

بررسی قابلیت و افزایش طول عمر زیر ساختها با استفاده از مکانیسم خود ترمیم شونده، پیشرفت های جدید در حوزه آسفالت و بتن خود ترمیم شونده

محمد رضا صادقی^{*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته عمران راه و ترابری (sadeghi104@yahoo.com)

چکیده

زیر ساختها طیف بسیار وسیعی از مواد مختلف را در بر میگیرد. این مقاله بر ساختارهای مربوط به عمران و به طور مشخص آسفالت و بتن متمرکز میشود. علم مواد خود ترمیم شونده که اخیراً ظهور پیدا کرده است راه حل هایی را برای حل مشکلات ارائه می دهد. در این مقاله خلاصه ای از پیشرفتهای جدیدی که در تحقیق بر روی خود ترمیم شونده ترکیب در بتن و آسفالت و موادی با پایه سیمان در دانشگاه دلف (هلند) انجام گرفته ارائه می شود. در دانشگاه دلف پروژه های متنوعی برای بررسی مکانیزم خود ترمیم شونده در حال اجرا است. اولین پروژه ای که بحث میشود بتن باکتریال است که در آن باکتریها با بتن مخلوط می شوند که این کار میتواند باعث تسریع در آهکی شدن یک ترک بشود و این کار ساختارهای بتنی را ضد آب می کند و طول عمر آنها را افزایش می دهد. در پروژه دوم مواد سیمانی تقویت شده با الیاف پیوندی بررسی میشوند که میتوانند به طور مکانیکی ترکها را ایجاد می شوند ترمیم کنند. و آخرین پروژه ای که در این مقاله شرح داده می شود راجع به از هم جدا کردن الیاف بتن آسفالت متخلخل است و اینکه چگونه این آسیب را با استفاده از این الیاف فولادی ترمیم کنیم نتایج تمام بررسی ها در همه پروژه ها بیانگر این است که خود ترمیمی یک اعجاز نیست بلکه مواد بسیاری می توانند برای عملی کردن این ایده طراحی شود.

واژه های کلیدی: مکانیسم خود ترمیم شونده، بتن، آسفالت