

عنوان مقاله:

مدیریت مصرف انرژی و ارائه برنامه زمانی برای خانه هوشمند مجهز به پنل خورشیدی، ذخیره ساز انرژی و خودرو الکتریکی

محل انتشار:

نهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع و سیستم ها (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

هدی دوستخواه احمدی - دانشجو ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی ارومیه

فرید ممیزی - استادیار گروه مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی ارومیه

خلاصه مقاله:

مدیریت مصرف انرژی، به دلیل رشد جمعیت و سبک زندگی مدرن خانوارها به مسائل مهم جهانی تبدیل شده است. زندگی مدرن خانوار منجر به افزایش تقاضا برای سوختهای فسیلی به خصوص در بخش خانگی شده است. سیستمهای مدیریت انرژی مصرفی خانگی (HEMS) برای رویارویی با این موضوع معرفی شدهاند. این سیستم با ارائه برنامه زمانی و تغییر زمان استفاده وسایل الکتریکی از ساعات اوج مصرف به ساعات کم پیک، هزینه های مربوط به انرژی را کاهش میدهد. استفاده از انرژیهای تجدیدپذیر، مانند فتوولتائیک (PV) میتواند به طور موثری مصرف انرژی روزانه از شبکه را کاهش دهد. این پژوهش یک مدل برنامه ریزی عددصحيح غیرخطی را ارائه میدهد که مصرف انرژی وسایل الکتریکی و خودرو الکتریکی (EV) از شبکه و از منابع PV با سیستم انرژی ذخیره ساز (ESS) (به عنوان مثال: باتری) تامین میشود. هدف این مدل به حداقل رساندن هزینه های انرژی روزانه براساس پیش بینی قیمت برق برای روز بعد است و با ارائه یک برنامه زمانی برای دستگاه ها و خودرو الکتریکی طی ۲۴ ساعت آینده، مصرف انرژی از شبکه و هزینه های انرژی مصرفی را به حداقل میرساند. با استفاده از روش min-max یک نسخه خطی از مدل پیشنهادی را ارائه دادیم و برای ارزیابی مدل چهار مورد مطالعاتی در نرم افزار GAMS کدنویسی کردیم.

کلمات کلیدی:

خانه هوشمند، پنل خورشیدی، ذخیره ساز انرژی، خودرو الکتریکی، زمان بندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1772878>

