

ساختمان هوشمند چیست؟



چکیده: تابحال برای همه ما پیش آمده که با وسایل و لوازمی روبرو شده ایم که مارا بشدت هیجان زده و متعجب کرده اند. بعنوان مثال اولین باری که گوشی های هوشمند لمسی را از نزدیک دیدید و با آن کار کردید را به خاطر بیاوردید! یا اولین باری که با یک دستگاه صنعتی روبرو شدید و یا ...! خانه هوشمند نیز یکی از همین چیزهای هیجان انگیز است و هرکسی که برای بار اول نام آنرا میشنود یا آنرا میبیند ، میخواهد از آن سر در بیاورد. اگر شما نیز جزو آن دسته از افراد هستید مقاله زیر را از دست ندهید.

هوشمند سازی چیست؟

اولین سوالی که باید پاسخ بدهیم این است که هوشمند سازی چیست؟

اگر بخواهیم پاسخی ساده به این سوال بدهیم باید بگوییم که : اگر با یک سری روش ها و ابزارهای خاص، به یک وسیله ای که به خودی خود قدرت تصمیم گیری ندارد، قدرت تصمیم گیری در یک یا چند مورد محدود را بدهیم، آن وسیله را هوشمند کرده ایم! عبارتی دیگر با انجام این کار توانسته ایم باری را از دوش انسان برداشته و بر دوش تکنولوژی قرار دهیم. بعنوان مثال پارک هوشمند خودرو ها ، خلبانی اتوماتیک هواپیما ها و مواردی از این قبیل.

چه چیزی یک خانه را هوشمند میکند؟

یک خانه از قسمتهایی مانند سیستم روشنایی، سیستم تهویه، سیستم صوتی و تصویری، سیستم سرمایشی و گرمایشی و ... تشکیل شده است. و ما برای اداره همه آنها باید بصورت دستی آنها را کنترل کنیم. حال اگر هر یک از این موارد بصورت خودکار کنترل شوند، درواقع ما یک قدم به یک خانه هوشمند نزدیک شده ایم. بعنوان مثال بتوانیم برای سیستم روشنایی خود یک زمانبندی خاصی برای روشن و خاموش شدن تعیین کنیم. یا همان سیستم روشنایی به حرکات بدن و یا صدای ما واکنش خاصی نشان دهند و خاموش یا روشن شوند!

خانه هوشمند از چه اجزایی تشکیل شده است؟



همانطور که از تعاریف بالا برمی آید، برای هوشمند سازی یک خانه باید همه وسایل مورد نظر با یکدیگر در ارتباط بوده و توسط یک واحد مرکزی قابل کنترل باشد. این ارتباط بر روی بستریهایی همچون اینترنت، **wifi**، بلوتوث میسر است. اما مهمترین اجزای یک خانه هوشمند عبارت است از:

- تجهیزات تابلویی یا تابلوهای **BMS** است. این تابلو ها برق مورد نیاز سیستم هوشمند سازی را تامین می نمایند.
- سنسورهای مختلف برای اندازه گیری پارامتر های مورد نیاز مانند دما، رطوبت شدت نور.
- کنترل کننده مرکزی که وظیفه اصلی کنترل فرایند های هوشمند را انجام میدهد.

- بستر ارتباطی بین اجزا و قسمت های مختلف خانه هوشمند.

تجهیزات تابلویی یا تابلو های BMS

تابلو برق هایی که برای خانه هوشمند استفاده میشوند معمولا دارای تفاوت هایی با تابلو برق های معمولی هستند و این یک امر بدیهی است چرا که در تابلو برق های معمولی صحبتی از هوشمند سازی نیست و المانها و پارامترهایی که در تابلوهای **BMS** مورد نیاز است، در این تابلو ها مورد نیاز نیست.

سنسورهای مورد استفاده در خانه های هوشمند



سنسور ها المانهایی هستند که برای اندازه گیری یک پارامتر فیزیکی یا شیمیایی استفاده میشوند. کنترل کننده های خانه هوشمند برای صادر کردن فرمانهای مناسب در هر بخش، نیاز به داده هایی از شرایط محیطی و فرامین کنترلی دارد. این داده ها از طریق سنسورها به کنترل کننده ارسال و فرمان مناسب با آن صادر میگردد.

از مهمترین این سنسور ها میتوان به سنسور نور، سنسور رطوبت، سنسور گاز و سنسور رنگ اشاره کرد.

امکانات و مزایای خانه هوشمند شامل چه مواردی میشود؟

برترین و جدیدترین سیستم‌های هوشمندی که برای خانه های هوشمند استفاده میشود ، سیستم دستیار صوتی و تصویری است که با استفاده از پردازش صوت و پردازش تصویر فرامینی را از کاربر دریافت میکنند و بر اساس آن سیستم را کنترل میکنند.

- **سیستم روشنایی هوشمند:** این سیستم که براساس میزان شدت نور محیط، زمانبندی صورت گرفته و پارامترهایی مانند مصرف انرژی اقدام به خاموش و روشن کردن و تنظیم نور محیط میپردازد.
- **پرده برقی:** با استفاده از فرمان های دستی و اتوماتیک میتوان باز و یا بسته بودن پرده های خانه هوشمند را کنترل کرد.
- **سیستم سرمایشی و گرمایشی:** این سیستم بنابر تنظیمات انجام شده توسط کاربر، دمای محیط را در یک دمای میانگین تنظیم و تثبیت می نماید.
- **سیستم امنیتی:** سیستم امنیتی خانه های هوشمند که شامل دوربین ها و دزدگیر های یکپارچه میباشد نیز بخشی از تجهیزات مورد نیاز یک خانه هوشمند است.
- **سیستم تشخیص حریق و گاز:** این سیستم با استفاده از سنسورهای خاص خود مانند سنسور گاز CO₂ ، آتشسوزی و یا نشتی گاز را تشخیص داده و سریعاً اقدام به قطع جریان برق، گاز و آب مینماید.

سیم کشی خانه های هوشمند

اصلیترین تفاوتی که بین سیمکشی خانه های هوشمند و خانه های معمولی وجود دارد این است که در خانه های معمولی برای تغذیه هر وسیله دو رشته سیم و یک کلید قطع و وصل جریان قرار میگیرد و اما در خانه های هوشمند تمامی تغذیه ها از ماژولهای خروجی و رله های موجود در تابلو برق های هوشمند تامین میشود.

NOAVARAN BARGH

آینده خانه های هوشمند

تکنولوژی خانه هوشمند ابتدا در کشورهای پیشرفته و سپس در شهرهای بزرگ رونق گرفت و توسعه پیدا کرد. با توجه به گسترده شدن تلفن های همراه هوشمند، آیفونهای تصویری ، جک دربهای اتوماتیک و سایر تجهیزات اینچنینی میتوان آینده بسیار گسترده ای را برای این صنعت پیشبینی نمود.