

## معماری پارامتریک و نقش رایانه در طراحی معماری

محبوبه مصطفوی، افشین قربانی پارام

دماوند / دانشگاه آزاد اسلامی، mostafavi.m.1975@gmail.com

دماوند / دانشگاه آزاد اسلامی، uniafshinparam100@gmail.com

## چکیده

امروزه با ظهور علوم جدید، معماری نیز دستخوش تغییرات فراوانی شده است. به نظر برخی معماران، دیگر روش های سنتی طراحی، قادر به پاسخ گویی به نیاز و عطش آنان و مردمان این کره خاکی به تنوع طلبی بیشتر و ارضای عطش نوآوری آنان نمی باشد. همینطور، ایشان معتقدند به دلیل اهمیت داشتن مسئله انرژی و حفظ محیط زیست برای آیندگان، معماری به شیوه گذشته پاسخگوی نیازهای کنونی نخواهد بود. همین طور امکاناتی که این دستاوردها در زمینه فرآیند طراحی به دست می دهد دنیای متفاوتی را پیش روی طراحان گشوده است. با وجود پیشرفت های اخیر در زمینه کامپیوتر و توسعه آن در بخش معماری، معماران توانسته اند طرح های پیچیده و نوآورانه را خلق کنند که پیش از این فکر کردن درباره آنها نیز بسیار سخت بود. کامپیوتر توانسته مشکل حل مسائل سخت معماری را حل کنند و در مواقعی وظایف معمار را به عهده بگیرد. در این مقاله به بررسی معماری پارامتریک و تأثیری که این نوع از معماری به روند آموزش طراحی در معماری معاصر می گذارد خواهیم پرداخت. و هدف از این مقاله نگاهی به تأثیرات مثبت رایانه در طراحی های مهندسین امروزی است. روش تحقیق به صورت توصیفی بوده و بنا به مطالعات انجام شده به این مطلب دست یافته ایم که با معماری پارامتریک می توان بسیاری از نیاز های طراحی به خصوص از لحاظ هندسی و سهولت در تغییراتی که ممکن است در پروژه ایجاد نماییم، را به امکان رساند.

## واژه های کلیدی

پارامتریک، معماری، طراحی، کامپیوتر

## مقدمه

سابقه طراحی بشر به زمان سکونت در غارها می رسد و این تجربه طراحی معماری سابقه ای چندین هزار ساله دارد. با به وجود آمدن کامپیوتر، بشر توانست از آن در بعضی کارها کمک بگیرد. اما به تازگی و در دهه های اخیر تجربه معماری پارامتریک، افق های نو و بدیعی را برای معماران گشوده است البته تمام تأثیراتی که معماری پارامتریک بر معماری گذاشته مثبت و به نفع معماری نبوده است ولی در کل ما در این بحث به تأثیرات مثبتی که این معماری می تواند بر روی معماری امروز ما بگذارد را شرح می دهیم. اکنون این سوالات مطرح است که آیا در آینده کامپیوتر جای معمار را خواهد

گرفت؟ و طراحی ها نیازی به وجود معمار به عنوان خالق اثر نخواهد داشت؟

## مبانی نظری تحقیق

از گذشته دور وظیفه طراح میل دادن طراحی به سمتی بوده که با استفاده از امکانات و ابزار موجود محصول نهایی طراحی حاصل شود و این ابزارها در اختیار طراح بوده است.

در روشهای سنتی طراحی، طراح حق مالکیت بر طرح خود را داشته ولی با پیدایش کامپیوتر، با وجود اینکه طراح و برنامه نویس می توانند گزینه های مختلفی را انتخاب کنند ولی در آخر ممکن است جواب کامپیوتر به علت استفاده از متغیرهای تصادفی قابل حدس زدن نباشد و این از خصوصیات طراحی با کامپیوتر است.

اما همیشه نیز نمی توان به ذهن انسان تکیه کرد. چون ذهن انسان در سه عامل دقت و سرعت و حافظه ممکن است به مشکل برخورد. محدودیت توان محاسباتی ذهن انسان از دیگر عواملی است که می توان به این مشکلات افزود. اختراع چرتکه و ماشین حساب این مطلب را تایید می کند. با پیدایش کامپیوتر این مشکل به نظر می رسد دیگر وجود نداشته باشد.

ماشین حساب این مطلب را تایید می کند. با پیدایش کامپیوتر این مشکل به نظر می رسد دیگر وجود نداشته باشد. [۳]

در دو دهه اخیر، معماران زیادی از طراحی دستی و نگرش اجرایی به معماری، به سمت طراحی کامپیوتری و فرم محور در معماری روی آورده اند. این جابه جایی در عین حال که مؤثر بوده است، ولی هنوز هم به کمال مطلوب خود نرسیده است. یک دلیل این مطلب عدم آموزش معماری الگوریتمی برای معماران می باشد و دلیل دیگر عدم درک صحیح از ادبیات طراحی دیجیتال است. [۳]

نقش کامپیوترها در فرایند طراحی معماری در ابتدا این بوده است که تلاش های انسان را در فرایند طراحی به نوعی تکرارپذیر کند و در واقع کامپیوتر را در جایگاه طراح انسانی قرار دهد. بعدها این نقش تغییر کرد و سیستم هایی به وجود آمد که نقش یک کمک طراح هوشمند را برای طراح انسانی به عهده می گرفتند. این کمک طراح، به طراح این امکان را میداد تا از انجام کارهای جزئی و تکراری در روند طراحی پرهیز کند. امروزه نقش کامپیوتر از یک ابزار ترسیم و یا مدل سازی فراتر رفته است و می تواند نقش یک پردازشگر فرم ها و اطلاعات معماری را ایفا کند. در حالی که پیش بینی میشود در آینده، نقش کامپیوتر در طراحی از نقشهای امروزی آن هم فراتر رود،