

ارزیابی کیفیت بصری و میزان ادراک مناظر در مسیرهای منتهی به شهر (مطالعه موردی: شهر بجنورد)

عاطفه صدقاتی* - مربی و عضو هیئت علمی گروه شهرسازی، دانشگاه بجنورد، خراسان شمالی، ایران
شهلا درتومی - کارشناس ارشد مدیریت امور شهری، دانشگاه فردوسی، مشهد، ایران

وصول: ۱۳۹۵/۰۷/۱۸ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۰/۰۲

چکیده

خصوصیات بصری، سهم مهمی در هویت ناحیه و حس مکان دارد؛ به گونه‌ای که به لذت بردن مردم از محیط طبیعی و مصنوع اطراف کمک می‌کند و سبب جذب سرمایه‌گذاری و پیشرفت‌های اجتماعی - اقتصادی منطقه و نیز جذب گردشگران و تمایل آنها به بازگشت دوباره به محیط می‌شود. مشاهده منظر و ادراک آن توسط انسان، نقش مهمی در ادراک و شناخت وی از محیط دارد. هدف پژوهش، ارزیابی کیفیت بصری مناظر موجود در مسیرهای اصلی منتهی به شهر بجنورد و سطح‌بندی آنها بوده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها تلفیقی از رهیافت ادراکی ارزیابی کیفیت بصری مناظر و روش ارزیابی میزان ادراک آن استفاده شده است. ابتدا تمامی مسیرهای اصلی منتهی به شهر بجنورد با به کارگیری ابزارهایی از جمله مکان‌یاب، قطب‌نما، نقشه راه‌های شهرستان بجنورد و دوربین عکاسی، مورد بررسی میدانی قرار گرفت. در مجموع تعداد ۱۲۹ عکس از نقاط ایست مختلف در سه مسیر اصلی منتخب منتهی به شهر بجنورد، جهت بررسی ادراک بصری مناظر گرفته شد که از این تعداد، ۲۴ عکس برای بررسی نهایی برگزیده شد. شاخص‌های اصلی بررسی مناظر شامل ۶ شاخص «موقعیت بیننده»، «فاصله دید»، «ترکیب منظره»، «شکندگی بصری»، «حرکت چشم بیننده» و «بهترین جهت دید» در ۱۷ حالت، در نظر گرفته شده‌اند. طبق یافته‌ها، مسیر شماره ۱ با دارا بودن بیشترین نقاط دید در زیر پای بیننده و کمترین میزان شکندگی بصری حائز کیفیت ادراکی متمایز از سایر مسیرهای مورد بررسی است؛ همچنین نتایج میزان ادراک منظر نشان می‌دهد که مسیر یک به واسطه مقدار محاسبه شده عامل P (میزان ادراک منظر) که گردشگر از تمامی مناظر قابل رؤیت در یک مکان دریافت می‌کند، در سطح اول، قرار می‌گیرد. در خاتمه، تحلیل کیفی و ترسیم ضرباهنگ میزان ادراک منظر در سه مسیر، ارائه شده است.

واژگان کلیدی: ارزیابی، کیفیت بصری، میزان ادراک مناظر، بجنورد.

مقدمه

عرصه‌های طبیعی با ارزش معنوی، نواحی‌ای از خشکی یا دریا هستند که برای مردم یا جوامع از اهمیت معنوی یا فرهنگی برخوردارند. این نواحی، به دلیل حفاظت از خاک، آب و تنوع زیستی و همچنین نقش کلیدی‌ای که در حفظ فرهنگ و شیوه زندگی مردم محلی و بومی ایفا می‌کنند، با اهمیت شناخته شده‌اند (کبیری هندی و همکاران، ۱۳۹۲). ساخت و حفاظت از مناطق سبز جهت پیشگیری از فرسایش خاک، تغییرات آب‌وهوا، حفاظت از تسهیلات و ساختمان‌ها در برابر گرد و غبار، خلق مناظر زیبا و مکان‌های تفریحی امری ضروری است (اباذری و محرابی، ۲۰۱۵). افزون بر این، عوامل محیطی و طبیعی همیشه نقش مهمی در فعالیت‌های موجود و آتی انسان‌ها داشته‌اند، و در تمام برنامه‌ریزی‌های اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و حتی سیاسی تأثیر دارند (رجایی و زحمتکش، ۱۳۸۵). طبیعت و اندام‌های طبیعی شهرها نه تنها باعث ایجاد تأثیرات مثبت اکولوژیک و بصری در شهر می‌شوند، بلکه نقش بسیاری در هویت بخشی به شهرها ایفا می‌کنند. حضور این عناصر در شهر باعث ایجاد پیوستگی در ادراک و شناخت افراد از شهر می‌شود و هویتی ثابت را برای شهر تداعی می‌کند (افتخار، ۱۳۹۲).

مظاهر زیبایی طبیعی چون رودخانه‌ها، کوه‌ها، تپه‌ها و مانند آنها می‌توانند در قالب اکوسیستمی زنده و پویا ایفای نقش نمایند؛ ساختار اکولوژیکی و زیست‌محیطی شهرها را متعادل سازند و به خاطر ذهنی بازدیدکنندگان بدل شوند. خاطره‌هایی که منجر به شکل‌گیری هویت جمعی شهروندان می‌شوند و فاکتور مهم بازشناسی یک شهر محسوب می‌گردند (احمدی و همکاران، ۱۳۸۹). از طرفی، اگر مکانی توسط ارزش‌های فرهنگی و زیستی گرانبها شاخص شود، و به شایستگی مدیریت نگردد، به دلیل بازدید سنگین، تنزل می‌یابد و کیفیتش کاهش پیدا می‌کند (هیلری^۱ و همکاران، ۲۰۰۱؛ لین و برون^۲، ۲۰۰۳؛ پتروسیلو^۳ و همکاران، ۲۰۰۷)؛ بنابراین، برنامه‌ریزی و توسعه مقاصد گردشگری باید در پرهیز از تأثیر تغییرات بر روی منظر، و حفظ امنیت زیستی و فرهنگی تلاش نماید (رنجی^۴ و همکاران، ۲۰۱۲). گردشگران، گروه‌های خاصی هستند که از میزان تقریباً یکسانی در مناظر اکولوژیکی مشابه برخوردارند. ادراک بازدیدکنندگان به هنگام سفر به مناطق مختلف، تحت تأثیر انواع منظر، ساختار و عملکرد آن، تغییر می‌کند (رگ^۵ و همکاران، ۲۰۰۷). ضروری است که ادراک بازدیدکنندگان در گزارشی به منظور بهبود مدیریت آورده شود (پتروسیلو و همکاران، ۲۰۰۷؛ دیلی^۶، ۲۰۰۰؛ شنور و هلتنز^۷، ۱۹۹۸). ادراک گردشگران می‌تواند توسط حواس پنج‌گانه چون بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی و لامسه شبیه‌سازی شود؛ اما به دلیل ثبات منظر اکولوژیکی، انگیزش بصری، عامل اصلی مؤثر در ادراک گردشگران است (لیندمن^۸ و همکاران، ۲۰۱۰؛ جانگ^۹ و همکاران، ۲۰۰۹). بیش از ۸۰٪ ارتباط انسان با محیط نیز از دیدن ایجاد می‌شود؛ بنابراین، مشاهده منظر و ادراک آن توسط انسان نقش مهمی در ادراک و شناخت وی از محیط و تعیین رضایتمندی و عدم رضایتمندی آن دارد (گلچین و همکاران، ۱۳۹۱).

ادراک، معلول عواملی چون نور، گونه‌های گیاهی، توپوگرافی و بسیاری از عوامل دیگر است (جیوستی^{۱۱} و

- 1- Abazari & Mehrabi
- 2- Hillery
- 3- Lynn & Brown
- 4- Petrosillo
- 5- Renjie
- 6- Rogge
- 7- Daily
- 8- Schnurr & Holtz
- 9- Lindemann
- 10- Junge
- 11- Giusti

همکاران، ۲۰۱۵). بینش اندازه‌گیری ادراک بازدیدکنندگان می‌تواند مبنایی برای خدمات اکوسیستم تفریحی تأمین کند (دیلی، ۱۹۹۷) و اساس مهمی را برای برنامه‌ریزی و مدیریت منابع طبیعی و مقاصد گردشگری فراهم نماید (کیل^۱ و همکاران، ۲۰۰۳). اولین اندیشمندانی که ادراک بصری را سنجیدند، به تصوّر چشم به عنوان یک ارگان فعال معتقد بودند. نظریهٔ تجلی‌بینایی، تنها باور عارفان نبود، بلکه در میان افراد بزرگی مانند افلاطون، اقلیدس و بطلمیوس نیز پذیرفته شده بود (لئوپولد^۲، ۲۰۰۳). دو تئوری گوناگون در مباحث متداول شناخت و ادراک بصری حکم فرماست؛ «تئوری استنتاجی»، ادراک را به عنوان فرایند درگیر خاطر، تجارب گذشته و قابلیت‌های معنایی می‌داند؛ در حالی که «تئوری صریح»، ادراک را به عنوان ارتباط میان مشاهده‌کننده و محیط می‌بیند. به طور خاص، اخیراً این تئوری قابلیت شرح ارتباط حسی و حرکتی ادراک و عمل در انسان‌ها و جانوران را بدون اتکا بر مفاهیمی مانند تصوّر و اطلاعات حسی دارد (کیانی^۳، ۲۰۱۴). ادراک بصری، آسایش بصری، سازمان بصری و ارزش‌های بصری مفاهیمی مرتبط و به هم پیوسته هستند. آسایش بصری را می‌توان برای مکان‌هایی توصیف نمود که این مکان‌ها، به علت کمیت و کیفیت مطلوب اطلاعات و شرایطی که ارائه می‌دهند به نحو سالم‌تر، ایمن‌تر و مطلوب‌تری مورد استفاده واقع شده و نظارت‌های رسمی و یا اجتماعی بالاتری را نیز از این حیث به همراه دارند (دویران و همکاران، ۱۳۹۱). در تعریفی از سازمان بصری، آن را انتظام، هم‌پیوندی و انسجام حاکم بر ارتباط بصری میان عناصر و اندام‌های شهری، وضوح و حضور کیفیت‌های بصری سازندهٔ هویت در منظر شهری می‌داند (انصاری و همکاران، ۱۳۸۷). افزون بر این، ارزش‌های بصری مهم‌ترین بخش از کیفیت‌های محیطی را تشکیل می‌دهند. کیفیت‌های بصری مطلوب ارتباط مستقیم و سازنده با مطلوبیت ارزش‌ها و کیفیت‌های زیست‌محیطی یک مکان دارند (زندیه و زندیه، ۱۳۸۹). ریچارد هدمن معتقد است که مردم، خیلی بیشتر از آنچه تصوّر می‌کنیم پیرامون خود را می‌بینند؛ مردم از تجربهٔ دوبارهٔ جاهایی که از نظر ویژگی‌های بصری، پر کشش هستند و جاهایی که همواره به نظر می‌رسد روابط و تأثیرات فضایی تازه‌ای دارند، لذّت می‌برند (پاکزاد، ۱۳۸۸: ۴۷۰). خصوصیات بصری سهم مهمی در هویت ناحیه و حسّ مکان دارد، به لذّت بردن مردم از محیط طبیعی و مصنوع اطرافش کمک می‌کند و سبب جذب سرمایه‌گذاری و پیشرفت‌های اجتماعی و اقتصادی منطقه می‌شود. شناخت عوامل و معیارهای مؤثر در کیفیت بصری سیمای سرزمین به منزلهٔ ابزار مناسب برای ارزیابی و مکان‌یابی مناطق دارای ارزش زیبایی‌شناختی می‌تواند مدیران و برنامه‌ریزان را در انتخاب لگه‌های حفاظتی و مدیریت مؤثر سیماهای دارای ارزش بصری یاری نماید (میرکریمی و همکاران، ۱۳۹۳).

طبق پژوهش‌های قبلی، بیشتر مطالعات دربارهٔ ادراک گردشگران، تجارب فیزیکی گردشگران را در نظر می‌گیرد و محاسبهٔ ادراک به صورت داده‌های آماری مطرح می‌شود که این فرایند، فاقد رویکردهای جامع و استوار است؛ و در بیشتر موارد از عوامل ادراک در طول برنامه‌ریزی اکوتوریسم غفلت ورزیده می‌شود؛ بنابراین، در طول برنامه‌ریزی باید تأکید منحصربه‌فردی روی شناسایی و کشف منظر اکولوژیکی و ترکیب ساختاری منظر موجود صورت گیرد (مک‌هارگ^۴، ۱۹۷۱). از جمله عواملی که در تحلیل دید و منظر مورد بررسی قرار گرفته‌اند عبارتند از:

موقعیت بیننده (رفیعیانی خاچک و همکاران، ۱۳۹۳؛ مخدوم، ۱۳۹۰؛ کری و ناسائور^۵، ۲۰۰۲؛ وارگوس و لورس^۶،

1- Kyle
2- Leopold
3- Caiani
4- McHarg
5- Corry & Nassauer
6- Vargues & Loures

(۲۰۰۸): مکانی است که بیننده در آن قرار می‌گیرد؛ اگر منظره روبه‌روی آن باشد فرد و منظره هم‌مرتب^۱ هستند؛ اگر منظره بالای سر بیننده باشد فرد در مرتبه^۲ پایین‌تر^۳ از آن قرار دارد؛ و اگر موقعیت بیننده برتر^۴ از منظره باشد بدین معناست که منظره در زیر پای آن واقع شده است.

فاصله دید (رفیعیانی خاچک و همکاران، ۱۳۹۳؛ مخدوم، ۱۳۹۰؛ وارگوس و لورس، ۲۰۰۸؛ کارجلاینن^۴، ۲۰۰۶): مقصود از فاصله دید، فاصله میان مکان ایست بازدیدکننده تا منظر رؤیت‌شده است؛ اگر این فاصله برابر ۱-۴۰۰ متر باشد به آن نزدیک‌نما^۵، و ۴۰۰ متر - ۸ کیلومتر را میان‌نما^۶ و بیش از ۸ کیلومتر را دورنما^۷ گویند.

ترکیب منظره (رفیعیانی خاچک و همکاران، ۱۳۹۳؛ مخدوم، ۱۳۹۰): منظره را می‌توان در چند ترکیب یکنواخت، گوناگون و برجسته طبقه‌بندی کرد؛ اگر منظره از یک جنس باشد در طبقه‌بندی یکنواخت قرار می‌گیرد و اگر ترکیبی از چند جنس مختلف (چون کوه، دریا، جنگل، پوشش‌های گیاهی متنوع و...) و یا دارای پدیده‌ای فوق‌العاده باشد به ترتیب در طبقات گوناگون و برجسته جای می‌گیرد.

شکندگی بصری^۸ (وارگوس و لورس، ۲۰۰۸؛ آیالا^۹ و همکاران، ۲۰۰۳): شکندگی بصری عبارت است از میزان حساسیت منظر برای دگرگونی، در نتیجه تغییر کاربری‌ای که در این منظر محقق می‌شود که نماینده میزان زوال منظر قبل از وقوع فعالیت‌های مشخص است.

حرکت چشم بیننده (ساندلی^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۲): بیانگر میزان خیره‌شدن بازدیدکننده به منظر و جذابیت آن منظر است.

بهترین جهت دید (رنجی و همکاران، ۲۰۱۲): جهتی است که فرد در آن به بهترین نحو می‌تواند منظره را تماشا کند و با وجود مناظر مختلف در آن، جهت مناظر منحصربه‌فردی وجود دارد.

متولی (۱۳۸۹)، به بررسی دیدهای متوالی در منظر شهری می‌پردازد؛ و سه معیار توالی فضایی، پیچیدگی و شگفتی را جهت ارزیابی زیبایی منظر مورد مطالعه قرار می‌دهد. وی معتقد است دریافت چشم‌اندازهای متوالی در طول مسیر منجر به جلب توجه انسان به محیط و ایجاد تأثیرات مطلوب بصری خواهد شد؛ پیچیدگی چشم را به خود جذب می‌کند و باعث می‌شود یک طرح حرفه‌ای که از کنار هم‌گذاری دانش و تجربه خلق شده است از یک کار آماتوری قابل تشخیص باشد؛ معیار شگفتی به تحریک حس اکتشاف در فضا با ایجاد جذابیت فضا برای ناظر اشاره می‌کند. این امر، به نوعی فاش کردن یک راز است، حسی که هر چه بیشتر در آن دقت کرد، مفاهیم بیشتری از آن آشکار می‌گردد.

رفیعیانی خاچک و همکاران (۱۳۹۳)، کیفیت بصری مناظر در مسیرهای پیاده‌روی حوضه آبخیز زیارت‌گران را با استفاده از رهیافت ادراک بصری مورد بررسی قرار می‌دهد و معتقد است: شناسایی مسیرهای پیاده‌روی و نقاط دید آنها، ارزیابی کیفیت هر یک از این نقاط و معرفی مسیرها بر اساس کیفیت منظرها با استفاده از روش ادراکی

- 1- Equal
- 2- Lower
- 3- Higher
- 4- Karjalainen
- 5- Fore ground
- 6- Middleground
- 7- Background
- 8 -Landscape Visual Fragility
- 9- Ayala
- 10- Sundli

می‌تواند به عنوان الگویی مناسب برای مدیریت مطلوب‌تر مناطق تفریحی مورد استفاده قرار گیرد. سعیدی و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهشی با عنوان «ارزیابی و مدل‌سازی ارزش منظره‌ای سیمای سرزمین به روش ترکیب خطی وزنی» و مطالعه مسیرهای پیاده‌روی آبخیز زیات استان گلستان؛ یک روش فضایی برای ارزیابی جذابیت‌های دیداری سیمای سرزمین با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی را ارائه می‌دهد.

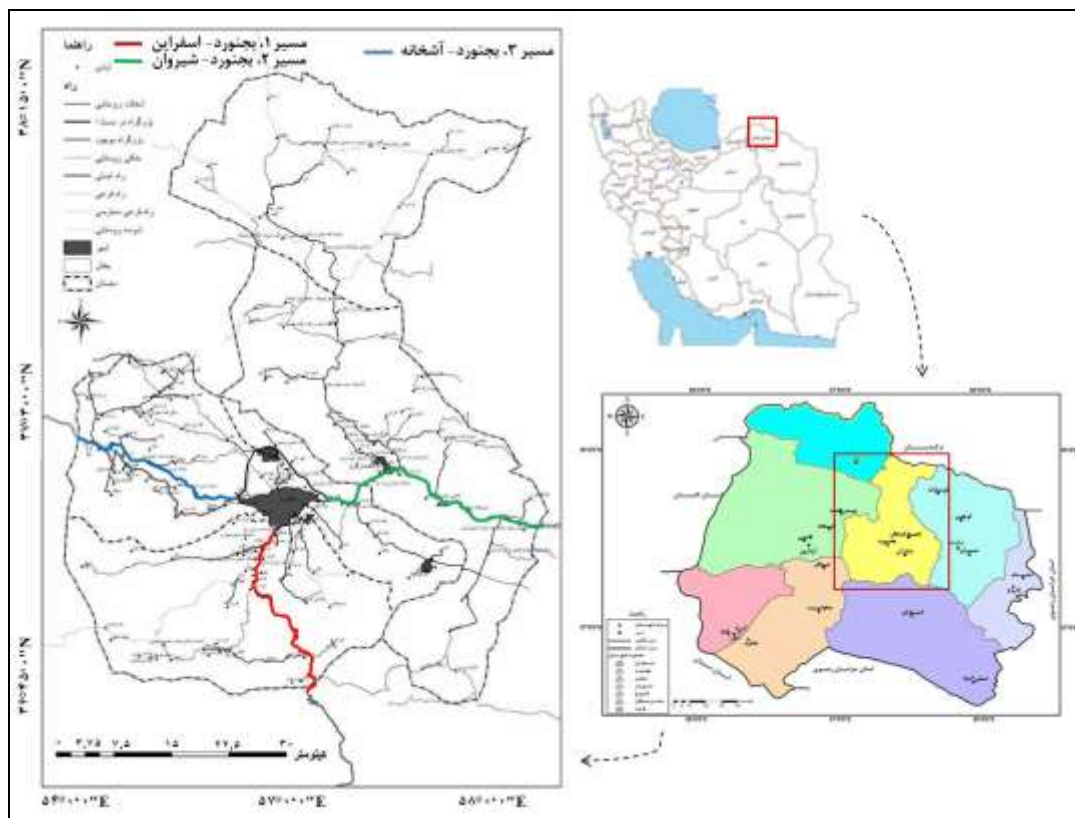
در اکثر پژوهش‌های صورت‌گرفته، اهمیت دید مناظر در مسیرهای پیاده‌روی مورد بررسی قرار گرفته است (رگالا و مادرن^۱، ۲۰۰۷؛ جانستن و گروکک^۲، ۲۰۰۵؛ فاریاس^۳ و همکاران، ۲۰۰۵؛ دی و شو^۴، ۲۰۰۷) این در حالی است که با توجه به اینکه برخی شهرها هدف گردشگری نیستند و در مسیر گردشگری قرار دارند بهتر است که مسیرهای آنها به گونه‌ای جذاب و هدفمند طراحی شود که موجبات ترغیب گردشگران به ورود به این شهرها را فراهم سازد. در این راستا، هدف اصلی پژوهش حاضر ارزیابی کیفیت بصری مناظر موجود در مسیرهای اصلی منتهی به شهر بجنورد و سطح‌بندی آنهاست. با افزایش سفرهای جاده‌ای، ابتدا باید مناظر دارای ارزش زیبایی‌شناختی قابل رؤیت از اتومبیل‌ها و شانه جاده‌ها مورد توجه قرار گیرند؛ زیرا این گونه دیده‌ها موجب جذب افراد به مناظر قابل دسترسی و منطقه و در نهایت افزایش رغبت گردشگران به پیاده‌روی در آن منظر می‌گردد.

مواد و روش‌ها

شهرستان بجنورد، مرکز استان خراسان شمالی از شمال به جمهوری ترکمنستان، از شرق به شهرستان شیروان، از غرب به مانه و سملقان و از جنوب به جاجرم محدود است. این شهرستان، بر روی دشتی نسبتاً پهناور بین کوه‌های آلاداغ در جنوب و غرب و کوه‌های کپه‌داغ در شمال و شرق واقع شده است. وسعت این دشت حدود ۱۰۰ کیلومتر مربع و ارتفاع آن از سطح دریا ۱۱۰۰ متر است (انصاری مود و معصومی، ۱۳۸۹: ۲۶). جهت شناخت جاذبه‌های طبیعی واقع در مسیرهای اصلی منتهی به شهر بجنورد، هر یک از این مسیرها مورد تصویربرداری قرار گرفته‌اند؛ اما برحسب موقعیت مناظر، سه مسیر اصلی که در شکل ۱ نشان داده شده‌اند، برای بررسی‌های تفصیلی انتخاب شدند. تلفیق دو روش رهیافت ادراکی ارزیابی کیفیت بصری مناظر، و میزان ادراک منظر و استخراج عواملی چون موقعیت بیننده، فاصله دید، ترکیب منظره، شکنندگی بصری، حرکت چشم بیننده و بهترین جهت دید، پس از مطالعات کتابخانه‌ای و مرور منابع علمی، در این پژوهش جهت تحلیل دید و منظر مسیرهای اصلی منتهی به شهر بجنورد استفاده شده است.

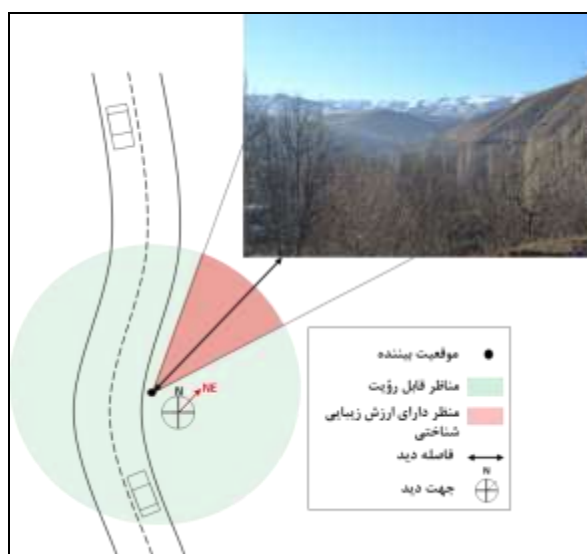
روش‌های مفید و متنوعی برای توصیف کمی، ظرفیت و کیفیت مناظر اکولوژیکی می‌تواند یافت شود، و مبنایی برای شناسایی تنوع فضایی ادراک گردشگران قرار گیرد. در این پژوهش، روش توصیف کمی ادراک منظر، جهت توصیف میزان وسعتی که گردشگران می‌توانند منظر را در موقعیت‌های مختلف درک کنند، به کار گرفته شد. ابتدا تمامی عوامل مورد بررسی در رهیافت ادراکی ارزیابی کیفیت بصری مناظر، در اختیار ۱۰ متخصص مرتبط با موضوع، قرار گرفت و از آنها خواسته شد با توجه به موقعیت شهر بجنورد و کوهستانی بودن منطقه، حالت دید (مجموعاً ۱۷ حالت) در هر یک از عوامل مورد بررسی در تحلیل دید را وزن‌دهی نمایند. این امتیازها پس از تکمیل مشاهدات میدانی، بسته به اینکه شاخص اصلی در کدام حالت دید قرار گرفته است، مبنای امتیاز نهایی هر نقطه ایست در تحلیل مناظر بوده است. دو مرحله اصلی تحلیل در ادامه شرح داده شده است.

- 1- Rogala & Maddem
- 2- Johnston & Growcock
- 3- Farias
- 4- Dye & Shaw



شکل ۱. موقعیت و شماره مسیرهای اصلی منتهی به شهر بجنورد

• رهیافت ادراکی ارزیابی کیفیت بصری مناظر: در این روش، با به کارگیری ابزارهایی چون: مکان یاب، قطب نما و دوربین عکاسی، موقعیت بیننده و مناظر قابل رؤیت و نیز تمامی موارد مؤثر در تحلیل دید و منظر از جمله فاصله دید، ترکیب منظره، حرکت چشم بیننده و... برای هر منظر دارای ارزش زیبایی شناختی بررسی می شود. با حرکت در طول مسیرها، با مشاهده اولین مناظر دارای ارزش زیبایی شناختی، در طول شانه مسیر قرار گرفته و موقعیت دقیق بیننده به کمک مکان یاب و جهت دید با قطب نما مشخص گردیده؛ و از مناظر عکس برداری می شود (اقتباس از: رفیعانی خاچک و همکاران، ۱۳۹۳)



شکل ۲. نمایش شماتیک برداشت میدانی از مناظر

روش برآورد میزان ادراک منظر^۱: در این روش، به دلیل آنکه گردشگران گروه‌هایی با ادراک مشابه در منظر اکولوژیکی هستند، فرض بر این است که آنان مناظر اکولوژیکی مشابه را به صورت تقریباً یکسانی درک می‌کنند. زمانی که گردشگران در موقعیت‌های متفاوت هستند، اندازه، نوع و کیفیت منظر اکولوژیکی که می‌توانند دریافت کنند، متفاوت است که در میزان ادراک منظر متفاوت ظاهر می‌شود. نزدیکی یا وارد شدن به مناطقی با پوشش‌های گیاهی متنوع، زیستگاه گیاهان و جانوران نادر یا داشتن دیدهای تکرارنشده، اغلب مورد علاقه گردشگران است و تأثیر فراوانی در ادراک اکولوژیکی مناطق معمولی دارد؛ بنابراین، مناطقی با یک یا چند از این موارد، به عنوان «منطقه حساس ادراک اکولوژیکی^۲» شناخته می‌شوند؛ و هنگامی که گردشگران وارد این منطقه می‌شوند میزان ادراک آنها بیشتر از زمانی است که خارج از آن به سر می‌برند (رنجی و همکاران، ۲۰۱۲).

نتایج

در بررسی مسیرهای موجود در منطقه مورد مطالعه، مبنای ارزیابی، رهیافت ادراکی بوده و ارزیابی بر اساس دید ناظر صورت گرفته است. در این بررسی، منظرها و مکان‌های تماشای طبیعت در منطقه با استفاده از دوربین عکاسی و مکان‌یاب ثبت شدند (رفیعیانی خاچک و همکاران، ۱۳۹۳؛ مخدوم، ۱۳۹۰: ۴۴). جهت اطمینان از اهمیت زیبایی‌شناختی هر یک از مناظر مشخص شده، هر مسیر دو بار (به صورت رفت و برگشت) مورد بررسی قرار گرفت. در مجموع تعداد ۱۲۹ عکس از نقاط ایست مختلف، جهت بررسی ادراک بصری مناظر گرفته شد که از این تعداد تنها ۲۴ عکس برای بررسی برگزیده شدند. در نهایت، تحلیل دید و منظر در نقاط دید مسیرهای اصلی شهرستان بجنورد انجام شد. جدول ۱ از جمله عواملی که در این تحلیل به کار گرفته شده‌اند را نمایش می‌دهد. نتایج حاصل از ارزیابی بصری نقاط دید هر یک از مسیرهای منطقه مورد مطالعه، در جدول‌های ۲ تا ۴ به همراه شکل‌های ۳ تا ۲۹ آمده است.

جدول ۱. عوامل مورد بررسی در تحلیل دید و منظر

توصیف شرایط	امتیاز	حالت دید	
منظره زیر پای بازدیدکننده	۳	بالا تر	
منظره پیش روی بازدیدکننده	۲	هم‌رتبه	
منظره بالای سر بازدیدکننده	۳	پایین تر	
فاصله ۱-۴۰ متر باشد	۱	نزدیک‌نما	
فاصله ۴۰۰ متر - ۸ کیلومتر باشد	۲	میان‌نما	
فاصله ۸-۵۰ کیلومتر باشد	۳	دورنما	
منظره از یک جنس باشد	۱	یکنواخت	
منظره از چند جنس باشد	۲	گوناگون	
در منظره پدیده فوق‌العاده‌ای وجود داشته باشد	۳	برجسته	
وجود عوامل انسانی برهم‌زننده منظر و اغتشاشات بصری	۱	زیاد	
اندک تغییر دیگر منظر منجر به اغتشاشات بصری خواهد شد	۲	متوسط	
تغییر اندک و مطلوب مناظر	۳	کم	
عدم تغییر منظر طبیعی	۴	ندارد	
جلب توجه بیننده به منظر بدون خیره ماندن به آن	۲	متوسط	
منظر خارق‌العاده و خیره‌کننده چشم	۴	کم	
بهترین جهت دید، جهتی است که در راستای حرکت به سمت شهر بجنورد باشد.	۳	در جهت شهر بجنورد	شمال، جنوب و ...
	۱	سایر جهات	

- 1- Landscape Perception Degree (LPD)
- 2- Ecological Perception Sensitive Area (EPSA)
- 3- Eye Tracking

شکل ۳، ۱۱ نقطه جهت تماشای مناظر مختلف در جهت‌های جغرافیایی در کنار مسیر بجنورد - اسفراین را نشان می‌دهد. با توجه به اطلاعات جدول ۲، نقطه ۳ با وجود داشتن منظره‌ای یکنواخت از کوه‌ها، به هنگام حرکت در طول جاده در میان‌نما و دورنما توجه بیننده را به منظره روبه‌رو و زیر پای خود جلب کرده و جاده عبور شده از آن حس کنجکاو را در بیننده برمی‌انگیزد. قرار گرفتن در جهت شمال غربی گردنه اسدلی (نقطه ۴) دید خیره‌کننده و برجسته‌ای را در میان‌نما و دورنما متوجه بازدیدکننده و گاه گردشگر می‌کند؛ چراکه عبور جاده از میان کوهستان‌های آلاداغ موجبات تماشای کالبد شهر بجنورد از حدود ۲۵ کیلومتری آن را فراهم می‌نماید. این دید به ندرت در مناطق کوهستانی یافت می‌شود و می‌توان گفت هیچ‌گاه در مناطق کویری یافت نخواهد شد. دید نقطه ۵ نیز با ترکیب منظره‌ای از کوه‌ها و باغات روستای مهنان به دور از هرگونه شکنندگی بصری توجه بیننده را به منظره پیش روی خود در جهت غرب جلب می‌نماید.



شکل ۳. مسیر ۱ و نقاط دید

جدول ۲. تحلیل نقاط دید و منظره‌های مسیر ۱

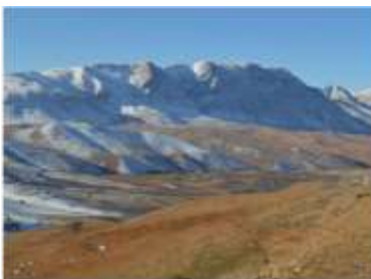
نام مسیر	موقعیت بیننده			فاصله دید			ترکیب منظره			شکنندگی بصری			حرکت چشم بیننده		بهترین جهت دید	
	پایین‌تر	هم‌تبه	بلندتر	نزدیک‌نما	میان‌نما	دورنما	یکنواخت	گونگون	برجسته	زیاد	متوسط	کم	ندارد	متوسط		کم
مسیر ۱						*			*					*		جنوب
	دید ۱					*			*					*		جنوب غربی
دید ۲		*				*	*					*		*		غرب
نقطه ۲		*				*	*					*		*		غرب
نقطه ۳		*	*			*	*					*		*		غرب
نقطه ۴		*	*			*	*					*		*		شمال غربی
نقطه ۵		*	*			*	*					*		*		غرب
نقطه ۶		*	*			*	*					*		*		غرب
نقطه ۷		*	*			*	*					*		*		غرب و جنوب
نقطه ۸		*	*			*	*					*		*		جنوب غربی
نقطه ۹		*	*			*	*					*		*		غرب
نقطه ۱۰		*	*			*	*					*		*		غرب
نقطه ۱۱		*	*			*	*					*		*		شرق

در مسیر ۱، با قرارگیری در جهت جنوب نقطه ۷، منظره‌های خیره‌کننده از درختان، جاده و کوه‌ها در فاصله نزدیک و میانی بیننده را به طی نمودن ادامه مسیر تشویق می‌کند. بیننده در نقاط ۶، ۸ و ۹ می‌تواند علاوه بر مشاهده مناظر هم‌رتبه با خود، مناظری را در زیر پای خود رؤیت نماید. دید نقاط ۶ و ۸ جزء مناظر برجسته‌ای هستند که کوهستان و انواع درختان و پوشش گیاهی را در فاصله دید دور، میانی و نزدیک‌نما در خود جای داده‌اند شکل‌های ۴ تا ۱۵ مربوط به مسیر ۱ هستند.

در میان تمامی نقاط ایست موجود در شکل ۱۶ در مسیر ۲؛ همان‌طور که اطلاعات جدول ۳ نشان می‌دهد: دید نقاط ۶ و ۷ در جهت شمال، فاقد شکنندگی بصری است و با ترکیب منظره گوناگون، تا حدودی توجه بیننده را به خود جلب می‌نماید. دید نقطه ۳ به پارک بابامان، از جمله محبوب‌ترین پارک‌ها در میان گردشگران و شهروندان بجنوردی، به واسطه زده‌های نصب‌شده، تیرهای برق و سایر الحاقات، برخلاف داشتن منظره‌ای گوناگون در نزدیک‌نما دارای بیشترین میزان شکنندگی بصری است. شکل‌های ۱۷ تا ۲۴ مربوط به مسیر ۲ هستند.



شکل ۶. دید نقطه ۲. گردنه اسدلی



شکل ۵. دید نقطه ۱. گردنه اسدلی



شکل ۴. دید ۱ نقطه ۱. گردنه اسدلی



شکل ۹. دید نقطه ۵. مابین مهنان و اسدلی



شکل ۸. دید نقطه ۴. گردنه اسدلی



شکل ۷. دید نقطه ۳. گردنه اسدلی



شکل ۱۲. دید نقطه ۸. مهنان



شکل ۱۱. دید نقطه ۷. مهنان



شکل ۱۰. دید نقطه ۶. مهنان



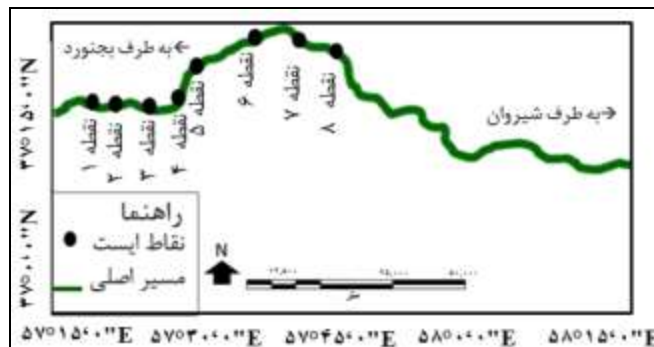
شکل ۱۵. دید نقطه ۱۱. باغهای بش قارداش



شکل ۱۴. دید نقطه ۱۰. کلاته تقی



شکل ۱۳. دید نقطه ۹. قره باشلو



شکل ۱۶. مسیر ۲ و نقاط دید

جدول ۳. تحلیل نقاط دید و منظره‌های مسیر ۲

نام مسیر	موقعیت بیننده			فاصله دید				ترکیب منظره			شکندگی بصری			حرکت چشم بیننده		بهترین جهت دید
	پرتو	هم‌تبه	پایین‌تر	نزدیک‌نما	میان‌نما	دورنما	یک‌نواخت	گونگون	پرچسسته	زیاد	متوسط	کم	ندارد	متوسط	کم	
نقطه ۱	*	*	*	*				*						*		جنوب شرقی
نقطه ۲	*	*	*	*				*						*		جنوب شرقی
نقطه ۳	*	*	*	*				*				*		*		غرب
نقطه ۴	*	*	*	*		*		*						*		شمال شرقی
نقطه ۵	*	*	*	*		*		*				*		*		شمال شرقی
نقطه ۶	*	*	*	*		*	*	*				*		*		شمال
نقطه ۷	*	*	*	*		*	*	*				*		*		شمال
نقطه ۸	*	*	*	*		*	*	*				*		*		شمال شرقی



شکل ۱۹. دید نقطه ۳. پارک باباامان



شکل ۱۸. دید نقطه ۲. روستای باباامان



شکل ۱۷. دید نقطه ۱. نرسیده به کلاغ آشیان



شکل ۲۱. دید نقطه ۵. پتروشیمی



شکل ۲۰. دید نقطه ۴. قارلق



شکل ۲۴. دید نقطه ۸. قره‌خان بندی

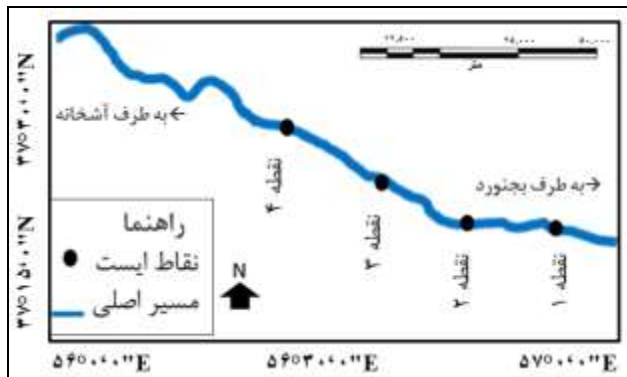


شکل ۲۳. دید نقطه ۷. شیخ



شکل ۲۲. دید نقطه ۶. حصار

در مسیر ۳، نقاط ۱ و ۳ همانند نقطه ۴ در جدول ۴، دارای دید فوق العاده به کالبد شهر بجنورد هستند. در این نقاط بیننده در فواصل میان نما و دورنما تصویری هم‌رتبه با خود از شهر دریافت می‌نماید که به واسطه تیرهای چراغ برق دارای شکنندگی بصری اندکی است. شکل‌های ۲۶ تا ۲۹ مربوط به مسیر ۳ هستند.



شکل ۲۵. مسیر ۳ و نقاط دید

جدول ۴. تحلیل نقاط دید و منظره‌های مسیر ۳

نام مسیر	موقعیت بیننده			فاصله دید			ترکیب منظره			شکنندگی بصری			حرکت چشم بیننده		بهترین زاویه دید
	بزرگ	هم‌رتبه	پایین‌تر	نزدیک‌نما	میان‌نما	دورنما	یکدخت	گونگون	پرچسته	زیاد	متوسط	کم	ندارد	متوسط	
نقطه ۱	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	جنوب شرقی
نقطه ۲	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	شمال
نقطه ۳	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	جنوب شرقی
نقطه ۴	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	جنوب



شکل ۲۷. دید نقطه ۲. قیل از بیدک



شکل ۲۶. دید نقطه ۱. بعد از پلیس راه



شکل ۲۹. دید نقطه ۴. گردنه بدرانلو



شکل ۲۸. دید نقطه ۳. گردنه بدرانلو

پس از بررسی نقاط دید، برای متعارف‌سازی و تسهیل فرایند محاسبات برای روش میزان ادراک منظر، ابتدا میزان ادراک منظر گردشگران برای تمامی مناظر قابل رؤیت در مکانی بیرون از منطقه حساس ادراک اکولوژیکی محاسبه می‌شود؛ سپس با روی هم قراردادن نتایج میزان ادراک منظر زمانی که موقعیت در منطقه حساس اکولوژیکی واقع است، امتیاز جامع و نهایی این ادراک محاسبه می‌شود. رابطه ۱، ۲ و ۳ بیانگر محاسبه میزان ادراک منظر برای هر مکان خارج از منطقه حساس ادراک اکولوژیکی است (رابطه ۱).

$$P_i = \sum_{i=1}^n (W_{pi} \times W_{di} \times W_{ii} \times W_{vi} \times W_{ei} \times W_{ai}) \times P_i \quad (i = 1, 2, 3 \dots n) \quad \text{رابطه ۱}$$

P_v = میزان ادراک منظری که گردشگر از تمامی مناظر قابل رؤیت در یک مکان دریافت می‌کند؛ P_i = ادراک اصلی منظر که گردشگر از منظر i در این مکان دریافت می‌کند؛ n = تعداد مناظر در مقاصد گردشگری؛ W_{pi} = وزن موقعیت بیننده. W_{di} = وزن فاصله دید؛ W_{ii} = وزن ترکیب منظره؛ W_{vi} = وزن شکنندگی بصری؛ W_{ei} = وزن حرکت چشم بیننده؛ W_{ai} = وزن بهترین زاویه دید

تنها زمانی ادراک بصری منظر i محاسبه می‌شود که گردشگر قادر به رؤیت آن باشد؛ بنابراین تا زمانی که گردشگر در پهنه دید این منظر قرار دارد، ادراک اصلی را از منظر i خواهد داشت؛ و $P_i = 1$ است؛ در غیر این صورت، $P_i = 0$ است.

اگر گردشگر در درون منطقه حساس ادراک اکولوژیکی قرار گیرد باید P_s ، که مجموع ترکیب و شکنندگی بصری منظر است، مجدداً بررسی شود. چرا که میزان ادراک گردشگر در درون منطقه حساس ادراک اکولوژیکی بیشتر از خارج آن است (رابطه ۲).

$$P_s = \sum_{i=1}^n (W_{ii} \times W_{vi}) \times P_i \quad (i = 1, 2, 3 \dots n) \quad \text{رابطه ۲}$$

P_s = میزان ادراک منظری که گردشگر در منطقه حساس ادراک اکولوژیکی دریافت می‌کند؛ P_i = ادراک اصلی منظر که گردشگر از منطقه حساس ادراک اکولوژیکی دریافت می‌کند.

زمانی که گردشگر در منطقه حساس ادراک اکولوژیکی قرار دارد $P_i = 1$ است؛ در غیر این صورت، $P_i = 0$ است (رنجی و همکاران، ۲۰۱۲).

در نهایت، میزان ادراک گردشگران از تمامی مناظر یک مکان به دست می‌آید. P مجموع میزان ادراک منظر P_v و P_s است؛ و P_s تنها در منطقه حساس ادراک اکولوژیکی معنی‌دار است (رابطه ۳). محاسبات میزان ادراک منظر در سه مسیر اصلی مورد بررسی در قالب جدول ۵ نشان داده شده است.

$$P = P_v + P_s \quad \text{رابطه ۳}$$

بحث

انتظار مربوط به زیبایی و زیبایی‌شناختی باید به عنوان بخشی از یک طراحی و برنامه‌ریزی مدیریتی اندیشمند در نظر گرفته شود. برای رسیدن به این مقصود، درک دقیق از زیبایی‌های بصری و غیر بصری محیط‌زیستی مورد نیاز است (رفیعیان‌خاچک و همکاران، ۱۳۹۳).

در بیشتر پژوهش‌های صورت‌گرفته، اهمیت دید مناظر در مسیرهای پیاده‌روی مورد بررسی قرار گرفته است (رگالا و مادرن، ۲۰۰۷؛ جانستن و گروکک، ۲۰۰۵؛ فاریاس و همکاران، ۲۰۰۵؛ دی و شو، ۲۰۰۷)؛ و اهمیت معرفی و توصیف منظره‌ها در طول مسیرهای پیاده‌روی و ارائه این اطلاعات به بازدیدکنندگان بیان شده است؛ برای مثال، در سیستم درجه‌بندی مسیرهای پیاده‌روی استرالیا وجود منظره‌های زیبا از جاذبه‌های مسیر بیان شده و در معرفی

جدول ۵. محاسبات روش میزان ادراک منظر برای مسیرهای منتهی به شهر بجنورد

نام مسیر	نقاط دید	P_v	P_s	P	نام مسیر	نقاط دید	P_v	P_s	P
مسیر ۱	دید ۱ نقطه ۱	۱۲۰	-	۱۲۰	مسیر ۲	نقطه ۱	۲۴	-	۲۴
	دید ۲ نقطه ۱	۶۴	-	۶۴		نقطه ۲	۲۴	-	۲۴
	نقطه ۲	۴۸	-	۴۸		نقطه ۳	۸	-	۸
	نقطه ۳	۱۵۰	-	۱۵۰		نقطه ۴	۴۸	-	۴۸
	نقطه ۴	۳۶۰۰	۱۲	۳۶۱۲		نقطه ۵	۳۲	-	۳۲
	نقطه ۵	۱۶۰	-	۱۶۰		نقطه ۶	۱۶۰	-	۱۶۰
	نقطه ۶	۴۸۰	۸	۴۸۸		نقطه ۷	۱۶۰	-	۱۶۰
	نقطه ۷	۲۱۶	۹	۲۲۵		نقطه ۸	۱۲۰	-	۱۲۰
مسیر ۳	نقطه ۸	۷۲۰	۱۲	۷۳۲	مسیر ۴	نقطه ۱	۳۲۴	۹	۳۳۳
	نقطه ۹	۱۸۰	۶	۱۸۶		نقطه ۲	۳۲	-	۳۲
	نقطه ۱۰	۹۶	-	۹۶		نقطه ۳	۳۶۰	۶	۳۶۶
	نقطه ۱۱	۱۴۴	-	۱۴۴		نقطه ۴	۸۰	-	۸۰

مسیرهای پیاده‌روی، اطلاعاتی در مورد این منظرها ارائه کرده است (دانشکده پایداری و محیط‌زیست، ۲۰۱۰)؛ اما پژوهش حاضر برخلاف بسیاری از پژوهش‌های صورت‌گرفته، به بررسی ادراک منظر در جاده‌ها و مسیرهای اصلی منتهی به شهر (بجنورد) می‌پردازد؛ زیرا گردشگری را برای تمامی شهر بررسی می‌نماید و معتقد است برخی شهرها که هدف گردشگری نیستند و در مسیر گردشگری قرار دارند بهتر است مسیرهای آنها به گونه‌ای جذاب و هدفمند طراحی شود که موجبات تشویق گردشگران به ورود به این شهرها را فراهم سازد.

پژوهش در تحلیل دید و منظر از مجموعه عواملی بهره گرفت که تأثیر هر یک از آنها بر کیفیت منظر در پژوهش‌های مختلف چون (رفیعیانی خاچک و همکاران، ۱۳۹۳؛ مخدوم، ۱۳۹۰؛ کری و ناسائور، ۲۰۰۲؛ وارگوس و لورس، ۲۰۰۸؛ کارجلاینن، ۲۰۰۶؛ آیالا و همکاران، ۲۰۰۳؛ ساندلی و همکاران، ۲۰۱۲؛ رنجی و همکاران، ۲۰۱۲) به صورت موردی، تأیید شده است؛ اما بهره از مجموعه‌ای از شاخص‌ها در این پژوهش مدنظر قرار گرفته است. نتایج حاصل از پژوهش، مؤثر واقع شدن تمامی عوامل مطرح‌شده در زمینه دید و منظر بر کیفیت مناظر را تأیید می‌نماید.

آن‌چنانکه رنجی و همکاران (۲۰۱۲) و وارگوس و لورس (۲۰۰۸) نیز اذعان می‌دارند، بررسی ادراک منظر صرفاً از طریق پرسشنامه از بهره‌وران و بازدیدکنندگان از فضا نمی‌تواند مفید باشد و شناسایی تفاوت‌های فضایی و مکانی مناظر و کیفیت آنها، نیاز به عوامل مورد بررسی بیشتری دارد؛ همچنین متولی (۱۳۸۹) نیز اشاره می‌کند که اصول حاکم بر کیفیت مناظر بر تغییرات تدریجی منظر در طول حرکت است؛ بدین ترتیب، این پژوهش مجموعه عواملی را ملاحظه می‌کند که برخی از آنها از نقطه‌نظر بازدیدکنندگان از منظر، غیر قابل محاسبه است.

از طرفی، در این پژوهش، سعی شد ادراک منظر از جنبه بصری مورد بررسی قرار گیرد. در این رابطه، تلفیقی از رهیافت ادراکی ارزیابی کیفیت بصری مناظر و روش ارزیابی میزان ادراک آن برای سه مسیر اصلی منتهی به شهر بجنورد مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. برای ارزیابی میزان ادراک منظر محاسبه P انجام می‌شود که حاصل P_v و

P_s است. P_v ، میزان ادراک منظری که گردشگر از تمامی مناظر قابل رؤیت در یک مکان دریافت می‌کند. P_s که مجموع ترکیب و شکنندگی بصری منظر است، اگر گردشگر در منطقه حساس ادراک اکولوژیکی قرار گیرد باید مجدداً بررسی شود؛ چراکه میزان ادراک گردشگر در درون منطقه حساس ادراک اکولوژیکی بیشتر از خارج آن است.

نتایج حاصل از رهیافت ادراکی ارزیابی کیفیت بصری مناظر نشان می‌دهد:

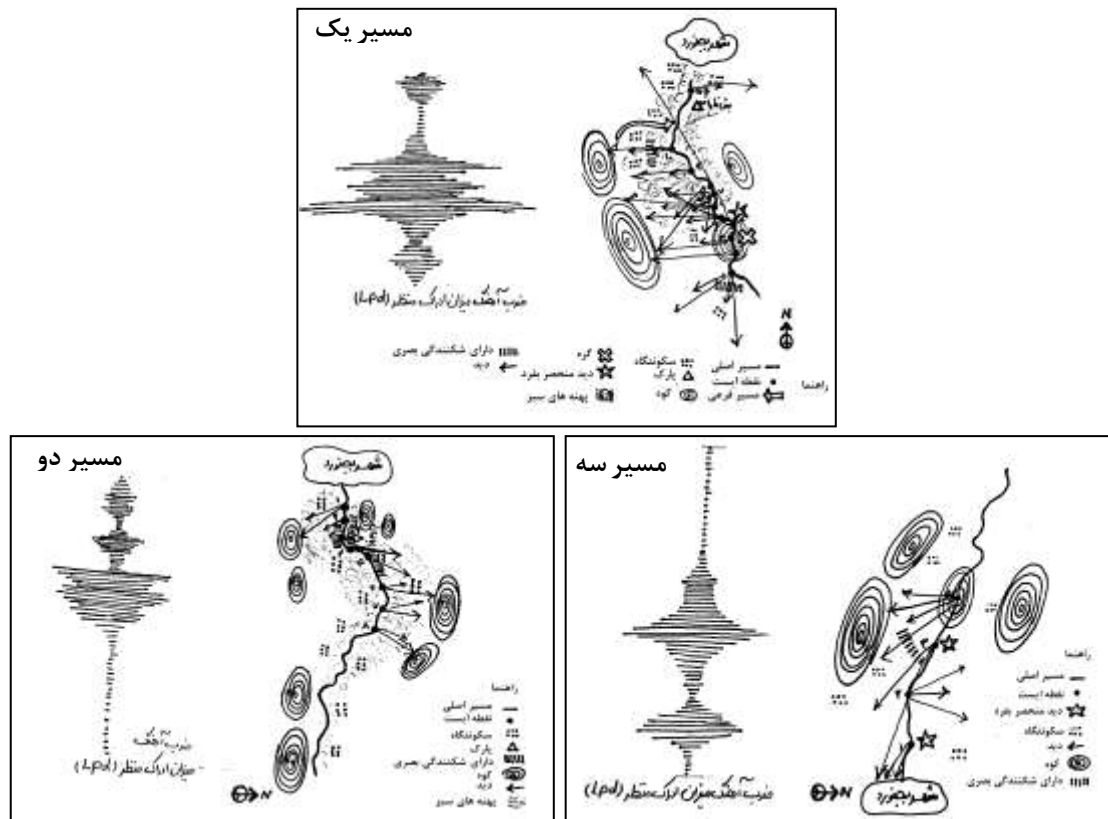
مسیر ۱: دارای بیشترین تعداد نقطه ایست (۱۱ نقطه) است؛ دید به کالبد شهر بجنورد از فاصله تقریبی ۲۵ کیلومتری آن در این مسیر واقع شده؛ ۵ نقطه از این مسیر دارای منظره‌ای در زیر پای بیننده هستند؛ ۶ نقطه فاقد هرگونه شکنندگی بصری‌اند؛ دو نقطه ۴ و ۷ با مناظر خود در جهات جنوب و شمال غربی چشم‌ها را به خود خیره می‌کنند؛ و نیز بیشتر مناظر این مسیر، گوناگون و یا برجسته هستند.

مسیر ۲: دارای ۸ نقطه ایست است؛ تمامی مناظر رؤیت‌شده، پیش روی بیننده و هم‌رتبه با آن هستند؛ تمامی مناظر دارای ترکیب گوناگونی از انواع پوشش‌های گیاهی، درختان، کوه‌ها، مزارع و... هستند؛ نقطه ۳ و ۵ به ترتیب دارای شکنندگی بصری زیاد و متوسط هستند؛ مناظر تمامی نقاط ایست باعث توجه بیننده به خود می‌گردند، اما نگاه خیره بیننده را به خود جلب نمی‌کنند.

مسیر ۳: دارای کمترین نقاط دید مناظر است؛ با وجود کم بودن تعداد نقاط دید، ۲ و ۴ با مناظر برجسته خود به مسیر محبوبیت می‌بخشد؛ تمامی مناظر قابل رؤیت هم‌رتبه با بیننده و دارای حرکت چشم متوسط هستند. در این میان، مسیر ۱ با دارا بودن بیشترین نقاط دید در زیر پای بیننده و کمترین میزان شکنندگی بصری حائز کیفیت ادراکی متمایز از سایر مسیرهای مورد بررسی است. رفیعانی خاچک و همکاران (۱۳۹۳) نیز در روندی نسبتاً مشابه، مسیرهای مورد مطالعه را بر اساس کیفیت منظره‌ها در سه طبقه عالی، خوب و متوسط قرار داده‌اند. در ارزیابی میزان ادراک منظر، P_s (قرارگیری در درون منطقه حساس اکولوژیکی) تنها برای نقاط ۴، ۷، ۸ و ۹ در مسیر ۱ و نقاط ۱ و ۳ در مسیر ۳ محاسبه شده است. تمامی نقاط دید در مسیر ۲ و سایر نقاط دید در مسیرهای ۱ و ۳ دارای منظره هستند که بیننده در خارج از آن قرار می‌گیرد. طبق این روش:

در مسیر ۱: نقطه ۴، ۸، ۶، ۷، ۹، ۵، ۳، ۱۱، دید ۱ نقطه ۱؛ در مسیر ۲: نقطه ۶، ۷ و ۸؛ در مسیر ۳: نقطه ۱ و ۳، دارای بیشترین امتیاز، به لحاظ میزان ادراک منظر هستند.

این پژوهش، مانند خاچک و همکاران به اولویت‌بندی انواع مسیرها می‌پردازد و جهت این اولویت‌بندی از پژوهش‌هایی چون رنجی و همکاران (۲۰۱۲)، بهره می‌گیرد؛ در همین راستا، سعی شده است به صورت کیفی و در قالب تصویر، ضرابهنگ میزان ادراک منظر که در این پژوهش بر اساس رهیافت میزان ادراک بصری و روش میزان ادراک منظر به دست آمده است، ترسیم گردد. طبق این ترسیمات، مسیر ۱ با دارا بودن مناظر با کیفیت بصری مناسب، دارای ضرابهنگ مطلوب و متناوب میزان ادراک بصری نسبت به سایر مسیرهای مورد بررسی است. ضرابهنگ ترسیم‌شده در واقع، بیانگر میزان، شدت و تناوب استقرار عوامل مؤثر طبیعی (جاذبه‌های طبیعی) در کیفیت بخشی بصری مناظر در مسیرهای مورد بررسی است. مجموعه عوامل طبیعی شامل وجود دید منحصربه‌فرد، شکنندگی بصری، قرارگیری پهنه‌های سبز، کوه، پارک و گره، در این ترسیم، مدنظر بوده‌اند. به این صورت که در مسیرهای مورد مطالعه، بر اساس برخورداری از این عوامل و تعداد عوامل، با فرض اینکه این عوامل غنی‌بخش کیفیت ادراک مناظر در مسیر خواهند بود، ترسیم ضرابهنگ صورت پذیرفته است.



شکل ۲۰. ضرابهنگ میزان ادراک بصری بر اساس یافته‌های پژوهش در مسیرهای مورد بررسی

نتیجه‌گیری

ارزیابی بصری سیمای مناظر محیط، در مطالعات برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، از اصول اساسی در تصمیم‌گیری محسوب می‌شود. این در حالی است که دریافت اطلاعات دربارهٔ منظر و طبیعت مکان‌ها (که بر مبنای تجربه نیز ممکن است به دست آید)، دیگر تنها از طریق ایده‌پردازی برنامه‌ریز و طراح شهری قابل حصول نیست؛ لذا نیازمند روش‌های مناسب برای ارزیابی است. با توجه به روش‌های مورد استفاده در این پژوهش، مقدار محاسبه‌شده برای عامل P (میزان ادراک منظر) که گردشگر از تمامی مناظر قابل رؤیت در یک مکان دریافت می‌کند، در مجموع کل مسیر، می‌تواند در طبقه‌بندی مسیرها به لحاظ میزان ادراک منظر مورد استفاده قرار گیرد. طبق نتایج پژوهش، بر اساس مقدار محاسبه‌شده P ، مسیر شماره ۱ با امتیاز ۶۰۲۵ در اولویت اول و مسیرهای ۲ و ۳ به ترتیب با امتیاز ۷۱۱ و ۵۷۶ در اولویت دوم و سوم قرار می‌گیرند که البته این اولویت‌بندی می‌تواند مبنای سرمایه‌گذاری‌ها در جهت ارتقای کیفیت بصری مناظر موجود در مسیرها باشد؛ بدین ترتیب، ضمن توجه به بکبودن مسیر و حفظ جنبه‌های محیط طبیعی آن، می‌توان هویت طبیعی و گردشگری بی‌نظیری را به مسیر اضافه نمود.

در این پژوهش، بررسی‌ها و تحلیل‌های تطبیقی نشان داده است عوامل طبیعی می‌توانند نقش مهمی در شکل‌گیری شهر بجنورد و سپس شکل‌بخشی به هویت آن داشته باشند. قرارگیری شهر در میانهٔ دشت و محاصرهٔ آن توسط رشته‌کوه‌های کپه‌داغ و آلاداغ در برخی مکان‌ها چشم‌انداز منحصر به فردی را ارائه می‌کند. این در حالی است که بسیاری از فضاهای سبز شهری در بجنورد از کیفیات بصری که نقش مهمی در هویت طبیعی یک شهر دارند، بی‌بهره‌اند؛ اما وجود خاک حاصلخیز، پوشش گیاهی و آب‌وهوای مناسب، بستر مستعد و پتانسیل‌های ارتقای کیفیت این فضاها را فراهم نموده است؛ همچنین، جاذبه‌های طبیعی موجود در مسیرهای منتهی به شهر آن چنانکه

در ترسیم ضرابه‌نگ و تناوب نقش این جاذبه‌ها در ادراک مناظر موجود در این مسیرها به شهر بجنورد ترسیم شد، نیازمند توجه مدیران شهری، شهروندان، افراد بومی هر منطقه و بازدیدکنندگان از فضا هستند تا بتوانند نقش خود را به عنوان عناصر اصلی هویت‌بخش شهر بجنورد در راستای ارتقای هویت، تقویت حس تعلق افراد به فضاها و بعضاً جذب گردشگر ایفا کنند.

بدین ترتیب، پیشنهاد می‌شود هرگونه برنامه‌ریزی و طراحی مسیرهای اصلی منتهی به شهر بجنورد با توجه به عامل ادراک بصری مناظر صورت پذیرد. با توجه به امتیاز بیشتر مسیر شماره ۱، بهتر است در اولویت اول، در این مسیر، تدارک لازم دیده شود. البته بایستی توجه شود که این برنامه‌ریزی‌ها نایستی محیط بکر موجود در مسیر را از بین برده و یا خدشه‌ای بر آن وارد نماید، پس رویکردی برنامه‌ریزی‌شده و آگاهانه‌تر می‌طلبد تا سازماندهی جاذبه‌های طبیعی و بستر فراهم آید؛ لذا، آنچه در نتایج نوشتار حاصل شده است یعنی طبقه‌بندی مسیرها برحسب برخورداری از ادراک منظر (کیفیات بصری)، می‌تواند در اولویت‌های هرگونه اقدام برنامه‌ریزانه در جهت رونق گردشگری محدوده نیز واقع گردد. افزون بر این، یافته‌های پژوهش در اعتلای هویت طبیعی منطقه و در نهایت ارتقای کیفیت محیط‌زیست شهر و محیط پیرامونش، می‌تواند مؤثر باشد.

راهبرد مؤثر و مطلوب، حداکثر بهره‌برداری از عرصه‌های مرتفع و سطوح شیب‌دار، طراحی مناسب ارتفاعات جهت تفریحات کوهنوردی و ورزش‌های زمستانی، استفاده از رودخانه‌ها به عنوان عامل حیات‌بخش جهت احیا و ساماندهی مناظر طبیعی و شناخت ویژگی‌های منابع آب و خاک موجود و زمینه‌های کاربرد آنها و ارائه طرح‌های استفاده از زمین‌های قابل توسعه است که بایستی در دستور کار برنامه‌ریزی باشد.

منابع

- احمدی، فریال؛ صادقی، علی‌رضا، پورجعفر؛ محمدرضا (۱۳۸۹) بازخوانی اصول و تفکرات حاکم طراحی منظر پایدار، همایش ملی معماری و شهرسازی معاصر ایران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیضاء، بیضاء.
- افتخار، یاسمین (۱۳۹۲) طبیعت شهر رویکرد هویت‌گرا در پارک هوتن شانگهای، منظر، ۲۲، صص. ۵۹-۵۶.
- انصاری، مجتبی؛ صادقی، علیرضا؛ احمدی، فریال؛ حقیقت‌بین، مهدی (۱۳۸۷) هویت‌بخشی به محلات بافت‌های فرسوده شهری با تأکید بر ساماندهی نظام بصری، آینه خیال، ۱۱، صص. ۱۰۰-۹۳.
- انصاری مود، محمد حسین؛ معصومی، سعید (۱۳۸۹) در جستجوی هویت شهری بجنورد، مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری، تهران.
- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۸) سیر اندیشه‌ها در شهرسازی از فضا تا مکان، جلد سوم، چاپ اول، انتشارات شهیدی، تهران.
- دویران، اسماعیل؛ خدایی، داود؛ غلامی، سعید؛ دانش‌دوست، مهرداد (۱۳۹۱) سنجش مؤلفه‌های آسایش بصری در منظر شهری (با تأکید بر محله حسینیة اعظم زنجان)، جغرافیا و مطالعات محیطی، ۱ (۳)، صص. ۶۰-۴۵.
- رجایی، محمد علی؛ زحمتکش، مرضیه (۱۳۸۵) نقش عوامل جغرافیایی و زیست‌محیطی در مکان‌یابی شهرهای جدید، شرکت عمران شهرهای جدید، تهران.
- رفیعیانی خاچک، پریسا؛ محمدزاده، مرجان؛ میرکریمی، سید حامد (۱۳۹۳) ارزیابی بصری کیفیت منظرها بر اساس رهیافت ادراکی، الگویی برای مدیریت مطلوب‌تر مناطق طبیعی تفرجی (مطالعه موردی: مسیرهای پیاده‌روی حوضه آبخیز زیارت‌گران)، پژوهش‌های محیط‌زیست، ۵ (۹)، صص. ۱۴-۳.
- زندیه، مهدی؛ زندیه، راضیه (۱۳۸۹) در جستجوی کریدورهای دید راهبردی شهر تهران، انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، ۱، صص. ۲۷-۳۶.
- سعیدی، سپیده؛ محمدزاده، مرجان؛ سلمان ماهینی، عبدالرسول؛ میرکریمی، سید حامد (۱۳۹۳) ارزیابی و مدل‌سازی ارزش

- منظرهای سیمای سرزمین به روش ترکیب خطی وزنی (مطالعه موردی: مسیرهای پیاده‌روی آبخیز زیارت استان گلستان)، *محیط‌زیست طبیعی، منابع طبیعی ایران*، ۶۷(۳)، صص. ۳۰۱-۳۱۱.
- کبیری هندی، مریم؛ دانه‌کار، افشین؛ علیزاده، افشین؛ خراسانی، نعمت‌اله (۱۳۹۲) کاربرد روش TOPSIS در شناسایی مناطق طبیعی حفاظتی با ارزش معنوی در شهرستان نیشابور، *محیط‌زیست طبیعی، مجله منابع طبیعی ایران*، ۶۶(۱)، صص. ۶۱-۷۶.
- گلچین، پیمان؛ نارویی، بهروز؛ مثنوی، محمدرضا (۱۳۹۱) ارزیابی کیفیت بصری فضاهای آموزشی بر اساس ترجیحات استفاده‌کنندگان (مطالعه موردی: دانشگاه سیستان و بلوچستان)، *محیط‌شناسی*، ۳۸(۶۲)، صص. ۱۵۰-۱۳۵.
- متولی، مسعود (۱۳۸۹) بررسی و سنجش کیفیت زیبایی در منظر شهری بر اساس مفهوم دیدهای متوالی (نمونه موردی مسیر گردشگری دارآباد تهران)، *آرمانشهر*، ۵، صص. ۱۳۹-۱۲۳.
- مخدوم، مجید (۱۳۹۰) *طراحی و مهندسی پارک‌های ملی و جنگلی*، چاپ اول، مرکز نشر دانشگاهی، تهران.
- میرکریمی، سید حامد؛ سعیدی، سپیده؛ محمدرزاده، مرجان؛ سلمان ماهینی، عبدالرسول (۱۳۹۳) کاربرد روش PCA در ارزیابی کیفیت بصری سیمای سرزمین (مطالعه موردی: حوزه زیارت استان گلستان)، *محیط‌شناسی*، ۴۰(۲)، صص. ۴۶۲-۴۵۱.
- Abazari, Z., Mehrabi, SH., (2015) The Role of Ecologically Green Landscape on User's Visual Perceptions of Public Libraries of the Municipality in Tehran (Capital of Iran), **International Journal of Management and Applied Science**, 1 (9), 75-78.
- Ayala, R. M., Ramirez, J. P., Camargo, S. S. (2003) Valoración de la Calidad y Fragilidad Visual del Paisaje en el Valle de Zapotitlán de las Salinas, Puebla (México), **Boletín de la AGEN**, 35, pp. 123-136.
- Caiani S. Z. (2014) Framing Visual perception in terms of Sensorimotor mapping, **The Baltic International Yearbook of Cognition, Logic and Communication**, 9, pp. 1-16.
- Corry, R. C., Nassauer, J. I. (2002) **Managing for Small- Patch Patterns in Human-Dominated Landscapes**, Cambridge University Press, United Kingdom.
- Daily, G. C. (Ed.) (1997) **Nature's Service: Societal Dependence on Natural Ecosystems**, Island Press, Washington.
- Daily, G. C. (2000) Management Objectives for the Protection of Ecosystem Services, **Environmental Science & Policy**, 3 (6), pp. 333-339.
- Department of sustainability and Environment (2010) **Users Guide to the Australian Walking Track Grading System**, State Government Victoria, Wilsons Promontory National Park Australi.
- Dye, A. S., Shaw, S. (2007) A GIS-Based Spatial Decision Support System for Tourists of Great Smoky Mountains National Park, **Retailing and Consumer Services**, 14, pp. 269-278.
- Farias, E. I.; Ricardo Grau, T. H., Camps, A. (2005) Trail Preferences and Visitor Characteristics in Aigüestortes i Estany de Sant Maurici National Park, Spain. **Mountain Research and Development**, 25 (1), pp. 51-59.
- Giusti, A., Guzzi J., Ciresan D. C., He, F. L., Rodríguez, J. P., Fontana, F., Faessler, M., Forster, Ch. Schmidhuber, J., Di Caro, G., Scaramuzza, D., Gambardella, L. M. (2015) A Machine Learning Approach to Visual Perception of Forest Trails for Mobile Robots, **Ieee Robotics and Automation Letters**, PREPRINT VERSION, ACCEPTED NOVEMBER, pp. 1-7.
- Hillery, M., Nancarrow, B., Griffin, G., Syme, G. (2001) Tourist Perception of Environmental Impact, **Annals of Tourism Research**, 28 (4), pp. 853-867.
- Johnston, S. W., Growcock, A. J. (2005) **Visiting the Kosciuszko Alpine Area: Visitor Numbers, Characteristics and Activities**, CRC for Sustainable Tourism Pty Ltd, Australia.
- Junge, X., Jacot, K. A., Bosshard, A., Lindemann-Matthies, P. (2009) Swiss People's Attitudes Towards Field Margins for Biodiversity Conservation. **Journal for Nature Conservation**, 17 (3), pp. 150-159.
- Karjalainen, E. (2006) **The Visual Preferences for Forest Regeneration and Field Afforestation-**

- Four Case Studies in Finland. Finnish Forest Research Institute**, Faculty of Agriculture and Forestry of the University of Helsinki, Finland.
- Kyle, G. T., Absher, J. D., Graefe, A. R. (2003) The Moderating Role of Place Attachment on the Relationship between Attitudes Toward Fees and Spending Preferences, **Leisure Sciences**, 25, pp. 33-50.
- Leopold, D. A. (2003) Visual Perception: Shaping What We See, **Current Biology**, 13 (8), pp. 10-12.
- Lindemann-Matthies, P., Junge, X., Matthies, D. (2010) The Influence of Plant Diversity on People's Perception and Aesthetic Appreciation of Grassland Vegetation, **Biological Conservation**, 143 (1), pp. 195-202.
- Lynn, N. A., Brown, R. D., (2003) Effects of Recreational Use of Impacts on Hiking Experiences in Natural Areas, **Landscape and Urban Planning**, 64 (1-2), pp. 77-87.
- McHarg, I. L. (1971) **Design with Nature**, Natural History Press, New York.
- Petrosillo, I., Zurlini, G., Corliandò, M. E., Zaccarelli, N., Dadamo, M. (2007) Tourist Perception of Recreational Environment and Management in a Marine Protected Area, **Landscape and Urban Planning**, 79 (1), pp. 29-37.
- Renjie, L., Zi, L., Jifeng, L. (2012) Quantitative Calculation of Eco-Tourist's Landscape Perception: Strength, and Spatial Variation within Ecotourism Destination, **Ecological Informatics**, 10, pp. 73-80.
- Rogala, M., Maddern, C. (2007) **Walking Trails Classification System – A Report of Research Findings**, Department of Sustainability and Environment, Melbourne, Australia.
- Rogge, E., Nevens, F., Gulinck, H. (2007) Perception of Rural Landscapes in Flanders: Looking Beyond Aesthetics, **Landscape and Urban Planning**, 82 (4), pp. 159-174.
- Schnurr, J., Holtz, S. (Eds.), (1998) **The Cornerstone of Development: Integrating Environmental, Social and Economic Policies**, Lewis Publishers, BocaRaton, FL, Ottawa, Canada.
- Sundli Tveit, A., Ode Sang, A., Hagerhall, C. M. (2012) Scenic Beauty: Visual Landscape Assessment and Human Landscape Perception, **Environmental Psychology: An Introduction**, Wiley-Blackwell, United Kingdom, pp. 38-46.
- Vargues, P., Loures, L. (2008) Using Geographic Information Systems in Visual and Aesthetic Analysis: The Case Study of a Golf Course in Algarve, **Wseas Transactions on Environment and Development**, 9 (4), pp. 774-783.