

## برنامه مدیریت حوزه آبخیز کوهدشت لرستان با استفاده از آمایش سرزمین

رضا کرمان کیانفر پیامنی<sup>۱</sup> و مجید اونق<sup>۲</sup>

۱- کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان

E-mail: r\_karamian2003@yahoo.com

تلفن های تماس: ۰۲۲۰۲۰۸۰، ۲۲۰۴۰۸۰-۲۲۰۶۶۱- همراه: ۰۹۱۶۶۶۷۷۳۷۵

۲- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان لرستان

۳- دانشیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

### چکیده:

آمایش سرزمین علمی است که با توجه به ویژگی‌های اکولوژیک سرزمین و شرایط اقتصادی- اجتماعی آن، نوع استفاده بهینه از سرزمین را مشخص می‌سازد. در آمایش حوزه آبخیز کوهدشت که مساحت آن ۴۵۶ کیلومتر مربع است، نقشه‌های طبقات ارتفاع از سطح دریا، درصد شیب، جهت های جغرافیایی، ویژگی‌های خاکشناسی، تیپ و تراکم پوشش گیاهی به روش دوتایی با هم ترکیب شده و نقشه نهایی واحدهای زیست‌محیطی به دست آمد. همچنین ویژگی‌های اقلیم شناسی، منابع آب، شبکه جاده و فرسایش خاک برای هر واحد ثبت گردید و مطالعات اقتصادی و اجتماعی نیز برای حوزه از طریق پرسشنامه انجام شد. در نتیجه فرآیند آمایش سرزمین، ۷۹۳ اکوسیستم خرد یا واحد زیست‌محیطی مشخص گردید. برای این اکوسیستم‌های خرد نیز ارزیابی توان اکولوژیک برای کاربریهای کشاورزی، مرتعداری، جنگلداری، توریسم گسترده، توسعه شهری و حفاظت صورت پذیرفت و با تلفیق ارزیابی با نیاز اقتصادی و اجتماعی منطقه، کارآمایش سرزمین حوزه به پایان رسید. در نتیجه کار آمایش از کل مساحت منطقه ۴۲/۶ درصد به کشاورزی، ۱۷/۰۳ درصد به مرتعداری، ۳/۴ درصد به جنگلداری، ۱۲/۲۴ درصد به توریسم گسترده، ۰/۳ درصد به توسعه شهری و ۲۱/۹ درصد به حفاظت اختصاصی پیدا کرد.

### واژه های کلیدی

آمایش سرزمین، واحدهای زیست محیطی، ارزیابی توان اکولوژیک، کوهدشت.

### مقدمه

امروزه رشد جمعیت، گسترش فعالیتهای انسان در طبیعت، کاربریهای نامناسب اراضی و بهره برداری بی رویه و غیر اصولی از منابع آب، خاک و پوشش گیاهی، عرصه های وسیعی از کشور را در معرض بیابانزایی و تخریب اراضی قرار داده است، که نتیجه آن بروز عواملی چون زوال پوشش گیاهی، فرسایش و کاهش حاصلخیزی خاک، کاهش تولید، بیکاری و پیامدهای منفی اقتصادی- اجتماعی شده است. لذا مقابله با این وضعیت نیازمند یک برنامه جامع استفاده از سرزمین (آب و زمین) می باشد، که در آن کاربری ها در یک چارچوب مشخص بصورت منطقی و متناسب با توان محیط انتخاب شود. یکی از مواردی که در این راستا کمک شایانی می نماید، ارزیابی توان بالقوه منابع طبیعی (به مفهوم عام و بعنوان بستر فعالیتها) جهت برنامه ریزیهای مختلف است. ارزیابی توان محیط عبارت از برآورد سطح یا کلاس استفاده ممکن انسان از سرزمین برای کار بریهای مختلف می باشد. (مخدوم، ۲۰۰۳).

آمایش سرزمین عبارت از تنظیم روابط بین انسان، سرزمین و فعالیت‌های انسانی برای استفاده مناسب و پایدار از کلیه امکانات انسانی و فضایی سرزمین در جهت بهبود وضعیت مادی و معنوی در طول زمان است (مخدوم، ۲۰۰۳). آمایش سرزمین نوع استفاده از سرزمین را با توجه به کلیه ویژگی‌های اکولوژیک سرزمین و با توجه به شرایط اقتصادی- اجتماعی حاکم بر آن سرزمین مشخص می‌سازد. با علم آمایش سرزمین می‌توان از سرزمین بهره‌برداری مناسب و بهینه کرد. اگر در برنامه‌ریزیها و پروژه‌های اجرایی، استفاده نامناسب از قسمتهای مختلف سرزمینی که ویژگی‌های مختلفی دارند صورت گیرد و این استفاده در حد توان و پتانسیل سرزمین نباشد نابودی طبیعت را بر اثر استفاده نهای در پی خواهد داشت و سرمایه‌گذاری انجام شده در آن به هدر خواهد رفت (مخدوم، ۲۰۰۳).

در آمایش سرزمین می‌توان استعداد و قابلیت زمینها را برای جنگلداری، مرتعداری، کشاورزی، توریسم، توسعه شهری و روستایی و صنعتی شناخت و در ابعاد ریزتر می‌توان نوع گونه‌های گیاهی جنگلی و مرتعی را که باید در هر واحد زیست محیطی کشت نمود انتخاب کرد و نوع تأسیسات و مشخصات فنی را که می‌توان ایجاد کرد برنامه‌ریزی نمود.

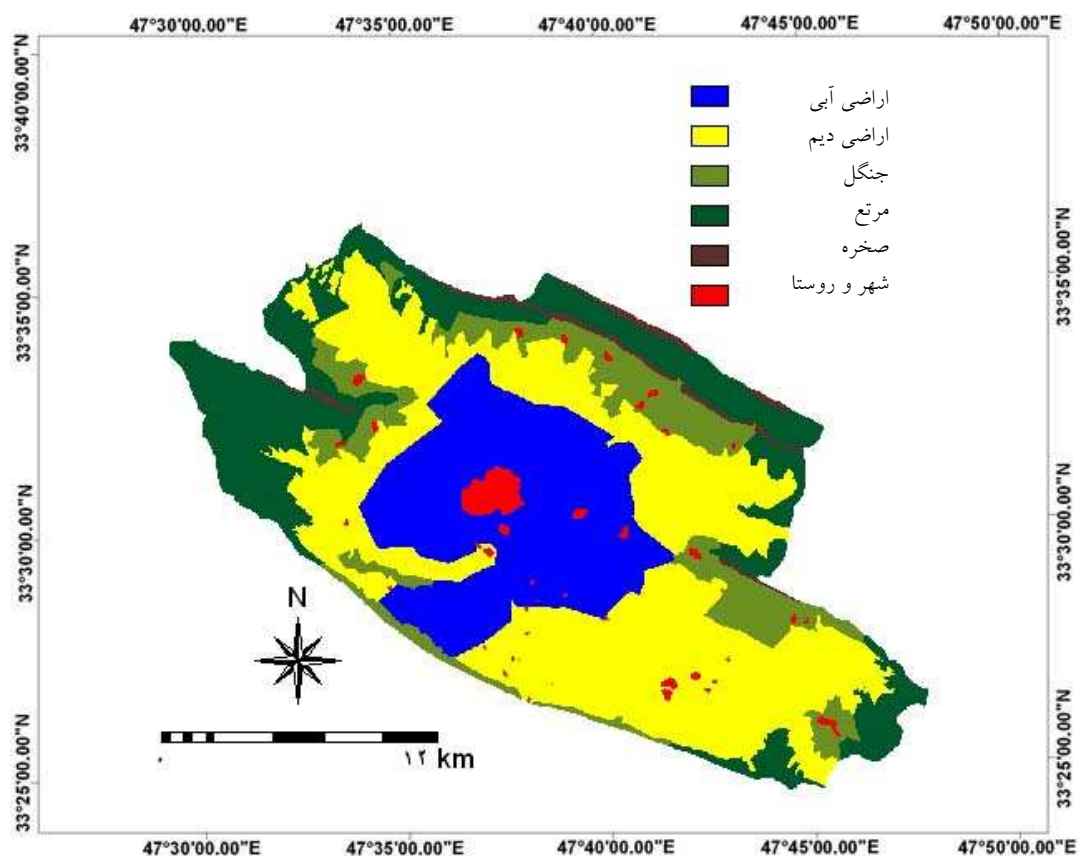
آمایش سرزمین حوزه آبخیز کوهدشت این امکان را برای ما فراهم می‌سازد که با نگرش بازده در خور و پایدار بر حسب توان و استعداد کمی و کیفی حوزه، برای استفاده‌های مختلف انسان از سرزمین، به تعیین نوع کاربری هر نقطه نائل گشته و از هر گونه هدر رفتگی منابع تجدید شونده و تخریب محیط زیست و در نتیجه از فقر انسانی که از این طریق ممکن است به مردم منطقه تحمیل گردد، جلوگیری به عمل آید. در بین تحقیقاتی که در این ارتباط انجام شده است میتوان به آمایش سرزمین منطقه حفاظت شده ارسباران (سرهنگ زاده، ۱۹۹۴)، ارزیابی اثرات توسعه بر محیط زیست استان گلستان (اوق و همکاران، ۱۹۹۶)، فرآیند برنامه ریزی منطقه ای از طریق ارزشیابی اکوسیستم ها در منطقه نوزیان لرستان (پیامنی، ۱۹۹۸)، نقشه آمایش و مدیریت کاربری اراضی استان گلستان (اوق و میر کریمی، ۱۹۹۹)، مدلی برای ارزیابی انطباق کاربری فعلی و آتی (اولویت بندی شده) استان گلستان (اوق و میر کریمی، ۲۰۰۳)، بررسی شبکه جاده مناسب با توجه به اهداف مدیریت جنگلهای زاگرس با استفاده از GIS و RS (عبدی، ۲۰۰۵)، تحلیل آمایش منطقه ای کاربری اراضی در کشور هلند (استوفگل و آنتل، ۱۹۹۹)، نقش روشهای مختلف ارزیابی و کاربری اراضی در کشور هند (جانسن و همکاران، ۲۰۰۰) اشاره نمود.

## مواد و روش ها

این تحقیق در حوزه آبخیز کوهدشت با مساحتی حدود ۴۵۶۰۰ هکتار که یکی از زیر حوزه های رودخانه کشکان در جنوب غربی استان لرستان می‌باشد، انجام شده است. این رودخانه پس از طی مسیری پر پیچ و خم به رودخانه کرخه منتهی می‌گردد، حوزه آبخیز در حدفاصل مختصات جغرافیایی ۱۵° ۳۳' تا ۳۸° ۳۳' عرض شمالی و ۲۷° ۴۷' تا ۴۹° ۴۷' طول شرقی قرار دارد. ارتفاع بلندین نقطه در حوزه آبخیز کوهدشت ۱۹۳۶ متر از سطح دریا در شمالی‌ترین قسمت حوزه و کمترین آن ۱۱۴۰ متر در خروجی می‌باشد.

مهمترین راههای ارتباطی منطقه جاده خرم‌آباد - کوهدشت می‌باشد که از شرق وارد حوزه شده و شهر کوهدشت را در مرکز حوزه به شهر خرم‌آباد در مرکز استان متصل می‌کند. جاده دیگری از جنوب غربی وارد حوزه شده و شهر کوهدشت را به جاده ایلام - پلدختر وصل می‌نماید.

بر اساس نقشه کاربری اراضی (شکل ۱) از کل مساحت ۴۵۶۰۰ هکتاری حوزه، ۲۹۰۰۰ هکتار (۶۳/۷ درصد) آن به اراضی زراعی و باغات اختصاص یافته، ۹۶۵۲/۶۸ هکتار آن (معادل ۲۱/۱۶ درصد) به اراضی جنگلی، ۵۷۲۹/۴۰ هکتار آن (معادل ۱۲/۵ درصد) به مراتع، ۸۱۷/۵۶ هکتار آن (معادل ۰/۱۷ درصد) به اراضی مسکونی و مابقی به رخنمون سنگی و اراضی سنگلاخی با پوشش تنک یا بدون پوشش گیاهی اختصاص دارد.



شکل ۱- نقشه کاربری اراضی حوزه آبخیز کوهدشت

این تحقیق با شیوه تجزیه و تحلیل سیستمی System Analysis (مخدوم، ۲۰۰۳) انجام شده است. در سال ۱۳۸۳ کل حوزه با استفاده از نقشه های موجود، عکسهای هوایی، تصاویر ماهواره ای، آمارهای موجود و عملیات میدانی مورد مطالعه قرار گرفت.

نقشه طبقات شیب برای کل حوزه با استفاده از نقشه توپوگرافی با مقیاس یک پنجاه هزارم و فاصله خطوط به میزان بیست متر تهیه گردید. شیب حوزه بر اساس مدل های اکولوژیک مخدوم جهت تعیین کاربریها در هفت طبقه که هر طبقه، مبین توان خاصی برای کاربریهاست. نقشه طبقات ارتفاع نیز با استفاده از نقشه توپوگرافی تهیه گردید و سپس دو نقشه فوق در محیط نرم افزار Ilwis تلفیق گردید. از ترکیب دو نقشه شیب و ارتفاع، نقشه واحدهای مقدماتی شکل زمین تهیه شد که هر یک از واحدهای آن ویژگیهای خاص را از نظر کلاس، درصد شیب و کلاس ارتفاع را بیان می کند. این واحدها با کد مشخص، نامگذاری گردید.

نامگذاری واحد یعنی برای هر واحد استفاده از فرمول ابداعی (مخدوم، ۲۰۰۳) انجام گردید. در ادامه کار با استفاده از نقشه توپوگرافی، نقشه جهت های جغرافیایی تهیه شد و از ترکیب نقشه واحدهای مقدماتی شکل زمین با آن، نقشه جدیدی به نام نقشه واحدهای شکل زمین (اکوسیستم کلان) به دست آمد که هر واحد آن با واحد مجاور از نظر ویژگی های ارتفاع، درصد شیب و جهت دامنه متفاوت است.

با ترکیب نقشه واحدهای کلان شکل زمین با نقشه خاک، نقشه واحدهای زیست محیطی پایه یک پدید آمد. در مرحله بعد با ترکیب نقشه تیپهای پوشش گیاهی که با استفاده از عکسهای هوایی ETM (ژوئن ۲۰۰۲) و کار صحرایی و نمونه برداری به روش برون بلانکه صورت گرفت با نقشه واحدهای زیست محیطی پایه یک، نقشه واحدهای زیست محیطی پایه دو به دست آمد. نقشه تراکم تاج پوشش با نقشه زیست محیطی پایه دو ترکیب گردید و نقشه نهایی واحدهای زیست محیطی بدست آمد که در این نقشه کلیه ویژگی های پایدار اکوسیستم شامل: درصد شیب، ارتفاع از سطح دریا، جهت جغرافیایی، نوع خاک و عمق آب (عمق آب فقط برای اراضی آبی واقع در دشت با استفاده از آمار چاه های پیرومتری حوزه تعیین گردید)، تیپ پوشش گیاهی و تراکم آن از هر واحد مجاور خود متفاوت است. در این مرحله جدولی تنظیم و برای هر شماره کد واحد نهایی تعیین و در آن مشخصات هر واحد شامل منابع پایدار اکوسیستم مشخص شد.

در ادامه کار، نقشه های منابع ناپایدار اکوسیستم نیز تهیه گردید. منابع ناپایدار منابعی است که نمی توان مرزهای آن را به طور دقیق روی زمین مشخص کرد و این مرزها در طول زمان دچار تغییر می گردد (مانند اقلیم، شبکه آبراه ها) نقشه اقلیم با استفاده از آمارهای هواشناسی ایستگاههای مجاور در ارتفاعات تهیه گردید. نقشه شبکه آبراه ها نیز ابتدا با استفاده از نقشه توپوگرافی و سپس بازدید صحرایی و مشخص کردن آبراه های دائمی و فصلی روی نقشه پایه توپوگرافی که دره ها روی آن پیاده شده بود تهیه گردید. با استفاده از داده های موجود در نقشه های مذکور و یا بهره جویی از روی هم گذاشتن نقشه نهایی واحدهای زیست محیطی با تک تک این نقشه ها، ویژگی های مربوط به هر واحد شامل نوع اقلیم، وجود آب یا عدم وجود آن حاصل شد. نقشه کاربری فعلی سرزمین، با استفاده از بازدید از کل حوزه تهیه و اطلاعات آن نیز برای هر واحد یادداشت شد.

بعد از تکمیل جدول ویژگی ها برای هر واحد، این ویژگی ها با شرایط روی زمین کنترل گردید. در مرحله بعد جدول ارزیابی و تعیین توان برای هر واحد تنظیم شد که در این جدول در مقابل شماره کد هر واحد

ستونهایی برای کاربریهای مرتعداری، توریسم گسترده، کشاورزی آبی و دیم، جنگلداری، آبیاری پروری، توسعه شهری و حفاظت اختصاص داده شد.

با استفاده از روش معرفی شده توسط مخدوم (۲۰۰۳)، برای هر کاربری، مشخصات تک تک واحدها برای هر یک از کاربریها و برای هر طبقه آن کاربری، مقایسه شده و با توجه به ویژگیهای موجود در هر واحد و برای هر کاربری توان آن واحد به صورت شماره طبقه بیان گردید و در این مورد برای انتخاب طبقه توان برای هر کاربری در هر واحد مجموعه‌ای از ویژگیها در نظر گرفته شده است. پس از تکمیل جدول ارزیابی برای واحدها، ستونی در آخر جدول به آمایش سرزمین یعنی تصمیم‌گیری نهایی پس از ارزیابی حاصل از داشتن ویژگیها اختصاص داده شد تا در این ستون مقابل هر واحد، مناسب‌ترین نوع کاربری از میان کاربریهای حوزه شامل کشاورزی، مرتعداری، جنگلداری، توریسم گسترده، توسعه شهری، روستایی، صنعتی، آبیاری پروری و حفاظت انتخاب گردد. انتخاب بهترین نوع کاربری علاوه بر اطلاعات موجود و ویژگیهای اکوسیستم با استفاده از اطلاعات حاصل از مطالعات اقتصادی و اجتماعی (جمعیت و خصوصیات جمعیتی، وضعیت اشتغال در حوزه، تراکم زیستی جمعیت، وضعیت تاسیسات زیر بنایی و خدماتی، وضعیت مهاجرت و وضعیت درآمد) تعیین گردید.

مطالعات اقتصادی و اجتماعی بمنظور تصمیم‌گیری در رابطه با تعیین اولویت بین کاربریها حوزه امری ضروری می باشد.

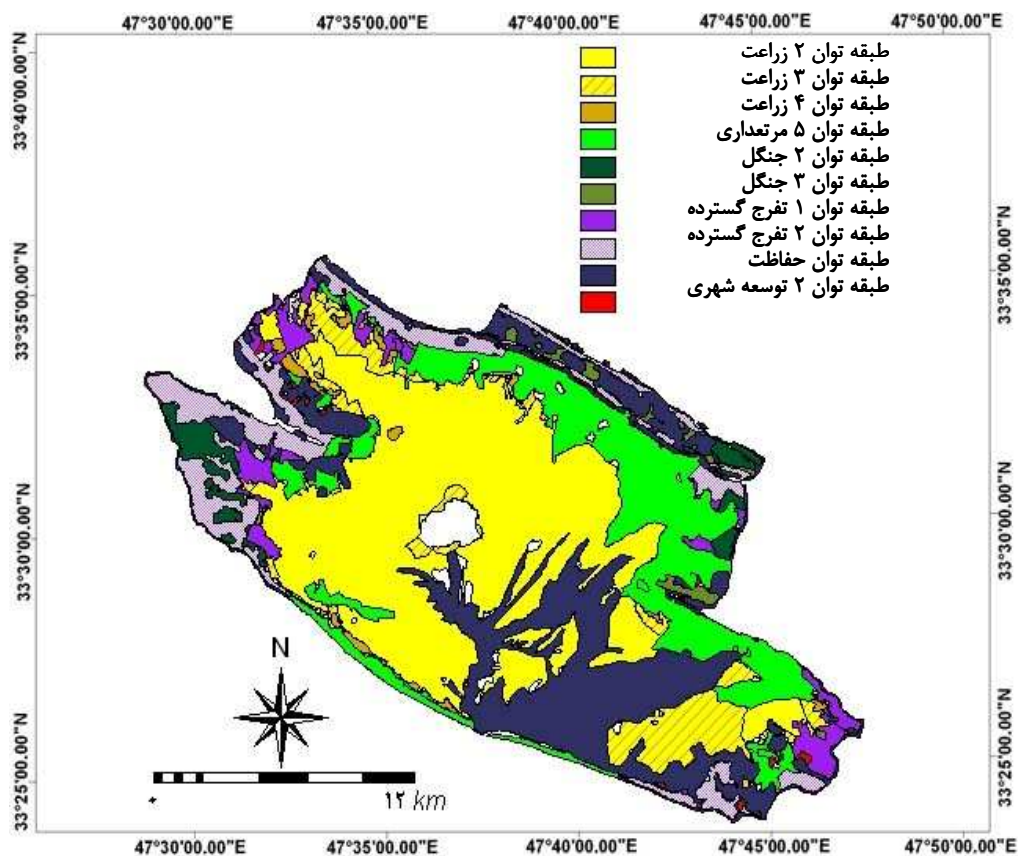
## نتایج

نتایج اصلی این تحقیق که بر مبنای تجزیه و تحلیل سیستمی مخدوم انجام گردید به شرح زیر می باشد: آمایش سرزمین و تصمیم‌گیری نهایی برای هر واحد با توجه به توان طبقات هر کاربری و مطالعات اجتماعی اقتصادی انجام شده با استفاده از روش کیفی تعیین اولویت و با استفاده از پیش فرضهای مندرج در کتاب شالوده آمایش (مخدوم، ۲۰۰۳) سرزمین انجام گردید. طبقات توانها برای هر واحد با روش موجود در هر یک از پیش فرضها از شماره ۱ به طرف شماره‌های بعدی مقایسه گردید و در هر مدلی از پیش فرضها که وضعیت طبقات توان واحد آن همخوانی داشت همان تصمیم‌گیری پیشنهاد شده در پیش فرض به عنوان تصمیم‌گیری نهایی برای آن واحد اتخاذ گردید.

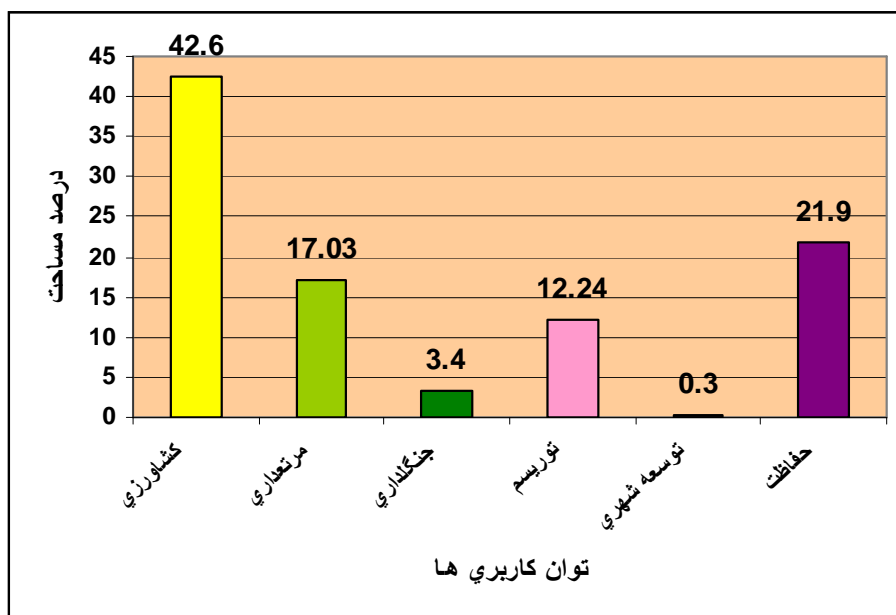
در مرحله بعد پس از ارزیابی توان اکولوژیک، نقشه آمایش سرزمین برای حوزه ترسیم شد (شکل ۲) تهیه این نقشه با استفاده از تصمیم‌گیری نهایی برای هر واحد، نقشه نهایی واحدهای زیست محیطی انجام گردید. نتایج حاصل از این تحقیق مشخص نمود که این حوزه دارای کاربریهای مختلفی از جمله توانهای کشاورزی، مرتعداری، جنگلداری، توسعه شهری و حفاظت می باشد (شکل ۳). کاربریهای کشاورزی گاهی در شبیه‌های بسیار تند واقع شده و در اثر آبیاری و یا بارندگی باعث فرسایش خاک و کاهش حاصلخیزی آن خواهد شد.

توان ۲ و ۱ نفرچ گسترده در حوزه مشاهده می شود که می تواند مورد استفاده گردشگران واقع شود. توان ۵ مرتعداری در منطقه وجود دارد که با برنامه ریزی و مدیریت آن می تواند مورد استفاده دام قرار گیرد و از تخریب پوشش گیاهی و لخت شدن خاک جلوگیری بعمل آید.

توان ۲ توسعه روستایی در این منطقه به چشم می‌خورد و این توسعه در جایی است که توان کمی برای آن وجود دارد. همچنین توان ۳ و ۲ جنگلداری در منطقه مشاهده می‌گردد. بدلیل عدم وجود یک برنامه مدیریتی متناسب کاربری فعلی سرزمین تا حدود زیادی با نقشه آمایش یا اولویت بندی همخوانی ندارد. با تحقیق حاضر یک برنامه آمایش کامل برای حوزه کوهدشت در دسترس است، برنامه ای که می‌تواند عملاً مورد استفاده برنامه‌ریزان قرار بگیرد، و وضعیت حاضر را بهبود بخشد. در این برنامه ریزی آمایشی همانند اکثر برنامه‌های آمایشی به ریزترین عوامل دخیل در تصمیم‌گیری توجه شده است. بعد از ارزیابی توان اکولوژیک سرزمین منطقه برای مسائل اقتصادی اجتماعی مورد ارزیابی قرار گرفت و وضعیت اقتصادی اجتماعی منطقه بر اساس شاخص‌های مختلفی مانند جمعیت، درآمد، اشتغال و آموزش‌رینمایی مشخص گردید. سپس از این اطلاعات در تصمیم‌گیری و اولویت بندی کاربریها استفاده گردید.



شکل ۲- نقشه آمایش حوزه آبخیز کوهدشت



#### مقایسه اولویت کاربری (آمایش) با کاربری فعلی در حوزه آبخیز کوهدشت

برای مقایسه نقشه آمایش با نقشه کاربری فعلی لازم است که با استفاده از کاربری های منتخب در نقشه آمایش سرزمین و همچنین نقشه کاربری فعلی مدل تهیه شود. این مدل که در آن چهار طبقه شامل درجه انطباق ۱ (بدون انطباق)، درجه انطباق ۲ (انطباق کم)، درجه انطباق ۳ (انطباق متوسط) و درجه انطباق ۴ (انطباق زیاد) تعریف شد. برای تعیین درجه انطباق و انواع کاربری های آبی و فعلی یک مدل در حوزه آبخیز کوهدشت با اقتباس از (اونق ومیر کریمی، ۲۰۰۳) طراحی گردید (جدول ۱).

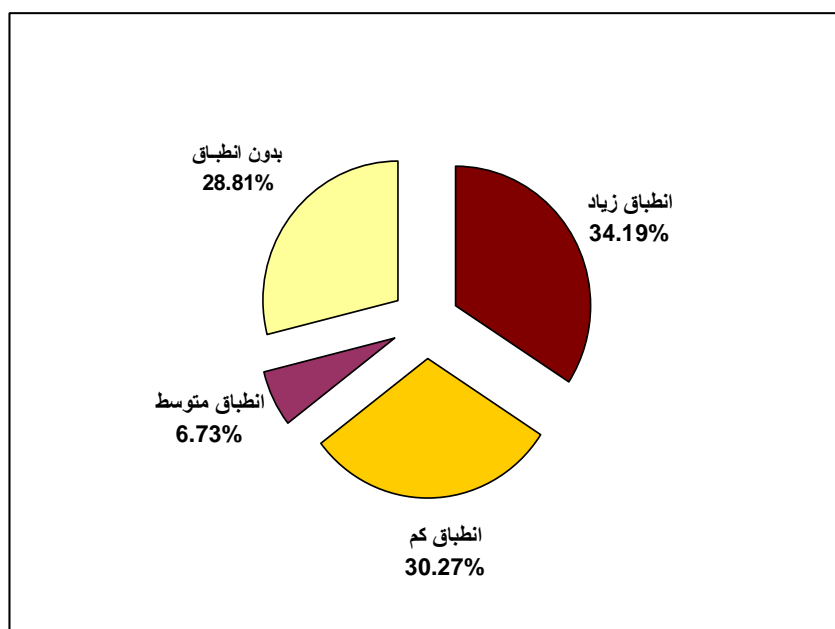
ردیف	آمایش (اولویت کاربری)	کاربری فعلی	درصد انطباق آمایش با کاربری فعلی	درجه انطباق آمایش با کاربری فعلی
۱	کشاورزی توان ۲	کشت آبی	۷۵ - ۱۰۰	۴
۲	کشاورزی توان ۴	کشت آبی	۰	۱
۳	توان مرتعداری	کشت آبی	۰	۱
۴	کشاورزی توان ۳	کشت آبی	۰ - ۲۵	۲
۵	توان حفاظت	کشت آبی	۰	۱
۶	مرتعداری	کشت دیم	۰	۱
۷	کشاورزی توان ۴	کشت دیم	۷۵ - ۱۰۰	۴
۸	کشاورزی توان ۳	کشت دیم	۵۰ - ۷۵	۳
۹	توان حفاظت	کشت دیم	۰	۱
۱۰	کشاورزی توان ۲	کشت دیم	۰ - ۲۵	۲
۱۱	توان توسعه شهری	کشت دیم	۰	۱
۱۲	توان ۲ تفرج گسترده	کشت دیم	۰	۱
۱۳	توان حفاظت	جنگل	۰	۱
۱۴	توان ۲ تفرج گسترده	جنگل	۰ - ۲۵	۲
۱۵	توان ۱ تفرج گسترده	جنگل	۰ - ۲۵	۲
۱۶	توان ۳ جنگلداری	جنگل	۷۵ - ۱۰۰	۴
۱۷	توان توسعه شهری	جنگل	۰	۱
۱۸	کشاورزی توان ۲	جنگل	۰	۱
۱۹	توان ۲ جنگلداری	جنگل	۷۵ - ۱۰۰	۴
۲۰	توان مرتعداری	مرتع	۷۵ - ۱۰۰	۴
۲۱	توان حفاظت	مرتع	۰	۱
۲۲	توان توسعه شهری	مرتع	۰	۱
۲۳	توان حفاظت	رخنمون سنگی	۰	۱
۲۴	توان حفاظت	شهری	۰	۱
۲۵	توان توسعه شهری	شهری	۷۵ - ۱۰۰	۴

ماخذ: اقتباس از اونق ومیرکریمی (۲۰۰۳)

مقایسه درصد انطباق اولویت کاربری (آمایش) با کاربری فعلی در حوزه آبخیز کوهدشت



نتایج تحقیق نشان می‌دهد که از مجموع ۴۵۶۰۰ هکتار اراضی حوزه آبخیز کوهدشت ۱۲۷۸۱/۲۶ هکتار (معادل ۲۸/۸۱ درصد) از اراضی آمایش شده بدون انطباق با کاربری فعلی می‌باشند. ۱۳۴۲۹/۳۵ هکتار (معادل ۳۰/۲۷ درصد) دارای انطباق کم (۰ تا ۲۵ درصد) ۲۹۸۷/۱۹ هکتار (معادل ۶/۷۳ درصد) دارای انطباق متوسط (۲۵ تا ۵۰ درصد) و ۳۴/۱۹ درصد اراضی آمایش شده آبخیز یعنی ۱۵۱۶۸/۸۷ هکتار دارای انطباق زیاد (۷۵ تا ۱۰۰ درصد) با کاربری فعلی هستند شکل (۴).



شکل ۴- نمودار مقایسه انطباق اولویت کاربری (آمایش شده) با کاربری فعلی در حوزه آبخیز کوهدشت

### بحث و نتیجه‌گیری

درباره اینکه نقشه اولویت کاربری در یک آبخیز یا منطقه، نقشه آمایش نامیده شود اختلاف نظر وجود دارد. نقشه آمایش واقعی نقشه‌ای است که در مرحله بعد با توجه به سیاستهای توسعه آتی، آرایش فضایی آبخیز، منابع محیطی و نیازهای اقتصادی- اجتماعی منطقه در راستای توسعه پایدار تهیه می‌شود. برای تهیه چنین برنامه آمایشی به منظور مدیریت بهینه حوزه آبخیز و توسعه پایدار منطقه باید تعیین شود چه درصدی از اراضی حوزه به کاربری‌های مختلف مانند کشاورزی، مرتعداری، جنگلداری، شهر و صنعت، توریسم، آبی‌پروری و حفاظت اختصاص داده شود و منابع و سطح حوزه برای پشتیبانی جمعیت ساکن خود چگونه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

با مروری بر نتایج ارزیابی توان توسعه حوزه آبخیز کوهدشت که با هدف بهره‌برداری بهینه از سرزمین در راستای توسعه پایدار به انجام رسید، مشخص گردید که این آبخیز فاقد کاربری زراعت باتوان یک می‌باشد. حدود ۴۲/۵ درصد از آبخیز دارای توان خوب (۲ و ۳) برای کاربری کشاورزی دارد و اغلب این مناطق در بخش مرکزی حوزه که دارای آب کافی (چاه‌های عمیق و نیمه عمیق) و خاک مناسب، واقع شده

است. آقا نجفی (۱۹۹۹) در آمایش آبخیز سگزی نتیجه گرفت که حوزه فاقد توان ۱ کشاورزی است. ولی توان ۲ و ۳ برای این کاربری وجود دارد.

این حوزه آبخیز فاقد سرزمینهای با توان درجه ۱ برای جنگلداری می باشد ولی توان ۲ و ۳ جنگلداری را دارد. البته جنگلهای حوزه بیشتر جنبه حفاظتی دارند و در مقایسه با جنگلهای شمال کشور جنگل تجارتي محسوب نمی شوند. همچنین آبخیز مورد بررسی، فاقد سرزمینهای با توان طبقه یک برای تفرج متمرکز است. اما توان طبقه ۱ و ۲ تفرج گسترده را دارد. بخشهای کوچکی از مناطق جنگلی حوزه دارای توان طبقه دو و بیشتر نواحی شمال غرب، شمال و شمال شرقی آن که کوهستانی و دارای اقلیم نیمه خشک و بعضاً مدیترانه‌ای است. دارای توان طبقه ۱ و ۲ (تفرج گسترده) می باشد و این نواحی با توجه به مناظر زیبای طبیعی بویژه در فصل بهار و تابستان می تواند به عنوان تفرجگاه مناسبی برای اهالی منطقه باشد. پیامنی (۱۹۹۸) در آمایش سرزمین نوزیان لرستان مشخص نمود که منطقه دارای توان ۵ جنگلداری و توان ۱ و ۲ تفرج گسترده می باشد.

منطقه مورد مطالعه توان طبقه ۱ توسعه شهری را ندارد و توان طبقه ۲ توسعه شهری، صنعتی و روستایی، سطح نسبتاً کمی را نسبت به سایر طبقات توان، تشکیل می دهد. بیشتر سطح حوزه به ویژه در نواحی غرب آن به دلیل کوهستانی و پرشیب بودن و خاک کم عمق، برای این کاربری نامناسب است. در حوزه آبخیز کوهدشت، تنها بخش محدودی از سرزمین که بیشتر در نواحی شمال غربی حوزه است نسبتاً مناسب این کاربری می باشد. توان آبخیز برای آبی پروری مساحتی برابر با ۳۸۰۶/۱ هکتار ۸/۳ درصد را بخود اختصاص داده که تقریباً بخش کوچکی از منطقه را شامل می شود. پیامنی (۱۹۹۸) در آمایش جنوب شرق لرستان به این نتیجه دست یافت که سرزمین توان طبقه توسعه شهری را ندارد.

سرزمینهایی که بخاطر محدودیتهای شدید زیست محیطی برای حفاظت، مناسب تشخیص داده شدند، اغلب مناطقی هستند که به دلیل تبدیل اراضی جنگلی و مرتعی به اراضی کشاورزی و مناطق شهری، قطع بوته‌ها و درختان و چرای بی‌رویه شیبهای خیلی تند و خاک کم عمق و فرسایش یافته می باشند. از نظر آمایش سرزمین (تعیین اولویت کاربری‌ها با توجه به توان اکولوژیکی و نیازهای اقتصادی-اجتماعی)، حوزه آبخیز کوهدشت با بهره‌گیری از اصل استفاده چند منظوره یا چند جانبه از سرزمین به روش کیفی قیاسی برای کاربری‌های مختلف آراسته گردید.

بر اساس نقشه کاربری اراضی یا استفاده فعلی از سرزمین (شکل ۲) از کل مساحت ۴۵۶۰۰ هکتاری حوزه، ۲۹۰۰۰ هکتار به کشاورزی اختصاص دارد که با انجام آمایش سرزمین ۱۹۴۶۳ هکتار از اراضی حوزه، مناسب این نوع کاربری است. به همین ترتیب برای مرتعداری در حال حاضر ۵۷۲۹/۴ هکتار از اراضی به این کاربری اختصاص دارد که با انجام آمایش ۷۷۶۶/۵ هکتار از اراضی را برای مرتعداری مناسب است. همچنین طبق کاربری فعلی ۹۶۵۲/۶۸ هکتار اراضی جنگلی وجود دارد که بر اساس نقشه آمایش، ۱۵۵۱ هکتار از مساحت حوزه توان جنگلداری را دارا می باشد. با توجه به نقشه آمایش ۵۵۸۵/۵ هکتار را برای توریسم گسترده، ۱۲۰/۹ هکتار توان توسعه شهری و ۹۹۹۲/۲ هکتار را برای حفاظت تشخیص داده شد. عبدی (۲۰۰۵) در آمایش آبخیز نوزیان لرستان در منطقه زاگرس نتیجه گرفت که از کل مساحت حوزه، ۳۸/۳ درصد

به زراعت دیم، ۶/۱۰ درصد به مرتعداری، ۹۱/۸ درصد به تفرج گسترده و ۱۹/۰۱ درصد به تفرج گسترده ۲ و ۱۹/۰ درصد به توسعه شهری اختصاص دارد.

در ارزیابی انجام شده، توان آبی پروری در اولویت قرار نگرفت زیرا اراضی مستعد این توان منطبق بر توان کشاورزی در منطقه بوده بنابراین درآمد حاصله از اجرای این توان در مقایسه با توان کشاورزی، مقرون به صرفه نمی باشد.

با تهیه مدل تعیین درجه انطباق نقشه آمایش (اولویت کاربری) با نقشه کاربری فعلی، مشخص گردید که تنها حدود ۱۹/۳۴ درصد از کاربری فعلی با آمایش (اولویت کاربری) انطباق زیاد دارد و حدود ۸۱/۲۸ درصد با مساحتی برابر ۸/۱۳۱۳۲ هکتار بدون انطباق است. از این مقدار مساحت، ۵۷۵۲ هکتار آن اراضی کشاورزی می باشد که با تغییر کاربری (زراعت دیم به زراعت آبی) می تواند در شکوفایی اقتصاد و معیشت مردم کم درآمد تأثیر بسزای داشته باشد. بقیه اراضی دارای انطباق کم یا متوسط هستند که با برنامه های مشابه (تغییر کاربری) می توان باعث رونق اقتصادی منطقه شد. اونق و میرکریمی (۲۰۰۳) برای ارزیابی انطباق کاربری فعلی و آبی استان گلستان یک مدل انطباق ارائه نمودند. در این مدل ۸۵/۲۲ درصد در (کلاس IV) یا انطباق زیاد و بقیه با اعداد ۱/۱ و ۱/۷۷ به ترتیب در کلاس های بدون انطباق کم و متوسط قرار می گیرد.

مناطق حفاظتی که در آمایش تعیین گردیده اند، بر اساس نتایج کار ارزیابی توان اکولوژیکی، شامل مناطقی است که در صورت ادامه هرگونه کاربری به غیر از حفاظت زیانهای غیر قابل جبران به محیط زیست منطقه وارد خواهد کرد. به علت وجود دامهای زیاد در این منطقه که بیش از ظرفیت موجود مراتع است، مراتع بسیار تخریب یافته و گونه های غیر خوشخوراک و مهاجم جای گونه های خوشخوراک را گرفته اند و تنها راه جلوگیری از این روند، کم کردن فشار چرای دامهای موجود در مراتع تا حد ظرفیت مراتع و احیاء مراتع بوسیله کود پاشی و بذپاشی می باشد تا از تخریب بیشتر محیط زیست جلوگیری به عمل آید (پیامنی، ۱۹۹۸). با توجه به اینکه بیش از ۶۰ درصد فعالیت مردم منطقه به کشاورزی اختصاص داشته و همچنین بهره برداری بیش از حد از اراضی کشاورزی علاوه بر کاهش حاصلخیزی، بدلیل استفاده بی رویه از سفره های آب زیر زمینی، سطح سفره را دچار نقصان شدید نموده است.

به طور خلاصه، عدم تبعیت از یک برنامه ریزی مناسب و مدون در منطقه محسوس است که می تواند سرمایه گذارین را به هدر داده و طبیعت را به نابودی بکشاند. بنابر این ارائه یک برنامه آمایشی برای منطقه میتواند پاسخگوی بسیاری از مشکلات باشد.

1. Abdi, O., 2005. A study on the optimum Road networks in respect to management objectives of Zagros forest by using GIS and RS. Thesis presented for the degree of Msc. Gorgan university of Agricultural science and Natural Resource. P:59-67.
2. Aganajafizadeh, Sh., 1999. Land use planning for Shomal-Koohpaye, thesis presented for the degree of Msc. Tarbiat Modares university. P: 119-125.
3. Babaev, A.Q., Kharin, N.Q., and Orlovsky, B.S., 1993. Assessment and mapping of desertification processes a methodological Guide. Ashkabad, P:17-23.
4. Bergasa, O., C. Collado, M.D. Gelado, J. Hernandez, V. Siruela and M. E. Torres. 2002. Yauza, s Brough Integrated Coastal Management. Littoral 2002. The changing coast COAST/EUCC, Porto Portugal, P:169-173.
5. Cocklin, C., Hart M., and Hay, J. 1990. Resource assessment for recreation and tourism, a New Zealand example. Landscape and urban planning, P:291-303.
6. Fatahi, M., 2000. Environmental evaluation and land use planning for desertification management on Tozrood watershed. Gorgan university of Agricultural science and Natural Resource. P:163-168.
7. Jafari M. and Karimian A.A., 1994. Preparation of strategic plan for Tash-Tajen in Shahrood by using land use process. Journal of environmental studies. Number 21. p: 1-6.
8. Jansen, Hans G.P., Bas A.M. Bouman, Johan Bouman, Roberta Schipper, Huib Hengsdijk, and Aandere Nieuwenhuysen., 2000. On Tools For Land Use Analysis (paper for the mini-symposium "Integrating approaches for natural resource management and policy analyses," XXIV International conference of Agricultural Economists, Berlin, August 13-19, 2000).
9. Karamian, R. 2006. Assessing environmental capability and land use allocation for desertification hazard management on Koohdasht watershed (Lorestan province). Thesis presented for the degree of Msc. Gorgan university of Agricultural science and Natural Resource, 107P.
10. Karimian, A.A., 1995. Land use planning for Tash-Tajan watershed management. Thesis presented for the degree of Msc. In Tarbiat Modares university, 127 P.

11. Makhdum, M., 2003. fundamental of land use planning. Tehran university, 279 P.
12. Kutter, A., Nachtergaele F.O. and Verheye W. H., 1997. The new FAO approach to land use planning and management, and its application in Sierra Leone. ITC journal. 3(4): 278-283.
13. Makhdum, M., 1992. Environmental Unit: An Arbitrary Ecosystem for evaluation AGEE41. (2):209-214.
14. Makhodum, M., 2002 Degradation model: a quantitative EIA instrument, acting as a decision support system (DSS) for environmental management, Environmental management. 30(1):151-156.
15. Mark, P., and Lezzer, E.N. 2003. Remote sensing monitoring and assessment potential for desertification, p:27-39.
16. Ownegh, M. and mirkarimih., 1999. land use planning and sustainable development management for Golestan province. Second seminar of development potentialities of Golestan province. P: 265- 275.
17. Owengh, M., and mirkarimi, h., 1996. Ecological evaluation and Renking land use for Golestan province. Department of the environment-Golestan. Province. P: 121-128.
18. Ownegh, M. and mirkarimi, h., 2000. Environmental Impact Assessment and probably vulnerability mapping for environmental factors. Golestan province. Department of the Environment Golestan province. P:21-27.
19. Payamani, K., 1998. Regional planning process by using ecosystems evaluation. Thesis presented for the degree of Msc. Tehran university, 171P.
20. Sarhangzadeh, J., 1994. land use planning for Arasbaran protected Area. Thesis presental for the degree of Msc. Tarbiat modares university, 246 P.
21. Sinha, S., 1996., Environmental impact assessment: an effective management tool, Teri information on environmental science. 3(1):1-7.
22. Stookvogel, J.J. and Antle, J.M., 1999. Regional Land Use Analysis: The development of operational tools (paper presented at the conference on system Analysis for Agricultural development, Lima. P:11-17.

23. Van Duivenbooden. 1995. Land use systems Analysis, a multi-scale methodology to explore options for development of sustainable agricultural production systems. Num. P:11-17.

24. Owengh, M., and Mirkarimi, H., 2003. A model for assessing land use compatibility in Golestan Province introducing a new phase for the second stage of land use planning. p:5-17.

## **Preparation of strategic plan for the watershed of Koohdasht in Lorestan by using land use planning process.**

**karamian,R.<sup>1</sup>and Payamani, K.<sup>2</sup>and Ownegh, M.<sup>3</sup>**

### **Abstract:**

Land use planning is a science which determines the optimum uses of land based on ecological characteristics of land and its socio-economic conditions.

Case study was Koohdasht basin in Lorestan Province its area 45600ha, maps of different altitude classes, slope percentage, geographical aspect, edaphically properties and vegetation density were combined by overlay method and consequently the final map of environmental unit has been depicted. Climatic characteristics, water resources, road Network and soil erosion for each unit were recorded. Socio-economic studies for the region have been done through questionnaires method. Ultimately, 793 micro-ecosystems were resulted for planning process. Evaluation of ecological capability has been done for agriculture, range management, extensive tourism, and conservation. After combining the result of this evaluation with socio-economic needs of the region, land use planning of Koohdasht has been concluded. The results of planning of Koohdasht, are as follows:

42.6% for agriculture, 17.03% to range management, 3.4% for Forestry, 12.24% for eco-tourism, 0.3% for Urban development and 21.9% to conservation.

### **Key words:**

Land use planning, Ecological evaluation, capability, koohdasht.

---

1- Maser of Sciences Natural Resources and Agricultural Resources Center,Lorestan Province.

2- Member of Scientific Board, Natural Resources and Agricultural Resources Center,Lorestan Province.

3- Assistan professor of Arid Zone Management , Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan,Iran.