

عنوان مقاله:

بیشینه سازی سود بهره برداری در سیستم های انرژی چندحاملی مبتنی بر ریسک

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 46، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

ارسلان نجفی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه بیرجند - بیرجند - ایران

حمید فلقی - دانشیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه بیرجند - بیرجند - ایران

مریم رضانی - استادیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه بیرجند - بیرجند - ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از حامل های انرژی مختلف در کنار یکدیگر بحث قابل اهمیتی بوده که طی سالهای اخیر از آن تحت عنوان هاب انرژی یاد می شود. مدیر هاب به عنوان یک واسطه، ضمن مدیریت انرژی در هاب، انرژی موردنیاز مصرف کنندگان را نیز تامین کرده و به دنبال راه هایی برای افزایش سود خود است. ازاینرو در این مقاله، تصمیم گیری برای بیشینه سازی سود بهره برداری مدیر هاب در یک بازه زمانی میان مدت، در محیط تجدید ساختاریافته بررسی شده است. هاب تحت مطالعه دارای ورودی های الکتریکی و گاز و خروجی های الکتریکی و حرارتی است. یک واحد تولید همزمان برق و حرارت (CHP) و کوره حرارتی نیز در درون هاب قرار داشته که تحت مالکیت مدیر است. انرژی الکتریکی از طریق بازار حوضچه توان، قراردادهای پیشرو و واحد تولید همزمان تهیه میشود. این انرژی از بازار عمدهفروشی با قیمت متغیر خریداری شده و با یک تعرفه ثابت به مشتریان فروخته می شود. بنابراین قیمت پیشنهادی مدیر باید به گونه ای باشد که ضمن حفظ مشتری، بیشترین سود را نیز به همراه داشته باشد. انرژی حرارتی نیز از طریق CHP و کوره حرارتی با تعرفه ثابت ورودی گازی تولید می شود. متغیرهای تصمیم در این مسئله عبارتند از: میزان خرید انرژی الکتریکی از منابع مختلف، میزان خرید گاز طبیعی و قیمت پیشنهادی برای فروش انرژی الکتریکی در یک دوره زمانی میان مدت. بار الکتریکی مشتریان نیز متغیر بوده که بهنوبه خود بر پیچیدگی تصمیم گیری می افزاید. برای کاهش آثار ناشی از عدم قطعیت ها و تصمیم گیری با کمترین ریسک، معیاری مناسب از ارزیابی ریسک انتخاب شده است. کارایی مدل پیشنهادی با انجام دو آزمایش بررسی می شود.

کلمات کلیدی:

سود، هاب انرژی، سیستم های انرژی چند حاملی، ریسک، بازار انرژی الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/601141>

