

عنوان مقاله:

بررسی امکان بازتوزیع لنگر در تیرهای سراسری قاب‌های بتن مسلح تقویت شده با ورق‌های کامپوزیت CFRP

محل انتشار:

سومین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

داود مستوفی نژاد - دانشیار دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی اصفهان

فرهنگ فرحید - دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

تقویت تیرهای سراسری در قابهای بتن مسلح یکی از موضوعات اساسی در رابطه با مرمت و مقاوم سازی سازه ها به شمار می رود. بازتوزیع لنگر از جمله ویژگی های مهم تیرهای سراسری است؛ چرا که با رسیدن لنگر به حد نهایی در یک نقطه از تیر، مفصل پلاستیک در آن نقطه تشکیل می گردد. وجود شکل پذیری کافی، شرایط لازم را برای بازتوزیع لنگر در سایر نقاط تیر فراهم آورده و موجب شده که در نقاط دیگر، همگون با مفصل پلاستیک اولیه، تنش ها به حد نهایی برسند. در این مقاله امکان بازتوزیع لنگر تیرهای سراسری تقویت شده در قالب های بتن آرمه مورد بررسی قرار خواهد گرفت. وجود ستون میانی در این گونه قابها، همواره باعث ایجاد محدودیت هایی از نظر نصب ورق و عدم پیوستگی تقویت خمشی می گردد. به همین علت شیوه خاصی برای تقویت ناحیه لنگر منفی و گوشه اتصال قاب اراده خواهد شد. برای این منظور، شش نمونه قاب دو دهانه که با ورق های لایه ای CFRP در ناحیه لنگر مثبت و منفی به صورت خارجی تقویت شده اند، تحت اثر بار محوری ثابت بر روی ستون و بار متمرکز در هر دهانه تیر، مورد آزمایش قرار می گیرند. قابها با در نظر گرفتن متغیرهای اصلی میزان آرماتور طولی تیر و تعداد لایه های ورق تقویت CFRP به دو گروه تقسیم می شوند که هر گروه مشتمل بر یک قاب کنترلی می باشد. درصد بازتوزیع بدست آمده از نتایج آزمایشات نشان دهنده امکان پذیر بودن وقوع بازتوزیع لنگر در تیرهای سراسری تقویت شده این گونه قابهای بتن مسلح می باشد. به علاوه باربری و خمشی تیرهای تقویت شده نسبت به تیر کنترلی در این گونه قابهای خمشی افزایش یافته است.

کلمات کلیدی:

قابهای بتن مسلح، باز توزیع لنگر، اعضای خمشی سراسری، ورق های کامپوزیت CFRP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/16532>

