

تحلیل روابط اجتماعی - انسانی در فضاهای مسجد - مدرسه‌های دوره قاجار قزوین بر اساس رویکرد نحو فضا

جمال‌الدین سهیلی* - استادیار گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین
انسبه عارفیان - دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه سوره

تأیید نهایی: ۱۳۹۳/۱۰/۱۲

پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۰۸/۱۴

چکیده

در دوره معاصر روش‌های مختلفی برای تحلیل فضای معماری به کار گرفته شده است. روش اسپیس سینتکس که در فارسی به «نحو فضا» ترجمه شده است، قرابت موضوعی و مفهومی به شیوه دسته‌بندی واژه‌ها در ادبیات دارد که آن را نحو می‌نامند. مطابق نظریه چیدمان فضایی، ترتیب قرارگیری فضاها در کنار یکدیگر، تأثیری مستقیم بر نحوه استفاده از فضاها دارد. روش اسپیس سینتکس، بیشتر در حوزه شهرسازی به کار گرفته می‌شود، اما از آنجا که شهر از بناهای داخلش جدا نیست، در این مقاله از این روش در حوزه معماری بهره گرفته شده است. این پژوهش به صورت توصیفی - تحلیلی نوشته شده و پس از توضیح چگونه خواندن و ترسیم نمودار توجیهی، با توجه به روابط، چیدمان فضایی برای مسجد - مدرسه‌ها تنظیم شده است. جامعه آماری شامل مسجد - مدرسه‌های شهر قزوین به نام‌های سردار و صالحیه است که در دوره قاجار بنا شده‌اند و با روش استدلال استنتاجی، به نحو فضایی آن‌ها پرداخته شده است. اهمیت انجام این پژوهش، شناسایی ارزش‌های روابط اجتماعی و تأثیر آن‌ها در طراحی معماری است و هدف نهایی، اثبات وجود رابطه میان فضاهای مسجد - مدرسه‌های دوره قاجار بر اساس روابط اجتماعی است. بررسی نمودارها نشانگر تراکم نظام گردش در بناست. همچنین مطابق این نمودارها فضاهای مفصلی و مرکزی، عوامل اصلی ارتباط‌دهنده فضاها هستند. در این مقاله، نظام گردش ارتباطی و مدول پنهان مسجد - مدرسه‌های دوره قاجار به دست می‌آید.

واژه‌های کلیدی: روابط اجتماعی، شهر قزوین، مسجد - مدرسه، معماری، نحو فضا.

مقدمه

در اوایل دهه ۷۰، دیدگاهی به نام نحو فضا^۱، درمورد تحلیل محیط زندگی انسان و خانه‌های واقع در شهرهای بزرگ مطرح شد. به مدد این روش - که نخستین بار استیدمن^۲، بیل هیلیر^۳ و جولیان هانس^۴ آن را مطرح کردند - باب تازه‌ای از مبحث ریخت‌شناسی در معماری گشایش یافت (معماریان، ۱۳۸۴: ۳۹۹). مطابق تعریف، نحو فضا «مجموعه‌ای از تکنیک‌ها برای معرفی و توصیف الگوهای فضایی است. این تکنیک‌ها الگوهای فضایی در ساختارهای دوبعدی را عرضه می‌کنند» (اورهان، ۱۹۹۵: ۴۷۶). نمودار توجیهی، ابزاری مفید برای تحلیل روابط فضایی است. از دیدگاه براون، «یکی از بهترین مزیت‌های نمودار توجیهی، وضوح بصری آن است: این نمودار، ساخت‌ها و جانمایی‌های پلان ساختمان را به صورت بسیار ساده و خوانا ترجمه می‌کند» (براون، ۱۹۹۰: ۹۴).

نحو فضا روشی تقریباً نو است و هرچند که حدود بیست سال از شکل‌گیری آن می‌گذرد، تنها در یک دهه گذشته گسترش زیادی یافته است. اوایل دهه هفتاد میلادی، درست زمانی که روش شکلی کرایر به جهان معماری عرضه شد، روش نحو فضا از طرف چند صاحب‌نظر و دانشمند انگلیسی معرفی شد. از این گروه، استدمن، هیلیر و هانسن شاخص‌تر از دیگران هستند. استدمن پدیدآورنده کتاب شکل‌شناسی معماری است و دو نفر دیگر کتاب‌ها و مقاله‌های متعددی درباره موضوع ارائه داده‌اند که در بخش نگرش شکلی به آن‌ها اشاره داشتیم (معماریان، ۱۳۸۴: ۴).

این نظریه در حوزه شهرسازی توسط هیلیر و هانسن در سال ۱۹۸۴ در لندن پایه‌ریزی شد و اساس آن، پژوهش در نحوه ارتباط میان فرم‌های اجتماعی و فضایی است. مطابق این نظریه، فضا هسته اولیه و اصلی در چگونگی رخدادهای اجتماعی و فرهنگی است؛ اگرچه از آنجا که فضا خود نیز در خلال فرایندهای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی شکل می‌گیرد، معمولاً به عنوان بستری برای فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی در نظر گرفته می‌شود (ریسمانچی، ۱۳۸۹).

مرحله دوم گسترش روش نحو فضا، در دهه هشتاد اتفاق افتاد. آن‌ها برای رسیدن به هدف خود، فن ترسیمی را به نام نمودارهای توجیهی ارائه دادند. این روش ترسیمی، به آن‌ها امکان شبیه‌سازی الگوهای مختلف فضایی را می‌داد. در این مرحله، روش‌شناسی نحو گسترش و رواج زیادی می‌یافت. مرحله سوم، جهانی‌شدن روش است. این روش به دو صورت در نقاط مختلف جهان رواج پیدا کرد: نخست به وسیله آثار چاپ‌شده و تشکیل سمینارهای داخلی و سپس توسط تعداد زیادی فارغ‌التحصیل خارجی از یکی از دانشگاه‌های لندن (معماریان، ۱۳۸۴: ۴۰۲).

در ایران، عباس‌زادگان (۱۳۸۱) و معماریان (۱۳۸۱) اولین محققانی بودند که نگرش نحو فضا را معرفی کردند. پس از آن با استفاده از این نگرش، پژوهش‌هایی نیز در زمینه‌های شهری در ایران انجام گرفت (یزدانفر و دیگران، ۱۳۸۷؛ ریسمانچیان و بل، ۱۳۸۹؛ ۱۳۹۰؛ ملازاده و دیگران، ۱۳۹۱). سپس معماریان و دیگران این نگرش را در مقیاس معماری مسکن بومی ایرانی (۱۳۹۱؛ ۲۰۱۱) گسترش دادند. با توجه به این مطالب، خلأ استفاده از این نگرش، در موضوع چیدمان فضایی کاروانسراهای ایرانی یا بهتر است بگوییم بازارهای سنتی ایرانی، در مقیاس معماری احساس می‌شود. در حوزه شهرسازی، این روش تا پیش از ورود به بنا بررسی شده است، اما ارتباط شهر با نقطه ورود به بنا پایان نمی‌پذیرد و با ارتباط و دنبال کردن روابط در داخل بنا، همچنان رابطه میان شهر و بناها قابل توجیه است؛ بنابراین، این پژوهش به بررسی مسجد - مدرسه‌های ایرانی (مسجد - مدرسه‌های شهرهای قزوین در دوره قاجار) و ترسیم و تحلیل نمودارهای توجیهی آن‌ها با استفاده از این نگرش در مقیاس معماری می‌پردازد.

شهرسازان در بیرون از بنا، به گره‌ها و نقشه‌های ترافیکی و الگوهای رفتاری - اجتماعی می‌پردازند و معماران در

1. Space Syntax
2. Steadman
3. Bill Hillier
4. Julian Hanson

داخل بنا با همان روش به تأثیر روابط اجتماعی توجه نشان می‌دهند. در نتیجه، چارچوب نظری این تحقیق نیز رویکرد تأثیر روابط اجتماعی بر کالبد معماری است.

مبانی نظری

۱. نگاه اجتماعی به نحو فضا

پدیدآورندگان این روش، به آثار هنری در کل و بناهای معماری به‌طور خاص، دیدی اجتماعی دارند. آن‌ها معتقدند که سازنده بنا هرچند که یک شکل واحد را به‌وجود می‌آورد، برای رسیدن به این شکل واحد، فضاهایی را در کنار هم انتظام داده است. بنا به‌مثابه خلق فضاها به‌وسیله اجزا و عناصر است. این فضاها درجهت کارکردهای خاص، برای مردم یا مصرف‌کنندگان شکل می‌گیرند. هر فضا نوعی ارتباط خاص میان مصرف‌کننده و فضای مورد نظر به‌وجود می‌آورد. در اینجا انتظام فضاها به‌معنای ارتباطات درونی فضاها است که به‌وسیله مصرف‌کننده آن استفاده می‌شود؛ بنابراین، می‌توان با شناخت ارتباطات فضایی، روابط اجتماعی مصرف‌کنندگان آن‌ها را بازشناخت. در نحو فضا، این فعالیت‌ها و روابط در درجه اول اهمیت‌اند تا فرم یا شکل کلی فضا (معماریان، ۱۳۸۴: ۴۰۳).

۲. ابزار خواندن بنا

در اینجا اشاره‌ای به کاربرد بعضی از اصطلاحات خاص مانند گونه یا الگوی زیستی پنهان جنوتایپ^۱ و فنوتایپ^۲ یا گونه کالبدی خواهیم داشت. استفاده از دو پسوند تایپ یا گونه برای هردو واژه دیده می‌شود که به‌معنای اشتراک‌هایی است که هریک از این واژه‌ها به‌عنوان نماینده گروهی از الگوها یا فرم‌ها ارائه می‌دهند. هیلیر و هانسن، برای رسیدن به هدف خود یعنی تحلیل روابط فضایی، تعاریف پایه‌ای و ابزارهای اجرایی را معرفی می‌کنند. تعاریف پایه‌ای شامل سینتکس، جنوتایپ و فنوتایپ می‌شود (معماریان، ۱۳۸۴: ۴۰۴).

جنوتایپ که شاید بتوان آن را الگوی زیستی نامید، به قوانین انتزاعی نهفته در یک فرم فضایی گفته می‌شود. این واژه‌ای است که در زیست‌شناسی کاربرد دارد. معنای کلی آن، مجموعه اطلاعاتی است که در درون یک نوع یا «گونه» موجود وجود دارد و این اطلاعات درونی است که بر فرم شیء حکومت دارد. به‌وسیله جنوتایپ، گونه یا نوع با موجودات گروه خود در گذشته و آینده پیوند می‌یابد. تضمین زندگی و بقای آن و تشابهش با دیگری، بستگی به این اطلاعات ژنتیک دارد و تکامل و استحکام آن و استمرار زندگی‌اش را عملی می‌کند. گونه زیستی یا الگوی زیستی پنهان در معماری نیز همان اطلاعات درونی است که در فضای معماری روابط اجتماعی که از رفتار باشندگان یا مصرف‌کنندگان آن‌ها ناشی شده قابل‌بازشناخت است (هیلیر، ۱۹۸۴: ۴۲).

ظاهر یا جسم موجود فنوتایپ در معماری، کالبد یک بناست که خود را در قالب یک گونه نشان می‌دهد. برای درک بهتر آن می‌توان دو واژه یادشده را با نمونه‌هایی که هیلیر و هانسن ارائه داده‌اند، معرفی کرد. کمپ ارتش متشکل از تعدادی اجزا مانند انواع چادر، آشپزخانه، انبار و فضاهای دیگر در نظر گرفته می‌شود. این اجزا بنابر روابطی در یک سایت چیده می‌شوند. قرارگیری این اجزاء تابعی است از مسائل امنیتی، دسترسی‌های آسان بین بعضی از اجزا و دیگر عواملی که در یک سایت نظامی باید به آن‌ها توجه شود. روابط میان فضاها که براساس روابط کاربران آن‌ها شکل گرفته است، به شکل یک الگو یا طرح جلوه می‌کند که قابلیت کاربرد و تکرار را در دیگر سایت‌ها دارد. در اینجا سایت یا محوطه و اجزای فیزیکی دیگر فنوتایپ است و آن الگوهای پنهان تکرارشونده جنوتایپ هستند. اگر برای نمونه این کمپ در دل

1. Genotype
2. Phenotype

کویر و پای دامنه یک تپه یا منطقه‌ای جنگلی برپا شود، از همان الگوی پنهان روابط فضایی استفاده می‌شود. به عبارت دیگر، اگرچه فنوتایپ تغییر می‌کند، جنوتایپ تغییری نمی‌یابد. فهم جنوتایپ خود به معنای شناخت ساختار اجتماعی، ارتباط اجزا با یکدیگر، الگوی فعالیت‌های نظام‌یافته و بار اجتماعی آن‌هاست (معماریان، ۱۳۸۴: ۴۰۵).

فنوتایپ که همان گونه کالبدی است، در شکل‌های گوناگون قابل تغییر است؛ درحالی‌که در این شکل‌ها می‌توان یک گونه جنوتایپ داشت؛ بنابراین، تعداد جنوتایپ‌ها ممکن است کمتر از فنوتایپ باشد. برای جنوتایپ نمی‌توان محدوده زمانی و مکانی قائل نشد؛ زیرا شاید بتوان یک نوع جنوتایپ را در یک یا چند بنا در دو مکان متفاوت و در زمان‌های مختلف دید (وقان، ۲۰۰۷).

۳. خواندن نمودار توجیهی

برای خواندن روابط اجتماعی در فضاها، از ابزاری ترسیمی به نام نمودار توجیهی استفاده می‌شود. این نمودار، ویژگی‌های ارتباطی داخلی پلان را نشان می‌دهد.

مهم‌ترین جنبه استفاده از این نمودارها، آزمودن سیرکولاسیون داخلی یا کلی هر فضاست. خواندن این نمودار مانند خواندن متن است. نمودار از خط‌های مایل، عمودی و افقی، دایره‌های توپر و توخالی و اعداد تشکیل شده است. هریک از آن‌ها یک نشانه هستند که در اینجا به آن‌ها می‌پردازیم:

دایره خالی و پر: نمودار تمامی فضاها

دایره همراه با ضربدر یا به اضافه: نمودار مبدأ حرکت یا خارج

خط عمودی: نمودار عمق و ارتباط رده‌ای فضاها

خط افقی: نمودار ارتباط فضاهای هم‌رده

خطوط مایل و در بعضی موارد خطوط منحنی: نشان‌دهنده ارتباط میان فضاها (این خطوط دو دایره را به یکدیگر متصل می‌کنند).

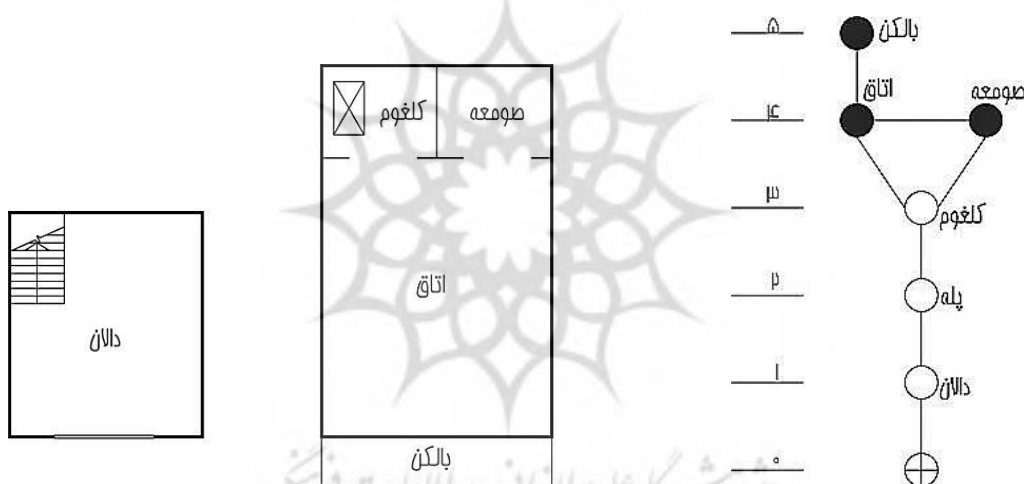
اعداد: نشانگر عمق رده‌ها هستند. به عبارت دیگر، عمق هر فضا نسبت به فضای خارج را نشان می‌دهند (معماریان، ۱۳۸۳: ۴۰۸).

دایره‌های پر و خالی، هردو نشانگر فضا هستند. فضاهای ارتباطی مانند حیاط، راهرو و پلکان، با دایره توخالی و فضاهای دیگر با دایره توپر مشخص شده‌اند تا نمودار برای مخاطبان خواناتر شود. نمودار گردشی یک بنا با نمودارهای توجیهی ترسیم می‌شود. اجزای نمودار هریک به نوعی روابط داخلی فضا را بیان می‌کنند. نمودار از عدد صفر شروع می‌شود. این بدین معناست که در بیرون از این فضا نیز فضاهایی وجود دارد؛ فضاهای عمومی که برای هر فردی قابل ترددند. دایره‌ها با خط عمودی به فضاهای داخلی وصل شده‌اند و فضا را یک رده عمیق‌تر کرده‌اند. هنگامی که مخاطب از عدد مبنا (صفر) به داخل آمده باشد، فضای داخل از خارج جداست و فضای مبنا یک گذر است. سپس یک درجه به فضای خصوصی‌تر نزدیک می‌شود. این به معنای سلسله‌مراتب اجتماعی یا یک عملکرد اجتماعی معرفی شده است. اتصال میان اجزای نمودار، در الگوهای خطی و چرخشی دیده می‌شود (معماریان، ۱۳۸۴: ۴۰۹-۴۱۰).

الگوی خطی، از یک دایره با خطی عمودی به دایره دیگر وصل می‌شود. این به معنای قرارگیری چند فضای تودرتو است. به عبارت دیگر، باید از یک فضا گذشت تا به فضای دیگر رسید. الگوی چرخشی به معنای ارتباط حداقل سه فضا با یکدیگر است. به عبارت دیگر، اگر هم‌زمان بتوان به دو فضا دسترسی داشت، این دو فضا در یک رده عمیق‌تر از فضای پیشین قرار می‌گیرند. اگر دو اتاق یا فضایی که در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند، به وسیله دری با یکدیگر ارتباط داشته باشند، خط افقی در نمودار نشان داده می‌شود. الگوهای خطی و چرخشی نیز معانی اجتماعی خود را دارند. الگوی خطی به

ما می‌گوییم که برای گذر از هر فضا باید از یک فضای دیگر گذشت. هر رده عمیق‌تر شدن به معنای افزایش درجه خصوصی‌شدن فضاهای در عمق است (حکیم، ۱۳۷۸).

نتایجی که از شکل کلی نمودارها اخذ می‌شود، یافتن درجه هم‌پیوندی و افتراق فضاها در ارتباط با فضای بیرونی یا مبدأ و هر فضا با فضای دیگر است. این نمودارها، در قالب یک برنامه رایانه‌ای قابل ترسیم و درجات تعمق فضاها نسبت به نقطه مبدأ قابل محاسبه است. هنگامی که هر فضا نسبت به فضای قبل از خود در رده‌ای عمیق‌تر قرار می‌گیرد و یک فضا با فضاهای دیگر ارتباط پیمایشی بیشتری پیدا می‌کند، رایانه آن را نسبت به نقطه مبدأ محاسبه می‌کند و یک عدد به دست می‌دهد. ارتباط بیشتر یک فضا با دیگر فضاها، نشانگر درجه هم‌پیوندی بیشتر آن فضاهاست. برعکس، فضاهای با ارتباط کمتر، درجه هم‌پیوندی کمتری دارند. با مقایسه اعداد به دست آمده می‌توان درجه هم‌پیوندی و افتراق فضاها را به دست آورد. طراحان این نمودار اعتقاد دارند که هرچه درجه افتراق فضا بیشتر باشد، فضا خصوصی‌تر است و هرچه یک فضا درجه هم‌پیوندی بالایی داشته باشد، به معنای داشتن رابطه با فضاهای دیگر است و عمومی‌تر بودن فضا را نشان می‌دهد. این نمودارهای گردش، درک سریعی از ارتباط فضاها به مخاطبان خود می‌دهند و با ترسیم آن‌ها می‌توان حرکت پیمایشی در بنا را به صورت شفاف دید (مسعودنژادی، ۱۳۸۶: ۳۶).



شکل ۱. نمونه‌ای از پلان یک خانه در ماسوله

منبع: معماریان و صدوقی، ۲۰۱۱: ۶۳۵۴

شکل ۲. نمونه‌ای از نمودار توجیهی یک خانه در ماسوله

منبع: معماریان و صدوقی، ۲۰۱۱: ۶۳۵۴

۴. بررسی نمودار

عوامل‌های تحلیل چیدمان فضایی

ارتباط: تعداد نقاطی است که یک نقطه به‌طور مستقیم با نقاط دیگر ارتباط پیدا می‌کند.

هم‌پیوندی: هم‌پیوندی یک نقطه، نشانگر پیوستگی یا جدایی یک نقطه از سیستم کلی یا از سیستم پایین‌تر خود، یعنی درجه دو است. فضایی دارای هم‌پیوندی زیاد است که با فضاهای دیگر یکپارچگی بیشتری داشته باشد. این شاخص با شاخص «ارتباط» رابطه خطی دارد.

کنترل: پارامتری است که درجه اختیار نقطه‌ای از نقاطی دیگر که به آن‌ها متصل شده‌اند، مشخص می‌کند.

انتخاب: یک مقیاس کلی از «میزان جریان در یک فضا» است. در واقع، یک فضا وقتی دارای انتخاب‌های زیاد است

که تعداد زیادی از کوتاه‌ترین مسیرهای ارتباط‌دهنده، از آن فضا عبور کنند.

عمق: ایده اولیه عمق، به عنوان تعداد قدم‌هایی که برای گذر از یک نقطه به نقاط دیگر باید طی شود، تعریف می‌شود.

یک نقطه در صورتی عمیق خوانده می‌شود که برای عبور از یک نقطه تعداد قدم‌ها و مراحل زیادی بین آن نقطه و دیگر نقاط موجود باشد (معماریان و دیگران، ۱۳۹۱: ۴).

همان‌گونه که گفته شد، به اعتقاد ابداع‌کنندگان، ارتباطات اجتماعی این روش به شکل حرکت‌های مصرف‌کنندگان در فضا جلوه می‌یابد. به وسیله این نمودارها می‌توان یک پلان پیچیده را به نموداری ساده ترجمه کرد. به سخی دیگر، یک بنا به عنوان یک متن، چیز پیچیده‌ای است که با این روش، ترجمانی ساده پیدا می‌کند. مقایسه نمودارهای مختلف گردش با یکدیگر نتایج جالبی را به دست می‌دهد. در این مقایسه، تفاوت‌ها و اشتراک‌ها در ارتباطات گردش به راحتی قابل تشخیص است. مقایسه درجه افتراق و هم‌پیوندی در بناها و بررسی دلایل افتراق و هم‌پیوندی، نتایج دیگری است که از این نمودارها می‌توان به دست آورد. نمودارهای گردش به دو شکل قابل نقد و تجزیه و تحلیل‌اند. نخست ساختار کلی نمودار و ارتباط اجزای آن، سپس عواملی که بر نظام گردش و ارتباطات یک بنا و در نتیجه نمودار تأثیرگذارند (براون، ۱۹۸۶؛ فرانک، ۱۹۹۶).

روش پژوهش

این مقاله توصیفی-تحلیلی است. به عبارتی، با توصیف مسجد-مدرسه‌های دوره قاجاریه، بر مبنای تئوری نحو فضا، به تحلیل روابط اجتماعی در معماری آن‌ها خواهیم پرداخت. جامعه آماری شامل دو مورد از مسجد-مدرسه‌های قاجاریه در شهر قزوین است. بر اساس تحلیل نمودارهای توجیهی به صورت خطوط و دایره‌ها، به بیان روابط داخلی مسجد-مدرسه می‌پردازیم و با ساده کردن روابط پلانی و نمایش آن به صورت گرافیکی، به بیان ساده‌تر و قابل فهم‌تری دست می‌یابیم؛ فضاهای هم‌رده در یک ردیف و با ارزش‌گذاری عددی در همان ردیف قرار می‌گیرند و فضاها با توجه به نحوه رسیدن از یک فضا به فضای دیگر (در هنگام رسیدن به یک فضا از چه فضاهایی عبور می‌کنیم) با خطوطی به یکدیگر وصل می‌شوند. با این تعریف، هرچه فضا درونی‌تر باشد، عدد بالاتری دارد و سلسله‌مراتب رسیدن به آن بیشتر است. در ادامه، تک تک فضاها را با تجزیه و تحلیل این نمودار بررسی می‌کنیم.



شکل ۴. مسجد مدرسه صالحیه
منبع: googlemap.com



شکل ۳. مسجد-مدرسه سردار
منبع: googlemap.com

بحث و یافته‌ها

۱. مسجد- مدرسه سردار

مسجد- مدرسه سردار، یکی از زیباترین مدارس علمیه شهر قزوین است که در انتهای خیابان تبریز قرار دارد. سازندگان این بنا، دو برادر به نام‌های «حسین خان» و «حسن خان»، از سرداران فتحعلی‌شاه قاجار بودند که در سال ۱۲۳۱ هجری قمری، آن را در دو طبقه و متشکل از مسجد، مدرسه و آب‌انبار احداث کردند.

سردر زیبا و باشکوه مدرسه با کاشی‌کاری‌های مینایی و نقوش گل و بوته، پرندگان و خطوط اسلیمی زینت‌یافته، دارای کتیبه‌ای از سنگ مرمر و به خط نستعلیق ممتاز، به قلم شیخ محمدعلی بن شیخ عبدالرحیم است و در آن، تاریخ و سازنده بنا مشخص شده است (دبیرسیاقی، ۱۳۸۱: ۵۶۹).

در ورودی این بنا، در سمت شمال واقع شده است که به هشتی وسیعی با یزدی بندی آجری و کاشی‌های زیبایی در قسمت سقف وارد می‌شود و در دو طرف آن به دو شبستان راه پیدا می‌کند که یکی از آن‌ها به انبار و دیگری به نمازخانه اختصاص داده شده است. سی‌ودو باب حجره در بخش شرقی و غربی دو گوشواره- که متصل به ایوان‌های کوچکی است- بنا شده است. حجره‌ها وسعت کافی دارند و پستویی در عقب و ایوانچه‌ای در جلو آن دارند. در وسط، یک مدرس (محل درس) یا حجره بزرگ و در دو طرف آن دو گوشواره باریک قرار دارد که راهرو طبقه دوم است. طبقه دوم نیز مانند طبقه اول است، اما چهار حجره باریک دیگر در بالای گوشواره‌ها ساخته شده است.

صحن مدرسه به شکل مستطیل با ۱۴۴۰ مترمربع مساحت، دارای یک ساختمان دوطبقه است که ازاره آن با سنگ و بقیه با آجرتراش و کاشی‌های رنگارنگ تزئین شده است. گرداگرد حیاط مدرسه، از چهار طرف در قسمت گلویی با خط زیبای نستعلیق به رنگ سفید روی کاشی بنفش، اشعار محتشم کاشانی درج شده است. در وسط حیاط مدرسه، حوضی سرپوشیده و در جنوب مدرسه مهتابی بزرگی است که به اندازه یک متر از کف حیاط بلندتر و از جانب شرق و غرب هم‌اندازه مدرسه است که در تابستان برای استراحت یا برگزاری مراسم تعزیه احداث شده است.

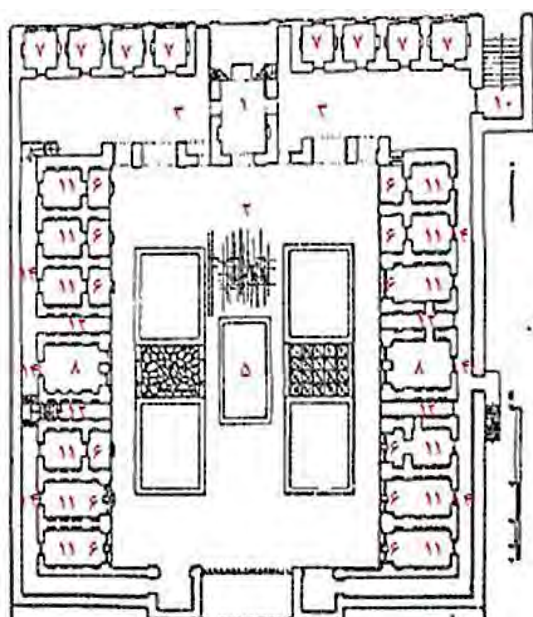
مسجد سردار در قسمت جنوبی حیاط مدرسه و متصل به مهتابی بزرگ آن واقع شده است. ورود به مسجد، از مهتابی جلوی آن امکان‌پذیر است. سه طاق آجری دارد. در بالای طاق میانی که بزرگ‌تر از دو طاق دیگر است، گنبد مخروطی کوچکی با کاشی فیروزه‌ای برپا شده و در بالای گنبد، سربه‌ای با طول بیش از ۱/۲۰ و عرض ۴۰ سانتی‌متر قرار داشته است. این مجموعه، یکی از شاهکارهای هنری و معماری دوره قاجاریه است (حاج‌سیدجوادی، ۱۳۸۸: ۹۵).

۱.۱. نحو فضایی مسجد مدرسه سردار

چیدمان فضایی این مسجد- مدرسه به صورت زیر است. همان‌طور که در پلان مشاهده می‌شود، از نظر پوشش سقف، قسمت مسجد نسبت به سایر بخش‌هایی که برای مدرسه بوده است، متفاوت اجرا شده است؛ یعنی از سه پوشش گنبدی تشکیل شده است.

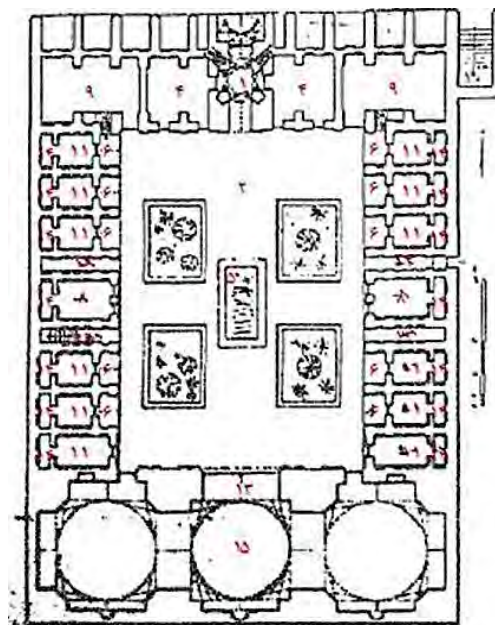
۲.۱. معرفی فضاها

۱. هشتی ۲. انبار ۳. ایوانچه ۴. حجره ۵. پستو ۶. مناره مآذنه ۷. نمازخانه ۸. کتابخانه ۹. مدرس ۱۰. راه‌پله طبقه بالا ۱۱. صحن مسجد- مدرسه ۱۲. ایوان ۱۳. شبستان مسجد- مدرسه ۱۴. راهرو مرتبط به خانه سرپرست ۱۵. راهرو ورودی مسجد از خیابان ۱۶. راه‌پله طبقه اول.



شکل ۶. مسجد- مدرسه سردار / طبقه اول

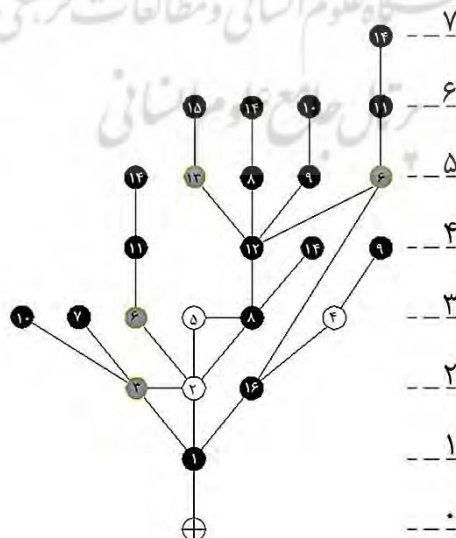
حاج سیدجوادی، ۱۳۸۸: ۱۰۶



شکل ۵. مسجد- مدرسه سردار / طبقه همکف

حاج سیدجوادی، ۱۳۸۸: ۱۰۵

در اینجا به روش نحو فضایی، این پلان را به صورت ساده ترجمه می‌کنیم. در ابتدا به ساختار کلی نمودار و ارتباط اجزای آن می‌پردازیم. در این مرحله، هر فضا با دایره‌ای که شماره فضا در آن نوشته شده، نمایش داده شده است و خطوط میان دایره‌ها، ارتباط آن‌ها را نشان می‌دهد. در کنار هر سطر، اعدادی نوشته شده است که به آن افتراق می‌گویند و زیاد شدن آن‌ها به معنای خصوصی‌تر شدن فضاست. دایره‌هایی که در یک ردیف قرار گرفته‌اند، با یکدیگر هم‌پیوندند. فضاهای ۵-۶-۷-۸-۱۰ (به ترتیب: مهتابی، ایوانچه، انبار، مدرس، نمازخانه، راه‌پله و پشت‌بام) دارای افتراق ۳ هستند و با یکدیگر هم‌پیوندی دارند. باید توجه داشت که در این نمودار، ابعاد و اندازه دخالت ندارند.



نمودار ۱. نمودار توجیهی مسجد- مدرسه سردار

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳

۲. مسجد- مدرسه صالحیه

مسجد- مدرسه صالحیه قزوین، به استناد کتیبه‌ای که بر سر در آن است، در سال ۱۲۴۸ هجری قمری به دست حاج محمد صالح برغانی قزوینی، از علمای پارسا و پرهیزکار قزوینی ساخته شده است. این بنا با وسعتی حدود ۴۶۷۰ مترمربع، یکی از بزرگ‌ترین مدارس علمیه ایران و از عظیم‌ترین مدارس فلسفی شیعه در قرن سیزدهم هجری به‌شمار می‌رفت. از جمله دانش‌آموختگان این مدرسه می‌توان سیدجمال‌الدین اسدآبادی، میرزای شیرازی و سیداشرف‌الدین حسینی (نسیم شمال) را نام برد.

مسجد- مدرسه صالحیه در جانب غربی بازار قزوین و در محله دیمچ در غرب خیابان مولوی واقع شده است که از محدوده‌های بسیار ارزشمند بافت تاریخی شهر قزوین به‌شمار می‌رود. مسجد در شمال مدرسه قرار گرفته و ورودی آن در خیابان مولوی است. مدرسه دارای میانسرای (حیاط) بزرگی است که فضاها در اطراف آن آرایش پیدا کرده‌اند. پیرامون حیاط، بیش از پنجاه‌وپنج حجره و چندین مدرس قرار دارد که به‌وسیله ایوانچه‌هایی به فضای حیاط مرتبط می‌شوند. مدرسه همچنین دارای دو حیاط فرعی است (گلریز، ۱۳۷۷: ۶۱۳).

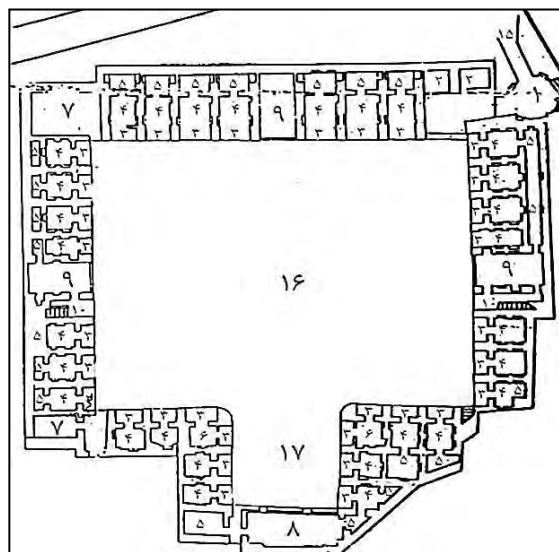
در ضلع شمالی حیاط، کتابخانه‌ای واقع شده است و مدارس در محور میانی اضلاع شرقی و غربی در دو طبقه روی هم قرار گرفته‌اند. مسجد و شبستان اصلی، در طبقه اول و در ضلع شمالی ساختمان واقع شده‌اند. در ضلع جنوبی مسجد، ایوانی قرار دارد که روی حجره‌های طبقه همکف ضلع شمالی قرار گرفته است. این مدرسه دو مناره دارای مآذنه دارد که به‌صورت متقارن و روی کنج‌های محل اتصال دو حیاط مسجد قرار گرفته‌اند و با نقوش آجری تزئین شده‌اند. پلکان آن‌ها از روی بام طبقه اول شروع می‌شود. بیشتر تاق‌ها و تاق‌نماهای این مدرسه، با نقوش آجری تزئین شده‌اند و طی حیات آن بارها مرمت شده‌اند. فضاهای اصلی بنا که در واقع همان مدارس هستند، در محورهای اصلی بنا جای گرفته‌اند. این بنا سه طبقه است و طبقه زیرین به‌صورت گودال باغچه ساخته شده است. در طبقات میانی و فوقانی، حجره‌ها با یک ایوانچه رو به میانسرا قرار گرفته‌اند. مسجد صالحیه در طبقه بالای مدرسه واقع شده و بدون محراب است (حاج‌سیدجوادی، ۱۳۸۸: ۹۵).

۱.۲. نحو فضایی مسجد- مدرسه صالحیه

در مسجد- مدرسه صالحیه کتابخانه نیز وجود دارد. همچنین ایوان پیوسته به صحن اصلی بنا داریم و فصل مشترک بین صحن و ایوان دو مناره برای مؤذن است. سایر فضاها مانند حجره و مدرس و پستو، به‌صورت زیر در سطح زمین پراکنده و در کنار یکدیگر چیده شده‌اند.

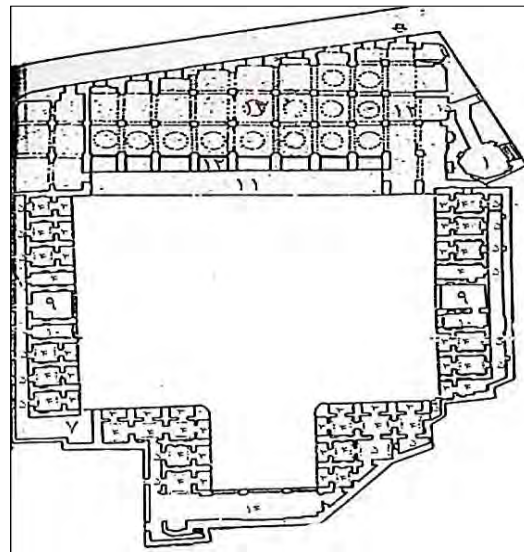
۲.۲. معرفی فضاها

۱. هشتی ۲. صحن مسجد ۳. شبستان طبقه همکف ۴. شبستان طبقه اول ۵. مهتابی ۶. ایوانچه ۷. انبار ۸. مدرس ۹. نمازخانه ۱۰. راه‌پله پشت‌بام ۱۱. ایوان مسجد ۱۴. پستو ۱۵. مسجد ۱۶. حیاط ۱۷. ایوان جلو کتابخانه.



شکل ۸. نقشه مسجد- مدرسه صالحیه / طبقه اول

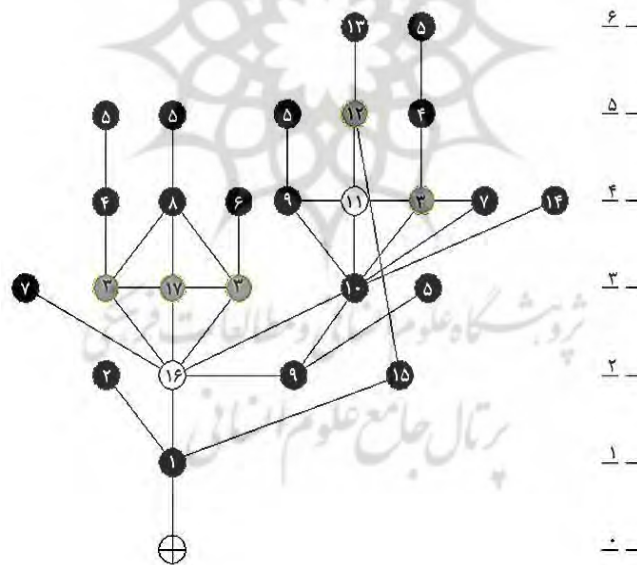
منبع: محمدزاده، ۱۳۸۲



شکل ۷. نقشه مسجد- مدرسه صالحیه / طبقه همکف

منبع: محمدزاده، ۱۳۸۲

همچنین ارتباط فضایی در این بنا در نمودار توجیهی زیر به شکل ساده نمایش داده شده است.



نمودار ۲. نمودار توجیهی مسجد- مدرسه صالحیه

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳

تجزیه و تحلیل

در نمودار توجیهی، دایره‌های مشکی فضاهای بسته و دایره‌های خاکستری فضاهای نیمه‌بسته هستند و دایره‌های سفید بیانگر فضاهای باز (معماریان و صدوقی، ۲۰۱۱). در این قسمت، به عمق هر فضا نسبت به فضاهای دیگر می‌پردازیم؛ با این محاسبه که برای رسیدن به هر فضا، از چند فضا باید عبور کرد (دایره‌های توپر و توخالی). سپس این تعداد را در تعداد ارتباط فضاها (خطوط بین فضاها) ضرب می‌کنیم تا عدد شاخصی به‌دست آید (عباس‌زادگان، ۱۳۸۱: ۶۷)؛ برای

مثال، از فضای هشتی (شماره ۱) به حجره (شماره ۴)، از فضاهای حیاط (شماره ۱۶) و ایوانچه (شماره ۳) باید عبور کرد که با خود فضای هشتی و حجره روی هم چهار فضا می‌شوند که با سه خط ارتباط به هم وصل شده‌اند. حاصل ضرب تعداد فضا در تعداد خط‌های بین آن‌ها، این شاخص را به ما می‌دهد و از روی اعداد به‌دست‌آمده فضاها را تحلیل می‌کنیم. این عدد بین دو فضا (برای مثال، هشتی و حجره) نشان می‌دهد که دو فضا نسبت به هم چقدر محرمیت دارند، در چه فاصله‌ای از یکدیگر قرار دارند و تا چه حد با هم در ارتباط هستند. عددهای بیشتر نشان می‌دهند دو فضا ارتباط کمتری با هم دارند و برعکس عدد کمتر بین دو فضا، نشان‌دهنده ارتباط تنگاتنگ آن‌هاست (معماریان و صدوقی، ۲۰۱۱: ۶۳۵۴).

جدول ۱. عمق هر فضا نسبت به سایر فضاها در مسجد- مدرسه سردار

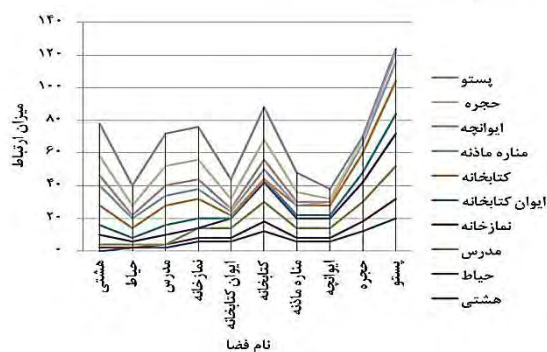
نام فضا	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶
هشتی	-	۲	۲	۲	۲	۱۲	۶	۶	۶	۶	۶	۲	۲	۲	۲	۲
حیاط	۲	-	-	۱۲	۱۲	۶	۲	۲	۲	۱۲	۶	۶	۶	۶	۶	۶
شبهستان همکف	۲	۲	-	۲۰	۲۰	۱۲	۶	۶	۶	۱۲	۶	۶	۶	۶	۶	۶
راه پله طبقه اول	۲	۶	۶	۴۲	۶	۲۰	۲۰	۱۲	۱۲	۱۲	۲	-	۶	۶	۶	۶
شبهستان طبقه اول	۶	۱۲	۱۲	۵۶	۲	۴۲	۳۰	۳۰	۳۰	۲۰	-	۲	۲۰	۱۲	۱۲	۱۲
مدرسه	۶	۶	۶	۱۲	۶	۲	۱۲	۶	۲	-	۲۰	۲	۶	۲	۲	۲
مهندسی	۶	۶	۶	۲۰	۱۲	۱۲	۶	۲	-	۲	۲۰	۱۲	۶	۲	۲	۲
ایوانچه	۶	۶	۶	۲۰	۲۰	۶	۲	-	۲	۶	۲۰	۱۲	۶	۲	۲	۲
حجره	۱۲	۶	۶	۴۲	۲	-	۲	۶	۱۲	۱۲	۳۰	۲۰	۱۲	۶	۶	۶
پستو	۲۰	۱۲	۱۲	۵۶	۴۲	-	۲	۶	۱۲	۲۰	۴۲	۳۰	۲۰	۱۲	۱۲	۱۲
نمازخانه	۱۲	۱۲	۱۲	۶	-	۱۲	۶	۲	۱۲	۲	۴۲	۳۰	۲۰	۱۲	۱۲	۱۲
مسجد	۳۰	۲۰	۲۰	-	۶	۲۰	۱۲	۶	۳۰	۱۲	۵۶	۴۲	۳۰	۲۰	۲۰	۳۰
ایوان مسجد	۲۰	۱۲	۱۲	۲	۲	۱۲	۶	۲	۱۲	۶	۴۲	۳۰	۲۰	۲۰	۱۲	۲۰
راه پله پشت بام	۶	۶	۶	۴۲	۲۰	۲۰	۲۰	۱۲	۱۲	۱۲	۳۰	۱۲	۲	۶	۶	۶
لباز	۶	۶	۶	۴۲	۳۰	۳۰	۲۰	۱۲	۱۲	۱۲	۳۰	۱۲	۲	۶	۶	۶

جدول ۲. عمق هر فضا نسبت به سایر فضاها در مسجد مدرسه صالحیه

نام فضا	هشتی	حیات	مدرسه	نمازخانه	ایوان	کتابخانه	کتابخانه	مناره مادنه	ایوانچه	حجره	پستو	راه پله اول	صحن مسجد	ایوان مسجد	مسجد	انبار
هشتی	-	۲	۲	۶	۶	۶	۱۲	۱۲	۶	۱۲	۲۰	۶	۲۰	۲۰	۲۰	۲
حیات	۲	-	۲	۲	۲	۶	۶	۶	۲	۶	۱۲	۱۲	۲۰	۲۰	۲۰	۶
مدرسه	۲	۲	-	۶	۶	۱۲	۶	۶	۶	۱۲	۲۰	۱۲	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
نمازخانه	۶	۲	۶	-	۶	۱۲	۶	۶	۶	۱۲	۲۰	۱۲	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
ایوان کتابخانه	۶	۲	۶	۶	-	۲	۲	۲	۲	۱۲	۲۰	۱۲	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
کتابخانه	۱۲	۶	۶	۱۲	۲	-	۶	۶	۶	۱۲	۲۰	۱۲	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
مناره مادنه	۶	۲	۶	۶	۲	۶	-	۲	۲	۱۲	۲۰	۱۲	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
ایوانچه	۶	۲	۶	۶	۲	۶	۲	-	۲	۱۲	۲۰	۱۲	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
حجره	۱۲	۶	۱۲	۱۲	۶	۱۲	۶	۲	-	۲	۱۲	۱۲	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
پستو	۲۰	۱۲	۲۰	۲۰	۱۲	۲۰	۲۰	۶	۶	۱۲	-	۱۲	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
راه پله اول	۶	۲	۲	۲	۶	۱۲	۶	۲	۲	۱۲	۱۲	۱۲	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
صحن مسجد	۱۲	۶	۲	۲	۱۲	۲۰	۱۲	۱۲	۲	۱۲	۱۲	۱۲	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
ایوان مسجد	۲۰	۱۲	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
مسجد	۳۰	۲۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
انبار	۲	۶	۶	۶	۶	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳

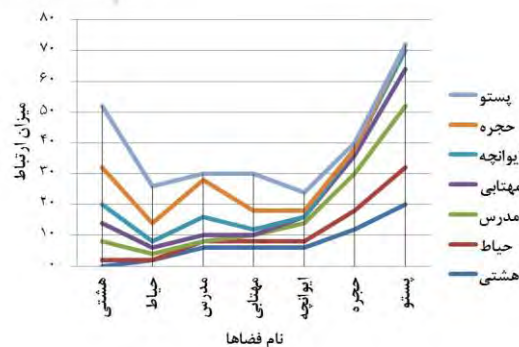
حال که عمق ارتباطی و فاصله هر فضا را نسبت به فضاهای دیگر در قالب جدول تنظیم کردیم، در این مرحله ابتدا مقایسه‌ای بین فضاهای آموزشی (مدرسه) را در قالب دو نمودار نمایش می‌دهیم.



نمودار ۴. عمق ارتباط فضاهای آموزشی در مسجد

- مدرسه صالحیه

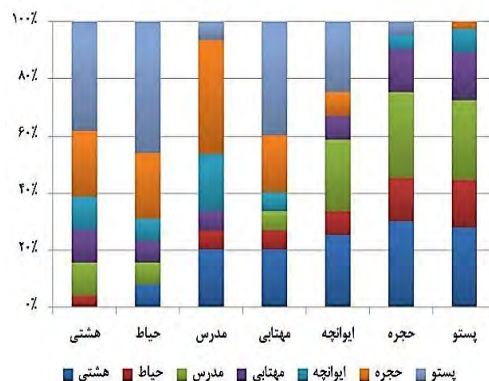
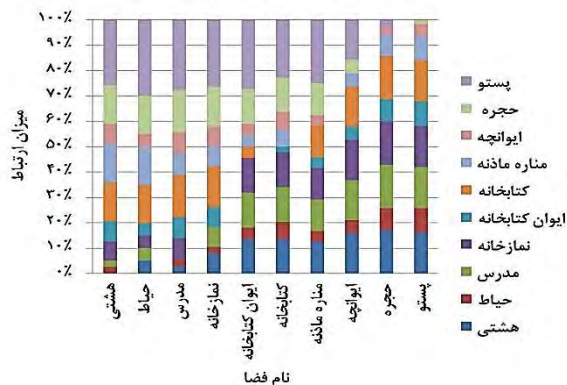
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳



نمودار ۳. عمق ارتباط فضاهای آموزشی در مسجد

- مدرسه سردار

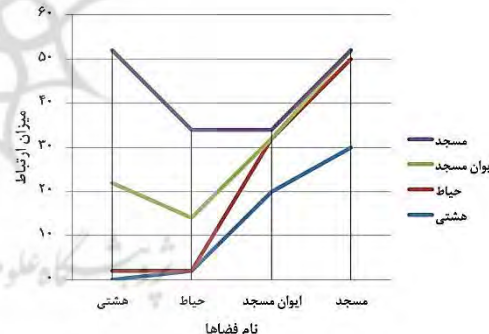
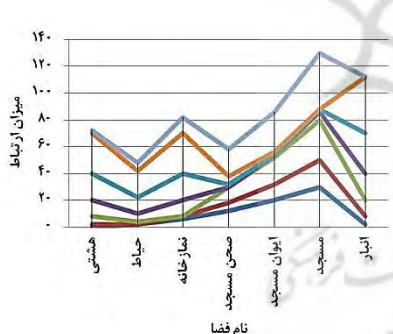
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳



نمودار ۶. نمودار میله‌ای عمق ارتباط فضاهای آموزشی در مسجد- مدرسه صالحیه
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳

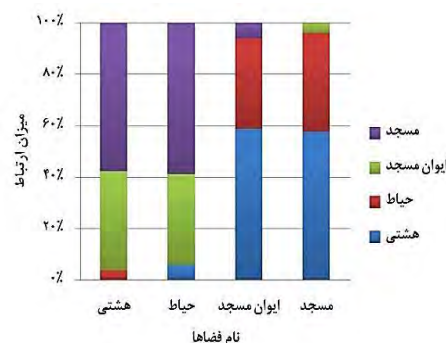
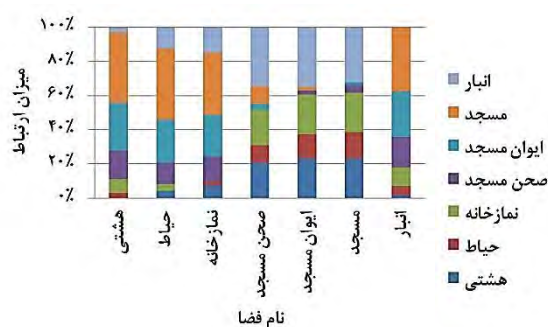
نمودار ۵. نمودار میله‌ای عمق ارتباط فضاهای آموزشی در مسجد- مدرسه سردار
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳

با بررسی این دو نمودار می‌توان نتیجه گرفت که در فضاهای آموزش، پستوها دارای عمق بیشتری هستند و ارتباط کمی با سایر فضاها دارند. البته فضای پستو با ایوانچه و حجره ارتباط تنگاتنگی دارد. حجره، برای درس خواندن انفرادی و به‌عنوان فضایی برای قراردادن لوازم و ایوانچه پیش‌فضای ورود به حجره کاربرد دارد. همان‌طور که نوع فضاها و قابلیت کاربردی آن‌ها مشخص است، زیادبودن عمق برای سایر فضاها و کم‌بودن عمق برای حجره و پستو قابل توجیه است. حال به بررسی فضای عبادی (مسجد) می‌پردازیم و در قالب دو نمودار، رابطه میان فضاهای آن را نمایش می‌دهیم.



نمودار ۸. نمودار عمق ارتباط فضایی مسجد در مسجد- مدرسه صالحیه
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳

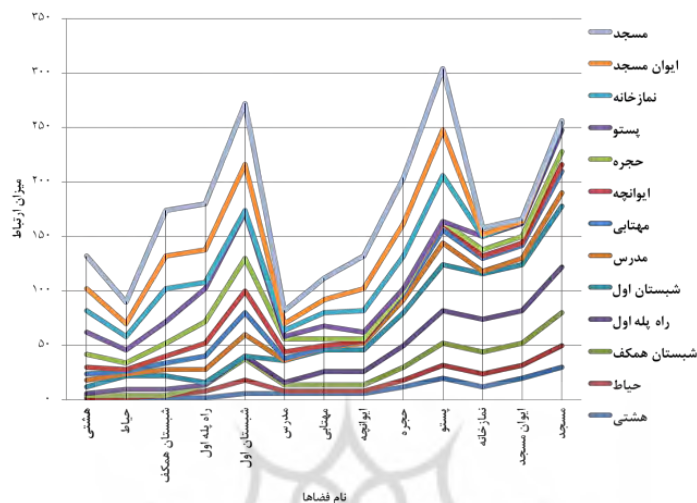
نمودار ۷. نمودار عمق ارتباط فضایی مسجد در مسجد- مدرسه سردار
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳



نمودار ۱۰. نمودار میله‌ای عمق ارتباط فضاهای مسجد در مسجد- مدرسه صالحیه
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳

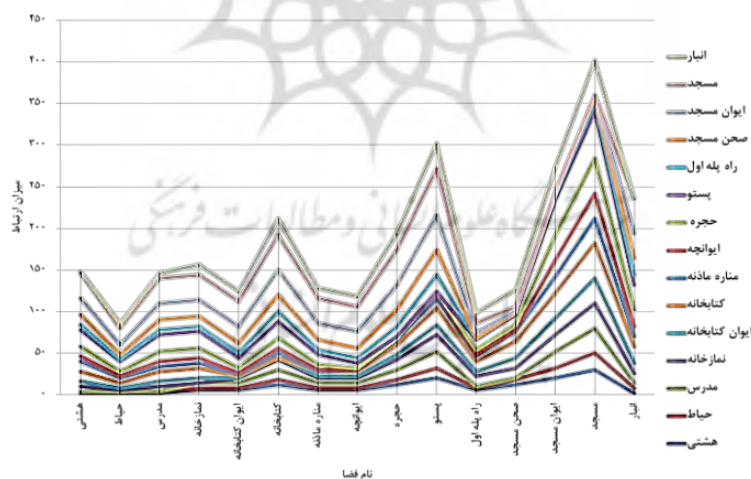
نمودار ۹. نمودار میله‌ای عمق ارتباط فضاهای مسجد در مسجد- مدرسه سردار
منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳

این دو نمودار نشان می‌دهند مسجد در عمق بیشتری از فضاها قرار گرفته و خصوصاً تر است. همچنین فضاهای ایوان مسجد و صحن مسجد که عدد عمقی آن‌ها نسبت به مسجد کمتر است، ارتباط تنگاتنگ‌تری با یکدیگر دارند و این با توجه به ظرفیت عملکردی و کاربری آن قابل توجیه است. در ادامه، کل فضاهای موجود در بنا را به صورت یکپارچه در نظر می‌گیریم و به دو نمودار زیر می‌رسیم.



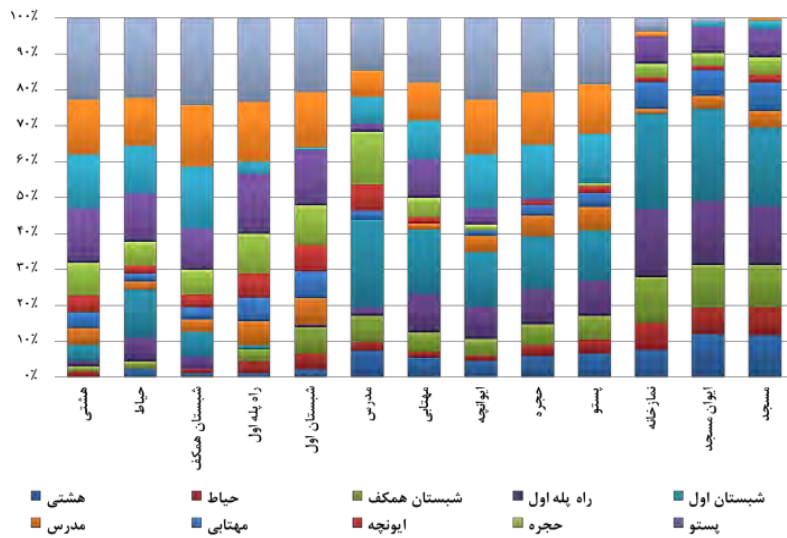
نمودار ۱۱. میزان عمق ارتباط فضایی در کل بنا در مسجد مدرسه سردار

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳



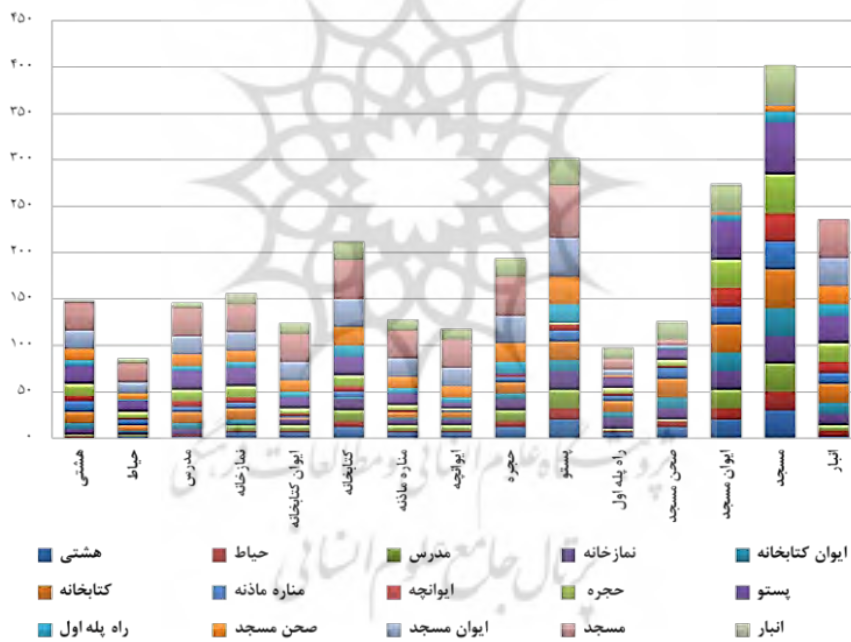
نمودار ۱۲. میزان عمق ارتباط فضایی در کل بنا در مسجد مدرسه صالحیه

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳



نمودار ۱۳. نمودار میله‌ای عمق ارتباط فضاهای مسجد در مسجد- مدرسه سردار

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳



نمودار ۱۴. نمودار میله‌ای عمق ارتباط فضاهای مسجد در مسجد- مدرسه صالحیه

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۳

با بررسی کلی، این نتیجه حاصل می‌شود که فضای عبادی در عمق بیشتر و فضای آموزشی به دلیل وجود بحث و تبادل نظر کاربران- که برای آموزش به این بنا مراجعه می‌کنند- در عمق کمتر و در ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر قرار گرفته‌اند؛ چراکه برای تحصیل، تبادل اطلاعات بسیار رایج است و یکی از نکات مهمی است که هر فضای آموزشی باید از آن بهره ببرد.

همچنین از نظر تقسیم‌بندی‌های عملکردی، قسمت آموزشی (مدرسه) در قسمت همکف و قسمت عبادی (مسجد) در قسمت بالا، طبقه اول، قرار گرفته است. با این تقسیم‌بندی، کاربرانی که بخواهند از مسجد استفاده کنند، مزاحمتی برای کاربران مدرسه ندارند و در کل در یک بنا، هم آموزش و هم عبادت بدون تداخل در کنار یکدیگر انجام می‌گیرد.

نتیجه‌گیری

در یک جمع‌بندی کلی این‌گونه به‌نظر می‌رسد که با به‌کارگیری روش نحو فضایی و سنجش یکی از عملکردهای معماری گذشته با عنوان مسجد و مدرسه، به‌لحاظ معیارهای روابط اجتماعی در فضاهای معماری، با قواعد و نمودارهای گرافیکی و رابطه ریاضی، به میزان محرمیت و ارتباط فضاها با یکدیگر، به‌صورت ریاضی دست پیدا می‌کنیم. تا پیش از این، معماران و محققان آن با تعریف و کاربردی که فضاها داشته‌اند، فضاها را به انواع خصوصی و عمومی دسته‌بندی می‌کردند، اما با این روش به‌صورت علمی و با اعداد و ارقام می‌توان نتیجه‌گیری درست‌تر و دقیق‌تری انجام داد.

با این روش، نتایج زیر برای مسجد-مدرسه‌ها به‌دست می‌آید:

۱. مدرس باید با همه فضاهای آموزشی در ارتباط باشد؛ هم با فضاهای حجره که مخصوص مطالعه انفرادی است و هم فضای باز حیاط که در هنگام ورود کاربران فضای آموزش قابل‌دیدن باشد. همین دیدن و حس کنجکاو، دعوتی برای فراگیری علم است.
۲. سلسله‌مراتب برای رسیدن به یک فضا در معماری ایرانی بسیار پراهمیت است. در فضای مسجد-مدرسه نیز فضاهایی پیش‌فضا هستند که در نمودار توجیهی و جدول ارتباط عمق، با فضاهای اصلی خودشان اختلاف اندکی دارند؛ برای مثال، ایوانچه با حجره، ایوان مسجد با مسجد، صحن مسجد با ایوان مسجد و... که ایوانچه، ایوان مسجد و صحن، پیش‌فضا برای فضای بعدی خود (به‌ترتیب حجره، مسجد و ایوان مسجد) هستند.
۳. در این نوع از بناها که دو کاربری مسجد و مدرسه در کنار یکدیگر قرار دارند، عمق فضایی نشان می‌دهد کاربری‌های آموزشی در یک دسته‌اند، از فضاهای عبادی دورترند و عمق بیشتری دارند؛ از نظر تداخل، کاربری‌ها هیچ مزاحمتی برای یکدیگر ندارند و هریک به‌طور مستقل در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند.
۴. عمق فضایی پستو از سایر فضاهای آموزشی بیشتر است و با حجره در ارتباط تنگاتنگ قرار دارد.

References

1. Abaszadegan, M., 2002, **Urban Space Layout Design Process**, Journal of Urban Management, No. 9, P. 64. *(In Persian)*
2. Ahmadi Shelmani, M., 2011, **Contemporary Architecture of Educational Spaces in the Ancient Iran Till Now**, 1st Edition, Soroush Danesh Publications, Tehran. *(In Persian)*
3. Brown, F. E., 1990, **Comment on Chapman: Some Notes on the Application of Spatial Measures to Prehistoric Settlements**, In R. Samson (Ed), The Social Archeology of Houses, Edinburg University Press, Edinburg.
4. Dabirsiaghi, S. M., 2002, **Historical Buildings and Monuments of the City of Qazvin**, 1st Edition, Alhadi Publication, Iran. P. 14. *(In Persian)*
5. Golriz, S. A., 1998, **Minoodar (Bab Al Janna) Qazvin**, Vol. I, 1st Edition, Taha Publication, Qazvin. *(In Persian)*
6. Hakim, B. S., 1986, **Arabic-Islamic Cities: Building and Planning Principles**, KPI, London. *(In Persian)*
7. Haj Seyed Javadi, F., 2009, **Mosque of Qazvin School, Mosque Architecture Symposium: Past, Present and Future**, Vol I , 1st edition, University of Art Publications, Tehran, P. 1 . *(In Persian)*
8. Hillier Bill and Juliene, 1984, **The Social Logic of Space**, Cambridge University Press.
9. Massoudnejad, R., 2007, **Space Syntax**, University of Shahid Beheshti, Tehran. P. 32. *(In Persian)*
10. Memarian, Gh., 2005, **Siri's Thought of Theoretical Architecture**, 8th Edition, Soroush Publication, Tehran. P. 402. *(In Persian)*
11. Memarian, Gh., Feyzi, M., Kamalpoor, H. and Moussavian, M., 2012, **The Combination of Shape and Spatial Configuration of Indigenous Housing: Comparative Aspects of Space for Guests in Traditional Houses in Kerman**, Journal of Housing and Rural Environment, No. 138, Islamic Revolution Housing Foundation Publication , No. 138 , P. 3. *(In Persian)*
12. Memarian, Gh. and Sadoughi, A., 2011, **Application of Access Graphs and Home Culture: Examining Factors Relative to Climate and Privacy in Iranian Houses**, Scientific Research and Essays, Vol. 6, No. 30, P. 6022. *(In Persian)*
13. Mohammadzadeh, N., 2003, **Lasting Legacy: A Map of the Historical Monuments of Qazvin**, 1st Edition, Publishing Cultural Heritage of the Country, vol. 1 , No. 1, P. 76 *(In Persian)*
14. Molazadeh, A., Barani Pesian, V. and Khosrozadeh, M., 2011, **Application of Spatial Layout in Vali Asr Avenue in Basht**, Journal of Urban Management, No. 81. P. 81. *(In Persian)*
15. Orhun, D., Hillier, B. and Honson, J., 1995, **Spatial Types in Traditional Turkish Houses**, J., Environment and Planning B: Plan, No. 22, PP. 475-498.
16. Rismanchian, O. and Bell, S., 2010, **Applied Knowledge Space Layout Methods for Understanding the Spatial Configuration of Cities**, Arts Beautiful° Architect and Urbanism, No. 43. P. 104.
17. Vaughan, L., 2007, **The Spatial Syntax of Urban Segregation**, Progress in Planning 67, PP. 205-294.
18. Yazdanfar, A., Moussavi, M. and Zargar Daghigh, H., 2008, **Tabriz Structure Spatial Analysis Techniques Using Space Syntax within the Borough**, International Journal of Civil, No. 67, P. 58 *(In Persian)*