

پیش‌بینی ظرفیت باربری فونداسیون‌های سطحی واقع بر ترانشه‌های دانه‌ای با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی

مهدی ملاباقر مخملباف^۱، محمود نیکخواه شه‌میرزادی^۲، محمد عظیمی‌پور^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سمنان، mahdimakhmalbaf@gmail.com

۲- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد سمنان، m.nikkhah@semnaniau.ac.ir

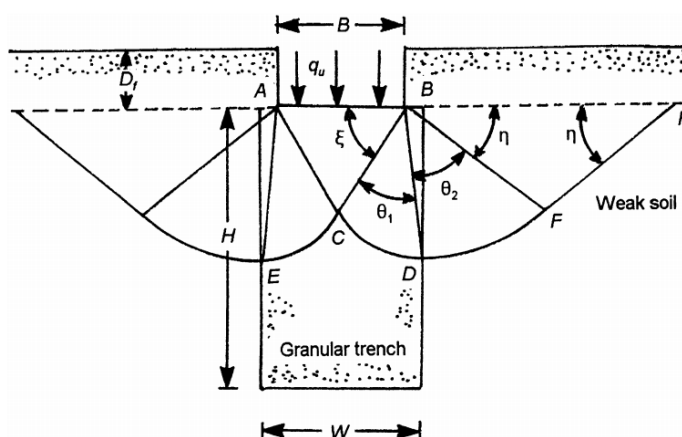
۳- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران - آب و فاضلاب، دانشگاه شهید بهشتی، mohammad.pwut@gmail.com

۱. مقدمه

به طور کلی تعیین ظرفیت باربری پی‌های سطحی به دو عامل ظرفیت باربری نهایی و نشست مجاز بستگی دارد. در مواقعی که نسبت طول به عرض شالوده‌ها بزرگ باشد (عرض شالوده نسبت به طول آن کوچک باشد) ظرفیت باربری نهایی پارامتر کنترل‌کننده است. اگر این شالوده‌ها روی رس نرم قرار گیرند، دچار نشست‌های قابل توجهی می‌شوند. در عمل روش‌های مختلفی برای بهبود ظرفیت باربری و نشست پی‌های سطحی واقع بر خاک رس وجود دارد. یکی از این روش‌ها، استفاده از یک ترانشه‌ی دانه‌ای زیر فونداسیون می‌باشد. شکل ۱ یک فونداسیون سطحی پیوسته را روی یک ترانشه‌ی دانه‌ای احداث شده در یک محیط خاک رس ضعیف نشان می‌دهد که تا عمق زیادی ادامه دارد. جدول ۱ نیز شامل اطلاعات شکل ۱ می‌باشد.

جدول ۱ - اطلاعات شکل

خاک رس	ترانشه	
ϕ_2	ϕ_1	زاویه ی اصطکاک
c_2	c_1	چسبندگی
γ_2	γ_1	وزن مخصوص خشک



شکل ۱ - شالوده نواری بر روی ترانشه دانه‌ای در خاک رس ضعیف [1]