

تقویت ستون SRC با استفاده از نبشی بال مساوی

محمد حسن اسدی^{*1}

1- دانشجوی دکتری، گروه عمران، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران، mohammad_hasan40@yahoo.com

2- عنوان و آدرس کوتاه نویسنده دوم، آدرس رایانامه (B Nazanin 10pt)

⋮

چکیده

در این مقاله به بررسی ستون SRC ساخته شده با استفاده از 4 عدد نبشی بال مساوی شماره 10 و ستون SRC ساخته شده با IPB140 پرداخته ایم. در این بررسی مقدار فولاد مصرفی و بتن مورد استفاده در ستون ها برابر بوده و از یک نوع مصالح برای ساخت ستون ها استفاده شده است. سپس با استفاده از ضوابط آیین نامه 2800 زلزله ایران به مقدار 2.5 درصد ارتفاع ستون به آن جا به جایی اعمال میکنیم. نتایج به دست آمده نشان دهنده آن است که میزان جذب انرژی درصد ستون SRC ساخته شده با نبشی بال مساوی نسبت به ستون SRC دارای IPB140 به میزان 31 درصد افزایش یافته است. و ظرفیت باربری ستون SRC ساخته شده با نبشی بال مساوی نسبت به ستون SRC دارای IPB140 نیز به میزان قابل توجهی افزایش یافته است.

واژه های کلیدی: ستون SRC، آیین نامه 2800، تقویت ستون SRC، جذب انرژی

1- مقدمه

امروز با توجه به پیشرفت های علمی و همچنین نیاز های معماری روند استفاده از ستون های کامپوزیت در ایران نیز رو به افزایش است. لذا تحقیق در این زمینه نیز ضروری است. ستون های کامپوزیت با توجه به اینکه به طور همزمان از هر دو خاصیت مواد (بتن و فولاد) استفاده میکنند. هم از لحاظ سازه ای (ظرفیت باربری- جذب انرژی و ...) و هم از لحاظ معماری (ابعاد کوچکتر ستون در مقایسه ستون های بتن مسلح و فولادی) و نیز پدافند غیر عامل (حریق و انفجار) بسیار مناسب اند. ستون های کامپوزیت به دو دسته کلی تقسیم میشوند که عبارتند از CFT و SRC. ستون های کامپوزیت دیگر که از ترکیب این دو نوع ستون اصلی ساخته میشوند. که میتوان از ستون های SRC-CFT و CFT-SRC یاد کرد. در ادامه به صورت مختصر به بیان هر کدام میپردازیم

1-2- ستون های CFT

این نوع از ستون های مرکب فولاد-بتن، شامل مقاطع چند ضلعی و یا دایره ای فولادی جدار نازک هستند که با بتن پر می گردند. دو نوع متداول از ستون های CFT در شکل 1-2 نشان داده شده اند.