

الگوهای موثر در شکل‌گیری و تکامل فضایی مدارس ایران در دوره سلجوقی و مدارس متکامل پس از آن

منصوره محسنی^{۱*} - اسلام کریمی^۲

۱. مربی گروه معماری و شهرسازی، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران (نویسنده مسئول).
۲. استادیار گروه معماری و شهرسازی، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۱۶ تاریخ اصلاحات: ۱۴۰۲/۰۸/۰۵ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۹/۰۶ تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۶/۳۱

چکیده

مدارس سلجوقی نقطه عطفی در معماری مدارس ایران می‌باشند. آن‌ها واجد ویژگی‌هایی بودند که مدارس بعدی نیز، از اصول آن پیروی کردند. اما مسأله آن است که الگوی کالبدی مدارس دوره سلجوقی و پس از آن تحت تأثیر کدام گونه بناها می‌باشد و پیشینه معماری عناصر اصلی فضایی و الگوهای مؤثر در شکل‌گیری و تکامل فضایی این مدارس چیست؟ این نوشتار بر آن است که پیشینه کالبدی مدارس رسمی که از دوره سلجوقی به بعد در ایران بنا شدند را بیابد. برخی پژوهشگران نظریاتی در مورد ریشه مدارس داده‌اند که هر کدام ریشه مدارس را منتسب به گونه بنایی خاص دانسته‌اند. اما نگارندگان، با توجه به عدم وحدت نظریات و با نگاهی اصلاح‌گرایانه به رویکرد تاریخی - تکاملی و نظر به چندعملکردی بودن کالبد مدارس، بر این عقیده‌اند که الگو یا الگوهای خاص در شکل‌گیری مدارس سلجوقی و تکامل آن‌ها مؤثر بوده‌اند. بنابراین در این مقاله، با روش تاریخ پژوهی، موردپژوهی و نیز با روشی توصیفی - تحلیلی، ابتدا الگوهای گونه بناهای مؤثر بر عناصر کالبدی مدارس سلجوقی (گونه اولیه) و مدارس پس از آن دوره (گونه متکامل) بررسی و سپس مورد تحلیل کالبدی قرار گرفت. یافته‌ها نشان می‌دهد که ریشه هر کدام از عناصر اصلی مدارس سلجوقی و پس از آن، با توجه به عملکرد خاص خود، موروث بناهای مختلف و تحت تأثیر الگوهای این بناها می‌باشند و ریشه مدارس سلجوقی (گونه اولیه) الگوی نه‌بخشی درون‌نگرای هخامنشی و ریشه مدارس پس از سلجوقی (گونه متکامل)، ترکیب الگوی نه‌بخشی دورنگرا و برون‌نگرای هخامنشی می‌باشد. به‌طور کلی الگوی نه‌بخشی هخامنشی، سلول اولیه شکل‌گیری مدارس سلجوقی و پس از آن است. این کهن الگو با توجه به غنای معنایی و قابلیت انعطاف‌پذیری کالبدی همچنان می‌تواند به‌سان یک الگوی طلایی در طراحی فضاهای آموزشی لحاظ گردد.

واژگان کلیدی: مدارس سلجوقی (گونه اولیه)، مدارس پس از سلجوقی (گونه متکامل)، سلول اولیه، تکامل، الگو.

۱. مقدمه

تاریخ مدارس رسمی در ایران، از دوره سلجوقی رقم می‌خورد. در این دوره، مدارس شکل ویژه‌ای به خود گرفتند و دارای چارچوب خاص شدند. این مدارس دارای میان‌سراییی با چهار ایوان و حجره‌هایی گردگرد میانسرا جهت تأمین محل اقامت طلاب بودند. این الگو در دوره‌های بعد نیز تداوم یافت و اندام‌هایی نظیر گنبدخانه و شبستان به تدریج به این الگو و ساختار اضافه شد. مسأله پژوهش حاضر این است که، در شناخت و انتساب ریشه‌های شکل‌گیری مدارس ایرانی اختلاف نظرها و عدم اتفاق بین پژوهشگران مشهود است و ریشه‌ها و الگوهای شکل‌گیری مدارس ایرانی نامعلوم است. با توجه به فقدان الگوی جامع و منعطف در ساختار فضایی کالبدی مدارس ایرانی معاصر و گسست فضاهای آموزشی از معماری فاخر مدارس ایرانی که از بناهای شاخص شهری محسوب می‌شدند و از لحاظ اجتماعی، آئینی و سیاسی جایگاه ویژه‌ای داشتند؛ لذا هدف این مقاله، شناخت ریشه‌ها و الگوهای شکل‌گیری مدارس ایرانی (مدارس سلجوقی و مدارس بعد از آن تا دوره قاجار) در راستای به‌کارگیری آن‌ها در طراحی فضاهای آموزشی و حفظ هویت و تداوم معماری ایرانی می‌باشد.

به نظر می‌رسد، پیش از مدارس سلجوقی در قرون سوم و چهارم هجری قمری نیز مدرسی در ایران وجود داشته است. گفته شده نخستین مدرسه، مربوط به علویان طبرستان است (Horr 2004). همچنین مدرسه ابوحنیم بستی در شرق ایران را از اولین مدارس دانسته‌اند (Dorrany 1997, 78). ابوحنیم بستی در زادگاه خود مدرسه‌ای مجهز به کتابخانه، مسکن برای طلاب تأسیس کرد. برخی مورخان خواجه نظام‌الملک را اولین مؤسس مدرسه دانسته‌اند. اما این نظریه مورد تردید است، چرا که در اوایل قرن چهارم هجری فعالیت‌های علمی و آموزشی در شهر نیشابور و دیگر شهرهای خراسان وجود داشته است (Ibid) و برخی مورخین دلایلی را مطرح می‌کنند که نشان‌دهنده آن است که تاریخچه نخستین مدرسه به یک قرن و نیم پیش از دوره سلجوقی می‌رسد (Hillenbrand 2004, 214). اما پیش از این که این مدارس اولیه در قرن سوم و چهارم ه.ق و سپس در دوره سلجوقی شکل بگیرند، آموزش در فضاهای مختلفی صورت می‌گرفت. این موضوع در ایران باستان نیز صادق است. هرچند در ایران باستان نیز فضاهایی صرفاً جهت آموزش نظیر جندی‌شاپور وجود داشته است، اما مکان‌های دیگری، نظیر آتشکده‌ها، خانه‌ها و کاخ‌ها بودند که تعلیم و تربیت در آن‌ها انجام می‌شد. با توجه به موارد مذکور، سؤال این است که "مدارس رسمی سلجوقی و مدرسی که در دوره‌های بعد، با تکامل الگوی مدارس سلجوقی به‌وجود آمدند، چه تأثیرات کالبدی را از فضاهای آموزشی پیشین خود گرفته‌اند؟ آیا تحت تأثیر گونه بنایی خاص بوده‌اند؟ و نیز ریشه‌های کالبدی

و الگو و یا الگوهای کالبدی مؤثر در شکل‌گیری این مدارس چیست؟". لذا این مقاله سعی دارد با بررسی کلیه فضاهای آموزشی و یا فضاهایی که به نحوی به مسأله تعلیم و تربیت پرداخته‌اند و یا فضاهایی که گمان آن می‌رود که مراکز آموزشی، کالبدی مشابه آن داشته‌اند، از ایران باستان تا پیش از دوره سلجوقی، به عوامل مؤثر بر شکل‌گیری کالبدی مدارس دوره سلجوقی و مدارس بعد از آن بپردازد.

۲. پیشینه تحقیق

در سال‌های گذشته پژوهش‌های متعددی در حوزه معماری مدارس سنتی ایران انجام شده است. سلطان‌زاده (۱۹۸۵) در کتاب تاریخ مدارس ایران از عهد باستان تا تأسیس دارالفنون، تاریخ آموزش و پرورش و مدارس را بازه تاریخی مورد نظر شرح داده است و همچنین به ویژگی‌های اجتماعی و شهری و معماری مدارس می‌پردازد. سمیع آذر (۱۹۹۷) در کتاب «تاریخ تحولات مدارس در ایران»، علاوه بر بررسی تاریخی مدارس، تاریخ تحولات آن‌ها را در چهار بخش پیش از اسلام، دوران اسلامی، دوره صفوی و دوران معاصر (پیدایش مدارس جدید)، از دریچه تحولات فرهنگی و نظام آموزشی مطرح می‌کند. همچنین سلطان‌زاده (۲۰۰۴) در پژوهشی دیگر، علاوه بر تاریخ مدارس، نظام آموزشی و اداری مدارس، ویژگی‌های فضای معماری مدارس را مطرح می‌کند. در این میان برخی پژوهش‌ها در زمینه معماری مدارس و تزیینات آن‌ها بوده است که عموماً موضوع و رویکرد خاصی را بررسی کرده‌اند. به‌طور نمونه خزایی (۲۰۰۹) در مقاله‌ای به شناسایی مدارس دوره تیموری و مقایسه آن‌ها و نیز به شناخت روند تحول ساختار و تزیین معماری مدارس تیموری در خطه خراسان می‌پردازد. در مقاله‌ای دیگر امامی میبدی (۲۰۲۲) آرایه‌ها و همچنین ساختار فضایی مدارس دوره آل مظفر و تیموری شهر یزد را بررسی می‌کند. برخی مانند هوشیاری و همکاران (۲۰۱۳) به گونه‌شناسی مسجد- مدرسه‌های ایران در دوره قاجار پرداخته‌اند و میزان و کیفیت ارتباط فضای آموزشی و نیایشی را مدنظر داشته‌اند. مهدوی نژاد و همکارانش (۲۰۱۳) نیز پژوهشی در زمینه گونه‌شناسی مسجد مدرسه‌های دوره قاجار داشته‌اند. در این میان، برخی از پژوهشگران تأثیر متقابل نظام آموزشی و مدارس سنتی را بررسی کرده‌اند (Khodabakhshi, Foroutan, and Samiei 2015; Hayaty and Gholami 2019). عده‌ای نیز خصوصیات کالبدی مدرسه خاصی را مورد نظر داشته‌اند (Bemaniyan, Shahidi, and Esmaceli Marandi 2008). خانی و همکاران (۲۰۱۲) در پژوهشی دو مدرسه از دو دوره تیموری و صفوی را از لحاظ کالبدی و تزیینات بررسی و مقایسه کرده‌اند. محسنی (۲۰۱۹) در مقاله‌ای به ویژگی‌های کالبدی مدارس ایرانی از دوره سلجوقی تا

بوده باشند، سعی داشته از این طریق ریشه‌های کالبدی مدارس رسمی سلجوقی و مابعد آن را بیابد. این پژوهش بر آن است که بر خلاف نظریه‌های پیشین، ریشه‌های شکل‌گیری مدارس را محدود به یک نوع بنا نکرده و معتقد است که الگو یا الگوهای وجود دارند که همچنان که این الگوها در بناهای دیگری برای کارکردهای دیگری مورد استفاده قرار گرفته‌اند، بر اساس کیفیت منعطفشان در مدارس نیز برای کارکردهای متنوعی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. به عبارتی دیگر، ساخت کالبدی- فضایی مدرسه تجمیعی خلاقانه و سازماندهی مجددی از الگوهای کهنی است که ضمن تداوم در عین تحول منجر به حفظ وحدت با بناهای هم عصر خود و حس وحدت در یک تکامل تدریجی می‌شود و در یک ساختاری از نحو فضا ترکیب قرارگیری این کلمات جمله‌ای به شکل مدرسه و در ساختاری دیگر، با ترکیب دیگری از کلمات (الگوها)، گونه بنایی دیگر را بیان می‌کند. در واقع تلاش این پژوهش شناسایی این الگوها (کلمات) و نحوه ترکیب آن‌ها و به عبارت کلی‌تر یافتن ریشه الگویی ساختار مدارس است.

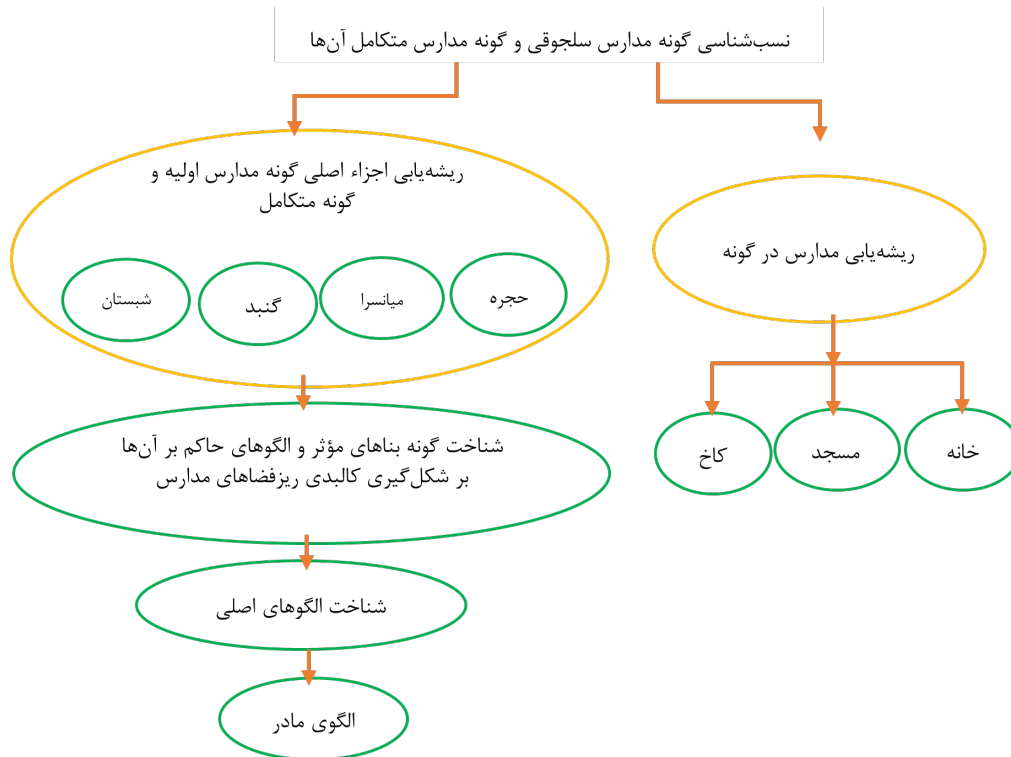
۳. روش

پژوهش حاضر به لحاظ ماهیت، کیفی و از منظر رویکردهای پژوهش توصیفی- تبیینی و از نظر راهبردهای پژوهش، تفسیری- تاریخی است که با روش ساختارگرایی انجام یافته است. در راهبرد تفسیری- تاریخی، به نحوی شیوه تاریخی- تکاملی مدرسه موراتوری در نظر گرفته شده است. بدین گونه که جهت دستیابی به نسب مدارس سلجوقی و مدارس تکامل یافته در دوره‌های پس از سلجوقی، نویسندگان می‌توانستند با نگرش تاریخی- تکاملی ریشه این گونه مدارس را فقط در گونه بنایی خاص جستجو کنند. مانند نظریه‌های برخی پژوهشگران مانند گدار، بارتولد، هیلن براند، سلطان‌زاده و سمیع‌آذر که ریشه و نسب مدارس را گونه خاصی از بنا مانند خانه، مسجد و غیره عنوان کرده‌اند. اما از آن‌جا که مدرسه خود ترکیبی عملکردهای آموزشی، اقامتی و مذهبی می‌باشد، نویسندگان با نگاهی اصلاح‌گرایانه به نگرش تاریخی تکاملی به جای ریشه‌یابی از طریق انتساب به گونه بنایی خاص، راه انتساب به الگو را برگزیده‌اند و با بررسی گونه بناهای مؤثر بر شکل‌گیری «ریزفضاهای اصلی» مدارس سلجوقی (حجره و میانسرای چهارایوانی) و مدارس متکامل دوره‌های بعد (حجره، میانسرای چهارایوانی، گنبد/ یا گنبد و شبستان)، الگوهای مؤثر بر شکل‌گیری این گونه مدارس را کاویده‌اند (شکل ۱). در این پژوهش مدرسه‌های سلجوقی ری و خرگرد (شکل ۲ و ۳) به عنوان گونه‌ی پایه و مدرسه ایلخانی امامیه (شکل ۴) و مدرسه صفوی چهارباغ (شکل ۵) به‌عنوان گونه‌های متکامل در نظر گرفته شده‌اند.

قاجار پرداخته و روند دگرگونی‌های کالبدی اجزای اصلی مدارس را ارائه داده است. صدری‌کیا و همکارانش (۲۰۲۱) در پژوهشی، تأثیر سازماندهی فضایی را بر شکل‌گیری الگوهای معماری مسجد مدرسه‌های دوره‌های قاجار تبریز تبیین کرده‌اند و حیاتی و بهداروند (۲۰۲۲) در یک مطالعه تطبیقی، سازماندهی فضایی مدارس را در دوره‌های سلجوقی، تیموری، صفوی و قاجار مورد بررسی قرار داده‌اند.

اما در میان پژوهش‌های انجام‌شده، به مسأله ریشه‌یابی کالبدی مدارس و اجزای آن و این‌که چه الگوهایی بر شکل‌گیری مدارس رسمی سلجوقی و مدارس بعد از آن مؤثر بوده‌اند، نپرداخته‌اند. البته نقطه‌نظراتی در این زمینه موجود است اما به‌طور کلی در این که ریشه کالبدی مدارس چه بوده است، اختلاف نظر وجود دارد. بارتولد ریشه مدرسه ایرانی را شرقی (مدارس بودایی شرق افغانستان) می‌داند (Sami Azar 1997, 90). گدار ریشه مدرسه ایرانی را در «خانه خراسان» (خانه در شرق ایران) جستجو می‌کند (Hillenbrand 1998, 216). سمیع‌آذر (۱۹۹۷)، نظریه سومی مطرح می‌کند، مبنی بر این که ریشه مدارس پیش از سلجوقی در مساجد پیش از سلجوقی است و این نظریه را صحیح‌تر از دو مورد مطرح‌شده‌ی قبلی می‌داند و دلیل او بر این مدعی این است که «با توجه به مفهوم تعلیم و تربیت اسلامی در قرون اولیه و الگوی فیزیکی آموزشی در آن عصر که مؤید آمیختگی مطلق تعلیم و عبادت است، و با توجه به این که تصور چنین فضایی در مسجد قابل تحقق است نه در مدرسه، این نظریه صحیح‌تر به نظر می‌رسد». سلطان‌زاده (۲۰۰۴) نیز ظاهراً معماری مدارس را ملهم از مساجد می‌داند. چرا که عنوان می‌کند که «فضای معماری مدارس، همزمان با تحولی که در معماری مساجد در دوره سلجوقیان پیوست دگرگون شد و به شکل چهار ایوانی در آمد» (Soltan-zadeh 2004, 140-141). اما گدار معماری مساجد چهار ایوانی را تحت تأثیر مدارس چهار ایوانی نظامیه می‌داند: «وساطت مدرسه چهارایوانی شرقی در پیدایش این نوع مسجد (مسجد چهار ایوانی) لازم بوده است. بررسی این موضوع مرا بر آن می‌دارد که به دنبال مدرسه از زمان پیدایش آن در خراسان تا هنگام پیوستنش با مسجد چهارتاقی و به‌وجود آمدن بنایی به نام مسجد و مدرسه بروم» (Godard 1998, 412) و البته همان‌طور که گفته شد، او ریشه مدارس را برگرفته از خانه‌های خراسان بزرگ دانسته است. همان‌گونه که از این اقوال مشهود است، اتفاق نظری در این باب موجود نیست. لذا ضروری به نظر می‌رسد که این موضوع با دقت نظر بیش‌تری مورد بررسی قرار گیرد. بدین منظور این پژوهش با این پیش فرض که ممکن است فضاهای آموزشی ایران باستان و قرون اولیه اسلامی و فضاهای مرتبط با آموزش، بر شکل‌گیری کالبد مدارس رسمی سلجوقی و مدارس بعد از آن دوره مؤثر

شکل ۱: دو رویکرد در مواجهه با بررسی ریشه مدارس



نهادهای آموزشی مستقل مهمی شکل نگرفت، حداقل مدارک و مستندات چنین مسأله‌ای را روشن نکرده‌اند. در دوره هخامنشیان با توجه به حکومت وسیع و مرکزی، اداره کشور به دبیران کارآموده‌ای نیاز داشت که می‌بایست در طی دوره‌های معین تعلیمات لازم، از جمله خواندن و نوشتن را در مراکز آموزشی فرا می‌گرفتند (Soltanzadeh 2004, 119). در این دوره تعلیم و تربیت در خانواده، آتشکده و آموزشگاه درباری صورت می‌گرفت (Mohammadi 2010). با رواج دین زرتشتی، آتشکده‌ها برای آموزش مورد استفاده قرار گرفت و فضاهای آموزشی ویژه‌ای برای فنون نظامی و تربیت بدنی و صنعت به وجود آمد (Ibid). «مراکز آموزشی بیش‌تر در فضاها و میدان‌های نزدیک کاخ‌های سلطنتی و ساختمان‌های دولتی جای داشتند. در دوره هخامنشی نام چندین مرکز آموزشی ذکر شده که از آن جمله می‌توان به مراکز آموزشی ارشویی، بورسیپا، میلئوس و سائیس اشاره کرد و نیز از کتابخانه‌ها و گنجینه اسناد و بایگانی شاهی در منابع تاریخی و دینی یاد شده است (Shekari Nayeri and Ziafar 2005). لذا با توجه به موارد یادشده و با توجه به این‌که از فضاهای صرفاً آموزشی این دوره آثاری به‌جای نمانده، الگوهای طراحی ابنیه مذهبی، حکومتی و اداری، خزانه‌ها و نیز خانه‌ها در دوره هخامنشی می‌تواند راهگشای یافتن الگوی کالبدی مراکز آموزشی این دوره باشد. در حکومت ساسانیان به دلیل مرکزیت داشتن آن، نهادها و مراکز آموزشی مهمی ایجاد گردید (Soltanzadeh 2004, 119). اما چون این جامعه عمیقاً طبقاتی بود، تعلیم و تربیت در دو بستر

در این راستا، مطالعات اسنادی در حوزه تاریخی، باستان‌شناسی، تاریخ معماری مدارس و تاریخ و فلسفه تعلیم و تربیت و همچنین مطالعه میدانی برخی نمونه‌های موجود انجام شد. به جهت اعتباربخشی به یافته‌های پژوهش سعی شده است، انواع ساختارهای فضایی مؤثر در شکل‌گیری مدارس سلجوقی و مدارس پس از آن، اعم از مراکز آموزشی و یا فضاهایی که به نحوی با تعلیم و تربیت مرتبط بوده‌اند، نظیر خانه‌ها، کاخ‌ها، آتشکده‌ها و مراکز آموزشی از دوره هخامنشی تا دوره سلجوقی، بررسی گردد. سپس با نگاهی اصلاح‌گرایانه نسبت به نگرش «تاریخی- تکاملی» و با شیوه‌ای تحلیلی (تحلیل کالبدی)، ریشه- الگوی کالبدی ریزفضاهای اصلی مدارس یادشده و سپس الگوی مادر (سلول اولیه) مؤثر در شکل‌گیری ساختار مدارس ارائه گردیده است (شکل ۱).

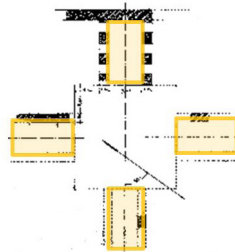
۴. مبانی نظری

۴-۱- فضاهای آموزشی و شبه آموزشی در ایران باستان

تحلیل و بررسی ابعاد معمارانه مراکز آموزشی ایران باستان به دلیل فقدان هرگونه سند معمارانه تقریباً بر فرضیه‌ها و حدسیات استوار است و بیش‌تر مستندات مکتوب به‌جای مانده از این دوران، راهنمای پژوهشگران در این باب هستند. در ایران باستان آمیختگی جداناپذیری میان آیین‌های باستانی و تعلیم و تربیت وجود دارد، که این امر موجب پیوستگی یا همجواری مراکز آموزشی و مراکز مذهبی در این دوران شده است. در دوره مادها،

به تدریج و با پیدایش موضوع‌های دیگر اعم از مباحث علمی و فنی، نیاز به ایجاد مراکز آموزشی مستقل از مسجد احساس شد. اولین مراکز مستقل، مدارس بودند که به منظور توسعه و گسترش معارف دینی در قرون دوم و سوم هجری تأسیس شدند (Hayati and Gholami 2019). در تعیین تاریخ تأسیس اولین مدرسه، مورخان متفق‌القول نیستند. گفته شده نخستین مدرسه مربوط به علویان طبرستان است. این مدرسه مستقل را ناصر کبیر در اواخر قرن سوم هجری در آمل، برپا کرد (Horr 2004, 13). ظاهراً یکی از اولین مدارس، مدرسه ابو حاتم بستی در شرق ایران است (Dorrany 1997, 78). ابوحاتم در زادگاه خود مدرسه‌ای مجهز به کتابخانه، مسکن برای طلاب تأسیس کرد. برخی مورخان خواجه نظام‌الملک را اولین مؤسس مدرسه دانسته‌اند. اما این نظریه مورد قبول نیست، چرا که در اوایل قرن چهارم هجری فعالیت‌های علمی در شهر نیشابور و دیگر شهرهای خراسان وجود داشته است (Ibid). کهن‌ترین ساختمان مدرسه‌ی به‌جا مانده، مدرسه فخریه سبزوار است. اصل مدرسه از زمان فخرالدوله دیلمی (قرن ۴ هجری قمری) است (Pirnia 2013, 346). متأسفانه از بنای اصلی این مدرسه فقط دو حجره و راهرو باقی مانده است. با توجه به این‌که چندین بار بازسازی شده است در مورد الگوهای کالبدی اصلی آن نمی‌توان قضاوتی داشت. احتمال می‌رود، مدرسه ابن سینا در اصفهان نیز که تنها یک گنبدخانه است، بقایای مدرسه‌ای از زمان آل بویه باشد (Hooshyari, Pournaderi, and Fereshtehnejad 2013) (شکل ۲۱). این احتمال وجود دارد برخی مدارس پیش از سلجوقی در واقع خانه بوده باشند که به امر آموزش اختصاص یافته بودند. در مجموع در مورد خصوصیات مدارس پیش از سلجوقی می‌توان گفت که در ابتدا شبیه خانه و یا مساجد بوده‌اند ولی در زمان علویان طبرستان و آل بویه مدارس مستقلی ساخته شد که بعضی از این مدارس، صاحب کتابخانه و فضای اقامتی نیز بوده‌اند، اما درباره معماری این مدارس هیچ اطلاعی در دسترس نیست.

شکل ۳: مدرسه خرگرد



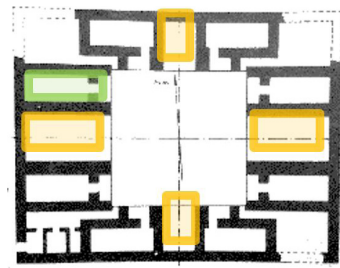
216-217). در این مدارس حجره‌هایی به‌عنوان محل اقامت طلاب بوده است و در آن‌ها نوعی استاندارد در الگوی کالبدی آن‌ها رعایت گردیده بود (Sami Azar

جداگانه رشد نمود: ۱. در سطح عمومی و برای عوام که یا به مفهوم آموزش‌های اخلاقی، که در معابد زرتشتی ارائه می‌شدند و یا به مفهوم آموزش‌های بدنی که در مکان‌های عمومی دیگری صورت می‌پذیرفتند؛ ۲. در سطح عالی و برای خواص، اشراف وابسته به حکومت، که توسط مراکز عالی همچون جندی‌شاپور عرضه می‌گردیدند (Sami Azar 1997, 241). علاوه بر امور اداری و مذهبی، رشته پزشکی نیز در این دوره بسیار مورد توجه قرار داشت و مراکز آموزش پزشکی گاه وابسته به دستگاه مذهبی و گاه به‌طور مستقل فعالیت داشتند. مدرسه جندی‌شاپور در عهد ساسانیان در زمینه پزشکی و فلسفه از شهرت قابل ملاحظه‌ای برخوردار بوده است (Soltanzadeh 2004, 121). اما از معماری این مدرسه هیچ اطلاعاتی در دست نیست. آنچه محتمل است این است که در این دوره شیوه معماری کاخ‌ها برای مراکز آموزشی به‌کار گرفته شده بود (Sami Azar 1997, 242).

۴-۲- فضاهای آموزشی ایران و مدارس در دوره اسلامی (تا پیش از دوره سلجوقی)

بعد از اسلام آموزش همگانی شد. دستورات و سفارشات دین اسلام به فراگیری علم، در طول قرن‌ها محکم‌ترین دلیل برای اشاعه علم در میان ملت‌های مسلمان بود (Dorrany 1997, 61). آموزش‌های اسلامی منبعت از عشق مسلمانان به فهم و گسترش دین الهی بود. چنین انتظاری از آموزش می‌توانست در هر محلی تحقق پذیرد و مستلزم مکانی خاص نبود (Sami Azar 1997, 63-64). لذا در بررسی مراکز آموزشی ایران در دوره اسلامی، با گونه‌های مختلفی از این مراکز روبه‌رو می‌شویم که عبارتند از: خانه، مسجد، مکتب، بیت الحکمه، دارالعلم، دارالکتب، کتابخانه، کتاب‌فروشی، کاخ، [...] و مدرسه که «مدرسه» به‌عنوان فضای رسمی آموزش از دوره سلجوقیان باب شد نخستین مراکز آموزشی - اسلامی مساجد بودند که در آن معارف دینی ترویج می‌شد. در واقع، محیط مسجد مانع از ورود آموزه‌های غیر دینی به آن مکان می‌شد.

شکل ۲: مدرسه ری



۴-۳- مدارس رسمی دوره سلجوقی

در دوره سلجوقی نظام‌الملک مدارس را با همین نام در شهرهای مختلف تأسیس می‌کند (Hillenbrand 2004).

(1997, 96).

گفته شده ابتکار مدارس نظامیه در تأمین فضای اقامتی بوده است (Dorrany 1997, 29)، اما تأمین محل اقامت طلاب در دارالعلمها و مدرسه ابوحاتم بستی به نحوی رخ داده بود. از مدرسه‌های این دوره می‌توان به مدرسه خرگرد اشاره کرد. به زعم گذار مدرسه خرگرد (شکل ۳)، اولین و قدیمی‌ترین مدرسه بزرگ چهار ایوانی است (Godard 1998, 415). گذار بنای کاوش‌شده توسط اریک اشمیت در ری را

مدرسه‌ای مربوط به دوره سلجوقی می‌داند (Hooshyari 2013, 42) (شکل ۲). این بنا دارای میانسرای چهار ایوانی و اتاق‌های پیرامون میانسرا (حجره) می‌باشد. با توجه به مدارک بسیار کمی که از این دوره به‌جا مانده می‌توان گفت که در این دوره ساختار کالبدی مدارس دارای نوعی چارچوب شدند که یکی از این الگوها پلان چهار ایوانی است و دیگری تأمین فضای اقامتی برای اکثر مدارس است (الگوی میانسرای چهار ایوانی و حجره).

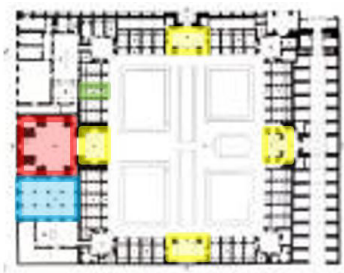
شکل ۴: مدرسه امامی اصفهان



(ArtHut.com)

ایلخانی، الگوی میانسرا، چهار ایوان، حجره، گنبدخانه

شکل ۵: مدرسه چهارباغ اصفهان



(Pirnia 2003)

صفوی، الگوی میانسرا، چهار ایوان، حجره، گنبدخانه، شبستان ستون‌دار

۴-۴- مدارس بعد از سلجوقی

الگوی مدارس چهار ایوانی سلجوقی در مدارس دوره‌های بعدی تفاوتی یافت. اما همچنان در دوره‌های بعدی نیز تغییراتی در روند شکل‌گیری کالبدی مدارس رخ داد. در مدرسه امامی اصفهان (شکل ۴)، که در دوره ایلخانی بنا شد، علاوه بر الگوی میانسرای چهارایوانی مدارس دوره سلجوقی، گنبدخانه نیز به مدرسه اضافه می‌گردد. گنبدخانه در مدارس تیموری نیز تکرار می‌شود و در برخی مدارس تیموری تعداد گنبدخانه‌های مدرسه به چهار هم می‌رسد. در برخی مدارس، مانند مدرسه چهارباغ اصفهان (شکل ۵)، که در دوره صفوی ساخته شد، شبستان ستون‌دار نیز به الگوی این مدرسه اضافه می‌گردد که این الگو در برخی مدارس قاجاری نیز ادامه می‌یابد (Mohseni 2019).

۴-۵- نگرش تاریخی تکاملی (بررسی نگرش تاریخی تکاملی با هدف یافتن ریشه شکل‌گیری مدارس و تکامل آن‌ها)

تاریخ در کل و تاریخ معماری در جزء یک علم است که برای دستیابی به اهداف مورد نظر کاربر می‌تواند از این علم استفاده کند. مورخ تاریخ معماری می‌تواند با به‌کارگیری یک روش تسلسلی و فهم تاریخ بناها، آن‌ها را در طول یک زمان معین بر روی یک خط زمانی قرار دهد. اما این مساله به این‌جا ختم نمی‌شود. برخی محققین، یک بنا را دقیقاً آن‌گونه که محققین زیست‌شناسی تکامل‌گرا به

یک موجود می‌نگرند یک پدیده‌ی گونه‌مانند می‌دانند که می‌تواند به یک «شجره نسلی» تعلق داشته باشد و در این گروه رشد و تکامل یابد (شکل ۶ و ۷) (Memarian 2005, 139). هنگامی که اندام‌های یک بنا یک شاکله را می‌سازد و به نماینده گروهی از بناها تبدیل می‌شوند می‌توان به آن‌ها «گونه» نام داد (Memarian 2018, 30). گونه‌شناسی شکلی، عمومی‌ترین نوع گونه‌شناسی در معماری است که در این نوع گونه‌شناسی، یک بنا به لحاظ عناصر شکلی و کالبدی آن مورد تحقیق قرار می‌گیرد و دسته‌بندی‌های مربوطه بر مبنای تفاوت و شباهت عناصر کالبدی قرار می‌گیرند. این نوع گونه‌شناسی در سبک‌های تاریخی بسیار کارآمد است (Mahdavinjad et al. 2013, 8).

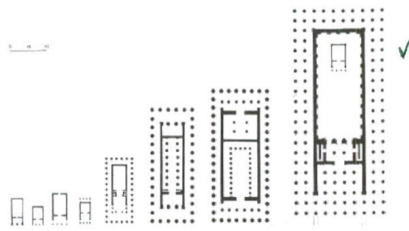
در نگرش تاریخی تکاملی موراتوری‌ها، گسترش زمانی یک گونه، سیر تکاملی آن را از یک گونه پایه تا وضعیت کنونی در بر می‌گیرد (شکل ۷). بازسازی گونه اولیه و رشد آن تا رسیدن به وضعیت کنونی از مهم‌ترین بخش‌های روند گونه‌شناسی است. گونه پایه واحدی است که از آن، گونه‌های کامل‌تر آغاز می‌گردند (Ibid, 212). موراتوری‌ها گونه پایه را دارای ریشه‌ای قدیمی‌تر می‌دانند و آن را سلول نخستین یا اولیه می‌دانند. این تعاریف دقیقاً آن چیزی است که در شاخه تکامل‌گرایی علم زیست‌شناسی دیده می‌شود (Memarian 2014, 140) (شکل ۸).

در بحث شکل‌گیری و تکامل مدارس دوره سلجوقی تا حدی می‌توان از شیوه موراتوری‌ها استفاده کرد. مدرسه در دوره سلجوقی به شکل ویژه‌ای دست می‌یابد و ترکیبی

مانند گنبدخانه و شبستان برای عملکردهای عبادی به گونه اولیه مدارس سلجوقی اضافه می‌گردد و گونه‌های متکامل ایجاد می‌شود (شکل ۹).

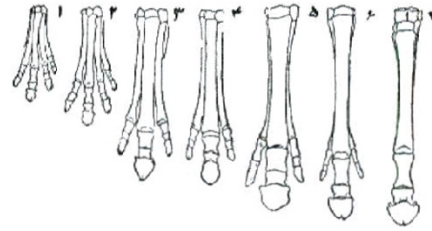
از کارکردهای مختلف می‌گردد و به عبارتی گویی تلفیق چندگونه بنا می‌شود. در ابتدا، دوره سلجوقی کارکردهای آموزشی و اقامتی ترکیب می‌شوند و در دوره‌های بعد مانند دوره ایلخانی، تیموری، صفوی و قاجار، فضاهایی

شکل ۷: روند تکاملی پلان معابد یونانی از گونه‌های ساده به پیچیده‌تر



(Memarian 2005)

شکل ۶: نمونه تکامل دست و انگشتان در انواعی که از ابتدای دوره اوسن از دوران سوم تا آخر آن دوران یکی پس از دیگری ظاهر شده‌اند.



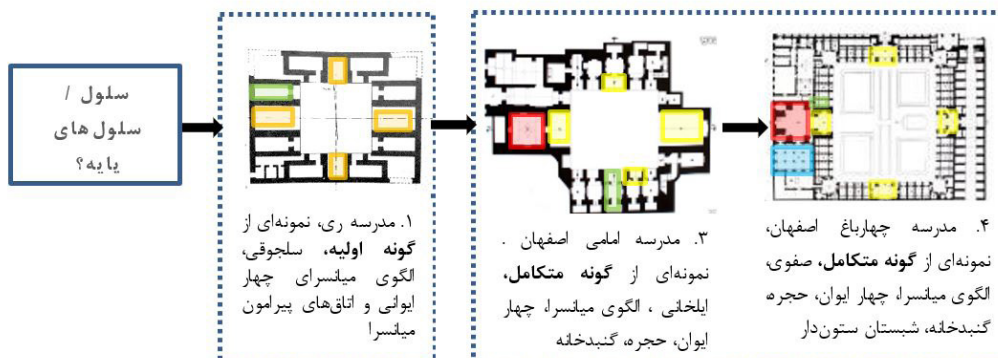
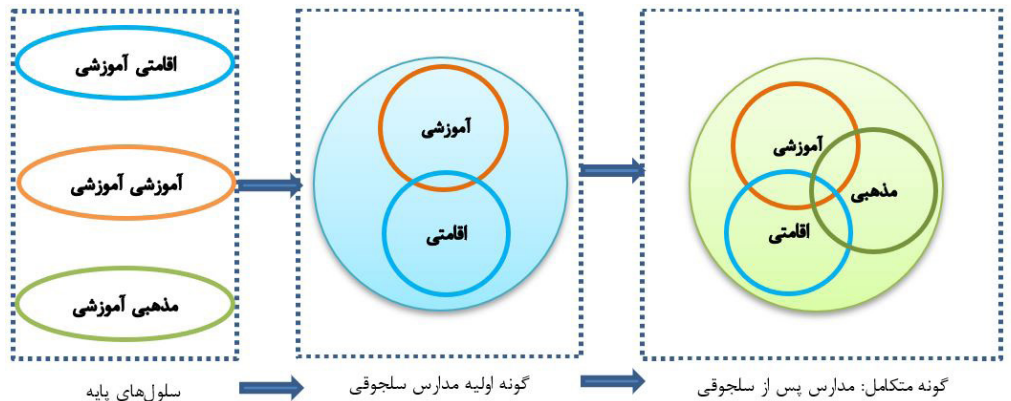
(Memarian 2005)

شکل ۸: بازشناسی گونه پایه در زیست‌شناسی و مدرسه معماری مورائوری



(Memarian 2005)

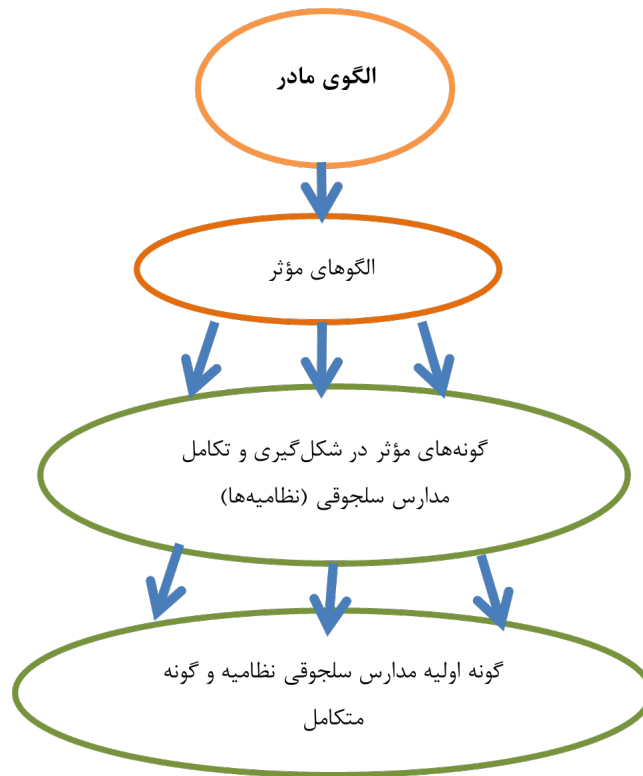
شکل ۹: بالا: دیاگرام عملکردهای سلول پایه، گونه اولیه؛ گونه متکامل مدارس. پایین: معرفی نمونه‌های گونه‌های اولیه و متکامل مدارس



معماریان در نقد نظریه موراتوری‌ها اشاره می‌کند که با توجه به نگاه مادی موراتوری‌ها به جهان و انسان، ریشه‌ها را نیز صرفاً کالبدی دیده‌اند (Ibid, 199) و اشاره می‌کند اگر با همین نگرش به مکان‌هایی چون شهرهای تاریخی ایران بنگریم دچار تناقض‌هایی می‌شویم. در ایران برخی عواملی که در شکل‌دهی گونه‌ها مؤثر می‌باشند خود را به مانند یک الگوی پنهان نشان می‌دهند و در نگاه نخست در جسم یا کالبد بنا قابل شناسایی نیستند (Ibid). بنابراین آنچه که می‌تواند نگرش موراتوری‌ها را در این بررسی که در حوزه معماری ایران است کامل‌تر کند آن است که ممکن است الگو یا الگوهای و یا به عبارتی ریشه یا ریشه‌هایی فرامادی بر شکل‌گیری گونه مدارس مؤثر بوده باشد (شکل ۱۰).

در نظریه موراتوری‌ها گونه اولیه و سلول اولیه از یک نوع‌اند، اما در شکل‌گیری مدارس گونه بناهای مختلفی دخیل بوده‌اند و در واقع به جای سلول اولیه، سلول‌های اولیه‌ای از گونه‌های مختلف مؤثر بوده‌اند. با توجه به این که سلول‌های اولیه‌ی مؤثر در شکل‌گیری و تکامل مدارس، از گونه‌های مختلف‌اند، ریشه‌یابی را دشوار می‌کند، به طوری که همان‌گونه که نقل شد، نظرات متعددی در باب شکل‌گیری مدارس موجود است و هر کدام از این نظریات یک گونه بنا را ریشه اصلی مدارس دانسته‌اند. لذا این شیوه به تنهایی پاسخگو نیست و می‌بایست آنچه عصاره و اساس شکل‌گیری و به عبارتی الگوی ساختاری سلول‌های اولیه است را نشانه گرفت و اصل و منشأ دانست (شکل ۱۰).

شکل ۱۰: رویکرد نگارندگان برای دستیابی ریشه گونه اولیه و تکامل مدارس



این عناصر سازنده در فضاهای آموزشی و شبه آموزشی مؤثر در شکل‌گیری مدارس می‌پردازیم. با توجه به این که نگارندگان این مقاله الگو یا الگوهای را در شکل‌گیری و تکامل مدارس مؤثر می‌دانند، این ریشه‌یابی بصورت "ریشه‌یابی الگویی" عناصر سازنده مدارس می‌باشد.

۵-۱- ترکیب اتاق و میانسرا

یکی از شاخصه‌های مدارس دوره سلجوقی، تامین اسکان طلاب بوده است (شکل ۲). اساساً نیاز اقامت طلاب، باعث ایجاد فضایی به نام حجره شد. تامین اسکان طلاب را برای

۵. یافته‌های پژوهش (پیشینه اجزای کالبدی گونه‌های اولیه و تکامل مدارس)

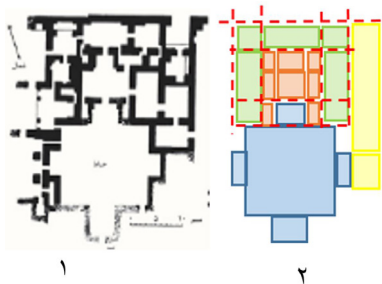
جهت ریشه‌یابی و بررسی نحوه شکل‌گیری مدارس دوره سلجوقی که دارای ساختار کالبدی ویژه‌ای همچون الگوی چهار ایوانی و ترکیب حجره با این میانسرای چهارایوانی گردیدند؛ و نحوه تکامل این گونه مدارس در دوره‌های بعد از سلجوقی که دارای گنبدخانه و شبستان شدند، می‌بایست عناصر سازنده "گونه" مدارس سلجوقی و "گونه متکامل" آن‌ها را در نظر گرفت و به ریشه‌یابی آن‌ها پرداخت. بدین منظور در ادامه به بررسی ریشه‌های

مدرسه انجام وظیفه می‌کرد» (Hillenbrand 2004, 266). گذار نیز بر این نظر است که منبع معماری مدرسه «خانه نمونه خراسان» (در بامیان) می‌باشد (شکل ۱۱) (Ibid., 216). این خانه دارای فضایی نه‌بخشی می‌باشد که در مرکز آن حیاطی با چهار ایوان و در گوشه‌های آن چهار اتاق قرار دارد.

این الگو در غرب ایران در تیسفون، در خانه‌ای که به دلایل باستان‌شناختی به دوره ساسانی منسوب است (Reuther 2008, 688) نیز به شیوه‌ای دیگر دیده می‌شود. این خانه ساسانی (شکل ۱۲-۱) دارای میانسرای است که دیگر فضاها گرد آن نشسته‌اند. این میانسرا که حالت چلیپایی دارد، دارای چهار ایوان نیز می‌باشد. بقیه فضاها نیز همان‌گونه که در شکل (۱۲-۲) نشان داده شده از الگوی نه‌بخشی تبعیت می‌کنند.

اولین بار به نظامیه‌ها نسبت داده‌اند. اما مدرسه ابو حاتم بستی نیز دارای فضایی جهت تامین اقامت طلاب داشته است. به هر حال الگوی ترکیبی اتاق و میانسرا (آن‌گونه که در مدارس سلجوقی ایجاد شد) دارای پیشینه‌ای کهن‌تری می‌باشد و همان‌طور که اشاره شد بخشی از فعالیت‌های آموزشی در خانه، بناهای اداری و حکومتی انجام می‌شده است. یکی از الگوهای ساختاری که از دوره هخامنشی و دوره‌های پس از آن در برخی فضاهای مسکونی، اداری و مذهبی دیده شده، ترکیب اتاق و میانسرا می‌باشد. جایگاه خانه در تعلیم و تربیت و تأثیر آن بر شکل‌گیری ساختار کالبدی مدارس را نمی‌توان نادیده گرفت. «نخستین مدرسه‌های پیش از سلجوقی، بر طبق ویژگی باطنی و غیر رسمیشان، نوعی ماهیت خانگی دارند. ظاهراً بسیار پیش می‌آمد که یک خانه بدون هیچ تغییر بنایی تبدیل به مدرسه می‌شد یا به‌طور مساوی، به نوبت به عنوان خانه و

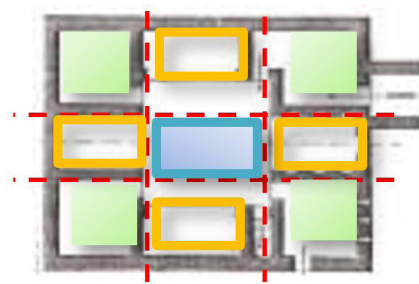
شکل ۱۲: چپ: خانه ساسانی تیسفون؛ راست: الگوی خانه



(Pirnia 2003)

راست: ترکیب الگوی میانسرای چهارایوانی (حالتی از الگوی نه بخشی) و الگوی نه‌بخشی

شکل ۱۱: خانه نمونه خراسان

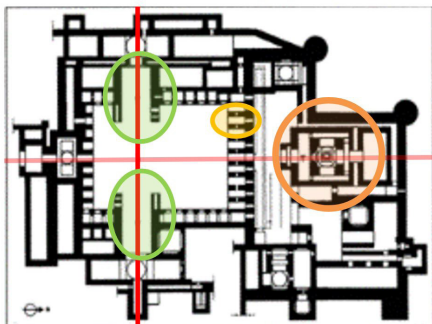


(Sami Azar 1997)

قرن اول هجری قمری؛ الگوی نه‌بخشی درونگرا (میانسرای چهارایوانی)

مدرسه‌های سنتی، کاروانسراها و مساجد بعد از اسلام به‌کار گرفته شده است (Pirnia 2003, 109).

شکل ۱۳: کوه خواجه



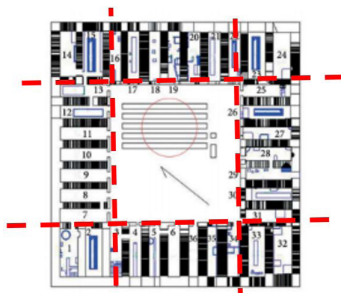
(Pirnia 2003)

الگوی ترکیب و گنبدخانه+ الگوی ترکیبی میانسرا و اتاق

در همین دوره ساسانی الگوی ترکیب میانسرا و اتاق، در محوطه کوه خواجه سیستان دیده می‌شود (شکل ۱۳). البته این بنای مذهبی دیرینه‌ای پارتی دارد. محوطه کوه خواجه که شامل آتشکده و فضاهای عمومی متصل به آن است. این آتشکده دارای یک فضای مرکزی گنبددار و چهار ورودی به رواق (مردگرد) دور آن راه دارد. همچنین ایوانی به ورودی اصلی آتشکده مشاهده می‌شود (الگوی ترکیب ایوان و گنبدخانه). مجموعه متصل به آتشکده دارای یک میانسرای درونگرای دو ایوانی (دو ایوان در جهت شرقی- غربی) می‌باشد. در جهت شمالی- جنوبی این میانسرا ورودی مجموعه و آتشکده قرار دارد. گرداگرد میانسرا اتاق‌هایی شبیه حجره‌های مدارس و کاروانسراها وجود دارد (الگوی ترکیبی میانسرا، ایوان و اتاق). پیرنیا بر این نظر است که فضاهای ویژه ایجادشده در این مجموعه نظیر میانسرا، ایوان رو به میانسرا و گنبد، بعدها در همه

شده‌اند (Seyed Sajadi 1996a, 48- 49). و به‌طور کلی دارای چهل و پنج اتاق می‌باشد (Davtalab, Heidari, and Sarabani 2021). در این‌جا الگوی ترکیب میانسرا ایوان‌دار ستاوندی و اتاق‌ها دیده می‌شود. ساختمان شماره ۱۵ همین محوطه باستانی (شکل ۱۵) نیز دارای الگوی ترکیب میانسرای مرکزی و اتاق (در چهار ضلع میانسرا) می‌باشد (Seyed Sajadi and Zehrabi 2018).

شکل ۱۵: ساختمان شماره ۱۵ دهانه غلامان



(Seyed Sajadi and Zehrabi 2018, 405)

الگو: ترکیب میانسرای ایوان‌دار ستاوندی و اتاق (بر اساس الگوی نه‌بخشی)

مشاهده می‌شود (شکل ۱۶). ترکیب‌هایی از الگوی نه‌بخشی در دیگر خانه‌های این محوطه نیز دیده می‌شود (Mohammadkhani 2012). همین الگو در نیایشگاهی با نام معبد شماره ۳ در همین محوطه به شکل دیگر دیده می‌شود. این نیایشگاه دارای یک میانسرا می‌باشد که چهار اتاق در کنج و چهار ایوان ستاوندی می‌باشد (Seyed Sajadi 1996) (شکل ۱۹). این بنا الگویی نه‌بخشی درونگرا دارد و یکی از منشأهای الگوی چهارایوانی است (شکل ۱۹).

شکل ۱۷: مسجد جامع اصفهان

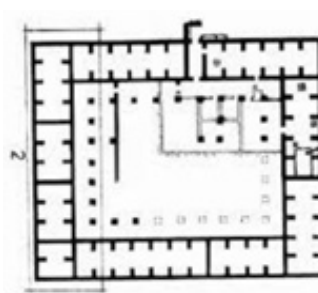


(Pirnia 2003)

۵۱۵ هجری قمری؛ الگوی چهار ایوانی

این الگو (ترکیب میانسرا و اتاق) پیش‌تر در دوره هخامنشی در بناهای عمومی و همچنین در خانه‌ها وجود داشته است. در این دوره در محوطه باستانی دهانه غلامان، بنایی عمومی به نام ساختمان شماره ۲ (شکل ۱۴) موجود است. این بنا دارای یک حیاط مرکزی ایوان‌دار می‌باشد (چهار ضلع آن با ایوان ستون‌دار پوشیده شده است) که هشت اتاق مستطیل کشیده اطراف آن قرار دارند. هر کدام از این اتاق‌ها نیز با دیوارهایی به واحدهای کوچک‌تری تقسیم

شکل ۱۴: ساختمان شماره ۲ دهانه غلامان

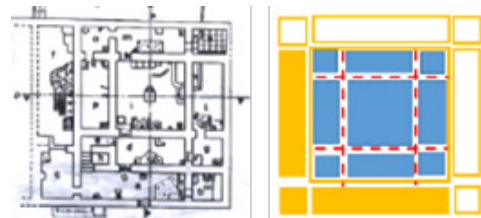


(Davtalab, Heidari, and Sarabani 2021)

ترکیب میانسرا و اتاق (بر اساس الگوی نه‌بخشی)

این ساختمان دارای ۳۶ اتاق مستطیل‌شکل می‌باشد (Davtalab, Heidari, and Sarabani 2021, 28). ترکیب میانسرا و اتاق به شیوه‌ای دیگر در خانه شماره ۶ محوطه باستانی دهانه غلامان (شکل ۱۶) که خوشبختانه کم‌ترین آسیب را داشته است، دیده می‌شود. در این خانه چهار اتاق بزرگ در اطراف یک تالار مرکزی شکل گرفته، و نیز چهار اتاق در کنج دارد (Seyed Sajadi 1996b). در پلان این خانه، الگوی نه‌بخشی و نیز بخشی الگوی نه‌بخشی در نه‌بخشی (Mohammadkhani 2012, 9).

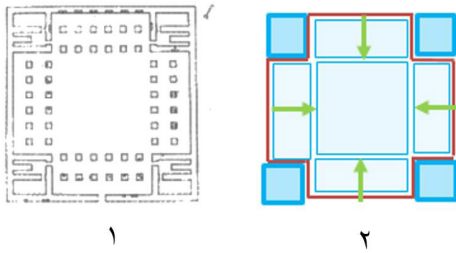
شکل ۱۶: خانه هخامنشی، دهانه غلامان



چپ: (Scerrato 1987, 147)

راست: الگوی نه‌بخشی (نه بخشی در نه بخشی)

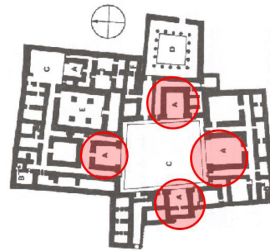
شکل ۱۹: نیایشگاه هخامنشی، دهانه غلامان



(Scerrato 1988, 146)

راست: الگوی نه‌بخشی درونگرا (میانسرای چهارایوانی ستاوندی)

شکل ۱۸: کاخ آشور، پارتی



(Pirmia 2003)

الگوی ترکیب میانسرا و ایوان

نظریه را تأیید کرد. با این استدلال مساجد چهارایوانی بر چهار ایوانی شدن مدارس چهارایوانی سلجوقی مؤثر نبوده‌اند. اما اجزای دیگر مساجد، نظیر گنبدخانه و شبستان، الهام‌بخش تغییرات کالبدی مدارس ایلخانی به بعد شده‌اند.

این الگو (میانسرای چهارایوانی) پیش از اسلام نیز در بناهایی که کارکرد مذهبی و آیینی (مانند آتشکده‌ها)، بناهای عمومی و حکومتی (نظیر خزانه‌داری‌ها و بناهای اداری) و اقامتی (مانند کاخ‌ها، خانه‌ها) داشته‌اند، به کار بسته شده است. کاخ پارتی آشور یکی از بناهایی است که با این الگو ساخته شده است (شکل ۱۸).

از طرفی متون تاریخی از ارائه آموزش در بناهای مذهبی و حکومتی و مسکونی ایران باستان خبر داده‌اند. گفته شده که عموم مراکز آموزشی که تحت نظر دستگاه مذهبی اداره می‌شدند، در محل یا مجاور آتشکده‌ها قرار داشتند (Soltanzadeh 2004, 121). چراکه در دوران باستان معارف و علوم از یکدیگر جدا نبوده و اوستا منبع اصلی همه علوم به‌شمار می‌رفته است و همچنین هیربدان یا رؤسای آتشکده‌ها وظیفه تعلیم را بر عهده داشتند (Ghadyani 2000, 203). یکی از نیایشگاه‌های به‌جا مانده از دوره هخامنشی معبد شماره ۳ دهانه غلامان سیستان است (Seyed Sajadi 1996, 42-43) (شکل ۱۹). این نیایشگاه دارای یک میانسرا می‌باشد که چهار اتاق در کنج و چهار ایوان ستاوندی می‌باشد. این بنا الگوی نه‌بخشی درونگرا دارد و یکی از منشأهای الگوی چهارایوانی است (شکل ۱۹).

کتابخانه‌ها و خزانه‌داری شاهان (محل نگهداری اسناد و غیره) محل آموزش نیز بوده‌اند. اشارات جسته و گریخته‌ای به وجود کتابخانه‌ها در کنار آتشکده‌های بزرگ یا خزانه‌های شاهی در پیرامون کاخ‌ها، که جای نگهداری اسناد بوده، دیده می‌شود. "در این که خزانه‌ها و کتابخانه‌های دیگری در آتشکده‌های نامی و در مرکزهای بزرگ مذهبی مانند آذربایجان، ری و بلخ وجود داشته نباید تردید داشت" (Zargaran 2011, 106). بر اساس متون کهن، یکی از دو کتابخانه معروف دوره هخامنشی موسوم به گنج شپیکان

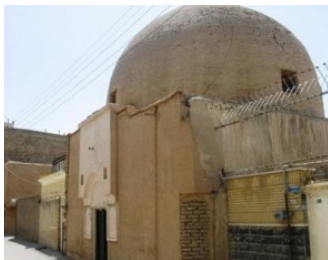
۵-۲- میانسرای چهار ایوانی

الگوی چهارایوانی که یکی از شاخص‌ترین الگوهای معماری ایران می‌باشد، در دوره سلجوقی یکی از پایه‌های اصلی ساختار کالبدی مدارس شد. اما این که این الگو در مساجد شکل گرفته و یا در مدارس و یا در گونه بنایی دیگر، اختلاف نظر وجود دارد. سمیع آذر (۱۹۹۷)، نظریه‌ای مطرح می‌کند، مبنی بر این که ریشه مدارس پیش از سلجوقی (قرن سوم تا اواسط قرن پنجم) در مساجد پیش از سلجوقی است و دلیل او بر این مدعی اینست که "با توجه به مفهوم تعلیم و تربیت اسلامی در قرون اولیه و الگوی فیزیکی آموزشی در آن عصر که مؤید آمیختگی مطلق تعلیم و عبادت است، و با توجه به این که تصور چنین فضایی در مسجد قابل تحقق است نه در مدرسه"، این نظریه را نسبت به دیگر نظریه‌های مطرح شده صحیح‌تر می‌داند (Sami Azar 1997, 93). سلطان‌زاده نیز ظاهراً معماری مدارس را ملهم از مساجد می‌داند. چرا که عنوان می‌کند که "فضای معماری مدارس، همزمان با تحولی که در معماری مساجد در دوره سلجوقیان پیوسته دگرگون شد و به شکل چهار ایوانی در آمد" (Soltanzadeh 2004, 140-141). اما گذار (۱۳۷۷) معماری مساجد چهار ایوانی را تحت تأثیر مدارس چهار ایوانی نظامیه می‌داند: "وساطت مدرسه چهارایوانی شرقی در پیدایش این نوع مسجد (مسجد چهار ایوانی) لازم بوده است. بررسی این موضوع مرا بر آن می‌دارد که به دنبال مدرسه از زمان پیدایش آن در خراسان تا هنگام پیوستنش با مسجد چهارتاقی و به‌وجود آمدن بنایی به نام مسجد و مدرسه بروم" (Godard 1998, 412) و البته همان‌طور که گفته شد، او ریشه مدارس را برگرفته از خانه‌های خراسان بزرگ دانسته است. اما نکته قابل توجه در مورد مساجد چهارایوانی آن است که به گفته گذار این‌گونه مساجد تحت تأثیر مدارس چهارایوانی شرقی (شرق ایران) بوده‌اند (Ibid).

با نگاهی به تاریخ ساخت ایوان‌های مسجد جامع اصفهان (شکل ۱۷) و مقایسه آن با تاریخ اولین مدارس چهارایوانی نظامیه (مدرسه خرگرد) (شکل ۳)، می‌توان درستی این

جای تعجب نیست. چراکه یکی از کارکردهای مساجد در قرون اولیه اسلامی، جنبه تعلیم و تربیتی مساجد بود (Sami Azar 1997, 71). اما با توجه به این که در مورد مدرس ابن سینا با قطعیت سخن به میان نیامده است، این یک مورد را نمی‌توان ملاک قرار داد. آنچه مسلم است این است که در ایران، مساجد اولیه کارکرد آموزشی نیز داشته‌اند. ابتدای ورود اسلام به ایران، برخی مساجد با دگرگون کردن چهارتاقی گنبدخانه‌ای آتشکده‌ها، گیری‌ها (تک ایوان‌ها) و مهرابه‌ها ایجاد شده‌اند. این فضاها بعدها با پیوستن به شبستان‌های چهلستونی، مساجد ایرانی را کامل‌تر کردند (Memarian 2013, 265).

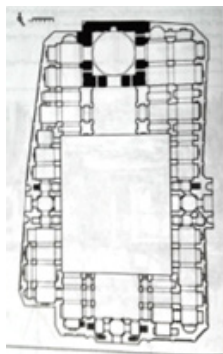
شماره ۲۱: مدرس ابن سینا، اصفهان، آل کاکویه



(<https://www.imna.ir/news/239732>)

یعنی ابتدا در بعضی موارد، همان الگوی چهارتاقی آتشکده‌ها مانند مسجد جامع گلپایگان (شکل ۲۲) و تک‌ایوانی مانند مسجد نیریز (شکل ۲۳) ادامه پیدا کرد و تکامل یافته و برخی دیگر از مساجد به صورت شبستانی ساخته شدند. با فراگیر شدن آموزش همگانی و کمبود فضای آموزشی لازم در مساجد، آموزش در فضای مستقل مدارس باب شد.

شکل ۲۲: مسجد جامع گلپایگان

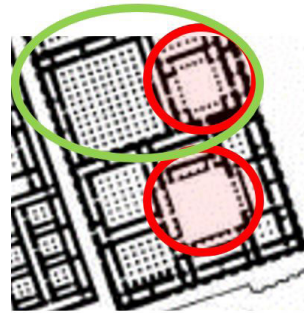


الگوی گنبدخانه‌ای

یا شیزیکان که جنب آتشکده آذرگشنسب در آذربایجان قرار داشته است (Shekari Nayeri 2009, 187). همچنین از بنیاد ساختمانی در درون محوطه کاخ‌های شاهی به نام "آکرا" در شهر اکباتان (هگمتانه) خبر داده شده است که محل خزانه شاهی و نیز جایگاه نگهداری اسناد شاهان ماد و پارس بوده است (Zargaran, Daneshamuz, and Mohagheghzadeh 2011).

خزانه‌داری تخت جمشید و خزانه‌داری آتشکده آذرگشنسب از نمونه‌های به‌جا مانده کتابخانه‌های هخامنشی و ساسانی‌اند. خزانه‌داری تخت جمشید (شکل ۲۰) شامل چند تالار ستون‌دار، به‌علاوه دو میانسرای درون‌نگرای ایوان‌دار ستاوندی است (با تبعیت از الگوی نه‌بخشی) که نمونه میانسرای ایوان‌دار ستاوندی (چهارایوانی ستاوندی) را در معبد شماره ۳ دهانه غلامان نیز دیده شد.

شکل ۲۰: خزانه‌داری تخت جمشید



(Pirnia 2003, 75)

الگوی نه‌بخشی (ترکیب تالار ستون‌دار + میانسرای چهار ایوانی ستاوندی)

۵-۳- گنبدخانه

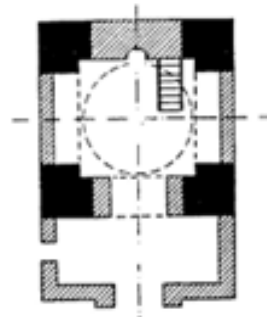
عنصر کالبدی گنبدخانه، در دوران ایلخانی و تیموری به ساختار گونه مدارس سلجوقی اضافه شد (Mohseni 2019) (شکل ۴). اما این که گنبدخانه در فضاهای آموزشی و شبه‌آموزشی پیش از سلجوقی وجود داشته است یا خیر، موضوعی است در خور بررسی. آنچه محتمل است این است که پیش از دوره سلجوقی گنبدخانه بخشی از برخی مدارس بوده باشد. احتمال می‌رود مدرس ابن سینا در اصفهان، بقایای مدرسه‌ای از زمان آل کاکویه باشد. این مدرس تنها یک گنبدخانه است و بنابر نظر معماریان احتمالاً حجره‌هایی هم داشته است که ویران شده است (Memarian 2013, 348) (شکل ۲۱). این که الگوی گنبدخانه که بیشتر در مساجد گنبدخانه‌ای مرسوم بوده، در مدارس پیش از سلجوقی وجود داشته است

معماری آن‌ها می‌تواند راهگشا باشد.

از آتشکده‌های به‌جا مانده ساسانی می‌توان از مجموعه آذرگشنسب، آتشکده تل جنگی در کازرون و آتشکده فیروزآباد نام برد. آتشکده آذرگشنسب (شکل ۲۴) همانند آتشکده کوه خواجه، آتشکده‌ای متصل است و الگویی چلیپایی دارد (شکل ۱۳) و دارای یک فضای مرکزی گنبددار و چهار ورودی به رواق دور آن راه دارد. ایوان بزرگی به عنوان ورودی به این گنبدخانه می‌باشد. این الگو، "ترکیب ایوان و گنبدخانه" بعدها در معماری مساجد و مدارس ایرانی دیده شده است.

آتشکده فیروزآباد (شکل ۲۵) سه گنبد دارد که دسترسی به گنبد میانی از طریق ایوان بزرگ ورودی می‌باشد. این گنبد میانی همچنین از طریق ایوان دیگری به میانسرا راه دارد. میانسرا دو ایوانی بوده و گرداگرد آن اتاق‌هایی قرار دارد. در این‌جا دو الگوی مهم "ترکیب ایوان و گنبدخانه" و نیز "ترکیب میانسرا و اتاق" مشاهده می‌شود.

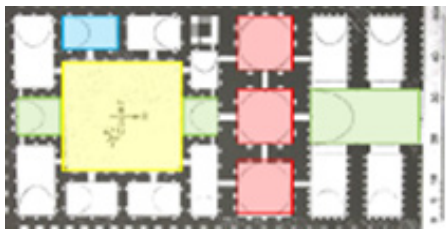
شکل ۲۳: مسجد ایزدخواست یزد



الگوی گنبدخانه‌ای

همان‌طور که اشاره شد، الگوی گنبدخانه مدارس بعد از سلجوقی تحت تاثیر مساجد گنبدخانه‌ای و مساجد گنبدخانه‌ای دگرگون‌یافته چهارطاقی‌های آتشکده‌های پیشین بوده‌اند. نکته مورد توجه آن است که در برخی آتشکده‌ها تعلیم و تربیت صورت می‌گرفته است و بررسی

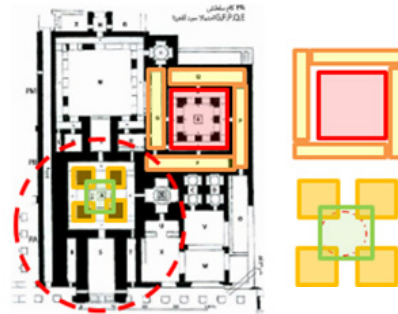
شکل ۲۵: آتشکده فیروزآباد



(Pirnia 2003, 112)

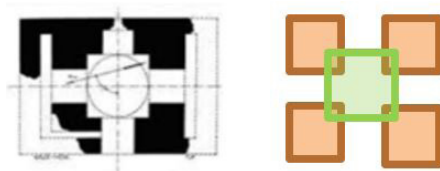
ترکیب دو الگوی "گنبدخانه‌ای" و نیز "ترکیب میانسرا و اتاق"

شکل ۲۴: آتشکده آذرگشنسب



چپ: وسط: ترکیب اتاق و میانسرا با الگوی نه‌بخشی در معبد آناهیتای آذرگشنسب؛ راست: الگوی ترکیب ایوان و گنبدخانه و میانسرا (با پلان چلیپایی)

شکل ۲۶: آتشکده پارتی بازه هور



(Pirnia 2003, 109)

الگوی نه‌بخشی ستاوندی

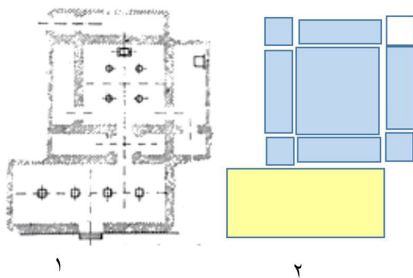
مجموعه متصل به آتشکده دارای یک میانسرای درونگرایی دو ایوانی (دو ایوان در جهت شرقی- غربی) می‌باشد. در جهت شمالی- جنوبی این میانسرا ورودی مجموعه

از دوره پارتی دو آتشکده بازه هور و کوه خواجه به‌جای مانده است. البته آتشکده کوه خواجه مربوط به دوره‌های پارتی و ساسانی می‌باشد. آتشکده بازه هور (شکل ۲۶) که آتشکده‌ای منفصل بوده، دارای یک فضای مرکزی با پوشش گنبدی و در کنج‌های آن چهار ستون حجیم، و در چهار جهت اصلی، چهار ورودی در نظر گرفته شده است و حالتی چلیپایی دارد (شکل ۲۶). آتشکده کوه خواجه (شکل ۱۳)، آتشکده‌ای متصل به مجموعه دیگر است. خود آتشکده الگویی مانند بازه هور دارد، دارای یک فضای مرکزی گنبددار و چهار ورودی به رواق (مردگرد) دور آن راه دارد. همچنین ایوانی به ورودی اصلی آتشکده مشاهده می‌شود (الگوی ترکیب ایوان و گنبدخانه).

دیگرش اطاق‌های کوچکی است (Godard 199, 188). این آتشکده نیز الگوی نه‌بخشی داشته است (شکل ۲۷). بقایای آتشکده دیگری از دوره هخامنشی در شوش کشف شده است (شکل ۲۸). این آتشکده از یک تالار مرکزی با چهار ستون که جلوی آن راهرویی قرار دارد، تشکیل شده است. همچنین راهرویی (مردگردی) پیرامون تالار مرکزی و ایوانی با دو ستون در ورودی این تالار قرار دارد و کل این مجموعه به حیاطی که رواقی اطراف آن را احاطه کرده، ختم می‌شود. همان‌طور که مشاهده می‌شود این بنا از دو قسمت نه‌بخشی ایجاد شده است: یکی حالتی برون‌نگرا دارد و دیگری حالتی درون‌نگرا (شکل ۲۸).

و آتشکده قرار دارد. گرداگرد میانسرا اتاق‌هایی شبیه حجره‌های مدارس و کاروانسراها وجود دارد (الگوی ترکیبی میانسرا، ایوان و اتاق) (شکل ۱۳). پیرنیا بر این نظر است که فضاهای ویژه‌ی ایجاد شده در این مجموعه نظیر میانسرا، ایوان رو به میانسرا و گنبد، بعدها در همه مدرسه‌های سنتی، کاروانسراها و مساجد بعد از اسلام به‌کار گرفته شده است (Pirnia 2003, 109). از دیگر آتشکده‌های این دوره، آتشکده مکشوفه توسط هرتسفلد در صفا تخت جمشید است. (شکل ۲۷). پلان آن شامل یک تالار مرکزی است با چهار ستون. در جلوی آن رواق طویلی قرار گرفته و در سه طرف

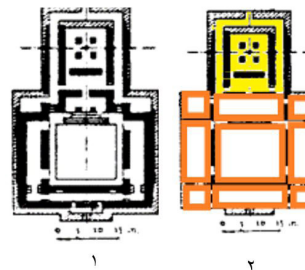
شکل ۲۸: آتشکده هخامنشی شوش



(Godard 1998, 188)

الگوی نه‌بخشی

شکل ۲۷: آتشکده هخامنشی، تخت جمشید



(Godard 1998, 188)

الگوی نه‌بخشی

می‌شود (شکل ۲۹). این الگوی نه‌بخشی (هم درون‌نگرا و هم برون‌نگرا) در دیگر فضاهای تخت جمشید و دیگر کاخ‌ها و بناهای حکومتی هخامنشی مانند شوش (شکل ۳۰) نیز دیده می‌شود.

کاخ آپادانای تخت جمشید (شکل ۲۹) از تالار ستون‌دار مرکزی و چهار اتاق در گوشه تشکیل شده است و در فضاهای میان اتاق‌ها (منهای یک جهت) ایوان ستون‌دار وجود دارد. در این‌جا الگوی نه‌بخشی برون‌نگرا مشاهده

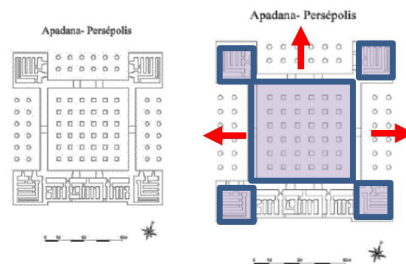
شکل ۳۰: کاخ شوش



(Pirnia 2003, 86)

ترکیبی از فضاهای درون‌نگرا و برون‌نگرای نه‌بخشی

شکل ۲۹: کاخ آپادانا، تخت جمشید



(Mohammadkhani 2012)

الگوی نه‌بخشی برون‌نگرا

الگو پیش‌تر در دوره اسلامی در مساجد شبستانی به‌کار بسته شده بود. از قدیمی‌ترین مساجد اولیه در ایران که به‌صورت شبستانی می‌باشد، تاریخانه دامغان (شکل ۳۱) است. شبستان، در واقع تکرار الگوی چهارطاقی می‌باشد (شکل ۳۱). هر چند محققینی مانند گدار طرح این مسجد را برگرفته از مساجد عربی می‌داند و مساجد گنبدخانه‌ای

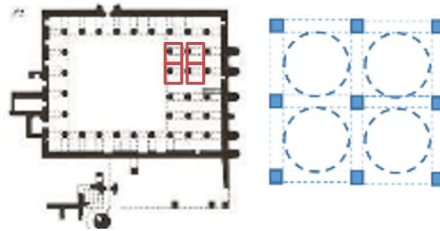
شبستان نیز مانند گنبدخانه، در راستای توسعه فضای عبادی و اجتماعی مدارس در دوره‌های صفوی و قاجار در گونه متکامل گونه مدارس سلجوقی نظامیه ایجاد شد. شبستان مدرسه چهارباغ از اولین نمونه‌های ایجاد شبستان در ساختار مدارس ایران است (شکل ۹). این

۵-۴- شبستان

جمشید (شکل ۲۹) از تالار ستون‌دار مرکزی و چهار اتاق در گوشه تشکیل شده است و در فضاهای میان اتاق‌ها (منهای یک جهت) ایوان ستون‌دار وجود دارد. در این جا الگوی نه‌بخشی برون‌گرا مشاهده می‌شود و دیگر کاخ‌ها و بناهای حکومتی هخامنشی مانند شوش نیز دیده می‌شود.

مانند یزدخواست را کاملاً ایرانی می‌داند (Godard 1998, 374)، اما همان‌طور که ذکر شد، الگوی شبستانی مانند گنبدخانه‌ها ریشه در چهارتاقی‌های ساسانی دارند. همچنین این الگو خیلی پیش‌تر به شیوه‌ای دیگر، در دوره مادها و به‌خصوص در دوره هخامنشی در بخش عمومی و به عبارتی بارعام کاخ‌ها استفاده می‌شد. کاخ آپادانای تخت

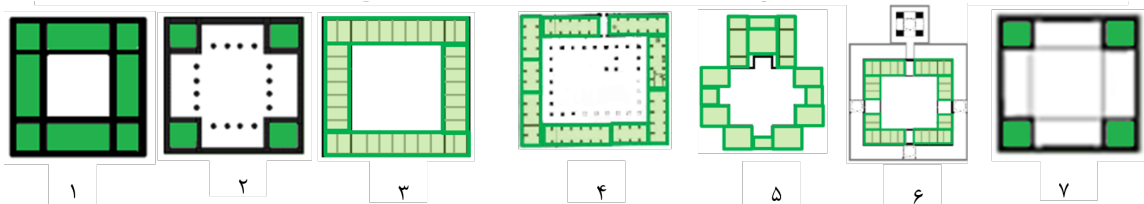
شکل ۳۱: مسجد تاریخانه دامغان



(Pirnia 2003, 142)

راست: الگوی ترکیبی میانسرای یک ایوانی و شبستان ستون‌دار - که خود بر اساس الگوی چهارتاقی گنبددار شکل گرفته - می‌باشد.

شکل ۳۲: انواع چیدمان اتاق‌ها حول میانسرا در قالب الگوی نه‌بخشی درون‌گرا



میانسرا و دیگر اتاق‌ها حول میانسرا قرار گرفته‌اند (شکل ۳۲-۵). در محوطه کوه خواجه، اتاق‌ها حول یک میانسرای با دو محور (یک محور در راستای آتشکده و یک محور عمود بر آن که دو ایوان بزرگ در راستای آن قرار دارند) چیده شده‌اند (شکل ۳۲-۶). در این محوطه نیز تهرنگ الگوی نه‌بخشی دیده می‌شود. در آتشکده فیروزآباد نیز نوع دیگری از چیدمان اتاق‌ها حول یک میانسرا (میانسرای دو ایوانی) وجود دارد.

در اوایل دوره اسلامی نیز، ترکیب اتاق و میانسرا در خانه نمونه خراسان (شکل ۱۱) به این صورت است که اتاق‌ها در چهار گوشه یک الگوی نه‌بخشی و چهار ایوان (چهار صفا) در راستای محورهای اصلی الگوی نه‌بخشی (درون‌گرا) جای گرفته‌اند (شکل ۳۲-۷).

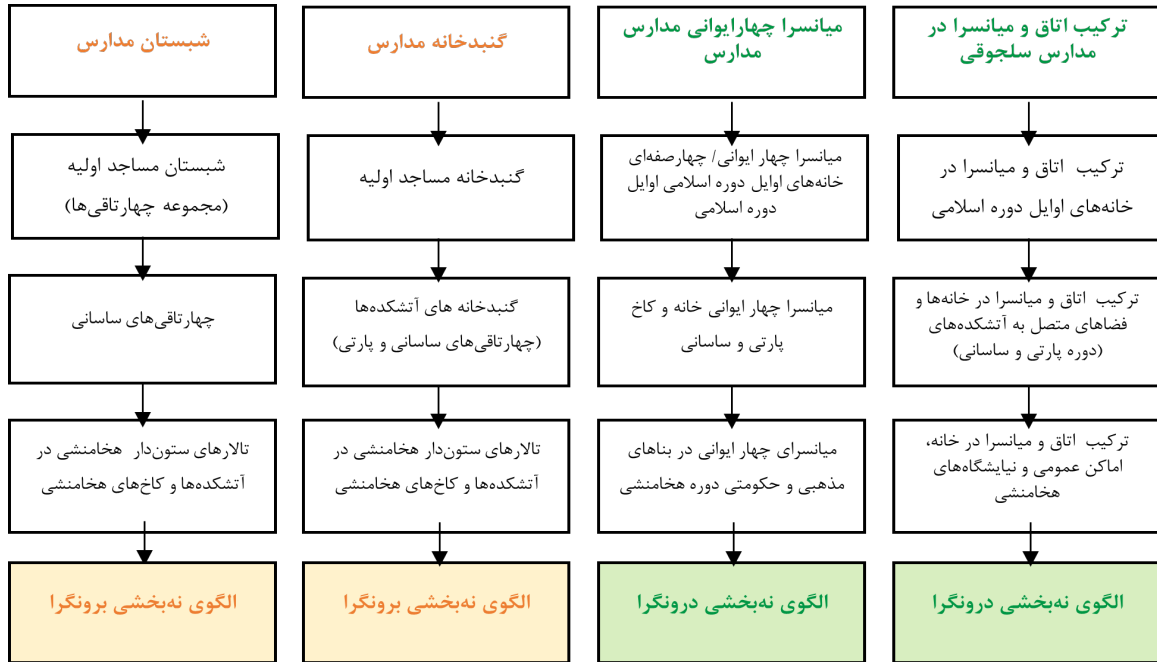
بر این اساس می‌توان دریافت که نحوه ترکیب حجره‌ها حول میانسرای چهار ایوانی در مدارس سلجوقی (به‌طور نمونه مدرسه ری)، ریشه در ترکیب اتاق و میانسرا در خانه‌های اوایل دوره اسلامی و این خود ریشه در خانه‌های ساسانی و همچنین در فضاهای جانبی متصل به آتشکده‌ها در دوره‌های تاریخی پارتی و ساسانی دارد. این ترکیب در دوره ساسانی نیز ریشه‌ای کهن‌تر در خانه‌ها

۶. بحث

با توجه به بخش ۴-۱، الگوی ترکیبی اتاق و میانسرا، در دوره‌های پیش از اسلام و در دوره اسلامی (اوایل دوره اسلامی تا سلجوقی) خود انواع گوناگونی دارد که همه به نوعی بر شکل‌گیری چیدمان اتاق‌ها حول میانسرای چهار ایوانی مدارس مؤثر بوده‌اند. در دوره هخامنشی سه نوع الگو برای چیدمان اتاق‌ها حول میانسرا و یا فضای میانی وجود داشته است. یک نوع در خانه شماره ۶ محوطه دهانه غلامان، که اتاق‌ها در چهار کنج و نیز در راستای دو محور الگوی نه‌بخشی درون‌گرا قرار دارند (شکل ۳۲-۱). دیگری در نیایشگاه (معبد شماره ۳) دهانه غلامان دیده می‌شود که اتاق‌ها در کنج الگوی نه‌بخشی درون‌گرا حول یک میانسرا با چهار ایوان ستاوندی جای گرفته‌اند (شکل ۳۲-۲) و نوع دیگر در ساختمان شماره ۱۵ (شکل ۳۲-۳) و ساختمان شماره ۲ (شکل ۳۲-۴) دهانه غلامان است که اتاق‌ها گرداگرد یک میانسرا طراحی شده‌اند. همچنین در دوره‌های پارتی و ساسانی، ترکیب حجره و میانسرا در خانه ساسانی تیسفون و آتشکده‌های فیروزآباد و محوطه کوه خواجه دیده می‌شود. در خانه تیسفون، تعدادی از اتاق‌ها با ترکیبی نه‌بخشی در پشت یکی از چهار ایوان

و اماکن عمومی و نیایشگاه‌های دوره هخامنشی و به‌طور کلی ریشه در الگوی نه‌بخشی درونگرایی دوره هخامنشی دارد (شکل ۳۳ و جدول ۱).

شکل ۳۳: ریشه-الگوهای عناصر کالبدی مدارس سلجوقی (گونه اولیه) و مدارس بعد از دوره سلجوقی (گونه متکامل)



(چهار صفه) اوایل دوره اسلامی و نیز ریشه‌هایی کهن‌تر در خانه‌ها، آتشکده‌ها و کاخ‌های چهار ایوانی پارتی و ساسانی و میانسرای چهار ایوانی ستاوندی هخامنشی دارد (شکل ۳۳ و جدول ۱).

الگوی میانسرای چهار ایوانی مدارس سلجوقی، در مساجد سلجوقی نیز وجود دارد که همان‌طور اشاره شد، در این‌که این مساجد ریشه مدارس سلجوقی باشند، جای تردید است. این الگو در ابتدا ریشه در خانه‌های چهارایوانی

جدول ۱: الگوها و گونه بناهای مؤثر در شکل‌گیری اجزای کالبدی مدارس (گونه اولیه و گونه متکامل)

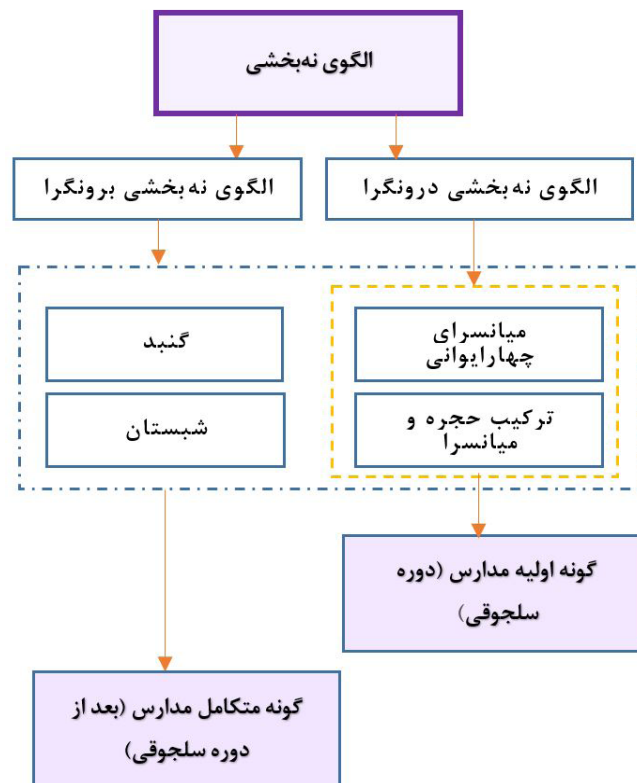
عناصر کالبدی مدارس	گونه بناهای مؤثر	دوره‌های تاریخی مؤثر	ریشه الگو
ترکیب حجره و میانسرا	خانه، اماکن اداری و عمومی، و فضاهای متصل به برخی آتشکده‌ها	پیش از اسلام	الگوی نه‌بخشی درونگرا
میانسرای چهارایوانی	آتشکده، خزانهداری (کاخ یا آتشکده) خانه (چهار صفه)	پیش از اسلام اوایل دوره اسلامی (پیش از سلجوقی)	الگوی نه‌بخشی درونگرا
گنبدخانه	آتشکده (چهارتاقی‌های ساسانی)، آتشکده و آپادانا‌های هخامنشی (تالارهای ستون‌دار هخامنشی)	پیش از اسلام اوایل دوره اسلامی (پیش از سلجوقی) و دوره سلجوقی	الگوی نه‌بخشی برونگرا
شبیستان	آتشکده (چهارتاقی‌های ساسانی)، تالارهای ستون‌دار هخامنشی	پیش از اسلام اوایل دوره اسلامی	الگوی نه‌بخشی برونگرا

صفوی به ساختار کالبدی مدارس گونه اولیه اضافه گردید، به شبستان مساجد اوایل دوره اسلامی می‌رسد. این شبستان‌ها مجموعه‌ای از چهارتاقی‌ها می‌باشند و همان‌طور که گفته شد چهارتاقی‌ها که الگویی نه‌بخشی برون‌گرا دارند، تحول‌یافته‌ی همان تالارهای ستون‌دار و یا فضاهای میانی ستون‌دار هخامنشی با الگویی نه‌بخشی برون‌گرا می‌باشند (شکل ۳۳ و جدول ۱).

اما گونه متکامل مدارس، برای تأمین بهتر و شکیل‌تر نیازهای عبادی و اجتماعی و اختصاص فضای مستقل به این عملکردها، و همچنین جهت شاخص کردن و ابهت بخشیدن و اهمیت‌دهی به فضای مدرسه در فضای شهری، تحت تأثیر فضاهای عبادی-اجتماعی گنبدخانه و شبستان مساجد اوایل دوره اسلامی شکل گرفت و الگوی گنبدخانه و شبستان که ریشه در الگوی نه‌بخشی برون‌گرای هخامنشی دارد، به مدارس سلجوقی (گونه اولیه) که ریشه در الگوی نه‌بخشی برون‌گرا داشت، الحاق شد (شکل ۳۴).

گنبدخانه مدارس (گونه متکامل): مدرسه امامی دوره ایلخانی و مدرسه چهارباغ دوره صفوی، بخشی است که در دوره‌های بعد از سلجوقی به ساختار کالبدی مدارس سلجوقی الحاق شده است. این فضای الحاقی در اصل الگویی برون‌گرا که در ترکیب با الگوی درون‌گرای مدارس درآمدی است. آن‌گونه که ذکر شد، با توجه به ماهیت تربیتی مساجد اوایل دوره اسلامی، در این‌که گنبدخانه مساجد دوره سلجوقی و مساجد اوایل دوره اسلامی ریشه در گنبدخانه مساجد داشته باشند، جای تردید نیست. اما گنبدخانه مساجد اسلامی ریشه در چهارتاقی‌ها و گنبدخانه‌های آتشکده‌های متصل و منفصل در دوره ساسانی داشته‌اند. نسب الگوی نه‌بخشی چهارتاقی‌ها نیز به الگوی نه‌بخشی برون‌گرای تالارهای ستون‌دار هخامنشی می‌رسد. این تالارهای ستون‌دار نه‌بخشی در همان دوره هخامنشی نیز در ترکیب با دیگر فضاها (فضاهای درون‌گرا) قرار می‌گرفت (شکل ۳۳ و جدول ۱). ریشه- الگوی شبستان مدارس متکامل که در دوره

شکل ۳۴: ریشه- الگوی گونه اولیه و گونه متکامل مدارس



علمی- اقامتی- عبادی/ اجتماعی می‌باشد، رسیده است. در جدول ۲، نحوه تکامل "سلول اولیه" یا همان "الگوی مادر" نه‌بخشی دوره هخامنشی، در گونه بناهای مؤثر (اقامتی، عبادی، حکومتی، اقامتی- حکومتی، اقامتی- عبادی)، تا شکل‌گیری "گونه اولیه" مدارس سلجوقی (علمی- اقامتی) و "گونه متکامل" این مدارس (علمی-

به‌طور کلی گونه متکامل، ریشه در ترکیب الگوهای نه‌بخشی درون‌گرا و برون‌گرا دارد که این ترکیب به علت تأمین نیازهای مختلف در بنا و به عبارتی چندعملکردی بودن یک بنا (عبادی- اقامتی، حکومتی- اقامتی) در دوره‌های مختلف تاریخی شکل گرفته و تکامل یافته است و به گونه متکامل مدارس که فضایی با عملکردهای متنوع

و تربیت در فضاهای اقامتی، عبادی، حکومتی، اقامتی - حکومتی، عبادی- اقامتی در صورت نیاز صورت می‌گرفته است.

اقامتی- عبادی/ اجتماعی) ارائه گردیده است. قابل ذکر است همان‌طور که در بخش‌های پیشین اشاره شد، پیش از ایجاد مدارس رسمی سلجوقی، در دوره‌های گذشته (اوایل دوره اسلامی و پیش از دوره اسلامی) عموماً تعلیم

جدول ۲: نحوه تکامل سلول اولیه (الگوی مادر نه‌بخشی هخامنشی) تا پیدایش گونه اولیه (مدارس سلجوقی) و گونه متکامل (مدارس بعد از دوره سلجوقی)

الگوی مادر (سلول اولیه)	تقسیمات الگو	مدارس سلجوقی (گونه اولیه)	مدارس بعد از دوره سلجوقی تا قاجار (گونه متکامل)
الگوی نه‌بخشی	الگوی نه‌بخشی درونگرا	اثر بخشی الگوی نه‌بخشی درونگرا بر گونه مدارس اولیه	اثر بخشی الگوی نه‌بخشی درونگرا و بیرونگرا
الگوی نه‌بخشی	الگوی نه‌بخشی بیرونگرا		اثر بخشی الگوی نه‌بخشی بیرونگرا

۷. نتیجه‌گیری

با توجه به بررسی‌های انجام‌شده در این پژوهش، کالبد فضای مدارس رسمی سلجوقی و نیز مدارس تکامل‌یافته‌ی پس از آن، ریشه در سرگذشت فضاهایی دارد که مستقیم و یا غیر مستقیم، به نحوی تعلیم و تربیت در آن‌ها برقرار بوده است. دامنه تنوع این فضاها بسیار گسترده است. از خانه‌ها، مراکز علمی، آموزشگاه‌های پزشکی، کتابخانه‌ها، کاخ‌ها و فضاهای نیایشی پیش از اسلام گرفته (که در خود و یا در مجاورت آن مساله تعلیم و تربیت صورت می‌گرفت) تا مساجد اولیه که جایگاه تعلیم و تربیت نیز بوده‌اند. این پژوهش نشان می‌دهد که به دو شیوه می‌توان مدارس دوره سلجوقی و مدارس تکامل یافته در دوره‌های پس از سلجوقی را نسب‌شناسی کرد. یکی آن‌که تأثیر بناهای مختلف را در شکل‌گیری مدارس سلجوقی و مابعد آن دید (شیوه انتساب به گونه بنا). به عبارتی

به همان شیوه‌ای که مدنظر گذار، بارتولد، هیلن براند، سلطان‌زاده و سمیع آذر بوده است. از این منظر، با توجه به یافته‌های این مقاله، در مدارس رسمی دوره سلجوقی، حجره (ترکیب حجره و میانسرا) متأثر از بناهایی نظیر خانه، کاخ و بناهای عمومی بوده است. همچنین میانسرای چهارایوانی مدارس این دوره نیز، تحت تأثیر گونه بناهایی نظیر معبد (آتشکده)، کاخ، خانه، خزانه‌داری و بناهای عمومی بوده است. در مدارس بعد از سلجوقی، گنبدخانه مدارس، ریشه در مساجد گنبدخانه‌ای چهار ایوانی دوره سلجوقی داشته‌اند که این مساجد تکامل‌یافته مساجد شیبستانی و گنبدخانه‌ای بوده‌اند که این دو نیز تحت تأثیر کالبد کاخ‌ها و آتشکده‌ها بوده‌اند. بنابراین یافته‌ها که ریشه واحدی برای مدارس یافت نشد، لذا نویسندگان رویکرد دیگری را برای ریشه‌شناسی برگزیدند. در این شیوه برای ریشه‌یابی و نسب‌شناسی کالبدی

و آگاهی و سلوک در عالم معنا و طی مدارج علمی و روحانی است و جزء بناهای شاخص حکومتی و شهری دوره‌های تاریخی مختلف ایران زمین بوده است؛ در طراحی آن نیز به کهن‌الگوی نه‌بخشی که محمل معانی بلند و عمیق که ریشه در ضمیر قومیت ایرانی و آیین‌های کهن ایرانی-اسلامی دارد، پناه برده‌اند. این الگو از لحاظ مادی و معنوی بسیار غنی می‌باشد. حرکت از محیط آن به سمت مرکز و میانه، روحانی ست و حالتی انفسی دارد و نماد وحدت و سفر در عالم معنا است و ایجاد سکون و آرامش و تمرکز می‌کند و حرکت از بخش میانی به محیط آن مظهر سفر در عالم تعین و تنوع و تکثر است و از لحاظ کالبدی می‌تواند پذیرای عملکردهای متنوعی باشد. بنابراین، در مدارس سلجوقی (گونه اولیه) که هدف ایجاد تمرکز برای کسب دانش و معارف و همچنین اقامت و استراحت طلاب بوده است، از الگوی نه‌بخشی درونگرا بهره برده‌اند. در مدارس بعد از دوره سلجوقی، از ترکیب و همجواری دو نوع الگوی نه‌بخشی درونگرا و برونگرا استفاده شده است. این ترکیب در طول تاریخ معماری ایران جهت برآورد فضاهای چندعملکردی به کار بسته شده است. عموماً الگوی نه‌بخشی برونگرا و یا ترکیب آن با الگوی نه‌بخشی درونگرا، در فضاهای حکومتی و آیینی که همواره جایگاه اجتماعی و اعتقادی ویژه‌ای داشته‌اند و از لحاظ معماری شاخص و از نشانه‌های شهری بوده‌اند، استفاده شده است و این ترکیب مجدداً در مدارس بعد از دوره سلجوقی (گونه متکامل) جهت ایجاد هویت شهری و اجتماعی و عبادی، احیاء گردیده است.

مدارس سلجوقی و مدارس متکامل پس از سلجوقی، تأثیر الگوهای کهن در شکل‌گیری کالبدی مدارس می‌باشد مورد نظر قرار گرفت (شیوه انتساب به الگو). با این دیدگاه و با توجه به این که مدارس سلجوقی و مدارس مابعد آن، ساختار چندعملکردی (مدارس سلجوقی: علمی-اقامتی و مدارس دوره‌های بعد: علمی-اقامتی-عبادی، اجتماعی) داشته‌اند؛ هر کدام از عناصر اصلی کالبدی مدارس سلجوقی (حجره، میانسرای چهار ایوانی) و مدارس پس از آن (حجره، میانسرای چهار ایوانی، گنبد و شبستان) با توجه به عملکرد ویژه خود، تحت تأثیر گونه بناهای مختلف، با الگویی خاص بوده‌اند. این پژوهش نشان می‌دهد که ترکیب حجره و میانسرا و الگوی میانسرای چهارایوانی مدارس مذکور، ریشه در الگوی نه‌بخشی فضاهای درونگرای هخامنشی دارند و لذا نسب مدارس سلجوقی (گونه اولیه)، که با هدف تأمین نیازهای علمی و اقامتی کاربران طراحی شده‌اند، به الگوی نه‌بخشی درونگرای دوره هخامنشی می‌رسد. اما مدارس بعد از دوره سلجوقی، که تأکید بیش‌تری بر ایجاد فضایی جداگانه و خاص برای عملکردهای عبادی و اجتماعی داشته‌اند، الگوی گنبدخانه و شبستان را که ریشه در مساجد گنبددار و شبستانی اوایل دوره اسلامی و دوره سلجوقی داشته‌اند؛ به ساختار کالبدی مدارس سلجوقی الحاق نمودند. نسب اصلی الگوی گنبدخانه و شبستان نیز به الگوی نه‌بخشی هخامنشی می‌رسد و اساساً گونه متکامل مدارس مذکور، ترکیبی از الگوی نه‌بخشی درونگرا و برونگرای نه‌بخشی دارد. به‌طور کلی با توجه به ماهیت ذاتی مدرسه که کسب علم

تشکر و قدردانی

این مقاله هیچ حامی مالی و معنوی نداشته است.

تعارض منافع

این مقاله فاقد هرگونه تعارض منافی است.

تأییدیه اخلاقی

نویسندگان متعهد می‌شوند که کلیه اصول اخلاقی انتشار اثر علمی را براساس اصول اخلاقی COPE رعایت کرده‌اند و در صورت احراز هر یک از موارد تخطی از اصول اخلاقی، حتی پس از انتشار مقاله، حق حذف مقاله و پیگیری مورد را به مجله می‌دهند.


درصد مشارکت

نویسندگان اعلام می‌دارند به‌طور مستقیم در مراحل انجام پژوهش و نگارش مقاله مشارکت فعال داشته‌اند.

فهرست منابع

- Bemanian, Mohammadreza, Mohammad Sharif Shahidi, and Mohammad Esmaceli Marandi. 2008. Survey on the Process of Change of Skeletal Elements of Mosque-Shahid Motahari School. *Mah e honar book* (118): 88-91. <https://ensani.ir/fa/article/95202>. [in Persian]
- Davtatab, Jamshid., Abolfazl Heidari, and Zahra Sarbandi. 2021. A Study of the architecture and urban planning of the Dahane-h Gholaman in Siستان, Iran. *Journal of Siستان and Balouchistan Studies* 1(1): 21-30. https://jsbs.uoz.ac.ir/article_146217.html
- Dorrany, Kamal. 1997. *History of Iran's education*. Tehran: Samt Publications. [in Persian]
- Emami Meybodi, Davood. 2022. Researching the Muzaffarids and Timurid Schools in Yazd Based on Historical Texts. *Parseh J Archaeol Study* 6(21): 217-242. <https://dx.doi.org/10.30699/PJAS.6.21.217>. [in Persian]
- 5.Ghadiani, Abbas, 2000. *Historical geography of Rey: Rega*. Tehran: Aroun. [in Persian]
- Godard, André. 1998. *Iran' Art*. Translated Behrooz Habibi. Tehran: Shaheed Beheshti University. [in Persian]
- Hayati, Hamed, AliReza RahmatNia, and Hossein Kavarizadeh. 2020. Typology of Traditional School Architecture with an Emphasis on the Effect of Educational Policies. *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar* 16(81): 63-84. https://www.bagh-sj.com/article_99231.html?lang=en. [in Persian]
- Hayaty, Hamed, and Mahsa Behdarvand. 2022. Study in evolution of spatial arrangement in Islamic schools' architecture. Comparative study of Seljuk, Timurid, Safavid and Qajar Eras. *JRIA* 10(1) :101-126. <http://jria.iušt.ac.ir/article-1-1370-en.html>. [in Persian]
- Hayaty, Hamed, and Fatemeh Gholami. 2019. Concept of education and its effects on aechitectuer of mosque schools in Qajar era. *Technology of Education Journal* 13(4): 743-761. <http://jria.iušt.ac.ir/article-1-1370-fa.html>. [in Persian]
- Hillenbrand, Robert. 2004. *Islamic Architecture:form, function and meaning*. Translated Iraj Etessam. Tehran: Urban Processing and Planning Company. [in Persian]
- Hooshyari, Mohammad, Hossein Pournaderi, and Seyed Morteza Fereshtehnejad. 2013. Typology of masjid-madrasa in the Islamic Architecture of Iran, investigating the correlation between educational and devotional spaces. *Journal of Architecture Studies* (3): 37-54. https://jias.kashanu.ac.ir/article_111708_38396aaacdaf05f82c4118b-0557cea1c.pdf. [in Persian]
- Horr, Seyed Hossein. 2004. Role of Muslims in the advent of schools until the end of the 5th century. *Ayeneh-ye-Pajuhesh* (87): 6-16. [in Persian]
- Khani, Somayeh, Ahmad Salehi Kakhki, and Bahareh Taghavinezhad. 2012. A comparative study of architecture and ornamentations of Ghiasiyeh Kharger School and Chaharbagh School in Isfahan. *Scientific Journal of Motaleate-e Tatbighi-e Honar* 2(4): 37-51. https://mth.aui.ac.ir/files/site1/pages/Tatbighi_IV.pdf
- Khazae, Mohammad.2009 . Structure and role of Timurid period schools in Khorasan region. *Islamic Art Studies* 6(11): 59-78. <https://www.magiran.com/paper/743989>. [in Persian]
- Khodabakhshi, Sahar, Manouchehr Foroutan, and Amir Samiei. 2016. The Evolution of Space in Schools Architecture Based on the Role of Their Governing Educational system (Case Study: Sepahsalar School, Darolfunoon, and Alborz High school). *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar* 12(37): 61-74. https://www.bagh-sj.com/article_12937.html. [in Persian]
- Mahdavinejad, Mohammad Javad, Mohammad Hossein Ghasempour Abadi, and Aisa Mohammadlooy Shabestari. 2013. Typology of Mosque-schools of Qajar Era. *Journal of Iranian-Islamic City* 11: 5-15. <https://www.sid.ir/paper/492619/fa>. [in Persian]
- Memarian, Gholamhossein. 2014. *Basis of architectural design*. Tehran: Naghme No Andish. [in Persian]
- Memarian, Gholamhossein. 2013. *Iranian architecture*. Tehran, Iran University of Science and and Technology.
- Memarian, Gholamhossein. 2005. *Review of theoretical foundations of architecture*. Tehran: Soroush-e-Danesh.
- Memarian, Gholamhosein, and Mohsen Dehghani Tafti. 2018. Seeking to Find a Novel Concept to Type and Typology in Architecture (Case study: Vernacular Houses in Taft, Type of Tallardar). *JHRE* 37(162): 21-38. <http://jhre.ir/article-1-1519-fa.html>. [in Persian]
- Mohammadi, Hashem. 2010. First schools in Ancient Iran. *Ferdowsi Journal* (82 & 91): 83-94. <https://www.noor-mags.ir/view/fa/articlepage/594747>. [in Persian]
- 22.Mohammadkhani, Koorosh. 2012. Une nouvelle construction monumentale achéménide à Dahaneh-e Gholaman, Siستان- Iran. www.achemenet.com/ressources/Arta_2012.001. [in France]
- Mohseni, Mansoor. 2019. An Assessment of the Evolution of Structural Forms of Iranian Schools: Seljukid Era into Ghajar Period (From the Fifth to the Fourteenth Century AH). *JRIA* 7(1): 69-88. <https://jria.iušt.ac.ir/article-1-1130-en.html>. [in Persian]
- Pirnia, Mohammad Karim. 2013. *Iranian architecture. Gathered by Hossein Memarian*. Tehran: Iran University of Science and Technology. [in Persian]

- Pirnia, Mohammad Karim. 2003. *Iranian architecture stylistics. Gathered by Hossein Memarian*. Tehran: Pajuhandeh Press. [in Persian]
- Research Center of Hoze and University. 2005. *Philosophy of pedagogy*. Tehran: Samt Publication. [in Persian]
- Reuther, Oscar. 2008. *Sassanian architecture in the book A Survey of Persian Art*. Translated by Mehdi Moghiseh and Mohammad Ali Shakerirad. Tehran: Academic and Cultural Publications. [in Persian]
- Sadrykia, Somayyeh, Mohammadreza Bemanian, and Mojtaba Ansari. 2021. 'An Investigation and Explanation of Space Organization Effect on the Creation of Architectural Patterns of Qajar Era Mosque – Schools in Tabriz'. *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning* 26(2): 39-50. https://jfaup.ut.ac.ir/article_86201.html. [in Persian]
- Sami Azar, Alireza. 1997. *History of evolutions in Iran's schools*. Tehran: Organization of renovation and equipping of schools in the country. [in Persian]
- Seyed Sajadi, Seyed Mansour. 1996a. Dahaneh Gholaman: an Achaemenid city in Siestan. *Journal of Archeology and History* 10(2). <https://www.sid.ir/paper/422163/fa>. [in Persian]
- Seyed Sajadi, Seyed Mansour. 1996b. Dahaneh Gholaman: an Achaemenid city in Siestan. *Journal of Archeology and History* 11(2): 43-51. [in Persian]
- Seyed Sajjadi, Mansour, and Zohreh Zehbari. 2018. Dahane-ye Qolaman: Building number 15. From L'orient est son jardin, texts gathered by Sébastien Gondet et Ernie Haerincq. *Acta Iranica* 58: 403-413. https://www.academia.edu/33190506/Dahane_je_Qolaman_Building_number_15
- Shekai Nayeri, Javad, and Hamidreza Ziafar. 2009. Azargoshasp (Shiz City), is a complex with academic and religious performance. *Iranian Studies* 8(16): 169-198. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/566224>. [in Persian]
- Soltanzadeh, Hossein. 1985. *History of Iran's schools from the ancient era to the establishment of Darolfonoon*. Tehran: Negah Press. [in Persian]
- Soltanzadeh, Hossein. 2004. *Schools in the book Iranian Architecture (Islamic Period)*. Translated by Yousef Kiani. Tehran: Samt Publications, Second Edition. [in Persian]
- Khani, Somayeh, Ahmad Salehi Kakhki, and Bahareh Taghavinezhad. 2012. A comparative study of architecture and ornamentations of Ghiasiyeh Khargerd School and Chaharbagh School in Isfahan. *Scientific Journal of Motaleate-e Tatbiqi-e Honar* 2(4): 37-51. <https://www.sid.ir/paper/205456/fa>. [in Persian]
- www.arthut.com
- Zargarar, Arman, Saeed Daneshamuz, and Abdolali Mohagheghzadeh. 2011. Medical education in ancient Persia. *Iranian Journal of Medical Education* 11(2): 103-110. <https://ijme.mui.ac.ir/article-1-957-fa.pdf>. [in Persian]

<p>نحوه ارجاع به این مقاله</p> <p>محسنی، منصوره، و اسلام کرمی. ۱۴۰۳. الگوهای موثر در شکل‌گیری و تکامل فضایی مدارس ایران در دوره سلجوقی و مدارس متکامل پس از آن. نشریه معماری و شهرسازی آرمان‌شهر ۱۷(۴۷): ۹۱-۱۱۲.</p> <p>DOI: 10.22034/AAUD.2023.405617.2800</p> <p>URL: https://www.armanshahrjournal.com/article_190205.html</p>	
<p>COPYRIGHTS</p> <p>Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Armanshahr Architecture & Urban Development Journal. This is an open- access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License.</p> <p>http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</p>	