

پوشش بتنی

9

نقش فضا سازها

Concrete Cover

and

Spacers

انتشارات زبان تصویر

نام کتاب : پوشش بتنی و نقش فضاها

گردآوری و تالیف : علی حبیب اللهی

ناشر : همگرایان تولید

شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ : اول

تاریخ چاپ : ۱۳۸۵

بها : ۲۰۰۰۰ ریال

شابک : ۹۶۴-۹۶۵۵۰-۴-۲

مرکز بخش : فرهشمند - تهران - خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - خیابان وحید نظری

بین ۱۲ فروردین و اردیبهشت - جنب دانشگاه آزاد اسلامی - کوچه جاوید ۱ - پلاک ۱۷۱

تلفن : ۶۶۴۱۰۶۸۸ - ۶۶۶۵۳۷۷۴

صندوق پستی : ۱۹۴ و ۱۹۱ - ۱۳۱۴۵

کلیه حقوق برای بخش کتاب فرهمند محفوظ می باشد .

حبیب اللهی ، علی ، - بتن ، پوشش بتنی ، خوردگی ، فضا سازها / علی حبیب اللهی . -

- تهران : زبان تصویر ، ۱۳۸۵ .

ISBN : 964-96550-4-2

۱۳۰ ص . : مصور ، رنگی ، جدول ، نمودار

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا .

۱ . سازه های دریایی . ۲ . بتن - خوردگی . ۳ . سازه های بتنی . الف . عنوان .

۶۲۷/۹۸

TC ۱۶۶۵/ج۲ب۲

۸۵-۵۲۱۱

کتابخانه ملی ایران

فصل اول: پوشش بتنی

- ۷ - کنترل خوردگی در سازه های دریایی و تاسیسات بندری
- ۱۷ - خوردگی بتن در آب دریا
- ۲۵ - بررسی و بهینه سازی پوشش بتنی در تیرها و اتصالات بتن
- ۳۳ - طرح پوشش داخل تونل های تحت فشار
- ۴۴ - مدلسازی و طراحی عمر مفید سازه های بتنی برای دوام
- ۵۶ - ساز و کار تخریب و برآورد دوام بتن مسلح در محیط دریایی

فصل دوم : اسپیسرها

- ۶۶ - کلیات
- ۸۱ - طبقه بندی

فصل سوم : ضمائم

- ۹۱ - آیین نامه کاربردی
- ۱۰۳ - نقشه های اجرایی
- ۱۰۶ - بررسی مقایسه ای اسپیسرهای پلاستیکی و بتنی
- ۱۱۴ - آزمونها
- ۱۱۸ - تصاویر

پیشگفتار

بر اساس آمار حجم بتن ریزی سالیانه در ایران یکصد میلیون متر مکعب برآورد می شود. این حجم عظیم از بتن به همراه بسیاری مصالح دیگر به سازه هایی تبدیل می شوند که کارکردهای مهم انسانی، اقتصادی، صنعتی و حتی نظامی و سیاسی دارند: سازه های بتنی.

پلها، سدها، نیروگاهها و برج های مسکونی و تجاری از متداول ترین مثالها هستند. طول عمر سازه های بتنی مسلح را به طور معمول ۷۵ تا ۱۰۰ سال تعریف می کنند لذا فرسایش و تخریب پیش از موعد سازه های بتنی می تواند هزینه های هنگفت مالی و گاه انسانی به بار آورد.

فروپاشی در سالهای پایانی عمر مفید سازه امری غیر منتظره نیست اما بسیاری از سازه های ما در همان اوایل به کارگیری دچار تخریب می شوند. پلها ترک خوردگی پیدا می کنند، مخازن و سدها نیاز به تعمیر دارند و خوردگی شدید در سازه های بتنی ساحلی دیده می شود.

طراحی و اجرا، ارکان اساسی برای در اختیار داشتن سازه ای با کیفیت مطلوب هستند. امروزه اصول و جزئیات طراحی علمی و مناسب در آئین نامه های مفصلی بیان شده اند. آنچه در این کتاب مورد نظر قرار گرفته اجرای دقیق است: اجرای دقیق پوشش بتنی.

در آئین نامه ها و استانداردهای سازه های بتنی مسلح - بدون استثناء - میزان بتن مورد نیاز بر روی میلگردها یا همان پوشش بتنی مورد بحث و دقت نظر واقع شده اند. انتخاب و طراحی پوشش بتنی الزامی از مهمترین عوامل مهم در دستیابی به طول عمر مفید سازه محسوب می شود. پوشش بتنی می تواند با توجه به محیط، نوع کار و آئین نامه های مرجع متفاوت باشد، اما در هر حال وجود خواهد داشت.

اجرای هر کدام از طراحی های سازه ای نیازمند ابزار لازم و مناسب است و پوشش بتنی نیز از این قاعده مستثنی نیست. به قطعیت می توان گفت تمام نواقص پوشش بتنی ناشی از

پوشش بتنی و نقش فضاها..... ۵

عدم اجرای دقیق با ابزار مناسب است. چنین سازه هایی قطعاً متحمل خوردگی های شدید خواهند شد و خسارات هنگفتی به بار می آورند.

کتاب حاضر در سه فصل تهیه شده است. فصل اول شامل مقالاتی است که بر پوشش بتنی، طراحی و عملکرد آن متمرکز شده اند. این بررسی ها اغلب توسط اساتید ایرانی تهیه شده و متوجه به اقلیم ایران و پروژه های اجرا شده هستند تا جنبه کاربردی تری داشته باشند.

فصل دوم به ابزار اجرای دقیق پوشش بتنی اختصاص داده شده است: اسپیسرها. در این بخش سعی شده است تاریخچه، انواع و کاربرد این ابزار به صورت ساده و در عین حال دقیق ارائه شوند. برای این کار مقایسه های تطبیقی میان آئین نامه ها، دسته بندی ها و تولیدات مختلف انجام شده است.

فصل سوم اما ضرورتاً به موارد اجرایی پرداخته است: آئین نامه های کاربردی، مقایسه اسپیسرها و نقشه های اجرایی جزء این موارد محسوب می شوند.

طی دوره تهیه این کتاب بالاجبار به بسیاری از پروژه های در حال اجرا در مکانهای مختلف کشور مراجعه کردیم. فیلمها، تصاویر و مصاحبه های موجود گواه آنند که اگر به بحث پوشش بتنی توجه کافی مبذول نگردد، سرمایه هایی که امیدهای فراوان به آنها بسته ایم یا از بین خواهند رفت و یا همچون بیماری خواهند شد که به جای آنکه باری از دوش اقتصاد و صنعت ما بردارند تنها باید به پرستاری و مراقبت از آنها بپردازیم.

مقالاتی که توسط اساتید ارجمند تهیه شده اند با اجازه کتبی نویسندگان آنها در این مجموعه منتشر می شود و هیچ گونه دخل و تصرفی در آنها صورت نگرفته است و تنها برخی اصلاحات ویرایشی در مواقع ضروری انجام شده است.

از دوستانی که فرصت تهیه این مجموعه را فراهم کردند: آقایان مداح، ایوبی و اقبالی صمیمانه تشکر می کنم.