

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد اتصالات بتنی میانی مسلح شده با میلگردها و خاموت های فولادی و FRP

محل انتشار:

کنفرانس عمران، معماری و شهرسازی کشورهای جهان اسلام (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

احسان حسن پورسودرجانی - گروه عمران، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

محمدرضا شکاری - گروه عمران، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران. استادیار دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی عمران، مرکز آموزش عالی استهبان، استهبان، ایران

خلاصه مقاله:

مطالعات نسبتاً کمی در زمینه مسلح سازی اعضای بتنی با استفاده از میلگردها و خاموتهای FRP انجام شده است. همچنین اکثر تحقیقات انجام شده مربوط به بررسی عملکرد تیرها و ستونهای بتنی مسلح شده با میلگردها و خاموتهای FRP میباشد. در این تحقیق به ارزیابی عملکرد اتصالات بتنی میانی مسلح شده با میلگردها و خاموت های فولادی و FRP پرداخته شد. این تحقیق به صورت مطالعات عددی با استفاده از تحلیلهای نرم افزاری انجام گرفت. روش اجزاءمحدود غیرخطی سه بعدی و نرم افزار اجزای محدود آباکوس برای مدل سازی و تحلیل نتایج انتخاب شد. مسلحسازی اتصال یک بار با میلگردها و خاموتهای فولادی، یک بار با میلگردهای و خاموتهای FRP و همچنین ترکیبی از میلگردها و خاموتهای فولادی و FRP انجام شد. در تحقیق حاضر تعدادی المان اجزای محدود برای اتصال بتنی در نرم افزار تعریف شد، سپس این مدلها تحت بارگذاری به صورت تغییرمکان افزایش یابنده (مونوتونیک)، به صورت استاتیکی غیرخطی آنالیز شد. بر اساس نتایج این تحقیق اتصال بتنی میانی مسلح شده با میلگردها و خاموتهای FRP از لحاظ توزیع خسارت کششی دارای عملکرد مناسبی نمی باشد. استفاده از میلگرد و خاموت CFRP باعث افزایش مقاومت نهایی اتصال به میزان 6/2 تا 41/3 درصد نسبت به اتصال مسلح شده با فولاد میشود. همچنین مقاومت اتصال با استفاده از میلگرد و خاموت GFRP به میزان 1/01 تا 37/9 درصد نسبت به اتصال مسلح شده با فولاد کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

اتصال بتنی، میلگرد FRP، خاموت FRP، مسلح سازی، روش اجزاءمحدود غیرخطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/775874>

