



استفاده از شبکه‌های بافته شده الیاف شیشه جهت تسلیح بتن غلتکی روسازی

مر ترضی مدح خوان¹، سعید نوروزی²

دانشگاه صنعتی اصفهان

madhkhan@cc.iut.ac.ir..... T: 03113913851
s.nowroozi@cv.iut.ac.ir..... T: 09171233398

خلاصه :

بتن غلتکی بتنی است با اسلامپ صفر که بوسیله غلتک متراکم می‌شود و در حال حاضر به صورت روزافزون جهت اجرای روسازی جاده‌های بتنی مورد استفاده قرار می‌گیرد. تسلیح کردن این بتن توسط آرماتور به علت شرایط خاص اجرایی آن امکان پذیر نمی‌باشد. به همین علت، محققین درصدد راهی جهت بهبود خصوصیات مقاومت خمشی آن بوده‌اند. یکی از این راه‌ها، استفاده از الیاف فولادی بعنوان جزئی از طرح اختلاط است. از آن جهت که رفتار الیاف فولادی در بتن قابل پیش‌بینی نیست و بتن را به صورت جزئی تسلیح کرده، دست‌یابی به روشی کارآمدتر اجتناب‌ناپذیر است. در این تحقیق، روش ابداعی استفاده از شبکه‌های بافته شده از الیاف شیشه جهت بالا بردن مدول گسیختگی بتن غلتکی روسازی مورد بررسی قرار گرفته شده است. نتایج بدست آمده حکایت از افزایش 9 تا 113 درصدی بار حداکثر قابل تحمل توسط نمونه‌ها با توجه به نوع بتن ساخته شده با ریزدانه و همچنین نوع شبکه‌های بافته شده دارد.

کلمات کلیدی: بتن غلتکی روسازی، شبکه بافته شده الیاف شیشه، بتن ریزدانه، آزمایش خمشی چهار نقطه‌ای

1. مقدمه

بتن غلتکی بتنی است با اسلامپ صفر که بوسیله غلتک متراکم می‌شود. بدین طریق که مخلوط بتن مورد نظر که بصورت یکنواخت آماده شده است به کمک نقاله یا ماشین حمل بتن به محل مورد نظر منتقل شده و بوسیله گریدر یا فینیشر روی لایه قبلی پخش شده و سپس به وسیله غلتک متراکم می‌شود [1 و 2]. از مزایای استفاده از بتن غلتکی می‌توان به دو مورد اشاره کرد. اولاً باعث صرفه جویی در هزینه و افزایش سرعت ساخت (به علت روش منحصر به فرد اجرای آن) می‌شود. ثانیاً عدم استفاده از میلگرد که به نوبه خود در کاهش هزینه ساخت اثر می‌گذارد [2].

RCC فن آوریست که در کارهای عملی خاصی مانند ساخت سدها و روسازی اتوبانها به کار می‌رود و در این دو زمینه پیشرفتهایی نیز داشته است. علاوه بر این RCC در ساخت روسازی فرودگاهها نیز کاربرد دارد [3].

روش ساخت RCCP به گونه‌ایست که در بیشتر آنها بدون در نظر گرفتن درز انقباض، یک سری ترک‌های طبیعی به فاصله‌های 20 تا 40 فوت در RCCP ایجاد می‌شود. که به نوبه خود در کاهش مقاومت تأثیر گذار است [4].

طرح اختلاط و ضخامت RCCP براساس مقاومت خمشی و نیازهای مربوط به دوام بتن تعیین می‌شوند؛ که در این تحقیق نقش مقاومت خمشی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

از طرف دیگر، با توجه به این نکته که بتن RCCP قابلیت آرماتورگذاری ندارد و اغلب بدون درز انقباض اجرا می‌شود، فراهم کردن امکاناتی برای بهبود کارایی بتن الزامی می‌باشد.

¹استادیار دانشگاه صنعتی اصفهان

²دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشگاه صنعتی اصفهان