

تعیین کیفیت منظر و نقاط چشم‌انداز به منظور کاربری اکوتوریسم (مطالعه موردی: بخش پاتم جنگل خیرود)

علی جهانی*^۱، مجید مخدوم^۲، جهانگیر فقهی^۳، وحید اعتماد^۴

۱ دانشجوی دکتری جنگلداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران
۲ استاد گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران
۳ دانشیار گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران
۴ استادیار گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۷/۲۶؛ تاریخ تصویب: ۱۳۹۰/۳/۱۷)

چکیده

یکی از انواع جهانگردی که بیشترین همخوانی و هماهنگی را با توسعه پایدار می‌تواند داشته باشد، اکوتوریسم یا طبیعت‌گردی است. گرایش اصلی اکوتوریسم، طبیعت و جذابیت‌های آن است. بنابراین در طراحی برای برنامه‌ریزی توسعه، سیماسازی یا ساماندهی منظر برای حفظ منظرهای موجود و یافتن منظره‌های زیبا و سپس جا نمایی موارد توسعه در میان نواحی خوش‌منظره، ضروری است. منطقه مورد مطالعه بخش پاتم جنگل آموزشی و پژوهشی دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران است که به جنگل خیرود موسوم است. در این تحقیق پس از تهیه جداول یگان‌های محیط‌زیستی بخش پاتم، یگان‌ها از بیشترین به کمترین گوناگونی و تنوع به ترتیب به عنوان مناطق ممتاز، معمولی و ضعیف انتخاب شدند. سپس با مطالعات میدانی در میان طبقه اول یا منظر ممتاز، نقاط خوش‌منظره و آزمون هر کدام از این مناطق تهیه شد. در این پژوهش به‌طور کلی ۱۸ نقطه چشم‌انداز، منظر و منظره‌های آن در بخش پاتم نهایی شد. این نقاط خوش‌منظره خود گزینه‌های دیگری را نیز برای مسیرهای جاده‌سازی، طراحی-مهندسی تفرجگاه‌های جنگلی، مسیرهای پیاده‌روی و سایر امکانات و تسهیلات اکوتوریستی با توجه به برخی از اصول مربوط به تعداد و اندازه تفرج‌گر، تأسیسات و تسهیلات فراهم می‌آورند.

کلید واژه‌ها: چشم‌انداز، بخش پاتم، یگان‌های محیط‌زیستی، منظر، منظره

سرآغاز

امروزه مدیریت اکوتوریسم با توجه به روند رو به رشد جمعیت و کاهش منابع طبیعی، نه فقط نیاز بلکه الزامی برای رشد و توسعه جامعه است. در چند دهه اخیر، برنامه‌ریزان، مدیران و مجریان امور در سطح جهان، با توجه به فقر منابع درآمدزا، روی اکوتوریسم سرمایه‌گذاری‌های کلانی انجام داده‌اند (عمادی، ۱۳۸۴). یکی از انواع جهانگردی که بیشترین همخوانی و هماهنگی را با توسعه پایدار می‌تواند داشته باشد، اکوتوریسم است. گرایش اصلی اکوتوریسم، طبیعت و جذابیت‌های آن است (اونق و میرکریمی، ۱۳۷۵).

برای تحقق هدف‌های توسعه پایدار نیاز به برنامه‌ریزی‌های بلندمدت و راهبردی است که همزمان با توجه ویژه به توسعه اکوتوریسم، منابع میراث جمعی بشریت را برای نسل‌های آینده محفوظ بدارند (کیارستمی، ۱۳۸۱). در واقع جهانگردی پایدار توریسمی است که بتواند در محیط ادامه یابد و از نظر انسانی و فیزیکی به محیط‌زیست صدمه نزند و تا به آن حد فعال باشد که به توسعه سایر فعالیت‌ها و فرآیندهای اجتماعی لطمه‌ای وارد نیابد (آزادمنجیری، ۱۳۸۷) که مستلزم شناخت و حفاظت از نقاط جذاب مورد توجه گردشگران است. در اکوتوریسم پایدار انگیزه اصلی مسافرت به طبیعت و دیدار از جذابیت‌های طبیعی منطقه است، بدون آنکه خللی به آنها وارد آید و در نتیجه علاوه بر آشنایی با فرهنگ، سوابق تاریخی و نمود طبیعی منطقه، شأن و جایگاه اکوسیستم حفظ شده، در ضمن فرصت‌های اقتصادی و درآمد زایی نیز برای مردم محلی ایجاد می‌شود (Baksent & Keles, 2005). برای برنامه ریزی اکوتوریسم نیاز به اطلاعات کافی درباره جذابیت‌های اکوتوریستی، ویژگی‌های اکوتوریستی‌ها، عوامل اقتصادی، عوامل سیاسی، عوامل خدماتی، عوامل اجتماعی و فرهنگی، عوامل اکولوژیکی، عوامل مدیریتی و گروه‌های ذی‌نفع در اکوتوریسم است (Tailor, 2008). برای مثال واحدهای گوناگون ژئومرفولوژی با رخساره‌های متعددی که هر کدام می‌تواند به عنوان جاذبه اکوتوریستی مورد توجه قرار گیرد، همواره در تلاقی با پدیده‌های انسانی و مکان‌های گردشگری تعادل مرفودینامیک خود را از دست داده‌اند (عمادی، ۱۳۸۴). بنابراین شناسایی مناطقی با چنین ویژگی‌ها و تعیین نقاطی که از نظر چشم‌انداز، کیفیت بالایی دارند گام اول به منظور بالا بردن کیفیت آنها و حفاظت از اکوسیستم طبیعی

منطقه است (Phua & Minowa, 2004). منظور از نقاط خوش‌منظره مناطقی است که از آنها مناظر زیبایی از جهات مختلف در حوزه دید قرار می‌گیرند و از این نقطه می‌توان منظر^(۱) یا سیمای حاوی منظره‌های زیبا را مشاهده کرد.

در طراحی برای برنامه‌ریزی توسعه، سیماسازی یا ساماندهی منظر برای حفظ منظره‌های موجود و پیدا کردن منظره‌های زیبا و سپس جانمایی موارد توسعه در میان نواحی خوش‌منظره، ضروری است. حتی گاهی اوقات ایجاد می‌کند که به دلیل موارد توسعه در نواحی خوش منظره، به بهسازی نماها برای زیباسازی نیز دست برد (مخدوم، ۱۳۸۹). برای سیماسازی^(۲) نخست باید به ارزیابی ارزش منظر^(۳) پرداخت. مفاهیم، نظریه‌ها و روش‌های متعددی برای شناسایی مناظر شهری و فراشهری ارائه شده است (Zhu, 1993; Hu and Guo, 2002; Jin et al., 2004; Cai, 2005). برای این مقصود مخدوم (۱۳۹۰)، سه گام زیر را پیشنهاد کرد:

۱. تجزیه و تحلیل و ارزیابی ارزش منظره^(۴) برای تعیین کیفیت نسی منظر.

۲. آزمون بندی منظره‌های هر منظر و تعیین کیفیت هر منظره.

۳. حفاظت و بهسازی منظرها.

هدف از این تحقیق نیز در مرحله اول تشکیل واحدهای همگن محیط‌زیستی و در مرحله بعد تعیین کیفیت بصری منظر و شناسایی نقاط چشم‌انداز مطلوب در منطقه جنگلی تحت مدیریت تولید چوب است تا با شناسایی این نقاط، برنامه‌ریزی‌های آینده به‌منظور بهره‌وری از توان اکوتوریستی منطقه هرچه سریعتر به مرحله اجرا درآید و از فشار برداشت چوب در جنگل کاسته شود. در این زمینه سپهوند (۱۳۸۴) نیز اقدام به ارزیابی شبکه جاده‌های جنگلی بخش پاتم از نظر سیماسازی کرده است که پس از تهیه نقشه واحدهای محیط‌زیستی، مناطق با کیفیت سیماهای مختلف را شناسایی کرده است.

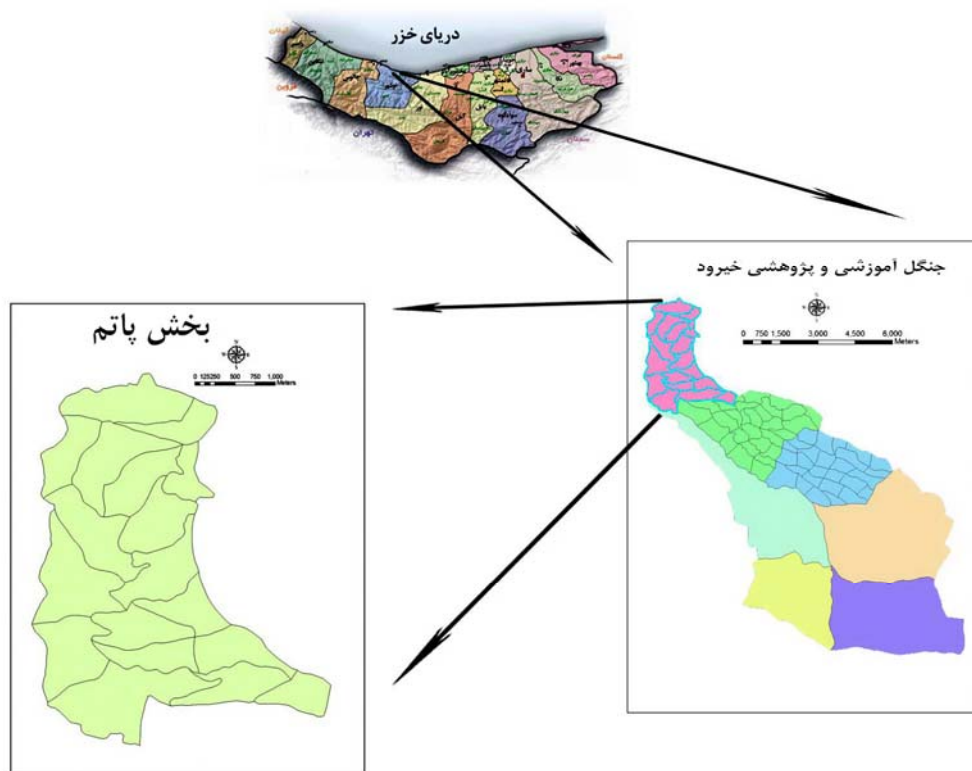
مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه بخش پاتم جنگل آموزشی و پژوهشی دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران است که به جنگل خیرود موسوم است. جنگل آموزشی و پژوهشی خیرود در ۷ کیلومتری شرق نوشهر بین ۲۷° ۳۶' تا ۴۰° ۳۶' عرض شمالی و ۳۲° ۵۱'

سطح دریا بوده و مساحت آن برابر با ۹۰۰ هکتار است (گروه جنگلداری دانشگاه تهران، ۱۳۷۴).

طول شرقی واقع شده است (شکل ۱). حداقل ارتفاع بخش پاتم ۱۰ متر بالاتر از سطح دریا و حداکثر ارتفاع آن ۹۳۰ متر بالاتر از



شکل (۱): بخش پاتم جنگل خیرود

مقدماتی شکل زمین تهیه شد که هر یک از این واحدها، ویژگی‌های خاص را از نظر کلاس، درصد شیب و کلاس ارتفاع بیان می‌کند. این واحدها با کد مشخص، نامگذاری شدند. در ادامه، با استفاده از نقشه توپوگرافی، نقشه جهت‌های جغرافیایی در ۵ طبقه تهیه شد (جدول ۱). از آنجایی که یگانه کاربری‌های مجاز در جنگل عبارتند از تولید چوب (جنگلداری)، اکوتوریسم، حفاظت و حمایت، طبقات ۵ گانه جهت جغرافیایی برای تشکیل واحدهای محیط‌زیستی به منظور برنامه‌ریزی برای کاربری‌های مذکور استفاده شد (جهانی، ۱۳۸۹). بنابراین در این پژوهش نیز طبقه‌بندی ۵ گانه مورد استفاده قرار گرفت. از ترکیب نقشه واحدهای مقدماتی شکل زمین با نقشه جهت‌های جغرافیایی، نقشه جدیدی به نام نقشه واحدهای شکل زمین به دست آمد که

روش پژوهش

برای تشکیل واحدهای همگن محیط‌زیستی از روش مخدوم (۱۳۸۵)، استفاده شد. برای این منظور، نقشه طبقات شیب برای کل حوزه با استفاده از نقشه توپوگرافی با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰ و فاصله خطوط به میزان ده متر تهیه شد. شیب حوزه براساس مدل‌های اکولوژیک مخدوم (۱۳۸۵)، به منظور تعیین کاربری‌ها در ده طبقه دسته‌بندی شد (جدول ۱)، چرا که واحدهای محیط‌زیستی نهایی مورد استفاده در برنامه‌ریزی می‌باید دربرگیرنده تمام طبقات باشند. نقشه طبقات ارتفاع نیز با استفاده از نقشه توپوگرافی در ۵ طبقه (موجود در منطقه) تهیه شد (جدول ۱). سپس دو نقشه فوق در محیط نرم‌افزار ARC MAP تلفیق شدند. از ترکیب دو نقشه شیب و ارتفاع، نقشه واحدهای

اجزای طبیعی تشکیل دهنده سیمای محیط افزوده شود، کیفیت ارزشی منظر افزایش پیدا می‌کند (مخدوم، ۱۳۹۰). در این ارتباط می‌توان گفت که به کیفیت منظر افزوده می‌شود، منوط بر آن‌که:

- تنوع پستی و بلندی شکل زمین افزایش داشته باشد.
 - ترکیب گیاهان متنوع‌تر شود.
 - سیمای طبیعی و انسانی (کشزار و باغ) اضافه شود.
 - منابع آبی وجود داشته باشد و یا کناره‌های آبی اضافه شود.
- پس از تهیه جداول واحدهای محیط‌زیستی بخش پاتم، واحدها از بیشترین به کمترین گوناگونی و تنوع (از نظر ویژگی‌های یگان‌های محیط‌زیستی شامل درصد شیب، ارتفاع از سطح دریا، جهت جغرافیایی، نوع خاک، تیپ پوشش گیاهی و انبوهی) به ترتیب به عنوان مناطق ممتاز، معمولی و فقیر انتخاب شد. سپس با مطالعات میدانی در میان طبقه اول یا سیمای ممتاز، نقاط چشم‌انداز^(۵) خوش منظر و آزمون هر کدام از این مناطق تهیه و آزمون منظره‌های هر منظر با آلیاد مشخص شد. سپس کیفیت، چگونگی و نوع منظر نیز مشخص شده و نتایج به صورت جدول (جدول ۲) نمایش داده شد.

یافته‌ها

تعیین کیفیت نسبی منظر شامل پهنه‌بندی آنها در منطقه از روی نقشه و جدول واحدهای محیط‌زیستی در مقیاس‌های بزرگتر از ۱:۲۵۰۰۰ است. بنابراین تشکیل واحدهای محیط‌زیستی در منطقه اولین گام به‌منظور تعیین کیفیت نسبی منظر بوده که طی این پژوهش به انجام رسیده است. از ترکیب نقشه‌های ارتفاع، شیب، جهت، خاک‌شناسی، تیپ پوشش گیاهی و انبوهی جنگل نقشه واحدهای (یگان‌های) محیط‌زیستی با ۱۰ واحد محیط‌زیستی به‌دست آمد (شکل ۲).

بر اساس جداول واحدهای محیط‌زیستی بخش پاتم، واحدهای که دارای بیشترین گوناگونی و تنوع بودند به ترتیب به عنوان مناطق ممتاز، معمولی و فقیر انتخاب شد. بر این اساس ویژگی‌های واحدهای محیط‌زیستی تعیین و درجه کیفیت بصری منظر هر یک از آنها مشخص شد. سپس نقشه پهنه‌بندی براساس سه درجه کیفیت منظر تهیه شد. شکل (۳)، پهنه‌بندی بخش پاتم را بر اساس کیفیت بصری منظر نشان می‌دهد. سیماها و نقاط چشم‌انداز از نظر کیفیت در سه دسته پهنه‌بندی می‌شوند که عبارتند از (مخدوم، ۱۳۹۰):

هر واحد آن با واحد مجاور حداقل در یکی از طبقات یا کلاس ارتفاع، درصد شیب و جهت دامنه متفاوت است.

جدول (۱): طبقات عوامل فیزیوگرافیک

جهت جغرافیایی	درصد شیب	ارتفاع از سطح دریا (متر)
مسطح	۰ تا ۲	۰ تا ۱۰۰
شمالی	۱/۲ تا ۵	۱۰۱ تا ۲۰۰
شرقی	۱/۵ تا ۸	۲۰۱ تا ۴۰۰
جنوبی	۱/۸ تا ۱۲	۴۰۱ تا ۶۰۰
غربی	۱/۱۲ تا ۱۵	۶۰۱ تا ۱۲۰۰
	۱/۱۵ تا ۲۰	
	۱/۲۰ تا ۲۵	
	۱/۲۵ تا ۴۰	
	۱/۴۰ تا ۶۵	
	< ۶۵	

با ترکیب نقشه واحدهای کلان شکل زمین با نقشه خاک، نقشه واحدهای محیط‌زیستی پایه یک پدید آمد. در مرحله بعد با ترکیب نقشه جوامع پوشش گیاهی با نقشه واحدهای محیط‌زیستی پایه یک، نقشه واحدهای محیط‌زیستی پایه دو به‌دست آمد.

نقشه انبوهی جنگل با نقشه محیط‌زیستی پایه دو ترکیب شد و نقشه نهایی واحدهای محیط‌زیستی به‌دست آمد که در این نقشه کلیه ویژگی‌های پایدار اکوسیستم شامل درصد شیب، ارتفاع از سطح دریا، جهت جغرافیایی، نوع خاک، تیپ پوشش گیاهی و انبوهی آن از هر واحد مجاور خود حداقل در یک یا چند ویژگی متفاوت است. در این مرحله جدولی تنظیم و برای هر شماره کد واحد نهایی تعیین و در آن مشخصات هر واحد شامل منابع پایدار اکوسیستم مشخص شد. با توجه به مقیاس کار در اراضی با شیب کمتر از ۱۲ درصد، واحدهای کوچکتر از ۵ هکتار در واحدهای مجاور ادغام شد. همچنین در اراضی با شیب بیشتر از ۱۲ درصد واحدهای کوچکتر از ۲۵ هکتار در واحدهای مجاور ادغام شدند. در نهایت نقشه واحدهای همگن محیط‌زیستی به‌دست آمد. همچنین اطلاعات مربوط به فون هر واحد محیط‌زیستی به صورت توصیفی در جدول ویژگی‌های واحدهای محیط‌زیستی وارد شد.

پایه و اساس این روش بر این نکته استوار است که هر قدر بر گوناگونی سیمای طبیعی، یا ساختار طبیعی سیمای محیط یعنی

شاخص، یا متنوع برخوردار است.
۲. سیمای معمولی شامل نواحی است که سیمای شکل زمین یا پوشش زمین، یا منابع آب آنها در سرتاسر واحد محیط‌زیستی از نظر گوناگونی متوسط بوده و از نظر کیفیت منظر معمولی و فاقد منظره‌های جذاب و جالب باشد. سیمای این طبقه معمولاً اولین سیماهایی هستند که شناسایی شده و روی نقشه مشخص می‌شوند.

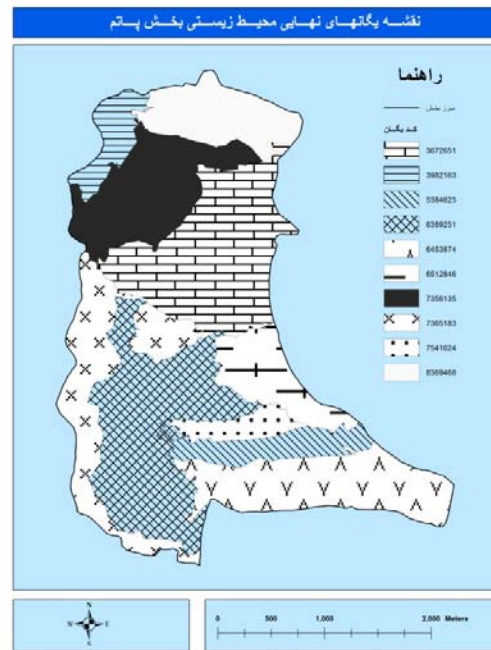
۳. سیمای فقیر یا ضعیف شامل نواحی است که سیمای یاد شده آن حداقل گوناگون و تنوع را داراست و نظیر آن در هیچ یک از دو طبقه بالا یافت نمی‌شود.

برای تعیین نقاط خوش منظره به منظور کاربری اکوتوریسمی با جنگل‌گردی اقدام به تعیین نقاط براساس ویژگی‌های مذکور شد. بنابراین در میان طبقه اول یا سیمای ممتاز با کار میدانی، سیمای خوش منظره شناسایی شد. از آنجایی که تعداد نواحی خوش منظره برای توسعه در طبقه اول (سیمای ممتاز) با توجه به جنگلی بودن منطقه کافی بود، اقدام به تهیه جدول کیفیت منظره‌های منظر برای نقاط منتخب شد (جدول ۲).

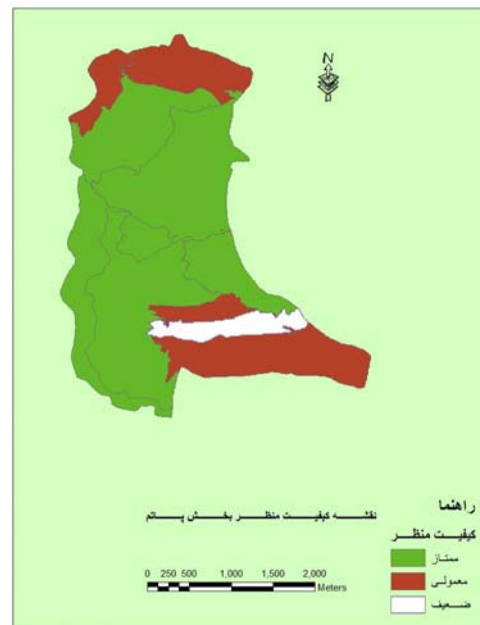
نقاط خوش منظره و نمونه‌ای از مناظر قابل دید از این چشم‌اندازها در شکل (۴)، نمایش داده شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

جهانگردی می‌تواند در توسعه کشور موثر واقع شود، اما چنانچه جهانگردی مهار نشود، نه فقط به توسعه کشور کمکی نمی‌کند بلکه دشواری‌ها و ناهماهنگی‌های زیادی را نیز در مسیر توسعه ایجاد می‌کند. به همین دلیل لازم است که به کمک ابزارهای مدیریتی، ضمن حفاظت و نگهداری از منابع محیط‌زیست، امکان برنامه‌ریزی آنها براساس اصول طراحی مهندسی فراهم شده و فرصت‌های درآمدزایی برای مردم کشور ایجاد شود. یکی از این ابزارهای مدیریتی استفاده از روش‌های پهنه‌بندی عرصه براساس کیفیت سیمای بصری سرزمین است. مخدوم و همکاران (۱۳۸۶) سیمای سرزمین یا منظر را شامل یک یا چندین منظره^(۶) و^(۷) می‌دانند و منظره‌های سیمای سرزمین را از نظر کمی (آزیموت آنها از نقطه چشم‌انداز و فاصله) و کیفی (ترکیب، نوع منظره، موقعیت دید و غیره) در دانش طراحی و مهندسی محیط‌زیست ارزیابی و تفسیر می‌کنند. با این هدف عوامل مذکور در بخش پاتم جنگل خیرود شناسایی شد تا برای طراحی و مهندسی



شکل (۲): نقشه واحدهای محیط‌زیستی بخش پاتم



شکل (۳): نقشه پهنه‌بندی بخش پاتم براساس کیفیت بصری منظر

۱. سیمای ممتاز شامل نواحی است که سیمای شکل زمین با پوشش زمین یا منابع آب آن از ویژگی برجسته، غیرمعمولی،

جدول (۲): جدول کیفیت منظره‌های هر منظر برای بخش پاتم

شماره چشم انداز	ارتفاع از سطح دریا	زاویه دید (درجه)	جهت دامنه	نوع منظره	ترکیب منظره	سیمای منظره (۱)	فاصله دید (۲)	موقعیت دید (۳)
۱	۶۶۹	۶۰ تا ۲۷۰	شمالی	دید به دریا، جنگل و روستا	گوناگون	پانورامیک	پس	مادون
۲	۶۳۵	۹۰ تا ۲۹۰	شمالی	دید به دریا، جنگل و روستا	گوناگون	پانورامیک	پس	مادون
۳	۶۲۷	۹۰ تا ۲۸۰	شمالی	جنگل سوزنی برگ دست کاشت به همراه تک درخت بلوط قطور و توده نمدار	گوناگون	پانورامیک	پیش	معمولی
۴	۶۲۰	۹۰ تا ۲۸۰	شمالی	توده بلوط و نمدار کهنسال با بیرون زدگی سنگی	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
۵	۶۳۰	۹۰ تا ۲۴۰	جنوبی	جنگل سوزنی برگ دست کاشت به همراه تک درخت بلوط قطور	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
۶	۵۳۵	۸۰ تا ۳۰۰	شمالی	باغ اکلوتیک محصور	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
۷	۵۰۴	۸۵ تا ۲۹۰	شمالی	توده انجیلی خالص	یکنواخت	پانورامیک	پیش	مادون
۸	۲۱۴	۷۰ تا ۲۶۰	شمالی	بیرون زدگی سنگی	یکنواخت	پانورامیک	پیش	مادون
۹	۱۹۰	۱۱۰ تا ۲۵۰	جنوبی	بیرون زدگی سنگی	یکنواخت	پانورامیک	پیش	مادون
۱۰	۱۰۰	۷۰ تا ۲۹۰	شمالی	دید به دریا به همراه توده افرا	گوناگون	پانورامیک	پس	مادون
۱۱	۲۷۱	۸۰ تا ۳۰۰	شمالی	دید به دریا و روستا با دیواره سنگی	گوناگون	پانورامیک	پس	مادون
۱۲	۳۳۰	۹۰ تا ۲۸۰	شمالی	دید به دریا، جنگل و بیرون زدگی سنگی	گوناگون	پانورامیک	پس	مادون
۱۳	۳۵۷	۸۰ تا ۲۹۰	شمالی	توده انجیلی خالص	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
۱۴	۳۲۰	۲۰۰ تا ۳۳۰	غربی	چشمه پی شوران (دائمی) و جنگل	گوناگون	پانورامیک	پیش	معمولی
۱۵	۳۶۶	۹۰ تا ۲۹۰	شمالی	جنگل با تراکم کم	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
۱۶	۴۵۰	۱۰۰ تا ۲۴۰	جنوبی	جنگل و چشمه بنجه بن (موقتی)	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
۱۷	۴۷۵	۷۰ تا ۲۶۰	شمالی	توده خالص افرا	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
۱۸	۲۶۰	۷۰ تا ۲۶۰	شمالی	دید به دریا و روستا با دیواره سنگی	گوناگون	پانورامیک	پیش	معمولی

توضیح مربوط به جدول (۲):

۱. سیمای منظره شامل: پانورامیک (۱۷۰-۱۲۰ درجه)، بسته (۱۲۰-۳۰ درجه) و کانونی (کمتر از ۳۰ درجه).
۲. فاصله دید شامل: پیش (۱ تا ۴۰۰ متر)، متوسط (۴۰۰ متر- ۸ کیلومتر) و پس (۸ کیلومتر- بینهایت).
۳. موقعیت دید شامل: مادون (منظره در پایین)، معمولی (هم سطح) و ماورا (منظره در بالا).

طبیعی در عرصه است. در طراحی لازم است به زیبایی و تعادل اکولوژیک جنگل توجه شود که در پژوهش سپهوند (۱۳۸۴) نیز نقاط خوش منظر برای بالا بردن کاربری جهانگردی جاده‌های جنگلی انجام شده بود. در تحقیق حاضر، نقشه‌های منابع پایدار جامع‌تری از جمله نقشه‌های انبوهی جنگل و نقشه کامل خاک‌شناسی منطقه برای تشکیل واحدهای محیط‌زیستی مورد استفاده قرار گرفتند. در این پژوهش به‌طور کلی ۱۸ نقطه چشم‌انداز، منظر و منظره‌های آن در بخش پاتم شناسایی شد که ۸ نقطه چشم‌انداز با ترکیب منظره گوناگون بوده و غالباً جهت دامنه آنها شمالی است و سیمای منظره‌ها پانورامیک است و ۱۰ واحد دیگر از ترکیب منظره یکنواخت برخوردارند. این نقاط

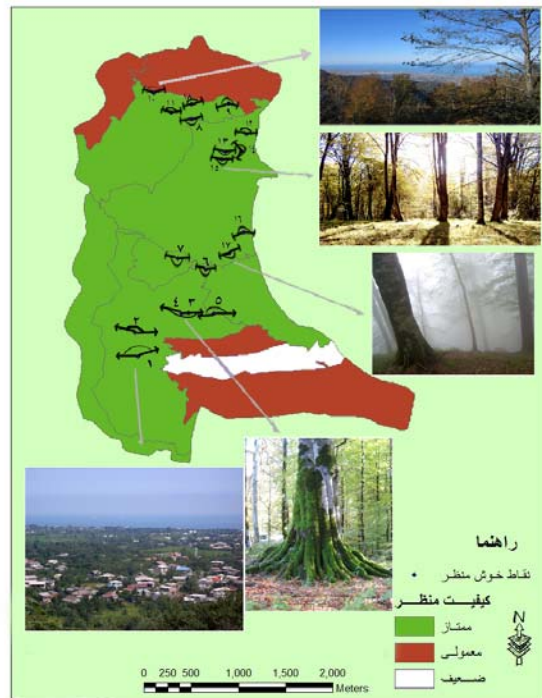
به‌منظور کاربری اکوتوریسم مورد استفاده قرار گیرد. در طرح‌ریزی برای برنامه‌ریزی توسعه، ساماندهی منظر برای حفظ سیمای موجود و پیدا کردن سیمای یا منظره‌های زیبا و سپس جا نمایی موارد توسعه در میان نواحی خوش منظره ضروری است. حتی گاهی اوقات ایجاب می‌کند که به علت موارد توسعه در نواحی خوش منظره، به بهسازی نماها برای زیباسازی نیز اقدام کرد. با داشتن نقشه کروکی منظرها و جدول‌های کیفیت منظره‌های هر منظر در هر منطقه، می‌توان به جانمایی موارد توسعه در نواحی با منظره خوش اقدام کرد.

یکی از اصول مهم و شناخته شده در طراحی راه‌های جنگلی (بویژه در کشورهای پیشرفته) رعایت زیبایی و حفظ منظره

اولین گام برای طراحی و مهندسی در محیط‌زیست شناخت کافی از سیمای سرزمین و منظره‌های موجود در آن است، در نتیجه پیشنهاد می‌شود برای برنامه‌ریزی به منظور طراحی مهندسی مناطق جنگلی برای کاربری اکوتوریسم در ابتدا اقدام به پهنه‌بندی عرصه به لحاظ کیفیت بصری منظر شود تا به کمک جنگل‌گردی در مناطق با کیفیت بصری منظر ممتاز، نقاط خوش‌منظره شناسایی و ویژگی‌های کمی و کیفی آنها بررسی شود. همچنین طراحی باید همراه با اصول مهندسی باشد تا طراحی توسعه درعین زیبایی، کاربردی نیز بشود بنابراین طراح برای حفاظت از سیمایها و منظره‌های آن، فهرستی از امکانات و مشکلات درمورد هر منظر را تهیه کند. سپس فهرستی از روش‌های ممکن برای رفع مشکل و نگهداری امکانات را تهیه کرده تا مدیر منطقه یا جنگل با مراجعه به فهرست، بتواند سیمایهای خوش منظره موجود را نگهداری و حفظ کند.

یادداشت‌ها

1. Landscape
2. Landscaping
3. Evaluation of landscape value
4. Evaluation of scenic value
5. Look out
6. Scene
7. Scenic view



شکل (۴): نقاط خوش منظره موجود در منطقه با کیفیت منظر ممتاز

خوش منظره^(۴) خود گزینه‌های دیگری را نیز برای مسیرهای جاده‌سازی، طراحی- مهندسی تفرجگاههای جنگلی، مسیرهای پیاده‌روی و سایر امکانات و تسهیلات اکوتوریستی منطقه با توجه به برخی از اصول مربوط به تعداد تفرج‌گر و اندازه تأسیسات و تسهیلات فراهم می‌آورد.

فهرست منابع

- آزادمنجیری، ی. ۱۳۸۷. اکوتوریسم پایدار. فصلنامه رشد آموزش جغرافیا، شماره ۸۲، ص ۳۵
- اونق، م، میرکریمی، ح. ۱۳۷۵. ارزیابی اثرات توسعه بر محیط‌زیست استان گلستان. سازمان حفاظت محیط‌زیست استان گلستان. ۱۲۱-۱۲۸.
- جهانی، ع. ۱۳۸۹. طرح مدیریت جنگل برای استفاده چند منظوره (برداشت چوب، اکوتوریسم و حمایت)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- سپهوند، ا. ۱۳۸۴. بررسی وضعیت کمی و کیفی شبکه جاده‌های جنگلی بخش پاتم، فصلنامه جنگل و مرتع، شماره ۶۷
- گروه جنگلداری دانشگاه تهران، ۱۳۷۴. طرح جنگلداری بخش پاتم، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.

- عمادی، س. ۱۳۸۴. مدیریت اکوتوریسم، انتشارات هفته‌نامه بازار کار.
- کیارستمی، ق. ۱۳۸۱. توسعه اکوتوریسم پایدار، انتشارات جهاد استان تهران.
- مخدوم، م. ۱۳۸۵. شالوده آمایش سرزمین (چاپ ششم)، انتشارات دانشگاه تهران.
- مخدوم، م. ۱۳۹۰. دستورالعمل تهیه و تدوین طرح پارکداری و طراحی مهندسی پارک های ملی، پارکهای جنگلی و پارک طبیعت، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.
- مخدوم، م؛ درویش‌صفت، ع؛ جعفرزاده، ه؛ مخدوم، ع؛ ۱۳۸۶. ارزیابی و برنامه‌ریزی محیط‌زیست با سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS)، انتشارات دانشگاه تهران
- Baksent, E. and Keles, S. 2005. Spatial forest planning: A review, *Journal of Ecological Modelling*: 145-173.
- Cai, X- F. 2005. Analysis and Regulation on City Style and Feature [D]. Tongji University, (in Chinese): 186- 190.
- Hu, W- T. and Guo, E- Z. 2002. Operating Mechanism of Urban Design [P]. Nanjing: Southeast University Press, (in Chinese): 45- 49.
- Jin, G- J.; Zhang, C- J. and Zhang, B. 2004. Preliminary Inquiry into Urban Features and Characteristics of Longgang District, Shen Zhen [J]. *Urbanism and Architecture*, 6 (66-70) (in Chinese): 99-100.
- Phua, M. and Minowa, M. 2004. GIS- based Multi- criteria decision making approach to forest conservation planning at a Land Scale: a Case study in the kinabalu Area, Sabah, Malaysia, *Landscape and urban planning*: 73- 77.
- Taylor, T. 2008. General information and request for public comments, part1. *Journal of Forest management*: 112- 114.
- Zhu, X- H. 1993. Systematic Elements of Townscape Planning *Journal. Urban Planning Forum*, No. 6 (in Chinese): 10- 11.