

فناوری های نوین در ساختمان های بلندمرتبه

هوشمندسازی در برج های مسکونی



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

تلفکس: ۰۹۱۵۵۱۴۶۴۱۳ - ۰۹۱۵۳۱۷۸۷۱۱ همراه: ۷۶۸۱۷۰۷-۷۶۸۱۶۰۶-۷۶۲۱۷۷۷ [www. Ariaz.ir](http://www.Ariaz.ir)

فهرست مطالب

بخش اول بخش دوم

سخنی با سازندگان برج های مسکونی امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی مسکونی

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
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 برج های مسکونی مدرن:

امروزه برج های مسکونی مدرن فراتر از یک محل برای زندگی و به نوعی به نیاز بشر برای ایجاد تفاوت بدل گردیده اند. به همین دلیل در هنگام تصمیم گیری برای امکانات این برج ها، باید نگاه را از وضعیت کلاسیک فعلی به افق های دور دست تری برد. برای تحلیل بهتر یک پروژه برج مسکونی 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 برج می باشد. این اهداف در واقع تعیین کننده نوع سیستم ها و ویژگی های برج مسکونی می باشد که توسط شرکت ایجاد می گردد.

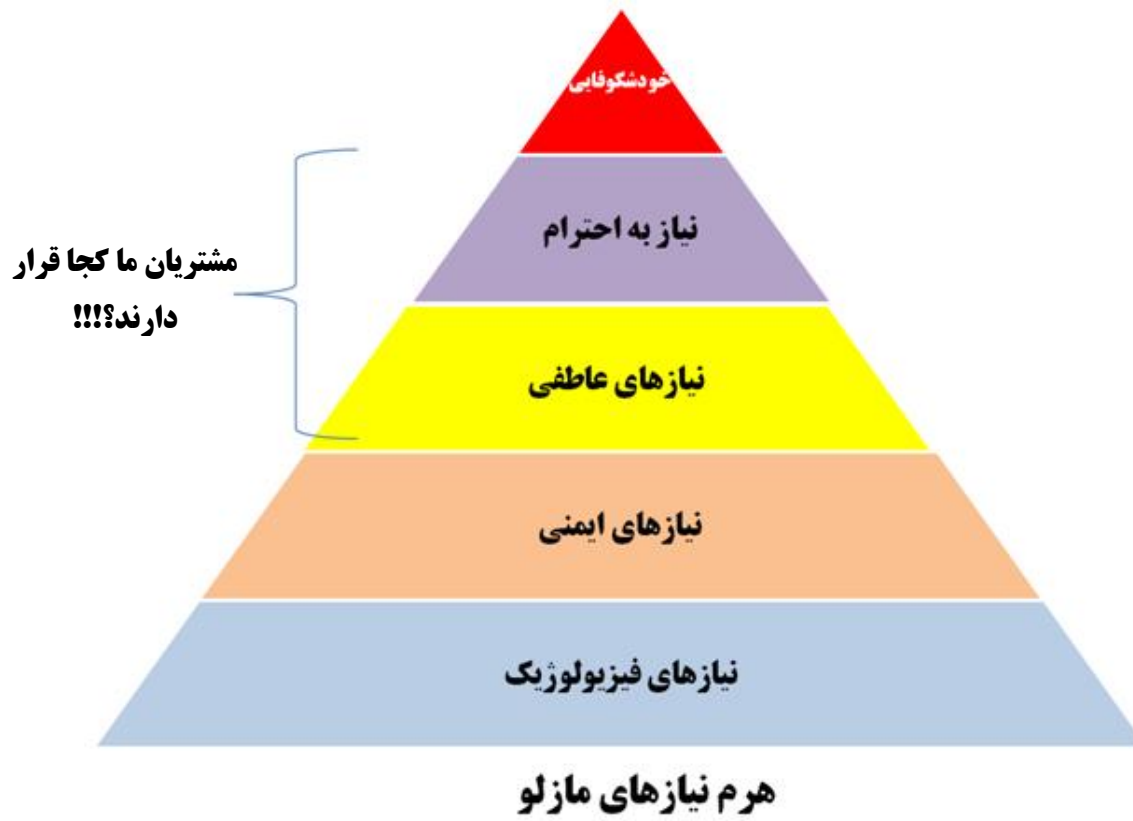
وضعیت رقبا:

تحلیل وضعیت رقبا در یک فضای کسب و کار به طور عادی همیشه مورد ارزیابی قرار می گیرد. در حوزه ساخت و ساز برج های مسکونی نیز، اقدامات رقبا در خصوص نوع مکان ساخت برج، 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 برج های مسکونی 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 بسیار 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 برج مسکونی مورد استفاده قرار داد؟

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

۱. امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی مسکونی

این امکانات مربوط به درون واحدهای مسکونی بوده و به نوعی در مالکیت و کنترل خصوصی صاحب خانه 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 مسکونی

قفل هوشمند درب ورودی (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی مسکونی)

قفل هوشمند ورودی به واحد مسکونی یکی از سیستم های جذاب و جدید در برج های مدرن 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 مسکونی)

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 خانه و تنها با فشردن یک کلید، کلیه روشنایی های مورد نظر به صورت خودکار روشن می گردد.
- سناریو خروج: در هنگام خروج از خانه و تنها با فشردن یک کلید، کلیه روشنایی های مورد نظر خاموش می گردد.
- سناریو مهمان: در هنگام مهمانی و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، روشنایی ها را کنترل نمود.
- سناریو شام: در هنگام صرف شام و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، روشنایی ها را کنترل نمود.
- سناریو خواب: در هنگام خواب و تنها با فشردن یک کلید می توان کلیه روشنایی های مورد نیاز را خاموش نمود.
- سناریو شبیه سازی حضور: در هنگام حضور در بیرون از ساختمان و تنها با استفاده از SMS می توان با روشن و خاموش نمودن روشنایی، حضور در منزل را شبیه سازی نمود.



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

مسکونی)

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 مهمان: در هنگام مهمانی و تنها با فشردن یک کلید، می توان سطح نور لامپ ها را به حالت دلخواه در آورد.
- سناریو شام: در هنگام صرف شام و تنها با فشردن یک کلید، می توان سطح نور لامپ ها را به حالت دلخواه در آورد.
- سناریو خواب: در هنگام خواب 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 مسکونی)

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 خانه و تنها با فشردن یک کلید، می توان به صورت خودکار پرده ها را باز نمود.
- سناریو خروج: در هنگام خروج از خانه و تنها با فشردن یک کلید، می توان کلیه پرده ها را به صورت خودکار بست.
- سناریو مهمان: در هنگام مهمانی و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، پرده ها را کنترل نمود.
- سناریو شام: در هنگام صرف شام و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، پرده ها را کنترل نمود.
- سناریو خواب: در هنگام خواب و تنها با فشردن یک کلید می توان کلیه پرده های مورد نظر را بست.
- سناریو شبیه سازی حضور: در هنگام حضور در بیرون از ساختمان و تنها با استفاده از SMS می توان با باز و بسته نمودن پرده ها، حضور در منزل را شبیه سازی نمود.



سیستم صوت هوشمند (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی مسکونی)

با استفاده از این سیستم می توان در کلیه فضاها به صورت 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 خانه و تنها با فشردن یک کلید، می توان به صورت خودکار سیستم صوت را فعال نمود.
- سناریو خروج: در هنگام خروج از خانه و تنها با فشردن یک کلید، می توان سیستم صوت را خاموش نمود.
- سناریو مهمان: در هنگام مهمانی و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، آهنگ های مورد نظر را به صورت خودکار پخش نمود.
- سناریو شام: در هنگام صرف شام و تنها با فشردن یک کلید، می توان بر اساس برنامه تعریف شده، آهنگ های مورد نظر را به صورت خودکار پخش نمود.
- سناریو خواب: در هنگام خواب و تنها با فشردن یک کلید می توان منبع صوتی مورد نظر را روشن و یا خاموش نمود.
- سناریو شبیه سازی حضور: در هنگام حضور در بیرون از ساختمان و تنها با استفاده از SMS می توان با پخش موزیک یا رادیو، حضور در منزل را شبیه سازی نمود.



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

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 خانه و تنها با فشردن یک کلید، می توان به صورت خودکار سیستم تهویه مطبوع را روشن نمود.
- سناریو خروج: در هنگام خروج از خانه و تنها با فشردن یک کلید، می توان سیستم تهویه مطبوع را خاموش نمود.
- سناریو مهمان: در هنگام مهمانی 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 شام: در هنگام صرف شام 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 خواب: در هنگام خواب و تنها با فشردن یک کلید می توان سیستم تهویه مطبوع را کنترل نمود.
- سناریو بازگشت به ساختمان: در هنگام بازگشت به ساختمان و با ارسال یک SMS و قبل از رسیدن به ساختمان می توان سیستم تهویه مطبوع را روشن و در درجه حرارت دلخواه تنظیم نمود.



کنترل پریزهای برق (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی مسکونی)

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



سیستم دزدگیر (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی مسکونی)

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

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

مسکونی)

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 مسکونی)

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 مسکونی)

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.

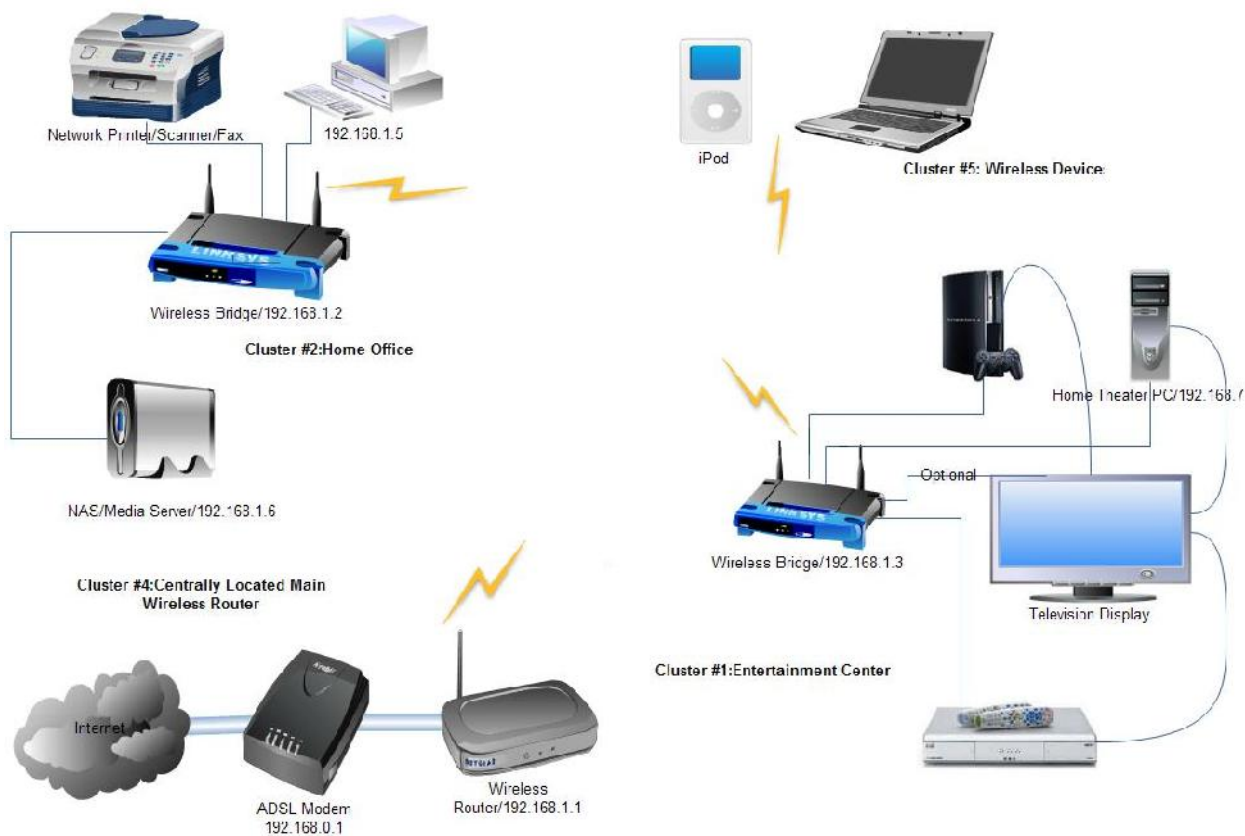
قابلیت ها:

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



شبکه کامپیوتری (امکانات مربوط به واحدهای اختصاصی مسکونی)

شبکه کامپیوتری به عنوان یک بخش لاینفک خانه های مدرن امروزی محسوب می گردد. شبکه های کامپیوتری به صورت سیمی و یا بیسیم در خانه ها 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 مسکونی)

با استفاده از موبایل هایی که دارای سیستم عامل های مختلف می باشند می توان نرم افزارهای کنترل خانه هوشمند را بر روی آنها نصب نموده و از درون خانه 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 مسکونی)

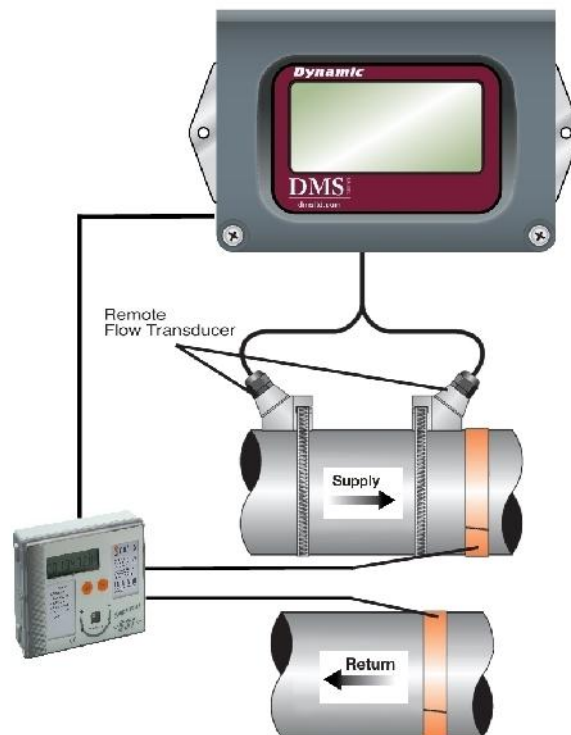
برای کنترل و نظارت بر بخش های مختلف خانه می توان از انواع ریموت کنترل ها با قابلیت های مختلف استفاده نمود.



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

یکی از مسائل مهم برج های مسکونی 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.

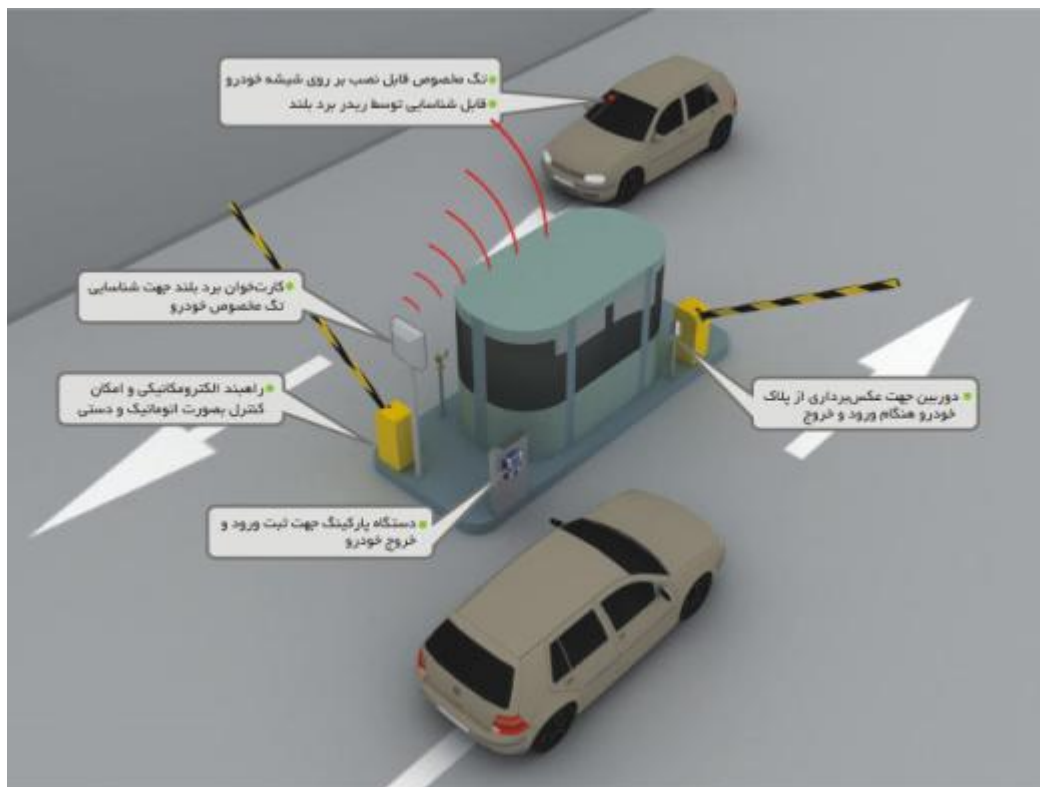


۲- امکانات عمومی و مشترک ساختمان

سیستم پارکینگ هوشمند (امکانات عمومی و مشترک ساختمان)

جهت خودکارسازی کنترل تردد خودروها در پارکینگ تاکنون روش های مختلفی مورد استفاده قرار گرفته است. اما برای پارکینگ های اختصاصی در برج های مسکونی بهترین روش، استفاده از نشانه های رادیویی (RFID) می باشد.

نشانه های رادیویی در واقع برچسب ها و یا کارت های الکترونیکی هستند که بر روی خودرو نصب و یا در جلوی شیشه آن قرار داده می شود. در محل ورود و یا خروج خودرو به پارکینگ قرائتگرهایی نصب می گردد که قادر هستند اطلاعات این برچسب ها را به صورت بیسیم و از فاصله کوتاه تا ۱۰۰ متر قرائت نمایند. بدین ترتیب خودرو قبل از رسیدن به قرائتگر مذکور و دروازه ورودی به پارکینگ، توسط سیستم شناسایی و در صورت داشتن حق دسترسی در ساعت مذکور، راهبند ورودی پارکینگ باز و خودرو می تواند وارد پارکینگ گردد. شایان ذکر است که زمان ورود خودرو نیز در سیستم مرکزی ثبت می گردد.



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:

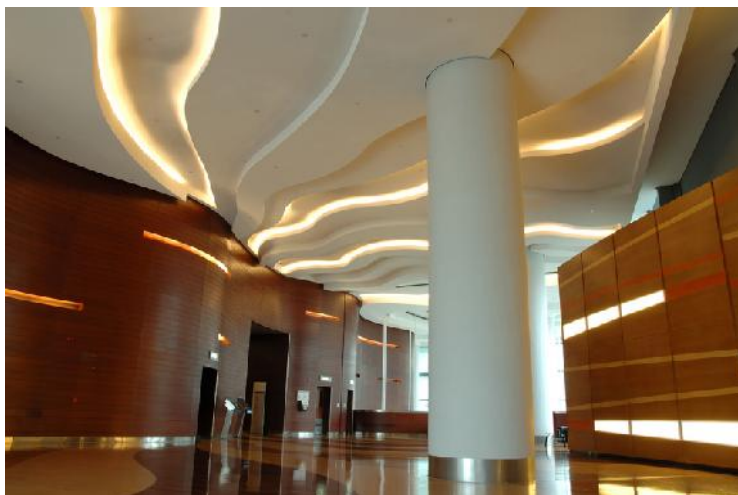
۱. کنترل خطوط روشنایی بر اساس تقویم روز و هفته
۲. کنترل خطوط روشنایی بر اساس سنسورهای تشخیص حضور

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
- راهروهای اقامتی
- لابی های ورودی
- راه پله ها



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

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 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، سونا، جکوزی، سالن ورزش 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.



تابلو HPI-62000 PL Ozarziwi