

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

علی جهانی\*<sup>1</sup>، مجید مخدوم<sup>2</sup>، جهانگیر فقهی<sup>3</sup>، وحید اعتماد<sup>4</sup>

1 دانشجوی دکتری جنگلداری دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

2 استاد گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

3 دانشیار گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

4 استادیار گروه جنگلداری و اقتصاد جنگل دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران

(تاریخ دریافت: 1389/7/26؛ تاریخ تصویب: 1390/3/17)

### 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 خوش منظره، 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 خوش منظره و آزمون هر کدام از این مناطق تهیه شد. در این پژوهش به‌طور کلی 18 نقطه چشم‌انداز، منظر و منظره‌های آن در بخش پاتم نهایی شد. این نقاط خوش منظره 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 می‌آورد.

**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، 1384). 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 (اونو و میرکریمی، 1375).

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، 1381). 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 نیاورد (آزادمنجیری، 1387) 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 اکوتوریست‌ها، 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، 1384). 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 نقاطی است که از آنها مناظر زیبایی از جهات مختلف در حوزه دید قرار می‌گیرند و از این نقطه می‌توان منظر<sup>(1)</sup> 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 ایجاب می‌کند که به دلیل موارد توسعه در نواحی خوش منظره، به بهسازی نماها برای زیباسازی نیز دست برد (مخدوم، 1389). برای سیماسازی<sup>(2)</sup> نخست باید به ارزیابی ارزش منظر<sup>(3)</sup> 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 (1390)، سه گام زیر را پیشنهاد کرد:

1. تجزیه و تحلیل و ارزیابی ارزش منظره<sup>(4)</sup> برای تعیین کیفیت نسبی منظر.
2. آزمون بندی منظره‌های هر منظر و تعیین کیفیت هر منظره.
3. حفاظت و بهسازی منظره‌ها.

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 (1384) نیز اقدام به ارزیابی شبکه جاده‌های جنگلی بخش پاتم از نظر سیماسازی کرده است که پس از تهیه نقشه واحدهای محیط‌زیستی، مناطق با کیفیت سیمای مختلف را شناسایی کرده است.

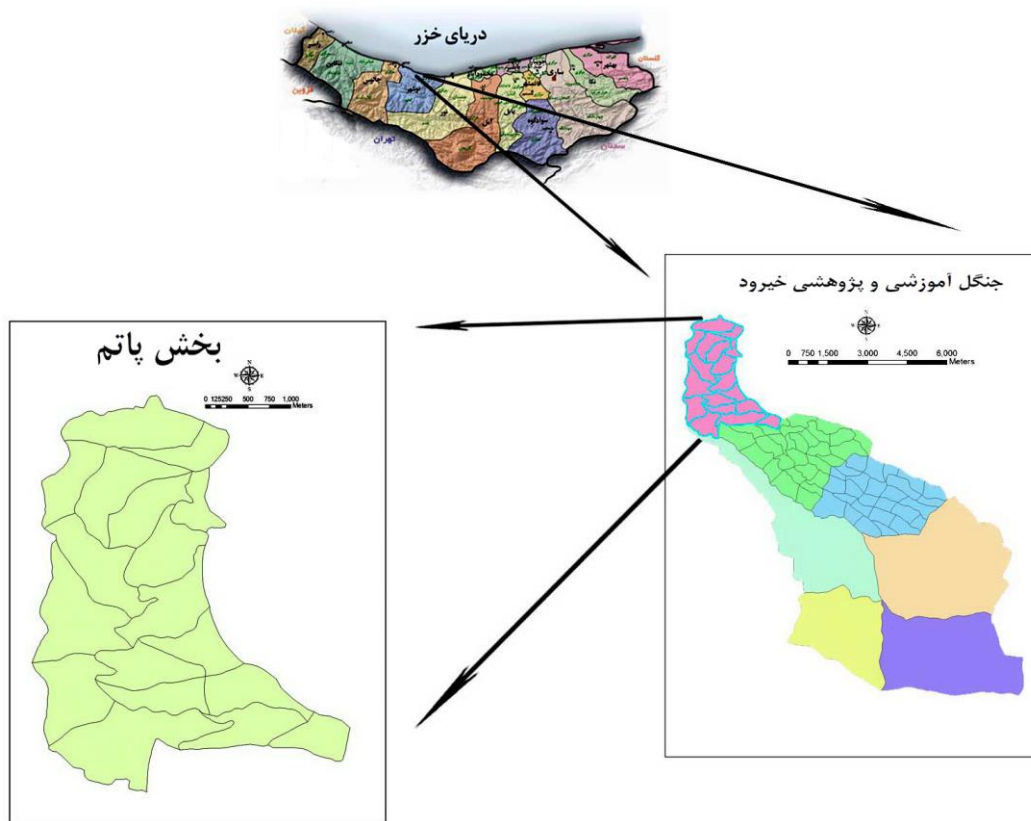
## مواد و روش‌ها

### 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 7 کیلومتری شرق نوشهر بین 27° 36' تا 40° 36' عرض شمالی و 32'

بالاتر از سطح دریا بوده و مساحت آن برابر با 900 هکتار است (گروه جنگلداری دانشگاه تهران، 1374).

51° طول شرقی واقع شده است (شکل 1). حداقل ارتفاع بخش پاتم 10 متر بالاتر از سطح دریا و حداکثر ارتفاع آن 930 متر



شکل (1): 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 5 طبقه تهیه شد (جدول 1). از آنجایی که یگانه کاربری‌های مجاز در جنگل عبارتند از تولید چوب (جنگلداری)، اکوتوریسم، حفاظت و حمایت، طبقات 5گانه جهت جغرافیایی برای تشکیل واحدهای محیط‌زیستی به منظور برنامه‌ریزی برای کاربری‌های مذکور استفاده شد (جهانی، 1389). بنابراین در این پژوهش نیز طبقه‌بندی 5گانه مورد استفاده قرار گرفت. از ترکیب نقشه واحدهای مقدماتی شکل زمین با نقشه جهت‌های جغرافیایی، نقشه جدیدی به نام نقشه واحدهای شکل زمین به‌دست آمد که

### روش پژوهش

برای تشکیل واحدهای همگن محیط‌زیستی از روش مخدوم (1385)، استفاده شد. برای این منظور، نقشه طبقات شیب برای کل حوزه با استفاده از نقشه توپوگرافی با مقیاس 1:25000 و فاصله خطوط به میزان ده متر تهیه شد. شیب حوزه براساس مدل‌های اکولوژیک مخدوم (1385)، به‌منظور تعیین کاربری‌ها در ده طبقه دسته‌بندی شد (جدول 1)، چرا که واحدهای محیط‌زیستی نهایی مورد استفاده در برنامه‌ریزی می‌باید دربرگیرنده تمام طبقات باشند. نقشه طبقات ارتفاع نیز با استفاده از نقشه توپوگرافی در 5 طبقه (موجود در منطقه) تهیه شد (جدول 1). سپس دو نقشه فوق در محیط نرم‌افزار ARC MAP تلفیق شدند. از ترکیب دو نقشه شیب و ارتفاع، نقشه واحدهای

صورت توصیفی در جدول ویژگی‌های واحدهای محیط‌زیستی وارد شد.

پایه و اساس این روش بر این نکته استوار است که هر قدر برگوناگونی سیمای طبیعی، یا ساختار طبیعی سیمای محیط یعنی اجزای طبیعی تشکیل دهنده سیمای محیط افزوده شود، کیفیت ارزشی منظر افزایش پیدا می‌کند (مخدوم، 1390). 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 (کشتزار 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<sup>(5)</sup> خوش منظر و آزیموت هر کدام از این مناطق تهیه و آزیموت منظره‌های هر منظر با آلیداد مشخص شد. سپس کیفیت، چگونگی و نوع منظر نیز مشخص شده و نتایج به صورت جدول (جدول 2) نمایش داده شد.

### یافته‌ها

تعیین کیفیت نسبی منظر شامل پهنه‌بندی آنها در منطقه از روی نقشه و جدول واحدهای محیط‌زیستی در مقیاس‌های بزرگتر از 1:25000 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 10 واحد محیط‌زیستی به‌دست آمد (شکل 2).

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

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

جدول (1): طبقات عوامل فیزیوگرافیک

جهت جغرافیایی	درصد شیب	ارتفاع از سطح دریا (متر)
سطح	0 تا 2	0 تا 100
شمالی	2/1 تا 5	101 تا 200
شرقی	5/1 تا 8	201 تا 400
جنوبی	8/1 تا 12	401 تا 600
غربی	12/1 تا 15	601 تا 1200
	15/1 تا 20	
	20/1 تا 25	
	25/1 تا 40	
	40/1 تا 65	
	65 <	

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 محیط زیستی 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 12 درصد، واحدهای کوچکتر از 5 هکتار در واحدهای مجاور ادغام شد. همچنین در اراضی با شیب بیشتر از 12 درصد واحدهای کوچکتر از 25 هکتار در واحدهای مجاور ادغام شدند. در نهایت نقشه واحدهای همگن محیط زیستی به‌دست آمد. همچنین اطلاعات مربوط به فون هر واحد محیط‌زیستی به

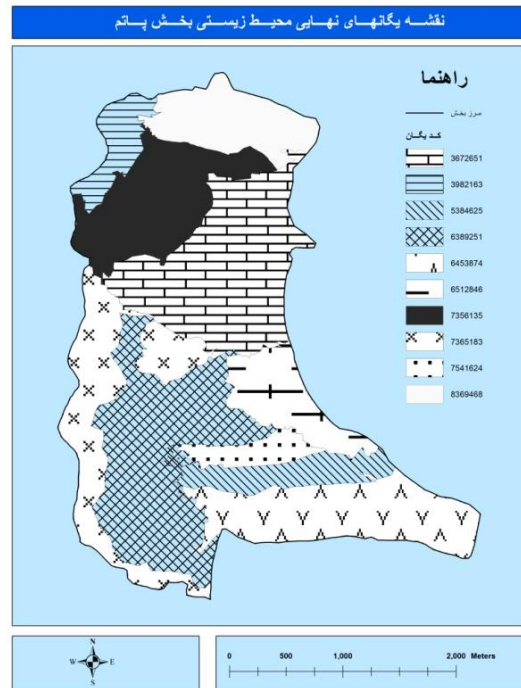
### شکل (3): نقشه پهنه‌بندی بخش پاتم براساس کیفیت بصری منظر

1. سیمای ممتاز شامل نواحی است که سیمای شکل زمین با پوشش زمین یا منابع آب آن از ویژگی برجسته، غیرمعمولی، شاخص، یا متنوع برخوردار است.
  2. 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 منظره معمولی و فاقد منظره‌های جذاب و جالب باشد. سیمای این طبقه معمولاً اولین سیماهایی هستند که شناسایی شده و روی نقشه مشخص می‌شوند.
  3. سیمای فقیر یا ضعیف شامل نواحی است که سیماهای 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 درمیان طبقه اول یا سیمای ممتاز با کار میدانی، سیماهای 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 2).
- نقاط خوش منظره و نمونه‌ای از مناظر قابل دید از این چشم‌اندازها در شکل (4)، نمایش داده شده است.

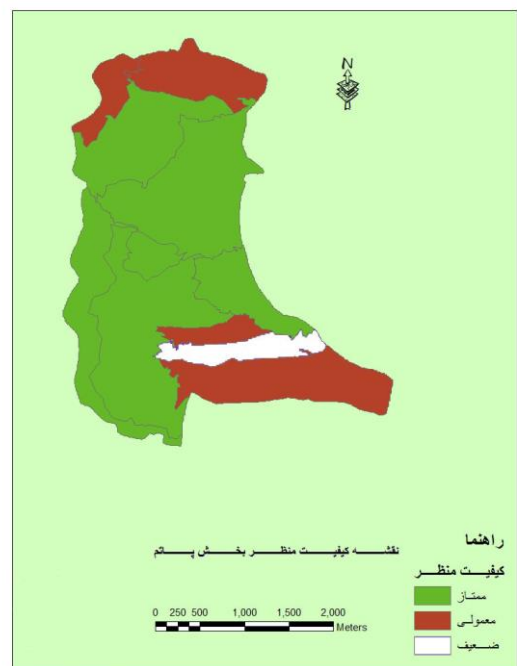
### بحث و نتیجه‌گیری

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 (1386) سیمای سرزمین یا منظر را شامل یک یا چندین منظره<sup>(6)</sup> و<sup>(7)</sup> می‌دانند و منظره‌های سیمای سرزمین را از نظر

منظر هر یک از آنها مشخص شد. سپس نقشه پهنه‌بندی براساس سه درجه کیفیت منظر تهیه شد. شکل (3)، پهنه‌بندی بخش پاتم را بر اساس کیفیت بصری منظر نشان می‌دهد. سیماهای و نقاط چشم‌انداز از نظر کیفیت در سه دسته پهنه‌بندی می‌شوند که عبارتند از (مخدوم، 1390):



شکل (2): نقشه واحدهای محیط‌زیستی بخش پاتم



کمی (آزیموت آنها از نقطه چشم‌انداز و فاصله) و کیفی (ترکیب، در نوع منظره، موقعیت دید و غیره) در دانش طراحی و مهندسی محیط‌زیست ارزیابی و تفسیر می‌کنند. با این هدف عوامل مذکور بخش پاتم جنگل خیرود شناسایی شد تا برای طراحی و مهندسی

### جدول (2): جدول کیفیت منظره‌های هر منظر برای بخش پاتم

شماره چشم‌انداز	ارتفاع از سطح دریا	زاویه دید (درجه)	جهت دامنه	نوع منظره	ترکیب منظره	سیمای منظره (1)	فاصله دید (2)	موقعیت دید (3)
1	669	60 تا 270	شمالی	دید به دریا، جنگل و روستا	گوناگون	پانورامیک	پس	مادون
2	635	90 تا 290	شمالی	دید به دریا، جنگل و روستا	گوناگون	پانورامیک	پس	مادون
3	627	90 تا 280	شمالی	جنگل سوزنی برگ دست کاشت به همراه تک درخت بلوط قطور و توده نمودار	گوناگون	پانورامیک	پیش	معمولی
4	620	90 تا 280	شمالی	توده بلوط و نمودار کهنسال با بیرون زدگی سنگی	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
5	630	90 تا 240	جنوبی	جنگل سوزنی برگ دست کاشت به همراه تک درخت بلوط قطور	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
6	535	80 تا 300	شمالی	باغ اکولوژیک محصور	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
7	504	85 تا 290	شمالی	توده انجیلی خالص	یکنواخت	پانورامیک	پیش	مادون
8	214	70 تا 260	شمالی	بیرون زدگی سنگی	یکنواخت	پانورامیک	پیش	مادون
9	190	110 تا 250	جنوبی	بیرون زدگی سنگی	یکنواخت	پانورامیک	پیش	مادون
10	100	70 تا 290	شمالی	دید به دریا به همراه توده افرا	گوناگون	پانورامیک	پس	مادون
11	271	80 تا 300	شمالی	دید به دریا و روستا با دیواره سنگی	گوناگون	پانورامیک	پس	مادون
12	330	90 تا 280	شمالی	دید به دریا، جنگل و بیرون زدگی سنگی	گوناگون	پانورامیک	پس	مادون
13	357	80 تا 290	شمالی	توده انجیلی خالص	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
14	320	200 تا 330	غربی	چشمه پی شوران (دائمی) و جنگل	گوناگون	پانورامیک	پیش	معمولی
15	366	90 تا 290	شمالی	جنگل با تراکم کم	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
16	450	100 تا 240	جنوبی	جنگل و چشمه بنجه بن (موقتی)	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
17	475	70 تا 260	شمالی	توده خالص افرا	یکنواخت	پانورامیک	پیش	معمولی
18	260	70 تا 260	شمالی	دید به دریا و روستا با دیواره سنگی	گوناگون	پانورامیک	پیش	معمولی

توضیح مربوط به جدول (2):

1. سیمای منظره شامل: پانورامیک (170-120 درجه)، بسته (120-30 درجه) و کانونی (کمتر از 30 درجه).
2. فاصله دید شامل: پیش (1 تا 400 متر)، متوسط (400 متر- 8 کیلومتر) و پس (8 کیلومتر- بینهایت).
3. موقعیت دید شامل: مادون (منظره در پایین)، معمولی (هم سطح) و ماورا (منظره در بالا).

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 طبیعی در عرصه است. در طراحی لازم است به زیبایی و تعادل اکولوژیک جنگل توجه شود که در پژوهش سپهوند (1384) نیز نقاط خوش منظر برای بالا بردن کاربری جهانگردی جاده‌های

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

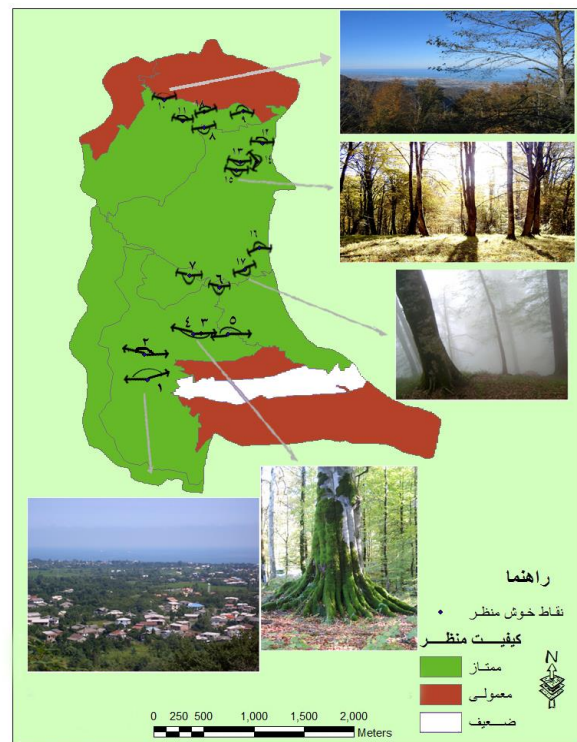
خوش منظره<sup>(7)</sup> خود گزینه‌های دیگری را نیز برای مسیرهای جاده‌سازی، طراحی- مهندسی تفرجگاههای جنگلی، مسیرهای پیاده‌روی و سایر امکانات و تسهیلات اکوتوریستی منطقه با توجه به برخی از اصول مربوط به تعداد تفرج‌گر و اندازه تأسیسات و تسهیلات فراهم می‌آورد.

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 خوش منظره 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

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 به‌طورکلی 18 نقطه چشم‌انداز، منظر و منظره‌های آن در بخش پاتم شناسایی شد که 8 نقطه چشم‌انداز با ترکیب منظره گوناگون بوده و غالباً جهت دامنه آنها شمالی است و سیمای منظره‌ها پانورامیک است و 10 واحد دیگر از ترکیب منظره یکنواخت برخوردارند. این نقاط



شکل (4) : نقاط خوش منظره موجود در منطقه با کیفیت منظر ممتاز

#### 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. 1384. بررسی وضعیت کمی و کیفی شبکه جاده‌های جنگلی بخش پاتم، فصلنامه جنگل و مرتع، شماره 67
- گروه جنگلداری دانشگاه تهران، 1374. 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. 1385. شالوده آمایش سرزمین (چاپ ششم)، انتشارات دانشگاه تهران.
- مخدوم، م. 1390. 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؛ 1386. 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.