



بررسی دقت نرم افزار Kenlayer برای طراحی روسازی با استفاده از نتایج میدانی

منصور فخری، استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران
سورا رسولی، کارشناس ارشد دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران
پست الکترونیکی: fakhri@kntu.ac.ir
پست الکترونیکی: soora_r@yahoo.com

چکیده

آزمایشهای مختلف انجام شده در گذشته نشان دهنده عدم انطباق بین عکس‌العملهای روسازی بدست آمده در محل و عکس‌العملهای محاسبه شده می‌باشد. این امر همواره برای طراحان روسازی که به دنبال بهینه کردن روشهای طراحی اند مورد توجه بوده است. اکثر روشهای طراحی کنونی شامل قسمت تجربی هم می‌باشد و ضرائب ایمنی موجود در معادلات خطاهای احتمالی را پوشش می‌دهد. بنابراین در این حالت می‌توان از خطاهای احتمالی چشم‌پوشی کرد. با توجه به این مطالب حرکت به سوی روشهای کاملاً مکانیستیک در طراحی روسازی (روشهایی که شامل قسمت تجربی نباشد) نیازمند وجود مدلهای عکس‌العملی مناسب و معتبر می‌باشد. Kenlayer یکی از نرم‌افزارهای کاربردی و مناسب جهت آنالیز روسازیهای است که بر روی خاکهای ایزوتروپ ساخته می‌شوند. در این مقاله ابتدا با استفاده از آنالیز حساسیت برای یک سیستم سه لایه اثر تغییر پارامترهای مختلف مانند ضخامت لایه آسفالتی، ضخامت اساس، مدول اساس و مدول سابگرید و ... بر کرنش فشاری روی سابگرید و کرنش کششی زیر لایه آسفالتی مشخص می‌شود، سپس با داده‌های بدست آمده از ابزار اندازه‌گیری قرار داده شده در محل و مقایسه نتایج بدست آمده از این ابزار اندازه‌گیری و نتایج حاصل از برنامه Kenlayer مشاهده گردید که برای این روسازی خاص، نتایج بدست آمده از برنامه Kenlayer نتایج بسیار نزدیک به نتایج حاصل از ابزار اندازه‌گیری می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: روشهای مکانیستیک، آنالیز حساسیت، کرنش فشاری روی سابگرید، کرنش کششی زیر لایه آسفالتی

۱- مقدمه

برنامه Kenlayer فقط برای روسازی انعطاف پذیر قابل اعمال است که هیچ درز یا لایه صلبی ندارد و برای سیستم چند لایه ای تحت بار دایره ای بکار می‌رود. Kenlayer را می‌توان برای سیستم‌های لایه ای تحت بار 1 چرخ، 2 چرخ و 1 محور، 2 چرخ و 2 محور، 2 چرخ و 3 محور و به طوری که هر لایه با لایه دیگر تفاوت داشته باشد به کاربرد. لایه‌ها می‌توانند الاستیک خطی، الاستیک غیرخطی یا ویسکوالاستیک باشند.