

طراحی و انتخاب نمای ساختمان

تألیف

مهندس سید عیسی فاضلی ماسوله

مهندس سیمین قوامی ماسوله

انتشارات طحان

ناشر تخصصی معماری و شهرسازی

سرشناسه : فاضلی ماسوله، عیسی، ۱۳۵۱ -
 عنوان و نام : طراحی و انتخاب نمای ساختمان / تألیف سید عیسی فاضلی ماسوله، سیمین قوامی ماسوله.
 پدیدآور
 مشخصات نشر : تهران: طحان، ۱۳۹۵.
 مشخصات : ۱۵۴ ص: مصور (رنگی): ۲۹×۲۲ س.م.
 ظاهری
 شابک : 978-600-7581-32-2
 وضعیت فهرست : فیا
 نویسی
 موضوع : نماهای ساختمانی
 موضوع : Facades :
 موضوع : نماهای ساختمانی -- طرح و نقشه
 موضوع : Facades -- Design and plans :
 شناسه افزوده : قوامی ماسوله، سیمین، ۱۳۵۴ -
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۵ ط۴۲۴/ف NA۲۹۴۱
 رده بندی دیویی : ۷۳۹/۱
 شماره : ۴۲۳۴۲۲۹
 کتابشناسی ملی



طراحی و انتخاب نمای ساختمان

تألیف: مهندس سید عیسی فاضلی ماسوله
 مهندس سیمین قوامی ماسوله

ناشر: طحان

مدیر تولید: ابوالفضل چلاغلو

چاپ: آرمانسا

لیتوگرافی: آرمانسا

صحافی: آرمانسا

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۶

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۸۱-۳۲-۲

قیمت: ۳۵ / ۰۰۰ تومان

www.tahan-pub.com

tahan_publication@yahoo.com

تلفن مرکز پخش: ۰۶۶۴۰۳۱۹۱-۰۶۶۴۰۳۲۰۸-۰۲۱

تلفکس: ۰۲۱۶۶۹۶۷۰۵۹ همراه: ۰۹۱۲۱۹۸۵۶۱۷

فصل اول- نما و عناصر تأثیرگذار بر آن

- ۱-۱- تعریف نمای ساختمان ۱۲
- ۲-۱- حق نما ۱۲
- ۳-۱- عناصر اصلی و تأثیرگذار در طراحی و اجرای نما ۱۲
- ۴-۱- دلایل اصلی ناهماهنگی نمای ساختمان در سطح شهرها ۱۳
- ۵-۱- مهمترین ویژگی‌های فنی لازم در طراحی و انتخاب نمای ساختمان ۱۳
- ۶-۱- اهداف و انتظارات عملکردی ساختمان بر مبنای مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان ایران ۱۳
- ۷-۱- الزامات شکل، حجم و نمای ساختمان بر مبنای مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان ایران ۱۴
- ۸-۱- الزامات (احکام سلبی یا نبایدها)، اقدامات (احکام ایجابی یا بایدها) و توصیه‌ها در نماسازی بر مبنای راهنمای طراحی و کنترل نماهای شهری- معاونت شهرسازی و معماری شهرداری تهران ۱۵

فصل دوم- سبک‌های معماری ایران و جهان

- ۱-۲- تعریف شیوه یا سبک معماری ۱۸
- ۲-۲- برخی از مکاتب معماری جهان ۱۸
- ۳-۲- شیوه‌های معماری ایرانی ۱۸
- ۴-۲- معماری ایرانی پیش از اسلام ۱۸
- ۵-۲- معماری ایرانی بعد از اسلام ۱۹
- ۶-۲- شیوه خراسانی ۲۰
- ۷-۲- شیوه رازی ۲۰
- ۸-۲- شیوه آذری ۲۱
- ۹-۲- شیوه اصفهانی ۲۱
- ۱۰-۲- معماری معاصر ۲۲
- ۱۱-۲- مدرنیسم ۲۲
- ۱۲-۲- معماری ارگانیك ۲۳
- ۱۳-۲- معماری دیکانستراکشن ۲۳
- ۱۴-۲- معماری نئوکلاسیک ۲۴
- ۱۵-۲- معماری بیونیک ۲۵
- ۱۶-۲- نئواپرسیونیسم ۲۵

۲۵	۱۷-۲- معماری اکوتک
۲۶	۱۸-۲- معماری سبز
۲۶	۱۹-۲- معماری فولدینگ

فصل سوم - مشخصات عمومی مصالح نماسازی

۳۰	۱-۳- نگرشی اجمالی به خواص عمومی مصالح نماسازی
۳۰	۲-۳- هدایت گرمایی
۳۲	۳-۳- ظرفیت حرارتی
۳۲	۴-۳- صداگذرانی
۳۳	۵-۳- دسته‌بندی نمای ساختمان‌ها به لحاظ نوع و جنس مصالح
۳۴	۶-۳- روش‌های تمیز کردن نمای ساختمان

فصل چهارم - نمای آجری

۳۶	۱-۴- آجر و انواع آن
۳۸	۲-۴- خواص فیزیکی و مکانیکی آجر
۳۸	۳-۴- شکل و اندازه آجر
۳۹	۴-۴- مشخصات، ویژگی‌ها و الزامات کاربردی آجر در مبداءات پدجم مقررات ملی ساختمان ایران
۴۱	۵-۴- مزایا و معایب نماهای آجری
۴۱	۶-۴- نکات و روش‌های اجرای نماهای آجری
۴۵	۷-۴- تصاویر نماهای آجری اجرا شده

فصل پنجم - نمای سنگی

۵۲	۱-۵- سنگ‌های ساختمانی طبیعی
۵۲	۲-۵- تقسیم‌بندی سنگ‌ها به لحاظ نوع و منشأ پیدایش
۵۳	۳-۵- ویژگی‌ها و الزامات کاربردی سنگ‌ها
۵۴	۴-۵- سنگ گرانیت
۵۵	۵-۵- گنایس
۵۵	۶-۵- سنگ‌های آهکی
۵۶	۷-۵- تراورتن
۵۷	۸-۵- مرمر
۵۸	۹-۵- مرمریت
۶۰	۱۰-۵- سنگ چینی و کریستال

۶۰	۱۱-۵- دیگر سنگ‌های کربناتی
۶۰	۱۲-۵- ماسه سنگ‌ها
۶۱	۱۳-۵- سنگ لوح
۶۱	۱۴-۵- سنگ قیچی (گیوتینی)
۶۲	۱۵-۵- سنگ‌های مصنوعی یا سنگ‌های سیمانی پلیمر شده
۶۲	۱۶-۵- ابعاد و اندازه سنگ نما
۶۳	۱۷-۵- ملاحظات مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان ایران در مورد استفاده از سنگ در ساختمان
۶۴	۱۸-۵- نکات اجرایی و روش‌های نصب سنگ نما
۶۸	۱۹-۵- جداسدگی و افتادن سنگ نما
۷۰	۲۰-۵- تصاویر نماهای سنگی اجرا شده

فصل ششم - نما سازی با ورق‌های کامپوزیتی

۸۸	۱-۶- تعریف کامپوزیت
۸۸	۲-۶- پلاستیک‌های ساختمانی
۸۹	۳-۶- کاربرد کامپوزیت در ساختمان
۸۹	۴-۶- ابعاد ورق‌های کامپوزیت
۸۹	۵-۶- دسته‌بندی کامپوزیت‌های مهندسی از لحاظ زمان
۹۰	۶-۶- انواع کاربردی کامپوزیت‌ها
۹۱	۷-۶- مزایا و معایب استفاده از ورق‌های کامپوزیتی در نما سازی
۹۱	۸-۶- نکات اجرایی و روش‌های نصب نمای کامپوزیتی
۹۶	۹-۶- روش‌های آب‌بندی در نمای کامپوزیتی
۹۷	۱۰-۶- تصاویر نماهای اجرا شده با ورق‌های کامپوزیتی

فصل هفتم - نمای سیمانی

۱۰۸	۱-۷- تعاریف و ملاحظات اجرایی نماهای سیمانی
۱۰۹	۲-۷- دلایل کاهش استفاده از نما سازی با ملات سیمانی
۱۰۹	۳-۷- تصاویر نماهای سیمانی

فصل هشتم - نمای شیشه‌ای

۱۲۲	۱-۸- تعاریف، ملاحظات و الزامات کاربردی شیشه در مبحث چهارم و پنجم مقررات ملی ساختمان ایران
۱۲۳	۲-۸- مشخصات فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی شیشه
۱۲۴	۳-۸- انواع شیشه‌های کاربردی در صنعت ساختمان سازی

۱۳۸	۴-۸- مزایای استفاده از نمای شیشه‌ای
۱۳۸	۵-۸- نکات اجرایی و روش‌های نصب نمای شیشه‌ای
۱۳۵	۶-۸- تصاویر نماهای شیشه‌ای اجرا شده
	فصل نهم - نمای چوبی
۱۴۲	۱-۹- تعاریف، ویژگی‌ها و الزامات کاربردی چوب در مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان ایران
۱۴۴	۲-۹- محدودیت‌های (معایب) استفاده از چوب‌های طبیعی در نماسازی
۱۴۴	۳-۹- مزایای نماهای چوبی
۱۴۴	۴-۹- میزان رطوبت مناسب چوب هنگام نصب
۱۴۴	۵-۹- چوب‌های حرارت دیده یا پخته شده (ترموچوب)
۱۴۵	۶-۹- مزایای ترموچوب
۱۴۵	۷-۹- چوب‌های کامپوزیتی یا پخته شده
۱۴۵	۸-۹- ملاحظات اجرایی و نحوه نصب نمای چوبی ترموچوب
۱۴۸	۹-۹- تصاویر نماسازی با چوب
۱۵۳	منابع و مراجع

مقدمه

منظور از نمای ساختمان، منظره بیرونی ساختمان و آن بخش از دیواره خارجی ساختمان است که در معرض دید عابران و رهگذران قرار می‌گیرد. نمای ساختمان‌ها به عنوان یک حق فطری و شهروندی بوده و اصلی‌ترین و تأثیرگذارترین قسمت از طرح و منظر شهری است. همچنین می‌تواند بیانگر موقعیت فرهنگی و وضعیت اقتصادی و اجتماعی سازندگان و مالکان ساختمان باشد که برگرفته از نحوه تفکر و چگونگی نگرش طراحان و سازندگان به مسائل مختلف شهری است.

در این مجموعه که برای نخستین بار در کشور تدوین می‌گردد ضمن بررسی روش‌های نصب و اجرای انواع نما و عوامل مؤثر و تأثیرگذار در طراحی، انتخاب و اجرای نمای ساختمان‌ها، بیش از ۷۵۰ عکس از نماهای اجرا شده ساختمان‌های مسکونی، تجاری و اداری در غالب یک لوح فشرده همراه کتاب، گردآوری شده و شامل نه فصل می‌باشد. در فصل اول به تعریف نما و عوامل مؤثر بر آن پرداخته می‌شود و در فصل دوم گذری خلاصه بر مشخصات عمومی مصالح نما خواهیم داشت. فصل سوم مقدمه‌ای بر انواع سنگ‌های معماری ایران و جهان را شامل می‌شود. فصل چهارم به نماهای آجری و تصاویر مربوط به آن اختصاص یافته است. در فصل پنجم ضمن ارائه توضیحات مختصری از ویژگی‌های سنگ‌های ساختمانی، تصاویر مربوط به نماهای ساخته شده با سنگ‌های طبیعی و مصنوعی ارائه گردیده است. در ششم به نماسازی با ورق‌های کامپوزیت (ترکیبی) و تصاویر این نوع نماسازی اشاره شده است. در فصل هفتم نماهای سیمانی و تصاویر مربوط به این نوع نماسازی آورده شده است. در فصل هشتم ویژگی‌های شیشه‌ای ساختمانی و تصاویر مربوط به نماسازی با شیشه ارائه گردیده است و در فصل نهم که به نماهای چوبی اختصاص دارد، تعدادی عکس از نماهای ساختمانی ارائه گردیده است که در آن‌ها از چوب به عنوان یکی از عناصر تأثیرگذار در نماسازی استفاده شده است.

لازم به ذکر است که هدف از تنظیم درجه دوربین در این مجموعه، ارائه یک اثر هنری در غالب هنر عکاسی نبوده است و فقط برداشت نماهای مختلف اجرا شده در سطح شهر، مورد نظر بوده است و در خیلی از موارد، بدلیل عرض کم گذرها و توقف خودروها و غیره، محدودیت‌هایی به منظور تأمین زاویه دید مناسب برای عکسبرداری وجود داشته است.

این کتاب می‌تواند دستیار مناسبی برای استادان، دانشجویان و مهندسان عمران و معماری، پیمانکاران و سازندگان ساختمان، مدیران، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان مسائل شهری و تولیدکنندگان و فروشندگان مصالح نما باشد.

- برای مهندسان عمران و معماری، تا به صورت عینی شاهد نقش‌آفرینی همکاران خود در عرصه صنعت ساختمان بوده و همچنین به عنوان یک الگو و راهنما در طراحی، انتخاب مصالح و اجرای نما مورد استفاده قرار گیرد.

- برای استادان و دانشجویان رشته‌های مهندسی عمران و معماری، تا به صورت علمی به بررسی و بحث در مورد نما و نماسازی، نقش و جایگاه آن در صنعت ساختمان و طراحی شهری بپردازند.

- برای پیمانکاران، کارفرمایان، مجریان و سازندگان ساختمان، تا با الگوگیری از این کتاب، تصویری واقعی از نمای ساختمان‌ها از قبل در ذهن داشته باشند و انتخاب آن‌ها براساس شناخت و تصویری واقعی صورت پذیرد.

- برای مدیران و برنامه‌ریزان شهری، تا با بهره‌گیری از آن، ضوابط و مقررات مربوط به طرح و اجرای نما را تدوین و یا اصلاح نمایند.

- برای تولید کنندگان و فروشندگان مصالح نما، تا بوسیله آن بتوانند کاربرد و نقش‌آفرینی مصالح تولیدی خود را به صورت عینی و واقعی تبلیغ نموده و به مشتریان عرضه نمایند.

لازم به یادآوری است که از نظر مؤلفان این کتاب، صاحب معنوی این اثر کلیه نقش‌آفرینان عرصه ساختمان می‌باشند.

مهندسان معماری که طراحی ساختمان را برعهده دارند، مهندسان عمرانی که محاسب، ناظر و یا مجری ساختمان می‌باشند، مالکان و کارفرمایانی که صاحبان و سرمایه‌گذاران ساخت می‌باشند و پیمانکاران، استادان، کارگران و تولیدکنندگان و فروشندگان مصالح ساختمانی که با همت و سعی و تلاش آن‌ها، ساختمان از پایه تا نما شکل گرفته است.

در اینجا لازم است که از مدیریت و کارکنان انتشارات طحان صمیمانه تشکر نمائیم؛ زیرا فرهیختگی و علاقه این مجموعه فرهنگی، انتشاراتی به هنر و معماری این مرز و بوم، توأم با پشتکار و همت بالای آن‌ها، نقش عمده و کلیدی در آماده شدن این اثر داشته است.

در پایان از کلیه مهندسان و صاحب نظران عرصه صنعت ساختمان تقاضا می‌نمائیم که با ارائه انتقادهای و پیشنهادهای خود، در هرچه بهتر شدن این اثر ما را یاری نمایند.

سید عیسی فاضلی ماسوله، کارشناس ارشد مهندسی عمران- سیمین قوامی ماسوله، کارشناس ارشد مهندسی معماری

www.ketab.ir