



نهمین کنگره ملی مهندسی عمران، ۲۱ و ۲۲ اردیبهشت ماه ۱۳۹۵
دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران



مقایسه نتایج نرم افزار اجزاء محدود ABAQUS با نرم افزار BISAR در روسازی های انعطاف پذیر و بررسی پاسخ های آن در مدل سازی دو بعدی و سه بعدی

علی عبدی^۱، محمدرضا بادایانی^۲، رضا صالح فرد^{۳*}

علی عبدی، استادیار، دانشکده فنی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران
محمدرضا بادایانی، دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده فنی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر،
بوشهر، ایران
رضا صالح فرد^{*}، دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده فنی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)،
قزوین، ایران

Email: rsalehfard@yahoo.com

چکیده

تا به امروز نرم افزار های بسیاری جهت تحلیل و طراحی روسازی انعطاف پذیر توسعه یافته شده اند. نرم افزار المان محدود ABAQUS یکی از نرم افزار های مورد استفاده در تحلیل پاسخ های روسازی است. در این تحقیق در ابتدا طراحی روسازی با استفاده از روش های اشتو و کمپانی شل انجام گرفت و پس از به دست آوردن ضخامت لایه های روسازی، مدل سازی با توجه به داده های ورودی و بارهای محوری مختلف، انجام گرفت. در این مدل سازی پاسخ های خروجی از جمله تغییر مکان لایه آسفالتی، تنش و کرنش کششی در زیر لایه آسفالتی در حالت دو بعدی و سه بعدی با یکدیگر مقایسه شدند. همچنین این پاسخ ها با خروجی های حاصل از نرم افزار BISAR مقایسه گردیدند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان دادند که تنش ها و کرنش های به دست آمده در زیر لایه آسفالتی از مدل سازی دو بعدی و سه بعدی با یکدیگر هم خوانی دارند و اختلاف پاسخ ها بیش تر در تغییر مکان لایه آسفالتی به دست آمده است. همچنین مدل سازی در نرم افزار آباکوس نسبت به نرم افزار BISAR، بسیار دقیق تر و جامع تر است.

کلمات کلیدی

روسازی انعطاف پذیر، روش اشتو و کمپانی شل، نرم افزار المان محدود ABAQUS، نرم افزار BISAR

۱. مقدمه

تا کنون نرم افزار های بسیاری جهت تحلیل و طراحی روسازی های انعطاف پذیر بر اساس تئوری لایه ای برمیستر توسعه یافته اند. یکی از اولین برنامه های کامپیوتری برنامه CHEV است که توسط شرکت تحقیقاتی شوران ارائه شد [۱]. این برنامه تنها برای مصالح الاستیک خطی قابل کاربرد بود، اما توسط انستیتو آسفالت مورد اصلاح قرار گرفت و خصوصیات الاستیک غیر خطی مصالح سنگدانه ای نیز در نظر گرفته شدند که حاصل کار، ارائه برنامه کامپیوتری به نام DAMA بود [۲].

^۱ استادیار، دانشکده فنی، دانشگاه بین المللی امام خمینی

^۲ کارشناسی ارشد راه و ترابری

^۳ کارشناسی ارشد راه و ترابری