

ارزیابی کیفیت‌های بصری فضاهای آموزشی بر اساس ترجیحات استفاده‌کنندگان، مورد مطالعاتی: پردیس دانشگاه فردوسی مشهد*

شادی شکری یزدان آباد- سارا مهدیزاده**

۱. دانشجوی دکتری گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
 ۲. استادیار شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران (نویسنده مسئول).

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۸/۱۸ تاریخ اصلاحات: ۹۷/۱۰/۰۷ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۷/۱۱/۰۷ تاریخ انتشار: ۹۹/۰۹/۳۰

چکیده

در چند دهه اخیر توجه ویژه‌ای به منظر و ارتباط آن با ادراک استفاده‌کنندگان از آن، در فضاهای آموزشی و دانشگاهی شده است. با توجه به تأثیر طراحی محیطی بر کیفیت آموزشی، این پژوهش، به بررسی کیفیت‌های بصری فضاهای آموزشی بر اساس پیشنهادات استفاده‌کنندگان در دانشگاه فردوسی مشهد، به‌عنوان قطب آموزشی در نیمه شرق کشور، می‌پردازد. به‌منظور دستیابی به این هدف، از روش نظری و عملی استفاده شده است که در بعد نظری با استفاده از رویکرد کمی - کیفی و راهبرد موردکاوی به توصیف و تحلیل یافته‌ها پرداخته است و از منابع (کتاب و مقالات) استفاده شده است و شاخص‌ها و معیارهایی کیفیت بصری بر اساس آرای نظریه‌پردازان در بخش نظری استخراج شده است. در بخش عملی نیز برداشت‌های میدانی و پرسشنامه استفاده شده است و از مجموع ۱۷۷۵ نفر، ۲۰۰ کاربر از میان دانشجویان، اساتید و کارمندان به‌صورت تصادفی در سه پهنه سایت دانشگاه، انتخاب شده‌اند. با استفاده از روش طبقه‌بندی کیفیت بصری (به تحلیل پرسشنامه‌ها و بررسی ترجیحات استفاده‌کنندگان پرداخته شده است که به‌صورت کمی (امتیازات) و کیفی (دلایل امتیازات) بررسی شده است. سپس میزان انطباق و یا عدم انطباق مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت‌های بصری استفاده‌کنندگان از فضا با آراء نظریه‌پردازان سنجیده شده است. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که معیارهای کلیدی اولیه در تعیین کیفیت‌های بصری فضاهای آموزشی بر اساس ترجیح و نظر استفاده‌کنندگان از فضا در سایت مورد بررسی شامل مواردی نظیر پوشش گیاهی مناسب و سرسبزی فضا، استفاده از رنگ مناسب، مبلمان مناسب فضایی و مکانیابی بهینه آن‌ها، استفاده از عناصر طبیعی و استفاده از المان شاخص و متناسب می‌باشند. همچنین عواملی نظیر عدم استفاده از پوشش گیاهی مناسب و سرسبزی، عدم استفاده از مبلمان مناسب و مکانیابی نامناسب، تمیز نبودن فضا، عدم وجود نظم و ترتیب در چیدمان فضایی به‌عنوان اصلی‌ترین مؤلفه‌های عدم مطلوبیت (نداشتن کیفیت بصری) بر اساس نظر استفاده‌کنندگان دانشگاه می‌باشد.

واژگان کلیدی: زیبایی‌شناسی منظر، کیفیت‌های بصری، ترجیحات استفاده‌کنندگان فضای آموزشی، دانشگاه فردوسی مشهد.

۱. مقدمه

«یادگیری، بخش مرکزی زندگی هر فرد است. محیط‌های یادگیری از عناصری تشکیل خواهند شد که در کنار هم معنادار می‌شوند. ویژگی‌ها و کیفیت‌های هر کدام از این عناصر در شکل‌گیری رفتارهای مختلف مؤثر می‌باشند» (Bahamin, 2015, p. 1). کیفیت عناصر کالبدی موجود در محیط آموزشی به‌عنوان یکی از فضاها مهم شهری نیز بر چگونگی رفتار افراد، همچنین بر میزان یادگیری و کاهش استرس‌های روزمره و حس رضایتمندی آنان تأثیرگذار می‌باشد و باید به‌گونه‌ای باشد که حداکثر ارتباط را با کاربران و مخاطبان فضا برقرار کند. در زمینه ارزیابی کیفیت‌های بصری فضاها آموزشی مطالعات اندکی صورت گرفته است. در بررسی‌های صورت گرفته در ایران مانند بررسی صورت گرفته در دانشگاه سیستان و بلوچستان توسط گلچین و همکاران، همچنین پارک ملت زاهدان توسط خدارحم‌بزی و همکاران نیز به میزان انطباق مؤلفه‌های مؤثر بر اساس ترجیحات استفاده‌کنندگان از فضا و آراء نظریه‌پردازان پرداخته نشده است. پژوهش پیش رو به بررسی کیفیت‌های بصری فضاها آموزشی در دانشگاه فردوسی مشهد بر اساس پیشنهادات استفاده‌کنندگان از این فضا و میزان انطباق آن با آراء نظریه‌پردازان می‌پردازد. در نظر گرفتن راهکارهای افزایش بازدهی فضاها آموزشی (طراحی مطابق با نظر استفاده‌کنندگان) و بهبود کیفیت‌های بصری و کاهش تأثیرات منفی ناشی از استرس‌های روزمره از جمله مهم‌ترین اهداف تحقیق پیش‌رو می‌باشد. ساختار پژوهش پیش رو مشتمل بر هشت بخش می‌باشد که به ترتیب شامل مقدمه، پیشینه، مبانی نظری، روش پژوهش، معرفی محدوده مطالعاتی، نحوه گردآوری داده‌ها، یافته‌ها و بخش پایانی نیز بحث و نتیجه‌گیری می‌باشد. به‌منظور طراحی محیط‌های پایدار، نیاز است تا طراحان و برنامه‌ریزان ارزیابی‌ها و ترجیحات مردم را نسبت به فضاها شهری به‌طور عام و فضاها آموزشی به‌صورت خاص در کانون توجه خود قرار داده و آن‌ها را به کار بندند.

۲. پیشینه تحقیق

در زمینه ارزیابی کیفیات بصری منظر بر پایه ترجیحات مردمی تاکنون مطالعاتی درحوزه بین‌المللی و ایران انجام شده است.

درخصوص بررسی ترجیحات استفاده‌کنندگان در مناظر طبیعی تحقیقاتی انجام شده است، به‌عنوان مثال مقاله «ترجیحات مردم درباره توسعه جنگل در مناظر روستایی» نوشته نیژنیک و ماتهر^۲ (۲۰۰۸)، مقاله «کیفیت بصری منظره در یک چشم‌انداز ملی ارزشمند» نوشته کارنی و همکاران^۳ (۲۰۰۸) و مقاله «ارزیابی اکولوژیکی و ترجیحات بصری» که به بررسی روش‌های جایگزین برای احیا زمین‌های بایر نواحی صنعتی می‌پردازد نوشته لافورتزا

و همکاران^۴ (۲۰۰۸) می‌باشد و مقاله «ارزیابی کیفیت‌های بصری فضاها سبز» نوشته یاوو و همکاران^۵ (۲۰۱۱)، به این موضوعات پرداخته است (Bazi, Khamr, Kiani, Mirashkari, & Golchin, 2013, pp. 52-54).

از طرف دیگر در تحقیقات انجام شده در ایران نیز مقاله «منظر گیاهی پارک‌های جنگلی» نوشته فتحی، درینی و نارویی (۱۳۸۶) در ارتباط با کیفیت بصری فضاها آموزشی بر اساس ترجیحات مردمی است. مقاله «ارزیابی کیفیت بصری فضاها آموزشی بر اساس ترجیحات استفاده‌کنندگان مطالعه موردی: دانشگاه سیستان و بلوچستان» نوشته گلچین، نارویی و مثنوی (۱۳۹۱) که در آن با رویکرد برنامه‌ریزی و طراحی مشارکتی به توصیه راهبردها و راهکارهایی برای ارتقا کیفیت بصری فضاها آموزشی دانشگاه سیستان و بلوچستان پرداخته شده است. لیکن به تطابق و یا عدم تطابق ترجیحات استفاده‌کنندگان با آراء نظریه‌پردازان، پرداخته نشده است. مقاله «ارزیابی ترجیحات گروه‌های متفاوت سنی از مناظر بصری پارک ملت زاهدان» نوشته خدارحم‌بزی و همکاران (۱۳۹۲) و مقاله «بررسی ترجیحات استفاده‌کنندگان بر پایه ارزیابی کیفیت بصری (مطالعه موردی: پارک جنگلی شهری ملت زاهدان)» نوشته گلچین، نارویی و ایرانی بهبهانی (۱۳۹۲) که در این مقالات بر اساس رویکرد ترجیحات مردمی با استفاده از مدل طبقه‌بندی کیفیت به ارزیابی بصری وضع موجود در این پارک پرداخته‌اند، را نیز می‌توان نام برد. در موارد دیگری نظیر ترجیحات بصری افراد در استفاده از فضاها شهری: نظیر مقاله «بررسی تأثیر نورپردازی و ترجیحات بصری افراد در میزان استفاده از فضاها شهری (محدوده: خیابان ولیعصر، حدفاصل چهارراه پارکوی تا میدان تجریش)» نوشته سعیدی و ندائی (۱۳۹۴) که سعی بر این دارد با استفاده از برداشت‌های میدانی و مصاحبه با مردم ترجیحات افراد و میزان تأثیر نورپردازی در استفاده از فضا را توضیح دهد. علاوه بر این در ارتباط با میراث فرهنگی، منظر خیابانی، کوهستانی، کشاورزی و غیره نیز مطالعاتی انجام شده است. درزمینه تجربیات جهانی منظر در فضاها آموزشی نیز می‌توان به مواردی که کامل‌نیا (۱۳۹۴) اشاره کرده است ارجاع داد. مواردی نظیر: دانشگاه مک‌گیل، دانشگاه آمریکایی بیروت، دانشگاه هنگ‌کنگ، دانشگاه یل، دانشگاه بریتیش کلمبیا و دانشگاه جورجیا. علاوه بر این موارد مقاله «ترجیحات مردمی مردم برای طراحی فضاها رها شده زیر پل‌های شهری» نوشته لک و رضانی (۱۳۹۶) نیز با استفاده از ترجیحات مشارکت‌کنندگان، با روش مصاحبه و طبقه‌بندی اطلاعات بصری، به بررسی عوامل مؤثر جهت طراحی و ساماندهی فضاها رها شده نظیر فضاها رها شده زیرپل‌ها پرداخته است.

قابل ذکر است که بررسی‌های صورت گرفته صرفاً به بررسی ترجیحات استفاده‌کنندگان از فضا پرداخته‌اند،

- المان شهری: تأثیر بر تصویر ذهنی شهروندان و بر ایستایی و پویایی فضا و کیفیت‌های محیطی» (Yousefi, Sadeghi, Abdollahi, & Charkharrin, 2014, p. 10).
متغیرهای نام‌برده شده ونگ و چن^۷ (۲۰۱۲)، ادوارد دز^۸ (۱۳۸۶) و خوانساری (۱۳۸۷) نیز شامل موارد زیر است:
- «توپوگرافی: یکی از عوامل تأثیرگذار بر طراحی.
- گیاهان: از جمله عوامل تعریف‌کننده در طراحی منظر دانشگاهی و کیفیت بصری.

- محیط اطراف، ورودی‌ها: در مقیاس کلان ویژگی عمومی محوطه دانشگاه و در مقیاس خرد رابطه میان ساختمان‌ها مورد توجه است» (Kamel Nia, 2015, p. 83; Quoted from Wang & chen, 2012, p. 881).

- ایجاد فضای سبز: طراحی فضای سبز با هدف یکپارچه‌سازی ساختمان‌های جدا (Kamel Nia, 2015, p. 84; Quoted from Edward, 2000, p. 91).

- «فضاهای باز و گسترده: فضاهای باز با تفاوت در ابعاد و اندازه و مقیاس عملکردی تأثیرگذار است.

- تناسب با زمینه: احترام به مسیرهای ارتباطی و محورهای بصری که سبب اتصال با زمینه می‌شود» (Kamel Nia, 2015, p. 87; Quoted from Gharavi Khansari, 2008, p. 77).

مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت‌های بصری بر اساس نظر بل^۹ (۱۳۸۷) نیز که یکی از اصلی‌ترین نظریه‌پردازان در زمینه کیفیت‌های بصری می‌باشد، شامل موارد زیر می‌باشد:

- «نورپردازی: نور خورشید در روز و مهتاب در شب
- نقطه، خط، سطح و حجم: بیان بصری توده- فضا.
- تعداد: تأثیر تکرار، تجمع عناصر بر تأثیرات فضایی و پیچیدگی طرح.

- وضعیت: هریک از حالات افقی و عمودی و مورب و مایل معانی دارند. حالت افقی به سمت عمودی حالت سکون به سمت پویایی سوق داده می‌شود.

- جهت و سمت‌وسو: موقعیت عناصر در منظر بر اساس جهت در ذهن مخاطب ادراک می‌شود.

- اندازه: تأثیر اندازه‌ها (قیاس با اندازه بدن انسان)
- شکل: مستقیم و یا خمیده، ترکیبی و یا منظم و نامنظم.

- فاصله: فاصله مساوی عناصر القاکننده حس سکون و نظم و حتی گاهی حس مصنوعی بودن، است.

- بافت: بافت‌های نرم و سخت و در تضاد به وجود آورنده تنوع.

- تراکم: تراکم بیشتر غالباً تأثیر بصری بیشتری دارند.
- رنگ: رنگ‌های اصلی، رنگ‌های مکمل و رنگ‌های کمکی در طبیعت بر محیط تأثیرگذارند.

- زمان: تغییراتی که در طی زمان و تغییرات آب و هوایی در اشیاء پدیدار می‌شود.

- نیروی بصری: توسط تصاویر و اشیای ایستا یا طرز قرارگیری تعدادی عنصر در یک ترکیب‌بندی منظر ایجاد می‌شود.

لیکن پژوهش پیش رو ابتدا به بررسی آراء نظریه‌پردازان در خصوص کیفیت‌های بصری پرداخته شده است و پس از بررسی ترجیحات استفاده‌کنندگان به میزان انطباق و یا عدم انطباق این موارد پرداخته است و سپس پیشنهادات طراحی براساس ترجیحات استفاده‌کنندگان انجام شده است.

۳. مبانی نظری

در این بخش به بررسی تأثیرات منظر در مراکز آموزشی و مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت بصری در دیدگاه نظریه‌پردازان جهانی پرداخته شده است تا از تطبیق این کیفیت‌ها با سایت مورد بررسی، عوامل مؤثر بر ارتقا کیفیت‌های بصری فضاهای آموزشی استخراج شود.

۳-۱- تأثیرات منظر در مراکز آموزشی

«عمده نظریه‌های یادگیری بر تأثیر محسوس فضاهای باز بر یادگیری اشاره داشته‌اند. طرح‌های منظر دانشگاهی بر سه عامل اصلی استوار است» (Kamel Nia, 2015, p. 82; Quoted from Dober, 2000, p. 3).

۱. محیط فیزیکی، توپوگرافی، آب‌وهوا، گیاهان، مصالح ساخت و غیره؛

۲. افرادی که فضا برای آن‌ها ساخته می‌شود، سنت‌ها، ویژگی‌های اجتماعی و غیره؛

۳. هدف و کارکرد اصلی از تعامل دو عامل فوق.

۳-۲- بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت‌های بصری بر اساس آراء نظریه‌پردازان

در این قسمت به بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت‌های بصری از دیدگاه چند نظریه‌پرداز پرداخته شده است: متغیرهای نام برده شده توسط نظریه کاپلان^۶ شامل موارد زیر می‌باشد:

- توان دور شدن از محیط‌های روزمره: دور شدن از محیط‌های روزمره و استرس‌های محیط کاری،

- توانایی جذب محیط: محیط بتواند مردم را به طبیعت جذب کند.

- ایجاد حس وسعت: منظر حسی از فراخی را اعمال کند.

- همسازی و تطبیق: همسازی با نیازهای بشر (Shamgoli & Yeki Ta, 2010, p. 3; Quoted from Kaplan, 1995, pp. 169-182).

متغیرهای نام‌برده شده توسط یوسفی که برگرفته از نظریه‌های زندگی‌آبادی و تبریزی (۱۳۸۹)، مراد نژاد و همکاران (۱۳۸۹)، خسروی و ابراهیم پور (۱۳۸۹)

می‌باشد، شامل موارد زیر می‌باشد:

- «مبلمان شهری: تأمین و رضایتمندی شهروندان و یا عدم آن، نوع مبلمان شهری بر رفتار و فعالیت شهروندان تأثیرگذار است.

- لبه‌های شهری: باعث جداسازی قسمت‌های مختلف شهر و ادراک حد و مرز فضا می‌شود.

(Kamel Nia, 2015, p. 14).

از مقایسه و تطبیق محدوده مورد بررسی در دانشگاه فردوسی مشهد که در نقشه نیز مشخص شده است با عوامل عنوان شده در قسمت فوق، می‌توان عوامل مطرح‌شده در جدول زیر را به‌عنوان عوامل مؤثر در ارتقا کیفیت بصری محیط آموزشی دانست که مبنایی جهت تهیه عکس و انجام مصاحبه شده و در نهایت تدوین مدل طبقه بندی کیفیت بصری شده است.

- سنگینی (ثقل) بصری: احجام توپر و دارای شکل و گاه‌ها رنگ خاص ممکن است دارای سنگینی و یا ثقل بصری بیشتری باشند» (Bell, 2008, pp. 57-111). در طرح جامع دانشگاه فردوسی مشهد که در سال ۱۳۹۴ به تصویب رسیده است، موضوعاتی نظیر استفاده بهینه از پتانسیل‌های اکولوژیک (مانند: احیا مسیل‌ها به‌عنوان محورهای اکولوژیک و عرصه‌های تعامل دانشجویان) و همچنین حفظ و توسعه گونه‌های گیاهی و جانوری به‌منظور ارتقا کیفیت بصری دانشگاه نیز بیان شده است

جدول ۱: مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت بصری در سایت مورد بررسی

ردیف	مؤلفه	ردیف	مؤلفه	ردیف	مؤلفه	ردیف	مؤلفه
۱	دوری از محیط روزمره و جذابیت محیط	۵	پتانسیل اکولوژیک (پتانسیل مسیل موجود در دانشگاه)	۹	تعداد عناصر	۱۳	بافت
۲	مبلمان مناسب	۶	فضاهای ایستا و پویا	۱۰	وضعیت و جهت عناصر	۱۴	رنگ
۳	لبه‌های نرم و سخت	۷	تناسب فضا، مبلمان با زمینه	۱۱	اندازه و شکل	۱۵	تراکم
۴	پتانسیل اکولوژیک	۸	نقاط، خطوط و سطوح	۱۲	فاصله	۱۶	نور

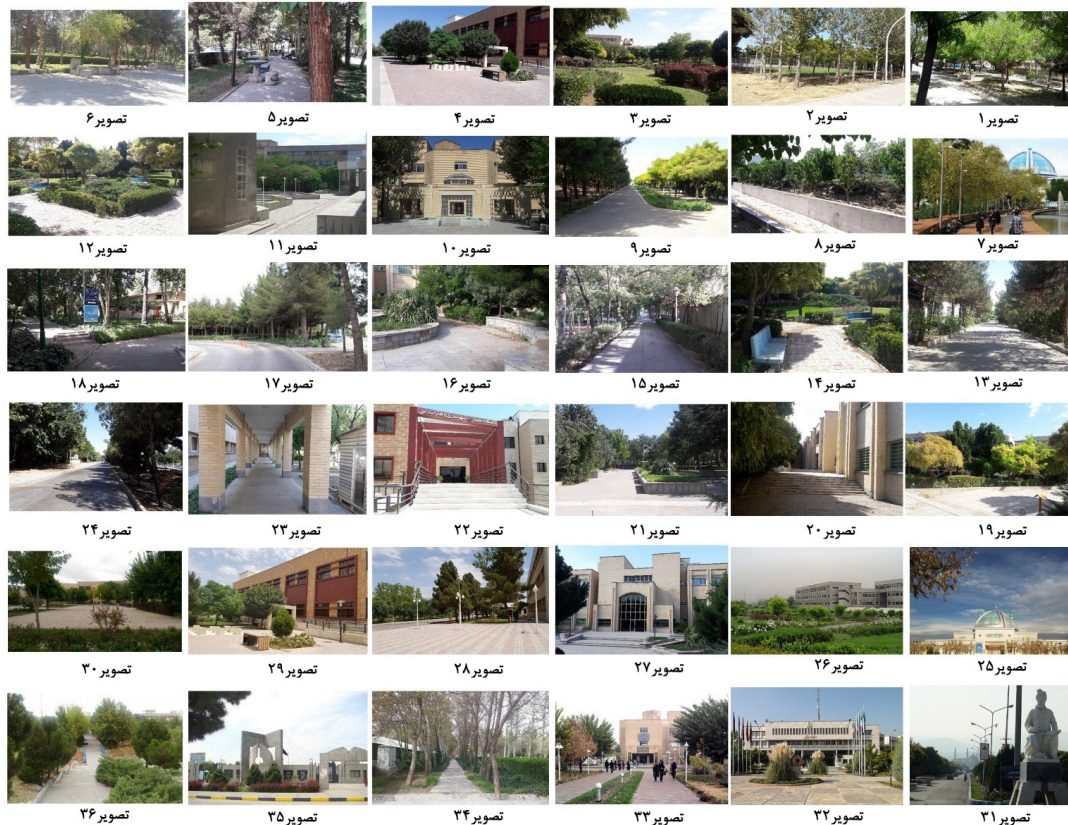
۴. روش تحقیق

این پژوهش دارای دو بعد نظری و عملی می‌باشد. در بعد نظری با استفاده از رویکرد کمی- کیفی و راهبرد مورد کاوی به توصیف و تحلیل یافته‌ها پرداخته است و از منابع نظیر کتب و مقالات استفاده شده است تا آراء نظریه‌پردازان در زمینه مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت‌های بصری استخراج شود. در بخش عملی از برداشت‌های میدانی و پرسشنامه استفاده شده است. ویژگی‌هایی نظیر مشابهت کاربری، فضاهای موجود پیرامونی، پوشش گیاهی و به‌طور کلی تمایزات فضایی ملاک تعیین پهنه‌ها شده است. بنابراین سایت مورد بررسی به سه پهنه عمده تقسیم شده است. از مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت بصری مستخرج از آرای نظریه‌پردازان جهت تهیه عکس استفاده شده است. در فضاهای مختلف آموزشی دانشگاه فردوسی مشهد تعدادی عکس (بالغ بر ۱۰۰ عکس) گرفته شده است. اغلب عکس‌های گرفته شده از سایت مطالعاتی در مردادماه سال ۱۳۹۶ بوده و تمامی عکس‌ها در سطح دید ناظر تهیه شده است. بعد از حذف تعدادی از عکس‌ها (عکس‌هایی که فاقد کیفیت بودند و یا مشابه بودند)، در نهایت (۳۶ عکس) انتخاب شد که برای ۱۲ مؤلفه (هر مؤلفه ۳ عکس) از جدول ۱ انتخاب شده است. بر اساس جامعه آماری موجود در سه پهنه فوق، ۲۰۰ کاربر از میان دانشجویان، اساتید

و کارمندان به‌صورت تصادفی انتخاب شده است. از کاربران خواسته شده تا عکس‌ها را بر اساس طیف بسیار زشت، زشت، متوسط، زیبا و بسیار زیبا (از رنج -۲ خیلی زشت تا +۲ خیلی زیبا) دسته‌بندی کنند و دلایل و معیارهای امتیاز هر عکس را بیان کنند. ترجیحات استفاده‌کنندگان با استفاده از روش طبقه‌بندی کیفیت بصری مورد بررسی قرار گرفت.

این روش برای اولین بار توسط استیونسوندر^{۱۰} علم روان‌شناسی مورد استفاده قرار گرفت (Stephen-son, 1965) و در سال ۱۹۷۴ این روش از طریق استفاده از عکس به‌منظور ارزیابی ارزش‌های بصری منظر صورت گرفت. «با بهره‌گیری از این روش، می‌توان پدیده‌های مختلف را مورد مطالعه قرارداد از مسئولین و نخبگان جامعه، اطلاعات مورد نیاز را به‌دست آورد و ذهنیت آن‌ها را شناسایی و اطلاعات مبهم و پنهانی که در ورای این اطلاعات آشکار نهفته است را کشف نمود» (Moradi, 2011, pp. 97-98). در این پژوهش پس از استخراج‌ها و تحلیل داده‌ها، به میزان انطباق ترجیحات استفاده‌کنندگان و آراء نظریه‌پردازان پرداخته شده است. این موضوع در سایر پژوهش‌ها مورد توجه نبوده است. در انتها نیز راهکارهای طراحی با مرکزیت ترجیحات استفاده‌کنندگان از محیط، با توجه به عکس‌های برگزیده ارائه شده است (شکل ۱).

شکل ۱: عکس‌های برگزیده از محوطه دانشگاه فردوسی مشهد به منظور ارزیابی بصری منظر



۵. محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد بررسی واقع در محله رضاشهر ناحیه ۱، منطقه ۹ حوزه جنوب غرب مشهد می‌باشد. سطح وسیعی از منطقه ۹ کاربری آموزشی است و در میان بخش عظیمی از آن متعلق به دانشگاه فردوسی مشهد می‌باشد پهنه‌های مورد بررسی در دانشگاه فردوسی نیز به شهر زیر می‌باشند. - پهنه شماره ۱: پهنه مجاور با دانشکده دامپزشکی که بیشتر کاربران این پهنه مطالعاتی اساتید، دانشجویان و کارمندان دانشگاه فردوسی و دانشکده دامپزشکی می‌باشند. گاه، کارمندان مجتمع آبی دانشگاه و اساتید نیز (به دلیل وجود سلف اساتید و پارکینگ در این پهنه) جزو کاربران در نظر گرفته شوند. این پهنه دارای فضای باز گسترده است. فضای سبز در این پهنه بیشتر جدیدالاحداث، جوان و غیر اصیل هستند.

- پهنه شماره ۲: پهنه مجاور با دانشکده معماری و شهرسازی (جدیدترین دانشکده در دانشگاه فردوسی، ساخته شده در سال ۱۳۸۴) به سمت کتابخانه می‌باشد فضای سبز در این پهنه بیشتر جدیدالاحداث، جوان و طراحی نشده هستند. بیشتر کاربران این پهنه مطالعاتی، اساتید، دانشجویان و کارمندان دانشکده معماری و شهرسازی می‌باشند. این پهنه در مجاورت با مسیل موجود در دانشگاه فردوسی قرار دارد که می‌تواند در صورت تعریف پیاده‌راه به محوری تعامل‌پذیر و سرزنده مبدل شود.

- پهنه شماره ۳: پهنه مجاور با کتابخانه مرکزی و فضای مابین دانشکده معماری، شهرسازی، کتابخانه و فضای روبه‌رو کتابخانه می‌باشد. امتداد پهنه شماره ۳ منتهی به مزار شهیدان و مسجد حضرت‌الزهرا (س) در وضع موجود، همچنین پارک اکولوژیک پردیسان که در طرح جامع پیشنهاد شده است قرار دارد. کاربران این پهنه مطالعاتی، طیف گسترده‌تری از مراجعان به کتابخانه و مسجد را شامل می‌شود. این پهنه نیز به دلیل نزدیکی به مسیل موجود در دانشگاه، امکان استفاده و بهره‌گیری از آن در جهت ارتقا کیفیت بصری در این پهنه وجود دارد.

در مرحله بعد داده‌های به دست آمده از هر ۲۰۰ پرسشنامه برای ۳۶ عکس وارد برنامه اکسل ۲۰۱۳، شده‌اند. در برنامه اکسل هر کدام از عکس‌ها به صورت جداگانه مورد بررسی، ارزیابی و امتیازدهی قرار گرفته است. (خیلی زیبا = ۲+ / زیبا = ۱+ / معمولی = ۰ / زشت = ۱- / خیلی زشت = ۲-) نتایج حاصل از بررسی بالا در جدول جداگانه‌ای (جدول ۲) قرار گرفته است. به منظور محاسبه و جمع‌بندی امتیازات هر عکس از فرمول زیر استفاده گردیده است (فرمول ۱).

$$N = \sum_{i=1}^5 (n_i) (3 - i)$$

N = مجموع امتیاز هر عکس

n1 = تعداد افراد انتخاب‌کننده عکس با کیفیت خیلی زیبا

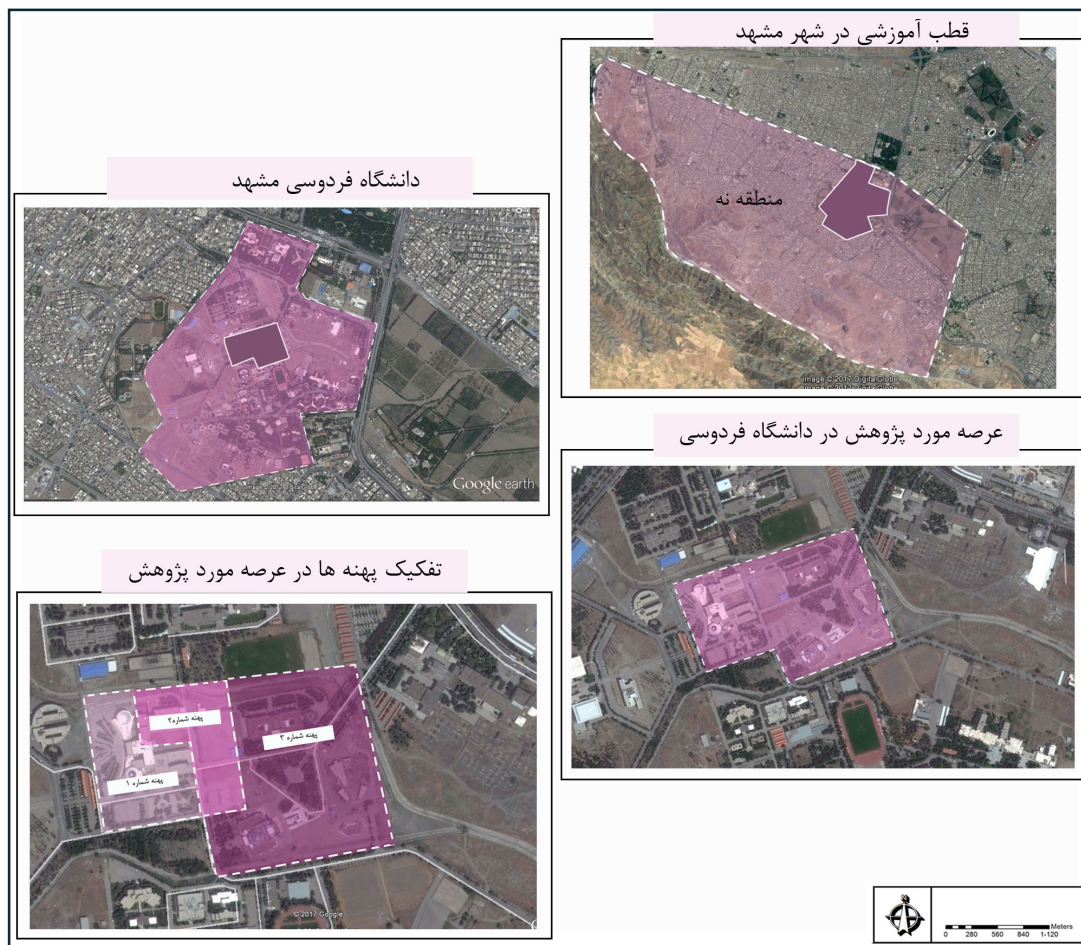
تصویر دارای بیشترین امتیاز را نیز می‌توان با توجه به بخشی از پرکاربردترین مؤلفه‌های مطرح‌شده از طرف استفاده‌کنندگان از فضا شامل: وجود فضای سبز و پوشش گیاهی مناسب، همچنین استفاده از رنگ مناسب، تنوع فضایی و تنوع در پوشش گیاهی، معماری مناسب و نظم و ترتیب موجود در فضا دانست، که نشان‌دهنده نیاز به حفظ عوامل فوق به‌عنوان مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت بصری در فضا در طراحی‌های آینده است. همچنین انتخاب تصویر ۸ به‌عنوان تصویر دارای کم‌ترین امتیاز از سوی مخاطبین را نیز به دلیل مؤلفه‌هایی نظیر عدم استفاده از پوشش گیاهی مناسب و عدم سرسبزی، عدم استفاده از مبلمان مناسب و مکانیابی نادرست آن‌ها، عدم تمیزی فضا، قدیمی و کهنه بودن، استفاده از متریال نامناسب در فضا دانست. علی‌رغم این‌که، وجود عوامل طبیعی و استفاده بهینه از مسیل در قسمت میانی نظری به‌عنوان یک نقطه قوت و پتانسیل معرفی شده بود، در این قسمت دارای کمترین امتیاز می‌باشد که این موضوع بیانگر این موضوع است که وجود مسیل در وضع موجود برای مخاطبین و استفاده‌کنندگان از فضا، چندان خوشایند نبوده و لذا می‌بایست در این زمینه و طراحی مناسب فضا اقدامات لازم صورت گیرد.

- n2 = تعداد افراد انتخاب‌کننده عکس باکیفیت زیبا
 n3 = تعداد افراد انتخاب‌کننده عکس باکیفیت معمولی
 n4 = تعداد افراد انتخاب‌کننده عکس باکیفیت زشت
 n5 = تعداد افراد انتخاب‌کننده عکس باکیفیت زشت



۶. نحوه گردآوری داده‌ها

پس از برداشت میدانی و مصاحبه‌ای که با ۲۰۰ نفر از استفاده‌کنندگان فضاهای آموزشی دانشگاه فردوسی شامل ۶۸ نفر مرد و ۱۳۲ نفر زن انجام گرفت، به‌منظور محاسبه امتیاز داده‌شده توسط هر ۲۰۰ مخاطب به هر یک از عکس‌ها از فرمول ۱ استفاده شد. درنهایت نیز با تقسیم مجموع امتیاز هر عکس بر تعداد افرادی که به‌عکس نظر داده‌اند (۲۰۰ نفر)، میانگین هر عکس محاسبه شده است. یافته‌های حاصل در جدول (۲) ذکر شده است. براین اساس مشخص شده است که مخاطبین و استفاده‌کنندگان از فضا بیشترین میزان امتیاز را به تصویر ۲۶ و کم‌ترین امتیاز را به تصویر ۸ که تصویری از مسیل در وضع موجود بوده است، داده‌اند. دلیل انتخاب تصویر ۲۶ به‌عنوان










شکل ۲: معرفی محدوده مورد مطالعه












جدول ۲: امتیاز و میانگین امتیاز کسب‌شده توسط هر عکس در سایت مورد بررسی

شماره عکس	تصویر	خیلی زیبا =N1	زیبا = N2	معمولی =N3	زشت = N4	خیلی زشت =N5	امتیاز هر عکس	میانگین امتیازات
۱		۳۳	۸۱	۷۶	۷	۳	۱۳۴	۰.۶۷
۲		۳	۳۹	۸۶	۶۱	۱۱	-۳۸	-۰.۱۹
۳		۱۰۳	۸۳	۱۳	۰	۱	۲۸۷	۱.۴۳۵
۴		۶۶	۸۶	۳۸	۸	۲	۲۰۶	۱.۰۳
۵		۲۶	۵۹	۷۶	۳۲	۷	۶۵	۰.۳۲۵
۶		۲۱	۸۳	۷۷	۱۷	۲	۱۰۴	۰.۵۲
۷		۱۱۴	۶۹	۱۳	۲	۲	۲۹۱	۱.۴۵۵
۸		۸	۲۲	۵۲	۶۹	۴۹	-۱۲۹	-۰.۶۴۵
۹		۸۱	۸۶	۲۷	۵	۱	۲۴۱	۱.۲۰۵

شماره عکس	تصویر	خیلی زیبا =N1	زیبا = N2	معمولی =N3	زشت = N4	خیلی زشت =N5	N = امتیاز هر عکس	میانگین امتیازات
۱۰		۴۱	۷۷	۴۵	۲۸	۹	۱۱۳	۰.۵۶۵
۱۱		۲۷	۶۴	۶۹	۳۱	۹	۶۹	۰.۳۴۵
۱۲		۵۸	۸۹	۳۶	۱۱	۶	۱۸۲	۰.۹۱
۱۳		۱۹	۶۱	۸۲	۲۴	۱۴	۴۷	۰.۲۳۵
۱۴		۷۷	۸۳	۲۹	۶	۵	۲۲۱	۱.۱۰۵
۱۵		۱۳	۴۴	۶۹	۵۵	۱۹	-۲۳	-۰.۱۱۵
۱۶		۱۹	۶۰	۶۹	۳۴	۱۸	۲۸	۰.۱۴
۱۷		۲۳	۷۱	۷۰	۲۵	۱۱	۷۰	۰.۳۵
۱۸		۴۶	۷۰	۵۹	۱۹	۶	۱۳۱	۰.۶۵۵

شماره عکس	تصویر	خیلی زیبا =N1	زیبا = N2	معمولی =N3	زشت = N4	خیلی زشت =N5	N = امتیاز هر عکس	میانگین امتیازات
۱۹		۷۷	۸۸	۲۶	۷	۲	۲۳۱	۱.۱۵۵
۲۰		۲۱	۶۷	۷۳	۲۷	۱۲	۵۸	۰.۲۹
۲۱		۳۲	۸۲	۶۸	۱۵	۳	۱۲۵	۰.۶۲۵
۲۲		۶۰	۸۰	۳۷	۱۲	۱۱	۱۶۶	۰.۸۳
۲۳		۵۲	۸۹	۴۰	۱۵	۴	۱۷۰	۰.۸۵
۲۴		۱۰	۶۰	۹۵	۲۵	۱۰	۳۵	۰.۱۷۵
۲۵		۶۷	۶۰	۴۱	۱۳	۱۹	۱۴۳	۰.۷۱۵
۲۶		۱۳۹	۵۱	۷	۱	۲	۳۲۴	۱.۶۲
۲۷		۲۶	۷۲	۷۱	۲۳	۸	۸۵	۰.۴۲۵

شماره عکس	تصویر	خیلی زیبا =N1	زیبا = N2	معمولی =N3	زشت = N4	خیلی زشت =N5	N = امتیاز هر عکس	میانگین امتیازات
۲۸		۱۵	۵۲	۹۱	۳۰	۱۲	۲۸	۰.۱۴
۲۹		۶۵	۸۸	۳۶	۶	۵	۲۰.۲	۱.۰۱
۳۰		۳۲	۷۵	۶۶	۲۱	۶	۱۰.۶	۰.۵۳
۳۱		۸۷	۶۸	۲۹	۷	۹	۲۱.۷	۱.۰۸۵
۳۲		۶۷	۶۹	۴۹	۱۰	۵	۱۸.۳	۰.۹۱۵
۳۳		۲۷	۷۵	۷۴	۱۸	۶	۹۹	۰.۴۹۵
۳۴		۷۳	۷۷	۳۶	۱۱	۳	۲۰.۶	۱.۰۳
۳۵		۶۴	۶۵	۴۲	۱۹	۱۰	۱۵.۴	۰.۷۷
۳۶		۳۱	۶۸	۶۸	۲۱	۱۲	۸۵	۰.۴۲۵

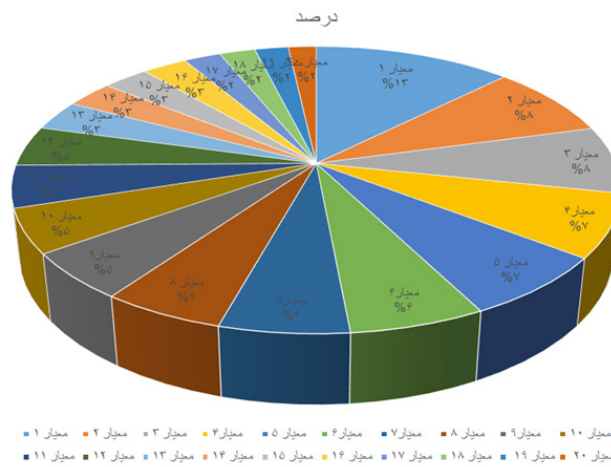
بصری و ۲۰ معیار کلیدی نیز به‌عنوان دلایل عدم رضایتمندی بصری مشخص شده است که در جدول ۳ نشان داده شده است.

علاوه بر تحلیل‌های بیان‌شده و بررسی امتیازات (کمی) داده‌شده به هر عکس، از نظر کیفی نیز دلایل امتیازات داده‌شده به عکس‌ها مورد بررسی قرار گرفت. از مجموع نظرات، ۲۰ معیار کلیدی به‌عنوان دلایل رضایتمندی

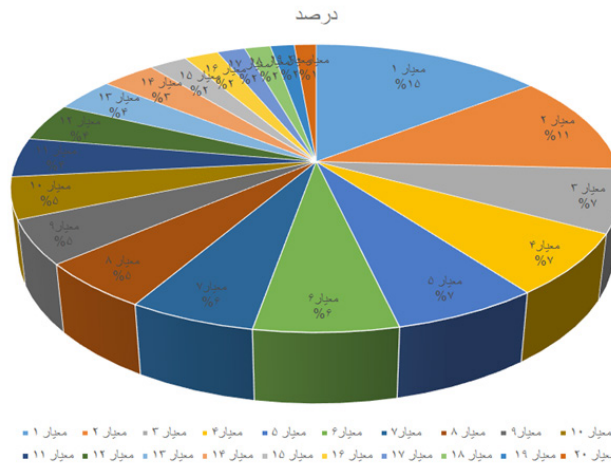
جدول ۳: بررسی معیارهای کلیدی مطلوبیت و عدم مطلوبیت فضایی بر اساس دیدگاه استفاده‌کنندگان

شماره	ملاک‌های مطلوبیت	درصد از ۲۰۰ نفر	شماره	ملاک‌های عدم مطلوبیت	درصد از ۲۰۰ نفر
۱	پوشش گیاهی مناسب و سرسبزی فضا	۸۸.۵	۱	عدم استفاده از پوشش گیاهی مناسب	۵۸
۲	استفاده از رنگ مناسب در فضا (غالباً رنگ شاد)	۵۸	۲	عدم استفاده از مبلمان مناسب و مکانیابی نادرست آن‌ها	۴۴.۵
۳	مبلمان مناسب فضایی و مکانیابی بهینه آن‌ها	۵۳.۵	۳	عدم تمیزی فضا	۲۸
۴	استفاده از عناصر طبیعی نظیر آب	۵۰	۴	عدم وجود نظم و ترتیب در چیدمان فضایی	۲۷.۵
۵	المان شاخص و متناسب	۴۹.۵	۵	قدیمی و کهنه بودن	۲۶
۶	تنوع فضایی و عدم یکنواختی	۴۳	۶	استفاده از متریا ل نامناسب در فضا	۲۵.۵
۷	استفاده از عناصر تداعی‌کننده خط، سطح و حجم	۴۱	۷	نور شدید در روز و یا تاریکی در شب	۲۲.۵
۸	تنوع در گیاهان و استفاده از انواع پوشش گیاهی	۳۹	۸	رنگ نامناسب در فضا	۲۱
۹	وجود نور و سایه مناسب در روز و روشنایی مناسب در شب	۳۷	۹	کف‌سازی نامناسب در محیط	۱۹.۵
۱۰	معماری مناسب	۳۵	۱۰	غیرقابل استفاده و یا غیرقابل دسترس بودن فضاها	۱۸.۵
۱۱	وجود نظم و ترتیب در فضا	۳۳.۵	۱۱	خالی بودن فضا	۱۷.۵
۱۲	ورودی مناسب و تعریف‌کننده	۳۲	۱۲	یکنواختی فضا	۱۷
۱۳	نمای مناسب بنا	۲۴	۱۳	عدم تناسب با بستر و زمینه/نمای نامناسب	۱۵
۱۴	کف‌سازی مناسب و هماهنگ با زمینه	۲۱.۵	۱۴	شکل و معماری نامناسب	۱۳.۵
۱۵	خلاقیت و بدیع بودن/طراحی محیط	۲۰.۵	۱۵	مصنوع بودن فضا	۹.۵
۱۶	هماهنگی و تناسب با بستر و زمینه	۲۰	۱۶	تکراری بودن عناصر	۸.۵
۱۷	تمیز بودن/نوستالژی بودن	۱۶.۵	۱۷	عنصر مسیل در وضع موجود به‌عنوان عامل عدم مطلوبیت	۷
۱۸	استفاده از متریا ل مناسب	۱۶	۱۸	نامناسب بودن مسیر پیاده/اختلاف ارتفاع نامطلوب/بی‌روح بودن فضا	۶.۵
۱۹	اختلاف ارتفاع فضایی به‌عنوان نوعی تنوع/دوری از محیط روزمره و رهایی از استرس روزمره	۱۵	۱۹	شلوغ بودن فضا/جدول‌کشی نامناسب	۶
۲۰	مدرن بودن و جدید بودن	۱۲.۵	۲۰	ورودی نامناسب فضا	۵.۵

شکل ۳: ۲۰ معیار کلیدی مطلوبیت فضا



شکل ۴: ۲۰ معیار کلیدی عدم مطلوبیت فضا



همان‌طور که در جدول نیز قابل مشاهده است؛ اغلب مؤلفه‌های بیان‌شده از طرف نظریه‌پردازان، از طرف استفاده‌کنندگان نیز اشاره شده است.

به‌منظور بررسی میزان انطباق مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت‌های بصری بر اساس آراء نظریه‌پردازان و ترجیحات استفاده‌کنندگان از فضا جدول زیر تهیه شده است.

جدول ۴: بررسی میزان تطبیق‌پذیری مؤلفه‌های مؤثر بر کیفیت بصری بر اساس آرای نظریه‌پردازان و ترجیحات استفاده‌کنندگان از فضا

ردیف	عوامل مؤثر بر اساس آرای نظریه‌پردازان	ردیف	ترجیحات استفاده‌کنندگان	عوامل مؤثر بر اساس آرای نظریه‌پردازان	ردیف	ترجیحات استفاده‌کنندگان
۱	دوری از محیط روزمره و جذابیت محیط	۹	تعداد عناصر	مطابقت دارد.	۱	مطابقت دارد.
۲	میلان مناسب	۱۰	وضعیت و جهت عناصر	مطابقت ندارد.	۲	مطابقت ندارد.
۳	لبه‌های نرم و سخت	۱۱	اندازه و شکل	مطابقت دارد.	۳	مطابقت دارد.
۴	پتانسیل اکولوژیک (حفظ و توسعه گونه گیاهی و جانوری و بهره‌گیری از گیاهان)	۱۲	فاصله	تا حدودی مطابقت دارد.	۴	تا حدودی مطابقت دارد.
۵	پتانسیل اکولوژیک (مسئله موجود در دانشگاه)	۱۳	بافت	مطابقت دارد.	۵	مطابقت دارد.

ردیف	عوامل مؤثر بر اساس آرای نظریه‌پردازان	ترجیحات استفاده‌کنندگان	ردیف	عوامل مؤثر بر اساس آرای نظریه‌پردازان	ترجیحات استفاده‌کنندگان
۶	فضاهای ایستا و پویا	مطابقت دارد.	۱۴	رنگ	مطابقت دارد.
۷	تناسب فضا، مبلمان با زمینه	مطابقت دارد.	۱۵	تراکم	مطابقت دارد.
۸	نقاط، خطوط و سطوح	مطابقت دارد.	۱۶	نور	مطابقت دارد.

۷. یافته‌های پژوهش

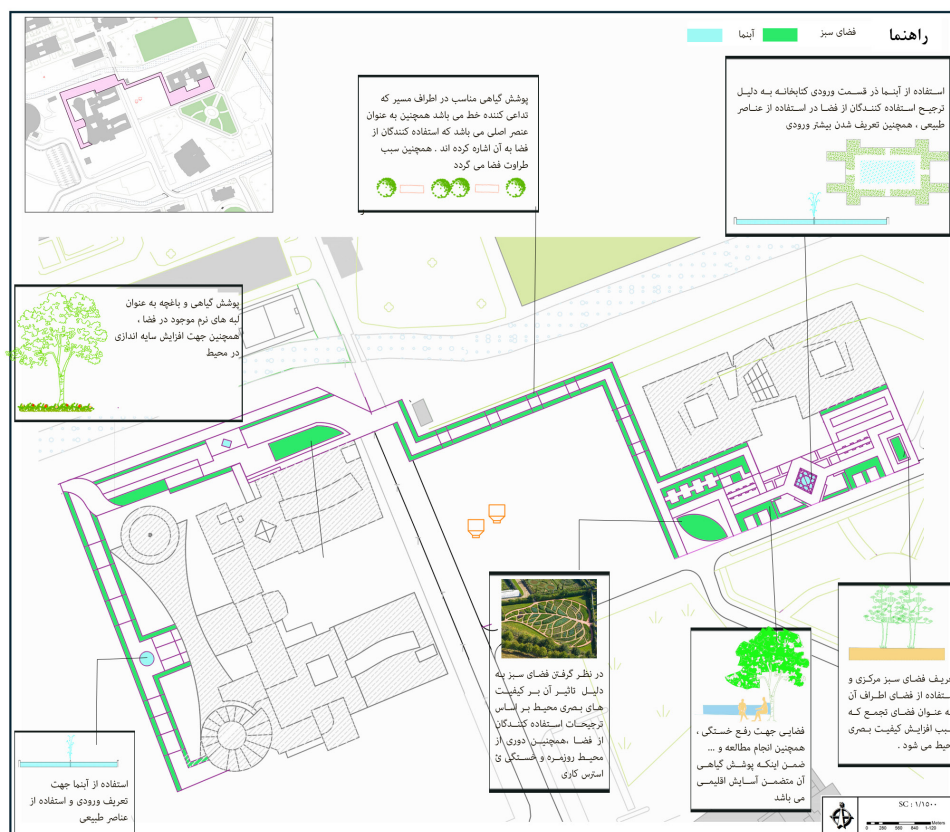
نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که معیارهای کلیدی اولیه در تعیین کیفیت‌های بصری فضاهای آموزشی بر اساس ترجیح و نظر استفاده‌کنندگان از فضا در سایت مورد بررسی (دانشگاه فردوسی مشهد) شامل مواردی نظیر پوشش گیاهی مناسب و سرسبزی فضا (۸۸.۵ درصد)، استفاده از رنگ مناسب در فضا (۵۸ درصد)، مبلمان فضایی مناسب و مکانیابی بهینه آن‌ها (۵۳ درصد)، استفاده از عناصر طبیعی نظیر آب و (۵۰ درصد) دارای بالاترین درصدها می‌باشد، به علاوه معیارهای کلیدی عدم مطلوبیت (ضعف در کیفیت‌های بصری) بر اساس ترجیح و نظر استفاده‌کنندگان از فضا نیز شامل عدم استفاده از پوشش گیاهی مناسب و سرسبزی فضا (۵۸ درصد)، عدم استفاده از مبلمان مناسب و مکانیابی بهینه آن‌ها (۴۴.۵ درصد)، عدم تمیزی فضا (۲۸ درصد) و عدم وجود نظم و ترتیب در چیدمان فضایی عناصر (۲۷.۵۶ درصد) دارای بالاترین درصدها می‌باشند. علاوه بر این بخش کیفی، در بخش کمی نیز بالاترین امتیاز بر اساس مطالب فوق مربوط به عکس ۲۶ و کمترین امتیاز مربوط به تصویر ۸ می‌باشد.

همچنین مقایسه و تطبیق عوامل تعیین‌کننده کیفیت‌های بصری بر اساس آراء نظریه‌پردازان و استفاده‌کنندگان از فضا، نشان‌دهنده انطباق بسیار زیاد این عوامل می‌باشد. در این بخش نیز بر اساس مؤلفه‌های کلیدی مؤثر بر کیفیت بصری بر اساس ترجیح و نظر استفاده‌کنندگان از فضا به ارائه طرح پیشنهادی در عرصه مورد پژوهش پرداخته شده است.

در قسمت طراحی فضای سبز با توجه به تأثیر بسیار زیاد آن، در طی مسیر طراحی سعی بر این بوده است تا فضای سبز به صورت پیوسته حفظ شود. میزان اهمیت استفاده از فضای سبز به نحوی بوده است که ۸۸.۵ درصد از افراد که مورد پرسش واقع شده بودند، فضای سبز را عاملی جهت مطلوبیت فضا می‌دانستند.

یکی دیگر از مواردی که استفاده‌کنندگان از فضا بدان اشاره کرده‌اند، استفاده از عناصر طبیعی (به‌خصوص آب‌نما) در طراحی محوطه‌های آموزشی می‌باشد که حدود ۵۰ درصد افراد به آن اشاره کرده‌اند. همچنین ورودی مناسب نیز بر کیفیت بصری تأثیرگذار است که در طراحی سعی شده است تا با استفاده از عناصر طبیعی بر ورودی بناها نیز تأکید شود.

شکل ۵: طراحی فضای سبز و عناصر طبیعی



تأثیرگذار است. در طرح مسیر مورد بررسی تلاش بر این است تا از مبلمان منعطف و مناسب استفاده شد، به علاوه استقرار بهینه مبلمان بسیار مهم است که در بسیاری موارد این مبلمان در کنار فضای سبز قرار گرفته است تا از آسایش اقلیمی نیز برخوردار شود. در عین حال با تعریف عملکردهایی نظیر نمایشگاه موقت در مجاورت کتابخانه و دانشکده معماری و شهرسازی، سعی شده است تا از مبلمان متناسب با فضا استفاده شود.

در حوزه رنگ مناسب، ۵۸ درصد از مخاطبین پرسشنامه‌ها و استفاده‌کنندگان از فضا، رنگ را عاملی بسیار مهم در ارتقا کیفیت بصری محیط می‌دانند. همچنین تصاویری که در آن‌ها رنگ مناسب‌تر و روشن‌تری استفاده شده بود، امتیاز بالاتری گرفتند؛ بنابراین می‌بایست در طراحی عرصه پژوهش به این موارد نیز توجه شود. در حوزه مبلمان مناسب نیز، مبلمان مناسب و یا عدم وجود مبلمان مناسب دلیل اصلی در حضور و یا عدم حضور افراد می‌باشد که بر کیفیت بصری محیط نیز بسیار

شکل ۶: مبلمان فضایی در عرصه طراحی



آراء نظریه‌پردازان و استفاده‌کنندگان از فضا بر کیفیت بصری محیط مؤثر است و حدود ۴۰ درصد از مخاطبین و استفاده‌کنندگان از فضا به این موضوع اشاره کرده بودند که در طرح زیر نیز تلاش بر این بوده است تا در نقاط شاخص با قرار دادن عنصر خاص آن را تقویت نماید و همچنین با امتداد کف‌سازی و درختان و غیره تداعی خط برای استفاده‌کنندگان از فضا فراهم شود.

مطابق با جدول ۳، یکی دیگر از مواردی که مخاطبین به عنوان عوامل مؤثر بر کیفیت‌های بصری فضاهای آموزشی مطرح کرده‌اند، کف‌سازی مناسب می‌باشد. کف‌سازی مناسب در ایجاد فضای ایستا و همچنین فضای پویا تأثیرگذار است. علاوه بر این کف‌سازی مناسب بر ادراک بیننده از فضا و ارتقا کیفیت محیطی بسیار تأثیرگذار است تداعی نقطه، خط و سطح از دیگر مواردی است که بر اساس

شکل ۷: کف سازی پیشنهادی عرصه طراحی



۸. بحث و نتیجه گیری

در این تحقیق، با توجه به هدف اصلی پژوهش که اعتلا بخشیدن به محیط‌های آموزشی و بهره‌گیری از تأثیرات مثبت کیفیت‌های بصری مطابق با رأی و نظر استفاده‌کنندگان در جهت ارتقا کیفیت‌های آموزشی بود، به استخراج شاخص‌های بصری منظر و مهم‌ترین معیارهای تأثیرگذار بر روی کیفیت‌های بصری دانشگاه فردوسی مشهد از دیدگاه دانشجویان و راهکارهای پیشنهادی در جهت ارتقا این کیفیت‌ها پرداخته شد. تفاوت اصلی پژوهش با سایر پژوهش‌های مشابه در این است که در این پژوهش ابتدا به بررسی کیفیت‌های بصری براساس آراء نظریه‌پردازان مانند: سایمون بل، کاپلان، زنگی آبادی، ونگ و چن و غیره پرداخته شده است و پس از بررسی ترجیحات استفاده‌کنندگان از فضا با استفاده از پرسشنامه، به بررسی میزان مطابقت ترجیحات استفاده‌کنندگان از فضا و آراء نظریه‌پردازان پرداخته شده است، در صورتی که سایر پژوهش‌های انجام شده تنها به ترجیحات استفاده‌کنندگان از فضا بسنده کرده‌اند و در ارتباط با آراء نظریه‌پردازان و یا میزان مطابق آراء نظریه‌پردازان و استفاده‌کنندگان پرداخته نشده است. همان‌طور که در جدول ۴ نیز نشان داده شده است اکثر مؤلفه‌های مؤثر بر اساس آراء نظریه‌پردازان در

کیفیت‌های بصری با نظر ترجیحات استفاده‌کنندگان از فضا مطابقت دارد. در نهایت نیز با استفاده از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر کیفیت‌های بصری براساس ترجیحات استفاده‌کنندگان به ارائه طرح پیشنهادی در سایت مطالعاتی پرداخته شده است. نتایج این پژوهش می‌تواند در جهت افزایش مشارکت دانشجویان و نظرسنجی از آنان در طراحی محیط پیرامونی به کار گرفته شود و در طراحی فضاهای آموزشی مانند دانشگاه فردوسی مشهد استفاده شود. پژوهش حاضر نشان داد که معیارهای پوشش گیاهی مناسب و سرسبزی فضاهای آموزشی، استفاده از رنگ مناسب و مبلمان مناسب و مکانیابی بهینه، همچنین استفاده از عناصر طبیعی نظیر آب دارای بیشترین میزان تکرار و به‌عنوان عناصر اصلی در ترجیح استفاده‌کنندگان از فضای آموزشی می‌باشد و معیارهای عدم استفاده از پوشش گیاهی مناسب و سرسبزی فضا، عدم استفاده از مبلمان مناسب و مکانیابی بهینه آن‌ها، عدم تمیزی فضا و عدم وجود نظم و ترتیب در چیدمان فضایی عناصر به‌عنوان ضعف در کیفیت بصری فضاهای آموزشی، بر اساس ترجیح استفاده‌کنندگان می‌باشد. همچنین مقایسه و تطبیق عوامل تعیین‌کننده کیفیت‌های بصری بر اساس آراء نظریه‌پردازان و استفاده‌کنندگان از فضا، نشان‌دهنده انطباق بسیار زیاد این عوامل می‌باشد.

1. Q-sort
2. Nijnik & Mather
3. Kearney and et al.
4. Laffortezza, et al.
5. Yao and et al.
6. Kaplan
7. Wang & chen
8. Edward Dez
9. Bell
10. Stephenson

REFERENCES

- Bahamin, R. (2015). Educational Spaces from the Perspective of Environmental Psychology, International Conference on Civil Engineering, Architecture and Urban Infrastructure, Tabriz, Iran. <https://Civilica.Com/Doc/447717>
- Bazi, Kh., Khamr, Gh., Kiani, A., Mirashkari, M.A., & Golchin, P. (2013). Assessment of Visual Landscape of Mellat Park in Zahedan From Different Age Groups' Point of View. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 3(9), 49-68. https://Gaij.Usb.Ac.Ir/Article_1388.Html
- Bell, S. (2008). Elements of Visual Design in Landscape (M. Reza. Masnavi, Trans.). University of Tehran Press. 57-111.
- Development Pattern and Detailed Plan of the Southwestern Area of Mashhad, Urban Planning And Architecture Consulting Engineers of Naghshe Piravash (2009). Institution for Studies and Planning of Urban Development of Mashhad, Summer, 1-4.
- Dober, R.P. (2000). Campus Landscape: Functions, Forms, Features. *Journal of Urban Health*, 80(4).
- Edwards, B. (2000). University Architecture. (H.R. Azamaty, & M. Bagheri, Trans.). Art and Architecture, Tehran, Iran.
- Fathi, M., Darini, I., & Narouei, B. (2007). Plant Landscape Preferences of Forest Parks; Case Study of Chitgar Forest Park in Tehran. Third National Congress on Urban Landscape and Greenspace, *Kish Island*. 86. <https://Civilica.Com/Doc/61724>
- Ferdowsi University of Mashhad Comprehensive Plan. (2010-2020). Office for Compiling the Comprehensive Campus Plan of Ferdowsi University of Mashhad.
- Gharavi Khansari, M. (2008). Qualitative Evaluation of University of Tehran Central Campus. *HONAR-HAYE ZIBA*, 35(0), 75-84. https://Jhz.Ut.Ac.Ir/Article_27123.Html
- Golchin, P., Narouee, B., & Irani Behbahani, H. (2013). Study of Users Preferences Based on Visual Quality Evaluation: The Case of Zahedan Mellat Urban Forest Park. *Journal of Environmental Studies*, 39(4), 193-203. https://Jes.Ut.Ac.Ir/Article_36472.Html
- Golchin, P., Narouee, B., & Masnavi, M.R. (2011). Evaluating Visual Quality of Educational Campus Based on Users Preferences: The Case of Sistan and Baluchestan University. *Journal of Environmental Studies*, 38(2), 135-150. https://Jes.Ut.Ac.Ir/Article_29109.Html
- Kamelnia, H. (Fall 2015). Basic Principles of University's Architecture, Ferdowsi University of Mashhad Press, 641, 14, 82-87.
- Kaplan, S. (1995). The Restorative Benefits of Nature: Toward an Integrative Framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 169-182.
- Lak, A., & Ramezani, M. (2017). Users' Preferences for Designing Spaces under Urban Bridges as Vital Urban Spaces. *Armanshahr Architecture & Urban Development Journal*, 11(23), 225-235.
- Moradi, F. (2011). Q Methodology: A Step in Hopes. *Social Sciences Book of the Month*, 37, 97-98.
- Saeedi, S., & Nedayi, P. (2015): Investigating the Effects of Lighting and Visual Preferences of Individuals on the Usage of Urban Spaces, Range: Valiasr Ave, The Distance between Parkway Intersection and Tajrish Square, International Congress on Sustainable Architecture and Urbanism in Contemporary Middle East, Dubai. <https://Civilica.Com/Doc/505649/Certificate/Print/>
- Shamgoli, Gh., & Yeki Ta, H. (2010). Assessing the Effects of Urban Landscape on the Mental Health of Citizens. The First National Student Conference on Management and New Technologies in Health Sciences, Health and Environment. <https://Civilica.Com/Doc/111373/>
- Stephenson, W. (1968). The Contribution of Q to Attitude Research. *Attitude Research on the Rocks*, 160-171
- Stephenson, W. (1965). Perspectives in Psychology: XXIII Definition of Opinion, Attitude and Belief. *the Psychological Record*, 15(2), 281-288.
- Wang, W.M., & Chen, Ch.Ch. (2012). University Design Applied to Establishing Evaluation Criteria for University Campus Open Space. *Journal of Business and Information*.
- Yousefi, A., Sadeghi, A., Abdollahi, S., & Charkhzarrin, M. (2014). Urban Landscape. Sixth National Conference on Urban Planning and Management with an Emphasis on Islamic City Components, Holy Mashhad. <https://Civilica.Com/Doc/349659/>

نحوه ارجاع به این مقاله

شکری یزدان آباد، شادی و مهدیزاده، سارا. (۱۳۹۹). ارزیابی کیفیت‌های بصری فضاهای آموزشی بر اساس ترجیحات استفاده‌کنندگان، مورد مطالعاتی: پردیس دانشگاه فردوسی مشهد. نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر، ۱۳(۳۲)، ۲۳۷-۲۵۳.

DOI: 10.22034/AAUD.2020.155400.1730

URL: http://www.armanshahrjournal.com/article_120086.html



