

بررسی پروژه GOOGLE OUTERNET

■ ابوالفضل ولوی

دانشجوی دکتری مدیریت رسانه، دانشگاه آزاد اسلامی

valavi-a@tehran.ir

چکیده

تغییر در ماهیت پدیده‌ها و مسائل کلان استراتژیک یکی از ویژگی‌های دوران مدرن به شمار می‌آید. دامنه این تغییر و تحولات در تمامی سطوح خرد و کلان و در ابعاد اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، سیاسی، بین‌المللی و مدیریتی مشهود و قابل لمس است. در این شرایط و این ابزار قطعا صاحبان تکنولوژی به ویژه با داشتن صنعت رسانه‌های نو بر شناخت مردم جهان تأثیر گذاشته و آن‌ها را در مسیر تمایلات جهانی خود هدایت می‌کنند. تمامی تراکنش‌های اقتصادی، جریان بازار، امور فرهنگی و اجتماعی، روابط بین‌الملل و دیپلماسی در این شرایط عوض می‌شود. به این دلیل است که پروژه OUTERNET را باید با رویکرد همه جانبه و فراگیر به آن توجه نمود و ابعاد پیامدهای اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و ... را با هم دید. این پروژه که جلوه مهم و اساسی آن توسعه بالون گوگل است، تکمیل‌کننده زنجیره و فرایند توسعه تکنولوژی بر روی زمین و در فضای مسلط بر زمین است. با توجه به تجزیه و تحلیل روندهای فناوری‌های آینده یک سؤال جدی برای کشور این است که چگونه با این پدیده متناقض باید مواجه شد. در این مقاله ضمن بررسی ابعاد این پروژه در سطوح فنی، اجتماعی و امنیتی به ارائه راهکار در حوزه ملی پرداخته شده است.

واژگان کلیدی

بالون گوگل، داده‌های عظیم، رایانش ابری

بررسی پروژه OUTERNET

مقدمه

اینترنت ابزاری برای جهانی‌سازی گفتمان‌ها است، هر که به آن مجهز شود، گفتمان جهانی را به نفع خود شکل خواهد داد. اگر چه اینترنت فراگیر به نظر می‌رسد، اما کمتر از نیمی از جمعیت کل دنیا به آن دسترسی دارند و چهار میلیارد نفر از این قابلیت محروم هستند. در سالیان گذشته بحث‌های گسترده‌ای در محافل علمی جهان درباره راهکارهای ارائه اینترنت رایگان و آزاد به تمام ساکنان زمین و خصوصا ساکنان مناطق محروم و روستایی مطرح شد،

که یکی از آن موارد بهره‌گیری از پوشش ماهواره‌ای برای ارائه اینترنت آزاد و رایگان به ساکنان کشورهای مختلف بود، از طرفی مشاهده می‌شود فناوری‌های نوظهور در فضای مجازی در حال رشد است، که زیر ساخت‌های موجود پاسخگوی آن نیستند.

بیان مسئله

شرکت گوگل که در حوزه فناوری‌های نوآورانه پیشگام عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات است در شاخه پروژه‌های نوآورانه خود موسوم به Google X اقدام به تعریف پروژه بالون (Project LOON) کرده است. این پروژه با هدف

مدیریت رسانه

شماره ۲۳
مهر ۹۵

۳۵

بهره‌گیری از بالن‌های ارزان قیمت هلیوم برای ایجاد پوشش شبکه اینترنت رایگان و آزاد برای ساکنان زمین ایجاد و تعریف شده است.

گوگل X، آزمایشگاه سری گوگل که پروژه‌های موفق عینک گوگل و خودروی بدون راننده را در کارنامه خود دارد، این پروژه را به نام «اینترنت بالنی» در سال ۲۰۱۱ معرفی کرد. این پروژه با این هدف آغاز شد که به بسیاری از مناطق کره زمین که تحت پوشش شبکه اینترنت نیستند، اینترنت ارائه کند.

مهندسان گوگل در پروژه لون قصد دارند تا این پروژه را به مرحله جدیدی برای ارائه اینترنت به همه افراد دنیا برسانند. هدف این است، «فراهم کردن اینترنت 4G LTE برای تمامی افرادی که دستگاه یا گوشی تلفن با قابلیت پشتیبانی از شبکه 4G را دارند.» توسط این قابلیت، حتی کشاورزانی که در مناطق دوردست زندگی می‌کنند، می‌توانند به شرایط آب و هوایی دسترسی داشته باشند، کودکان روستایی خواهند توانست در آموزش و کلاس‌های آنلاین شرکت کنند. گوگل هم در این راستا موتور جستجوی خود را برای ارائه اینترنت به این دسته از افراد بهبود خواهد داد.

در صفحه پروژه لون در شبکه اجتماعی گوگل پلاس، گفته شده است که هدف از انجام این پروژه این است که محققان گوگل بتوانند در مورد روش‌های جدید مانند پنل‌ها و باتری‌های خورشیدی برای پیشرفت فناوری تحقیق کنند. اما این پروژه گوگل تبعاتی را هم برایش در پی داشته است و برخی از کارشناسان مخالف این کارهای گوگل هستند و این مخالفت خود را به صورت یک انتقاد تند و تیز به شکلی علنی اعلام کرده‌اند.

از جمله این مخالفان می‌توان به «بیل گیتس» اشاره کرد. رئیس شرکت مایکروسافت به صورت مستقیم از این پروژه نام برده و در مصاحبه‌ای که با مجله «بلومبرگ بیزینس ویک» داشته، اظهار کرده است که این فناوری آن قدرها هم مسئله حیاتی و ضروری نیست

و مسلماً کشورهای در حال توسعه با مشکلات مهم‌تری سر و کله می‌زنند و باید اولویت به گونه‌ای باشد که اول به مشکلات این کشورها رسیدگی شود.

البته باید به این نکته توجه کرد که اگر این کار را قرار بود شرکت مایکروسافت انجام دهد باز هم نظر بیل گیتس همین بود یا در آن زمان از این پروژه به نوعی هم حمایت می‌کرد؟

به هر حال بیل گیتس گفته که فرض کنید شخصی به خاطر ابتلا به بیماری مالاریا در حال مرگ است و به آسمان نگاه کرده و این بالن‌های اینترنتی را می‌بیند. او اظهار کرده که نمی‌داند بالن چگونه قرار است به چنین فردی کمک کند و اطمینان دارد که هیچ وب‌سایتی هم پاسخی برای این سؤال ندارد.

او در ادامه اعلام کرده است که شدیداً به انقلاب در عصر دیجیتال اعتقاد دارد، اما به نظرش در این زمینه باید یک اولویت‌بندی وجود داشته باشد و به عنوان مثال اتصال مراکز درمانی و مدارس در کشورهای کم درآمد به جهان مجازی به نظرش ضروری‌تر می‌آید.

انجمن اصلاح سطح آموزش و سلامت بیل گیتس تا به حال بیش از ۲ میلیارد دلار به منظور ریشه‌کنی مالاریا و چیزی در حدود ۱/۵ میلیارد دلار برای مبارزه با ایدز سرمایه‌گذاری کرده است. بیل گیتس معتقد است که انجام برخی از پروژه‌ها بیشتر به رویای بلند پروازانه شرکت‌هایی برمی‌گردد که تنها به فکر بزرگ جلوه دادن نام خود و فعالیت‌های متفاوتشان هستند

به هر حال شرکت گوگل به هیچ کدام از این انتقادات توجهی نداشته و به شکلی مصمم به کار خود ادامه می‌دهد. این پروژه، یک پروژه ماهواره‌ای به شمار می‌رود که اطلاعات موجود در اینترنت را از طریق امواج ماهواره‌ای به مخاطبان خود در سراسر جهان منتقل می‌کند؛ بدین ترتیب می‌توان گفت که با راه‌اندازی رسمی این پروژه، عملاً سانسور اینترنت بی‌معنا خواهد بود. شیوه کار اوترنت بدین صورت

مدیریت

شماره ۲۳
مهر ۹۵

۳۶

است که نخست محتوای مورد نظر روی سرویس دهنده‌های خود را بارگذاری می‌کند و سپس آن را با ماهواره‌های که بدین منظور بر روی مدار زمین قرار داده، مرتبط می‌کند.

مروری بر پروژه اوترنت

اوترنت محصول مؤسسه غیرانتفاعی آمریکایی MDIF (صندوق سرمایه‌گذاری توسعه رسانه‌ها) است که در سال ۱۹۹۵ تأسیس شد و به جمع‌آوری و قرار دادن محتوای موجود بر روی اینترنت در ماهواره‌های خود کرد و تاکنون پایگاه اطلاعاتی بسیار بزرگی را در اختیار دارد که آن را به‌رایگان برای همه عرضه می‌کند. این پروژه ماهواره‌های اطلاعات موجود در اینترنت را از طریق امواج ماهواره‌ای به مخاطبان خود در سراسر جهان منتقل می‌کند تا کاربران با استفاده از دیش‌های خانگی یا ریسورهای همین مؤسسه بتوانند تمام اطلاعات ویدئویی، صوتی، متنی یا هر بخشی که نیاز دارند را دریافت کنند.

این پروژه پیش‌تر به صورت پایلوت توسط ارتش ایالات متحده و در راستای ایجاد شبکه ارتباطی بین نیروهای این ارتش در افغانستان مورد بهره‌برداری و آزمایش قرار گرفته است و این پروژه گوگل نسخه عمومی این پروژه نظامی ارتش ایالات متحده است.

عرضه اینترنت جهانی از طریق ارسال سیگنال‌های اینترنتی پرسرعت از مجموعه‌ای از بالن‌های هلیومی صورت می‌پذیرد که در فاصله ۶۰ هزار فوتی زمین قرار می‌گیرند. گفته می‌شود درآمدهای حاصل از تبلیغات دیجیتال گوگل منبع اصلی تأمین مالی این پروژه هستند.

در خردادماه ۲۰۱۱ که گوگل پروژه‌ی Loon را معرفی کرد بسیاری شانس اندکی برای اجرای این پروژه قائل بودند.

بالن‌های ناسا، که خیلی بزرگ‌تر از بالن‌های گوگل هستند، کمتر از ۶۰ روز در آسمان در پرواز بوده‌اند اما هدف گوگل این بود که زمان معلق نگه داشتن بالن‌ها در آسمان را،

با هزینه‌ای خیلی کمتر از بالن‌های ناسا، به دو برابر این تعداد روز برساند. در این مورد، بالن‌سوار کهنه‌کار، پرلیندستراند (Per Lindstrand) به رسانه خبری WIRED چنین گفته است:

این کار کاملاً غیر ممکن است. می‌توانید با هر کسی در جامعه علمی در این مورد صحبت کنید و نظر آن‌ها را جویا شوید. حتی سه هفته پرواز در آسمان با بالن نیز خیلی نادر است. به دنبال همکاری بین گوگل و آژانس فضایی فرانسه صورت گرفت در ژوئن ۲۰۱۳ در پی ارسال ۳۰ بالن پلاستیکی به هوا در نیوزیلند، از این دستاوردهای این پروژه پرده‌برداری شد. مهم‌ترین آن‌ها درباره بالنی ملقب به ماراتونر (Marathoner) است که در خرداد ماه از نیوزیلند به آسمان فرستاده شد و پس از ۱۳۴ روز در شیلی به زمین نشست. ماهش کریشناسوامی (Mahesh Krishnaswamy) که عملیات تولید پروژه‌ی Loon را رهبری می‌کند، چنین گفت: در ابتدا به رکورد ۱۰ روز رسیدیم و در ادامه ۳۰ روز بود که این بالن به طور مستمر در آسمان در حال پرواز بود و این عدد به ۷۰ رسید و حالا برای ما این امری عادی است که بالن‌ها را ۱۰۰ روز یا حتی بیشتر، در آسمان معلق نگه داریم.

این دوام و ماندگاری نتیجه آزمایش‌های متمرکز بود. کریشناسوامی می‌گوید: حتی یک سوراخ خیلی ریز، به اندازه ۲ میلی متر، می‌تواند چرخه زندگی بالن را به اندازه چند هفته کاهش دهد و پیدا کردن این سوراخ ۲ میلی متری بر روی بالنی با سطح ۶۰۰۰ متر مربع، مثل پیدا کردن سوزن در انبار کاه است. من در تلاش بودم تا راه‌هایی برای آزمایش و یافتن این نشستی‌ها پیدا کنم.

کریشناسوامی و تیم وی آزمون‌های مایعات و الکترواستاتیکی برای آزمایش و پیدا کردن سوراخ‌ها و نشسته‌های میکروسکوپی که بر روی محصولات خود انجام می‌دهند، را بر روی بالن‌ها انجام دادند. این موضوع

سبب شد تا آن‌ها با الهام‌گیری از مواد به کار رفته در کاندوم به مواد جدیدی دست یابند و با تغییر در ساختار بالن‌ها بتوانند به طور چشمگیری طول عمر بالن‌ها را افزایش دهند و پروژه Loon را به هدفش نزدیک‌تر کنند، هدفی که ایجاد یک حلقه گسترده ناگسستگی در سراسر جهان است، حلقه‌ای از برج‌های سلولی شناور که قادر به ارائه خدمات مستمر و بدون وقفه Wi-Fi با سرعت‌های بالا است که در آزمون‌های اخیر به سرعت داندلود MB 10 رسیده‌اند.

سواى از معرفى بالن ماراتونر، پروژه Loon

یک سری بالن‌های قابل توجه دیگر نیز در دستاوردهای خود ذکر کرده است. لقب «ستاره سریع» (Sprint Star) مربوط به سریع‌ترین بالن این پروژه است که از اقیانوس آرام جنوبی تا فراز قطب جنوب با سرعت ۳۲۴ کیلومتر بر ساعت در پرواز بود. لقب «بازمانده یخ‌زده» (Frosty Survivor) مربوط به بالنی است که قادر به تحمل دمای -۸۳ درجه سانتی‌گرادی (-۱۱۷ درجه فارنهایت) است. کریشناسوامی می‌گوید: در چنین دمایی، هوا خیلی خشن و سخت است و از این رو بالن‌ها می‌توانند خیلی حالت شکننده و بی‌دوام پیدا کنند.

وقتی که بالن در حال صعود یا فرود است، تغییرات سریع دما سبب می‌شود که بالن منقبض و منبسط شود. تصور کنید که یک باند کشتی را کاملاً منجمد کرده‌اید، حالا سعی کنید که آن را بکشید. ترق! (می‌شکند!)

در اولین آزمایش ۳۰ بالن به مدت دو هفته به جو فرستاده شدند و توانستند به خوبی و با کیفیت بالا دسترسی به اینترنت را برای ۵۰ کاربر در نقاط مختلف نیوزیلند تأمین کنند. هر بالن پر شده با گاز هلیوم ۱۵ متر طول دارد و قادر است بیش از صد روز به صورت مستمر به انجام مأموریت بپردازد. نکته جالب توجه سرعت بالای این شبکه است که بنا بر آزمایش‌های انجام شده نوع شبکه آن نسل سوم تلفن همراه یعنی 3G است و این نکته

بیانگر این ویژگی است که کلیه شهروندان از جمله دارندگان تلفن‌های همراه قادر به بهره‌گیری از این شبکه خواهند بود. هر بالن در کنار تجهیزات مخابراتی، مجهز به سیستم ناوبری و پنل خورشیدی است تا بتواند به طور همزمان علاوه بر تأمین انرژی مورد نیاز خود، قادر به مسیریابی و هدایت باشد.

در نهایت نتیجه این شد که حالا بالن‌ها برای چند ماه می‌توانند در آسمان غوطه‌ور باقی بمانند، بدون این که آسیبی به تجهیزاتشان وارد شده یا بدنه پلاستیکی آن‌ها دچار مشکل گردد.

هر بالن قادر است فضایی به مساحت ۱۲۵۵ کیلومتر مربع را پوشش دهد، بنابراین برای مثال به راحتی می‌توان پوشش اینترنت لازم برای شهروندان شهر تهران را با این راهکار تأمین کرد. گوگل امیدوار است با ارسال ۳۰۰ بالن بتواند پوشش جهانی اینترنت را تحقق بخشد.

به گفته گوگل، تأمین دسترسی جهانی به اینترنت از طریق پروژه Loon بسیار ارزان‌تر از کابل‌های فیبر نوری تمام می‌شود.

مرحله اول اجرای پروژه Loon در سریلانکا اجرا شده تا مردم این کشور فقیر بتوانند از اینترنت پر سرعت گوگل استفاده کنند. این بالن در حدود ۲۰ کیلومتر بالاتر از سطح زمین بوده و به تجهیزاتی مانند پنل‌های خورشیدی و جعبه قطعات الکترونیکی مجهز شده است. سریلانکا، اولین کشوری بود که از طریق بالن گوگل توانست از اینترنت رایگان و پر سرعت استفاده کند.

بنا به گزارشات منتشر شده، پوشش‌دهی اینترنت با موفقیت انجام شده و کاربران در هر اینچ از خاک این کشور قادر به استفاده از اینترنت پر سرعت هستند. لازم به ذکر است که اینترنت گوگل فعلاً سرعت نسل سوم را ارائه می‌دهد، بنابراین مشخص نیست که آیا اهالی سریلانکا تغییری حس خواهند کرد یا خیر. اما به هر حال، از جمعیت ۲۰ میلیونی

مدیریت

شماره ۲۳
مهر ۹۵

۳۸

این کشور، تنها ۳ میلیون نفر به اینترنت دسترسی دارند.

اوترنت در بسیاری از نقاط دنیا از جمله آمریکای شمالی، خاورمیانه، شمال آفریقا و بخش‌هایی از آسیا در دسترس است و این روند توسعه جغرافیایی به شدت و سرعت در حال رشد است، به طوری که به عقیده مدیران این پروژه به زودی در جای جای کره زمین دیگر نقطه‌ای نخواهد بود که از دسترسی به اوترنت باز بماند چه وسط صحرا و چه در میان اقیانوس.

مقصد دوم برای آزمایش این پروژه کشور هند است، زیرا مقامات هندی علاقه‌مندی بالایی به گسترش شبکه اینترنت و در نتیجه بهره‌گیری از خدمات ارزش افزوده آن در راستای توسعه ملی کشور هند دارند. در دومین آزمایش قرار است ارائه پوشش اینترنت رایگان برای چند روستا مورد بررسی و آزمایش قرار گیرد.

در صورت موفقیت این پروژه در هندوستان که جمعیت کاربران اینترنت آن بالغ بر ۱۳۰ میلیون نفر است ولی تعداد کاربران تلفن همراه بیش از ۹۰۰ میلیون نفر است، می‌توانیم شاهد یک انقلاب در افزایش ضریب نفوذ اینترنت در بین کاربران هندی باشیم.

بالن‌های اینترنتی گوگل مرحله دیگر برنامه این شرکت را با قرار گرفتن در استراتسفر جو زمین بر فراز اندونزی آغاز کنند.

بر اساس اعلام سازمان مرکزی اطلاعات آمریکا (سیا)، حدود ۲۵۰ میلیون نفر در کشور اندونزی که از حدود ۱۷ هزار جزیره تشکیل شده است، زندگی می‌کنند و از این تعداد، تنها ۴۲ میلیون نفر به اینترنت دسترسی دارند.

در صورت اجرای پروژه گوگل در اندونزی، فروش خدمات دسترسی به اینترنت در این کشور که حدود ۳۱۹ میلیون شماره تلفن همراه در آن وجود دارد، از طریق ارائه‌دهندگان خدمات بی‌سیم انجام می‌شود و صدها بالن گوگل به عنوان برج‌های تلفن همراه در آسمان عمل می‌کنند.

این پروژه تاکنون در نیوزیلند، استرالیا و مناطق دور افتاده در کالیفرنیا و برزیل آزمایش شده است و اندونزی به واسطه گستردگی و موقعیت جغرافیایی آن، گام مهمی در این پروژه محسوب می‌شود.

نحوه کار اینترنت بالنی

۱. بالن

بالن‌های این پروژه یک محفظه مقاوم در برابر فشار هستند، به این معنی که در دماهای مختلف فشار ثابتی را خواهد داشت. این بالن‌ها از ورق‌های سه میلی متری پلی اتیلین ساخته شده‌اند. برای راه اندازی اولیه، بالن‌ها از گاز هلیوم پر شده و تا زمان رسیدن به لایه استراتوسفر، به اندازه طبیعی خود دست خواهد یافت. بالن‌ها ۱۲ متر ارتفاع، ۱۵ متر قطر داشته و تا ۴۷.۲۲ درجه سانتی گراد مقاومت دارند، و تا ۱۰۰ روز یا بیشتر می‌توانند در استراتوسفر شناور بمانند؛ پس از آن مهندسان این پروژه قادر هستند تا آن را برای تعمیر و نگهداری به زمین فرود آورند. پانل‌های خورشیدی برق این بالن‌ها را تأمین کرده و باتری آن را برای استفاده در شب شارژ می‌کنند. جعبه‌هایی، کامپیوترهای بالن‌ها را توسط الگوریتم‌های ناوبری نگه داشته و همچنین سیستم کنترل ارتفاع، یک باتری و تعدادی آنتن برای گسترش سیگنال‌های 4G LTE نیز در این جعبه قرار دارد.

۲. شبکه

ارتباطات منطقه‌ای وظیفه تشعشع کردن سیگنال‌ها 4G LTE را به داخل بالن‌ها دارند. هر بالن ارتباط خود را با ده‌ها بالن دیگر جهت ایجاد یک شبکه جهانی مانند مش برقرار می‌کند و همیشه در حال حرکت هستند. هر سیگنالی که از بالن‌ها تقویت شده مانند دکل مخابراتی در یک میدان وسیعی خود را بازپخش می‌کند تا همه به آن دسترسی داشته باشند. سرعت دانلود می‌تواند تا ۱۰ مگابیت بر ثانیه افزایش پیدا کند و دستگاه‌های دارای قابلیت 4G می‌توانند حداکثر این سرعت را

دریافت کنند. گوگل این سرعت را با شبکه وای‌فای آزمایش کرد، اما آن را ناتمام گذاشت، زیرا دریافت سرعت بیشتر فقط در آنتن‌های زمینی مقدور بود و مفهومی در بالن‌های اینترنت نداشت. با قابلیت اینترنت 4G LTE تمامی افراد می‌توانند تنها با گوشی هوشمند خود به اینترنت و ایمیل‌های خود دسترسی داشته باشند.

۳. شناور ماندن در لایه استراتوسفر

با در لایه استراتوسفر در جهات مختلف می‌وزد، اما این جهات و سرعت آن‌ها قابل پیش‌بینی است. مهندسان قادر هستند تا بالن‌ها را به سمت بالا یا پایین در لایه‌های مختلف حرکت داده تا بتوانند آن‌ها را به سمت شمال، جنوب، غرب و شرق هدایت کنند. برای این که بالن را به سمت پایین انتقال دهند، مهندسان از پمپ تعبیه شده در بورد کار گذاشته شده در بالن، که هفت برابر چگال‌تر از هلیوم است، استفاده می‌کنند. به منظور فعال شدن پمپ، مهندسان هوای آن را آزاد می‌کنند. آن‌ها توسط الگوریتم مبتنی بر اطلاعات مراکز گزارش‌دهنده شرایط جوی و اقیانوسی و داده‌های پیش‌بینی شده قادر هستند تا بالن‌ها را به هر سمتی که نیاز شد، حرکت دهند.

پس از آن کاربران اینترنت می‌توانند با استفاده از دیش خانگی یا دریافت‌کننده‌های مشابهی که این مؤسسه در اختیار مصرف‌کنندگان قرار می‌دهد، تمامی اطلاعات موجود در اینترنت را بر روی دستگاه‌های مرسوم مانند رایانه‌های خانگی، لپ‌تاپ‌ها، تبلت‌ها و موبایل‌ها دریافت کنند. تنها تفاوت این پروژه با اینترنت این است که دسترسی به اطلاعات از طریق اینترنت به صورت آفلاین خواهد بود.

از طریق اینترنت می‌توان به همه اطلاعات موجود در اینترنت، از ویدیو و موزیک گرفته تا سرویس‌دهنده‌های مختلف ایستا، سایت‌های خبری، کتاب‌های الکترونیکی و ... با سرعت بسیار بالا دسترسی پیدا کرد. اوترنت از مؤسسات و سایت‌های مختلفی برای

توسعه پروژه خود بهره می‌برد و هم اکنون نسخه آزمایشی این پروژه راه‌اندازی شده و انتظار می‌رود تا پایان سال ۲۰۱۶ این پروژه در بسیاری از کشورهای جهان قابل استفاده باشد. اوترنت از یک دریافت‌کننده انحصاری که «لاترن» نام دارد استفاده می‌کند. این دستگاه کوچک که استوانه‌ای شکل است، می‌تواند اطلاعات موجود در ماهواره‌های اوترنت را به صورت مستقیم دریافت کند.

دستگاه دریافت‌کننده لاترن

دستگاه مدرن لاترن قابلیت به روزرسانی خود را دارد. این دستگاه زبان‌های انگلیسی، فرانسوی، اسپانیایی، آلمانی، چینی و عربی را پشتیبانی می‌کند و هدف این است که به زودی آن را به تمام زبان‌ها در دسترس قرار دهند.

این دستگاه که لقب کتابخانه جیبی به خود گرفته است به راحتی قابل حمل است و در هر محیط و هر گونه شرایطی قابل استفاده است. قیمت این دریافت‌کننده صد دلار است.

در حال حاضر نمونه اولیه ماهواره مورد استفاده در پروژه اوترنت تهیه شده و قرار است اواسط سال ۲۰۱۶ صدها نمونه از آن به مدار زمین ارسال شود. به گفته مجریان طرح، با راه‌اندازی شبکه اوترنت، می‌توان تصور کرد که چهار میلیارد مشارکت‌کننده جدید وارد بازار جهانی شود.

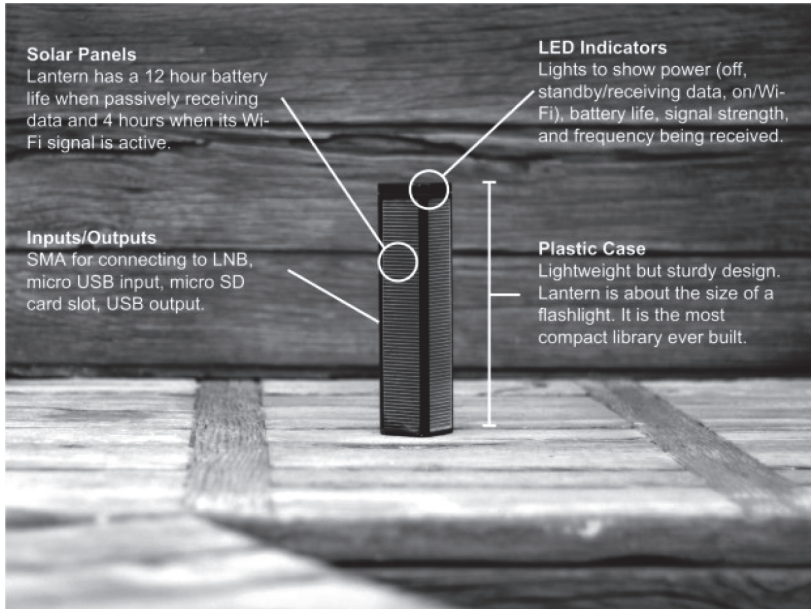
در این تکنولوژی منحصر به فرد، لاترن وسیله‌ای که برای دریافت اطلاعات است. این دستگاه استوانه‌ای کوچک است و قابلیت دریافت مستقیم اطلاعات را از ماهواره دارد و هر چند ساعت یک بار خود را آپدیت می‌کند. علاوه بر این‌ها، لاترن قابلیت شارژ خود را وقتی که استفاده از نیروی الکتریکی ممکن نیست و با استفاده از سلول‌های خورشیدی که درون آن تعبیه شده نیز دارد. ویژگی‌های لاترن از قرار زیر است:

۱. پیل‌های خورشیدی: ۱۲ ساعت ماندگاری باتری در حالت پس‌ویو و ۴ ساعت

مدیریت

شماره ۲۳
مهر ۹۵

۴۰



شکل ۱. دستگاه دریافت کننده لانترن

خود یا دریافت کننده‌ای که از خود این مؤسسه می‌توانید تهیه کنید، تمام اطلاعات یا هر بخشی که نیاز دارید را بر روی دستگاه‌های خویش مانند کامپیوتر، لپ‌تاپ و موبایل دانلود می‌کنید و از این به بعد مانند دسترسی آنلاین به اینترنت ولی به صورت آفلاین، می‌توانید از آن اطلاعات استفاده کنید.

نوع این اطلاعات هم محدود به نوع خاصی نیست و همه گونه داده، از ویدئو و موزیک گرفته تا متن و کتاب را می‌توانید در آن بیابید. برای این که بهتر طرز عمل این سیستم را متوجه شوید، می‌توانیم طرز کار آن را به ساز و کار رادیو تشبیه کنیم. اوترنت نیز مانند رادیو از امواج رادیویی استفاده می‌کند ولی در فرکانسی متفاوت و به جای آن که، آن امواج را فقط به صوت تبدیل کند، آن‌ها را به هرگونه فایل‌ی که شما نیاز دارید، تبدیل خواهد کرد. سرعت انتقال داده‌ها نیز اکنون ۲۰۰ مگا بایت در روز است.

در هنگام برقراری ارتباط داده.
۲. LED و شاخص‌ها: چراغ‌ها روشن و خاموش بودن، حالت استند بای، ورود داده، وضعیت باتری، قدرت سیگنال و فرکانس‌های دریافتی را نشان می‌دهد.

۳. ورودی/خروجی: پورت یو اس بی، میکرو اس دی، خروجی USB.

۴. کیس پلاستیکی: چراغ قوه با طراحی مناسب، در اندازه فلش لایت، با قابلیت کارت حافظه بالا.

این دستگاه که لقب کتابخانه جیبی به خود گرفته است به راحتی قابل حمل است و در هر محیط و هر گونه شرایطی قابل استفاده است. قیمت این دریافت کننده صد دلار است.

طرز کار اوترنت که به نوعی اینترنت آفلاین است و خود را مکمل اینترنت می‌داند این است که اول محتوای مورد نظر را روی سرورهای خود بارگذاری می‌کند و آن را با ماهواره‌های قرار داده شده در مدار زمین در ارتباط قرار می‌دهد. سپس شما با استفاده از دیش خانگی

تجزیه و تحلیل اثرات و پیامدهای توسعه

و راه‌اندازی OUTERNET

قبل از پاسخ به این سؤال لازم است به فناوری‌های مرتبط با توسعه شبکه‌های اطلاعاتی آینده توجه شود. بدیهی است بدون در نظر گرفتن این فناوری‌ها نمی‌توان به اهداف، نتایج، دستاوردها و پیامدهای اوترنت پرداخت.

با یک رویکرد آینده‌پژوهانه در حوزه فناوری اطلاعات، فناوری‌های مهم و کلیدی رو به رشد چهار رویکرد کلی را تعقیب می‌نمایند.

۱. تأثیر بر مسائل اجتماعی (social)
۲. متحرک‌سازی (mobility)
۳. بهره‌برداری از ظرفیت‌های موجود در فضای

تعلمی

۴. ساماندهی داده‌های عظیم (BIG DATA)
بر این مبنا می‌توان به فناوری‌های پشتیبان این رویکردها توجه نمود و متعاقباً نقش اوترنت را در تکمیل این زنجیره تحلیل نمود. از جمله این فناوری‌ها به موارد زیر اشاره می‌شود.

۱. ادغام موبایل و رایانه
۲. رایانش ابری (cloud computing)
۳. big data
۴. پروتکل‌های آینده IPV6

به همه موارد فوق باید توسعه سریع و پرشتاب سرویس‌ها و اپلیکیشن‌ها را اضافه نمود. همه این قابلیت‌ها فناوری‌های زیر را حمایت می‌کنند.

۱. تکنولوژی‌های مبتنی بر کاربر نهایی
 ۲. تکنولوژی‌های مبتنی بر دسترسی راه دور
 ۳. تکنولوژی‌های مبتنی بر مدیریت داده
 ۴. سکوها مشترک زیرساخت و کاربردی
- تکنولوژی‌های دسته اول قابلیت‌ها در بخش کاربر نهایی را مد نظر قرار می‌دهد و به توسعه تعامل و همکاری، تجربیات بیشتر در حوزه شخصی‌سازی موبایل (صنعت موبایل و در حال حرکت مانند تبلت و گوشی هوشمند قابل جایجایی) مربوط می‌شود و شامل موارد زیر می‌شود:

نسل بعدی موبایل با اینترفیس‌های جدید، با ارتباطات تعاملی پیشرفته‌تر که در واقع تکنولوژی‌های ابزاری و زیرساخت‌های نرم‌افزاری، تا با غنی کردن اطلاعات دیجیتال کاربر را به حداکثر مطلوب هنگام نیاز برساند. اما دسته دوم با هدف تواناسازی به جمع‌آوری اطلاعات بیشتر و فرایند مربوط به آن اشاره دارد که شامل:

محصولات هوشمند، موقعیت‌یابی با شعاع وسیع تر و M2M (ماشین به ماشین) با وظیفه جمع‌آوری و انتقال اطلاعات از مردم می‌شود. در بخش سوم که فناوری فرایند مدیریت بر دیتا را دربرمی‌گیرد می‌توان به فناوری‌هایی مانند:

تولید اپلیکیشن‌ها برای مردم با سطح بالایی از هوشمندسازی با کلاس جدیدی از کسب یا فراگیری کسب و کار هوشمند اشاره داشت. **نگاهی به پروژه‌های مهم و بنیان شکن آینده مرکز گوگل X**

ریشه تأسیس این آزمایشگاه به سال ۲۰۰۵ میلادی باز می‌گردد. در آن سال لورنس ادوارد لری پیج (Lawrence Edward "Larry" Page) یکی از مؤسسين شرکت گوگل و مسئول فروش محصولات این شرکت با پژوهشگر علوم کامپیوتری، سباستین ثرون (Sebastian Thrun) ملاقات کرد.

هدف اصلی ایجاد این پایگاه، فعالیت بر روی ایده‌های دست نیافتی است. به واقع گوگل ایکس کارخانه سخت‌افزاری و نرم‌افزاری ساخت پروژه‌های به ظاهر غیر عملی و دور از دسترس است، کارخانه‌ای که هدف خود را به سمت اختراعات جدید و محیرالعقول تنظیم کرده است. گوگل ایکس به طور کامل آگاهانه به مقولاتی می‌پردازد که گوگل در ذهن عقلایی‌اش برای آن‌ها جایگاهی قائل نیست. هم اکنون گوگل ایکس به عنوان نسل جدید از این آزمایشگاه‌های سری در مسیر پیش برد اهداف کلان ملی در خدمت ایالات متحده آمریکا است. در سال ۲۰۰۹ میلادی بود که

مدیریت

شماره ۲۳
مهر ۹۵

۴۲

ثرون در گوگل تحقیقاتش بر روی خودروی بدون سرنشین را آغاز کرد تا بتواند خودرویی با برد ۱۶۰۰ کیلومتر حرکت بدون خطا در جاده‌های مارپیچ بسازد.

عینک گوگل: می‌توان یکی از پروژه‌های مهم و مطرح شده آزمایشگاه گوگل ایکس دانست که جزء پروژه‌های روبنایی این آزمایشگاه محسوب می‌شود و توسط یک پروفیسور ایرانی به نام بابک پرویز، استاد رشته مهندسی الکترونیک در دانشگاه واشنگتن طراحی شده است.

وی با اختراع یک لنز چشمی بیونیک (Bionic Contacts) موفق شد لقب خالق گوگل گلس را از آن خود کند و به دلیل همین اختراع بود که به پروژه گوگل گلس پیوست.

عینک گوگل در واقع یک کامپیوتر پوشیدنی به حساب می‌آید، ارتباط این عینک با اینترنت از راه تلفن است. این عینک بدون شیشه با استفاده از یک منشور، بر روی چشم راست تابش می‌کند و در واقع یکی از چشم‌های کاربر را آزاد و کاملا در اختیار خود می‌گیرد و اطلاعات بر روی چشم دیگر ارسال می‌شود.

طبق اعلام صورت گرفته تصویر نهایی معادل یک نمایشگر ۲۵ اینچی برای مخاطب است.

کاربر عینک گوگل توانایی انداختن عکس و فیلم با کیفیت ۷۲۰p، جستجو در اینترنت، دریافت و ارسال ایمیل، برگزاری جلسات گفتگوی اینترنتی، استفاده از نقشه‌های راهنما، دیدن برنامه‌های ملاقات و پیش بینی وضعیت آب و هوا را دارد.

سیستم عامل این عینک همانند بسیاری از تلفن‌های همراه آندروید است که زمینه‌ای بسیار مناسب برای بسط دادن دیگر امکانات عینک گوگل را مهیا کرده است.

المنت قرار داده شده در فریم عینک، آن را به لرزش می‌اندازد و سپس دستگاه با استفاده از تکنولوژی القای استخوانی، لرزش را از طریق فریم به استخوان جمجمه کاربر منتقل می‌کند. مبتکران این طرح علت لزوم کاربرد

این تکنولوژی را اجازه شنیدن صدای محیط به کاربر بیان می‌کنند که از ایجاد خطرهای گوناگون نظیر تصادف جلوگیری می‌کند. در واقع هر آنچه که شما می‌گویید، می‌بینید، می‌شنوید و انجام می‌دهید تماما قابل پایش و ردگیری می‌شوند. مخالفین عینک گوگل معتقد هستند که این عینک محل آزادی‌های افراد است. اعتراض و تظاهرات‌های چند صد نفری نیویورک به نقض حریم شخصی توسط گوگل و NSA بوده است.

Project Glass یک برنامه تحقیقاتی است که مربوط به تولید اولیه و ساخت یک نمایشگر سربند (head - mounted display) است و توسط گوگل پشتیبانی می‌شود. هر چند این یک طرح اولیه است اما از نمایشگرهای سربند طراحی شده قبلی بسیار کوچکتر و باریکتر است. اولین پیش نمایش از این پروژه یک جفت عینک معمولی را نشان می‌دهد که لنزهایش با یک نمایشگر سربند جایگزین شده‌اند. احتمالا در طرح‌های آینده، افراد بتوانند این قابلیت را بر روی عینک‌های معمولی خود اضافه کنند.

عینک هوشمند، چشم دوم کم‌بینایان و نابینایان و یک ابزار جدید هوشمند، برای کمک به نابینایان و افراد کم‌بینا ساخته شده است. این ابزار یک کامپیوتر جیبی متصل به یک عینک مجهز به دوربین است، که با اشاره کاربر می‌بیند و هر نوع اطلاعاتی را پردازش و تعریف می‌کند.

تلفن‌های هوشمند و کاربردهای متنوع آن
با تلفن‌های خود بارکدها را بخوانید، فاصله را بسنجید و ... تلفن‌های هوشمند شاید بزرگ‌ترین پیشرفت تکنولوژیک اخیر است که کاربران آن بسیار بیشتر از قبل شده تلفن‌ها هم اکنون فقط برای برقراری تماس نیست. تلفن‌های هوشمند با سیستم عامل‌های مختلف (IOS، آندروید و ...) هم اکنون کاربرد بسیاری دارند.

دانش و فناوری روز اپلیکیشن‌های تلفن‌های همراه به کمک پزشکان می‌آیند. تجهیزات

اریک توپول، متخصص قلب در ایالات متحده آمریکا برای معاینه، یک حسگر و یک تلفن همراه هوشمند است. اریک توپول، متخصص قلب در آمریکا می‌گوید: انگشت بیمار در داخل این حسگر با قلب او یک جریان ایجاد کرده و اطلاعات به دستگاه انتقال پیدا می‌کند.

راندنگی با تلفن همراه

مخترعان موفق به طراحی آزمایشی نوعی خودروی بدون راننده با هدایت تلفن‌های همراه شده‌اند که در نوع خود بی‌نظیر است. با این وسیله مسافران قادر به خوردن و آشامیدن در حین راندنگی خواهند شد. این اتومبیل‌های هوشمند بدون نیاز به راننده با کمک یک نرم‌افزار بر روی گوشی‌های تلفن همراه هوشمند قابل هدایت و کنترل هستند.

تلویزیون‌های هوشمند

تلویزیون‌های پیشرفته پلاسما و LED ویژگی‌هایی دارند که پیش از این هیچگاه شاهد نبودیم، آن‌ها مجهز به دوربین HD، دو میکروفن و نرم‌افزارهایی برای دنبال کردن و تشخیص چهره و تشخیص صدا هستند. تلویزیون‌های هوشمند قابلیت اتصال به شبکه‌های اجتماعی و وب سایت‌های اشتراک‌گذاری فیلم و عکس را به طور پیش فرض دارا هستند. دوربین و میکروفن‌ها، در بالای صفحه متصل هستند، وقتی تلویزیون به اینترنت متصل شود، کاربر امکان می‌یابد از طریق سرویس ابری سامسونگ از اپلیکیشن‌های موجود استفاده کند. گفته شده است، در حال کار روی اپلیکیشنی است که تلویزیون‌های هوشمند را تبدیل به یک سیستم امنیتی می‌کند. به عبارتی به کاربران اجازه می‌دهد از راه دور با گوشی یا تبلت خود، محیط منزلشان را ببینند. سؤالی که پیش می‌آید این است که، آیا افراد بداندیشی پیدا نمی‌شوند که بتوانند به نوعی با برنامه‌های مخرب، همین کار را بکنند؟ آیا اطلاعاتی که از طریق این نرم‌افزار کاربردی (app) خاص به گوشی کاربران می‌رسد، رمزگذاری شده خواهد بود؟

گفتنی است، این تلویزیون منحصر به فرد اجازه می‌دهد که افراد با استفاده از به چشم زدن عینکی خاص کانال تلویزیون خود را نگاه کنند در صورتی که اعضای دیگر خانواده هم با استفاده از عینک کانال‌های دیگر را به صورت همزمان مشاهده می‌کنند.

کامپیوتر و ابزارهای نوظهور

کامپیوترهای پوشیدنی، ابزارهای الکترونیک و گجت‌هایی هستند که همچون یک عضو مصنوعی، بدن یا ذهن صاحب خود را توسعه می‌دهند.

برای نیل به نتیجه مطلوب کلیه ابزارهای الکترونیکی که در اطراف شخص قرار دارند از جمله موبایل، لپ تاپ و ... از طریق یک معماری نرم‌افزاری و شبکه شخصی و با هدایت کامپیوتر پوشیدنی به یکدیگر متصل می‌شوند، به این کار «پارانش همراه» گفته می‌شود.

بازی‌های کامپیوتری در خدمت یادگیری و پیشرفت

بازی‌های «جدی» کامپیوتری نام بازی‌هایی است که تنها برای تفریح و سرگرمی ساخته نشده است. هدف از ساخت این نوع از بازی‌ها آموزش به مخاطبان، گسترش ارتباطات یا شبیه‌سازی است.

به عنوان مثال شرکت «کارگاه دیجیتالی» با تولید یک بازی به مردم آموزش می‌دهد تا در صورت مواجهه با شخصی که قربانی سگته مغزی است، به درستی اقدام کنند. در این وضعیت، اکثر مردم نمی‌دانند که تا زمان رسیدن پزشک، چه باید بکنند.

شبیه‌سازی کامپیوتری در خدمت متخصصان آیا مدل‌های پیچیده کامپیوتری می‌توانند وضعیت جسمی کودکانی را که از بیماری‌های قلبی مادرزادی رنج می‌برند، بهبود بخشند؟ پژوهشگران اروپایی مدل‌های پیچیده کامپیوتری ساخته‌اند که در آن ویژگی‌های سیستم قلب و عروق هر بیمار لحاظ می‌شود. این ویژگی‌ها شامل تأثیر برخی بیماری‌ها بر آنورت در حال افزایش است.

مدیریت

شماره ۲۳
مهر ۹۵

۴۴

ارائه جدیدترین فناوری لوح رایانه‌های

لمسی از سوی فوجیتسو

لوح رایانه‌های لمسی جدید ابتکار عمل گسترده‌ای به مصرف‌کننده می‌دهند. شما می‌توانید با لمس رایانه اسکنی از داده‌هایتان داشته باشید. این اتفاق در حالی می‌افتد که مدارک کاغذی جای خود را به مدارک موجود در دنیای غیر مجازی می‌دهند. این فناوری می‌تواند در لپ‌تاپ‌ها و تلفن‌های هوشمند نصب شود.

اختراعی با آینده درخشان

این وسیله Space Coder یا «موقعیت‌یاب از راه دور» نام دارد. یک نوع ماوس سه بعدی است که امکان تجسم دقیق فضایی را فراهم می‌کند و به آسانی، بدون تماس با اشیاء، تصویری سه بعدی از آن‌ها می‌دهد. pace Coder می‌تواند در لپ‌تاپ، تلویزیون‌های هوشمند به کار گرفته شود. این دستگاه کوچک با تکیه بر تشخیص نور و سایه، با دقتی نانومتری یک فاصله سطوح مختلف یک جسم را تا منبع نوری تشخیص می‌دهد.

دستکشی برای تایپ در هوا

حسگرهایی متصل به یک دستکش، حرکات دست را ضبط می‌کند، آن‌گاه یک رایانه سیگنال‌های مربوط را دریافت و آن‌ها را تبدیل به متن می‌کند تا بتوان در ایمیل، پیامک یا هر نوع اپلیکیشن تلفن از آن استفاده کرد.

کریستوف آما، دانشمند، می‌گوید: دستکش هوانویس ما در قسمت پشت دست قرار می‌گیرد و دارای حسگرهای حرکتی، شتاب‌سنج و حسگرهای سرعت زاویه‌ای است. این فناوری‌ها در تلفن‌های هوشمند وجود دارد. سیگنال‌ها ضبط و از طریق بلوتوث به رایانه منتقل می‌شود.

سؤال: آیا گوگل توسط این پروژه‌ها می‌تواند نقاطی از کره زمین را که تحت پوشش اینترنت قرار ندارند، به شبکه جهانی متصل کند؟ شاید پروژه اوترنت پاسخ به همه این پیشرفت‌ها و خلا پوشش کامل همه نقاط جهان باشد.

گوگل مرحله آزمایشی پروژه لون (Loon) را روز شنبه ۱۵ ژوئن ۲۰۱۳ با موفقیت به اجرا درآورد و توانست ۳۰ بالن مجهز به آنتن اینترنتی را که با زمین در تماس بودند، در زلاندنو به هوا بفرستد.

باید گفت در حال حاضر بر حسب آمارهای رسمی بیش از دو سوم جهانیان به اینترنت دسترسی ندارند و پروژه بالنی گوگل ایکس دقیقاً همین بخش از ساکنان زمان را مد نظر دارد. این پروژه می‌تواند جدا از پایین آوردن هزینه اینترنت به خوبی پوششی سراسری در جهان را رقم بزند.

با توجه به این روندها و رویکردهای تحول بنیادین آینده مهم‌ترین عامل ایجاد یک شبکه ارتباطی طرفیت، به هنگام، در دسترس در همه جا و هم زمان است. که شرایط امروز دسترسی (علیرغم پیشرفت‌های شگرف در دو دهه اخیر) پاسخگوی این نیاز نیست. لذا شرکت گوگل برنامه توسعه OUTERNET را مطرح نمود تا بتواند به همه نیازهای آینده در همه سطوح زمین و آن ۴ میلیارد نفری که به اینترنت دسترسی ندارند، پاسخ دهد.

راه حل این نیاز چیست؟

الف) توسعه گسترده رویکردهای توسعه شبکه‌های موجود که نیاز به سرمایه‌گذاری و ائتلاف وقت فراوان دارد.

ب) ایجاد یک شبکه (منظومه) ارتباطی متکی به ماهواره‌های مخابراتی در مدارات GEO، MEO یا LEO که بسیار هزینه بر است.

ج) بهره‌مندی از ظرفیت بالن در مدارات پایین تا ضمن برقراری ارتباط در مناطق مختلف جهان هزینه کمتری نسبت به روش‌های فوق داشته باشد.

تجزیه و تحلیل توسعه OUTERNET

۱. ابعاد فنی: همان طور که قبل از این اشاره شد توسعه شبکه بالن گوگل از نظر فنی می‌تواند جایگزین مناسبی برای نیازهای توسعه‌های آینده باشد و نسبت به هزینه و زمان توسعه راه حل مناسبی به شمار می‌آید.

کشورهای در حال توسعه، کشورهای با قلمرو جغرافیایی وسیع به ویژه آفریقا می‌توانند با بهره‌مندی از بالن‌های گوگل به نیازهای آینده رسیده و به موازات کشورهای توسعه‌یافته قدم بردارند. ضمن این که نیاز کاربر نسل آینده قلمرو جغرافیایی‌شناسد.

۲. ابعاد اجتماعی: توسعه شبکه‌ها،

استانداردهای نو، فناوری‌های نسل آینده می‌تواند به شدت بر روی عوامل شناختی و اجتماعی جامعه مؤثر باشد، به نحوی که علمای اجتماعی و فرهنگی متوجه این تغییر نیستند و ابعاد وحشتناک آن را بر روی نسل‌های آینده درک نمی‌کنند. بدون شک این تحولات علوم و مفاهیم پایه جدیدی را در حوزه‌های اجتماعی باز خواهد کرد.

فلسفه در فضای مجازی آینده، روانشناسی، قوانین و مقررات، سبک زندگی، تغییر در پارادایم دولت و حکمرانی، اقتصاد در فضای مجازی، علم و فناوری و ... همه این‌ها تحت تأثیر این پدیده‌ها قرار می‌گیرند.

۳. ابعاد امنیتی: در جهان سایبری شده امروز،

دیگر نمی‌توان به شرکت‌هایی نظیر گوگل تنها به چشم یک موتور جستجو نگاه کرد، چرا که هر یک از این شرکت‌ها به تنهایی توانسته‌اند عامل تحولات زیادی در زندگی افراد باشند. شرکت گوگل در طول سال‌های گذشته با سرعت زیادی در حال پیشرفت و گسترش روز افزون دامنه کاری خود است و با بسط دادن دایره فعالیتش، گام‌های مهمی در جهت اهداف خود برداشته است. اما گویا این کمپانی برای جاه‌طلبی‌های خود حد پایانی ندارد و با در دستور کار قرار دادن پروژه‌های جهانی همچنان با سرعت و قوت به مسیر خود ادامه می‌دهد. اما نکته اساسی درباره گوگل این است که ارتباط تنگاتنگ سرویس‌های امنیتی و اطلاعاتی ایالت متحده آمریکا با این شرکت و استفاده از آن برای کنترل اعمال و رفتار شهروندان و استفاده ابزاری از این کمپانی برای تسلط

اطلاعاتی بر جهان، گوگل را تبدیل به یک جاسوس‌خانه کارآمد کرده است. استفن آرنولد (Stephen Arnold) که در گذشته در شرکت اطلاعاتی، بوز آن همیلتون (Booz Allen Hamilton) فعالیت داشته و همچنین در کارنامه خود سابقه اشتغال به عنوان یکی از مشاوران شرکت گوگل را نیز دارد، در یک سخنرانی در سال ۲۰۰۶ در حضور مقامات سیاسی و اطلاعاتی واشنگتن، در گزارشی اعلام کرد که کمپانی گوگل به شکل کامل، در اختیار سرویس‌های اطلاعاتی ایالات متحده قرار دارد و کلیه کلیک‌ها و جریان رفت و شد داده‌ها یا هر چیز دیگری که در آرشیو گوگل است، مورد تفتیش قرار می‌گیرد. شرکت گوگل در ژوئن سال ۲۰۰۷ میلادی، توسط آژانس حریم خصوصی بین‌الملل، به عنوان بدترین مجرم در نقض حریم خصوصی افراد در میان شرکت‌های اینترنتی معرفی شد. حریم خصوصی در جهان سایبری شده امروز، دیگر نمی‌توان به شرکت‌هایی نظیر گوگل تنها به چشم یک موتور جستجو نگاه کرد.

این شرکت روابط اجتماعی افراد را از طریق شبکه اجتماعی خود، گوگل پلاس (Google+)، عادات تلفن‌های کاربران را از طریق گوگل ویس (Google voice)، سوابق پزشکی و نسخه‌های دارویی را از طریق گوگل هلث (Google health)، عکس‌های خانوادگی و شخصی را از طریق گوگل پیکسا ایمج (Google Picassa image)، تحقیقات، نیازها، علاقمندی‌ها و ... را از طریق موتور جستجو، رصد و ذخیره‌سازی و در کنار سایر امکاناتش، اطلاعات کاربران جمع‌آوری، بررسی و چک کرده و در اختیار نهادهای امنیتی قرار می‌دهد. اما هم اکنون پس از گذشت چند سال از افشاگری‌ها و برقراری رابطه عمیق بین این کمپانی با دیگر سرویس‌های امنیتی و اطلاعاتی، استفاده از ظرفیت گوگل برای پیش برد اهداف ایالت متحده آمریکا بر

مدیریت

شماره ۲۳
مهر ۹۵

۴۶

کسی پوشیده نیست. اخیراً نیز با افشاگری‌های صورت گرفته توسط ادوارد اسنودن (Edward Snowden)، دستیار فنی اسبق در سرویس اطلاعاتی سیا مشخص شده است، که برنامه‌ای محرمانه و جامع برای نظارت و مراقبت کامل بر ارتباطات جهان اینترنتی در حال اجرا بوده و از این طریق آژانس امنیت ملی آمریکا (NSA) که وابسته به وزارت دفاع آمریکا است، بی‌واسطه به شرکت‌های مشهور اینترنتی مانند فیس‌بوک، گوگل، توئیتر، یاهو و دیگر شرکت‌های مطرح دسترسی مستقیم داشته و مکاتبات و مکالمات و کلیه اعمال کاربران در فضای سایبر را مورد کنکاش قرار می‌دهد.

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های رویدادها و روندهای آینده تغییر در ابعاد امنیتی این حوزه است. باید به این مطلب که در واقع در لایه نامشهود پیشرفت این تکنولوژی‌ها توجه نمود. توجه حکمرانان مسلط بر فضای جهانی که قطعاً گوگل نیز یکی از این بازیگران است بر این مطلب است که چگونه جهان آینده را اداره کنند، برای آمریکا ایجاد بسترهای دفاعی و امنیتی جهان آینده بسیار کلیدی است. تفوق و اشرافیت اطلاعاتی بر جهان آینده با بهره‌مندی از قابلیت‌های پردازش داده از جمله داده‌های عظیم (BIG DATA) برای قدرت‌های بزرگ، آرمان‌های جدیدی را به وجود می‌آورد که یکی از آن‌ها جاسوسی، اشرافیت اطلاعاتی، مراقبت از شهروندان، سیستم‌ها، تکنولوژی‌ها و ... و در یک کلام همه نموده‌های جامعه جهانی است. در این منظر نظریه جهانی‌سازی را بایستی طور دیگری بررسی نمود.

۴. ابعاد مدیریت جهانی: در این شرایط و این ابزار قطعاً صاحبان تکنولوژی به ویژه با داشتن صنعت رسانه‌های نو بر شناخت مردم جهان تأثیر گذاشته و آن‌ها را در مسیر تمایلات جهانی خود هدایت می‌کنند. تمامی تراکنش‌های اقتصادی، جریان بازار، امور فرهنگی و اجتماعی، روابط بین‌الملل و دیپلماسی در این شرایط عوض می‌شود. به

این دلیل است که پروژه OUTERNET را باید با رویکرد همه جانبه و فراگیر به آن توجه نمود و ابعاد پیامدهای اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و ... را با هم دید.

در یک کلام پروژه OUTERNET که جلوه مهم و اساسی آن توسعه بالن گوگل است، تکمیل‌کننده زنجیره و فرایند توسعه تکنولوژی بر روی زمین و در فضای مسلط بر زمین است. به همه این‌ها باید تکمیل زنجیره نظامی این دستاوردهای تکنولوژی را اضافه نمود که یکی از لایه‌های پنهان آن، گسترش امور نظامی در فضا است.

نتیجه‌گیری

با توجه به توضیحات ارائه شده و تجزیه و تحلیل روندهای فناوری‌های آینده و نیز پروژه اوترنت یک سؤال جدی برای کشور این است که چگونه با این پدیده‌های متناقض باید مواجه شد. از طرفی از فرصت‌ها و قابلیت‌های به وجود آمده در این فضا و روند رو به رشد آن نباید غفلت شود و با یک سیاست کنشگرانه از ظرفیت‌های این فضا در توسعه ابعاد فرهنگی، اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و ... در تعاملات فعال دیپلماسی جهانی بهره گرفت. لکن به موازات این رویکرد، سیاست توجه به تهدیدات امنیتی آن بسیار مهم است. این امنیت در لایه‌های Social و logical و physical بسیار مهم است. به همین دلیل تسریع در ایجاد زیرساخت ملی اطلاعات کشور می‌تواند بخش عمده‌ای از اطلاعات مهم و کلیدی کشور را مصون سازد و در عین حال مواجهه فعال و نوآورانه در سطح جهان نیز بایستی مد نظر قرار گیرد.

منابع

1. Lantern: One Device, Free Data From Space Forever <https://www.indiegogo.com/projects/lantern-one-device-free-data-from-space-forever/#/>
2. Bill Gates criticises Google's Project Loon initiative <http://www.theguardian.com/technology/2013/aug/09/bill-gates-google-project-loon>
3. Outenet Indonesia : <https://twitter>.

- com/outernetid
4. All About Google Loon's Low-Cost Space-Based Competitor, Outernet <http://www.fastcompany.com/3027663/all-about-google-loons-low-cost-space-based-competitor-outernet>
 5. 'Outernet' Project Seeks Free Internet Access For Earth <http://news.discovery.com/tech/gear-and-gadgets/outernet-project-seeks-free-internet-access-for-earth-140225.htm>
 6. Hundreds of tiny satellites could soon deliver free internet worldwide <https://www.rt.com/usa/outernet-cubesat-free-internet-153/>
 7. Outernet aims to provide everyone with news and information <http://theotherpress.ca/outernet-aims-to-provide-everyone-with-news-and-information/>
 8. loon official page <https://www.google.com/loon/>

مدیریت

شماره ۲۳
مهر ۹۵

۴۸