

بررسی آزمایشگاهی عملکرد پی های نواری مسلح شده مستقر بر خاک ماسه ای سست فرح آباد

فهیمة هاشمی^۱، سیاوش سلامت پور^۲، حسین متعقدی^۳، سینا سلامت پور^۴

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی، موسسه آموزش عالی روزبهان، ساری، ایران.
- ۲- استادیار، عضو هیئت علمی موسسه آموزش عالی روز بهان، ساری، ایران.
- ۳- استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، قائمشهر، ایران.
- ۴- دکترای خاک و پی، مدرس در موسسه آموزش عالی روزبهان، ایران.

چکیده

ارزیابی نتایج مطالعات متعدد صورت گرفته بر آثار ماده پوزولانی ژئولیت به عنوان جایگزین بخشی از سیمان مصرفی در بتن، نشان از اهمیت و ضرورت روز افزون کاربرد این پوزولان طبیعی را دارد. در این مطالعه، ژئولیت به عنوان یک فرا افزونه طبیعی جایگزین بخشی از سیمان مصرفی و اثر آن بر عملکرد ظرفیت باربری پی مستقر بر خاک ماسه ای سست فرح آباد مورد بررسی قرار گرفته است. در همین ارتباط، جهت تعیین میزان بهبود عملکرد رفتار ظرفیت باربری پی های نواری، با استفاده از دستگاه مدلسازی فیزیکی کوچک مقیاس 1 g، بر روی نمونه های، (ماسه، سیمان، ژئولیت) عمل آوری شده طی ۲۸ روز و طرح اختلاط ۱۰ حالت سیمان و ژئولیت شامل درصد های ۳ و ۷ درصد وزن خشک کل نمونه و همچنین با استفاده از درصد جایگزینی ۴۰ درصد ژئولیت با سیمان در ضخامت های مختلف صورت پذیرفته است. نتایج نشان می دهد که بکارگیری پد در زیر پی نواری مستقر بر خاک ماسه ای سست فرح آباد موجب افزایش در میزان ظرفیت باربری و کاهش نشست خواهد گردید.

واژه های کلیدی : ژئولیت، ظرفیت باربری، خاک ماسه ای فرح آباد، مدل سازی کوچک مقیاس.

۱- مقدمه

با توجه به افزایش رو به رشد پروژه های ساختمانی و راهسازی در نوار ساحلی شمال کشور که عمدتاً متشکل از خاک های ماسه ای بادی شل و اشباع می باشند، از این رو یکی از تکنیک های مناسب جهت ارتقاء خصوصیات این خاکهای سست و مسئله دار، روش تثبیت یا همان فرآیند ترکیب و اختلاط مصالح با یک افزاینده مشخص می باشد. طی سال های اخیر، بر اساس شواهد و نتایج بدست آمده حاصل از تحقیقات و مطالعات آزمایشگاهی که بر روی تاثیر مواد افزودنی طبیعی بر چگونگی و بهبود عملکرد خواص مکانیکی و دوام بتن صورت گرفته است، ضرورت و نیاز استفاده بیش از پیش از پوزولان ها در ساختار بتن مخصوصا در محیط های مهاجم، به عنوان ماده ی جایگزینی سیمان به منظور کاهش مصرف سیمان و در نتیجه آن کاهش هزینه ها و مصرف انرژی و متعاقباً کاهش انتشار گاز های گلخانه ای، به طور اجتناب ناپذیری در حال گسترش است. طبق تحقیقات متعدد، یکی از کار آمد ترین و به صرفه ترین مواد پوزولانی طبیعی می باشد که به عنوان جایگزینی برای سیمان در مقادیر مشخص، موجب بهبود خواص مکانیکی بتن شده است.