

عنوان مقاله:

مدلسازی عددی رفتار سقف وافل در برابر برش دوطرفه تحت تاثیر موقعیت بارشو

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

ادیب یگانه - دانشجوی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، موسسه آموزش عالی زند شیراز، شیراز، ایران

بهزاد افتخار - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لارستان، لارستان، ایران.

خلاصه مقاله:

سقف وافل یکی از انواع سازه های بتنی در ساختمان بشمار می رود که علاوه بر داشتن ظاهری مدرن و زیبا، از نظر اقتصادی بسیار به صرفه است. در این نوع سقف ها، با نادیده گرفتن مقاومت کششی بتن، بخش هایی از دال برای کاهش وزن حذف می شوند، که در نتیجه محفظه های توخالی چهاروجهی در سطح تحتانی دال ایجاد می گردند. شکست برشی پانچ ناشی از تنش های برشی زیاد در ناحیه اتصال دال به ستون دال های مسطح بتن مسلح است. قرارگیری بارشو در نزدیکی ستونها می تواند به کاهش ظرفیت برش دوطرفه دال بتنی منجر شود. بررسی آیین نامه های معتبر نشان می دهد که روابط ارائه شده در آنها بیشتر بر اساس عملکرد دالهای بتنی ساده توسعه یافته اند، و می توان انتظار عملکرد متفاوتی از سقف های وافل داشت. در این پژوهش، برای بررسی رفتار سقف های وافل دارای بارشو در برابر برش دوطرفه، هفت نمونه سقف وافل با استفاده از نرم افزار ABAQUS مدلسازی و به روش اجزاء محدود تحلیل شده اند. ابتدا مدلها با نمونه های آزمایشگاهی صحت سنجی شده اند، سپس نتایج با روابط آیین نامه ۱۹-۳۱۸ ACI مقایسه می شوند. نتایج تحلیل ها و بررسی ها نشان می دهند که تغییرات ظرفیت برش پانچ با افزایش فاصله بارشو از لبه ستون، دارای روندی غیرخطی است و با افزایش این فاصله، شیب کاهش ظرفیت نیز کمتر می شود.

کلمات کلیدی:

سقف وافل، برش پانچ، بارشوها، آباکوس، سازه بتنی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1960714>

