

عنوان مقاله:

پیش بینی کربن آلی خاک با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی در منطقه نازلوچای ارومیه

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی و مدیریت محیط زیست (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

میرفرهاد بلورفروش - دانشجوی کارشناسی ارشد مرتعداری دانشگاه ارومیه

مهشید سوری - استادیار گروه مرتعداری دانشگاه ارومیه

هیراد عبقری - دانشیار گروه آبخیزداری دانشگاه ارومیه

جواد معتمدی - استادیار گروه مرتعداری دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

با توجه به نقش کربن آلی در مدیریت و پایداری خاک زیست بوم ها، پیش بینی کربن آلی خاک درمقیاس منطقه ای، ملی و جهانی به منظور تعیین سهم عوامل مدیریتی از تغییرات اقلیمی در مدیریت پایدار زیست بوم ها از اهمیت خاصی برخوردار است. بنابراین هدف از پژوهش حاضر ارایه مدلی مبتنی بر استفاده از شبکه عصبی مصنوعی است که روابط بین کربن آلی خاک و عوامل ادا فیزیکی موثر بر آن را بیان کند که بر مبنای نتایج آن، می توان کربن آلی خاک در زیست بوم های فاقد آمار را در بلند مدت و تحت تاثیر شرایط مختلف اقلیمی برآورد نمود. برای این منظور، منطقه نازلوچای ارومیه انتخاب گردید. کربن آلی خاک به عنوان متغیر وابسته و متغیرهای خاکشناسی به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شدند. با استفاده از تحلیل عاملی شش عامل هدایت الکتریکی، اسیدیته، درصد رس، درصد سیلت، درصد شن و میزان آهک انتخاب و در مرحله بعد با استفاده از شبکه عصبی پرسپترون چند لایه توابع انتقالی سیگموئید و تانژانت هیپربولیک در لایه پنهان و تابع انتقال خطی در لایه خروجی به تحلیل کربن آلی خاک منطقه پرداخته شد. نتایج نشان داد که شبکه عصبی مصنوعی با تابع انتقال سیگموئید در مرحله آزمون با ضریب تبیین $0/73$ و ریشه میانگین مربعات خطا $0/81$ نسبت به تابع انتقال تانژانت هیپربولیک با ضریب تبیین $0/046$ و ریشه میانگین مربعات خطا $3/97$ ، توانسته است بخوبی کربن آلی خاک را مدل سازی کند. ضمن اینکه شبکه عصبی توانست با دقت خوبی کربن آلی خاک را پیش بینی کند. طبیعی است با انجام مطالعات مشابه در دیگر مناطق استان، می توان مقدار کربن آلی در واحد سطح را تحت شرایط مختلف تغییرات اقلیمی برآورد نمود.

کلمات کلیدی:

کربن آلی خاک، شبکه عصبی مصنوعی، توابع انتقالی، نازلوچای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/689822>

