

ارزیابی توان اکولوژیک حوضه آبخیز رکعت شهرستان ایذه جهت کاربری جنگلداری با استفاده از روش اصلاح شده دکتر مخدوم و روش AHP

فریح سواری^{۱*}
کتابخانه و روش‌ساز^۲
جعفر مرشدی^۳

۱. دانش آموخته رشته مهندسی منابع طبیعی ارزشکاری محیط زیست و آمادگی سرمایه، واحد علوم و تحقیقات خوزستان، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران
۲. گروه محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایمان
۳. گروه جغرافی دانشکده علوم انسانی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایمان

*نویسنده مسئول مکاتبات
savarifarid@yahoo.com

- تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۱/۱۸
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۶/۳۰
کد مقاله: ۱۳۹۳۰۳۰۱۰۴
پایان نامه
این مقاله برگرفته از
کارشناسی ارشد است.

چکیده

با توجه به وضعیت منابع زیستی کشور لازم است هرگونه برنامه‌ریزی در خصوص استفاده از سرزمنی جهت کاربری‌های مختلف و استقرار آنها در حوضه‌های مختلف با توجه به ظرفیت توان اکولوژیک و با دیدگاه توسعه بایدار و همسو با طبیعت صورت پذیرد تا ضمن حفظ کمیت و کیفیت محیط‌زیست نیازهای مختلف جامعه را نیز در خصوص استفاده از منابع تأمینی نمود. لذا جهت نیل به این هدف لازم است که با توجه به شرایط و اقلیم‌های متفاوت کشور مدل‌های متناسب با شرایط اکولوژیکی محل مورد ارزیابی تهییه گردد تا به پتانسیل های واقعی سرزمنی جهت استقرار کاربری‌های مختلف دست‌یافته. این پژوهش که در جهت ارزیابی توان اکولوژیک حوضه آبخیز رکعت شهرستان ایذه با موقعیت طول جغرافیای "۱۴°۰۸'۰۵" تا "۳۰°۲۰'۵۰" شرقی و عرض جغرافیایی "۳۴°۳۹'۳۱" تا "۳۱°۰۶'۵۰" شمالی جهت کاربری جنگلداری با استفاده از روش اصلاح شده مخدوم و روش AHP صورت پذیرفت. در ابتدا محدوده حوضه موردمطالعه بر روی نقشه توپوگرافی با مقاطعی ۱:۲۵۰۰۰ بسته شد و بعد از تعیین مز محدوده مطالعاتی با استفاده از خطوط توپوگرافی فاصله DEM منطقه تهیی گردید و متعاقباً با استفاده از DEM منطقه نقشه‌های موردنظر از قطبی نقشه محدوده‌های ارتفاعی، شبه و جهت شبه منطقه تهیی شد و در همین راستا تبنی با استفاده از مدل کاربری جنگلداری دکتر مخدوم جدول AHP تهیی و در اختیار کارشناسان جهت امتلاک دی قرار داده شد که پس از جمع آوری پرسش‌نامه‌ها و اوردهای دارای اولویت جهت رقیه سازی مشخص شده که پس از نرمال‌سازی وزن معکله‌ها، نسبت به تلفیق نتایج AHP با GIS اقدام نموده و نقشه‌های شبه، جهت شبه، ارتفاع، تاج پوشش گله‌ای، گونه‌های گله‌ای، تراکم پوشش گله‌ای، بافت خاک، ساختمان خاک، نوع خاک، خطوط هم‌دما و خطوط هم‌باران با فرمت رستری تهیی گردید و درنهایت توان حوضه رکعت جهت کاربری جنگلداری در چهار کدام متناسب، مناسب، خوب و کم تناسب ارزشکاری گردید که هریک از کدهای حوضه تحت مطالعه جهت کاربری جنگلداری با مقادیر ۳۷۰۱۵۱۰ مترمربع دارای وضاحت کاملاً مناسب، ۲۸۳۵۹۷۰ مترمربع دارای وضاحت مناسب، ۵۳۴۹۸۶۰ مترمربع دارای وضاحت خوب و ۴۴۱۲۷۳۰ مترمربع دارای وضاحت ضعیف تری نسبت به سه مورد قبلی از توان کاربری جنگلداری برخوردار می‌باشند.

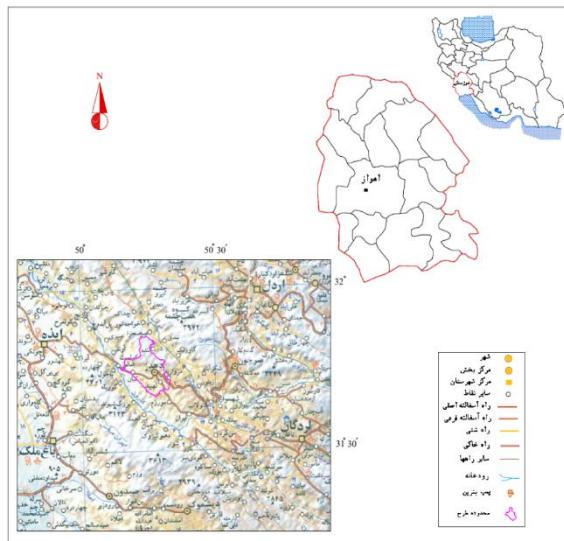
- واژگان کلیدی: ارزیابی توان اکولوژیک، جنگلداری، حوضه آبخیز رکعت، تکنیک تصمیم‌گیری سلسه مراتبی.

مقدمه

جنگل‌های زاگرس در اثر دخل و تصرف فهای مختلف و عوامل مختلف آب و هوایی موجودی شان از لاحاظ کمی و کیفی شدیداً به مخاطره افتاده است جنگل‌های نیمه خشک زاگرس با دو عامل مؤثر در روند قهقهائی روبرو هستند: اول عامل درونی که به صورت تخریب به وسیله انسان با توسعه اراضی کشاورزی، چرای آزاد و بی رویه دام، تأمین چوب و هیزم و ده‌ها نوع بهره‌برداری نامناسب ایجاد می‌گردد.



دوم عامل بیرونی به خاطر هم‌جواری با اقلیم‌های خشک و گرم‌تر در طرفین خود، شرایط اکولوژیکی را حساس‌تر می‌کند بطوریکه آثار وارد شدن گونه‌های مناطق گرم و بیابانی به داخل این جنگل‌ها توسعه این اقلیم‌ها را در اقلیم نیمه خشک زاگرس هشدار می‌دهد، از طرفی تحقیقات نشان می‌دهد که جنگل‌های ناحیه رویشی زاگرس به دلیل به هم خوردن سیکل اکولوژیک و تهی شدن جنگل از درختان مادری مناسب و کاهش تجدید حیات و ... از شرایط چندان مساعدی برخوردار نیستند. حوضه آبخیز موردمطالعه تحت عنوان حوضه رکعت که در استان خوزستان در حدود ۵۵ کیلومتری شرق شهرستان ایذه، در محدوده شهر دهدز و در موقعیت طول جغرافیایی "۰۶°۰۸' تا ۰۳°۵۰' و عرض جغرافیایی ۳۹°۳۴' تا ۳۱°۵۰' شمالی با مساحت ۳/۱۶ کیلومترمربع واقع شده است. این حوضه از نظر تقسیمات حوضه‌های آبریز کشوری، از زی حوضه‌های حوضه سد کارون ۳ به شمار می‌رود که دارای پوشش جنگلی می‌باشد (شکل ۱). از جمله مناطق مسکونی موجود در حوضه موردمطالعه شهر دهدز و روستاهای رکعت علیا، رکعت سفلی، بردرو، پاتاوه، کلمت، کیان آباد، درازدره، ده کیان، سرمسجد، کلی ملک، چلیساد، سرگ خواجه، نالکنون، چهل تنان، قلعه سرد بالا، موردراز می‌باشد که تمامی آن‌ها در محدوده جنگل‌های بلوط منطقه قرار داشته‌اند با توجه به اینکه حوضه موردمطالعه ری در منطقه زاگرس واقع شده و پوشش‌های از درختان جنگلی با غالبیت گونه بلوط می‌باشد و چندی روستا و یک شهر در محدوده آن واقع شده است و رشد روزافزون جمعیت، توسعه شهری و روستایی نامتعارف و غیراصولی در منطقه باعث تهدی و تخریب جنگل‌های منطقه می‌شود. چراکه توسعه‌های صورت گرفته باعیش در راستای توان‌های بالقوه و پتانسیل‌های واقعی سرزمینی صورت پذیرد و برنامه‌ریزی‌های اصولی و منطبق بر توان‌ها و پتانسیل‌های حوضه و محیط‌های همسو با محیط‌زیست به بهبود روند مدیریتی حوضه آبخیز موردنظر کمک کرده تا کمترین آسیبه به محیط‌زیست رسکه و پایداری توسعه را داشته باشیم. با توجه به اینکه ارزیعی‌های صورت گرفته جهت شناخت قابلیت‌ها و پتانسیل‌های هر منطقه باعیش با توجه به مدل‌ها و الگوهای متناسب با وئیگی‌های اکولوژیکی آن منطقه صورت پذیرد، مدل‌های ارائه شده توسط مخدوم از قابلیت لازم جهت برآورد و شناسایی قابلیت‌های واقعی سرزمینی در جنگل‌های حوضه زاگرس برخوردار نبوده چراکه این مدل که در هفت‌طبقه بیش‌بیش شده است (مخدوم، ۱۳۸۹) که فقط جهت ارزیعی توان جنگل‌کاری و جنگلداری در مناطق شمالی کشور طراحی شده است و استفاده از آن در دیگر مناطق کشور به خصوص در منطقه زاگرس نمی‌تواند خروجی مناسب و واقعی از توانایی‌های سرزمینی جهت کاربری جنگلداری در این منطقه ارائه دهد. در همین راستا جهت ارزیعی توان منطقه جهت کاربری جنگلداری از تلفیق مدل مخدوم و روش تجزیه‌وتحلیل سلسه مراتیع AHP در محیط GIS استفاده نموده چراکه مدل ارائه شده توسط مخدوم فقط جهت ارزیعی توان جنگلداری مناطق شمالی و جنگل‌های خزری طراحی شده است.



شکل ۱: نقشه موقعیت شهرها، نقاط مهم و راه‌های دسترسی به منطقه (بر اساس نقشه‌های توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰).

مواد و روش‌ها

در ابتداء مرز حوضه موردنظر در منطقه رکعت شهرستان اینه با استفاده از نقشه‌های راهنمایی توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ و موزاییک کردن آن‌ها در کنار یکدیگر برای پوشش دادن به حوضه موردمطالعه، بر روی نقشه‌های فوق مشخص و ترسیم گردید. این کار به شکل رقومی و در نرمافزار Autocad انجام شد. پس از بهینه‌سازی لایه‌های موردنظر مانند نقاط ارتفاعی و خطوط منحری‌های مبنیان با متساوی‌البعد ۲۰ متر و دارای بعد سوم بعیری ارتفاع، آبراهه‌ها، روستاهای جاده‌ها، لایه‌های فوق در قالب فایل‌های SHP وارد محیط ARCMAP گردیده و ذخیره شدند و تمامی عوارض جغرافی‌لی نقطه‌ای، خطی و پلی‌گوری که خارج از مرز انتخابی قرار گرفته، در محیط ARCMAP بر اساس مرز برش داده شدند و در ضمن شناسایی و مطالعه عوامل اکولوژیک اعم از عوامل فنی‌کی شامل فنی‌گرافی، اقلیم، سنگ، بافت، خاک، فرسائیش... و همچوین عوامل زیستی شامل نوع و تراکم پوشش گله‌ای و ارزش گونه‌های گله‌ای، روئینگاه‌های حساس صورت گرفت و با احتمال یک پایگاه دادها از طریق محیط Arc catalog در نرمافزار، کارت‌گرافی و پردازش نقشه‌های عمومی و تخصصی منطقه شامل: نقشه جایگذاری موقعیت جغرافی‌لی منطقه موردبیوهش در کشور، استان و شهرستان، نقشه موقعیت شهرها و نقاط مهم و راه‌های اصلی و فرعی برای دسترسی به منطقه، نقشه جاده‌ها و روستاهای داخل منطقه شامل نقاط و خطوط و نقشه‌های تخصصی از قبیل DEM، شریف، جهت، محدوده‌های ارتفاعی، هم‌باران، همدما، تاج پوشش گله‌ای، تراکم و گونه‌های گله‌ای، بافت و ساختمان و نوع خاک و... انجام شد و بانک اطلاعاتی تمامی نقشه‌های ملحوظ شده، در سامانه اطلاعات جغرافی‌لی ARC Map فراهم و باز طبقه‌بندی گردید و با استفاده از مدل اکولوژیکی مخدوم جهت کاربری جنگلداری که شامل هفت‌طبقه برای نشان دادن توان و درجه مرغوبیت سرزمینی برای کاربری جنگلداری در جنگل‌های طبیعی است که از طبقه اول تا هفتم از درجه توان و مبنیان مرغوبیت جنگل کاسته می‌شود (مخدوم، ۱۳۸۹) برای ساختن مدلی متناسب با شرایط اکولوژیکی منطقه (جنگل‌های زاگرس) جهت ارزیابی توان جنگلداری، عوامل و معکله‌های شاخص از که از طریق پرسشنامه نظرات کارشناسان اخذ گردید.

در فرآیند قابلیت سنجی جنگلداری با روش تجزیه‌وتحلیل سلسه مراتبی (AHP) پس از تعیین معکله‌ها و گزینه‌های لازم و تعیین ضرایب اهمیت آن‌ها ارزیابی بر اساس شاخص‌گیری هریک از گزینه‌ها و گزینه مطلوب‌تر انتخاب می‌گردد. این فرآیند طی سه مرحله شامل:

- ساختن سلسه مراتب، که مهم‌ترین قسمت فرآیند تحلیل سلسه مراتبی می‌باشد (قدسی، پو، ۱۳۸۷).
- تعیین ضرایب اهمیت‌ها و معکله‌ها و وزی معکله‌ها با روش مقایسه دوتایی و تعیین وزن نهایی معکله‌ها و وزی معکله‌ها در نرمافزار EXPert Choice (ساعی، ۱۳۸۰).
- بررسی سازگاری قضاوتها با توجه به نرخ سازگاری (ساعی، ۱۳۸۰).

بهطور خلاصه در این روش پس از تهیه نقشه‌های موردنظر تعداد ۲۰ نسخه پرسشنامه بین متخصصین (کارشناسان خبره و کارشناس، کارشناس ارشد و دکتری) توزیع شده و کارشناسان با استفاده از مقایسه‌سازی زوجی و مقایسه ۹ عددی پیشنهادی ساعی (جدول ۱) به وزن دهی به معکله‌ها و وزی معکله‌ها پرداخته و سپس از وزن‌های حاصل از هر کدام از پرسشنامه‌ها مبنی‌گشتن گرفته شده و وارد نرمافزار Expert Choic11 نموده تا بر اساس مقایسه زوجی پارامترها و وزن آن‌ها بهترین معکله‌ها جهت کاربری جنگلداری مشخص گردد. درنهایت وزن نهایی هر کدام از زی معکله‌ها بدست‌آمده که نرخ سازگاری و به عبارتی دیگر (نسبت پانزده‌گی) محاسبه گردید، که بر اساس جداول و نمودارهای خروجی نرمافزار Expert Choic11 نرخ سازگاری حاصله و محاسبه شده زیر ۱/۰ می‌باشد. بنابراین ارزش‌گذاری‌ها و مقایسه‌ها به درسمی صورت پذیرفته است. حال با توجه موارد ذکر شده گام‌های بعدی کار یعنی مرحله نرمال سازی وزن معیارها و زیر معيارها جهت تلفیق با GIS و تولید نقشه‌های و وزن دهی شده با روش AHP صورت پذیرفت.

جدول ۱: جدول وزنده‌ی به معنای‌ها بر اساس اهمیت.

تعريف	شدت اهمیت
اهمیت برابر	۱
اهمیت برابر تا اهمیت متوسط	۲
اهمیت متوسط	۳
اهمیت متوسط تا اهمیت قوی	۴
اهمیت قوی	۵
از اهمیت قوی تا اهمیت خیلی قوی	۶
اهمیت خیلی قوی	۷
از اهمیت خیلی قوی تا اهمیت فوق العاده قوی	۸
اهمیت فوق العاده قوی	۹

جدول ۲: ماتریس مقایسه دوبه‌دو (زوجی) معکله‌های اکولوژیکی.

ردیف													ردیف
رده	ارتفاع از سطح دریا												ردیف
	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	ارتفاع	
آبراهیم	گونه‌های درصد روپوش	درختی تراکم سالیانه	جامعه پوشش در	تیپ گیاهی هکتار	درجه حاصلخیزی خاک	ساختمان خاک	عمق خاک	زهکشی خاک	بافت و نوع خاک	درصد شیب	از سطح دریا	معیار	ردیف
	۸	۷	۷	۹	۸	۷	۶	۷	۵	۴	۱	۱	۱
	۷	۲	۲	۸	۶	۵	۵	۷	۴	۱	۴/۱	درصد شیب	۲
	۴	۲/۱	۵/۱	۷	۳	۲	۲/۱	۵	۱	۴/۱	۵/۱	بافت و نوع خاک	۳
	۲	۴/۱	۶/۱	۳	۴	۳/۱	۶/۱	۱	۵/۱	۷/۱	۷/۱	زهکشی خاک	۴
	۵	۲/۱	۴/۱	۸	۶	۳	۱	۶	۲	۵/۱	۶/۱	عمق خاک	۵
	۲	۲/۱	۳/۱	۶	۷	۱	۳/۱	۳	۲/۱	۵/۱	۷/۱	ساختمان خاک	۶
	درجه حاصلخیزی خاک												
	۱	۳/۱	۷/۱	۲	۱	۷/۱	۶/۱	۴/۱	۳/۱	۶/۱	۸/۱	حاصلخیزی خاک	۷
	روپوش سالیانه هکتار.درختان												
	۳/۱	۶/۱	۷/۱	۱	۲/۱	۶/۱	۸/۱	۳/۱	۷/۱	۸/۱	۹/۱	در	۸
	۶	۳	۱	۷	۷	۳	۴	۶	۵	۲/۱	۷/۱	درصد تراکم پوشش گیاهی	۹
	گونه‌های تیپ												
	۳	۱	۴/۱	۶	۳	۲	۲	۴	۲	۲/۱	۷/۱	درختی جامعه	۱۰
	۱	۳/۱	۶/۱	۳	۱	۲/۱	۵/۱	۲/۱	۴/۱	۷/۱	۸/۱	اقلاع	۱۱

جدول ۳: ماتریس مقایسه دوبعدی (زوجی) معکله‌های پوشش گیاهی.

ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف
معیار	گیاهی	تیپ	رویش سالانه در هکتار	درصد تراکم پوشش
گونه‌های درختی جامعه	گونه‌های درختی جامعه	تیپ	رویش سالانه در هکتار	درصد تراکم پوشش گیاهی
ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف
۱	۱	۱	۵/۱	۵/۱
۲	۲	۱	۳/۱	۳/۱
۳	۳	۳	۵/۱	۵
۴	۴	۳	رویش سالانه در هکتار	رویش سالانه در هکتار
۵	۵	۳	درصد تراکم پوشش گیاهی	درصد تراکم پوشش گیاهی
۶	۶	۳	تاج پوشش	تاج پوشش

جدول ۴: ماتریس مقایسه دوبعدی (زوجی) معکله‌های خاک.

ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف
معیار	بافت و نوع خاک	شرایط زهکشی خاک	عمق خاک	ساختمان خاک	درجه حاصلخیزی خاک
۱	۱	۱	۷	۱	۱
۲	۲	۷/۱	۱	۷/۱	۷/۱
۳	۳	۷/۱	۷	۳	۳
۴	۴	۳/۱	۵	۳/۱	۳/۱
۵	۵	۳/۱	۳	۵/۱	۵/۱

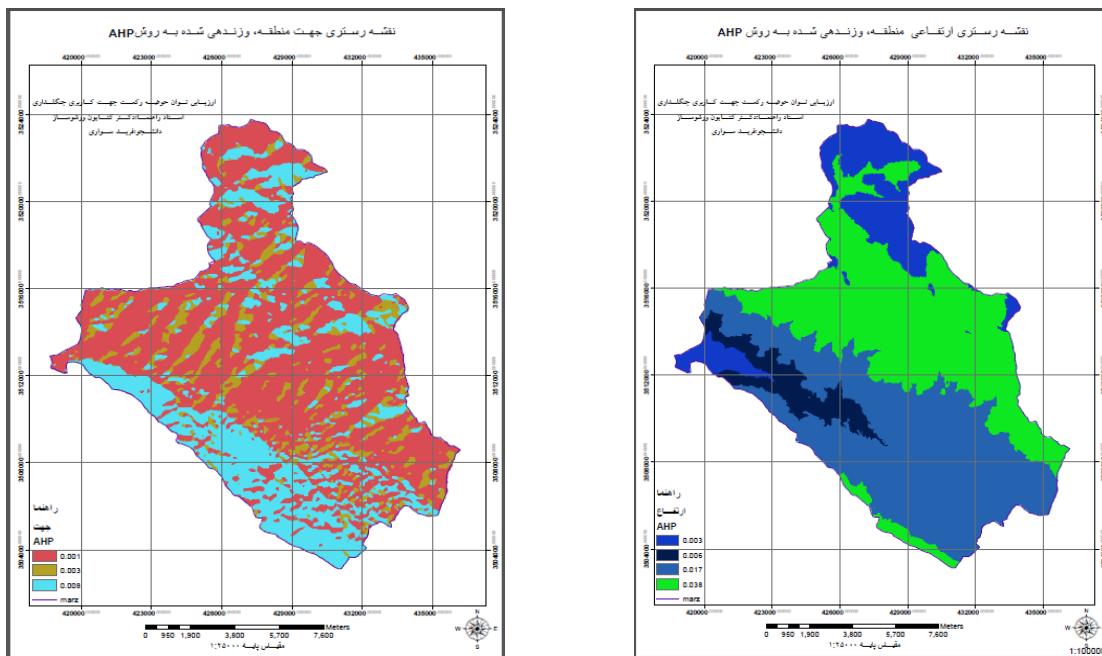
جدول ۵: ماتریس مقایسه دوبعدی (زوجی) معکله‌های اقلیم.

ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف
معیار	متوسط بارندگی سالیانه	متوسط درجه حرارت سالیانه	متوسط درجه حرارت سالیانه	متوسط روزهای یخنده سالیانه	متوسط روزهای یخنده سالیانه
ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف	ردیف
۱	۱	۱	۱	۱	۱
۲	۲	۱	۱	۱	۱
۳	۳	۵/۱	۵/۱	۵/۱	۵/۱
۴	۴	۸/۱	۸/۱	۹/۱	۹/۱
۵	۵	۵/۱	۵/۱	۵/۱	۵/۱
۶	۶	۷/۱	۷/۱	۷/۱	۷/۱

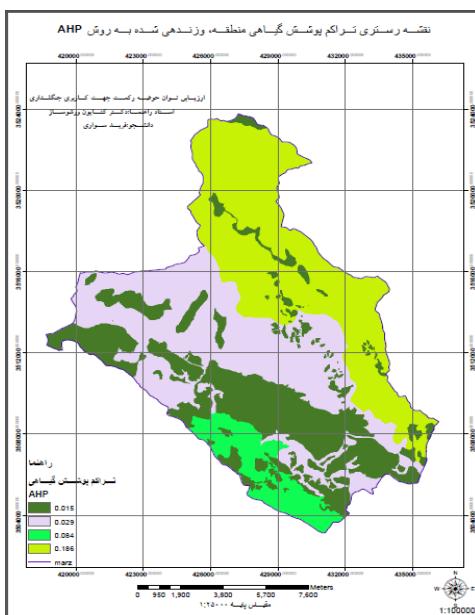
جدول ۶: ماتریس مقایسه دوبعدی (زووجی) معکله‌های شکل زمین.

			ردیف				
ارتفاع از سطح دریا			معیار	ردیف			
جهت	شیب	ارتفاع از سطح دریا	جهت	شیب	ارتفاع از سطح دریا	جهت	
۱	۴/۱	۱	۱	۲	۱	۴	
۲	۲/۱	۴/۱	۳	۱	۱	۴	

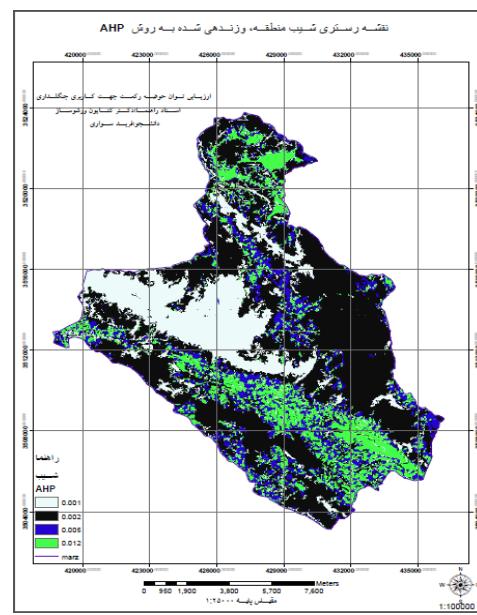
اکنون در راستای شرکت دادن لایه‌های نقشه‌ای پارامترهای ارتفاع، شیب، جهت، گونه‌های گلخانه‌ی بارندگی، دما، تاج پوشش، عمق خاک، ساختمان خاک، بافت و نوع خاک در ارزیابی توان حوضه موردمطالعه جهت کاربری جنگلداری با توجه به روش AHP، این نقشه‌های معکله‌ها؛ هر کدام در ۴ کلاس، باز طبقه‌بندی شده و وزن‌های نرم‌ال (نهایی) برای وارد کردن آن‌ها در بانک سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS به آن‌ها داده شد که نتیجه کار تهیه نقشه وزن دهی شده در شکل‌های ۲ تا ۱۲ نشان داده شده است و در مرحله بعد با تلفعه و روی هم‌گذاری نقشه‌های وزن دهی شده حاصله و لایه‌های مربوط به آن‌ها در محیط نرم‌افزار (ArcGIS) نقشه نهایی توان جنگلداری حوضه موردمطالعه به روش سلسه مراتبی (AHP) تولید گردید.



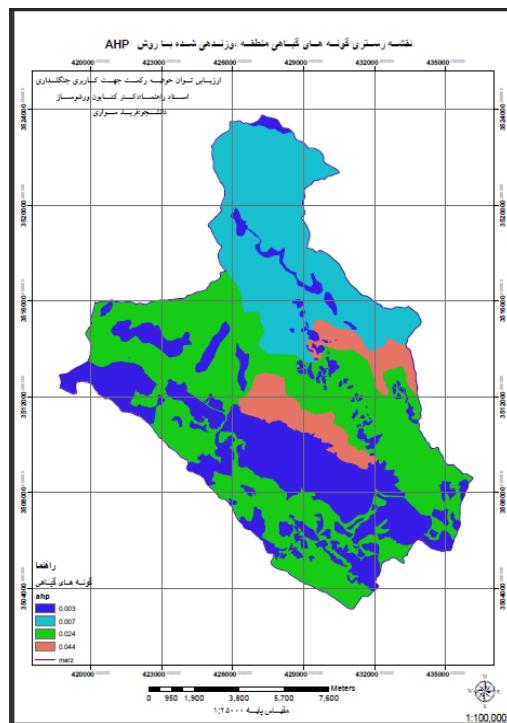
شکل ۲: نقشه رسترنی طبقات ارتفاعی وزن دهی شده جهت با روش AHP



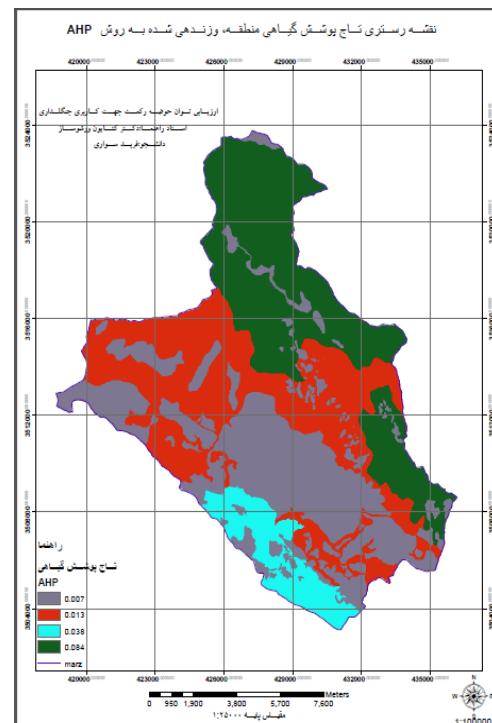
شکل ۵: نقشه رسترنی وزن دهی شده تراکم پوشش گیاهی با روش AHP



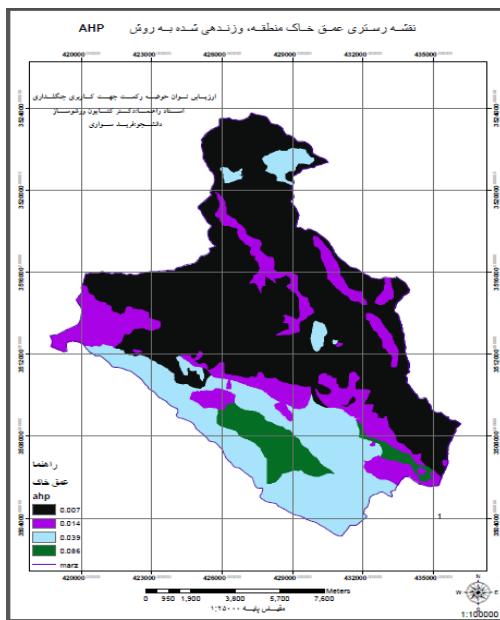
شکل ۶: نقشه رسترنی وزن دهی شده شیب با روش AHP



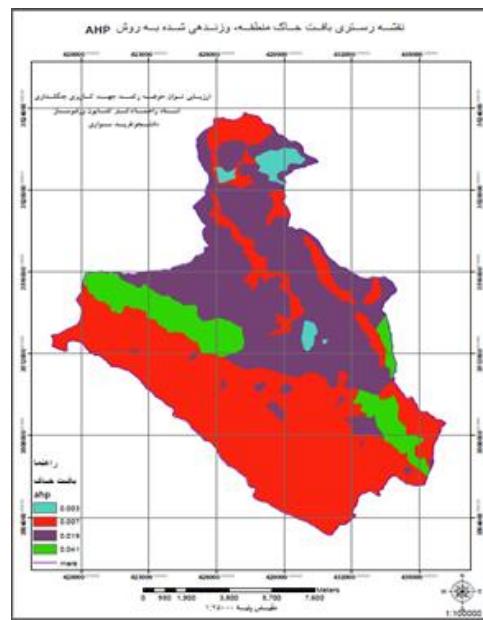
شکل ۷: نقشه رسترنی وزن دهی شده گونه های گیاهی با روش AHP



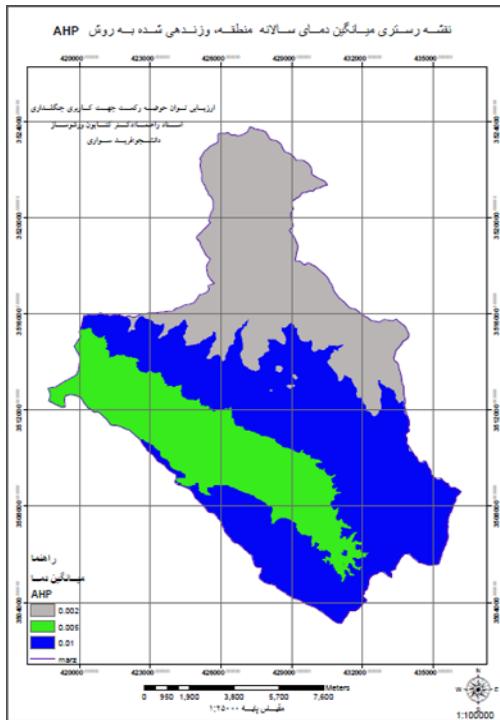
شکل ۸: نقشه رسترنی وزن دهی شده تاج پوشش گیاهی با روش AHP



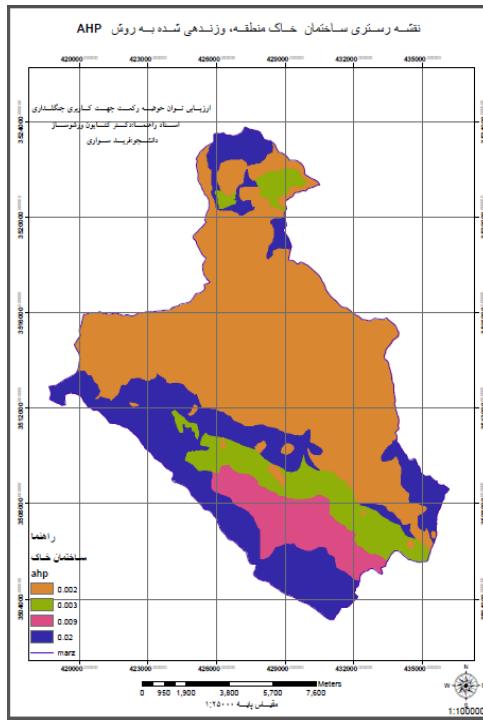
شکل ۹: نقشه رستربی وزن دهی شده بافت خاک به روش AHP



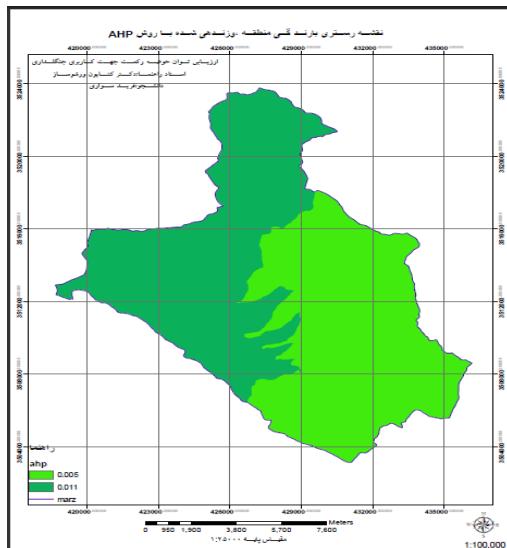
شکل ۸: نقشه رستربی وزن دهی شده بافت خاک با روش AHP



شکل ۱۱: نقشه رستربی وزن دهی شده میانگین دمای سالانه با روش AHP



شکل ۱۰: نقشه رستربی وزن دهی شده ساختمن خاک با روش AHP



شکل ۱۲: نقشه رستري وزن دهدی شده میانگین بارندگی سالانه با روش AHP.

جدول ۷: جدول طبقه‌بندی معیارها جهت تعیین کلاس تناسب.

کلاس تناسب معیار	۱) بسیار مناسب	۲) مناسب	۳) خوب	۲) کم تناسب
ارتفاع	۲۶۰۰-۱۸۰۰	۱۸۰۰-۱۲۰۰	۱۲۰۰-۷۰۰	۲۶۰۰>
شیب	۱۲%-۰%	۱۲%-٪۳۰	٪۳۰-۶۰٪	<۶۰%
جهت	شمال-شمال غربی-شمال جنوب-جنوب غربی-جنوب شرقی	جنوب-غرب	شرقی-غربی	شرقی-غربی
تراکم در هکتار	۱۰۰<	۱۰۰-۵۰	۵۰-۵	۵-۰
تاج پوشش (درصد)	۵۰<	۵۰-۲۵	۲۵-۵	۵-۰
گونه	بلوط-بنه-زلزالک-کلخنگ	بلوط-بادام-بنه	بلوط-بادام	زلزالک-دافنه
بافت خاک	سبک	متوسط	سنگین	خیلی سنگین
عمق خاک	عمیق تا خیلی عمیق	نیمه عمیق تا عمیق	نیمه عمیق	بسطه کم عمق
ساختمان خاک	دارای ساختمان دانهای و مکعبی	دارای ساختمان دانهای	دارای ساختمان	فاقد ساختمان
بارندگی	۱۰۰۰-۶۰۰	۶۰۰-۵۰۰	۵۰۰-۴۰۰	<۴۰۰
دما	۲۲-۱۷	۱۷-۱۲	۱۲-۷	۷-۰

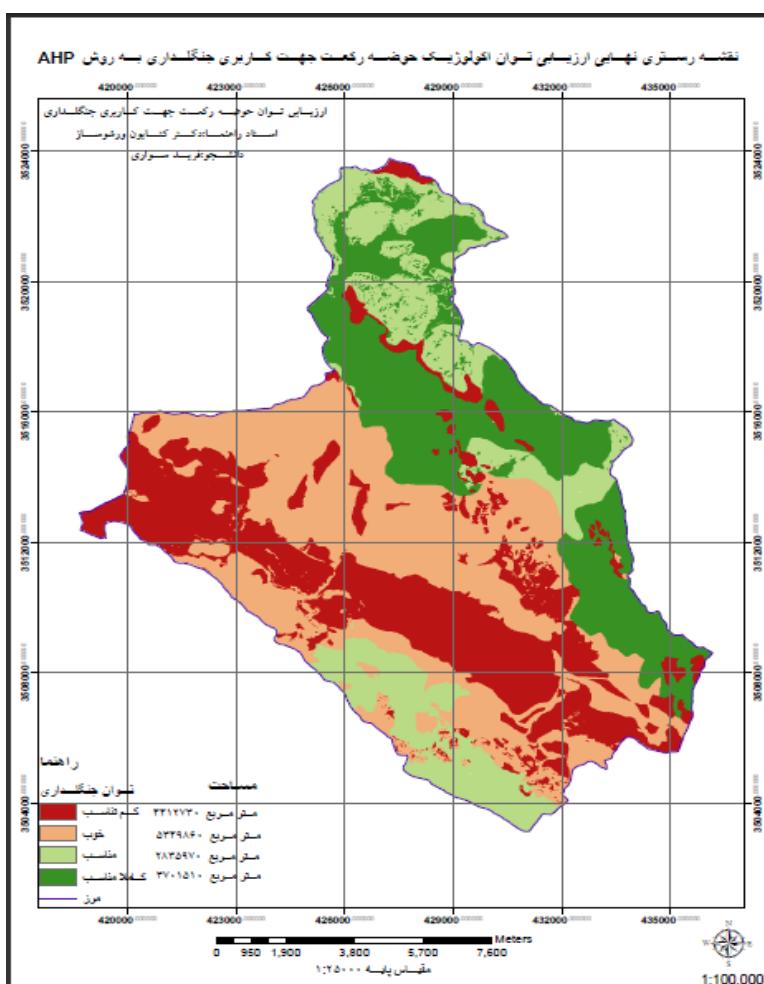
نتایج

یافته‌های این پژوهش نشان داد که در ارزیابی توان اکولوژیک جهت کاربری جنگلداری در منطقه موردمطالعه عوامل پوشش گیاهی، خاک، شکل زمین و اقلیم معیارهای اصلی و کلیدی جهت ارزیابی منطقه جهت کاربری جنگلداری می‌باشند و به دنبال آن زیر معیارهای تراکم پوشش گیاهی و ارتفاع از سطح دریا، عمق خاک، بافت خاک، ساختمان خاک، جهت، شیب، بارندگی، دما و تاج پوشش گیاهی جز فاکتورهای بوده که بر اساس نتایج آنالیز روش AHP جز فاکتورهای اصلی جهت کاربری جنگلداری بوده که در این میان نیز بیشترین وزن را دو معیار پوشش گیاهی و خاک به خود اختصاص داده‌اند. و در میان زیر معیارها نیز بیش ترین وزن به ترتیب به سه فاکتور ارتفاع از

سطح دریا، تراکم پوشش گیاهی و عمق خاک تعلق گرفته است. این در حالی است که در مدل ارائه شده بواسطه آقای دکتر مخدوم یکی از اصلی‌ترین معیارها، معیار تولید چوب در هکتار بر حسب مترمربع در هکتار و ارزش تجارتی چوب درختان جنگلی جهت ارزیابی توان جنگلداری برای کاربری جنگلداری در نظر گرفته شده است که بیشتر جنبه تجارتی بودن جنگلداری را دربرمی‌گیرد (مخدوم، ۱۳۸۹) و می‌توان آن را یک مدل جنگلداری تجارتی دانست این در حالی است که ارزش‌های اکولوژیک جنگل بیش از این بوده و لازم است که به جنبه‌های زیست محیطی جنگل‌ها توجه نمود و جنبه‌های اساسی تری مجله گفته‌های پژوهش حاضر نیز در زمینهٔ جنگلداری در مناطق مختلف ایران بهخصوص جنگل‌های زاگرس (بلوط غرب) (جهت انتخاب مدل‌های ارزیابی توان اکولوژیک کاربری جنگلداری اقدام نمود.

در این پژوهش همچنین مشخص گردید که حوضه مورد مطالعه دارای توان کاربری جنگلداری می‌باشد به گونه‌ای ۳۷۰۱۵۱۰ مترمربع دارای وضعیت کاملاً مناسب، ۲۸۳۵۹۷۰ مترمربع دارای وضعیت مناسب، ۵۳۴۹۸۶۰ مترمربع دارای وضعیت خوب و ۴۴۱۲۷۳۰ مترمربع دارای وضعیت ضعیف‌تری نسبت به سه مورد قبلی توان کاربری جنگلداری را داردند. همان‌گونه که از پیش قابل تصور بود حوضه مورد مطالعه از پتانسیل لازم جهت کاربری جنگلداری برخوردار است و از دلایل عدمهای که باعث شده در هنگام ارزیابی در برخی نقاط توان ضعیف را به خود اختصاص بدهد گذر جاده اصلی خوزستان به سمت اصفهان (اینه دهدز) و شکل گرفتن روتاستی خطی و شهر دهدز در کنار جاده، زراعت زی اشکوب جنگل و قطع درختان جنگلی منطقه بوده که خود باعث کاهش تراکم و تاج پوشش گلای عرصه‌های جنگلی و به‌تبع کاهش توان عرصه جهت کاربری به مساحت ۴۴۱۲۷۳۰ مترمربع شده است.

همان‌گونه که در نقشه نهایی ارزیابی توان اکولوژیک حوضه آبخیز رکعت جهت کاربری جنگلداری (شکل ۱۳) مشاهده می‌شود مکان‌ها یا زمین‌های با تناسب خوب با ۵۳۵ هکتار یا ۳۳ درصد بیشترین سطح را در منطقه دربر می‌گیرند.



شکل ۱۳: نقشه رستی ارزیابی توان اکولوژیک حوضه آبخیز رکعت ایذه جهت کاربری جنگلداری به روش AHP
jweb.iauahvaz.org

رتبه بعدی مربوط به مکان های کم تناسب است که مساحت آن ها ۴۴۱ هکتار یا ۲۷ درصد از کل مساحت ۱۶۳۰ هکتاری عرصه پژوهشی می باشد.

۱۷ درصد یا ۲۸۴ هکتار نیز مکان های مناسب منطقه را شامل می شود و سرانجام ۳۷۰ هکتار برابر با ۲۳ درصد باقیمانده از محدوده، مکان هایی را در بر می گرد که دارای تناسب بسیار مناسب برای کاربری جنگلداری در عرصه موردمطالعه می باشد. درنتیجه می توان چنین اظهار نمود که منطقه موردمطالعه دارای توان کاربری جنگلداری بوده و می توان نسبت به استقرار کاربری مدنظر اقدام نمود.

جدول ۸: جدول مربوط به پراکنش زمین های مناسب کاربری جنگلداری به روشن AHP

کلاس تناسب	مساحت به هکتار	مساحت به درصد
مکان بسیار مناسب	% ۳۳	۳۷۰
مکان مناسب	% ۱۷	۲۸۴
مکان خوب	% ۳۳	۵۳۵
مکان کم تناسب	% ۲۷	۴۴۱
جمع کل	% ۱۰۰	۱۶۳۰

بحث و نتیجه گیری

با توجه به اینکه روش انجام پژوهش تلفیقی یک مدل حرفی با یک مدل کمی می باشد در پاکن کار توان قسمت های مختلف سرمی جهت کاربری جنگل داری به صورت کمی بعنوان گردیده و علاوه برنشان دادن توان کمی سرمی جهت کاربری تفاوت وزیری و کمی و مساحت هر کد طبقه رعنی به خوبی قابل مشاهده می باشد نتیجه گیری که از پژوهش می توان نمود این است که در ارزیابی توان سرمی با تلفیقی روش های کفی گذشته در ارزیابی توان سرمی با روش های کمی و حسی جایگزینی روش های کفی با روش های کمی می توان نتایج قابل مس ترا از مطالعات به دست آورد تا به راحتی بتوان از نتایج مطالعات استفاده نمود. حسی امکان برای کشوری مثل ایمان که از گسترده گی مساحت و تنوع اقلیتی برخوردار است، مدل های مناسب با شرایط اکولوژیکی هر منطقه تهی گردد و معطوه های تعریف شده جهت ساخت مدل مناسب با شاخص های اکولوژیکی منطقه موردمطالعه باشد و مدل قابلیت اندازه گیری کمی داشته باشند. لذا تهی مدل های مناسب با شرایط اکولوژیکی مناطق مختلف ایمان و کمی کردن این مدل ها می تواند کمک شاخصی به تصمیم گیری در خصوص پتانسیل های سرمی های مورد ارزیابی جهت کاربری های مختلف نماید.

نتایج این مطالعه همانند مطالعات مشابه (مهدوی و کرمی، ۱۳۹۰) نشان داد که جهت ارزیابی توان سرمی جهت کاربری جنگل داری در جنگل های زاگرس بهتر است که مدل های مناسب با شرایط اکولوژیکی منطقه تهی گردد. با توجه به گونه های درختی موجود در منطقه موردمطالعه و خصوصیات فنی اکولوژیکی این گونه ها به خصوص گونه بلوط که گونه غالب منطقه و از گونه های دی زیست گله ای می باشد و بهتر است که مع طله های تراکم و تاج پوشش گله ای جز فاکتورهای اصلی جهت ارزیابی توان جنگل داری در روئشگاه زاگرس مدنظر قرار گیرد چرا که بر اساس نتایج حاصل از پژوهش حاضر بیش از ۷۰ درصد مساحت منطقه موردمطالعه توان جنگل داری بوده و از عوامل اصلی تأثیرگذاری بر وضعیت جنگل های منطقه که باعث سری قهقرایی جنگل و تخریب اراضی جنگل های در منطقه موردمطالعه و به تبع آن افزایش تعداد کد طبقه به چهار کد و کاهش طبقه تناسب عرصه جهت کاربری جنگل داری در ۵۰ درصد عرصه در دو طبقه خوب و مناسب شده است. زراعت زیاشکوب جنگل، وجود دام سبک به خصوص بز در عرصه های جنگل های منطقه می باشد که باعث کاهش شدی زادآوری درختان جنگل های خوبه موردمطالعه و تخریب عرصه های جنگل های می شود. در همین راستا پیشنهاد می گردد، که مناطق با تراکم کم و تخریب شده در اثر زراعت زیاشکوب و تخریب کاربری کافی با اعمال برنامه های حمایتی و حفاظتی از طرقی جنگل کاری با گونه های بومی منطقه اجاعه گردد.

منابع

- اداره کل منابع طبیعی استان خوزستان. ۱۳۸۲. گزارش نهایی تهیه نقشه پوشش گیاهی خوزستان در GIS.
- استن، آ.، ۱۳۷۵. سیستم های اطلاعات جغرافیایی. ترجمه برداری کشور مدیریت سیستم های اطلاعات جغرافیایی، چاپخانه سازمان نقشه برداری کشور، چاپ اول.
- بارو، پی.ای.، ۱۳۸۵. سیستم اطلاعات جغرافیایی. ترجمه ح طاهرکیا؛ سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، چاپ سوم.
- ثابتی، ح.، ۱۳۸۲. جنگل‌ها، درختان و درختچه‌های ایران. انتشارات دانشگاه بزه، چاپ سوم.
- جزیره ای، م.، ۱۳۸۴. نگهداری جنگل. موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، چاپ اول.
- حسینی، ز.، صارمی، نایینی، م. و تازه، م.، ۱۳۸۸. کارت‌گرافی و فیزیوگرافی در مطالعات منابع طبیعی، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ اول.
- Fuzzy AHP_OWA و AHP_AHP_OWA برای مکان‌یابی مجتمع‌های مسکونی در شهر تبریز، فصلنامه محیط‌شناسی، سال سی و هفتم، شماره ۵۷، بهار ۹۰.
- رضه‌پور، م.، ۱۳۸۰. بررسی گیاهان شاخص در محدوده اقلیم تعریف شده امیرزه (مطالعه موردی منطقه کاشان). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران. مرکز تحقیقات مناطق کویری و بیابانی ایران.
- سازمان جنگلها، مراعع و آبخیزداری کشور، ۱۳۸۹. آموزش عمومی همیاران طبیعت. نشر پونه، چاپ اول.
- سازمان جهاد کشاورزی خوزستان. (۱۳۸۵). مطالعات تفصیلی-اجرایی آبخیزداری حوضه رکعت ایذه از زیر حوضه های کارون ۳. مدیریت آبخیزداری، مهندسین مشاور مهندسی پور آب.
- قدسی پور، ح.، ۱۳۸۷. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی. انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پایی تکنیک تهران)، چاپ سوم.
- مالچفسکی، ی.، ۱۳۸۵. سامانه اطلاعات جغرافیایی و تحلیل تصمیم چند معیاری. ترجمه اپرهیزکار. گ غفاری. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت)، چاپ اول.
- مخدوم، م.، ۱۳۸۹. شالوده آمایش سرزمهین. انتشارات دانشگاه تهران، چاپ نهم.
- مهدوی، ع. و کرمی، ا.، ۱۳۹۰. ارزیابی توان اکولوژیک منطقه بدره برای کاربری جنگلداری با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی . همایش ملی جنگل - های زاگرس مرکزی، کانون همیاران طبیعت معاونت فرهنگی جهاد دانشگاهی لرستان، آذر ۹۰.
- نجفی فر، ع.، ۱۳۸۶. انتخاب گونه‌های جنگلی بر اساس توان اکولوژیکی واحدهای جنگل کاری در ناحیه رویشی زاگرس (مطالعه موردی: حوضه آبخیز سراب دره شهر، استان ایلام)، پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، شماره ۷۵: تابستان ۱۳۸۶.

Annad, J. and Herath, G., 2006. Reconciling Value Conflicts in Regional Forest Planning in Australia: A Decision Theoretic Approach, poster paper prepared For Presentation at theinter national association of agricultural economist conference,Gold Coast, Australia Agust 12.18.

Elfrengren, k. and Korpela, J., 2007. AHP_Bsed Expert Analysis of Forest in Dustry strategis international journal of industrial and system engineering. Volume 2, number 4, pp. 370-392.

Malczewski, J., 1999. GIS and Multicriteria Decision Analysis, John Wiley & Sons Publication, London.

Microsoft ® Encarta ® Encyclopedia 2003. © 1993-2002 Microsoft Corporation. All rights reserved.

Saaty, T., 1980. The analytical hierarchical process: planning, priority setting resource allocation. NEW YORK. Mc Graw – Hill.

Sener, S., 2010. Combining AHP with GIS Landfill site selection: A case study in the lake Beysehir catchment area (Konya, Turkey), Suleyman Demirel University, Department of Geological Engineering 32260, Turkey 1 July 2010.