

"مقاله اصلاح شده"

کد مقاله: C

کد چکیده: 140-1F

خصوصیات مکانیکی بتن فوق توانمند خودمتراکم

مهدی حسنی^{۱*}، محمدرضا اصفهانی^۲

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران دانشگاه فردوسی مشهد

۲ استاد گروه عمران دانشگاه فردوسی مشهد

*E-mail: ma_ha909@stu-mail.um.ac.ir

چکیده :

بتن فوق توانمند^۱ با حداقل مقاومت فشاری 110 MPa یک مخلوط پایه سیمانی با حداکثر نسبت آب به مواد سیمانی $0/2$ بوده که دارای خصوصیات مکانیکی برتر و دوام بسیار زیاد نسبت به بتن‌های معمولی می‌باشد. با این وجود، نسبت آب به سیمان بسیار کم، موجب کاهش شدید کارایی و قابلیت روانی بتن تازه گردیده و حتی در حجم زیاد، مشکل عدم تراکم مناسب را در پی خواهد داشت. هدف از پژوهش حاضر دستیابی به بتن فوق توانمند خودمتراکم است که از آن بتوان در ساخت اعضای سازه‌ای، بدون نیاز به عملیات متراکم سازی استفاده نمود. در این پژوهش به صورت آزمایشگاهی، با تغییر نسبت مواد تشکیل دهنده بتن فوق توانمند، بتنی با ویژگی بتن خودمتراکم ساخته شده و در مرحله بعد خصوصیات مکانیکی آن از قبیل مقاومت فشاری، مقاومت شکافت کششی و مقاومت خمشی در سنین ۳، ۷ و ۲۸ روزه تعیین گردیده است. نتایج نشان می‌دهد که بتن فوق توانمند خودمتراکم به دست آمده، علاوه بر داشتن روانی و کارایی مطلوب، دارای خصوصیات مکانیکی بسیار چشمگیر در محدوده بتن‌های فوق توانمند بوده که این امر استفاده از این بتن در ساخت انواع قطعات بتن‌آرمه با مقاومت بسیار بیشتر نسبت به بتن‌های معمولی و بدون نیاز به عملیات متراکم سازی را ممکن می‌سازد.

واژه‌های کلیدی: بتن فوق توانمند خودمتراکم، قابلیت روانی، مقاومت فشاری، مقاومت خمشی، مقاومت شکافت کششی.

¹ Ultra High Performance Concrete (UHPC)

