

عنوان مقاله:

استفاده از روش فراکتال جهت بررسی اثر مقیاس طولی بر ضریب انتشارپذیری عناصر ناپایدار در خاک

محل انتشار:

سومین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

یاسر حسینی - دانشجوی دکتری آبیاری و زهکشی دانشگاه شهید چمران

هادی معاضد - هیئت علمی دانشگاه شهید چمران دانشکده علوم و مهندسی آب

عبدعلی ناصری - هیئت علمی دانشگاه شهید چمران دانشکده علوم و مهندسی آب

فریبرز عباسی - هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی

خلاصه مقاله:

یکی از خصوصیات مهم در مدلسازی حرکت املاح در خاک تعیین دقیق مقدار انتشار هیدرودینامیکی املاح در خاک می باشد. این پارامتر از دو قسمت پخشیدگی مولکولی و انتشار مکانیکی تشکیل شده است. در انتقال املاح در شرایط جریان اشباع مکانیسم انتشار مکانیکی اهمیت بسزایی را دارا می باشد. علت اصلی فرآیند انتشار مکانیکی تغییرات میکرو سکویی سرعت جریان در منافذ خاک می باشد و به صورت ضریبی از سرعت جریان بیان می گردد. این ضریب در پژوهشها به عنوان ضریب انتشار پذیری نامیده می شود. تحقیقات زیادی وابستگی این ضریب را به فاصله انتقال آلاینده نشان داده است. در این پژوهش سعی شده است با استفاده از تئوری فراکتال ژئومتری روشی برای تعیین این ضریب ارائه گردد. در این مطالعه روند افزایش ضریب انتشار پذیری نسبت به طول نمونه در کل ستون آزمایش مشاهده گردید که تابع افزایشی آن با توجه به نظریه فراکتال ژئومتری از نوع توانی بوده است. تئوری فراکتال ژئومتری بر اساس تفاوت بین مسیر مستقیم حرکت جریان و مسیر واقعی جریان و فرضیات مندلبروت استوار می باشد. براین اساس نسبت مسیر واقعی جریان به مسیر مستقیم جریان از نوعی تابع توانی پیروی می نماید، و که ضریب انتشار پذیری را در خاک می توان با توجه به این پدیده دست آورد در تحقیق حاضر انتشار پذیری در طول نمونه از رابطه $\lambda_{cm} \times 0.284 = L_{cm} \times 0.74$ پیروی نمود، که در این رابطه λ (cm) عبارتند از ضریب انتشارپذیری طولی و L (cm) مقیاس طولی نمونه می باشد.

کلمات کلیدی:

انتشار پذیری، انتقال املاح، ستون عمودی، تئوری فراکتال ژئومتری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/111667>

