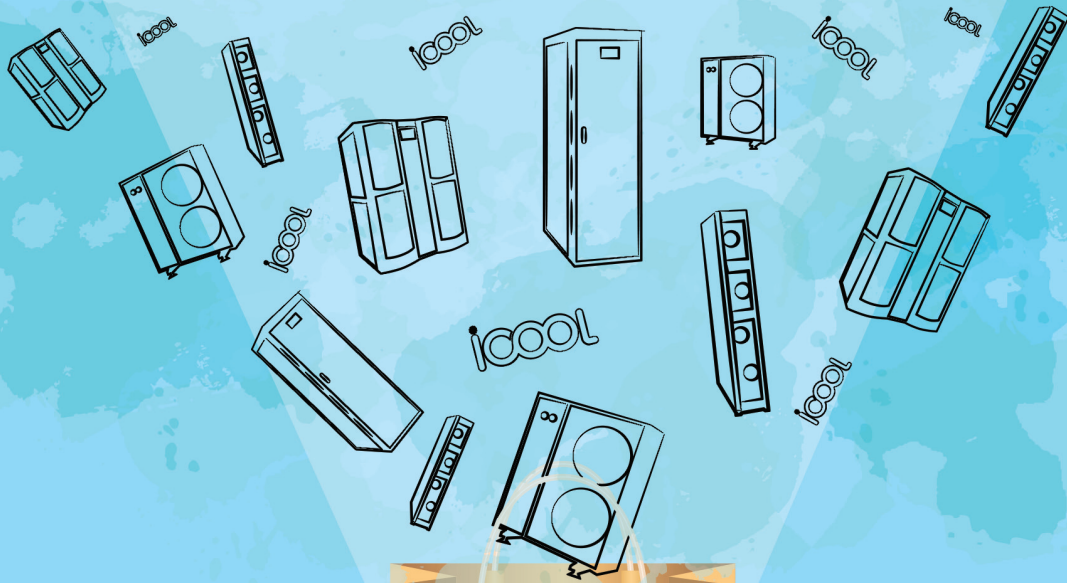


فصلنامه ۴ ایران گستر

۲۰ صفحه | قیمت ۲۵۰۰ تومان

سال اول | شماره ۴ | پاییز ۱۳۹۷

بر اساس تصویب‌نامه ممنوعیت خرید کالاهای خارجی، خرید تجهیزات سرمایه‌یابی خارجی مرکز داده توسط تمامی دستگاه‌های دولتی و سایر نهادها که به نحوی از بودجه عمومی یا دولتی استفاده می‌کنند، ممنوع اعلام شده است.



تیام شبکه تولیدکننده سیستم‌های سرمایه‌یابی مرکز داده در ایران، نیاز سازمان شما به داشتن سیستم‌های سرمایه‌یابی نوین را برطرف کرده است.



IPower®



IP Metered Switched PDU
Metered PDU
Modular PDU
ATS PDU

تمامی راهکارهای برق‌رسانی مرکز داده در دستانتان شماست

www.tiamnetworks.ir



صاحب امتیاز و مدیرمسئول: فرزانه شوقی لیسار

دبیر سرویس مقالات: میثاق محمدی زاده

گرافیک: مسعود نوروزی

نشانی اینترنتی: www.vira-gostar.ir

تلفن: ۶۶۹۴۴۹۸۰

ایمیل: info@vira-gostar.ir

آدرس: فاطمی غربی، بین بزرگراه چمران و جمالزاده، پلاک ۲۹۶

**با حمایت شرکت تیم شبکه
مدیر عامل: وحید تائب**

نشانی اینترنتی: www.tiamnetworks.ir • ایمیل: press@tiam.co.ir

اینستاگرام: www.instagram.com/tiamnetworks • تلگرام: ۰۹۲۳-۳۱۱۹۱۷۸

منتظر شنیدن پیشنهادات شما در press@tiamnetworks.ir

یا داخلی ۴۳۸ هستیم.

آدرس: فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸.

شرکت تیم شبکه



سرمقاله

از بحران تا آرامش

فرزانه شوقی لیسار

در سرمقاله شماره سوم فصل نامه «ویرا گستر» پیرامون تغییر و پویایی کسب و کارها در شرایط کنونی اقتصاد ایران صحبت کردم. کسب و کارها برای ادامه حیات و بقا باید چابکی و هوشمندی بالایی کسب کنند و در پی افزایش بهره‌وری و کارایی بروند. وقتی یک کسب و کار با بحران و شرایط جدید عمدتاً نابه‌سامان روبرو می‌شود؛ دو انتخاب پیش‌رو دارد. نخست اینکه بر ساختارها و ارزش‌های خود پافشاری کند و دست به تغییر نزند و گزینه دوم، واکنش سریع و تغییر متناسب با شرایط جدید است. البته، در چند ماه گذشته شاهد یک رویکرد سوم هم از سوی شرکت‌ها بودیم و آن همراهی با بحران و دمیدن در آن با تصمیم‌ها و فرآیندهای اشتباه بود. برخی کسب و کارها به جای اینکه از بحران یک فرصت طلایی برای دستیابی به اهداف بسازند؛ بیشتر بحران‌سازی کردند. واقعیت این است که همیشه بحران‌های اقتصادی وجود داشتند. در دهه ۷۰ میلادی بسیاری از شرکت‌های بزرگ دنیا با بحران‌های اقتصادی فلج‌کننده‌ای روبرو بودند که هیچ‌گاه سابقه نداشته است ولی شرکت‌هایی مانند اپل و مدیرعامل‌اش استیو جابز، آی‌بی‌ام و مدیرعامل‌اش تام واتسون محصول همین دهه هستند. کسب و کارها باید همیشه نقشه راهی برای عبور از بحران داشته باشند و اصول اولیه مواجه شدن با آن و بعد تبدیل تهدید به فرصت را بدانند.

اولین گام برای عبور از یک بحران اقتصادی، پذیرش آن است. کسب و کارها باید بپذیرند که در شرایط کنونی ممکن است با سود کمتر، فشار کاری بیشتر، چالش‌های جدید و عدم ثبات در بازار روبرو باشند. بنابراین، همه این محدودیت‌ها و مشکلات باید بخشی از کار تلقی شود و برای آن دنبال راه‌حل باشند. می‌توانند متدهای بازاریابی خود را تغییر دهند؛ شعار بازاریابی خود را متناسب با شرایط موجود طرح کنند و شیوه‌های قدیمی بازاریابی پیش از بحران را کنار بگذارند.

به جای معجزه و انتظار برای بهبود شرایط اقتصادی، بهتر است تغییر را از خودشان آغاز کنند و دنبال بازارهای جدید، فرصت‌های بازاریابی بکر و ناشناخته یا مشتری‌های خاص بروند. گاهی اوقات بهتر است بازار هدف خاص‌تر و کوچک‌تر شود تا اینکه هنوز دنبال بازارهای هدف بزرگ و عمومی باشیم. محدود کردن مخاطبان و مشتریان می‌تواند هزینه‌ها را کاهش داده و سرعت و چابکی شما در سرویس‌دهی را افزایش دهد. اگر تا کنون همه نوع شامپویی برای همه افراد جامعه تولید می‌کردید؛ حالا و در بحران اقتصادی پیش‌رو می‌توانید تنها شامپوهایی با بسته‌بندی جدید برای کودکان یا خانم‌ها تولید کنید. برای محصولات جدید هم باید شعار، بسته‌بندی و بازاریابی جدیدی در پیش بگیرید تا مشتری خاص شما جذب شود.

بدترین نوع استراتژی در بحران‌ها، افزایش قیمت به بهانه‌های مختلف یا تولید بیشتر با امید به کمبود در بازار و همین‌طور برعکس آن کاهش تولید با هدف افزایش قیمت است. این تصمیم‌ها همگی به افزایش بحران در جامعه دامن می‌زنند و اقتصاد یک کشور را بیمارتر و فلج‌تر خواهند کرد. تعطیلی موقت و بیکار نشستن به امید تمام شدن شرایط بحرانی یا ادامه دادن روند قبلی نیز نتیجه‌ای جز نابودی کسب و کار ندارد. بهتر است خودتان بحران‌ها را مدیریت کنید تا اینکه منتظر بمانید دیگران برای کسب و کار شما تصمیم بگیرند.

اخبار

۴ سیسکو حرکت ابرتورها به سوی 5G را شتاب می‌دهد
به‌زودی یونیکورن‌های چینی از ایالات متحده پیشی می‌گیرند
قطر سریع‌ترین سرعت دانلود اینترنت همراه جهان را دارد
شبکه‌های مراکز داده سریع‌تر و هوشمندتر می‌شوند
فناوری بلاک‌چین به مراکز داده هجوم برده است
گوگل با هوش مصنوعی مراکز داده را خنک می‌کند

گزارش

۷ آیین‌های کامل از صنعت مخابرات و ارتباطات

مقاله

۸ چگونه مراکز داده از کره زمین محافظت می‌کنند؟

اینفوگرافی

۱۰ 5G و فراتر از آن

مقاله مدیریتی

۱۲ چگونه ذهن کارمندان را برای خلاقیت بیشتر پرورش دهیم؟

نکته‌ها گفته‌ها

۱۴ چگونه تریلیون دلاری شدند؟

مقاله

۱۶ چگونه کسب و کارها مشکلات رسیدگی و نگه‌داری

مراکز داده را کاهش دهند؟

سرگرمی

۱۸ کاریکاتور، لطیفه، حکایت و معما



سیسکو حرکت اپراتورها به سوی 5G را شتاب می‌دهد

انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۰ حدود ۲۳ میلیون اتصال و در سال ۲۰۲۱ نزدیک به ۲۵ میلیون اتصال 5G برقرار شود. یعنی یک رشد ۱۰۰ درصدی که باید اپراتورها و ارائه دهندگان خدمات شبکه‌های موبایل برای کاربران فراهم کنند. به همین دلیل، بسیاری از اپراتورها و شرکت‌های مخابراتی در تکاپوی توسعه زیرساخت‌ها و ظرفیت‌های شبکه‌های موبایل 5G خود هستند. سرویس‌های مالتی کلاود شتاب گرفته‌اند چون تا سال ۲۰۲۱ نزدیک به ۸۵۰ زتابایت اطلاعات توسط مردم، ماشین‌ها و اینترنت اشیا تولید می‌شود که در سال ۲۰۱۶ فقط ۲۲۰ زتابایت بوده است. شرکت سیسکو انواع راه کارها و محصولات مبتنی بر شبکه‌های IP را برای شتاب بخشی به توسعه زیرساخت‌های 5G در اختیار اپراتورها قرار می‌دهد. این شرکت طی یک تفاهم‌نامه، با اپراتور T-Mobile، بزرگ‌ترین هسته شبکه مجازی مبتنی بر بسته جهان را راه‌اندازی کرد. روترهای سری ASR 9000 و پلتفرم نرم‌افزاری IOS XR نیز تسریع‌دهنده خدمات و زیرساخت 5G هستند. روتر ASR 9000 توسط بیش از ۴۵۰۰ اپراتور و شرکت مخابراتی استفاده شده و می‌تواند شبکه‌های IP سریع‌تر، امن‌تر و بهتری راه‌اندازی کند. این روتر برای استفاده در لبه شبکه مناسب است و امکان توسعه سریع ظرفیت‌ها و زیرساخت‌های شبکه را فراهم می‌کند.

به‌زودی یونیکورن‌های چینی از ایالات متحده پیشی می‌گیرند

یونیکورن به شرکت‌های استارت‌آپی اطلاق می‌شود که ارزش مالی آن‌ها بیش از یک میلیارد دلار باشد. حضور شرکت‌های یونیکورن در یک منطقه، نشان‌دهنده رشد و شکوفایی اقتصاد آن کشور است. موسسه CB Insights گزارشی از ۴۶ یونیکورن برتر سال ۲۰۱۷ داده است و نقشه این شرکت‌ها را منتشر کرده که تعجب بسیاری از کارشناسان و رسانه‌ها را در پی داشت. در سال ۲۰۱۷، در منطقه معروف دره سیلیکون ایالت کالیفرنیا تنها ۱۹ یونیکورن بزرگ حضور داشتند ولی کشور چین به تنهایی میزبان ۱۷ یونیکورن بزرگ بود. در سال ۲۰۱۴، کشور چین تنها ۸ استارت‌آپ یونیکورنی داشت ولی اکنون این تعداد به مرز ۵۶ یونیکورن رسیده است و پیش‌بینی می‌شود تا دو سال آینده، این کشور بیشتر از هر منطقه اقتصادی دیگر در دنیا استارت‌آپ یونیکورن خواهد داشت. در حال حاضر، از میان ۱۰ یونیکورن بزرگ دنیا ۴ یونیکورن در چین مستقر هستند. برخلاف این کشور، قاره اروپا و کشورهای دیگر دنیا در این حوزه عقب افتاده‌اند. آمار نشان می‌دهد کل قاره اروپا ۷ یونیکورن و کشورهایی مانند هند، اندونزی و آفریقا هم یک یونیکورن دارند. از جمله بزرگ‌ترین یونیکورن‌های چینی می‌توان به Didi Chuxing در حوزه حمل‌ونقل، Mobike برای دوچرخه اشتراکی، شیائومی سازنده تجهیزات مصرفی الکترونیکی از جمله اسمارت‌فون، و Ele.me یک سرویس‌دهنده آنلاین غذا اشاره کرد. استارت‌آپ Didi Chuxing به تنهایی با شرکت اوبر رقابت می‌کند در حالی که فقط در کشور چین خدمات حمل‌ونقل ارائه می‌دهد. بسیاری از شرکت‌های غول فناوری چین مانند علی‌بابا در این استارت‌آپ‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند و محرک رشدشان شده‌اند.



قطر سریع‌ترین سرعت دانلود اینترنت همراه جهان را دارد

در حالی که کشور سنگاپور سریع‌ترین اینترنت ثابت در سال ۲۰۱۸ را دارد؛ گزارش‌های منتشر شده در جولای ۲۰۱۸ نشان می‌دهد کشور قطر سریع‌ترین سرعت دانلود اینترنت موبایل را به خود اختصاص داده است. متوسط سرعت دانلود اینترنت همراه در کشور قطر ۶۲.۶۳ مگابیت بر ثانیه گزارش شده است. کشورهای نروژ و امارت متحده عربی در رتبه‌های بعدی با ۵۷.۳۱ و ۵۵.۱۷ مگابیت بر ثانیه قرار دارند. این آمار نشان می‌دهد سرمایه‌گذاری‌ها و توسعه زیرساخت‌ها در سال گذشته از سوی کشورهایمانند قطر و امارت جواب داده و اکنون آن‌ها اینترنتی سریع‌تر از اروپا، آمریکا و حتی کشورهای آسیای شرقی مانند چین و کره جنوبی دارند. متوسط سرعت اینترنت همراه کل جهان ۲۲.۸۱ مگابیت بر ثانیه گزارش شده است و ایران هم با متوسط سرعت دانلود ۲۳.۷۹ مگابیت بر ثانیه در رتبه ۵۸ جهان قرار دارد. به‌زودی در کشورهایی مانند استرالیا، آمریکا، چین، ژاپن و کره جنوبی اینترنت 5G با سرعت چند گیبایت بر ثانیه راه‌اندازی خواهد شد و شاهد فاصله گرفتن بیشتر کشورهایمانند ایران با متوسط سرعت دانلود جهانی هستیم. کشور قطر به طور آزمایشی اولین شبکه 5G راه‌اندازی کرده است و در نظر دارد در سال ۲۰۱۹ به طور رسمی اولین کاربران به این شبکه متصل شوند.



شبکه‌های مراکز داده سریع‌تر و هوشمندتر می‌شوند

در حوزه ارتباطات شبکه‌های مراکز داده، شاهد توسعه و نوآوری بسیار کمتری نسبت به سایر بخش‌ها هستیم. برای سال‌های طولانی، سرعت لینک‌های یک مرکز داده ۱۰ گیگابیت و حداکثر ۴۰ گیگابیت بود. در سال‌های اخیر لینک‌های درون شبکه به مرز ۱۰۰ گیگابیت رسیدند و اکنون شرکت فیسبوک به دنبال افزایش این سرعت به مرز ۴۰۰ گیگابیت است. فیسبوک چندین پروژه برای افزایش سرعت و هوشمندی ارتباطات داخل شبکه مراکز داده پیش می‌برد و می‌خواهد این فناوری‌ها و استانداردها را در اختیار دیگر بازیگران بازار هم قرار دهد. در حوزه افزایش سرعت شبکه، فیسبوک می‌گوید در ماه آگوست ۲۰۱۸، مراکز داده دارای ارتباطات 100GbE دو برابر سال ۲۰۱۷ شدند ولی کافی نیست و به دنبال راه کارهایی برای مهاجرت سریع‌تر و ساده‌تر به لینک‌های 400GbE هستند. به علاوه، این شرکت در حوزه هوشمندی بیشتر این ارتباطات در حال توسعه پلتفرم DevOps است تا مدیریت شبکه‌ها بیشتر خودکار و مستقل از بخش‌های دیگر شوند. فیسبوک می‌گوید با این پلتفرم، مدیران مراکز داده استراتژی‌ها و سیاست‌های خود را به DevOps می‌دهند و این پلتفرم به طور خودکار تنظیمات لازم را اعمال می‌کند. پلتفرم DevOps به سادگی توسط توسعه‌دهنده‌های نرم‌افزاری قابل پیاده‌سازی در محیط هر مرکز داده و زیرساخت شبکه است. همچنین، فیسبوک به دنبال پیاده‌سازی مستقیم کانکتورها و سیستم‌های فیبر نوری در تجهیزات شبکه مراکز داده است تا مصرف انرژی کاهش پیدا کند. فیسبوک می‌گوید تا ۵ سال آینده شاهد دگرگونی بزرگی در زیرساخت‌های شبکه مراکز داده خواهیم بود و این تجهیزات سریع‌تر و هوشمندتر می‌شوند.

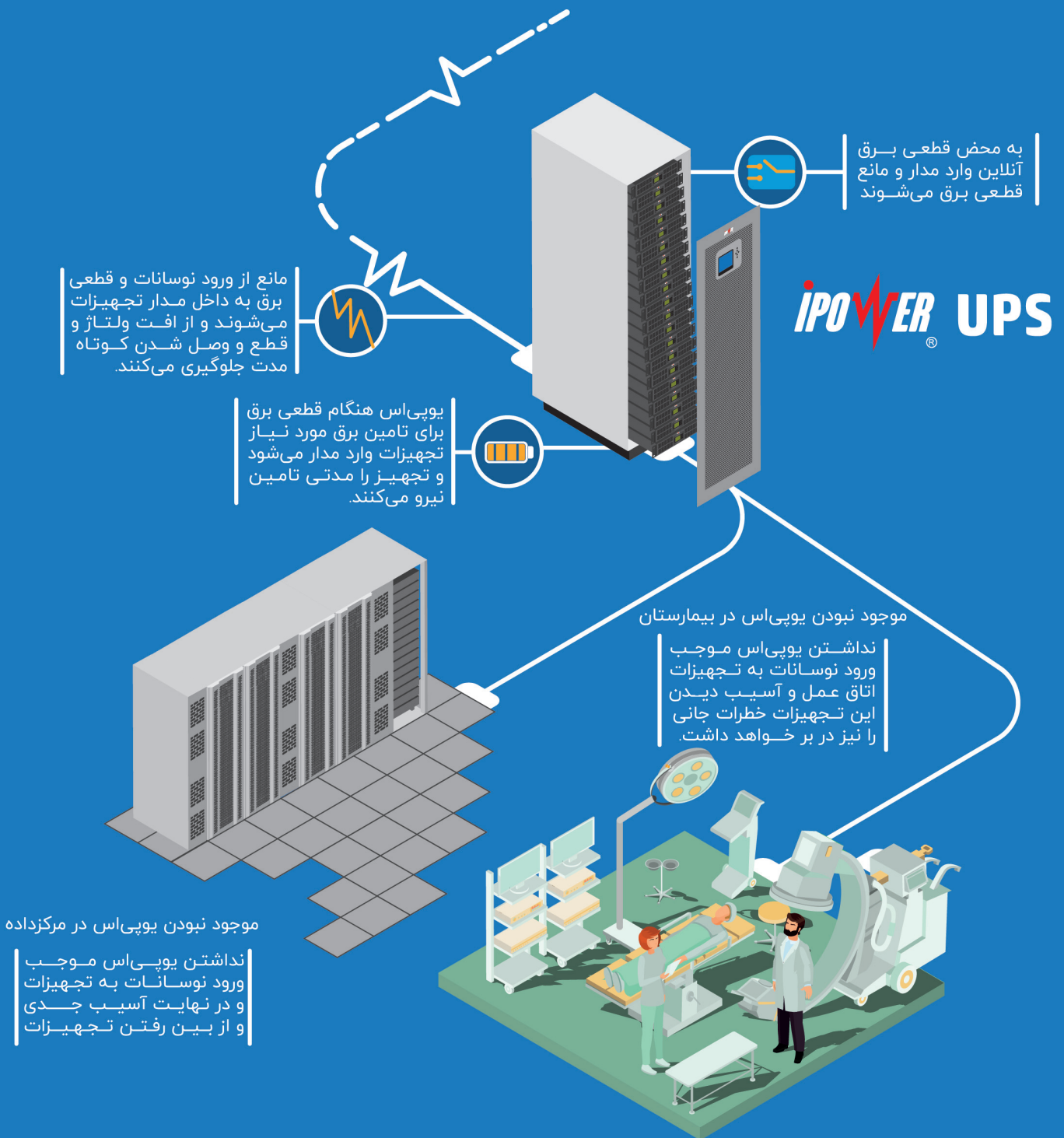
فناوری بلاک‌چین به مراکز داده هجوم برده است

بلاک‌چین (Block Chain) یکی از بزرگ‌ترین فناوری‌های سال‌های اخیر است و در غالب سیستم‌های رمزنگاری و امنیتی پیاده‌سازی یا در حال استقرار است. بیش از ۱۵ درصد کل موسسات مالی در ایالات متحده از فناوری رمزنگاری بلاک‌چین استفاده کرده‌اند. به گزارش موسسه PWC، دو سوم یا نزدیک به ۷۷ درصد تراکنش‌های مالی در سال ۲۰۲۰ مبتنی بر رمزنگاری بلاک‌چین خواهند بود. بلاک‌چین می‌تواند صرفه‌جویی ۳۰ درصدی در هزینه‌های پنگاه‌های مالی داشته و صرفه‌جویی تا ۱۲ میلیارد دلار در سال برای برخی صنایع به همراه داشته باشد. طبیعی است که بلاک‌چین خیلی زود به مراکز داده برسد ولی تصور نمی‌شد در سال ۲۰۱۸ به ترند اول این صنعت تبدیل شود و حتی بتواند در ساختار و زیرساخت آن‌ها تاثیر بگذارد. استقبال از بلاک‌چین و نیاز به پیاده‌سازی و استفاده از آن باعث شده مراکز داده تغییراتی در قدرت‌های پردازشی خود بدهند چون بلاک‌چین بیش از هر چیزی به GPU نیاز دارد. گزارشی که IDC در این سال درباره مراکز داده منتشر کرده، نشان می‌دهد صنعت مراکز داده سراغ استفاده از سرورها و واحدهای محاسباتی رفتند که مبتنی بر قدرت GPU بیشتر هستند و در یک چگالی کمتر می‌توانند قدرت محاسبات گرافیکی بیشتری ارائه بدهند. به علاوه، مراکز داده‌ای که میزبانی وب و محاسبات ابری انجام می‌دهند نیز مجبور شدند تغییرات اساسی در معماری خود انجام دهند.

گوگل با هوش مصنوعی مراکز داده را خنک می‌کند

گوگل چندی پیش از فناوری و پلتفرم دیپ‌ماینند (deepmind) برای بهبود مصرف انرژی مراکز داده استفاده کرده بود. این شرکت گزارش داد از این ابزار هوش مصنوعی در چندین مرکز داده خود استفاده کرده و موفق شده تا ۳۰ درصد مصرف انرژی را کاهش و بهبود دهد. اکنون در جدیدترین گزارش این شرکت از فناوری‌ها و نوآوری مراکز داده، خبر داده است که از این ابزار برای سرمایه‌های بهتر مراکز داده استفاده می‌کند. دیپ‌ماینند به همراه یادگیری ماشینی و شبکه عصبی از هزاران سنسور، سعی می‌کنند اطلاعات مربوط به سیستم‌های سرمایشی، دمای محیط و رک‌ها را اندازه‌گیری و کنترل کنند و برای پایانه اصلی بفرستند. اگرچه هنوز هم انسان می‌تواند برخی تنظیمات و سیاست‌ها را اعمال کند ولی هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی به طور خودکار تنظیماتی در سیستم‌های سرمایشی ایجاد می‌کنند تا بهترین کارایی و سرمایش مناسب با بار کاری و ترافیک روی سرورها و مراکز داده فراهم شود و از سوی دیگر در مصرف انرژی بهبودهایی صورت بگیرد. این ابزار می‌تواند بی‌درنگ سرمایه‌های کل یک مرکز داده را مانیتور و به موقع وارد عمل شود تا از هرگونه افزایش و کاهش دما جلوگیری شود. همیشه در هر مرکز داده سخت‌ترین بخش، مدیریت سیستم‌های سرمایشی است زیرا هم مصرف انرژی زیادی دارند و هم کوچک‌ترین تغییرات می‌تواند تاثیرات زیادی روی کارایی کل سیستم بگذارد. گوگل کم‌کم به مرحله‌ای می‌رسد که یک مرکز داده را به طور کامل روبات‌ها و هوش مصنوعی مدیریت خواهند کرد.

یوپی اس ها چطور از تجهیزات حساس محافظت می کنند؟



وبسایت: www.tiamnetworks.ir

پست الکترونیک: info@tiamnetworks.ir

تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸

تلفن: ۶۶۹۴۲۳۷۳ دورنگار: ۶۶۹۴۲۳۷۴

مشاوره، طراحی، پیاده سازی و ارائه تجهیزات شبکه های کامپیوتری و مرکز داده

آینه‌ای کامل از صنعت مخابرات و ارتباطات

گزارشی از برگزاری نمایشگاه ایران تلکام ۲۰۱۸

ابتدای امسال زمزمه‌هایی درباره ادغام دو نمایشگاه الکامپ و تلکام شنیده می‌شد. طرحی که سازمان نظام صنفی رایانه‌ای از سال گذشته دنبال کرده و بسیاری علاقه‌مند به پیاده‌سازی آن بود. اما در کش و قوس موافقان و مخالفان، سرانجام نوزدهمین نمایشگاه بین‌المللی ایران تلکام مجوز گرفت و از ۱۱ تا ۱۴ مهرماه در محل دایمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار شد.

نحیف و لاغر

این نمایشگاه با شعار «ارتباطی فراگیر» در ۸ سالن و فضای باز نمایشگاهی برگزار شد. همانند رویه سال‌های گذشته، اپراتورها و شرکت‌های مخابراتی به همراه وزارت ارتباطات و شرکت‌های زیرمجموعه این وزارتخانه بخش عمده‌ای از نمایشگاه را پوشش دادند. در مجموع حدود ۲۳۰ شرکت داخلی و ۲۴ شرکت خارجی از کشورهایی مانند ایتالیا، آلمان، چین، روسیه و لهستان در این نمایشگاه حضور داشتند. مدیران نمایشگاه مدعی هستند در این وضعیت اقتصادی، نسبت به سال گذشته رشد مشارکت داشتند ولی فعالان بخش خصوصی و شرکت‌های مخابراتی نظر دیگری داشتند و از لاغر شدن تلکام صحبت کردند. بسیاری از شرکت‌های بزرگ مخابراتی و شبکه‌های کشور در این نمایشگاه حضور نداشتند و سالن‌های تخصیص داده شده به شرکت‌های خصوصی به طور محسوسی با برخی استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های نامرتب اشغال و افتتاح شدند. جالب است تعدادی از شرکت‌های حوزه مخابرات و ارتباطات ترجیح داده بودند به جای حضور در نمایشگاه تلکام، در نمایشگاه‌های دیگری مانند ایپاس شرکت کنند که باز هم پیام‌های واضحی برای صنف مخابرات داشت.

در طول ۴ روز برگزاری این نمایشگاه، چندین کارگاه و سمینار آموزشی در حوزه مخابرات و اینترنت نیز برگزار شد. اعلام شد در این نمایشگاه بیش از ۲۰ محصول جدید عرضه و معرفی شده که وجه تمایز تلکام امسال با سال‌های گذشته است. به علاوه، ۴ نشست تخصصی هم با موضوع‌های «اینترنت اشیاء، فرصت‌ها و چالش‌ها»، «باز آفرینی صنایع ICT»، «توسعه ارتباطات ثابت، فرصت‌ها و چالش‌ها» و «فرصت‌های سرمایه‌گذاری در ICT» نیز به ترتیب در ۴ روز نمایشگاه برگزار شدند.

همه چیز گران شد جز تعرفه ارتباطات و ICT

محمدجواد آذری جهرمی، وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات در مراسم افتتاحیه نمایشگاه ایران تلکام ۲۰۱۸ مشکل جدی بخش ارتباطات را تقدینگی عنوان کردند و گفتند: «با نوسانات ارزی، بسیاری از اپراتورها دچار مشکل شدند و اگر در زمان خودش به آن‌ها ارز اختصاص پیدا می‌کرد، مشکل‌شان با هزار میلیارد تومان قابل حل بود اما اکنون به ۳۰۰۰ میلیارد تومان نیاز دارند.» وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات با بیان اینکه در این مدت رشد تعرفه‌های در صنایع ICT نداشتیم، گفت: «بسیاری از کالاها با افزایش نرخ ارز گران شده‌اند اما در حوزه ارتباطات ما این موضوع را مدیریت کردیم که افزایش قیمت نداشته باشیم، در حالی که وابستگی صنعت ارتباطات به نرخ ارز بیش از ۷۰ درصد است.» آذری جهرمی یکی از راه‌حل‌های مشکلات صنعت مخابرات را دستکاری تعرفه‌ها اعلام کرد: «اکنون مشکلات مخابرات چاره‌ای جز دستکاری تعرفه برای ما باقی نمی‌گذارد. ما نسبت به نظام کارشناسی که بدون دخالت دادن ما اعمال شده اعتراض داریم اما به هر حال این موارد جزو قانون است و لازم‌الاجرا محسوب می‌شود و باید راهکاری برای حل مشکلات مخابرات پیدا کنیم.»



جانی که نیست

قابل انتظار بود که نمایشگاه تلکام در این شرایط اقتصادی با استقبال کم روبرو شود. بسیاری از شرکت‌های فعال و بزرگ بازار هم دو ماه قبل، در نمایشگاه الکامپ شرکت کرده و ترجیح دادند هزینه دوباره‌ای برای اجاره غرفه و غرفه‌سازی ندهند. تبلیغات کم و محدود این نمایشگاه هم باعث شد افراد کمتری نسبت به سال‌های گذشته از تلکام ۲۰۱۸ بازدید کنند. فقط اپراتورهای موبایل توانستند سالن‌های خود را شلوغ و پر جنب‌وجوش نگه دارند یا با تبلیغات تلویزیونی و پیامکی به همراه انواع تخفیف‌ها و طرح‌های تشویقی اینترنت رایگان، مخاطبان را به نمایشگاه بکشاند. این نمایشگاه آینه کاملی از وضعیت صنعت مخابرات و ICT ایران در سال جاری را نشان می‌داد و به مدیران و مسئولان مربوطه این پیام را ابلاغ کرد که این صنعت دیگر جانی برای زنده ماندن ندارد و باید هرچه زودتر مشکلاتش برطرف شود.



چگونه مراکز داده از کره زمین محافظت می کنند؟

کاهش آلودگی هوا، جلوگیری از مرگ زود هنگام، کاهش احتمال وقوع سیل

کره زمین مدام در حال گرم شدن است. تقاضا برای مصرف انرژی روز به روز بیشتر شده و منابع فسیلی و طبیعی کاهش پیدا می کنند. شرکتها، سازمانها و کاربران قدرت محاسباتی بیشتری می خواهند و ماشینهای محاسباتی هر روز قوی تر و بزرگ تر می شوند که باز هم نیاز به مصرف انرژی بیشتری دارند. یکی از این ماشینهای محاسباتی مراکز داده هستند. مراکز داده می توانند کره زمین را به سوی نابودی سوق دهند یا از او محافظت کنند. شاید در چند دهه پیش، سازندگان مراکز داده هیچگاه تصور نمی کردند در حال بنا کردن موجودی هستند که می تواند دشمن زمین یا دوست و ناجی آن باشد.

در این صنعت بروز کرده است؛ چگونه ظرفیتهای مراکز داده را بدون افزایش مصرف سوخت یا هزینههای عملیاتی توسعه دهیم؟ فراموش نکنید مراکز داده باید حافظ و دوستدار محیط زیست هم باشند و نمی خواهند علت اصلی نابودی زمین و مردم در قرنهای آینده شناخته شوند.

آبر و باد و مه و خورشید

شرکت‌های سازنده مراکز داده از اوایل دهه دوم قرن جدید میلادی، خطر مصرف بالای انرژی و وابستگی به منابع انرژی فسیلی را احساس و برای آن دنبال راه کارها و رویکردهای جدیدی بودند.

ساده‌ترین راه کار، استفاده از انرژیهای پاک و تجدیدپذیر مانند انرژی خورشیدی، انرژی باد و انرژی آب است. نتیجه این رویکرد، استفاده مراکز داده‌ی شرکت‌های ایل و گوگل از ۱۰۰ درصد انرژی تجدیدپذیر در سال ۲۰۱۸ است. پیش‌بینی می‌شود شرکت‌هایی مانند مایکروسافت، فیسبوک و آمازون هم تا سال ۲۰۲۰ و نهایتاً دو سال پس از آن تمام مراکز داده خود را به انرژیهای پاک و تجدیدپذیر متصل کنند. انرژی خورشیدی سهم بسیار

بیشتر و بیشتر

همه ما می‌دانیم کل جهان هر روز نیاز به محاسبات و مراکز داده بیشتر دارد. حجم اطلاعات تولید شده هر سال چند برابر می‌شود و اگر در سال ۲۰۱۰ صحبت از یک زتابایت اطلاعات بود؛ اکنون در سال ۲۰۲۰ صحبت از ۱۰۰ زتابایت اطلاعات است. همه کسب و کارها و سازمانهای دولتی و خصوصی نیاز به مراکز داده، کلاود، تجهیزات ذخیره‌سازی و خدمات آنلاین دارند. افزایش تعداد مراکز داده به معنای افزایش مصرف انرژی و نابودی بیشتر زمین است. در سال ۲۰۲۰، مراکز داده مستقر در کشور ایالات متحده مصرف انرژی ۷۳ میلیارد کیلوواتی دارند که بسیار زیاد است. هوش مصنوعی و اینترنت اشیا هم پیش‌ران‌های مراکز داده هستند و ظرفیتها و قدرت محاسباتی بیشتری طلب می‌کنند. در سال ۲۰۲۰، نزدیک به ۵ میلیارد دستگاه اینترنت اشیا به یکدیگر و اینترنت متصل خواهند شد و همه این دستگاهها نیاز به زیرساخت انتقال اطلاعات دارند. از سوی دیگر، مراکز داده باید هزینه‌های عملیاتی خود را کاهش دهند و نمی‌توانند بدون محدودیت سراغ توسعه و افزایش ظرفیت، ساخت نیروگاه‌های تولید انرژی جدید و افزایش هزینه‌های عملیاتی بروند. به همین دلیل، در سالهای گذشته یک چالش بزرگ



بالایی در این موضوع ایفا می کند و شرکت های بزرگ سازنده مراکز داده سعی می کنند زمین ها و دشت های اطراف یک مرکز داده را خریداری و پنل های خورشیدی نصب کنند. برخی از این شرکت ها موفق شدند علاوه بر تامین انرژی مرکز داده؛ مقداری انرژی هم وارد سیستم توزیع برق شهری کنند و از این روش به درآمدزایی یا تامین مخارج تولید انرژی از خورشید برسند. نصب مراکز داده در مناطق و مراکز که باد شدیدی در حال وزیدن است یا استقرار مراکز داده در کنار رودخانه ها و دریاها با هدف استفاده از توربین های آبی برای تولید برق؛ یک رویکرد مهم در سال های اخیر بوده که به حفظ محیط زیست و منابع انرژی فسیلی کمک کرده است.

انرژی های تجدیدپذیر ترکیبی

رویکرد جدید دیگری که در سال های اخیر رایج شده و اتفاقا توانسته بسیار موثر و کارآمدتر از روش های سنتی در استفاده از انرژی های پاک باشد؛ استفاده از انرژی های تجدیدپذیر ترکیبی است. به این معنی که از دو یا چند انرژی پاک برای تولید برق در مراکز داده استفاده شود. مثلا انرژی باد و خورشید یا آب و باد به طور ترکیبی تجهیزات مراکز داده را بر برق رسانی کنند. انرژی خورشید می تواند به یک مزرعه بادی اضافه شود و برای بخش های خاصی از سیستم ها و دستگاه ها مانند مخزن های هیدروالکتریکی تولید انرژی کند. همچنین، انرژی خورشید می تواند به باتری ها و مخازن ذخیره سازی انرژی منتقل شود تا در آینده و مواقع اضطراری وارد مدار سراسری شبکه توزیع برق مزرعه شود. حرارت های خورشیدی و گرمای زمین که هر روز نیز رو به فزونی است؛ باز هم می تواند محرکه برخی توربین ها و ماشین های مکانیکی باشد. بلومبرگ در سال ۲۰۱۷ گزارشی داد نزدیک به ۲۰ درصد مکان هایی در سراسر جهان که از انرژی های تجدیدپذیر استفاده می کنند؛ براساس انرژی های تجدیدپذیر ترکیبی پیاده سازی شده و در حال استفاده از پروژه های مختلف در این زمینه هستند. گوگل در مناطق بسیار سردسیر و نزدیک به قطب شمال؛ سیستم هایی را نصب کرده است که از ترکیب آب و باد برای تولید برق استفاده می شود. در کشورهای نزدیک به قطب شمال و قطب جنوب نمی توان از انرژی خورشید در طول تمام سال یا بیشتر روزهای سال استفاده کرد و در عوض آب و یخ یا برف در دسترس تر است. مایکروسافت و فیسبوک دیگر شرکت های صاحب نام دنیا هستند که از فناوری های پیشرفته و پیچیده ای برای استفاده از انرژی های تجدیدپذیر در تولید انرژی برق استفاده می کنند. این شرکت ها عموما سایت های خود را در مکان هایی تاسیس می کنند که چندین عامل طبیعی مانند باد، خورشید، آب و غیره به راحتی در دسترس باشند تا بتوانند با ترکیب آن ها یک سیستم تولید برق برای تمام طول سال بسازند.

کاهش هزینه، مانع مرگ زود هنگام

استفاده از انرژی های تجدیدپذیر ترکیبی می تواند سربار هزینه های عملیاتی را از ۱۵ تا ۲۰ درصد کاهش دهد که باز یک هدف بزرگ دیگر سازنده های مراکز داده تامین می شود و کمک به حفظ زمین است. اخیرا سندی در ایالات متحده درباره بررسی و تاثیر انرژی های تجدیدپذیر طی ۹ سال (از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۵) منتشر شده است که نشان می دهد چگونه این انرژی ها توانسته اند نه تنها زندگی بسیاری از مردم را نجات دهند؛ بلکه صرفه جویی عمده ای در هزینه ها رخ داده است. کاهش تولید گازهای گلخانه ای و وابستگی بیشتر به

جلوگیری از سیل و افزایش بازدهی محصولات کشاورزی

یکی از مزایای بزرگ و مستقیم استفاده از انرژی های پاک توسط مراکز داده، مراقبت از اکوسیستم و شرایط اقلیمی منطقه ای است. یک تحقیق صورت گرفته نشان می دهد در مناطقی که کارخانه ها و مراکز صنعتی از انرژی پاک استفاده کردند؛ محیط زیست به طور طبیعی و در یک چرخه سالم بیشتر محافظت شده و از وقوع حوادثی مانند سیل جلوگیری می شود. استفاده از منابع طبیعی انرژی و بازگرداندن آن ها به طبیعت باعث می شود شرایط اقلیمی هر منطقه تغییر نکند و مثلا تولید گازهای گلخانه ای باعث از بین رفتن پوشش های سبز گیاهی و جنگلی نشوند یا موجودات زنده آن منطقه را به مهاجرت وادار نسازند. شرکت ابل در دانمارک با استفاده از چندین شرکت سرمایه گذاری محلی توانسته مرکز داده ای افتتاح کند که کودها و تولیدات زباله ای کشاورزی را به انرژی برق تبدیل می کند. از سوی دیگر، انرژی حرارتی و گرمایی تولید شده در سالن ها و کابینت های مراکز داده با لوله کشی به خانه ها و روستاهای اطراف ارسال می شود تا در فصول سرد سال یک منبع گرمایی باشد. این بهترین مثال از نجات زمین و کره خاکی توسط مراکز داده است.

در دل کوه، کف اقیانوس و قطب شمال

یکی از چالش هایی که مراکز داده برای محیط زیست و طبیعت ایجاد کرده اند؛ استقرارشان در شهرها یا اطراف شهرها است. رویکردی که هنوز در برخی کشورها استفاده می شود و معایب و اثرات مخرب آن دامن گیر مردم خواهد بود. هر مرکز داده علاوه بر تولید گازهای گلخانه ای، مصرف انرژی و تولید حرارت دارد. در نتیجه به طور مستقیم روی اکوسیستم آب و هوایی آن منطقه تاثیر گذار است. برخی شرکت ها برای برون رفت از این وضعیت دست به ابتکارات جالبی زدند. در سال های اخیر شاهد راه اندازی مرکز داده در دل کوه ها یا زیرزمین، کف اقیانوس ها و در مناطقی سردسیر مانند قطب شمال بودیم. اتحادیه اروپا سال گذشته بزرگ ترین مرکز داده خود را در زیرزمین کشور نروژ راه اندازی کرد. مساحت این مرکز داده ۱۲۰ مترمربع است و هیچ گونه تاثیر مخرب اقلیمی ندارد زیرا سراسر مرکز داده لوله کشی است و گرما و گازهای گلخانه ای را به مکان هایی غیر از سطح زمین هدایت می کند. مایکروسافت دومین مرکز داده زیر دریایی خود را به آب انداخته است. این مراکز داده در کف اقیانوس استقرار پیدا کرده و علاوه بر استفاده از آب برای سیستم سرمایش مرکز داده، برای زمین هیچ گونه ضرری ندارند. گوگل تا کنون چندین مرکز داده در مناطق و کشورهای سردسیر نزدیک به قطب شمال افتتاح کرده است تا هم از سرما، برف و یخ آن مناطق استفاده کند و هم کمترین آسیب را به کره زمین بزند.

دوست طبیعت

برای نتیجه گیری باید گفت، اگرچه به نظر می رسد مراکز داده حلقه ای از زنجیره نابودی کره زمین هستند ولی در یک دهه اخیر، این تجهیزات و مراکز به نقطه ای برای نجات بشر و این سیاره تبدیل شدند. مراکز داده مدرن سعی می کنند با اکوسیستم طبیعت همراهی کنند و ضمن استفاده از انرژی های پاک و جلوگیری از مصرف منابع انرژی فسیلی، کمترین آسیب و تخریب را برای محیط زیست داشته باشند. این هدف باید توسط شرکت های سازنده مراکز داده در سراسر جهان تامین شود و همان طور که هر روز نیازمند به مراکز داده بیشتر و بزرگ تر هستیم؛ دوستی آن ها با طبیعت بهتر شود.



5G و فراتر از آن

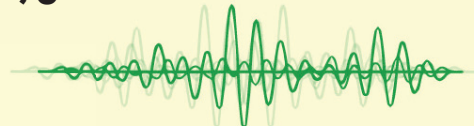


اکنون 5G در چه وضعیتی قرار دارد؟

نسل بعدی شبکه‌های موبایل

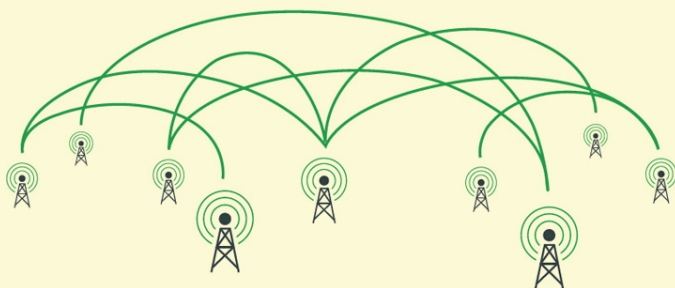


این امواج قدرت نفوذ در آب و اشیایی مانند دیوار، پنجره، مردم، برگ‌ها و غیره را ندارند



در حال حاضر، 5G یک شبکه با مشخصات و استاندارد مشخص است چون اپراتورهای شبکه تنها از امواج میلی‌متری استفاده می‌کنند

شبکه‌های 5G تنها برای ارتباطات نقطه به نقطه و با خط دید مستقیم مفید هستند



اپراتورهای موبایل با تصویب استاندارد 3GPP برای راه‌اندازی اولین شبکه‌های 5G خود شتاب گرفتند

به‌روزرسانی به 5G

شبکه 5G می‌تواند روی همان هسته شبکه LTE مستقر شود. هنگامی که هسته رابط به‌روزرسانی شود، ما شاهد یک 5G استاندارد خواهیم بود

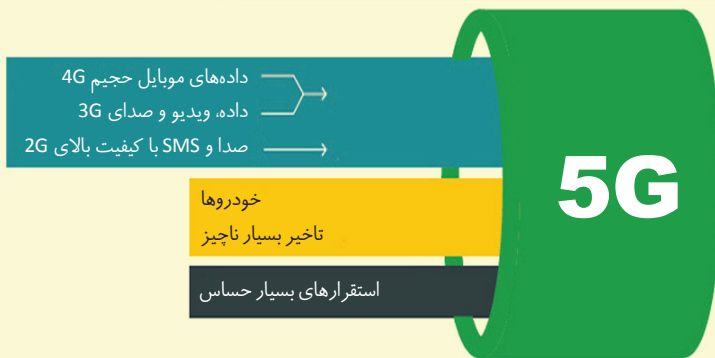
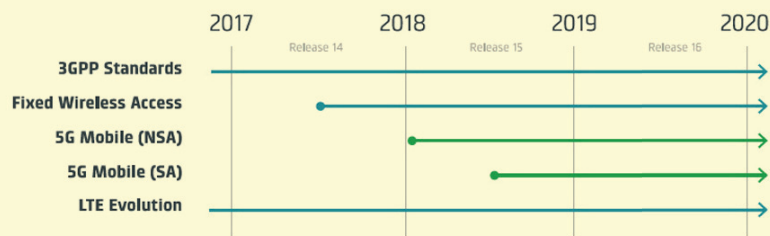
- ۱ رابط رادیویی (RF)
- ۲ هسته

پروژه توسعه 5G توسط موسسه 3GPP



تایم لاین رادیوی 5G

عرضه مدل کاملی از 5G چندین سال طول می کشد اما در سال ۲۰۱۹ شاهد اولین شبکه های 5G هستیم



چگونه 5G ساخته می شود؟

آینده 5G

ترکیب کامل مشخصات استاندارد 3GPP با فرکانس های رادیویی طیف زیر ۶ گیگاهرتز

در دسترس قرار گرفتن فرکانس های زیر ۶ گیگاهرتز و فرکانس های ۳.۵ گیگاهرتز CBRS غیر مجوز و ۵ گیگاهرتز AAA برای افزایش پهنای باند و فرکانس های آزاد



چشم انداز 5G

شبکه 5G با خود تفاوت ها و بهبودهای بزرگی ایجاد می کند:



10x

کاهش در تأخیر به اندازه یک میلی ثانیه



10x

حساسیت اتصالات افزایش سیگنال های موثر برای اتصالات IoT



3x

بهره وری فرکانس افزایش نسبت هر بیت به هرتز با تکنیک های پیشرفته آنتن ها



100x

ظرفیت ترافیک هدایت شبکه به سوی فضاهای بزرگ با افزودن سلول های کوچک از هر کجا



10x

تجربه کاربری سراسری دستیابی به سرعت های چند گیگابیت بر ثانیه و تجربه های کاربری خاص



100x

بهره وری شبکه بهینه سازی مصرف انرژی شبکه با بهبود فرآیندها

چگونه ذهن کارمندان را برای خلاقیت بیشتر پرورش دهیم؟

ترفندهایی برای افزایش خلاقیت در محیط کار

innovation



همه کسب و کارها به دنبال نوآوری و خلاقیت هستند ولی چرا همیشه تنها چند شرکت خلاق و نوآور داریم؟ نظریات و دیدگاه‌های متفاوتی درباره این موضوع وجود دارد. برخی از مدیران پیرو تئوری استخدام افراد خلاق و مبدع هستند و اعتقاد دارند باید شرکت‌ها از افراد با ذهن‌های بسته، سنتی و غیرمولد خالی شوند. برعکس این نظریه؛ برخی دیگر از کسب و کار به دنبال افزایش خلاقیت در محیط کار و پرورش کارمندانی با ذهن‌های خلاق هستند. آن‌ها اعتقاد دارند خلاقیت یک کالای وارداتی نیست و نباید منتظر ورود آن به درون کسب و کار بود؛ بلکه باید فرآیندی مولد و درون‌زا باشد. برخی از کارمندان به طور ذاتی منحصر به فرد و با ایده‌هایی ناب و ویژه هستند اما به این معنی نیست که دیگر کارمندان خلاقیت کمتری دارند یا اینکه باید آن‌ها را اخراج کرد. هر فردی توانایی‌هایی دارد که باید زمینه و شرایط شکوفا شدن آن مهیا شود. اجازه بدهید سراغ چندین ترفند ساختن کارمندان خلاق تر با ذهن‌هایی پویا تر برویم:

انعطاف‌پذیری، انعطاف‌پذیری، انعطاف‌پذیری

اگر انتظار دارید تمام کارمندان شما ۸ صبح پشت میزشان باشد و ۵ عصر از شرکت خارج شوند؛ در طول روز همیشه مشغول کار و تلاش و دوندگی دیده شوند و کاری جز برنامه مشخص شده برایشان انجام ندهند؛ باید به همان اندازه هم انتظار داشته باشید که از خلاقیت، نوآوری و پویایی دور شوند. برنامه‌های کاری انعطاف‌پذیر به طور مستقیم روی بهره‌وری و رضایت کارمندان تاثیر می‌گذارد و در نتیجه ذهن کارمندان برای خلاقیت بیشتر آماده می‌شود. یک فرد ممکن است ابتدای صبح بالاترین انرژی و آمادگی ذهنی را داشته باشد و کارمند دیگر ممکن است بعدازظهرها برای انجام کارهای

خلاقیت از میز کار شروع می‌شود

در تمام مقالات موفقیت و خلاقیت روی این موضوع تاکید شده که یک محیط کار انعطاف‌پذیر و خلاق محور می‌تواند در رشد انگیزه‌ها و ذهنیت کارمندان تاثیرگذار باشد. هرگز انتظار نداشته باشید کارمندان شما در محیط‌های کاری بسته، مرده، بدون انعطاف‌پذیری یا امکانات مورد نیاز، ذهن‌هایی خلاق داشته باشند. باید در محیط کار فضاهایی شاد و راحت برای کارمندان مهیا شود. خودشان بتوانند در چینش میز و دیگر تجهیزاتشان دخالت داشته باشند و براساس ایده‌ها و علاقه‌مندی اتاق خود را فضا سازی کنند. محیط‌های کاری نباید بیش از حد شلوغ باشد و افراد در یک فضای محدود زندانی شوند. اتاق‌هایی برای تفکر و گفت‌وگو در نظر بگیرید. اتاق‌هایی آزاد و به صورت میله داشته باشید تا کارمندان بتوانند آن‌جا قدم بزنند؛ استراحت کنند و با دیگر کارمندان در حین نوشیدن چای و قهوه، گپ و گفت داشته باشند. اجازه دهید کارمندان خودشان تصمیم بگیرند در فضای کاری‌شان چه المان‌هایی باشد و حتی از خانه چیزهایی همراه خودشان بیاورند. ممکن است یک فرد به گیاه یا گلدان خاصی علاقه داشته باشد؛ دیگری مایناتور خاصی سفارش بدهد و نفر بعدی رنگ میز و صندلی خاصی را بیشتر بپسندد. وقتی به دفتر کار شرکت‌های بزرگی مانند فیسبوک، گوگل، مایکروسافت، اپل و نظایر این‌ها نگاهی می‌اندازیم؛ بیشتر اوقات شبیه پارک و شهربازی است تا محیط‌های کاری خشک با ده‌ها میز و صندلی و فایل‌های طبقه‌بندی شده!



آگاهانه بیشتری دارند و می‌توانند ابعاد دیگر کاری را ببینند و همچنین در حل مشکلاتی که به دیدگاه خلاقانه نیاز دارد، بهتر عمل می‌کنند. شرکت‌ها باید فرصت آموزش و ممارست در خودآگاهی و ذهن‌آگاهی را به کارمندان بدهند؛ مکان‌هایی مناسب برای استراحت و تمرکز و تمرین در اختیارشان قرار دهند و برنامه‌های تمرینی در نظر گرفته و آن‌ها را تشویق کنند.

طراحی بازی

خنده‌دار ولی به شدت موثر است. یکی از روش‌های پرورش ذهن‌ها برای خلاقیت بیشتر؛ بازی کردن است. بازی سنگ بنای خلاقیت است چون همراه با خودش دقت، تمرکز و ادراک می‌آورد و لذت‌بخش و هیجان‌آفرین است. به همین دلیل است که دفاتر کاری بسیاری از شرکت‌های مدرن چیزی شبیه به یک شهر بازی است. از ساده‌ترین بازی‌ها مثل حل معما و پازل تا سخت‌ترین بازی‌های فکری می‌توانند به خلاقیت کارمندان کمک کنند. مطمئناً انتظار نداریم همه کسب‌وکارها یک سالن بزرگ برای بازی داشته باشند ولی می‌توان در همین محیط‌های کوچک و محدود، بازی‌ها و سرگرمی‌های فکری طراحی کرد تا کارمندان چند دقیقه در طول روز درگیرش شوند. مثلاً، قرار دادن یک میز کوچک وسط سالن اصلی شرکت و ریختن یک پازل چند هزار تکه روی آن؛ یا نصب یک جدول معمایی بزرگ به وایت‌برد. برخی شرکت‌ها در راهروهای خود دروازه فوتبال، تور بسکتبال، دارت و حتی کنسول‌های بازی دستی قرار می‌دهند تا هر کارمندی که برای کاری از کنار این‌ها گذر می‌کند؛ برای چند دقیقه درگیر بازی شود.



سخت داوطلب شود. کارمندی با ۱۰ دقیقه استراحت دوباره به چرخه کار باز می‌گردد و کارمند دیگری باید ناهار خوردنش را یک ساعت طول بدهد. مدیران باید تلاش کنند فشارهای بی‌نتیجه و بی‌اثر را از کارمندان دور کنند تا افراد بتوانند فارغ از قواعد و اصول همیشگی مشغول فکر کردن شوند یا دنبال راه‌حل‌های جدید بروند. تمام پارامترهای کمی در کار را حذف کنید. بهتر است به جای اینکه از کارمندان بخواهید روزی ۹ ساعت کار کنند؛ از ایشان بخواهید روزی چند ایده یا راه کار جدید برای حل مشکلات و چالش‌هایی که دارند؛ ارائه بدهند و درباره آن با شما و دیگران صحبت کنند. زمان‌های استراحت نشاط‌آور بیشتری در برنامه‌های کاری در نظر بگیرید و این فرهنگ سازمانی را جا بیندازید که می‌شود کاری را با یک ساعت تأخیر انجام داد ولی شاید راه‌حلی برای انجام ندادن آن یا سرعت عمل بیشتر وجود داشته باشد. گاهی اوقات نیاز است کارمندی چند روز سراغ سوژه دیگری برود یا برای کسب اطلاعات و تجربیات بیشتر سفر کند و از دفتر کارش خارج شود. ممکن است نیاز به آموزش‌هایی داشته باشد و باید اجازه بدهید دنبالش بروند و حتی آن‌ها را تشویق کنید. یکی از رموز موفقیت شرکت‌های استارت‌آپی، انعطاف بالا در برنامه‌ریزی‌های کاری است تا افراد بتوانند بالاترین بهره‌وری را به سیستم بدهند.

خلاقیت یک ورزش گروهی است

تجربه و همین‌طور گزارش‌های مختلف منتشر شده درباره شرکت‌های بزرگ نشان می‌دهد؛ کسب‌وکاری خلاق‌تر است که یک ذهنیت گروهی پیرامون حل مسئله، دادن ایده و بروز خلاقیت شکل گرفته باشد و هر یک از افراد آن شرکت تصور کنند بخشی از یک کار گروهی بزرگ هستند. بعید است ایده‌های خلاقانه تجاری به طور ناگهانی و شبیه طوفان‌های ذهنی متولد شوند؛ بلکه نتیجه فرآیندی طولانی از جلسات و گفت‌وگوها، هم‌فکری و هم‌گرایی تیم‌های مختلف و پیش‌برد جریان‌های فکری است. جلسات محرمانه پشت درب‌های بسته بدترین سم برای شرکت‌ها و در مقابل برداشتن دیوارها و مرزها برای حضور و دخالت افراد در تصمیم‌گیری‌ها گام اول برای متفاوت بودن است. هیچ‌وقت استیو جابز به تنهایی آیفون یا آی‌پد را طراحی نکرده است و هیچ‌وقت ویندوز حاصل تفکر بیل گیتس به تنهایی نیست. افراد تیم‌ها و گروه‌ها باید دائماً با یکدیگر گفت‌وگو و هم‌فکری داشته باشند. تمرین‌های ذهنی و تیمی برای حل یک مسئله داشته باشند و هر یک از اعضا به این ذهنیت رسیده باشد که باید در این سیستم نقشی مهم و موثر داشته باشد. رسیدن به یک تفکر گروهی خلاق در کسب‌وکارها سخت است و گاهی اوقات سال‌ها زمان می‌برد و باید چندین نسل از افراد پرورش پیدا کنند تا به نتیجه برسند. فکر کردن و بروز خلاقیت در کارها و افزایش بهره‌وری فردی و کسب‌وکار نباید یک امتیاز ویژه محسوب شود بلکه باید یک بخش از کار آن هم به صورت تیمی و گروهی صورت گیرد.

طوفان‌های فکری

چندین دهه است که طوفان فکری بهترین ابزار برای پیدا کردن راه‌حل‌های خلاقانه است. اعضای یک تیم دور هم جمع می‌شوند و درباره یک چالش یا مسئله، راه‌حلهایی خنده‌دار و احقانه می‌دهند ولی در پایان جلسه و شاید در جلسه بعدی می‌توان با کمی دستکاری این ایده‌های غیر مستقیم و جانبی به یک راه‌حل خلاقانه رسید. همه ما طوفان فکری را بارها به طور ناخودآگاه تجربه کردیم. با دوستانمان در پارک نشسته و از طبیعت لذت می‌بریم و درباره گذشته صحبت می‌کنیم که ناگهان یک ایده جالب به ذهن‌مان می‌رسد. ایده‌ای که در ابتدا شبیه شوخی است ولی بعد می‌تواند یک مشکل بزرگ را حل کند. مدیران کسب‌وکارها باید مهارت‌های راه‌اندازی طوفان‌های فکری گروهی را کسب کرده یا آموزش ببینند و سعی کنند کارمندان به طور دایمی در گروه‌ها و جلساتی دوره‌می شرکت کرده و نظرات یا ایده‌های مختلف و مرتبط یا نامرتبط با هم را بشنوند. در جلسات طوفان فکری نباید فردی از دیگری انتقاد کند یا دست به جانب‌داری و تشویق بزند. هر فردی آزاد است چیزی که به ذهنش رسیده را به زبان بیاورد و اظهار کند. بسیاری از قواعد و چارچوب‌های جلسات کاری در اینجا نباید رعایت شود و حتی کارمندان باید در محیط‌های آرام و راحت سعی کنند بشنوند، تحلیل و قضاوت کنند.

ذهن‌آگاهی و خودآگاهی

از کارمندان می‌خواهیم سریع‌تر باشند و در کارشان خلاقیت به خرج دهند. ولی این دو درخواست با یکدیگر تناقض دارند. انجام سریع‌تر کارها به معنای چشم‌پوشی از برخی فرصت‌ها برای اصلاح یا بهبود یک مشکل است و افراد را به سوی انجام کارهایی تکراری سوق می‌دهد. محققان یک دانشگاه دست به تحقیق جالبی زدند. این گروه محقق سراغ یک شرکت رفته و دو گروه از کارمندان را جدا می‌کنند. گروه اول به مدت یک هفته و حدود ۱۰ دقیقه مهارت‌های ذهن‌آگاهی و خودآگاهی انجام دادند ولی گروه دوم بیشتر تحت کنترل و برنامه‌ریزی و نظارت قرار گرفتند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد غالب افراد در گروه اول که مدیتیشن کردند؛ توانستند خلاقیت و نوآوری‌هایی در کارشان داشته باشند. این گروه در فاز بعدی تحقیق مورد آموزش قرار گرفته و بیشتر یاد می‌گیرند چگونه ذهن خود را پرورش دهند و روی کار متمرکز شوند. پیشرفت این گروه به طرز شگفت‌انگیزی رو به جلو است و نشان می‌دهد تمرین‌ها و مهارت‌های ذهن‌آگاهی و خودآگاهی می‌تواند خلاقیت بیشتر کارمندان را در پی داشته باشد. کارشناسان بر این باورند که آموزش‌های ذهنی، کلید پروسه رشد خلاقیت است. به‌علاوه، تحقیقات نشان می‌دهد افرادی که تمرین‌های ذهن‌آگاهی را در برنامه خود قرار می‌دهند، انعطاف‌پذیری



چگونه تریلیون دلاری شدند؟ دو شرکت اپل و آمازون در سال ۲۰۱۸ سد یک تریلیون دلار را شکستند

مطابق انتظار، اپل اولین شرکت یک تریلیون دلاری جهان شناخته شد. به فاصله چند ماه پس از اپل، ارزش سهام شرکت آمازون هم از مرز یک تریلیون دلار گذشت تا دومین تریلیون دلاری جهان نیز از دنیای فناوری باشد. اما چگونه در میان ده‌ها شرکت بزرگ و چند ملیتی در حوزه‌های مختلفی مانند حمل‌ونقل، نفت و گاز، بیمه و خودروسازی؛ دو شرکت فناوری با قدمتی چند ده ساله موفق شدند پول دارترین کسب‌وکارهای جهان شوند؟

یک تریلیون دلار یعنی چقدر؟

پشت درب فروشگاه‌های اپل می‌خواهید. دقیقا رمز موفقیت این شرکت در این ماجرا خلاصه می‌شود. اپل توانسته فرهنگ استفاده از برندش را در میان مردم سراسر جهان جا بیندازد. مردم به برند اپل وفادار و متعصب هستند و حتی اگر یک محصول نسبتا با کیفیت پایین‌تر تولید کند؛ باز هم مردم آن را خریداری کرده و استفاده می‌کنند. این وفاداری به برند را کمتر در سایر شرکت‌ها و محصولات مشاهده می‌کنیم. اپل در طول این چند دهه همیشه محصولات با کیفیتی ساخته که در دنیا حرف اول را می‌زنند ولی این تمام ماجرای برندسازی این شرکت نیست. استیو جابز، در دهه ۱۹۸۰ یک حرکت عجیب اما تاریخی کرد که شاید اکنون از آن رمزگشایی شود. استیو جابز نزدیک به ۹ هزار کامپیوتر اپل را به مدارس کالیفرنیا تقدیم کرد. این طرح با نام «بچه‌ها نمی‌توانند صبر کنند» باعث شد برای سال‌های متمادی دانش‌آموزانی پرورش پیدا کنند که با کامپیوترهای اپل کار کرده و عاشق این برند و محصولاتش شده‌اند و البته نحوه کار با آن‌ها را یاد گرفته‌اند. مهم نیست سایر برندها و محصولات چه امکانات و کیفیتی دارند چون این دانش‌آموزان با کامپیوترهای اپل بزرگ شدند و به این برند وفادار هستند. در تاریخچه شرکت اپل ده‌ها نمونه اقدام و فعالیت برندساز مشاهده می‌شود که نتیجه‌شان در سال ۲۰۱۸ به بار نشست.

گاهی اوقات خیلی راحت درباره ارزش سهام شرکت‌هایی مانند اپل، آمازون و حتی گوگل صحبت می‌کنیم. چون دقیقا نمی‌دانیم شرکتی با ارزش یک تریلیون دلار یعنی چقدر پول؟ این پول بیشتر از کل تولید ناخالص ایالت فلوریدای آمریکا است. همچنین بزرگ‌تر از کل اقتصاد کشورهایی مانند نروژ، یونان، ترکیه و سوئیس. اکنون، ارزش اپل و آمازون بیشتر از دو سوم حجم اقتصاد کشور انگلیس است و می‌تواند بودجه چندین سال یک کشور را تامین کند. بنابراین؛ آسان نیست که شرکتی به ارزش سهام و دارایی بیش از یک تریلیون دلار برسد. اپل در سال ۱۹۷۴ و آمازون در سال ۱۹۹۴ تاسیس شدند و شرکت‌هایی با کمتر از نیم قرن هستند. در طول تاریخ دنیا، تنها یک شرکت به نام PetroChina در سال ۲۰۰۷ توانست به ارزش یک تریلیون دلار برسد ولی سریعا با افت سهام روبرو شد و تنزل پیدا کرد. حالا دو شرکت از دنیای فناوری به این رتبه رسیدند و احتمالا به زودی گوگل و مایکروسافت هم یک تریلیون دلاری می‌شوند. همه کارشناسان سوال می‌کنند چگونه این شرکت‌های با عمر چند دهه می‌توانند این همه ثروت جمع‌آوری کنند و در اقتصاد خرد دنیا سروری کنند؟

دو مسیر با یک هدف

از شیر مرغ تا جان آدمیزاد
برخلاف اپل، آمازون شرکتی نیست که روی یک محصول یا سرویس خاص تمرکز کرده باشد و دنبال وفاداری و تعصب مشتریان برود. برعکس، آمازون در طی چند دهه فعالیتش روی هر سرویس و خدماتی دست گذاشته و سرمایه‌گذاری کرده است. آمازون همیشه دنبال بازارهای جدید و خلق موقعیت‌های تازه بوده است. آمازون مدرن‌ترین فروشگاه آنلاین و خرده‌فروشی در جهان را دارا است ولی سال‌ها پیش به دنبال روش‌هایی برای فروش کتاب هم رفت. با ناشران بزرگ دنیا قرارداد بست و دستگاه‌های کیندل را برای کتاب‌خوانی آنلاین معرفی کرد. بعد سراغ سرویس‌های هاست و سرور رفت و اکنون بزرگ‌ترین سرویس‌دهنده کلاود در جهان است. روش‌های جدید تحویل کالا به مشتری را خلق و از الکسا، اولین دستیار صوتی دیجیتالی جهان رونمایی کرد. صدها میلیون دستگاه در جهان از الکسا استفاده می‌کنند و به این طریق، آمازون به درون خانه‌ها و اتاق‌های مردم نفوذ کرد و در زندگی روزانه آن‌ها جایگاهی ثابت یافت. روبات‌ها، هوش مصنوعی، پهپادها، هالیوود و اینترنت اشیا دیگر حوزه‌هایی هستند که آمازون وارد شده و عمدتا هم موفق

اپل و آمازون از نظر مدل کسب‌وکاری بسیار باهم متفاوت هستند. اپل یک شرکت متکی بر برند و اکوسیستم است؛ یک سخت‌افزار ساز و تولیدکننده که چیزی می‌سازد که همه مردم دوست دارند در دست بگیرند و استفاده کنند. آمازون یک خرده‌فروشی آنلاین است که البته روی همه چیز سرمایه‌گذاری کرده و انواع سرویس‌ها را به مشتری نهایی تا بزرگ‌ترین سازمان‌ها و شرکت‌های جهان ارائه می‌دهد. آمازون را باید بیشتر یک شرکت سرویس‌محور بنامیم تا تولیدکننده و فروشنده. البته، آمازون هم محصولاتی تولید و روانه بازار کرده است ولی درصد درآمدزایی آن‌ها و نقش‌شان در سودهای کلان این شرکت ناچیز است. پس، نکته نخست درباره دو شرکت اول تریلیون دلاری جهان؛ مسیر متفاوتی است که هر دو کسب‌وکار طی کرده‌اند.

بچه‌ها نمی‌توانند صبر کنند

همه می‌دانیم که اپل گجت‌های گران‌قیمت دارد. آیفون‌های جدید این شرکت قیمتی‌هایی نزدیک به ۱۲۰۰ دلار دارند، اما باز هم مردم برای خریدشان صف می‌کشند و شب‌ها

گفته‌ها

۱. در بازاریابی نوین (بازاردانی) به جای داشتن سبد محصولات باید به داشتن سبد مشتریان توجه داشت.

۲. مشتریان زبان گویایی دارند، اگر بی‌واسطه با آن‌ها در ارتباط بوده و گوشی شنوا داشته باشیم می‌توان از ایشان چیزهای زیادی یاد گرفت.

۳. به‌جای شغل، در پی مشتری باشید، اگر انسان بتواند محصولی عرضه کند که خواهان داشته باشد، از یکبارگی نجات یافته است.

۴. طرز فکری که ما را به جایی رسانده است که اکنون هستیم، ما را به جایی که می‌خواهیم برویم، نخواهد رساند.

۵. اگر بتوانید همه کارکنان یک سازمان را به سوی یک هدف مشترک بسیج کنید، در هر رشته و در هر بازار و در برابر هر رقیبی، در هر زمانی موفق خواهید شد.

۶. مدیران پیروزمند دنیای امروز، رمز پیروزی سازمان خود را بهره‌مندی از انسان‌ها فریخته می‌دانند.

۷. مدیران برجسته نه تنها تفاوت کارکنان را می‌پذیرند، بلکه بر این تفاوت‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند. شاگرد تنبل، احمق یا ضعیف وجود ندارد، تنها چیزی که وجود دارد معلم خوب یا ضعیف است.

۸. زندگی ارزشمندتر از آن است که تنها به امید فرارسیدن دوران بازنشستگی کار کنیم.

۹. اگر می‌خواهید دلیل خوب کار نکردن کارکنانتان را بدانید، کنار آینه بروید و دزدانه بدان نگاه کنید.

۱۰. جلسه‌ای که خوب اداره نشود، حاصلی جز اتلاف زمان ندارد.

بوده است. در واقع این شرکت شانس خود را روی هر چیزی آزمود و سرمایه‌گذاری کرد. برخلاف اپل که بیشتر با فروش آیفون و آی‌پد درآمدزایی کرد؛ آمازون با سرمایه‌گذاری جسارت‌آمیز روی حوزه‌های جدید و ارائه خدمات به دنیا توانست یک تریلیون دلاری شود. در سال ۲۰۱۷، جف بزوس طی توییتی از کاربران خواسته بود به او پیشنهاد ایده سرمایه‌گذاری بدهند چون دیگر نمی‌دانست با پول‌های خود چه کار کند.

دلارهایی که در دل زمین کاشته شدند

اجازه بدهید یک آمار از سال ۲۰۱۷ به شما بدهم: آمازون شرکت نخست در حوزه سرمایه‌گذاری روی تحقیق و توسعه (R&D) است. این شرکت در سال گذشته میلادی نزدیک به ۲۳ میلیارد دلار برای تحقیق و توسعه هزینه کرده است. آیا شما شرکتی را سراغ دارید که چند ده میلیارد دلار فقط برای تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری کند؟ اپل در رتبه پنجم جهان قرار دارد و نزدیک به ۱۲ میلیارد دلار صرف تحقیق و توسعه کرده است. شرکت‌های دیگر در این فهرست، آی‌بی‌ام، جانسون و جانسون، و فورد هستند. منظورمان از سرمایه‌گذاری روی تحقیق و توسعه اصلاً هزینه‌هایی مانند خرید ملک، تجهیز کردن یک ساختمان، توسعه فیزیکی دفاتر و شعبه‌ها، هزینه‌های ثبت اختراع و مالکیت معنوی نیست. آمازون ۲۳ میلیارد دلار به طور واقعی برای تحقیق و توسعه فناوری و گجت‌هایی مانند پهپادها، روبات‌ها، دستیار صوتی دیجیتالی، تجهیزات خانه هوشمند و نظایر این‌ها هزینه کرده است. پس، طبیعی است که باید این شرکت محصولات و سرویس‌های متنوعی داشته باشد که میلیاردها نفر در سراسر جهان مصرف‌کننده آن‌ها باشند و راه‌های درآمدزایی به چند محصول و فناوری ختم نشوند.

بازاریاب‌هایی از سیاره‌های دیگر

بسیاری از سایت‌های اقتصادی و سهام اعتقاد دارند دو شرکت اپل و آمازون مدیرعامل‌هایی داشتند که بسیار زیرک، هوشمند و آینده‌نگر بودند. استیو جابز و جف بزوس در طول مدیریت‌شان بر اپل و آمازون کمتر اشتباه کردند؛ سرمایه و بودجه‌ای را هدر نداده و خریدهای اشتباهی نداشتند. اتفاقی که برای مایکروسافت با خرید نوکیا یا گوگل در برهه‌های مختلفی رخ داده و باعث شده این شرکت‌ها بخشی از سرمایه خود را از دست بدهند. در گوگل ده‌ها پروژه بسیار گران و هزینه‌بر بدون هیچ‌گونه خروجی تعریف شده است. نشریه وال‌استریت‌ژورنال درباره مدیرعامل‌های اپل و آمازون از واژه «بازاریابان هوشمند» استفاده می‌کند و اعتقاد دارد هوش ذاتی، استعداد و نبوغ این‌ها نه در مدیریت بلکه در بازاریابی و آینده‌نگری برای افزایش سرمایه بوده است. همیشه وارد حوزه‌های پول‌سازی مانند موسیقی آنلاین، ذخیره‌سازی اطلاعات، خدمات ویدیویی و ساخت محصولاتی شدند که هرگز شکست نخورده بلکه مردم بیشتری را در سراسر جهان با آن‌ها همراه کرد. نیاز چند سال آینده بازار و مشتریان را به درستی تشخیص دادند و سعی کردند سرمایه‌گذاری‌ها را در آن جهت هدایت کنند.

و اما شکست...

تمام صحبت‌های گفته شده در بالا برای دو شرکت اپل و آمازون به این معنی نیست که این تریلیون‌های دنیا هرگز شکست نخوردند و اشتباه نکرده‌اند. نشریه فورچون یکی از دلایل موفقیت این دو شرکت را شجاعت در ورود به حوزه‌های جدید و آزمودن ایده‌ها و چالش‌هایی می‌داند که گاهی با شکست همراه بودند. کسب‌وکارهایی که محتاطانه قدم برمی‌دارند، دیرتر به مقصد می‌رسند ولی اپل و آمازون هرگز از رویارویی با فضاهای جدید، آزمایش ویژگی‌های جدید، حذف یک روال یا محصول معمول بازار و احتمال شکست هراس نداشتند. اپل با قطعیت تمام جک هدفون را از روی آیفون حذف کرد؛ صفحه‌نمایش تاج را استفاده کرد و در برهه‌های مختلفی از تاریخچه خود محصولاتی وارد بازار کرد که با شکست کامل روبرو شدند. فراموش نکنیم که آمازون یک گوشی به نام Fire Phone ساخت و عرضه کرد که سریعاً در بازار شکست خورد. کیف پول آمازون والت، سایت گردشگری و مسافرتی Destinations و چندین سرویس دیگر آمازون هم با شکست روبرو شدند. شکست برای این شرکت‌ها بخشی از کسب‌وکار و پارزی از نقشه موفقیت است.



چگونه کسب و کارها مشکلات رسیدگی و نگهداری مراکز داده را کاهش دهند؟

مرور ویژگی‌های یک راه کار جامع ردگیری و بازرسی

امروزه نمی‌توان شرکت یا کسب و کاری را نام برد که دیجیتالی نشده باشد. بسیاری از مدل‌های کسب و کاری تغییر یافته است و سیستم‌های اتوماسیون اداری، تجهیزات سرور و ذخیره‌سازی، تجهیزات شبکه و خدمات آن‌لاین جایگزین‌شان شدند. در حالی که تصور می‌شود مهاجرت به دنیای دیجیتال می‌تواند فرآیند کارها را ساده و کارایی را افزایش دهد؛ اما اگر کسب و کارها سیاست‌ها و تصمیم‌های درستی اتخاذ نکنند؛ گرفتار پیچیدگی‌ها و دردسرهای نگهداری و رسیدگی به سیستم‌های دیجیتالی می‌شوند.

از نان شب واجب‌تر

همان‌طور که فناوری پیشرفت کرده است؛ مراکز داده نیز تغییرات اساسی داشتند. ابتدا، مراکز داده فقط برای ذخیره‌سازی اطلاعات استفاده می‌شدند ولی اکنون یک لایه کامل پشتیبانی برای بسیاری از کسب و کارها به‌ویژه مدل as-a-service هستند. محیط‌های مراکز داده پیچیده‌تر شده و انواع فعالیت‌ها مانند تحلیل اطلاعات، اینترنت اشیا، محاسبات ابری، ذخیره‌سازی، محاسبات در لبه و شبکه‌سازی در آن‌جا رخ می‌دهد. بنابراین، بسیاری از شرکت‌ها و کسب و کارها از نگهداری طولانی‌مدت مراکز داده عاجز هستند و ترجیح می‌دهند این بخش از آی‌تی را برون‌سپاری کنند. اگر یک سازمان نتواند به خوبی مراکز داده خود را مدیریت و رسیدگی کند؛ کارایی و بهره‌وری‌اش با خطر روبرو خواهد شد و زیان‌های جبران‌ناپذیری گریبان‌گیرش می‌شود. هر کسب و کاری باید برای حفظ و نگهداری از مراکز داده و اطمینان از عملکرد مطلب آن، درک درستی از زیرساخت، تجهیزات و تاسیسات فیزیکی مراکز داده داشته باشد و بداند در قلب این مجموعه چه اتفاقی می‌افتد. تیم آی‌تی باید بتواند بخش‌های مختلف یک مراکز داده مانند سرورها، واحدهای سرمایشی، منبع تغذیه‌های اصلی و پشتیبان، تجهیزات ذخیره‌سازی، کابل‌ها و فضای فیزیکی داخل مراکز داده را به خوبی مانیتور، نگهداری و محافظت کند. معمولاً مراکز داده بیش از یک بار در سال تحت بازرسی و رسیدگی کلی قرار نمی‌گیرند. به علاوه، اغلب شرکت‌ها این بازرسی کلی و اورهال را انجام نمی‌دهند در حالی که شدیداً به آن نیاز دارند. اغلب اوقات شرایط و تجهیزات در یک مراکز داده تغییر می‌کند و اگر این تغییرات برای طولانی‌مدت نادیده گرفته شوند؛ می‌توانند عامل کاهش کارایی و افزایش هزینه‌های سربار نگهداری شوند. به طور خاص، هزینه‌های مصرف انرژی و سیستم‌های سرمایشی افزایش پیدا می‌کند. مدیریت موثر یک مراکز داده فرآیندی فراتر از شمارش و بررسی موجودی سرورها و رک‌ها یا اندازه‌گیری و کنترل دما است. عدم داشتن درک درست و کافی از تاسیسات فیزیکی، دارایی‌ها و لایه‌های مختلف مراکز داده می‌تواند دردسرهای بزرگی ایجاد کند. بهترین روش این است که همه‌چیز را به طور



راه کار

به نظر می‌رسد مراکز داده بدون داشتن یک راه کار مشخص نمی‌توانند همه چیز را ردگیری و کنترل کنند. راه کار موجود «مانیتور و مدیریت بی‌درنگ و خودکار» محیط و تجهیزات است. تمام بخش‌ها و مراحل کار یک مرکز داده مانند ساخت و استقرار تجهیزات و زیرساخت، نگهداری، تعمیر و انهدام باید به طور آنلاین مانیتور و پایش شود. هرگونه استراتژی مبتنی بر ردگیری دستی یا انسانی منجر به خطا و اشتباه می‌شود و می‌تواند ضررهای را متوجه سازمان‌ها کند. فرآیندهای دستی باعث کشتن زمان و عدم پویایی و کارایی می‌شوند. تصور کنید یک نیروی فنی چندین روز دنبال یک هارددیسک ساتا در سرورهای مختلف باشد چون از گارانتی خارج شده و باید تعمیر شود.

مانیتور و نظارت بی‌درنگ روی پارامترهای محیطی مانند دما و رطوبت بسیار لازم است. بدون داشتن سیستم‌های خودکار نظارت بر این پارامترها، مانیتور دستی دما و رطوبت بسیار سخت و غیرقابل کنترل خواهد بود. همین‌طور، محیط‌های مراکز داده باید طوری تجهیز شوند که به طور خودکار در برابر آتش‌سوزی، نشت آب، طوفان و جرقه برق واکنش نشان دهند. اینجا هم سیستم‌هایی آنلاین و بی‌درنگ نیاز است تا به طور دائمی اطلاعات محیطی و سنسورها را دریافت و تجزیه و تحلیل کند. وجود هرگونه تاخیر در دریافت و ثبت اطلاعات می‌تواند منجر به یک فاجعه شود.

شرکت‌های مختلفی در بازار می‌توانند این راه کار را به سازمان‌ها پیشنهاد بدهند. راه کارهای جامع و کاملی که مشتمل بر اندازه‌گیری و جمع‌آوری اطلاعات از همه پارامترهای محیطی، وضعیت تجهیزات و تاسیسات و دادن گزارش و هشدار هستند. این راه کارها می‌توانند پیشنهاد دهند یک دستگاه چه زمانی به‌روزرسانی یا تعمیر شوند و احتمال خرابی کدام دستگاه در آینده‌ای نزدیک وجود دارد. این سیستم‌ها می‌توانند روی دستگاه‌های مختلفی مانند کامپیوتر رومیزی، اسمارت‌فون و لپ‌تاپ برای افراد گوناگون با دسترسی‌های متفاوت، گزارش‌های کلی و جزئی از وضعیت ردگیری مرکز داده ارسال کنند و پیام‌های هشدار و اخطار و پیشنهاد بفرستند. بی‌درنگ و لحظه‌ای بودن این گزارش‌ها و پیام‌ها بسیار اهمیت دارد و نباید هیچ‌گونه تاخیری در این سیستم‌ها مشاهده شود. برای انتخاب یک راه کار مناسب، پیشنهادهای زیر را مدنظر داشته باشید:

۱- هرگونه تغییر و ارتقای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری را ردگیری و به طور آنلاین و لحظه‌ای گزارش دهی کند. اگر بتواند هزینه‌ها را هم محاسبه و نشان بدهد مدیریت فرایندها بهتر می‌شود.

۲- استفاده از سنسورهای بی‌سیم برای نظارت و ردگیری محیط مراکز داده و زیرساخت‌ها با توجه به این موضوع که باید اطلاعات به صورت آنلاین و بی‌درنگ جمع‌آوری و نمایش داده شوند.

۳- استفاده از گیت‌وی‌های هوشمند برای مدیریت اطلاعات از سنسورها و به‌روزرسانی خودکار در نرم‌افزار

۴- سازگاری و یکپارچگی با دیگر راه کارهای mission-critical مانند:

BMS (سرنام Building-Management Systems).

DCIM (سرنام Data Center Infrastructure Management).

و ITSM (سرنام IT Service Management) برای کاهش سربار و ایجاد یکپارچگی بیشتر در محیط

جمع‌بندی

مانیتور و رسیدگی دائمی به بخش‌های مختلف مراکز داده تاثیر مستقیمی در کاهش خرابی‌ها، کارایی و هزینه‌ها دارد. سازمان‌ها و کسب‌وکارها نمی‌توانند به طور سنتی و دستی همه چیز را کنترل و ردگیری کنند بلکه راه کارهای آنلاینی نیاز دارند که به طور خودکار اطلاعات مختلفی را از سنسورهای بی‌سیم و تجهیزات مختلف مراکز داده جمع‌آوری، پردازش، تجزیه و تحلیل و گزارش‌دهی کند. این سیستم‌ها نباید تاخیر داشته باشد و از انعطاف‌پذیری لازم برای سازگاری و یکپارچگی با دیگر نرم‌افزارها و راه کارها سود ببرند.

منظم و مرتب رسیدگی کنید و زیر نظر داشته باشید. سازمان‌ها باید بتوانند در دوره‌های مشخص و منظم، همه دارایی‌های مراکز داده را بررسی و رسیدگی کنند و استراتژی‌هایی برای بهبود کارایی در پیش بگیرند.

چالش‌ها

سازمان‌ها برای دستیابی به آپ‌تایم بالا و حفظ کارایی مراکز داده در طولانی‌مدت با دو چالش بزرگ روبرو هستند: نخست، ردگیری تجهیزات و دارایی‌ها مانند سرورها، رک‌ها، سیستم‌های سرمایشی، منبع‌تغذیه‌ها، زیرساخت‌های فیزیکی و ساختمانی. چالش دوم به نگهداری یکپارچگی محیط مراکز داده و تجهیزات برمی‌گردد. تجهیزات و دارایی‌های فیزیکی با تهدیدات مختلف طبیعی و غیرطبیعی روبرو هستند. برخی از این تهدیدات هم غیرقابل پیش‌بینی خواهند بود. مثلا، تعمیر و نگهداری نامناسب یا ضعیف یک دستگاه می‌تواند منجر به خرابی شود. آتش‌سوزی یا نشت آب روی تاسیسات به همراه حوادث طبیعی مانند سیل، زلزله، طوفان و اتصال برق را هم فراموش نکنید. مشکلات انرژی مانند قطعی برق، خرابی سیستم‌های سرمایشی و در اثر آن خرابی تجهیزات و گرمای بیش از حد محیط یا برعکس عملکرد نامناسب سیستم‌های سرمایشی و در نتیجه مصرف انرژی زیاد، دسترسی‌های غیرمجاز کارکنان و ده‌ها تهدید دیگر برای یک مرکز داده وجود دارد که تماما باید توسط تیم‌های فنی بررسی و رفع یا از وقوع‌شان جلوگیری شود.

دارایی‌های فیزیکی

مراکز داده موجودات پویایی هستند. شرایط این مراکز به طور مرتب تغییر می‌کند. تجهیزات جدید نصب می‌شود؛ برخی تجهیزات قدیمی از دور خارج شده و با تجهیزات دیگر جایگزین می‌شوند؛ برخی بخش‌های تاسیسات باید تعمیر و اورهال شود؛ تعمیرات ساختمانی یا گسترش فضای فیزیکی اتفاق می‌افتد و ده‌ها تغییر و به‌روزرسانی دیگر که هر مرکز داده شاهد آن خواهد بود. اتخاذ یک رویکرد دستی و سنتی برای مانیتور و ردگیری این دارایی‌ها، تجهیزات و تغییرات؛ به‌ویژه در هنگامی که مراکز داده بزرگ، چند ساختمانه و چند شعبه هستند؛ بسیار سخت و پیچیده خواهد بود. اگر خرابی پیش آید یا بخواهید یک دستگاه خاص را در این فضا پیدا کنید؛ بسیار زمان‌گیر و همراه با چالش‌ها و دردسرهای زیاد است. پس، باید سیستم و ابزارهای آنلاین و خودکاری برای ردگیری دائمی دارایی‌ها و تجهیزات داشته باشید و در هر لحظه بدانید کدام دستگاه در کدام ساختمان و رک سوار شده است. همه دستگاه‌ها و تجهیزات باید کد داشته باشند و یک فایل اطلاعاتی درباره‌شان در دسترس تیم فنی باشد. این فایل اطلاعاتی می‌تواند شامل شماره مدل، تاریخ شروع به مصرف، مکان استفاده، کارایی، تاریخ‌های تعمیر و به‌روزرسانی و اطلاعات مورد نیاز دیگر باشد.

محیط مراکز داده

محیط فیزیکی مراکز داده نیز اهمیت بالایی در کارایی و آپ‌تایم دارد و نباید مورد غفلت واقع شود. علاوه بر اینکه باید با نصب سنسورهای، به طور آنلاین و دائمی دمای محیط، میزان رطوبت، میزان نوسانات برق و پارامترهای دیگر را اندازه‌گیری کنید؛ باید مطمئن باشید منبع‌تغذیه‌های پشتیبان همیشه آماده به کار هستند و می‌توانند جوابگوی نیازهای کل مراکز داده باشند. نصب سنسورهای هشداردهنده آتش یا آب و فشار ضروری است. همین‌طور، نصب دوربین‌های نظارتی یا سیستم‌های امنیتی فیزیکی برای کنترل و ارتقای امنیت محیط مراکز داده الزامی است. به طور کلی، محیط مراکز داده همیشه برای اپراتورها چالش‌برانگیز است. گاهی اوقات یک درجه تفاوت دما می‌تواند منجر به خرابی تجهیزات و کاهش کارایی کلی سیستم یا افزایش سرما و هزینه‌های نگهداری و مصرف انرژی شود. آتش‌سوزی، نشت آب، سیل و خرابی‌های غیر قابل پیش‌بینی می‌توانند چندین برابر معمول خسارت وارد کنند. بنابراین، بهتر است تیم‌های آتی و فنی دایما دنبال شناسایی تهدیدها و مشکلات محیط و ساختمان مراکز داده باشند و برای رفع آن‌ها تصمیم‌گیری کنند. برخی اوقات نمی‌توان یک تهدید را به طور کامل از بین برد ولی انجام دادن اقداماتی موجب به حداقل رسیدن خسارات می‌شود.



معذرت میخوام، ولی من خیلی مهم‌تر از اون‌ی هستم که به موقع پیام سرکار!

کاریکاتور

لطیفه

مسئولیت‌پذیری

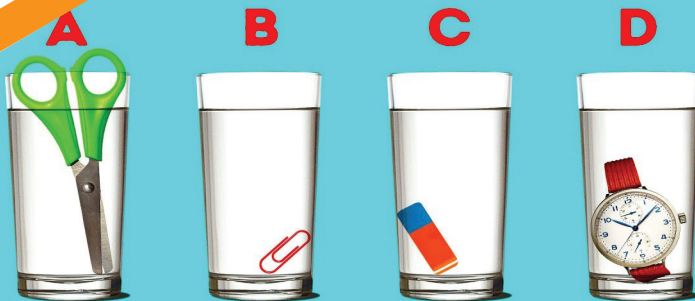
فردی از روی کنجکاوی با هدف شناخت واکنش دیگران نسبت به مسایل پیرامون، میخی را در چهارچوب درب سازمانی که محل تردد بود کار گذاشت. نفر اول وارد شد و بدون این که میخ را ببیند از درب گذشت. نفر دوم که از چهارچوب درب می گذشت میخ را دید ولی بی توجه به آن گذشت. نفر سوم میخ را دید و پیش خود گفت وقتی تمام شد برمی‌گردم و میخ را از چهارچوب درب برمی‌دارم تا برای کسی خطر ایجاد نکند. نفر چهارم به محض رویت میخ و شناخت خطر میخ در محل تردد، بلافاصله میخ کشی آورد و میخ را درآورد و سپس به کار خود رسیدگی کرد. هر فردی نسبت به مسایل واکنشی دارد. نفر اول مانند افراد با درجه شناخت پایین و بی توجه به محیط پیرامون خود بود. نفر دوم شناخت پیدا کرد ولی مسئولیت‌پذیری نسبت به خطرات آن مساله برای دیگران را نداشت. نفر سوم، دارای شناخت و مسئولیت‌پذیری بود ولی وقت‌شناسی نداشت و بی به اهمیت و ضرورت مساله نبرده بود. نفر چهارم فردی با درجه شناخت بالا، مسئولیت‌پذیر، وقت‌شناس، درک بالا نسبت اهمیت مسائل و خطرات محیطی بود و از همه مهمتر اهل عمل بود.

حکایت

به یک نفر با قوه تخیل قوی نیاز مندیم

بعد از چند هفته از استخدام یک مرد جوان، مدیر منابع انسانی او را به دفتر خود فراخواند. مدیر پرسید: «این یعنی چه؟ هنگام استخدام تو گفتم که ۵ سال سابقه کار داری. اما حالا فهمیدیم که این اولین کار توست و اصلاً سابقه کار نداری.» مرد جوان پاسخ داد: «خب در آگهی استخدام گفته بودید که یک نفر با قوه تخیل قوی می‌خواهید.»

معما



معمای لیوان‌ها:

کدام یک از لیوان‌ها آب بیشتری در خود دارد؟

جواب معمای قوری:

قوری B گنجایش ۱۶ فنجان چای را دارد زیرا خروجی آن در میانه قوری A قرار گرفته است.

- مجموعه کاملی از رک و کولر در کمترین فضا
 - با امکان اضافه شدن DCIM، UPS و PDU
- تکنولوژی INVERTER دارای توان سرمایشی 3/5 KW



35U COOL RACK



3 in 1

Rack + Cooling + Condenser

Outdoor Solutions



Category 6 Outdoor Cable



Category 6 Outdoor Patch Cord



Category 6 Outdoor Jack



Outdoor Mounting box with Face Plate



نشانی: خیابان فاطمی غربی، بین سیندخت و جمالزاده، پلاک ۲۴۸

دورنگار: ۶۶۹۴۲۳۲۴

تلفن: ۶۶۹۴۲۳۲۳

www.tiamnetworks.ir info@tiamnetworks.ir