

عنوان مقاله:

بررسی اثر فشار اولیه بر چگالی بتن پودری واکنش پذیر

محل انتشار:

چهارمین مجمع توسعه فناوری و کنفرانس بین المللی یافته های نوین عمران معماری و صنعت ساختمان ایران (Ircivil2019) (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

رضا قدیریان - دانشجوی کارشناسی ارشد موسسه آموزش عالی سبحان

زهرا شادمهری - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران

حسین خسروی - استادیار، گروه عمران، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

خلاصه مقاله:

بتن پودری واکنشی (RPC) از جمله بتن های فوق توانمند با ویژگی های فیزیکی و مکانیکی برتر است که به دلیل عملکرد بسیار مناسب آن در دو دهه اخیر مورد توجه قرار گرفته است. در این بتن، بهره گیری مناسب از خواص پوزولانی فعال میکرو سیلیس با درجه خلوص بالا، کاهش شدید نسبت آب به سیمان W/C اصلاح دانه بندی مصالح ریزدانه و استفاده از روش های نوین عمل آوری، منجر به تولید محصولی با مشخصات مکانیکی مطلوب می گردد. در این تحقیق بر آن شدیم تا به اثر رژیم عمل آوری و فشار اولیه بر چگالی بتن پودری واکنش پذیر بپردازیم. بدین منظور پس از اتمام زمان عمل آوری نمونه ها، آزمایش تعیین چگالی مطابق استاندارد و آزمایش تعیین مقاومت فشاری با استفاده از دستگاه تعیین مقاومت فشاری بتن با ظرفیت KN 2000 انجام گردید. انجام آزمایش های روی بتن سخت شده بسته به مورد در سنین 3 و 7 و 14 و 28 و 56 روز صورت پذیرفت. همچنین اثر W/B بر کارایی، اثر رژیم عمل آوری و اثر فشار اولیه بر چگالی بتن به ویژگی های بتن نمونه های RPC مسلح، مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه حاصله نشان می دهند که مقاومت فشاری نمونه های RPC در شرایط بدون فشار اولیه و با دمای عمل آوری 20 درجه سانتیگراد برابر 126/4 مگاپاسکال است، درحالیکه این مقدار برای عمل آوری 90 درجه سانتیگراد برابر 167 مگا پاسکال است که افزایش 31 درصدی را نشان میدهد. میتوان دریافت که افزایش مقاومت فشاری نمونه ها به خصوص در شرایط بدون اعمال فشار اولیه قابل توجیه است این افزایش در مقاومت فشاری نمونه ها به دلیل آن است که فرآیند هیدراسیون با افزایش دما فعال تر شده و برای مدت زمان بیشتری ادامه می یابد.

کلمات کلیدی:

بتن پودری واکنش پذیر، چگالی، مقاومت فشاری، فشار اولیه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1031370>

