

بررسی اثر ابعاد، موقعیت و شکل بازشوها بر خیز دال بتنی دوطرفه تحت خمش

کد A - 34f

آرام هوشیار

کارشناس ارشد سازه، دانشگاه محقق اردبیلی، aramnamin@yahoo.com

سید اسرافیل نبوی

کارشناس ارشد سازه، مدرس آموزشکده فنی و حرفه ای سما واحد بندر انزلی،

nabavi_2011@yahoo.com

هوشیار ایمانی

استادیار، دانشکده فنی، دانشگاه محقق اردبیلی

چکیده

امروزه استفاده از روشهای تئوری و کلاسیک تحلیل و آنالیز سازه ها برای تمامی انواع اشکال، المانها با شرایط مرزی و بارگذاریهای مختلف امکانپذیر نبوده و نیازمند روشهایی دقیق و در عین حال جامع برای تعیین تنش و تغییر شکل در سازه ها هستیم. در بین روشهای آزمایشگاهی و شبیه سازیهای کامپیوتری، روشهای عددی بدلیل حل دقیق مدلهایی با هندسه، شرایط مرزی و بارگذاری پیچیده، و همچنین هزینه بسیار کمتر در مقایسه با تحقیقات آزمایشگاهی جزء پرکاربردترین روشها در حل مسائل مهندسی است. در اینجا دالهایی دو طرفه با چهار لبه گیردار که نیروها بصورت عمود بر صفحه اعمال شده اند، با استفاده از روش المان محدود در نرم افزار Matlab شبیه سازی می شوند و خیز حاصل از وجود بازشوهایی با نسبت سطوح و موقعیتهای مختلف و همچنین اشکال مربع و دایره تعیین و با یکدیگر مقایسه می شوند. نتایج نشان میدهند که با افزایش ابعاد بازشو، دور شدن از مرکز صفحه و گوشه دار شدن بازشوها بر خیز صفحه افزوده می شود که این نکته با نتایج تحقیقات آزمایشگاهی انجام شده توسط دیگر محققان همخوانی دارد.

کلمات کلیدی: دال بتنی دو طرفه، بازشو، خیز، المان محدود، نرم افزار Matlab