

اینترنت اشیاء چیست ؟

Internet of Things (IoT)

اینترنت اشیاء مفهومی جدید در دنیای فناوری و ارتباطات است. به صورت خلاصه "اینترنت اشیاء" فناوری مدرنی است که در آن برای هر موجودی (انسان، حیوان و یا اشیاء) قابلیت ارسال داده از طریق شبکه‌های ارتباطی، اعم از اینترنت یا اینترانت، فراهم می‌گردد.

چگونه؟

فرآیند ارسال داده‌ها در فناوری اینترنت اشیاء بدین ترتیب است که به سوژه‌ی مورد نظر یک شناسه‌ی یکتا و یک پروتکل اینترنتی (IP) تعلق می‌گیرد که داده‌های لازم را برای پایگاه داده‌ی مربوطه ارسال می‌کند. داده‌هایی که توسط ابزارهای مختلف از قبیل گوشی‌های تلفن همراه و انواع رایانه‌ها و تبلت‌ها قابل مشاهده خواهند بود.

این داده‌ها به چه کار می‌آید؟ چرا اینترنت اشیاء!؟

دنیای مدرن و فناوری ارتباطات نشان داده‌است که در دنیای کسب و کار ان‌هایی که به داده‌ها و اطلاعات بیشتر و بهتری دسترسی دارند آینده را کنترل خواهند کرد؛ داشتن اطلاعات در دنیای جدید حکم سقوط سیب در روزگار نیوتون را دارد! اطلاعات به روز و مفید آن گاه که در زمان مناسب در اختیار اهل فن قرار گیرد، منجر به تولید محصولات و خدماتی می‌شود که زندگی بشر را هر روز بیش از پیش آسان و آسوده می‌کند؛ آسان و آسوده، با همه‌ی پیچیدگی‌ها و مصائب جهان امروز.

فرآیند ارسال داده‌ها در فناوری اینترنت اشیاء نیازی به تعامل «انسان با انسان» یا «انسان با رایانه» نخواهد داشت و داده‌ها به صورت اتوماتیک و بر اساس تنظیمات انجام شده و در زمان‌های مشخص (معمولاً به صورت دائم و لحظه‌ای) ارسال می‌گردند. ظهور پدیده‌ی اینترنت اشیاء یکی از هزاران نتیجه‌ی گسترش اینترنت و البته توسعه‌ی فناوری‌های ارتباطات رادیویی (Wireless Technologies) و سامانه‌های میکرو-الکترومکانیکی (Micro-electromechanical Systems) است. به دلیل قابلیت‌های فراوانی که در تعاملات «ماشین با ماشین» در فناوری اینترنت اشیاء موجود است، این پدیده تا به امروز در بخش‌های صنعت (به خصوص در انواع کارخانجات تولیدی)، انرژی و گاز کاربرد فراوانی داشته‌است.

با این‌که فعالیت در حوزه‌ی فناوری اینترنت اشیاء از اوایل دهه ۹۰ میلادی آغاز شد، اما اصطلاح "اینترنت اشیاء" را کوین اشتون در سال ۱۹۹۹ ارائه کرد. جالب است بدانید یکی از توسعه‌دهندگان فناوری اینترنت اشیاء محقق و پژوهشگری ایرانی به نام رضا راجی است. آقای راجی یک کارآفرین سریالی، مشاور شرکت‌های نام‌دار و دانش‌آموخته‌ی مهندسی الکترونیک است و در منطقه‌ی خلیج سان‌فرانسیسکو ایالات متحده سکونت دارد.

فناوری اینترنت اشیاء نقش بسیار مهمی در دنیای کارآفرینان بازی می‌کند. کسب و کارهای متعددی بر محور این فناوری راه‌اندازی شده‌اند، در حالی‌که این مفهوم و این فناوری در ابتدای راه خود قرار دارد و هر روز بیش از پیش تغییرات و تحولات جدیدی در آن رخ می‌دهد. استفاده از این فناوری برای کارآفرینان و محققین خلاق ایرانی یک فرصت گران‌بها به شمار می‌رود که می‌تواند به بهبود فضای کسب و کار و اشتغال‌زایی در کشور کمک شایانی بکند.

اینترنت اشیاء صنعتی

اینترنت اشیاء صنعتی (Industrial Internet of Things) یا به صورت مخفف IIOT یکی از مهم‌ترین و پرکاربردترین زمینه‌های گسترش اینترنت اشیاء می‌باشد. اینترنت اشیاء صنعتی به معنی کاربرد این فناوری در زمینه‌های صنعتی و استفاده از آن به عنوان یک شبکه صنعتی هوشمند می‌باشد. با استفاده از IIOT در واحدهای صنعتی می‌توان کلیه اشیاء را

در آن واحد به یکدیگر متصل کرد و یک شبکه یکپارچه برای انجام کلیه امور تبادل اطلاعات، انجام امور کنترلی و مانیتورینگ به وجود آورد.

این فناوری در زمره ۴ فناوری بزرگ دنیا قرار می‌گیرد که آینده اتوماسیون صنعتی را به شدت تحت تأثیر قرار خواهد داد. پیشرفت این فناوری تا آنجایی خواهد بود که طبق پیش بینی‌های انجام شده تا سال ۲۰۲۰ و با ورود شرکت‌های بزرگ و فعال اتوماسیون صنعتی به این زمینه، ارزش بازار این فناوری به بیش از ۳۱۹ میلیارد دلار می‌رسد، که رقم قابل توجهی است و ارزش سرمایه‌گذاری را دارد.

بازارهای هدف برای اینترنت اشیا

- ۱ - **خدمات شهری هوشمند** (مدیریت روشنایی شهری ، مدیریت پارکینگ های عمومی ، کنترل ترافیک ، پرداخت عوارض جاده ای ، مدیریت سیستم حمل و نقل عمومی ، مدیریت وسایل نقلیه امدادی ، مدیریت ضایعات و پسماند)
 - ۲ - **خدمات امنیت و مدیریت بحران** (آتش نشانی هوشمند ، تشخیص آتش سوزی در جنگل ها ، مدیریت سیستم های تهویه در معادن ، تشخیص گاز های خطرناک و قابل اشتعال در کارخانجات و پالایشگاه ها ، تشخیص زود هنگام وقوع زلزله - رانش زمین و جاری شدن سیلاب ، کنترل حوادث جاده ای)
 - ۳ - **خدمات در بخش انرژی** (شبکه های هوشمند تولید و مصرف انرژی ، کنترل های هوشمند اب ، برق و گاز ، کنترل سطح مخازن اب نفت و گاز ، بهینه سازی عملکرد سیستم های انرژی تجدید پذیر)
 - ۴ - **خدمات در بخش اب** (پایش میزان الاینده ها ی ابی تولید شده توسط صنایع مختلف ، مدیریت توزیع اب ، مدیریت اتلاف منابع ابی ، تصفیه هوشمند اب ، تشخیص نشتی اب در شبکه های انتقال و توزیع ، پایش کیفیت اب آشامیدنی ، مدیریت سطح اب رودخانه ها و سد ها)
 - ۵ - **خدمات در بخش سلامت** (درمان و مراقبت از راه دور ، مراقبت از راه دور فاکتور های سلامتی ، مراقبت از راه دور کودکان و سالمندان)
 - ۶ - **خدمات در حوزه محیط زیست** (اندازه گیری میزان الاینده ها ، ریزگردها و ذرات معلق در هوا ، اندازه گیری میزان الاینده های تولید شده توسط کارخانجات و واحد های صنعتی ، پایش سطح و میزان بارش برف و باران ، پایش و کنترل میزان تشعشعات و امواج رادیویی مزاحم و مضر)
 - ۷ - **خدمات در حوزه کشاورزی و دامپروری** (ابیاری هوشمند ، باغبانی هوشمند ، گلخانه هوشمند ، نظارت بر وضعیت جانوران و حیوانات در مناطق حفاظت شده زیستی ، مزارع هوشمند پرورش دام و طیور و ابزیان)
 - ۸ - **خانه و ساختمان هوشمند** (پایش و کنترل از راه دور وسایل خانگی ، مدیریت و اتوماسیون ساختمان های بزرگ ، مدیریت پارکینگ ساختمان ها ، سیستم های مراقبت و حفاظت در مقابل آتش سوزی و سرقت ، مراقبت از نشت لوله های اب و گاز)
 - ۹ - **خدمات حمل و نقل هوشمند** (مدیریت ناوگان های حمل و نقل خصوصی ، مدیریت حمل و نقل عمومی در شهر ها ، نظارت انلا بین بر حمل و نقل کالا توسط شرکت های باربری)
- و ده ها مورد دیگر که بزودی شناخته شده و وارد عرصه کسب و کار خواهد شد.

