

دهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی
29 آبان لغایت 1 آذر 91 (تهران-ایران)



مقایسه عملکرد بتن های توانمند سه جزئی و دوجزئی جهت ساخت سازه های بندری در شرایط

محیطی خلیج فارس

[علیرضا باقری Ali Reza . bagheri]

[حامد زنگانه hamed . zanganeh]

[محمد شاکری نیا Mohamad . Shakerinia]

[هادی علیزاده Hadi . Alizadeh]

کلیدواژه: بتن سه جزئی، بتن دوجزئی، دوام، آزمایش RCMT، آزمایش RCPT، مقاومت الکتریکی.

چکیده

با توجه به شرایط محیطی مهاجمی که سازه های بندری و دریایی در معرض آن می باشند، استفاده از مواد مکمل سیمانی جهت دست یابی به دوام بالاتر بتن توسط ضوابط فنی کشورهای مختلف در نظر گرفته شده است. استفاده از برخی مواد مکمل سیمانی نظیر خاکستر بادی یا پوزولان های طبیعی خصوصا در مقادیر زیاد جایگزینی سیمان باعث کند شدن روند توسعه خواص بتن و افت مقاومت و بعضا دوام در کوتاه مدت می گردد. تحقیق حاضر با هدف بررسی امکان ارتقاء خواص بتن های حاوی پوزولان طبیعی پومیس و یا خاکستر بادی (مخلوط های دوجزئی) از طریق کاربرد هریک از آنها به همراه دوده سیلیسی (مخلوط های سه جزئی) انجام پذیرفته است. مخلوط های سه جزئی مورد مطالعه حاوی 15 و 30 درصد پومیس و یا خاکستر بادی به همراه 2/5، 5 و 7/5 درصد دوده سیلیسی بوده اند. علاوه بر خواص مقاومتی، خواص دوام مخلوط ها از طریق آزمایش تعیین مقاومت الکتریکی و آزمایش های تسریع شده تعیین مقاومت بتن در برابر نفوذ یون کلر شامل روش های RCPT و RCMT بررسی شده است.

نتایج نشانگر این است که استفاده از پومیس و یا خاکستر بادی به همراه دوده سیلیسی در بهبود روند کسب مقاومت مخلوط های دوجزئی حاوی پومیس و یا خاکستر بادی موثر می باشد. همچنین استفاده از مخلوط های سه جزئی باعث ارتقاء قابل توجه دوام در مقایسه با مخلوط کنترل و مخلوط های دوجزئی حاوی پومیس و یا خاکستر بادی در تمام سنین می گردد. با استفاده از ترکیب مناسب پومیس و یا خاکستر بادی به همراه دوده سیلیسی دستیابی به خواص مناسب مقاومت و دوام در سن 28 روز و ارتقاء بسیار قابل توجه دوام دراز مدت امکان پذیر می باشد.