

## شناسایی و تعیین شایستگی گیاهان دارویی مراتع حوزه آبخیز لاسم هراز، شهرستان آمل - استان مازندران

معصومه موقری<sup>۱</sup>، حسین ارزانی<sup>۲</sup>، علی طویلی<sup>۳\*</sup>، حسین آذرنیوند<sup>۲</sup>، محسن ساروی<sup>۲</sup> و مهدی فرح پور<sup>۴</sup>

۱- دانشجوی دکترا، گروه احیای مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج

۲- استاد، گروه مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج

۳- نویسنده مسئول، دانشیار، گروه مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج،

پست الکترونیک: atavili@ut.ac.ir

۴- دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

تاریخ پذیرش: اردیبهشت ۱۳۹۲

تاریخ اصلاح نهایی: اردیبهشت ۱۳۹۲

تاریخ دریافت: مهر ۱۳۹۱

### چکیده

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. این در حالیست که کشور ایران با داشتن بیش از ۸۰۰۰ گونه گیاهی یکی از غنی‌ترین جوامع گیاهی دنیا را داراست و بخش عمده‌ای از این فلور غنی را گیاهان دارویی تشکیل می‌دهند. حوزه آبخیز لاسم 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 حوزه هدف این تحقیق قرار گرفت. نقشه نهایی شایستگی گیاهان دارویی در این حوزه از تلفیق دو معیار پوشش گیاهی و عوامل محیطی با بکارگیری سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) تهیه گردید. نمونه‌برداری در تیپ‌های گیاهی منطقه (به‌عنوان واحد کاری) به روش تصادفی با استقرار دو ترانسکت ۱۰۰ متری عمود برهم و با اندازه‌گیری داده‌های حضور و عدم حضور گیاهان دارویی، درصد تاج پوشش، ترکیب و تولید گونه‌های دارویی در پلات‌های ۱ مترمربعی انجام شد. از ۱۲۰ گونه شناسایی شده در منطقه تعداد ۵۸ گونه از ۲۰ خانواده گیاهی با خاصیت دارویی شناسایی شدند. نتایج بررسی شایستگی گیاهان دارویی این حوزه نشان می‌دهد که حدود ۱۰/۶٪ منطقه (۱۰۷۱/۴ هکتار) در طبقه شایستگی خوب (S<sub>1</sub>)، ۲۸/۱٪ منطقه (۲۸۴۱ هکتار) در طبقه شایستگی متوسط (S<sub>2</sub>)، ۴۱/۵٪ (۴۱۹۳/۵ هکتار) در طبقه شایستگی ضعیف (S<sub>3</sub>) و ۲۰٪ (۲۰۰۶/۸ هکتار) از اراضی منطقه در طبقه غیرشایسته (N) قرار گرفتند. به‌طور کلی 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.

واژه‌های کلیدی: شایستگی مرتع، گیاهان دارویی، GIS، روش فائو (۱۹۹۱)، حوزه لاسم.

### مقدمه

گیاهی دنیا را داراست (مقیم، ۱۳۸۴) 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 اصلاً 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

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. این در حالیست که کشور ایران با داشتن بیش از ۸۰۰۰ گونه گیاهی یکی از غنی‌ترین جوامع

## مواد و روشها

### منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه در این تحقیق حوزه لاسم از زیرحوزه آبخیز رودخانه هراز می‌باشد. این حوزه از سمت شمال به بخش لاریجان شهرستان آمل و از بقیه سمت‌ها به استان تهران محدود می‌شود. زیرحوزه‌های مورد مطالعه در این تحقیق از نام‌های سامان عرفی آنها انتخاب شدند و شامل بزم موزک، میانرود، پهنکوه، سرخ پیله و اشخورد، چنگیز چال، سیاه‌بند کمالی‌نژاد، لاسم، راه‌پشت، گت چال، املاء لاسم، املاء ایرا و زیار به مساحت ۱۰۱۱۴/۲۴ هکتار می‌باشند. منطقه مورد مطالعه در طول‌های  $۵۲^{\circ} ۳'$  تا  $۵۲^{\circ} ۱۵'$  شمالی و عرض‌های  $۳۵^{\circ} ۴۵'$  تا  $۳۵^{\circ} ۵۱'$  شرقی واقع شده‌اند. موقعیت منطقه لاسم در شکل ۱ آمده است. ارتفاع متوسط منطقه ۲۳/۲۸۴۰ متر، اندازه میانگین بارندگی سالانه حدود ۵۴۶/۵ میلی‌متر در سال و اقلیم منطقه مطابق روش آمبرژه نیمه‌استپی سرد می‌باشد (صفری، ۱۳۸۳). آمار سی ساله (سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۰) نشان می‌دهد که بالاترین درجه حرارت هوا از میان حداکثرها ۲۹/۱ درجه سانتی‌گراد در مردادماه بوده و پایین‌ترین درجه حرارت هوا در بین حداقل‌ها ۱۱/۴- درجه سانتی‌گراد در بهمن ماه می‌باشد.

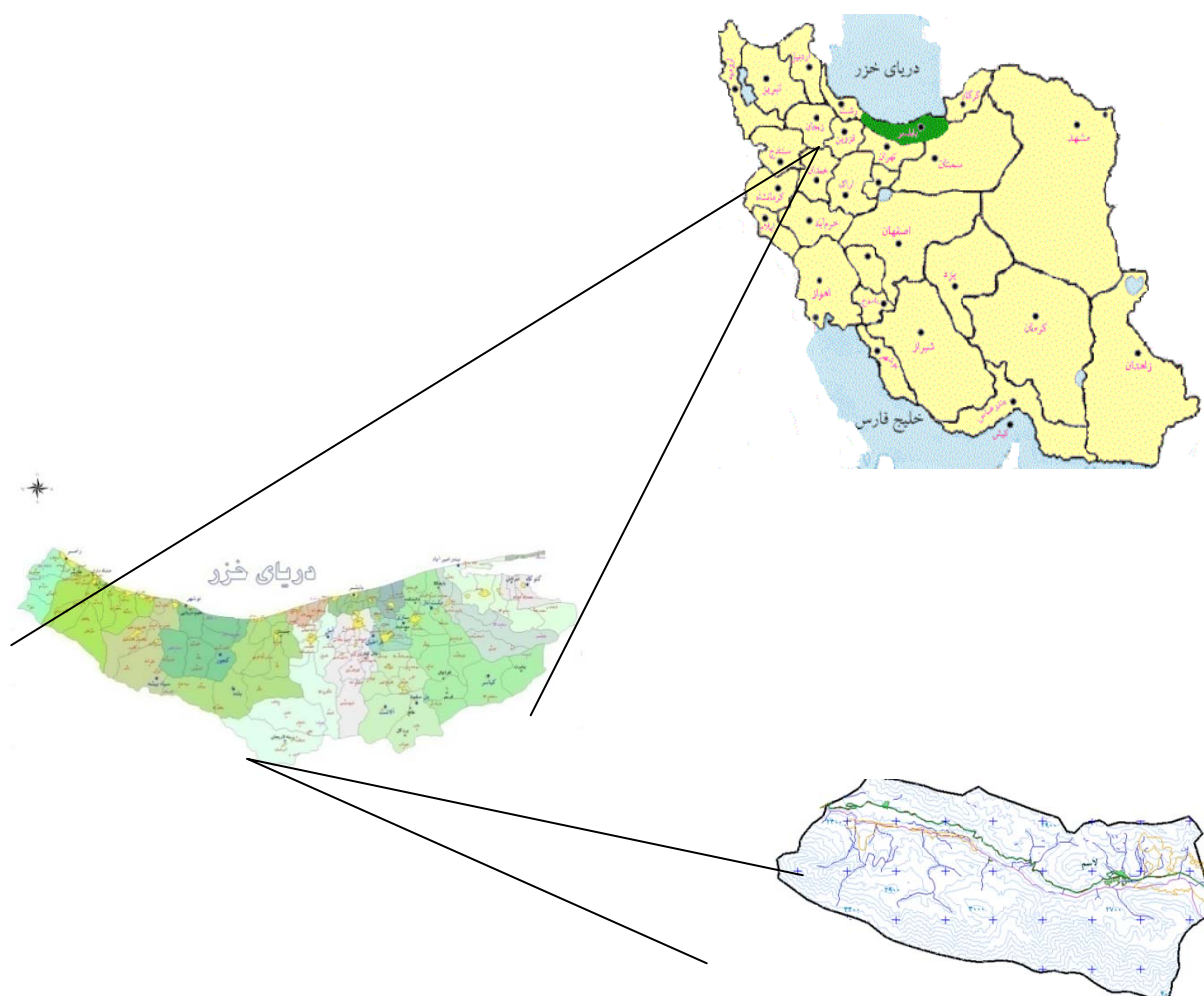
### روش تحقیق

این تحقیق براساس روش FAO (۱۹۹۱) و با بکارگیری سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) انجام گردید. FAO (۱۹۹۱) برای تعیین طبقات شایستگی استفاده از مراتع برای کاربری‌های مختلف، چهار طبقه شایستگی خوب ( $S_1$ )، متوسط ( $S_2$ )، ضعیف ( $S_3$ ) و غیرشایسته ( $N$ ) را در نظر می‌گیرد. همچنین فائو سه روش شرایط محدودکننده، روش ریاضی و روش توصیفی (تلفیق نظری) را برای ترکیب درجات شایستگی پیشنهاد داد که در این تحقیق از روش شرایط محدودکننده استفاده شده است. در این روش عاملی که کمترین امتیاز را در ارزیابی کسب کرده باشد به عنوان عامل تعیین‌کننده نهایی شایستگی در نظر گرفته می‌شود. به منظور شناسایی و تعیین درصد تاج

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 بهره‌برداران و همچنین حفاظت مراتع را فراهم می‌سازند. بر این اساس شناسایی گونه‌های دارویی مراتع و تعیین شایستگی مراتع به منظور بهره‌برداری 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. صفائیان (۱۳۸۴) و امیری (۱۳۸۷) در قالب بحث استفاده‌های چند منظوره از مراتع، شایستگی بهره‌برداری از گیاهان دارویی را به ترتیب در مراتع طالقان استان تهران و مراتع قره‌آقاچ سمیرم تعیین کردند. Saedi و Fatehi (۲۰۰۹) در مراتع شویشه کردستان به تعیین شایستگی مراتع برای بهره‌برداری از محصول فرعی کنیرا پرداختند. در تحقیق ایشان، شاخص‌های جهت (چهار طبقه)، شاخص ارتفاع (دو طبقه)، شاخص شیب (دو طبقه)، شاخص فاصله از روستا (سه طبقه) و شاخص تولید (سه طبقه) به عنوان معیارهای اصلی دخیل در شایستگی کنیراگیری تعیین و اعمال شدند. حوزه آبخیز لاسم نیز از جمله مناطقی است که به دلیل تنوع گیاهی زیاد دارای پتانسیل بالایی در زمینه گیاهان دارویی می‌باشد. به همین دلیل مطالعاتی در قسمت‌هایی از این حوزه به منظور شناسایی این گیاهان و کاربرد دارویی آنها انجام شد که می‌توان به مطالعات حیدری و همکاران (۱۳۸۹)، حقیان (۱۳۹۱) و مهدوی و همکاران (۱۳۹۱) اشاره کرد. اما در مورد تعیین شایستگی مراتع این حوزه در زمینه گیاهان دارویی تاکنون مطالعه‌ای انجام نشده است. به همین منظور تعیین شایستگی برای کاربری گیاهان دارویی این حوزه هدف این تحقیق قرار گرفت تا در کنار شناسایی گیاهان دارویی منطقه با تعیین درجات شایستگی این حوزه بتوان به بهبود مدیریت برای برنامه‌ریزی و طراحی برنامه‌های فعلی و آینده کمک کرد.

پوشش گیاهی منطقه انتخاب گردید. 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 هر بار یوم دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران منتقل گردیده و به کمک کارشناسان مورد شناسایی قرار گرفت. همچنین در هر پلات میزان تولید گونه‌های دارویی به روش قطع و توزین اندازه‌گیری شد.

پوشش و ترکیب گیاهان دارویی موجود در حوزه مورد مطالعه، پس از تعیین منطقه معرف در هر تیپ گیاهی (به‌عنوان واحد کاری)، نمونه‌برداری توسط واحدهای نمونه‌برداری (پلات) با روش تصادفی-سیستماتیک انجام شد. در هر تیپ گیاهی از دو ترانسکت ۱۰۰ متری عمود بر هم (یکی موازی با جهت شیب و دیگری عمود بر جهت شیب) و در طول هر ترانسکت از ۲۰ پلات یک مترمربعی استفاده شد. طول ترانسکت‌ها و اندازه پلات با توجه به



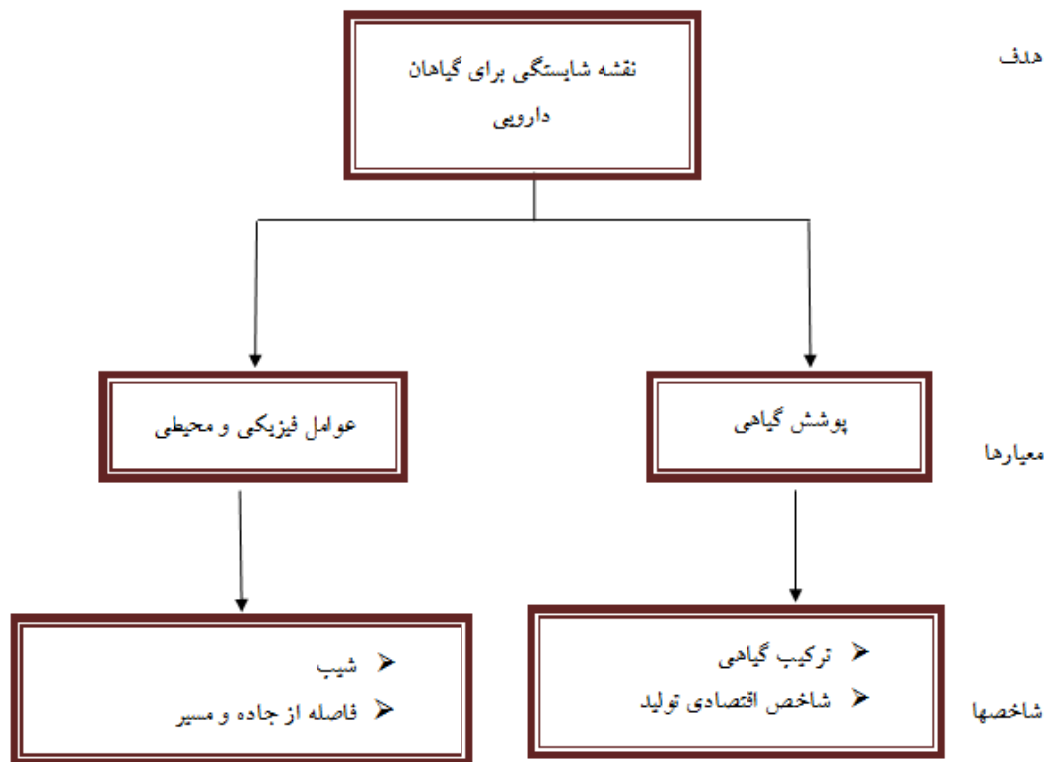
شکل ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه در شهرستان آمل، استان مازندران و کشور ایران

خلیقی سیگارودی، ۱۳۸۹؛ امیدبیگی، ۱۳۷۶) و دانش بومی تعیین شد.

در مراحل بعدی نوع استفاده، مورد استفاده و خواص گونه‌های دارویی موجود در این حوزه با استفاده از منابع موجود (زرگری، ۱۳۶۶؛ امین، ۱۳۸۳؛ زارع‌زاده، ۱۳۸۳؛

معیار عوامل فیزیکی و محیطی، شاخص‌های شیب و فاصله از جاده‌ها و مسیرها مورد بررسی قرار گرفت (شکل ۲).

در تعیین شایستگی برای کاربری گیاهان دارویی از دو معیار پوشش گیاهی و عوامل محیطی استفاده شد (امیری، ۱۳۸۷). در معیار پوشش گیاهی شاخص‌های ترکیب پوشش گیاهی دارویی و شاخص اقتصادی تولید و در



شکل ۲- اجزای مورد بررسی در تعیین شایستگی مراتع حوزه لاسم برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی

۰/۵ در نظر گرفته شد (امیری، ۱۳۸۷). در کلاس‌بندی شاخص اقتصادی تولید در مراتع این حوزه با توجه به نیمه‌مرطوب بودن حوزه نسبت به روش امیری (۱۳۸۷) تغییراتی داده شد. طبقاتی که برای این شاخص در نظر گرفته شده به این صورت می‌باشد:

- اگر شاخص اقتصادی تولید بیش از ۱۰۰ باشد.  $S_1$
- اگر شاخص اقتصادی تولید بین ۶۰-۱۰۰ باشد.  $S_2$
- اگر شاخص اقتصادی تولید بین ۳۰-۶۰ باشد.  $S_3$
- اگر شاخص اقتصادی تولید کمتر از ۳۰ باشد.  $N$

#### ب- شاخص ترکیب گیاهی

اندازه‌گیری پوشش گیاهان دارویی در محدوده تیپ‌های گیاهی و در داخل پلات‌های نمونه‌برداری انجام شد. با

#### پوشش گیاهی

##### الف) شاخص اقتصادی تولید

شاخص اقتصادی تولید از حاصل ضرب درصد تولید گونه‌های دارویی هر کلاس مصرفی در شاخص جاذبه بازار مشخص گردید (امیری، ۱۳۸۷). به منظور اندازه‌گیری تولید، گونه‌های واقع در پلات‌های نمونه‌برداری پس از شناسایی به‌طور جداگانه قطع و توزین گردید و در نهایت با جمع تولید کلیه گونه‌های دارویی یک تیپ، تولید کل آن تیپ تعیین گردید. کلاس مصرفی گونه‌ها از طریق مصاحبه با افراد بومی و فروشندگان محصولات دارویی منطقه تعیین شد و گونه‌های شناسایی شده در منطقه در سه کلاس پرمصرف، متوسط و کم مصرف قرار گرفتند. شاخص جاذبه بازار برای گونه‌های با مصرف زیاد، متوسط و کم به ترتیب ۱، ۰/۷۵ و

بر این اساس تعیین شایستگی شدند.

- اگر فاصله تیپ نسبت به جاده ۱/۵-۰/۵ کیلومتر باشد. S<sub>۱</sub>
- اگر فاصله تیپ نسبت به جاده ۲/۵-۱/۶ باشد. S<sub>۲</sub>
- اگر فاصله تیپ نسبت به جاده ۳/۵-۲/۶ باشد. S<sub>۳</sub>
- اگر فاصله تیپ از جاده بیشتر از ۳/۵ کیلومتر باشد. N

پس از بررسی هر یک از عوامل مورد بررسی مشخص کننده شایستگی مرتع برای گیاهان دارویی یعنی شاخص اقتصادی تولید (با ۴ طبقه)، ترکیب گیاهی (با ۴ طبقه)، شیب (۴ طبقه) و فاصله از جاده‌ها و مسیرها (۴ طبقه)، لایه‌های مختلف در محیط نرم‌افزار Arc GIS تهیه شده و بعد لایه‌های حاصل از شاخص‌ها با روش شرایط محدودکننده در روش FAO (۱۹۹۱) در محیط نرم‌افزار Arc GIS تلفیق شدند تا نقشه نهایی شایستگی گیاهان دارویی بدست آید. درجات شایستگی نهایی مرتع در کاربری برای گیاهان دارویی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- درجات شایستگی مرتع در کاربری برای گیاهان دارویی

درجه شایستگی	علامت
خوب	S <sub>۱</sub>
متوسط	S <sub>۲</sub>
ضعیف	S <sub>۳</sub>
غیرشایسته	N

### نتایج

از ۱۲۰ گونه شناسایی شده در منطقه تعداد ۵۸ گونه از ۲۰ خانواده گیاهی با خاصیت دارویی و یا صنعتی شناسایی شدند که با استفاده از منابع موجود (زرگری، ۱۳۶۶؛ امین، ۱۳۸۳؛ زارع‌زاده، ۱۳۸۳؛ خلیقی سیگارودی، ۱۳۸۹؛ امیدبیگی، ۱۳۷۶) و گفتگو با افراد بومی و فروشندگان گیاهان دارویی منطقه، کاربرد، قسمت مورد استفاده و خواص دارویی آنها (دارویی، صنعتی، خوراکی) شناسایی شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه می‌گردد. از بین گونه‌های شناسایی شده بیشترین گونه‌ها به ترتیب متعلق به خانواده Asteraceae (۱۶ گونه)، Fabaceae (۸ گونه)، Lamiaceae (۷ گونه)، Apiaceae (۴ گونه) و بقیه متعلق به سایر خانواده‌ها می‌باشد.

اندازه‌گیری درصد پوشش پلات‌ها، درصد ترکیب گیاهان دارویی (درصد تاج پوشش هر گونه نسبت به کل پوشش گیاهی آن پلات) برای هر تیپ گیاهی تعیین گردید. با تعیین ترکیب گیاهان دارویی، هر کدام از تیپ‌های مورد مطالعه بر این اساس در طبقات مختلف شایستگی قرار گرفتند:

- گونه‌های دارویی بیش از ۶۰٪ ترکیب گیاهی را به خود اختصاص می‌دهند. S<sub>۱</sub>
- گونه‌های دارویی بین ۳۱-۶۰٪ ترکیب گیاهی را شامل می‌شوند. S<sub>۲</sub>
- گونه‌های دارویی بین ۱۶-۳۰٪ ترکیب گیاهی را شامل می‌شوند. S<sub>۳</sub>
- گونه‌های دارویی کمتر از ۱۵٪ ترکیب گیاهی را به خود اختصاص می‌دهند. N

### عوامل فیزیکی و محیطی

#### الف- شاخص شیب

عامل شیب از مهمترین عوامل فیزیکی است که بهره‌برداران منطقه هم به آن اذعان داشته و شیب زیاد (بالای ۶۰٪) را برای برداشت گیاهان دارویی مناسب نمی‌دانند. با استفاده از نقشه توپوگرافی حوزه نقشه شیب تهیه شده و بعد میانگین شیب به صورت وزنی برای هر تیپ مشخص گردید. شاخص شیب با ۴ طبقه به صورت زیر در نظر گرفته شد و نقشه شایستگی شیب برای گیاهان دارویی بر این اساس ارائه شد (شکل ۳).

- اگر شیب متوسط کمتر از ۱۰٪ باشد. S<sub>۱</sub>
- اگر شیب متوسط بین ۱۰-۳۰٪ باشد. S<sub>۲</sub>
- اگر شیب متوسط بین ۳۰-۶۰٪ باشد. S<sub>۳</sub>
- اگر شیب متوسط بیش از ۶۰٪ باشد. N

#### ب- شاخص فاصله از جاده‌ها و مسیرها

دسترسی به تیپ مورد نظر و فاصله از جاده از عوامل اساسی در برداشت گیاهان دارویی می‌باشد. فاصله زیاد از جاده و دسترسی کم به تیپ‌ها از عوامل محدودکننده شایستگی مرتع برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی می‌باشد. با تهیه نقشه جاده آسفالت‌ه حوزه مورد نظر و فواصل تیپ‌های مختلف از آن، نقشه شایستگی فاصله از جاده و مسیر به صورت شکل ۴ ارائه شد و تیپ‌های مورد مطالعه

جدول ۲- گونه‌های دارویی شناسایی شده در حوزه لاسم و برخی خواص آنها

نام فارسی	خانواده	خوراکی	دارویی	صنعتی	مورد استفاده	خواص درمانی
چوبک	<i>Caryophyllaceae</i>	*	*	*	ریشه	شستشودهنده
بومادران البرزی	<i>Asteraceae</i>		*		سرشاخه گلدار و برگ	درمان بی‌اشتهایی، سوء هاضمه
بومادران	<i>Asteraceae</i>		*		سرشاخه گلدار و برگ	آرام‌بخش درد معده، ضدخونریزی، ضدعفونی‌کننده
ختمی	<i>Malvaceae</i>		*		ریشه، برگ، گل	ملین ملایم، رفع التهاب‌های پوستی، درمان جوش و خارش، ورم مثانه
بخورک	<i>Rosaceae</i>	*	*		گل، برگ، دانه	دیابت
گاوزبان	<i>Boraginaceae</i>		*		شاخه برگ‌دار، گل، ریشه	خلط‌آور، تصفیه‌کننده خون، برونشیت، سینه پهلو، تب‌های ناشی از سرخک، آبله، مخملک، روماتیسم
بابا آدم	<i>Asteraceae</i>		*		ریشه، برگ، بذر	مدر، ملایم، آنتی‌بیوتیک، ضدعفونی‌کننده، پاک‌کننده
همیشه‌بهار کوهی	<i>Asteraceae</i>		*		گل و ریزوم	به‌صورت ضماد برای کوفتگی و کبودی، رگ به رگ شدن، ضدالتهاب، ضدعفونی‌کننده
درمنه خزری	<i>Asteraceae</i>		*		برگ	اشتها آور، کاهش‌دهنده تب، ضد مالاریا، آنتی‌بیوتیک
درمنه دشتی	<i>Asteraceae</i>		*		ریشه، برگ، سرشاخه‌های گلدار	ضدانگل‌های گوارشی، رفع سرماخوردگی
شیر پنیر	<i>Rubiaceae</i>		*		قسمت‌های هوایی	مدر، ضدالتهاب، ضداسپاسم و بی‌خوابی
گون پنبه‌ای (گون سفید، گون کتیرا)	<i>Fabaceae</i>	*	*	*	صمغ	کتیرا اثر درمانی معینی در پزشکی ندارد. در داروسازی به مصارف تهیه موسیلاژ و گرد کتیرا و غیره می‌رسد، به‌علاوه چون دارویی است امولسیون‌دهنده جهت معلق نگه داشتن گردهای دارویی غیرمحلول در آب بکار می‌رود. مصارف صنعتی فراوان دارد.
همیشه‌بهار	<i>Asteraceae</i>		*		گل	ضد آماس، التهاب و اسپاسم، التیام زخم، ضدعفونی‌کننده، معرق، پایین‌آورنده قند خون،

ست که از ساقه گون سفید گرفته می‌شود. ایران مهمترین تولیدکننده کتیراست. کتیرا در صنایع دارویی، بهداشتی و غذایی کاربردهای زیادی دارد.

ادامه جدول ۲- گونه‌های دارویی شناسایی شده ...

نام فارسی	خانواده	خوراکی	دارویی	صنعتی	مورد استفاده	خواص درمانی
گل‌گندم	<i>Asteraceae</i>		*		گل، برگ، دانه	ناراحتی‌های چشم، قایض، مدر، هاضم، صفرآور، ناراحتی‌های رماتیسمی
خارمقدس	<i>Asteraceae</i>		*		برگ، گل‌های انتهایی	اشتهاآور، محرک ترشح معده، روده و کیسه صفرا
شیدرک	<i>Fabaceae</i>		*		قسمتهای هوایی	مدر، مسهل
پنجه‌مرغی	<i>Poaceae</i>		*		قسمتهای هوایی	مدر قوی
شکر تیغال	<i>Asteraceae</i>		*		مان و میوه	خلط‌آور، ضدسرفه، تب‌بر، مسکن دردهای احشایی
سریش	<i>Liliaceae</i>	*	*	* <sup>۱</sup>	برگ، ریشه، دانه	ناراحتی‌های پوستی، بادفتق، ضرب‌خوردگی
زولنگ	<i>Apiaceae</i>	*	*		ریشه و برگ	مدر، ملین
-	<i>Euphorbiaceae</i>		*		ریشه، برگ، بذر، شیرابه	ملین، آرام‌بخش، ضدانگل، کرم‌کش
باریجه	<i>Apiaceae</i>		*	*	الثو، گم، رزین	محرک هاضمه، ضداسپاسم، کاهش‌دهنده نفخ، خلط‌آور
کمای مرتفع	<i>Apiaceae</i>		*	*	الثو، گم، رزین	مقوی معده، ترمیم‌کننده زخم
شیرینیر	<i>Rubiaceae</i>		*		قسمت‌های هوایی	مدر، ناراحتی پوستی، سنگ کلیه و مثانه
شیرین‌بیان	<i>Fabaceae</i>		*	*	ریشه، ریزوم، عصاره ریشه	ضدالتهاب، خلط‌آور، ملین ملایم
کنگر	<i>Asteraceae</i>	*	*	*	ساقه، دانه، ریشه و شیرابه	ادرارآور، بادشکن، قولنج‌های کلیوی، روماتیسم، آسم، میگرن، سرگیجه، بیماری‌های پوستی، اختلالات کبدی، سنگ کلیه
گلپر	<i>Apiaceae</i>		*	*	میوه، ساقه، برگ، ریشه	ضد عفونی‌کننده، ضدنفخ، هضم‌کننده
جو	<i>Poaceae</i>		*		دانه	کم‌خونی، اسهال، معده درد، ناراحتی‌های کبدی
-	<i>Poaceae</i>	*	*		دانه	تقویت‌کننده، مدر، هاضم غذا
زنبق	<i>Iridaceae</i>		*	*	ریشه	ضدسرفه، مدر، خلط‌آور، تحریکات کبدی، دفع کرم

ی، کفافی، صحافی، نقاشی ساختمان، ساخت طبل و دهل و ... کاربرد دارد.

ادامه جدول ۲- گونه‌های دارویی شناسایی شده ...

نام فارسی	خانواده	خوراکی	دارویی	صنعتی	مورد استفاده	خواص درمانی
گزنه سفید	<i>Lamiaceae</i>		*		گل و سرشاخه‌های گلدار	درد سینه، ناراحتی‌های زنانه، ناراحتی‌های پوستی، بواسیر
پنیرک قرمز	<i>Malvaceae</i>		*		گل، دانه	لینت‌بخش، ضدسرفه، مدر، نرم‌کننده پوست
یونجه	<i>Fabaceae</i>	*	*		شاخه‌های گیاه	راشیتیسیم و تأمین استخوان‌بندی، حائز اهمیت در تغذیه اطفال (از لحاظ دارا بودن مواد ازته و ویتامین‌های مختلف)
یونجه زرد	<i>Fabaceae</i>		*	*	سرشاخه گلدار، برگ، گل	ضدانعقاد، ضدالتهاب، رفع‌کننده تحریکات عصبی
پونه	<i>Lamiaceae</i>		*		قسمت‌های هوایی	مقوی معده، بادشکن، صفرابر
کلاغک	<i>Liliaceae</i>		*		گل و قسمت‌های هوایی	مدر
علف چشمه	<i>Brassicaceae</i>	*	*		ریشه، قسمت‌های هوایی	افزایش اشتها، درمان ناراحتی‌های هاضمه و صفاوی
اسپرس کوهی	<i>Fabaceae</i>		*		گل و قسمت‌های هوایی	زردی، تسکین درد انواع قولنج‌ها و دردهای روماتیسمی، تحریک اشتها
شقایق	<i>Papaveraceae</i>		*		گلبرگ، کیسول، دانه	آرام‌کننده، ضدسرفه
اسفرزه	<i>Plantaginaceae</i>		*		دانه، برگ	ملین، تسکین التهاب‌های پوستی
علف هفت‌بند	<i>Polygonaceae</i>		*		سرشاخه‌ها	قابض، بندآورنده خون، ضداسهال شدید، کاهش ناراحتی کلیه و کبد
نسترن وحشی	<i>Rosaceae</i>	*	*		میوه تازه یا خشک شده، برگ و گل	آرامش‌بخش، التیام بیماری‌های قلبی، مقوی معده، پایین‌آورنده فشار خون، کم‌کننده قند خون و درد و ورم کلیه و اسهال
مریم‌گلی	<i>Lamiaceae</i>		*		دانه، برگ	قابض، ضدعفونی‌کننده، ضدنفخ، کاهش‌دهنده تعریق
توت روباهی	<i>Rosaceae</i>		*		قسمت‌های هوایی و ریشه خشک شده	اشتها‌آور، مدر، بندآورنده خون، سنگ کلیه، رفع ورم روده، خونروی‌های رحمی
پیرگیاه	<i>Asteraceae</i>		*		کلیه اندام‌های هوایی	قاعده‌آور، دردهای قبل و بعد از قاعدگی



ادامه جدول ۲- گونه‌های دارویی شناسایی شده ...

نام فارسی	خانواده	خوراکی	دارویی	صنعتی	مورد استفاده	خواص درمانی
خردل سفید	<i>Brassicaceae</i>	*	*	*	دانه	ملین، رفع تب‌های نوبه‌ای
چای کوهی	<i>Lamiaceae</i>		*		سرشاخه گلدار	بادشکن، مسکن دردهای احشایی، سردرد، دردهای عصبی، معرق، اشتهاآور، تب‌بر، آرام‌بخش
شاهسپرم	<i>Asteraceae</i>		*		گل	آرام‌بخش، تقویت‌کننده قلب
گل قاصد	<i>Asteraceae</i>		*		برگ، ریشه	مدر، رفع ناراحتی‌های کبدی، سمیت‌زدا، اشتهاآور
آویشن کوهی	<i>Lamiaceae</i>	*	*	*	برگ	برطرف‌کننده نفخ، التهاب مجاری تنفسی، امراض روده و معده
آویشن ایرانی	<i>Lamiaceae</i>		*		قسمت‌های هوایی	ضد عفونی‌کننده، خلط‌آور، دفع انگل، ضد اسپاسم
شنگ	<i>Asteraceae</i>	*	*	*	برگ و ریشه و گل	درمان خونریزی معده، رماتیسم، التیام سوختگی، زگیل
شبدر قرمز (شبدر چمنی)	<i>Fabaceae</i>		*		غنچه	برونشیت، گرفتگی صدا، سرفه و اسهال
شبدر سفید	<i>Fabaceae</i>		*		غنچه	اسهال شدید، ناراحتی تنفسی، رماتیسم
گزنه	<i>Urticaceae</i>	*	*	*	برگ، سرشاخه گلدار	مدر، رفع ناراحتی‌های پروستات، قابض، کم‌خونی، ریزش موی سر، شوره سر، تقویت دستگاه هاضمه، ضد حساسیت
گل ماهور	<i>Scrophulariaceae</i>		*		برگ، ساقه، گل	معرق، ضد تشنج، رفع سرماخوردگی، نزله‌های دستگاه تنفسی، تنگی نفس،
بنفشه معطر	<i>Violaceae</i>		*		گل، برگ، ریزوم	آرام‌کننده ناراحتی‌های دستگاه تنفس، معرق
کاکوتی	<i>Lamiaceae</i>	*	*	*	قسمت‌های هوایی	ضد باکتری، خلط‌آور ضد سرماخوردگی، ضد عفونی‌کننده روده، درمان اختلالات گوارشی
						نظیر اسهال و دل پیچه

شد که نتیجه آن در شکل ۵ ارائه شده است. نتایج مطالعه نشان داد که از مجموع ۱۰۱۱۴/۲۴ هکتار مراتع منطقه، حدود ۱۰۷۱/۴ هکتار (۱۰/۶٪) در طبقه شایستگی خوب (S<sub>۱</sub>)، ۲۸۴۱ هکتار (۲۸/۱٪ منطقه) در طبقه شایستگی متوسط (S<sub>۲</sub>)، ۴۱۹۳/۵ هکتار (۴۱/۵٪) در طبقه شایستگی ضعیف (S<sub>۳</sub>) و ۲۰۰۶/۸ هکتار (۲۰٪) از اراضی منطقه در طبقه غیرشایسته (N) قرار گرفتند.

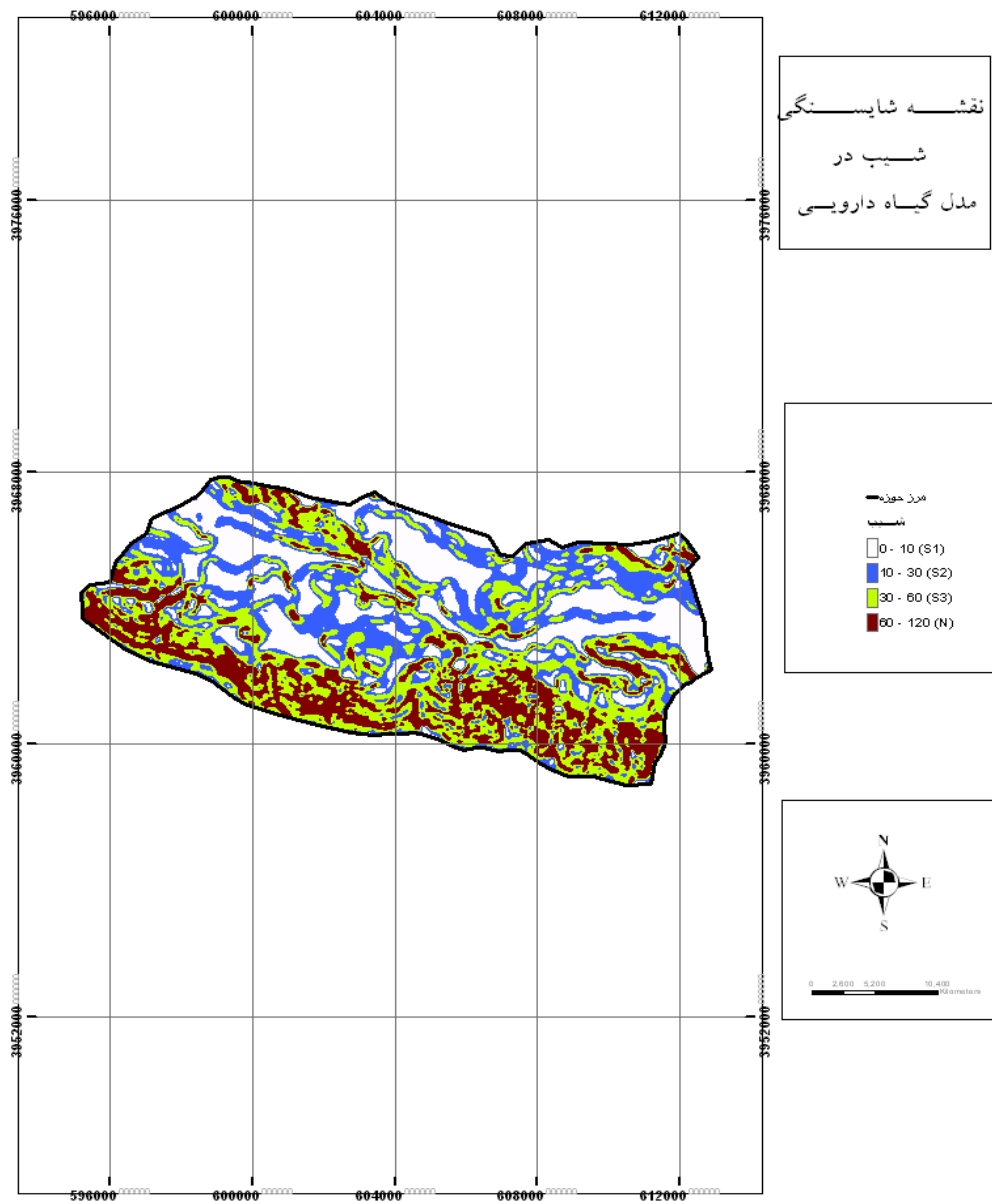
همچنین نتایج مربوط به شاخص تولید و کلاس شایستگی آنها در جدول ۳، شاخص ترکیب گیاهی و کلاس شایستگی آنها در جدول ۴ و نتایج مربوط به شاخص شیب و فاصله از جاده و نقشه شایستگی آنها به ترتیب در شکل ۳ و ۴ ارائه شده است. نقشه نهایی شایستگی گیاهان دارویی حوزه مورد نظر از تلفیق لایه‌های حاصل از شاخص تولید اقتصادی، ترکیب گیاهی، شیب و فاصله از جاده‌ها و مسیرها با توجه به روش FAO (۱۹۹۱) و با توجه به جدول ۱ تهیه

جدول ۳- تولید، شاخص اقتصادی و طبقه شایستگی آن در تیپ‌های گیاهی حوزه آبخیز لاسم

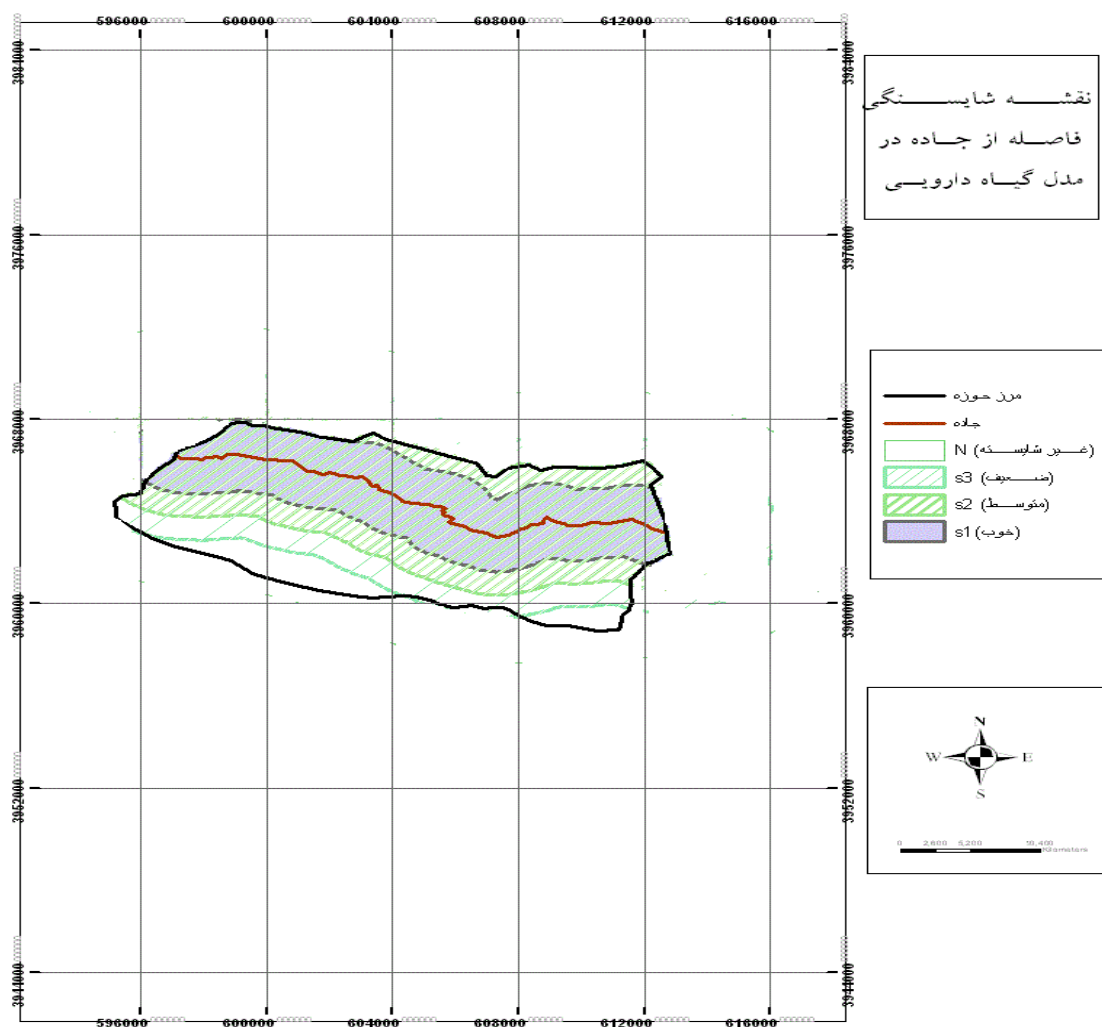
تیپ	نام تیپ	تولید گیاه دارویی (kg/ha)	تولید براساس میزان مصرف			جاذبه بازار			شاخص اقتصادی تولید	طبقه شایستگی تولید
			زیاد	متوسط	کم	زیاد (۱)	متوسط (۰/۷۵)	کم (۰/۵)		
۱	Da.gl-Ach.me	۱۵۲/۸	۲۱/۱	۱۱۱/۹	۱۹/۸	۲۱/۱	۸۳/۹۲	۹/۹	۱۱۴/۹۲	S <sub>۱</sub>
۲	On.co-Da.gl	۳۶/۵	۱۶/۲	۲۰/۳	۰	۱۶/۲	۱۵/۲۲	۰	۳۱/۴۲	S <sub>۳</sub>
۳	Th.pe-Da.gl	۱۵۲/۲	۶۱/۱	۱۰/۴	۸۰/۷	۶۱/۱	۷/۸	۴۰/۳۵	۱۰۹/۲۵	S <sub>۱</sub>
۴	Da.gl-Ach.me	۵۹/۱	۳۹/۶	۰	۱۹/۵	۳۹/۶	۰	۹/۷۵	۴۹/۳۵	S <sub>۳</sub>
۵	On.co-Br.to	۱۱۵/۰۲	۲۹/۲۲	۷۰/۸	۱۵	۲۹/۲۲	۵۳/۱	۷/۵	۸۹/۸۲	S <sub>۲</sub>
۶	Fe.ov-On.co	۴۰/۸	۰	۱۵	۲۵/۸	۰	۱۱/۲۵	۱۲/۹	۲۴/۱۵	N
۷	Br.to-On.co	۳۷/۴	۱۰/۲	۲۳/۸	۳/۴	۱۰/۲	۱۷/۸۵	۱/۷	۲۹/۷۵	N
۸	Fe.go-On.co	۸۴۱/۵	۷/۷	۴۰/۱	۷۹۳/۷	۷/۷	۳۰/۰۷	۳۹۶/۸۵	۴۳۴/۶۲	S <sub>۱</sub>
۹	Br.to-On.co	۹۹/۵	۱۰/۲	۸۱/۴	۷/۹	۱۰/۲	۶۱/۰۵	۳/۹۵	۷۵/۲	S <sub>۲</sub>
۱۰	Br.to-Da.gl	۵۸۲/۸	۵/۶	۲۶/۶	۵۵۰/۶	۵/۶	۱۹/۹۵	۲۷۵/۳	۳۰۰/۸۵	S <sub>۱</sub>
۱۱	Fe.ov-On.co	۸۰/۷	۱۹	۶/۸	۵۴/۹	۱۹	۵/۱	۲۷/۴۵	۵۱/۵۵	S <sub>۳</sub>
۱۲	Br.to-Ach.me	۵۲/۸	۴۳/۴	۱/۲	۸/۲	۴۳/۴	۰/۹	۴/۱	۴۸/۴	S <sub>۳</sub>
۱۳	On.co-Po.bu	۳۹/۷	۱۰/۷	۱۳	۱۶	۱۰/۷	۹/۷۵	۸	۲۸/۴۵	N
۱۴	Fe.ov-On.co	۲۰/۴	۵	۵/۶	۹/۸	۵	۴/۲	۴/۹	۱۴/۱	N
۱۵	On.co-Br.to	۵۱۱/۷	۵۷/۲	۴۹/۱	۴۰۵/۴	۵۷/۲	۳۶/۸۲	۲۰۲/۷	۲۹۶/۷۲	S <sub>۱</sub>
۱۶	Ach.me-on.co	۱۰۱/۴	۸۸/۵	۱۲	۰/۹	۸۸/۵	۹	۰/۴۵	۷۹/۰۵	S <sub>۲</sub>
۱۷	Fe.ov-On.co	۵۷/۱	۲۵	۱۰	۲۲/۱	۲۵	۷/۵	۱۱/۰۵	۴۳/۵۵	S <sub>۳</sub>
۱۸	Br.te-On.co	۲۳۰/۸	۱/۲	۵۷	۱۷۲/۶	۱/۲	۴۲/۷۵	۸۶/۳	۱۳۰/۲۵	S <sub>۱</sub>
۱۹	On.co-Br.te	۱۴۹/۴	۵/۱	۳۷/۵	۱۰۶/۸	۵/۱	۲۸/۱۲	۵۳/۴	۸۶/۶۲	S <sub>۲</sub>

جدول ۴- درصد ترکیب گیاهان دارویی به همراه کلاس شایستگی آنها در تیپ‌های گیاهی حوزه لاسم

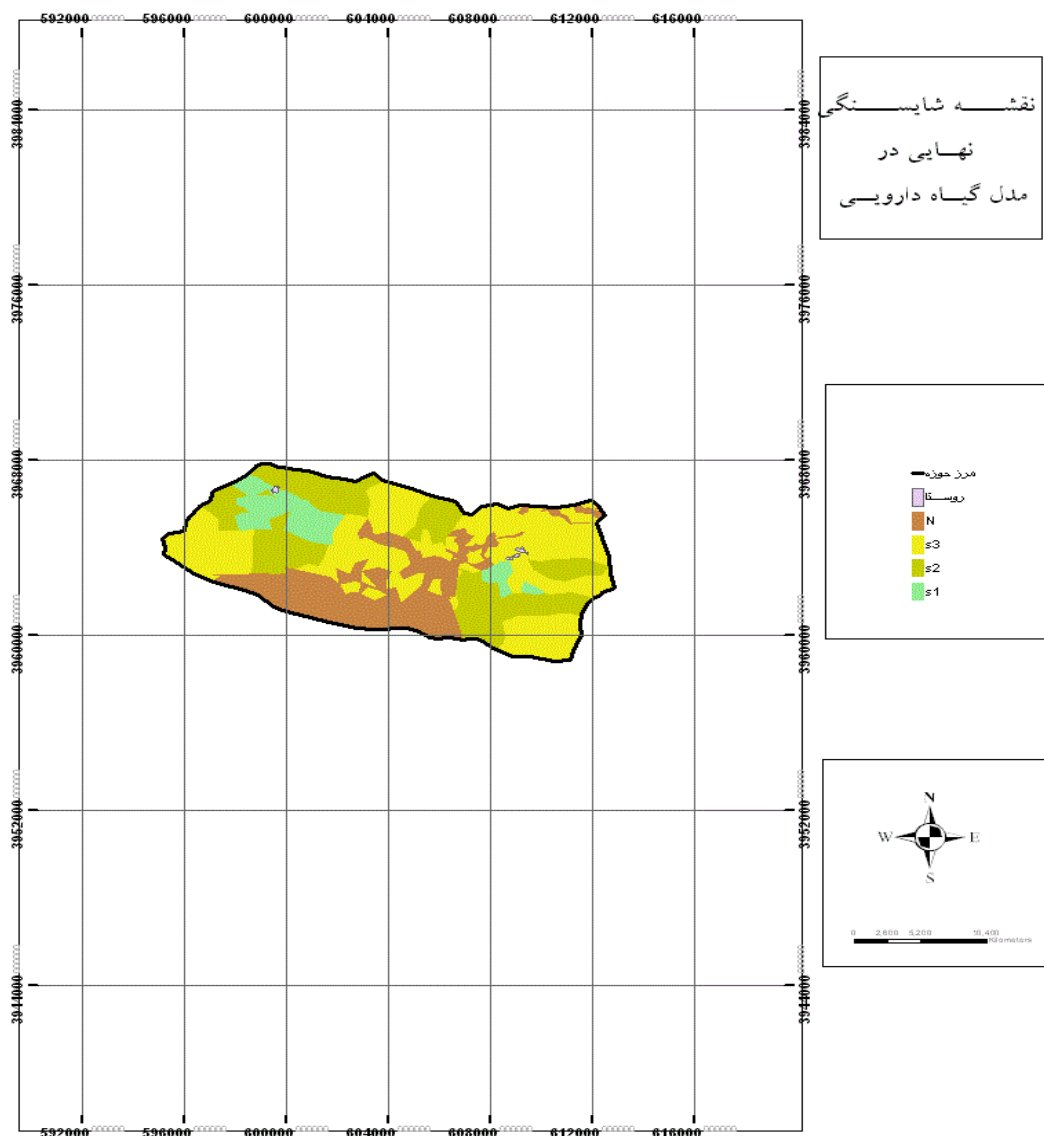
ردیف	نام تیپ	ترکیب گیاهان دارویی (%)	طبقه شایستگی
۱	Da.gl-Ach.me	۵۱/۵۱	S <sub>2</sub>
۲	On.co-Da.gl	۸۱/۱۹	S <sub>1</sub>
۳	Th.pe-Da.gl	۷۱/۰۶	S <sub>1</sub>
۴	Da.gl-Ach.me	۶۲/۹۶	S <sub>1</sub>
۵	On.co-Br.to	۸۱/۸۹	S <sub>1</sub>
۶	Fe.ov-On.co	۴۸/۲	S <sub>2</sub>
۷	Br.to-On.co	۴۵/۹۳	S <sub>2</sub>
۸	Fe.go-On.co	۶۸/۱۲	S <sub>1</sub>
۹	Br.to-On.co	۵۱/۵۹	S <sub>2</sub>
۱۰	Br.to-Da.gl	۲۷/۹۷	S <sub>3</sub>
۱۱	Fe.ov-On.co	۵۲/۵۸	S <sub>2</sub>
۱۲	Br.to-Ach.me	۳۵/۱۳	S <sub>2</sub>
۱۳	On.co-Po.bu	۶۱/۷۱	S <sub>1</sub>
۱۴	Fe.ov-On.co	۴۷/۳۳	S <sub>2</sub>
۱۵	On.co-Br.to	۸۵/۴	S <sub>1</sub>
۱۶	Ach.me-on.co	۸۹/۸۴	S <sub>1</sub>
۱۷	Fe.ov-On.co	۵۶/۴۱	S <sub>2</sub>
۱۸	Br.te-On.co	۶۴/۴۳	S <sub>1</sub>
۱۹	On.co-Br.te	۶۳/۱۱	S <sub>1</sub>



شکل ۳- نقشه شایستگی طبقات شیب برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی در حوزه لاسم



شکل ۴- نقشه شایستگی فاصله از جاده برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی در حوزه لاسم



شکل ۵- نقشه شایستگی نهایی برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی در حوزه لاسم

## بحث

از راهکارهای توسعه پایدار مراتع توجه به طرح‌هایی است که تولیدات فرعی مراتع (از جمله تهیه گیاهان دارویی، تهیه موارد مورد استفاده در صنعت و بهره‌برداری از تولیدات شهد و گرده گیاهان و ...) را مد نظر قرار می‌دهند. بنابراین شناخت گیاهان دارویی مراتع و تعیین شایستگی آنها برای کاربری گیاهان دارویی در مدیریت استفاده چند منظوره از مراتع می‌تواند راهکاری برای افزایش درآمد اقتصادی برای

دامداران باشد. نتایج بررسی گیاهان دارویی حوزه آبخیز لاسم نشان می‌دهد که از ۱۲۰ گونه شناسایی شده در منطقه تعداد ۵۸ گونه از ۲۰ خانواده گیاهی با خاصیت دارویی وجود دارد که بیشترین گونه‌ها به ترتیب متعلق به خانواده Asteraceae (۱۶ گونه)، Fabaceae (۸ گونه)، Lamiaceae (۷ گونه) و Apiaceae (۴ گونه) و بقیه متعلق به سایر خانواده‌ها می‌باشد. نتایج مطالعات شایستگی گیاهان دارویی این حوزه نشان داد که فقط ۲۰٪ از مراتع آن به دلیل عوامل

۳، ۴ و ۵) و S<sub>۲</sub> (تیپ‌های شماره ۷، ۹ و ۱۱) قرار گرفته‌اند. صفائیان (۱۳۸۴) نیز در مطالعه خود بیان داشت که اغلب گیاهان ارزشمند مرتعی در شیب‌های تند، مناطق صعب‌العبور و در پناه گیاهان خاردار و خشبی یا در شکاف سنگ‌ها مشاهده شد و از فاکتور شیب به‌عنوان عاملی در حفظ پوشش گونه‌های دارویی و صنعتی نام برد. نتایج مطالعه امیری (۱۳۸۷) نیز نشان داد که اغلب گیاهان دارویی و صنعتی منطقه در شیب‌های تند و مناطق صعب‌العبور مشاهده شده‌اند. نتایج مربوط به شاخص فاصله از جاده و مسیر نشان می‌دهد که این عامل بجز در قسمت‌هایی از تیپ‌های شماره ۴، ۷ و ۹ تأثیر زیادی در کاهش شایستگی سایر تیپ‌ها نداشته است.

به‌طور کلی نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که مهمترین عامل کاهش‌دهنده شایستگی مراتع این منطقه شاخص اقتصادی تولید می‌باشد که می‌توان با مدیریت صحیح و اصولی و چرای در حد ظرفیت مرتع به افزایش درجه شایستگی مرتع کمک کرد. همچنین با توجه به توپوگرافی کوهستانی منطقه مورد مطالعه، عامل شیب نیز کاهش‌دهنده شایستگی برای بهره‌برداری از گیاهان دارویی در تیپ‌های قابل ملاحظه‌ای بوده‌است. همچنین گفتگو با فروشندگان محصولات دارویی منطقه نشان می‌دهد که به‌دلیل ناآشنایی مردم با خواص گیاهان مختلف، فقط گیاهان محدودی (مثل آویشن، کاکوتی، نعنا، بومادران، چای‌کوهی) از منطقه جمع‌آوری و خشک شده و در اختیار مصرف‌کننده قرار می‌گیرد، در صورتی که با ترویج استفاده از گیاهان دارویی و معرفی گونه‌های دارویی ناشناخته به مردم می‌توان از قابلیت منطقه در حد بیشتری استفاده کرده و به افزایش شایستگی آن کمک کرد. علاوه بر این، با آموزش و مشارکت جوامع بومی و صدور پروانه بهره‌برداری از گیاه دارویی برای مرتع‌داران منطقه (نه برای بهره‌برداران دیگر) می‌توان به هدف اقتصادی کردن مرتع‌داری از طریق استفاده چندمنظوره از مراتع رسید.

### منابع مورد استفاده

- امیدبگی، ر.، ۱۳۷۶. رهیافت‌های تولید و فرآوری گیاهان دارویی (جلد ۲). انتشارات طراحان نشر، ۴۱۴ صفحه.
- امیری، ف.، ۱۳۸۷. مدل استفاده چند منظوره از مرتع با استفاده از GIS (مطالعه موردی: حوزه قره آقاج سمیرم). پایان‌نامه دکتری،

محدودکننده شاخص اقتصادی تولید و شیب برای این نوع کاربری شایستگی ندارد. نتایج مربوط به شاخص ترکیب گیاهی نشان می‌دهد که تیپ‌های گیاهی شماره ۲، ۳، ۴، ۵، ۸، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۸ و ۱۹ از نظر ترکیب گیاهی در طبقه شایستگی S<sub>۱</sub>، تیپ‌های ۱، ۶، ۷، ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۴ و ۱۷ در طبقه شایستگی S<sub>۲</sub>، و تیپ شماره ۱۰ در طبقه شایستگی S<sub>۳</sub> قرار گرفته و هیچ تپیی از لحاظ ترکیب گیاهی در طبقه غیرشایسته قرار نمی‌گیرد. نتایج شاخص تولید اقتصادی نشان می‌دهد که تیپ‌های شماره ۶، ۷، ۱۳ و ۱۴ از این نظر در طبقه غیرشایسته قرار گرفته‌اند و این شاخص محدودکننده شایستگی در بیشتر تیپ‌های منطقه یعنی تیپ‌های شماره ۲، ۴، ۵، ۶، ۷، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۶، ۱۷ و ۱۹ می‌باشد. در واقع کم بودن میزان تولید گونه‌های دارویی و یا کم بودن تولید گونه‌های پرمصرف (از نظر مصرف‌کننده) عامل اصلی کاهش شایستگی مراتع این حوزه می‌باشد. صفائیان (۱۳۸۴) نیز دلایل عدم شایستگی مدل گیاهان دارویی و صنعتی منطقه طالقان را چرای بیش از حد و کاهش حضور و عدم حضور این گیاهان در ترکیب گیاهی ذکر کرد. نتایج تحقیق امیری (۱۳۸۷) نیز مبین این مطلب است که کاهش درصد ترکیب و پوشش، تنوع، تولید و در نهایت عدم حضور گیاهان دارویی و صنعتی در ترکیب گیاهی منطقه قره‌آقاج سمیرم از عوامل محدودکننده شایستگی مراتع این حوزه می‌باشد. دو عامل شیب و فاصله از جاده‌ها و مسیرها دارای تأثیر دوجانبه بر شایستگی مرتع برای گیاهان دارویی هستند. شیب زیاد و عدم دسترسی به منطقه از سویی می‌تواند عاملی برای حفظ پوشش گیاهی گونه‌های دارویی باشند و از سوی دیگر به لحاظ عدم دسترسی بهره‌بردار از عوامل کاهش‌دهنده شایستگی خواهند بود. صفائیان (۱۳۸۴) دسترسی به منطقه را از عوامل محدودکننده شایستگی در حفظ پوشش گونه‌های دارویی و صنعتی دانست. این در حالیست که در این مطالعه به‌منظور اولویت بهره‌بردار در تعیین شایستگی، عامل دسترسی بیشتر به‌عنوان تعیین‌کننده نهایی شایستگی در نظر گرفته شد. بر این اساس نتایج مطالعه شاخص شیب در این تحقیق نشان داد که عامل شیب به لحاظ دسترسی به تیپ‌های مورد نظر، محدودکننده شایستگی در تیپ‌های شماره ۲، ۳، ۴، ۵، ۷، ۹ و ۱۱ می‌باشد، در حالی‌که این تیپ‌ها به لحاظ ترکیب گیاهان دارویی در کلاس شایستگی S<sub>۱</sub> (تیپ‌های شماره ۲،

- رشته علوم مرتع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، ۵۳۳ صفحه.
- امین، غ.ر.، ۱۳۸۳. متداولترین گیاهان دارویی سنتی ایران. انتشارات معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، مرکز تحقیقات اخلاق و تاریخ پزشکی، ۳۰۰ صفحه.
- حقیان، ا.، ۱۳۹۱. خواص درمانی، ترکیبات شیمیایی و قسمت‌های مورد استفاده گیاهان دارویی مراتع کوهستانی لاسم مازندران. پنجمین همایش ملی مرتع و مرتعداری ایران، بروجرد، ۲۸-۲۶ اردیبهشت: ۴.
- حیدری، ق.، امیری، م. و طایفه سید علیخانی، ل.، ۱۳۸۹. تأثیر تنوع پوشش گیاهی و بهره‌برداری چند منظوره از گیاهان در حفاظت از محیط زیست (مطالعه موردی: زیرحوزه زیار منطقه لاسم، استان مازندران). پنجمین همایش ملی زمین‌شناسی و محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر، ۱۶ اسفند: ۸۵۶-۸۵۲.
- خلیقی سیگارودی، ف.، ۱۳۸۹. کاربردهای درمانی گیاهان دارویی. ناشر کتاب ارجمنند، نسل فردا، تهران، ۳۱۲ صفحه.
- زارع‌زاده، ع.، ۱۳۸۳. دایرةالمعارف گیاهان دارویی (ترجمه). انتشارات وصل، ۵۱۰ صفحه.
- زرگری، ع.، ۱۳۶۶. گیاهان دارویی (جلد اول). انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۱۰۱۰ صفحه.
- صفائیان، ر.، ۱۳۸۴. استفاده چند منظوره از مراتع (مطالعه موردی منطقه طالقان). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- صفری، م.، ۱۳۸۳. مطالعات هوا و اقلیم حوزه لاسم. پروژه کارشناسی مرتع و آبخیزداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه مازندران.
- مقیمی، ج.، ۱۳۸۴. معرفی برخی گونه‌های مهم مرتعی مناسب برای توسعه و اصلاح مراتع ایران. دفتر فنی سازمان جنگل‌ها و مراتع و آبخیزداری، ۶۷۰ صفحه.
- مهدوی، خ.، صالحی، ز.، و محمدنژاد، م.، ۱۳۹۱. شناسایی گیاهان دارویی و خواص درمانی آنها با تأکید بر مواد مؤثره (مطالعه موردی: منطقه لاسم شهرستان آمل). پنجمین همایش ملی مرتع و مرتعداری ایران، بروجرد، ۲۸-۲۶ اردیبهشت: ۷.
- FAO., 1991. Guidelines: Land Evaluation for Extensive Grazing. Soils Bulletin 58. Rome, Italy, 158p.
- Saedi, K. and Fatehi, P., 2009. Rangeland suitability for exploitation of gum tragacanth as a subsidiary product (case study: Shwishe, Kurdistan). Rangeland, 2(4): 370-384.



## Suitability of medicinal plants in rangelands of Lasem Watershed (Amol-Mazandaran Province)

M. Movaghari<sup>1</sup>, H. Arzani<sup>2</sup>, A. Tavili<sup>\*3</sup>, H. Azarnivand<sup>2</sup>, M. Saravi<sup>2</sup> and M. Farahpoor<sup>4</sup>

1- Ph.D. Student, Khouzestan Ramin Agriculture and Natural Resources University, Ahvaz, Iran

2- Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

3\*- Corresponding author, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran, E-mail: atavili@ut.ac.ir

4- Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, Iran

Received: October 2012

Revised: May 2013

Accepted: May 2013

### Abstract

Due to the lack of sufficient knowledge on rangeland suitability, rangelands are utilized intensely to provide livestock products and therefore other aspects of utilization have been ignored. However, Iran with more than 8000 plant species is one the world's richest plant communities so that medicinal plants comprise much of this rich flora. Due to the high species diversity, Lasem Watershed has a great potential in the field of medicinal plants. This research was aimed to determine the suitability of medicinal plants in the mentioned watershed. The final suitability map of medicinal plants was prepared by combining vegetation and environmental factors in GIS environment. Sampling was performed randomly within the vegetation types using two 100-m perpendicular transects to measure vegetative characteristics including the frequency, canopy cover percentage, composition and production of medicinal species in 1-m<sup>2</sup> plots. According to the obtained results, around 10.6% of the study area (1071.4 ha) was in good suitability class (S1), 28.1% (2841 ha) in fair suitability class (S2), 41.5% (4193.5 ha) in poor suitability class (S3), and 20% of the study area (2006.8 ha) was classified as non-suitable (N). Generally, production economic index was identified as the most important factor, reducing the rangeland suitability of Lasem watershed. In addition, due to the topographic conditions of the region, slope plays a significant role in reducing rangeland suitability.

**Keywords:** Rangeland suitability, medicinal plants, GIS, FAO method, Lasem watershed.