

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی

مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها

اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

تلفیق Weighted overlay و AHP در سنجش تناسب اراضی برای کشاورزی با استفاده از GIS در شهرستان بهبهان

^۱راضیه طیبی، ^۲آسیده مریم شریفی، ^۳فاطمه دلفانی گودرزی

^۱کارشناس ارشد ژنومورفولوژی، tayebi.ladan@yahoo.com

^۲کارشناس ارشد ژنومورفولوژی، Maryam_sh6550@yahoo.com

^۳کارشناس ارشد ژنومورفولوژی، delfani_f42@yahoo.com

۱- مقدمه

مطالعات ارزیابی اراضی یک منطقه، به منظور شناخت محدودیت های منابع اراضی و تعیین قابلیت و استعداد برای کاربری های مختلف انجام می گردد. این مهم؛ با هدف بدست آوردن حداکثر بازده با در نظر گرفتن پایداری اکولوژیکی صورت می گیرد تا با استفاده از آخرین دستاوردهای مطالعاتی، کاربری نادرست اراضی اصلاح گشته و نقشه های تناسب اراضی که در آن قابلیت اراضی برای کاربری یا کاربری های خاص قابل تشخیص است، تهیه گردد. شهرستان بهبهان با وسعتی معادل ۳۱۹۵ کیلومتر مربع در جنوب غربی استان خوزستان قرار دارد. موقعیت نسبی منطقه از ۲۷ تا ۳۰ شمالی و ۵۰ تا ۵۰ ۳۰ شرقی می باشد. هم اکنون حدود ۶۵ هزار هکتار اراضی کشاورزی در شهرستان بهبهان، موجود بوده که ۲۵ هزار هکتار آن، آبی و ۴۰ هزار هکتار آن، به صورت دیم است.

۲- مواد و روش ها

در این مرحله از پژوهش، با استفاده از داده های پایه ای از جمله نقشه های توپوگرافی، DEM منطقه، نقشه زمین شناسی، تصاویر ماهواره ای و آمار اقلیمی، اطلاعات زیر حاصل شد که به عنوان نه معیار اصلی در ارائه مدل ای.اچ.پی به کار گرفته شد:

- ۱- شیب ۲- جهت شیب ۳- زمین شناسی ۴- ارتفاع ۵- شبکه آبراهه ۶- شبکه ارتباطی ۷- خاک
- ۸- اقلیم ۹- پوشش گیاهی

تهیه لایه های مورد نیاز برای تحلیل به صورت زیر انجام شد:

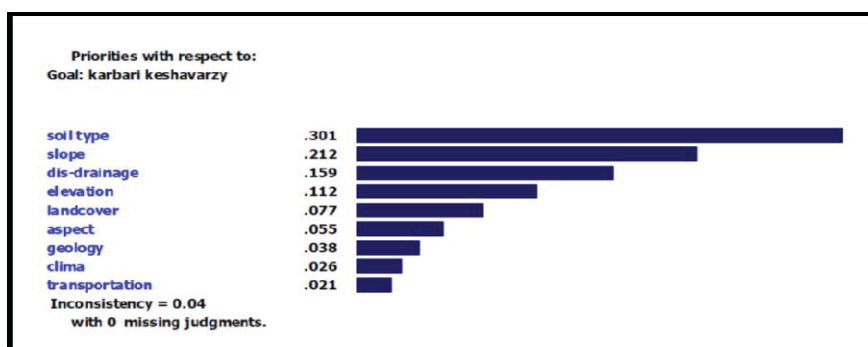
- ۱- مدل رقومی ارتفاع (digital elevation model) در فضای نرم افزار GIS، از نقشه های رقومی ۱:۲۵۰۰۰ سازمان نقشه برداری کشور، استخراج شده است.
 - ۲- با استفاده از تحلیل آنالیز مکانی از DEM استخراج شده، نقشه شیب و جهت شیب استخراج شد.
 - ۳- نقشه های لایه های مورد استفاده، اسکن، مکان مرجع و سپس رقومی گردید.
- برای تعیین ضرایب اهمیت شاخص ها در سنجش تناسب زمین برای کاربری کشاورزی، مراحل زیر انجام شده است:
- مرحله اول: نقشه های نه معیار اصلی به کلاس هایی که نشان دهنده روابط هر فاکتور با تناسب زمین برای کاربری کشاورزی باشد، با نظر کارشناسان مربوطه و پیمایش میدانی طبقه بندی شد. سپس تمام لایه ها در محیط نرم افزار GIS، تلفیق (Intersect) و در نهایت رابطه ی هر کدام از این لایه ها با تناسب زمین برای کشاورزی به دست آمد.

مرحله دوم: پس از ارزیابی اثر هر کدام از فاکتورهای محیطی بر روی تناسب زمین برای کشاورزی، همبستگی هر کدام از لایه ها بر روی این تناسب اراضی به دست آمد که از این ضرایب به عنوان پارامتر موثر در وزن دهی، استفاده شد.

مرحله سوم: در این مرحله، به هر کدام از کلاس های نه لایه مورد نظر، اعداد ۱ تا ۹ اطلاق شد. لازم به ذکر است که عدد ۱، کمترین امتیاز و عدد ۹، بیشترین سهم را در تحلیل و سنجش تناسب زمین برای کشاورزی دارد.

مرحله چهارم: برای به دست آوردن وزن هر کدام از لایه ها در تحلیل Weighted overlay، از مدل AHP استفاده شد.

برای وزن دهی معیارهای مورد نظر در محیط نرم افزار Expert choice 11، مقایسه ی زوجی به روش ماتریسی، پس از شناخت کامل محیط و روابط بین پدیده ها و با استفاده از نظر کارشناسان مسلط بر ویژگی های محیطی منطقه، انجام شد. بعد از مشخص شدن وزن های نهایی، نرخ سازگاری به دست آمد (۰/۰۴) که به دلیل اینکه کمتر از ۰/۱ بود، صحت آن تایید شد. (شکل شماره ۱)



شکل شماره ۱: محاسبه ی وزن نسبی معیار ها و نرخ سازگاری آن در نرم افزار اکسپرچویس

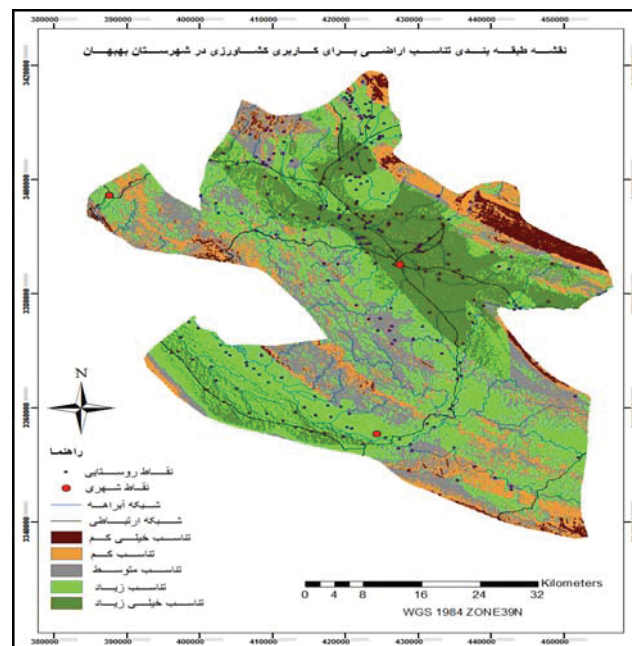
مرحله پنجم: در این مرحله، تحلیل همپوشانی وزنی (Weighted overlay) به عنوان تحلیل نهایی انجام شد و نقشه تناسب زمین برای کشاورزی در شهرستان بهبهان به دست آمد.

۳- بحث و نتایج

نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده ها، نشان داد که مناطق پست و کم ارتفاع منطقه، کمترین محدودیت را دارند و ارتفاعات منطقه، که دارای کاربری اراضی مرتعی می باشند جزو مناطق با محدودیت بالا، برای کاربری مذکور هستند. این محدودیت ها، بیشتر شامل واحد کوه ها و تپه ها می گردد که هم اکنون مورد استفاده ی مرتعی می باشد، هر چند که گاه بعضی از مناطق که تحت کشت واقع شده اند نیز در کلاس های با محدودیت بالا قرار گرفته اند، که دلیل آن را در تصمیم گیری مالکین و نزدیکی به منبع آب، می توان جستجو کرد. حدوداً ۹۷۶۰۸/۹۹ هکتار از اراضی شهرستان بهبهان (۳۳ درصد از اراضی منطقه)، در کلاس با تناسب زیاد و بسیار زیاد قرار دارند که نشان دهنده ی پتانسیل بالای منطقه مورد مطالعه در پیشرفت و گسترش کاربری مذکور است همچنین ۱۰۸۳۸/۰۳ هکتار از مساحت منطقه تناسب متوسط و ۱۰۹۴۷۰/۱۳ و ۷۸۲۵۶/۱۶ هکتار به ترتیب دارای تناسب کم و بسیار کم هستند.

۴- یافته ها

با ارزیابی اراضی و سنجش پتانسیل ها و محدودیت های آن ها می توان به ظرفیت و تناسب اراضی برای کاربری های مختلف پی برد و با مدیریت و برنامه ریزی های صحیح و بجا تا حدود زیادی جلوی هدر رفت منابع را گرفت و حتی به توسعه ی پایدار، منجر شد. همانطور که از نتایج بر می آید و با توجه به نقشه ی زیر (شکل شماره ۲)، بالاترین تناسب و پتانسیل را قسمت هایی از دشت دارند، که از شیب و ارتفاع کم و در نتیجه خاک تکامل یافته ای برخوردارند. هم اکنون زراعت دیم و آبی، ۷۳۹/۴۲ کیلومتر مربع از کل مساحت محدوده ی شهرستان بهبهان را در بر گرفته است، در حالی که مساحت مناطق با تناسب زیاد و بسیار زیاد در نقشه ی نهایی، ۱۲۳۵ کیلومتر مربع به دست آمد. مناطق با تناسب کم و بسیار کم، اغلب در ارتفاعات بالا و در مناطقی که فاصله ی بیشتری نسبت به رودخانه ها دارند، واقع شده اند همچنین متناسب ترین مکان ها برای کاربری کشاورزی، درست در بخش هایی واقع شده اند که شیب و ارتفاع کمتر و به تبع آن تجمع آبراهه ای و خاک مناسب تری دارند.



شکل شماره ۲: نقشه نهایی تناسب اراضی برای کشاورزی

۵- منابع

- [۱] ایوبی، شمس الله و احمد جلالیان (۱۳۸۹)، ارزیابی اراضی (کاربری های کشاورزی و منابع طبیعی)، انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان
- [۲] جلالیان، احمد و ایوبی، شمس الله (۱۳۸۵)، ارزیابی اراضی، انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان
- [۳] زارعی، علی اکبر، عبدالله باقری نشانی (۱۳۸۹)، مدیریت پایدار اراضی، انتشارات جهاد دانشگاهی
- [۴] فرجی، محمد (۱۳۷۷)، طرح ملی تهیه نقشه اصلاح کاربری اراضی حوزه آبخیز کارون میانی، جهاد سازندگی استان خوزستان
- [۵] قدسی پور، سید حسن (۱۳۷۹)، فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، انتشارات دانشگاه امیر کبیر تهران
- [۶] مخدوم، محمد (۱۳۸۰)، شالوده آمایش سرزمین، انتشارات دانشگاه تهران

7-N. cools, E. De pauw, J. Deckers (2008). Towards an integration of conventional land evaluation methods and farmers soil suitability assessment: a case study in northwestern Syria. Agriculture Ecosystems and Environment

8- Rossiter, D. G. (1994). Biophysical Models in land Evaluation. Encyclopedia of Life Support system

9-T.J Stewart and etc.(2004). A genetic algorithm approach to multi objective land use planning, computers & operations research

10-Tang, H., E. Van Ranst and c. SYS. 1992. An approach to predict land production potential for irrigated and rainfed winter wheat in pinan county, china. Soil technology

11-Van Diepen, C. A., H. Van Keulen, J. Wolf and J. A. Berkhout. 1991. Land evaluation: from intuition to quantification. In Advances in Soil science. Stewart, B.A (Eds), New York, spring

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی

مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها

اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله