

## سیستم هوشمند ساختمان

محمد رضا زارع برزشی<sup>۱</sup>، وجیهه هوشیارفر<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، علوم تحقیقات تهران، واحد خراسان رضوی، نیشابور، ایران، mborzeshi@gmail.com  
۲- کارشناسی معماری، آزاد اسلامی، مشاور جوان مدیریت طراحی و بهسازی محیط شهری شهرداری مشهد، v.hoshyar69@gmail.com

### چکیده

مصرف روز افزون انرژی، پایان پذیر بودن منابع آن، اثرات نامطلوب و بعضاً جبران ناپذیر مصرف بی رویه انرژی بر محیط زیست از یک سو و افزایش قیمت آن در سال‌های اخیر از سوی دیگر، باعث گردیده است تا متولیان امر و مصرف کنندگان انرژی به دنبال راه‌هایی برای صرفه‌جویی و استفاده صحیح از انرژی باشند. از کاربردهای پیشرفت تکنولوژی و فناوری‌های نوین در حوزه ساختمان، می‌توان به هوشمندسازی و مدیریت مصرف انرژی در ساختمان اشاره نمود. استفاده از این فناوری علاوه بر کاهش مصرف انرژی، سبب ایجاد شرایط مناسب و ایده‌آل و افزایش آسایش ساکنین ساختمان نیز می‌گردد. هدف از این مقاله، شناساندن هوشمندسازی در ساختمان و بیان معایب و مزایای هوشمندسازی ساختمان است.

واژگان کلیدی: انرژی، فناوری‌های نوین، هوشمندسازی، ساختمان.

### ۱. مقدمه

یک ساختمان هوشمند ساختمانی است که دارای یک زیربنای ارتباطی پیشرفته است و کلیه سیستم‌های این ساختمان با استفاده از امکانات کامپیوتری به صورت مرکزی مانیتور و کنترل می‌شوند و ساکنین این ساختمان‌ها ضمن استفاده از خدمات پیشرفته ساختمان هوشمند، در مصرف انرژی صرفه‌جویی قابل ملاحظه‌ای کرده و یک خانه لوکس را نیز تجربه می‌کنند.

### ۲. سیستم هوشمند ساختمان

سامانه مدیریت یکپارچه و هوشمند ساختمان (Building Management System- BMS) به مجموعه سخت‌افزارها و نرم‌افزارهایی اطلاق می‌شود که به منظور پایش و راهبری یک‌پارچه قسمت‌های مهم و حیاتی ساختمان نصب می‌شوند. وظیفه این مجموعه، پایش مداوم بخش‌های مختلف ساختمان و اعمال فرمان به نحوی است که عملکرد اجزای مختلف ساختمان متعادل با یکدیگر و در شرایط بهینه باشد، مصارف ناخواسته کاهش یابند و محیطی مطبوع و امن ایجاد شود. با به‌کارگیری سیستم مدیریت هوشمندسازی ساختمان (شکل ۱) می‌توان بازدهی امکانات و تسهیلات کنونی ساختمان را افزایش داده و عملکرد آنها را بهینه نمود و همچنین سطح خدمات را با به‌کارگیری پیشرفت‌ها و فناوری‌های روز ارتقاء داد.



شکل ۱: طرح شماتیک سیستم هوشمند ساختمان