



استفاده از الیاف پلی آمید ضایعاتی برای بهبود خصوصیات اساس ماسه‌ای تثبیت شده با سیمان

مهیار عربانی، استادیار گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه گیلان*

علیرضا زرکامی، کارشناسی ارشد خاک و پی، دانشگاه گیلان

حامد حق شنو، کارشناسی ارشد خاک و پی، دانشگاه گیلان

*تلفن: ۰۱۳۱-۶۶۹۰۲۷۰، نمابر: ۰۱۳۱-۶۶۹۰۲۷۱ پست الکترونیکی: M_Arbani@yahoo.com

چکیده:

امروزه استفاده از مواد ضایعاتی در ساخت بزرگراهها بسیار مورد توجه محققین و مهندسین راهسازی است. کاربرد این مواد از یک سو به کاهش آلودگی زیست محیطی و از سوی دیگر به اقتصاد طرح کمک می نماید. انتخاب نوع محصول ضایعاتی مناسب به عنوان ماده جایگزین در ساخت راه و تعیین خصوصیات مکانیکی و دوام آن امری مهم و ضروری است. در این پژوهش، گزارشی در رابطه با استفاده از الیاف ضایعاتی پلی آمید در تثبیت اساس ماسه ای راه با سیمان ارائه شده است. برای این منظور خصوصیات مکانیکی و دوام مصالح سیمانی تثبیت شده و مسلح به الیاف پلی آمید و غیر مسلح بررسی و با یکدیگر مقایسه شده اند. نتایج این پژوهش نشان می دهد که کاربرد الیاف پلی آمید با درصد وزنی مناسب، پیوند مناسبی را با مخلوط خاک سیمان ایجاد می نماید. همچنین استفاده از این ماده ضایعاتی سبب افزایش قابل توجه مقاومت فشاری و دوام مخلوطهای اساس ماسه سیمانی می شود.

کلید واژه‌ها: خاک - سیمان، پلی آمید، مقاومت فشاری، دوام، سختی

۱. مقدمه

کشور ما با داشتن منابع غنی آهک و پتانسیل بالای تولید سیمان، می تواند به عنوان یکی از کشورهای صاحب نظر در زمینه تثبیت خاک با آن مواد محسوب شود [۱]. خاک تثبیت شده با سیمان بدلیل داشتن خصوصیات مهندسی مناسب که نتیجه گیرش سیمان در طول دوره عمل آمدن است، سالهای زیادی است که مورد توجه مهندسین عمران قرار گرفته است [۲]. از طرف دیگر در سالیان اخیر، با افزایش میزان ضایعات جامد در سطح زمین، مهندسین و محققین، تحقیقات زیادی را به منظور بکارگیری این ضایعات در بخشهای مختلف عمرانی و صنعتی انجام دادند [۳]. مطابق اطلاعات منتشر شده توسط EPA (U.S Environmental Protection Agency)، میزان ضایعات جامد بوجود آمده در