

# فرهنگ و زیست فناوری معماری

نشریه علمی فرهنگ و زیست فناوری معماری  
تابستان ۱۴۰۱، سال ۲، پیاپی ۵

## خوانش ژنوتایپ معماری تکامل‌گرای بیوفیلیک براساس اصول اندیشه مدرسه موراتوری

زمان پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۶/۱۰

زمان دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۴/۳

شهرام تقی‌پورا - گروه معماری، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

### چکیده

اخیراً، ادغام علم «بیولوژی» و علوم کاربردی زمینه‌های جدیدی را ایجاد کرده است که تعمیم‌هایی از «زیست‌شناسی تکاملی» مانند رباتیک تکاملی، مهندسی الگوریتم‌ها، اقتصاد تکاملی، و معماری هستند. تبارزایش با علم سامانه‌شناسی فیلوژنتیک (اکثراً کلاسیک یا شاخه‌بندی خواننده می‌شود) وجوه اشتراک دارد که در آن تنها درختان فیلوژنتیک برای محدود کردن آرایه و نمایش گروه‌های دودمانی وابسته استفاده می‌شوند. در سامانه، تحلیل فیلوژنتیک به ابزاری ضروری برای پژوهش روی درخت فرگشتی حیات مبدل شده است. در معماری نیز کاربرد نظریه فرگشت در تکوین گونه‌های معماری بالاخص در معماری تاریخی و نگاه اپیستمولوژیک جایگاهی ویژه دارد. روش تحقیق توصیفی است که از ابزار تحلیل استدلال منطقی و بررسی نمونه‌های موردی مدرسه مونته‌گمری استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که در رابطه با قیاس زیست‌شناختی تکامل در طبیعت و معماری و البته با رویکرد مادی و زیست‌شناختی، اولین بار مدرسه موراتوری در ایتالیا بود که این مباحث را در قالب یک طرحواره فیلوژنتیکی و بر اساس نظریه فرگشت مورد بررسی قرار داد. از دیدگاه موراتوری‌ها تاریخ هویتی مادی دارد و بر همین اساس جزء اصلی سازنده تاریخ معماری یک جسم مادی تصور می‌شود و این شیء رشد کالبدی و فیزیکی داشته تا به بالاترین دوره تکامل خود می‌رسد. معمار گذشته ارزش‌های گونه‌شناسانه را در مفهوم تبلور و آن را انتقال می‌داده است و بوسیله مفهوم گونه و عمل بر اساس آن پیوند بین گذشته و حال را بوجود می‌آورده است. این پیوند به زنجیری از حلقه‌های به هم پیوسته که در طول تاریخ تکامل یافته تبدیل شده است که آن‌چه در زمان حال ساخته می‌شود یک حلقه به آن می‌افزاید و برای عمل صحیح باید حلقه‌های قبلی آن‌را خواند که نقطه آغازین آن گونه پایه است و بازشناسی آن بخش مهمی از کار موراتوری‌ها است. بدنه اصلی کار آن‌ها بازسازی روند گونه‌شناسی بر روی محور افقی زمان است. برای این کار از سه مرحله باید گذشت: ۱. انتخاب مکان؛ ۲. انتخاب مقیاس گونه‌شناسی (منطقه، شهر، بافت، بنا)؛ ۳. روند گونه‌شناسی (رده-بندی بنا، گسترش زمانی گونه، بازشناسی گونه پایه، ترسیم رشد گونه از ساده به تکامل بافت).

**واژگان کلیدی:** معماری تکامل‌گرا، فیلوژنتیک در معماری، مدرسه مونته‌گمری.

## ۱- مقدمه و بیان مساله

اخیراً، ادغام علم «بیولوژی» و علوم کاربردی زمینه‌های جدیدی را ایجاد کرده است که تعمیم‌هایی از «زیست‌شناسی تکاملی» مانند روباتیک تکاملی، مهندسی الگوریتم‌ها، اقتصاد تکاملی، و معماری هستند. سازوکارهای اساسی تکامل بطور مستقیم یا غیرمستقیم به کار می‌رود تا طرح‌های جدید به وجود آید و یا حل مشکلاتی که حل آن‌ها در غیر این صورت دشوار بود، انجام شود (محمودی نژاد: الف، ۱۳۹۹، ص ۱۷۶). تحقیقات تولید شده در این زمینه‌های کاربردی به نوبه خود به پیشرفت مسایل کمک می‌کند، به خصوص به دلیل کار در زمینه تکامل در زمینه‌های علوم کامپیوتر و مهندسی مانند مهندسی مکانیک کمک کننده است. از سویی دیگر، زیست‌شناسی تکاملی زیررشته‌ای از زیست‌شناس است که فرآیندهای تکاملی را تولید می‌کند که باعث ایجاد تنوع زیستی در زمین می‌شود و از یک جد مشترک شروع می‌شود. این فرایندها شامل انتخاب طبیعی، نسب مشترک و گونه‌زایی است. این رشته از طریق آنچه «جولیان هاکسلی» آن را سنتز مدرن (از دهه ۱۹۳۰) می‌نامید، از چندین زمینه تحقیق بیولوژیکی که قبلاً نامربوط بودند، از جمله ژنتیک، بوم‌شناسی، سامانه‌شناسی و دیرینه‌شناسی به وجود آمده است. «فیلوژنتیک» یا «تبارزایش» (به انگلیسی *Phylogenetics*) شاخه‌ای در علم زیست‌شناس می‌باشد که به بررسی ارتباط تکاملی گروه‌های مختلف جانوران نظیر گونه‌ها یا جمعیت‌ها می‌پردازد، که از داده‌های توالی‌یابی مولکولی و ماتریس‌های داده‌های ریخت‌شناسی به دست می‌آید. واژه فیلوژنتیک از ریشه یونانی «فیل» ( $\varphi\upsilon\lambda\acute{\eta}/\varphi\acute{\iota}\lambda\omicron\nu$ ) به معنی «تبار»، و «ژنتیکوس» ( $\gamma\epsilon\nu\epsilon\tau\iota\kappa\acute{o}\varsigma$ ) به معنی «مربوط به زایش» یا زایشی گرفته شده است. آرایه‌شناسی، طبقه‌بندی، شناسایی و نام‌گذاری جانداران بسیار از فیلوژنتیک کمک گرفته‌اند، ولی همچنان از نظر روش‌شناسی و منطقی از آن مجزا هستند. در رابطه با قیاس زیست‌شناختی تکامل در طبیعت و معماری و البته با رویکرد مادی و زیست‌شناختی، اولین بار مدرسه موراتوری در ایتالیا بود که این مباحث را در قالب یک طرحواره فیلوژنتیکی و بر اساس نظریه فرگشت مورد بررسی قرار داد. موراتوری‌ها از یک قسم دیگر از علم تاریخ برای خواندن تاریخ معماری بهره گرفته‌اند و آن فلسفه تاریخ است. فلسفه تاریخ یعنی علم به تحولات و تصورات جامعه از مرحله‌ای به مرحله دیگر و قوانین حاکم بر این تحولات و تصورات است (محمودی نژاد: ب، ۱۳۹۹، ص ۱۷۶). از دیدگاه موراتوری‌ها تاریخ هویتی مادی دارد و بر همین اساس جزء اصلی سازنده تاریخ معماری یک جسم مادی تصور می‌شود و این شیء رشد کالبدی و فیزیکی داشته تا به بالاترین دوره تکامل خود می‌رسد. آنچه که در این نحوه نگرش نادیده گرفته می‌شود روح و معنای نهفته در بناست. اصالت دادن به کالبد بنا و آنرا فاقد هر گونه معنای دانستن باعث شده است که نگرش موراتوری‌ها به یک نگرش ماشینی و مکانیکی تبدیل شود. سید حسین نصر در باره نگاه تکاملی به نکات بسیار جالبی اشاره می‌کند: «فرضیه تکامل که به نوبه خود فرزند فلسفه قرن ۱۹ است به یک باور جزمی بیولوژیک تبدیل می‌شود که به صورت یک

حقیقت بدیهی به دنیا عرضه می‌شود و علاوه بر این، همانند یک مد و رسم فکری رایج، در همه حوزه‌ها حضوری گسترده دارد؛ به نحوی که دیگر کسی موضوعی را به‌ذاته مطالعه نمی‌کند و بلکه تحول و یا تاریخ تحول آن موضوع را بررسی می‌کند. انتقال اطلاعات پراکنده از دنیای معماری به ضمیر ناخودآگاه و محصول یگانه حاصل شده از آن، نمود عینی چیزی به نام گونه یا تیپ را داشته است.

## ۲- روش‌شناسی و پیشینه تحقیق

در معماری نیز کاربرد «نظریه فرگشت» در تکوین گونه‌های معماری بالاخص در معماری تاریخی و نگاه ایستمولوژیک جایگاهی ویژه دارد. روش تحقیق «توصیفی» است که از ابزار تحلیل «استدلال منطقی» و بررسی نمونه‌های موردی «مدرسه معماری موننگمری» استفاده شده است.

## ۳- ادبیات تحقیق

### ۱-۳ زیست‌شناسی تکاملی

«زیست‌شناسی تکاملی» زیررشته‌ای از زیست‌شناس است که فرآیندهای تکاملی را تولید می‌کند که باعث ایجاد تنوع زیستی در زمین می‌شود و از یک جد مشترک شروع می‌شود. این فرایندها شامل انتخاب طبیعی، نسب مشترک و گونه‌زایی است. این رشته از طریق آنچه «جولیان هاکسلی» آن را سنتز مدرن (از دهه ۱۹۳۰) می‌نامید، از چندین زمینه تحقیق بیولوژیکی که قبلاً نامربوط بودند، از جمله ژنتیک، بوم‌شناسی، سامانه‌شناسی و دیرینه‌شناسی به وجود آمده است. تحقیقات کنونی گسترده-تر شده است تا معماری ژنتیکی سازگاری، تکامل و نیروهای مختلفی را که شامل تکامل جنسی، انتخاب ژنتیکی و بیوگرافی می‌شود را پوشش دهد. زمینه جدیدتر زیست‌شناسی تکاملی (evo-devo) چگونگی کنترل رشد جنین را بررسی می‌کند، بنابراین یک سنتز وسیع‌تری ایجاد می‌کند که زیست‌شناس با زمینه‌های تحت پوشش سنتز تکاملی قبلی ادغام می‌کند.

### ۲-۳ تبارزایش با علم سامانه‌شناسی فیلوژنتیک

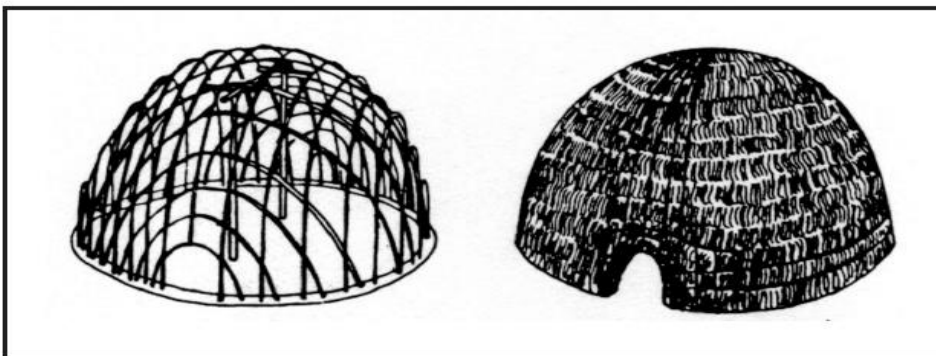
در سامانه، تحلیل فیلوژنتیک به ابزاری ضروری برای پژوهش روی درخت فرگشتی حیات مبدل شده است. در معماری نیز کاربرد نظریه فرگشت در تکوین گونه‌های معماری بالاخص در معماری تاریخی و نگاه ایستمولوژیک جایگاهی ویژه دارد؛ چنانچه یک مورخ تاریخ معماری می‌تواند با بکارگیری یک روش تسلسلی و فهم تاریخ بناها، آن‌ها را در طول یک زمان معین بر محققین بسیاری بخصوص در غرب، یک بنا را دقیقاً آنگونه که محققین زیست‌شناس تکامل‌گرا به یک موجود می‌نگرند یک پدیده گونه‌مانند می‌دانند که می‌تواند به یک شجره نسلی تعلق داشته باشد و در این گروه رشد و تکامل یابد. بر این اساس می‌توانیم نگرش تاریخی-تکاملی را نوعی نگرش به معماری دانسته و به آن توجه داشته باشیم. علم تاریخ در قسم‌های مختلف آن دستاوردهای مهمی برای معماری داشته است. حداقل چیزی که این علم به ما می‌دهد تاریخ بنا و سرگذشت آن در طول

تاریخ است. بدین وسیله می‌توان به دنیای زمانی و مکانی آن وارد شد و در صورت نیاز به نقش عوامل مختلف تاثیرگذار دست یافت این عوامل می‌توان بنیان‌های یک تحقیق گسترده را شکل دهد، همان‌گونه که گیدئین با ارائه این عوامل به فضا، زمان و معماری در تاریخ می‌نگرد. گیدئین به دنبال همان چیزی است که مورخان در جوامع گذشته به دنبال آن بودند و آن علم به قواعد و سنن حاکم بر زندگی گذشته است که از مطالعه و بررسی و تحلیل حوادث و وقایع گذشته بدست می‌آید.

### ۳-۳ تیپولوژی معماری

معادل انگلیسی گونه‌شناسی واژه «تیپولوژی»<sup>۱</sup> بوده که از ریشه کلمه «تایپ»<sup>۲</sup> گرفته شده است. واژه تایپ نیز برگرفته از ریشه یونانی «تیس»<sup>۳</sup> و «تیس»<sup>۴</sup> در زبان لاتین بوده و معادل واژه‌های مدل<sup>۵</sup>، نمونه<sup>۶</sup>، فرم<sup>۷</sup>، دسته<sup>۸</sup>، نماد<sup>۹</sup> و ویژگی<sup>۱۰</sup> است. گونه از نظر مفهوم به نوع، طبقه یا گروهی از اشیا اشاره دارد که ویژگی‌های مشترکی دارند و این ویژگی‌ها آن‌ها را از دیگر گروه‌ها متمایز می‌نماید. گونه‌شناسی تلاشی است برای قراردادن مجموعه‌ای از اشیای پیچیده در یک مجموعه منظم برای دستیابی به عمومیت بیشتر در جهت شناخت و برنامه‌ریزی. گونه‌شناسی معماری از سه منظر ضروری به نظر می‌رسد:

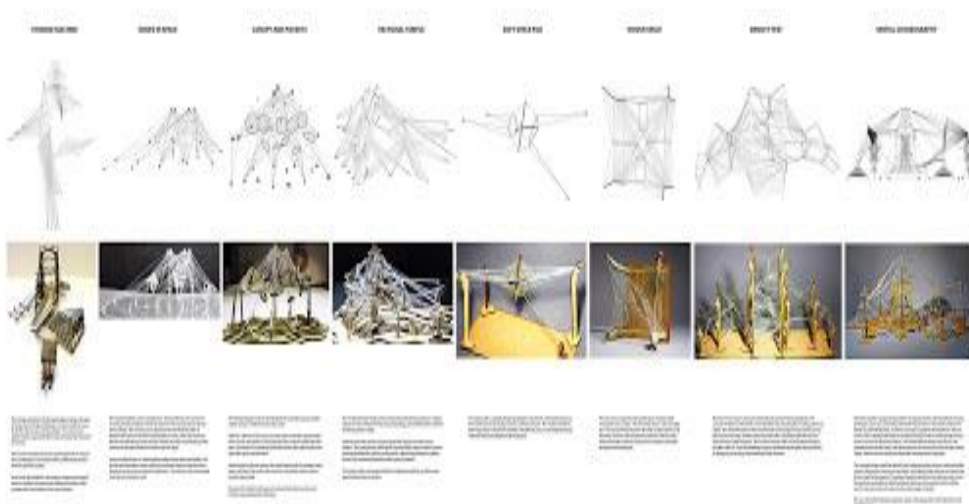
- اول اینکه گونه‌شناسی ابزاری است برای توصیف ساختار معماری بر حسب ویژگی‌های مختلف،
  - دوم ابزاری است برای تحلیل و ایجاد ارتباط بین داده‌های اقلیمی، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی با گونه‌های تعریف شده و
  - سوم ابزاری است برای رسیدن به الگوهای مناسب طراحی معماری در سطح خرد و کلان.
- تیپولوژی یک ابزار مهم در جهت تجریدی کردن الگوهای معماری سنتی بوده بطوری‌که از طریق یک تیپولوژی جامع، زمینه دسترسی به الگوهای تجریدی از معماری سنتی و بکارگیری این الگوها در معماری امروز فراهم می‌گردد. بنابراین تحلیل معماری سنتی از این نگاه، دارای اهداف کاملاً کاربردی می‌باشد.



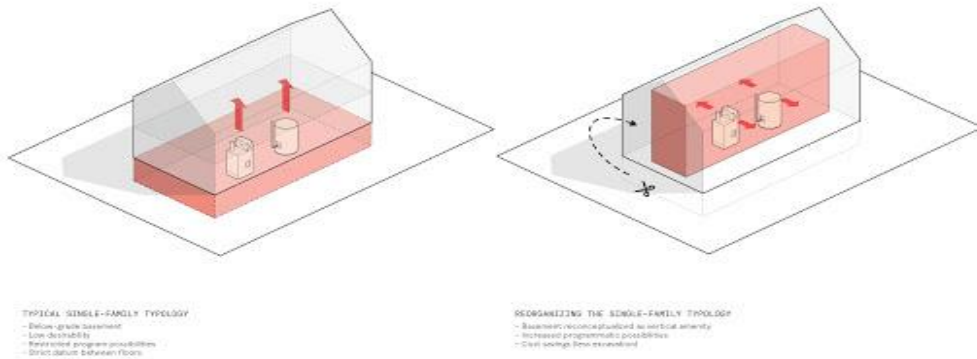
تصویر ۱. شناسایی گونه‌های اولیه سکونت برای معماران تکامل‌گرا مهم است زیرا می‌توان به روند تغییرات گونه و تغییرات احتمالی آینده آن پی برد؛ ماخذ: معماریان و طبرسا، ۱۳۹۲، ص ۱۱۱.

### ۴-۳ ویژگی‌های معماری فیلوژنتیکی

تکامل‌پذیری به طور تحت‌اللفظی به معنای توانایی تکامل یافتن است. در اصطلاح ژنتیک، تکامل-پذیری توانایی سامانه‌ی ژنتیکی است که انواع انطباق‌های سازگار و بالقوه را تولید و حفظ می‌کند. جنبه‌های معماری ژنتیکی وجود دارد که به تکامل‌پذیری سامانه‌ای مستقل، هماهنگ، بی‌ثبات، و چندگرایی منتهی شده است. ساختمان‌های ژنتیک دارای قابلیت‌های خود ارزیاب، خود ترمیمی و خوداصلاحی هستند در نتیجه نیاز آن‌ها برای تعمیر و نگهداری توسط منابع بیرونی به حداقل رسیده است. ریخت و فرم آن‌ها قابل تغییر، تحول و پردازش است. این نوع ساختمان‌ها حتی قادر خواهند بود که جواب‌گوی نیازهای ساکنانشان باشند از طریق حس کردن حالات و خلق و خوی یا سلامت فیزیکی ساکنان آگاه شوند و به نحوی مستقل برای این اصلاح عمل خواهند کرد. حتی شاید بتوان گفت بخش عمده‌ای از ساختمان‌ها تنها بر مبنای پیش‌فرض‌های معماران و یا سازندگان شکل می‌گیرند. زمانی که نویسنده قصد تعمیم این نظریه را به گروهی از ساختمان‌هایی دارد که بمانند کمپ ارتش دارای یک‌سری دستورالعمل‌های ثابت و واحد نیستند، این قواعد و دستورالعمل‌ها از درون روابط فرهنگی و روابط اجتماعی میان انسان‌ها می‌جوشد و شکل دهنده محیط مصنوع می‌گردد که می‌توان از آنها تعبیر به ساختارهای عمیق فرهنگی نمود. ساختارهای عمیق فرهنگی در بطن هر جامعه‌ای حضور دارد و مستمراً نو می‌شود و در این فرایند نو شدن بازآفریده می‌گردد. شناخت دقیق آن‌ها می‌تواند در ساختمان‌های عام جایگزین دستورالعمل‌ها باشد که ژنوتایپ معماری را شکل می‌دهد. به تعبیری دیگر، لایه نهان همه ساختمان‌ها و ژنوم همه ساختمان‌ها همان قواعد فرهنگی-اجتماعی بهره‌برداری از آن‌ها است.



تصویر ۲. نمونه‌ای از گونه‌شناسی فضاهای باز؛ ماخذ: آرشیو نگارندگان.



تصویر ۳. نمونه‌ای از جهت رشد افقی و عمودی در تغییرات تکاملی بنا؛ ماخذ: آرشیو نگارندگان.

از دانشمندانی که درباره نظریه تغییر تدریجی موجودات به کار پرداختند می‌توان بوفون<sup>۳۳</sup>، لامارک<sup>۳۴</sup>، اراسموس داروین<sup>۳۵</sup> و چالز داروین<sup>۳۶</sup> را نام برد. عناوین اصلی نظریه تغییر تدریجی موجودات را می‌توان به شکل زیر آورد:

- گونه‌ها دارای صفاتی هستند.
- این صفات تغییر پذیر است.
- عوامل مختلف در تغییر صفات مؤثر است.
- انواع یا گونه‌ها می‌توانند به تدریج با تغییرات محیط سازش کنند.
- محیط مجموع شرایطی است که موجود در آن زندگی می‌کند.
- با تغییر شرایط محیط انواع جدید از انواع پدید می‌آیند.
- تنازع بقاء در انتخاب طبیعی و پیدایش گونه‌های تازه و تکثیر و تغییر تدریجی آنها مؤثر است (سحابی: ۱۳۵۱، ص ۴-۵).

### ۳-۵ معماری تکامل‌گرا

منظور از گونه‌شناسی در علم معماری طبقه‌بندی ساختمان‌ها و فضاهای شهری براساس ویژگی‌های مشترک و درنهایت تجزیه و تحلیل آن بر اساس یک معیار مشخص می‌باشد. این ویژگی مشترک می‌تواند آرایش فضایی، نحوه دسترسی، کاربری‌های یکسان، نحوه قرارگیری در کنار یکدیگر، اقتصاد، مذهب، فرهنگ، اقلیم و سایر عواملی باشد که در یک گروه از بناها مشترک است و دسته‌بندی بناها با توجه به آن‌ها باعث درک و شناخت بهتر انسان‌ها می‌شود (Pfeifer, 2008: 11, v1)؛ آنچه که در بحث گونه‌شناسی مبرم و مشخص است تقسیم‌بندی بحث مذکور به سه دوره اصلی است که ابتدای آن با تقلید از طبیعت شروع شده است و افرادی چون لاثیه، دکوئینسی و دوران در جریان پیشرفت روزافزون علمی در قرن ۱۸ با شروع مطالعات گونه‌شناسی، سعی در علمی نمودن معماری کردند. گونه‌شناسی در معماری از حدود دوهزار سال پیش در آثار نویسندگان معمار دیده می‌شود. «ویتروویوس» در اثر مشهور خود تحت عنوان ده کتاب معماری، گونه‌های مختلف بناهای یونانی

شامل خانه‌ها، معابد و ساختمان‌های عمومی را گروه‌بندی کرده است. آلبرتی معمار معروف قرن پانزدهم به دسته‌بندی معابد بر اساس ویژگی‌های شکلی پرداخته است. غیاث الدین جمشید کاشانی در قرن نهم هجری یک تیپولوژی در مورد قوس‌ها، طاق‌ها، مقرنس و گنبد ارائه داده است. از اواسط قرن هجدهم میلادی از گونه‌شناسی در معماری بصورت جدی به عنوان ابزاری برای شناخت و دسته‌بندی بهره گرفته شد. در ابتدا معماران مدرن، گونه‌شناسی را به عنوان مانعی مهم بر سر راه خلاقیت معمار می‌دانستند و به آن «گونه مانع» یا «گونه انجمادکننده» نام می‌دهند و در نهایت در بحث تولید انبوه، موضوع گونه بندی یا تیپ نمودن اهمیت می‌یابد و بوسیله معماران مدرن بکار گرفته می‌شود.

جدول ۱. مبنای نظرات متفکران در فلسفه روشنگری؛ مأخذ: جمالی، ۱۳۹۱، ص ۳۱.

| لاژیة   | دکوئینسی                              | دوران   |
|---|---------------------------------------|---|
| در ایران اندیشه تیپولوژی بناها بر اساس وجوه مشترک نخست در دانشکده‌های معماری مطرح | فرض یک کلبه ابتدایی                   | گونه به مثابه فرم کلی، تولید  |
|   | به عنوان اصل تمام فرم های ممکن معماری | ساختار یا شخصیتی برای (ترکیب بندی بر اساس متمایزکردن یک گونه معین نیازها و الزامات اقتصادی) از اشیا |

شد. یک مورخ تاریخ معماری می‌تواند با بکارگیری یک روش تسلسلی و فهم تاریخ بناها، آن‌ها را در طول یک زمان معین بر محققین بسیاری بخصوص در غرب، یک بنا را دقیقاً آنگونه که محققین زیست‌شناس تکامل‌گرا به یک موجود می‌نگرند یک پدیده‌گونه مانند می‌دانند که می‌تواند به یک شجره نسلی تعلق داشته باشد و در این گروه رشد و تکامل یابد. بر این اساس ما می‌توانیم نگرش تاریخی- تکاملی را نوعی نگرش به معماری دانسته و به آن توجه داشته باشیم.

مطالعات گونه‌شناسی در جریان جنگ جهانی اول و بعد از آن به دلیل نیاز مبرم به تولید انبوه معانی پیشین خود را از دست داد، اصطلاح «استریوتایپ» یا «گونه مانع» در این دوران به گونه داده شد. اما این دوران پایدار نماند و شکست معماری مدرن و ایجاد شهرهای بی‌روح و ماشینی، افرادی چون موراتوری را برانگیخت تا با رویکرد جدیدی به گونه‌شناسی پردازند و مطالعات گونه‌شناسی را به طراحی ساختمان‌ها و بافت‌های شهری تعمیم دهند لذا گونه‌شناسی فراتر از یک قالب ثابت و استاندارد توجه وافر به ساختار و پیشینه یک محیط پیدا کرد. رویکردی که تا بحال معماران و شهرسازان فراوانی را به خود جلب کرده است. این رویکرد تداوم فرم و تاریخ را در برابر گسستگی حاصل از برداشت مکانیکی تأیید می‌کند و باعث شکل‌گیری مکتب‌های مورفولوژی شهری در ایتالیا، فرانسه و انگلیس می‌شود (جمالی، ۱۳۹۱، صص ۲۶-۳۲).

زمان و مکان دو موضوع اصلی تاریخ می‌باشند. هر پدیده، شیء و بنا در یک مکان خاص و در یک زمان مشخص شکل گرفته است. محقق تاریخ در نخستین قدم به کشف تاریخ شیء می‌پردازد. تاریخ بنا او را به دوره‌های خاص از زندگی سازنده اثر می‌برد؛ بنابراین تاریخ‌گذاری کلید ورود به دنیای ساخت اثر است. اثر در هر زمانی که ساخته شده باشد نیاز به ظرف مکانی دارد که آن مکان دارای شخصیت خاص خود است. بازسازی شخصیت مکانی در دوره خاص شکل‌گیری اثر از فعالیت‌های اصلی محقق تاریخی است. یک مورخ با یافتن مدارک و اسناد که مواد خام او می‌باشند و با پردازش و تحلیل آنها به هدف خود که تاریخ‌گذاری و بازسازی آن دوره تاریخی است، می‌پردازد. یکی از این اسناد «بنا» می‌باشد. افزون بر بنا که نقش اصلی در فهم معماری دوره ای خاص را ایفا می‌کند، اشیای کشف شده در محل نیز در فهم رویدادهای معماری آن زمان سهم مهمی دارند. اصولاً معماری از هنگامی آغاز می‌شود که انسان در یک محیط طبیعی وارد شده و به ساخت و ساز می‌پردازد.

بررسی تاریخی با استفاده از اسناد و مدارک بسیاری انجام می‌شود که مهمترین آنها برای یک مورخ خود بنا است و در این راه قضاوت‌ها باید بی‌طرفانه بوده و از اعمال سلیقه پرهیز شود. در بسیاری موارد نیز دستیابی به تاریخ بوسیله خود اثر روی نمی‌دهد و باستان‌شناسی و منابع نوشتاری هستند که به تاریخ‌گذاری کمک می‌رسانند. هنر مورخ معمار و باستان‌شناس، دستیابی به تاریخ بنا و بازسازی دوره‌های تاریخی براساس مستندات است. دستیابی به مدارک و مستندات تاریخی برای بازسازی بخش‌هایی از تاریخ معماری ایران کاری دشوار و برای بناهایی که با زمان ما فاصله بیشتری دارند، دشوارتر است. برخی از آثار پیش از اسلام با دو تا سه قرن اختلاف زمانی تاریخ‌گذاری شده‌اند. برای نمونه تاریخ ساخت ایوان مدائن به دو پادشاه ساسانی شاپور و خسرو نوشیروان نسبت داده می‌شود و یا تاریخ ساخت کاخ سروستان قرن پنجم یا ششم میلادی بر شمرده شده است. هنر مورخ معمار دستیابی به تاریخ بنا و بازسازی دوره‌های تاریخی آن براساس مستندات است که با این کار می‌توان به بازسازی بخشی از هویت سرزمین مورد مطالعه پرداخت. برای نمونه در اثر کاوش‌های تپه زاغه، در قزوین و توسط دکتر ملک شهمیرزادی، بخشی از تاریخ معماری ایران که مربوط به ۸۰۰۰ سال پیش بود به جهان معرفی شد. تا آن تاریخ پیدایش تاریخ هنر در جهان با دو تمدن اریحا و چتل‌هویوک در فلسطین و ترکیه آغاز می‌گردید. فهم رابطه ساخت اثر با زمان، دلیل شکل‌گیری اثر در آن زمان و اینکه اثر کشف شده با آن تاریخ مشخص چه نقشی در شکل‌دهی به زنجیر معماری آن سرزمین داشته، از موضوعات مورد توجه آشنایان با تاریخ معماری است. از اوایل قرن هفدهم میلادی تاکنون تاریخ معماری جهت‌گیری خاصی نموده است. این زمان هنگامی است که اروپای غربی به پیشرفت‌های علمی دست یافت و همزمان به استعمار کشورهای دیگر اقدام نمود. یکی از ابزار سلطه‌گران، برخی مورخان و بخصوص تاریخ‌نگاران معماری می‌باشند. همزمان با کوچک‌نمایی



تمدن‌های بزرگ مانند ایران، بزرگ‌نمایی و یا حتی شخصیت‌دهی به کشورهایی که تازه شکل گرفته‌اند بخوبی دیده می‌شود.

### ۳-۶ مدرسه موراتوری و معماری تکاملی

در دهه‌های اخیر نیاز به پژوهش‌های میان‌رشته‌ای در موضوع آموزش معماری، بیش از پیش آشکار شده است. در این میان، طراحان، برای حل مسائل معماری از تفسیرهای عینی و ذهنی کمک گرفته‌اند؛ لذا شناخت ضمیر خودآگاه و ناخودآگاه معمار و مخاطبان، مؤلفه مهمی جهت خواندن معماری شده است. یکی از شیوه‌های مطرح آموزشی در ایتالیا، شیوه مدرسه معماری موراتوری است که بر مبنای گونه‌شناسی تاریخی - تکاملی و با هدف بازسازی زنجیره تاریخی شیء که در واقع بخشی از ضمیر ناخودآگاه معمار بوده، شکل گرفته است. از مزایای این شیوه، فرآیند مشخص پژوهش، آموزش و طراحی جهت رسیدن به الگوهای پایه در مقیاس منطقه، شهر، بافت و معماری است که امکان پیروی از آن را در سایر دانشکده‌های معماری فراهم می‌کند. ویژگی‌های مثبت مدرسه موراتوری به شرح زیر است: بعد از این که تاریخ یک بنا در یک مکان خاص بدست آمد، آن‌ها را به ترتیب تاریخ‌شان روی یک خط افقی قرار می‌دهند این خط زمانی آغاز و پایانی دارد که می‌توان مراحل آن را به شرح زیر آورد.

- انتخاب دوره تاریخی؛
- شناسایی بناهایی از آن دوره تاریخی؛
- ترتیب بناها براساس تاریخ آن‌ها؛
- توصیف و تحلیل بناها.

پس از دوره‌بندی و شناسایی بناها و ترتیب تاریخی آن‌ها، مورخ به معرفی واقعیت تاریخی آن‌ها می‌پردازد. مدرسه معماری تاریخی تکاملی موراتوری در ایتالیا از معدود مدارسی است که در سه حوزه آموزشی، تحقیقی و عملیاتی مشغول به فعالیت می‌باشد. موضوعات مورد بحث در این مدرسه: (۱) انتقال ارزش‌های گونه‌شناسانه، (۲) بحران هویت معماری و ریشه‌ها؛ (۳) راه‌حل بحران هویت؛ (۴) نقد مدرسه موراتوری؛ (۵) گونه‌شناسی مدرسه موراتوری. شخصی به نام موراتوری آن را بنیان نهاد و تاریخ معماری بستر اصلی کار او بود. بخش مهمی از کار آن‌ها به آغاز دوران گسستگی معماری اختصاص یافت و به دلایل فکری و تاثیر اجتماعی آن بر انسان معاصر غربی و تبعات آن مانند فردگرایی پرداخته می‌شود. نتیجه این فرایند در معماری به شعار مهم معماران مدرن در قطع ارتباط با تاریخ منجر شد، سرانجام راه‌حل برای حل این بحران داده شد. هدف از ارائه این بخش، معرفی مدرسه معماری موراتوری است که از پیروان مهم نگرش تاریخی - تکاملی به محیط مصنوع و معماری در سه حوزه آموزش، پژوهش و طراحی می‌باشد. در اینجا هدف از مدرسه به معنای

مکانی آن نیست بلکه مراد گردآمدن گروهی متفکر هم‌اندیش و هم‌جهت در کنار هم در محیط آموزشی ایتالیا است. بخش مهمی از کار موراتوری‌ها به آغاز دوران گسستگی معماری اختصاص یافته و به دلایل فکری و تاثیر اجتماعی آن بر انسان غربی و تبعات آن مانند فردگرایی پرداخته می‌شود. نتیجه این فرایند در معماری به شعار مهم معماران مدرن در قطع ارتباط با تاریخ منجر شد. آن‌ها دلایل این پیوستگی در معماری گذشته ایتالیا را چنین ذکر می‌کنند:

۱. روش آموزش معماری گذشته؛
۲. روش انتقال تجربیات معماری از نسلی به نسل دیگر؛
۳. بستر فرهنگی محل آموزش معماری؛
۴. روش انتقال ارزش‌های گونه‌شناسانه معماری.

#### ۴- بیان یافته‌های تحقیق

#### ۴-۱ ژنوتایپ و معماری تکامل‌گرا

«ژنوتایپ» و ورود مفهوم آن به معماری قدمتی به اندازه خود نظریه مادر آن، یعنی نحو فضا دارد. لکن این واژه دچار گونه‌ای تکامل مفهومی گردیده است به نحوی که واضعان و مروجان نخستین آن پس از گذشت سالیان ترکیبات متمایزی از آن را بکار گرفته‌اند (هانسون، ۱۹۹۸، ص ۳۲؛ هیلیر، ۱۹۹۶؛ هیلیر و هانسون، ۱۹۸۴، صص ۱۲-۱۳؛ هیلیر و همکاران، ۱۹۸۷). واژه «ژنوتایپ» برای نخستین بار در ادبیات نحو فضا در کتاب شهیر «هانسون و هیلیر» و در ترکیب واژگانی غیریکنواختی ژنوتایپ‌ها، پیشنهاد و ارائه گردید (Hanson, & Hillier, ۱۹۸۴، ص ۶۵). پس از آن، ایده ثانوی در نوشته مشترکی که سه سال بعد به چاپ رسید هویدا شد. این ایده استفاده از مولفه هم‌پیوندی میان فضاهای معماری در عملکردهای زنده به عنوان شاخص ژنوتایپ بود. عنوان نوشتار *ایده‌ها درون اشیاء هستند* نیز به‌نوعی اشاره به این دارد که کالبد معماری مستقل از فرهنگ مردمی که از آن بهره می‌گیرند می‌تواند دارای کدهایی نهفته باشد که جریان‌های اجتماعی را هدایت و سامان‌دهی می‌کند. اما مقاله ۱۹۸۷، تعریف عملیاتی بسیار مستقیم و صریحی از ژنوتایپ را ارائه نمود. نکته قابل توجه این است که نویسندگان این متن در وضع کلمات این حوزه بسیار دقیق هستند. آن‌ها نمودار توجیهی و یا رتبه نظم فضاها را با ژنوتایپ معادل و برابر نمی‌کنند، در اینجا، متن لازم می‌بیند بازگشتی به ریشه‌های اصلی این لغات داشته باشد و آن‌ها را بازخوانی نماید. در وهله اول باید به تفاوت واژگان تیپ و ژنوتایپ پرداخت که معادل سلیس فارسی آن‌را می‌توان گونه و ژن‌گونه نامید. پس از آن تعمیق در ژنوتایپ و فنوتایپ لازمه ادامه مباحثات است. فهم عمیق‌تر این واژه‌ها کمک می‌کند که ریشه‌های وضع لغت و به عاریت گرفتن آن روشن‌تر و شفاف‌تر شود.

## ۲-۴ گونه‌شناسی تکاملی معماری

گونه‌شناسی شاخه مطالعه گونه‌ها است و به‌طور ویژه مربوط به موارد زیر می‌باشد:

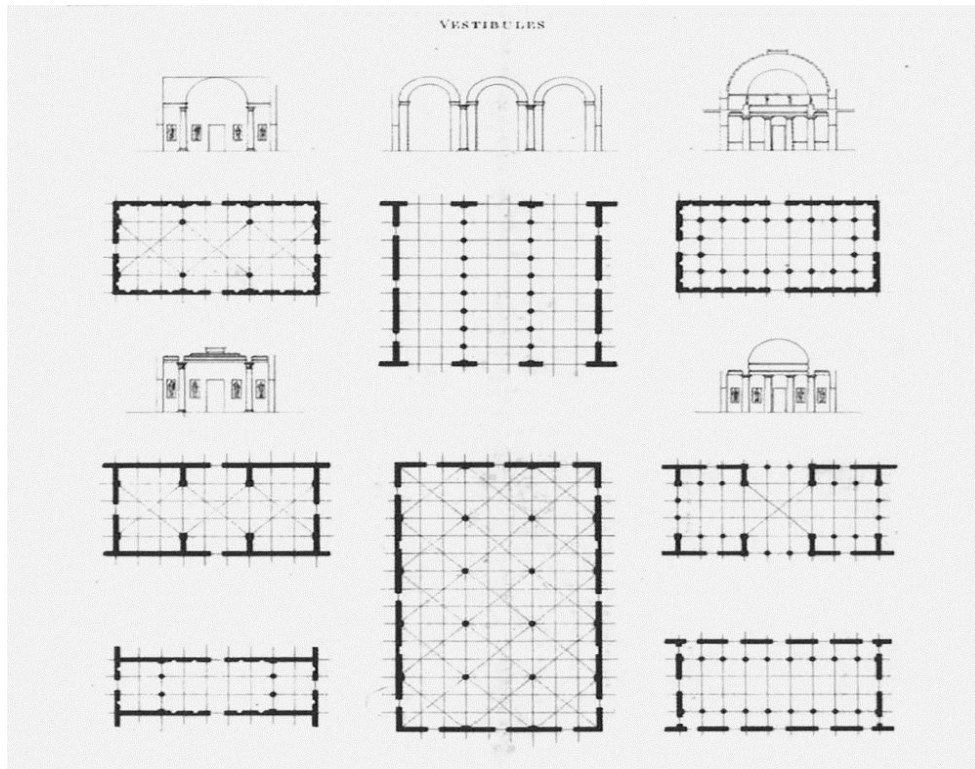
- گونه‌شناسی (زبان‌شناسی)؛ دانش تقسیم‌بندی زبان‌ها بر اساس ویژگی‌های ساختاری؛
- گونه‌شناسی (انسان‌شناسی)، تقسیم‌بندی فرهنگ‌ها بر اساس قوم؛
- گونه‌شناسی (باستان‌شناسی)؛ تقسیم‌بندی مصنوعات بر اساس مشخصات؛
- گونه‌شناسی (روان‌شناسی) یک مدل از انواع هویت‌ها.

روش دیگر برای شروع یک طرح می‌تواند براساس تداوم معماری گذشته انجام بپذیرد. در ابتدا شناختی از این معماری صورت گیرد و تمرین‌ها نیز در بستری از این شناخت صورت پذیرند. گونه‌شناسی معماری در اینجا مطرح می‌شود که می‌توان وسیله‌ای باشد برای به دست‌آوری اطلاعات معماری گذشته، این کار فراتر از یک دسته‌بندی ساده و شاید کلیشه‌ای باشد، بلکه ابزاری است برای شناخت بهتر گونه‌های معماری گذشته که با عنوان گونه‌شناسی معماری مطرح می‌شود. این منابع مطالعاتی شامل دنیایی از اطلاعات از اندام‌ها و اجزای معماری می‌شود. واژه تیپولوژی یا گونه‌شناسی در فرهنگ غربی از لغت یونانی typos به معنی حک کردن و نوشتن گرفته شده است. این واژه در زبان انگلیسی معادل واژه‌های مدل، نمونه، فرم، دسته، نماد و ویژگی قرار دارد. در زبان فارسی واژه گونه یا تیپ را می‌توان به گروه خاصی با یک ویژگی یا علامت مشخص نسبت داد. به‌رحال با هر تعریفی مفهوم گونه ابداعی یا طراحی شده نمی‌باشد و توسعه هم نیافته است. گونه پدید می‌آید، انبوه می‌شود و درنهایت خراب و صاف می‌کند. گونه‌شناسی به عنوان یک علم، توصیف علمی و دسته‌بندی آیت‌م در مجموعه‌هایی است که ویژگی واحد دارند ( Pfeifer, 2008: 8,9, v1). از دهه ۱۳۶۰ گونه‌شناسی در دو سازمان دولتی بنیاد مسکن انقلاب اسلامی و سازمان تحقیقات ساختمان و مسکن با هدف بهره‌گیری کاربردی در جهت دستیابی به الگوهای مناسب طراحی آغاز شد ولی به دلیل استفاده از معیارهای متفاوت در تحقیقات متعدد، نتایج تحقیق فاقد جامعیت بوده و به‌همین جهت کاربردی نبوده است. در بحث نظری گونه‌شناسی باید گفت که اشاره و توجه به گونه‌شناسی در نوشته‌های قدیمی از حدود دوهزار سال پیش به این طرف در آثار نویسندگان معمار و دیگر دانشمندان دیده می‌شود. ویتروویوس در اثر مشهور خود تحت عنوان ده کتاب معماری از حدود ۲۰۰۰ سال پیش گونه‌های مختلف بناهای یونانی شامل خانه‌ها، معابد و ساختمان‌های عمومی را گروه‌بندی نموده است (معماریان و همکاران، ۱۳۹۲).

## ۳-۴ گونه‌شناسی اقلیمی معماری

در اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی، الگی در کتاب طراحی اقلیمی برای نخستین‌بار به ارائه گونه‌های شکل و فضای معماری در اقلیم‌های مختلف پرداخته است. مهندس محمود توسلی اقلیم گرم و خشک ایران را به عنوان نمونه کار خود انتخاب کرده و تاثیر عناصر اقلیمی بر اجزای مختلف معماری را

بررسی می‌نماید. ایشان خانه‌های مسکونی شهر زواره را در سه گونه چهارصفه، حوض‌خانه‌ای و سه قسمتی معرفی می‌کند بطوری‌که هر کدام از گونه‌ها دارای ویژگی‌های معماری متناسب با شرایط اقلیمی می‌باشند. در گونه‌شناسی اقلیمی، ویژگی‌های کالبدی پلان، حجم و فضا مانند ابعاد، مقیاس، تناسب، فشردگی، هندسه و ... با ویژگی‌های اقلیمی تفسیر می‌شود بطوری‌که گونه یا تیپ در نگاه اقلیمی یک شیء است که ویژگی‌های مشترک معماری گروهی از بناها را در یک اقلیم مشابه دارا می‌باشد. بنابراین بودن در یک اقلیم مشابه و راه‌حل‌های معماری مشابه دو عامل مهم در تعریف گونه اقلیمی می‌باشند.



تصویر ۴. نمونه‌ای از گونه‌شناسی فضاهای معماری؛ ماخذ: آرشیو نگارندگان.

#### ۴-۴ گونه‌شناسی شکلی معماری بیوفیلی

«دوران» از اساتید دانشکده پلی‌تکنیک پاریس در اواخر قرن هجدهم، معیار شکل را برای گونه‌شناسی بناها ارائه کرد. روش گونه‌شناسی دوران فارغ از زمان، مکان و سبک ساخت بوده و مبتنی بر تجزیه فرم بنا به شکل‌های پایه و بدست آوردن ترکیب‌های متنوع از طریق «تقارن، دوران، تکرار، بازتاب و حذف اجزای شکل» بوده است. در روش تیپولوژی شکلی ارائه شده توسط کریر، سه شکل پایه به عنوان فرم‌های اولیه انتخاب شده و فرم‌های پایه با انواع سازه ترکیب می‌گردند سپس تغییرات شکلی در هر کدام از فرم‌ها اعمال شده و در مرحله آخر، مصادیقی از تاریخ معماری جهان در ذیل شکل‌های تغییر یافته، طبقه‌بندی می‌گردند. در گونه‌شناسی شکلی استدمن، تعداد نامحدودی پلان معماری بدون در نظر گرفتن معیار ارائه می‌شود، سپس عوامل محدودکننده مشتمل بر

محدودیت‌های هندسی، توپولوژیک و فرمی اعمال شده بطوری که این روند منجر به حذف تعدادی از احتمالات گردیده و گزینه‌های خاص تری بدست می‌آید.

#### ۴-۵ گونه‌شناسی فضاگرا در معماری

در دهه ۱۹۴۰ میلادی، برونو زوی با نگاه خاص خود که از معماری مدرن نشات گرفته بود تاریخ معماری را با نگاه فضایی و با تمرکز بر حرکت در فضا معرفی کرد. از نظر معماران مدرن، گشایش، شفافیت و سبکی فضایی به عنوان سه شاخص برای تیپولوژی فضاگرا در نظر گرفته شده‌اند. در ایران برای اولین بار دکتر منصور فلامکی در کتاب «باززننده سازی بناها و شهرهای تاریخی» فضای معماری تاریخی را بر اساس معیارهایی همچون مسیرها، مکان‌ها و ترکیبات فضایی تحلیل کرده است. او بناهای تاریخی را با معیار طراحی مسیر در دو تیپ طبقه‌بندی کرده و بر همین اساس مسجدهای ایرانی را در دو گونه تقسیم‌بندی می‌کند. او در بخش ترکیبات فضایی، فضاها را در سه گروه فضای سرپوشیده، باز و نیمه‌باز تقسیم‌بندی می‌کند و هر کدام از این زیربخش‌ها را مورد تحلیل قرار می‌دهد. مهندس میرمیران از زاویه فضایی، معماری دوره قاجار را تحلیل کرده و معیارهای او برای خوانش فضای معماری، خلاقیت، تنوع، گشایش، سبکی فضایی، خلق فضاها و تکامل الگوهای معماری سنتی بصورت تجربیدی بوده است.

#### ۴-۶ گونه‌شناسی فرهنگی معماری

«ابن خلدون» دانشمند مسلمان قرن هشتم هجری با روش خاص خود در مطالعات فرهنگی و اجتماعی یک تیپولوژی در زمینه سکونتگاه‌ها و آبادی‌های انسانی ارائه کرده است. هر رابطه اجتماعی نیاز به یک ظرف مکانی دارد و مقیاس این ظرف گوناگون است. راپاپورت معتقد است شکل ظرف مکانی معلولی از فرهنگ جامعه بوده بطوری که فرهنگ عامل اصلی شکل دهنده معماری می‌باشد. یکی از روش‌های کاربردی گونه‌شناسی فرهنگی‌گرا، روش نحو فضا می‌باشد این روش برای اولین بار توسط «بیل هیلیر و جولیان هانسن» مطرح شد. هدف این محققین، گونه‌شناسی معماری با معیار روابط اجتماعی در فضا بوده است. معیارهای گونه‌شناسی در این روش بر اساس جنوتایپ و فنوتایپ بنا نهاده شده‌اند جنوتایپ یا ژن گونه به قوانین انتزاعی نهفته در یک فرم فضایی گفته می‌شود و فنوتایپ کالبد یک بناست که خود را در قالب یک گونه نشان می‌دهد. جنوتایپ مبین ساختار اجتماعی، ثابت و فاقد محدودیت مکانی و زمانی بوده درحالی که فنوتایپ نسبت به عوامل مختلف متغیر است.

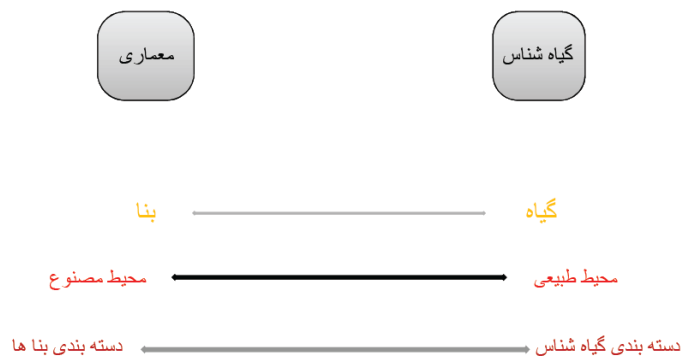
#### ۴-۷ گونه‌شناسی معناشناختی در معماری

نظریه پردازان معناگرا معماری را در کالبد آن نمی‌بینند بلکه آن را نمودی از معانی می‌دانند. بورکهارت سه معیار هندسه، وزن و نور را به عنوان ابزار تحلیل معنا در یک اثر معماری بیان می‌کند. از دید گونه‌شناسی معناگرا، فضا و ویژگیهای معنایی آن اساس گونه‌شناسی و درک معماری سنتی است.

در گونه شناسی معناگرا، عواملی مانند فرم، فضا، سطح، رنگ و ماده به عنوان شاخص در نظر گرفته شده و در عالم معنا رمزگشایی می‌گردد. بر این اساس هر کدام از این فاکتورها به چند زیرفاکتور تقسیم شده و بناها در ذیل آن ریزفاکتورها طبقه‌بندی می‌شوند. بطور مثال در بخش فضا، کیفیاتی همچون سنگینی، سبکی، سلسله مراتب، مرکزگرایی، سیالیت، تداوم، نظم فضایی و در بخش فرم، کیفیاتی همچون هندسه، تناسب، تشابه، تقارن، هارمونی، سلسله مراتب، تضاد و غیره مبنای تیپولوژی معناگرا قرار می‌گیرند.

#### ۴-۸ گونه‌شناسی تکاملی در معماری

روش «گونه‌شناسی تاریخی - تکاملی» متأثر از نظریه تغییر تدریجی صفات گونه‌ها در زیست‌شناسی بوده است. هدف از گونه‌شناسی تاریخی تکاملی، یافتن ریشه مشترک بین گونه‌های معماری، کشف تغییرات، رشد گونه‌ها و تدوین سیر تکاملی گونه‌های اصلی به گونه‌های فرعی می‌باشد. «سیدنی ادی» در اواخر قرن نوزدهم به تحلیل گونه‌های تاریخی تکاملی خانه‌های انگلیسی می‌پردازد و کلبه‌هایی با نقشه مدور را به عنوان ریشه و قدیمی‌ترین ساختار معماری انگلستان دانسته و سپس از یک ریشه مشترک به انواع گونه‌های رایج دست می‌یابد. یکی از مهمترین گونه‌شناسی‌های تاریخی تکاملی، تیپولوژی ارائه شده در مدرسه موراتوری ایتالیا بوده است. در این روش، مکان، مقیاس و روند گونه‌شناسی از اهمیت زیادی برخوردار است. روند گونه‌شناسی موراتوری با رده‌بندی بناها آغاز می‌گردد. در مرحله بعد از طریق تجزیه کردن و مقایسه بین فرم‌ها، گونه پایه که شروع تکامل یک تیپ خاص بوده است شناسایی شده و سپس روند رشد کالبدی گونه پایه تا گونه متکامل بر اثر عوامل کمی و کیفی بر روی یک خط زمانی ترسیم می‌گردد؛ بدین ترتیب از نظر موراتوری‌ها با این روش، امکان شناسایی و تدوین تکامل یافته‌ترین گونه‌ها فراهم می‌گردد.



نمودار ۱. ارتباط گونه‌شناسی فیلوژنتیک گیاهی و معماری، ماخذ: نگارندگان.

گونه و گونه‌شناسی از مباحث مهم معماری در دوره معاصر است. شاید بتوان از لحاظ اهمیت این موضوع را در کنار دو موضوع مهم دیگر مباحث نظری معماری یعنی فضا و شکل یا فرم قرار داد.

گونه و گونه‌شناسی حدود دویست سال است که در علوم گوناگون از جمله معماری کاربرد دارد و در سی سال گذشته تعداد قابل توجهی از محققین معماری به آن پرداخته‌اند. گونه و گونه‌شناسی سال‌هاست که در ایران کاربرد دارد و درباره این موضوع گفتگو و بحث می‌شود اما بندرت وجوه مختلف آن توضیح داده شده است.

## ۵- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

معمار گذشته ارزش‌های گونه‌شناسانه را در مفهوم تبلور و آن را انتقال می‌داده است و بوسیله مفهوم گونه و عمل بر اساس آن پیوند بین گذشته و حال را بوجود می‌آورد است. این پیوند به زنجیری از حلقه‌های به هم پیوسته که در طول تاریخ تکامل یافته تبدیل شده است که آن‌چه در زمان حال ساخته می‌شود یک حلقه به آن می‌افزاید و برای عمل صحیح باید حلقه‌های قبلی آن‌را خواند که نقطه آغازین آن گونه پایه است و بازشناسی آن بخش مهمی از کار موراتوری‌ها است. بدنه اصلی کار آن‌ها بازسازی روند گونه‌شناسی بر روی محور افقی زمان است. برای این کار از سه مرحله باید گذشت: ۱. انتخاب مکان؛ ۲. انتخاب مقیاس گونه‌شناسی (منطقه، شهر، بافت، بنا)؛ ۳. روند گونه-شناسی (رده‌بندی بنا، گسترش زمانی گونه، بازشناسی گونه پایه، ترسیم رشد گونه از ساده به تکامل بافت).

جدول ۲. نظریات گونه و گونه‌شناسی معماری؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

|  |                  |                        |
|--|------------------|------------------------|
| <p>۱. گونه به عنوان فرم کلی، ساختار یا شخصیتی که یک گونه معین، گروه یا رده از اشیاء را متمایز می‌کند. ۲. بحث درباره زبان مادری ویژه و معین در معماری. ۳. فرمول‌بندی ایده یک معماری گونه‌شناسی در نتیجه پرسش از نیستی معماری در مقابل ابداعات فنی و اجتماعی.</p>  | <p>۱۷۵۵-۱۸۴۹</p> | <p>دکوپتسی</p>         |
| <p>۱. جایگاهی مهم در کشاندن مفهوم گونه‌شناسی به شهر. ۲. انجام مطالعات شهر ونیز با رویکرد گونه‌شناسی. ۳. تأسیس مدرسه موراتوری در ایتالیا و بدنبال آن ارائه نظریه خواندن معماری و محیط مصنوع توسط این مدرسه. ۴. ساختار شهرها با مبنا قراردادن گونه‌شناسی بناها برای تحلیل شهری قابل درک است. ۴. موراتوری و شاگردانش بدلیل جامعه معماری حاکم در ایتالیا در انزوا قرار گرفتند.</p> | <p>دهه ۱۹۴۰</p>  | <p>ساوریو موراتوری</p> |
| <p>۱. تاریخ معماری مرجعی مهم برای طراحی و فهم بهتر معماری؛ ۲. تفسیر گونه به صورتی که بین صورت و برنامه قرار می‌گیرد. ۳. دسته بندی بناها بر اساس شکل نقشه آنها. ۴. در سال ۱۸۰۱ اثری شبیه به یک اطلس گونه‌شناسی معماری تدوین می‌کند.</p>   | <p>۱۷۶۰-۱۸۳۴</p> | <p>دوران</p>           |

|   |  |
|---|--|
|   | انسان‌ها در طول دوران زندگی‌شان رشد و نمو می‌کنند، بلوغ روحی و روانی انسان-ها، نه تنها تحت تأثیر روابط احساسی با افراد دیگر، بلکه تحت تأثیر تعداد بی‌شماری از محیط‌های فیزیکی اطرافشان قرار می‌گیرد. به همین سبب ارتباط انسان با محیط اطراف می‌تواند |
| <p>لازیه (۱۷۱۶-۹۶)</p> <p>فرض یک بنیان طبیعی برای معماری که در مدل کلبه بدوی یافت می‌شود.</p>   |  |
| <p>دوران مدرن</p> <p>۱. بیان اصطلاح استریوتایپ یا گونه مانع یا گونه انجمادکننده به گونه. ۲. توقف کردن پیوستگی کاربرد گونه‌شناسی (هدف معماری تکه‌ای شد که از بافت و فرآیند تاریخی آن مجزا می‌باشد). در نتیجه رد هر چیزی که در جست و جوی تاریخ است تا سال ۱۹۷۰. ۳. قابل درک نبودن روش‌های ساخت به لحاظ گونه‌شناسی و درک آن‌ها از نظر تولید انبوه. ۴. گونه بر مبنای ساختار اجتماعی در حال تغییر و نیاز به تولید انبوه پیش از جنگ جهانی استوار است.</p> |  |
| <p>آرگان</p> <p>گونه به معنای ساختار صوری یک ساختمان است.</p>   |  |
| <p>الدورسی دهه ۱۹۷۰</p> <p>۱. جداسازی مفهوم گونه از عملکرد. ۲. یک گونه یک دانش معماری خاص را شامل می‌شود و حفظ می‌کند. ۳. انتشار کتاب معماری شهر</p>  |  |
| <p>رابر کرپز دهه ۱۹۷۰</p> <p>۱. گنجاندن جنبه‌های گونه‌شناسی در دیدگاه‌های مختلف شهری. ۲. طبقه بندی مورفولوژیک فضاهای شهری بر پایه سه شکل اصلی مربع، مثلث و دایره. ۳. انتشار کتاب ترکیب معماری با نگاه شکلی.</p>   |  |
| <p>گرگ زب. ۱۹۹۸</p> <p>۱. تحت تأثیر زیست‌شناسی به نام تامسون. ۲. معطوف شدن روی موضوعاتی که شامل رابطه بین هندسه و مدل‌های متناسب ارگانیک است.</p>   |  |

بسیار حائز اهمیت باشد، و از آنجایی که بخش قابل ملاحظه‌ای از محیط اطراف ما را محیط انسان ساخت تشکیل داده است، رابطه انسان و محیط و به ویژه سازوکارهای علمی این رابطه و قابلیت ترجمه آن به زبان معماری و طراحی محیط، همواره یکی از دغدغه‌های طراحان و پژوهشگران حوزه‌های علمی مرتبط با معماری و طراحی محیط بوده است. از دیدگاه موراتوری‌ها تاریخ هویتی مادی دارد و بر همین اساس جزء اصلی سازنده تاریخ معماری یک جسم مادی تصور می‌شود و این شیء رشد کالبدی و فیزیکی داشته تا به بالاترین دوره تکامل خود می‌رسد. آنچه که در این

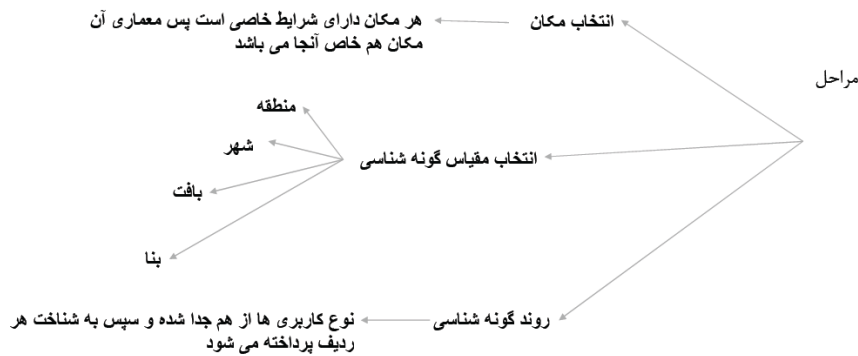


نحوه نگرش نادیده گرفته می شود روح و معنای نهفته در بنا است. اصالت دادن به کالبد بنا و آن را فاقد هرگونه معنای دانستن باعث شده است که نگرش موراتوری‌ها به یک نگرش ماشینی و مکانیکی تبدیل شود. دکتر سید حسین نصر در باره نگاه تکاملی به نکات بسیار جالبی اشاره می‌کند: فرضیه تکامل که به نوبه خود فرزند فلسفه قرن ۱۹ است به یک باور جزمی بیولوژیک تبدیل می‌شود که به صورت یک حقیقت بدیهی به دنیا عرضه می‌شود و علاوه بر این، همانند یک مد و رسم فکری رایج، در همه حوزه‌ها حضوری گسترده دارد؛ به نحوی که دیگر کسی موضوعی را به ذاته مطالعه نمی‌کند و بلکه تحول و یا تاریخ تحول آن موضوع را بررسی می‌کند. انتقال اطلاعات پراکنده از دنیای معماری به ضمیر ناخودآگاه و محصول یگانه حاصل شده از آن، نمود عینی چیزی به نام گونه یا تیپ را داشته است. معمار گذشته ارزش‌های گونه‌شناسانه را در مفهوم تبلور و آن را انتقال می‌داده است و بوسیله مفهوم گونه و عمل بر اساس آن پیوند بین گذشته و حال را بوجود می‌آورده است. این پیوند به زنجیری از حلقه‌های به هم پیوسته که در طول تاریخ تکامل یافته تبدیل شده است که آن چه در زمان حال ساخته می‌شود یک حلقه به آن می‌افزاید و برای عمل صحیح باید حلقه‌های قبلی آن را خواند که نقطه آغازین آن گونه پایه است و بازشناسی آن بخش مهمی از کار موراتوری‌ها است. بدنه اصلی کار آن‌ها بازسازی روند گونه‌شناسی بر روی محور افقی زمان است. برای این کار از سه مرحله باید گذشت:

- انتخاب مکان؛
- انتخاب مقیاس گونه شناسی (منطقه، شهر، بافت، بنا)؛
- روند گونه‌شناسی (رده‌بندی بنا، گسترش زمانی گونه، بازشناسی گونه پایه، ترسیم رشد گونه از ساده به تکامل یافته).

نظریه موراتوری‌ها می‌گوید بناهای بومی توسط ضمیر ناخودآگاه و بناهای خاص توسط ضمیر خودآگاه ساخته شده‌اند. ولی در معماری ایرانی که تکنیک پیچیده ساخت و ساز برای ساختن خانه‌های عادی نیاز است و تنها استادان معمار این توان را داشته‌اند، باید فرض کنیم برای ساختن خانه‌های عادی از بخش ناخودآگاه و برای بناهای ویژه از خودآگاه ذهنشان بهره می‌گرفته‌اند؟ از نگاه موراتوری‌ها یک گونه را براساس اجزای کالبدی آن می‌توان تعریف نمود و از آن‌جا که یک بنا از چهار عنصر ساخت‌مایه، سازه، فضا و فرم تشکیل می‌شود، اشتراک در این چهار عنصر به معنی قرار گرفتن در یک گروه است ولی عواملی چون فرهنگ و گونه نیز می‌توانند موجب تغییر در گونه‌ها باشند که عوامل کالبدی و مادی نیستند که در تحلیل موراتوری‌ها به حساب نمی‌آیند.

| الف) مقیاس منطقه                     | ب) مقیاس شهری                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| - عناصر منطقه‌ای: آبادی‌ها           | عناصر منطقه‌ای: واحدهای شهری          |
| - سیستم عناصر: بافت سرزمینی          | - سیستم عناصر: بافت شهری              |
| - ارگانیزم سیستم‌ها: طرح‌واره        | - ارگانیزم سیستم‌ها: طرح منطقه‌ای     |
| مسیرها                               |                                       |
| - ارگانیزم مشخص: تپ یا گونه منطقه‌ای | - ارگانیزم مشخص: تپ یا گونه شهری      |
| پ) مقیاس بافت                        | ت) مقیاس معماری                       |
| - عناصر منطقه‌ای: گونه‌های ساختمانی  | - عناصر منطقه‌ای: ساختمایه یا مصالح   |
| - سیستم عناصر: بافت قطعات            | - سیستم عناصر: سازه                   |
| - ارگانیزم سیستم‌ها: واحدهای همسایگی | - ارگانیزم سیستم‌ها: طرح توزیعی فضاها |
| - ارگانیزم مشخص: تپ یا گونه بافت     | - ارگانیزم مشخص: تپ یا گونه معماری    |



نشریه علمی فرهنگ و زیست فناوری معماری، سال ۲، شماره ۵

نمودار ۲. ترسیم روش گونه‌شناسی موراتوری؛ ماخذ: نگارندگان.

### (\*) اعلام عدم تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی برای ایشان وجود نداشته است. (تعارض منافع به حالتی گفته می‌شود که منافع شخصی مادی یا غیرمادی نویسنده یا نویسندگان با نتایج پژوهش در تعارض باشد و این موضوع بر روند انجام پژوهش یا اعلام صادقانه نتایج تأثیر بگذارد).

### ۶- منابع و ماخذ

۱. جمالی، سیروس (۱۳۹۱) بررسی تأثیر گونه‌شناسی مسکن بر مورفولوژی شهر، مطالعه موردی: کلان-شهر تبریز، پایان‌نامه دکتری، دانشکده علوم محیطی و معماری دانشگاه تبریز.
۲. صدیق، مرتضی و محمد بیله‌ور و زهرا زمانی (۱۳۹۰) طراحی حجم و فرم (آموزش گام به گام احجام) معماری، طراحی شهری، معماری منظر، تهران: کلهر.
۳. طالبیان، نیما و همکاران (۱۳۹۲) مجموعه کتب عملکردهای معماری، کتاب چهارم، چاپ اول.
۴. کامبی، انریکو. کریستینا، به نه دتودی، اشتاینر، جووانا (۱۳۸۲) تیپولوژی ساختمان‌های مسکونی حیاط دار، ترجمه حسین ماهوتی پور، چاپ اول، تهران: امین دژ.

۵. محمودی نژاد:الف، هادی (۱۳۹۹) معماری فیلوژنیتیک، تهران: طحان
۶. محمودی نژاد:ب، هادی (۱۳۹۹) معماری بیولوژیک، تهران: طحان
۷. محمودی نژاد:پ، هادی (۱۳۹۹) هوشم صنوعی در معماری، تهران: طحان
۸. معماریان، غلامحسین (۱۳۸۶) آشنایی با معمار مسکونی ایرانی / گونه‌شناسی درونگرا، چاپ سوم، تهران: سروش دانش.
۹. معماریان، غلامحسین (۱۳۹۱) آشنایی با معماری مسکونی ایرانی/گونه‌شناسی برونگرا، چاپ چهارم، تهران: سروش دانش.
۱۰. معماریان، غلامحسین (۱۳۹۳) سیری در مبانی نظری معماری، تهران، انتشارات سیمای دانش.
۱۱. معماریان، غلامحسین و دیگران (۱۳۹۱) بازشناسی روش آموزشی تاریخی - تکاملی، نشریه فناوری آموزش، جلد ۶، شماره ۳.
۱۲. معماریان، غلامحسین و طبرسا، محمدعلی (۱۳۹۲) گونه و گونه‌شناسی معماری، نشریه علمی پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، شماره ۶.

13. Krier, Rob: (1991), Architectural Composition, New York, Rizzoli.
14. The Academic Genealogy of Evolutionary Biology: Brian Charlesworth. Archived from the original on 14 May 2012.
15. A.W.F. Edwards, [L.L. Cavalli-Sforza Phylogenetics is that branch of life science, which deals with the study of evolutionary relation among various groups of organisms, through molecular sequencing data. (1964). Systematics Assoc. Publ. No. 6: Phenetic and Phylogenetic Classification, ed. Reconstruction of evolutionary trees. pp. 67-76. line feed character in |author= at position 37 (help)
16. Speer, Vrian (1998). "UCMP Glossary: Phylogenetics". UC Berkeley. Archived from the original on 29 September 2017. Retrieved 2008-03-22.
17. Pierce, Benjamin A. (2007-12-17). Genetics: A conceptual Approach (3rd ed.). W. H. Freeman. ISBN 978-0-7167-7928-5.
18. Jain, R.; Rivera, M.C.; Lake, J.A. (1999). Horizontal gene transfer among genomes: the complexity hypothesis. Proc Natl Acad Sci U S A. 96(7): 3801-6. Bibcode:1999PNAS...96.3801J. doi:10.1073/pnas.96.7.3801. PMC 22375. PMID 10097118.
19. Richardson, Aaron O. and Jeffrey D. Palmer (2007). Horizontal gene transfer in plants (PDF). Journal of Experimental Botany. 58(1): 1-9. doi:10.1093/jxb/erl148. PMID 17030541. Retrieved ۳۱-۰۱-۲۰۱۱.
20. Margulis, Lynn (1998). The symbiotic planet: a new look at evolution. Weidenfeld & Nicolson, London. ISBN 0-465-07271-2.
21. Sapp, J. (1994). Evolution by association: a history of symbiosis. Oxford University Press, UK.
22. Effects of Genetic Drift. University of California at Berkeley. Archived from the original on ۲۳ ۲۰۱۲ مارس. Retrieved February ۲۰۱۱.
23. Margulis, R.; Fester (1991). Symbiosis as a source of evolutionary innovation: Speciation and morphogenesis. The MIT Press. p. ۴۷۰. ISBN 0262132699.
24. Gould, S.J. (2002). The Structure of Evolutionary Theory. Cambridge: Belknap Press (Harvard University Press). ISBN 0-674-00613-5.
25. Ghiselin, Michael T. (September/October 1994). "Nonsense in schoolbooks: "The Imaginary Lamarck"". The Textbook Letter. The Textbook League. Retrieved -۰۱-۲۰۰۸
۲۳. Check date values in: |publication-date= (help)

26. Magner, Lois N. (2002). *A History of the Life Sciences* (Third ed.). Marcel Dekker, انتشارات سی‌آرسی. ISBN 978-0-203-91100-6.
27. Jablonka, E.; Lamb, M. J. (2007). "Précis of evolution in four dimensions". *Behavioural and Brain Sciences*. ۳۰: ۳۵۳–۳۹۲. doi:10.1017/S0140525X07002221.
28. Will Provine (1971). *The Origins of Theoretical Population Genetics*. University of Chicago Press. ISBN 0-226-68464-4.
29. Stamhuis, Meijer and Zevenhuizen. /10439561?dopt=Citation Hugo de Vries on heredity, 1889–1903. *Statistics, Mendelian laws, pangenes, mutations*. , *Isis*. 1999 Jun;۹۰(۲):۲۳۸–۶۷.
30. Quammen, D. (۲۰۰۶). *The reluctant Mr. Darwin: An intimate portrait of Charles Darwin and the making of his theory of evolution*. New York, NY: W.W. Norton & Company.
31. Bowler, Peter J. (1989). *The Mendelian Revolution: The Emergence of Hereditarian Concepts in Modern Science and Society*. Baltimore: Johns Hopkins University Press. ISBN 978-0-8018-3888-0.
32. Watson, J. D.; Crick, F. H. C. "Molecular structure of nucleic acids: A structure for deoxyribose nucleic acid" (PDF). *Nature*. ۱۷۱(۴۳۵۶): ۷۳۷–۷۳۸. Bibcode:1953Natur.171..737W. doi:10.1038/171737a0. PMID 13054692.
33. Hennig, W.; Lieberman, B. S. (1999). *Phylogenetic systematics* (New edition (Mar 1 1999) ed.). University of Illinois Press. p. ۲۸۰. ISBN 0252068149.
34. *Phylogenetics: Theory and practice of phylogenetic systematics* (2nd ed.). Wiley-Blackwell. 2011. p. ۳۹۰. doi:10.1002/9781118017883.fmatter.
35. Dobzhansky, T. (1973). "Nothing in biology makes sense except in the light of evolution" (PDF). *The American Biology Teacher*. ۳۵(۳): ۱۲۵–۱۲۹.
36. Wu R, Lin M (2006). "Functional mapping – how to map and study the genetic architecture of dynamic complex traits". *Nat. Rev. Genet.* 7 (3): 229–37. doi:10.1038/nrg1804. PMID 16485021.
37. Harwood AJ; Harwood, J (1998). "Factors affecting levels of genetic diversity in natural populations". *Philos. Trans. R. Soc. Lond. , B, Biol. Sci.* 353 (1366): 177–86. doi:10.1098/rstb.1998.0200. PMC 1692205. PMID 9533122
38. Ewens W.J. (2004). *Mathematical Population Genetics* (2nd Edition). Springer-Verlag, New York. ISBN 0-387-20191-2.
39. Sawyer SA, Parsch J, Zhang Z, Hartl DL (2007). "Prevalence of positive selection among nearly neutral amino acid replacements in *Drosophila*". *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 104 (16): 6504–10. Bibcode 2007PNAS..104.6504S. doi:10.1073/pnas.0701572104. PMC 1871816. PMID 17409186.
40. Hastings, P J; Lupski, JR; Rosenberg, SM; Ira, G (2009). "Mechanisms of change in gene copy number". *Nature Reviews. Genetics* 10 (8): 551–564. doi:10.1038/nrg2593. PMC 2864001. PMID 1959753
41. Carroll SB, Grenier J, Weatherbee SD (2005). *From DNA to Diversity: Molecular Genetics and the Evolution of Animal Design*. Second Edition. Oxford: Blackwell Publishing. ISBN 1-4051-1950-0
42. Bowmaker JK (1998). "Evolution of colour vision in vertebrates". *Eye (London, England)* 12 (Pt 3b): 541–7. doi:10.1038/eye.1998.143. PMID 9775215.
43. Radding C (1982). "Homologous pairing and strand exchange in genetic recombination". *Annu. Rev. Genet.* 16 (1): 405–37. doi:10.1146/annurev.ge.16.120182.002201. PMID 6297377.
44. Peters AD, Otto SP (2003). "Liberating genetic variance through sex". *BioEssays* 25 (6): 533–7. doi:10.1002/bies.10291. PMID 12766942.
45. Morjan C, Rieseberg L (2004). "How species evolve collectively: implications of gene flow and selection for the spread of advantageous alleles". *Mol. Ecol.* 13 (6): 1341–56. doi:10.1111/j.1365-294X.2004.02164.x. PMC 2600545. PMID 15140081.

46. Boucher Y, Douady CJ, Papke RT, Walsh DA, Boudreau ME, Nesbo CL, Case RJ, Doolittle WF (2003). "Lateral gene transfer and the origins of prokaryotic groups". *Annu Rev Genet* 37 (1): 283–328. doi:10.1146/annurev.genet.37.050503.084247. PMID 14616063.
-

چکیده لاتین

Shahram Taghipour- Assistant Professor, Shabrakord Branch, Islamic Azad university,  
Shabrakord, Iran

**Genotype reading of evolutionary architecture in architecture based on the principles of moratorium thought**

Abstract

Recently, the integration of biology and applied science has created new fields that are generalizations of evolutionary biology, such as evolutionary robotics, algorithm engineering, evolutionary economics, and architecture. Genealogy has aspects in common with phylogenetic systematics (often called claims or branching), where only phylogenetic trees are used to constrain the array and represent related lineage groups. In the system, phylogenetic analysis has become an essential tool for research on the evolutionary tree of life. In architecture, the application of evolution theory in the development of architectural types, especially in historical architecture and epistemological view, has a special place. The research method is descriptive which uses the tool of analysis of logical reasoning and case studies of Montgomery School. The findings of the research show that in relation to the biological comparison of evolution in nature and architecture, and of course with the material and biological approach, the Moratoria school was the first in Italy to discuss these issues in the form of a phylogenetic schema and He examined the basis of the theory of evolution. From the perspective of moratoria's, history has a material identity, and on this basis, the main component of architectural history is considered to be a material object, and this object has physical and physical growth until it reaches its highest evolution period. The architect of the past has conveyed typological values in the concept of crystallization and has created a link between the past and the present through the concept of type and action based on it. This link has become a chain of interconnected links that has evolved throughout history, to which what is created in the present adds a link to it, and for the correct operation, its previous links must be He read that the starting point is such a base and its recognition is an important part of the work of Moratoria's. The main body of their work is the reconstruction of the typological process on the horizontal axis of time. For this, three steps must be taken: 1. Choosing a place; 2. Selection of typological scale (region, city, texture, and building); 3. Taxonomic process (classification of the building, temporal expansion of the species, identification of the basic species, drawing of the growth of the species from simple to tissue evolution).

**Key words:** *evolutionary architecture, phylogenetic in architecture, Montgomery school.*