

طراحی مولد: تکنیک‌های فرمیابی در معماری

www.ketab.ir

تألیف

آستریوس اگکاتیدیس^۱

ترجمه

محمدحسن صالح‌طیبری، فرشته خجسته‌مهر

^۱ مؤلف، مدرس طراحی دیجیتال در دانشکده معماری در دانشگاه لیورپول است. وی نویسنده انتشارات متعددی از جمله ساختارهای مدولار در سال ۲۰۰۹ و معماری محاسباتی در سال ۲۰۱۲ می‌باشد.

سرشناسه	آگکاتیدیس، آستریوس، ۱۹۷۴-م. Agkathidis, Asterios ۱۹۷۴-
عنوان و نام پدیدآور	طراحی مولد: تکنیک‌های فرم‌یابی در معماری/تالیف آستریوس آگکاتیدیس؛ ترجمه محمدحسن صالح طبری، فرشته خجسته‌مهر.
مشخصات نشر	مشهد: مرندیز، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	۱۴۲ ص.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۱۰۶-۷۰۳-۷
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	عنوان اصلی: Genrative Design
موضوع	فضا در معماری -- طراحی به کمک کامپیوتر
موضوع	Space (Architecture) -- Computer-aided design
موضوع	معماری -- طراحی -- داده‌پردازی
موضوع	Architectural design -- Data processing
موضوع	گرافیک کامپیوتری
موضوع	Computer graphics
شناسه افزوده	صالح طبری، محمدحسن، ۱۳۷۲- مترجم
شناسه افزوده	خجسته‌مهر، فرشته، ۱۳۷۰- مترجم
رده بندی کنگره	NA۲۷۲۸
رده بندی دیویی	۶۸۵/۷۲۰
شماره کتابشناسی ملی	۶۸۱۶۳۱



نشر مرندیز

طراحی مولد: تکنیک‌های فرم‌یابی در معماری

نویسنده: آستریوس آگکاتیدیس

مترجمین:

محمدحسن صالح طبری، فرشته خجسته‌مهر

چاپ: دقت

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۹، شمارگان: ۳۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۶-۷۰۳-۷

- دفتر نشر: مشهد - خیابان آبکوه ۷ - دانشسرای ۸ - شماره ۹۰

تلفن: ۳۷۲۷۴۷۶۵ - ۰۵۱ | دورنگار: ۳۷۲۵۱۳۰۲ - ۰۵۱ | www.marandiz.com

فهرست مطالب

۷	پیشگفتار.....
۹	فصل ۱. مقدمه ای بر طراحی مولد.....
۱۱	۱-۱- مروری مختصر بر روش‌های طراحی در معماری.....
۱۲	روندهای طراحی برگرفته از طبیعت.....
۱۴	روندهای طراحی برگرفته از هندسه.....
۱۵	روندهای طراحی برگرفته از بسو.....
۱۶	روندهای طراحی برگرفته از عملکرد.....
۱۷	۲-۱ روندهای فرم‌یابی مولد.....
۲۲	۳-۱- رویکرد این کتاب.....
۲۵	فصل ۲. صفحات ممتد.....
۲۸	۱-۲- شبکه نرم.....
۳۲	۲-۲ پیوسته‌های دو انتهای.....
۳۷	۳-۲- ساختارهای سهموی هذلولی.....
۴۵	فصل ۳. مدولارسازی و تجمع.....
۴۸	۱-۳ واحدهای بد هم پیوسته.....
۵۸	۲-۳- واحدهای نامنظم.....
۶۹	فصل ۴. تغییر شکل و کاهش.....
۷۱	۱-۴- بلوک پیچخورده.....

پیشگفتار

در طول تاریخ تحول‌های چشمگیر، تأثیر به‌سزایی بر همه جوانب زندگی روزمره داشته و در صنایع مختلف خود را به نمایش گذاشته‌است. عصر صنعتی موجب شروع روند تولید انبوه و صنعتی‌سازی صنایع شده و عصر دیجیتال که امروزه در آن جای گرفتیم، جنبه‌های مختلفی از زندگی را تحت سلطه خود درآورده است. انسان امروزی تکنولوژی را بخش جدایی‌ناپذیر از زندگی تلقی کرده و به سرعت در حال انطباق با آن در وجوه مختلف است.

پیشرفت تکنولوژی و ظهور امکانات نرم‌افزاری موجب تحول در بسیاری از رشته‌ها و فنون مختلف شده‌است. حوزه معماری و ساخت‌وساز نیز از این بستر دور نبوده و تحت تأثیر قرار گرفته است. رویکردهای معماری پارامتریک و دیجیتال به دنبال یافتن راه‌حلهایی در طراحی هستند که قابلیت "طراحی یک روند" را جایگزین "طراحی یک محصول" کرده و به واسطه این قابلیت، موجب صرفه‌جویی در وقت و بهبود طرح‌ها با ایجاد تغییرات پیاپی و بدون اتلاف وقت می‌شود. از دیگر قابلیت‌های این تحولات، دگرگونی شیوه تولید و ساخت با استفاده از قابلیت‌های نرم‌افزاری و ساخت با دقت بالا بوده که سرعت ساخت با کیفیت را افزایش می‌دهد.

لازم به ذکر است که "طراحی به کمک رایانه"^۱ با استفاده از رایانه برای ارائه طرح تفاوت شایانی داشته که منجر به تولید محصول طراحی متفاوتی خواهد شد. در دوران شروع استفاده از رایانه در حوزه معماری، نرم‌افزارها صرفاً در ارائه طرح‌ها به کمک معمار می‌آمدند و تأثیری در شکل‌گیری طرح نداشتند. از طرفی دیگر، با پیشرفت راهکارهای طراحی پارامتریک، رایانه به عنوان بخشی از روند طراحی شد که به معمار در شکل‌گیری طرح و پیشبرد آن یاری می‌رساند. به عبارتی دیگر، طراح و رایانه با همکاری هم از ابتدای پروژه،

^۱ Computer-aided design

گام به گام پیش رفته و طراحی را ارائه می‌کنند که طراح به تنهایی قادر به انجام آن نبوده و یا نیازمند صرف زمانی طولانی برای رسیدن به آن می‌باشد.

با رواج معماری دیجیتال و اطلاع یافتن طراحان از قابلیت‌های این شیوه طراحی، بسیاری از دانشگاه‌های برتر دنیا دوره‌های آموزشی در مقاطع تحصیلی مختلف ارائه کردند تا این شیوه را به معماران جوان آموخته و صنعت طراحی و ساخت را با این روند همگام کنند. لازم به ذکر است که این روند هر روزه در حال گسترش بوده و معماری دیجیتال از طراحی پارامتریک فراتر رفته و رو به سوی هوشمند سازی و استفاده از هوش ماشینی در طراحی و حتی ساخت نموده‌است.

در ایران، معماری دیجیتال به عنوان رشته تکنولوژی معماری در دوره کارشناسی‌ارشد در تعداد کمی از دانشگاه‌ها ارائه می‌شود. از آنجایی که تفکر پارامتریک و به دنبال آن استفاده از راهکارهای این روش طراحی از الزامات معماری روز دنیا محسوب می‌شود، در نظر گرفتن دوره‌ای برای آشنایی دانشجویان مقطع کارشناسی با این حوزه طراحی حائز اهمیت بوده و به تربیت شماری بیشتری طراح مسلط به شیوه طراحی در عصر دیجیتال کمک می‌کند. این کتاب در تلاشی است تا تصور روشنی برای معماران و دانشجویان معماری ایجاد کند تا علاوه بر معرفی روش‌های طراحی دیجیتال، با قابلیت‌های این روش‌ها در پروژه‌های مختلف آشنا شوند.