

عنوان مقاله:

بهینه سازی عرضه و تقاضای انرژی و تخصیص کارآمد انرژی از طریق مدلسازی ریاضی با استفاده از کتابخانه پایتون Gurobi

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حمیدرضا حسینی - پژوهشگر حوزه کامپیوتر و بیوانفورماتیک دانشگاه زابل، زابل، ایران

ابوالفضل طباطبایی شجاع - استادیار گروه کامپیوتر دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه زابل، زابل، ایران

عباس اکرمی - استادیار گروه ریاضی دانشکده علوم پایه، دانشگاه زابل، زابل، ایران

مجید عرفانیان - دانشیار گروه ریاضی دانشکده علوم پایه، دانشگاه زابل، زابل، ایران

خلاصه مقاله:

در دهه های اخیر، مدیریت بهینه مصرف و تخصیص انرژی به یکی از چالش های اساسی در حوزه انرژی تبدیل شده است. با توجه به نیاز روزافزون به انرژی و محدودیت منابع طبیعی، بهینه سازی عرضه و تقاضای انرژی به منظور کاهش هزینه ها و بهبود کارآمدی به عنوان یک رویکرد حیاتی مورد توجه قرار گرفته است. در این مقاله، ما به بررسی تخصیص کارآمد انرژی از طریق بهینه سازی ریاضی می پردازیم. از آنجا که مسئله تخصیص انرژی می تواند به صورت یک مسئله بهینه سازی مطرح شود، از روشهای بهینه سازی ریاضی برای حل آن استفاده می شود. به منظور مدلسازی ریاضی مسئله تخصیص انرژی، می توان از کتابخانه پایتون Gurobi استفاده کرد. Gurobi یکی از قدرتمندترین کتابخانه های بهینه سازی ریاضی است که قابلیت حل مسائل بهینه سازی مختلف را با کارایی بالا و دقت بالا فراهم می کند. در این مقاله، ابتدا مسئله تخصیص انرژی به صورت ریاضی مدلسازی می شود. سپس با استفاده از کتابخانه Gurobi، مسئله بهینه سازی مطرح شده حل می شود. نتایج به دست آمده از حل مسئله، شامل تخصیص بهینه انرژی و هزینه های مرتبط، بررسی می شوند. استفاده از روشهای بهینه سازی ریاضی و کتابخانه Gurobi در تخصیص کارآمد انرژی، امکان بهبود کارآمدی و کاهش هزینه ها را فراهم می کند. این رویکرد می تواند در صنایع مختلف انرژی، شبکه های توزیع انرژی، سیستم های تولید توزیع متمرکز و سامانه های مدیریت انرژی مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

مدلسازی ریاضی، هوش مصنوعی، انرژی، کتابخانه Gurobi پایتون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2050236>

