

عنوان مقاله:

شبیه سازی و بررسی عملکرد لرزه ای سازه های بتنی تقویت شده با الیاف CFRP بر اساس تحلیل استاتیکی غیر خطی

محل انتشار:

فصلنامه آنالیز سازه - زلزله، دوره 13، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

کامیار محبوبی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شبستر، شبستر، ایران

محمد صابری - عضو هیات علمی 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 معمولا 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 سه سازه بتنی با تعداد طبقات 5، 7 و 9 بر اساس آیین نامه 2800 زلزله در نرم افزار SAP2000 طراحی شده و تحت تحلیل استاتیکی غیر خطی (پوش آور) قرار گرفتند که تحلیل پوش آور با الگوی بارگذاری مثلثی معکوس صورت گرفته است. 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، تقویت المانها بصورت جداگانه، تقویت قاب های خارجی سازه، تقویت قاب های داخلی (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، که سطح عملکردی ایمنی جانی (LS) را با تقویت به وسیله FRP برای سازه تامین گردد.

کلمات کلیدی:

مقاوم سازی، الیاف CFRP، مدلسازی، عملکرد لرزه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/862063>

