

بررسی دوام بتن حاوی الیاف بازالت به کمک آزمایش نفوذ یون کلر تسریع شده (RCPT)

ناصر نصرت زهی^۱، علی سرابی^{۲*}

۱- ناصر نصرت زهی. عضو هیئت علمی گروه عمران دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد سراوان، ایران

۲- علی سرابی. دانشجوی ارشد، گروه عمران دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد زاهدان، ایران

نفوذ یون کلر یکی از پارامترهای مهم در اندازه‌گیری دوام بتن است. در این پژوهش دوام بتن را مورد آزمایش قرار می‌دهیم. بتن حاوی الیاف بازالت با درصدی یک، دو و سه درصد مورد بررسی قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است که درصد الیاف برحسب وزن سیمان مصرفی بیان شده‌اند. در این آزمایش نمونه‌های بتنی حاوی الیاف تهیه و توسط آزمایش RCPT مورد سنجش قرار گرفته‌اند به این ترتیب که هر نمونه شار یا جریان عبوری بیشتری را از خود عبور دهد، دوام کمتری نسبت به سایر نمونه‌ها دارد و تحت شرایط خوردگی عملکرد نامطلوبی را از خود نشان خواهد داد.

کلمات کلیدی: بتن-دوام-الیاف بازالت-آزمایش نفوذ یون کلر-RCPT

۱. مقدمه

امروزه در دنیا بتن کاربردهای فراوانی دارد. از جمله: در ساخت اسکله‌ها، سکوها و همچنین سایر سازه‌های آبی که در معرض خوردگی قرار دارند. بشر به دنبال این است که از بتنی استفاده کند که دوام آن در برابر خوردگی از جمله خوردگی در اثر یون کلر افزایش یابد و نهایتاً عمر این سازه‌ها بیشتر شود. به همین منظور از بتن‌هایی با افزودنی‌های خاص و حتی پوشش‌های متفاوت استفاده می‌شود [1,2]. مطالعات برای یافتن رابطه‌ای بین نتایج آزمایش نفوذ یون کلر در بتن و خوردگی آرماتورها درون بتن انجام شده که نهایتاً وجود کارگاهی بودن نمونه‌ها و عدم کنترل بر روی آن‌ها دریافتند که این دو آزمایش نتایج مشابه و مرتبطی را با یکدیگر دارند [3]. محمد شکرچی و همکارانش پژوهشی را انجام دادند که طی آن دریافتند نفوذپذیری بتن یکی از فاکتورهای مهم و تاثیر گذار در نفوذ یون کلراید به داخل بتن است. در این پژوهش نفوذپذیری بتن در مقابل یون کلراید در طولانی مدت بررسی شد، این نمونه‌ها توسط آزمایش RCPT هم ارزیابی شدند که نتایج مشابهی را ارائه کردند [4]. در تحقیقی بتن حاوی دوده سیلیس توسط آزمایش RCPT سنجیده شد که طی آن دریافتند که با افزایش درصد دوده-ی سیلیس و افزایش سن بتن، دوام بتن و مقاومت آن در برابر نفوذ یون کلر افزایش می‌یابد [5].