

عنوان مقاله:

مروری بر تقویت اتصالات تیر به ستون در سازه های بتن مسلح با استفاده از کامپوزیت FRP

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری و ششمین نمایشگاه تخصصی انبوه سازان مسکن و ساختمان استان تهران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

امید شبانکاره - دانشجوی دکتری گروه عمران، دانشکده فنی مهندسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

محمدصادق بیرزندی - استادیار گروه عمران، دانشکده فنی مهندسی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

زلزله های اتفاق افتاده در سراسر جهان قابلیت آسیب پذیری اتصالات تیر به ستون ساختمان های بتن مسلح موجود را تحت اثر بارهای لرزه ای، آشکار ساخته است. آرماتورهای برشی ناکافی در اتصالات تیر به ستون موجود، بخصوص در اتصالات بیرونی علت اصلی خرابی و یا فروپاشی بسیاری از قاب های خمشی بتن مسلح میباشد. اتصالات به عنوان یکی از نقاط اساسی و مهم اجزای سازه های به شمار می روند که بررسی عملکرد، توزیع تنش و چگونگی گسیختگی آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این بین اتصال تیر به ستون در قاب های خمشی بتن مسلح به علت قرارگیری اتصال تحت تنش های رفت و برگشتی در هنگام زلزله جزو بحرانی ترین نقاط در عملکرد قاب بتن مسلح خمشی می باشد. هنگام وقوع زلزله اتصال تیر به ستون در سازه های قاب خمشی بتن مسلح دچار تنش های زیادی می شود. بر اثر این تنش ها اکثرا گرهاتصال دچار آسیب شده و حتی بعضا گسیخته می شود. گسیخته شدن گره اتصال می تواند باعث خرابی و فرو ریزش کلساختمان گردد. از طرفی با توجه به اهمیت این موضوعات، استفاده از الیاف کامپوزیت با پایه پلیمری جهت تقویت ایناجزا همواره مورد توجه محققین قرار گرفته است. از اینرو تقویت کردن اتصال با استفاده از کامپوزیت های FRP به دلیل مزیت های آن از جمله، نصب سریع و آسان، نسبت مقاومت به وزن بالا و مقاومت در برابر خوردگی در سه دهه اخیر رشد بسیاری داشته است. براین اساس در این پژوهش به بررسی مطالعات انجام شده در زمینه تقویت اتصالات تیر به ستون در سازه های بتن مسلح با استفاده از پلیمر FRP پرداخته می شود. بدین منظور در ابتدا به بررسی رفتار اتصال تیر و ستون پرداخته می شود. سپس با بررسی خواص کامپوزیت های FRP، مزایا و معایب آنها مورد بحث قرار می گیرد. در نهایت نیز به بررسی مطالعات عددی و آزمایشگاهی انجام گرفته در رابطه با این موضوعات پرداخته و چالش های موجود نیز مورد بحث قرار می گیرد.

کلمات کلیدی:

اتصال تیر به ستون، قاب های خمشی، توزیع تنش، گسیختگی، کامپوزیت های FRP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1037377>

