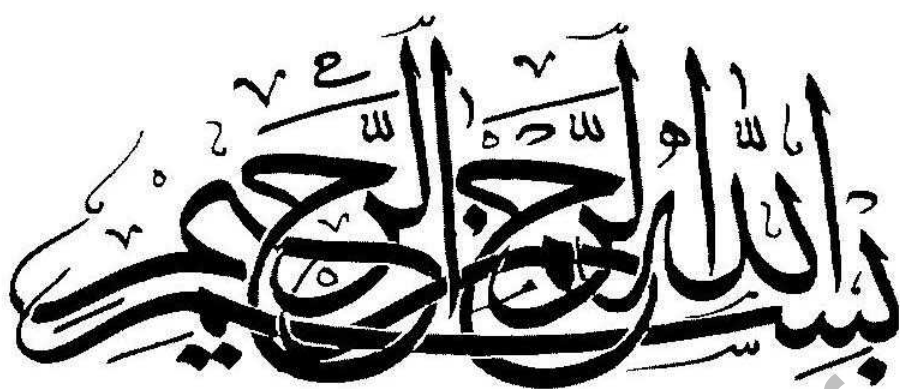




بتنی با جایگزینی سیمان

این کتاب مستخرج از پایان نامه آقای «...» (بررسی خواص مکانیکی بتن حاوی الیاف شیشه به همراه خاکستر شاتوک پوسته برنج جایگزین سیمان)) در دانشکده‌ی فنی و مهندسی - گروه مهندسی عمران گرایش مهندسی سازه دانشگاه آزاد اسلامی می باشد.

اسماعیل پورمهدی زیده سرایی

کارشناس ارشد مهندسی عمران گرایش مهندسی سازه

سرشناسه	: پورمهدی زیده‌سرای، اسماعیل، ۱۳۶۲ -
عنوان و نام پدیدآور	: بتن جایگزین سیمان / اسماعیل پورمهدی زیده‌سرای.
مشخصات نشر	: رشت: شمیم مهر و اندیشه، ۱۳۹۶ -
مشخصات ظاهری	: ۱۰۹ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۱۷۸-۳-۵ : ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۱۷۸-۳-۵ : ۱۵۸۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۰۳-۱۰۹.
موضوع	: بتن -- افزودنی‌ها / Concrete – Additives
رده‌بندی کنگ	: ۱۳۹۶ ب۷۷۸۴ TP
رده‌بندی دیویی	: ۶۶۶/۸۹۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۷۲۷۹۱۳



بتن جایگزین سیمان

مؤلف	: اسماعیل پورمهدی زیده‌سرای
ناشر	: انتشارات شمیم مهر و اندیشه
تیراژ	: ۱۰۰۰ نسخه
صفحه‌آرایی	: شمیم مهر و اندیشه
نوبت چاپ	: ۱۳۹۶
قیمت	: ۱۵۸۰۰ تومان
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۱۷۸-۳-۵

انتشارات شمیم مهر و اندیشه

کلیه خدمات چاپ در کمترین زمان و با کمترین هزینه ممکن (طرح ویژه چاپ محدود با قیمت استثنایی)

۰۹۱۱۴۵۴۵۲۹۰ - ۰۱۳۳۳۵۴۱۵۱۷ سامانه پیامکی: ۵۰۰۰۲۰۳۰۱۰۰۰۰۸

@shamimpubliation

www.shamim-inst.ir

فهرست مطالب

فصل اول: کلیات

- ۱-۱- خلاصه کتاب..... ۷
- ۱-۱- مقدمه ۱۰
- ۲-۱- تشریح کلی کتاب ۱۴
- ۳-۱- مواد پوزولانی ۱۵
- ۴-۱- اهمیت و ضرورت نگارش کتاب..... ۱۶
- ۵-۱- ساختار کتاب ۱۷

فصل دوم: کاربرد خاکستر شلتوک پوسته برنج و الیاف شیشه در بتن

- ۱-۲- مقدمه ۲۰
- ۲-۲- تعریف بتن الیافی ۲۰
- ۳-۲- آیین نامه های معتبر بتن الیافی ۲۱
- ۴-۲- کاربردهای بتن الیافی ۲۴
- ۴-۲-۱- بتن پرتابی (شاتکریت) ۲۵
- ۴-۲-۲- دال های روی بستر ۲۵
- ۴-۲-۳- صنایع نظامی ۲۷
- ۴-۲-۴- کف سالنهای صنعتی ۲۷
- ۵-۲- خواص مکانیکی الیاف ۲۸
- ۵-۲-۱- تاریخچه ۲۸
- ۵-۲-۲- انواع الیاف ۲۹
- ۵-۲-۱-۲- الیاف مصنوعی ۳۱
- ۵-۲-۲-۲- الیاف کرین ۳۱
- ۵-۲-۳-۲- الیاف آرامید ۳۲

- ۳۳..... ۲-۵-۴- الیاف شیشه و آزیست
- ۳۴..... ۲-۵-۵- الیاف فلزی
- ۳۴..... ۲-۵-۶- الیاف گیاهی و طبیعی
- ۳۵..... ۲-۵-۷- الیاف پلی پروپیلن
- ۳۶..... ۲-۶- مزایا و معایب بتن الیافی
- ۳۹..... ۲-۷- جنبه های اقتصادی بتن الیافی
- ۳۹..... ۲-۸- ضرورت استفاده از بتن الیافی
- ۴۴..... ۲-۹- خاکستر پوسته شلتوک برنج
- ۴۶..... ۲-۹-۱- کاربردهای خاکستر پوسته شلتوک برنج
- ۴۷..... ۲-۹-۲- سابقه تاریخی استفاده از خاکستر پوسته شلتوک برنج
- ۴۷..... ۲-۹-۳- روش های خاستری خاکستر پوسته شلتوک برنج
- ۴۷..... ۲-۹-۴- استفاده از خاکستر پوسته شلتوک برنج به عنوان جایگزین سیمان
- ۴۹..... در بتن و ملات
- ۴۹..... ۲-۹-۵- تاثیر خاکستر پوسته شلتوک برنج بر روی ساختار ، تخلخل و جذب آب

فصل سوم: مواد و روش ها

- ۵۴..... ۳-۱- مقدمه
- ۵۴..... ۳-۲- مواد مورد استفاده
- ۵۴..... ۳-۲-۱- سیمان پرت لند نوع II
- ۵۵..... ۳-۲-۲- مصالح سنگی
- ۵۵..... ۳-۲-۲-۱- نمونه برداری از مصالح سنگی
- ۵۶..... ۳-۲-۲-۲- ماسه
- ۵۷..... ۳-۲-۲-۳- شن
- ۵۷..... ۳-۲-۲-۴- آب
- ۵۸..... ۳-۲-۲-۵- الیاف شیشه

- ۳-۲-۶- خاکستر شلتوک پوسته برنج..... ۵۹
- ۳-۲-۷- مواد افزودنی..... ۶۰
- ۳-۲-۸- فوق روان کننده..... ۶۱
- ۳-۲-۹- قالب ها..... ۶۲
- ۳-۳- طرح اختلاط..... ۶۴
- ۳-۴- بررسی آزمایشات انجام شده..... ۶۶
- ۳-۱- آزمایش مقاومت فشاری..... ۶۶
- ۳-۲- آزمایش مقاومت خمشی..... ۶۸
- ۳-۱-۳- آزمایش درصد جذب آب..... ۷۱
- ۳-۴-۴- آزمایش نفوذپذیری..... ۷۳

فصل چهارم: نتایج و بحث

- ۴-۱- مقدمه..... ۷۸
- ۴-۲- ارزیابی نتایج آزمایش مقاومت فشاری..... ۷۸
- ۴-۳- ارزیابی نتایج آزمایش مقاومت خمشی..... ۸۴
- ۴-۴- ارزیابی نتایج آزمایش درصد جذب آب بتن..... ۹۰
- ۴-۵- ارزیابی نتایج آزمایش نفوذپذیری آب بتن..... ۹۴

فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات

- ۵-۱- مقدمه..... ۱۰۰
- ۵-۲- نتیجه گیری..... ۱۰۰
- ۵-۳- پیشنهاداتی برای آینده..... ۱۰۲
- فهرست منابع و مآخذ..... ۱۰۳

خلاصه کتاب:

امروزه استفاده از پوزولان ها در بهبود خواص بتن، لازم و ضروری شده است. نیاز به استفاده از بتن های توانمند با طول عمر مفید نقش این مواد در ساخت بتن را پر اهمیت کرده است. با استفاده از پوزولانهای نظیر ژئولیتومیکرو سیلیس و..... در بتن میتوان به این مهم دست یافت.

از آنجایی که بتن معمولی ترد و شکننده می باشد، لذا برای رفع این مشکل می توان از الیاف های مختلفی در این نوع بتن استفاده نمود. تا با ایجاد شرایط یکنواختی، بر خاصیت شکل پذیری بتن بیفزاید و خصوصیات مکانیکی آن را تا حدی بهبود بخشد. همچنین استفاده از پوزولانها به جای بخشی از سیمان در ترکیب با ماده ی دیگری در بتن سبب تغییر در مشخصات بتن خواهند شد. یکی از مناسبترین و متداولترین روش ها جهت بهبود خصوصیات مکانیکی مخلوط های سیمان پرت لند استفاده از افزودنی های پوزولانی است. در بتن پوزولانهای مصنوعی، خاکستر پوسته شلتوک برنج استعداد زیادی جهت نل به این مهم از خود نشان داده است.

از آنجاکه استفاده از پوزولانها در ترکیب با ماده ی دیگر سبب نتایج مطلوبی روی عملکرد بتن خواهد شد، لذا انجام تحقیقات بیشتر به منظور ارائه راهکارهایی برای ساخت کاملاً احساس می شود. در این کتاب خواص مکانیکی شامل مقاومت فشاری و خمشی، در صد جذب آب بتن و نفوذ پذیری آب بتن در دماهای ۷، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ درجه سانتیگراد مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصل نشان می دهد که افزایش مقدار خاکستر پوسته برنج در ساخت نمونه های بتنی سبب افزایش مقاومت فشاری خواهد شد؛ بطوریکه حداکثر مقاومت فشاری نمونه های بتنی برای تمامی سنین زمانی بدست می آید که مقدار خاکستر پوسته برنج به میزان ۰، ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ درصد به همراه ۰، ۵/۰ و ۱ درصد الیاف شیشه به کار رفته است.