

امروزه استفاده از سیستم‌های مدیریت ساختمان^۱ (BMS) مورد توجه صنایع بسیاری قرار گرفته است. این سیستم، خود شامل زیرسیستم‌های زیر است:

- سیستم کنترل دما و تهویه هوا HVAC
- سیستم کنترل روشنایی هوشمند
- سیستم‌های ایمنی و بازدید شامل بازرسی مکان‌های مختلف و سیستم اعلام سرقت، امکان دید قسمت‌های مختلف، سیستم مدار بسته نظارتی CCTV، سیستم کنترل تردد...
- سیستم اعلام و اطفاء حریق FGS
- سیستم توزیع دیتا
- کنترل آسانسورها و بالابرها
- سیستم آبرسانی شامل تنظیم دبی و فشار آب مناطق مختلف، قطع و وصل جریان آب در مواقع مختلف، امکان کنترل آبیاری فضای سبز....
- سیستم‌های قدرت شامل سیستم‌های ذخیره انرژی الکتریکی و تامین برق اضطراری
- سیستم خطوط تلفن
- سیستم آنتن مرکزی و توزیع سیگنال
- سیستم روشنایی اضطراری
- سیستم عکس‌العمل خطر

یکی از مهمترین دلایل استفاده از BMS صرفه جویی در هزینه‌های و مسایل اقتصادی می باشد. یکی از دلایل مهمی که سیستم‌های مدیریت ساختمان را از نظر اقتصادی توجیه می‌کند، صرفه جویی در مصرف انرژی باشد. هزینه بالای آب، برق، گاز، تلفن... و نیاز به صرف جویی بیشتر در مصرف این موارد، نیاز به یک سیستم کنترلی هوشمند دارد، سیستمی که بتواند:

۱. دمای اتاق‌ها و آب گرم کن و بخش‌های مختلف ساختمان را کنترل کند (بخاری

یا کولر با توجه به دمای تنظیم روشن / خاموش شود)

۲. لامپ‌های روشنایی بدون استفاده خاموش شوند.

۳. باز و بسته بدون در و پنجره‌ها در فصول گرم و سرد هشدار داده شود.

^۱ Building Management System

۴. برق لوازم بدون استفاده قطع شود.
۵. امکان استفاده از لوازم پرمصرف در زمان‌های پیک وجود نداشته باشد (یا مدت استفاده از وسیله (مثلاً تلفن) محدود باشد).
۶. کنترل روشنایی به وسیله کاهنده‌های اتوماتیک ولتاژ
۷. امکان بهره‌گیری از سیستم‌های هوشمند کنترل روشنایی برای ایجاد نورپردازی‌های ویژه
۸. کنترل کلیدها به وسیله ریموت کنترل

چنین مسایلی می‌تواند منجر به

- ✓ کاهش مصرف انرژی در طولانی مدت به دلیل حذف مصارف ناخواسته
- ✓ کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
- ✓ حذف خطای اپراتوری به دلیل کنترل توسط رایانه
- ✓ ثبت دقیق میزان استفاده هر واحد یا قسمت از منابع انرژی
- ✓ گزارش‌گیری آماری از عملکرد اجزای مختلف ساختمان
- ✓ اعلام آلام هشداردهنده برای بازبینی دوره‌ای تجهیزات
- ✓ امکان کنترل از راه دور

گردد.

سیستم BMS می‌تواند کنترل و دسترسی از راه دور به همه امکانات ساختمان مانند نظارت، تهویه، قدرت، ایمنی و غیره را داشته باشد. این قابلیت به این معنی است که هکر می‌تواند با طراحی یک حمله دسترسی موارد بالا را در اختیار داشته باشد. در صورت بروز این حمله ممکن است در ساختمان‌های تجاری و درمانی مشکلات عمده‌ای پدید آید. اهمیت امنیت سایبری از زمانی مورد توجه قرار گرفته است که دامنه حملات سایبری از مسائل سیاسی و نظامی به مسائل اقتصادی و تجاری نیز رسیده است و ساختمان‌های تجاری و درمانی به اهداف پردرآمدی برای هکرها تبدیل شده است. امنیت فناوری اطلاعات^۲ (IT) یکی از مسایل مهم

^۲ Information Technology

در زمینه امنیت سایبری است. اما در کنار امنیت IT امنیت تکنولوژی عملیاتی^۳ (OT) در سیستم هایی مانند BMS نیز باید مد نظر قرار گیرد. سیستم های IT تمرکز بر امنیت سه اصل قابلیت اعتماد^۴، یکپارچه سازی^۵ و در دسترس بودن اطلاعات است. در حالی که OT بر سه اصل در دسترس بودن دارایی های عملیاتی، قابل اعتماد بودن و یکپارچه سازی فرایندهای عملیاتی و قابل اعتماد بودن اطلاعات عملیاتی می باشد.

^۳ operations technology

^۴ confidentiality

^۵ integrity