

## ارزیابی کیفیت بصری فضاهای آموزشی بر اساس ترجیحات استفاده‌کنندگان (مطالعه موردی: دانشگاه سیستان و بلوچستان)

پیمان گلچین<sup>۱\*</sup>، بهروز نارویی<sup>۲</sup>، محمدرضا مثنوی<sup>۳</sup>

۱- مربی گروه مهندسی فضای سبز دانشگاه سیستان و بلوچستان

۲- مربی گروه مهندسی فضای سبز دانشگاه سیستان و بلوچستان Behrooz.Naroei@yahoo.com

۳- دانشیار گروه مهندسی طراحی محیط زیست دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران Masnavim@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۰/۲/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۱/۲۳

### چکیده

امروزه هدف از ارزیابی کیفیت بصری منظر، تعیین و مشخص کردن شاخص‌ها و معیارهایی است که از طریق آنها بتوان مناظر را حفاظت، احیا، و یا بازسازی کرد. در واقع از این طریق می‌توان مناظری را که از لحاظ زیبایی‌شناختی مناسب هستند، حفظ کرده و در صورت لزوم مناظری را ترمیم و احیا کرد. تجزیه و تحلیل روابط میان کیفیت بصری و ویژگی‌های ساختاری منظر روشی مؤثر در انجام تحقیقات ادراکی است. به طور کلی مطالعاتی که بر پایه معیارهای زیبایی‌شناختی در منظر انجام می‌گیرد، در پی تعیین زیبایی یا تعالی آن نیستند بلکه در جست و جوی استخراج ترجیحات زیبایی استفاده‌کنندگان از منظر هستند. این مطالعات با دو رویکرد صورت می‌گیرد. در رویکرد اول مطالعه بر پایه عوامل قابل اندازه‌گیری عینی و بررسی ارتباطات متقابل میان آنها و در رویکرد دوم مطالعه بر پایه شناخت عوامل ادراکی مشاهده‌گران (استفاده‌کنندگان) صورت می‌گیرد. در این تحقیق، رویکرد دوم مورد مطالعه قرار می‌گیرد و قصد دارد با رویکرد برنامه‌ریزی و طراحی مشارکتی به توصیه راهبردها و راهکارهایی برای ارتقای کیفیت بصری منظر دانشگاه سیستان و بلوچستان دست یابد. بدین منظور با رویکردی ذهنی به زیبایی‌شناسی منظر برای ارزیابی کیفیت بصری و ارتباط آن با جنبه‌های ادراکی منظر براساس ترجیحات استفاده‌کنندگان پرداخته شده است. برای تعیین معیارهایی که استفاده‌کنندگان در ارزیابی زیبایی، یا نازیبایی منظر مد نظر قرار می‌دهند، ضمن تهیه پرسشنامه، از روش طبقه‌بندی کیفیت بصری (Q-sort) استفاده شده است. در انتها پیشنهادها و راهبردهایی به منظور ارتقای، ساماندهی و بهتر کردن منظر محوطه دانشگاه ارائه شده است.

### کلیدواژه

زیبایی‌شناختی منظر، روش طبقه‌بندی کیفیت بصری، رویکرد ترجیحات استفاده‌کنندگان، ادراک منظر، ارزیابی کیفیت بصری

### سرآغاز

مهمی در ادراک و شناخت وی از محیط و تعیین رضامندی و عدم رضامندی آن دارد (Bell, 1993; Porteous, 1996). امروزه هدف از ارزیابی کیفیات بصری منظر، تعیین و مشخص کردن شاخص‌ها و معیارهایی است که از طریق آنها بتوان منظر را حفاظت، احیا و یا بازسازی کرد. در واقع از این طریق می‌توان مناظری را که از لحاظ زیبایی‌شناختی مناسب هستند، حفظ کرده و در صورت لزوم، مناظری را ترمیم و احیا کرد (Kane, 1981). در زمینه ارزیابی کیفیات بصری منظر بر پایه ترجیحات مردمی<sup>۱</sup> تاکنون افراد متعددی فعالیت داشته‌اند که از جمله می‌توان به مطالعات منظر جنگلی اشاره کرد. (Ribe, 1994; Sheppard & Picard, 2005; Bergen, et al., 1990; Hammitt, et al., 1994) افزون بر این در ارتباط با

امروزه منظر را می‌توان به عنوان یکی از اصلی‌ترین مؤلفه‌ها در تشخیص هویت، حیات و میزان پایداری محیط و وسیله ارتباطی بین محیط و استفاده‌کنندگان آن دانست. آنچه در چند دهه اخیر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است، ارتباط منظر با استفاده‌کنندگان آن چه به صورت بیولوژیکی، و یا فیزیکی و چه از لحاظ ادراکی و رفتاری است (Daniel & Vining, 1983). در این میان، موضوع منظر و رابطه آن با ادراک افراد از اهمیت خاصی برخوردار است (Laurie, 1975). اگر چه ارتباط انسان با محیط از طریق حواس گوناگون برقرار می‌شود، بیش از ۸۰ درصد آن از دیدن ایجاد می‌شود. بنابراین مشاهده منظر و ادراک آن توسط انسان نقش

ارتباط بوده و تأثیر بسزایی بر روی کیفیت زندگی و سلامت کاربران داشته و این موضوع حایز اهمیت هستند.

از نظر تأثیر گذاری سه معیار به طور کلی بر روی کیفیت فضاهای آموزشی نقش دارند که به شرح زیر هستند (Garling, 1986; Abu-ghazze, 1999):

۱- ویژگی‌های اکولوژیکی و فیزیکی؛

۲- ویژگی‌های عملکردی و رفتاری؛

۳- ویژگی‌های بصری و زیبایی شناسی.

تاکنون نظریه‌ها و تئوری‌های گوناگونی پیرامون ارزیابی کیفیت بصری منظر ارائه شده است. یکی از گسترده‌ترین نظریه‌های مطالعه شده در زمینه روان‌شناسی محیطی و همچنین ارزیابی کیفیت بصری منظر، مدل ادراکی کاپلان و کاپلان است (Kaplan & Kaplan, 1989).

این مدل یکی از نظریه‌ها در زمینه ترجیحات منظر است. این نظریه بیان می‌کند که کاربران پس از قرار گرفتن در محیط (فضا) دو نیاز اصلی دارند که یکی فهم و درک آن فضا و دیگری کشف و جست‌وجو کردن در فضا است.

افزون بر این، کاربران ممکن است درکی سریع از محیط داشته باشند و یا این که به تدریج در صورت حرکت در فضا (محیط) آن را درک کنند (Stamps, 2004).

در این زمینه به تعیین زیبایی‌های منظر از طریق ارزیابی کیفیت بصری در شهر کمالیه (Bulut & Yilmaz, 2007) و همچنین به بررسی ارتباط بین ویژگی‌های بصری منظر و شاخص‌های فضایی آن در مناظر مدیرانه‌ای پرداختند (Jose, & Jose, 2006).

### روش تحقیق

روش اعمال شده شامل جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل اطلاعات بوده که به صورت کتابخانه‌ای، میدانی و تهیه پرسشنامه انجام گرفته است و هر یک از اطلاعات با توجه به نیاز تحقیق استفاده شده است.

در مرحله نخست، تحلیل پایه‌ای از متون، مقالات و منابع اینترنتی برای تدوین مبانی نظری صورت گرفته است. سپس به منظور شناخت از ویژگی‌های دانشگاه، منابع مستدل از جمله نقشه و عکس‌های هوایی مورد بررسی قرار گرفت. به منظور تکمیل این اطلاعات، شناخت وضع موجود (محیطی، کالبدی و دید و منظر) از

ویژگی‌های منظر پارک‌های ملی (Yu, 1995; Acar, et al., 2006)، در ارتباط با ویژگی‌های منظر میراث فرهنگی (Kaltenborn & Bjerke, 2002)، در ارتباط با ویژگی‌های منظر خیابانی (Mok, et al., 2005)، در ارتباط با ویژگی‌های منظر کوهستانی (Bulut & Yilmaz, 2007) و در رابطه با ویژگی‌های منظر کشاورزی (Arriaza, et al., 2004) نیز پژوهش‌های چشمگیری انجام داده‌اند.

فضاهای آموزشی از جمله دانشگاه‌ها<sup>۲</sup> و منظر آن، امروزه به علت در تماس دایم بودن با کاربران خود و همچنین نقش و تأثیر شایانی که بر روی کیفیت زندگی و سلامت روح و روان آنها دارد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. منظر این‌گونه محوطه‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که بیشترین ارتباط را با کاربران برقرار کرده و کاربر در آن به درجه مناسبی از حس مکان برسد. در زمینه ارزیابی کیفیات بصری منظر این‌گونه محوطه‌ها، تحقیقات و مطالعات اندکی صورت گرفته که از جمله می‌توان به مطالعات بر روی دانشگاه اردن (Abu- Ghazze, 1999) و بر روی محوطه دانشگاه ویرجینیا (yang, 2008) اشاره کرد.

با توجه به توسعه و گسترش روز افزون ساخت و سازها و فضاها در دانشگاه سیستان و بلوچستان و افزایش سالانه تعداد دانشجویان و همچنین قرار گرفتن این دانشگاه در منطقه خشک و بیابانی ایران و اهمیت یافتن چگونگی طراحی محیط در اینگونه مناطق از یک سو و ضرورت فراهم آوردن کیفیت مطلوب بصری و محیطی برای ارتقای کیفیت زیست و آموزش دانشجویان در آن از سوی دیگر این دانشگاه را واجد پیش‌شرط‌های لازم برای بررسی و پژوهش دقیق‌تر کرده است.

در این راستا، محوطه دانشگاه با وسعتی حدود ۲۰۰ هکتار که در جنوب شهر زاهدان واقع شده است، به عنوان نمونه موردی مورد مطالعه و تحقیق قرار گرفت و سعی بر آن شد تا با هدف ارتقای کیفیت فضاهای باز و جمعی این دانشگاه و با رویکرد برنامه ریزی و طراحی مشارکتی<sup>۳</sup> و استفاده از روش طبقه بندی کیفیت<sup>۴</sup>، به تدوین راهبردها و پیشنهادها به منظور توسعه و ارتقای کیفیت بصری منظر سایت مورد مطالعه و همچنین شناسایی منظرهایی که از لحاظ بصری دارای ویژگی‌های خاص و بارزی هستند، پرداخته شود.

### مبانی نظری تحقیق

فضاهای آموزشی، بویژه فضاهای دانشگاهی، مجموعه‌ای از ابنیه و پوشش گیاهی است که به صورت متعادل با یکدیگر در



**شکل شماره (۱): عکس هوایی از موقعیت دانشگاه سیستان و بلوچستان، کاربری های اطراف و پهنه بندی آن**  
(مأخذ: Google Earth)

این روش شامل تهیه عکس از پهنه‌های مطالعاتی و سپس انتخاب تعدادی عکس برای نمونه و نشان دادن آنها به کاربران سایت مورد مطالعه و همچنین انجام مصاحبه و بررسی معیارهای زیبایی و زشتی هر عکس از دیدگاه ناظران است. بر این اساس، از هر پهنه و از موقعیت‌های مختلف آن عکس‌های متعددی (۱۶۳ عکس) گرفته شد.

تمامی عکس‌های گرفته شده از سایت مطالعاتی در اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۰ با استفاده از دوربین دیجیتال با لنز ۵۰ میلی‌متر در سطح دید ناظر گرفته شد که بعد از حذف تعدادی از عکس‌ها (آنهایی که واجد کیفیت مطلوب نبوده و یا مشابه بودند)، در نهایت ۲۴ عکس (۸ عکس از هر پهنه) به ترتیبی که ویژگی‌های زیبایی شناختی در آنها به طور یکنواخت توزیع شده باشند و ویژگی‌های متنوع منظر را نشان می‌دهند و دارای معیارهایی همچون پس زمینه و پیش زمینه، کیفیت دید و عناصر طبیعی همچون پوشش گیاهی (نوع گونه های گیاهی) باشند، انتخاب شدند (شکل شماره ۲).

مراجعه به سایت برای برداشت آرای کاربران، در روزهای کاری دانشگاه و در زمان اوج شلوغی کاربران (بین ساعت ۹ صبح تا ۳ بعد از ظهر) انجام شد.

طریق مشاهده، عکسبرداری و پرسشنامه انجام گرفت. ترجیحات استفاده کنندگان در این پژوهش با استفاده از روش طبقه بندی کیفیت بصری صورت پذیرفت.

این روش برای اولین بار توسط Stephenson (۱۹۵۳) در علم روان‌شناسی مورد استفاده قرار گرفت که توسعه و بسط این روش در طول گذر زمان سبب تبدیل این روش به یکی از پرکاربردترین روش‌های اندازه‌گیری در سایر علوم شد (Stephenson, 1965, 1968).

امروزه این روش به عنوان یکی از رایج‌ترین الگوهای سنجش در مطالعات مختلفی همچون سنجش نظرهای مردم (Webler, et al., 2001)، ارتباطات، برنامه‌ریزی و طراحی محیط و منظر (Swaffield & Fairweather, 1996; Previte, et al., 2007)، مباحث محیط زیست (Barry & Proops, 1999) و آموزشی (Lecouteur & Delfabbro, 2001) مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش طبقه‌بندی کیفیت در مطالعات منظر برای اولین بار توسط زوب، پیت و اندرسون در سال ۱۹۷۴ از طریق استفاده از عکس به منظور ارزیابی ارزشهای بصری منظر انجام گرفت (Palmer, 1983, Amadeo, et al., 1989).

این روش با گذر زمان بسط پیدا کرده و به منظور ارزیابی منظرهای طبیعی و تاریخی نیز مورد استفاده واقع شد (Zube & Pitt, 1981).

به منظور تفسیر و ارزیابی منظر و همچنین ادراک آن، استفاده از عکس در روش طبقه‌بندی کیفیت رایج شد (Shafer & Brush, 1977; Shuttleworth, 1980; Shappard, 1982; Coeterier, 1983; Zube & Pitt, 1981).

در نیوزیلند از روش طبقه بندی کیفیت به همراه عکس به منظور ارزیابی تأثیرات انسان بر منظر (Swaffield & Fairweather, 1996) و نیز ادراک منظر طبیعی و اختلالی (Fairweather & Swaffield, 1999) استفاده شد.

در راستای اجرای این روش در این تحقیق، ویژگی‌های شاخص بصری در منظر فضای آموزشی مورد مطالعه، ملاک تعیین پهنه‌ها شد و حصارهای موجود در سایت، ملاک تعیین محدوده هر پهنه در نظر گرفته شد.

پهنه‌های موجود نیز بر اساس مشابهت در کاربری، فضاها و پوشش گیاهی به ۳ بخش آموزشی-اداری، مسکونی و خدماتی-رفاهی دسته بندی شد (شکل شماره ۱).

پهنه آموزشی - ۱۵۱ ری



عکس شماره ۱



عکس شماره ۲



عکس شماره ۳



عکس شماره ۴



عکس شماره ۵



عکس شماره ۶



عکس شماره ۷



عکس شماره ۸

پهنه مسکونی



عکس شماره ۹



عکس شماره ۱۰



عکس شماره ۱۱



عکس شماره ۱۲



عکس شماره ۱۳



عکس شماره ۱۴



عکس شماره ۱۵



عکس شماره ۱۶

پهنه خدماتی - رفاهی



عکس شماره ۱۷



عکس شماره ۱۸



عکس شماره ۱۹



عکس شماره ۲۰



عکس شماره ۲۱



عکس شماره ۲۲



عکس شماره ۲۳



عکس شماره ۲۴

شکل شماره (۲): عکس‌های برگزیده از پهنه‌های محوطه دانشگاه سیستان و بلوچستان به منظور ارزیابی بصری منظر

### پهنه بندی سایت مطالعاتی

همان گونه که در روش تحقیق ذکر شد، خصوصیات شاخص بصری در منظر فضای آموزشی مورد مطالعه، ملاک تعیین پهنه‌ها در نظر گرفته شد و بدین نحو کل سایت مطالعاتی به ۳ پهنه:

الف- آموزشی- اداری؛

ب- مسکونی و

ج- خدماتی- رفاهی، دسته بندی شد.

**الف-پهنه آموزشی- اداری:** این پهنه با وسعتی حدود ۸۰

هکتار در شمالی‌ترین قسمت سایت قرار گرفته و از لحاظ وسعت، بیشترین پهنه را به خود اختصاص داده است. بیشتر کاربران این پهنه مطالعاتی دانشجویان، کارمندان و استادان دانشگاه هستند. این پهنه از جنوب به پهنه مسکونی و از شمال به دادگستری استان مرتبط است.

در این پهنه تقریباً تمام دانشکده‌ها قرار داشته و از لحاظ تنوع پوشش گیاهی، بیشترین تنوع را دارد. فضای سبز در این پهنه بیشتر جدید الاحداث، جوان و غیر اصیل است. به طور کلی پوشش گیاهی این پهنه شامل ترکیبی از سوزنی برگان (بیشتر همیشه سبز)، پهن برگان (همیشه سبز و همچنین خزان کننده) و گیاهان پوششی (چمن و گل های زینتی) است.

گونه‌های غالب و فراوان این پهنه شامل گونه های درختی کاج ایرانی (*Pinus eldarica*)، خرما (*Phoenix dactylifera*)، اکالیپتوس (*Eucalyptus camaldulensis*)، انار (*Punica granatum gr*)، بید مجنون (*Salix babylonica*)، اقاقیا (*Robinia pseudoacacia*)، توت سفید (*Morus alba*) و گونه پوششی پیچ امین الدوله (*Lonicera caprifolium*) هستند.

**ب-پهنه مسکونی:** این پهنه با وسعتی در حدود ۶۵ هکتار

در مابین دو پهنه آموزشی- اداری و خدماتی- رفاهی واقع شده است و از شمال با پهنه آموزشی و از جنوب با پهنه خدماتی در تماس است. این پهنه از لحاظ وسعت، بعد از پهنه آموزشی در رتبه دوم قرار گرفته است و بیشتر کاربران این پهنه مطالعاتی، استادان و کارمندان دانشگاه هستند.

این پهنه دارای قدیمی‌ترین و اصیل‌ترین پوشش گیاهی و فضای سبز نسبت به سایر پهنه‌هاست. پوشش گیاهی این پهنه دارای تنوع کمتری نسبت به پهنه آموزشی- اداری است ولی از لحاظ تولید سایه و دارا بودن حس مکان از پهنه آموزشی و خدماتی

برای انجام مصاحبه، ابتدا عکس‌ها از ۱ تا ۲۴ شماره‌گذاری شده و از تعداد ۱۰۰ کاربر خواسته شد تا آنها را مطابق نظر و خواسته خود، درون جعبه‌ای که دارای ۵ ستون با برجسب‌های خیلی زیبا، زیبا، معمولی، زشت و خیلی زشت بود، قرار دهند. سپس شماره عکس‌های قرار داده شده در هر ستون یادداشت شد و از کاربران درخواست شد تا ویژگی‌ها و معیارهایی را که سبب قرار گرفتن عکس‌ها در هر ستون شده بود بیان کنند.

هنگام یادداشت برداری نیز سعی بر آن شد تا جملات عیناً و بدون تغییر، نقل و قول شوند. چون در این تحقیق هدف بررسی ویژگی‌های فردی کاربران نبود، بنابراین انتخاب افراد برای انجام مصاحبه از پیش تعیین شده نبوده و انتخاب کاربران برای انجام مصاحبه به طور تصادفی صورت گرفت و در همه حال سعی شد که توزیع سنی و جنسی در آنها به طور یکنواخت انجام گیرد.

همچنین به توزیع مکانی نیز توجه شده و مصاحبه در مکان‌های مختلف در هر پهنه انجام شد. در مرحله بعد، داده‌های به دست آمده از پرسشنامه هر ۱۰۰ کاربر برای هر یک از ۲۴ عکس با استفاده از برنامه آماری Excel 2010، ثبت شد و هر یک از عکس‌ها به صورت جداگانه، مورد بررسی، ارزیابی و امتیازدهی عددی (خیلی زیبا +۲، زیبا +۱، معمولی ۰، زشت -۱ و خیلی زشت -۲) قرار گرفته و نتایج حاصل از این بررسی در جدول جداگانه‌ای تنظیم شد.

سپس به منظور محاسبه و جمع بندی امتیازات هر عکس از فرمول زیر استفاده شد:

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

N = مجموع امتیاز هر عکس

تعداد افراد انتخاب کننده عکس با کیفیت خیلی زیبا =  $n_1$

تعداد افراد انتخاب کننده عکس با کیفیت زیبا =  $n_2$

تعداد افراد انتخاب کننده عکس با کیفیت معمولی =  $n_3$

تعداد افراد انتخاب کننده عکس با کیفیت زشت =  $n_4$

تعداد افراد انتخاب کننده عکس با کیفیت خیلی زشت =  $n_5$

بر همین اساس، میانگین امتیازی که هر عکس از نظر کاربران کسب کرده بود، به روی نمودار برده شد. بالا بودن میانگین امتیاز هر عکس نشان‌دهنده مطلوب بودن عکس و در پایان بهتر بودن کیفیت منظر آن است.

مستقر شده است. اکثراً کاربران این پهنه دانشجویان هستند. این پهنه نیز همانند پهنه آموزشی دارای پوشش گیاهی و فضای سبز جوان و نوساز است.

در این پهنه با توجه به نوساز بودن فضای سبز آن، بیشتر از گونه‌های پهن برگ و خزان کننده استفاده شده است. گونه‌های غالب این پهنه شامل گونه‌های درختی افاقیا (Robinia pseudoacacia)، کاج ایرانی (Pinus eldarica)، اکالیپتوس (Eucalyptus camaldulensis) و چنار (Platanus orientalis) و گونه درختچه‌ای رز محمدی (Rosa Damasena) هستند. ویژگی‌های مهم و کلیدی منظر هر یک از پهنه‌های مطالعاتی در جدول شماره (۱) ذکر شده است.

غنی‌تر است. گونه‌های گیاهی غالب و اصیل این پهنه شامل گونه‌های درختی زیتون تلخ (Melia azedarach)، کاج ایرانی (Pinus eldarica)، اکالیپتوس (Eucalyptus camaldulensis)، گز (Tamarix aphylla)، نارون (Ulmus glabra) و گونه‌های درختچه‌ای ابریشم مصری (Caesalpinia gilliesii)، پیچ امین الدوله (Lonicera caprifolium) و خرزهره (Nerium oleander) است.

**ج- پهنه خدماتی - رفاهی:** این پهنه به عنوان آخرین پهنه با وسعتی در حدود ۵۵ هکتار از شمال به پهنه مسکونی و از جنوب به دانشگاه آزاد اسلامی متصل است.

این پهنه از لحاظ وسعت در مقایسه با سایر پهنه‌ها در مرتبه سوم است و بیشتر فضاهای خوابگاهی، تاسیساتی و رفاهی در آن

#### جدول شماره (۱): ویژگی‌های منظر پهنه‌های محوطه دانشگاه سیستان و بلوچستان

<ul style="list-style-type: none"> <li>- تنوع در رنگ، بافت، اندازه و شکل عناصر تشکیل دهنده منظر</li> <li>- ایجاد حس حرکت در ناظر از طریق ایجاد عمق در منظر و استفاده از پرسپکتیو</li> <li>- القای حس آرامش با طراحی و استفاده اصولی و مناسب از عناصر گیاهی</li> <li>- ایجاد کنتراست سایه و آفتاب در اکثر فضاهای این پهنه</li> <li>- تکراری نبودن و عدم یکنواختی فضاهای موجود</li> </ul>	<b>پهنه آموزشی - اداری</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- دارا بودن اصیل‌ترین، قدیمی‌ترین و متراکم‌ترین پوشش گیاهی</li> <li>- حضور نظم در منظر</li> <li>- وجود خط آسمان یکنواخت و پیوسته</li> <li>- رمز آلود بودن و دارا بودن حس مکان در اکثر فضاهای این پهنه</li> <li>- نزدیک بودن به طبیعت، القای حس آرامش و سایه دار بودن فضاها</li> </ul>	<b>پهنه مسکونی</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وجود تعادل بین منظر سخت و نرم</li> <li>- تنوع در رنگ، بافت، اندازه و شکل عناصر تشکیل دهنده منظر</li> <li>- وجود اشکوب‌های مختلف گیاهی در اکثر قسمت‌های پهنه</li> <li>- حضور فرم‌های مختلف آب و ایجاد آرامش</li> <li>- پیش زمینه، میان زمینه و پس زمینه قابل تشخیص</li> </ul>	<b>پهنه خدماتی - رفاهی</b>

طور کل، ۲۲ معیار کلیدی تعیین کننده از نظر رضامندی و عدم رضامندی بصری منظر محوطه دانشگاه استخراج شد که از این میان ۱۱ معیار بیانگر زیبایی و ۱۱ معیار نشان دهنده نازیبایی هستند (جدول شماره ۳).

بر اساس نظرسنجی انجام شده و پس از بردن معیارهای کاربران (رضامندی و عدم رضامندی) بر روی نمودار و درصدگیری از آنها، نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که در کل معیارهایی همچون بکر بودن و نزدیکی به طبیعت، طراحی، ترکیب و تنوع پوشش گیاهی مناسب، حضور آب در فضا و سایه دار بودن فضا، به ترتیب فراوانی به عنوان مهمترین معیارهای مؤثر در زیبایی منظر پذیرفته شدند.

#### یافته‌های تحقیق

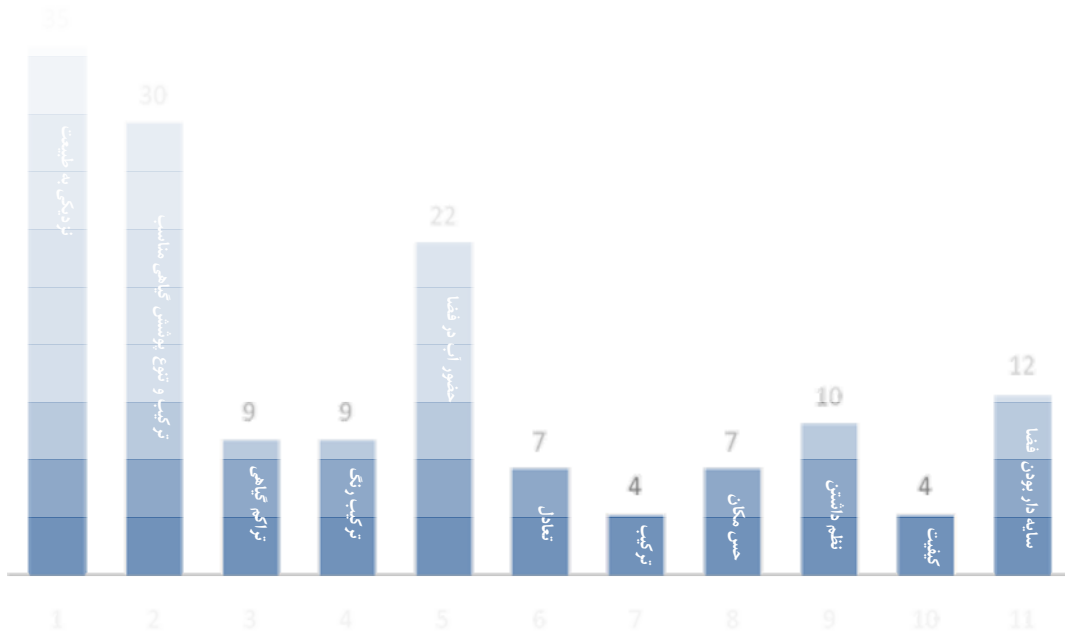
پس از برداشته‌های میدانی از محوطه دانشگاه و انجام مصاحبه با ۱۰۰ نفر از کاربران سایت (۷۰ نفر دانشجوی، ۲۰ نفر استاد و ۱۰ نفر کارمند)، نتایج نظرسنجی و اطلاعات به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از ۱۰۰ نفر مصاحبه شونده، ۵۰ نفر مرد و ۵۰ نفر زن بوده که از این مجموع، ۸ نفر تا ۲۰ سال، ۶۰ نفر بین ۲۰ تا ۳۰ سال، ۲۰ نفر بین ۳۰ تا ۴۰ سال و ۱۲ نفر بیش از ۴۰ سال داشته‌اند. به منظور محاسبه امتیاز داده شده توسط هر ۱۰۰ کاربر به هر یک از عکس‌ها، از فرمول ذکر شده در روش تحقیق استفاده شد و یافته‌های حاصل در جدول شماره (۲) ذکر شده است. از مجموع نظرهای ۱۰۰ پرسش شونده در سایت مورد مطالعه، به

**جدول شماره (۲): امتیاز و میانگین ارزش کسب شده توسط هر عکس در سایت مطالعاتی**

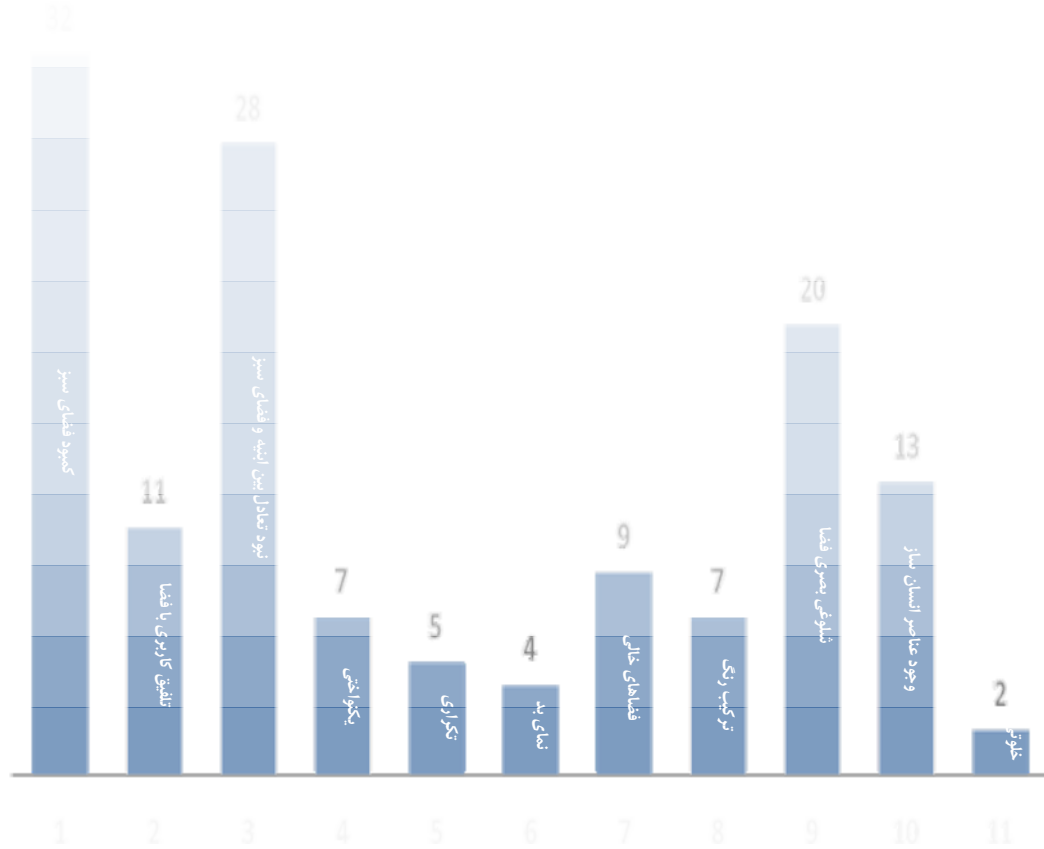
		تعداد افراد انتخاب کننده عکس با کیفیت‌های مختلف (از ۱۰۰ کاربر)							
میانگین امتیاز هر پهنه	میانگین امتیازات	N=میانگین عکس	n <sub>5</sub> =خیلی زشت	n <sub>4</sub> =زشت	n <sub>3</sub> =معمولی	n <sub>2</sub> =زیبا	n <sub>1</sub> =خیلی زیبا	شماره عکس	
۰/۵۶۳۷۵	۱/۱۵	۱۱۵	۰	۲	۱۶	۴۷	۳۵	۱	پهنه آموزشی-اداری
	۰/۵۲	۵۲	۱	۶	۴۴	۳۸	۱۱	۲	
	۰/۹۸	۹۸	۰	۴	۲۷	۳۶	۳۳	۳	
	۰/۲۵	۲۵	۳	۱۶	۴۷	۲۱	۱۳	۴	
	۰/۱۶	۱۶	۱۳	۹	۳۶	۳۳	۹	۵	
	۱/۰۵	۱۰۵	۰	۳	۲۱	۴۴	۳۲	۶	
	۱/۴۴	۱۴۴	۰	۰	۷	۴۲	۵۱	۷	
	-۱/۰۴	-۱۰۴	۳۳	۴۱	۲۴	۱	۱	۸	
۰/۵۷	۱/۱۵	۱۱۵	۰	۲	۲۳	۳۳	۴۲	۹	پهنه مسکونی
	۰/۸۹	۸۹	۱	۳	۲۸	۴۲	۲۶	۱۰	
	۰/۷۰	۷۰	۰	۵	۴۰	۳۵	۲۰	۱۱	
	۰/۰۷	۷	۶	۱۸	۴۵	۲۵	۶	۱۲	
	-۰/۰۵	-۵	۷	۱۹	۵۰	۲۰	۴	۱۳	
	-۰/۰۱	-۱	۲	۲۶	۴۸	۱۹	۵	۱۴	
	-۰/۷۱	-۷۱	۱۸	۴۱	۳۶	۴	۱	۱۵	
	۰/۶۷	۶۷	۳	۶	۲۷	۴۹	۱۵	۱۶	
۰/۳۳۸۷۵	۱/۰۱	۱۰۱	۰	۱	۲۵	۴۶	۲۸	۱۷	پهنه رفاهی-خدماتی
	۰/۹۲	۹۲	۱	۵	۲۲	۴۵	۲۷	۱۸	
	۰/۶۹	۶۹	۲	۳	۴۰	۳۴	۲۱	۱۹	
	۱/۵۱	۱۵۱	۱	۱	۶	۳۰	۶۲	۲۰	
	۰/۸۴	۸۴	۱	۶	۲۶	۴۲	۲۵	۲۱	
	-۰/۵۷	-۵۷	۱۷	۳۵	۳۶	۱۲	۰	۲۲	
	۱/۲۰	۱۲۰	۲	۱	۱۱	۴۷	۳۹	۲۳	
	-۱/۰۴	-۱۰۴	۳۴	۳۹	۲۳	۱	۲	۲۴	

**جدول شماره (۳): ۲۲ معیار استخراج شده در خصوص ارزیابی کیفیت بصری منظر محوطه دانشگاه سیستان و بلوچستان از نظر کاربران**

ملاک‌های مطلوبیت	ملاک‌های مطلوبیت
۱- کمبود فضای سبز	۱- بکر بودن و نزدیکی به طبیعت
۲- مناسب و هماهنگ نبودن کاربری‌ها نسبت به فضا	۲- طراحی، ترکیب و تنوع پوشش گیاهی مناسب
۳- عدم تلفیق ابنیه و فضای سبز و نبودن تعادل بین آن	۳- پوشش گیاهی انبوه و متراکم
۴- یکنواختی پوشش گیاهی	۴- ترکیب رنگ مناسب
۵- تکراری بودن فضاها	۵- حضور آب در فضا
۶- نمای نامناسب بناها	۶- تلفیق ابنیه و فضای سبز به صورت متعادل
۷- فضاهای خالی زیاد	۷- ترکیب بندی مناسب فضا
۸- ترکیب نامناسب رنگ در فضا	۸- دارا بودن حس مکان
۹- شلوغی بصری فضا	۹- دارا بودن نظم و شلوغ نبودن از لحاظ بصری
۱۰- وجود عناصر انسان ساخت	۱۰- کیفیت فضای سبز
۱۱- خلوت بودن فضاها	۱۱- سایه دار بودن فضا



نمودار شماره (۱): درصد فراوانی معیارهای رضایت کیفیت بصری منظر سایت مطالعاتی از نظر کاربران



نمودار شماره (۲): درصد فراوانی معیارهای عدم رضایت کیفیت بصری منظر سایت مطالعاتی از نظر کاربران



دانشگاه، استخراج شدند ( نمودار شماره ۱ و نمودار شماره ۲). در جدول شماره (۴) نیز مهمترین معیارهای تأثیرگذار بر روی کیفیت منظر پهنه‌های محوطه دانشگاه سیستان و بلوچستان به ترتیب اهمیت از نظر کاربران ذکر شده است.

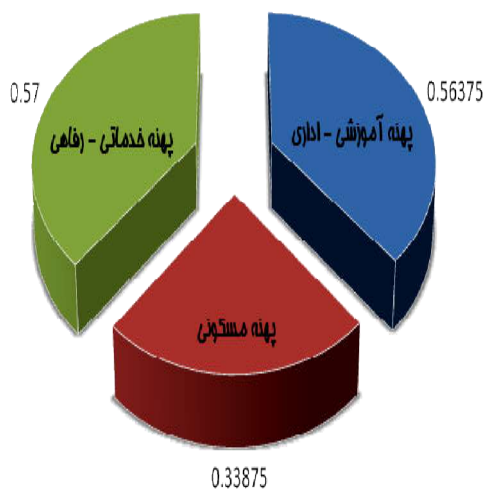
متقابلاً معیارهایی نظیر کمبود فضای سبز، عدم تلفیق ابنیه و فضای سبز و نبودن تعادل بین این دو، شلوغی فضا از لحاظ بصری و حضور المان‌های انسان ساخت بیشمار به عنوان مهمترین معیارهای مؤثر در نامطلوب بودن ساختار بصری منظر محوطه

**جدول شماره (۴): مهمترین معیارهای تأثیرگذار بر روی کیفیت بصری منظر پهنه‌های محوطه**

**دانشگاه سیستان و بلوچستان طبق نظر کاربران**

معیارهای رضایت از نظر کاربران	معیارهای رضایت از نظر کاربران	پهنه‌های مطالعاتی
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وجود عناصر انسان ساخت</li> <li>- آشفتگی بصری و بی نظمی</li> <li>- هماهنگ نبودن کاربری نسبت به فضا</li> <li>- یکنواخت بودن فضاهای موجود در محوطه</li> <li>- فضاهای خالی زیاد</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- بکر بودن و نزدیکی به طبیعت</li> <li>- دارا بودن حس مکان</li> <li>- پوشش گیاهی انبوه و متراکم</li> <li>- سایه دار بودن فضاها</li> <li>- کیفیت فضای سبز</li> </ul>	<b>پهنه آموزشی - اداری</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشفتگی بصری فضا و بی نظمی</li> <li>- یکنواخت بودن فضاهای محوطه</li> <li>- وجود عناصر انسان ساخت</li> <li>- ترکیب نامناسب رنگ در فضا</li> <li>- کمبود فضای سبز</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- حضور آب در فضا</li> <li>- ترکیب مناسب فضای سبز با ابنیه</li> <li>- طراحی مناسب و اصولی فضاها</li> <li>- آرامش بخش بودن فضاها</li> <li>- پوشش گیاهی انبوه و متراکم</li> </ul>	<b>پهنه مسکونی</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تکراری بودن فضاها</li> <li>- آشفتگی بصری فضا و بی نظمی</li> <li>- وجود عناصر انسان ساخت زیاد در محوطه</li> <li>- عدم وجود فضاهای سایه دار</li> <li>- کمبود فضاهای سبز و پوشش گیاهی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- طراحی، ترکیب و تنوع پوشش گیاهی مناسب</li> <li>- کنتراست سایه و آفتاب</li> <li>- حضور آب و صدای آن در فضا</li> <li>- ترکیب رنگ مناسب</li> <li>- ترکیب عناصر انسان ساخت و گیاهی</li> </ul>	<b>پهنه خدماتی - رفاهی</b>

شایان ذکر است عکس شماره ۲۰ که متعلق به پهنه خدماتی - رفاهی است با داشتن بالاترین میانگین امتیاز و همچنین دارا بودن معیارهایی همچون نزدیکی به طبیعت و حضور آب در فضا، به عنوان زیباترین و عکس شماره ۸ که به پهنه آموزشی - اداری تعلق دارد با داشتن کمترین میانگین امتیاز و دارا بودن معیارهایی نظیر کمبود فضای سبز و حضور بیش از حد عناصر انسان ساخت، به عنوان زشت ترین عکس انتخاب شدند. همان طور که در نمودار شماره (۳) مشاهده می‌شود، پهنه خدماتی - رفاهی نیز با میانگین امتیاز بالاتر نسبت به سایر پهنه‌ها در رتبه اول به عنوان بهترین پهنه از لحاظ کیفیت بالای منظر و پهنه آموزشی - اداری در رتبه دوم و پهنه مسکونی در الویت آخر قرار گرفت. با در نظر گرفتن تمام موارد استخراج شده در بخش یافته‌ها، به ذکر یکسری راهبردها و راهکارها به منظور بهبود و ارتقای کیفیت بصری منظر این محوطه دانشگاهی پرداخته می‌شود



**نمودار شماره (۳): میانگین ارزش کسب شده برای کیفیت منظر هر پهنه در سایت مطالعاتی**

**بحث و نتیجه گیری**

یکی از موارد تأثیر گذار در ارتقای کیفیت بصری منظر محوطه‌های دانشگاهی، توجه به طراحی اصولی و مناسب فضاها و هماهنگ بودن نوع این فضاها با کاربری است، زیرا در غیر این صورت به مهمترین عوامل ایجاد اغتشاش بصری در منظر تبدیل خواهد شد.

همچنین یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که توجه به پوشش گیاهی، به عنوان مهمترین عامل منظر ساز در محوطه‌های دانشگاهی حایز اهمیت بسیار است و آشکار می‌سازد که طراحی لکه‌های سبز باید به منظور ایجاد امکان لمس طبیعت و حضور در آن باشد.

در واقع کاربران نسبت به فضاهایی که پوشش گیاهی متراکم تر و متنوع تر داشته و امکان لمس آن وجود داشته باشد، ترجیح بیشتری نشان داده اند. افزون بر آن یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که که کاربران محوطه‌های دانشگاهی تمایل بیشتری نسبت به مناظر طبیعی تر و کمتر مداخله شده داشته اند. با توجه به قرار گرفتن سایت مورد مطالعه در منطقه خشک و بیابانی، زیبایی مناظر تا حد زیادی با وجود عناصر طبیعی ( آب، درخت و...)، داشتن پوشش گیاهی انبوه و متنوع، سایه دار بودن فضا و نزدیکی بیشتر به طبیعت ارتباط دارد.

یافته‌های دیگر این تحقیق حاکی از آن است که تکراری بودن فضاها، کمبود فضای سبز، وجود بیش از اندازه عناصر انسان ساخت و شلوغی بصری فضا از جمله مواردی است که از نظر استفاده کنندگان، زیبایی منظر این محوطه ها را کاهش می‌دهند.

در واقع از نظر کاربران، منظر زیبا، منظری است با پوشش گیاهی انبوه و متراکم، دارای عناصر طبیعی، تاریک و روشن، فضاها سایه دار، ترکیب رنگی مناسب، القا کننده خاطره خوب، و یا یک حس مکان خوب.

مقابلاً از نظر آنها منظر زشت، منظری است که در آن از امکانات به طور نامناسب استفاده شده و در آن عناصر انسان ساخت به صورت نامتجانس با محیط قرار داشته و همچنین در آن آشفتگی و بی نظمی وجود دارد.

در این تحقیق به منظور بهبود کیفیت منظر پهنه‌های مطالعاتی بر اساس نظرسنجی به عمل آمده، پیشنهادهای زیر قابل ارائه هستند:

الف- با توجه به این که در پهنه آموزشی- اداری، آشفتگی بصری فضا و بی نظمی و حضور المان‌های انسان ساخت بیشمار به عنوان مهمترین عامل کاهش دهنده کیفیت بصری منظر این پهنه شناخته شدند، در نتیجه به منظور نظم‌دهی بصری به منظر این پهنه باید تعادلی بین المان‌های طبیعی و انسان ساخت برقرار شود.

برای نمونه می‌توان تعداد لوازم روشنایی محوطه دانشگاهی را کاهش داده و از تنوع بیش از حد رنگها در المان‌های انسان ساخت ( مبلمان و تأسیسات ) جلوگیری کرد.

ب- در پهنه مسکونی نیز عواملی نظیر کمبود فضای سبز و یکنواخت و تکراری بودن فضاها از اصلی‌ترین عواملی است که سبب افت کیفیت منظر این پهنه شده‌اند، در نتیجه بالا بردن سرانه فضای سبز در این پهنه و استفاده بیشتر از المان‌های طبیعی و همچنین ایجاد فضاهای متنوع با کاربری‌های مناسب و هماهنگ با کاربری پهنه، از جمله پیشنهادهایی است که در جهت ارتقای کیفیت منظر این پهنه ارائه می‌شود.

ج- در پهنه خدماتی- رفاهی مهمترین عاملی که سبب پایین آمدن کیفیت منظر می‌شود، کمبود فضاهای سایه دار است که از طریق کاشت درختان با تاج‌های پهن و سایه انداز نظیر توت برگی (*Morus alba*) ، اقاکیا (*Robinia pseudoacacia*) ، چنار (*Platanus orientalis*) و اکالیپتوس (*Eucalyptus camaldulensis*) امکان پذیر است.

این پهنه با توجه به یافته‌های حاصل از آرای کاربران و با داشتن بالاترین امتیاز به عنوان بهترین پهنه مطالعاتی در محوطه دانشگاه سیستان و بلوچستان انتخاب شد. با توجه به مطالب گفته شده و با در نظر گرفتن یافته‌های حاصل از تحقیق، راهکارها و راهبردها به منظور بهبود و ارتقای کیفیت بصری این گونه محوطه‌ها به شرح زیر مطرح شدند:

۱- با توجه به نمودارهای مربوط به معیارهای رضایت و عدم رضایت منظر از نظر کاربران، شلوغی بصری فضا و عدم تعادل بصری بین عناصر انسان ساخت و عناصر طبیعی از جمله مهمترین معیارهایی است که سبب افت کیفیت منظر در محوطه دانشگاهی مورد مطالعه شده است، در نتیجه به منظور جلوگیری از این امر می‌توان پیشنهاد کرد که در هنگام طراحی فضاها، نسبت استاندارد ۷۰٪ فضای سبز و عناصر طبیعی به ۳۰٪ انبیه و عناصر انسان ساخت که به وسیله دفتر امور فنی و تدوین معیارهای (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور در سال ۱۳۸۰) توصیه شده است،

سبب کاهش یافتن کیفیت بصری منظر و از بین رفتن وحدت فضا می‌شود بنابراین به منظور ارتقای کیفیت بصری منظر و ایجاد وحدت در محوطه، پیشنهاد شده تا لکه‌ها از طریق طراحی ( ایجاد دالان‌های سبز)، برنامه ریزی و مدیریت اصولی سازماندهی داده شود و به یکدیگر متصل شوند.

۵- با توجه به این که دانشگاه سیستان و بلوچستان در منطقه گرم و خشک و بیابانی از لحاظ جغرافیایی واقع شده است، در نتیجه با توجه به اهمیت سایه در این مناطق لازم است به منظور ایجاد سایه و یک میکروکلیمای مناسب، استفاده بیشتری از فضای سبز به جای سطوح سبز صورت گیرد و استفاده از گونه‌های درختی و درختچه ای بیشتر مد نظر قرار گیرد.

به منظور آبیاری فضای سبز نیز می‌توان از سیستم سپتیک ( آب فاضلاب تصفیه شده ) موجود در فضای دانشگاه استفاده کرد. نام برخی از مهمترین این گونه‌ها در فرازهای بعدی ارائه شده است. همچنین از ایجاد فضاهای باز مختلف بدون پوشش گیاهی سایه‌انداز جلوگیری شود.

۶- با توجه به این که معیار نزدیکی به طبیعت بیشترین درصد آماری را به خود اختصاص داده است، بنابراین به منظور این که منظر یکپارچه و طبیعی جلوه کند، لکه‌های سبز و ابعاد قطعات کاشت را باید بزرگ و پیوسته در نظر گرفت. همچنین تا حد امکان باید از فرم‌های ارگانیک و غیر منظم به منظور ایجاد لکه‌ها استفاده کرد تا بیشترین حالت نزدیکی به طبیعت به وجود آید.

۷- طراحی لکه‌های سبز به گونه ای باشد که در تمام فصول جذابیت داشته باشد. با توجه به این که اکثر پوشش گیاهی این منطقه مطالعاتی، همیشه سبز و سوزنی برگ است، در نتیجه نیاز مبرم به استفاده از گونه‌های پهن برگ خزان کننده بیشتری که دارای تنوع در رنگ و مقاوم به شرایط محیطی منطقه هستند، دیده می‌شود.

گونه‌های درختی همچون توت برگی ( *Morus alba* )، افرای سیاه ( *Acer negundo* )، کاتالپا ( *Catalpa* )، *bignonioides*، زبان گنجشک ( *Fraxinus excelsior* )، انار وحشی ( *Punica granatum* )، نارون ( *Ulmus glabra* ) و افاقیا ( *Robinia pseudoacacia* ) به منظور ایجاد ترکیب رنگی گیاهی پیشنهاد می‌شود.

۸- در ایجاد و گسترش پوشش گیاهی به اشکوب‌بندی و تنوع گونه‌ها، در حد مقدور توجه شود. ایجاد حداقل دو اشکوب به گونه‌ای

رعایت شود. همچنین ترکیب بندی رنگی فضاها به گونه‌ای مناسب و هماهنگ با کاربری ها صورت گیرد که سبب ایجاد آلودگی بصری نشود.

۲- وجود آب در منظر موجب ایجاد خاطره‌های جمعی مشترک می‌شود و کیفیت روانتیک آب در حالات مختلف تأثیرات متفاوتی بر انسان دارد.

آب با تداعی حیات و سرزندگی برای آدمی، حسی از امنیت و اطمینان خاطر را در او بر می‌انگیزد ( رضوی، ۱۳۸۶). حضور آب همواره نقش بارزی در جذب ناظران دارد.

پیشنهاد می‌شود که با توجه به نقش بسیار مؤثر و مهم آب در زیبایی منظر و همچنین قرار گیری سایت در منطقه خشک و بیابانی و این که حضور آب به عنوان یکی از مهمترین معیارهای رضامندی از نظر کاربران انتخاب شده است، از سه نوع فرم آب به شرح زیر در فضا، استفاده شود:

- حضور متمرکز به منظور مرکزیت بخشیدن به فضا ( وحدت، سکون، تفکر )
- حضور خطی، ایجاد سرزندگی و پویایی فضا (گذرا و جاری )
- حضور صفحه‌ای ( وسیع و سطحی )

۳- ساماندهی و طراحی اصولی فضاها به منظور ایجاد حس مکان در منظر. یکی از روشهای ایجاد حس مکان در محیط، ایجاد شرایطی است که فرد مکان را مانند خانه خود احساس کند. همچنین ایجاد فضاهایی برای فعالیت‌های دسته جمعی در مکان موجب می‌شود که فرد احساس کند به جمع یا گروهی تعلق دارد. آسانترین روش به منظور ایجاد حس مکان استفاده از شناخته‌ترین عناصر معرف آن به صورت واضح مانند، مجسمه، عنصر یادمان و الهام گرفته شده از طبیعت و بوم منطقه است ( امین زاده، ۱۳۸۶).

استفاده از عناصر تداعی کننده که تأثیر غیرمستقیم بر بیننده دارد مانند استفاده از شکل‌های مثبت و ایجاد روابط میان شکل‌ها و وحدت آنها و نیز استفاده از رنگ‌هایی مانند آبی و سبز که احساس آرامش و استواری را القا می‌کند (این احساس نه قراردادی است و نه بر اثر تفکر و تعمق به دست می‌آید بلکه احساسی شهودی است)، از دیگر روشهای ایجاد حس مکان در فضا هستند.

۴- در حال حاضر فضاهای مختلف تشکیل دهنده محوطه دانشگاه سیستان و بلوچستان به صورت لکه‌های جدا از هم بوده که

۱۴- با توجه به حضور فراوان ساختمان‌های مختلف در هر سه پهنه، حتی الامکان باید از تنوع بیش از حد نمای ساختمان‌ها جلوگیری کرده و نما را متناسب با کاربری هر بنا در آورد. با توجه به این‌که ساختمان‌های موجود در پهنه‌های آموزشی-اداری و خدماتی-رفاهی فاقد نمای مناسب هستند، بنابراین به منظور پوشاندن نمای زشت این ساختمان‌ها اقدام به کشت درختان بلند، نظیر کاج ایرانی ( *Pinus eldarica* )، و یا گیاهان بالا رونده، نظیر پیچ امین الدوله ( *Lonicera carpinifolia* ) و یا رنگ کردن نمای ساختمان ( با استفاده از رنگ های شاد و حیات بخش مانند سبز، آبی و قرمز ) کرد.

۱۵- به منظور جلوگیری از یکنواخت و تکراری شدن فضاها باید در هنگام طراحی محوطه دانشگاه، برنامه فیزیکی محوطه به صورت دقیق و اصولی استخراج شده و بر اساس آن فضاها احداث شوند. همچنین استفاده از خطوط ارگانیک و غیر منظم به منظور ایجاد فضاهایی پویا و متحرک که در استفاده کننده شوق و اشتیاق ایجاد کند، از جمله کارهایی است که سبب جلوگیری از یکنواختی در فضا می‌شود.

۱۶- با توجه به این‌که ترکیب و تنوع پوشش گیاهی مناسب، دومین معیار مهم از نظر کاربران سایت مطالعاتی است، بنابراین باید گونه گیاهی که برای کاشت انتخاب می‌شود افزون بر دارا بودن ویژگی‌های زیبایی شناسی و کاربردی، با کاربردهای اکولوژیکی نیز همراه باشد. به منظور ایجاد ترکیب مناسب و اصولی و بالا بردن تنوع گونه‌ای می‌باید با در نظر گرفتن موقعیت جغرافیایی منطقه و شرایط اقلیمی از سه دسته گیاهان خشکی پسند نظیر گز شاهی ( *Tamarix aphylla* )، تاغ ( *Haloxylon aphyllum* ) و آتریپلکس ( *Atriplex canensens* )، هالوفیت‌ها مانند گون ( *Zygophyllum eurypterum* ) و بومادران ( *Achillea millefolium* ) و هیدروفیت‌ها همچون نی ( *Thypha latifolia* ) و اویارسلام زرد ( *Cyperus esculentus* ) استفاده شود.

به طور کلی در این تحقیق، روش طبقه بندی کیفیت بصری به منظور ارزیابی خصوصیات منظر محوطه دانشگاه سیستان و بلوچستان مورد استفاده قرار گرفت. تعداد ۲۴ عکس ( هر پهنه ۸ عکس ) از پهنه مطالعاتی تهیه و سپس امتیاز دهی عددی (خیلی زیبا +۲ تا خیلی زشت -۲) بر روی هر یک صورت گرفت. ۲۲ معیار کلیدی (۱۱ معیار زیبایی و ۱۱ معیار نازیبایی) به دست آمد که با

که تناسب ارتفاعی دو برابر، در آن رعایت شود، به حرکت چشم در منظر و ادراک آن کمک می‌کند.

۹- استفاده از سبک کاشت طبیعی با گیاهان بومی با ترکیبی ارگانیک همگام با طراحی دقیق گیاهان تزئینی. سیستم کاشت چند لایه و ترکیبی که در آن گونه‌های متفاوت گیاهی در رقابت با یکدیگر جامعه مناسب خود را به وجود آورند، کمک بسیار به ایجاد مناظر طبیعی می‌کند.

۱۰- افزایش خوانایی مکان با کاشت تک درخت‌هایی که نمادی از زندگی و با ایستادگی هستند مانند درخت نوش ( *Thuja orientalis* ) در مکان‌های مناسب. استفاده از درختانی که تاج، گل و یا برگ‌ها و فرم خاص دارند و به عنوان نشانه در مسیرهای حرکت سبب خوانایی مکان شوند نظیر درخت اقاچیا معمولی ( *Robinia pseudoacacia* ). همچنین استفاده از مجسمه‌ها و منومان‌ها نیز نقش مؤثری در افزایش خوانایی مکان دارد. با توجه به فراوانی مسیرهای حرکتی در هر سه پهنه، استفاده از گونه‌های درختی تأکیدی و مجسمه توصیه می‌شود.

۱۱- کاهش استفاده از گیاهان آلرژیک و جایگزینی آنها با درختانی که گلها و گرده‌های درشت دارند و میزان آلرژیک زایی آنها کمتر است نظیر چنار ( *Platanus orientalis* ) و اکالیپتوس ( *Eucalyptus camaldulensis* ) صورت گیرد.

۱۲- استفاده از درختان و درختچه‌های گلدار و ارتقای کیفیت زیر اشکوب درختان با رنگ‌های شاد قرمز و زرد همچون ارغوان معمولی ( *Cercis siliquastrum* )، طاووسی ( *Spartium junceum* ) و گیاهان گلدار پاییزی مانند بنفشه ایرانی ( *Viola odorata* ) و مریم گلی ( *Salvia splendens* ) و درختانی با شاخه بندی‌های جالب نظیر زیتون تلخ ( *Melia azedarach* ) و سنجد ( *Elaeagnus angustifolia* ) و نیز ایجاد و افزایش عمق منظر با رعایت فاصله و ارتفاع مناسب گیاهان برای ایجاد جذابیت بصری انجام شود.

۱۳- حفظ درختان قدیمی و تنومند، درختان سالم و درختانی که تاج گسترده دارند و استفاده از گیاهان بومی و سازگار و درختانی که نیاز به مراقبت کمتری دارند نظیر گز شاهی ( *Tamarix aphylla* )، سنجد ( *Elaeagnus angustifolia* )، پده ( *Populus euphratica* )، کنار ( *Zizphus spina-christi* )، ابریشم مصری ( *Caesalpinia gilliesi* ) و خرما ( *Phoenix dactylifera* ).

دانشگاهی مورد مطالعه شده است، بنابراین به منظور جلوگیری از این امر می‌توان پیشنهاد کرد که در هنگام طراحی فضاها، نسبت استاندارد ۷۰٪ فضای سبز و عناصر طبیعی به ۳۰٪ ابنیه و عناصر انسان ساخت رعایت شود. همچنین ترکیب بندی رنگی فضاها به گونه‌ای مناسب و هماهنگ با کاربری‌ها صورت گیرد که سبب ایجاد آلودگی بصری نشود.

در مقاله حاضر، منظرسازی طبیعی و طراحی کاشت با گیاهان بومی و گیاهان مقاوم به شرایط اقلیمی استان و همچنین استفاده از عنصر آب در طراحی محوطه دانشگاه مد نظر قرار داشته تا افزون بر حفاظت از ویژگی‌های طبیعی، مناظر گوناگون و فضاهای متنوع برای دانشجویان ایجاد شود. در زمان، به منظور پیشرفت هر چه بیشتر و تکمیل مطالعات این تحقیق، پژوهش‌های آتی در زمین‌های زیر پیشنهاد می‌شود:

- ۱- بررسی و انتخاب گیاهان مناسب و سازگار با شرایط اقلیمی و در نظر گرفتن اصول طراحی کاشت؛
- ۲- بررسی فضاهای مختلف تشکیل دهنده دانشگاه و نحوه اتصال فضاها به یکدیگر در جهت ایجاد وحدت در فضا؛
- ۳- ارتقای کیفی فضا بر اساس نیازهای کاربران، استانداردهای محیط زیستی و معیارهای زیباشناسی منظر؛
- ۴- الزامی بودن ارائه طرح جامع فضای سبز در چشم انداز توسعه دانشگاه.

## یادداشت‌ها

- 1-Public Preferences
- 2-Campus Landscapes
- 3-Participatory Planning and Design
- 4-Quality Sort Method

توجه به یافته‌های حاصله می‌توان به نتایج به دست آمده زیر اشاره کرد:

- معیارهایی نظیر نزدیکی به طبیعت (۳۵ درصد)، ترکیب و تنوع پوشش گیاهی (۳۰ درصد) و حضور آب در فضا (۲۲ درصد) به عنوان مهمترین معیارهای زیبایی و کمبود فضای سبز (۳۲ درصد)، نبود تعادل بین ابنیه و فضای سبز (۲۸ درصد) و شلوغی بصری فضا (۲۰ درصد) به عنوان مهمترین معیارهای نازیبایی تأثیرگذار در کیفیت منظر دانشگاه از نظر کاربران انتخاب شدند.

- یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که پهنه خدماتی-رفاهی با میانگین جمع امتیاز ۰/۵۷ به عنوان بهترین و پهنه‌های آموزشی-اداری و مسکونی با میانگین جمع امتیاز ۰/۵۶ و ۰/۳۳ به ترتیب به عنوان دیگر پهنه‌های بالارزش از لحاظ کیفیت بصری انتخاب شدند.

- پهنه مسکونی (با ۳۰ درصد) دارای کمترین رضایت بصری شناخته شد که این آمار ممکن است به دلیل نبود فضای سبز عمده و همچنین یکنواختی دید و منظر باشد. همچنین دو پهنه آموزشی-اداری و خدماتی-رفاهی با توجه به امتیازهای به دست آمده بسیار به هم نزدیک هستند. از نظر کاربران، منظر زیبا، منظری است با پوشش گیاهی انبوه و متراکم، دارای عناصر طبیعی، تاریک و روشن، فضاهای سایه دار، ترکیب رنگی مناسب، القاء کننده خاطره خوب، یا یک حس مکان خوب. متقابلاً از نظر آنها یک منظر زشت، منظری است که در آن از امکانات به طور نامناسب استفاده شده و در آن عناصر انسان ساخت به صورت نامتجانس با محیط قرار داشته و همچنین در آن آشفتنگی و بی نظمی وجود دارد.

- همچنین، در خصوص مهمترین عوامل افت کیفیت فضا در منظر، نتایج این تحقیق حاکی از آن است که شلوغی بصری فضا و عدم تعادل بصری بین عناصر انسان ساخت و عناصر طبیعی از جمله مهمترین معیارهایی است که سبب افت کیفیت منظر در محوطه

## منابع مورد استفاده

- امین زاده، ب. ۱۳۸۶. مناظر شهری: شفا بخشی و منظر درمانی با طبیعت، ویژه نامه شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، شماره ۲۴، صفحه ۲۸۸ تا ۲۹۸
- رضوی، ن. ۱۳۸۶. ترانه‌ای از آب طرحی از انسان: جایگاه آب در طراحی منظر شهری، ویژه نامه شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، شماره ۲۴، صفحه ۳۶۰ تا ۳۷۲
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور. ۱۳۸۰. ضوابط و اصول طراحی فضاهای سبز شهری، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، صفحه ۱۹۶ تا ۱۹۷

Abu-Ghazze, T.M. 1999. Communicating behavioral research to campus design: factors affecting the perception and use of outdoor spaces at the University of Jordan. *Environment and behavior*, vol. 31, no. 6, pp. 764-804.

Acar, C., et al. 2006. Public preferences for visual quality and management in Kaçkar Mountains National Park (Turkey). *The International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 13(6), 499–512.

Amadeo, D., D.G., Pitt, E.M., Zube. 1989. Landscape feature classification as a determination to perceived scenic value. *Journal of Landscape*, 8(1), 36- 50.

Arriaza, M., et al. 2004. Assessing the visual quality of rural landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 69, 115 – 125.

Barry, J., J., Proops. 1999. Seeking sustainability discourses with Q methodology. *Journal of Ecological Economics*, 28(3), 337–345.

Bell, S. 1993. *Elements of Visual Design in the Landscape*, London: E & FN Spon press, pp.6-7

Bergen, S.D., et al. 1990. The validity of computer generated graphic images of forest landscapes. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 135– 146.

Bulut, Z., H., Yilmaz. 2007. Determination of landscape beauties through visual quality assessment method: a case study for Kemaliye (Erzincan/Turkey). *Journal of Environment monitoring assessment*, no.141, pp.121- 129

Coetier, J.F. 1983. A photo-validity test. *Journal of Environmental Psychology*, 3, 315- 323.

Daniel, T.C., J., Vining. 1983. *Methodological issues in the assessment of landscape quality*. New York: Plenum, pp. 90-91

Fairweather, J.R., S.R., Swaffeld. 1999. Public perception of natural and modified landscapes of the Coromandel Peninsula, New Zealand. Lincoln University, AERU Research Report No.241, 35-40

Garling, T.A. 1986. Spatial orientation and way finding in the designed environment: A conceptual analysis and some suggestions for post-occupancy evaluation. *Journal of Architectural and Planning Research*, 3(1): 55-64.

Hammit, W.E., M.E., Patterson, F.P., Noe. 1994. Identifying and predicting visual preference of southern Appalachian forest recreation vistas. *Landscape and Urban Planning*, 29 (2 –39), 171– 183.

Jose, A., L., Jose. 2006. Relationship between landscape visual attributes and spatial pattern indices: A test study in Mediterranean climate. *Landscape and Urban Planning*, 82, 100-111

Kaltenborn, B.P., T., Bjerke. 2002. Associations between environmental value orientations and landscape preferences. *Landscape and Urban Planning*, 59, 1–11.

Kane, P.S. 1981. Assessing landscape attractiveness: A comparative test of two new methods. *Applied Geography*, 1, 77– 96.

- Kaplan, S., R., Kaplan. 1989. The visual environment: Public participation in design and planning. *Journal of Social Issues*, 45, 59–86.
- Laurie, I.C. 1975. Aesthetic factors in visual evaluation. In: Zube, E.N., Brush, R.O., Fabos, J.G. (Eds.), *Landscape Assessment: Values, Perceptions and Resources*. Dowden Hutchinson and Ross, Strousburg, pp. 102–117.
- Lecouteur, A., P.H., Delfabbro. 2001. Reports of teaching and learning: A comparison of university teachers and students using Q methodology. *Higher Education*, 42(2), 205–235.
- Mok, J., H.C., Landphair, & J.R., Naderi. 2005. Landscape improvement impacts on roadside safety in Texas. *Landscape and Urban Planning*, 78(3), 263–274.
- Palmer, J.F. 1983. *Assessment of coastal wetlands in Dennis, Massachusetts*. Totowa, NJ: Allan held Osmun, pp.72-73
- Porteous, J. 1996. *Environmental Aesthetics ,ideas ,policy and planning.*, London: Fontledge, pp.88-89
- Previte, J., B., Pini, F., Haslam-McKenzie. 2007. Q methodology and rural research. 47(2), 135–147.
- Ribe, R.G. 1994. Scenic beauty perceptions along the ROS . *Journal of Environmental Management*, 42(3), 199–221.
- Shafer, E., R.O., Brush. 1977. How to measure preferences for photographs of national landscapes. *Landscape Planning*, 4, 237-256.
- Sheppard, S., P., Picard. 2005. Visual-quality impacts of forest pest activity at the landscape level: A synthesis of published knowledge and research needs. *Landscape and Urban Planning*, 77 (4), 321–342.
- Sheppard, S.R. 1982. Predictive landscape portrayals: A selective research review. *Journal of Landscape*, 1(1), 9-14.
- Shuttleworth, S. 1980. The use of photographs as an environmental presentation medium in landscape studies. *Journal of Environmental Management*, 11, 61-76.
- Stamps, A.E. 2004. *Psychology and the aesthetics of the built environment*. Norwell, MA: Kluwer Academic, pp.180-181
- Stephenson, W. 1953. *The study of behaviour: Q-technique and its methodology*. Chicago, Ill: University of Chicago Press, pp.150-151
- Stephenson, W. 1965. Definition of opinion, attitude and belief. *Psychological Record*, 15(2), 281–288.
- Stephenson, W. 1968. The contribution of Q to attitude research. Chicago: American Marketing Association, pp. 160–171
- Swaffeld, S.R., J.R., Fairweather. 1996. Investigation of attitudes towards landuse change using Qsort method. *Landscape and Urban Planning*, 35, 213-230.
- Webler, T., S., Tuler, R., Krueger. 2001. What is a good public participation process? Five perspectives from the public. *Environmental Management*, 27 (3), 435–450.

---

Yang,H. 2008. Campus landscape planning and design using QFD. *Environment and behavior*, vol. 40, no.6, pp. 150-162

Yu,K .1995. Cultural variations in landscape preference: Comparisons among Chinese subgroups and western design experts. *Landscape and Urban Planning*, 32(2), 107– 126.

Zube,E.H., D.G.,Pitt .1981. Cross cultural perceptions of scenic and heritage landscapes. *Landscape Planning*, 8,37- 69.

Zube, E.H., D.G.,Pitt and T.W.,Anderson .1974. Perception and measurement of scenic resource values in the southern Connecticut River valley. *Institute for Man and Environment*, Publication No.74-1., pp.25-26