



مدل تأثیر پدیده‌های معماری در حفاظت ارزشی بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران*

محمدصادق طاهرطلوع دل^I

بهرام صالح صدق پور^{II}

سینا کمالی تبریزی^{III}

نوع مقاله: پژوهشی؛ صص: ۱۶۶ - ۱۴۷
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۷/۲۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۹/۲۲
شناسه دیجیتال (DOI): 10.66224/PJAS.4.14.147

چکیده

امروزه بناهای مذهبی-آموزشی در شهر تهران که در دوره قاجار ساخته شده‌اند، به علت عوامل فرسایش طبیعی و گسترش شهری، دچار تغییرات نامطلوب کالبدی گردیده‌اند؛ همچنین ارزش‌های معنایی و ناملموس این بناها با گذر زمان کم‌رنگ شده، به طوری که جایگاه این مدارس در جامعه تنزل پیدا کرده است. به منظور احیا و بازسازی این ابنیه، شناسایی و توجه به تمامی ارزش‌های مؤثر در فرآیند حفاظت ضروری است؛ لذا هدف اصلی این مقاله، بررسی پدیده‌های معماری در حفاظت ارزشی بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران است. همچنین پرسش اصلی پژوهش، چگونگی تأثیر پدیده‌های معماری در حفاظت ارزشی بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران است. برای تحقق این هدف، از روش پژوهش ترکیبی (کیفی-کمی) استفاده شده است. روش جمع‌آوری اطلاعات به صورت مطالعات اسنادی-کتابخانه‌ای، بازدید میدانی و مصاحبه با متخصصین است. همچنین روش تحلیل اطلاعات با استفاده از کدگذاری باز، آزمون «کای دو» و همبستگی «پیرسون» است. پایایی پرسش‌نامه توسط آلفای «کرونباخ» و روایی پرسش‌نامه توسط مشورت با متخصصین تأیید شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند رابطه معناداری بین پدیده‌های معماری و حفاظت از ارزش‌های کالبدی، رفتاری و معنایی در بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران وجود دارد؛ همچنین بیشترین اهمیت ارزشی در بناهای مذهبی-آموزشی، مربوط به ابعاد غیرکالبدی بنا یعنی ارزش‌های رفتاری با ضریب همبستگی ۰٫۹۱، سپس ارزش‌های معنایی با ضریب همبستگی ۰٫۸۷ شده است؛ لذا برای بازسازی و احیاء ارزش‌های شایسته این بناها، تنها توجه به حفاظت کالبدی (جنبه‌های ملموس بنا) با ضریب همبستگی ۰٫۷۰ کافی نیست و باید به جنبه‌های ناملموس بنا هم توجه جدی شود. در نهایت مشخص گردید مهم‌ترین ریزمتغیرهای مؤثر در پدیده‌های معماری قاجاری تهران: نمای طرح از جنبه فرم، کاربری بنا از جنبه عملکرد، ارزش اخلاقی از جنبه طرح، نوع طاق و سقف از جنبه فناوری و ارزش اجتماعی از جنبه یکپارچگی شناسایی شده‌اند.

کلیدواژگان: مسجد-مدرسه، حفاظت ارزشی، پدیده‌های معماری، قاجار، تهران.

I. دانشیار گروه معماری، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهیدرجایی، تهران، ایران.

II. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهیدرجایی، تهران، ایران.

III. دانشجوی دکتری معماری، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهیدرجایی، تهران، ایران
Sina_kamali@yahoo.com (نویسنده مسئول).

*. این مقاله مستخرج از رساله دکتری «سینا کمالی تبریزی»، به راهنمایی «محمدصادق طاهرطلوع دل» و به مشاوره «بهرام صالح صدق پور» با عنوان: «اصول باززنده‌سازی ارزشی بناهای تاریخی تهران (نمونه موردی: بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه)» است که در دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی دانشگاه تربیت دبیر شهیدرجایی تهران در حال انجام است.

مقدمه

مدارس شناخته شده ترین فضاهای آموزشی هستند که در طی زمان، در بخش های گوناگون از جمله معماری، دستخوش تحولات اساسی شدند (علاقمند و همکاران، ۱۳۹۶: ۵). فضای آموزشی در ایران دوره اسلامی، مدرسه بوده است. پیامبر اسلام ﷺ در راستای اهمیت علم آموزی می فرماید: «طلب العلم فریضه علی کل مسلم»، علم آموزی بر هر مسلمانی واجب است. مدرسه را می توان به طور خلاصه، مؤسسه ای برای آموزش عالی تعریف کرد که در آن علوم سنتی اسلامی مانند حدیث، تفسیر، فقه و غیره آموزش داده می شد (هیلن براند، ۱۳۹۰: ۱۷۳). علوم دینی در قرون اولیه در مساجد و منازل علما تدریس می شد. به تدریج همراه با گسترش و پیشرفت علوم دینی، طولانی شدن مدت تحصیل و لزوم اسکان طلاب، زمینه های پیدایش مدارس مهیا شد که محل بیشتر آن ها پیرامون مساجد جامع، بازارها، محله های مسکونی، میدان ها و معابر اصلی یا خیابان ها بوده است (سلطان زاده و همکاران، ۱۳۹۷: ۴۵۰). تأکید بر آموزش علوم دینی، در دوره قاجار افزایش چشمگیری یافته بود (اکبری، ۱۳۹۰)؛ لذا مدارس علوم دینی نیز از اهمیت بسزایی برخوردار شدند. در این میان، شهر تهران، به عنوان پایتخت ایران در دوره قاجار، محل بیشترین تمرکز مدارس علوم دینی است. با ورود به دوره قاجار در شهر تهران و در طول ۱۳۰ سال حکومت، ۳۸ مدرسه علوم دینی ساخته شده است که از میان آن ها همچنان ۱۹ مدرسه تحت عناوین مدرسه صدر، خان مروی، حکیم باشی (آقامحمود)، حاج رجبعلی، عبدالله خان، شیخ عبدالحسین، سپهسالار قدیم (شهید بهشتی)، حاج قنبرعلی خان، معیرالممالک، خازن الملک، سپهسالار جدید (شهید مطهری)، کاظمیه، معمارباشی، مجدالدوله، اقصی (مشیرالسلطنه)، فیلسوف الدوله، محمودیه، نظام الدوله و معزالدوله، باقی مانده است (نیستانی و اکبری، ۱۳۹۴: ۱۴۶). تمامی این مدارس در بافت قدیم شهر تهران و در محلات شش گانه آن به نام های: ارگ عودلاجان، سنگلج، بازار، چال میدان و دولت، قرار گرفته است. بسیاری از این مدارس تخریب و بسیاری دیگر دچار تغییرات کالبدی و معنایی نامناسب شده اند که این تغییرات به ارزش های نهفته در این عملکرد صدمات جبران ناپذیری وارد کرده است. مدارس بررسی شده در این پژوهش، همان ۱۹ مدرسه باقی مانده و معرفی شده است. علت بررسی این مدارس، شناسایی ارزش هایی است که موجب ماندگاری و پایداری این مدارس تا به امروز شده است.

مسئله و دغدغه پژوهش در دو بخش قابل بررسی است: الف) جنبه معلوم مسأله که بیانگر جایگاه، اهمیت و ضرورت حفاظت مبتنی بر ارزش ها در میراث معماری براساس ادبیات جهانی است. ب) جنبه مجهول مسأله که فقدان و ضرورت حفاظت مبتنی بر ارزش در کاربری بناهای مذهبی - آموزشی، قاجاریه تهران را بیان می کند.

الف) جنبه معلوم مسأله: در «منشور اپلتون» اشاره شده است، هرچه ارزش‌های یک میراث معماری بهتر شناخته و تفسیر شود، حفاظت و صیانت از آن به شکل بهتری صورت خواهد گرفت (ICOMOS, 1983). حفاظت معماری به معنای حفاظت معماری‌های ارزشمند یا ارزش‌های معماری است (فلاح و همکاران، ۱۳۹۶). در این میان، نحوه شناخت و بیان ارزش‌های نهفته در اثر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است (نژادابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۲: ۹۲) و ارزش یکی از عوامل تعیین‌کننده اعتبار و اهمیت در مباحث ویژه مرتبط با علم حفاظت است که در توسعه سیاست‌های حفاظتی نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کند (De la Torre, 2013; De la Torre et al., 2005). این نوع حفاظت، «حفاظت مبتنی بر ارزش» نام دارد (Fredheim & Khalaf, 2016). ارزش‌های مرتبط با میراث معماری را می‌توان در سه وجه عمده، ارزش‌های ملموس (عناصر کالبدی)، ناملموس (ارزش‌های معنایی) و نیمه ملموس (ترکیبی) مشاهده نمود که در جوامع مختلف به فراخور بستر فرهنگی و محیطی آن‌ها، اولویت‌های گوناگونی را شامل می‌شوند (Del & et al., 2020; Del & Tabrizi, 2020).

ب) جنبه مجهول مسأله: در فرآیند حفاظت مبتنی بر ارزش، با در نظر گرفتن عملکرد و کاربری بنا بایستی ارزش‌های مؤثر در باززنده‌سازی شناسایی و اقدامات حفاظتی لازم براساس آن صورت گیرد؛ به عبارتی، ارزش‌های مؤثر در فرآیند حفاظت، وابسته به عملکرد و کاربری بنا می‌باشد (Fredheim & Khalaf, 2016)؛ به عنوان مثال، در فرآیند حفاظت مبتنی بر ارزش، ارزش‌های کالبدی و معنایی یک کلیسای جامع تاریخی با ارزش‌های کالبدی و معنایی یک قلعه تاریخی یکسان نخواهد بود (Del & et al., 2020). لذا باتوجه به عدم شناخت ارزش‌های نهفته و شایسته حفاظت در عملکرد مذهبی-آموزشی قاجاریه تهران، شناخت این ارزش‌ها با عنایت به پدیده‌های معماری ضروری است و پرداختن به آن دارای اولویت است.

پرسش پژوهش: پرسش اصلی پژوهش بدین قرار است؛ تأثیر پدیده‌های معماری در حفاظت ارزشی بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران چیست؟

روش پژوهش: روش پژوهش، هدف محور و هدف اصلی آن بررسی پدیده‌های معماری در حفاظت ارزشی بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران است. برای تحقق این هدف، روش پژوهش بر دو مرحله استوار است: الف) شناسایی و طبقه‌بندی تمامی ارزش‌های مؤثر در فرآیند حفاظت ارزشی؛ ب) تحلیل روابط بین متغیرهای وابسته و مستقل حفاظت ارزشی. مرحله اول، شناسایی و طبقه‌بندی تمامی ارزش‌های مؤثر در فرآیند حفاظت ارزشی: در ابتدا به منظور شناسایی تمامی ارزش‌های مؤثر در فرآیند حفاظت، از متغیرهای معرفی شده در دو پژوهش (Del & et al., 2020; Del & Tabrizi, 2020) بهره گرفته و سپس به منظور طبقه‌بندی ارزش‌ها که همان کدگذاری باز نام دارد، پرسش‌نامه نیمه ساختاریافته طراحی، و براساس مصاحبه با ۱۰ متخصص اجرا شده است. پرسش‌نامه نیمه ساختاریافته، ترکیب سؤالات باز (بدون ساختار) و مجموعه‌ای دقیق از سؤالات به همراه جواب‌های چندگزینه‌ای (ساختاریافته) است. سؤالات باز امکان اکتشاف متغیر جدید توسط پاسخ متخصصین را به همراه دارد و به عنوان راهبرد زایش طرح‌ها^۱ عمل می‌نماید و هدف آن، آشکارسازی کلیه موضوعات مرتبط با عنوان تحت مطالعه است؛ همچنین سؤالات با جواب‌های چندگزینه‌ای، قابلیت سنجش ذهنیت مخاطبین به صورت ساختاریافته را مهیا می‌سازد. سؤالات ساختاریافته به منظور طبقه‌بندی متغیرهای مستقل و وابسته براساس مقیاس اسمی اجرا شده است که داده‌های به دست آمده در این مرحله همان محصول کدگذاری باز در نظر گرفته می‌شوند. کدگذاری باز براساس نظر «استراوس» و «کوربین»، طبقه‌بندی و دسته‌بندی دقیق داده‌ها براساس مشترکات و مشابهات در یک دسته واحد است. براساس این فرآیند، اطلاعات انبوه کسب شده، خلاصه و طبقه‌بندی می‌شود (Strauss & Corbin, 1997). در این مرحله، تمامی ارزش‌های شناسایی شده در پنج سطح فرم، عملکرد، طرح، فناوری و یکپارچگی به عنوان متغیرهای مستقل که پدیده‌های معماری نام دارند و سه سطح کالبدی، رفتاری و معنایی به عنوان متغیرهای وابسته که حفاظت ارزشی نام دارند، طبقه‌بندی شده‌اند. سپس به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته از آزمون «کای دو» استفاده شده است. آزمون کای دو^۲: یک آزمون ناپارامتریک است که توسط «فیشر» ارائه شده و بررسی وجود رابطه (وابستگی) یا مستقل بودن میان دو متغیر است. فرمول کلی کای دو که با نماد χ^2 نشان داده می‌شود، به شکل زیر است:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

f_o : فراوانی مشاهده شده هر متغیر

f_e : فراوانی موردانتظار هر متغیر

$$f_e = \frac{\text{جمع ردیف 0} \times \text{جمع ستون 0}}{\text{جمع کل 0}}$$

در این آزمون با استفاده از رابطه فوق الذکر، کای دو (χ^2) محاسبه، سپس این مقدار با مقدار بحرانی کای دو با در نظر گرفتن درجه آزادی^۴ طی فرمول ($df = \text{row} - 1$) ($\text{column} - 1$) در سطح خطای ۵٪ مقایسه می شود. اگر نتیجه آزمون کای دو به دست آمده، بیشتر و یا مساوی با مقدار بحرانی باشد، فرض صفر (هیچ ارتباطی بین این دو متغیر نیست) رد می شود؛ به عبارتی، بین این دو متغیر ارتباط وجود دارد (گلدسته، ۱۳۹۰).

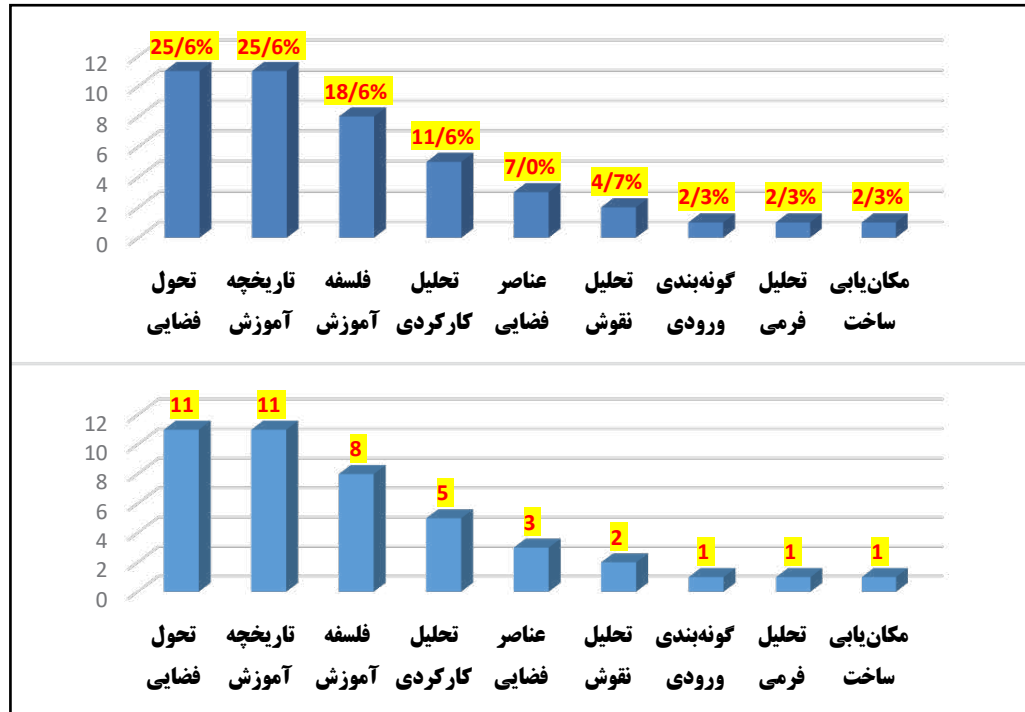
مرحله دوم، تحلیل روابط بین متغیرهای وابسته و مستقل حفاظت ارزشی: طبق آزمون کای دو وجود رابطه میان دو گروه مستقل و وابسته تأیید و پرسش نامه طیف «لیکرت» ۱۰ گزینه ای (ساختاریافته) به منظور سنجش روابط همبستگی متغیرهای مستقل و وابسته تنظیم و براساس مصاحبه با ۲۵ متخصص اجرا شده است. مصاحبه و تکمیل پرسش نامه با مشارکت افرادی انجام می پذیرد که در موضوع پژوهش دارای دانش و تخصص باشند. این افراد به عنوان متخصصین شناخته می شوند. متخصصین یا خبرگان^۵ باید چهار خصوصیت: الف) دانش و تجربه در موضوع، ب) تمایل به همکاری، ج) زمان کافی برای شرکت در مراحل، و د) مهارت های ارتباطی مؤثر را دارا باشند (Landeta, 2006). نحوه انتخاب متخصصین به صورت هدف مند و غیراحتمالی است؛ به صورتی که مشارکت کنندگان در این پژوهش، ازمیان پژوهشگران مطالعات پیشین انتخاب شده اند. افراد انتخابی براساس یافته های مطالعات قبلی خود، دارای ذهنیت های ویژه ای هستند (Dempsey & Dempse, 2000). برای بررسی هماهنگی درونی ابزار اندازه گیری پژوهش، از آزمون آلفای کرونباخ و برای تبیین رابطه بین متغیرهای مستقل مؤثر و وابسته متأثر در حفاظت ارزشی بناهای مذهبی-آموزشی قاجاریه تهران از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است. ابزار اندازه گیری پژوهش، نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ است. تدوین مدل حفاظت ارزشی با توجه به ضرایب همبستگی صورت پذیرفته است.

پیشینه پژوهش بناهای مذهبی-آموزشی

ازجمله تحقیقات انجام شده در رابطه با بناهای مذهبی-آموزشی (تصویر ۱) مربوط به تحول فضایی این عملکرد در ادوار گوناگون تاریخی (بمانیان و همکاران، ۱۳۹۲؛ خدابخشی و همکاران، ۱۳۹۴؛ علاقمند و همکاران، ۱۳۹۶؛ سجادزاده و همکاران، ۱۳۹۶؛ وثیق و فدردان قراملکی، ۱۳۹۵؛ منتظری، ۱۳۸۸؛ سپهری و امینه، ۱۳۹۶؛ حاتمی، ۱۳۸۹؛ محسنی، ۱۳۹۸؛ رضوی پور و ذاکری، ۱۳۹۶؛ دیواندری و همکاران، ۱۳۹۷)، توجه به تاریخچه آموزش و تکامل موضوعات تدریس شده (حر، ۱۳۸۳؛ جاوری شهرضا، ۱۳۸۱؛ قنبری، ۱۳۸۶؛ محمدی، ۱۳۹۱؛ وثیق و فدردان قراملکی، ۱۳۹۵؛ منتظری، ۱۳۸۸؛ تاره، ۱۳۹۳؛ سپهری و امینه، ۱۳۹۶؛ نصیرپور و امجدی قره کوشن، ۱۳۸۸؛ حاتمی، ۱۳۸۹؛ رضوی پور و ذاکری، ۱۳۹۶)، توجه به فلسفه آموزش (حر، ۱۳۸۳؛ جاوری شهرضا، ۱۳۸۱؛ قنبری، ۱۳۸۶؛ محمدی، ۱۳۹۱؛ وثیق و فدردان قراملکی، ۱۳۹۵؛ منتظری، ۱۳۸۸؛ تاره، ۱۳۹۳؛ سپهری و امینه، ۱۳۹۶)، تحلیل کارکردی (هوشیاری و همکاران، ۱۳۹۲؛ حسینی علمداری و همکاران، ۱۳۹۶؛ حیاتی و غلامی، ۱۳۹۸؛ مهدوی نژاد و همکاران ۱۳۹۱؛ فعلی و سلطان زاده، ۱۳۹۵)، تحلیل عناصر فضایی (نیستانی و اکبری، ۱۳۹۴؛ حیاتی و غلامی، ۱۳۹۸؛ هوشیاری و همکاران، ۱۳۹۲)، تحلیل نقوش کاشی کاری ها و تزئینات (جمالی و مراثی، ۱۳۹۰؛ بمانیان و همکاران، ۱۳۹۰)، گونه بندی ورودی (حسینی علمداری و همکاران، ۱۳۹۶)، تحلیل فرمی و شکلی (فعلی و سلطان زاده، ۱۳۹۵) و مکان یابی ساخت است (سلطان زاده و همکاران، ۱۳۹۷).

پدیده‌های معماری

پدیده‌های معماری مطابق (جدول ۱) به پنج سطح تقسیم و طبقه‌بندی می‌شوند.



تصویر ۱. بررسی مطالعات انجام شده در بناهای مذهبی-آموزشی قاجاریه تهران طبق تحقیقات ۲۰ سال اخیر (نگارندگان، ۱۳۹۹).

الف) فرم: مقصود از فرم، شکل و آرایش اجزا و جنبه دیدنی اثر است (رید، ۱۳۷۴: ۲۱). فرم، شخصیت و هویت قابل درک یک شیء است که به واسطه آن اشیاء شناخته شده و از هم تمیز داده می‌شوند؛ اما فرم معماری، تصویری قابل رؤیت از ماده است که آن را شکل می‌دهد، بنابراین دارای اجزا، تناسبات و اندازه است (هوشیار و باروق، ۱۳۹۲) و دربرگیرنده و انتقال‌دهنده مفهوم انسان و ویژگی‌های محیط زیستش و تابع نحوه درک انسان از جهان است (گیدئون، ۱۳۹۲). فرم، اصلی‌ترین عامل معماری است و باید با عواملی از جمله: نظام ارزشی، فرهنگ‌ها، شرایط محیطی، عملکردی و همچنین پایداری هماهنگ باشد (عالمی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۳۱).

ب) عملکرد: عملکرد معماری نه فقط با وجه کاربردی معماری، بلکه با رابطه بنا، انسان و کلیه مراتب وجودی او مربوط است؛ بدین ترتیب، وقتی در طراحی معماری به عملکرد معماری پرداخته می‌شود، درحقیقت همه وجه معماری در نسبت با انسان در بستر فرهنگی، اجتماعی، تاریخی و جغرافیایی باید مورد توجه قرار گیرد (غریب‌پور، ۱۳۹۲: ۶۶). منظور از عملکرد در این پژوهش، اهدافی است که یک بنا برای تحققش در قالب کاربری به کاربران ارائه می‌دهد. یک بنا مانند «عملکرد مذهبی-آموزشی» می‌تواند کاربری‌های متعددی مانند آموزشی، سکونتی و نیایشی داشته باشد.

ج) طرح: طرح و کانسپت، مفاهیمی نزدیک به هم هستند که در بسیاری از گفت‌وگوهای معماران، مترادف با یکدیگر به کار می‌روند. از دیدگاه «ویلیام پنا»، کانسپت هر چیزی است که در ذهن، امکان‌پذیر و تصورکردنی باشد (Pena & Parshall, 2012 : 108). «اسنایدر» معتقد است که منظور از ایده، فکر و دانشی است که در نتیجه مطالعه، مشاهده و فهم کسب شود (Snyder et al.).

215: 1979). معماری، زبان نمادینی محسوب می‌شد که توان بیان طرح‌های ازلی را با الگوهای که انسان می‌تواند درک کند، ارائه می‌دهد. در بناهای مذهبی-آموزشی از آنجایی که هدف معماری به تصرف آوردن روح و عقل است، هندسه ابزاری در دست معماران ایرانی شد که اشکالی از گیاهان و جانوران را که در ذات خود مقدس بودند، توسعه بدهند. معماری سنتی سعی در نمایش نظام عالم وجود، در ابعاد زمینی‌اش دارد (Hejazi, 2005 : 1413-1427).

د) فناوری: فناوری به مجموعه‌ای از مهارت‌های ساخت می‌گویند. ساختمان‌ها از سرپناه‌های اولیه تا ساختمان‌های پیچیده امروزی، در سراسر ادوار شاهد تکامل فناوری، با حضور مداوم نوعی نظام ساخت برای پایداری در برابر نیروهای وزنی، باد، زمین‌لرزه و غیره همراه بوده‌اند (چینگ، ۱۹۹۵). انسان در طول تاریخ همواره ناگزیر از ساخت بناهای مقاوم و ایمن بوده است تا بتواند آن‌ها را در مقابل عوامل و نیروهای مخرب حفظ کرده و نیروهای وارد بر ساختار معماری‌اش را به‌گونه‌ای مطمئن شناسایی و کنترل کند (سالوادوری، ۱۹۸۶: ۷).

ه) یکپارچگی: منظور از یکپارچگی، ترکیب توأمان فرم، عملکرد، طرح و فناوری در بناهای مذهبی-آموزشی و ویژگی‌های معماری اسلامی ایران قوام‌یافتگی و یکپارچگی آن است؛ همچون بدن یک موجود زنده، عملکرد و مفاهیم بنای اسلامی ایرانی نیز درهم ادغام شده و تجزیه‌ناپذیرند (بزرگمهری، ۱۳۸۵: ۸).

جدول ۱. طبقه‌بندی نظریه‌پردازان براساس پدیده‌های معماری (نگارندگان، ۱۳۹۹).

عنوان	نظریه‌پردازان
فرم	Allen & Zalewski, 2012; Otto & Rasch, 1995 رید، ۱۳۷۴، فرشاد، ۱۳۵۳، هوشیار و باروق، ۱۳۹۲، گیدئون، ۱۳۹۲، عالمی و همکاران، ۱۳۹۵
عملکرد	Lampugnani, 1988; Capon, 1999a; Capon, 1999b; De Zurko, 1957; Krufft, 1994; Forty & Forty, 2000; Stein & Spreckelmeyer, 1999; Sullivan, 1896; Michl, 1995; Hilberseimer, 1964; Corbusier, 2013; Guiton, 1981; Münz & Künstler, 1966, Ligo, 1984 غریب‌پور، ۱۳۸۶؛ تقی‌زاده، ۱۳۸۷؛ ویتروویوس، ۱۳۸۸؛ غریب‌پور، ۱۳۹۲
ایده	Pena & Parshall, 2012; Snyder et al., 1979; AIA, 2007; Laseau, 2000; Wingårdh & Waern, 2012 باستانی و محمودی، ۱۳۹۷؛ ندیمی و شریعت‌راد، ۱۳۹۱؛ پناهی و همکاران، ۱۳۹۳؛ هادیان و پورمند، ۱۳۹۳؛ مسعود و همکاران، ۱۳۹۰؛ اسلامی، ۱۳۹۲
فناوری	Clark & Pause, 2012; Whitehead, 2013; Hanaor, 1998; Collins, 1998; Van Der Ree, 2000; Calatrava, 1998 سالوادوری، ۱۹۸۶؛ چینگ، ۱۹۹۵؛ عالمی و همکاران، ۱۳۹۵؛ مزینی، ۱۳۷۹
یکپارچگی	Alexander, 2002; Bohm, 1980; Alexander, 1964; Dugopolski, 1960; Botwina & Botwina, 2012; Rodríguez, 2004; Kropf, 2014; Hillier, 1996; Hillier et al., 1993; Trancik, 1986; Salingeros, 2000; Salingeros, 2005. شولتز، ۱۳۵۳؛ اردلان و بختیار، ۱۳۹۱؛ تولایی، ۱۳۸۶؛ توسلی، ۱۳۹۰؛ حبیبی، ۱۳۷۷؛ اسفندیاری و رئیسی‌جلودار، ۱۳۹۱؛ رهنما و همکاران، ۱۳۹۳؛ مختارزاده و همکاران، ۱۳۹۷

بحث و نتایج

در (جدول ۲) که همان مرحله اول روش پژوهش است، براساس نظر متخصصین، تمامی ارزش‌های شناسایی شده در مطالعات قبلی در پنج سطح پدیده‌های معماری که همان: فرم، عملکرد، طرح، فناوری و یکپارچگی است، به عنوان متغیرهای مستقل مؤثر و در سه سطح کالبدی، ترکیبی و معنایی به عنوان متغیرهای وابسته متأثر طبقه بندی شده است.

جدول ۲. طبقه بندی متغیرهای مستقل مؤثر در حفاظت بناهای مذهبی-آموزشی قاجاریه تهران براساس صاحب به ۱۰ متخصص (مرحله اول روش پژوهش)، (نگارندگان، ۱۳۹۹).

ردیف	متغیر مستقل	ریزمتغیرها	کالبدی (عینی)	ترکیبی (رفتاری)	معنایی (ذهنی)	ردیف	متغیر مستقل	ریزمتغیرها	کالبدی (عینی)	ترکیبی (رفتاری)	معنایی (ذهنی)
۱	متغیرهای فرم = ۱۵۸ (۲۲٪)	خط آسمان	۱	۶	۳	۴۱	متغیرهای فناوری = ۱۳۶ (۹٪)	مصالح مصرفی	۸	۲	-
۲		اندازهٔ ساختمان	۴	۶	-	۴۲		ارتفاع ساختمان	۳	۷	-
۳		سنگ بری نما	۶	۴	-	۴۳		ساختار سازه‌ای	۸	۲	-
۴		تعداد طبقات	۸	۲	-	۴۴		شیوهٔ ساخت	۷	۳	-
۵		ارزش منظره‌ای	۲	۸	-	۴۵		قوس و انحنا	۴	۵	-
۶		تناسبات کالبدی	-	۹	-	۴۶		گنبد و عرقچین	۳	۷	-
۷		محصوریت بنا	۵	۵	-	۴۷		طاق و سقف	۸	۲	-
۸		بام و پوشش	۵	۴	-	۴۸		ستون و پایه	۹	۱	-
۹		طرح نما	۱	۷	۲	۴۹		ارزش باستانی	۱	۹	-
۱۰		تقارن هندسی	۱	۷	۲	۵۰		اندود و ملات	۷	۳	-
۱۱		تزئینات معماری	۱	۵	۴	۵۱		ارزش ندرت	۱	۷	۲
۱۲		نقاشی سطوح	۱	۳	۶	۵۲		ارزش ذاتی	۱	۳	۵
۱۳		فرم کالبدی	۲	۸	-	۵۳		ارزش علمی	۲	۶	۱
۱۴		رنگ ساختمان	۱	۷	۲	۵۴		ارزش آموزشی	-	۶	۳
۱۵		هندسه کالبدی	-	۹	۱						
۱۶			۳	۷	-						
۱۷	متغیرهای عملکرد = ۱۳۲ (۱۸٪)	ارزش غروری	-	۴	۶	۵۵	متغیرهای یکپارچگی = ۹۰ (۱۲٪)	ارزش فرهنگی	-	۱	۹
۱۸		ارزش اهدایی بنا	-	۲	۷	۵۶		ارزش تجسمی	۱	۴	۵
۱۹		ایوان در محوطه	۳	۷	-	۵۷		ارزش روانی	-	۴	۶
۲۰		بالکن و مهتابی	۶	۴	-	۵۸		ارزش احساسی	-	۱	۹

ردیف	متغیر مستقل	ریزمتغیرها	کالبدی (عینی)	ترکیبی (رفتاری)	معنایی (ذهنی)	ردیف	متغیر مستقل	ریزمتغیرها	کالبدی (عینی)	ترکیبی (رفتاری)	معنایی (ذهنی)
۲۱		عملکرد و کاربری	۳	۵	۲	۵۹		ارزش زیبایی	-	۴	۶
۲۲		ارزش تخریبی	۲	۴	۳	۶۰		بافت شهری	۲	۸	-
۲۳		پنجره و روزنه	۲	۸	-	۶۱		ارزش مکانی	-	۵	۵
۲۴		دما و رطوبت	۸	۱	-	۶۲		ارزش تاریخی	۱	۲	۶
۲۵		نوررسانی	۱	۷	۲	۶۳		ارزش تمامیت	۲	۶	۲
۲۶		ارزش کاربری	۱	۵	۳	۶۴		ارزش اصالت	-	۷	۲
۲۷		ارزش اقتصادی	۱	۳	۳	۶۵		ارزش میراثی	-	۷	۲
۲۸		حیات محوطه	۲	۸	-	۶۶		ارزش معماری	۳	۶	۱
۲۹		فضای سبز	۱	۷	۲	۶۷		ارزش جهانی	-	۶	۳
۳۰		ارزش سکونتی	۱	۷	۱	۶۸		ارزش توارث	-	۵	۳
۳۱	متغیرهای آیده = ۹۳٪ (۱۳/۱۰٪)	ارزش معنوی	-	-	۱۰	۶۹		ارزش انسانی	-	۴	۶
۳۲		ارزش تناقض	-	۲	۵	۷۰		ارزش تفریحی	۱	۵	۳
۳۳		ارزش غالب	-	۵	۵	۷۱		ارزش انفرادی	۱	۵	۴
۳۴		ارزش اخلاقی	-	۱	۹	۷۲		ارزش اجتماعی	۱	۳	۶
۳۵		ارزش ابهت	-	۴	۶	۷۳		ارزش سیاسی	-	۴	۵
۳۶		ارزش هویتی	-	۲	۸	۷۴		ارزش گردشگری	۱	۷	۱
۳۷		ارزش نمادین	-	۶	۴			جمع تعداد ریزمتغیرها	۱۴۸	۳۶۱	۲۰۱
۳۸		ارزش ناخواسته	-	۵	۴			درصد تأثیر ریزمتغیرها	۲۰/۸۵٪	۵۰/۸۵٪	۲۸/۳۱٪
۳۹		ارزش اکتسابی	۱	۴	۵			جمع کل	۷۱۰		
۴۰		ارزش خوداحیاء	-	۶	۱						

می‌توان براساس نظر متخصصین درمورد نحوه توزیع متغیرهای مستقل مؤثر بیان کرد (جدول ۲ و ۳)، در حفاظت بناهای مذهبی-آموزشی قاجاریه تهران، بیشترین توزیع متغیرها مربوط به حوزه یکپارچگی، با درصد فراوانی ۲۶/۹۰٪ و کمترین فراوانی توزیع متغیرهای مستقل مربوط به طرح با درصد فراوانی ۱۳/۱۰٪ است.

درمورد نحوه توزیع متغیرهای وابسته متأثر می‌توان بیان کرد، بیشترین توزیع مربوط به ارزش‌های ترکیبی بوده است که برابر با درصد فراوانی ۵۰/۸۵٪ است؛ همچنین کمترین توزیع متغیرها ۲۰/۸۵٪، در ارزش‌های کالبدی بوده است.

براساس (جدول ۴) کای دو بحرانی جدول با درجه آزادی ۸ و در سطح خطای ۵٪ برابر با ۱۵/۵۰۷ است. باتوجه به این که کای دو به دست آمده براساس متغیرهای مؤثر و متأثر در حفاظت بناهای مذهبی-آموزشی قاجاریه تهران، برابر با ۱۷۲/۹۹ است؛ لذا می‌توان نتیجه گرفت که رابطه معنادار و وابستگی بین دو گروه متغیر مستقل و وابسته، یعنی پدیده‌های معماری و حفاظت ارزشی وجود دارد. آزمون کای دو تنها وجود و یا عدم وجود رابطه بین دو گروه متغیر مستقل و وابسته را نشان می‌دهد و توانایی تعیین ضرایب همبستگی بین متغیرها و ریزمتغیرها را ندارد. پس از اثبات وجود رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته، به منظور بررسی روابط و ضرایب همبستگی بین متغیرها از ۲۵ متخصص به منظور تکمیل پرسش‌نامه طیف لیکرت بهره گرفته شده است که همان مرحله

جدول ۳. فراوانی متغیرهای مستقل مؤثر و وابسته متأثر براساس مصاحبه با ۱۰ متخصص (مرحله اول روش پژوهش)، (نگارندگان، ۱۳۹۹).

متغیر وابسته متغیر مستقل		کالبدی (عینی) ۲۰,۸۵٪		ترکیبی (رفتاری) ۵۰,۸۵٪		معنایی (ذهنی) ۲۸,۳۱٪		جمع کل ۱۰۰,۰۰٪
نام متغیر	درصد فراوانی متغیر	فراوانی رابطه	کد رابطه	فراوانی رابطه	کد رابطه	فراوانی رابطه	کد رابطه	فراوانی متغیر
فرم	۲۲,۲۵٪	۴۱	IC01	۹۷	IC02	۲۰	IC03	۱۵۸
عملکرد	۱۸,۶۰٪	۳۱	IC04	۷۲	IC05	۲۹	IC06	۱۳۲
طرح	۱۳,۱۰٪	۱	IC07	۳۵	IC08	۵۷	IC09	۹۳
فناوری	۱۹,۱۵٪	۶۲	IC10	۶۳	IC11	۱۱	IC12	۱۳۶
یکپارچگی	۲۶,۹۰٪	۱۳	IC13	۹۴	IC14	۸۴	IC15	۱۹۱
جمع کل	۱۰۰,۰۰٪	۱۴۸		۳۶۱		۲۰۱		۷۱۰
df=(row-1) (column-1) = (5-1) (3-1) = 8								درجه آزادی جدول

جدول ۴. محاسبه کای دو متغیرهای مستقل مؤثر و وابسته متأثر براساس مصاحبه با ۱۰ متخصص (مرحله اول روش پژوهش)، (نگارندگان، ۱۳۹۹).

اسامی	f_o	f_e	$(f_o - f_e)$	$(f_o - f_e)^2$	$(f_o - f_e)^2 / f_e$
IC01	41	32.94	8.06	65.04	1.97
IC02	97	80.34	16.66	277.72	3.46
IC03	20	44.73	-24.73	611.55	13.67
IC04	31	27.52	3.48	12.14	0.44
IC05	72	67.12	4.88	23.86	0.36
IC06	29	37.37	-8.37	70.04	1.87
IC07	1	19.39	-18.39	338.04	17.44
IC08	35	47.29	-12.29	150.94	3.19
IC09	57	26.33	30.67	940.76	35.73
IC10	62	28.35	33.65	1132.37	39.94
IC11	63	69.15	-6.15	37.81	0.55
IC12	11	38.50	-27.50	756.33	19.64
IC13	13	39.81	-26.81	719.00	18.06
IC14	94	97.11	-3.11	9.70	0.10
IC15	84	54.07	29.93	895.70	16.56
کای دو محاسبه شده متغیرهای بناهای مذهبی - آموزشی قاجاریه تهران براساس مصاحبه متخصصین					
					172.99

دوم روش پژوهش است. در این پژوهش، برای برآورد پایایی پرسش‌نامه از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده است. این روش برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری که خصیصه‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کند، به کار می‌رود. اگر ضریب آلفا بیشتر از ۰,۷ باشد، آزمون از پایایی مناسبی برخوردار است (عرب‌زوزنی و همکاران، ۱۳۹۳). از آنجایی که ضرایب آلفا تمامی متغیرها بالای ۰,۷ محاسبه شده است، پایایی پرسش‌نامه تأیید می‌شود (جدول ۵).

فرم مطابق (جدول ۶)، با ضریب همبستگی ۰,۸۷۰ بیشترین تأثیر را بر روی ارزش‌های رفتاری دارد. به همین دلیل در این بناها از هر فرمی که صرفاً محصول خلاقیت ذهن معمار بوده استفاده نشده است. تمامی خط و نقش‌ها، هندسه و رنگ‌ها، تزئینات و تناسبات، براساس اصولی مدون و قاعده‌مند که از قبل تعریف شده، توسط معمار به کار گرفته شده است. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهند، فرم بر روی رفتارهای دانش‌آموزان به میزان قابل توجهی تأثیرگذار بوده است. در همین

جدول ۵. آلفا کرونباخ به منظور بررسی پایداری متغیرهای مستقل مؤثر و وابسته متأثر براساس مصاحبه با ۲۵ متخصص (مرحله دوم پژوهش)، (نگارندگان، ۱۳۹۹).

ردیف	نام متغیر مستقل	آلفای کرونباخ	ردیف	نام متغیر وابسته	آلفای کرونباخ
۱	یکپارچگی	۹۲۳.۰	۱	ارزش‌های رفتاری	۹۴۶.۰
۲	طرح	۸۹۱.۰	۲	ارزش‌های معنایی	۹۴۰.۰
۳	عملکرد	۸۶۰.۰			
۴	فناوری	۸۱۹.۰	۳	ارزش‌های کالبدی	۷۹۴.۰
۵	فرم	۷۹۷.۰			

راستاسته الگوی فرمی با توجه به کاربری سکونتی، آموزشی و نیایشی در این بناها مشاهده می‌شود که در تطابق کامل با الگوهای رفتاری دانش‌آموزان است.

عملکرد با ضریب همبستگی ۰٫۸۷۰، بیشترین تأثیر را بر روی ارزش‌های معنایی و رفتاری دارد. این موضوع، بیانگر رابطه قوی بین عملکرد بناهای مذهبی-آموزشی با ایجاد معنا و ارزش‌های ناملموس در مقیاس خرد بین دانش‌آموزان و در مقیاس کلان در جامعه است؛ همچنین براساس طراحی عملکردگرا که در این بناها دیده می‌شود، می‌توان احتمال انجام یک سری از الگوهای رفتاری بین دانش‌آموزان را در فضا تقویت کرد. طبیعتاً فضای حجره مناسب استراحت، فضای مدرّس مناسب جهت ایجاد حلقه‌های آموزش و فضای مسجد یا شبستان مناسب جهت انجام امور معنوی به صورت فردی یا گروهی است؛ همچنین حیاط که عملکردی چندمنظوره دارد، به همراه هم‌نشینی گیاهان و حوض آب، محل مناسبی جهت استراحت، تفریح، ورزش، تعاملات اجتماعی و غیره است. نکته حائز اهمیت این است که الگوی حیاط به کار رفته در این بناها به الگوی حیاط خانه‌های سنتی شبیه است تا به حیاط مساجد؛ به عبارتی در حیاط مساجد گیاهان حضور ندارند. شاید این نکته را بتوان تأثیر و ضرورت بلندمدت فضای سبز بر روی رضایت‌مندی ساکنین بناهای مذهبی-آموزشی که طلاب هستند، دانست.

طرح با ضریب همبستگی ۰٫۹۵۴، بیشترین تأثیر را بر روی ارزش‌های معنایی دارد. خلاقیت و طرح به واسطه مصادیق معماری می‌تواند به مرحله ظهور برسد و مضامین معنایی، معنوی و ناملموس را در فضاهای مذهبی-آموزشی ایجاد کند.

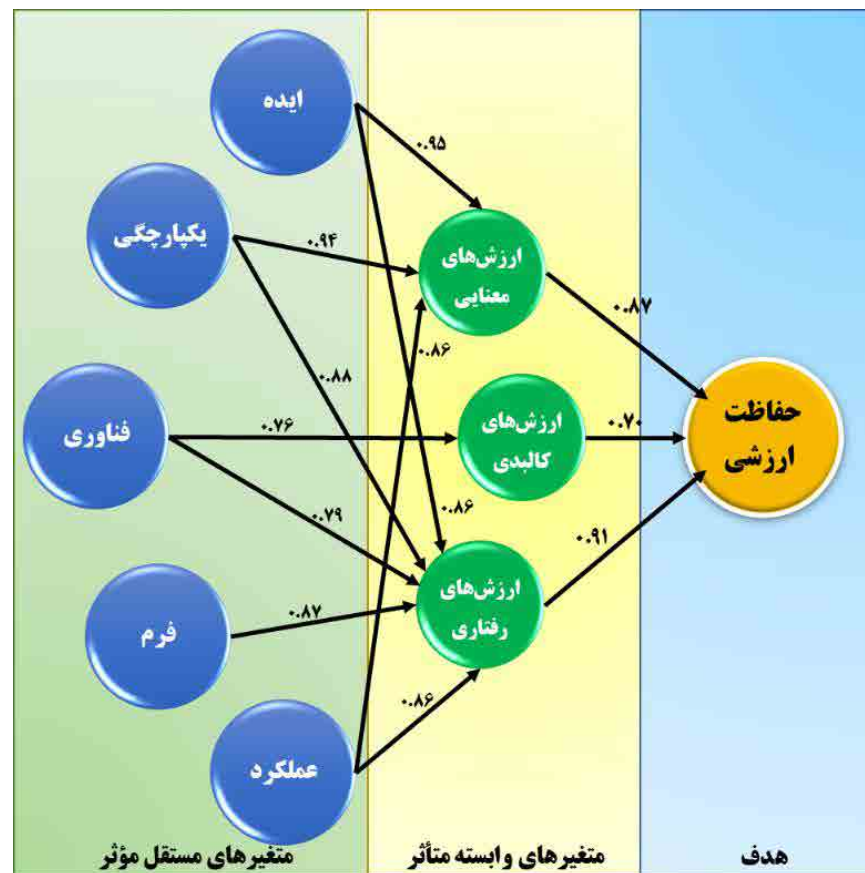
فناوری هم با ضریب همبستگی ۰٫۷۵۳، با ارزش‌های کالبدی و ضریب همبستگی ۰٫۷۹۲، با ارزش‌های رفتاری ارتباط دارد. فناوری به کار رفته در احداث بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران، مانند شیوه ساخت، مصالح مصرفی به کار برده شده، رمز ماندگاری ارزش‌های کالبدی تا به امروز است؛ همچنین فناوری ساخت و مصالح مصرفی به کار گرفته شده رابطه مستقیم و معناداری با رفتار افراد دارد؛ به طور مثال، اغلب ابعاد حجره‌ها به علت کاربری انفرادی، محدود و فناوری ساخت ساده‌ای دارند. در نقطه مقابل فضاهای نیایشی با ستون‌های سنگی، سقف‌های کاربردی شده و گاه گنبد‌های وسیع و رفیع، به علت کاربری جمعی، دهانه‌های وسیعی را پوشش می‌دهند که امکان برگزاری مراسم‌های گروهی جهت برگزاری فریضه‌های دینی را مهیا می‌سازد. یکپارچگی با ضریب همبستگی ۰٫۹۳۷، بیشترین تأثیر را بر روی ارزش‌های معنایی دارد. یکپارچگی و درهم‌تنیدگی فرم، عملکرد، طرح و فناوری موجب احیاء و ارتقا ارزش‌های معنایی بنا می‌شود.

براساس مدل تبیین شده در (تصویر ۲)، در حفاظت ارزشی بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران، ارزش‌های رفتاری با ضریب همبستگی ۰٫۹۱، بیشترین تأثیر را در حفاظت مبتنی بر ارزش دارند و باید به آن‌ها توجه بیشتری کرد؛ به عبارتی، حضور و نحوه رفتار افراد در این بناها به صورت

جدول ۶. ضرایب همبستگی محاسبه شده پیرسون بین متغیرهای مستقل مؤثر و وابسته متأثر، براساس مصاحبه در مرحله دوم پژوهش (۷، ۰، تراز مبنای ضریب همبستگی)، (نگارندگان، ۱۳۹۹).

متغیرهای وابسته متغیرهای مستقل		ارزش‌های کالبدی		ارزش‌های معنایی		ارزش‌های رفتاری	
		ضریب همبستگی	سطح معناداری	ضریب همبستگی	سطح معناداری	ضریب همبستگی	سطح معناداری
فرم		.557	.004	.656	.000	.870	.000
عملکرد		.635	.001	.856	.000	.856	.000
طرح		.425	.034	.954	.000	.856	.000
فناوری		.753	.000	.676	.000	.792	.000
یکپارچگی		.575	.003	.937	.000	.880	.000

مستقیم در فرآیند حفاظت از ارزش‌ها تأثیرگذار است؛ سپس در جایگاه بعدی ارزش‌های معنایی با ضریب همبستگی ۰٫۸۷ قرار دارند، لذا توجه تنها به جنبه‌های کالبدی بنا به منظور حفاظت ارزشی کافی نیست و باید به جنبه‌های غیرکالبدی بنا نیز توجه کرد. این جنبه‌ها از آنجایی که ناملموس هستند، لذا به صورت مستقیم قابل مشاهده و لمس نیستند و باید با بررسی‌های پژوهشی در ابتدا آسیب‌شناسی و سپس باززنده‌سازی و احیاء شوند.



تصویر ۲. مدل بررسی پدیده‌های معماری در حفاظت ارزشی بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران (نگارندگان، ۱۳۹۹).

در متغیر مستقل مؤثر فرم (جدول ۷)، با سطح اطمینان ۹۵٪ رابطه ۱۲ ریزمتغیر از ۱۶ ریزمتغیر، با فرم معنادار شده است؛ همچنین بیشترین ضریب همبستگی با میزان ۰٫۸۶۸، مربوط به طرح نما است که نشان دهنده اهمیت نماهای طراحی شده در بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران در تشکیل فرم بنا بوده است. در تأیید این موضوع، مشاهده می شود که تمامی سطوح خارجی شامل: نماهای حیاط، برج ساعت، نماهای ایوان ها و حجره ها، نمای گنبد، نماهای مأذنه ها و ورودی های مجموعه، طراحی و تزئین شده اند. این نماها دارای رنگ و تقارن هندسی هستند.

جدول ۷. ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیر مستقل فرم و ریزمتغیرهای آن براساس مصاحبه در مرحله دوم پژوهش (نگارندگان، ۱۳۹۹).

ریز متغیرها متغیر مستقل		خط آسمان	اندازه ساختمان	سنگ بوی	تعداد طبقات	ارزش منظره ای	تناسبات	محصولیت بنا	بام و پوشش	طرح نما	تقارن هندسی	ترتیبات معماری	تفاشی سطوح	فرم کالبدی	رنگ ساختمان	هندسه کالبدی	طرح نقشه
ضریب همبستگی	r	.5	.22	.70	.25	.68	.45	.04	.41	.86	.59	.59	.66	.40	.63	.43	.12
		30	1	0	2	8	0	2	7	8	4	6	5	0	2	1	2
سطح معناداری	p	.0	.28	.00	.22	.00	.02	.84	.03	.00	.00	.00	.00	.04	.00	.03	.56
		06	8	0	5	0	4	1	8	0	2	2	0	8	1	2	2

در متغیر مستقل مؤثر عملکرد (جدول ۸)، با سطح اطمینان ۹۵٪، رابطه هر ۱۴ ریزمتغیر، با عملکرد معنادار شده است؛ همچنین بیشترین ضریب همبستگی با میزان ۰٫۷۶۴، مربوط به ارزش کاربری است که نشان دهنده اهمیت کاربری های در نظر گرفته شده در بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران است. این بناها به منظور تحقق سه کاربری عمده: الف) کاربری سکونتی، ب) کاربری آموزشی، و ج) کاربری نیایشی طراحی و ساخته شده اند؛ البته بعضی از این بناها، جنبه عام المنفعه نیز داشته اند و به غیر از دانش آموزان و اساتید مربوطه، مردم عادی نیز می توانند از فضاهای خدماتی-نیایشی به واسطه راهروی ورودی مجموعه و فضای تقسیم دیده شده در آن، بدون مزاحمت و ورود به فضای آموزش-سکونتی دانش آموزان استفاده کنند.

جدول ۸. ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیر مستقل عملکرد و ریزمتغیرهای آن براساس مصاحبه در مرحله دوم پژوهش (نگارندگان، ۱۳۹۹).

ریز متغیرها متغیر مستقل		ارزش غروری	ارزش اهلایی بنا	ایوان در محوطه	بالکن و مهتابی	عملکرد و کاربری	ارزش تخریبی	پیچره و روزنه	دما و رطوبت	نور رسانی	ارزش کاربری	ارزش اقتصادی	حیات محوطه	فضای سبز	ارزش سکونتی
ضریب همبستگی	r	.451	.719	.505	.536	.459	.555	.467	.615	.708	.764	.505	.557	.671	.735
		451	719	505	536	459	555	467	615	708	764	505	557	671	735
سطح معناداری	p	.024	.000	.010	.006	.021	.004	.019	.001	.000	.000	.010	.004	.000	.000
		024	000	010	006	021	004	019	001	000	000	010	004	000	000

در متغیر مستقل مؤثر طرح (جدول ۹)، با سطح اطمینان ۹۵٪، رابطه ۹ ریزمتغیر از ۱۰ ریزمتغیر، با طرح معنادار شده است؛ همچنین بیشترین ضریب همبستگی با میزان ۰٫۸۶۷، مربوط به ارزش اخلاقی است که نشان دهنده اهمیت مبانی و مضامین اخلاقی در طرح های کالبدی و طراحی به کار گرفته شده در بنا به منظور رشد و تربیت دانش آموزان است.

جدول ۹. ضرایب همبستگی پیرسون، بین متغیر مستقل طرح و ریزمتغیرهای آن براساس مصاحبه در مرحله دوم پژوهش (نگارندگان، ۱۳۹۹).

ریزمتغیرها متغیر مستقل	ضریب همبستگی	سطح معناداری	ارزش معنوی	ارزش تناقض	ارزش غالب	ارزش اخلاقی	ارزش ایهت	ارزش هویتی	ارزش نهادین	ارزش ناخواسته	ارزش انسانی	ارزش خواجه
			.678	.781	.815	.867	.775	.149	.351	.806	.778	.768
			.000	.000	.000	.000	.000	.477	.086	.000	.000	.000

در متغیر مستقل مؤثر فناوری (جدول ۱۰)، با سطح اطمینان ۹۵٪، رابطه ۱۲ ریزمتغیر از ۱۴ ریزمتغیر، با فناوری معنادار شده است؛ همچنین بیشترین ضریب همبستگی با میزان ۰٫۷۲۹، مربوط به طاق و سقف است که نشان‌دهنده اهمیت انواع طاق‌های به‌کار برده شده در فناوری ساخت رایج آن زمان بوده است. در تأیید این موضوع، مشاهده می‌شود که در هر فضای پوشیده و نیمه پوشیده فضاهای بناهای مذهبی-آموزشی، مانند: حجره‌ها، هشتی‌ها، شبستان و مسجد، گنبدخانه، مدرّس‌ها، ایوان‌ها و غیره، متناسب با نیازهای مادی و معنوی کاربری فضا، طاق و سقف متنوعی، طراحی و اجرا شده است.

جدول ۱۰. ضرایب همبستگی پیرسون، بین متغیر مستقل فناوری و ریزمتغیرهای آن براساس مصاحبه در مرحله دوم پژوهش (نگارندگان، ۱۳۹۹).

ریزمتغیرها متغیر مستقل	ضریب همبستگی	سطح معناداری	مضامع صرفی	ارتفاع ساختمان	ساختار سازه‌ای	شیوه ساخت	قوس و انحنای	گنبد و عرقچین	طاق و سقف	ستون و پایه	ارزش باستانی	اندود و ملات	ارزش ندرت	ارزش ذاتی	ارزش علمی	ارزش آموزشی
			.481	.628	.428	.417	.419	.614	.729	.661	.609	.327	.276	.608	.672	.531
			.015	.001	.033	.038	.037	.001	.000	.000	.001	.111	.182	.001	.000	.006

در متغیر مستقل مؤثر یکپارچگی (جدول ۱۱)، با سطح اطمینان ۹۵٪، رابطه ۱۹ ریزمتغیر از ۲۰ ریزمتغیر، با یکپارچگی معنادار شده است؛ همچنین بیشترین ضریب همبستگی با میزان ۰٫۸۳۳، مربوط به ارزش اجتماعی در یکپارچگی است. یکی از موضوعاتی که امروزه در بناهای مذهبی-آموزشی مورد غفلت قرار گرفته و به ارزش‌های موجود در این بنا آسیب وارد کرده، حضور عموم مردم در بناها و شکل‌گرفتن فعالیت‌های اجتماعی بوده است. در اکثر بناهای مذهبی-آموزشی باقی‌مانده از دوره قاجار، امروزه ورود عموم مردم ممنوع شده که با کاربری اولیه این بناها در تضاد است. علاوه بر فضاهای نیایشی، بسیاری از این بناها دارای کتابخانه، آب‌انبار و یا محل ارتباط بین دو محله، مانند «مدرسه سپهسالار» بوده‌اند که امروزه هیچ‌کدام از این خدمات برای عموم مردم وجود ندارد. بیشتر کاربری فضاهای موجود در بناهای مذهبی-آموزشی اجتماع‌پذیر است. از فضای نیمه‌باز ایوان‌ها گرفته که در تابستان با سایه خود محل مناسبی برای تجمع و گفت‌وگوهای جمعی است، تا فضای حیاط به همراه صندلی‌هایی که به صورت اجتماع‌پذیر طراحی شده‌اند؛ همچنین

نوع آموزش عمومی در این مدارس به صورت جمعی و حلقه‌هایی متشکل از استاد و دانش‌آموزان بوده است. دانش‌آموزان کل مقاطع هم در هنگام اوقات شرعی به صورت یکپارچه به منظور اقامه نماز در شبستان‌ها جمع می‌شده‌اند، لذا فضای شبستان و وضوخانه هم اجتماع‌پذیر طراحی شده است.

جدول ۱۱. ضرایب همبستگی پیرسون، بین متغیر مستقل یکپارچگی و ریزمتغیرهای آن براساس مصاحبه در مرحله دوم پژوهش (نگارندگان، ۱۳۹۹).

ریزمتغیرها	متغیر مستقل	
	ضریب همبستگی	یکپارچگی سطح معناداری
ارزش فرهنگی	.650	.000
ارزش تجسمی	.794	.000
ارزش روانی	.794	.000
ارزش احساسی	.771	.000
ارزش زیبایی	.777	.000
بافت شهری	.335	.102
ارزش مکانی	.550	.004
ارزش تاریخی	.688	.000
ارزش تمامیت	.742	.000
ارزش اصالت	.585	.002
ارزش میراثی	.662	.000
ارزش معماری	.674	.000
ارزش جهانی	.413	.040
ارزش توارث	.781	.000
ارزش انسانی	.714	.000
ارزش تفریحی	.701	.000
ارزش انفرادی	.660	.000
ارزش اجتماعی	.833	.000
ارزش سیاسی	.458	.021
ارزش گردشگری	.432	.031

نتیجه‌گیری

براساس نتایج و داده‌های به دست آمده می‌توان بیان کرد که رابطه معناداری بین پدیده‌های معماری و حفاظت از ارزش‌های کالبدی، رفتاری و معنایی در بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران وجود دارد؛ همچنین بیشترین اهمیت ارزشی در بناهای مذهبی-آموزشی، مربوط به ابعاد غیرکالبدی بنا شده است؛ لذا برای باززنده‌سازی و احیاء ارزش‌های شایسته این عملکرد، تنها توجه به مرمت و مدیریت کالبدی (جنبه‌های ملموس) کافی نیست و باید به جنبه‌های ناملموس بنا هم توجه شایان کرد.

نتایج نشان می‌دهند در ارزش‌های کالبدی تنها فناوری ساخت است که به میزان قابل توجه بر روی پایداری بنا تأثیر می‌گذارد؛ همچنین در ارزش‌های رفتاری هر پنج سطح: فرم، عملکرد، طرح، فناوری و یکپارچگی، بر روی رفتار افراد تأثیرگذار است که نشان‌دهنده تأثیر بنا و محیط ساخته شده بر بروز رفتارهای مبتنی بر ارزش در فرد است. در ارزش‌های معنایی سه سطح: عملکرد، طرح و یکپارچگی، منجر به ایجاد مفاهیم و مضامین معنایی، ذهنی و ناملموس می‌شود.

در بررسی متغیر مستقل فرم مربوط به بناهای مذهبی-آموزشی دوره قاجاریه تهران مشاهده شد، مهم‌ترین موضوع نماهای طراحی شده است که شامل: نماهای حیاط، برج ساعت، نماهای ایوان‌ها و حجره‌ها، نمای خارجی گنبد، نماهای مأذنه‌ها و ورودهای مجموعه می‌شود. در نماها توجه به اصول طراحی ثابت، مانند: تقارن و تعادل، تزئینات بهینه و جهت‌گیری عمودی، دیده می‌شود. همین اصول در طراحی نما موجب شده که این بناها در زمان خود از لحاظ حجم و فرم در مقیاس بافت محلی شاخص و مانند مسجد-مدرسه سپهسالار حتی به نشانه شهری تبدیل گردند. بررسی متغیر مستقل عملکرد نشان می‌دهد مهم‌ترین موضوع ارزش کاربری است. بناهای مذهبی-آموزشی تهران به منظور تحقق سه کاربری عمده: الف) کاربری سکونت، ب) کاربری آموزشی، و ج) کاربری نیایشی طراحی و ساخته شده‌اند که ترکیب این سه کاربری در یک بنای واحد، نشان‌دهنده توجه به ساختار تربیتی دانش‌آموزان در بلندمدت است. در بررسی متغیر مستقل طرح، مهم‌ترین موضوع ارزش اخلاقی است؛ لذا تمام توجه معمار بر ارتقاء ارزش‌های اخلاقی به واسطه معماری و مصادیق فضایی بوده است. این طرح‌ها را می‌توان در بحث ایجاد فضاهای اجتماع‌پذیر به منظور افزایش تعاملات گروهی و یا استفاده از تزئینات نمادین براساس مضامین معنوی و اخلاقی جست‌وجو

کرد. در بررسی متغیر مستقل فناوری، توجه به انتخاب نوع طاق و سقف با در نظر گرفتن کاربری فضا، مهم‌ترین موضوع بوده است؛ به طوری که در این فضاها هر طاق برای خود دارای هویت ساختاری و هندسی مستقل است. در بررسی متغیر مستقل یکپارچگی، توجه به ارزش اجتماعی مهم‌ترین موضوع بوده است. توجه به ارزش اجتماعی در هر دو سطح حضور اجتماعی عموم مردم و تعاملات اجتماعی بین دانش‌آموزان، حائز اهمیت است.

پی‌نوشت‌ها

1. Value-based Conservation
2. Brain Storming
3. Chi-square
4. Degree of Freedom
5. Experts
6. Purposively

کتابنامه

- اردلان، نادر؛ و بختیار، لاله، (۱۳۹۱). حس وحدت: سنت تصوف در معماری ایرانی. ترجمه ونداد جلیلی. تهران: مؤسسه علم معماری رویال.
- اسفندیاری، محمداسماعیل؛ و رئیسی‌جلودار، حامد، (۱۳۹۱). «طراحی فرایند انسجام فضایی در برنامه‌ریزی منطقه‌ای». مطالعات محیطی هفت حصار، دوره ۱، شماره ۱، صص: ۱۲-۵.
- اسلامی، غلامرضا، (۱۳۹۲). مبانی نظری معماری: عینک‌مان را خودمان بسازیم. تهران: پژوهشکده هنر، مؤسسه علم معمار رویال.
- اکبری، زینب، (۱۳۹۰). معماری مدارس علوم دینی قاجار شهر تهران. تهران: انتشارات آرمان شهر.
- باستانی، مهیار؛ و محمودی، امیرسعید، (۱۳۹۷). «روش‌های خلق ایده و کانسپت در فرآیند طراحی معماری». نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، دوره ۲۳، شماره ۱، صص: ۱۸-۵.
- بزرگمهری، زهره، (۱۳۸۵). هندسه در معماری. تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی کشور و سبحان نور.
- بمانیان، محمدرضا؛ مؤمنی، کورش؛ و سلطان‌زاده، حسین، (۱۳۹۲). «بررسی تطبیقی ویژگی‌های طرح معماری مسجد-مدرسه‌های دوره قاجار و مدارس دوره صفویه». معماری و شهرسازی آرمان شهر، دوره ۶، شماره ۱۱، صص: ۳۴-۱۵.
- بمانیان، محمدرضا؛ مؤمنی، کورش؛ و سلطان‌زاده، حسین، (۱۳۹۰). «بررسی نوآوری و تحولات تزئینات و نقوش کاشی‌کاری مسجد-مدرسه‌های دوره قاجار». نگره، دوره ۶، شماره ۱۸، صص: ۳۵-۴۷.
- پناهی، سیامک؛ هاشم‌پور، رحیم؛ و اسلامی، غلامرضا، (۱۳۹۳). «معماری اندیشه، از ایده تا کانسپت». هویت شهر، دوره ۸، شماره ۱۷، صص: ۳۴-۲۵.
- پولیو ویتروویوس، (۱۳۸۸)، ده کتاب معماری. ترجمه ریما فیاض، تهران: دانشگاه هنر.
- تاره، مسعود، (۱۳۹۳). «شیوه نوین آموزش ابتدایی در دوره قاجار». تاریخ علم، دوره ۱۲، شماره ۲، صص: ۱۶۳-۱۷۲.
- تقی‌زاده، کتایون، (۱۳۸۷). «طراحی عملکردی در مهندسی سازه و تأثیر آن بر طراحی معماری». نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳۴، صص: ۵۹-۶۹.
- توسلی، محمود، (۱۳۹۰). طراحی شهری هنر نو کردن ساختار شهر همراه با چهار نمونه موردی. تهران: محمود توسلی.

- تولایی، نوین، (۱۳۸۶). شکل شهر منسجم. تهران: انتشارات امیرکبیر.
- جاوری شهرضا، محسن، (۱۳۸۱). «بررسی مدارس موجود در دوره صفوی در اصفهان». اثر، شماره ۳۳-۳۴، صص: ۳۸۹-۴۰۷.
- جمالی، شادی، و مراثی، محسن، (۱۳۹۰). «مقایسه رابطه فضای مثبت و منفی در کاشی‌کاری مسجد امام خمینی (ره) اصفهان با مسجد و مدرسه شهید مطهری تهران». نگره، دوره ۶، شماره ۱۸، صص: ۸۳-۹۴.
- چینگ، فرانک، (۱۳۸۸). سازه در معماری. ترجمه محمدرضا افصلی، تهران: یزدا.
- حاتمی، حسین، (۱۳۸۹). «جنبش مدرسه‌سازی در عصر ایلخانی». سخن تاریخ، شماره ۱، صص: ۳-۳۱.
- حبیبی، سیدمحسن، (۱۳۷۷). «مکتب اصفهان در شهرسازی». نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳، صص: ۴۸-۵۳.
- حر، سیدحسین، (۱۳۸۳). «نقش مسلمانان در پیدایش مدارس تا قرن پنجم هجری». آینه پژوهش، شماره ۸۷، صص: ۱-۶.
- حسینی علمداری، آرش؛ موسوی، سیداحسان؛ کرامتی شیخ‌الاسلامی، حمید؛ و سعادت‌مند، مریم، (۱۳۹۶). «گونه‌شناسی مسجد مدرسه‌های ایران، براساس شیوه دسترسی». باغ نظر، دوره ۱۴، شماره ۵۳، صص: ۵۳-۶۴.
- حیاتی، حامد؛ و غلامی، فاطمه، (۱۳۹۸). «مفهوم آموزش و تأثیر آن در معماری مسجد-مدرسه‌های دوره قاجار». فناوری آموزش، دوره ۱۳، شماره ۴، صص: ۱-۲۰.
- خدابخشی، سحر؛ فروتن، منوچهر؛ و سمیعی، امیر، (۱۳۹۴). «بررسی سیر تحول فضای معماری مدارس براساس ارزیابی نقش نظام آموزشی حاکم بر آن‌ها (نمونه موردی: مدرسه سپهسالار، دارالفنون و دبیرستان البرز)». باغ نظر، دوره ۱۲، شماره ۳۷، صص: ۶۱-۷۴.
- دیواندری، جواد؛ برکاتی، سیده‌آیدا؛ و دشتی جوشقان، شقایق، (۱۳۹۷). «مقایسه تطبیقی سیر تحول ساختار فضایی مدارس قاجار و پهلوی با تأکید بر ارزش‌های نهفته آموزش در مشهد (نمونه مورد مطالعه: مدرسه سلیمان خان و یادگار دکتر علی شریعتی)». معماری‌شناسی، دوره ۱، شماره ۱، صص: ۱-۱۱.
- رضوی‌پور، مریم‌سادات؛ و ذاکری، محمدمهدی، (۱۳۹۶). «تأثیر تحول آموزش بر هویت معماری مدارس دوره قاجار و پهلوی (۱۲۵۵-۱۳۲۰)». فصلنامه مطالعات ملی، سال ۱۸، شماره ۷۲، صص: ۵۹-۷۷.
- رهنما، محمدرحیم؛ امیرفخریان، مصطفی؛ و اجزاء شکوهی، محمد، (۱۳۹۳). «شخصی‌سازی فضا در شهر مشهد و تقابل آن با الگوی انسجام فضایی در شهر اسلامی». خراسان بزرگ، دوره ۵، شماره ۱۵، صص: ۴۱-۶۰.
- رید، هربرت، (۱۳۷۴). معنی هنر. ترجمه نجف دریابندری، تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- سالوادوری، ماریو، (۱۳۷۹). سازه در معماری. ترجمه محمود گلاچی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- سپهری، محمد؛ و امینه، حمیدرضا، (۱۳۹۶). «آموزش و نهادهای آموزشی ایران در سه قرن نخست هجری». فصلنامه تاریخ، شماره ۴۵، صص: ۹۲-۱۱۳.
- سجادزاده، حسن؛ دریایی، رحمت؛ ابراهیمی، محمدحسین؛ و مصری، سارا، (۱۳۹۶). «تعامل الگوی فضایی مسجد-مدرسه‌های دوره قاجار با معماری وارداتی غرب (نمونه مورد مسجد-مدرسه سپهسالار تهران)». پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران، شماره ۱۴، صص: ۲۲۱-۲۴۰.
- سلطان‌زاده، حسین؛ خطیبی، محمدرضا؛ فعلی، شیماء؛ و سلطان‌زاده، علیرضا، (۱۳۹۷).

- «چگونگی استقرار مدارس علمیه در شهرهای تاریخی دوره اسلامی (مطالعه موردی: شهرهای قزوین و اصفهان)». پژوهش‌های جغرافیایی انسانی، دوره ۵۰، شماره ۲، صص: ۴۶۶-۴۴۹.
- شولتز، کریستی نوربرگ، (۱۳۵۳). هستی، فضا و معماری. ترجمه محمدحسن حافظی، تهران، انتشارات کتابفروشی تهران.
- عالمی، بابک؛ پوردیهیمی، شهرام؛ و مشایخ‌فریدنی، سعید، (۱۳۹۵). «سازه، فرم و معماری». دو فصلنامه معماری ایرانی، دوره ۵، شماره ۹، صص: ۱۴۰-۱۲۳.
- عرب‌زوزنی، مرتضی؛ حسنی‌پور، سهیل؛ و بایگی، ولی‌الله، (۱۳۹۳). «درک مفهوم آلفای کرونباخ: ضرورتی برای انجام مطالعات پژوهشی اصیل». مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، دوره ۱۴، شماره ۹، صص: ۸۳۱-۸۳۲.
- علاقمند، سپیده؛ صالحی، سعید؛ و مظفر، فرهنگ، (۱۳۹۶). «مطالعه تطبیقی معماری و محتوای مدارس ایران از دوره سنتی تا نوین». باغ نظر، دوره ۱۴، شماره ۴۹، صص: ۲۰-۵.
- غریب‌پور، افرا، (۱۳۸۶). «عملکردگرایی و معنای عملکرد». نشریه هنرهای زیبا، شماره ۳، صص: ۸۲-۷۳.
- غریب‌پور، افرا، (۱۳۹۲). «اصطلاح‌شناسی عملکرد معماری». نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، دوره ۱۸، شماره ۱، صص: ۶۸-۵۷.
- فرشاد، مهدی، (۱۳۵۳). فرم‌های ساختمانی. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- فعلی، شیماء؛ و سلطان‌زاده، حسین، (۱۳۹۵). «کاربست مفهوم انعطاف‌پذیری در مدارس دوره اسلامی، مطالعه موردی: مدارس شهر قزوین». فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، شماره ۲۵، صص: ۲۷-۱۷.
- فلاحت، محمدصادق؛ کمالی، لیلا؛ و شهیدی، صمد، (۱۳۹۶). «نقش مفهوم حس مکان در ارتقای کیفیت حفاظت معماری». مجله باغ نظر، دوره ۱۴، شماره ۴۶، صص: ۲۲-۱۵.
- قنبری، محمدرضا، (۱۳۸۶). «نگاهی به مکتب‌خانه در ایران». فرهنگ مردم ایران، شماره ۹، صص: ۱۴۰-۱۱۹.
- گلدسته، اکبر، (۱۳۹۰). مقدمه‌ای بر روش‌های آماری ناپارامتری. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- گیدئون، زیگفريد، (۱۳۹۲). فضا، زمان و معماری، رشد یک سنت جدید. ترجمه منوچهر مزینی، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- محسنی، منصوره، (۱۳۹۸). «روند دگرگونی‌های کالبدی مدارس ایران: از دوره سلجوقی تا دوره قاجار (از قرن پنجم تا چهاردهم هجری قمری)». فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی، دوره ۷، شماره ۲۲، صص: ۸۸-۶۹.
- محمدی، هاشم، (۱۳۹۱). «تاریخ کهن و باستان آموزش و پرورش در ایران باستان». فصلنامه فروزش، شماره ۵، صص: ۴۱-۳۷.
- مختارزاده، صفورا؛ قلعه‌نویی، محمود؛ و خیرالدین، رضا، (۱۳۹۷). «کاوش الگوی مفهومی سنجش انسجام فرم و ساختار کالبدی شهر و تبیین اصول آن». باغ نظر، دوره ۱۵، شماره ۶۶، صص: ۸۰-۶۵.
- مزینی، منوچهر، (۱۳۷۹). «ساخت، معماری و سازه». دو ماهنامه معمار، شماره ۸، صص: .
- مسعود، محمد؛ ولیدمغربی، شاهد؛ و حسینی‌یزدی، سمیراسادات، (۱۳۹۰). «نقش تمثیل در روند طراحی معماری». مجله صفا، دوره ۲۱، شماره ۲، صص: ۴۲-۳۳.
- منتظری، غلامرضا، (۱۳۸۸). «فرهنگ اسلامی و نهادهای آموزشی در عصر سلجوقیان». پژوهش‌نامه تاریخ، دوره ۵، شماره ۱۷، صص: ۲۴-۱.

- مهدوی نژاد، محمدجواد؛ قاسم پورآبادی، محمدحسین؛ و محمدلوی شبستری، آیسا، (۱۳۹۲). «گونه‌شناسی مسجد-مدرسه‌های دوره قاجار». فصلنامه شهر ایرانی اسلامی، شماره ۱۱. صص: ۱۵-۵.
- ندیمی، حمید؛ و شریعت‌راد، فرهاد، (۱۳۹۱). «منابع ایده‌پردازی معماری، جستاری در فرایند ایده‌پردازی چند معمار از جامعه حرفه‌ای کشور». نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، دوره ۱۷، شماره ۲، صص: ۱۴-۵.
- نژاد ابراهیمی، احد؛ پورجعفر، محمدرضا؛ انصاری، مجتبی؛ و حناچی، پیروز، (۱۳۹۲). «ارزش و ارتباط آن با رویکرد مداخله در آثار فرهنگی-تاریخی». دو فصلنامه مرمت و معماری ایران، دوره ۳، شماره ۶، صص: ۹۸-۷۹.
- نصیرپور، منوچهر؛ و امجدی قره‌کوشن، حمیده، (۱۳۸۸). «بیت الحکمه و تأثیر آن بر غنابخشی فرهنگ و ادب عربی در عصر اول عباسی». مجله انجمن ایرانی زبان و ادبیات عربی، شماره ۱۲. صص: ۱۵۵-۱۳۵.
- نیستانی، جواد؛ و اکبری، زینب، (۱۳۹۴). «مطالعه شباهت‌ها و تفاوت‌های موجود در عناصر فضایی-کارکردی مدارس علوم دینی تهران عهد قاجار». معماری و شهرسازی آرمان شهر، شماره ۱۵، صص: ۱۴۵-۱۵۵.
- هادیان، محمد؛ و پورمند، حسنعلی، (۱۳۹۳). «طرح‌مایه در معماری: یک ضرورت در فرایند طراحی و چالش‌های آموزش آن در دانشکده‌های معماری». فصلنامه هنرهای کاربردی، دوره ۳، شماره ۴، صص: ۸۰-۷۳.
- هوشیار، لیلا؛ و باروق، حسن، (۱۳۹۲). «بررسی مفهوم فرم در معماری و شهرسازی معاصر». کنفرانس بین‌المللی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری پایدار، تبریز.
- هوشیاری، محمدمهدی؛ پورنادری، حسین؛ و فرشته نژاد، سیدمرتضی، (۱۳۹۲). «گونه‌شناسی مسجد-مدرسه در معماری اسلامی ایران: بررسی چگونگی ارتباط میان فضای آموزشی و نیایشی». مطالعات معماری ایران، دوره ۲، شماره ۳، صص: ۵۴-۳۷.
- هیلن براند، رابرت، (۱۳۹۰). معماری اسلامی. ترجمه ایرج اعتصام، تهران: سازمان فناوری اطلاعات شهرداری تهران.
- وثیق، بهزاد؛ و قدردان قراملکی، رضا، (۱۳۹۵). «مفهوم آموزش و تأثیر آن در معماری مدارس اسلامی (مقایسه تطبیقی مدارس سلجوقی و صفوی)». فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی، دوره ۴، شماره ۳، صص: ۶۰-۵۴.

- AIA National, (2007). *Integrated Project Delivery: A Guide*. AIA California Council. United States of America.
- Alexander, C., (1964). *A city is not a tree*. 1965, 124.
- Alexander, C., (2002). *The Phenomenon of Life: BOOK ONE The Nature of Order: An Essay on the Art of Building and The Nature of the Universe*.
- Allen, E. & Zalewski, W., (2012). *Form and forces: designing efficient, expressive structures*. John Wiley & Sons.
- Bohm, D., (2002). *Wholeness and the implicate order* (Vol. 10). Psychology Press.
- Botwina, R. & Botwina, J., (2012). "Looking for Meaning in Architecture: Getting Closer to Landscape Semantics". *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric*, No. 28 (41), Pp: 221-231.
- Calatrava, S., (1998). *Calatrava: public buildings*. Birkhauser Architecture.

- Capon, D. S., (1999a). *Architectural Theory: Le Corbusier? Legacy: Principles of Twentieth-century*. John Wiley.
- Capon, D. S., (1999b). *The Vitruvian Fallacy: Architectural Theory Volume One*. New York: John Willey & Sons.
- Clark, R. H. & Pause, M., (2012). *Precedents in architecture: analytic diagrams, formative ideas, and partis*. John Wiley & Sons.
- Collins, P., (1998). *Changing ideals in modern architecture, 1750-1950*. McGill-Queen's Press-MQUP.
- Corbusier, L., (2013). *Towards a new architecture*. Courier Corporation.
- De la Torre, M., (2013). "Values and heritage conservation". *Heritage & Society*, No. 6(2), Pp:155-166.
- De Zurko, E. R., (1957). *Origins of functionalist theory*. New York: Columbia University Press.
- Del, M. S. T. T. & Tabrizi, S. K., (2020). "A methodological assessment of the importance of physical values in architectural conservation using Shannon entropy method". *Journal of Cultural Heritage*, No. 44, Pp: 135-151.
- Del, M. S. T. T.; Sedghpour, B. S. & Tabrizi, S. K., (2020). "The semantic conservation of architectural heritage: the missing values". *Heritage Science*, No. 8(1). Pp: 1-13.
- Dempsey, P. A. & Dempsey, A. D., (2000). *Using nursing research: Process, critical evaluation, and utilization*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Dugopolski, J., (2009). "Postmodern Urbanism: From Collage City to Multinational City". *Contemporary Architectural Theory: Architecture from 1960 to present*.
- Forty, A. & Forty, A., (2000). *Words and buildings: A vocabulary of modern architecture* (Vol. 268). London: Thames & Hudson.
- Fredheim, L. H. & Khalaf, M., (2016). "The significance of values: heritage value typologies re-examined". *International Journal of Heritage Studies*, No. 22(6), Pp: 466-481.
- González, R. R., (2004). "Theories, models and urban realities". From New York to Kathmandu. *Dela*, No. (21), Pp: 69-81. <https://doi.org/10.4312/dela.21.69-81>
- Guiton, J., (1981). *The ideas of Le Corbusier on architecture and urban planning*. New York: G. Braziller.
- Hanaor, A., (1998). *Principles of Structures*. Oxford: Blackwell Science.
- Hejazi, M., (2005). "Geometry in nature and Persian architecture". *Building and Environment*, No. 40(10), Pp: 1413-1427.
- Hilberseimer, L., (1964). *Contemporary Architecture: Its Roots and Trends*. Chicago: P. Theobald.
- Hillier, B., (1996). "Cities as movement economies". *Urban design international*, No. 1(1), Pp: 41-60.
- Hillier, B.; Penn, A.; Hanson, J.; Grajewski, T. & Xu, J., (1993). "Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement". *Environment and Planning B: planning and design*, No. 20(1), Pp: 29-66.
- ICOMOS., (1983). *Appleton Charter for protection and enhancement of the built environment* (Appleton Charter).

- Kropf, K., (2014). "Ambiguity in the definition of built form". *Urban morphology*, No. 18(1), Pp: 41-57.
- Kruff, H. W., (1994). *A History of Architectural Theory from Vitruvius to the Present*. Trans. Taylor, E. Callander, A. Wood, London: Zwemmer.
- Landeta, J., (2006). "Current validity of the Delphi method in social sciences". *Technological forecasting and social change*, No. 73(5), Pp: 467-482.
- Laseau, P., (2000). *Graphic thinking for architects and designers*. John Wiley & Sons.
- Ligo, L. L., (1984). *The Concept of Function in Twentieth-Century Architectural Criticism*. Ann Arbor: University of Michigan Research Press.
- Lampugnani, M. V., (1988). *The Thames and Hudson encyclopaedia of 20th century architecture*. Thames and Hudson, London.
- Mason, R.; Myers, D. & de la Torre, M., (2005). "Port Arthur Historic Site". In: *Heritage values in site management: four case studies*, Edited by: de la Torre, M. 124–146. Los Angeles: Getty Conservation Institute.
- Michl, J., (1995). "Form follows WHAT". *The modernist notion of function as a carte blanche*, No. 1, Pp: 20-31.
- Münz, L. & Künstler, G., (1966). *Adolf Loos: Pioneer of modern architecture*. Thames & Hudson.
- Otto, F. & Rasch, B., (1995). *Finding Form: towards an architecture of the minimal*. Axel Menges, Stuttgart.
- Pena, W. M. & Parshall, S. A., (2012). *Problem seeking: An architectural programming primer*. John Wiley & Sons.
- Salingaros, N. A., (2000). "Complexity and urban coherence". *Journal of Urban Design*, No. 5(3), Pp: 291-316.
- Salingaros, N. A., (2005). *Principles of urban structure* (Vol. 4). Techne Press.
- Snyder, J. C.; Catanese, A. J. & MacGinty, T., (Eds.), (1979). *Introduction to architecture*. New York: McGraw-Hill.
- Stein, J. M. & Spreckelmeyer, K. F., (Eds.), (1999). *Classic readings in architecture*. McGraw-Hill Science, Engineering & Mathematics.
- Strauss, A. & Corbin, J. M., (1997). *Grounded theory in practice*. Sage.
- Sullivan, L. H., (1896). *The Tall Office Building Artistically Considered*. first published in Lippincott's 57, March; reprinted in 1947 in Sullivan, Kindergarten chats and other writings, George Wittenborn, New York.
- Trancik, R., (1986). *Finding lost space: theories of urban design*. John Wiley & Sons.
- Van der Ree, P., (2000). *Organische architectuur*. Uitgeverij Christoffor.
- Whitehead, R., (2013). "Supporting Students Structurally: Engaging Architectural Students in Structurally Oriented Haptic Learning Exercises". In: *AEI 2013: Building Solutions for Architectural Engineering* (Pp: 236-245).
- Wingårdh, G. & Wærn, R. (Eds.), (2012). *Crucial words: conditions for contemporary architecture*. Walter de Gruyter.