

بررسی تأثیر عیار سیمان بر رئولوژی و خواص مکانیکی بتن خود تراکم حاوی میکروسیلیس

هادی توتونچی^۱، مصطفی خانزادی^۲، هرمز فامیلی^۳

*۱. دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- سازه، دانشگاه علم و صنعت ایران

۲. استاد یار دانشکده فنی و مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

۳. استاد یار دانشکده فنی و مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

چکیده:

امروزه استفاده از بتنهای توانمند گسترش چشمگیری داشته است و در این بین، نقش بتن خود تراکم قابل توجه است. در چند سال اخیر، استفاده از مواد پوزولانی باعث بهبود خواص بتن شده و نتایج مطلوبی در زمینه تکنولوژی بتن داشته است. در این پژوهش، تأثیر عیار سیمان بر رئولوژی و خواص مکانیکی بتن های خود تراکم حاوی میکرو سیلیس مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج آزمایشهای انجام شده بر روی بتن تازه نشان دهنده بهبود کارایی و عبور پذیری بهتر بتنهای حاوی میکروسیلیس نسبت به بتن مرجع می باشد. همچنین نتایج آزمایشهای مقاومت فشاری و کششی، افزایش چشمگیری نسبت به بتن مرجع نشان داده و با توجه به آنالیز عکسهای میکروسکوپ الکترونیکی و نتایج حاصل از مکانیسم این تأثیرات، میتوان اینگونه بیان نمود که، میکرو ذرات علاوه بر پر کردن خلل و فرج ریز ساختار خمیر سیمان، بواسطه واکنشهای پوزولانی با بلورهای هیدرواکسید کلسیم حاصل از هیدراسیون، موجب انسجام بیشتر و یکنواخت تر شدن ساختار خمیر سیمان می شود.

کلید واژگان : بتن خود تراکم، رئولوژی، مقاومت فشاری، میکروسیلیس