

عنوان مقاله:

تشخیص مصرف غیر عادی انرژی در خانه های هوشمند با رویکرد یادگیری ماشین

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و تکنولوژی های نوین مرتبط با هوش مصنوعی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مصطفی انبارداران - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار دانشگاه شهاب دانش

رضا احسن - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم

خلاصه مقاله:

امروزه در خانه های هوشمند با استفاده از سیستم های اینترنت اشیا میتوان کنترل زیادی در مصرف انرژی داشت و با بررسی روند مصرف انرژی میتوان به این نتیجه رسید که روند خاصی در میزان مصرف انرژی به وسیله خانگی وجود دارد و در صورت بررسی روندهای سریزمانی آن می توان اقدام به شناسایی مصارف غیرعادی انرژی نمود. این پژوهش نیز به صورت کلی با هدف شناسایی مصارف غیر عادی انرژی انجام گردید. ابتدا تجزیه و تحلیل سری های زمانی بر روی داده های اینترنت اشیا خانه های هوشمند مورد بررسی قرار گرفت و سپس با تکنیک های سری زمانی و یادگیری ماشین، مدل های پیشنهادی ARIMA، ChangeFinder، Moving Average و LSTM، Average، برای شناسایی مصارف غیر عادی انرژی با معیار ارزیابی درصد پوشش شناسایی کل نقاط ناهنجاری شناسایی شده در دو مدل یا بیشتر مقایسه گردیدند، با توجه به نتایج، مدل های Moving Average و ARIMA با ۲۸ درصد پوشش از کل نقاط ناهنجاری، از مدل های دیگر در تشخیص مصارف غیرعادی انرژی عملکرد بهتری داشتند.

کلمات کلیدی:

خانه هوشمند، سری زمانی، مصرف انرژی، تشخیص مصرف غیر عادی، یادگیری ماشین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1881814>

