

امکان‌سنجی نواحی مستعد توسعه اکوتوریسم در شهرستان تالش با بهره‌گیری از GIS

سعید خدائیان - استادیار، ژئومورفولوژی، دانشگاه شهید بهشتی

نازنین فکری‌زاد* - کارشناسی‌ارشد، مدیریت جهانگردی، دانشگاه سمنان

بهروز ارسطو - پژوهشگر سنجش از دور و GIS، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان سمنان

پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۹/۰۶ تأیید نهایی: ۱۳۹۳/۰۶/۲۲

چکیده

به منظور اجتناب از پیامدهای نامطلوب گردشگری، توسعه آن باید اندیشیده شده باشد. یکی از اولین اقدام‌ها جهت حصول به این مهم، شناسایی مکان‌های مناسب برای توسعه گردشگری و برنامه‌ریزی زمین است که در نهایت به الگوی بهینه توسعه مقصد گردشگری منجر می‌شود. شهرستان تالش به دلیل برخورداری از جاذبه‌های کم‌نظیر طبیعی، از منظر اکوتوریسم دارای پتانسیل‌های بسیار مناسبی است؛ اما، متأسفانه عدم مدیریت صحیح گردشگری و توسعه ناپایدار آن، با روندی فزاینده منجر به نابودی این منابع منحصر به فرد شده است. لذا، در این پژوهش با هدف شناسایی پهنه‌های مستعد توسعه اکوتوریسم بر آن شدیم تا ضمن شناسایی بهترین مکان‌ها، راهکارهایی جهت توسعه پایدار اکوتوریسم در شهرستان تالش ارائه دهیم. بدین منظور با بهره‌گیری از ابزار GIS و با استفاده از مدل اکولوژیکی اکوتوریسم برای ایران، پهنه‌های مستعد توسعه اکوتوریسم شناسایی شد. یافته‌ها حاکی از آن است که ۴۰۶ کیلومترمربع از پهنه‌های شهرستان مناسب برای اکوتوریسم متمرکز و ۱۵۴۱ کیلومترمربع، مناسب برای توسعه اکوتوریسم گسترده است. همچنین، بخش مرکزی از بیشترین توان برای توسعه اکوتوریسم متمرکز و گسترده برخوردار است.

کلیدواژه‌ها: اکوتوریسم، امکان‌سنجی، توسعه پایدار گردشگری، شهرستان تالش، GIS

مقدمه

صنعت گردشگری بزرگ‌ترین صنعت خدماتی جهان از نظر درآمدزایی شناخته شده است. افزایش میزان دریافتی کل کشورها از محل گردشگری بین‌المللی از رقم ۲/۱ میلیارد دلار در سال ۱۹۵۰ (سلیمانی، ۱۳۸۶: ۷۵) به رقمی بیش از ۱۰۰۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۱، نمایانگر اهمیت روزافزون گردشگری در دستیابی به منافع اقتصادی است (سازمان جهانی جهانگردی، ۲۰۱۲). اما متأسفانه توجه بیش از حد و یک‌جانبه به ابعاد اقتصادی گردشگری و توسعه بی‌رویه فعالیت‌های اقتصادی، بهره‌برداری بی‌رویه از منابع و توسعه فعالیت‌های ناسازگار با محیط، سبب اعمال فشار زیادی بر محیط زیست طبیعی جهان شده است (آل‌شیخ و همکاران، ۱۳۸۸: ۷۴). لذا، در دوران کنونی در پی بروز بحران‌های زیست‌محیطی، نابودی منابع و ایجاد موانع در راه رسیدن به توسعه پایدار، ضرورت دارد که برنامه‌ها براساس شناخت و

ارزیابی توان محیطی صورت گیرد تا هم بهره‌برداری درخور و مستمر از محیط انجام شود و هم ارزش‌های طبیعی محیط حفظ شود. به این ترتیب ارائه نواحی گردشگری که با توان طبیعی منطقه در تناسب و با ویژگی‌های بوم‌شناختی (اکولوژیکی) سازگار باشد، در بدو توسعه این‌گونه فعالیت‌ها، از یک‌طرف بر کاهش آثار منفی این فعالیت‌ها بر مناطق مقصد گردشگری انجامیده و از طرف دیگر زمینه را برای رونق فعالیت‌های گردشگری فراهم می‌کند. از این‌رو، پیش از تدوین راهکارهای توسعه و اجرای برنامه‌های اقتصادی-اجتماعی، بررسی جغرافیایی منطقه و شناخت توان‌های محیطی آن و سپس تعیین توان بوم‌شناختی سرزمین برای کاربری‌های مختلف و با هدف بهره‌برداری مستمر همراه با حفظ محیط‌زیست ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. بنابراین، به منظور دستیابی به روند بهره‌برداری بیشینه و پیوسته از قابلیت منطقه با ایجاد کمترین میزان تخریب در محیط، شایسته است با مدیریتی صحیح و هدفدار، با به‌کارگیری اصول امکان‌سنجی حوزه‌های اکوتوریسم، به شناخت توان‌های بوم‌شناختی طبیعت و ارزیابی آن‌ها پرداخته شود تا ضمن ایجاد هماهنگی بین رابطه انسان و طبیعت، با تعیین انواع کاربری‌های مناسب، مطلوب‌ترین پهنه‌ها را جهت توسعه اکوتوریسم در نظر گرفت و برنامه‌ریزی مناسبی در راستای این امر صورت پذیرد. این پژوهش نیز شناسایی و امکان‌سنجی عرصه‌های مناسب توسعه اکوتوریسم با توجه ویژه به ابعاد زیست‌محیطی را در یکی از مناطق مستعد کشور (شهرستان تالش) در جهت گسترش گردشگری مبتنی بر طبیعت و بهره‌برداری بهتر از آن در نظر دارد.

شهرستان تالش وسیع‌ترین شهرستان استان گیلان است که با دارا بودن جاذبه‌های کم‌نظیر طبیعی مانند کوهستان، جنگل‌های انبوه، رودخانه، روستاهای بیلاقی-تاریخی، آبشارها و چشمه‌های طبیعی و سواحل زیبای دریای خزر، از پتانسیل بالایی برای توسعه اکوتوریسم برخوردار است. اما متأسفانه به دلیل عدم مدیریت صحیح این فرایند و توسعه ناپایدار گردشگری در این منطقه، فعالیت‌های گردشگری منجر به نابودی طبیعت و منابع طبیعی، از بین رفتن محیط زیست، به خطر افتادن گونه‌های گیاهی و جانوری و تغییر الگوهای زندگی در حال حاضر، و در نهایت از بین رفتن صنعت اکوتوریسم در آینده‌ای نه چندان دور خواهد شد. لذا، نیاز به گسترش صنعت اکوتوریسم در قالب برنامه‌های توسعه پایدار در شهرستان تالش، از یک‌سو به جهت حفاظت از محیط زیست، جاذبه‌های طبیعی و چشم‌اندازهای بوم‌شناختی منطقه و از سوی دیگر درآمدزایی این صنعت به دلیل مقابله با مشکلاتی نظیر فقر جامعه محلی، بیکاری، قاچاق چوب درختان جنگل، مهاجرت جوانان و ... ضروری است. یکی از راهکارها برای گسترش صنعت اکوتوریسم در شهرستان تالش جهت بهره‌گیری از مزایای بیشمار آن، شناخت مناسب‌تر توانمندی‌ها و قابلیت‌های بوم‌شناختی، همچنین امکان‌سنجی این منطقه به لحاظ قدرت جذب اکوتوریست، افزایش توان جذب گردشگر، ایجاد گردشگاه‌های مختلف و امکانات زیربنایی برای آن است. در این مطالعه سعی شده است با در نظر گرفتن توانمندی‌های بوم‌شناختی و شناسایی زون‌های مناسب گردشگری مبتنی بر طبیعت، زمینه و بستر لازم برای مدیریت پایدار گردشگری منطقه برای کاربری مذکور مهیا شود.

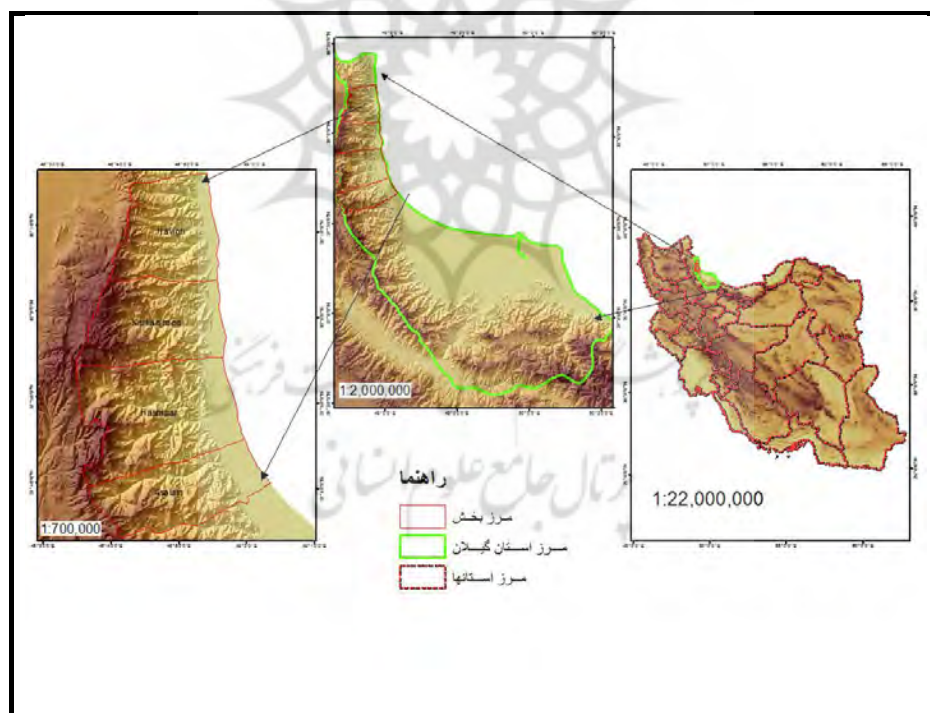
در حوزه امکان‌سنجی برای توسعه اکوتوریسم، تحقیقاتی چند در داخل و خارج از کشور انجام شده است که بیشتر آن‌ها با در نظر گرفتن معیارهای زیست‌محیطی و به روش همپوشانی لایه‌ها در سیستم اطلاعات جغرافیایی^۱ (GIS)، به

تولید نقشه پهنه‌بندی اکوتوریسم پرداخته‌اند. از این جمله می‌توان به پژوهش علاءالدین اوغلو و سلوکوک جان (۲۰۱۱) در شناسایی و طبقه‌بندی منابع گردشگری مبتنی بر طبیعت در بخش غربی دریاچه وان در ترکیه اشاره کرد. برای این کار مکان جاذبه‌های گردشگری مبتنی بر طبیعت با استفاده از سیستم موقعیت‌یاب جهانی (GPS) مشخص شد و ارزیابی این اطلاعات با GIS انجام شد. یافته‌های پژوهش بیانگر آن بود که این سایت‌ها از نظر برخورداری از جاذبه‌ها در سطوح متوسط (۵۲٪) و بالا (۴۸٪) قرار داشتند. همچنین، چانگ و همکاران (۲۰۱۲)، به منظور اخذ تصمیم‌های صحیح در منطقه لانگنگ در چین، در خصوص استفاده پایدار از زمین، به کمک یکپارچه‌سازی GIS بر اساس ارزیابی‌های زیست‌محیطی با مدل ماتریس پیچ^۱ کریدور^۱ مراکز لینک‌های شبکه زیرساخت‌های سبز را نشان دادند و به ارائه رویکرد برنامه‌ریزی زیرساختی سبز برای آن پرداختند. همچنین، بانرواما (۲۰۱۲) در پژوهشی در تایلند به شناسایی پتانسیل‌های سایت‌های اکوتوریستی با استفاده از GIS در استان سوراتانی پرداخت که تنها درصد کمی از این منطقه (۰/۴۱ درصد) منطقه بسیار مناسب طبقه‌بندی شد. در زمینه تحقیقات داخلی نیز می‌توان به مطالعات ضیایی و همکاران (۱۳۹۰) اشاره کرد که با به‌کارگیری از GIS و با استفاده از مدل بوم‌شناختی اکوتوریسم برای ایران، پهنه‌های مستعد اکوتوریسم متمرکز و گسترده را در شهرستان مینودشت شناسایی کردند. نتایج بیانگر آن بود که ۱۳۶۶ کیلومترمربع مستعد توسعه اکوتوریسم متمرکز و گسترده بود و ۲۱۹ کیلومترمربع برای این کار مناسب نبود. رضائی‌پور و همکاران (۱۳۹۰) به مکان‌یابی مناطق گردشگری دیلمان بر اساس توان بوم‌شناختی و استعداد طبیعی آن پرداختند. برای این کار از داده‌های مکانی مورد نیاز و سامانه اطلاعات جغرافیایی جهت تحلیل داده‌ها استفاده کردند. نتایج حاصل از تحلیل‌ها با توجه به مدل بوم‌شناختی اکوتوریسم و با در نظر گرفتن شرایط طبیعی منطقه، حاکی از آن بود که تمامی مناطق گردشگری مستعد منطقه دیلمان در بخش بیلاقی قرار داشت و اکثر مناطق به جاده‌های در دسترس راه داشت. صفاری و همکاران (۱۳۹۱) نیز با توجه به هدف پژوهش که شناسایی نواحی مستعد توسعه اکوتوریسم در شهرستان کازرون بود، لایه‌های اطلاعاتی مختلفی تهیه کردند که پس از رقوم‌سازی و ترکیب این لایه‌ها در محیط GIS، نقشه پهنه‌بندی نهایی اکوتوریسم مشخص شد. جذاب‌ترین مناطق شهرستان در قسمت شرق، شمال شرق و قسمت‌هایی از جنوب شرقی آن قرار داشتند.

در تحقیقات خارجی پیشین در زمینه توان‌سنجی توسعه اکوتوریسم و گردشگری که به آن‌ها اشاره شد، به ترتیب از معیارهای پوشش گیاهی، شیب، راه و جاذبه طبیعی استفاده شده است و در تحقیقات داخلی تمرکز اصلی بر مدل بوم‌شناختی اکوتوریسم بوده که تنها مدل بوم‌شناختی توسعه کاربری اکوتوریسم مطرح است و با توجه به شرایط زیست‌محیطی و اقلیمی ایران ارائه شده و مبتنی بر تجزیه و تحلیل سیستمی و ارزیابی چند معیاره است. همچنین، حجم زیاد داده‌ها در برنامه‌ریزی‌های سرزمین که همه آن‌ها به نوعی ماهیت مکانی دارند، پژوهشگران و برنامه‌ریزان گردشگری را بر آن داشت تا برای ساماندهی، مدیریت و تحلیل این اطلاعات از ابزار قدرت‌مند GIS استفاده کنند.

منطقه مورد مطالعه

شهرستان تالش با مساحتی حدود ۲۱۶۰ کیلومترمربع وسیع‌ترین شهرستان استان گیلان به شمار می‌رود. این شهرستان در ۵۵ دقیقه و ۴۸ درجه طول شرقی و ۴۸ دقیقه و ۳۷ درجه عرض شمالی واقع شده است (نقشه ۱). شهرستان تالش دارای چهار بخش و ده دهستان است (سایت اداره کل میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری استان گیلان، ۱۳۹۲) و با جمعیتی معادل ۱۸۹۹۳۳ نفر، بعد از شهرستان رشت، دومین شهرستان پرجمعیت استان گیلان به شمار می‌رود (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰). به طور کلی، این شهرستان از دو قسمت کوهستانی و جلگه‌ای تشکیل شده است که قسمت جلگه‌ای آن به صورت نوار باریکی بین سواحل دریای خزر و دامنه‌های شمال غربی کوه‌های تالش واقع شده و قسمت کوهستانی این شهرستان بخشی از رشته غربی استان گیلان است که پوشیده از جنگل است و رودخانه‌های واقع در این بخش پس از عبور از پیچ‌وخم‌های زیاد به دریای خزر می‌ریزد (کارگر و صباحی، ۱۳۷۵: ۴). ناحیه تالش در بخش غربی استان گیلان به‌طور کلی دارای شرایط بسیار خاص و مطلوبی جهت جذب گردشگر است، به طوری که این شهرستان علاوه بر امکان دسترسی به سواحل دریای خزر، از جنگل‌های انبوه و کوهستان‌های بسیار زیبایی نیز برخوردار است.

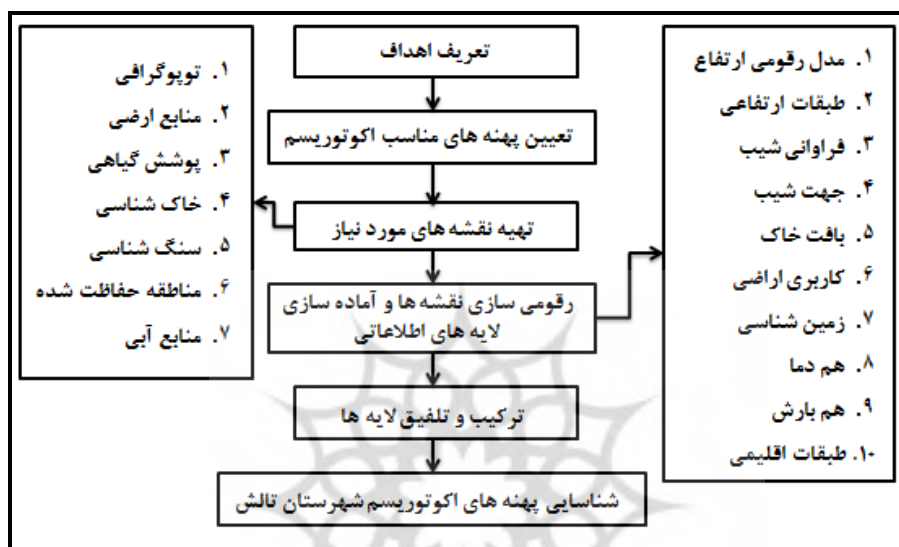


نقشه ۱. موقعیت منطقه مورد مطالعه

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر در دسته‌بندی تحقیقات بر اساس هدف، تحقیقی توصیفی و کاربردی است. همچنین، به علت استفاده از روش‌های پیمایشی برای گردآوری اطلاعات در مقطع زمانی مشخص، می‌توان این تحقیق را توصیفی از نوع پیمایشی و مقطعی محسوب کرد.

با توجه به ویژگی‌های ارزیابی مد نظر در تحقیق که هدف آن شناخت توانمندی‌های بوم‌شناختی و پهنه‌بندی منطقه از نظر قابلیت‌های توسعه اکوتوریسم و برنامه‌ریزی گردشگری متکی به طبیعت است، امکان‌سنجی حوزه‌های اکوتوریسم منطقه با استفاده از مدل بوم‌شناختی اکوتوریسم برای ایران (مخدوم، ۱۳۹۰: ۲۰۰) و در نظر گرفتن شرایط ویژه منطقه با بهره‌گیری از سامانه GIS انجام شد. در این تحقیق، به‌منظور روی هم‌گذاری نقشه‌ها و تولید لایه‌های رقومی از نرم‌افزار Arc GIS 10 استفاده شد. بدین منظور مراحل طی شده جهت دستیابی به هدف در نمودار ۱ ارائه شده است.



نمودار ۱. فرایند شناسایی پهنه‌های مناسب توسعه اکوتوریسم در شهرستان تالش

با توجه به اینکه امکان‌سنجی منطقه مورد مطالعه برای کاربری اکوتوریسم، با استفاده از نرم‌افزار Arc GIS انجام گرفته است، جهت دستیابی به هدف مورد نظر، در گام نخست، به تهیه نقشه‌های موضوعی با مقیاس‌های مشخص در رابطه با منابع بوم‌شناختی منطقه برای ایجاد پایگاه اطلاعات فضایی و تجزیه و تحلیل با روش سامانه‌ای پرداخته شد. در جدول ۱ داده‌ها و منابع مورد استفاده در پژوهش حاضر ارائه شده است.

جدول ۱. داده‌ها و منابع مورد استفاده در تحقیق

| منابع | داده‌ها |
|---|---|
| اداره کل هواشناسی استان گیلان، سازمان هواشناسی کل کشور و اطلس آب‌خیزداری کشور | داده‌های اقلیمی (دما، بارش، رطوبت، تعداد روزهای آفتابی) |
| سازمان نقشه‌برداری | توپوگرافی (مقیاس ۱:۲۵۰۰۰) |
| واحد GIS سازمان جنگل‌ها و مراتع | پوشش گیاهی (مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰) |
| سازمان زمین‌شناسی | بافت خاک و زمین‌شناسی (مقیاس ۱:۱۰۰۰۰۰) |
| سازمان حفاظت از محیط‌زیست شهرستان تالش | مناطق حفاظت‌شده (مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰) |

مدل مورد استفاده در این تحقیق، تنها مدل بوم‌شناختی توسعه کاربری اکوتوریسم است که برای ایران ارائه شده و بر تجزیه و تحلیل سیستمی و ارزیابی چند معیاره استوار است (مخدوم، ۱۳۹۰: ۱۸۳). مدل اکوتوریسم مخدوم، تحت

عنوان مدل بوم‌شناختی اکوتوریسم، برای اکوتوریسم متمرکز و گسترده، هر یک در دو طبقه در جدول ۲ ارائه شده است. این مدل در عین نشان دادن توان سرزمین، درجه مرغوبیت توان را نیز نشان می‌دهد (طبقه‌بندی سرزمین). از این‌رو، ارزیابی و طبقه‌بندی سرزمین توأم انجام می‌پذیرد. وسیع بودن مقیاس ارزیابی (شهرستان تالش)، تنوع در شکل زمین، پوشش گیاهی، خاک و اقلیم، موجب کارآمد بودن مدل در منطقه مورد مطالعه شده است.

اکوتوریسم متمرکز آن دسته از تفرج‌هاست که به توسعه نیاز دارد؛ مانند شنا، اسکی، اردو زدن، دوچرخه‌سواری و بازدید از آثار فرهنگی. اکوتوریسم گسترده آن دسته از تفرج‌هاست که نیاز به توسعه ندارد؛ مانند کوهنوردی و شکار، و یا آن دسته از تفرج‌ها که به توسعه اندک نیاز دارد؛ مانند ماهیگیری، اسب‌سواری و تماشای جانوران در طبیعت (مخدوم، ۱۳۹۰: ۲۰۰).

جدول ۲. مدل بوم‌شناختی اکوتوریسم

| اکوتوریسم متمرکز (طبقه ۱) | اکوتوریسم گسترده (طبقه ۲) | اکوتوریسم متمرکز (طبقه ۲) | اکوتوریسم گسترده (طبقه ۱) |
|------------------------------|---|---|------------------------------|
| میانگین دما | ۲۵-۲۱ درجه در فصل تابستان و بهار | ۳۰-۲۱ درجه | ۲۵-۲۱ درجه |
| روز آفتابی در ماه | بیش از ۱۵ روز در فصل تابستان و بهار | ۱۵-۷ روز | بیش از ۱۵ روز |
| آب | ۱۵۰-۴۰ لیتر در روز برای هر نفر | ۴۰-۱۲ لیتر | ۱۲-۵ لیتر |
| درصد شیب | ۵-۰ | ۱۵-۵ | ۲۵-۰ |
| جهت | شرقی (تابستانه) جنوبی (زمستانه) | شمالی (تابستانه) غربی (زمستانه) | |
| بافت خاک | لومی | شنی، شنی لومی رسی، رسی لومی، لومی رسی فقیر تا متوسط | |
| زهکشی خاک | کامل | | |
| حاصلخیزی خاک | متوسط تا خوب | متوسط | |
| ساختمان خاک | نیمه تحول یافته تا تحول یافته با دانه‌بندی متوسط | نیمه تحول یافته با دانه‌بندی نیمه متوسط تا درشت | |
| عمق خاک | عمیق | متوسط تا عمیق | |
| سنگ مادر | گرانیت، تپه‌های ماسه‌ای (اقلیم مرطوب)، روانه‌های بازالت، آبرفتی (آبرفت‌های فلات قاره) | ماسه‌سنگ، سنگ آهک، توف‌های شکافدار، روانه‌های بین چینه‌ای، شیست، لس، دشت‌های سیلابی، مخروطه افکنه و آبرفت‌های دره‌ساز | |
| تراکم درختان | ۸۰-۴۰ درصد | ۴۰-۲۰ درصد | |
| ترکیب گونه‌ای | بیشتر تک‌لپه‌ای‌ها | تک‌لپه‌ای‌ها و دولپه‌ای‌ها با ترکیب تقریباً برابر | |

لازم به ذکر است که در تفرج گسترده طبقه ۱ و ۲ تنها پارامترهای مشخص شده در جدول ۲ و در شرایط سنگ و خاک نیز فقط پیاده‌روها و مالروها اهمیت دارد. در غیر این صورت پارامتر خاک چندان اهمیتی برای اجرای تفرج گسترده ندارد. همچنین، تمامی پارامترهای ذکر شده در این مدل هم‌وزن نیستند و اولویت پارامترها برحسب اهمیت به ترتیب عبارت است از: ۱. شیب، ۲. سنگ و خاک، ۳. جهت جغرافیایی، ۴. آب، ۵. گیاه، ۶. اقلیم و آب‌وهوا. همان‌طور که مشاهده می‌شود پارامتر شیب که یکی از عناصر مهم و فنی مؤثر بر مدل‌های ارزیابی توان بوم‌شناختی است، از نظر اولویت در جایگاه نخست قرار دارد. این عنصر در تعیین جریان آب، رسوب‌گذاری و حرکت توده‌ها به طور مستقیم مؤثر است. احداث پروژه‌ها و سکونتگاه‌های انسانی و ساخت‌وسازهای گردشگری، در مناطقی که شیب نامناسبی دارند، آسیب‌پذیری آن را به شدت بالا می‌برد و خسارات هنگفتی به بار می‌آورد.

داده‌های اقلیمی

با توجه به اینکه اکوتوریسم در شهرستان تالش در دو فصل بهار و تابستان رونق دارد، بنابراین جهت انجام تجزیه و تحلیل‌ها برای پهنه‌بندی منطقه، از داده‌های مربوط به شش ماه ابتدایی سال استفاده شده است. در جدول ۳ تا ۶ تصویری از وضعیت جوی شهرستان تالش در دو فصل بهار و تابستان و در یک دوره آماری ده ساله (۹۲-۱۳۸۳) آمده است.

جدول ۳. میانگین دمای ماهانه شهرستان تالش (سانتی‌گراد)

| شهریور | مرداد | تیر | خرداد | اردیبهشت | فروردین | |
|--------|-------|------|-------|----------|---------|------|
| ۲۲/۷ | ۲۶/۹ | ۲۷/۳ | ۲۴/۹ | ۱۷ | ۱۳ | ۱۳۸۳ |
| ۲۲/۳ | ۲۸/۱ | ۲۶/۲ | ۲۶/۳ | ۱۷/۹ | ۱۲/۸ | ۱۳۸۴ |
| ۲۳/۴ | ۲۸/۹ | ۲۶/۲ | ۲۶/۳ | ۱۸/۸ | ۱۴/۴ | ۱۳۸۵ |
| ۲۸/۴ | ۲۷/۸ | ۲۵/۶ | ۲۴/۶ | ۲۰/۵ | ۱۲/۲ | ۱۳۸۶ |
| ۲۳/۴ | ۲۷/۵ | ۲۶/۵ | ۲۳/۴ | ۱۹/۳ | ۱۶/۶ | ۱۳۸۷ |
| ۲۲/۲ | ۲۴ | ۲۷/۳ | ۲۴ | ۱۹/۳ | ۱۱/۵ | ۱۳۸۸ |
| ۲۴/۶ | ۲۸/۲ | ۲۸/۶ | ۲۷ | ۱۹/۸ | ۱۳/۲ | ۱۳۸۹ |
| ۲۲ | ۲۵/۵ | ۲۸/۷ | ۲۴/۴ | ۱۹/۸ | ۱۳/۵ | ۱۳۹۰ |
| ۲۲/۵ | ۲۸/۱ | ۲۶/۸ | ۲۳/۵ | ۱۷/۹ | ۱۴/۳ | ۱۳۹۱ |
| ۲۳/۷ | ۲۷/۹ | ۲۷/۳ | ۲۴/۹ | ۱۸/۸ | ۱۳/۵ | ۱۳۹۲ |

(منبع: سازمان هواشناسی کشور، ۱۳۹۳)

جدول ۴. میانگین رطوبت نسبی ماهانه شهرستان تالش طی دوره آماری (درصد)

| شهریور | مرداد | تیر | خرداد | اردیبهشت | فروردین | |
|--------|-------|-------|-------|----------|---------|---------|
| ساعت | ساعت | ساعت | ساعت | ساعت | ساعت | ساعت |
| ۱۲:۳۰ | ۶:۳۰ | ۱۲:۳۰ | ۶:۳۰ | ۱۲:۳۰ | ۶:۳۰ | ۱۲:۳۰ |
| ۶۵ | ۸۲ | ۵۴ | ۶۴ | ۶۴ | ۷۴ | ۶۹ |
| | | | | | | ۸۱ |
| | | | | | | ۸۱ |
| | | | | | | ۹۲ |
| | | | | | | ۸۰ |
| | | | | | | ۹۰ |
| | | | | | | ۱۳۸۳-۹۲ |

(منبع: سازمان هواشناسی کشور، ۱۳۹۳)

جدول ۵. مجموع بارش ماهیانه شهرستان تالش (میلی‌متر)

| شهریور | مرداد | تیر | خرداد | اردیبهشت | فروردین | |
|--------|-------|-------|-------|----------|---------|------|
| ۱۵۲/۴ | ۹۶/۲ | ۲۲/۰ | ۱۲/۰ | ۱۳۸/۳ | ۶۷/۹ | ۱۳۸۳ |
| ۱۰۸/۹ | ۱۷/۳ | ۶۴/۲ | ۲۸/۲ | ۶۰/۱ | ۱۲۰/۴ | ۱۳۸۴ |
| ۹۹/۳ | . | ۱۳۳/۶ | ۳۴ | ۵۷/۱ | ۱۳۸/۱ | ۱۳۸۵ |
| ۱۹۵/۱ | ۲۱/۴ | ۷۵/۱ | ۴۷/۵ | ۲۹/۲ | ۱۹۰/۳ | ۱۳۸۶ |
| ۱۹۲ | ۱۸/۱ | ۹۰/۹ | ۱۹/۸ | ۴۰/۸ | ۱۷/۸ | ۱۳۸۷ |
| ۱۰۰/۶ | ۱۴۰/۲ | ۷ | ۳۳/۴ | ۴۲/۵ | ۱۳/۸ | ۱۳۸۸ |
| ۱۰۵/۴ | ۱۵۹/۳ | ۱۸ | ۷/۶ | ۴۳/۴ | ۱۴۳/۸ | ۱۳۸۹ |
| ۲۳۶/۲ | ۱۶۶/۳ | ۰/۳ | ۳۲ | ۵۸/۹ | ۷۱/۳ | ۱۳۹۰ |
| ۲۲۵/۶ | ۸۰/۳ | ۳۸/۶ | ۴۵/۸ | ۶۳/۴ | ۸۰/۵ | ۱۳۹۱ |
| ۱۵۱/۴ | ۶۹/۲ | ۴۳/۸ | ۴۳/۷ | ۵۲/۲ | ۶۶/۹ | ۱۳۹۲ |

(منبع: سازمان هواشناسی کشور، ۱۳۹۳)

جدول ۶. تعداد ساعات آفتابی در ماه در شهرستان تالش (ساعت)

| شهریور | مرداد | تیر | خرداد | اردیبهشت | فروردین | |
|--------|-------|-----|-------|----------|---------|---------|
| ۲۸۸ | ۴۵۶ | ۴۸۰ | ۳۸۴ | ۲۶۴ | ۲۱۶ | ۱۳۸۳-۹۲ |

(منبع: سازمان هواشناسی کشور، ۱۳۹۳)

ارزیابی توان بوم‌شناختی اکوتوریسم

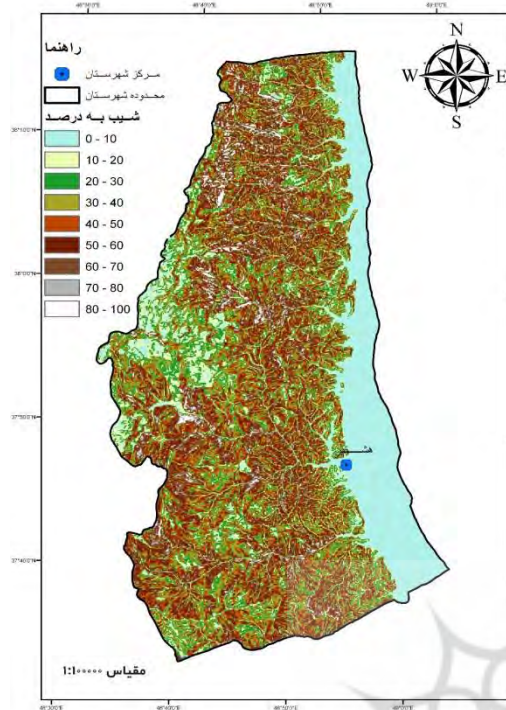
برای نیل به مدل بهینه ارزیابی توان بوم‌شناختی اکوتوریسم در منطقه مورد مطالعه، از توانایی و قابلیت GIS در پیاده‌سازی مدل و تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده شده است؛ به این ترتیب که با استفاده از ابزار GIS، در ابتدا پایگاه

داده‌های مورد نیاز از محدوده مورد مطالعه با ساختار رقومی صحیح GIS ایجاد شد و فرایند مدیریت داده‌های مکانی و توصیفی و دسته‌بندی سایر لایه‌های اطلاعاتی صورت پذیرفت. برای این کار در مرحله اول داده‌های مکانی و توصیفی مؤثر در مدل گردآوری شد. سپس، با زمین مرجع کردن^۱ این داده‌ها و پیوند آن با جداول توصیفی، لایه‌های اطلاعاتی به دست آمد. پس از تهیه لایه‌های اطلاعاتی، براساس طبقه‌بندی داده‌ها در مدل ارزیابی ارائه شده (مدل بوم‌شناختی اکوتوریسم: مخدوم، ۱۳۹۰: ۲۰۰)، اطلاعات طبقه‌بندی شده حاصل شد. سپس، اطلاعات فضایی با روش روی هم‌اندازی^۲ نقشه‌ها با هم تلفیق شد و براساس امتیازبندی، پهنه‌های مستعد توسعه اکوتوریسم شناسایی و حدود آن تعیین شد. در پژوهش حاضر، از روش دو ترکیبی جهت روی هم‌گذاری نقشه‌ها استفاده شده است، به صورتی که پس از تهیه نقشه طبقات ارتفاع، نقشه طبقات شیب و نقشه جهات جغرافیایی به طور جداگانه، نخست عمل روی هم‌گذاری نقشه طبقات ارتفاع و نقشه طبقات شیب و پیدا کردن پهنه‌های مشترک و کدگذاری آن‌ها صورت گرفت. سپس، نقشه حاصل از این مرحله با نقشه جهات جغرافیایی تلفیق شد. سپس، با روی هم‌گذاری نقشه ایجاد شده در مرحله قبل با نقشه خاک و پس از آن با نقشه پوشش زمین، نقشه نهایی واحدهای زیست‌محیطی حاصل شد.

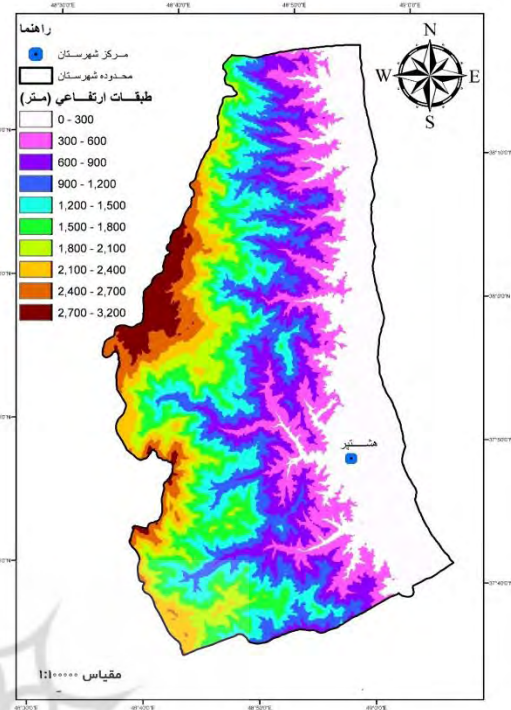
پس از به دست آوردن نقشه واحدهای زیست‌محیطی، به منظور دخیل کردن تمامی پارامترهای موجود در مدل بوم‌شناختی اکوتوریسم، پارامترهای زمین‌شناسی، دما و تعداد روزهای آفتابی نیز اضافه شد. با توجه به اینکه اکوتوریسم در شهرستان تالش در دو فصل بهار و تابستان معنا می‌یابد، بنابراین معیار تعداد روزهای آفتابی در ماه تنها برای این دو فصل لحاظ شده است که بر اساس آمارهای به دست آمده، میانگین تعداد روزهای آفتابی در ماه، برای دو فصل بهار و تابستان برای دوره آماری ده ساله ۱۳۸۳ - ۱۳۹۲، چهارده الی پانزده روز به دست آمد. لذا، با توجه به اینکه حداقل پانزده روز آفتابی در ماه برای اکوتوریسم متمرکز طبقه ۱ و حداکثر ۱۵ روز برای اکوتوریسم متمرکز طبقه ۲ مناسب است، در نتیجه این عامل هیچ‌گونه محدودیتی در توان بوم‌شناختی اکوتوریسم منطقه ایجاد نمی‌کند و از جدول معیارها حذف شد. همچنین از آنجا که شهرستان تالش در بخش جنوب غربی دریای خزر واقع شده و جزو مناطقی است که بیشترین میزان بارش را در تمامی ایران دریافت می‌کند (۱۲۰۲ میلی‌متر در سال ۱۳۸۹: سالنامه آماری استان گیلان، ۱۳۸۹) به طوری که این بخش، در همه ماه‌های سال، به‌ویژه در فصل تابستان که دیگر نقاط کشور کم‌وبیش خشک‌اند، از بارش خوبی بهره‌مند است (شیروانی و ناظم‌السادات، ۱۳۹۱: ۸۴؛ دین‌پاشاه و همکاران، ۲۰۰۴: ۱۱۹) و از نظر منابع آب زیرزمینی غنی و فاقد محدودیت برداشت بود (آل‌شیخ و همکاران، ۱۳۸۳: ۱۰۰). همچنین، به دلیل مرطوب بودن هوا و بارندگی‌های زیاد در سطح تالش، رودهای دائمی زیادی از ارتفاعات شهرستان سرچشمه می‌گیرد (مرادبخش، ۱۳۷۵: ۵۲) و شهرستان تالش جزو مناطق پرآب محسوب می‌شود. عامل آب هیچ محدودیتی در توان بوم‌شناختی اکوتوریسم در شهرستان ایجاد نمی‌کند، لذا از جدول معیارها حذف شد.

1. Georeferencing

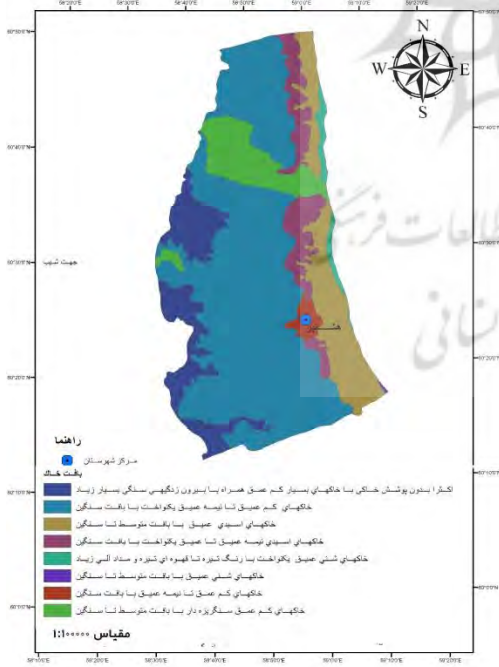
2. Overlaying



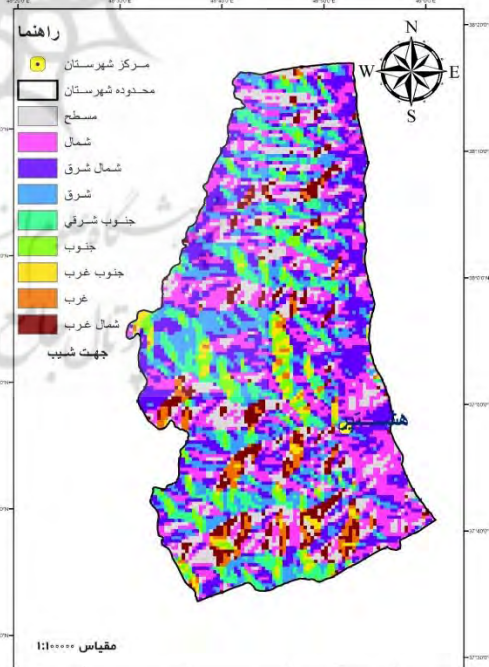
نقشه ۳. فراوانی شیب به درصد



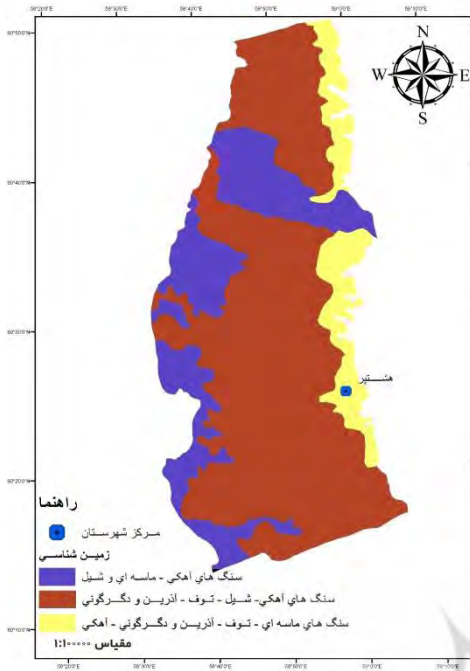
نقشه ۲. طبقات ارتفاعی



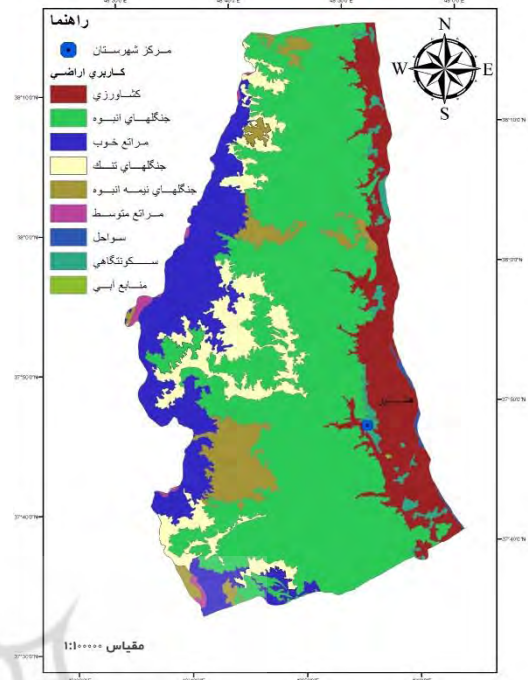
نقشه ۵. بافت خاک



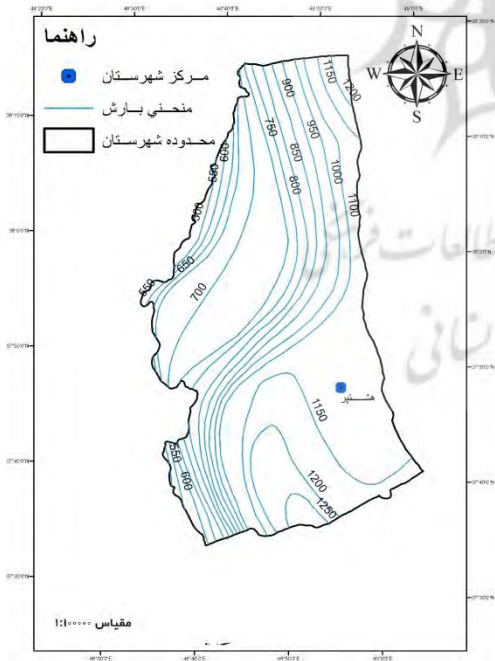
نقشه ۴. جهت شیب



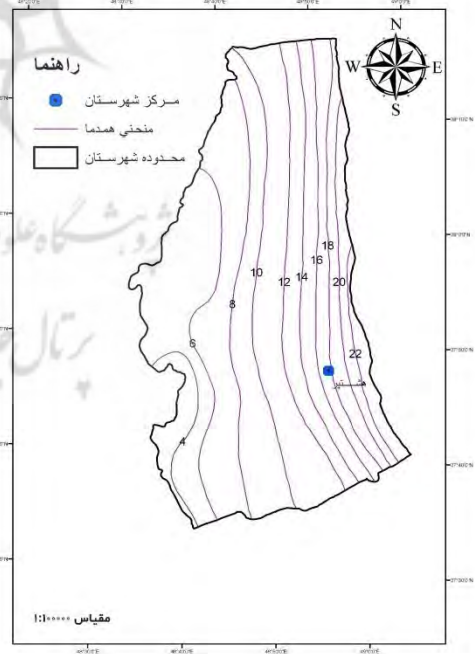
نقشه ۷. زمین شناسی



نقشه ۶. کاربری اراضی



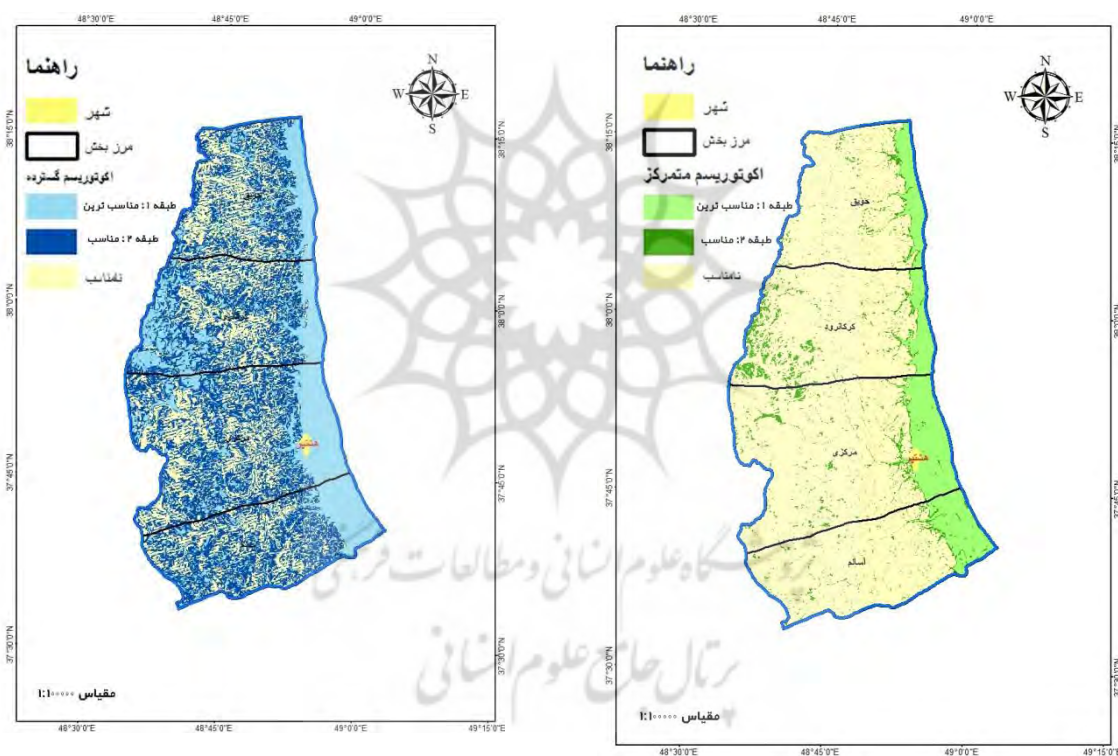
نقشه ۹. منحنی هم‌بارش



نقشه ۸. منحنی هم‌دما

شناسایی پهنه‌های مستعد اکوتوریسم

پس از اینکه تمامی لایه‌های مذکور بر اساس معیارهای مدل بوم‌شناختی اکوتوریسم امتیازبندی شد (برای طبقات نامناسب امتیاز صفر و برای طبقات مناسب امتیازهای ۱ و ۲)، همپوشانی و روی هم گذاری نقشه‌ها صورت پذیرفت و در نهایت مجموعه پلی‌گون‌هایی به دست آمد که از مجموعه امتیازات آن‌ها محل‌های مناسب و نامناسب تشخیص داده شد و پهنه‌های مستعد اکوتوریسم شهرستان تالش به دست آمد (نقشه‌های ۱۰ و ۱۱). همان‌طور که مشاهده می‌شود، پهنه‌های مربوط به اکوتوریسم متمرکز و گسترده طبقه ۱ بیشتر در نواحی جلگه‌ای و ساحلی شهرستان تالش و پهنه‌های مستعد اکوتوریسم متمرکز و گسترده طبقه ۲ بیشتر در ارتفاعات شهرستان (مناطق جنگلی و کوهستانی) به چشم می‌خورد.



نقشه ۱۱. پهنه‌های مستعد اکوتوریسم گسترده

نقشه ۱۰. پهنه‌های مستعد اکوتوریسم متمرکز

همان‌طور که پیش از این اشاره شد، شهرستان تالش از چهار بخش تشکیل شده است: بخش حویق (به مرکزیت شهر حویق)، بخش کرگانرود (به مرکزیت شهر لیسار)، بخش مرکزی (به مرکزیت شهر هشتپر) و بخش اسالم (به مرکزیت شهر اسالم). لذا، مساحت نواحی مستعد توسعه اکوتوریسم این بخش‌های چهارگانه و درصد آن نسبت به مساحت کل شهرستان، به تفکیک، در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. مساحت نواحی مستعد اکوتوریسم بخش‌های چهارگانه شهرستان تالش (کیلومتر مربع)

| کاربری بخش | اکوتوریسم متمرکز طبقه ۱ | | اکوتوریسم متمرکز طبقه ۲ | | اکوتوریسم گسترده طبقه ۱ | | اکوتوریسم گسترده طبقه ۲ | |
|---------------|----------------------------|-------|----------------------------|------|----------------------------|-------|----------------------------|------|
| | مساحت | درصد | مساحت | درصد | مساحت | درصد | مساحت | درصد |
| حویق | ۵۲ | ۲/۴ | ۲۲ | ۱ | ۱۲۱ | ۵/۶ | ۱۷۳ | ۸ |
| کرگانرود | ۴۸ | ۲/۲ | ۴۸ | ۲/۲ | ۱۷۶ | ۸/۱ | ۲۰۸ | ۹/۶ |
| مرکزی | ۱۰۷ | ۴/۹۵ | ۳۷ | ۱/۷ | ۲۲۱ | ۱۰/۲ | ۲۹۸ | ۱۳/۷ |
| اسالم | ۷۲ | ۳/۳ | ۲۰ | ۰/۹ | ۱۴۰ | ۶/۴۸ | ۲۰۴ | ۹/۴ |
| جمع | ۲۷۹ | ۱۲/۸۵ | ۱۲۷ | ۵/۸ | ۶۵۸ | ۳۰/۳۸ | ۸۸۳ | ۴۰/۷ |

بحث و نتیجه‌گیری

برنامه‌ریزی مدیریتی اکوتوریسم وسیله‌ای برای رشد و ترقی توریسم در منطقه‌ای خاص است (درام و مور، ۱۳۸۸: ۸۶). هدف چنین برنامه‌ای این است که نیازهای تحقق اهداف توسعه گردشگری را شناسایی و آن‌ها را تأمین کند، آثار منفی را به پایین‌ترین حد ممکن برساند و از پیامدهای مثبت آن بهره‌گیری (قاسمی، ۱۳۸۸: ۲۰۳). رابطه مثبتی بین افزایش کمی و کیفی زیرساخت‌ها و تعداد گردشگران وجود دارد (پاپلی‌یزدی و سقایی، ۱۳۸۶: ۱۲۹). زیرساخت‌های گردشگری شامل تأسیساتی است که چارچوبی پایه‌ای برای عملکرد سیستم‌ها در صنعت گردشگری فراهم می‌سازد. آب، برق، گاز، جاده‌ها، ارتباطات، حمل‌ونقل، اقامتگاه‌ها و استراحتگاه‌ها، تفریحگاه‌ها و... همگی از زیرساخت‌های مورد نیاز جهت توسعه گردشگری در یک منطقه به شمار می‌آیند. زیرساخت‌های مناسب بهره‌وری سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و نیز بازده منطقه‌ای را افزایش می‌دهد. بنابراین، زیرساخت ورودی یا عامل توسعه محسوب می‌شود که دست‌اندرکاران و مقصدهای گردشگری از آن استفاده می‌کنند (جهانیان و نادعلی‌پور، ۱۳۸۸: ۷۴). اما برای برنامه‌ریزی، سرمایه‌گذاری و توسعه زیرساخت‌های اکوتوریسم، شرط اول شناسایی مناسب‌ترین مکان‌ها جهت توسعه است تا بدین ترتیب ضمن ایجاد شرایط مناسب برای توسعه گردشگری در مناسب‌ترین مکان‌ها، زمینه‌های حفاظت یا احیای مناطق آسیب‌دیده نیز فراهم شود.

در این مطالعه نیز با استفاده از مدل مخدوم به عنوان تنها مدل بوم‌شناختی اکوتوریسم برای ایران سعی شد تا پهنه‌هایی شناسایی شوند که بهترین شرایط را برای توسعه اکوتوریسم دارند. در این مطالعه پایداری زیست‌محیطی در توسعه اکوتوریسم اصلی بنیادی در نظر گرفته شد. فعالیت‌های اکوتوریستی (متمرکز و گسترده) باید در پهنه‌هایی توسعه یابند که توان بوم‌شناختی توسعه این کاربری را داشته باشد. بنابراین، با توجه به مطالعات انجام شده و نقشه‌های به دست آمده، مناطق دارای شرایط مطلوب جهت برنامه‌ریزی توسعه اکوتوریسم شناسایی شد. یافته‌ها حاکی از آن است که پهنه‌های مربوط به اکوتوریسم متمرکز و گسترده طبقه ۱ بیشتر در نواحی جلگه‌ای و ساحلی شهرستان تالش به چشم می‌خورند. بنابراین، این مناطق از شرایط لازم برای توسعه تأسیسات و زیرساخت‌های لازم برای فعالیت‌هایی نظیر گردشگری ساحلی و آبی همچون شنا، ماهی‌گیری، سواری، غواصی و... برخوردار است. همچنین، با توجه به وجود

پهنه‌های وسیعی از کشتزارهای برنج و روستاهای متعدد در این نواحی، توریسم کشاورزی و توریسم روستاگردی نیز در این مناطق اهمیت دارد. لذا، با توجه به اینکه در تعریف اکوتوریسم متمرکز آورده شده است که «آن دسته از تفرج‌هاست که نیاز به توسعه تجهیزات و تأسیسات زیربنایی دارند.» بنابراین این پهنه‌ها مناسب‌ترین شرایط را برای انجام ساخت‌وسازها و توسعه زیرساخت‌ها داراست و به شرط توجه بیشتر، برنامه‌ریزی دقیق‌تر و سرمایه‌گذاری گسترده‌تر در راستای توسعه زیرساخت‌های روستایی و گردشگری، استفاده از امکانات بالقوه کشاورزی در بحث اکوتوریسم، برنامه‌ریزی کالبدی گردشگری روستایی، تدوین و اجرای استانداردهای مسکن روستایی جهت اسکان گردشگران و فراهم آوردن امکانات توسعه فعالیت‌های ساحلی و آبی، این منطقه دارای قابلیت فراوان در جذب گردشگران است.

دیگر یافته‌های این پژوهش بیانگر آن است که پهنه‌های مستعد اکوتوریسم متمرکز و گسترده طبقه ۲، بیشتر در ارتفاعات شهرستان (مناطق جنگلی و کوهستانی) واقع شده‌اند. این مناطق شرایط لازم را برای توسعه فعالیت‌ها و ورزش‌های کوهستانی شامل پیاده‌روی‌های برنامه‌ریزی شده ایستگاهی، دامنه‌نوردی و مشاهده چشم‌اندازهای طبیعی، دره‌نوردی، کوه‌پیمایی، شکار، اسب‌سواری، کوه‌پیمایی با دوچرخه کوهستان و تماشای جانوران را داراست. همچنین، به علت واقع شدن روستاهای بیلاقی- تاریخی مریان و آق‌اولر که روستاهای هدف گردشگری شناخته شد و بزرگ‌ترین گورستان پیش از تاریخ ایران را در خود جای داده است، در این منطقه برگزاری تورهای علمی و تخصصی نیز توصیه می‌شود. اما، از آنجا که پهنه‌های مربوط به اکوتوریسم متمرکز طبقه ۲ در ارتفاعات بیش از ۲۰۰۰ متر واقع است، توسعه ساخت‌وسازها در این بخش به دلیل ارتفاع بالا و دسترسی دشوار با مشکلاتی مواجه خواهد بود. به‌طور کلی، می‌توان چنین نتیجه گرفت که با توجه به موقعیت جغرافیایی، توپوگرافی و شرایط اقلیمی، اغلب محدوده شهرستان از شرایط لازم جهت توسعه اکوتوریسم برخوردار است که این نشان‌دهنده ظرفیت بالای شهرستان تالش در توسعه اکوتوریسم است، به گونه‌ای که حدود ۱۹ درصد از مساحت شهرستان، معادل ۴۰۶ کیلومترمربع، مناسب توسعه اکوتوریسم متمرکز و ۷۱ درصد از مساحت آن، معادل ۱۵۴۱ کیلومترمربع مناسب توسعه اکوتوریسم گسترده است.

در این میان بخش مرکزی، بیشترین مساحت از پهنه‌های مناسب اکوتوریسم متمرکز طبقه ۱، گسترده طبقه ۱ و گسترده طبقه ۲ به ترتیب با وسعت ۱۰۷، ۲۲۱ و ۲۹۸ کیلومترمربع را به خود اختصاص داده است. بخش کرگانرود نیز با برخورداری از ۴۸ کیلومترمربع از پهنه‌های مستعد اکوتوریسم متمرکز طبقه ۲، در جایگاه نخست قرار گرفته است. بنابراین، از آنجا که بخش مرکزی از بیشترین پهنه‌ها جهت توسعه دو نوع اکوتوریسم متمرکز و گسترده برخوردار است، برنامه‌ریزی جهت توسعه زیرساخت‌ها و ارائه برنامه‌هایی در راستای توسعه گردشگری، اجرای پروژه‌های دولتی و جذب سرمایه‌گذاران بخش خصوصی در این بخش از ضروریات است. ضمن اینکه توجه به احداث سازوکارهای توریستی در مکان‌های مناسب شناسایی شده حتماً باید لحاظ شود. اما با توجه به اینکه وسعت قابل توجهی از سایر بخش‌های سه‌گانه (حویق، کرگانرود و اسالم) نیز در دسته پهنه‌های مناسب توسعه اکوتوریسم قرار دارد، بنابراین باید برنامه‌ریزی‌هایی نیز در جهت جلوگیری از تمرکز تسهیلات و امکانات تنها در بخش مرکزی و توسعه سایر بخش‌های سه‌گانه از نظر میزان برخورداری از امکانات توریستی و زیرساخت‌های گردشگری و بهبود وضعیت این بخش‌ها صورت گیرد، به طوری که تمامی پهنه‌های شهرستان که به طور بالقوه مستعد پذیرش گردشگرند بتوانند آن طور که شایسته است، گردشگران را به سوی خود جذب کنند.

اما از آنجا که اغلب توسعه زیرساخت‌ها به‌خصوص راه‌های دسترسی در مناطق اکوتوریستی منجر به نابودی منابع طبیعی می‌گردد، امروزه در کنار زیرساخت‌های معمول از نوع بارزش دیگری به نام «زیرساختار سبز» یاد می‌شود که سیستمی برای حمایت از زندگی طبیعی و ملی است. شبکه‌ای متصل از مسیرهای آبی، سرزمین‌های تالابی، جنگل‌ها، زیستگاه‌های حیات وحش و نواحی طبیعی، سبزه‌ها، مزارع، بیشه و دشت‌ها، مناطقی که گونه‌های محلی و فرایندهای زیست‌محیطی را حمایت می‌کند، منابع آب‌وهوایی را پایدار می‌کند و در سلامت و کیفیت زندگی جوامع مؤثر است (حناچی و غزنوی، ۱۳۸۸: ۶۰). سبزه‌ها به عنوان فضاهای خطی شامل عناصر برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت شده با اهداف چندگانه بوم‌شناختی، تفریحی، فرهنگی، زیباشناختی و ... تعریف می‌شود. کارایی جنبش سبزه‌ها در دستیابی به اهدافی چون حفاظت از طبیعت و منظر، محافظت از میراث طبیعی و فراهم آوردن فرصت‌هایی برای تفریحات عمومی سبب موفقیت روزافزون برنامه‌ریزی سبزه‌ها شده است. در حالت کلی، سبزه فضای باز خطی است که اول از لحاظ محیطی سبز است و دوم مسیر به کار برده می‌شود. در راستای توسعه پایدار اکوتوریسم، سبزه‌ها اهمیت فراوانی دارند. عمده‌ترین دلایل اهمیت سبزه‌ها را می‌توان ابقای کیفیت زیست‌محیطی، منافع اقتصادی و ارتقای ارزش‌های زیبایی‌شناختی نام برد. سبزه‌ها برای نگهداری از کیفیت زیست‌محیطی ضروری‌اند. این امر در خصوص رودخانه‌ها و مسیل‌ها اهمیت بیشتری می‌یابد. سبزه‌های طبیعی در امتداد رودخانه‌ها و مسیل‌ها، دالان‌هایی تشکیل می‌دهند که بیشترین نقش را در حفاظت از کیفیت آب دارند. ارتقای کیفیت زیست‌محیطی و ایجاد پیوستگی منطقی میان این دالان‌ها برای حفاظت از گونه‌های گیاهی و حیات وحش ضروری است. علاوه بر این، دالان‌های مذکور، مکان مناسبی برای گذراندن اوقات فراغت اکوتوریست‌ها فراهم می‌سازد. سبزه‌ها بر اساس نوع عملکردشان به سه نوع سبزه‌های تفریحی، سبزه‌های بوم‌شناختی و سبزه‌های تاریخی و فرهنگی تقسیم می‌شوند (شعبانی، ۱۳۸۵، ۶۶) که به نظر می‌رسد در شهرستان تالش با توجه به قابلیت‌های ذکر شده و نیز سبزه‌های موجود که به صورت گسسته وجود دارند، هر سه گروه سبزه‌ها قابلیت ایجاد داشته باشند. لذا، برنامه‌ریزی و طراحی فضاهای سبز باید با توجه به ویژگی‌هایی نظیر ریخت‌شناسی زمین، ویژگی‌های فیزیکی، فضایی، فرهنگی، اجتماعی و ایدئولوژیک منطقه مورد مطالعه مقولاتی اصلی در هر برنامه‌ریزی سبز صورت گیرد (رستنده، ۱۳۸۸: ۱).

- روش برنامه‌ریزی پژوهش‌ها شامل شش مرحله برای تلفیق سبزه‌های موجود و پیشنهادهای طراحی موجود است که توسط سازمان‌ها و دانشگاه‌های مختلف در سراسر کشور داده شده است. این شش مرحله عبارت‌اند از:
۱. جستجو و نقشه‌برداری از تمامی سبزه‌های موجود، شامل گروه‌هایی که ذکر شد و نیز پیاده‌راه‌هایی که در مناطق حفاظت‌شده ایران‌اند و پیاده‌راه‌هایی که در قدیم جاده مالرو استفاده می‌شدند؛
 ۲. جستجو و تصویربرداری از تمامی طرح‌های پیشنهادی (گزارش‌ها و پژوهش‌های محققان)؛
 ۳. جستجو و نقشه‌برداری از تمامی مناظر و مناطقی که توان بالقوه پیوستن به این سبزه‌ها را دارند؛
 ۴. ایجاد اتصال برای هر گروه از سبزه‌ها در هر کدام از سطوح ملی برای ایران، منطقه‌ای برای مناطق ده‌گانه ایران و محلی برای شهرها و روستاهای ایران؛
 ۵. ایجاد برنامه واحد برای حفاظت از طبیعت و منابع فرهنگی، تاریخی و تفریحی؛

۶. خلق چشم‌اندازی برای سبزه‌راه که کل فضاهای سبز و سبزه‌راه‌های موجود و در حال ایجاد و نیز طرح‌های پیشنهادی محققان در این باره را با هم تلفیق کند و آماری از هر کیلومتر از این مسیرها به صورت اطلاعات جامع در اختیار همگان قرار گیرد (سجادیان، ۱۳۹۰: ۷۴).

در این راستا، در ارتباط با توسعه اکوتوریسم و سطح‌بندی‌ها و پهنه‌بندی‌های ارائه شده، بهره‌گیری از متدولوژی بالا در برنامه‌ریزی و اجرای سبزه‌راه‌ها به عنوان حلقه مکمل، نقش مهمی در پایداری و موفقیت صنعت اکوتوریسم شهرستان تالش ایفا می‌کند تا بدین ترتیب ضمن جذب گردشگران بیشتر به این شهرستان و برآوردن نیازهای آنان، منافع بی‌شماری را برای شهرستان تالش و مردم آن به ارمغان آورد.

منابع

- آل‌شیخ، ع. ا؛ مطهری، س.؛ خوشنام، ه؛ گنجلی، ل.؛ پهلوان، ع. (۱۳۸۸). برنامه‌ریزی محیط‌زیست با روش فرایند برنامه‌ریزی و GIS (مطالعه موردی، دهستان کهک). نشریه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره یازدهم، شماره ۱، ص ۷۳-۸۳.
- آل‌شیخ، ع.؛ همراه، م.؛ هلالی، ح.؛ فاتحی، ع. (۱۳۸۳). کاربرد GIS در بیان منابع آب زیرزمینی دشت تالش. نشریه علوم جغرافیایی، جلد ۳، شماره ۳ و ۴، ص ۹۹-۱۱۸.
- پاپلی‌یزدی، م. ح.؛ سقایی، م. (۱۳۸۶). گردشگری (ماهیت و مفاهیم). چاپ دوم، انتشارات سمت، تهران.
- جهانیان، م.؛ نادعلی‌پور، ز. (۱۳۸۸). مدیریت گردشگری (تعریف، ماهیت و اجزا). سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران.
- حناچی، س.؛ غزنوی، م. (۱۳۸۸). برنامه‌ریزی سبزه‌راه‌ها: از برنامه‌ریزی محلی تا برنامه‌ریزی جامع مسیرهای چندمنظوره ملی. نشریه - پژوهشی هویت شهر، سال سوم، شماره ۴، ص ۵۹-۷۰.
- درام، ا.؛ مور، ا. (۱۳۸۸). مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی و مدیریت اکوتوریسم. ترجمه محسن رنجبر، انتشارات آبیژ، تهران.
- رستنده، ا. (۱۳۸۸). مقدمه‌ای بر معیارهای برنامه‌ریزی سبزه‌راه در مناطق کوهستانی حومه شهری در غرب ایران. فصلنامه علوم محیطی، شماره ۶، ص ۱-۱۸.
- رضایی‌پور، م.؛ روشنی، م.؛ پوررمضان، ع. (۱۳۹۰). ارزیابی مکان‌های مناسب طبیعت‌گردی با تکنیک سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی: منطقه دیلمان). چشم‌انداز جغرافیایی (مطالعات انسانی)، سال ششم، شماره ۱۶، ص ۷۰-۸۳.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان گیلان (۱۳۸۹). سالنامه آماری استان گیلان ۱۳۸۹. رشت، معاونت برنامه‌ریزی استان گیلان.
- سجادیان، ن.؛ سجادیان، م. (۱۳۹۰). قابلیت‌های اکوتوریسم روستایی در مازندران (پهنه‌بندی، مدیریت، حفظ و توسعه). دو فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۷، ص ۵۹-۷۸.
- سلیمانی، ع. (۱۳۸۶). مطالعه تطبیقی صنعت گردشگری در ایران و ترکیه. مجله بررسی‌های اقتصادی، شماره ۲۳، ص ۷۴-۷۹.
- شعبانی، ن. (۱۳۸۵). برنامه‌ریزی سبزه‌راه: تلفیق تفرج و حفاظت از منظر شهری. نمونه موردی: رود درکه تهران. فصلنامه علوم محیطی، شماره ۱۱، ص ۶۵-۷۵.
- شیروانی، ا.؛ ناظم‌السادات، م. ح. (۱۳۹۱). پهنه‌بندی بارش در ایران با استفاده از تحلیل مؤلفه‌های اصلی و تحلیل خوشه‌ای. تحقیقات منابع آب ایران، سال هشتم، شماره ۱، ص ۸۱-۸۵.
- صفاری، ا.؛ قناتی، ع.؛ صمیمی‌پور، خ. (۱۳۹۱). شناسایی پهنه‌های مستعد توسعه اکوتوریسم در شهرستان کازرون. نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال دوازدهم، شماره ۲۶، ص ۱۴۷-۱۶۰.

- ضیایی، م.؛ بنی‌کمالی، س.؛ شریفی کیا، م. (۱۳۹۰). ارزیابی توان اکولوژیکی و اولویت‌بندی پهنه‌های مستعد اکوتوریسم (مورد مطالعه: شهرستان مینودشت). *مدرس علوم انسانی - برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، دوره ۱۵، شماره ۴، ص ۱۰۹-۱۲۸.
- قاسمی، ا. (۱۳۸۸). *برنامه‌ریزی کالبدی حوزه‌های گردشگری روستایی*. انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، تهران.
- کارگر، ع.؛ صباحی، م. (۱۳۷۵). *طرح پژوهشی توسعه صنعت توریسم در شهرستان تالش*. محل اجرا: فرمانداری تالش.
- مخدوم، م. (۱۳۹۰). *شالوده آمایش سرزمین*، چاپ دوازدهم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- مرادبخش، ل. (۱۳۷۵). *اوضاع جمعیتی و بستر جغرافیایی آن در شهرستان تالش*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، استاد راهنما: پرویز کردوانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهرری.
- Alaeddinoghlu, F. and Selkuk can, A. (2011), **Identification and classification of nature-based tourism resources: western Lake Van, Turkey**, *Procedia Social and Behavioral Science* 19, pp. 198 ° 207.
- Ale sheikh, A., Motahari, S., Khoshnam, H., Ganjali, L. and Pahlevan A. (2009), **Environmental planning using the planning process and GIS (Case study: Kahak Rural district**, *Environmental Science and Technology Quarterly*, No. 1, pp. 73 ° 83.
- Ale sheikh, A., Hamrah, M., Helali, H. and Fatehi A. (2004), **GIS Application on Talesh plain ground water balance**, *Geographical science Quarterly*, No. 3 & 4, pp. 99- 118.
- Bunruamkaew, Kh. (2012), **Site suitability evaluation for ecotourism using GIS & AHP: A case study of Surat Thani Province, Thailand**. PhD. Thesis, School of Life and Environmental Science, the University of Tsukuba.
- Chang, Q., Li, X., Huang, X. and Wu, J. (2012), **A GIS-based green infrastructure planning for sustainable urban land use and spatial development**, *Procedia Environmental Science* 12, pp. 491-498.
- Dinpashah, Y., Fakheri Farda, A., Moghaddam, M., Jahanbakhsh, S. and Mirnia, M. (2004), **Selection of variables for the purpose of regionalization of Iran's precipitation climate using multivariate methods**, *Journal of Hydrology*, 297 (1), pp. 109-123.
- Drumm, A., Moore, A. (2009), **Introduction to Ecotourism Planning and Management**, Ayeezh, Tehran.
- Hanachi, S. and Qaznavi, M. (2009), **Planning of green ways: From the local planning to the comprehensive planning of national multiple pathways**, *The Identity of City*, No. 6, pp. 59- 70.
- <http://media.unwto.org/en/press-release/2012-05-07/international-tourism-receipts-surpass-us-1-trillion-2011>
- <http://www.gchto.ir/main/pages/astan-6afilan/talsh.php>
- <http://www.irimo.ir/>
- Jahanian, M. and Nadealipour, Z. (2009), **Tourism Management (Definition, nature and components)**, Jahad Daneshgahi, Tehran.
- Kargar A. and Sabahi, M. (1996), **Research projects of Development of tourism in Talesh County**.
- Makhdoum M. (2011), **Foundation of Land Use Planning**, Tehran University, Tehran.
- Management and Planning Organization of Gilan (2010), **Statistical Yearbook of Gilan 2010**, Rasht, Department of Planning of Gilan Province.
- Morad Bakhsh, L. (1996), **Demographic and Geographical Situation of Talesh County**, M.Sc Thesis, the Islamic Azad University of Shahre Ray Branch.
- Papoli yazdi, M.H., Saghayee, M. (2007), **Tourism (nature and Concepts)**, Samt, Tehran.
- Qasemi, I. (2009), **Spatial planning of rural tourism areas**, Bonyad Maskan Enghelab Eslami, Tehran.
- Ramezani pour M., Roshani M. and Por Ramezan, I. (2011), **Evaluation of Suitable Sities for Ecotourism with GIS techniques (Case Study: Deylaman District)**, *Geographical Perspective (Humanities Studies)*, No. 16, pp. 70- 83.
- Rastande, A. (2009), **Introduction to planning of green way in mountainous areas of suburban in the West of Iran**, *Environmental Science Quarterly*, No. 6, pp. 1- 18.
- Safari, A., Ghanavati, E. and Samimi pour, KH. (2012), **Identifying Ecotourism Regions in Kazeroon**, *Journal of Geographical Sciences*, No. 26, pp. 147 ° 160.

- Sajjadian, N. and Sajjadian, M. (2011), **Rural Ecotourism Capabilities in Mazandaran (Classification-Preservation & Development)**, Urban Management, No. 27, pp. 59-78.
- Shabani, N. (2006), **planning of Green way: combination of recreation and protection from the urban point of view. Case study: Darake river in Tehran**, Environmental Science, No. 11, pp. 65-75.
- Shirvani, A. and Nazem Olsadat, M. (2012), **Zoning of Precipitation in Iran using Principal component analysis and Cluster Analysis**, Iran Water Resources Research, No. 1, pp. 81- 85.
- Soleimani, A. (2007), **Comparative Study of Tourism in Iran and Turkey**, Journal of Economic Surveys, No. 23, pp. 74- 79.
- www.amar.org.ir
- Ziaee, M., Bani Kamali, S. and Sharifi kia, M. (2011), **Assessment and prioritization of Suitable Ecological zones (Case Study: Minoodasht County)**, Modarese Olume Ensani Journal, No. 4, pp. 109 ° 128.

