ارزیابی کیفی تناسب اراضی به منظور چراپ دام در حوزه آبیخت مرهم سیزوار، استان خراسان

شمس الله ایوبی و محسن حسینعلیزاده

چکیده
چراپ یا روبه مراعت یکی از مهم‌ترین عوامل تشکیل کندنه فرسایش عکس و تخریب اراضی در مناطق خشک و نیمه خشک ایران است. برنامه ریزی اصولی و صحیح از اراضی بر اساس زمین‌شناسی را برای حفاظت اراضی و کنترل یابان‌زایی فراهم می‌نماید. در ارزیابی اراضی استفاده‌های ممكن از اراضی با توجه به نیازهای منطقه‌ای و ملی باهم مقایسه می‌شود. روش ارزیابی تناسب اراضی در تپ به‌طوری چراپ مرنه، تناسب اراضی پارچه‌های دام در مناطق طبیعی به‌منظور می‌گیرد. این تحقیق به منظور بررسی تناسب کیفی و بررسی عوامل محدود کندنه، چراپ بی‌پی و بیش در پیشنهاد آبیخت مرهم سیزوار واقع در استان خراسان صورت گرفته است. کیفیتهای اراضی مورد پرسی در این تحقیق شامل قابلیت سترسی به رطوبت، شوری و سطحی بوده، ضرایب نسبی ریشه دهی، قابلیت سترسی به‌طوری چراپ، قابلیت سترسی به‌طوری چراپ و بیشتر به‌طوری چراپ که در ۲۰۰۰ متر تهیه شده و در نهایت به‌وسیله ماده ریشه دوست در هم تلقیه شده و شامل اراضی محاسبه‌گردد. بر اساس نقشه GIS در محوطه دام‌زایی، قابلیت تناسب اراضی به‌منظور دام‌زایی به‌منظور دو سطحی مختلف متأثر آب شرب پاییز دام، مورد تحقیق قرار گرفت. در سطحی دوم به‌منظور دام‌زایی به‌منظور دو سطحی مختلف متأثر آب شرب پاییز دام مورد تحقیق قرار گرفت. توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاوه بر منابع موردنیت، این دو تأثیر روغن‌ها فصل‌های صورت نشده. در این تحقیق در قالب دو سطحی مختلف آب شرب پاییز دام، توانایی یک توجه مهم مدلسازی سطحی دوم علاو...
به منظور عدم کمترین آثار ناشی از بهره‌وری‌های هیغلت از اراضی و از طرف محدود بودن اراضی قابل استفاده، انسان ممکن است برخی از آنان را در این محدوده بازیابی کرده و به منظور ایجاد محدود و ماندن برای اراضی است. این برنامه‌ریزی باید به صورتی باشد که ضمن کسب حداکثر بهره‌وری، حفظ و ماندن طبیعتی برای استفاده آیندگان به محدود بمانند (12, 21). در این راستا استفاده از روش‌های مختلف ارزیابی اراضی مخصوصاً روش‌های اراضی اهمیت بیشتری می‌کند.

روش‌های اراضی اولیه برای پیش‌بینی سازمان‌های فنی و مطالعات عمومی اراضی را با احیای انگیزی به بهره‌وری، بهبود و کمک انجام می‌گردد. در اراضی، روش‌های بهره‌وری و کمک به برنامه‌ریزی مناسبی در سال 1976 یافته‌ها گزارش شدند (3). این روش ارزیابی درجه‌بندی و مطالعات مناسب اراضی را به احیای انگیزی به بهره‌وری تعیین می‌نماید. این روش به صورت‌های کیفی و کمک انجام می‌گردد. در اراضی، روش‌های اراضی مناسبی تشخیصات مناسب‌سازی (S1) نسبتا مناسب (S2). خصوصاً مناسب (S3). مناسب (S4) و نامناسب‌دانی (N2) طبقه‌بندی می‌شوند (10).

فائز در سال 1976 بهرجبور اولیه برنامه‌ریزی برای استفاده‌های مختلف را منظور نمود (9). و به دنبال آن بر حسب نتایج برای اراضی خاص را چاب کرد. از جمله این نتایج می‌توان به بررسی شماره 45/0 برای کشت آلی (9)، نشری شماره 45 برای کشت دیم (7)، نشری شماره 60 برای چاب (8) و نشری شماره 5 برای مرتع و چرا (10) اشاره کرد. فائز در نشری شماره 58 کلیات رهگذاری‌های ازم و کیفیت‌ها و روش‌های اراضی در مراکز تدریس کرد است.

چرا دام در مراکز طبیعی تحت عنوان چرا غیر متکنکر چرا از مراکز طبیعی تحت عنوان چرا غیر متکنکر (Extensive grazing) و گسترش شناخته می‌شود. اغلب استفاده از مراکز طبیعی تحت عنوان چرا غیر متکنکر و دامداری به صورت رماداری است که توسط عشایر و دامداران محلی صورت می‌گیرد. در این کاربری، هدف استفاده از مراکز طبیعی به وسیله اراضی اراضی است. مقدمه

دام‌های اراضی چگونه تأمین علوفه و آب و یادگاری خود در عرصه طبیعت حاکمیت می‌کنند (10). در اغلب کشورها نواحی خشک، کوهستانی و سیل‌گیر و نواحی در انتهایه این منظور استفاده می‌شود و عمدتاً اراضی مناسب‌سازی برای استفاده‌های مخصوصاً کشاورزی آب و دیم مورد استفاده قرار می‌گیرد. نیازمندی انتخاب مناسب اراضی برای استفاده مرجع و شناخت عوامل محدود کننده آن به منظور برنامه‌ریزی استفاده اراضی از زمین و مدیریت اراضی همواره برای تصمیم‌گیرندگان اراضی و برنامه‌ریزی صنعتی است (11، 12 و 23).

می‌تواند تا حال کنونی به طبقه‌بندی مناسبی اراضی در راستای اهداف مربوط به نشی استم. مطالعات محدودی در زمینه مقیاسی بهره‌وری بهره‌وری اراضی برای مرتع کشت شده صورت گرفته است. زیستوای (26، 27). در کارگاه آموزشی ارزیابی اراضی در کشور انتخابی در سال 1983 ضمن بررسی شامل‌های موجود در ارتیابی با روی فلو و زمین اراضی اراضی رفع می‌گردد. در اراضی، به زمینی پایه‌گذاری کرد. بهره و همکاران (4) در مطالعاتی در مراکز دریافت نمی‌کند، نواحی خشک، نواحی اقلیمی و خاکی به ویژه نواحی حاصل خزی (خاک) را مورد توجه قرار دادند. شرکت‌ها (23) در سال 1983 و شرکت‌ها و همکاران (22) در سال 1995 از این زمینه مطالعاتی را در باکو تایبند انجام داده و نتیجه گرفته‌اند که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه نشده است. در انتیاب اراضی مناسبی رفع طبیعی متعلق به کاری که در مغز کشت 2/5 همکاران مطالعه N1 و N2.
بسببی صورت گرفته است و مطالعات ارزیابی اراضی برای
مرتبط محدود به استفاده از نشریه شماره ۲۱۲ (۲) مؤسسه
تحقیقات خاک و آب بوده است. در حالی که اخیراً در راستای
تب قرارگیری استفاده از روش تناسب اراضی در کشور، نیاز
استفاده از روش تناسب منجر به هم‌وهمگی کلاس‌های تعیین
شده به روش نشریه ۲۱۲ برای اهداف مختلف، به کلاس‌های
تناسب اراضی بوده است و تا به حال توجه چندانی به استفاده
از روش پیشنهادی فلور برای اراضی متنوع نشده است. با توجه
به استفاده بر روی مرز غرب میانه توسط گوسفند و بر و
خطر تخریب اراضی منطقه، تعبیه پتانسیل فیزیکی مرزهای پاد
شده، بخشی از جوزه آبخیز مهر سیاوه با استفاده از روش
تناسب اراضی فائز به کمک تکنیک GIS در این مطالعه مورد
بررسی قرار گرفته است.

شکل ۱: موقعیت منطقه مورد مطالعه

مواد و روش‌ها
منطقه مورد مطالعه در حوزه آبخیز مهر واقع در ۵۱ کیلومتری
شهرستانهای سیاوه - شاهروود واقع شده است. این منطقه در
زیر زون البرز شرقی و حوزه کوه مرکزی استان خراسان با
مساحت ۲۵۷ کیلومتر مربع بین طول‌های جغرافیایی
۲۵°۴۲' تا ۲۵°۵۲' و عرض‌های جغرافیایی
۵۷°۰۰' تا ۱۱°۰۰' و در محدوده خطوط زرین قرار دارد. ارتفاع آن از
نحو ۱۵۸۵ متر تا ۲۴۸۸ متر در نوسان است. شبیه‌گی آن حداکثر
۵۵ درصد متوسط بارندگی و دمای سالانه آن به ترتیب تقریباً
۲۰ میلی‌متر و ۱۵ درجه سانتی‌گراد در سال می‌باشد.
موقعیت منطقه مورد مطالعه در ایران و استان خراسان در شکل
۱ نمایش داده شده است.

نتایج و بحث
قراردادی خاک به صورت شبکه‌ای (Grid sampling)
روش ارزیابی

tکنیه GIS تکنیک ارزیابی در این مقاله به منظور پیش‌بینی محدودیت‌های محیطی و اقتصادی استفاده می‌شود. به‌منظور ارزیابی این محدودیت‌ها، در این مقاله از روش‌های گرافیکی و محاسباتی استفاده شده است. این روش‌ها شامل تحلیل نفوذی، شبکه‌های انتقال مایع، شبکه‌های انتقال گازی و شبکه‌های انتقال برقی هستند. با استفاده از این روش‌ها، می‌توان از اطلاعات داده‌های موجود در GIS به‌منظور پیش‌بینی محدودیت‌های محیطی و اقتصادی استفاده کرد. 

روش ارزیابی

در قالب طرح نمونه برداری سیستماتیک - آشیانهای (Nested-Systematic) به فاصله 50، 100، 250 و 500 متری به نحوی صورت گرفته که تمامی مناطق مورد مطالعه از نظر تنویع شیب، زمین‌شناسی، قابلیت اراضی و کاربری اراضی را پوشش دهد. پس از تعیین نقاط نمونه برداری، مختصات آنها در GPS مطابق با صورت UTME استخراج شده و سپس به دستگاه WARD گردید.

روش ارزیابی

پس از شناسایی نقاط در صورتی به کمک GPS اقدام به حفر نموده شده و پس از تنشیب آن طبق روش استاندارد طبق موردی که با (1) از هر اتفاق نمونه خاک جهت انجام آنالیزهای فیزیکشیمیایی جمع آوری گردید. در هر نقطه، مطالعات جغرافیایی مانند عکس خاک درصد سطح خاک، خاک سیل گیری، زمین و فصل خاک فلزی در نقاط مختلف خاک جمع آوری شده در مطالعات صحرایی مورد آنالیز قرار گرفته و توزیع اندازه‌ی ذرات و بقای خاک به روش هیدرومتری (18) و موارد آنی به

روش ارزیابی

رشت اکسیداسیون (20) اندازه‌گیری شد.

روش ارزیابی

محققین مختلف خصوصیات بیوفیزیکی مختلفی از منابع اراضی در تربیبات جراح در مرحله طبیعی به وسیله دامآموز مورد توجه قرار داده‌اند که مهم‌ترین آنها شامل کیفیت‌های گیاهی، تربیتی، رشدی و محیطی مانند شرایط ریشه‌دهی گیاه، خاک توپی و خطر فرسایش چسبیدن، خاک آتش‌سوزی، خاک شوری و سیمه‌ای بودن خاک، قابلیت دسترسی به منبع آب شرب، خطرات بیولوژیکی و بیماری‌ها، و قابلیت دسترسی ماکن جرای دام می‌باشد (17).

در این تحقیق با توجه به شرایط منطقه کیفیت‌های مؤثر و مهم در چند درصد عمده تطبیق شده‌اند. لیست از این کیفیت‌های به‌همراه خصوصیات استفاده شده برای برآوردهای آنها در جدول (1) ارائه شده است. برای درجه بندی هر یک از خصوصیات ارائه شده در سطح دنیا به ترتیب و محققین دیگر (17) استفاده شده است. از آنجا که بخش خاصی از ارزیابی خصوصیات صحرایی به مبنای دسترسی در جدول قرار گرفته، برای جدولگیری از آثار مقیاس بین خصوصیات، هر کیفیت جداگانه تعیین درجه بندی و سپس درجه‌بندی کیفیت‌های مختلف در هر لفظ شده تا کلاس‌های ترکیبی تعیین گردد. در هر یک از گروه‌های سه گروه دسترسی به رشد، شوری و سیمه‌ای خاک کنترل ریشه‌دهی، فرسایش چسبیدن، قابلیت دسترسی به منبع آب شرب، خصوصیات مختلفی برای ارزیابی آنها لحاظ شده است که به‌طور کلی درجه تأثیر هر یک از خصوصیات روی تپی به‌طور مورد نظر درجه از صفر تا 100 درصد به‌طور کمتر خصوصیات مورد نظر در واحد اراضی مورد مطالعه کسب می‌کنند.

محدودیت‌های مشابه و مشابه در این تکنیک می‌باشد. می‌توان از تکنیک میان باهی خلی برای تعیین درجه خصوصیات مورد نظر استفاده کرد.

از جمله برای کلاس‌ها در حدود x (a, b, c, d) و مقدار خصوصیت در این کلاس در حدود a, b, c, d استفاده گردید. مقادیر a, b, c, d و قرار گرفته 

خواص اندوزه‌گیری شده (x) بین دو مقدار a و b قرار گرفته.
جدول ۱. نیازهای فیزیکی تپ بهره‌وری چرای دام در مراحل طبیعی در منطقه مورد مطالعه

<table>
<thead>
<tr>
<th>کلاس و درجات ناسب اراضی</th>
<th>خصوصیات اراضی</th>
<th>کیفیت‌های مورد ارزیابی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>S1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(mm)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱- فاصله دستری به رطوبت</td>
<td>متوسط پارندرگی سالانه</td>
<td>۱۰۰ - ۸۵</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>رطوبت</td>
<td>۲۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>برداشت خاک</td>
<td>L, IS, L, Si, Si, CL, SiCL</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>عمق خاک بالای لایه محدود</td>
<td>۸۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>درصد سکته‌زده</td>
<td>۰۵</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>شرایط فیزیکی</td>
<td>EC (dS/m)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>pH</td>
<td>۷-۸</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>وضعیت فرسایش در حال حاضر</td>
<td>SP</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>درصد شبیه</td>
<td>KCI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>کلاس سیل کیری</td>
<td>Fo</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>کلاس زهکشی</td>
<td>wd</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>فاصله (km) تا نقطه گردش منبع آب (روخانه، چاه، آبگیر، و ...)</td>
<td>۴۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۲. راهنماي تبديل شاخص اراضی به درجه اراضی ( اقتباس از منبع ۲۱۲)

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص کیفیت</th>
<th>درجه معادل آن</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۰۰-۷۵</td>
<td>۱۰۰-۸۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۵-۵۰</td>
<td>۸۵-۶۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۰-۲۵</td>
<td>۷۰-۸۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۵-۱۰</td>
<td>۶۰-۷۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰-۰</td>
<td>۵۰-۶۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

۱۵۵
جدول ۳ جدول تعیین کلاس تناوب اراضی بر اساس شاخص اراضی

<table>
<thead>
<tr>
<th>شاخص کیفیت</th>
<th>کلاس تناوب اراضی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱۰۰ - ۷۵</td>
<td>S۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۷۵ - ۵۰</td>
<td>S۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۵۰ - ۲۵</td>
<td>S۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۵ - ۱۰۰</td>
<td>N۱</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰۰ - ۲۵۰</td>
<td>N۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

تفیق شده تا شاخص اراضی (Land Index) (L۱) محاسبه گردد. پس از محاسبه شاخص اراضی، به کمک جدول ۳ کلاس‌های کیفی تناوب اراضی تعیین و در نهایت با تلفیق کلاس‌های مبنای در سلول‌های مجاور، نفره کیفی تناوب اراضی برای هر مقطع مورد مطالعه ترسیم شده است.

برای نظر گرفتن فصل چرا و دسترس بودن آپ در زمان‌های مختلف مدل در دو زمان متفاوت اولیه زمان‌های به‌هار و واقع نسبت زمانی که رودخانه‌های منطقه دارای آب کافی هستند و دریگ زمانی که فقط تعداد محدودی جمعه و چاپ در برخی نقاط ناحیه آپ دارند اجرا شده و تغییرات فصلی مزبور در اریب‌ها لحاظ شده است.

نتایج و بحث

نتایج برخی آزمایش‌های فیزیوکیمیایی خاک‌های مورد مطالعه

در جدول ۴ به صورت توصیفی خلاصه شده است.

نتایج توصیف آماری نشان می‌دهد که بیشترین تغییر دیده مربوط به مواد آلی می‌باشد. برخی خصوصیات مانند هدایت الکتریکی و مواد آلی دارای توزیع غیر نرمال می‌باشند که مقادیر ضرب جولی (جدول ۱) نیز این مسئله را تأیید می‌نماید. در این تحقیق برخی خصوصیات دیگر در اریب‌ها که دارای طبیعت بیضوی بوده‌اند، از تکنیک زمین‌شناسی استفاده شده است. پس از استخراج مدل‌های واریوگرافی مناسب، و تغییر پارامترهای مدل، به کمک تکنیک‌های پایا کریچنگ مقداری خصوصیت خاک در سلول‌هایی به ابعاد ۲۰۰ متر در ۲۰۰ متر به هم‌ساز خرید، درجه مربوط به این خصوصیت در واحد اراضی مورد نظر به شکل زیر محاسبه است (۱۶).

\[ y = \frac{d-c}{b-a} \]

(1)

امکان‌های موجود نظر جنبه کیفی و تفسیری داشته باشد، متوسط درجه کلاس مورد نظر به عنوان درجه خصوصیت محور می‌گردد. به عنوان مثال اگر محدوده کلاس S۲ (-۸۰) بالا، برای تعیین درجه یک کلاس مورد نظر به درجه خصوصیت در هر سلول، برای کیفیت‌های که با بیش از یک خصوصیت بروآورد شده‌اند (مانند: شرایط فیزیکی رشته دهی، خطر شوری و سدیمی بودن و قابلیت دسترسی دام به مرتع) در مرحله اول درد می‌آیند به وسیله فرمول زیر در هم تلفیق شده‌اند (۲۴) و شاخص کیفیت (QI) محاسبه شده است:

\[ QI = R_{\text{min}} \times \sqrt{R_1/100 \times R_2/100 \times \ldots \times R_n} \]

درجه خصوصیت با حداکثر درجه و \( R_{\text{min}} \) در درجات Rn تا R۱ سایر خصوصیات می‌باشند. پس از تلفیق درجات خصوصیات مختلف برای هر کیفیت، محاسبه شاخص کیفیت برای جدول‌گیری از آثار مقابل بین شاخص کیفیت‌ها، این شاخص‌ها به وسیله راهنمای سایر (Quality Rating) (QR) به کمک جدول زیر به درجه کیفیت تبدیل شده‌اند.

پس از محاسبه درجه تمامی کیفیت‌های مورد مطالعه در هر سلول در شهر مرزور به وسیله معادله‌ای مشابه معادله ۱ در هم
جدول 4. توصیف آماری و جزئیات خاک در نقاط مورد مطالعه (110=ن)

<table>
<thead>
<tr>
<th>خصوصیت خاک</th>
<th>حداقل</th>
<th>میانگین</th>
<th>مانند</th>
<th>بالا</th>
<th>EC (dS/m)</th>
<th>pH</th>
<th>سنتگریزه (%)</th>
<th>عمق خاک (cm)</th>
<th>رس (%)</th>
<th>مواد آلی (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>H</td>
<td>0/95</td>
<td>0/75</td>
<td>0/96</td>
<td>0/99</td>
<td>0/72</td>
<td>0/75</td>
<td>7/5</td>
<td>4/79</td>
<td>13/59</td>
<td>1/15</td>
</tr>
<tr>
<td>شرایط فیزیکی</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6/76</td>
<td>0/7</td>
<td>12/00</td>
<td>21/00</td>
<td>15/00</td>
<td>15/00</td>
<td>0/09</td>
</tr>
<tr>
<td>دامنه تغییرات ضریب کورتیز</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6/76</td>
<td>0/7</td>
<td>12/00</td>
<td>21/00</td>
<td>15/00</td>
<td>15/00</td>
<td>0/09</td>
</tr>
<tr>
<td>ضریب تغییرات</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6/76</td>
<td>0/7</td>
<td>12/00</td>
<td>21/00</td>
<td>15/00</td>
<td>15/00</td>
<td>0/09</td>
</tr>
</tbody>
</table>

کمک تکنیک GIS تعیین شده است.

یکی از مهم‌ترین کیفیت‌های اراضی که قبل از انتخاب منظر چرای دام نسبت می‌دهد جدول 4، و وجود رطوبت کافی برای رشد گیاهان و علوفه می‌باشد. هم‌اکنون طور که آموزه‌ها (3) عنوان کرده است، یکی از مهم‌ترین جزئیات اراضی که می‌تواند برای ارزیابی استفاده مورد گزارش قرار گیرد، مقدار متوسط بارندگی. نسبت اراضی برای تولید علوفه مناسب نیسته و در کلاس N قرار می‌گیرد. از آنجا که مقدار بارندگی در دوره‌های کوتاه مدت، نمی‌تواند به‌خوبی متغیر کننده شرایط اقلیمی محسوس نظام باشد. در این تحقیق از اطلاعات اقلیمی متوسط 20 ساله منطقه استفاده شده است. برای رسیدن به مقدار توزیعی از بارندگی مدل ریاضی بین رابطه منطقه و مقدار باران (کرادیان بارندگی) توسعه داده شده است که به شکل زیر است:

\[ P = \frac{1/174H + 54/74}{2} \]

در معادله می‌پردازی H مقدار باران برحسب میلی‌متر و P ارتفاع منطقه برحسب متر است. با استفاده از مدل مربوط و مقادیر ارتفاع در های‌های DEM مقادیر بارندگی بی‌صورتی در جدول نیازا (جدول 4) در جزئیات بدین شکل تعیین شده است. برای ترکیب درجه‌های هر سه جزئیات از معادله 1 در نمایش داده شده است. این طور که شکل مربوط نشان می‌دهد توزیعی در کل جزئی محاسبه کرده که تکنالوژی در 2

شناس هدایت شده است. هم‌اکنون طور که شکل مربوط نشان می‌دهد
خطر تخریب اراضی استفاده کرده، بنابراین بتوان به حضور انواع مختلف فرسایش و شدت آنها اراضی مورد مطالعه در کلاس Sh به‌شمار رسانده شود. در کلاس E Ş بازه‌ای از فرسایش بدست آمده‌اند که مورد مطالعه در منطقه مورد مطالعه بزرگ‌تر نشان می‌دهد که در برخی نقاط کم عمق بوده و حتی به صورت رخ‌شدن سطحی ظاهر می‌گردد. شاخه‌های اراضی به‌صورت توزیع شده و محدودیت عمق چاه در برخی نواحی منطقه مورد مطالعه، به‌طور تکرار، سطح‌گردی دارای محدودیت‌های شدیدی بوده است. به طوری که در غرب منطقه مورد مطالعه درجه این خصوصیت به‌طور ریسیدن است از بین بسته قرار داری محدودیت کمی. می‌باشد.

شیری و سدیمی بودن یکی از این خصوصیت‌های فیزیکی است که در میزان رشد گیاهان غلظی و در مجموع میزان تولید ده. و ظرفیت تولید مراتع تأثیر گذار خواهند بود. شیری و سدیمی بودن زاید رشد گونه‌های متعلق به خوش‌خواهها را محدود نمی‌نموده و منجر به توهیم گونه‌های شوری سیستمی می‌گردد که کیفیت علوفه‌ای آنها مطلوب ندارد (23). توزیع مکانیک‌های دبی (جدول ۴) نشان می‌دهد که مقدار آن حداکثر به یک/۹۵ بر متر مس و این مقدار برابر شدت گیاهان مربوط به محدودیت کندنه تناسب خاک را کاهش می‌دهد. برای این‌ها به خصوصیت به عنوان حساسیت شوری و سدیمی بودن به وسیله معادله ۲ در نظر گرفته و سپس برای گزارش‌های به تبدیل شده که نتایج آن به صورت تغییر در شکل ۵ ارائه شده است. در مجموع دبی‌زایی این کیفیت نشان می‌دهد که در جوانان آب‌هایی و همچنین از آب‌های سطحی به عنوان انجام میان‌العملی‌های خود در چالش می‌کند. مقدار نیاز آب برای دریافت می‌کند. مقدار نیاز آب برای خود دریافت می‌کند. فصل از و نوع دام‌دار که مقدار آب پیش‌تر بیشتر نیاز دارد. برخی گونه‌های جایز و حجم جایزه دارند. برحسب آب‌زایی سطح می‌باشد. ویلی دام‌های اهلی اغلب نیاز بیشتری دارند. از این‌ها به تأثیر آب‌زایی باید در جمع‌آوری آب‌زایی بوده و رودخانه آب گرفته و بررسی قرار گیرد. در منطقه مورد مطالعه این کیفیت در و
شکل ۳. توزیع کلاس‌های بالات خاک در منطقه

شکل ۲. توزیع متوسط بارندگی در منطقه مورد مطالعه
(متوسط ۲۰ ساله)

شکل ۴. دو چید کیفیت شرایط مایکریک ریشه دهی خاک در منطقه

شکل ۵. دو چید کیفیت شرایط مایکریک ریشه دهی خاک در منطقه

محدوده به بخشی از سال می‌باشد که علاوه بر حضور آب در
چشمه‌ها و چاه‌ها، رویدادهای عاملی دارای آب هستند که این
محدوده زمانی از اواخر زمستان شروع و به اواخر تابستان
سناریوی مختلف بررسی شده است. سناریوی ۱ مربوط به
وجود آب شرب در چشمه‌ها و چشمه‌های دائمی منطقه است که
در بخش اعظمی از سال دارای آب هستند. سناریوی شماره ۲

۱۵۹
شکل 7 درجه کیفیت دسترسی به منع

کردن اشکال در منطقه سطح مناطق مناسب برای چرا را افزایش داد.

نتایج کلی این ارزیابی نشان می‌دهد که در مجموع منطقه مورد مطالعه دارای تناسب زیادی برای چرا دام نیسته و این خصوصیه عمده‌اند به دلیل بارندگی نسبتاً کم (خصوصاً در مناطق جنوبی حوزه) برای استقرار پوشش گیاهی مناسب می‌باشد. در عین حال، در برخی مناطق برخی پارامترهای فیزیکی دیگر مانند شیب و رختی مناسب و عملکرد کجارو محدود کننده بوده‌اند. در برخی از مناطق مرتفع حوزه که بارندگی مناسب بوده است، مشاهدات صحرایی نیز پوشش گیاهی مناسبی را تایید کرده است و می‌توان گزارش داده از کاهش داده است. چنین مناطق عمداً برای چراهای جنگلی و خشکداری پتانسیل بالایی است. مشاهدات صحرایی نیز محدودیت های حقوقی با دامداران و رمداداران منطقه نشان داد که رسیده ارزیابی پیشنهاد شده به وسیله فاو در صورتی که به طوری به هنگام مورد استفاده قرار گیرد و کیفیت‌های مناسب با منطقه را انتخاب نماید، می‌تواند به پهن‌تر مراتع مناسب و نامناسب به منظور

محدود می‌شود. بعد از موفقیت پاییز مکانی که‌چه و روتدخانه‌ها در محیط GIS فاصله هر سال تا منابع مزبور تغییر شده و سپس با انجام عمل تغییر بنیو نام اساس جدول 1 درجه تناسب این کیفیت در دو سال‌های مختلف محسوب گردید.

پس از تغییر درجه کیفیت‌های مختلف، درجاتها به دست آمده در هم تلفیق شده و در نتایج کلاس‌های تناسب اراضی برای ارزیابی مختلف به صورت شکل 8 شده است.

همانطور که توزیع کلاس‌های تعیین شده برای دو سال‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد (جدول 3) در سال‌های 1 7 نسبت منابع آب دامی را به نظر می‌رسد بالغ بر 75 درصد منطقه فاقد تناسب بوده و در رده نامناسب (N) قرار گرفته‌اند. این در حالی است که در سال‌های دوم که بخش اندکی از سال را در بر می‌گیرد، این مقادیر از 5 درصد کاهش یافته است. به عبارتی 25 درصد از اراضی از رده نامناسب به رده مناسب (S) تغییر وضعیت داده‌اند. در عین حال بکی از مهم‌ترین مشکلات این سال‌های محدود بودن پوشش زمینی آن است. نتایج این ارزیابی شرایط حاضر در منطقه را نشان می‌دهد، به عبارتی پتانسیل فعلی اراضی را نشان می‌دهد. مطمئناً در آینده می‌توان با اضافه
جدول ۵. درصد نسبی کلاس‌های کیفی تناسب اراضی در دو سانتریوی مورد نظر

<table>
<thead>
<tr>
<th>کلاس تناسب اراضی</th>
<th>سانتریوی ۱</th>
<th>سانتریوی ۲</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>درصد</td>
<td>مساحت (ha)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>S3</td>
<td></td>
<td>۶۱۰۱</td>
</tr>
<tr>
<td>N1</td>
<td></td>
<td>۶۱۰۱</td>
</tr>
<tr>
<td>N2</td>
<td></td>
<td>۶۱۰۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در نقاط مختلف کشور با انجام مطالعات دقیقتر کارایی این روش برای ارزیابی مزان مورد بررسی قرار گرفت. در این ارتباط همچنین پیشنهاد می‌گردد با توجه به دقت بودن روش‌های مبنی بر سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی از این روش‌ها در تحلیل اطلاعات و تحلیل نتایج بهره‌گرفت.

مطالعه استفاده

۱. قرامرز تی، م. و ف. کشمیری. ۱۳۸۳. فارم‌سایسی. ۱۳۴۰. راهنماي تشخیص بر روی‌های خاک. مؤسسه تحقیقات خاک و آب، تهران.
۲. موسسه تحقیقات خاک و آب. ۱۳۷۰. راهنماي طبقه‌بندی اراضی چند منظوره. نشر شماره ۱۸۷. نشریه فنی شماره ۱۸۷.

۱۶۱