



طراحی و ساخت دستگاه آزمایش پدیده انتشار طولی در شرایط آزمایشگاهی در یک پروفیل خاک ماسه ای

محسن صیدالی سیف اباد^۱، منصور پرویزی^۲، محمد صدقی اصل^۳، اردشیر شکراللهی^۴

۱- کارشناس ارشد عمران، گرایش خاک و پی، دانشگاه یاسوج

۲- استادیار گروه عمران دانشگاه یاسوج

۳- استادیار گروه کشاورزی دانشگاه یاسوج

۴- دانشیار گروه شیمی- تجزیه دانشگاه یاسوج

Mohsenseydali@gmail.com

خلاصه

آلودگیهایی که در نتیجه فعالیت انسان وارد محیط زیست می شوند صرف نظر از غلظت آنها سبب تخریب مهمی در محیط زیست می گردند و نشأت این آلاینده ها از خاک به سمت آبهای زیرزمینی باعث آلودگی آنها می شود. ضریب انتشار طولی یکی از خواص مهم محیط متخلخل در حرکت آلاینده ها به سمت آب زیرزمینی می باشد که در معادله جابجایی- انتشار به کار رفته است. از جمله فرایندهایی که باعث انتقال می شوند شامل فرآیندهای جابجایی، پخشیدگی مولکولی، و انتشار مکانیکی می باشد. در این تحقیق حرکت یک بعدی آلودگی از میان یک لوله استوانه ای یک متری در شرایط آزمایشگاهی مورد مطالعه قرار گرفت، از محلول سدیم کلراید به عنوان ماده آلوده در مخزن بالادست ستون خاک ماسه ای با غلظت ثابت استفاده شد. در واقع محاسبه ضریب انتشار طولی میزان پخش و جابجایی املاح و آلاینده ها را در خاک نشان می دهد و منحنی رخنه روند آلودگی در خاک را نشان می دهد که این کار از اهداف این تحقیق می باشد. ماده ردیاب پایدار (آلاینده) سدیم کلراید با غلظت ثابت از انتهای ستون خاک به داخل آن هدایت می گردد.

کلمات کلیدی: ضریب انتشار، قابلیت انتشارپذیری، ضریب پخشیدگی، ضریب پخش - انتقال آلاینده.

۱. مقدمه

یکی از رفتارهای مهم خاک که در سالهای اخیر مورد توجه قرار گرفته است، نقش آن در توزیع و انتقال مواد مختلف می باشد. معمولاً برای مطالعه این رفتار هیدروپنماتیکی خاک، یکسری آزمایشات حرکت آب و املاح که به جابجایی اختلاط پذیر مشهور است انجام می شود معادله دیفرانسیلی که جریان توام آب و املاح را در این آزمایشات و در شرایط ماندگار بیان می کند. اندازه گیری t (زمان عبور جریان از پروفیل خاک)، C (غلظت خروجی املاح از ستون خاک)، X (طول ستون خاک مورد آزمایش)، C_0 (غلظت اولیه مخزن آلاینده) در معادله انتقال املاح برآحتی امکان پذیر است ولی تعیین صحیح D (ضریب انتشار)، V (سرعت عبور جریان املاح) مشکل ترین و مهمترین مساله مطالعات انتقال املاح

^۱- کارشناس ارشد دانشگاه یاسوج

^۲- استادیار دانشگاه یاسوج

^۳- استادیار دانشگاه یاسوج

^۴- دانشیار دانشگاه یاسوج