

عنوان مقاله:

مدل سازی تغییرات غلظت هیدروکربن های نفتی در عمق های گوناگون خاک آلوده طی فرایند گیاه پالایی با استفاده از منطق فازی

محل انتشار:

فصلنامه محیط شناسی، دوره 41، شماره 4 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فریدا ایرجی آسیابادی - دکتری علوم محیط زیست، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

سید احمد میرباقری - استاد، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی، تهران، ایران

علی اصغر بسالت پور - استادیار، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، رفسنجان، ایران

خلاصه مقاله:

گیاه پالایی یکی از روش های زیستی ارزان، موثر و دوستدار محیط زیست برای کاهش آلودگی های نفتی خاک است، اما اندازه گیری کمی غلظت هیدروکربن های نفتی خاک های آلوده طی این فرایند مشکل، وقت گیر و هزینه بر است. بنابراین، استفاده از مدلی که به محدودیت های موجود، صورت بندی ریاضی ببخشد و آن ها را رفع کند، بسیار مفید خواهد بود. لذا در این پژوهش، غلظت هیدروکربن های نفتی در ستون خاک طی فرایند گیاه پالایی با استفاده از منطق فازی مدل سازی شد. بدین منظور ستون هایی به ارتفاع ۱۳۰ سانتی متر از خاک آلوده به ترکیبات نفتی جمع آوری شده از اطراف مخازن نفت پالایشگاه اصفهان، تهیه و بذر دو گونه گیاهی سورگوم و جو در ۳ تکرار کشت شد. پس از گذشت ۱۷ هفته، غلظت هیدروکربن های نفتی در اعماق ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ سانتی متری ستون های خاک تعیین شد. با استفاده از روش منطق فازی با تعریف دو ورودی عمق و زمان و مشخص کردن توابع عضویت و قوانین فازی برای سه تیمار جو، سورگوم و شاهد، غلظت هیدروکربن های نفتی در عمق های گوناگون خاک طی فرایند گیاه پالایی مدل سازی شد. نتایج مدل فازی با مقادیر اندازه گیری شده مطابقت خوبی داشتند. بنابراین، استفاده از روش منطق فازی برای مدل سازی تغییرات غلظت آلاینده ها طی فرایند گیاه پالایی برای سایر مناطق آلوده پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی:

آلودگی خاک، آلاینده های نفتی، عمق گسترش آلودگی، مدل سازی فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1578436>

