

عنوان مقاله:

ارائه یک شبکه حسگر انتخابی با هدف استفاده بهینه از آب FCM شهری با کاربرد خوشه بندی

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسنده:

آریتا رضانی - کارشناسی ارشد کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت

خلاصه مقاله:

حجم آب موجود بر روی کره زمین همواره ثابت بوده و هست. زندگی تمامی موجودات زنده بطور مستقیم به آب وابسته است ولی حجم زیادی از این آب در کشور بدلیل فرسودگی تاسیسات و عدم تناسب فشار آب و تحمل لولهها و تاسیسات هدر می رود. درمیان استفاده از روش هایی همچون خوشه بندی و هوش مصنوعی در در سیستم های انشعابات درون شهری آب شاید بتواند به حل این مسئله کمک کند. از این رو هدف اصلی تحقیق حاضر ارائه یک شبکه حسگر انتخابی با هدف استفاده بهینه از آب شهری با کاربرد خوشه بندی است. پژوهش حاضر از نقطه نظر هدف، توسعه ای کاربردی و از نظر اجرایی، تحلیلی - توصیفی است. اطلاعات مورد نیاز از شرکت آب و فاضلاب شیراز گردآوری شد و توسط نرم افزار سیمولینک، شبیه سازی سیستم جابجایی مشاهده شده، حتی الامکان با جزئیات مورد نظر، صورت پذیرفت و عملکرد سیستم در یک بازه زمانی یکساله شامل چهار فصل ثبت شد. سپس از روش شبکه حسگر بی سیم به منظور سازماندهی مجدد شبکه میانگین فازی C آب رسانی استفاده شد. علاوه بر آن الگوریتم خوشه بندی در گره های سرخوشه برای اتخاذ بهترین تصمیم در مورد فشار جریان آبدر نقاط مختلف شبکه انجام شد. پس از اجرا، نتایج ثبت شده و بانتهای شبیه سازی پیشین مقایسه شد. یافته ها نشان داد که تغییرات اجرا شده، تلفات آب را به طور قابل ملاحظه ای کاهش داده است، بگونه ای که استفاده از ذخایر آب زیرزمینی می تواند به میزان ۷/۲٪ تقلیل یابد

کلمات کلیدی:

شبکه آب شهری، بهینه سازی مصرف، شبکه حسگر بی سیم، الگوریتم خوشه بندی C- میانگین فازی، سیمولینک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1538077>

