

## عنوان مقاله:

روشی جدید برای تعیین آرایش ذرات خاک توسط پردازش تصویر دیجیتال

## محل انتشار:

فصلنامه انجمن زمین شناسی مهندسی ایران، دوره 12، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

سامان تبریزی زرین قبایی - *Department of Civil Engineering, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran*

رضاقلی اجلالی - *Department of Civil Engineering, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran*

میکیایل یوسف زاده فرد - *Department of Civil Engineering, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran*

سید جواد سید فتاحی - *Department of Electrical Engineering, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran*

## خلاصه مقاله:

آرایش ذرات خاک بر روی رفتار خاک تاثیرگذار است. تعیین آرایش ذرات خاک پیچیده است. در این مقاله، از تبدیل موجک بر اساس پردازش تصویر دیجیتال برای تعیین آرایش ذرات خاک استفاده شده است. تصویر خاک به قسمت های کوچک  $512 \times 512$  پیکسل تجزیه می شود و توسط تبدیل موجک تحلیل می شود. برای هر قسمت شاخص انرژی محاسبه می شود. از آن جایی که انرژی را می توان به طور جداگانه برای هر سه جهت افقی، عمودی و مورب محاسبه کرد، اطلاعات بیشتری را در مورد آرایش ذرات خاک مانند شکل ذرات و جهت ذرات را می توان به دست آورد. برای این منظور، شاخص انرژی با مقایسه انرژی های افقی و عمودی تعیین می شود. تصویربرداری از خاک ها به دو روش ته نشینی و سطح صاف انجام می شود و شاخص انرژی برای هر دو روش محاسبه و مقایسه می شود. مقادیر شاخص انرژی بیشتر از صفر نشان می دهد که دانه ها به صورت افقی آرایش یافته اند، در حالی که مقادیر شاخص انرژی کمتر از صفر نشان دهنده آرایش عمودی دانه ها است. بنابراین شاخص انرژی شاخص مناسب برای تعیین آرایش ذرات خاک می باشد. تعیین آرایش ذرات خاک با استفاده از روش پردازش تصویر باعث کاهش اپراتور، کاهش خطاهای محاسباتی و ارائه داده های مبتنی بر تصویر دایمی می شود.

## کلمات کلیدی:

image processing, Particles arrangement, wavelet transformation, MATLAB software

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1865155>

