

## بررسی مولفه های معماری پارامتریک در شکل گیری فضاهاى معماری

داوود بهوند<sup>۱</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری، گرایش معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهین شهر، ایران

### چکیده

با اینکه نرم افزار های سه بعدی به طراحان این توانایی را داده اند که تقریباً هر حجم تصور شده ای را بتوان ترسیم کرد ولی این الگوریتم مولد بوده است که طراحی بر پایه پارامترها را وارد بحث طراحی کرده است. در این میان طراحان به منظور بررسی حجم های متفاوت از هندسه اقلیدسی، شروع به طراحی فرم های آزاد بر پایه منحنی و سطوح آزاد کردند. طراحی فرم های آزاد پیچیده که عملاً دارای واحد های سازنده می باشند مسئله ای بود که توسط روش های سنتی به این راحتی قابل هضم نبوده است. به همین دلیل در این دوران قدرت الگوریتم ها و کدهای برنامه نویسی است که علم معماری را به جلو می راند. این بدیهی است که حتی برای ترسیم احجام پیچیده نیاز به ابزار های مناسب داریم که بتوانیم ایده را با آن شبیه سازی کرده و با تغییر پارامتر های آن به فرم دلخواه برسیم. نتیجه این است که طراحان ترجیح می دهند که با ابزار هایی مثل الگوریتم های مولد، فراکتال ها ((Fractals، اتوماتای سلولی ((Cellular Automata، دیگرام ورونوئی ((Voronoi، سیستم های لیندنمایر ((L-system، مثلث بندی ((Triangulation، فرمول برتر ((Superformula و دیگر الگوریتم های خاص یا به عرصه ای فراتر از احجام معمول و موجود بگذارند. افق و آینده این حرکت پیچیدگی همراه با تنوعی است که آرزو و خلاقیت معمار را به واقعیت تبدیل می کند.

واژه های کلیدی: طراحی پارامتریک-معماری دیجیتال-فضاهای اقامتی- کارایی محور

### ۱- مقدمه

واژه پارامتریک از ریاضیات گرفته شده است و به معنی استفاده از پارامترها و متغیرهایی است که می توانند برای بهبود نتیجه تغییر پیدا کنند. طراحی پارامتریک در تعریف یک روند تفکر الگوریتمی است که امکان بیان پارامترها و قوانینی که رابطه بین هدف طراحی و پاسخ طراحی روشن می کند را ممکن می سازد. طراحی پارامتریک در معماری دیجیتال به همراه پیشرفت نرم افزارها در تولید فرم های پیچیده، طراحی معماری را وارد مرحله جدیدی کرده است. در این مرحله طراح به این توانایی دست یافت که با استفاده از برنامه نویسی و کدگذاری به تولید فرم پردازد. در گذشته تولید فرم در برنامه های سه بعدی با ساخت و ویرایش تک تک اجزاء صورت می گرفت اما اکنون نرم افزارهای جدید امکان توسعه الگوریتمیک فرم در فضای طراحی را فراهم کرده اند تا با برنامه نویسی فرم جدیدی از طراحی دیجیتال را در عرصه معماری ایجاد کنند. مجموعه مشخصی از دستورات که در طراحی الگوریتمیک اطلاعات را به عنوان ورودی دریافت کرده، پردازش می کند و پاسخ آن را در خروجی به ما می دهد. الگوریتم ها کارهای مختلف و متعدد محاسباتی را انجام می دهند و به نوعی زبان اصلی کامپیوتر در انجام عملیات هستند (ساین و کنسک، ۲۰۱۴).