

# شناسایی الگوی شکلی-هندسی مجموعه نقش جهان اصفهان به واسطه گونه شناسی اشکال پایه بصری از منظر مکتب شکل‌گرایی

هیراد حسینیان<sup>۱</sup>

جمال الدین سهیلی<sup>۲</sup>

فریبا البرزی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۵/۲۸

## چکیده

الگوی شکلی نحوه شکل‌گیری اشکال در هندسه پنهان را معنا می‌بخشد، به نحویکه شناسایی نیاز اقشار بهره‌مند از مجموعه به واسطه حرکت در میدان نقش جهان منجر به تفهیم روابط اشکال مختص به آن می‌شود که از طریق علم گونه‌شناسی و ترکیب اشکال منجر به شناسایی الگوی شکلی-هندسی می‌گردد. این الگو به واسطه ترکیب اشکال از منظر مکتب شکل‌گرایی قابل تبیین می‌باشد، از این‌رو که ساختار نظام‌های تولید کننده بر مبنای قاعده‌های شکلی می‌تواند دیدگاه اشخاصی چون دوران، کریر و هردگ باشد. چنانچه شناسایی عناصر اولیه بصری دوران تا اشکال پایه بصری کریر و ابزار بصری نقطه تا حجم هردگ را در نحوه طبقه‌بندی قواعد شکل‌پذیری احصا می‌نماید. شناخت ابزار بصری نام‌برده منجر به دسته‌بندی و کدگذاری ساختار شکلی در مجموعه می‌شود که الگوی ساختار شکلی-هندسی مجموعه نقش جهان را در ادوار مختلف توجیه می‌نماید. لذا بهره‌گیری از روش تفسیری-تاریخی و استنتاج مدل مفهومی و جداول شکلی-تحلیلی از منظر شناسایی روابط اشکال و به فراخور استدلال قیاسی-استقرایی منجر به تحلیل نوع ساختار شکلی از منظر گونه‌شناسی اشکال پایه بصری می‌گردد که درک نظام ساختار شکل‌گیری میدان نقش جهان و بناهای پیرامونی آن را ممکن می‌سازد، طوری که با طرح پرسش: «چگونه می‌توان از طریق شناسایی الگوی ساختار شکلی مجموعه به الگوسازی شکلی-هندسی آن از منظر شکل‌گرایان پاسخ داد؟» بتوان از طریق ابزار شناسی بصری برآمده از دیدگاه شکل‌گرایان و شناسایی الگوی ترکیبی اشکال و دسته‌بندی و کدگذاری ساختار شکلی متصل به آن به الگوسازی ساختار شکلی-هندسی مجموعه نقش جهان دست‌یافت.

واژگان کلیدی: میدان نقش جهان اصفهان، مکتب شکل‌گرایی، الگوی شکلی-هندسی، ساختار شکلی-حرکتی

۱. گروه معماری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران (نویسنده مسئول)

hirad\_hosseiniyan@yahoo.com

۲. دانشیار، گروه معماری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

soheili@qiau.ac.ir

۳. استادیار، گروه معماری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

faalborzi@yahoo.com

## مقدمه

فرایند ساختار شکل در درک و تبیین زبان بصری اشکال پایه می‌تواند در برگیرنده‌ی عناصر مختلف بصری چون؛ خط، سطح، حجم، بافت و... باشد. این عناصر بیان شفاف‌تری از نوع ساختار شکل را به نمایش می‌گذارند که در نسبت با خود اثر معماری، مجموعه نیروهای موجود در بنا و ساختار شکل معنا می‌یابد. برای درک این نیروها در ساختار شکل باید به الگوی ساختار شکلی این عناصر از منظر گونه‌شناسی پرداخت. از این‌رو که گونه‌شناسی جهت نظم بخشیدن و برقراری روابط آگاهانه میان اجزاء شکلی با یکدیگر است<sup>۱</sup>. با توجه به مفهوم ساختار شکل و تاثیر الگوی آن در نحوه ترکیب اشکال پایه می‌توان این ترکیب را در میدان نقش جهان رویت نمود زیرا که این میدان یکی از نوادر فضاهای شهری نسبتاً دست‌نخورده ایرانی محسوب می‌شود و از زمان احداث، در مقیاس شهر و حتی فراتر از آن عمل نموده است. این میدان در زمان شاه عباس اول صفوی گسترش یافت و فرم و شکل امروزی خود را بدست آورد (تاریخ بنای آن در سال ۱۰۱۱ ه. ق عنوان شده است). در زمان ساخت و در تقابل با میدان کهنه که مسجد جامع در آن قرار داشت، میدان نو نامیده شد. طول این میدان ۵۰۵ متر و عرض آن ۱۵۸ متر است. مجموعه دارای چهار بنای؛ مسجد جامع عباسی، کاخ عالی‌قاپو، مسجد شیخ لطف‌الله و سردر قیصریه است و چهار ضلع این میدان را نیز غرفه‌های دو اشکوبه احاطه کرده است (دویست حجره دو طبقه در میدان وجود دارد) و از نظر شکل‌گیری دارای تقدم و تاخر میباشد که این موضوع بر چند مرحله‌ای بودن ساخت آن دلالت دارد. از جمله بازار که در مرحله اول با یک طبقه و یک‌ردیف بازار بود و پس از آن بصورت دو ردیف بازار همراه با طبقه دوم درآمد<sup>۲</sup>. این مراتب دلیلی بر درک مولفه‌ای چون حرکت فرد با شتر در راسته‌بازار است که مسئله «فرم تابع عملکرد» را نیز معنا می‌بخشد (قیومی بیدهندی، ۱۳۸۵: ۵۲). لذا در روند طبقه‌بندی و شکل‌گیری میدان، بابه‌ر از گونه‌شناسی اشکال پایه و شناسایی الگوی ساختار شکلی موجود و استفاده مناسب از ابزار بصری نقطه، خط، سطح، حجم و بافت و به واسطه الگوی هندسی بر آمده از آن می‌توان به ساختار شکلی مجموعه دست یافت. این ساختار به واسطه نیاز مردم در جهت رشد و بالندگی اجتماعی به تولید تعاملات اجتماعی منجر می‌گردد. از این رو که فضاهای اجتماعی بانی گسترش حیات و تعاملات شهروندان محسوب می‌شوند<sup>۳</sup>. چنانچه از طریق شناسایی نیاز در تعامل با ساختار اشکال پایه بصری برآمده از الگوی شکلی مجموعه<sup>۴</sup> و از نظر مکتب شکل‌گرایی بتواند دلیلی بر تکامل دوره‌ای مجموعه نقش جهان باشد. لذا، در امتداد تفکر شکل‌گرایان به دسته‌بندی عناصر و اشکال پایه بصری مربع، مثلث و دایره از منظر گونه‌شناسی در مجموعه پرداخته شد که می‌تواند منجر به شناسایی الگوی شکلی مجموعه شود، به نحویکه با پاسخ به پرسش: «چگونه می‌توان از طریق شناسایی الگوی ساختار شکلی مجموعه به الگوسازی شکلی-هندسی آن از منظر شکل‌گرایان پاسخ داد؟» بتوان از طریق ابزارشناسی و دسته‌بندی و کدگذاری ترکیب اشکال بصری به الگوی ساختار شکلی-هندسی مجموعه نائل شد.

## پیشینه تحقیق

در این بخش از جستار با التفات به عنوان پژوهش حاضر و اهمیت میدان نقش جهان به عنوان نمونه موردی قابل بررسی، در ابتدا به سبقه‌ای از مطالعات انجام شده در این باب پرداخته می‌شود که مقاله‌ی «چهار منبع درباره ساخته‌های شاه‌عباس در اصفهان» (۱۳۸۵)، نوشته مک چسنی و به ترجمه قیومی بیدهندی از شاخص‌ترین این مطالعات بشمار می‌آید و در آن سعی شده به نحوه تدوین کالبد میدان اشاره شود. همچنین گالدیری بر چند مرحله‌ای بودن شکل‌گیری میدان اشاره دارد. او کشف کرده بود در مرحله نخست، ابعاد میدان شش متر درازتر و چهارمتر پهن‌تر بوده است. شاردن نیز از ۲۰۰ حجره چنین سخن می‌گوید: در آن زمان که حجره‌ها را افزودند دیوار را نیز تا دو اشکوب بلندتر کردند و بالاخانه‌هایی بر بالای حجره‌های جدید افزودند که این خود گواهی بر تدارکات حکومتی به منظور پاسخ به نیازهای عامیانه قشر اجتماعی آن زمان بوده است. به نحویکه برای تک تک اقشار گوناگون

۱ خوشروی، ۱۳۹۸، ۵۳

۲ شهابی‌نژاد، ۱۳۹۸، ۱۲۷

3 Hillier &amp; Hansson, 1984: 71-78

4 Efroymson et al, 2009: 31

جامعه مشخصات کالبدی و اجتماعی خود را در برداشته و نیز بر اساس پیکره‌بندی این مهم در زمان معاصر؛ شهابی‌نژاد در مقاله‌خود (۱۳۹۸)، با پژوهش‌های متعدد درباره روند و تاریخچه شکل‌گیری میدان نقش جهان، سعی داشت به پرسش‌های متعدد در این زمینه و شرح ادوار مختلف شکل‌گیری مجموعه نقش جهان با استناد به اسناد و برداشت‌های میدانی بپردازد تا نظام شکل‌گیری میدان را بر مبنای نوعی تکامل تدریجی به منصفه ظهور برساند. وی در پژوهش خود سعی در توجیه هم‌پیوندی بیشتر مردم با حاکمیت دارد که این خود می‌تواند در تقویت فعالیت‌های اجتماعی گوناگون تشکیل‌دهنده مجموعه میدان از مردم تا حاکمیت و از طریق تحکیم ساختار شکلی قدم بردارد. همچنین در پژوهشی دیگر، آقابزرگ و متدین (۱۳۹۴) به کاربرد و نقش میدان از دیرباز در بافت شهر پرداخته‌اند که در راس آنها می‌توان ویژگی‌های میدان نقش جهان را جستجو نمود. میدان نقش جهان به عنوان یک میدان حکومتی ایرانی با در برداشتن سه جز اصلی شهر (اقتصاد، مذهب و حکومت) سعی در پیوند با مردم دارد، بنابراین با طبقه‌بندی و تحلیل و بررسی ویژگی این بناها و جانمایی آنها به منظور تدوین تعاملات اجتماعی می‌توان به معنا و خاستگاه نظری آنها نیز دست‌یافت. همچنین نقره‌کار در بخشی از کتاب‌خود (۱۳۸۹)، به توصیف مفهوم هندسه و مکتب شکل‌گرایی پرداخته است تا با تعریف صحیح معماری و فضا به توصیف کالبد و پس از آن درک هندسه و تناسبات در معماری ایرانی دست‌یابد که در این مسیر از دیدگاه نظریه‌پردازان مکتب شکل‌گرایی چون؛ دوراند، کریر و هرگد استفاده نموده و به بررسی نوع ساختار شکل از دیدگاه آنها پرداخته است. بدین ترتیب با گذار از نحوه تشکیل و ساختار شکلی مجموعه میدان نقش جهان که تا حدودی مستلزم شناخت ساختار شکل نیز می‌باشد و در این راستا، در زمینه ارتباط میان مجموعه نقش جهان و ارتباط گونه‌شناسی با مکتب شکل‌گرایی نیز می‌توان به پژوهش صادقی و احمدی (۱۳۹۶)، اشاره نمود که طی آن با هدف بررسی الگوها و ویژگی‌های کالبدی، عملکردی و معنایی میدان‌های موفق گذشته به منظور بدست‌آوردن ایده‌های طراحی و ارتقا کیفیت محیطی میدان‌های آشفته امروزی به خوانش ویژگی‌های مولفه‌های مکان در این میدان‌های تاریخی پرداختند و میدان‌های موفق همچون میدان نقش جهان را به واسطه برخورداری از گونه‌ها و اشکال گوناگون و نیز بهره‌مندی از طیف وسیعی از کیفیت‌های کالبدی، عملکردی و معنایی میدان‌های موفق‌تری برای تبدیل شدن به یک مکان عمومی در جهت پاسخ به نیازهای مردمی دانستند. برای مثال شخصی چون مارکوس در یک گونه‌شناسی عملکرد محور از میدان‌های شهری آنها را بر اساس مقیاس تاثیرپذیری دسته‌بندی نموده است و یا بر مبنای نظریات شخصی چون کریر که میدان‌ها را بر اساس نوع کاربری و عملکرد در پنج دسته عمده تجاری، حکومتی- نظامی، فرهنگی- مذهبی و ارتباطی تقسیم می‌کند و در کتاب خود رویکردی مورفولوژیک و ریخت‌شناسانه با تاکید بر الگوهای هندسی، این میدان‌ها را در سه دسته مربع، مثلث و دایره تقسیم‌بندی نموده که این اشکال قابلیت این را دارند که تغییر و تطبیق یافته و یا با یکدیگر ترکیب شوند. همچنین کریر در کتاب «فضای شهری» (۱۳۸۶)، شکل‌شناسی فضاهای شهری چون میادین را هدف اصلی خود قرار داده و در باب روند شکل‌گیری ساختار کالبد میدان، فضاها و نحوه ترکیبات ممکن آنها را توصیف نموده و همچنین به رابطه ساختار کالبدی و اجتماعی و تاثیرهای فعالیتی در طراحی ساختار شکلی میادین پرداخته و معتقد است که سبک‌های مختلف در تاریخ همواره با ساختار اجتماعی حاکم هویت یافته‌اند؛ بنابراین این ساختار شکلی منجر به تدوین روشی در جهت شناخت نظام دسته‌بندی فرایند شکل‌گردید، بدین ترتیب که هر کدام از اجزا را تبدیل و تجزیه نمود و سعی داشت علیرغم بی‌توجهی به لامکانی و هویت زمان، به عناصر پایه هندسی نهفته در ابنیه و اشکال پایه دست‌یابد. حقیریان و همکاران نیز (۱۳۹۵)، گونه‌شناسی میدان‌ها را که پیرو رویکردهای متنوعی می‌باشد از دید صاحب نظرانی مورد بررسی قرار داده‌اند که در این میان شخصی همچون زوکر که میادین را از نظر زیبایی‌شناختی به عنوان فضایی منظم و محصورکننده بررسی کرده، معتقد است روابط بصری و حرکتی در میدان تعیین‌کننده این مطلب هستند که میدان تمامیتی را به شکل فضا به نمایش می‌گذارد. کلیف مارتین با تاکید بر ویژگی‌های شکلی، میدان را به انواع بسته، پیش فضا، کانونی و بی‌کرانه تقسیم نموده است. در امتداد نظریات مطرح شده بابه‌گیری از الگوی هندسی مجموعه میدان و با توجه به روند شکل‌گیری آن و همسویی با نظریه شکل‌گرایان نام‌برده به ویژه هرگد این همپوشانی را وارد طبقات اجتماعی از فرد تا روحانیت می‌کند که به نوبه خود حلقه اتصال میان شکل و نحوه نگرش اقشار مختلف به آن می‌باشد. در کتاب «ساختار شکل در معماری اسلامی ایران و ترکستان» (۱۳۷۶)، به ترجمه تقی زاده مطلق به بررسی روند شکل در معماری ایران و ترکستان از فضاهای بزرگ‌شهری چون میادین گرفته تا یک اتاق کوچک می‌پردازد و با تحلیل نمونه‌های شاخص معماری چون؛ میدان

نقش جهان، در جستجوی درک و فهم نگرش‌هایی در باب لایه‌بندی ترکیب اشکال در معماری است. وی میدان را از دید جامعه بیان می‌کند و در امتداد آن برش‌هایی از لایه‌های مختلف اثر می‌زنند (بالا، میانی و پایانی) که خود گواه بر دسته‌بندی اجزا تشکیل‌دهنده مجموعه دارد. در ارتباط با جستار پیش‌رو نیز سعی شد با بررسی و درک الگوی شکلی مجموعه نقش جهان بابره‌گیری از تفکر شکل‌گرایانی چون؛ دوران، کریر و هرگ به فصل اشتراک اشکال پایه بصری از منظر ابزار بصری برآمده از دیدگاه آنها به دسته‌بندی گونه شناسانه اشکال و در امتداد آن به ساختار شکلی - حرکتی لایه‌ای افراد و نقش عملکردی آنها در مجموعه پرداخت تا به ارزش همپوشانی لایه‌های عنوان‌شده از منظر ارتباط ساختار شکلی - حرکتی در قالب الگوی هندسی پی برد و به واسطه تدوین کدگذاری گونه‌های ترکیبی به الگوسازی شکلی - هندسی در مجموعه نائل آمد.

## روش تحقیق

این پژوهش از نظر ماهیت و نوع شکل‌گیری و متغیرهای موجود همچون الگوی شکلی و گونه شناسی اشکال پایه بصری در ابتدا بر مبنای روش تفسیری تاریخی بوده و با گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای در میان کتب، مجلات، مقالات و سفرنامه‌ها به بررسی ارتباط تفسیری سیاحان از میدان نقش جهان و پس از آن بر مبنای ارتباط این متون تاریخی و معاصر و سپس با استفاده از استدلال استنتاجی به تجزیه و تحلیل داده‌ها از منظر ماهیت کیفی می‌پردازد. لذا باتوجه به داده‌های برآمده از استنتاج و تحلیل و سپس توصیف آنها بر مبنای تصاویر برخاسته از مجموعه نقش جهان و در امتداد آن به کمک استدلال قیاسی - استقرایی سعی در تفسیر و ارتباط متغیرهای برآمده از نحوه ترکیب اشکال پایه می‌نماید که با استفاده از ابزاری چون؛ مدل مفهومی و جداول شکلی - تحلیلی برخاسته از آن بتوان از منظر گونه‌شناسی به تفکر شکل‌گرایان در جهت هم‌ارزی حرکت هندسی اشکال پایه با نظام ساختار شکلی مجموعه دست‌یافت به نحویکه این مهم به الگوسازی ساختار شکلی - هندسی مجموعه نیز پاسخ دهد.

## مبانی نظری

الگوی هندسی شکل‌گیری میدان نقش جهان: با توجه به اسناد تاریخی مکتوب از جمله کتب نقاوه الآثار، تاریخ عباسی و روضه الصفویه پیداست، میدان نقش جهان که بازاریابی در اطراف آن قرار دارد، نخستین طرح مهمی بود که شاه عباس برای توسعه اصفهان بدان اهتمام جست. زیرا شاردن [۱] سیاح فرانسوی و همچنین اورژن فلاندن [۲] که در سال ۱۸۴۰ میلادی اصفهان را دید و می‌نویسد: «بدون اغراق اصفهان یکی از بزرگترین شهرهای عالم است که بیش از ۴۰ کیلومتر محیط آن است» در طی قرون ۱۱ تا ۱۹ آن را وصف کرده‌اند. ائوجنیوگالدیری [۳] میدان را در دو مرحله جداگانه و برپایه نظامی کالبدی بیان کرده است.<sup>۱</sup> همچنین شاردن از ۲۰۰ حجره سخن می‌گوید؛ در همان زمان که حجره‌ها را افزودند دیوار را نیز تا دو اشکوب بلندتر کردند و بالاخانه‌هایی به بالای حجره‌های جدید افزودند.<sup>۲</sup> همین‌طور ترتیب شکل‌گیری اولیه عناصر اصلی میدان عبارتند از: سردر قیصریه، کاخ عالی قاپو، بازار پیرامون میدان، مسجد شیخ لطف‌الله و مسجد جامع عباسی که در خصوص دو مسجد موجود در میدان نیز به منظور تکمیل بدنه میدان ابتدا سردر این مساجد ساخته می‌شود و سپس تکمیل بنای اصلی در پشت سردر مربوطه (۱۰۲۸) تکمیل مسجد شیخ لطف‌الله و تکمیل مسجد جامع عباسی پس از فوت شاه عباس در ۱۰۴۷ ه.ق. شکل می‌گیرد.<sup>۳</sup> پیتر دلاواله در سال ۱۰۲۶ ه.ق، هنگام ورود به اصفهان، میدان را بیانگر دو نکته اساسی میدان: اول آنکه او به پیوستگی کامل بدنه میدان اشاره می‌کند که نشان از تکمیل ساخت سردر مسجد امام دارد و دوم اینکه به ادامه عملیات ساختمانی در مسجدشاه اشاره دارد که بیانگر عدم تکمیل سایر بخش‌های مسجد است. همچنین سخنان دلاواله حکایت از آن دارد که در سال ۱۰۲۶ ه.ق بجز مسجد جامع عباسی سایر عناصر میدان شامل مسجد شیخ لطف‌الله، سردر قیصریه و عمارت نقاره‌خانه نیز شکل گرفته بودند.<sup>۴</sup> با عنوان عقبه‌ای از نحوه شکل‌گیری و

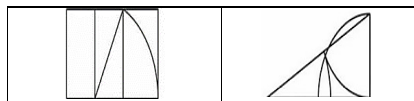
۱ قیومی بیدهندی، ۱۳۸۵، ۵۸ و ۵۹

2 Galdieri, 1970, 60-68

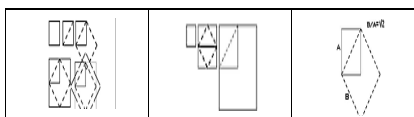
۳ سعیدی، ۱۳۹۱، ۲۸۸

۴ شهابی نژاد، ۱۳۹۸، ۱۲۱-۱۲۷

ادوار زمانی گوناگون در میدان نقش جهان، مفهوم هندسه در این مجموعه پر رنگ تر می شود<sup>۱</sup>.



تصویر ۱. نسبت طلایی و مستطیل طلایی (خوشروی، ۱۳۹۸، ۵۴)



تصویر ۲. شبکه شطرنجی برپایه سنجه عددی ۷۲ (بختیاری نصرآبادی، ۱۳۹۴، ۴۶)

در طراحی میدان نقش جهان که از نمونه فضاهاى اجتماعى است و توانسته به مکانى برای ارتباط افراد جامعه با یکدیگر مبدل شود، امکان ارتباط افراد از طریق شناسایی الگوهای هندسی چون<sup>۲</sup> تقارن، انعکاس، تکرار، تلفیق و تداوم و نیز نظم هندسی معنا می یابد به قسمیکه در میدان نقش جهان اتصال محور میدان با ارسن (فضای پیرامونی میدان) بر پایه تقارن و تناسب طلایی و در بطن آن نسبت زرين (۱/۶۱۸) است. الگوهای هندسی که با ساختار مربع با نسبت ۷۲ باشد، این برتری را نسبت به الگوهای هندسی دارد که علاوه بر ایجاد نسبتی ثابت بین اجزا، در عین حال خاصیت رشد و گسترش پذیری را نیز به همراه دارد تا بتواند میان اجزای خرد و کلان در طراحی، هماهنگی و همخوانی ایجاد کند<sup>۳</sup> (تصاویر ۱ و ۲). همچنین تحلیل هندسی فضای ۵ در معماری مسجد شیخ لطف الله برخی از مبانی فکری مؤثر در طراحی این بنای ارزشمند را آشکار می سازد. به شکلی که موقعیت مسجد شیخ لطف الله در ضلع شرقی میدان نقش جهان که بر اساس تناسب طلایی مقرر شده است و شعاع نمازخانه اصلی با نیمی از محور ورودی آن یکسان است<sup>۴</sup>. همچنین در بنای عمارت عالی قاپو کاربرد نسبت زرين به وضوح دیده می شود. چنانچه عرض ساختمان به عنوان واحد در نظر گرفته شود، نقاط مهم نظیر: گوشه های ورودی اصلی به ساختمان و ارتفاع های طبقات مختلف نمونه ای از نسبت زرين را نشان می دهد. همچنین در آن تمایل فضای جانبی به فضای مرکزی را می توان مشاهده کرد، بطوریکه در این سازماندهی، فرم فضای مرکزی، منظم و وحدت دهنده است و بزرگی آن به حدی است که می تواند تعدادی فضای فرعی را حول فرم خود جمع نماید. در ساختار عالی قاپو به عنوان یک سازماندهی مرکزی، فضاهاى فرعی از لحاظ شاخص اندازه و در نتیجه کارکرد باهم مشابه اند و ترکیبی کلی را بوجود آورده اند که دارای نظم هندسی و تقارن نسبت به یک یا چند محور می باشند، به شکلی که نسبت زرين در این بنا با کلیت بنا همگن است. همچنین در مسجد امام اصفهان نیز میان محور سردر که رو به میدان نقش جهان ساخته شده و محور مسجد که روبه قبله است، زاویه ای پدید آمده که معمار آن را به بهترین وجه بر طبق زاویه ای نسبت به افق و بر مبنای سنجه عددی پاسخ داده است<sup>۵</sup>. براساس شواهد تاریخی موجود نیز با توجه به آنکه بازار کهن شهر و مرکز تجاری حکومتی میدان کهنه در قسمت شمال شرقی محدوده میدان جدید قرار داشت، ساخت سردر قیصریه به نوعی گواهیبر تلاش برای شکل گیری اجزای اولیه میدان در مجاورت هسته قدیم شهر و بازار بوده است<sup>۶</sup> که می توانست ارتباط محدوده میدان با بخش های فعال و موجود شهر را برقرار سازد. لذا در ارتباط با درک روابط هندسی باید گفت میدان ها فضاهاى هستند که با جداره و ابنیه کالبدی قاب شده اند (قربانی، ۱۳۹۸، ۲۳) (جدول ۱).

۱ خوشروی، ۱۳۹۸، ۵۴

2 Moulay, 2017, 9

۳ بختیاری نصرآبادی، ۱۳۹۴، ۴۸

۴ دهار و علی پور، ۱۳۹۲، ۳۸

۵ بمانیان، ۱۳۹۵، ۱۵۰

۶ شهابی نژاد، ۱۳۹۸، ۱۲۷

جدول ۱- روابط هندسی ارکان تشکیل دهنده میدان نقش جهان (ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۰)

| الگوی هندسی<br>نقش جهان و<br>ابنیه پیرامونی | میدان نقش جهان<br>(تقسیم پاره‌خط به نسبت طلایی<br>و ساخت نسبت طلایی با<br>استفاده از مربع طلایی) | مسجد شیخ لطف الله                 | عمارت عالی قاپو<br>(ایجاد شبکه شطرنجی برپایه بهره<br>گیری از سنجهای با نسبت ۷/۲)<br>(نسبت‌زیرین در نمای عمارت عالی‌قاپو) | مسجد امام | سردر قیصریه |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
|                                             |                                                                                                  |                                   |                                                                                                                          |           |             |
| خوشروی و عسکری زاد،<br>(۵۵، ۱۳۹۸)           | دهار و علی پور،<br>(۳۷، ۱۳۹۲)                                                                    | مهدی نژاد و همکاران،<br>(۴، ۱۳۹۳) | بمانیان، ۱۳۹۵، (۱۵۰، ۱۴۰۰)<br>(حسینیان و همکاران،<br>۱۲، ۱۴۰۲)                                                           |           |             |

**ساختار شکل:** در ارتباط با ساختار شکل می‌بایست به بررسی نحوه تشکیل فرم از طریق ساختار شکل پرداخت که در این بین با بکار بردن ترکیب اشکال پایه در هندسه و با بهره از علم گونه شناسی و استفاده از برش‌هایی چون: برش عمودی، افقی و مورب و نیز استفاده از تغییر تناسبات و تغییر فاصله و نحوه چیدمان، میتوان به نوعی آمیختگی بدیع مابین اجزاء شکلی دست‌یافت و همچنین شیوه‌ای پایه‌ریزی کرد که در نهایت بتواند در کاربری‌های متفاوت نیز بکار برده شود که این خود در تأثیر هدفمند ساختار شکل مجموعه براساس گونه‌های شکلی بسیار حائز اهمیت است و این ساختار برآمده از عناصری همچون: خط، سطح، حجم، رنگ و... می‌باشد.<sup>۱</sup> همچنین بهره‌گیری از اثر منوط بر شناخت شکل که از طریق اصولی از ساده به پیچیده و از طریق درک روابط هندسی قابل تعریف می‌باشد و همواره شبکه‌ای ملموس و قابل رویت نبوده بلکه نظامی است که وظیفه تنظیم و کنترل اشکال مختلف را در یک دستگاه واحد بر عهده دارد. لذا، باید توجه داشت که هندسه در مورد اشکال پایه‌ای<sup>۲</sup> می‌تواند زمینه‌ساز فضاهای مشترکی شود که بر مبنای ساختار شکل و اصول تولیدکننده برپایه مجموعه‌ای از قاعده‌های شکلی به زایش طرح منجر شود و این زایش از یک شکل پایه حادث گردیده که آن بهره از حضور مادی اشکال پایه است و تاجایی پیش‌می‌رود که الگوی ترکیب شکل را احصا نماید.<sup>۳</sup> این الگو در رابطه با اشکال پایه بصری معنا می‌یابد که به نوبه خود می‌تواند در سه شکل هندسی مربع، مثلث و دایره تداعی گردد. بطور مثال؛ مربع که شکلی ایستا، باثبات و متعادل است و از ترکیب خطوط عمودی و افقی به یک اندازه حاصل می‌شود و یا دایره که از گستردگی یک نقطه آغاز و در تعریف اولین چندضلعی حاصل از این شکل نیز سه دایره در خارجی‌ترین نقاط خود مثلث را بوجود می‌آورند. در اینصورت راه‌های اصلی سازمان‌دهی یک بنا بر مبنای ساختار اشکال پایه عنوان شده و بر مبنای درک یگپارچگی فضا را می‌توان مورد بررسی قرار داد.<sup>۴</sup> به نحویکه شرایط خاصی برای اینگونه فضاهای برگرفته از اشکال وجود دارد که از جمله آن می‌توان به: ۱- فضایی درون یک فضا ۲- فضاهای متداخل ۳- فضاهای مجاور و ۴- فضاهای مرتبط شده توسط یک فضای مشترک، اشاره نمود.<sup>۵</sup> لذا، در ارتباط با بهره‌گیری از ترکیب اشکال پایه نیز می‌توان این مجموعه را در قالب پنج روش دسته‌بندی نمود: ۱- توازی و تعامل ۲- تداخل ۳- استفاده از قابلیت‌های فرمی اشکال ۴- ایجاد یک استعداد در اشکال برای ترکیب بهتر ۵- ترکیب با استفاده از اتصالات که می‌تواند فرمی جدید در قالبی مدولار در عصر امروزی آن ایجاد نماید. با استفاده از: ۱- تغییر فاصله ۲- تغییر تناسبات و مقیاس ۳- تغییر چیدمان و وضعیت قرارگیری که و با بهره‌گیری از الگوی هندسی، می‌توان در توسعه و ترکیب به اصولی دست یافت که براساس آن طراحی اثر شکل گرفته است، همچون تحلیل زمینه اثر، بهره‌گیری از ارزش اثر و سپس برنامه‌ریزی ساختار شکل اثر و دیگرام اثر که بر مبنای آن به اصول اشکال پایه منجر می‌گردد. همینطور در ارتباط با اصول و روند فرایند ترکیب شکل می‌توان بر مبنای الگوی پایه به کلی در

۱ معماریان، ۱۳۹۸، ۱۱۰ و ۱۱۲

۲ تبریزی و همکاران، ۱۳۹۳، ۲۵۸

۳ پیردوری، ۱۳۹۴، ۴۶۱

۴ دی. کی. چینگ، ۱۳۹۱، ۴۱ و ۱۹۴

واحدی یکسان دست‌یافت که این الگو همان ترکیب در ساختار شکلی اثر است<sup>۱</sup>. لذا بهره‌گیری از ترکیب اشکال پایه منوط بر بکارگیری قواعد شکل‌پذیری بوده که سیستم‌های تولید‌کننده‌ای هستند و بر اساس مجموعه‌ای از قاعده‌های شکلی به زایش طرح منجر می‌شوند. این مسیر، ساخت اشکال پیچیده را از عناصر ساده ممکن می‌سازد که در جهت شناخت ساختار شکلی منجر به نگرشی عینی در کالبد می‌گردد، به نحویکه طرح توسعه اثر در گرو شناخت اشکال اولیه و به منظور بهره‌گیری از ساختار شکل می‌تواند به استیلای خود در گونه شناسی شکلی اثر احصا گردد. باید توجه داشت که الگوهای عددی در جهت ترکیب این فرایند از منظر هندسی معنا می‌یابند که حتی در مجموعه میدان نیز به نحوی هدفمند به منصفه ظهور می‌رسند. بدین ترتیب هر اندام معماری از منظر گونه شناسی قابل دسته‌بندی در گروهی وابسته به یک شکل پایه می‌باشد که برای تجزیه اشکال پیچیده از الگوی هندسی به عنوان ابزاری تجزیه‌گر و برای تولید فرم‌های پیچیده از یک شکل ساده به عنوان ابزاری ترکیب‌گر بکار گرفته می‌شود<sup>۲</sup>.

**مکتب شکل‌گرایی:** در مکتب شکل‌گرایی بر اساس تشابه شکلی، گروه زیادی از بناهای نقاط مختلف جهان را می‌توان دسته‌بندی کرد که توجه به شکل و ساختار آن از دیدگاه نظریه‌پردازان مکتب شکل‌گرایی حائز اهمیت است. درواقع آنچه از نظر یک محقق شکل‌گرا مهم است، شاخصه‌های مشترک شکلی عناصر معماری است که در این باب اشخاصی چون: دوراند [۷]، کریر [۸]، هرگ [۹] و... صاحب‌نظر بودند. از این‌رو در نگرش شکلی<sup>۱</sup> معماری غرب نگرش دوراند، از معماران اواخر قرن ۱۸ مطرح است<sup>۲</sup>. بر این اساس نقل‌قولی از دوراند عنوان میدارد: «معماری هنر ترکیب و اجزای ساختمان‌های عمومی و خصوصی است» و این عبارت بخوبی نگاه او را به معماری نشان می‌دهد. با این نگاه و بوسیله یک فرایند شکلی که از گذشته آغاز می‌گردد و برای حال و آینده طراحی می‌شود، آنچه مهم است تبدیل واقعیت‌های موجود به شکل‌های هندسی و دسته‌بندی نمودن آنها در گروه‌های مختلف است<sup>۳</sup>. وی معتقد بود، علم معماری همواره از یک فرایند ذهنی از سوی طراح و خطوط طراحی که از اصول هندسی نشأت می‌گیرد تبعیت می‌کند. بنابراین کاربرد الگوهای هندسی در پلان به‌عنوان نقشه بنا، در نما به‌عنوان ظاهر و سیمای آن و در حجم به عنوان کالبد و پیکره‌بنا حائز اهمیت است. در نتیجه شناخت اشکال پایه و نحوه تلفیق هندسی آنها به جهت بازشناسی الگوهای پیشین بکار رفته انتظاری دور از ذهن نیست. مبنای کار دوراند دسته‌بندی بناها براساس شکل نقشه آنها بود و از نظر او تبدیل واقعیت‌های موجود به اشکال هندسی و دسته‌بندی آنها در گروه‌های مختلف است که برای دسته‌بندی عناصر، از اجزای مرکب و محصول نهایی به شکل‌هایی با ویژگی‌های مشترک از شکل‌های پایه مانند مربع، مستطیل و دایره می‌توان بهره‌گرفت و براساس خواص مشترک هندسی مانند محور تقارن ترکیب‌های جدیدی را بدست آورد<sup>۴</sup>. همچنین دوراند اعتقاد داشت که میتوان این دسته‌بندی را در بناها از روند تغییر ساده به پیچیده برطبق عوامل سازنده بنا و نمونه‌هایی از آثار تاریخی پیشین انتخاب و از نظر ارکان اصلی معماری دسته‌بندی کرد و در آنها از بکارگیری علمی چون: زیست‌شناسی و هندسه در جهت علمی نمودن معماری و معرفی روند شکل‌گیری ساختار اشکال هندسی قدم برداشت. از نگاه وی آنچه در ساختار شکلی مهم است، واقعیت‌های موجود در گروه‌های گوناگون و نحوه دسته‌بندی آنها می‌باشد. از این‌رو برای بدست آوردن اشکال متنوع از خواصی چون: تناوب، تکرار، دوران و تقارن استفاده کرده‌است. در امتداد تفکر شکل‌گرایان در دو دهه اول قرن بیستم نیز با شکل‌گیری معماری مدرن، آلدوروسی و راب کریر ظهور کردند که به نو مدرنیست‌ها معروف بودند. از این میان کریر در بخشی از مطالعات خود به شکل‌شناسی میادین در معماری می‌پردازد. بررسی‌های کریر نشان می‌دهد که طراحان در نهایت آزادی انواع شکل‌های فضایی را تجربه کرده‌اند و در هر دوره تاریخی ارزش‌های فضایی جدیدی به میدان افزوده‌اند. کایر با بررسی شکل‌شناسانه میادین در اروپا، آنها را در سه گروه اصلی: ۱- مربع ۲- دایره و ۳- مثلث تقسیم بندی می‌نماید. وی معتقد است همه فضاهای موجود و

۱ سیلوا، ۱۳۹۱، ۵۷

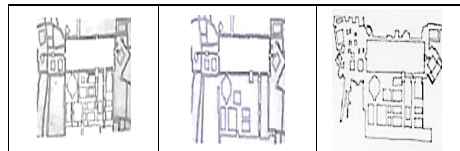
۲ حسنی، ۱۳۹۵، ۶۸

۳ طباطبایی، ۱۳۹۳، ۲۵

۴ معاریان، ۱۳۹۸، ۶۹

۵ سیدیان و همکاران، ۱۳۹۶، ۱۷

فرم‌های آنها را در طی پنج مرحله تغییر، زاویه‌دار کردن، قطعه‌قطعه کردن، الحاق و ادغام، تداخل یا ترکیب عناصر و تغییر شکل، می‌توان از سه فرم فوق به شکل‌های موجود در میادین تبدیل نمود. وی عنوان می‌کند این عوامل قادرند اکثر فرم‌ها را بصورت منظم و نامنظم شکل دهند. لذا از دیدگاه نگرش شکلی کریر، در مقیاس فضاهای معمارگونه، ابتدا گونه‌های فضایی به اشکال پایه (مربع، مثلث، دایره) تبدیل شده و به شش حالت زاویه، قطاعی، افزودنی، ادغامی، همپوشانی و تغییر شکل و با بهره از فصل اشتراکشان تغییر می‌یابند و به دو شکل منظم یا نامنظم با مقاطع ساختمان‌های مجاور جمع می‌شوند و سپس به گونه‌های باز یا بسته تبدیل می‌شوند.<sup>۱</sup> در ادامه می‌توان به نظریات هرذگ نیز التفات ویژه‌ای نمود زیرا از نظر وی شاخصه‌های مشترک شکلی عناصر معماری دارای اهمیت است چرا که تاحدودی به لایه‌های مختلف میدان نقش جهان از جنبه شناخت زبان و ابزار بصری توجه داشته و به بررسی روند شکل‌شناسی در معماری ایران و ترکستان از فضاهای بزرگی چون میادین گرفته تا یک اتاق کوچک می‌پردازد. با تحلیل نمونه‌های شاخص معماری همچون میدان نقش جهان، در جستجوی درک و فهم نگرش‌های گوناگونی در باب مراحل شکل‌گرایی و خلق شکل‌ها است.<sup>۲</sup> همچنین هرذگ از آن دسته از محققان شکل‌گرایی است که با ابزار بصری خود معماری ایران را تحلیل و تفسیر نموده‌است، وی شهر اسلامی را متشکل از اجزای منفصل و پراکنده نمی‌داند، بلکه مانند امت اسلامی اجزای آن را در هم تنیده و متصل بهم در قالب یک کلیت (گشتالت) می‌داند. ابزارهای اصلی او؛ نقطه، خط، سطح، حجم، رنگ، بافت، نور و نقشه‌های هندسی از بناها است. از این رو ساختار شکلی میدان نقش جهان از نگاه کلاوس هرذگ که با تغییر بافت و خطوط ترسیم حالات نشان داده شده است، قابل توجه است. به اینصورت که وی میدان را از دیدگاه یک فرد تا افراد گوناگون جامعه بیان می‌کند.<sup>۳</sup> بطورمثال؛ از منظر اقشار مختلف جامعه نظیر؛ روحانیون، کارکنان دولت، توریست‌ها، شهروندان معمولی و همینطور از دیدگاه خانواده سلطنتی و نیز نهاد حاکمیت و درواقع برداشت آنها از میدان نقش جهان که بر پایه یک دید تکاملی شکل گرفته است، پرداخته و معتقد است برداشت از میدان مطابق با فعالیت‌های مردمی، نیازهای انسانی و نهایتاً شیوه زندگی فرد در میدان بوده و نگرش آنها با یکدیگر متفاوت خواهد بود، همانطور که ریتم حرکت این اقشار به واسطه نیاز خود در مجموعه قابل تعریف می‌باشد. تصویر شماره ۳ نیز بر این مطلب صحنه می‌گذارد. همچنین از منظر نظام و طبقه‌بندی لایه‌های کالبدی نیز از نظر وی حائز اهمیت می‌باشد.<sup>۴</sup>



تصویر ۳. مفهوم میدان مطابق با شیوه زندگی اقشار مختلف جامعه (Herdeg, 1990: 19)

| (توریست‌ها) | (خانواده سلطنتی) | (شهروندان معمولی) | (کارکنان دولت) | (روحانیون) |
|-------------|------------------|-------------------|----------------|------------|
|             |                  |                   |                |            |

تصویر ۴. ویژگی‌های ساختار شکل لایه‌های مختلف کالبدی میدان (Herdeg, 1990: 19)

در تصویر شماره ۴ علاوه بر شکل‌گیری نهاد اقشار مختلف جامعه، از نظر لایه‌های کالبدی میدان نیز می‌توان به ترتیب از چپ به راست ابتدا به لایه‌هایی از بالاترین دید، دید میانی و در نهایت دید پایانی دست‌یافت که در بالاترین لایه عناصر: گنبدها و گلدسته‌ها و کارشویه‌های بام دیده می‌شود و در دید میانی، لایه‌هایی مفصل‌گونه که ارتباط دیگر لایه‌ها را با یکدیگر ایجاد می‌کنند و در نهایت در پایین‌ترین لایه که نمایانگر دسترسی‌ها است و همگی

1 Krier, 1979, 29

۲ معاریان، ۱۳۹۸، ۱۱۳-۱۱۶

۳ طباطبایی، ۱۳۹۳، ۳۱ و ۳۲

۴ معاریان، ۱۳۹۸، ۱۱۴-۱۱۶

بر مبنای نظام شکلی برآمده از ابزار بصری عنوان شده می‌باشند<sup>۱</sup>.

## مدل مفهومی:



تصویر ۵. مدل مفهومی مولفه‌های خروجی حاصل از اشتراک‌گذاری ساختار شکل و الگوی هندسی شکل‌گیری میدان نقش جهان با نظریات شکل‌گرایان (ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۰)

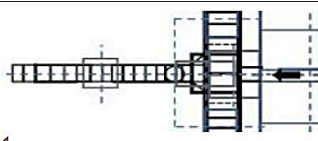
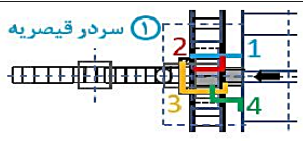
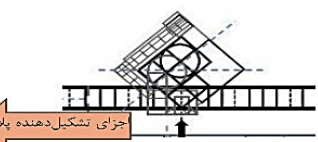
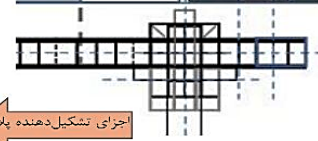
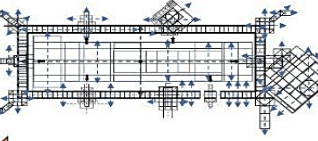
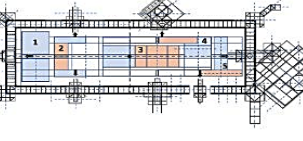
باتوجه به دسته‌بندی سه‌گانه؛ ساختار شکل، الگوی هندسی شکل‌گیری میدان و مکتب شکل‌گرایی، که از مبانی نظری استخراج گردید، واژگانی چون؛ اشکال پایه، اجزای شکلی تا یکپارچگی فضا و از سوی دیگر نظام کالبدی [۱۱] تا تداوم و تلفیق عناصر در میدان نقش جهان و در نهایت شکل‌شناسی تا تغییر شکل که از دید مکتب شکل‌گرایی احصا گردیده شده است. با اشتراک‌گذاشتن این مولفه‌ها می‌توان به واژه ای چون؛ «قواعد شکل‌پذیری» رسید که خود منجر به تدوین ارتباط اشکال پایه بر مبنای قوانین تعریف‌شده در روابط هندسی است. با تفحص در آن می‌توان به گونه شناسی از منظر شکلی دست یافت. این خود می‌تواند منجر به میل استعداد ترکیب اشکال و تدوین ساختار شکلی-حرکتی در آنها شود که به نوبه خود و با توجه به نقش الگوی هندسی، تلفیقی گسسته‌ناپذیر میان ارکان ساختار شکل ایجاد نماید و به شهود در میدان نقش جهان منجر شود. لذا از اشتراک‌گذاری الگوی هندسی در میدان با اصول برخاسته از مکتب شکل‌گرایی به تفسیر واژه «قابلیت فرمی شکل» دست می‌یابیم که در هم‌ارزی با قواعد شکل‌پذیری است و منجر به ظهور گستردگی شکل از ساده به پیچیده در دستگاهی واحد می‌شود. همانطور که از دیدگاه شکل‌گرایی چون؛ دوران این قواعد شکل‌پذیری در راستای عناصر اولیه بصری دیوار و کف معنا می‌یابد. از منظر کریر از طریق فصل اشتراک اشکال پایه بصری احصا می‌گردد. از دیدگاه هردگ از طریق ابزار بصری یعنی نقطه تا حجم قابل تبیین می‌باشد و توسط اصول و قواعد تعریف‌شده در نظام شکل‌گرایی منجر به تدوین الگوی شکلی پایه در قالب الگوی هندسی می‌گردد. این امر خود منجر به خلق صحیح ساختار شکلی مجموعه نیز خواهد شد. همچنین بر مبنای اشتراک موازینی چون؛ تلفیق هندسی و استعداد ترکیب شکل که خود در دل ابزار بصری نقطه، خط، سطح و حجم به منصه ظهور می‌رسند، به شکلی که هردگ از آن در تشخیص لایه‌های ساختاری میدان استفاده نموده است و به واسطه دسته‌بندی و عملکرد افراد بهره‌مند از مجموعه به گسترش‌پذیری ساختار

شکلی مجموعه دست می‌یابد، که حاصل جمع نیاز آنها منجر به تولید اصلی چون گشتالت شده و به این منظور مولفه استخراجی در واژه الگوسازی شکلی- هندسی احصا می‌گردد.

## یافته‌ها

الگوسازی شکلی- هندسی که به واسطه تعریف این مولفه و حاصل جمع آن با جداول ۲ و ۳ برخاسته از منظر شکل‌گرایانی چون؛ دوراند، کریر و هرگ است و می‌تواند به هم‌ارزی الگوی هندسی با ساختار شکلی مجموعه منجر شود که این مهم به واسطه گونه‌شناسی اشکال پایه بصری حادث می‌گردد.

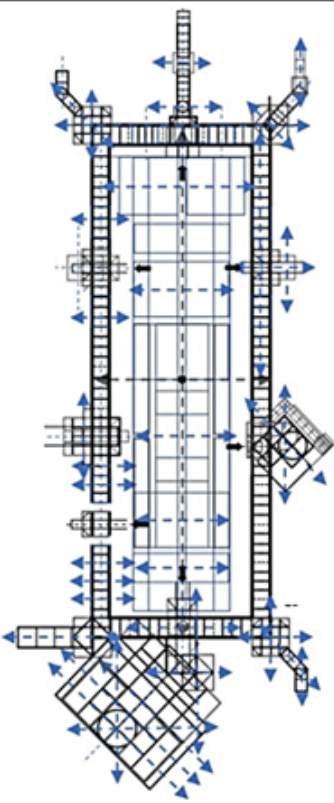
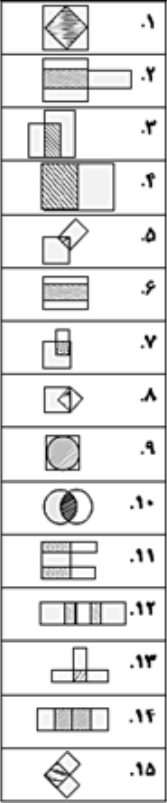
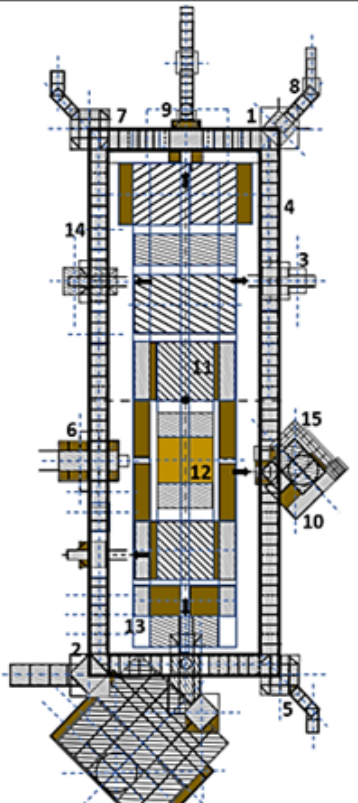
جدول ۲- ترکیب شکل میدان نقش جهان و بناهای پیرامونی آن با بهره از دیدگاه دوراند (ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۰)

| عناصر میدان:      | اجرای تشکیل‌دهنده ترکیب شکل                                                                                    | تیپ‌بندی انواع دیوارها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | تیپ‌بندی دیوارها در ترکیب شکل                                                                                                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سردر قیصریه       | <br>اجرای تشکیل‌دهنده پلان   | ۱. <br>۲. <br>۳. <br>۴.                                                                                                                          | <br>نحوه پیکره‌بندی (شکلگیری) سردر قیصریه با بهره‌گیری از ۴ تیپ دیواره مشخص شده       |
| مسجد شیخ لطف‌الله | <br>اجرای تشکیل‌دهنده پلان   | ۱. <br>۲. <br>۳. <br>۴.                                                                                                                         | <br>نحوه پیکره‌بندی (شکلگیری) مسجد شیخ لطف‌الله با بهره‌گیری از ۴ تیپ دیواره مشخص شده |
| عمارت عالی- قاپو  | <br>اجرای تشکیل‌دهنده پلان | ۱. <br>۲. <br>۳. <br>۴.                                                                                                                  | <br>نحوه پیکره‌بندی (شکلگیری) عمارت عالی‌قاپو با بهره‌گیری از ۴ تیپ دیواره مشخص شده |
| مسجد امام         | <br>اجرای تشکیل‌دهنده پلان | ۱. <br>۲. <br>۳. <br>۴.                                                                                                                  | <br>نحوه پیکره‌بندی (شکلگیری) مسجد امام با بهره‌گیری از ۴ تیپ دیواره                |
| میدان نقش جهان    | <br>اجرای تشکیل‌دهنده پلان | انواع تیپ‌بندی کف:<br>۱. <br>۲. <br>۳. <br>۴. <br>۵.  | <br>نحوه پیکره‌بندی (شکلگیری) میدان نقش جهان با بهره‌گیری از ۵ تیپ کف‌سازی          |

با استفاده از تفکر دوراند در ترسیم جدول (۲)، نحوه چیدمان عناصر اولیه برآمده از اشکال پایه بصری همچون دیوار و کف، در هم‌ارزی با حرکت‌هندسی ترکیب اشکال و در همپوشانی با الگوی ساختار شکل مجموعه نمایش داده شده است. از جمله خصیصه‌های مهم در این روند توجه به میزان همپوشانی عناصر مزبور با نحوه ساختار حرکتی اشکال در مجموعه نقش جهان می‌باشد که به واسطه دسته‌بندی شکلی عناصر اولیه بصری تعریف

شده به میزان این همپوشانی در قسمت‌هایی از مجموعه دست می‌یابیم. لذا توجه به هم‌ارزی حرکت‌هندسی اشکال پایه با ساختار شکل مجموعه از منظر دسته‌بندی عناصر عنوان شده در برخی از نواحی و در قالب الگوی هندسی قابل تحلیل نیست. بطور مثال در پیشخوان و ورودی بناهایی نظیر سردر قیصریه، مسجد شیخ لطف‌الله، مسجد امام، عمارت عالی‌قاپو و همچنین خیابان چهارباغ، باتوجه به ملحوظ نمودن ضوابط هم‌بندی تیپ‌های مختلف عناصر اولیه در جهت تفهیم ترکیب اشکال قابل تدقیق با الگوی شکلی مجموعه نیست. لازم به ذکر است توجه به گونه‌شناسی اشکال پایه بصری و عناصر اولیه برآمده از آن به نحوی است که عدم تکرار عناصر تیپ‌بندی شده از منظر ترکیب اشکال نیز لحاظ گردیده و این خود دلیلی بر عدم هم‌خوانی دقیق عناصر عنوان شده با ساختار شکل مجموعه می‌باشد.

جدول ۳- ترکیب شکل میدان نقش جهان و بناهای پیرامونی آن با بهره از دیدگاه کریر (ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۰)

| عناصر میدان:   | ترکیب شکل                                                                           | فصل اشتراک تیپ‌بندی                                                                                                                    | ادغام ترکیب شکل و فواصل اشتراکی                                                                                                                                                       |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| میدان نقش جهان |  |  <p>تیپ‌بندی فصل اشتراک در کارشيو میدان نقش جهان</p> |  <p>نحوه پیکره‌بندی (شکل‌گیری) میدان نقش جهان با بهره‌گیری از ۱۵ تیپ فواصل اشتراکی در ترکیب شکل</p> |

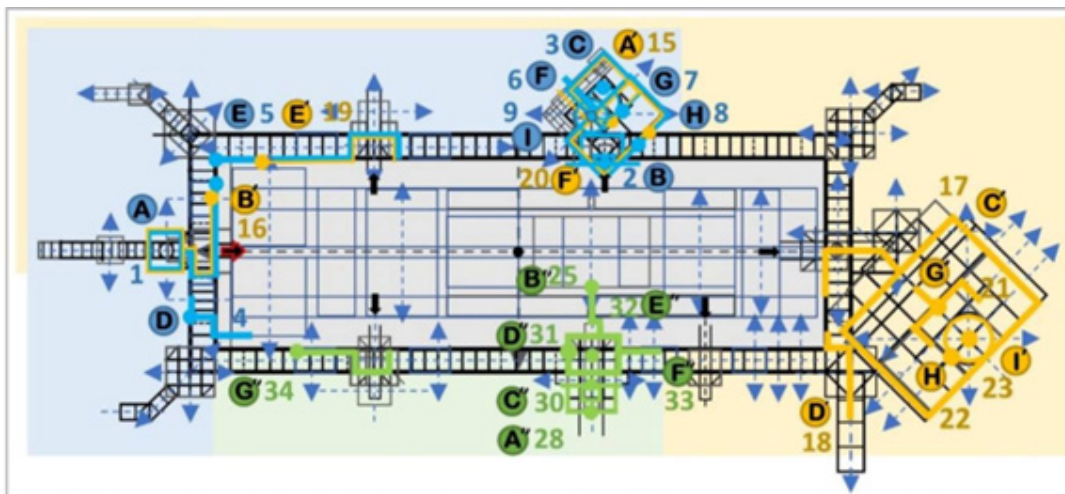
حال با توجه به دیدگاه کریر در چارچوب نحوه ترکیب‌بندی اشکال پایه بصری و دستیابی به فصل اشتراک میان ترکیب‌ات حاصله بر مبنای روش‌های: ادغام، توازن، تعادل، زاویه‌ای و چرخشی در جدول (۳) می‌توان پی برد که در بسیاری از نقاط از منظر ترکیب شکل، همپوشانی فصول اشتراکی با کلیت الگوی هندسی در میدان هم راستا است، ولی به دلیل عدم همخوانی در بعضی از نقاط به واسطه تنوع حرکت‌هندسی اشکال پایه بصری نمی‌توان به تطابق صد درصدی ترکیب و همپوشانی آنها در مجموعه دست‌یافت. اما به واسطه گونه‌شناسی ترکیب اشکال پایه

و نوع قرارگیری ترکیبات حاصله مسیری در جهت شناسایی دقیق نواحی نامتجانس ایجاد می‌شود که در این سیر تکاملی از منظر هردگ و با بهره از ابزار بصری برآمده از نوع حرکت‌هندسی اشکال پایه بصری (نقطه، خط، سطح و حجم) و دسته‌بندی نمودن ساختارشکلی برآمده از آنها بتوان به الگویی دست‌یافت که بابهره از نیاز اقشار (فرد، اجتماع و حاکمیت) و گونه‌شناسی شکلی- حرکتی و کدگذاری آنها به میزان همپوشانی لایه‌ای افراد با ساختارشکلی مجموعه نقش جهان نائل گشت که در جدول (۴) قابل مشاهده است.

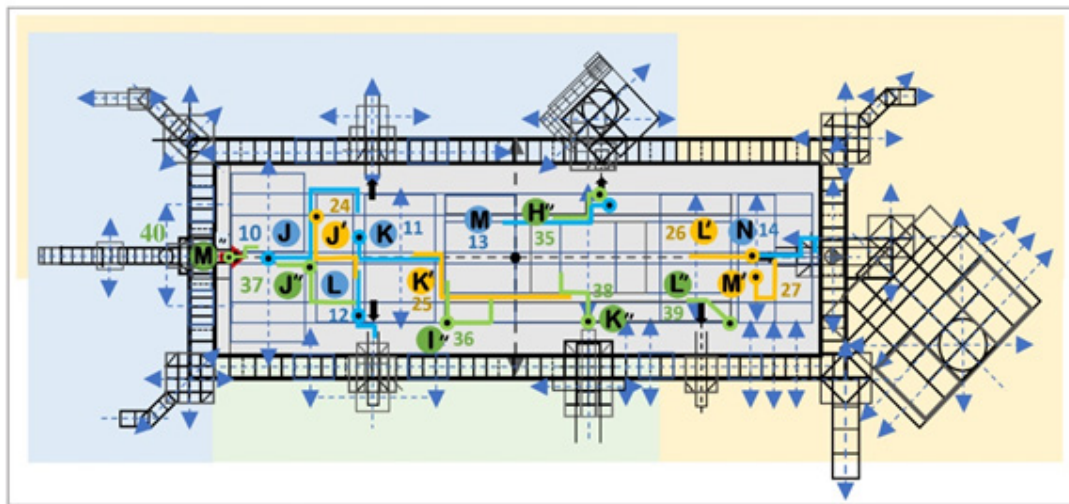
جدول ۴- ترکیب ساختار شکل مجموعه نقش جهان و تدوین و جانمایی ساختار شکلی- حرکتی لایه ای اقشار بر مبنای ابزار بصری برآمده از دیدگاه هردگ (ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱)

| ترکیب ساختار شکل و جانمایی ساختار شکلی لایه‌ها | دسته بندی حرکت<br>ساختار شکلی لایه‌ها | لایه بندی<br>اقشار |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|
|                                                |                                       |                    |
|                                                |                                       |                    |
|                                                |                                       |                    |

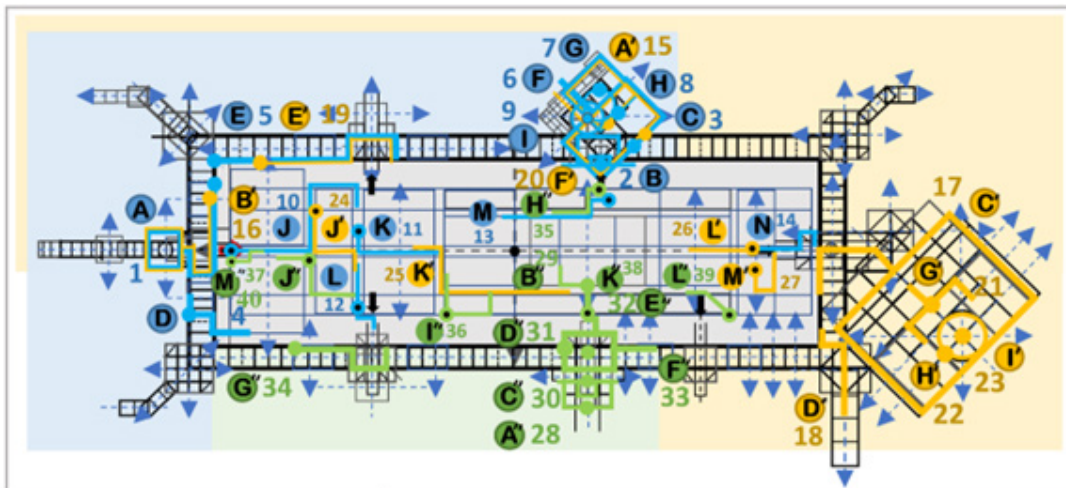
این کدگذاری به واسطه همپوشانی ساختار شکلی- حرکتی لایه‌ای افراد قابل شناسایی است که در بخش‌های ارسن (فضای پیرامون میدان)، میدان و حاصل جمع آنها یعنی مجموعه نقش جهان نمود می‌یابد که در تصاویر (۵)، (۶) و (۷) میزان این همپوشانی در جهت الگوسازی ساختار شکلی- هندسی مجموعه نیز دیده می‌شود.



تصویر ۵- همپوشانی ساختار شکلی- حرکتی اقشار از فرد تا حاکمیت در ارسن میدان نقش جهان (ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱)



تصویر ۶- همپوشانی ساختار شکلی- حرکتی اقشار از فرد تا حاکمیت در میدان نقش جهان (ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱)



تصویر ۷- همپوشانی ساختار شکلی-حرکتی اقشار از فرد تا حاکمیت در مجموعه نقش جهان (ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱)

### تحلیل یافته ها

باتوجه به الگوی شکلی مجموعه نقش جهان، نگارندگان به واسطه درک الگوی هندسی و دسته‌بندی گونه‌شناسی اشکال پایه بصری و به واسطه حرکت‌هندسی ترکیب اشکال به شناسایی ساختار شکلی-هندسی مجموعه دست‌یافتند. از طریق ابزار شناسی بصری برآمده از دیدگاه شکل‌گرایان دسته‌بندی و جانمایی عناصر اولیه بصری دوراند (کف و دیوار) با حرکت هندسی اشکال پایه به حد انفصال این همپوشانی با نظام ساختار شکل مجموعه مشخص شد. سپس با استفاده از دیدگاه کریر و دسته‌بندی ترکیب اشکال پایه بصری در مجموعه و شناسایی فصل‌اشتراک میان آنها در جهت هم‌ارزی با ساختار شکل و رفع این حد انفصال از منظر نواحی نامتجانس در مجموعه گام برداشته و نهایتاً به واسطه ابزار بصری هردگ و دسته‌بندی ساختار شکلی-حرکتی اقشار از منظر عملکرد لایه‌ای متصل به آن به شناسایی ساختار الگوی شکلی-هندسی مجموعه نائل شدند. لذا از حاصل جمع لایه‌بندی شکلی-حرکتی اقشار از منظر گونه‌شناسی ساختار شکلی برآمده از نیاز افراد می‌توان به ساختار شکلی کلیت مجموعه از منظر گسترش‌پذیری لایه‌ای نیز پاسخ داد که خود منجر به تدوین گونه‌های ترکیبی نوینی از منظر نوع نیاز اقشار در مجموعه شده است که در جدول (۵) مشخص گردیده است.

جدول ۵- الگوی شکلی-هندسی مجموعه نقش جهان و نقش عملکردی ساختار شکلی-حرکتی اقشار اعم از؛ فرد تا حاکمیت (ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱)

| ترکیب شکل مسجد سوادر قیصریه                                                                                                                                                                                             | ترکیب شکل مسجد امام | ترکیب شکل عالی قاپو | ترکیب شکل مسجد شیخ لطف‌الله |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                             |
| نحوه شکل‌گیری فرم برخواسته از ترکیب شکل ارگان ارسن نقش جهان با بهره از ساختار شکلی- حرکتی اقشار                                                                                                                         |                     |                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                             |
| نحوه شکل‌گیری فرم برخواسته از ترکیب شکل میدان نقش جهان با بهره از ساختار شکلی- حرکتی اقشار                                                                                                                              |                     |                     |                             |
|                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                             |
| نمونه الگوی هندسی مجموعه نقش جهان از منظر ساختار شکلی- حرکتی اقشار                                                                                                                                                      |                     |                     |                             |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>(1) AB'</p> <p>تناسب طلایی + مستطیل طلایی + ستجه عددی</p> </div> <div> <p>(2) MH''</p> <p>تناسب طلایی + نسبت زرین + مستطیل طلایی</p> </div> </div> |                     |                     |                             |

## نتیجه‌گیری

الگوی شکلی- هندسی مولفه‌ای است که چهارچوب شکل‌گیری مجموعه نقش جهان را در قالب روابط هندسی معنا می‌بخشد. به شکلی‌که در الویت روند این پژوهش با بهره از ترکیب ساختار شکلی مجموعه نقش جهان که حاصل جمع میدان و فضای پیرامونی آن می‌باشد، سعی در تدوین نوع گونه‌شناسی اشکال پایه بصری از منظر شکل‌گرایان در مجموعه شد. با تحلیل نظریات شکل‌گرایان و ابزار شناسی بصری برآمده از آن نگارندگان توانستند با استفاده از عناصر اولیه برآمده از حرکت هندسی اشکال پایه بصری تا فصل اشتراک ترکیب اشکال پایه بصری و ابزار متصل به آن به نقاط مشترک ترکیبات حاصله در جهت شناسایی ساختار شکلی مجموعه پی ببرند. به واسطه تحلیل عناصر اولیه دوراند به میزان همپوشانی ترکیب شکلی عناصر با روند ساختار شکلی- هندسی مجموعه آشکار شد. پس از آن با استفاده از شناسایی نوع ترکیب اشکال پایه بصری کریر و میزان فصل اشتراک

میان آنها حاصل جمع همپوشانی ساختار حرکتی اشکال با الگوی هندسی به شناسایی ساختار شکلی مجموعه منجر گشت. در این طیف بدلیل عدم خوانش هم پوشانی مطرح شده بر تدوین روشی تلاش شد که ابزار بصری هر دگ به آن پاسخ داد. از طریق دسته‌بندی گونه شکلی- حرکتی اقشار (فرد، اجتماع و حاکمیت) بهره‌مند از مجموعه همپوشانی دقیق آنها با الگوی ساختار شکلی در مجموعه تبیین شد. در این مسیر از منظر لایه‌شناسی اقشار مردم همچون لایه فرد؛ به واسطه نیاز او و گذر از سردر قیصریه و راسته بازار تا مسجد شیخ لطف‌الله و پیشخوان ورود به مسجد امام؛ و لایه اجتماع و حرکت در راسته بازار و مسجد شیخ لطف‌الله و تمامیت مسجد امام؛ و همچنین لایه حاکمیت که به علت استفاده از عمارت سلطنتی عالی قاپو و حضور در راسته بازار از طریق میدان؛ حوزه‌بندی و هم‌ارزی ساختار شکلی- حرکتی با الگوی شکلی- هندسی مجموعه معنا یافت. این نوع گونه‌شناسی شکلی از طریق درک گسترش‌پذیری نیاز اقشار از منظر غیرقابل پیش‌بینی بودن روابط شکلی- حرکتی متصل به آن و به واسطه درک عملکرد لایه‌ای اقشار در ادوار مختلف از طریق تدوین ساختار نوین شکلی- حرکتی نیز احصا می‌گردد. چنانچه با ترکیب‌های دوگانه و سه‌گانه شکلی و کدگذاری آنها منجر به پیشبرد ساختار شکلی- هندسی مجموعه می‌شود، به نحویکه ترکیب ساختار شکلی- حرکتی اقشار و گسترش‌پذیری به واسطه لایه‌شناسی، همانطور که در جدول شماره ۵ نیز آورده شده منوط به شکل‌گیری فرم مجموعه نیز می‌گردد. لازم به ذکر است گونه‌های حاکم بر ساختار شکلی- حرکتی در راستای الگوی هندسی می‌تواند ارتباط لایه‌ای فرد را به واسطه ترکیب‌سازی ابزار بصری و حاصل جمع آن با تلفیق‌سازی عملکردی به شکلی همزمان و در جهت تمامیت الگوسازی ساختار شکلی- هندسی مجموعه توجیه و اثبات نماید. این مهم در ادوار آتی و به منظور بافت‌گردانی نوین شکلی مجموعه نقش جهان و طراحی فضاهای معماری و شهری می‌تواند ایفای نقش نماید و پاسخی است به پرسش مطرح شده این پژوهش که با گونه‌شناسی اشکال بصری و کدگذاری ترکیبات حاصله از آن و همچنین به واسطه دسته‌بندی گونه‌های شکلی- حرکتی اقشار مردم بهره‌مند از مجموعه تبیین شد.

## پی‌نوشت

۱. ژان شاردن، سیاح فرانسوی ۵۰ سال بعد از دلاوله در زمان شاه عباس دوم از اصفهان دیدن کرد (کاتب، ۱۳۹۶: ۱۱۹). (Gean- Baptiste Chardin)
۲. سیاح فرانسوی که در سال ۱۸۴۰ میلادی اصفهان را دیده است (هنرفر، ۱۳۴۶: ۴). (Flandin)
۳. معمار و مرمت‌گر ایتالیایی (Eugenio Galdieri)
۴. پیتر دلاواله با دیدن میدان نقش جهان و بناهای اطراف، آن را با مشهورترین میدان شهر رم «ناوونا» مقایسه می‌کند و آنرا برتر می‌یابد (قبادیان، ۱۳۹۸: ۳۵). (Pietro Della Valle)
۵. در تحلیل هندسی فضا می‌توان به انواع سازماندهی‌های فضایی دست‌یافت و به کمک آن الگوهای روابط فضایی و عرصه‌های مختلف بنا را یافت و از این طریق چهره‌ای از معماری را رونمایی کرد (شاهزمانی سیجانی، ۱۳۹۶: ۱۳۹).
۶. اشکال پایه (معماریان، ۱۳۹۸: ۷۷). (Basic forms)
۷. از معماران اواخر قرن هجدهم (طباطبایی، ۱۳۹۳: ۲۵). (Durand)
۸. از معماران معاصر (طباطبایی، ۱۳۹۳: ۲۵). (Rob Krier)
۹. در سالهای ۱۹۷۵ تا ۱۹۸۶ در کتاب ساختار شکل در معماری اسلامی ایران و ترکستان معماری ایران مرکزی و ترکستان را مورد تحلیل و بررسی قرار داد (طباطبایی، ۱۳۹۳: ۲۵). (Klaus Herdeg)
۱۰. نگرش شکلی در تعریف عمومی آن در معماری «کمیتی دو بعدی و سه بعدی»، هم به عنوان ابزار و هم به عنوان نگرش به کل معماری مطرح شده است. آنچه در اینجا مورد نظر است آن وجه از شکل‌گرایی است که معماری را برابر ترکیب اشکال و یا روندی شکلی می‌بیند (معماریان، ۱۳۹۸: ۶۵).
۱۱. مشخصات کالبدی شامل: عناصر کالبدی، موقعیت شهری، ساختار و بافت شهری، دسترسی‌ها و... (اهری، ۱۳۸۵: ۷۱).

## فهرست منابع

- آقابزرگ، نرگس؛ و متدین، حشمت الله. (۱۳۹۴). خاستگاه نظری میدان نقش جهان. مرکز پژوهش‌های هنر معماری نظر، ۱۲ (۳۳)، ۲۳-۴۰.
- اهری، زهرا. (۱۳۸۵). مکتب اصفهان در شهرسازی: دستور زبان طراحی شالوده شهری. تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- بختیاری نصرآبادی، آمنه؛ و پورجعفر، محمدرضا؛ و تقوایی، علی اکبر. (۱۳۹۴). تحلیلی بر نقش زیباشناسانه هندسه در شکلگیری فضای شهری چهار باغ عباسی. مطالعات شهری، (۱۷)، ۴۱-۵۴.
- پیرداوری، محمد. (۱۳۹۴). کاربرد الگوهای حجمی در آفرینش فرم معماری. تهران: فکر نو.
- تبریزی، امید؛ و مختاباد امریی، سید مصطفی؛ و فیضی، محسن. (۱۳۹۳). اثرات طراحی فضاهای شهری و معماری جمع‌گرا بر تعاملات و ارتباطات اجتماعی. مدیریت شهری، ۱۳ (۳۷)، ۲۷۱-۲۵۷.
- حسینی، کیانوش؛ و نوروز برازجانی، ویدا؛ و نصیرسلامی، محمدرضا. (۱۳۹۵). بارخوانی فرم‌حیاط و فضاهای وابسته آن با استفاده از دستور زبان شکل در معماری در یک‌صد خانه دوره قاجار شهر کاشان. باغ نظر، ۱۳ (۱۴)، ۶۵-۷۶.
- حقیریان، شیدا و سجاذاده، حسن و کریمی‌مشاور، مهرداد. (۱۳۹۵). اولویت بصری میدان‌ها شهری از منظر کاربران (میدان‌های شهر همدان). آمایش محیط، (۳۵)، ۲۳-۴۲.
- خوشروی، مهران؛ و عسکری زاد، رضا. (۱۳۹۸). تحلیل هندسی پلان مسجد جامع اصفهان با تاکید بر سیر تحول کالبدی آن در دوره های مختلف. شباک، ۵ (۴)، ۵۳-۶۰.
- دهار، علی؛ و علیپور، رضا. (۱۳۹۲). تحلیل هندسی معماری مسجد شیخ لطف‌الله اصفهان جهت تعیین ارتباط هندسی نمازخانه با جلوخان ورودی بنا. باغ نظر، ۱۰ (۲۶)، ۳۳-۴۰.
- دی. کی. چینگ، فرانسس. (۱۳۹۱). معماری: فرم، فضا و نظم. علیرضا تغابنی و صدیقه قوی‌دل، تهران: کتاب وارث.
- سعیدی، علی اصغر. (۱۳۹۱). سفرنامه و خاطرات اوژن اوبن سفیر فرانسه در ایران در آستانه جنبش مشروطیت. تهران: علم.
- سیدیان، علی؛ و علی‌نیا، سعید؛ و حیدرنتاج، وحید. (۱۳۹۶). گونه‌شناسی بافت نمای شهری (با رویکرد شکلی) (نمونه موردی: میدان امام خمینی). باغ نظر، ۱۴ (۵۳)، ۱۵-۳۲.
- سیلوانیه، سونیا؛ و دانشجو، خسرو؛ و فرمیهن فراهانی، سعید. (۱۳۹۱). هندسه در معماری ایرانی پیش از اسلام و تجلی آن در معماری معاصر ایران. نقش جهان، ۳ (۱)، ۵۵-۶۶.
- شاهزمانی سیچانی، لادن؛ و قاسمی‌سیچانی، مریم. (۱۳۹۶). تحلیل هندسه پلان مسکن‌های آغاز سده معاصر در اصفهان بر پایه سازمان‌دهی فضایی. مدیریت شهری، (۴۹)، ۱۳۳-۱۴۹.
- شهابی‌نژاد، علی. (۱۳۹۸). سیر شکل‌گیری میدان نقش جهان اصفهان. مطالعات معماری ایران، (۱۵)، ۱۱۳-۱۳۱.
- صادقی، علیرضا و احمدی، فریال. (۱۳۹۶). خوانش مولفه‌های مکان در طراحی محیط شهری (نمونه موردی: میدان‌های تاریخی نقش جهان، گنجعلی خان، دل‌کمپو و گراند پلیس). علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۱۹ (۵)، ۵۶۱-۵۷۰.
- طباطبایی، ملک. (۱۳۹۳). مبانی نظری معماری. تهران: انتشارات فاطمی.
- قبادیان، وحید؛ و احمدی، حسن؛ و علیمزادی، علی. (۱۳۹۸). تحلیل آموزه های شهرسازی در شکل‌گیری کالبد شهر (مطالعه موردی: دوره صفویه، شهر اصفهان). برنامه‌ریزی شهرسازی، ۳ (۱)، ۳۳-۵۵.
- قربانی، ابوالفضل؛ و دانشپور، سید عبدالهادی. (۱۳۹۸). تحلیل بصری سازه‌های تاقی در منظر میدان‌های تاریخی ایران با تاکید بر میدان‌های دوران صفوی و قاجاری. فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی، ۷ (۲۵)، ۲۱-۴۷.
- قیومی بیدهندی، مهرداد. (۱۳۸۵). چهارمنبع درباره ساخته‌های شاه عباس در اصفهان. گلستان هنر، (۶)، ۴۶-۷۵.
- کاتب، فاطمه. (۱۳۹۶). تصویرشناسی میدان نقش جهان اصفهان از منظر سفرنامه‌های دوره صفوی. مبانی نظری هنرهای تجسمی، (۴)، ۱۱۱-۱۲۱.

- کریر، راب. (۱۳۸۶). شکل‌شناسی فضاهای شهری. خسرو هاشمی نژاد، اصفهان: خاک.
- معماریان، غلامحسین. (۱۳۹۸). سیری در مبانی نظری معماری. تهران: سروش دانش.
- نقره‌کار، عبدالحمید. (۱۳۸۹). مبانی نظری معماری. تهران: پیام نور.
- نورصادقی، حسین. (۱۳۵۳). سفرنامه اوژن فلاندن به ایران. تهران: اشراقی.
- هردگ، کلاوس. (۱۳۷۶). ساختار شکل در معماری اسلامی ایران و ترکستان. محمدتقی مطلق‌زاده، تهران: بوم.
- هنرفر، لطف‌الله. (۱۳۴۶). اصفهان. تهران: فرانکلین.
- Efroymsen, Debra. Thi Kieu Thanh Ha, Tran. Thu Ha, Pham. Public Spaces: How They Humanize Cities”. Dhaka: HealthBridge – WBB Trust. 2009.
- Galdieri, Eugenio, Two building phases of the of Shah Abbas 1 in the Maydan-i Shah of Isfahan, Preliminary Note, in: East and West, N.S. 1970.
- Herdeg, Klaus, Three Gardens Formal structured in Islamic Architecture of Iran and Turkistan. Preface by Oleg Grabar, Rizzoli International publications, INC United States of America, 1900.
- Hillier, B. & J. Hanson. The Social Logic of Space. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- Krier, Rob. Urban Space: Exploring the semantics Brief over-view on various modeles, theories, interpretations and experiential exponents. Published in London: Rizzoli, 1979.
- Moulay Amine, Norsidah, Ujang, Said Ismail. Legibility of neighborhood parks as a predicator for enhanced social interaction towards social sustainability. Cities, Vol. 61, 2017: pp. 58–64.