

عنوان مقاله:

مقاوم سازی ستون های فولادی کوتاه توسط CFRP و مقایسه میزان اثربخشی تقویت در مقاطع مربع، مستطیل و دایره

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری با تاکید بر اشتغال زایی در صنعت ساختمان (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

شهرام شکوری - دانشجوی گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

کامبیز نرماشیری - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از کامپوزیت های FRP در مهندسی عمران در سال های اخیر توجه بسیاری را به خود جلب کرده است. وزن سبک، مقاومت زیاد و مقاومت در برابر خوردگی از جمله خواصی است که این نوع مواد را در قالب های گوناگون در امر مهندسی ساختمان مطرح ساخته است. ستونها از جمله اعضای مهمی هستند که براساس بارهای فشاری طراحی می شوند، با توجه به بروز اشتباهات در طراحی، ضعف و اشکال در اجرای سازه ها، جزئیات نامناسب در تقویت کننده های فولادی، تغییر در کاربری ساختمان، خوردگی، آتش سوزی، زنگ زدگی و همچنین خسارت دیدگی سازه ها در اثر بلایای طبیعی مثل باد، زلزله و... دچار آسیب شوند. کامپوزیت های FRP یکی از مصالح نوین در جهت مقاوم سازی اعضای سازه ای استفاده می شود. این تحقیق بنا دارد تا با استفاده از الیاف کربنی، اثر تقویت در ستون های فولادی کوتاه را بررسی نماید. تعداد 9 عدد ستون سالم با مقاطع مربع، مستطیل و دایره ایی شکل توسط نرم افزار آباکوس بررسی شد. نحوی مقاوم سازی اعضای فشاری بصورت یک لایه عرضی و یک لایه طولی انجام گرفت. نتایج حاصل از نمونه های مدل سازی شده حاکی از آن بود که، استفاده از الیاف کربنی در ستون های کوتاه فولادی منجر به افزایش شکل پذیری و سختی عضو های تحت فشار خواهد شد. الیاف کربنی با افزایش بعد عرضی جداره خارجی ستون فولادی سبب کنترل کمانش پافیلی و افزایش ظرفیت باربری و قابلیت جذب انرژی بالا در اعضای محوری شد.

کلمات کلیدی:

مقاوم سازی، ستون فولادی، کوتاه، CFRP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/785259>

