

عنوان مقاله:

پیش بینی مقاومت فشاری بتن مغناطیسی با استفاده از منطق فازی

محل انتشار:

دوازدهمین سمپوزیوم پیشرفت های علوم و تکنولوژی کمیسیون چهارم: سرزمین پایدار یافته های نوین در مهندسی عمران و محیط زیست (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی حیدری - دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه شهرکرد

جمال شیخ - دانشجوی کارشناسی ارشد زلزله، دانشگاه تفت

ندا حیدری - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه هیدرولیکی، دانشگاه شهرکرد

کمال شیخ - دانش آموخته کارشناسی مکانیک

خلاصه مقاله:

بتنهای مغناطیسی، بتنهایی با کارایی بالا بوده که از نظر روانی، مقاومت فشاری و دوام، عملکرد بهتری نسبت به بتنهای معمولی دارند. در این نوع از بتن با القای میدان مغناطیسی به آب ساختار فیزیکی آن، تغییر مییابد به نحوی که تعداد مولکولهای آب در یک تجمع مولکولی از 13 مولکول، به 5 مولکول کاهش یافته و با ایجاد محیطی قلیایی از یک سو افزایش روانی مخلوط بتن و کاهش آب مورد نیاز و از سوی دیگر با تسهیل هیدراسیون سیمان موجب بالا رفتن مقاومت فشاری (تا حدود 80 مگا پاسکال) و دوام بتن میگردد. هدف این مطالعه بررسی تاثیر آب مغناطیسی بر مقاومت فشاری بتن ساخته شده با این آب و پیش بینی نتایج با منطق فازی است. در این بررسی نمونه های مکعبی بتن با درصدهایی مختلف ساخته شد. سپس با استفاده از منطق فازی، مقادیر این تاثیرات پیش بینی و با نتایج آزمایشگاهی مقایسه شد. نتایج به دست آمده نشان داد که استفاده از این آب باعث افزایش مقاومت 56 روزه تا حدود 80 مگا پاسکال خواهد شد. همچنین مدل فازی جوابهای بسیار نزدیکی به نتایج حاصل از آزمایشها دارد که نشان دهنده توانایی این مدل برای پیش بینی رفتار یک ماده میباشد

کلمات کلیدی:

بتن، مقاومت فشاری، منطق فازی و آب مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/716830>

