



تحلیل پلان مدارس تاریخی شهر اصفهان متناسب به قرن هشت تا چهارده هجری شمسی برپایه‌ی کارکرد*

نرگس لقمانی

دانشجوی دکتری، گروه معماری، واحد شهر کرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهر کرد، ایران

نیما ولی‌بیگ

گروه معماری، واحد شهر کرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهر کرد، ایران (نویسنده مسئول)

Email: n.valibeig@au.ac.ir

حامد مظاهریان

گروه معماری، واحد شهر کرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهر کرد، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۸/۲۱ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۱۰/۱۵

چکیده

احداث مدارس، در کشور ایران سابقه‌ی طولانی دارد. شهر اصفهان از جمله کانون‌های معماری ایرانی است که به دارالعلم شرق شهرت دارد و از دوره آل‌بویه و آل زیار ساخت مدارس علمیه در کنار مساجد آن آغاز شده‌است. اما در گذر زمان، تعدادی از آن‌ها از دست رفته‌اند و یا اینکه چهره‌ی آن‌ها دچار تغییر گردیده‌است و اطلاعات مدونی از وضعیت فضاهای آن‌ها در دسترس نیست. مطالعاتی که پیش از این بر روی مدارس صورت گرفته در چند حوزه تفکیک قابل تفکیک است. بخشی تحلیل کالبدی و کارکردی است، دسته‌ای دیگر گونه‌شناسی و در بخش آخر، مطالعات جنبه‌ی تاریخی دارند. بر اساس مطالعات انجام شده، کمتر پژوهشی را می‌توان در حوزه‌ی مدارس تاریخی مشاهده نمود که ساختار کارکردی فضاهای مدارس را تقسیم‌بندی نموده باشد. لذا در این مقاله، برای نخستین بار، با بررسی ویژگی‌های کارکردی به تحلیل مدارس تاریخی شهر اصفهان پرداخته شده‌است. پژوهش پیش‌رو درصدد پاسخ به این پرسش‌ها است که شاخص‌ترین معیارها در پلان مدارس تاریخی شهر اصفهان که در تحلیل کارکردی پلان آن‌ها جای می‌گیرند، کدام‌اند؟ و معیارهای مذکور چگونه در ریزفضاهای این مدارس قابل بررسی است؟ با پاسخ به این پرسش‌ها می‌توان بخشی از هویت معماری مدارس تاریخی شهر اصفهان را باز شناخت و بسیاری از اصول و مفاهیم تکرار شونده معنادار در این کاربری‌ها آشکار نمود. این پژوهش، از لحاظ چپستی به صورت کیفی و بر اساس هدف، بنیادین است. همچنین با رویکرد تحلیلی-توصیفی نمونه‌ها را مطالعه می‌کند. نمونه‌ها به گونه‌ی هدفمند گزینش شده‌است و متناسب به قرن هشت تا چهارده هجری شمسی و تعداد آن‌ها ۱۶ عدد است. جمع‌آوری اطلاعات بر پایه‌ی مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی نگارندگان حاصل شده‌است. در طی این پژوهش، معیارهای شاخص تحلیل کارکردی پلان مدارس تاریخی شهر اصفهان مشخص شده‌است. این معیارهای شاخص پنج‌گانه که وجوه اشتراک و افتراق در نمونه‌ها را مشخص می‌کند شامل، تنوع فضایی (فضای باز، نیمه‌باز، و بسته)، کاربری‌های موجود در مدارس و عملکردهای بخش‌های مختلف بنا (آموزشی، اقامتی، نیایشی، فرهنگی)، سیر کولاسیون بنا (سیر کولاسیون دستگاه ورودی، دسترسی به حجره‌ها، دسترسی به فضای نیایشی در مدارس دارای فضای نیایشی و گنبدخانه‌ها، و سیر کولاسیون حرکتی در گوشه‌های حیاط مرکزی)، مکان و فرم دستگاه‌پله (الحاق به بنا و محصور در بنا) و در نهایت نوع نظام فضایی (مرکزی-محوری) است. این پنج معیار ایجادکننده ساختار کارکردی و فضایی متفاوت در پلان مدارس این شهر شده‌است.

واژگان کلیدی: مدارس تاریخی شهر اصفهان، کارکرد ریزفضاها، معیارهای شاخص پنج‌گانه، گونه‌شناسی.

۱. مقدمه

احداث مدارس، در کشور ایران سابقه‌ای طولانی دارد. مساجد مدت‌ها از مراکز اصلی تعلیم و تربیت بوده‌اند. اما با تکامل تمدن اسلامی و توسعه‌ی ادبیات و علوم دیگر، اکتفا به حلقه‌های مساجد که در آن بحث‌های پراکنده مطرح می‌شد، میسر نبود. بنابراین ایجاد مراکز معینی به این منظور لازم به نظر می‌رسید. موسسه‌ای که در آن آموزش عالی و علوم سنتی اسلامی همچون حدیث، تفسیر، فقه و امثال آن برپا شود» (هیلن‌براند ۱۳۷۹، ۷۳). از میان ملت‌های اسلامی نخستین قومی که این نیاز را احساس کرد، ایرانیان بودند که تا مدتی مدارس، ساده، فاقد وسایل اقامت، کتابخانه و امثال آن‌ها و سپس مدارس مجهز کاملی مثل نظامیه‌ها ایجاد نمودند (صفا ۱۳۶۳، ۱۰). شهر اصفهان از جمله کانون‌های معماری ایرانی است که از دوره آل بویه و آل زیار ساخت مدارس علمیه در کنار مساجد آن به سبک چهارایوانی با حجره‌های دوطبقه در دور حیاط‌های بزرگ آغاز شد و آوازه‌ی مدارس علمیه و نظامیه‌های اصفهان را به گوش طالبان علم جهان رسانید. به طوری که دانشمندان بزرگی همچون ابن سینا و صاحب ابن عباد برای تدریس به این شهر آمدند (رفیعی مهرآبادی ۱۳۵۲). اما در گذر زمان، تعدادی از آن‌ها از دست رفته‌اند و یا اینکه چهره‌ی آن‌ها دچار تغییر گردیده‌است و اطلاعات مدونی از وضعیت فضاهای آن‌ها در دسترس نیست. با تحلیل کارکردی پلان، بخشی از هویت معماری مدارس تاریخی شهر اصفهان بازشناخته و بسیاری از اصول و مفاهیم تکرارشونده معنادار در این کاربری‌ها آشکار می‌شود. در این حین پرسش‌های زیر مطرح می‌شود:

- شاخص‌ترین معیارها، در پلان مدارس تاریخی شهر اصفهان که در تحلیل کارکردی پلان آن‌ها جای می‌گیرند، کدام‌اند؟
- معیارهای مذکور چگونه در ریزفضاهای این مدارس قابل بررسی است؟

مطالعاتی که پیش از این بر روی مدارس صورت گرفته را می‌توان در چند حوزه تفکیک نمود. بخشی تحلیل کالبدی و کارکردی است، دسته‌ای دیگر گونه‌شناسی و در بخش آخر، مطالعات جنبه‌ی تاریخی دارند. مقاله‌ای، ویژگی‌های معماری مسجد-مدرسه‌های دو دوره‌ی صفوی و قاجار را مورد بررسی مقایسه‌ای قرار داده و در طی پژوهش به این نتیجه رسیده که در دوره‌ی قاجار،

الگوی نه‌چندان مشخص معماری، پیچیدگی و تنوع فضایی، گشایش و سبکی فضایی حیاط و نوگرایی غربی در نمونه‌ها به نسبت دوره‌ی صفوی قابل مشاهده‌است (بمانیان، مومنی، و سلطان‌زاده ۱۳۹۲). در ادامه پژوهش دیگر با تمرکز بر روی مدارس تاریخی تهران در دوره‌ی قاجار، به این نتیجه دست‌یافته که در معماری مدارس تهران، نمی‌توان الگوی کاملاً یکسان و مشترکی را مشاهده نمود (نیستانی و اکبری ۱۳۹۴). پژوهش دیگر، تعامل الگوی فضایی مسجد-مدرسه‌های دوره‌ی قاجار با معماری وارداتی غرب را در دو نمونه مورد تحلیل قرار داده‌است و نتیجه نشان می‌دهد که معماری مسجد-مدرسه سپهسالار، از معماری غرب تأثیر پذیرفته‌است (سجادزاده، دریایی، ابراهیمی، مصری ۱۳۹۶). پژوهش دیگر کیفیت انعطاف‌پذیری و مؤلفه‌های آن را از بعد شکلی و عملکردی در مدارس دوره‌ی اسلامی مقایسه می‌کند و نتایج نشان می‌دهد که در مدارس دوره‌ی صفوی تنوع‌پذیری شکلی و تطبیق-پذیری عملکردی و در مدارس دوره قاجار بیش‌تر تنوع‌پذیری فرمی و شکلی مورد نظر بوده‌است (فعلی و سلطان‌زاده ۱۳۹۵).

از سوی دیگر، پژوهش بعدی، کالبد مدارس را در تقابل با رویکردهای آموزشی هر دوره تحلیل کرده و به این نتیجه رسیده که در هر دوره و کارکرد آموزشی مختص به آن، بر معماری مدارس تأثیرگذار است (سمیع‌آذر ۱۳۷۶).

حال براساس مطالعات انجام شده، کمتر پژوهشی را می‌توان در حوزه‌ی مدارس تاریخی مشاهده نمود که کارکرد فضاهای مدارس را تقسیم‌بندی نموده باشد. لذا این مقاله، برای نخستین بار، با تحلیل ویژگی‌های کارکردی به بررسی مدارس تاریخی شهر اصفهان می‌پردازد.

۲. مبانی نظری پژوهش

در حیطه‌ی معماری، یک بنا در بعدهای مختلف کالبد، معنا، کارکرد و دیگر معیارها، قابل تحلیل است. برای تحلیل‌های کالبدی-کارکردی، پژوهشگران متعددی به مطالعه پرداخته‌اند و در کتاب‌های خویش معیارهایی را برای تحلیل کالبدی بنا عنوان نموده‌اند؛ همچون دی.کی. چینگ ۱۳۸۶؛ کلارک و پاوز ۱۳۸۸؛ کریب ۱۳۸۷؛ اچ. بیکر ۱۳۸۶؛ وایت ۱۳۷۹؛ و دیگران.



لحاظ عنصر زمان، گذشته‌نگر است. برای نیل به اهداف منظور در این پژوهش، جمع‌آوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و روش میدانی (برداشت پلان و...) به دست آمده‌است. ابزار مورد استفاده، متر دستی و متر لیزری و همچنین ابزارهای مستندسازی تصویری شامل عکس برداری است. جامعه آماری این پژوهش با احتساب مسجد-مدرسه‌ها (رحیم‌خان، سید، رکن‌الملک، و حکیم)، و برخی مساجد چون مسجد عباسی و مسجد جامع، که به ترتیب دارای مدارس سلیمانیه، ناصری، و مظفریه در کنار خود هستند، بیش از ۲۳ عدد است. حال برای آن که امکان سنجش مناسب برای تحلیل‌ها حاصل شود، هفت نمونه‌ی ذکر شده، از جامعه آماری حذف شده‌است. بنابراین تعداد نمونه‌های هدفمند این پژوهش ۱۶ عدد می‌باشد که همه‌ی آن‌ها کاربری اصلی آن‌ها مدرسه است. بازه‌ی زمانی نمونه‌ها، از قرن ۸ (ایلخانی) تا اواخر قرن ۱۴ (قاجار) است (جدول ۱). نمونه‌ها در این پژوهش، بر اساس معیارهای پنج‌گانه که ذکر آن‌ها در بخش پیشین شد، مورد تحلیل قرار گرفته و بر اساس هر معیار، دسته‌بندی متفاوت پلان در قالب جداول ارائه شده‌است.

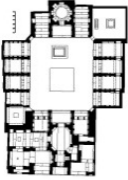
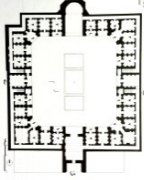
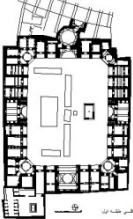
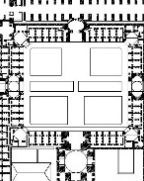
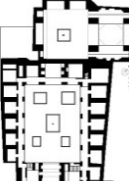
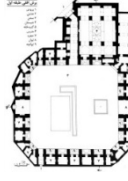

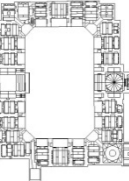
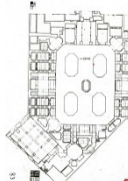


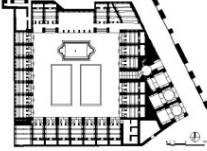
بنابراین معیارهای بسیاری جهت معرفی در مقاله، قابل ارائه است؛ ولی به شناخته‌شده‌ترین معیارها در مقاله اشاره شده‌است. این معیارها عمدتاً با تحلیل کارکردی فضاهای معماری مدارس، همخوان‌تر بوده‌است. پنج معیار شاخص که عمده پژوهشگران این حوزه بدان پرداخته‌اند شامل موارد زیر است: تنوع فضایی (فضای باز، نیمه‌باز، و بسته)، کاربری‌های موجود در مدارس و عملکردهای بخش‌های مختلف بنا (آموزشی، اقامتی، نیایشی، فرهنگی)، سیرکولاسیون بنا (سیرکولاسیون دستگاه ورودی، دسترسی به حجره‌ها، دسترسی به فضای نیایشی در مدارس دارای فضای نیایشی و گنبدخانه‌ها و سیرکولاسیون حرکتی در گوشه‌های حیاط مرکزی)، مکان و فرم دستگاه‌پله (الحاق به بنا و محصور در بنا، و در نهایت نوع نظام فضایی (مرکزی-محوری). لذا این معیارها، جهت تحلیل کارکردی پلان مدارس در این پژوهش، برگزیده شد.

۳. روش تحقیق

روش تحقیق، از لحاظ چستی به صورت کیفی و بر اساس هدف، بنیادین است (حافظ‌نیا ۱۳۹۲، ۵۲). پژوهش حاضر از لحاظ گردآوری اطلاعات از نوع غیرتجربی و از

جدول ۱. معرفی مدارس تاریخی چهارطرف ساخت شهر اصفهان (مأخذ نگارندگان)

| (پیش از صفوی) ایلخانی و تیموری | |
|--------------------------------|--|
| | <p>۲. مدرسه باقریه سال ساخت این بنا را در کتاب اصفهان دارالعلم شرق، ۹۰۲ هجری قمری دانسته‌اند ولی کماکان در سال ساخت آن تردید وجود دارد. این مدرسه در محله‌ی درب کوشک واقع شده‌است (مهدوی ۱۳۸۶، ۸۱).</p> |
| | <p>۱. مدرسه امامیه این بنا از ساخته‌های قرن هشتم هجری است و از قدیمیترین مدارس طبله نشین اصفهان است (ملازاده ۱۳۸۱، ۴۷).</p> |
| صفوی | |
| | <p>۳. مدرسه کاسه‌گران بانی این مدرسه حکم‌الملک اردستانی است و در دوران سلطنت شاه سلیمان در سال ۱۱۰۵ هجری ساخته شده‌است (عمرانی ۱۳۸۴، ۳۱۳).</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>۶. مدرسه شفیعیه مدرسه شفیعیه طبق کاشیکاری سردر آن در سال ۱۱۰۲ ه.ق (زمان شاه سلیمان صفوی) ساخته شده است (ملازاده ۱۳۸۱، ۲۰۲).</p>  | <p>۵. مدرسه نیم آورد زینب بیگم در سال ۱۱۱۷ مدرسه نیم‌آورد را در زمان شاه سلطان حسین بنا نمود (سلطانزاده ۱۳۶۴، ۲۹۲).</p>  | <p>۴. مدرسه نوریه این مدرسه در اوایل عهد صفویه بنا گردیده است (مهدوی ۱۳۸۶، ۲۶۹).</p>  |
| <p>۹. مدرسه جده بزرگ بنای مدرسه جده بزرگ به سال ۱۰۵۸ ه.ق پایان یافت (ریاحی ۱۳۹۱، ۱۳۷).</p>  | <p>۸. مدرسه چهارباغ این مدرسه الهیات (معروف به مسجد مادرشاه) در زمان شاه حسین در اوایل قرن ۱۸ م. برپا شد (گرابر ۱۳۸۸، ۴۸۸).</p>  | <p>۷. مدرسه جده کوچک این مدرسه نیز در دوران شاهعباس دوم به خواسته دلارام خانم جده یا مادر بزرگ شاه ساخته شد (ریاحی ۱۳۹۱، ۱۳۸).</p>  |
| <p>۱۲. مدرسه ملا عبدالله آندره گذار از قول شاردن آن را بزرگترین و غنی‌ترین مدرسه اصفهان در زمان صفویه دانسته است (ریاحی ۱۳۹۱، ۱۳۷).</p>  | <p>۱۱. مدرسه جلالیه از مدارس عهد صفوی است. این بنا در دوره شاه سلطان حسین، در سال ۱۱۱۴ ه.ق. بنا شده است (مهدوی ۱۳۸۶، ۱۰۰).</p>  | <p>۱۰. میرزا حسین مدرسه این مدرسه در دوران شاه سلیمان صفوی است و در اصفهان واقع شده است (صافیان ۱۳۹۶، ۷۵۵).</p>  |
| قاجار | | |
| <p>۱۵. مدرسه صدرخواجو این بنا و مسجدش توسط عبدالله خان امین‌الدوله ساخته شده است (ملازاده ۱۳۸۱، ۵۱).</p>  | <p>۱۴. مدرسه صدرپای قلعه بر اساس کتیبه موجود در سال ۱۲۱۷ ق. توسط محمد حسین خان صدر اصفهانی ساخته شده است.</p>  | <p>۱۳. مدرسه صدر بازار مدرسه صدر مربوط به دوره صفوی می‌باشد و این بنا در حدود سال ۱۲۲۰ هجری قمری بنا گردیده است (مهدوی ۱۳۸۶، ۸۷).</p>  |
|  | <p>۱۶. مدرسه ثقه الاسلام این بنا در حدود سال ۱۳۱۷ بنا شده است (ملازاده ۱۳۸۱، ۴۸).</p> | |

در دسته اول، فضاهای نیمه‌باز و بسته به مرکزیت فضای باز در مدرسه قرار گرفته‌اند. فضاهای نیمه‌باز در این دسته، ایوانچه‌های جلوی حجره‌ها هستند (شکل ۱). در دسته دوم، در کنار ایوانچه‌ها، تعداد متفاوتی (یک، دو، سه، و چهار) ایوان به عنوان فضاهای نیمه‌باز در شاکله بنا قرار گرفته‌اند. در واقع تنوع در فضای نیمه‌باز در دسته دوم قابل مشاهده است (شکل ۲).

در دسته سوم، با وجود حیاط مرکزی، حیاط‌های

۴. یافته‌های پژوهش

۱-۴. تنوع فضایی (فضای باز، نیمه‌باز، و بسته)

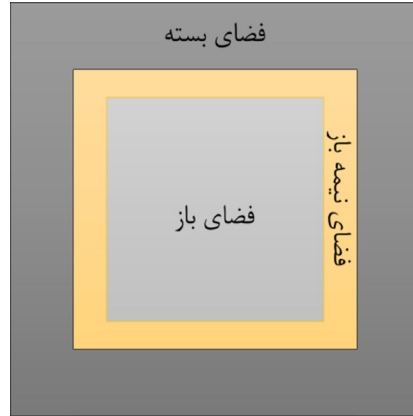
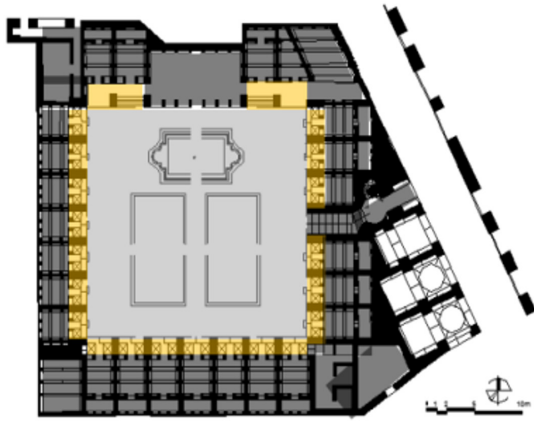
در این بخش، نمونه‌ها از لحاظ تنوع فضایی که شامل فضاهای باز، بسته، و نیمه‌باز است مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. تحلیل‌ها آشکار ساخت سه دسته‌بندی متفاوت در پلان مدارس برای تعدد و مکان‌رگرایی این فضاها قابل شناسایی است.



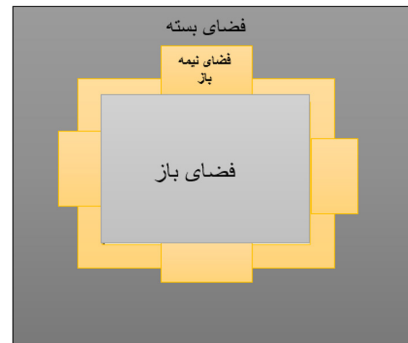
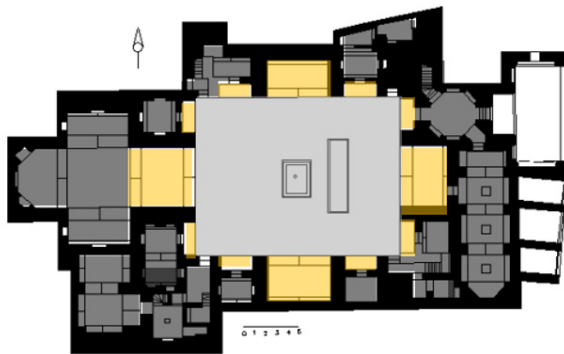


تنوع در فضای باز از مشخصات بارز این مجموعه است (شکل ۳).

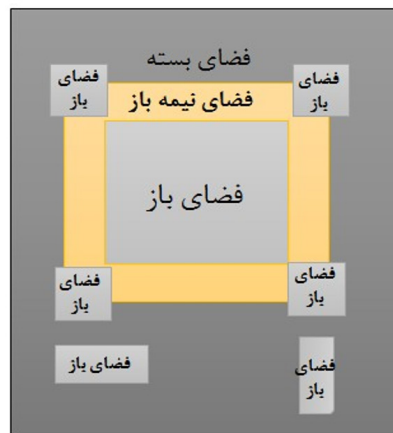
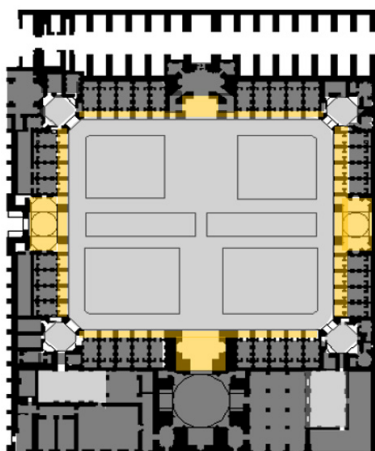
جانبی دیگر نیز در گوشه‌های مجموعه جای گرفته‌اند. در میان این نمونه‌ها، مدرسه‌ی چهارباغ و صدر بازار دارای فضاهای باز چهارگانه‌ای در چهار زاویه بنا هستند.



شکل ۱. نمایش تنوع فضایی در پلان مدرسه ثقه الاسلام و نمونه‌های مشابه (مأخذ: نگارندگان)



شکل ۲. نمایش تنوع فضایی در پلان مدرسه شفیعیه و نمونه‌های مشابه (مأخذ: نگارندگان)



شکل ۳. نمایش تنوع فضایی در پلان مدرسه چهارباغ و نمونه‌های مشابه (مأخذ: نگارندگان)



فضای نیایشی به صورت فضایی مجزا در نظر گرفته نشده و کاربری‌ها شامل حجره، مدرس، حیاط، ایوان، ایوانچه و دیگر فضاهای خدماتی است.

- مدرسه با فضای گنبدخانه: مدرسی که گنبدخانه به‌عنوان بخشی از ساختار پلان آن‌ها، در طرح مدارس به کار رفته، گاهی کاربری آموزشی دارد و محل مدرس مدارس است؛ و در برخی دیگر، که فضای مدرس به گونه‌ای مجزا طراحی شده، فضای گنبدخانه، کاربری نیایشی دارد. با مشاهده‌ی وضعیت اکنون نمونه‌ها، برخی گنبدخانه‌ها تغییر کاربری داده‌اند و از آن‌ها به عنوان مکانی برای کتابخانه مدارس استفاده شده‌است. از میان

۴-۲. کاربری‌های موجود در مدارس و عملکردهای بخش‌های مختلف بنا (آموزشی، اقامتی، نیایشی، فرهنگی)

در این بخش، نمونه‌های مطالعاتی پژوهش، از بعد تنوع کاربری‌ها در آن، همچون اقامتی، نیایشی (گنبدخانه و شبستان)، فرهنگی، آموزشی، خدماتی و مکان قرار گیری آن‌ها تحلیل شده‌اند.

با توجه به تحلیل‌های بالا و مقایسه‌ی نمونه‌ها، مدارس این شهر از بعد دارا بودن کاربری نیایشی، به سه گونه‌ی زیر قابل تفکیک اند:

- مدرسه بدون فضای نیایشی: در این گونه، کاربری

جدول ۲. نوع فضا و مکان قرارگیری کاربری‌ها (مأخذ: نگارندگان)

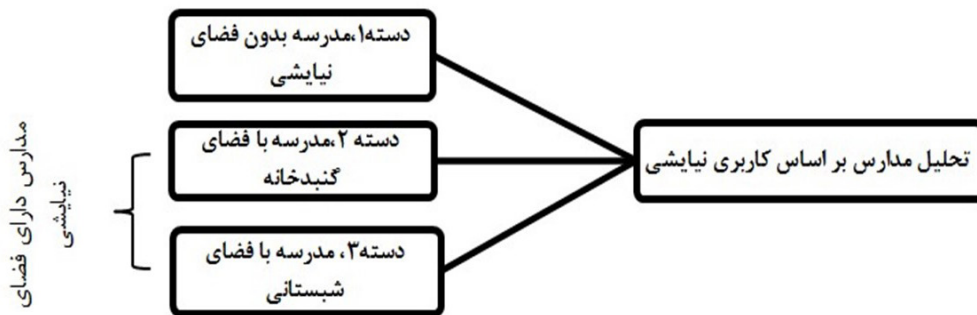
| مکان قرارگیری عملکردهای مختلف در نمونه‌ها | | | | | فضاهای مدارس | | | | |
|--|--------|--------|--------|--|--------------|----------|----------|--------|-----------------------|
| کاربری اقامتی ■ کاربری نیایشی شامل (۱. فضای گنبدخانه ۲. فضای شبستانی) ■ کاربری فرهنگی (کتابخانه) ■ کاربری ارتباطی- خدماتی ■ کاربری آموزشی ■ | | | | | مدرس | کتابخانه | گنبدخانه | شبستان | مدارس |
| | | | | | ✓ | - | ✓ | ✓ | ۱. مدرسه امامیه |
| | | | | | ✓ | - | - | ✓ | ۲. مدرسه باقریه |
| | | | | | ✓ | - | - | - | ۳. مدرسه نوریه |
| | | | | | ✓ | - | ✓ | ✓ | ۴. مدرسه نیم‌آورد |
| | | | | | ✓ | - | ✓ | - | ۵. مدرسه شفیعیه |
| | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ۶. مدرسه جده کوچک |
| | | | | | ✓ | - | - | - | ۷. مدرسه چهارباغ |
| | | | | | ✓ | - | - | - | ۸. مدرسه جده بزرگ |
| | | | | | ✓ | - | - | - | ۹. مدرسه کاسه‌گران |
| | | | | | ✓ | - | - | - | ۱۰. مدرسه میرزااحسین |
| | | | | | ✓ | - | - | ✓ | ۱۱. مدرسه جلالیه |
| | | | | | ✓ | - | ✓ | - | ۱۲. مدرسه ملاعبدالله |
| | | | | | ✓ | ✓ | ✓ | - | ۱۳. مدرسه صدر بازار |
| | | | | | ✓ | - | ✓ | ✓ | ۱۴. مدرسه صدر پاقله |
| | | | | | ✓ | - | ✓ | - | ۱۵. مدرسه صدرخواجو |
| | | | | | ✓ | - | - | - | ۱۶. مدرسه تقه‌الاسلام |
| میرزااحسین | امامیه | باقریه | جلالیه | | | | | | |



طلاب قرار می‌گیرد. از سوی دیگر تحلیل‌ها آشکار ساخت در مدارس منتسب به زمان صفویه به بعد، کاربری نیایشی دارای فضای اختصاصی شده‌است که پیش از آن، این کاربری به شکل مشترک با کاربری‌های دیگر در فضاهای مدرسه جای گرفته‌است. در بین نمونه‌ها، مدرسه چهارباغ و مدرسه صدر بازار دارای کاربری فرهنگی هستند؛ اما مدرسه چهارباغ سه کاربری آموزشی، نیایشی، و فرهنگی را به شیوه‌ای مناسب در کالبد خود جای داده‌است. بنابراین این مدرسه، کامل‌ترین نمونه‌ی این جامعه آماری است (شکل ۴).

نمونه‌ها می‌توان به مدرسه میزراحسین، مدرسه جلالیه، و... اشاره نمود.

- مدرسه با فضای شبستانی: در این گونه کاربری اصلی مدرسه است؛ به بیان دیگر، بیشتر حجم بنا را کاربری اقامتی، آموزشی تشکیل داده ولی بر خلاف دو گونه قبل، در آن فضای نیایشی شبستانی در نظر گرفته شده‌است، مانند مدرسه چهارباغ، مدرسه صدر خواجه، مدرسه ملا عبدالله و... . حتی این فضای شبستانی در برخی مدارس جنبه عمومی دارد و به غیر از طلاب افراد دیگر نیز از آن استفاده می‌کنند. این فضای شبستانی در برخی مواقع، برای فضای آموزشی (مدرس) مورد استفاده



شکل ۴. مدارس بر اساس نحوه ترکیب فضای آموزشی و نیایشی (مأخذ: نگارندگان)

۴-۳-۱. سیرکولاسیون دستگاه ورودی

این بخش، مسیر حرکتی را در دستگاه ورودی در ۱۶ نمونه نشان می‌دهد که در ادامه با تحلیل تطبیقی، دسته‌بندی هفت‌گانه قابل مشاهده است (جدول ۴).

۴-۳-۲. سیرکولاسیون دسترسی حجره‌ها

در این بخش، نمونه‌های پژوهش از لحاظ چگونگی سیرکولاسیون حرکتی در رسیدن به حجره‌ها در طبقه همکف و اول، مورد تحلیل قرار گرفته‌اند (جدول ۵). در دسته شماره یک، بعد از وارد شدن به حیاط از طریق ایوانچه‌ای که در جلوی حجره‌ها تعبیه شده، می‌توان وارد حجره شد. در این دسته حجره‌ها فاقد پستو هستند. در دسته شماره دو، پستو نیز به فضای حجره اضافه شده و در انتهای این مسیر خطی، می‌توان وارد این فضای کوچک شد. در طبقات می‌توان شاهد دو گونه‌ی متفاوت از سیرکولاسیون حرکتی برای رسیدن به حجره‌ها شد.

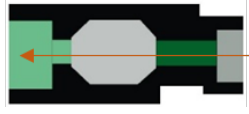

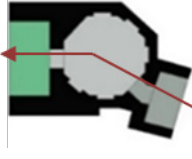

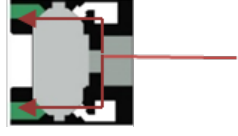

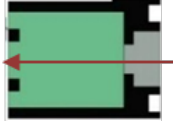

۴-۳-۳. تحلیل سیرکولاسیون بنا

در این بخش، سیرکولاسیون حرکتی نمونه‌های پژوهش در حوزه دستگاه ورودی، دسترسی به حجره‌ها، رسیدن به فضای نیایشی (در نمونه‌هایی که دارای این کاربری‌اند)، و در نهایت سیرکولاسیون حرکتی در گوشه‌های حیاط مرکزی مورد تحلیل قرار می‌گیرند. در ابتدا نمونه‌ها در این بخش از بعد دارا بودن تعداد در ورودی، جلوخان، هشتی و ایوان ورودی، مقایسه شده‌اند (جدول ۴). با توجه به تحلیل تطبیقی بین نمونه‌ها، تنها چهار نمونه دارای تعداد بیش از یک عدد در ورودی هستند. بنابر آن-چه در بخش قبل گفته شد، در بین این چهار نمونه، سه مدرسه، فضاهای نیایشی آن‌ها جنبه عمومی دارد و غیر از طلاب، بازاریان و اهالی محله نیز از این فضا استفاده می‌کنند، بنابراین بیش از یک در ورودی در آن‌ها تعبیه شده‌است؛ نمونه‌ها شامل، مدرسه چهارباغ، مدرسه صدر بازار، و مدرسه صدر خواجه هستند (جدول ۳).



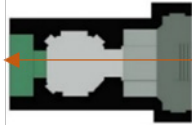



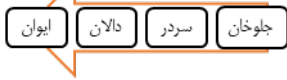
جدول ۳. مقایسه نمونه‌ها، در حوزه دستگاه ورودی (مأخذ: نگارندگان)

| ردیف | نام مدرسه | جلوخان | تعداد در ورودی | هشتی | ایوان ورودی |
|------|-------------|--------|----------------|------|-------------|
| ۱ | امامیه | | ۱ | ✓ | ✓ |
| ۲ | باقریه | | ۱ | ✓ | ✓ |
| ۳ | نوریه | | ۱ | | ✓ |
| ۴ | نیم‌آورد | ✓ | ۱ | ✓ | ✓ |
| ۵ | شفیعیه | ✓ | ۱ | ✓ | ✓ |
| ۶ | جده کوچک | | ۱ | ✓ | ✓ |
| ۷ | چهارباغ | | ۳ | ✓ | ✓ |
| | | | | ✓ | - |
| ۸ | جده بزرگ | | ۱ | ✓ | ✓ |
| ۹ | کاسه‌گران | | ۱ | ✓ | ✓ |
| ۱۰ | میرزا حسین | | ۱ | ✓ | ✓ |
| ۱۱ | جلالیه | | ۱ | ✓ | ✓ |
| ۱۲ | ملا عبدالله | ✓ | ۲ | ✓ | ✓ |
| ۱۳ | صدر بازار | | ۳ | ✓ | ✓ |
| | | | | - | - |
| | | | | ✓ | ✓ |
| ۱۴ | صدرپای قلعه | | ۱ | ✓ | ✓ |
| ۱۵ | صدر خواجه | ✓ | ۲ | ✓ | ✓ |
| | | | | ✓ | ✓ |
| ۱۶ | ثقه الاسلام | | ۱ | ✓ | ✓ |

جدول ۴. سیر کولاسیون بخش ورودی (مأخذ: نگارندگان)

| | | | |
|--|---|--|---|
|  <p>مدرسه جلالیه</p> | <p>دسته ۵</p>  |  <p>مدرسه جده بزرگ</p> | <p>دسته ۱</p>  |
|  <p>مدرسه چهارباغ</p> | <p>دسته ۶</p>  |  <p>مدرسه صدرخواجه</p> | <p>دسته ۲</p>  |



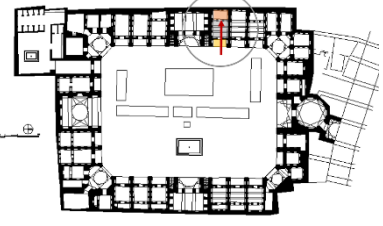



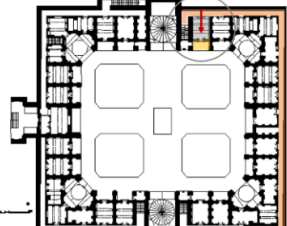

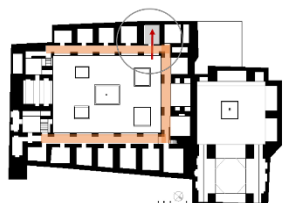

| | | | |
|---|---|--|---|
|  <p>مدرسه امامیه</p> | <p>دسته ۷</p>  <p>سردر دالان ایوان</p> |  <p>مدرسه نیم آورد</p> | <p>دسته ۳</p>  <p>جلوخان سردر هشتی ایوان</p> |
| <p>مسیر حرکت</p> <p>دیوار جلوخان سردر هشتی ایوان دالان</p>  | |  <p>مدرسه ملاعبدالله</p> | <p>دسته ۴</p>  <p>جلوخان دالان سردر ایوان</p> |

بنابر آن چه تحلیل‌ها مشخص نمود، در کالبد مدارس تاریخی، فضاهای آموزشی و اقامتی اصلی‌ترین فضاها هستند؛ و در بعضی مواقع فضای نیایشی به آن الحاق شده‌است. بنابراین در این بخش، این مدارس از لحاظ دسترسی به فضای نیایشی تحلیل شده‌اند. در بررسی به عمل آمده چهار گونه مجزا قابل مشاهده-است. در دسته اول، بعد از ورودی مشترک وارد صحن مدرسه شده و در نهایت به فضای نیایشی دسترسی پیدا می‌شود، مانند مدرسه ملاعبدالله. در دسته دوم، می‌توان برای رسیدن به فضای نیایشی

در دسته سوم، ایوانچه‌های جلوی حجره نقش واسط برای رسیدن به حجره‌ها را ایفا می‌کنند. در دسته آخر، با حذف پستوهای طبقه پایین، راهروی عریضی در پشت حجره‌های طبقه دوم ایجاد می‌شود، که می‌توان از آن طریق وارد حجره‌ها و در نهایت ایوانچه جلوی حجره‌ها شد.

۳-۳-۴. سیرکولاسیون دسترسی به فضای نیایشی در مدارس دارای فضای نیایشی و گنبدخانه‌ها

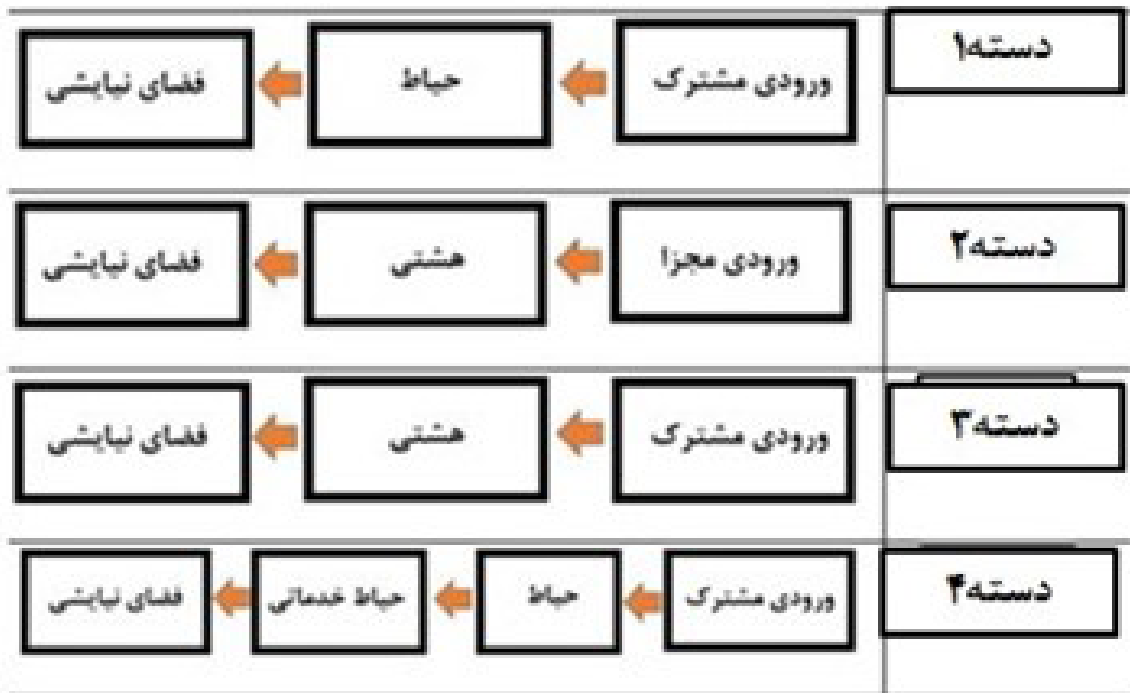
جدول ۵. سیرکولاسیون رسیدن به حجره‌ها، (مأخذ: نگارندگان)

| دسترسی به حجره | | مدارس | |
|--|--|-------|--|
| <p>دسته شماره ۲</p>  <p>نمونه: مدرسه جده بزرگ</p>  <p>پستو ↑ حجره ↓ ایوانچه</p> | <p>دسته شماره ۱</p>  <p>نمونه: مدرسه درب کوشک</p>  <p>حجره ↑ ایوانچه</p> <p>طبقه همکف</p> | | |
| <p>دسته شماره ۴</p>  <p>نمونه: مدرسه نیم‌آورد</p>  <p>ایوانچه ↑ حجره ↓ راهرو</p> | <p>دسته شماره ۳</p>  <p>نمونه: مدرسه جده کوچک</p>  <p>حجره ↑ راهرو</p> <p>طبقه اول</p> | | |

فضای نیایشی بعد از ورودی مشترک، وارد فضای تقسیم شده و بعد از آن فضای نیایشی قابل دسترس است. در دسته آخر، برای رسیدن به فضای نیایشی باید از ورودی مشترک عبور کرد. در گام بعد وارد حیاط مدرسه شد و در آخر از طریق حیاط خدماتی وارد فضای نیایشی شد؛ مانند مدرسه جده‌ی کوچک (جدول ۶).

از ورودی مجزا استفاده نمود و بعد از آن وارد فضای تقسیم و در نهایت وارد فضای نیایشی شد. در این الگو، حیاط و دیگر فضاهای مدرسه به صورت بخش خصوصی عمل می‌کنند و فضای نیایشی مورد استفاده عموم قرار می‌گیرد؛ مانند مدرسه صدرخواجو. در دسته سوم، مجموعه دارای یک در ورودی است و برای رسیدن به

جدول ۶. گونه‌های متفاوت دسترسی به فضای نیایشی در مدارس دارای فضای نیایشی شبستان (مأخذ: نگارندگان)



طاق نما وجود دارد که یکی از آن‌ها با حیاط خلوت در ارتباط است (جدول ۷).

۴-۴. بررسی نمونه‌های مطالعاتی از لحاظ نوع نظام فضایی (مرکزی-محوری)

در بین نمونه‌ها از بعد نظام فضایی، پنج دسته، قابل تفکیک است که در آن‌ها نوع نظم فضایی حرکتی، به گونه‌ای متفاوت وجود دارد (جدول ۸).

۴-۵. چگونگی دسترسی به طبقات بالا (مکان قرارگیری دستگاه پله، ۱. الحاق به بنا و ۲. محصور در بنا)

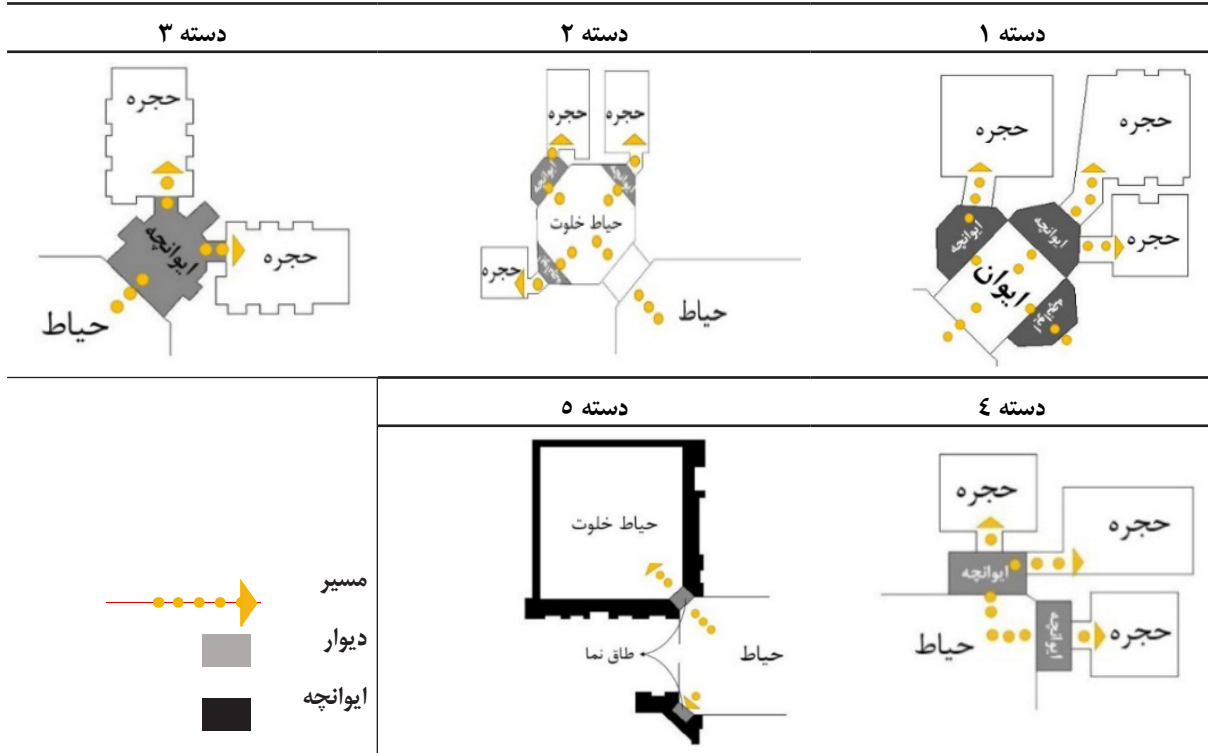
در تحلیل مدارس دوطبقه مشخص شد دستگاه‌های

۴-۳-۴. سیر کولاسیون حرکتی در گوشه‌های

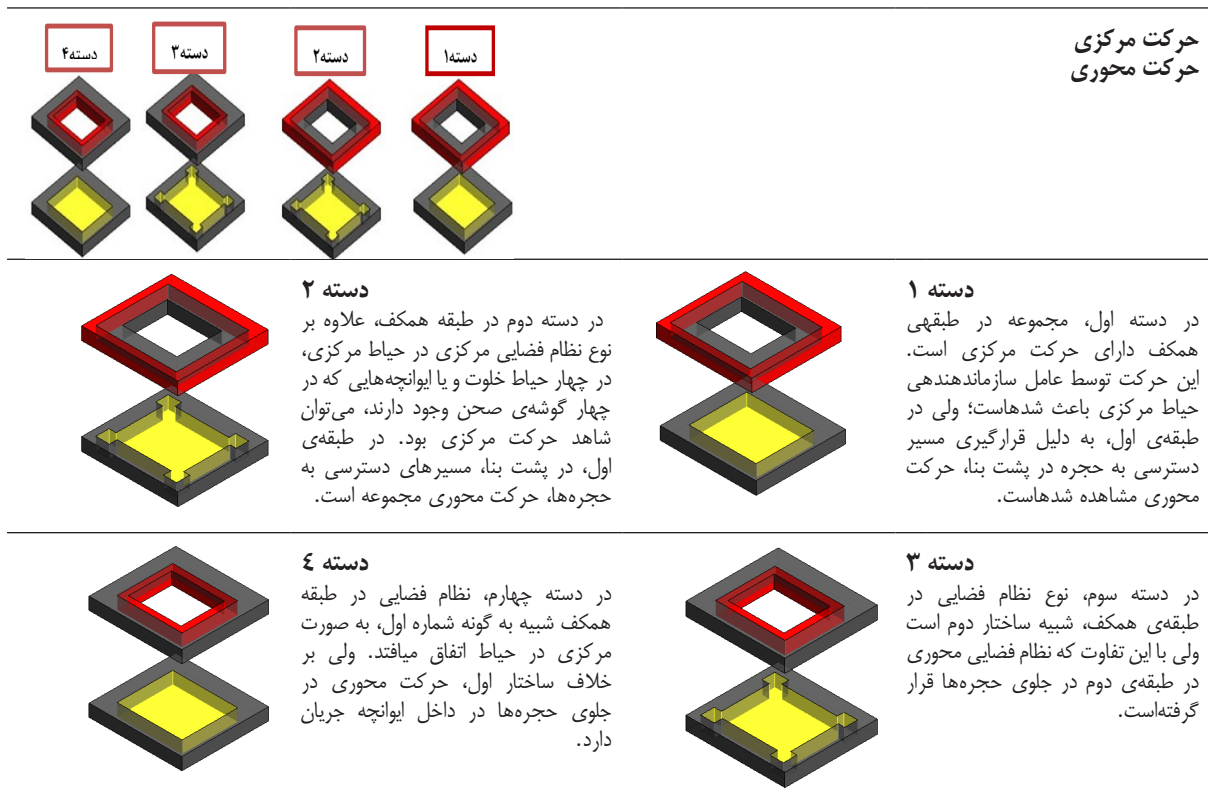
حیاط مرکزی

با بررسی گوشه‌های پلان حیاط مرکزی نمونه‌ها، پنج گونه قابل مشاهده است. در دسته اول، یک ایوان در گوشه‌ی حیاط ایجاد شده است که سه ایوانچه در سه زاویه‌ی متفاوت به آن متصل‌اند. در دسته دوم، در گوشه‌ی حیاط یک طاق نما ایجاد شده، که بعد از آن وارد حیاط‌های خلوت هشت‌گوش شده، که تعدادی ایوانچه رو به این حیاط‌های خلوت باز می‌شود. در دسته سوم، یک ایوانچه مشترک برای دو حجره طراحی شده است که مستقیم با صحن اصلی در ارتباط است. در دسته چهارم، صحن دارای فرم چهارگوش است که در اضلاع قائمه‌ی آن ایوانچه و حجره وجود دارد. در دسته پنجم، در گوشه‌های صحن اصلی،

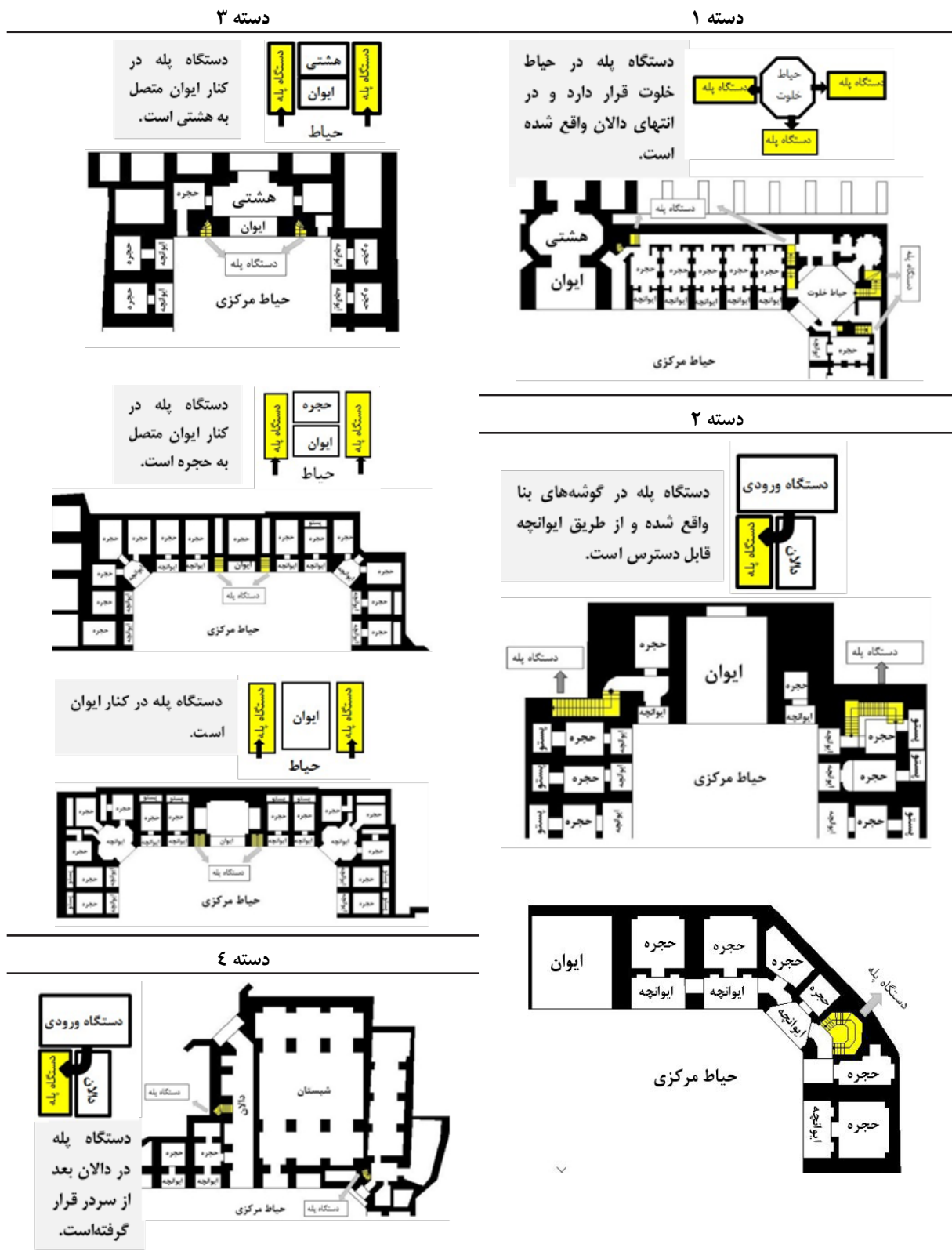
جدول ۷. انواع گونه‌های متفاوت از کابری گوشه‌های حیاط مرکزی (مأخذ: نگارندگان)



جدول ۸. تحلیل نمونه‌ها از بعد نوع نظام فضایی (مرکزی-محوری) (مأخذ: نگارندگان)



جدول ۹. تحلیل چگونگی دسترسی به طبقات بالا در مدارس دو طبقه، تعداد دسته‌ها و نمونه‌های مطالعاتی (مأخذ: نگارندگان)



(آموزشی، اقامتی، نیایشی، فرهنگی)، سیر کولاسیون بنا (سیر کولاسیون دستگاه ورودی، دسترسی به حجره‌ها، دسترسی به فضای نیایشی در مدارس دارای فضای نیایشی و گنبدخانه‌ها و سیر کولاسیون حرکتی در گوشه‌های حیاط مرکزی)، مکان و فرم دستگاه‌پله (الحاق به بنا و محصور در بنا) و در نهایت نوع نظام فضایی (مرکزی-محوری) است. این معیارهای پنج‌گانه در بخش‌های گوناگون پلان نمونه‌ها بررسی شد. تحلیل‌ها نشان می‌دهد بر اساس بررسی این پنج معیار، معماری مدارس تاریخی در سطح بالاتری نسبت به معماری مدارس امروز قرار دارند. بخش جدایی‌ناپذیر در کالبد معماری مدارس تاریخی حیاط مرکزی است که در کنار آن فضاهای نیمه‌باز نیز تعریف شده‌است. این حیاط می‌تواند میزان حفاظت و حریم را که یکی از شاخصه‌های طراحی فضاهای آموزشی است، در معماری مدارس تشدید نماید. با بررسی کاربری‌های موجود، می‌توان مدارس تاریخی را به عنوان نمونه کاملی برای طراحی مدارس شبانه‌روزی امروزی قلمداد کرد. در نهایت نوع نظام فضایی که در طرح مدارس تاریخی وجود دارد (مرکزی-محوری) می‌تواند جایگزینی برای ساختارهای تماماً محوری مدارس امروزی باشد. اما بررسی نمونه‌ها از بعد زمانی و تأثیر ادوار مختلف بر ساختار مدارس، نشان می‌دهد همزمان با رشد و پیش‌رفت معماری در ساختمان‌سازی بناهای عمومی، بناهای معماری مدارس نیز دارای تحول شده‌است. به گونه‌ای که در پایان دوره صفویه مدرسه چهارباغ را می‌توان با دو طبقه مجزا با نوع سیر کولاسیون‌های عمودی و افقی

پله، تماماً از نوع محصور در بنا هستند. ادامه تحلیل‌ها نشان داد چهار دسته مجزا در قرارگیری دستگاه پله در کاربری‌ها قابل مشاهده است. دسته اول، دستگاه پله در حیاط‌خلوت‌های چهار طرف صحن اصلی و در انتهای دالان مجاور ایوان اصلی همچون مدرسه چهارباغ وجود دارد. دسته دوم، دستگاه پله در گوشه‌های صحن اصلی، قرار دارد که از طریق ایوانچه انتهایی قابل دسترسی است. در دسته سوم، راه پله در کنار ایوان است که خود شامل سه حالت است، ایوان متصل به هشتی، ایوان متصل به حجره و ایوان تنها. در دسته چهارم، راه پله در دالان بعد از سردر ورودی قرار گرفته‌است (جدول ۹). بیش‌تر نمونه‌ها به شیوه دسته سوم امکان برقراری ارتباط با طبقه‌ی فوقانی را فراهم نموده‌اند.

با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته، می‌توان بر اساس پنج معیار، دسته‌های متفاوت کارکردی از پلان مدارس تاریخی شهر اصفهان را طبقه‌بندی نمود (جدول ۱۰).

۵. نتیجه‌گیری

این پژوهش بر روی مدارس تاریخی شهر اصفهان متمرکز است. در طی این پژوهش، معیارهای شاخص تحلیل پلان مدارس تاریخی شهر اصفهان بر پایه‌ی کارکرد مشخص شده‌است. این معیارها که وجوه اشتراک و افتراق در نمونه‌ها را مشخص می‌کند (جدول ۱۰)، شامل تنوع فضایی (فضای باز، نیمه‌باز، و بسته)، کاربری‌های موجود در مدارس و عملکردهای بخش‌های مختلف بنا

جدول ۱۰. معرفی معیارها، تعداد گونه‌ها و نمونه‌های مطالعاتی (مأخذ: نگارندگان)

| معیارهای تحلیل کارکردی پلان مدارس تاریخی اصفهان | تعداد دسته‌ها | نمونه‌ها |
|---|-----------------------------|---|
| تنوع فضایی (فضای باز، نیمه‌باز، و بسته) | دسته ۱ | تقه‌الاسلام |
| | دسته ۲ (تنوع فضای نیمه‌باز) | شفیعیه، جلالیه، امامیه، جده بزرگ، کاسه‌گران، نیماورد، ملاعبدالله، صدرخواجو، صدریاقلعه، میرزاحسین، نوریه |
| | دسته ۳ (تنوع فضای باز) | چهارباغ، صدربازار، جده کوچک، باقریه، |
| کاربری‌های موجود | دسته ۱ | کاسه‌گران، نوریه، جده بزرگ، صدربازار، نیم‌آورد، تقه‌الاسلام |
| | دسته ۲ | شفیعیه، جلالیه، باقریه، میرزاحسین، امامیه |
| | دسته ۳ | ملاعبدالله، صدرخواجو، جده کوچک، چهارباغ، صدریاقلعه |



| نمونه‌ها | تعداد دسته‌ها | معیارهای تحلیل کارکردی پلان مدارس تاریخی اصفهان |
|--|---|---|
| کاسه‌گران، جده‌بزرگ، جده کوچک، باقریه، صدرپاقلعه | دسته ۱ | سیرکولاسیون ورودی |
| صدرخواجو | دسته ۲ | |
| نیم‌آورد، میرزا حسین، شفیعیه | دسته ۳ | |
| ملا عبدالله | دسته ۴ | |
| جلالیه | دسته ۵ | |
| چهارباغ، ثقه‌الاسلام، صدربازار | دسته ۶ | |
| نوریه، امامیه | دسته ۷ | |
| صدرپاقلعه، کاسه‌گران، درب کوشک (باقریه)، نوریه، شفیعیه، جده کوچک، ملا عبدالله | دسته ۱ | سیرکولاسیون رسیدن به حجره |
| امامیه، صدربازار، چهارباغ، جلالیه، صدرخواجو، ثقه‌الاسلام، میرزا حسین، نیم‌آورد، جده‌بزرگ | دسته ۲ | |
| جده کوچک، ملا عبدالله | دسته ۳ | |
| امامیه، جده‌بزرگ، صدربازار، چهارباغ، نیم‌آورد، کاسه‌گران | دسته ۴ | اول |
| چهارباغ، صدرپاقلعه، ملا عبدالله، شفیعیه | بعد از ورودی مشترک، وارد صحن مدرسه شده و در نهایت به فضای نیایشی رسید. | سیرکولاسیون رسیدن به فضای نیایشی |
| مدرسه صدرخواجو | بعد از ورودی مجزا، وارد فضای تقسیم شده و در نهایت به فضای نیایشی رسید. | |
| مدرسه جده کوچک | بعد از ورودی مشترک، وارد حیاط مدرسه شده و در آخر از طریق حیاط خدماتی به فضای نیایشی می‌توان رسید. | چهار دسته |
| مدرسه جلالیه، شفیعیه | بعد از ورودی مشترک، از طریق هشتی به فضای نیایشی می‌توان رسید. | |
| جده‌بزرگ، صدرخواجو، نیم‌آورد | دسته ۱ | سیرکولاسیون گوشه‌های حیاط |
| چهارباغ، صدربازار | دسته ۲ | |
| کاسه‌گران، باقریه، ملا عبدالله، میرزا حسین، نوریه | دسته ۳ | |
| جده کوچک، امامیه، ثقه‌الاسلام، شفیعیه | دسته ۴ | |
| جلالیه، صدر پاقلعه | دسته ۵ | |
| امامیه | در طبقه همکف، حرکت مرکزی در حیاط مرکزی | دسته ۱ |
| چهارباغ، صدربازار، نیم‌آورد، کاسه‌گران، جده‌بزرگ | در طبقه اول حرکت محوری در پشت حجره‌ها | |
| | در طبقه همکف، حرکت مرکزی در حیاط مرکزی، ایوانچه‌ها و حیاط‌های جانبی | دسته ۲ دسته ۲ |
| | چهارگوش | |
| | در طبقه اول حرکت محوری در پشت حجره‌ها | چهار دسته |
| ملا عبدالله | در طبقه همکف، حرکت مرکزی در حیاط مرکزی، ایوانچه‌ها و حیاط‌های جانبی | دسته ۳ |
| | چهارگوش | |
| | در طبقه اول، حرکت محوری در جلو حجره‌ها | |
| جده کوچک | در طبقه همکف، حرکت مرکزی در حیاط مرکزی | دسته ۴ |
| | حرکت محوری در جلو حجره‌ها در طبقه اول | |

تحلیل سیرکولاسیون بنا

نوع نظام فضایی (مرکزی-محوری)



| نمونه‌ها | تعداد دسته‌ها | معیارهای تحلیل کارکردی پلان مدارس تاریخی اصفهان |
|--------------------|--|---|
| صدر بازار، چهارباغ | دسته ۱ | توضیحات: در مدارس یک طبقه، همانند، ثقه‌الاسلام، جلالیه، شفیعیه و صدر پالعه، نظام فضایی شبیه به طبقه‌ی همکف ساختار شماره یک چهار میباشند؛ و در مدارس میرزا حسین، صدرخواجه، نوریه، باقریه شبیه به ساختار شماره دو و سه میباشند. |
| | امامیه، ملا عبدالله | در تمامی نمونه‌ها، دستگاه پله از نوع محصور در بنا است و لی با توجه به مکان قرارگیری به چهار گونه مجزا قابل تفکیک است. |
| | نیم‌آور، جد هبزرگ، جد هکوچک، کاسه‌گران | نوع و مکان دستگاه پله |
| | ملا عبدالله | دسته ۲ |
| | | دسته ۳ |
| | | دسته ۴ |

و همچنین تنوع فضایی، ایجاد فضاهای اختصاصی با حیاط‌های چندگانه در گوشه‌ها، پدید آوردن پیش فضا و پستو برای هر حجره و همچنین تنوع ابعادی حجره‌ها یکی از کامل‌ترین مدارس دانست. این پژوهش همچنین می‌تواند رهیافتی جهت سایر محققان برای بررسی بناهای با کاربری مشابه، همچون کاروان‌سراها را ارائه دهد.

منابع

۱. اچ، بیکر، جفری، هوارد. ۱۳۸۶. لوکوربوزیه، تجزیه و تحلیل فرم. ترجمه رضا افهمی، تهران: سبحان نور.
۲. حافظ‌نیا، محمدرضا. ۱۳۹۳. مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی (تجدیدنظر اساسی با اضافات). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
۳. دی کی چینگ، فرانسیس. ۱۳۸۶. فرم، فضا و نظم در معماری، ترجمه زهره قراگزلو، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۴. رفیعی مهرآبادی، ابوالقاسم. ۱۳۵۲. آثار ملی اصفهان. تهران: سلسله‌ی انتشارات انجمن آثار ملی (۱۰۱).
۵. ریاحی، محمدحسین، مریم قاسمی سیجانی، و محسن جاوری. ۱۳۹۰. شهری بر هامون نهاده (جستارهایی در باب پیشینه اصفهان). اصفهان: سازمان فرهنگی تفریحی شهرداری.
۶. سجاذزاده، حسن، دریایی، رحمت، ابراهیمی، محمدحسین، مصری، سارا. ۱۳۹۶. تعامل الگوی فضایی مسجد-مدرسه‌های دوره قاجار با معماری وارداتی غرب (نمونه موردی مسجد-مدرسه سپهسالار تهران)، نشریه: پژوهش‌های باستان‌شناسی ایران (نامه باستان‌شناسی)، دوره ۷، شماره ۱۴.
۷. سلطان‌زاده، حسین. ۱۳۶۴. تاریخ مدارس ایران. تهران: آگاه.
۸. سمیع آذر، علیرضا. ۱۳۷۶. تاریخ تحولات مدارس در ایران. تهران: سازمان نوسازی توسعه و تجهیزات مدارس کشور.
۹. صافیان اصفهانی، محمدرضا. ۱۳۹۶. دانش‌نامه‌ی مکتب معماری اصفهان. اصفهان: ترانه پدram.
۱۰. صفا، ذبیح‌الله. ۱۳۶۳. آموزش و دانش در ایران. تهران: چاپخانه آسمان.
۱۱. عمرانی، مرتضی. ۱۳۸۴. در جست‌وجوی هویت شهری اصفهان. تهران: سازمان ملی زمین و مسکن.
۱۲. کلارک، راجر، پاوز، مایکل. ۱۳۸۸. تجزیه و تحلیل و نقد شاهکارهای معماری، تهران: راه کمال.
۱۳. ملازاده، کاظم، و مریم محمدی. ۱۳۸۱. مدارس و بناهای مذهبی. تهران: موسسه چاپ سوره.
۱۴. مهدوی، سید مصلح‌الدین. ۱۳۸۶. اصفهان دارالعلم شرق (مدارس دینی اصفهان). اصفهان: سازمان فرهنگی تفریحی شهرداری.
۱۵. نیستانی، جواد، و اکبری، زینب. ۱۳۹۴. مطالعه شباهت‌ها و تفاوت‌های موجود در عناصر فضایی کارکردی مدارس علوم دینی تهران عهد قاجار، معماری و شهرسازی آرمانشهر، شماره ۱۵، ۱۴۵-۱۵۵.
۱۶. وایت، ادوارد. ۱۳۹۷. مفاهیم پایه در معماری. ترجمه محمد احمدی‌نژاد. تهران: نشر خاک.
۱۷. هیلن‌براند، رابرت. ۱۳۷۹. معماری اسلامی. ترجمه‌ی ایرج اعتصام. تهران: سازمان فناوری اطلاعات شهرداری.



References

1. Ching, Francis D. K, 2007. Architecture, form, space & order. translated by Zohra Karagzlou, Tehran: Tehran University Publications.
2. Clark, Roger H, Pawes, Michael. 2009. Analysis and criticism of architectural masterpieces, Tehran: Rah Kamal.
3. H, Baker, Geoffreg Howard. 2007. Le corbusier, an analysis of from. Translated by Reza Afhami, Tehran: Soban Noor.
4. Hafeznia, Mohammad Reza. 2014. Introduction to the Research Methodology in the Humanities (Fundamental Revision with Additions). Tehran: Organization for the Study and Compilation of University Humanities Books (SAMT).
5. Hillenbrand, Robert. 2000. Islamic Architecture. Translated by Iraj Etesam. Tehran: Municipal Information Technology Organization.
6. Mahdavi, Seyed Mosleh al-Din. 2007. Isfahan Darul Alam Shargh (Isfahan Religious Schools). Isfahan: Municipal Cultural and Recreational Organization.
7. Molazadeh, Kazem, and Maryam Mohammadi. 2002. Schools and Religious Buildings. Tehran: Sooreh Printing Institute.
8. Neyestani, Javad., & Akbari, Zeinab. 2016. Similarities and Differences in the Spatial-functional Elements of Tehran's Seminaries in Qajar Era. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 8(15), 145-155.
9. Omrani, Morteza. 2005. In Search of Isfahan Urban Identity. Tehran: National Land and Housing Organization.
10. Rafiei Mehrabadi, Abolghasem. 1973. Isfahan National Monuments. Tehran: Publications of the National Works Association (101).
11. Riahi, Mohammad Hussein, Maryam Ghasemi Sichani, and Mohsen Javari. 2011. A City has been Placed on Hamoun (Essays on the Background of Isfahan). Isfahan: Municipal Cultural and Recreational Organization.
12. Safa, ZbyhAllh. 1984. Education and Knowledge in Iran. Tehran: Aseman Printing House.
13. Safian Isfahani, Mohammad Reza. 2017. Encyclopedia of Isfahan School of Architecture. Isfahan: Tarane-ye Pedram.
14. Sajadzadeh, hasan, daryaei, rahmat, ebrahimi, mohammad hosein, Mesri, sara. 2018. Interaction by the Architecture of the Mosque Qajar Period Imported West (Case Study of Tehran Mosque Sepah Salar). *pazhoheshha-ye Baştan shenasi Iran*, 7(14), 221-240.
15. Sami Azar, Alireza. 1997. The history of school developments in Iran. Tehran: Organization for modernization, development and equipment of country schools.
16. Sultanzadeh, Hossein. 1985. History of Iranian schools. Tehran: Agah.
17. White, Edward, 2018. Basic concepts in architecture. Translated by Mohammad Ahmadinejad. Tehran: Nash Khak.





The Analysis of Isfahan Historical Schools Plan (in Attributed to the 8th to 14th Centuries SH) based on Spaces

Narges, loghmani

.PhD Student, Faculty of Architecture, Islamic Azad University of Shahr-e Kord, Iran

Nima valibeig

Email: n.valibeig@aiui.ac.ir (*Corresponding Author*)

.Associate Professor, Faculty of Architecture, Islamic Azad University of Shahr-e Kord, Iran

Hamed Mazaherian

Associate Professor, Faculty of Architecture, Islamic Azad University of Shahr-e Kord, Iran

Received: 1399/08/21

Accepted: 1402/10/15

Abstract

The construction of schools has a long history in Iran. But with the evolution of Islamic civilization and the development of literature and other sciences, it was not possible to be content with the circles of mosques where scattered debates took place. Therefore, the establishment of certain centers for this purpose seemed necessary. An institution in which higher education and traditional Islamic sciences such as hadith, commentary, jurisprudence and the like are established. Among the Islamic nations, the first people to feel this need were the Iranians, who for some time built simple, uninhabited schools, libraries, and the like, and then fully equipped schools such as the military. The city of Isfahan is one of the centers of Iranian architecture, which is known as Dar-ul-Alam Shargh, and the construction of religious schools next to its mosques began during the Al-Buwayh and Al-Ziyar periods. But over time, some of them have been lost or their faces have changed and no written information about the condition of their spaces is available. Previous studies on schools can be divided into several areas. Part of it is physical and functional analysis, other categories are typology and in the last part, studies have a historical aspect. According to studies, less research can be observed in the field of historical schools that has divided the functional structure of school spaces. Therefore, in this article, for the first time, by analyzing the functional characteristics, the historical schools of Isfahan have been analyzed. Leading research seeks to answer these questions: What are the most significant criteria in the plan of historical schools in Isfahan, which are included in the functional structure of their plan? And how can these criteria be examined in the micro-spaces of these schools? By answering these questions, one can recognize a part of the architectural identity of historical schools in Isfahan and reveal many meaningful repetitive principles and concepts in these uses. This research is fundamental in terms of what is qualitative and based on purpose. It also studies the samples with an analytical-descriptive approach. The present study is non-experimental in terms of data collection and retrospective in terms of time element.



To achieve the objectives of this research, data collection has been obtained through library studies and field methods (plan capture, etc.). The tools used include manual meters and laser meters, as well as video documentation tools including photography. The statistical population of this study includes more mosque-schools (Rahim Khan, Sayyid, Rokna Al-Molk and Hakim) and some mosques such as Abbasi Mosque and Jame Mosque, which have Sulaimaniyah, Nasiri and Mozaffariyeh schools next to them, respectively. Of 23 pieces. Now, in order to provide a suitable measurement for the analysis, the seven mentioned samples have been removed from the statistical population. The samples are purposefully selected and correspond to the eighth to fourteenth centuries AH and their number is 16. The samples in this study are analyzed based on the five criteria mentioned and based on each criterion, different plan structures are presented in the form of tables. Data collection is based on authors' library and field studies. During this research, the criteria of the structural index of the plan of historical schools in Isfahan have been determined. These five index criteria that identify the commonalities and differences in the samples include, spatial diversity (outdoor, semi-open and closed), uses in schools and functions of different parts of the building (educational, Residential, prayer, cultural), building circulation (entrance device circulation, access to cells, access to prayer space in schools with prayer space and domes and movement circulation in the corners of the central courtyard), location and form of the device Stairs include, joining and enclosing the building and finally the type of space system (central-axial). These five criteria have created a different functional and spatial structure in the school plans of this city. These five criteria can be examined in different sections in such a way that in the analysis of spatial diversity, most of the samples have various open and semi-open spaces (in terms of multiplicity) that are formed with the center of the central courtyard. Also, the study of the place of prayer space in schools has placed them in three general categories. On the other hand, he pointed out that in schools attributed to the Safavid period onwards, the use of prayer has a special space, which before this use was shared with other uses in school spaces. Analyzes of the circulation criterion revealed that differences could be observed in different areas and sections of schools. On the other hand, access to the upper floors in the samples is done only with a stair device enclosed in the building. The stairwell is usually located next to the porches. This research can also provide an approach for other researchers to study buildings with similar uses, such as caravanserais.

key words: Historical Schools of Isfahan, Spaces, Five Index Criteria, Typology

