

عنوان مقاله:

محاسبه ظرفیت بهینه واحد تولید همزمان برق، حرارت و سرمایش در یک مجتمع بیمارستانی با استفاده از الگوریتم بهینه سازی هوش گروهي

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

امین ملامحمدی - فارغ التحصیل دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

در سه دهه اخیر پس از افزایش قابل توجه مصرف انرژی در ساختمان ها و مراکز صنعتی، بهای سوخت، اهمیت بحث سوخت جایگزین افزایش کارایی انرژی و کاهش آلودگی زیست محیطی، تمایل به استفاده از فن آوری های جدید از جمله تولید همزمان برق و حرارت افزایش یافته است [1]. واحد های تولید همزمان انرژی الکتریکی و حرارتی و سرمایشی (CCHP) با توجه به بازده بالا، انعطاف پذیری و زمان نصب کوتاه در انواع مختلف از مجموعه ها (بیمارستانی، صنعتی، تجاری و مسکونی و در زمینه بهینه سازی مصرف انرژی و کاهش اثرات مخرب زیست محیطی آلاینده ها مورد استفاده قرار گرفته و در حال پیشرفت هستند [4]. اگر چه موانع بسیار زیادی برای ورود سیستم های تولید همزمان در ایران وجود دارد، فقدان ابزاری برای ارزیابی در طراحی و عملکرد این نوع سیستم یکی از اساسی ترین موانع می باشد. به منظور استفاده از پتانسیل بالای اقتصادی و بهره وری انرژی در سیستم های تولید همزمان برق و حرارت، اندازه سیستم مخصوصا ظرفیت نیروی محرکه بسیار مهم است. در این مطالعه از الگوریتم PSO هوش گروهي به منظور تعیین توان ظرفیت بهینه و بهره برداری بهینه اجزای یک مجموعه تولید همزمان انرژی الکتریکی و حرارتی و سرمایشی بر اساس حداقل سازی مجموع هزینه های اقتصادی سیستم عرضه انرژی کشور تهیه شده است. تابع هدف در نظر گرفته شده برای بهینه سازی در محاسبه هزینه های سرمایه گذاری اقتصادی سیستم عرضه انرژی، مولفه های سرمایه گذاری، هزینه های بهره برداری، هزینه ناشی از آلودگی و هزینه های سوخت در یک واحد بیمارستانی به عنوان مورد مطالعه لحاظ شده است.

کلمات کلیدی:

تولید همزمان، بهره برداری، محرک اولیه، ظرفیت بهینه، هوش گروهي

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1039688>

