

مرور ادبیات فنی پیرامون بتن‌های حاوی سیمان پرتلند سفید (کد مقاله C)

سیده مرضیه جلیلی^۱، تارا رحمانی^۱، محمدحسین افتخار^۱، محمد شکرچی‌زاده^۱

۱- انستیتو مصالح ساختمانی دانشگاه تهران

(انستیتو مصالح ساختمانی دانشگاه تهران)

Email: jalili.negar@gmail.com

چکیده:

هر چند سیمان پرتلند از رنگ خاکستری تیره تا روشن در دسترس می‌باشد، اما مصرف سالانه سیمان پرتلند سفید روندی رو به افزایش دارد. تعدد پروژه‌های اخیر بین‌المللی که در آنها سیمان پرتلند سفید به کار گرفته شده، بیانگر گرایش مستمر به استفاده از بتن‌های با رنگ روشن در سازه‌ها می‌باشد. گرچه مسائل مربوط به زیبایی‌شناسی علت اصلی محبوبیت سیمان پرتلند سفید محسوب می‌شود، اما قابلیت انعکاس این ماده مزایایی چون بازدهی انرژی بالا و ایمنی بیشتر در شب را نیز به دنبال دارد. در بخش اول این مقاله، ساخت و اجرای بتن با سیمان پرتلند سفید مورد بحث قرار گرفته و اقدامات لازم برای جلوگیری از تغییر رنگ و عیوب سطح بتن از جمله دقت در انتخاب مصالح، پیمان‌کردن و اختلاط، جنس قالب، نکات مربوط به بتن‌ریزی، پرداخت و عمل‌آوری ارائه شده است. در بخش دوم نیز مروری بر تحقیقات صورت گرفته بر روی بتن‌های با سیمان پرتلند سفید شده است. این تحقیقات نشان می‌دهد که بتن‌های ساخته شده با سیمان پرتلند سفید جمع‌شدگی کل بیشتر، نفوذپذیری در برابر گاز اکسیژن کمتر و ضریب نفوذپذیری در برابر یون کلر بیشتری نسبت به بتن‌های با سیمان پرتلند خاکستری دارند. ملات‌های حاوی سیمان پرتلند سفید نیز در مقایسه با ملات‌های ساخته شده با سیمان پرتلند خاکستری مقاومت بیشتری در برابر حملات سولفاتی از خود نشان می‌دهند. همچنین مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که جایگزینی بخشی از سیمان پرتلند سفید با روبراه تأثیر محسوسی بر رنگ بتن نداشته و گزینه‌ای اقتصادی به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: سیمان پرتلند سفید، سیمان پرتلند خاکستری، تغییر رنگ بتن، سرباره