

عنوان مقاله:

حوزه یادگیری ماشین در مصرف آب و پیش بینی جمعیت

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مدلسازی ریاضی و روشهای محاسباتی در علوم و مهندسی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

زهرا عطایی رحمتی - کارشناس نرم افزار، دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه ایوانکی، گروه مهندسی کامپیوتر

نیما فرجیان - مدیرگروه فناوری اطلاعات، دانشگاه غیرانتفاعی ایوانکی

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر بررسی های گسترده ای بر روی مساله استفاده بهینه از منابع آب، انجام شده است. یکی از موضوعات مورد بررسی در این زمینه تهیه مدل پیش بینی مصرف آب جهت مدیریت مناسب تقاضا می باشد. آب، با توجه به اثرکلیدی در رفاه و سلامت جامعه و نقش تعیین کننده ای که در فعالیت ها و رشد جوامع داشته است به عنوان یکی از مهم ترین منابع طبیعی شناخته می شود. در سال های اخیر مشکل کمیابی منابع آب به صورت افزایش رقابت برای دستیابی به منابع آب، که منجر به افزایش هزینه استفاده از آب می شود، وجود داشته است. پیش بینی تقاضای آب شهری، کمک موثری به مدیران و بهره برداران سیستم های آب شهری می کند؛ به طور کلی پیش بینی مصرف آب در سه دسته اصلی صورت می گیرد. پیش بینی بلندمدت که معمولا بازه ای از یک تا چند سال را در بر می گیرد، پیش بینی میان مدت، مربوط به نوسانات مصرف آب در طول سال می باشد و پیش بینی کوتاه مدت که معمولا بازه زمانی بین یک ساعت تا چند روز را پوشش می دهد. مدل های مختلفی برای پیش بینی مصرف آب ارائه شده است (نرم افزارهای هیدرولیکی (DMA)، تکنیک تست گاما، سری زمانی، شبکه عصبی مصنوعی ANN، روش منطق فازی، شبکه بیزین و تبدیل موجک. در کل هر مدل با توجه به متغیرهای ورودی و معیارهای ارزیابی کوتاه مدت، میان مدت، بلند مدت نسبت به دیگر مدل برتری و مزیت بخصوصی دارد و مورد استفاده قرار می گیرند.

کلمات کلیدی:

مصرف آب، پیش بینی جمعیت، پیش بینی تقاضا، یادگیری ماشین، شبکه عصبی مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1171076>

