

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر شاخص خیسی و داده های طیفی در برآورد درصد ذرات خاک با استفاده از مدل های نروفازی، شبکه عصبی مصنوعی و رگرسیون درختی

محل انتشار:

مهندسی آبیاری و آب ایران، دوره 10، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

الهام مهرابی گوهری - لرستان

حمیدرضا متین فر - دانشیار، گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان

روح الله تقی زاده مهرجردی - گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان

اعظم جعفری - گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه باهنر

خلاصه مقاله:

برآورد مستقیم برخی از ویژگی های خاک وقت گیر، پرهزینه و گاهی امکان پذیر نیست، در سال های اخیر از روش های غیر مستقیم برای برآورد این خصوصیات استفاده می شود. در مطالعه حاضر بر اساس تکنیک هایپرکیوب، محل 115 پروفیل شناسایی و سپس نمونه برداری از افق ها انجام گرفت و درصد شن و رس و سیلت نمونه های خاک اندازه گیری شد. متغیرهای محیطی یا فاکتورهای خاکسازی که در این پژوهش استفاده شد شامل: اجزاء سرزمین، داده های تصویر لندست 8، نقشه سطوح ژئومورفولوژی و شاخص های منتج از آن و داده های طیف سنجی انعکاسی می باشد. همچنین، جهت ارتباط دادن بین داده های خاک (رس، شن و سیلت) و متغیرهای کمکی از مدل های شبکه عصبی مصنوعی، رگرسیون درختی و نروفازی بهره گرفته شد. نتایج این تحقیق نشان داد که مدل نروفازی دارای دقت بیشتری نسبت به شبکه عصبی مصنوعی و رگرسیون درختی به منظور پیش بینی هر سه پارامتر رس، شن و سیلت میباشد. مقدار متوسط خطا در روش نروفازی با روش رگرسیون درختی مقایسه شد و نتایج نشان داد که مقدار متوسط مربعات خطا در مدل نروفازی برای متغیر رس 1.43 و برای شن 1.98 و برای سیلت 2.1 بوده که برای رس 71/6، برای شن 49/8 و برای سیلت 42/5 واحد نسبت به رگرسیون درختی کاهش داشت. نتایج همچنین نشان داد که برای پیش بینی رس، شن و سیلت پارامترهای داده های طیفی، شاخص خیسی، شاخص همواری با درجه تفکیک بالا بیشترین سهم را در برآورد دارند.

کلمات کلیدی:

شاخص خیسی، داده های طیفی، شبکه عصبی مصنوعی، رگرسیون درختی، نروفازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1016025>

