

عملکرد مخلوط ماکرو-الیاف شیشه ای آسفالت

سعید اسکندری^{1*}، هومن برجویی روشن پور²، رویا اسکندری³، محمدرضا گودرزی⁴

1- کارشناسی ارشد راه و ترابری، Eskandari.saeid19781978@gmail.com

2- دانشجوی دکترا عمران سازه، استاد دانشگاه آموزش عالی نجف آباد
Hoomanbarjoue@gmail.com

3- کارشناسی معماری Memar.bi@gmail.com

4- کارشناسی ارشد معماری Mohammadrezagodarzi4068@gmail.com

چکیده

ترک خوردگی یکی از عوامل معمول و مهم خرابی در مخلوط های آسفالتی بتنی است که ناشی از خستگی و دمای هوای پایین می باشد. قرن ها است که الیاف ها برای مسلح سازی مواد استفاده می شوند و الیاف های کوتاه و بلند مصرف گسترده ای در بتن باسیمان پرتلند برای کنترل ترک خوردگی و ایجاد ظرفیتهای بالای کششی مورد استفاده قرار می گیرند. در زمینه رویه های (روکش های جاده) انعطاف پذیر (خمشی)، الیاف ها معمولا در مخلوط هایی مثل آسفالت ماستیک (چسبی) سنگی استفاده می شوند تا حجم آسفالت را افزایش دهند که این مخلوط بدون بیندر (مواد چسبنده) زهکشی شود. اگرچه بیشترین کاربرد را از الیاف کوتاهتر مشاهده نموده ایم اما فقدان اطلاعات درباره طراحی و عملکرد مخلوط های آسفالت با الیاف های بلند (ماکرو) وجود دارد. مقاله پیش رو بر آنست که براستفاده از ماکرو الیاف های شیشه ای در مخلوط آسفالت بتنی تحقیق کند. نشان داده خواهد شد که رفتار شیار پذیری نیز به طور چشمگیری با افزودن الیاف ها بهبود یافته است و حدود 50% کاهش در تغییر شکل های روکش جاده در مقایسه با مخلوط های بدون الیاف، حاصل شده است.

واژه های کلیدی: مخلوط های آسفالتی بتنی، ماکرو الیاف های شیشه ای، شکست، شیار پذیری، دانه بندی متراکم، میکرو الیاف مخلوط های FRC

1. مقدمه

بتن از مصالحی می باشد که با تغییر و یا بهبودی در خصوصیات اجزاء تشکسل جداگانه آن می توان بسیاری خصوصیاتش را ارتقا بخشید. الیاف ها قرن ها است که برای مسلح سازی مواد شکننده و تاثیر گذاری بر روی فرایند ترک خوردگی با افزایش سختی، مقاومت کششی و دوام مواد، مورد استفاده قرار می گیرند. بتن مسلح شده با الیاف Fiber Reinforced Concrete (FRC) توسعه مناسبی