



مگیت یه مجله حوصله سر بر نیست
بلکه یه تریبون برای بیان مهارت ها و علایق شماست !

موضوع این هفته : اینترنت اشیا

 @itssc

 itssc.ir

 @itssc_society



IT Students Scientific Chapter

اینترنت اشیاء (IOT)

برای نمونه می توان به یخچال های هوشمند که به اینترنت متصل هستند و شما را از موجودی و تاریخ انقضا مواد خوراکی داخل یخچال با خبر می سازند اشاره نمود.

طرز کار به صورت کلی

اشیاء متصل شده از فناوری های تعبیه شده درون خود نظیر حسگرها استفاده می نمایند تا بتوانند اولاً چیزی را حس کنند و ثانیاً احساس خود را مبادله نمایند. این قابلیت، نظام تصمیم گیری (تغییر نحوه و مکان تصمیم گیری، تصمیم گیرنده و سرعت در تصمیم گیری) را در حوزه های مختلفی تحت تاثیر خود قرار خواهد داد. اینترنت اشیاء یک شبکه پیچیده از اشیاء و افراد است که بطور یکپارچه از طریق اینترنت به یکدیگر متصل می شوند. هر چیزی که دارای پتانسیل اتصال باشد را می توان به شبکه متصل کرد تا از طریق حسگرهای بدون سیم و تگ های RFID اقدام به مبادله داده نماید. پس از اتصال اشیاء به شبکه، امکان ارسال داده و تعامل با سایر اشیاء و افراد فراهم می گردد. تمامی این اتفاقات به صورت بلادرنگ انجام خواهد شد. حسگرها قادر به تولید حجم بالایی از داده می باشند، داده های غیرساخت یافته ای که می توان با گروه بندی، سازماندهی، تحلیل و بهره برداری در یک حلقه بازخوردی خیلی سریع از آن ها در جهت حمایت از تصمیم گیری صحیح و خودکار و همچنین واکنش مناسب استفاده کرد.

اینترنت اشیاء (Internet of Things) مفهومی جدید در دنیای فناوری و ارتباطات بوده و به طور خلاصه فناوری مدرنی است که در آن برای هر موجودی (انسان، حیوان و یا اشیاء) قابلیت ارسال داده از طریق شبکه های ارتباطی، اعم از اینترنت یا اینترانت، فراهم می شود.

بستر اینترنت اشیاء بر امواج رادیویی بی سیمی قرارداده شده که به دستگاه های مختلف این امکان را می دهند تا از طریق اینترنت با یکدیگر به برقراری ارتباط بپردازند. این بستر شامل استانداردهایی مانند وای فای، بلوتوث کم مصرف، NFC، RFID و غیره است که شاید تاکنون اسم آن ها را هم نشنیده باشید.

در کل، مفهوم اینترنت اشیاء اتصال دستگاه های مختلف به یکدیگر از طریق اینترنت است. به کمک اینترنت اشیاء برنامه ها و دستگاه های مختلف می توانند از طریق اتصال اینترنت با یکدیگر و حتی انسان تعامل و صحبت کنند. در واقع، اینترنت اشیاء شما را قادر می سازد تا اشیاء مورد استفاده خود را از راه دور و به کمک زیرساخت های اینترنتی مدیریت و کنترل کنید.

اینترنت اشیاء فرصت هایی ایجاد می کند برای ادغام مستقیم دنیای فیزیکی و سیستم های مبتنی بر کامپیوتر سیستم هایی مانند خودروهای هوشمند، یخچال های هوشمند و خانه های هوشمند که این روزها در مباحث و مجالس مختلفی به آن ها اشاره می شود و لازم است که بدانید همه این دستگاه ها در زیر مجموعه اینترنت اشیاء قرار می گیرند.

چرا اینترنت اشیا؟

ممکن است برای شما یادگیری اینکه چگونه تعداد زیادی اشیاء می تواند به اینترنت متصل شود و یا اینکه تجزیه و تحلیل جریان داده، چقدر از نظر اقتصادی به صرفه است، جذاب باشد.

اینترنت اشیا، فراتر از یک ابزار برای رفاه و تسهیل در امور اشخاص است. این فرایند منابع جدید داده و یک سری مدل های کاربردی در کسب و کارها را پیشنهاد داده که می تواند موجب تقویت آن کسب و کارها در صنایع مختلف شود.

با اجرای اینترنت اشیا در نهایت ممکن است محیط پیرامون بشر به چیزی شبیه آنچه در فیلم ها و داستان های تخیلی اشاره می شود نزدیک شود به عنوان مثال بهره گیری از این شیوه باعث می شود یک جارو برقی بتواند در زمان مشخصی فعال شده، محل تعیین شده از قبل را نظافت کرده و سپس مجددا خاموش شود.

بررسی های موسسه تحقیقاتی گارتنر در گذشته نشان می داد که تا سال ۲۰۲۰ بیش از ۲۵ میلیارد وسیله مختلف در جهان از طریق خدمات مبتنی بر اینترنت اشیا به اینترنت یا دیگر شبکه های اطلاع رسانی متصل می شوند. بررسی های شرکت سیسکو نیز حاکی از آن بود که تا غلبه یافتن پدیده اینترنت اشیا تنها سه سال زمان باقیست. یعنی در سال ۲۰۱۸ ماشین ها و سیستم های الکترونیکی توانستند از طریق اینترنت بدون نیاز به انسان ها و حتی بیشتر از آنها با یکدیگر در ارتباط باشند.

با توجه به تازه بودن این مبحث در ایران، سال گذشته سمیناری در این زمینه در استان اصفهان برپا شد و در قالب آن پروفیسور روب وان کرنبرگ اظهار کرد: ۲۰ سال پیش این بحث در ادارات کاربرد داشت، اما بعدها متوجه شدند که می توان در خیابان ها نیز از آن استفاده کرد؛ به این صورت اینترنت اشیا جایگاهش در اروپا را پیدا کرد و می توان گفت امروزه اروپاییان در زندگی روزمره شان نیز از این امر استفاده می کنند و این چیزی است که کمیسیون اروپا به آن رسیده و امروزه کاربردش را می بینیم.

کاربرد های اینترنت اشیا

کاربرد اینترنت اشیا به موارد فوق خلاصه نمی شود و برخی از حوزه های داغ تر و یا جذاب تر دیگری را نیز شامل می شود. بکارگیری این فناوری در حوزه منازل متصل (به عنوان نمونه، ترموستات های هوشمند و امنیت)، ابزارهای پوشیدنی (نظیر گروه تناسب اندام)، اینترنت صنعتی (تحلیل بلادرنگ و اتوماسیون)، شهرهای متصل به هم و اتومبیل های متصل (به عنوان نمونه برای مدیریت ناوگان) نمونه هایی متداول در این زمینه می باشند.

اینترنت اشیا این قول را داده است که صنایع مختلفی از شرکت های بیمه و بانک ها گرفته تا شرکت های تلکام و سایر بنگاه های کسب و کار را تحت تاثیر خود قرار دهد. برای استفاده از مزایای IoT، سازمان ها می بایست روش تحلیل داده ها را تغییر داده تا بتوانند داده حسگرها و تگ های RFID را در کوتاهترین زمان ممکن جمع آوری، تمیز، آماده و تحلیل نمایند.



- ۷-پایش سلامتی انسان (Connected-Health)
- ۸-هوشمندسازی فروشگاه (Smart-Retail)
- ۹-مدیریت بحران (Crisis-Management)
- ۱۰-هوشمندسازی زنجیره تأمین (Smart-Supply-Chain)
- ۱۱-کنترل وسیله های منزل از راه دور (Smart-Home)
- ۱۲-پیش بینی آب و هوا (Weather)

اخیراً کمپانی های IT، کارخانجات و تولیدی هایی هم روی اینترنت اشیا تمرکز کرده اند. در لیست زیر از برخی کمپانی های به نام و معروف نام برده شده است:

- IBM
- Google
- Intel
- Qaulcom
- Amazon
- Cisco
- AT&T
- Microsoft
- Ericsson
- Bosch
- Oracle
- Facebook
- Axeda
- SAP

ممنون که ما را همراهی کردید.

تصمیم گیری بر اساس داده صحیح و در کوتاهترین زمان ممکن رمز ماندگاری یک بنگاه کسب و کار در فضای شدیداً رقابتی امروزی است. قطعاً با چراغی که نور بیشتری از خود متصاعد می کند، دید ما بیشتر می گردد و می توانیم با بینش عمیق تری با واقعیات کسب و کار خود مواجه شده و بهترین تصمیم را اتخاذ نماییم. با مدیریت صحیح داده های عظیم و ایجاد یک فضای مناسب جهت تحلیل آن ها، بینش یک سازمان جهت تصمیم گیری مناسب افزایش می یابد.

بزرگترین شرکت های دنیا در حال ادغام اینترنت اشیا با دستگاه هایشان هستند تا با هوشمندی بیشتری گزارش گیری کنند و کیفیت محصولات و خدماتشان را به شکلی همه جانبه توسعه ببخشند.

اینترنت اشیا دارای کاربردها و فیلدهای گسترده تری است از جمله:

- ۱-کنترل کارخانجات (Connected-Industry)
- ۲-هوشمندسازی شهر (Smart-City)
- ۳-کنترل هوشمند مصرف انرژی (Smart-Energy)
- ۴-کنترل هوشمند وسیله های نقلیه (Connected-Car)
- ۵-مانیتورینگ و هوشمندسازی مزارع کشاورزی (Smart-Agriculture)
- ۶-کنترل منازل و ساختمان ها (Connected-Buildings)

دو هفته نامه انجمن علمی مهندسی کامپیوتر زیر نظر معاونت فرهنگی دانشجویی موسسه آموزش عالی ارشاد دماوند

سر دبیر نشریه :
لیلا نوری

نویسندگان :
زینب حیدری
لیلا نوری

لیست اعضای انجمن :
لیلا نوری (دبیر انجمن)
مریم زهره وند
محیا کریمی
مبینا حاج اسماعیلی
مهشید احمدی
عرفان بختیاری (نائب دبیر)
محمدرضا سرائی

برای شروع نباید عالی باشی!...
اما برای عالی بودن باید شروع کنی...