

ایہ نام تو بہترین سر آثار
یہ نام تو نامہ کی گنہ باز

مصالح ساختمانی

سنسکی و مدرن

مؤلف : Arthur Lyons

مترجم : مهندس امیر مسعود معطر خرازی

سرشناسه : لاینز، آرتور آر. (Arthur R) Lyons, Arthur
 عنوان و نام پدیدآور : مصالح ساختمانی سنتی و مدرن / مترجم امیرمسعود معطرخرازی.
 مشخصات نشر : تهران : دایره دانش، ۱۳۹۱.
 مشخصات ظاهری : ۴۳۶ ص.: مصور (بخشی رنگی)، جدول.
 شابک : 978-600-92891-5-8
 وضعیت فهرست نویسی : فیا
 یادداشت : عنوان اصلی : Materials for architects and builders
 موضوع : مصالح ساختمانی
 شناسه افزوده : معطرخرازی، امیرمسعود، ۱۳۵۶ - ، مترجم
 رده‌بندی کنگره : ۶۹۱ : م۶ ج۲ : TA۶۹۱
 رده‌بندی دیویی : ۶۹۱ :
 شماره کتابشناسی ملی : ۲۷۵۲۰۴۵

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر، پخش یا عرضه کند سرورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت

شابک ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۹۲۸۹۱ - ۵ - ۸
 ISBN 978 - 600 - 92891 - 5 - 8

- نام کتاب : مصالح ساختمانی سنتی و مدرن
- مؤلف : Arthur Lyons
- مترجم : مهندس امیرمسعود معطرخرازی
- ناشر : دایره دانش
- تیراژ : ۱۰۰۰ جلد
- نوبت چاپ : اول، بهار ۱۳۹۱

کلیه حقوق برای نشر دایره دانش محفوظ است.

مرکز پخش و فروش : خیابان انقلاب روبه‌روی دبیرخانه دانشگاه تهران کتابفروشی محسن

تلفن : ۶۶۴۹۲۶۶۲ و ۹۱۲۱۹۰۷۶۰۳

(۶۶۴۶۷۹۹۹ و ۶۶۹۵۱۸۳۲ و ۶۶۹۵۱۸۳۱ و ۶۶۹۵۳۶۲۶ و ۹۱۲۱۱۲۱۱۲۳)

درباره نویسنده

آقای دکتر Arthur Lyons نویسنده کتاب حاضر، مدیر اسبق مرکز کنترل کیفیت و استاد مصالح ساختمانی مدرسه معماری لستر (Leicester) در دانشکده هنر دانشگاه De Montfort در شهر لستر انگلستان می باشد. وی تحصیلات خود را در Trinity Hall دانشگاه کمبریج و دانشگاه های وارویک (Warwick) و لستر در رشته های علوم طبیعی و پلیمر به پایان رسانیده و دارای درجه دکترا در رشته حفظ و نگهداری آثار معماری می باشد. وی به مدت ۲۵ سال مدرس درس مصالح ساختمانی در دانشکده های معماری بوده است.

به پاس خدمات و فعالیتهای ارزنده در زمینه معماری و ساختمان، آقای دکتر Lyons به عنوان عضو مادام العمر انجمن های معماری شهرهای لستر شایر و روتلند در بریتانیا منصوب شده و عضو آکادمی تحصیلات عالیه نیز می باشد. علاوه بر کتاب حاضر، دکتر Lyons تالیف بخشهایی از کتاب Metric Handbook- Planning & Design Data (ویرایش سوم، چاپ سال ۲۰۰۸) و ICE manual of Construction (چاپ سال ۲۰۱۰) را نیز به عهده داشته است.

مقدمه بر ویرایش چهارم

رسیده و صرفاً در مباحث مربوط به ساختار پلاستیکها به تفصیل از آنها یاد شده است. در انتهای هر فصل نیز فهرست مراجع معتبر حاوی اطلاعات فنی تکمیلی در مورد مصالح ساختمانی مختلف ارائه شده تا دانشجویان و مهندسين بسادگی بتوانند اطلاعات موردنیاز خود را از آنها استخراج نمایند.

کتاب به صورت مصور تهیه شده و در آن ۲۷۰ تصویر سیاه و سفید و رنگی گنجانیده شده است که نحوه تولید، مشخصات ظاهری و کاربرد مناسب مصالح مختلف را نشان می‌دهند اما هدف از ارائه آنها جزئیات اجرایی نبوده چرا که این جزئیات می‌بایست در کتب اجرایی مربوطه مورد بحث قرار گیرند. ضمناً مباحث مرتبط با ملاحظات زیست محیطی (شامل مصرف بهینه انرژی و آتش‌سوزی بطور ویژه در رابطه با مصالح ساختمانی مختلف مورد توجه واقع گردیده‌اند.

مطالعه این کتاب برای دانشجویان رشته‌های راه و ساختمان و معماری، نقشه‌برداری و رشته‌های مرتبط با محیط زیست و نیز مهندسين حرفه‌ای شاغل در حوزه‌های مختلف راه و ساختمان و معماری ضروری بوده و به آنها درک عمیقی از کاربرد مناسب این مصالح در ساختمانها و ابنیه مختلف می‌بخشد.

کتاب حاضر به عنوان یک مرجع آموزشی مقدماتی برای استفاده دانشجویان رشته راه ساختمان، معماری و نیز مهندسين شاغل در حوزه‌های راه و ساختمان و معماری تهیه گردیده و حاوی اطلاعات مربوط به پرمصرفترین مصالح ساختمانی می‌باشد.

در ویرایش چهارم این کتاب تغییرات قابل توجهی در زمینه افزایش تصاویر رنگی، تشریح خواص مصالح ساختمانی جدید و استفاده از آنها در ساختمانهایی با طرحهای معماری ویژه رخ داده است، ضمن این که در این ویرایش مسائل زیست محیطی در ارتباط با صرفه‌جویی در مصرف انرژی و استفاده از مصالح بازیافتی نیز مطرح گردیده‌اند. این کتاب دارای ۱۷ فصل است که طیف وسیعی از مصالح ساختمانی متعارف و نوین در ساخت ساختمانهای مختلف را تحت پوشش قرار می‌دهد. در هر یک از فصلهای این کتاب نحوه تولید، خواص بارز و نوع استفاده از این مصالح با تأکید در کاربرد سازگار آنها در رابطه با مسائل اکولوژیکی تشریح گردیده است.

در ویرایش جدید کتاب حاضر، بحث بازیافت مصالح ساختمانی و استفاده از آنها در ساخت مصالح جدید به شرط رعایت خواص اصلی آنها و نیز مصالح نوین ساختمانی مطرح گردیده است. ضمناً استفاده از اصطلاحات شیمیایی نامانوس به حداقل

فصل ۱

آجر و آجرچینی (۱-۳۶)

۱	مقدمه
۲	آجرهای رسی
۵	فرآیند قالبگیری
۱۵	دوام
۱۶	خواص فیزیکی و مکانیکی
۱۹	وزن مخصوص آجر
۱۹	خشتهای رسی پخته نشده
۲۰	آجرچینی
۳۳	آجرهای ماسه آهکی
۳۳	مشخصات فنی آجرهای بتنی

فصل ۲

بلوک و بلوک چینی (۳۷-۵۲)

۳۷	مقدمه
۳۷	بلوکهای بتنی
۴۳	بلوکهای سفالی
۴۶	بلوک چینی
۵۰	نازک‌کاریها
۵۰	کفسازی با استفاده از تیرچه و بلوک

فصل ۳

آهک، سیمان و بتن (۵۳-۱۰۹)

۵۳	مقدمه
۵۳	آهک
۸۲	قالبهای عایق مخصوص بتن‌ریزی
۹۱	خواص فیزیکی بتن
۱۰۲	سطوح پرداخت شده بتنی

فصل ۴

چوب و فرآورده‌های چوبی (۱۱۱-۱۶۱)

۱۱۱	مقدمه
۱۱۲	چوب
۱۲۷	مشخصات فنی چوب
۱۴۵	انواع فرآورده‌های چوبی
۱۶۰	بازیافت چوب

فصل ۵

فلزات آهنی و غیر آهنی (۱۶۳-۲۱۷)

۱۶۳	مقدمه
۱۶۳	فلزات آهنی
۱۸۶	آلیاژهای آهنی
۱۸۹	فولادهای پوشش‌دار (محافظت شده)

فصل ۸

فرآورده‌های سرامیک (۲۷۳-۲۸۲)

۲۷۳	مقدمه
۲۷۵	فرآورده‌های سرامیکی

فصل ۹

سنگهای ساختمانی (۲۸۳-۳۰۷)

۲۸۳	مقدمه
۲۸۳	انواع سنگها
۲۹۶	سنگ کاری
۳۰۳	زوال و فسادپذیری سنگ
۳۰۴	نگهداری و حفاظت از کارهای سنگی
۳۰۵	سنگهای مصنوعی

فصل ۱۰

پلاستیکها و فرآورده‌های پلاستیک (۳۰۹-۳۲۷)

۳۰۹	مقدمه
۳۱۰	فرآیند پلیمریزاسیون
۳۱۲	انواع پلیمرها
۳۱۳	مواد افزودنی

آلومینیوم

سرب

روی

۱۹۲

۲۰۴

۲۰۹

فصل ۶

قیر و فرآورده‌های قیری (۲۱۹-۲۳۵)

۲۱۹	مقدمه
۲۲۱	امولسیونهای قیری
۲۲۴	غشاهای قیری مسلح
۲۳۰	پوششهای تک لایه‌ای عایق بندی بامها
۲۳۳	عایقهای ضد رطوبت مایع
۲۳۴	سقفهای سبز

فصل ۷

شیشه (۲۳۷-۲۷۲)

۲۳۷	مقدمه
۲۳۹	تولید شیشه
۲۴۱	فرآورده‌های شیشه‌ای غیرمسطح
۲۴۳	شیشه‌های مسطح
۲۶۶	نماهای شیشه‌ای هوشمند
۲۶۶	تکیه‌گاه سیستمهای شیشه‌ای
۲۷۱	چک لیست کارهای شیشه‌ای

فصل ۱۳

عایقهای حرارتی و صوتی (۳۵۱-۳۶۶)

۳۵۱	مقدمه
۳۵۱	مواد عایق حرارت و صوت
۳۵۳	مواد عایق با منشأ غیرآلی
۳۵۸	مواد عایق با ریشه آلی
۳۶۵	فویل آلومینیوم
۳۶۵	کلروفلوئوروکربن در پلاستیکهای فوم شکل

فصل ۱۴

درزگیرها، لایه‌ها و چسبها (۳۶۷-۳۸۲)

۳۶۷	مقدمه
۳۶۷	درزگیرها
۳۷۵	واشرها یا لایه‌ها
۳۷۷	چسبها

فصل ۱۵

رنگها، لاک چوب، جلاها (۳۸۳-۳۹۶)

۳۸۳	مقدمه
۳۸۴	رنگ

۳۱۴	زوال و فساد پلاستیکها
۳۱۴	خواص پلاستیکها
۳۱۶	روشهای شکل دادن پلاستیکها
۳۱۷	پلاستیکهای مورد استفاده در صنعت ساختمان
۳۲۷	بازیافت پلاستیکها

فصل ۱۱

سیمان، گچ، پلاستیکها مسلح شده با الیاف شیشه‌ای (۳۲۹-۳۳۸)

۳۲۹	مقدمه
۳۲۹	الیاف شیشه‌ای
۳۳۰	پلاستیکهای مسلح شده با الیاف شیشه‌ای
۳۳۴	سیمانهای مسلح شده با شیشه
۳۳۶	گچ مسلح شده با الیاف شیشه‌ای

فصل ۱۲

گچ و فرآورده‌های گچی (۳۳۹-۳۵۰)

۳۳۹	مقدمه
۳۳۹	تولید گچ ساختمانی
۳۴۵	گچ ترمیم‌کاری
۳۴۹	اندود گچ آهک
۳۴۹	تخته‌های سلیکات کلسیمی

فهرست VIII

۳۸۷	دمای رنگ	سیستمهای بادگیر	۴۰۵
۳۹۲	انواع رنگها	توربینهای بادی	۴۰۶
۳۹۵	اندود چوبهای طبیعی	سیستمهای مدیریت آب	۴۰۶

فصل ۱۶

**مصالح ساختمانی و مبحث صرفه جویی در
مصرف انرژی (۳۹۷-۴۱۰)**

فصل ۱۳

**مصالح ساختمانی طبیعی و بازیافتی
(۴۱۱-۴۲۰)**

۳۹۷	مقدمه	۴۱۱	مقدمه
۳۹۷	باتری‌های خورشیدی	۴۱۲	کاه و پوشال
۴۰۱	کلکتورهای خورشیدی	۴۱۳	مقوا
۴۰۲	سیستمهای گرمایش خورشیدی	۴۱۵	بناهای خشتی و گلی
۴۰۳	لوله‌های نوری	۴۱۶	ساختمانهای با سقف پوششی خاکی
۴۰۴	سیستم پمپهای گرمایی	۴۱۹	بتن کاغذی
۴۰۵	سیستمهای خنک کن عمل کننده به کمک آبهای زیرزمینی	۴۱۹	کیسه‌های ماسه