

مقایسه روش ضرایب لنگر خمشی، روش خطوط تسلیم و روش نواری در طراحی دال‌های بتن‌آرمه (کد A شماره مقاله 17f)

هوشنگ دباغ^۱، ایوب محمودی^۲

۱-استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه کردستان

E-mail: h.dabbagh@uok.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه کردستان*

E-mail: A.mahmoudi.65@gmail.com

چکیده

در آیین‌نامه‌ها و کتب مختلف روش‌هایی برای طراحی دال‌های بتن‌آرمه ارائه شده است که هر یک تحت شرایط خاصی قابل استفاده می‌باشند. برای طراحی نوعی از دال که شرایط طراحی دو یا چند روش خاص را دارد، یافتن روشی که علاوه بر تامین ضوابط ایمنی و بهره‌برداری، به اقتصادی‌تر شدن طرح نیز کمک می‌کند می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. از میان روش‌های گوناگون، روش ضرایب لنگر خمشی، روش خطوط تسلیم و روش نواری از روش‌های ذکر شده در آیین‌نامه‌های طراحی برای طراحی دال‌ها می‌باشند که مقایسه بین این روش‌ها از جنبه‌های گوناگون همواره مد نظر بوده است. در این مقاله یک دال ۳ دهانه در ۳ دهانه‌ای را که هر پانل آن در چهار طرف بر روی تیر قرار دارد را انتخاب نموده و سپس طول دهانه (شرقی غربی) در دال به گونه‌ای تغییر داده می‌شود که نسبت عرض به طول دهانه در همه پانل‌ها برابر ۰/۵، ۰/۶، ۰/۷، ۰/۸، ۰/۹ و ۱ باشد، دال‌های انتخابی شرایط استفاده از ۳ روش مذکور را دارند. در تحلیل دال‌ها برای هر یک از نسبت‌های قید شده ابعاد تیر و ستون یکسان می‌باشد و با توجه به ابعاد دال، تیر، ستون و روش طراحی ضخامت دال بدست آمده و سپس دال‌ها براساس آیین‌نامه بتن ایران طراحی شده که نتایج نشان می‌دهد که در روش‌های طراحی دال‌ها به ترتیب روش خطوط تسلیم، روش نواری و روش ضرایب لنگر خمشی به لحاظ اقتصادی آرماتور کمتری مورد نیاز است همچنین مقدار بتن مورد نیاز در روش خطوط تسلیم و روش نواری یکسان و کمتر از روش ضرایب لنگر خمشی است.

واژه‌های کلیدی: دال‌های بتن‌آرمه، لنگرهای طراحی، روش خطوط تسلیم، روش نواری، روش ضرایب لنگر خمشی