



دانشگاه تهران

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۰
نالز شهید چمران - انستیتو مصالح ساختمانی
پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران



اولین کنفرانس ملی بتن سبک

روش جلیقه‌ای مقاوم‌سازی ساختمان‌های بتنی با استفاده از بتن سبک خود

متراکم

مهدی خداداد سریزدی^{۱*}، هرمز فامیلی^۲

^۱ عضو هیات علمی دانشگاه یزد و دانشجوی دکتری دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

^۲ سرپرست موسسه آموزش عالی علالدوله سمنانی، گرمسار

چکیده

یکی از روش‌های مقاوم‌سازی سازه‌های اسکلت بتنی روش جلیقه‌ای می‌باشد که در آن پوششی از بتن آرمه عضو بتنی ضعیف یا آسیب دیده موجود را می‌پوشاند و به صورت یک مقطع مرکب عمل می‌کند. ضخامت جلیقه باید در حداقل ممکن باشد تا هم از فضای مفید ساختمان کمتر کاسته شود و هم افزایش وزن سازه در کمترین مقدار باشد. به علت تراکم میلگردهای تقویتی و محدودیت فضا، ویریه کردن بتن جلیقه با مشکلات بسیار همراه خواهد بود. بتن سبک خود متراکم با مقاومت و دوام کافی می‌تواند بر این مشکلات فائق آید و بدون نیاز به ویریه نمودن تحت اثر وزن خود و بدون جدا شدگی در گوشه و کنار قالب جای گرفته و متراکم شود و امتیاز کاهش وزن را به همراه داشته باشد. در این مقاله ضمن مروری بر خصوصیات بتن خود متراکم سبک و روش طرح اختلاط آن، امتیازات استفاده از این نوع بتن در ایجاد جلیقه‌های بتنی بررسی شده است.

کلمات کلیدی: مقاوم‌سازی، روش جلیقه‌ای، بتن خود متراکم، بتن سبک

۱- مقدمه

یکی از قدیمی‌ترین و رایج‌ترین روش‌های مقاوم سازی قاب‌های بتن آرمه و اتصالات تیر- ستون، استفاده از جلیقه (Jacket) بتن آرمه می‌باشد. این جلیقه‌ها معمولاً با بتن پر مقاومت مسلح شده با آرماتورهای طولی و عرضی ساخته می‌شوند و عضو بتنی ضعیف یا آسیب دیده شامل پی، ستون، تیر و اتصال تیر - ستون را محصور کرده و در نهایت باعث تقویت سازه می‌شوند (شکل ۱) [۱-۲]. تحقیقات آزمایشگاهی نشان داده است که استفاده از جلیقه باعث افزایش مقاومت اتصال تیر- ستون شده و به طور کلی مقاومت در برابر بارهای جانبی را افزایش می‌دهد [۳-۴]. البته روش مقاوم‌سازی با جلیقه بتن آرمه معایبی مانند نیاز به نیروی کار ماهر جهت زخمی کردن سطح بتن، سوراخ کردن بتن جهت جا دادن میلگردهای لازم و خم کردن درجای آرماتورهای عرضی اتصال دارد [۱-۸]. علاوه بر این، جلیقه اندازه ابعاد اعضای بتنی را افزایش داده باعث کاهش فضای مفید