احزابی کیفی تناسب اراضی به منظور چراشی دام در جریان آبخیز مهرسیزوار، استان خراسان

چکیده
چراشی یا روبه رؤیه مراتع بکی از مهم‌ترین عوامل تشکیل کندنه فرسایش، خاک و تخربی اراضی در مناطق خشک و نیمه خشک ایران است. بنابراین برای امکان حفظ و ثبات اراضی بر اساس رعایت تناسب آنها زیستی مناسبی را باید حفظ و ثبات اراضی و کنترل یا بیان زایی قرار بدهیم. در ارزیابی اراضی استفاده‌های ممکن از اراضی با توجه به نیازهای منطقه‌ای و ملی با هم مقایسه می‌شود. در این مقاله ارزیابی تناسب اراضی در نیمه خشک ایران به‌عنوان یکی از محیط‌های مصرفی اراضی مورد بررسی قرار گرفته است. کیفی و بزرگی عوامل محدود کننده چراشی به‌ویژه در مناطق آبخیز مهرسیزوار واقع در استان خراسان مورد بررسی قرار گرفته است.

کیفیت‌های اراضی مورد بررسی در این تحقیق شامل کیفیت‌های دسترسی به روشنایی، شرایط فیزیکی ریشه‌های دسترسی به‌ویژه به خصوص دسترسی به چراگاه‌ها و قابلیت دسترسی به آب شرب بوده که هر کدام به‌وسیله‌ی یک یا چند نیم‌جزیی قابل تعیین به‌مرفته، مدل‌های GIS در محیط تحقیق شده و در تحقیق با سیستم‌های آب و گاز، شاخص اراضی محاسبه می‌گردد. بر اساس مقادیر GIS و محیط تحقیق شده، نتایج اراضی مناسب مورد تخصیص نشده نیستند. اراضی مناسب اراضی دسترسی به چراگاه و قابلیت دسترسی به آب شرب تأمین شده نیستند. در این مقاله اراضی دسترسی به آب شرب تأمین نشده و دسترسی به روشنایی نیستند. اراضی مناسب اراضی دسترسی به آب شرب تأمین نشده و دسترسی به روشنایی نیستند. اراضی مناسب اراضی دسترسی به آب شرب تأمین نشده و دسترسی به روشنایی نیستند.

شمس الله ایوبی، محسن حسین علیزاده

واژه‌های کلیدی: اراضی، تپ ته‌هورودی از اراضی، چراشی دام، همکاری اطلاعاتی، مهرسیزوار

1. استادیار خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
2. دانشجوی کارشناسی ارشد منابع طبیعی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی گرگان
دام‌هایی است که برای تأمین علف‌های آب و آب و نیازهای غذایی خود در عرصه طبیعت حرکت می‌کنند (۱۰). اگر نیازهای غذایی ناهنجاری کوهستانی و سیل‌گیر و نواحی دور افتاده به این منظور استفاده می‌شود و نتیجه این است. ارسال استفاده‌های دیگر مخصوصاً کشاورزی آبی و دیم مورد استفاده قرار می‌گیرد. نیازهای ارگانیسم لازم به منظور درمان نشانی از اراضی یا از طرف محدود بودن اراضی قابل استفاده، انسان ممکن است ناراحتی ببرد که در امر استفاده صحیح از اراضی است. این برناومی در برابر صربی باشد که مجبور به کسب حاکمیت سواد و حیاتی و منابع طبیعی استفاده آن‌ها نیز حاصل بنده (۱۲ و ۲۱). در این راستا استفاده از روش‌های مختلف ارزیابی اراضی مخصوصاً روش تناسب اراضی اهمیت بیش می‌کند.

روش تناسب اراضی اولین بار به وسیله سازمان فانو در سال ۱۹۷۶ پایه گذاری شد (۶). این روش ارزیابی درجه سازگاری و مطابقت مشخصات اراضی را با احیای نوعی که بهره‌وری بین نمی‌آید. این روش به صورت‌های کیفی و کم‌کاری انجام می‌گیرد، به طوری که در ارزیابی کیفی تنش مشخصات مشخصات فیزیکی مورد توجه قرار می‌گیرد (۲۱) و سپس اراضی بر اساس میزان تناسب در یکی از کلاس‌های خاصی مناسب (S1)، نسبتاً مناسب (S2)، کمی مناسب (S3)، نامناسب (N1) و نامناسب دانشی (N2) طبقه‌بندی می‌شوند (۱۰).

فائز در سال ۱۹۸۴ چهارچوب اولیه تناسب اراضی برای استفاده‌های مختلف را منتشر نمود (۶) و به دنبال آن برخی نشریات برای اهداف خاص و چهار کرد. از جمله این نشریات می‌توان به شماره ۵۵ برای کشت آبی (۹)، تشریح شماره ۵۱ برای کشت دیم (۷)، تشریح شماره ۹۸ برای کشت جنگل (۸) و نشریه شماره ۵۸ برای مرتع و چرا (۱۰) اشاره کرد. فائز در نشریه شماره ۵۸ کلیه روش‌های زمین‌شناسی آزم و کیفیت‌ها و روشهای ارزیابی در مراحل مختلف تشریح کرده است.

چرا در نظر کاربری مهندسی تحت عنوان متغیر متمرکز و گسترش شناخته می‌شود اغلب استفاده از مراجی کشور می‌باشد صربی و دامداری به صورت هم‌زمان است که به‌طور عادی و دامداران محلی صربی می‌گیرد. در این کاربری، هدف استفاده از مراحل طبيعي به وسیله...
莫اد و روش‌ها
منطقه مورد مطالعه در حوزه آبخیز مهر واقع در ۵۱ کیلومتری شهرستان بهشهر - شهرود واقع شده است. این منطقه در زیر زون برز شرقی و حوزه کویر مرکزی استان خراسان با مساحت ۲۵۴ کیلومتر مربع بین طول‌های جغرافیایی ۴۵°۳۷′ تا ۴۶°۰۷′ و عرض‌های جغرافیایی ۵۸°۰۰′ تا ۵۸°۳۷′ قرار دارد. ارتفاع آن از سطح دریا ۱۱۵۸ متر تا ۲۴۸۸ متر در نوسان است، بیش‌تر غالب آن حداکثر ۴۵ متر درصد متوسط بردگی و دمای سالانه آن به ترتیب تقیبیاً برابر ۲۶۵ میلی‌متر و ۱۵ درجه سانتی‌گراد در سال می‌باشد. موقعیت منطقه مورد مطالعه در ایران و استان خراسان در شرکل ۱ نمایش داده شده است.

نمونه بارداری خاک به‌صورت شبکه‌ای (Grid sampling) بررسی صورت گرفته است و مطالعات ارزیابی اراضی برای مرتع محدود به استفاده از نشانه‌های شماره ۲۱۲ (۲) مؤسسه تحقیقات خاک و آب بهره است. در سال‌های اخیر در راستای تاب فرآیش استفاده از روش تناسب اراضی در کشور، نهایتا استفاده از روش تناسب منجر به هم‌انگیز کلاس‌های تعيین شده به روش نشانه ۲۱۲ برای اهداف مختلف به کلاس‌های تناسب اراضی بوده است و تا به حال توجه چندانی به استفاده از روش پیشنهادی فائز برای اراضی مرتعی نشده است. با توجه به استفاده بر روی مرتفع غرب مرزهای گوسفند و پر و خطر تخریب اراضی منطقه، تغییرات مدل‌کننده فیزیکی مرتع‌های باد شده، بخشی از حوزه آبخیز مهر سیروان با استفاده از روش تناسب اراضی فائز به کمک تکنیک GIS در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفته است.
محققین مختصات خصوصیات بیوفیزیکی مختلفی از منابع اراضی را در منابع جزوی مراتع طبیعی به وسیله دام‌های مورد توجه قرار داده‌اند که مهم‌ترین آنها شامل کیفیت‌های اقلیمی نظر دسترسی به رطوبت، کیفیت‌های جاکی، اراضی و محیط‌های ماهیان سرپرست ریشه‌دهی گیاهان، خطر سیل بزرگ و خطر گردهایی چون خطر آتش‌زدایی، خطر شوری و سدیمی بودن خاک، قابلیت دسترسی به آب آشپ، خطرات بیولوژیکی و بیماری‌ها و قابلیت دسترسی مکانی در پرداز دام می‌باشد (12). در این تحقیق با توجه به شرایط منطقه کیفیتهای مؤثر و مهم چندگانه به تفسیر شده‌اند. لیستی از این کیفیتهای مؤثر و مهم از جمله بهره‌وری استفاده‌های شرایط مواد انرژی، تاخیر در محل جدول (1) در ماهیان شاهد است. برای دادن نتیجه بهتر با استفاده از خصوصیات اراضی شده در سطح دنباله‌ی توسط فالو (10) و معقیدن دیگر (17) استفاده شده است. از آنجا که برخی خصوصیات اراضی از ارزیابی چندین کیفیت مورد استفاده قرار گرفته‌اند برای جلوگیری از اثرات مشابهی بین خصوصیات، هر کیفیت جدال‌گانه تعیین در جدول سپس در جدول کیفیتهای مختلف در هم تلفیق شده تا کلاس‌های تناسی اراضی تعیین گردد. در هر یک از گروه‌های نش از گروه‌های دسترسی به رطوبت، شوری و سدیمی بودن، شرایط فیزیکی خاک برای ریته‌های دریایی، ویژگی‌های خاکی، قابلیت دسترسی به ضرب خصوصیات مختلف برای ارزیابی آنها لاحق شده است. که بسیار به داده تشکیل‌گیرنده برای خصوصیات رونده تپه‌هوری مورد نظر درجه از صفر تا 100 به‌وسیله مقدار خصوصیات مورد نظارت واحد اراضی مورد مطالعه کسب می‌گردد.

روش ارزیابی

در این ارزیابی برای بررسی دانه‌های مکانی مانند GIS ارزیابی تکنیک TIN که در اثر غربالگری و برخی از ویژگی‌های خاک، افزایش دقت مطالعه، محاسبه و تلفیق در جدول و محاسبه شاخص اراضی و نماشگر گرافیکی، تحلیل استفاده شد. به‌منظور اینکه بودن نقشه‌های رقمی شده یوتوریافی به مقياس 1:5000 به مسیستم نقشه ارتفاعی رقمی (Digital Elevation Model) (DEM) از مجموعه ILLWIS در ابادوا 2002 متر برحسب کمک نرم‌افزار بهبود گیری و سلول‌های اجرای نشده به عنوان واحدهای ارزیابی مورد مطالعه قرار گرفته. در مورد برخی خصوصیات پوسته و کیفیت خاک بر اساس مشاهدات صحرایی و محلی اراضی ذی‌امامی (بر اساس تجزیه و تحلیل‌های زمین‌شناسی)، نقشه پوسته آنها در سلول‌های بیش از ابادوا 2000 متر نهایت شده و در ارزیابی هر سلول مورد استفاده قرار گرفته.
جدول ۳ جدول تعیین کلاس نسبت اراضی بر اساس شاخص اراضی

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص کیفی</th>
<th>کلاس نسبت اراضی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۰۰-۷۵</td>
<td>S1</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۵-۵۰</td>
<td>S2</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۰-۲۵</td>
<td>S3</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۵-۱۲.۵</td>
<td>N1</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۲.۵-۰</td>
<td>N2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تفیق شده تا شاخص اراضی (Land Index) (LI) محاسبه گردد. پس از محاسبه شاخص اراضی، به کمک جدول ۳ کلاسهای کیفی نسبت اراضی تعیین و در نهایت با تفیق کلاسهای مشابه در سلول‌های مجاور، نهایتی کیفی نسبت اراضی برای آن منطقه مورد مطالعه ترسیم شده است.

برای نظر گرفتن فعل و دسترسی بوبن آب در زمان‌های مختلف مدل در دو زمان مفاوت اواخر زمستان، به‌هار و اواخر تابستان زمانی که رودخانه‌ها مقطعه دارای آب کافی هستند و دیگر زمانی که فقط تعداد محدودی چشمه و چاه در بخش نقاط جهت آب دارند اجرا شده و تغییرات فضای مزرعه در ازیبایی لحاظ شده است.

نتایج و بحث
نتایج برخی آزمایش‌های فیزیک‌شیمیایی خاک‌های مورد مطالعه در جدول ۴ به صورت توصیفی خلاصه شده است.

نتایج توصیف آماری شاخص میده به بیشترین تغییر به‌دست می‌رسد. برخی خصوصیات مانند هدایت الکتریکی و مواند الی دارای توزیع غیر نرمال می‌باشند که مقدار غیر جولگی (جدول ۱) نیز جایگزین تخلیه ما تأتید می‌نماید. در این تحقیق برخی خصوصیات دیگر در ازیبایی به ابزار طبیعی بیوسکوپ بوبن، از تکنیک زمان استفاده شده است. پس از استخراج مدل‌های واریوگرافی‌های مناسب، و تغییر پارامترهای مدل، به کمک تکنیک‌های پیاپی کریپتیک مقدار خصوصیت خاک در سلول‌هایی به ابعاد ۲۰۰ متر در ۲۰۰ متر به سلول‌های زیر به‌دست آمده است:

جلوگیری از ترک کردن کیفیت‌های خاک‌های سه درجه مورد مطالعه در مرحله اول درجات آنها به وسیله فرمول زیر در هم تلفیق شده‌اند (۲) شاخص کیفی (QI) محاسبه شده است:

\[
QI = R_{\min} \times \sqrt{R_1^3 / R_2^3 / R_3^3 / \ldots / R_n^3}
\]

درجه درجات Rn تا درجه R1 سایر خصوصیات می‌باشند.

پس از تلفیق درجات خصوصیات مختلف برای هر کیفیت، و محاسبه شاخص کیفی برای جلوگیری از آثار متناسب بین شاخص کیفیت‌های، این شاخص‌ها به وسیله راهنما سایر (۲۴) شاخص (Quality Rating) (QR) به کمک جدول زیر به درجه کیفیت تبدیل شده.

پس از محاسبه درجه تمامی کیفیت‌های مورد مطالعه در هر سلول درجه‌بندی شده و سیستم‌های شبیه‌سازی‌های استفاده می‌شوند.
جدول 4: توصیف آماری خصوصیات خاک در نقاط مورد مطالعه (N=110)

<table>
<thead>
<tr>
<th>خصوصیات خاک</th>
<th>دامنه تغییرات</th>
<th>درصد تغییرات</th>
<th>ضریب کورنیز</th>
<th>ضریب تغییرات</th>
<th>میانگین میانه</th>
<th>حداقل هذهکن</th>
<th>حداقل حداکثر</th>
<th>EC (dS/m)</th>
<th>pH</th>
<th>سطح زیره (cm)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9.99</td>
<td>0.99</td>
<td>0.99</td>
<td>0.99</td>
<td>0.99</td>
<td>0.99</td>
<td>0.99</td>
<td>0.99</td>
<td>0.99</td>
<td>0.99</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مقدار متوسط بارندگی از 217 میلیتر در نقاط پست حوزه‌ها تا 717 میلیتر در بلندترین نقطه حوزه، در تغییر است. بعد از محاسبه مقدار باران در هر سال متوسط جدول نیازهای اکولوژیکی (جدول 1)، مقدار درجه اراضی برای این کیفیت محاسبه گردید.

شرایط فیزیکی برای ریشه دهی، در هر سال متوسط بارندگی سالانه است. اگر مقدار آن از 500 میلیتر کمتر باشد، اراضی برای تولید علوفه مناسب نیستند و در کلاس N قرار می‌گیرند. از آنجا که مقدار بارندگی در دوره‌های کوهنده مدت طولانی بوده و همچنین به خوبی گسترش شرایط گیاهی ممکن می‌باشد، شرایط منطقه مورد استفاده بوده است. برای رسیدن به مقدار بارندگی از بارندگی مدل ریاضی بین ارتفاع منطقه و مقدار باران (گرایدیان پارندگی) توصیف داده شده است که به شکل زیر است:

\[
P = \frac{1}{107 \times H + 54.94}
\]

در میزان میکرو P مقدار باران بر حسب میلی متر و H مقدار اتفاع منطقه بر حسب متر است. با استفاده از مدل میکرو و مقادیر ارتفاع در هدایت DEM مقدار بارندگی به صورت نرمال توزیع در کل حوزه محاسبه گردیده که نتایج آن در شکل 2 نشان داده شده است. همانطور که درب میکرو این داده است.
خطر تخریب اراضی استفاده کرده. با توجه به حضور انواع مختلف فرسایش و شدت آنها، اراضی منطقه مورد مطالعه در کلاس مختلف فرسایش قرار گرفته‌اند. در کلاس E0 شاخص از فرسایش دیده می‌شود و در کلاس‌های بعدی نرخ فرسایش‌های سطحی شتابی و گالی در حال افزایش است و در کلاس E فرسایش از نوع هزار دره و شریده می‌باشد. همان‌طور که شکل نشان می‌دهد، باختر قابل ملاحظه‌ای از منطقه فاقد علامت فرسایشی است و در اواسط بعدی فرسایش‌های C2 قابل مشاهده است. در مرحله ارزیابی مقابله‌ی کلاس‌های مزبور با جدول نیازها، منجر به ایجاد درجات این کیفیت گردیده است.

قابلیت دسترسی به منبع نیکی از مهم‌ترین کیفیت‌های اراضی است که توسط اراضی را برای چرای دام تحت شما قرار می‌دهد (17). چرا که اگر نمایی خصوصیات اراضی مناسب بوده و پوشش گیاهی متراکم و مناسبی تولید گردد ویل بار دام شهر با قابل دسترسی دراز از تاریکی اراضی خواهد بود. برای ارزیابی این کیفیت، خصوصیات سطحی، سیل گیری و زکش‌کش تغییر کننده هستند. با توجه به اینکه در منطقه مورد مطالعه خطر سیل گیری و زکش‌کش وجود ندارد، این کیفیت تنها بر اساس درجه شدت اراضی گزارش شده است. بسته به درجه شدت، شاید تغییراتی در شدت داشته باشد. منطقه شده که تا تا 7 این شکل آمده و همان‌طور که نشان می‌دهد در برخی نقاط منطقه این کیفیت به شدت محدود نمی‌گردد.

دما آب خورد از طریق علوفه و همچنین از آل‌های سطحی به منظور انجام متابولیسم‌های خود درایفت می‌کند. مقدار نیاز آب بستگی به نوع علوفه‌ها، فصل چیز، رنگ دام دارد. دام‌های جوان به مقدار آب بیشتری نیاز دارند. برخی گونه‌های حیات وحشی مدت‌ها بدون آب زندگی می‌کنند، ولی دام‌های بزرگ اغلب بیشتری دارند. این ارتباط با تأثیر باید در یک اراضی از این دسته که نرخ غذایی را با این کیفیت به شدت تأثیر قرار دهد. طبق چهارچوب تویست (2) می‌توان از شرایط فعال فرسایشی در منطقه به عنوان شاخص‌ی این کیفیت در دو
ارزیابی کیفیت ناسالمی به منظور کنترل بیماری‌های آبیاری در جنگل‌های میانه مه سیتو. امان خراسان

شکل ۲. توزیع میانگین برای نشان دهنده محدودیت در منطقه مورد مطالعه (متوسط ۲۰ ساله)

شکل ۳. توزیع کلاس‌های پایتخت خاک در منطقه

شکل ۴. درجه کیفیت شوایی و قلبزنی در منطقه مورد مطالعه

شکل ۵. درجه کیفیت شرایط قطبیکی ریشه دهی خاک در منطقه

محدوده به بخشی از سال می‌پردازد که علاوه بر حضور آب در جنگلها و چشمه‌ها، رودخانه‌های فصلی دارای آب می‌باشد که این محدوده زمانی از اوایل زمستان شروع و به اواکTOR تا به کار

سنتوری مربوط به بررسی شده است. سنتوری ۱ مربوط به وجود آب شرب در چشمه‌ها و جنگلها و سنتوری ۲ دانسته است که در بخش اعظمی از سال دارای آب می‌باشد. سنتوری شماره ۲
محدود می‌شود. بعد از موقوفیت یایی مکانی چهارناحیه چشم‌های و رودخانه‌ها در محیط GIS فاصله‌های سراسری و مابین مزبور تغییر شده و سپس با انجام عمل تغییر بر اساس جدول 1 درجه نتایج ذیل مشاهده گردید.

پس از تغییر درجه گیفت‌های مختلف، درجه به دست آمده در هم تلفیق شده و در نهایت کلاس‌های تغییرات اراضی برای دو سطح مورد مطالعه شده است. همانطور که توزیع کلاس‌های تغییرشده برای دو سطح مورد مطالعه نشان می‌دهد (جدول 5) دو سطح مورد 1 که تناها منابع آب دامی را در نظر گرفته بیش از 76 درصد منطقه فاقد نسبت بوده و در مورد منابع (N) قرار گرفته‌اند. این در حالی است که در سطح دوم که بخش اندکی از سال را در بر می‌گیرد، این نتایج 51 درصد کاهش یافته است. به عبارتی 25 درصد از اراضی از ورود مناسب به رده مناسب (S) تغییر وضعیت داشتند. در غیر حال یکی از مهم‌ترین مشکلات این سطح وجود بودن پرور زمانی آن است. نتایج این اراضی شرایط حاضر در مقداری و نشان می‌دهد. به عبارتی پتانسیل فعلی اراضی را نشان می‌دهد. مطمئن با آیندگی می‌تواند در پیشنهاد نیازمندی از مرحلات گیفت‌های مناسب با منطقه‌ای انتخاب نماید. یکی تواند در پیشنهاد بندی مراحل مناسب و نیازمندی به منظور

شکل 7 درجه گیفت‌های دسترسی به مرحله محدودیت مکانی چهارناحیه و...
ارزیابی کیفی تناسب اراضی به منظور چرای دام در حوزه آبی‌های مهر سیبر، استان خراسان

شکل ۸: توزیع کلاسهای کیفی تناسب اراضی برای چرای دام در سناوری‌های مختلط (الف: سناوری اول، ب: سناوری دوم)

جدول ۵: درصد نسبی کلاسهای کیفی تناسب اراضی در دو سناوری مورد نظر

<table>
<thead>
<tr>
<th>کلاس تناسب اراضی</th>
<th>سناوری ۲</th>
<th>سناوری ۱</th>
<th>سناوری ۳</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>درصد</td>
<td>مساحت (ha)</td>
<td>مساحت (ha)</td>
<td>مساحت (ha)</td>
</tr>
<tr>
<td>48.3%</td>
<td>1252</td>
<td>237/69</td>
<td>62/22</td>
</tr>
<tr>
<td>8.1%</td>
<td>804</td>
<td>57/41</td>
<td>20/1</td>
</tr>
<tr>
<td>40.7%</td>
<td>1027</td>
<td>227/62</td>
<td>67/1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در نقاط مختلف کشور با انجام مطالعات دقیق تر کارایی این روش برای ارزیابی منابع مورد بررسی قرار گرفت. در این ارتباط هم‌چنین پیشنهاد می‌گردد با توجه به دقیق بودن روش‌های مبتنی بر سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، از این روش‌ها در تحلیل اطلاعات و تحلیل نتایج بهره‌گرفت.

منابع مورد استفاده

1. فرامرز نیا، م. و ف. کشی‌میری. ۱۳۶۳. راهنمای تشریح پروفیل خاک. مؤسسه تحقیقات خاک و آب، تهران.
2. مؤسسه تحقیقات خاک و آب. ۱۳۷۰. راهنمای طبقه‌بندی اراضی جنگلی. شماره ۲۱۲، شماره ۲۲۳، تهران.


