

بررسی خواص و تولید آزمایشی بتن پودری فعال با ماسه سیلیس کوارتزی

علی عادل‌لی اوچه

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

رحمت مدن دوست

دانشیار دانشکده ی فنی و مهندسی، دانشگاه گیلان

E-mail: adeliali724@yahoo.com

کد مقاله: 203-C

چکیده:

بتن پودری فعال به عنوان زیر مجموعه بتن های فوق توانمند ، موضوع روز تحقیقات در زمینه مهندسی بتن در دهه اخیر می باشد. بتن پودری فعال (RPC) با ویژگی های فیزیکی و مکانیکی برتر با بهره گیری از سیمان و مصالح پودری بسیار ریز دانه شامل ماسه سیلیسی ، میکرو سیلیس ، نسبت آ به سیمان کم و استفاده از فوق روان کننده های ممتاز تولید می گردد. مقاومت فشاری و خمشی زیاد و دیگر مشخصه های ممتاز آن سبب برتری این نوع بتن نسبت به دیگر بتن ها گردیده است.

در این مقاله چند طرح اختلاط مختلف مورد بررسی قرار گرفته و آزمایش های فشاری روی نمونه های $7 \times 7 \times 7$ سانتی متری و خمشی روی نمونه های $4 \times 16 \times 4$ سانتی متری در سنین ۳ ، ۷ ، ۱۴ و ۲۸ روزه انجام شد. از نتایج مربوط به تحقیقات انجام یافته جهت ساخت بتن پودری فعال چنین بر می آید با ماسه سیلیسی کوارتزی و بدون الیاف فولادی به مقاومت فشاری در حدود ۱۴۰ مگاپاسکال و خمشی در حدود ۲۰ مگاپاسکال و با الیاف فولادی به مقاومت فشاری ۱۶۰ مگاپاسکال و خمشی ۳۵ مگاپاسکال می توان رسید.

واژگان کلیدی: ماسه سیلیسی کوارتزی ، بتن RPC ، مقاومت خمشی ، مقاومت فشاری ، الیاف فولادی