

به نام آن که جان را فکرت آموخت

راهنمای بتن

تألیف:

حمید مهرانی

(کارشناس ارشد مهندسی عمران - ژئوتکنیک)

پویان ابن عباسی

(کارشناس ارشد مهندسی عمران - ژئوتکنیک)

(با حمایت شرکت دانش بنیان بتن یار)



سرشناسه: مهرانی فرجاد، حمید، ۱۳۵۴-

عنوان و نام پدیدآور: راهنمای بتن/ مولفین حمید مهرانی فرجاد، پویان ابن عباسی.

مشخصات نشر: تهران: فدک ایستایس، ۱۴۰۰.

مشخصات ظاهری: ۹۰ص: مصور (رنگی) ۱۴/۵ × ۲۱/۵ سم.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۰-۴۲۱-۸

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: کتابنامه: ص. [۷۶ - ۷۹].

موضوع: بتن -- راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع: Concrete -- Study & teaching (Higher)

شناسه افزوده: ابنعباسی، پویان، ۱۳۷۱-

رده بندی کنگره: TA۴۳۹

رده بندی دیویی: ۶۲۰/۱۳۶۰۷۶

شماره کتابشناسی ملی: ۸۴۶۷۶۵۵

اطالعات رکورد کتابشناسی: فیپا

راهنمای بتن



تألیف	:	حمید مهرانی فرجاد - پویان ابن عباسی
مدیر تولید	:	رضا کریمی شاهنده
ویراستار ادبی	:	نجمه خردمندزاده
نوبت چاپ	:	اول - ۱۴۰۰
تیراژ	:	۵۰۰
قیمت	:	۲۶۰۰۰ تومان
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۱۶۰-۴۲۱-۸

دفتر انتشارات:

تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بین لایالی نژاد و جمهوری - ساختمان ۱۰

تلفن: ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۸۲۲۲۱

فروشگاه یزد:

میدان آزادی (باغ ملی) - ابتدای خیابان فرخی - جنب مجتمع ستاره

تلفن: ۳۶۲۲۷۴۷۵ - ۳۶۲۲۶۷۷۱ - ۳۶۲۲۶۷۷۲ - ۰۳۵

ایمیل و وبسایت:

www.fadakbook.ir - fadakbook@yahoo.com

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان مصوب ۱۳۲۸ محفوظ و متعلق به انتشارات فدک ایستایس می باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از انتشارات فدک ایستایس ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

معاونت حقوقی
انتشارات فدک ایستایس

پیش‌گفتار

کتاب حاضر چکیده سال‌ها فعالیت تحقیقاتی و تجربه در زمینه بتن و افزودنی‌های بتن می‌باشد. مشابه این کتاب در بازار موجود است، اما معمولاً متون آن‌ها برگردان از زبان‌های دیگر است، از این‌رو نیاز به بومی‌سازی و تطابق با نیازهای بازار و دانش‌پژوهان ما را بر آن داشت تا کتاب راهنمای بتن را به علاقه‌مندان و پژوهشگران تقدیم نماییم.

در این کتاب کوشیده‌ایم بدون پرداختن به جزئیات فنی و بسیار دقیق به زبان ساده کتابی در اختیار علاقه‌مندان قرار دهیم که برای طیف گسترده‌ای از آن‌ها جهت پاسخگویی به سؤالات مرجعی قابل قبول باشد یا برای مدرسان به‌عنوان راهنما، سرفصل مطالب را بیان نماید.

بدیهی است این کتاب خالی از اشکالات فنی و علمی نیست و مشتاقانه منتظر راهنمایی دوستان برای بهبود کتاب در ویرایش‌های بعدی می‌باشیم.

فهرست مطالب

فصل ۱ ریف بتن ۱

- ۱-۱ مقدمه ۲
- ۲-۱ اجزای بتن ۳
 - ۳-۱ بتن چیست ۳
 - ۴-۱ تاریخچه بتن ۵
 - ۵-۱ مواد مختلف تشکیل دهنده بتن ۶
 - ۶-۱ سیمان (Cement) ۷
 - ۱-۶-۱ سیمان نوع یک ۸
 - ۲-۶-۱ سیمان نوع دو ۸
 - ۳-۶-۱ سیمان نوع سه ۹
 - ۴-۶-۱ سیمان نوع چهار ۹
 - ۵-۶-۱ سیمان نوع پنج ۹
 - ۶-۶-۱ سیمان بنایی ۱۰
 - ۷-۱ آب (Water) ۱۰
 - ۸-۱ مقدار آب مصرفی در سیمان ۱۱
 - ۹-۱ سنگدانه‌ها (Aggregates) ۱۲
 - ۱-۹-۱ اندازه دانه‌های سنگی ۱۳
 - ۲-۹-۱ کانی‌های مهم ۱۳
 - ۳-۹-۱ طبقه‌بندی بر اساس شکل ظاهری ۱۳
 - ۴-۹-۱ درصد عبوری، منحنی دانه‌بندی ۱۴
 - ۱۰-۱ افزودنی‌های بتن (Admixtures) ۱۵
 - ۱-۱۰-۱ تسریع‌کننده‌های بتن ۱۶

- ۲-۱۰-۱ کندگیرکننده‌های بتن ۱۶
- ۳-۱۰-۱ تقلیل دهنده‌های آب (روان کننده‌ها) ۱۶
- ۴-۱۰-۱ فوق روان کننده‌های بتن ۱۷
- ۱۱-۱ مخلوط‌کن‌ها ۱۷
- ۱-۱۱-۱ مخلوط‌کن کج شونده ۱۸
- ۲-۱۱-۱ مخلوط‌کن غیر کج شونده ۱۸
- ۳-۱۱-۱ مخلوط‌کن‌های تغاری ۱۹
- ۴-۱۱-۱ مخلوط‌کن‌های دوقلو ۲۰
- ۱۲-۱ نحوه تغذیه مخلوط‌کن ۲۱
- ۱۳-۱ زمان مخلوط کردن ۲۱
- ۱۴-۱ بتن آماده ۲۱
- ۱۵-۱ وسایل ساختن بتن ۲۲
- ۱۶-۱ وسایل حمل بتن ۲۴
- ۱۷-۱ انواع روش‌های ویبره کردن (متراکم کردن) بتن ۲۴
- ۱-۱۷-۱ ویبره دستی (لرزاننده درونی) ۲۴
- ۲-۱۷-۱ ویبره لرزاننده قالب (لرزاننده خارجی) ۲۵
- ۳-۱۷-۱ ویبره میزی (میزهای لرزاننده) ۲۵
- ۱۸-۱ عمل‌آوری بتن (کیورینگ بتن) ۲۶
- ۱۹-۱ انواع عمل‌آوری ۲۶
- ۱-۱۹-۱ عمل‌آوری رطوبتی ۲۶
- ۲-۱۹-۱ عمل‌آوری حرارتی (پروراندن) ۲۷
- ۲۰-۱ انواع بتن ۲۹
- ۱-۲۰-۱ بتن معمولی ۲۹
- ۲-۲۰-۱ بتن ساده حجیم ۲۹
- ۳-۲۰-۱ بتن بستر (مگر megr) ۳۰
- ۴-۲۰-۱ بتن سازه‌ای ۳۰
- ۵-۲۰-۱ بتن مسلح- بتن آرمه ۳۱
- ۶-۲۰-۱ بتن پیش‌تنیده ۳۱
- ۷-۲۰-۱ بتن درجا ۳۲
- ۸-۲۰-۱ بتن پیش‌ساخته ۳۳