

## IOT چگونه نوآوری را فعال خواهد کرد



ارتباطات از راه دور، رایانه و اینترنت همگی به پیشرفت انسانها کمک کرده اند. آنها این امکان را به ما داده اند تا از نظر فنی به موفقیت های بیشتری نسبت به گذشته دست پیدا کنیم.

ما به عنوان اشخاص حقیقی و مشاغل، به سرعت در حال نزدیک شدن به دوره جدیدی هستیم که از نظر تکنولوژی امکان پذیر است. به زودی، تقریباً هر شیئی می تواند با سرعت بسیار زیادی ارتباط برقرار کرده و داده ها یا اطلاعات خود را به اشتراک بگذارد. تعامل انسان با بسیاری از ماشین ها و کنسول ها به حداقل خواهد رسید و مسائلی که قبلاً می توانست منجر به بروز مشکلات فاجعه باری شود، قبل از اینکه فرصتی برای شروع داشته باشند، حل خواهند شد.

مسئله دوره ی معرفی خدمات گسترده اینترنت اشیا (IoT) فرارسیده است، دوره ای که اطلاعات بین دستگاه های هوشمند راه دور، جمع آوری و به اشتراک گذاشته می شود. اشیاء متصل می توانند به محیط پیرامون خود سیگنال ارسال کنند، از راه دور تحت نظارت و کنترل قرارگیرند و بیش از پیش، بر اساس پیامهای دریافتی تصمیم گرفته و اقدام کنند.

اینترنت اشیاء (IoT)، انواع مزایای تجاری از جمله افزایش بهره وری در صنایع، زیرساخت های ایمن تر و کاهش هزینه های عملیاتی را با خود به همراه دارد.

این مقاله نگاهی خواهد داشت به اینکه IoT چه تغییرات و نوآوری در جنبه های مختلف زندگی و صنایع مختلف ایجاد خواهد کرد.

## کشاورزی هوشمند



گستره ی وسیع اراضی، تعداد زیادی دام که نیاز به نظارت دارند و آمار در حال افزایش برداشت محصول، صنعت کشاورزی را به عنوان کاندیدای اصلی برای انقلاب IoT معرفی می کند. یک مطالعه جدید توسط Idate پیش بینی کرده است که تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۲۰٪ کل دارایی ها و اشیاء متصل، مربوط به صنعت کشاورزی خواهد بود.

اینترنت اشیاء کشاورزان را قادر می‌سازد تا نه تنها تصمیم‌های هوشمندانه تری بگیرند، بلکه بسیاری از کارهای روزانه‌ی خود را به صورت خودکار انجام دهند. سطح آب و غذا به منظور بهینه‌سازی سیستم توزیع، قابل نظارت است. زمانی که تصمیمات اتخاذ شده مبتنی بر داده‌های دقیق در مورد شرایط خاک باشد، محصولات زراعی می‌توانند رشد بهتری داشته باشند.

حیواناتی که در حال چرا (علف خوردن) هستند را می‌توان ردیابی کرد تا خطر از دست دادن آنها به حداقل برسد. علاوه بر این، IoT می‌تواند در حفاظت از محیط زیست نیز کمک کند. در سال ۲۰۱۷، Eutelsat و موسسه‌ی Sigfox به واسطه طرح "Now Rhinos Speak" که برای محافظت از کرگدن‌ها تشکیل شده بود، بایکدیگر متحد شدند. راه حل ردیابی از راه دور که در شاخ کرگدن‌ها نصب شده است، داده‌های موقعیت‌یابی را از طریق ماهواره به یک پلتفرم آنلاین ایمن می‌فرستد و اطلاعات به روز در مورد جابه‌جایی حیوانات را به منظور محافظت از آنها در برابر شکارچیان، به سرپرست پارک حفاظت شده، ارائه می‌دهد.

زمانیکه استفاده از IoT به مرحله‌ی وسیع و همگانی برسد، کشاورزی هوشمند به یک برنامه کاربردی کاملاً مناسب برای کشورهای صادرکننده محصولات کشاورزی در سراسر جهان تبدیل شده و سرعت توسعه و پیشرفت را در این کشورها افزایش می‌دهد.

## نظارت و بهینه‌سازی

امکان نظارت خودکار عملیات از راه دور و دریافت بازخورد به موقع، پیش از این باعث موفقیت برخی شرکت‌ها شده است. جنرال الکتریک (General Electric) از مزایای ایجاد یک "شبکه ارزش برق" (Electricity Value Network) که امکان تصور بدون وقفه در کل شبکه برق و امکان بهینه‌سازی و واکنش از نقاط دور افتاده را در صورت لزوم به آنها می‌دهد، تمجید کرده است.

نمونه‌ی مناسب دیگر، یک اپراتور نیروگاه خورشیدی مستقر در ترکیه است، با امکانات تولید در استان ازمیر (Izmir) در غرب ترکیه. آنها باید برای مشتریان خود برق بدون وقفه تأمین کنند و به دلیل عدم وجود نیروی انسانی در محل، در صورت بروز هر گونه اختلال امنیتی یا تولیدی، به سرعت



هشدار دریافت کنند. در بسیاری از سایت های واقع در مناطق روستایی که محدودیت یا عدم دسترسی به شبکه های ارتباطی زمینی وجود دارد، از راه حل IOT ماهواره ای استفاده می شود که ضمن هزینه های عملیاتی پایین، پوشش مورد نیاز آنها را برایشان فراهم می کند. داده های تله متری و هشدارها از نقاط دورافتاده به صورت شبانه روزی برای مهندسين مستقر در مرکز کنترل ارسال شده و تصویری کامل از عملکرد نیروگاه به آنها ارائه می دهد.

نظارت و بهینه سازی که بر بستر IOT اجرا می شود، هشدارهای اولیه و بهبود کارایی را بسیار سریعتر از اشیاء غیر متصل که فقط توسط انسانها اداره و کنترل می شوند، ارائه می دهد.

## اندازه گیری هوشمند

به روز رسانی دقیق و بهنگام در مورد مصرف انرژی، رویدادها و اطلاعات مربوط به کیفیت انرژی در مشاغل و سیستم های مدیریت شبکه، بخشی است که IOT می تواند به طرز چشمگیری در آن پیشرفت کند.

صنایع و مصرف کننده انرژی هر دو از اطلاعات دقیق که باعث کنترل بیشتر بر سیستم توزیع و استفاده از انرژی می شود، بهره می برند. برنامه های مدیریت انرژی خانگی با استفاده از IOT به سیستم های پاسخ دهی خودکار کمک می کنند تا بهره وری انرژی از مرحله ی توزیع تا استفاده نهایی به واقعیت تبدیل شود.

به عنوان مثال یک ارائه دهنده خدمات داده در اروپا وجود دارد که از راه اندازی و توسعه کنتور های برق و گاز هوشمند در سراسر کشور پشتیبانی می کند. این کنتور ها عدد انرژی قرائت شده را جمع آوری کرده و انتقال می دهند، لازم به ذکر است که به روز رسانی مکرر سیستم عامل کنتور ها نیز ضروری است، تا اطمینان حاصل شود که راه حل کاملاً ایمن و محرمانه باقی می ماند و کنتور ها می توانند در طول عمر ۱۵ ساله خود امکانات اضافی را ارائه دهد.

بیش از ۱۰۰,۰۰۰ خانه در کشور به دلیل کافی نبودن پوشش زمینی، خارج از دسترس هستند. به همین دلیل راه حل IoT ماهواره ای امکان جا به جایی داده ها و ارتقاء سیستم عامل دستگاه های راه دور را به صورت ایمن و مقرون به صرفه فراهم می کند.

برنامه های IoT به پیش بینی دقیق تقاضا مصرف کننده و ارائه بینش جدید نسبت به رفتار آنها کمک می کنند. این امر به صنایع همگانی (آب، برق و گاز) این امکان را می دهد تا به صورت خودکار به کاهش اوج تقاضا و مدیریت بار الکترونیکی در زمان واقعی کمک کنند.

## امداد رسانی هوشمند

در حالی که برنامه های IoT می توانند زندگی ما را آسان تر کنند علاوه بر آن می توانند در نهایت آن را حفظ کنند.

از ادوات دیجیتالی متصل شده به سنسورهای داخلی که کیفیت هوا، سموم و حرکت را اندازه می گیرند، تا لباسهای محافظتی که به صورت دائم به علائم حیاتی وابسته هستند، IoT چندین کاربرد مختلف برای توانایی نجات جان انسانها دارد و مهم نیست که فاجعه چقدر از آن ها دور باشد.

دانشمندان امروزه از سنسورهای سنجش سرعت تکان های زمین با استفاده از امواج شوک مختلفی که یک لرزش نشان می دهند برای هشدارهای اولیه زلزله استفاده می کنند. لرزش های کوچک اولیه برای انسان به سختی قابل تشخیص است، اما با وجود حسگرهای مناسب IoT، دانشمندان می توانند لرزش های خطرناک تری را که به دنبال خواهد داشت پیش بینی کنند. با استفاده از این داده ها می توان قطارها و آسانسور های اکسپرس را متوقف کرد، کارخانه ها می توانند بازوی روبات های صنعتی را به سمت موقعیت های امن بچرخانند و افراد را قبل از بروز خطر، تخلیه کرد.

این ایستگاه های نظارت نه تنها برای زمین لرزه های قریب الوقوع مورد استفاده قرار می گیرند بلکه می توانند برای نظارت بر وضعیت و ارسال هشدار زودهنگام برای سازه هایی مانند پل ها یا آسمان خراش ها نیز استفاده شوند.

فاجعه آتش سوزی اخیر استرالیا با این سؤال همراه بود که آیا راهی برای جلوگیری از چنین آسیب و کشتاری وجود داشت یا خیر. IoT ممکن است پاسخی برای آن داشته باشد - در اسپانیا سنسورهایی به درختان متصل شده است تا پارامترهایی از جمله میزان دما، رطوبت، CO<sub>2</sub> و CO، که در هنگام آتش سوزی در جنگل تغییر می کنند را ثبت کند. لحظه ای که این سنسورها به حد بحرانی برسد به طور خودکار، مختصات GPS آن نقطه به مرکز خدمات آتش نشانی اطلاع داده می شود.

از لحاظ جلوگیری از بروز فاجعه در بخش خصوصی، نیروگاه های هسته ای از IoT برای نظارت بر وضعیت عملیاتی کارخانه از جمله انتشار گازهای گلخانه ای در هوا، آب یا هرگونه انتشار محلی مواد رادیو اکتیو استفاده کرده اند. در صورتی که این موارد از حد آستانه تجاوز کند، این سنسورها به طور خودکار به سرویس تماس تلفنی زنگ زده و به مسئولین اطلاع می دهد.

## تولید و تدارکات خودکار و بهینه سازی شده

IoT هنگام استفاده از ادوات کاربردهای زیادی دارد و می تواند در جریان یک گردش کار به طور خودکار به سایر تجهیزات دیگر پاسخ دهد. هنگامی که از IoT در یک محیط تولید محور استفاده می شود، شرکت ها می توانند با استفاده از تجهیزات و دارایی ها خود، هرچقدر هم که از هم دور باشند، بدون نیاز به هیچ نیروی انسانی با هم کار کرده، میزان ضایعات را کاهش داده و زمان و منابع خود را بهینه تر کنند.

این امر به طور طبیعی به مدیریت ناوگان و پیشرفت های لجستیکی منجر می شود - صنعتی با پتانسیل عظیم در بازار IoT، زیرا پیش بینی می شود تا سال ۲۰۳۰، تقریباً ۶۰٪ از اشیاء IoT متصل، با لجستیک مرتبط باشند.

با استفاده از ابزارهای ردیابی مناسب و دستگاههای IoT، مدیران لجستیک و تدارکات می‌توانند کل ناوگان وسایل نقلیه خود را به صورت بهنگام ردیابی کنند و به سیستم‌های خودکار اجازه دهند در مورد مسیر یابی وسایل نقلیه، بهبود بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها، تصمیمات هوشمندانه‌ای اتخاذ کنند. همچنین این مدیران می‌توانند داده‌های خود را برای تعمیر و نگهداری بیشتر وسایل نقلیه موجود در ناوگان خود به کار گیرند.



## اتصال IOT

اینترنت اشیاء (IoT)، برای هر صنعتی ابزاری متنوع، مقرون به صرفه و ارزشمند است. با گذشت زمان، بنگاه‌های اقتصادی درک بهتری از دستیابی به آن و فرصت‌های رشدی که ارائه می‌دهد، به دست می‌آورند. انتظار می‌رود که IoT در سالهای آینده به رشد و پیشرفت خود ادامه دهد.



امروزه بسیاری از مشاغل می‌توانند مزایای استفاده از اینترنت اشیاء را درک کنند اما در استفاده از آن برای مشاغل شخصی خود چند چالش پیش رو دارند. چالش اصلی معمولاً اتصال است.

در حالی که اینترنت اشیاء انقلابی در نحوه ی استفاده از فناوری ایجاد خواهد کرد، اما در وهله اول ما باید بتوانیم یک ارتباط مطمئن و قابل اعتماد برقرار کنیم، فارق از اینکه کجای دنیا هستیم.

چند راه حل برای این چالش‌ها وجود دارد که یکی از آن‌ها راه حل ماهواره ای است، یک راه حل مقرون به صرفه که دارایی‌های شما را بدون در نظر گرفتن فاصله از آنها به طور قابل اعتمادی متصل می‌کند.

شرکت عصر ارتباطات بین الملل پارس کار (ICASAT) با استفاده از نیروهای متخصص، تجهیزات به روز از برندهای معتبر دنیا و از طریق ارتباطات ماهواره ای (VSAT) آماده ارائه ی سرویسهای مختلف برای نیازهای IoT به مشتریان خود بوده و ارتباطی ایمن با قابلیت اطمینان بسیار بالا و پوشش سراسری در کلیه نقاط کشور برای آنها فراهم می‌نماید.

تماس با ما:



شرکت عصر ارتباطات بین الملل پارس کار (ایکاسات)

آدرس: تهران، سعادت آباد، میدان بهرود، خیابان عابدی، پلاک ۱۵

ساختمان صبا، طبقه سوم واحد ۸ - کد پستی: ۱۹۸۱۸۶۳۶۹۵

تلفن: +۹۸۲۱۷۵۲۲۹۲۲۹ فکس: +۹۸۲۱۷۵۲۲۹۲۳۹

وبگاه: <https://www.icasat.org> پست الکترونیک: [cmo@icasat.net](mailto:cmo@icasat.net)