

## عنوان مقاله:

شخصی سازی مصرف انرژی در خانه های هوشمند با استفاده از تکنیک های یادگیری ماشین

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی وب پژوهی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

فاطمه تقوایی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر، گروه مهندسی کامپیوتر، موسسه آموزش عالی آیندگان، تنکابن، ایران

رامین صفا - گروه مهندسی کامپیوتر، موسسه آموزش عالی آیندگان، تنکابن، ایران

همایون بهشتی - گروه مهندسی کامپیوتر، موسسه آموزش عالی آیندگان، تنکابن، ایران

## خلاصه مقاله:

به دلیل مصرف انرژی بالا ساختمان ها، مدیریت انرژی در خانه های هوشمند یک چالش اساسی است. سیستم های توصیه گر شخصی سازی شده یک راه حل برای بهینه سازی مصرف انرژی از طریق تحلیل رفتارهای مصرف انرژی ساختمان است. تکنیک تجزیه انرژی NILM یک راه حل بهینه است. با این حال، ترکیب سیستم های پیشنهاد دهنده و NILM توجه کمتری را به خود جلب کرده است. این مقاله یک سیستم توصیه گر شخصی سازی مبتنی بر NILM پیشنهاد می کند که دارای سه فاز اصلی است: NILM مبتنی بر DAE، دسته بندی متون مبتنی بر TF-IDF و پیشنهاد شخصی سازی شده. به دلیل نويز در داده ها، NILM مبتنی بر DAE کمک می کند تا نویزها از سیگنال ها شناسایی شوند. نیازمندی ها و علاقه مندی های خانوارها در این مرحله شناسایی می شوند. در فاز دوم از تکنیک TF-IDF برای استخراج کلمات پر اهمیت از لوازم بهینه و اختصاص برجسب به آنها استفاده می شود. در نهایت در فاز سوم، از تکنیک شبیه سازی کسینوسی برای ارائه پیشنهاد استفاده می شود. در این گام برای هر وسیله که در لیست نیازمندی های کاربر وجود دارد یک پیشنهاد تولید می شود. رویکرد پیشنهادی با استفاده از مجموعه داده REDD مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که دقت سیستم توصیه گر حدود 60% بوده است.

## کلمات کلیدی:

خانه هوشمند، سیستم های توصیه گر، NILM، یادگیری ژرف، TF-IDF

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1035483>

