

## مدلسازی عددی تست برش مستقیم خاک، CFRP - خاک و

### ژئوگرید - خاک

ایمان امیرحسینی<sup>1</sup>، وحید توفیق<sup>2</sup>

1- دانشجوی دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان (iman.ah2016@gmail.com)

2- استادیار دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان (vahiddavis@gmail.com)

#### چکیده:

در این تحقیق برای شبیه سازی سه بعدی تست برش مستقیم نمونه های خاک، CFRP - خاک و ژئوگرید- خاک از نرم افزار آباکوس استفاده شده است. عملکرد خاک تقویت شده با ژئوسنتتیک ها، بستگی زیادی به خصوصیات و رفتار سطح مشترک (اینترفیس) بین خاک و ژئوسنتتیک ها دارد. هدف از این تحقیق پیش بینی مقاومت برشی در مقابل جابجایی اعمال شده در نمونه ها می باشد. این کار با استفاده از اعمال پارامترهای مهم مقاومت برشی انجام شد. پارامترهای مهم مقاومت برشی، زاویه اصطکاک ( $\phi$ ) و چسبندگی (C) می باشند، این پارامترها که حاصل از نتایج آزمایشگاهی است، در مدلسازی عددی استفاده شده است. از مشخصات پارچه CFRP با نام تجاری YC-N200 و از مشخصات ژئوگرید با نام تجاری CE121 در این تحقیق، استفاده شده است. تجزیه و تحلیل مدل در شرایط کنترل کرنش و تحت شرایط استاتیکی انجام شد. نتایج بدست آمده بعد از پایان آنالیز، نتایجی نزدیک به داده های آزمایشگاهی بدست آمد.

**واژه های کلیدی:** مدلسازی عددی، تست برش مستقیم، CFRP، ژئوگرید، نرم افزار المان محدود آباکوس

#### 1. مقدمه:

خاک یکی از پر کاربردترین مصالح ساختمانی است، اما دارای ضعف هایی مخصوصا در برش و کشش است. برای جبران این ضعف ها بیشتر از روش های تسلیح خاک استفاده می شود. بررسی رفتار ماسه های مخلوط با رس در مطالعات شهری، مخصوصا در مسئله زیر ساخت های حمل و نقل بسیار مهم است. در سال های اخیر، مقاومت برشی خاک تقویت شده با ژئوسنتتیک ها