

عنوان مقاله:

مطالعه رفتار غیر خطی دال دوطرفه بتن مسلح کامپوزیت با بکارگیری طرح های تقویت و عدم قطعیت مختلف

محل انتشار:

هفتمین کنگره سالانه بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

سیدعلی حسینی - دانشجو کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران

سعید نجفی - دانشجو دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

خلاصه مقاله:

این تحقیق به بررسی مقاومت و سرویس پذیری سقف کامپوزیت دال بتنی با عرشه فولادی و مقایسه وجود و یا عدم وجود عرشه فولادی مسطح کف و همچنین جایگزینی آن با الیاف FRP می پردازد. ابتدا به صحت سنجی مدل دال دوطرفه پرداخته شده و سپس با استفاده از مدل سازی عددی ۷ مدل از سقف کامپوزیت مربع شکل در نرم افزار ABAQUS جهت تحلیل المان محدود مدل گردیده است، نمونه های مدل سازی شده شامل دال بتنی با تقویت مواد کامپوزیت، با عرشه های فولادی با ضخامت عرشه متغییر، و حالت بدون ورق فولادی عرشه هستند که در مدل اول از مواد کامپوزیت با ضخامت ۲/۰ میلیمتر و در مدل دوم مواد کامپوزیت با ضخامت ۱/۰ میلیمتر و نهایتاً در مدل سوم هیچ عرشه ای به کار نرفته است، در مدل چهارم علاوه بر آرماتورهای فوقانی و تحتانی از ورقی با ضخامت ۱mm استفاده گردید که به جهت افزایش شکل پذیری و کاهش رفتار ترد بتن به عنون تقویت به کار گرفته شده است. در مدل پنجم از ورقی با ضخامت ۲mm و در مدل ششم ورقی با ضخامت ۳mm استفاده شده است و در نهایت مدل هفتم دارای ورقی به ضخامت ۴mm در کف دال می باشد. بارگذاری وارده به نمونه ها به گونه ای اعمال گردید تا شکست کامل در نمونه ها رخ دهد. جهت مقایسه رفتار نمونه های مختلف و تعیین اثر استفاده از ورق فولادی در کف دال، نمودارهای باراعمالی برحسب تغییرمکان ایجاد شده برای تمام نمونه ها ترسیم گردید. نتایج عملکرد مثبت استفاده از ورق های فولادی مسطح در بهبود عملکرد دال را نشان دادند.

کلمات کلیدی:

دال بتن مسلح، عرشه فولادی، مواد مرکب، بارگذاری استاتیکی، نمودار نیرو-تغییرمکان، تنش، ترک خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1374479>

