

بررسی تأثیر پارامترهای طراحی در توزیع تنش روسازی‌های بتنی با استفاده از روش‌های تحلیلی و روش اجزای محدود

ابوفاضل حسنی^۱، ابوذر شفیع پور^۲، مهرداد میرشکاریان بابکی^۳

۱- دانشیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲- دانشجوی دکترا راه و ترابری، گروه عمران، دانشگاه پیام نور، واحد تهران شمال، ایران

۳- دانشجوی دکترا راه و ترابری، گروه عمران، دانشگاه پیام نور، واحد تهران شمال، ایران

چکیده

طراحی روسازی بتنی بر اساس تحلیل و آنالیز تنش‌ها و کرنش‌ها انجام می‌گیرد، بنابراین لازم است که از چگونگی رفتار روسازی‌های بتنی در برابر بارهای مختلف وارده آگاهی کامل داشته تا بتوان یک طراحی خوب و بهینه را انجام داد. به طور کلی سه روش برای تعیین تنش‌ها و کرنش‌ها در روسازی بتنی وجود دارد که شامل روش‌های تحلیلی، نمودارهای تأثیر و روش اجزای محدود می‌شوند. روش‌های تحلیلی از روابط ساده به شکل بسته تا روش‌های پیچیده را شامل می‌شوند. در این مقاله تنش و تغییر شکل‌ها روسازی بتنی با دو روش تحلیلی (وسترگارد) و روش اجزای محدود محاسبه شده است. به منظور بررسی تأثیر پارامترهای طراحی در این مقاله با فرض ثابت بودن بار طراحی و مشخصات بتن، ضخامت بتن و مقاومت بستر متغیر در نظر گرفته شده و تنش و تغییر شکل‌های حداکثری محاسبه شده است. تحلیل نتایج نشان می‌دهد با افزایش ضخامت دال تغییرات تنش و تغییر شکل در دو روش بررسی شده کم شده است و با افزایش مقاومت بستر تغییرات تنش و تغییر شکل در دو روش ناچیز بوده است.

کلمات کلیدی: تنش و کرنش، روسازی بتنی، وسترگارد، اجزای محدود