

تاثیر عمل آوری پلیمرهای سوپر جاذب بر خصوصیات مکانیکی بتن‌های ساخته شده از نانومواد

علی صدر ممتازی^۱، حمید رضا ناصر سعید^۲، سید محمود موسوی^۳، امیررضا رحمانی مدنی^۴

۱- استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه گیلان sadrmomtazi@yahoo.com

۲- دانشیار گروه عمران، دانشکده فنی، دانشگاه علامه محدث نوری h_nasersaeed@hotmail.com

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-سازه، دانشگاه علامه محدث نوری Mosavim26@gmail.com

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-سازه، دانشگاه علامه محدث نوری Amirrezarahmani@yahoo.com

چکیده

عمل آوری محصولات بتنی از جمله دغدغه‌هایی است که در فرایند کسب مقاومت این محصولات همواره با آن روبرو می‌باشیم. اهمیت این موضوع در کنترل عمل آوری رطوبتی مناطق با اقلیم گرم و خشک دوچندان و پرهزینه خواهد بود. در این پژوهش ضمن کنترل شرایط مختلف عمل آوری برای بتن‌های HPC حاوی نانومواد به بررسی اثر حضور پلیمرهای سوپر جاذب در این بتن‌ها پرداخته شده است. نظر به اینکه نتایج حاصله تاثیر آشکار حضور این سوپر جاذب‌ها در عمل آوری رطوبتی مواد بتنی را نشان داد با نگاهی مثبت به آینده می‌توان تجاری سازی نتایج این پژوهش را گامی مثبت و انقلابی بزرگ در رفع چالش‌های مربوط به عمل آوری دانست. در این مقاله دو طرح اختلاط با درصدهای مختلف پلیمر سوپر جاذب، مورد بررسی قرار گرفت و نتایج شرایط مختلف عمل آوری بر مقاومت مکانیکی این بتن‌ها گزارش گردید.

واژه‌های کلیدی

عمل آوری، پلیمر سوپر جاذب (SAP)، طرح اختلاط، مقاومت فشاری، مدول الاستیسیته.

۱- مقدمه

بتن مقاومت بالا (HPC) به غیر از خواص مکانیکی استثنایی خود، دارای چگالی فوق العاده بالا و دوام بالا و ساختار متراکم و ضد آب می‌باشد [۱]. به طور کلی مشخصه این نوع بتن نسبت آب به سیمان پایین و استفاده از پرکننده‌های مانند میکرو سیلیس و نانو موادی مانند پلیمر سوپر جاذب می‌باشد. پیش بینی می‌شود با استفاده از پلیمر سوپر جاذب درصد بسیار کمی از بتن متخلخل شود.