

# ارزیابی توان اکولوژیکی روستاهای پیراشهری لنگرود برای توسعه گردشگری

محدثه نورانی

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

تیمور آمار<sup>۱</sup>

دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

محمدباسط قریشی

استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

تاریخ ارسال: ۱۳۹۷/۰۸/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۱/۲۷

## چکیده

ارزیابی توان اکولوژیکی سرزمین سرآغاز تلاش برای برنامه‌ریزی با هدف جلوگیری از پیامدهای نامطلوب گردشگری روستایی و دستیابی به توسعه پایدار است. این پژوهش به ارزیابی توان اکولوژیکی روستاهای پیراشهری لنگرود به منظور برنامه‌ریزی گردشگری پرداخته و در این زمینه از نقشه‌های ۱:۲۵۰۰۰ توپوگرافی و نقشه ۱:۱۰۰۰۰۰ زمین‌شناسی، عکس‌های هوایی، پوشش گیاهی، نیمرخ‌های توپوگرافی، نقشه‌های اقلیمی و سایر اطلاعات دیگر در محیط نرم افزار ArcGis، با استفاده از روش کیفی قیاسی تعیین اولویت مخدوم بهره برده‌است. این تحقیق از نظر هدف، «کاربردی» و روش علمی به کارگرفته شده در آن از نوع «توصیفی - تحلیلی» و روش گردآوری اطلاعات، میدانی و اسنادی با استفاده از مشاهده و مصاحبه بوده است. نتایج به دست آمده نشان داد که در زمینه توان اکولوژیکی توریسم متمرکز ۱۴/۸۴ درصد از وسعت این محدوده در طبقه ۱ مناسب، ۲۳/۶۳ درصد در طبقه ۲ مناسب و ۶۰/۵۱ درصد نیز در محدوده نامناسب توریسم متمرکز قرار دارند. همچنین نتایج ارزیابی توان اکولوژیکی توریسم گسترده نشان داد که ۳۹/۶۵ درصد از وسعت این محدوده در طبقه ۱ مناسب، ۵/۹۶ درصد در طبقه ۲ مناسب و ۵۴/۲۲ درصد نیز در محدوده نامناسب توریسم گسترده قرار دارند. در همین راستا موقعیت روستاهای پیراشهری از لحاظ توان اکولوژیکی توریسم گسترده و متمرکز نیز در طبقات مختلف آن نشان داده شده است.

**کلیدواژه‌گان: ارزیابی، توان اکولوژیکی، گردشگری، گسترده، متمرکز، روستاهای پیراشهری، لنگرود.**

## مقدمه

گردشگری فعالیتی است که به یکی از اولویت‌های مردم در جهان امروز تبدیل شده است. فعالیتی که ضمن توسعه اقتصادی، ممکن است پیامدهای زیست‌محیطی مخربی را برای جامعه میزبان به همراه داشته باشد. بنابراین گسترش این صنعت در مناطق مختلف اگر بدون برنامه‌ریزی و به دور از مدیریت خردمندانه صورت گیرد، نه تنها منفعتی نخواهد داشت، بلکه خسارات جبران‌ناپذیری به محیط‌های طبیعی و انسانی وارد خواهد کرد. بهره‌برداری بهینه و اصولی از منابع طبیعی سرزمین و سامان دهی کاربری اراضی بر اساس توان طبیعی (اکولوژیکی) آن، نقش مهمی در مدیریت و جلوگیری از تخریب محیط در راستای توسعه پایدار دارد (موسوی و همکاران، ۱۴۰۰: ۹۱). بنابراین توسعه گردشگری در فضاهای روستایی، باید در سایه رعایت اصول توسعه پایدار صورت گیرد تا ضمن ارتقای سطح زندگی روستاییان، کیفیت محیط زندگی آنان را نیز افزایش دهد. به این منظور، برآورد توان محیطی اراضی، اصلی‌ترین فعالیت در روند هرگونه برنامه‌ریزی به شمار می‌رود. اهمیت این فعالیت در حدی است که اساساً بدون داشتن اطلاعات کیفی و کمی و شناخت امکانات بالقوه و بالفعل از مجموعه محیطی، تدوین برنامه‌های توسعه جنبه غیر واقعی یافته و اصولاً طرح‌ریزی سرزمین بدون تعیین و ارزیابی توان اکولوژیک و زیست‌محیطی غیرممکن است (سرور، ۱۳۹۵: ۱۰۶). ارزیابی توان‌های محیطی امروزه به عنوان یکی از مباحث پایه‌ای برنامه‌ریزی‌های اقتصادی، اجتماعی، طرح‌های شهری و روستایی مطرح است (طوافی زاده و مهدوی، ۱۳۹۳: ۱). در این زمینه روستاهای پیراشهری از جایگاه ویژه‌ای برخوردارند، زیرا با توجه به موقعیت جغرافیایی که در آن قرار گرفته‌اند، در معرض بیشترین برخوردها بین جریان‌های شهری و روستایی قرار داشته و این امر ممکن است آنها را با آسیب‌های زیست‌محیطی و اجتماعی - فرهنگی مواجه سازد. اراضی کشاورزی که در روستاهای پیراشهری قرار دارند، ممکن است به منظور کاربری‌های جدید مورد استفاده قرار گرفته و چشم‌اندازهای روستایی را تحت تأثیر قرار دهند. روستاهای پیراشهری لنگرود از ظرفیت بالایی برای گسترش صنعت گردشگری و افزایش جذب توریست برخوردارند. وجود مناظر طبیعی زیبا، رودخانه، کوه و جنگل، اراضی کشاورزی و باغات چای و مرکبات از جمله امتیازاتی است که گردشگران زیادی را به این روستاها جذب کرده و تا حدودی سبب پویایی اقتصاد روستایی می‌شود. اما نکته حائز اهمیت این است که ارتقای سطح زندگی روستاییان باید در کنار حفظ موجودیت و مطلوبیت روستا صورت گیرد تا اندیشه‌های توسعه پایدار عملی گردد. در این راستا، ارزیابی توان اکولوژیکی این روستاها و برنامه‌ریزی بهینه برای استفاده از زمین راه‌گشا خواهد بود. روش کیفی قیاسی تعیین اولویت، یکی از روش‌های مورد استفاده در ارزیابی توان اکولوژیکی سرزمین است که با استفاده از اطلاعات اقتصادی - اجتماعی یک ناحیه صورت گرفته و از تلفیق این داده‌ها با نقشه‌های گوناگون ناحیه مطالعاتی دست به نتیجه‌گیری و استخراج نتیجه نهایی می‌زند. در این روش، از شش پیش‌فرض استفاده شده و ضمن توجه به کاربری‌های فعلی موجود در ناحیه مطالعاتی، اولویت‌بندی کاربری‌ها را با توجه به طبقه‌بندی ناحیه برای کاربری‌های جدید مشخص می‌کند (جوزی و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۳۸). سوال اصلی پژوهش آن است که کدام روستاهای ناحیه پیراشهری لنگرود برای توسعه گردشگری گسترده و کدام روستاها برای توسعه گردشگری متمرکز مناسب است؟

در پژوهش حاضر به منظور ارزیابی توان اکولوژیکی برای توریسم در روستاهای پیراشهری لنگرود و نیز آمایش هر یک از نقاط روستایی از نقشه‌های شیت توپوگرافی ۱:۲۵۰۰۰ و ۱:۱۰۰۰۰۰ زمین‌شناسی، عکس‌های هوایی،

پوشش گیاهی، شبکه زهکشی، نیمرخ‌های توپوگرافی و نقشه‌های اقلیمی استفاده شده و سایر اطلاعات در محیط نرم افزار ArcGIS بدست آمده است که شامل مراحل ذیل است:

مرحله اول: تعریف معیارها، گردآوری و ذخیره داده‌های هر یک از اهداف آمایشی (تعیین معیارهای ارزیابی و رقوم‌سازی داده‌ها و اطلاعات در محیط ArcGIS)؛ مرحله دوم: ساخت توپولوژی و طراحی پایگاه داده در سامانه اطلاعات جغرافیایی؛ مرحله سوم: ساخت نقشه‌های معیار؛ مرحله چهارم: تبدیل مقیاس و استاندارد سازی نقشه‌های معیار؛ مرحله پنجم: تحلیل تناسب و ارزیابی چندمعیاره کیفی؛ مرحله ششم: تناسب زمین به منظور آمایش به روش خطی وزن‌دار و رویهم‌گذاری لایه‌ها؛ مرحله هفتم: ساخت و تولید نقشه نهایی با هدف ارزیابی توان اکولوژیک گردشگری گسترده و متمرکز در روستاهای پیراشهری لنگرود.

### مبانی نظری

ارزیابی توان محیط زیست عبارت از برآورد استفاده ممکن از سرزمین برای کاربری‌های کشاورزی، مرتعداری، جنگلداری، پارکداری (حفاظت، توریسم)، توسعه شهری، صنعتی و روستایی و... در چارچوب استفاده‌های کشاورزی، صنعت، خدمات و بازرگانی است (مخدوم، ۱۳۹۳: ۲۵). استفاده از منابع زمین در طول تاریخ مورد توجه انسان بوده و تا آنجا که با توان ناحیه در تضاد نبوده باشد، مشکل ساز نبوده است. اما امروزه وضعیت به گونه‌ای است که استفاده از زمین باید با دقت، برنامه‌ریزی و به کارگیری اصول آمایشی انجام شود. در واقع، ارزیابی توان اکولوژیک ارزش‌گذاری هر یک از لکه‌های یکنواخت و همگن سرزمین برای انواع کاربری‌های مختلف است (Sante-Riveira et al, 2008: 263). بنابراین جهت استفاده بهینه و صحیح از منابع طبیعی در جهت گسترش توریسم طبیعی و اکوتوریسم ارزیابی توانمندی ضرورت می‌یابد و لازمه برنامه‌ریزی صحیح و کارآمد را شکل می‌دهد؛ به گونه‌ای که شناسایی و ارزیابی ویژگی‌های گردشگری هر منطقه، راهنمایی برای تحقق توسعه همگام با طبیعت است و به این ترتیب طبیعت خود، زمینه و ظرفیت توسعه‌ی قابل قبول را مشخص می‌نماید (اصغری سراسکانرود، ۱۳۹۴: ۱۶۴). اهمیت ارزیابی توان اکولوژیک سرزمین تا به آنجا است که باید در آن به حداقل رساندن تأثیرات منفی بر محیط زیست، آگاهی، احترام به فرهنگ جامعه گردشگر و میزبان مدنظر قرار گیرد (Das and Chatterjee, 2015: 6). نتیجه آنکه محیط زیست طبیعی جهان توان اکولوژیکی محدودی دارد و این بدان معناست که پیش از برنامه‌ریزی برای استفاده از آن، باید به ارزیابی توان اکولوژیکی آن پرداخت (مخدوم، ۱۳۹۳: ۱۴). انواع تفرج معمول در ایران یا جهان از نظر میزان توسعه مورد نظر برای اجرای تفرج در محیط زیست/ سرزمین باز به دو دسته گروه‌بندی می‌گردند:

۱- تفرج متمرکز شامل آن دسته از تفرج‌هاست که نیاز به توسعه دارد مانند شنا، اسکی، خورگشت، اردو زدن، دوچرخه‌رانی و ...

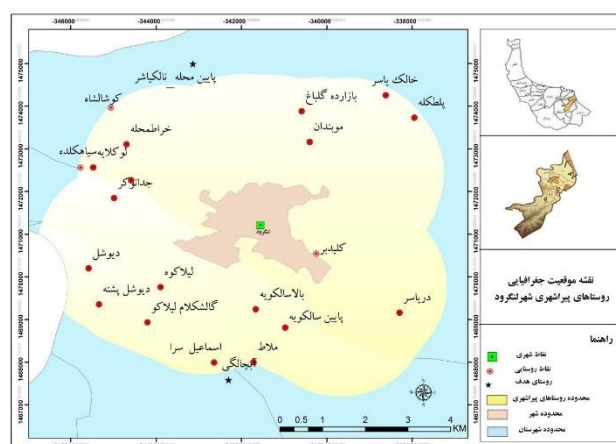
۲- تفرج گسترده شامل آن دسته از تفرج‌هاست که نیاز به توسعه ندارد، مانند کوهنوردی و شکار، یا به توسعه اندک نیاز دارند، مانند ماهیگیری، صحراگردی، اسب سواری و تماشای جانوران در طبیعت (مخدوم، ۱۳۹۳: ۲۰۰). در این پژوهش از مدل اکولوژیکی مخدوم برای توسعه گردشگری متمرکز و گسترده استفاده شده است.

برای ارزیابی توان اکولوژیکی یک منطقه با هدف ایجاد کاربری توریسم متمرکز و گسترده مطالعات خارجی و داخلی فراوانی با استفاده از روش‌ها و مدل‌های متنوع انجام شده است. شی و همکاران (۲۰۰۴) در مناطق حومه شهر شانگهای در کشور چین نقاط قوت و ضعف سناریوهای توسعه گردشگری منطقه را به کمک مدل‌های مبتنی بر روش‌های چند معیاره مکانی با به کارگیری سامانه اطلاعات جغرافیایی تجزیه و تحلیل و ارزیابی نمودند. Amino (۲۰۰۷) با به کارگیری روش ارزیابی چند معیاره مکانی در سیستم اطلاعات جغرافیایی به مکان‌یابی نواحی مناسب برای توسعه گردشگری و حفاظت در تالاب‌های کشور مالزی پرداخت. Wong و Fung (۲۰۰۷) به طرح ریزی گردشگری متکی به طبیعت در پارک دریایی یان چو تنگ در هنگ کنگ پرداختند و این کار را با استفاده از ارزیابی چند معیاره و به کمک سیستم اطلاعات جغرافیایی انجام دادند. یوسف و همکاران (۲۰۱۱) با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی مکان‌های مناسب برای توسعه شهری و گردشگری را در کشور مصر شناسایی کردند. سیگدم و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعات خود در یکی از روستاهای ترکیه با استفاده از روش الکترونیک، تناسب کاربری اراضی با فعالیت‌های گردشگری را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و سپس با استفاده از رتبه بندی بخش‌های مختلف، برای منطقه اول کاربری کوهنوردی و برای منطقه دوم کاربری پیاده روی و مشاهده حیوانات وحشی را مناسب دانستند. مخدوم (۱۳۷۰) ارزیابی توان اکولوژیکی منطقه گیلان و مازندران برای توریسم را با روش تجزیه و تحلیل سیستمی در چهار گام شناسایی منابع، تجزیه و تحلیل و جمع بندی داده‌ها، کدگذاری اکوسیستم‌ها و ارزیابی توان محیط انجام داد. سلخوری (۱۳۸۲) منطقه پلنگ‌دره را برای توسعه اکوتوریسم با استفاده از تحلیل سیستمی و مدل اکولوژیکی مخدوم ارزیابی کرد و نشان داد که به دلیل آسیب‌پذیری زیاد و عمق کم خاک این منطقه برای تفرج متمرکز توان ندارد. ترابی (۱۳۸۴) منطقه حفاظت‌شده اشترانکوه را با استفاده از مدل اکولوژیکی مخدوم و بهره‌گیری از GIS ارزیابی کرد. ایرجی (۱۳۸۷) با بهره‌گیری از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی و رویهم‌گذاری لایه‌های اطلاعاتی در محیط GIS مناسبترین منطقه تفرج گسترده و متمرکز را در منطقه حفاظت‌شده عباس‌آباد بررسی کرده و ناحیه شمال غرب منطقه را برای این کاربری مناسب دانست. ضیائی و همکاران (۱۳۹۰) با استفاده از GIS و با استفاده از مدل بوم شناختی اکوتوریسم، پهنه‌های مستعد اکوتوریسم متمرکز و گسترده را در شهرستان مینودشت شناسایی کردند. جوزی و همکاران (۱۳۹۱) ارزیابی توان منطقه حفاظت‌شده ورجین را برای کاربری گردشگری با استفاده از روش ارزیابی چند معیاره مکانی انجام دادند. در نقشه نهایی، برای کاربری تفرج گسترده حدود ۱۷ درصد و تفرج متمرکز حدود ۷ درصد از وسعت پارک ایده آل تشخیص داده شد. فیروزی و همکاران (۱۳۹۲) پژوهش خود را برای ارزیابی توان اکولوژیکی منطقه نمونه گردشگری سد شهید عباسپور با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی انجام دادند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که سرمایه‌گذاری اقتصادی در گردشگری متمرکز با توجه به شیب زیاد مقرون به صرفه نیست ولی تفرج گسترده بهترین نوع کاربری توریستی در این منطقه است. میکائیلی و دزیانی (۱۳۹۳) با هدف ارزیابی منابع سرزمین برای توسعه گردشگری در حوزه آبخیز زیارت‌گران پس از شناخت وضع موجود، نقشه‌های مربوط را در سیستم اطلاعات جغرافیایی تهیه کرده و برای وزندهی به نقشه‌ها از سیستم فرآیند آنالیز سلسله مراتبی استفاده کردند. بر اساس نتایج بخش اعظم این منطقه برای گردشگری گسترده مناسب بود. ایلدرمی و همکاران (۱۳۹۵) با هدف شناخت پتانسیل‌های اکولوژیکی منطقه حفاظت‌شده لشگر در شهرستان ملایر با استفاده از مدل اکولوژیکی مخدوم در قالب لایه‌های اطلاعاتی در نرم افزار GIS نتیجه گرفتند این منطقه برای توسعه تفرج

گسترده و متمرکز از توان بالایی برخوردار بوده و اکثر روستاها توانمندی لازم برای توسعه گردشگری را دارند. قدیمی و همکاران (۱۳۹۵) با هدف تعیین توان منطقه حفاظت شده قرخود برای گردشگری گسترده و متمرکز پژوهشی را انجام داده و از روش ارزیابی چند معیاره استفاده نمودند. نتایج نشان داد که ۱۱ درصد از وسعت منطقه برای توسعه کاربری تفرج متمرکز و ۸ درصد برای تفرج گسترده مناسب است. ایمانی و همکاران (۱۳۹۸) قابلیت تفرج شهرستان نمین را با استفاده از سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS بررسی نمودند. نتیجه بررسی‌ها نشان داد منطقه مورد مطالعه ظرفیت بالایی برای توسعه گردشگری مخصوصاً تفرج باز دارد. تفاوت پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها در این است که از روش کیفی قیاسی تعیین اولویت به عنوان یکی از روش‌های ارزیابی توان اکولوژیکی سرزمین استفاده شده و با استفاده از اطلاعات اقتصادی- اجتماعی ناحیه مورد مطالعه و از تلفیق این داده‌ها با نقشه- های ناحیه مطالعاتی دست به نتیجه‌گیری و استخراج نتیجه نهایی می‌زند.

### محدوده مورد مطالعه

لنگرود در طول ۵۰ درجه و ۱۰ دقیقه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۷ درجه و ۱۱ دقیقه شمالی و در ارتفاع ۲۱ متر از سطح دریای خزر قرار دارد. این شهرستان بر روی جلگه‌ای سرسبز واقع شده و ۱۰ کیلومتر با دریای خزر فاصله دارد؛ در قسمت‌های جنوبی آن کوهپایه‌های جنگلی دیده می‌شود. محدوده مورد مطالعه این تحقیق روستاهای پیراشهری لنگرود است که شامل ۲۰ روستای لیلاکوه، گالش کلام لیلاکوه، دیوشل و دیوشل پشته در جهت جنوب- غربی؛ جدانوکر، حاج ابراهیم‌ده، لوکلایه، سیاهکلده، کوشالشاد در جهت غرب و شمال غربی؛ موبندان، بازارده گل‌باغ، خالکیاسر و پل‌تکله در جهت شمال و شمال شرقی؛ کلیدبر و دریاسر در جهت جنوب شرقی و سالکویه بالا و پایین، ملاط، اسماعیل‌سرا در جهت جنوب منطقه شهری لنگرود می‌شود که با استفاده از مدل تحلیل جریان‌ها انتخاب شده‌اند. این روستاها علاوه بر جاذبه‌های طبیعی از جاذبه‌های فرهنگی و اجتماعی منحصر به فردی برخوردارند و همین عامل باعث جذب گردشگران به این ناحیه می‌شود. در شکل شماره ۱ موقعیت جغرافیایی شهرستان لنگرود و روستاهای پیراشهری نشان داده شده است.



شکل ۱. نقشه توزیع پراکندگی روستاهای پیراشهری لنگرود

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

مناطق شهری تحت تأثیر عوامل درونی و بیرونی به سوی نواحی پیرامونی گسترش یافته و تغییراتی را در آنها ایجاد می‌کنند. پیراشهر، فضایی در پیرامون نواحی شهری است که با چشم‌اندازهای روستایی درهم آمیخته است (شمس‌پویا و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۳۳). روستاهای پیراشهری با توجه به موقعیت جغرافیایی حساس خود در معرض بیشترین برخوردها بین جریان‌های شهری و روستایی قرار داشته و این امر ممکن است آنها را با آسیب‌های زیست‌محیطی و اجتماعی - فرهنگی مواجه سازد. از آنجا که روستاهای پیراشهری لنگرود از ظرفیت بالایی برای گسترش صنعت گردشگری و افزایش جذب توریست برخوردارند لازم است برنامه‌ریزی توسعه توریسم به شکلی باشد که از یک طرف سبب پویایی اقتصاد روستایی شده و از طرف دیگر به حفظ محیط زیست روستا بینجامد. در این راستا مدل اکولوژیکی توریسم برای تفرج متمرکز و گسترده براساس معیارهای زیر ارائه می‌گردد:

جدول ۱. طبقه بندی معیارهای مدل اکولوژیکی گردشگری متمرکز و گسترده

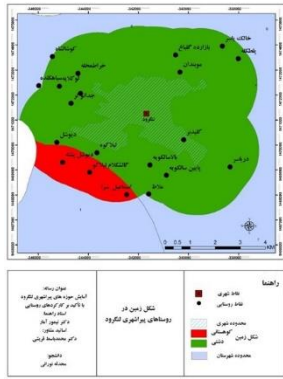
گردشگری گسترده			گردشگری متمرکز			داده های بوم شناختی
نامناسب	طبقه ۲ مناسب	طبقه ۱ مناسب	نامناسب	طبقه ۲ مناسب	طبقه ۱ مناسب	
۵۰ <	۵۰-۲۵	۲۵-۰	۱۵ <	۱۵-۵	۵-۰	شیب (درصد)
-	-	-	جنوبی و غربی - شرقی و شمالی	شمالی - غربی	شرقی - جنوبی	جهت شیب
-	شنی، شنی لومی رسی	لومی	رسی سنگین	شنی، شنی لومی رسی	لومی	بافت خاک
-	-	-	۸۰ <	۴۰-۲۰	۸۰-۴۰	تراکم درختان
-	۵	۱۲-۵	۵ >	۴۰-۱۲	۱۵۰-۴۰	آب (لیتر در روز برای هر نفر)
۳۰ <	۳۰-۲۱	۲۵-۲۱	۳۰ <	۳۰-۲۱	۲۵-۲۱	میانگین دما (سانتی گراد)
-	۱۵-۷	۱۵ <	-	۱۵-۷	۱۵ <	تعداد روزهای آفتابی (در ماه)

منبع: مخدوم، ۱۳۹۳

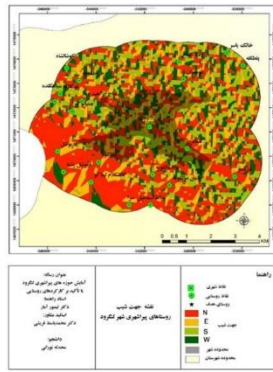
نکته قابل توجه در ارزیابی توان اکولوژیکی محیط زیست برای توریسم، آن است که تمامی پارامترهای یادشده هم وزن نبوده و اولویت آنها به ترتیب اهمیت عبارت است از: ۱- شیب، ۲- سنگ و خاک، ۳- جهت جغرافیایی، ۴- آب، ۵- گیاه، ۶- اقلیم و آب و هوا.

بنابراین اگر شیب واحد زیست محیطی برای تفرج مناسب نبود از مقایسه سایر پارامترها خودداری کرده، اصولاً ارزیابی متوقف می‌شود و ... این قاعده در مورد ۴ پارامتر کلیدی اول بیشتر صادق است.

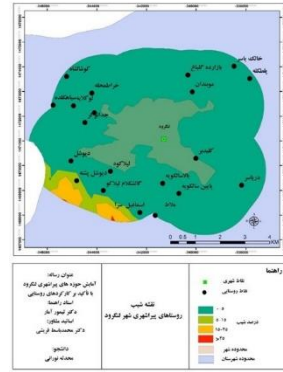
در این تحقیق، اطلاعات پایه با استفاده از نقشه های موجود منطقه در سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان گیلان، داده های آماری سال های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران و همچنین داده های هواشناسی شهرستان لاهیجان و سایر منابع به دست آمد. سپس لایه های اطلاعاتی به وسیله نرم افزار ArcGIS تهیه شد.



شکل ۴. شکل زمین



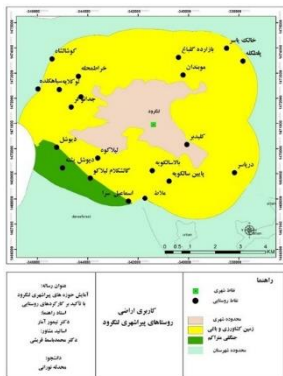
شکل ۳. جهت شیب



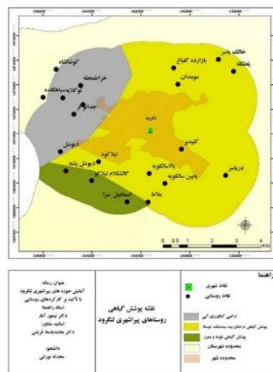
شکل ۲. شیب

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

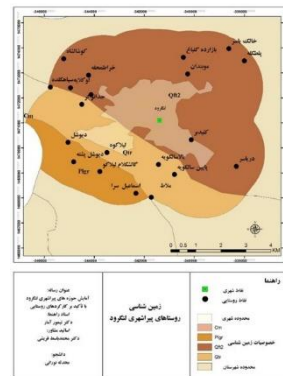
نقشه‌های شیب، جهت شیب، ارتفاع، خاک، زمین‌شناسی و دما از لایه‌های DEM استخراج گردید و با اطلاعات برگرفته از هواشناسی تلفیق شد. در ادامه، ابتدا از رویهم‌گذاری لایه‌های شیب و جهت شیب، نقشه شکل زمین استخراج گردید. در مرحله بعد از رویهم‌گذاری سایر لایه‌های اطلاعاتی بر روی لایه شکل زمین، نقشه نواحی مناسب برای گسترش توریسم متمرکز و پراکنده براساس ارزیابی توان اکولوژیکی روستاهای ناحیه مطالعاتی استخراج شد.



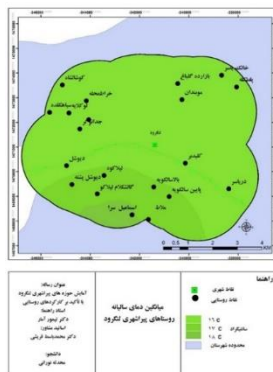
شکل ۷. کاربری اراضی



شکل ۶. پوشش گیاهی



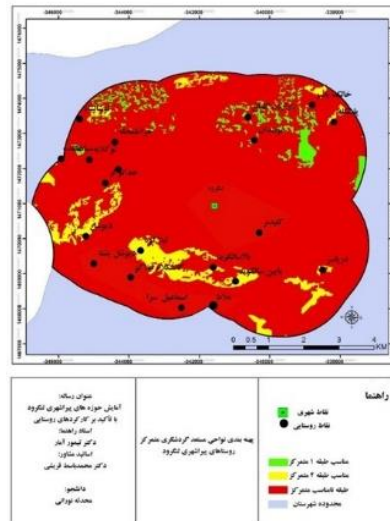
شکل ۵. زمین‌شناسی



شکل ۸. میانگین دما

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

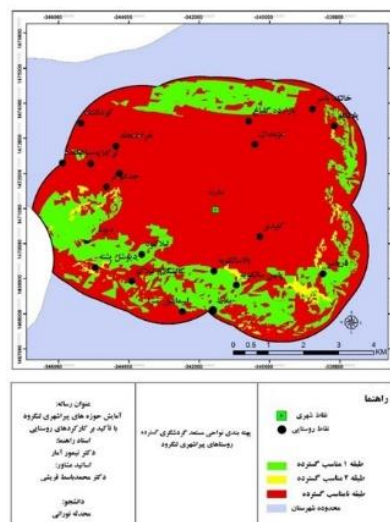
از رویهم‌گذاری لایه‌های اطلاعاتی و تلفیق آن با داده‌های هواشناسی از قبیل تعداد روزهای آفتابی و داده‌های مربوط به میزان آب در ناحیه مطالعاتی، نقشه نواحی مستعد توریسم متمرکز استخراج گردید.



شکل ۹. پهنه بندی نواحی مستعد توریسم متمرکز در روستاهای پیراشهری لنگرود

منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۷

بر این اساس محدوده‌های مستعد توان گردشگری متمرکز مشخص گردید. به طوری که ۱۴/۸۴ درصد معادل ۸/۴۶ کیلومترمربع از کل این محدوده در طبقه ۱ مناسب قرار گرفته‌اند که شامل روستاهای بازارده گل‌باغ، موبندان و لوکلایه است. همچنین ۲۳/۶۳ درصد معادل ۱۴/۰۴ کیلومترمربع از این محدوده در طبقه ۲ مناسب واقع شده‌اند که شامل روستاهای پل‌کله، خالکیاسر، دریاسر، بالاسالکویه، پایین سالکویه، لیلاکوه، دیوشل و کوشالشاد است و در نهایت ۶۰/۵۱ درصد از این ناحیه معادل ۳۴/۴۹ کیلومترمربع شامل روستاهای کلیدبر، سیاهگلده، دیوشل‌پشته، اسماعیل‌سرا، گالشکلام، جدانوکر، لوکلایه و حاج‌ابراهیم‌ده در محدوده نامناسب توریسم متمرکز قرار دارند. در ادامه با توجه به فاکتورهای معرفی شده برای ارزیابی توان اکولوژیکی توریسم گسترده، نقشه نواحی مستعد برای این کاربری استخراج گردید.



شکل ۱۰. پهنه‌بندی نواحی مستعد توریسم گسترده در روستاهای پیراشهری لنگرود

منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۷



نتایج این ارزیابی نشان داد که ۳۹/۶۵ درصد از کل این محدوده معادل ۲۲/۶ کیلومترمربع شامل روستاهای پلط کله، دریاسر، پایین سالکویه، بالا سالکویه، ملاط، لیلاکوه، دیوشل و گالشکلام در طبقه ۱ مناسب، ۵/۹۶ درصد از این محدوده معادل ۳/۴ کیلومترمربع شامل روستاهای دیوشل پشته و لوکلایه در طبقه ۲ مناسب و ۵۴/۲۲ درصد، معادل ۳۰/۹ کیلومترمربع شامل روستاهای کوشالشاد، حاج ابراهیم‌ده، خراط‌محله، کلیدبر، جدانوکر، موبندان، خالکیاسر، سیاهکله و بازارده‌گلباغ در محدوده نامناسب برای توریسم گسترده قرار دارند.

### نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

در سال‌های اخیر شهرستان لنگرود و به خصوص نقاط روستایی آن با دارا بودن امتیازات طبیعی و فرهنگی در زمینه جذب توریست بسیار موفق بوده و توانسته‌اند با توجه به قابلیت‌های خود در این زمینه نقش مؤثری ایفا نمایند. اما آنچه باید مورد توجه قرار بگیرد، آن است که فعالیت‌های توریستی باید در پهنه‌هایی توسعه یابند که توان اکولوژیکی کافی برای این کاربری وجود داشته و پیامدهای زیست‌محیطی نامطلوب را به همراه نداشته باشد. برای این منظور ارزیابی توان اکولوژیکی ناحیه برای توسعه گردشگری بسیار مفید و مؤثر بوده و با برنامه‌ریزی در یک چارچوب مشخص و متناسب امکان توسعه اصولی فراهم می‌شود.

روستاهای پیراشهری لنگرود به صورت ذاتی از قابلیت گردشگری برخوردارند که با جهت‌دهی درست آن می‌توان نتایج مثبتی را رقم زد. نتایج حاصل از مطالعات نشان داد که در بعضی از این نقاط روستایی توان لازم برای توسعه توریسم متمرکز وجود دارد. بادقت به موقعیت قرارگیری این روستاها نسبت به شهر لنگرود و همچنین داده‌های جغرافیای طبیعی و انسانی هر روستا، متوجه می‌شویم که میزان توریست‌پذیری آنها متغیر است. براساس نتایج به دست آمده از نقشه شماره ۱۳ و جدول شماره ۲، درصد کمتری از ناحیه مطالعاتی برای گسترش توریسم متمرکز دارای توان مناسب هستند و بخش اعظم این ناحیه در حدود ۶۰/۵۱ درصد در طبقه نامناسب توریسم متمرکز قرار گرفته‌اند. این امر بیشتر ناشی از گسترش فعالیت‌های کشاورزی در این روستاها بوده که در اولویت اقتصاد روستایی قرار داشته و از آنجا که شرایط لازم برای این فعالیت وجود دارد و این ناحیه دارای توان درجه ۱ و ۲ برای فعالیت‌های کشاورزی است، در تعیین اولویت کاربری‌ها به روش کیفی قیاسی، ادامه فعالیت‌های کشاورزی بر سایر کاربری‌ها اولویت داشته، در نتیجه توسعه توریسم متمرکز در اولویت‌های بعدی قرار می‌گیرد. روستاهای بازارده و لوکلایه با توجه به نزدیکی به شهر و موقعیت ارتباطی مناسب می‌توانند در زمینه انواع فعالیت‌های گردشگری متمرکز نقش ایفا کنند. از جمله انواع مسابقات ورزشی که این موضوع در روستای لوکلایه به شدت مورد توجه بوده و هر ساله در تاریخ‌های خاصی، مسابقات ورزشی مختلف با سطح بالایی از کیفیت اجرا شده و علاقمندان زیادی را از شهرستان لنگرود و لاهیجان جذب می‌نماید. روستای موبندان نیز با دارا بودن موقعیت مذهبی، در ایام خاص پذیرای گردشگران مذهبی است. در سایر روستاها نیز فعالیت‌هایی مانند برگزاری انواع جشن‌ها از قبیل جشن خرمن، جشن بهار نارنج و... انجام می‌شود.

نتایج مطالعات در زمینه ارزیابی توان اکولوژیکی ناحیه مطالعاتی به منظور توسعه توریسم گسترده نشان می‌دهد که ۴۵/۶۱ درصد این ناحیه از توان درجه ۱ و ۲ برای توریسم گسترده برخوردار است. روستای هدف گردشگری لیلاکوه با برخورداری از جاذبه‌های طبیعی و انسانی از پربازدیدترین روستاهای پیراشهری لنگرود است. روستای

کوهستانی آبچالکی با مناظر طبیعی بی‌نظیر در واقع بام شهرستان لنگرود بوده و با افزایش زیرساخت‌های مناسب در آینده به یکی از پرطرفدارترین نقاط گردشگری ناحیه مطالعاتی تبدیل خواهد شد. روستاهای ملاط، دیوشل، سالکویه با داشتن آبگیرهای طبیعی زیبا و طبیعت بکر از یک طرف و برخورداری از جاذبه‌های فرهنگی از قبیل بقاع متبرکه و عرضه انواع محصولات کشاورزی و دامی و همچنین نان‌های محلی در صورت معرفی در رسانه‌ها و افزایش زیرساخت‌ها موقعیت ممتازی خواهند داشت. همچنین نتایج نشان می‌دهد روستاهایی که در دامنه کوهها واقع شده‌اند در مقایسه با روستاهای جلگه‌ای ناحیه مطالعاتی توان بالاتری برای توسعه توریسم به ویژه توریسم گسترده دارند. در نهایت، حفظ موجودیت و مطلوبیت روستاهای پیراشهری لنگرود، در کنار گسترش اصولی فعالیت‌های گردشگری به ایجاد روستاهای پایدار و توسعه پایدار روستایی منجر شده که غایت اصلی این پژوهش است.

## منابع

- اصغری سراسکانرود، صیاد، تقیلو، علی اکبر، زینالی، بتول (۱۳۹۴). ارزیابی تطبیقی توان گردشگری منطقه‌ای با تأکید بر ژئوتوریسم (مطالعه‌ی موردی: هفت چشمه نقده، دره‌ی قاسملو و بند ارومیه)، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دوره‌ی ۵، شماره‌ی ۱۷، صص ۱۶۳-۱۷۸.
- ایرجی، فریدا (۱۳۸۷). ارزیابی پتانسیل‌های گردشگری طبیعی مناطق حفاظت‌شده استان اصفهان و مکان‌یابی محل‌های مناسب جهت تفرج در یکی از این مناطق، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه صنعتی اصفهان.
- ایلدرمی، علیرضا؛ دلال اوغلی، علی؛ قربانی، محمد (۱۳۹۵). ارزیابی توان اکولوژیکی و اکوتوریسمی منطقه حفاظت‌شده لشگردر شهرستان ملایر، فصلنامه‌ی علمی-پژوهشی فضای جغرافیایی، سال شانزدهم، شماره‌ی ۵۴، ۳۲۵-۳۴۷.
- ایمانی، رحمت؛ حسن‌آبادی، داود؛ برنا، رضا (۱۳۹۸). تبیین مدل‌سازی و قابلیت تفرج شهرستان نمین (مطالعه موردی تفرجگاه فندقلو)، فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، ۹(۳)، ۳۸۹-۴۰۳.
- ترابی، نوشین (۱۳۸۴). برنامه‌ریزی توسعه گردشگری منطقه حفاظت‌شده اشترانکوه با کمک روش تحلیل سلسله‌مراتبی با استفاده از RS و GIS پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران.
- جوزی، سیدعلی؛ ایرانخواهی، مهدی؛ کاظمی‌مقدم، فاطمه؛ پوراصغرسنگاچین، فرزاد (۱۳۹۴). روش‌ها و تکنیک‌های آمایش سرزمین و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، تهران، انتشارات علم کشاورزی ایران.
- جوزی، علی؛ رضائیان، سحر؛ آقامیری، کاوه (۱۳۹۱). ارزیابی توان محیط‌زیستی منطقه حفاظت‌شده ورجین به منظور استقرار کاربری گردشگری با استفاده از روش ارزیابی چند معیاره مکانی (SMCEM)، فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره ۱۴، شماره ۱، ۸۳-۹۶.
- سرور، رحیم (۱۳۹۵). جغرافیای کاربردی و آمایش سرزمین، تهران، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).
- سلخوری غیاثوند، سیاوش (۱۳۸۲). بررسی توان اکولوژیکی منطقه پلنگ دره قم جهت کاربری اکوتوریسم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته محیط زیست، دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات تهران.
- شمس‌پویا، محمدکاظم؛ توکلی‌نیا، جمیله؛ صرافی، مظفر (۱۳۹۷). توسعه پایدار پیراشهری، انتشارات امیرکبیر، تهران.
- طوافی زاده، ایرج، مهدوی، مسعود (۱۳۹۳). ارزیابی توان‌های محیطی (به ویژه گردشگری) بخش سرآسیاب یوسفی، فصلنامه‌ی جغرافیایی سرزمین، سال یازدهم، شماره‌ی ۴۱، صص ۱-۱۵.

ضیائی، محمود؛ بنی کمالی، سهند؛ شریفی کیا، محمد (۱۳۹۰). ارزیابی توان اکولوژیکی و اولویت بندی پهنه های مستعد اکوتوریسم مطالعه موردی: شهرستان مینودشت، فصلنامه مدرس علوم انسانی - برنامه ریزی و آمایش فضا، دوره ۱۵، شماره ۴، ۱۰-۱۲۸.

فیروزی، محمدعلی؛ گودرزی، مجید؛ زارعی، رضا (۱۳۹۲). ارزیابی توان اکولوژیک منطقه نمونه گردشگری سد شهید عباسپور با تأکید بر توسعه پایدار گردشگری، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی سال سیزدهم، شماره ۲۸، ۱۵۳-۱۷۶. قدیمی، مجتبی؛ ملکیان، منصوره؛ سفیانیان، علیرضا (۱۳۹۵). ارزیابی توان منطقه حفاظت شده قرخود برای گردشگری گسترده و متمرکز، فصلنامه جغرافیا و آمایش شهری - منطقه ای، شماره ۱۸، ۵۳-۶۸.

مخدوم، مجید (۱۳۷۰). ارزیابی توان اکولوژیکی منطقه گیلان و مازندران برای توسعه شهری، صنعتی، روستایی و توریسم. محیط شناسی، ۱۶ (۱۶).

مخدوم، مجید (۱۳۹۳). شالوده آمایش سرزمین، انتشارات دانشگاه تهران، تهران. موسوی، سیدحجت، کیانی سلمی، صدیقه، ستایش، فاطمه (۱۴۰۰). برآورد ظرفیت پذیرش و ارزیابی توان اکولوژیکی به منظور شناسایی پهنه های ارضی مستعد گردشگری (نمونه ی موردی: محدوده ی گردشگری مجتمع پتاس خور و بیابانک)، مطالعات جغرافیایی مناطق خشک. ۱۲ (۴۵): ۹۱-۱۰۸.

میکائیلی تبریزی، علیرضا؛ دزیانی، سمانه (۱۳۹۳). ارزیابی منابع سرزمین به منظور توسعه کاربری گردشگری مطالعه موردی: آبخیز زیارت گرگان، فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره ۱۶، ویژه نامه شماره ۹۳، ۳۷۱-۳۷۹.

Amino, M., (2007). A Geographic Information System (GIS) and Multi-Criteria Analysis for Sustainable Tourism Planning. Master of Science Thesis, University Technology Malaysia, 156 p.

Cigdem Kaptan Ayhan, Tulay Cengiz Taşlı, Ferah Ozkok, Hasan Tatlı. (2019). Land use suitability analysis of rural tourism activities: Yenice, Turkey, *Tourism Management* 76, 103-149.

Das, M. and Chatterjee, B. (2015). Ecotourism: A panacea or a predicament? *Tourism Management Perspectives*, 14, 3-16

Fung, T. and Wong, F. K. K., (2007). Ecotourism planning using multiple criteria evaluation with GIS. *Geocarto international*. Vo. 22, No. 2, pp. 87-105.

Sante-Riveira, I., Crecente-Maseda, R and Miranda-Barros, D., (2008) GIS-based planning support system for rural land-use allocation, *Computers and Electronics in Agriculture* 63.

Shi, C., Hutchinson, S.M., Xu, S. (2004). Evaluation of coastal zone sustainability: an integrated approach applied in Shanghai Municipality & Chong Ming Island. *Environmental Management Journal*. Vo 71, 4. pp. 335-344.

Youssef, A., Pradhan, B., Tarabees, E. (2011). Integrated evaluation of urban development suitability based on remote sensing and GIS techniques: contribution from the analytic hierarchy process, *Arabian Journal of Geosciences*. Vo. 4, pp. 463-473.