

اثر استفاده از روان کننده بر مقاومت الکتریکی و هدایت الکتریکی

محسن تدین^۱، فریدون رضایی^۱، علی پورجباری^۲

۱- عضو هیات علمی دانشگاه بوعلی سینا

۲- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ملایر، گروه مهندسی عمران، ملایر، ایران

Email(2): ali_pourjabari@yahoo.com

چکیده:

مقاومت فشاری بتن هنوز به عنوان یکی از مهمترین خواص بتن در نظر گرفته می‌شود، در صورتی که در عمل در خیلی از حالات، مشخصات دیگری از بتن، نظیر پایداری، نفوذ پذیری و پایداری حجمی اهمیت بیشتری دارند. امروزه استفاده از انواع افزودنی‌های شیمیایی برای افزایش کیفیت بتن، رواج پیدا کرده است. مقاومت الکتریکی بتن می‌تواند نشانه‌ای مبنی بر نفوذ یون کلرید و شروع خوردگی باشد. همچنین این پارامتر می‌تواند سرعت یا شدت خوردگی میلگرد در داخل بتن را مشخص نماید. بنابراین چنانچه عاملی بتواند آن را زیاد یا کم کند بسیار مهم خواهد بود. در این تحقیق اثر روان کننده بر مقاومت ویژه الکتریکی و هدایت الکتریکی بتن مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور پنج طرح اختلاط در نظر گرفته شد. یک طرح اختلاط با نسبت آب به سیمان ۰/۴۲ و عیار سیمان ۴۵۰ کیلوگرم بر متر مکعب بدون استفاده از افزودنی و چهار طرح مشابه با استفاده از افزودنی روان کننده لیگنو سولفوناتی، فوق روان کننده نفتالینی، فوق روان کننده ملامینی و فوق روان کننده پلی کربوکسیلاتی. سپس برای هر طرح دو آزمون بتنی استوانه‌ای ۱۰ در ۲۰ سانتیمتر ساخته شد. آزمایش مقاومت الکتریکی بتن به روش حجمی و آزمایش هدایت الکتریکی مطابق استاندارد ASTM C ۱۷۶۰، بر روی نمونه‌ها انجام گردید. بدین ترتیب پس از ساخت نمونه‌ها و تحلیل نتایج، طرحی که با فوق‌روان‌کننده ملامینی ساخته شده بود دارای بیشترین مقاومت الکتریکی بود.

واژه‌های کلیدی: بتن، مقاومت الکتریکی، هدایت الکتریکی، روان کننده