

## طرح هوشمندسازی ساختمان اداری :

انعطاف پذیری ، بهره وری و صرفه جویی در مصرف انرژی ، نیازهای امروز ساختمانهای اداری هستند . در ساختمان های اداری جدید و یا ساختمانهایی که مورد نوسازی قرار می گیرند ، BMS با بهره گیری از تکنولوژی مدرن سیستم های الکتریکی منطبق با استاندارد KNX بالاترین ضریب آسودگی و ایمنی را با در نظر گرفتن مبحث هزینه ، تضمین می نماید .

در اتاقهای کنفرانس و اتاقهای مدیران استفاده از تعداد مناسبی خطوط دایمر باعث ایجاد سطح خوبی از آرامش و زیبایی می گردد. بکارگیری ریموت کنترل فعال نمودن سناریو های مختلف روشنایی را در مواقع مناسب ، بسیار آسان می نماید .استفاده از کلیدهای هوشمند و ریموت کنترل در اتاق مدیران که معمولا دارای سیستم های مختلفی مثل روشنایی ، کنترل پرده و صوت و سناریو هایی مثل ملاقات ، مطالعه ، رایانه و استراحت است توصیه می گردد.



در سیستم های مدرن ، لامپهای دکوراتیو با شدت خاصی روشن می مانند و در این صورت ، دفاتر ، اتاقهای کنفرانس و سالن های اجتماعات بسیار زیباتر به نظر می رسند . لامپهای اصلی تامین روشنایی فقط در صورت نیاز روشن می شوند که از دید کنترل مصرف انرژی این مطلب مهمی است .

در ساختمانهای اداری دارای اتاقهای متعدد و مراجعین زیاد ، لازم است تا تدابیر ایمنی مناسبی برای ساختمان در نظر گرفته شود .تکنولوژی مدرن ضمن در اختیار قرار دادن ضریب بالای ایمنی با استفاده از ملزومات الکتریکی مناسب ، باعث کاهش مصرف انرژی می شود .

در راهروها و راه پله ها و معابر ، استفاده از سنسورهای حرکتی جهت کنترل روشنایی توصیه می شود . این سنسورها با قدرت دید ۱۸۰ درجه به راحتی از تردد افراد در اتاق ها ، راهروها و راه پله ها مطلع شده و لامپها را روشن می کنند . قدرت دید آن ها بسته به لنز انتخابی بین ۸ تا ۱۲ متر است و به همین علت برای نصب در راهروها و راه پله ها نیز مناسب است . دارای طرح ها و رنگهای متنوعی بوده و با دیگر اجزای ساختمان کاملا قابل انطباق است .

یکپارچه سازی سیستم های کنترلی ضروری است . ایجاد محیط مناسب برای کار نیازمند بکارگیری سیستم های کنترلی مختلفی است . در عمل ترکیب سیستم های الکتریکی که بطور خودکار عمل می نمایند و به صورت یکپارچه کنترل می شوند باعث کاهش مصرف انرژی می شود.

امکانات بیشمار نمایشگر هوشمند : سویچ و دیم ، کنترل پرده ها و سایبان ها ، نمایش مقادیر اندازه گیری شده ، کنترل سناریو های روشنایی ، گزارش گیری از سیستم های ایمنی ، کنترل سیستم های صوتی ، یادداشت و ... در قسمت پایین صفحه نمایش اطلاعاتی از قبیل تاریخ ، ساعت و درجه حرارت نمایش داده می شود . کنترل پارامترها می تواند صورتهای مختلفی داشته و یا حتی به صورت گرافیکی باشد . می توان گروه های مختلفی از تجهیزات و سیستم ها را با هم کنترل نمود . کار کردن با این وسیله بسیار آسان است .

با لمس نمایشگر هوشمند ، کنترل مرکزی مسیرهای روشنایی ، سیستمهای تهویه مطبوع ، سیستم های صوتی ، عملکرد پرده ها و سایبان ها ، وضعیت روشنایی نما و مانند آن به راحتی تحت کنترل قرار می گیرد .

با نمایشگر هوشمند می توان سناریوهای مختلف کنترلی مثل سناریوهای روشنایی ، ایمنی و امنیتی ، صوتی و ... را برای فضاهای مختلف ساختمان تعریف نموده و به راحتی به کار گرفت :



کنترل یکپارچه :

- پرده ها
- روشنایی/دیمر
- تهویه مطبوع
- توزیع صوت
- فراخوانی سناریوها
- سیستم های نمایش صوت و تصویر

استفاده از کلید های هوشمند سازگار با ریموت کنترل در دفاتری که حتی به صورت Open Office طراحی شده اند از یک سو سادگی کنترل و ایجاد محیط مطلوب و از سوی دیگر کاهش هزینه های اضافی انرژی را به همراه می آورد البته در این نوع از ساختمانهای اداری راهکارهای دیگری هم وجود دارد برای مثال استفاده از سنسورهای حساس به حضور افراد در هر پارتیشن یکی از آن راهکارها است . با استفاده از سیستم هوشمند و عملگرهای مختلف تنظیم شدت روشنایی ، کنترل پرده ها و سایبانها ، زمانبندی روشنایی و ... ، تلفیق روشنایی طبیعی خورشید و نور مصنوعی سبب می شود تا همواره علاوه بر وجود روشنایی مطلوب و مناسب ، تا میزان چشمگیری در مصرف انرژی الکتریکی صرفه جویی شود .

در هنگام استفاده از پارکینگ ، تردد بوسیله سنسور ویژه با زاویه دید ۳۶۰ درجه تشخیص داده شده و مسیرهای روشنایی بلافاصله روشن می شوند . کنترل مسیرهای روشنایی به گونه ای که فقط در صورت نیاز مورد استفاده قرار گیرند ، باعث صرفه جویی در مصرف انرژی خواهد شد .

با نصب سنسور های ویژه تشخیص آب و هوا در محل مناسب ، اطلاعات مفید و با ارزش به سیستم هوشمند مخابره می شود . شدت روشنایی محیط ، وضعیت بارندگی ، اطلاعات درجه حرارت در روز و شب و سرعت باد از جمله اطلاعات مفید مخابره شده بوسیله این سنسور می باشد .

محصولات متنوع هوشمند با فعالیت موثر ضمن پوشش تمامی نیازها در ساختمان با دکوراسیون داخلی ساختمان نیز هماهنگ می باشند. برای مثال تجهیزات کنترل روشنایی و حسگرهای دود و حریق که در راهروها ، اتاق ها و دیگر فضاهای ساختمان نصب می شوند همه با هم به طور مستمر فعالیت می نمایند تا فضایی راحت ، امن و مناسب در محیط کار به وجود آید .

در اتاق های کنفرانس که کاربری های مختلفی دارند نصب نمایشگر هوشمند بسیار مفید است . سناریوهای کنترلی با این وسیله به راحتی قابل تعریف و بکارگیری می باشند . برای مثال سناریوهایی مثل برگزاری جلسات ، پذیرایی ، نمایش اسلاید و فیلم و مانند آن به راحتی تعریف شده و مورد استفاده قرار می گیرند . امکان کنترل روشنایی ، تهویه مطبوع ، پرده ها و مانند آن به وسیله ریموت کنترل به راحتی و بدون وقفه میسر است . در برگزاری جلسات که کنترل روشنایی ، صوت و وسایل صوتی و تصویری ضرورت دارد ، استفاده از این وسیله کار را آسان خواهد نمود . فراخوانی سناریوهای مختلف از پیش تعیین شده بسته به کاربری فضا از جمله خصوصیات این وسیله است .

پنل های کنترلی هوشمند ، از کلیه کنترل کننده ها و سنسورهای متصل به شبکه KNX گزارش گیری می نمایند . تعریف توابع جدید کنترلی و یا تغییر آنها به سرعت انجام می پذیرد . گزارش های سیستم های مختلف مثل سیستم امنیتی و یا مشکلات موجود در شبکه برق و یا سیگنال های ارسالی از سیستم های مکانیکی بر روی صفحه آن نمایش داده می شود . کلیدهای فشاری این پنل امکان دیدن صفحات مختلف و کنترل سیستم ها را به راحتی میسر می سازد . کلیه نیازهای کنترلی به وسیله پنل های هوشمند تامین می شود .



امکان ارتباط همه انواع کلیدها و کنترل کننده ها به سیستم هوشمند وجود دارد . مبدل های هوشمند ساز در ابعاد کوچک ولی با کارایی های بسیار طراحی گردیده و امکان اینگونه ارتباطات را فراهم می سازند . کلیدهای مختلفی که براساس کاربری و یا تناسب با دکوراسیون داخلی انتخاب می شوند هیچ مشکلی برای ارتباط با KNX و سیستم هوشمند نخواهند داشت .

کلیدهای هوشمند ، دارای ترموستات هستند . درجه حرارت مطلوب توسط کاربر به راحتی تنظیم می شود و با استفاده از کنترل کننده های ویژه وسایل گرمایشی و سرمایشی فقط در صورت نیاز فعال می شوند و از این رو علاوه بر آنکه همیشه دمای مطلوب وجود دارد ، کاهش چشمگیری در هزینه های انرژی ایجاد می گردد . حذف ترموستات از روی دیوار باعث زیبایی بیشتر محیط می شود . با استفاده از کلیدهای هوشمند امکان تعریف سناریوهای دمایی نیز مهیا می شود مثل سناریوهای ورود، خروج، شب، امکان کنترل یکپارچه تمامی سیستم های سرمایشی و گرمایشی نیز وجود دارد . برای این منظور می توان از نمایشگر هوشمند و یا پنل کنترلی استفاده نمود . کلیدهای هوشمند اطلاعاتی از قبیل دمای محیط ، دمای کاربر و سناریوی فعال را نمایش می دهند .

امروزه برقراری امنیت راهکارهای ویژه ای را می طلبد . سیستم کنترل امنیت ABB دارای طیف وسیعی از سنسورها و کنترل کننده های امنیتی است که در فضاهای مختلف نصب می شوند و امنیت را برقرار می کنند . انواع مختلف سنسورهای در ، پنجره ، شیشه ، لرزه ، تردد، قفل ،.... بسته به کاربری و ضریب موردنیاز امنیتی هر فضا توسط کارشناسان ویژه انتخاب و به کار گرفته می شود . سیستم امنیتی قسمتی از پیکره هوشمند ساختمان است و کنترل ، گزارش گیری و همزمانی آن با دیگر سیستم های بکار گرفته شده در ساختمان مقدور و لازم است . سنسورهای مادون قرمز ABB حتی در تاریکی مطلق هم تردد و یا حضور مهاجم را ثبت و گزارش می کنند . ابزار متنوعی برای آلارم در سیستم های امنیتی ABB وجود دارد . هشدار می تواند بصورت پخش صدای بسیار بلند در بیرون ساختمان به همراه چراغ قرمز چشمک زن و یا هشدارهای امنیتی که با تلفن مخابره می شوند ویا ترکیبی از آنها باشد . درگاههای تلفن و اینترنت این مکان را میسر می سازد تا گزارش گیری و کنترل از هر گوشه جهان مقدور گردد . این امکان برای سیستم های امنیتی بسیار مفید و مورد تقاضا است . با به کارگیری زیرساخت مناسب حتی امکان مشاهده فضاهای مختلف داخلی و خارجی ساختمان نیز وجود دارد .

