

فناوری های نوین در ساختمان های بلندمرتبه

هوشمندسازی (BMS) در مجتمع های تجاری



فهرست مطالب

بخش اول بخش دوم

سخنی با سازندگان مجتمع های تجاری امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری

قفل هوشمند درب ورودی
روشن و خاموش کردن روشنایی
دیمرینگ (تغییر تدریجی نور) خطوط روشنایی
پرده و کرکره برقی
سیستم صوت هوشمند
کنترل سیستم سرمایش و گرمایش
کنترل پریزهای برق
سیستم دزدگیر
صفحه نمایش رنگی LCD لمسی
کلیدهای هوشمند با صفحه نمایش LCD
کلیدهای هوشمند چند پل
سنسورهای هوشمند ۹ کاره
شبکه کامپیوتری
کنترل از طریق موبایل
کنترل از طریق ریموت کنترل
اندازه گیری مصرف انرژی و آب مصرفی

بخش سوم

امکانات عمومی و مشترک ساختمان

سیستم پارکینگ هوشمند
سیستم راهنمای جای پارک خالی
کنترل گازهای سمی در پارکینگ
سیستم مانیتورینگ اطفای حریق خودکار
کنترل روشنایی فضاهای عمومی
سیستم نظارت تصویری

پست و تابلوهای اصلی برق
اتصال آسانسور به سیستم BMS
اتصال درب اتوماتیک به سیستم BMS
اتصال اعلام حریق به سیستم BMS
سیستم تبلیغات و اطلاع رسانی دیجیتال
هوشمندسازی فضاهای خاص
هوشمندسازی موتورخانه و تاسیسات مکانیکی

سخنی با سازندگان ساختمان های تجاری مدرن:

امروزه ساختمان های تجاری فراتر از یک محل برای کسب و کار به حساب می روند. امکانات و تنوع خدمات در یک مجتمع تجاری به عنوان قابلیت های اصلی این ساختمان ها محسوب می گردد. به همین دلیل در هنگام تصمیم گیری برای امکانات این ساختمان ها، باید نگاه را از وضعیت کلاسیک فعلی به افق های دور دست تری برد.

برای تحلیل بهتر یک پروژه مرکز تجاری مدرن باید سه دیدگاه اساسی ذیل را در این زمینه مورد توجه قرار داد.



اهداف شرکت:

اهداف شرکت به نوعی بیانگر نگرش، اهداف و ارزش های شرکت سازنده مرکز تجاری می باشد. این اهداف در واقع تعیین کننده نوع سیستم ها و ویژگی های مجتمع تجاری می باشد که توسط شرکت ایجاد می گردد.

وضعیت رقبا:

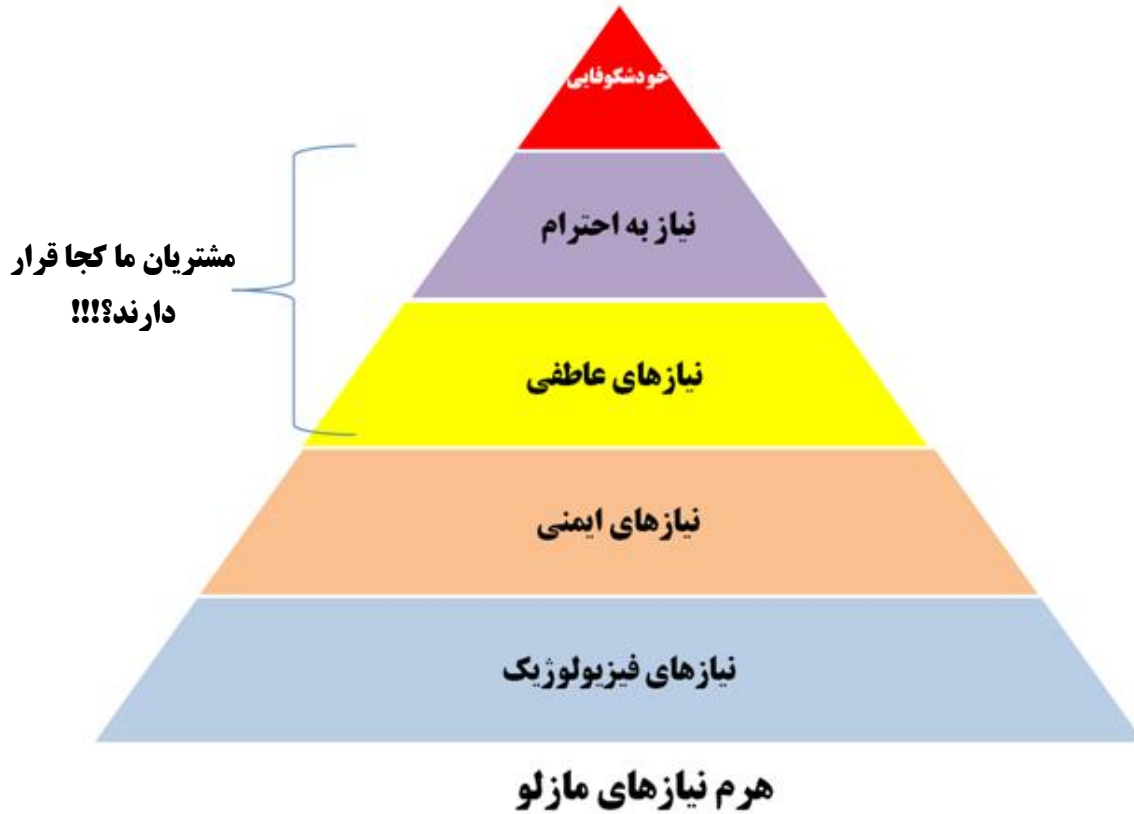
تحلیل وضعیت رقبا در یک فضای کسب و کار، به طور عادی همیشه مورد ارزیابی قرار می گیرد. در حوزه ساخت و ساز مجتمع های تجاری نیز، اقدامات رقبا در خصوص نوع مکان ساخت مجتمع، معماری، امکانات، تسهیلات، قیمت گذاری، تبلیغات و ... حائز اهمیت می باشد و بر اساس استراتژی ها و نقاط قوت و ضعف رقبا می توان مواردی را در ساختمان لحاظ نمود که باعث ایجاد برتری در بازار رقابتی گردد.

نیاز مشتریان:

مهم ترین بخش در تحلیل کسب و کار ساخت مجتمع های تجاری مدرن، شناخت دقیق و صحیح نیاز واقعی مشتریان و جامعه بازار هدف می باشد. عدم شناخت کافی از درون و نیاز مشتریان معمولا باعث هدر رفت سرمایه و گاهی شکست پروژه می گردد. به همین دلیل ضروری است در ابتدای تصمیم گیری مشتریان به طور کامل مورد شناسایی و ارزیابی قرار گیرند. یکی از ابزارهای رایج در این حوزه، هرم مازلو می باشد. با استفاده از این هرم به طور سرانگشتی می توان مشتریان و جامعه هدف را مورد ارزیابی و تحلیل قرار داد.

- در قاعده این هرم که شامل تمامی انسان ها می گردد، نیازهای **فیزیولوژیک** همانند آب و غذا که برای زنده ماندن لازم است، قرار گرفته است.
- پس از برآورده شدن این نیازها، در یک سطح بالاتر نیازهای مربوط به **ایمنی و امنیت** انسان ها قرار دارد که از آن جمله می توان به سرپناهی برای زنده ماندن اشاره نمود.
- در سطحی بالاتر نیازهای **عاطفی** انسان ها همانند ارتباط با یکدیگر و زندگی اجتماعی قرار گرفته است.
- در سطح بعدی نیاز به **احترام** توسط دیگران قرار گرفته است. انسان هایی که در این سطح نیاز قرار گرفته اند تمایل دارند از سوی دیگران مورد احترام قرار گیرند.

- و در بالاترین سطح این هرم نیاز به **خودشکوفایی** قرار گرفته است. انسان ها در این سطح تمایل دارند که از سایر انسان ها متمایز و برتر باشند.



چه امکانات مدرنی می توان در یک مجتمع تجاری مورد استفاده قرار داد؟

بر اساس تحلیل و بررسی انجام گرفته در مرحله قبلی می توان امکانات و فناوری های نوین هوشمند ویژه مجتمع های تجاری لوکس را به شرح ذیل دسته بندی نمود:

۱. امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری

این امکانات مربوط به درون واحدهای اداری و تجاری بوده و به نوعی در مالکیت و کنترل خصوصی صاحب ملک قرار دارد.

۲. امکانات عمومی و مشترک ساختمان

این امکانات در بخش فضاهای عمومی و سرویس های مشترک ساختمان قرار دارد و بهره برداری و کنترل آن بر عهده مدیریت و یا گروه نگهداری ساختمان می باشد.

۱- امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری

قفل هوشمند درب ورودی (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

قفل هوشمند ورودی به واحد اداری یکی از سیستم های جذاب و جدید در مجتمع های تجاری محسوب می گردد. این قفل ها می تواند از طریق مختلف فعال گردد که از آن جمله می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- فعال شدن توسط رمز عبور
- فعال شدن از طریق تکنولوژی بیسیم RFID
- فعال شدن توسط اثر انگشت
- فعال شدن توسط تشخیص عنبیه



روشن و خاموش کردن روشنایی (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری) با استفاده از این سیستم می توان خطوط روشنایی را تحت کنترل سیستم هوشمند در آورد. بدین وسیله کاربر قادر خواهد بود از طریق کلیدهای هوشمند، صفحات نمایش لمسی، ریموت کنترل و موبایل خطوط روشنایی را روشن و یا خاموش نماید.

سناریوها:

- سناریو ورود: در هنگام ورود به واحد اداری و تنها با فشردن یک کلید، کلیه روشنایی های مورد نظر به صورت خودکار روشن می گردد.
- سناریو خروج: در هنگام خروج از واحد اداری و تنها با فشردن یک کلید، کلیه روشنایی های مورد نظر خاموش می گردد.
- سناریو جلسه: در هنگام جلسه و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، روشنایی ها را کنترل نمود.
- سناریو استراحت: در هنگام استراحت و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، روشنایی ها را کنترل نمود.



دیمرینگ (تغییر تدریجی نور) خطوط روشنایی (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی

اداری و تجاری)

با استفاده از این سیستم می توان میزان روشنایی را به صورت تدریجی تغییر داد. بدین وسیله کاربر قادر خواهد بود از طریق کلیدهای هوشمند، صفحات نمایش لمسی، ریموت کنترل و موبایل میزان روشنایی لامپ ها را به صورت تدریجی کنترل نماید.

سناریوها:

- سناریو جلسه: در هنگام جلسه و تنها با فشردن یک کلید، می توان سطح نور لامپ ها را به حالت دلخواه در آورد.
- سناریو کار: در هنگام کار و تنها با فشردن یک کلید، می توان سطح نور لامپ ها را به حالت دلخواه در آورد.
- سناریو استراحت: در هنگام استراحت و تنها با فشردن یک کلید می توان نور برخی از لامپ ها را کم نمود.



پرده و کرکره برقی (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

با استفاده از این سیستم می توان باز و بسته بودن و تغییر جهت پرده ها و کرکره های برقی را تحت کنترل در آورد. بدین وسیله کاربر قادر خواهد بود از طریق کلیدهای هوشمند، صفحات نمایش لمسی، ریموت کنترل و موبایل پرده را باز و یا بسته نموده و جهت آن را تغییر دهد.

سناریوها:

- سناریو ورود: در هنگام ورود به واحد اداری و تنها با فشردن یک کلید، می توان به صورت خودکار پرده ها را باز نمود.
- سناریو خروج: در هنگام خروج از واحد اداری و تنها با فشردن یک کلید، می توان کلیه پرده ها را به صورت خودکار بست.
- سناریو جلسه: در هنگام جلسه و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، پرده ها را کنترل نمود.
- سناریو استراحت: در هنگام استراحت و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، پرده ها را کنترل نمود.



سیستم صوت هوشمند (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

با استفاده از این سیستم می توان در کلیه فضاها موزیک، صوت و رادیو را به صورت مرکزی و آدرس پذیر پخش نمود. بدین وسیله کاربر قادر خواهد بود از طریق کلیدهای هوشمند، صفحات نمایش لمسی، ریموت کنترل و موبایل نوع منبع صوت، آهنگ مورد نظر، شدت صوت و ... را پخش و کنترل نماید

سناریوها:

- سناریو ورود: در هنگام ورود به واحد اداری و تنها با فشردن یک کلید، می توان به صورت خودکار سیستم صوت را فعال نمود.
- سناریو جلسه: در هنگام جلسه و تنها با فشردن یک کلید، می توان سیستم صوت را خاموش نمود.
- سناریو استراحت: در هنگام استراحت و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، آهنگ های مورد نظر را به صورت خودکار پخش نمود.



کنترل سیستم سرمایش و گرمایش (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

با استفاده از این سیستم می توان کلیه سیستم های سرمایش و گرمایش شامل گرمایش از کف، اسپلیت یونیت، هواساز و ... را کنترل نمود. بدین وسیله کاربر قادر خواهد بود از طریق کلیدهای هوشمند، صفحات نمایش لمسی، ریموت کنترل و موبایل منابع سرمایش و گرمایش را روشن و خاموش نموده و درجه حرارت را به صورت خودکار کنترل نماید.

سناریوها:

- سناریو ورود: در هنگام ورود به واحد اداری و تنها با فشردن یک کلید، می توان به صورت خودکار سیستم تهویه مطبوع را روشن نمود.
- سناریو خروج: در هنگام خروج از واحد اداری و تنها با فشردن یک کلید، می توان سیستم تهویه مطبوع را خاموش نمود.
- سناریو جلسه: در هنگام جلسه و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، می توان سیستم تهویه مطبوع را به درجه حرارت دلخواه تنظیم نمود.
- سناریو کار: در هنگام کار و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، می توان سیستم تهویه مطبوع را به درجه حرارت دلخواه تنظیم نمود.



کنترل پریزهای برق (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

با استفاده از این سیستم می توان کلیه پریزهای برق متصل به سیستم هوشمند را روشن و یا خاموش نمود. بدین وسیله کاربر قادر خواهد بود از طریق کلیدهای هوشمند، صفحات نمایش لمسی، ریموت کنترل و موبایل برق پریزها را قطع و یا وصل نماید.

سناریوها:

- سناریو ورود: در هنگام ورود به واحد اداری و تنها با فشردن یک کلید، می توان به صورت خودکار پریزهای تعریف شده را برق دار نمود.
- سناریو خروج: در هنگام خروج از واحد اداری و تنها با فشردن یک کلید، می توان برق پریزهای تعریف شده را قطع نمود.



سیستم دزدگیر (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

با استفاده از این سیستم می توان با حذف سیستم دزدگیر معمولی، از سیستم دزدگیر هوشمند استفاده نمود.

سناریوها:

- سناریو ورود: در هنگام ورود به واحد اداری و تنها با فشردن یک کلید و ورود رمز عبور، می توان سیستم دزدگیر را غیر فعال نمود.
- سناریو خروج: در هنگام خروج از واحد اداری و تنها با فشردن یک کلید و ورود رمز عبور، می توان سیستم دزدگیر را فعال نمود.



صفحه نمایش رنگی LCD لمسی (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

این صفحات نمایش رنگی دارای دو نوع دیواری و قابل حمل و نقل می باشند. با استفاده از این صفحات نمایش می توان کلیه سیستم های یک ساختمان را تحت کنترل در آورد.

قابلیت ها:

- روشن و خاموش کردن خطوط روشنایی
- دیم کردن خطوط روشنایی
- کنترل سیستم صوت و موزیک
- کنترل سیستم دزدگیر
- کنترل سیستم سرمایش و گرمایش
- کنترل پرده و کرکره برقی
- فعال سازی سناریوها



کلیدهای هوشمند با صفحه نمایش LCD (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و

تجاری)

این کلیدها دارای صفحه نمایش LCD با منوی فارسی می باشد. با استفاده از این کلیدها می توان کلیه سیستم های یک ساختمان را تحت کنترل در آورد.

قابلیت ها:

- روشن و خاموش کردن خطوط روشنایی
- دیم کردن خطوط روشنایی
- کنترل سیستم صوت و موزیک
- کنترل سیستم دزدگیر
- کنترل سیستم سرمایش و گرمایش
- کنترل پرده و کرکره برقی
- فعال سازی سناریوها



کلیدهای هوشمند چند پل (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

این کلیدها در تعداد پل های مختلف می تواند مورد استفاده قرار گیرد. با استفاده از این کلیدها می توان بخش هایی از امکانات ساختمان را تحت کنترل در آورد.

قابلیت ها:

- روشن و خاموش کردن خطوط روشنایی
- دیم کردن خطوط روشنایی
- کنترل پرده و کرکره برقی
- فعال سازی سناریوها



سنسورهای هوشمند ۹ کاره (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

این سنسورها دارای قابلیت های مختلف چند سنسور در یک سنسور واحد می باشد و می تواند در بخش های مختلف مورد استفاده قرار گیرد.

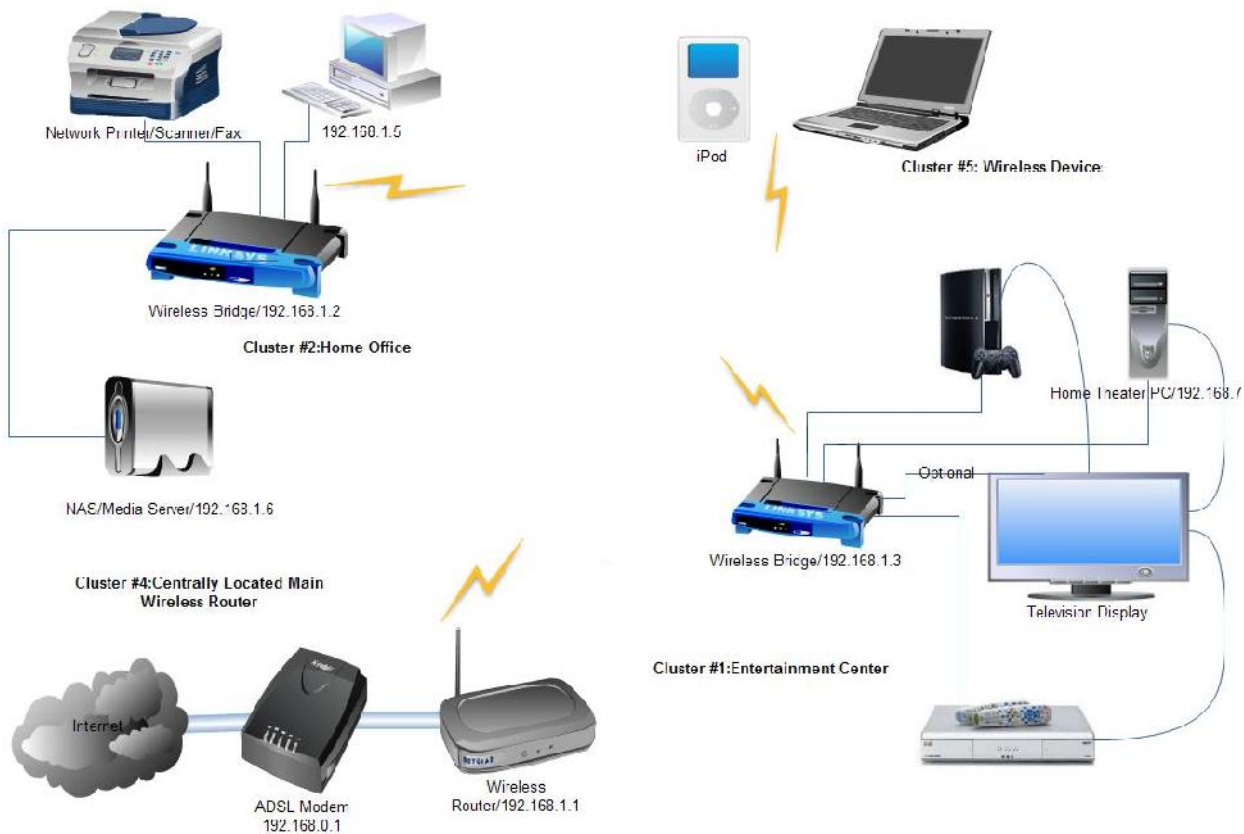
قابلیت ها:

- تشخیص حرکت
- سنجش میزان نور
- کنترل تجهیزات مادون قرمز
- تایمرهای قابل برنامه ریزی



شبکه کامپیوتری (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

شبکه کامپیوتری به عنوان یک بخش لاینفک واحدهای اداری مدرن امروزی محسوب می گردد. شبکه های کامپیوتری به صورت سیمی و یا بیسیم در واحدهای اداری قابل اجرا می باشند. اجرای صحیح کابل کشی و استفاده از تجهیزات مناسب و امن بیسیم از جمله نکات مهم در این زمینه می باشد.



کنترل از طریق موبایل (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

با استفاده از موبایل هایی که دارای سیستم عامل های مختلف می باشند می توان نرم افزارهای کنترل واحد اداری هوشمند را بر روی آنها نصب نموده و از درون و یا خارج از آن، کلیه تجهیزات مربوط به هوشمندسازی را کنترل و یا وضعیت آنها را مانیتور نمود.



کنترل از طریق ریموت کنترل (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

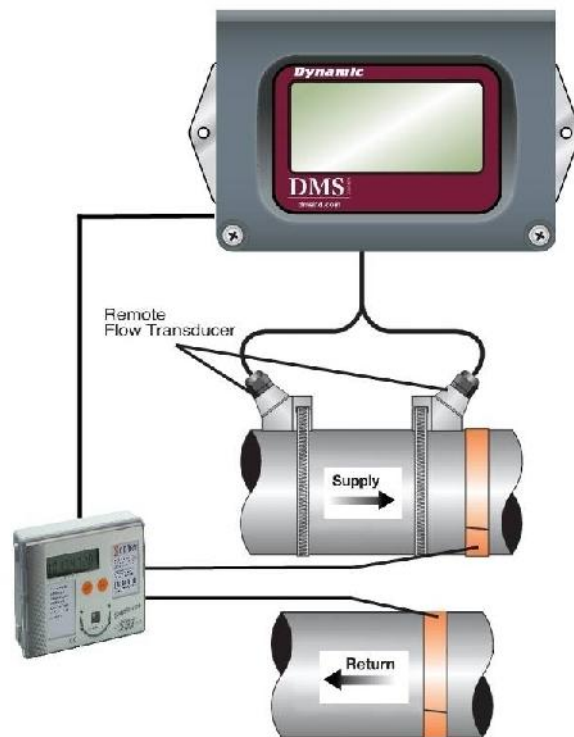
برای کنترل و نظارت بر بخش های مختلف یک واحد اداری می توان از انواع ریموت کنترل ها با قابلیت های مختلف استفاده نمود.



اندازه گیری مصرف انرژی و آب مصرفی (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی اداری و تجاری)

یکی از مسائل مهم مجتمع های تجاری که همواره با ایجاد سوتفاهم و دغدغه برای مدیران ساختمان و ساکنان آنها همراه بوده است، بحث تفکیک مصرف بر روی حامل های مشترک در ساختمان همانند آب سرد مصرفی، آب گرم مصرفی و میزان انرژی استفاده شده توسط هر واحد ساختمانی می باشد. بدیهی است به دلیل وجود استانداردهای فنی و نیازمندیهای بسیاری از پروژه ها، نمی توان از روش هایی کاملاً تفکیک شده در طراحی و اجرای تاسیسات زیربنایی ساختمان ها استفاده نمود. لذا این روش ها برای ساختمان هایی با ویژگی های زیر قابل استفاده می باشد.

- ساختمان هایی که دارای آب سرد مصرفی مشترک می باشند.
- ساختمان هایی که دارای آب گرم مصرفی مشترک می باشند.
- ساختمان هایی که انرژی سرمایش آنها به طور مرکزی تولید می گردد.
- ساختمان هایی که انرژی گرمایش آنها به طور مرکزی تولید می گردد.



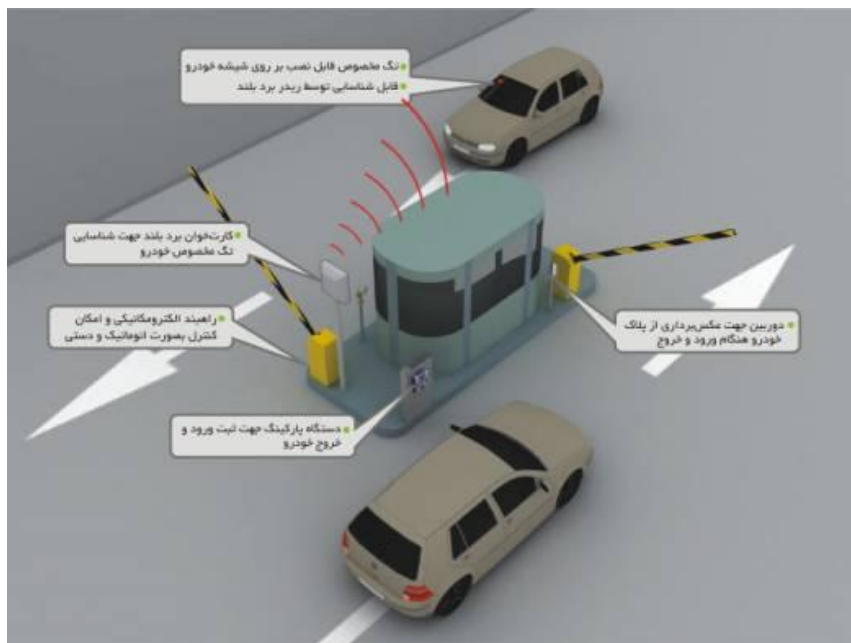
۲- امکانات عمومی و مشترک ساختمان

سیستم پارکینگ هوشمند (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

جهت خودکارسازی کنترل تردد خودروها در پارکینگ تاکنون روش های مختلفی مورد استفاده قرار گرفته است. پارکینگ ها در مجتمع های تجاری می تواند به صورت اختصاصی برای ساکنان و مالکان واحدهای تجاری و اداری، به صورت عمومی برای مراجعه کنندگان و یا به صورت ترکیبی مورد استفاده قرار گیرد.

در پارکینگ هایی که به صورت اختصاصی مورد استفاده قرار می گیرد بهترین روش کنترل ورود و خروج نشانه های رادیویی (RFID) می باشد. این نشانه ها بر روی شیشه خودرو نصب گردیده و قبل از رسیدن به گیت ورودی/خروجی به صورت بیسیم و خودکار حق عبور خودرو مورد ارزیابی قرار می گیرد و در صورت تایید به خودرو اجازه عبور داده می شود و عبور آن در سیستم مدیریت پارکینگ ثبت می گردد.

در پارکینگ های عمومی سیستم تشخیص پلاک با استفاده از دوربین های ویژه بهترین راه حل محسوب می گردد. پلاک خودرو در هنگام ورود به طور خودکار در سیستم ثبت می گردد و هنگام خروج نیز صورتحساب خودرو محاسبه می گردد.



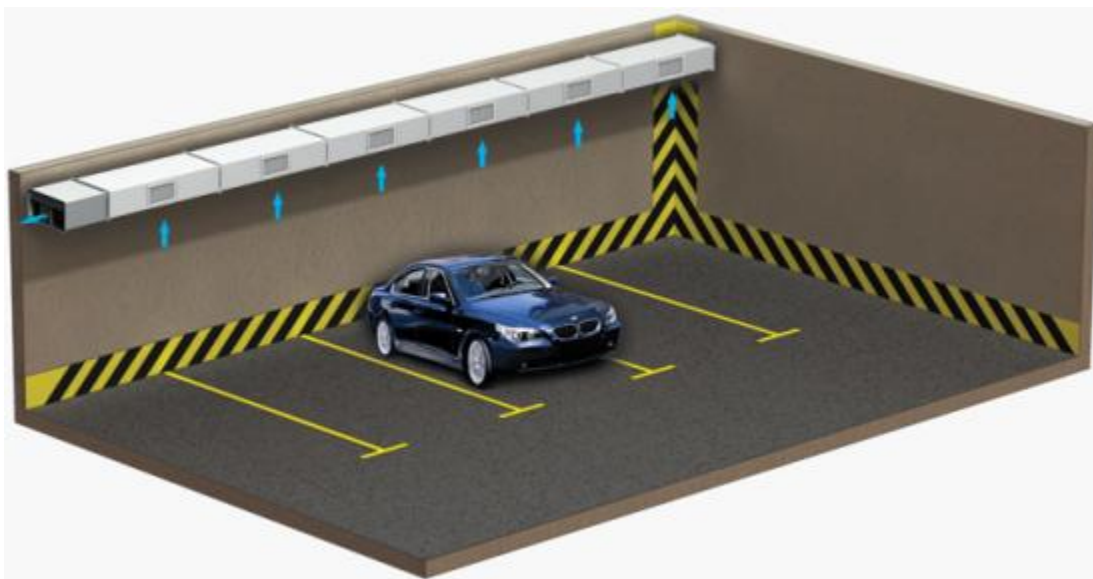
راهنمای مکان های خالی پارکینگ (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

جهت نمایش نزدیک ترین مکان پارک خالی به مراجعه کنندگان، از سنسورهای ویژه در محل های پارک استفاده می شود. این سنسورها بود و یا نبود خودرو در جایگاه پارک را تشخیص داده و از طریق شبکه به سیستم مدیریت پارکینگ ارسال می دارند. این اطلاعات بر روی تابلوهای راهنمای نصب شده درون پارکینگ نمایش داده می شوند و رانندگان می توانند نزدیک ترین جای پارک خالی را پیدا نمایند. همچنین چراغ های سبز و قرمز نصب شده بر روی هر مکان پارک به صورت چشمی به رانندگان مکان های خالی نزدیک را نشان می دهد.



کنترل گازهای سمی در پارکینگ (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

کنترل گازهای سمی ناشی از احتراق خودروها در پارکینگ بسیار مهم و حیاتی می باشد. به طور معمول کانال ها و اگزاست فن هایی جهت تخلیه گازهای مذکور در پارکینگ ها پیش بینی می گردد. با توجه به این که میزان گازهای مذکور رابطه مستقیم با حجم تردد خودروها در پارکینگ دارد، لذا می توان با نصب سنسورهای تشخیص گازهای سمی و به ویژه مونوکسید کربن در مکان های مناسب، میزان گاز مذکور را تشخیص و بر اساس آن تعداد اگزاست فن های لازم را روشن و یا در صورت دارا بودن درایو، دور فن ها را تنظیم نمود. بنابراین می توان به طور بهینه در میزان مصرف انرژی الکتریکی فن های مذکور، صرفه جویی ایجاد نمود. همچنین با داشتن قابلیت کنترل بر روی اگزاست فن ها، می توان در سناریوهای مختلفی کنترل آنها را به دست گرفت.



سیستم مانیتورینگ اطفای حریق خودکار (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

استفاده از سیستم های اطفای حریق خودکار مبتنی بر استفاده از اسپرینکلر، یکی از روش های رایج در ساختمان ها محسوب می گردد. در هنگام عمل کردن هر کدام از اسپرینکلرها در صورتی که سیستم اعلام حریق آدرس پذیر در ساختمان مورد استفاده قرار گرفته باشد، و دلیل فعال شدن اسپرینکلر حرارت باشد، می توان محل تقریبی آن را تعیین نمود.

اما در هنگامی که اسپرینکلر فعال گردیده ولی سیستم اعلام حریق چیزی را اعلام ننموده است، به سختی می توان محل فعال شدن را در یک ساختمان بزرگ تشخیص داد.

به همین دلیل با نصب فلوسوئیچ هایی در محل زون های اطفای حریق می توان در صورت عمل کردن اسپرینکلر و جریان یافتن آب درون لوله ها، محل تقریبی نشت آب را تشخیص داد.



کنترل روشنایی فضاهای عمومی (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

برای کنترل روشنایی در فضاهای عمومی می توان روش های مختلفی را مورد استفاده قرار داد که از جمله رایجترین آنها می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

۱. کنترل خطوط روشنایی بر اساس تقویم روز و هفته
۲. کنترل خطوط روشنایی بر اساس سنسورهای تشخیص حضور

۱- در روش اول، خطوط روشنایی بر اساس تقویم فعالیت ساختمان در ساعت های مختلف روز و روزهای مختلف سال، برنامه ریزی می گردد. بنابراین سیستم به طور خودکار و با استناد به تقویم مذکور می تواند خطوط روشنایی را کنترل نماید.

۲- در این روش برخی از خطوط روشنایی (معمولا خطوط روشنایی اضطراری) در ساعات فعالیت ساختمان و متناسب با میزان نور مورد نیاز به صورت دائم روشن نگاه داشته می شوند. سایر خطوط روشنایی با استفاده از سنسورهای تشخیص حرکت نصب شده در محیط، کنترل می گردند. بدین ترتیب در زمانی که ترددی وجود نداشته باشد، چراغ های مذکور خاموش و در مصرف انرژی الکتریکی صرفه جویی ایجاد می گردد.

فضاهایی که این سیستم می تواند مورد استفاده قرار گیرد:

- پارکینگ
- راهروها
- لابی های ورودی
- راه پله ها



مشهد - بلوار سجاد - نبش بزرگمهر جنوبی ۱۱ - پلاک ۱۷۵

سیستم نظارت تصویری (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

برای نظارت بر بخش های مختلف ساختمان و بالا بردن ضریب امنیت و آسایش استفاده کنندگان از ساختمان، سیستم های نظارت تصویری بهترین گزینه محسوب می گردند. تاکنون نسل های مختلفی از سیستم های نظارت تصویری به بازار عرضه گردیده است. سیستم های نظارت تصویری تحت شبکه، آخرین نسل این رده از محصولات محسوب می گردند. در این راه حل دوربین ها بر روی بستر شبکه کامپیوتری تصاویر خود را ارسال نموده و از امنیت بالا، سادگی بهره برداری و توسعه برخوردار می باشند.



پست و تابلوهای اصلی برق (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

جهت مانیتورینگ پارامترهای مختلف برق در بخش هایی همانند ترانسفورماتور و تابلوهای فشار متوسط، یک دستگاه Power Meter دیجیتال تحت شبکه تعبیه می گردد. این دستگاه می تواند پارامترهای مختلفی همانند موارد زیر را اندازه گیری نموده و به سیستم مرکزی BMS ارسال نماید.

- اندازه گیری ولتاژ، جریان و توان در قسمت LV و HV ترانسفورماتور
- اندازه گیری ولتاژ، جریان و توان در هر خط تابلو
- محاسبه توان راکتیو و ضریب توان



اتصال آسانسور و پله برقی به سیستم BMS (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

در ساختمان می توان سیستم کنترل و مانیتورینگ آسانسور و پله برقی را به سیستم BMS متصل نمود. از جمله پارامترهای تحت کنترل و مانیتورینگ می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- مانیتورینگ زمان واقعی وضعیت آسانسور
- قابلیت دادن فرمان به آسانسور برای تغییر وضعیت همانند حالت VIP
- قابلیت دیدن تصویر دوربین نظارتی داخل آسانسور
- وضعیت آسانسور
- موقعیت آسانسور
- جهت آسانسور
- طبقاتی که نباید آسانسور توقف داشته باشد.
- برنامه اضطراری
- وضعیت درب آسانسور
- آلام های آسانسور
- فرمان پارکینگ
- عملیات Express
- عملیات VIP
- بازگشت به طبقه تعریف شده
- تغییر جهت حرکت پله برقی در زمان های اضطراری
- مانیتورینگ آلامهای تولید شده در پله برقی
- مانیتورینگ و کنترل روشن و خاموش بودن پله برقی

همچنین با داشتن اطلاعات لحظه به لحظه وضعیت آسانسورها و پله برقی ها و ثبت آنها می توان برنامه تعمیر و نگهداری پیشگیرانه برای آن ایجاد نمود.

اتصال درب اتوماتیک به سیستم BMS (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

کنترل و مانیتورینگ درب های اتوماتیک ساختمان می تواند به سیستم BMS واگذار گردد. بنابراین می توان اطلاعات و فرمان های ذیل را در سیستم پیش بینی نمود.

- وضعیت باز و یا بسته بودن درب
- وضعیت قفل بودن درب
- بروز خطا
- حالت اضطراری (در این حالت به عنوان مثال هنگام حریق، کلیه درب ها باز و یا در هنگام بروز سرقت و یا مشکل امنیتی، کلیه درب ها قفل می گردد)
- حالت تعمیر و نگهداری



اتصال اعلام حریق به سیستم BMS (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

بر اساس استانداردهای موجود در طراحی سیستم اعلام حریق، برخی از سیستم ها باید به صورت مستقیم و اصطلاحاً Hard Wired به پانل اعلام حریق متصل گردند. بدین ترتیب هیچ واسط نرم افزاری و اضافه ای بین این سیستم ها و سیستم اعلام حریق نباید وجود داشته باشد. پانل اعلام حریق بر اساس مدل انتخاب شده، یک یا تعدادی کنتاکت خروجی در اختیار قرار می دهد. این کنتاکت ها در هنگام بروز حریق و با توجه به مدل سنتی و یا آدرس پذیر سیستم اعلام حریق، فعال می گردند. یک رشته سیم خروجی این کنتاکت ها را به دستگاههایی همانند هواساز، اگزاست فن و تابلو کنترل آسانسور متصل می نماید.

این دستگاهها، کنتاکت های مربوطه را به عنوان ورودی قرائت نموده و بر اساس برنامه ریزی انجام شده عملیاتی را انجام می دهند. به عنوان مثال هواساز خاموش گردیده، اگزاست فن شروع به کار می نماید، آسانسور به حالت حریق کنترل می گردد.

با توجه به این که کنتاکت های خروجی اطلاعات کمی در مورد وضعیت و محل وقوع حریق در اختیار قرار می دهند و نیز سیستم هایی که به صورت مستقیم با پانل اعلام حریق در ارتباط می باشند، به صورت جزیره ای و تنها بر اساس یک کنتاکت ورودی فعال می گردند، بحث اتصال از طریق پروتکل سیستم اعلام حریق به سیستم BMS به میان می آید.

در این حالت پانل اعلام حریق از طریق یک پروتکل ارتباطی استاندارد همانند BACnet و یا Modbus و از طریق کنترلرها و مبدل های لازم به شبکه اصلی BMS ساختمان متصل می گردد. اطلاعات مربوط به پانل اعلام حریق از طریق بستر شبکه برای سرور اصلی سیستم BMS ارسال می گردد. بدین ترتیب نرم افزار مرکزی BMS در هر لحظه اطلاعات کامل و وضعیت سیستم اعلام حریق را در اختیار داشته و به صورت گرافیکی نیز برای کاربر نمایش می دهد.

با توجه به اتصال سیستم های اصلی ساختمان همانند هواسازها، اگزاست فن ها، فن کویل های فضاها، عمومی، آسانسور، تابلو برق، سیستم کنترل دسترسی، دمپر موتوری و ... به سیستم BMS، نرم افزار مرکزی BMS قادر به پیاده سازی سناریوهای مختلف در ارتباط با وقوع حریق می باشد.

به عنوان مثال در هنگام آشکارسازی حریق از طریق پانل اعلام حریق، اطلاعات مربوط به محل دقیق حریق (در صورت آدرس پذیر بودن سیستم اعلام حریق) از طریق بستر شبکه BMS برای نرم افزار مرکزی BMS ارسال می گردد.

سیستم تبلیغات و اطلاع رسانی دیجیتال (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

با استفاده از این سیستم می توان با نصب تابلوهای اطلاع رسانی و تلویزیون های دیجیتال، علاوه بر اطلاع رسانی در خصوص وضعیت ساختمان و ویژگی های آن نسبت به پخش آگهی های تبلیغاتی اقدام نمود.



هوشمندسازی فضاهای خاص (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

برای فضاهای عمومی خاص همانند رستوران، کافی شاپ، استخر و ... میتوان سیستم های هوشمندسازی همانند کنترل نور، صورت و تهویه مطبوع را نصب و راه اندازی نمود.



هوشمندسازی موتورخانه و تاسیسات مکانیکی (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

برای تاسیسات موتورخانه و تاسیسات مکانیکی ساختمان جهت کاهش مصرف انرژی، نیروی نگهداری و بالا بردن سطح راندمان و کارکرد سیستم و مدیریت یکپارچه، می توان از سیستم های کنترل و مانیتورینگ مناسب بهره برد.



Copyright © 2007 All Rights Reserved

مشهد - بلوار سجاد - نبش بزرگمهر جنوبی ۱۱ - پلاک ۱۷۵

تلفکس: ۰۹۱۵۰۱۴۶۴۱۳ - ۰۹۱۵۳۱۷۸۷۱۱ همراه: ۷۶۸۱۷۰۷-۷۶۸۱۶۰۶-۷۶۲۱۷۷۷ www.Ariaz.ir