

عنوان مقاله:

بررسی روابط تجربی تخمین ظرفیت محوری پسماند ستون های بتن مسلح آسیب دیده تحت اثر انفجار

محل انتشار:

مجله پدافند غیر عامل، دوره 10، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسنده:

سمیه ملائی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه بناب

خلاصه مقاله:

در ساختمان های بتن مسلح همواره ستون های سازه ای نقش کلیدی دارند. در اثر وقوع انفجار تصادفی یا عمدی در خارج از ساختمان، ممکن است ستون های طبقات همکف و اول این ساختمان ها دچار آسیب مستقیم شده و پدیده تخریب پیش رونده در ساختمان روی دهد. زیان های مالی و جانی تخریب پیش رونده به مراتب بیشتر از اثر مستقیم خود انفجار در ساختمان است. میزان ظرفیت محوری پسماند ستون ها پس از تجربه بارگذاری انفجار معیار خوبی در ارزیابی رفتار ستون های بتن مسلح تحت انفجار بوده و تصمیم گیری مبنی بر لزوم مقاوم سازی و نحوه ترمیم این ستون ها را ساده تر می سازد. در این مقاله، به بررسی روابط تجربی تخمین ظرفیت محوری پسماند ستون های بتن مسلح بعد از تجربه بارگذاری انفجار جانبی پرداخته شده است. در ابتدا، ظرفیت پسماند تعدادی مدل ستون بتن مسلح با مقطع مربعی با استفاده از تحلیل اجزای محدود صریح در هیدروکد تخصصی LS-DYNA تعیین شده است. سپس، روابط تجربی موجود جهت تخمین ظرفیت محوری پسماند ستون های بتن مسلح تحت اثر انفجار به کار رفته است. در اینجا، سه رابطه شامل روابط پیشنهادی توسط بائو و لی (2010)، وو و همکاران (2010) و آرلری و همکاران (2013) مورد بررسی قرار گرفته است. در نهایت، نتایج تحلیل اجزای محدود با تخمین های این روابط در تعیین ظرفیت محوری پسماند ستون ها مقایسه شده است. با تغییر بار محوری اولیه در ستون و سناریوی بارگذاری انفجار، تخمین های حاصل از روابط تجربی با نتایج تحلیل اجزای محدود مقایسه شده است.

کلمات کلیدی:

بارگذاری انفجار، ستون بتن مسلح، ظرفیت محوری پسماند، روابط تجربی، LS-DYNA

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1029945>

