

تاثیر نوع سیمان و دماهای مختلف در عمل آوری بتن RPC بر مقاومت فشاری آن

دکتر رحمت مدندوست^۱، آریین قرناق^۲

۱- دانشیار دانشکده ی فنی و مهندسی، دانشگاه گیلان

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، گرایش سازه، پردیس دانشگاهی دانشگاه گیلان

E-mail: arian.gharnagh@gmail.com

(کد مقاله: C 212)

چکیده:

در سالهای اخیر حد بالای مقاومت فشاری مصالحی که در کاربردهای تجاری استفاده می گردد به مقدار زیادی افزایش یافته است. بتن پودری واکنش زا ماده کامپوزیتی با مقاومت و شکل پذیری بسیار بالا همراه با خواص مکانیکی پیشرفته است که در سال ۱۹۹۰ برای نخستین بار در فرانسه مطرح شده است. این بتن با استفاده گسترده از خواص پوزولانی سیلیس فعال (دوده سیلیسی) با درجه خلوص بالا و بهبود خواص شیمیایی سیمان پرتلند منجر به محصولی با بالاترین مقاومت هیدراته شده، شده است.

در این مطالعه تاثیر دو نوع سیمان پرتلند نوع ۱ و پرتلند نوع ۲ در دماهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. برای اندازه گیری مقاومت فشاری و تاثیر درجه حرارت، نمونه های مکعبی با اندازه ۷×۷×۷ سانتیمتر ساخته شده و نمونه ها به مدت ۳ روز در آب با درجه حرارت های مختلف (۲۰، ۷۰ و ۹۰ درجه سانتیگراد) قرار داده شده که در سنین ۳، ۷، ۱۴ و ۲۸ روزه مقاومت فشاری آنها اندازه گیری شده است. نتیجه این پژوهش نشان می دهد که سیمان پرتلند نوع ۲ در آب با دمای ۷۰ و ۹۰ درجه سانتیگراد دارای مقاومت بیشتری نسبت به سیمان پرتلند نوع ۱ در همان شرایط را دارا بوده و همچنین روند افزایش مقاومت در دمای ۷۰ و ۹۰ درجه سانتیگراد به مراتب بیشتر از دمای ۲۰ سانتیگراد می باشد.

واژگان کلیدی: بتن پودری واکنشی، درجه حرارت، عمل آوری بتن، نوع سیمان، مقاومت فشاری بتن RPC