

۲۱۰۲۹۷

به نام خداوند جان و خرد

مقدمه‌ای بر اینترنت اشیاء

دکتر زینب جمیلی

دکتر مصداق جان

دکتر مریم معجیان



انتشارات حبله رود

۱۳۹۸

سرشناسه	روزیتا جمیلی، ۱۳۵۳-
عنوان و نام پدیدآور	مقدمه‌ای بر اینترنت اشیاء / روزیتا جمیلی، محمدصادق جهان، مریم تعجیبیان
مشخصات نشر	سمنان: انتشارات حبله رود، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۱۱۸ص؛ ۱۴/۵×۲۱/۵ س.م.
شابک	۴-۲۰-۶۸۸۷-۶۲۲-۹۷۸: ۴۰۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۱۱۰-۱۱۲.
موضوع	اینترنت اشیاء
موضوع	Internet of things
شناسه افیس	جهان، محمدصادق، ۱۳۶۵-
شناسه فزوده	تعجیبیان، مریم، ۱۳۶۰-
رده ی. ک. گنره	Q۷۶/۵۹۱۵
رده بندی ده	۰۰۴
شماره کتاب‌شناسی، مل	۵۵: ۶۱۱

شناسنامه

مقدمه‌ای بر اینترنت اشیاء

دکتر روزیتا جمیلی؛ دکتر محمدصادق جهان.

دکتر مریم تعجیبیان

ناشر: حبله رود

چاپ نخست، ۱۳۹۸

شابک: ۴-۲۰-۶۸۸۷-۶۲۲-۹۷۸

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

صفحه‌آرایی: محمدتقی رهبری فرد

طرح روی جلد: مصطفی قاسمیان

چاپ و صحافی: آذین

قیمت: چهل هزار تومان



انتشارات حبله رود

سمنان

میدان همت، پلاک ۱۰، پلاک ۷

طبقه اول، پلاک ۷

www.hablerood.ir

تلفن: ۴۱۵۶۲-۰۳۰۳

فهرست مطالب

۱	 پیشگفتار
۵	 سیاست و قدردانی
۷	 اینترنت اشیا
۹	 ۱- مقدمه
۱۶	 ۲- اینترنت اشیا چیست؟
۱۹	 ۱-۲- تاریخچه اینترنت اشیا
۲۴	 ۲-۲- چرا ، می توان اشیا را از هر مکانی در دنیا، مانیتور یا کنترل نمود؟
۲۵	 ۳-۲- هدف از انجام این مانیتورینگ یا کنترل چیست؟
۲۶	 ۴-۲- چه کسی مسئول انجام این مانیتورینگ و کنترل می باشد؟
۲۸	 ۵-۲- چگونه امنیت اعمال مانیتورینگ و کنترل تضمین می شود؟
۳۰	 ۳- چارچوب اصلی تعریف شده برای اینترنت اشیا
۳۴	 ۴- دوازده عامل ایجادکننده طوفان اینترنت اشیا در دنیا کنونی
۳۵	 ۱-۴- همگرایی IT و OT
۳۹	 ۲-۴- مقدمه ای بر تجارت نوین مبتنی بر اینترنت اشیا
۴۵	 ۱-۲-۴- Uber
۴۶	 ۲-۲-۴- Airbnb
۴۸	 ۳-۲-۴- Square
۵۲	 ۴-۲-۴- Amazon
۵۴	 ۵-۲-۴- Tesla
۵۶	 ۶-۲-۴- Self- driving Cars ماشین های بدون راننده
۵۹	 ۳-۴- ایجاد دستگاه های موبایل
۶۲	 ۴-۴- ایجاد شبکه اجتماعی
۶۳	 ۵-۴- تجزیه و تحلیل ترافیک در لبه ها
۶۹	 ۶-۴- رایانش ابری و مجازی سازی

۷۳	۴-۷- ایجاد فناوری.....
۷۴	۴-۸- دگرگونی (تبدیلات) دیجیتال.....
۷۵	۴-۹- رابط کاربر پیشرفته.....
۷۶	۴-۱۰- میزان رشد استفاده از فناوری اینترنت اشیاء (پنج بار سریع‌تر از الکتریسته و تلفن).....
۷۷	۴-۱۱- رشد نیازمندی‌های امنیتی.....
۸۱	۲-۱۲- قانون وقفه‌ناپذیری Moore.....
۹۰	۵- تاریخچه اینترنت.....
۹۷	۶- کاربردهای اینترنت اشیاء.....
۹۸	۶-۱- کاربرد اینترنت اشیاء در خرید از فروشگاه.....
۹۹	۶-۲- اینترنت اشیاء برای ایجاد خانه‌های هوشمند.....
۱۰۰	۶-۳- استفاده از اینترنت اشیاء در بهداشت و سلامتی.....
۱۰۲	۶-۴- استفاده از اینترنت اشیاء در سیستم‌های حمل‌ونقل.....
۱۰۵	۶-۵- استفاده از اینترنت اشیاء در سیستم‌های پستی.....
۱۰۶	۷- نتیجه‌گیری.....
۱۰۷	۸- مسائل و تمرینات.....
۱۱۲	مراجع.....

امروزه، تقریباً همه چیز در دنیای اطراف ما در حال تغییر و تحول است. کافی است به محیط اطراف خود نگاه کنید، خواهید دید که اینترنت به طور کامل بر بسیاری از جریانات زندگی انسان‌ها تأثیر گذاشته است. تقریباً هر چیزی که اراده می‌کنید، می‌توانید تنها با فشردن یک دکمه آن را سفارش دهید و در عرض چند دقیقه با چند روز، کالای دلخواه خود را از دم درب منزل به شما تحویل می‌دهند. همه ما از تأثیرات تلفن‌های هوشمند، لوازم هوشمند و ماشین‌های هوشمند که ریش آگاه هستیم. در حال حاضر، تولیدکنندگان سنسورهای کوچکی را در هر وسیله یا دستگاهی کار می‌گذارند و با استفاده از اینترنت و رایانش ابری این وسایل و دستگاه‌ها را به مراکز داده متصل می‌کنند تا بتوانند داده‌ها را جمع‌آوری شده توسط این حسگرها را ذخیره نمایند. با اتصال اشیاء با استفاده از فناوری‌های رایانش ابری، داده‌ها و اطلاعات موردنظر در هر مکان و زمانی قابل به اشتراک گذاری می‌باشد. این داده‌ها در مرحله

بعدی، مورد آنالیز قرار گرفته و اطلاعات مهمی را برای استفاده در کسب و کار و یا زمینه‌های دیگر برای مصرف‌کنندگان مهیا می‌سازند. اطلاعات می‌توانند در مورد وضعیت و مکان خدمات ارائه‌شده، توضیحات دقیق برای ما ارائه دهند. علاوه بر این، در کسب و کارها از حسگرها برای جمع‌آوری داده‌های حساس مرتبط به فرایندهای کسب و کار استفاده می‌شوند. چنین این حسگرها به تجار اجازه می‌دهند تا اطلاعاتی را به صورت بلادرنگ بر اساس موقعیت جغرافیایی، تغییرات وضعیت مالی، موجودی انبارها و درایی، افراد و تراکنش‌های انجام‌شده بین آنها، به دست آورده و بر اساس آن اطلاعات اقدام به ایجاد تصمیمات هوشمندانه و دقیق بنمایند.

هم‌زمان با اینکه اشیاء بیشتری با حسگر مجهز می‌شوند و توانایی ایجاد ارتباط را پیدا می‌کنند، مدل‌های کسب و کار نوین در دنیای صنعت پا به عرصه ظهور می‌گذارند. این مدل‌ها بران بهبود فرایندهای کسب و کار، کاهش هزینه‌ها، به حداقل رساندن ریسک‌ها و خسرات ممکن و از همه مهم‌تر ایجاد فرصت‌هایی برای کسب و کارهای بزرگ‌تر، کاربرد دارند. کارشناسان معتقدند که اینترنت اشیاء در دهه‌های آینده انقلابی عظیم در کسب و کارهای مختلف ایجاد خواهد کرد.