

OHN10101530050

بررسی تغییرات نتایج تحلیل عددی دیوارهای خاک مسلح با استفاده از المانهای سطح مشترک

هادی ابی اوغلی^۱، عبدالرحمن معلمی خیاوی^۲، بهاءالدین کاظمی^۳، خسرو نظام خیاوی^۴
او۴- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشکین شهر، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، مشکین شهر، ایران
۲- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشکین شهر، مشکین شهر، ایران
۳- مدرس دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشکین شهر، مشکین شهر، ایران

Hadi_abioghli@yahoo.com

خلاصه

تکنیک خاک مسلح به طور گسترده در ساخت دیوارهای حائل و خاکریز پی‌ها بکار گرفته شده است. در این مقاله رفتار دیوار خاکی مسلح شده با ژئوگرید به کمک روش اجزاء محدود و با استفاده از نرم‌افزار دو بعدی *Plaxis* مورد بررسی قرار می‌گیرد. بدین منظور یک مدل از این دیوار که نتایج مربوط به ابزارگذاری آنها در دسترس بود، انتخاب گردید و در دو حالت، با استفاده از المانهای سطح مشترک و بدون آن مدل‌سازی شد. سرانجام مدل عددی با استفاده از نتایج ابزارگذاری کالیبره گردیده و توانایی این نرم‌افزار در پیش‌بینی جابجایی دیوار، تغییر شکل روکش، نیروی کششی مسلح‌کننده در لایه‌های تسلیح در دو حالت با استفاده از المانهای سطح مشترک و بدون آن ارزیابی می‌شود.

کلمات کلیدی: دیوار خاک مسلح، نرم‌افزار *Plaxis*، المان سطح مشترک، تحلیل اجزاء محدود.

۱. مقدمه

در اینجا برخی از مطالعات عددی که بر روی دیوارهای خاک مسلح توسط محققین انجام شده است، آورده می‌شود. *Leshchinsky* و همکاران در سال ۲۰۰۴ [۱] مطالعاتی بر روی دیوارهای حائل قطعه‌ای با فضای مسلح شده محدود انجام دادند. مشابه همین کار را میتوان در مقایسه انجام شده توسط *Zornberg* و *Leshchinsky* در سال ۲۰۰۱ [۲] دید. ابیاوغلی و همکاران در سال ۱۳۸۹ [۳] به ارائه مقایسه مابین نتایج آزمایشگاهی موجود و نتایج حاصل از تحلیلهای عددی دیوار خاک مسلح شده با ژئوگرید پرداختند. *Shinde* و *Mandal* در سال ۲۰۰۷ [۴] مطالعاتی بر روی دیوار حائل خاک مسلح با مناطق خاکریزی محدود انجام دادند. ابیاوغلی و همکاران در سال ۱۳۸۹ [۵] رفتار دیوار خاک مسلح شده با ژئوگرید را در دو حالت بدون مهاربند و با مهاربند بررسی کردند.

در این مقاله دیوار ساخته شده توسط اداره کل بزرگراههای امریکا (*FHWA*) در سال ۱۹۸۹ [۶] که نتایج مربوط به ابزارگذاری آنها در دسترس بود، انتخاب گردید و در دو حالت، با استفاده از المانهای سطح مشترک و بدون آن توسط نرم‌افزار *plaxis* مدل‌سازی شد.

۲. مشخصات مدل

^۱ مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشکین شهر

^۲ عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشکین شهر

^۳ مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشکین شهر

^۴ عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشکین شهر