

بررسی نقش سیستم مدیریت هوشمند BMS در کاهش مصرف انرژی و هزینه های ساختمان

مهدی کاماسی^۱، حمید درویشی^{۲*}، سپیده محب زندی^۳

۱- استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی(ره)، (komasi@abru.ac.ir)

۲- دانشجوی کارشناسی مهندسی عمران دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی(ره)، (hamid.darvishi1370@gmail.com)

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی(ره)، (sepide69zandi@gmail.com)

چکیده

امروزه یکی از موضوعاتی که در کشورهای صنعتی و در حال توسعه بسیار مورد توجه قرار گرفته است بحث صرفه جویی در مصرف انرژی و راهکارهای جلوگیری از هدر رفت آن در بخش های مختلف به ویژه در صنعت ساختمان می باشد. اهمیت این موضوع زمانی که نیاز به ساخت ساختمان های جدید مسکونی، اداری، آموزشی و غیره و تقاضا برای عرضه ذخایر نفتی و انرژی ناشی از آن افزایش یافت، روشن تر شد. مصرف انرژی برای گرمایش، سرمایش، روشنایی و غیره در ساختمان بخش مهمی از بودجه مصرف کنندگان انرژی را به خود اختصاص می دهد. بعنوان مثال در آمریکا مصرف انرژی سیستم تهویه حدود ۴۰ درصد انرژی مصرفی کل ساختمان است. در ایران ۲۹/۲ درصد از کل انرژی کشور در صنعت ساختمان مصرف می شود که این میزان ۲/۵۸ برابر استانداردهای بین المللی است. بخش زیادی از این انرژی به علت طراحی نادرست در سبک شهرسازی و ساخت مسکن های غیر استاندارد هدر می رود. رو به پایان بودن منابع انرژی و تجدید ناپذیر بودن آنها، ضرورت استفاده از سیستم های مدیریت مصرف انرژی در صنعت ساختمان را آشکار می کند. سیستم مدیریت هوشمند ساختمان با بهره گیری از آخرین تکنولوژی های روز دنیا علاوه بر کاهش چشمگیر مصرف انرژی می تواند در حدود ۱۰ تا ۳۰ درصد کاهش هزینه را به دنبال داشته باشد و همچنین رفاه کامل ساکنین را تامین کند. در سیستم مدیریت هوشمند ساختمان بسیاری از اعمال ساکنان بصورت هوشمند و تحت مدیریت مرکزی کنترل می شود که این امر باعث صرفه جویی در زمان، نیروی انسانی و همچنین کاهش مصرف انرژی و هزینه ها می گردد. در این مقاله راهکارها و روش های هوشمندسازی ساختمان بصورت خلاصه ارائه و ارزیابی گردیده است. طبق بررسی های انجام شده و آمارهای بدست آمده از پروژه های اجرا شده بر اساس استانداردهای موجود، اگر در بحث انرژی به طور میانگین حدود ۲۵ الی ۳۰ درصد کاهش مصرف وجود داشته باشد، بازگشت سرمایه در حدود ۲/۵ الی ۳ سال امکان پذیر می باشد.

واژه های کلیدی: ساختمان هوشمند، انرژی، صرفه جویی، مدیریت هوشمند ساختمان، BMS.