



اینترنت اشیا چیست؟

اینترنت اشیا یا IOT به معنای گسترش قدرت اینترنت فراتر از کامپیوترها و تلفن‌های هوشمند است و طیف بزرگی از اشیا، فرآیندها و محیطها را در برمی‌گیرد. اینترنت اشیا در چند سال اخیر رشد زیادی کرده و پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که حتی در سال‌های آینده سریع‌تر رشد خواهد کرد. اینترنت اشیا مرکز پیشرفت‌های فناوری هر صنعتی است. شاید این تعریف اغراق‌آمیز به نظر برسد، اما بعید است هر روز با نوعی اینترنت اشیا مواجه نشویم.

وقتی اینترنت اشیا را در گوگل جستجو می‌کنید، خیلی از توضیحات زیاد از حد فنی هستند. مثلا شاید این تعریف را بخوانید: «اینترنت اشیا سیستمی متشکل از دستگاه‌های محاسباتی مرتبط، ماشین‌های مکانیکی و دیجیتال، اشیا، حیوانات یا افراد است که ویژگی‌های منحصر به فرد و توانایی انتقال داده‌ها از طریق شبکه را دارند و هیچ نیازی به تعامل انسان با انسان یا انسان با کامپیوتر ندارند.»

این توضیح بسیار فنی و غیرضروری است و شما را گیج می‌کند. خیلی‌ها نیاز و

علاقه‌ای به شناخت فضای گسترده اینترنت اشیا ندارند. پس در این مقاله این بحث را به زبان ساده توضیح می‌دهیم. شاید این مقاله را روی دسکتاپ یا تبلت بخوانید، اما از هر دستگاهی که استفاده می‌کنید، حتماً به اینترنت متصل است.

اتصال دستگاه‌ها به اینترنت مزایای شگفت‌انگیز فراوانی دارد. همه ما این مزایا را در گوشی‌های هوشمند، لپ‌تاپ‌ها و تبلت‌های خود دیده‌ایم، اما مزیت‌های اینترنت فقط به این دستگاه‌ها محدود نمی‌شود. اینترنت اشیا به معنای اتصال همه چیزهای موجود در جهان به اینترنت است. من فکر می‌کنم سردرگمی مردم به خاطر محدود بودن این مفهوم نیست، بلکه به خاطر گستردگی بیش‌ازحد آن است و این‌که درست تعریف نشده است. وقتی مثال‌های زیادی برای اینترنت اشیا وجود دارد، نمی‌توان این مفهوم را دقیق تعریف کرد. برای روشن شدن موضوع، اول بیایید مزایای اتصال هر چیزی به اینترنت را مشخص کنیم.

چرا اینترنت اشیا مهم است؟

وقتی چیزی به اینترنت متصل است، به این معنی است که می‌تواند اطلاعات را ارسال یا دریافت کند یا هر دو کار را انجام دهد. این توانایی آن دستگاه را هوشمند می‌کند و هر چه دستگاه هوشمندتر باشد، بهتر است. یک مثال بسیار واضح، گوشی هوشمند است، زیرا با آن می‌توانید به هر آهنگی در جهان گوش دهید، اما دلیلش این نیست که همه آن آهنگ‌ها روی تلفن شما ذخیره شده است، بلکه به این دلیل است که همه آهنگ‌های جهان جای دیگری ذخیره شده است که به آن Cloud یا ابر می‌گویند و تلفن شما می‌تواند آهنگی را درخواست کرده و آن را پخش کند. دستگاه‌ها برای هوشمند بودن به فضای ذخیره خیلی بزرگ یا داشتن ابررایانه درون خودشان نیازی ندارند و فقط کافی است به یک منبع ذخیره عظیم یا یک ابررایانه وصل شوند. متصل بودن به این منبع عظیم واقعا عالی است.

همه اجزای اینترنت اشیا را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد:
۱. حسگرهایی که اطلاعات را جمع‌آوری و سپس ارسال می‌کنند.

۲. رایانه‌هایی که اطلاعات را دریافت می‌کنند و سپس بر اساس آن عمل می‌کنند.
۳. دستگاهی که هر دو کار را با هم انجام می‌دهد.

۱. جمع‌آوری و ارسال اطلاعات با حسگرها

حسگرها می‌توانند دما، حرکت، رطوبت، کیفیت هوا، نور و تقریباً هر چیز دیگری را اندازه‌گیری کنند. حسگرها با اتصال به اینترنت به ما کمک می‌کنند اطلاعاتی را از محیط جمع‌آوری کنیم که به تصمیم‌گیری بهتر کمک می‌کنند. در یک مزرعه، دریافت اطلاعات خودکار درباره رطوبت خاک به کشاورز نشان می‌دهد که دقیقاً چه زمانی محصولات باید آبیاری شوند. کشاورز هم به‌جای آبیاری زیاد یا کم که باعث خرابی محصول می‌شود، مقدار مناسبی به آن‌ها آب می‌دهد. همان‌طور که حواسمان امکان جمع‌آوری اطلاعات را به ما می‌دهد، حسگرها هم به ماشین‌ها کمک می‌کنند تا محیط خود را درک کنند.

۲. دریافت اطلاعات و اقدام بر اساس آن‌ها

همه ما با ماشین‌هایی آشنا هستیم که بر اساس اطلاعات ورودی عمل می‌کنند. پرینتر مطلبی را دریافت می‌کند و سپس آن را چاپ می‌کند. در پارکینگ یک سیگنال بی‌سیم دریافت می‌کند و باز می‌شود و هدایت یک ماشین از راه دور برای ما کاری عادی و معمول است. پس قدرت واقعی اینترنت اشیا زمانی مشخص می‌شود که اشیا بتوانند هم اطلاعات را جمع‌آوری کنند و هم بر اساس آن عمل کنند.

۳. انجام هر دو کار با هم

بیا بید به مثال کشاورزی برگردیم. حسگرها اطلاعات مربوط به رطوبت خاک را جمع می‌کنند. حالا کشاورز می‌تواند سیستم آبیاری را فعال کند یا در صورت لزوم آن را خاموش کند، اما با سیستم‌های مجهز به اینترنت اشیا، این فرآیند دیگر به کشاورز

نیازی ندارد. در عوض، سیستم آبیاری می‌تواند به‌طور خودکار و بر اساس میزان رطوبت تشخیص داده شده عمل کند. می‌توانید آن را یک قدم جلوتر هم ببرید. اگر سیستم آبیاری اطلاعات آب‌وهوا را از طریق اتصال به اینترنت دریافت کند، می‌فهمد کی باران می‌بارد و حتی هنگام باران محصولات را آبیاری نمی‌کند.

ماجرای به همین‌جا ختم نمی‌شود! تمام این اطلاعات در مورد رطوبت خاک، میزان آبیاری محصولات توسط سیستم آبیاری و میزان رشد محصولات، جمع شده و به ابررایانه‌های موجود در Cloud ارسال می‌شود که الگوریتم‌هایی برای تحلیل همه این اطلاعات دارند. این الگوریتم‌ها در نهایت مدل‌هایی ارائه می‌دهند که با کمک آن‌ها می‌توان شرایط آینده را پیش‌بینی و از ضرر و زیان جلوگیری کرد. این فقط مزایای یک نوع حسگر بود. اگر حسگرهای دیگری مانند حسگر نور، کیفیت هوا و دما را هم اضافه کنید، این الگوریتم‌ها می‌توانند بر اساس اطلاعات جمع شده از ده‌ها، صدها و هزاران مزرعه راهکارهای فوق‌العاده‌ای برای رشد بهتر محصول ارائه دهند و به تغذیه جمعیت در حال رشد جهان کمک کنند.

[message_box text_color="light"]

اینترنت اشیا چیست؟ اینترنت اشیا قدرت اتصال به اینترنت را به ما نشان می‌دهد که فراتر از رایانه‌ها است و به طیف کاملی از اشیا، فرآیندها و محیط‌ها مربوط می‌شود. اشیا متصل به اینترنت که هوشمندتر هستند برای جمع‌آوری یا ارسال اطلاعات یا هر دو مورد استفاده می‌شوند.

چرا اینترنت اشیا مهم است؟ اینترنت اشیا بینش و کنترل بهتری نسبت به اشیا و محیط‌هایی به ما می‌دهد که در حال حاضر از دسترس اینترنت خارج هستند. به‌علاوه به کسب‌وکارها و افراد هم کمک می‌کند تا با دنیای اطرافشان ارتباط بیشتری برقرار کنند و کارهای ارزشمندتر و مهم‌تری انجام دهند.

[message_box/]