

عنوان مقاله:

مقایسه روش فراکتال و کریجینگ جهت تخمین اثر مقیاس طولی بر ضریب انتشارپذیری عناصر ناپایدار در خاک

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 19، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

یاسر حسینی - دانشیار، گروه آبیاری دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی مغان، دانشگاه محقق اردبیلی، مغان، ایران. (مسئول مکاتبات)

بهروز مهدی نژادیانی - استادیار، گروه مهندسی آب دانشگاه کردستان، سنندج، ایران

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: مهم ترین پارامتر انتقال آلودگی و املاح در خاک، مقدار انتشار هیدرودینامیکی املاح در خاک است که به فاصله انتقال آلاینده ارتباط دارد. از آن جا که تئوری هندسه فراکتال و زمین آمار قادر به توضیح و پیش‌بینی پدیده هایی هستند که به فاصله ارتباط دارند، لذا در این تحقیق از روش فراکتال و زمین‌آمار برای تعیین انتشارپذیری استفاده شد. روش بررسی: آزمایش انتقال املاح در ۱۶ نقطه از ستون عمودی خاک به قطر ۱۰ سانتی متر و طول ۱ متر انجام گردید و منحنی‌های رخنه حاصل در اعماق ۶، ۱۲، ۱۸، ۲۴، ۳۰، ۳۶، ۴۲، ۴۸، ۵۴، ۶۰، ۶۶، ۷۲، ۷۸، ۸۴، ۹۰ و ۹۶ سانتی متر از کف مدل استخراج گردید. سپس معادله انتقال- انتشار با توجه به فرضیات فراکتالی در- رابطه با ضریب انتشارپذیری به منحنی‌های رخنه حاصل برازش داده شد. یافته ها: با توجه به آزمایشات جذب سطحی فسفر در خاک، هم‌دمای جذب خطی فسفر از بهترین برازش در غلظت‌های ۴-۱۲-۲۵-۵۰-۷۰ میلی‌گرم در لیتر فسفر برخوردار بود. نتایج نشان داد که با انجام آزمون مقایسه میانگین‌ها، هر دو روش در سطح اعتماد یک درصد قادر به پیش‌بینی تغییرات و افزایش ضریب انتشارپذیری در ستون خاک می باشند، ولی روش فراکتال مقادیر را با دقت بیشتری برآورد نموده است. بحث و نتیجه گیری: در تحقیق حاضر انتشار- پذیری در طول نمونه از رابطه توانی پیروی نمود و ضرایب رگرسیونی مدل فراکتال و زمین آمار در پیش‌بینی مقادیر انتشارپذیری به ترتیب ۹۷/۰ و ۸۴/۰ به دست آمد.

کلمات کلیدی:

انتشار پذیری، انتقال املاح، ستون عمودی، نظریه فراکتال ژئومتری، زمین آمار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1288928>

