

عنوان مقاله:

مقایسه روش رگرسیون خطی چندگانه با روش های مبتنی بر هوش مصنوعی برای پیش بینی میزان مصرف آب شرب شهری، مطالعه موردی: شهرک مهدیه قم

محل انتشار:

سومین همایش ملی دانش و فناوری علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مصطفی رضا علی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- محیط زیست دانشگاه صنعتی قم، قم، ایران،

عبدالرضا کریمی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی قم، قم، ایران،

بایرامعلی محمدنژاد - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی قم، قم، ایران،

عبدالرضا رسولی کناری - استادیار گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه صنعتی قم، قم، ایران،

خلاصه مقاله:

تنش ناشی از خشکسالی در ایران در دهه های اخیر رو به افزایش بوده است. با افزایش جمعیت، افزایش میزان تقاضای آب و کاهش بارندگی، خشکسالی و کم بود آب بیشتر مورد توجه قرار می گیرد. یکی از راه های برون رفت از این بحران مدیریت عرضه و تقاضا آب است که لازم در کنار سایر اقدامات لازم برای مدیریت بحران آب مورد توجه قرار گیرد. بمنظور مدیریت عرضه و تقاضای آب لازم است تامیزان تقاضای آب آینده با دقت قابل قبولی پیش بینی شود. در دهه های اخیر، پژوهشگران با اولین کاربرد موفقیت آمیز هوش مصنوعی، به مقایسه و ارزیابی مدل های مبتنی بر هوش مصنوعی مانند شبکه عصبی مصنوعی با روش های آماری مبتنی بر رگرسیون خطی و غیرخطی پرداختند. در این پژوهش سعی شده با مقایسه عملکرد شبکه عصبی مصنوعی سری زمانی با مدل رگرسیون خطی چندگانه برای شهرک مهدیه قم، بهترین مدل موجود بررسی و انتخاب گردد. در نتیجه مدل شبکه عصبی مصنوعی سری زمانی با استفاده از الگوریتم های آموزشی لوبزمارکات، شبه نیوتنی و گرادیان کاهشی مورد بررسی قرار گرفت و سپس بهترین مدل توصیف کننده رفتار مصرف کننده انتخاب شد. مدل انتخاب شده سپس با مدل رگرسیون خطی چندگانه مورد مقایسه قرار گرفت و نقاط مثبت و منفی هر کدام تحلیل شد. نتایج نشان داد که مدل شبکه عصبی مصنوعی سری زمانی دقت بالاتری در مقایسه با مدل رگرسیون خطی چندگانه دارد.

کلمات کلیدی:

پیش بینی تقاضا، شبیه عصبی مصنوعی، مدل رگرسیون کتی چندگانه، مدل های سریزمانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/882215>

