

## بهسازی منظر حاشیه بزرگراه‌های درون شهری (موردپژوهی: بلوار چمران شیراز)<sup>۱</sup>

مهسا برازجانی - کارشناسی ارشد معماری منظر، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران  
محسن خراسانی‌زاده - استادیار گروه معماری منظر، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران  
سعید نوروزیان ملکی\* - استادیار گروه معماری منظر، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۱۱

### چکیده

بزرگراه‌ها از زیرساخت‌های خطی هستند که ساختار، عملکردها و منابع محیطی یک قلمرو را تغییر می‌دهند، در حالی که عنصر مهمی را در منظر روزانه مخاطبان تشکیل می‌دهند. امروزه افزایش سفرهای درون شهری، بدون تلفیق یا همجواری مسالمت‌آمیز با عناصر محیط طبیعی، فشارهای حاصل از زندگی شهری را تشدید کرده است. از آنجا که مخاطب، منظر و مسیر مجاور بزرگراه را نظاره‌گر است، بایستی در کنار جنبه‌های زیبایی‌شناختی، مؤلفه‌های ایمنی و امنیت هم در نظر گرفته شود. در این پژوهش، بهسازی منظر حاشیه بزرگراه چمران شیراز مورد توجه قرار گرفته است تا پس از شناخت معضلات، به ارائه راه‌کارهایی برای ایجاد مسیرهای ممتد پیاده‌روی که دارای جنبه تفریحی و تفرجی و منطبق با باغ‌های موجود در سایت و متناسب با فرهنگ منطقه باشد، پرداخته شود. توجه به محور سبز حرکتی پیاده، ایمنی، خوانایی، پیوستگی، ساماندهی فضاهای فراغتی - فرهنگی هم‌پیوند با فضاهای سبز و باز و ارتقای آسایش اقلیمی و بهره‌مندی بصری کاربران با در نظر گرفتن ویژگی‌ها و ادراکات انسان مورد تأکید قرار گرفته است. در این راستا، ابتدا مؤلفه‌های مؤثر در بهسازی منظر، از منابع متعدد استخراج و دسته‌بندی شده است و سپس به کمک روش دلفی و انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته با متخصصان، میزان تأثیر عوامل استخراج‌شده، ارزیابی و اولویت‌بندی شد. سپس در راستای سنجش وضع موجود و اولویت‌بندی ترجیحات استفاده‌کنندگان، شهروندان شیراز به عنوان نمونه مطالعاتی انتخاب شده و در قالب پرسشنامه بسته مورد نظرسنجی قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله نرم‌افزار SPSS انجام شده است. یافته‌ها نشان داد تنوع در پوشش گیاهی اطراف مسیر پیاده، در نظر گرفتن فعالیت‌های مشارکتی (میانگین = ۳/۸۸)، در نظر گرفتن خوانایی راه، تنوع در نورپردازی و ایجاد سکانس‌های متوالی و منقطع (میانگین = ۳/۶۱) از اولویت‌های استفاده‌کنندگان منظر اطراف بزرگراه بوده است.

**کلیدواژه‌ها:** منظر روزانه، بهسازی منظر، بلوار چمران شیراز، ایمنی، ادراکات بصری

<sup>۱</sup> این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نگارنده اول تحت عنوان "بهسازی منظر حاشیه بلوار چمران شیراز" است که به راهنمایی نگارندگان دوم و سوم در سال ۱۳۹۷ در رشته مهندسی معماری منظر دانشگاه شهید بهشتی دفاع شده است.

\* نویسنده مسئول  
ارجاع به این مقاله:  
برازجانی، مهسا، خراسانی‌زاده، محسن و نوروزیان ملکی، سعید. (۱۳۹۸). بهسازی منظر حاشیه بزرگراه‌های درون شهری (موردپژوهی: بلوار چمران شیراز). دانش شهرسازی، (۲)۳، ۹۹-۱۱۴. doi: 10.22124/UPK.2019.13723.1231

## بیان مسأله

امروزه با توجه به گسترش شهرها و افزایش سفرهای درون شهری که بخش قابل توجهی از منظر روزانه (تقوایی، ۱۳۹۵) زندگی شهروندان را تشکیل داده است، ارزیابی کیفیت بصری و عملکردی بزرگراه‌های شهری موضوع مهمی تلقی گردیده است. پیوستگی بصری که مردم با محیط ایجاد می‌کنند در برنامه‌ریزی و مدیریت منظر بسیار مهم هستند (Vukomanovic et al., 2018). در مطالعات صورت گرفته، ارتباط مردم با منظر و ارتباط منظر با مردم در جهت تفهیم بیشتر ماهیت پیوستگی میان منظر و مردم صورت گرفته است (اسدیور و همکاران، ۱۳۹۵: ۳۹۹). شاخص‌های ارتباط مردم با منظر، آسایش و احساس رضایت (رفیعیان و خدائی، ۱۳۸۸)، دسترسی‌پذیری (Che et al., 2012, Kaplan & Kaplan, 1989)، ادراک طبیعی بودن (Özgüner & Kendle, 2006; Lamb & Purcell, 1990)، تجربه منظر (Soliva & Hunziker, 2009)، حساسیت و توجه عمومی (Cassatella, 2011) و حفاظت قانونی از منظر را در بر می‌گیرد. همچنین شاخص‌های ارتباط منظر با مردم، شامل قابلیت بازنمایی (Tveit et al., 2006)، منظر بدیع و شهرت منظر (Cassatella, 2011)، ارتباط منظر با رویدادهای تاریخی و هویت فرهنگی (Larsen, 1997) است.

دالان‌های حمل‌ونقل به‌عنوان بخش مهمی از اکوسیستم‌های شهری در نظر گرفته می‌شود، اما برخی از این دالان‌های حرکتی فاقد ویژگی‌ها و استانداردهای دالان حرکتی می‌باشند که می‌توان از طریق به‌کارگیری دانش معماری منظر که هنر طراحی، برنامه‌ریزی و مدیریت زمین و نظام‌دهی به محیط طبیعی و عناصر مصنوع در آن است، به بهسازی این دالان‌ها و بهبود فضای شهری پرداخت. همچنین می‌توان اصول اکولوژیکی که به درک روابط متقابل، میان الگوهای فضایی و جریان‌ها و روندهای طبیعی می‌پردازد، اصول زیبایی‌شناختی که جزء تمایلات درونی بشر محسوب می‌شود و اصول اجتماعی که به مؤلفه‌های مرتبط با انسان به‌عنوان یک فرد و یا در رابطه با دیگر انسان‌ها در محیط توجه بسزایی دارد، را در تجربه انسانی از محیط‌های شهری و ارتقا سطح کیفی زندگی آن‌ها لحاظ نمود. جلوه‌های بصری منظر نیز بخش ذاتی از درک فرهنگی از محیط و دل‌بستگی افراد به قلمرو و کیفیت زندگی آنهاست (Kienast et al., 2015; Van Eetvelde & Antrop, 2009).

در گسترش بی‌رویه شهرها و افزایش جمعیت، عوامل اکولوژیکی و خصوصیات عملکردی در فرآیند توسعه شهری، کمتر موردتوجه واقع شده و باعث کاهش کیفیت زندگی شهروندان شده است. به دلیل اهمیت شبکه‌های ارتباطی در زندگی روزمره، ارزیابی مناظر دیده شده از بزرگراه‌های شهری بخش مهمی از فعالیت‌های برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت منظر است (Martín et al., 2018). در این راستا، موردپژوهی بخشی از بزرگراه چمران شیراز که دارای معضلاتی همچون کیفیت پایین منظر شهری، عدم توجه به استانداردهای طراحی بزرگراه و پیاده‌راه، منقطع بودن مسیر پیاده در حاشیه بزرگراه، مکان‌یابی نامطلوب ایستگاه‌های حمل‌ونقل عمومی و کم‌توجهی به مسائل اکولوژیکی و زیبایی‌شناختی است برای انجام بهسازی منظر و ارزیابی جلوه‌های بصری تعیین شد. زیبایی‌شناختی حاشیه بزرگراه‌های درون شهری زمانی بیشتر مشهود می‌گردد که طراحی آن منعکس‌کننده شناخت محیط و بستر، پتانسیل‌های بالقوه بستر، اجتماعی، فرهنگ و هویت آن مکان باشد.

## مبانی نظری

بخش بسیار مهمی از زیرساخت‌های اصلی انسان‌ساخت در جوامع زیستی شهری، به راه‌های و شبکه‌های دسترسی اختصاص دارد. از دیدگاه معماری منظر، توجه به جنبه‌های گوناگون طراحی و ساخت راه و جاده، به ویژه رعایت مسائل محیط‌زیستی و اکولوژیک (بوم‌شناختی)، کیفیت جلوه‌های بصری و مفاهیم بهسازی اهمیت زیادی دارد (تقوایی، ۱۳۹۵: ۱۱). تقریباً ۱/۵ درصد از سطح زمین به طور مستقیم تحت تأثیر اثر جاده‌ها قرار می‌گیرد که به تغییر الگوهای منظر، انقطاع جریان‌های اکولوژیکی و طبیعی، افزایش فرسایش خاک، گسستگی زیستگاه و تسهیل گسترش گونه‌های مهاجم منجر می‌شود (Cao et al., 2006). اثرات حاصل می‌تواند به طور غیرمستقیم بر روی ۲۰-۲۵ درصد از سطح زمین تأثیر بگذارد (van Bohemen, 2002; Cheng et al., 2015: 324). بهسازی به سلسله اقداماتی گفته می‌شود که به منظور ابقاء و بهبود کالبد و فضای شهری در کوتاه‌مدت صورت می‌گیرد یا به مجموعه اقداماتی اطلاق می‌شود که به منظور حفاظت و احیای کالبد و کاربری و فعالیت انجام می‌پذیرد و حفظ هویت، اصالت و بهبود فضای شهری را فراهم می‌سازد (حبیبی و همکاران، ۱۳۸۹: ۴۷). شهر متشکل از لایه‌های مختلف و نظام‌های گوناگونی است که هم‌پوشانی آن‌ها فرم نهایی شهر را تشکیل می‌دهد. این نظام‌ها قابل تفکیک نیستند، اما برنامه‌ریزان و طراحان

در بررسی، تحلیل و ساده‌سازی مسائل شهری مجبور به تفکیک آن‌ها از یکدیگرند. یکی از لایه‌های مهم به منظر شهری اختصاص دارد که ارتباط پیچیده‌ای با فرم شهر دارد. منظر شهر از تمام دیگر لایه‌های شهری تأثیر می‌گیرد و بر تمام دیگر لایه‌ها تأثیر می‌گذارد (تقوایی، ۱۳۹۱: ۱۴۸). از این رو، لازم است طراحان و برنامه‌ریزان، ادراک و تفسیر منظر توسط مردم را بیشتر مورد توجه قرار دهند (de Groot et al., 2014)، چنان که احساسات مثبت منظر می‌تواند کیفیت زندگی افراد را بهبود بخشد و بخشی از نیازهای آنها را در برگیرد. در این راستا، نیاز به روش‌های ارزیابی منظر احساس می‌شود که می‌تواند رویه ارزیابی محیطی در مرحله برنامه‌ریزی زیرساخت‌های حمل و نقل را شامل شود (Antonson; 2009; Martín et al., 2016: 325). در ارزیابی شخصیت منظر<sup>۱</sup>، برای تسهیل روند اغلب منظر با تعیین قلمرو یا چشم‌انداز خاص و با ویژگی‌های قابل شناسایی ارزیابی می‌شود (Rogge et al., 2007; Cañas et al., 2009).

### مؤلفه‌های مؤثر در برنامه‌ریزی و طراحی شبکه‌های دسترسی

مسیرها در ذهن شهروندان نه تنها خطوطی هستند که ارتباط و اتصال نقاط مختلف شهر را میسر می‌سازند، بلکه فضاهایی را تصویر می‌کنند که به صورت روزمره بیشترین حیات جمعی و ارتباط با منظر را در خود جای می‌دهند (Martín et al., 2016: 324). مسیرهای حمل و نقل عمده‌ترین سهم را نسبت به سایر فضاهای شهری به خود اختصاص می‌دهند (پاکزاد، ۱۳۸۹: ۸۵). سلسله‌مراتب شبکه ارتباطی غیرمحملی نیز شامل آزادراه (اتوبان)، بزرگراه (اتوبان شهری)، خیابان اصلی درجه یک (عبوری) یا شاهراه و نهایتاً خیابان اصلی است (قریب، ۱۳۹۳: ۱۴). مسیرهای پیاده به دو دسته کلی پیاده‌رو و پیاده‌راه (راه پیاده) تقسیم می‌شوند. تفاوت پیاده‌رو با راه پیاده این است که پیاده‌رو در امتداد و به موازات سواره‌رو واقع است، ولی راه پیاده امتداد مستقل و جداگانه‌ای دارد (Taghvaei & Hashemi Zadegan, 2016: 10). معیار پیاده از مهم‌ترین فضاهای شهری به شمار می‌آیند که نه تنها نقش عمده‌ای در تأمین دسترسی فیزیکی در حیات شهری دارند و هم مکان تعاملات اجتماعی می‌باشند. برنامه‌ریزی، طراحی و نگهداری مسیرهای پیاده باید متوجه پنج عامل پیوستگی، کوتاهی، زیبایی و امنیت، ایمنی و راحتی باشد. همچنین پیاده‌ها به شبکه پیوسته‌ای نیاز دارند که همه مبدأها را به همه مقصدها بدون وقفه و بریدگی ارتباط دهد (وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۷۴، بخش ۱۰: ۵).

بزرگراه در قالب راه خوش منظر نیز می‌بایست ایجادکننده وحدت و یکپارچگی مناظر اطراف باشد. از لحاظ زیبایی‌شناسی، یک رویکرد ترکیبی اتخاذ می‌شود تا به دو نیاز متضاد، حمل و نقل کارآمد و مؤثر بین مناطق، و یک تجربه سفر زیبا و ایمن از طریق مناظر طبیعی، پاسخگو باشد. در پژوهشی نشان داده شده است که بهسازی راه از لحاظ کیفیت بصری و ایمنی، تعداد تصادفات جاده‌ای و میزان مرگ و میر ناشی از آن را به ترتیب تا ۶۱ و ۲۸ درصد کاهش داده است (Xu et al., 2011). برای تعادل نیاز جاده‌ها که توسعه اقتصادی-اجتماعی را توأم با نیازهای حفاظت محیطی در هنگام ساخت راه دنبال می‌کند تا پس از مرحله ساخت، یک منظر جذاب شکل بگیرد، لازم است مهندسان، طراحان و معماران منظر برای تغییر مجدد محیط انسانی با یکدیگر همکاری نمایند و طراحی راه بر اساس مواردی فراتر از دغدغه‌های مهندسی صورت پذیرد. در طراحی راه می‌بایست نگرانی‌های اکولوژیکی و ویژگی‌های زیبایی‌شناسی (رنگ، شکل و دید و چشم‌انداز) که با تمایل انسان به زیبایی نیز هماهنگ است، مدنظر قرار گیرد.

### ارزیابی کیفیت جلوه‌های بصری بزرگراه‌های شهری

منظر روزانه نزدیک‌ترین منظر در اطراف انسان است که فعالیت‌های وی در آن شکل می‌گیرد، در تعریف دیگر، منظر روزانه را می‌توان منظر از خانه تا محل کار توصیف کرد. منظری که به طور مکرر و به مقاصد مختلف و در شرایط روحی متفاوتی تجربه و ادراک می‌شود (تقوایی و همکاران، ۱۳۹۵: ۵۹). ما فضا را به صورت زمانی (مرحله به مرحله) تجربه می‌کنیم، یعنی، به صورت یک‌رشته ادراکات متوالی و از این مراحل درک کلی نسبت به محیط فضایی اطراف‌مان پیدا می‌کنیم. معمولاً ادراک ما نسبت به جهان با حرکت ما از جایی به جای دیگر شکل می‌گیرد. ویژگی، ماهیت، سرعت و مسیر حرکت ما نیز از مسیر گردش تأثیر می‌پذیرد (ماتلاک، ۱۳۷۶: ۳۴۳).

بسیاری از مناظر روزانه اطراف ما توسط خیابان‌ها و راه‌های کسالت‌آور و یکنواخت احاطه شده‌اند (Merriaman, 2004: 58). باوجودی که اولین احساس و ادراک ما از محیط اطراف‌مان از طریق راه‌ها منتقل می‌شود. راه‌ها نمایانگر سبک‌های گسترده از ادراک

<sup>1</sup>. Landscape Character Assessment (LCA)

امروزه منظر هستند (Giroto, 2010: 58). پژوهش‌ها نیز بر توجه بیشتر به ابعاد زیبایی‌شناختی در امر طراحی و برنامه‌ریزی تأکید کرده‌اند (Tveit et al., 2006: 59). این ابعاد می‌بایست با روحیه و فرهنگ جامعه همخوانی داشته باشد و همچنین یکپارچه کردن دانش و اولویت‌های محیطی را در طراحی امکان سازد و پاسخگوی نیازهای مخاطبان باشد (Blumentrath & Tveit, 2014: 58-59). مارتین و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی نشان داده‌اند که زیبایی‌شناسی منظر، ارتباط اساسی بین انسان و فرآیندهای اکولوژیکی ایجاد می‌کند و مدیریت زیبایی‌شناسی مناظر آینده می‌تواند اهداف بوم‌شناسانه را محافظت و تقویت کند. همچنین مطابق دیدگاه فرای و همکاران (۲۰۰۹)، مبنای مفهومی مشترکی در ارزیابی بصری شخصیت منظر و عملکرد اکولوژیکی آنها وجود دارد.

از آنجا که بزرگراه و آزادراه جزء زیرساخت‌های مهمی قرار می‌گیرند و رعایت اصول فنی و مهندسی اولویت اول را دارد، این اهمیت در شرایط و کارکردهای خاص می‌تواند در تلفیق با ارزش‌ها و معیارهای محیط‌زیستی، بوم‌شناسی (Coffin, 2007; Säumel et al., 2016: 396) و زیبایی‌شناسی تعریف شود. در این مورد، البته یکی از مسائل مهم، رابطه کالبدی-بصری بین بزرگراه و آزادراه با محیط پیرامون و مناطق هم‌جوار آن است که از نظر منظر و آثار بصری مربوط به آن به شدت در خور توجه است. در مقیاس کوچک‌تر، بزرگراه‌ها و راه‌های اصلی که نقش مهمی در منظر شهری دارند، به دلیل نزدیکی فواصل و استفاده بیشتر مردم از آنها در منظر روزانه و از جنبه کیفیت لبه‌ها و حاشیه آنها اهمیت بسیار زیادی دارند، به‌ویژه به هنگام تردد و علاوه بر ادراک جلوه‌های بصری زیبا و خوش‌آیند، راننده و مسافران می‌بایست هر لحظه بتوانند موقعیت خود را در محیط بسنجند و جهت‌یابی کنند. به عنوان مثال، لایه پوشش گیاهی در لبه‌ها می‌تواند از طریق تبخیر-تعرق به تنظیم درجه حرارت کمک نماید (Armson et al., 2013: 157)، به ارتقای جنبه‌های زیبایی‌شناختی (Todorova et al., 2004: 403)، حمایت از تنوع زیستی (Seamans, 2013: 2)، افزایش ایمنی (O'Sullivan, 2017: 162) و کاهش تنش رانندگان (Antonson et al., 2009: 493)، کاهش خطر سیلاب و کنترل فرسایش محیطی (Mueller & Thompson, 2009: 1116) منجر شود. در پژوهش‌های پیشین به تأثیر مولفه‌های گشایش (de Val et al., 2006)، تضاد رنگ (Yao et al., 2012)، طبیعی بودن (Ode et al., 2012; Du et al., 2016) و غنای گونه‌ها (Adinolfi et al., 2014) در ارتقای کیفیت بصری منظر اشاره شده است. خصوصیات فیزیکی گیاهان مانند اندازه، قد، شکل، رنگ و تراکم بر ترجیح افراد تأثیر می‌گذارد (Arriaza et al., 2016; Du et al., 2004). با این حال، پژوهش‌های اندکی رابطه بین کیفیت بصری منظر در پیرامون بزرگراه‌ها و ترکیب گیاهان را نشان می‌دهد، و مقتضیات دقیق برای ویژگی‌های بصری منظر از انواع مختلف پوشش گیاهی هنوز ناشناخته است.

عناصر محیطی در بزرگراه می‌بایست نقش‌های متفاوتی را ایفا کنند به نحوی که هم‌زمان هم دارای معنی و هدف بصری بوده و هم در تنظیم فیزیکی مسیر و جهت‌یابی مفید باشند. در این زمینه‌ها، دیدن عناصر آشنا و پیامد آن تجدید خاطر، کمک بزرگی برای ناظر است و برای آن‌هایی که مسیر را نمی‌شناسند احساس اطمینان به وجود آورده و به آن‌ها که مسیر را می‌شناسند احساس هویت و انتظار می‌دهد. بزرگراه را می‌توان تبدیل به یک نمایشگاه خطی کرد که دارای مراکز اشتغال، سمبل‌ها و نشانه‌های تاریخی باشد و علائم آن‌ها می‌توانند چیزی بیش از راهنمای جهت‌یابی بوده، به معانی مناظر و دیدها اشاره داشته باشد (تقوایی، ۱۳۹۵: ۲۶-۲۵). از این رو چارچوبی را برای بالا بردن کیفیت بصری راه‌ها در نظر گرفته‌اند که شامل انسجام و پیوستگی، قابلیت تصور، سادگی، رویت‌پذیری، کیفیت و نگهداری بالا، بکر بودن، یکپارچگی، تضاد، تنوع، جریان زیبایی‌شناسی، خوانایی، جهت‌یابی می‌باشد (Blumentrath & Tveit, 2014: 58). محرک‌هایی از قبیل تجربه بصری، روشنایی، فعالیت‌های انسانی و شرایط آب و هوایی بر حس رضایتمندی مخاطبین تأثیر می‌گذارند و این محرک‌ها در نهایت به یک طراحی باثبات تبدیل می‌شوند. در این زمینه طراحان با توجه به این عوامل تلاش می‌کنند که کیفیت تجهیزات و زیرساخت‌ها را بالا ببرند (Denstadli & Jacobsen, 2011: 780). رویکردهای ارزیابی کیفیت بصری منظر را می‌توان در سه گروه عینی، ذهنی و ترکیبی (Arriaza et al., 2004; Du et al., 2016) طبقه‌بندی کرد. رویکرد عینی مبتنی بر مشاوره از متخصصان و توصیف کمی از عناصر و ویژگی‌های منظر است. این روش به طور گسترده‌ای در فعالیت‌های مدیریت منظر اعمال شده است. در حالی که رویکرد ذهنی به محرک‌های محیطی بستگی دارد که از طریق عکس، برای کشف نگرش بازدیدکنندگان نسبت به منظر صورت می‌گیرد (Daniel, 2001). روش ذهنی بیشترین کاربرد را در مطالعات علمی دارد (Daniel & Meitner, 2001). پژوهش‌های پیشین نشان داده است که بین ارزیابی مبتنی بر دیدگاه متخصصان و ترجیح افراد اختلافی وجود دارد و از این رو، ترکیبی از رویکردهای عینی و ذهنی پیشنهاد شده است (Daniel, 2001; Arriaza et al., 2004). بنابراین به طور گسترده‌ای در تحقیقات مرتبط با کیفیت بصری

منظر و ویژگی‌های آن مورد استفاده قرار گرفته است (Sevenant & Antrop, 2009).

هدف این پژوهش، سنجش کیفیت بصری منظر در پیرامون بزرگراه‌های درون شهری است و ترجیحات بصری متخصصان و استفاده‌کنندگان در ارتباط با ویژگی‌های پوشش گیاهی و طرح کاشت، شبکه حرکت و دسترسی و مصالح مورد استفاده در آنها، خوانایی مسیرها و روشنایی و نورپردازی آنها، کاربری‌ها و فعالیت‌های انسانی در حاشیه بزرگراه‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در راستای مطالب مطرح شده در خصوص ضرورت مساله، پاسخ به پرسش‌های زیر در روند پژوهش مورد توجه قرار گرفته است.

۱- ترجیحات بصری مخاطبین در ارتباط با منظر روزانه بزرگراه‌های درون شهری چیست؟

۲- کدام راهکارهای بهسازی منظر برای ارتقای رابطه کالبدی-بصری بین بزرگراه و محیط پیرامون آن مؤثر است؟

## روش پژوهش

پایه هر علمی، روش شناخت آن است و اعتبار و ارزش قوانین هر علمی به روش‌شناختی مبتنی است که در آن علم به کار می‌رود (اسماعیل‌زاده، ۱۳۹۴). در این پژوهش برای گردآوری و استخراج نظرات از گروه متخصصان (Ahmed & Ali, 2006; Heiko, 2012: 781-796) و کاربران چند مرحله اساسی دنبال شد که به صورت اجمالی در زیر توضیح داده شده است:

۱- جست‌وجوی منابع مرتبط و روش تحلیل محتوا: این مرحله شامل انتخاب شاخص‌های معتبر برای سنجش شخصیت منظر اطراف بزرگراه‌ها است که با چارچوب‌های نظری ارائه شده توسط پژوهشگران آغاز می‌شود. جهت جمع‌آوری اطلاعات در بخش ادبیات موضوع، از پایگاه‌های اطلاعاتی Elsevier, Springer, Sage, Sid و استفاده شد. در این راستا منابعی با واژگان کلیدی همچون: Visual characteristics, Road aesthetics, Scenic roads, Roadside vegetation, Landscape, Assessment of the roadside, quality. مطالعه گردید و مؤلفه‌ها و مفاهیم اثرگذار و مرتبط با موضوع تحقیق استخراج گردید. این مرحله به تجزیه و تحلیل محتوای پژوهش‌ها پرداخته و با استفاده از تحلیل مفاهیم، داده‌هایی را استخراج می‌کند. بارکوس<sup>۱</sup> معتقد است که تحلیل محتوا به معنای تحلیل علمی پیام‌های ارتباطی است. این روش با وجود جامع بودن، از نظر ماهیت نیازمند تحلیلی دقیق و منظم است (Krippendorff, 2018: 404). هولستی<sup>۲</sup> نیز تحلیل محتوا را فنی برای یافتن نتایج (پژوهش) از طریق تعیین عینی و منظم ویژگی‌های شخصی پیام‌ها می‌داند (Prasad, 2008: 4). او معتقد است که روش تحلیل محتوا باید عینی و منظم باشد و اگر قرار است از باز یافت اطلاعات، فهرست بندی یا اقدامات مشابه متمایز شود، باید پشتوانه نظری داشته باشد. هولستی در تعریف خود به کمی کردن اشاره نمی‌کند، چرا که معتقد است قائل شدن تمایز شدید میان کیفی و کمی برای مستثنی کردن بررسی‌های معین، همچون نمونه‌های تحلیل منظم اسنادی، یا فقط برای افزایش یا کاهش اعتبار روش تحلیل محتوا، امری غیرمجاز است. مراحل روش تحلیل محتوا به شرح زیر است: (۱) مرحله قبل از تحلیل (آماده‌سازی و ساماندهی)، (۲) بررسی مواد (پیام) و (۳) پردازش و تجزیه و تحلیل. در این روش مقوله‌ها را باید به شکلی تعریف کرد که بر طبق قواعد کاربردی ثابت، قابل استفاده باشند، به بیانی دیگر، مقوله‌ها باید با قوانین عمومی و معین ساخت مقوله مطابقت داشته باشند. شرط عمومیت داشتن، زمانی معنا می‌یابد که یافته‌ها با هم ارتباط نظری داشته باشند (اسماعیل‌زاده، ۱۳۹۴: ۳۸).

۲- **مصاحبه نیمه ساختار یافته:** جهت تکمیل اطلاعات مرتبط با پژوهش و استفاده از نظرات متخصصان در رابطه با موضوع با تعدادی از معماران و معماران منظر مصاحبه گردید و از طریق تحلیل محتوا، پاسخ هر یک از متخصصان مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت از نظرات آن‌ها و موارد پیشنهادی برای ارتقای مبانی نظری پژوهش استفاده شده است.

۳- **نظرسنجی از متخصصان و تکنیک دلفی:** داده‌های گردآوری شده از مرحله‌های شناخت وضع موجود و آسیب‌شناسی بصری تجزیه و تحلیل شده است. کیفیت بصری مناظر معمولاً با روش‌های مختلفی از قبیل استفاده از نقشه‌ها (Jellema et al., 2009)، مشاهده مستقیم و یا استفاده از عکس سنجش می‌شود (Ramírez et al., 2011). در این پژوهش، مجموعه اطلاعات بدست آمده از بستر در گروه‌های محیط طبیعی، انسان‌ساخت و فعالیت‌های انسانی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این مرحله به همراه نظرات متخصصان، در قالب گزینه‌های طراحی و به منظور ارزیابی ترجیحات بصری شبیه‌سازی شده‌اند و در اختیار ۶۰ نفر از طراحان و متخصصین در حوزه معماری و معماری منظر و شهروندان ساکن شیراز قرار گرفته است. از افراد منتخب درخواست شد

1. Barcus

2. Holsti

اولویت‌بندی خود را نسبت به مدل‌های پیشنهادی انجام دهند. تکنیک دلفی به طور گسترده برای جمع‌آوری داده‌ها توسط تعداد محدودی از پاسخ‌دهندگان از دامنه مشخصی در یک تخصص ویژه استفاده می‌شود تا به یک همگرایی در عقیده برای مسأله‌ای خاص منجر شود (Hsu & Sandford, 2007). جامعه آماری در این تکنیک معمولاً بین ۱۵ تا ۳۰ نفر پیشنهاد شده است. البته در برخی تحقیقات از ۱۰ تا ۲۰۰ نفر به چشم می‌خورد (Powell, 2003). در صورت همگونی معمولاً ۱۰-۱۵ نفر کافی به نظر می‌رسد. در این روند تعاملی، معمولاً پاسخ‌دهندگان یا اعضای پانل، نظرات و پاسخ‌هایشان را با درک بیشتری ارائه می‌کنند (Gallego et al., 2008).

به منظور تفسیر داده‌های پرسشنامه در هر مرحله، گویه‌ها به صورت کاملاً موافق تا کاملاً مخالف طراحی شد. برای کمی‌سازی پاسخ‌ها به درجه‌بندی‌ها از پنج تا یک نمره داده می‌شود و نمره‌های هر عامل به طور جداگانه مورد محاسبه قرار می‌گیرد. امتیازات به دست آمده برای هر مؤلفه به وسیله نرم‌افزار SPSS 22 محاسبه شده و مورد تحلیل قرار گرفت و پایایی پرسشنامه‌ها در هر مرحله با استفاده از «ضریب هم‌انگهی درونی سوالات» مورد سنجش واقع شد. میزان آلفای کرونباخ برای کل مقیاس برابر با ۰/۹۱ بود.

### محدوده مورد مطالعه

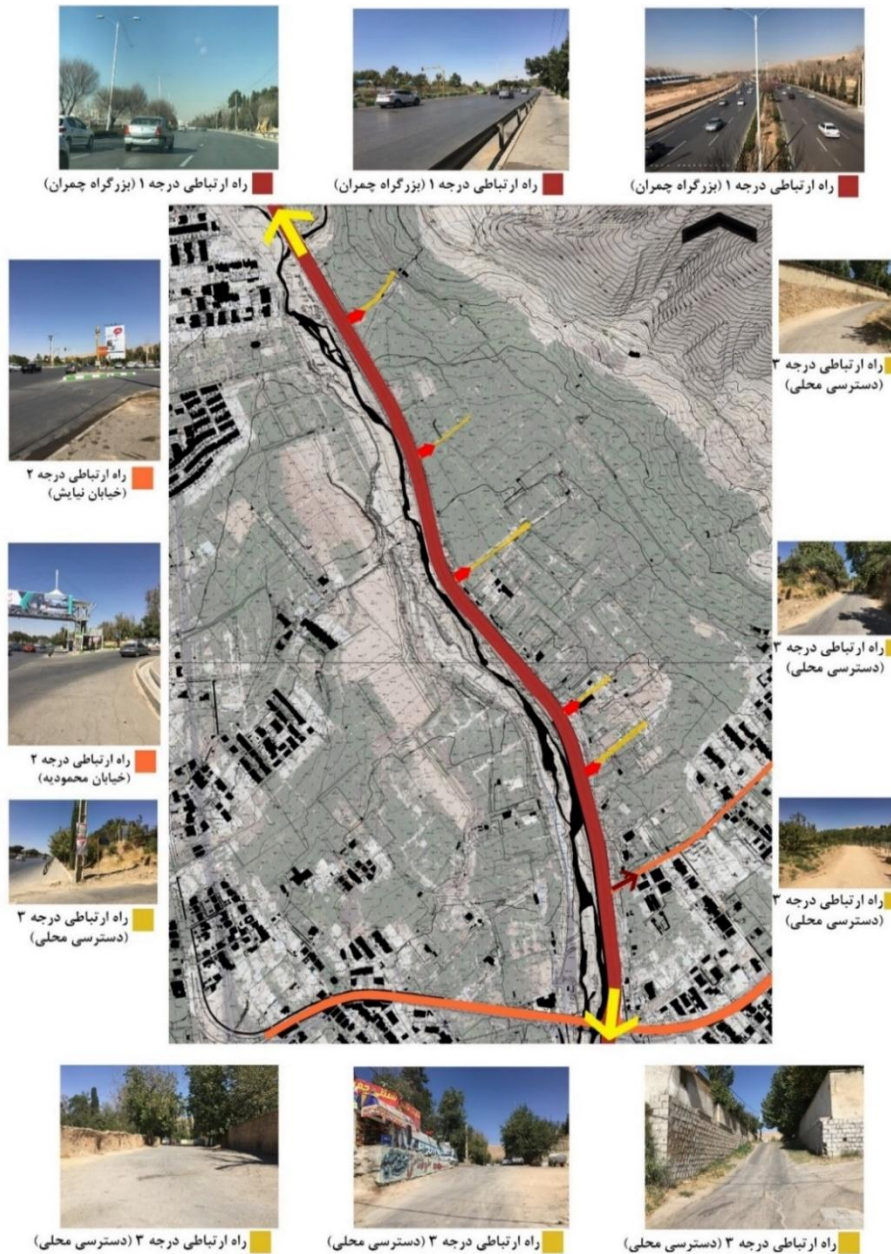
بزرگراه چمران به طول تقریبی ۶ کیلومتر به عنوان یک کمربندی، متصل‌کننده شمال غرب شیراز با مرکز این کلان‌شهر است که در منطقه یک شیراز واقع شده است. محدوده مورد مطالعه، در قسمت شمالی بزرگراه چمران واقع شده است. محدوده تقاطع خیابان نیایش و تقاطع بلوار میرزای شیرازی که طول تقریبی آن ۳ کیلومتر و مساحت تقریبی ۱۱۳ هکتار است. این محدوده توسط باغ‌های انبوه احاطه شده است.



شکل ۱. موقعیت محدوده مورد مطالعه

شاخص‌های منتخب در نقاط متعددی واقع در امتداد بزرگراه مورد ارزیابی قرار گرفته است. تحلیل سایت در قالب نظام‌های شبکه معابر و دسترسی‌ها (شکل ۲)، کاربری‌ها، فضاهای سبز، آب‌های سطحی و محیط اجتماعی و فعالیت انسانی صورت گرفته است. بزرگراه چمران با عرض ۴۵ متر جزء دسترسی اصلی و محور درجه یک قرار دارد که مسیری پیوسته و دارای سکناس‌های متوالی و متنوعی است، خیابان نیایش و محمودیه جزء دسترسی‌های فرعی درجه ۲ که راه ارتباطی منطقه مسکونی به شبکه شهری هستند و دارای لبه‌های مصنوعی (جدارهای مسکونی) و طبیعی (باغات) هستند که از نظر آسایش اقلیمی ویژگی مطلوبی را دارند، کوچه باغ‌ها که جزء راه ارتباطی درجه ۳ قرار می‌گیرند و به علت دارا بودن دیوارهای کاهگلی و بومی منطقه، جلوه‌های بصری و زیبا را برای مخاطبان به همراه دارند. سایت دارای فضاهای آموزشی (دانشگاه مالک اشتر با مساحت ۲/۵ هکتار)، خدماتی (رستوران، پارک و ایستگاه مترو)، نظامی (کیوسک نیروی انتظامی با مساحت ۸۰ مترمربع)، تجاری (مرکز سرمایه و بورس شهرداری شیراز با مساحت ۱۸۰ مترمربع)، منطقه مسکونی، باغات و مسیل رودخانه خشک است. این منطقه دارای سه گروه مختلف پوشش گیاهی است. پوشش گیاهی متراکم، نیمه‌متراکم و تنک که لبه‌های طبیعی ارزشمندی را از بعد زیبایی‌شناختی و بصری نیز به وجود آورده‌اند و بزرگراه چمران را به کریدوری سبز تبدیل کرده‌اند. این سایت دارای گونه‌های مثمر مانند: انار، مو، انجیر، خرمالو، گردو، توت، بادام، سیب، زردآلو، هلو، ازگیل، نارنج و گونه‌های مختص عرق‌گیری: نسترن، بیدمشک، گل محمدی، کیکالک، شاه‌تره و کاسنی می‌باشد و همچنین دارای گونه‌های غیرمثمر مانند: کاج، نارون، سروناز، بید مجنون، پیچ امین‌الدوله، افرا، صنوبر و ارغوان

است. این سایت دارای کانال‌هایی است که آب‌های سطحی ناشی از بارش فصلی و یا باقیمانده آبیاری باغات را جمع‌آوری می‌کنند و به حوزه آبی رودخانه خشک می‌ریزند. فضاهای باز شهری بستر تعاملات اجتماعی می‌باشند و فعالیت‌هایی را می‌توان مرتبط با فضای شهری به حساب آورد که حضور فرد و سایر افراد در یک فضای مشترک و عمومی در آن‌ها دخیل است. در این سایت فعالیت‌ها در قالب فعالیت‌های ایستا مانند: تماشا کردن و نشستن و فعالیت پویا از قبیل: فعالیت ورزشی (پیااده‌روی، دوچرخه) تحلیل شده است.



شکل ۲. تحلیل نظام حرکت و دسترسی محدوده مورد مطالعه

### یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر، ۳۶ نفر (۶۰ درصد) از پرسش‌شوندگان مرد و ۲۴ نفر (۴۰ درصد) زن بودند. همچنین پاسخگویان به رده‌های سنی ۲۴-۳۵ سال، ۳۵-۴۵ سال و بالای ۴۵ سال تقسیم‌بندی شد. میانگین سنی پاسخگویان ۲۷/۴۵ سال و حداقل سن پاسخ‌دهندگان ۲۴ سال و حداکثر سن ۶۲ سال می‌باشد. فراوانی داده‌های سنی نشان می‌دهد که ۴۴ نفر (۷۳/۳ درصد) ۲۴-۳۵ سال، ۱۴ نفر (۲۳/۴ درصد) ۳۵-۴۵ سال و ۲ نفر (۳/۳ درصد) بالای ۴۵ سال داشتند. ۲ نفر (۳/۳ درصد) از پاسخگویان دارای تحصیلات دیپلم،

۲۶ نفر (۴۳/۴ درصد) دارای تحصیلات کارشناسی، ۳۰ نفر (۵۰/۰ درصد) دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و ۲ نفر (۳/۳ درصد) دارای تحصیلات دکتری بوده‌اند. همچنین ۴۹ نفر (۸۱/۷ درصد) از پرسش‌شوندگان کمتر از ۴ سال، ۶ نفر (۱۰/۰ درصد) از آن‌ها در بازه ۴-۸ سال و ۵ نفر (۸/۳ درصد) بیشتر از ۸ سال، سابقه اجرایی داشتند (جدول ۱).

جدول ۱. اطلاعات مردم‌شناختی پاسخگویان

مولفه‌های مردم‌شناختی	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۳۶
	زن	۲۴
سن	۲۴-۳۵	۷۳,۳
	۳۵-۴۵	۲۳,۴
	بالای ۴۵ سال	۳,۳
میزان تحصیلات	دیپلم	۲
	کارشناسی	۲۶
	کارشناسی ارشد	۳۰
	دکتری	۲
سابقه اجرایی	کمتر از ۴ سال	۸۱,۷
	۴-۸	۱۰,۰
	بیش از ۸ سال	۸,۳

یافته‌ها نشان داد که ۲۲ نفر (۳۶/۷ درصد) از پرسش‌شوندگان، تنوع در رنگ پوشش گیاهی را به‌عنوان اولویت اول، ۱۶ نفر (۲۶/۶ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم، ۱۰ نفر (۱۶/۷ درصد) به‌عنوان اولویت سوم و ۱۲ نفر (۲۰/۰ درصد) به‌عنوان اولویت چهارم انتخاب کرده‌اند. همچنین ۹ نفر (۱۵/۰ درصد) از پرسش‌شوندگان، تنوع در ارتفاع کاشت را به‌عنوان اولویت اول، ۱۴ نفر (۲۳/۳ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم، ۲۰ نفر (۳۳/۳ درصد) به‌عنوان اولویت سوم و ۱۷ نفر (۲۸/۴ درصد) به‌عنوان اولویت چهارم انتخاب کرده‌اند. ۸ نفر (۱۳/۳ درصد) از پاسخگویان، تنوع در گونه‌های پوشش گیاهی را به‌عنوان اولویت اول، ۲۰ نفر (۳۳/۳ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم، ۲۲ نفر (۳۶/۷ درصد) به‌عنوان اولویت سوم و ۱۰ نفر (۱۶/۷ درصد) به‌عنوان اولویت چهارم انتخاب کرده‌اند.

همچنین ۲۱ نفر (۳۵/۰ درصد) از پرسش‌شوندگان، ترکیب منظر نرم با منظر سخت را به‌عنوان اولویت اول، ۱۰ نفر (۱۶/۷ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم، ۸ نفر (۱۳/۳ درصد) به‌عنوان اولویت سوم و ۲۱ نفر (۳۵/۰ درصد) به‌عنوان اولویت چهارم انتخاب کرده‌اند. در این راستا تنوع در رنگ پوشش گیاهی با میانگین ۲/۸۰ در اولویت اول، ترکیب منظر نرم با سخت با میانگین ۲/۵۲ در اولویت دوم، تنوع در گونه‌های پوشش گیاهی با میانگین ۲/۴۳ در اولویت سوم و تنوع در ارتفاع کاشت با میانگین ۲/۲۵ در اولویت چهارم قرار می‌گیرد (جدول ۲).

جدول ۲. ترجیحات بصری پاسخگویان در ارتباط با ساختار پوشش گیاهی

نوع اولویت	تنوع در رنگ پوشش گیاهی			تنوع در ارتفاع کاشت			ترکیب منظر نرم با منظر سخت			میانگین
	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم	
فراوانی	۲۲	۱۶	۱۰	۱۲	۹	۱۴	۲۰	۱۷	۸	۲۱
درصد	۳۶,۷	۲۶,۶	۱۶,۷	۲۰	۱۵	۲۳,۳	۳۳,۳	۲۸,۴	۱۳,۳	۳۵
										۲,۵۲
										۲,۴۳
										۲,۲۵
										۲,۸۰

تصویر





ترجیحات پرسش‌شوندگان در ارتباط با شبکه حرکت و دسترسی نشان داد که ۱۹ نفر (۳۱/۷ درصد) از پرسش‌شوندگان، مسیر هم‌سطح را به‌عنوان اولویت اول و ۴۱ نفر (۶۸/۳ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم انتخاب کرده‌اند و در ارتباط با مسیر غیر هم‌سطح بالعکس. مسیر غیر هم‌سطح با میانگین ۱/۶۸ به‌عنوان اولویت اول و مسیر هم‌سطح با میانگین ۱/۳۲ به‌عنوان اولویت دوم انتخاب شده است (جدول ۳).

جدول ۳. ترجیحات بصری پاسخگویان در ارتباط با شبکه حرکت و دسترسی

نوع	مسیر هم‌سطح		مسیر غیر هم‌سطح		اولویت
	اول	دوم	اول	دوم	
فراوانی - درصد	۱۹	۴۱	۱۹	۴۱	۳۱,۷
میانگین	۱,۳۲	۱,۶۸			

ترجیحات پاسخگویان در ارتباط با رودخانه خشک نشان داد که ۷ نفر (۱۱/۷ درصد) از پرسش‌شوندگان، فقدان ارتباط با رودخانه خشک را به‌عنوان اولویت اول، ۱۰ نفر (۱۶/۷ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۴۳ نفر (۷۱/۶ درصد) به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. همچنین ۲۵ نفر (۴۱/۷ درصد) از پاسخگویان، ارتباط با رودخانه خشک توسط پل نظرگاه و چشم‌انداز را به‌عنوان اولویت اول، ۳۳ نفر (۵۵/۰ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۲ نفر (۳/۳ درصد) به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. ۲۸ نفر (۴۶/۶ درصد) از پرسش‌شوندگان، ارتباط با رودخانه خشک و ترکیب پل با دسترسی به آب را به‌عنوان اولویت اول، ۱۶ نفر (۲۶/۷ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۱۶ نفر (۲۶/۷ درصد) به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. در این راستا، ارتباط با رودخانه خشک توسط پل نظرگاه و چشم‌انداز با میانگین ۲/۳۸ در اولویت اول، ارتباط با رودخانه خشک و ترکیب پل با دسترسی به آب با میانگین ۲/۲۰ در اولویت دوم و فقدان ارتباط با رودخانه خشک با میانگین ۱/۴۰ به‌عنوان اولویت سوم قرار می‌گیرد (جدول ۴).

جدول ۴. ترجیحات پاسخگویان در ارتباط با رودخانه خشک

نوع	فقدان ارتباط با رودخانه خشک			ارتباط با رودخانه خشک توسط پل نظرگاه و چشم‌انداز			ارتباط با رودخانه خشک و ترکیب پل با دسترسی به آب		
	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم
فراوانی	۷	۱۰	۴۳	۲۵	۳۳	۲	۲۸	۱۶	۱۶
درصد	۱۱,۷%	۱۶,۷%	۷۱,۶%	۴۱,۷%	۵۵%	۳,۳%	۴۶,۶%	۲۶,۷%	۲۶,۷%
میانگین		۱,۴۰		۲,۳۸				۲,۲۰	

ترجیحات پاسخگویان در ارتباط با مسیرهای تفرج و گردشگری نشان داد که ۳۳ نفر (۵۵/۰ درصد) از پرسش‌شوندگان، مسیر تفرجی بالآمده از سطح را به‌عنوان اولویت اول، ۱۹ نفر (۳۱/۷ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۸ نفر (۱۳/۳ درصد) به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. همچنین ۲۲ نفر (۳۶/۷ درصد) از پاسخگویان، مسیر تفرجی هم‌سطح را به‌عنوان اولویت اول، ۲۴ نفر (۴۰/۰ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۱۴ نفر (۲۳/۳ درصد) به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. ۵ نفر (۸/۳ درصد) از پرسش‌شوندگان، مسیر تفرجی پایین آمده از سطح را به‌عنوان اولویت اول، ۱۷ نفر (۲۸/۳ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۳۸ نفر (۶۳/۴ درصد) به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. در این راستا، مسیر تفرجی بالآمده از سطح با میانگین ۲/۴۲ به‌عنوان

اولویت اول، مسیر تفریحی هم‌سطح با میانگین ۲/۱۳ در اولویت دوم و مسیر تفریحی پایین آمده از سطح با میانگین ۱/۴۵ در اولویت سوم قرار می‌گیرد (جدول ۵).

جدول ۵. ترجیحات پاسخگویان در ارتباط با مسیرهای تفریح و گردشگری

نوع	مسیر بالا آمده از سطح			مسیر هم‌سطح			مسیر پایین آمده از سطح		
	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم
اولویت	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم
فراوانی	۳۳	۱۹	۸	۲۲	۲۴	۱۴	۵	۱۷	۳۸
درصد	۵۵	۳۱٫۷	۱۳٫۳	۳۶٫۷	۴۰	۲۳٫۳	۸٫۳	۲۸٫۳	۶۳٫۴
میانگین	۲٫۴۲			۲٫۱۳			۱٫۴۵		

ترجیحات پرسش‌شوندگان در ارتباط با مصالح مسیرهای تفریح و گردشگری نشان داد که ۲۸ نفر (۴۶/۷ درصد) از پرسش‌شوندگان، مسیر چوبی را به‌عنوان اولویت اول، ۱۹ نفر (۳۱/۷ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۱۳ نفر (۲۱/۶ درصد) به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. ۱۸ نفر (۳۰/۰ درصد) از پاسخگویان، مسیر خاک کوبیده را به‌عنوان اولویت اول، ۱۸ نفر (۳۰/۰ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۲۴ نفر (۴۰/۰ درصد) به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. همچنین ۱۴ نفر (۲۳/۴ درصد) از پرسش‌شوندگان، مسیر سنگفرش را به‌عنوان اولویت اول، ۲۳ نفر (۳۸/۳ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۲۳ نفر (۳۸/۳ درصد) به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. در این راستا، مسیر چوبی با میانگین ۲/۲۵ به‌عنوان اولویت اول، مسیر خاک کوبیده با میانگین ۱/۹۰ در اولویت دوم و مسیر سنگفرش با میانگین ۱/۸۵ در اولویت سوم قرار می‌گیرد (جدول ۶).

جدول ۶. ترجیحات پاسخگویان در ارتباط با مصالح مسیرهای تفریح و گردشگری

نوع	مسیر چوبی			مسیر خاک کوبیده			مسیر سنگفرش		
	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم
اولویت	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم
فراوانی	۲۸	۱۹	۱۳	۱۸	۱۸	۲۴	۱۴	۲۳	۲۳
درصد	۴۶٫۷	۳۱٫۷	۲۱٫۶	۳۰	۳۰	۴۰	۲۳٫۴	۳۸٫۳	۳۸٫۳
میانگین	۲٫۲۵			۱٫۹۰			۱٫۸۵		

ترجیحات پاسخگویان در ارتباط با فعالیت‌های انسانی نشان داد که ۳۵ نفر (۵۸٫۳٪) از پرسش‌شوندگان، زون‌های حفاظت‌شده برای فعالیت میوه‌چینی را به‌عنوان اولویت اول و ۲۵ نفر (۴۱٫۷٪) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم انتخاب کرده‌اند و در ارتباط با قرارگیری فعالیت‌های انسانی در طول مسیر پیاده بالعکس. در این راستا وجود زون‌های حفاظت‌شده برای فعالیت‌های انسانی با میانگین ۱/۵۸ به‌عنوان اولویت اول و قرارگیری محدوده فعالیت‌ها در طول مسیر پیاده با میانگین ۱/۴۲ به‌عنوان اولویت دوم انتخاب شده است (جدول ۷).

جدول ۷. ترجیحات پاسخگویان در ارتباط با فعالیت‌های انسانی

در طول مسیر پیاده		زون‌های حفاظت‌شده		نوع
اول	دوم	اول	دوم	اولویت
۲۵	۴۱٫۷	۲۵	۴۱٫۷	فراوانی - درصد
۳۵	۵۸٫۳	۳۵	۵۸٫۳	میانگین
۱٫۴۲		۱٫۵۸		

ترجیحات پرسش‌شوندگان در ارتباط با خوانایی مسیرها نشان داد که ۲۸ نفر (۴۶/۷ درصد) از پاسخگویان، استفاده از درخت سروناز به‌عنوان عنصر نشانه را اولویت اول، ۱۹ نفر (۳۱/۷ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۱۳ نفر (۲۱/۶ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. همچنین ۱۸ نفر (۳۰/۰ درصد) از پرسش‌شوندگان، عدم وجود عنصر نشانه و یکپارچگی بستر را اولویت اول، ۱۸ نفر (۳۰/۰ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۲۴ نفر (۴۰/۰ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. ۱۴ نفر (۲۳/۴ درصد) از پاسخگویان، استفاده از درخت خشک به‌عنوان عنصر نشانه را اولویت اول، ۲۳ نفر (۳۸/۳ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۲۳ نفر (۳۸/۳ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. در این زمینه، استفاده از درخت سروناز به‌عنوان عنصر نشانه با میانگین ۲/۶۲ به‌عنوان اولویت اول، استفاده از درخت خشک به‌عنوان عنصر نشانه با میانگین ۱/۹۵ در اولویت دوم و عدم وجود عنصر نشانه با میانگین ۱/۴۳ به‌عنوان اولویت سوم قرار می‌گیرد (جدول ۸).

جدول ۸. ترجیحات پاسخگویان در ارتباط با خوانایی مسیر

استفاده از درخت سروناز به‌عنوان عنصر نشانه		عدم وجود عنصر نشانه و یکپارچگی بستر		استفاده از درخت خشک موجود در باغ به‌عنوان عنصر نشانه		نوع
اول	دوم	اول	دوم	اول	دوم	اولویت
۲۸	۱۹	۱۸	۱۸	۱۴	۲۳	فراوانی - درصد
۴۶٫۷	۳۱٫۷	۳۰	۳۰	۲۳٫۴	۳۸٫۳	میانگین
۲٫۶۲		۱٫۴۳		۱٫۹۵		

ترجیحات پاسخگویان در ارتباط با روشنایی و نورپردازی مسیرها نشان داد که ۳۶ نفر (۶۰/۰ درصد) از پرسش‌شوندگان، چراغ‌های پایه‌بلند را به‌عنوان اولویت اول، ۱۲ نفر (۲۰/۰ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۱۲ نفر (۲۰/۰ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. همچنین ۱۵ نفر (۲۵/۰ درصد) از پاسخگویان، چراغ‌های پایه کوتاه را به‌عنوان اولویت اول، ۲۹ نفر (۴۸/۳ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۱۶ نفر (۲۶/۷ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. ۹ نفر (۱۵/۰ درصد) از پرسش‌شوندگان، چراغ‌های دفنی را اولویت اول، ۱۹ نفر (۳۱/۷ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت دوم و ۳۲ نفر (۵۳/۳ درصد) از آن‌ها به‌عنوان اولویت سوم انتخاب کرده‌اند. یافته‌ها نشان داد که چراغ‌های پایه‌بلند با میانگین ۲/۴۰ به‌عنوان اولویت اول، چراغ‌های پایه کوتاه با میانگین ۱/۹۸ در اولویت دوم و چراغ‌های دفنی با میانگین ۱/۶۲ در اولویت سوم قرار می‌گیرد (جدول ۹).

جدول ۹. ترجیحات بصری پاسخگویان در ارتباط با روشنایی مسیر

چراغ‌های دفنی			چراغ‌های پایه کوتاه			چراغ‌های پایه بلند			نوع
سوم	دوم	اول	سوم	دوم	اول	سوم	دوم	اول	اولویت
۳۲	۱۹	۹	۱۶	۲۹	۱۵	۱۲	۱۲	۳۶	فراوانی-
۵۳,۳%	۳۱,۷%	۱۵%	۲۶,۷%	۴۸,۳%	۲۵%	۲۰%	۲۰%	۶۰%	درصد
	۱,۶۲			۱,۹۸			۲,۴۰		میانگین

تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که ۲۰ نفر (۳۳/۳ درصد) از پاسخگویان، با استفاده از عناصر تاریخی شهر شیراز در طراحی حاشیه بلوار چمران، کاملاً موافق، ۲۷ نفر (۴۵/۰ درصد) از آن‌ها موافق، ۱۲ نفر (۲۰/۰ درصد) مخالف و ۱ نفر (۱/۷ درصد) کاملاً مخالف بودند. در ارتباط با احیا و بازسازی کوچه باغ‌های قدیم شیراز، ۳۷ نفر (۶۱/۷ درصد) از پرسش‌شوندگان کاملاً موافق، ۱۷ نفر (۲۸/۳ درصد) از آن‌ها موافق، ۵ نفر (۸/۳ درصد) مخالف و ۱ نفر (۱/۷ درصد) کاملاً مخالف بودند. ۱۲ نفر (۲۰/۰ درصد) از پاسخگویان با دنبال کردن ایده‌های ساده در طراحی از طریق کم کردن مبلمان، کاملاً موافق، ۲۹ نفر (۴۸/۳ درصد) از آن‌ها موافق، ۱۷ نفر (۲۸/۳ درصد) مخالف و ۲ نفر (۳/۴ درصد) کاملاً مخالف بودند. در ارتباط با در نظر گرفتن فضاهایی برای نشان دادن فعالیت‌های فرهنگی و معیشتی مردم شیراز (عرق‌گیری، خاتم‌کاری و ...) به همراه مشارکت مخاطبین و فروش محصولات برای گردشگران، ۲۳ نفر (۳۸/۳ درصد) از پرسش‌شوندگان کاملاً موافق، ۲۳ نفر (۳۸/۳ درصد) از آن‌ها موافق، ۱۲ نفر (۲۰/۰ درصد) مخالف و ۲ نفر (۳/۴ درصد) کاملاً مخالف بودند. همچنین یافته‌ها نشان داد که ۱۵ نفر (۲۵/۰ درصد) از پاسخگویان با محدود کردن دید به بزرگراه با دیواره‌های سبز، کاملاً موافق، ۱۳ نفر (۲۱/۷ درصد) از آن‌ها موافق، ۳۹ نفر (۴۸/۳ درصد) مخالف و ۳ نفر (۵/۰ درصد) کاملاً مخالف بودند. در ارتباط با در نظر گرفتن نقاط منقطع در بین سکانس‌های متوالی حاشیه بزرگراه، ۷ نفر (۱۱/۷ درصد) از پرسش‌شوندگان کاملاً موافق، ۳۷ نفر (۶۱/۷ درصد) از آن‌ها موافق، ۱۵ نفر (۲۵/۰ درصد) مخالف و ۱ نفر (۱/۷ درصد) کاملاً مخالف بودند.

نتایج ترجیحات پرسش‌شوندگان نشان داد که «احیا و بازسازی کوچه باغ‌های قدیم شیراز» با میانگین ۴,۴۰، «استفاده از عناصر تاریخی شهر شیراز» و «در نظر گرفتن فضاهایی برای نشان دادن فعالیت‌های فرهنگی و معیشتی مردم» با میانگین ۳,۸۸، «در نظر گرفتن نقاط منقطع در بین سکانس‌های متوالی حاشیه بزرگراه» با میانگین ۳,۶۱، «دنبال کردن ایده‌های ساده در طراحی از طریق کم کردن مبلمان» با میانگین ۳,۵۳ و «محدود کردن دید به بزرگراه با دیواره‌های سبز» با میانگین ۳,۱۳، به ترتیب اولویت به عنوان راهکارهای بهسازی منظر در حاشیه بزرگراه مورد تأکید قرار گرفته است (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. ترجیحات پاسخگویان در ارتباط با راهکارهای بهسازی منظر در حاشیه بزرگراه

میانگین	کاملاً مخالف		مخالف		موافق		کاملاً موافق		گویه
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۳,۸۸	۱,۷	۱	۲۰	۱۲	۴۵	۲۷	۳۳,۳	۲۰	استفاده از عناصر تاریخی شهر شیراز در طراحی حاشیه بلوار چمران
۴,۴۰	۱,۷	۱	۸,۳	۵	۲۸,۳	۱۷	۶۱,۷	۳۷	احیا و بازسازی کوچه باغ‌های قدیم شیراز
۳,۵۳	۳,۴	۲	۲۸,۳	۱۷	۴۸,۳	۲۹	۲۰	۱۲	دنبال کردن ایده‌های ساده در طراحی از طریق کم کردن مبلمان
۳,۸۸	۳,۴	۲	۲۰	۱۲	۳۸,۳	۲۳	۳۸,۳	۲۳	در نظر گرفتن فضاهایی برای نشان دادن فعالیت‌های فرهنگی و معیشتی مردم شیراز (عرق‌گیری، خاتم‌کاری و ...) به همراه مشارکت مخاطبین و فروش آنها برای گردشگران
۳,۱۳	۵	۳	۴۸,۳	۳۹	۲۱,۷	۱۳	۲۵	۱۵	محدود کردن دید به بزرگراه با دیواره‌های سبز
۳,۶۱	۱,۷	۱	۲۵	۱۵	۶۱,۷	۳۷	۱۱,۷	۷	در نظر گرفتن نقاط منقطع در بین سکانس‌های متوالی حاشیه بزرگراه

## بحث و نتیجه‌گیری

یک چارچوب ارزیابی بصری برای برنامه‌ریزی و طراحی صحیح شبکه‌های حرکت و دسترسی ضروری است. در این پژوهش، روشی برای ارزیابی شخصیت و کیفیت بصری مناظر قابل رؤیت از بزرگراه‌ها طراحی شده است. طبیعی بودن برای متخصصان معماری منظر همواره به‌عنوان یک مفهوم کلیدی در ارزیابی کیفیت بصری مطرح بوده است. روانشناسان محیطی معتقدند طبیعی بودن سبب بالا بردن ظرفیت ارزیابی توان ذهنی و تأثیرگذاری منظر می‌شود. تجربه بینندگان منظر تنها محدود به درختان و پهنه‌های آب نیست، بلکه تحت تأثیر عناصر ساخته‌شده مانند: کاربری اراضی، ساختارهای تاریخی و متغیرهای حمل‌ونقل مانند وسایل حمل‌ونقل، سرعت حرکت و میزان استفاده نیز می‌باشد. این پژوهش در منطقه یک شهر شیراز که بیانگر هویت شهری معاصر بوده و وجود عوامل طبیعی و فضای سبز یکپارچه از جمله ویژگی‌های کالبدی این منطقه و یکی از وجوه تمایز آن نسبت به سایر مناطق شهر است، انجام شده است. برخی جنبه‌های هویت منظر شامل شخصیت منطقه، رویدادهای تاریخی و ادراک گروه‌های خاصی از مردم است. با توجه به پتانسیل ساختار باغ‌های موجود در کنار بزرگراه و هم‌جواری آن با بافت پیرامون و نقشی که در ساختار شهر و ذهن و خاطره مردم شیراز دارد و همچنین به‌عنوان پالاینده هوای شهر تلقی می‌شود، تلاش می‌شود تا از فرصت موجود برای احیای پیوستگی اکولوژیک لکه‌های سبز، پایداری و ارتقای مولفه‌های هویتی طبیعی و ایجاد پایداری و ساماندهی شرایط محیطی در آن منطقه استفاده شود. با در نظر گرفتن هدف کلان که شامل ایجاد محور سبز حرکتی است، راهبردهایی نظیر حفظ فضاهای سبز موجود، همخوانی محور حرکتی با لکه‌های سبز موجود و تقویت فضای سبز در قالب دالان-های طبیعی در نظر گرفته شده است که ساماندهی فضاهای سبز پیرامون، در نظر گرفتن شکل و سیمای زمین و تقویت فضای سبز در جهت یکپارچگی اطراف محور حرکتی و جداره بزرگراه را به همراه دارد.

نتایج پژوهش نشان داد که تنوع در رنگ و گونه‌های پوشش گیاهی، ارتفاع کاشت، جنس مصالح، نورپردازی، به‌کارگیری نشانه‌های بومی در جهت ایجاد خوانایی مسیر، بهسازی منظر از بعد زیبایی‌شناختی که از طریق ایجاد وضوح، سادگی و جذابیت بصری میسر می‌شود به‌عنوان اولویت‌های متخصصان، طراحان و کاربران در نظر گرفته شده است. همچنین بهبود کیفیت چشم‌انداز در مسیرها و شناسایی محور دیدهای مطلوب، حفظ عناصر شاخص و باارزش، بهسازی کیفیت مبلمان‌های شهری، افزایش هماهنگی و پیوستگی در جداره‌ها و استفاده از نورپردازی جذاب مورد تأکید قرار گرفته است. ایجاد مسیر ممتد پیاده به‌همراه ساکنان‌های متنوع، فعالیت‌های مشارکتی و ساماندهی فضاهای فراغتی - فرهنگی هم‌پیوند با فضاهای سبز برای نشان دادن فرهنگ و تاریخ شیراز به گردشگران، حفظ و نگهداری از باغ‌ها، احیای اقتصادی باغ‌ها، توسعه فضاهای باز و سبز جمعی چند منظوره پیشنهاد شده است. اتخاذ سیاست‌هایی برای انسجام و پیوستگی باغ‌ها، بالا بردن کیفیت محصولات، منظر مشارکتی و ایجاد پیوند لازم بین فضاهای سبز عمومی لازم بنظر می‌رسد. ایجاد لبه‌های نرم و طبیعی بین مرز باغ‌ها و متصل کردن شبکه آبیاری باغ‌ها، وجود غرفه‌هایی برای عرضه محصولات، نهال و گل‌های فصلی و مشارکت مردم در فعالیت‌های فرهنگی و معیشتی، ایجاد مسیرهای سبز پیاده و در نظر گرفتن کانون‌های گردشگری و فراغتی مورد توجه قرار گرفته است. بهره‌مندی بصری کاربران با در نظر گرفتن ویژگی‌ها و ادراکات انسان، امکان ایجاد مسیر دوچرخه در ارتباط با محور سبز حرکتی و اتصال با بافت شهری پیرامون و احیا و بازسازی کوچه باغ‌های قدیم شیراز نیز مورد توجه متخصصان و کاربران بوده است. با توجه به فرهنگ و پتانسیل منطقه، حفظ پیوستگی اکولوژیکی باغ‌های اطراف مسیر پیاده، با در نظر گرفتن آسایش کاربران و ایجاد آسایش اقلیمی و روانی برای مخاطبان ممکن می‌شود. در این زمینه، توجه به اقلیم منطقه و عناصر تابش، وزش باد و میزان بارندگی در طراحی، حفظ پوشش گیاهی موجود و کاشت گیاهان متناسب، استفاده از درختان برای تعدیل شرایط آب‌وهوایی و ایجاد خرداقلیم و کاهش آلودگی صوتی، استفاده از فرم و مصالح متنوع در رنگ و بافت با توجه به ادراکات مخاطبان و در نظر گرفتن فضاهای خدماتی-تفریحی پیشنهاد می‌شود. ایجاد پیوستگی و گسترش فضاهای سبز، ماندگاری و دوام ساختارها و کاهش آلودگی‌های محیطی برای ارتقای پایداری اکولوژیکی در نظر گرفته شده است که می‌تواند به انسجام و پیوستگی لکه‌های سبز، نگهداری کاربری‌های سبز موجود و پارک‌های محلی، به‌کارگیری فضای سبز در حریم‌های مسیر پیاده و سواره، استفاده از مصالح بومی و همساز با محیط، به‌کارگیری گونه‌های گیاهان مقاوم به کم‌آبی، استفاده از سیستم‌های آبیاری نوین، استفاده از گونه‌های مقاوم و تصفیه‌کننده آلودگی، جلوگیری از فرسایش خاک و کاهش ترافیک مسیر سواره بیانجامد.

## منابع و مأخذ

- اسدیپور، علی؛ مظفر، فرهنگ؛ فیضی، محسن و بهزادفر، مصطفی. (۱۳۹۵). کاربرد شاخص‌های ادراک اجتماعی در بازآفرینی منظر رودخانه‌های شهری (نمونه موردی رودخانه خشک شیراز). *نشریه علوم و تکنولوژی محیط‌زیست*، ۱۸(۳)، ۳۹۹-۴۱۷.
- اسماعیل‌زاده، مریم. (۱۳۹۴). منظر و محوطه‌های بیمارستان: بررسی عوامل اثرگذار و شیوه‌های طراحی منظر. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد معماری منظر، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۹). مبانی نظری و فرایند طراحی شهری. تهران: انتشارات شهیدی.
- تقوایی، سید حسن. (۱۳۹۱). درآمدی بر تعریف‌ها و مبانی نظری معماری منظر. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- تقوایی، سید حسن. (۱۳۹۵). اهمیت طراحی منظر بزرگراه و آزادراه نقش لبه‌ها و جلوه‌های بصری. *شهرسازی و معماری هفت شهر*، ۵۶-۵۵، ۱۰-۳۰.
- تقوایی، سید حسن، نوروزیان، ملکی، سعید و علی‌دوست، شایسته. (۱۳۹۵). نقش منظر روزانه در کیفیت فضاهای شهری، موردپژوهی: مسیر خوابگاه کوی دختران در دانشگاه شهید بهشتی. *صفه*، ۷۶، ۵۶-۷۱.
- رفعیان، مجتبی و خدائی، زهرا. (۱۳۸۸). بررسی شاخص‌ها و معیارهای مؤثر بر رضایتمندی شهروندان از فضاهای عمومی شهری. *راهبرد*، ۵۳، ۲۲۷-۲۴۸.
- حیبی، کیومرث، پوراحمد، احمد و مشکینی، ابوالفضل. (۱۳۸۹). *بهسازی و نوسازی بافت کهن شهری*. سندج: انتشارات دانشگاه کردستان.
- قریب، فریدون. (۱۳۹۳). *شبکه ارتباطی در طراحی شهری*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ماتلاک، جان. (۱۳۷۶). *آشنایی با طراحی محیط و منظر*. تهران: سازمان پارک‌ها و فضای سبز تهران.
- وزارت مسکن و شهرسازی. (۱۳۷۴). *آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری* (بخش ۱۰). تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- Adinolfi, C., Suárez-Cáceres, G. P., & Carinanos, P. (2014). Relation between visitors' behavior and characteristics of green spaces in the city of Granada, south-eastern Spain. *Urban Forestry & Urban Greening*, 13(3), 534-542.
- Ahmed, S. A., & Ali, S. M. (2006). People as partners: Facilitating people's participation in public-private partnerships for solid waste management. *Habitat International*, 30(4), 781-796.
- Antonson, H. (2009). Bridging the gap between research and planning practice concerning landscape in Swedish infrastructural planning. *Land Use Policy*, 26(2), 169-177.
- Antonson, H., Mårdh, S., Wiklund, M., & Blomqvist, G. (2009). Effect of surrounding landscape on driving behaviour: A driving simulator study. *Journal of Environmental Psychology*, 29(4), 493-502.
- Armson, D., Rahman, M. A., & Ennos, A. R. (2013). A comparison of the shading effectiveness of five different street tree species in Manchester, UK. *Arboriculture & Urban Forestry*, 39(4), 157-164.
- Arriaza, M., Cañas-Ortega, J. F., Cañas-Madueño, J. A., & Ruiz-Aviles, P. (2004). Assessing the visual quality of rural landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 69(1), 115-125.
- Blumentrath, C., & Tveit, M. S. (2014). Visual characteristics of roads: A literature review of people's perception and Norwegian design practice. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 59, 58-71.
- Cañas, I., Ayuga, E., & Ayuga, F. (2009). A contribution to the assessment of scenic quality of landscapes based on preferences expressed by the public. *Land Use Policy*, 26(4), 1173-1181.
- Cao, C. S., Chen, L., Gao, W., Chen, Y., & Yan, M. (2006). Impact of planting grass on terrene roads to avoid soil erosion. *Landscape and Urban Planning*, 78(3), 205-216.
- Cassatella, C. (2011). Assessing visual and social perceptions of landscape. In *Landscape Indicators* (pp. 105-140). Springer, Dordrecht.
- Che, Y., Yang, K., Chen, T., & Xu, Q. (2012). Assessing a riverfront rehabilitation project using the comprehensive index of public accessibility. *Ecological Engineering*, 40, 80-87.
- Cheng, B., Lv, Y., Zhan, Y., Su, D., & Cao, S. (2015). Constructing China's roads as works of art: a case study of "esthetic greenway" construction in the Shennongjia region of China. *Land Degradation & Development*, 26(4), 324-330.
- Coffin, A. W. (2007). From roadkill to road ecology: a review of the ecological effects of roads. *Journal of Transport Geography*, 15(5), 396-406.
- Daniel, T.C. (2001). Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century. *Landscape and Urban Planning*, 54(1-4), 267-281.
- Daniel, T. C., & Meitner, M. M. (2001). Representational validity of landscape visualizations: the effects of graphical realism on perceived scenic beauty of forest vistas. *Journal of Environmental Psychology*, 21(1), 61-72.
- de Groot, M., Winnubst, M.H., van Schie, N., & van Ast, J. A. (2014). Visioning with the public: incorporating public values in landscape planning. *European Planning Studies*, 22(6), 1165-1181.
- Denstadli, J.M., & Jacobsen, J. K. S. (2011). The long and winding roads: Perceived quality of scenic tourism routes. *Tourism Management*, 32(4), 780-789.
- de Val, G.D.L.F., Aauri, J. A., & de Lucio, J.V. (2006). Relationship between landscape visual attributes

- and spatial pattern indices: a test study in Mediterranean-climate landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 77(4), 393-407.
- Du, H., Jiang, H., Song, X., Zhan, D., & Bao, Z. (2016). Assessing the Visual Aesthetic Quality of Vegetation Landscape in Urban Green Space from a Visitor's Perspective. *Journal of Urban Planning and Development*, 142(3), 04016007.
- Gallego, M. D., Luna, P., & Bueno, S. (2008). Designing a forecasting analysis to understand the diffusion of open source software in the year 2010. *Technological Forecasting and Social Change*, 75(5), 672-686.
- Garré, S., Meeus, S., & Gulinck, H. (2009). The dual role of roads in the visual landscape: A case-study in the area around Mechelen (Belgium). *Landscape and Urban Planning*, 92(2), 125-135.
- Girot, C. (2010). Road patterns. Landscape peripheral. *Scope Magazine - Landscape Architecture and Urbanism*, 5, 34-38.
- Heiko, A. (2012). Consensus measurement in Delphi studies: review and implications for future quality assurance. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(8), 1525-1536.
- Hsu, C. C., & Sandford, B. A. (2007). The Delphi technique: making sense of consensus. *Practical assessment, research & evaluation*, 12(10), 1-8.
- Jellema, A., Stobbelaar, D. J., Groot, J. C., & Rossing, W. A. (2009). Landscape character assessment using region growing techniques in geographical information systems. *Journal of Environmental Management*, 90, S161-S174.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge University Press.
- Kienast, F., Frick, J., van Strien, M. J., & Hunziker, M. (2015). The Swiss Landscape Monitoring Program—A comprehensive indicator set to measure landscape change. *Ecological modelling*, 295, 136-150.
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage publications.
- Lamb, R. J., & Purcell, A. T. (1990). Perception of naturalness in landscape and its relationship to vegetation structure. *Landscape and Urban Planning*, 19(4), 333-352.
- Larsen, S. E. (1997). Landscape, identity and literature. *Journal of Literary Studies*, 13(3-4), 284-302.
- Martín, B., Ortega, E., Otero, I., & Arce, R. M. (2016). Landscape character assessment with GIS using map-based indicators and photographs in the relationship between landscape and roads. *Journal of Environmental Management*, 180, 324-334.
- Martín, B., Arce, R., Otero, I., & Loro, M. (2018). Visual Landscape Quality as Viewed from Motorways in Spain. *Sustainability*, 10(8), 2592.
- Merriman, P. (2004). Driving places: Marc Augé, non-places, and the geographies of England's M1 motorway. *Theory, Culture & Society*, 21(4-5), 145-167.
- Mueller, G. D., & Thompson, A. M. (2009). The ability of urban residential lawns to disconnect impervious area from municipal sewer systems. *JAWRA Journal of the American Water Resources Association*, 45(5), 1116-1126.
- Ode, Å., Fry, G., Tveit, M. S., Messenger, P., & Miller, D. (2009). Indicators of perceived naturalness as drivers of landscape preference. *Journal of Environmental Management*, 90(1), 375-383.
- Özgüner, H., & Kendle, A. D. (2006). Public attitudes towards naturalistic versus designed landscapes in the city of Sheffield (UK). *Landscape and Urban Planning*, 74(2), 139-157.
- O'Sullivan, O. S., Holt, A. R., Warren, P. H., & Evans, K. L. (2017). Optimising UK urban road verge contributions to biodiversity and ecosystem services with cost-effective management. *Journal of Environmental Management*, 191, 162-171.
- Powell, C. (2003). The Delphi technique: myths and realities. *Journal of advanced nursing*, 41(4), 376-382.
- Prasad, B. D. (2008). Content analysis. *Research Methods for Social Work*, 5, 1-20.
- Ramírez, Á., Ayuga-Téllez, E., Gallego, E., Fuentes, J. M., & García, A. I. (2011). A simplified model to assess landscape quality from rural roads in Spain. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 142(3-4), 205-212.
- Rogge, E., Nevens, F., & Gulinck, H. (2007). Perception of rural landscapes in Flanders: Looking beyond aesthetics. *Landscape and Urban Planning*, 82(4), 159-174.
- Säumel, I., Weber, F., & Kowarik, I. (2016). Toward livable and healthy urban streets: Roadside vegetation provides ecosystem services where people live and move. *Environmental Science & Policy*, 62, 24-33.
- Seamans, G. S. (2013). Mainstreaming the environmental benefits of street trees. *Urban Forestry & Urban Greening*, 12(1), 2-11.

- Sevenant, M., & Antrop, M. (2009). Cognitive attributes and aesthetic preferences in assessment and differentiation of landscapes. *Journal of Environmental Management*, 90(9), 2889-2899.
- Soliva, R., & Hunziker, M. (2009). Beyond the visual dimension: Using ideal type narratives to analyse people's assessments of landscape scenarios. *Land Use Policy*, 26(2), 284-294.
- Southworth, M., & Ben-Joseph, E. (2013). *Streets and the Shaping of Towns and Cities*. Island Press.
- Taghvaei, S. H., & Hashemi Zadegan, S. A. (2016). Relating to Pedestrian Route and Expressway (Case study: Resalat expressway; The part joining Bayhaghi and Seyedkhandan terminal). *Bagh-e Nazar*, 13(39), 5-26.
- Todorova, A., Asakawa, S., & Aikoh, T. (2004). Preferences for and attitudes towards street flowers and trees in Sapporo, Japan. *Landscape and Urban Planning*, 69(4), 403-416.
- Tveit, M., Ode, Å., & Fry, G. (2006). Key concepts in a framework for analysing visual landscape character. *Landscape Research*, 31(3), 229-255.
- van Bohemen, H. (2002). Infrastructure, ecology and art. *Landscape and Urban Planning*, 59(4), 187-201.
- Van Eetvelde, V., & Antrop, M. (2009). Indicators for assessing changing landscape character of cultural landscapes in Flanders (Belgium). *Land Use Policy*, 26(4), 901-910.
- Vukomanovic, J., Singh, K. K., Petrasova, A., & Vogler, J. B. (2018). Not seeing the forest for the trees: Modeling exurban viewsapes with LiDAR. *Landscape and Urban Planning*, 170, 169-176.
- Xu, C., Ye, H., & Cao, S. (2011). Constructing China's greenways naturally. *Ecological Engineering*, 37(3), 401-406.
- Yao, Y., Zhu, X., Xu, Y., Yang, H., Wu, X., Li, Y., & Zhang, Y. (2012). Assessing the visual quality of green landscaping in rural residential areas: the case of Changzhou, China. *Environmental Monitoring and Assessment*, 184(2), 951-967.