

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱. موضوعات مقاله‌ها در زمینه‌های مختلف مرمت شامل روش‌های گوناگون حفاظت و مرمت اشیاء و بناهای تاریخی، تزئینات وابسته به معماری، مبانی نظری مرمت، تاریخ مرمت، مطالعات فن‌شناختی و آسیب‌شناسی آثار، اشیاء و ابنیه تاریخی و معماری ایران دربردارنده مباحث نظری معماری، تاریخ، فلسفه، آموزش، مطالعات بین‌رشته‌ای، نقد و طراحی محیط و فن ساخت، معماری منظر و سایر موضوعات مرتبط با عنوان نشریه است.
۲. مقاله‌های ارسالی نباید قبلاً در نشریه‌ای دیگر یا مجموعه مقالات همایش‌ها چاپ شده و یا همزمان برای نشریه دیگری فرستاده شده باشند.
۳. مقاله‌ها باید به زبان فارسی و با رعایت اصول و آیین‌نگارش این زبان باشند.
۴. تأیید نهایی مقالات برای چاپ در نشریه، پس از تأیید نظر داوران، با هیأت تحریریه نشریه است.
۵. مسئولیت مطالب مطرح شده در مقاله بر عهده نویسنده یا نویسندگان است.
۶. نشریه در پذیرش، رد یا ویرایش محتوای مقاله‌ها آزاد است. مقاله‌های دریافتی بازگردانده نخواهند شد.
۷. استفاده از مقاله‌های چاپ شده در این نشریه، در سایر نشریه‌ها و کتاب‌ها با ذکر منبع بلامانع می‌باشد.
۸. مقاله‌ها باید حاصل کار پژوهشی نویسنده یا نویسندگان (Research Papers) باشند.
۹. نشریه از پذیرش ترجمه، گزارش و یادداشت علمی معذور است.
۱۰. ارسال نامه درخواست چاپ و تأییدیه استاد راهنما - نویسنده همکار، همراه مقاله الزامی است (قابل دانلود از بخش "برای نویسندگان" در سامانه نشریه).
۱۱. جهت ارسال مقاله به سامانه الکترونیکی نشریه به آدرس <http://mmi.aui.ac.ir> مراجعه و نسبت به ثبت مقاله اقدام فرمایید.
۱۲. مقاله‌ها باید ساختار علمی - پژوهشی داشته و به ترتیب دارای بخش‌های زیر باشند:
 - مشخصات نویسنده/نویسندگان: این صفحه باید بدون شماره، شامل عنوان کامل مقاله (عنوان مقاله باید کاملاً گویا و بیانگر محتوای مقاله باشد)، نام و نام‌خانوادگی نویسنده/نویسندگان، همراه رتبه علمی، نام مؤسسه یا محل اشتغال، نشانی، شماره تماس و پست الکترونیکی باشد.
 - چکیده فارسی: حداقل ۲۵۰ و حداکثر ۳۰۰ کلمه، (باید به‌تنهایی بیان‌کننده تمام مقاله، شامل: بیان مسأله، سؤال پژوهش، اهداف و روش تحقیق، مهم‌ترین یافته‌ها و نتیجه‌گیری باشد) با ذکر عنوان مقاله و کلیدواژه (سه تا پنج کلمه) در یک صفحه جداگانه تنظیم گردد.
 - مقدمه: شامل طرح موضوع (بیان مسأله، پرسش یا فرضیه، هدف یا اهداف پژوهش، ضرورت یا اهمیت پژوهش) باشد.
 - پیشینه پژوهش
 - روش تحقیق
 - متن مقاله: شامل مبانی نظری، مطالعات و بررسی‌ها، یافته‌ها و نتیجه‌گیری تحقیق باشد.
 - نتیجه تحقیق: باید به‌گونه‌ای منطقی و مستدل (همراه با جمع‌بندی موارد طرح شده) و شامل پاسخ به سؤال تحقیق در قالب آرایه یافته‌های تحقیق باشد.
 - سپاس‌گزاری از همکاری و راهنمایی کسانی که در تدوین مقاله نقش داشته‌اند (در صورت تمایل).
 - پی‌نوشت: شامل برابر نهادهای انگلیسی و توضیحات ضروری درباره اصطلاحات و مطالب مقاله است، که به ترتیب با شماره در متن و به صورت پی‌نوشت در انتهای مقاله درج گردد.
 - منابع و مأخذ: به ترتیب حروف الفبا برحسب نام‌خانوادگی نویسنده مرتب گردد (فارسی و انگلیسی).
 - بخش انگلیسی: شامل دو صفحه که در پایان مقاله پس از منابع می‌آید و شامل مشخصات نویسندگان و ترجمه کاملی از چکیده فارسی است.
۱۳. متن مقاله: حداکثر ۱۵ صفحه یک‌رو (با تمام اطلاعات: عکس، متن، نقشه و تصاویر) و در هر صفحه ۳۲ سطر، با قلم B-Nazanin اندازه ۱۲ و Times New Roman اندازه ۱۱، تنظیم گردد.
۱۴. کلیه صفحات به‌جز صفحه مشخصات نویسنده/نویسندگان باید به ترتیب شماره‌گذاری شده باشند.
۱۵. حداقل تعداد ضروری تصویر، نمودار و جدول در مقاله حائز اهمیت است و باید با کیفیت مناسب (تصاویر با دقت 300 dpi و با فرمت jpg)، ذکر منبع و تعیین محل مناسب در مقاله باشد.
 - عنوان جدول در بالا و مأخذ جدول در زیر جدول، سمت چپ آورده شود؛ عنوان تصویر در پایین و مأخذ، در زیر عنوان درج گردد.
۱۶. شیوه تنظیم منابع (فارسی و انگلیسی):
 - در متن مقاله: (نام‌خانوادگی نویسنده، سال انتشار: صفحه)
 - در فهرست منابع پایان مقاله:
- کتاب: نام‌خانوادگی نویسنده، نام نویسنده (سال انتشار). عنوان کتاب. جلد. نام مترجم یا مصحح، محل انتشار: نام ناشر.
- مقاله: نام‌خانوادگی نویسنده، نام نویسنده (سال انتشار). عنوان مقاله. عنوان نشریه. دوره یا سال (شماره نشریه)، شماره صفحه‌های مقاله در نشریه. سند اینترنتی: نام‌خانوادگی نویسنده، نام نویسنده (تاریخ). عنوان سند/درس/اینترنتی. به‌طور کامل. بازیابی شده در تاریخ.
۱۷. مقاله‌ای که فاقد شرایط مورد نظر باشد، از فرایند بررسی خارج خواهد شد.
۱۸. جهت آگاهی بیشتر برای تنظیم مقاله، به شیوه‌نگارش مشروح که از بخش "برای نویسندگان" در سامانه نشریه قابل دریافت است، مراجعه کنید.

دوفصلنامه علمی - پژوهشی مرمت و معماری ایران
سال هشتم، شماره پانزدهم، بهار و تابستان ۱۳۹۷

داوران و همکاران این شماره

دکتر رضا ابویی	دکتر مهرداد قیومی
مهندس حامد ایمان طلب	دکتر حامد کامل نیا
دکتر محمدرضا بمانیان	دکتر سیدامیرمهرادمحمدحجازی
دکتر بهنام پدرام	مهندس امین محمودزاده
مهندس حسین پورنادری	دکتر محمد مرتضوی
دکتر مهدی سعدوندی	دکتر شهریار ناسخیان
دکتر مجید صالحی نیا	دکتر سیروس نصیری
دکتر امید عودباشی	دکتر رضا وحیدزاده
دکتر ریما فیاض	دکتر نیما ولی بیگ
دکتر مهران قرائتی	

صاحب امتیاز: دانشگاه هنر اصفهان
مدیر مسئول: فرهنگ مظفر
سر دبیر: دکتر احمد صالحی کاخکی

هیأت تحریریه به ترتیب حروف الفبا

حسین احمدی
دانشیار دانشگاه هنر اصفهان
محمدرضا بمانیان
استاد دانشگاه تربیت مدرس
بهنام پدرام
استادیار دانشگاه هنر اصفهان
اکبر حاج ابراهیم زرگر
استاد دانشگاه شهید بهشتی

ابوالفضل سمنانی

استاد دانشگاه شهرکرد
دکتر احمد صالحی کاخکی
دانشیار دانشگاه هنر اصفهان

حسن طلایی مغانجوی

استاد دانشگاه تهران

مصطفی کیانی

دانشیار دانشگاه هنر
سید امیرمهرداد محمدحجازی
دانشیار دانشگاه اصفهان

فرهنگ مظفر

دانشیار دانشگاه علم و صنعت

مدیر اجرایی: کریم نصراللهی

طراح سر لوحه: حمید فرهمند بروجنی
طراح جلد: افسانه ناظری
صفحه آرا: خدیجه ساعدی

ویراستار فارسی: مریم شرقی
ویراستار انگلیسی: پگاه بهادران

قیمت: ۲۰۰,۰۰۰ ریال

مقالات مندرج، لزوماً دیدگاه نشریه مرمت و معماری ایران نیست و مسئولیت
مقالات برعهده نویسندگان محترم است. استفاده از مطالب و تمامی
تصویرهای نشریه با ذکر منبع، بلامانع است.

نشریه «مرمت آثار و بافت‌های تاریخی، فرهنگی» که
براساس مجوز شماره ۸۹۳۵۹/۳/۱۱/۸۹ مورخ ۸۹/۱۱/۱۸
از کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور، وزارت علوم
تحقیقات و فناوری دارای درجه علمی - پژوهشی است،
از شماره پنجم بر اساس مجوز شماره ۳/۱۸/۵۲۷۰۸
مورخ ۱۳۹۲/۴/۱۷ به نشریه علمی - پژوهشی «مرمت
و معماری ایران» تغییر نام یافت.

پروانه انتشار این نشریه از سوی اداره کل مطبوعات
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، طی مجوز شماره
۹۱/۱۹۵۰۱ مورخ ۹۱/۷/۹ صادر شده است.

این نشریه در پایگاه استنادی علوم کشورهای اسلامی (ISC)
به نشانی www.ricest.ac.ir، پایگاه اطلاعاتی علمی جهاد دانشگاهی
به نشانی www.sid.ir بانک اطلاعات نشریات کشور به نشانی
www.magiran.com و در پایگاه مجلات تخصصی Noormags به
نشانی www.noormags.ir نمایه می‌شود.

با پشتیبانی:



نشانی: اصفهان، چهارباغ پائین، بین چهارراه تختی و میدان شهدا،
کوچه پردیس (۳۱)، پلاک ۱۷، کدپستی: ۳۳۶۶۱-۸۱۴۸۶،
حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه هنر اصفهان،
دفتر نشریه مرمت و معماری ایران.

تلفن: ۰۳۱ ۳۴۴۶۰۳۲۸ - ۳۴۴۶۰۷۵۵

نمبر: ۰۳۱ ۳۴۴۶۰۹۰۹

E-mail: mmi@au.ac.ir

Website: <http://mmi.aui.ac.ir>

ISSN: 2345-3850



فهرست

- بررسی سنجش نقاط ضعف، قوت، تهدیدها و فرصتها در محوطه میراث جهانی تخت جمشید و نقش رستم با تأکید بر مدیریت بحران و حفاظت پیشگیرانه ۱
مسعود رضایی منفرد، محمد حسن طالبیان، محمدرضا نعمت‌اللهی، ایران غازی
- انتخاب مصالح جداره بیرونی ساختمان مسکونی در اقلیم گرم و خشک ایران با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) ۱۳
سارا آکوچکیان، رامتین خلعتبری
- توسعه تحلیل‌های استاتیکی و روابط حاکم بر ترک خوردگی ناشی از نشست در دیوارهای بدون بازشو ۲۹
داریوش حیدری، رضا رازانی، اکبر حاج ابراهیم زرگر، فاطمه مهدی‌زاده سراج
- بازتعریف فضای بازی کودکان بر مبنای ارزیابی و تحلیل نیازهای آنها از فضای بازی ۴۱
عیسی حجت، صفیه شاه حسینی
- امکان سنجی اعطای کاربری به خانه‌های تاریخی، مبتنی بر مدل مکانی کانتر (نمونه موردی: خانه تاریخی ملاصدرا) ۵۹
جواد دیواندری، احمد دانایی‌نیا، ملیحه انصاری
- به‌سوی رویکردی آرمانی در حفاظت و توسعه منظر شهری تاریخی ۷۵
پرستو عشرتی، سمیه فدائی‌نژاد
- سنجش و رتبه‌بندی حس تعلق مکانی محلات بافت تاریخی گرگان ۸۹
صالح روشنی، نوشین رضوانی، رضا پاسیان خمیری
- شناسایی چوب‌های به‌کاررفته در اجزای سازه‌ای هفت بنای تاریخی مربوط به دوران صفوی و قاجار ۱۰۷
حسین احمدی، کامبیز پورطهماسی، محسن محمدی آچالویی
- تدوین مدل نظری مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی خیابان (مورد مطالعه: خیابان تاریخی سپه، اصفهان) ۱۱۹
مریم علی‌پور اصفهانی، بهادر زمانی، احمد شاه‌یوندی
- بررسی تطبیقی معماری مدارس آرامنه و میسیونرهای فرانسوی شهر اصفهان در دوره معاصر از منظر تحولات تاریخی و سبکی ۱۳۷
مهران کاراحمدی، مصطفی کیانی، مریم قاسمی سیچانی

چکیده انگلیسی مقالات

موضوعات این نشریه، دربردارنده تمامی مطالعات نظری و کاربردی در حوزه‌های مرمت و معماری ایران است. لطفاً جهت مطالعه مقالات حاوی تصاویر رنگی و با کیفیت بالاتر به پایگاه اینترنتی نشریه مراجعه فرمایید.

بررسی سنجش نقاط ضعف، قوت، تهدیدها و فرصتها در محوطه میراث جهانی تخت جمشید و نقش رستم با تأکید بر مدیریت بحران و حفاظت پیشگیرانه

مسعود رضایی منفرد* محمد حسن طالبیان** محمدرضا نعمت‌اللهی***
ایران غازی****

چکیده

امروزه موضوع مدیریت بحران و حفاظت پیشگیرانه، یکی از مهمترین چالش‌های آثار تاریخی است؛ به‌ویژه در محوطه‌های میراث جهانی ایران که در فهرست یونسکو ثبت شده‌اند. این مقاله به شناسایی عوامل دخیل در مدیریت بحران و حفاظت پیشگیرانه در محوطه میراث جهانی تخت جمشید و حرایم سه‌گانه آن که در سال ۱۹۷۹م. در فهرست آثار جهانی یونسکو به‌ثبت رسیده است، به‌طور خاص پرداخته و نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش‌رو در محوطه مذکور را مورد تحلیل و بررسی قرار می‌دهد. در این پژوهش با استفاده از روش SWOT به بررسی عوامل بیرونی و درونی؛ اعم از نقاط ضعف، قوت، تهدیدها و فرصت‌ها پرداخته شده است. این پژوهش با ترسیم ماتریس SWOT به بررسی و مطالعه استراتژی‌های WT (استراتژی در برابر نقاط ضعف داخلی و تهدیدات بیرونی)، ST (استراتژی در برابر نقاط قوت داخلی و تهدیدات بیرونی)، WO (استراتژی نقاط ضعف داخلی و فرصت‌های بیرونی) و SO (استراتژی نقاط قوت داخلی و فرصت‌های بیرونی) می‌پردازد و با تشکیل ماتریس QSPM راهبردها را اولویت‌بندی می‌کند. قابل ذکر است که نتایج مذکور جهت استفاده در مدیریت بهینه در سایت‌های تخت جمشید و نقش رستم پیشنهاد می‌شود که می‌توان با به‌کارگیری الگوی به‌دست‌آمده، این روش را در سایر محوطه‌های تاریخی ایران استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: تخت جمشید، نقش رستم، مدیریت بحران، حفاظت پیشگیرانه، SWOT

masoudrezaeim@yahoo.com

Mh.talebian@gmail.com

nema@shirazu.ac.ir

iranghazi20@gmail.com

* دانشجوی دکتری پژوهشگاه شاخص پژوه اصفهان (نویسنده مسئول).

** استادیار سازمان میراث فرهنگی.

*** دانشیار، دانشکده مکانیک، دانشگاه شیراز.

**** استاد، پژوهشگاه شاخص پژوه اصفهان.

مقدمه

بشر از دیر زمان، پیوسته در تلاش و تکاپو برای دستیابی به محیطی عاری از خطر و آمادگی در برابر پیشامدهای احتمالی ناشی از وقوع حوادث به‌منظور حفاظت از جان، مال و خانواده خویش بوده است، از این رو به‌دلیل ماهیت غیر مترقبه بودن حوادث، به‌ویژه حوادث طبیعی و لزوم تصمیم‌گیری‌های سریع و صحیح و اجرای عملیات در هنگام وقوع حوادث، مبانی نظری و بنیادی، دانشی را تحت عنوان مدیریت بحران به‌وجود آورد (قنواتی و همکاران، ۱۳۸۸).

بحران خیز بودن کشور ایران در کنار قدمت تاریخی و فرهنگی آن و وجود آثار باستانی چند هزار ساله، ایجاب می‌کند که برنامه تخصصی و مدونی در زمینه مدیریت بحران و برای حفظ این آثار در حوادث غیرمترقبه وجود داشته باشد.

وقتی بحث مدیریت بحران در بافت‌های تاریخی به‌میان می‌آید، منظور این است که تمام سازمان‌های مرتبط که در ساماندهی و مدیریت، مؤثر هستند، باید تحت‌نظر یک مدیریت واحد باشند تا بتوانند به‌گونه‌ای متوازن و به‌دور از ناهماهنگی و دوباره‌کاری‌ها، به اداره، سازمان‌دهی و مدیریت بپردازند. از سوی دیگر با توجه به این‌که وقوع حوادث در شرایط و محیط‌های گوناگون جغرافیایی دارای شدت و ضعف‌های متفاوتی در میزان آسیب وارده به آنها است، بنابراین برای کاهش خسارات وارده به آثار تاریخی و محیط پیرامون و هم‌چنین دستیابی به اهداف سازمانی و زمینه‌های اجرایی مدنظر در فرآیند مدیریت بحران، با بهره‌گیری از حداکثر توان و اتلاف حداقل منابع، باید شناخت و آگاهی کاملی از نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید مدیریت بحران در محیط بحران‌زده وجود داشته باشد تا بتوان علاوه بر برنامه‌ریزی جامع برای حال و آینده، نقش مهم و بسزایی در مدیریت موفق بحران داشت (احمدی، ۱۳۷۶).

دانش مدیریت بحران، به مجموعه اقداماتی گفته می‌شود که قبل، حین و بعد از وقوع بحران، جهت کاهش اثرات حوادث و کاهش آسیب‌پذیری‌ها انجام می‌پذیرد (Hill and Jones, 2013). با توجه به ارتباط خاص این دانش با مباحث برنامه‌ریزی، مدیریت و جغرافیا، مدیریت بحران در خصوص سایت‌های تاریخی را می‌توان ترکیبی از مسائل مدیریتی و برنامه‌ریزی شهری دانست که هدف آن، ایجاد هماهنگی بین برنامه‌ریزی‌ها، کنترل طرح‌ها و برنامه‌های شهری با در نظر گرفتن اولویت‌های تاریخی و جغرافیایی است، به‌گونه‌ای که تدوین و اجرای این برنامه‌ها به شیوه‌های مطلوب صورت گیرد (Nateghi, 2000).

محوطه میراث جهانی تخت جمشید، یکی از برجسته‌ترین محوطه‌های تاریخی ایران محسوب می‌شود که در سال ۱۹۷۹ م. در فهرست آثار جهانی یونسکو به‌ثبت رسیده است. تخت جمشید علاوه بر این‌که یادگاری ارزشمند از ایران باستان است؛ سندی گران‌بها و گویا از هنر و فرهنگ ریشه‌دار و برجسته دنیای کهن است (شاپور شهبازی، ۱۳۸۴) که امروزه به‌دلیل توسعه پرشتاب صنایع، کشاورزی و شهری با بحران‌های متعدد تهدید می‌شود و ضرورت دارد تا نسبت به مطالعه و بررسی خطرات و راهکارهای مقابله با آن، اقدامات مؤثر صورت گیرد.

لذا در این تحقیق برای شناسایی نقاط ضعف، قوت، فرصت و تهدیدهای موجود در محوطه میراث جهانی تخت جمشید و نقش رستم با ترسیم ماتریس SWOT به بررسی و مطالعه استراتژی‌های WT (استراتژی در برابر نقاط ضعف داخلی و تهدیدات بیرونی)، ST (استراتژی در برابر نقاط قوت داخلی و تهدیدات بیرونی)، WO (استراتژی نقاط ضعف داخلی و فرصت‌های بیرونی) و SO (استراتژی نقاط قوت داخلی و فرصت‌های بیرونی) پرداخته شده و با تشکیل ماتریس QSPM راهبردها اولویت‌بندی شده‌اند. قابل‌ذکر است که نتایج مذکور جهت استفاده در مدیریت بهینه در سایت‌های تخت جمشید و نقش رستم پیشنهاد می‌شود که می‌توان با به‌کارگیری الگوی به‌دست‌آمده، این روش را در سایر محوطه‌های تاریخی ایران استفاده کرد تا در نهایت، بهترین استراتژی جهت بهره‌گیری از فرصت‌ها و چالش‌های پیش رو مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

پیشینه تحقیق

در مورد مدیریت بحران و حفاظت پیشگیرانه و SWOT^۱ در آثار تاریخی، تعدادی مقاله چاپ شده ولی در خصوص روش SWOT در آثار ثبت جهانی مانند محوطه میراث جهانی تخت جمشید تا کنون چنین اتفاقی نیفتاده است. در این خصوص: جلالی و همکاران (۱۳۸۵) در کتاب «مدیریت بحران در سازمان میراث فرهنگی: بررسی سطح آگاهی، نگرش و عملکرد»، به بررسی ضرورت مطالعه و بررسی بحران در حوزه میراث فرهنگی می‌پردازند. در این پژوهش به فقدان برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، همکاری با سازمان‌های ذیربط، بانک اطلاعاتی، آموزش کافی، اطلاع‌رسانی و برنامه‌های توجیهی در سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری اشاره می‌شود. فلاحتی (۱۳۸۵) در کتابی با عنوان «خطر سوانح در بافت‌های تاریخی (دورنمای جهانی)»، به بررسی رویکردهای جلوگیری از خطر در مناطق تاریخی و کنترل و هدایت و برنامه‌های

سازمان جهانی یونسکو در «اجلاس سندایی ژاپن (۲۰۱۵)، چهار اولویت مهم را در خصوص کاهش خطر (ریسک) بیان می‌کند:

- اولویت اول؛ درک فاجعه و ریسک شامل:
 - ساختن درک مشترک از مفهوم ریسک و پیوند حفاظت روزانه با مدیریت خطر بلایا شامل تمام عناصر میراث فرهنگی ارزیابی ریسک مشترک با گروه‌ها برای برنامه‌ریزی شهری، دفاع شهری، سازگاری تغییر آب‌وهوا به‌منظور تجزیه‌وتحلیل سناریوهای خطر با تأثیرات محتمل
 - بهبود ظرفیت‌های سازمانی برای مدیریت خطر بلایا
- اولویت دوم؛ تقویت خطر بلایا برای دولت‌ها شامل:
 - میراث فرهنگی در حوزه ملی و برنامه‌ریزی منطقه‌ای برای مدیریت خطر و بلایا
 - اولویت‌بندی کردن میراث در خطر در برنامه‌ریزی مدیریت خطر و بلایا
 - تشویق و آماده‌سازی مدیران میراث فرهنگی برای مدیریت خطر و بلایا
- همکاری با سازمان‌های غیردولتی مورداعتماد برای بحران‌های میراث فرهنگی در مدیریت خطر و بلایا
- اولویت سوم؛ سرمایه‌گذاری در کاهش خطر بلایا برای انعطاف‌پذیری شامل:
 - سرمایه‌گذاری در برنامه‌ریزی تداوم کسب‌وکار و بیمه‌های فرهنگی دارایی‌های میراث
- اولویت چهارم؛ افزایش آمادگی در برابر سوانح برای پاسخ مؤثر
 - بهبود زیرساخت‌ها و آموزش متخصصین حوزه میراث فرهنگی به‌منظور بهره‌مندی از فن‌آوری‌های جدید برای هشدار زودهنگام ارزیابی خسارت و ارزیابی مشاهدات عینی سایت‌های میراث فرهنگی به‌عنوان پناهگاه سازمان جهانی یونسکو (۲۰۱۵) در کتاب «گزارشی در خصوص فاجعه جهانی با تمرکز بر بازیگران محلی»، کلید اثربخشی فعالیت‌های بشردوستانه را منتشر نموده است. در این کتاب بیان می‌شود که بحران ابولا در آفریقای جنوبی، زلزله نپال، جنگ در سوریه و سیل در آلمان، بحران‌هایی است که امروزه در دنیا اتفاق افتاده است و مردم همیشه اولین پاسخ‌دهندگان هستند. این گزارش، سهم مهمی در بحث در مورد اقداماتی که برای سال‌های زیادی در حال انجام بوده است دارد اما نکته مهم، افزایش سهم دولت‌ها و گروه‌های امدادی است که در این سال‌ها باید ارزیابی شود.^۲

کاهش خطرات سوانح در بافت‌های تاریخی پرداخته و در نهایت نتیجه‌گیری نموده است که بدون اتخاذ رویکردی جامع در عملیات کاهش خطر در وجوه کالبدی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی، شانس اندکی در یافتن راه‌حل پایدار وجود خواهد داشت.

فیلدن و یوکیلهتو (۱۳۸۶) در کتاب «راهنمای مدیریت برای محوطه‌های میراث جهانی»، اهداف مستندسازی نگهداری پیشگیرانه، نوع برنامه‌ریزی و چگونگی حفاظت از آثار میراث جهانی را بیان کرده و در پایان، متن کامل منشورهای بین‌المللی و اسناد مرتبط با موضوع میراث جهانی را آورده‌اند.

ایسار (۱۳۷۸) در کتابی با عنوان «میراث فرهنگی، چالش‌ها و ضرورت‌ها»، به بیان مسائلی در خصوص منافع حفظ میراث فرهنگی و نوین‌سازی با یکدیگر، به بررسی مشکلات حفظ میراث فرهنگی در کشورهای رشديافته صنعتی پرداخته و در بخش دیگر به نقش علم و فن‌آوری در حفظ بناهای تاریخی اشاره می‌کند.

رئیس‌ی با همکاری گروه زمین‌شناسی دانشگاه شیراز (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «طرح بررسی حریم هیدروژئولوژیکی محوطه میراث جهانی تخت جمشید»، ضمن بررسی و مطالعات آب‌های زیرزمینی و آزمایش‌های متعدد، دلایل احتمال نشست زمین و سیلاب در تخت جمشید و ... را بیان نموده و بیان کرده که افت شدید سطح آب زیرزمینی در طی سال‌های اخیر هم‌زمان با بروز خشکسالی بوده که در ۵۰ سال اخیر بی‌سابقه بوده است.

رضایی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی تحت عنوان «برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت بحران در بافت تاریخی شهر یزد با استفاده از مدل SWOT»، به بررسی و تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید پیش روی مدیریت بحران در بافت تاریخی شهر یزد پرداخته و راهبردهایی جهت مدیریت بهینه و سریع بحران در این بافت ارائه کرده‌اند.

موسوی کوهپور و حیدریان (۱۳۹۳) در «بررسی بناها و آثار معماری دوره‌های باستانی تبرستان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی»، به شناسایی آثار معماری پرداخته و سپس در قالب نظام اطلاعات جغرافیایی با استفاده از نرم‌افزار GIS، مطالعات اسنادی جهت شناسایی پراکنش بناهای باستانی شناسایی شده در منطقه را انجام داده‌اند.

افشاری (۱۳۹۴) در کتاب «دفاع از تاریخ»، به تلاش‌های صورت گرفته از طرف انجمن‌های مردم‌نهاد در جنبش ملی اعتراض به آبیگری سد سیوند برای نجات یادمان‌های باستانی می‌پردازد.

روش تحقیق

این مطالعه به روش تحقیق کیفی انجام شده است. جمع‌آوری اطلاعات در قالب پرسشنامه باز همراه با مصاحبه عمیق و با فن تجزیه و تحلیل SWOT صورت گرفته است. یکی از مناسب‌ترین فنون برنامه‌ریزی و تجزیه و تحلیل راهبرد، ماتریس SWOT است که امروزه به‌عنوان ابزاری کارا برای تحلیل عملکردها و تعیین راهبردها، مورد استفاده طراحان و ارزیابان استراتژی‌ها قرار می‌گیرد.

به عبارت دیگر، روش SWOT یکی از ابزارهای استراتژیک تطابق، نقاط قوت و ضعف عوامل درون دستگاہی با فرصت‌ها و تهدیدات برون سامانه‌ای است. از دیدگاه این روش، یک استراتژی مناسب، قوت‌ها و فرصت‌ها را به حداکثر و ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل ممکن می‌رساند (ابراهیم‌زاده و آقاسی‌زاده، ۱۳۸۸: ۱۱۴).

در این مقاله، ابتدا به شناسایی پتانسیل‌ها و تهدیدات در زمینه مدیریت بحران در محوطه میراث جهانی تخت جمشید و حرایم سه‌گانه آن به‌طور خاص پرداخته می‌شود، سپس با روش SWOT به بررسی عوامل بیرونی و درونی و نقاط ضعف، قوت، تهدیدها و فرصت‌های موجود در این محوطه مهم میراث جهانی پرداخته می‌شود. در این روش با ترسیم ماتریس SWOT و انجام تجزیه و تحلیل‌های راهبردی مربوط، به فهرستی از راهبردهای ضعف-تهدید، قوت-فرصت، قوت-تهدید و ضعف-فرصت (WO, ST, SO, WT) در چگونگی مدیریت محوطه میراث جهانی تخت جمشید و نقش رستم پرداخته شده است و در مرحله بعد، با استفاده از خرد جمعی و اجماع کارشناسان و مدیران مجموعه، به بهینه‌سازی راهبردهای طراحی‌شده و اولویت‌بندی این راهبردها پرداخته می‌شود و نهایتاً انتخاب بهترین راهبردها برای محوطه مذکور به سازمان میراث فرهنگی پیشنهاد می‌گردد. بنابراین گام‌های زیر به‌طور خلاصه در این روش استفاده شده است:

- تهیه پرسشنامه موردنیاز
- سنجش روایی و پایایی پرسشنامه با توجه به روش SWOT
- تعیین ضریب وزنی پاسخ‌ها
- تحلیل کلی پرسشنامه با نرم افزار SPSS
- تشکیل ماتریس داده‌ها
- تعیین خروجی داده‌ها
- تعیین استراتژی‌ها و ارائه برنامه‌ها از طریق QSPM

جامعه آماری

جامعه آماری موردپرسش از سه سطح تشکیل شده است: مدیران و کارشناسان بین‌المللی: مانند مدیران و کارشناسان

ارشد سازمان جهانی یونسکو، سازمان‌های وابسته مانند ایکوم، ایکوموس، ایکروم... و مدیران ارشد معاونت میراث فرهنگی کشور مدیران میانی شامل: مدیران کل سازمان میراث فرهنگی استان‌ها و مدیران پایگاه‌های میراث جهانی کارشناسان و متخصصین محلی

حجم نمونه و روش انتخاب نمونه از جامعه

از آنجا که تعداد کارشناسان بین‌المللی و ملی نامشخص است، لذا در این سطح سعی شد به تعداد ۴۰۴ پرسشنامه به‌صورت الکترونیک تهیه و ارسال شود که از این تعداد، ۱۰۴ نفر به پرسشنامه پاسخ دادند، البته سطوح میانی و کارشناسان محلی تمام شماری شده است.

نتایج تحقیق

نتایج پرسشنامه‌ها، در چهار جدول به تفکیک نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها شناسایی و در جداول زیر آمده است:

در ادامه، نمودار ۱ تعیین وضعیت استراتژی بر اساس ارزش‌گذاری عوامل ترسیم می‌شود.

روش QSPM

برای تعیین میزان جذابیت، ارزش‌گذاری و اولویت‌بندی راهبردها از روش QSPM استفاده می‌شود. در این روش، مشخص می‌گردد که کدام‌یک از گزینه‌های استراتژیک انتخاب شده، تحقق‌پذیر است و اولویت هر یک از راهبردها کدام است. روش QSPM همانند سایر روش‌های برنامه‌ریزی راهبردی نیازمند قضاوت خوب، خبرگی و آگاهی است.

رتبه‌بندی راهبردها با روش QSPM

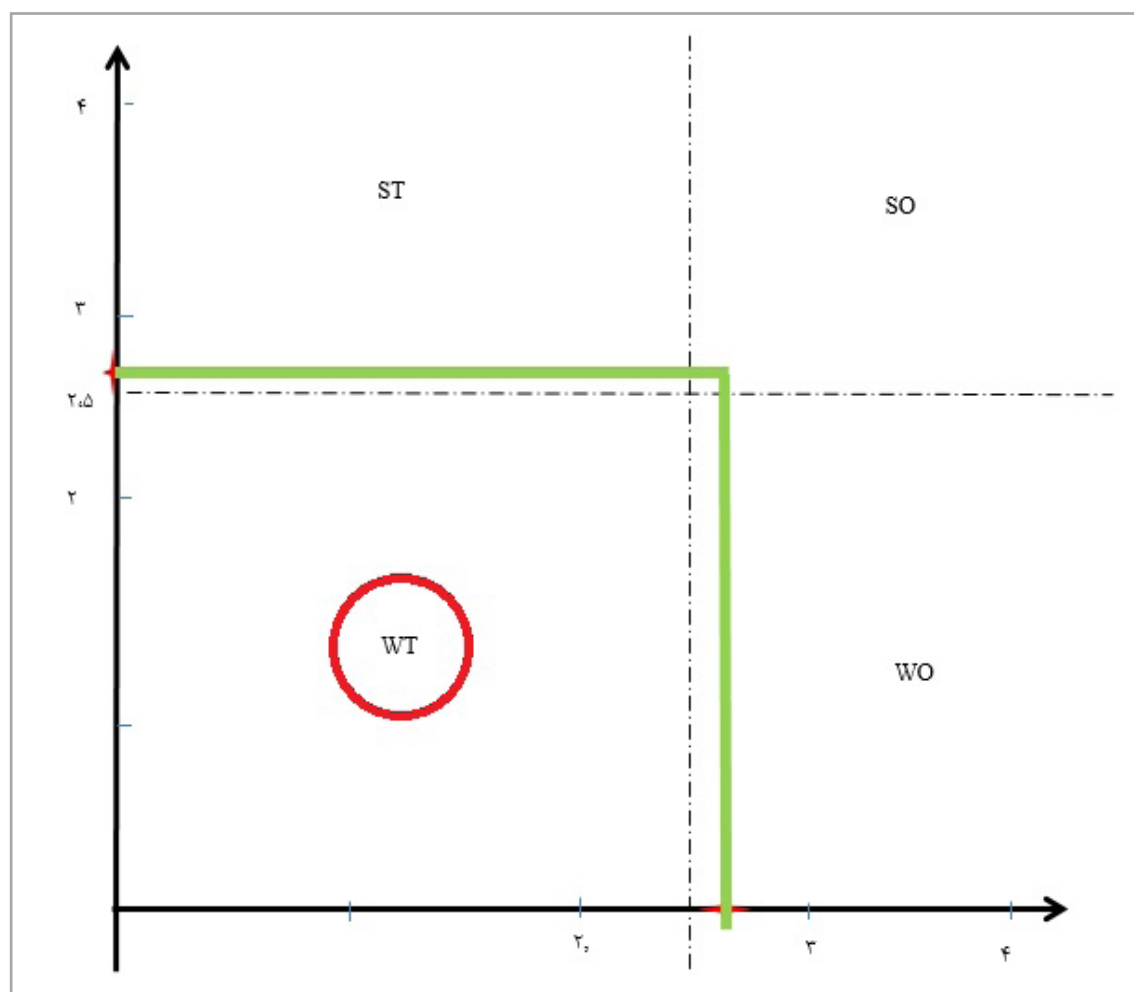
معیار نمره‌دهی در این روش، جذابیت هر کدام از گزینه‌ها با توجه به اهداف پژوهش است، بنابراین پس از تعیین راهبردها ماتریس QSPM ایجاد شد. در این ماتریس، WT_i بیانگر استراتژی i ام است. هم‌چنین در ستون AS امتیاز جذابیت هر راهبرد بر اساس نظرات خبرگان وارد شد؛ به این ترتیب که هر عامل استراتژیک با استراتژی موردنظر سنجیده و امتیازی برای آن منظور شد. به این صورت که تعداد ۱۵ تن از کارشناسان، امتیاز جذابیت را برای هر کدام از استراتژی‌های پیشنهادی منظور کردند، سپس میانگین امتیازها محاسبه و اعداد اعشاری با تقریب گرد شد. پس از آن، امتیازات مذکور در وزن هر عامل ضرب و در ستون TAS وارد شد. نهایتاً، جمع امتیازات TAS در ردیف پایین جدول محاسبه شد که این عدد همان امتیاز اولویت استراتژی است. جدول ۴-۳۷

باستان‌شناسی از الزامات این راهبرد است. این را نباید از خاطر برد که تدوین حریم هیدرولوژیکی و آبی سایت می‌بایست به صورت موازی با موارد فوق صورت پذیرد. بدیهی است حفظ آثار موجود و صیانت از آثار مدفون با توجه به آسیب‌پذیری آثار از اثرات فعالیت‌های صنایع موجود در منطقه، از اولویت‌های اولیه به‌شمار می‌رود. از آنجا که امکان وقوع سیل، زلزله و عوامل غیرطبیعی در این منطقه با توجه به گزارش‌های موجود زیاد است و البته آثار موجود حفاظت نشده است و به علت فرسودگی بناها خطر از بین رفتن آنها وجود دارد، می‌بایست راهکارهایی جدی در این موارد اندیشیده شود. این بدان معنا است که تجهیزات و موارد پیشگیرانه از وقوع سرقت و جرائم مرتبط در هنگام وقوع بحران باید تعبیه گردد تا از این منظر کلیه موارد، مورد حفاظت قرار گیرد. همان‌طور که عنوان شد فرسودگی آثار، حفاظت آنها را می‌طلبد. این امر و موارد مشابه البته به واسطه ضعف سیستم آموزشی کارکنان، بهره‌وری پایین نیروهای موجود، عدم پایش منظم تهدیدات

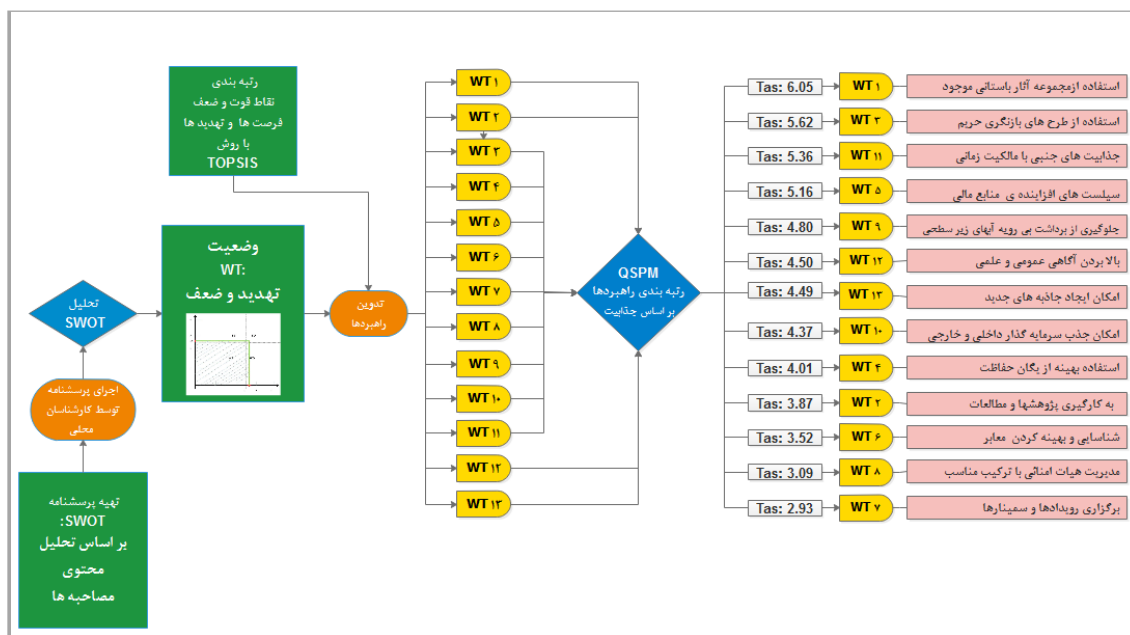
نیز اولویت‌بندی نهایی با روش QSPM را نشان می‌دهد. تصویر ۱، مراحل صورت‌گرفته را نشان می‌دهد.

بحث پیرامون نتایج

با توجه به مطالب و نمودارهای فوق، راهبرد WT غالب به نظر می‌رسد؛ با استفاده از راهبردهای WT باید سعی کرد نقاط ضعف را به‌نوعی پوشش داد و آسیب‌پذیری‌های خود را از ناحیه تهدیدهای محیطی کمینه نمود و به حداقل ممکن رساند و یا در صورت امکان، خود را از گزند این آسیب‌ها و تهدیدها مصون و به‌دور نگه داشت. در این خصوص اولین قدم، تکمیل طرح جامع مدیریت استراتژی یا پلان مدیریت است که طرح جامع حفاظت و مرمت، طرح جامع باستان‌شناسی و طرح جامع مدیریت بحران از اجزای آن خواهد بود و این طرح در کنار پایان‌بخشیدن به طرح‌های پژوهشی - عمرانی و استفاده از نتایج تحقیقات انجام‌شده می‌تواند بسیار مفید باشد. شناسایی آثار مدفون تاریخی و راه‌اندازی کاوش‌های



نمودار ۱. وضعیت WT بر اساس ارزیابی نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید (نگارندگان)



تصویر ۱. نتیجه نهایی SWOT بر اساس جداول

جدول ۱. جدول وزن، درجه‌بندی و امتیازدهی نقاط قوت موجود در محوطه میراث جهانی تخت جمشید و نقش رستم

ردیف	نقاط قوت	وزن	درجه‌بندی	امتیاز وزنی
S1	وجود مجموعه آثار باستانی مهم و ثبت‌شده به‌عنوان میراث جهانی	۰,۰۳	۴	۰,۱۲
S2	وجود آثار باستانی مدفون	۰,۰۳	۴	۰,۱۲
S3	وجود کیفیت‌های بصری	۰,۰۲	۳	۰,۰۶
S4	وجود آثار مکشوفه در موزه	۰,۰۲	۴	۰,۰۸
S5	وجود کیفیت‌های اکولوژیک و پوشش گیاهی	۰,۰۲	۴	۰,۰۸
S6	وجود طرح‌های بازنگری‌شده مصوب جهانی و ملی مرتبط با حریم	۰,۰۲	۴	۰,۰۸
S7	وجود یگان حفاظت و سیستم حقوقی	۰,۰۲	۴	۰,۰۸
S8	وجود کارشناسان و استادکاران خیره در حوزه حفاظت، مرمت، باستان‌شناسی، معماری، عمران و...	۰,۰۲	۴	۰,۰۸
S9	وجود منابع مالی از قبیل فروش بلیط، امکان خدماتی، تبلیغات محیطی و...	۰,۰۲	۳	۰,۰۶
S10	وجود پژوهش‌ها و مطالعات گسترده و اسناد و مدارک در زمینه سایت	۰,۰۲	۳	۰,۰۶
S11	وجود زیرساخت‌های علمی و پژوهشی	۰,۰۲	۳	۰,۰۶
S12	وجود ارتباطات بین‌المللی	۰,۰۳	۴	۰,۱۲
S13	وجود اراضی خالی و قابل استفاده خارج حریم	۰,۰۳	۴	۰,۱۲
S14	امکان ایجاد ناوگان حمل‌ونقل با قابلیت تخریب کمتر	۰,۰۳	۴	۰,۱۲
S15	وجود معابر جهت حمل‌ونقل و امداد رسانی در هنگام وقوع بحران	۰,۰۳	۴	۰,۱۲
S16	وجود فضای مناسب جهت برگزاری رویدادها و سمینارها	۰,۰۳	۴	۰,۱۲
	جمع	۰/۳۹	۵۵	۱,۴۸

(نگارندگان)



جدول ۲. وزن، درجه‌بندی و امتیازدهی نقاط ضعف موجود در محوطه میراث جهانی تخت جمشید و نقش رستم

ردیف	نقاط ضعف	وزن	درجه‌بندی	امتیاز وزنی
W1	عدم استفاده از قابلیت‌های سازمان‌های مردم‌نهاد و ضعف در جلب مشارکت‌های مردمی	۰,۰۲	۱	۰,۰۲
W2	ناکافی بودن کاوش‌های باستان‌شناسی جهت شناسایی آثار تاریخی مدفون	۰,۰۲	۱	۰,۰۲
W3	نیمه‌تمام ماندن طرح‌ها و پروژه‌های پژوهشی و عمرانی	۰,۰۲	۱	۰,۰۲
W4	ناکارآمدی سیستم مدیریت بازدیدکننده	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
W5	عدم وجود تدوین حریم هیدرولوژیکی و آبی تخت جمشید	۰,۰۲	۱	۰,۰۲
W6	ضعف در سیستم حقوقی	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
W7	ضعف در حفاظت فیزیکی آثار	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
W8	عدم استفاده از نتایج طرح‌ها و پروژه‌های پژوهشی	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
W9	ضعف در صیانت از آثار باستانی مدفون	۰,۰۲	۱	۰,۰۲
W10	آسیب‌پذیری آثار از اثرات فعالیت‌های صنایع موجود در منطقه	۰,۰۲	۱	۰,۰۲
W11	عدم دسترسی به منابع مالی و درآمدی	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
W12	غلبه مناسبات سیاسی بر ضوابط موجود در سایت	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
W13	ضعف سیستم آموزش ضمن خدمت برای کارکنان و کارشناسان	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
W14	ضعف ارتباطات فرا سازمانی	۰,۰۲	۲	۰,۰۴
W15	بهره‌وری پایین نیروهای موجود	۰,۰۲	۲	۰,۰۴
W16	عدم وجود سیستم مانیتورینگ منظم تهدیدها	۰,۰۲	۲	۰,۰۴
W17	ناکارآمدی سیستم حقوقی پایگاه	۰,۰۲	۲	۰,۰۴
W18	تعدد مدیریت بر سایت	۰,۰۲	۲	۰,۰۴
W19	عدم وجود سیستم نظارتی کارآمد بر حرایم	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
W20	عدم شناخت سیستم سیاسی و اجرایی منطقه در مورد اهمیت ضوابط و حرایم	۰,۰۲	۲	۰,۰۴
W21	امکان وقوع زلزله، سیل و آتش‌سوزی و عوامل غیرطبیعی که باعث تخریب می‌شود	۰,۰۲	۱	۰,۰۲
W22	فرسوده‌بودن بناهای تاریخی	۰,۰۲	۱	۰,۰۲
W23	تجهیزات و موارد پیشگیری از سرقت و جرائم هنگام و قبل از وقوع بحران	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
W24	تداخل سیستم تصمیم‌سازی	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
W25	افزایش بازدیدکنندگان و عدم توزیع با پراکندگی مناسب (عدم وجود آستانه طاقت آثار تاریخی)	۰,۰۲	۲	۰,۰۴
W26	ضعف در سیستم تصمیم‌گیری و اجرا	۰,۰۲	۱	۰,۰۲
	جمع	۰,۶۱	۳۶	۱,۰۶

(نگارندگان)

جدول ۳. جدول وزن، درجه‌بندی و امتیازدهی فرصت‌های موجود در محوطه میراث جهانی تخت جمشید و نقش رستم

ردیف	فرصت‌ها	وزن	درجه‌بندی	امتیاز وزنی
O1	مدیریت هیأت امنائی با ترکیب مناسب	۰,۰۴	۴	۰,۱۶
O2	وجود عزم ملی برای جلوگیری از برداشت بی‌رویه آب‌های زیرسطحی	۰,۰۳	۴	۰,۱۲
O3	وجود قوانین کنترلی اخیر برای برداشت بی‌رویه آب‌های زیرسطحی	۰,۰۲	۴	۰,۰۸
O4	امکان اشتغال‌زایی غیر کشاورزی	۰,۰۱	۳	۰,۰۳
O5	وجود سازمان‌های مردم‌نهاد و انجمن‌های دوستداران میراث فرهنگی	۰,۰۳	۴	۰,۱۲
O6	امکان جذب سرمایه‌گذار داخلی و خارجی با تعاملات بین‌المللی	۰,۰۴	۴	۰,۱۶
O7	وجود قوانین بین‌المللی و ملی حامی تخت جمشید	۰,۰۴	۴	۰,۱۶
O8	امکان ایجاد جذابیت‌های جنبی با مالکیت زمانی	۰,۰۱	۳	۰,۰۳
O9	وجود زیرساخت‌های حمل‌ونقل هوایی و در سایت (فرودگاه کوچک و...)	۰,۰۲	۴	۰,۰۸
O10	امکان ایجاد و برگزاری محرک‌های تبلیغاتی مانند برگزاری همایش‌های بین‌المللی، کنسرت‌ها و رویدادهای فرهنگی با محور بالا بردن آگاهی عمومی و علمی در سطوح مختلف	۰,۰۳	۴	۰,۱۲
O11	امکان ایجاد جاذبه‌های جدید با کمک فن‌آوری‌های پیشرفته	۰,۰۳	۴	۰,۱۲
O12	امکان درآمدزایی بیشتر با توجه به پتانسیل‌های موجود	۰,۰۲	۳	۰,۰۶
O13	اشتیاق مؤسسات علمی-پژوهشی ملی جهانی جهت مشارکت در طرح‌های سایت	۰,۰۴	۴	۰,۱۶
O14	وجود نگرش مثبت ملی و جهانی به مجموعه	۰,۰۴	۴	۰,۱۶
	جمع	۰,۴	۴۸	۱,۵۶

(نگارندگان)

جدول ۴. جدول وزن، درجه‌بندی و امتیازدهی تهدیدات موجود در محوطه میراث جهانی تخت جمشید و نقش رستم

ردیف	تهدیدات	وزن	درجه‌بندی	امتیاز وزنی
T1	کاهش بی‌سابقه سطح آب‌های زیرزمینی (وجود چندین هزار چاه عمیق و نیمه‌عمیق و برداشت بی‌رویه آب‌های زیرسطحی)	۰,۰۴	۲	۰,۰۸
T2	توسعه شبکه ریلی و جاده‌ای در حرایم آثار	۰,۰۳	۱	۰,۰۳
T3	بحران‌های سیاسی	۰,۰۱	۲	۰,۰۲
T4	وندالیسم	۰,۰۳	۲	۰,۰۳
T5	تداخل مالکیت‌های دولتی بر فعالیت‌های جاری	۰,۰۳	۲	۰,۰۳
T6	نظام تخصیص اعتبارات موجود استانی	۰,۰۳	۱	۰,۰۳
T7	عدم وجود نظام متمرکز سازمانی	۰,۰۱	۲	۰,۰۲
T8	سیاست‌های جاری و معرفی‌نشده وظایف جدید	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
T9	عادات و مقاومت‌های کارکنانی و شخصی نامناسب در سایت	۰,۰۲	۲	۰,۰۴
T10	ضعف در سیاست‌های جاری حفاظتی	۰,۰۳	۲	۰,۰۶



ادامه جدول ۴. جدول وزن، درجه بندی و امتیازدهی تهدیدات موجود در محوطه میراث جهانی تخت جمشید و نقش رستم

ردیف	تهدیدات	وزن	درجه بندی	امتیاز وزنی
T11	تهدید ناشی از دسترسی بسیاری از روستاهای هم جوار از داخل حرایم آثار	۰,۰۲	۲	۰,۰۴
T12	تغییر کاربری زمین های کشاورزی به کاربری های نامناسب (مانند باغ شهری) در حریم	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
T13	طرح های توسعه ای مانند طرح جامع، تفصیلی مرودشت و طرح هادی روستایی و سیاست های توسعه آنها	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
T14	مسائل حقوقی و اداری	۰,۰۱	۲	۰,۰۲
T15	مدیریت سنتی و بروکراسی دست و پاگیر اداری.	۰,۰۲	۲	۰,۰۴
T16	سیاست های توسعه صنعتی.	۰,۰۲	۲	۰,۰۴
T17	سیاست های توزیع و تخصیص اعتبارات	۰,۰۲	۲	۰,۰۴
T18	تعارضات فرهنگی	۰,۰۳	۲	۰,۰۶
T19	وجود معادن فعال و کارخانه های مخرب (مثل سنگ شکن شهرداری مرودشت، پتروشیمی، کشتارگاه مرغ و...)	۰,۰۴	۲	۰,۰۸
T20	اثرات مخرب کشاورزی بر آثار تاریخی (آتش زدن کاه و کلش کشاورزان، کاشت محصولات کمبازده پرمصرف آبی، افزایش چندکشتی در محصولات کشاورزی و...)	۰,۰۴	۲	۰,۰۸
T21	مخدوش شدن حریم منظری	۰,۰۴	۱	۰,۰۴
T22	افزایش توسعه تأسیسات و انتقال نیرو در حرایم	۰,۰۴	۱	۰,۰۴
	جمع	۰,۶	۷۲	۱

(نگارندگان)

جدول ۵. جدول ارزش گذاری

	فراوانی	درصد	درصد ارزش گذاری	درصد تجمعی
ارزش گذاری	فرصت ها	14	17.9	17.9
	قوت ها	16	20.5	38.5
	تهدیدها	22	28.2	66.7
	نقاط ضعف	26	33.3	100.0
جمع	78	100.0	100.0	

(نگارندگان)

جدول ۶- پرسشنامه تهدیدها مجموع مقادیر TAS

استراتژی‌ها به ترتیب اولویت مطابق ماتریس QSPM		
۱	استفاده از مجموعه آثار باستانی موجود، مدفون و مهم و ثبت شده به عنوان میراث جهانی	WT 1
۲	بازنگری و استفاده از طرح‌های بازنگری شده مصوب جهانی و ملی مرتبط با حریم با توجه به کیفیت‌های اکولوژیک و پوشش گیاهی موجود و کیفیت‌های بصری	WT 3
۳	وجود زیرساخت‌های حمل‌ونقل هوایی و در سایت (فرودگاه کوچک و...)، امکان ایجاد جذابیت‌های جنبی با مالکیت زمانی، امکان ایجاد و برگزاری محرک‌های تبلیغاتی مانند برگزاری همایش‌های بین‌المللی، کنسرت‌ها و رویدادهای فرهنگی، امکان اشتغال‌زایی غیر کشاورزی	WT 11
۴	سیاست‌های افزایش منابع مالی از قبیل فروش بلیط، اماکن خدماتی، تبلیغات محیطی و ...	WT 5
۵	جلوگیری از برداشت بی‌رویه آب‌های زیرسطحی	WT 9
۶	بالا بردن آگاهی عمومی و علمی در سطوح مختلف	WT 12
۷	امکان ایجاد جاذبه‌های جدید با کمک فن‌آوری‌های پیشرفته، امکان درآمدزایی بیشتر با توجه به پتانسیل‌های موجود	WT 13
۸	امکان جذب سرمایه‌گذار داخلی و خارجی با تعاملات بین‌المللی، وجود قوانین بین‌المللی و ملی حامی تخت جمشید، وجود سازمان‌های مردم‌نهاد و انجمن‌های دوستداران میراث فرهنگی، اشتیاق مؤسسات علمی - پژوهشی - ملی - جهانی جهت مشارکت در طرح‌های سایت	WT 10
۹	استفاده بهینه از یگان حفاظت و سیستم حقوقی و کارشناسان و استادکاران خبره در حوزه حفاظت، مرمت، باستان‌شناسی، معماری، عمران و ...	WT 4
۱۰	به‌کارگیری پژوهش‌ها و مطالعات گسترده و استفاده از اسناد و مدارک در زمینه سایت با توجه به زیرساخت‌های علمی و پژوهشی	WT 2
۱۱	شناسایی و بهینه‌کردن معابر جهت حمل‌ونقل و امداد رسانی در هنگام وقوع بحران و هم‌چنین ایجاد ناوگان حمل‌ونقل با قابلیت تخریب کمتر	WT 6
۱۲	مدیریت هیأت امنائی با ترکیب مناسب	WT 8
۱۳	برگزاری رویدادها و سمینارها با موضوعات مرتبط	WT 7

(نگارندگان)

جدول ۷- اولویت‌بندی استراتژی‌ها بر اساس مجموع مقادیر TAS

استراتژی	WT1	WT2	WT3	WT4	WT5	WT6	WT7	WT8	WT9	WT10	WT11	WT12	WT13
مجموع مقادیر Tas	28.60	20.42	24.50	36.80	33.74	18.60	11.33	28.58	17.42	19.44	21.69	25.56	39.26

(نگارندگان)

جلوگیری از تهدیدات فراهم آید؛ این تهدیدات عبارتند از: کاهش بی سابقه سطح آب‌های زیرزمینی (وجود چندین هزار چاه عمیق و نیمه عمیق و برداشت بی‌رویه آب‌های زیرسطحی) که امروزه به مهم‌ترین بحران سایت بدل شده است، توسعه شبکه ریلی و جاده‌ای در حرایم آثار، بحران‌های سیاسی، وندالیسم، تداخل مالکیت‌های دولتی بر فعالیت‌های جاری، نظام تخصیص اعتبارات موجود استانی، عدم وجود نظام متمرکز سازمانی، سیاست‌های جاری و معرفی نشدن وظایف جدید، عادات و مقاومت‌های کارکنانی و شخصی نامناسب در سایت، ضعف در سیاست‌های جاری حفاظتی، تهدید ناشی از دسترسی بسیاری از روستاهای هم‌جوار از داخل حرایم آثار، تغییر کاربری زمین‌های کشاورزی به کاربری‌های نامناسب (مانند باغ شهری) در حریم، طرح‌های توسعه‌ای مانند طرح جامع تفصیلی مرودشت و طرح هادی روستایی و سیاست‌های توسعه آنها، مسائل حقوقی و اداری، مدیریت سنتی و بروکراسی دست‌وپاگیر اداری، سیاست‌های توسعه صنعتی، سیاست‌های توزیع و تخصیص اعتبارات، تعارضات فرهنگی، وجود معادن فعال و کارخانه‌های مخرب (مثل سنگ‌شکن شهرداری مرودشت، پتروشیمی، کشتارگاه مرغ و...)، اثرات مخرب کشاورزی بر آثار تاریخی (آتش‌زدن کاه و کلش کشاورزان، کاشت محصولات کم‌بازده پرمصرف آب، افزایش چندگشتی در محصولات کشاورزی و...)، مخدوش شدن حریم منظر و افزایش توسعه تأسیسات و انتقال نیرو در حرایم که از تهدیدات جدی در سایت است.

محیطی، تداخل سیستم تصمیم‌سازی و ضعف در سیستم تصمیم‌گیری و اجرا، مشکل به‌نظر می‌رسد که رفع این نواقص نیز باید مدنظر قرار گیرد. در این خصوص، هم‌چنین باید عدم استفاده از پتانسیل سازمان‌های مردم‌نهاد و ضعف در جلب مشارکت‌های مردمی را مدنظر قرار داد. از طرفی تعدد مدیریت بر سایت باعث شده است سیستم حقوقی ضعیف قبلی، کماکان ناکارآمدی خود را دارا باشد به طوری که شاید بتوان گفت ضعف سیستم حقوقی و عدم توانایی دفاع مؤثر در محاکم قضایی، نقطه ضعف سازمان میراث فرهنگی است و از سوی دیگر، عدم کارآمدی و عدم استقلال سایت، عدم اعتبارات و جذب و ساماندهی منابع مالی نیز این مسأله را با مشکل جدی همراه کرده است. ناکارآمدی سیستم مدیریت بازدیدکنندگان و توزیع با پراکندگی مناسب آنها به واسطه ضعف ارتباطات فراسازمانی و درون‌سازمانی به تخریب فضا که آستانه تحمل مشخصی دارد، دامن زده و فرسایش‌های انسانی به‌عنوان مهم‌ترین عامل فرسایش در سایت را موجب گردیده است.

غلبه مناسبات سیاسی بر ضوابط موجود در سایت، عدم وجود سیستم نظارتی کارآمد بر حرایم و عدم شناخت سیستم سیاسی و اجرایی منطقه در مورد اهمیت ضوابط حرایم از جمله موارد بسیار با اهمیت در خصوص عوامل درونی است که می‌بایست با تصویب قوانین، انجام مطالعات فرادستی و تصویب آن، در افزایش نقاط قوت گام برداشت. مسلماً اهمیت در نظر گرفتن وضعیت موجود غیرقابل‌انکار است، این بدان معنی است که باید تهدیدات موجود را به‌گونه‌ای رفع یا جلوگیری کرد و یا احتمال وقوع آنها را کم نمود. هر چند ضعف‌هایی که در بالا ذکر آن رفت باید رفع شود تا امکان

نتیجه‌گیری

در این مقاله، سنجش نقاط ضعف، قوت، تهدیدها و فرصت‌ها در محوطه میراث جهانی تخت جمشید و نقش رستم با تأکید بر مدیریت بحران و حفاظت پیشگیرانه بررسی و موارد زیر انجام گردیده است:

با معرفی یک رویکرد سامان‌مند به‌روش SWOT، عوامل مؤثر در تعیین نقاط ضعف، قوت، فرصت و تهدیدها در آثار تاریخی به‌ویژه محوطه میراث جهانی تخت جمشید ارزیابی گردید و به این پرسش که چگونه می‌توان با شناخت نقاط ضعف، قوت، تهدیدها و فرصت‌ها به مدیریت بحران‌های بالقوه و بالفعل در سایت تخت جمشید و نقش رستم پرداخت، پاسخ داده شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که پس از شناسایی نقاط ضعف، قوت، تهدیدات و فرصت‌ها و در نهایت تحلیل ماتریسی داده‌ها، در وضعیت فعلی مدیریت محوطه میراث جهانی تخت جمشید، اگر چه دارای فرصت‌ها و نقاط قوت فراوانی است اما نمودار SWOT نشانگر آن است که نقاط ضعف و تهدیدات در نمودار WT غالب بوده و با استفاده از راهبردهای WT باید سعی کرد نقاط به‌نوعی پوشش داده شود و آسیب‌پذیری‌ها از ناحیه تهدیدهای محیطی به‌حداقل ممکن رسانده شود و یا در صورت امکان، مجموعه را از گزند این آسیب‌ها و تهدیدها ننگه داشت.

هم‌چنین در بخش استراتژی‌ها به‌طور کامل به تجزیه و تحلیل داده‌ها و چگونگی تبدیل نقاط ضعف به قوت و تبدیل تهدیدها به فرصت‌ها پرداخته شد که نتایج مذکور جهت استفاده در چگونگی مدیریت بهینه در سایت‌های تاریخی پیشنهاد می‌گردد و با توجه به روند مطالعات انجام‌شده در سایر محوطه‌های جهانی نیز قابل استفاده خواهد بود.

پی‌نوشت

1. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
2. World Disaster Report Focus on Local Actors, The Key to Humanitarian Effectiveness.

منابع و مآخذ

- احمدی، حسن. (۱۳۷۶). نقش شهرسازی در کاهش آسیب‌پذیری شهر. فصلنامه تخصصی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۸۰ (۱۰)، ۷۰-۶۱.
- ابراهیم‌زاده، عیسی و آقاسی‌زاده، عبدالله. (۱۳۸۸). تحلیل عوامل مؤثر بر گسترش گردشگری در ناحیه ساحلی چابهار با استفاده از مدل راهبرد SWOT. فصلنامه مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، ۱(۱)، ۱۲۸-۱۰۷.
- افشاری، علیرضا. (۱۳۹۴). دفاع از تاریخ. چاپ اول، تهران: شورآفرین.
- ایسار، یود هیشتیر راج. (۱۳۷۸). میراث فرهنگی، چالش‌ها و ضرورت‌ها. ترجمه داوود حیدری، چاپ اول، تهران: موسسه فرهنگی آینده پویان.
- جلالی، احمدرضا؛ حسینی جناب، وحید؛ عبدی فرکوش، بهرام و فامیلی، مرسته. (۱۳۸۵). مدیریت بحران در سازمان میراث فرهنگی: بررسی سطح آگاهی، نگرش و عملکرد. اولین همایش ملی مدیریت بحران زلزله در شهرهای دارای بافت تاریخی. یزد: دانشگاه یزد.
- رضایی، محمدرضا؛ حسینی، مصطفی و حکیمی، هادی. (۱۳۹۱). برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت بحران در بافت تاریخی شهر یزد با استفاده از مدل SWOT. فصلنامه مدیریت بحران، ۱(۱)، ۴۴-۳۵.
- رئیسی، عزت‌الله. (۱۳۸۹). طرح بررسی حریم هیدروژئولوژیکی محوطه میراث جهانی تخت جمشید. دانشگاه شیراز: آرشیو بنیاد پژوهشی پارسه پاسارگاد.
- شاپور شهبازی، علیرضا. (۱۳۹۵). راهنمای مستند تخت جمشید. چاپ سوم، تهران: سفیران.
- فلاحی، علیرضا. (۱۳۸۵). کاهش خطر سوانح در بافت‌های تاریخی دورنمای جهانی. اولین همایش ملی مدیریت بحران زلزله در شهرهای دارای بافت تاریخی. یزد: دانشگاه یزد.
- فیلدن، برنارد و یوکیلتهو، یوکا. (۱۳۸۶). مدیریت در محوطه‌های میراث جهانی: راهنمای مدیریت در محوطه‌های میراث فرهنگی جهان. ترجمه پیروز حناچی، چاپ اول، تهران: دانشگاه تهران.
- قنواتی، عزت‌الله؛ قلمی، شبنم و عبدلی، اصغر. (۱۳۸۸). توانمندسازی مدیریت بحران شهری در جهت کاهش بلایای طبیعی زلزله (نمونه موردی: شهر خرم‌آباد). فصلنامه جغرافیای طبیعی، سال اول (۴)، ۲۴-۱۵.
- موسوی کوهپر، مهدی و حیدریان، محمود. (۱۳۹۳). بررسی بناها و آثار معماری دوره‌های باستانی تبرستان با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS). دومین همایش ملی هنر تبرستان، بابلسر: دانشگاه مازندران.
- Hill, Ch. W.L. & Jones, G. R. (2013). **Strategic Management Theory: An Integrated Approach**, Boston : Houghton Mifflin.
- Nateghi- A., F. (2000). Existing and proposed earthquake disaster management organization for Iran. **Disaster Prevention and Management: An International Journal**, Vol 9, (3), 200- 205.
- Unesco. (2015). **Sendai Framework for Disaster Risk Reduction**. Sendai: Japan.
- Unesco. (2015). **World Disaster Report Focus on local Actors, the key to Humanitarian Effectiveness**, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. Printed by in imprimerie chirat Lyon France.

انتخاب مصالح جداره بیرونی ساختمان مسکونی در اقلیم گرم و خشک ایران با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP)

سارا آکوچکیان* رامتین خلعتبری**

چکیده

کاربری مسکونی به‌عنوان پیش‌برنده صنعت ساخت‌وساز، اصلی‌ترین مصرف‌کننده مصالح ساختمانی شناخته می‌شود. انتخاب مناسب و نظام‌مند مصالح جداره خارجی کاربری مسکونی علاوه بر حفظ کیفیت معماری ایجادشده، اثر مثبتی در حوزه‌های مختلف از جمله اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی - فرهنگی منطقه خواهد داشت. شاید در نگاه ابتدایی، انتخاب از میان طیف مصالح چندان پیچیده به‌نظر نرسد، ولی با نگاه به نتایجی که انتخاب ضعیف در حوزه‌های مختلف بر کیفیت معماری ایجادشده می‌گذارد، متوجه ابعاد فراوان و پیچیده تأثیرگذار و تأثیرپذیر در حوزه‌ی انتخاب مصالح خواهیم شد. پژوهش پیش‌رو، در راستای مشخص‌نمودن عوامل درگیر در روند انتخاب مصالح و تبیین روابط میان آنها است تا بتوان با استفاده از آن، انتخاب درستی را انجام داد. با تبیین نظام‌مند این روابط می‌توان الگویی برای انتخاب مناسب مصالح جداره خارجی کاربری مسکونی در اقلیم گرم و خشک ایران ایجاد نمود که مورد استفاده طراحان و کاربران نیز قرار بگیرد.

در این پژوهش با استفاده از ابزارهای تحلیلی در حوزه تصمیم‌گیری چند شاخصه تک هدفه و با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی با رویکرد فازی (FAHP) با استفاده از پرسشنامه خبره، به گردآوری نظرات خبرگان برای معیارهای مشخص‌شده تأثیرگذار در این روند اقدام شده است. پس از مشخص‌شدن میزان اهمیت معیارها در نظر خبرگان با استفاده از ابزارهای تحلیل اطلاعات روش سلسله مراتبی فازی، میزان وزن نهایی معیارهای تعیین‌شده به‌دست آمد و در انتها نیز درخت سلسله مراتب معیارها و زیرمعیارها برای انتخاب مصالح جداره بیرونی ساختمان مسکونی ارائه و توضیح داده شده است.

کلیدواژه‌ها: انتخاب مصالح ساختمانی، جداره خارجی کاربری مسکونی، اقلیم گرم و خشک، تصمیم‌گیری چند معیاره، تحلیل سلسله مراتبی فازی

*کارشناس ارشد انرژی و معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.

Email: Saraakoochekian@ut.ac.ir

**دانشجوی دکتری فناوری معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران (نویسنده مسئول).

Email: khalatbari.ra@ut.ac.ir

مقدمه

یکی از مهم‌ترین زمینه‌هایی که در آثار خلق شده توسط معماران تأثیرگذار است، مصالح ساختمانی و در حقیقت ابزار ساخت آثار خلق شده در دنیای واقعی است. مصالح ساختمانی خود دارای دسته‌بندی‌های متفاوتی هست که هر کدام از آنها ویژگی‌های ممتاز و یکتایی برای خود دارد. شناخت عوامل تأثیرگذار بر مصالح ساختمانی باعث پیشبرد کیفیت آثار معماری خلق شده توسط طراحان می‌گردد، ولی سؤالی که پژوهش پیش رو در پی پاسخ به آن بوده این است که معماران و طراحان چگونه با وجود این دسته‌بندی‌های متفاوت مصالح و ویژگی‌های متفاوتی که هر کدام از آنها دارند، مصالح مناسب و درخور اثر معماری طراحی شده خود را انتخاب می‌نمایند؟ چگونه می‌توان بیشتر مؤلفه‌های تأثیرگذار بر انتخاب مصالح را در نظر گرفت و در نهایت از میان طیف گسترده مصالح ساختمانی انتخاب مناسبی کرد؟

صنعت ساختمان‌سازی، قسمتی حیاتی در هر نظام اقتصادی است که تأثیر قابل توجهی بر ابعاد متفاوت جامعه مانند حوزه‌های اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی_فرهنگی دارد. امروزه با توجه به تأثیر فراوان این صنعت بر سایر بخش‌های جامعه، توجه‌نمودن به اصول ساخت‌وساز پایدار باید تبدیل به یکی از مهم‌ترین چارچوب‌های فکری صاحبان این صنعت شود. یکی از تصمیم‌های مهم در این زمینه، انتخاب پایدار مصالح برای استفاده در پروژه‌های ساختمانی است. انتخاب دقیق مصالح پایدار به‌عنوان آسان‌ترین راه برای طراحان در جهت آغاز اصول پایداری در پروژه‌های ساختمانی شناخته شده است (Godfaurd et al, 2005: 321). انتخاب مصالح برای پروژه‌های ساختمانی تنها در ارتباط با ملاحظات فنی نیست، بلکه ظاهر و رفتار حسی مصالح نیز به‌همان اندازه در هنگام طراحی اهمیت دارند. زمانی که یک مصالح انتخاب می‌شود، معمار پروژه به عملکرد مرتبط با شخصیت آن مصالح نظیر دوام، توجه‌نموده اما در کنار آن نگاهی به جنبه‌هایی مانند رنگ و یا بافت که موجب جلب نظر و یا شبیه‌سازی حسی کاربر می‌شود نیز دارد. علاوه بر این، معمار ممکن است فضای خاصی در ذهن خود داشته که از طریق احساس حاصل از کاربرد مصالح انعکاس یافته باشد؛ مانند احساس رسمی بودن که برای فضای اتاق یک وکیل مدنظر معمار خواهد بود.

انتخاب مناسب مصالح ساختمانی پایدار با توجه به ابعاد گسترده موضوع و تأثیر انتخاب آن بر جنبه‌های فراوان، از پیچیدگی زیادی برخوردار است که نمی‌توان به راحتی از کنار آن عبور نمود. رسیدن به یک الگوی منطقی، اصولی و شفاف

که تا حدود زیادی جنبه‌های تأثیرگذار بر روند انتخاب مصالح را در خود دیده باشد، کمک بزرگی به معمارانی است که به دنبال انتخاب‌های صحیح می‌باشند. لذا هدف کلی و نهایی پژوهش را می‌توان در رسیدن به الگویی مناسب برای انتخاب مصالح مناسب و پایدار در عمده‌ترین کاربری فضایی معماری یعنی کاربری مسکونی در اقلیم گرم و خشک به‌عنوان اقلیم غالب کشور ایران ذکر نمود؛ رسیدن به الگویی که بتواند با در نظر گرفتن شرایط و مقتضیات گوناگون از نگاه‌های متفاوت خبرگان، تغییری در رویکرد فعلی صنعت ساخت‌وساز مسکونی در ایران به جداره‌های خارجی ایجاد نماید؛ الگویی جامع که با آن بتوان از انتخاب‌های صرفاً احساسی و فردی و فارغ از سایر عوامل مؤثر بر این انتخاب، جلوگیری نمود.

پیشینه تحقیق

پژوهش‌های متفاوتی در ارتباط با روند انتخاب مصالح در صنعت صورت پذیرفته و در سالیان اخیر نیز تحقیقاتی پیرامون مصالح ساختمانی و روند انتخاب مصالح مناسب و پایدار انجام پذیرفته است. هر کدام از پژوهش‌ها با توجه به دیدی که به این حوزه داشته‌اند به بررسی و معرفی پیشنهاد خود پرداخته‌اند. یکی از تحقیقات متفاوتی که پیرامون این حوزه توسط ویستیل و ووتر^۲ در سال ۲۰۰۸ در فراهمایی در دانشگاه هالم شفیلد ارائه شد، به بررسی روند انتخاب مصالح و معیارهای تأثیرگذار بر این موضوع با تمرکز بیشتر بر روی دید معماری پرداخته بود. در این تحقیق، آنها چهار دسته اصلی را به‌عنوان معیارهای تأثیرگذار بر انتخاب مصالح معرفی نمودند (۲۰۰۸: ۱۷): زمینه^۳، روند تولید^۴، تجارب^۵، ویژگی‌های مصالح^۶.

بیشتر پژوهش‌های انجام گرفته، به مباحث فیزیکی و ابعاد فنی مصالح اختصاص یافته و در کمتر پژوهشی دیدی به‌نسبت جامع و مانع لحاظ شده است. ژو^۷ و همکاران (2009: 1211) بیان نموده‌اند که یک طراح، زمانی که مصالحی را انتخاب می‌کند، باید سه جنبه ویژگی‌های اساسی آن را در نظر بگیرد: ویژگی‌های مکانیکی، ویژگی‌های اقتصادی و ویژگی‌های زیست‌محیطی. بر اساس نظر وی، ویژگی اقتصادی مهم‌ترین جنبه در انتخاب مصالح است. سیریسالی^۸ و همکاران (2009: 90) دو عامل "ویژگی‌های مکانیکی" و "ویژگی‌های اقتصادی" را به‌عنوان دو نیاز اساسی در انتخاب مصالح تشخیص دادند. گلاویک و لوکمان^۹ با توجه به شرایط ذهنی در پروژه‌های ساخت‌وساز، از رویکرد بهینه‌سازی ترکیبی اعداد صحیح^{۱۰} برای انتخاب مصالح ساختمانی استفاده نمودند. در این سیستم از شاخصه‌های پایداری بیان شده به‌وسیله‌ی مجموعه‌ای از

حوزه تصمیم‌گیری و روش‌های متعدد اصولی تصمیم‌سازی اختصاص یافته است؛ مطالعاتی که با توجه به ویژگی‌های بستر مسأله مورد نظر که انتخاب بهینه مصالح بوده، به روش تحلیل سلسله مراتبی با رویکرد فازی به‌عنوان روش مناسب این مسئله ختم گردید. در گام بعدی در کنار مطالعات کتابخانه‌ای و فعالیت‌های پژوهشی میدانی، پرسشنامه‌های لازم (پرسشنامه خبره) ایجاد گردید؛ پرسشنامه تهیه‌شده مربوط به جامعه حرفه‌ای معماری برای شناخت حوزه کاربردی مصالح در وضعیت کنونی و در نهایت رسیدن به معیارها و وزن مورد نظر آنها بود. تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده، با استفاده از نرم‌افزارهای بررسی داده‌های آماری شامل اکسل و با استفاده از زبان برنامه‌نویسی Visual Basic صورت پذیرفته و سپس بر طبق مطالعات انجام گرفته برای مسائل چند شاخصه‌ای اقدام به بررسی مسأله شده که در کنار آن از نرم‌افزارهای تخصصی این حوزه شامل "اکسپرت چویس"^{۱۵} و "سوپر دسیژن"^{۱۶} استفاده گردیده است.

انتخاب مصالح

با پیشرفت جنبش ساخت‌وساز کم‌کربن^{۱۷} در سال‌های اخیر، تحقیق و توسعه به‌طور فزاینده‌ای به‌سمت ترویج استفاده و اولویت به منابع بومی و برگشت‌پذیر^{۱۸} (قابل بازیافت) میل نموده است (Trusty, 2003: 13). تحقیقات اخیر نشان داده که استفاده از مصالح و منابع ساختمانی بومی و برگشت‌پذیر، فوایدی مانند کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای کربن دی‌اکسید، ایجاد ساختمان‌های سالم و هم‌چنین تقویت اقتصاد محلی خواهد داشت (Kibert, 2008: 71). این موضوع را در جایی می‌توان دید که با استفاده‌نمودن از این مصالح به‌طور معمول، انرژی کمتری برای پردازش و حمل‌ونقل این مصالح مورد نیاز است (Ogunkah et al, 2012: 14).

امروزه با وجود تعداد زیادی از فناوری‌های مورد استفاده موجود، نیاز اساسی به روشی جدید که استفاده از مصالح ساختمانی کم‌تأثیر را بهینه نماید، دیده می‌شود. بسیاری از موج‌های قبلی فعالیت‌های مسکن و توسعه پایدار که توسط جنبش زیست‌محیطی دهه ۱۹۷۰ میلادی ایجاد شده بود، پایین آمدند و بعد از آن مرحله، به افزایش فشار برای ایجاد ساختمان‌هایی با کارآمدی انرژی بالا روی نمودند (Hulme et al, 2010: 43). اگرچه رویکرد آنها به‌عنوان رویکردی موفق در گسترش ایده‌ها برای روند انتخاب مصالح معرفی شده است، ولی سیستمی که استفاده کارا و قابل توجه از مصالح ساختمانی بومی و بازیافت‌پذیر را در روند طراحی-تصمیم‌سازی در مراحل ساخت یک ساختمان در نظر بگیرد، وجود ندارد

نمرات دو دویی، برای کمک به بهینه‌سازی تصمیم‌گیران در انتخابی از میان انواع مصالح کمک گرفته شده است (2007: 1879). رحمان^{۱۱} و همکاران در تحقیقاتی در ده سال گذشته به توسعه مدل تصمیم‌گیری چند معیاره پرداختند؛ مدلی که معیارهای عملکرد فناوری و یا مصالح جدید را در نظر گرفته و تصمیم‌گیران را قادر به حل مسائل ترکیبی مرتبط با روند انتخاب مصالح می‌کند. گرچه هدف این سیستم به‌طور خاص، کاهش نمودن مدلی دانش‌بنیان (مبتنی بر دانش) است که به چرخه عمر مصالح و فناوری‌ها با در بر داشتن کمترین هزینه توجه دارد (2008: 221). فرناندز^{۱۲} به‌طور مستقیم ارتباط میان روند تصمیم‌گیری و عمر خدماتی محصول یا مصالح را توضیح می‌دهد. وی نشان داد که چگونه معماران معاصر بر اساس ویژگی‌های عملکردی، مدل‌های موجود را انتخاب می‌کنند؛ انتخابی که آنها برای مصالح انجام نمی‌دهند بلکه برای ابزارها و سیستم‌ها اعمال می‌نمایند (2006: 54). فلورز^{۱۳} و همکاران، توسعه یک مدل انتخاب مصالح که میزان تأثیر ابعاد و مؤلفه‌های پایداری بر ساختار پایداری را از دریچه ادراک معماران نشان می‌دهد، انجام داده‌اند. چارچوب این مدل؛ مؤلفه‌ها و یا متغیرهای ذهنی مانند جذابیت محصول، ظرفیت بالا و عملکرد را به‌عنوان ابعادی که نقشی مؤثر در ارزیابی پایداری مصالح و یا محصولات دارند، تعیین نموده است (2009: 1166). چوه^{۱۴} بیان نموده که ابعاد اصلی کیفیت محصولات شامل مؤلفه‌هایی مانند: عملکرد، ویژگی‌ها، قابلیت اطمینان، تطابق، دوام، خدمات‌پذیری، زیبایی‌شناسی، تعهد، ارزش، مشارکت و پاسخگویی است. با این وجود، از ادراک و برداشت مصرف‌کننده به‌عنوان یک مؤلفه اصلی در تعیین انتخاب مصالح و عملکرد صحبت کرده است (2004: 72). هدف اصلی پژوهش پیش رو، ایجاد روندی شفاف و منطقی برای یاری‌رساندن به معماران در انتخاب مصالح جداره بیرونی با کاربری مسکونی است؛ به‌عبارتی، ایجاد نمودن بستری برای الگوی انتخاب مصالح برای معماران و پیشبرد آن در جهت پیشنهاد دادن و انتخاب نمودن مصالح مناسب برای بستر و ویژگی‌های معرفی شده از جانب طراح است.

روش تحقیق

پژوهش انجام گرفته را می‌توان در سه بخش اصلی تبیین نمود؛ بخش نخست به بررسی انتخاب مصالح و معیارهای ارائه‌شده تأثیرگذار بر این انتخاب اختصاص یافته است. رسیدن به معیارهای مورد نظر با مطالعه پژوهش‌های انجام گرفته توسط سایرین و نظرات خبرگان گردآوری شده است تا در مراحل بعدی مورد استفاده قرار بگیرند. بخش دوم پژوهش به

(Fernandez, 2006: 56). با این حال، تعداد بسیاری از مؤلفه‌های متفاوت که باعث تأثیرگذاری و یا عدم تأثیرگذاری تولید محصول به صورت بومی و بازیافت پذیر می‌شود، وجود دارد؛ از جمله می‌توان به موارد روبرو اشاره نمود: سطح اثرات زیست‌محیطی، طراحی مناسب، هزینه، منبع اجزای آن و نوع سیستم حمل‌ونقل (Trusty, 2003: 16).

انتخاب مصالح پایدار به عنوان آسان‌ترین راه برای طراحان در جهت آغاز اصول تفکر پایداری در پروژ‌ه‌های ساختمانی شناخته شده است (Godfard et al, 2005: 320). انتخاب مصالح ساختمانی به عنوان یک مسأله تصمیم‌گیری چند معیاره در نظر گرفته شده است (Nassar et al, 2003: 551) که بخشی از روند طراحی بوده که اغلب در فاز طراحی جزئیات، در جایی که تصمیمات مهمی با توجه به روند ساخت‌وساز ساختمان گرفته می‌شود، قرار می‌گیرد (Gething, 2011: 16). این مرحله تا حد زیادی با توجه به نبود معیارهای اندازه‌گیری در دسترس، بر اساس تجربه‌های مورداستناد هر یک از افراد به جای روش‌های علمی و مبتنی بر اعداد قابل‌قیاس پیش رفته است (Chen et al, 2010: 238). امروزه تنوع بسیار زیادی از مصالح ساختمانی که معماران و سازندگان می‌توانند از آنها در طراحی خود بهره ببرند، وجود دارد. برای انتخاب از میان این تعداد زیاد مصالح، معماران باید از تعداد فراوانی از معیارهای طراحی استفاده نمایند. به منظور تشخیص این که چه چیزی بهترین مصالح می‌تواند باشد، فهم این که چه جنبه‌هایی در زمانی که معماران مصالح را انتخاب می‌کنند دخیل هستند، از اهمیت بالایی برخوردار است. علاوه بر این، به منظور تسهیل نمودن روند انتخاب مصالح سازنده، معماران نیاز به اطلاعات مناسب مصالح دارند؛ به عبارتی این اطلاعات موجب هدایت و راهنمایی آنها در انتخاب مناسب‌تر می‌گردد (WASTIELS et al, 2008: 84). با این توصیفات به نظر می‌رسد که نیاز برای توسعه یک الگوی انتخاب مصالح نظام‌مند که در آن معماران قادر به شناسایی و اولویت‌بندی معیارها و مؤلفه‌های مربوطه برای ارزیابی دقیق و مؤثرتر هستند، حس می‌شود؛ الگویی که با ایجاد توازن میان بحث‌های فنی، زیست‌محیطی، مسائل اقتصادی و عملکردی در طول مدت روند ارزیابی و انتخاب مصالح، دید جامع‌تر و دقیق‌تری را برای معماران ایجاد نماید.

روش تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP)

در دهه‌های اخیر توجه محققین در حوزه‌های تصمیم‌گیری پیچیده، معطوف به مدل‌های چند معیاره (MCDM) ^{۱۹} گردیده است. در این تصمیم‌گیری‌ها به جای استفاده از یک

معیار سنجش بهینگی، ممکن است از چندین معیار سنجش استفاده گردد. این مدل‌ها به دو دسته عمده تقسیم می‌گردند: مدل‌های چند هدفه ^{۲۰} و مدل‌های چند شاخصه ^{۲۱} (اصغرپور، ۱۳۸۵: ۲۳) مدل چند شاخصه معمولاً برای انتخاب بهترین گزینه ارائه شده استفاده شده است که ممکن است معیارهای آنها با یکدیگر در تعارض باشد، مدل چند هدفه نیز می‌تواند به طور هم‌زمان بر چند هدف تمرکز کرده و با روش‌های برنامه‌ریزی ریاضی بهترین راه‌حل را ارائه دهد. یکی از پرکاربردترین روش‌ها در این مدل، روش تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی است که در دهه ۱۹۷۰ میلادی توسط پروفیسور ساعتی به وجود آمد. این تحلیل یکی از جامع‌ترین سیستم‌های طراحی شده برای تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه است، زیرا این تکنیک امکان فرموله کردن مسأله را به صورت سلسله مراتبی فراهم می‌کند و همچنین امکان در نظر گرفتن معیارهای مختلف کمی و کیفی را در مسأله دارد (زیاری و همکاران، ۱۳۸۹: ۷۶). درک پدیده‌ها و مسائل پیچیده برای ذهن انسان می‌تواند مشکل‌آفرین باشد، از این رو تجزیه یک مسأله بزرگ به عناصر جزئی آن (با استفاده از ساختار رده‌ای) می‌تواند به درک انسان کمک نماید.

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) ^{۲۲} و کاربرد آن بر سه اصل استوار است: (۱) برپایی یک ساختار و قالب رده‌ای مسأله، (۲) برقراری ترجیحات از طریق مقایسه‌های زوجی، (۳) برقراری اصل سازگاری در اندازه‌گیری‌ها (اصغرپور، ۱۳۸۵: ۳۲). این فرآیند، گزینه‌های مختلف را در تصمیم‌گیری مشارکت داده و امکان تحلیل حساسیت روی معیارها و زیرمعیارها را دارد، علاوه بر این، این روش بر مبنای مقایسه زوجی بنا نهاده شده که قضاوت و محاسبات را تسهیل نموده است و میزان سازگاری و ناسازگاری تصمیم را نشان می‌دهد (قدسی پور، ۱۳۸۸: ۵۲). با وجود استفاده از نظرات خبرگان در مقایسه‌های زوجی در این روش، باید به این نکته توجه داشت که این روش، امکان انعکاس سبک تفکر انسانی را به طور کامل ندارد (Chang, 1996: 651). با توجه به این که ارائه قضاوت‌ها به صورت کلامی برای تصمیم‌گیرندگان آسان‌تر از ارائه یک پاسخ به طور قطعی است، برای این مسأله از رویکرد فازی بهره گرفته شده است. دلیل این امر را در این نکته می‌توان جست‌وجو نمود که در حالت فازی به طور معمول، تصمیم‌گیران قضاوت‌های راحت‌تری را به جای بیان قضاوت‌های ثابت به سبب ماهیت فرآیند مقایسه‌های دو دویی فازی انجام می‌دهند (Bozdog, 2003: 17). فرآیند تعیین معیارها و عامل‌های مهم در تصمیم‌گیری، خلافت‌ترین مرحله در این فرآیند است (Saaty, 1980: 62).

معیارها و زیرمعیارهای انتخاب مصالح

با توجه به اهمیت این مرحله با نگاه به پژوهش‌های انجام‌گرفته، سعی بر آن شد تا با مطالعه آنها مجموعه‌ای از معیارهای موردنظر خبرگان در کنار نظرخواهی مستقیم از جامعه خبره ایجاد گردد. در جدول ۱ به صورت خلاصه به تعدادی از این معیارها اشاره شده است. در کنار نظرات متخصصین می‌توان به یکی از معتبرترین راهنماهای انتخاب مصالح در کشور استرالیا اشاره داشت که در تصویر ۱ آورده شده است (D.P.T.I., 2012: 3). در این مرحله با مشخص شدن مجموعه‌ای از مؤلفه‌های تأثیرگذار بر روند انتخاب مصالح، باید بتوان مهم‌ترین آنها را انتخاب کرد؛ برای این منظور از روش تحلیل اهمیت نسبی

(RI) ^{۳۳}، طبق فرمول زیر استفاده شد (Braumah et al, 2009: 1283)

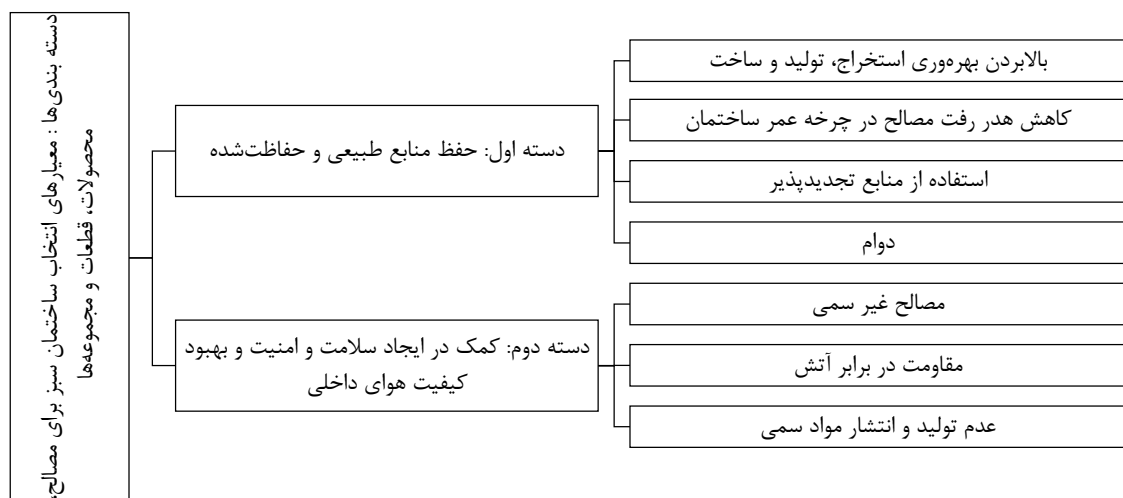
$$RI = \sum w/A \times N \quad (1)$$

در اینجا w ، نشان‌دهنده وزن معیار است که توسط پاسخ‌دهنده انتخاب شده، A بیشترین میزان وزن در نظر گرفته شده برای معیار و N نشان‌دهنده تعداد جامعه آماری پاسخ‌دهنده است. در این پژوهش برای امتیازدهی به معیارها، از مقیاس امتیازبندی لیکرت استفاده شده که در آن امتیاز ۱ معادل کمترین میزان اهمیت و امتیاز ۵ معادل بیشترین میزان اهمیت برابر گرفته شد است. چن و همکاران در سال ۲۰۱۰، پنج سطح اهمیت برای روش اهمیت نسبی بیان نموده‌اند. در این مدل، سطح بالا (H) $(0.8 \leq RI \leq 1)$ ، بالا-متوسط (H-M)

جدول ۱. معیارها و مؤلفه‌های تأثیرگذار بر انتخاب مصالح از نظر صاحب‌نظران

متخصصین	حوزه معیارها
اشبی و جانسون-۲۰۰۲	۱. فنی ۲. اقتصادی ۳. پایداری (زیست‌محیطی) ۴. زیبایی‌شناسی ۵. برداشت و نیت‌ها (Ashby et al, 2002: 41)
سیریسالی و همکاران-۲۰۰۴	۱. ویژگی‌های مکانیکی ۲. ویژگی‌های اقتصادی (Sirisalee et al, 2004: 90)
چوه-۲۰۰۴	۱. تطابق ۲. دوام ۳. خدمات‌پذیری ۴. زیبایی‌شناسی ۵. تعهد و همدلی ۶. ارزش ۷. مشارکت ۸. پاسخگویی ۹. ادراک و برداشت ۱۰. ویژگی‌ها ۱۱. عملکرد ۱۲. قابلیت اطمینان (Akadiri et al, 2012: 673)
ون کسترن و همکاران-۲۰۰۵	۱. شخصیت محصول ۲. استفاده ۳. عملکرد ۴. ویژگی‌های مصالح ۵. شکل ۶. روند تولید (همان، ۶۷۰)
ویستیل و همکاران-۲۰۰۸	۱. زمینه ۲. روند تولید ۳. تجارب ۴. ویژگی‌های مصالح (WASTIELS et al, 2008: 71)
ژو و همکاران-۲۰۰۹	۱. ویژگی‌های مکانیکی ۲. ویژگی‌های اقتصادی ۳. ویژگی‌های زیست‌محیطی (Zhou et al, 2009: 1211)
ایبسوندرا و همکاران-۲۰۰۹	۱. زیست‌محیطی ۲. مسائل اقتصادی ۳. متغیرهای اجتماعی (Akadiri et al, 2012: 671)
آکادیری و همکاران-۲۰۱۲	۱. اجتماعی-اقتصادی ۲. زیست‌محیطی ۳. فنی (همان، ۶۷۱)

(نگارندگان)



تصویر ۱. معیارهای در نظر گرفته شده برای انتخاب مصالح سبز در راهنمای طراحی کشور استرالیا (نگارندگان بر اساس (D.P.T.I., 2012)

تعریف معیارها و زیرمعیارهای انتخاب شده

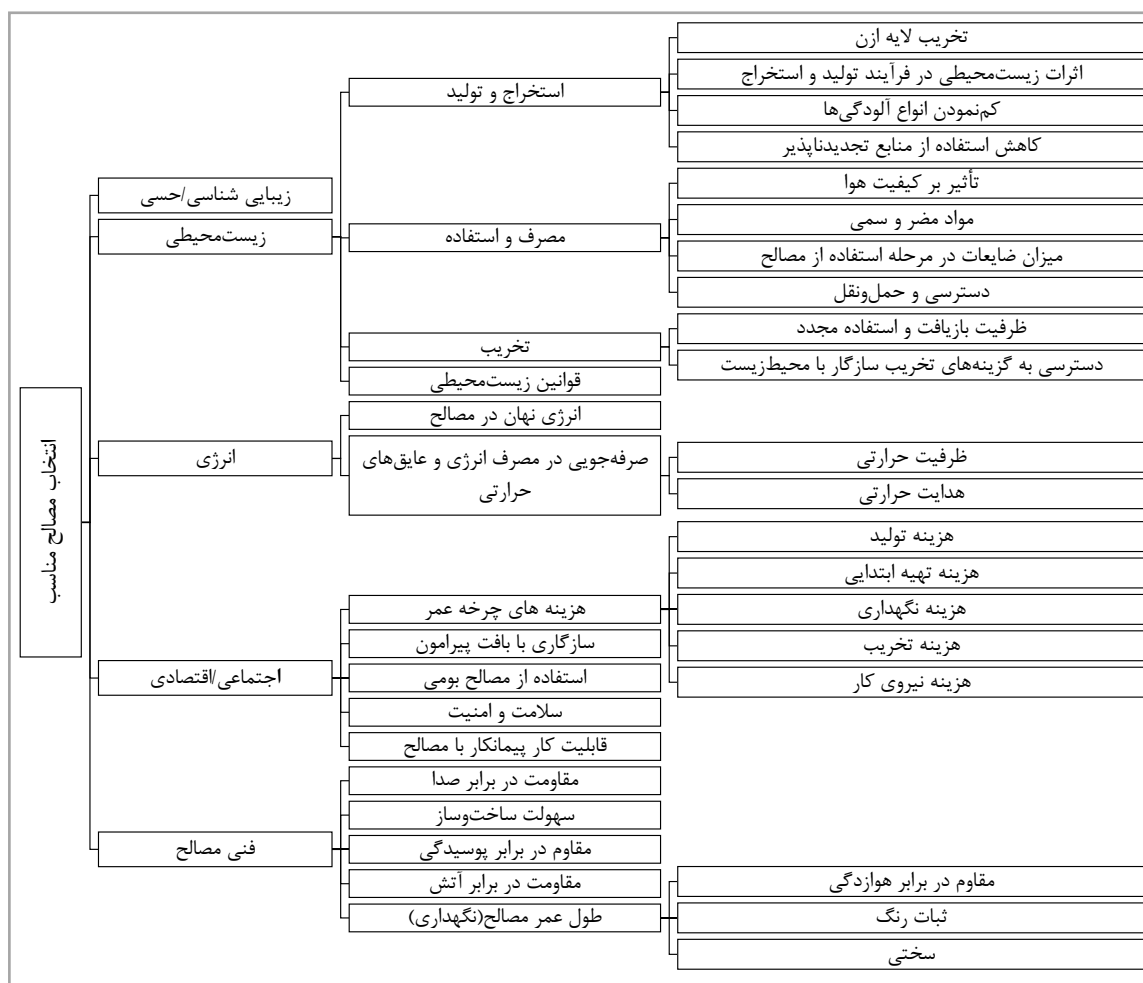
حسی / زیبایی شناسی: این معیار به مقوله دریافت و حس بصری طراح نسبت به مصالح انتخابی مربوط می‌گردد. با نگاه دیگری می‌توان این معیار را به‌عنوان زیرمعیار دسته فنی مصالح محسوب نمود ولی با توجه به اهمیتی که این مقوله در بستر معماری و طراحی دارد، به‌عنوان یک معیار جداگانه محسوب شده است.

در ادامه در جدول ۲ معیار زیست‌محیطی، جدول ۳ معیار انرژی، جدول ۴ معیار اجتماعی-اقتصادی و جدول ۵ معیار فنی مصالح به‌صورت مختصر با ارائه زیرمعیارها تبیین شده‌اند.

- زیست‌محیطی
- انرژی
- اجتماعی-اقتصادی
- فنی مصالح

($0.6 \leq RI < 0.8$)، متوسط (M) ($0.4 \leq RI < 0.6$)، متوسط - پایین (M-L) ($0.2 \leq RI < 0.4$)، و پایین (L) ($0 \leq RI < 0.2$) مشخص شده است (Chen et al, 2010). به‌طور معمول در بررسی و رتبه‌بندی تجزیه اهمیت نسبی، رتبه‌های سطح بالا - متوسط که بیشتر از ۰/۷ را به خود اختصاص داده‌اند انتخاب می‌گردند که در این پژوهش نیز معیارهایی که به این سطح رسیده‌اند در پژوهش تأثیر داده شده‌اند (گلابچی و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۵). برای تعیین معیارها، پرسشنامه‌ای برای خبرگان تهیه و با استفاده از روش دلفی و انجام این مرحله در چندین بار، در انتها ۵ معیار اصلی انتخاب شد. معیارهای حسی / زیبایی شناسی^{۲۴} / معیارهای زیست‌محیطی^{۲۵} / معیارهای انرژی^{۲۶} / معیارهای اجتماعی / اقتصادی^{۲۷} / معیارهای فنی مصالح^{۲۸}.

برای مشخص شدن زیرمعیارها نیز با گذراندن مراحل بیان‌شده، در نهایت درخت سلسله مراتبی که در تصویر ۲ آمده، ایجاد گردید.



تصویر ۲. درخت سلسله مراتب تصمیم‌گیری انتخاب مصالح مناسب و پایدار نگارندگان

جدول ۲. دسته‌بندی معیار زیست‌محیطی

استخراج و تولید - Mining and manufacturing (فعالیت‌هایی در جهت تولید و استخراج مصالح انجام می‌پذیرد)				۱
تخریب لایه ازن Ozone depletion potential	اثرات زیست‌محیطی در فرآیند تولید و استخراج Environmental impact during material harvest	کم‌نمودن انواع آلودگی‌ها Minimize pollution – e.g. Air, land	پرهیز از اتمام منابع Avoiding resources depletion	
مصرف و استفاده - Use and consumption (فعالیت‌هایی که در طی ساخت پروژه و همچنین دوران بهره‌برداری انجام می‌گیرد.)				۲
دسترسی و حمل‌ونقل Availability & transportation	میزان ضایعات در مرحله استفاده از مصالح Amount of likely wastage in use of material	مواد مضر و سمی Zero or low toxicity	تأثیر بر کیفیت هوا Impact of material on air quality	
تخریب - Demolition (فعالیت‌هایی مربوط به از بین بردن مصالح بعد از تخریب پروژه)				۳
دسترسی به گزینه‌های تخریب سازگار با محیط‌زیست Availability of environmentally option sound disposal		ظرفیت بازیافت و استفاده مجدد Potential for recycling and reuse		
قوانین زیست‌محیطی - Environmental statutory compliance (قوانین و آیین‌نامه‌هایی که در هر منطقه وجود دارد.)				۴

(نگارندگان)

جدول ۳. دسته‌بندی معیار انرژی

انرژی نهان در مصالح - Embodied energy within material (انرژی مصرف‌شده در مصالح در مراحل تولید، انتقال، ساخت، مصرف، تخریب و نگهداری)		۱
صرفه‌جویی در مصرف انرژی و عایق‌های حرارتی - Energy saving and thermal insulation (فعالیت دوران ساخت و دوران بهره‌برداری)		۲
هدایت حرارتی - Heat Conduction	ظرفیت حرارتی - Heat Capacity	

(نگارندگان)

جدول ۴. دسته‌بندی معیار اجتماعی-اقتصادی

هزینه‌های چرخه عمر - Life cycle costs (انرژی مصرف‌شده در مصالح در تمامی مراحل از تولید تا تخریب)					۱
هزینه نیروی کار Labor cost	هزینه تخریب Disposal cost	هزینه نگهداری Maintenance cost	هزینه تهیه ابتدایی Initial acquisition cost	هزینه تولید Production cost	
سازگاری با بافت پیرامون (فیزیکی و فرهنگی) - Context (cultural and physical) (مصالح از سازگاری با بافتی که در آن قرار می‌گیرند برخوردار باشد.)					۲
استفاده از مصالح بومی - Use of local material (مصالح موردنظر از مصالح بومی منطقه باشند.)					۳
سلامت و امنیت - Health and safety (در تمام مراحل سلامت و امنیت کاربران و نیروی کار به خطر نیفتد.)					۴
قابلیت کار پیمانکار با مصالح - Work ability (مصالح انتخابی به‌نحوی باشد که سازنده پروژه بتواند با آن کار کند.)					۵

(نگارندگان)



پرسشنامه خبره

در این مرحله، پرسشنامه‌ای برای به دست آوردن میزان اهمیت تمامی معیارها از نگاه خبرگان، به صورت ماتریس‌های مقایسه‌های زوجی در میان همه دسته‌ها تدوین شد (جدول شماره ۶). مقایسه زوجی بسیار ساده است و تمامی عناصر هر خوشه باید به صورت دو به دو مقایسه شوند. بنابراین اگر در یک خوشه n عنصر وجود داشته باشد، $\frac{n(n-1)}{2}$ مقایسه صورت خواهد گرفت. به عنوان نمونه در خوشه اول معیارها که پنج دسته کلی بیان شده ده مقایسه انجام می‌گیرد:

$$\frac{n(n-1)}{2} = \frac{5(5-1)}{2} = 10 \quad (2)$$

جامعه هدف این پرسشنامه، معماران آشنا به حوزه مصالح بوده‌اند. پرسشنامه در دو صورت چاپ شده و به صورت بر خط^{۲۹} از طریق ابزار داده‌های گوگل^{۳۰} تهیه و برای ۱۷۰ نفر ارسال شد که با جواب گویی ۱۰۴ نفر روبرو شد؛ ضریب پاسخگویی به پرسشنامه موردنظر در جامعه هدف خبره، ۶۱٪ است.

تعیین اولویت و میزان اهمیت عوامل انتخاب مصالح مناسب

روند تحلیل به صورت مراحل زیر است:

۱. مقایسه زوجی معیارهای اصلی بر اساس هدف و تعیین وزن معیارهای اصلی
 ۲. مقایسه زوجی زیرمعیارهای هر معیار و تعیین وزن زیرمعیارهای هر خوشه
 ۳. ضرب وزن زیرمعیارها در وزن معیار مربوط و تعیین وزن نهائی زیرمعیارها
- برای مقایسه زوجی عناصر، از مقیاس نه درجه ساعتی که توسط توماس ساعتی واضح تئوری تحلیل سلسله مراتبی ارائه شده، استفاده گردید. هم‌چنین برای کمی کردن مقادیر در رویکرد فازی، هریک از اعداد در نظر گرفته شده برای بیان قضاوت در مقایسه‌های زوجی، به صورت اعداد فازی مثلثی $X=(l_{ij}, m_{ij}, u_{ij})$ بیان می‌گردند که در آن m_{ij} محتمل‌ترین ارزش و l_{ij} و u_{ij} به ترتیب کمترین و بیشترین میزان عدد فازی

جدول ۵. دسته‌بندی معیار فنی مصالح

۱	مقاومت در برابر صدا- Sound resistance (مقاومت مصالح در برابر انواع صوت‌های تولیدی)		
۲	سهولت ساخت و ساز- Ease of construction (مصالح از روش‌های آسانی برای ساخت در پروژه برخوردار باشند)		
۳	مقاومت در برابر پوسیدگی- دوام- Resistance to decay- Durability (مقاومت مصالح در برابر انواع مواد شیمیایی، نمک‌ها و...)		
۴	مقاومت در برابر آتش- Fire resistance (مقاومت مصالح در برابر حریق و اثرات آن)		
۵	طول عمر مصالح (قابلیت نگهداری)- Life expectancy of material-Maintainability (مصالح انتخابی از طول عمر بالا و قابلیت تعمیر و نگهداری مناسبی برخوردار بوده و احتیاج به تعمیرات مضاعف نداشته باشند)		
	مقاومت در برابر هوازدگی (weathering) esistance to climatic changes	ثبات رنگ Color Fastness	سختی Hardness

(نگارندگان)

جدول ۶. ماتریس مقایسه‌های زوجی در سطح معیارها

زیبایی‌شناسی (C1)	زیست‌محیطی (C2)	انرژی (C3)	اجتماعی-اقتصادی (C4)	فنی مصالح (C5)
(1,1,1)				
	(1,1,1)			
		(1,1,1)		
			(1,1,1)	
				(1,1,1)

(نگارندگان)



$$\sum_{j=1}^n M_{g_j}^j \quad (3)$$

به عبارتی، بسط فازی جمع فازی عوامل درونی به صورت زیر خواهد بود:

$$\begin{aligned} i & A_i \\ 1 & A_1=(a_{11}, a_{21}, a_{31}, a_{41}, a_{51}) \\ 2 & A_2=(a_{12}, a_{22}, a_{32}, a_{42}, a_{52}) \\ & \vdots \\ n & A_n=(a_{1n}, a_{2n}, a_{3n}, a_{4n}, a_{5n}) \end{aligned}$$

$$A=(a,b,c)=A_1 \oplus A_2 \oplus \dots \oplus A_n \quad (4)$$

را به خود اختصاص می دهند. مقیاس فازی معادل طیف ساعتی مطابق جدول ۷ مورد استفاده قرار گرفته است.

در جدول ۶، اعداد قطر اصلی ماتریس مقایسه های زوجی برای هر سطر از مدل، همواره (۱،۱،۱) هستند و اگر (a,b,c) مقدار واقع در سطر i و ستون j باشد، آنگاه مقدار واقع در سطر j و ستون i برابر $(\frac{1}{c}, \frac{1}{b}, \frac{1}{a})$ است.

پس از فازی سازی نظرات خبرگان در مقایسه های زوجی بر اساس جدول ۷، با استفاده از میانگین فازی اقدام به تجمیع دیدگاه خبرگان گردیده است. با استفاده از میانگین هندسی دیدگاه خبرگان، ماتریس مقایسه زوجی سطح اول معیارها در جدول ۸ نمایش داده شده است.

پس از تشکیل ماتریس مقایسه زوجی، بردار ویژه محاسبه گردیده است. ابتدا جمع فازی هر سطر محاسبه می شود.

جدول ۷. مقیاس متغیرهای زبانی با اعداد فازی مثلثی

ارزش	وضعیت مقایسه i نسبت به j	اعداد فازی			معکوس اعداد فازی		
		u	m	l	u	m	l
۱	ترجیح یکسان	1	1	1	1	1	1
۲	بینابین	3	2	1	1	0.5	0.333
۳	کمی مرجح	4	3	2	0.5	0.333	0.25
۴	بینابین	5	4	3	0.333	0.25	0.2
۵	خیلی مرجح	6	5	4	0.25	0.2	0.166
۶	بینابین	7	6	5	0.2	0.16	0.142
۷	خیلی زیاد مرجح	8	7	6	0.166	0.142	0.125
۸	بینابین	9	8	7	0.142	0.125	0.111
۹	کاملاً مرجح	9	9	9	0.111	0.111	0.111

(Lin et al, 2009: 4140)

جدول ۸. ماتریس مقایسه زوجی معیارهای اصلی

C5	C4	C3	C2	C1	
(0.58, 0.75, 0.96)	(0.74, 0.98, 1.26)	(0.31, 0.38, 0.5)	(0.32, 0.39, 0.52)	(1, 1, 1)	C1
(1.21, 1.48, 1.71)	(1.01, 1.36, 1.79)	(0.95, 1.09, 1.27)	(1, 1, 1)	(1.94, 2.54, 3.12)	C2
(0.89, 1.22, 1.62)	(1.31, 1.75, 2.19)	(1, 1, 1)	(0.78, 0.92, 1.05)	(1.98, 2.61, 3.27)	C3
(0.52, 0.65, 0.82)	(1, 1, 1)	(0.46, 0.57, 0.76)	(0.56, 0.73, 0.99)	(0.79, 1.02, 1.36)	C4
(1, 1, 1)	(1.93, 1.53, 1.93)	(0.62, 0.82, 1.12)	(0.59, 0.68, 0.83)	(1.04, 1.33, 1.72)	C5

(نگارندگان)

$V(S1>Sk)=$	0.132
$V(S2>Sk)=$	0.278
$V(S3>Sk)=$	0.281
$V(S4>Sk)=$	0.152
$V(S5>Sk)=$	0.211

اگر فرض شود $d'(Ci)=\min V(Si \geq Sk)$ آنگاه بردار وزن به صورت زیر خواهد بود:

$$W' = (d'(C_1), \dots, d'(C_n)) \quad (12)$$

بر این اساس، بردار ویژه اولویت معیارهای اصلی به صورت W_1 خواهد بود:

$W_1 =$	۰,۱۲۵
	۰,۲۶۴
	۰,۲۶۷
	۰,۱۴۴
	۰,۲۰۰

بر اساس بردار ویژه به دست آمده، معیار انرژی (C3) با وزن نرمال ۰/۲۶۷ از اهمیت بیشتری نسبت به سایر عوامل برخوردار است. معیار عوامل زیست محیطی (C2) با وزن ۰/۲۶۴ در اولویت دوم، معیار فنی مصالح (C5) با وزن ۰/۲ در اولویت میانی، عوامل اجتماعی-اقتصادی (C4) با وزن ۰/۱۴۴ در اولویت و معیار عوامل زیبایی شناسی (C1) ۰/۱۲۵ از کمترین اولویت برخوردار است (تصویر ۳). هم چنین نرخ ناسازگاری مقایسه های انجام شده ۰/۰۹۱ بوده که از ۰/۱ کوچک تر است. بنابراین می توان به مقایسه های انجام شده اعتماد کرد. نرخ سازگاری در روش مورد نظر، نشان دهنده میزان سازگاری پاسخ ها و قضاوت پاسخ دهنده است که در این تکنیک باید عددی بالاتر از ۰/۱ باشد تا قابل قبول واقع شود. در گام بعدی زیرمعیارهای مربوط به هر معیار به صورت زوجی مقایسه می شوند. به این ترتیب، اوزان مربوط به هر زیرمعیار در خوشه مربوط قابل محاسبه است. نظر به طولانی بودن حجم محاسبات فازی و مشابهت گام های طی شده برای تعیین اولویت هریک از زیرمعیارها، از تکرار آنها صرف نظر شده و نتایج نهایی در زیر ارائه می گردد.

- زیست محیطی: استخراج و تولید-۰/۱۵۸ (S21)، مصرف و استفاده-۰/۲۵۴ (S۲۲)، تخریب-۰/۱۴۶ (S23)، قوانین زیست- محیطی-۰/۴۴۲ (S24)
- انرژی: انرژی نهان در مصالح-۰/۴۱۱ (S31)، صرفه جویی در مصرف انرژی-۰/۵۸۹ (S32)

بنابراین بسط فازی ترجیحات هر یک از معیارهای اصلی، به صورت جدول ۹ خواهد بود:

سپس جمع فازی مجموع عناصر ستون ترجیحات طبق فرمول زیر محاسبه می شود. مجموع عناصر ستون ترجیحات معیارهای اصلی به صورت زیر خواهد بود:

$$\sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^5 M_{ij}^I = (23.52, 27.81, 33.78) \quad (5)$$

برای نرمال سازی ترجیحات هر معیار، باید مجموع مقادیر آن معیار بر مجموع تمامی ترجیحات (عناصر ستون) تقسیم شود. چون مقادیر فازی هستند، بنابراین جمع فازی هر سطر در معکوس مجموع ضرب می شود. معکوس مجموع باید محاسبه شود.

$$F_1^{-1} = (1/u_1, 1/m_1, 1/l_1) \quad (6)$$

$$\left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n M_{ij}^j \right)^{-1} = (0.04, 0.04, 0.03) \quad (7)$$

$$\left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n M_{ij}^j \right)^{-1} \quad (8)$$

بنابراین نتایج حاصل از نرمال سازی مقادیر به دست آمده به صورت زیر خواهد بود:

$$C1=(0.09, 0.13, 0.18) / C2=(0.18, 0.27, 0.38) / C3=(0.18, 0.27, 0.39) / C4=(0.1, 0.14, 0.21) / C5=(0.16, 0.19, 0.28)$$

هر یک از مقادیر به دست آمده وزن فازی و نرمال شده، مربوط به معیارهای اصلی هستند. برای فازی زدایی مقادیر به دست آمده، روش های متنوعی وجود دارد؛ یکی از روش های مورد استفاده برای فازی زدایی، محاسبه درجه امکان پذیری و هم چنین استفاده از عدد کریسپ است.

محاسبه درجه امکان پذیری

محاسبه درجه ارجحیت (درجه امکان پذیری) یک عدد فازی S که از k عدد فازی بزرگ تر باشد به شرح زیر است:

$$S_i; i=1,2,\dots,k \quad (9)$$

$$V(S_i \geq S_k) \quad (10)$$

$$V(S_i \geq S_k) \begin{cases} 1 & \text{if}(m_i \geq m_k) \\ \frac{l_k - u_i}{(m_i - u_i) - (m_k - l_k)} & \text{else} \end{cases} \quad (11)$$

در سطح معیارهای کلی نیز مطابق با معادلات بالا به این حالت است:

- اجتماعی-اقتصادی: هزینه‌های چرخه عمر-0/157 (S41)، سازگاری با بافت-0/233 (S42)، استفاده از مصالح بومی 0/187 (S43)، سلامت و امنیت-0/314 (S44)، قابلیت کار پیمانکار با مصالح-0/110 (S45)
- فنی مصالح: مقاومت در برابر صدا-0/087 (S51)، سهولت ساخت و ساز-0/109 (S52)، مقاومت در برابر پوسیدگی 0/262 (S53)، مقاومت در برابر آتش-0/286 (S54)، طول عمر بالا-0/256 (S55)

تعیین اولویت نهائی انتخاب مصالح مناسب با روش FAHP

برای تعیین اولویت نهائی عوامل انتخاب مصالح مناسب با استفاده از تکنیک FAHP، باید اوزان مربوط به معیارهای اصلی (W_1) و وزن شاخص‌ها بر اساس هر معیار (W_2) در دست باشد. نتایج مقایسه زیرمعیارهای تحقیق و اوزان مربوط به آنها، ماتریس (W_2) را تشکیل می‌دهد. برای تعیین اولویت نهائی شاخص‌های با تکنیک FAHP کافی است وزن شاخص‌ها بر اساس هر معیار (W_2) در وزن معیارهای اصلی (W_1) ضرب شود. هر یک از این ماتریس‌ها در گام‌های پیشین محاسبه شده است. با انتقال مقادیر قطعی (CRISP) به نرم‌افزار سوپر دسیژن، با استفاده از این نرم‌افزار، اولویت نهائی شاخص‌ها محاسبه شده است. نتایج محاسبه انجام شده و اوزان مربوط به شاخص‌های موردنظر در جدول ۱۰ در ادامه آمده است.

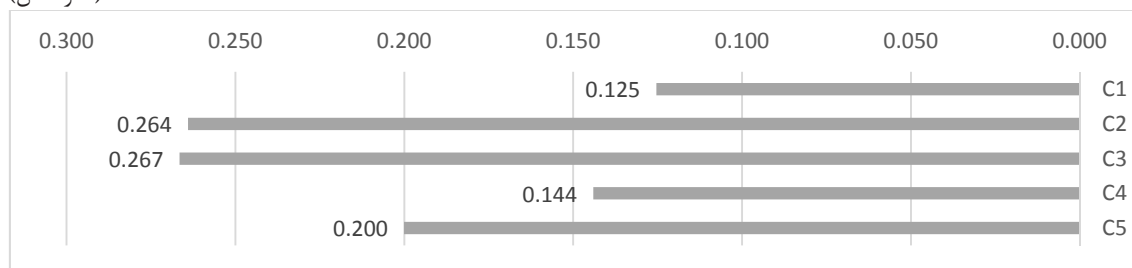
به همین صورت برای سطح پایین‌تر که شاخص‌های نهائی می‌باشند، فرمول‌های معرفی شده اعمال می‌گردند که در ادامه ارائه شده‌اند.

- دسته استخراج و تولید: تخریب لایه ازن (S211)، اثرات زیست‌محیطی (S212)، کمینه کردن آلودگی (S213)، منابع تجدیدپذیر (S214)
- دسته مصرف و استفاده: تأثیر بر کیفیت هوا (S221)، مواد مضر و سمی (S222)، میزان ضایعات (S223)، دسترسی و حمل و نقل (S224)
- دسته تخریب: ظرفیت بازیافت (S231)، دسترسی به تخریب (S232)
- دسته صرفه‌جویی در مصرف انرژی: ظرفیت حرارتی (S321)، هدایت حرارتی (S322)

جدول ۹. بسط فازی ترجیحات هر یک از معیارهای اصلی

بسط فازی	C5	C4	C3	C2	C1	
(2.94, 3.51, 4.24)	(0.58, 0.75, 0.96)	(0.74, 0.98, 1.26)	(0.31, 0.38, 0.5)	(0.32, 0.39, 0.52)	(1, 1, 1)	C1
(6.11, 7.47, 8.88)	(1.21, 1.48, 1.71)	(1.01, 1.36, 1.79)	(0.95, 1.09, 1.27)	(1, 1, 1)	(1.94, 2.54, 3.12)	C2
(5.97, 7.5, 9.13)	(0.89, 1.22, 1.62)	(1.31, 1.75, 2.19)	(1, 1, 1)	(0.78, 0.92, 1.05)	(1.98, 2.61, 3.27)	C3
(3.33, 3.97, 4.93)	(0.52, 0.65, 0.82)	(1, 1, 1)	(0.46, 0.57, 0.76)	(0.56, 0.73, 0.99)	(0.79, 1.02, 1.36)	C4
(5.17, 5.36, 6.6)	(1, 1, 1)	(1.93, 1.53, 1.93)	(0.62, 0.82, 1.12)	(0.59, 0.68, 0.83)	C5 (1.04, 1.33, 1.72)	

(نگارندگان)



تصویر ۳. نمایش اولویت عوامل انتخاب مصالح مناسب (نگارندگان)

جدول ۱۰. تعیین اولویت نهائی شاخص‌ها با تکنیک FAHP

وزن نهایی	وزن اولیه	شاخص‌های نهایی	وزن نهایی	وزن اولیه	زیرمعیارها	وزن	معیارهای اصلی
-	-	-	-	-	-	۰/۱۲۵	زیبایی‌شناسی (C1)
۰/۰۰۸	۰/۱۸۱	تخریب لایه ازن	۰/۰۴۲	۰/۱۵۸	استخراج و تولید	۰/۲۶۴	زیست‌محیطی (C2)
۰/۰۱۰	۰/۲۳۸	اثرات زیست‌محیطی					
۰/۰۱۱	۰/۲۷۲	کمینه‌کردن آلودگی					
۰/۰۱۳	۰/۳۰۹	منابع تجدیدپذیر					
۰/۰۲۰	۰/۲۹۸	تأثیر بر کیفیت هوا	۰/۰۶۷	۰/۲۵۴	مصرف و استفاده		
۰/۰۲۴	۰/۳۶۳	مواد مضر و سمی					
۰/۰۱۱	۰/۱۶۴	میزان ضایعات					
۰/۰۱۲	۰/۱۷۵	دسترسی و حمل‌ونقل					
۰/۰۴۰	۰/۶۰۱	ظرفیت بازیافت	۰/۰۳۹	۰/۱۴۶	تخریب		
۰/۰۲۷	۰/۳۹۹	دسترسی به تخریب					
-	-	-	۰/۱۱۷	۰/۴۴۲	قوانین زیست-محیطی	۰/۲۶۷	انرژی (C3)
-	-	-	۰/۱۱۰	۰/۴۱۱	انرژی نهان در مصالح		
۰/۰۸۲	۰/۵۲۰	ظرفیت حرارتی	۰/۱۵۷	۰/۵۸۹	صرفه‌جویی در مصرف انرژی		
۰/۰۷۵	۰/۴۸۰	هدایت حرارتی					
۰/۰۰۴	۰/۱۸۱	هزینه تولید	۰/۰۲۳	۰/۱۵۷	هزینه‌های چرخه عمر	۰/۱۴۴	اجتماعی-اقتصادی (C4)
۰/۰۰۴	۰/۱۷۱	هزینه تهیه ابتدایی					
۰/۰۰۷	۰/۳۰۳	هزینه نگهداری					
۰/۰۰۳	۰/۱۲۰	هزینه تخریب					
۰/۰۰۵	۰/۲۲۶	هزینه نیروی کار					
-	-	-	۰/۰۳۴	۰/۲۳۳	سازگاری با بافت		
-	-	-	۰/۰۲۷	۰/۱۸۷	استفاده از مصالح بومی		
-	-	-	۰/۰۴۵	۰/۳۱۴	سلامت و امنیت		
-	-	-	۰/۰۱۶	۰/۱۱۰	قابلیت کار پیمانکار با مصالح		
-	-	-	۰/۰۱۷	۰/۰۸۷	مقاومت در برابر صدا		
-	-	-	۰/۰۲۲	۰/۱۰۹	سهولت ساخت‌وساز		
-	-	-	۰/۰۵۲	۰/۲۶۲	مقاومت در برابر پوسیدگی		
-	-	-	۰/۰۵۷	۰/۲۸۶	مقاومت در برابر آتش		
۰/۰۱۸	۰/۳۴۵	مقاومت در برابر هوازندگی	۰/۰۵۱	۰/۲۵۶	طول عمر مصالح		
۰/۰۱۴	۰/۲۶۷	ثبات رنگی					
۰/۰۲۰	۰/۳۸۷	سختی					

(نگارندگان)

نتیجه گیری

هدف اصلی این پژوهش، ایجاد روندی منطقی برای انتخاب مصالح ساختمانی مسکونی در اقلیم گرم و خشک بود. دلیل انتخاب نمودن ویژگی‌های بستر تعریف شده برای موضوع انتخاب مصالح در جداره بیرونی را می‌توان در گستردگی و میزان بالای حجم ساخت کاربری مسکونی در صنعت ساخت و ساز و همچنین گستردگی اقلیم گرم و خشک در کشور ایران بیان نمود. در مراحل ابتدایی با مطالعه سایر پژوهش‌ها و اعمال نظرات خبرگان، مجموعه‌ای از معیارهای تأثیرگذار بر این روند ارائه گردید و سپس بر اساس روش دلفی با ارائه چندین باره مجموعه تمامی معیارها به نخبگان که از میان معماران آشنا به حوزه مصالح انتخاب شده بودند، معیارها و زیرمعیارهای نهایی تأثیرگذار بر روند انتخاب مصالح مشخص گردید. بعد از مشخص شدن معیارهای نهایی، با توجه به ماهیت مسأله و ویژگی‌های آن، روش سلسله مراتبی با رویکرد فازی به عنوان روش مناسب برای تصمیم‌گیری در این مسأله انتخاب و درخت سلسله مراتبی آن ایجاد گردید. معیارهای موردنظر در پنج دسته زیبایی‌شناسی، زیست‌محیطی، انرژی، اجتماعی-اقتصادی و فنی مصالح تقسیم‌بندی شد. پس از تشکیل درخت سلسله مراتبی تصمیم‌گیری، پرسشنامه‌هایی برای مقایسه‌های زوجی و آگاه‌شدن از نظرات خبرگان در دو صورت چاپ شده و برخط به جامعه خبره ارائه شد. نظرات ارائه شده توسط نخبگان بر اساس تجربه و حیطه دانشی هر یک از آنها در این حوزه شکل گرفته است که به وسیله روش تحقیق انتخابی سعی گردید تا اطلاعات و دانش ضمنی آنها به اعداد و ارقام قابل مقایسه تبدیل شود. پرسشنامه برای ۱۷۰ نفر ارسال (از هر دو روش) و در نهایت با جواب‌گویی ۱۰۴ متخصص روبرو شد؛ به عبارتی ضریب پاسخگویی به پرسشنامه موردنظر در جامعه هدف خبره، ۶۱٪ بود.

پس از جمع‌آوری نظرات خبرگان، روند تحلیل این پاسخ‌ها با استفاده از محیط نرم‌افزار اکسل و کدنویسی Visual Basic و همچنین نرم‌افزار تخصصی سوپر دسیژن انجام پذیرفت. با استفاده از فرآیندهای طی شده، مجموعه دسته معیارهای انرژی وزن ۰/۲۶۷، زیست‌محیطی وزن ۰/۲۶۴، فنی مصالح وزن ۰/۲، اجتماعی-اقتصادی وزن ۰/۱۴۴ و زیبایی‌شناسی وزن ۰/۱۲۵ را به خود اختصاص دادند. در سطوح بعدی، زیرمعیارها و شاخص‌های نهایی نیز هر کدام از معیارهای ارائه شده وزن‌هایی را به شرح جدول ۱۰ به خود اختصاص دادند. با مشخص شدن درخت سلسله مراتبی تصمیم‌گیری انتخاب مصالح و تعیین نمودن وزن نهایی معیارها، گزینه‌هایی به عنوان مصالح در سطح آخر درخت سلسله مراتب تصمیم‌گیری در نظر گرفته شده است و از میان آنها انتخاب نهایی صورت می‌گیرد؛ انتخابی که بر مبنای اصول علمی و منطقی بنا نهاده شده و با استدلال‌های علمی قابل دفاع است. وزن‌های به دست آمده برای معیارها توسط خبرگان با توجه به بستر تعریف شده - کاربری مسکونی در اقلیم گرم و خشک - داده شده است. به عبارتی، اثرگذاری نوع کاربری و اقلیم مورد اشاره به صورت ضمنی در پاسخ‌های داده شده توسط خبرگان و به عبارتی در وزن‌های نهایی معیارها اعمال گردیده است. در صورتی که اقلیم موردنظر برای انتخاب مصالح، اقلیم دیگری غیر از اقلیم گرم و خشک معرفی می‌شد، به طور حتم در تعدادی از وزن‌های معیارها، پاسخ‌های خبرگان پاسخ‌های دیگری می‌بود. به طور کلی می‌توان چنین بیان نمود که الگوی درخت سلسله مراتبی به دست آمده، بستر روابط میان معیارها و زیرمعیارهای مؤثر در انتخاب مصالح جداره بیرونی کاربری مسکونی را تعریف نموده است که با تغییر اقلیم، درحالی که این الگو ثابت خواهد بود، وزن‌های داده شده توسط خبرگان تغییر خواهد نمود. حتی می‌توان در مورد کاربری چنین بیان نمود که با تغییر دادن کاربری نیز تا حد بسیار بالایی، الگوی مورد اشاره ثابت بوده و ممکن است دستخوش تغییرات بسیار محدودی شود که خود می‌تواند موضوع پژوهش دیگری باشد. هدف این پژوهش، ارائه فهرستی قطعی برای مصالح جداره کاربری مسکونی در اقلیم گرم و خشک نبوده، زیرا که در الگوی به دست آمده معیارهایی در نظر گرفته شده است که متناسب با شرایط و امکانات موجود تغییر می‌نمایند و لذا ممکن است مصالحی که در منطقه‌ای از شهر یزد توسط این الگو به عنوان گزینه مناسب معرفی شده است مناسب پروژه دیگری در شهر اصفهان و یا حتی در منطقه دیگری از همان شهر نباشد. در نهایت می‌توان هدف این پژوهش را رسیدن به اوزان نهایی معیارها و زیرمعیارهای الگوی معرفی شده دانست که هر معمار و سازنده‌ای بتواند با توجه به طیف مصالح در نظر گرفته شده



برای طرح و انجام مقایسه‌های زوجی با توجه به معیارهای معرفی شده در الگو و اعمال وزن‌های به‌دست‌آمده در این پژوهش، به انتخاب مناسب از میان طیف مصالح موردنظر برسد. امید است تا با توجه به پژوهش انجام‌گرفته علاوه بر اجرایی شدن روش پیشنهادی برای انتخاب مصالح ساختمانی، توجه معماران و سازندگان به تأثیر فراوان مؤلفه‌های متعدد ارائه‌شده در این پژوهش و وزن تأثیرگذاری آنها جلب شود.

پی‌نوشت

1. Fuzzy Analytical Hierarchy Process
2. WASTIELS & WOUTERS
3. Context
4. Manufacturing process
5. Experiences
6. Material properties
7. Zhou
8. Sirisalee
9. Glavic & Lukman
10. Mixed integer optimization approach
11. Rahman
12. Fernandez
13. Flórez
14. Chueh
15. Expert choice
16. Super decision
17. Low-carbon
18. Recycle
19. Multiple Criteria Decision Making (MCDM)
20. Multiple objective decision making (MODM)
21. Multiple attribute decision making (MADM)
22. Analytic Hierarchy Process
23. Relative Index/ Relative Importance analysis
24. Sensorial / Aesthetic criteria
25. Environmental criteria
26. Energy criteria
27. Social-Economic criteria
28. Technical criteria
29. Online
30. Google Document

منابع و مآخذ

- اصغری‌پور، محمدجواد. (۱۳۸۵). *تصمیم‌گیری‌های چند معیاره*. چاپ چهارم، تهران: دانشگاه تهران.
- زیاری، حسینعلی و رضوانی، مهرناز. (۱۳۸۹). بررسی و مکان‌یابی مراکز خدمات پستی با استفاده از روش AHP در محیط GIS. *فصلنامه جغرافیایی آمایش محیط*، سال سوم (۱۰)، ۷۳-۸۹.
- قدسی‌پور، سید حسن. (۱۳۸۸). *مباحثی در تصمیم‌گیری چند معیاره فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی*. چاپ هفتم، تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.



- گلابچی، محمود؛ خلعتبری زمانپور، رامتین و آکوچکیان، سارا. (۱۳۹۴). انتخاب ساختگاه مناسب برای ساخت مجموعه‌های گردشگری-اقامتی در مناطق کویری ایران، نمونه موردی: شهرستان خور و بیابانک. مجله مرمت و معماری ایران. سال پنجم (۱۰)، ۱۷-۳۴.

- Akadiri, P. & Olomolaiye, P. (2012). Development of sustainable assessment criteria for building materials selection. **Engineering, Construction and Architectural Management**, Vol 19, (6), 666- 687.
- Ashby, M., & Johnson, K. (2002). **Materials and Design: The Art and Science of Material Selection in Product Design**. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Braimah, N. & Ndekugri, I. (2009). Consultants perception on construction delay analysis methodologies. **Construction Engineering and Management**, Vol 135, (12), 1279- 1288.
- Bozdog, C.; Kahraman, C. & Ruan, D. (2003). Fuzzy Group Decision Making For Selection among Computer Integrated Manufacturing Systems. **Computers Industry**, Vol. 51, (1), 13- 29.
- Chang, D. (1996). Application of the extent analysis method on fuzzy AHP. **European Journal of Operational Research**, Vol 95, (3), 649- 655.
- Chen, Y.; Okudan, G. & Riley, D. (2010). Sustainable performance criteria for construction method selection in concrete buildings. **Automation in Construction**, Vol 19, (2), 235- 244.
- Chueh, T. & Kao, D. (2004). The moderating effects of consumer perception to the impacts of country-of-design on perceived quality. **J. Am. Acad. Bus.**, 70- 74.
- D.P.T.I (Department of Planning, Transport and Infrastructure). (2012). **Environmentally Sustainable Building Materials - Selection (G164)**. Government of South Australia, Retrieved from https://www.dpti.sa.gov.au/_data/assets/word_doc/0009330777//G164_environmentally_sustainable_building_materials_-_selection_v11-.doc.
- Fernandez, J. (2006). **Material Architecture: Emergent Materials for Innovative Buildings and Ecological Construction**. Amsterdam, the Netherlands and Boston: Architectural Press.
- Flórez, L.; Castro-Lacouture, D.; Sefair, J. & Medaglia, A. (2009). Optimization model for the selection of materials using the LEED green building rating system. **Building and Environment**, Vol 44, (46), 1162- 1170.
- Gething, B. (2011). **Green Overlay to the RIBA Outline Plan of Work**. London: RIBA Publishing.
- Glavic, P., & Lukman, R. (2007). Review of sustainability terms and their definitions. **J. Clean. Prod.** Vol 15, (18), 1875- 1885.
- Godfaurd, J.; Clements-Croome, D, & Jeronimidis. (2005). Sustainable building solutions a review of lessons from the natural world. **Building and Environment**, Vol 40, (3), 319- 328.
- Hulme, J., & Radford, N. (2010). **Sustainable Supply Chains That Support Local Economic Development**. London: Prince's Foundation for the Built Environment.
- Kibert, C. (2008). **Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery**. New York: John Wiley & Sons.
- Lin, Yu-Hsin.; Kune-Muh Tsai b; Wei-Jung Shiang c; Tsai-Chi Kuo a, & Chih-Hung Tsai. (2009). Research on using ANP to establish a performance assessment model for business intelligence systems. **Expert Systems with Applications**, vol 36, (2), 4135-4146.
- Nassar, K.; Thabet, W. & Beliveau, Y. (2003). A procedure for multi-criteria selection of building assemblies. **Automation in Construction**, Vol 12, (5), 543- 560.

- Ogunkah , I., & Yang, J. (2012). Investigating Factors Affecting Material Selection: The Impacts on Green Vernacular Building Materials in the Design-Decision Making Process. **Buildings**, Vol 2, (1), 1- 32.
- Rahman, S; Perera, S; Odeyinka, H & Bi, Y. (2008). A conceptual knowledge-based cost model for optimizing the selection of materials and technology for building design. **In: Dainty, A (Ed) Procs 24th Annual ARCOM Conference**, 1- 3 September 2008, Cardiff, UK, Association of Researchers in Construction Management, 217- 225.
- Saaty,T. (1980). **The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation (Decision Making Series)**. New york: McGraw-Hill.
- Sirisalee,P.; Ashby,M.; Parks,G. & Clarks.(2004). Multi-criteria material selection in engineering design. **Advanced Engineering Materials**, Vol 6, (1), 84- 92.
- Trusty. (2003). W.B. Understanding the Green Building Toolkit: Picking the Right Tool for the Job. Proceedings of the USGBC Green build Conference & Expo.Pittsburgh. <http://www.athensmi.ca/publications/publications.html>. (-Retrieved November. 2003)
- Van Kesteren, I E H.; Stappers, P. J. & Kandachar, P. V. (2005). Representing product personality in relation to materials in a product design problem. **1st Nordic Design Research Conference**, Copenhagen, Denmark, 2005.
- WASTIELS, Lisa & WOUTERS, Inc. (2008). Material Considerations in Architectural Design: A Study of the Aspects Identified by Architects for Selecting Materials. **In: Undisciplined! Design Research Society Conference 2008**, Sheffield Hallam University, Sheffield, UK, 16- 19 July 2008.
- Zhou,C.; Yin,G. & Hu,X. (2009). Multi-objective optimization of material selection for sustainable products: artificial neural networks and genetic algorithm approach. **Materials and Design**, Vol 30, (4), 1209- 1215.



توسعه تحلیل‌های استاتیکی و روابط حاکم بر ترک‌خوردگی ناشی از نشست در دیوارهای بدون بازشو

داریوش حیدری* رضا رازانی** اکبر حاج ابراهیم زرگر***
فاطمه مهدی‌زاده سراج****

چکیده

در روند مرمت بناهای تاریخی، قبل از تهیه طرح مرمت، آسیب‌شناسی ضروری و ناگزیر می‌باشد. به عبارتی، آسیب‌شناسی دقیق و صحیح، موفقیت طرح مرمت را تضمین خواهد نمود. فرآیند آسیب‌شناسی، عملی تحلیلی بوده که می‌بایست متکی بر استدلال‌های قوی و صحیح باشد تا نتیجه مطلوب حاصل آید. از جمله آسیب‌هایی که نیازمند استدلال و بررسی‌های تحلیلی می‌باشد، ترک‌های ناشی از نشست در دیوارها است. با وقوع نشست، تعادل نیرویی بنا بر هم خورده و متعاقب آن ترک‌ها ایجاد می‌شوند. از سوی دیگر، ترک‌ها در دیوارها می‌توانند افزون بر ناپایداری ناشی از نشست، پایداری و تعادل سازه بنا را به مخاطره انداخته و با کاهش مقطع مقاوم دیوار، روند تخریب بنا را تسریع نمایند. لذا همواره مطالعه تحلیلی و استاتیکی ترک‌های ناشی از نشست در دیوارها از اهمیت ویژه و جایگاه خاصی برخوردار بوده است. به همین علت، محققین مختلفی به مطالعه و تحلیل استاتیکی ترک‌های ناشی از نشست پرداخته و برای تشخیص و تحلیل آنها، نسبت‌ها و روابطی بر مبنای طول نشست و ارتفاع دیوار بدون بازشو به دست آورده‌اند. لیکن همواره این سوال مطرح می‌باشد که آیا روابط به دست آمده برای تحلیل ترک‌های ناشی از نشست دیوار بدون بازشو کفایت می‌کند؟ به عبارت دیگر، آیا حالت‌های دیگری از نشست و روابط مربوط به آن وجود دارد که تا کنون مطالعه نشده باشد؟

به همین جهت در پاسخ به سوال فوق، این پژوهش با هدف یافتن روابط جدید برای گسترش و تکمیل روابط و نسبت‌های موجود در ترک‌های ناشی از نشست دیوار بدون بازشو انجام شده است. روش تحقیق در انجام این پژوهش به صورت مطالعات تئوری و تحلیل استاتیکی می‌باشد و سعی شده در ارتباط و اتصال با پژوهش‌های دیگر محققین باشد.

بر اساس پژوهش انجام شده، می‌توان حالت دیگری از نشست دیوار بدون بازشو را علاوه بر حالت‌هایی که دیگر پژوهشگران مورد مطالعه قرار داده‌اند، در نظر گرفت. هم‌چنین با تعریف و تحلیل مدل استاتیکی مناسب، روابط و نسبت‌های جدید به همراه شکل ترک‌ها به دست آمد و مشخص گردید که شکل ترک، بستگی به طول ناحیه نشست دارد.

کلیدواژه‌ها: ترک، مدل استاتیکی، نشست، دیوار بدون بازشو، روابط استاتیکی

مقدمه

ایجاد ترک در دیوارها عموماً حاصل ناپایداری استاتیکی و بر هم خوردن تعادل نیرویی می‌باشد. در میان عوامل مختلفی که موجب بر هم خوردن تعادل نیرویی می‌گردند وقوع نشست، یکی از رایج‌ترین عوامل آسیب‌رسان بوده و ترک‌های مختلفی را در دیوار ایجاد می‌نماید.

هنگام وقوع نشست، بر این اساس که نشست در هر یک از دو انتهای دیوار و یا در قسمت‌های میانی دیوار رخ داده باشد و هم‌چنین بر اساس طولی از دیوار که تحت تأثیر نشست قرار گرفته، شکل ترک‌ها متفاوت خواهد بود. لذا برای شناسایی ترک‌ها می‌بایست شکل‌گیری آنها را تحلیل نمود.

به‌طور کلی، تحلیل ترک‌ها به دو صورت کیفی و کمی انجام می‌گردد که در روش کیفی بر اساس شکل ترک و در روش کمی بر اساس مدل‌های استاتیکی، ترک تحلیل می‌شود. تحلیل کمی به دو صورت سنتی بر مبنای روش‌های استاتیکی و نوین بر اساس روش‌های نرم‌افزاری انجام می‌گردد که این پژوهش با تکیه بر روش سنتی انجام شده است.

در تحلیل‌های استاتیکی سنتی، دیوار به‌صورت یک تیر مدل شده و بر اساس روابط استاتیکی، ترک خوردگی دیوار تحلیل و شکل ترک‌ها به‌دست می‌آید.

در تحلیل‌های مذکور برای نشست در ابتدا، میانه و کل طول دیوار، روابط و نسبت‌های بین طول نشست و ارتفاع دیوار، به‌دست آمده و به‌وسیله آنها ترک‌های بسیاری تحلیل می‌گردند. لیکن گاهی اوقات ترک‌هایی مشاهده می‌شوند که توسط روابطی که تا کنون به‌دست آمده‌اند، تحلیل آنها امکان‌پذیر نمی‌باشد و به‌نظر می‌رسد روابط دیگری نیز وجود داشته باشد.

بر این اساس، در پژوهش حاضر تلاش شده با تعریف و تحلیل حالت‌های دیگری از نشست دیوار و مدل استاتیکی مربوط به آن، نسبت‌های بین طول نشست و ارتفاع دیوار که تا کنون به‌دست آمده‌اند تکمیل گردد.

شایان ذکر است که در این پژوهش، عوامل به‌وجودآورنده نشست، مدنظر نگارندگان نمی‌باشد؛ زیرا مطالعه و بررسی عوامل نشست، خود نیازمند پژوهشی مجزا و مستقل است.

پیشینه تحقیق

ناپایداری استاتیکی و بر هم خوردن تعادل نیرویی موجب می‌گردد که در دیوارها ترک به‌وجود آید. به‌همین علت، محققین بسیاری به مطالعه و تحلیل پایداری و ترک خوردگی دیوارها با روش‌های استاتیکی دست یافته‌اند. لیکن به‌جرات می‌توان گفت فقط ماستارو دی‌کازا و چینی به‌صورت مبسوط ترک‌ها را مطالعه نموده‌اند و دیگر محققان همگی به‌صورت بسیار خلاصه و بر مبنای مطالعات ایشان به موضوع پرداخته‌اند. لذا در این قسمت به بیان تحقیقات ایشان و هفت محقق ایرانی پرداخته می‌شود.

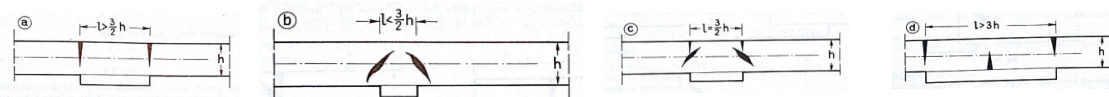
ماستارو دی‌کازا (2012) با انتخاب مدل دو سر گیردار (شکل ۱) بر اساس روابط تنش‌های خمشی و برشی در حالت نشست در میانه دیوار، نسبت‌ها و اشکال زیر را برای ترک‌ها به‌دست آورده است.

در این نسبت‌ها h ارتفاع دیوار و L طولی از دیوار که نشست نموده، می‌باشد.

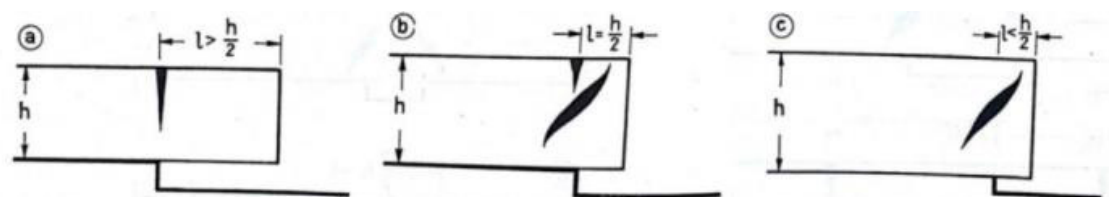
وی با همین روش و انتخاب مدل تیر کنسول (شکل ۲) برای نشست در ابتدای دیوار، نسبت‌ها و اشکال ترک را به‌دست آورده است (Ibid, 142).

در ادامه، او مدل استاتیکی و تحلیل مذکور را به دیوار تعمیر داده و با ترسیم نمودارهای خمشی و برشی و نیز نمودار توزیع تنش‌های قائم و برشی در ارتفاع تیر، با نمایش خطوط ایزواستاتیک (شکل‌های ۳ و ۴) تحلیل‌های قبلی را تعمیق می‌نماید (Ibid, 170&175).

محقق دیگر، جوزپ چینی (۱۳۸۳) می‌باشد که همانند ماستارو دی‌کازا موارد پیش‌گفته را بیان نموده است.

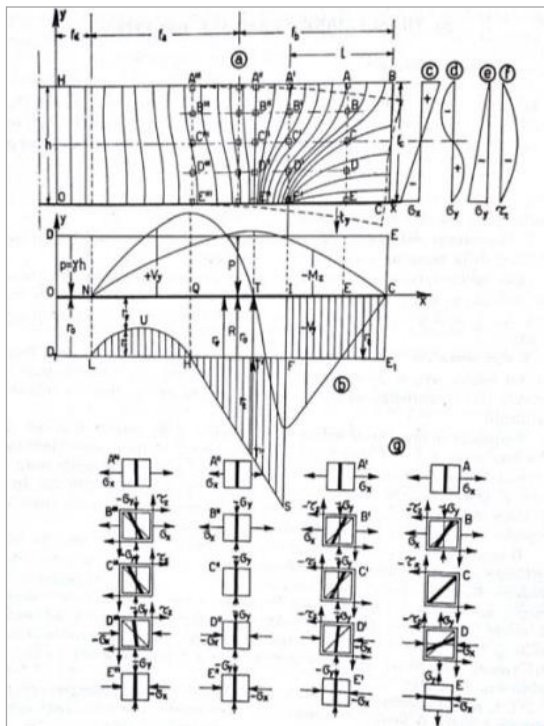


شکل ۱. گونه‌های مختلف ترک خوردگی در نشست میانه دیوار (Mastrodicasa, 2012: 141)

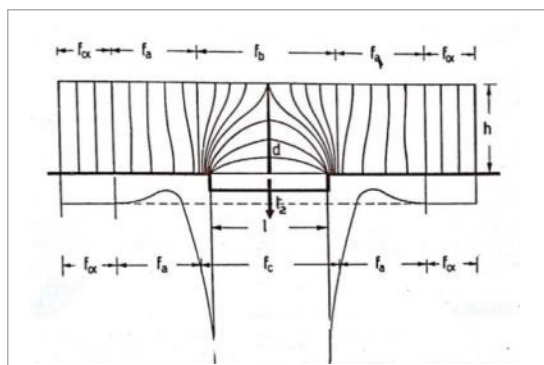


شکل ۲. گونه‌های مختلف ترک خوردگی در نشست ابتدای دیوار (Mastrodicasa, 2012: 142)

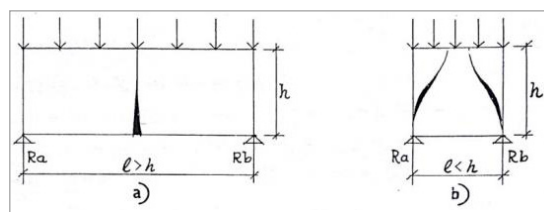
در خاتمه می‌بایست متذکر شد که مقالات مختلفی در خصوص نشست و ترک‌های ناشی از آن وجود دارد، لیکن از آن جهت که به موضوع تحلیل استاتیکی و ترک‌های ناشی از نشست نپرداخته‌اند، از ذکر آنها صرف‌نظر شده است.



شکل ۳. نمودار خمشی و برشی خطوط ایزواستاتیک و توزیع تنش در نشست ابتدای دیوار (Mastrodicasa, 2012: 170)



شکل ۴. توزیع نیروها روی زمین و خطوط ایزواستاتیک در نشست میانه دیوار (Mastrodicasa, 2012: 175)



شکل ۵. اشکال مختلف ترک در حالت طول نشست تقریباً برابر با طول دیوار (چینی، ۱۳۸۳: ۳۲)

وی علاوه بر مواردی که ماستارو دی‌کازا بیان کرده بود، اقدام به تحلیل دیواری که تقریباً در تمام طول خود دچار نشست شده (شکل ۵)، نموده و نسبت‌ها و اشکال ترک را به‌دست آورده است.

از میان محققان داخلی، بهمن رئیسی دهکردی (۱۳۷۵) به‌طور محدود به موضوع نشست دیوار پرداخته است که به‌طور کلی تحلیل‌های ارائه شده توسط وی بسیار خلاصه و مشابه تحلیل‌های چینی می‌باشد.

محمد منصور فلامکی (۱۳۸۷) نیز در این راستا اشاراتی به موضوع داشته لیکن فقط به بیان گرافیکی مدل‌های استاتیکی نشست ابتدای دیوار بسنده نموده است.

مهدی‌زاده (۱۳۹۳) نیز به‌طور کلی به دسته‌بندی شکلی ترک‌ها پرداخته و در خصوص تحلیل استاتیکی ترک ناشی از نشست، مطلبی بیان نموده است.

رضازاده (۱۳۹۰) فقط به‌صورت کیفی به بحث نشست پرداخته و در مورد تحلیل استاتیکی ترک‌های ناشی از نشست، هیچ‌گونه مطلبی ارائه نداده است.

جوانی (۱۳۸۹) عوامل مختلفی را که موجب ایجاد آسیب‌ها می‌گردند، دسته‌بندی نموده و انواع مختلف ترک و محل شکل‌گیری آنها را معرفی می‌کند. وی نشست در ابتدا و میانه دیوار و ترک‌های ناشی از آن را به‌طور کلی و گرافیکی و بدون هیچ‌گونه تحلیل استاتیکی بیان می‌نماید. تصاویر و مطالبی که جوانی در این مبحث ارائه می‌دهد، دقیقاً خلاصه‌شده همان مطالبی است که چینی و ماستارو دی‌کازا بیان نموده بودند.

مختاریان (۱۳۹۴) به‌صورت کلی به معرفی انواع آسیب، علل و انواع نشست، رطوبت و آسیب‌های آن و مواردی از این قبیل پرداخته است، لیکن مطلبی در خصوص تحلیل ترک‌های ناشی از نشست بیان نموده است.

محمد مرادی و همکاران (۱۳۸۹) به بیان کلی و اجمالی انواع آسیب‌ها و عوامل ایجاد آنها پرداخته‌اند. آنها هم‌چنین به‌اختصار، ترک‌های ناشی از نشست و علل به‌وجودآوردنده آنها را مورد بررسی قرار داده و به‌صورت گرافیکی و بدون تحلیل‌های استاتیکی، برخی از ترک‌های مذکور را بیان نموده‌اند.

کروچی (۱۳۹۵) به فساد مصالح و آسیب‌های سازه‌ای، نشست‌های خاک و اقدامات درمانی آن پرداخته و اشاراتی به نحوه ترک‌خوردن دیوارها نموده است. لیکن تحلیل کمی و استاتیکی، ارائه نشده و هم‌چنین الگوهای شکل‌گیری ترک به‌صورت کلی و بدون بررسی و بیان دقیق حالات مختلف ارائه گردیده است.

روش تحقیق

نوع تحقیق حاضر، کاربردی بوده و شیوه تحقیق در این پژوهش به صورت کیفی و به طریق توصیفی-تحلیلی است. لذا ابتدا متون مرتبط با موضوع تحقیق، مطالعه و بررسی گردیده و سپس به مطالعه و تحلیل شکل‌گیری ترک‌های ناشی از حالت جدید با تکیه بر مطالعات تئوری که در پیشینه تحقیق به آنها اشاره شد، پرداخته می‌شود. در طی این مطالعات، علاوه بر انتخاب مدل استاتیکی مناسب برای تحلیل و توجیه ترک‌های ناشی از حالت جدید، نسبت بین طول نشست و ارتفاع دیوار برای این حالت به دست آمد.

کاربرد مدل تیر در نشست دیوار

در مطالعه و تحلیل نشست دیوارها، از مدل استاتیکی تیر استفاده می‌شود. انتخاب نوع تیر، بستگی به قسمتی از دیوار دارد که دچار نشست شده و از سه مدل تیر دو سر مفصل، یک سر گیردار و دو سر گیردار استفاده می‌شود (رئیس، ۱۳۷۵: ۶۰).

هم‌چنین بسته به این که چه طولی از دیوار نشست کرده باشد، نشست‌ها به سه دسته کوتاه، متوسط و بلند تقسیم‌بندی می‌شوند. بر این اساس، می‌توان انواع نشست و مدل‌های استاتیکی مناسب برای تحلیل آنها را مطابق نمودار ۱ دسته‌بندی نمود.

حال به منظور مطالعه ترک‌ها، ابتدا ضروری است به صورت اجمالی، این مدل‌ها به همراه نحوه ترک خوردگی آنها بیان گردد.

الف- تیر دو سر مفصل

هنگامی که دیوار تقریباً در تمامی طول خود نشست می‌کند و تکیه‌گاه‌های کوچکی در دو انتهای دیوار باقی می‌ماند، به علت آزادی چرخشی دو انتهای دیوار (ناشی از عدم گیرداری و کوچک بودن تکیه‌گاه‌ها)، می‌توان آن را مشابه تیر دو سر مفصل دانسته و تحلیل نمود (شکل‌های ۶ و ۷).

در این حالت نسبت بین ارتفاع و طول تیر در شکل‌گیری ترک‌ها بدین شرح می‌باشد:

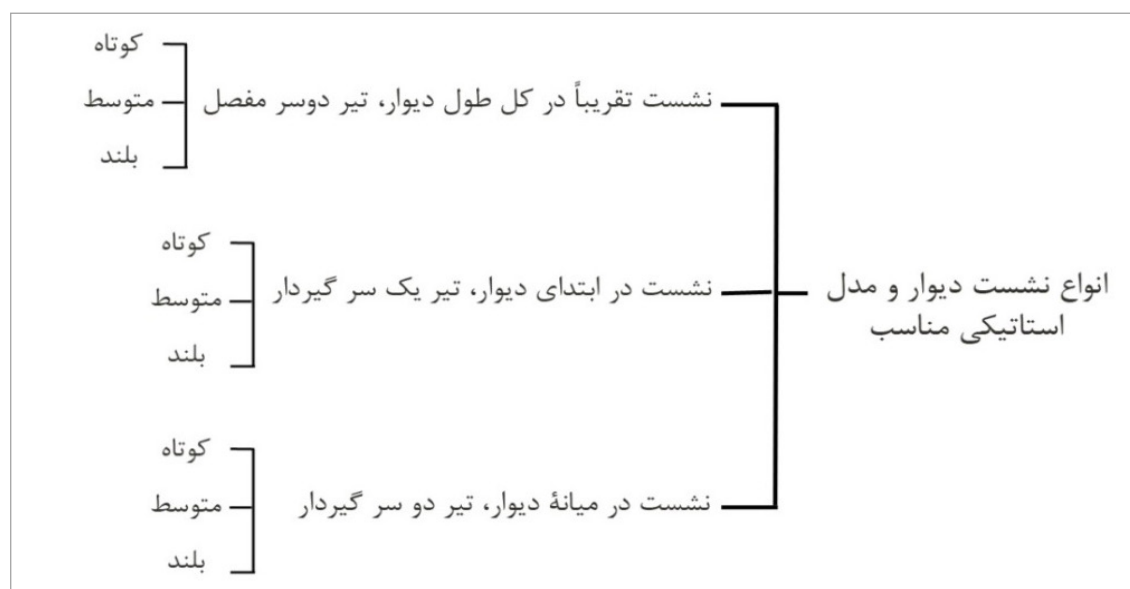
$$L = h \text{ (نشست متوسط)}, L > h \text{ (نشست بلند)}, L < h \text{ (نشست کوتاه)}$$

(چینی، ۱۳۸۳: ۳۳)

مطابق با روابط به دست آمده و با توجه به نمودارهای لنگر خمشی و نیروی برشی، نحوه ترک خوردگی مطابق شکل ۸ می‌باشد.

ب- تیر یک سر گیردار

در بعضی مواقع یک انتهای دیوار دچار نشست می‌گردد و بقیه دیوار، ثابت و محکم در جای خود باقی می‌ماند. چنین حالتی را می‌توان مشابه تیر یک سر گیردار دانست، زیرا سختی و صلبیت قسمت نشست‌نکرده همانند تکیه‌گاه گیردار برای ناحیه نشست کرده می‌باشد. لذا می‌توان ناحیه نشست کرده را هم‌چون تیر یک سر گیردار تحلیل نمود (شکل‌های ۹ و ۱۰). در این حالت نسبت بین ارتفاع و طول تیر در ایجاد ترک‌ها بدین گونه می‌باشد:



نمودار ۱. انواع نشست دیوار و مدل استاتیکی مناسب (نگارندگان)

ج - تیر دو سر گیردار

در مواقعی، نشست در طولی از میانه دیوار رخ می دهد به گونه ای که قسمت های نشست نکرده طرفین ناحیه نشست، طول قابل توجهی داشته و تحت تأثیر جابه جایی ایجاد شده قرار نمی گیرند.

در این حالت، قسمت های نشست نکرده ثابت و محکم در جای خود باقی مانده و از لحاظ سختی و صلبیت همانند تکیه گاه گیردار برای ناحیه نشست کرده خواهند بود. لذا می توان ناحیه نشست را همانند تیر دو سر گیردار در نظر گرفت و تحلیل نمود (شکل های ۱۳ و ۱۴).

در نشست میانه دیوار، نسبت بین ارتفاع و طول تیر در

شکل گیری ترک ها بدین شرح می باشد:

$$L = \frac{h}{2} \text{ (نشست متوسط)}, L > \frac{h}{2} \text{ (نشست بلند)}, L < \frac{h}{2}$$

(همان، ۳۷)

بر اساس روابط به دست آمده و با توجه به نمودارهای لنگر خمشی و نیروی برشی، نحوه ایجاد ترک مطابق شکل ۱۱ خواهد بود.

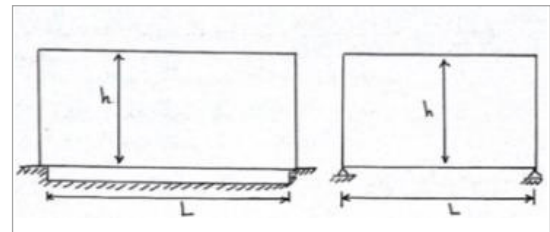
در دیوار واقعی با توجه به این که ادامه دیوار تحت تأثیر

ناحیه نشست کرده، تمایل به جابه جایی قائم رو به بالا دارد

(همان، ۷۰)، هنگامی که می باشد $L > \frac{h}{2}$ ترک ایجاد می گردد (شکل ۱۲).

$$L = \frac{3}{2}h \text{ (نشست متوسط)}, L > \frac{3}{2}h \text{ (نشست بلند)},$$

$$L < \frac{3}{2}h \text{ (نشست کوتاه)} \text{ (رئییسی، ۱۳۷۵: ۶۵)}$$



شکل ۶. نشست تقریباً برابر طول دیوار و مدل تیر دو سر مفصل

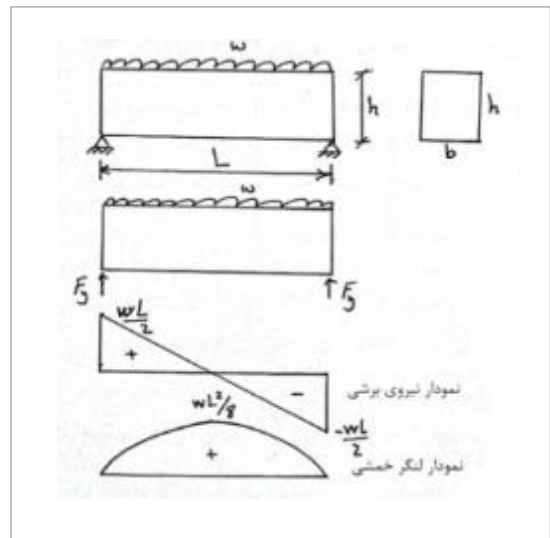
با توجه به روابط فوق و نیز نمودارهای لنگر خمشی و نیروی برشی، نحوه ترک خوردگی مطابق شکل ۱۵ و ۱۶ خواهد بود.

همانند مدل تیر در نشست سر دیوار، در دیوار واقعی ادامه دیوار در ناحیه نشست نکرده تمایل به جابه جایی قائم رو به بالا خواهد داشت (چینی، ۱۳۸۳: ۸۰)، لذا هنگامی که می باشد $L > \frac{3}{2}h$ ترک ایجاد می گردد. (شکل ۱۶)

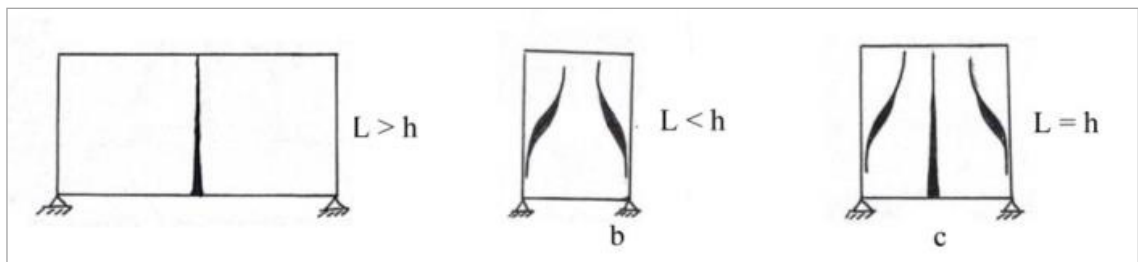
د. نشست ابتدای دیوار بدون از دست دادن تکیه گاه،

مدل تیر یک سر ساده یک سر گیردار

حالتی که در هیچ یک از منابع به آن اشاره نشده هنگامی است که نشست در ابتدای دیوار رخ می دهد، لیکن ابتدای دیوار کاملاً آزاد نیست و تکیه گاه کوچکی برای آن باقی می ماند. در این حالت، می توان ناحیه نشست کرده را با یک تیر یک سر گیردار - یک سر ساده مدل نمود، زیرا تکیه گاه کوچک



شکل ۷. نمودار نیروی برشی و لنگر خمشی، نمایش نیروها در تیر دو سر مفصل (نگارندگان)



شکل ۸. مراحل شکل گیری ترک در مدل تیر دو سر مفصل برای نشست تقریباً برابر با طول دیوار (a) و رئییسی دهکردی، c نگارندگان)

$$L = \frac{5h}{4}$$

$$L = \frac{5}{4}h \rightarrow \sigma \max \tau = \max \rightarrow$$

ترک مورب و قائم هم‌زمان ایجاد می‌شوند

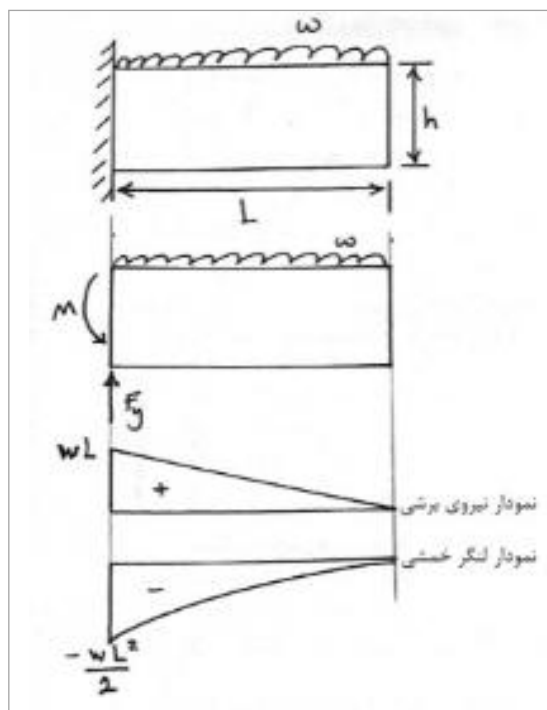
$$L < \frac{5}{4}h \rightarrow \sigma \max \tau \max \rightarrow$$

ترک مورب (قطری) ایجاد می‌شود

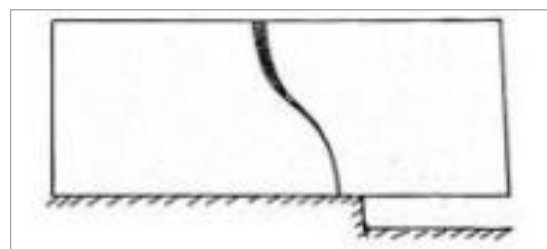
$$L > h \frac{5}{4} \rightarrow \sigma \max \tau < \max \rightarrow$$

هنگامی که $l > \frac{5}{4}h$ است، تنش‌های قائم کششی عامل

ایجاد ترک هستند. ترک در نزدیکی تکیه‌گاه گیردار (جایی که لنگر خمشی بیش‌ترین مقدار را دارد) از لبه بالایی تیر که بیش‌ترین تنش قائم کششی در آن وجود دارد با بیش‌ترین



شکل ۱۰. نمودار نیروی برشی و لنگر خمشی در مدل تیر یک سرگیردار (نگارندگان)



شکل ۱۲: ترک در نشست ابتدای دیوار (نگارندگان)

ابتدای دیوار از آزادی چرخشی برخوردار است در صورتی که سر دیگر ناحیه نشست کرده به جهت اتصال با بقیه دیوار، فاقد آزادی دورانی بوده و به صورت گیردار عمل خواهد کرد (شکل ۱۷).

بر این اساس، هدف، به دست آوردن نسبت یا روابطی است که مشخص می‌نماید ترک‌های قائم و مورب، چه هنگامی ایجاد می‌شوند. برای دستیابی به این هدف، دیگر محققین در حالت‌های الف و ب و ج از محاسبه تنش‌های قائم و برشی، حداکثر بهره را گرفته‌اند (شکل ۱۸). لذا در این جا نیز از همان روش استفاده می‌گردد، پس خواهیم داشت:

$$\text{وزن تیر} + \text{وزن سربار} = W \text{ ارتفاع تیر} = h \text{ طول تیر} = L$$

$$F_y = \frac{5}{8} WL \quad F_y = \frac{3}{8} WL \quad \frac{wL^2}{8} M_{\max} = \frac{M_{\max} C}{I}$$

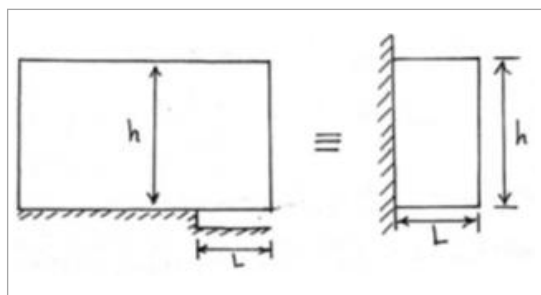
$$\sigma_{\max} = \frac{M_{\max} C}{I} = \frac{bh^3}{12} c = \frac{h}{2}$$

$$\sigma_{\max} = \frac{\frac{wL^2}{8} \times \frac{h}{2}}{\frac{bh^3}{12}} \rightarrow \sigma_{\max} = \frac{3wL^2}{4bh^2} \quad [1]$$

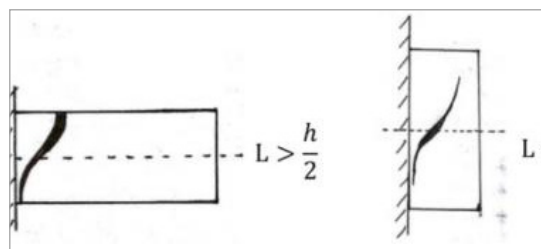
$$\tau \max \frac{V_{\max} Q}{It} = t = b \quad Q = \frac{bh^2}{8}$$

$$\tau \max \frac{\frac{5}{8} wL \times \frac{bh^2}{8}}{\frac{bh^3}{12} \times b} = \rightarrow \tau \max = \frac{15wl}{16bh} \quad [2]$$

$$[1] = [2] \rightarrow \sigma \max \tau = \max \rightarrow \frac{3wL^2}{4bh^2} = \frac{15wl}{16bh}$$



شکل ۹. نشست سر دیوار و مدل تیر یک سرگیردار (نگارندگان)



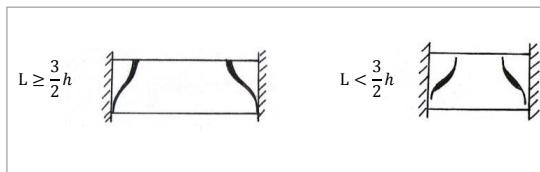
شکل ۱۱. نحوه شکل‌گیری ترک در مدل تیر یک سرگیردار (نگارندگان)

قائم تغییر جهت خواهد داد و با توجه به افزایش تنش‌های قائم فشاری، دهانه ترک به تدریج بسته می‌شود (همان). در این حالت، با ادامه رشد ترک، از میزان گیرداری تکیه‌گاه کاسته می‌شود، در نتیجه تکیه‌گاه از حالت گیرداری به سمت مفصل می‌رود. به تبع این تغییر حالت در تکیه‌گاه، به تدریج لنگر تکیه‌گاهی کاهش یافته و لنگر مثبت میانه تیر افزایش می‌یابد و نهایتاً منجر به شکل‌گیری یک ترک قائم در میانه تیر (شکل ۲۰) همانند تیر دو سر مفصل خواهد شد (رئیزی، ۱۳۷۵: ۶۳ و ۶۶).

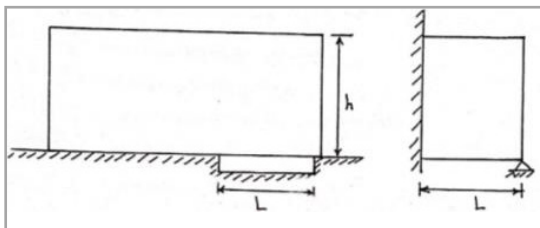
چنانچه $L < \frac{5}{4}h$ باشد، تنش‌های برشی حداکثر موجب

گسیختگی و ترک می‌شوند، در نتیجه ترک‌های مورب (برشی) در نزدیکی تکیه‌گاه گیردار که دارای بیشترین نیروی برشی است به وجود می‌آید (شکل ۲۱).

این ترک‌ها روی محور خنثی که بیشترین تنش برشی در آن ایجاد می‌شود به صورت مورب با زاویه ۴۵ درجه نسبت به محور طولی تیر آغاز می‌گردد. با رشد ترک به سمت بالا و پایین تیر، به جهت کاهش تنش‌های برشی، ترک از راستای مورب به راستای قائم تغییر جهت می‌دهد. در این حالت، بیشترین دهانه ترک روی محور خنثی ایجاد می‌شود. در حالت اخیر، زیر محور خنثی به علت ماهیت فشاری تنش‌های قائم، دهانه ترک مسدود می‌شود، لیکن در بالای محور خنثی، دهانه ترک بستگی به مقدار تنش‌های قائم دارد. چنانچه مقدار تنش‌های قائم کمتر از مقاومت جسم باشد، دهانه ترک بسته شده و دیگر رشد نخواهد کرد و اگر مقدار آنها بیش از مقاومت جسم باشد، ترک رو به بالا رشد کرده و دهانه آن بسته نخواهد بود (چینی، ۱۳۸۳: ۳۷).

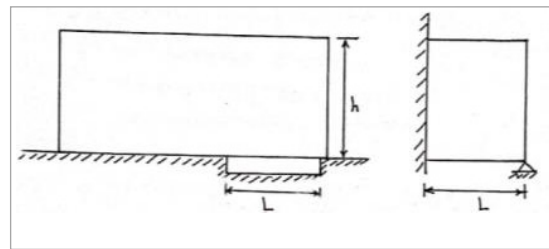


شکل ۱۵. نحوه شکل‌گیری ترک در مدل دو سر گیردار در نشست میانه دیوار (چینی، ۱۳۸۳: ۳۳)

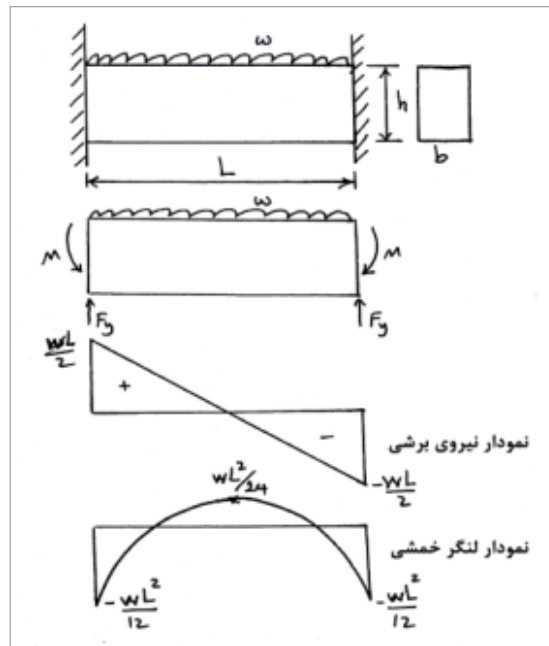


شکل ۱۷. نشست در ابتدای دیوار با وجود تکیه‌گاه و مدل استاتیکی دیوار (نگارندگان)

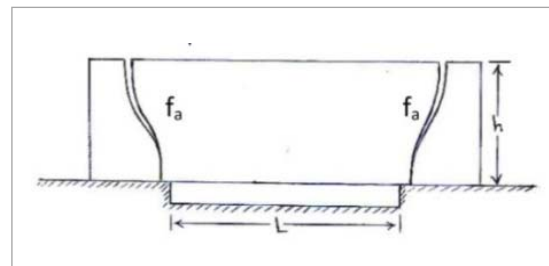
دهانه به صورت قائم بر محور تیر ایجاد می‌شود (شکل ۱۹). هر چه از لبه بالایی تیر به سمت محور خنثی برویم از میزان تنش‌های قائم کششی کاسته و بر تنش‌های برشی افزوده می‌گردد، در نتیجه ترک از راستای قائم به مورب تغییر جهت می‌دهد (رئیزی، ۱۳۷۵: ۶۵ و ۶۶). روی محور خنثی مقدار تنش قائم، صفر می‌باشد و تنش برشی به حداکثر مقدار خود می‌رسد (پوپوف، ۱۳۶۶: ۲۵۵ و ۳۱۰). زاویه ترک با محور طولی تیر، ۴۵ درجه می‌شود (چینی، ۱۳۸۳: ۳۷). پس از محور خنثی با کاهش تنش برشی، ترک از راستای مورب به



شکل ۱۳. نشست میانه دیوار و مدل تیر دو سر گیردار (نگارندگان)



شکل ۱۴. نمودار نیروی برشی و لنگر خمشی در تیر دو سر گیردار (نگارندگان)



شکل ۱۶. نشست بلند میانه دیوار (نگارندگان)

تطبیق با دیوار واقعی

چنانچه در ابتدای دیوار نشست رخ دهد به گونه ای که ابتدای دیوار کاملاً آزاد نشده و تکیه گاه کوچکی برای آن باقی بماند، توزیع نیروها تغییر یافته و مطابق شکل ۲۲ می گردد. در شکل فوق دو نکته وجود دارد: یکی این که تکیه گاه کوچک ابتدای دیوار، آزادی چرخشی دارد و دیگر این که ادامه دیوار تحت تأثیر حرکت رو به پایین در ناحیه نشست کرده، تغییر شکل الاستیک کوچکی رو به بالا خواهد داشت، چرا که به علت از دست رفتن تکیه گاه، دیوار تمایل به حرکت رو به پایین دارد. حرکت رو به پایین دیوار موجب می شود قسمتی از ادامه دیوار به صورت ارتجاعی تمایل به حرکت رو به بالا داشته باشد (همان، ۷۰). مطابق شکل (۲۲-الف) در ناحیه نشست کرده به علت قطع ارتباط دیوار و زمین، عکس العمل های زمین حذف می گردد، در نتیجه فشار بیشتری در ناحیه آستانه نشست به زمین وارد می شود که به پیروی از نوع تغییر شکل و نحوه توزیع نیروها، عکس العمل مضاعف در این ناحیه دارای توزیع مثلثی می باشد. هم چنین در ناحیه ای که دیوار به صورت الاستیک تمایل به حرکت رو به بالا دارد، از میزان عکس العمل زمین کاسته می شود و نهایتاً نیروهای عمل و عکس العمل، توزیعی مطابق قسمت ب از شکل ۲۲ خواهند داشت.

تحلیل

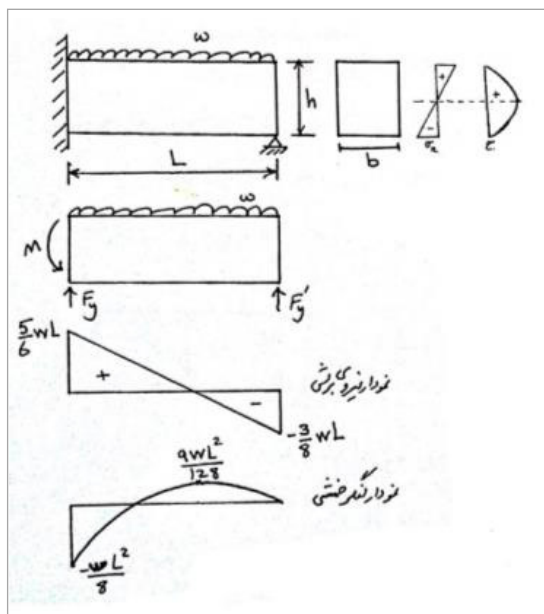
استدلال های مربوط به نحوه ایجاد ترک تحت تأثیر تنش های قائم و برشی در نقاط مختلف دیوار، توسط ماستارو دی کارا (2012) و چینی (۱۳۸۳) بیان گردیده است، لذا در این جا از ذکر دوباره آنها خودداری می گردد. بر اساس آنچه آورده شد، در دیوار واقعی ترک های حاصل از نشست مذکور را طی پنج مرحله می توان بررسی نمود.

۱- ترک F

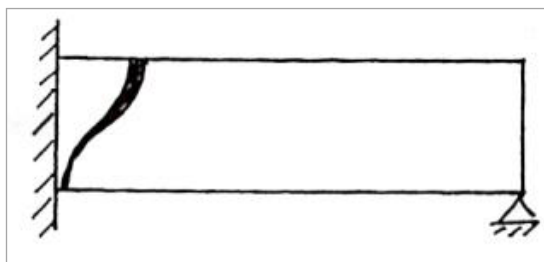
اگرچه ترک F در محل حداکثر لنگر خمشی در مقطع M شکل ۲۲ قرار دارد، لیکن معمولاً به وجود نمی آید. علت آن را چنین می توان بیان نمود که مقطع M محل اتصال ناحیه نشست کرده با بقیه دیوار می باشد و صلبیت محل اتصال از ایجاد ترک ممانعت می کند، هم چنین در این مقطع تماس و ارتباط دیوار با زمین قطع نشده است؛ در نتیجه مقداری از تغییر شکل دیوارها مهار می گردد و ترک ایجاد نمی شود. معمولاً هنگامی که اجرای دیوار کیفیت خوبی نداشته و پیوستگی دیوار مناسب نباشد، ترک F ایجاد خواهد شد (شکل ۲۳).

۲- ترک Fa

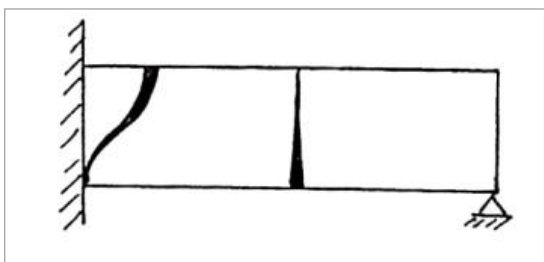
هنگامی که نشست بلند ($\sigma_{max} > \tau_{max}$) است ترک Fa ایجاد می گردد (همان، ۷۴ و ۷۶). این حالت زمانی که $L > \frac{5}{4}h$ است رخ خواهد داد، چرا که به علت بزرگ بودن طول نشست، ناحیه ای از دیوار که رو به پایین حرکت می کند



شکل ۱۸. تیر یک سر ساده - یک سر گیردار و نمودارهای برشی و لنگر خمشی (نگارندگان)



شکل ۱۹. ایجاد ترک ناشی از تنش های قائم در نزدیکی تکیه گاه گیردار (نگارندگان) $L > \frac{5}{4}h$



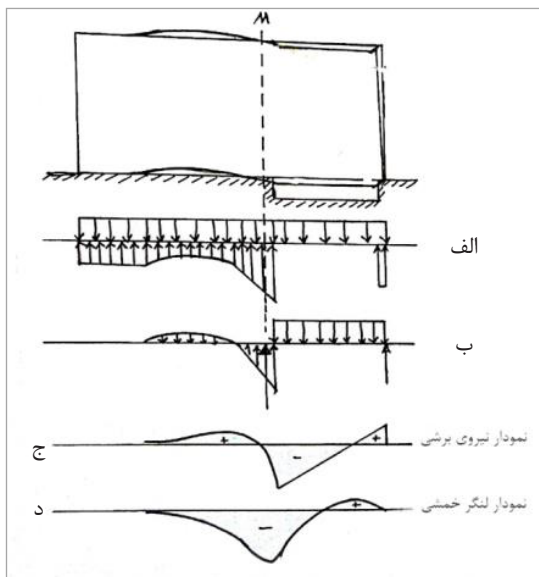
شکل ۲۰. ایجاد ترک ثانویه پس از رشد ترک اولیه مجاور تکیه گاه گیردار (نگارندگان)

۴- ترک F_c

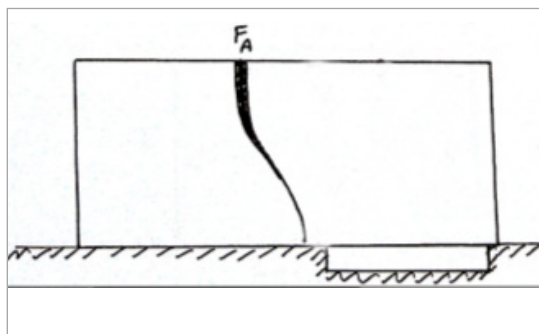
در نشست کوتاه، ($\sigma_{max} < \tau_{max}$) بوده و ترک F_c رخ می‌دهد (همان). هنگامی که $L < \frac{5}{4}h$ باشد، به جهت بزرگ بودن تنش‌های برشی در مجاورت تکیه‌گاه گیردار، ترک مورب در میانه ارتفاع دیوار (روی تار خنثی) ایجاد می‌گردد (شکل ۲۶). چنان‌چه σ_{max} از مقاومت جسم بیشتر باشد، ادامه ترک به شکل قائم رشد می‌کند و در غیر این صورت به همان حالت مورب باقی می‌ماند.

۵- ترک F_e

در نشست کوتاه ممکن است طول نشست، خیلی کوتاه باشد $l < \frac{5}{4}h$ ، در این حالت، قسمت کوچکی از پایین دیوار با جدا شدن از بند ملات ترک می‌خورد. شکل ترک در



شکل ۲۲. تغییر بارها و نمودار برشی و خمش در دیوار یک سر ساده - یک سر گیردار (نگارندگان)

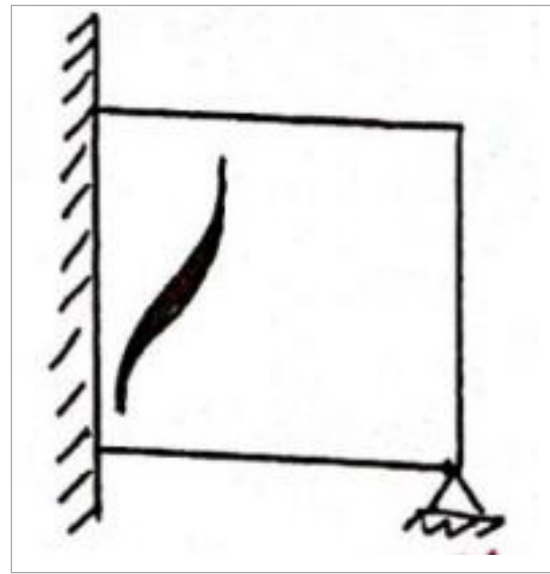


شکل ۲۴. ترک F_a (نگارندگان)

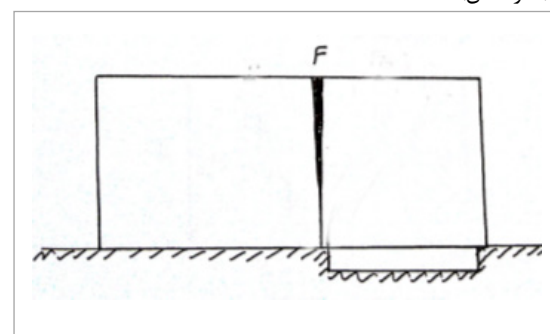
وزن قابل ملاحظه‌ای داشته و می‌تواند به صورت الاستیک قسمتی از بقیه دیوار را بالا ببرد، لیکن با توجه به وزن زیاد مابقی دیوار و کوچک بودن تغییر شکل الاستیک آن، ادامه دیوار به حالت قبلی برگشته و روی زمین قرار می‌گیرد. در نتیجه برگشت ادامه دیوار به حالت طبیعی، دیوار شکسته و ترک F_a (شکل ۲۴) در ناحیه گیردار به وجود می‌آید (Mastrodicasa, 2012: 171-173)

۳- ترک F_b

در نشست متوسط، ($\sigma_{max} = \tau_{max}$) می‌باشد و ترک F_b شکل می‌گیرد (چینی، ۱۳۸۳: ۷۴ و ۷۶). ترک F_b زمانی ایجاد می‌شود که $L = \frac{5}{4}h$ می‌باشد و چون وزن ناحیه نشست کرده خیلی کمتر از ادامه دیوار است نمی‌تواند در ادامه دیوار، تغییر شکل الاستیک ایجاد نماید، در نتیجه ترک F_b در تکیه‌گاه گیردار به وجود می‌آید (شکل ۲۵).



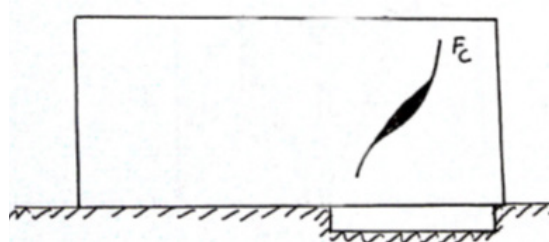
شکل ۲۱. ایجاد ترک مورب در مجاورت تکیه‌گاه گیردار ($L < \frac{5}{4}h$) (نگارندگان)



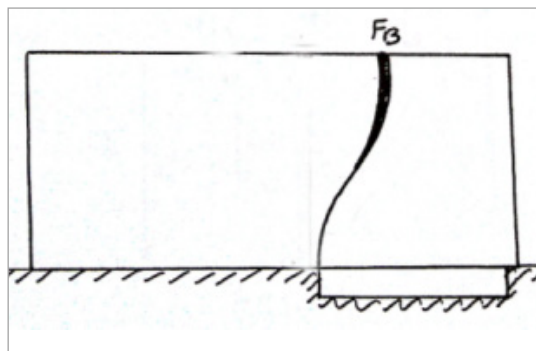
شکل ۲۳. ترک F (نگارندگان)

انتقال قوسی نیروهای دیوار به تکیه‌گاه‌ها شرکت نموده و با غلبه بر چسبندگی ملات، موجب ترک و جدایش می‌شود (شکل‌های ۲۷ و ۲۸).

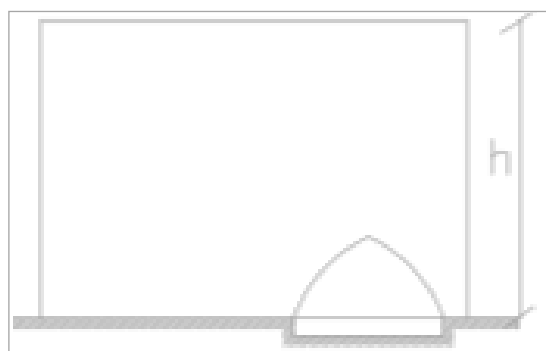
این قسمت شبیه به نمودار نیروی وزن دیوار می‌باشد که در محاسبه نال درگاه مدنظر قرار می‌گیرد. در واقع این مقدار وزن که در قسمت نشست کرده دیوار وجود دارد، در فرآیند



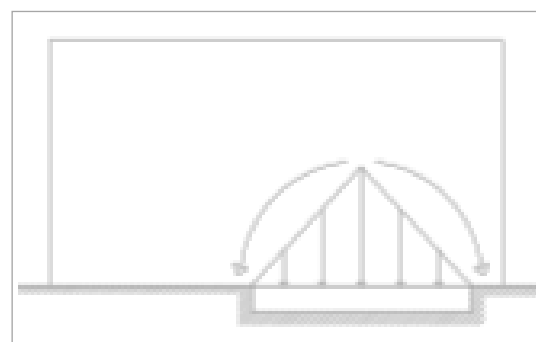
شکل ۲۶. ترک F_e (نگارندگان)



شکل ۲۵. ترک F_b (نگارندگان)



شکل ۲۸. ترک $F_e \ll \frac{5h}{4}$ (نگارندگان)



شکل ۲۷. محدوده‌ای که وزن دیوار مطابق عملکرد قوسی به تکیه‌گاه منتقل نمی‌شود (نگارندگان)

جدول ۱. فرمول‌ها و علائم اختصاری

طول تیر = L وزن تیر + وزن سربار = W	$M_{\max} = \frac{wL^2}{8}$	فرمول بیشترین لنگر خمشی (M_{\max})
ضخامت مقطع = t بیشترین نیروی برشی = V	$\tau_{\max} = \frac{V_{\max} Q}{It}$	فرمول بیشترین تنش برشی (τ_{\max})
فاصله دورترین نقطه یا لایه مقطع تا محور خنثی = C	$\sigma_{\max} = \frac{M_{\max} C}{I}$	فرمول بیشترین تنش قائم (σ_{\max})
پهنای مقطع = b ارتفاع تیر = h	$Q = \frac{bh^2}{8}$	فرمول ممان استاتیک یا گشتاور اول سطح* (Q)
	$I = \frac{bh^3}{12}$	فرمول ممان اینرسی یا گشتاور دوم سطح (I) *
* Q و I مربوط به مقاطع مستطیلی هستند.		

(نگارندگان)

نتیجه گیری

آن چنان که ملاحظه گردید نشست در دیوارها موجب شکل گیری و ایجاد ترک‌هایی می‌گردد که شکل و ناحیه ایجاد آنها بستگی به نسبت ارتفاع دیوار و طول ناحیه نشست دارد. بدین معنا که بین طول ناحیه نشست و ارتفاع دیوار، نسبت‌ها و روابطی وجود دارد که بر اساس آنها می‌توان شکل ترک را پیش‌بینی نمود و یا بر مبنای این روابط می‌توان ترک‌ها را تحلیل و تفسیر کرد. هم‌چنین مطابق آن چه در پیشینه تحقیق آورده شد، نشست در دیوارهای بدون بازشو، در سه حالت ابتدا، میانه و کل دیوار بررسی گردیده است. در این سه حالت با تعریف مدل‌های استاتیکی مناسب و منطبق با شرایط دیوار، روابط و نسبت‌هایی به دست آمده که به کمک آنها می‌توان شکل ترک‌ها را توجیه، تفسیر و یا پیش‌بینی نمود.

ملاحظه گردید که نشست می‌تواند هیچ‌یک از سه حالت مذکور نبوده و به شکل دیگری رخ دهد. بر اساس پژوهش انجام شده، برخی از حالت‌های نشست موجب شکل گیری ترک‌هایی می‌گردد که با سه حالتی که برای ترک‌های ناشی از نشست در منابع و پژوهش‌های گذشته ذکر شده، مطابقت ندارد. تحلیل این ترک‌ها نیاز به استدلال و روابطی به جز آن چه در پژوهش‌های گذشته آمده، دارد. اگرچه فرآیند نشست زمین و دیوار مشابه حالت‌های قبل می‌باشد، لیکن ناحیه نشست و روابط مربوطه حالت جدیدی را ارائه می‌نماید. حالت جدید را می‌توان به نوعی ترکیب نشست در میانه و در ابتدای دیوار بیان نمود، یعنی نشست در ابتدای دیوار به گونه‌ای که ابتدای دیوار آزاد نبوده و دارای تکیه‌گاه باشد. در این حالت، مدل استاتیکی مناسب؛ تیر یک سر گیردار - یک سر ساده می‌باشد.

با تعیین و تعریف مدل استاتیکی مذکور، تیر و دیوار نشست کرده تحلیل شد و رابطه جدید $L \leq \frac{5}{4}h$ به دست آمد. با استفاده از این رابطه می‌توان ترک‌هایی را که حاصل این حالت نشست می‌باشند، توجیه، تفسیر و یا ایجاد آنها را پیش‌بینی نمود. با به دست آمدن این رابطه، روابط قبلی تکمیل گردیده و می‌توان طیف گسترده‌ای از ترک‌ها را مورد مطالعه و تحلیل قرار داد. آن چه در پایان باید خاطر نشان کرد این است که به منظور توسعه بیشتر و کاربردی‌تر شدن مطالعه ترک‌های ناشی از نشست، می‌بایست با مدل سازی نرم‌افزاری و تحلیل‌های کامپیوتری، ترک‌ها را شبیه‌سازی و تحلیل نمود که این نیازمند پژوهشی دیگر می‌باشد.

منابع و مآخذ

- پوپوف، ایگور. (۱۳۶۶). *مقاومت مصالح*. ترجمه شاپور طاحونی، چاپ سوم، تهران: شرکت نشر اندیشکاو.
- جوانی، آیدین. (۱۳۸۹). *آسیب‌شناسی بناها، بافت‌ها و محوطه‌های تاریخی*. چاپ اول، تهران: گنج هنر.
- چینی، جوزپ. (۱۳۸۳). *پایدار کردن سازه‌های آجری*. ترجمه سعید ایرانفر، چاپ اول، تهران: سازمان عمران و بهسازی شهری.
- رئیسی دهکردی، بهمن. (۱۳۷۵). *استحکام بناهای تاریخی*. چاپ اول، تهران: امیرکبیر.
- رضازاده اردبیلی، مجتبی. (۱۳۹۰). *مرمت آثار معماری*. چاپ اول، تهران: دانشگاه تهران.
- فلامکی، محمدمنصور. (۱۳۸۷). *تکنولوژی مرمت معماری*. چاپ اول، تهران: فضا.
- کروچی، جورج. (۱۳۹۵). *حفاظت و مرمت سازه‌های میراث معماری*. ترجمه باقر آیت‌الله زاده شیرازی و مهرداد حجازی، چاپ اول، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- محمد مرادی، اصغر؛ محبعلی، محمدحسن و امیرکبیریان، آتش‌سا. (۱۳۸۹). *دوازده درس مرمت*. چاپ سوم، تهران: مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری.
- مختاریان، علی. (۱۳۹۴). *آسیب‌شناسی و مرمت بناهای تاریخی*. چاپ اول، تهران: پارسیا.
- مهدی‌زاده سراج، فاطمه. (۱۳۹۳). *آسیب‌شناسی و ارزیابی فنی بناهای تاریخی*. چاپ اول، تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.



بازتعریف فضای بازی کودکان بر مبنای ارزیابی و تحلیل نیازهای آنها از فضای بازی

عیسی حجت* صفیه شاه حسینی**

چکیده

محیط‌هایی که کودک در آن حضور می‌یابد در شکل‌گیری شخصیت، رفتار کودک و رشد همه‌جانبه او مؤثر است. محققان نتیجه گرفته‌اند که تجربیات تفریح و بازی در آماده‌سازی کودکان برای تلاش، حل مسأله و انجام فعالیت‌های خلاقانه مؤثر است. در محیط‌های بازی کودکانه فعلی، فضاهایی داریم که فرصتی در اختیار کودک قرار نمی‌دهد که خود تفکر کند و پرسشگر باشد و از محیط بیاموزد. این پژوهش، محیط بازی کودکان ۶ تا ۱۲ سال را مورد بررسی قرار داده است و به این مسأله می‌پردازد که کودکان چه نیازهایی در این محیط‌ها دارند و راهکارهای طراحی محیطی مطلوب جهت بازی کردن و سرگرمی‌های موردعلاقه کودکان چیست تا این که فضای بازی در ارتقای خلاقیت کودک نیز مؤثر باشد؟ برای دستیابی به اهداف مذکور، از روش پژوهش آمیخته استفاده شده است و نقاشی ۶۰ کودک ۶ تا ۱۲ ساله (پندار کودک از فضای بازی موردعلاقه خود) در دو گروه دختر و پسر به همراه مشاهدات انجام شده در رفتار کودکان، در محیط نرم‌افزاری Atlas Ti مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته است. نتایج به دست آمده، حاکی از آن است که کودکان در پندار خود، محیط بازی موردعلاقه خود را چطور ترسیم می‌کنند که با در نظر گرفتن این نیازها و ادغام آن با راهکارهای استخراج شده از تحقیقات پیشین در زمینه ارتقای خلاقیت کودکان، می‌توان راهکارهای طراحی فضای بازی کودک در جهت ارتقای خلاقیت آنها را پیشنهاد داد تا سبب ایجاد محیطی مطلوب‌تر در فضای بازی کودکان شود. این راهکارها شامل توجه به حضور عناصر طبیعی (طبیعت)، حیوانات، مبلمان، دید و منظر، جزئیات بصری، فضاهای متنوع (باز، نیمه‌باز و بسته)، بازی‌های متنوع (فردی و گروهی)، توجه به گروه سنی و جنسی و فراهم آوردن شرایط آزادی برای کودکان است.

۴۱

کلیدواژه‌ها: فضای بازی، کودک، نیازهای کودک، محیط خلاق

* Isahjat@ut.ac.ir.

S.shahhsseini325@gmail.com

** استاد، دانشکده معماری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.

کارشناسی ارشد معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، (نویسنده مسئول).

مقدمه

محیط‌های ساخته‌شده، به هر محیطی در اطراف شهروندان اطلاق می‌شود که توسط انسان‌ها ساخته می‌شود. محیط‌هایی که کودک در ارتباط با آن قرار می‌گیرد شامل مدارس، منازل، پارک‌ها، مناطق دیدنی، بیمارستان، مراکز خرید و ... است. روانشناسان معتقدند که کودکان می‌توانند مهارت‌های موردنیاز برای اندیشیدن را از طریق بازی، فعالیت و رابطه متقابل با کل محیط فراگیرند. در حقیقت، یکی از تعاملات کودک با محیط پیرامون خود در قالب بازی اتفاق می‌افتد. بازی، نوعی تفریح یا سرگرمی تنها نیست، بلکه کودک با جنب‌وجوش خود به جست‌وجو می‌پردازد تا جواب کنجکاوی‌هایش را بیابد. این پژوهش، بازی را به‌عنوان یک پدیده، یک بخشی از منابع انسانی که نیاز به توجه خاص و حمایت دارد، مطالعه می‌کند. به‌طور کلی، بازی است که کودکان را به یکدیگر نزدیک می‌کند و زمینه‌ای برای شکل‌گیری و برقراری روابط اجتماعی از جمله دوستی ایجاد می‌کند.

فضای بازی کودک می‌تواند بر ذهنیات و ادراکات کودک مؤثر باشد؛ زیرا فضای بازی کودک، یک فضای ارتباطی بزرگی است که با ساختار و کالبدش پیام می‌دهد و کودک از آن تأثیر می‌گیرد. بازی، علاوه بر این که وسیله‌ای برای سرگرمی کودک است، نقش بسیار مهمی را در آموزش و پرورش و رشد جسمی و ذهنی کودک ایفا می‌کند و هم‌چنین فراهم‌کننده شرایطی برای ارتقاء خلاقیت کودک است. بنابراین، طراحی ضعیف محیط‌های بازی کودک می‌تواند بر سلامتی و روان کودک تأثیر منفی بگذارد و بدین علت امروزه می‌بایست به طراحی محیط‌های مطلوب برای حضور و بازی کودکان بیشتر توجه شود.

از طریق بازی، کودکان، جهان را کاوش می‌کنند و یاد می‌گیرند که مسئولیت انتخاب‌های خود را به‌عهده بگیرند. در جامعه امروز، حضور کودکان در محیط‌های جمعی بسیار کم است، چرا که اختصاص فضاهایی به کودکان که در آن فضاها به فعالیت و بازی پرداخته و ضمن آن پتانسیل‌های بالقوه‌شان بالفعل شود، نادیده گرفته شده است. ضروری است مکان‌هایی را به‌عنوان محیط بازی کودک طراحی کنیم که سرشار از قابلیت‌هایی باشد تا کودک بتواند از طریق آن، استعداد‌های خود را شکوفا سازد تا ضمن بودن در محیط بتواند از طریق بازی، خود تفکر کند و از محیط بیاموزد.

قابل‌ذکر است که طراحی محیط کودک، ترکیبی از نیازمندی‌های تکنولوژی و کیفیت محیطی را شامل می‌شود که همه از نیازهای کودکان سرچشمه می‌گیرد. در مباحث معماری،

از آن جایی که هدف فرآیند طراحی، سامان‌دهی فضا به‌منظور رفع نیازهای انسان است، جلب مشارکت استفاده‌کنندگان در این فرآیند می‌تواند متضمن برآورده‌شدن نیازها و به‌تبع آن استفاده بهینه‌تر و پایدارتر از فضا باشد. لذا در راستای همین هدف، آنچه در این پژوهش نیز موردتوجه قرار گرفته است، بررسی پندار کودک به‌عنوان استفاده‌کننده در خصوص محیط بازی کودک است. هدف پروژه، دستیابی به راهکارهای طراحی جهت مطلوب‌تر نمودن محیط بازی کودکان است که با توجه به نیازهای کودک است.

بر این اساس، تفکر کلی در این پژوهش، بر مبنای دستیابی به نیازهای کودکان در محیط‌های بازی خواهد بود و سعی دارد با الگویی مناسب با توجه به روحیات و نیازهای کودکان، محیطی مطلوب جهت بازی کودک فراهم گرداند. این پژوهش، محیط خلاق را در مورد بازی کودکان پیگیری می‌کند. به‌منظور دستیابی به این اهداف، ابتدا بازی و محیط بازی به‌عنوان محیط خلاق تعریف می‌شود و سپس مروری بر تحقیقات صورت‌گرفته در زمینه محیط خلاق و محیط‌های بازی انجام می‌شود. سپس مطالعه میدانی تحلیل‌گرده و در قالب نمودارها به‌نمایش در می‌آید و در انتها نتایج و راهکارهای پیشنهادی مطرح می‌گردد. کودکان دوست دارند تا در محیط بازی خود چه عواملی حضور داشته باشند؟ این پژوهش به‌دنبال پاسخ به این سوال می‌باشد و آن‌چه را که کودک در پندار خود می‌بیند موردتوجه قرار داده است.

تعریف بازی

بازی نیز همسان با سایر پدیده‌ها، ابعاد و جنبه‌های وسیعی را در بر می‌گیرد. گوناگونی این ابعاد باعث شده است تا تعریف‌های زیادی از بازی ارائه گردد (مهجور، ۱۳۷۳: ۱۲). باید خاطر‌نشان کرد که تعریفی جامع و کامل از بازی در دست نیست و در هر یک از تعاریف، با برجسته‌نمودن بعدی از بازی، دیدگاه خاصی در مورد آن ارائه شده و از توجه به سایر جنبه‌های بازی خودداری گردیده است. در ادامه، تعدادی از تعاریف بازی بررسی می‌شود:

در فرهنگ وبستر، بازی، این‌گونه تعریف شده است: ۱. حرکت، جنبش و فعالیت به‌مثابه حرکت عضلات ۲. آزادی یا محدوده‌ای برای حرکت یا جنبش ۳. فعالیت یا تمرین برای سرگرمی، تفریح یا ورزش (همان). فرهنگ عمید، بازی را به‌عنوان اسم و فعل چنین تعریف کرده است: به‌عنوان اسم؛ سرگرمی به چیزی، ورزش و تفریح، به‌عنوان فعل؛ بازی کردن، چیزی در دست گرفتن و خود را بیهوده با آن سرگرم ساختن و فریفتن (همان ۱۸). کاترین گاروی، معیارهایی را

تعریف پندار

پندار در فرهنگ معین به معنای اندیشه می‌باشد. در این پژوهش، از اندیشه و فکر کودک برای طراحی محیط بازی او استفاده شده است. برای بررسی دیدگاه کودکان در مورد مسائل محیطی و اجتماعی، روش‌های تحقیق مختلف وجود دارد که می‌تواند استفاده شود؛ مانند پرسشنامه، مصاحبه، بحث گروهی متمرکز (FGD)، نقاشی و عکس (Beneker and thers, 2010; Driskell, 2002; Einarsdttir, 2005; Frisch and thers, 2012; Jrgensn and Sullivan, 2009) در تحقیق دریاندا و همکاران (2015)، نقاشی کودکان از نظر «پندار آنان از فضاهای بازی امن و سرگرم‌کننده» بررسی شده است (Drianda et al, 2015: 640).

محیط خلاق و محیط بازی

رودز^۱ در مورد تعاریف خلاقیت نتیجه گرفت که آنها در اطراف چهار موضع که با هم هم‌پوشانی دارند و وابسته به هم هستند، متمرکز می‌شوند؛ این چهار موضع شامل فرد خلاق، فرآیند خلاق، محصول خلاق و محیط خلاق است که به‌طور کامل خلاقیت را درک و تعریف می‌کنند (Hasirci&Halime, 2003:18). راجرز که از جمله انسان‌گراها است در تعریف خلاقیت می‌نویسد: به‌نظر می‌رسد مفهوم قدرت خلاقه و مفهوم سلامتی، انسان بودن، خود محقق بودن، به یکدیگر نزدیک و نزدیک‌تر می‌شوند و ممکن است همگی به یک مفهوم تبدیل شوند (Runc, 2014: 150)، به این معنی که قدرت خلاقه موجب تحقق اهداف و سلامت جامعه و انسان‌ها می‌شود (طباطبائیان و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۸). می‌بایست در نظر داشت تجربه کودک با محیط الزامات شامل عمل کودک بر روی محیط نیست، بلکه تابع چیزهایی است که کودک در کنش متقابل خود با محیط آموخته است (هیلگارد و یاور، ۱۳۷۱: ۴۸۲). درحقیقت هم می‌توان محیط را شکل داد و هم محیط می‌تواند به انسان شکل دهد (Mayesky, 2013: 20). قضاوت کودکان درباره محیط طبیعی از طریق زیبایی‌شناسی محیط نیست بلکه چگونگی تعامل آنها با محیط است (Hussein, 2012: 352). تعامل کودک با محیط از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است، به‌گونه‌ای که این تعامل از شکل‌گیری شخصیت تا رشد جسمی و ذهنی کودک را در بر می‌گیرد. بدیهی است که تعامل پویای کودک و جستجو و کشف قابلیت‌های محیطی، مستلزم مشارکت فعال وی در شکل‌دهی و بهره‌برداری از محیط خواهد بود و نمی‌توان او را یک بهره‌بردار بی‌تفاوت محیط قلمداد کرد و به‌عبارت‌دیگر، محیط برای کودک

که غالب مشاهده‌گران در تعریف بازی به کار می‌برند فهرست کرده است: _ بازی خوشایند و لذت‌بخش است، _ بازی هیچ هدفی بیرونی ندارد. انگیزش‌های کودک ذهنی هستند و متوجه هیچ‌گونه هدف عملی نیستند، _ بازی خودجوش و داوطلبانه است و بازیگر خود آن را انتخاب می‌کند، _ بازی، کردن مستلزم درگیری فعالانه بازیگر است (ماسن و همکاران، ۱۳۸۵: ۲۰۲).

بازی، آمادگی جسمی و فکری در کودکان ایجاد می‌کند که برای پذیرش مواد مختلف یادگیری نیاز دارند. بازی، فاکتورهای جسمی و فکری را به‌منظور دستیابی به موفقیت به‌کار می‌اندازد. شادی باعث می‌شود که انسان فعال شود؛ بازی، وسیله‌ای برای برآوردن نیازهای عاطفی می‌باشد (Emami Rizi et al, 2011: 2138). به کودکان اجازه می‌دهد تا حس خوب بودن را داشته باشند، واکنش‌های احساسی خود را پرورش دهند و مهارت‌های فردی خود را بهبود بخشند. این شامل اکتشاف و خلاقیت می‌باشد که به کودکان کمک می‌کند تا به شیوه‌ای انعطاف‌پذیر فکر کنند و روند خلاق، مهارت‌های زبانی، یادگیری و مهارت‌های حل مسأله را پرورش دهند (Shackell et al, 2008: 9). مهارت‌های ریتمیک (موزون)، ثابت، متحرک و دستکاری مهم هستند و می‌توانند در تعدادی از روش‌ها نشان داده شوند. مهم‌تر از همه، این فعالیت‌ها باید یک ارتباط معنی‌دار با پیشرفت اجتماعی، احساسی و شناختی ایجاد کنند. فعالیت فیزیکی نه تنها شناخت را ارتقا می‌دهد بلکه می‌تواند مهارت‌های اجتماعی و عزت نفس کودک را از طریق مشارکت گروهی بالا ببرد (H. Landry, 2005: 34). بازی، فعالیت طبیعی، لذت‌بخش، شگفت‌انگیز و پر رمز و راز است. بازی، وسیله‌ای است که کودکان از طریق آن احساسات خود را بیان کرده، با دیگران رابطه برقرار می‌کنند؛ هم‌چنین تجربیات خود را توصیف‌نموده، آرزوهای خود را آشکار می‌سازند. در واقع کودک تلاش می‌کند از طریق بازی خود را دریافته، با محیط کنار بیاید (فتیحی، ۱۳۸۴: ۹۰). جروم برونر می‌گوید بازی برای رشد مهارت‌های ذهنی اساسی است. کودکان در بازی می‌توانند بدون دخالت دیگران تجربه بیندوزند و در این ضمن توانایی‌های پیچیده‌ای کسب کنند (ماسن و همکاران، ۱۳۸۵: ۲۰۵). بازی‌های کودک در رشد اجتماعی او مؤثر هستند، زیرا شخصیت خود را چنان‌که هست در میدان بازی آشکار می‌سازد، در بازی است که کودک نوع و میزان تصور و تخیل، استعداد همکاری و معامله منصفانه خود را آشکار می‌کند. بازی، عامل مؤثر و مهمی در تعیین و تربیت ارزش‌های اجتماعی است (حسین‌پور و همکار، ۱۳۹۱: ۶۹).

خود موضوعیت داشته و به صورت جدی مورد ارزیابی او قرار می‌گیرد (Sutt, 2002: 174).

ویژگی‌های مؤثر بر خلاقیت کودک شامل تخیل، کنجکاوی و بازی است (طباطبائیان و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۲-۲۰). طبق تحقیقات، «محیط دوستانه برای کودکان» یک محیط امن و سرگرم‌کننده است که کودکان می‌توانند به تنهایی یا با یک همراه و دوست بازی کنند (Drianda et al, 2015: 638). برای کودکان، داشتن یک زمین بازی قابل دسترس بسیار مهم است، چون به آنها فرصت برای بازی آزاد و انتخاب برای اکتشاف و یادگیری می‌دهد. تیمن (۱۹۹۴) ادعا کرده است چهار عنصری که کودکان در زمین بازی جستجو می‌کنند شامل: مکانی برای انجام دادن (فرصت‌ها برای فعالیت فیزیکی)، مکانی برای فکر کردن (فرصت‌ها برای تحریک فکری)، مکانی برای احساس کردن (تحریک حس تعلق) و مکانی برای بودن (به آنها اجازه می‌دهد که خود باشند) (Hussein, 2012: 345). کودکان نیاز به محیطی دارند که آنها را معرفی کند، به چالش بکشد و چیزهایی برای مشاهده کردن، فکر کردن، انتخاب کردن، جلب توجه کردن، مشغول کردن به فعالیت‌های مورد علاقه‌شان و فرصت دادن به آنها برای دیدار با دوستانشان را برای آنها فراهم کند. فراهم آوردن این فرصت‌ها در محیط بیرون برای رشد مهارت‌های حرکتی و شناختی، نگرش فردی و احساسات کودکان مهم است (Aziz et al, 2012: 205). بنابراین، یکی از موارد مهم در عرصه‌های زندگی شهری، ایجاد فضاهای مناسب بازی برای کودکان است. یکی از تعاملات کودک با محیط پیرامون خود در قالب بازی اتفاق می‌افتد. همان‌طور که گفته شد این پژوهش، محیط خلاق را در مورد بازی کودکان پیگیری می‌کند. تفکر پژوهش، فضاهای بازی در منازل، مدارس، مهدکودک‌ها، مراکز خرید، محیط‌های مجازی و ... نیست، بلکه منظور فضاهای بازی در مقیاس محلی است که می‌تواند بوستان کودک، باشگاه کودک و یا پارک کودک باشد.

پیشینه تحقیق

نظریات و پژوهش‌های داخلی و خارجی مطرح در این پژوهش را می‌توان در سه محور کلی خلاصه نمود: دسته‌ای از نظریات در حوزه عوامل محیطی خلاقیت و دسته دیگر در حوزه محیط بازی کودک و دسته سوم نیز در حوزه مشارکت کودکان در طراحی مطرح شده‌اند.

بسیاری از متفکران، نقش بالقوه محیط را برای تأثیر گذاشتن بر خلاقیت به رسمیت شناخته‌اند (McCoy and Evans, 2002: 409). پژوهش قائمی بر روی کودکان ۶ تا ۱۲ ساله نشان داده

است که ارتباط با طبیعت به عنوان عنصر تأثیرگذار در طراحی محیط‌های پرورش دهنده خلاقیت است (قائمی، ۱۳۸۹: ۱۶۷). الکساندر در کتاب زبان الگوها بیان کرده است که حیوانات همانند درختان، چمن و گل‌ها جزئی مهم و جدایی‌ناپذیر از طبیعت هستند و مدارکی وجود دارد دال بر این که وجود حیوانات می‌تواند به رشد و برانگیختن احساسات کودکان کمک کند (الکساندر، ۱۳۸۸: ۱۹۱). پژوهش‌های شفایی و مدنی درباره تأثیر محیط کالبدی بر پرورش خلاقیت نشان داده است برخی فاکتورهای محیطی از جمله عوامل طبیعی محیط، شکل و وسعت فضاها و استفاده از آثار کودکان در افزایش روند رشد خلاقیت مؤثر هستند (شفایی و همکار، ۱۳۸۹: ۴۱ و ۴۲). یافته‌های تحقیقات مک کوی و ایوانس (2002) نشان داده است که محیط‌های خلاق، پیچیده و پر از جزئیات بصری هستند و منجر به تعامل اجتماعی می‌شوند و در آن بیشتر از مواد طبیعی استفاده شده است (McCoy and Evans, 2002: 409). تحقیقات استوجانوا (2010) نشان داده است که محیط اجتماعی نقش بسیار مهمی در ایجاد ایده‌های خلاقانه ایفا می‌کند و اجتماعی بودن کودک و مشارکت در فعالیت‌های گروهی عامل مهمی برای پرورش خلاقیتش هستند (Stjanva, 2010: 3397-3399). تحقیق جیندال اسنپ و همکاران نشان داده است که ساختار محیط فیزیکی روی یادگیرندگان تأثیر گذاشته است. ویژگی‌های اصلی شامل کاربرد انعطاف‌پذیر از فضا، انعطاف‌پذیری و حرکت آزاد در فضا، استفاده از ناحیه‌های مختلف در کلاس، ارائه طیف گسترده‌ای از مواد مناسب و ابزارها هستند (Jindal-Snape et al, 2013: 23). نتایج تحقیقات صابر و همکاران (۱۳۹۵) نشان می‌دهد که عوامل محیطی مؤثر بر افزایش خلاقیت و تعاملات اجتماعی کودکان شامل خیال‌پردازی، مشارکت کودکان، آسایش و امنیت، تحریک‌کنندگی عناصر طبیعی و کیفیت کالبدی و فضایی محیط است (صابری و همکاران، ۱۳۹۵: ۲۵).

تحقیقات شاکل و همکاران (2008) نشان داده است که بازی در فضای باز ارزشمند است، چون فرصت‌های منحصر به فردی را برای تجربه کردن عناصر فراهم می‌کند (Shackell et al, 2008: 11). عوامل به دست آمده از تحلیل‌های عظمتی و همکار (۱۳۹۲) در مورد رضایت‌مندی کودکان از فضاهای باز شامل انعطاف‌پذیری محیط‌های باز، عوامل محرک بصری، عناصر طبیعی (پوشش گیاهی)، ارگونومی، فرم فضا و فضاهای باز زیستی است (عظمتی و همکار، ۱۳۹۲: ۱۱۰). ریدجرز، نولس و سایرز (2012) نشان دادند که چگونه کودکان، طبیعت را به عنوان محیط بازی سرگرم‌کننده شامل عناصر



دارند تا گزینه‌های مختلف در زمین بازی داشته باشند (Drianda et al, 2015: 445).

کامل‌نیا و حقیر (۱۳۸۸)، در پژوهش خود از روش‌های مشارکتی هم‌چون نقاشی، نظرات کودکان را در ارتباط با الگوهای طراحی در فضاهای سبز جمع‌آوری کرده‌اند. بررسی‌ها و تحلیل‌ها نشان داده است که فضاهای سبز، یکی از بسترهای مناسبی است که در آنها می‌توان میزان تعامل و مشارکت بچه‌ها را در ارتباط با تصمیم‌سازی‌های محیطی بالا برد (کامل‌نیا و همکاران، ۱۳۸۸: ۸۰-۷۹). نتایج پژوهش کیانی و اسماعیل‌زاده (۱۳۹۱) با استفاده از تحلیل نقاشی‌های کودکان نشان داده است که بیشتر کودکان در نقاشی‌هایشان شهری با فضای سبز و فضای بازی مناسب در سطح محله و بدون آلودگی و محیط‌هایی امن و بی‌خطر را آورده‌اند (کیانی و اسماعیل‌زاده، ۱۳۹۱: ۵۸).

پژوهش‌ها حاکی از آن است که بازی، نقش حیاتی در رشد شناختی و رشد اجتماعی کودکان دارد. یک روش مؤثر برای تحریک اثرات مثبت بر خلاقیت، معرفی عنصر بازی در محیط است. در واقع فضای بازی کودک، بهترین مکان برای بروز خلاقیت در کودکان به‌شمار می‌رود. این مکان بازی می‌تواند در خانه، مدرسه، پارک‌ها و محلات شهری طراحی شود. با استفاده از روش مشارکتی نقاشی می‌توان کودک را در طراحی محیط بازی خود مشارکت داد تا بتوان محیط بازی را با توجه به نیازهای کودک طراحی کرد که ضمن این‌که از محیط تأثیر می‌پذیرد، استفاده پایدارتر از محیط داشته باشد.

روش تحقیق

با توجه به مطالب مذکور، برای ایجاد محیط بازی مطلوب، استفاده از نظرات و تجربیات کودکان از اهمیت زیادی برخوردار است. لذا هدف پژوهش، بررسی نیازها و علایق کودکان جهت به‌دست‌آوردن راهکارهایی برای مطلوب‌تر نمودن محیط بازی کودک است که برای دستیابی به این هدف، از پژوهش به‌روش آمیخته^۲ استفاده گردید که ترکیبی از روش کیفی پدیدارشناسی^۳ و روش کمی از نوع توصیفی-پیمایشی می‌باشد. از آنجایی‌که به‌طور خاص نیازهای کودکان در محیط‌های بازی مطرح است، اصلی‌ترین جامعه آماری، کودکان هستند. گروه مورد مطالعه در این تحقیق، از بین کودکان ۶ تا ۱۲ ساله کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان گرگان انتخاب شده‌اند که در دو گروه دختران و پسران بررسی شده است. روش نمونه‌گیری هدفمند^۴ از نوع ملاک‌محور می‌باشد. بدین صورت که فرآیند گزینش نمونه‌ها ادامه پیدا می‌کند تا هنگامی‌که

موردعلاقه خود شناسایی کردند (Drianda et al, 2015: 446). تحقیقات نشان می‌دهد که محیط باز، فرصت‌های منحصر به فردی را برای تشویق بازی فعال و خلاق و هم‌چنین تعامل با دوستان را برای کودکان ارائه می‌دهد (Aziz et al, 2012: 205). مطالعات برگنر (2009) نشان می‌دهد که طبیعت و بازی در فضای باز در ارتباط با سلامتی جسمی و روحی کودک، هم‌چنین تحریک بازی خلاق و پیشرفت روابط اجتماعی کودکان است. علاوه بر این، کرنان و دوین (2010) در تحقیقات خود مشاهده کردند که فضای باز، پیشرفت روابط اجتماعی کودکان را تحریک می‌کند و به‌عنوان یک فضای کشف و تجربه حسی از پدیده‌های طبیعی است که در آن کودکان می‌توانند طبیعت را کشف کنند و از تجربیات حسی گیاهان و حیوانات لذت ببرند (Nrdahl et al, 2015: 2-3). نتایج تحقیق مهدی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۱) نشان می‌دهد که زمین‌های بازی که در آنها به‌جای وسایل ثابت و مصنوع از خود طبیعت به‌عنوان ابزاری برای بازی کودکان استفاده می‌شود، مناسب‌تر هستند. محیط‌های بازی طبیعی ضمن تأثیر بر فرآیند رشد کودکان به بهبود عملکرد آموزش آنان نیز کمک می‌کند (مهدی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۱: ۷-۱). نتایج پژوهش جورنفت و ساجی (2000) نشان داده است که یک زمین بازی متنوع و پرماجرا، بازی خلاق را تحریک می‌کند و تغییر و تنوع در چشم‌انداز با تنوع در فعالیت‌های بازی مطابقت دارد (Fjurtft et al, 2001: 115). یافته تحقیق دریاندا و همکاران (2015) نشان می‌دهد که فضاهای بازی کودکان می‌بایست از وسایل نقلیه جدا باشد و بازی در فضای باز، در دسترس بودن فضا، کارایی بازی و در دسترس بودن عناصر طبیعی از جمله عوامل فضاهای بازی کودکان است (Drianda et al, 2015: 437). زمین بازی می‌بایست فرصت‌هایی برای بازی‌های متنوع، رفع نیازهای کودکان مختلف در تمام سنین، سوالات کودکان، افزایش امکانات، تنوع در چشم‌انداز، خاک، گیاهان و موادی که کودکان به آن دسترسی دارند را فراهم کند (Nrdahl&Jhannessn, 2015: 9-10).

یافته‌های پژوهش دریاندا و همکاران (2015) عادت کودکان به فضای بازی تحت نظارت و کنترل را نشان می‌دهد. در نتیجه، کودکان دروازه را به‌عنوان ویژگی رایج فضای بازی امن درک کرده‌اند. علاوه بر این، با توجه به نقاشی کودکان، یک فضای بازی امن و سرگرم‌کننده برای کودکان یک مکانی است که بازی در فضای باز و طبیعی را پیشنهاد دهد (Drianda et al, 2015: 642). با توجه به مطالعه نورن-جرن (1982)، دختران و پسران در الگوها و مکان‌های مختلف بازی می‌کنند و هر دو جنس دوست

در جریان کسب اطلاعات، هیچ داده جدیدی پدیدار نشود و به عبارتی داده‌ها به اشباع برسند. بدین ترتیب در این پژوهش، از سه منطقه گرگان، سه کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان انتخاب شد و در آخر نقاشی ۶۰ کودک (۳۰ دختر و ۳۰ پسر) مورد بررسی قرار گرفت. برای شناخت نیاز کودکان و از سوی دیگر انتظارات آنها از فضاهای بازی، از تکنیک‌های نقاشی^۵، مشاهده و مصاحبه نیمه‌سازمان یافته مخصوص کودک استفاده شد تا اطلاعات لازم در مورد انواع بازی‌ها و فضاهای بازی دلخواه کودکان حاصل شود.^۶

در این پژوهش از کودکان خواسته شد تا فضایی که دوست دارند در آن بازی کنند یا هر نوع سرگرمی مورد دلخواه خود را به تصویر بکشند. این پژوهش، آزادی را برای کودک فراهم می‌سازد که هر فضایی را که دوست دارد ترسیم کند. در حقیقت با این روش، کودکان می‌توانند نظرات خود را ابراز نمایند. برای اجرای این آزمون، به همه کودکان یک صفحه کاغذ (قطع A4)، یک مداد و تعدادی مداد رنگی (وسایل یکسان جهت کشیدن نقاشی) داده شد. اجرای آزمون این پژوهش، بدون اعمال هر گونه فشار بر اساس رضایت کودکان در محل کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان گرگان (شماره‌های ۱، ۲ و ۳) در سال ۹۳-۱۳۹۲ و در صبح بین ساعت ۸ الی ۱۲ ظهر انجام گرفت و هر کودک به اندازه دلخواه وقت برای کشیدن نقاشی خود داشت و هیچ محدودیت زمانی برای آنها منظور نگردید. به دلیل در دسترس نبودن کودکان به طور هم‌زمان از ۳ ماه به صورت متوالی از سه کانون پرورش فکری استفاده شد.

قابل ذکر است معنایی که کودکان از نقاشی‌های خود دارند به گونه‌ای است که بزرگسالان قادر به درک آن نخواهند بود؛ بنابراین در این پژوهش از کودکان خواسته شد بعد از اتمام نقاشی، آن را به طور کامل توضیح دهند و شرح دهند که در نقاشی خود چه چیزی را کشیده‌اند. برای به دست آوردن برخی از نیازها، روش‌های دیگر نیز به کار گرفته شد که در حین این که کودک به نقاشی کشیدن مشغول بود، پرسشگر به مصاحبه نیمه‌سازمان یافته و مشاهده رفتار کودک می‌پرداخت. مشاهده رفتارهای کودک هنگام ترسیم نقاشی، به خصوص نحوه کشیدن نقاشی صورت می‌پذیرد. مصاحبه به جهت تقلیل جنبه‌های مشخص تفسیر نقاشی، بعد از ترسیم نقاشی به عمل آمد.

سپس برای تجزیه و تحلیل نقاشی‌ها از نرم‌افزار اطلس تی‌آی^۷ استفاده گردید که در این نرم‌افزار، تجزیه و تحلیل به روش هرمنوتیک استفاده شده است. بدین ترتیب تمام اطلاعات موجود در نقاشی‌ها بر اساس دسته‌هایی که با اهداف

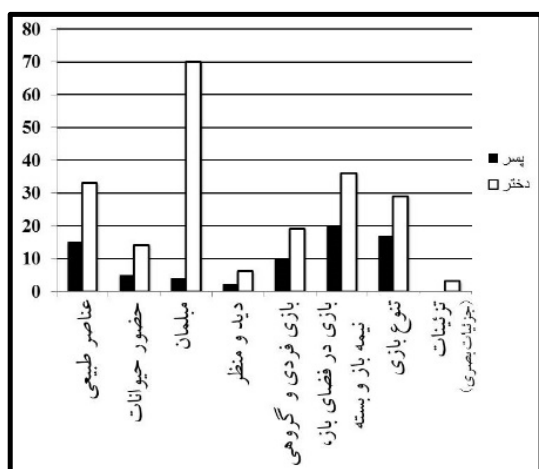
مطالعه تطابق داشتند، طبقه‌بندی و کدگذاری شد و در نهایت بعد از تحلیل کیفی تصاویر، تعدادی از داده‌ها که نیاز به تحلیل‌های کمی داشتند، توسط این نرم‌افزار در قالب نمودارها ارائه گردیدند.

یافته‌های حاصل از پژوهش میدانی

بررسی‌های انجام شده بر روی نقاشی کودکان حاکی از آن است که کودکان در فضای بازی خود به حضور عناصر طبیعی (طبیعت)، حیوانات، مبلمان، دید و منظر، جزئیات بصری (تزئینات)، فضاهای متنوع (باز، نیمه‌باز و بسته) و بازی‌های متنوع (فردی و گروهی) نیاز دارند. نقاشی‌ها در دو گروه دختران و پسران بررسی شده که نیازهای منعکس شده آنان در نمودار ۱ نشان داده شده است. تحلیل‌های آماری حاکی از آن است که دخترها در نقاشی خود بیشتر به مبلمان در فضای بازی اشاره کرده‌اند و پسرها نیز به بازی در فضای باز اشاره کرده‌اند. در ادامه مطالب به طور دقیق‌تر، نیازهای استخراج شده از نقاشی کودکان مورد تحلیل و تأمل قرار گرفته است.

عناصر طبیعی

کودکان در نقاشی‌هایشان به طور بارز به حضور عناصر طبیعی در فضای بازی علاقه نشان داده و طبیعت را عاملی برای سرگرمی و بازی خود دانسته‌اند. عناصر طبیعی که در نقاشی کودکان به آن اشاره شد عبارتند از: حضور درخت و گل، آب و رودخانه، خورشید، ابر، کوه، باد و باران. در این بین حضور درخت و گل بیشترین درصد را به خود اختصاص داده است که نمودار ۲ به خوبی نشان‌دهنده این موضوع است. به طور مثال، یک کودک پسر ۱۰ ساله حضور درخت را



نمودار ۱: توزیع درصد فراوانی نیازهای کودکان بر حسب دختر و پسر بودن در فضای بازی (نگارندگان، ۱۳۹۳)

نکته قابل توجه این است که کودکان به طور بارز، حضور آب و رودخانه را در فضای بازی خود نشان داده‌اند (تصویر ۲). به طور مثال، کودکان در نقاشی خود حضور آب را به صورت حوض آب با ماهی، حوض آب با فواره، رودخانه‌ای پر از ماهی، سنگ، گیاه و جلبک و باران (بازی در باران) نشان داده‌اند. پسر ۶ ساله‌ای در نقاشی خود، بازی با دوستان و توپ‌های رنگارنگ و با حیوانات را کشیده و در این فضا باران را نشان داده است که او با دوستانش زیر باران بازی می‌کند. دختر ۹ ساله‌ای در نقاشی خود، رودخانه‌ای پر از ماهی‌های مختلف و گیاه و جلبک را نشان داده است که در این رودخانه، آبشار نیز وجود دارد.

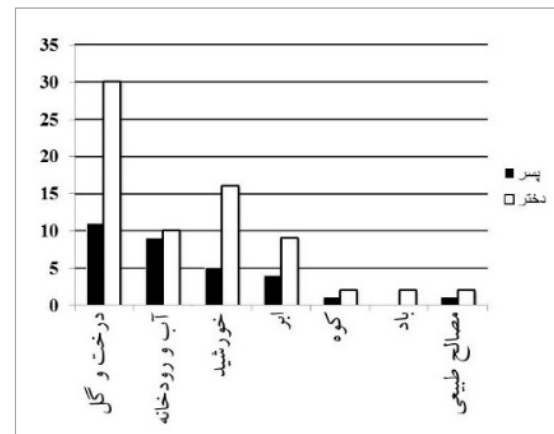
تمامی مطالب عنوان شده در این قسمت بر ارتباط نزدیک کودکان با عناصر طبیعی تأکید می‌کند. به عبارتی، کودک خود را از طبیعت جدا نمی‌بیند و علاقمند است که فضای بازی در ارتباط با طبیعت باشد.

- حضور حیوانات

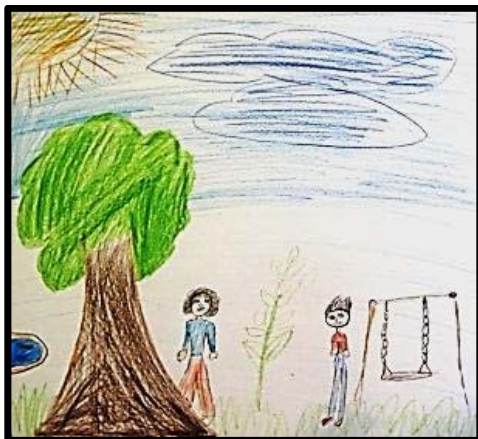
کودکان در نقاشی خود، حضور حیوانات را برای بازی کردن با آنها نشان داده‌اند (تصویر ۳). کودکان پسر در نقاشی‌هایشان به حیواناتی از جمله ماهی، اسب، گوسفند، سگ، خرگوش و شیر اشاره نموده‌اند که با آنها بازی کنند یا به آنها غذا بدهند. لازم به ذکر است که کودک پسر ۹ ساله در نقاشی خود سیرک کشیده است که برای تماشا کردن حیوانات به آن جا می‌رود. در مورد نقاشی دختران، آنها در نقاشی‌هایشان به حیواناتی از جمله ماهی، پروانه، گنجشک، جوجه و پرنده‌ها اشاره نموده‌اند؛ به طور مثال، دختر ۸ ساله و ۷ ساله‌ای در نقاشی خود غذادان به پرنده‌ها را کشیده‌اند.

این گونه عنوان کرده است که در فضای بازی رشد یک نهال و تبدیل شدنش به درخت را مشاهده کند (تصویر ۱). تعدادی از کودکان، باغی پر از گل و درخت کشیده‌اند که دوست دارند در آن جا بازی کنند (تصویر ۱). یکی از کودکان در نقاشی خود پارکی کشیده است که در آن جا افراد از طبیعت (درخت و گل) نقاشی می‌کشند. کودکان اگر فضای بازی خود را در فضای بسته کشیده‌اند، حضور درخت را از طریق پنجره نشان داده‌اند. تعدادی از کودکان حضور طبیعت در فضای بسته را از طریق گلدان گل، نقاشی از طبیعت روی دیوار و حتی عکس‌هایی از طبیعت نشان داده‌اند.

تحلیل‌های آماری به دست آمده حاکی از آن است که از بین کودکان هر دو گروه (دختران و پسران)، ۴۶٪ از گروه پسران و ۸۳٪ از گروه دختران تمایل داشتند که در فضای بازی، درخت و گل حضور داشته باشد. در نتیجه، دختران نسبت به پسران بیشتر به حضور عناصر طبیعی در فضای بازی تأکید کرده‌اند.



نمودار ۲: توزیع درصد فراوانی نظر کودکان در مورد حضور عناصر طبیعی در فضای بازی (نگارندگان، ۱۳۹۳)



تصویر ۱- اشاره به حضور طبیعت در فضای بازی (نقاشی از راست به چپ: دختر ۸ ساله - پسر ۱۰ ساله) (نگارندگان، ۱۳۹۳)

- مبلمان

در نقاشی‌های بررسی شده، به مبلمان و تجهیزات زیادی در فضای بازی اشاره شده که عبارت است از میز و صندلی در فضای باز و بسته، طاقدیس، گلدان گل، چراغ آویزان، کاغذ دیواری، تابلو روی دیوار و کتابخانه. کودکان تمایل داشتند هنگام بازی کردن، این عناصر نیز حضور داشته باشند و وسایل خود را روی طاقدیس قرار دهند و نقاشی خود را روی دیوار نصب کنند. در این میان، حضور میز و صندلی، بیشترین درصد را به خود اختصاص داده است. به طور مثال، تعدادی از کودکان، میز و صندلی در فضای باز کشیده‌اند که در آنجا بازی‌های فکری انجام دهند. در مورد مبلمان در فضای بسته، پسر ۱۰ ساله‌ای سالن چندمنظوره کانون پرورش فکری گرگان را کشیده است؛ دلیل علاقه خود را تغییر دادن مبلمان می‌داند (تصویر ۴).

- چشم‌انداز (دید و منظر)

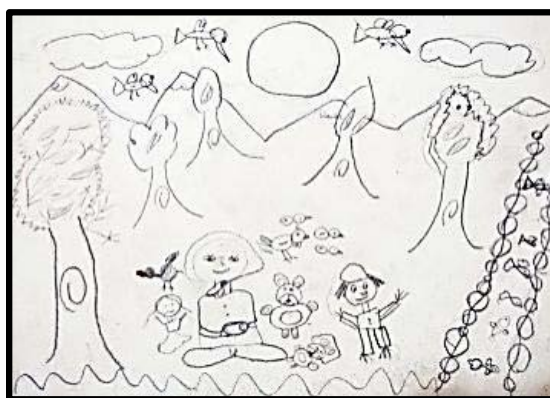
یافته‌های نقاشی کودکان حاکی از آن است که کودکان علاقه داشتند از پنجره به منظره بیرون نگاه کنند. کودکانی

که تمایل داشته‌اند در فضای بسته بازی کنند، به حضور پنجره در فضای بسته اشاره کرده‌اند و هم‌چنین دختر ۹ ساله‌ای به حضور درخت در پشت پنجره اشاره کرده است. دختر ۱۰ ساله‌ای، منظره‌ای از مزرعه گندم و هندوانه را کشیده است. در حقیقت اینها به چشم‌انداز طبیعی اشاره کرده‌اند. نقاشی‌ها نشان‌دهنده این است که کودکان در فضای بازی خود واقع در فضای بسته، به چشم‌انداز طبیعی توجه می‌کنند. وجود گیاهان در فضای داخلی، چشم‌انداز مناسبی را برای فضا به وجود می‌آورد و کودک نیز خود را از فضای طبیعی دور نمی‌بیند. در فضای داخلی می‌بایست پنجره‌هایی را طراحی نمود که در مواقع نیاز رو به طبیعت باز شوند و از چشم‌انداز طبیعی استفاده نمود و نیز بتوان آن را بست تا از فضای بیرونی جدا شد (تصویر ۵).

طبق تحلیل‌های انجام‌شده در ۱۳٪ از نقاشی‌ها به چشم‌انداز اشاره شده است که ۸٪ از کودکان به چشم‌انداز از پنجره (فضای بسته) و ۵٪ از کودکان به چشم‌انداز در فضای باز اشاره کرده‌اند.



تصویر ۲- اشاره به حضور رودخانه و جریان آب در فضای بازی (نقاشی از راست به چپ: دختر ۸ ساله - دختر ۹ ساله) (نگارندگان، ۱۳۹۳)



تصویر ۳- اشاره به حضور حیوانات در فضای بازی (نقاشی از راست به چپ: دختر ۷ ساله - پسر ۶ ساله) (نگارندگان، ۱۳۹۳)

- بازی فردی و گروهی

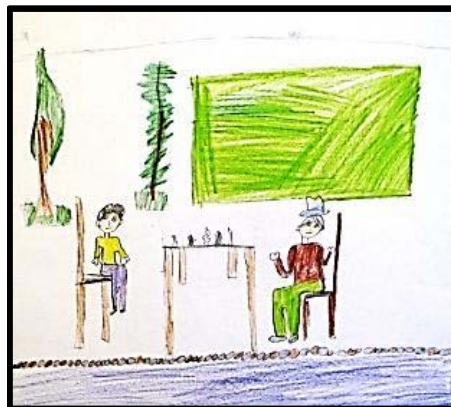
با بررسی نقاشی کودکان، تعدادی از آنها بودن در فضای آرام و خلوت را ترجیح می‌دهند (بازی فردی)، اما تعدادی از کودکان در نقاشی خود به کودکان زیادی اشاره کرده‌اند که نشان‌دهنده این است که بازی‌ها و فعالیت‌های گروهی را دوست دارند و تمایل دارند که فضای بازی آنها شلوغ و پر سروصدا باشد (بازی گروهی) (تصویر ۶). نتایج حاصل از نظرسنجی به‌عمل‌آمده از کودکان حاکی از آن است که ۱۸٪ از کودکان تمایل داشتند که تنها بازی کنند اما ۳۰٪ از کودکان حضور داشته باشند تا سرگرم شوند و با آنها بازی کنند. طبق نمودار ۳، بیشتر کودکان به بازی‌های گروهی تمایل داشتند. در مورد بازی‌های فردی، بیشترین آمار مربوط به گروه دختران می‌باشد.

- بازی در فضای باز و بسته

کودکان در نقاشی‌هایشان به بازی در فضای باز و بسته اشاره کرده‌اند که بیشترین درصد مربوط به بازی در فضای باز است (طبق نمودار ۴).

بازی در فضای بسته؛ پسر ۱۰ ساله‌ای در نقاشی خود به فضای بسته‌ای اشاره کرده است که در آن پر از بازی‌های کامپیوتری است. تعدادی از کودکان در نقاشی‌هایشان فضای بسته‌ای کشیده‌اند که در آن پنجره وجود دارد. دختر ۸ ساله‌ای در نقاشی خود به فضای بسته‌ای اشاره کرده است که هر کس هر بازی که دوست دارد را در آن انجام دهد.

بازی در فضای باز؛ همان‌طور که ذکر شد بیشتر کودکان (هم دختر و هم پسر) در نقاشی‌هایشان به بازی در فضای باز اشاره کرده‌اند. از میان نقاشی‌های کودکان پسر، ۷۱ درصد به بازی در فضای باز اشاره شده است. به‌طور مثال، کودکی در نقاشی خود به بازی با دوستانش در فضای باز که باران هم می‌آید اشاره کرده است. از میان نقاشی‌های کودکان دختر، ۷۸ درصد به بازی در فضای باز اشاره شده است. دختر ۱۰ ساله‌ای در نقاشی خود به مطالعه کتاب در فضای باز اشاره کرده است. دختر ۶ ساله‌ای در نقاشی خود به بازی با اسباب‌بازی‌هایش در فضای باز اشاره کرده است. نتایج حاصل از نظرسنجی به‌عمل‌آمده از کودکان حاکی از آن است که،



تصویر ۴- نمونه‌هایی از میلمان در فضای باز و بسته در نقاشی کودکان (نقاشی از راست به چپ: پسر ۱۰ ساله - پسر ۱۲ ساله) (نگارندگان، ۱۳۹۳)



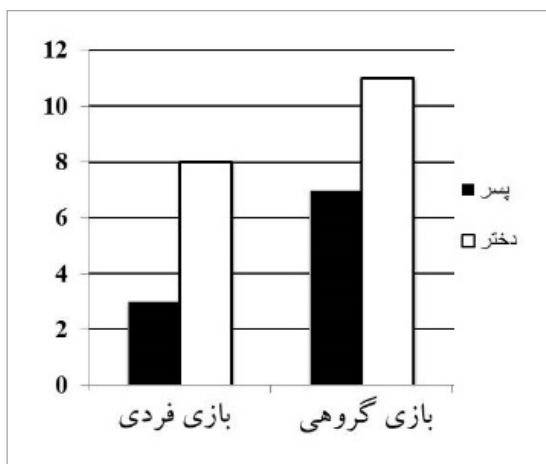
تصویر ۵- نمونه‌هایی از دید و منظر در نقاشی کودکان (نقاشی از راست به چپ: دختر ۱۱ ساله - دختر ۱۰ ساله) (نگارندگان، ۱۳۹۳)

۶۲ درصد فقط به فضای باز، ۱۸ درصد فقط به فضای بسته، ۲ درصد به فضای باز و نیمه‌باز و ۱۰ درصد به فضای باز و بسته اشاره کرده‌اند. قابل ذکر است که پسر ۱۲ ساله‌ای در نقاشی خود به هر سه نوع فضای باز، نیمه‌باز و بسته اشاره کرده است (تصویر ۷).

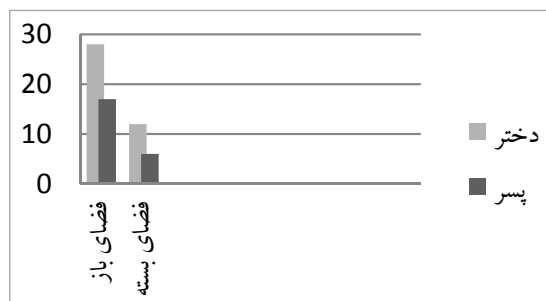
– تنوع بازی (تنوع عملکردی)

با بررسی نقاشی کودکان، آنها در نقاشی‌هایشان به انواع مختلف بازی اشاره کرده‌اند از جمله بازی با اسباب‌بازی، بازی کامپیوتری، وسایل بازی (تاب، سرسره، الاکلنگ و چرخ‌فلک)، بازی شطرنج، بازی در زمین ورزشی، سفالگری، مطالعه کتاب، نقاشی کردن، تماشا کردن فیلم، بازی قایم باشک و توپ‌بازی که بیشترین درصد مربوط به بازی با وسایل بازی (تاب و سرسره و ...) است. بررسی نقاشی‌ها نشان می‌دهد که بازی با اسباب‌بازی در نقاشی کودکان دختر و بازی‌های کامپیوتری در نقاشی کودکان پسر اشاره شده است. تحلیل‌های آماری به دست آمده حاکی از آن است که از بین کودکان، ۸٪ تمایل داشتند که در فضای بازی، اسباب‌بازی (عروسک و ...) قرار داشته باشند و ۳٪ تمایل به بازی‌های کامپیوتری داشتند. در ارتباط با وسایل بازی مثل سرسره، تاب، الاکلنگ و ... نیز ۴۰٪ از کودکان به این وسایل در فضای بازی اشاره نمودند که نسبت به اسباب‌بازی و بازی‌های کامپیوتری، درصد بیشتری را به خود اختصاص داده است (نمودار ۵). کودکانی که در نقاشی خود به بازی با وسایل بازی از جمله تاب، سرسره و ... اشاره کرده‌اند، تمایل دارند این بازی را در فضای باز انجام دهند. البته قابل ذکر است که دختر ۱۱ ساله‌ای سرسره را در فضای بسته کشیده است و در این فضا به پنجره نیز اشاره کرده است. پسر ۱۲ ساله‌ای در نقاشی خود میز و صندلی در کنار رودخانه کشیده است که دو نفر در حال بازی شطرنج هستند. بر طبق تحلیل‌های صورت گرفته و با توجه به این که کودکان مورد پژوهش در سن مدرسه هستند، آنان در نقاشی‌های خود به کتاب‌خواندن به عنوان یکی از سرگرمی‌های مورد علاقه خود اشاره نمودند. در این رابطه، کودک دختر ۱۰ ساله در نقاشی خود به کتابخانه کوچکی اشاره کرده است که کتاب‌هایی که دوست دارد مطالعه کند را در آن قرار داده است. دختر ۱۰ ساله‌ای در نقاشی خود به مطالعه کتاب در زیر درخت اشاره کرده است که در اطراف آن پراز گل است. تعدادی از کودکان نیز به فضای کتابخانه کانون پرورش فکری اشاره کرده‌اند. و ۱۱٪ از کودکان دختر و ۸٪ از کودکان پسر، نقاشی کردن را به عنوان سرگرمی مورد علاقه خود به تصویر کشیده‌اند. کودک

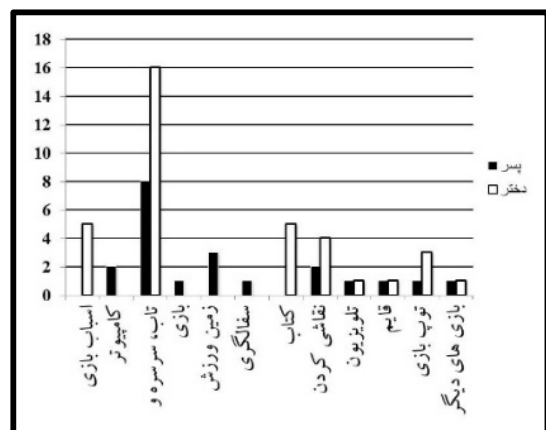
پسر ۹ ساله‌ای در نقاشی خود به نقاشی کشیدن از طبیعت اشاره کرده است. کودک دختر ۱۱ ساله در نقاشی خود به نقاشی کشیدن روی دیوار و کودک ۹ ساله‌ای به چسباندن نقاشی خود به دیوار اشاره کرده‌اند. پسر ۶ ساله‌ای در نقاشی خود به یک استخر پر از توپ‌های رنگارنگ اشاره کرده است که او با دوستانش در زیر باران توپ‌بازی می‌کنند. البته در



نمودار ۳: توزیع درصد فراوانی نظر کودکان در مورد بازی فردی و گروهی (نگارندگان، ۱۳۹۳)



نمودار ۴: توزیع درصد فراوانی نظر کودکان در مورد بازی در فضای باز، نیمه‌باز و بسته (نگارندگان، ۱۳۹۳)



نمودار ۵: توزیع درصد فراوانی نظر کودکان در مورد نوع بازی (نگارندگان، ۱۳۹۳)

بین کودکان، ۳۳٪ برای فضای بازی، تزئینات در نظر گرفته‌اند؛ این تزئینات شامل تزئینات بر روی جداره‌ها، تزئینات بر روی کف‌سازی و تزئینات بر روی سقف است. لازم به ذکر است کودکانی که فضای بازی را در فضای بسته تصویر کرده‌اند برای فضای داخلی، تزئینات در نظر گرفته‌اند. تعدادی از کودکان در نقاشی خود به مکان‌هایی روی دیوار اشاره کرده‌اند که تمایل دارند عکس‌ها و تصاویر مطلوبشان را بر آن بچسبانند (نصب کنند). در این بین کودکانی که در کف فضای بازی خود طرح‌هایی از گل کشیده است که این مسأله، نشان‌دهنده توجه و دقت زیاد کودکان به تزئینات است (تصویر ۹). از گروه پسران، تعداد کمی در نقاشی خود به جزئیات بصری اشاره کرده‌اند اما تعداد بیشتری از گروه دختران در نقاشی خود به جزئیات بصری اشاره کرده‌اند (نمودار ۶).

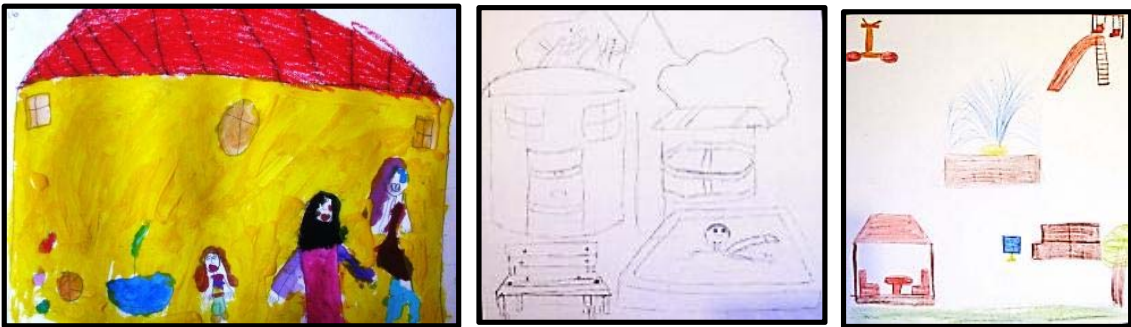
کنار استخر توپ، حیواناتی از جمله گوسفند و سگ وجود دارند. تعدادی از کودکان دختر به توپ‌بازی در فضای باز اشاره کرده‌اند و دختر ۱۱ ساله‌ای به توپ‌بازی در فضای بسته اشاره کرده که در این فضا پنجره‌ای وجود دارد. پسر ۱۰ ساله‌ای در نقاشی خود به سالن چندمنظوره کانون پرورش فکری اشاره کرده است و دلیل علاقه خود را تنوع عملکردی در این فضا بیان کرده و این که می‌تواند بازی‌های مختلفی را در این فضا انجام دهد. دختر ۸ ساله‌ای در نقاشی خود به فضایی اشاره می‌کند که می‌توان در آن بازی‌های متنوعی انجام داد (تصویر ۸).

- تزئینات (جزئیات بصری)

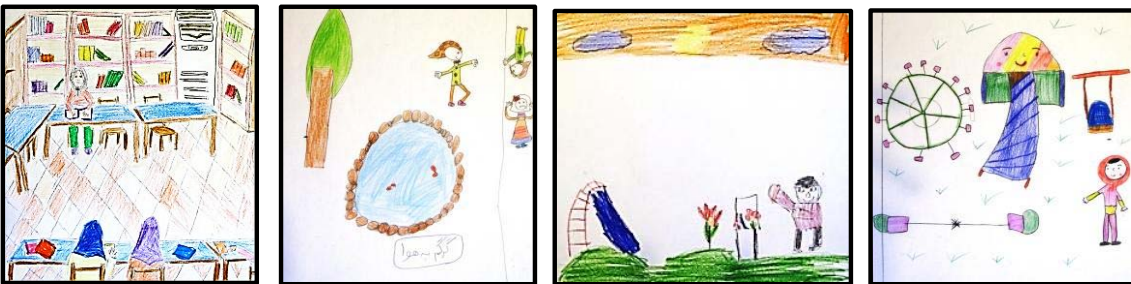
نتایج حاصل از پژوهش، نشان‌دهنده این مسأله است که کودکان توجه خاصی به زیبایی محیط داشته و جذابیت و تنوع در محیط برای آنها از اهمیت بالایی برخوردار است. از



تصویر ۶- نمونه‌هایی از بازی گروهی و فردی در نقاشی کودکان (نقاشی از راست به چپ: دختر ۸ ساله - دختر ۱۱ ساله - دختر ۱۱ ساله) (نگارندگان، ۱۳۹۳)



تصویر ۷- نمونه‌هایی از بازی در فضای باز، نیمه‌باز و بسته در نقاشی کودکان (نقاشی از راست به چپ: دختر ۹ ساله - پسر ۱۲ ساله - دختر ۸ ساله) (نگارندگان، ۱۳۹۳)



تصویر ۸- نمونه‌هایی از تنوع بازی در نقاشی کودکان (نقاشی از راست به چپ: دختر ۷ ساله - پسر ۹ ساله - دختر ۸ ساله - دختر ۱۲ ساله) (نگارندگان، ۱۳۹۳)

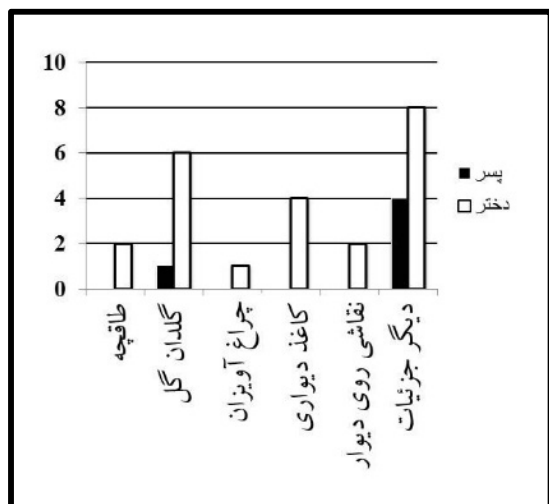
- توجه به گروه سنی و جنسی

کودکان در نقاشی خود به مجزای بودن فضای بازی کودکان بزرگتر و کوچکتر و دختران و پسران اشاره کرده‌اند. در حقیقت، به تداخل گروه سنی و جنسی توجه شده است. کودکی در نقاشی خود، تاب مخصوص کودکان کوچکتر را کشیده است و روی آن عنصری را کشیده که مانع از افتادن کودک می‌شود (امنیت برای کودکان کوچکتر) و تاب دیگری را نیز برای کودکان بزرگتر در نقاشی خود نشان داده است. کودکی در نقاشی خود، فضای بازی دختران و پسران را مجزا از هم کشیده است (تصویر ۱۰).

- آزادی

کودکان در نقاشی خود اشاره‌ای به حضور والدین نکرده‌اند. آنها انتظار دارند که والدین در فضای بازی نباشند و یا اگر حضور دارند در خارج از محدوده بازی باشند. آنها خود را آزاد در فضای بازی تصور کرده‌اند تا آزادانه بازی کنند و هر کاری را که دوست دارند انجام دهند. تعدادی از کودکان نیز آزادبودن در فضای بازی را با فضا سازی نشان داده‌اند. بدین منظور،

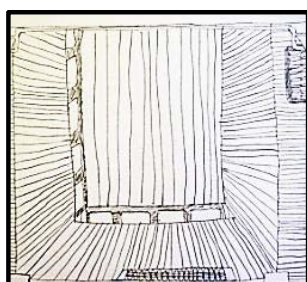
کودکی در نقاشی خود فضای بسته‌ای را ترسیم کرده است که ارتفاع آن زیاد است تا احساس آزادی کند (تصویر ۱۱).



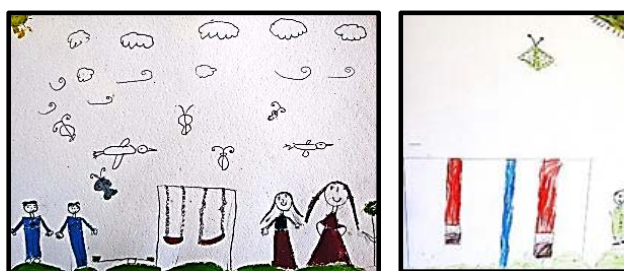
نمودار ۶: توزیع درصد فراوانی نظر کودکان در مورد جزئیات بصری در فضای بازی (نگارندگان، ۱۳۹۳)



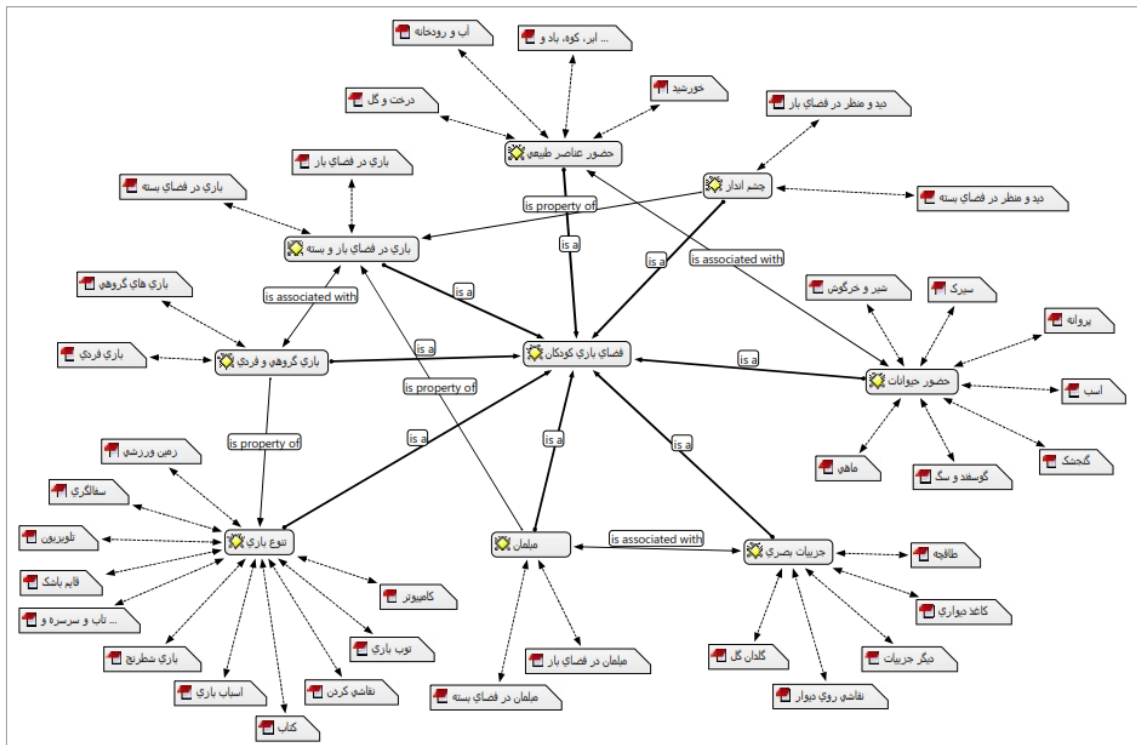
تصویر ۹- اشاره به ترکیبات در فضای بازی در نقاشی کودکان (نقاشی از راست به چپ: پسر ۶ساله- دختر ۱۰ساله- دختر ۹ساله) (نگارندگان، ۱۳۹۳)



تصویر ۱۱- اشاره به ارتفاع زیاد سقف جهت احساس آزادی در نقاشی کودکان (نقاشی: پسر ۱۲ساله) (نگارندگان، ۱۳۹۳)



تصویر ۱۰- اشاره به مجزای بودن فضای بازی کودکان کوچکتر-بزرگتر و دختران- پسران در نقاشی کودکان (نقاشی از راست به چپ: دختر ۸ساله- دختر ۹ساله) (نگارندگان، ۱۳۹۳)



تصویر ۱۲- روابط بین عوامل محیطی فضای بازی کودکان (نگارندگان، ۱۳۹۳)

نتیجه گیری

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که کودکان، فضای بازی موردعلاقه خود را چگونه می‌بینند. با توجه به اهمیت بازی در شکل‌گیری شخصیت کودکان، فضاهای بازی باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که مشوق حضور کودک در این فضاها گردند. محیط بازی کودک نیاز به طراحی مناسب و اصولی دارد تا بتواند نیازهای کودکان را فراهم کند. باید در نظر داشت که طراحی برای کودک است، پس باید دانست که آنان چگونه در مورد فضای بازی می‌پندارند، به چه چیزی نیاز دارند، چه می‌خواهند و چگونه می‌توان حضور آنان را در فضای موردطراحی تضمین نمود. برای این منظور در پژوهش حاضر، از روش مشارکتی نقاشی، نیازهای اساسی کودکان در هنگام حضور در محیط بازی به‌دست آمد که با استفاده از این نتایج و تلفیق آنها با اطلاعات به‌دست‌آمده از تحقیقات پیشین در زمینه اصول طراحی مناسب فضاهای بازی کودکان و پرورش خلاقیت آنان، نتایج و راهکارهای طراحی جهت مطلوب‌تر شدن فضای بازی کودک پیشنهاد می‌گردد.

ادبیات تحقیق، نشان داده است که خلاقیت در ارتباط با عناصر طبیعی افزایش یافته است. از طرفی محیط طبیعی، فرصت‌هایی را برای کشف و بازی کودکان فراهم می‌کند که در جهت رشد همه‌جانبه آنها مناسب باشد. بنابراین، محیط بازی کودکان می‌بایست به‌گونه‌ای طراحی گردد که کودک در کنار طبیعت باشد و عناصر طبیعی به‌عنوان عاملی برای کشف بازی توسط کودک باشند. طراحی فضای سبز، وجود برکه، علفزارها و درختان و گل‌ها و استفاده از مصالح طبیعی در کف، سقف و جداره‌ها از جمله مواردی است که می‌بایست در طراحی به آنها توجه شود. در حقیقت، ترکیب فضاهای معماری و طبیعت، این شرایط را فراهم می‌کند و انگیزه کودک را برای بازی و بودن در محیط بیشتر می‌کند. به‌نظر می‌رسد که در محیط بازی کودک ضمن حفظ حریم، فضایی جهت حضور حیوانات، پرندگان و آبزیان و فضایی برای مشاهده کردن و غذا دادن به آنها طراحی شود. در طراحی این فضاها می‌بایست به مسائل فرهنگی و ایمنی نیز توجه شود. مطالعات نشان داده است که حضور گیاهان بر کار خلاق، تأثیر مثبت دارد

و هم‌چنین چشم‌انداز طبیعی با پتانسیل خلاقیت در ارتباط مستقیم است. چشم‌انداز طبیعی از یک پنجره، یک روش دستیابی در معرض قرار گرفتن محیط طبیعی است در حالی که هنوز در محیط فیزیکی داخلی حضور داریم. در طراحی محیط بازی کودک نیز می‌بایست به دید و منظر توجه شود. طراحی فرم پنجره، ارتفاع مناسب پنجره و منظره‌ای که در پشت آن وجود دارد، ارتباط بصری بین فضاها (شفافیت) و حتی طراحی دید و منظر در فضای باز از جمله موارد ضروری در طراحی فضای بازی کودک است. یکی از راهکارهای طراحی برای استفاده از چشم‌اندازها، بردن کودک به ارتفاع است که علاوه بر این، در ارتفاع بودن را نیز تجربه کند (تجربه دیداری). مبلمان در جهت ارتقاء تعامل اجتماعی و یکی از عوامل پرورش‌دهنده خلاقیت است. محیط بازی می‌بایست دارای یک طرح‌بندی فیزیکی مناسب باشد و به‌گونه‌ای طراحی گردد که دارای مبلمان سبک باشد تا کودک به‌دلخواه خود بتواند محیط را آرایش کند. حتی مبلمان می‌بایست به‌گونه‌ای باشد تا هم برای بازی‌های فردی و هم بازی‌های گروهی قابل‌استفاده باشد. می‌توان از کارهای هنری کودکان برای آرایش و طراحی مبلمان محیط بازی استفاده کرد؛ نه تنها باعث می‌شود که کودکان نسبت به محیط حس‌تعلق داشته باشند، بلکه باعث آشناسدن کودک با کارهای دیگر می‌شود و تعاملات اجتماعی کودکان بالا می‌رود و این مسأله در پرورش خلاقیت کودکان مؤثر است. از دیگر نتایج این پژوهش می‌توان به فراهم‌آوردن شرایط برای انجام بازی‌های مختلفی اشاره کرد؛ طبق تحقیقات انجام‌شده، کودکان نیازهای متنوعی دارند و خلاقیت در محیطی که فاقد آزادی و تحرک باشد به‌وجود نمی‌آید. بنابراین محیط بازی کودک می‌بایست به‌گونه‌ای باشد که شرایط را برای انجام انواع بازی برای کودک فراهم کند. محیط خلوت و اجتماعی (مشارکت در کار گروهی) نقش بسیار مهمی در ایجاد ایده‌های خلاقانه ایفا می‌کند. مهم است که در محیط بازی کودک، فرصت‌ها و مکان‌هایی ایجاد کرد تا در آن کودک به‌سادگی بتواند باشد و هم‌چنین به کودک حق انتخاب دهد تا در صورت تمایل بتواند به‌تنهایی بازی کند و یا در بازی‌های گروهی شرکت نماید. می‌توان کنج‌ها، پناهگاه‌ها و پلکان را به‌گونه‌ای طراحی کرد که کودکان از آنها در جهت خلوت کردن استفاده کنند. این نوع فضاها باعث می‌شود کودک بتواند تنهایی بازی کند و یا اگر خواست به گروه بپیوندد. شواهد منطقی در مطالعات متعددی وجود دارد که کودکان مشغول به بازی در فضای باز می‌توانند خلاقیت خود را پرورش دهند. ادبیات تحقیق نشان داده است که در فضای داخل، بازی تمایل به صورت فردی دارد، در حالی که در فضای خارج، بازی‌ها به‌احتمال زیاد شامل همکاری هستند. در محیط بازی کودک نیز باید تنوع فضایی در نظر گرفته شود و یکی از راهکارهای طراحی برای فراهم‌آوردن شرایط مختلف در محیط بازی، انعطاف‌پذیری و تداوم فضای باز و بسته می‌باشد تا کودک انتخاب‌های زیادی داشته باشد. هم‌چنین فضای نیمه‌باز، واسطه‌ای بین فضای باز و بسته می‌باشد که در تنوع فضایی، کمک شایانی می‌کند. برای فراهم‌آوردن شرایط در جهت تجربه‌های دیداری کودک، یکی از راهکارهای طراحی، وجود جزئیات بصری یا محیط بصری جالب می‌باشد. جزئیات بصری در تحریک کنج‌کاو مؤثر است و می‌بایست به‌گونه‌ای باشد که کودک توسط آنها بازی را کشف کند. به‌عبارت‌دیگر، جزئیات بصری، یکی از عوامل ارتقاءدهنده خلاقیت نیز است. هم‌چنین جزئیات بصری می‌تواند نقش آموزشی برای کودک داشته باشد. می‌بایست در طراحی محیط بازی کودک به جزئیات بصری (تزیینات) توجه شود که شامل تزیینات روی جدارها (دیوارهایی جهت نقاشی روی آن، نصب نقاشی کودک روی دیوار، شیشه‌های رنگی، نورنگی و...)، تزیینات روی سقف (طراحی آویزها، عناصر سازه‌ای نمایان و...) است. یکی از جزئیات بصری جالب، نمایش کار کودکان در فضای بازی است. تزیینات محیط نباید آنقدر زیاد باشد که کودک را دچار آشفتگی کند و از طرفی نباید محیط ساده باشد که باعث کسلی کودک گردد و انگیزه کودک را برای ماندن در محیط بازی کاهش دهد. هر اندازه محیط بازی کودک از نظر منابع اطلاعاتی غنی‌تر باشد، انگیزه بیشتر از قوه به فعل در می‌آید. می‌توان برای احساس آزادی در کودکان و هم‌چنین کنترل کردن آنها، در محدوده‌های مشخص برای کودکان آزادی ایجاد کرد. از این رو باید شرایطی را برای کودکان فراهم نمود تا با آغوش باز به استقبال تغییر بروند و از وقایع و شرایط گوناگون به‌عنوان فرصتی برای جهت‌دهی تازه و افزایش ویژگی انعطاف‌پذیری در خود بهره‌گیرند؛ منظور از انعطاف‌پذیری، انعطاف‌پذیری در رفتار، افکار و محیط است.

پیشنهاد این پژوهش این نیست که هر آنچه کودک در نقاشی خواسته است، عینا به عنوان راهکار طراحی ارائه شود، بلکه می‌بایست ضمن رعایت مسائل مختلف از جمله استانداردها، مسائل ایمنی و فرهنگی به خواسته‌های کودک نیز توجه شود. در حقیقت، معمارانی که در حوزه طراحی محیط‌های بازی کودک هستند، بهتر است از این مطالعه، خواسته‌های کودک را بفهمند و ضمن مصلحت‌اندیشی و رعایت مسائل ایمنی، فرهنگی و استانداردها به خواسته‌های کودکان توجه کنند.

پی‌نوشت

1. Rhodes
2. Mixed Method
3. Phenomologic
4. Purposive Sampling
۵. نقاشی کردن از متداول‌ترین روش‌ها برای شرکت‌دادن کودکان در فرآیند طراحی است. کودکان به نقاشی کردن علاقه دارند و آن را محل مناسبی برای خواسته‌ها و آرزوهای خود می‌یابند. در این روش از کودکان خواسته می‌شود آنچه را که در تصور خود راجع به موضوع دارند نقاشی نمایند (کامل‌نیا و همکار، ۱۳۸۸: ۸۱-۸۰). کودکان در هر سنی که باشند از نقاشی به عنوان راهی برای ابراز وجود و ارتباط با محیط پیرامون استفاده می‌کنند (Fleming, 2008: 2). حجت و ابن‌الشهیدی در سال ۱۳۹۰ در تحقیقی در رابطه با کاهش ترس از محیط بستری در بیمارستان اطفال از طریق نقاشی‌های کودکان ۶ تا ۱۲ سال به نیازهای آنها دست یافته‌اند و از طریق تحلیل و ارزیابی نقاشی‌ها برای ایجاد محیطی مطلوب‌تر در دوران بستری، راهکارهایی خاص برای طراحی فضای بستری کودکان پیشنهاد داده‌اند (حجت و همکار، ۱۳۹۰). ابراهیمی و همکاران در سال ۱۳۹۰ طی پژوهشی با استفاده از روش نقاشی توسط کودک به اصول طراحی فضاهای بازی کودکان دست یافته‌اند (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۷).
۶. برای اطلاعات بیشتر در مورد روایی و پایایی تحقیقات کیفی به مقاله (Tracy, 2010: 837-851) رجوع شود.
۷. نرم‌افزار Atlas Ti برای اولین بار در دانشگاه صنعتی برلین در آلمان و امروزه نیز در دانشگاه‌های معتبر دنیا به کار رفته است و با استفاده از این نرم‌افزار، تمام داده‌های کیفی از جمله صوتی، تصویری، متن و گرافیکی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند.

منابع و مأخذ

- ابراهیمی، حمیدرضا؛ سعیدی رضوانی، نوید و معانی منجیلی، آرزو. (۱۳۹۰). تدوین اصول طراحی فضاهای بازی کودکان با تأکید بر گروه سنی ۵ تا ۱۲ سال (مطالعه موردی رشت). فصلنامه علمی-پژوهشی باغ نظر، سال هشتم (۱۹)، ۳۱-۴۲.
- الکساندر، کریستوفر. (۱۳۸۸). الگوهای استاندارد در معماری. ترجمه فرشید حسینی، چاپ اول، تهران: مهرزبان.
- حجت، عیسی و ابن‌الشهیدی، مرجان‌السادات. (۱۳۹۰). بازتعریف فضای بستری در بیمارستان اطفال بر مبنای ارزیابی و تحلیل نیازهای کودکان با رویکرد کاهش ترس از محیط. فصلنامه علمی-پژوهشی هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، ۳(۴)، ۳۳-۴۳.
- حسین‌پور، علی و نجفی، محدثه. (۱۳۹۱). طراحی مهدکودک با نگاهی به تقدس در معماری ایرانی. چاپ اول، تهران: طحان.
- شفایی، مینو و مدنی، رامین. (۱۳۸۹). اصول طراحی فضاهای آموزشی کودکان بر اساس مدل خلاقیت. فصلنامه علمی پژوهشی فناوری آموزش، سال چهارم (۳)، ۲۲۲-۲۱۵.
- صابری، محمد جواد صادق؛ قدرجانی، راضیه و حاجیان زیدی، مهرداد. (۱۳۹۵). طراحی فضای کنش اجتماعی کودکان در محوطه باز مجتمع‌های مسکونی با رویکرد خلاقیت و تعاملات اجتماعی. مطالعات هنر و معماری، سال دوم (۶)، ۲۷-۱۳.
- طباطبائیان، مریم؛ عباسعلی‌زاده، ساناز و فیاض، ریما. (۱۳۹۵). تحلیلی بر تأثیر محیط‌های ساخته‌شده بر خلاقیت کودک (بررسی ویژگی‌های محیطی مؤثر بر خلاقیت کودک در مراکز کودک تهران). فصلنامه علمی-پژوهشی باغ نظر، سال سیزدهم (۱۷)، ۳۶-۴۳.
- عظمتی، حمیدرضا و فریدون‌زاده، حسن. (۱۳۹۲). مدل‌یابی ساختاری رضایت‌مندی کودکان از فضاهای باز مجتمع‌های مسکونی. علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۵(۴)، ۱۱۷-۱۰۷.

- فتحی، حیدر. (۱۳۸۴). تأثیر بازی و اسباب‌بازی در پرورش ذهن و خلاقیت کودکان. *نشریه پیوند*، (۳۰۹ و ۳۱۰ و ۳۱۱)، ۸۹-۹۵.
 - قائمی، پریسا. (۱۳۸۹). فضاهای محرک خلاقیت کودکان: اهمیت طراحی محیط برای بازی و کاوش در طبیعت. *فصلنامه تحلیلی - پژوهشی جستارهای شهرسازی*، سال نهم (۳۴)، ۱۶۹-۱۶۴.
 - کامل‌نیا، حامد و حقیر، سعید. (۱۳۸۸). الگوهای طراحی فضای سبز در شهر دوستدار کودک (نمونه موردی: شهر دوستدار کودک بم). *فصلنامه علمی - پژوهشی باغ نظر*، سال ششم (۱۲)، ۷۷-۸۸.
 - کیانی، اکبر و اسماعیل‌زاده کواکی، علی. (۱۳۹۱). تحلیل و برنامه‌ریزی شهر دوستدار کودک (CFC) از دیدگاه کودکان (مطالعه موردی: قوچان). *فصلنامه علمی - پژوهشی باغ نظر*، سال نهم (۲۰)، ۵۱-۶۲.
 - ماسن، پاول هنری؛ کیگان، جروم؛ کارول هوستون، آلتا و وی کانجر، جان جین. (۱۳۸۵). *رشد و شخصیت کودک*. ترجمه مهشید یاسایی، چاپ نهم، تهران: مرکز.
 - مهجور، سیامک رضا. (۱۳۷۳). *روان‌شناسی بازی*. چاپ سوم، شیراز: راهگشا.
 - مهدی‌نژاد، جمال الدین؛ ابراهیم دماوندی، مجید؛ سیروس صبری، رضا و عباس‌پور اسدالله، جوانه. (۱۳۹۱). تأثیر محیط‌های بازی طبیعی در رشد کیفی آموزش کودکان. *نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش*، سال ششم (۴)، ۹-۱.
 - هیلگارد، ارنست و باور، گوردون. (۱۳۷۱). *نظریه‌های یادگیری*. ترجمه محمد نقی براهنی، چاپ دوم، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
-
- Aziz, Nor Fadzila & Said, Ismail. (2012). The Trends and Influential Factors of Children's Use of Outdoor Environments: A Review. **Social and Behavioral Sciences**, Vol 38, 204 – 212.
 - Drianda, Riela Provi; Kinoshita, Isami & Said, Ismail. (2015). The Impact of Bandung City's Rapid Development on children's Independent Mobility and Access to Friendly Play Environments. **CHILDREN & SOCIETY**, Vol 29, 637–650.
 - Drianda, Riela Provi & Kinoshita, Isami. (2015). The Safe and Fun Children's Play Spaces: Evidence from Tokyo, Japan, and Bandung, Indonesia. **Journal of Urban Design**, Vol 20, (4), 437-460.
 - Emami Rizi, Cobra; Yarmohamadiyan, Mohammad Hossein & Gholami, Abed. (2011). The Effect group plays on the Development of the Creativity of Sixyear Children. **Social and Behavioral Sciences**, Vol 15, 2137–2141.
 - Fjørtoft, Ingunn. (2001). The Natural Environment as a Playground for Children: The Impact of Outdoor Play Activities in Pre-Primary School Children. **Early Childhood Education Journal**, Vol 29 (2), 111-117.
 - Fleming, Kimberley K. (2008). **What are they telling us? The importance of children's drawings**. URL; <http://www.eric.ed.gov>. (Retrieved 31 July 2008).
 - H. Landry, Susan. (2008). Effective Early Childhood Programs: Turning Knowledge Into Action. **Investing in Early childhood development**, Tarlov A.R. Debbink M.P. (ed). palgrave Macmillan, Newyork, 67-84.
 - Hussein, Hazreena (2012). The Influence of Sensory Gardens on the Behaviour of Children with Special Educational Needs. **Social and Behavioral Sciences**, Vol 38, 343 – 354.
 - Hasirci, Deniz. & Halime, Demirkan. (2003). Creativity in Learning Environments: The Case of Two Sixth Grade Art-Rooms. **The Journal of Creative Behavior**, Vol 37, (1), 17-41. (Wiley Online Library).



- Jindal-Snape, Divya; Davies, Dan; Collier, Chris; Howe, Alan; Digby, Rebecca & Hay, Penny. (2013). The impact of creative learning environments on learners: A systematic literature review. **Improving Schools**, Vol 16, (1), 21-31.
- Mayesky, Mary. (2013). **Creative Activities for Young Children**. 10th edition.
- McCoy, J.M & Evans, G.w. (2002). The Potential Role of the Physical Environment in Fostering Creativity. **Creativity Research Journal**, Vol 14, (3&4), 409-426.
- Norodahl, Kristin & Johannesson, Ingolfur Asgeir. (2015). Children's Outdoor Environment in Icelandic Educational Policy. **Scandinavian Journal of Educational Research**, Vol 59, (1), 1-23.
- Runco, M. A. (2014). **Creativity: Theories and Themes: Research, Development and Practice**. San Diego, CA, US: Elsevier Academic Press.
- Shackell, Aileen; Butler, Nicola; Doyle, Phil & Ball, David. (2008). **Design for Play: A guide to creating successful play spaces**. England.
- Stojanova, Biljana. (2010). Development of creativity as a basic task of the modern educational system. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, Vol 2, 3395-3400.
- Sutton, E.P. Kemp, S. (2002). Children As Partners In Neighborhood Place making :Lessons From Intergenerational Design harrettes. **Environmentalpsycholog**, Vol 22, 171-189.
- Tracy, sarah j. (2010). Qualitative Quality: Eight "Big-Tent" Criteria for Excellent Qualitative Research. **Qualitative inquiry**, Vol 16, (10), 837-851.

امکان سنجی اعطای کاربری به خانه‌های تاریخی، مبتنی بر مدل مکانی کانتر (نمونه موردی: خانه تاریخی ملاصدرا)

جواد دیواندری * احمد دانایی‌نیا** ملیحه انصاری***

چکیده

مکان، قسمتی از یک فضا است که از طریق عواملی که در آن قرار دارند، صاحب هویت شده است و برای فرد یا گروهی از مردم واجد معنی می‌شود. "دیوید کانتر"، پیوند میان انسان و محیط را از طریق مفهوم "مکان" تشریح کرده است و گسترش آن به قلمرو فیزیکی را قابل تبیین می‌داند. محور اصلی نظریه مکان، مدلی است که بیانگر رابطه میان عوامل سازنده هر مکان است و شامل ویژگی‌های فیزیکی محیط، فعالیت‌ها و معنا است. حال این سوال مطرح می‌گردد که با توجه به ویژگی‌ها و شرایط خاص هر مجموعه، روند اعطای کاربری جدید و انطباق فعالیت‌های انسانی با کالبد معماری از چه طریقی شناسایی و پیاده‌سازی می‌شود و چگونه می‌توان با ایجاد همگرایی بین مؤلفه‌های شکل‌دهنده یک بنای تاریخی، کلیتی یکپارچه را به وجود آورد؟ هدف اصلی این تحقیق، توجه به ضرورت احیای خانه‌های تاریخی و احیای آن به مثابه یک مکان مدنظر است که نظر به نمونه موردی پژوهش، خانه تاریخی ملاصدرا در کهک استان قم ارائه می‌گردد. رویکرد اصلی نگارندگان در این مقاله، پژوهش موردی است که در آن با بهره‌گیری از روش تفسیری تاریخی به جمع‌آوری داده‌ها اقدام شده است و با استفاده از مدل مکان «کانتر» که انطباق سه مؤلفه «معنا»، «فعالیت» و «کالبد» را جهت احراز مکان، ضروری می‌داند، ویژگی‌های کاربری سازگار با معانی بنای تاریخی را بیان می‌کند. بر این اساس، کاربری مناسب برای مجموعه تاریخی ملاصدرا تحت عنوان اندیشکده حکمت و فلسفه قرار دارد؛ این کاربری خود موحد معنایی جدید نیست، بلکه سازگار با معنای مستتر در بنا است و با توجه به مدل مکانی کانتر، دارای مؤلفه کالبد، گویای مؤلفه معنا و شامل مؤلفه فعالیت است.

۵۹

کلیدواژه‌ها: امکان سنجی، اعطای کاربری، خانه ملاصدرا، احیا، مدل مکان کانتر

j.divandari@gmail.com
danaenia@kashanu.ac.ir
Ansari71_m@yahoo.com

* استادیار، گروه معماری دانشگاه کاشان
** استادیار، گروه معماری دانشگاه کاشان
*** دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه غیرانتفاعی علامه فیض کاشانی (نویسنده مسئول)

مقدمه

این پژوهش، درآمدی است بر پرداختن به بناهای ارزشمندی که به‌ظاهر اهمیت خاصی برای عموم مردم ندارند، اما پرداختن به کاربری‌های گذشته آنها و کشف تأثیرات شگرفی که از محیط اطراف خود در کالبد و روح خود دارند، راهی است برای استفاده در جهت خواسته‌های امروز اهالی دربردارنده این فضاها. میراث فرهنگی به‌عنوان هویت یک ملت محسوب می‌شود و همه انسان‌ها در حفاظت و درک میراث فرهنگی نقش دارند. باززنده‌سازی مجموعه‌های تاریخی، روندی منسجم و منظم در راستای احیا و حفاظت از بناهای تاریخی است که تداوم و بازشناسی آن، درک و شناخت ارزش‌های یک سرزمین را تعالی می‌بخشد. باززنده‌سازی، دربرگیرنده کلیه فعالیت‌هایی است که در نهایت به بقا و معرفی هر چه بهتر تمدن و فرهنگ گذشته یک سرزمین منجر می‌گردد (بمانیان و همکاران، ۱۳۸۹: ۷ و ۸). اما آن‌چه از باززنده‌سازی و احیای بنای تاریخی انتظار می‌رود، اعطای عملکردی جدید و انطباق و سازگاری فعالیت‌های انسانی با کالبد معماری در قالب کارکردی تعریف‌شده است. از آنجایی که عوامل بسیاری بر طرح‌های باززنده‌سازی مؤثرند، شناسایی زمینه‌های مختلف و معیارهای سازگار با هر مجموعه تاریخی در شکل‌گیری روندی اصولی و مسیر باززنده‌سازی آن مجموعه، نقشی اساسی دارد (مهدی نژاد، ۱۳۹۴: ۸۸). فضایی که گرد تاریخ بر آن نشسته، مکان شده است و فهم مکان از طریق ادراک آن امکان‌پذیر است. "دیوید کانتر" معتقد است که نمی‌توان مکانی را شناخت یا ایجاد کرد مگر آن‌که بدانیم:

۱. انتظار چه رفتاری را در آن مکان داریم؟ (فعالیت)
 ۲. ویژگی‌های فیزیکی آن محیط باید چگونه باشد؟ (کالبد)
 ۳. تصورات و یا ذهنیتی که مردم از آن رفتار در آن محیط فیزیکی دارند چگونه است؟ (تصورات، معنا)
- هم‌چنین او تأکید کرده که ویژگی‌های فیزیکی مکان، ملموس‌ترین عامل در مقایسه با دو عامل دیگر است و احیای بناهای تاریخی با هدف آفرینش مکان می‌بایست تلاش کند تا

ویژگی‌های فیزیکی را بر پایه ماهیت مکان از نظر فعالیت‌های جاری و هم‌چنین انتظارات و تصوراتی که از آن وجود دارد در نظر بگیرد (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۴: ۲۷۰). حال این سوال مطرح می‌گردد که با توجه به ویژگی‌ها و شرایط خاص هر مجموعه، روند اعطای کاربری جدید و انطباق فعالیت‌های انسانی با کالبد معماری از چه طریقی شناسایی و پیاده‌سازی می‌شود و چگونه می‌توان با ایجاد همگرایی بین مؤلفه‌های شکل‌دهنده یک بنای تاریخی، کلیتی یکپارچه را به‌وجود آورد؟ در پژوهش حاضر، این فرآیند از طریق بررسی نمونه موردی خانه تاریخی ملاصدرا ارائه می‌گردد (تصویر ۱).

خانه تاریخی ملاصدرا در کهک را می‌توان منزلگاه روح او دانست که در زمان سکونت به متعالی‌ترین مقام‌های معنوی و حکمی دست یافته است. با وجود این، خانه تاریخی در شهر کهک که منطقه‌ای خوش آب‌وهوا و در هم‌جواری شهر قم قرار دارد، باززنده‌سازی و احیای آن باعث هویت‌بخشی به شهر کهک و حضور و تردد افراد بسیاری از شهر قم و دیگر اقصی نقاط خواهد شد. بنابراین هدف اصلی این مقاله، توجه به ویژگی‌های خانه ملاصدرا به‌عنوان یک نمونه پژوهشی و بررسی روند علمی مطرح در زمینه اعطای کاربری به آن است. بر این اساس، چگونگی انتخاب و تعیین کاربری‌های مناسب و سازگار با کلیت مجموعه و بافت متأثر از آن مطرح شده است.

پیشینه تحقیق

در ایران، تجارب احیای مجموعه‌های تاریخی به فاصله زمانی سال‌های ۱۳۰۰ تا کنون بر می‌گردد که طی این سال‌ها دارای فراز و نشیب‌هایی بوده است. در دهه ۱۳۵۰ با برگزاری سمینارها و ارائه کتب و مقالات علمی، نقش و اهمیت مجموعه‌های تاریخی بیشتر شد. با پیروزی انقلاب اسلامی ۱۳۵۷ تلاش علمی در این زمینه سست گردید؛ تا این‌که از سال ۱۳۶۴ به بعد با اجرای طرح‌های تحقیقاتی، چاپ کتب و مقالات علمی، برگزاری سمینارها و ...، فعالیت‌ها در این زمینه سرعت گرفت (پورزرگر، ۱۳۹۰: ۱۰۶). پژوهش‌هایی که در حوزه باززنده‌سازی صورت گرفته است به سه دسته کلی



تصویر ۱. نمای بیرونی خانه تاریخی ملاصدرا، وضعیت کنونی (نگارندگان)

متناسب برای بهره‌برداری از بناها و اماکن تاریخی با حفظ اصالت، برنامه‌ریزی، طراحی و اجرا می‌شود. نظریه‌پردازان جهانی در رابطه با احیا و مرمت بناهای تاریخی، ابعاد گوناگونی را مورد بررسی قرار داده‌اند که در آن میان دو بعد فرهنگی و اقتصادی، اساسی‌ترین ابعادی می‌باشند که در معاصر سازی اثر مؤثر می‌افتد. این نظریه‌ها در نیمه دوم قرن نوزدهم به وجود آمده‌اند که نظریه‌پردازی تا کنون نیز ادامه دارد (حبیبی و مقصودی، ۱۳۹۳: ۳۵). به عقیده «لودوک» (۱۸۷۹-۱۸۱۴)، بناهای تاریخی باید از بناهای اطراف پاک و رها شوند. بر اساس نظریه‌ها، اصول و دستوالعمل مورد نظر لودوک می‌توان دریافت که هدف وی از مداخله در بافت‌های تاریخی، احیای کالبد و در پی آن، بهبود کارکرد است. مطالعات «راسکین» (۱۹۰۰-۱۸۱۸) به او ثابت کرد که هنر و آثار هنری به‌طور چشمگیری از عوامل اقتصادی و اجتماعی تأثیر می‌پذیرد. هدف وی از مداخله در بافت‌های کهن، بهبود کالبد بدون دخالت مستقیم و بارز است. در این میان «لوکا بلترامی» (۱۹۳۳-۱۸۵۴) بر این عقیده است که بازسازی اصیل بنا به شکل اولیه‌اش باید باشد و هدف وی از مداخله در بناها، بهبود محتاطانه در کالبد یا مجموعه‌ها است، مشروط بر وجود اسناد و شواهد تاریخی لازم و کافی و همچنین از میان معماران و نظریه‌پردازان ایتالیایی؛ «جوافونی»، اصل جدایی و تفکیک میان بافت‌های زنده و فعال شهری با بافت‌های مرده و غیرفعال را مطرح می‌کند، هدف او بهبود عملکرد و کارکرد شهر با احترام به کالدهای زنده و پویا است. در این باب، نظریه‌پردازان دیگری هم چون، «گدس»، «لوکوربوزیه»، «مامفورد»، «لینچ»، «تانگه» و بسیاری دیگر در زمینه احیا و مرمت، اصولی را مطرح کرده (حبیبی و مقصودی، ۱۳۹۳: ۴۷-۳۵) که خارج از توان است تا در این مقاله بتوان همه را بیان کرد. (جدول ۱).

ضرورت احیا و باززنده‌سازی بناهای تاریخی

بناهای تاریخی، هسته اولیه شکل‌گیری شهرها و قلب تپنده آنها می‌باشند. این گونه بافت‌ها، سند تاریخ، فرهنگ، هویت و میراث ملت محسوب می‌شوند. از این رو به دلیل ارزش‌ها و ویژگی‌های منحصر به فردشان تکرارناشدنی‌اند و لذا در حکم سرمایه‌های ملی امروز ما و نسل‌های آینده می‌باشند. این بناها در معرض آسیب‌های جدی قرار گرفته‌اند و نیازمند توجه جدی می‌باشند (شمشادزاده، ۱۳۸۸). بهترین راه محافظت از بناهای تاریخی، بر خلاف اشیاء، تداوم بخشیدن به استفاده از آنها است چرا که ارزش اثر تاریخی، ظرفیت به‌روز یافته آن است. به تعبیری دیگر، بخشی از قابلیت اثر است که متأثر از

قابل تقسیم است؛ دسته اول: پژوهش‌هایی با موضوع حفاظت و باززنده‌سازی، دوم: اسناد و ضوابط ملی و بین‌المللی درباره معیار تغییر کاربری و سوم: مقالاتی با موضوع باززنده‌سازی و تعیین کاربری جدید در بناهای تاریخی. از میان کتاب‌هایی که موضوع حفاظت و باززنده‌سازی را بررسی کرده‌اند، در مواردی محدود به ضرورت کاربری و نحوه تغییر آن پرداخته شده است. از مهم‌ترین آنها می‌توان به کتاب «باززنده‌سازی بناها و بافت‌های تاریخی» نگاشته فلامکی (۱۳۹۰) اشاره نمود. در بین اسناد ملی، می‌توان به سند ملی احیای بناها و بافت‌های تاریخی اشاره نمود که صندوق احیای بناها و بافت‌های تاریخی کشور، آن را منتشر کرده است و ضوابطی را درباره هم‌خوان بودن تغییر کاربری با ویژگی‌های بنا مطرح می‌نماید، همچنین اسناد بین‌المللی هم چون کنگره آتن، ونیز، ایکوموس^۱ و یونسکو، اصولی را برای حفاظت و مرمت آثار گذشتگان از قرن نوزدهم در دست کار قرار داده و تا قرن بیستم طنینی پر قدرت یافته‌اند (حبیبی و مقصودی، ۱۳۹۳: ۱۳۱). درباره مقالاتی که به موضوع باززنده‌سازی بناهای تاریخی در راستای تعیین کاربری پرداخته‌اند، می‌توان به مجموعه مقالات «همایش ملی شناخت و معرفی مزیت‌ها و ظرفیت‌های احیا و بهره‌برداری از اماکن تاریخی و فرهنگی» (۱۳۸۹) اشاره نمود (مهدی‌نژاد و باشتنی، ۱۳۹۴: ۸۹). در این پژوهش، اعطای کاربری جدید و انطباق فعالیت‌های انسانی با کالبد معماری، قابل‌شناسایی و پیاده‌سازی است؛ همچنین با ایجاد همگرایی بین مؤلفه‌های شکل‌دهنده یک بنای تاریخی، کلیتی یکپارچه به وجود می‌آید.

روش تحقیق

روش تحقیق در پژوهش پیش رو مبتنی بر روش کیفی و به صورت تفسیری-تاریخی و میدانی است. این تحقیق با تکیه بر مطالعات کتابخانه‌ای، تحقیقات میدانی و مشاهده به جمع‌آوری داده‌ها پرداخته است و سپس با توجه به نیازهای موجود در بافت پیرامون اثر و با بهره‌گیری از «مدل مکان» کانتر، نقش سه مؤلفه «کالبد، فعالیت و معنا» در تعیین ویژگی‌های کاربری سازگار جهت احیای این خانه تاریخی موردسنجش قرار گرفته است. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، از طریق مشاهدات میدانی مبتنی بر مصاحبه، پرسشنامه و مستندنگاری بوده است.

احیا

احیا، فرآیند (عملیات و اقدامات) هدفمندی است که به منظور ارتقای سطح حفاظت، تضمین بقا و اعطای کاربری

موقعیت مکانی و زمانی و به تبع آن، مبتنی بر نیازها و ضرورت‌ها و دیدگاه‌های جامعه معنا می‌یابد (مهدی‌نژاد و باشتنی، ۱۳۹۴: ۹۰). با این وجود، با توجه به این مطلب که بناهای تاریخی اثری زنده به‌شمار می‌روند، لازمه حفاظت از آنها بهره‌گیری از اصول و معیارهای منشورها از جمله منشور فلورانس است که اصول ویژه مرتبط با احیا و حفاظت از بناهای تاریخی را تحت پوشش قرار می‌دهد (Icomos, 1982).

مکان

مکان، فضایی است که برای فرد یا گروهی از مردم واجد معنی باشد. این تعریف به صورت (مکان = فضا + معنی) بیان می‌شود. مکان، جا یا قسمتی از یک فضا است که از طریق عواملی که در آن قرار دارند، صاحب هویت خاصی شده

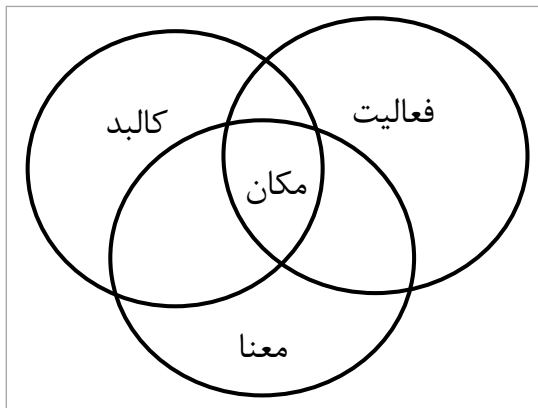
است، بنابراین هر شی‌ای که در یک مکان قرار گیرد نیازمند فضا است. «رلف» بر این عقیده است که فهم مکان می‌تواند منجر به احیا و نگهداری مکان‌های موجود و خلق مکان‌های جدید گردد. به‌طور کلی، مکان، فضایی است که طی یک فرآیند فرهنگی، فردی و گروهی معنا دار می‌شود. در واقع افراد بر اساس تجارب، ارتباطات اجتماعی، احساسات و افکار خود در بستر کالبدی فضا به آن مفهوم مکان می‌بخشند (پورجعفر و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۴). در رابطه با مؤلفه‌های شکل‌دهنده به معماری و رابطه بین مؤلفه‌ها، در طول تاریخ مدل‌های گوناگونی ارائه شده است. مدل‌های مزبور ضمن تحول تاریخی خود، از «مدل‌های تک مؤلفه‌ای» (صرفاً کالبدی) دوران رنسانس و اواخر قرن نوزدهم به مدل‌های دو مؤلفه‌ای (کالبد، فعالیت) دوران صنعتی و نهضت مدرن

جدول ۱. نظریه‌پردازان در راستای احیا و مرمت

نظریه‌پرداز	دوره تاریخی	هدف مداخله	نظریه‌های مداخله	اصول مداخله	دست‌والعمل مداخله	شیوه اقدام	کاربری پیشنهادی	روش مداخله
اوژون و بولودو	۱۸۱۴ - ۱۸۷۹	احیای کالبد و به‌دنبال آن بهبود کارکرد	۱. نظریه پویایی ماده در ساختمان ۲. نظریه سبک و زمان	۱. حذف بخش‌های اضافه شده پس از تاریخ اولیه ۲. حفظ بناهای آسیب‌دیده از عوامل طبیعی و انسانی	پاکسازی فضاهای اطراف بناهای یادمانی	بهسازی بازسازی نوسازی	گنجینه‌ای	بازسازی شهری
جان راسکین	۱۸۱۸ - ۱۹۰۰	بهبود کالبد بدون دخالت مستقیم و بارز	منظرسازی سازماندهی	فناپذیری، عدم تکرار عمر و اعتبار، عدم دخالت مرمت آیینی	تعمیر و مرمت تبعیت از قوانین منظرسازی و سازماندهی	بهسازی	تداوم کاربری تاریخی معاصرسازی	حفاظتی تزیینی
لوکا بلترامی	۱۸۵۴ - ۱۹۳۳	بهبود محتاطانه کالبد	تعلق بنا به محیط شهری تدوین روش مرمت شهری	بازسازی موبه‌مو حق مداخله در بنا مشروط به وجود مدارک	بازسازی عناصر بناها و فضاها	بهسازی بازسازی	موزه‌ای	بازسازی شهری
گوستاو جوافونی	-	بهبود عملکرد با احترام به کالبد زنده و پویا	-	اصل تفکیک شهری اصل تفکیک فضایی	-	بهسازی نوسازی	گنجینه‌ای برای بافت مرده احیا برای بافت زنده	بازسازی شهری روش جامع شهری
کریستوفر الکساندر	۱۹۳۶	ساماندهی دگرگونی‌ها	تعادل کلی در کنار تعادل جزئی کل رشد یابنده	سازماندهی تشخیص مشارکت رشد تدریجی تعادل پایدار زبان الگویی هماهنگی	قاعده انسجام قاعده ادغام قاعده نظم قاعده انضمام قاعده انعکاس	بازسازی نوسازی بهسازی	معاصرسازی	روش جامع مرمت شهری

(حبیبی و مقصودی، ۱۳۹۳: ۷۰-۵۷)

در این مدل، «کالبد» به عنوان آنچه بیانگر و نمایانگر اندیشه‌های ساختن و زیستن در معماری است، موجودیتی عینی و زمینه‌هایی فیزیکی را نشان می‌دهد که ظواهر ساختمان شامل سازه و مصالح، ویژگی‌های شکلی (حجم، نما، اندازه، روابط درونی فضا، هندسه و...)، اسباب و اثاثیه داخلی و قابلیت‌های محیطی (آب، درخت، باد، نور) را در بر می‌گیرد و بدون حضور انسان، هم‌چون موجودی مستقل برای معماری وجود دارد. مؤلفه «فعالیت»، مجموعه رفتارهای انسانی را که به صورت وضعیت‌های مختلف بدنی و حالات روانی و نیز روابط درونی میان فعالیت‌های مختلف ظهور می‌یابد، شامل می‌شود. «معنا» نیز رابطه عاطفی، تصورات ذهنی، استنباطات، نمادها و نشانه‌ها را در بر می‌گیرد (مندگاری، ۱۳۹۱: ۱۰۶).



شکل ۱. مدل مکان دیوید کانتر (نگارندگان) با اقتباس از (مندگاری، ۱۳۹۱: ۱۰۶)

ارتقا پیدا نمودند. با این حال، عدم کفایت مدل‌های یک و دو مؤلفه‌ای در وصف، تفسیر و خلق مکان‌های موفق در دوران معاصر، منجر به پیشنهاد مدل سه مؤلفه‌ای از سوی صاحب‌نظران شده است. چهار مدل عام در این زمینه عبارتند از: مدل لنگ، مدل کانتر، مدل اپیلیارد و مدل کرمونا (جدول ۲).

دیوید کانتر از پیشگامان مطالعات ادراکی معماری و طراحی شهری، تحقیقاتش در روانشناسی را در کتاب خود با عنوان «روانشناسی مکان» (۱۹۷۷) جمع‌بندی کرده است که منجر به ارائه مدلی که به مدل مکان شهرت دارد، شده است. مکان در مدل کانتر، تلفیقی از «کالبد»، «فعالیت» و «معنا» است که به وسیله نقطه تلاقی سه حوزه منطبق، که بر محیط فیزیکی، رفتار و مفاهیم دلالت دارند، نشان داده می‌شود. هم‌چنین جان پانتر نیز در مدلی مشابه برای حس مکان از سه مؤلفه «کالبد»، «معنی» و «فعالیت» استفاده کرده است که در آن مؤلفه معنی، انطباق قابل‌ملاحظه‌ای با آنچه به عنوان تصورات در مدل کانتر آورده شده، دارد (مندگاری، ۱۳۹۱: ۱۰۵). گلکار از دیگر کسانی است که در این زمینه مدلی ارائه کرده است که با الهام از مدل کانتر و در راستای تکمیل آن می‌باشد. به این ترتیب که از ترکیب ابعاد چهارگانه محیط، کالبد، فعالیت و تصورات، اکوسیستم سه مؤلفه «کیفیت عملکردی»، «کیفیت تجربی-زیباشناختی» و «کیفیت زیست‌محیطی» به مثابه نیروهای شکل‌دهنده کیفیت کلی یک مکان استنتاج می‌شود (شکل ۱ (رفعیان و همکاران، ۱۳۹۱: ۳۸).

جدول ۲. مدل‌های نظریه پردازان در رابطه با مؤلفه مکان

مدل‌های ارائه شده نظریه پردازان در رابطه با مکان				
مدل کرمونا	مدل اپیلیارد	مدل کانتر	مدل لنگ	بر اساس سلسله مراتب نیازهای هازلو
مؤلفه کالبدی	اطلاعات ادراکی را به ۳ دسته تقسیم می‌کند	کالبد	کیفیت‌هایی که نیازهای فیزیولوژیک انسان را برطرف می‌سازند.	
مؤلفه ادراکی			کیفیت‌هایی که نیازهای ایمنی و امنیت انسان را برطرف می‌سازند.	
مؤلفه اجتماعی	اطلاعات عملی	فعالیت	کیفیت‌هایی که نیاز به عزت و حرمت را برطرف می‌سازند.	
مؤلفه بصری	اطلاعات استنباطی	معنا	کیفیت‌هایی که نیاز به خودشکوفایی را برطرف می‌سازند.	
مؤلفه عملکردی	اطلاعات پاسخگو	برآیند سه مؤلفه که آنها متکلف برآورده ساختن کیفیت‌ها هستند.	کیفیت‌هایی که نیاز به ادراک و زیبایی را برطرف می‌سازند.	
مؤلفه زمانی	کیفیت مکان بر اساس حالات ادراکی انسان			

(نگارندگان)، اقتباس شده از (رفعیان و همکاران، ۱۳۹۱: ۳۸)

مکان‌های تاریخی قابل احیا

به آن دسته از بناها اماکن تاریخی گفته می‌شود که با حفظ احیا و ارزش‌های اثر، امکان انطباق ظرفیت‌های آن با نیازهای معاصر وجود دارد. با توجه به شرح فوق، به‌جز بناهای نفیس تاریخی کشور که عموماً باید جهت پژوهش و معرفی در نظر گرفته شوند، سایر بناها قابل احیا است مگر آن‌که مرمت (تخصصی) آنها به دلیل فقدان اطلاعات تاریخی_فنی لازم ممکن نباشد. احیا، فرآیند عملیات و اقدامات هدفمندی است که به منظور ارتقای سطح حفاظت، تضمین بقا و اعطای کاربری متناسب برای بهره‌برداری از بناها و اماکن تاریخی و فرهنگی انجام می‌گردد و وجود شرایط و ویژگی‌های زیر در آنها ضروری است (ایروانی، ۱۳۹۱: ۳):

۱. انطباق ظرفیت‌های اثر (ضمن حفظ ارزش‌های آن) با نیازهای معاصر و بهره‌برداری از آن میسر باشد.
۲. امکان مرمت علمی (با توجه به اسناد و مدارک موجود) وجود داشته باشد.
۳. امکان احیا با حفظ بقای اصالت و ارتقای آن موجود باشد.
۴. احکام تثبیت یا تغییر یا ارتقای کاربری میسر باشد.
۵. از جمله نفایس ملی نباشد (همان).

هیچ‌گونه استاندارد برای احیای بناهای تاریخی وجود ندارد تا بتوان علت را در این امر دانست که رهیافت‌های مربوط باید بر پایه مشخصه‌های بومی تعریف شوند. بنا بر نظر کوتلر^۲، دو مکان متفاوت به‌هیچ وجه در گرفتن رهیافت‌ها، بهره‌گیری از منابع، تبیین فرآورده‌ها یا به‌کارگیری نقشه‌های خود یکسان عمل نمی‌کنند (Tiesdell et al, 2005: 201). احیای یک بنا که به‌صورت ساخت‌وسازهای جدید صورت می‌گیرد باید بتواند روح زمان حاضر را القا کند، ولی در عین حال باید زمینه تاریخی که در متن آن قرار گرفته‌اند را مورد توجه قرار دهد. راه‌حل‌ها و مسائل مربوط به طراحی این‌گونه بناها، بر اساس ارزش‌ها و سنت‌های فرهنگی خاص منطقه تاریخی مورد نظر، نوع وضعیت ساختارهای موجود، میزان همگونی با محل و ... متفاوت خواهد بود (فیلدن و یوکیلتو، ۱۹۹۸: ۱۲۴).

احیای بنای تاریخی به‌مثابه یک مکان

مفهوم و ماهیت مکان از دیدگاه‌های گوناگون قابل بررسی است؛ در حوزه فلسفه، هندسه، ریاضیات، معماری و علوم اجتماعی، مفهوم مکان و فضا از راه‌های خاصی درک‌شدنی و شناختنی است. اغلب در مطالعات جامعه‌شناسی، انسان‌شناسی، اقتصاد و یا روانشناسی، مفهوم مکان به کار گرفته می‌شود؛ بررسی‌ها و مطالعات مربوط به یک کشور، ناحیه، شهر، حومه

شهری، واحد همسایگی یا محیط‌های کاری و زندگی از آن جمله است. در برخی مطالعات، از مکان به‌مثابه مفاهیمی برای طبقه‌بندی‌های بزرگ‌مقیاس مانند کشورهای در حال توسعه، ساحلی، روستایی یا شهری، جنوب شرق و جنگلی استفاده می‌شود، در حالی که در مطالعات دیگر ممکن است برای طبقه‌بندی‌های کوچک‌مقیاس مثل اماکن درمانی، مدارس، کارخانجات و منازل مسکونی استفاده شود. به هر حال، همه رشته‌های علوم اجتماعی به‌نحوی درگیر مفهوم فضا و مکان هستند، هر چند اغلب این موضوع به‌روشنی دیده نمی‌شود (رضوانی و احمدی، ۱۳۸۸: ۴۸).

نحوه تعیین کاربری

برای تعیین کاربری متناسب اماکن تاریخی، وجود شرایط و ویژگی‌های زیر ضروری است:

۱. هدف از احیا، حفظ و ارتقای ارزش‌های تاریخی، فرهنگی، اجتماعی، هنری و... اثر با بهره‌گیری از ظرفیت‌ها و مزیت‌های تاریخی آن برای پاسخگویی به نیازهای معاصر و انطباق کاربری با قوانین و مقررات ناظر به موضوع است.
۲. تعیین کاربری جدید هنگامی مجاز است که امکان تثبیت کاربری اصلی به‌دلایل شرایط اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و فنی وجود نداشته باشد. تعیین کاربری متناسب با توجه به موارد زیر انجام خواهد شد (جدول ۳) (ایروانی، ۱۳۹۱: ۴۶).

خانه تاریخی ملاصدرا

خانه ملاصدرا^۳ (حکیم باشی) در کهک (قم)، یادگاری بازمانده از دوران سکونت این حکیم در قم است، در منتهی‌الیه غرب روستای کهک در محله چال حمام واقع است و پیرامون آن را خانه‌های روستایی با بافت معماری مناطق گرمسیری احاطه کرده‌اند (تصاویر ۲ و ۳) (پرونده ثبتی، میراث فرهنگی، ۱۳۹۵).

امکان‌سنجی تعیین کاربری جدید

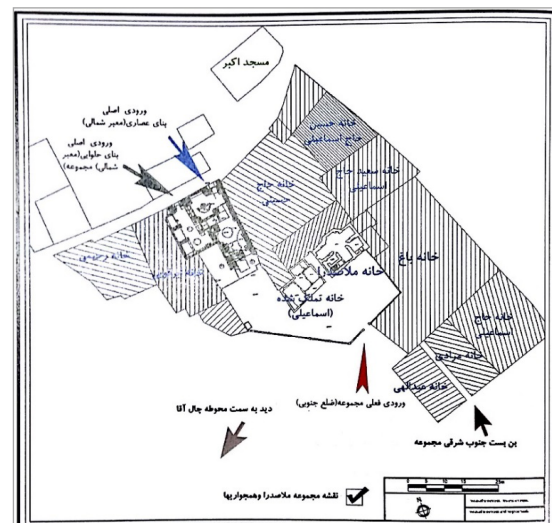
هر کاربری جدید، به‌دنبال خود واکنش‌هایی را نیز دارا است، از این رو تعیین کاربری مناسب اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. انتخاب یک کاربری متناسب با مکان مورد احیا علاوه بر حفظ هویت مکانی، موجب پویایی و سرزندگی مکان مورد نظر می‌شود. اگر امکان‌سنجی در جهت تعیین کاربری جدید، صحیح صورت نگیرد، ناسازگاری و آسیب‌های فراوانی را به‌بار خواهد آورد. هم‌چنین در طراحی ساختار جدید با عنوان کاربری متناسب، می‌بایست تأثیر بنای جدید بر روی تمامیت یکپارچگی و موقعیت بنای تاریخی مجاور، از طریق درک ملاحظات فنی بنای جدید باشد (Orbasli, 2008: 200).

کرده است. عامل دیگری که بر ارزش‌های مجموعه افزوده است، رشته قنات پرآبی است که در این محدوده ظاهر می‌شود (ارباب سلجوقی، ۲۰۱۵). از این رو با توجه به موارد اشاره شده به نظر می‌رسد که می‌توان با حفظ و مرمت این مجموعه باستانی و توجه کافی به پتانسیل‌ها، به اعتبار مجموعه باغ و خانه ملاصدرا افزود که از این رو منجر به تهیه فهرستی از فعالیت‌های قابل اعطا گردیده است. این کاربری‌ها علاوه بر سازگاری با مجموعه، تقویت‌کننده فعالیت‌های مناسب و سازگار موردنیاز در شهر کهک است.

بر اساس مطالعات انجام‌شده و شناخت خانه ملاصدرا و پتانسیل‌های مجموعه در جهت اعطای کاربری، این مجموعه در کل از پتانسیل فراوانی برخوردار بوده که اولین آنها همان چهار صغه با پی‌رنگ‌ها و شواهد باقی‌مانده از کل اثر است، دومین عنصر شاخص مجموعه، بنایی موسوم به عصارای است که در شمال غربی باغ قرار دارد که دارای ارزش معماری و فن‌آوری بالایی است، سومین بنا؛ بنای کوچکی است که در شمال شرقی باغ قرار دارد (مسجد آقا). شاخص دیگر مجموعه، عارضه طبیعی است به نام چال آقا که در جنوب غربی باغ قرار دارد و توسعه روستا را در این قسمت محدود



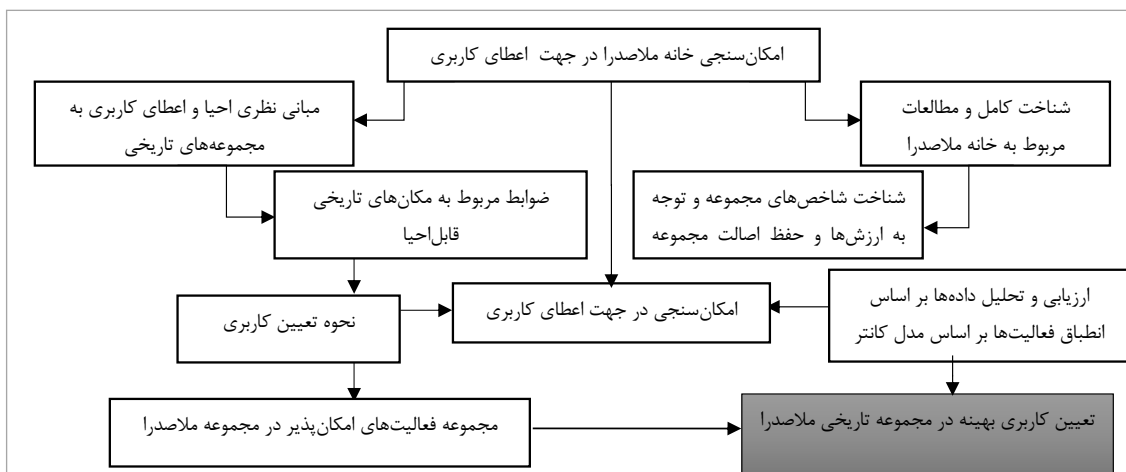
تصویر ۳. فضای داخلی خانه ملاصدرا (نگارندگان)



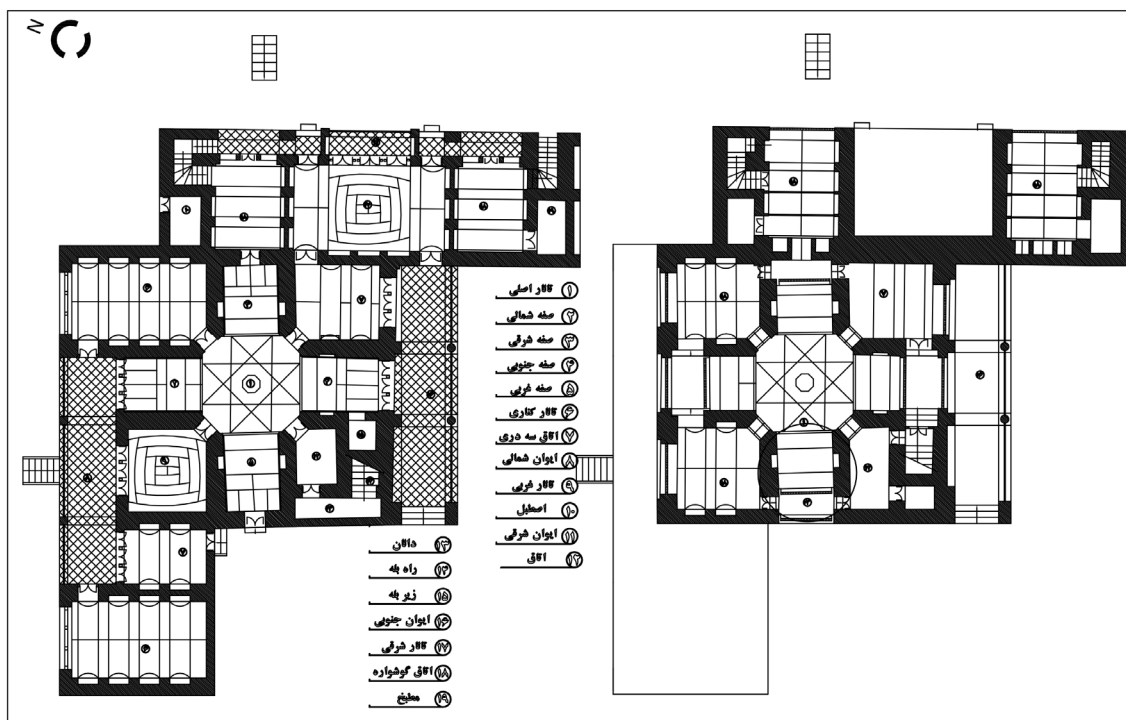
تصویر ۲. نقشه مجموعه ملاصدرا و همجواری‌ها (میراث فرهنگی، ۱۳۹۵).

جدول ۳. عوامل مؤثر بر تعیین کاربری

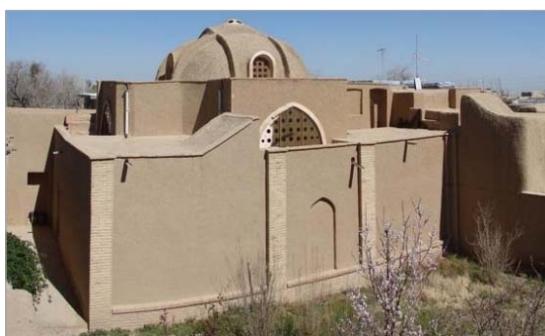
توجه به کاربری اصیل‌تر
تعیین کاربری، بهترین روش حفاظت اثر تشخیص داده شود.
توجه به ظرفیت‌های سازه‌ای بنا و میزان مقاومت آن در برابر حوادث طبیعی
در نظر گرفتن مناظر طبیعی و فرهنگی متقابل میان اثر با پیرامون آن
توجه به تبعات مداخله به‌گونه‌ای که ظرفیت‌های اثر را محدود نساخته و تغییر سیمای عناصر کالبدی را در پی نداشته باشد.
در صورت نیاز به فضاهای بیش از ظرفیت موجود اثر یا ساخت‌وسازهای تکمیلی، امکان اقدامات تکمیلی با حفظ اصالت و تمامیت اثر وجود داشته باشد.
هم‌خوانی کاربری جدید اثر با شرایط اجتماعی و فرهنگی پیرامون آن.
تناسب میان شأن هنری و معماری اثر با طراحی مبلمان و عناصر کالبدی جدید
پاسخگویی به نیازمندی‌های فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و اقتصادی اثر
توجه اقتصادی کاربری پیشنهادی
امکان تحقق کاربری پیشنهادی از منظر حقوقی



نمودار ۱. نمودار امکان‌سنجی خانه ملاصدرا در جهت اعطای کاربری به آن (نگارندگان)



نقشه ۱. پلان خانه تاریخی ملاصدرا (میراث فرهنگی قم، ۱۳۹۵) (نگارندگان)



تصویر ۵. نمای بیرونی خانه ملاصدرا در کهنک وضع موجود (نگارندگان)



تصویر ۴. نمای بیرونی خانه ملاصدرا قبل از مرمت (پرونده ثبتی، میراث فرهنگی)



اهداف امکان‌سنجی در جهت اعطای کاربری به خانه تاریخی ملاصدرا

۱. ایجاد قطب فرهنگی - تاریخی در منطقه کهک در استان قم با توجه به پتانسیل‌های موجود.
 ۲. ایجاد پایگاه و مرکز مطالعاتی برای پژوهشگران فلسفه و حکمت متعالیه (طراحی اندیشکده حکمت و فلسفه).
 ۳. تکمیل و الگویابی مجدد خانه ملاصدرا.
- در این راستا و با توجه به فرصت‌های موجود و اهداف ذکر شده، پیشنهاد می‌گردد که پلاک‌های مجاور مجموعه که عمدتاً در حریم آن قرار دارند توسط نهادهای مرتبط نظیر میراث فرهنگی و گردشگری و شهرداری تملک شده و کاربری پیشنهادی مطابق طرح‌هایی که در آینده ضروری است تهیه شود. بدون شک با توجه به فرسودگی موجود در پلاک‌های مجاور و وجود کارکردهای نه‌چندان جالب و مناظر نازیبای این پلاک‌ها صرف‌نظر از توسعه فیزیکی، حرکت‌های مثبتی در جهت ارتقای سطح اجتماعی - فرهنگی منطقه نیز رخ خواهد نمود. با توجه به پتانسیل‌های موجود و اهداف فوق‌الذکر کاربری ذیل جهت توسعه پیشنهاد می‌شود که لازم است در طراحی و جانمایی این کاربری‌ها موارد ذیل حتماً مورد توجه قرار گیرند.

۱. هم‌خوانی حجم‌های پیشنهادی با معماری بومی و اسلامی
۲. ارتباط احجام و کاربری پیشنهادی با ابنیه تاریخی موجود
۳. توجه به مسائل اقلیمی منطقه
۴. رعایت حریم منظری و میراثی ابنیه تاریخی

بررسی و شناخت فعالیت‌های سازگار با مجموعه

مجموعه ملاصدرا در جنوب غربی شهر کهک، شامل خانه ملاصدرا، بنای عساری، بنای حلوایی و محوطه باز جنوبی

جدول ۴. پتانسیل‌های خانه ملاصدرا در جهت اعطای کاربری به آن

ردیف	پتانسیل‌ها	توضیحات
۱	اقلیم منطقه	دارا بودن هوای مناسب‌تر از شهر قم و مراجعه بسیاری از افراد نقاط مختلف به منطقه کهک
۲	بعد مسافتی	نزدیکی به شهر قم
۳	پتانسیل‌های تاریخی	وجود آثار تاریخی در اطراف مجموعه و در بافت شهر کهک؛ هم‌چون زینب خاتون و آب‌انبار تاریخی و
۴	پتانسیل‌های فرهنگی	مراجعه بسیاری از علاقه‌مندان به ادب و فلسفه و فرهنگ جهت بازدید از خانه ملاصدرا
۵	رشد منطقه	رشد روز افزون جمعیت در منطقه کهک و حرکت به سمت توسعه
۶	کارکردهای جاذب جهت محققان	وجود کارکردهای جاذب مانند عساری و حلوایی و ... و ابنیه جهت مطالعه افت روستایی در منطقه

(نگارندگان) بر اساس مطالعات طرح مرمت میراث فرهنگی

آنها است. در ضلع مقابل کوچه، مسجدی دیده می‌شود و پلاک‌های مجاور مجموعه، همگی کاربری مسکونی و از لحاظ وضعیت، فرسوده و نیازمند نوسازی و بعضاً بازسازی می‌باشند (کبیری، ۱۳۶۲). در نتیجه در جهت اعطای کاربری جدید نیازمند تملک پلاک‌های مجاور توسط شهرداری و سازمان میراث فرهنگی می‌باشد. آنچه که در بخش احیای یک بنای تاریخی به‌عنوان کاربری جدید، بنا را وارد عرصه اجتماعی می‌نماید، نتیجه‌ای است که به‌مرور در بخش شناخت بنا و محیط اطراف آن حاصل گردیده است. به‌عبارت‌دیگر، شناخت، سکوی پرتاب طرح است. برای باززنده‌سازی بنا همان‌طور که یک کاربری درست و درخور بنا می‌تواند باعث بقای عمر و حفاظت و تقویت هر چه بیشتر آن باشد، بالعکس در نظر گرفتن عملکردی نادرست و بدون شناخت برای بنا می‌تواند مخل و نابودکننده آن باشد و از این لحاظ، این بخش از کار می‌تواند حساس‌ترین بخش و نتیجه کار طراحی مرمت به‌حساب آید. برای شروع طرح احیا، ابتدا شناخت مجموعه را به‌طور کامل بررسی کرده و از تنگناها و کمبودها و محدودیت‌های بنا و محیط و بافت پیرامونی آن و هم‌چنین نقاط قوت و پتانسیل‌های آن توانستیم کاربری مناسبی را انتخاب کنیم و فضاهای بنا را به‌شکل بهینه به فضاها و فعالیت‌های کاربری جدید اختصاص دهیم (برگرفته از طرح مرمت خانه ملاصدرا، میراث فرهنگی: ۱۳۹۵).

باید در نظر داشت که هدف از احیا و اعطای کاربری این‌گونه بناها، نه تجلی یک مکان جدید، بلکه بالفعل نمودن مکان موجود است. لذا فعالیت‌هایی که خود موحد معانی جدید باشند هر چند ممکن است مکان دیگری را به‌ظهور برسانند ولی هرگز در مسیر احیا تعریف نمی‌شوند؛ فعالیت‌هایی که در ایجاد بار معنایی از توان بالایی برخوردارند و با کارکرد قبلی

بنا نیز مغایرت زیادی داشته باشند معنای جدیدی را بروز می‌دهند که می‌تواند احیای بنا را با تردید روبرو نماید. گزینش کارکردهای سازگار با معانی مستتر در بنا موجب می‌شود که بهره‌برداران از بقایای بناهای تاریخی بیشتر با جنبه‌های نمایشی بنا روبه‌رو گردند و تماشاگر آن باشند تا این که خود به ایفای نقش بپردازند. از این رو، جدول ۵ سنجش کاربری‌های پیشنهادی بر اساس مدل مکان «کانتر» که انطباق سه مؤلفه «معنا»، «فعالیت» و «کالبد» را جهت احراز مکان ضروری می‌داند، موردبررسی قرار داده تا کاربری متناسب در جهت اعطای کاربری به خانه ملاصدرا انتخاب گردد.

استفاده از «مدل مکان» در تعیین کاربری سازگار

اگر میزان مطلوبیت اعطای کاربری سازگار بخواهد بر اساس مؤلفه‌های سازنده مکان سنجیده شود، مدل مکان کانتر، می‌تواند بدون دغدغه در احیای آثار تاریخی همراه شود. با توجه به آنچه از مفهوم مکان و مدل کانتر بیان شد، هر چه انطباق میان کالبد، ماهیت فعالیت و کارکرد، با معنای پدیدآمده بیشتر باشد، میزان موفقیت و دستیابی به یک «مکان» بیشتر خواهد بود. حالت‌های مختلفی که در اشتراک سه مؤلفه کالبد، فعالیت و معنا برای شکل‌گیری مفهوم «مکان» ایجاد خواهند شد، سطوح مختلفی از میزان موفقیت فرآیند احیا را نشان می‌دهند. در مدل کانتر، علاوه بر تطابق مؤلفه‌ها در ایجاد مکان، ارتباط دو به دو هر یک از مؤلفه‌ها نیز مهم شمرده شده است؛ چنان‌که هر چه میزان اشتراک نسبی مؤلفه‌های کالبد و فعالیت یا کالبد و معنا و نیز فعالیت با معنا بیشتر باشد، در فصل مشترک سه مؤلفه یعنی «مکان» تأثیر بیشتری خواهد داشت، هر چند فرآیند احیا حاکی از موفقیت جای‌دهی کاربری در کالبد بنا است، اما در ایجاد معنایی مطلوب، موفق نیست. در حالت عدم

اشتراک این سه مؤلفه با هم «مکان» مفهومی نخواهد داشت؛ نهایت مطلوبیت در انطباق کامل هر سه مؤلفه کالبد، فعالیت و معنا بر هم است و این موضوع به دلیل نسبی بودن مؤلفه‌ها در نزد افراد و زمان‌های مختلف است. باید توجه داشت که در این مدل، احراز مفهوم مکان بر بخش اشتراکی مؤلفه‌ها متکی است. هر چند انطباق بین مؤلفه‌ها در زمان برپایی اثر تاریخی ممکن است به نسبت بیشتری وجود داشته باشد، اما در دوره جدید کمتر می‌توان به آن حد مطلوبیت دست پیدا کرد. اما حالت متعادل و دست‌یافتنی در توان بخشی بناهای تاریخی، اشتراک نسبی این مؤلفه‌ها با هم می‌باشد. با انطباق کلی کمتر نیز، مکانی مطلوب با همه معیارهای آن را انتظار خواهیم داشت (مندگاری، ۱۳۹۱: ۱۰۶). اکنون با توجه به معرفی کاربری‌های جدید، هر یک از آنها را با توجه به مدل مکان کانتر موردسنجش قرار داده تا بتوان کاربری سازگار در جهت ایجاد یک مکان را شناسایی کرد. در جهت سنجش این کاربری‌ها، پرسشنامه‌ای تدوین شد و در بین ۵۰ نفر از بازدیدکنندگان در محل خانه ملاصدرا موردپرسش قرار گرفت. پرسشنامه موردسنجش به صورت زیر آمده است (جدول ۶).

تحلیل داده‌ها

با توجه به پرسشنامه تدوین‌شده و بر پایه پاسخ‌های شهروندان به هر یک از سوالات و تحلیل آماری آنها، ضمن استنتاج و استنباط ضعف‌ها و خلأهای موجود در کاربری‌های پیشنهادی، تحلیل بر اساس سه مؤلفه «مدل مکان» کانتر به صورتی که در رابطه با سوال اول و پرسش از بین ۵۰ نفر در رابطه با مؤلفه معنا، ۱۳ نفر از بازدیدکنندگان، کاربری موزه را برگزیدند؛ بر این اساس که با ساختار موزه می‌توان یاد و خاطر ملاصدرا و آثار آن را در این بنا زنده نگه داشت. ۱۸ نفر دیگر بر این عقیده بودند که اگر کاربری پیشنهادی به صورت

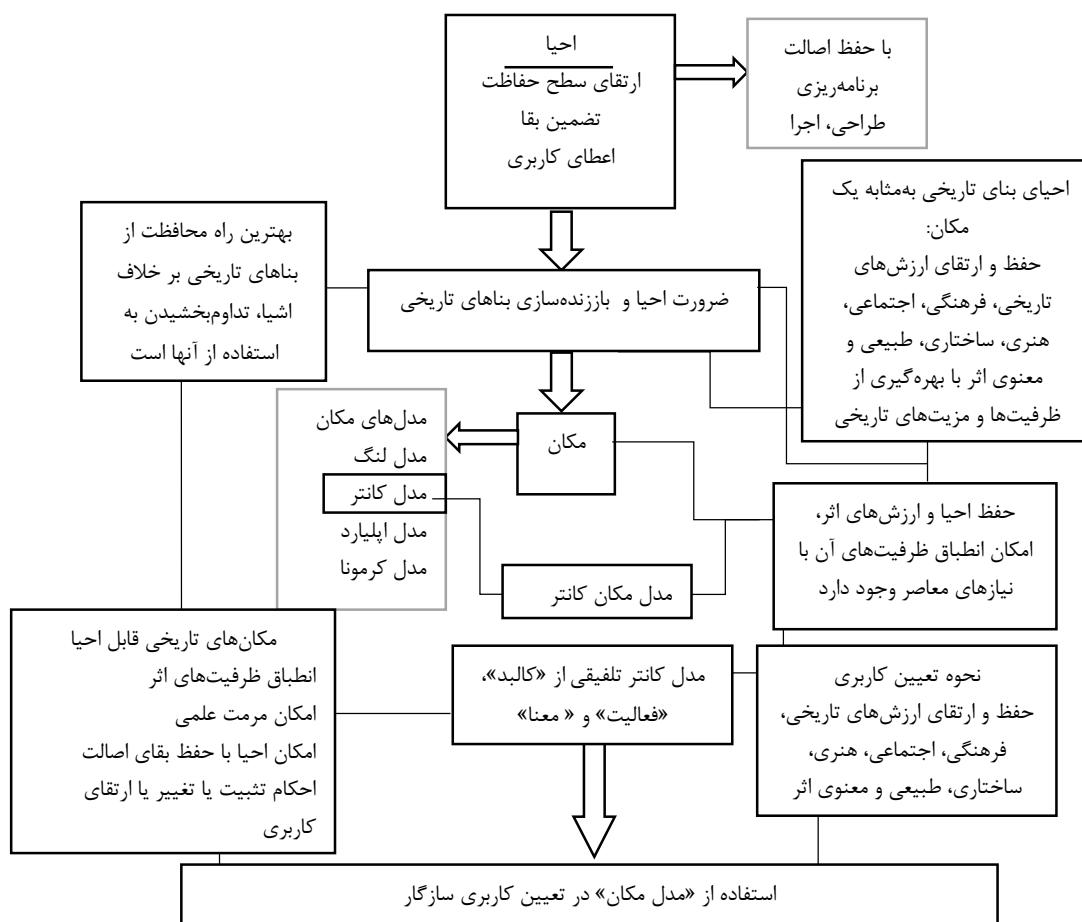
جدول ۵. کاربری‌های پیشنهادی خانه تاریخی ملاصدرا

ردیف	نوع فضاها	فعالیت‌های امکان‌پذیر در آن	فضاهای الحاقی در نتیجه تملک واحدهای همسایگی
۱	اقامتی	مهمان‌سرای ویژه	سوئیت‌های تشریفاتی
۲	فرهنگی-هنری	موزه	گالری‌های هنری
۳	آموزشی	اندیشکده، پژوهشکده	کلاس‌های پژوهشی
۴	پذیرایی	سفره‌خانه سنتی	رستوران، کافی‌شاپ
۵	اداری	مرکز اطلاع‌رسانی گردشگری	دفاتر موسسات فرهنگی
۶	خدماتی و تجاری	محصولات فرهنگی	صنایع دستی

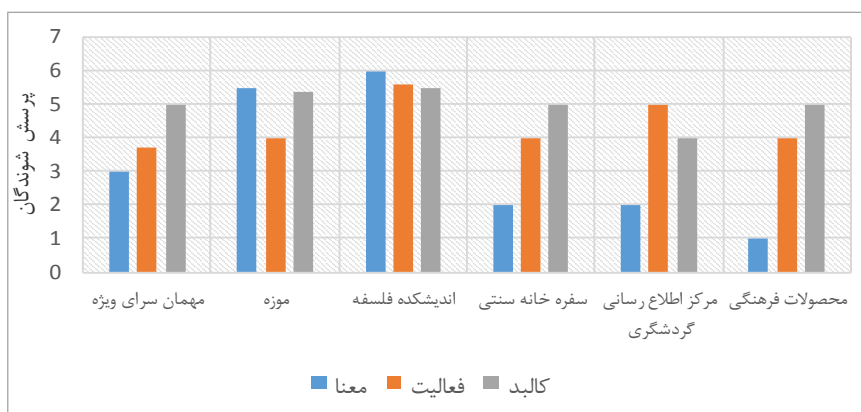
(نگارندگان)

پرسشنامه سنجش کاربری بر اساس مدل مکان کانتر	در جهت اعطای کاربری جدید، کدام یک از فعالیت‌های زیر را سازگار با خانه تاریخی ملاصدرا می‌دانید، به صورتی که بار معنایی کاربری جدید منطبق بر این خانه تاریخی است؟ دلیل خود را بنویسید.
	الف) مهمان‌سرای ویژه (ب) موزه (ج) اندیشکده فلسفه (د) سفره‌خانه سنتی (ه) مرکز اطلاع‌رسانی و گردشگری (ر) عرضه محصولات فرهنگی
	دلیل انتخاب کاربری:
	کدام یک از فعالیت‌های زیر را سازگار با خانه تاریخی ملاصدرا می‌دانید، به صورتی که فعالیت شکل گرفته منطبق بر فعالیت این بنا در گذشته باشد؟ دلیل خود را بنویسید.
	الف) مهمان‌سرای ویژه (ب) موزه (ج) اندیشکده فلسفه (د) سفره‌خانه سنتی (ه) مرکز اطلاع‌رسانی و گردشگری (ر) عرضه محصولات فرهنگی
	دلیل انتخاب کاربری:
	کالبد موجود خانه ملاصدرا را مناسب در جهت اعطای کدام کاربری می‌دانید و دلیل خود را بنویسید.
	الف) مهمان‌سرای ویژه (ب) موزه (ج) اندیشکده فلسفه (د) سفره‌خانه سنتی (ه) مرکز اطلاع‌رسانی و گردشگری (ر) عرضه محصولات فرهنگی
دلیل انتخاب کاربری:	

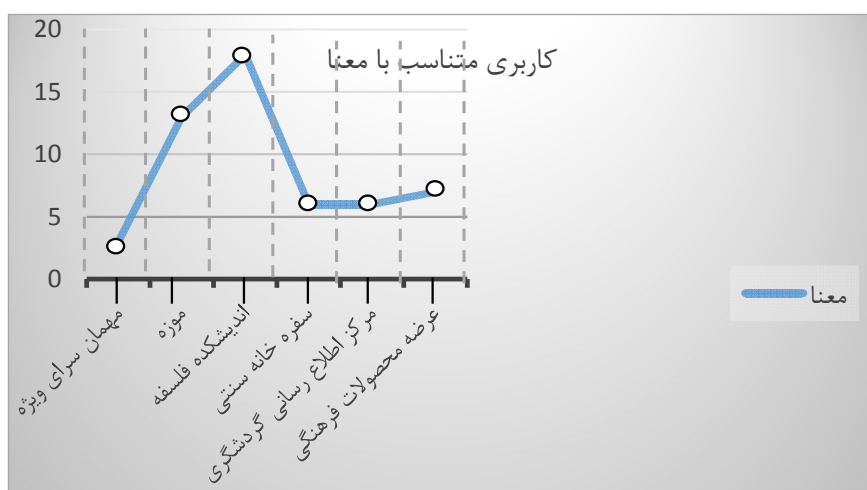
(نگارندگان)



نمودار ۲. امکان‌سنجی اعطای کاربری به خانه‌های تاریخی، مبتنی بر مدل مکانی کانتر (نگارندگان)



نمودار ۳. میزان پاسخگویی بازدیدکنندگان به سوالات پیش رو در رابطه با هر یک از کاربری‌های پیشنهادی (نگارندگان)



نمودار ۴. میزان پاسخگویی هر یک از بازدیدکنندگان به سوال شماره ۱، کدامیک از فعالیت‌های زیر را سازگار با خانه تاریخی ملاصدرا می‌دانید، به صورتی که بار معنایی کاربری جدید منطبق بر این خانه تاریخی است؟ افراد موردنظر سنجی، بهترین کاربری که بتواند گویای معنا و مفهوم در این بنا باشد را مکانی می‌دانستند که آموزش فلسفه و حکمت در آنجا برقرار باشد (نگارندگان).



نمودار ۵. میزان پاسخگویی هر یک از بازدیدکنندگان به سوال شماره ۲، کدامیک از فعالیت‌های زیر را سازگار با خانه تاریخی ملاصدرا می‌دانید، به صورتی که فعالیت شکل گرفته منطبق بر فعالیت این بنا در گذشته باشد؟ بهترین کاربری متناسب با فعالیت، اندیشکده فلسفه شناسایی شده است (نگارندگان).

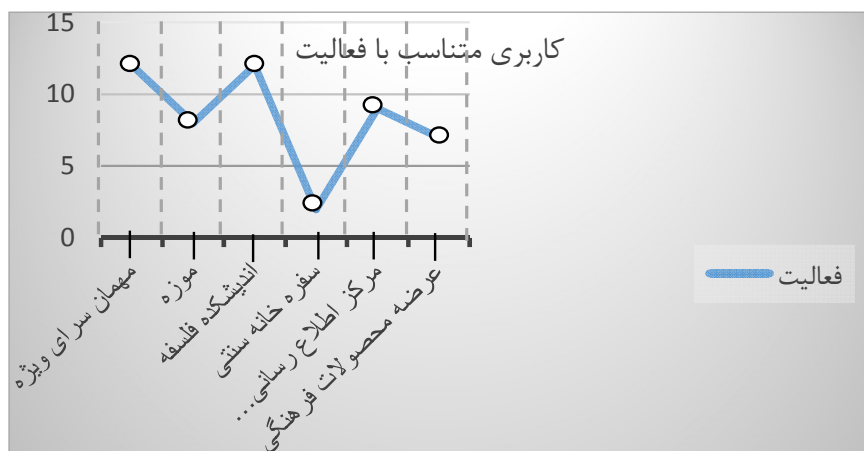
باشند تا این که خود به ایفای نقش بپردازند. کاربری‌هایی که در زمان‌های خاص یا به مناسبت‌های ویژه در بنا رخ دهند و انجام یکباره آن الزامات عملکردی را به همراه نداشته باشد ولی از طرف دیگر انطباق معنایی آن از اهمیت بیشتر برخوردار است، مطلوب می‌باشد. در حالی که کارکردهای مستمر، نیازهایی را طلب می‌کنند که ممکن است اثر تاریخی توانایی پاسخگویی به آنها را نداشته باشد. فعالیت‌هایی که تابع ضوابط و محدودیت‌های خاصی نبوده و رفتارهای مشخص و معینی را از بهره‌بردار انتظار ندارند، شرایطی را به وجود می‌آورند تا بتوان به انعطاف‌پذیری بیشتری در تطبیق با کالبد ویرانه تاریخی دست یافت. در این حالت، رفتارها بر اساس شرایط مربوط به کالبد بنا شکل می‌گیرند و مطابقت بیشتری بین مؤلفه فعالیت با مؤلفه کالبد صورت می‌پذیرد. بنابراین در یک جمع‌بندی می‌توان ویژگی‌های کاربری سازگار با ویرانه تاریخی را به شرح زیر بیان داشت:

۱. کاربری جدید موحد معنایی مغایر با معنای موجود نباشد.
۲. بهره‌بردار نقش تماشاگر را داشته باشد.
۳. کاربری در زمان‌های خاص یا به مناسبت ویژه در بنا رخ دهد.
۴. کاربری به صورت موقت باشد و یا کارکردهای دائم با بهره‌بردار محدود در بنا به وجود آید.
۵. کاربری از انعطاف‌پذیری لازم برخوردار باشد.

آموزشی، یعنی مدرسه یا دانشگاه یا پژوهشکده‌ای فلسفی باشد می‌تواند بار معنایی در رابطه با وجود روح صدراپی در محل، کاربری مناسبی باشد. در مورد انتخاب کاربری‌های دیگر از جمله سفره‌خانه سنتی و مرکز اصلاع‌رسانی و گردشگری، تعداد اندکی بودند که آنها فعالیت و کالبد را مقدم بر بار معنایی محل در انتخاب کاربری می‌دانستند. در رابطه با کاربری متناسبی که منطبق بر فعالیت‌های صورت گرفته در محل باشد، ۱۲ نفر بر این عقیده بودند که دلیل این که خانه ملاصدرا یک فضای سکونتگاهی بوده، یک کاربری اقامتی را متناسب با فعالیت سازگار می‌دانستند. ۱۲ نفر، کاربری موردنظر را آموزشی از نوع حکمت و فلسفه به دلیل مطالعات فلسفی ملاصدرا در بنا می‌دانستند. ۹ نفر از بازدیدکنندگان، خانه را به صورت یک مکان گردشگری مشاهده می‌کردند و بر این عقیده بودند که کاربری متناسب با فعالیت بنا می‌تواند یک مرکز اطلاع‌رسانی و گردشگری باشد. کالبد موجود این بنا ۱۱ نفر دیگر از بازدیدکنندگان را بر این نظریه واداشت که این کالبد، متناسب در جهت مهمانسرا است و ۹ نفر دیگر کالبد را متناسب با موزه و ۱۰ نفر دیگر کالبد را مناسب کاربری آموزشی می‌دانستند.

یافته‌ها

گزینش در بین کاربری سازگار با معانی مستتر در بنا موجب می‌شود که بهره‌برداران از بقایای بناهای تاریخی، بیشتر با جنبه‌های نمایشی بنا روبه‌رو گردند و تماشاگر آن



نمودار ۶. میزان پاسخگویی هر یک از بازدیدکنندگان به سوال شماره ۳، کالبد موجود خانه ملاصدرا را مناسب در جهت اعطای کدامین کاربری می‌دانید؟ در پاسخنامه بررسی شده، مهمان‌سرای ویژه نسبت به کاربری‌های دیگر دارای اولویت است (نگارندگان).

نتیجه‌گیری

بناهای تاریخی که به‌عنوان میراث‌هایی از گذشتگان و شناسنامه فرهنگی جامعه به‌شمار می‌آیند، دارای ویژگی‌هایی متمایز و منحصر به فرد هستند؛ این ویژگی‌ها می‌توانند راهنمایی در تعیین کاربری جدید باشند. با توجه به ویژگی‌هایی که در جهت احیای یک بنای تاریخی به‌مثابه یک مکان در نظر است، با استفاده از «مدل مکان» کانتر که انطباق سه مؤلفه کالبد، معنا و فعالیت را جهت احراز مکان، ضروری می‌داند؛ از این رو نقش معنا را می‌توان در تعیین ویژگی‌های کاربری سازگار با بقایای بنای تاریخی و هم‌چنین بنای تاریخی را به‌مثابه موجودیتی کالبدی شناسایی کرد که با رسمیت یافتن فعالیت‌های انسانی در روند احیای آن، زمینه فهم ذات تکوینی مکان به‌خوبی مشخص می‌گردد. در نتیجه، نظرسنجی در تعیین کاربری بنای ملاصدرا با نظرات متفاوتی روبرو شده، اما مناسب‌ترین کاربری جهت خانه ملاصدرا، اندیشکده حکمت و فلسفه است که این کاربری خود موحد معنایی جدید نمی‌باشد، بلکه سازگار با معنای مستتر در بنا است. این کاربری با توجه به مدل مکانی کانتر، دارای مؤلفه کالبد، گویای مؤلفه معنا و شامل مؤلفه فعالیت است. با توجه به پژوهش صورت‌گرفته، شناخت جامعی از بنا و هم‌چنین امکان‌سنجی همه‌جانبه‌ای در رابطه با اعطای کاربری به بنا با بهره‌گیری از تطابق داده‌ها با کاربری جدید نیز صورت گرفته است. لازم است تا در پژوهش‌های آینده، طرحی جامع برای این کاربری، تدارک و برنامه فیزیکی بر اساس توانایی‌های بالقوه بنا فراهم گردد.

پی‌نوشت

۱. ایکوموس: شورای بین‌المللی ابنیه و محوطه‌ها (ICOMOS)
2. Kotler
۳. ملاصدرا؛ محمد بن ابراهیم بن یحیی شیرازی ملقب به صدرالمتهالین و معروف به ملاصدرا از بزرگان فلاسفه اسلامی و از بزرگترین دانشمندان جهان در حکمت الهی.

منابع و مأخذ

- ارباب سلجوقی، فریبا؛ مهدی‌نژاد، جمال‌الدین و جاویدی دشت بیاض، رضا. (۲۰۱۵). طرح توسعه خانه حکیم ملاصدرا با رویکرد حفاظت و باززنده‌سازی بافت‌های باارزش روستایی. کنفرانس بین‌المللی انسان، معماری، عمران و شهر. تبریز: مرکز مطالعات راهبردی معماری و شهرسازی، ۴-۲.
- ابروانی، احسان. (۱۳۹۱). سه رنگ احیا. صندوق احیا و بهره‌برداری از بناها و اماکن تاریخی و فرهنگی.
- بمانیان، محمدرضا؛ انصاری، مجتبی و الماسی‌فر، نینا. (۱۳۸۹). باززنده‌سازی منظر فرهنگی تخت سلیمان با تأکید بر رویکردهای بازآفرینی و حفاظت از میراث جهانی ICOMOS. فصلنامه مدیریت شهری، ۸(۲۶)، ۲۶-۷.
- پرونده ثبتی خانه ملاصدرا (۱۳۸۷)، سازمان میراث فرهنگی استان قم.
- پورجعفر، محمدرضا؛ پورمند، حسنعلی؛ ذبیحی، حسین؛ دمنه، لیلیاسادات و تابان، محسن. (۱۳۹۰). پدیدارشناسی هویت و مکان در بافت‌های تاریخی. شهر ایرانی اسلامی، ۱(۳)، ۲۰-۱۱.
- پورزرگر، محمدرضا. (۱۳۹۰). خانه، سنت و باززنده‌سازی محله جوباره در اصفهان. هویت شهر، سال پنجم (۹)، ۱۱۷-۱۰۵.
- حبیبی، محسن و مقصودی، ملیحه. (۱۳۹۳). مرمت شهری. چاپ پنجم، تهران: دانشگاه تهران.
- رفیعیان، مجتبی؛ تقوایی، علی‌اکبر؛ خادمی، مسعود و علی‌پور، روجا. (۱۳۹۱). بررسی تطبیقی رویکردهای سنجش کیفیت در طراحی فضاهای عمومی شهر. انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، ۴(۴)، ۳۵-۴۳.
- رضوانی، محمدرضا و احمدی، علی. (۱۳۸۸). مکان و نقش فرهنگ در شکل‌گیری هویت مکانی. فصلنامه پژوهشی، ۱۰(۶)، ۶۷-۴۵.
- شمشادزاده، مصطفی. (۱۳۸۸). بررسی الگوهای مشارکت در باززنده‌سازی بافت‌های فرسوده شهری (نمونه موردی: محله عامری اهواز). پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته جغرافیا، گرایش برنامه‌ریزی شهری. اهواز، دانشگاه شهید چمران.



- کبیری، احمد و توحیدی، علی. (۱۳۶۲). گزارش بازدید از خانه ملاصدرا. میراث فرهنگی استان قم.
- مندگاری، کاظم و محمدی، محسن. (۱۳۹۱). نقش معنا در تعیین ویژگی‌های کارکرد سازگار با بقایای بناهای تاریخی. نشریه شهر و معماری بومی، سال دوم (۲)، ۹۹-۱۱۰.
- مهدی‌نژاد، جمال‌الدین و باشتنی، پریسادات. (۱۳۹۴). فرآیند اعطای کاربری به مجموعه تاریخی مسعودیه تهران مبتنی بر اصول باززنده‌سازی مجموعه‌های تاریخی- فرهنگی. فصلنامه مرمت و معماری ایران، سال پنجم (۹)، ۸۷-۱۰۲.
- فیلدن، برنارد و یوکا یوکیلتو. (۱۹۹۸). راهنمای مدیریت برای محوطه‌های میراث جهانی. ترجمه حناچی، چاپ اول، تهران: دانشگاه تهران.

- ICOMOS. (1982) "Historic Gardens, the Florence Charter".
- Tiesdell, S.; Taner, O. & Heath, T. (2005). **Revitalizing historic urban quarters**. Oxford: Antony Rowe Ltd, Eastbourn.
- Orbasli, Aylin. (2008). Architectural Conservation: Principles and Practice, Blackwell Science.

به سوی رویکردی آرمانی در حفاظت و توسعه منظر شهری تاریخی

پرستو عشرتی* سمیه فدائی نژاد**

چکیده

چالش حفاظت و توسعه، یکی از اصلی ترین چالش های پیش روی شهرهای تاریخی است که هم گام با پیشرفت دانش حفاظت و بسط مفاهیم مرتبط با آن، وجوه جدیدتر و گسترده تری به خود می گیرد. این مقاله در پی پاسخ به این پرسش است که رویکرد کل نگر منظر شهری تاریخی چگونه می تواند در حل چالش حفاظت و توسعه در شهرهای واجد ارزش تاریخی مؤثر واقع گردد؟ آیا الگوی فعلی حفاظت و توسعه یکپارچه می تواند پاسخگو باشد یا نیاز به الگویی است که بتواند به خلأها و نقاط ضعف الگوی فعلی پاسخگو باشد؟ برای این منظور، نخست مفهوم منظر شهری تاریخی به مثابه رویکردی نوین در حفاظت از میراث شهری مورد واکاوی قرار می گیرد، پس از آن جایگاه مفهوم مدیریت تغییر در رویکرد یکپارچه حفاظت و توسعه تبیین و ضرورت تعریف یک الگوی انتقال در راستای رفع کاستی های آن آشکار می گردد. بر این اساس، سیر تحول رویکردهای حفاظت و توسعه در دو مرحله اصلی رویکرد مجزا و رویکرد یکپارچه دسته بندی می شود، سپس رویکرد آرمانی به عنوان رویکردی جامع که با بهره گیری از مفهوم مدیریت تغییر و با عبور از فیلتر خودپالای فرهنگی مردمان بومی، امکان متعادل سازی رویکردهای حفاظت و توسعه را فراهم می سازد، معرفی می گردد. الگوی انتقال پیشنهادی این مقاله با بهره گیری از مؤلفه های انعطاف پذیری، پویایی و فرآیندنگری در تعریف فیلتر خودپالای فرهنگی شکل گرفته است و زمینه لازم را در حرکت به سوی رویکردی آرمانی که به واسطه آن، رویکردهای حفاظت و توسعه به صورت یک اقدام واحد در حد اعلای انطباق و سازگاری خواهند بود، سوق می دهد.

۷۵

کلید واژه ها: منظر شهری تاریخی، حفاظت و توسعه، الگوی انتقال، مدیریت تغییر، فیلتر خودپالای فرهنگی

مقدمه

رویکرد منظر شهری تاریخی، رویکردی نوین نسبت به میراث شهری است که با تهیه پیش‌نویس توصیه‌نامه منظر شهری تاریخی یونسکو در نوامبر سال ۲۰۱۱ م. جایگاه ویژه‌ای در نظریه‌های حفاظت میراث شهری یافته است (Recommendation on the Historic Urban Landscape, 2011). تفکر معاصر پیرامون حفاظت میراث شهری نیازمند ارزیابی چالش تاریخی میان حفاظت و توسعه در نظریه و عمل است. این مسأله در واقع همان موضوعی است که رویکرد منظر شهری تاریخی قصد دارد در دهه‌های آینده به آن بپردازد (Bandarin et al, 2012: 175). با نظر به در حال توسعه بودن ایران که کشوری است با پیشینه تاریخی ارزشمند، چالش حفاظت و توسعه در شهرهای تاریخی یکی از مسائل مهم روبه‌روی برنامه‌ریزان، طراحان و حفاظت‌گران شهری است. چنان‌که بررسی به‌عمل آمده در پژوهش ابویی و جعفری قوام‌آبادی (۱۳۹۳) نشان می‌دهد قوانین، ضوابط و مقررات شهرسازی در سطح ملی نتوانسته است در حل این چالش‌ها و بهبود منظر شهری در شهرهای تاریخی ایران به‌طور کامل مؤثر واقع گردد. در حال حاضر رویکرد حفاظت و توسعه یکپارچه، متأخرترین رویکرد در این زمینه به‌شمار می‌آید که با تکیه بر مفهوم مدیریت تغییر مبتنی بر اهمیت معنایی مکان، سعی در برقراری تعادل میان رویکردهای حفاظت و توسعه دارد؛ با این حال این رویکرد در پوشش دادن تمامی لایه‌های شهر تاریخی که موجودی پویا و زنده هست نتوانسته کاملاً موفق عمل نماید. مقاله حاضر در پی این هدف است که با طرح رویکرد آرمانی، نقاط ضعف رویکرد حفاظت و توسعه یکپارچه را پوشش دهد و از رویکرد متأخر یکپارچه فراتر رفته و فرهنگ مردمان بومی در هر بستر و مکانی را عامل بنیادین در متعادل‌سازی رویکردهای حفاظت و توسعه به‌صورت متوازن و سازگار بیان نماید. طرح رویکرد آرمانی به‌مثابه رویکردی جامع و نوین در راستای برآورده‌ساختن ناکارآمدی رویکرد حال حاضر که همان رویکرد یکپارچه نامیده می‌شود، با تکیه و بهره‌گیری از الگوی انتقال صورت می‌گیرد. برای رسیدن به این هدف، سیر تحول رویکردهای حفاظت و توسعه و نیز رویکرد منظر شهری در راستای رسیدن به الگوی انتقال موردبررسی قرار می‌گیرد.

پیشینه تحقیق

شهر به‌عنوان میراث فرهنگی به‌دفعات در اسناد بین‌المللی حفاظت مورد توجه قرار گرفته است، با این حال منظر شهری تاریخی به‌مثابه نگاهی جامع به شهر برای نخستین بار در

کنفرانس وین در سال ۲۰۰۵ م. طرح گردید. باندین^۱ و ون‌اوترز^۲ معتقدند وجود شکاف در موردتوجه قرار دادن شهرهای تاریخی در معیارها و دستورالعمل‌های منظر فرهنگی در کنوانسیون میراث فرهنگی و طبیعی جهان که از سال ۱۹۹۲ م. در مرکز میراث جهانی یونسکو معتبر است، از جمله عواملی است که زمینه‌ساز طرح موضوع منظر شهری تاریخی در این مرکز گردید، چرا که بر اساس مقاله شماره یک از کنوانسیون میراث جهانی، بخشی از میراث شهری هنوز هم تحت عنوان گروه ساختمان‌ها یعنی مجموعه‌ای جدا از هم از ساختمان‌ها که به‌دلیل هم‌سازی مکان آنها با منظر از نظر تاریخ، هنر و علم دارای ارزش برجسته جهانی است، به ثبت می‌رسند (Bandarin et al, 2005: 53). به این ترتیب از سوی کارگروه میراث جهانی از ۱۲ تا ۱۴ می سال ۲۰۰۵ م. در شهر وین، ۶۰۰ متخصص از ۵۵ کشور در کنفرانس «میراث و معماری معاصر، شناخت منظر شهری تاریخی»^۳ به بررسی ۷۰ نمونه موردی که شامل ساختمان‌های بلندمرتبه و مداخلات معاصر معماری در شهرهای تاریخی و منظرهای شهری با ارزش میراثی بودند، پرداختند. هر چند موضوع طراحی معاصر در شهرهای تاریخی، موضوع جدیدی نبوده و پیش از آن نیز اسناد متعددی از جمله معاهده کیوتو مصوب ۱۹۶۷ م.، بیانیه بوداپست مصوب ۱۹۷۲ م.، کنگره آمستردام مصوب ۱۹۷۵ م.، منشور میراث معماری اروپا مصوب ۱۹۷۵ م.، بیانیه روتنبرگ مصوب ۱۹۷۵ م.، منشور واشنگتن مصوب ۱۹۸۷ م.، منشور بورا مصوب ۱۹۹۹ م.، بیانیه شیان مصوب ۲۰۰۵ م. و اصول والتا مصوب ۲۰۱۱ م. به آن پرداخته‌اند و در منابع داخلی و خارجی متعددی از جمله کتب «معماری زمینه‌گرا، سازگاری ساختمان‌های جدید با قدیم» (برواین، ۱۹۸۰)، «ساختارهای جدید در محیط‌های تاریخی» (قدیری، ۱۳۸۵)، «منظر شهری تاریخی مدیریت میراث در یک قرن شهری» (Bandarin et al, 2012)، «زمینه: ساختمان‌های جدید در بستر تاریخی» نوشته وارن، ورتینگ‌تون و تیلور در سال ۱۹۹۸ م. (به‌نقل از شاه‌تیموری و مظاہریان، ۱۳۹۱) و نیز کتاب متأخر «بناهای میان‌افزا در بافت‌های تاریخی، مبانی طراحی و معیارهای ارزیابی» (مسعود و دیگران، ۱۳۹۲) موردتوجه قرار گرفته است، اما در این کنفرانس با نگاهی نسبتاً جدید و کل‌نگر به این موضوع پرداخته شد. به این ترتیب، ضرورت تهیه یک راهنمای مدیریتی برای حفاظت منظر شهری تاریخی و تکمیل منشورها و توصیه‌نامه‌های بین‌المللی مرتبط، مورد تأکید قرار گرفت؛ «یادداشت وین»^۴ ماحصل این کنفرانس است.^۵

پی تهیه توصیه‌نامه‌ای برای منظر شهری تاریخی بوده است تا از این رهگذر خلأهای موجود در راهنمای اجرایی کنوانسیون میراث جهانی را پوشش دهد. به این ترتیب در سال ۲۰۱۱ پیش‌نویس این توصیه‌نامه که نظرات مکتوب تمامی کشورهای عضو در آن لحاظ گردیده بود، ارائه گردید. بر این اساس، رویکردی جامع و یکپارچه برای شناسایی، ارزیابی، حفاظت و مدیریت از منظرهای شهری تاریخی در درون چارچوب توسعه پایدار فراهم آمده است (Recommendation on the Historic Urban Landscape, 2011). باندترین و ون اوئرز، منظر شهری تاریخی را مفهومی شامل لایه‌بندی از ارزش‌ها و اهمیت معنایی در شهرهای تاریخی معرفی می‌کنند که توسط جوامع مختلف در بسترهای گوناگون در طول زمان تنه‌نشست یافته است (Bandarin et al, 2014: 181).

پس از این توصیه‌نامه، در سال ۲۰۱۲ نشست تخصصی در چین با موضوع «کاربست رویکرد منظر شهری تاریخی در چین» به مباحث کلیدی چون تعریف منظر شهری تاریخی، وجوه سه‌گانه رویکرد منظر شهری تاریخی شامل: مدیریت تغییر، بهبود شرایط زندگی برای جوامع محلی و نیز توسعه ابزارهای کاربرد رویکرد منظر شهری تاریخی پرداخت (Application of HUL Approach in China, 2012). یک سال پس از آن نیز «بیانیه ساوانا» با تأکید بر مشارکت چندوجهی، رویکرد بین‌رشته‌ای، چارچوب یکپارچه جامع‌نگر سکونتگاه‌های انسانی و بسترهای طبیعی، بررسی مجدد سامانه‌های جاری در مناطق تاریخی که ممکن است با الگوی منظر شهری تاریخی قابل‌بالایش باشند و نیز جامع‌نگری و یکپارچگی گذشته و آینده منتشر گردید (Savannah Declaration, 2013).

هم‌زمان با پیشرفت مفهوم منظر شهری تاریخی در مقیاس بین‌المللی و برگزاری نشست‌های منطقه‌ای در ایران نیز ادبیات موضوع در محافل علمی مورد بررسی و نقد قرار گرفت که از آن جمله می‌توان به توسعه چارچوب نظری مفهوم منظر فرهنگی با تأکید بر حفاظت منظر شهری تاریخی اصفهان (عشرتی، ۱۳۹۱) و کاربرد رویکرد منظر شهری تاریخی در بازساخت سازمان فضایی شهر اصفهان مبتنی بر هندسه راه‌ها و فضاهای باز در دوره صفوی (کیانی ده کیانی، ۱۳۹۴) اشاره نمود.

در تمامی این تحقیقات و اسناد، رویکرد منظر شهری تاریخی به‌عنوان رویکردی نوین در شناخت و مدیریت کل‌نگر محدوده‌های واجد ارزش شهری (عشرتی و فدائی‌نژاد، ۱۳۹۴) و راهکاری جهت حفظ کیفیت محیط زیست انسان، افزایش بهره‌برداری کارا و استفاده پایدار از فضاهای شهری در عین

تعریفی که در این یادداشت از مفهوم منظر شهری تاریخی ارائه گردیده از این قرار است: «منظر شهری تاریخی، دسته‌ای است از هر گونه ساختمان، سازه و فضاهای باز در بستر طبیعی و زیست‌محیطی آنها، شامل محوطه‌های باستان‌شناختی که شامل سکونتگاه‌های انسانی در یک محیط شهری در یک دوره زمانی خاص می‌گردد و دارای یکپارچگی و ارزش شناخته‌شده از لحاظ باستان‌شناسی، معماری، ماقبل تاریخ، تاریخی، علمی، زیبایی‌شناسی، فرهنگی_اجتماعی یا بوم‌شناختی است» (Vienna Memorandum, 2005, Article 7). در این منشور، شناسایی طبیعت دینامیک و شهرهای تاریخی زنده در مواجهه با یادمان‌ها و مجموعه‌های تاریخی ایستا، یک اصل به‌شمار می‌رود. این سند با اتکا قراردادن رویکرد منظر شهری تاریخی با نگاهی جامع‌تر، مفهوم میراث شهری و لایه‌های ارزشمند شهر تاریخی را مورد توجه قرار می‌دهد. به‌علاوه، ون اوئرز در مجموعه مقالات شماره ۲۷ مرکز میراث جهانی که توسط یونسکو منتشر گردیده است، منظر شهری تاریخی را مفهومی دربردارنده لایه‌هایی از اهمیت معنایی نمادین، میراث ناملموس، انواع ارزش‌ها و هم‌چنین دانش محلی شامل شیوه‌های ساخت‌وساز بومی و مدیریت منابع طبیعی بیان می‌کند که همگی این عناصر و مؤلفه‌ها در ترکیب کلی منظر شهری تاریخی با یکدیگر مرتبط هستند و ظرفیت ذاتی این مفهوم را برای ایجاد تغییر از مزیت‌های آن معرفی می‌کند (Van Oers, 2010: 14).

در ادامه کنفرانس وین، در سال ۲۰۰۶ «بیانیه بیت‌المقدس» به طرح موضوع شناخت و درک جامع از منظر شهری تاریخی و مدیریت آن و نیز توسعه ابزارهای موجود و خلق ابزارهای جدید پرداخت (Declaration of Jerusalem, 2006). هم‌چنین «سمینار منطقه‌ای منظر شهری تاریخی در اروپای شرقی و مرکزی» در سال ۲۰۰۷ به مقوله مدیریت و حفاظت از مراکز شهرهای تاریخی ثبت‌شده در فهرست میراث جهانی، نسبت منظر شهری تاریخی و منظر فرهنگی و نیز ابزارهای پاسداشت منظر شهری تاریخی پرداخت (Regional Seminar on HUL in Central and Eastern Europe, 2007). «توصیه‌نامه زنگبار درباره کاربرد مفهوم منظر شهری تاریخی در بسترهای آفریقایی» یکی دیگر از اسناد معتبری است که به مقوله‌های مدیریت و حفاظت از مراکز شهرهای تاریخی ثبت‌شده در فهرست میراث جهانی، نسبت منظر شهری تاریخی و منظر فرهنگی و ابزارهای پاسداشت منظر شهری تاریخی می‌پردازد (Zanzibar Recommendation, 2009). هم‌زمان با این تلاش‌های منطقه‌ای، از سال ۲۰۰۶ م. یعنی یک سال پس از کنفرانس وین، مرکز میراث جهانی یونسکو در

پذیرش ویژگی پویایی آن و تقویت تنوع اجتماعی و عملکردی، مورد توجه قرار گرفته است. این رویکرد، اهداف «حفاظت» میراث شهری و «توسعه» را ادغام می‌کند و ریشه در یک رابطه متوازن و پایدار بین محیط شهری و طبیعی و همچنین بین نیازهای نسل‌های کنونی و آینده و میراثی که از گذشتگان باقی مانده است، دارد.

این رابطه متوازن و پایدار بین محیط شهری و طبیعی و نیازهای نسل‌های مختلف در اسناد میراث انگلیس این گونه مورد توجه قرار می‌گیرد: «محیط‌های تاریخی باید به منظور حفظ منافع نسل‌های حال و آینده پایدار بمانند؛ هر نسل باید به سهم خود در شکل‌گیری محیط تاریخی نقش داشته باشد و با روش‌های گوناگون از آن بهره‌برداری کند به شرط آن که به حقوق نسل‌های آینده به منظور بهره‌برداری از محیط تاریخی احترام بگذارد» (English Heritage, 2008: 19). بازنده‌سازی میراث شهری تاریخی نیازمند اقدامات حفاظتی و توسعه‌ای به صورت توأمان، جامع و یکپارچه‌نگر است. از این رو، ضرورت دستیابی به رویکرد و مبنایی برای قضاوت عادلانه در فرآیند تصمیم‌سازی حفاظت و توسعه دیده می‌شود. برای این منظور، بر مبنای آنچه از مقایسه نظریه‌های جاری و اقدامات تجربی حفاظت و توسعه در حوزه میراث شهری حاصل می‌گردد، می‌توان ریشه برخی از چالش‌ها را در رویکردهای سنتی حفاظت و توسعه جستجو کرد که از یک سو بیانگر شکست دیدگاه‌های موزه‌ای، منفعل و محافظه‌کارانه حفاظت‌گران شهری و به طور کلی نادیده‌انگاشتن پویایی شهر در نظریه‌ها و اقدامات حفاظتی است و از دیگر سو، مداخلات کلان مقیاس و یکباره توسعه‌گران با نیت اقتصادی و سیاسی در بستر فرهنگی و طبیعی شهرها به گونه‌ای است که بستر تاریخی، امکان تطبیق و قابلیت انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات جدید را نخواهد یافت. هر چند که تغییر شیوه زیست مردم و تأمین نیازهای معاصر شهروندان به ناگزیر سبب تغییر منظر شهری تاریخی می‌گردد، لکن موضوع مهم در این زمینه مدیریت و تعیین محدوده تغییرات است.

از این رو، ضرورت فائق آمدن بر شکست‌های ناشی از رویکردهای صرفاً محافظه‌کارانه منفعل و توسعه‌ای لجام‌گسیخته به واسطه‌ی تحقق رویکرد حفاظت و توسعه جامع و یکپارچه‌نگر در دهه‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. بازخوانی و واکاوی متون مرتبط با مفهوم حفاظت در دهه‌های اخیر بیانگر آن است که مفهوم نوین حفاظت به معنای «مدیریت تغییر»^۶ به صورت گسترده‌ای در فرآیند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی محیط‌های شهری تاریخی مورد توجه قرار گرفته است. از این رو، باندترین و ون‌اوترز (۲۰۱۲: ۱۹۲) موضوع «انتقال الگو»های

سنتی حفاظت به مدیریت تغییر را نشانگر تلاش‌های زیادی می‌دانند که در راستای تعیین الگوها و فرآیندهای جدید در حال انجام هستند. در این زمینه، برخی از کمیته‌های ملی ایکوموس مانند ایکوموس استرالیا، ایکوموس نیوزیلند و برخی سازمان‌ها از جمله میراث انگلستان و بسیاری دیگر از نمایندگی‌های دولتی و غیردولتی، سیاست‌هایی را بر مبنای مفهوم مدیریت تغییر به منظور تحقق چارچوب حفاظت جامع، یکپارچه و پایدار تدوین کرده‌اند و از روش‌های برنامه‌ریزی ارزش مبنای مبتنی بر حفظ و ارتقاء «اهمیت معنایی»^۷ مکان در فرآیند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی حفاظت استفاده نموده‌اند. از مهم‌ترین اسناد بین‌المللی مرتبط با اهمیت مفهوم مدیریت تغییر می‌توان به منشور نهایی بورا (Burra Charter, 1999)، بیانیه شیان (Declaration of Xi'an, 2005) و سند میراث انگلستان^۸ در سال ۲۰۰۸ م. تحت عنوان «اصول حفاظت، سیاست‌ها و راهبردهایی برای مدیریت پایدار محیط‌های تاریخی»^۹ اشاره نمود.

منشور بورا، مفهوم مدیریت تغییر و کنترل توسعه‌های جدید بر مبنای اهمیت معنایی مکان را مورد اشاره قرار می‌دهد؛ در ادامه بیانیه شیان، اصولی به منظور مدیریت تغییر و کنترل گردشگری در کشورهای آسیایی مطرح می‌نماید. هم‌چنین سند میراث انگلستان (۲۰۰۸ م.)، «مفهوم حفاظت را تحت عنوان فرآیند مدیریت تغییر یک مکان ارزشمند و با اهمیت در بستر و بافت شهری بیان نموده است؛ به نحوی که ارزش‌های میراثی آن به بهترین شکل پایدار بماند، در حالی که فرصت‌هایی به منظور شناسایی و غنابخشیدن به ارزش‌ها برای نسل‌های حال و آینده وجود دارد» (English Heritage, 2008: 7). دو سند دیگر از مجموعه اسناد منتشره میراث انگلستان در سال ۲۰۱۰ م. با عنوان «درک مکان، ارزیابی و سنجش مکان تاریخی: بررسی اصول و اقدامات عملی»^{۱۰} و «درک مکان، ارزیابی و سنجش مکان تاریخی در بستر برنامه‌ریزی و توسعه»^{۱۱} نیز موضوع درک و شناخت اهمیت معنایی مکان و توجه به نقش اهمیت معنایی مکان به منظور مدیریت تغییرات و توسعه را مدنظر قرار داده‌اند (English Heritage, 2010a & 2010b).

علاوه بر اسناد بالا می‌توان به بیانیه هانگرو مصوب سال ۲۰۱۳ م. پیرامون «قرار گرفتن فرهنگ در قلب سیاست‌های توسعه پایدار» اشاره نمود که ضرورت یکپارچه‌سازی فرهنگ با همه سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه، ضرورت احترام به فرهنگ برای توسعه اجتماعی فراگیر، بهره‌گیری از فرهنگ برای کاهش فقر و توسعه اقتصادی فراگیر، ساخت‌وساز بر پایه فرهنگ به منظور ارتقای پایداری محیطی، صیانت و انتقال

ذکر است که در روش کیفی، متغیرها به راحتی قابل اندازه‌گیری نیستند و مشخص نیستند (حیدری، ۱۳۹۳: ۲۴۳). این مقاله با بهره‌گیری از راهبرد استدلال منطقی و تکنیک «تحلیل محتوا» و «استنتاج منطقی» تلاش دارد تا ضمن بازخوانی مکتوبات معتبر ملی و بین‌المللی و نظریه‌ها، به واکاوی محتوایی آنها بپردازد. به علاوه، ابزار مورد استفاده در این روش، منطق است که برای توضیح و تفسیر داده‌ها به کار گرفته می‌شود. انتخاب هر طرح تحقیق خاص، تابع مفروضات شخصی محقق از ماهیت واقعیت‌ها و چگونگی درک آنها است. این مفروضات، سامانه جستجوی تحقیق یا الگوی ذهنی نامیده می‌شود (گروت و همکاران، ۱۳۸۴: ۲۱). در این مقاله برای هدایت پرسش مطرح‌شده در زمینه حفاظت و توسعه منظر شهری تاریخی در راستای رفع کاستی‌های رویکرد متأخر حفاظت و توسعه یکپارچه، مدل توماس کوهن^{۱۲} درباره مفهوم یک الگو^{۱۳} و تغییر الگوها به کار بسته می‌شود.

بر اساس ایده کوهن، الگو آن چیزی است که اعضای یک جامعه علمی با هم و هر کدام به تنهایی در آن سهیم هستند؛ مجموعه‌ای از مفروضات، مفاهیم، ارزش‌ها و تجربیات که روشی را برای مشاهده واقعیت جامعه‌ای که در آن سهیم هستند (به‌ویژه در نظمی روشنفکرانه) ارائه می‌کند. بر اساس ایده کوهن، الگو، اصطلاح جامعی است که همه مقبولات کارگزاران یک رشته علمی را در بر می‌گیرد و چارچوبی را فراهم می‌سازد که دانشمندان برای حل مسائل علمی در آن محدوده استدلال کنند. کوهن معتقد است الگوی یک علم تا مدت‌های مدید تغییر نمی‌کند و دانشمندان در چارچوب مفهومی آن سرگرم کار خویش هستند، اما دیر یا زود بحرانی پیش می‌آید که الگو را در هم می‌شکند و دگرگونی علمی به وجود می‌آید که پس از مدتی الگوی جدیدی به وجود می‌آورد و دوره‌ای جدید از علم آغاز می‌شود (Kuhn, 1970: 175). کوهن در توضیح الگو، واژه علوم نرمال^{۱۴} را به کار می‌گیرد. بر این اساس، فعالیت‌های یکنواختی که چالش برانگیز نبوده و تلاشی در جهت آزمون مفروضات (انگاره‌های) علم ندارد و در چارچوب هر الگو به توسعه و تکمیل آن علم کمک می‌کند، علوم نرمال خوانده می‌شود. کوهن این شکل از علم را به حل جورچین تشبیه کرده است، اما علمی که مفروضات را به چالش می‌کشد و در واقع از چارچوب قبلی خارج می‌شود، علم دگرشی (انقلابی) یا یک الگوی انتقال^{۱۵} است. الگوی انتقال، تغییر آرام در روش‌شناسی یا تجربه است و غالباً به تغییری اساسی در تفکر و برنامه اطلاق می‌گردد که سرانجام روش اجرای پژوهش‌ها را تغییر می‌دهد. بر اساس ایده کوهن، یک انقلاب علمی زمانی شکل می‌گیرد که دانشمندان با منتقدانی مواجه می‌شوند که نمی‌توان به

فرهنگ به نسل‌های آینده، فرهنگ به مثابه منبعی برای تحقق توسعه پایدار شهری و در نهایت سرمایه‌گذاری بر روی فرهنگ به منظور تقویت مدل‌های پایدار و بدیع همکاری را مورد تأکید قرار می‌دهد (Hangzhou Declaration, 2013). سند نارا به اضافه ۲۰ که به مناسبت بیستمین سال تصویب سند نارا و بر اساس ارزیابی و آموختن از اقدامات عملی سند نارا در شناسایی و مدیریت سایت‌های میراثی در سال ۲۰۱۴ تدوین شد، از دیگر اسناد متأخر است که موضوع میراث در فرآیند توسعه را مورد توجه ویژه قرار می‌دهد؛ این سند، پنج محور کلیدی را خاطرنشان می‌سازد که عبارتند از: تنوع فرآیندهای میراثی، ارزیابی ارزش‌های فرهنگی، مشارکت نقش‌آفرینان چندگانه، چالش‌ها و تفاسیر، نقش میراث فرهنگی در توسعه پایدار (Nara+20, 2014). بیانیه فلورانس در سال ۲۰۱۴ پیرامون «میراث فرهنگی و منظر به عنوان ارزش‌های انسانی» نیز منظر را به عنوان یک زیستگاه فرهنگی، معرفی و مورد توجه قرار می‌دهد که توسعه پایدار در آن بایستی از طریق دانش سنتی و بومی و هم‌گام با حفاظت جامعه‌محور صورت پذیرد. توجه به حفاظت جامعه‌محور به دلیل احتمال وجود ارزش‌های متفاوتی است که جوامع نسبت به منظرهای فرهنگی و دیگر مکان‌های میراثی دارند. در این بیانیه، منظر به عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از میراث نامیده می‌شود که در آن فرهنگ و طبیعت در هم تنیده است که درس گرفتن از آن می‌تواند در از بین بردن تفکیک مصنوعی حفاظت و نوآوری کمک نماید (Florance Declaration, 2014).

مرور اسناد و کنوانسیون‌های بین‌المللی مرتبط، نشانگر آن است که مفهوم مدیریت تغییر مبتنی بر اهمیت معنایی مکان، به عبارتی مجموع ارزش‌های ملموس و ناملموس میراث، مهم‌ترین مؤلفه در حفاظت و توسعه یکپارچه است. از آن جایی که سطح آگاهی و بازشناخت جوامع بومی نسبت به مفهوم اهمیت معنایی به عبارتی ارزش‌های مکان، متفاوت است و از سوی دیگر، مفهوم اهمیت معنایی نقش مؤثری در مدیریت و تعیین حدود تغییرات دارد، این احتمال وجود دارد که نتوان فرآیند مدیریت تغییرات را کاملاً برنامه‌ریزی نمود؛ لذا ضرورت تعریف یک الگوی انتقال در رویکرد حفاظت و توسعه، آشکار می‌گردد.

روش تحقیق

مقاله حاضر در پی پاسخ به چالش‌های احتمالی حاصل از کاربست رویکرد یکپارچه در حفاظت و توسعه منظر شهری تاریخی است. از این رو، روش تحقیق بر مبنای محتوای پرسش تحقیق و نیل به هدف، از نوع کیفی برگزیده می‌شود؛ شایان

سؤالات آنها در چارچوب الگوی مورد پذیرش عموم پاسخ داد. بر اساس مدل کوهن درباره الگو و الگوی تغییر و با نظر به ناکارآمدی الگوی فعلی رویکرد یکپارچه حفاظت و توسعه، در این مقاله الگوی فعلی حفاظت و توسعه - که خود حاصل تجربیات حفاظت و توسعه در سطح بین‌المللی است - به‌عنوان الگوی پایه مورد بررسی قرار می‌گیرد. مغایرت‌هایی که ذات متغیر شهر در رویکرد حفاظت و توسعه یکپارچه به‌وجود آورد، امروزه مشوق بازنگری در الگوی موجود و پدید آوردن الگویی نوین برای حفاظت و توسعه است. در این مقاله با مذاقه در رویکرد حفاظت و توسعه یکپارچه، تغییر چارچوب به سمت نگاهی کل‌نگر که قابلیت تعمیم به همه منظرهای شهری تاریخی با تمامی غنا و پیچیدگی‌شان داشته باشد، پیشنهاد می‌گردد؛ چارچوب پیشنهادی جدید در صورت محقق گردیدن، بر اساس مدل کوهن همان الگوی تغییر است.

جایگاه الگوی انتقال در رویکردهای حفاظت و توسعه

«در نیم قرن گذشته، حفاظت میراث شهری به‌عنوان بخش مهمی از سیاست‌های عمومی در سراسر جهان در آمده است. این پاسخی است به نیاز حفظ ارزش‌های مشترک و بهره‌مندی از مزایای ردپاهای تاریخی. با این حال، انتقال از تأکید ارجح بر آثار معماری به شناخت وسیع‌تر از اهمیت فرآیندهای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی در حفاظت ارزش‌های شهری، باید با کوشش برای انطباق سیاست‌های موجود با این چشم‌انداز و ایجاد ابزارهای جدید صورت پذیرد» (Recommendation on the Historic Urban Landscape, 2011: Annex).

سیر تحول نگاه به شهر در کنوانسیون‌ها، منشورها، اسناد بین‌المللی و نظریه‌ها زمینه‌ساز شکل‌گیری الگوی انتقال در حفاظت میراث شهری است؛ چنان‌که بر اساس مباحث مطروحه در نشست میراث جهانی سال ۲۰۰۲ م. با موضوع تسهیم میراث، مسئولیت مشترک و تجربیات عملی آن^{۱۶} این نتیجه حاصل آمد که میراث شهری، یک عنصر انسانی و اجتماعی و فرهنگی است و از تعریف گروه ساختمان‌ها فراتر است (Bandarin et al, 2005: 53). این الگوی انتقال در توصیه‌نامه زنگبار درباره منظر شهری تاریخی نیز مورد توجه قرار گرفته است: «این نشست، فرآیند مباحثات جاری درباره منظر شهری تاریخی و الگوی انتقال در حفاظت میراث شهری را خاطر نشان می‌سازد» (Zanzibar Recommendation, 2009). هم‌چنین یوکیلیتو خاطر نشان می‌سازد که تعریف شهر از حالت استاتیک به پویا و از متمرکز به غیرمتمرکز متحول شده است (Jukilehto, 2010: 50)؛ به عبارت دیگر، تعریف یکپارچه و جامع‌تری از شهر به‌دست آمده است. بر

اساس الگوی کوهن این تغییر نگاه در مرکز میراث جهانی یونسکو، یک الگوی انتقال است. به بیان دیگر، مذاقه در سیر تحول رخدادهای مرکز میراث جهانی یونسکو نمایانگر آن است که تغییر نگاه بنیادینی در این مرکز نسبت به شهر تاریخی و در پی آن حفاظت شهری رخ داده است که با نگرستن به آن از دریچه‌ی الگوی کوهن می‌توان این تغییر نگاه را الگوی انتقال نامید. از نمودهای اولیه تغییر دیدگاه پیرامون محیط شهری که در یادداشت وین ۲۰۰۵ م. طرح گردیده است، می‌توان به گسترش و بسط نگاه به بافت معمارانه شهرها فارغ از بُعد کالبدی و فیزیکی آنها از نقطه‌نظر منظر فرهنگی اشاره نمود. به‌علاوه، در نشستی که در سال ۲۰۰۶ م. در دانشگاه مونترال کانادا در راستای بررسی و بحث پیرامون یادداشت وین برگزار گردید، این سند به‌مثابه بهترین سند گذار و انتقال بر شمرده شد که از تغییر تدریجی به‌دور از دغدغه شهر تاریخی به‌مثابه عنصری بصری حمایت می‌کند و شهر تاریخی را به‌مثابه فضایی برای تجربیات انسانی و آیینی برمی‌شمرد (Bandarin et al, 2014: 180-181). از این رو، یادداشت وین را می‌توان سندی ارزشمند در راستای تبیین مفهوم الگوی انتقال در رویکردهای متأخر حفاظت شهری به‌شمار آورد. در ادامه، بیانیه ستول ۲۰۰۵ م. پیرامون میراث و کلان‌شهرها در آسیا و اقیانوسیه، تغییر به‌سوی دیدگاهی کل‌نگر و زمینه‌گرا که ایده‌ی منظر را به‌مثابه بستری برای زندگی مردم به‌گونه‌ای که حس تعلق به مکان را نیز شامل می‌گردد، مطرح می‌کند. بیانیه ستول و یادداشت وین، اسنادی کلیدی در تبیین تغییر و انتقال در تأکید به‌سوی درکی جامع از مکان‌های شهری به‌مثابه مکان‌هایی زنده و دارای هویت جمعی هستند که به‌مثابه زمینه‌ای گسترده، میراث را در خود جای داده‌اند. این اسناد بر اهمیت مفهوم بستر پیرامون سایت‌های میراثی صحنه می‌گذارند و سهم بستر را در تبیین اهمیت معنایی یادمان‌ها و سایت‌های میراثی مورد توجه قرار می‌دهند. در ادامه، بیانیه ایکوموس شیان نیز پیرامون حفاظت از بستر ساختارها، مکان‌ها و نواحی میراثی بحث می‌کند (Bandarin et al, 2014: 182). اهمیت طراحی الگوی انتقال در ساختار حفاظت سنتی تا حدی است که نشست سالانه ایکوموس آی. اس. سی.^{۱۷} درباره «نظریه و فلسفه حفاظت و مرمت» از چهارم تا ششم مارس سال ۲۰۱۱ م. در فلورانس ایتالیا به موضوع «الگوی انتقال در محافظت میراث» پرداخت (Turner, 2012). موارد مطرح‌شده در این بخش، بیانگر نوعی تغییر و انتقال از مفهوم بناهای منفرد به‌سوی بستر و محیط پیرامونی میراث در بستر شهر تاریخی است. بررسی و تحلیل سیر تکامل مفهوم میراث آشکار می‌سازد که هر چه

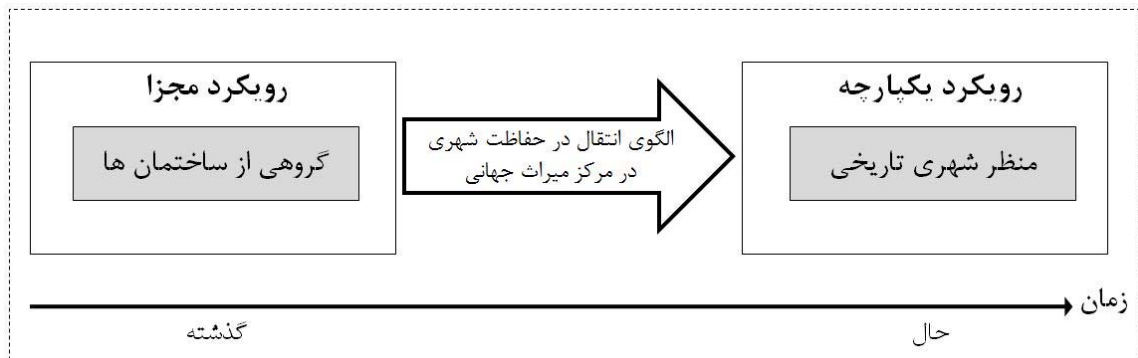
نگرفته است، منجر به تعیین خط‌مشی در حفاظت و توسعه منظر شهری تاریخی به‌گونه‌ای گردیده است که ضامن تداوم حیات منظر شهری تاریخی در فرآیندی پویا و انعطاف‌پذیر است. از این رو نیاز به الگوی انتقالی است که بتواند ضمن حفظ نقاط قوت رویکرد یکپارچه، نقاط ضعف آن را پوشش داده و به‌سوی رویکردی آرمانی که در آن حفاظت و توسعه به‌مثابه اقدامی یگانه و نه دو اقدام هم‌راستا و یکپارچه طرح می‌گردند، سوق داده شود (شکل ۲).

جمع‌بندی: سیر تحول رویکردهای حفاظت و توسعه میراث شهری

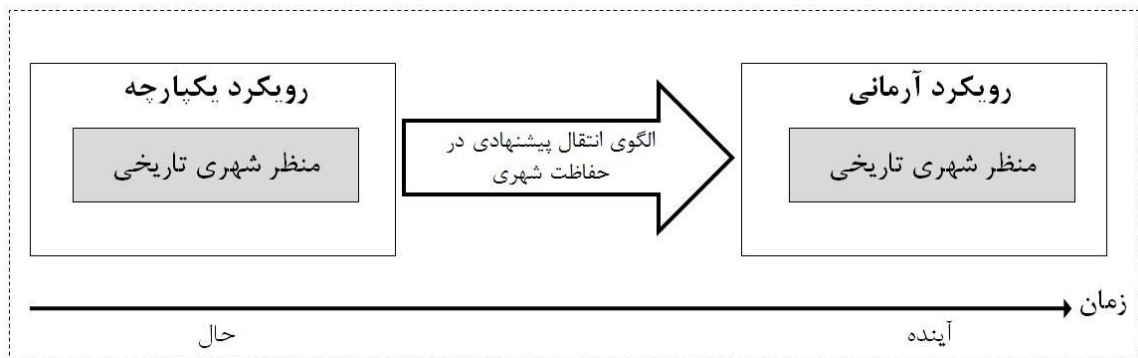
بر اساس مباحث مطروحه پیرامون مفهوم منظر شهری تاریخی و رویکرد متأخر حفاظت و توسعه یکپارچه مبتنی بر مفهوم مدیریت تغییرات، ضرورت کاربست الگوی انتقال به‌منظور انتقال از رویکرد حفاظت و توسعه یکپارچه به‌سوی رویکرد آرمانی، این مقاله طرح گردید. از این رو، می‌توان سیر تحول و تکامل رویکردهای اصلی حفاظت و توسعه میراث شهری را در سه مرحله اصلی تقسیم‌بندی و تحلیل نمود: مرحله یک: حفاظت و توسعه به‌مثابه دو رویکرد مجزا؛ مرحله نخست از زمانی رخ داد که به‌دلیل پیشرفت‌های

مقیاس نگاه به میراث از خرد به کلان تغییر می‌یابد، از یک‌سو جنبه ناملموس از اهمیت بیشتری برخوردار می‌گردد و از دیگر سو تغییر و دگردیسی به‌عنوان بخشی از ماهیت اصالت میراث در کنار تداوم یک وضعیت ثابت، بیشتر مورد توجه و بحث قرار می‌گیرد (فدائی‌نژاد و عشرتی، ۱۳۹۳: ۸۵). تغییر نگاه به شهر از مجموعه‌ای از ساختمان‌ها به منظر شهری تاریخی، نشانگر توجه یکپارچه به لایه‌های متنوع و متعددی است که پیش از این در حفاظت، کمتر مورد توجه قرار گرفته بودند و همگی نشانگر نوعی تغییر و انتقال در مفاهیم متأخر حفاظت میراث شهری هستند (شکل‌های ۱ و ۳).

هر چند مدیریت تغییرات در حال حاضر، سیاست پیشرو در اقدامات حفاظت و توسعه یکپارچه برشمرده می‌شود لیکن تجربیات جهانی نشان می‌دهد که مدیریت تغییرات حتی در مواردی که با مشارکت حداکثری مردمان بومی در فرآیند یکپارچه حفاظت و توسعه صورت پذیرفته است، به‌دلیل غالب‌بودن نگرش حفاظتی و یا توسعه‌ای نتوانسته است مانع بروز اشتباه گردد. اگرچه نظریه‌های حفاظت در مرکز میراث جهانی یونسکو در پی تغییر پایدار در مناطق شهری هستند، اما از آن جا که هنوز رویکرد منظر شهری تاریخی به‌مثابه‌ی یک فرآیند کل‌نگر مورد بازشناخت همه‌جانبه قرار



شکل ۱. الگوی انتقال در حفاظت شهری از رویکرد مجزا به رویکرد یکپارچه در مرکز میراث جهانی یونسکو (نگارندگان)



شکل ۲. الگوی انتقال در حفاظت شهری از رویکرد یکپارچه به رویکرد آرمانی (نگارندگان)

تکنولوژی، امکان تسلط بشر بر طبیعت میسر گردید و میل به سلطه‌طلبی و زیاده‌خواهی، بشر را به سمت توسعه بی‌رویه و غالباً کلان مقیاس سوق داد. این توسعه که در پی خود از بین رفتن بخشی از میراث گذشتگان را به همراه داشت، به تدریج حساسیت و توجه اذهانی را برانگیخت که برای میراث گذشتگان ارزشی ویژه قائل بودند. هر چند فعالیت گروه حفاظت‌گران در مقابل گروه توسعه‌گران به محافظت بخشی از میراث فرهنگی در شهرهای تاریخی در مسیر توسعه منجر گردید، لیکن این بخش عموماً شامل ساختمان‌هایی مجزا بود تا شهر به مثابه یک کلیت پویا و زنده. برای نمونه در انگلستان به منظور حمایت از رویکرد حفاظت که عموماً متوجه ساختمان‌های تاریخی بود، نخستین ابزارهای قانونی به منظور حفاظت از میراث در دهه ۱۹۷۰م. شکل گرفتند. در این دوره، میراث به دلیل ارزش‌ها و ویژگی‌های ذاتی خود مورد حفاظت و نگهداری قرار می‌گرفت تا به واسطه اهمیت و نقش ویژه آن در توسعه‌های اجتماعی و اقتصادی شهر (Pendelbury et al, 2011: 350-353). به این ترتیب، رویکردهای حفاظت و توسعه به صورت موازی و عموماً بدون هماهنگی و سازگاری با یکدیگر و در نقطه مقابل هم عرضه گردیدند تا آن‌جا که می‌توان بر آن نام دو رویکرد مجزا نهاد؛ از این رو در دو رشته مجزا مورد بررسی قرار می‌گرفته‌اند.

مرحله دو: رویکرد یکپارچه در حفاظت و توسعه؛ سیر تحول مفهوم حفاظت در گذر زمان نشان می‌دهد که «حفاظت از یک ویژگی و اقدام اولیه به منظور تقویت و نگهداری از ساختمان‌های منفرد تاریخی، به محرکه‌ای گسترده برای بازآفرینی شهری و توسعه اقتصادی مبدل گردیده است» (Delafons, 1997). به نقل از: (Strange et al, 2003: 220) به‌طور کلی رویکرد یکپارچه را می‌توان در دو وجه اصلی مورد بررسی قرار داد: وجه نخست؛ رویکرد یکپارچه در قلمرو میراث شهری به معنی یکپارچه و متعادل نمودن رویکردهای حفاظت و توسعه است، وجه دوم؛ بر یکپارچگی میراث فرهنگی و طبیعی تمرکز دارد. در واقع «در دهه ۱۹۹۰ م. به دنبال توسعه گردشگری، موضوع سازگاری توسعه فیزیکی و اقتصادی هم‌گام با حفاظت از ساختارهای تاریخی و توجه به موضوعات محیطی به صورت جدی مورد توجه قرار گرفت. رویکرد یکپارچه از این زمان است که به صورت جدی مورد توجه قرار می‌گیرد. از آن پس رویکردهای حفاظت و پایداری به هم گره می‌خورند و توسعه اقتصادی به عنوان مؤلفه‌ای مهم در هر دو رویکرد حفاظت و توسعه مورد تأکید قرار می‌گیرد» (Pendelbury et al, 2011: 374). به بیان دیگر، حفاظت و توسعه یکپارچه، ترکیب حفاظت میراثی و توسعه شهری

را در یک مفهوم واحد امکان‌پذیر ساخته است. این دیدگاه جدید در رویکرد منظر شهری تاریخی نیز قابل بررسی است که هدف آن، توجه به برنامه‌ریزی ترکیبی توسعه شهری و فرآیند حفاظت میراثی است (Gabrielli, 2010: 23-25). «رویکرد منظر شهری تاریخی، چارچوبی جامع‌نگر و یکپارچه در زمینه سکونتگاه‌های انسانی و بستر آنها پدید آورده است» (Savannah Declaration, 2013) که تغییر نگاه از شهر به مثابه مجموعه‌ای از عناصر به کلیت در هم تافته در یک منظر را رقم زده است.

اهمیت این تغییر نگرش نسبت به میراث شهری تا حدی است که در «برنامه به‌سوی رویکرد یکپارچه در میراث فرهنگی اروپایی»^{۱۸} با این بیان که حفاظت به گونه‌ای فزاینده از محافظت مکان‌های مجزا به سمت محافظت و ارتقای یک کلیت در حال سوق یافتن است، مورد توجه قرار می‌گیرد (European Commission Communication, 2014: 5). این تغییر نگاه، معلول چالش‌هایی بود که حفاظت و توسعه مجزا پیش کشاند؛ چالش‌هایی که تا دیر زمانی شکست برنامه‌ریزی‌ها و طرح‌های حفاظتی را در پی داشتند. تجربه شکست‌های مکرر، این مهم را به اثبات رساند که حفاظت نمی‌تواند به توسعه نپردازد و توسعه بدون توجه به حفاظت در بسترهای واجد ارزش تاریخی، پایدار نخواهد بود. به این ترتیب رویکردهای حفاظتی و توسعه‌ای، تغییر و دگرگونی یافتند و به مثابه دو رویکرد مکمل مورد توجه قرار گرفتند. این رویکرد مکمل در فرآیند تکامل خود به تدریج وجوه مختلفی را در بر گرفته و تحت عنوان رویکرد یکپارچه شناخته شده و در حال پالایش است. در این رویکرد، حفاظت و توسعه، زمینه مطالعاتی بین‌رشته‌ای می‌یابد.

مرحله سه: رویکرد آرمانی؛ هر چند رویکرد متأخر حفاظت و توسعه یکپارچه در پوشش دادن ضعف‌های حفاظت و توسعه به صورت مجزا بسیار مؤثر بوده است اما با این حال نتوانسته است به‌طور زیربنایی راهکاری برای چالش‌های میان حفاظت و توسعه پیدا کند. تا آن‌جا که برخی صاحب‌نظران معتقدند تا کنون هیچ نظریه جامع حفاظت شهری یا منطقه‌ای تبیین نگردیده است که بتواند زیربنای فکری تدوین دستورالعمل انتقال و تغییر مکان‌های تاریخی را فراهم آورد. در عوض، تلاش‌های عملی زیادی شده که باید دوباره در مورد آنها دقت شود و در یک چارچوب عملی و انعطاف‌پذیر گنجانده شوند (Bandarin et al, 2012: 180).

این انعطاف‌پذیری در رویکرد منظر شهری تاریخی نسبت به شهر مشهود است. بر این اساس می‌توان شهر را پدیده‌ای انعطاف‌پذیر دانست که در فرآیندی پویا با عبور دادن تغییرات

تاریخی نه به‌عنوان یک محصول در موزه بزرگ شهر، بلکه به‌عنوان یک پدیده زاینده می‌تواند ادامه حیات یابد.

علاوه بر این، فیلتر خودپالایی که فرصت هر دخل و تصرفی در میراث را آزاد نمی‌گذارد، ضمانتی بر حفظ میراث برای نسل‌های آتی نیز است. لازم به ذکر است که این فیلتر چنان‌که در نام آن نیز آشکار است، در هر جامعه‌ای دارای ویژگی‌های خاصی است که تنها برای آن فرهنگ در آن خرداقلیم قابلیت کارکرد دارد؛ لذا یک فیلتر ثابت جهان‌شمول قابلیت تحقق ندارد؛ بلکه به‌تعداد جوامع بومی، فیلترهای فرهنگی وجود دارد. این درست منطبق با رویکرد متأخر سازمان‌های حفاظتی است که در جستجوی راهکارهای بومی به‌جای راهکارهای جهانی هستند.

هم‌چنین خاطر نشان می‌گردد که شرایط آرمانی - که سطح آگاهی عمومی به مرحله‌ای رسیده باشد که به شناختی درست از نوع و حدود تغییرات دست یابد - آرمانی‌گرایی محسوب می‌گردد و دقیقاً به‌همین دلیل اصطلاح «آرمانی» برای نامیدن این رویکرد در این مقاله برگزیده شده است. این بدان معنا است که شرایط آرمانی در دنیای دو قطبی به‌طور کامل محقق نمی‌گردد، لذا رویکرد ارائه‌شده در این مقاله تحقق‌پذیری مطلق نخواهد یافت. از این رو است که این مقاله می‌کوشد راه را به‌سوی رویکرد آرمانی هموار سازد چون‌که خود رویکرد آرمانی شاید هرگز تحقق نیابد، زیرا سطح آگاهی عمومی به‌صورت همگانی به حد‌اعلائی خود احتمالاً هرگز نخواهد رسید. اما می‌توان در برنامه‌ریزی‌های مرتبط با مدیریت منظر شهری تاریخی تلاش نمود تا بالابردن سطح آگاهی عمومی به‌عنوان یکی از اصول، مدنظر قرار گیرد چون‌که بدون آگاهی عمومی، ضمانت اجرایی هر اقدام حفاظتی - توسعه‌ای خدشه‌دار می‌گردد و پایداری آن با علامت سؤال مواجه می‌شود. لیکن بالارفتن آگاهی عمومی به‌عنوان شرط لازم استراتژی‌های مدیریتی، زمینه را برای پایداری حفاظت و توسعه فراهم می‌آورد و همان‌طور که عنوان گردید، این مورد شرط لازم است اما کافی نیست، زیرا منظر شهری تاریخی، منظومه‌ای در هم تنیده از مؤلفه‌های پرشمار است که در نظر آوردن هر کدام در فرآیند مدیریت آن، شرط لازم پایداری آن فرآیند است.

این مقاله برای انتقال از رویکرد یکپارچه به رویکرد آرمانی، «فیلتر فرهنگی خودپالایی مردمان بومی» را با ویژگی‌های زیر پیشنهاد می‌نماید:

- فرهنگ مردمان بومی، مهم‌ترین فیلتر پذیرش یا رد تغییرات در منظر شهری تاریخی است.
- خودپالایی به این معنا است که سیستم پذیرش یا رد

از فیلتر خودپالایی فرهنگی مردمان بومی، در طول زمان آنها را پذیرفته و یا رد می‌کند. هر چند این فرآیند، فرآیندی زمان‌بر است اما راه را بر خطاهای احتمالی رویکرد حفاظت و توسعه یکپارچه می‌بندد. به‌بیان‌دیگر، شهر را می‌توان سامانه‌ای خودارزیابی‌کننده نامید که با عبور تغییرات از فیلتری خودپالا، خود را از درون در راستای درست کردن سامانه رصد می‌نماید. خودپالایی در این مقاله به فرآیند پالایشی اشاره دارد که به‌صورت درون‌سامانه‌ای صورت می‌پذیرد. با نظر به این‌که فرهنگ مردمان بومی، مهم‌ترین فیلتر پذیرش یا رد تغییرات در منظر شهری تاریخی است، بر این فیلتر می‌توان نام خودپالایی فرهنگی نهاد. این خودپالایی در شرایط آرمانی که سطح آگاهی عمومی به مرحله‌ای رسیده است که ضامن شناخت درست از تغییرات است، می‌تواند یکی از عوامل تضمین‌کننده پایداری محسوب گردد. این سطح از آگاهی فراتر از رویکردهای مشارکتی معاصر در حفاظت و توسعه یکپارچه است. از این رو رویکرد پیشنهادی در این مقاله که آرمانی نام گرفته است، رویکردی کل‌نگر است که حفاظت و توسعه را نه دو رشته مجزا و نه مقوله‌ای بین‌رشته‌ای بلکه رشته‌ای جامع می‌بیند که توسعه در مسیر حفاظت اتفاق می‌افتد و یا به‌بیان‌دیگر، توسعه، بخشی از فرآیند خودپالایی حفاظت است و حفاظت به‌واسطه توسعه تغییر می‌یابد و انعطاف‌پذیری خود را وام‌دار توسعه است. به این ترتیب، حفاظت به هدف نگهداشت فرآیندهای تولید محصولات و نه خود محصولات، راه را برای توسعه‌ای که به‌دلیل گذر از فیلتر خودپالایی فرهنگی که خود محصول شناخت جامع و نه پاره پاره از اکوسیستم است، باز می‌گذارد و از این رهگذر فرصت بروز خلاقیت نسل حاضر را فراهم آورده و حقوق انسان‌های این عصر را پاس می‌دارد. به‌بیان‌دیگر، حفاظت در رویکرد آرمانی صرفاً به‌دنبال حفظ محصولات پیشین که در قالب شهر تاریخی به امروز رسیده است، نیست؛ بلکه در پی آن است که چگونه شهر تاریخی در بستر طبیعی خود که فراتر از محدوده تاریخی شهر است و با در نظر آوردن تمامی بنیان‌های طبیعی خود می‌تواند برای زندگی امروز و نسل‌های آتی مورد استفاده پایدار قرار گیرد. به این ترتیب، رویکرد آرمانی، منظر شهری تاریخی را به‌مثابه متنی برای خوانش می‌یابد که با فرائت آن در یابد آن دسته از فرآیندهای طبیعی - فرهنگی که ماحصل آنها شهر تاریخی است، چگونه شکل گرفته و ادامه حیات یافته است تا بتواند با شناخت و تحلیل وجوه مختلف آنها، راه را برای حفظ فرآیندها بگشاید؛ چون‌که حفظ فرآیند به‌معنای آن است که محصولات دیگر نیز امکان بروز می‌یابند. این بدان معنا است که منظر شهری

مثبت انسان با طبیعت و دوم، سرافراز بیرون آمدن از فیلتر فرهنگی خودپالای مردمان بومی در گذر زمان؛ به این ترتیب، فیلتر فرهنگی خودپالای مردمان بومی فرصت بروز خلاقیت نسل حاضر را فراهم آورده است و حقوق انسان‌های این عصر را پاس می‌دارد.

پذیرش فیلتر فرهنگی خودپالای مردمان بومی به معنای پذیرش تغییر در منظر شهری تاریخی است؛ در عین حال، فرصت هر دخل و تصرفی در منظر شهری تاریخی را آزاد نمی‌گذارد و ضمانتی بر حفظ میراث برای نسل‌های آتی نیز است.

پذیرش فیلتر فرهنگی خودپالای مردمان بومی به معنای پذیرش اولویت نگاهداشت از فرآیندهای تولید محصولات بر خود محصولات است.

فیلتر فرهنگی خودپالای مردمان بومی، راه را برای توسعه‌ای که محصول شناخت جامع و نه پاره پاره از اکوسیستم است، باز می‌گذارد.

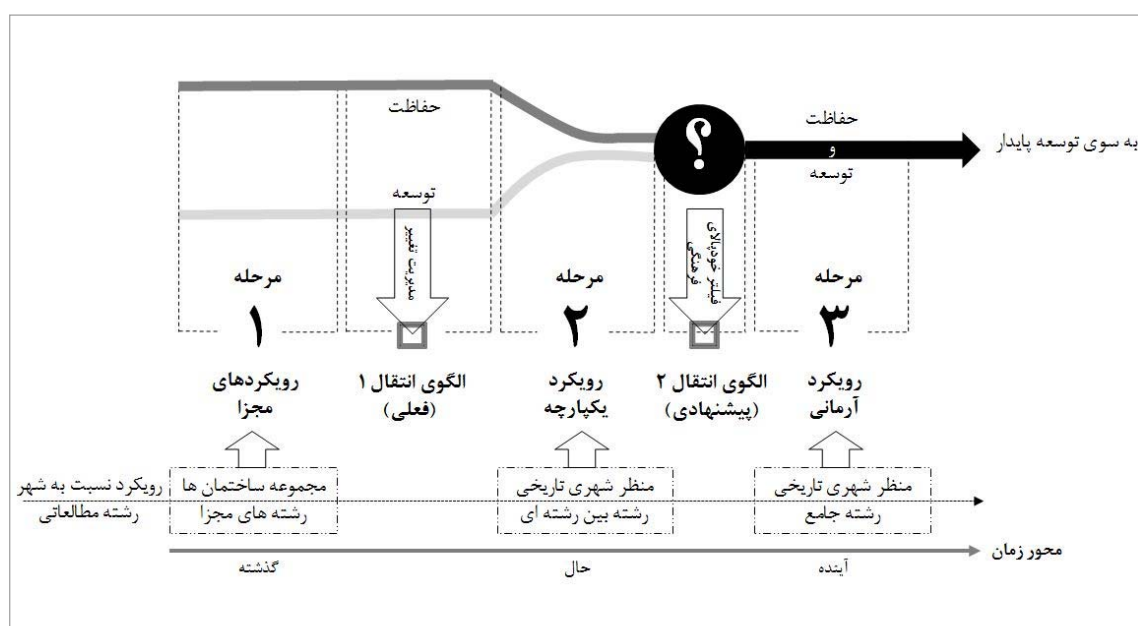
شکل ۳، سیر تحول رویکردهای حفاظت و توسعه و جایگاه الگوی انتقال پیشنهادی این مقاله را نشان می‌دهد.

تغییرات در گذر زمان از درون خود را موردپالایش قرار می‌دهد و کاستی‌های خود را برطرف می‌سازد و هم‌چنین خود را با شرایط جدید منطبق می‌سازد.

انعطاف‌پذیری، پویایی و فرآیندنگری، سه مؤلفه اصلی فیلتر فرهنگی خودپالای مردمان بومی است.

مؤلفه انعطاف‌پذیری به این معنا است که این فیلتر قابلیت سازگاری با شرایط مکانی و زمانی مختلف را دارا است و بر حسب شرایط، امکان تغییر برای رسیدن به پایدارترین پاسخ در رد یا پذیرش تغییرات را دارا است؛ فیلتر خودپالای مردمان بومی یک فیلتر ثابت نیست و تغییر، بخش ذاتی آن است؛ از این رو پویایی، شرط لازم انعطاف‌پذیری فیلتر است.

فرآیندنگری فیلتر به این معنا است که فیلتر فرهنگی خودپالای مردمان بومی، تداوم فرآیندهای تاریخی را ملاک عمل در پذیرش یا رد تغییرات جدید در منظر شهری تاریخی قرار می‌دهد و از این طریق فرصت را برای خلق منظرهای فرهنگی شهری جدید فراهم می‌سازد؛ منظر شهری خلق‌شده در صورت انطباق با دو شرط واجد ارزش حفاظت می‌گردد: نخست، منتج‌شدن از تعامل



شکل ۳. طرح‌واره سیر تحول رویکردهای حفاظت و توسعه و نقش الگوی انتقال پیشنهادی این مقاله در تکامل آن (نگارندگان)

نتیجه گیری

یافته‌های حاصل از مقاله حاضر نشان می‌دهد که چگونه رویکردهای مجزای حفاظت و توسعه در دهه‌های اخیر متحول و همگرا گردیده‌اند و به‌مثابه دو رویکرد مکمل و یکپارچه شناخته شده‌اند؛ هر چند که رویکرد متأخر حفاظت و توسعه یکپارچه مفهوم مدیریت تغییر مبتنی بر اهمیت معنایی مکان، سعی در برقراری تعادل میان رویکردهای حفاظت و توسعه دارد لکن به‌واسطه سطح متفاوت آگاهی و بازشناخت جوامع بومی نسبت به مفهوم اهمیت معنایی، تعیین حدود تغییرات، کاری بس دشوار می‌نماید؛ لذا بیم آن می‌رود که نتوان فرآیند مدیریت تغییرات را در قالب برنامه در آورد. از این رو دستاورد اصلی این مقاله، زمینه‌سازی به‌منظور تعریف الگوی انتقال مبتنی بر فیلتر خودپالای فرهنگی در انتقال از رویکرد متأخر حفاظت و توسعه یکپارچه به‌سوی رویکرد آرمانی است که به‌واسطه آن، حفاظت و توسعه به‌مثابه یک اقدام واحد در انطباق و سازگاری حداکثری خواهد بود. به‌نظر می‌رسد فیلتر خودپالایی با بهره‌گیری از ویژگی‌های فرهنگی مردمان بومی در کنار مفهوم مدیریت، تغییر نقش مؤثری در انتقال رویکرد یکپارچه به‌سوی رویکرد آرمانی خواهد داشت. بر این اساس، در صورتی امکان تحقق رویکرد آرمانی حفاظت و توسعه فراهم می‌گردد که مجموع اقدامات حفاظتی و توسعه‌ای با مدنظر قراردادن مفهوم اهمیت معنایی مکان در فرآیند مدیریت تغییرات و با عبور از فیلتر خودپالای فرهنگی مردمان بومی شکل بگیرند. اقدامات صورت گرفته بر این اساس در صورت سرفراز بیرون آمدن از فیلتر پالایش فرهنگی می‌تواند به خلق منظر جدیدی در شهر منجر گردد.

در ادامه پیشنهاد می‌گردد که الگوی انتقال ارائه‌شده در این مقاله در نمونه‌های موردی مختلف مورد بررسی قرار گیرد تا از خلال این بررسی‌ها تدقیق گردد. اهمیت پژوهش‌های آتی با توجه به لایه‌های مختلف ارزشی در منظرهای شهری تاریخی مختلف که تعبیر متفاوتی از مدیریت تغییر و هدایت آن مبتنی بر دانش مردمان بومی را فراهم می‌آورد، دو چندان می‌گردد. علاوه بر آن، در سطوح سیاست‌گذاری و تدوین آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های مدیریت شهری، بهره‌گیری از انعطاف و کل‌نگری این رویکرد می‌تواند با فراهم آوردن زمینه تأکید بر ارزش‌های ملموس و ناملموس، دانش مردمان بومی هر منطقه و حفاظت جامعه‌مدار را در تعیین حدود تغییرات به‌کار برد و آن را به‌عنوان شاخصی بنیادین در فرآیند برنامه‌ریزی و طراحی اسناد بالادست شهری معرفی سازد.

پی‌نوشت

1. Bandarin
2. Van Oers
3. World Heritage and Contemporary Architecture: Managing the Historic Urban Landscape
4. Vienna Memorandum, 2005

۵. اطلاعات بیشتر در مورد کنفرانس وین رجوع کنید به:

UNESCO World Heritage Centre and City of Vienna, (2005) Proceedings of the International Conference World Heritage and Contemporary Architecture – Managing the Historic Urban Landscape. Vienna: City of Vienna.

۶. برخی کنوانسیون‌های بین‌المللی در دهه‌ی اخیر و سند منتشره میراث انگلستان در سال ۲۰۰۸ م. به مفهوم مدیریت تغییر اشاره نموده‌اند، بر مبنای این مفهوم، انجام تغییرات و توسعه در محیط‌های تاریخی در صورتی مجاز است که:

- الف- اطلاعات کافی پیرامون اثرات طرح‌های جدید بر «معنای فرهنگی» محیط تاریخی وجود داشته باشد؛
- ب- ارزش‌های میراثی در تعارض با نوآوری قرار نمی‌گیرد؛ بداعت می‌تواند به خلق میراث برای آینده کمک کند.
- ب- طرح‌های پیشنهادی در کل به ارزش‌های محیط تاریخی آسیب نرسانند و سبب تقویت و کشف بیشتر ارزش‌ها گردند؛
- ب- ارزش‌ها می‌توانند محدودیت‌هایی را به‌منظور انجام تغییرات در محیط تاریخی فراهم آورند؛ محیط‌هایی که در اصل معنایشان را به‌واسطه یکپارچگی‌شان به‌دست آورده‌اند، ممکن است به‌واسطه مداخلاتی که اساساً ماهیت متفاوتی با آنها دارند صدمه ببینند.

بدیهی است که مؤلفه‌های کیفیت طراحی، مواد و مصالح، جزئیات و نحوه اجرا در محیط‌های ارزشمند تاریخی، حیاتی هستند. از طرفی دیگر، مکان‌هایی با درجه اهمیت کمتر، فرصت‌های بیشتری را به‌منظور تولید میراثی برای آینده و به‌دنبال آن تولید



ارزش‌های جدید، عرضه می‌کنند، از این رو، این گونه مکان‌ها نیاز فراوانی به افزودن طرح و جزئیات با کیفیت دارند. هم‌چنین ویژگی‌های بالقوه آنها تنها هنگامی می‌تواند تحقق و بروز یابد که اقدامات جدید حاوی کیفیت‌هایی متناسب با ارزش‌های محیط تاریخی باشند (English Heritage, 2008).

7. Significance

۸. در چارچوب مفهومی، این سند «مدیریت پایدار محیط تاریخی» بر شش اصل زیر استوار است:
 - محیط‌های تاریخی منبعی مشترک برای استفاده همگان به‌شمار می‌آیند؛
 - همه اعضا و گروه‌ها باید بتوانند در نگهداری و حفاظت از محیط‌های تاریخی مشارکت کنند؛
 - درک «معنای فرهنگی» مکان تاریخی، یک ضرورت حیاتی و اساسی به‌شمار می‌آید.
 - مکان‌های معنادار باید به‌منظور نگهداری و تداوم ارزش‌های آنها مدیریت شوند.
 - تصمیمات و احکام پیرامون تغییرات در محیط‌های تاریخی باید مدلل و شفاف باشند.
 - بسترسازی و آموزش از تصمیمات ضروری هستند و آموختن از تجارب گذشته در این زمینه، امری ضروری به‌شمار می‌آید

(Drury and Mc Pherson, 2007)

برای اطلاعات بیشتر ر.ک:

Drury, Paul & Mcpherson, Anna (2007) Conservation Principles, Policies and Guidance: For the Sustainable Management of the Historic Environment, English Heritage, London.

9. English Heritage; Conservation Principles: policies And Guidance for the sustainable management of historic environment, 2008.

10. English Heritage : Heritage area assessment : principles and practice, 2010.

11. English Heritage : Understanding place: Historic Area Assessments in a Planning and Development Context, 2010.

12. Thomas Kuhn

13. paradigm

14. normal

15. Paradigm Shift

۱۶. برای اطلاعات بیشتر رجوع کنید به:

UNESCO World Heritage Centre Paper 7 (2003) Cultural Landscape: the Challenges of Conservation, 2002, Shared Legacy, Common Responsibility, Associated Workshop, 11-12 November 2002, Ferrara, Italy, World Heritage Paper 7, Paris: UNESCO World Heritage Center.

17. ICOMOS ISC

18. Towards an Integrated Approach to Cultural Heritage for Europe, 2014

منابع و مأخذ

- ابویی، رضا و جعفری قوام آبادی، نسیم. (۱۳۹۳). نما، سیمای بافت تاریخی و منظر فضای عمومی در قوانین ملی، ضوابط و مقررات محلی و وظایف مدیریت شهری. نشریه علمی - پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، ۵(۸)، ۱-۱۶.
- حیدری، شاهین. (۱۳۹۳). درآمدی بر پژوهش معماری. چاپ اول، تهران: کتاب فکر نو.
- شاه‌تیموری، یلدا و مظاہریان، حامد. (۱۳۹۱). رهنمودهای طراحی برای ساختارهای جدید در زمینه تاریخی. نشریه علمی پژوهشی هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، ۱۷(۴)، ۲۹-۴۰.
- عشرتی، پرستو. (۱۳۹۱). توسعه چارچوب نظری مفهوم منظر فرهنگی با تأکید بر حفاظت منظر شهری تاریخی اصفهان. رساله دکتری رشته معماری. تهران، دانشگاه تهران، پردیس هنرهای زیبا.
- عشرتی، پرستو و فدائی‌نژاد، سمیه. (۱۳۹۴). منظر شهری تاریخی رویکردی نوین در مدیریت محدوده‌های واجد ارزش شهری. فصلنامه تخصصی معماری و شهرسازی آبادی، ۲۳(۷۴)، ۷۷-۷۰.
- فدائی‌نژاد، سمیه و عشرتی، پرستو. (۱۳۹۳). واکاوی مؤلفه‌های بازشناخت اصالت در حفاظت میراث فرهنگی. نشریه علمی - پژوهشی هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، ۱۹(۴)، ۷۷-۸۶.



- کیانی ده کیانی، غلامرضا. (۱۳۹۴). حفاظت از منظر شهری تاریخی: بازیابی نظم حاکم بر سازمان فضایی شهر اصفهان با ابتدای بر هندسه راه‌ها و فضاهای باز در دوره صفوی. رساله دکتری رشته مرمت و احیای بناها و بافت‌های تاریخی. اصفهان، دانشگاه هنر اصفهان.
- گروت، لیندا و وانگ، دیوید. (۱۳۸۴). روش‌های تحقیق در معماری. ترجمه علیرضا عینی‌فر، چاپ سوم، تهران: دانشگاه تهران.
- مسعود، محمد و بیگزاده شهرکی، حمیدرضا. (۱۳۹۲). بناهای میان‌افزا در بافت‌های تاریخی (مبانی طراحی و معیارهای ارزیابی). چاپ اول، تهران: آذرخش.
- Application of HUL Approach in China (2012). **Application of the Historic Urban Landscape (HUL) Approach in China**, Developing a Road Map, Report of the Expert Meeting organized by the World Heritage Institute of Training and Research for Asia and the Pacific (WHITRAP), China: Shanghai, 12 to 13 October 2012, (Drafted by Ron van Oers).
- Bandarin, F. & Van Oers, R. (2005). World Heritage and Contemporary Architecture, Setting Standards for Management of the Historic Urban Landscape. **In World Heritage Review**, (41), October 2005, Paris: the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) and Madrid: Ediciones San Marcos, 52-55.
- Bandarin, F. & Van Oers, R. (2012). **The Historic Urban Landscape: Managing Heritage in an Urban Century**. USA: Blackwell Publishing Ltd.
- Bandarin, F. & Van Oers, R. (2014). **Reconnecting the city: The historic urban landscape approach and the future of urban heritage**, Australia: Blackwell Publishing Ltd.
- Burra Charter. (1999). **The Australia ICOMOS Charter for Places of Cultural Significance**. <http://australia.icomos.org/publications/charters/>. (Retrieved June 2010).
- Declaration of Jerusalem (2006). **New Approaches to Urban Conservation**, International Workshop on New Approaches to Urban Conservation, Jerusalem: Brigham Young University, 4- 6 June 2006.
- Declaration of Xi'an. (2005). **Conservation of the Setting of Heritage Structures, Sites and Areas, adopted in Xi'an, China by the 15th General Assembly of ICOMOS**. <http://international.icomos.org/xian2005/xian-declaration.htm>. (Retrieved April 2010).
- English Heritage. (2008). **Conservation Principles: Policies and Guidance for the Sustainable Management of the Historic Environment**. London: English Heritage.
- English Heritage. (2010 a). **Understanding place: Historic Area Assessments in a Planning and Development Context**. London: English Heritage.
- English Heritage. (2010 b). **Heritage area assessment: principles and practice**. London: English Heritage.
- European Commission Communication (2014). **Towards an Integrated Approach to Cultural Heritage for Europe**. adopted in Brussels, Belgium by the European Commission, 22.7.2014, COM (2014), http://ec.europa.eu/culture/library/publications/2014-heritage-communication_en.pdf (Retrieved August 2014).
- Floracne Declaration. (2014). **The Florance Declaration on Heritage as Human Values**. Italy: Florance.
- Gabrielli, B. (2010). Urban Planning Challenged by Historic Urban Landscape, in Van Oers, Ron;

- Haraguchi, Sachiko (ed.) **Managing Historic Cities**, World Heritage Paper 27, Paris: UNESCO World Heritage Center, 19–25, <http://whc.unesco.org/en/series/27/> (Retrieved: August 2014).
- Hangzhou Declaration. (2013). **The Hangzhou Declaration Placing Culture at the Heart of Sustainable Development Policies**. China: Hangzhou.
 - Jokilehto, J. (2010). Notes on the Definition and Safeguarding of HUL. **City & Time**, 4 (3), 41-51, [<http://www.ct.cecibr.org>].
 - Kuhn T.S. (1970). **The Structure of Scientific Revolutions**, Chicago: Chicago University Press.
 - Nara+20. (2014). **Nara+20 on Heritage Practices, Cultural Values and the concept of Authenticity**. Japan: Nara.
 - Pendlebury, J. & Strange, I. (2011). *Urban conservation and the shaping of the English city*. **Town Planning Review (TPR)**, 82(4), 361- 392.
 - Recommendation on the Historic Urban Landscape (2011). adopted by the General Conference at its 36th Session, Paris, 10 November 2011, Paris: UNESCO World Heritage Centre.
 - Regional Seminar on HUL in Central and Eastern Europe (2007) **Scientific and Technical Challenges for the Management and Conservation of Historic Centers of Town Inscribed on the World Heritage List for the Region of Central and Eastern Europe** , 29 January to 2 February 2007, Russia: St Petersburg.
 - Savannah Declaration. (2013). **Savannah Declaration on the Historic Center and the Next City**. USA: Georgia, Savannah.
 - Strange, I. & Whitney, D. (2003). The changing roles and purposes of heritage conservation in the UK. **Planning Practice and Research**, (2&3), 219- 229.
 - Turner, M. (2012). The UNESCO Recommendation on the Historic Urban Landscape, **in Quality Control and Conflict Management at World Heritage Sites**, Berlin: Federal Ministry of Transport, Building and Urban Development, 47- 57.
 - Van Oers, R. (2010). Managing Cities and the Historic Urban Landscape Initiative – an Introduction. **Managing Historic Cities**, In Van Oers, R. and Haraguchi, S. (Eds). Paris: UNESCO World Heritage Centre, 14.
 - Vienna Memorandum. (2005). **Vienna Memorandum World Heritage and Contemporary Architecture: Managing the Historic Urban Landscape**. Paris: UNESCO World Heritage Center.
 - Zanzibar Recommendation. (2009). **Zanzibar Recommendations on the Application of the Concept of the Historic Urban Landscape in the African Context**, Zanzibar 30 November-3 December 2009, Workshop on the application of the concept of the Historic Urban Landscape (HUL) in the African context, available at: <http://whc.unesco.org/en/events/613>.

سنجش و رتبه‌بندی حس تعلق مکانی محلات بافت تاریخی گرگان

صالح روشنی* نوشین رضوانی** رضا پاسیان خمی***

چکیده

حس تعلق به مکان به‌عنوان حسی بالنده میان مردمی که از اهداف مشترکی برخوردارند، متضمن علاقه و دلبستگی افراد به آن مکان است و فضاهای دارای این کیفیات در ذهن فرد نقش بسته و منجر به بازگشت فرد به آن مکان می‌شود. جاری کردن احساس تعلق به زیستگاه‌های شهروندان، رویکرد نسبتاً جدیدی در مدیریت فضاهای عمومی شهر است که به‌دنبال مکان‌های سرزنده است. بافت تاریخی گرگان به‌عنوان هسته اصلی شهر، در معرض مشکلات زیادی قرار دارد که بخشی از آن ناشی از کاهش حس تعلق مکانی ساکنان است. در این میان، پی‌بردن به عوامل تشکیل‌دهنده حس تعلق و جایگاه محلات بافت تاریخی گرگان اهمیت دارند. لذا با مطالعات کتابخانه‌ای، هنجارهای مؤثر گردآوری شده و با به‌کارگیری تکنیک سلسله مراتبی فازی (FAHP)، وزن‌دهی شده‌اند. در مرحله بعد، گویه‌های موردسنجش از طریق پرسشنامه در محلات ارزیابی شده و نتایج حاصل با روش TOPSIS رتبه‌بندی شدند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد در رابطه با هنجارهای بررسی‌شده نسبت به تعلق مکانی، بیشترین اهمیت را به‌ترتیب؛ معیارهای سرزندگی، دلبستگی به مکان، رضایت‌مندی از مکان و خاطرات جمعی کسب کرده‌اند. هم‌چنین رتبه‌بندی با روش تاپسیس نشان می‌دهد که به‌ترتیب محلات سرچشمه (۰/۶۸۱)، نعلبندان (۰/۶۶۲)، پاسرو (۰/۶۲۵) و دباغان (۰/۵۳۳) دارای بیشترین نمره نهایی تعلق مکانی هستند. از سوی دیگر، محلات باغ پلنگ و شازده قاسم، میرکریم و چهارشنبه‌ای دارای کمترین نمرات نهایی تعلق مکانی هستند. محلات سرچشمه، نعلبندان و پاسرو با احساس تعلق بالا، در بخش‌هایی از بافت تاریخی قرار گرفته‌اند که دارای بیشترین سرزندگی هستند و مجموعه‌ای از فعالیت‌های متنوع که در ساعات مختلف فعال هستند در آنها استقرار پیدا کردند. در سنجش تعلق مکانی، ابعاد ذهنی (خاطرات جمعی، دلبستگی و وابستگی به مکان) و فعالیت‌ی (رضایت‌مندی و سرزندگی)، بیشترین تأثیر را در سنجش حس تعلق مکانی محلات بافت تاریخی گرگان داشته‌اند.

کلیدواژه‌ها: حس تعلق مکانی، تکنیک سلسله مراتبی فازی (FAHP)، تاپسیس (TOPSIS)، بافت تاریخی، گرگان

* saleh.ke@hotmail.com

** Noushin.rezvani@yahoo.com

*** Rezapasian@gmail.com

* دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول).

** کارشناس ارشد طراحی شهری، دانشگاه علم و صنعت.

*** دکتری شهرسازی اسلامی، پژوهشکده فرهنگ و هنر جهاددانشگاهی.

مقدمه

حس تعلق به مکان در شهرهای امروزی آنقدر اهمیت دارد که نیاز به ایجاد پارادایم جدید به‌عنوان حس تعلق مکانی احساس می‌گردد (Becker, 1991: 424). وجود فضاهای شهری بی‌انگیزه، کسالت‌آور، بی‌کیفیت، غیرانسانی و بی‌معنی که هم‌چنان با لجاجت راه خویش را ادامه می‌دهند از مشخصه‌های شهرهای حاضر است. امروزه، توسعه نامناسب شهری و تضعیف حس مکان و دل‌بستگی به آن، تغییر در احساس و تصور مردم از مکان را سبب شده است. در اغلب موارد، تغییرات در محیط فیزیکی، نوع کاربری و فعالیت‌ها موجب از بین رفتن ارزش‌ها و معنا شده است (سجادزاده، ۱۳۹۲: ۲). از پیامدهای این اتفاق؛ ایجاد محیط‌هایی مصنوعی و تهی از هویت انسانی، کاهش احساس تعلق مکانی، کاهش همبستگی و مشارکت اجتماعی و انگیزه ساکنان برای ادامه سکونت است. به‌همین خاطر لازم است توجه بیشتری به بازسازی، ساماندهی و سرمایه‌گذاری بر بافت‌های تاریخی صورت گیرد. در این میان، بافت‌های تاریخی و محلات قدیمی به‌عنوان قلب تپنده غالب شهرها، از مهم‌ترین فضاهای عمومی هستند که لزوم توجه به آنها و نگاه‌داشت ساکنان در داخل بافت بیش از پیش احساس می‌شود. به‌عبارت‌دیگر، در دوران تاریخی که ساختارزدایی گسترده سازمان‌ها و ویژگی اصلی آن است، هویت به اصلی‌ترین و گاه تنها سرچشمه معنا تبدیل می‌شود. مردم هر روز بیش از گذشته معانی خود را نه بر اساس اعمال بلکه بر اساس هویت خود یا آنچه که گمان می‌کنند هویتشان است، سامان می‌دهند. از آنجا که بافت‌های تاریخی هر شهر، میراث برجای‌مانده از روزگاران کهن آن شهر است و به‌نوعی هویت شهروندان محسوب می‌شود، تعلق خاطر در این میان، ملجأ و پناهگاهی است تا انسان را از تعلیق‌رهایی بخشد و باعث یادآوری تجارب گذشته و خاطره‌انگیزی برای افراد شود. در حقیقت، استفاده‌کنندگان از فضا هستند که می‌توانند با زدن مهر و نشان خود، رنگ تعلق خاص خود را به آن فضا نشان داده و در ارتقای کیفیات بالقوه آن تلاش نمایند. به این ترتیب اگر شهروندان به سرنوشت مکان علاقه‌مند شوند، زمینه حفظ و نگهداری مکان و تقویت هویت مکانی فراهم می‌آید.

از این رو نوسازی بافت‌های شهری، فرآیندی است که در برابر تغییرات عملکردها و نیازهای اجتماع، توسط ساکنان آن انجام می‌پذیرد و در واقع به‌صورت خودبه‌خود

و تدریجی در سطح شهر روی می‌دهد. اما هنگامی که کارآیی یک محله شهری کاهش یافته و یا دچار فرسودگی می‌شود، ساکنان دیگر تمایلی به نوسازی محل سکونت خود نخواهند داشت و به‌تدریج آن محدوده شهری از چرخه توسعه خارج خواهد شد. ساکنین جدید نه‌تنها به بهبود وضعیت مکان زیستی خود کمکی نکرده‌اند، بلکه باعث بدترشدن وضعیت آن به‌دلیل نبود حس تعلق به مکان نیز می‌گردند (شماعی و پورا احمد، ۱۳۸۲: ۳۴۷). بافت تاریخی گرگان نیز به‌مثابه مکان شهری زنده و پویا، دارای تمایزات کالبدی، معنایی و کارکردی مشهودی در میان محلات خود است که در میزان حس تعلق ساکنان آن نقش زیادی داشته است. بر این حسب، پژوهش حاضر در راستای بررسی وضعیت هنجار حس تعلق به‌عنوان انگیزه کلیدی افراد در بهبود محل سکونت خود می‌کوشد تا نقش سنجه‌های دخیل در این امر را به‌ترتیب اولویت و امتیاز حاصل از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی ارزیابی نماید و وضعیت محلات چهارده‌گانه بافت تاریخی گرگان را به‌لحاظ میزان حس تعلق بررسی نماید.

حس تعلق به مکان

در بسیاری از ادبیات مرتبط با مکان، مفهوم مکان اغلب بر حس تعلق یا وابستگی احساسی به یک مکان تأکید دارد (Knox & Pinch, 2000: 6). در واقع احساس تعلق و دل‌بستگی به مکان، سطح بالاتری از حس مکان است. این حس به‌گونه‌ای به پیوند میان فرد با مکان منجر می‌شود که انسان خود را جزئی از مکان می‌داند (فلاح، ۱۳۸۵). حس تعلق به مکان در درجه نخست به‌معنای خاص و متمایز بودن، ثابت و پایدار ماندن (تداوم‌داشتن) و به جمع تعلق‌داشتن است (گل‌محمدی، ۱۳۸۱: ۲۳۰). تعلق به مکان، سطح بالاتری از حس مکان است که به‌منظور بهره‌مندی و تداوم حضور انسان در مکان، نقش تعیین‌کننده‌ای می‌یابد (پیربابایی و سجادزاده، ۱۳۹۰: ۴). تعلق به مکان که بر پایه حس مکان به‌وجود می‌آید فراتر از آگاهی از استقرار در یک مکان است. شخص بر اساس تجربه‌های خود از نشانه‌ها، معانی، عملکردها و شخصیت، نقشی برای مکان در ذهن خود متصور می‌سازد و مکان برای او قابل‌احترام می‌شود (Steele, 1981: 44). حس تعلق به مکان، یک بعد از کلیت حس مکان و وابستگی مثبت است که بین فرد و مکان ایجاد می‌شود (Stedman, 2003: 674) و برخاسته از فعالیت‌ها و تعاملات بین انسان-مکان و انسان-انسان در یک مکان خاص است (Altman & Low, 1992: 28).

برای استفاده در طراحی معماری و طراحی شهری مورد تأیید قرار داده است (دانشپور و همکار، ۱۳۸۸). بر اساس دسته‌بندی مازلو، نیازهای اساسی و اولیه انسان به ترتیب شامل: نیازهای جسمانی، نیازهای ایمنی و امنیت، نیاز به تعلق، نیاز به احترام و نیازهای برتر شامل: نیاز خودشکوفایی، نیاز به شناخت و زیبایی است. حس تعلق از نظر وی جز نیازهای اساسی بوده و از سوی بسیاری از طراحان مورد توجه قرار گرفته است و در محیط‌های کالبدی در تمامی طول دوران زندگی انسان به انحاء مختلف قابل مشاهده است. از منظر تئوری نیازهای انسانی، حس تعلق، برگرفته از نوعی نیاز اجتماعی است که طی آن، انسان به دنبال یافتن جای پای محکم در جهت ارتباط با محیط و پیوند صمیمانه با آن است (Lawson, 2001).

پیشینه تحقیق

در مورد عوامل شکل‌دهنده حس تعلق و دل‌بستگی به مکان، بحث‌های زیادی شده است که رویکردهای شناختی، اجتماعی، احساسی و کالبدی را در بر می‌گیرد. برخی از محققین نظیر آلمتن و لو علاوه بر تأکید بر نقش اجتماعی مکان، به تعاملات و ارتباطات فرهنگی-اجتماعی در مکان اشاره و تعلق به مکان را از منظر تعلق اجتماعی یعنی گونه‌ای از تعلق به خاطر مردم (استفاده‌کنندگان) تعبیر نموده‌اند (Altman & Low, 1992). عوامل اجتماعی-کالبدی بر اساس نظریه مکان-رفتار در روانشناسی محیطی، به دسته‌بندی محیط بر اساس دو عامل مهم فعالیت و کالبد می‌پردازند (جوان فروزنده و مطلبی، ۱۳۹۰: ۳۶). فعالیت‌ها در یک مکان شهری بر اساس حضور افراد و گروه‌های مختلف سنی شکل می‌گیرد و عوامل اجتماعی و کنش‌ها و تعامل‌های بین افراد بر افزایش حس تعلق در یک فضای شهری، تأثیرگذار است. امروزه بسیاری از این فعالیت‌ها تا پاسی از شب ادامه می‌یابد. یکی از دلایلی که انسان در پی روشن کردن فضاهای زندگی است، طولانی‌تر کردن زمان فعالیت‌ها است (مهدوی‌نژاد و پورفتح‌اله، ۱۳۹۴: ۳). عامل کالبدی نیز مانند فرم و شکل بنا و ویژگی‌های آن به‌علاوه سایر عوامل از قبیل رنگ و بافت نیز بر حس تعلق تأثیرگذار است. شکل، اندازه، رنگ، بافت و مقیاس به‌عنوان ویژگی‌های فرم، هر یک نقش مؤثری در شکل‌گیری حس تعلق دارند و نوع سامان‌دهی و چیدمان اجزای کالبدی نیز عامل مؤثر دیگری است (جوان فروزنده و مطلبی، ۱۳۹۰: ۷). ریجر و لاوارکاس در مطالعات خود به نقش مهم و اساسی تعلق کالبدی اشاره و از آن به‌عنوان حس ریشه‌داری یاد نمودند که بر این اساس، فرد محیط را به‌همراه عناصر کالبدی آن در شکل‌دهی معنای تعلق

حس تعلق به مکان از نگاه پدیدارشناسی

از نگاه پدیدارشناسان جغرافیای انسانی، حس تعلق به‌معنای پیوندی محکم و عاملی تأثیرگذار میان مردم و مکان با اجزای تشکیل‌دهنده آن است که این پیوند به‌صورت مثبت بوده و سبب گسترش عمق ارتباط و تعامل فرد با محیط می‌گردد و با گذر زمان، عمق و گسترش بیشتری می‌یابد (Tuan, 1974: 134). مکان موردنظر در تعریف رلف، حاصل معانی است که در طول زمان و با ادراک به‌دست می‌آید. این تعریف مفهومی از مکان، مسأله‌ای است که به بعد ناآگاهانه و ادراکی از لایه‌های خاموش تجربه افراد اشاره دارد و از آن به‌عنوان حس وابستگی یا حس تعلق به مکان تعبیر می‌شود که حسی توأم با عاطفه در مکان است. حس تعلق از سوی جغرافی دانان پدیدارشناس به‌نام مکان دوستی تعبیر می‌شود که در معماری و طراحی از طریق قلمرو کالبدی با تمایز از نواحی و فضاهای اطراف یا جداسازی کالبدی شکل می‌گیرد (Carmona, 2006).

حس تعلق به مکان از نگاه روانشناسی محیطی

مرور ادبیات موضوع، بیانگر گستردگی واژه‌ها و رویکردهای مختلف تبیینی این احساس و معنای خاص محیطی است که علاوه بر آن که دامنه وسیع اطلاعاتی را نشان می‌دهد، نوعی سردرگمی واژه‌ها و پیچیدگی ذهنی به‌همراه دارد که بسیاری از محققین به آن اشاره نموده‌اند. واژه‌های متعددی نظیر دل‌بستگی به مکان، وابستگی به مکان، اولویت‌دهی به مکان، هویت مکان و غیره از جمله این واژه‌ها می‌باشد (Hidalgo & Hernandez, 2001: 275). در روانشناسی، تعلق مکانی به رابطه شناختی فرد با یک محیط یا یک فضای خاص اطلاق می‌شود و از لحاظ هویتی، تعلق مکانی رابطه تعلق و هویتی فرد به محیط اجتماعی است که در آن زندگی می‌کند. در واقع دل‌بستگی به مکان، رابطه نمادین ایجادشده توسط افراد به مکان است که معانی احساسی، عاطفی و فرهنگی مشترکی به یک فضای خاص می‌دهد. بنابراین تعلق به مکان، چیزی بیش از تجربه عاطفی و شناختی بوده است و عقاید فرهنگی مرتبط‌کننده افراد به مکان را نیز شامل می‌شود (Altman & Low, 1992).

حس تعلق به مکان از نگاه تجربه‌گرایان

در بررسی ابعاد و ماهیت حس تعلق در رویکرد تجربه‌گرایی، توجه به نیازهای انسانی ضروری است. پژوهش‌های انجام‌شده در حیطه روانشناسی محیطی و نظریه‌های معماری، قابلیت مدل آبراهام مازلو را که به «هرم نیازهای انسانی» معروف است،

به‌خاطر می‌سپارد (Riger & Lavrakas, 1981). بنتلی و همکاران وی نیز با مطالعه و بررسی مجموعه ساختمان‌ها و منازل مسکونی در انگلستان، به وجود نوعی تمایل در رنگ تعلق و تمایز محیطی در ساختمان‌ها اشاره داشته و آن را به خوانایی محیطی تعبیر می‌نمایند. وی از این حس در فضاهای طراحی‌شده با صفت تمایز و جداسازی نام برده و آن را از خصوصیت‌های اصلی شکل‌گیری فضاهای انسانی پایدار معرفی می‌کند. بدین منظور محیط‌های با خوانایی و تمایز کالبدی برای استفاده‌کنندگان جزء محیط‌های مطلوب بوده و ادراک و شناخت بهتری از سوی افراد در آن صورت می‌گیرد. عوامل کالبدی هم‌چون مشخص نمودن حریم‌ها، حدود مالکیت و همسایگی‌ها از مهم‌ترین عوامل ادراک مناسب انسانی از محیط هستند که فرد بر اساس شایستگی‌ها و انگیزش‌های خود به کنکاش و تجربه محیط می‌پردازد (جوان فروزنده و مطلبی، ۱۳۹۰: ۷). لویکا (2011) با مطالعه پژوهش‌های پیشین در ۴۰ سال گذشته، تأثیر فضای محصور به‌جای فضای باز را که موجب به‌وجود آمدن حس درون و بیرون می‌شود، در حس تعلق به مکان مؤثر می‌داند. او هم‌چنین از عواملی نظیر اندازه، محصوریت، تنوع، مقیاس، بومی‌گرایی، استفاده از یک عنصر متمایز (نماد)، دسترسی واحدها به طبیعت، دسترسی به خدمات و ... یاد می‌کند. مطالعات باتل و مارتینسون حاکی از رابطه معکوس اندازه اجتماع و میزان تعلق به مکان ساکنین آن بوده و نشان می‌دهد که این حس در ساکنین روستاها و شهرهای کوچک بیشتر از شهرهای بزرگ به‌وجود می‌آید (Buttelt et al, 1979). از دیدگاه فاروق، میزان روابط و صمیمیت با همسایگان و میزان شناخت ساکنان آپارتمان‌های مجاور و تمایل شرکت در فعالیت‌های جمعی، مبین همبستگی اجتماعی و در نهایت تعلق به محله است. به‌تعبیر کوپر مارکوس با گذشت زمان و ایجاد دلبستگی فرد با محیط، محیط به یک لنگرگاه روانی تبدیل می‌شود و احساس تعلق مکانی شکل می‌گیرد (معلمی، ۱۳۸۶: ۹۱). هم‌چنین قاسمی (۱۳۸۳) شرایط هویت‌مندی یک محله را تعلق مکانی ساکنان محله به محیط زندگی، خاطرات جمعی از محله و موضوعاتی از قبیل حس آسایش، امنیت، آرامش، خودمانی‌بودن، حس تعلق به مکان و امکان ایجاد تعاملات اجتماعی میان ساکنان بر می‌شمرد (قاسمی، ۱۳۸۳: ۱۲۷). هم‌چنین مطالعه تطبیقی در سال ۲۰۱۷ توسط پیتر و دیگران در رابطه با نقش محیط‌های طبیعی در توسعه حس تعلق مهاجران میان کشورهای آمریکا، لهستان، هلند و آلمان صورت پذیرفته که محیط‌های طبیعی را در رابطه با سه عامل پایه‌ای: تاریخ، مکان و مردم بررسی می‌کند. آنها

نشان می‌دهند که مهاجران چگونه ارتباط با مکان را به‌واسطه ساخت یک تاریخ یا یک «شبکه خاطرات» توسعه می‌دهند و بحث می‌کنند که چگونه مهاجران مکان‌هایی را که بازدید می‌کنند به کار می‌گیرند، درک می‌کنند و با آن مرتبط می‌شوند و هم‌چنین روابط اجتماعی را که در محیط‌های طبیعی روی می‌دهد مورد بررسی قرار می‌دهند (Peters et al, 2017). از دیدگاه اسماعیل‌پور، می‌توان برای ایجاد هویت و فرهنگ مشترک بر روی نمادها، آیین‌ها و مراسمی که در فرهنگ اسلامی و ایرانی وجود دارد، تأکید کرد (اسماعیل‌پور، ۱۳۸۵: ۲۶). فضاهای دلنشین و خودمانی در محله، ارتباطات انسانی را به‌وجود آورده و می‌توانند حس نزدیکی و همسایگی را در ساکنان یک شهر ایجاد کنند. این فضاها برای استفاده‌کنندگان، امکان نظارت اجتماعی و کنترل رفتار دیگران را فراهم می‌کند که این خود خاطرات و تجربیات مثبت را به‌وجود می‌آورد. هر چه این خاطرات بیشتر و قوی‌تر باشد، هویت شهر یا انسان کامل‌تر می‌گردد. این فضاها می‌توانند سنتی و مدرن باشند اما فاکتور مهم، چگونگی سازماندهی آنها است که ایجاد یک پاتوق و همبستگی اجتماعی را سبب می‌شود. رویدادها و اتفاقات روزانه نیز در تشکیل خاطرات شهر و انسان مؤثر هستند. برگزاری مسابقات، گردهمایی‌های محلی، منطقه‌ای و ملی، نمایش‌های خیابانی، عزاداری‌ها از جمله رویدادهایی هستند که در حافظه شهر می‌مانند و شهر خاطره‌انگیز می‌گردد. شهر باخاطره، علاقه فرد به محیط زندگی را به‌وجود می‌آورد (وارثی و دیگران، ۱۳۸۹: ۱۰). از این رو تعلق مکانی از لحاظ فرهنگی، منعکس‌کننده مؤلفه‌های اصلی حیات اجتماعی- فرهنگی است. یان زو نیز، «نام مکان» که مربوط به نام‌گذاری اماکن است، «روایت» که مربوط به روایات یا اساطیر فردی و جمعی است، «تجربه» که مسائل مرتبط با بقا و زندگی است و «معنویت» که مربوط به مسائل روحی و معنوی است را عوامل اصلی پیوندهای عاطفی و روحی افراد به سرزمین می‌داند (Concery et al, 2012 به نقل از Xu 1995) در جدول شماره ۱ مجموعه عوامل مؤثر بر حس تعلق از دیدگاه اندیشمندان شهری گردآوری شده است.

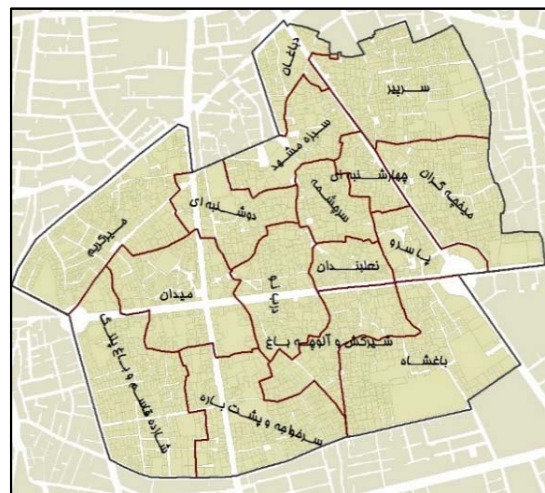
محدوده قلمرو تحقیق

بافت تاریخی گرگان در سال ۱۳۱۰ خورشیدی به‌شماره ۴۱ به‌ثبت رسیده است که محدوده آن بیش از ۱۵۰ هکتار وسعت دارد و معماری اصلی آن نیز به‌سبک قاجار است. سازمان فضایی اولیه شهر گرگان دارای الگوی ستاره‌ای ارگانیک با مرکزیت مسجد جامع بوده و محلات مسکونی در امتداد و شریان‌های اصلی هسته مرکزی شکل گرفته‌اند

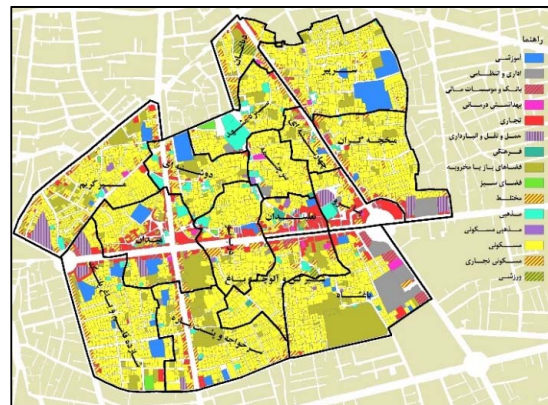
چشمه، انهار، آب‌انبار، مسجد، حمام، مدرسه و ملاخانه و گاهی نیز درخت چنار بسیار قدیمی قرار داشته است. بافت قدیمی با این که در ظاهر ممکن است بافت همگنی به نظر برسد، دارای تفاوت‌های عمیقی در درون خود است و اختلافات قابل توجهی بین محلات مختلف آن وجود داشته و همین اختلاف باعث نوعی احساس تفاخر در بین ساکنین هر یک از محلات شده است و ساکنین هر محله یکی از ویژگی‌های محله خود را بارزتر می‌داند (خودآوند، ۱۳۹۰: ۸). پیوندهای اجتماعی نظیر ویژگی‌های تباری یک قوم، همبستگی افراد محله را تأمین نموده و عناصر عملکردی کالبدی ویژه شامل خدمات محله‌ای، حمام و تأسیسات مذهبی (تکیه، حسینیه)، استقلال و هویت کالبدی محلات را تعریف می‌نموده‌اند. عناصر عملکردی و کالبدی حول محور اصلی ارتباطی محله در نقطه کانونی شهر مستقر شده و معمولاً نیز اندکی گشادگی در فضا، میدان محله را تعریف می‌نموده است. عملکرد این میدان به ویژه در ایام مراسم مذهبی نظیر عاشورا قابل توجه است.

بافت تاریخی شهر گرگان از اوایل دهه حاضر شمسی، تغییرات و تحولات گسترده خود را آغاز کرده است. خیابان‌کشی‌های صورت گرفته در دوره پهلوی اول، چهره شهر قدیم استرآباد را برای همیشه دگرگون می‌کند. با ایجاد خیابان‌های جدید شامل خیابان امام خمینی کنونی در طی سالهای ۱۳۱۱ تا ۱۳۱۳ و سپس خیابان‌های سر پیر (شهدا)، مولن روژ (۵ آذر)، سرخواجه و سایر خیابان‌های دوره‌های بعد، بناهایی با چهره‌ها و عملکردهای جدید مانند ادارات، مدارس، صنایع و ... در شهر حضور پیدا می‌کنند. در این دوره با ارجحیت یافتن خیابان و رقابت بر سر استقرار در کنار آن، شیوه‌های گذشته معماری شهر نیز دچار تغییر و تحولاتی می‌گردند. گذرها، تکیه‌ها و مراکز محلات که در طول تاریخ طولانی شهر، کانون اصلی تحولات بودند کم‌کم با حضور عناصر جدید رنگ می‌بازند. تغییرات کالبدی و تغییر در شیوه‌های زیست و گذران زندگی با تغییرات اجتماعی نیز همراه می‌گردد و

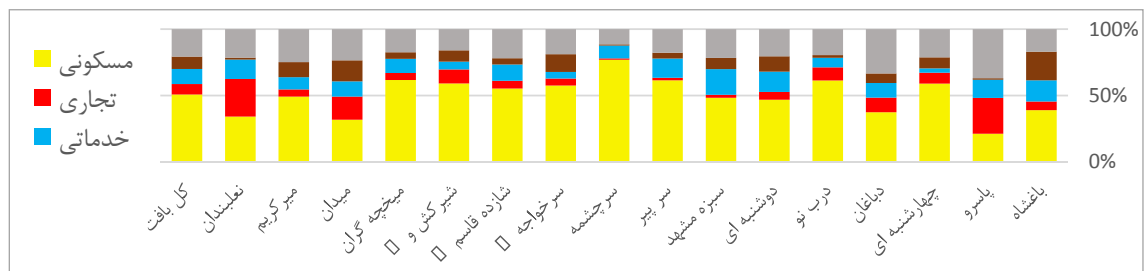
(نقشه‌های ۱ و ۲ و نمودار ۱). این بافت دارای سه محله اصلی به نام‌های نعلبندان (تصویر ۴)، محله سبزه مشهد (تصویر ۱) و میدان بوده که هر محله دارای محلات فرعی تر شامل؛ محلات میخچه‌گران (تصویر ۶)، سرچشمه (تصویر شماره ۲)، دوشنبه‌ای (تصویر ۳)، شیرکش، درب نو (تصویر ۵)، باغ پلنگ، چهارشنبه‌ای، میرکریم و... (تصاویر ۱ تا ۶) بوده که در پیرامون محلات اصلی شکل گرفته‌اند. محلات و تعدادی از گذرها دارای میدان‌گاهی با اشکال چهارضلعی، مربع یا مستطیل بودند و در آنها عناصری هم‌چون تکیه، قبرستان،



نقشه ۱. حدود محلات عرفی بافت تاریخی گرگان (نگارندگان)



نقشه ۲. پراکنش کاربریها در محلات عرفی (نگارندگان)



نمودار ۱. سهم کاربری‌های عمده به تفکیک محلات عرفی (نگارندگان)

جدول ۱. هنجارهای مؤثر بر حس تعلق به مکان

سنجه	هنجار	ابعاد	فراهنجار
میزان بروز مراسم خاص مانند عاشورا در طول سال میزان بروز رویدادها و آیین‌های جمعی سنتی میزان خاطرات جمعی ساکنان از فضاهای مذهبی مانند تکایا و مساجد کیفیت معماری مکان‌های آئینی میزان وجود عناصر و المان‌های خاطره‌انگیز در محله میزان توجه به بازسازی عناصر خاطره‌انگیز گذشته حفظ بناها و محله‌های تاریخی، حفظ نام‌ها و اسامی	خاطرات جمعی	ذهن	<p>۳ ۳ ۳</p>
وجود بستگان و اقوام میزان صمیمیت و همبستگی با اهالی محله احساس ساکنین نسبت به مهاجران و افراد غیربومی	وابستگی‌های عاطفی		
میزان علاقه به محله میزان افتخار به محله در شرایط مختلف	دلبستگی به مکان		
وجود نمادها و نشانه‌های آشنا شکل‌گیری تصویر ذهنی مشخص توانایی جهت‌یابی و آدرس‌پذیری توسط ساکنین محله	خوانایی و نمایانی		
میزان امنیت برای کودکان و بانوان در ساعات مختلف شبانه‌روز میزان امنیت برای افراد پیاده	امنیت		
مدت‌زمان سکونت در محله میزان اصالت ساکنین میزان تمایل به جایگزینی محل سکونت فعلی با محله‌های دیگر	ماندگاری		
تلقی سایرین از نام محله میزان اطلاع از پیشینه تاریخی و گذشته محله میزان اطلاع از رویدادهای اساسی و مهم در محله میزان شناخت ساکنان	آشنایی با مکان		
وجود ابنیه تاریخی تزیینات بناها نوع مصالح به کاررفته میزان فرسودگی بافت کوچه‌ها و گذرهای قدیمی	تمایز شخصیتی	ریخت/توده/کالبد	
وجود جداره‌های پ‌یوسته داشتن مقیاس انسانی هماهنگی الگوی نماها نبود فواصل بین بدنه ساختمان‌ها	محسوریت		
میزان استفاده از مصالح بومی میزان رعایت مسائل اقلیمی در طراحی حفظ اصالت در استفاده از مصالح	بومی‌گرایی		

سنجه	هنجار	ابعاد	فراهنجار
میزان تنوع رویدادها میزان تنوع و انعطاف پذیری کاربری‌های هماهنگ با جزئیات کالبدی میزان توجه به حفظ کاربری‌های سنتی	گوناگونی	کارکرد/فعالیت	ادامه حس تعلق
میزان وجود فضای سبز و پارک جهت فراغت جوانان و نوجوانان قابلیت حضور تمامی گروه‌های اجتماعی در فضا میزان وجود فضاهایی برای نشستن در میدان میزان استفاده از نشانه‌های شاخص در خلق کانون فعالیت مانند وجود بازار محله‌ای میزان اجرای هنرهای خیابانی	سرزندگی		
امکان تأثیرگذاری افراد در شرایط محله	نقش‌انگیزی		
میزان ارتباط با همسایگان میزان خودمانی بودن با افراد محله عضویت و پیوستگی با اجتماع محله میزان توجه به پیاده‌مداری جهت افزایش برخوردهای چهره به چهره	تعاملات اجتماعی		
میزان بهره‌مندی از خدمات و تسهیلات توانایی پاسخگویی مکان به نیازهای فرد	رضایت‌مندی		

(نگارندگان)



تصویر ۲. مرکز محله سرچشمه (نگارندگان)



تصویر ۱. مرکز محله سبزه مشهد (نگارندگان)



تصویر ۴. مرکز محله نعلبندان (نگارندگان)



تصویر ۳. مرکز محله دوشنبه‌ای (نگارندگان)

سیر تغییرات جمعیتی و اجتماعی بافت قدیم یا همان شهر قدیم علی‌رغم مقاومت‌های اولیه ساکنان بومی آغاز می‌گردد. با گذشت زمان و توجه هر چه بیشتر به نقاط و نواحی بیرون از دیوارهای قدیم شهر، خروج از بافت و زندگی در مناطق بیرونی به‌ویژه نواحی با آب‌وهوای بهتر جنوبی به‌خواست اصلی ساکنان اصیل بافت به‌ویژه در نسل‌های بعدی تبدیل می‌شود. در وضع موجود، در محدوده بافت تاریخی شهر گرگان ۱۶ محله شناسایی شد که از این میان محله سرخواجه و پشت‌باره به علت عبور خیابان سرخواجه از میان بافت و تخریب و نوسازی‌های گسترده در دو طرح آن در قالب مجتمع‌های بزرگ‌مقیاس، عملاً وضعیت سابق محله‌ای خود را از دست داده است، به‌همین علت با حذف این محله، بررسی‌های این مقاله منطبق بر ۱۵ محله است که در ادامه معرفی شده‌اند. اطلاعات جمعیتی محلات در جدول ۲ قابل مشاهده است. علی‌رغم تمام تحولات کالبدی، اجتماعی و اقتصادی روی‌داده، بافت تاریخی شهر گرگان به حیات خود ادامه می‌دهد. هر چند که نقش و اهمیت گذشته خود را تا حد بسیار زیادی از دست داده اما حضور عناصری که با گذشته و هویت شهر پیوند خورده‌اند کماکان بافت تاریخی را به‌عنوان مهمترین عنصر هویت‌بخش شهر حفظ کرده است. در حال حاضر بیش از ۱۵ هزار نفر در محدوده ۱۵۷ هکتاری آن زندگی می‌کنند و هنوز تا حد زیادی بر مبنای تقسیمات درونی ۱۰۰ سال پیش، محلات و خانه‌ها و حتی هویت مکانی خود را بازشناسی می‌کنند. ویژگی‌های محلات معرفی در جدول ۳ و نقشه‌های ۳ تا ۶ ارائه شده است.

روش پژوهش

در این پژوهش از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده می‌شود. این تکنیک، نظرات و ارزیابی‌های کارشناسان را ترکیب می‌کند و سیستم تصمیم‌گیری پیچیده را به یک سیستم سلسله مراتبی ساده تبدیل می‌نماید (Tsaour et al, 2002: 108). این تکنیک تا حد زیادی توانسته بود

شاخص‌های کمی و هم‌چنین شاخص‌های کیفی را به‌طور کارآمدی موردبررسی قرار دهد (Rao & Davim, 2008: 752). اما به‌طور کلی، از آنجایی که فرآیند تحلیل سلسله مراتبی متعارف و کلاسیک، در دستیابی دقیق نیازمندی‌های تصمیم‌گیران، ناکافی و ناکارآمد به‌نظر می‌رسد و قادر به انعکاس کامل تفکر بشری نیست، به‌منظور مدل‌سازی این نوع از عدم اطمینان‌ها در ترجیحات افراد بشر، تئوری مجموعه‌های فازی با مقایسات زوجی در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی ترکیب می‌شود (Ayag & Ozdemir, 2006: 18). فن مرتب‌سازی اولویت به‌دلیل مشابهت به راه‌حل ایده‌آل، یکی از متداول‌ترین روش‌ها می‌باشد که در سال ۱۹۸۱ به‌وسیله هوانگ و یون ارائه گردید (Hwang & Yoon, 1981). این تکنیک بر این مفهوم بنا شده است که هر عامل انتخابی باید کمترین فاصله را با عامل ایده‌آل (مهم‌ترین) و بیشترین فاصله را با عامل ایده‌آل منفی (کم‌اهمیت‌ترین) داشته باشد. به‌عبارت‌دیگر، در این روش میزان فاصله یک عامل با عامل ایده‌آل و ایده‌آل منفی سنجیده می‌شود و این خود معیار درجه‌بندی و اولویت‌بندی عوامل است (آذر، ۱۳۷۸: ۵۰)؛ از این رو در این پژوهش جهت وزن‌دهی معیارها از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) استفاده می‌شود و جهت سنجش و رتبه‌بندی حس تعلق میان محلات نیز از روش تاپسیس استفاده شده است.

در مجموع در این پژوهش با تکیه بر مطالعات جهانی پیرامون حس تعلق، نکات محوری هنجارهای مرتبط با آن در قالب ابعاد کارکردی، کالبدی و معنایی که وجه اشتراک نظرات متخصصین است، تدوین شده است و هر یک از هنجارها جهت سنجش در محله شامل گویه‌هایی می‌باشد که سؤالات پرسشنامه را تشکیل می‌دهد. بر طبق نمودار ۲، سه عامل کالبد، کارکرد و معنا، فضایی را واجد هویت کرده است و برای مخاطب تبدیل به مکان می‌نماید؛ انجام فعالیت‌ها توسط فرد و سپس رخداد وقایعی که به‌سبب استمرار حضور و گذشت



تصویر ۶. مرکز محله میخچه‌گران (نگارندگان)



تصویر ۵. مرکز محله درب نو (نگارندگان)



طریق مصاحبه، مشاهده و پرسشنامه در محلات پانزده گانه عرفی بافت تاریخی گرگان موردسنجش و ارزیابی قرار گرفته اند. با توجه به هدف و روش تحقیق، نیاز به تدوین دو گونه پرسشنامه برای جامعه آماری است که شامل ساکنان محلات جهت شناسایی وضعیت سنجها در محله و جامعه آماری دوم شامل مدیران میراث فرهنگی و اساتید دانشگاه می شود که به نحوی در موضوع دخیل هستند و وظیفه تکمیل پرسشنامه های وزن دهی را به عهده دارند. با در نظر گرفتن ۱۵۳۶۲ نفر جمعیت ساکن در محلات، ۹۵٪ و ضریب دقت ۰/۰۵ و واریانس (۰/۰۲۵)، $S^2=374$

زمان در مکان حاصل می شود، منجر به شکل گیری تعلق خاطر می شود. در مرحله بعد با استفاده از نظرات خبرگان، ماتریس مقایسات زوجی در حالت فازی بین هنجارها تشکیل شده است تا عوامل بی تأثیر از سنجش حذف شده و سایر عوامل به لحاظ اهمیت اولویت بندی گردند. در نهایت با محاسبه میانگین هنجارها در هر محله حاصل از پرسشنامه جامعه آماری و استفاده از نرم افزار TOPSIS، سطح بندی محلات پانزده گانه بافت تاریخی گرگان به لحاظ میزان حس تعلق مکانی مشخص خواهد شد.

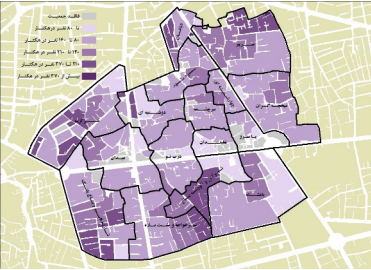
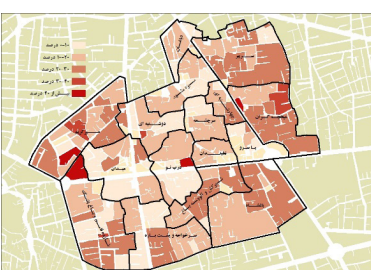
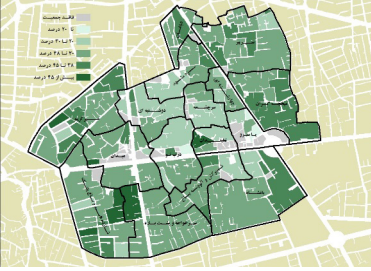
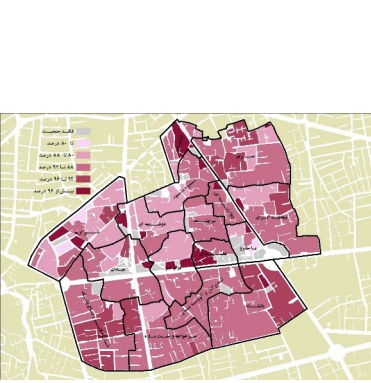
بدین ترتیب، با استفاده از روش تحقیق کیفی در بخش مبانی نظری، هنجارهای مورد نیاز استخراج شده اند و از

جدول ۲. اطلاعات آماری محلات عرفی مورد بررسی

محلّه	جمعیت	مساحت (هکتار)	تراکم جمعیتی	خانوار	خانوار بعد کاخوار	درصد شاغلان	نسبت جنسی	درصد باسواد	درصد مهاجر	درصد جمعیت کمتر از ۶ سال	خانوار در واحد مسکونی	نفر در واحد مسکونی
باغشاه	۱۳۷۷	۱۸/۰۶	۷۶	۴۰۱	۳/۴۳	٪۳۱/۱	۱۰۰/۴	٪۹۱/۱	٪۲۱/۶	٪۶/۰	۱/۰۷	۳/۶۷
پاسرو	۱۵۸	۰۷/۵	۳۱	۵۲	۳/۰۴	٪۲۴/۷	۸۳/۷	٪۸۶/۶	٪۱۰/۸	٪۵/۷	۱/۰۴	۳/۱۶
چهارشنبه ای	۲۹۰	۲۴/۳	۸۹	۸۵	۳/۴۱	٪۲۸/۳	۸۴/۷	٪۹۱/۶	٪۱۴/۸	٪۵/۲	۱/۰۹	۳/۷۲
دباغان	۵۵۶	۴۶/۴	۱۲۴	۱۳۴	۴/۱۵	٪۲۹/۷	۱۰۰/۰	٪۹۲/۵	٪۱۰/۳	٪۶/۳	۱/۱۶	۴/۷۹
درب نو	۷۰۵	۹۶/۸	۷۸	۲۱۴	۳/۲۹	٪۲۷/۰	۹۹/۲	٪۸۹/۷	٪۱۲/۱	٪۴/۸	۱/۰۹	۳/۶۰
دوشنبه ای	۶۳۹	۴۸/۷	۸۵	۱۸۷	۳/۴۲	٪۲۵/۴	۱۰۴/۸	٪۸۶/۴	٪۱۳/۵	٪۵/۸	۱/۰۶	۳/۶۳
سبزه مشهد	۶۴۸	۵۳/۷	۸۶	۱۸۰	۳/۶۰	٪۲۹/۸	۱۰۷/۰	٪۸۸/۸	٪۱۱/۰	٪۶/۲	۱/۱۵	۴/۱۵
سرپیر	۱۷۲۰	۴۵/۱۵	۱۳۰	۵۸۲	۳/۴۷	٪۳۰/۴	۱۰۱/۷	٪۹۱/۰	٪۲۱/۷	٪۷/۵	۱/۰۹	۳/۷۶
سرچشمه	۴۹۹	۵	۹۹	۱۴۴	۳/۴۷	٪۲۸/۵	۹۶/۹	٪۸۹/۰	٪۱۰/۸	٪۳/۸	۱/۰۶	۳/۶۷
شازده قاسم و باغ پلنگ	۱۸۸۸	۵۵/۱۶	۱۱۴	۵۴۰	۳/۵۰	٪۳۳/۴	۸۹/۶	٪۹۱/۲	٪۱۹/۰	٪۷/۸	۱/۰۳	۳/۶۰
شیرکش و آلوچه باغ	۱۰۴۷	۲/۸	۱۲۷	۳۲۰	۳/۲۷	٪۳۲/۱	۹۸/۳	٪۹۰/۵	٪۱۸/۴	٪۵/۷	۱/۰۷	۳/۴۹
میخچه گران	۱۲۳۸	۳۳/۱۲	۱۰۰	۳۷۵	۳/۳۰	٪۳۴/۱	۹۵/۹	٪۸۹/۴	٪۲۴/۸	٪۶/۷	۱/۱۱	۳/۶۶
میدان	۹۰۴	۶/۱۲	۷۱	۲۶۰	۳/۴۸	٪۳۰/۰	۱۰۶/۴	٪۸۹/۲	٪۱۱/۴	٪۶/۵	۱/۰۶	۳/۶۹
میرکریم	۱۶۹۴	۰۹/۱۵	۱۱۲	۴۵۶	۳/۷۱	٪۳۲/۳	۱۰۶/۸	٪۸۷/۶	٪۲۲/۷	٪۷/۵	۱/۰۱	۳/۷۴
نعلبندان	۱۱۴	۶۱/۳	۳۱	۳۳	۳/۴۵	٪۳۱/۶	۹۳/۲	٪۹۴/۵	٪۱۴/۹	٪۴/۴	۱/۰۶	۳/۶۸
بافت تاریخی	۱۵۳۶۲	۷/۱۵۷	۹۷	۴۴۵۲	۳/۴۵	٪۳۱/۱	۹۸/۸	٪۸۹/۹	٪۱۸/۰	٪۶/۵	۱/۰۷	۳/۷۰
راهنما	رتبه ۱	رتبه ۲	رتبه ۳	رتبه ۴	رتبه ۴							

(نگارندگان، براساس اطلاعات مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰)

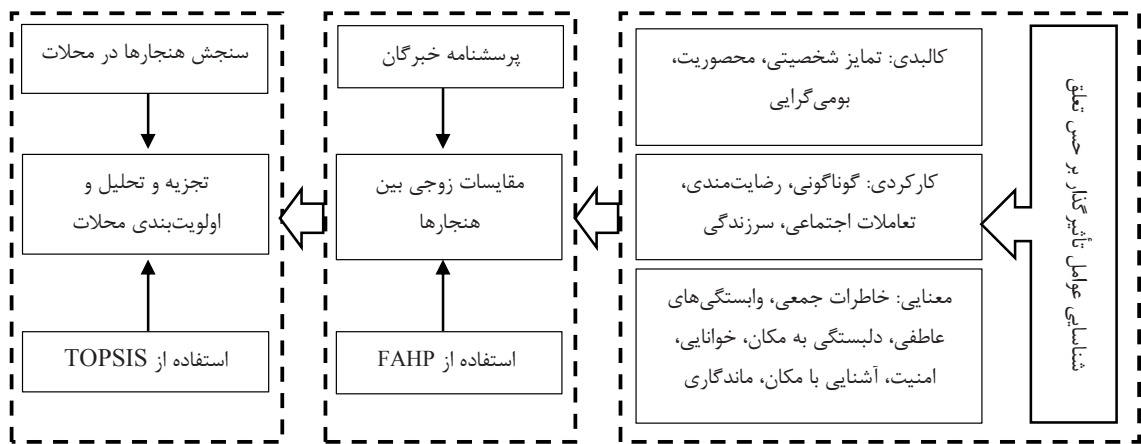
جدول ۳. معرفی ویژگی‌های کلی محلات عرفی بافت تاریخی گرگان

 <p>نقشه ۳: تراکم جمعیتی محلات عرفی</p>	<p>محله دباغان جمعیت: ۵۵۵ نفر ویژگی‌ها: در شمال محله سبزه مشهد قرار دارد و از محلات فرعی محسوب می‌شود اما دارای تکیه، مسجد و حمام ویژه خود است.</p>	<p>محله باغشاه جمعیت: ۱۳۷۷ نفر ویژگی‌ها: در بخش جنوب شرقی بافت و در کنار محور اصلی شمالی-جنوبی شهر و مجاورت با پارک شهر با ساکنان با وضعیت اقتصادی بهتر</p>	<p>محله پاسرو جمعیت: ۱۵۸ نفر ویژگی‌ها: این محله به شدت تحت تأثیر راسته‌های تجاری امام، شهدا، نعلبندان و استقرار پارکینگ طبقاتی در مرکز محله قرار گرفته است.</p>	<p>محله چهارشنبه‌ای جمعیت: ۲۹۰ نفر ویژگی‌ها: وجود امامزاده معروف به امامزاده چهارشنبه‌ای، قرارگیری محله در کنار محور تجاری خیابان شهدا</p>
 <p>نقشه ۴: سهم جمعیت مهاجر</p>	<p>محله سرپیر جمعیت: ۲۰۱۷ نفر ویژگی‌ها: دارای مسجد، حمام، بقعه پیر، نکایا و قنات است. با سهم قابل ملاحظه جمعیت مهاجر دارای بیشترین تراکم جمعیتی در میان محلات است.</p>	<p>محله درب نو جمعیت: ۷۰۵ نفر ویژگی‌ها: از محلات فرعی میدان که توسط خیابان امام به دو بخش تقسیم شده است. مرکز با وجود عناصر مدرسه عمادیه، حمام، تکیه و چند مغازه سرزنده است.</p>	<p>محله دوشنبه‌ای جمعیت: ۶۳۹ نفر ویژگی‌ها: شهرت محله به علت وجود امامزادگان راضیه و مرضیه. پایین‌ترین سطح سواد در میان محلات عرفی بافت تاریخی.</p>	<p>محله سبزه مشهد جمعیت: ۶۴۸ نفر ویژگی‌ها: از محلات اصلی بافت، دارای مرکز و نکایای بسیار فعال، در قدیم محل مظهر قنات بوده و تأمین‌کننده آب ساکنان شهر بوده.</p>
 <p>نقشه ۵: نرخ اشتغال</p>	<p>محله میخچه‌گران جمعیت: ۱۲۳۸ نفر ویژگی‌ها: به علت جابه‌جایی‌های جمعیتی و نوسازی‌ها بیشترین جمعیت مهاجر را در میان محلات بافت دارد.</p>	<p>محله سرچشمه جمعیت: ۴۹۹ نفر ویژگی‌ها: محله‌ای با کاربری غالب مسکونی و دارای عناصر شاخص امامزاده نور، نکایا و خانه‌های معروف باقری، شیرنگی، خانه‌ها و مدرسه تقوی و ...</p>	<p>محله شازده قاسم و باغ پلنگ جمعیت: ۱۸۸۸ نفر ویژگی‌ها: امامزاده قاسم عنصر شاخص محله است. روند تخریب و نوسازی محله در سالهای اخیر قابل توجه بوده.</p>	<p>شیرکش و آلوچه باغ جمعیت: ۱۰۴۸ نفر ویژگی‌ها: این محلات در بخش جنوبی شهر قرار گرفته‌اند و غیر از نواحی همجوار خیابان امام کاملاً عملکردهای مرتبط با سکونت دارند.</p>
 <p>نقشه ۶: نرخ باسوادی</p>	<p>محله نعلبندان جمعیت: ۱۱۴ نفر ویژگی‌ها: در کنار دروازه خراسان بوده و بازار اصلی و مسجد جامع در آن قرار داشته است. غیر از مسجد جامع آثار شاخصی نظیر حمام قاضی، خانه امیر لطیفی و تکیه نعلبندان (میدانی مربع شکل با تناسبات و محصوریت فضایی مطلوب) نیز قرار دارند. در وضعیت موجود به‌عنوان بازار میوه و تره بار بسیار فعال و سرزنده است.</p>	<p>محله میدان جمعیت: ۹۰۴ نفر ویژگی‌ها: با راسته‌های فعال تجاری از مهمترین گره‌های عملکردی و ترافیکی شهر که قدمگاه عباس، امامزاده نه تن از عناصر شاخص محله هستند.</p>	<p>محله میرکریم جمعیت: ۱۶۹۴ نفر ویژگی‌ها: با توجه به قرارگیری در حاشیه شمال غربی بافت، تغییر و تحولات کالبدی و جمعیتی قابل توجهی داشته است.</p>	<p>محله نعلبندان جمعیت: ۱۱۴ نفر ویژگی‌ها: در کنار دروازه خراسان بوده و بازار اصلی و مسجد جامع در آن قرار داشته است. غیر از مسجد جامع آثار شاخصی نظیر حمام قاضی، خانه امیر لطیفی و تکیه نعلبندان (میدانی مربع شکل با تناسبات و محصوریت فضایی مطلوب) نیز قرار دارند. در وضعیت موجود به‌عنوان بازار میوه و تره بار بسیار فعال و سرزنده است.</p>

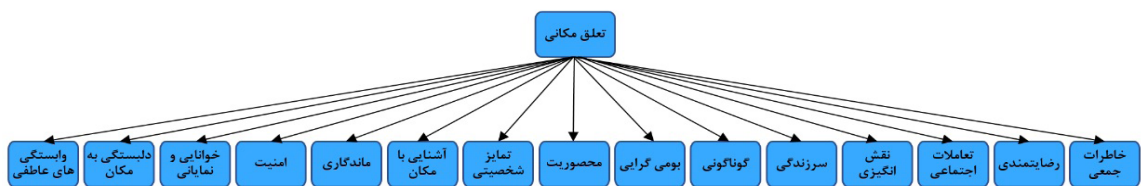
FAHP شده و بر حسب شاخص‌های سازگاری یا مورد تأیید قرار می‌گرفت و یا به نخبه برگشت داده می‌شد تا با اصلاح نمره‌دهی، شاخص سازگاری در حد مطلوبیت یعنی کمتر از ۰/۱ قرار بگیرد. در ادامه با تعریف عبارات کلامی برای اعداد فازی و تشکیل ماتریس قضاوت، اوزان نرمالایز شده گزینه‌ها و معیارها حاصل شد و از ترکیب آنها وزن نهایی هر هنجار به دست آمد.

پس از تعیین وزن هر یک از معیارها با روش تحلیل سلسله مراتبی فازی، رتبه‌بندی محلات هدف بر اساس روش تاپسیس طبق مراحل جدول ۴ صورت می‌گیرد.

نفر به دست آمده است که به تناسب جمعیت در بین محلات هدف تقسیم شدند. سپس این پرسشنامه بین نمونه تصادفی توزیع شد و منجر به شناسایی وضعیت سنج‌ها (نمودار ۳) در هر محله گردید. سپس جهت بررسی پایایی پرسشنامه شماره ۱، از آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن ۰/۷۵۶ بود که نشان می‌دهد پایایی پرسشنامه بالاتر از حد متوسط قرار دارد. پرسشنامه ۲ بر اساس مقیاس ساعتی و مفهوم روش سلسله مراتبی فازی، طراحی و در اختیار گروه تصمیم شامل ۶ نفر از متخصصین شهری گذاشته شد تا ماتریس‌های مقایسات زوجی حاصل شود. امتیازات نخبگان برای هر معیار و سنجش هر محله وارد محیط تحلیل سلسله مراتب فازی



نمودار شماره ۲. مراحل انجام پژوهش (نگارندگان)



نمودار ۳. درخت سلسله مراتبی تصمیم معیارهای تعلق مکانی (نگارندگان)

جدول ۴. مراحل رتبه‌بندی به روش تاپسیس

گام ۱. تشکیل ماتریس داده‌ها	گام ۲. کمی کردن و بی‌مقیاس‌سازی ماتریس تصمیم	گام ۳. وزن‌دهی	گام ۴. تعیین راه‌حل ایده‌آل مثبت و راه‌حل ایده‌آل منفی	گام ۵. به دست آوردن میزان فاصله هر گزینه تا ایده‌آل‌های مثبت و منفی	گام ۶. تعیین نزدیکی نسبی یک گزینه به راه‌حل ایده‌آل	گام ۷. رتبه‌بندی گزینه‌ها
$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$	$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$	به ماتریس نرمالایز شده	ایده‌آل مثبت و راه‌حل ایده‌آل منفی	$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}$ $i=1,2,\dots,m$ $d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$ $i=1,2,\dots,m$	$CL_i = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}$	

یافته‌های تحقیق

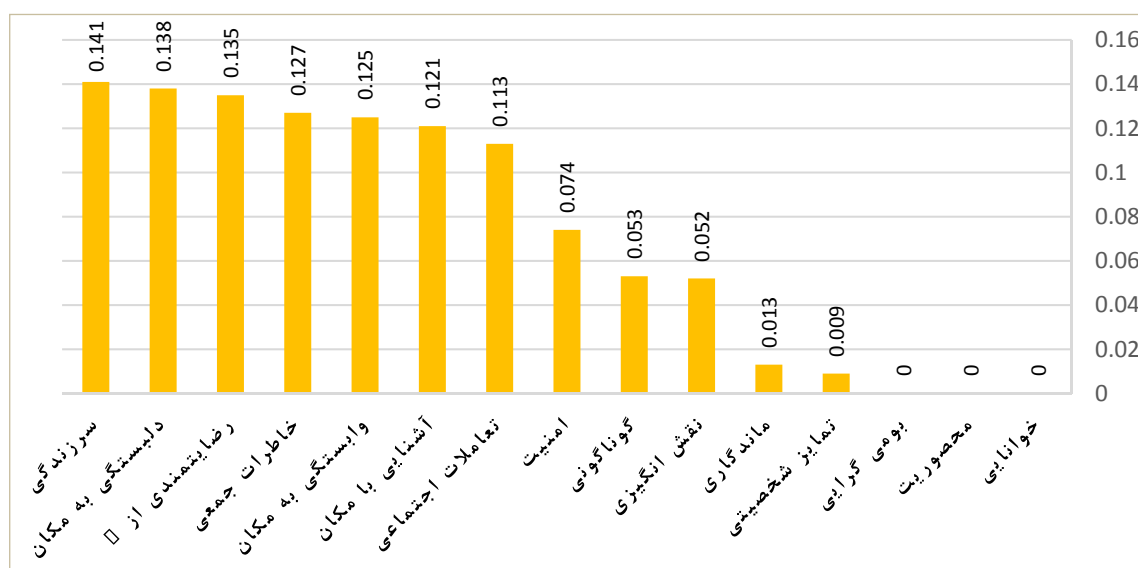
وزن نهایی محاسبه‌شده بر اساس روش FAHP، در نمودار ۴ نشان می‌دهد که ابعاد ذهنی و کارکردی بیشترین تأثیر را در حس تعلق مکانی دارند به طوری که هنجارهای سرزندگی (۰/۱۴۱)، دل‌بستگی به مکان (۰/۱۳۸)، رضایت‌مندی از مکان (۰/۱۳۵) و خاطرات جمعی (۰/۱۲۷) به ترتیب بیشترین امتیازات را به خود اختصاص داده‌اند. هم‌چنین بعد کالبدی با توجه به صفرشدن هنجارهای محصوریت و بومی‌گرایی از کمترین اهمیت برخوردار است.

رتبه‌بندی بر اساس روش تاپسیس

همان‌گونه که در روش پژوهش عنوان شد، برای تکمیل کاربردی روش FAHP، از الگوریتم تاپسیس برای رتبه‌بندی استفاده شد. بدین ترتیب در هر معیار سنجش که بر حسب نظر نخبگان تأیید شده است، داده‌ها بر حسب اطلاعات سازمانی، تکنیک پرسشنامه و مطالعات پیشین جمع‌آوری شدند و ماتریسی به نام ماتریس داده‌ها (جدول ۴) شکل گرفت

که نمره هر یک از محلات پانزده‌گانه را نسبت به معیارها نشان می‌دهد. چون ۳ معیار از ۱۵ معیار انتخابی ضریب صفر گرفته‌اند از این ماتریس حذف می‌گردند و ۱۲ معیار دیگر در هر محله مورد ارزیابی قرار می‌گیرند.

در مرحله بعد بسته به نوع شاخص و اثرگذاری آن روی هدف تصمیم‌گیری، ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی تعیین شدند. برای شاخص‌هایی که دارای تأثیرگذاری مثبت بر روی هدف مسأله می‌باشند، ایده‌آل مثبت، بیشترین مقدار آن شاخص است. به همین منوال برای شاخص‌هایی که دارای تأثیرگذاری منفی بر روی هدف مسأله می‌باشند، ایده‌آل مثبت، کمترین مقدار آن شاخص است. (جدول شماره ۵) محاسبات نهایی نشان می‌دهد که از نظر حس تعلق مکانی؛ محلات سرچشمه (۰/۶۸۱)، نعلبندان (۰/۶۶۲) و پاسرو (۰/۶۲۶) در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفته‌اند. در رتبه‌های بعدی نیز محله دباغان، سرپیر و باغشاه قرار دارند و در انتهای رتبه‌ها نیز محلات باغ‌پلنگ و شاهزاده ابراهیم، میرکریم و چهارشنبه‌ای جای دارند. (نمودار ۵ و جدول ۶).



نمودار ۴. نمودار اوزان نهایی معیارها نسبت به تعلق مکانی (نگارندگان)

جدول ۵. تشکیل ماتریس داده‌ها

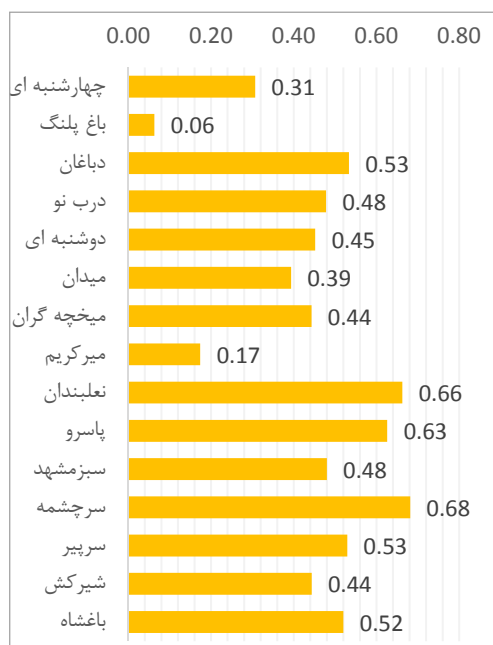
منطقه	ماندگاری	تعاملات اجتماعی	شخصیتی	تمایز	امنیت	مکان آشنایی با مکان	سرزندگی	جمعیت	خاطرات	مکان دل‌بستگی به مکان	رضایت‌مندی از مکان	وابستگی به مکان	نقشانگیزی	گوناگونی
چهارشنبه ای	۲/۵	۲/۳۳	۲/۳	۲/۳	۲/۸۵	۳/۰۵	۲/۹۲	۲/۸۵	۲/۸۵	۲/۳	۱/۹	۲/۹۴	۲/۶	۲/۵
باغ پلنگ	۲/۶	۲/۳	۲	۲	۲/۴	۲/۴	۲/۳۴	۲/۲۲	۲/۲۲	۱/۷	۱/۳۳	۲/۱۳	۲/۲	۱/۹
دباغان	۳/۱۵	۳/۷۶	۲/۸	۲/۸	۳/۶۵	۳/۲	۲/۵۲	۳/۱	۳/۱	۳/۵	۱/۵۴	۳/۵۶	۳/۵	۳/۴
درب نو	۱/۹۵	۳/۱۲	۳/۲	۳/۲	۳/۳	۳/۵۵	۲/۹۶	۳/۳۵	۳/۳۵	۲/۸	۱/۸۷	۳/۲	۳/۲	۲/۲
دوشنبه ای	۲/۰۵	۳/۹۳	۲/۲	۲/۲	۲/۷۵	۲/۹۵	۲/۱۲	۲/۸۲۵	۲/۸۲۵	۳/۵	۲/۱	۳/۱	۱/۵	۲
میدان	۲/۵۵	۳/۴۰۹	۳/۸	۳/۸	۲/۸	۲/۳	۳/۴	۳/۳۷۵	۳/۳۷۵	۲	۲/۳۴	۲/۲۶	۲/۳	۱/۹
میخچه گران	۲/۹۵	۳/۳۶	۲/۹	۲/۹	۳	۳/۱۵	۲/۳۴	۳/۲۵	۳/۲۵	۳/۱	۲/۰۵۱	۳/۲۳	۲/۹	۱/۸
میرکریم	۲/۴	۲/۳۶	۳	۳	۲/۲۵	۲/۳۵	۲/۳۲	۲/۳۵	۲/۳۵	۱/۶	۲/۳۵	۲/۲۶	۲/۳	۱/۸
نعلبندان	۱/۹۵	۴/۱۳	۳/۹	۳/۹	۲/۶۵	۳/۱	۳/۹۹	۳/۴	۳/۴	۳/۲	۲/۹۱	۲/۷	۱/۵	۳/۲
پاسرو	۲/۵	۴/۰۶	۳/۷	۳/۷	۲/۹	۳/۰۵	۳/۸۷	۳/۸۵	۳/۸۵	۲/۶	۲/۸۸	۲/۶۶	۲/۳	۲/۸۸
سبزمشهد	۳/۲۵	۳/۱۶	۳/۵	۳/۵	۲/۷۵	۳/۰۵	۲/۸۲	۳/۲۵	۳/۲۵	۳	۲/۸۳	۲/۷	۲/۵	۲/۶
سرچشمه	۳/۳۵	۳/۳۶	۴/۴	۴/۴	۲/۹۵	۳/۱۵	۳/۶۶	۳/۱۲۵	۳/۱۲۵	۳/۷	۲/۸۹	۳/۳۳	۲/۳	۲/۷۱
سرپیر	۲/۶	۳/۶	۳/۴	۳/۴	۳	۳/۶۵	۲/۴۶	۳/۰۵	۳/۰۵	۴/۹	۲/۴۳	۲/۲۱۳	۲/۴	۲/۷
شیرکش	۲/۳	۲/۴۶	۱/۹	۱/۹	۳/۳	۲/۹۵	۲/۸۴	۲/۴	۲/۴	۳/۵	۱/۵۶	۳/۶	۲/۹	۲/۷
باغشاه	۲/۵	۲/۲۳۳	۲/۳	۲/۳	۲/۸۵	۳/۰۵	۲/۹۲	۲/۸۵	۲/۸۵	۲/۳	۱/۹	۲/۹۳۳	۲/۶	۲/۵

(نگارندگان)



جدول ۶. تعیین نزدیکی نسبی و رتبه‌بندی گزینه‌ها

رتبه	cl_i	D_i^-	D_i^+	محلّه
۱۳	۰/۳۰۶۷۶۱	۰/۱۰۱۷۴۶	۰/۲۲۹۹۳۴	چهارشنبه ای
۱۵	۰/۰۶۲۹۵۵	۰/۰۲۰۵۱۲	۰/۳۰۵۳۰۲	باغ پلنگ و شاهزاده ابراهیم
۴	۰/۵۳۳۶۶۹	۰/۲۰۲۳۶	۰/۱۷۶۸۲۶	دباغان
۸	۰/۴۷۷۹۵	۰/۱۶۲۹۱۴	۰/۱۷۷۹۴۶	درب نو
۹	۰/۴۵۱۸۴۳	۰/۱۶۸۷۵۹	۰/۲۰۴۷۳۲	دوشنبه ای
۱۲	۰/۳۹۳۵۴۷	۰/۱۳۹۸۸۳	۰/۲۱۵۵۵۹	میدان
۱۱	۰/۴۴۳۰۱۸	۰/۱۵۲۶۷۲	۰/۱۹۱۹۴۶	میخچه گران
۱۴	۰/۱۷۳۷۲۵	۰/۰۶۰۴۱۱	۰/۲۸۷۳۲۷	میرکریم
۲	۰/۶۶۲۵۲۹	۰/۲۴۰۹۲۳	۰/۱۲۲۷۱۹	نعلبندان
۳	۰/۶۲۵۹۵۷	۰/۲۳۱۲۷۵	۰/۱۳۸۲	پاسرو
۷	۰/۴۷۹۹۱	۰/۱۵۹۶۹۶	۰/۱۷۳۰۶۶	سبزمشهد
۱	۰/۶۸۱۶۶۶	۰/۲۳۰۴۷۶	۰/۱۰۷۶۳۱	سرچشمه
۵	۰/۵۲۹۴۵۹	۰/۲۰۳۸۶۶	۰/۱۸۱۱۷۹	سرپیر
۱۰	۰/۴۴۳۲۷۹	۰/۱۶۷۲۹۷	۰/۲۱۰۱۱۱	شیرکش
۶	۰/۵۱۹۹۶۱	۰/۳۴۸۹۵	۰/۳۲۲۱۵۷	باغشاه



نمودار ۵. رتبه‌بندی محلات به کمک روش تاپسیس (نگارندگان)

نتیجه‌گیری

مرور ادبیات نظری حس تعلق نشان داد که این مفهوم از منظر نظام‌های مختلف مورد توجه قرار گرفته است و بر روابط و پیوندهای میان فرد با محیط پیرامون خود تأکید دارد. ابعاد ذهنی، ریخت‌شناسی-کالبدی و کارکردی-فعالیتی در شکل‌بخشیدن به این حس، تأثیرگذار هستند. عوامل تعلق مکانی مشتمل بر معیارهای خاطره‌انگیزی، وابستگی‌های عاطفی، دلبستگی به مکان، خوانایی و نمایانی، امنیت، ماندگاری و آشنایی با مکان (ذهنی)، تمایز شخصیتی، محصوریت و بومی‌گرایی (ریخت‌شناسی-کالبدی)، گوناگونی، سرزندگی، نقش‌انگیزی، تعاملات اجتماعی و رضایت‌مندی (کارکردی-فعالیتی) می‌باشند.

از مجموع معیارهای معرفی شده، ۱۵ شاخص سنجش، استخراج شده و این شاخص‌ها جهت پاسخگویی به وضعیت تعلق مکانی محلات شهر گرگان توسط نخبگان، ارزیابی و وزن‌دهی شده است و سپس وضعیت هر محلّه بر حسب شاخص‌های تأییدشده، تحلیل و وضعیت تعلق مکانی محلات بر حسب امتیاز مجموع شاخص‌ها در مدل تاپسیس رتبه‌بندی شدند. ۳ شاخص خوانایی از ابعاد ذهنی و شاخص‌های بومی‌گرایی و محصوریت از ابعاد ریخت‌شناسی و کالبدی از نظر نخبگان قابلیت سنجش در محلات بافت تاریخی گرگان را نداشته و حذف گردیدند. هم‌چنین از میان شاخص‌های مورد تأیید، معیارهای سرزندگی و دلبستگی به مکان به ترتیب با وزن‌های نهایی ۰/۱۴۱ و ۰/۱۳۸ از بیشترین میزان اهمیت در فرآیند دلبستگی ساکنین برخوردار بوده و کمترین میزان اهمیت را نیز معیار تمایز شخصیتی با امتیاز ۰/۰۰۹ به خود اختصاص داده است. نتایج به‌دست آمده در این بخش نشان می‌دهد که عواملی



که در وابستگی فرد به محیط نقش دارند و مبتنی بر پیوندهای وی با محیط هستند مانند دل‌بستگی به محیط و هم‌چنین عواملی که در ایجاد فضاهای سرزنده و پویا نقش دارند، تأثیر به‌مراتب بیشتری دارند. هم‌چنین عوامل صرفاً کالبدی نظیر تناسبات و محصوریت فضا و تمایز شخصیت کالبدی، نقش چندانی در احساس تعلق فرد نسبت به محیط ندارند. به‌طور کلی در این زمینه، نقش عوامل اجتماعی و پیوندهای میان فرد و محیط پررنگ‌تر هستند. در مورد چگونگی وضعیت تعلق مکانی در محلات پانزده‌گانه بررسی شده بافت تاریخی گرگان، یافته‌ها نشان می‌دهد که محلات سرچشمه، نعلبندان و پاسرو به‌ترتیب با نمرات نهایی ۰/۶۸، ۰/۶۶ و ۰/۶۳ از بیشترین میزان تعلق مکانی در میان محلات بافت تاریخی شهر گرگان برخوردار بوده‌اند. این محلات در بخش‌های مرکزی بافت تاریخی گرگان قرار گرفته‌اند و فعالیت‌های مختلف و گوناگونی در آنها جریان دارد. محله سرچشمه، محله‌ای است که امامزاده نور را در مرکز خود دارد و در کنار تکیه‌های فعال، در مرکز رفت‌وآمدها و جریانات مختلف ارتباطی و کارکردی قرار گرفته است. توجه نسبی به بهسازی فضاهای عمومی محله و افزایش خانه‌های مرمت‌شده با عملکردهای مناسب در چند سال گذشته در کنار جایگاه تاریخی محله سرچشمه به‌عنوان محله‌ای دارای اقشار با وضعیت نسبتاً مناسب اجتماعی می‌تواند از عوامل اصلی احساس تعلق مکانی به محله باشد. این محله در شاخص‌هایی نظیر ماندگاری، تمایز شخصیتی، خاطرات جمعی، رضایت‌مندی از مکان و گوناگونی، وضعیتی به‌مراتب بالاتر از میانگین این شاخص‌ها در میان محلات بررسی شده دارد. هم‌چنین محلات پاسرو و نعلبندان به‌نوعی دربرگیرنده بخش‌های اصلی بازار و مرکز تاریخی گرگان قدیم هستند و ارزش بالای زمین و واحدهای تجاری در این محدوده نشان‌دهنده تقاضای بالا برای این بخش هستند. هر چند که نقش‌های مسکونی این دو محله در دهه‌های اخیر کم‌رنگ‌تر شده اما می‌توان از آنها به‌عنوان سرزنده‌ترین بازارها و محدوده تجاری شهر گرگان نام برد. ارزش اقتصادی قابل توجه فضا و زمین در این محلات در حفظ و بهبود مداوم کیفیت فضاهای عمومی نیز تأثیرگذار بوده است.

محلات دباغان و سرپیر با نمره نهایی ۰/۵۳ در رتبه چهارم قرار گرفته‌اند. بررسی‌های شاخص‌های جمعیتی محله دباغان نشان می‌دهد که این محله دارای رتبه دوم نرخ سواد و رتبه اول در شاخص‌های خانوار در واحد مسکونی و نفر در واحد مسکونی است. هم‌چنین در بعد کالبدی نیز این محله دارای شبکه معابر کاملاً نفوذپذیر است. با توجه به قرارگیری در مرز شمالی بافت تاریخی و همجواری با محور ارتباطی-عملکردی، خیابان رسالت از نظر کالبدی و اجتماعی (گروه‌های ساکن) در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار گرفته است. هم‌چنین در رابطه با محله سرپیر نیز تقریباً ویژگی‌های مشابهی را با توجه به قرارگیری در حاشیه شمال شرقی بافت تاریخی می‌توان برشمرد. در میان محلات بررسی شده، این محله بیشترین جمعیت را در خود جای داده است و از سوی دیگر بیشترین تراکم جمعیتی را نیز دارا می‌باشد. هم‌چنین سهم جمعیت جوان نیز در این محله قابل توجه است.

در رتبه‌های بعدی، محلات باغشاه با نمره نهایی ۰/۵۳ و سبزه مشهد و درب نو با نمره نهایی ۰/۴۸ قرار گرفته‌اند. محله باغشاه در بخش جنوبی بافت تاریخی و جایی قرار گرفته است که قیمت زمین، فضا و مسکن افزایش می‌یابد (جریان افزایش قیمت از شمال به جنوب در شهر گرگان). با افزایش قیمت فضا در این محله، تقاضا برای نوسازی و ساخت‌وساز نیز همواره زیاد بوده است. غیر از لبه‌های شرقی محله که در جداره مهمترین محور شمالی-جنوبی شهر قرار گرفته و دارای کاربری‌های غالب تجاری، اداری و .. است، سایر بخش‌ها نیز از رونق نسبی برخوردار بوده و گروه‌های جدیدی در سال‌های اخیر در آن ساکن شده‌اند که علی‌رغم ماندگاری کوتاه، آنها پیوندهای مناسبی با مکان برقرار کرده‌اند. محلات سبزه مشهد و درب نو نیز علی‌رغم آن که دارای مراکز شاخص و ویژه‌ای با مجموعه‌ای از تکلیا و خدمات و کارکردهای مرتبط هستند اما به‌علت عدم رونق جریان زندگی و کار در آنها، دارای فضاهای قابل‌ملاحظه رهاشده در سطح محله هستند. در کیفیت بد فضا و محیط زندگی، احساس ساکنان نسبت به محله و پیوند با آن تضعیف شده است.

در انتهای رتبه‌بندی صورت احساس تعلق مکانی، نیز محلات میرکریم و باغ پلنگ و شازده قاسم می‌باشند که در واقع به‌عنوان بافت‌های حاشیه‌ای در بخش شمالی و غربی محدوده تاریخی شهر گرگان قرار گرفته‌اند؛ جایی که

ارزش زمین و فضا کاهش می‌یابد و تمایل به سکونت در آنها پایین‌تر است. شاخص‌های اجتماعی مانند تعاملات اجتماعی، امنیت، آشنایی با مکان و خاطرات جمعی در رتبه‌بندی محله میرکریم و شاخص‌هایی مانند تمایز شخصیتی، امنیت، گوناگونی، وابستگی و دلبستگی به مکان در رتبه‌بندی محله باغ پلنگ و شازده قاسم تأثیرگذار بوده است. به‌طور کلی در سه بعد مورد بررسی ذهنی، کالبدی و فعالیتی در محلات بافت تاریخی شهر گرگان، ابعاد ذهنی (مانند گاری، دلبستگی و وابستگی به مکان) و فعالیتی (تعاملات اجتماعی و سرزندگی)، بیشترین تأثیر را در سنجش نمره نهایی و رتبه‌بندی محلات بافت تاریخی گرگان از نظر حس تعلق مکانی داشته‌اند.

منابع و ماخذ

- آذر، عادل و رجب‌زاده، علی. (۱۳۷۸). *تصمیم‌گیری کاربردی*. چاپ اول، تهران: نگاه دانش.
- اسماعیل‌پور، فاطمه. (۱۳۸۵). شهرهای جدید و خاطرات جمعی (مورد: شهر جدید مهاباد). *مجموعه مقالات همایش بین‌المللی شهرهای جدید*، تهران: شرکت عمران شهرهای جدید. ۵۲۱-۵۳۲.
- پیربابایی، محمدتقی و سجادزاده، حسن. (۱۳۹۰). تعلق جمعی به مکان، تحقق سکونت اجتماعی در محله سنتی. *باغ نظر*، ۸(۱۷)، ۲۷-۱۶.
- دانشپور، سیدعبداله؛ مهدوی‌نیا، مجتبی و غیایی، محمدمهدی. (۱۳۸۸). جایگاه دانش روانشناسی محیطی در ساختمان‌های بلندمرتبه با رویکرد معماری پایدار. *نشریه هویت شهر*، ۳(۵)، ۳۸-۲۹.
- جوان‌فروزنده، علی و مطلبی، قاسم. (۱۳۹۰). مفهوم حس تعلق به مکان و عوامل تشکیل‌دهنده آن. *هویت شهر*، ۵(۸)، ۳۷-۲۷.
- سجادزاده، حسن. (۱۳۹۲). نقش دلبستگی به مکان در هویت‌بخشی به میدان‌های شهری (نمونه موردی: میدان آرامگاه شهر همدان). *باغ نظر*، سال دهم (۲۵)، ۷۹-۸۸.
- شمعی، علی و پوراحمد، احمد. (۱۳۸۲). بهسازی و نوسازی شهری از دید علم جغرافیا. چاپ اول، تهران: دانشگاه تهران.
- فلاحت، محمدصادق. (۱۳۸۵). مفهوم حس مکان و عوامل شکل‌دهنده آن. *نشریه هنرهای زیبا*، ۱(۲۶)، ۶۶-۵۷.
- قاسمی، مروارید. (۱۳۸۳). *اهل کجا هستیم (هویت‌بخشی به بافت‌های مسکونی)*. چاپ اول، تهران: روزنه.
- گل‌محمدی، احمد. (۱۳۸۱). *جهانی‌شدن فرهنگ و هویت*. چاپ اول، تهران.
- معلمی، محسن. (۱۳۸۶). هویت شهری، هویت مسکونی، مفاهیم گمشده امروزی. *ماهنامه راه و ساختمان*، ۴۸(۴)، ۹۰-۱۰۰.
- مهدوی‌نژاد، محمدجواد و پورفتح‌اله، مانده. (۱۳۹۴). فناوری‌های جدید نورپردازی و ارتقای حس تعلق شهروندان. *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۴۷(۱)، ۱۴۱-۱۳۱.
- وارثی، حمیدرضا؛ بافنده، مهدی و محمدزاده، محمد. (۱۳۸۹). بررسی و تحلیل مؤلفه‌های هویت شهری و رابطه آن با میزان تعلق مکانی ساکنان شهرهای جدید. *برنامه ریزی شهری دانشگاه آزاد مرودشت*، ۱(۲)، ۳۶-۱۷.
- Altman, I., & Low, S. (1992). **Place attachment**. New York: Plenum Press.
- Ayag, Z. & Ozdemir, R.G. (2006). A fuzzy AHP approach to evaluating machine tool alternatives. **Journal of Intelligent Manufacturing**, Vol 17, (2), 179 – 190.
- Becker, L. (1991), The need for new paradigms building a sense of belonging for today's managers. **utilities policy**, vol1, (5), 424- 426.
- Buttell, F.; Martinson, O. & Wilkening, E. (1979). Size of place and community attachment. **A reconsideration, Social Indicators Research**, 6(4), 475- 485.
- Carmona, M. (2006). **Public places, urban spaces**. Oxford: Architectural press, Elsevier.
- Corsane, G & Davis, P. (2012). **Convery, I Making Sense Of place: Mmultidisciplinary Perspectives**. Boydell & Brewer, New Castell: Boydell Press.



- Hidalgo, C. & Hernandez, B. (2001). Place Attachment: Conceptual and Empirical Questions. **Journal of Environmental Psychology**, Vol 21, (3), 273- 281.
- Hwang, C. & Yoon, K. (1981). **Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications**. Newyork: Springer.
- Knox, P. & Pinch, S. (2000). **Urban Social Geography :An Introduction**. Prentice Hall: Harlow.
- Lawson, B. (2001). **The Language of Space**. London: Architectural press.
- Peters, K; Stodolska, M & Horolets, A. (2017). The role of natural environments in developing a sense of belonging: A comparative study of immigrants in the U.S., Poland, the Netherlands and Germany. **Urban Forestry & Urban Greening**, vol 17, 63- 70.
- Riger, S. & Lavrakas, P. (1981). Community ties: patterns of attachment and social interaction in urban neighborhoods. **American Journal of Community Psychology**, Vol 9, (1), 55- 66.
- Rao, R. V. & Davim, J. P. (2008). A decision-making framework model for material selection using combined multiple attribute decision-making method. **Journal of Adv Manufacturing Technology**, 35 (7), 751 - 760.
- 16. Stedman, R.C. (2003). Is it really just a social construction? **The construction of the physical society & natural**. Place environment to sense of Resources, 8(16), 671-685.
- Steele, F. (1981). **The sense of place**. Boston: CBI Publishing Company.
- Tuan, Y.-F. (1974). **Topophilia: a Study of Environmental Perception, Attitudes, and Values**, Prentice-Hall. London
- Tsaur, S. H.; Chang, T. Y. & Yen, C. H. (2002). The evaluation of airline service quality by fuzzy MCDM. **Tourism Management**, 23 (2), 107- 115.

شناسایی چوب‌های به کار رفته در اجزای سازه‌های هفت بنای تاریخی مربوط به دوران صفوی و قاجار

حسین احمدی* کامبیز پورطهماسی** محسن محمدی آچالویی***

چکیده

۱۰۷

شناسایی گونه‌های چوب به کار رفته در اجزای سازه‌های بناهای تاریخی در جهت شناخت تکنیکی اجزای به کار رفته در این آثار، از اهمیت بالایی برخوردار است. در این راستا، هفت بنای تاریخی در استان‌های البرز، اصفهان و آذربایجان شرقی مربوط به دوره‌های صفوی و قاجار مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه‌برداری‌ها از اجزای باربر چوبی سازه‌های تاریخی انجام شد به نحوی که موجب آسیب بصری و مکانیکی در سازه‌ها نشود. آماده‌سازی نمونه‌های برای تهیه مقاطع میکروسکوپی و مطالعه آنها بر اساس استاندارد IAWA، صورت پذیرفت. بررسی مقاطع میکروسکوپی در تمامی نمونه‌ها، نشان‌دهنده ویژگی‌هایی است که با مشخصات آناتومیک خانواده Salicaceae و جنس صنوبر (*Populus spp*) مطابقت دارد. با توجه به این که محدوده‌های جغرافیایی مربوط به نمونه‌های مورد مطالعه نزدیک به رویشگاه‌های گونه‌های *Populus nigra L* و *Populus alba L* است، می‌توان گفت که به احتمال زیاد این نمونه‌ها یکی از این دو گونه می‌باشند. این گونه‌ها که در زمره درختان سریع‌الرشد و بومی ایران به حساب می‌آیند، دارای چوبی راست تار، بافت ریز، یکنواخت و دانسیته پایین هستند و از گذشته تا کنون استفاده‌های مختلفی داشته‌اند. طول دوره بهره‌برداری کم، سهل‌الوصول بودن، سبکی، ویژگی‌های مناسب فیزیکی و توان تحمل تنش‌های مکانیکی بالا، موجب استفاده از آنها در ساختارهای معماری در گذشته شده است. این امر نشان‌دهنده این موضوع است که معماران با شناخت مناسب تجربی از ویژگی‌های فیزیکی این چوب‌ها، اقدام به به کارگیری از آنها در سازه‌ها نموده‌اند.

کلیدواژه‌ها: چوب، درختان سریع‌الرشد، سازه‌های عصر صفوی و قاجار، گونه‌شناسی، *Populus spp*.

h.ahmadi@aui.ac.ir

Portahmsi@ut.ac.ir

mohsen.mohammadi@aui.ac.ir

* دانشیار، دانشکده مرمت، دانشگاه هنر اصفهان.

** استاد، گروه علوم چوب و کاغذ دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.

*** استادیار، دانشکده مرمت دانشگاه هنر اصفهان (نویسنده مسئول).

مقدمه

چوب، ماده‌ای آلی است که به‌دلیل در دسترس بودن، از ابتدای تاریخ توسط انسان مورد استفاده واقع گردیده است و دسترسی مناسب و ساده و خصوصیات آن باعث شده است که همواره یکی از موادی باشد که استفاده از آن استمرار یابد و آثار چوبی گوناگون باقی‌مانده از گذشته شاهد این مدعا است. این آثار، از جنبه‌های کارکردی و تزیینی واجد ارزش می‌باشند. در طول تاریخ برخی از چوب‌ها با توجه به مورد استفاده، کاربرد بیشتری نسبت به سایر گونه‌ها داشته‌اند (آزمایشگاه فرآورده‌های جنگلی ایالات متحده آمریکا، ۱۳۹۱: ۳ و ۴). به‌عنوان مثال، چوب بلوط اهمیت زیادی در زمینه کشتی‌سازی داشته است که می‌توان به کشتی ماری رز^۱ (Pitman et al, 1993)، کشتی واز^۲ (Mortensen et al, 2007; Giorgi et al, 2005) و کشتی کوگ^۳ (Hoffmann, 2001) اشاره کرد و یا چوب‌های گیلان و گردو که بیشتر در ساخت میلمان به‌کار رفته‌اند (Rivers et al, 2003: 14-20, 28, 23-24). پیشینه استفاده از چوب توسط انسان در جهان به دوران نوسنگی می‌رسد. در مورد پیشینه استفاده از چوب در ایران، گیرشمن معتقد است که مردم بومی ایران که قبل از مهاجرت آریایی‌ها در ایران می‌زیستند در حدود ۱۰۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰ سال قبل از میلاد از چوب استفاده کرده‌اند (گیرشمن، ۱۳۸۱: ۴۰). در تمدن‌های گوناگون، چوب کاربردهای مختلفی داشته است؛ مثلاً استفاده از چوب‌های سدر، کاج، سرو و صنوبر برای ساخت اسکلت و استخوان‌بندی و بلوط و شاه بلوط در تزیینات معماری در آثار تاریخی کشور ژاپن نیز معمول بوده است (ویلکینسون، ۱۳۸۶: ۲۳). در ایران نیز از گذشته تا کنون، استفاده از چوب نقش مهمی در ایجاد ساختارهای معماری داشته است که وجود آثار مختلف مؤید این مطلب است. باقی‌ماندن آثار متعدد معماری از دوره صفویه و پس از آن، امکان مطالعه ویژگی‌های مختلف آثار این دوران را میسر نموده است.

علاوه بر کشفیات باستان‌شناختی، بسیاری از ساختارها و بناهای تاریخی حاوی بخش‌هایی هستند که اجزای ساخته‌شده از چوب، جزو لاینفک آنها محسوب می‌شوند. با توجه به تنوع و اهمیت استفاده از چوب در ساختارهای معماری تاریخی، لازم است که چوب‌های پرکاربرد در این ساختارها و ویژگی‌های آنها شناسایی گردد. این امر نشان می‌دهد که آیا استفاده از چوب بر اساس انتخابی آگاهانه در گذشته صورت می‌گرفته است و یا این که هر گونه چوب در دسترس بدون توجه به نوع آن مورد استفاده قرار داشته است. پژوهش‌های مشاهده‌شده

در این زمینه در بیشتر موارد از منظر هنری به مطالعه این‌گونه آثار پرداخته‌اند. شناسایی‌های انجام‌شده نیز بیشتر بر اساس دیدگاه‌های تجربی و مبتنی بر تجربیات ماکروسکوپیک استوار بوده است و به‌ندرت مطالعات سیستماتیک علمی در جهت مطالعه و شناخت گونه‌های چوب انجام شده است. در این راستا، در پژوهش حاضر سعی شده است که چوب‌های مورد استفاده در ساختارهای معماری هفت بنای تاریخی با توجه به خصوصیات میکروسکوپیک از نظر گونه‌شناسی مورد مطالعه قرار گیرند.

پیشینه تحقیق

در ایران نیز از گذشته‌های بسیار دور، چوب توسط بشر در ساختارهای مختلف مورد استفاده قرار گرفته است و ساختارهای چوبی، بخش مهمی از آثار تاریخی_فرهنگی را شکل می‌دهند. استفاده از چوب شاه‌گز در ساخت اشیای کاربردی روزمره در هزاره دوم پیش از میلاد در شهر سوخته سیستان نیز به‌اثبات رسیده است (محمدی، ۱۳۸۶: ۵۴-۵۲). شهر سوخته نیز از مهمترین محوطه‌های پیش از تاریخ ایران است که آثار چوبی مختلفی مربوط به هزاره سوم تا هزاره اول قبل از میلاد در آن کشف شده است (Mohammadi et al, 2011) و در شهرستان زابل در ۵۵ کیلومتری هم‌جوار جاده زابل به زاهدان قرار دارد (پازوکی و همکاران، ۱۳۸۴: ۲۲۲). در کتیبه‌های هخامنشی از دارپوش، از چوب یاکا نام برده می‌شود که بنا به نظر محققین، چوبی به‌رنگ قهوه‌ای سیر و سخت و بادوام است و درخت آن در هندوستان و پاکستان و افغانستان رشد می‌کند و جزو درختان بومی جنوب شرقی ایران است و گونه آن Dalbergiasissoo Roxb می‌باشد (وولف، ۱۳۸۴: ۶۷). علاوه بر آثاری چون کاخ‌های صفوی موجود در اصفهان، استفاده از چوب‌های مختلفی چون سرو، سدر، کاج، ساج، چنار، تبریزی و غیره از آغاز دوران اسلامی معمول بوده است (Blair et al, 2009: 419-439). در زمان ساسانیان از چوب سرو برای نگاه‌داشتن فشار افقی سقف‌های طاق استفاده می‌شده است (وولف، ۱۳۸۴: ۶۹). شهر قم به ساختن صندلی‌های مرغوب، مشهور بوده است و در قرن چهارم شانه و کاسه‌های از چوب خلنج که از جنگل‌های طبرستان تهیه می‌گردید، در شهر ری ساخته می‌شد (برونشتاین، ۱۳۸۷). منابع مهم الوار ساختمانی ارزان نیز بیدهای سریع‌الرشد و چنارهای دو طرف نهرها ذکر شده است، هم‌چنین جنگل‌های بلوط در دره‌های کوهستان‌های زاگرس به‌عنوان منبع تأمین چوب در گذشته یاد شده (وولف، ۱۳۸۴: ۶۷) و لیکن نمونه‌های این چوب در آثار ایران در



مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر، تحقیقی تجربی و تحلیلی است که در آن با توجه به بررسی‌های آزمایشگاهی نمونه‌های چوب به‌دست‌آمده از بناهای تاریخی نسبت به شناخت چوب‌های به‌کار رفته، در ساخت اجزای سازه‌ای در این بناها اقدام نموده است.

جهت شناسایی چوب، ابتدا نمونه‌های مختلف چوب از آثار مختلف تهیه گردید. آثار مربوط به نمونه‌های موردبررسی، در جدول ۱ خلاصه شده است. این نمونه‌برداری‌ها، از بخش‌های سازه‌ای و در نقاطی انجام شد که در دید نبودند و فرآیند نمونه‌برداری موجب آسیب سازه‌ای نمی‌گردید. با نمونه‌برداری در کوشک و آسیاب ناژوان، امکان نمونه‌برداری از سه نقطه میسر گشت و فرآیند گونه‌شناسی در هر سه نمونه (A، B و C) انجام شد.

آماده‌سازی نمونه‌ها با استفاده از مواد و ترکیبات در فرم تجاری Merck انجام شد. تهیه مقاطع سه‌گانه چوب بدون استفاده از میکروتوم و به‌صورت دستی و با استفاده از تیغ بیستوری شماره ۲۳ انجام و جهت بررسی این مقاطع نازک، از میکروسکوپ نوری عبوری ERMA مدل BM-8bi و میکروسکوپ استریو مدل ZSM-1001-3E ساخت شرکت صنایع اپتیک اصفهان (صایران) استفاده شد.

نمونه‌ها به‌صورت مکعب‌هایی تقریبی به‌ابعاد ضلع ۵/۰ تا ۱ سانتی‌متر از چوب اصلی تهیه شده بودند. این نمونه‌ها جهت آماده‌سازی برای تهیه مقاطع، به‌مدت ده روز در محلول ۵۰٪ اتانول و گلیسرین قرار داده شدند تا قابلیت تهیه مقاطع را پیدا کنند. پس از این مدت، نمونه‌ها از محلول خارج شده و در روی یک صفحه شیشه‌ای نسبت به تهیه مقاطع نازک از آنها اقدام گردید.

مقاطع عرضی، مماسی و شعاعی با استفاده از تیغ بیستوری و به‌روش دستی تهیه شدند، به‌گونه‌ای که از نازکی قابل‌قبولی برای مطالعات میکروسکوپی برخوردار باشند و آماده‌سازی آنها برای مطالعات میکروسکوپی بر اساس دستورالعمل IAWA صورت گرفت. در بعضی از نمونه‌ها به‌دلایل استحکامی، از

حد قابل‌توجهی تا کنون شناسایی نشده است. هم‌چنین استفاده از چوب در ساخت بناها همراه با تزیینات مختلف در دوره صفویه به بعد رواج داشته است (پوپ، ۱۳۸۷) که از جمله آنها می‌توان به بناهایی چون عالی‌قاپو، چهلستون، مسجد شیخ لطف‌الله و مسجد و مدرسه مادر شاه اشاره نمود. اولناریوس در قرن شانزدهم، چوب چنار را مهم‌ترین چوب مورداستفاده در ساخت در و پنجره‌ها ذکر نموده است (وولف، ۱۳۸۴: ۶۹). بررسی‌های تاریخی گویای کاربرد چوب‌های گردو، توت و چنار در ساخت بناها می‌باشد، هر چند دو نمونه چوب سدر در آثار باقی‌مانده در تخت‌جمشید شناسایی شده است (ملکی‌گلندوز و حسین‌خانی، ۱۳۹۲). استفاده از چوب صنوبر (*Populus sp*) در آثاری چون دسته‌چوبی سرنیزه‌های مفرغی مربوط به اواخر هزاره دوم یا اوایل هزاره اول قبل از میلاد (قجر، ۱۳۹۲: ۵۵-۵۱) و دسته‌چوبی خنجرهای مکشوفه در مشکین‌شهر (رسالت، ۱۳۹۱: ۶۰) و آثار متأخری چون میز خاتم‌کاری موزه قاجار تبریز (دلدار، ۱۳۹۲: ۴۱-۳۸) گزارش شده است. شناسایی چوب‌های به‌کاررفته در فضاهای اندرونی و بیرونی خانه رشوند در استان قزوین، نشان‌دهنده استفاده از چوب صنوبر بوده است (صفدری، ۱۳۸۷). البته استفاده از این گونه‌های چوب در ساخت پرده‌های چوبی (دارای تزیینات نقاشی) بناهای تاریخی شهر شیراز نیز شناسایی شده است (رشوند، ۱۳۹۱: ۲۶-۲۷). تفکیک گونه‌های صنوبر در آثار تاریخی نیز موضوعی است که بعضاً موردتوجه محققین قرار داشته است. Tennessen و همکاران (2002) پس از مطالعه گونه‌شناسی چوب‌های به‌کار رفته در باقی‌مانده‌های پیش از تاریخ، شناسایی گونه‌های *Populus sp* را آغاز نمودند. آنها از طریق مقایسه قطر حفرات آوندی، موفق به تفکیک Cottonwood از سایر گونه‌های صنوبر شدند. لیکن گونه‌های چوب استفاده‌شده در اجزای سازه‌ای بناهای تاریخی ایران، موضوعی است که به‌درستی مورد مطالعه قرار نگرفته و پژوهش پیرامون آن کاملاً محسوس است.

جدول ۱. آثار مربوط به نمونه‌های موردزیایی جهت گونه‌شناسی و شهری که در آن قرار دارند

نمونه	کوشک و آسیاب ناژوان	مسجد سفید	مسجد اسماعیل‌آباد	مسجد مهرآباد	کاخ شهرستانک	قلعه دزدبند	خانه سوکیاس
دوره تاریخی، شهر	قاجار، اصفهان	صفوی، مراغه	صفوی، بناب	صفوی، بناب	قاجار، کرج	قاجار، کرج	صفوی، اصفهان
نمونه‌برداری	ستون-تیر سقف	تیر سقف	تیر سقف	تیر سقف	تیر سقف	تیر سقف	ستون

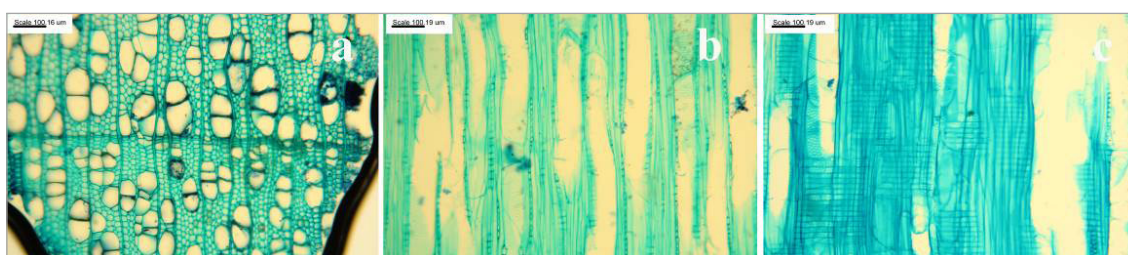
(نگارندگان)

ایران نقش مهمی دارند، وضوح یا عدم وضوح دوایر رویشی، نوع پره چوبی و قابلیت رؤیت‌بودن آن، آرایش آوندها و وجود یا عدم وجود پارانشیم‌های طولی دانسته شده است (صفدری و حمصی، ۱۳۸۶). بررسی این ویژگی‌ها نشان داد که نمونه‌ها احتمالا از خانواده Salicaceae و چوب صنوبر (Populus spp) می‌باشند. تصاویر ۱ تا ۹ مربوط به مقاطع میکروسکوپی تهیه‌شده از نمونه‌های به‌دست‌آمده از مناطق مختلف هستند. بررسی مقاطع، نشانگر ویژگی‌های آناتومیک همسانی هستند. در مقاطع عرضی، چوبی پراکنده آوند مشاهده می‌شود که حد دوایر رویشی آشکار است. قطر حفرات آوندی در چوب آغاز

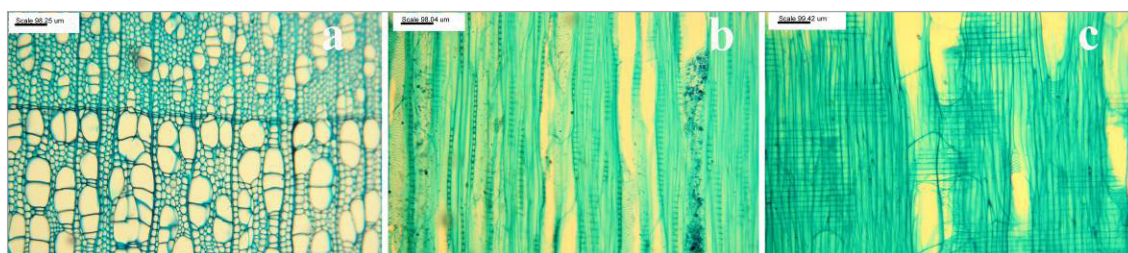
باقی ماندن زیاد مقاطع در آب ژاول خودداری گشت. رنگ‌آمیزی مقاطع نیز با استفاده از محلول آبی ۱۰٪ متیلن بلو انجام شد. پس از آماده‌سازی، مهم‌ترین ویژگی‌های میکروسکوپی آنها بر اساس کلید شناسایی IAWA استخراج گردید (IAWA Committee, 1989).

نتایج و بحث

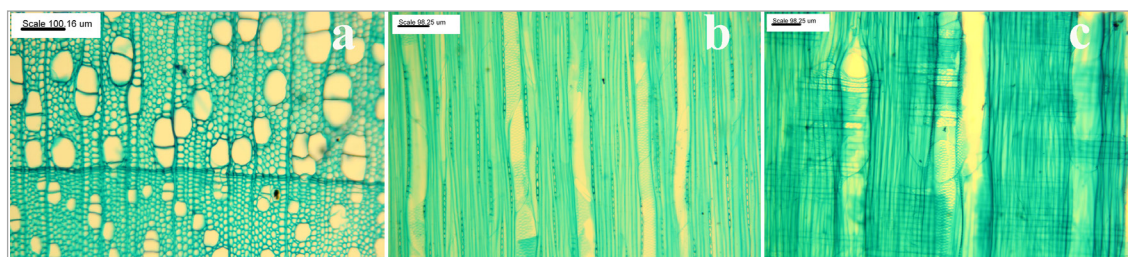
بررسی اجزای سازه‌ای مورد مطالعه، به شرح زیر انجام شد. با توجه به مطالعات انجام‌شده، چهار صفت مهمی که در شناسایی ماکروسکوپی مهم‌ترین گونه‌های پراکنده آوند



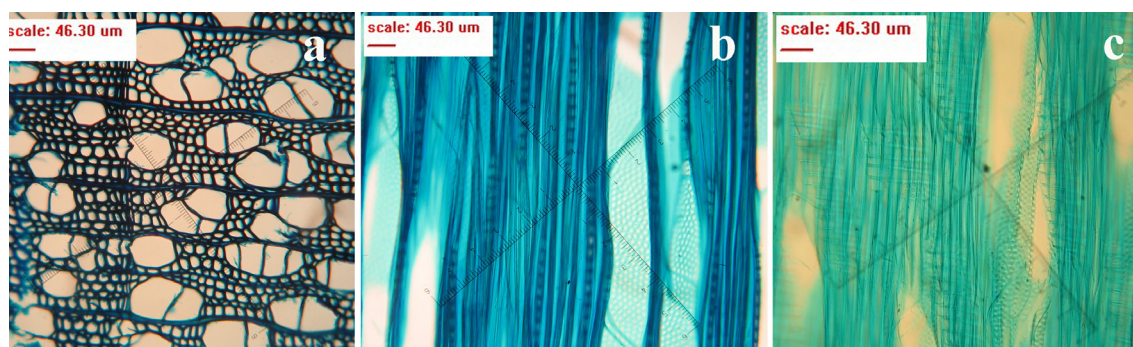
تصویر ۱. مقاطع میکروسکوپی نمونه A از کوشک و آسیاب نازوان: مقاطع عرضی (a)، مماسی (b) و شعاعی (c) (نگارندگان)



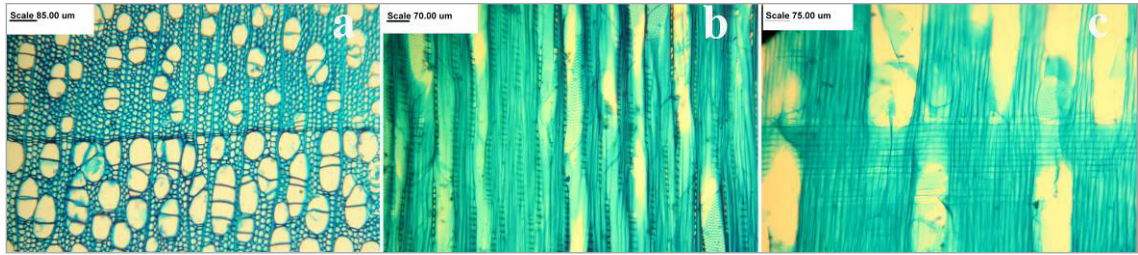
تصویر ۲. مقاطع میکروسکوپی نمونه B از کوشک و آسیاب نازوان: مقاطع عرضی (a)، مماسی (b) و شعاعی (c) (نگارندگان)



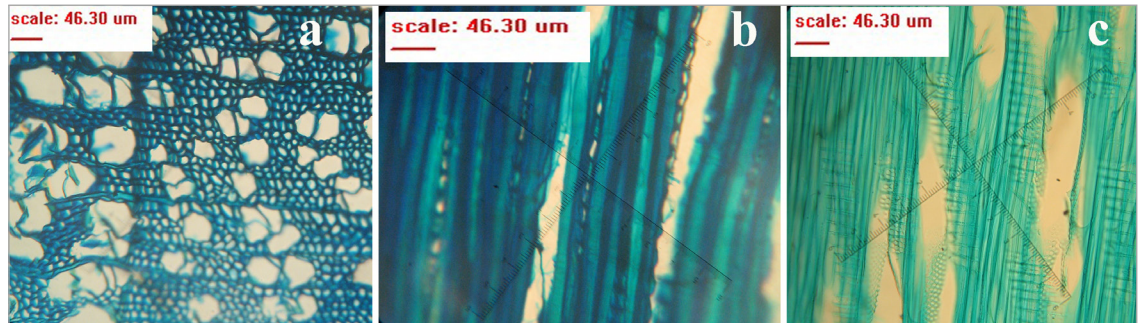
تصویر ۳. مقاطع میکروسکوپی نمونه C از کوشک و آسیاب نازوان: مقاطع عرضی (a)، مماسی (b) و شعاعی (c) (نگارندگان)



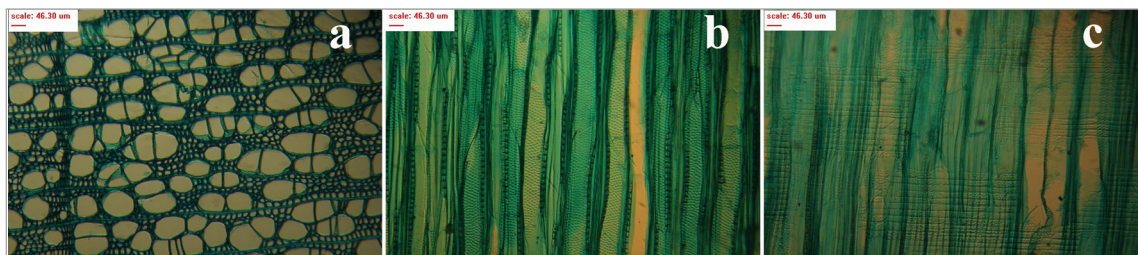
تصویر ۴. مقاطع میکروسکوپی نمونه مسجد سفید مراغه: مقاطع عرضی (a)، مماسی (b) و شعاعی (c) (نگارندگان)



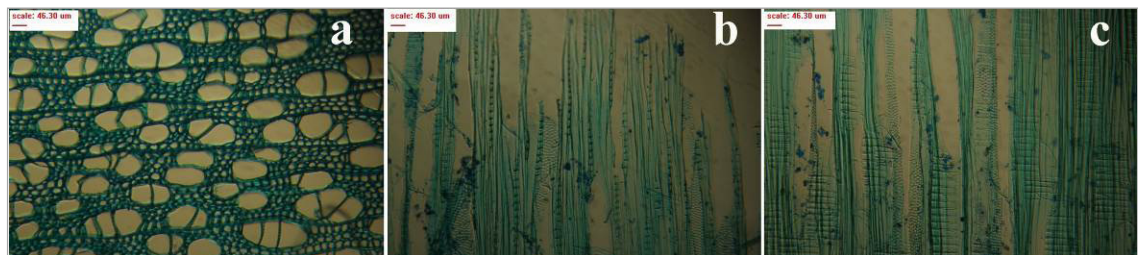
تصویر ۵. مقاطع میکروسکوپی نمونه مسجد اسماعیل آباد بناب: مقاطع عرضی (a)، مماسی (b) و شعاعی (c) (نگارندگان)



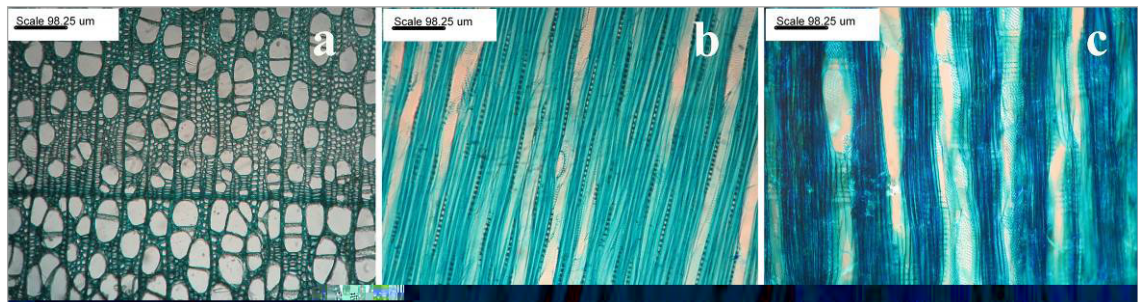
تصویر ۶. مقاطع میکروسکوپی نمونه مسجد مهر آباد بناب: مقاطع عرضی (a)، مماسی (b) و شعاعی (c) (نگارندگان)



تصویر ۷. مقاطع میکروسکوپی نمونه کاخ شهرستانک کرج: مقاطع عرضی (a)، مماسی (b) و شعاعی (c) (نگارندگان)



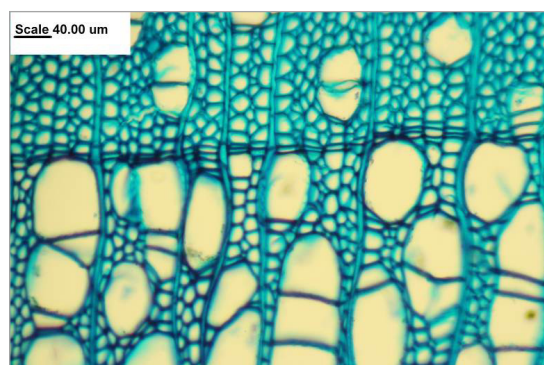
تصویر ۸. مقاطع میکروسکوپی نمونه قلعه دزدبند کرج: مقاطع عرضی (a)، مماسی (b) و شعاعی (c) (نگارندگان)



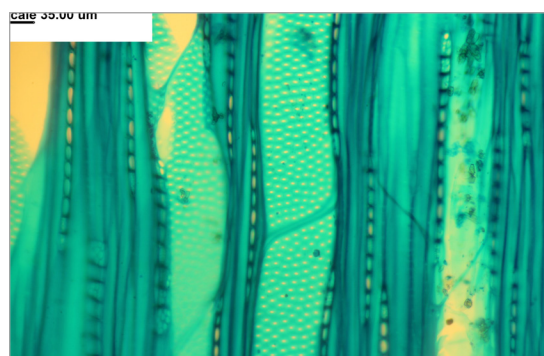
تصویر ۹. مقاطع میکروسکوپی نمونه خانه سوکیاس اصفهان: مقاطع عرضی (a)، مماسی (b) و شعاعی (c) (نگارندگان)

بید زیر رده بی گلبرگان و رده دو لپه‌ای‌ها است (پولادیان، ۱۳۹۰: ۹۹ و ۱۰۰). تیره Salicaceae در اروپا، آسیا و امریکای شمالی گسترش فراوانی داشته و از اهمیت خاصی برخوردار است. گونه‌های *Populus spp* در مرزهای شمالی ایران دیده می‌شوند (مصدق، ۱۳۸۴: ۱۹ و ۲۰ و ۴۹-۴۷).

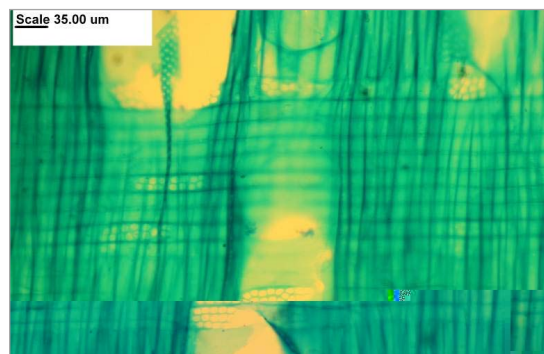
مطالعات اعتمادی و همکاران (۱۳۹۲) نشان می‌دهد که در میان جنس صنوبر (*Populus spp*)، گونه‌های سپیدار و شالک یا تبریزی در مناطق استپی ایران در کنار رودخانه‌ها می‌رویند. گونه *Populus alba L.* که سپیدار یا کبوده خوانده می‌شود، درختی متوسط تا مرتفع با تاج بزرگ است. پوست ساقه آن تا مدت طولانی خاکستری کم‌رنگ است و سرانجام سیاه و ضخیم می‌شود. این گونه در اغلب نقاط ایران وجود



تصویر ۱۰. حد دواير ساليانه در مقطع عرضی (نگارندگان)



تصویر ۱۱. منافذ جدار آوندی در مقطع مماسی (نگارندگان)



تصویر ۱۲. سلول‌های اشعه خوابیده و همگن در مقطع شعاعی (نگارندگان)

بیشتر است و کاهش تدریجی آن به سمت چوب پایان، حالتی شبیه نیمه بخش روزنه‌ای را نشان می‌دهد. حفرات آوندی به دو صورت منفرد و به هم چسبیده در گروه‌های دو، سه و بعضاً چهار تایی با خطوط اتصال تقریباً مستقیم دیده می‌شوند که عمدتاً در جهت شعاعی قرار گرفته‌اند. حفرات آوندی منفرد بیشتر به شکل بیضی مشاهده می‌گردند، به گونه‌ای که قطر بزرگ در امتداد شعاعی قرار گرفته است. آوندهای گروهی از نظر شکلی نامنظمند و گوش‌های مدور و بعضاً زاویه‌دار دارند. آوندها دارای دریچه‌های ساده هستند. قطر حفرات آوندی در ابتدای فصل رویش ۱۰۲-۷۵ میکرومتر و در انتهای فصل رویش ۴۹-۳۱ میکرومتر دیده می‌شود. پارانشیم‌های طولی در انتهای دواير رویشی دیده می‌شوند (تصویر ۱۰). اشعه‌های چوبی بسیار ظریف و متشکل از سلول‌های پارانشیمی، به شکل همگن وجود داشته و تنها از یک ردیف سلول تشکیل شده‌اند. این اشعه‌ها با چشم غیر مسلح در نمونه چوب قابل تشخیص نیستند.

مقاطع مماسی نیز نشان می‌دهند که اشعه چوبی از سلول‌های همگن و هم‌شکل تشکیل شده است و در پهنا فقط یک ردیف سلول دارد و ارتفاع آن به ۱۸ سلول نیز می‌رسد. منافذ جدار آوندی یکنواخت هستند؛ این منافذ، ساده و بیشتر به شکل شش ضلعی و پر تعداد وجود دارند (تصویر ۱۱) و منفذگذاری به صورت متناوب با منافذ مشخص و بزرگ است. ضخامت‌های مارپیچی دیده نمی‌شود.

در مقاطع شعاعی، آوندها دارای منافذ منفرد و ساده هستند. منافذ درشت و فراوان دیده می‌شوند. منافذ بین اشعه و آوند به صورت هم‌اندازه و یکسان در ۲ یا ۳ ردیف افقی قرار گرفته و یک‌شکل، همسان و بزرگ هستند. سلول‌های اشعه همگی خوابیده (بیشتر از چهار ردیف روی هم) بوده و همگن و یکنواخت هستند (تصویر ۱۲). سلول‌های حاشیه پره چوبی، مانند دیگر سلول‌ها یک‌شکل و یکنواخت هستند. بافت از فیبرهای تراکئید تشکیل شده است.

وجود اشعه‌های همگن و متشکل از یک ردیف سلول، این گونه را از چوب‌هایی مانند راش و چنار (که به میزان زیادی در آثار تاریخی کاربرد داشته است) تفکیک می‌کند، زیرا چنار اشعه‌های فراوان و بزرگی دارد و پره‌های چوبی عریض‌تر از آوندها می‌باشند (هارت و جی، ۱۳۸۶: ۱۶ و ۱۷؛ هادلی، ۱۳۸۷: ۱۳۵). با توجه به ویژگی‌های ذکر شده، فقط چوب درختان خانواده Salicaceae در میان گونه‌های ایران این مشخصات را دارد و وجود پره‌های چوبی کاملاً خوابیده و همگن، نشان‌دهنده چوب صنوبر (*Populus spp*) می‌باشد (صفدری، ۱۳۸۷). این گونه‌ها جزو تیره Salicaceae می‌باشند. تیره

است که در گونه بومی سپیدار، افزایش سن، تأثیر معنی داری در اندازه آوندها ندارد (رمضانی و همکاران، ۱۳۹۲).

خصوصیات ذکرشده مربوط به نمونه‌های مورد مطالعه با ویژگی‌های بیان شده برای گونه‌های *P.nigra* و *P.alba* (Schoch et al, 2004; Schweingruber et al, 2006: 79). هر چند منابع تهیه نمونه‌ها در دو پژوهش متفاوت بوده ولی با توجه به گستره کمربند رویشی گونه صنوبر از ایران تا اروپا، می‌توان با احتمال زیاد نمونه‌های مورد بررسی را مربوط به چوب‌های تبریزی و سپیدار دانست. نتایج مربوط به تشریح تبریزی و سپیدار چوب‌های شمال ایران مؤید این امر است (پارسا پژوه و همکاران، ۱۳۸۷، ۱۰۸ و ۱۰۹).

پیش از این، استفاده گسترده از چوب چنار (گونه *Platanus orientalis L.*) در آثار مربوط به معماری دوره صفوی شناخته شده است (محمدی آچالوبی، ۱۳۸۸: ۵۹؛ Mohammadi & Achachluei et al, 2012)، ولی این نمونه‌ها بیشتر مربوط به آثار شاخص و بیشتر اجزای تزئینی بوده‌اند. نمونه‌های آثار مورد بحث، نشان‌دهنده چوبی مات هستند. نمونه‌های چوب، شبیه یکدیگر و رنگ نمونه‌ها تقریباً سفید و با تهرنگ مایل به قهوه‌ای بودند. بافت ریز، الیاف راست تار و سبکی آنها نیز مشهود بود. چوب صنوبر سفید و گاهی همراه با تهرنگی صورتی یا قهوه‌ای، راست تار و دارای بافت ریز و یکنواخت و سبک‌وزن است. به علاوه، صنوبر به راحتی خشک می‌شود و نسبتاً چوبی با ثبات در کار بوده و اگر چه چوبی است با دانسیته پایین ولی از توان ارتجاعی بالایی برای تحمل تنش‌های مکانیکی برخوردار است. از سویی، به دلیل سریع‌الرشد بودن و داشتن وارپته‌های مختلف و قابلیت بالای هیبریدسازی، از توانایی خوبی در سازگاری با اقلیم‌های گوناگون دارا می‌باشد؛ به همین دلیل، چوب صنوبر در زمره گونه‌های با ارزش تجاری در جهان به حساب می‌آید (کریمی و همکاران، ۱۳۸۶: ۱۳۴)، ولی دوام طبیعی آنها در برابر حشرات، قارچ‌ها و تغییرات عوامل جوی، خیلی کم است (طباطبایی، ۱۳۴۰: ۲۵۰) که البته این موضوع هم با کمک مواد حفاظتی، قابل رفع می‌باشد. مطالعات، نشان داده است که اگر چوب‌های تاریخی، تحت تأثیر تخریب بیولوژیک قرار نگرفته باشند، مقادیر مقاومت‌های مکانیکی آنها با چوبی که تازه استحصال شده است، تفاوت فاحشی ندارد (Unger et al, 2001: 38-41).

در بین گونه‌های مهم تجاری، این چوب از نظر مکانیکی مقاومت‌های بسیار بالایی ندارد (ابراهیمی، ۱۳۸۸: ۸۲-۷۴). اما به طور متوسط چوب ۵۵٪ تنش نهایی را به مدت صد سال تحمل می‌کند و بار دائم وارد بر چوب در ساختمان‌ها بسیار کمتر از این میزان است، به همین دلیل ساختمان‌های زیادی

دارد (مظفریان، ۱۳۸۳: ۸۲۰) و در گذشته جوز رومی گفته می‌شده است (قهرمان و اخوت، ۱۳۸۸: ۶۶ و ۲۲۷). این درخت ممکن است به ۲۴ متر ارتفاع و ۵ متر محیط دور نیز برسد (ادلین، ۱۳۸۳: ۱۴۷ و ۱۴۸). این گونه جزو گونه‌های مناسب جهت زراعت چوب به‌شمار رفته و در استان اصفهان نیز مشخصات آن مورد مطالعه قرار گرفته و با سایر گونه‌های صنوبر مقایسه شده است (دانشور و مدیررحمتی، ۱۳۸۷). هم‌چنین رشد آن در حاشیه زاینده‌رود اصفهان به صورت طبیعی وجود داشته است و امروزه نیز کشت آن در حاشیه زاینده‌رود ادامه یافته است (Chitsazi, 2012). این گیاه در زمره گیاهان دارویی منطقه اردستان اصفهان نیز ذکر شده است (خانپور اردستانی و کاویانی، ۱۳۸۷).

گونه *Populus nigra L.* که تبریزی یا شالک گفته می‌شود، درختی متوسط تا مرتفع به ارتفاع تا ۳۰ متر که تاج افشان با شاخه‌های راست و محکم و در نمونه‌های کاشته شده با تاج ستونی یا تقریباً ستونی یا هرمی است. پوست تنه ابتدا خاکستری-سبزرنگ است که سرانجام سیاه‌رنگ و ضخیم می‌شود. این گونه نیز در مناطق مختلف ایران کاشته می‌شود (مظفریان، ۱۳۸۳: ۸۲۵) و در گذشته خافور خوانده شده است (قهرمان و اخوت، ۱۳۸۸: ۲۵۳). امروزه صنوبر تبریزی در همه کشورهای گرمسیری جهان یافت می‌شود. ارتفاع آن تا ۳۵ متر و محیط آن به ۴/۵ متر نیز می‌رسد. پوست تنه به واسطه شیارها زبر و تیره به نظر می‌رسد (ادلین، ۱۳۸۳: ۱۵۴-۱۵۱). هر دو گونه ذکر شده، صنوبر نیز خوانده می‌شوند (هادلی، ۱۳۸۸، ۱۵۳ و ۱۵۴) و در اغلب نقاط کشور از جمله استان اصفهان امروزه کشت می‌شوند و جزو گونه‌های سریع‌الرشد به‌شمار می‌روند (دانشور و همکاران، ۱۳۸۸). از آنجایی که مکان نمونه‌های مورد مطالعه (جدول ۱) دارای خصوصیات جغرافیایی مشابه با رویشگاه‌های صنوبر است، این احتمال وجود دارد که نمونه‌ها از جنس صنوبر هستند. مطالعات میکروسکوپی، این امر را تأیید می‌کند. در میان گونه‌های صنوبر، گونه‌های سپیدار (*Populus alba L.*) و تبریزی (*Populus nigra L.*) از چوب‌های پراکنده آوند بومی ایران به‌شمار می‌روند که از نظر آناتومیک قابل تفکیک نیستند (صفدری و حمصی، ۱۳۸۶؛ پارسا پژوه و همکاران، ۱۳۸۷، ۱۰۸ و ۱۰۹). سپیدار به‌عنوان چوب نیمه بخش روزنه‌ای نیز ذکر شده است که دلیل آن، کاهش تدریجی قطر آوندها در طول فصل رویش است (رمضانی و همکاران، ۱۳۹۲). به علاوه، در گونه‌هایی مانند صنوبر (*Populus deltoids*)، اندازه و تعداد حفرات آوندی با افزایش سن، کاهش می‌یابد (لشکر بلوکی و همکاران، ۱۳۸۷)، ولی بررسی‌ها نشان داده

با عمر بیش از ۵۰۰ سال از گذشته تا کنون باقی مانده‌اند (هویل، ۱۳۶۵: ۳۶-۳۰). لازم به ذکر است عملاً جزئیات مربوط به این مبحث، در حوزه این مقاله نمی‌باشد و اصولاً بررسی ویژگی‌های مکانیکی چوب‌های تاریخی، نیازمند مطالعات تکمیلی و آزمایشگاهی مجزا و بیشتری است. این چوب‌ها، اهمیت تجاری بسیاری داشته و نسبت به سایر گونه‌ها، چوبی ارزان محسوب می‌شوند. با توجه به این ویژگی‌ها، استفاده از آنها در آثار تاریخی چندان عجیب نیست. بومی بودن این گونه‌های چوب در اغلب نقاط ایران و دسترسی ساده به آنها با توجه به رشد سریع باعث شده که از گذشته تا کنون در موارد مختلفی مورد استفاده قرار گیرند. شناسایی این گونه‌ها

در آثار مختلف تاریخی از پیش از تاریخ تا دوران متأخرتر (رسالت، ۱۳۹۱: ۶۰؛ قجر، ۱۳۹۲: ۵۵-۵۱؛ دلدار، ۱۳۹۲: ۴۱-۳۸ و رشوند، ۱۳۹۱: ۲۷-۲۶)، تأییدکننده این امر است. هم‌چنین، اندازه‌گیری ویژگی‌های مکانیکی گونه *P.alba* نشان‌دهنده قابلیت استفاده از این چوب در کاربردهای مهندسی در سازه‌های معماری با قاب سبک بوده است (شمسیان و همکاران، ۱۳۸۷) که این مسأله، کاربرد آن را در سازه‌های معماری توجیه می‌کند. البته مهم‌ترین مسأله در این میان، دسترسی ساده به این چوب بوده و لیکن این کاربرد گسترده، گویای درک درست پیشینیان از ویژگی‌های چوب‌های در دسترس جهت کاربردهای مدنظرشان می‌باشد.

نتیجه‌گیری

شناسایی چوب‌های به‌کاررفته در اجرای ساختارهای معماری تاریخی، اهمیت بالایی در درک ویژگی‌های فنی این آثار دارد. بررسی نمونه‌های موردبررسی از اجزای سازه‌ای هفت بنای تاریخی مربوط به دوره صفوی تا اواخر قاجاریه، نشان‌دهنده استفاده از چوب صنوبر در اجزای سازه‌ای آثار مذکور است. بررسی مقاطع میکروسکوپی در تمامی نمونه‌ها، نشان‌دهنده ویژگی‌هایی است که با مشخصات آناتومیک خانواده *Populus spp.* مطابقت دارد. با توجه به این که محدوده‌های جغرافیایی مربوط به نمونه‌های مورد مطالعه، نزدیک به رویشگاه‌های گونه‌های *Populus alba L.* و *Populus nigra L.* است، می‌توان گفت که به احتمال زیاد این نمونه‌ها یکی از این دو گونه می‌باشند. فراوانی بیشتر نسبت به سایر گونه‌های چوب، سهل‌الوصول بودن و سبکی، موجب استفاده از آنها در ساختارهای معماری در گذشته شده است. شناسایی چوب صنوبر در تمامی نمونه‌ها نشان می‌دهد که سازندگان با شناخت تجربی مناسب و با توجه به دسترسی آسان نسبت به مکان سازه، به انتخاب این چوب‌ها جهت کاربرد در ساختارهای معماری اقدام نموده‌اند.

سپاسگزاری

نگارندگان لازم می‌دانند از همکاری و کمک‌های بی‌دریغ آقایان محسن چاره‌ساز، عضو هیأت علمی دانشگاه هنر اسلامی تبریز و رضا وحیدزاده، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز جهت تهیه نمونه‌های مورد مطالعه، تشکر و قدردانی نمایند.

پی‌نوشت

1. Mary Rose
2. Vasa
3. The Bermen Cog
4. Methylene blue

منابع و مأخذ

- ابراهیمی، قنبر. (۱۳۸۸). *طراحی مهندسی سازه‌های چوبی*. چاپ اول، تهران: دانشگاه تهران.
- ادلین، هربرت. (۱۳۸۳). *درختان*. ترجمه کیان نصری و شادی علایی، چاپ اول، تهران: رویداد.
- اعتمادی، الهام؛ فیاض، پیام و ذوالفقاری، رقیه. (۱۳۹۲). واکنش فتوسنتزی دو گونه سپیدار (*Populus alba*) و شالک (*Populus nigra*) نسبت به افزایش سرب در محیط کشت آبی. *مجله جنگل ایران*. انجمن جنگلبانی ایران، ۵(۱)، ۶۵-۷۵.



- آزمایشگاه فرآورده های جنگلی ایالات متحده امریکا. (۱۳۹۱). راهنمای جامع چوب: چوب به عنوان ماده مهندسی. ترجمه مهدی فائزی پور و حسین جلالی ترشیزی، چاپ اول، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- برونستاین، لئو. (۱۳۸۷). آثار چوبی تزئینی در دوران اسلامی. ترجمه پرویز مرزبان. سیری در هنر ایران از دوران پیش از تاریخ تا امروز. به کوشش آرتور پوپ و فیلیس اکرم. ویرایش سیروس پرهام. تهران: علمی و فرهنگی. ۳۰۴۸-۳۰۲۵.
- پارسا پژوه، داود؛ لنز، آ. شواین و گروبر، ف. (۱۳۸۷). اطلس چوب های شمال ایران تشریح و تشخیص میکروسکوپی گونه های مهم. چاپ پنجم، تهران: دانشگاه تهران.
- یازوکی، ناصر و شادمهر، عبدالکریم. (۱۳۸۴). آثار ثبت شده ایران در فهرست آثار ملی (از ۱۳۱۰/۶/۲۴ تا ۱۳۸۴/۶/۲۴). تهران: سازمان میراث فرهنگی و گردشگری.
- پوپ، آرتور آپم. (۱۳۸۷). دوره صفویه. ترجمه باقر آیت الله زاده شیرازی. سیری در هنر ایران از دوران پیش از تاریخ تا امروز. به کوشش آرتور پوپ و فیلیس اکرم. ویرایش سیروس پرهام. تهران: علمی و فرهنگی، ۱۳۶۳-۱۴۱۷.
- پولادیان، مهرانگیز. (۱۳۹۰). درخت شناسی. چاپ اول، تهران: جهاد دانشگاهی واحد تهران.
- خانپور اردستانی، نرگس و کاویانی، محسن. (۱۳۸۷). معرفی گیاهان دارویی منطقه اردستان (استان اصفهان). مجله علمی پژوهشی گیاه و زیست بوم، ۴(۱۳)، ۵۴-۶۵.
- دانشور، حیدرعلی؛ مدیررحمتی، علیرضا و فیضی، محمدتقی. (۱۳۸۸). بررسی خصوصیات رویشی کلن های مختلف صنوبر در خزانه های سلکسیون در استان اصفهان. فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۷(۱)، ۱۰-۲۴.
- دانشور، حیدرعلی و مدیر رحمتی، علیرضا. (۱۳۸۷). مقایسه رشد طولی، قطری و حجمی کلن های مختلف صنوبر در استان اصفهان. فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۶(۱)، ۴۹-۶۰.
- دلدار، محمدمعین. (۱۳۹۲). مطالعه فنی، آسیب شناسی و مرمت یک میز خاتم متعلق به موزه قاجار تبریز. پایان نامه کارشناسی مرمت آثار تاریخی. تبریز، دانشگاه هنر اسلامی تبریز.
- رسالت، علی. (۱۳۹۱). مطالعه و حفاظت شمشیرهای برنزی با بقایای دسته چوبی مکشوفه از مشکین شهر. پایان نامه کارشناسی مرمت آثار. تبریز، دانشگاه هنر اسلامی تبریز.
- رشوند، شادی. (۱۳۹۱). حفظ و مرمت یک قطعه نقاشی بر روی چوب با تأکید بر ساختار تکیه گاه چوبی. پایان نامه کارشناسی مرمت آثار تاریخی. اصفهان، دانشگاه هنر اصفهان.
- رضانی، شیمای؛ طلائی پور، محمد؛ علی آبادی، میثم؛ تابعی، اصغر و بازیار، بهزاد. (۱۳۹۲). بررسی خواص آناتومی، بیومتری و شیمیایی چوب جوان و بالغ صنوبر (*Populus alba*). تحقیقات علوم چوب و کاغذ ایران، ۲۸(۱)، ۱۹۳-۱۰۲.
- شمسیان، محمد؛ ابراهیمی، قنبر؛ تجویدی، مهدی و قلندرزاده، عباس. (۱۳۸۷). اندازه گیری ویژگی های مکانیکی و فیزیکی سپیدار (کبوده) ایران (*Populus alba*) و تدوین مقاومت های مجاز آن. منابع طبیعی ایران، ۶۱(۴)، ۹۵۳-۹۶۱.
- صفدری، وحیدرضا. (۱۳۸۷). شناسایی چوب های آثار باستانی خانه رشوندیها در قزوین. فصلنامه علوم و فنون منابع طبیعی، ۳(۴)، ۶۳-۷۱.
- صفدری، وحیدرضا و حمصی، امیرهومن. (۱۳۸۶). روش شناسایی ده گونه از چوب های صنعتی پراکنده آوند ایران با کمک لنز دستی. علوم کشاورزی، ۱۳(۱)، ۲۷۳-۲۵۹.
- طباطبایی، م. (۱۳۴۰). چوب شناسی. چاپ اول، کرج: دانشکده کشاورزی.
- قجر، بهروز. (۱۳۹۲). مطالعه و حفاظت سرنیزه مفرغی به همراه بخشی از دسته چوبی مکشوفه از منطقه مشکین شهر در موزه آذربایجان تبریز. پایان نامه کارشناسی مرمت آثار تاریخی. تبریز، دانشگاه هنر اسلامی تبریز.
- قهرمان، احمد و اخوت، احمد رضا. (۱۳۸۸). شرح تطبیقی گیاهان دارویی کهن. چاپ اول، تهران: دانشگاه تهران.
- کریمی، علی نقی؛ طلائی، آیسونا و توتونچیان، علی. (۱۳۸۶). اطلس چوب های تجاری جهان با نگاهی بر تاریخچه به کارگیری چوب و اهمیت تجارت چوب در ایران و جهان به همراه معرفی جنگل های تجاری جهان. چاپ اول، تهران: آیپژ.
- گیرشمن، رمان. (۱۳۸۱). تاریخ ایران از آغاز تا اسلام. ترجمه محمد معین، چاپ چهاردهم، تهران: دنیای کتاب.
- لشکر بلوکی، ابراهیم؛ پارسا پژوه، داود و فامیلیان، حسین. (۱۳۸۷). مطالعه مقایسه ای ساختار تشریحی چوب دو کلن موفق صنوبر *Populus deltoids 77/51 & 69/55* در گیلان. مجله زیست شناسی ایران، ۲۱(۴)، ۷۳۶-۷۳۰.

- محمدی آچاچلویی، محسن. (۱۳۸۸). ارزیابی کاربرد نانوسید در حفاظت آثار چوبی در برابر آسیب‌های بیولوژیک. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مرمت اشیای فرهنگی و تاریخی. اصفهان، دانشگاه هنر اصفهان.
 - محمدی، محسن. (۱۳۸۶). حفاظت و مرمت پنج عدد از شانه‌های چوبی مکشوفه از شهر سوخته سیستان. پایان‌نامه کارشناسی مرمت آثار تاریخی. زابل، دانشگاه زابل.
 - مصدق، احمد. (۱۳۸۴). جغرافیای جنگل‌های جهان. چاپ دوم، تهران: دانشگاه تهران.
 - مظفریان، ولی‌الله. (۱۳۸۳). درختان و درختچه‌های ایران. چاپ اول، تهران: فرهنگ معاصر.
 - ملکی گلندوز، مصطفی و حسین‌خانی، حسین. (۱۳۹۲). شناسایی و تشخیص چوب‌های منبر تاریخی مشکول. شمسه، ۱۹ و ۲۰، ۱-۱۲.
 - وولف، هانس. (۱۳۸۴). صنایع دستی کهن ایران. ترجمه سیروس ابراهیم‌زاده، چاپ اول، تهران: علمی و فرهنگی.
 - ویلکینسون، جیمز گوردون. (۱۳۸۶). حفاظت صنعتی چوب. ترجمه داود پارسا‌پژوه، مهدی فائزی‌پور و حمیدرضا تقی‌یاره، چاپ سوم، تهران: دانشگاه تهران.
 - هادلی، بروس. (۱۳۸۷). شناسایی چوب نتایج دقیق با استفاده از ابزارهای ساده. ترجمه محمدحسن اختراع، کامبیز پور طهماسی و علی نقی کریمی، چاپ اول، تهران: آبیژ.
 - هارت، جرالد و بی‌ای، جی. (۱۳۸۶). ساختمان چوب پهن برگان. ترجمه مجید فرضی، چاپ اول، تهران: آبیژ.
 - هوپل، رابرت جی. (۱۳۶۵). طراحی سازه‌های چوبی. ترجمه قنبر ابراهیمی، چاپ اول، تهران: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
-
- Blair, Sheila S. & Jonathan M, Bloom. (2009). **The Grove Encyclopedia of Islamic Art and Architecture: Mosul to Zirid**. Oxford: Oxford University Press.
 - Chitsazi, Hossein. (2012). Ecological and Physiological Study of White Poplar (*Populus alba*) on the Bank of Zayandeh Rood River. **Journal of Applied Environmental and Biological Sciences**, 2(4), 140- 153.
 - Giorgi, Rodorico.; David Chelazzi. & Piero Baglioni. (2005). Nanoparticles of Calcium Hydroxide for Wood Conservation. The Deacidification of the Vasa Warship. **Langmuir**, 21(23), 10743- 10748.
 - Hoffmann, Per. (2001). To be and to continue being a cog: the conservation of the Bremen Cog of 1380. **The International Journal of Nautical Archaeology**, 30(1), 129-140.
 - IAWA Committee (1989). IAWA list of microscopic features for hardwood identification. **IAWA Bul. n.s.** 10(3), 219- 332
 - Mohammadi Achachluei, Mohsen.; Gholamreza Vatankhah. & Aliakbar Enayati. (2012). Evaluation of white rot deterioration in historic wood cellular structure by scanning electron microscopy and FTIR analysis. **Historical Technology, Materials and Conservation: SEM and Microanalysis**. Nigel D. Meeks, Andrew Meek, Aude Mongiatti, Caroline Cartwright (Eds). London: Archetype Publications, 182- 184.
 - Mohammadi Achachluei, Mohsen. & Vatankhah, Gholamreza. (2011). Structural Degradation of Third Millennium B.C.E. Archaeological Wood from Shahr-i Sukhta, Iran. **Materials Issues in Art and Archaeology IX**. Vandiver, Pamela B. Weidong, Li. Jose Luis Ruvalcaba Sil. Chandra L, Reedy. Lesley D, Frame (Eds). Cambridge: Cambridge UNIVERSITY PRESS, 215- 230.
 - Mortensen, Martin Nordvig.; Helge Egsgaard.; Søren Hvilsted.; Yvonne Shashoua. & Jens Glastrup. (2007). Characterisation of the polyethylene glycol impregnation of the Swedish warship Vasa and one of the Danish Skuldelev Viking ships. **Journal of Archaeological Science**, 34(8), 1211- 1218.



- Pitman, A. J.; Jones, A. M.; Jones, E. B. & Gareth. (1993). The Wharf-Borer *Nacerdes melanura* L., a Threat to Stored Archaeological Timbers. **Studies in Conservation**, 38(4), 274-284.
- Rivers, Shayne. & Umney, Nick. (2003). **Conservation of furniture**, Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Schoch, W.; Heller, I. & Schweingruber, Kienast, F.H. F. (2004). **Wood anatomy of central European Species**. *www.woodanatomy.ch* (Retrieved 23 April. 2013).
- Schweingruber, Fritz.H.; Annett Borner. & E.D. Schulze. (2006). **Atlas of woody plant stems: evolution, structure and environmental modifications**, Berlin: Springer-Verlag.
- Tennesen, David.; Robert A, Blanchette. & Thomas C., Windes. (2002). Differentiating Aspen and Cottonwood in Prehistoric Wood from Chacoan Great House Ruins. **Journal of Archaeological Science**, 29(5), 521- 527.
- Unger A, Schniewind A. & P, Unger W. (2001). **Conservation of Wood Artifacts: A Handbook**. Berlin: springer.

تدوین مدل نظری مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی خیابان (مورد مطالعه: خیابان تاریخی سپه، اصفهان)

مریم علی پور اصفهانی* بهادر زمانی** احمد شاهپوندی***

چکیده

در خیابان‌های شهری سرزنده، می‌بایست اجزای کالبدی و اجتماعی توأمان در جهت سلامت و پیشرفت جامعه شهری و هر فرد عضو آن جامعه فعالیت کنند. این خیابان‌ها مرکز زندگی اجتماعی شهر و محلی برای تأمین نیازهای اجتماعی شهروندان محسوب می‌شوند. با توجه به سبک زندگی جدید و اختصاص بخش اعظم زمان افراد به کار و فعالیت در خارج از منزل، تأمین نیازهای اجتماعی در فضای شهری و به‌ویژه خیابان‌ها ضروری به‌نظر می‌رسد. در این راستا، تحقیق حاضر با هدف تدوین مدل نظری سرزندگی اجتماعی در خیابان انجام شده است. سؤال تحقیق این است که مدل نظری سرزندگی اجتماعی خیابان، مشتمل بر چه مؤلفه‌ها و متغیرهایی است. روش تحقیق، همبستگی و از نوع تحلیل عاملی تأییدی می‌باشد. این روش در جهت تأیید هماهنگی میان داده‌ها با یک ساختار عاملی معین (مدل نظری تحقیق) مورد استفاده قرار گرفته است. مطالعه خیابان سپه که در مرکز تاریخی شهر اصفهان واقع شده و به‌میزان مطلوبی از سرزندگی اجتماعی برخوردار است، در جهت تأیید مدل عاملی تحقیق بوده است. از روش میدانی (پرسشنامه) برای گردآوری اطلاعات و از تحلیل عاملی تأییدی در محیط نرم‌افزار Amos برای سنجش مدل عاملی تحقیق استفاده شده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که مدل عاملی تدوین شده با داده، برازش خوبی داشته است و رابطه معناداری میان مؤلفه‌های طراحی شکل‌دهنده کیفیت سرزندگی اجتماعی با متغیرهای مربوطه در خیابان سپه وجود دارد. بر این اساس، کیفیت سرزندگی اجتماعی به سه مؤلفه طراحی شهری شامل؛ مؤلفه تجربی-زیباشناختی، مؤلفه عملکردی و مؤلفه زیست‌محیطی، قابل تجزیه است. مؤلفه تجربی-زیباشناختی شامل متغیرهای شفافیت جداره، نظارت جمعی، نورپردازی، تناسب با زمینه و کف‌سازی و مبلمان، مؤلفه زیست‌محیطی دارای متغیرهای رایحه محیط، موقعیت استقرار مبلمان، سایه‌اندازی مطلوب، پاکیزگی محیط، آلودگی صوتی و فضای سبز جمعی، مؤلفه عملکردی مشتمل بر متغیرهای دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، دسترسی به پارکینگ و اختلاط کاربری می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: سرزندگی اجتماعی، خیابان، خیابان سپه، اصفهان

* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد مریم علی پور اصفهانی با عنوان «تدوین راهنمای طراحی برای خیابان سپه با رویکرد ارتقای سرزندگی اجتماعی» به‌راهنمایی دکتر بهادر زمانی در دانشگاه هنر اصفهان می‌باشد.

maryam.alipouresfahani@gmail.com

bzamani1975@yahoo.com

a.shahivandi@aui.ac.ir

** کارشناس ارشد طراحی شهری، دانشگاه هنر اصفهان (نویسنده مسئول).

*** دانشیار، طراحی شهری، عضو هیأت علمی گروه شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان.

**** استادیار، برنامه‌ریزی شهری، عضو هیأت علمی گروه شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان.

مقدمه

می‌رسد (Carmona et al, 2003; Hillman et al, 1990 & Choay, 1985).

هدف این تحقیق، تدوین مدل نظری سرزندگی اجتماعی در خیابان می‌باشد و قابل ذکر است که تأیید وجود سرزندگی یا فقدان آن در خیابان مدنظر نیست، بلکه این تحقیق با بررسی خیابانی که به میزانی مطلوب از سرزندگی اجتماعی برخوردار است، به دنبال تأیید مدل مفروض خود _مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی_ می‌باشد. از این رو، مدل می‌توانسته در جای دیگری به غیر از خیابان سپه نیز مورد بررسی قرار بگیرد. خیابان سپه که به عنوان مورد مطالعه تحقیق انتخاب شده، در مرکز تاریخی شهر اصفهان واقع شده است. این محور، یک مسیر گردشگری، تجاری و تاریخی محسوب می‌شود که میدان تاریخی نقش جهان را به محور چهارباغ متصل می‌کند. خیابان سپه به دلیل برخورداری از فضایی پویا و سرزنده از حیث اجتماعی و نیز مؤلفه‌های سرزندگی لازم به صورت بالقوه و بالفعل، بستر لازم را برای برقراری ارتباط میان گروه‌های اجتماعی دارد و از این رو، نمونه مناسبی برای سنجش مدل نظری تحقیق می‌باشد.

سؤال تحقیق این است که مدل نظری سرزندگی اجتماعی خیابان مشتمل بر چه مؤلفه‌ها و متغیرهایی است؟ روش تحقیق، همبستگی و از نوع تحلیل عاملی تأییدی می‌باشد. این روش در جهت تأیید هماهنگی میان داده‌ها با یک ساختار عاملی معین (مدل نظری تحقیق) مورد استفاده قرار گرفته است. از روش میدانی (پرسشنامه) برای گردآوری اطلاعات و از تحلیل عاملی تأییدی در محیط نرم‌افزار Amos برای سنجش مدل عاملی تحقیق استفاده شده است.

پیشینه تحقیق

به دنبال بسط لجام‌گسیخته شهرها و شکل‌گیری حومه‌ها در دهه‌های اخیر، توجه تازه‌ای به مراکز شهری، هم به عنوان مراکز فعالیتی_تجاری (Oc & Tiesdell, 1997) و هم به عنوان مکانی برای سکونت (Beauregard, 1986 & O'Connor, 1993) شده است. پاکزاد (۱۳۸۹) با تفکیک قائل شدن بین فضای عمومی و فضای شهری، تنها آن دسته از فضاهای دارای قابلیت وقوع تعامل و برقراری تعاملات اجتماعی را در درجه‌ای بالاتر و به عنوان فضاهای شهری ارزیابی می‌کند.

در میان انواع فضاهای شهری، خیابان‌ها، نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در روح‌بخشیدن به جامعه شهری دارند. نقش آنها از تأمین زیرساخت‌های مورد نیاز دسترسی، تا تأمین بستر مناسب تعاملات اجتماعی و انسجام‌بخشیدن و سرزنده‌نمودن

فضای شهری و روابط جاری در آن با هم در ارتباط متقابل هستند و از هم تأثیر می‌پذیرند. انسان از طریق روابط اجتماعی_فرهنگی به فضا، فرم، عملکرد و اهمیت می‌بخشد و سامان‌دهی فضا به نوبه خود به تغییر شکل این روابط می‌انجامد (ادیبی و عظیمی، ۱۳۹۰: ۷). این امر لزوم توجه به نحوه طراحی فضاهای شهری را در راستای نیل به زندگی اجتماعی مطلوب نشان می‌دهد. در میان فضاهای شهری، خیابان، بیشترین حساسیت و ظرافت را به خود می‌طلبد، زیرا خیابان‌ها، مکان‌هایی هستند که تعاملات اجتماعی و جنب‌وجوش شهری در آنها به حد اکثر کمی و کیفی خود رسیده است (پاکزاد، ۱۳۸۸: ۱۳۲) و نیز شخصیت کالبدی یک شهر توسط ماهیت خیابان‌ها، میدان‌ها و فضاهای باز و چگونگی شکل‌گیری آنها به وسیله عناصر محصورکننده تعریف می‌شود (لنگ، ۱۳۹۱: ۳۶). لیکن تعریض خیابان به شکل بلوار در دهه‌های اخیر، از بار معنایی و کیفیت زندگی اجتماعی خیابان‌ها کاسته است و تنها زمانی که تردد در آنها ادامه دارد، معنا پیدا می‌کند (Heckscher, 1977). تحقیقات نشان داده است که مناطق توسعه‌یافته با کاربری یگانه و تراکم کم با خیابان‌های غیرپیوسته همیشه به‌طور مثبت اتومبیل‌محور بوده و به‌طور منفی پیاده‌محور است (Frank et al, 2006). در ارتباط با اثرات مثبت تعاملات اجتماعی در فضای شهری، جیکوبز اشاره می‌کند که افزایش نشست‌وبرخاست و امنیت پیاده‌رو تأثیر وارونه‌ای بر جدایی و تبعیض نژادی دارد (پاکزاد، ۱۳۸۶: ۱۳۵) که این امر به نوبه خود نقش مهمی در تأمین عدالت اجتماعی در شهرها دارد.

در شرایط کنونی، نقش خیابان‌ها، بالاخص در مراکز شهری، به‌مثابه یک قرارگاه رفتاری و مکانی برای تجلی زندگی اجتماعی و حیات مدنی شهروندان، کم‌رنگ شده است. خیابان‌ها به گذرگاهی برای آلوده‌شدن با اولویت وسایل نقلیه و آکنده از دود، آلودگی و ترافیک بدل شده است و عابران پیاده را که در گذشته‌ای نه‌چندان دور، کاربران اصلی فضاهای شهری بوده‌اند، به حاشیه رانده است. پژوهش‌های انجام‌شده حاکی از آن است که شهرها به دلیل ارتقای کیفیت زیست‌محیطی در جهت کاهش سوخت فسیلی، بهبود سلامت جسمی و روانی انسان، افزایش روابط متقابل اجتماعی میان شهروندان، بهبود کیفیات اجتماعی و فرهنگی زندگی در شهر و کمک به انسانی‌کردن محیط‌های شهری، به حرکت عابر پیاده وابسته هستند و لذا بازگشت و رویکرد مجدد به سرزندگی فضاهای شهری خصوصاً در مراکز شهری، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر به نظر

به فعالیت‌ها و تعاملات انسانی و مقیاس آنها در فضای همگانی را مورد تأکید قرار داده و معتقد است این امر به شهرها کیفیتی دعوت کننده می‌بخشد: (Gehl, 1987: 79). ترابی (۱۳۹۱)، تأثیر ویژگی‌های کالبدی فضای باز عمومی شامل سه عامل جذابیت و زیبایی، امنیت و آرامش و دسترسی و سلسله مراتب را بر افزایش تعاملات اجتماعی تأثیر گذار دانسته است.

اولدنبرگ^۵ (۱۹۹۹)، به نقش فضاهای عمومی و مکان‌های تعامل اجتماعی شهر در کاهش برخی از ناملایمات روانی پرداخته است (Oldenburg, 1999). وی این نظریه را مطرح می‌نماید که زندگی روزانه برای آسوده و رضایت بخش بودن باید تعادلش را در سه قلمرو تجربه‌ای؛ سکونتی، کاری و اجتماعی پیدا نماید. او با تبیین اصطلاح «مکان سوم»، بر فضاهای عمومی شهری و نقشی که با نزدیک شدن مکان‌های اول و دوم (قلمروهای خانه و کار) به یکدیگر می‌توانند به عنوان عامل اصلی هویت بخشی به یک شهر ایفا نمایند، تأکید می‌نماید (Carmona et al, 2003: 112). به زعم پارسی (۱۳۸۱)، فعالیت‌های انسانی، ابعاد گوناگونی دارند و مکان‌های عمومی، حاصل فعالیت‌های انسانی با ابعاد اجتماعی و عمومی هستند (پارسی، ۱۳۸۱: ۴۴). کوپر مارکوس نیز در کتاب «مکان‌های مردمی»، بر فضاهای شهری و کاربران آنها تأکید دارد و از منظر ارتباطات اجتماعی به ارزیابی فضاهای جمعی می‌پردازد (Marcus & Francis, 1998). دانشپور و همکار (۱۳۸۶) در تحقیق خود، فرآیند اجتماع پذیری و ارتقای حیات جمعی درون فضاهای عمومی را مبتنی بر پذیرا بودن فضا برای افراد و گروه‌های مختلف اجتماعی، تأمین آسایش روانی و فیزیکی، لذت بردن افراد و گروه‌های اجتماعی از حضور در فضا و حضور اجتماعی فعال و مداوم در فضا دانسته‌اند.

با بررسی ادبیات نظری مرتبط با موضوع نتیجه می‌شود غالب اندیشمندان حوزه‌های شهری و علوم اجتماعی، بر لزوم حضور شهروند در فضای شهری به ویژه خیابان‌ها تأکید داشته و آن را از الزامات زندگی مدرن امروزی می‌دانند. از رهیافتی دیگر، شکل گیری روابط غیررسمی و اتفاقی در فضاهای شهری، زمینه‌ساز شکل گیری سرزندگی اجتماعی است.

روش تحقیق

روش تحقیق، همبستگی و از نوع تحلیل عاملی تأییدی می‌باشد. این روش در جهت تأیید هماهنگی میان داده‌ها با یک ساختار عاملی معین (مدل نظری تحقیق) مورد استفاده قرار گرفته است. با استفاده از این روش، صحیح بودن مدل مفروض تحقیق (دسته بندی ارائه شده برای مؤلفه‌های مؤثر بر

اجتماع شهری قابل تأمل است. در دهه‌های اخیر، خیابان به عنوان فضایی برای زندگی اجتماعی شهروندان مدنظر است. لارنس هالپرین^۱ (۱۹۷۲) در بررسی سلسله مراتب فضاهای باز شهری، ابتدا به خیابان، سپس میدان‌های کوچک در مقیاس محله و پارک‌های محلی و در نهایت فضای باز روی بام اشاره می‌کند (Halprin, 1972: 116). جین جیکوبز^۲ (۱۹۶۱) خیابان‌ها و پیاده‌راه‌ها را اصلی ترین ارگان حیاتی شهر و عمده ترین مکان عمومی، عامل ایجاد امنیت و نیز دارای حیات اجتماعی می‌داند (Jacobs, 1961). به زعم قربانی و جام کسری (۱۳۸۹)، محورهای پیاده به عنوان بستر کالبدی حیات مدنی و تعاملات اجتماعی شهرها در راستای انتظام بخشی و سامان دهی مراکز کهن شهری مورداهمیت هستند. گوردون کالن (۱۹۷۱) بر حضور پیاده در فضاهای شهری تأکید داشته و معتقد است با اولویت دادن به پیاده‌ها، باید شهر را برای حرکت عابر پیاده آماده نمود (Cullen, 1971). «ویلیام وایت» با تأکید بر نقش اجتماعی فضاهای شهری، در کتاب «زندگی اجتماعی در فضاهای شهری کوچک»، به دنبال راه‌هایی برای افزایش سرزندگی و حضور مردم در فضاهای شهری بوده است. وایت، عوامل تأثیر گذار در ارتقای جنبه‌های کالبدی فضاهای عمومی را یادمان‌ها، پله‌ها، آب‌نماها و سایر عوامل مؤثر در تشویق انسان‌ها به حضور و تعامل می‌داند (Whyte, 1980: 212). او بر ضرورت وجود فضاهای شهری با کیفیت برای تسهیل تعاملات اجتماعی و حضور مدنی مردم تأکید کرده و بر این باور است که زندگی اجتماعی در فضاهای عمومی اساساً به بهبود کیفیت زندگی افراد و جامعه کمک می‌کند (حافظی فر، ۱۳۹۰: ۴۱). رفیعیان و همکاران (۱۳۸۷)، به سنجش تأثیر گذاری فضاهای عمومی شهری در میزان اجتماعی شدن و تقویت مشارکت اجتماعی زنان می‌پردازند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که از نظر زنان، اجتماع پذیر بودن فضا و نظارت اجتماعی بر آن، بیشترین ارتباط را با میزان مطلوبیت فضاهای عمومی شهری دارد. نکته کلیدی در تحلیل حنا آرنه، یکی از نظریه پردازان عرصه عمومی و مؤلف کتاب «شرایط انسانی» در سال ۱۹۵۸، در ارتباط با فضای عمومی آن است که روابط اجتماعی به واسطه عناصر کالبدی شکل می‌گیرد (مدنی پور، ۱۳۸۴: ۱۹۸). پاول زوکر^۳ (۱۹۷۰) افزون بر ابعاد شکلی و زیبایی بصری در طراحی فضاهای شهری، بر جنبه‌های اجتماعی و فعالیت‌های جاری در فضا به شدت تأکید نموده است و آنها را عامل تبدیل جامعه به اجتماع می‌داند (Zucker, 1970: 6). یان گل^۴ (۱۹۸۷)، توجه به فضاهای جمعی و مدنظر قرار دادن آنها در فرآیند طراحی و همچنین توجه

سرزندگی اجتماعی)، مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای گردآوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه بهره گرفته شده است.

پرسشنامه، مشتمل بر ۱۵ گویه و سه مؤلفه است که میزان سرزندگی اجتماعی خیابان سپه را موردسنجش قرار می‌دهد. سه مؤلفه این پرسشنامه شامل عوامل تجربی_زیباشناختی، زیست‌محیطی و عملکردی می‌باشد. گویه‌ها به صورت سؤالی ارائه شده‌اند و هر کدام یکی از معیارهای سرزندگی اجتماعی را موردسؤال قرار می‌دهند. پاسخ به هر گویه بر اساس مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از بسیار ضعیف (۱) تا بسیار خوب (۵) نمره‌گذاری شده است.

با استفاده از فرمول کوکران با سطح اطمینان ۹۵ درصد و پذیرش ۵ درصد خطا، حجم نمونه موردی، ۳۸۴ نفر در نظر گرفته شد. برای بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده می‌شود که سازگاری درونی گویه‌ها را ارزیابی می‌کند. ضریب آلفای کرونباخ هر یک از متغیرها (جدول ۱)، بیشتر از ۷۰ درصد بوده و بیانگر پایایی مناسب پرسشنامه است.

چارچوب نظری

– سرزندگی اجتماعی

در این نوشتار، کیفیت «سرزندگی» در خیابان‌ها، پیاده‌روها و پیاده‌راه‌ها در بُعد اجتماعی، با هدف تقویت تعاملات اجتماعی غیررسمی و افزایش پویایی و کیفیت زندگی اجتماعی شهروندان در کلان‌شهرها مورد بررسی است.

سرزندگی، یکی از کیفیت‌های مهم طراحی شهری و توأما علت و معلول دیگر کیفیت‌های طراحی شهری است. هدف از ایجاد سرزندگی شهری، ارتقای کیفیت زندگی شهروندان بوده که با ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و کالبدی مرتبط است (گلکار، ۱۳۸۶). جین جیکوبز، سرزندگی خیابان را امکان برقراری برخوردها و تعاملات مفید بین افراد و تماشا کردن دیگران می‌داند. وی پویایی و احساس زنده بودن شهر را در گرو مراکز شهری پیچیده، متراکم و پرازدحام

می‌داند و به آثار مثبت اقتصادی_اجتماعی و روانی_عاطفی این‌گونه مراکز اشاره می‌کند (Jacobs, 1961). به گفته‌ی چپمن (۱۳۸۶)، سرزندگی به خودی خود دلالت بر تحرک، پویایی و فعالیت می‌کند و برای یک مرکز شهری، مُراد از سرزندگی می‌تواند به‌منزله درک میزان فعالیت آن مرکز یا ناحیه شهر باشد. حبیبی (۱۳۷۹) در خصوص از دست رفتن کیفیت سرزندگی اجتماعی در عرصه‌های شهری، در اثر «جامعه مدنی و حیات شهری» اذعان می‌کند که امروزه عرصه‌های جمعی و فضاهای شهری یا از میان رفته‌اند و یا چهره از کف داده‌اند. شکل‌گیری فضاهای گم‌شده و بی‌هویت، که فاقد عناصر ارتباطات اجتماعی انسان با یکدیگر و با محیط هستند، بحرانی را سبب شده است از عدم تعلق به فضا و مکان، پریشانی انسانی، کم‌رنگ شدن روابط اجتماعی_انسانی و تهی شدن بار مفهومی اجتماع.

گل (۱۳۹۲)، ارتباط تنگاتنگی میان زندگی اجتماعی، فضای شهری و کیفیت سرزندگی در بُعد اجتماعی متصور است. وی با تأکید بر ضرورت تحلیل فضای میان ساختمان‌ها، موضوعات مطرح در طراحی را این‌گونه اولویت‌بندی می‌کند: «نخست زندگی، بعد فضا و سپس ساختمان‌ها». توضیح می‌دهد آنچه که شهر سرزنده حقیقتاً نیاز دارد، ترکیبی از فضای شهری پرکشش و انبوه انسان‌هایی است که تمایل به استفاده از آن دارند. به‌باور او فضای پرتراکم با برنامه‌ریزی ضعیف، ایجاد فضای شهری خوب را با مشکل مواجه کرده است و در نتیجه زندگی شهر را بی‌روح می‌کند.

پورجعفر و محمودی‌نژاد (۱۳۸۸) رسالت فضاهای عمومی را، افزایش سرمایه اجتماعی در جوامع در بستر تعاملات و مراودات اجتماعی می‌دانند. چنان‌چه فضایی بتواند به این درجه از مطلوبیت نائل آید و برای شهروندان مطلوب باشد، در گام بعدی می‌تواند دارای کارکردهای خاص اجتماعی و در نتیجه برخوردار از سرزندگی اجتماعی باشد.

فعالیت‌هایی که در فضا رخ می‌دهند نیز در تحقق کیفیت سرزندگی اجتماعی بسیار مؤثر است. رابطه اجتماعی که جزو

جدول ۱. ضریب آلفای کرونباخ در سه عامل تجربی_زیباشناختی، زیست‌محیطی و عملکردی

عامل	تعداد گویه	ضریب آلفای کرونباخ
تجربی_زیباشناختی	6	0.785
زیست‌محیطی	6	0.787
عملکردی	3	0.720
همه عوامل	15	0.83

(نگارندگان)

که مهم‌ترین و پرتکرارترین موارد شامل: دسترسی، امنیت، ایمنی، همه‌شمولی، هویت، پایداری، مشارکت، انسجام و وحدت در سازمان فضایی و یکپارچگی کالبدی می‌باشند. در مجموع می‌توان اصول پایه فضای شهری سرزنده را در قالب جدول ۲ ارائه نمود.

- طراحی فضای جمعی در جهت افزایش تماس اجتماعی

فضای شهری به‌مثابه یک محیط ساخته‌شده می‌تواند روابط اجتماعی را تسهیل کند یا مانع شود و بر آن تأثیر گذارد و به‌نوبه خود از آن متأثر گردد: Rapoport, 1977 (2). اجتماع‌پذیری فضای جمعی با هم‌نشستی و ترکیب مناسب عامل‌های کالبدی-فضایی و روانی-اجتماعی استفاده‌کنندگان حاصل آمده است و با هم‌ساختی و سازگاری بالا میان کالبدی و رفتارهای تعاملی فرافردی، افزایش می‌یابد (صالحی‌نیا و معاریان، ۱۳۸۸). ایجاد تعادل میان خلوت و تعامل اجتماعی، هم‌به‌وسیله مفاهیم کالبدی و هم مفاهیم فرهنگی-اجتماعی که زمینه‌های روانی لازم را ایجاد می‌نمایند، میسر است (عینی‌فر، ۱۳۷۹).

ویلیام وایت (۱۹۸۰)، از نخستین کسانی است که مطالعات گسترده در زمینه نحوه استفاده از فضاهای عمومی انجام داده است. او با استفاده از دوربین‌های عکاسی زمان‌دار برای ثبت اتفاقات و الگوی رفتاری افراد در فضا، رویکرد جدید «طراحی مکان از پایین به بالا» را مورد استفاده قرار داده است (پاکزاد، ۱۳۸۶). بر اساس پژوهش رفیعیان و همکاران (۱۳۸۷)، از نظر زنان اجتماع‌پذیر بودن فضا و نظارت اجتماعی در آن، بیشترین ارتباط را با میزان مطلوبیت فضاهای عمومی شهری دارد. به‌زعم

نیازهای ذاتی نوع بشر است، در فضا اتفاق می‌افتد. از این رو فضا، مجموعه‌ای از روابط اجتماعی میان گروه و مکان خاص را در بر می‌گیرد. نوع روابطی که در فضا برقرار می‌شود و شدت آن، به فضا معنی می‌دهد (طالبی، ۱۳۸۳). الکساندر (۱۳۷۳) به اصل مهمی در راستای نیل به کیفیت سرزندگی اشاره می‌کند و آن، توجه به کلیت در مقابل اهمیت دادن به اجزای شهر است. آرناهم نیز یک کل منسجم را دارای وحدت می‌داند و آن را بالاترین ارزش فرمی تلقی می‌کند (Arnheim, 1974: 12). انگورانی (۱۳۸۹) نیز وجود یگانگی و وحدت را در کلیت شهر در تمام جوانب، از اصول شهر سرزنده می‌داند. به‌اعتقاد او، «تولید و زاینده‌گی شهر» از عوامل مهم در جهت تأمین سرزندگی شهری است.

پاکزاد (۱۳۸۶)، تنوع و فعالیت‌پذیری را به‌عنوان دو مؤلفه تأثیرگذار در سرزندگی فضاهای شهری می‌داند. کیت سیمور (۱۳۸۹)، سرزندگی را به نوعی از سیستم شهری نسبت می‌دهد که به سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و پیشرفت شخصی ساکنین کمک کرده و در آن، فضاهای مشترک، مرکز زندگی اجتماعی و کانون توجه کل جامعه است. انگورانی به‌نقل از میشاییل ایستمن، ایمنی و امنیت را اصلی‌ترین شروط سرزندگی شهری می‌داند. او ایمنی و امنیت را نه از بعد مدیریتی، که از دید کالبدی و فیزیکی می‌بیند (انگورانی، ۱۳۸۹).

تعاریف ارائه‌شده، اغلب کیفیت سرزندگی را به‌صورت عام تعریف می‌کنند. برخی تعاریف به‌صورت ضمنی و به‌ندرت به‌صورت مستقیم به کیفیت سرزندگی اجتماعی اشاره می‌کنند. هر تعریف بسته به زاویه نگاه نظریه‌پرداز، به یکی از معیارهای مهم در جهت تأمین سرزندگی اشاره می‌کند

جدول ۲. اصول پایه فضای شهری سرزنده

مفهوم کیفیت سرزندگی اجتماعی	نظریه‌پرداز
امکان برقراری برخوردها و تعاملات مفید بین افراد و تماشا کردن دیگران.	جین جیکوبز (۱۳۸۸)
تحرك، پویایی و میزان فعالیت مرکز یا ناحیه شهری.	چپمن (۱۳۸۶)
زنده بودن یک مکان رفتاری بستگی به این دارد که هر مکان خردرفتاری چه رفتارهایی را تأمین کرده و تمایل مردم نسبت به آنها چه باشد.	لنگ (۱۳۹۱)
تأمین سلامت جسمی، روانی، اجتماعی و پیشرفت شخصی ساکنین و بازتاب غنای روحانی و فرهنگی.	کیت سیمور (۱۳۸۹)
کلیت و یگانگی در ساختار شهر.	الکساندر (۱۳۷۳)
یگانگی و وحدت در تمام ابعاد، تولید و زاینده‌گی (تولید و زایش برای شهر، زایش و بالندگی خود شهر).	انگورانی (۱۳۸۹)
تنوع و فعالیت‌پذیری.	پاکزاد (۱۳۸۶)
ایمنی و امنیت.	میشاییل ایستمن (انگورانی، ۱۳۸۹)

(نگارندگان)

گلکار (۱۳۷۹)، علی‌رغم آن که پژوهشگران علوم اجتماعی در مورد اغراق در نقش کالبد شهر در کیفیت زندگی شهروندان هشدارهای لازم را داده‌اند، با این حال نمی‌توان از سهم واقعی کیفیت کالبدی محیط در این امر غفلت نمود. لنارد^۷ دو عامل کالبدی و پیش‌بینی و خلق رویدادهای اجتماعی را از عوامل تأثیرگذار در حضور و تعامل اجتماعی افراد می‌داند که در ارتقای حس تعلق به مکان نیز مؤثر است (Lennard, 1984). شاخص‌های کالبدی از مهم‌ترین شاخص‌ها و مؤلفه‌های اثرگذار بر کیفیت زندگی هستند و شامل تأسیسات زیربنایی، مبلمان، روشنایی محیط، طراحی معابر، خوانایی، دسترسی و سیما و منظر هستند (شاهپوندی و همکاران، ۱۳۹۴). کاپلان و کاپلان^۸، کیفیات کالبدی یک فضای عمومی را مدیون وجود عناصر طبیعی دانسته که منجر به افزایش هیجان و سرزندگی محیط، امکان استراحت، تجارب خوشایند و سلامت بیشتر برای مردم می‌شود (Kaplan & Kaplan, 1982). تحقیقات صالحی‌نیا و معماریان (۱۳۸۸) نشان داد که بین قابلیت برقراری تعاملات بین افراد غیرصمیمی با برخی ویژگی‌های کالبدی در فضا، همبستگی معناداری دیده می‌شود. لنگ (۱۳۸۱) عنوان می‌کند که مردم به دلیل نیاز ذاتی به تماس اجتماعی در هر محیطی زمینه آن را فراهم می‌آورند اما در بعضی محیط‌ها، این زمینه راحت‌تر به وجود می‌آید. مکان‌هایی که با در نظر گرفتن امکان تعامل مردم ساخته شده‌اند، از این نوع هستند. او مجاورت مکانی را یکی از عوامل ایجاد تعامل می‌داند. تحقیقات سامر نیز نشان داده است که فرم محیط بر تعاملات اجتماعی بسیار تأثیرگذار است. رابطه متقابل میان کیفیت کالبدی محیط و کیفیت زندگی شهروندان توسط کوین لینچ نیز مطرح شده است. او بیان می‌کند که به‌منظور مفیدبودن طراحی شهری، می‌بایست طراحی محیط از راه اعتلای «کیفیت محیط کالبدی» به اعتلای «کیفیت زندگی» انسان یاری برساند (Sommer, 1967).

هال (۱۹۹۰) در خصوص کیفیت اجتماعی فضاهای شهری، مفهوم فضاهای «اجتماع دوست‌^۹» و «اجتماع گریز^{۱۰}» را طرح می‌کند. تفاوت‌های فرهنگی که سبب ایجاد تمایز در ویژگی‌های افراد از یکدیگر می‌شود، در مصداق کالبدی دو نوع فضای اجتماع‌دوست و اجتماع‌گریز در جوامع انسانی مختلف، بسیار پررنگ و غیرقابل انکار است.

تعریف اجتماعی مناسب فضا، در ایجاد انگیزه برای حضور افراد در فضا، مراجعه مکرر و نیز تمایل به برقراری روابط اجتماعی با سایر کاربران فضا مؤثر است. فضای شهری به‌مثابه یک محیط ساخته‌شده می‌تواند بر روابط اجتماعی اثرگذار بوده و آن را تسهیل کرده یا مانع شود و به‌نوبه خود از آن متأثر

گردد (Rapoport, 1977: 2). حبیبی (۱۳۷۹) نیز تأکید دارد که کنش متقابل انسانی در فضایی رخ می‌دهد که به‌طور کالبدی و اجتماعی تعریف شده باشد. حضور فضای اجتماعی تعریف‌شده، تأثیر زیادی در تسهیل کنش‌های متقابل مردمان خواهد داشت. مطلبی (۱۳۸۰) به‌نقل از هربرت گنز (۱۹۶۸) قابلیت‌های کالبدی و غیر کالبدی را در ادراک فضا تأثیرگذار دانسته است و هم‌چنین متذکر شده که بدون ارتباط ساختی مابین قلمرو و رفتار انسان (هم‌ساختی یا سینومرفی)، امکان تشکیل یک مکان‌رفتار پایدار وجود ندارد.

با دخالت آگاهانه می‌توان از گسست روابط اجتماعی در فضاهای جمعی جلوگیری به‌عمل آورد. این امر نشان‌دهنده اهمیت جایگاه برنامه‌ریزان و طراحان شهری در اعتلای کیفیت زندگی شهروندان و پویایی جوامع شهری است. در مجموع، بررسی منابع موجود در زمینه نقش طراحی فضای جمعی برای افزایش تماس اجتماعی را می‌توان به‌صورت خلاصه در (جدول ۳) ارائه نمود.

– مؤلفه‌های طراحی خیابان‌های مطلوب

به‌زعم پاکزاد (۱۳۸۴)، حصول به خیابان شهری سرزنده در گرو التزام به تنوع و امنیت در فرآیند طراحی است. اپلیارد^{۱۱}، عناصر آسایش فیزیکی، تعیین فضایی، مقیاس، شفافیت، سازگاری و امکان قدم‌زدن را به‌عنوان نیازمندی‌های خیابان‌های سرزنده و زیست‌پذیر می‌داند. او خیابان‌های وونرف^{۱۲} را از مصادیق خیابان‌های سرزنده و زیست‌پذیر می‌داند و عنوان می‌کند که فرد می‌تواند در هر جایی در عرض خیابان قدم بزند (Appelyard, 1981: 34).

مودن^{۱۳} با بیان مفهوم خیابان‌های دموکراتیک، ویژگی‌های خیابان‌های واجد کیفیت را شامل تنوع کاربری و کاربران، دسترسی، مشارکت، نظارت واقعی و سمبلیک، مدیریت ترافیک، ایمنی و امنیت، ارتباط کاربری‌های طبقه همکف با خیابان، آسایش، کیفیت اکولوژیکی، سلامت اقتصادی، یادگیری محیطی، دوست داشتن و عشق ورزیدن و تضاد می‌داند (Moudon, 1991). حتی مکان‌های پارک اتومبیل که فضای بسیاری را در خیابان‌ها اشغال می‌کنند، شاخصی برای تمایل به آمدن برای تفریح و زندگی اجتماعی خیابان‌ها محسوب می‌شود (چپ‌من، ۱۳۸۶: ۹۵).

کلیف‌ماتین^{۱۴} (۱۹۹۲)، خیابان را از منظر فرم، طول، تناسبات و تداوم وحدت در طراحی آن، بررسی و تحلیل می‌کند. جیکوبز (۱۹۹۵)، ویژگی‌های آسایش فیزیکی، تعیین فضایی، منظر چشم‌نواز، شفافیت، احترام، نگهداری و کیفیت ساخت را از اصول طراحی «خیابان‌های ویژه» – اصطلاحی که

مدل مفهومی تحقیق

پس از جمع‌بندی نظریات صاحب‌نظران در دو بخش «طراحی فضای جمعی در جهت افزایش تماس اجتماعی» و «مؤلفه‌های طراحی خیابان‌های مطلوب»، مدل مفهومی تحقیق در قالب (شکل ۱) ارائه می‌شود که به بیان معیارهای طراحی خیابان‌های مطلوب با هدف افزایش تماس اجتماعی، در راستای حصول به خیابان شهری واجد کیفیت سرزندگی اجتماعی، در قالب مدل مؤلفه‌های طراحی شهری گلکار (۱۳۷۹) می‌پردازد. دسته‌بندی ارائه‌شده گلکار در ارتباط با دسته‌بندی کیفیت‌های طراحی شهری بوده، لیکن در این تحقیق بررسی می‌شود که آیا مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی نیز در قالب دسته‌بندی مذکور قابل تفکیک هستند یا خیر؟

مدل‌سازی

تحقیق حاضر، مبین رابطه‌ای میان مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی در قالب سه مؤلفه سازنده کیفیت؛ «تجربی-زیباشناختی»، «زیست‌محیطی» و «عملکردی» و پانزده متغیر استخراج‌شده بر اساس مبانی نظری می‌باشد. برای این منظور، عملیات تحلیل عاملی با هدف سنجش دسته‌بندی ارائه‌شده توسط محقق انجام شده است. تحلیل عاملی تأییدی، درست‌بودن دسته‌بندی را بررسی می‌کند. در این مرحله، صحت مدل پیشنهادی، مورد سنجش قرار می‌گیرد.

او برای بیان خیابان‌های مطلوب به کار می‌گیرد- می‌داند. در مطالعه‌ای که توسط PPS^{۱۵} بر روی بیش از هزار فضای عمومی در کشورهای مختلف جهان صورت گرفته است، نشان داده شده است که چهار عامل اساسی در سنجش مطلوبیت کیفی وضعیت فضاهای عمومی شهری از اهمیت بیشتری برخوردارند؛ این عوامل عبارتند از: دسترسی و به‌هم‌پیوستگی، آسایش و منظر، کاربری‌ها و فعالیت‌ها و اجتماع‌پذیری. هم‌چنین بر اساس نتایج پژوهش‌های آنها، فرصت‌های کالبدی مناسب جهت نشستن، مکث و تأمل بیشتر در فضا، فضاهای کانونی جهت تجمع افراد مثل ایستگاه اتوبوس، زمین بازی، مکان غذاخوردن و ...، ورودی‌های دعوت‌کننده و دسترسی به فضا به‌لحاظ بصری و کالبدی، پیش‌بینی عناصر عملکردی در کنار ابعاد زیبایی‌شناسانه آن، راه‌ها و ارتباطات فضایی مناسب در هدایت مردم به درون فضا، خوانایی و وضوح فضایی، کنترل دسترسی وسایل نقلیه و امنیت پیاده، تعریف بدنه‌ها و هویت جداره‌ها، ارتباط با سیستم حمل‌ونقل شهری و پیش‌بینی فعالیت‌های جاذب از عوامل مؤثر در پاسخگویی فضاهای عمومی به‌نحو مطلوب می‌باشد (www.pps.org). بررسی منابع موجود در خصوص مؤلفه‌های طراحی خیابان‌های مطلوب را می‌توان به‌صورت خلاصه در (جدول ۴) ارائه نمود.

جدول ۳. اصول طراحی فضای جمعی برای افزایش تماس اجتماعی

اصول طراحی برای افزایش تماس اجتماعی	نظر به پرداز
راحتی، دسترسی، امنیت، مشارکت.	ویلیام وایت (۱۹۸۰)
عناصر کالبدی پویا، عناصر کالبدی ایستا، عناصر کالبدی نیمه‌ثابت، موقعیت فضا در سازمان فضایی کل.	صالحی‌نیا و معماریان (۱۳۸۸)
امنیت، جداره فعال.	انگورانی (۱۳۸۹)
سرزندگی، خوانایی، نفوذپذیری، ایمنی و امنیت.	عباس‌زاده و تمری (۱۳۹۱)
امنیت و ادراک امنیت در محیط.	حافظی‌فر (۱۳۹۰)
امنیت، حس تعلق اجتماعی، آسایش فیزیولوژیکی، ادعای قلمرو، حس مالکیت، دریافت عدالت در فضا.	دانشپور و چرخچیان (۱۳۸۶)
انعطاف، سازگاری.	ادوارد تی‌هال (۱۳۸۷)
ایجاد حریم، حس تعلق، مالکیت.	سامر (۱۹۶۷)
سازمان فضایی محیط، سازمان مفهومی محیط، سازمان زمانی محیط، سازمان ارتباطی محیط.	راپاپورت (۱۹۷۷)
مجاورت مکانی، آسایش اقلیمی، مبلمان و تجهیزات شهری، امنیت، حرکت پیوسته پیاده.	لنگ (۱۳۸۱)
ارتقا و توسعه زیرساخت‌ها و گسترش فضاهای عمومی، توسعه و تأمین خدمات شهری، باززنده‌سازی مجموعه‌ها، الگوسازی.	ایزدی (۱۳۸۹)

(نگارندگان)

تحلیل استنباطی داده‌ها

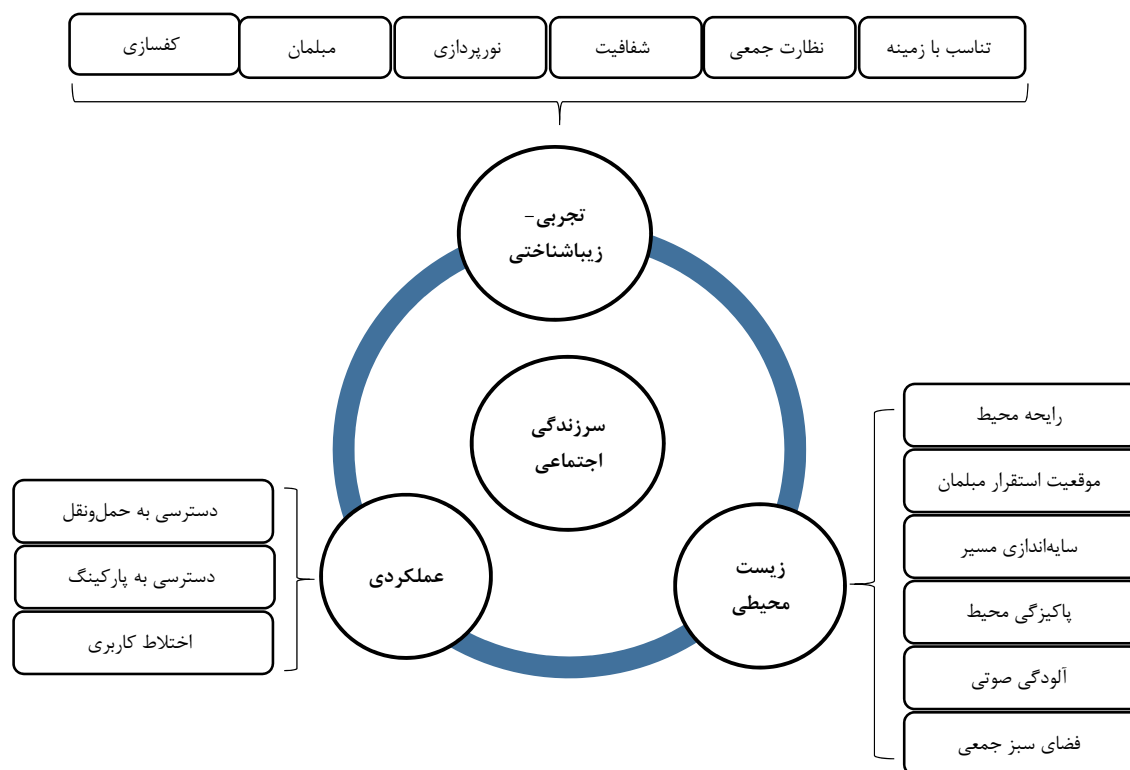
در مراحل قبل با مطالعه ادبیات نظری و نحوه دسته‌بندی مؤلفه‌ها توسط نظریه‌پردازان در قالب مدل گلکار، به مدل مفهومی برای مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی (شکل ۲) دست یافتیم. در این مرحله، داده‌های موردنیاز برای سنجش دسته‌بندی ارائه‌شده از طریق پرسشنامه جمع‌آوری گردیده است. قلمرو مکانی پژوهش خیابان سپه (سپاه)، حدفاصل دروازه دولت تا میدان نقش جهان می‌باشد. جامعه آماری موردبررسی، تمام افراد بالای ۱۵ سال سن، عابران پیاده مراجعه‌کننده و شاغلان این خیابان، در نظر گرفته شده‌اند. داده‌های به‌دست‌آمده به‌روش تحلیل عاملی تأییدی موردبررسی قرار گرفته است.

در مدل‌سازی پژوهش، دو نوع متغیر اصلی وجود دارد: متغیرهای بیرونی که همواره به‌صورت متغیرهایی مستقل هستند و با نماد X نمایش داده می‌شوند، متغیرهای درونی؛ عنصری از مدل هستند که حداقل یک پیکان یک‌سویه به‌سمت آنها نشانه رفته و نمادشان Y است. در مدل مفروض تحقیق (شکل ۳)، سه متغیر درونی شامل مؤلفه تجربی-زیباشناختی، مؤلفه زیست‌محیطی و مؤلفه عملکردی هستند که به‌ترتیب با نماد $Y1$ ، $Y2$ و $Y3$ نمایش داده شده‌اند. متغیرهای اندازه‌گیری

مربوط به این متغیرهای مشاهده‌نشده، به‌ترتیب شماره‌گذاری شده است.

پس از واردنمودن داده‌های واریانس-کوواریانس در نرم‌افزار Amos Graphic، میزان اثرگذاری مؤلفه‌های تجربی-زیباشناختی، زیست‌محیطی و عملکردی بر متغیرهای مربوط به هر کدام در (شکل ۳) نمایش داده شده است. مقادیر نمایش داده‌شده، بار عاملی هر یک از متغیرها است، علاوه بر آن مقادیر واریانس خطای متغیرهای مذکور نیز با علامت e نمایش داده شده است. هم‌چنین ضریب تأثیر متغیرهای درونی، برابر با یک است و حاصل بار عاملی اثر متغیرهای خطا روی هر یک از متغیرهای درونی نیز به نمایش درآمده است. با توجه به مطالب (جدول ۵)، رابطه سه مؤلفه اصلی با متغیرها بدین قرار است:

اولین دسته به‌ترتیب مربوط به میزان اثرگذاری متغیرهای شفافیت جداره، نظارت جمعی، نورپردازی، تناسب با زمینه، کفسازی و مبلمان بر مؤلفه تجربی-زیباشناختی است. با توجه به مقدار بتا (Estimate)، نسبت بحرانی (C.R.) و سطح معنادار (P) آنها نتیجه می‌شود که رابطه معناداری میان این متغیرها و مؤلفه تجربی-زیباشناختی وجود دارد. به‌عبارت‌دیگر، با توجه به (جدول ۵) به‌ترتیب 0.187 ، 0.435 ، 0.656 ، 0.318 ، 0.719 ،

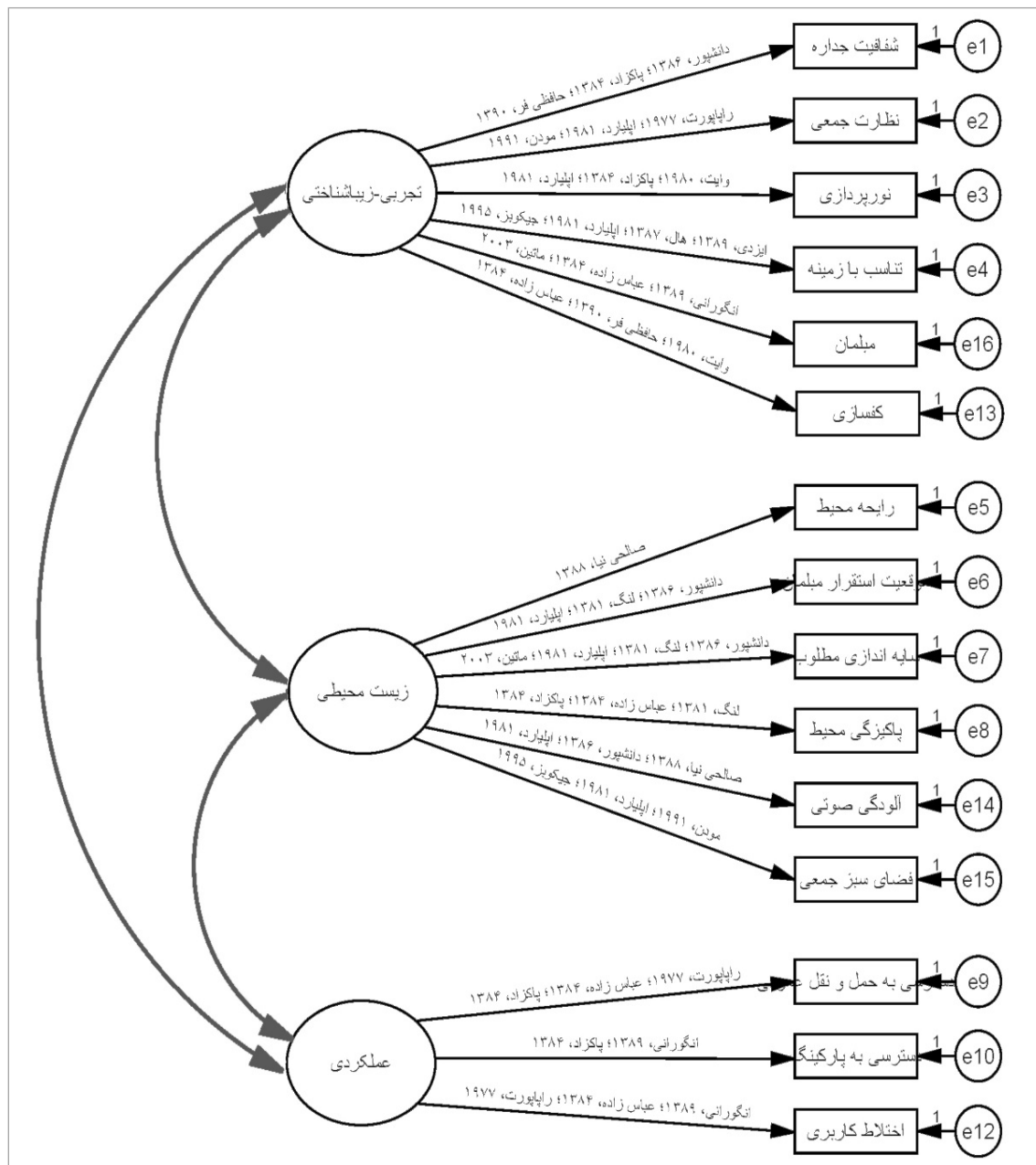


شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق (نگارندگان)

۰,۱۹ واریانس متغیر آلودگی صوتی و ۰,۶۴ واریانس متغیر فضای سبز جمعی توسط مؤلفه زیست‌محیطی تأمین می‌شود. دسته سوم، بررسی میزان اثرگذاری مؤلفه عملکردی بر متغیرهای مربوط به آن است (جدول ۵). با توجه به مقادیر بتا، بتای استاندارد، نسبت بحرانی (C.R.) و سطح معناداری (P)، وجود رابطه معنادار در این دسته از متغیرها نیز تأیید می‌شود. در مجموع، مؤلفه عملکردی ۰,۵۴۹ واریانس متغیر دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، ۰,۷۱۲ واریانس متغیر دسترسی به پارکینگ و ۰,۰۸۲ واریانس متغیر اختلاط کاربری را تشکیل می‌دهد.

و ۰,۳۰۸ از واریانس متغیرهای مذکور در این عامل، به کمک مؤلفه تجربی-زیباشناختی تبیین می‌شود.

دسته دوم به بررسی رابطه میان مؤلفه زیست‌محیطی و متغیرهای مربوط به آن پرداخته که مقدار بتا (Estimate)، نسبت بحرانی (C.R.) و سطح معنادار (P)، بیانگر آن است که رابطه میان آنها معنادار است. به عبارت دیگر، بر اساس یافته (جدول ۵) می‌توان گفت ۰,۵ واریانس متغیر رابطه محیط، ۰,۶۸ واریانس متغیر موقعیت استقرار مبلمان، ۰,۴۶ واریانس متغیر سایه‌اندازی مطلوب، ۰,۳۲ واریانس متغیر پاکیزگی محیط،



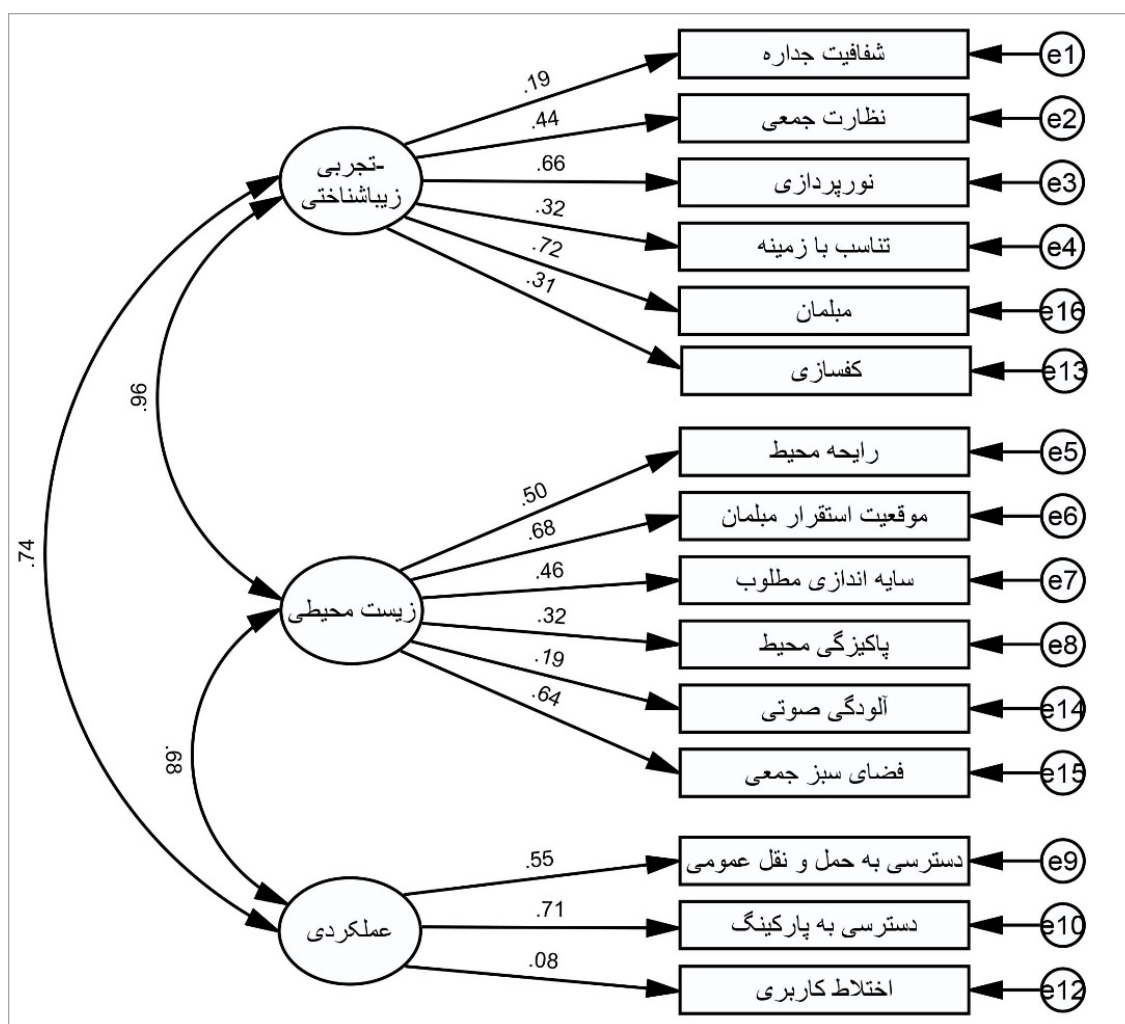
شکل ۲. مدل مفروض تحقیق (نگارندگان)

آزمون برازش مدل عاملی تحقیق

در تحقیق حاضر برای تشخیص برازندگی مدل، از شاخص‌های مطلق CMIN (CH^2)، نسبت CMIN به درجه آزادی (CH^2/df)، شاخص‌های CFI، RMSEA، NFI و شاخص هولتر HOELTER بهره گرفته شده است. مطابق اطلاعات (جدول ۶)، مقدار به دست آمده CMIN، 1.396 است؛ از آنجا که مقادیر بزرگ CMIN، از برازش بد و مقادیر کوچک آن از خوبی برازش مدل حکایت می‌کند (سرمد و همکاران به نقل از کیانمهر، ۱۳۸۱)، مدل برازش قابل قبولی دارد. هر چه نسبت CMIN به درجه آزادی از عدد ۰٫۳۸۶ کوچک‌تر و به عدد صفر نزدیک‌تر باشد، خوبی برازش مدل را نشان می‌دهد (هومن، ۱۳۸۴)، در تحقیق حاضر این نسبت برابر با 0.016 است.

بر پایه قرارداد، مقدار CFI باید برابر یا بزرگ‌تر از ۰٫۹ باشد تا مدل مورد نظر پذیرفته شود (هومن، ۱۳۸۴: ۴۱). در تحقیق

در مجموع با توجه به مقدار بتا (Estimate)، نسبت بحرانی (C.R.) و سطح معنادار (P) آنها (در جدول ۵) نتیجه می‌شود رابطه معناداری میان این متغیرها و مؤلفه‌های طراحی شهری وجود دارد. به عبارت دیگر، به ترتیب ۰٫۱۸۷، ۰٫۴۳۵، ۰٫۶۵۶، ۰٫۳۱۸، ۰٫۷۱۹ و ۰٫۳۰۸ از واریانس متغیرهای شفافیت جداره، نظارت جمعی، نورپردازی، تناسب با زمینه، کف‌سازی و مبلمان، به کمک مؤلفه تجربی-زیباشناختی تبیین می‌شود. همچنین ۰٫۵ واریانس متغیر رابطه محیط، ۰٫۶۸ واریانس متغیر موقعیت استقرار مبلمان، ۰٫۴۶ واریانس متغیر سایه‌اندازی مطلوب، ۰٫۳۲ واریانس متغیر پاکیزگی محیط، ۰٫۱۹ واریانس متغیر آلودگی صوتی و ۰٫۶۴ واریانس متغیر فضای سبز جمعی، توسط مؤلفه زیست‌محیطی تأمین می‌شود و مؤلفه عملکردی نیز ۰٫۵۴۹ واریانس متغیر دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، ۰٫۷۱۲ واریانس متغیر دسترسی به پارکینگ و ۰٫۰۸۲ واریانس متغیر اختلاط کاربری را تشکیل می‌دهد.



شکل ۳. مدل مفروض تحقیق؛ وزن رگرسیونی استاندارد (نگارندگان)

جدول ۴. مؤلفه‌های طراحی خیابان‌های مطلوب

صاحب نظر	مؤلفه‌های طراحی خیابان مطلوب	صاحب نظر	مؤلفه‌های طراحی خیابان مطلوب
جیکوبز (۱۳۸۶)	تعریف قلمرو خصوصی و عمومی تأمین امنیت از طریق نظارت طبیعی و وجود چشمان ناظر تنوع فعالیت‌ها و سن ابنیه جهت‌گیری ساختمان‌ها رو به خیابان	مودن (۱۹۸۱)	تنوع کاربری و کاربران سهولت دسترسی ایمنی و امنیت ارتباط طبقه همکف با فضای خیابان آسایش کیفیت اکولوژیکی مشارکت و بهسازی کنترل و نظارت واقعی و سمبولیک مدیریت ترافیک سلامت اقتصادی یادگیری محیطی و شایستگی دوست داشتن و عشق ورزیدن تضاد
وایت (۱۹۸۰)	پیوستگی و ارتباط فضاها در طول محور تأمین راحتی استفاده از فضا سهولت در دسترسی به فضا وجود مشارکت و تعاملات اجتماعی امنیت و حضور زنان	ماتین (۱۹۹۲)	طول خیابان تناسبات خیابان وجود وحدت در طراحی
اپلیارد (۱۹۸۱)	امکان گام برداشتن و ارتقای حس مکان آسایش اقلیمی تعریف و تعیین فضایی تأکید بر حس بصری شفافیت سازگاری کیفیت ساخت نگهداری	جیکوبز (۱۹۹۵)	مکان‌هایی برای قدم‌زدن و آسودگی مردم تأمین آسایش فیزیکی تعریف و تعیین فضایی کیفیت‌های بصری چشم‌نواز شفافیت احترام نگهداری و تعمیر کیفیت ساخت و طراحی
پاکزاد (۱۳۸۴)	تنوع در کالبد و عملکرد امنیت در کالبد و عملکرد	۱۵PPS	جذابیت هویت و تصویر ذهنی کاربری‌های فعال بدنه ایمنی و آسایش مدیریت تنوع کاربران استراتژی‌های فصلی ترکیب کاربری‌ها و روش‌ها محافظت از محله و واحدهای همسایگی ترافیک، حمل‌ونقل و پیاده‌مداری

(نگارندگان)



جدول ۵. وزن رگرسیونی استاندارد متغیرها

مسیر			Estimate	S.E.	C.R.	P
Y1-1	<---	F1	.187	.697	3.670	.019
Y1-2	<---	F1	.435	.949	2.260	.024
Y1-3	<---	F1	.656	1.623	2.371	.018
Y1-4	<---	F1	.318	.859	2.113	.035
Y1-5	<---	F1	.719	1.858	2.385	.017
Y1-6	<---	F1	.308	.796	2.095	.036
Y2-1	<---	F2	.498	.474	2.019	.044
Y2-2	<---	F2	.679	.257	6.036	***
Y2-3	<---	F2	.461	.230	4.830	***
Y2-4	<---	F2	.321	.189	3.685	***
Y2-5	<---	F2	.186	.171	2.280	.023
Y2-6	<---	F2	.639	.222	5.863	***
Y3-1	<---	F3	.549	.356	.910	.033
Y3-2	<---	F3	.712	.272	5.112	***
Y3-3	<---	F3	.082	.149	.950	.342

(نگارندگان)

جدول ۶. شاخص CMIN/DF و CMIN

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	33	1.396	87	.003	0.016
Saturated model	120	.000	0		
Independence model	15	250.535	105	.000	2.386

(نگارندگان)

و هر چه این عدد از ۲۰۰ بیشتر باشد، برازش مدل مناسب تر است (هومن، ۱۳۸۴: ۴۳). در تحقیق حاضر (جدول ۹)، شاخص مذکور در سطح اطمینان ۹۵ درصد با عدد ۲۱۹ و در سطح اطمینان ۹۹ درصد با عدد ۲۲۷، حاکی از برازش مناسب مدل تحقیق است.

با توجه به آزمون‌های انجام شده و نتایج آنها، مشخص گردید که مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی، قابل تجزیه به معیارهایی هستند و آن معیارها، سنجنده‌های خوبی برای سرزندگی اجتماعی می‌باشند. در مرحله نخست، میزان اثرگذاری مؤلفه‌های تجربی-زیباشناختی، زیست‌محیطی و عملکردی بر متغیرهای مربوط به هر کدام (شکل ۳) بررسی شد و سپس برازش مدل عاملی تحقیق، مورد ارزیابی قرار گرفت. برای تشخیص برازندگی مدل، از شاخص‌های مطلق $CMIN$ (CH^2)، نسبت $CMIN$ به درجه آزادی (CH^2/df)، شاخص‌های NFI ، $RMSEA$ ، CFI و شاخص هولتر $HOELTER$ بهره گرفته شده است. نتایج حاصل از همه آزمون‌های فوق، حاکی از وجود برازش مناسب مدل تحقیق است و بنابراین دسته‌بندی ارائه شده تحقیق (مدل مفروض تحقیق) مورد تأیید قرار می‌گیرد.

حاضر (جدول ۷) میزان CFI برابر با ۱ است که برازش خوب و قابل قبول مدل با داده‌ها را نشان می‌دهد؛ به عبارت دیگر، مدل با واقعیت جامعه منطبق است.

اگر مقدار شاخص NFI (نرم شده برازندگی) میان ۰٫۹ تا ۰٫۹۵ باشد، برازش مدل، قابل قبول است. مقادیر بالاتر بسیار مناسب‌تر است (همان: ۴۰). در این تحقیق (جدول ۷)، شاخص NFI برای مدل تحقیق برابر با ۰٫۹۷۶ است و از برازش خوب مدل حکایت می‌کند.

شاخص $RMSEA$ به نسبت بقیه شاخص‌ها، از دقت بالاتری برخوردار بوده است و با در نظر گیری مجموعه بیشتری از داده‌های تحقیق، برازش مدل را با داده بررسی می‌کند. اگر شاخص $RMSEA$ (جذر برآورد واریانس خطای تقریب) بیش از ۰٫۱ باشد، برازش ضعیف و در صورتی که میزان آن کمتر از ۰٫۰۸ باشد، نزدیک به صفر باشد، برازش مدل ایده‌آل است (هومن، ۱۳۸۴: ۴۲). در تحقیق حاضر (جدول ۸)، شاخص مذکور برابر با ۰٫۰۴ بوده، که از ۰٫۰۸ نیز کوچک‌تر است و برازندگی بسیار خوب مدل تحقیق را نشان می‌دهد.

شاخص بعدی، شاخص $HOELTER$ (هولتر) است که عددی در بازه ۸۵ تا ۲۰۰ برای این شاخص قابل قبول است

جدول ۷. شاخص CFI و NFI

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	.976	.929	.915	1.014	1.000
Saturated model	1.000		1.000		1.000
Independence model	.000	.000	.000	.000	.000

(نگارندگان)

جدول ۸. شاخص $RMSEA$

Model	$RMSEA$	LO 90	HI 90	$PCLOSE$
Default model	.049	.029	.066	.531
Independence model	.149	.137	.161	.000

(نگارندگان)

جدول ۹. شاخص $HOELTER$

Model	$HOELTER$.05	$HOELTER$.01
Default model	219	227
Independence model	46	50

(نگارندگان)

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی خیابان در سه دسته مؤلفه تجربی-زیباشناختی، مؤلفه عملکردی و مؤلفه زیست‌محیطی قابل‌دسته‌بندی می‌باشند. در این تحقیق، مبانی نظری و ادبیات موجود مورد مطالعه قرار گرفتند تا مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی خیابان شناسایی و لیست شده و در قالب مدل گلکار دسته‌بندی گردند. مدل نظری ارائه‌شده برای سرزندگی اجتماعی در تحقیق حاضر، نسبت به مدل‌های مشابه در سایر تحقیقات، با دیدی جامع‌تر و با در نظر گرفتن جامع ابعاد مؤثر، ارائه شده است. هم‌چنین دسته‌بندی این مؤلفه‌ها در قالب مدل گلکار، که پیش‌تر وی آن را برای دسته‌بندی کیفیت‌های طراحی شهری به کار برده بود، کاری نوین در این زمینه محسوب می‌شود که با توجه به نتایج حاصل از بررسی مدل، به‌وسیله پرسشنامه و آزمون‌های انجام‌شده مورد تأیید قرار گرفت. به‌عبارت‌دیگر، بررسی مدل مفروض تحقیق در مورد مطالعه (خیابان سپه)، با استفاده از مدل عاملی تأییدی در محیط نرم‌افزار Amos Graphic، مدل مفروض تحقیق را در حالت کلی تأیید می‌کند. نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی، بیانگر وجود برآزش خوب میان مدل عاملی تدوین‌شده با داده‌های جمع‌آوری‌شده از طریق پرسشنامه می‌باشد که این امر نشان‌دهنده شناسایی و جانمایی صحیح مؤلفه‌های مؤثر در دسته‌بندی ارائه‌شده می‌باشد. در بررسی مورد مطالعه مشخص گردید رابطه معناداری میان مؤلفه‌های طراحی شهری شکل‌دهنده کیفیت سرزندگی اجتماعی با متغیرهای مربوطه در خیابان سپه وجود دارد.

بر اساس مدل عاملی مفروض تحقیق (شکل ۲)، کیفیت سرزندگی اجتماعی در خیابان سپه به سه مؤلفه طراحی شهری شامل مؤلفه تجربی-زیباشناختی، مؤلفه عملکردی و مؤلفه زیست‌محیطی قابل‌تجزیه است. مؤلفه تجربی-زیباشناختی شامل متغیرهای شفافیت جداره، نظارت جمعی، نورپردازی، تناسب با زمینه، کف‌سازی و مبلمان، مؤلفه زیست‌محیطی دارای متغیرهای رایحه محیط، موقعیت استقرار مبلمان، سایه‌اندازی مطلوب، پاکیزگی محیط، آلودگی صوتی، فضای سبز جمعی و مؤلفه عملکردی مشتمل بر متغیرهای دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، دسترسی به پارکینگ و اختلاط کاربری می‌باشد.

این تحقیق، مؤلفه‌های مؤثر بر سرزندگی اجتماعی خیابان را مشخص می‌نماید. مدل عامل سرزندگی اجتماعی ارائه‌شده در تحقیق حاضر می‌تواند در فرآیند سرزنده‌نمودن خیابان‌های مرکز شهر از حیث اجتماعی و نیز تعامل‌پذیر کردن سایر خیابان‌های تجاری-گردشگری مورداستفاده قرار بگیرد. مطمئناً برنامه‌ریزان، طراحان و مدیران شهری نیازمند تحقیقات بیشتری در این زمینه برای شناسایی سایر مؤلفه‌های مؤثر در خصوص این موضوع هستند.

پی‌نوشت

1. Lawrence Halprin
2. Jane Jacobs
3. Pawel Zucker
4. Jan Gehl
5. Ray Oldenburg
6. Third Place
7. Suzanne Heather Crowhurst Lennard, Henry L. Lennard
8. Rachel & Stephen Kaplan
9. Sociopetal
10. Sociofugal
11. Donald Appelyard
12. Woonerf
13. Anne Vernez Moudon
14. Cliff Moughtin



۱۵. Project for Public Spaces (PPS): یک نهاد غیرانتفاعی برنامه‌ریزی، طراحی و آموزشی است که برای کمک به مردم در راستای خلق و پایدار نمودن فضاهای عمومی که به ایجاد اجتماعات قوی‌تر می‌انجامد، اختصاص داده شده است. این نهاد در سال ۱۹۷۵ برای گسترش پژوهش ویلیام وایت، نویسنده کتاب «زندگی اجتماعی فضاهای شهری کوچک» راه‌اندازی گردیده است که تا کنون پروژه‌های مختلفی را در بیش از ۳۰۰۰ جامعه در ۴۳ کشور جهان و در همه ۵۰ ایالت آمریکا به‌انجام رسانده است. WWW.PPS.ORG

منابع و مآخذ

- ادیبی سعدی‌نژاد، فاطمه و عظیمی، آزاده. (۱۳۹۰). تبیین امنیت در محیط شهری بر مبنای پارامترهای کالبدی و طراحی. *آمایش محیط*، ۴(۱۵)، ۸۱-۱۰۵.
- انگورانی، میکائیل. (۱۳۸۹). زیبایی، شادمانی، سرزندگی. *جستارهای شهرسازی*، سال نهم (۳۲)، ۲۹-۳۴.
- ایزدی، محمدسعید. (۱۳۸۹). سرزندگی اجتماعی و اقتصادی و فضای عمومی. *جستارهای شهرسازی*، سال نهم (۳۲)، ۲۲-۲۸.
- الکساندر، کریستوفر. (۱۳۷۳). *نظریه جدید طراحی شهری*. ترجمه شرکت مهندسیین مشاور طاش، چاپ اول، تهران: اندیشه.
- پارسی، حمیدرضا. (۱۳۸۱). شناخت محتوای فضای شهری. *هنرهای زیبا*، ۱۱(۱۱)، ۴۹-۴۱.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۴). *راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران*. چاپ دوم، تهران: وزارت مسکن و شهرسازی تهران.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۶). *سیر اندیشه‌ها در شهرسازی (۲): از کمیت تا کیفیت*. چاپ اول، تهران: شرکت عمران شهرهای جدید.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۸). *راهنمای طراحی فضاهای شهری در ایران*. چاپ چهارم، تهران: شرکت طرح و نشر پیام سیما.
- پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۹). تأملی بر رویکرد خردباورانه به معضلات ترافیکی. *منظر*، ۲(۸)، ۳۵-۳۲.
- پورجعفر، محمدرضا و محمودی‌نژاد، هادی. (۱۳۸۸). *طراحی شهری و سرمایه اجتماعی در فضاهای شهری*. چاپ اول، تهران: هله / طحان.
- ترابی، محمد. (۱۳۹۱). *طراحی محله بر اساس تأثیر ویژگی‌های کالبدی فضای باز عمومی در افزایش تعاملات و رفتار اجتماعی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته شهرسازی. دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.
- چپ‌من، دیوید. (۱۳۸۶). *آفرینش محلات و مکان‌ها در محیط انسان‌ساخت*. ترجمه شهرزاد فریادی و منوچهر طبیبیان، چاپ دوم، تهران: دانشگاه تهران.
- حافظی‌فر، مریم. (۱۳۹۰). *طراحی شهری با رویکرد ساخت فضای شهری اجتماع‌پذیر (نمونه موردی: محله ارمنستان اردبیل)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته شهرسازی، گرایش طراحی شهری. اصفهان، دانشگاه هنر اصفهان.
- حبیبی، سید محسن. (۱۳۷۹). *جامعه مدنی و حیات شهری. هنرهای زیبا*، ۷(۷)، ۳۳-۲۱.
- دانشپور، عبدالهادی و چرخ‌چیان، مریم. (۱۳۸۶). *فضاهای عمومی و عوامل مؤثر بر حیات جمعی. باغ نظر*، ۴(۷)، ۲۸-۱۹.
- رفیعیان، مجتبی؛ رضازاده، رضیه؛ سیفیایی، مهسا و احمدوند، یزدان. (۱۳۸۷). *سنجش شاخص‌های مؤثر بر مطلوبیت فضاهای عمومی شهر از منظر گروه‌های خاص اجتماعی (زنان) موردپژوهی میدان نبوت تهران. فصلنامه هنر*، ۱(۱)، ۵۴-۳۷.
- شاه‌یوندی، احمد؛ قلعه‌نویی، محمود و علی‌پور اصفهانی، مریم. (۱۳۹۴). *بررسی ویژگی‌های کالبدی و اثرگذاری آن بر سرزندگی و زیست‌پذیری محله‌های قدیم شهری (نمونه موردی: محله سنبلستان اصفهان)*. *مرمت و معماری ایران*، سال پنجم (۹)، ۲۶-۱۳.
- صالحی‌نیا، مجید و معماریان، غلامحسین. (۱۳۸۸). *اجتماع‌پذیری فضای معماری. نشریه هنرهای زیبا*، ۴(۴۰)، ۱۷-۵.
- طالبی، ژاله. (۱۳۸۳). *روابط اجتماعی در فضاهای شهری. نامه علوم اجتماعی*، ۲۴(۲۴)، ۱۸۰-۱۶۱.
- عباس‌زاده، شهاب و تمری، سودا. (۱۳۹۱). *بررسی و تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهبود کیفیات فضایی پیاده‌راه‌ها به‌منظور افزایش سطح تعاملات اجتماعی. مطالعات شهری*، ۱(۴)، ۱۰-۱.
- عینی‌فر، علیرضا. (۱۳۷۹). *عوامل انسانی - محیطی مؤثر در طراحی مجموعه‌های مسکونی. هنرهای زیبا*، ۸(۸)، ۱۱۸-۱۰۹.
- قربانی، رسول و جام‌کسری، محمد. (۱۳۸۹). *جنبش پیاده‌گستری، رویکردی نو در احیای مراکز شهری؛ (مورد مطالعه: پیاده‌راه تربیت تبریز)*. *مطالعات و پژوهش‌های شهری منطقه‌ای*، ۲(۶)، ۷۲-۵۵.
- کیت سیمور، نیکلا و تیمر، ونسا. (۱۳۸۹). *پیش‌درآمدی بر ویژگی‌های شهر سرزنده. جستارهای شهرسازی*، سال

- نهم (۳۲)، ۳۵-۳۹.
- گل، یان. (۱۳۹۲). *شهر انسانی*. ترجمه علی غفاری و لیلا غفاری، چاپ اول، تهران: مؤسسه علم معماری.
 - گلکار، کوروش. (۱۳۷۹). مؤلفه‌های سازنده کیفیت طراحی شهری. *مجله صفا*، ۱۱ (۳۲)، ۳۸-۶۵.
 - گلکار، کوروش. (۱۳۸۶). مفهوم کیفیت سرزندگی در طراحی شهری. *مجله صفا*، ۱۶ (۴۴)، ۶۶-۷۵.
 - لنگ، جان. (۱۳۸۱). آفرینش نظریه معماری: نقش علوم رفتاری در طراحی محیط. ترجمه علیرضا عینی‌فر، چاپ دهم، تهران: دانشگاه تهران.
 - لنگ، جان. (۱۳۹۱). طراحی شهری گونه‌شناسی رویه‌ها و طرح‌ها همراه با بیش از پنجاه مورد خاص. ترجمه حسین بحرینی، چاپ سوم، تهران: دانشگاه تهران.
 - مدنی‌پور، علی. (۱۳۸۴). طراحی فضای شهری نگرشی بر فرآیندی اجتماعی و مکانی. ترجمه فرهاد مرتضایی، چاپ دوم، تهران: شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری (وابسته به شهرداری تهران).
 - مطلبی، قاسم. (۱۳۸۰). روانشناسی محیطی دانشی نو در خدمت معماری و طراحی شهری. *هنرهای زیبا*، ۱۰، ۶۷-۵۲.
 - هال، ادوارد. تی. (۱۹۹۰). *بعد پنهم*. ترجمه منوچهر طبیبیان، چاپ چهارم، تهران: دانشگاه تهران.
- Appleyard, D. (1981). *Livable streets*. Berkeley, CA: University of California press.
 - Arnheim, R. (1974). *Art and visual perception*. US: University of California Press.
 - Beauregard, R. A. (1986). *The chaos and complexity of gentrification*. Boston, MA: Allen & Unwin.
 - Carmona, M. & Others. (2003). *Public places urban spaces*. UK: Architectural Press.
 - Cullen, G. (1971). *The concise townscape*. London: Architectural Press.
 - Frank, Lawrence D.; Sallis, James F.; Conway, Terry L.; Chapman, James E.; Saelens, Brian E. & Bachman, W. (2006). Many pathways from land use to health: Associations between neighborhood walkability and active transportation, body mass index and air quality. *Journal of the American planning association*, 72(1), 75-87.
 - Gehl, J. (1987). *Life between buildings: using public space*. Translated by J. Koch, New York: Van Nostrand Reinhold.
 - Halprin, L. (1972). *Cities*. Massachusetts: The MIT Press.
 - Heckscher, A. (1977). *Open Spaces, The life of American cities*. New York: Harper and Row.
 - Hillman, M., Adams, J. & J. Whitelegg. (1990). *One false move: a study of children's independent mobility*. London: PSI publishing.
 - Jacobs, Allen B. (1995). *Great streets*. Cambridge, Massachusetts: MIT press.
 - Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. New York: Random house publication.
 - Kaplan, S. & Kaplan, R. (1982). *Human scape: environments for people*. Belmont, CA: Duxbury, Republished by Ann Arbor, Ulrich's books.
 - Lennard, Suzanne Heather Crowhurst & Lennard, Henry L. (1984). *Public life in urban places*. Southampton: Gondolier.
 - Marcus, C. & Francis, C. (1998). *People place, Design guidelines for urban open spaces*. New York: John Wiley & Sons.
 - Moudon, Anne Vernez. (1991). *Public streets for public use*. US: Colombia university press.
 - Moughtin, Cliff. (1992). *Urban design street and square*. Oxford, Boston: Architectural Press.
 - Oc, T. & Tiesdell, S. (1997). *The death and life of city centers*. London: Paul Chapman Publishing Ltd.
 - O'Connor, J. & Wynne, D. (1993). *From the margins to the center: cultural production and consumption in the post-industrial city*. London: Routledge.



- Oldenburg, R. (1999). **The great good place**. New York: Marlowe and Company.
- Rapoport, A. (1977). **Human aspects of urban form**. New York: Pergamon Press.
- Sommer, R. (1967). Sociofugal Space. **The American journal of sociology**, 72(6), 654-660.
- Whyte, H. W. (1980). **Social life in small urban spaces**. New York: the municipal of art society.
- Zucker, P. (1970). **Town and square from the Agora to the Village green**. US: Columbia University Press.

بررسی تطبیقی معماری مدارس آرامنه و میسیونرهای فرانسوی شهر اصفهان در دوره معاصر از منظر تحولات تاریخی و سبکی*

مهران کاراحمدی** مصطفی کیانی*** مریم قاسمی سیچانی****

چکیده

آموزش و پرورش، تحصیل و ترویج آن در میان اقلیت‌های مذهبی به‌خصوص آرامنه، در دوران معاصر بسیار مورد توجه بوده است. به دلیل موقعیت جغرافیایی و ویژگی‌های منحصر به فرد اصفهان از یک سو و وجود منطقه جلفا و حضور آرامنه و سایر اقلیت‌های مذهبی از سوی دیگر، این شهر همواره کانون توجه دولت‌های غربی و اقلیت‌های مذهبی خارج از ایران گشته است. اهمیت بررسی این پژوهش از آن جهت است که سرآغاز تحولات آموزش و پرورش و شکل‌گیری مدارس به‌شیوه نوین دوره معاصر در شهر اصفهان، ریشه در تأسیس مدارس آرامنه و سایر مسیحیان این شهر و پیشی گرفتن آنها در این مقوله نسبت به مسلمانان دارد. هدف از این پژوهش، آشنایی با مدارس اقلیت‌های مذهبی (آرامنه- میسیونرهای فرانسوی) به‌عنوان اولین مدارس احداث شده به‌شیوه نوین در شهر اصفهان و بررسی تطبیقی معماری نمونه‌هایی از مدارس آرامنه جلفای اصفهان با مدارس میسیونرهای فرانسوی در این شهر می‌باشد. روش پژوهش این مقاله به‌صورت توصیفی- تحلیلی- تطبیقی است. نتایج حاصل از این پژوهش به دو بخش کلی تقسیم می‌شود؛ بخش اول در ارتباط با تحولات تاریخی می‌باشد که منجر به ایجاد یا احداث مدارس شده است که خود به دو دسته تقسیم می‌شود: دسته اول؛ عوامل صورت گرفته یا اشخاصی که در ایجاد و شکل‌گیری مدارس نوین آرامنه جلفا نقش داشته‌اند که از این میان می‌توان به نقش کلیساها، شکل‌گیری دوره رنسانس در اروپا، ارتباط آرامنه داخل کشور ایران با کشورهای اروپا و شرق آسیا از طریق فعالیت‌های اقتصادی و حمایت مالی آرامنه داخل و خارج کشور اشاره نمود، دسته دوم؛ عواملی که به ایجاد و احداث مدارس توسط میسیونرهای غربی (فرانسه) مربوط می‌شود که در این میان سیاست دولت فرانسه به‌منظور گسترش نفوذ خود در ایران از طریق فرهنگی و تبلیغ آموزه‌های دینی، از اهم عوامل است. بخش دوم در ارتباط با سبک‌شناسی معماری مدارس معاصر اقلیت‌های مذهبی در شهر اصفهان می‌باشد که سبک معماری در این بناها عمدتاً به‌صورت تلفیقی از معماری کلاسیک سنتی ایران و معماری کلاسیک غربی مشاهده می‌شود.

کلیدواژه‌ها: معماری مدارس معاصر، مدارس آرامنه، مدارس نوین اصفهان، سبک‌شناسی معماری، میسیونرهای فرانسوی

* این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکتری مهران کاراحمدی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر در شکل‌گیری معماری مدارس اصفهان در دوران

معاصر» به‌راهنمایی دکتر مصطفی کیانی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد بین‌الملل کیش می‌باشد.

m.karahmadi@gmail.com

** دانشجوی دکتری، گروه معماری، واحد بین‌الملل کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، جزیره کیش، ایران.

Kiani@Art.ac.ir

*** دانشیار، گروه معماری، دانشگاه هنر تهران (نویسنده مسئول).

mghasemi@khuisf.ac.ir

**** استادیار، گروه معماری، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان.

مقدمه

در دوران صفویه (شاه عباس اول)، شماری از ارامنه به دلایل استراتژیکی، اقتصادی و فرهنگی، از منطقه جلفا در حاشیه رود ارس به فلات مرکزی ایران کوچانده شدند و مناطق مختلفی به سکونت این قوم اختصاص داده شد. روستاییان در دهات فریدن و چهارمحال مستقر شدند و شهرنشینان در بخش جنوبی شهر اصفهان و حاشیه جنوبی زاینده رود اسکان داده شدند. این منطقه بر اساس نام جلفای قدیم، جلفای نو نامیده شد. ارامنه ساکن این منطقه به منظور حفظ دین و اعتقادات خود، کلیساهای متعددی در این منطقه برپا نمودند. اکثر این کلیساها تا قبل از احداث مدارس علاوه بر فعالیت‌های مذهبی، فعالیت‌های آموزشی را بر عهده داشتند (خدابخشیان، ۱۳۸۴: ۳۹). دوران رنسانس، مبدأ ظهور مدارس نوین در غرب بود. این موج نوگرایی به دلیل توجه اروپاییان به کشور ایران و نفوذ آنها در دربار از یک سو و نزدیک بودن فرهنگ و دین آنها با ارامنه جلفای اصفهان از سوی دیگر، موجب تأثیرپذیری ارامنه از این موج نوگرایی گردید. اقلیت‌های مذهبی علی‌رغم همه محدودیت‌هایی که از سوی جامعه ایران بر آنها اعمال می‌شد، در مقوله آموزش از مسلمانان پیشی گرفتند؛ به طور مثال، مدارس ارامنه در ایران هفده سال قبل از دارالفنون احداث گردیدند (اخجسته و ادواری، ۱۳۹۱: ۶۶۵). این مسأله، نخستین بار در شهر اصفهان توسط ارامنه جلفا به واسطه مراوده با اروپاییان و دسترسی آسان‌تر آنها به فرهنگ و علوم جدید و احداث مدارس به شیوه نوین، محقق گردید. این مدارس علاوه بر علوم دینی، علوم جدید را نیز به اطفال آموزش می‌دادند (رجائی، ۱۳۹۳: ۲۴۸ و رجائی، ۱۳۸۸: ۱۶۰-۱۴۴). همین فعالیت مسیحیان اصفهان در مقوله آموزشی سبب گردید تا ظل‌السلطان حاکم وقت اصفهان در سال ۱۲۹۸ هجری قمری، از پدر خود ناصرالدین شاه، مجوز تأسیس یک مدرسه جدید در اصفهان را اخذ نماید و بدین شکل بود که با پذیرش ناصرالدین شاه، اولین مدرسه به شیوه نوین آموزشی در اصفهان احداث گردید (رجائی، ۱۳۹۳: ۲۴۸ و رجائی، ۱۳۸۳ و معتمدی، ۱۳۸۶: ۱۵). اهمیت بررسی این پژوهش از آن جهت است که آغاز تحول آموزش و تحصیل در شهر اصفهان، به شیوه جدید در دوران معاصر و نقطه عطف آن، مدارس اقلیت‌های مذهبی و پیشی گرفتن آنها از مسلمانان بوده است. از سوی دیگر، از آنجایی که تفکر نفوذی میسیونرهای فرانسوی نسبت به سایر میسیونرهای در ایران، بر پایه فعالیت‌های فرهنگی

و تأسیس مدارس بوده است و میسیونرهای فرانسوی بعد از مبلغان انگلیسی، فعال‌ترین مبلغان مذهبی در اصفهان بودند (کجباف و دهقان‌نژاد، ۱۳۸۷: ۲۲۰)، باعث گردید که در این پژوهش، به مدارس میسیونرهای فرانسوی پرداخته شده و با مدارس ارامنه مورد مقایسه قرار گیرد. سؤالاتی که در این میان مطرح می‌گردد بدین قرار است: معماری مدارس ارامنه جلفای اصفهان و میسیونرهای فرانسوی، هر یک دارای چه ویژگی‌هایی می‌باشند؟ چه عواملی باعث تنوع سبکی معماری مدارس ارامنه جلفا و میسیونرهای فرانسوی شهر اصفهان در دوران معاصر گردیده است؟

هدف از این پژوهش، آشنایی با مدارس ارامنه جلفای اصفهان و مدارس که توسط میسیونرهای فرانسوی در این شهر احداث گردیده‌اند، به عنوان اولین مدارس احداث شده به شیوه نوین در شهر اصفهان و بازشناسی ویژگی‌های معماری این مدارس از یک سو و بررسی سبک‌شناسانه معماری این مدارس و هم‌چنین بررسی تطبیقی معماری مدارس مذکور با یکدیگر از سوی دیگر، می‌باشد. ضرورت انجام این پژوهش از آن جهت است که مهم‌ترین عامل در تغییر روش آموزش و پرورش مدارس اصفهان از سنتی به نوین در دوره معاصر و در راستای آن تغییر ساختار معماری مدارس اصفهان، ریشه در احداث این مدارس دارد.

پیشینه تحقیق

عمده تحقیقات صورت گرفته در ارتباط با موضوع، به تحولات اجتماعی، سیاسی و فرهنگی در دوره‌های مختلف تاریخ معاصر توجه دارد. در این گروه از مطالعات، به طور خاص به مطالعات تاریخی شکل‌گیری مدارس ارامنه یا میسیونرها در دوره معاصر در ایران و شهر اصفهان پرداخته شده است. بخش دیگری از مطالعات، معماری مدارس ارامنه و میسیونرها را تشریح می‌نمایند. به طور کلی، تحقیقات صورت گرفته در ارتباط با موضوع مقاله به قرار ذیل است: میناسیان (۱۳۸۳) با گرایش تاریخی، مدارس ارمنیان جلفا را بر اساس اولویت تأسیس مورد بررسی قرار داده است، در این میان نوع مدرسه، ذکر نام بانیان، تعداد شاگردان، مواد تدریس، معلمین، فرم مدرسه، پزشک و بهداشت، خدمتگزاران و ... مورد بررسی قرار گرفته‌اند. از سوی دیگر، به جمع‌آوری اسناد و مدارک و گزارشات چاپ شده مدارس، اساسنامه‌ها و ... پرداخته شده است.

دروهانیان (۱۳۷۹) از منظر سیاسی، به تاریخ جلفای اصفهان پرداخته است. موضوعات مرتبط با پژوهش، در بخشی از کتاب آمده است که در آن، نیت و هدف بانیان مسیحی

جلالی (۱۳۹۲)، دیدگاهی سیاسی-اقتصادی-اجتماعی نسبت به آرامنه ایران در دوران قاجار دارد. در ابتدا، به تحولات سیاسی مرتبط با موضوع (جنگ ایران و روسیه) به‌طور عام پرداخته است و در ادامه، شکل‌گیری و گسترش مدارس آرامنه از منظر اقتصادی و اجتماعی، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

غوکاسیان (۱۳۹۳)، تحولات تاریخی آرامنه ایران را از منظر سیاسی-اقتصادی از دوران صفویه تا قاجار مورد بررسی قرار می‌دهد. در این نوشتار، تحولات تاریخی منجر به شکل‌گیری مدارس از منظر اقتصادی-اجتماعی، مورد بررسی قرار می‌گیرند.

روش تحقیق

روش پژوهش این مقاله، به‌صورت توصیفی-تحلیلی و راهبرد نمونه موردی می‌باشد. در ابتدا، به کلیه تحولات سیاسی و اجتماعی مرتبط با اقلیت‌های مذهبی در دوره‌های مختلف به‌شیوه تفسیری-تاریخی پرداخته می‌شود و در ادامه، چند نمونه از مدارس اصفهان در دوره‌های مختلف تاریخی با شیوه مورد پژوهی، شناسایی و مورد بررسی قرار می‌گیرند و در پایان، نتایج تحقیقات انجام‌شده، تجزیه و تحلیل شده و در قالب جداول مختلف، مورد مقایسه و ارزیابی قرار می‌گیرند. روش گردآوری اطلاعات به سه صورت اسنادی، میدانی و شفاهی می‌باشد.

مدارس ارمنیان و میسیونرهای فرانسوی در ایران معاصر

در ارتباط با موضوع آموزش مسیحیان ارمنی و کاتولیک در ایران دوره معاصر، می‌توان گفت که این گروه از اقلیت دینی در این دوره، تحول اساسی را در روند آموزش و تحصیل خود تجربه کردند؛ به این دلیل که آنها از طرفی مکتب‌خانه‌های خود را به مدرسه‌های جدید سبک اروپایی تبدیل کردند و از طرفی دیگر، مواد درسی این مدارس از تأکید صرف بر مسائل و منابع مذهبی بیرون آمدند و علوم جدید در دستور کار قرار گرفتند. آمار افزایش تعداد مدارس و دانش‌آموزان، گواه پیشرفت چشمگیر مقوله آموزش در این دوره است. این ترقی البته برای اقلیت‌های مذهبی خوش‌یمن بود، چرا که حکومت به افراد تحصیل کرده آنها در این دوره نیاز مبرم داشت. در این میان، عوامل داخلی و خارجی متعددی بستر این تحول را فراهم نمودند؛ از عوامل داخلی می‌توان به نقش دولت و حکومت و همچنین خیرین مدرسه‌ساز توجه نمود و از عوامل خارجی، می‌توان به نقش ایرانیان مقیم هندوستان، جاوه، روسیه و

مدارس جلفا اعم از کاتولیک و ارتودکس از ساخت مدارس، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

هوویان (۱۳۸۰)، دیدگاهی تاریخی-اجتماعی-سیاسی نسبت به موضوع آرامنه دارد. در بخشی از کتاب خود به مدارس ارمنیان ایران پرداخته است. در ابتدا، تحولات تاریخی صورت گرفته در ارتباط با تشکیل مدارس از منظر سیاسی مورد بررسی قرار می‌گیرد و در ادامه، به مدارس ارمنیان جلفای اصفهان با دیدگاه اجتماعی و ذکر نام بنیان آن پرداخته است. خدابخشیان (۱۳۸۴) از منظر تاریخی-معماری، به مدارس جلفای اصفهان پرداخته است. در این پژوهش در ابتدا، شکل‌گیری مدارس جلفا و عوامل مؤثر در شکل‌گیری با دیدگاهی تاریخی مورد بررسی قرار گرفته است و پس از آن به شیوه مورد پژوهی، معماری چند مورد از مدارس جلفا تشریح می‌گردد.

دیلانچیان و همکاران (۱۳۸۶)، دیدگاهی تاریخی-اجتماعی نسبت به مدارس ارمنیان جلفای اصفهان دارند و به‌ذکر روند شکل‌گیری مدارس جلفا و وقایع صورت گرفته از منظر اجتماعی و ذکر نام بنیان مدارس پرداخته‌اند.

جبل عاملی در بخشی از گزارش تحلیلی در ارتباط با مرمت کلیسای کاتولیک حضرت مریم در محله جلفای اصفهان (هم‌جواری مدرسه فرانسوی‌ها و در ضلع جنوب آن)، به بررسی نیت مبلغان اروپایی در ایجاد بناهایی جهت فعالیت‌های تبلیغی مذهب کاتولیک پرداخته است (جبل‌عاملی، ۱۳۸۷: ۵۹-۵۰). رازانی (۱۳۸۷)، دیدگاهی تاریخی-معماری نسبت به مدرسه فرانسویان اصفهان دارد. در بخش تاریخی، تحولات سیاسی-اجتماعی آرامنه جلفای اصفهان و میسیونرهای غربی، مورد بررسی قرار گرفته و در معماری، مدرسه فرانسوی‌ها به تفصیل شرح داده شده است.

کجباف و دهقان‌نژاد (۱۳۸۷) با دیدگاهی تاریخی-سیاسی-مذهبی، به تشریح میسیونرهای فرانسوی ساکن اصفهان می‌پردازند و نیت و اهداف آنها را از انجام فعالیت‌های فرهنگی و تشکیل و تأسیس مدارس در این شهر از منظر سیاسی و مذهبی، مورد بررسی قرار می‌دهند.

اخجسته و ادواری (۱۳۹۱)، دیدگاهی اجتماعی-سیاسی نسبت به وضعیت آموزش اقلیت‌های دینی در دوره مظفرالدین شاه دارند. تحولات اجتماعی منجر به شکل‌گیری مدارس توسط اقلیت‌های مذهبی، مورد بررسی قرار گرفته و در ادامه، به نقش عوامل مختلف سیاسی در ایجاد بستر و شرایط ایجاد مدارس پرداخته می‌شود.

لطفی (۱۳۹۲)، نقش عوامل سیاسی-اجتماعی را مرتبط با تأسیس مدارس می‌داند و به بررسی وقایع سیاسی-اقتصادی-فرهنگی در رابطه با تأسیس و اداره مدارس آرامنه می‌پردازد.

شرق آسیا و هم‌چنین میسیونرها (مبلغین) دولت‌های غربی اشاره نمود (اخجسته و ادواری، ۱۳۹۱: ۶۸۴ و ۶۸۵).

مدارس میسیونرها و ارمنیان شهر اصفهان در دوره معاصر

بر اساس پژوهش‌های تاریخی صورت‌گرفته، مدارس اقلیت‌های مذهبی شهر اصفهان در دوره معاصر، به مدارس مسیحیان و یهودیان ساکن اصفهان ارتباط دارد. مدارس زرتشتیان به دلیل سکونت اکثر پیروان آنها در شهرهای یزد و کرمان، عمدتاً در این دو شهر احداث گردیده‌اند. اصفهان به دلیل سکونت یهودیان در منطقه جوباره و سکونت ارمنه در منطقه جلفای نو، همواره پذیرای پیروان این دو دین در طول تاریخ بوده است. مدارس اقلیت‌های مذهبی در شهر اصفهان به دو دسته تقسیم می‌گردند: دسته اول، مدارس که مربوط به ارمنه ارتودکس منطقه جلفای اصفهان بوده‌اند، این مدارس همگی در منطقه جلفای اصفهان و توسط پیروان این مذهب ساخته شده‌اند. گروه دوم، مدارس که توسط دولت‌های غربی احداث گردیده‌اند. به لحاظ این که فعالیت دولت فرانسه در ایران بر خلاف انگلیس و روسیه بیشتر جنبه فرهنگی و آموزشی داشت (کجباف و دهقان‌نژاد، ۱۳۸۷: ۲۲۰)، در این پژوهش، تحولات تاریخی - فرهنگی صورت‌گرفته توسط میسیونرهای فرانسوی و احداث مدارس توسط آنها مورد بررسی قرار می‌گیرند.

دیدگاه صاحب‌نظران و مورخین در ارتباط با تحولات تاریخی که موجب احداث مدارس ارامنه مسیحی گردیده‌اند

صاحب‌نظران و مورخین، عوامل مختلفی را در ایجاد و احداث مدارس ارامنه و میسیونرهای مذهبی بیان نمودند که در ذیل به آنها پرداخته شده است:

هاراتون دره‌هوانیان بیان می‌کند:

(۱) مدارس ارامنه ارتدوکس، حاصل کمک مالی ارامنه ساکن هندوستان و روسیه با هدف آموزش کودکان ارمنی بودند.

(۲) مدارس کاتولیک توسط مسیحیان تابع کلیسای رم (عمدتاً فرانسوی)، به‌منظور تبلیغ مذهبی و شکار از قوم ارمنی احداث گردیدند.

(۳) تعطیلی مدارس ارمنی و دولتی شدن آنها در دوره رضا شاه، پس از ملاقات وی با آتاتورک انجام گردید.

آندرانیک هوویان اعتقاد دارد که مدارس ارامنه جلفا، متأثر از معماری غربی و با کمک ارامنه جاوه و هندوستان یا ارامنه ساکن روسیه شکل گرفته‌اند.

دیپلانچیان و همکاران در ارتباط با عوامل مؤثر در پیدایش مدارس ارامنه به ۴ مورد اشاره می‌نمایند:

(۱) رنسانس یا تجدید حیات در اروپا و نوگرایی، مبدأ ظهور مدارس نوین در دنیای ارمنی و به‌تبع آن در جلفای اصفهان است (۲) حمایت مالی ارامنه خارج از ایران به جلفای اصفهان (۳) تلاش میسیونرها برای اجرای سیاست مذهبی (۴) دولتی شدن و تبعیت از برنامه‌های آموزشی دولتی مدارس و تغییر نام مدارس ارامنه در دوره رضا شاه.

خدابخشیان، نقش کلیساها در ارتباط با فعالیت‌های آموزشی و نقش ارامنه ساکن جلفا را، به‌عنوان عامل اصلی در ترغیب اروپاییان به ساخت مدارس می‌داند.

جلالی، فعالیت وسیع فعالان اقتصادی ارمنی با کشورهای اروپایی و دادوستد وسیع فعالان اقتصادی ارمنی با مناطق جنوب شرقی آسیا و هند و چین و هم‌چنین حمایت مالی فعالان اقتصادی ارمنی را، عامل اصلی در امر گسترش و شکل‌گیری نظام آموزشی جدید و ایجاد مدارس به‌شبهه نوین می‌داند.

غوکاسیان اعتقاد دارد که بازرگانان ارمنی در عصر صفویه، عمدتاً در جلفای اصفهان مستقر شدند. اکثر این بازرگانان در پایان عصر صفوی تحت فشارهای مذهبی و اقتصادی، به‌تدریج از اصفهان به هندوستان، روسیه و اروپا کوچ کردند و بازرگانان ارمنی مقیم این مناطق در قرن نوزدهم، حامی اصلی مالی فعالیت‌های فرهنگی و آموزشی بودند.

لطفی عقیده دارد که اهمیت علم و دانش و ترویج آن در بین ارامنه، از همان آغاز استقرار آنها در ایران مشهود بوده است. حمایت مدارس از سوی پیشوایان مذهبی، ارامنه متمول، بازرگانان (داخلی و خارجی)، خیرین ارمنی و هم‌چنین حس همکاری و جدیت ارامنه برای تأسیس مدارس و مقاومتشان در برابر میسیونرهای مذهبی خارجی برای تغییر مذهب، مهم‌ترین عوامل در تشکیل مدارس ارامنه بوده‌اند.

حال به تشریح عوامل مؤثر در شکل‌گیری مدارس ارامنه و مدارس ساخته‌شده توسط میسیونرهای مذهبی فرانسه پرداخته شده و معماری چند نمونه از مدارس هر یک از این اقلیت‌های مذهبی، مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرند.

دسته اول: مدارس ارمنیان ایران

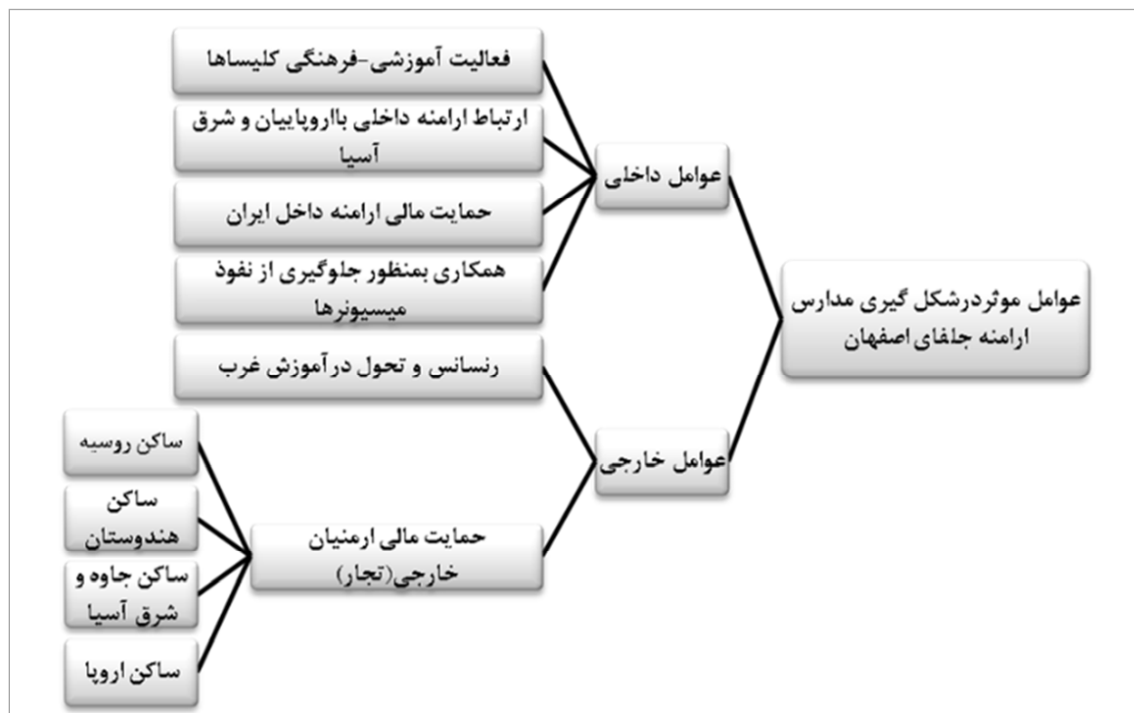
قبل از سال ۱۸۷۰ م. / ۴۹-۱۳۴۸ ه.ش.، کودکان ارمنی را کشیشان در کلیساها درس می‌دادند. در ژانویه ۱۸۷۰ م.، انجمنی به‌نام انجمن دوستداران علم و دانش در تهران تشکیل شد. این انجمن، مدرسه هایگازیان را در کلیسای گوورگ مقدس در کوچه معیرالممالک افتتاح کرد و کودکان ارمنی محله را برای تحصیل در مدرسه پذیرفت. انجمن مذکور، از

مختلط برگزار شد. مدارس ارمنیان در سال ۱۹۳۶ م. / ۱۵-۱۳۱۴ ه.ش.، موقتاً بسته شد و در سال ۱۹۴۳ م. / ۲۲-۱۳۲۱ ه.ش.، دولت مجدداً اجازه بازگشایی مدارس ارمنیان را صادر نمود (هوویان، ۱۳۸۰: ۹۴-۳۸).

عوامل مؤثر در شکل‌گیری مدارس ارامنه جلفای اصفهان در دوره معاصر

از اوایل سده هفدهم میلادی / یازدهم هجری، مدارس ارمنیان جلفای اصفهان همانند سایر مناطق ارمنی‌نشین، در محوطه کلیساها و دیرها دایر بودند. نخستین مدرسه در جلفا، در دیر آنا پرگیچ گشایش یافت (آبکاریانس، ۱۲۹۳ و هوویان، ۱۳۸۰: ۵۵). عشق و علاقه به تحصیل در جلفا چنان شدت یافت که در اوایل قرن هجدهم میلادی به‌همت اسقف مؤسس، دو مدرسه جدید بنا نهاده شد، اما با کاهش جمعیت جلفا در این سده به‌دلیل شرایط سخت سیاسی، مدارس یکی پس از دیگری تعطیل شدند. پس از یک سده هرج و مرج داخلی در ایران، به‌تدریج امنیت بر کشور سایه افکند. دستاورد این امنیت در جلفا، احیای مجدد اندیشه‌های نوگرایانه در ذهن و روح ارمنیان بود (دیلانچیان و همکاران، ۱۳۸۶: ۱۰۵). در سده نوزدهم میلادی، چندین مدرسه در محوطه کلیساها و دیرها احداث گردیدند. ساخت این مدارس به‌تدریج رو به

تأسیس مدرسه هایگازیان، دو هدف عمده داشت: یکی، آموزش کودکان و نوجوانان ارمنی و دیگری، مبارزه با میسیونرهای خارجی که میان جامعه ارمنیان فعالیت داشتند. این انجمن به‌منظور نیل به هدف دوم، تحصیل در مدرسه هایگازیان را رایگان اعلام کرد و کتاب و لوازم تحریر را نیز مجانی در اختیار دانش‌آموزان آن مدرسه قرار داد. چهارده سال بعد یعنی در سال ۱۸۸۴ م. / ۶۳-۱۲۶۲ ه.ش.، انجمن، در تهران، خیابان ارامنه، حوالی کارخانه بلورسازی، گذر محمدحسن کر، ساختمان جدیدی به‌سبک مدارس اروپایی بنا نمود. ساختمان مدرسه علاوه بر کلاس‌های درس، دارای یک تالار با سن نمایش برای اجرای برنامه‌های تئاتر بود. در سال ۱۸۸۱ م. / ۶۰-۱۲۵۹ ه.ش.، انجمن، مدرسه‌ای دخترانه در شهر تهران، محله دروازه قزوین بنا کرد. مدرسه هایگازیان از ابتدای تأسیس، به‌سبک مدارس کشورهای اروپایی اداره می‌شد. دانش‌آموزان بر روی نیمکت و پشت میز می‌نشستند. کلیه دروس نیز به‌زبان ارمنی تدریس می‌شد. انجمن دستداران علم و دانش تا سال ۱۸۹۰ م. / ۶۹-۱۲۶۸ ه.ش.، مدرسه را اداره کرد. پس از این سال، این انجمن منحل و هیأت مدیره تازه‌ای برای اداره مدرسه انتخاب شد. تا سال ۱۹۰۵ م. / ۸۴-۱۲۸۳ ه.ش.، کلاس‌های درس پسران و دختران از یکدیگر جدا بود، ولی با آغاز سال تحصیلی ۱۹۰۷-۱۹۰۶ م.، با تصمیم اولیا، کلاس‌های درس مدرسه به‌صورت



دیاگرام ۱. عوامل مؤثر در شکل‌گیری مدارس ارامنه جلفای اصفهان (نگارندگان)

افزایش نهاد و به‌خارج از کلیساها انتقال یافت. به‌طور کلی، عوامل مؤثر در شکل‌گیری مدارس ارامنه جلفای اصفهان و یا افرادی که در ایجاد و شکل‌گیری این مدارس نقش مهمی ایفا نموده‌اند، به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند. دیاگرام شماره ۱ به‌بررسی این عوامل پرداخته است. در جدول ۱، مدارس عمده این دوره بر اساس زمان تأسیس و نام مؤسسين آنها موردبررسی قرار می‌گیرند.

معماری مدارس معاصر ارمنیان جلفای اصفهان

اولین مدارس اصفهان با شیوه آموزش نوین، در خارج از بافت اصلی شهر و محور بازار اصفهان در محله مسیحی‌نشین جلفا به‌وجود آمدند. این مدارس چون اکثر آ‌ز طرف اروپاییان و ارامنه خارج از کشور احداث شده بودند، طبیعتاً با همان شیوه مدارس اروپایی اداره می‌شدند. بر همین اساس، معماری این مدارس نیز متأثر از معماری غرب، دچار تحول گردید و پلان مدارس از فرم درون‌گرا و حیاط مرکزی به تدریج به فرم برون‌گرا با کشیدگی شرقی-غربی تغییر یافت و حیاط مدرسه پیرامون ساختمان مدارس شکل گرفت. از نظر سبک‌شناسی (قبادیان، ۱۳۹۲)، نیز این مدارس دچار تحول گردیده و به تدریج سبک کلاسیک غربی مانند یونانی (مدرسه کانانیان)، به معماری این مدارس نفوذ کرده و ساختار این مدارس را دگرگون نمود. ولی از آنجایی که مصالح به کار رفته در این مدارس عمدتاً بومی بوده، مجریان و معماران سازنده نیز عمدتاً محلی بودند و سبک سنتی (شیوه اصفهانی) به‌طور کلی کنار گذاشته نشد و این سبک در تلفیق با سبک کلاسیک غربی، در معماری کلیه مدارس ارمنی این دوره قابل مشاهده بود. از جمله موارد استفاده‌شده در معماری این مدارس که حاکی از تداوم سبک سنتی ایران است، می‌توان به هنر کاشی‌کاری به‌صورت هفت‌رنگ و معقلی و هم‌چنین استفاده از مصالح آجر یا کاهگل در نمای کلیه این مدارس اشاره نمود. در این‌جا، دو مدرسه کاتارینیان و کانانیان به‌عنوان نمونه موردبررسی و تحلیل قرار می‌گیرند. دلیل انتخاب این دو مدرسه از میان مدارس جدول شماره ۱، از آن رو است که زمان احداث مدرسه کاتارینیان، توأم با مرحله گذار نظام آموزشی و جداسدن مدرسه از کلیسا و وجود آن به‌صورت یک عملکرد مستقل آموزشی بوده است. هم‌چنین با توجه به تاریخ احداث مدرسه کاتارینیان از نظر سبکی، معماری سنتی در آن به‌صورت غالب مشاهده می‌گردد. دلیل انتخاب مدرسه کانانیان نیز آن است که توسط شخصی خیر احداث گردیده و با توجه به آن که از نظر تاریخی جدیدتر از کاتارینیان است، در آن سبک معماری کلاسیک غربی به‌صورت غالب مشهود است.

مدرسه کاتارینیان

مدرسه کاتارینای مقدس در سال ۱۸۵۸ میلادی (۱۲۳۷ ه.ش.) به‌هزینه مانوک هوردانیان تأسیس شد^۱. این مدرسه نخستین بار برای آموزش دختران تأسیس گردید. در سال ۱۹۰۰ میلادی (۱۲۷۹ ه.ش.)، ساختمان کنونی مدرسه دخترانه کاتارینای مقدس (کاتارینیان) در محله چهارسوق، با همان نام قدیمی ساخته شد. معماری این بنا، درون‌گرا و دارای حیاط مرکزی می‌باشد که کلاس‌ها پیرامون آن قرار گرفته‌اند (تصویر ۱). پوشش کاهگلی نما و بام، قوس تیزه تشکیل‌دهنده بام کلاس‌ها، تقارن پنجره‌ها، در ورودی هر کلاس در وسط، وجود ایوان جلوی کلاس‌ها، دسترسی مجزای هر کلاس از حیاط و وجود گنبد با تزئینات آجر و کاشی در سالن اصلی، مشخصه معماری سنتی مدارس ایران است، ولی پلان چلیپایی سالن اصلی (تصویر ۲)، فرم‌های صلیب‌شکل شیشه‌های رنگی نما، قوس نیم‌دایره درها و پنجره‌ها و رواق و نمای ساختمان، نشان‌دهنده سبک کلاسیک غربی است. به‌طور کل، معماری این بنا به‌صورت تلفیقی از معماری سنتی ایران و کلاسیک غربی است که در آن سبک سنتی ایرانی به‌گونه‌ای غالب‌تر مشاهده می‌شود. ساختمان از نظر سازه‌ای، فاقد اسکلت و دارای دیوار باربر می‌باشد. به‌طور کلی، می‌توان معماری این بنا را از نظر سبکی، در جدول ۲ خلاصه نمود.

مدرسه کانانیان

مدرسه کانانیان، در محله چهارسوق اصفهان و در سمت غرب مدرسه کاتارینیان قرار دارد. این مدرسه در سال ۱۲۸۲ هجری شمسی (۱۹۰۳ میلادی)، با حمایت مالی خانم وارواره کانانیان بنا گردید^۲. معماری این مدرسه دارای تیپولوژی برون‌گرا بوده و ساختمان آن دارای پلان L شکل می‌باشد (تصویر ۴) که در دو طبقه طراحی شده است و یک حیاط بزرگ، ساختمان را احاطه نموده است. نمای اصلی ساختمان، آجری بوده و سنتوری‌های سبک یونانی آن، تزئینات آجرچینی دارند. در نمای ساختمان، درها و پنجره‌ها با قوس‌های نیم‌دایره به‌سبک غربی، بالکن‌ها و جان‌پناه‌های چوبی، خودنمایی می‌کنند^۳ (تصویر شماره ۳). سقف‌ها مسطح بوده و دارای پوشش مشبک چوبی می‌باشند. تزئینات گچ‌بری به‌سبک غربی در تلفیق با کاشی‌کاری سنتی، در فضای سالن طبقه اول وجود دارند. ارتباط فضایی طبقات به‌صورت راهرو درون ساختمان و ارتباط بین طبقات با راه‌پله چوبی به‌سبک غربی می‌باشد. به‌طور کلی، معماری این مدرسه از نظر سبکی، تلفیقی از معماری کلاسیک غربی و سبک سنتی می‌باشد که در آن سبک کلاسیک غربی به‌طور غالب در اکثر فضاها و تزئینات این ساختمان وجود

جدول ۱. مدارس ارامنه جلفا در شهر اصفهان در دوران معاصر

ردیف	نام مدرسه	تاریخ تاسیس	نام بانی (بانیان)	توضیحات	تصاویر
۱	مدرسه کلیسای استپانوس	۱۸۳۱ میلادی ۱۲۰۹- هجری شمسی	-	-	
۲	کالج آمانا پریگیج	۱۸۳۳ میلادی ۱۲۱۱- هجری شمسی	گریگور سامیان و تلاش اسقف اعظم گارابدجلفایی	برنامه درسی مطابق کالج لازاریان مسکو	
۳	مدرسه کلیسای مریم مقدس	۱۸۴۰ میلادی ۱۲۱۸- هجری شمسی	هاراتون آبکاریان	دانش آموزان اجازه نداشتند بگویند درسم را یاد نگرفتم	
۴	مدرسه کلیسای میناس	-	دوخواهر ارمنی مقیم جاوه به نامهای ماریام هاروتیونیان و دوشیزه تاکوهی مانوکیان	-	
۵	مدرسه دخترانه کاتارینای مقدس	۱۸۵۸ میلادی ۱۲۳۶- هجری شمسی	باکمک مالی مانوک هوردانانیان از ارامنه ساکن جاوه	-	
۶	مدرسه مرکزی ارمنیان جلفا (پسرانه)	۱۸۸۲ میلادی ۱۲۶۱ هجری شمسی	اسقف اعظم گریگوریس هوهانسیان باکمک مالی ارمنیان جلفا، هندوستان و جاوه	دارای تالاری بود که کلیه برنامه های هنری واجتماعی ارمنیان در آن برگزار می شد	
۷	آمادگی ارامنه	۱۸۹۹ میلادی ۱۲۷۸ هجری شمسی	-	همیشه بصورت مختلط بوده و هیچوقت بصورت واحد جداگانه اداره نمی شد	
۸	کودکستان نازک	۱۹۰۱ میلادی ۱۲۸۰ هجری شمسی	وارواره کانانیان به یادبود همسرش گوورگ کانانیان	-	
۹	مدرسه کانانیان	۱۹۰۳ میلادی ۱۲۸۲ هجری شمسی	وارواره کانانیان به یادبود همسرش گوورگ کانانیان	نقشه مدرسه، شیشه درها و سایر ملزومات آن از مسکو فرستاده شد	
۱۰	هنرستان ارمنیان جلفا	۱۹۰۵ میلادی ۱۲۸۳- هجری شمسی	هیئت امنای مدارس ارمنیان	مخارج توسط دوستداران کلیسا و مردم خیر تامین می شد	

(نگارندگان)

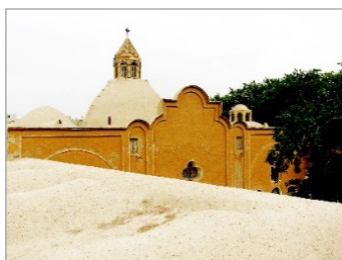




ب. سالن اصلی



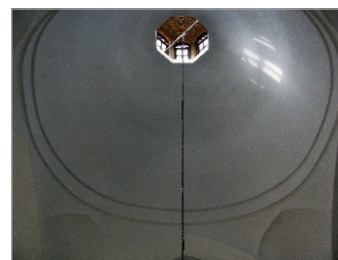
الف. نمای شرقی حیاط مرکزی



ه. نمای بام

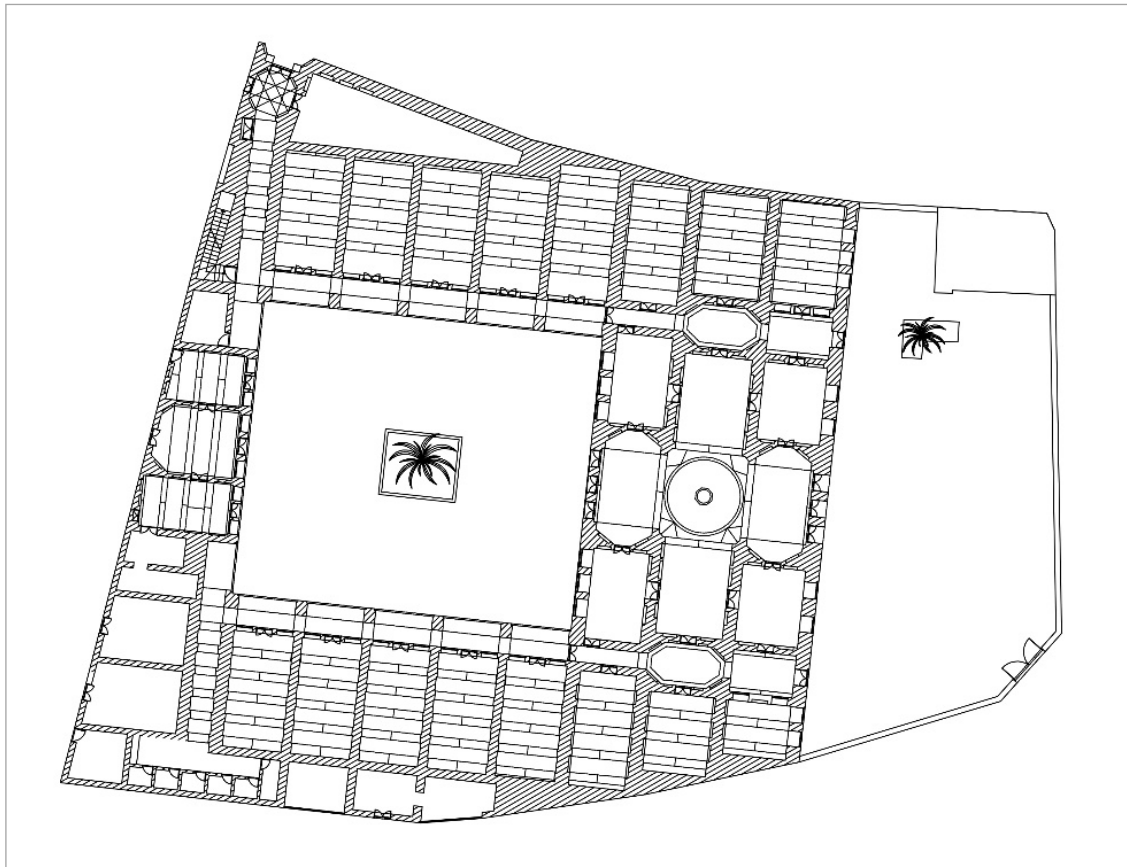


د. نمای غربی حیاط مرکزی



ج. گنبد سالن اصلی

تصویر ۱. مدرسه کاتارینیان (آرشیو روابط عمومی خلیفه‌گری آرامنه)



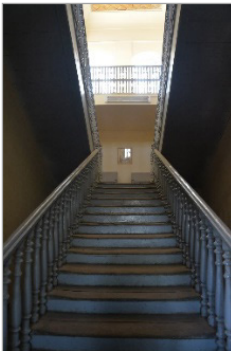
تصویر شماره ۲. پلان مدرسه کاتارینیان (نگارندگان)



ب. نمای شمالی



الف. نمای جنوبی



ه. راه پله چوبی

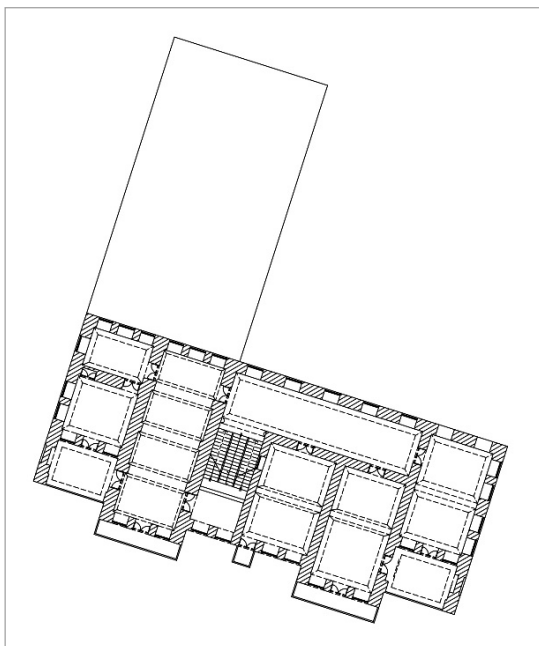


د. سنگفرش تالار طبقه اول

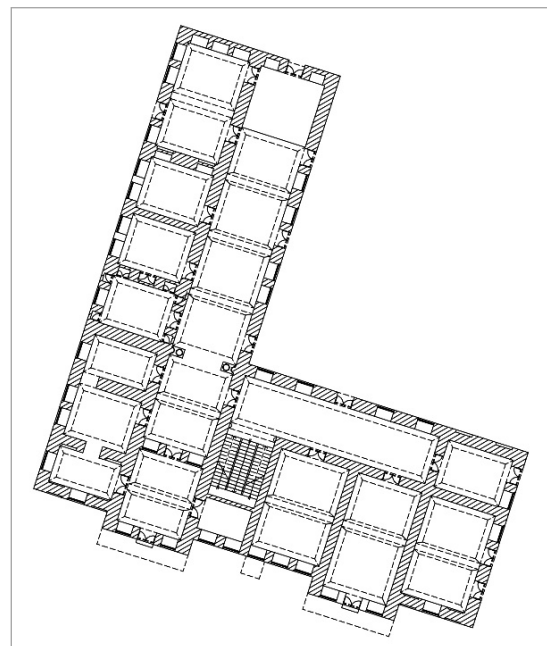


ج. گچبری تالار طبقه اول

تصویر شماره ۳. مدرسه کانانیان (تصویر بردار: نگارندگان)



پلان طبقه اول



پلان طبقه همکف

تصویر شماره ۴. پلانهای مدرسه کانانیان (نگارندگان)

جدول ۲. سبک‌شناسی مدرسه ارامنه کاتارینیان جلفا

تصاویر	سبک شناسی مدرسه ارامنه کاتارینیان			
	حیاط مرکزی- هشتی و دالان- قرارگیری کلاسها پیرامون حیاط	سنتی	تلفیقی	پلان و نما
	قوس نیم دایره رومی- پلان چلیپایی سالن	کلاسیک غربی		
	استفاده از سیمگل- آجر- کاشیکاری- آجر لعابدار	سنتی	تلفیقی بصورت سنتی غالب	مصالح- تزیینات
	استفاده از سنگ مرمر بصورت محدود- تزیینات شیشه درها و پنجره ها	کلاسیک غربی		

(نگارندگان)

جدول ۳. سبک‌شناسی مدرسه ارامنه کانانیان جلفا

تصاویر	سبک شناسی مدرسه کانانیان			
	نمای آجری	سنتی	تلفیقی	پلان و نما
	برونگرایی- پلان بابا کشیدگی شرقی، غربی- سنتوری- قوس نیم دایره- ایوان پیش آمده-	کلاسیک غربی		
	استفاده از آجر در نما- کاشی لعابدار در کف- ترکیب کاشی و آجر (معلقی) در بدنه نما	سنتی	تلفیقی بصورت کلاسیک غالب	مصالح و تزیینات
	تزیینات گچبری به شیوه غربی- نرده های فرافوژه- پوشش زیر سقف با تزیینات چوبی	کلاسیک غربی- مدرن		

(نگارندگان)

مدرسه فرانسوی‌ها^۶

این مدرسه در محله سنگتراش‌ها قرار دارد. سنگ بنای این مدرسه در سال ۱۲۸۱ هجری شمسی (۱۹۰۳ میلادی) توسط میسیونرهای مذهبی کاتولیک فرانسه به ریاست پردوموت زده شد و ظاهراً در سال ۱۲۸۵ هجری شمسی (۱۹۰۷ میلادی)، با انتقال تمام بخش‌های مدرسه گریگور به این ساختمان، فعالیت اصلی خود را آغاز نمود (رازانی، ۱۳۸۷: ۱۳۸). معماری این مدرسه، تیپولوژی برون‌گرا و دارای دو حیاط شمالی و جنوبی است. بخش اصلی ساختمان با کشیدگی شرقی-غربی بین دو حیاط قرار دارد که در ۳ طبقه شامل زیرزمین، طبقه همکف و طبقه اول احداث شده است. ورودی اصلی مدرسه از سمت شمال بوده و پس از آن، حیاط شمالی قرار گرفته است.^۷ معماری این مدرسه از نظر سبکی، تلفیقی از کلاسیک غربی و معماری سنتی ایران می‌باشد که سبک کلاسیک غربی در پلان معماری ساختمان، قوس‌های نیم‌دایره در و پنجره‌ها، سرستون‌ها و فرفورژه جان‌پناه ایوان‌ها و سبک معماری سنتی در پوشش سیمگل نما و قوس‌های تیزه سقف زیرزمین، مشاهده می‌گردد. ساختمان از نظر سازه‌ای، دارای دیوار باربر بوده که در ایوان‌های شمالی و جنوبی ساختمان یک ردیف ستون وجود دارد. جدول شماره ۴، به سبک‌شناسی مدرسه فرانسوی‌ها پرداخته است.

دارد. ساختمان از نظر سازه‌ای، دارای دیوار باربر بوده و فاقد اسکلت فلزی یا بتنی می‌باشد. جدول ۳، سبک‌شناسی این مدرسه را نمایش می‌دهد.

دسته دوم: بررسی عوامل مؤثر در شکل‌گیری مدارس میسیونرهای فرانسوی اصفهان در دوره قاجار

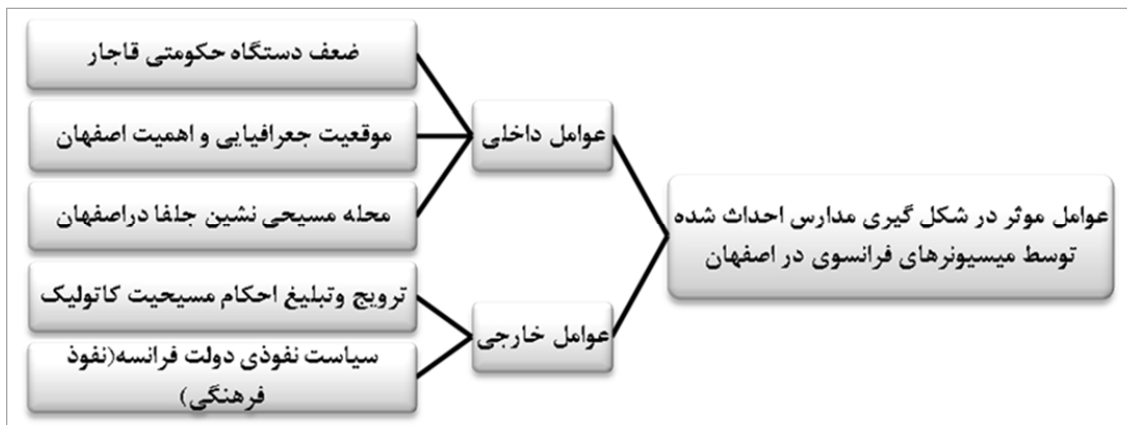
تاریخ برقراری روابط سیاسی و اجتماعی فرانسه و ایران و حضور مبلغان مسیحی و فرانسوی در این کشور و شهر اصفهان، به دوران حکومت صفویان بازمی‌گردد. در این دوران، مبلغان در پی گسترش نفوذ فرانسه از طریق آموزه‌های دینی بودند (کجباف و دهقان‌نژاد، ۱۳۸۷: ۲۱۶). فرانسویان بر خلاف دولت‌های روس و انگلیس که نفوذشان در ایران بر مبنای زور و تجاوزگری در عرصه سیاسی بود، فعالیت خود را بر مبنای فرهنگی قرار دادند.^۴ به‌طور کلی، عوامل مؤثر در شکل‌گیری مدارس احداث‌شده توسط میسیونرهای فرانسوی در اصفهان، به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند، دیاکرام ۲ به‌بررسی این عوامل پرداخته است.^۵

در این‌جا، معماری دو مدرسه فرانسوی‌ها و آلیانس که توسط میسیونرهای فرانسوی در شهر اصفهان احداث شده، مورد بررسی قرار می‌گیرد. دلیل انتخاب این دو مدرسه از آن جهت است که مدرسه فرانسوی‌ها در محله آرامنه جلفای اصفهان و به‌منظور جذب کودکان آرامنه ساخته شد و مدرسه آلیانس (اتحاد) با هدف جذب یهودیان احداث گردید.

جدول ۴. سبک‌شناسی مدرسه فرانسوی‌ها جلفا

تصاویر	سبک‌شناسی مدرسه فرانسوی‌ها			
	پوشش کاهگل اخراپی (سیمگل) - طاق آهنگ زیر زمین	سنتی	تلفیقی	پلان و نما
	پلان کشیده-برون‌گرا-قوس‌های نیم‌دایره- قرارگیری فضای ارتباطی (راهرو) در داخل	کلاسیک غربی		
	سیمگل در نما- کاشی لعابدار در راهروها- پوشش کف کلاس‌ها و بالکن با آجرهای مربع شکل بدون لعاب	سنتی	تلفیقی	مصالح و تزئینات
	تزئینات فرفورژه نرده- تزئینات گچی (گچبری) در بعضی فضاها- سرستون‌های کلاسیک غربی	کلاسیک غربی		

(نگارندگان)



دیاگرام ۲. عوامل مؤثر در شکل گیری مدارس احداث شده توسط میسیونرهای فرانسوی در اصفهان (نگارندگان)

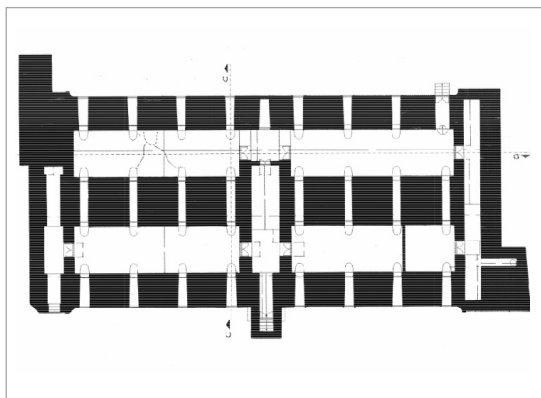


ب. فضای داخلی کلاس های درس

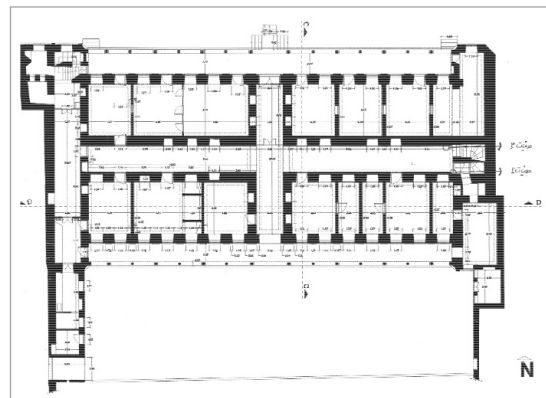


الف. نمای جنوبی

تصویر ۵. مدرسه فرانسوی ها (تصویر بردار: نگارندگان)



پلان زیرزمین



پلان طبقه همکف

تصویر ۶. پلان های مدرسه فرانسوی ها (رازانی، ۱۳۸۷)

آلیانس فرانسه

بنی اسرائیلیت را در محله گلپه‌هار ایجاد کرد که بعدها به نام مدرسه اتحاد تغییر نام داد (مسجدی اصفهانی، ۱۳۸۴: ۳۸).^۸ مدرسه آلیانس یا اتحاد شهر اصفهان، در محل فعلی واقع در خیابان هاتف اصفهانی، خیابان مشیر (بخچال)، در اول آگوست ۱۹۰۱ م. (۱۰ مرداد ۱۲۸۰ ه.ش.) به‌عنوان سومین مدرسه آلیانس با ۲۲۰ شاگرد شروع به کار کرد. نکته آن که، مدرسه آلیانس یا اتحاد اصفهان، با کمک یهودیان خیرخواه اصفهان و به‌مدیریت شخصی به‌نام خُرزوق برپا شد و تنها مدیریت آن به‌عهده بنیاد آلیانس گذاشته شد. معماری این مدرسه، دارای تیپولوژی برون‌گرا بوده و در دو طبقه با پلان L شکل ساخته شده است. بخشی از ساختمان با کشیدگی شرقی-غربی و قسمتی دیگر در امتداد شمال-جنوب، احداث گردیده است. در قسمت جلوی ساختمان، هر دو طبقه ایوانی ستون‌دار، به‌صورت طولی قرار دارد که دسترسی کلاس‌ها و پنجره‌های کلاس‌ها از درون همین ایوان می‌باشد. بخش اصلی ساختمان که در امتداد شمال-جنوب ساخته شده است، از دو ساختمان مجزای نسبتاً شبیه به هم در ۲ طبقه به‌وجود آمده است که یک ساختمان یک طبقه با تزیینات و نمای متفاوت، این دو ساختمان را به هم متصل نموده

آلیانس، نام کانونی است ملی که در سال ۱۲۶۳ هجری شمسی (۱۸۸۴ میلادی) و به‌منظور ترویج زبان فرانسه در مستعمرات فرانسه و خارج از آن در پاریس تشکیل شد. هر چند، سال تأسیس نخستین مدارس آلیانس در ایران مشخص نیست، ولی به‌احتمال زیاد در اواخر سلطنت ناصرالدین شاه قاجار و با توجه به علاقه او به گشایش مدارس و آموزش زبان فرانسه در ایران و از حدود سال ۱۲۶۷ هجری شمسی (۱۸۸۸ میلادی) به‌بعد، گام‌هایی در این زمینه برداشته شده است (کجیاف و دهقان‌نژاد، ۱۳۸۷: ۲۳۸). مؤلف تاریخ روابط ایران و فرانسه به‌نقل از مورخان فرانسوی، سال‌های نخست سلطنت مظفرالدین شاه را، زمان شکل‌گیری و فعالیت آلیانس در ایران می‌داند. ساخت و گسترش مدارس آلیانس و مدارس میسیونری و تبلیغات فزاینده آنها، در زمان سلطنت مظفرالدین شاه انجام گرفت (همان: ۲۳۹)

آلیانس اصفهان

در سال ۱۲۷۸ هجری شمسی (۱۸۹۹ میلادی)، هیأتی بنی اسرائیلی از طرف مؤسسه آلیانس، مدرسه‌ای به‌نام آلیانس

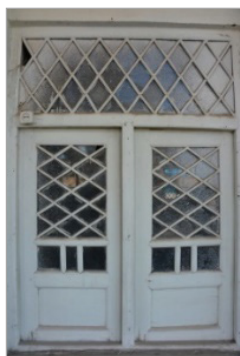
جدول ۵. سبک‌شناسی مدرسه آلیانس

تصاویر	سبک‌شناسی مدرسه ی اتحاد(آلیانس)		
	ترکیب نمای آجر و گچ - ایوان در جلوی کلاس‌ها	سنتی	پلان و نما
	پلان L شکل - ستون با سرستون‌های به‌شبهه غربی	کلاسیک غربی	
	استفاده از آجر-طاق با تیرهای چوبی - ستون‌های چوبی با پوشش گچ	سنتی	مصالح و تزیینات
	تزیینات فرفورژه نرده - ستون‌های سنگی	غربی(کلاسیک- مدرن)	

(نگارندگان)



د. دستگاه پله



ج. پنجره‌های چوبی



ب. سرستون



الف. پایه ستون

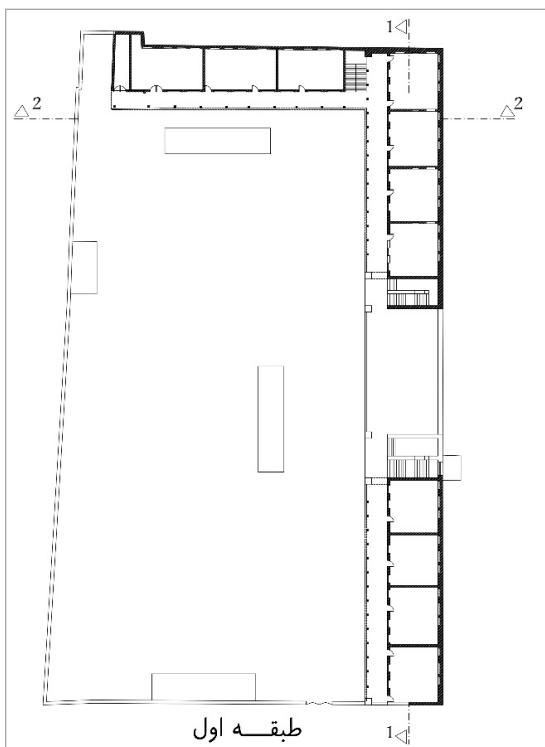


و. کلاس‌های درس

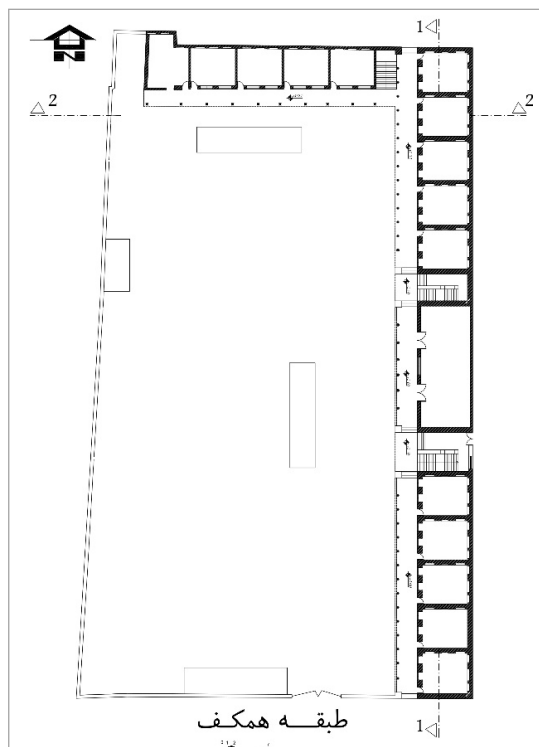


ه. نمای ایوان

تصویر ۷. مدرسه آلیانس (اتحاد-شهید حلبیان) (تصویربردار: نگارندگان)



طبقه اول



طبقه همکف

تصویر ۸. پلان‌های مدرسه آلیانس (اتحاد-شهید حلبیان) (نگارندگان)

بررسی تطبیقی مدارس اقلیت‌های مذهبی بر اساس سبک‌شناسی، شکل‌هندسی پلان و مصالح به کار رفته

در این بخش، چهار مدرسه توصیف شده بر اساس شکل هندسی و سبک‌شناسی و مصالح و تزیینات به کار رفته در آن، مورد بررسی قرار می‌گیرند. جدول ۶ بیانگر این بررسی تطبیقی می‌باشد.

این جدول نشان می‌دهد مدارس ذکر شده (به غیر از مدرسه کاتارینیان)، دارای معماری برون‌گرا بوده و در کلیه مدارس، سبک کلاسیک سنتی ایران (شیوه اصفهانی) در تلفیق با سایر سبک‌ها وجود دارد. در دو مورد مدارس احداث شده توسط میسیونرهای فرانسوی، ایوان سرتاسری در جلوی ساختمان مشاهده می‌گردد. در نمای کلیه نمونه‌ها، از مصالح بوم‌آورد آجر یا کاهگل استفاده شده است. در سه مورد (به غیر از مدرسه آلیانس یا شهید حلبیان)، تزیینات کاشی‌کاری وجود دارد. به غیر از مدرسه کاتارینیان، در سایر مدارس، نرده‌های آهنی یا چوبی (عمدتاً آهنی) در جلوی ایوان‌ها مشاهده می‌گردند.

است. این بخش از مدرسه، دارای ایوان ستون‌دار با ۶ ستون سنگی و با تزیینات به شیوه غربی می‌باشد. ساختمان‌های ۲ طبقه جبهه شرقی مدرسه، دارای سقف شیروانی بوده که با توجه به معماری ساختمان‌های سقف مسطح شهر اصفهان، در نوع خود منحصر به فرد می‌باشند. نمای طبقه همکف، آجری و نمای طبقه اول مدرسه، پوشش گچ دارد. معماری این مدرسه از نظر سبکی، تلفیقی از سبک‌های کلاسیک غربی، مدرن و سنتی است که معماری کلاسیک غربی در قالب سرستون‌های سنگی، معماری مدرن به صورت نرده‌های فرفورژه و سبک سنتی عمدتاً در مصالح ساختمان مشاهده می‌گردد. ساختمان از نظر سازه، دارای دیوارهای باربر، سقف‌های مسطح با تیرها و پوشش‌های چوبی زیر سقف و ستون‌های چوبی در ایوان است که این ستون‌ها با پوشش گچ، اندود شده است. ستون‌های چوبی در دوره‌ای از مرمت و مقاوم‌سازی مدرسه، در طبقه همکف، به ستون‌های آهنی تغییر ماهیت داده‌اند. جدول ۵، به سبک‌شناسی مدرسه آلیانس پرداخته است.

جدول ۶. بررسی تطبیقی مدارس اقلیت‌های مذهبی

جدول تطبیقی مدارس اقلیت‌های مذهبی بر اساس شکل‌هندسی پلان-سبک معماری و مصالح بکاررفته														
ردیف	تصاویر	نام بنا	تاریخ ساخت	رویکرد سبک معماری			شکل هندسی			مصالح و تزیینات بکاررفته			تصاویر جزئیات	
				کلاسیک ایرانی سنتی	کلاسیک ایرانی باستانی	کلاسیک غربی	مدرن	حیاط مرکزی	کشیدگی شرقی غربی	حیاط نیمه مرکزی	آجر	کاشی		سرستون سنگی یا گچی
۱		مدرسه کاتارینیان	۱۲۳۷ هجری شمسی	✓		✓					✓	✓	سیمگل- سنگ مرمر- کاشی	
۲		مدرسه کاتانیان	۱۲۸۲ هجری شمسی	✓		✓	✓				✓	✓	گچبری غربی	
۳		مدرسه فرانسوی ها	۱۲۸۱ هجری شمسی	✓		✓				✓	✓		سیمگل- فرفورژه- گچبری- درهای چوبی	
۴		مدرسه آلیانس (اتحاد)	۱۲۷۸ هجری شمسی	✓		✓	✓			✓	✓		نرده های آهنی	

(نگارندگان)

نتیجه گیری

- نتایج حاصل از این پژوهش، در ارتباط با سبک‌شناسی معماری مدارس معاصر اقلیت‌های مذهبی در شهر اصفهان می‌باشد که می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:
۱. مدارس بررسی شده در این پژوهش، از نظر هندسه پلان، از فرم حیاط مرکزی سنتی به تدریج به فرم‌های L شکل و یا کشیده با گسترش شرقی - غربی تغییر یافته‌اند. در این میان، تأثیرپذیری از الگوهای مدارس غربی در تغییر ساختار معماری این مدارس، بسیار مشهود است.
 ۲. دیدگاه سازندگان و بانیان ساخت این مدارس، در تنوع سبک معماری از کلاسیک سنتی ایران به کلاسیک غربی مؤثر بوده است. به‌عنوان مثال، برای ساخت مدرسه کانانیان که بانی آن خانم وارواره کانانیان، اهل روسیه بود، نقشه‌های ساختمان و بخشی از مصالح و تزئینات ساختمان از روسیه فرستاده شدند.
 ۳. سبک کلیه مدارس علی‌رغم تأثیرات قوی معماری غرب، به‌صورت تلفیقی از کلاسیک سنتی ایران و کلاسیک غربی بوده است که دلیل آن به‌احتمال قوی، وجود مصالح غالب اقلیم شهر اصفهان (کاهگل - آجر) و به‌کارگیری استادکارهای ماهر سبک سنتی اصفهان می‌باشد.
 ۴. عملکرد ویژه مدارس (کاربری آموزشی)، باعث شده است تا مدارس احداث شده علی‌رغم برخی تنوع‌های سبکی - کالبدی، دارای روابط فضایی مشابه باشند. در اکثر این بناها، ارتباط کلاس‌ها از طریق راهرو (کریدور) درون ساختمان و یا ایوان‌های کشیده به‌سمت حیاط می‌باشد.
 ۵. به‌نظر می‌رسد تفاوت دیدگاه‌های مذهبی ارامنه جلفا و میسیونرهای مذهبی، تأثیر چندانی در تنوع ساختار کالبدی و سبکی نداشته است.
- این پژوهش، در ارتباط با مدارس ارامنه و میسیونرهای فرانسوی شهر اصفهان بود. امید است در آینده، پژوهش‌های مشابه در ارتباط با مدارس اقلیت‌های مذهبی در سایر شهرهای ایران از جمله تهران، یزد، تبریز و..... صورت پذیرد و در ادامه آن، یک بررسی تطبیقی میان نحوه پیدایش و احداث مدارس اقلیت‌های مذهبی و معماری آنها در شهرهای مختلف ایران انجام گیرد.

پی‌نوشت

۱. با توجه به این که جلفا در ابتدا دارای سه مدرسه پسران بود و دختران از وجود مدرسه بی‌بهره بودند، مدرسه کاتارینیان برای نخستین بار برای آموزش دختران، که قبل از آن در خانه‌ها به‌کسب علم می‌پرداختند، در محدوده کلیسای کاتارینیان (راهبه‌های) جلفا تأسیس گردید. در سال ۱۹۰۰ میلادی (۱۲۷۹ هجری شمسی)، در چهل و دومین سال تأسیس مدرسه تأسیس شده توسط مانوک هوردانیان، ساختمان کنونی مدرسه دخترانه کاتارینیان مقدس (کاتارینیان) در محله چهارسوق و با کمک مالی ارامنه ساکن جلفا، هندوستان و جاوه، با همان نام قدیمی ساخته شد (دیپلانچیان و همکاران، ۱۳۸۶).
۲. مدرسه کانانیان توسط خانم وارواره کانانیان برای یادبود همسرش، گورگ (گئورگ) کانانیان، که قبلاً مدیر کالج لازاریان مسکو بود، بنا گردید. نقشه مدرسه، شیشه‌های درها و سایر ملزومات آن از مسکو فرستاده شد (هوویان، ۱۳۸۰: ۵۶).
۳. در طبقه همکف ساختمان، کلاس‌های درس، سالن اجتماعات و سالن اجرای نمایش و برگزاری مراسم، قرار دارد. طبقه اول دارای دو سالن می‌باشد. درون یکی از سالن‌ها، چند کلاس درس بزرگ قرار دارد. سقف این سالن دارای پوشش مشبک می‌باشد. سالن دیگر با گچ‌بری‌های زیبا مزین شده است. کف سالن با کاشی لعاب‌دار رنگی مفروش شده است و در وسط سالن، نقشی گل‌دار بر روی زمین خودنمایی می‌کند. دیوارها دارای تزئینات گچ‌بری به‌رنگ قهوه‌ای بوده و ستون‌های تزئین شده در اطراف سالن، اروپایی بودن طرح را یادآور می‌شوند. سرستون‌ها به‌شبه کورنتی و دارای تزئینات گل و گیاه و ساقه گیاه بوده و کاملاً متقارن می‌باشند. سقف این سالن دارای گچ‌بری برجسته زیبا به‌شبه غربی است. ارتباط دو طبقه ساختمان توسط یک دستگاه پلکان چوبی بسیار زیبا می‌باشد (خدابخشیان، ۱۳۸۴: ۴۲).
۴. از میان کاتولیک‌های فرانسوی که سابقه تبلیغ در ایران داشتند، می‌توان به لازاریست‌ها اشاره نمود. لازار، نام فرقه‌ای از جامعه کاتولیک رم بود که در سال ۱۰۰۴ هجری شمسی (۱۶۲۵ میلادی)، سنت لازار آن را در پاریس تشکیل داد. این فرقه، فعالیت خود را به‌سرعت گسترش داد. اساس کار آنها بر فعالیت‌های فرهنگی بود و بر همین اساس، به‌ساختن مدارس و مراکز علمی پرداختند. گروهی دیگر از مبلغین هیأت تبلیغی، تحت عنوان دختران سن ونسان دوپل یا خواهران نیکوکار بودند. از نظر دولت فرانسه و



- بزرگان کلیسا، زنان برای تبلیغ و تبشیر، ارزش والایی داشتند. فعالیت این گروه، تأسیس مدارس در شهرهای مختلف ایران و آموزش دختران مسلمان و مسیحی ایران بود (محبوبی اردکانی، ۱۳۷۰: ۳۶۸ و اوین، ۱۳۶۲: ۱۶۲). به‌طور کلی، کاتولیک‌های فرانسوی پس از مبلغان انگلیسی، فعال‌ترین مبلغان مذهبی غربی در اصفهان بودند. موسیو اوژن بوره، از نخستین مبلغان فرانسوی مدرسه‌ساز در ایران و اصفهان بود. او در زمان محمدشاه قاجار اجازه یافت در جلفای اصفهان به‌تأسیس مدرسه اقدام نماید و کودکان مسلمان، کاتولیک و ارمنی را به‌شاگردی بپذیرد (محبوبی اردکانی، ۱۳۷۰: ۲۴۱؛ امرینگر، ۱۳۸۱: ۱۵۸-۱۴۱). پس از وی پدردموت در سال ۱۲۸۱ هجری شمسی (۱۹۰۳ میلادی) در جشن آرامنه، مژده گشایش مجدد مدرسه کاتولیک‌ها را به مردم داد (کجباف و دهقان‌نژاد، ۱۳۸۷: ۲۴۱-۲۱۷).
۵. جدول ذکرشده بر اساس برداشت از مقاله "مسیونرهای فرانسوی در اصفهان عصر قاجار"، نوشته علی‌اکبر کجباف و مرتضی دهقان‌نژاد در سال ۱۳۸۷ می‌باشد.
۶. این مدرسه در دهه هشتاد قرن چهاردهم هجری شمسی مرمت شد و کاربری فعلی آن، دانشکده هنرهای تجسمی دانشگاه هنر اصفهان می‌باشد.
۷. در جنوب مدرسه فرانسوی‌ها و حیاط بخش جنوبی، کلیسای کاتولیک قرار دارد و ورود آن، از محله سنگتراش‌ها می‌باشد. پلان این ساختمان، مستطیل شکل است و دو راهرو (فضای ارتباطی) به‌صورت عمود بر هم از وسط ساختمان گذشته است. یکی از راهروها، محور اصلی ورودی را ایجاد نموده و راهروی دیگر، یک سازمان‌دهی خطی به‌وجود می‌آورد که کلاس‌های درس، پیرامون آن شکل می‌گیرند. در انتهای شرقی راهروی اصلی، پلکانی طراحی شده که ارتباط میان دو طبقه را فراهم می‌نماید. در زیرزمین ساختمان، فضاها به‌صورت طاق آهنگ شکل گرفته‌اند. در جبهه شمالی و جنوبی ساختمان، دو ایوان ستون‌دار به‌صورت طولی تعبیه شده است. جنس ستون‌ها از چوب بوده که دارای سرستون‌های گچی و پایه سنگی می‌باشند (رازانی، ۱۳۸۷: ۱۴۰). کلیه درها و پنجره‌ها، دارای قوس نیم‌دایره به‌سبک غربی می‌باشند و نما با سیمگل و به‌رنگ احرایی پوشش داده شده است. در ضلع جنوب غربی طبقه همکف، اتاقی با گچ‌بری و فرم خاص وجود دارد که به‌نظر می‌رسد، کاربری دفتر مدرسه یا سالن تشریفات مدرسه بوده است (همان، ۱۴۱). از دیگر تزیینات این مدرسه، می‌توان به پوشش کاشی در راهروهای اصلی اشاره نمود. این مدرسه پس از مرمت، در حال حاضر، بخشی از دانشکده هنرهای تجسمی دانشگاه هنر اصفهان می‌باشد.
۸. مطالب درسی مدرسه آلیانس، به‌زبان‌های فرانسه، فارسی و عبری و زبان و فرهنگ فرانسوی حاکم بر آن بوده و در کنار فرانسه، ریاضیات، جغرافیا، فیزیک، شیمی و ... نیز تدریس می‌شده است. مهم‌تر این‌که، در کنار فرزندان یهودیان، گاهی تعدادی مسلمان نیز به‌علت تمایل و احساس نیاز به یادگیری زبان فرانسه و کسب مشاغل دولتی، به این مدرسه می‌رفتند و معلمان مسیحی که می‌کوشیدند در کنار آموزش زبان و فرهنگ فرانسوی، دین مسیحیت را نیز به این اقلیت یهودیان القا کنند، از حضور مسلمانان خرسند بودند (ایمانیه، ۱۳۵۵: ۱۹۱ و ۱۹۲ و غفاری، ۱۳۶۸: ۱۷۴).
۹. ستون‌ها با نقوشی از حضرت داوود در میان پرندگان و حضرت موسی با تبرزین و نقوش حیوانی و ... حجاری شده است. این حجاری‌ها، عمل حاج محمدهاشم حجار معروف به هنرمند (متوفی ۱۳۴۴ ه.ش. و مدفون در تکیه شهبهانی تخت فولاد اصفهان) بوده است.

منابع و مآخذ

- آبکاریانس، تیگران. (۱۲۹۳). **مدارس جلفای نو**. اصفهان: دیرآمن‌پرکیچ.
- اخجسته، جمیل و ادواری، مظهر. (۱۳۹۱). بررسی وضعیت مسائل آموزشی اقلیت‌های دینی در دوره مظفرالدین شاه. **پیام بهارستان**، سال پنجم (۱۷)، ۶۸۶-۶۶۵.
- اوین، لئون اوژن. (۱۳۶۲). **ایران امروز ۱۹۰۷-۱۹۰۶**. ترجمه علی‌اصغر سعیدی، چاپ اول، تهران: زوار.
- ایمانیه، مجتبی. (۱۳۵۵). **تاریخ فرهنگ اصفهان**. چاپ اول، اصفهان: دانشگاه اصفهان.
- جلالی، سید سعید. (۱۳۹۲). **ارامنه و انقلاب مشروطه ایران**. چاپ اول، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- جبل‌عاملی، عبدالله. (۱۳۸۷). گزارش اقدامات مرمتی در بنای تاریخی کلیسای کاتولیک حضرت مریم در محله جلفای اصفهان. **مجله دانش نما**، سال شانزدهم (۱۶۱ و ۱۶۲)، ۵۹-۵۰.
- خدابخشیان، مقدی. (۱۳۸۴). شکل‌گیری مدارس در محله جلفای اصفهان. **مجله دانش نما**، ۳ (۱۲۴ و ۱۲۵)، ۴۳-۳۹.
- دروهانیان، هاروتون. (۱۳۷۹). **تاریخ جلفای اصفهان**. ترجمه لئون. گ. میناسیان و م.ع. موسوی فریدنی، چاپ اول، اصفهان: زنده‌رود با مشارکت نقش خورشید.
- دیلانچیان، سدا؛ سیمونیان، ریما؛ ترمیناسیان، میگانوش و ترمیناسیان، کارین. (۱۳۸۶). **مدارس ارمنیان اصفهان**. **فصلنامه فرهنگی پیمان**، سال دهم (۴۰)، ۱۰۵.

- رازانی، مهدی. (۱۳۸۷). مدرسه فرانسویان (کاتولیک) جلفای اصفهان. مجموعه مقالات همایش علمی - پژوهشی هنر ایرانی، هویت ملی. اصفهان: گلدسته با همکاری دانشگاه هنر اصفهان. ۱۳۵_۱۴۶.
- رجایی، عبدالمهدی. (۱۳۸۳). تاریخ اجتماعی اصفهان در عصر ظل السلطان. چاپ اول، اصفهان: دانشگاه اصفهان.
- رجایی، عبدالمهدی. (۱۳۸۸). مدارس نوین اصفهان از آغاز تا امروز. مجله دانش نما، سال هجدهم (۱۶۹-۱۶۷)، ۱۶۰-۱۴۴.
- رجایی، عبدالمهدی. (۱۳۹۳). برگ‌هایی از تاریخ اجتماعی اصفهان. چاپ اول، اصفهان: جهاد دانشگاهی اصفهان.
- غفاری، ابوالحسن. (۱۳۶۸). تاریخ روابط ایران و فرانسه از ترور ناصرالدین شاه تا جنگ جهانی اول. چاپ اول، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- غوکاسیان، وازگن س. (۱۳۹۳). تاریخ ارامنه ایران در قرن هفدهم میلادی. ترجمه سعید کریم‌پور، چاپ اول، تهران: امیرکبیر.
- قبادیان، وحید. (۱۳۹۲). سبک‌شناسی و مبانی نظری در معماری معاصر ایران. چاپ اول، تهران: مؤسسه علم معمار.
- کجباف، علی‌اکبر و دهقان‌نژاد، مرتضی. (۱۳۸۷). میسیونرهای فرانسوی در اصفهان عصر قاجار. مجله فرهنگ، سال بیست و یکم (۶۷)، ۲۴۸-۲۱۵.
- لطفی، مهوش. ۱۳۹۲. تاریخ مدارس ارامنه در ایران (صفویه - پهلوی). چاپ اول، ایلام: آوای تاریخ.
- محبوبی اردکانی، حسین. (۱۳۷۰). تاریخ مؤسسات تمدن جدید در ایران. چاپ اول، تهران: دانشگاه تهران.
- معتمدی، اسفندیار. (۱۳۸۶). اصفهان، مدارس نوین و مفاخر آن. چاپ اول، اصفهان: سازمان فرهنگی تفریحی شهرداری اصفهان.
- میناسیان، لئون. (۱۳۸۳). تاریخ ارمنیان جلفای اصفهان در یکصد و چهل سال اخیر. چاپ اول، اصفهان: گلبن.
- هوویان، آندرانیک. (۱۳۸۰). ارمنیان ایران. چاپ اول، تهران: هرمس.



دوفصلنامه علمی - پژوهشی مرمت و معماری ایران
سال هشتم، شماره پانزدهم، بهار و تابستان ۱۳۹۷

Received: 2017/03/14

Accepted: 2018/01/01



Comparative study of the architecture of Armenians and French missionaries' schools in Isfahan City in the contemporary period from the view of historical and stylistic evolution

Mehran Karahmadi* Mostafa Kiani**

Maryam Ghasemi Sichani***

Abstract

Education, obtaining and expanding it among religious minorities; particularly among Armenians, has attracted great interest in the contemporary period. Due to the geographical location and unique features of Isfahan on the one hand, and the existence of Jolfa Quarter and Armenians as well as other religious minorities on the other hand, this city has always been the center of attention by the western countries and religious minorities outside Iran. The importance of this research is that the beginning of evolution in education and shaping of modern contemporary schools in Isfahan has roots in establishing Armenian and other Christians' schools in this city and their precedence in this regard compared to Muslims' schools. This research aims to familiarize with religious minorities' schools (Armenians and French missionaries) as the first established schools with the new method in Isfahan, and also carry out a Comparative survey of architecture in samples of Armenian schools in Jolfa Quarter of Isfahan with French missionaries' schools in this city. The research method of this paper is descriptive-analytical- Comparative. The results obtained in this research are divided into two general sections. The first section is in relation to historical evolution leading to the creation or establishment of schools. This section is itself subdivided into two groups: the first group includes factors or people who had a role in creating and shaping modern Armenian schools in Jolfa that we can refer to the role of churches, shaping of renaissance in Europe, the relationship between Armenians inside Iran with European and East Asian countries through economic activities and financial support of Armenians inside and outside the country. The second group comprises factors related to the creation and establishment of schools by French missionaries. In this regard, the French government's policy to expand its influence in Iran culturally and through religious teachings is among the most important factors. The second section is related to the stylistics of architecture of contemporary schools of religious minorities in Isfahan. The architectural style in these buildings is mostly a mixture of Iranian classical traditional architecture and western classical architecture.

Keywords: Isfahan Contemporary schools, Architecture of Contemporary schools, Armenian schools, French missionaries, Stylistics of architecture

*The present paper is based on the thesis of Ph.D. Mehran Karahmadi titled: "Investigating the Factors Affecting the Shaping of Architecture of Isfahan Schools in Contemporary Period" under the Supervision of Dr. Mostafa Kiani and advisor of Dr. Maryam Ghasemi Sichani at Islamic Azad University, Kish International Branch

** PhD Candidate, Department of Architecture, Kish International Branch, Islamic Azad University, Kish Island, Iran.

*** Associate Professor, Department of Architecture, School of Art and Architecture, Art University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding author).

**** Assistant Professor, Department of Architecture, Islamic Azad University of Khorasgan , Isfahan, Iran.



Received: 2017/01/18

Accepted: 2018/05/23

Compiling components affecting the quality of social vitality in streets (Case study: historic street of Sepah, Isfahan)

Maryam Alipour Esfahani* Bahador Zamani**
Ahmad Shahivandi***

Abstract

It goes without saying that for enhancing the health and development of the urban community and every individual member of the society, the physical and social components should work together in the streets of a livable city. These streets are known as the heart of the social life, and also as a place for providing social needs of citizens. Concerning the modern lifestyle and allocating a main part of people's time to outdoor activities, it seems necessary to provide social needs in urban spaces, especially streets. This paper is carried out with the purpose of complicating a theoretical model of social vitality in streets. The question under discussion is "The theoretical model of street's social vitality includes what components and variables?" The research method is correlation type of confirmatory factor analysis. This method is used to confirm the coordination between data and a certain factor structure (theoretical research model). The study of the Sepah St., located in the historic center of Isfahan, with a good level of social vitality, has been done to confirm the research factor model. The field method (questionnaire) is used for collecting data and confirmatory factor analysis in the Amos Graphic software is utilized to test the model. The conclusion to be drawn is that compiled factor model has fit well with data and there is a meaningful relationship between the design elements shaping the quality of social vitality and the related variables on Sepah Street. Accordingly, the quality of social vitality consists of three components of urban design: experimental-aesthetic, functional and environmental components. Experimental-aesthetic component includes variables of "transparent walls of street, community control, lighting, context congruency, flooring and furniture". Environmental component consists of variables of "smell of the environment, seating position, desirable shading, Cleanliness of the environment, noise pollution and public green spaces", and finally variables of functional component comprises of accessing to public transportation, parking spaces and also mix using.

Keywords: social vitality, street, Sepah Street, Isfahan

* M.A. of Urban design, Isfahan Art University, Isfahan.

** Assistant professor, Urban Designing, Faculty Member of urban planning department, Isfahan Art University, Isfahan.

*** Assistant professor, Urban Planning, Faculty Member of urban planning department, Isfahan Art University, Isfahan.

Received: 2014/06/06

Accepted: 2014/12/06



Wood identification of structural elements of seven historical buildings related to Safavid and Qajar periods

Hossein Ahmadi* Kambiz Pourtahmasi**

Mohsen Mohammadi Achachluei***

Abstract

Identification of structural woods in historical buildings has a great importance in technological study of applied components. In this regard, seven historical buildings located in provinces of Alborz, Isfahan and eastern Azerbaijan related to Safavid and Qajar periods have been assessed. Samplings of the structural woods of the historical buildings were done, in such a way that this issue did not cause any visual and mechanical damages to the structures. Samples were prepared based on IAWA standard to provide microscopic sections. Investigating the microscopic sections of all samples showed the characteristics that conform to the anatomic properties of Salicaceae family and *Populus* genus. By considering the geographical range related to the studied samples close to places of *Populus alba* L and *Populus nigra* L, it can be said that these samples are likely to be one of these two types. These types which are considered as the fast growing and native trees of Iran have straight woods, fine and monotonous textures, and also low density, so they have had different applications from the past. They were used in the architectural structures in the past due to their short period of exploitation, accessible, lightness, appropriate physical characteristics, ability to withstand high mechanical stress. This matter indicates that the architectures with the proper experimental knowledge of the physical characteristics of these woods used them in the structures.

Keywords: fast growing trees, *Populus* spp., Safavid and Qajar structures, species identification, wood

* Associate professor, Faculty of Conservation, Art University of Isfahan, Isfahan, IRAN.

** Professor, Department of Wood and Paper, Faculty of Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran.

*** Assistant Professor, Faculty of Conservation, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran (Corresponding author)..



Received: 2017/03/06

Accepted: 2017/11/20

Assessing and rating sense of belonging in the neighborhoods of old district of Gorgan

Saleh Roshani* Nooshin Rezvani** Reza Parsian Khamari***

Abstract

Sense of belonging as the ennobled sense among people with common goals, contains interests and attachments of individuals to the place, places with the qualities of belonging sense have distinct atmospheres that remain on the individuals mind and make them to return to these places. Trying to give sense of belonging to citizens' settlements is a relatively new method in public urban spaces management which aims to transform boring and abandoned spaces to vibrant and high quality places. The old texture of Gorgan as the main core of the city is facing many problems that a part of these problems is due to the decrease of inhabitants' sense of belonging to the places. Finding the constituent factors of the sense of belonging and the position of historical textures of Gorgan is important. Therefore, Effective norms are gathered by using library studies, and they are also weighted by using the fuzzy analytic hierarchy process (FAHP). In the next step the assessed statements through questionnaires in the neighborhoods were analyzed, and the obtained results were ranked by using TOPSIS method. The results indicate that regarding the examined norms of sense of belonging, the most important factors are vitality, attachment to place, satisfaction of place and the collective memories, respectively. The results of rating by TOPSIS model indicate that the neighborhoods of Sarcheshmeh (0.681), Naalbandan (0.662), Pasarve (0.625), and Dabaghan (0.533) have got the most final score of sense of belonging. On the other hand, the neighborhoods of Baghepalang and ShazdeGhasem, Mirkarim and Chaharshanbeyi have got the least final scores. The neighborhoods of Sarcheshmeh, Naalbandan, and Pasarve with the high sense of belonging are located in the historical texture places, which have the most vitality, and a set of various activities that is active all the time is established in these places. In assessing the sense of belonging, subjective dimensions (collective memories, attachment, and dependency to place), and activities (satisfaction and vitality) have had the most influences in assessing the sense of belonging to historical texture of Gorgan.

Keywords: Sense of belonging, FAHP, TOPSIS, Old district of Gorgan

* M.A, Urban Planning, Iran University of Science and Technology.

** Phd Student, Institute of Culture, Art and Architecture.

*** PhD Student, Urban Planning and Design, Shahid Beheshti University.

Received: 2016/09/16

Accepted: 2017/06/25



Towards the Ideal Approach in Conservation and Development of Historic Urban landscape

Parastoo Eshrati* Somayeh Fadaei Nezhad**

Abstract

The challenge of preservation and development is one of the main challenges of the historical cities, which will have newer and wider aspects in parallel with the advancement of preservation knowledge and the extension of the related concepts. This paper seeks to answer the following questions; How the holistic approach of Historic Urban Landscape can be effective in solving the preservation and development challenge in non-historical cities? Can the current pattern of integrated preservation and development be accountable, or a model is required to be accountable for the void and weaknesses of the current model? For this purpose, first the Historic Urban Landscape concept, as a new approach in conservation of urban heritage, is analyzed. After that, the role of change management concept in integrated approach of conservation and development is determined and reveals the necessity for a paradigm shift in order to fix its shortcomings. Accordingly, the evolution process of conservation and development approaches is classified into two main steps, the separate approach and the integrated approach. Then, the Ideal Approach is introduced as a comprehensive approach that provides the possibility of balancing conservation and development approaches using the concept of change management and through the self-refining cultural filter of indigenous people. The proposed paradigm shift of this paper, by benefiting from the components of flexibility, dynamism and process-orienting, is formed in defining the self-refining cultural filter and paves the way for moving towards the Ideal Approach by which the conservation and development approaches would be like a single action with maximum compliance and compatibility.

Keywords: Historic Urban Landscape, Paradigm Shift, Conservation and Development, Change Management, the Self-Refining Cultural Filter

* Assistant Professor, School of Architecture, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author).

** Assistant Professor, Architectural Faculty, College of Fine Arts, University of Tehran, Tehran, Iran.



Received: 2016/07/24

Accepted: 2017/08/13

Feasibility of grant application on Historical Houses based on Canter's Positional Model (The Case Study of Molasadra Historical House)

Javad Divandari* Ahmad Danaeinia** Maliheh Ansari***

Abstract

Position is a part of space whose identity is defined based on the features of on which it is located and it is a space that is meaningful for a person or some people. David Canter explained the relationship between human and space, and considers its extension to the physical realm to be significant. The main axis of the place theory is a model that represents the relationship between the constructive factors of each place and includes the physical characteristics of the environment, activities, and meaning. The question raised up here is how the grant application process and matching the human activities with the architectural body are recognized and implemented by considering the specific features and conditions of each set, and how the integrated whole can be made by creating a convergence between the constituent components of a historical building? The main purpose of this study is paying attention to the necessity of the revival of historical houses as a place and the case study is Molasadra historical house in Kahak, Qom. The main perspective of the authors of this article is a case study in which it is attempted to collect the data by means of historical interpretive method to make a better understanding of Molasadra house and its potential capabilities are based on the Canter's position model that necessitate the three elements of meaning, activity and body to identify a place and define adaptive applicatory features with the meanings of historical building. In this regard, a suitable application for the historical complex of Molasadra is under the title of knowledge and philosophy school of thought, this applicatory does not make a new meaning but adapts with the meaning of the building, and it includes the factors of body, meaning, and activity according to the Canter's position model.

Keywords: Feasibility, Applicatory granting, Molasadra house, Revival, Canter's position model.

* Assistant professor, Architecture faculty, Kashan University.

** Assistant professor, Architecture faculty, Kashan University.

*** MA. Student, [Allameh Feiz Kashani Institute of Higher Education](#) (Corresponding author).

Received: 2016/06/06

Accepted: 2017/07/15



Redefinition of children's play space Based on evaluation and analysis of their needs from play space with enhancing creativity approach

Issa Hojat* Safiyeh Shah Hosseini**

Abstract

Environments where children will be present are effective in the formation of personality, the child's behavior and his all-round development. The researchers have concluded that the experience of recreation and play is effective in preparing children for effort, problem-solving and creative activities. There are spaces in the current child's environment that do not give the children a chance to think and question, and learn from the environment. This study investigates the play space of children aged 6 to 12 years old, considers the needs of the children in these spaces and finds the solutions to design a pleasant environment for the children's favorite plays and entertainments, so that the play space will be effective for enhancing the children's creativity. The mixed methods research is used to achieve the mentioned purposes, and the drawings of 60 children aged 6 to 12 years old (the children's notion of favorite and fun play spaces) in two groups of girls and boys, and also the children's behavior are evaluated and analyzed by using the software of Atlas Ti. The results show how the children imagine their favorite play space, so some design solutions of the children's play space can be offered towards enhancing their creativity to create a more favorable atmosphere in the children's play space by considering these needs and combining them with the solutions of the previous researches regarding the promotion of the children's creativity. These solutions include natural elements (nature), animals, furniture, view, visual details, various spaces (open, mid-open, close), various plays (individual and group), considering the age and gender groups, and providing free conditions for the children.

Keyword: Play Space, Children, Children's Needs, Creative Environment

* Assistant Professor, [Architecture](#) Faculty, College of Fine Arts, The University of Tehran, Tehran, Iran.

** MA Student, Architecture and Urban Design Faculty, Art University of Isfahan, Isfahan, Iran.



Received: 2016/07/02

Accepted: 2017/05/06

Development of static analysis and relations between the cracks caused by subsidence in the walls without opening

Dariush Heydari* Reza Razani** Akbar Haj Ebrahim Zargar***
Fatemeh Mahdizadeh Seraj****

Abstract

In the process of restoration of historical monuments, pathology is necessary and unavoidable before preparing the restoration plan. In other words, accurate and correct pathology will determine the success of the restoration plan. Pathology process is an analytical issue which should be based on strong and correct arguments in order to achieve the desired result. The damages that require reasoning and analytical studies include the cracks which were caused due to subsidence in the walls. Balance of forces of the building is disturbed by subsidence and subsequently, cracks are created. On the other hand, wall cracks can also endanger the stability and balance of the building structure in addition to cause instability by the subsidence, and accelerate the process of destruction by reducing the resistant cross-section of the wall. Therefore, analytical and static study of cracks caused by subsidence in the walls has a special and important place. For this reason, a number of researchers set to study and static analysis of cracks caused by the subsidence. They have obtained ratios and computations based on the length of the subsidence and height of the wall without opening to detect and analyze. But the question always is whether obtained equations will suffice to analyze the cracks caused by subsidence in the walls without opening? In other words, are there any other types of subsidence and equations that have not been studied so far? So in answer to the question above, this study aimed to find new equations to expand and complement the existing computations in the cracks caused by subsidence in the walls without opening. The research method in this study is theoretical and static analysis and it is tried to be in connection with the studies of other researchers. According to this study another mode of subsidence can be considered in addition to other states which have been studied by other researchers. New equations and ratios were obtained with appropriate definition and static model analysis and consequently it was found that cracks form depends on the length of the subsidence.

Keywords: Crack, Static Model, Subsidence, Wall Without Opening, Static Relations

* PHD student of Conservation and Restoration, Art University of Isfahan (Corresponding author).

** PHD holder in structural engineering, Retired professor, Technical engineering faculty, Shiraz University.

*** PHD holder in architecture, Professor, Architecture and urban planning faculty, Shahid Beheshti University.

**** PHD holder in architecture, Associate Professor, Architecture and urban planning faculty, Science and Technology University.

Received: 2016/04/16

Accepted: 2017/05/07



The Selection of Materials for Residential Building Façade in the Hot and Dry climate of Iran Using Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) Method

Sara Akoochakian* Ramtin Khalatbari**

Abstract

Residential buildings are recognized as the main consumer of materials in construction industry. The proper and systematic selection of materials for the residential building facade will have a positive effect on various fields such as economic, environmental, and social-cultural, in addition to maintain the quality of architecture. Maybe, at first glance, choosing from the range of materials seems simple, but by reviewing the results that the weak choices have caused in various fields for the quality of architecture, we will notice the complex influenced and being influenced dimensions regarding the material selection. This study aims to determine the involved factors in the process of selecting the materials and defining their relationships in order to have a correct selection. A material selection model can be created for the residential buildings in the hot and dry climate of Iran by the systematic explanation of these relationships so as to be used by the designers and users. This study is carried out by using analytical methods in the field of Multiple Attribute Decision Making (MADM), Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP), and also specific questionnaires to gather the experts' opinions about the defined influencing factors in this process. After determining the importance of the criteria in the experts' opinion, the final weight of the criteria was obtained by using Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP), and finally the tree of hierarchy process of the criteria for selecting the materials for the residential building facade are presented and described.

Keywords: Selection of materials, Residential building facade, Hot and dry climate, Multiple attribute decision making, Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)

*MA, Architecture and Energy, University of Tehran, Tehran, IRAN.

** PhD student of Architecture Technology, University of Tehran, Tehran, IRAN,(Corresponding author).



Received: 2016/08/29

Accepted: 2017/07/17

Evaluating of the Weakness, Strength, Opportunities and Threats in Persepolis World Heritage Site and Naqsh-e Rostam With an emphasis on Crisis Management and Precautionary Protection

Masoud Rezaei Monfared* Mohammad Hassan Talebian
Mohammad Reza Nematollahi*** Iran Ghazi******

Abstract

Today, the issue of crisis management and precautionary protection is one of the most important challenges in the Historical Sites and Monuments, especially in the World Heritage Sites of Iran which have been registered in the UNESCO list. This paper, at first identifies the involved factors in the crisis management and precautionary protection in Persepolis World Heritage Site and its three humbling sepulchers that were registered on the UNESCO's World Heritage List in 1979, and also analyzes the coming strengths, weaknesses, opportunities, and threats in the mentioned area. This study investigates the internal and external factors including the strengths, weaknesses, threats, and opportunities by using SWOT method. In this research by drawing SWOT Matrix, WT strategies (strategies against internal weaknesses and external threats), ST (using internal strengths to minimize the external threats), WO (overcoming internal weaknesses by exploiting external opportunities), SO (using internal strengths to exploit external opportunities) are studied and examined, and the strategies are prioritized by forming QSPM Matrix. It is noteworthy to say that the mentioned results are suggested to use in the optimal management of Persepolis and Naqsh-e Rostam sites, that this method can be used in other historical sites by applying the obtained pattern.

Keywords: Persepolis, Naqsh-e Rostam, Crisis Management, Precautionary Protection, SWOT.

* PHD student, Shakhes Pajooch research institute, Isfahan University, Isfahan (Corresponding author).

** Assistant professor, Cultural Heritage Organization.

*** Associate professor, Mechanic Faculty, Shiraz University.

**** Professor, Shakhes Pajooch Research Institute, Isfahan University, Isfahan.



Contents

- **Evaluating of the Weakness, Strength, Opportunities and Threats in Persepolis World Heritage Site and Naqsh-e Rostam With an emphasis on Crisis Management and Precautionary Protection**1
Masoud Rezaei Monfared, Mohammad Hassan Talebian, Mohammad Reza Nematollahi, Iran Ghazi
- **The Selection of Materials for Residential Building Façade in the Hot and Dry climate of Iran Using Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) Method**13
Sara Akoochakian, Ramtin Khalatbari
- **Development of static analysis and relations between the cracks caused by subsidence in the walls without opening**29
Dariush Heydari, Reza Razani, Akbar Haj Ebrahim Zargar, Fatemeh Mahdizadeh Seraj
- **Redefinition of children’s play space Based on evaluation and analysis of their needs from play space with enhancing creativity approach**41
Issa Hojat, Safiyeh Shah Hosseini
- **Feasibility of grant application on Historical Houses based on Canter’s Positional Model (The Case Study of Molasadra Historical House)**59
Javad Divandari, Ahmad Danaeinia, Maliheh Ansari
- **Towards the Ideal Approach in Conservation and Development of Historic Urban landscape**75
Parastoo Eshrati, Somayeh Fadaei Nezhad
- **Assessing and rating sense of belonging in the neighborhoods of old district of Gorgan**89
Saleh Roshani, Nooshin Rezvani, Reza Parsian Khamari
- **Wood identification of structural elements of seven historical buildings related to Safavid and Qajar periods**107
Hossein Ahmadi, Kambiz Pourtahmasi, Mohsen Mohammadi Achachluei
- **Compiling components affecting the quality of social vitality in streets (Case study: historic street of Sepah, Isfahan)**119
Maryam Alipour Esfahani, Bahador Zamani, Ahmad Shahivandi
- **Comparative study of the architecture of Armenians and French missionaries’ schools in Isfahan City in the contemporary period from the view of historical and stylistic evolution**137
Mehran Karahmadi, Mostafa Kiani, Maryam Ghasemi Sichani

Conservation and Architecture in Iran (Maremmat va M'emari-e Iran, Scientific Journal - Biannual)

Vol 8. No.15 .Spring & Summer 2018

Concessionaire: Art University of Isfahan

Editor-in-charge: Farhang Mozaffar (Ph.D.)¶

Editor-in-chief: Ahmad salehi kakhki (Ph.D.)

Editorial Board (in alphabetical order)

Hossein Ahmadi

Assoc. Professor, Art University of Isfahan

Mohammadreza Bemanian

Professor, Tarbiat Modarres University

Akbar Hajebrahim Zargar

Professor, Shahid Beheshti University

Mostafa Kiani

Assoc. Professor, Art University of Isfahan

Seyed Amirmehrdad Mohammad Hejazi

Assoc. Professor, Isfahan University

Farhang Mozaffar

Assoc. Professor, University of Science and Technology

Behnam Pedram

Assoc. Professor, Art University of Isfahan

Ahmad Salehi Kakhki

Assoc. Professor, Art University of Isfahan

Abolfazl Semnani

Professor, Shahrekord University

Hasan Talaie Moghanjoghi

Professor, Tehran University

Coordinator: Karim Nasrolahi

Logo type: Hamid Farahmnad Boroujeni

Cover designing: Afsaneh Nazeri

Layout: Khadijeh Saedi

Persian editor: Maryam Sharghi

English editor: Pegah Bahadoran

Address: No. 17, Pardis Alley(31), Chahar baq -e- paen St. Isfahan. Iran, Vice-Chancellor of Research, Art University of Isfahan

Postal code: 8148633661

Phone: (+9831) 34460755-34460328

Fax: (+9831) 34460909

E-mail: mmi@aui.ac.ir

Website: <http://mmi.aui.ac.ir>

ISSN: 2345-3850

Referees and Contributors

Dr. Reza Abouei

Dr. Mohammad reza Bemanian

Dr. Ryma Fayaz

Dr. Mehran Gharaati

Mr. Hamed Imantalab

Dr. Hamed Kamelnia

Mr. amin mahmoudzadeh

Dr. Mehrdad Hejazi

Dr. Mohammad Mortazavy

Dr. Shahryar Nasekhian

Dr. Sirous Nasiri

Dr. Omid Oudbashi

Dr. Behnam Pedram

Mr. Hossien Pournaderi

Dr. Mehrdad Qayyoomi

Dr. Mahdi Saedvandi

Dr. Majid Salehinia

Dr. Reza Vahidzade

Dr. Nima Valibeig

The author(s) is responsible for views, statements and ideas expressed in papers.

No part of the papers in this journal may be published elsewhere without being referred to this journal.

This journal is indexed and abstracted in the following databases:

ISC (Islamic World Science Citation Database)

SID (Scientific Information Database)

Magiran

Noormags (Noor Specialized Magazines)

Sponsored by:





Instructions for Contributors Maremat & Me'mari-e Iran

- The subjects of articles include various fields of Restoration such as different methods of conservation and restoration of historical artifacts and monuments, the decorations related to architecture, theoretical foundations of Restoration, the history of Restoration, the studies on techniques and pathology of historical artifacts and monuments, and various subjects related to Persian architecture like theoretical issues of architecture, history, philosophy, teaching, interdisciplinary studies, criticism and design of environment and techniques of building, landscape architecture and other subjects related to title of this journal.

- Papers should be original and comprise previously unpublished materials, as well as not being currently under review for publication elsewhere.

- Manuscripts must be written in Persian language.

- The papers will be published after being reviewed and evaluated by reviewers and editorial board.

- The author(s) is responsible for views, statements and ideas expressed in their paper.

- The journal has the authority to accept or reject the papers. Received paper will not be returned.

- No part of the published papers in this journal may be published elsewhere without being referred to this journal.

- The papers should be research work done by the authors(s). Review papers will be accepted provided that various authentic references have been used and the journal will not publish the research reports and notes.

- For submitting the article, go to the website of the journal (<http://mmi.aui.ac.ir>) and register your article.

The letter of publication request and confirmation letter by supervisor professor and co-author should be submitted with the article (these letters can be downloaded from the journal website).

Preparation of Manuscript

Cover Page

The cover page, separated from the manuscript and unnumbered, must include: title (which should be brief and emphasize the subject), the names of author(s), scientific affiliation and corresponding author(s)' address (postal address, phone and fax numbers and e-mail).

Abstract

Abstract, written in a separate page in Persian and not exceed 300 words, should include research question, objectives, methodology, major results and conclusion.

The English abstract should be a complete translation of Persian abstract and be placed at the end of paper in the same format.

Keywords

Keywords should be separated by comma and not exceed 5 words. They should include words that best describe the topic.

Introduction

This part must include the research question, hypothesis and general idea of the paper as well as literature review.

Research methodology

Paper's main body

This part should include the research's theoretical principles, studies, investigations and results.

Conclusion

The research conclusion should include a brief summary of research subject and answer the research question(s) in a logical way.

Acknowledgement (optional)

Acknowledgement must be brief and confined to persons or organizations that have made significant contributions.

Endnotes

Endnotes (including foreign words, expressions and remarks) must be numbered in the text using brackets and finally placed at the end in alphabetical order.

References

All references cited in the text must be listed at the end of the paper. References should follow the below style:

- In paper: (Author's surname, year of publication: page number).

- In paper's final reference:

Books: author's surname, author's name, (year of publication). Book title. Volume. translator's name, city name: publisher.

Papers: author's surname, author's name (year of publication). paper title. Journal's title. volume (number), page number(s).

Electronic documents: author's surname, author's name (date). Title of document. Full electronic address. Access date.

In English references, instead of author(s) name, the first letter(s) of his/her name and middle name is mentioned.

Illustrations, figures and tables

Illustrations in appropriate quality (provided with at least 300 dpi in jpg format) should be inserted at nearest place to related text with their reference including the author's name, year of publication and page number which must be placed at the bottom left of it.

All illustrations must be numbered in the order to which they are referred in the text.

The table captions must be placed at the top of the table and the figures captions must be placed at the bottom of the figures.

Submission

The paper manuscripts must be submitted in 2 one-sided printed copies in A4 size. The text must be typed in word 2007 (font: B-Nazanin, size 12 for Farsi version and font: Times New Roman, size 11 for English version), in maximum 15 pages.

In condition, when the received paper manuscripts don't follow the instruction, the journal has right to reject it.

In The Name Of God