

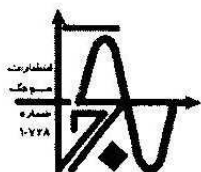
فناوری بتن

تالیف:

دکتر محمدرضا عارفی

هیات علمی دانشگاه فنی و حرفه‌ای

دانشکده فنی شهید صدوقی یزد



انتشارات موجک



شرکت انتشارات موجک

سرشناسه: عارفی، محمدرضا، ۱۳۶۱ -

عنوان و نام پدیدآور: فناوری بتن / تألیف محمدرضا عارفی.

مشخصات نشر: تهران: موجک، ۱۴۰۰.

مشخصات ظاهری: ۲۶۷ ص.: مصور (بخشی رنگی).

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۴-۳۹۰-۶

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: بتن

موضوع: Concrete

موضوع: بتن -- آزمایش‌ها

موضوع: Concrete -- Testing

موضوع: بتن - مشخصات

موضوع: Concrete -- Specifications

رده بندی کنگره: ۴۳۹TA

رده بندی دیویی: ۶۲۰/۱۳۶

شماره کتابشناسی ملی: ۸۵۶۷۶۲۷

انتشارات موجک

کانال: telegram.me/mojak1

واتساپ: ۰۹۳۶۳۰۳۱۲۵۸

انتشارات

موجک

شماره

۱۰۷۲۸

۰۲۰۶۶۴۲۹۷۳۳

۰۲۱۶۶۱۲۷۵۹۳ - ۰۲۶۳۲۷۲۱۸۱۹ - ۰۲۶۳۲۷۰۵۳۱۸

ایمیل: mojakpublication@yahoo.com

سایت: www.mojak.ir

عنوان: فناوری بتن

تألیف: دکتر محمدرضا عارفی

مشخصات ظاهری: ۲۶۷ صفحه، قطع وزیری

چاپ اول: زمستان ۱۴۰۰، تیراژ: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۸۹۰۰۰۰ ریال، شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۴-۳۹۰-۶

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای انتشارات موجک محفوظ است. هیچ شخص حقیقی و حقوقی حق

چاپ و تکثیر این اثر را به هر شکل و صورت اعم از فتوکپی، چاپ کتاب و ... را ندارد. متخلفین به موجب

بند ۵ ماده قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱ سخن ناشر

۳ پیش گفتار

۵ فصل اول: معرفی بتن

۵ ۱-۱ تکنولوژی بتن

۶ ۲-۱ تعریف بتن

۷ ۳-۱ انواع بتن و کاربرد آن‌ها

۷ ۱-۳-۱ بتن سبک

۱۱ ۲-۳-۱ بتن اسفنجی

۱۲ ۳-۳-۱ بتن با مقاومت بسیار بالا

۱۲ ۴-۳-۱ بتن پلیمری

۱۳ ۵-۳-۱ بتن گوگردی

۱۴ ۶-۳-۱ بتن الیافی

۱۴ ۷-۳-۱ بتن فروسیمانی

۱۵ ۸-۳-۱ بتن غلتکی

۱۵ ۴-۱ افزودنی‌های بتن

۱۶ ۱-۴-۱ تسریع کننده‌ها

۱۷ ۲-۴-۱ کندگیر کننده‌ها

- ۱-۷-۴ تعریف هوای گرم و تاثیرات آن بر بتن ۱۰۳
- ۲-۷-۴ تاثیرات محتمل هوای گرم بر بتن ۱۰۳
- ۳-۷-۴ تمهیدات عملی برای بتن ریزی در هوای گرم ۱۰۴

فصل پنجم: خواص مقاومتی بتن ۱۰۷

- ۱-۵ مقدمه ۱۰۷
- ۲-۵ رابطه‌ی بین مقاومت کششی و مقاومتی فشاری و مسائل خستگی و مقاومت در برابر ضربه ۱۰۷
- ۳-۵ مقاومت ضربه‌ای ۱۰۹
- ۴-۵ سن بتن ۱۱۰
- ۵-۵ میزان آب در خمیر سیمان ۱۱۲
- ۶-۵ پیوستگی با آرماتورها ۱۱۳
- ۷-۵ الاستیسیت ۱۱۳
- ۸-۵ عوامل مؤثر بر مدول الاستیسیت ۱۱۴
- ۹-۵ ضریب پواسون ۱۱۴
- ۱۰-۵ جمع شدگی و تورم ۱۱۴
- ۱۱-۵ تورم ۱۱۵
- ۱۲-۵ عوامل مؤثر بر جمع شدگی ۱۱۵
- ۱۳-۵ انواع ترک‌ها در بتن ۱۱۶
- ۱۴-۵ پایایی ۱۱۷
- ۱۵-۵ نفوذپذیری ۱۱۷
- ۱۶-۵ عمر، دوام و پایداری بتن ۱۲۲
- ۱-۱۶-۵ تعریف دوام ۱۲۲
- ۲-۱۶-۵ اهمیت دوام بتن ۱۲۲
- ۳-۱۶-۵ عوامل فیزیکی مؤثر بر دوام بتن ۱۲۳

۱۲۴	 ۱۷-۵ زوایای مهم دوام بتن
۱۲۵	 ۱۸-۵ بهبود دوام در بتن
۱۲۶	 ۱۹-۵ مشاهدات کلی دوام بتن
۱۲۸	 ۲۰-۵ ساختمان آب
۱۳۰	 ۲۱-۵ نقش آب بر دوام بتن
۱۳۰	 ۱-۲۱-۵ تراوایی
۱۳۱	 ۲-۲۱-۵ تراوایی خمیر سیمان
۱۳۳	 ۳-۲۱-۵ تراوایی سنگدانه‌ها
۱۳۴	 ۴-۲۱-۵ مقایسه بین تراوایی سنگ‌ها و خمیرهای سیمان
۱۳۴	 ۵-۲۱-۵ تراوایی بتن

فصل ششم: بتن و خواص آن ۱۳۷

۱۳۷	 ۱-۶ مقدمه
۱۳۷	 ۲-۶ خمیر سیمان
۱۳۹	 ۳-۶ فازهای تشکیل دهنده بتن
۱۴۰	 ۴-۶ بتن تازه
۱۴۰	 ۱-۴-۶ کارایی
۱۴۳	 ۲-۴-۶ لزجت
۱۴۴	 ۳-۴-۶ رئولوژی
۱۴۵	 ۴-۴-۶ آب انداختگی
۱۴۵	 ۵-۴-۶ جدا شدن دانه‌ها
۱۴۶	 ۵-۶ تراکم بتن تازه
۱۵۰	 ۶-۶ بتن سخت شده و عمل آوردن آن
۱۵۱	 ۷-۶ مقاومت فشاری بتن سخت شده و عوامل مؤثر بر آن
۱۵۱	 ۱-۷-۶ تعیین مقاومت فشاری مشخصه بتن

۲۴۷	 ۱۲-۲ انواع درز
۲۴۸	 ۱۲-۲-۱ درزهای ساختمانی
۲۵۰	 ۱۲-۲-۲ درزهای حرکتی
۲۵۰	 ۱۲-۳ درزهای انبساط
۲۵۱	 ۱۲-۳-۱ فاصله‌ی درزهای انبساط
۲۵۱	 ۱۲-۳-۲ اجزای درز انبساط
۲۵۳	 ۱۲-۴ درزهای انقباض
۲۵۵	 ۱۲-۴-۱ درزهای انقباض واقع در کف
۲۵۶	 ۱۲-۴-۲ درزهای انقباض واقع در دیواره
۲۵۷	 ۱۲-۴-۳ درزهای انقباض واقع در سقف
۲۵۸	 ۱۲-۵ درزهای لغزشی
۲۵۹	 ۱۲-۵-۱ درزهای لغزشی بین دیوار و کف
۲۶۰	 ۱۲-۵-۲ درزهای لغزشی بین دیوار و سقف
۲۶۱	 ۱۲-۶ درزهای مفصلی
۲۶۲	 ۱۲-۷ آب بند کننده‌ها و انواع آنها
۲۶۲	 ۱۲-۷-۱ آب بند کننده‌های فلزی
۲۶۳	 ۱۲-۷-۲ آب بند کننده‌های انعطاف پذیر
۲۶۴	 ۱۲-۸ پرکننده‌ها
۲۶۵	 ۱۲-۹ درزگیرها
۲۶۵	 ۱۲-۹-۱ مواد پیش ساخته
۲۶۶	 ۱۲-۹-۲ مخلوط‌های درجا

سخن ناشر

برای ترسیم تابلوی دل‌انگیز «ایران کشوری است توسعه یافته، با جایگاه اول علمی، اقتصادی و ... در سطح منطقه با هویت اسلامی و انقلابی، ...» دقت در تک تک ایده‌ها، ذره ذره پژوهش‌ها و تحقیقات و بهادادن به همه آموزه‌های موجود در هر سطح علمی که باشد، نه تنها به روشنی بیان کننده این واقعیت است که ایران به جایگاه رفیع خود خواهد رسید بلکه موکد این نکته ظریف است که برای نیل به این هدف، تمامی ایرانیان باید همت و کار مضاعف و با تمام توان و بضاعت خویش تلاش کنند. البته ایجاد انگیزه و فراهم نمودن زمینه عزم ملی برای دستیابی به اهداف مورد نظر بسیار مهم و ضروری است و این تأکید کاملاً بجاست، زیرا بررسی روند توسعه و پیشرفت جوامع متمدنی حاکمی از این اراده جمعی و تلاشگر است. لذا باید تمامی منافع شخصی را کنار گذاشت و بر اریکه پژوهش‌های علمی سوار شد و امیدوار به الطاف الهی به آن سوی سرزمین‌های سعادت راند. مجموعه علمی که پیش رو دارید، حاصل تجربه و تلاش خستگی‌ناپذیر و ارزشمند استاد بزرگوار جناب آقای دکتر محمدرضا عارفی، عضو هیات علمی دانشگاه و دارای مدرک دکتری عمران- سازه و از محققین و پژوهشگران برتر که دارای بیش از ۱۵ مقاله ISI چاپ شده در مجلات معتبر علمی بین‌المللی و عضو استعدادهای درخشان باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان می‌باشد که با همه اخلاص به علاقمندان و دانش‌دوستان و دانشجویان هدیه نموده‌اند. «جزا هم الله خیر»