نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۲۴
پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۱۶

20.1001.1.23453834.1401.12.23.4.3

تحلیل ابعاد کالبدی و غیرکالبدی اقلیم در دیوارنگاره‌های معاصر شهر اصفهان بر اساس مدل مکان پایدار*

محمدرضا عمادی**

چکیده

رابطه بین ویژگی‌های اقلیمی و ابعاد کالبدی مکان و فضای شهری، از جمله عوامل مهم در فرآیند طراحی تا اجرای دیوارنگاری است که به‌خصوص در شهرهای تاریخی می‌تواند نقشی مؤثر در آراستگی، هماهنگی و وحدت، تداوم و پیوستگی فضایی با بافت تاریخی داشته باشد. در یک دهه اخیر دیوارنگاره‌هایی در شهر اصفهان اجرا شده که در مطالعه‌ای میدانی به علت کم‌توجهی به ابعاد کالبدی و غیرکالبدی، در فرآیند ذکرشده، تأثیرات نامطلوبی را در شکل‌گیری منظر مطلوب شهری با بافتی تاریخی ایجاد نموده‌اند. هدف از این پژوهش، شناسایی و تدوین شاخصه‌ها و زیرشاخصه‌های مرتبط با ابعاد غیرکالبدی و کالبدی دیوارنگاری در فضای شهری بوده است که با روش توصیفی و تحلیلی و بر اساس مدل مکان پایدار، به شناسایی و تدوین موارد مذکور پرداخته است. نتایج به‌دست‌آمده، حاکی از شناسایی دو شاخصه اصلی هستند؛ ۱. نوع اقلیم و تأثیرات آب و هوا که شامل زیرشاخصه‌هایی می‌شود؛ الف. گونه‌ها و الگوهای اقلیمی که به تغییرات فصلی آب و هوا در فصول چهارگانه در طراحی و اجرای دیوارنگاره‌ها نظر دارند، ب. پایداری اقلیمی که انسجام و پایداری و سازگاری اقلیمی در تغییرات میانگین میزان بارندگی و رطوبت حاصله، زاویه و میزان تابش نور آفتاب را در یافتن موقعیت مکانی مناسب دیوارنگاره با اقلیم غیرکالبدی رصد می‌نماید. ۲. مواد و مصالح بوم‌آورد که شامل زیرشاخصه‌هایی هستند؛ الف. امکانات بوم‌شناسانه پایدار که به انواع رنگدانه‌های طبیعی، معدنی و آلی در کنار بست‌های طبیعی در دیوارنگاری اشاره دارند، ب. در نظر گرفتن پالت رنگ‌های دیوارنگاره متناسب با رنگ شاخص محیط و هم‌سو با ویژگی‌های اقلیمی، ج. پیوستاری با محیط طبیعی و مصنوع و انعکاس آن در ویژگی‌های تصویری دیوارنگاره.

کلیدواژه‌ها: دیوارنگاری، ابعاد کالبدی و غیرکالبدی، اقلیم، مکان پایدار، شهر اصفهان

---

*این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی با عنوان: تدوین شاخصه‌های دیوارنگاری در فضاهای عمومی شهر اصفهان با تأکید بر موقعیت و کارکرد مکان می‌باشد.

** استادیار، دانشکده هنرهای تجسمی، دانشگاه هنر اصفهان. m.r.emadi@aui.ac.ir

مقدمه

دیوارنگاری[1] به مثابه عنصری از عناصر شهری در فرآیند طراحی تا اجرا، علاوه بر توجه به ویژگی‌های زیبایی‌شناسانه که منجر به هماهنگی و وحدت، تداوم و پیوستگی فضایی می‌شود، با به‌کارگیری ویژگی‌های اقلیمی می‌تواند نقشی مؤثر در پایداری هر چه بیشتر منظر مطلوب شهری داشته باشد. یکی از معضلاتی که در تحلیل این دسته از دیوارنگاره‌ها به‌طور ملموسی قابل مشاهده است، گسست موجود در این رابطه چندوجهی بین کیفیت زیبایی‌شناسی، کیفیت کالبدی، کیفیت عملکردی و کیفیت اقلیمی در اجرای دیوارنگاری است. در مطالعه‌ای میدانی، دیوارنگاره‌هایی که در شهر اصفهان در یک دهه اخیر اجرا شده، در شکل‌گیری این رابطه، موفقیت لازم را در پی نداشته‌اند. هرچند که پرداختن به ابعاد مختلف ذکرشده به علت گستردگی هر کدام، بررسی همه‌جانبه‌ای را می‌طلبد، لیکن در این پژوهش، به‌طور مشخص به بررسی ابعاد اقلیم کالبدی و غیرکالبدی پرداخته شده است. مسئله‌ای که در فرآیند طراحی تا اجرا کمتر به آن توجه شده و به نظر می‌رسد که اولویت اصلی، در پرداختن به ابعاد شکلی و محتوایی بوده و نوع و کیفیت اقلیم در این فرآیند کمتر مورد توجه قرار گرفته؛ به‌گونه‌ای که پس از مدت‌زمان کوتاهی از کیفیت این دسته از آثار کاسته شده است.

بر این اساس، هدف پژوهش، تحلیل ابعاد اقلیم کالبدی و غیرکالبدی مکان و فضای شهری است که با مطالعه عوامل اقلیمی در اجرای دیوارنگاره‌ها در فضاهای عمومی شهری و به‌طور ویژه شهر تاریخی اصفهان در فرآیند طراحی تا اجرای دیوارنگاره‌ها، سعی در شناسایی و تدوین شاخصه‌های مرتبط با آن شده است. در این راستا و به منظور تحلیلی علمی با انتخاب مدل "مکان پایدار" از کورش گلکار که در حیطه شهرسازی طراحی کرده، به ویژگی‌های اقلیمی مکان در کنار ابعاد دیگر همچون کالبد، فعالیت‌ها و تصورات پرداخته شده است. مدل مذکور، این امکان را فراهم می‌نماید تا جایگاه اقلیم و اکوسیستم را در رابطه با ابعاد کالبدی و غیرکالبدی دیوارنگاری در فضای شهری مدنظر قرار داد. انتخاب شهر اصفهان نیز به واسطه دارا بودن بافتی تاریخی و بومی و اجرای نمونه‌های متعدد دیوارنگاری از دوره صفویه تاکنون، خصوصاً در یک دهه اخیر، انگیزه‌ای برای پرداختن به این‌گونه آثار بوده است. از این‌رو، سؤال اصلی پژوهش نیز بر چگونگی شناسایی شاخصه‌های کالبدی دیوارنگاری با ویژگی‌های اقلیمی در فضای شهری بر اساس مدل مکان پایدار تأکید دارد و اینکه چگونه می‌توان وجوه مختلف آن را در ارتباط با بافت شهری اصفهان تبیین نمود.

بنابراین ضرورت توجه به بدنه فضای شهری در ارتباط با هنر دیوارنگاری در جهت حفظ و نگهداری بافت کالبدی و غیرکالبدی شهری می‌تواند مهم‌ترین مسئله پژوهش حاضر باشد؛ وضعیتی که با بررسی وضع موجود و ارائه راهکارهای لازم، به چگونگی بهره‌مندی از ظرفیت‌های بالقوه در ابعاد کالبدی مکان و فضای شهری با نوع اقلیم در روشی توصیفی- تحلیلی پرداخته است. از دیگر ضرورت‌های پژوهش در این ارتباط، در نظر گرفتن شاخصه‌های ذکرشده در فرآیند طراحی و اجرا و ایجاد ماندگاری و پایداری هر چه بیشتر دیوارنگاره‌ها است که نقشی مؤثر در جلوگیری از اتلاف نیرو و صرف هزینه‌ها در زیباسازی فضای شهری خواهند داشت.

پیشینه پژوهش

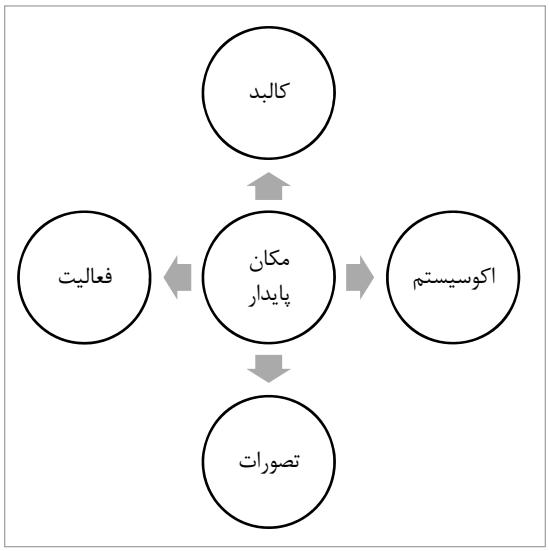
در مطالعات اولیه هر چند به‌طور مستقیم به منابعی چون کتاب یا مقاله‌هایی که به رابطه دیوارنگاری با ابعاد کالبدی و غیرکالبدی پرداخته باشند برخورد نشده است، لیکن به مقاله‌هایی می‌توان اشاره نمود که تا حدودی سعی در مطالعه تأثیرات اقلیمی در این ارتباط داشته‌اند. نیکزاد و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله‌ای با عنوان "تأثیر اقلیم بر دیوارنگاره‌های بناهای دوره صفوی و بررسی نمونه‌های کاخ چهلستون در شهرهای قزوین و اصفهان"، به تأثیر ویژگی‌های دو اقلیم متفاوت بر شیوه‌های سنتی دیوارنگاری چون نقاشی تمپرا و رنگ روغن در بناهای مذکور پرداخته‌اند. همچنین، احمدی و فلسفی (۱۳۹۲) در مقاله "نقش‌آفرینی مواد و مصالح سازگار با اقلیم در مدیریت فن‌آوری، صنعت و هنر دیوارنگاری"، جایگاه مواد و مصالح در معماری و آثار دیوارنگاری ایران از نظر ویژگی‌های هنری در قالب چگونگی طرح بر دیوار، نماسازی، پوسته و کالبد فیزیکی، مصالح ماندگار، لذت اجرای هنری و حتی سازه زیبا در معماری را بررسی کرده‌اند. کفشچیان مقدم (۱۳۹۴) در "مجموعه مقالات دیوارنگاری شهری" که به سفارش سازمان زیباسازی شهر تهران به چاپ رسیده، مقالاتی را گردآوری نموده است که به رابطه بین معماری، شهر و دیوارنگاری در ایجاد تنوع در فضاهای شهری، خوانایی و ایجاد هویت و معنی‌داری فضا پرداخته‌اند. در این مجموعه، همچنین می‌توان از مقالاتی یاد نمود که به‌طور مشخص به آسیب‌شناسی دیوارنگاری‌های شهری تهران در تعامل با فضای شهری اشاره دارند. در مقاله کفشچیان مقدم و علوی‌نژاد (۱۳۸۸) با عنوان "پژوهشی بر چگونگی مواد و مصالح در دیوارنگاری" و مقاله دیگری از کفشچیان مقدم (۱۳۸۳) با نام "بررسی ویژگی‌های نقاشی دیواری"، به ضرورت شناخت و آگاهی بر مواد و مصالح و ابزار و چگونگی کاربرد آنها به

مثابه یکی از ارکان دیوارنگاری تأکید شده است. لیکن تفاوت پژوهش حاضر، در تدوین شاخصه‌ها و زیرشاخصه‌هایی در ابعاد کالبدی و غیرکالبدی است که به نقش اقلیم به مثابه عاملی اثربخش در فرآیند طراحی و اجرای دیوارنگاری، در شهرهایی با بافت تاریخی نظر دارند.

روش پژوهش

این پژوهش با توجه به بهره‌مندی از مدل مکان پایدار و تدوین شاخصه‌هایی در طراحی و اجرای دیوارنگاره‌ها، از نظر هدف، توسعه‌ای و کاربردی و از نظر روش، توصیفی و تحلیلی و از نوع کیفی است. بدین جهت، چندین نمونه از آثار دیوارنگاری متناسب با هر موضوع در دوره‌های مختلف، به صورت هدفمند انتخاب شده تا محقق را در جهت دست‌یابی به نتایج یاری نمایند. نمونه‌های مذکور در سه جدول تنظیم شده‌اند که جدول ۱ شامل؛ دو تصویر از دیوارنگاره‌های صفوی و قاجاری است که به شیوه سنتی در دیوارنگاری اشاره دارد و جداول ۲ و ۳ شامل؛ هشت تصویر از دیوارنگاره‌های کنونی هستند که در دهه اخیر در شهر اصفهان اجرا شده‌اند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات نیز بر اساس منابع کتابخانه‌ای، اینترنتی و مشاهده مستقیم هستند که در متن پژوهش مورد استفاده قرار گرفته‌اند. رویکرد نظری پژوهش بر اساس "مدل مکان پایدار" از کورش گلکار، یکی از نظریه‌پردازان ایرانی در حوزه معماری و شهرسازی انتخاب شده است. او در مقاله‌ای با عنوان "مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری" با ارائه این مدل، علاوه بر ابعاد اقلیم کالبدی، به ابعاد غیرکالبدی اقلیم نیز پرداخته است. در بخش‌هایی از این مقاله، تحت عنوان کیفیت‌های زیست‌محیطی، مطالبی ارائه شده‌اند که علاوه بر بررسی بعد "کالبد"، "فعالیت" و "تصورات"، بعد "اکوسیستم[۲]" را نیز به ابعاد گوناگون "مکان" می‌افزایند. همان‌گونه که در تصویر ۱ مشاهده می‌شود، مدل چهار بعدی"مکان پایدار" می‌تواند مبنای نظری بازشناسی مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری قرار گیرد. از ترکیب ابعاد چهارگانه محیط، سه مؤلفه "کیفیت عملکردی"، "کیفیت تجربی- زیباشناختی" و "کیفیت زیست‌محیطی" به مثابه نیروهای شکل‌دهنده کیفیت کلی طراحی شهری استنتاج می‌شوند. بنابراین جایگاه اقلیم و اکوسیستم در این رابطه چهاروجهی، از اهمیت لازم برخوردار بوده و شناسایی کالبد طبیعی، ناظر بر ویژگی‌های اقلیم کالبدی و غیرکالبدی است (گلکار، ۱۳۷۹: ۳۳).

مدل مذکور، زمینه را برای توسعه فرآیند طراحی تا اجرای دیوارنگاری به‌گونه‌ای کاربردی فراهم می‌آورد. تقسیم‌بندی ابعاد کالبدی مکان به عناصر طبیعی که برگرفته از خصوصیات محیط پیرامونی هستند در کنار عناصر مصنوع که به جلوه‌های فیزیکی فضای شهری اشاره دارند، از جمله مواردی است که در این پژوهش منجر به اتخاذ روشی شده تا ابعاد ساختاری مکان و فضا و نوع اقلیم به‌عنوان مهم‌ترین مؤلفه‌ها در فرآیند طراحی تا اجرای دیوارنگاره‌ها مورد تحلیل قرار گیرند. هر چند توجه به نوع فعالیت‌ها و تصوراتی که از مکان صورت می‌پذیرد نیز در این فرآیند از اهمیت لازم برخوردار است، لیکن پرداختن به اقلیم و تغییرات آب و هوایی به‌طور مشخص در این تحقیق مدنظر بوده است. بدین واسطه، در تحلیل فرآیند طراحی تا اجرای دیوارنگاری، می‌توان رابطه‌ای به‌هم‌پیوسته را بین تک‌تک عناصر با کلیت مکان در نظر داشت که در بررسی عوامل شاخص در شکل‌گیری عناصر شهری، دارای نقشی عملکردی در تدوین مؤلفه‌های دیوارنگاری در موقعیت مکانی و به‌تبع آن فضای شهری هستند. بر اساس مدل مکان پایدار، دو شاخصه اصلی یعنی ارتباط بین کالبد و اکوسیستم، مدل تعاملی بین مکان، فضا و اقلیم، مدل تصویر ۲ حاصل می‌شود که مبنایی برای طراحی نمودار معرفی ابعاد کالبدی و غیرکالبدی دیوارنگاری در فضای شهری، در تصویر ۳ شده است. به‌عبارتی، عوامل ذکرشده می‌توانند شاخصه‌های اصلی برای تجزیه و تحلیل کلیه عناصری در نظر گرفته شوند که تشکیل‌دهنده فضای شهری هستند. بر این اساس، با تقسیم‌بندی عوامل کالبدی و غیرکالبدی به کالبد مصنوع و کالبد طبیعی، می‌توان در فرآیند طراحی تا اجرای دیوارنگاره‌ها به مواردی اشاره نمود که در تصویر ۳، مهم‌ترین ابعاد کالبدی و غیرکالبدی مرتبط با دیوارنگاری در فضای شهری، قابل شناسایی هستند. مجریان این دسته از آثار در مقام خالق اثر، موظف هستند تا



تصویر ۱. مدل مکان پایدار (گلکار، ۱۳۷۹: ۳۳)

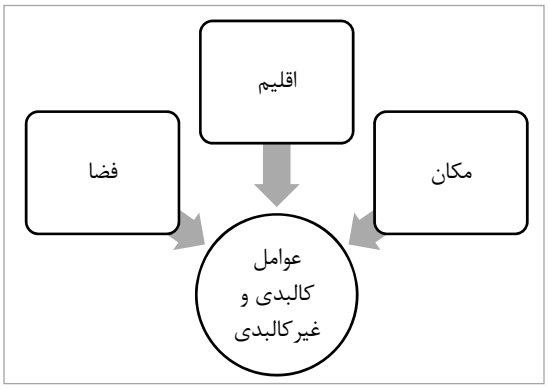
علاوه بر دانش خود در حیطه تخصصی دیوارنگاری، از اصول و مفاهیم مرتبط با اقلیم کالبدی و غیرکالبدی نیز مطلع بوده و با در نظر گرفتن عوامل ذکرشده، به طراحی الگویی تکمیل‌کننده در قالب دیوارنگاری مبادرت ورزند. در واقع، در فرآیند جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات و طراحی تا اجرا، به عواملی پرداخته شده که در شکل‌گیری اثر دیوارنگاری، نقشی تأثیرگذار را ایفا می‌نمایند.

بنابراین، توجه به ویژگی‌های اقلیمی در هنر دیوارنگاری در رابطه با ویژگی‌های فیزیکی مکان و فضا، از جمله مواردی است که در تحلیل نمونه‌های ارائه‌شده در این پژوهش مدنظر بوده و مؤلفه‌های مرتبط با آن همچون ۱. نوع اقلیم و تأثیرات آب و هوا، ۲. مواد و مصالح بوم‌آورد، می‌توانند مبنایی بر این تحلیل باشند. از این‌رو، در ادامه با طرح موضوعات ذکرشده، به چگونگی تأثیرات اقلیمی در مؤلفه‌های یادشده بر اساس نمودار مذکور و با تأکید بر نمونه‌هایی از دیوارنگاره‌های اجراشده در دهه اخیر پرداخته شده است.

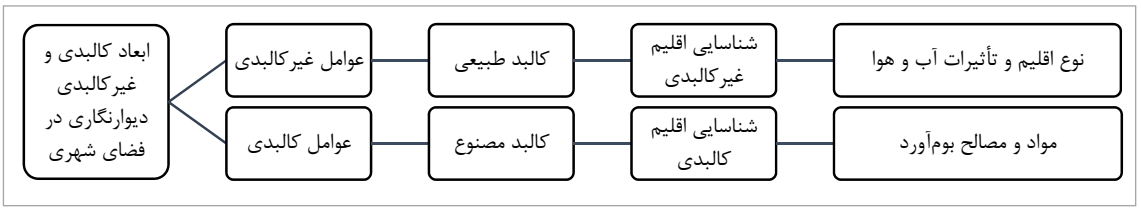
نوع اقلیم و تأثیرات آب و هوا

همان‌گونه که ذکر شد، دیوارنگاره از جمله عناصر تأثیرگذار در فضای شهری است که در ارتباط با مکان و فضا معنا یافته و بررسی عوامل مرتبط با آن همچون ویژگی‌های اقلیمی متناسب با نوع اقلیم قابل سنجش و ارزشیابی است. دائره‌المعارف بریتانیکا در تعریفی این‌گونه اشاره می‌نماید که «عناصر اثر دیواری، اغلب فرم‌هایی هستند که با معماری هماهنگی و پیوستگی دارد... یعنی ویژگی عمده آن به‌غیر از ارتباط تنگ با معماری، ارتباطی وسیع و هماهنگی آن است» (کفشچیان مقدم، ۱۳۸۳: ۶۹). این ارتباط وسیع، شامل الگوهای اقلیمی نیز می‌شود. مکانمندی و توجه به مکان به‌عنوان عاملی هویت‌بخش در شهرهایی با بافتی تاریخی در صورتی می‌تواند حفظ و احیا شود که تمامی عناصر تشکیل‌دهنده آن همچون دیوارنگاره‌ها در پیوستگی و هماهنگی با ابعاد کالبدی و غیرکالبدی باشند. در واقع، اثر هنری [دیوارنگاری] نیز می‌تواند به صورت یک شئ در محیط شهری خودنمایی کند؛ یعنی با ایجاد کیفیت فضایی، باعث بالا رفتن کیفیت بصری و احساس محیط شهری شده و فضای شهری را به مکان شهری تبدیل نماید. این امکان برای هنر یعنی تبدیل فضای شهری به مکان شهری، به اندازه وابستگی به ابعاد اجتماعی و محیطی زمینه، به ابعاد فیزیکی آن نیز بستگی دارد (مرادی، ۱۳۸۶: ۹۰-۸۱). از این جهت، مهم‌ترین عنصر تشکیل‌دهنده منظر و فضای شهری، مطالعه مکان است؛ چرا که مکان مجموعه‌ای از شکل‌ها، رنگ‌ها و بافت‌هایی است که موجبات تشخص‌بخشی مکان را فراهم می‌آورند. همان‌طور که کریستیان نوربرگ شولتز[۳] می‌گوید «به‌وضوح منظور ما [از مکان] چیزی بیش از جایگاهی تجریدی است. منظور، کلیتی است که از چیزهای عینی که دارای مصالح مادی، شکل، بافت و رنگ‌اند، ساخته شده است» (شولتز، ۱۳۸۹: ۱۷). مکان‌های تاریخی و فضاهای شهری مرتبط با آن دربردارنده کلیت این عوامل هستند که به مرور زمان به اجزای جدایی‌ناپذیر تبدیل شده و هر عنصر، حضور آن در ارتباط دیگر عناصر معنا می‌یابد. با توجه به مطالب ذکرشده، دو عامل اثربخش در این زمینه از اهمیت بیشتری برخوردار هستند که به‌نوعی شامل گونه‌ها و الگوهای اقلیمی از یک‌سو و پایداری اقلیمی از سوی دیگر به مثابه عوامل تأثیرگذار قلمداد می‌شوند.

الف. گونه‌ها و الگوهای اقلیمی: مطالعه در ابعاد غیرکالبدی و میزان و چگونگی تأثیرات اقلیمی و آب و هوا بر روی دیوارنگاره‌ها، از جمله مواردی است که شناسایی ابعاد مختلف آن در مراحل اولیه و قبل از اجرا، امکان‌پذیر و لازم به نظر



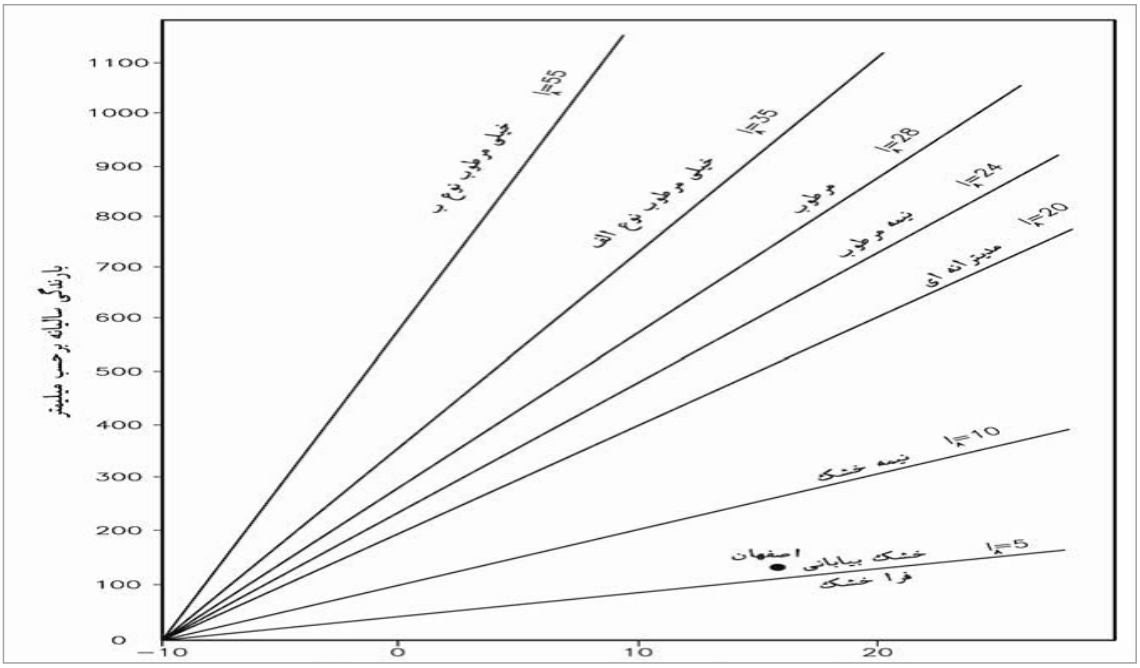
تصویر ۲. مدل تعاملی بین مکان، فضا و اقلیم (نگارنده)



تصویر ۳. نمودار معرفی ابعاد کالبدی و غیرکالبدی دیوارنگاری در فضای شهری (نگارنده)

می‌رسد. اثری که بدون توجه به ابعاد غیرکالبدی طراحی و اجرا می‌شود، به‌یقین از پایداری چندانی برخوردار نبوده و پس از اجرا، لطمات جبران‌ناپذیری را شاهد خواهد بود. مطالعه در ابعاد ذکرشده و به‌تبع آن تدوین سیاست‌های کارآمد، از جمله مواردی است که لزوم تصمیمات کارشناسی را در این زمینه گوشزد می‌نماید؛ چرا که فعالیت در گستره وسیعی چون شهر، نیازمند حضور همه‌جانبه تخصص‌های مختلف و مرتبط با عرصه شهری است تا از یک‌جانبه‌گرایی و برخوردهای غیرکارشناسی و سلیقه‌ای پرهیز شود. توجه به نوع اقلیم گرم و سرد، نقش و تأثیر فصول چهارگانه، میزان دما و گرما، رطوبت هوا و بارندگی سالانه، آفتاب و زاویه تابش نور و مواردی از این دست، از جمله عواملی هستند که ابعاد ناملموس، لیکن قابل‌حسی را آشکار می‌نمایند. شکویی نیز همانند گلکار، برخی از عوامل شکل‌گیری مورفولوژی[۴] شهرهای اسلامی را در هم‌سویی ابعاد کالبدی و غیرکالبدی همچون تأثیرات آب و هوا در کنار نوع فعالیت‌ها و معانی برگرفته قرار می‌دهد که علاوه بر آب و هوا و ویژگی‌های اقلیمی، رطوبت دما و حتی بو و صدا و عواملی از این دست را نیز دربرمی‌گیرند (شکویی، ۱۳۷۳: ۴۵). در فرآیند طراحی تا اجرای دیوارنگاری قبل از اجرای هر اثر باید مقتضیات مکان را با توجه به نوع اقلیم مدنظر قرار داد. به‌عبارتی، با انجام مطالعات اولیه متناسب با موقعیت مکانی در شیوه طراحی و رنگ‌گذاری و سبک اجرا به تأثیرات این عوامل، باید دقت لازم را در نظر داشت. برای مثال، دیوارنگاره‌ای که بستر تشکیل‌دهنده آن در مجاورت دائمی نور آفتاب است با دیوارنگاره‌ای که کمتر در معرض نور قرار دارد، از نظر شیوه طراحی و ضخامت و یا نازکی خطوط در طراحی متفاوت است. استفاده از نوع رنگ و فام‌های مختلف گرم و سرد نیز از دیگر عواملی است که در کنار سبک اجرا می‌تواند از اهمیت لازم برخوردار باشد.

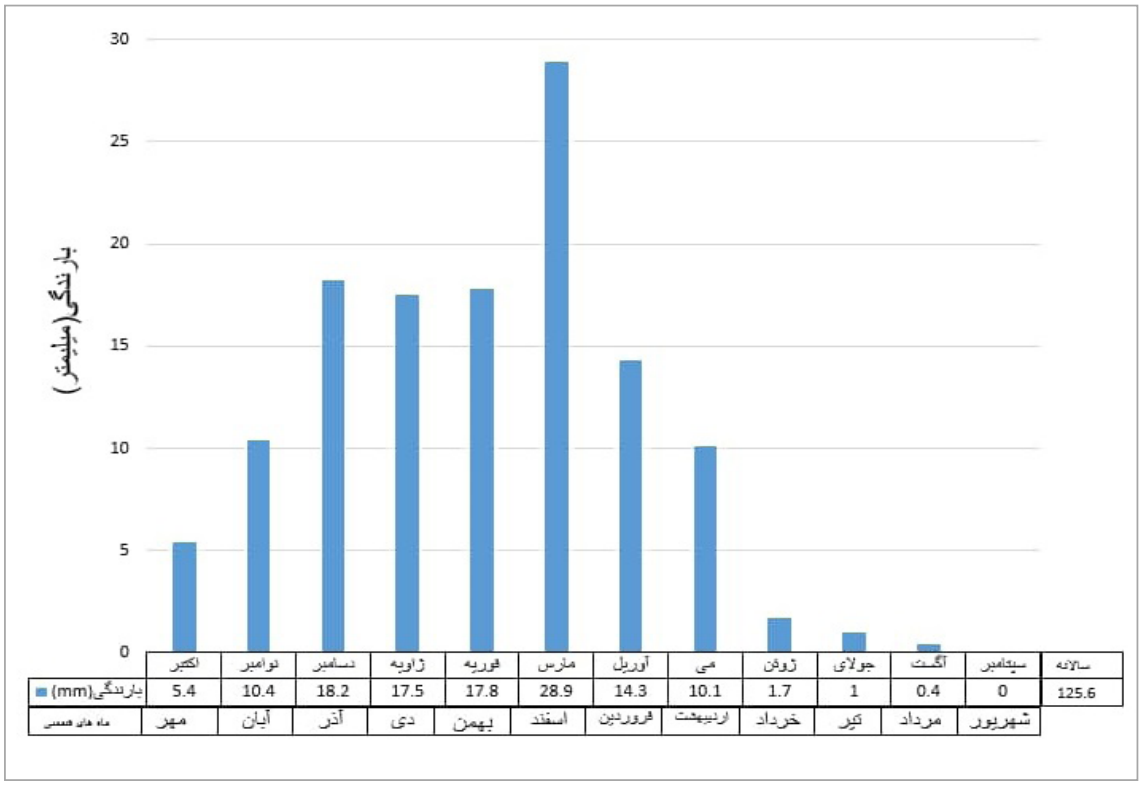
بررسی ویژگی‌های اقلیمی و تأثیرات فصلی آب و هوا بر روی بستر و سبک و شیوه اجرا می‌تواند موجبات پایداری و ماندگاری اثر را بیشتر نموده و از فرسایش تدریجی آن تا حدود زیادی بکاهد. برای نمونه، در خصوص میزان بارندگی سالیانه می‌توان به پژوهشی اشاره نمود که به‌طور علمی و دقیق، ضرایبی را در میزان بارندگی فصلی و سالیانه نشان می‌دهد. توجه به این ضرایب، نقشی تعیین‌کننده در فرآیند طراحی تا اجرا داشته و کمک مؤثری به مجریان این دسته از آثار می‌کند. برای مثال، به نمودارهای علمی در تصویر ۴ می‌توان استناد نمود که ضریب بارندگی سالیانه شهر اصفهان را معادل ۱۲۵/۶ میلی‌متر و درجه حرارت متوسط سالیانه را معادل ۱۶/۳ درجه سانتی‌گراد نشان می‌دهند. ضریب خشکی که در بررسی ویژگی‌های اقلیمی شهر اصفهان، نسبت ۴/۸ را بر اساس روش دومارتن[۵] ترسیم می‌نماید، حاکی از تسلط جوی خشک و میزان رطوبت پایین در این شهر است. همچنین



تصویر ۴. نمودار موقعیت شهر اصفهان در تقسیم‌بندی اقلیمی به روش دومارتن متوسط درجه حرارت سالیانه برحسب درجه سانتی‌گراد (برگرفته از نمودار شیخ بیگلو و محمدی، ۱۳۸۹: ۶۹)

توده‌های هوایی که بیشتر ایران را تحت تأثیر قرار می‌دهند، جریان‌های هوای مرطوبی هستند که از روی دریای مدیترانه و جنوب اقیانوس اطلس به ایران کشیده شده، از شمال و شمال غربی وارد کشور می‌شوند. این توده‌های هوا، بارندگی فراوانی را به‌همراه دارند که تغییرات ماهانه بارندگی و توزیع فصلی بارش را در ایستگاه سینوپتیک[۶] اصفهان در تصویر ۵ نشان می‌دهند .آمار بارندگی این ایستگاه حاکی از آن است که بیشترین میزان بارش در فصل زمستان حدود ۰/۵۱ کل سال اتفاق می‌افتد و در فصل تابستان بسیار ناچیز است (شیخ بیگلو و محمدی، ۱۳۸۹: ۶۹). بنابراین توجه به ویژگی اقلیم غیرکالبدی همچون میزان بارندگی و غلبه ماه‌های خشک و کم‌رطوبت، نشان‌دهنده این مطلب است که میزان دما و تابش مستقیم نور خورشید، عاملی مهم در جایابی دیواره‌هایی است که از زاویه تابش کمتری برای دیوارنگاری برخوردار هستند. توجه به این عامل می‌تواند به ضریب ماندگاری آثار کمک نموده و از رنگ‌پریدگی و ناهمگونی رنگی به مرور زمان، آسیب کمتری را باعث شود.

ب. پایداری اقلیمی: بنا بر مطالب ذکرشده، توجه به نوع اقلیم و ویژگی‌های آب و هوایی در طول زمان، منجر به ایجاد ارتباط مستقیم بین عوامل کالبدی و غیرکالبدی مکان شده و رابطه عمیق‌تری را باعث می‌شود؛ به‌گونه‌ای که با ایجاد الگوهای سیستمی مشخص از مکان، نوعی پایداری اقلیمی شکل می‌گیرد. به همین علت است که مطالعه ویژگی‌های اقلیم پایدار، نقشی مؤثر در ارزیابی دقیق‌تر منظر شهری دارد؛ چرا که با شناسایی ابعاد مختلف اقلیم همانند تغییرات پایدار فصلی، می‌توان وجه عملکردی اقلیم را مورد بررسی قرار داد. از این‌رو، عوامل ذکرشده در طول زمان و دوره‌های مختلف، منجر به شکل‌گیری تغییراتی شده‌اند که بُعد زمان را در برداشته و میزان و کیفیت آن، متناظر با فصول مختلف و تنوع در گونه‌های آب و هوایی است. از این جهت، سازگاری و هماهنگی بین ویژگی‌های اقلیمی- محلی، از شاخصه‌های اساسی محیط‌های شهری پایدار است(IPENZ, 2007: 3). این مسئله، از جمله مهم‌ترین عوامل در تداوم‌بخشی فضای شهری است که باید در فرآیند طراحی و اجرای دیوارنگاره‌ها مورد توجه قرار گیرد. «زمانی که طراح، شرایط آب و هوایی محل را شناخت، اصول طراحی اقلیمی را که مناسب آن آب و هوا است، می‌تواند انتخاب و با یکدیگر مقایسه کند» (واتسون و لبز، ۱۳۸۰: ۴). در واقع، انسجام و پیوستگی و سازگاری ویژگی‌های اقلیمی در ابعاد کالبدی منظر شهری، پویایی و تحرکی را در مکان و فضا و نوع اقلیم موجب می‌شود که می‌تواند

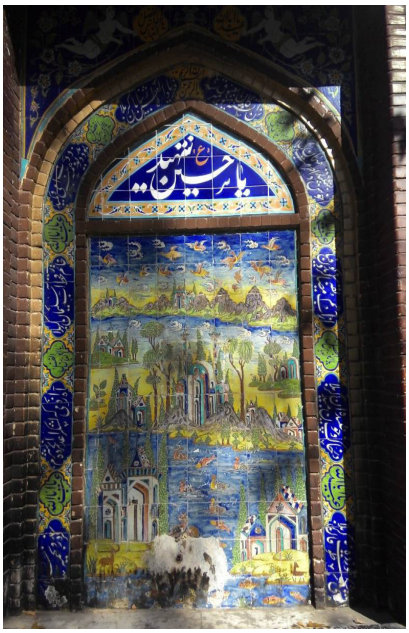


تصویر ۵. تغییرات متوسط بارندگی ماهیانه ایستگاه سینوپتیک اصفهان (برگرفته از نمودار شیخ بیگلو و محمدی، ۱۳۸۹: ۷۶)

در این زمینه، امکان بالقوه‌ای برای طراحان و مجریان هنر دیوارنگاری فراهم آورد. هر چند این اطلاعات به مرور زمان و با گذر از دوره‌های مختلف تاریخی و بر اساس داده‌های علمی و تجربی حاصل شده، لیکن طراحان و مجریان دیوارنگاری علاوه بر این با حضور در مکان و انجام پژوهش‌های میدانی می‌توانند به‌طور ملموس‌تری ابعاد مختلف آنها را مورد کاوش قرار دهند. با تکیه بر این اطلاعات، رابطه‌ای بین بافت و محیط پیرامونی با بافت و نوع اقلیم حاصل می‌شود که از برآیند آنها می‌توان به خصوصیات پیوستاری مکان با نوع اقلیم و رابطه آن با اقتضائات فضای شهری دست یافت. از این‌رو، به‌کارگیری گونه‌های مختلف مواد و مصالح از یک‌سو و هم‌سویی تکنیکی با نقش عملکردی اقلیمی از سوی دیگر، اضلاع سه‌وجهی را تشکیل می‌دهند که برگرفته از فعل و انفعالات اقلیمی بوده و در نهایت، موجبات همگونگی و پایداری هر چه بیشتر را در اجرای دیوارنگاره‌ها فراهم می‌آورند.

بسیاری از دیوارنگاره‌های اجراشده به واسطه کم‌توجهی به تأثیرات ذکرشده در این رابطه چندوجهی، پس از مدت کوتاهی با ریزش، پوسیدگی و رنگ‌پریدگی و مواردی از این دست مواجه شده و علاوه بر ایجاد جلوه‌های نه‌چندان مطلوب، نمودی ناکارآمد را از پایداری اقلیمی به نمایش می‌گذارند. این در صورتی است که تزئینات دیواری و دیوارنگاره‌های پیشین به علت بهره‌مندی از متغیرهای کمی و کیفی همچون نوع، جنس، بافت، دوام و ماندگاری توانسته‌اند با گذر زمان، همچنان نقشی تأثیرگذار را در شکل‌گیری منظر شهری هم‌سو با نوع اقلیم ایفا نمایند. همان‌طور که در تصاویر جدول ۱ ملاحظه می‌شود، دیوارنگاره‌های اجراشده با شیوه‌های سنتی از دوره صفویه تا قاجاریه علی‌رغم گذشت چند قرن در مقایسه با تصاویر دیوارنگاره‌هایی که در یک دهه اخیر اجرا شده و در جداول ۲ و ۳ قابل مشاهده بوده، از ماندگاری بیشتری برخوردار هستند. این‌گونه از دیوارنگاره‌ها که به‌عنوان نمونه‌هایی از پیشینه دیوارنگاری در شهر اصفهان تلقی می‌شوند، حاکی از توجه به نکاتی هستند که طراحان در مطالعات اولیه مدنظر قرار داده و در مراحل طراحی تا اجرا در نظر گرفته‌اند. در تصویر سمت چپ جدول ۱، دیوارنگاره‌ای که در سردر قیصریه میدان نقش‌جهان از دوره صفویه به‌جا مانده، به علت عدم هم‌جواری با نور آفتاب و قرار گرفتن در زیر دیواره سقف‌دار، بر روی زمینه گچی و با تکنیک تمپرا اجرا شده است. این در صورتی است که در دیوارنگاره سمت راست جدول ۱ که در فضای بیرونی و بر روی بدنه سقاخانه با تکنیک کاشی هفت‌رنگ در دوره قاجاریه اجرا شده، به واسطه در معرض

جدول ۱. دیوارنگاره‌هایی با شیوه سنتی و منطبق با اقلیم پایدار

تصویر	توضیح	تصویر	توضیح
	خیابان عباس‌آباد، سقاخانه، دوره قاجاریه، دیوارنگاره با موضوع طبیعت و کتیبه‌نویسی با اشعاری از محتشم کاشانی با موضوع عاشورا، شیوه کاشی هفت‌رنگ، ابعاد تقریبی ۱/۵×۱ متر		میدان نقش‌جهان، سردر ورودی بازار قیصریه، دوره صفویه، قسمتی از دیوارنگار با موضوع شکار، سبک نقاشی مکتب اصفهان، نقاشی تمپرا بر روی گچ، ابعاد تقریبی ۳×۲ متر

(نگارنده)

قرار گرفتن مداوم در برابر نور آفتاب و ناملایمات جوی در فصول مختلف، از تکنیک متناسب با موقعیت قرارگیری آن در فضای شهری استفاده شده است. این اثر همان‌طور که مشاهده می‌شود، همچنان پس از گذشت زمانی بیش از یک قرن، ویژگی‌های تصویری آن خوانا و قابل‌رؤیت بوده و در مقابل ناپایداری‌های اقلیمی، کمترین آسیب را نشان می‌دهد.

مواد و مصالح بوم‌آورد

مواد و مصالح برگرفته از محیط طبیعی، سازگاری بیشتری را در ارتباط با کالبد طبیعی و مصنوع داشته و با ویژگی‌های اکولوژی[۷]، هم‌زیستی کامل‌تری دارند. برای مثال، استفاده از خاک و گونه‌های مختلف آن در کنار کانی‌ها، مواد معدنی،

جدول ۲. دیوارنگاره‌های تخریب‌شده

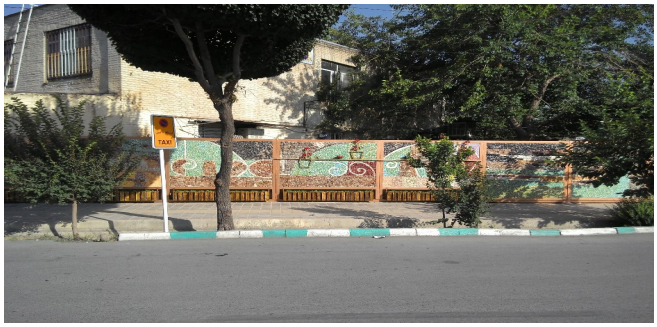
شماره	دیوارنگاره	توضیحات
۱		خیابان زاهد، سال اجرا ۱۳۹۶، قسمتی از دیوارنگاره اجراشده با رنگ صنعتی پلاستیکی روی دیوار سیمانی
۲		خیابان خواجه نظام‌الملک، سال اجرا ۱۳۹۵، قسمتی از دیوارنگاره با استفاده از تکنیک برش قطعات مشبک فلزی بر روی نقوش تزئینی رنگ‌شده با رنگ صنعتی پلاستیکی بر روی دیوار سیمانی و کاهگلی
۳		خیابان بزرگمهر، سال اجرا ۱۳۹۵، قسمتی از دیوارنگاره اجراشده با رنگ صنعتی پلاستیکی بر روی دیوار سیمانی
۴		دیوارنگاره اجراشده در خیابان شیخ صدوق، سال اجرا ۱۳۹۵، قسمتی از دیوارنگاره، استفاده از رنگ پلاستیک، سفارش سازمان زیباسازی شهرداری

(نگارنده)

رنگینه‌های طبیعی به واسطه پایداری با محیط زیست، شرایطی را فراهم می‌آورد تا زمینه بهره‌وری بهتر فراهم شود. در این خصوص، بر زیرشاخصه‌هایی می‌توان تأکید نمود که توجه به آنها در تأثیرپذیری از اقلیم در ابعاد کالبدی و غیرکالبدی مشهود است.

الف. امکانات بوم‌شناسانه و پایدار: پایداری مواد و مصالح، از جمله مواردی است که در طی سالیان متمادی بر اساس ویژگی‌های اقلیمی مورد استفاده قرار گرفته است. به‌عنوان نمونه، انواع بسته‌ای طبیعی مثل صمغ عربی، کتیرا، سریش و سریشم، شیره انگور، موم، زرده تخم‌مرغ و مواردی از این

جدول ۳. مجموعه تصاویر دیوارنگاری برگرفته از الگوهای طبیعی و مصنوع

شماره	تصویر	توضیحات
۱		پل غدیر، دیوارنگاره نیم‌برجسته با زمینه رنگ روغنی، عنوان: پرواز در محراب، به سفارش سازمان زیباسازی شهرداری، سال اجرا ۱۳۹۶. هماهنگی نسبی بین معماری و ویژگی‌های محیط، همچون رنگ آبی آسمان، ابرها و شکل سه‌بعدی دیوارنگاره با ابعاد فضا و بدنه شهری
۲		خیابان کمال. دیوارنگاره با تکنیک آکریلیک روی دیوار سیمانی، دیوارنگاره با موضوع بازار، سفارش سازمان زیباسازی شهرداری، سال ۱۳۹۶. ناهمگونی بین خط زمین، دیواره و بدنه فضای شهری با ویژگی‌های محیطی، کم‌توجهی به ابعاد و اندازه‌های عناصر دیوارنگاره با ابعاد فضا و تداوم محیطی
۳		چهارراه عسکریه. قسمتی از دیوارنگاره با تکنیک موزائیک‌کاری و اسمبلاژ، سفارش سازمان زیباسازی شهرداری. سال ۱۳۹۳. بهره‌مندی مناسب از مواد و مصالح ماندگار و ارتباط فرم و رنگ با محیط پیرامونی همچون پوشش‌های گیاهی، گلدان و پرندگان. هماهنگی تکه‌های کاشی و سنگ با استفاده از مواد و مصالح قدیم و جدید
۴		خیابان زاهد. قسمتی از دیوارنگاره با استفاده از رنگ پلاستیک بر روی بستر سیمانی، سال ۱۳۹۶، بازی محلی، هماهنگ با ویژگی‌های معماری شهری، تداعی کوچه و گذرهای قدیمی در بافت جدید در جهت تشخص‌بخشی به مکان و نوع اقلیم طبیعی همچون تصویر آبی آسمان و درختان

(نگارنده)

دست که در بسترسازی اولیه دیوار و یا در ترکیب با رنگدانه‌ها و یا به‌عنوان ورنی و جلادهنده کاربرد داشته‌اند. همچنین در این زمینه می‌توان به طیف وسیعی از رنگدانه‌های طبیعی، معدنی و آلی که از خاک و سنگ‌های معدنی، گیاهان و حشرات و فلزات همچون آبی نیلی، آزوریت (آبی مسی) سفیداب سرب، زرنیخ، شنگرف، گل‌سفید و سرخ، سبز زنگار، سنگ لاجورد، قرمزدانه، پودر و ورقه‌های طلا و ... تشکیل شده، اشاره نمود (آقاجانی و جوانی، ۱۳۸۶: ۳۱-۲۵). این مواد و مصالح بوم‌آورد که به علت بهره‌مندی از ویژگی‌های پایدار و دوام‌پذیری در برابر نوع اقلیم و اکولوژی، گونه مناسبی از مواد و مصالح را در اختیار هنرمندان سنتی قرار داده، پس از سال‌ها از جهت کمی و کیفی، جلوه‌های متنوع رنگی را در ماندگاری و پایداری دیوارنگاره‌ها و تزئینات دیواری به نمایش گذاشته‌اند. البته در شرایط کنونی به علت وجود انواع رنگ‌های آماده و صنعتی همچون رنگ‌های روغنی، پلاستیکی و آکریلیکی و در دسترس بودن و از جهت قیمت مناسب بودن، غالباً در سطح وسیعی از این دسته از رنگ‌ها در دیوارنگاری استفاده می‌شود. نکته قابل‌توجه، عدم هم‌خوانی این دسته از رنگ‌های صنعتی با ویژگی‌های بوم و محیط پیرامونی است که از دوام لازم برخوردار نبوده و نمونه‌هایی از آنها را در جدول ۲ می‌توان مشاهده نمود؛ چرا که در دیوارنگاری «مواد و مصالح اثر دیواری باید متناسب با مواد و مصالح بستر دیوار باشند. از آنجا که مواد به‌کاررفته در دیوار به تناسب امکانات، آب و هوای خاص منطقه، فرهنگ‌های گوناگون، متفاوت می‌باشند، لذا از یک‌سو، دارای قابلیت‌های بصری متفاوت در شکل و بافت مصالح بوده و از سوی دیگر، دارای خاصیت اثرپذیری مواد مختلف دیگر بر روی خود می‌باشند. از این جهت برای هر دیوار، در هر مکان با توجه به شرایط اقلیمی منطقه، کیفیات بصری و قابلیت پذیرندگی مواد و مصالح، باید مواد و تکنولوژی متناسب با جنس و بافت دیوار را به‌کار گرفت» (کفشچیان مقدم، ۱۳۸۳: ۷۳). بدین جهت، در مرحله جمع‌آوری اطلاعات اولیه، می‌توان اذعان نمود که شهر اصفهان در گذشته در زمینه توجه به ویژگی‌های اقلیمی در دیوارنگاری ابنیه تاریخی، از پیشینه درخور توجهی برخوردار بوده؛ به‌گونه‌ای که در بسیاری از موارد، یکی از شاخصه‌های تفکیک‌پذیری آنها در چگونگی استفاده از مواد و مصالح بوم‌آورد است. این در صورتی است که در بسیاری از دیوارنگاره‌هایی که در یک دهه اخیر اجرا شده و نمونه‌هایی از آنها در جدول ۲ قابل مشاهده هستند، می‌توان شاهد انواع آسیب‌ها و تخریب‌هایی بود که با فاصله زمانی کمتر از پنج سال روی داده‌اند. استفاده از مواد و مصالح صنعتی همچون رنگ‌های آکریلیکی بر روی بسترهای سیمانی و یا گچی به علت مجاورت با هوا، رطوبت و نور آفتاب، به مرور زمان با رنگ‌پریدگی و یا ریختگی در زیرسازی‌ها مواجه شده؛ به‌طوری که بخش عمده‌ای از دیوارنگاره، دیگر قابل رؤیت نبوده و پایداری خود را در برابر عوامل جوی از دست داده است.

ب. حاکمیت رنگ شاخص محیط: مواد و مصالحی که موجبات شکل‌گیری رنگ شاخص را متناسب با ویژگی‌های محیطی فراهم آورده و هویتی منحصربه‌فرد به آنها بخشیده است. این حاکمیت رنگی در شهرهای خشک و کویری همچون اصفهان که کمتر از پوشش‌های گیاهی بهره‌مند هستند، طیفی از رنگ‌های گرم از اکر تا قهوه‌ای را تشکیل داده و رنگ حاکم آن محیط، محسوب می‌شود. از این‌رو، تطابق این رنگ حاکم با محیط طبیعی، از جمله مسائلی است که در پی گذر زمان حاصل شده و نشأت‌یافته از تجربه زیستی در محیط‌های کالبدی است. هم‌سویی فرم طبیعی با فرم مصنوع و هماهنگی رنگ حاکم، منجر به ایجاد هماهنگی و پیوستاری کالبدی می‌شود. این پیوستاری در واقع برگرفته از خصلت تأثیرگذاری و تأثیرپذیری است که زمینه شکل‌گیری این رنگ‌ها را فراهم می‌آورد. حاکمیت رنگی ذکرشده به واسطه همان تجربه زیستی، منجر به رنگ‌های متضاد با رنگ حاکم می‌شود که در جهت تکمیل و هماهنگی هر چه بیشتر، طیف دیگری از رنگ‌های متضاد آبی، آبی فیروزه‌ای، لاجورد و گونه‌های فام‌های سبز تیره و روشن را باعث می‌شود. این رنگ می‌تواند در بستر رنگ اصلی به مثابه رنگ شاخص تلقی شود. از این‌رو، رنگ شاخص در اصفهان، رنگ آبی فیروزه‌ای است که گاه به سمت لاجوردی و سبز و سبزآبی تغییر رنگ می‌دهد. طیف‌های رنگی ذکرشده در کاشی‌کاری‌ها و دیوارنگاره‌ها برگرفته از همین تجربه زیستی هستند که در دوره کنونی نیز می‌تواند در قالب تکنولوژی‌های امروزی، چهره شهر را تلطیف نماید. حفظ صورت ظاهری شهر با مواد و مصالح سنتی قادر است تا همچنان در تعامل مواد و مصالح صنعتی و تکنولوژیکی به حاکمیت رنگ شاخص محیط، کمک به‌سزایی نماید. وحدت ایجادشده، هیچ تناظری با نمودهای تکنولوژی نداشته و بیانگر یکی از ویژگی‌های اصلی در شکل‌گیری منظر شهری است.

تشخیص چنین موضوعی در فرآیند جمع‌آوری اطلاعات در اجرای دیوارنگاره‌ها، از جمله موارد مهم در مکان‌یابی مناسب است. این موضوع رابطه مستقیمی با تجربه بصری فضا دارد. سیر در فضا و محیط پیرامونی در انتخاب موقعیت مکانی می‌تواند عاملی بر ایجاد فرهنگ بصری و یا تقویت آن باشد. رنگ به مثابه مهم‌ترین عامل، از طریق حس بینایی قابل درک است. در واقع رنگ، زبان بی‌کلام فضا است که در کنار فرم

می‌تواند بیانگر فرهنگ بصری حاکم بر فضا باشد. این نگرش، طراحان و مجریان دیوارنگاری را با طیف گسترده‌ای از مواد و مصالح مواجه نموده که به گروه جامدات، سیالات، مایعات، نورهای رنگی و حتی سبزینه‌های گیاهی تقسیم می‌شوند و بخش عمده آنها از محیط طبیعی قابل تأمین هستند. در این ارتباط می‌توان در گروه جامدات، به انواع پودرهای رنگی، اکسیدهای به‌دست‌آمده از فلزات، سنگ و پودرهای سنگی، گچ، آهک و خاک اشاره نمود. مواد و مصالحی که در اجرای تکنیک‌های نقاشی فرسک، نقاشی تمپرا و نقاشی روی کاشی با بست‌های طبیعی همچون صمغ و تخم‌مرغ و کتیرا و شیره‌های گیاهی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

از جمله موارد طرح‌شده در گونه‌های مواد و مصالح در دیوارنگاری، می‌توان به گروه سیالات، شامل ترکیب‌های رنگی و هیدروژنی، و انواع گازها با ترکیب‌های رنگی تأکید نمود که در دوره کنونی به واسطه امکانات تکنولوژیکی در دیوارنگاری فضاهای شهری، مورد توجه مجریان این دسته از آثار هستند. جلوه‌های بصری متنوع، درخشندگی، قابل تغییر بودن و امکانات منحصربه‌فرد، از جمله مواردی هستند که هماهنگ با بافت تاریخی، موجبات تنوع‌بخشی را در فضای شهری باعث می‌شوند. هر چند در دیوارنگاره‌های شهر اصفهان، کمتر از تکنیک‌های امروزی استفاده شده، لیکن در برخی از موارد همچون تصویر ۳ در جدول ۳، با استفاده از مواد و مصالح متنوع و پایداری همچون پروفیل‌ها و صفحات فلزی، چوب، سفال و کاشی، دیوارنگاره‌ای طراحی و اجرا شده که علی‌رغم گذشت تقریبی یک دهه از آن، همچنان از آسیب‌های جوی در امان بوده و در عین بهره‌مندی از ظرفیت‌های موجود در مواد و مصالح سنتی و صنعتی، از الگوها و طرح‌های امروزی نیز استفاده نموده است؛ نمونه‌ای که در مقایسه با دیگر تصاویر ارائه‌شده در جدول ۲، از کیفیت و ماندگاری بیشتری برخوردار بوده و ویژگی‌های تصویری و بصری آن به واسطه به‌کارگیری مواد و مصالح متناسب با نوع اقلیم، هم‌سویی بیشتری با رنگ شاخص مکان دارند، به‌گونه‌ای که رنگ‌های طیف آبی فیروزه‌ای و لاجوردی در کنار رنگ‌های گرم اکر و قهوه‌ای کاشی‌ها و سفال‌ها با استفاده از تکنیک موزائیک‌کاری و کاشی‌کاری در تداوم با تزئینات معماری در بافت تاریخی قرار گرفته و وحدت و هماهنگی بین بافت قدیم و جدید را تا حدود زیادی به نمایش می‌گذارند.

ج. پیوستاری با محیط: اصل تداوم محیطی، یکی دیگر از اصول و مؤلفه‌های اصلی دیوارنگاری است که به‌طور مشخص در شهرهایی با بافت تاریخی، از ویژگی منحصربه‌فردی برخوردار است؛ بدین معنا که با ورود به چنین بافتی، احساسی از پیوستگی و انسجام فیزیکی با محیط پیرامونی از جهت ریخت‌شناسی کالبدی ایجاد می‌شود. این شناخت ابعاد کلی و جزئی مکان و فضا و محیط، شامل تک‌تک عناصری است که موجبات شکل‌گیری این ریخت کلی را فراهم می‌آورند. از این‌رو، چگونگی شکل‌گیری رابطه بین عناصر کالبد فیزیکی، اعم از فضای مصنوع و طبیعی با ویژگی‌های محیطی و اقلیمی، منجر به شکل‌گیری منظر شهری می‌شود. شهرهایی که از این قاعده کلی تبعیت می‌نمایند، در واقع ترسیمگر رابطه‌ای چندوجهی هستند که در صورت ایجاد خلل در این رابطه، به گسست ابعاد کالبدی و غیرکالبدی می‌انجامد. شاید در نگاه اولیه به فرم شهر، ویژگی‌های فیزیکی و مصنوع مجذوبیت بیشتری داشته باشند و نقش آنها پررنگ‌تر به نظر آید، لیکن این فرم ظاهری حاکی از وجوه ناپیدایی است که ریشه در ویژگی‌های اقلیمی و بوم‌شناسانه دارند. در عرصه دیوارنگاری، آثاری که در پرداختن به فرم ظاهری موفق باشند، در صورت غفلت از ویژگی محیطی پس از مدت کوتاهی با مشکل مواجه شده و صورتی ناخوشایند را به نمایش می‌گذارند. یکی از دلایل این موضوع، در کم‌توجهی به لایه‌های ناپیدا است که در کنار صورت ظاهری می‌تواند به شکل‌گیری منظری مطلوب کمک نماید. گلکار، ترسیم این وجوه ناپیدای منظر شهری را در قیاس با شکل ظاهری به‌مانند کوه یخی قلمداد می‌نماید که قسمت عمده آن در زیر آب بوده و نوک کوه به مثابه وجه قابل‌رؤیت است (گلکار، ۱۳۸۷: ۹۶). از این نظرگاه، کوه یخ می‌تواند اشاره‌ای به بخش ناپیدا و چه‌بسا بخش وسیع‌تری از منظر شهری باشد که قوام و دوام شکل ظاهری شهر را در طول زمان فراهم می‌آورد.

این مطلب از رابطه‌ای چندسویه حکایت دارد که شناسایی فرم کلی شهر، منوط به هماهنگی با کل آن است. هر عنصری در این رابطه، تابع این کل واحد است. بدین واسطه، عناصر تشکیل‌دهنده دیوارنگاره از ویژگی‌های بصری گرفته تا نوع تکنیک و گونه‌های مواد و مصالح به‌کاررفته و حتی از نظر مضمون و محتوا، جملگی در صورت هم‌سویی و هم‌زیستی با این کل واحد می‌توانند در ایجاد تداوم در محیط شهری و پاسخ‌گویی به نیاز ابعاد کالبدی بدنه شهری، نقش مؤثر داشته باشند. اثرگذاری دیوارنگاره‌ها بر منظر شهری از این دیدگاه، در گرو اثرپذیری از ابعاد کالبد مصنوع و طبیعی است که در فرآیند اولیه جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات و مستندات باید مدنظر مجریان این دسته از آثار باشد. این تأثیرپذیری و تأثیرگذاری بر محیط کالبدی، از مؤلفه‌های اصلی در هم‌زیستی با ابعاد کالبدی است که علاوه بر توجه به اصول زیباشناسانه، با ویژگی‌های اقلیمی نیز تطابق بیشتری دارد. بهره‌مندی از

این اصل در دیوارنگاری، این دسته از آثار را عنصری تکمیلی در شکل‌گیری منظر شهری نشان می‌دهد تا عنصری تحمیلی که سنخیتی با ابعاد کالبدی طبیعی نداشته و پس از مدتی به علت عدم هماهنگی با نوع اقلیم، از پایداری لازم برخوردار نیستند. از این‌رو، دیوارنگاری با بهره‌مندی از الگوهای اقلیمی می‌تواند ترکیبی مناسب را در این خصوص دربرداشته و در عین کارآمد بودن، انطباق‌پذیری لازم را با ویژگی‌های اقلیمی هم داشته باشد. برای مثال، در قسمت‌هایی از دیوارنگاره‌های اجراشده در تصاویر جدول ۳، نمودهایی از ویژگی‌های کالبدی مکان و فضای شهری تا حدودی در فرآیند طراحی و اجرا مدنظر قرار گرفته‌اند. استفاده از الگوهای معماری با توجه به بافت قدیم شهر، هماهنگ با موضوعاتی که برگرفته از بافت مکانی است، در کنار ویژگی‌های طبیعی مکان، چون تصویر درختان و گستره آبی‌رنگ آسمان، از جمله موارد قابل‌توجه در انطباق‌پذیری اقلیم کالبد مصنوع و طبیعی است که در مقیاسی حداقلی بدان توجه شده است. در این آثار دیوارنگاری که در ابعاد ده‌ها متر در طول گذر جدید شهری در بافت قدیمی اجرا شده، علی‌رغم ضعف در اجرا، لیکن با شناسایی موارد متناسب با بافت مکانی، تا حدودی سعی در ایجاد وحدت بصری در هویت‌بخشی هر چه بیشتر در این الگوسازی شده است. یکی از نمونه‌های موفق‌تر در جدول ۳، تصویر ۴ است که هم‌سویی هر چه بیشتر با مکان و عناصر طبیعی همچون آسمان، درختان و بدنه شبیه‌سازی‌شده از معماری گذرهای قدیمی شهر داشته و ارتباط و پیوستار بین ابعاد کالبد مصنوع و طبیعی را به تصویر کشیده است.

نتیجه‌گیری

مطالعه ابعاد اقلیم غیرکالبدی و کالبدی در فضای شهری، از جمله عوامل اصلی در طراحی و اجرای دیوارنگاره‌ها است. شناسایی ویژگی‌های اقلیمی در کالبد مصنوع و طبیعی و شناسایی شاخصه‌های مرتبط با آن در طراحی و اجرای دیوارنگاره‌های شهری، نکته‌ای است که کمتر به آن توجه شده است. شهر اصفهان از جمله شهرهایی است که در دهه اخیر شاهد اجرای دیوارنگاره‌هایی است که به قصد زیباسازی شهری اجرا شده، ولی با مطالعه‌ای میدانی می‌توان آسیب‌ها و تخریب‌هایی را در این زمینه مشاهده نمود. در نظر نداشتن نوع اقلیم و میزان پایداری آن در برابر ناملایمات جوّی و همچنین کم‌توجهی در استفاده از مواد و مصالح بوم‌آورد، از عمده دلایل ایجاد ناکارآمدی در اجرای دیوارنگاره‌هایی هستند که پرداختن به آنها در این پژوهش، منجر به شناسایی و تدوین شاخصه‌ها و زیرشاخصه‌هایی شده است.

برای دست‌یابی به شاخصه‌های ذکرشده با بهره‌مندی از مدل مکان پایدار کورش گلکار که به ویژگی‌های اقلیمی در کنار دیگر ابعاد کالبدی توجه دارد، از ظرفیت‌های بالقوه و بالفعلی که در این ارتباط فراهم می‌آورد در این پژوهش استفاده شده است. شاخصه‌هایی که از یک‌سو موجبات هماهنگی، آراستگی و پیوستگی را موجب شده و از سوی دیگر، کمکی مؤثر در ایجاد اصل پایداری محیطی در فرآیند طراحی تا اجرای دیوارنگاره‌ها ایفا می‌نمایند. در پاسخ به این سؤال که به چگونگی شناسایی شاخصه‌های کالبدی دیوارنگاری با ویژگی‌های اقلیمی در فضای شهری بر اساس مدل مکان پایدار تأکید دارد، می‌توان وجوه مختلف آنها را در ارتباط با بافت حاکم بر فضای شهری اصفهان تبیین نمود.

نتایج به‌دست‌آمده حاکی از شناسایی دو شاخصه اصلی هستند؛ ۱. نوع اقلیم و تأثیرات آب و هوا که شامل زیرشاخصه‌هایی می‌شود؛ الف. در نظر داشتن تغییرات آب و هوایی و تأثیرات گونه‌ها و الگوهای اقلیمی در دیوارنگاری که طراحان و مجریان باید به تغییرات فصلی آب و هوا در فصول چهارگانه در میزان‌گرمی، سردی و خشکی دما توجه نموده تا مقتضیات مکان در نسبت با نوع اقلیم در نظر گرفته شود، ب. پایداری اقلیمی که انسجام و پایداری و سازگاری اقلیمی در تغییرات میانگین میزان بارندگی و رطوبت حاصله، زاویه و میزان تابش نور آفتاب را در اقلیم غیرکالبدی رصد می‌نماید. از این‌رو، به‌کارگیری گونه‌های مختلف مواد و مصالح، هم‌سو با نوع تکنیک به‌کاررفته با نقش عملکردی اقلیمی، اضلاع سه‌وجهی را تشکیل می‌دهند که در نهایت، موجبات همگونگی و پایداری هر چه بیشتر را در اجرای دیوارنگاره‌ها فراهم می‌آورند. ۲. مواد و مصالح بوم‌آورد که شامل

زیرشاخصه‌هایی هستند؛ الف. امکانات بوم‌شناسانه که با استفاده از انواع رنگدانه‌های طبیعی، معدنی و آلی در کنار بَست‌های طبیعی، قابلیت‌های بالقوه مکان را در دیوارنگاری به‌طور ملموس در تجربه سالیان دراز نشان می‌دهند، ب. حاکمیت رنگ شاخص محیط: هر محیط تاریخی دارای بافت تاریخی است که یکی از مشخصه‌های آن، حاکمیت رنگ شاخص محیط است که باعث ایجاد رابطه بافت قدیم و جدید هم‌سو با ویژگی‌های اقلیمی می‌شود، ج. پیوستاری با محیط که با بهره‌مندی از ویژگی‌های طبیعی و مصنوع و در نظر گرفتن گونه‌های مختلف گیاهی همچون درختان، چشم‌اندازهای طبیعی و نوع بستر و بدنه فضای شهری در شکل‌گیری مکان و منظر شهری می‌تواند در تصاویر دیوارنگاری موجبات پیوستاری را باعث شود.

با در نظر گرفتن نتایج به‌دست‌آمده که با مطالعه ابعاد ذکرشده در این پژوهش حاصل شدند، می‌توان در پژوهش‌های آتی با طرح مباحث مکمل، به ابعاد گسترده‌تری در این خصوص توجه نمود. پژوهش‌هایی همچون؛ نقش دیوارنگاری در تداوم‌بخشی به حس مکان در تعامل با محیط طبیعی، نقش عملکردی دیوارنگاری در هویت‌بخشی به منظر شهرهایی با بافت تاریخی، چگونگی بهره‌مندی از تجربه‌های جهانی در دیوارنگاری ارگانیک؛ هم‌سو با منظر شهری، تدوین طرح جامع دیوارنگاری متناسب با ویژگی‌های اقلیم کالبدی و غیرکالبدی شهر اصفهان.

پی‌نوشت

۱. نقاشی دیواری یا دیوارنگاره (WallPainting/Mural): نقاشی برای آرایش دیوار بوده که ممکن است به دو طریق اجرا شود؛ مستقیم بر روی سطح دیوار (مثل فرسکو)، و یا بر روی تخته یا بوم، به منظور نصب همیشگی بر روی دیوار (پاکباز، ۱۳۸۳). و یا «دیوارنگاری، فرآیند اجرا، نصب، انجام و عمل کشیدن، نوشتن و ایجاد هر گونه اثر بصری تخت، فرورفته، برآمده، نوشتاری، تصویری، رنگی و بی‌رنگ که توسط دیوارنگار روی سطح است و نیز گاه به خود اثر دیواری اشاره دارد و مترادف دیوارنگاری است» (خدادادی، ۱۳۹۴: ۳۰).

2. Ecosystem

دانشی که برخی از رفتارهای زیرمجموعه‌های زیستی را به شکلی نظام‌مند و هدف‌دار بین محیط و جاندار مورد مطالعه قرار می‌دهد. مراجعه شود به مقاله "مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری" (گلکار، ۱۳۷۹)

3. Christian Norberg Schulz

4. Morphology

یا اصطلاحاً ریخت‌شناسی، شاخه‌ای از زیست‌شناسی که به مطالعه شکل ظاهری و فرم اندامگان و ویژگی‌های ساختاری خاص می‌پردازد. مراجعه شود به کتاب "طراحی اقلیمی" (واتسون و لبز، ۱۳۸۰).

۵. دومارتن؛ روشی برای تعیین اقلیم یک منطقه بر اساس درجه حرارت و بارندگی سالانه. مراجعه شود به کتاب "طراحی اقلیمی" (واتسون و لبز، ۱۳۸۰).

۶. سینوپتیک؛ اصطلاحی تخصصی است که اطلاعات هواشناسی به‌دست‌آمده در یک منطقه وسیع را به‌طور هم‌زمان دریافت نموده و تصویری جامع و لحظه‌ای از حالت جو ارائه می‌دهد. مراجعه شود به کتاب "طراحی اقلیمی" (واتسون و لبز، ۱۳۸۰).

۷. اکولوژی یا بوم‌شناسی به دانشی اطلاق می‌شود که به بررسی اکوسیستم‌ها می‌پردازد و بوم‌شناسی، از دو کلمه یونانی"Logos" به مفهوم دانش مطالعه و "Oikos"به معنی محل زیست- مسکن ترکیب شده است . (Kingsland, 1995)

منابع و مآخذ

- آقاجانی، حسین و جوانی، اصغر (۱۳۸۶). **دیوارنگاری عصر صفویه در اصفهان**. چاپ اول، تهران: فرهنگستان هنر.
- احمدی، سید بدرالدین و فلسفی، رضا (۱۳۹۲). نقش‌آفرینی مواد و مصالح سازگار با اقلیم در مدیریت فن‌آوری، صنعت و هنر دیوارنگاری. *نشریه پژوهش هنر*، سال اول (۱)، ۹۶-۹۱.
- پاکباز، روئین (۱۳۸۳). **نقاشی ایران از دیرباز تا امروز**. چاپ سوم، تهران: زرین و سیمین.
- خدادادی، رضا (۱۳۹۴). **تکنیک‌های دیوارنگاری**. چاپ اول، تهران: سپید مینو با همکاری سازمان زیباسازی شهر تهران.

- شکویی، حسین (۱۳۷۳). **اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا**. جلد اول، چاپ اول، تهران: گیتاشناسی.
- شولتز، کریستیان نوربرگ (۱۳۸۹). **روح مکان، به سوی پدیدارشناسی معماری**. ترجمه محمدرضا شیرازی، چاپ دوم، تهران: رخ داد نو.
- شیخ بیگلو، رعنا و محمدی، جمال (۱۳۸۹). تحلیل عناصر اقلیمی باد و بارش با تأکید بر طراحی شهری مطالعه موردی شهر اصفهان. *مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، ۲۱ (۳) (پیاپی۳۹)، ۸۲-۶۱.
- کفشچیان مقدم، اصغر (۱۳۸۳). بررسی ویژگی‌های نقاشی دیواری. *نشریه علمی- پژوهشی هنرهای زیبا*، ۲۰ (۲۰)، ۷۸-۶۷.
- کفشچیان مقدم، اصغر (۱۳۹۴). **مجموعه مقالات دیوارنگاری شهری**. چاپ اول، تهران: هنر و معماری قرن به سفارش سازمان زیباسازی شهر تهران.
- کفشچیان مقدم، اصغر و علوی‌نژاد، محسن (۱۳۸۸). پژوهشی بر چگونگی مواد و مصالح در دیوارنگاری. *نشریه علمی- پژوهشی هنرهای زیبا- هنرهای تجسمی*، سال چهارم (۳) (پیاپی۳۹)، ۴۱-۳۳.
- گلکار، کورش (۱۳۷۹). مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری. *نشریه علمی- پژوهشی صفه*، ۱۱ (۳۳)، ۶۵-۳۳.
- گلکار، کورش (۱۳۸۷). محیط بصری شهر: سیر تحول از رویکرد تزئینی تا رویکرد پایدار. *فصلنامه علوم طبیعی*، ۵ (۴)، ۱۱۳-۹۵.
- مرادی، سلمان (۱۳۸۶). هنر عمومی و تلفیق آن با فضای شهری. *نشریه باغ نظر*، ۴ (۸)، ۹۰-۸۱.
- نیکزاد، مریم؛ کامران کسمایی، حدیث و شایگان، مریم (۱۳۹۶). تأثیر اقلیم بر دیوارنگاره‌های بناهای دوره صفوی و بررسی نمونه‌های کاخ چهلستون در شهرهای قزوین و اصفهان. **سومین همایش ملی و بین‌المللی در آغاز هزاره سوم**. تهران. ۱۳-۱.
- واتسون، دونالد و لبز، کنت (۱۳۸۰). **طراحی اقلیمی**. ترجمه وحید قبادیان و محمدفیض مهدوی، چاپ شانزدهم، تهران: دانشگاه تهران.

- IPENZ. (2007). **Urban Design. Institution of Professional Engineers**. New Zealand: New Zealand Incorporated.
- Kingsland, S. (1995). **Modeling Nature: Episodes in the History of Population Ecology**. 2nd edition. Chicago: University of Chicago Press.

Received: 2022/05/14
Accepted: 2023/02/12

The Physical and Non-Physical Dimensions of Climate in the Contemporary Murals of Isfahan Based on the Stable Place Model

Mohammadreza Emadi*

Abstract

The connection between the climatic features and the physical dimensions of the place and urban space is one of the important factors in the process of designing to the implementation of mural painting, which, especially in historical cities, can play an effective role in the decoration, harmony and unity, continuity and spatial continuity with the historical context. In the last decade, murals have been executed in the city of Isfahan, which in a field study, due to the lack of attention to physical and non-physical dimensions in the mentioned process, has caused adverse effects in the formation of a desirable urban landscape with a historical texture. The purpose of this research was to identify and compile indexes and sub-indexes related to non-physical and physical dimensions of mural painting in urban space, which the researchers identified and compiled the mentioned items through a descriptive-analytical method based on the sustainable place model. The obtained results show two main indicators: 1- The type of climate and the effects of weather, which includes sub-indices: A- Types and climate patterns that are related to seasonal changes of weather in the four seasons and B- Climate stability, which monitors the coherence, stability and adaptation of the climate; And 2- Fabric materials, which include sub-indexes: A- Sustainable ecological possibilities, which refers to all kinds of natural, mineral and organic pigments in addition to natural pigments in mural painting, B- Considering the color palette of the wall painting that matches the color of the environment and is in line with the climatic features, and C- Connection with the natural and artificial environment and its reflection in the visual features of the mural.

Keywords: Mural Painting, Physical and Non-Physical Dimensions, Climate, Stable Place, Isfahan city

* Assistant Professor, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran. *m.r.emadi@aui.ac.ir*