

فناوری های نوین در ساختمان های بلندمرتبه

هوشمندسازی (BMS) در هتل ها



فهرست مطالب

بخش اول

سخنی با سازندگان هتل ها

بخش دوم

امکانات مربوط به واحدهای اقامتی

- قفل هوشمند درب ورودی
- سنسور بازماندن درب ورودی
- باز و بسته کردن درب اتاق از داخل پذیرش
- سیستم کارت خوان داخل اتاق
- سنسور تشخیص حضور در ورودی اتاق
- سیستم کنترل فن کویل
- قرار دادن سنسور بر روی پنجره ها
- استفاده از سنسور حضور در اتاق نشیمن
- استفاده از ریموت کنترل
- پنل کنترل سرتخت
- سیستم مدیریت مرکزی مهمانان
- سیستم تلویزیون تحت شبکه (IPTV)
- سیستم تلفن تحت شبکه (VOIP)
- سیستم شبکه کامپیوتری

بخش سوم

امکانات عمومی و مشترک هتل

- 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 هتل های مدرن:

امروزه هتل ها فراتر از یک محل برای استراحت موقت مسافران به حساب می روند. امکانات و تنوع خدمات در یک هتل 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 هتلی مدرن باید سه دیدگاه اساسی ذیل را در این زمینه مورد توجه قرار داد.



اهداف سازنده:

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

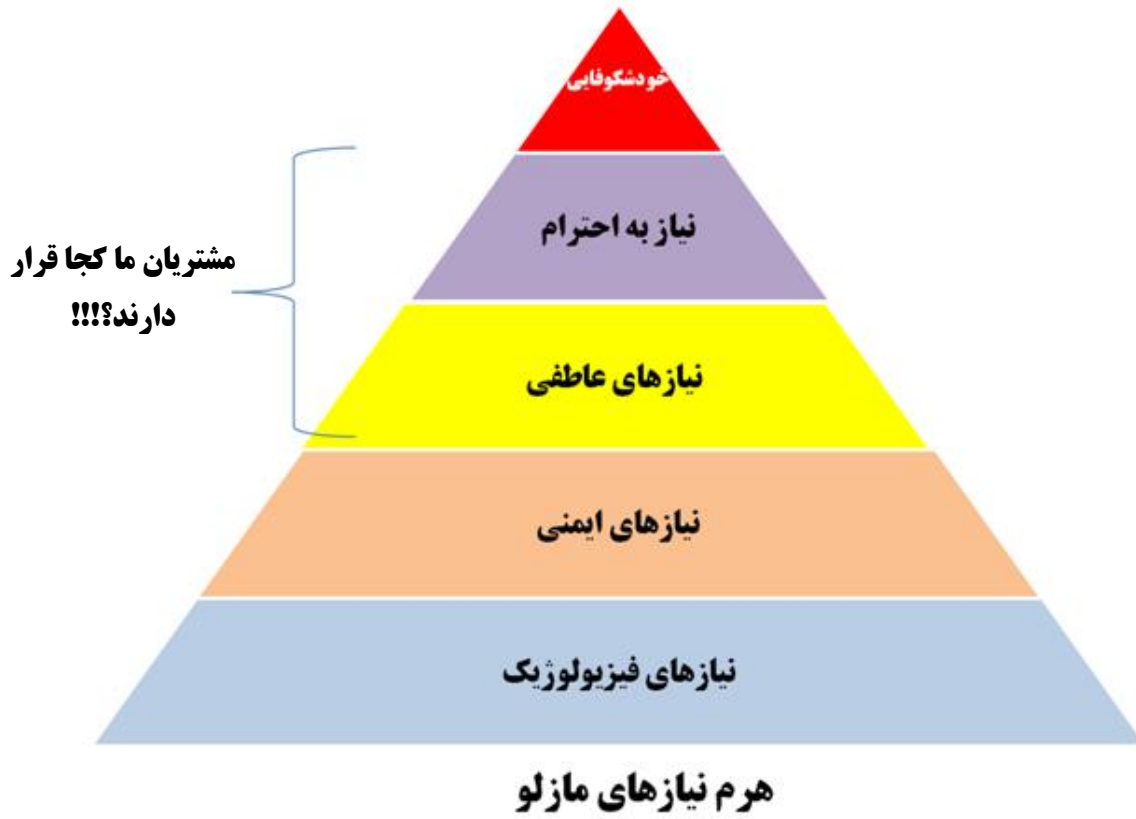
وضعیت رقبا:

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

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

۱. امکانات مربوط به واحدهای اقامتی (اتاق های هتلی)

این امکانات مربوط به درون اتاق های هتلی بوده و به نوعی در کنترل خصوصی مهمان 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 اقامتی (اتاق ها)

قفل هوشمند درب ورودی (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

قفل درب واحد اقامتی می تواند با استفاده از فناوری شناسایی از طریق امواج رادیویی (RFID) کار نماید. در این سیستم بر خلاف سیستم های قدیمی، نیاز به هیچ تماس مستقیمی بین کارت و قفل درب نمی باشد و مهمان کافی است که کارت را به قفل درب نزدیک نموده و در صورتی که وی در آن ساعت و تاریخ به آن اتاق خاص حق دسترسی داشته باشد، درب برای وی باز می گردد. همچنین زمان ورود وی از طریق شبکه برای بخش پذیرش هتل ارسال و در سیستم ثبت می گردد. در این نوع سیستم کنترل تردد، بر خلاف سیستم سنتی که قفل به صورت مستقل فعالیت می نمود، اطلاعات از طریق یک بستر یکپارچه برای سیستم مدیریت هتل و بخش پذیرش ارسال می گردد. بدین ترتیب هر لحظه ورود و خروج افراد شامل مهمان، خانه دار، تکنسین هتل و ... را به اتاق مذکور می تواند تحت نظارت قرار داد. همچنین قسمت پذیرش قادر است به صورت Online هر لحظه، هر کارتی را فعال و غیر فعال نماید.



سنسور باز ماندن درب ورودی (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

بر روی سیستم کنترل تردد درب، یک سنسور جهت تشخیص باز و یا بسته بودن درب نصب می گردد. بدین ترتیب در صورتی که درب یک اتاق باز بماند، از طریق بستر ارتباطی موجود، بخش پذیرش قادر خواهد بود از باز ماندن درب آگاه گردد.



باز کردن یا قفل کردن درب اتاق از بخش پذیرش (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

پذیرش قادر خواهد بود در صورت نیاز، بروز حادثه و ... به صورت مرکزی تعداد و یا تمامی درب های اتاق ها را به صورت همزمان باز یا قفل نماید به گونه ای که هیچ کارتی نتواند درب را باز نماید.

سیستم کارت خوان (Power Switch) داخل اتاق (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

یکی از مشکلات Power Switch های معمولی در اتاق هتل آن است که با گذاردن یک کارت معمولی، حتی یک کارت ویزیت، می توان کنتاکت آن را بسته و در نتیجه سیستم برق را فعال نمود. یک راه حل مناسب برای رفع این مشکل، استفاده از Power Switch هایی با قابلیت قرائت کارت های RFID می باشد. در این روش، فقط در صورتی که کارت RFID مربوط به آن اتاق در مدت زمان تعریف شده از سوی پذیرش، در داخل Power Switch قرار بگیرد، سیستم برق فعال می شود. در غیر این صورت قراردادن حتی کارت های RFID سایر اتاق ها باعث فعال شدن سیستم برق نمی شود.



سنسور تشخیص حضور در ورودی اتاق (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

هنگامی که مهمان وارد اتاق می شود، یک سنسور حضور در قسمت ورودی، حضور وی را تشخیص داده و یک لامپ در راهروی ورودی را روشن می کند. بدین وسیله مهمان نور لازم برای قراردادن کارت در Power Switch را بدست می آورد.



سیستم کنترل فن کویل (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

نصب یک ترموستات دیجیتال به همراه ریموت کنترل، علاوه بر زیبایی و دقت بالا در کنترل کیفیت هوا می تواند مزیت های دیگری را نیز به همراه داشته باشد.

کلیه ترموستات های اتاق ها می توانند از طریق شبکه BMS، به سیستم مدیریت مرکزی ساختمان متصل شوند. بدین ترتیب می توان به صورت مرکزی و به عنوان مثال از داخل قسمت پذیرش هتل، فن کویل اتاق ها را روشن و یا خاموش نمود و حتی دمای مطلوب اتاق را تنظیم نمود.

یکی از مشکلاتی که در هتل ها وجود دارد آن است که به محض خروج مهمان از داخل اتاق، به دلیل قطع شدن سیستم برق، فن کویل نیز خاموش می گردد. مطلوب آن است که در هنگام خروج مهمان، به جای خاموش شدن فن کویل، به مد Standby سوئیچ شده و در نقطه تنظیم پایین تری از لحاظ مصرف انرژی به فعالیت خود ادامه دهد. بدین ترتیب هنگامی که مسافر به اتاق مراجعت می نماید با شرایط مناسب تری از لحاظ دمایی روبرو می شود.

یا می توان سناریو دیگری را در این زمینه تصور نمود. هنگامی که مسافر از اتاق خارج می گردد، فن کویل خاموش گردیده و هنگامی که وارد هتل می شود، با قراردادن یک سنسور RFID در لابی هتل، حضور وی را تشخیص داده و قبل از رسیدن به اتاق، فن کویل را روشن نمود تا در مدت زمانی که وی به اتاق می رسد، دمای اتاق به درجه مطلوب رسیده باشد.



قراردادن سنسور بر روی پنجره ها (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

در صورتی که پنجره های اتاق های اقامتی قابل باز و بسته شدن باشند، معمولاً این مساله پیش می آید که در هنگامی که سیستم فن کویل روشن می باشد، ممکن است مسافر پنجره را باز نماید. لذا به نوعی باعث هدر رفتن انرژی می گردد. با قراردادن یک سنسور بر روی پنجره و اتصال آن به ترموستات مربوط به فن کویل، می توان در هنگامی که پنجره باز می گردد به صورت خودکار فن کویل را خاموش نمود.



استفاده از سنسور حضور در اتاق نشیمن (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

یکی از مسائلی که باعث هدر رفتن انرژی الکتریکی در اتاق های اقامتی هتل می گردد، آن است که مهمان چراغ های اتاق نشیمن را روشن گذاشته و به قسمت خواب می رود. با نصب یک سنسور تشخیص حضور در داخل اتاق نشیمن، تا زمانی که مهمان حضور داشته و نور محیط نیز به اندازه کافی مناسب نباشد، لامپ های اتاق را روشن نگه داشته و پس از خروج مهمان از اتاق و با یک تاخیر قابل تنظیم، چراغ ها را خاموش می نماید.



استفاده از کلیدهای هوشمند با قابلیت تعریف سناریو (امکانات مربوط به واحدهای

اقامتی)

می توان با استفاده از کلیدهای هوشمند در داخل اتاق ها، کلیه بخش های مختلف نورپردازی و سیستم های الکتریکی و تهویه مطبوع را کنترل نمود. همچنین علاوه بر کارکرد معمولی این کلیدها، می توان سناریوهای از پیش تعریف شده ای را بر روی آنها تنظیم نمود. به عنوان مثال هنگامی که کلید سناریو خواب، فشار داده می شود، چراغ های قسمت نشیمن خاموش و کلیه چراغ های قسمت اتاق خواب به جز آباژور خاموش می گردد. یا به عنوان مثال سناریو تماشای تلویزیون باعث می شود که برخی از چراغ ها خاموش و برخی دیگر روشن گردد.



استفاده از ریموت کنترل (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

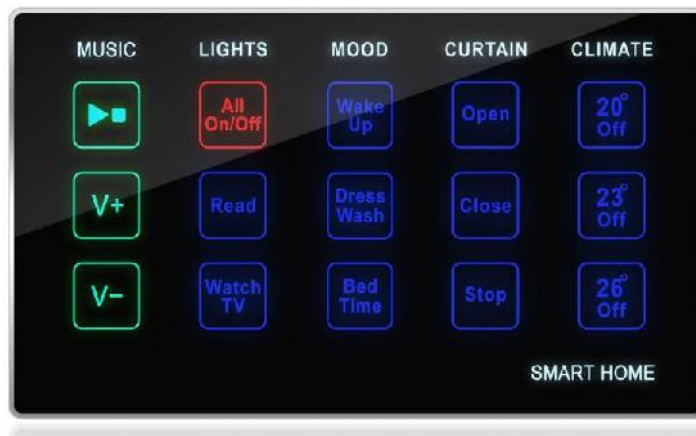
مهمان می تواند با استفاده از یک ریموت کنترل، سیستم های مختلف داخل اتاق همانند تلویزیون، فن کوئل، روشنایی و ... را کنترل نماید.



پانل کنترل سر تخت (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

در کنار تخت بر روی پاتختی و یا بر روی دیوار کنار تخت می توان پانل کنترل را نصب نمود. این پانل کنترل قابلیت های مختلفی را در اختیار مهمان قرار می دهد که از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- روشن و خاموش کردن کلیه خطوط روشنایی داخل اتاق
- روشن و خاموش کردن و تنظیم سیستم HVAC
- باز و بسته نمودن پرده (در صورت نصب پرده برقی)
- روشن و خاموش کردن و تعویض کانال های تلویزیون
- درخواست غذا (در این حالت، درخواست به پذیرش ارسال می گردد)
- درخواست چتر (در این حالت، درخواست به پذیرش ارسال می گردد)
- Make Up Room (در این حالت، درخواست به پذیرش ارسال می گردد و چراغ مربوطه در پشت درب فعال می گردد)
- Laundry (در این حالت، درخواست به پذیرش ارسال می گردد و چراغ مربوطه در پشت درب فعال می گردد)
- Do not Disturb (در این حالت، درخواست به پذیرش ارسال می گردد و چراغ مربوطه در پشت درب فعال می گردد)
- فعال سازی سناریوهای از قبل تعریف شده همانند سناریو خواب، سناریو مطالعه، سناریو دیدن تلویزیون و ...



سیستم مدیریت مرکزی مهمانان (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

یکی از موارد بسیار مهم در بحث اتوماسیون هتلی، سیستم مدیریت مرکزی مهمانان و کارکنان هتل می باشد. در این روش، کلیه اطلاعات مربوط به وضعیت اتاق ها و مسافری به صورت Online با سایر نرم افزارهای هتلی همانند حسابداری، خانه داری و ... ترکیب شده و از این یکپارچه سازی سرویس های ارزش افزوده بسیاری پدید می آید.

به عنوان مثال با استقرار سیستم اتوماسیون اتاق ها و اتصال آن به شبکه اصلی BMS ساختمان می توان اطلاعات زیر را به صورت زمان واقعی در پذیرش مشاهده نمود:

- **زمان های ورود مسافر به اتاق:** با قرائت اطلاعات مربوط به سیستم کنترل دسترسی اتاق، در هر لحظه می توان مشخص نمود که کدام مسافر و در چه زمانی به اتاق وارد شده است.
- **زمان های ورود پرسنل به اتاق:** با قرائت اطلاعات مربوط به سیستم کنترل دسترسی اتاق، می توان مشخص نمود که کدام یک از پرسنل هتل و در چه ساعتی به اتاق وارد شده است.
- **وضعیت باز و یا بسته بودن درب:** با قرائت سنسور تعبیه شده در داخل درب، می توان مشخص نمود درب کدام اتاق ها باز می باشد.
- **فعال و غیر فعال کردن کارت اتاق:** به صورت Online می توان حق دسترسی کارت های مختلف را بر روی قفل های اتاق ها فعال و یا محدود نمود.
- **Power Switch:** با اتصال سیستم Power Switch به سیستم مدیریت مرکزی، می توان در هر لحظه مشاهده نمود که آیا مسافر در داخل اتاق حضور دارد و یا خیر.
- **Do not Disturb:** هنگامی که مسافر کلید مزاحم نشوید را در داخل اتاق فشار می دهد، سیستم مدیریت مرکزی مطلع شده و به خانه دار آن طبقه نیز به صورت خودکار اعلام می گردد که مزاحم اتاق مذکور نگردد.
- **کلید Make up Room:** هنگامی که مسافر تقاضای تمیز کردن اتاق خود را دارد، با فشردن این کلید، سیستم مدیریت مرکزی هتل را مطلع نموده و سیستم مدیریت مرکزی به صورت خودکار به خانه دار آن طبقه جهت تمیز نمودن اتاق مذکور، اطلاع رسانی می نماید.
- **کلید اعلام وضعیت اضطراری:** در صورتی که مسافر کلید اعلام وضعیت اضطراری در را بفشارد، بلافاصله سیستم مدیریت مرکزی از این مساله با خبر می شود.

- کلید **Laundry**: با فشردن این کلید توسط مسافر، علاوه بر روشن شدن چراغ مربوطه در پشت درب، اطلاعات مربوطه به قسمت پذیرش منتقل و به صورت خودکار برای خانه دار طبقه مربوطه ارسال می گردد.
- **سیستم فن کویل**: از طریق سیستم مدیریت مرکزی می توان فرمان روشن و یا خاموش شدن و نیز تنظیم نقطه دمای دلخواه اتاق را انجام داد.

بدین ترتیب سیستم مدیریت مرکزی مهمانان، یک سرویس ارزش افزوده حاصل از ایجاد صحیح زیرساخت BMS در هتل می باشد که بدون صرف هزینه اضافی، مزیت های بسیاری را در حوزه افزایش رضایت مندی مسافری از خدمات هتل، نظارت دقیق تر بر کارکرد پرسنل و ... به همراه دارد.



سیستم تلویزیون تحت شبکه (IPTV) (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

نحوه عملکرد این سیستم بدین صورت است که تمامی آنتن ها، آنتن های ماهواره، DVD Player، کامپیوتر و ... به عنوان منابع اطلاع رسانی و پخش تصاویر به یک ماژول مرکزی که در واقع سرور اصلی سیستم تلقی می شود متصل می شوند. این تصاویر که از منابع مختلفی می تواند تولید شود، توسط این ماژول مرکزی از حالت های مختلف (آنالوگ و دیجیتال) تبدیل به دیجیتال شده و سپس بسته بندی شده و بر روی شبکه کامپیوتری ارسال می شوند. بنابراین بر خلاف سایر سیستم های آنتن مرکزی فعلی، نیاز به هیچ گونه کابل کشی کواکسیال نیست و به این دلیل که اطلاعات بر روی شبکه ارسال می شود، مساله تضعیف و نویز نیز از بین خواهد رفت. در سمت گیرنده، می توان از دستگاههای مختلفی برای دیدن تصاویر استفاده نمود. به عنوان مثال کامپیوترهایی که به شبکه متصل هستند می توانند تصاویر تلویزیون را به صورت کامل مشاهده نمایند. برای اتصال تلویزیون های آنالوگ معمولی به این سیستم، از یک مبدل استفاده می شود. این مبدل از یک سو به شبکه کامپیوتری متصل شده و از سوی دیگر به تلویزیون متصل می گردد. بنابراین به راحتی با استفاده از این مبدل می توان تلویزیون های معمولی را به این شبکه متصل نمود. از جمله قابلیت های این سیستم به حالت دو طرفه بودن تلویزیون می توان اشاره نمود. بدان معنی که فردی که در مقابل تلویزیون معمولی نشسته است می تواند با استفاده از ریموت کنترل اطلاعاتی را برای سرور مرکزی ارسال نماید. این اطلاعات می تواند شامل سفارش غذا و یا سرویس خاصی باشد. همچنین مبدلی که در پشت تلویزیون نصب می گردد دارای این قابلیت می تواند باشد که موس و صفحه کلید به آن متصل شود. بنابراین در این حالت استفاده کننده از تلویزیون معمولی می تواند بر روی تلویزیون خود و بدون نیاز به کامپیوتر از اینترنت هم استفاده نماید. با استفاده از این سیستم می توان تا حدود ۱۱۰۰۰ کانال را بر روی شبکه ارسال نمود. علاوه بر آن که می توان از منابع ماهواره و یا آنتن تلویزیون تصویر پخش نمود، می توان با گذاشتن کامپیوترهایی که بر روی آنها تعداد زیادی فیلم قرار دارد، بحث Video on Demand را نیز راه اندازی نمود. در این حالت کاربر می تواند از میان تعداد زیادی فیلم، یک فیلم را انتخاب نموده و مشاهده نماید.

علاوه بر این، مدیر سیستم می تواند نظارت و کنترل کاملی بر کاربران داشته باشد. به عنوان مثال می توان بر اساس میزان استفاده کاربران از تلویزیون از آنها شارژ دریافت نمود.

از جمله قابلیت های سیستم IPTV می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- بخش شبکه های تلویزیونی همراه با کنترل زمانی آنها (*Time Shifting Live TV*)
- فیلم درخواستی (Video on Demand)
- موسیقی درخواستی ((MOD (Music on Demand))
- اینترنت روی تلویزیون (Internet on TV)
- تبلیغات (Ad Insertion)
- چند زبانه بودن (Multilingual User Interface)
- نمایش صورتحساب (Bill Display)



سیستم تلفن تحت شبکه (VOIP) (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

سیستم تلفن تحت شبکه، آخرین نسل سیستم های تلفن محسوب می گردد. در این روش گوشی های تلفن به صورت مستقیم به پورت شبکه کامپیوتری متصل گردیده و کلیه ارتباطات درون ساختمان بر روی بستر شبکه کامپیوتری انجام می پذیرد. در ادامه برخی از امکانات و ویژگی های این سیستم آورده شده است.

- کاهش هزینه مکالمات با استفاده از بستر شبکه IP
- کاهش حجم مکالمات غیر کاری و غیر ضروری با بهره گیری از نظارت مؤثر بر کارکرد مخابراتی سازمان
- کاهش یا حذف هزینه کابل کشی مخابراتی و نگهداری آن، به ویژه در ساختمانهای جدید
- حذف هزینه خرید تجهیزات جانبی مجزا، از قبیل سیستمهای تلفن گویا، صندوق صوتی، آرشیو مکالمات، سیستمهای اپراتوری و مرکز تماس.
- پست صوتی (Voice Mail)
- گزارش گیری کارکرد مخابراتی و جزئیات تماس (CDR – Call Detail Records)
- تلفن گویای تعاملی (IVR – Interactive Voice Response)
- کنفرانس نامحدود
- فکس مجازی (Virtual Fax)



شبکه کامپیوتری (امکانات مربوط به واحدهای اقامتی)

شبکه کامپیوتری در یک هتل هوشمند به عنوان زیرساخت اساسی و مهم ترین بستر تبادل اطلاعات از اهمیت بسیار زیادی برخوردار می باشد. به طور کلی سیستم هایی که از بستر شبکه کامپیوتری برای جابجایی اطلاعات استفاده می نمایند را می توان به شرح ذیل خلاصه نمود:

- بستر ارتباط اینترنت اتاق ها
- بستر ارتباط اینترنت و اینترنت بخش های اداری هتل
- بستر ارتباط سیستم نظارت تصویری تحت شبکه
- بستر ارتباط هوشمندسازی اتاق ها و سیستم مدیریت مرکزی مهمانان
- بستر ارتباط تلویزیون دیجیتال (IPTV)
- بستر ارتباط تلفن دیجیتال (IPTV)
- بستر ارتباط BMS تاسیسات

با توجه به ویژگی های منحصر به فرد هر کدام از کاربردها و بحث هایی همانند کیفیت، پهنای باند، امنیت و ... طراحی و اجرای صحیح بخش های فعال و غیر فعال شبکه از اهمیت بسیاری برخوردار می باشد. که از آن جمله می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- کابل کشی شبکه افقی طبقات
- تجهیزات سمت رک طبقات
- ارتباطات فیبر نوری عمودی بین طبقات
- تجهیزات دیتا سنتر
- تجهیزات فعال شامل ماژول های فیبر نوری، سوئیچ ها و سوئیچ ها و سرورهای مرکزی

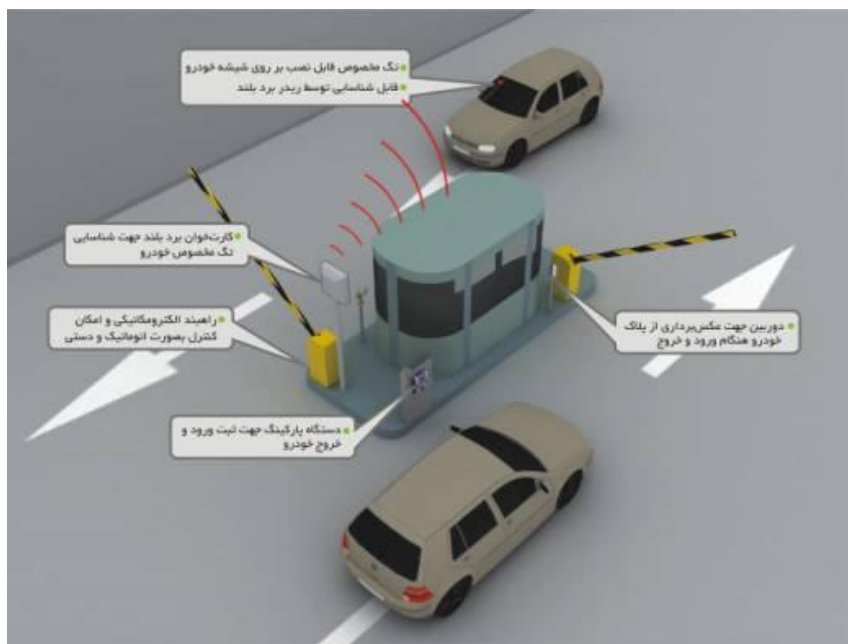


۲- امکانات عمومی و مشترک ساختمان

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 هتل ها به صورت اختصاصی برای مهمانان و کارکنان هتل مورد استفاد قرار می 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 در واقع همان کارت های هتلی هوشمند می باشد که به مهمان داده می شود. مهمان با استفاده از کارت های خود قادر است به طور خودکار به پارکینگ وارد و یا از آن خارج شود.



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 واسطه 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.

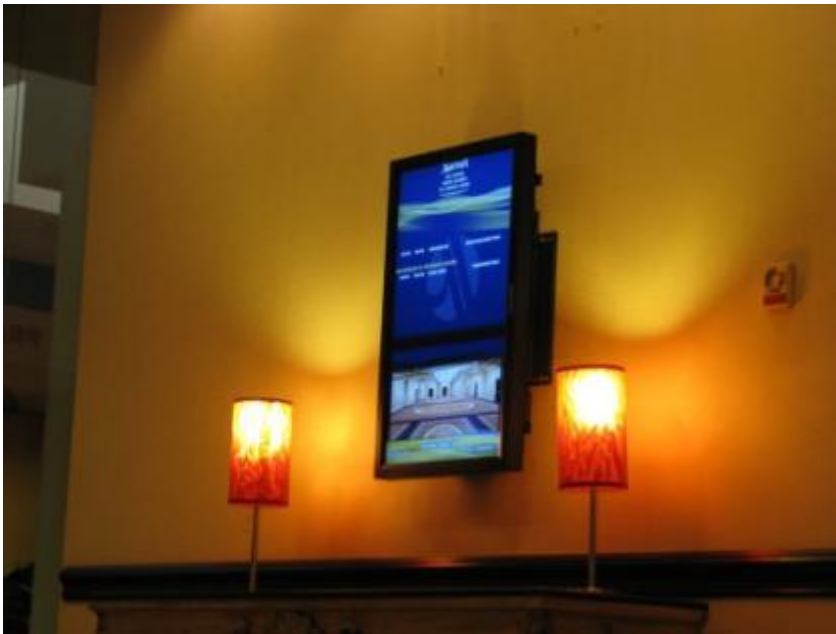
در این حالت پانل اعلام حریق از طریق یک پروتکل ارتباطی استاندارد همانند BACnet و یا Modbus و از طریق کنترلرها و مبدل های لازم به شبکه اصلی BMS ساختمان متصل می گردد. اطلاعات مربوط به پانل اعلام حریق از طریق بستر شبکه برای سرور اصلی سیستم BMS ارسال می گردد. بدین ترتیب نرم افزار مرکزی BMS در هر لحظه اطلاعات 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، 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.



Copyright © 2000 All Rights Reserved

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

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