

آشنایی با فضا سازها و به کارگیری آن در پوشش بتن

تهیه و تدوین:

مهندس ریاض رضوان

با همکاری اسماعیل نظر محمدی

سرشناسه	:	رضوان کیورچالی، ریاض، ۱۳۶۱ -
عنوان و نام پدیدآور	:	آشنایی با فضاها و بکارگیری آن در پوشش بتن / تهیه و تدوین ریاض با همکاری اسماعیل نظر محمدی.
مشخصات نشر	:	رشت : کتیبه گیل، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	:	۸۰ ص.: مصور.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۵۴۶۶-۱۷-۱
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
موضوع	:	ساختمان های بتنی
موضوع	:	ساختمان های بتنی -- کفراژبندی
شناسه افزوده	:	نظر محمدی، اسماعیل، ۱۳۵۴ -
رده بندی کنگره	:	TA ۵/۶۸۱/۶۲۴ ۱۳۸۸
رده بندی دیویی	:	۶۲۴/۱۸۳۴
شماره کتابشناسی ملی	:	۱۸۴۴۰۷۹



انتشارات کتیبه گیل، رشت، منظره، روبروی هتل کادوس،
خیابان بهرام
تلفکس: ۳۳۳۶۹۸۳۸



عنوان :	آشنایی با فضاها و بکارگیری آن در پوشش بتن
مؤلف :	ریاض رضوان
با همکاری :	اسماعیل نظر محمدی
ناشر :	کتیبه گیل
تایپ و حروفچینی :	سید مهدی ابراهیمی
نوبت چاپ :	اول
تاریخ انتشار :	۱۳۹۴
شمارگان :	۲۰۰۰
شابک :	۹۷۸-۶۰۰-۵۴۶۶-۱۷-۱

همه حقوق چاپ و نشر کتاب محفوظ است

قیمت: ۲۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۹
بخش اول: پوشش بتن و ضرورت اجرای صحیح آن.....	۱۱
بخش دوم: آشنایی با فضا سازها.....	۲۱
بخش سوم: روش بکارگیری از فضا سازها در آرماتوربندی.....	۵۳
بخش چهارم: واتر استاپ.....	۶۷
بخش پنجم: تصاویر منتخب از بکارگیری فضا سازها در اجرای پوشش بتن	۷۵

پیشگفتار:

حمد و سپاس خدای مهربان را که به اینجانب، افتخار خدمت گذاری به بنده گانش عطا فرمود تا دگر بار برای اعتلای صنعت ساختمان کشور عزیزمان ایران، گامی هر چند کوچک برداشته باشم. به علت کثرت احداث ساختمان های بتن آرمه و نیز اجرا نکردن برخی موارد اصولی در ناحیه پوشش بتن در ساختمان های مذکور، بنده را بر این واداشت که به سهم خود در جهت رفع این نقیصه تلاش نمایم. یکی از موارد بسیار مهم در ساختمان بتن آرمه که به سادگی از آن عبور می کنیم و آن را با اهمیت نمی پنداریم، مسئله پوشش بتن اصولی در اعضای ساختمان های بتن مسلح می باشد. به دلیل اینکه یک جسم سخت به نام بتن، آرماتورهای عضو را در بر گرفته، ما از اجرای پوشش بتن اصولی بی خبریم و همان طور که حتی شما مخاطبان عزیز هم بسیار مشاهده نموده اید برای پوشش بتن در اعضای ساختمان بتن آرمه مثلاً در ناحیه فنداسیون، تیر و... از تکه سنگ، تکه آجر، تکه چوب و قطعات مشابه و به ویژه به صورت ابعاد نامنظم برای ایجاد فضای بتن خور بین میلگرد و بدنه قالب که به پوشش بتن از آن یاد می شود استفاده می کنند. طبق بررسی کارشناسان در نقاطی که از این قطعات (تکه چوب، تکه سنگ و موارد مشابه) استفاده شده، نقطه ضعف همان قسمت و خوردگی از آن ناحیه آغاز گردیده است. ضمن اینکه پوشش بتن مناسب و اصولی توسط این قطعات به وجود نیامده و در آن عضو بتنی، پوشش های بتنی متعدد ایجاد شده است که این مورد حتماً در بازپذیری سازه بتن آرمه و به خصوص در

حین نیروی زلزله که میلگردها بر اساس موقعیت خود به کشش یا فشار می‌افتند تأثیر منفی روی سازه خواهد گذاشت. برای جبران این نقص در سال‌های اخیر، قطعات پایدار و مقاوم به نام فضا‌ساز (اسپیسر) ساخته شده که در ابعاد و سائزهای مختلف (برای میلگردها و کارکردهای مختلف) تولید و عرضه گردیده است. اسپیسرها در دونوع پلاستیکی (از جنس مرغوب) و بتنی (که به لقمه بتنی معروف است) موجود بوده و مهندسین مربوطه در صنعت ساختمان با بکارگیری این قطعات پایدار استاتیکی و مقاوم، از اجرای پوشش بتن مناسب مطمئن خواهند شد. در متن کتاب در مورد آشنایی با اسپیسرها و روش کاربرد آن پرداخته شده است. از آنجا که برای ساخت بتن ملزم به استفاده از سیمان در مصالح سنگی هستیم امید است روزی بکارگیری فضا‌سازهای استاندارد جزء الزامات امر ساختمان سازی به شمار آیند تا در اجرای اصولی ساختمان‌های بتن آرمه گامی مؤثرتر برداشته باشیم. نکته دیگر آنکه در این کتاب از اسپیسر به نام‌های دیگر مثل فضا‌ساز و فاصله نگه‌دار هم یاد شده است. شایسته است در اینجا از شرکت همگرا/پان تولید و شرکت صنایع ساختمانی پوزولان که سازنده این محصولات هستند تشکر و موفقیت را برای آن عزیزان از خدای مهربان مسئلت می‌نمایم. همچنین در تهیه این اثر، از کتاب پوشش بتنی و نقش فضا‌سازها گردآوری و تألیف علی حبیب‌اللهی و کارگاه بتن ساز - بتن ریز تألیف مهندس اسماعیل نظر محمدی و اینجانب، تا اندازه ای بهره بردم، و از همکاری و راهنمایی دوست گرانقدر جناب آقای اسماعیل نظر محمدی تشکر ویژه را مبذول می‌دارم.

در پایان از مخاطبین عزیز انتظار دارم در صورت مشاهده هرگونه خطا و اشتباه بنده را از انتقادات سازنده خود بهره مند سازند.