

بررسی نتایج حاصل از ابزار دقیق و مدل سازی (روش المان محدود) در پایداری سازی شیروانی های خاکی توسط شمع های بتنی درجا

محمد حسنی آتشگاه^{1*}، سید حسن گلماهی²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، mhosnavi@gmail.com

2- دانشیار گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

چکیده

پایداری شیروانی ها از مباحث مهم و مورد توجه است، چرا که خسارات ناشی از لغزش آن ها سبب از بین رفتن ابنیه و به خطر افتادن جان انسان ها می شود. به همین منظور روش های مختلفی جهت پایداری سازی شیروانی ها مورد استفاده قرار می گیرد که یکی از پرکاربردترین روش ها، احداث شمع های بتنی درجا است. در این روش شمع بتن مسلح در مکان های از قبل حفاری شده، جایگزین می شود. یکی از روش های پیش بینی و کنترل لغزش ها، استفاده از روش المان محدود در مدل سازی است. در این مقاله بر اساس اجرای پایداری سازی شیروانی خاکی در مسیر خط راه آهن، مدل مشابهی توسط نرم افزار plaxis8.5 تهیه گردید و در آن از شمع استفاده شد. بعد از اجرای مدل، فاکتور اطمینان و جابه جایی شمع در مدل در حالت های مختلف تراز سطح آب، با نتایج حاصل از ابزار دقیق در محل مقایسه گردید. براین اساس مشخص گردید که جابه جایی شمع در مدل بیش از جابه جایی آن در محل است و به عبارتی نتایج مدل محتاطانه است. همچنین بالا آمدن سطح آب در شیروانی سبب جابه جایی بیشتر شمع در طولانی مدت خواهد شد.

واژه های کلیدی: لغزش، شیروانی خاکی، شمع بتنی درجا، روش المان محدود، پلکسیس