



ایده پردازش محیطی این است که دستگاه در محیط اطرافمان مشغول پردازش و پیش بینی نیازهای کاربر برای برآورده کردنشان باشد. همان طور که گوشی تان براساس میزان نور محیط، روشنایی صفحه اش را تنظیم می کند

سال های آینده زنجیره بلوکی مسیر را برای پیشرفت اینترنت اشیا به مراحل بالاتر هموارتر خواهد کرد. با نگرانی های زیادی که حول حریم خصوصی و داده های شخصی و مالی در اختیار شرکت هایی مانند گوگل و آمازون وجود دارد، زنجیره بلوکی می تواند تأثیراتی بیش از آنچه پیش بینی می شد بر انتقال امن داده ها داشته باشد.

دولت چین در این راستا پشتیبانی خود از تکنولوژی زنجیره بلوکی را اعلام کرده است و حتی برای راه اندازی واحد پول دیجیتال اش برنامه ریزی کرده است. این واحد پول که DCEP نام دارد، بر پایه زنجیره بلوکی است و افراد برای تراکنش آن حتی به اتصال به اینترنت بین المللی نیاز ندارند، زیرا تمام انتقالات بر بستر شبکه داخلی انجام می شود. اگر آمریکا و دیگر کشورهای توسعه یافته هم بخواهند در زمینه زنجیره بلوکی و رمزارزها سهم خود را داشته باشند، ناگزیر سرمایه گذاری های عظیمی در اینترنت اشیا خواهد شد.

خرده فروشی هم یکی از بخش های کلیدی برای رشد اینترنت اشیا است. امروزه تنها حدود یک درصد خریدها از طریق دستیاران صوتی انجام می شود و کاربران بیشتر ترجیح می دهند به جای درخواست از الکسا و سیری، با گوشی یا کامپیوتر وارد سایت ها شوند و خرید کنند. اما در سال های پیش رو و با ورود نوآوری های مناسب، اینترنت اشیا مدیریت زنجیره تأمین در خرده فروشی ها را کاراتر و آسان تر خواهد کرد. با پیشرفت این روند، همچنین تراکنش ها ساده تر می شود و برندها فرصت می یابند به سمت ارائه تجربیات شخصی تر و خاص تر پیش بروند. نگهداری پیش بینانه (Predictive Maintenance) یکی دیگر از موضوعاتی است که با رشد اینترنت اشیا به معرض ظهور درمی آید. تکنولوژی های اینترنت اشیا به شرکت ها و خانه ها اجازه می دهد سریع تر ایرادات، خرابی ها و تعمیرهای مورد نیاز را متوجه شوند و از فاجعه ها و هزینه های بالا جلوگیری شود. در این زمینه، حسگرهای هوشمند به خانه ها، کارخانه ها، ماشین ها و هواپیماها افزوده می شوند تا دنیای امن تر را برای مردم بسازند.

در بستر تمام اینها، شهرهای هوشمند و رشد فوق العاده شان قرار می گیرد. اینترنت اشیا و داده ها نه تنها به توسعه پایدارتر شهری منجر می شود، بلکه شلوغی را کاهش می دهد، به افزایش امنیت کمک می کند و آلودگی و بیماری را با مدیریت هوشمند حمل و نقل و ضایعات به حداقل می رساند. شبکه نسل ۵ که بستر اینترنت اشیا را فراهم می کند، عملا به شهرها کمک خواهد کرد تا در آنها کارهای بیشتری بدون نیاز به افزایش بودجه انجام شود. برای مثال، در یک شهر هوشمند با نسل پنج، لایه های مختلفی را می توان به یک چراغ راهنمایی ساده افزود: دوربین های قوی با امکان تحلیل و اتصال به هوش مصنوعی، حسگرهایی برای دریافت اطلاعات لحظه ای ترافیک و حتی امکان مدیریت جمعی تقاطع ها برای باز کردن راه خودروهای امدادی.

امسال، تعداد دستگاه های متصل به اینترنت از تعداد انسان های روی کره زمین پیشی می گیرد، تعجبی ندارد که مؤسسه تحقیقات مالی مک کینزی تأثیر قابل توجهی را از سمت اینترنت اشیا بر اقتصاد جهانی پیش بینی کرده است. بدیهی است اتصال این حجم از دستگاه ها و قابلیت های بالقوه شان، فرصت های فراوانی را برای کسب و کارها از دیدگاه اقتصادی فراهم می آورد.

اطلاعات کلان تر

با حجم عظیم داده هایی که امروزه در دسترس است، دیگر نمی توان به بررسی مستقیم آن بسنده کرد و تحلیل آن برای برداشت های معنادار دارای اهمیتی حیاتی خواهد بود. بر این اساس، دستگاه های جدید اینترنت اشیا هم نه تنها طراحی شده اند تا کمک کار ما باشند، که در داخل خود قابلیت استخراج داده های مرتبط و بهبود روندهای تصمیم گیری را برای کسب و کارها خواهند داشت.

هوش مصنوعی و کلان داده بی شک در صدر برنامه ریزی هر شرکتی در سال های آینده است تا به وسیله آنها بتوانند مزایای رقابتی در مقابل رقبایشان داشته باشند. سال ۲۰۱۹، بیل گیتس در جمله ای اهمیت این تکنولوژی را بسیار بیشتر از حتی راه اندازی شرکتی مانند مایکروسافت دانست: «اگر شما یک تحول در هوش مصنوعی ایجاد کنید که ماشین ها بتوانند یاد بگیرند، این به اندازه «مایکروسافت می آرد.» و به نظر می آید امروز این مفهوم بیش از آنچه فکر می کردیم به واقعیت نزدیک شده است.

در بحث اطلاعات کلان باید به تأثیر اینترنت اشیا بر زنجیره بلوکی (Blockchain) هم اشاره کنیم، جایی که افراد و شرکت ها می توانند تراکنش هایی درجا و بی نیاز به هیچ واسطه بانکی داشته باشند. این تکنولوژی امن همین حالا هم توسط مؤسسات اعتباری و دولت ها در حال به کارگیری است و در

پردازش بالاتر

در دهه ۶۰ میلادی، ۱۳ نفر برای حمل یک کامپیوتر لازم بود و امروز در سال ۲۰۲۰، یک نفر می تواند بیش از ۱۳ کامپیوتر را نه فقط حمل، که همراهش داشته باشد! کامپیوترها یا به عبارتی پردازشگرهایی قدرتمند به شکل لپ تاپ، تبلت، گوشی، ساعت و انواع دیگر که اجزای لاینفکی از زندگی روزمره میلیون ها انسان شده اند. این که در سال های آینده به چه سطوحی از پردازش می رسیم را فقط زمان مشخص می کند، اما با این تعداد کامپیوتر که بسیاری از آنها ظرفیت بلااستفاده عظیمی دارند، یافتن راه هایی برای استفاده مفیدتر از آنها از اهمیت بالاتری برخوردار است.

در سال ۲۰۲۰، «پردازش محیطی» (Ambient Computing) دیگر به امری معمول بدل شده است و از این به بعد هم گسترده تر و عادی تر خواهد شد. کاربران، ساعت های هوشمند به دست دارند و برای انجام کارهای مختلف به رابط کاربر صوتی به جای صفحات نمایش گوشی و تبلت تکیه می کنند. عینک های هوشمند شاید هنوز به جمع پوشیدنی ها اضافه نشده باشند، اما گوگل، اپل و دیگر شرکت ها به طور فعال مشغول تحقیقات و طراحی در این زمینه هستند که احتمالا به زودی محصولات خروجی آنها را خواهیم دید. ممکن است برسید این پردازش محیطی دقیقا به چه معناست؟ آیا صرفا به پوشیدنی ها یا دستگاه هایی چون آمازون اکو (Echo) و گوگل هوم (Google Home) محدود می شود؟ پردازش محیطی فراتر از تمام اینهاست. ایده پردازش محیطی این است که دستگاه ها در یک محیط به طور مداوم مشغول پردازش و پیش بینی نیازهای کاربر برای برآورده کردنشان باشند. همان طور که گوشی شما بر اساس میزان نور محیط، روشنایی صفحه اش را به طور خودکار تنظیم می کند، دستگاه های دیگر هم به زودی خواهند توانست خودشان را با تغییرات محیط وفق دهند و با پیشنهادات و میانبرها زندگی را برایمان آسان تر کنند.

به عنوان مثال، محیط خانه را در نظر بگیرید؛ ممکن است وقتی مواد غذایی در یخچال تمام شوند، دستگاه های هوشمند بدون نیاز به پرسش از ما آنها را سفارش دهند! یا هنگامی که فشار خونمان بالا برود، دستگاه پوشیدنی مان به ما پیشنهاد دیدن دکتر را بدهد یا حتی بدون نیاز به رفتن به آزمایشگاه، بتوانیم آزمایش خون را با دستگاه های هوشمند خانگی انجام دهیم و نتایج آن را بلافاصله مشاهده کنیم. شاید با خودتان فکر کنید این ایده ها هنوز عجیب و دور از دسترسند، اما باید به شما اطلاع دهم که همین حالا شرکت های مختلف در حال توسعه شان هستند.

با توجه به آن که اغلب دستگاه هایی که با آنها سرو کار داریم، از صفحه نمایش استفاده می کنند، کاربران بیشتر زمان را صرف خیره شدن به آنها و دریافت و ارسال اطلاعات می کنند. طبق آمار، یک آمریکایی روزانه به طور متوسط ۳/۵ ساعت را با گوشی خود می گذراند. تازه به این باید اضافه کنید زمانی که صرف تماشای تلویزیون، کار با کامپیوتر، کار با ساعت هوشمند یا بازی های کامپیوتری می شود. اما در دهه آینده، پردازش محیطی باعث خواهد شد جهت این توجه تا حدی معکوس شود و تکنولوژی بیشتر به نیازهای ما توجه کند، کمک کند تا تصمیمات بهتری بگیریم و زمان کمتری را مانند برده های تکنولوژی خیره به صفحات نمایش بگذرانیم!



چالش امنیت داده ها

یکی از بزرگ ترین چالش ها در مسیر پیشرفت تکنولوژی های نسل آینده، بحث اعتماد است. در دهه گذشته، شاهد رسوایی های مختلف در شرکت هایی مانند گوگل، آمازون و اپل بودیم که منجر به عذرخواهی این شرکت ها بابت نگهداری، تحلیل و حتی سوء استفاده از داده های کاربران شد. در سال های پیش رو، شرکت ها باید نشان دهند که در زمینه تأمین امنیت داده های مشتریان جدی هستند و با تعبیه قابلیت های پیشرفته از نشت و هک داده ها جلوگیری به عمل بیاورند. امنیت و شفافیت، کلید موفقیت های برندهای کوچک و بزرگ خواهد بود، ولی این در نهایت به مشتریان و کسب و کارها وابسته است که آیا می خواهند این توسعه های سریع و جسورانه را در آغوش بکشند و به دنیای جدید اطلاعاتی وارد شوند؟

