

اثر مواد افزودنی مختلف بر روی مشخصات مکانیکی و رفتار جمع شدگی ملاتهای

تعمیری

دکتر رضا عباس نیا، استادیار دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت
دکتر پرویز قدوسی، استادیار دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت
مهندس جمال احمدی، کارشناس ارشد سازه، دانشگاه علم و صنعت

چکیده:

در این مقاله اثر افزودنیهای پلیمری (اکریلیک و SBR) و پوزلانی (میکروسیلیس) به همراه اثر نوع و دانه بندی مصالح سنگی، بر روی مشخصات مکانیکی (مقاومت فشاری، مقاومت کششی و مدول الاستیسیته) و رفتار جمع شدگی ملاتهای تعمیری مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است.

نتایج حاصل بیانگر تأثیر بالای استفاده از مواد افزودنی و همچنین نوع و دانه بندی سنگدانه ها بر روی مشخصات مکانیکی و به ویژه رفتار جمع شدگی ملاتها می باشد. استفاده از میکروسیلیس هر چند موجب افزایش جزئی مقدار جمع شدگی ملاتهای تعمیری شده، ولی بر روی مشخصات مکانیکی ملاتها تأثیر مثبتی گذارده است، همچنین استفاده از ماسه سیلیسی موجب افزایش قابل توجه مدول الاستیسیته و کاهش جمع شدگی شده است. نتایج حاصل از آزمایشها نمایانگر افزایش شدید مقدار جمع شدگی و همچنین کاهش مشخصات مکانیکی ملاتها در اثر استفاده از مصالح سنگی ریز دانه تر می باشد.

مقدمه:

استفاده از مصالح تعمیری مناسب برای سازه های بتنی، با توجه به گستردگی استفاده از بتن به عنوان مصالح مقاوم سازه ای از جایگاه ویژه ای در مراحل مختلف ترمیم و تعمیر سازه های بتنی بر خوردار است.

برای اینکه عملیات ترمیم به نحوه مطلوب صورت گیرد و عضو تعمیر شده توانایی ارائه سرویس مجدد برای مدت زمان بیشتری را داشته باشد، عوامل مختلفی که بر روی عملکرد وصله های تعمیری اثر می گذارند، می بایست مورد بررسی و مطالعه قرای گیرند.

از جمله عوامل مؤثر بر روی عملکرد وصله های صورت گرفته، ویژگیهای مکانیکی و رفتار جمع شدگی مواد تعمیری بکار رفته در تعمیر عضو آسیب دیده می باشد، این ویژگیها بخصوص از نظر سازگاری با بتن پایه اهمیت دو چندان می یابد. در این مقاله منظور از ویژگیهای مکانیکی شامل مقاومت فشاری و مقاومت کششی و مدول الاستیسیته می باشد، که این ویژگیها مستقیماً وابسته به نوع مواد افزودنی به ملات تعمیری و نسبت های اختلاط این مواد است. رفتار جمع شدگی ملاتها نیز کاملاً وابسته به نوع و ترکیب مواد تعمیری می باشد.