



طراحی یک سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری در مراکز داده (مورد کاوی: بازیافت حرارت و گرمای زائد و بهبود بهره‌وری انرژی)

نجمه بخشی^۱، امیر هوشنگ تاجفر^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات گرایش مدیریت فناوری اطلاعات گرایش سیستم‌های اطلاعاتی

پیشرفته دانشگاه پیام نور

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور استان تهران

چکیده

بخش مرکزی داده‌ها به عنوان یکی از بزرگ‌ترین و سریع‌ترین بخش‌های صنعتی در حال رشد و در حال ظهور است، که ۳ درصد کل تولید برق جهانی را تشکیل می‌دهد و در ۴ درصد کل انتشار گازهای گلخانه‌ای سهم دارد. در این تحقیق یک سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری، به همراه قابلیت ارزیابی سازگاری اتلاف گرما (منبع) و درخواست‌های بالقوه (تنظیمات)، تحلیل در دسترس‌پذیری و هزینه، مزایای محیطی و تحلیل تاثیر زیست‌محیطی فن‌آوری‌های بازیابی گرمای در دسترس، ارائه و معرفی شده است. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که چارچوب و سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری ارائه شده، می‌تواند یک استراتژی بهبود یافته و بهینه برای کاهش نیاز کلی انرژی در مراکز داده‌ها ارائه دهد. حدود ۶۸ درصد گرمای غیرضروری از تجهیزات فناوری اطلاعات را می‌توان با راه حل توصیه شده بهبود بخشید، و اجازه داد تا گرمای ذخیره شده در قالب آب گرم به تاسیسات برای کاربردهایی مانند گرمایش فضا و دستیابی به بهبود ۱۰ درصد در اثربخشی کاربرد قدرت مرکز داده شود. راه‌حل‌های ارائه شده توسط سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری به طور کلی برای بیشتر مراکز داده‌ها در دسترس هستند، چراکه تکنولوژی‌ها به راحتی در دسترس می‌باشند و اغلب منجر به زمان بازپرداخت کوتاه‌تر و صرفه‌جویی انرژی قابل توجه می‌شوند.

واژه‌های کلیدی: مراکز داده‌ها، بهره‌وری انرژی، بازیافت گرمای هدررفته یا زائد، سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری.