

۱۴۷۷/۹/۱۹

به نام خدا



طراحی و اجرای نمای بیرونی برای منازل مراکز تجاری، اداری و ویلاها

مؤلفان

دکتر فریبرز علی اصفری

دکتر فریناز علی اصفری



هر گونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.



«عنوان کتاب: طراحی و اجرای نمای بیرونی برای منازل، مراکز تجاری، اداری و ویلاها»

«مؤلفان: دکتر فریبرز علی اصغری

دکتر فریناز علی اصغری

«ناشر: موسسه فرهنگی ری دیباگران تهران

«صفحه آرای: نرگس حبیبی

«نوبت چاپ: اول

«تاریخ نشر: ۱۳۹۷

«چاپ و صحافی: درج عقیق

«تیراژ: ۱۰۰ جلد

«قیمت: ۳۶۰۰۰۰ ریال

«شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۹۷۰-۹

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagaran-tehran.com

www.mftdibagaran.ir

نشانی تلگرام: @mftbook

لینک ربات دیباگران : @dibagaran-tehranbot

اپلیکیشن دیباگران تهران را از سایت های اینترنتی دیباگران دریافت نمایید.

سرشناسه: علی اصغری، فریبرز، ۱۳۵۷-

عنوان و نام پدیدآور: طراحی و اجرای نمای بیرونی منازل، مراکز تجاری، اداری و ویلاها/مؤلفان: فریبرز علی

اصغری، فریناز علی اصغری.

مشخصات نشر: تهران : دیباگران تهران: ۱۳۹۷

مشخصات ظاهری: ۲۰۲ ص: مصور.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۲۴-۹۷۰-۹

وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع: نماهای ساختمانی Facades

رضوع: نماهای ساختمانی-ایران Facades-Iran

موضوع: نماهای ساختمانی-طرح و نقشه

موضوع: Facades-design and plans

رده بندی کتبخانه: ۱۳۹۷ ط ۴ ع/ ۲۹۴۱ NA

رده بندی دیوج: ۲۲۹/۱

شماره کتابشناسی: ۵۳۱

فهرست مطالب

۱۲..... مقدمه ناشر

۱۴..... پیشگفتار

۱۶..... مقدمه

۱۷..... فصل اول

۱۸..... پیش درآمدی بر تعریف معماری

۲۱..... نما در معماری

۲۱..... مفهوم نما در زیبایی‌شناسی

۲۳..... جایگاه نمای ساختمان در منظر شهری

۲۷..... تأثیرات اجتماعی نمای ساختمان

۲۸..... اصول کلی طراحی نما

۲۸..... تناسب عناصر

۳۰..... هماهنگ‌سازی نما

۳۰..... هماهنگی با نمای همسایه

۳۱..... نمای شهری در معماری تاریخی ایران

۳۴..... نمای شهری در معماری معاصر ایران

۳۶..... نمای شهری در معماری اروپا

۳۸..... سبک‌های طراحی نما

۳۹.....	نمای رومی.....
۴۰.....	طراحی نمای مدرن.....
۴۰.....	عملکرد و فرم در معماری مدرن.....
۴۱.....	طراحی مینیمال نما.....
۴۳.....	طراحی نما نئوکلاسیک.....
۴۵.....	طراحی دیکانستراکشن.....
۴۶.....	معمار ارگانیک.....
۴۷.....	سبک جاری بین‌الملل.....
۴۸.....	مهندسی نما.....
۵۱.....	نما، انرژی و تکنولوژی.....
۵۲.....	نما دوپوسته.....
۵۲.....	تاریخچه اجرای نمای دوپوسته.....
۵۴.....	تقسیم بندی نماهای دو پوسته از لحاظ عملکرد انرژی.....
۵۴.....	سیستم حائل یا سیر.....
۵۴.....	سیستم خروج هوا.....
۵۴.....	سیستم نمای دوجانبه.....
۵۶.....	نمای سبز.....
۵۸.....	انواع روشهای طراحی و ساخت دیوار سبز.....
۵۸.....	دیوار سبز به روش فلاورباکس های فلزی مدولار.....
۵۹.....	دیوار سبز کابلی.....
۵۹.....	دیوار سبز با مدول های پیشرفته.....
۵۹.....	دیوار سبز با مدول های پیشرفته به روش هیدروپونیک.....
۶۰.....	دیوار سبز موزه برائلی پاریس.....

۶۳	نمای متحرک
۶۴	نمایشگاه کیفر تکنیک
۶۷	نماهای هوشمند، تعاملی و پاسخگو
۶۷	برج البهار ابوظبی
۶۹	مدرسه طراحی RMIT
۷۰	سطح مکانیکی رسانه
۷۳	نمای دیجیتال
۷۵	ساختمان ایلو، سنکاپور
۷۷	SmartSlab
۷۸	اجرای نماهای ساختمانی
۷۹	روش های سبک سازی ساختمان
۷۹	حوزه طراحی ساختمان متناسب با اقلی
۷۹	جبهه های مطلوب به لحاظ نورگیری
۸۰	چنارهای نورگذر
۸۰	سایه بان ها
۸۲	انواع نما از نظر نحوه اجرا و اتصال
۸۲	دیوار پردمای
۸۳	دیوار نما
۸۳	نماهای مهارشده به میان قاب
۸۴	معرفی نمای خشک
۸۴	مزایای سیستم نمای خشک
۸۶	روش های نصب نمای خشک
۸۷	۱- روش کرکرهای

۸۷	۲-روش پیچ و برج نمایان
۸۸	۳-روش بانل افقی
۸۸	۴-روش کلاست و هنگ
۸۹	۵- روش چسبی
۸۹	۶- روش کلیپی
۹۰	۷- روش نامشهود
۹۰	مصالح مورد استفاده در نمای خشک
۹۱	نمای کامپوزیت
۹۲	جایگاه آومینیه سیم زیت در میان سایر مصالح
۹۳	تقسیم بندی مصالح از جهت کاربرد
۹۴	تفاوت های تأثیرگذار در قیمت و کیفیت
۹۷	آببندی و پرکردن درزها (درز دبی)
۹۹	جزئیات آب بندی ورق کامپوزیت
۱۰۰	جزئیات آب بندی ورق کامپوزیت در کتج‌ها
۱۰۱	نمای سرامیک
۱۰۱	انواع سرامیک نما از لحاظ ضخامت و شکل
۱۰۲	استفاده از سرامیک در طراحی نما
۱۰۴	معایب استفاده از سرامیک در طراحی نما
۱۰۵	نمای فایبر سمنت
۱۰۸	نمای HPL
۱۱۱	نمای مس
۱۱۱	بام‌های مسی، زیبا و مقاوم
۱۱۲	اثرات بهداشتی مس در ساختمان

۱۱۳	 ساختمان دومین مصرف کننده عمده مس پس از الکترونیک
۱۱۳	 نمای آلومینیوم
۱۱۴	 کاربردها
۱۱۹	 نمای استرچ متال
۱۱۹	 مزایای نمای استرچ متال
۱۲۲	 اکسپندد مش
۱۲۶	 نمای آیرامیکس
۱۲۷	 مزایای نمای آیرامیکس
۱۲۸	 نمای مونولیت
۱۲۹	 مزایای پوشش مونولیت
۱۳۱	 نمای شیشه
۱۳۱	 شیشه در صنعت ساختمان
۱۳۲	 ویژگی فیزیکی شیشه
۱۳۳	 مزایای نمای شیشه‌ای
۱۳۳	 شیشه سودالایم
۱۳۳	 انواع شیشه سودالایم
۱۳۴	 شیشه آبریز
۱۳۵	 انواع شیشه و کاربرد آن‌ها
۱۳۵	 شیشه‌های ایمنی
۱۳۵	 شیشه‌های چند لایه
۱۳۶	 شیشه‌های چاپدار و رفلکتیو
۱۳۷	 شیشه‌های ضد ضربه، ضد عبور، ضد اغتشاش، ضد گلوله، ضد انفجار
۱۳۷	 شیشه - اسپایدر

۱۳۷	شیشه‌های خودرویی
۱۳۸	شیشه‌های خم
۱۳۸	شیشه رنگی
۱۳۸	شیشه ضد آتش (پیرکس)
۱۳۹	شیشه مسطح
۱۳۹	شیشه دوجداره (مضاعف)
۱۴۰	شیشه سکورت
۱۴۰	شیشه شکن
۱۴۱	شیشه ضد ربه
۱۴۲	شیشه انعکاسی برتابنده
۱۴۲	نمای شیشه‌ای
۱۴۳	سیستم اسپایدر
۱۴۵	سیستم اسپایدر با سازه خریا لوله
۱۴۶	سیستم اسپایدر کابلی
۱۴۷	سیستم فین گلس
۱۴۸	کرتین وال
۱۴۹	انواع سیستم نمای کرتین وال
۱۵۳	نمای GFRC
۱۵۴	مراحل تولید پانل‌های GFRC
۱۵۷	نمای سنگ
۱۵۷	مزایای نمای سنگی
۱۵۸	نمای آجری
۱۵۸	مزایای نمای آجری

نمای سیمانی.....	۱۶۲
نمای آستر سیمانی.....	۱۶۲
نمای تخته سیمانی الیافی.....	۱۶۳
نمای بتنی پیش ساخته.....	۱۶۳
مزایای نمای سیمانی.....	۱۶۳
نمای چوبی.....	۱۶۵
پروسه سلاخ حرارتی چوب.....	۱۶۵
مرحله ۱: افزایش دما.....	۱۶۶
مرحله دوم: اصلاح حرارت.....	۱۶۶
مرحله سوم: خشک‌سازی.....	۱۶۶
مرحله نهایی: برش دادن.....	۱۶۶
ویژگی‌های چوب اصلاح‌شده.....	۱۶۷
روش نصب ترمو چوب.....	۱۷۲
روش‌های نصب چوب ترمو برای نماسازی.....	۱۷۲
مزایای ترموچوب.....	۱۷۲
انواع ترموچوب چوب ترمو به ۲ دسته تقسیم می‌شود.....	۱۷۳

بررسی نمونه‌های اجرایی.....	۱۷۵
مرکز حیدر علی اف.....	۱۷۶
مفهوم طراحی.....	۱۷۷
سیتی‌هال لندن.....	۱۷۸

۱۷۹	 نمای ساختمان
۱۸۰	 ویژگی معماری پایدار سیتی هال لندن
۱۸۳	 سالن کنسرت والت دیزنی
۱۸۶	 مرکز تجاری هانجی واندا در چین
۱۸۷	 مرکز هنرهای معاصر کوردوبا
۱۹۰	 مجتمع تجاری گوهرشاد مشهد
۱۹۲	 پیوسته
۱۹۲	 توضیحات تکمیلی
۱۹۲	 پیوست : نکات طراحی و ملاحظات جهت اخذ تاییدیه شهرداری
۱۹۲	 ضوابط عمومی طراحی در مناطق مختلف
۱۹۳	 ارائه مدارک مورد نیاز شهرداری
۱۹۴	 ضوابط طراحی نمای ساختمان
۱۹۴	 فرم، مصالح، رنگ
۱۹۴	 الزام
۱۹۵	 توصیه
۱۹۵	 پرهیز
۱۹۶	 طراحی روف گاردن
۱۹۶	 الزام
۱۹۶	 توصیه
۱۹۶	 پرهیز
۱۹۷	 پیش آمدگی و بازشوها
۱۹۷	 الزام
۱۹۷	 توصیه

۱۹۷ پرهیز

۱۹۸ پیوست ۲

۱۹۹ منابع

www.ketab.ir

پیشگفتار

دانش طراحی نمای بیرونی ساختمان در دهه‌های اخیر رشد فزاینده‌ای در جهان داشته‌است. تحولاتی که در دهه‌های اخیر در عرصه علم مواد و مصالح، سازه و تکنولوژی اتفاق افتاده‌است، در طراحی‌ها و پروژه‌های معماری آشکار می‌شوند. وظیفه طراح این است که علاوه بر همسویی با پیشرفت علم و صنعت، ارزش‌های بنیادین جامعه که ریشه در فرهنگ دارند را حفظ کند. اگر بازتاب کالبدی ارزش‌های فرهنگی یک جامعه (که در معماری و شهرسازی نمود پیدا می‌کنند) از بین بروند، آن جامعه هویت خود را از دست می‌دهد. به همین منظور توجه به حفظ ارزش‌ها برای افزایش کیفیت بناها و فضای شهری، ضروری است.

یک ساختمان علاوه بر این که به تنهایی یک یاد از ویژگی‌های موردنیاز ساکنین برخوردار باشد، از عناصر مهم تعیین‌کننده کیفیت کالبدی، جداره و نمایان‌های شهری است که مستقیماً بر کیفیت فیزیکی نمای جداره خیابان‌های شهری اثر می‌گذارد. در کشور، امروزه، در بین نمای ساختمان‌ها از نظر مصالح هماهنگی وجود ندارد و طرح‌های معماری سبک مشترک برای بیان ندارند. همین‌طور امروزه شاهد هستیم که تناسب بین نمای بیرونی و کاربری‌های داخلی از دست رفته‌است. در صورتی که طراحان باید هماهنگی بین کاربری‌های داخلی و نمای ساختمان را در نظر بگیرند. به طور کلی نماهای خارجی ساختمان‌ها بدون توجه به فرم کلی، کاربری، بستر و زمینه و بدون هم‌خوانی با فضای داخلی بنا ساخته می‌شوند، به طوری که پوسته بیرونی ساختمان می‌تواند برداشته و جایگزین طرح دیگری شود.

عواملی همچون حاکمیت فرهنگ، ساز و بفروشی، اعمال سلیقه و دخالت‌های غیرکارشناسانه، ناآگاهی از اصول و سبک‌های مختلف معماری، آشنا نبودن با مواد و مصالح جدید و مرغوب و نبود کنترل، باعث شده است که عموم نماهای ساختمان‌های شهری بی‌هویت و نابسامان باشند.

هدف از گردآوری مطالب این کتاب ، تدوین سندی راهنما برای مهندسين و معماران است که بتوانند آن‌ها را در شناخت سبک مناسب برای طراحی نما، انتخاب مصالح و راه‌حل‌های اجرایی هدایت کند.

این کتاب حاصل تجربه گروهی و تلاش افرادی است که طی سال‌ها با تجربه و کمک‌های معنوی خود، ما را در جمع‌آوری این مطالب همراهی کرده‌اند. لازم به ذکر است، با توجه به تکنولوژی رو به رشد و توسعه روز افزون دانش در این مقوله ، پایانی برای این مبحث متصور نخواهد بود و اطلاعات این مبحث باید همراه با توسعه علم پیش روند. به امید آنکه در آینده، تعمق بیشتری برای طراحی نمای ساختمان‌ها صورت گیرد و هویت و انسجام از دست رفته شهر احیاء شود.

فریبرز علی‌اصغری^۱ و فریناز علی‌اصغری^۲

مرداد ۱۳۹۷

^۱ کارشناسی ارشد معماری دانشگاه آزاد مشهد - دانشجو دکترا معماری دانشگاه آزاد مشهد

^۲ کارشناسی ارشد معماری دانشگاه آزاد مشهد - دانشجو دکترا معماری دانشگاه آزاد مشهد