

عنوان مقاله:

تهیه مدل منطق فازی جهت تعیین پارامترهای مکانیکی بتن خود متراکم براساس نتایج آزمایشگاهی

محل انتشار:

اولین همایش ملی رایانش نرم و هوش محاسباتی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسندگان:

حسام حسنی تبار - مربی و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان

محسن ناظری قصر - دانشجوی دکتری مدیریت و ساخت دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

سعید کهزادیان - دانشجوی دکتری مدیریت و ساخت دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

خلاصه مقاله:

امروزه بتن خود تراکم زمینه ساز حل بسیاری از مشکلات اجرایی سازه های بتن آرمه خصوصاً در مقاطع با تراکم بالا میلگرد و نواحی دور از دسترس برای تراکم بتن گردیده است. از سوی دیگر به دست آوردن طرح اختلاط مناسب و پیش بینی رفتار بتن خود تراکم با درصد متفاوت افزودنی ها از اهداف پژوهشگران این صنعت بوده که با انجام تحقیقات آزمایشگاهی پر هزینه و زمان بر میسر میگردد. هدف این تحقیق یافتن میزان بهینه الیاف پلی پروپیلن در بتن خود تراکم و همچنین هماهنگ کردن نتایج آزمایشگاهی بتن خود تراکم با الیاف پلی پرو پیلن با مدل ریاضی منطق فازی در نرم افزار متلب به منظور پیش بینی و درک توان مدل ارائه شده جهت کاستن از تعداد آزمایش های پر هزینه آتی است. برای این منظور از ۳۶ مدل آزمایشگاهی در ۳ سطح از طولهای ۶ و ۱۲ و ۱۸ میلی متر و میزان حجمی الیاف به ۰,۰۵، ۰,۱، ۰,۱۵ و ۰,۲ درصد وزن بتن و دو سطح نسبت آب به سیمان ۰,۴ و ۰,۵ و همچنین فوق روان کننده ۱,۵ و ۲ درصد وزن سیمان به همراه یک نمونه شاهد در سنین ۷، ۱۴ و ۲۸ روزه جهت تست های کششی و فشاری مورد آزمایش قرار گرفت. نتایج حاصله از نمونه های آزمایشگاهی به همراه مدل ریاضی منطق فازی میزان بهینه الیاف مصرفی و همچنین تطابق مناسب مدل ریاضی را جهت پیش بینی رفتار بتن خود تراکم را آشکار نمودند.

کلمات کلیدی:

بتن خود تراکم، SCC، الیاف پلی پرو پیلن، منطق فازی، محاسبات نرم، پیش بینی مقاومت فشاری و کششی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1447749>

