

۱۹۴۳، ۲۰، ۹۰



دانشگاه سindh نور

تکنولوژی مصالح ساختمان

رشته مهندسی عمران (نقشه برداری)

دکتر محمود رضا کی منش

سرشناسه	:	کی‌منش، محمودرضا، ۱۳۳۸ -
عنوان و نام پدید آور	:	تکنولوژی مصالح ساختمانی / محمودرضا کی‌منش
مشخصات نشر	:	تهران: دانشگاه پیام‌نور، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	:	شانه‌ده، ۲۱۶ ص.: مصور (رنگی)، جدول.
فروست	:	دانشگاه پیام نور؛ ۲۱۴۸. دانشکده فنی و مهندسی؛ ۱/۹
شابک	:	978 - 964 - 14 - 0195 - 7
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبای مختصر.
یادداشت	:	فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
یادداشت	:	کتابنامه.
سازمان تهیه	:	دانشگاه پیام‌نور
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۸۱۴۸۵۹



تدوین و تصحیح: مصالح ساختمانی

موسس: دکتر محمدرضا کی‌منش

ویراستار علمی: دکتر آرمین منیرعباسی

تهیه و تولید: مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه پیام‌نور

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت و تاریخ چاپ: چاپ اول خرداد ۱۳۹۱

شابک: ۷ - ۱۹۵ - ۱۴ - ۹۶۴ - ۸

ISBN: 978 - 964 - 14 - 0195 - 7

فروش این کتاب فقط از طریق نمایندگی‌های دانشگاه پیام نور مجاز می‌باشد و فروش

آن در سایر مراکز فروش کتاب موجب تعقیب قانونی فروشنده خواهد گردید

(کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ و متعلق به دانشگاه پیام نور است. تولید، کپی یا خلاصه‌برداری، نشر و ترجمه، چاپ، افست، توزیع گسترده، تهیه CD و ... این اثر یا بخشی از آن اعم از متن، طرح پشت و روی جلد و ... بدون اخذ مجوز کتبی از مرکز چاپ و توزیع دانشگاه خلاف مقررات و تعرض به حقوق مادی و معنوی دانشگاه است. متخلفین وفق قانون حمایت از مولفان و مصنفان و هنرمندان دارای مسئولیت حقوقی و کیفری بوده و تحت پیگرد قرار می‌گیرند.)

قیمت: ۸۷۰۰۰ ریال

فهرست

پیشگفتار

پانزده

فصل اول - گچ

مقدمه

۱

۱

۴

۴

۵

۷

۸

۹

۹

۹

۹

۹

۱۰

۱۰

۱۱

۱۵

۱۶

۱۷

۱۷

۱۷

۱۸

۱۸

۱۹

۲۰

۱-۱- ذخایر سنگ گچ

۲-۱- کاربردهای گچ

۳-۱- منابع و فرایند تولید گچ

۴-۱- گچ پزی

۵-۱- نکاتی درباره حرارت دادن گچ

۶-۱- روش های پخت گچ

۱-۶-۱- پخت گچ به روش مرطوب

۲-۶-۱- پخت گچ به روش خشک

۷-۱- انواع کوره های پخت گچ

۱-۷-۱- کوره های گچ پزی چاهمی

۲-۷-۱- کوره های تابه ای

۳-۷-۱- کوره های گردنده خفته

۸-۱- انواع گچ

۹-۱- خواص گچ

۱۰-۱- سخت شدن گچ

۱۱-۱- گچ در مقابل آب

۱۲-۱- مقاوم کردن گچ در مقابل آب

۱۳-۱- ساختن ملات گچ

۱۴-۱- زمان گرفتن ملات گچ

۱۵-۱- اندازه گیری زمان شروع و پایان گرفتن گچ

۱۶-۱- مواد افزودنی در گچ

۱-۱۶-۱- زمان مصرف گچ از لحاظ دما

- ۱-۱۷- گچ کشته
- ۱-۱۷-۱ نحوه ساختن ملات گچ کشته
- ۱-۱۸- اندازه دانه‌های گچ
- ۱-۱۹- علل ترک خوردن گچ کاری
- ۱-۲۰- وزن مخصوص گچ
- ۱-۲۱- گچ و خاک
- ۱-۲۲- دوغ آب گچ
- ۱-۲۳- سازه‌های گچی
- ۱-۲۴- تخته‌های گچی پیش ساخته
- ۱-۲۵- صفحات روکش دار گچی
- ۱-۲۶- گچ و فلزات
- ۱-۲۷- مقاوم کردن اندود گچ در مقابل آب
- ۱-۲۸- مقایسه فشاری و کششی گچ
- ۱-۲۹- تبار کردن گچ
- ۱-۲۹-۱ ویژگی‌ها و حداقل حدود قابل قبول

پرستش‌های سربسته

فصل دوم - آهک

مقدمه

- ۱-۱- انواع سنگ‌های آهک
- ۲-۲- چگونه به وجود آمدن سنگ آهک در طبیعت
- ۲-۳- مواد اولیه آهک
- ۲-۴- انواع آهک
- ۲-۵- انواع کوره‌های متداول آهک‌پزی
- ۲-۵-۱- کوره‌های چاهی یا (تنویری)
- ۲-۵-۲- کوره‌های آهک‌پزی حلقوی
- ۲-۵-۳- کوره‌های ایستاده یا قائم
- ۲-۵-۴- کوره‌های گردنده خوابیده
- ۲-۶- روش‌های تهیه آهک
- ۲-۷- تهیه آهک معمولی
- ۲-۸- مراحل تهیه آهک‌های آبی
- ۲-۹- آهک شکفته
- ۲-۱۰- روش تولید آهک زنده از سنگ آهک
- ۲-۱۱- تولید آهک زنده
- ۲-۱۲- الک کردن
- ۲-۱۳- خواص و ویژگی‌های آهک
- ۲-۱۴- کاربردهای مهم آهک
- ۲-۱۵- مراحل تولید آجر ماسه آهکی
- ۲-۱۵-۱- مشخصات آجر ماسه آهکی

۴۰

۴۲

۴۳

۴۳

۴۴

۴۵

۴۶

۴۶

۴۷

۴۹

۴۹

۴۹

۵۰

۵۰

۵۰

۵۱

۵۱

۵۱

۵۲

۵۳

۵۴

۵۵

۵۵

۵۶

۵۶

۵۷

۵۸

۵۸

۶۱

۶۱

۶۲

۶۳

۶۴

۶۴

۶۴

۶۵

۶۶

۶۶

فصل سوم - سیمان

مقدمه

۱-۳- تاریخچه سیمان

۲-۳- سیمان چیست؟

۳-۳- سیر تحول روش های تولید سیمان

۱-۳-۳- سیر تحول کوره پخت کلینکر

۲-۳-۳- سیر تحول وسایل خردایش در کارخانجات سیمان

۴-۳- ترکیبات سیمان

۱-۴-۳- آهک زنده یا اکسید کلسیم (CaO)

۲-۴-۳- سیلیس (SiO_2)

۳-۴-۳- آلومینا (Al_2O_3)

۴-۴-۳- اکسید آهن (Fe_2O_3)

۵-۳- خواص ترکیبات اصلی سیمان

۶-۳- انواع روش های ساخت سیمان

۷-۳- معادلات بوگ

۸-۳- اجزای تشکیل دهنده سیمان

۹-۳- مراحل ساخت سیمان پرتلند

۱۰-۳- تأمین و آماده کردن مواد خام

۱۱-۳- سنگ شکن ها

۱-۱۱-۳- سنگ شکن فکی

۲-۱۱-۳- سنگ شکن چرخشی

۳-۱۱-۳- سنگ شکن مخروطی

۴-۱۱-۳- سنگ شکن غلطکی

۵-۱۱-۳- سنگ شکن ضربه ای

۶-۱۱-۳- سنگ شکن چکشی

۱۲-۳- سالن اختلاط

۱۳-۳- آسیاب ها

۱-۱۳-۳- آسیاب گلوله ای

۲-۱۳-۳- آسیاب غلطکی

۱۴-۳- پختن سیمان

۱۵-۳- کوره های سیمان پزی

۱-۱۵-۳- کوره سیمان پزی ایستاده

۲-۱۵-۳- کوره سیمان پزی گردنده

۱۶-۳- انواع کوره های دوار

۱-۱۶-۳- کوره تر

۲-۱۶-۳- کوره خشک طولیل

- ۶۷ ۳-۱۶-۳- کوره خشک کوتاه
- ۶۸ ۳-۱۷- کولرها و خشک کن های کوره های سیمان پزی
- ۷۰ ۳-۱۸- ترکیب شیمیایی و خواص سیمان پرتلند
- ۷۱ ۳-۱۹- گیرش سیمان
- ۷۲ ۳-۲۰- مقاومت سیمان
- ۷۲ ۳-۲۱- سلامت سیمان
- ۷۳ ۳-۲۲- ملات های سیمانی
- ۷۳ ۳-۲۲-۱- ملات ماسه سیمان
- ۷۳ ۳-۲۲-۲- ملات ماسه بادی و سیمان
- ۷۴ ۳-۲۲-۳- ملات باتارد
- پرسش های تشریحی

فصل چهارم - شن و ماسه

- ۷۷ مقدمه
- ۷۷ ۱-۱- شن و ماسه
- ۷۸ ۴-۱- شن
- ۷۸ ۴-۳- مهم ترین منابع شن و ماسه
- ۷۸ ۴-۳-۱- آب های رودخانه ای
- ۸۰ ۴-۳-۲- رسوبات ماری و اریزه
- ۸۰ ۴-۳-۳- رسوبات بادی
- ۸۰ ۴-۳-۴- رسوبات بی چال
- ۸۱ ۴-۳-۵- رسوبات ساحلی
- ۸۱ ۴-۳-۶- رسوبات فلات
- ۸۲ ۴-۳-۷- رسوبات به هم پیوسته
- ۸۲ ۴-۴- باطله های معدنی
- ۸۲ ۴-۵- منابع سنگی
- ۸۳ ۴-۶- مصارف صنعتی ذرات سیلیسی در حد ماسه و درزتر
- ۸۳ ۴-۶-۱- شیشه سازی
- ۸۴ ۴-۶-۲- تصفیه آب
- ۸۴ ۴-۶-۳- نماسازی
- ۸۴ ۴-۶-۴- بلوک سازی
- ۸۴ ۴-۶-۵- پشم شیشه
- ۸۴ ۴-۶-۶- تهیه لعاب
- ۸۵ ۴-۶-۷- چینی و کاشی سازی
- ۸۵ ۴-۶-۸- ماسه سنگ بر و سنگ ساب
- ۸۵ ۴-۶-۹- ماسه به عنوان مصالح پرکننده در معادن
- ۸۵ ۴-۶-۱۰- ماسه پاشی
- ۸۵ ۴-۶-۱۱- تهیه سموم
- ۸۶ ۴-۶-۱۲- ذوب آهن
- ۸۶ ۴-۶-۱۳- ماسه تزریقی

۸۶	۴-۶-۱۴- سیلیسیم کاربید
۸۶	۴-۶-۱۵- ماسه شیشه ساب
۸۶	۴-۶-۱۶- ریخته گری
۸۷	پرسش های تشریحی
۸۹	فصل پنجم - نسوزها
۸۹	مقدمه
۹۰	۵-۱- مصرف نسوز در ساختمان
۹۰	۵-۲- مراحل تهیه نسوز
۹۰	۵-۳- خواص عمده می نسوزها
۹۱	۵-۴- مراحل تهیه نسوزها
۹۲	۵-۵- مصرف نسوزهای فرسوده
۹۲	۵-۶- تقسیم بندی نسوزها
۹۴	۵-۷- تولید دیرگذازاها
۹۶	۵-۸- انواع نسوز از نظر جنس (اجزای نسوز)
۹۹	پرسش های تشریحی
۱۰۱	فصل ششم - خاک
۱۰۱	مقدمه
۱۰۲	۶-۱- چگونگی تشکیل خاک
۱۰۲	۶-۲- یافت خاک
۱۰۳	۶-۳- خاصیت پلاستیسته
۱۰۳	۶-۴- بررسی خصوصیات خاک های مهم چسبنده
۱۰۵	۶-۵- انواع خاک رس برحسب درجه خلوص
۱۰۵	۶-۵-۱ بررسی خصوصیات خاک های مهم غیر چسبنده
۱۰۵	۶-۶- انواع شن
۱۰۶	۶-۷- انواع ماسه
۱۰۶	پرسش های تشریحی
۱۰۷	فصل هفتم - کاشی
۱۰۷	مقدمه
۱۰۸	۷-۱- مواد تشکیل دهنده
۱۰۸	۷-۲- کاربرد کاشی
۱۰۸	۷-۳- تاریخچه کاشی و سرامیک
۱۰۹	۷-۴- ساختار سرامیک
۱۰۹	۷-۵- لعاب دادن کاشی و سرامیک
۱۰۹	۷-۶- کاربرد سرامیک ها
۱۱۰	۷-۷- تولید کاشی و سرامیک در ایران
۱۱۰	پرسش های تشریحی

فصل هشتم - آجر

مقدمه

۱-۸- پیشینه تاریخی

۲-۸- طبقه‌بندی آجرها

۱-۲-۸- طبقه‌بندی از لحاظ جنس

۲-۲-۸- طبقه‌بندی از لحاظ رنگ

پرسش‌های تشریحی

فصل نهم - سنگ

مقدمه

۱-۹- سنگ‌های ساحل

۲-۹- سنگ یا خاک

۱-۲-۹- منشأ شکل‌گیری سنگ‌ها و خرد شده سنگ‌ها

۳-۹- عوامل کوه زایی

۴-۹- عوامل هوازدگی با کوه سایه

۵-۹- هوازدگی بسیار

۶-۹- هوازدگی فیزیکی

۷-۹- ساختمان سیمپل سنگ‌ها

۸-۹- طبقه‌بندی سیمپایی سنگ‌ها

۱-۸-۹- سنگ‌های رسوبی

۲-۸-۹- سنگ‌های دگرگون

۳-۸-۹- سنگ‌های دگرگون ساز

۴-۸-۹- سنگ تراورتن موج دار

۹-۹- مشخصات کلی انتخاب سنگ برای سازه ساختمانی

۱۰-۹- طبقه‌بندی سنگ‌های طبیعی براساس BS 812

۱۱-۹- فساد در سنگ

۱-۱۱-۹- اثر نمک‌های محلول

۲-۱۱-۹- آلودگی محیط

۳-۱۱-۹- اثر یخبندان

۴-۱۱-۹- پوسیدگی فلزات

پرسش‌های تشریحی

فصل دهم - ملات‌ها

مقدمه

۱-۱۰- ملات‌های زودگیر

۲-۱۰- ملات‌های دیرگیر

۳-۱۰- انواع ملات‌ها

۱-۳-۱۰- ملات گل و کاهگل

۲-۳-۱۰- ملات گل آهک

۳-۳-۱۰- ملات ساروج

۱۳۴	۱۰-۳-۴- ملات ساروج گرم
۱۳۴	۱۰-۳-۵- ملات ساروج سرد
۱۳۵	۱۰-۳-۶- ملات گچ
۱۳۵	۱۰-۳-۷- ملات گچ و خاک
۱۳۶	۱۰-۳-۸- ملات گچ و ماسه
۱۳۶	۱۰-۳-۹- ملات گچ و پرلیت
۱۳۶	۱۰-۳-۱۰- ملات گچ و آهک
۱۳۶	۱۰-۳-۱۱- ملات ماسه سیمان
۱۳۷	۱۰-۳-۱۲- ملات‌های ماسه سیمان آهک (باتارد)
۱۳۸	۱۰-۳-۱۳- ملات سیمان بنایی
۱۳۹	۱۰-۳-۱۴- ملات‌های سیمان - پوزولانی و آهک - پوزولانی
۱۳۹	۱۰-۳-۱۵- ملات ماسه آهک
۱۴۰	۱۰-۱۶- ملات‌های قیری
۱۴۰	پرسش‌های تشریحی
۱۴۱	فصل یازدهم - قیر
۱۴۱	مقدمه
۱۴۲	۱۱-۱- انواع قیر
۱۴۲	۱۱-۱-۱- قیر نفتی و قیر طبیعی
۱۴۳	۱۱-۱-۲- قیر دمیاده
۱۴۳	۱۱-۱-۳- قیر مخلوط یا محلول
۱۴۳	۱۱-۱-۴- قیر امولسیون
۱۴۴	۱۱-۲- کاربرد
۱۴۴	۱۱-۳- مشخصات قیر
۱۴۵	۱۱-۴- آزمایش‌های تعیین خصوصیات قیر
۱۴۶	۱۱-۵- چشمه قیر روان
۱۴۶	پرسش‌های تشریحی
۱۴۷	فصل دوازدهم - چوب
۱۴۷	مقدمه
۱۴۸	۱۲-۱- انواع چوب
۱۴۸	۱۲-۲- خشکاندن چوب
۱۴۹	۱۲-۳- زغال سنگ
۱۵۳	۱۲-۴- انواع چوب‌ها
۱۵۳	۱۲-۴-۱۰- توسکا
۱۵۳	۱۲-۴-۲- راش
۱۵۴	۱۲-۴-۳- ملیج
۱۵۴	۱۲-۴-۴- افرا
۱۵۵	۱۲-۴-۵- گردو
۱۵۵	۱۲-۴-۶- چنار

۱۵۵	۱۲-۴-۷- بلوط
۱۵۵	۱۲-۴-۸- تبریزی
۱۵۵	۱۲-۴-۹- ممرز
۱۵۶	۱۲-۴-۱۰- کاج ایرانی (روس)
۱۵۶	۱۲-۴-۱۱- نراد
۱۵۶	۱۲-۴-۱۲- ماهارگونی یا آکارو
۱۵۷	۱۲-۴-۱۳- آکونه (گابون)
۱۵۷	۱۲-۴-۱۴- ساج (تیک)
۱۵۷	۱۲-۴-۱۵- چوب آبوس
۱۵۸	۱۲-۴-۱۶- چوب والسا - بالسا
۱۵۸	۱۲-۴-۱۷- زبان گنجشک (ون)
۱۵۸	۱۲-۴-۱۸- چوب شمشاد
۱۵۸	۱۲-۴-۱۹- چوب لاله درختی
۱۵۹	۱۲-۴-۲۰- چوب کاج بلسان
۱۵۹	۱-۱- تخته خرده چوب
۱۵۹	۱۲-۶- طبقه بندی تخته خرده چوب براساس روش ساخت (نوع پرس کردن)
۱۶۰	۱۲-۷- طبقه بندی تخته خرده چوب بر اساس چگونگی سطح (رویه)
۱۶۰	۱۲-۸- خرده - چوب آب - مار (لاک کاری شده)
۱۶۱	۱۲-۹- تخته لایه
۱۶۲	۱۲-۱۰- انواع تخته لایه
۱۶۳	۱۲-۱۱- استاندارد و درجه بندی تخته لایه
۱۶۳	۱۲-۱۲- تخته فیبر
۱۶۴	۱۲-۱۲-۱- موارد مصرف تخته فیبر
۱۶۴	۱۲-۱۲-۲- MDF
۱۶۴	۱۲-۱۲-۳- HPL
۱۶۵	۱۲-۱۲-۴- HDF
۱۶۵	۱۲-۱۳- کفیوش های HDF
۱۶۶	۱۲-۱۴- پانل های معدنی
۱۶۷	پرسش های تشریحی
۱۶۹	فصل سیزدهم - شیشه
۱۶۹	مقدمه
۱۶۹	۱۳-۱- تعریف
۱۷۰	۱۳-۲- ترکیبات شیشه
۱۷۰	۱۳-۳- انواع شیشه
۱۷۱	۱۳-۳-۱- شیشه سودالایم
۱۷۱	۱۳-۳-۲- شیشه بوزوسیلیکاتی
۱۷۱	۱۳-۳-۳- شیشه کریستال
۱۷۱	۱۳-۳-۴- سایر انواع

۱۷۱	۱۳-۴- تاریخچه
۱۷۲	۱۳-۵- شیشه در ایران
۱۷۳	۱۳-۶- روش های تولید شیشه
۱۷۳	۱۳-۷- تئوری های شیشه سازی
۱۷۳	۱۳-۷- ساختار شیشه
۱۷۴	پرسش های تشریحی

۱۷۵ فصل چهاردهم - فولاد

۱۷۵	مقدمه
۱۷۶	۱۴-۱- تولید فولاد به روش آل دی
۱۷۷	۱۴-۲- تولید فولاد در کوره های قوس الکتریکی
۱۷۹	۱۴-۳- سایر پرسش های فولاد سازی
۱۸۰	۱۴-۴- روش های بالا بردن کیفیت فولاد
۱۸۱	۱۴-۵- منحنی تنش - تغییر طول نسبی
۱۸۴	۱۴-۶- خطوط لولدر (مار تیما)
۱۸۵	۱۴-۷- گلولی شدن نمونه
۱۸۶	۱۴-۸- قبول حالت فولاد
۱۸۶	۱۴-۹- آزمایش فشاری فولاد
۱۸۷	۱۴-۱۰- اجسام سخت و نرم
۱۸۷	۱۴-۱۱- تافتگی فولاد
۱۸۸	۱۴-۱۲- پدیده باشینگر
۱۸۹	۱۴-۱۳- مشخصات مصالح فولادی
۱۹۴	۱۴-۱۴- مشخصات میلگردهای فولادی
۱۹۴	۱۴-۱۴-۱- رده میلگردهای فولادی
۱۹۴	۱۴-۱۴-۲- کرین معادل فولاد
۱۹۴	۱۴-۱۴-۳- استانداردهای مشخصات و آزمون میلگردها
۱۹۴	۱۴-۱۴-۴- طبقه بندی میلگردها از نظر روش ساخت
۱۹۵	۱۴-۱۴-۵- طبقه بندی میلگردها از نظر مکانیکی
۱۹۵	۱۴-۱۴-۶- طبقه بندی فولادها از نظر شکل پذیری
۱۹۵	۱۴-۱۴-۷- انواع شکل رویه
۱۹۶	۱۴-۱۴-۸- مشخصات هندسی میلگردها
۱۹۷	۱۴-۱۴-۹- مشخصات مکانیکی میلگردها
۱۹۸	۱۴-۱۴-۱۰- به عنوان ضابطه شکل پذیری
۱۹۹	۱۴-۱۵- ضوابط پذیرش میلگردها
۱۹۹	۱۴-۱۵-۱- ضوابط پذیرش و میله جوش در میلگردها
۱۹۹	۱۴-۱۵-۲- ضوابط پذیرش میلگردهای زنگ زده
۲۰۰	۱۴-۱۵-۳- ضوابط پذیرش میلگردهای دارای خم و اعوجاج
۲۰۰	۱۴-۱۶- تواتر نمونه برداری
۲۰۰	۱۴-۱۶- جوش پذیری
۲۰۱	۱۴-۱۷- ضوابط حمل و نقل، انبار کردن و نگهداری

فصل پانزدهم - الکتروود

مقدمه

۱-۱۵- انتخاب صحیح الکتروود برای کار

۲-۱۵- انتخاب صحیح الکتروود (از نظر قطر)

۳-۱۵- اطلاعات پاکت الکتروود

۴-۱۵- انواع الکتروودها

۵-۱۵- مشخصات الکتروودها

۶-۱۵- انواع الکتروود برای جوشکاری

پرسش‌های تشریحی

فهرست منابع اینترنتی

وقتی که هدف روشنی داشته باشیم، احساس
روشنی به ما دست می‌دهد. «آنتونی رابینز»

پیشگفتار

نیاز گسترده روز افزون جامعه به ساختمان و مسکن، ضرورت استفاده از مصالح ساختمانی مناسب و فناوری‌های نوین صنعت ساختمان به منظور افزایش سرعت ساخت، سبک، زیباسازی، افزایش طول عمر و نیز مقاوم نمودن ساختمان در برابر زلزله را بیش از پیش برجسته می‌سازد. لذا ارتقاء سطح علمی و تخصصی جامعه مهندسی کشور و آشنایی با فناوری‌های نوین، مصالح جدید ساختمانی امری اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. رفع مواردی نظیر زمان طولانی اجرا، عمر مفید کم، هزینه زیاد اجرای ساختمان‌ها در بخش مسکن نیازمند ارائه راهکارهایی به منظور استفاده کاربردی از تکنولوژی و فناوری‌های نوین و مصالح ساختمانی جدید، جهت کاهش وزن، کاهش زمان ساخت، دوام بیشتر، ملاحظات معماری و نهایتاً کاهش هزینه اجرا است. این اقدامات در درازمدت موجب بهینه‌سازی ساخت، افزایش تولید مسکن، شرایط اجرایی مطلوب و رسیدن به توسعه پایدار می‌گردد.

بنابراین به منظور شناخت کافی دانشجویان (مهندسان آینده) از تکنولوژی ساختمان و اجرای تشکیل‌دهنده آن و همچنین در اختیار داشتن کتابی مبنای براساس سرفصل‌های تعیین شده در دانشگاه پیام‌نور برای دانشجویان، بر آن سدم تا اثری ماندگار را به یاری خداوند متعال برای این عزیزان به جای بگذارم. اما از آنجا که هیچ اثری بدون نقص نمی‌باشد از کلیه عزیزانی که این کتاب را مطالعه می‌کنند دعوت می‌نمایم تا نظرات و پیشنهادات خود را بازگو نمایند. امید است تا با لطف پروردگار و نظرات دوستان، این اثر گامی مؤثر جهت ارتقای دانش دانشجویان باشد.

با آرزوی موفقیت روزافزون شما عزیزان

دکتر محمود رضا کی‌منش