



بررسی آزمایشگاهی روش‌های سنتی عمل‌آوری بتن با روش‌های نوین از لحاظ مقاومت فشاری

ساسان بهرادنژاد^{۱*}، سید حسین یثربی^۲

۱- کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه، گروه مهندسی عمران، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

۲- کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه، گروه مهندسی عمران، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

خلاصه

عمل‌آوری با تامین رطوبت مورد نیاز هیدراتاسیون در طول زمان باعث افزایش مشخصات مکانیکی مخلوط بتن میگردد. در این پژوهش ۱۳۲ نمونه مکعبی بتن با نسبت آب به سیمان ۰,۴ تحت روشهای مختلف عمل‌آوری قرار گرفته و مقاومت فشاری آنها در سنین ۳، ۷، ۲۸، ۹۰ روز مورد آزمایش قرار گرفته است. نتیجتاً روش عمل‌آوری با بخار در سنین پایین باعث رشد چشمگیر مقاومت فشاری بتن نسبت به سایر روشها می‌گردد، ولی با گذشت زمان روش غرقاب بهترین نتایج را از خود نشان می‌دهد. بدلیل اینکه عمل‌آوری با بخار و روش غرقاب به لحاظ اجرایی اجرای آنها مشکل است، روش عمل‌آوری هوشمند و تمام اتوماتیک بتن به روش سنجش رطوبت سطح بتن که رطوبت را بصورت مکانیزه و هوشمند و پیوسته تامین می‌نماید، بهترین و اجرایی ترین روش جهت عمل‌آوری بتن در محل بتن ریزی می‌باشد.

کلمات کلیدی: عمل‌آوری بتن، مقاومت فشاری، هیدراتاسیون

۱. مقدمه

یکی از مهم‌ترین مشکلات اجرایی در مقوله مهندسی عمران اجرای عمل‌آوری ناصحیح بتن در اکثر پروژه‌ها می‌باشد؛ که علت این امر این است که عمل‌آوری به روش‌های سنتی کاری زمان‌بر و طاقت‌فرسا و نیازمند حضور پرسنل به صورت شبانه‌روزی است و با توجه به اینکه کسب مقاومت بتن در طی زمان کاملاً وابسته به ادامه عمل هیدراتاسیون می‌باشد فلذا اگر این امر به درستی انجام نگیرد، بتن مقادیر قابل توجهی از مقاومت فشاری - دوام - مقاومت کششی و سایشی خود را فقط به واسطه عمل‌آوری ناصحیح از دست نیز خواهد بود و (shrinkage) بیشتری و جمع شدگی (crack) خواهد داد و حتی متحمل ترک‌های همچنین نفوذپذیری آن افزایش خواهد یافت و این امر موجب اختلاف مقاومت فشاری بتن‌های موجود در سایت (محل بتن‌ریزی) و نمونه‌هایی که آزمایشگاه‌های بتن در وان‌های آب و در شرایط مستغرق در آب و شرایط ایده آل عمل‌آوری جهت تست مقاومت فشاری نگاه‌داری می‌کنند، می‌شود که متأسفانه این نمونه‌ها

کارشناسی ارشد مهندسی عمران سازه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز *

Email: sasanbehrad@yahoo.com