

عنوان مقاله:

پیش بینی سطح آب زیرزمینی با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی (مطالعه موردی: دشت تسوج- آذربایجان شرقی)

محل انتشار:

اولین همایش ملی مهندسی و مدیریت کشاورزی، محیط زیست و منابع طبیعی پایدار (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

جعفر نیکبخت - استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه زنجان

مینا ذوالفقاری - دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی، دانشگاه زنجان

مرتضی نجیب - کارشناس گروه مطالعات آبهای زیرزمینی، شرکت آب منطقه ای آذربایجان شرقی

خلاصه مقاله:

شناخت رفتار سیستم آب زیرزمینی و پیش بینی نوسانات سطح آن یکی از اولین اقدامات به منظور دستیابی به مدیریت جامع و پایدار منابع آب زیرزمینی خصوصاً در مناطق خشک و نیمه خشک می باشد. در این پژوهش، به ارزیابی توانایی شبکه های عصبی مصنوعی در پیش بینی تراز آب زیرزمینی در آبخوان دشت تسوج در استان آذربایجان شرقی پرداخته شد. بدین منظور، ابتدا بر اساس اطلاعات 10 چاهک مشاهده ای که دارای طول آماری به طور متوسط 132 ماهه بودند، محدوده آبخوان پلی گون بندی شد. سپس اطلاعات هر پلی گون به عنوان ورودی و خروجی مدل در نظر گرفته شد. ورودی های لحاظ شده برای هر مدل در این تحقیق ترکیبی از اطلاعات هواشناسی (بارندگی، تبخیر از تشتک و دما)، برداشت آب از آبخوان و مقادیر سطح ایستایی آبخوان و خروجی آن تراز سطح آب در گام زمانی فعلی بود. نتایج این تحقیق نشان داد وارد کردن اطلاعات به صورت گام های تأخیری، تأثیر به سزایی در پیش بینی سطح آب زیرزمینی دارد. براساس نتایج، شبکه های عصبی پیش خور (MLP) پس انتشار خطا (BP) که عموماً شبکه های پرسپترون چند لایه هم نامیده می شوند، با توابع آموزشی لونیگ مارکوات بهترین نتایج را ارائه دادند. بنابراین می توانند به عنوان ابزاری با سرعت و دقت مناسب برای تصمیم گیری در مدیریت دشت تسوج استفاده شوند.

کلمات کلیدی:

پیش بینی سطح آب های زیرزمینی، شبکه های عصبی مصنوعی، پرسپترون چندلایه، دشت تسوج- آذربایجان شرقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/253364>

