

عنوان مقاله:

ارزیابی رفتار پیوستگی-لغزش در اتصالات تیر به ستون بتن مسلح پیش ساخته با استفاده از مدل سازی اجزاء محدود

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 6، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

امین ایرانیپور - گروه مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

هومن ابراهیم پور - گروه مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

رضا رهگذر - استاد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک راهکار برای مدل سازی عددی رفتار پیوستگی-لغزش میلگرد مدفون در بتن پیشنهاد شد. بدین منظور، یک نمونه ی ساده ی آزمایشگاهی میلگرد مدفون در بتن از مراجع معتبر انتخاب گردید. مدل سازی اجزاء محدود نمونه ی مذکور در نرم افزار آباکوس انجام شد و پس از مقایسه ی نتایج حاصل از تحلیل اجزاء محدود با نتایج حاصل از آزمایشگاه، صحت مدل پیشنهادی مورد تأیید قرار گرفت. سپس یک نمونه ی اتصال تیر به ستون بتن مسلح درجاریز و یک نمونه ی اتصال تیر به ستون بتن مسلح پیش ساخته از مراجع معتبر انتخاب گردید و به روش اجزاء محدود مدل سازی شدند. راهکار پیشنهادی برای مدل سازی لغزش میلگرد در نمونه ی اتصال پیش ساخته پیاده سازی شد. پس از اتمام مدل سازی و صحت سنجی نتایج حاصل از تحلیل اجزاء محدود نمونه ها، برای بهبود رفتار نمونه ی اتصال پیش ساخته از وصله ی مکانیکی برای جلوگیری از لغزش میلگرد طولی تیر استفاده شد. این اصلاح در نمونه ی اتصال پیش ساخته، منجر به بهبود رفتار اتصال شامل افزایش بار تسلیم و بار نهایی اتصال نسبت به نمونه ی اتصال پیش ساخته و حتی نمونه ی اتصال درجاریز شد؛ اما نسبت لنگر نهایی وارد بر مقطع به مقاومت خمشی مقطع در نمونه ی درجاریز و نمونه ی پیش ساخته ی اصلاح شده تقریباً برابر و نزدیک به عدد یک بود که این خود بیانگر رسیدن لنگر در مقطع به حداکثر ظرفیت خود و تشکیل مفصل پلاستیک خمشی در مقطع است.

کلمات کلیدی:

بتن پیش ساخته، اتصال تیر به ستون، مدل سازی اجزاء محدود، رفتار پیوستگی-لغزش بین فولاد و بتن، مهار مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1007875>

