

## عنوان مقاله:

ارایه طرح اختلاط و بررسی اثر افزودن نانو تیتانیوم و نانو سیلیس در مقاومت فشاری بتن خود تراکم (مطالعه موردی: مصالح مصرفی موجود در شهر شهربابک)

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی بتن خودتراکم ایران و اولین کنفرانس ملی تعمیر و نگهداری سازه های بتنی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

احمد ترکمنی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران - مهندسی مدیریت ساخت، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات سیرجان

علی کاربخش راوری - دکترای عمران - سازه ، استاد راهنما

## خلاصه مقاله:

بتن خودتراکم بتنی است که بدون نیاز به ویبره کردن تحت اثر وزن خود تراکم می شود. مزیت های این بتن، جایگیری آسان در اعضای سازه ای، کاهش سر و صدا در هنگام بتن ریزی، کاهش هزینه ها از جمله هزینه وسایل مورد استفاده و هزینه کارگر، ... می باشد. با توجه به جدید بودن علم نانو تکنولوژی در این تحقیق به معرفی مواد نانو ساختار و نیز بیان مزایای استفاده از این مواد در صنعت ساختمان سازی پرداخته می شود. اضافه کردن نانوسیلیس و نانوتیتانیوم به مواد اصلی تشکیل دهنده بتن و طراحی آن با نسبت های مختلف نانوسیلیس- نانوتیتانیوم منجر به ایجاد بتن با عملکرد و خصوصیات متفاوت با بتن معمولی خواهد شد. در این تحقیق، ابتدا با سعی خطا حدود 36 طرح اولیه ساخته شده است و در آنها پارامترهایی از قبیل شکل ظاهری، آزمایش های کارایی (جریان اسلامپ، جعبه و قیف) اندازه گیری گردیده است و سپس بر اساس معیارهای جهانی، 9 طرح قابل قبول از بین آنها انتخاب شده است و به عنوان طرح های منتخب، بتن ریزی شده و خصوصیات مکانیکی متفاوتی از بتن سخت شده از جمله مقاومت فشاری در سنین 3، 7، 28 و 90 روزه مورد بررسی قرار گرفته است. از نتایج آزمایشات، تاثیر قابل ملاحظه نانوسیلیس و نانوتیتانیوم با درصدهای مشخص نسبت به سیمان مصرفی بر خصوصیات مکانیکی بتن مشاهده گردید. همچنین مشخص شدف بکارگیری نانوسیلیس در بتن خود تراکم در همه درصدهای استفاده شده، مقاومت فشاری بتن را افزایش نمی دهد باعث کاهش مقاومت نیز می شود و تنها با بکارگیری 1/5 و 2/5 درصد نانوسیلیس بجای سیمان مصرفی مقاومت را افزایش می دهد. استفاده از نانو تیتانیوم در همه درصدهای استفاده شده با اینکه باعث افزایش شکل پذیری و کارایی بتن می شود اما باعث کاهش مقاومت فشاری بتن خودتراکم نیز می شود.

## کلمات کلیدی:

بتن خودتراکم، نانوسیلیس، نانوتیتانیوم، خواص مکانیکی بتن

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/767511>

