

عنوان مقاله:

استفاده از روش اجزا محدود به منظور مقاوم سازی اتصالات تیر به ستون بتن مسلح با (NSM) نزدیک به سطح FRP استفاده از تسمه های

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

اشکان سردار - کارشناسی ارشد گروه عمران، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

سیدعلیرضا موسوی - کارشناسی گروه عمران، دانشگاه پیام نور واحد جلفا، جلفا، ایران

کمیل رحمتی - دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد صومعه سرا، صومعه سرا، ایران

خلاصه مقاله:

اتصالات تیر به ستون در سازه های بتنی از جمله مهمترین اعضای سازه ای هستند و ایجاد خرابی در آنها، دلیل اصلی ریزش بسیاری از ساختمانها در زلزله . باشد. بنابراین ارائه ی راهکار مناسب جهت افزایش مقاومت اتصال . تواند پایداری سازه را افزایش دهد. از این رو در این مطالعه به مقاوم سازی اتصالات تیر به ستون بتن مسلح با استفاده از تسمه های FRP نزدیک به سطح به روش اجزای محدود پرداخته می شود. برای انجام شبیه سازی از نرم افزار اجزای محدود Abaqus استفاده شده است. متغیرهای مورد بررسی به ترتیب شامل تعداد تسمه های (۲، ۳ و ۴ عدد)، ابعاد مقطع تسمه (۱/۲۰×۲۵، ۱/۵۰×۲۰، FRP و ۳۰×۱/۰۰ میلیمتر) و مقاومت فشاری مشخصه بتن (۲۱۰ و ۲۸۰ Kg/cm^۲) می باشند. مهمترین نتایج حاصل نشان داد که با توجه به ابعاد و تسمه های بکار رفته در اتصالات مورد بررسی، در حالت استفاده از بتن با مقاومت فشاری ۲۱۰ کیلوگرم بر سانتیمترمربع بکار بردن چهار عدد تسمه کامپوزیت نقش موثرتری را در بهبود عملکرد اتصالات تیر به ستون داشته و منجر به جذب انرژی بیشتری خواهد شد. اما نکته جالب توجه آن است که در حالت استفاده از بتن با مقاومت فشاری ۲۸۰ کیلوگرم بر سانتیمترمربع بکار بردن سه عدد تسمه کامپوزیت منجر به دستیابی به جذب انرژی بیشتری در اتصال تیر به ستون شده است؛ از این موضوع می توان به این نتیجه دست یافت که افزایش تعداد تسمه های کامپوزیت مدفون در سطح همواره منجر به افزایش ظرفیت باربری نهایی اتصال تیر به ستون بتن مسلح نخواهد شد و پارامترهایی نظیر مقاومت فشاری بتن مورد استفاده در محل اتصالات . تواند در تعداد تسمه های کامپوزیت و ظرفیت نهایی اتصالات تاثیر گذار باشد.

کلمات کلیدی:

اتصالات تیر به ستون، بتن مسلح، مقاوم سازی، روش اجزای محدود، تسمه های کامپوزیت مدفون در سطح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1549061>

