

فرکتال تحویلی نو در معماری

www.ketab.ir

طراح، مجری و نویسنده:
مهدی مختاری اصفهانی

سرشناسه : مختاری اصفهانی، مهدی، ۱۳۵۷ -
 عنوان و نام پدیدآور : فرکتال، تحولی نو در معماری/ طراح، مجری و نویسنده مهدی مختاری اصفهانی.
 مشخصات نشر : قم: چاپکو، ۱۴۰۰.
 مشخصات ظاهری : [۱۴۰] ص.: مصور (بخشی رنگی)، جدول.
 شابک : 978-622-7080-54-4
 وضعیت فهرست نویسی : فیپا
 یادداشت : کتابنامه: ص. [۱۳۶] - ۱۳۸.
 موضوع : برخال‌ها در معماری

Fractals in architecture

برخال‌ها

Fractals

رده بندی کنگره : QA۶۱۴/۸۶

رده بندی دیویی : ۵۱۴/۷۴۲

شماره کتابشناسی ملی : ۸۷۲۴۱۲۲

اطلاعات رکورد کتابشناسی : فیپا



انشارات چاپکو
 شماره مجوز ۱۳۶۵۱

فرکتال تحولی نو در معماری

طراح، مجری و نویسنده مهدی مختاری اصفهانی
 ناشر: چاپکو
 نوبت و سال چاپ : ۱۴۰۰ - اول
 صفحه آرا: عباس دهنمکی
 چاپ: نینوا
 تیراژ : ۱۰۰ جلد
 قطع و تعداد صفحات: وزیر / ۱۴۰

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۰۸۰-۵۴-۴ ISBN: 978-622-7080-54-4

مرکز پخش: نویسنده ۰۹۱۰۰۵۶۵۳۳۱

۰۳۰۱۳

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱۱	فصل اول: کلیات و مفاهیم
۱۳	مقدمه
۱۳	شرح پروژه
۱۵	روش اجرای پروژه
۱۶	زمان اجرا و محل نصب
۱۷	فصل دوم: مفاهیم و پیشینه
۱۹	الف) مفاهیم نظری
۱۹	۱- فرکتال (برخال)
۲۲	۲- برف دانه کخ
۲۴	۳- ویژگی ها و تعاریف
۲۶	۴- ویژگی های خاص فرکتال ها
۲۶	- «خود متشابه» هستند
۲۷	- فرکتال ها دارای «بعد غیر صحیح» هستند
۳۱	- بعد خود متشابهی فرکتال ها از بعد فیزیکی آنها بیشتر است
۳۱	۵- تاریخچه فرکتال
۳۵	۶- فرکتال در معماری
۳۵	۷- فرکتال در معماری؛ از گذشته تا حال حاضر
۳۶	۸- دسته بندی فرکتال
۳۶	- هندسه فرکتال
۳۷	- فرم فرکتال
۳۷	- حجم فرکتال (فرکتال در معماری)
۳۸	۹- نظریه آشوب
۳۹	۱۰- واژه ارگانیک
۳۹	۱۱- گره تزئینی
۴۰	۱۲- فرکتال در معماری اسلامی
۴۲	۱۳- فرکتال و طبیعت
۴۳	۱۴- الگوهای فراکتال در طبیعت
۴۵	ب) پیشینه پژوهش

۴۵.....	۱- پژوهش‌های خارجی
۴۵.....	۲- پژوهش‌های داخلی
۴۹.....	فصل سوم: مواد و روش‌ها
۵۱.....	روش و طرح کلی
۵۱.....	جامعه آماری
۵۱.....	مواد اولیه
۵۴.....	ابزار
۵۴.....	۱- ابزار مطالعاتی
۵۵.....	۲- ابزار اجرایی
۶۱.....	فصل چهارم: شیوه اجرای پروژه
۶۳.....	الف) جمع‌آوری داده‌ها و مطالعات اولیه
۶۴.....	ب) تهیه طرح و الگوی اولیه
۶۵.....	۱- طراحی اولیه سازه بصورت شماتیک و ساده
۶۸.....	۲- تهیه پلان سه بعدی از سازه
۷۳.....	۳- رندر کردن طرح‌ها توسط نرم افزار و تهیه پلان نهایی
۷۵.....	۴- تصاویر نهایی پس از ساخت و نصب سازه در محل
۷۷.....	د) شیوه اجرای پروژه و مراحل آن
۷۷.....	۱- مطالعات و بررسی‌ها
۷۷.....	۲- تهیه مواد اولیه
۷۸.....	۳- برش پروفیل‌ها و ساخت مکعب‌های فلزی
۸۰.....	۴- اتصال دو مکعب و اضافه کردن قوس فلزی
۸۱.....	۵- اضافه کردن رنگ کوره به سازه فلزی
۸۳.....	۶- ساخت صفحات مربعی چوبی
۸۶.....	۷- فارسی‌بُر کردن چهار دور صفحات چوبی
۸۷.....	۸- انتخاب تصاویر فراکتال برای چاپ روی صفحات
۸۸.....	۹- انجام چاپ لیزری رنگی روی چوب
۹۰.....	۱۰- اضافه کردن زوار چوبی به اسکلت فلزی
۹۳.....	۱۱- نصب موقت صفحات چوبی روی سازه اسکلتی
۹۴.....	۱۲- جدا کردن صفحات چوبی از سازه فلزی
۹۴.....	۱۳- پاشیدن رنگ جلا بر روی صفحات چوبی

۹۶.....	۱۴- ساخت بخش میانی دو مکعب فراکتال
۹۷.....	۱۵- بتونه کاری و سمیاده زدن.....
۱۰۶.....	۱۶- پاشیدن دو مرحله رنگ چوب و سپس زدن رنگ کلیر برای افزایش مقاومت در برابر باد و باران و آفتاب
۱۰۲.....	۱۷- ساخت درختچه‌های فراکتال
۱۰۵.....	۱۸- انتقال فراکتال از کارگاه قم به محل نصب در دانشگاه آزاد تفرش
۱۰۶.....	۱۹- اتصال تمامی اجزای فراکتال در محل نصب
۱۱۰.....	۲۰- نصب سازه در محل
۱۱۰.....	ه) نمودار زمانی انجام پروژه
۱۱۱.....	فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری
۱۱۳.....	مشکلات اجرایی
۱۱۴.....	پیشنهادها.....
۱۱۴.....	نتیجه‌گیری.....
۱۱۷.....	پیوست‌ها.....
۱۱۹.....	پیوست ۱- فرکتال‌های اجرا شده در خارج
۱۳۵.....	پیوست ۲- جدول هزینه‌ها
۱۳۷.....	منابع
۱۳۷.....	منابع فارسی
۱۳۸.....	منابع انگلیسی

پیشگفتار

فراکتال ها اشکال پیچیده ای هستند که با تکرار چندین باره یک عملیات ریاضی ساده بر روی یک شکل ساده هندسی ایجاد می شوند. یکی از ابعاد زیبا و علمی این دانش نسبتا جدید، ساخت نمادهای فراکتال در حیطه دانش معماری می باشد. این نمادها نه تنها جلوه زیبایی به محیط می بخشند بلکه حس پذیرش و راهنمای را در بیننده ایجاد می کنند.

در کتاب حاضر سازه فراکتالی برای محوطه ورودی ساختمان سحاب دانشگاه آزاد اسلامی واحد تفرش به یاری حق و به همت دانشجوی محترم آقای محمد مهدی مختاری اصفهانی در مقطع کارشناسی ارشد معماری و با راهنمایی جناب استاد سعید حیدری و مشاوره جناب استاد عدالت صدر در تاریخ ۱۳۹۹/۱۱/۱ ساخته شد. این نماد شامل پایه فلزی، بخش مکعبی چوبی در بالا و همچنین سه درخت فراکتال فلزی می باشد. هدف اصلی از این پروژه نمایاندن و شناساندن بیشتر مفهوم فراکتال و آشنایی تماشاکنندگان محترم با کاربردهای این مفهوم جدید هندسی در رشته های گوناگون مانند معماری، الکترونیک، کامپیوتر و غیره است. امیدواریم که این سازه دعوتی باشد برای استادان گرانقدر و دانشجویان عزیز و سایر علاقمندان، به تعمق و ژرف اندیشی بیشتر در این زمینه پژوهشی تا در آینده کاربردهای بیشتری از آن را بیابند و بگسترانند.