

آمایش سرزمین استراتژی راهبردی برای توسعه پایدار منابع طبیعی

احمد احمدی - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی

Ahmadi1185@yahoo.com

چکیده:

اعمال مدیریت صحیح و کارآمد در هر منطقه بر مبنای داشتن اطلاعاتی دقیق از توان اکولوژیکی و اقتصادی و اجتماعی محیط زیست است. ارزیابی توان محیط زیست عبارت از برآورد استفاده ممکن انسان از سرزمین برای کاربری‌های کشاورزی، مرتعداری، جنگلداری، پارکداری (حفاظت، توریسم)، آبی‌پروری، امور نظامی و مهندسی و توسعه شهری، صنعتی و روستایی در چارچوب استفاده‌های کشاورزی، صنعت، خدمات و بازرگانی است. آمایش سرزمین طبق ضوابطی با نگرش بازده پایدار و درخور، برحسب توان و استعداد کیفی و کمی سرزمین برای استفاده‌های مختلف انسان از سرزمین، به تعیین نوع کاربری از سرزمین می‌پردازد. بنابراین، از هدررفتگی منابع طبیعی و ضایع شدن محیط زیست و در نتیجه از فقر انسانی که روی زمین کار می‌کند می‌کاهد. افزایش جمعیت و نیاز روزافزون بشر به مواد غذایی موجب شده تا استفاده بهینه از اراضی مورد توجه قرار گیرد. دسترسی به بهینه سازی تنها با برنامه ریزی اصولی و مدیریت صحیح سرزمین امکان پذیر می‌باشد. مناطق کوهستانی به عنوان مهمترین منبع آب، انرژی، تنوع بیولوژیکی، مواد معدنی، تولیدات جنگلی و کشاورزی و تفرج هستند، اکوسیستم های کوهستانی به سرعت در حال تغییر بوده و به فرسایش تشدید شونده، لغزشها و کاهش تنوع زیستی حساس می‌باشند، از نظر توسعه انسانی، فقر گسترده در بین آبخیزنشینان مشاهده می‌شود. بنابراین شناسائی مناطق بحرانی و آسیب پذیر حوزه های آبخیز و توسعه اجتماعی و اقتصادی آبخیزنشینان امری ضروری و حائز اهمیت است برای این منظور حوزه آبخیز شهرچائی با طول و عرض جغرافیایی ۳۷°۳۳ تا ۳۷°۱۹ عرض شمالی و ۴۵°۰۱ تا ۴۴°۳۵ طول شرقی با مساحت ۴۱۳/۲۹۹ کیلومتر مربع واقع در جنوب غرب شهرستان ارومیه انتخاب گردید. با توجه به اینکه شناسائی منابع محیطی اولین گام در ارزیابی سرزمین به شمار می‌رود لذا در ابتدا مطالعات آب و هوا، فیزیوگرافی، هیدرولوژی، زمین‌شناسی، خاک، پوشش گیاهی و مرتعداری و اقتصادی و اجتماعی انجام گردید. در خاتمه با استفاده از نرم افزار GIS نقشه‌های شیب، جهت، ارتفاع، خاک و زمین‌شناسی با همدیگر تلفیق و واحدهای مدیریتی همگن به دست آمدند. نتایج حاصله نشان می‌دهد که بحرانهای زیست محیطی منطقه ناشی از عدم رعایت کاربری اراضی و وجود بهره بردار زیاد و دام مازاد بر تولید مراتع در منطقه می‌باشد. در حوزه آبخیز شهرچائی دو منطقه آسیب پذیر به نام راژان و پشگلّه وجود دارد، علت آسیب پذیر بودن راژان پر شیب بودن دامنه مشرف به روستای راژان و بروز سیلابهای وحشتناک می‌باشد و بحرانی بودن منطقه پشگلّه به دلیل مشرف بودن دامنه های پر شیب به سد شهرچائی و تبدیل مراتع به اراضی کم بازده که این اراضی در جهت شیب شخم خورده و موجب انباشت رسوب در دریاچه سد می‌گردند، همچنین وجود لغزش در جاده کمر بندی سد و آبگرفتگی جاده پیر هادی از دیگر معضلات موجود در منطقه پشگلّه است. در خاتمه برای مناطق بحرانی با توجه به مدل‌های اکولوژیکی و سیر توالی و تواتر، ترکیب پوشش گیاهی، مسائل اقتصادی و اجتماعی و کاربری زمین عملیات اصلاحی لازمه ارائه گردید

واژه های کلیدی: استان آذربایجان غربی، حوزه آبخیز شهرچائی و توسعه پایدار

مقدمه :

برای آنکه سرزمین برای ارزیابی آماده شود، منابع موجود در آن باید شناخته شوند یا به عبارت دیگر شناسایی منابع گام اول ارزیابی و برنامه‌ریزی سرزمین بشمار می‌رود. بدون شناسایی منابع، یعنی شناخت پارامترهای مربوط به سرزمین، ارزیابی و برنامه‌ریزی آن امکان‌پذیر نخواهد بود.

فرآیند ارزیابی توان اکولوژیکی محیط زیست شامل سه بخش عمده است:

الف - شناسایی منابع اکولوژیکی (آب و هوا و اقلیم، هیدرولوژی و منابع آبی، فیزیوگرافی، زمین‌شناسی، خاک، پوشش گیاهی و مرتعداری و حیات وحش و آبزیان)

ب- تجزیه و تحلیل و جمع‌بندی منابع: منابع اکولوژیکی تعداد زیادی از اطلاعات را در بر می‌گیرند. این اطلاعات و داده‌ها آنچنان ابعاد وسیعی دارند که تنها مرور آنها وقت زیادی را می‌طلبد. در عین حال این داده‌ها به خاطر تنوع موجود در آنان پیچیدگی خاصی نیز دارند. برای آنکه مرور این اطلاعات وقت کمتری بگیرد و داده‌های پیچیده تبدیل به داده‌های آسان شوند و کار ارزیابی را راحتتر به منصفه ظهور برسانند، نیاز به آن است که داده‌ها تجزیه و تحلیل شده و سپس جمع‌بندی گردند.

ج- ارزیابی توان اکولوژیکی محیط زیست: کار ارزیابی به معنای واقعی کلمه سنجیدن است. در این سنجش منابع اکولوژیکی محیط در مقابله با یک قرارداد، پیش فرض، معیار و یا مقیاس مورد آزمون قرار گرفته و ارزشی به آن داده می‌شود که توان و یا قوه این گونه منابع را در برابر معیار می‌نمایاند.

تعیین مناطق بحرانی و آسیب پذیر حوزه آبخیز شهرچائی بر آن است تا منابع اکولوژیکی را شناسایی و در نهایت تجزیه و تحلیل نموده و راهکارهای لازمه را جهت اصلاح و احیاء مراتع منطقه ارائه نماید.

مواد و روشها :

مناطق بحرانی و آسیب پذیر حوزه آبخیز شهرچای شامل دو منطقه پشگل و رازان می باشد. منطقه پشگل در موقعیت جغرافیایی $37^{\circ} 30'$ تا $37^{\circ} 25'$ عرض شمالی و $44^{\circ} 57' 46''$ تا $44^{\circ} 50'$ طول شرقی به مساحت $5601/5$ هکتار قرار گرفته است. و منطقه رازان در موقعیت جغرافیایی $37^{\circ} 23' 55''$ تا $37^{\circ} 21' 43''$ عرض شمالی و $44^{\circ} 52' 44''$ تا $44^{\circ} 46' 57''$ طول شرقی به مساحت 2089 هکتار در غرب روستای رازان و مشرف به آن قرار گرفته است. برای آنکه سرزمین برای ارزیابی آماده شود، منابع موجود در آن باید شناخته شوند یا به عبارت دیگر شناسایی منابع گام اول ارزیابی و برنامه ریزی سرزمین بشمار می رود. لذا در ابتدا مطالعات آب و هوا، فیزیوگرافی، هیدرولوژی، زمین شناسی، خاک، پوشش گیاهی و مرتعداری انجام گردید. در خاتمه با استفاده از روش GIS نقشه های شیب، جهت، ارتفاع، خاک و زمین شناسی با همدیگر تلفیق و واحدهای مدیریتی همگن انتخاب شدند. مطالعه منابع اکولوژیکی (فیزیوگرافی هوا و اقلیم، زمین شناسی خاکشناسی اقتصادی - اجتماعی و پوشش گیاهی به شرح ذیل انجام گرفت.

در بررسی فیزیوگرافی ابتدا نقشه های شیب، جهات جغرافیائی و هیپسومتری تهیه گردید برای تهیه نقشه جهات جغرافیائی از نقشه مرفولوژی و شبکه هیدروگرافی استفاده گردید. برای بررسی هوا و اقلیم شناسی از آمار ایستگاههای هواشناسی چهریق استفاده شد. مطالعه اقلیم شناسی منطقه با استفاده از روش آمبرژه انجام گرفت.

مطالعه زمین شناسی بر اساس نقشه های $1:250000$ زمین شناسی و $1:50000$ توپوگرافی مورد بررسی و شناخت اولیه قرار گرفت و گزارشات قبلی موجود برای منطقه که توسط سازمانهای مختلف تهیه شده بود، شناسائی و مطالعه گردید و بعد از انجام کارهای مقدماتی و شناخت کلی رخساره ها و واحدهای سنگی بر روی نقشه، کار پیمایش صحرائی و کار بر روی عکسهای هوایی آغاز گردید و با تلفیق نتایج حاصل از تفسیر استرئوسکوپ، عکسهای هوایی $1:20000$ موجود و پیمایشهای صحرائی گزارش زمین شناسی تهیه گردید. مطالعات ارزیابی منابع خاکی و قابلیت اراضی به روش رایج مؤسسه تحقیقات خاک و آب ایران برای کاربری های عمده انجام گرفت در این مطالعات پس از جمع آوری آمار و اطلاعات عمومی منطقه و بررسی سابقه مطالعات کارهای صحرائی شامل نمونه برداری از خاکهای هر یک از اجزاء واحدهای اراضی و تدقیق نقشه تفسیری تهیه شده انجام گرفت در نهایت با استفاده از نتایج تجزیه های آزمایشگاهی خاکها و بازدیدهای صحرائی و فیزیوگرافی اراضی، طبقه بندی قابلیت اراضی برای کاربری جنگل، مرتع و زراعت مشخص گردید. مطالعات اقتصادی و اجتماعی مبتنی بر مطالعات اسنادی (*Documentary*) و میدانی (*Field method*) بوده است. در مورد مطالعات اسنادی با مراجعه به مرکز بهداشت ارومیه آخرین آمار و اطلاعات جمعیتی روستاهای موجود در منطقه اخذ گردید. از روش میدانی نیز برای جمع آوری ویژگیهای اقتصادی حوزه استفاده گردید. در مطالعه پوشش گیاهی برای تعیین وضعیت، ظرفیت و گرایش مراتع به ترتیب از روش چهار عاملی، قطع و توزین (*Clipping method*) و ترازوی گرایش استفاده شد. تیپ بندی مراتع بر مبنای دو یا سه گونه غالب چندساله و بر اساس نمود ظاهری (*physiognomy*) و به روش فلورستیک انجام گرفت.

نتایج: نتایج حاصله از بررسی مناطق بحرانی پشگل و راژان به شرح جداول ۸-۱ است.
جدول شماره ۱- ارزیابی پوشش گیاهی مناطق بحرانی پشگل و راژان

عوامل مورد مطالعه به درصد	میانگین در تیپ یک	میانگین در تیپ دو	میانگین در تیپ سه	میانگین در تیپ چهار	میانگین در تیپ پنج	میانگین در تیپ شش
پوشش تاجی	۳۰	۲۰	۲۸	۷۰	۳۴	۲۵
لاشبرگ	۲	۱	۲	۵	۲	۱
سنگ و سنگریزه	۲۵	۱۸	۳۰	۱۰	۱۷	۲۳
خاک لخت	۴۳	۶۱	۴۰	۱۵	۴۷	۵۱
حفاظت خاک	۵۷	۳۹	۶۰	۸۵	۵۳	۴۹
گندمیان دائمی	۷	۲	۳	۳۰	۷	۵
گندمیان یکساله	۴	۳	۵	۴	۳	۴
علفهای دائمی	۴	۳	۴	۲۰	۵	۴
علفهای یکساله	۲	۲	۲	۳	۲	۲
بوته ها	۱۳	۱۰	۱۴	۱۳	۱۷	۱۰
گیاهان کلاس I	۷	۳	۴	۳۵	۷	۶
گیاهان کلاس II	۱۰	۶	۹	۲۰	۱۱	۵
گیاهان کلاس III	۱۳	۱۱	۱۵	۱۵	۱۶	۱۴

جدول شماره ۲- تعیین تولید و ظرفیت تیپ های گیاهی منطقه پشگل و راژان

عنوان تیپ	وضعیت	گرایش	تولید بالفعل قابل استفاده در هکتار به کیلوگرم
1-As.pa-No.mu-Ag.cr	فقیر	منفی	۱۰۸
2-As.pa-Eu.vi-No.mu	فقیر	منفی	۹۰
3-No.mu-Ar.fr-As.pa	فقیر	منفی	۱۰۸
4-As.gu-fe.ov-Th.ko	خوب	مثبت	۳۲۴
5-As.gu-Er.bi	فقیر	منفی	۱۴۴
6-No.mu-Th.ko-Br.to	فقیر	منفی	۱۲۶

جدول شماره ۳- خصوصیات زمین شناسی مناطق بحرانی پشگل و راژان

منطقه	دوران	دوره	علامت روی نقشه	سنگ شناسی
پشگل	سوم	ترشیاری	<i>OMS</i>	کنگلومر، ماسه سنگ و مارن
راژان	اول	پرکامبرین	<i>Pcs</i>	اسلیت
			<i>Pcd</i>	دولومیت و آهک دگرگون شده

جدول شماره ۴- وضعیت خاک شناسی منطقه پشگل و راژان

نام منطقه	واحد های اراضی
پشگل	<p>2.1.1: تپه های نسبتا مرتفع با قلل مدور متشکل از توف و ماسه سنگ با خاک کم عمق و در حاشیه ها نیمه عمیق تا عمیق</p> <p>2.1.2: تپه های نسبتا مرتفع با قلل مسطح و مدور متشکل از ماسه سنگ و توف و سنگهای واریزه ای پوشش خاکی کم عمق تا نیمه عمیق</p> <p>2.2.1: تپه های نسبتا مرتفع با قلل مسطح و مدور متشکل از ماسه سنگ و کوارتزیت و قسمتی نیز شیل خاک کم عمق سنگریزه دارودر دامنه ها خاک نیمه عمیق تا عمیق بدون تکامل پروفیلی</p> <p>2.2.2: تپه های نسبتا مرتفع با قلل مسطح و مدور متشکل از ماسه سنگ، کنگلومرا و شیل خاک کم عمق در قله ها با بافت متوسط تا سنگین و در دامنه ها خاک نیمه عمیق تا عمیق با تکامل پروفیلی</p> <p>2.2.3: تپه های نسبتا مرتفع با قلل مسطح و مدور متشکل از ماسه سنگ و شیل پوشش خاکی نیمه عمیق تا عمیق با بافت سنگین</p> <p>2.3.1: تپه های نسبتا مرتفع با قلل مدور متشکل از کنگلومرا، شیل و ماسه سنگ خاک کم عمق سنگریزه دار با بافت متوسط تا سبک خاک نیمه عمیق بدون تکامل پروفیلی در دامنه</p> <p>2.3.2: تپه های نسبتا مرتفع با قلل مدور متشکل از کنگلومرا، شیل و ماسه سنگ خاک کم عمق سنگریزه دار با بافت متوسط تا سنگین ، خاک نیمه عمیق تا عمیق با تکامل پروفیلی در دامنه ها</p> <p>3.1.2: فلاتهای کوژپشته ای با پستی و بلندی کم تا متوسط خاک های عمیق با بافت سنگین</p>
راژان	<p>1.2.1: کوه های مرتفع با بافت سنگین با عمق کم تا نیمه عمیق</p> <p>8.1.1: واریزه های باد بزی شکل با بافت سبک تا متوسط و نیمه عمیق</p>

جدول شماره ۵- آمار جمعیتی مناطق بحرانی و آسیب پذیر پشگلہ - رازان

ردیف	نام روستا	تعداد خانوار	جمعیت	مرد	زن	۰ - ۱۴	۱۵ - ۶۴	> ۶۴	بعد خانوار
۱	دوله سپان	۴۴	۳۹۲	۲۰۸	۱۸۴	۱۱۲	۲۶۴	۱۶	۸/۹
۲	پیر هادی	۲۱	۱۴۳	۸۳	۶۰	۵۷	۷۷	۹	۶/۸
۳	پشگلہ	۵	۳۲	۱۷	۱۵	۱۱	۱۹	۲	۶/۴
۴	نوشان ۳	۱۶	۱۱۳	۴۸	۶۵	۵۳	۵۸	۲	۷/۱
۵	نوشان ۲	۲۵	۱۷۷	۹۳	۸۴	۶۳	۱۰۹	۵	۷/۱
۶	نوشان ۱	۲۹	۱۶۰	۸۲	۷۸	۵۳	۱۰۲	۵	۵/۵
۷	خری	۱۰	۸۰	۴۳	۳۷	۳۴	۴۴	۲	۸
۸	رازان	۳۸۳	۲۴۷۶	۱۲۴۱	۱۲۳۵	۹۳۰	۱۴۵۶	۹۰	۶/۵
۹	زریشان	۶	۵۱	۲۳	۲۸	۱۳	۳۷	۱	۸/۶
۱۰	تویی	۱۵	۸۸	۳۸	۵۰	۳۱	۵۰	۷	۵/۹
۱۱	قصر یک	۳۷	۲۷۴	۱۳۷	۱۳۷	۹۸	۱۶۱	۱۵	۷/۴
جمع		۵۹۱	۳۹۸۶	۲۰۱۳	۱۹۷۳	۱۴۵۵	۲۳۷۷	۱۵۴	

جدول شماره ۶- خصوصیات هوا و اقلیم شناسی مناطق بحرانی پشگلہ و رازان مطابق آمار ایستگاه میر آباد

نام مناطق بحرانی	اقلیم	میزان بارندگی سالیانه	درجه حرارت حداکثر مطلق	درجه حرارت حداقل مطلق	درجه حرارت حداکثر متوسط	درجه حرارت حداقل متوسط
پشگلہ و رازان	مرطوب و ارتفاعات	۶۱۳	۳۶/۵	-۳۰	۱۷/۵	۱/۸

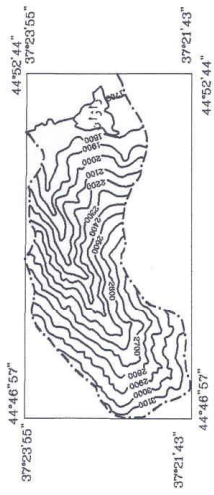
جدول شماره ۷- خصوصیات واحدهای نهایی زیست محیطی مناطق بحرانی رازان

کد واحد	ارتفاع - متر	شیب - درصد	جهت	خاک	زمین شناسی	تیپ گیاهی
1	<1700	5-10	E	واریزه های باد بزنی شکل با بافت سبک تا متوسط نیمه عمیق	اسلیت	زراعت
2	1700- 2500	30-50	E	کوههای مرتفع با بافت سنگین کم عمق تا نیمه عمیق	اسلیت	<i>Astragalus parrowianuws - Festuca ovina - Thymus kotschyanus</i>
3	۱۸۰۰- ۲۵۰۰	30-40	SW	کوههای مرتفع با بافت سنگین کم عمق تا نیمه عمیق	اسلیت	<i>Astragalus parrowianus- Eryngium billardieri-Bromus tomentellus</i>
4	1۸۰۰- 2۵۰۰	10-20	W	کوههای مرتفع با بافت سنگین کم عمق تا نیمه عمیق	اسلیت	<i>Astragalus parrowianus- Eryngium billardieri-Bromus tomentellus</i>
5	۲۵۰۰- ۳۱۰۰	30-40	SW	کوههای مرتفع با بافت سنگین کم عمق تا نیمه عمیق	اسلیت	<i>Astragalus parrowianus- Eryngium billardieri-Bromus tomentellus</i>
6	۲۵۰۰- ۳۱۰۰	10-20	SE	کوههای مرتفع با بافت سنگین کم عمق تا نیمه عمیق	اسلیت	<i>Astragalus parrowianus- Eryngium billardieri-Bromus tomentellus</i>

جدول شماره ۸- خصوصیات واحدهای نهایی زیست محیطی منطقه بحرانی پشگل

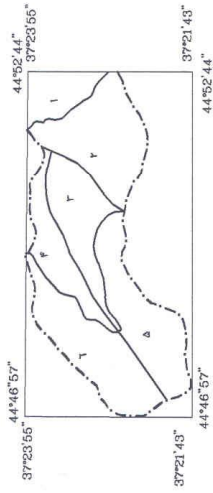
کد واحد	ارتفاع - متر	شیب - درصد	جهت	خاک	زمین شناسی	تیپ گیاهی
1	1500-1600	30-50	NW	تپه های نسبتا مرتفع با بافت متوسط تا سنگین با عمق کم	کنگومرا	<i>Astragalus parrowianus-Euphorbia virgata-Noaea mucronata</i>
2	1500-1700	30-50	NW	تپه های نسبتا مرتفع با بافت سنگین و نیمه عمیق	کنگومرا	<i>Noaea mucronata-Thymus kotschyanus-Bromus tomentellus</i>
3	1500-2100	20-30	NW	تپه های نسبتا مرتفع با بافت سنگین و نیمه عمیق	کنگومرا	<i>Astragalus parrowianus-Noaea mucronata-Agropyron cristatum</i>
4	1800-1900	20-30	NW	تپه های نسبتا مرتفع با قلال مدور با بافت متوسط کم عمق تا نیمه عمیق	کنگومرا	<i>Astragalus parrowianus-Noaea mucronata-Agropyron cristatum</i>
5	1800-1900	10-20	NW	تپه های نسبتا مرتفع با قلال مدور با بافت متوسط کم عمق تا نیمه عمیق	کنگومرا	زراعت
6	1500-1800	20-30	W	تپه های نسبتا مرتفع با بافت متوسط تا سنگین با عمق کم	کنگومرا	<i>Astragalus parrowianus-Euphorbia virgata-Noaea mucronata</i>
7	1700-1850	20-50	NE	تپه های نسبتا مرتفع با بافت متوسط تا سنگین با عمق کم	کنگومرا	<i>Astragalus parrowianus-Bromus tomentellus</i>
8	1700-1800	20-50	NW	تپه های نسبتا مرتفع با بافت سنگین و نیمه عمیق	کنگومرا	زراعت
9	1500-1600	10-20	SW	فلاتهای کوژ پشته ای با بافت خیلی سنگین و عمیق	کنگومرا	زراعت
10	1600-2000	10-20	SW	تپه های نسبتا مرتفع با قلال مدور با بافت سنگین نیمه عمیق تا عمیق	کنگومرا	زراعت
11	1500-1600	10-20	S	تپه های نسبتا مرتفع با بافت متوسط تا سنگین با عمق کم	کنگومرا	<i>Noaea mucronata-Artemisia fragrans-Astragalus parrowianus</i>
12	1600-2000	10-20	S	تپه های نسبتا مرتفع با قلال مدور با بافت متوسط با عمق کم	کنگومرا	زراعت
13	1600-2000	20-30	S	تپه های نسبتا مرتفع با قلال مدور با بافت متوسط با عمق کم	کنگومرا	<i>Noaea mucronata-Artemisia fragrans-Astragalus parrowianus</i>
14	1600-1850	20-30	SE	تپه های نسبتا مرتفع با قلال مدور و مسطح با بافت متوسط تا سنگین با عمق کم تا نیمه عمیق	کنگومرا	<i>Noaea mucronata-Artemisia fragrans-Astragalus parrowianus</i>
15	1700-1900	10-20	SE	تپه های نسبتا مرتفع با قلال مدور با بافت سنگین با عمق کم تا عمیق	کنگومرا	زراعت
16	1500-1900	20-30	SE	تپه های نسبتا مرتفع با قلال مدور و مسطح با بافت متوسط تا خاک بسیار کم عمق	کنگومرا	<i>Noaea mucronata-Artemisia fragrans-Astragalus parrowianus</i>

نقشه توپوگرافی منطقه آسیب پذیر رازان



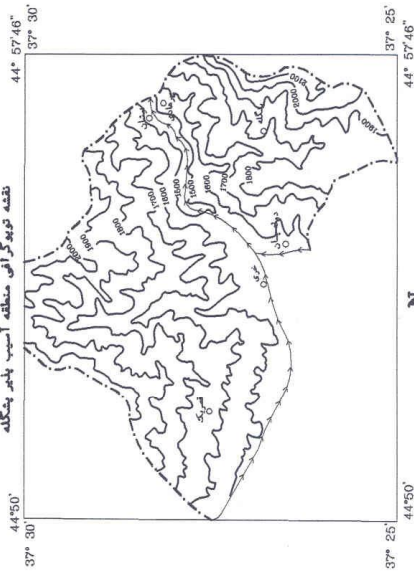
مرز زیر حوزه
خطوط میزان

نقشه واحدهای مدیریتی منطقه آسیب پذیر رازان



مرز زیر حوزه
محدوده واحدهای مدیریتی

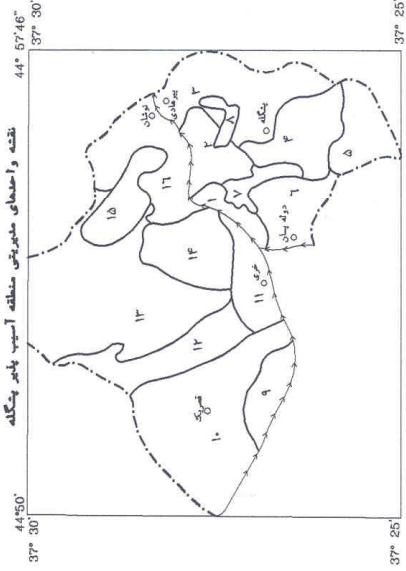
نقشه توپوگرافی منطقه آسیب پذیر پشنگه



مرز زیر حوزه
خطوط میزان

Scale 1:140000

نقشه واحدهای مدیریتی منطقه آسیب پذیر پشنگه



مرز حوزه
واحدهای مدیریتی



دامنه های پرشیب مشرف به جاده پیرهادی و تبدیل مراتع به دیم زارهای کم بازده در بالای آن



وجود لغزش در جاده تازه تاسیس شده شهرچائی و تبدیل بالا دست آن به دیم زارهای کم بازده

بحث و نتیجه گیری:

۱- رازان

پس از شناسایی منابع محیطی و تلفیق نقشه های بدست آمده با روش GIS و با در نظر گرفتن مدل اکولوژیکی کاربریهای کشاورزی و مرتعداری، برای واحدهای زیست محیطی عملیات مدیریتی متناسب بشرح زیر پیشنهاد گردید: طبقه یک: سرزمین توان بالایی برای مرتعداری دارد که حدود هشت سال است که از طرف مدیریت آبخیزداری قرق بوده و مدیریت فعلی قابل قبول است و پیشنهاد می شود که به منظور جلوگیری از بروز سیلاب بصورت بلند مدت قرق گردد.

اقلیم: ارتفاعات، بارندگی سالیانه: ۶۱۳ میلیمتر ارتفاع: ۲۳۰ - ۱۷۰۰ متر، شیب: ۵۰ - ۳۰ درصد، جهت: شرقی و شمال شرقی. بافت خاک: کم عمق تا نیمه عمیق با بافت سنگین نوع پوشش گیاهی: گون - گراسهای دائمی (وضعیت مرتع: خوب، گرایش مرتع: مثبت، علوفه خشک قابل استفاده در هکتار ۳۲۴ کیلوگرم. مکان پروژه: واحد مدیریتی دو طبقه دو: سرزمین توان خوبی برای غلات (گندم و جو) دارد

اقلیم: ارتفاعات، شیب: ۱۰-۵ درصد، خاک: نیمه عمیق با بافت سبک تا متوسط، مکان پروژه: اراضی مزروعی واقع در واحد کاری ۱

طبقه سه: سرزمین توان بالایی برای مرتعداری دارد که در اثر بهره برداری بی رویه و عدم تعادل دام و مرتع مورد تخریب قرار گرفته و با اعمال چرای تاخیری پوشش گیاهی بهبود خواهد یافت.

اقلیم: ارتفاعات، بارندگی ۶۱۳ میلیمتر، ارتفاع: ۳۱۰۰ - ۱۷۰۰ متر جهت: جنوب شرقی و شمال شرقی، بافت خاک: کم عمق تا نیمه عمیق با بافت سنگین، نوع پوشش گیاهی: (گون - گراسهای دائمی)، وضعیت مرتع: خیلی ضعیف، گرایش مرتع: منفی، علوفه خشک قابل استفاده در هکتار ۱۲۸ کیلوگرم، مکان پروژه: واحد های مدیریتی ۴-۵-۶

۲- پشگل

طبقه یک: سرزمین توان بالایی برای مرتعداری دارد که با بکارگیری شیوه های صحیح مدیریتی از جمله برقراری تعادل دام و مرتع اعمال چرای تاخیری تا زمان آمادگی مرتع به حد پتانسیل خود می رسد.

اقلیم: مرطوب، بارندگی سالیانه ۶۱۳ میلیمتر، ارتفاع ۲۱۰۰ - ۱۵۰۰ متر، شیب: ۳۰-۲۰ درصد، جهت: شمال غربی - جنوبی و جنوب شرقی، خاک: با بافت متوسط تا سنگین کم عمق تا نیمه عمیق با نوع پوشش گیاهی: *Noaea mucronata-Astragalus parrowianus*، وضعیت مرتع: ضعیف تا خیلی ضعیف، گرایش مرتع: منفی

علوفه خشک قابل استفاده در هکتار: ۱۲۶ - ۹۰ کیلوگرم، مکان پروژه: واحدهای کاری ۱۵-۱۳-۱۲-۱۱-۱۰-۹-۴-۳ طبقه دو: سرزمین توان متوسطی برای مرتعداری دارد ولی به علت شیب زیاد و مشرف بودن به دریاچه سد شهرچای (واحد ۱) و جاده (واحد ۲) قرق بلند مدت در آن پیشنهاد می شود تا بدینوسیله از بروز سیلاب و حمل رسوب به داخل مخزن سد جلوگیری شود.

اقلیم مرطوب، بارندگی سالیانه: ۶۱۳ میلیمتر، ارتفاع: ۱۷۰۰-۱۵۰۰، شیب: ۵۰ - ۳۰ درصد، جهت: شمال غربی و شمال شرقی

خاک: با بافت متوسط تا سنگین با عمق کم تا نیمه عمیق، نوع پوشش گیاهی: *Noaea mucronata* - *Astragalus parrowianus-Euphorbia virgata-Bromus tomentellus*، وضعیت مرتع: خیلی ضعیف، گرایش مرتع: منفی، علوفه خشک قابل استفاده در هکتار: ۹۰ کیلوگرم

طبقه سه: سرزمین بدلیل وجود لغزش و عبور جاده شهرچائی هیچگونه توانی برای مرتعداری و کشت غلات نداشته و بایستی برای تثبیت کناره های جاده کشت غلات حذف و به جای آن گونه های *Agropyron cristatum* و قره یونجه کشت و بصورت بلند مدت قرق محض اعلام گردیده و کلیه بهره برداران این واحد (واحد شماره ۷) در قبال پرداخت مبلغی خلع ید گردند.

اقلیم: مرطوب، بارندگی سالیانه: ۶۱۳ میلیمتر ارتفاع: ۱۸۰۰ - ۱۶۰۰ متر، شیب: ۵۰ - ۲۰ درصد، جهت: شمال شرقی خاک: با بافت متوسط تا سنگین با عمق کم، نوع پوشش گیاهی: *Astragalus parrowianus*- *Euphorbia virgata* - *Noaea mucronata*، وضعیت مرتع: فقیر، گرایش مرتع: منفی، علوفه خشک قابل استفاده در هکتار ۱۲۶ کیلوگرم

طبقه چهار: سرزمین توان بالایی برای علوفه کاری باقره یونجه داشته و هیچگونه توانی برای غلات (گندم و جو) ندارد و مقدار تولید غلات در واحد سطح بسیار کم می باشد.

اقلیم: مرطوب، بارندگی سالیانه: ۶۱۳ میلیمتر، ارتفاع: ۲۰۰۰ - ۱۶۰۰ متر، خاک: با بافت متوسط تا سنگین، شیب: ۵۰ - ۱۰ درصد، مکان پروژه: واحدهای کاری ۱۵ و ۱۰ و ۸ و ۵، طبقه پنج: سرزمین توان بالایی برای غلات (گندم و جو) آبی دارد.

اقلیم: مرطوب، بارندگی سالیانه ۶۱۳ میلیمتر، خاک: فلاتهای کوژ پشته ای با بافت خیلی سنگین و عمیق، شیب: ۱۰ درصد

مکان پروژه: واحد کاری شماره ۹

منابع مورد استفاده :

- ۱ - احمدی . حسن . ۱۳۶۷ ژئومرفولوژی کاربردی . انتشارات دانشگاه تهران . شماره ۱۹۵۴ , ۵۹۲
- ۲- ارزانی . حسین . ۱۳۶۷ . جزوه درسی تجزیه و تحلیل روشهای اندازه گیری و ارزیابی مراتع
- ۳- علیزاده . امین . اصول هیدرولوژی کاربردی . انتشارات استان قدس رضوی .
- ۴ - مخدوم . مجید . ۱۳۷۲ . شالوده آمایش سرزمین . انتشارات دانشگاه تهران شماره ۲۲۳ ۵ - مصدافی نیا . منصور . ۱۳۷۲ . مرتعداری در ایران . انتشارات استان قدس رضوی .
- ۵- مرکز تحقیقات حفاظت خاک و آبخیزداری. ۱۳۷۴. مطالعات نیمه تفضیلی حوزه آبخیز شهرچائی ارومیه.
- ۶- مصدافی نیا، منصور. ۱۳۷۲. مرتعداری در ایران. انتشارات استان قدس رضوی.
- ۷- مظفریان، ولی ا... . ۱۳۷۳. رده بندی گیاهی (جلد دوم) دو لپه ایها. انتشارات نشر دانش امروز، وابسته به مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
- ۸- مظفریان، ولی ا... . ۱۳۷۷. فرهنگ نامهای گیاهان ایران (لاتینی - انگلیسی - فارسی). از انتشارات فرهنگ معاصر
- ۶ - مقدم . محمد رضا . ۱۳۷۷ . مرتع و مرتعداری . انتشارات دانشگاه تهران شماره ۲۳۷۰ .
- ۷ - مهدوی . محمد . ۱۳۷۸ . هیدرو لوژی کاربردی . انتشارات تهران , جلد دوم شماره ۲۱۲۵ .

9- Harrington , G.N.et al., 1984 . Management of Rangeland Ecosystems, in: Management of Australia,s Rangelands (CSIRO).

10- Kershaw, K.A.1975. Quantitative and Dynamic plant Ecology. 2th Edition . American Elsevier publ.co.NewYork.

11- Stoddart , L.A,A.D. smith T.W.BOX 1975. Range Management . MCGrow - Hill,Book company .NewYork.

The land evaluation an approached strategy for sustainable development of natural resources

By:A.Ahmadi ⁽¹⁾

1- Member of scientific board of research center for agriculture and natural resources of Iran's Azarbaijan province

Abstract:

Mountain areas are an important source of water, energy, and biological diversity. Furthermore , they are a source of such key resources as minerals, forest products and agricultural products and of recreation. Mountains environments are susceptible to accelerated soil erosion ,landslide and rapid loss of habitat and genetic diversity. On the human side ,there is widespread poverty among mountain inhabitants. As a result, most global mountain areas are experiencing environmental degradation, hence the recognition of vulnerable and critical areas of catchments are necessary and most important. In order to survey of (The land evaluation an approached strategy for sustainable development of natural resources) Shaharchay catchment located in the South west of Urmia city between 37° 19' to 37° 33', North latitude and 44° 35' to 45° 01' east longitude was selected. With considering that the recognition of the environmental resources have the important role in land evaluation first the climatic conditions, physiography , hydrology, geology, pedology, socio – economic, plant cover and wild life were studied . then maps of the slope, aspect , hypsometry , soil , geology and plant cover integrated with each other by using GIS soft ware. The results indicated that the environmental crisis of Shaharchay catchments originated from not considering land use and existing of excess utilizers and livestock beyond rangelands capacity. In Sahaharchay catchment there are two critical areas named Raghan and Peshgalaeh. The Raghan area is critical due to having high slope hills ending to Raghan village, that causes terrible flooding. The Peshgaleh area is critical because of having high slope hills ending to Shaharchay dam, converting rangelands to poor dry lands farms, existing of landslides and flooding of Pirhadi village's road. Finally for the critical areas with considering ecological models, plant succession, plant composition, socio-economic issues and land use the range improvement treatments were suggested.

Key words : W.Azarbaijan province, The Shaharchay catchment , sustainable development of natural resources