



راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار روستایی با استفاده از ارزیابی توان محیط زیست حوضه آبخیز زاخرد

سولماز دشتی^۱، سید مسعود منوری^۱، غلامرضا سبزقباغی^۲

۱- گروه محیط زیست، دانشکده محیط زیست و انرژی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
۲- گروه محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز.

Rehabilitations to Received the Rural Sustainable Development Using Environmental Potential Evaluation Zakherd Watershed

Soolmaz Dashti^{1*}, Masoud Monavari¹,
Gholam Reza Sabzghabaei²

1- Department of Environment, Faculty of Energy and Environmental, Tehran Sciences and Research Campus, Islamic Azad University
2- Department of Environment Faculty of Agriculture, Ahwaz Islamic Azad University

Abstract

Zakherd watershed "with area of 82.23 km²" is located in the North west of Shiraz and East of Kazeroun in Fars Province. The evaluation of ecological land capability is considered as a core of environmental studies, as well as, preventive, and remedial measures for environmental crisis. So before the implementation of development, it is necessary to know about the ecological potential of land for different uses. In the Zakherd watershed evaluation is carried out by Mc.Harg method, 2001 makhdoum Rural development ecological model and system of GIS. By this research, at first regional environmental resources was identified. Digital data with accompany of attribute data is entered into the Arcview system to make data base. Therefore, by overlaying information layers in the mentioned system the ecological unit map of area with the table of characteristic unit, and then the evaluation of capability was done. The result of survey shows that to the point of whole ecological parameters, the total region is not appropriate for rural development but by omitting of elevation parameter that it's the last choice in the Makhdoum ecological model. 8.49% of land for rural development has a suitable (grade 2) and 91.51% of the other has not a suitable potential for rural use. For the complement of ecological evaluation, valuating needs, socio-economic indicator and facilities was done in the area so the three nappes of Zakherd, Elyasabad and Hematabab was put to make clear the hierarchy of rural development. By the result of search it's made clear that Hematabab nappes has better choice.

Key words: Sustainable Development, Rural, Potential Evaluation, Environment, Zakherd Watershed

چکیده

حوضه آبخیز زاخرد با وسعتی معادل ۸۲/۲۳ کیلومتر مربع در قسمت شمال غرب شهرستان شیراز و شرق شهرستان کازرون در استان فارس واقع گردیده است. ارزیابی توان اکولوژیکی سرزمین به عنوان هسته مطالعات محیط زیست و به عنوان پیشگیری و حتی درمان بحران‌های زیست محیطی به شمار می‌رود. از این رو پیش از اجرای توسعه، تعیین توان اکولوژیکی سرزمین برای کاربری‌های مختلف ضروری است. در ارزیابی حوضه زاخرد از روش مک هارگ (Mc Harg)، مدل اکولوژیکی توسعه روستایی مخدوم ۱۳۸۰ و ابزار GIS استفاده شده است. در قالب این فرآیند، ابتدا منابع محیط زیستی منطقه شناسایی گردید. سپس با تلفیق و رویهم گذاری لایه‌های اطلاعاتی در سامانه Arcview نقشه یگان‌های اکولوژیکی منطقه به همراه جدول ویژگی‌های واحد، ایجاد و نسبت به ارزیابی توان منطقه اقدام و مناطق مستعد برای توسعه روستایی مشخص گردید. نتیجه بررسی نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن تمامی پارامترهای اکولوژیکی تمامی منطقه برای توسعه روستایی نامناسب است ولی با حذف پارامتر ارتفاع که آخرین اولویت را در مدل اکولوژیکی مخدوم به خود اختصاص داده، حدود ۸/۴۹٪ اراضی برای توسعه روستایی دارای توان مناسب (درجه ۲) و ۹۱/۵۱٪ دیگر از توان نامناسب برای کاربری روستایی برخوردار می‌باشند. به منظور تکمیل ارزیابی اکولوژیکی، ارزشگذاری نیازها، امکانات و شاخص‌های اقتصادی - اجتماعی موجود منطقه انجام شد. در این راستا سه پهنه زاخرد، الیاس آباد و همت آباد برای تعیین الویت توسعه روستایی مشخص گردید. نتایج بدست آمده آشکار می‌سازند که پهنه همت آباد از اولویت بالاتری برخوردار می‌باشد.

کلید واژه‌ها: توسعه پایدار، روستا، ارزیابی توان، محیط زیست، حوضه زاخرد

* Corresponding author. E-mail Address: Solmazdashti@yahoo.com

مقدمه

توسعه پایدار به معنی اداره و بهره‌برداری صحیح و کارا از منابع پایه، طبیعی، مالی و نیروی انسانی برای دستیابی به الگوی مطلوب است و با بکارگیری امکانات فنی، ساختار و تشکیلات مناسب برای رفع نیاز نسل امروز و آینده به طور مستمر و رضایت بخش می‌کوشد (IUCN/UNEP/WWF, 1980).

هدف اصلی توسعه پایدار تأمین نیازهای اساسی، بهبود، ارتقاء سطح زندگی برای همه، حفظ اداره بهتر سرزمین‌ها، آینده امن‌تر و سعادت‌مندتر ذکر شده است. این هدف خود متضمن تناقضی است که بسیاری آن را از خصوصیات اصلی واژه توسعه پایدار می‌دانند؛ تأمین رشد لازم برای بهبود سطح زندگی عموم و آینده ای مرفه تر و در عین حال همراه با حفظ سرزمین، لیکن موضوع این است که با تغییراتی که بشر در محیط و بستر طبیعی خود پدید آورده است، به چنان مرحله بحرانی از تاریخ خود رسیده است که ادامه حیات سالم در کره زمین را مستلزم تجدید نظر در فرضیاتی قرار می‌دهد که مدل‌های رایج برنامه ریزی و توسعه بر پایه آنها قرار گرفته‌اند. توسعه پایدار به عنوان یک سیستم مطرح است که علاوه برداشتن مدیریت قوی در بهره‌برداری از منابع برای تأمین نیاز مردم کیفیت محیط را حفظ نماید (Bahreyni & Maknoon, 2001).

توسعه پایدار روستایی عبارت است از فرآیند کمک به مردم روستایی از طریق اولویت بندی نیازهایشان، فعال نمودن آن و سرمایه گذاری در زمینه ایجاد زیرساخت‌ها و ارائه خدمات اجتماعی، برقراری عدالت و برابری با توجه به ظرفیت‌های محلی، و رفتارهایی به خلاف همه بی‌عدالتی‌های گذشته و تضمین سلامتی و امنیت آنها بویژه زنان (SARDF, 2005).

رسیدن به توسعه به عوامل و شرایط مختلفی بستگی دارد که باید در کنار هم قرار گیرند تا اهداف توسعه محقق شوند. تجربه توسعه در کشورهای جهان سوم

حداقل در بخش روستایی نشان می‌دهد که نحوه نگرش به توسعه و روش‌ها و راهبردهای اتخاذ شده نقش کلیدی در موفقیت یا عدم موفقیت برنامه‌های توسعه دارد. بسیاری از صاحب نظران دلیل عدم موفقیت در بهبود وضعیت جامعه روستایی و شکست برنامه‌های توسعه در روستاها را به نحوه نگرش به توسعه روستایی و راهبردهای اتخاذ شده مربوط می‌دانند (Jomehpoor, 2005).

برای دستیابی به توسعه پایدار، تشریح و ارزیابی وضعیت محیط‌زیست و منابع قبل از هر گونه برنامه ریزی، لازم و ضروری می‌باشد (Makhdoum, 2001).

ارزیابی توان اکولوژیک فرآیندی است که تلاش دارد از طریق تنظیم رابطه انسان با طبیعت، توسعه ای در خور و هماهنگ با طبیعت رافراهم سازد. در واقع این ارزیابی گامی مؤثر در جهت بدست آوردن برنامه ای برای توسعه پایدار اطلاق می‌شود، چرا که با شناسایی و ارزیابی خصوصیات اکولوژیک در هر منطقه برنامه‌های توسعه ای می‌توانند همگام با طبیعت برنامه ریزی شوند و طبیعت خود استعدادهای سرزمین را برای توسعه مشخص می‌کند. لذا ارزیابی توان اکولوژیک به عنوان پایه و اساس آمایش سرزمین و یا طرح ریزی محیط زیستی برای کشورهایی که در صدد دستیابی به توسعه پایدار همراه با حفظ منافع نسل‌های آتی می‌باشند، اجتناب ناپذیر خواهد بود (Radklift, 1994).

سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS با توانایی که در پیوند بین خصوصیات محیطی و علوم رایانه ای دارند، ارزیابی دقیق منابع اکولوژیک را در جزئی ترین سطوح، با حجم و پیچیدگی بسیار زیاد امکان پذیر می‌نمایند و با قدرت تلفیق اطلاعات مختلف و ایجاد نقشه‌هایی که نمایانگر فصل مشترک چند شرط مختلف هستند، قابلیت زیادی را در برنامه ریزی و ارزیابی فراهم می‌گردانند. همچنین بسیاری از مشکلات و ناتوانی‌های کارکرد دستی را برطرف می‌سازند (Ehteshami *et al.*, 1998).

شده است. اساس کار بر پایه روش روی هم گذاری مک هارگ جهت تلفیق اطلاعات اکولوژیک بوسیله GIS می باشد. روش مک هارگ را می توان تجزیه و تحلیل محیط زیست با تشخیص عوامل و پدیده های تشکیل دهنده آن، تهیه نقشه از آنها، تلفیق نقشه های مربوطه و وزن دهی به واحدهای بدست آمده در نقشه، با توجه به معیارهای مشخص شده برای هر کاربری دانست (Mc Harg, 1969).

در بررسی حاضر، فرآیند ارزیابی توان محیط زیست به شرح زیر انجام شد:

الف) شناسایی منابع مطالعاتی: منابع مورد نیاز برای ارزیابی توان محیط زیستی شامل منابع اکولوژیکی (فیزیکی و بیولوژیکی) و منابع اقتصادی_اجتماعی می باشند. شناسایی پارامترها از میان منابع اکولوژیکی و اقتصادی_اجتماعی در نظر گرفته شده است (جدول ۱).

لذا با توجه به این خصوصیات، GIS را می توان وسیله ای بسیار کارآمد در علوم محیط زیستی و منابع طبیعی دانست که در ایران درخور استفاده و کاربری بیشتر و شایسته تر می باشد.

در این راستا این تحقیق برای شناسایی توان محیط زیست منطقه جهت دستیابی به توسعه پایدار روستایی به کمک ابزار GIS انجام می گیرد تا از توسعه بی رویه در تقابل با محیط زیست جلوگیری گردد.

مواد و روش ها

ارزیابی از روشهای کارآمد در تحقیقات علمی بویژه در زمینه محیط زیست بوده و مهمترین دستاورد آن کمک به معیارهای علمی و منطقی برای ارزیابی کیفیات موضوع یا زمینه مورد نظر است (Mokhtari, 2005).

برای ارزیابی توان محیط زیست حوضه آبخیز زاخرد در استان فارس از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS استفاده

جدول ۱- فهرست داده های اکولوژیکی و اقتصادی_اجتماعی

منابع اقتصادی، اجتماعی	منابع اکولوژیکی
<p>پارامترهای اجتماعی</p> <p>(پذیرش اجتماعی، نرخ بیکاری و اشتغال، گروه های فعال)</p> <p>پارامترهای اقتصادی</p> <p>(خدمات زیربنایی «زیرساخت های فیزیکی»، خدمات بهداشتی، خدمات آموزشی، خدمات رفاهی)</p>	<p>شکل زمین (ارتفاع از سطح دریا، در صد شیب، جهت شیب)</p> <p>شبکه هیدروگرافی</p> <p>منابع اراضی و خاکشناسی: (تپ ها و واحدهای اراضی، ویژگی های واحد های اراضی)</p> <p>زمین ساخت و زمین شناسی: (واحد های زمین شناسی، حساسیت سازند ها به فرسایش، پهنه بندی خطر نسبی زمین لرزه «تکتونیک منطقه»)</p> <p>پوشش گیاهی (تپ و تراکم پوشش گیاهی)</p> <p>اقلیم</p> <p>منابع آب (آب سطحی، آب زیرزمینی)</p> <p>زیستگاه و پراکنش حیات وحش</p>

E: کد یا شماره واحد ترکیب شده

z: تعداد کل طبقات نقشه زیرین

I: شماره طبقه نقشه رویی

zj: شماره طبقه نقشه زیرین

جدول یگان‌های محیط زیستی ایجاد شده با اطلاعات مربوط به زمین شناسی، زلزله خیزی، اقلیم و شبکه هیدروگرافی تکمیل گردید و بر اساس مدل اکولوژیکی مخدوم ۱۳۸۰، توان هر یگان محیط زیستی برای توسعه روستایی مشخص شد.

د) ارزیابی و ارزشگذاری نیازهای اقتصادی-اجتماعی

جهت تعیین پهنه‌هایی که بیشترین توان را برای استقرار کاربری توسعه روستایی داشته‌اند از بررسی پارامترهای اقتصادی، اجتماعی استفاده گردید.

ه) تهیه نقشه نهایی توان سرزمین برای توسعه روستایی.

نتایج

شناسایی منابع یکی از ارکان اساسی ارزیابی توان سرزمین است (Makhdoum, 2001). بر اساس توان منطقه می‌توان کاربری‌های ممکن و مطلوب را مشخص نمود. لذا بررسی وضع موجود محیط قبل از ارزیابی توان باید انجام گیرد تا کاربری‌های موجود و مطلوب مشخص شود.

محدوده مورد مطالعه به عنوان حوضه آبخیز زاخرد با وسعتی معادل ۸۲/۲۳ کیلومتر مربع در قسمت شمال غرب شهرستان شیراز و شرق شهرستان کازرون بین عرض‌های جغرافیایی " ۲۹° ۴۱' ۲۱" تا " ۲۹° ۴۸' ۲۸" و طول‌های جغرافیایی " ۵۲° ۵' ۴۹" تا " ۵۲° ۱۵' ۲" در استان فارس واقع گردیده است. شکل (۱) موقعیت این منطقه را نشان می‌دهد.

ب) تهیه نقشه‌های منابع اکولوژیک بوسیله GIS

پس از شناسایی منابع اکولوژیک، نقشه پردازی اطلاعات توسط GIS صورت گرفت. گام اولیه برای تهیه نقشه‌ها، ورود اطلاعات خصوصیات اکولوژیک است. داده‌هایی که باید در یک سیستم وارد گردند دو نوع هستند: (۱) داده‌های مکانی و (۲) داده‌های توصیفی (غیرمکانی). در این تحقیق برای ایجاد نقشه‌ها از دو روش ثبت توسط صفحه کلید و رقومی کردن digitizing برای ورود داده‌ها استفاده گردید (Modiri, 1997).

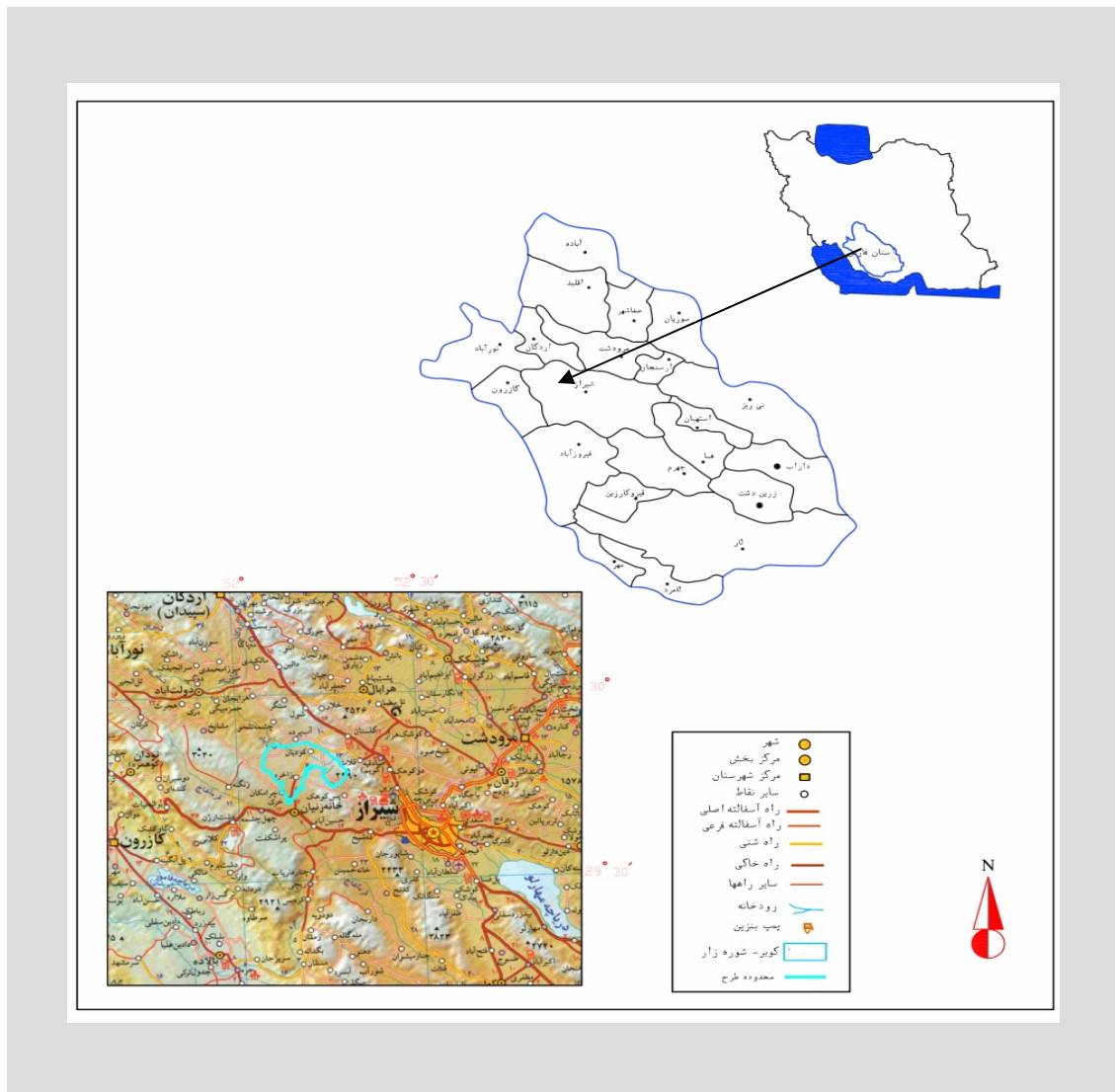
در ثبت توسط صفحه کلید ثبت دستی داده‌ها در یک ترمینال رایانه‌ای صورت گرفت. برای رقومی کردن نقشه‌های تهیه شده بصورت پلات کاغذی به اسکنر داده شده که پس از طی مراحل در نرم افزارهای Auto cad، دیجیتالی گردید و به صورت فایل در اختیار برنامه نرم افزاری Arcview قرار گرفت. در رقومی کردن دستی (Manual digitizing)، نقشه بر روی یک میز رقومی ساز چسبانده شده و از یک وسیله به نام اشاره گر pointing برای ترسیم عوارض نقشه‌ها استفاده گردید.

در این مراحل نقشه‌های شکل زمین (ارتفاع)، در صد شیب و جهت شیب)، خاکشناسی، پوشش گیاهی، زیستگاه حیات وحش، زمین شناسی و تکتونیک در محیط نرم افزاری تهیه گردید.

ج) ارزیابی توان اکولوژیک (فیزیکی و بیولوژیکی) واحدهای ارزیابی و تهیه نقشه کاربری

با روی هم گذاری داده‌ها شامل نقشه‌های شکل سرزمین، خاکشناسی، پوشش گیاهی و تراکم پوشش گیاهی، نقشه یگان‌های محیط زیستی ایجاد شد. از فرمول دو ترکیبی مخدوم ۱۳۸۰ برای کدگذاری یگان‌های محیط زیستی استفاده شد تا از این طریق نوع ترکیب منابع معلوم گردد. این فرمول عبارت است از:

$$E=j(I-1)+zj$$



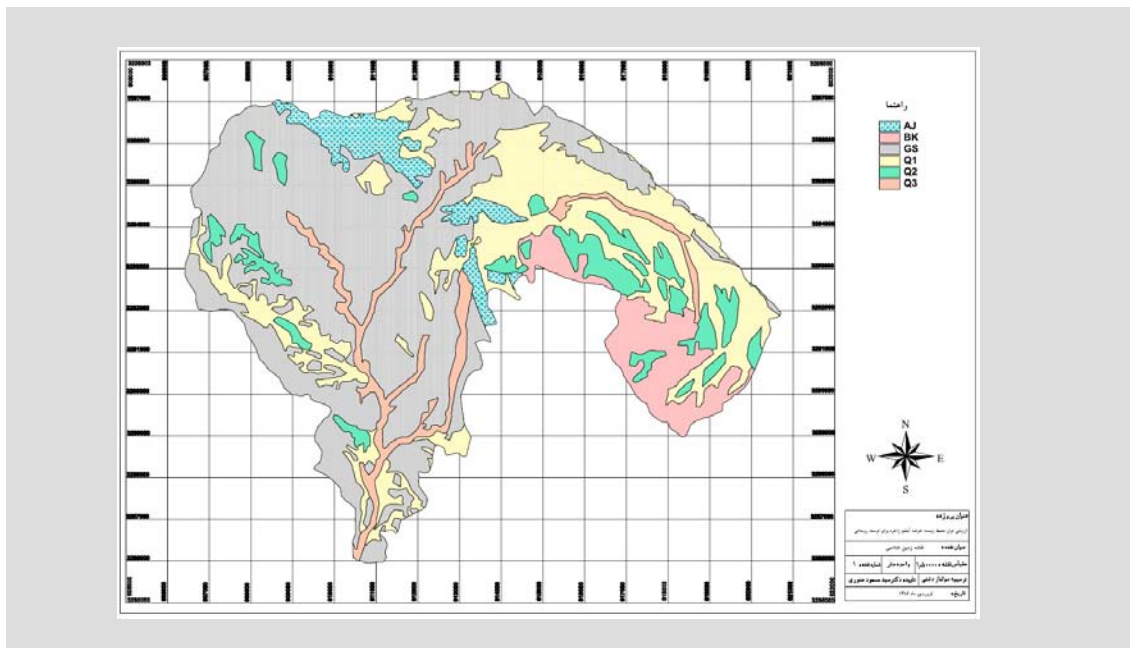
شکل ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه

حوضه زاخرد دارای ۵ تیپ اصلی اراضی شامل تیپ کوهستان، تپه، فلاتها و تراسهای فوقانی، واریزه‌های سنگریزه‌دار بادبزی شکل و دشتهای دامنه‌ای است. در جدول شماره (۲) خصوصیات اجزاء واحد اراضی ذکر شده است. از لحاظ پوشش گیاهی، منطقه دارای ۹ تیپ مرتعی بوده و فاقد جنگل می باشد. بیشترین سطح منطقه را اراضی زراعی و تخریبی زراعی تشکیل می دهند و مراتع ۱۴/۵ درصد از آن را در بر می گیرند (Pourab Consulting Engineering Company, 2004).

حداقل ارتفاع و حداکثر ارتفاع در حوضه به ترتیب ۱۹۸۰ و ۲۶۰۰ متر و شیب غالب آن ۲-۰ در صد می باشد. این منطقه دارای زمستانهای سرد و تابستانهای نسبتا ملایم است و تیپ نیمه مرطوب سرد برای آن پذیرفته می شود. گستره مورد مطالعه از لحاظ زمین شناسی در زون چین خورده زاگرس جای دارد و سازندهای گچساران (GS) با ۴۷/۷٪، آغاچاری (M) با ۳۳/۵٪ از گروه فارس، سازند کنگلومرایی بختیاری (BK) ۷/۵٪ و رسوبات آبرفتی (Q) با ۳۹/۴٪ تمامی منطقه مزبور را پوشانده اند. همچنین

جدول ۲- خصوصیات اجزاء واحد اراضی حوضه زاخرد

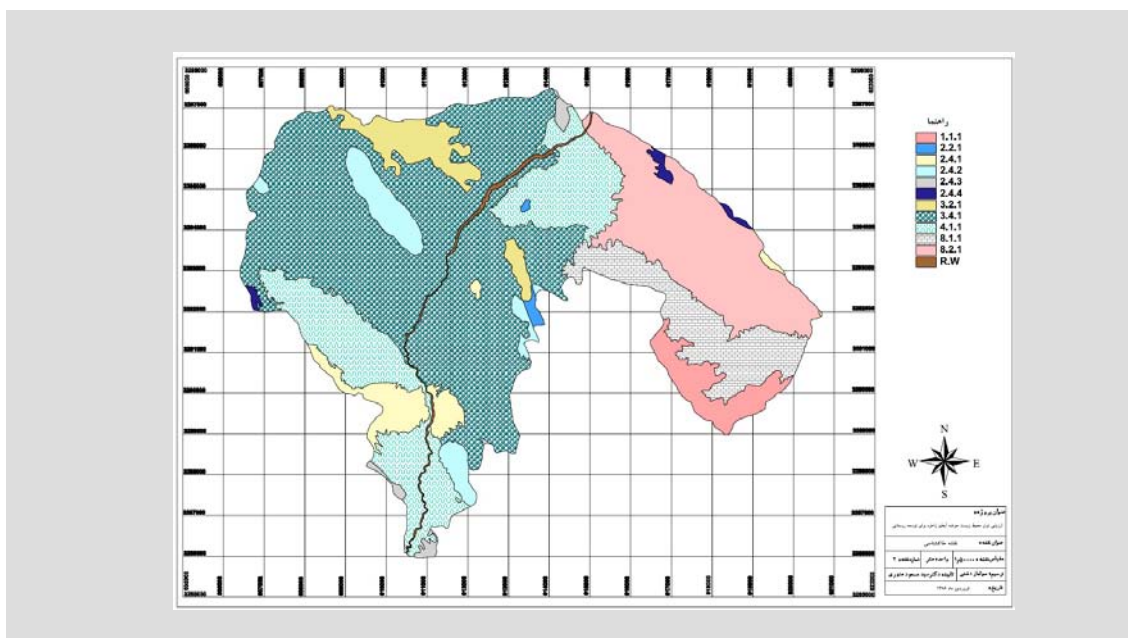
تیپ	فیزیوگرافی	اجزاء واحد اراضی	بافت خاک	عمق خاک	ساختمان خاک
کوهستان	کوه	۱.۱.۱	لومی- رسی	کم عمق	دانه بندی متوسط تا ضعیف، تحول نیافته
تپه	تپه	۲.۲.۱	رسی	خیلی کم عمق تا کم عمق	دانه بندی متوسط، تحول نیافته
تپه	تپه	۲.۴.۱	رسی سیلتی	خیلی کم عمق	دانه بندی متوسط، تحول نیافته
تپه	تپه	۲.۴.۲	رسی سیلتی	خیلی کم عمق	دانه بندی متوسط، تحول نیافته
تپه	تپه	۲.۴.۳	رسی سیلتی	خیلی کم عمق	دانه بندی متوسط، تحول نیافته
تپه	تپه	۲.۴.۴	رسی سیلتی	خیلی کم عمق	دانه بندی متوسط، تحول نیافته
فلاتها و تراسهای فوقانی	تپه ماهوری	۳.۲.۱	لومی- رسی	نیمه عمیق	دانه بندی خوب، تحول یافته
فلاتها و تراسهای فوقانی	تپه ماهوری	۳.۴.۱	رسی	نیمه عمیق تا عمیق	دانه بندی خوب، تحول یافته
واریزه های سنگریزه دار بادبزی شکل	فن	۸.۱.۱	لومی- رسی	کم عمق تا نیمه عمیق	دانه بندی متوسط، نیمه تحول نیافته
واریزه های سنگریزه دار بادبزی شکل	فن	۸.۲.۱	رسی	کم عمق تا نیمه عمیق	دانه بندی خوب، تحول یافته
دشت های دامنه ای	دشت مسطح	۴.۱.۱	رسی	عمیق	دانه بندی خوب، تحول یافته



شکل ۲- زمین شناسی حوضه آبخیز زاخرد

روستایی در مدل اکولوژیکی مخدوم از اولویت یکسانی برخوردار نمی باشند و با توجه به اینکه منطقه مورد مطالعاتی از لحاظ طبقات ارتفاعی در طبقه نامناسب قرار دارد کل حوضه برای توسعه کاربری مذکور نامناسب می باشد. با توجه اینکه پارامتر ارتفاع از سطح دریا در مدل اکولوژیکی مورد استفاده از اولویت کمی برخوردار است و آخرین اولویت را به خود اختصاص داده ارزیابی توان منطقه را برای توسعه روستایی را بدون در نظر

از گونه‌های غالب پستانداران می توان به خرگوش، گرگ، روباه معمولی، کفتار، روباه شنی، گربه وحشی، سمور، گراز، خارپشت، موش خانگی اشاره نمود. سنقر سفید، سارگپه معمولی، دلجه، کبک، تیهو، دیدومک، خروس کولی، کاکایی سرسیاه، کبوترچاهی، فاخته، زاغی، چکاوک کاکلی، چکاوک کوچک، گنجشک خانگی، گنجشک سینه سیاه و گنجشک خاکی گونه‌های غالب پرنده در حوضه می باشند

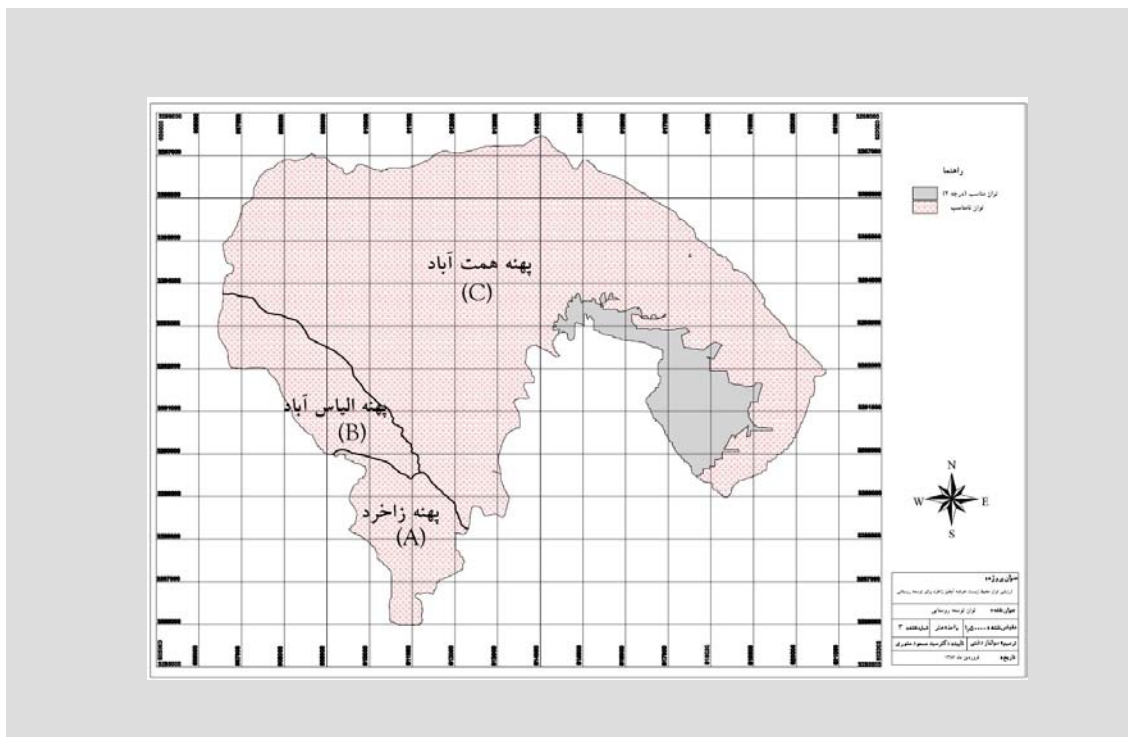


شکل ۳- اجزاء واحد اراضی حوضه آبخیز زاخرد

گرفتن پارامتر ارتفاع از سطح دریا بررسی گردید. از ۷۵ یگان محیط زیستی ایجاد شده در منطقه، حدود ۹۱/۵۱٪ حوضه برای توسعه روستایی دارای توان نامناسب است که مساحت ۷۵/۲۴ کیلومتر مربع را به خود اختصاص داده اند. مساحت مناطق مناسب برای توسعه روستایی با توان درجه ۲ معادل ۶/۹۸ کیلومتر مربع می باشد که ۸/۴۹٪ از کل منطقه را در برمی گیرد. شکل (۴) مناطق مساعد برای کاربری مذکور را نشان می دهد.

بحث

ارزیابی توان محیط زیست برای هر کاربری از مقایسه موجودی منطقه مورد بررسی (ویژگی‌های یگان‌های محیط زیستی) با مدل اکولوژیکی آن کاربری به عمل می آید. مدل‌های اکولوژیکی که برای کاربری متعدد در شرایط ایران ساخته شده اند برای هر کاربری ویژگی‌های جداگانه ای دارند، هر چند در هسته مدل به همدیگر شبیه‌اند (Makhdom, 1991). پارامترهای مورد استفاده برای ارزیابی توان توسعه



شکل ۴- توان کاربری روستایی حوضه آبخیز زاخرد

الف) پذیرش اجتماعی در پهنه C (همت آباد) بیشتر از سایر مناطق است که به علت بالاتر بودن مجموع افراد باسواد در منطقه می باشد. بالا بودن مقبولیت و پذیرش اجتماعی در منطقه در واقع حمایت و پشتیبانی جوامع محلی را به دنبال خواهد داشت. لذا بسیاری از مشکلات استقرار این کاربری رفع خواهد شد.

ب) براساس آمارهای موجود نرخ بیکاری در سه پهنه مورد مطالعه ۶۰ درصد می باشد. که از نرخ بیکاری در مناطق روستایی کل کشور (۹/۴۵٪) بیشتر است. بر این اساس بیش از نیمی از جمعیت فعال در سه پهنه بیکار می باشند که می تواند دلیل مهاجرت روستائیان به شهرهای اطراف به خصوص شیراز گردد.

ج) زیرساخت های فیزیکی هر منطقه یکی از پارامترها و عوامل دارای اهمیت در برنامه ریزی های کلان برای یک منطقه می باشد؛ با توجه به اینکه عمده زیرساخت ها مورد نیاز یک منطقه شامل: شبکه های

ارزشگذاری پارامترهای اقتصادی، اجتماعی

برای تعیین پهنه های که بیشترین توان را برای استقرار کاربری روستایی دارند از بررسی پارامترهای اقتصادی - اجتماعی استفاده شد. بر این اساس جهت بررسی منابع اقتصادی - اجتماعی، منطقه مورد مطالعه از جنبه استقرار کانونهای جمعیتی به سه پهنه A (زاخرد)، B (الیاس آباد) و C (همت آباد) تقسیم گردید، سپس معیارهای هر پهنه بطور جداگانه مورد بررسی قرار گرفت. پارامترهای مورد مطالعه شامل موارد زیر بوده است:

- ۱- معیارهای اجتماعی: (پذیرش اجتماعی، گروههای فعال، جمعیت بیکار و شاغل) ۲- معیارهای اقتصادی: (ساختارهای زیربنایی، خدمات بهداشتی، خدمات آموزشی، خدمات رفاهی). در جدول شماره (۳) مجموع ارزشگذاری معیارهای اقتصادی - اجتماعی ارائه شده اند. نتایج یافته ها در جدول ۳ آمده است.

C	B	A	معیارها	
$\frac{1}{1}$	$\frac{0/75}{1}$	$\frac{0/75}{1}$	پذیرش اجتماعی	معیارهای اجتماعی
$\frac{0/75}{1}$	$\frac{0/75}{1}$	$\frac{0/75}{1}$	نرخ بیکاری	
$\frac{0/5}{1}$	$\frac{0/5}{1}$	$\frac{0/5}{1}$	نرخ اشتغال	
$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	گروه های فعال	
$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	برق	معیارهای اقتصادی
$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	آب آشامیدنی سالم	
$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	تأسیسات مخابراتی	
$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	شبکه های پستی	
$\frac{1/75}{3}$	$\frac{0/5}{3}$	$\frac{1}{3}$	راههای دسترسی	
$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{0/75}{1}$	خدمات بهداشتی	
ارزشگذاری این پارامتر صورت نگرفت			خدمات آموزشی	
$\frac{0/5}{1}$	$\frac{0/25}{1}$	$\frac{0/25}{1}$	خدمات رفاهی	
$\frac{11/5}{12}$	$\frac{8/75}{12}$	$\frac{9}{12}$	مجموع	

جدول ۳- مجموع ارزشگذاری معیارهای اقتصادی_ اجتماعی

دیرستان وجود ندارد و فقط در پهنه C مقطع تحصیلی راهنمایی موجود است. دانش آموزان پهنه های دیگر برای تحصیل در مقطع راهنمایی عازم روستای همت آباد (پهنه C) می شوند و برای تحصیل در مقاطع بالاتر به شهرستان شیراز مراجعه می کنند. لذا نمی توان دقیقاً سه پهنه را از لحاظ تعداد دانش آموزان و معلمان مقایسه نمود اما تحلیل نتایج نشان می دهد که در هر ۳ روستا، وضعیت آموزشی در حد مطلوب نمی باشد.

ز) مراکز رادیو و تلویزیون، خدمات اقامتگاهی، مراکز گردشگری مانند بناهای تاریخی، باستانی و مذهبی و مراکز تفریحی نظیر سینما، استخر و.. خدمات رفاهی را تشکیل می دهند که می توانند موجب توسعه یک منطقه شوند. پهنه C از لحاظ پارامتر خدمات رفاهی در رتبه بالاتری نسبت به دو پهنه دیگر قرار دارد.

انتقال و توزیع برق، آب آشامیدنی سالم، تأسیسات مخابرات، پست و راههای دسترسی است، اما طبق نتایج بدست آمده زیرساخت های فیزیکی پهنه C (همت آباد) وضعیت مطلوب تری نسبت به سایر پهنه ها داشته است. پهنه A (زاخرد) در الویت دوم و پهنه B (الیاس آباد) در الویت نهایی از نظر زیرساخت های فیزیکی می باشد.

د) امکانات بهداشتی و درمانی یکی از حیاتی ترین خدمات برای زندگی اجتماعی می باشد. بنابراین براساس آمار موجود در مرکز بهداشت شهرستان شیراز و خانه زیان، تعداد خانه بهداشت، پزشک، دندانپزشک، ماما، بهورز در سه پهنه نشان می دهد که امکانات و خدمات بهداشتی در هر سه پهنه در حد مطلوب می باشد.

و) امکانات آموزشی منطقه مورد مطالعه شامل مقاطع تحصیلی ابتدایی، راهنمایی و متوسطه می باشد. طبق بررسی های بعمل آمده در این منطقه مقطع تحصیلی

Organization Watershed Management of Fars Province.

Radklift, M. (1994). Sustainable Development, Center of Planning and Agro_Economic Studies. Tehran: Agriculture Ministry.

South African Rural Development Framework (2005).
?????: available on <http://cbdd.wsu.edu/kew/content/cdoutput/tr501/page58.htm>.



References

Bahreyni, S.h. and R. Maknoon (2001). Sustainable Urban Development From Mind to Action. *Journal of Environmental Studies*, 27:41-60.

Ehteshami, M., A.R. Majlesi and M. SHariat (1998). Ecological Potential Evaluation for Determining Major Habitates in Minab Watersheds. *Journal of Environmental Sciences and Technology*, 3:53-62.

IUCN/UNEP/WWF (1980). World Conservation Strategy Living Resource Conservation for Sustainable Development. Switzerland: IUCN.

Jomehpoor, M. (2005). Systematically Observation of Rural and Sustainable Development. *Journal Rural and Development*, 1:55-80.

Makhdoum, M.F. (1991). Ecological Potential Evaluation of Gilan and Mazandaran Region for Urban, Industry, Rural and Tourism Development. *Journal of Environmental Studies*, 1: 81-92.

Makhdoum, M.F. (2001). Fundamental of Landuse Planning. 4th Edition. Tehran: Tehran University Publication.

Mc Harg, I.L. (1969). *Design with Nature*. New York: Doubleday/Natural History Press .

Modiri, M. (1997). *Modern Cartography*. Tehran: Publication of Military Geographical Organization.

Mokhtari, S. (2005). A Steudy of Houralazim Detioration Procedure With The Use Landscape Eology Approach. Thesis of M. Sc. Faculty of Environment University of Tehran.

Pourab Consulting Engineering Company (2004). Performancing General Studies of Zakherd Watershed in City of Shiraz. Shiraz: Agriculture