

عنوان مقاله:

بهبود رفتار لرزه ای اتصال بتنی تیر به ستون با استفاده از الیاف FRP

محل انتشار:

دومین کنگره بین المللی سازه ، معماری و توسعه شهری (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

احمد ملکی - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه، مراغه، ایران

امین صبریور - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه، مراغه، ایران

خلاصه مقاله:

زمین لرزه پدیده ای است طبیعی و غیر قابل اجتناب، تحقیقات و گزارشهای موجود در زمینه شکست سازه های بتنی در اثر زمین لرزه نشان میدهد که اغلب سازه ها در اتصالات دچار ضعف و شکست شدهاند. هنگام وقوع زمین لرزه اتصال تیر به ستون در سازه های قاب خمشی مسلح، دچار تنشهای زیادی میشود. بر اثر این تنشها بطور معمول گره اتصال دچار آسیب شده و حتی در بعضی موارد دچار گسیختگی میشود. لذا مقاوم سازی اتصالات بتن آرمه یکی از مؤثرترین راههای کاهش خسارات ناشی از زلزله میباشد. یکی از روشهای نوین که در سالهای اخیر مورد توجه صنعتگران قرار گرفته مقاوم سازی سازه ها با استفاده از الیاف FRP میباشد. در بسیاری از موارد، مقاوم سازی انجام شده حتی سبب خسارت گرفتن شکلپذیری کافی سازه انجام میگیرد و نتیجه نامناسبی در هنگام بروز زلزله در بر خواهد داشت. جهت اطمینان از رفتار صحیح اتصال در آئین نامه ها، یکی از پارامترهای طراحی اتصالات بتن آرمه در قابهای خمشی ویژه شکلپذیری اتصال میباشد. در تحقیق حاضر به بررسی عددی شکل پذیری در اتصالات بتنی تقویت شده با الیاف FRP پرداخته شده است. بدین منظور ابتدا کالیبراسیون و صحت سنجی مدلسازی نمونه ها از طریق مقایسه نتایج بدست آمده از مدلسازی المان محدود که با استفاده از نرم افزار ABAQUS صورت گرفته است، با نتایج نمونه های آزمایشگاهی انجام میگیرد. در گام بعد، نمونه های مورد مطالعه با در نظر گرفتن حالت های مختلف تقویتی توسط الیاف FRP معرفی و با استفاده از روش استاتیکی غیر خطی آنالیز میگردند. نتایج به دست آمده نشان میدهند که تقویت اتصالات، ضریب شکل پذیری را تا 31% و مقاومت برشی را تا 20% افزایش داده است.

کلمات کلیدی:

شکلپذیری، سختی، مقاومت برشی، گسیختگی، FRP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/353196>

