

عنوان مقاله:

مدیریت هوشمند انرژی در ساختمان ها بر اساس عادات ساکنان

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی فناوری ها و دستاوردهای نوین در علوم مهندسی کامپیوتر، مهندسی برق و مهندسی پزشکی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسنده:

پدریس توکلی - کارشناس برق قدرت، مشهد، خراسان رضوی

خلاصه مقاله:

با توجه به تاثیر رفتار ساکنان در ساختمان ها بر روی خدمات درخواستی، عنصر کلیدی در کنترل و مدیریت تجهیزات ساختمان به حساب می آید. در مورد ساختمان های هوشمند، استفاده از این عنصر کلیدی بسیار مهم است برای مدیریت مصرف انرژی و افزایش راحتی. در این مقاله، تلاش کرده ایم با استفاده از وضعیت فعلی و قبلی تجهیزات ساختمان که شامل اطلاعاتی درباره روشن یا خاموش بودن تجهیزات نظیر نورپردازی، سیستم HVAC و لوازم برقی است، وضعیت آینده و زمان تغییر وضعیت را برای سیستم HVAC پیش بینی کنیم. واقعیت این است که وضعیت تجهیزات در حالت فعلی و قبلی، رفتار ساکنان را نشان می دهد که حضور یا عدم حضور و نحوه استفاده از نقاط مختلف ساختمان را نمایش می دهد. برای این منظور، از دو هوش مصنوعی استفاده کرده ایم؛ یکی برای پیش بینی وضعیت آینده و دیگری برای تشخیص زمان تغییر وضعیت. همچنین، برای تشخیص خطا از داده های لحظه ای به دست آمده از حسگرها استفاده کرده ایم. به این صورت که اگر حضور فرد در ساختمان توسط حسگرها تشخیص داده شود و سیستم هم حضور را پیش بینی نکند، به این معنی است که خطا رخ داده است و سیستم وضعیت خود را به وضعیت صحیح تغییر می دهد و مجدداً تصمیم می گیرد. در پایان، ساختمان مورد نظر را در نرم افزار شبیه سازی کرده ایم تا از میزان صرفه جویی در انرژی مطمئن شویم.

کلمات کلیدی:

ساختمان هوشمند، مصرف انرژی، تجهیزات ساختمان، شبکه های عصبی، حسگرها، هوش مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1728738>

