



تأثیر سطوح تماس مختلف در پاسخ روسازی های آسفالتی

علی تنگ ارمی^۱، محمود ملکوتی علون آبادی^۲، امین کشاورز^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه خلیج فارس دانشکده مهندسی

۲- استادیار دانشگاه خلیج فارس دانشکده مهندسی*

۳- استادیار دانشگاه خلیج فارس دانشکده مهندسی

*malakooti@mail.pgu.ac.ir

خلاصه

پیش بینی پاسخ روسازی راه اعم از تغییر مکان، تنش و کرنش تحت بارهای وارده از مسائل مهم در طرح روسازی می باشند. بسیاری از محققین در تحلیل روسازی های انعطاف پذیر، از سطح تماس دایره ای با توزیع تنش یکنواخت به دلیل سادگی در تحلیل استفاده می کنند. مطالعات تجربی متعدد بیانگر این واقعیت است که سطح تماس و توزیع واقعی بار، بسته به نوع بار و میزان باد لاستیک چرخ متفاوت می باشد. سطح واقعی تماس به دلیل پیچیدگی اندازه گیری آن برای وسایل نقلیه در حال حرکت در سرعت های مختلف، ابعاد مختلف چرخ ها، فشار باد لاستیک متفاوت، ناهمواریهای سطح روسازی و دمای روسازی همواره یک بحث چالش برانگیز بوده است. در این مقاله حالت های مختلف سطوح بارگذاری و تأثیر آن ها بر روی پاسخ روسازی های آسفالتی با استفاده از روش اجزاء محدود مورد بررسی واقع شده و نتایج آن ها با یکدیگر مقایسه خواهند شد.

کلمات کلیدی: اجزاء محدود، روسازی آسفالتی، سطح تماس

۱. مقدمه

یکی از مسائل مهم در طرح روسازی راه تخمین صحیح از میزان تنش و کرنش در ساختار روسازی می باشد. در دهه های اخیر برای تحلیل روسازی های انعطاف پذیر، از سطح تماس دایره ای با توزیع تنش یکنواخت به دلیل سادگی در محاسبات و انطباق آن با اکثر روش های طراحی مخصوصاً تئوری الاستیک چندلایه ای استفاده شده است، این در حالی است که مطالعات تجربی بیانگر این واقعیت است که حالت و شرایط واقعی بار، غیریکنواخت و بستگی به ساختار چرخ، بار چرخ و میزان باد لاستیک دارد. همچنین Park و همکارانش [1] در سال ۲۰۰۵ با استفاده از تحلیل سه بعدی اجزاء محدود نشان دادند که سطح تماس واقعی دارای شدت غیریکنواخت بوده و به پاسخ واقعی روسازی نزدیک می باشد.

^۱ دانشجو
^۲ استادیار
^۲ استادیار