

عنوان مقاله:

بررسی محل بهینه تقویت با FRP برای سازه های ضعیف بتنی در نرم افزار sap2000 با استفاده از تحلیل پوش آور

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری نوآوری های اخیر در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

کامیار محبوبی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر

محمد صابری - هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر

خلاصه مقاله:

بیش از یک دهه است که مقوله بهبود و ارتقای کیفی زیر ساخت های دانش مهندسی ساختمان یکی از مهمترین موارد به حساب می آید. خراب شدن و از بین رفتن ستون و عرشه پل ها، تیرها، ستون ها، دیوارهای ساختمان ها و مواردی همچون بالا رفتن سن سازه، عوامل مضر و مخرب محیطی، طراحی یا ضعف اجرایی و همچنین تغییر کاربری سازه ها و آیین نامه های قدیمی و یا حوادثی همچون زلزله نسبت داده می شود. از طرفی در اجرای تقویت سازه های بتن آرمه معمولاً محل بهینه تقویت چندان مورد توجه واقع نمی شود. از این رو تقویت محل مناسب سازه و بالا بردن هر چه بیشتر مقاومت سازه و کاهش هزینه های مقاوم سازی از موارد بسیار مهم و مورد توجه محققین مختلف بوده است. در این تحقیق، هدف اصلی بررسی سازه بتنی مقاوم سازی شده در حالات مختلف تقویت المان ها با استفاده از الیاف FRP بوده است. به این منظور ابتدا چند سازه بتنی با تعداد طبقات مختلف که دارای ضعف می باشد (نمونه شاهد یا تقویت نشده) مدلسازی شده که این سازه با نام s70 شناخته می شود. این سازه را طوری تقویت می کنیم که از بیشترین ظرفیت سازه استفاده بشود و همچنین ستون ها بعد از تیرها وارد مرحله غیر خطی بشوند. در مرحله بعد سازه ی مورد نظر را به روش های گوناگونی همچون تقویت کل سازه، تقویت قاب ها بصورت یک در میان، تقویت المانها بصورت یک در میان، تقویت قاب های خارجی سازه، تقویت هسته سازه و ... مورد بررسی قرار می دهیم تا با استخراج برش پایه، دریفت طبقات، نیروی داخلی المانها و مقدار FRP مصرفی، بهینه ترین روش برای تقویت سازه را بدست آوریم. نتایج بدست آمده از آنالیزهای روش های مختلف نشان می دهد که تقویت هسته سازه، شرایط بهتری از بابت برش پایه، دریفت طبقات، نیروی داخلی المانها و مقدار FRP مصرفی نسبت به سایر روش ها دارند که سطح عملکردی ایمنی جانی (LS) را با تقویت به وسیله FRP برای سازه تامین می کنند.

کلمات کلیدی:

مقاوم سازی، الیاف FRP، سطوح عملکردی، محل بهینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/569009>

