

عنوان مقاله:

مدل مدیریت هوشمند شبکه توزیع آب جهت تشخیص سریع حوادث شبکه و کاهش هدررفت آب

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سید موسی رفیعی - گروه صنایع، پردیس دانشگاهی، دانشگاه صنعتی ارومیه و شرکت آب و فاضلاب تبریز، ایران

مصطفی جهانگشای رضایی - گروه صنایع، دانشگاه صنعتی ارومیه، ایران -

سهیلا رفیعی - گروه مکترونیک، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از حساسترین و پرهزینهترین واحدهای شرکتهای آب و فاضلاب شناسایی و رفع حوادث شبکه توزیع میباشد، عدم وجود یک روند مکانیزه دقیق و قابل اعتماد در مدیریت سیستم مذکور سالانه خسارات زیادی را به مشترکان و شرکتهای آب و فاضلاب وارد مینماید. این موضوع به ویژه در حال حاضر با توجه به مشکلات بحران آب و شناسایی زود هنگام حوادث در شبکههای توزیع آب به منظور جلوگیری از هدر رفت آب از ضروریات تحقیقات کاربردی در شرکت آب و فاضلاب میباشد. فشار یکی از مهمترین عوامل موثر در میزان آب بدون درآمد در شبکه های توزیع آب شهری بوده و دارای بیشترین و سریعترین اثر هیدرولیکی بر روی مقدار نشت است. هدف اصلی این مقاله ارائه یک مدل هوشمند مدیریت شبکه توزیع آب با استفاده از شبکههای عصبی جهت تشخیص سریع حوادث شبکه و کاهش هدر رفت آب بر اساس اندازهگیری فشار در نقاط شبکه و مقایسه با فشار عادی به منظور طراحی سیستم مونتئورینگ و اسکادا در شبکه توزیع آب میباشد. با پردازش الگوریتم شبکههای عصبی توسط دادههای فشارسنجی جمع آوری شده در نقاط منتخب رفتار عادی فشار شبکه شناسایی میشود. با بکارگیری مدل هوشمند تشخیص زود هنگام حوادث، بالا بردن سرعت تعمیر حوادث و پایین آوردن تلفات فیزیکی آب، کاهش تعداد حوادث و صرفهجویی اقتصادی میگردد. شبکه منطقه دو شرکت آب و فاضلاب تبریز به عنوان پایلوت در نظر گرفته شده است. کاربرد روش این تحقیق در یک شبکه واقعی نتایج رضایت بخشی در خصوص افزایش کارایی سیستم و کاهش هزینه ها ارائه میدهد.

کلمات کلیدی:

شبکه توزیع آب، دیتالاگر، شبکههای عصبی، سیستم اطلاعات جغرافیایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/537366>

