های اخیر به‌کارگیری از گیاهان دارویی در بسیاری از کشورهای دنیا روند صعودی داشته است. در ایران تعداد زیادی از مردم از گیاهان دارویی به‌صورت طبیعی را استفاده می‌کنند. گیاهان دارویی و صنعتی و خوراکی ذخایر ژنتیکی هر کشوری هستند که می‌توانند به عنوان الگویی جهت اهلی کردن و زراعت آن‌ها مورد استفاده قرار گیرند، لذا شناخت، تعیین پتانسیل، حفظ و نگهداری آن‌ها از اهمیت بسیاربالایی برخوردار است. مراتع چهارباغ استان گلستان به دلیل ییلاقی‌بودن، داشتن بارندگی و دمای مناسب و داشتن شرایط توپوگرافی متنوع دارای تنوع گونه‌ای بالا بوده بطوری که منطقه دارای ۱۸۴ گونه گیاهی بوده و از این تعداد ۸۷ گونه دارای اثر دارویی، صنعتی و خوراکی می‌باشد. همچنین نتایج نشان داد که ۸۷ گونه شناسایی‌شده متعلق به ۲۶ تیره گیاهی می‌باشند که تیره‌های *Lamiaceae*، *Astraceae* و *Fabaceae* به ترتیب دارای بیشترین گونه گیاهی دارویی، صنعتی و خوراکی در مراتع منطقه مورد مطالعه می‌باشند. نتایج نشان داد که از کل منطقه مورد مطالعه ۱۵/۳درصد (۱۲۴۲/۸۴ هکتار) به دلیل محدودیت شیب زیاد و کوهستانی بودن و همچنین عدم دسترسی آسان دارای پتانسیل و شایستگی برداشت و بهره‌برداری از گیاهان دارویی نمی‌باشد. که با نتایج موقری و همکاران (۲۰۱۵)، امیری (۲۰۱۳) و صفائیان (۲۰۰۵) که عامل کوهستانی بودن و شیب زیاد و همچنین عدم‌دسترسی آسان را عامل کاهش پتانسیل بهره‌برداری و برداشت گیاهان دارویی می‌دانند، مطابقت دارد. نتایج شاخص اقتصادی تولید نشان داد که به دلیل تولید بالا و همچنین نوع گونه دارویی، صنعتی و خوراکی از لحاظ میزان مصرف (از نظر بهره‌بردار و مصرف‌کننده) تمامی تیپ‌های گیاهی منطقه در کلاس S_1 و دارای پتانسیل بالا می‌باشند و در واقع بالابودن میزان تولید گونه‌های دارویی و یا بالابودن تولید گونه‌ای پرمصرف و متوسط مصرف از نظر افراد بومی و استفاده‌کنندگان گیاهان دارویی عامل اصلی قرار گرفتن تمامی تیپ‌های گیاهی مراتع چهارباغ در کلاس دارای پتانسیل بالا می‌باشد. در تحقیقی موقری و همکاران (۲۰۱۵) بیان می‌کنند که یکی از دلایل و عوامل محدودکننده پتانسیل و شایستگی گیاهان دارویی منطقه حوزه آبخیز لاسم‌هزار پایین بودن شاخص اقتصادی تولید و کم‌بودن تولید گیاهان دارویی پرمصرف از نظر مصرف‌کنندگان و بهره‌بردارن می‌باشد. از لحاظ درصد ترکیب گیاهان دارویی، صعتی و خوراکی تمامی تیپ‌های گیاهی منطقه در کلاس S_1 (پتانسیل بالا) و S_2 (پتانسیل متوسط) قرار گرفتند. نتایج نشان داد تیپ‌های گیاهی و مناطق مجاور جاده و مسیردسترسی، محل اتراق و یورت‌های دامداری و همچنین مجاور روستا به‌دلیل تخریب‌های ایجاد شده و چرای مفرط نسبت به مناطق و تیپ‌های گیاهی ارتفاعات از درصد کمتری از گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی برخوردار هستند. در مجموع منطقه مورد مطالعه از لحاظ درصد ترکیب گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی محدودیتی ندارد و دلیل اصلی آن تونع گونه‌ای بالا، بارندگی و دمای مناسب در طول فصل رویش و ییلاقی بودن مراتع مذکور است. صفائیان (۲۰۰۵) و امیری

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]
[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

(۲۰۱۳) نیز دلایل عدم‌پتانسیل و شایستگی برداشت گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی مراتع ییلاقی منطقه طالقان و قره‌آقاج سمیرم را چرای بیش از حد و کاهش حضور و عدم‌حضور گیاهان دارویی و صنعتی می‌دانند. شیب زیاد، کوهستانی بودن و فاصله از جاده و مسیردسترسی دو فاکتور مهم و کاربردی در مدل پتانسیل و برداشت گیاهان دارویی و صنعتی می‌باشد. پایین بودن شیب و دسترسی به تیپ‌های گیاهی باعث افزایش پتانسیل منطقه جهت پرورش و برداشت گیاهان دارویی می‌شود. شیب زیاد و کوهستانی بودن از یک جهت باعث افزایش حفظ گیاهان دارویی و از جهتی باعث عدم‌دسترسی و عامل محدودکننده پتانسیل جهت برداشت گیاهان دارویی می‌باشد (۷). نتایج بررسی فاکتور شیب نشان داد که ۹/۹۸ درصد منطقه (۸۸۴/۴۸ هکتار) دارای شیب بیش از ۶۰ درصد و دارای عدم‌پتانسیل (N) از لحظ این فاکتور است و ۹۰/۰۲ درصد منطقه (۷۹۸۱/۲ هکتار) دارای شیب کمتر از ۶۰ درصد و دارای پتانسیل از لحاظ این فاکتور است. در واقع شیب بالا و کوهستانی بودن منطقه عامل محدودکننده در پتانسیل برداشت و بهره‌برداری از گیاهان دارویی است. این یافته با نتایج موقری و همکاران (۲۰۱۵) و صفائیان (۲۰۰۵) که بیان می‌کنند کوهستانی‌بودن و شیب زیاد منطقه از عوامل کاهش‌دهنده پتانسیل منطقه جهت بهره‌برداری از گیاهان دارویی است، مطابقت دارد. نتایج مطالعات امیری (۱۳۸۷) نشان داد که اغلب گیاهان دارویی و صنعتی در شیب‌های تند و مناطق صعب‌العبور مشاهده شده‌اند. نتایج فاکتور فاصله از جاده نشان داد که به دلیل وجود راه آسفالته و راه‌های متعدد و زیاد خاکی منطقه، منطقه از لحاظ این فاکتور محدودیتی نداشته و تمامی منطقه دارای پتانسیل از لحاظ این عامل می‌باشد که با یافته‌های موقری و همکاران (۲۰۱۵) و ارزانی و همکاران (۲۰۱۲) مطابقت دارد.

به‌طور کلی مراتع چهارباغ به دلایل متعددی از جمله ییلاقی‌بودن، دما و بارندگی مناسب دارای تنوع گونه‌ای قابل قبولی از گیاهان دارویی، صنعتی و خوراکی می‌باشد. مهم‌ترین عوامل افزایش‌دهنده پتانسیل منطقه تولید بالای گیاهان دارویی و همچنین درصد بالای ترکیب گیاهان دارویی در پوشش گیاهی منطقه است. همچنین مهم‌ترین عامل کاهش‌دهنده پتانسیل منطقه کوهستانی‌بودن و شیب بالای منطق است. گفتگو با افراد بومی و بهره‌بردارن گیاهان دارویی منطقه نشان داد که فقط تعداد محدودی از گیاهان (مانند: آویشن، بومادران، کاکوتی، زرشک و شنگ) مورد بهره‌برداری و استفاده قرار می‌گیرندو در صورتی که گیاهانی مانند گون پنبه‌ای (مولد کتیرا)، اسپرپ خاردار (درمان زردی، تسکین انواع قولنج‌ها و دردهای روماتیسمی و تحریک اشتها)، چوبک (خوراکی، شست و شودهنده)، کلاه‌میرحسن (جهت حلواسازی) و تنگرس دارای تولید و درصد ترکیب بالایی در پوشش گیاهی منطقه بوده و مردم بومی منطقه از آن‌ها بهره‌برداری و استفاده نمی‌کنند که با ترویج و آموزش بهره‌برداران می‌توان، باعث اشتغال‌زایی ساکنان شود. همچنین با صدور پروانه بهره‌برداری از گیاهان دارویی برای بهره‌بردارن دارای پروانه چرا می‌توان ضمن کاهش فشار چرای دام، ضمن بهبود وضعیت اقتصادی و معیشتی بهره‌بردار با احیاء و افزایش پوشش گیاهی منطقه کمک کرد.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

References

1. Akbarnia, A. & P. Babalhanlo., 2002. Collect and identify medicinal plants Qazvin Province. Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research, 1: 1-41.
2. Akbarzade, M., 2002. Medicinal plants of the family *Lamiaceae* in Vaz area (Mazandaran). Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research, 19(1): 37-45.
3. Amin, Gh.R., 2004. Traditional medicinal plants in Iran. Publications of the Ministry of Health and Medical Education. 230 Pp.
4. Amiri, F. & H. Arzani., 2013. Shared competency model using goats and sheep Rangelands. Journal of Research Rangeland and Desert, 2(1): 50-71.
5. Amiri, F., 2007. Model multi-purpose use of rangeland using GIS (Case Study: Watershed Ghare-Aghaj Semirom). Range Management thesis. Islamic Azad University. Science and Research Branch. 240 Pp.
6. Arzani, H., Gh. Azhdari & A. Mousavi, 2012. Classification of Taleghal Rangelands for Medical Plants Use and Sustainable Development. Journal of Sustainable Development, 4(5): 11-18.
7. Arzani, H., H. Ahmadi., M. Jafari., H. Azarnivand., A. Salajaghe & A. Tavili, 2008. Instructions suitability multi-purpose use of Rangelands. Natural Resources Faculty of Tehran University and Forests and Rangelands organization.
8. Barani, H., B. Behmanesh & M.R. Shahraki, 2012. Rangelands botanical indigenous knowledge of medicinal plants Chhar-Bagh, Golestan Province. Journal of Indigenous Knowledge, 2: 61-86.
9. Behmanesh, B., Gh. Heshmati & M. Baghani, 2008. Medicinal plants diversity of Chaharbagh Rnngelands. Rangeland, 2(2): 141-150.
10. Chamberlain, J.L., A.L. Hammett & P.A. Araman, 2003, Non-timber forest products in Sustainable forest management, USDA Forest Service, Southern Research Station, 10pp.
11. F.A.O. 1991. Gudelines: Land Evaluation for Extensive Grazing. Fao Soils Bulletin No. 58. Fao, Rome, Italy. 170 Pp.
12. Freed, J., 2003. Non-timber forest products in local economies: The case of Mason County, Washington. Journal of sustainable forestry, 13:3-4.
13. Khalighisigarodi, F., 2010. Therapeutic applications of medicinal plants. Ketab Arjmand Publisher Co. Nasl Farda. Tehran. 312 Pp.
14. Moghimi, J., 2005. Introduce some important range species suitable for the development and improvement of rangelands Iran. Technical Office of Forest and Rangeland and Watershed Management. 670 Pp.
15. Movaghari, M., H. Arzani., A. Tavili., H. Azarnivand., M. Saravi & M. Ferahpoor, 2015. Suitability of medicinal plants in rangelands of Lasem Watershed (Amol-Mazandaran Province). Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants, 30(6): 898-914.
16. Omidbigi, M.R., 2007. The approaches to the production and processing of medicinal plants. Volume 2. Tarahan Tashr Publition. Tehran. 424 Pp.
17. Rastegar, Sh., A. Derijani., H. Barani., M. Ghorbani., J. Ghorbani & V. Bordisheykh, 2013. New Approaches in economic valuation forage production function (Case Study: Nurrud summer Rangelands, Mazandaran). Journal of Range and Watershed, 66(3): 347-357
18. Rastegr, Sh., H. Barani., A. Sepehri & A. Taghipour, 2007. Assessment of the apicultural potential in Polour summer rangelands. Rangeland, 1(4): 357-369.
19. Saedi, K. & P. Fatehi., 2009. Rangland suitability for exploition of gum tragacanth as a subsidiary product (case study: Shwishe, Kurdistan). Journal of Rangland, 2(4): 370-384.
20. Safaeian, R., 2005. Multi-purpose use of Rangelands (Case Study: Taleghan area). M.Sc Thesis. Range management, Department of natural resources, Tehran University.
21. Sanaei, A., H. Arzani & A. Tavili, 2014. Evaluation of ecotourism potential Taleghan regional GIS using. Rangeland, 8(3): 272-284.
22. Sour, A. & A. Heydarialamdarlo., 2012. Tourism suitability Poshtkouh Yazd Using GIS. Journal of Rangeland, 5(1): 71-84.
23. Sour, A., H. Arzani., A. Tavili., M. Farahpour & A. Alizade, 2013. Evaluation Guidelines Classification of Range Suitability for beekeepers (Case Study: Taleghan Rangelands). Rangeland, 7(2): 110-123.
24. Statistical Center of Iran, 2007, Accessed to site 13 Apr 2010, http:tar.sci.org.ir.
25. Thadani, R., 2001. International non-timber forest product issues. Journal of sustainable forestry, 13: 3-4.
26. Vejdani, H., 2003. Final report of the research project: Economic evaluation of production and processing of medicinal plants in Hamedan province to export marketing. Ministry of Agriculture, Livestock and Natural Resources Research Center of Iran.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

27. Yazdanshenas, H., M. Jafari., H. Azarnivand & H. Arzani, 2015. Study of tragacanth gum production and harvesting on soil properties in Tiran and Koron Rangelands (Esfehan). Rangeland, 9(3): 207-221.
28. Zargari, A., 1986. Medicinal Plants (first volume). Tehran University Press. 101Pp.

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

ضمیمه:

جدول ۵: نام علمی و فارسی، تیره گیاهی، خوراکی، دارویی، صنعتی، مورد استفاده و خواص درمانی گیاهان دارویی مراتع ییلاقی چهارباغ استان گلستان (۳، ۸، ۱۳، ۱۶، ۲۳)

ردیف	نام علمی	نام فارسی	تیره	خوراکی	دارویی	صنعتی	مورد استفاده	خواص درمانی
۱	*Achillea biebersteinii* A. fanasiev	بومادران زرد	Asteraceae		*		سرشاخه گلدار و برگ	درمان بی‌اشتهایی و سوءهاضمه
۲	*Acanthaphyllm glandulosum* Bunge ex Boiss.	چوبک	Caryophyllaceae	*	*	*	ریشه	خوراکی، شست و شودهنده
۳	*Acantholimon erinaceum* (Jaub. & Spach) Lincz.	کلاه میرحسن	Plumbaginaceae	*			ریشه	جهت‌حلواسازی
۴	*Acantholimon scirpinum* Bunge.	کلاه میرحسن	Plumbaginaceae	*			ریشه	جهت‌حلواسازی
۵	*Achillea micrantha* Willd.	بومادران	Asteraceae		*		سرشاخه گلدار و برگ	درمان بی‌اشتهایی و سوءهاضمه
۶	*Achillea millefolium* L.	بومادران البرزی	Asteraceae		*		سرشاخه گلدار و برگ	درمان بی‌اشتهایی و سوءهاضمه
۷	*Allium rubellum* M.B.	پیازصورتی	Liliaceae	*	*		سرشاخه گلدار و برگ	رفع اسهال و آنفولانزا، تنگی‌نفس و اسهال‌خونی و سیاه سرفه.
۸	*Anchusa italic* Retzius.	گل‌گاوزبان	Boraginaceae	*			سرشاخه گلدار، برگ	خلط‌آور، تصفیه‌کننده خون، برونشیت، سینه پهلو، تب‌های ناشی از سرخک، آبله، مخملک، روماتیسم
۹	*Anchusa strigosa* Retz.	گل‌گاوزبان	Boraginaceae	*			سرشاخه گلدار، برگ	خلط‌آور، تصفیه‌کننده خون، برونشیت، سینه پهلو، تب‌های ناشی از سرخک، آبله، مخملک، روماتیسم
۱۰	*Anthemis arvensis* L.	بابونه	Asteraceae		*		سرشاخه-های گلدار و بذر	رفع سوء هاضمه ـ ضداسپاسم ـ تقویت‌معده ـ تقویت اشتها ـ ضدنفخ و بادشکن ـ رفع اسهال عصبی، جلوگیری از زخم معده
۱۱	*Anthemis triumfettii* (L.) DC.	بابونه	Asteraceae		*		سرشاخه های گلدار و بذر	رفع سوء هاضمه ـ ضداسپاسم ـ تقویت‌معده ـ تقویت اشتها ـ ضد نفخ و بادشکن ـ رفع اسهال عصبی، جلوگیری از زخم معده
۱۲	*Artemisia aucheri* Boiss.	درمنه کوهی	Asteraceae		*		برگ و سرشاخه گلدار	ضدکرم، ضدنفخ، رفع سرفه و سردرد، ضد کرم، ضدعفونی‌کننده و حشره‌کش
۱۳	*Astragalus gossypinus* Fisch	گون‌سفید	Fabaceae		*	*	ضمغ‌ریشه	ملین، مسهل و درمان یبوست. درمان سرفه و گرفتگی صدا، کتیرا اثر درمانی در پزشکی ندارد. در داروسازی در تهیه موسیلاژ و گرد کتیرا
۱۴	*Astragalus verus* L.	گون‌زرد	Fabaceae		*	*	ضمغ ریشه	ملین، مسهل و درمان یبوست. درمان سرفه و گرفتگی صدا، کتیرا
۱۵	*Berberis vulgaris* L.	زرشک	Berberidaceae	*	*		ریشه، برگ، گل و میوه	تقویت معده و دستگاه گوارش، برطرف کردن سوزش ادرار کودکان، درمان اسهال، تصفیه‌کننده خون و تقویت لثه
۱۶	*Centaurea arvense* L.	گل‌گندم	Asteraceae		*		گل- برگ و دانه	ناراحتی‌های چشم، قابض، مدر، هاضم، صفراآور، ناراحتی‌های رماتیسمی، مقوی معده و تب‌بر
۱۷	*Centaurea depressa* M.Bieb.	گل‌گندم	Asteraceae		*		گل- برگ و دانه	ناراحتی‌های چشم، قابض، مدر، هاضم، صفراآور، ناراحتی‌های رماتیسمی، مقوی معده و تب‌بر
۱۸	*Centaurea sianus* L.	گل‌گندم	Asteraceae		*		گل- برگ و دانه	ناراحتی‌های چشم، قابض، مدر، هاضم، صفراآور، ناراحتی‌های رماتیسمی، مقوی معده و تب‌بر

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

ادامه جدول ۵

ردیف	نام علمی	نام فارسی	تیره	خوراکی	دارویی	صنعتی	مورد استفاده	خواص درمانی
۱۹	*Centaurea virgate* Lam.	گل‌گندم	Asteraceae		*		گل- برگ و دانه	ناراحتی‌های چشم، قابض، مدر، هاضم، صفراآور، ناراحتی‌های رماتیسمی، مقوی معده و تب‌بر
۲۰	*Cichorium intybus* L.	کاسنی	Asteraceae		*		ریشه، گل	تقویت‌کننده خون، مدر، مقوی معده، اشتهاآور، درمان ورملثه
۲۱	*Cirsium lappaceum* (M.Bieb.) Fisch	کنگرفرنگی	Asteraceae	*	*		اندام‌های هوایی	تحریک ترشحات صفرا، نارسایی و اختلالات کبدی، دفع سموم از بدن، درمان آسم، نقرس، سنگ کلیه و صفرا، تصلب شرائین
۲۲	*Cirsium vulgare* (Savi) Ten.	کنگر صحرایی	Asteraceae	*	*		اندام های هوایی	نارسایی و اختلالات کبدی، دفع سموم از بدن، درمان آسم، نقرس، سنگ کلیه و صفرا، تصلب شرائین، روماتیسم و دفع کمی ادرار
۲۳	*Colchicum autumnale*	گل‌حسرت	Colchiaceae		*		پیاز، دانه	بادشکن، مسهل، افزایش‌دهندهء نیروی جنسی، نیروبخش و برای معالجهء نقرس و روماتیسم و در مواردبیماری‌های کبد و طحال.
۲۴	*Coronilla varia* L.	شبدرک	Fabaceae		*		قسمت‌های هوایی	مدر و مسهل
۲۵	*Cynodon dactylon* (L.) pers	مرغ	Poaceaee	*			ریزم	تصفیه‌خون، شکستن سنگ کلیه و مثانه، درمان یرقان و نقرس، رفع سرفه، درمان اختلالات معده، جلوگیری از قی و اسهال.
۲۶	*Descurainia Sophia* (L.) Webb. & Berth	خاکشیر	Brassicaceae	*	*		دانه	التیام زخم‌ها، تب‌بر، ضدعفونی‌کننده، ضدکرم، ملین و رفع اسهال.
۲۷	*Echinops ritrodes* Bunge.	شکرتیغال	Asteraceae		*		مان و میوه	خلط‌آور، ضدسرفه، تب‌بر، مسکن دردهای‌احشایی.
۲۸	*Equisetum arvense* L.	دم‌اسب صحرایی	Equisetaceae		*		قسمت‌های هوایی	مدر، بندآورنده خون، رفع سنگ کلیه، ناراحتی‌های کلیوی، رفع اسید معده
۲۹	*Eremostachys hyoscyamoides* Boiss.	سنبل‌بیابانی	Lamiaceae		*		ریشه	درمان بیماری روماتیسمی و درد پا و بهبود خارپاشنه
۳۰	*Eryngium planum* L.	زولنگ	Apiaceae	*	*		ریشه و برگ	مدر و ملین
۳۱	*Euphorbia alata* Hook.	شیرسگ	Euphorbiaceae		*		برگ، بذر و شیرابه	ملین، آرام‌بخش، ضدانگل و کرم‌کش
۳۲	*Euphorbia cheiradenia* Boiss.	فرفیون شمیرانی	Euphorbiaceae		*		برگ، بذر و شیرابه	ملین، آرام‌بخش، ضدانگل و کرم‌کش
۳۳	*Ferula gomosa* Boiss.	باریجه	Apiaceae		*	*	رزین	محرک هاضمه، ضد اسپاسم، کاهش-دهنده نفخ و خلط‌آور
۳۴	*Fumaria vaillantii* Loisel.	شاتره گل-ریز	Fumariaceae		*		کلیه اندام-های هوایی	صفراآور، مشکلات قلبی و عروقی، مسهل، ادرارآور، رفع مشکلات پوستی
۳۵	*Gallium verum* L.	شیرپنیر	Rubiaceae		*		قسمت‌های هوایی	مدر، ناراحتی پوستی، سنگ کلیه و مثانه، آرام‌بخش، قابض و ضدتشنج
۳۶	*Gundelia tournefortii* L.	کنگر	Asteraceae	*	*	*	ساقه، دانه، و شیرابه	ادرار آور، بادشکن، قولنج‌های کلیوی، روماتیسم، آسم، میگرن، سرگیجه، بیماری‌های پوستی، اختلالات کبدی و سنگ کلیه

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

ادامه جدول ۵

ردیف	نام علمی	نام فارسی	تیره	خوراکی	دارویی	صنعتی	مورد استفاده	خواص درمانی
۳۷	*Hordeum violaceum* Bioss. & Huet	جو بنفش	Poaceaee		*		دانه	کم‌خونی، اسهال، معده درد، ناراحتی-های کبدی
۳۸	*Hypericum perforatum* L.	گل‌راعی	Hypericaceae		*		سرشاخه گلدار	ضدکرم روده و معده- ضدافسردگی- ضد زخم، سوختگی و التیام بخش پوستی- اشتهاآور- درمان بیماری مننژیت- گرفتگی صدا
۳۹	*Lagochilus aucheri* Boiss.	لب‌خرگوشی	Lamiaceae		*		قسمت‌های هوایی	مدر، ناراحتی پوستی، سنگ کلیه و مثانه، معده درد، ناراحتی‌های کبدی
۴۰	*Peganum harmala* L.	اسپند	Zygophyllaceae		*		اندام‌های هوایی و بذر	ضدعفونی کردن محیط، رفع ناراحتی‌های سینه و تنگی نفس، تسکسن درد
۴۱	*plantago lanceolata* L.	بارهنگ	Plantaginaceae		*		دانه و برگ	ملین و تسکین التهابات پوستی- درمان یبوست
۴۲	*Plantago major* L.	بارهنگ	Plantaginaceae		*		دانه و برگ	ملین و تسکین التهابات پوستی- درمان یبوست
۴۳	*Polygonum convolvulus* L.	هفت‌بند	Polygonaceae		*		سرشاخه ها	قابض، بندآورنده خون، ضداسهال شدید، کاهش ناراحتی کلیه و کبد
۴۴	*Polygonum patulum* M.Bieb	هفت‌بند	Polygonaceae		*		سرشاخه ها	قابض، بندآورنده خون، ضداسهال شدید، کاهش ناراحتی کلیه و کبد
۴۵	*Polygonum polycnemoides*	هفت‌بند	Polygonaceae		*		سرشاخه ها	قابض، بندآورنده خون، ضداسهال شدید، کاهش ناراحتی کلیه و کبد
۴۶	*Prangos ferulacea* (L.) Lindl.	جاشیر	Apiaceae	*	*	*	تمامی گیاه	رفع بیماری‌های کلیوی، ادرارآور، مقوی سیستم عصبی، مصرف خوراکی، تهیه مواد آرایشی و مسکن
۴۷	*Proveskia abrotanoides* Karel.	برازمبل	Lamiaceae		*	*	اندام‌های هوایی	ضد سرطان، ضد میکرب، ضد التهابی، ضد دیابت، آنتی اکسیدان و اثر بارز آن بر بیماری‌های قلبی-عروقی
۴۸	*Rhamnus pallasii* Fisch. & C.A.Mey	تنگرس‌سیاه	Rhamnaceae		*		گل، میوه و اندام‌هوایی	ضد دل درد و ملین
۴۹	*Rosa canina* L.	نسترن وحشی	Rosaceae	*	*		میوه برگ و گل	آرام بخش، التیام بیمارهای قلبی، مقوی معده، پایین آورنده فشار خون، کم کننده قندخون و درد و ورم کلیه و اسهال
۵۰	*Rumex patientia* L.	ترشک	Polygonaceae	*	*			غنی از ویتامین‌های c، اهن و فسفر، درمان ناراحتی‌های ادراری، کیوی و اسهال خونی
۵۱	*Salvia chloroleuca* Rech. f. & Aellen	مریم‌گلی	Lamiaceae		*		دانه و برگ	قابض، ضدعفونی کننده، ضدنفخ، کاهش دهنده تعریق
۵۲	*Salvia glutinosa* L.	مریم گلی	Lamiaceae		*		دانه و برگ	قابض، ضدعفونی کننده، ضدنفخ، کاهش دهنده تعریق
۵۳	*Sanguisorba minor* Scop.	توت‌روباهی	Rosaceae		*		قسمت‌های هوایی و ریشه خشکیده	اشتها آور، مدر، بندآورنده خون، سنگ کلیه، رفع ورم روده، خونروی-های رحمی
۵۴	*Stachys byzantine* K.Koch.	زبان‌بره	Lamiaceae		*		سرشاخه گلدار	بادشکن، مسکن دردهای احشایی، سردرد، دردهای عصبی، معرق، اشتهاآور، تببر، آرام بخش

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

ادامه جدول ۵

ردیف	نام علمی	نام فارسی	تیره	خوراکی	دارویی	صنعتی	مورد استفاده	خواص درمانی
۵۵	*Stachys inflate* Benth.	سنبله ای ارغوانی	Lamiaceae		*		سرشاخه گلدار	مسکن دردهای احشایی، سردرد، دردهای عصبی، معرق، اشتهاآور، تب-بر.
۵۶	*Malva parviflora* L.	پنیرک	Malvaceae		*		گل و دانه	لینت‌بخش، ضدسرفه، مدر، نرم کننده پوست
۵۷	*Marrubium anisodon* K.Koch.	فراسیون	Lamiaceae		*		گل و اندام هوایی	ضد التهاب، درد و نزله مغزی، تسهیل زایمان، درمان کیست و .....
۵۸	*Marrubium astracanium* L.	فراسیون	Lamiaceae		*		گل و اندام هوایی	ضد التهاب، درد و نزله مغزی، تسهیل زایمان، درمان کیست و .....
۵۹	*Marrubium parviflorum* Fisch. & C.A.Mey.	فراسیون	Lamiaceae		*		گل و اندام هوایی	ضد التهاب، درد و نزله مغزی، تسهیل زایمان، درمان کیست و .....
۶۰	*Matricaria chamomilla* (Loefl.) Sch.Bip.	بابونه	Asteraceae		*		گل و اندام هوایی	تقویت مو و پوست، جوشانده برای دل‌درد، تب بر، درمان التهابات پوستی
۶۱	*Medicago lupulina* L.	یونجه	Fabaceae	*	*		شاخه‌های گیاه	درمان اسهال، حائز اهمیت در تغذیه کوکان به لحاظ داشتن مواد ازته، مواد معدنی و ویتامین‌های مختلف، ملین
۶۲	*Medicago sativa* L.	یونجه	Fabaceae	*	*		شاخه‌های گیاه	رفع راشتیسم و تامین استخوان بندی- حائز اهمیت در تغذیه کوکان به لحاظ داشتن مواد ازته،مواد معدنی و ویتامین های مختلف.
۶۳	*Melilotus officinalis* (L.) Desf.	یونجه‌زرد	Fabaceae		*	*	سرشاخه گلدار، برگ و گل	ضدانعقاد، ضدالتهاب، رفع کننده تحرکات عصبی، در صنایع سیگارسازی به عنوان معطرکننده
۶۴	*Mentha aquatic* L.	پونه‌آبی	Lamiaceae		*		قسمت‌های هوایی	مقوی معده، بادشکن، صفرابر
۶۵	*Mentha longifolia* (L.) L.	پونه	Lamiaceae		*		قسمت‌های هوایی	مقوی معده، بادشکن، صفرابر
۶۶	*Nepeta cataria* ***L.***	نعناع	Lamiaceae		*		قسمت‌های هوایی و گل	رفع سوء هاضمه، تقویت اعصاب، رفع بواسیر، رفه سکسکه، تسکین درد گوش، مشکلات گوارشی و ....
۶۷	*Nepeta fissa* Benth.	پونه	Lamiaceae		*		قسمت‌های هوایی و گل	تقویت‌کننده، تنظیم روده، رفع درد معده و بی‌اشتهایی، رفه ناراحتی کبدی و اسهال خونی، اختلالات گوارشی و عصبی و ....
۶۸	*Onobrychis cornuta* (L.) Desv.	اسپرس‌بوته ای	Fabaceae		*		گل و قسمت های هوایی	زردی، تسکین انواع قولنج ها و دردهای روماتیسمی و تحریک اشتها
۶۹	*Papaver fugax* Poir.	شقایق‌ایرانی	Papaveraceae		*		گلبرگ، کپسول و دانه	آرام‌کننده، ضدسرفه
۷۰	*Papaver rhoeas* L.	شقایق‌سیاه	Papaveraceae		*		گلبرگ، کپسول و دانه	آرام‌کننده، ضدسرفه
۷۱	*Taraxacum officinalis* (C.A.Mey.) DC	گل‌قاصدک	Asteraceae		*		برگ و ریشه	مدر، رفع ناراحتی‌های کبدی، سمیتزدا، اشتهاآور
۷۲	*Teucrium chamaeldrys* L.	مریم‌نخودی	Lamiaceae		*		سرشاخه گلدار	نیرودهنده، مقوی معده، مدر، تب‌بر، ضدکرم و ضدعفونی کننده
۷۳	*Teucrium polium* L.	کلپوره	Lamiaceae		*		سرشاخه گلدار	نیرودهنده، مقوی معده، مدر، تب‌بر، ضدکرم و ضدعفونی کننده

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]

ادامه جدول ۵

ردیف	نام علمی	نام فارسی	تیره	خوراکی	دارویی	صنعتی	مورد استفاده	خواص درمانی
۷۴	*Thymus carmanicus* Fisch. & C.A. Mey.	آویشن-کرمانی	Lamiaceae		*		برگ و گل	برطرف کننده نفخ، التهاب مجاری تنفسی، امراض روده و معده
۷۵	*Thymus kotschyanus* Boiss. & Hohen.	آویشن‌دنایی	Lamiaceae		*		برگ و گل	برطرف کننده نفخ، التهاب مجاری تنفسی، امراض روده و معده
۷۶	*Thymus transcapicus* Klokov.	آویشن خراسانی	Lamiaceae		*		برگ و گل	برطرف کننده نفخ، التهاب مجاری تنفسی، امراض روده و معده
۷۷	*Tragopogon buphthalmoides* Boiss.	شنگ‌ایرانی	Asteraceae	*			برگ و گل	درمان خونریزی معده، رماتیسم، التیام سوختگی، زگیل
۷۸	*Tragopogon graminifolius* DC.	شنگ	Asteraceae	*			برگ و گل	درمان خونریزی معده، رماتیسم، التیام سوختگی، زگیل
۷۹	*Trifolium alba*	شبدر	Fabaceae		*		برگ و غنچه	اسهال شدید، ناراحتی تنفسی، رماتیسم
۸۰	*Trifolium pratensis* L.	شبدرقرمز	Fabaceae		*		برگ و غنچه	اسهال شدید، ناراحتی تنفسی، رماتیسم
۸۱	*Trifolium repense* L.	شبدرسفید	Fabaceae		*		برگ و غنچه	اسهال شدید، ناراحتی تنفسی، رماتیسم
۸۲	*Urtica dioica* L.	گزنه‌دو پایه	Urticaceae	*	*	*	برگ و سرشاخه گلدار	مدر، رفع ناراحتی های پروستات، قابض، کم خونی، ریزش موی سر، شوره سر، تقویت دستگاه هاضمه، ضدحساسیت
۸۳	*Verbascum aureum* L.	گل‌ماهور	Scrophulariaceae		*		برگ- ساقه و گل	معرق، ضدتشنج، رفع سرماخوردگی، نزله‌های دستگاه تنفسی
۸۴	*Verbascum spiciosum* Boiss.	گل‌ماهور تماشایی	Scrophulariaceae		*		برگ- ساقه و گل	معرق، ضدتشنج، رفع سرماخوردگی، نزله‌های دستگاه تنفسی
۸۵	*Ziziphora chinopoides* Lam.	کاکوتی	Lamiaceae	*			قسمت‌های هوایی	ضدعفونی کننده روده، درمان اختلالات گوارشی نظیر اسهال و دل پیچه
۸۶	*Ziziphora tenuior* L.	کاکوتی	Lamiaceae	*			قسمت‌های هوایی	ضدعفونی کننده روده، درمان اختلالات گوارشی نظیر اسهال و دل پیچه

[Downloaded from rangelandsrm.ir on 2026-11-29]

[DOR: 20.1001.1.20080891.1398.13.3.1.6]