



بررسی و مقایسه اثر مواد افزودنی دزوسیل و میکروسیلیس بر پل‌های بتنی راه آهن

بهروز عساکره<sup>1</sup>، شهاب دالوند<sup>2</sup>

<sup>1</sup>کارشناس فنی اداره راه آهن جنوب

<sup>2</sup>کارشناس ارشد عمران\_سازه‌های هیدرولیکی

## چکیده

تراورس بتنی به علت مقاومت بیشتر و مزایای دیگر در برابر سایر تراورس‌ها بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. یکی از عیوب مشاهده شده در این نوع تراورس‌ها، ایجاد ترک طولی قبل و در هنگام بهره برداری است که معمولاً در رویه تراورس از محل رول‌پلاک‌ها شروع و به سمت ناحیه وسط و کناره تراورس امتداد می‌یابد. این ترک‌ها می‌تواند به علت فشار اضافی درون رول‌پلاک‌های تراورس، ناشی از یخ زدگی آب درون رول‌پلاک، وجود ذرات ریز سنگدانه در هنگام بستن پیچ رول‌پلاک باشد. که سبب افزایش هزینه و کاهش ایمنی می‌گردد.

با توجه به نیازهای جدید و رشد تکنولوژی در چند دهه اخیر، نیاز به بهبود کیفیت سازه‌های بتنی بیش از پیش احساس می‌گردد. یکی از پرکاربردترین روش‌ها در این راستا، استفاده از مواد افزودنی جهت ارتقا قابلیت‌های مختلف بتن می‌باشد. دزوسیل و میکروسیلیس از پرکاربردترین مواد افزودنی می‌باشند. بدین منظور در این پژوهش تعداد 36 نمونه مکعبی 15 سانتی‌متر در آزمایشگاه در سه حالت شاهد، 7 درصد ژل میکروسیلیس و با 3 درصد دزوسیل ساخته شد و مقاومت فشاری و نفوذپذیری نمونه‌ها در سه حالت مورد بررسی قرار گرفت.

با آزمایش‌های انجام شده مشخص شد که بتن 7 روزه با ژل میکروسیلیس دزوسیل به ترتیب 15٪ و 3٪، 28 روزه 14٪ و 7٪ افزایش مقاومت فشاری نسبت به شاهد را نشان می‌دهد. همچنین بتن 7 روزه با ژل میکروسیلیس و دزوسیل به ترتیب 55٪ و 41٪، 28 روزه 38٪ و 31٪ کاهش نفوذپذیری نسبت به شاهد نشان داد. که بخوبی قادر به برآورد نیازهای مهندسين مربوطه می‌باشد.

کلمات کلیدی: پل، دزوسیل، میکروسیلیس، مقاومت فشاری، نفوذپذیری