



درک سرشت الگوهای ماندگار معماری ایران

(با انطباق مفهوم ماندگاری از دیدگاه کریستوفر الکساندر؛ بر الگوهای معماری)*

مرجانہ نجارنژاد مشہدی**^۱، خسرو افضلیان^۲، مهدی شیبانی^۳، سید مسلم سیدالحسینی^۴

۱۳۹۸/۰۸/۰۶

تاریخ دریافت مقاله :

۱۳۹۹/۰۶/۰۴

تاریخ پذیرش مقاله :

چکیده

بیان مساله: معماری، تنها به تأمین نیازهای مادی و فیزیکی انسان محدود نگشته و لذا؛ معماری‌ای که باهدف آسایش و آرامش انسان صورت پذیرد، حاصل تفکر و ذهنیت او بوده و بدین سبب درجهت پاسخ به نیازهای فرامادی وی عمل خواهد نمود. ازطرفی، در عصر حاضر گرایش به طراحی معماری با تأکید بر شناخت، تداوم و الهام از الگوهای جایگاه والایی داشته و معماران برجسته تجربیاتی در آن دارند. لذا؛ به نظر می‌رسد به دلیل عدم شناخت صحیح از الگوها و ماهیتشان تا به امروز، مرزبندی چندان مشخصی بین آن‌ها از لحاظ قابلیت ماندگاریشان صورت نگرفته است. بدین جهت دانستن مفاهیم مرتبط با الگو می‌تواند تعیین کننده مسیر طراح برای انتخاب الگوهای ماندگار طراحی و بالتبع آن، ایجادکننده کیفیت مطلوب و مانا در فضای معماری باشد. همانطور که سالینگروس معتقد است؛ الگوهای یکی از مبانی‌های لازم برای ارتباط دادن راه‌حل‌های طراحی با انسان هستند. بدین ترتیب با تأکید بر ماندگاری الگوها، سعی بر آن است تا لایه‌های مفهومی در معماری امروز تداوم یافته که شناخت ماهیت این الگوها از ابعاد گوناگون ضرورت تحقیق حاضر به شمار می‌آید.

سوال تحقیق: این پژوهش، به دنبال پاسخ به این سؤال است که الگوها دارای چه مفاهیم و ماهیاتی بوده و چه ارتباطی میان آن‌ها و اصول ماندگاری الکساندر برای ماندگارشدنشان وجود دارد؟

اهداف تحقیق: این پژوهش، باهدف درک ماهیت الگوهای ماندگار معماری ایران، از طریق بررسی همبستگی و میزان ارتباط میان الگوهای معماری با نیازهای فرازمان مکان انسانی به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر ماندگاری از دیدگاه کریستوفر الکساندر، صورت می‌پذیرد.

روش تحقیق: پژوهش حاضر با استفاده از رویکرد کمی مبتنی بر روش پیمایش، از جنس توصیفی-همبستگی بوده که برای این منظور علاوه بر تحلیل کیفی الگوها و عوامل ماندگاری، به تحلیل کمی آن‌ها با استفاده از طراحی پرسشنامه و تحلیل رفتار ساکنان بناها بر اساس حجم نمونه و تبدیل یافته‌های کیفی به مؤلفه‌های کمی از طریق نرم‌افزار SPSS و آزمون کای‌دو پرداخته که پس از آزمون فرضیه تحقیق و درک وجود رابطه میان دو متغیر، برای درک شدت رابطه میان آن‌ها از آزمون فی‌نیز استفاده شده است.

مهم‌ترین یافته‌ها و نتیجه‌گیری تحقیق: نتایج این پژوهش نشان می‌دهد؛ بین الگوهای معماری و شاخص نیازهای انسانی ارتباط معناداری از طریق نوع، نحوه و زمان اکتساب آن‌ها وجود دارد ($p < 0/05$) و لذا یافته‌های تحقیق بر این دلالت دارد که از میان نیازهای انسان ایرانی بین؛ حس تعلق و نظام فکری، هویت و کهن الگوهای فردی، انعطاف‌پذیری و کهن الگو جمعی، احساس شخصیت و اسکیمای آرامش و نظام فکری، حس قلمرو با اصول پایدار و امنیت‌وایمی با نماد، همبستگی مستقیم و معنادار وجود دارد ($p < 0/05$).

کلمات کلیدی: الگو، ماندگاری، معماری بومی ایران، کریستوفر الکساندر، ضریب همبستگی

** مقاله حاضر، برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان "معاصر سازی الگوهای ماندگار معماری بومی در راستای بهینه‌سازی مجموعه‌های آپارتمانی در شهر مشهد" می‌باشد که به راهنمایی استادان راهنما؛ دکتر خسرو افضلیان و دکتر مهدی شیبانی و مشاوره دکتر؛ سید مسلم سیدالحسینی در حال انجام است.

۱. دانشجوی دکتری معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، مشهد، ایران، ایمیل: Marjannajjarnejad@gmail.com

۲. استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، ایران (نویسنده مسئول)، ایمیل: Khosrow.afzalian@gmail.com

۳. استاد تمام، گروه معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران، ایمیل: M-Sheybani@sbu.ac.ir

۴. دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، ایران، ایمیل: Smh_arc@yahoo.com

۱- مقدمه

فلامکی (۱۳۸۴:۵۷) معتقد است؛ از آنجایی که معماری بازتاب کالبد زندگی بشر با تمام ابعاد آن است باید دریابیم که معماری امروز و فردای ما نمی‌تواند بی‌رابطه با معماری گذشته باشد و الگوهای معماری وسیلهٔ تجسم زبان، فرهنگ، ارزش‌ها و باورهای جامعه در کالبد شهر و بناها خواهند بود (حجت، ۱۳۹۱). لذا؛ امروزه یکی از مهم‌ترین مسائلی که نظر معماران را به‌خود جلب نموده، مسئلهٔ «الگویابی» برای طراحی در معماری معاصر است. بر این اساس؛ توجه به مفهوم الگو و مفاهیم مرتبط با آن که واجد رسالت حفظ ارزش‌های کهن فرهنگی است قابل تأمل می‌باشد.

از طرفی رابطهٔ الگوهای معماری بومی ایران و ماندگاری به‌طور کلی، امری بدیهی فرض می‌شود اما، عدم وجود یک چارچوب ساختاریافته نظری برای این دو، کاربرد الگوهای بومی را برای ایجاد ماندگاری در معماری معاصر با چالش مواجه کرده است. تاکنون، صاحب‌نظرانی چون نقی‌زاده (۱۳۹۱)، دیبا (۱۳۷۸)، اردلان (۱۳۷۴)، نصر (۱۳۷۴) و نیز، صارمی (۱۳۷۶) در منابع متعدد، به الگوها و ارزش‌های ماندگار در معماری ایران اشاره داشته‌اند. اصولی چون مردم‌واری، پرهیز از بیهودگی و خودبسندگی نیز که پیرنیا در بیان ویژگی‌های معماری ایرانی مطرح نموده همان کلیدواژه‌های ماندگاری یک اثر هستند که می‌توانند در معماری امروز به کار گرفته شوند. اما سؤال اینجاست که اگر این الگوها ماندگاراند پس چرا در معماری امروز تداوم نیافته و نیاز به باززنده‌سازی و یا معاصرسازی دارند؟ برای پاسخ به این سؤال ضروری به‌نظر می‌رسد که می‌بایست ماهیت الگوها و مفاهیم ماندگاری، بازنگری جدی و اساسی گردند.

در این مورد، مهدی حجت (۱۳۸۶:۸) معتقد است که برخی از نگرش‌های صاحب‌نظران به مقولهٔ ماندگاری، حصری بوده و لذا؛ می‌توان دسته‌ای دیگر از نگرش‌ها را پیدا کرد که جامع‌تر و فراگیرتر باشند. وی بیان می‌دارد؛ در این زمینه، معماران و نظریه‌پردازان مختلفی درصدد یافتن رویکردی جامع بوده‌اند که از میان این افراد می‌توان نگرش‌های کریستوفر الکساندر را ستود. حجت در مقدمهٔ کتاب "معماری و راز جاودانگی؛ راه بی‌زمان ساختن" الکساندر (۱۳۸۱)، از ماندگاری باعنوان توجه همزمان و

برابر به ظرف (بنا) و (مظروف) زندگی انسان و مطابقت کامل این دو یاد کرده و راز ماندگاری را از نظر الکساندر، پاسخ عقلانی به نیازهای عام و فرا زمان مکان انسان معرفی می‌نماید. بدین ترتیب الکساندر، عظمت اثر معماری را نه در بزرگی و نو بودن آن و نه در محبوبیت معمار آن، بلکه در اثری که بر ذهن کاربر خود می‌گذارد و در ذهن او جاودانه می‌شود، جستجو می‌کند (اینگرسول، ۲۲: ۱۳۸۷). در واقع او سعی در توجه به مردم و نیازهایشان دارد تا بنایی که طراحی می‌شود بتواند در خدمت تأمین این نیازها بوده و صرفاً کاری بیهوده در جهت معرفی معمار و یا جلب توجه کوتاه‌مدت مردم نباشد. بدین ترتیب، با توجه به تغییر مناسبات اجتماعی و فرهنگی و در پی آن، نیاز به الگوهای مطابق با شرایط روز جامعه نیاز به تولد دوباره الگوها و دسته‌بندی آن‌ها، با استفاده از مفاهیم و توجه به نیازهای امروز انسان می‌باشد. بر این اساس، امروزه بهره‌گیری از اصولی که بتواند از طریق مراجعه به تجربیات پیشین و ارتباط با گذشته کیفیت آزمون پس‌داده را در حوزهٔ ساخت‌های انسان و برطرف نمودن نیازهای وی ایجاد کند، مورد توجه و تأکید بسیاری از صاحب‌نظران قرار دارد. لذا، آن‌چه تاکنون مغفول مانده و هدف پژوهش در این مقاله است ماهیت الگوهای کاربردی ماندگار بوده تا با درک آن بتوانیم در بازتولید الگوها و به‌روزرسانی آن‌ها برای معماری امروز، موفق عمل نماییم. از این منظر، نقش و کارکرد الگوها و مفاهیم مرتبط با آن‌ها و اصول ماندگاری در حوزهٔ اندیشه و عمل قابل بررسی است.

۲- پرسش‌های تحقیق

- ماهیت الگوها و به‌عبارتی شاخصهٔ تمایز آن‌ها از هم چیست؟
- الگوهای ماندگار چه بوده و چه ارتباطی میان الگوها و اصول ماندگاری الکساندر وجود دارد؟

۳- فرضیه تحقیق

- بررسی الگوها و نحوهٔ شکل‌گیری آن‌ها می‌تواند در دستیابی به راهکاری جهت ماندگاری الگوها برای طراحی بناهای امروز مؤثر باشد. لذا؛ الگوهای ذهنی (فطری) نسبت به الگوهای عینی (کالبدی) ماندگاری بیشتری دارند.



■ نیازهای فرا زمان_مکان انسانی که از عوامل اصلی ماندگاری از دیدگاه الکساندر است از لحاظ نوع، زمان و نحوهٔ اکتساب در ارتباط و همبستگی با الگوهای ماندگار قرار دارند.

۴- پیشینه تحقیق

تاکنون مطالعات گسترده‌ای در زمینهٔ شناخت الگوها و تا حدودی اصول ماندگار صورت گرفته، اما به‌طور آخص در هیچ مقاله‌ای ارتباط این دو مفهوم بررسی نشده است. در زمینهٔ ماندگاری در معماری به‌ویژه ماندگاری در معماری ایران نیز تحقیقات اندکی صورت گرفته که خود دلیلی بر انجام این پژوهش به حساب می‌آید. در زمینهٔ به‌کارگیری الگوها در حوزهٔ زبان‌شناسی و روان‌شناسی تحقیقاتی از جانب اندیشمندی چون؛ کارل گوستاو یونگ^۳ زیگموند فروید^۴ و جیمز فریزر^۵ انجام شده است. در حوزهٔ معماری نیز می‌توان به تحقیقات کریستوفر الکساندر اشاره نمود که از زبان الگو سخن گفته و در کتابش نظریه و دستور العمل‌هایی را برای استفاده از این زبان در قالب ساختمان ها و شهرها به‌دست می‌دهد. به موازات مطالعات فوق، پژوهش‌هایی در سال‌های اخیر با هدف شناخت الگو در معماری و شهرسازی (محمودی‌نژاد و دیگران، ۱۳۸۵) انجام گرفته است. مقالهٔ «تطبیق نقش الگو و مفاهیم مبتنی بر تجربه در فضای معماری» که مستخرج از رسالهٔ دکتری مهرداد سلطانی است، مفهوم الگو را در مقایسه با مفاهیم مرتبط قرار داده و نقش متمایز آن را نسبت به دیگر مفاهیم مطروح در حوزهٔ معماری مشخص می‌کند (سلطانی، منصور و فرزین، ۱۳۹۱). همچنین مقالهٔ «بررسی نقش الگوهای هویت‌پرداز در هویت معماری معاصر ایران» به بررسی نقش پارادایم، سنت، الگو و دستاوردهای فرهنگی در فرآیند شکل‌گیری هویت و برعکس آن پرداخته و با شیوه‌ای تحلیلی، نقش معمار و معماری را در این فرآیند مورد مطالعه قرار داده است (شهبازی‌چگینی، دادخواه و معینی، ۱۳۹۳). آثار مذکور به انضمام تعدادی از مقالات منتشرشده، شناخت انواع الگو و ریشه‌های آن را میسر داشته و راه را برای مطالعات بیشتر هموار کرده‌اند.

در زمینهٔ ماندگاری نیز، در مقاله‌ای تحت عنوان «مفهوم ماندگاری در معماری اسلامی و مقایسهٔ آن با مفهوم پایداری در معماری معاصر» (شفیعیان‌داریانی، پور جعفر و

قبادی، ۱۳۹۳) به تعریف مفهوم ماندگاری از دیدگاه صاحب‌نظران و عوامل مؤثر بر ماندگاری بنا و ویژگی‌های آن پرداخته شده است. مهندس نقره‌کار (۳۱-۴۴: ۱۳۸۸) نیز در مقالهٔ «راز جاودانگی آثار معماری» تحلیلی بر نگرش‌های نوگرا، فرانوگرا و رویکردهای فراگیرتر^۶ برای بررسی جاودانگی، پس از بررسی واژه‌های مطرح در این حوزه و شناخت مفاهیم هر یک از آن‌ها، تعاریف ارائه شده از یک اثر جاودان مطرح را مورد ارزیابی و نقد قرار داده است. در این زمینه کتاب «معماری و راز جاودانگی» اثر کریستوفر الکساندر نیز قابل طرح است که شرط لازم برای معماری خوب و رسیدن به فضاهایی زنده و سعادت‌بخش و جاودانه را در گرو شناخت زندگی انسان دانسته و آن‌چه را که مایهٔ جاودانگی است، دست یافتن به الگوهای مشترکی می‌داند که متعلق به مکان خاصی نبوده بلکه در همه جای جهان ماندگار و جاودانه اند.

۵- روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، در دستهٔ تحقیقات کاربردی قرار گرفته و رویکرد حاکم بر پژوهش کمی بوده است. این پژوهش با روش زمینه‌یابی (پیمایشی) و استفاده از ابزار پرسشنامه، برای گردآوری داده‌ها صورت گرفته است. جامعهٔ آماری تحقیق؛ در بخش مربوط به استخراج و ارزیابی شاخص نیازهای انسانی و مفاهیم مرتبط با آن، افراد ساکن در آپارتمان‌های مربوط به قشر متوسط جامعه و در بخش مفاهیم و تعاریف مرتبط با الگوها، اساتید حوزهٔ پژوهش و آموزش معماری و دانشجویان مقطع ارشد معماری، به عنوان اعضای جامعه که جدا از نقش و احساسات فردی و شهروندی، دارای تخصص و علم آکادمیک نیز بوده‌اند، انتخاب شدند که مبنای انتخاب ایشان در این مرحله؛ تخصصی بودن سؤالات و غیرقابل فهم بودن آن برای مردم عادی جامعه بوده است.

حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران^۷ ۳۴۸۷ نفر در نظر گرفته شده و روش نمونه‌گیری، مبتنی بر نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای است. بدین ترتیب که در بخش اول؛ ابتدا نمونه‌ای از بلوک‌ها انتخاب، سپس فهرستی از افرادی که در هر یک از بلوک‌های انتخاب شده زندگی می‌کنند تهیهٔ نموده و آن‌گاه از ساکنان هر یک از بلوک‌ها، به‌طور تصادفی نمونه‌گیری گردیده است.



	نقشه‌ها		
۴/۴۹	مصاحبه	آرامش	سعی در جهت تأمین آرامش واقعی انسان و کسب رضایت او
۴/۶۷	بررسی منابع، ارزیابی فکری	حس تعلق	انطباق کامل مسکن و محیط مسکونی با سبک زندگی
۴/۷۸	بررسی منابع و طرز برخورد	هویت	حفظ ارزش‌ها از طریق تعریف انسجام در محلات و مسکن
۴/۷۱	مصاحبه، مشاهده عینی، ارزیابی فکری	ارتباط با طبیعت	همدلی و احترام به طبیعت و همزیستی مسالمت‌آمیز انسان، معماری و طبیعت و تأمین آرامش بصری و روانی
۳/۹۰	بررسی اسناد	انعطاف پذیری	ایجاد زمینه لازم جهت انطباق افراد با محیط پیرامون
۴/۶۲	مصاحبه	تشخص و احساس شخصیت	ایجاد انسجام مطلوب از طریق ارتباط سنین، نسل‌ها، طبقات اجتماعی

در مرحله بعد، بر اساس فرضیه و ادبیات موضوع، سه مؤلفه اصلی از الگوها استخراج گردید که با تدوین جدول الگو_نیاز؛ عوامل مؤثر بر الگوها براساس نوع، زمان و نحوه شکل‌گیری آن‌ها، در ستون‌های اصلی و انواع الگو (ماهیت) نیز در ستون آن جای گرفته‌اند. در محل تقاطع هر سطر و ستون جدول، یک سؤال طراحی شده که ضمن پرسش در خصوص محتوای مورد نظر، زمینه لازم برای پرسش ستون بعدی را نیز فراهم می‌کند. همچنین در بحث متغیر نیاز انسانی ابتدا اقدام به طرح پرسش‌هایی در رابطه با زیرشاخص‌های آن گردیده است. به عنوان مثال؛ بررسی درک احساس شخصیت از منظر پرسش‌شوندگان با نوع، نحوه اکتساب و شروع زمان شکل‌گیری آن.

با توجه به شیوه این روش که جامعه مورد نظر به چندین لایه مرتبه‌بندی تقسیم شده و لایه‌های بزرگ‌تر لایه‌های کوچک‌تر را در برمی‌گیرند؛ از میان اساتید معماری به عنوان لایه‌های بزرگ‌تر، چند لایه به صورت تصادفی انتخاب گردیده و در مرحله بعدی از زیر مجموعه‌های لایه‌های انتخاب شده، چند زیر مجموعه را که شامل دانشجویان آن‌ها بودند به صورت تصادفی انتخاب کردیم. به دلیل آن که در این زمینه پرسشنامه استاندارد موجود نبود از پرسشنامه ساخت‌محقق استفاده گردید که البته روایی و پایایی آن نیز سنجیده شد. سپس با استفاده از آزمون کای دو^۱ به عنوان یک آزمون معتبر آماری، وجود رابطه سیستماتیک (همبستگی)^۲ بین دو متغیر؛ الگو و نیاز انسانی بررسی شد که در ادامه به شرح آن خواهیم پرداخت.

۵-۱ ابزار تحقیق (تهیه پرسشنامه)

با استناد به مطالب و اطلاعات گردآوری شده در بخش چارچوب نظری و براساس نظرات صاحب‌نظران، پانزده متغیر برای تأمین نیازهای برتر انسانی (در راستای تحقق الگوهای ماندگار) تعیین شده که در این مرحله با استفاده از ابزار پرسشنامه، این شاخص‌ها برای انسان ایرانی بومی سازی گردیده و در نهایت به ۸ شاخص تقلیل پیدا کرده است. بدین منظور، معیارهایی با استفاده از تکنیک‌های مختلف ارزش‌گذاری که حاصل از ارزیابی نمونه‌های موردی بودند در چک لیست‌هایی ثبت گردیده که این کار جهت تحلیل همه‌جانبه آن‌ها برای دستیابی به نیازهای انسانی و ارزش‌گذاری آن‌ها جهت الویت‌بندی نیازهای افراد انجام شده است.

جدول ۱- معیارهای بدست آمده از شاخص نیازهای انسان و ارزش‌گذاری آن‌ها در خانه‌های بومی (مأخذ: نگارندگان)

ردیف	معیارها	نیاز	تکنیک بررسی	میانگین امتیاز
بازرسی انسان	تأمین امنیت در برابر سوانح و تصرف مسکن	امنیت	بررسی اسناد	۳/۸۷
	توجه به درون در معماری خانه‌ها براساس؛ فرهنگ، نوع زندگی و رسوم	خلوت و حس قلمرو	مصاحبه و مطالعات پیشین	۴/۹۴
	رعایت اشرفیت و محرمیت در خانه	ایمنی	مشاهده عینی، بررسی	۳/۸۳



بدین ترتیب، پرسشنامه بسته برای سنجش هریک از متغیرها با تعدادی گویه و سؤال (۲۴ سؤال؛ در قالب ۳ سؤال اصلی و ۸ شاخص) برای هرکدام از دو متغیر الگو و نیازهای انسان ایرانی، تدوین شد که مجموع گویه‌ها و سؤالات تکمیلی، ساختار پرسشنامه را شکل داده‌اند. در تدوین سؤالات پرسشنامه تلاش شد که سؤالات در راستای شاخص‌های بدست آمده در چارچوب مفهومی پژوهش به عنوان درک سرشت الگوهای ماندگار در معماری بومی ایران؛ ارزیابی ارتباط مؤلفه‌ها و نیازهای انسان ایرانی که برگرفته از نظرات صاحب‌نظران بوم‌گرا و نیازهای معنوی ساکنین بناهاست با الگوهای مفهومی از لحاظ زمان، نوع و نحوه شکل‌گیری آن‌ها، طراحی شود و از این طریق شاخص‌ها و زیر شاخص‌های مدنظر پژوهش در قالب سؤالات ملموس و بدون ابهام، از اساتید و دانشجویان معماری پرسیده شود و پرسش شوندگان بر اساس اطلاعات و احساساتشان به این سؤالات پاسخ دهند. برای اعتباریابی پرسشنامه، میزان پایایی و روایی آن نیز بررسی گردیده که به شرح آن می‌پردازیم.

۵-۲ پایایی پرسشنامه :

در تحقیق حاضر برای تعیین میزان پایایی سؤالات از روش آلفای کرونباخ استفاده شده که عدد آن برابر با ۰/۹۲ و نشان‌گر پایایی مطلوب سؤالات است.

۵-۳ روایی (اعتبار) پرسشنامه :

در بررسی روایی، ابتدا هر پرسشنامه به تأیید صاحب‌نظران امر و اساتید رسید، سپس از روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی و شاخص کفایت نمونه‌گیری استفاده شده که بین ۰ و ۱ در نوسان می‌باشد. در صورتی که این شاخص کمتر از ۰/۵ باشد داده‌ها، برای تحلیل عاملی مناسب نخواهد بود و اگر مقدار آن بین ۰/۵ تا ۰/۶۹ باشد داده‌ها متوسط بوده و اگر مقدار این شاخص، بزرگتر از ۰/۷ باشد همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب خواهند بود. چنانچه در جدول زیر دیده می‌شود، مقدار شاخص کفایت نمونه‌گیری برابر با ۰/۹ و آزمون بارتلت، حتی در سطح معنی‌داری ۰/۰۹۵٪، رد می‌شود.

۵-۴ روش آماری (آزمون کای دو)

در پژوهش حاضر برای تحلیل داده‌های پژوهش (عوامل) از آزمون کای دو استفاده شد. آزمون کای دو را در زبان

انگلیسی، کای اسکوئر می‌نامند. آزمون کای دو یک آزمون معتبر آماری است که به وسیله آن می‌توان پی برد که آیا رابطه سیستماتیک بین دو متغیر وجود دارد یا خیر؟ آزمون کای اسکوئر معمولاً برای رابطه‌هایی به کار می‌رود که هر دو متغیر ناپارامتری باشند. هرگاه در یک نمونه مورد مطالعه هیچ رابطه سیستماتیکی بین دو متغیر وجود نداشته باشد، می‌توان نتیجه گرفت که متغیرها از یکدیگر مستقل هستند که اصطلاحاً به آن، استقلال آماری گفته می‌شود. به‌طور کلی کای اسکوئر محاسبه شده فقط به تشخیص این موضوع کمک می‌کند که آیا متغیرها مستقل از یکدیگرند یا با هم رابطه دارند، اما هیچ‌گاه چگونگی و قوت رابطه را توضیح نمی‌دهد. بنابراین پس از محاسبه کای اسکوئر، در صورت وجود رابطه بین متغیرها باید با استفاده از شاخص‌های پیوند، جهت و شدت رابطه بین آن‌ها را تعیین نماییم.

۶- مبانی نظری:

۶-۱ مفهوم الگو

بر اساس مطالعات؛ دیردن و فینلای^۳، گابریل^۴، دنینگ و دارگان^۵، کلاین^۶، جانسون و کانینگام^۷ و بورچرز^۸ بر این نظر متمرکز شده‌اند که الگوها؛ پدیده‌ها یا ساختارهای تکرارپذیری هستند که باید لحاظ و کشف شوند. بدین ترتیب به دنبال تعاریف روشنی از الگو خواهیم بود. در لغت‌نامه‌های «دهخدا»، «معین» و «عمید» معنای عمومی و عامیانه واژه الگو برابر و مترادف با کلماتی چون «نمونه»، «سرمشق» و «مدل» بیان شده است. گرچه کلمات دیگری چون؛ اُسوه، مَقْتَدی، قدوه، مثال و ... نیز می‌توان به این لیست افزود لیکن، فحوای کلام و برداشت عمومی از این لغت؛ «سبک، مدل یا فرم مشخص»، «یک اصل یا مدل ارزشمند قابل تقلید» و «ترکیبی از ویژگی‌ها، اعمال و تمایلات که معرف الگوهای رفتاری هستند» می‌باشد. در جدول زیر برخی از تعاریف صاحب‌نظران از الگو بیان گردیده است.

جدول ۲- تعریف الگو از دیدگاه صاحب‌نظران (مأخذ: نگارندگان)

تعاریف «الگو»	سال	نظریه پرداز
- قوانین تجربی که نمایان‌گر نظم و قاعده رفتار هستند. - نمودارهای ساختارهای ذهنی است که از طریق فرآیند فکر کردن خلق می‌شود.	۲۰۰۴	سالینگروس ^{۱۹}

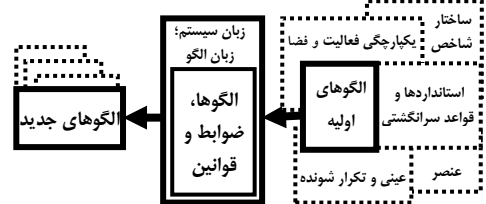


جدول ۳- مفاهیم و تعاریف مرتبط با الگو در معماری، برگرفته از نظرات صاحب‌نظران (مأخذ: نگارندگان)

مفاهیم مرتبط	زمان شکل‌گیری	حوزه بکارگیری (نوع شکل‌گیری)	ویژگی (نحوه شکل‌گیری)
اصل‌پایدار	بدو تولد (فطری)	به جهت فطری بودن باعث بروز افعال و صفات مشترک انسانی گشته و درامور روزمره در جریان است (ماهوش، ۱۳۸۵)	ریشه در مفاهیم پایه و ثابت نیاز انسانی دارد و نیازها مبتنی بر فطرت‌اند، به این جهت در مقیاسی کلان قرار دارد.
اسکیما (طرحواره)	دوران کودکی و نوجوانی (Young Klosko & Weishaar, 2003)	حوزه رفتار و روان‌شناسی و در امور روزمره زندگی (سلطانی، ۱۳۹۱)	محل نمود عینی طرحواره: حوزه رفتار و روان‌شناسی. نظم میان عناصر ذهنی است که در گذر زمان تکامل می‌یابد.
کهن‌الگو ۲۳	بدو تولد (فطری)	وجود برخی از صفات و استعداد ذاتی در انسان	از مفاهیم پایه و نهادینه انسانی سرچشمه گرفته و در حوزه مفاهیم (امور کلی و ذهنی) مطرح است و به شکل‌گیری الگوها (عینی) منجر می‌شود.
راه‌حل عام ۲۳	طول زمان	بیشتر در حوزه علوم مهندسی و مسائل آن	الگوهای مرسوم طراحی که بر اثر تجربه انسانی شکل می‌گیرند و هدف در وهله نخست حل یک مشکل است.
گونه‌شناسی ۲۴	طول زمان	طبقه‌بندی نمونه براساس معیار مشترک که بر این اساس می‌تواند به شناسایی الگوها کمک کند.	در حوزه ارتباط و نظم‌کارایی نداشته و برای طبقه‌بندی نمونه‌ها است. لذا؛ با معیارها (بهره‌گیری از الگوهای مشترک) سرو کار دارد.
سرمشق	طول زمان	تقلید از نمونه اولیه	به عنوان موجودی عینیت یافته و تمام شده پدیده عینی و قابل‌تقلید که ملاک شبیه‌شدن تمام نمونه‌ها به سرمشق و به یکدیگر است.

۱۹۷۷	الکساندر ۲۰	- حقایق ثابت و تغییرناپذیرند و تمامی راه‌های ممکن برای حل مشکلات را فراهم می‌آورند. - الگوها از پنج هزار سال پیش تاکنون به‌عنوان طرح‌های اولیه شناخته شده و همواره بخشی از طبیعت آدمی بوده و هستند.
۱۳۹۱	حجت	الگوهای معماری وسیله تجسم زبان، فرهنگ، ارزش‌ها و باورهای جامعه در کالبد شهر و بناهاست.
۱۳۹۱:۴	سلطانی	اثر معماری، سامانه‌ای است که الگو؛ نظم و رابطه، میان عناصر این سامانه است.

کریستوفر الکساندر مفهوم دیگری را نیز تحت عنوان «زبان‌الگو» معرفی می‌نماید. در دیدگاه وی، زبان‌الگو "ره‌آوردی از یک تجربه عملی" بوده و معتقد است که زبان‌الگو چیزی بیش از الگو است. او بیان می‌دارد: در واقع یک زبان، نوعی دستورالعمل بوده که به ما انتخاب الگو و نحوه ترکیب آن‌ها را باهم برای ایجاد یک الگو در سطحی بالاتر می‌دهد. پس می‌توان گفت؛ زبان‌الگو یک شیوه طراحی نیست و هرگز نیز ادعا نشده که بتواند باشد، بلکه صرفاً تلاشی برای جمع‌بندی و یکی‌کردن الگوها در طراحی یک پروژه بوده است (Alexander ۴۵، ۱۹۷۷).



نمودار ۱- مفهوم زبان‌الگو براساس دیدگاه کریستوفر الکساندر (۱۶۲-۱۹۵۵:۱۳۹۰) (مأخذ: نگارندگان)

۲-۶ الگو و مفاهیم مرتبط با آن

براساس مطالعات صاحب‌نظران، مفاهیم متعددی هم‌ارز با الگو در معماری مطرح شده که با توجه به تعاریف و ویژگی‌های این مفاهیم، سه مولفه اصلی؛ زمان، نوع و نحوه شکل‌گیری قابل استخراج بوده و می‌توانند به عنوان شاخصه‌ای برای متمایز و دسته‌بندی نمودن آن‌ها به کار گرفته شوند.



جدول ۴- بررسی نگرش‌های گوناگون به ماندگاری از دیدگاه صاحب‌نظران (مأخذ: نگارندگان)

نقش	نظریه پرداز	نگرش و تعریف	رمز ماندگاری
۱	پالاسما (۱۳۸۵: ۲۳، ۱۹)	معماری چیزی را ماندگار و ستایش می‌کند؛ از این رو جایی که چیزی برای ستایش شدن وجود ندارد، معماری هم نمی‌تواند وجود داشته باشد و هنر برای جاودانه شدن باید اجتماعی و فردی باشد.	اصول فردی - اجتماعی
۲	نقره‌کار (۱۳۸۸)	ماندگاری، بیان نوعی تداوم تاریخی و فرهنگی و توجه به نیازهای انسان است.	اصول سنت تاریخی (حس تعلق و اصول فرهنگی)
۳	توتان (۱۹۸۹: ۲۸)	بخشی از بناهایی که امروز در اختیار داریم، به آینده رسیده و حفظ خواهد شد و هرچه این آینده دورتر شود، بخش کوچکتری از بناها ماندگار خواهند شد. به این ترتیب همه بناهایی که دست به دست شده و اکنون به ما به یادگار رسیده‌اند سنتی نیستند بلکه تنها معدودی از آن‌ها چنین ارزشی دارند.	معانی و ارزش‌های شایسته
۴	کریستوفر الکساندر (۱۳۸۶)	رمز ماندگاری را که حاصل تداوم یک اثر است «کیفیت بی‌نام» نامیده و مراد وی از آن، «بی‌زمان بودن» اثر است. وی رمز ماندگاری را پاسخ عقلانی به نیازهای عام و فرا زمان مکان انسان می‌داند.	اصول مشترک و نیازهای اساسی (انسان)
۵	مهدی حجت (۱۳۸۶: ۸)	در مقدمه کتاب "راه بی زمان" الکساندر از ماندگاری؛ به توجه هم زمان و برابر به ظرف (بنا) و مطروف (زندگی انسان) و مطابقت کامل این دو یاد می‌کند.	توجه هم‌زمان به کالبد و معنا (حس تعلق و اصول فرهنگی)
۶	راجر اسکروتون (۱۳۸۱: ۴)	پاسخگویی به سنت فرهنگی تاریخی، وی مبنای کار خود را بر اساس نظرات جان راسکین قرار می‌دهد.	اصول سنت تاریخی (حس تعلق و اصول فرهنگی)
۷	جان راسکین	در کتاب "هفت مشعل معماری" به هفت اصل کلی و ضروری "فداکاری، صداقت، قدرت، زیبایی، زندگی، خاطره و اطاعت" که از اخلاق انسانی نشأت گرفته و ارزشی	اصول سنت تاریخی (حس تعلق و اصول فرهنگی)

نظام فکری ۲۵	طول زمان	حوزه‌های مختلف علوم انسانی و اجتماعی	در قالب ساختار اندیشه و نظر (نظم و روابط میان اجزا) بروز یافته و در مقیاس کلان مطرح می‌گردد. لذا؛ تولیدات آن نه در حوزه مصادیق (الگو) بلکه در حوزه اندیشه است که تبدیل به عینیت می‌شود.
نمونه نخستین ۲۶	در یک بازه زمانی مشخص و بر اساس اقتضاء محیط	پدیده‌های انسان ساخت و به‌طور خاص معماری و فضا سازی	یک نمونه عینی و محصول است (مصدق)
مدل ۲۷	طول زمان	در محتوا و مسائل نظری معماری که راه به علوم انسانی دارد.	منشأ و مؤلف فرم نیست، بلکه ابزار درک روابط بین اجزای فرم و فضا است و به تفسیر نظم پدیده‌ها (ذهنی و کلی) می‌پردازد. مدل؛ آموختن از طریق تحلیل کردن (راپاپورت، ۲۰۰۶)
نماد ۲۸	طول زمان	بیشتر در حوزه مفهومی و معماری سنتی، مذهبی	پدیده عینی و در ارتباط با مفاهیم و نیاز انسان و به صورت تدریجی و تاریخی (تکرار مفاهیم در بستر زمان) شکل می‌گیرد

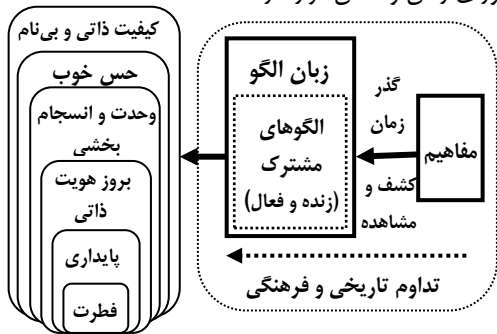
۳-۶ مفهوم ماندگاری

در فرهنگ لغات انگلیسی مریام وبستر^{۲۹} آکسفورد^{۳۰} و تسارس^{۳۱} واژگان متعددی در مفهوم «ماندگاری» به کار رفته‌اند که با توجه به اهمیت معنا و مفهوم در یک اثر ماندگار علاوه بر توجه به کالبد آن، مراد از مطرح نمودن واژه «ماندگاری» در این مقاله؛ بعد کالبدی آن نبوده بلکه منظور؛ توجه به بعد درونی خواهد بود. در جدول زیر رموز ماندگاری براساس نگرش و تعاریف صاحب‌نظران، مطرح شده است.



در توضیحی مختصر از نظرات الکساندر درباره عوامل مؤثر بر ماندگاری می‌توان چنین گفت که از نظر وی، برای کشف الگوهای زنده باید همیشه کار را از مشاهده آغاز نمود. بدین صورت که وقتی اولین بار الگویی را می‌بینیم می‌توان اغلب بلافاصله با احساس خود بگوئیم که آیا احساس خوشی به ما داده یا نه ... اگر بعضی الگوها به ما احساس خوبی می‌بخشند از این‌روست که به انسجام‌بخشی ما کمک می‌کنند و در حضور آن‌ها با خودمان وحدت پیدا می‌کنیم و فقط همین احساس عمیق است که به‌طور مستقیم به تعادل نیروها و به ظهور واقعیت ارتباط دارد (گلابچی، ۱۳۹۱: ۲۴۹).

بنابراین آنچه باعث شکل‌گیری یک اثر و یا الگوی ماندگار می‌شود؛ اثریست با اندیشه محکم و استوار که در ورای زمان و مکان قرار دارد.



نمودار ۲- ارتباط میان مفاهیم و عوامل ماندگاری از دیدگاه الکساندر (مأخذ: نگارندگان)

بر اساس مفاهیم مطروحه از الکساندر، آثار کالبدی و یا مفاهیم و معانی وقتی ماندگار خواهند شد که بتوانند موجبات پایداری و بروز هویت درونی انسان را که بخشی از فطرت و سرشت وجودی اوست، فراهم آورند و از آنجایی که فطرت امری ثابت و درونی است، نیازهای فرا زمان_مکان انسان نیز که لاینفک از وجود وی هستند همچون فطرت اموری ثابت و درونی محسوب می‌گردند و آنچه که در ذات و ماهیت، با ثبات و فطری باشد ماندگار خواهد بود. بدین ترتیب اصولی که بتوانند پاسخگو به این امور ثابت و لایتغیر (نیازهای فرا زمان_مکان انسانی) باشند در تمام دوران ماندگار خواهند شد و این یعنی شمول و فراگیری آن‌ها (الگوها) در چند زمان و مکان. در این زمینه، نقره کار (۱۳۸۸: ۳۶) معتقد است که معماری مطلوب جزء با شناخت انسان و نیازهای او میسر نبوده و

		فرا زمان_مکان دارد تأکید می‌کند و معتقد است که پیروی از آن‌ها برای آفرینش معماری جاودانه و شایسته، ضروری است.
۸	ونتوری، گریوز	مردمی بودن عامه پسند
۹	لویدرایت (۱۳۷۱) آلوار آلتو (۲۰۰۰)	در بیان ویژگی آثار خود از واژه «هویت استفاده می‌کند و آن را راز جاودانگی اثر معماری می‌داند. طبیعی_اجتماعی (احترام به طبیعت)
۱۰	اردلان	اصول الهی و ملکوتی

با توجه ویژه به نظر الکساندر در این پژوهش، ماندگاری از نظر وی (۱۳۸۶: ۸) «بی‌زمان بودن اثر» است که بر ذهن کاربر خود تأثیر گذارده و در ذهن او جاودانه می‌شود. وی رمز ماندگاری را «کیفیت بی‌نام» نامیده و دست یافتن به آن را «آیین جاودان» برمی‌شمرد. از نظر وی، این کیفیت از دل تاریخ و فرهنگ می‌روید ولی هرگز در گذشته محبوس نشده و از این‌روست که جاودان است. او در کتاب «معماری و راز جاودانگی؛ راه بی‌زمان ساختن» (۱۳۸۱) عوامل ماندگاری را چنین بیان می‌نماید:

جدول ۵- عوامل ماندگاری از نظر کریستوفر الکساندر (۱۳۸۱) (مأخذ: نگارندگان)

ردیف	عوامل ماندگاری	شیوه دستیابی
۱	کیفیت ذاتی (کیفیت بی‌نام در بناها)	۱. جزئی از طبیعت شدن همراه با حفظ هویت کالبدی خود. ۲. توجه به نیازهای (فرا زمان و مکان) انسان که منجر به بروز هویت ذاتی می‌گردد.
۲	الگوهای مشترک	(زبان الگوهای زنده و حیات بخش)
۳	زنده بودن الگوها (همان؛ پایداری آنهاست)	۱. وجود کیفیت بی‌نام در انسان ۲. زنده بودن انسان ۳. ذوق انسان به زندگی ۴. میزان برخورداری انسان از این کیفیت (همانگی درون انسان بستگی تام به هماهنگی او با محیطش دارد) کیفیت الگوها به پایداری درونی‌شان بستگی دارد.
۴	کثرت الگوها (تعدد الگوهای زنده)	الگوهای شهر یا بنا به حفظ یکدیگر کمک می‌کنند و هر الگوی زنده، حیات خود را گسترش می‌دهد و به الگوهای دیگر سرایت می‌دهد (هرچه تعداد الگوهای زندگی بخش در بنا بیشتر باشد، آن بنا زیباتر می‌نماید).



مفاهیم و الگوهای ماندگار، مطابق با عنوان و هدف مقاله هموار سازیم.

جدول ۶- مفاهیم ذهنی‌ای که منجر به شکل‌گیری الگوهای رفتاری-اجتماعی می‌گردند (مأخذ: نگارندگان)

مولد؛ عامل شکل‌گیری (مفاهیم)	زمان شکل گیری	محصول؛ الگوهای (رفتاری، اجتماعی)
افعال و صفات انسانی (ذهنیات، مدرکات، مشهودات)	فطرت و حقیقت وجود	اصول پایدار (حقیقت واحد)
اطلاعات و دانسته‌های انسان (مفاهیم و صفات)	گذر زمان	اسکیما (طرحواره)
طرح اولیه	فطرت (بدو تولد)	کهن الگو فردی (انگاره کهن‌الگویی)
تجربیات مشترک انسانی	گذر زمان	کهن الگو جمعی
نگرش به هستی (مفاهیم و روش‌ها)	گذر زمان	پاراادیم (جهان بینی)
تعامل میان موضوعات، مفاهیم و مصادیق	گذر زمان	مدل (دستگاه)
تکرار مفاهیم	گذر زمان	نماد

الگوهای مفهومی (ب.ب.)

جدول ۷- مفاهیم عینی که منجر به شکل‌گیری الگوهای عملی می‌گردند (مأخذ: نگارندگان)

مولد؛ عامل شکل‌گیری (کالبد)	زمان شکل گیری	محصول؛ الگوهای عملی (کالبدی)
کهن الگو (نمونه و طرح اصلی و اولیه)	تحت تأثیر؛ اقلیم و اساطیر منطقه؛ با حفظ محتوا	کهن الگو (مدل الگو به روز ولی با ماهیت یکسان)
ترکیب اصول طراحی (تجربه انسانی)	گذر زمان	راه‌حل عام طراحی (علوم مهندسی)
نمونه	طبقه‌بندی بر اساس معیارهای مشترک؛ ۱. شکل ۲. عملکرد	گونه (الگو)
نمونه اصلی و اولیه	گذر زمان	(سرمشق) نمونه عینی بعدی
گونه اولیه	گذر زمان	نمونه نخستین (پیش‌گونه)

الگوهای کالبدی (ب.ب.)

اگر انسان و ابعاد پنهان وجودی او شناخته شوند می‌توان بر اساس این شناخت؛ معماری مطلوبی به مثابه اثری هنری که قابلیت ماندگاری دارد، خلق کرد. از نظر وی، اثر هنری باید افقی را برای انسان بگشاید که همیشه و در همه زمان‌ها مورد نیاز و توجه مردم باشد و آن‌ها را از زیان‌های جذاب ولی مقطعی و زودگذر به لایه‌های متعالی‌تر فرا زمانی-مکانی سوق دهد. در توضیح بیشتر این مطلب، گلابچی (۱۳۹۱) می‌افزاید؛ در فضایی که به نیازهای اساسی انسان پاسخ داده نشود مردم نمی‌توانند با آن فضا ارتباط نزدیک برقرار نموده و این برابر است با عدم زنده بودن فضا به حس حیات، که چنین فضایی ماهیتی خود ویرانگر دارد و محکوم به مرگ است. در معماری ایرانی نیز آن‌چه باعث ماندگاری بنا می‌شود؛ توجه به ابعاد معنوی در معماری و نمود اعتقادات و فرهنگ مردم جامعه در معماری است که با حضور انسان تکامل می‌یابد و در ورای زمان ماندگار می‌گردد. لذا، با استناد به مطالب یاد شده می‌توان چنین نتیجه گرفت؛ آن‌چه به‌عنوان ماندگاری در این مقاله مطرح است توجه به نیازهای انسانی‌ای بوده که منحصر به کالبد و زمان خاصی نیست و امری درونی (فطری) محسوب می‌گردد و بدین جهت زنده و پویاست و در تاریخ ماندگار خواهد شد.

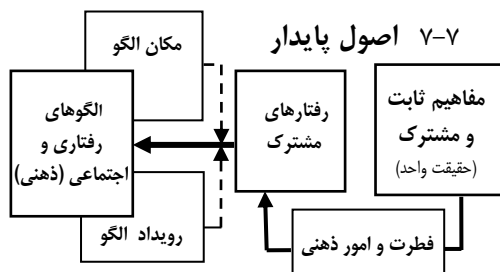
۷- مطالعات و بررسی‌ها

۷-۱ الگوهای ماندگار

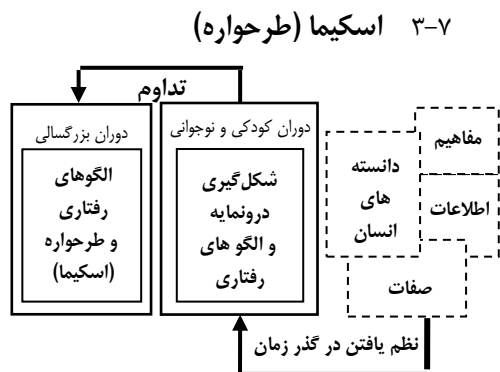
سالینگروس (۲۰۰۴) برای الگوها دو دسته‌بندی کلی قائل است. از نظر وی دسته اول؛ الگوهایی‌اند که از ابتدا در ذهن انسان‌ها وجود داشته و بقای آن‌ها را تضمین می‌کنند^{۳۲} و دسته دوم؛ سایر الگوهایی هستند که باید آموخته شده و یک بخش اضافی و مصنوعی را در ذهن انسان بسازند. این الگوها؛ از طریق ائتلاف و اتحاد اکتشافاتی که توسط افراد مختلف صورت گرفته به وجود آمده و برخی از آن‌ها با فرهنگ مشخصی در ارتباط و برخی دیگر جهانی هستند که برخلاف الگوهای وراثتی باید آموخته شوند. اما با توجه به هدف این پژوهش و قیاس مفاهیم مطرحه از الگو، دسته‌بندی جدیدی شامل؛ ذهنی (مفهومی) و عینی (کالبدی) حاصل می‌گردد. بر این اساس، در جدول زیر برآنیم تا براساس دسته‌بندی ویژگی‌های موجود از الگو (مفاهیم ذهنی، عینی، فطری، کالبدی، روانی و ...) پرداخته و از این طریق راه را برای گزینش



های کاربردی، راه‌حلهایی برای چالش‌های معماری و شهرسازی در روزگار معاصر نیز جست. بدین ترتیب، در این مقاله هرگاه سخن از الگوهای ماندگار به میان آید، منظور؛ امری ذهنی و کلی (نه عینی، مصداقی و فردی) بوده که ایجاد نظم و ارتباط میان اجزا و عناصر فضای معماری را به‌منظور رفع‌نیاز و برآورده کردن خواست‌های انسان بر عهده دارد. مطالب این بخش فرضیه اول نویسندگان را پیرو؛ ارتباط میان زمان شکل‌گیری الگوها (بدولود، فطری) با ماندگاریشان و همچنین ماندگاری بیشتر الگوهای ذهنی نسبت به الگوهای عینی (کالبدی) به‌جهت فطری بودن مفاهیم اثبات می‌نماید. در ادامه و در اثبات فرض دوم، به بررسی ماهیت الگوهای ذهنی (فطری) از طریق دیگرام‌های تحلیلی روند شکل‌گیری آن‌ها خواهیم پرداخت.



نمودار ۳- روند شکل‌گیری اصول پایدار براساس ماهوش (۴۷-)
 (۱۳۸۵:۵۲) و منصور (۱۳۹۰) (مأخذ: نگارندگان)

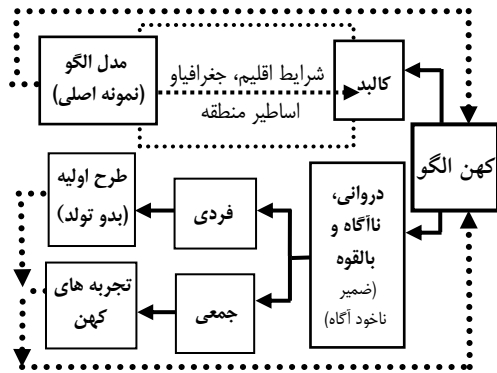


نمودار ۴- روند شکل‌گیری طرحواره (اسکیمای) با استفاده از
 Young (۲۰۰۳) و نقره‌کار (۱۳۸۹) (مأخذ: نگارندگان)

به‌عبارتی در قالب فضاو فرم عینیت پیدا کند بدون آن که فضای حاصل، تکرار یا تقلیدی از فضاهای پیشین باشد. لذا می‌توان گفت؛ الگوهای عالم مصنوع، الگوهای آموختنی و نه ذاتی ذهن بشر به شمار می‌روند و از الگوهای مشابه موجود در ذهن مجسم می‌شوند. بدین ترتیب؛ اهمیت الگوهای ذهنی با توجه به مباحث شناختی روان‌شناسی انسان از جهت معنا بخشی به مدرکات و عدم تغییر ماهیت و ذات وجودی انسان (فطرت) معلوم می‌گردد. در این زمینه، الکساندر معتقد است؛ الگوها راه حل یک مسئله در زمینه خاص بوده و موجب معنا بخشیدن به محیط‌های مصنوع می‌شوند. از دیدگاه او، الگوهای ذهنی موجب معنا بخشیدن به الگوهای عینی هستند، چرا که الگوهای عالم صرفاً وجود دارند اما نظایر ذهنی هستند که به انسان می‌آموزند چگونه در شرایط معین آن‌ها را شناخت یا ایجاد کند. این نظریه الکساندر نشان می‌دهد که درکنش‌های شناختی معماران، الگوها ابزاری شناختی برای تحقق معانی خواهند بود. نقره‌کار نیز می‌گوید: "به‌نظر می‌رسد اگرچه پیرنیا در عمل کاملاً سنت‌گرا بود و به اصول سنتی اهمیت می‌داد؛ به گونه‌ای که شاید بتوان او را به ماندگارگری نسبت داد؛ اما اصول او به هیچ وجه پاسدار معماری تاریخی نیست و جاودانگی‌عقلانی را دنبال می‌کند" (نقره‌کار، ۱۳۸۸:۴۱). این نظر او گواهی بر اهمیت ذهن و عقل انسان درجهت ایجاد الگوهای ماندگار برای تأمین نیازهای معنوی او دارد. در فلسفه نیز، الگوها یکی از قانون‌های ذهن و گرایش به پرداختن به عادت‌ها تعریف شده‌اند.^{۳۳} در این باره «دبونو» ادعا می‌کند؛ سیستم‌های الگویی ریشه مسیری هستند که ذهن برای شناخت اشیاء از آن بهره می‌جوید زیرا ذهن سیستمی الگوساز و الگوخواه است. بدین ترتیب معلوم می‌گردد؛ الگوهایی که با مفاهیم سر و کار داشته و در حوزه امور فطری و ذهنی اند نسبت به مفاهیم عینی و مصداقی الگو، بهتر به خاطر سپرده شده و چه‌بسا قابلیت تولید خلاقیت و ماندگاری بیشتری را در زمینه الگویی و الگودهی (ترجمان به‌فرم) دارا هستند. همانطور که مشتاق گوهری (۲۰۱۷) معتقد است؛ بیشترین بازآموزی معماری معاصر از معماری بومی می‌تواند در زمینه مفاهیم و شیوه‌های تعامل با چالش‌های محیطی باشد، اما در موارد بسیاری نیز می‌توان با رجوع به شیوه



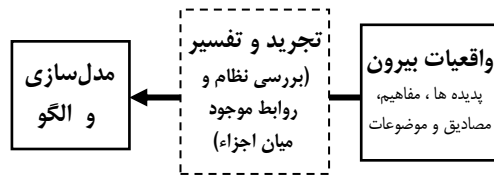
۴-۷ کهن الگو



نمودار ۵- روند شکل‌گیری کهن‌الگو براساس نظرات (Maduro & Joseph, 1992)، (یونگ، ۱۹۵۸: ۳۵۷) و (Steen، ۱۹۸۸) و ... (مأخذ: نگارندگان)

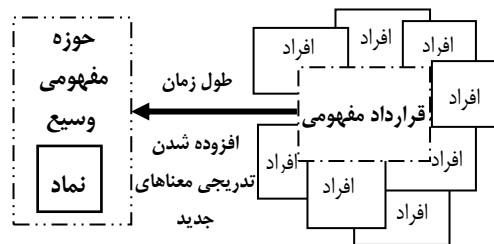
می‌توان کهن‌الگوها را از بُعد روانی_فردی (فطری و در بدوتولد) به اصول پایدار و از بُعد روانی_جمعی (دانسته‌ها و تجربه‌های کهن) به اسکیمای از بُعد کالبدی (نمونه اصلی و اولیه) به «نمونه نخستین» و «سرمشق» نزدیک دانست.

۷-۵ مدل



نمودار ۶- روند شکل‌گیری مدل، براساس تجزید و تفسیر واقعیات (مأخذ: نگارندگان)

۶-۷ نماد



نمودار ۷- روند شکل‌گیری نماد، بر مبنای مفاهیم قراردادی از نظر نقره‌کار (۴۷۸: ۱۳۸۷) و منصور (۱۳۸۹: ۶). (مأخذ: نگارندگان)

۸- یافته‌های تحقیق

در زمینه بومی‌سازی شاخص‌ها، داده‌های حاصل از ارزیابی نمونه‌های موردی در خانه‌های بومی مشهد به عنوان معیارهای مسکن بومی در چک‌لیست‌هایی ثبت گردیده و متناسب با آن، معیار نیاز ساکنین تعیین گشته است که از این طریق تحلیل همه‌جانبه‌ای برای دستیابی به نیازهای انسان و نیز بررسی و ارزش‌گذاری آن‌ها جهت الویت‌بندی شاخص‌های اصلی انجام شده است. بدین ترتیب با انجام تحلیل‌های نهایی، اهم معیارهای مربوط به شاخص نیازهای انسان و امتیازات مربوط به آن‌ها در جدول شماره ۱ ارائه شده است. در مرحله بعد با استفاده از نتایج پرسشنامه‌های موجود و روش آماری انتخاب شده، همبستگی میان کلیه متغیرها دو به دو بررسی شد که با توجه به هدف ما در این پژوهش برای دستیابی به همبستگی‌های مثبت از آوردن نتایج همبستگی‌های منفی خودداری شده است. لذا در این بخش قسمتی از روش محاسبه همبستگی میان متغیرها به ترتیب روند انجام شده، آورده شده است. قابل توجه است که عدد ۱ در جداول، نشان‌دهنده نوع، عدد ۲؛ زمان و عدد ۳؛ نحوه شکل‌گیری هر کدام از دو متغیر می‌باشد. خروجی‌های مورد نیاز از تمامی جداول در جدول شماره ۱۲ درج گردیده است. قابل ذکر است که در هر بار اجرای برنامه ۴ جدول نتیجه شده، که تفسیر هر یک از آن‌ها در مورد اولین دو متغیر (کهن‌الگو فردی و هویت) آورده شده است. جدول زیر خلاصه ای از داده‌ها را نمایش می‌دهد.

جدول ۸- داده‌های معتبر و همچنین داده‌های گم‌شده و درصد آن‌ها؛ خلاصه پردازش موردی (نوع) (مأخذ: نگارندگان)

کهن‌الگو فردی* هویت	داده‌های معتبر ۳۸		داده‌های گم‌شده ۳۷		جمع ۳۶	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
	۱۰۰	% ۱۰۰	۰	% ۰/۰	۱۰۰	% ۱۰۰

جدول ۹- جدول دوطرفه توافقی، نشان‌دهنده دو متغیر کهن‌الگو فردی و هویت؛ جدول بندی متقاطع (مأخذ: نگارندگان)

		(هویت)		
		فطری	اکتسابی	جمع
کهن‌الگو فردی)	فطری	۸۵	۵	۹۰
	اکتسابی	۷	۳	۱۰
	جمع	۹۲	۸	۱۰۰



جدول ۱۱- آزمون فی، اندازه متقارن^۴ (مأخذ: نگارندگان)

اسمی [*] اسمی ^{۵۷}	مقدار ^{۵۶}	سطح معنی داری تقریبی ^{۵۵}
فی	۰/۲۷	۰/۰۰۷
ضریب کرامر	۰/۲۷	۰/۰۰۷
تعداد داده‌های معتبر	۱۰۰	

در ادامه پژوهش، تمامی مراحل بالا ابتدا در مورد زمان و نحوه شکل‌گیری دو متغیر هویت و کهن‌الگو فردی و سپس، کلیه مراحل مذکور در مورد تمامی دو متغیرهای دیگر تحقیق، صورت پذیرفت. در جدول شماره ۱۲ نتایج مقادیر آزمون کای دو و ضریب فی برای تمامی متغیرهای مورد بررسی، آورده شده است. با توجه به این که مقدار p-value (sig) آماره آزمون کای دو کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد لذا با اطمینان ۰/۹۵ می‌توان نتیجه گرفت که متغیرهای انتخاب شده، دو به دو به یکدیگر وابسته هستند. همچنین مقدار ضریب فی بدست آمده نشان می‌دهد که سطح همبستگی متغیرها تا چه اندازه می‌باشد. میزان تغییرات ضریب فی در بازه صفر و یک بوده و هرچه مقدار عددی فی به عدد یک نزدیک‌تر باشد همبستگی متغیرها به یکدیگر بیشتر است.

با توجه به این که تمامی مقادیر بدست آمده در ستون p-value (sig)، در آماره آزمون فی کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد لذا فرض صفر بودن و عدم همبستگی متغیرها در سطح اطمینان ۰/۹۵ رد شده و ثابت می‌شود که همبستگی متغیرها معنادار است. حال، برای تشخیص سطح وابستگی متغیرها به یکدیگر با توجه به جداول فراوانی در مورد هر جفت متغیر، سلولی که دارای بیشترین فراوانی است دارای بیشترین سطح همبستگی نیز می‌باشد. به‌طور مثال در زمان شکل‌گیری متغیرهای هویت و کهن‌الگو فردی بیشترین فراوانی، با عدد ۶۲ و متعلق به دوران کودکی و نوجوانی می‌باشد. این بدان معنا است که بیشترین همبستگی در زمان شکل‌گیری متغیرهای هویت و کهن‌الگو فردی در دوران کودکی و نوجوانی رخ داده است. همچنین با توجه به این که بیشترین عدد در نحوه شکل‌گیری این دو متغیر (جدول ۳)، ۵۷ است می‌توان چنین بیان نمود که بیشترین میزان یادگیری این دو متغیر از خود فرد می‌باشد تا دیگران.

جدول شماره ۱۰، نشان دهنده آزمون کای اسکوتر است. مقدار عددی آن در این مثال ۷/۳۰۷ می‌باشد که با مراجعه به سطح معنی داری^۱ متوجه می‌شویم که در سطح ۰/۰۵ معنی دار است (به دلیل این که سطح معنی داری به دست آمده از عدد ۰/۰۵ کوچکتر است). به این ترتیب می‌توان با ۹۵ درصد اطمینان نتیجه گرفت که بین دو متغیر، رابطه معنی داری وجود دارد. همان‌طور که قبلاً نیز ذکر شد در آزمون کای اسکوتر شدت رابطه بین دو متغیر قابل تشخیص نبوده و لذا؛ برای پی‌بردن به شدت رابطه، از آزمون فی استفاده خواهیم نمود.

جدول ۱۰- آزمون کای اسکوتر (مأخذ: نگارندگان)

مقدار	درجه آزادی ^{۲۵}	سطح معنی داری دقیق (دو طرفه) ^{۲۳}	سطح معنی داری دقیق (یک طرفه) ^{۲۲}
کای اسکوتر به روش پیرسون ^{۲۶}	۱	۰/۰۰۷	
تصحیح پیوستگی ^{۲۷}	۱	۰/۰۳۷	
نسبت درست نمایی ^{۲۸}	۱	۰/۰۲۷	
آزمون دقیق فیشر ^{۲۹}		۰/۰۳۱	۰/۰۳۱
وابستگی خط به خط ^{۳۰}	۱	۰/۰۰۷	
تعداد داده‌های معتبر ^{۳۱}			۱۰۰

۱. در یک سلول (که معادل ۲۵٪ است) کمتر از ۵ داده مورد انتظار، وجود دارد. حداقل مقدار مورد انتظار ۰/۸۰ است.^{۳۲}

۲. فقط برای جدول‌های ۲×۲ محاسبه می‌شود.^{۳۳}

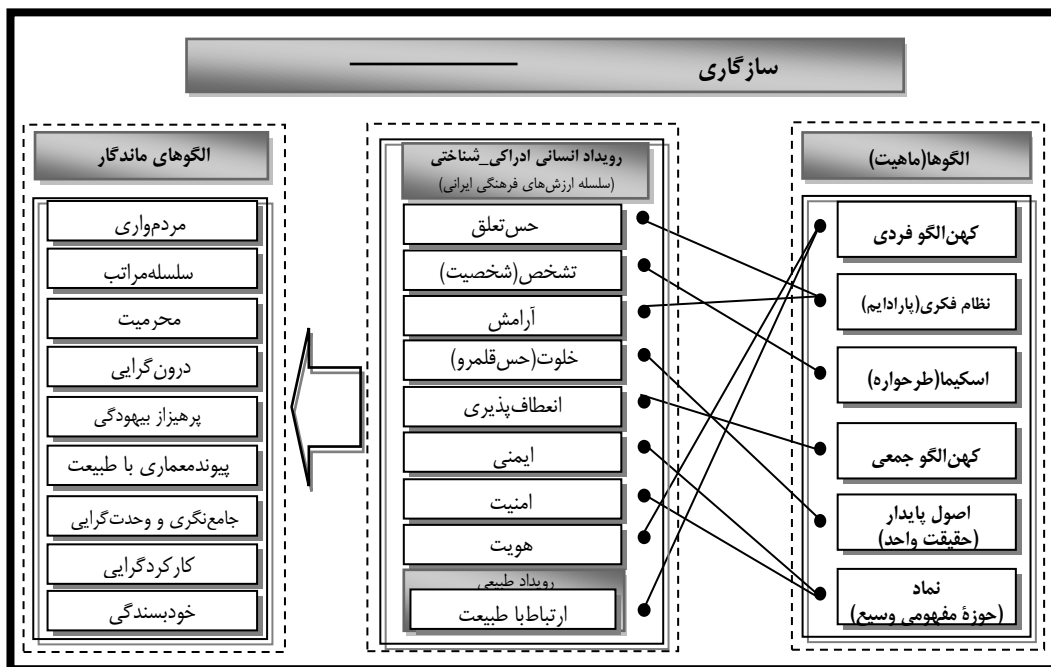
طبق آنچه مطرح شد جدول شماره ۱۱، نشان‌دهنده نتایج آزمون فی است. مقدار عددی این آماره ۰/۲۷ بوده که در سطح ۰/۰۵ معنی دار می‌باشد، بدان معنی که بین متغیرها همبستگی وجود دارد اما چون مقدار عددی این آماره بسیار کوچک است می‌توان چنین نتیجه گرفت که شدت رابطه، پائین است. اکنون برای دانستن این که هویت و کهن‌الگو فردی بیشتر از نوع فطری بوده و یا اکتسابی، باید از جدول شماره ۹ (جدول توافقی) استفاده نماییم. مطابق با نتایج این جدول میزان فطری بودن در هر دو متغیر هویت و کهن‌الگو فردی بیشترین میزان فراوانی (۸۵) را دارا می‌باشد.



جدول ۱۲- مقادیر آزمون کای اسکوتر (دو) و ضریب فی برای تمامی متغیرها (مأخذ: نگارندگان)

ضریب فی		کای اسکوتر		متغیرهای مورد بررسی	ضریب فی		کای اسکوتر		متغیرهای مورد بررسی
p-value	value	p-value	value		p-value	value	p-value	value	
۰/۰۰	۰/۶۶۴	۰/۰۰	۴۴/۱۴	حس تعلق و نظام فکری (نوع)	۰/۰۰۷	۰/۲۷	۰/۰۰۷	۷/۳۰۷	هویت و کهن‌الگو فردی (نوع)
۰/۰۰	۰/۶۸۵	۰/۰۰	۴۶/۹۲	حس تعلق و نظام فکری (زمان)	۰/۰۰	۰/۹۳	۰/۰۰	۱۰۶/۱	هویت و کهن‌الگو فردی (زمان)
۰/۰۰	۰/۳۸۲	۰/۰۰	۱۴/۵۸	حس تعلق و نظام فکری (نحوه)	۰/۰۳۵	۰/۰۲۱	۰/۰۳۵	۴/۴۷	هویت و کهن‌الگو فردی (نحوه)
۰/۰۰۱	۰/۳۲۷	۰/۰۰۱	۱/۶۹۲	آرامش و نظام فکری (نوع)	۰/۰۰۱	۰/۳۳۱	۰/۰۰۱	۱۰/۹۳	حس قلمرو و اصل پایدار (نوع)
۰/۰۰	۰/۵۲۷	۰/۰۰	۲۷/۷۴	آرامش و نظام فکری (زمان)	۰/۰۰	۰/۴۸۱	۰/۰۰	۲۳/۱۴	حس قلمرو و اصل پایدار (زمان)
۰/۰۰	۰/۶۱	۰/۰۰	۳۷/۲۱	آرامش و نظام فکری (نحوه)	۰/۰۰	۰/۴۹	۰/۰۰	۲۴/۰۲	حس قلمرو و اصل پایدار (نحوه)
۰/۰۴۳	۰/۲۰۲	۰/۰۴۳	۴/۰۹۷	امنیت و ایمنی و نماد (نوع)	۰/۰۰۲	۰/۳۰۷	۰/۰۰۲	۹/۴۰۵	احساس شخصیت و اسکیمای (نوع)
۰/۰۴۱	۰/۳۱۲	۰/۰۴۱	۹/۷۰۴	امنیت و ایمنی و نماد (زمان)	۰/۰۰	۰/۶۳۳	۰/۰۰	۴۰/۰۸	احساس شخصیت و اسکیمای (زمان)
۰/۰۰	۰/۴۲۱	۰/۰۰	۱۷/۷۶	امنیت و ایمنی و نماد (نحوه)	۰/۰۰	۰/۵۰۴	۰/۰۰	۲۵/۳۸	احساس شخصیت و اسکیمای (نحوه)
۰/۰۰	۰/۴۲۱	۰/۰۰	۱۷/۷۱	انعطاف پذیری و کهن‌الگو جمعی (نوع)	۰/۰۰	۰/۵۶۸	۰/۰۰	۲۳/۲۷	ارتباط با طبیعت و کهن‌الگو فردی (نوع)
۰/۰۰	۰/۴۶۴	۰/۰۰	۲۱/۵۴	انعطاف پذیری و کهن‌الگو جمعی (زمان)	۰/۰۰۳	۰/۴۰۳	۰/۰۰۳	۱۶/۳۴	ارتباط با طبیعت و کهن‌الگو فردی (زمان)
۰/۰۰۳	۰/۲۹۴	۰/۰۰۳	۸/۶۵۳	انعطاف پذیری و کهن‌الگو جمعی (نحوه)	۰/۰۰	۰/۵۰۵	۰/۰۰	۲۵/۵۳	ارتباط با طبیعت و کهن‌الگو فردی (نحوه)

بر اساس آن چه مطرح شد و در یک جمع‌بندی از جدول شماره ۱۲، نمودار زیر قابل برداشت است.



نمودار ۸- میزان ارتباطات و سازگاری الگوها با نیازهای انسانی (عوامل ماندگاری از دیدگاه الکساندر) (مأخذ: نگارندگان)



۹- نتیجه تحقیق

این پژوهش درصدد ارزیابی رابطه بین الگوهای معماری با نیازهای انسانی (به عنوان یکی از عوامل ماندگاری از دیدگاه کریستوفر الکساندر) برای دستیابی به ماهیت الگوهای ماندگار صورت گرفته است. نتیجه مطالعات نشان می‌دهد که الگوها برداشت‌های تجربیدی از مفاهیم و ادراکات در زمان و مکان بوده و می‌توانند به زبان مشترک میان انسان‌ها مبدل شده و در عین حال پاسخگوی نیازهای مبتنی بر نگرش و رفتارهای انسان در فضای معماری نیز باشند که این نیازها می‌توانند در قالب مفاهیمی همچون مفاهیم مبتنی بر فطرت که ریشه‌های عمیق و ثابت در درون انسان‌ها دارند، مطرح شوند. الگوها می‌توانند محدوده وسیعی از ذهن را از زمان تولید ابتدایی این مفاهیم و در بدو تولد که به نوعی فطری محسوب شده تا مفاهیمی که به واسطه گذر زمان و بر اساس خواست‌ها و نیازهای انسان شکل می‌گیرند دربرگیرد.

طبق نتایج بدست‌آمده از جدول شماره ۱ از میان معیارهای پرسش‌شده و مورد بررسی، شاخص‌های "خلوت و حس قلمرو"، "هویت" و "ارتباط با طبیعت" به ترتیب با میانگین امتیاز ۴/۹۴، ۴/۷۸ و ۴/۷۱ بیشترین نقش را در تأمین نیازهای انسان در مسکن ایرانی و در محدوده مطالعاتی برعهده دارند که با مراجعه به پرسشنامه‌های موجود در مورد زمان، نوع و نحوه شکل‌گیری نیازها، معلوم می‌گردد که این سه شاخص از لحاظ نوع شکل‌گیری فطری و ذاتی‌اند. این موضوع نشان‌دهنده این است که نیازهای فطری و درونی مردم همیشگی و دائمی بوده و لذا در اولویت خواست‌های آنان در هر زمان و مکانی قرار دارد. لذا؛ طبق نظرات موجود می‌توان نتیجه گرفت که الگوهای ذهنی (رفتاری- اجتماعی) به جهت ویژگی‌های ذاتی و حضور در بطن وجودی مردم (فطرت که امری ثابت و درونی است) و زندگی آن‌ها، نسبت به الگوها و مفاهیم عینی ماندگارتر بوده و قابلیت تکرار و تداوم در طول زمان را دارند. از طرفی یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که رابطه‌ای مستقیم میان متغیر الگو ذهنی با متغیر نیاز انسانی

وجود دارد. این امر بدان معناست که این الگوهای ذهنی قابلیت ماندگار شدن را داشته که از طریق برقراری

ارتباط میان نوع، نحوه و زمان شکل‌گیری‌شان با نیازهای انسانی می‌توانند برهم، تأثیرمستقیم و مشخص بگذارند.

بدین ترتیب معلوم می‌گردد؛ شاخص کهن‌الگو فردی با نیازهای هویت و ارتباط با طبیعت همبستگی داشته و به نوعی می‌توان گفت که هویت و ارتباط با طبیعت از نوع کهن‌الگو فردی بوده و لذا تمام ویژگی‌های آن را نیز شامل می‌شوند. بدین ترتیب که؛ هر دو فطری‌اند، در دوران کودکی و نوجوانی و توسط خود فرد شکل می‌گیرند. همچنین اصول پایدار با حس قلمرو (فطری، بدوتولد، توسط خود فرد) نظام‌فکری با حس تعلق و آرامش (اکتسابی، بزرگسالی و توسط خود فرد) اسکیم با احساس شخصیت (اکتسابی، کودکی و نوجوانی، توسط خود فرد) کهن‌الگو جمعی با انعطاف‌پذیری (اکتسابی، بزرگسالی و توسط دیگران) و نماد با امنیت و ایمنی (اکتسابی، کودکی و نوجوانی و توسط دیگران) همبستگی دارند که نتیجه این همبستگی‌ها براساس فرضیه و هدف تحقیق، دستیابی به ماهیت الگوهای ماندگار و درک آن برای ایجاد الگوهای به‌روز و مطابق با نیاز معاصر افراد خواهد بود. بر اساس آنچه حاصل شد نمودار زیر خلاصه‌ای از ارتباطات و همبستگی میان متغیرهای الگو و نیازهای انسان (به‌عنوان اصول ماندگار) را نشان می‌دهد.

۱۰ - تشکر و قدردانی

موردی از طرف نویسنده اعلام نشده است

۱۱- پی نوشت

- ۱ phi
 ۲ The timeless way of Building
 ۳ carl gustav jung
 ۴ Sigmund Freud
 ۵ James Freezer
 ۶ Language pattern
 ۷ Cochran formula
 ۸ Chi-Square Tests
 ۹ Correlation
 ۱۰ Cronbach's alpha
 ۱۱ KMO):Kaiser, Meyer, Olkin
 ۱۲ Chi-Square
 ۱۳ Dirden & Finlay
 ۱۴ R.Gabriel, Patterns of Software: Tales from the Software Community.
 ۱۵ P.Denning & P.Dargan, "Action Centred Design".
 ۱۶ M.P.Cline, "The Pros and Cons of Adopting and Applying Design Patterns in the Real World".
 ۱۷ R.Johnson&W. unningham, "Introduction".



- دوبونو، ادوارد (۱۳۸۴). سلسله درس‌های تفکر. ترجمهٔ مرجان فرجی. تهران. جوانه‌رشد.
<https://www.gisoom.com/book/1601>
- راپاپورت، آموس (۱۳۸۸). انسان‌شناسی مسکن. ترجمهٔ خسرو افضلیان. ویراستار مهدی آتشی. تهران. انتشارات حرفه هنرمند.
<https://www.gisoom.com/book/1653536/%DA%A9%D8%AA%D8%A7>
- سلطانی، مهرداد؛ منصوری، امیرفرزین، احمدعلی (۱۳۹۱). تطبیق نقش الگو مبتنی بر تجربه در فضای معماری، مجلهٔ باغ‌نظر. شماره ۲۱. ص ۳-۱۴.
<https://www.sid.ir/FileServer/JF/44213912101.pdf>
- فلامکی، محمد منصور (۱۳۸۴). معماری بومی. چاپ دوم. تهران. نشر فضا؛ مؤسسه علمی و فرهنگی فضا.
<https://www.gisoom.com/book>
- گلابچی، محمود؛ زینالی، فرید (۱۳۹۱). معماری آرکی‌تاییبی (کهن‌الگوی). تهران. انتشارات دانشگاه تهران.
https://press.ut.ac.ir/book_1043_%D9%85B%8C%DB%8C%3319.html
- ماهوش، مریم (۱۳۸۵). بیان معماری، بروز حقیقت معماری در اثر. مجله هنرهای زیبا (۲۸). ص ۴۵-۵۸.
<https://www.sid.ir/FileServer/JF/53313852804.pdf>
- مشتاق گوهری، کامبیز. Post date. ۲۰۱۷-۰۷-۸.
<http://www.memarnet.com/sites/default/files/pdf/%D9%83%D8%A7%D9%85%D8%A8%D9%8A%D8%B2%20%D9%85%D8%B4%D8%AA%D8%A7%D9%82%20%DA%AF%D9%88%D9%87%D8%B1%D9%8A.pdf>
- منصوری، سیدامیر؛ تیموری، محمود (۱۳۹۰). نقد آرای سنت‌گرایان معاصر در زمینه هنر و معماری اسلامی. اولین همایش ملی معماری و شهرسازی اسلامی. تبریز. دانشگاه هنر اسلامی تبریز.
<http://ensani.ir/file/download/article/1578746942-10257-1-1.pdf>
- نقره‌کار، عبدالحمید؛ حمزه‌نژاد، مهدی و فروزنده، آيسان (۱۳۸۸). راز جاودانگی آثار معماری (تحلیلی بر نگرش‌های نوگرا و فرانوگرا و رویکردهای فراگیرتر).

- ^J.Borchers, A Pattern Approach to Interaction Design.
- ¹ Salingaros
- ²⁰ Alexander
- ²¹ Schema
- ²² Archetype
- ²³ Generic Solution
- ²⁴ typology
- ²⁵ paradigm
- ²⁶ prototype
- ²⁷ model
- ²⁸ symbol
- ²⁹ Merriam-Webster
- ³⁰ Oxford
- ³¹ thesaurus dictionary
- ³² "N.A.Salingaros, "The structure of pattern languages".
- ³³ B.Goertzel, "The Structure of Intelligence _ A New Mathematical Model of Mind".
- ³⁴ Archetype
- ³⁵ Case Processing Summary
- ³⁶ Total
- ³⁷ Missing CaseS
- ³⁸ Valid CaseS
- ³⁹ Percent
- ⁴⁰ Crosstabulation
- ⁴¹ Significance
- ⁴² 1-sided
- ⁴³ Exact Significance
- ⁴⁴ 2-sided
- ⁴⁵ Degrees of freedom
- ⁴⁶ Pearson Chi-Square
- ⁴⁷ Continuity Correction
- ⁴⁸ Likelihood Ratio
- ⁴⁹ Fisher's Exact Test
- ⁵⁰ Linear-by-Linear Association
- ⁵¹ N of Valid Cases
- ⁵² 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .80.
- ⁵³ Computed only for a 2x2 table
- ⁵⁴ Symmetric Measures
- ⁵⁵ Approximate Significance
- ⁵⁶ Value
- ⁵⁷ Nominal by Nomina

۱۲- منابع فارسی و لاتین

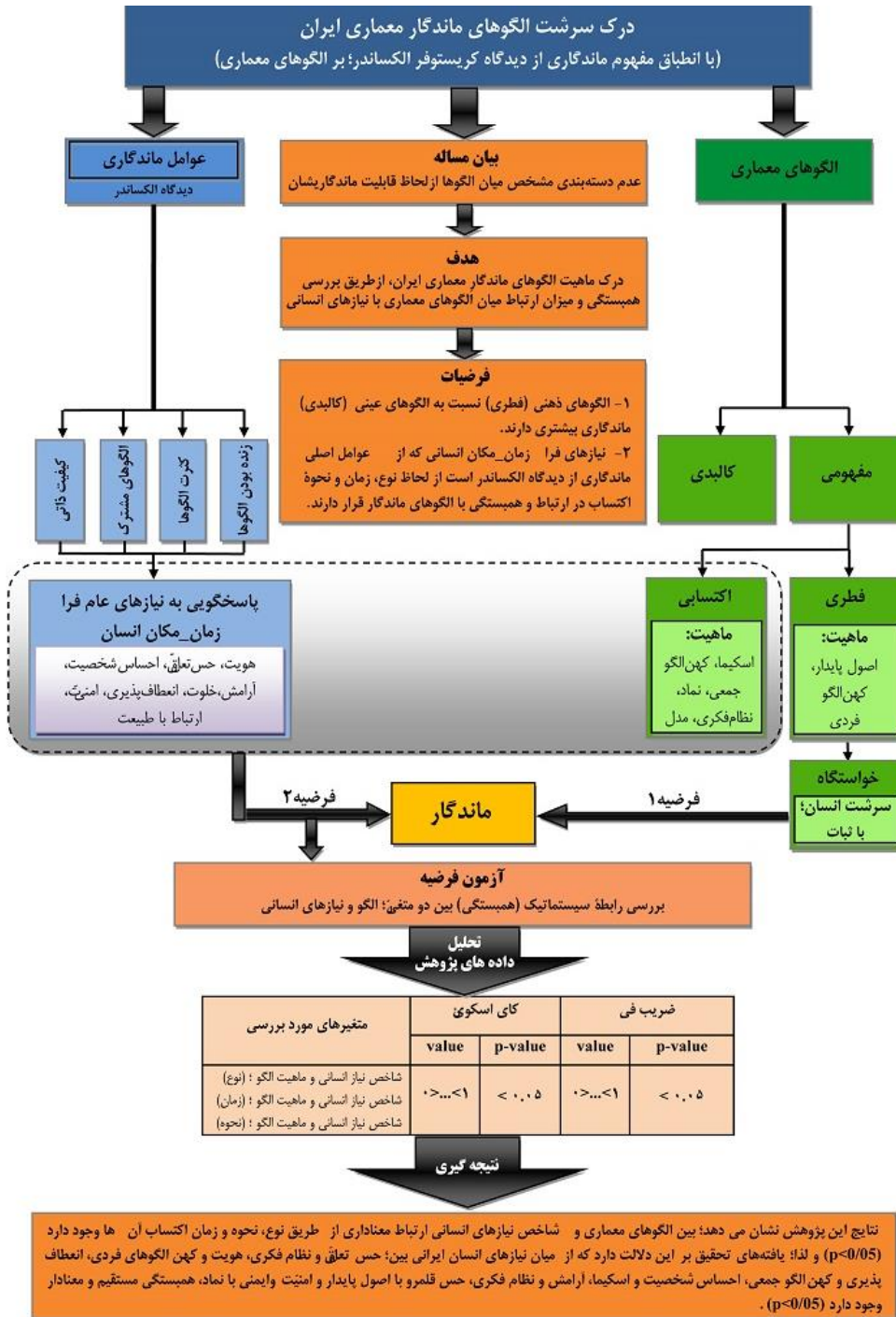
- الکساندر، کریستوفر (۱۳۸۶). معماری و راز جاودانگی راه بی‌زمان ساختن، ترجمهٔ مهرداد قیومی بیدهندی. چاپ سوم. تهران. دانشگاه شهیدبهبشتی.
<https://www.gisoom.com/book/11466562/%DA%A9%D8%AA%D8%A>
- حجت، عیسی (۱۳۹۱). معماران کوچک: آموزش معماری از آموزش سینه به سینه تا آموزش شانه به شانه، فصلنامه آموزش مهندسی ایران. سال ۱۴. شماره ۵۶. ص ۳۷-۵۳.
http://ijee.ias.ac.ir/article_3009_209a9b066e11d5e41eb0e327f2621fbf.pdf



- Mendras, H. (۱۹۷۰). Mabani-e Jame' e shenasi [Sociology with A Brief History of Sociology]. Translated by Parham, B. Tehran : Amirkabir.
<https://www.gisoom.com/book/1324399/%D%A%A9%D8%AA%D8%A7%D8%A8->
- Salingaros, Nikos (۱۹۹۹) "Architecture, Patterns, and Mathematics", Nexus Network Journal, vol 1 pp. 75-85. Chapter 6 of A THEORY OF ARCHITECTURE, Umbau-Verlag, Solingen, Germany (2006).
https://www.researchgate.net/publication/226440100_Mathland_The_Role_of_Mathematics_in_Virtual_Architecture
- Salingaros, Nikos A. (۲۰۰۰). "The Structure of Pattern Languages", Department of Mathematics, University of Texas at San Antonio, San Antonio, TX 78249, US A., Published in arq-Architectural Research Quarterly volume 4, pages 149-161.
https://zeta.math.utsa.edu/~yxk833/Structure_Pattern.html
- Tuan, Yi-Fu (۱۹۸۹), "Traditional: What Does it Mean?", in Bourdier, J.P., and Alsayed, N. (Eds.), Dwelling, settlements and Tradition: Cross-cultural Perspectives, P. 28
<http://tnsroindia.org.in/JOURNAL/issue32/ISSUE-32-PART-1-.pdf>
- Wagner, Otto (۱۹۹۱). Quoted in Gossel and Leuthauser, Architecture in the twentieth Century.
<https://www.amazon.com/Architecture-Twentieth-Century-Peter-Gossel/dp/B001KUXPLU>
- Young, Jeffrey. E. Klosko, Janet S and Weishaar, Marjorie E, (2003) "Schema Therapy: A Practitioner's Guide".
<https://www.amazon.com/Cognitive-Therapy-Techniques-Practitioners-2003-07-29/dp/B017WQJ0WS>
- مجله باغ نظر. شماره دوازده. سال ششم. پاییز و زمستان. ص ۳۱-۴۴.
http://www.bagh-si.com/article_31_1f67bd51f5e80061793c6fbf99b55419.pdf
- نقره کار، عبدالحمید؛ مظفر، فرهنگ و نقره کار، سلمان (۱۳۸۹). مدل سازی؛ روشی مفید برای پژوهش های میان رشته ای. نشریه علمی پژوهشی انجمن معماری و شهرسازی ایران (۱). ص ۱۲۹-۱۳۸.
http://www.iust.ac.ir/files/sau/site/paper_13.pdf
- Alexander, Christopher, (1977). "A pattern language", New York: Oxford university press.
https://en.wikipedia.org/wiki/A_Pattern_Language
- Alexander, C, Ishikawa, S., Silverstein, M., Jacobson, M., Fiksdahl-King, I. and Angel, S (1977). A Pattern Language, Oxford University Press, New York.
https://en.wikipedia.org/wiki/A_Pattern_Language
- Alexander, Christopher (۱۹۷۹) "The timeless way of Building", Oxford university Press, New York.
https://en.wikipedia.org/wiki/The_Timeless_Way_of_Building
- Atkinson, R. L. (۲۰۰۳). Atkinson & Hilgard's introduction to psychology. Translated by Arjmand, M. & Rafiee, H. Tehran : Arjmand.
<https://www.adinehbook.com/gp/product/6002000514>
- Lang, T. (۲۰۰۴). Creating architectural theory: the role of the behavioral sciences in environmental design. Translated by Einifar, A. Tehran: University of Tehran.
<https://www.amazon.com/Creating-Architectural-Theory-Behavioral-Environmental/dp/0442259816>



۱۳- چکیده تصویری



دوفصلنامه اندیشه معماری، نشریه علمی، سال پنجم، شماره نهم

بهار و تابستان ۱۴۰۰

