

طرح اختلاط روسازی بتن غلتکی همراه با تحلیل نرم افزاری رویه

احد باقرزاده خلخالی^۱، مسلم قادری^{۲*}

۱- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه مهندسی عمران، تهران، ایران (a-bagherzadeh@srbiau.ac.ir)
۲- دانشجوی دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، گروه مهندسی عمران، تهران، ایران (moslemghm@yahoo.com)
:

چکیده

استفاده از رویه های بتنی در کشورهای دیگر بسیار متداول است، اما در کشور ما علیرغم وجود مصالح کافی، به دلیل ارزان بودن قیر، معرفی نشدن گزینه های مناسب جایگزین و در مواردی نبودن دانش فنی - اجرایی و بعضی تجهیزات خاص، اجرا و ساخت این نوع روسازیها متداول نشده است. با توجه به آزاد شدن حامل های انرژی و افزایش قیمت ناشی از حذف یارانه ها، مزیت اقتصادی این نوع روسازیها نسبت به روسازی آسفالتی انکارپذیر است. با توجه به وضعیت تولید سیمان در کشور و شرایط اقلیمی، این نوع از روسازیها می تواند در بسیاری از راههای اصلی و فرعی کشور مورد استفاده قرار گیرد. علیرغم تدوین راهنمای این نوع روسازیها در کشور، اما بدلیل اهمیت مسائل اجرایی، روش های طرح مخلوط، بحث دوام و همچنین کنترل کیفی، لازم است تا بر اساس تکنولوژی های موجود در کشور و همچنین شرایط اقلیمی کشور، نکات اجرایی و مراحل کنترل کیفی و عملکرد این نوع روسازیها بررسی گردد. با توجه به اینکه شرایط بخش زیادی از کشور منطقه گرم و خشک محسوب می شود، لذا در این تحقیق روسازی بتن غلتکی بصورت پابلوت در شهر کرمان به عنوان یکی از مناطق گرم و خشک کشور اجرا گردید و علاوه بر آن انجام آزمونهای کیفی، عملکرد این نوع روسازی مورد پایش قرار گرفت. نتایج نشان داد که در شرایط آب و هوایی گرم و خشک، می بایست تغییرات اندکی در مشخصات مصالح میکس شده ایجاد کرد تا به مخلوط بتن غلتکی مورد نظر دست یافت. نسبت آب به مواد سیمانی ۰/۳۵ برای دستیابی به بتنی با تراکم حداکثر و مقاومت خمشی و کششی مطلوب حاصل گردید. مقدار سیمان عامل اصلی در کنترل بسیاری از مشخصات بتن تازه و سخت شده می باشد. یکی دیگر از نتایج مهم دیگر این است که بر خلاف بتن معمولی، با کاهش میزان آب از میزان رطوبت مطلوب ممکن است افزایش مقاومت فشاری را در بر نداشته باشد. بر اساس نتایج حاصل، معادله ساده ای جهت پیش بینی مقاومت خمشی با توجه به مقاومت فشاری بتن غلتکی بدست آمد. در مجموع، این مقاله یک نوع طرح اختلاط بتن غلتکی مناسب برای مناطق گرم و خشک کشور را پیشنهاد می دهد. که می تواند با توجه به موقعیت های آب و هوایی دیگر گسترش پیدا کند.

واژه های کلیدی: بتن غلتکی، مقاومت فشاری، مقاومت خمشی، روسازی، طرح اختلاط

۱- مقدمه

از جمله مشکلات اساسی معابر سواره رو خیابانها (راههای روستایی، راههای اصلی و بزرگراهها) و محوطه های صنعتی در کشور ما تخریب و تعویض های متوالی آسفالت می باشد که در کنار تحمیل خسارات میلیاردی به اقتصاد ملی، ضریب ایمنی جاده ها و خیابانهای کشور را نیز بشدت کاهش داده است و البته خسارات فراوانی نیز به خودروها وارد می کند به نحوی که