

راهکارهای شبکه داده‌ها و دیتاسنتر

تجهیزات مانیتورینگ و
کنترلینگ مرکز داده

راهکارهای سرمایه‌ش مرکز داده

راهکارهای مرکز داده سیار

شرکت تیام شبکه

مشاوره، طراحی، پیاده‌سازی، ارائه تجهیزات شبکه داده‌ها و دیتاسنتر



سرعت

40G Ready

با راهکار

CAT-7A Copper & MPO Fiber

جدیدترین فناوری انحصاری آمریکا در تولید هولوگرام، نشان اصالت کالا است.





شرکت تیام شبکه - تابستان ۱۳۹۵

مدیرعامل: وحید تائب

ویراستار: فرزانه شوقی لیسار

تلفن: ۶۶۹۴۲۳۳

تهران، خیابان فاطمی غربی، شماره ۲۴۸

نشانی اینترنتی: www.tiamnetworks.ir

ایمیل: info@tiam.ir

اینستاگرام: www.instagram.com/tiamnetworks

• منتظر شنیدن پیشنهادات شما در

press@tiamnetworks.ir

یا داخلی ۴۲۸ (واحد نشر و تبلیغات) هستیم.

شبکه

ماهنامه شبکه

ضمیمه شماره ۱۸۴

صاحب‌امتیاز و مدیرمسئول: هرمز پوررستمی

دبیر ویژه‌نامه: میثاق محمدی‌زاده

صفحه آرایی: مسعود نوروزی

تلفن: ۱-۶۶۹۰۵۰۸۰

تهران - صندوق پستی ۳۴۴-۱۳۱۴۵

نشانی اینترنتی: www.shabakeh-mag.com

ایمیل: info@shabakeh-mag.com

۴ | نگاه به یک محصول | Product Review

سیستم سرمایشی یکپارچه iCOOL

۵ | نکته و ترفند مرکز داده | Report

چگونه یک مرکز داده بالاترین دسترس پذیری را دارد؟

۶ | تازه‌های فناوری | Technology News

سیسکو معماری DNA را عرضه کرد
Xeon E7 v4: نسل بعدی پردازنده سرور
پایان عصر ابررایانه‌های پر قدرت

۷ | تازه‌های مرکز داده | Data Center Trends

راهاندازی بزرگترین مرکز داده بورس جهان
مرکز داده مناسب مناطق کرمسیری
کاهش مصرف انرژی مراکز داده با هوش مصنوعی

۸ | اینفوگرافی | Infographic

زندگی در مرکز داده

۱۰ | مقاله فنی | Technical Article

آیا در آینده نیاز به مراکز داده مایع سرد خواهیم داشت؟

۱۲ | مقاله مدیریتی | Management Article

امروز برای آینده هزینه کنید!

۱۴ | نکته‌ها و گفته‌ها | Points & Views

اینترنت عوض شد اما یاهو مسنجر عوض نشد!

۱۶ | مقاله فنی | Technical Article

۵ دلیل استفاده از سنسورهای محیطی در مراکز داده مدرن

۱۸ | سرگرمی | Entertainment

حکایت، لطیفه، معما و کاریکاتور



برگزاری سمینار مرکز داده سیار توسط شرکت تیام شبکه در تاریخ ۲۷ مرداد ماه

سیستم سرمایشی یکپارچه iCOOL



در سال‌های اخیر استقبال از سیستم‌های سرمایشی مراکز داده رو به افزایش است و کسب‌وکارها تمایل دارند به سوی محصولاتی بروند که علاوه بر موثر بودن و داشتن کارایی بالا، کم‌مصرف و دوست‌دار محیط‌زیست نیز باشند. آگاهی نسبت به این موضوع سبب شد تا تیم شبکه بر اساس نیاز مشتریان سیستم‌های سرمایشی مراکز داده خود با برند iCOOL را روانه بازار کرده و سعی داشته است در این محصولات نهایت تطبیق‌پذیری، قابلیت اعتماد و رعایت استانداردها و نیازهای مشتری را در نظر بگیرد. در این شماره می‌خواهیم نگاهی کوتاه، به محصول سیستم سرمایشی یکپارچه iCOOL داشته باشیم:

• BTS‌های مخابراتی در فضای باز
• رک‌های مورد استفاده در اتاق‌های توزیع شبکه کامپیوتری

قابلیت‌ها و امکانات سیستم سرمایشی یکپارچه:

سیستم کنترل دمای هوشمند: سنسور دمای این سیستم با اندازه‌گیری دائمی دمای هوای برگشت از محفظه، وضعیت خاموش/روشن بودن را تعیین می‌کند و همواره در یک بازه استاندارد قرار خواهد داشت.
سیستم کنترل خودکار: برنامه‌ریزی سیستم کنترل اجازه می‌دهد که این سیستم به طور خودکار، شرایط اجزای خود را بررسی نماید و در صورت وجود حالت غیرعادی، هشدارهای لازم را صادر نماید.
سیستم تشخیص دود: سنسور دود جهت اعلام حریق.
طراحی ظریف و مصرف پایین: طراحی مترکم سیستم باعث شده است که این سیستم نسبت به سیستم‌های متداول به مقدار قابل توجهی کوچک‌تر باشد و از طرفی مصرف انرژی آن نیز کمتر خواهد بود.
کنترل و نظارت از راه دور: در این کولر قابلیت اتصال به کامپیوتر از طریق پورت RS-485 وجود دارد. به این ترتیب، امکان کنترل و نظارت از طریق شبکه فراهم می‌شود.

مشخصات فنی عمومی

- در دو ظرفیت ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ وات
- مجهز به سیستم تاخیر زمانی جهت شروع مجدد پس از قطع و وصل برق
- مجهز به نمایشگر دیجیتال دما
- دارای سیستم BMS
- دارای ترموستات خودکار به منظور کنترل میزان برق مصرفی

سیستم‌های سرمایشی یکپارچه با هدف تامین بار سرمایشی فضای داخلی اتاقک‌های کوچک، تابلوهای برق و رک‌های بسته طراحی و ساخته شده‌اند. در این سیستم سرمایشی مجموعه کمپرسور، مبدل حرارتی، تجهیزات مکانیکی و کنترلی، همه در یک محفظه قرار دارند. طراحی محفظه به نحوی است که به سادگی بر روی دیواره رک، یا تابلو برق قابل نصب است. کارکرد این کولر سبب ایجاد جریان هوای سرد در داخل محفظه رک/تابلوی برق می‌شود.

مهمترین کاربردهای سیستم سرمایشی یکپارچه

• رک‌های خارجی (Outdoor Racks)

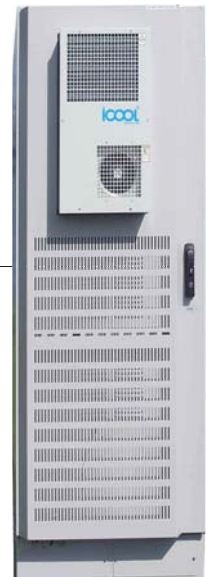
رک‌هایی که در فضای باز یا فضای تهویه نشده نصب می‌شوند، همواره در معرض شرایط محیطی هستند. این موضوع در فصل‌های گرم سبب ایجاد گرمای زیاد در داخل رک و ایجاد اختلال در کار تجهیزات IT می‌شود. با نصب این سیستم بر روی دیواره جانبی رک، به سادگی می‌توان هوای داخل رک را همواره در محدوده دمای استاندارد نگه داشت.

• تابلوهای برق:

در تابلوهای برق معمولاً از فن‌های دیواری برای تهویه هوای داخلی آن‌ها استفاده می‌شود. اما در برخی از موارد به خصوص در تابلوهای فشرده، بار حرارتی بیشتر از حدی است که صرفاً با تعویض هوا، دما به حد مناسب برسد. از این رو، با استفاده از یک سیستم سرمایشی روی دیوار می‌توان دمای داخل تابلو را در محدوده مشخصی تنظیم کرد.

• مراکز داده سیار:

در مراکز داده سیار، معمولاً فضای داخلی به اندازه‌ای نیست که بتوان سیستم سرمایشی متداول مرکز داده را در داخل قرار داد. این موضوع که سیستم یکپارچه در فضای خارجی نصب می‌شود، این سیستم‌ها را به یک گزینه مناسب در طراحی مراکز داده سیار تبدیل کرده است.



حرف آخر

تیم شبکه به منظور آسایش روانی مشتری شرایطی را فراهم کرده که سیستم‌های سرمایشی iCOOL به راحتی نصب و راه‌اندازی شوند و از خدمات گسترده پس از فروش بهره‌مند باشند. در طراحی این سیستم سعی شده جدیدترین فناوری‌ها و استانداردهای طراحی سیستم‌های تهویه مطبوع و سیستم‌های سرمایشی مخصوص مراکز داده رعایت شود و هر محصول پس از تولید بارها تست شود تا نسبت به عملکرد صحیح آن اطمینان حاصل شود.

ایجاد قابلیت‌های
اطمینان پذیری و افزونگی

چگونه یک مرکز داده بالاترین دسترس پذیری را دارد؟

دسترس پذیری بالا در یک مرکز داده به طور مستقیم به قطعات و سیستم‌ها وابسته است. چون این قطعات و سیستم‌ها هستند که باید به طور دائم و طولانی مدت فعال باشند و به درستی کار کنند تا دسترس پذیری بالا تعریف شود. این وضعیت با نگهداری دائم و منظم، اضافه کردن برخی تجهیزات برای ایجاد افزونگی بیشتر و اطمینان از انجام صحیح عملیات میسر می‌شود. بنابراین برای رسیدن به دسترس پذیری بالا باید به سراغ اطمینان پذیری و افزونگی مرکز داده برویم.

حیات دایمی قطعات و سیستم‌ها دارد. در طراحی‌های خوب، تمام اجزا و نیازمندی‌ها در نظر گرفته شده و راهکارهای بازیابی بحرانی و اضطراری همزمان با مرکز داده اولیه پیاده‌سازی می‌شوند. معمولاً مدیران مرکز داده به سه بخش اصلی برای ایجاد قابلیت اطمینان پذیری تمرکز دارند:

۱- سیستم‌ها و قطعات افزونگی

فراهم‌سازی سیستم‌ها و قطعات افزونگی برای هر جز و بخش یک مرکز داده می‌تواند نقاط مشکوک به خرابی و قطعی را از بین ببرد. دستیابی به ۱۰۰٪ افزونگی بسیار ایده‌آل‌گرایانه است و هزینه نسبتاً بالایی دارد. هر مرکز داده‌ای نیاز به افزونگی دارد اما با توجه به نقش و حساسیت مرکز داده و نوع عملیات و فرآیندها باید سیستم‌ها و قطعات افزونگی انتخاب و به کار گرفته شوند. همیشه استفاده از سطح بالایی از افزونگی به معنای اطمینان پذیری بیشتر سیستم‌ها نیست، زیرا احتمال دارد موجب بروز پیچیدگی بیشتر در کنترل و مدیریت مرکز داده و عامل بروز خطا و خرابی شود.

۲- سیستم‌های پشتیبان‌گیری

این مورد شامل پیکربندی مناسب ژنراتورها و دستگاه‌های UPS می‌شود. یک پیکربندی صحیح کمک می‌کند در صورت بروز خرابی و مشکل برای یک ژنراتور؛ واحد تامین انرژی بعدی به طور خودکار و بدون هیچ‌گونه قطعی یا توقف لحظه‌ای وارد سیستم شود. همین‌طور باید واحدهای UPS طوری در مرکز داده قرار بگیرند و پیکربندی شوند که خرابی و از کار افتادگی یک دستگاه، خللی در کل مرکز داده ایجاد نکند و به راحتی بتوان با UPS جدید جایگزین‌سازی صورت گیرد تا نسبت به تعمیر و رفع خرابی اقدام شود.

۳- سیستم‌های تشخیص و نظارت

این سیستم‌ها تا حدود بسیار زیادی می‌توانند عوامل محیطی و فاکتورهای موثر بر خرابی سیستم‌ها را شناسایی و از بروز آن‌ها جلوگیری کنند و بهترین ابزار برای جلوگیری از حملات سایبری به مرکز داده هستند. این سیستم‌ها می‌توانند عواملی مانند رطوبت، دما، آب، آتش‌سوزی، جرقه‌های برق، جریان هوا، دسترسی‌های غیرمجاز امنیتی و فیزیکی، دود و غیره را نظارت و گزارش‌دهی کنند تا مدیران مرکز داده به موقع وارد عمل شوند. سیستم‌های نظارت تصویری در مراکز داده مدرن یکی از عوامل افزایش دسترس پذیری بالا هستند.

چگونه می‌توان یک مرکز داده را اطمینان پذیر کرد؟ چه سطحی از افزونگی برای یک مرکز داده کافی است؟ مدیران مراکز داده باید بتوانند به این دو پرسش روشن و واضح پاسخ دهند و درک درستی از این دو عامل حیاتی داشته باشند چون خرابی یک دستگاه یا قطعی برق یک واحد رک می‌تواند خسارات و ضررهای غیرقابل‌تصور به وجود بیاورد.

منظور از خرابی می‌تواند قطعی برق، خرابی تجهیزات، بلایای طبیعی، خطای انسانی، آتش‌سوزی، سیل و خرابی‌های فیزیکی یا علل متعدد و گسترده دیگری باشد. خرابی می‌تواند به از دست رفتن سود و درآمد منجر شود یا مشتریان را ناراضی کند و باعث کاهش بهره‌وری شود. عوامل زیادی در جلوگیری از خرابی موثر هستند. نیروی انسانی، تجهیزات و فرآیندها سه ضلع اصلی مثلث خرابی یک مرکز داده هستند و ده‌ها عامل کوچک دیگر پیرامون این‌ها شکل می‌گیرد.

مدیران مرکز داده برای جلوگیری از خرابی باید اقدامات بسیاری مانند آموزش نیروی انسانی و استخدام افراد با مهارت‌های فنی بالا و مرتبط، توسعه و استقرار سیستم‌های افزونگی، به‌روزرسانی و نگهداری دایمی از سیستم‌های قدیمی، آزمایش و مانیتور فرآیندها و تجهیزات، شناسایی به موقع و سریع عواملی مانند آتش‌سوزی، رطوبت، نشتی آب، جرقه برق و جلوگیری از بروز آن‌ها، محافظت از دستگاه‌های یوپی‌اس و سیستم‌های برقی و غیره انجام دهند.

در مراکز داده حساس و مراکز داده‌ای که نیازمند آپ‌تایم و دسترس پذیری بسیار بالاست، سطوح بالاتری از افزونگی استفاده می‌شود. مثلاً برای هر سرور یا سویچ، یک ماژول ثانویه جایگزین در نظر گرفته می‌شود یا امکان دسترسی از راه دور به سرور و همچنین سویچ یک سرور به سرور دوم راه دور فراهم می‌گردد.

در برخی مراکز داده، انواع سیستم‌های پشتیبان‌گیری محلی و راه دور تنظیم می‌گردد تا اطمینان حاصل شود اطلاعات و همین‌طور فرآیندها و سیستم‌ها هیچ‌گاه از دسترس خارج نمی‌شوند. قطعات و سیستم‌های ثانویه به طور دوره‌ای تست و بررسی می‌شوند تا در صورت بروز خرابی و مشکل؛ بتوانند عملکرد صحیح و مورد انتظاری از خود نشان بدهند.

روش‌های جلوگیری و غلبه بر خرابی باعث مقاوم‌سازی بیشتر سیستم و افزایش fault-tolerant می‌شوند و تضمینی برای دسترس پذیری بالایی سرویس‌ها و سیستم‌های حیاتی مرکز داده خواهند بود. طراحی خوب و ساختارمند یک مرکز داده نیز تاثیر بسیار زیادی در بروز خرابی یا

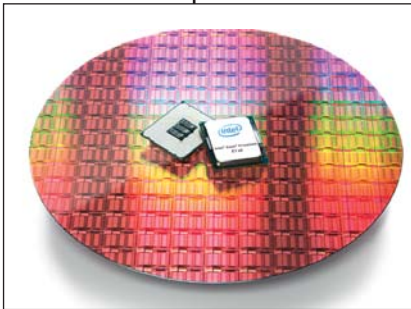
سیسکو معماری DNA را عرضه کرد

و اینترنت اشیا بروند و با وجودی که سرویس‌های دیجیتالی گسترده‌تری به مشتریان می‌دهند اما درگیر پیچیدگی‌های شبکه‌های جدید نشوند و امنیت لازم را داشته باشند. نسل جدید شبکه‌های Digital-Ready قابل برنامه‌ریزی، معماری باز و انعطاف‌پذیر هستند و تمامی نیازمندی‌های لازم برای حضور در فضا‌های دیجیتالی را فراهم می‌کنند. DNA امکان حرکت از پلتفرم‌های سخت‌افزارمحور به سوی پلتفرم‌های نرم‌افزارمحور را فراهم ساخته و امور دستی را به فرآیندهای خودکار تبدیل می‌کند. سیسکو انتظار دارد با استفاده از معماری DNA، اکوسیستمی از مشتریان و همکاران تشکیل شود که در نهایت به نوآوری، امنیت، مقیاس‌پذیری و افزایش مهارت‌های لازم برای نسل جدید شبکه‌های کامپیوتری منجر گردد.

شرکت سیسکو راهکار Cisco DNA را با هدف آماده‌سازی شبکه‌های صنعتی برای انتقال به شبکه‌های Digital-Ready معرفی کرد. راهکار Digital Network Architecture به شرکت‌های صنعتی، مهندسان، توسعه‌دهندگان، مشتریان و شرکای تجاری کمک می‌کند با آغوش باز به سراغ تغییرات بزرگی در شبکه‌های خود رفته و با موفقیت بتوانند از شبکه‌های سنتی صنعتی به سوی شبکه‌های Digital-Ready سویچ کنند. شبکه‌های Digital-Ready دارای ۵ عنصر کلیدی اینترنت اشیا، خودکارسازی، امنیت، کلاود و اطمینان‌پذیری هستند. DNA کمک می‌کند شرکت‌های صنعتی به سرعت و با امنیت و بهره‌وری بالاتری به سوی نسل جدید شبکه‌ها حرکت کنند. کسب‌کارها با استفاده از DNA می‌توانند به سراغ سرویس‌های موبایل، سرویس‌های مبتنی بر تحلیل اطلاعات



Xeon E7 v4؛ نسل بعدی پردازنده سرور



شد. این پردازنده‌ها از GPU داخلی بهره نمی‌برند اما هر یک مجهز به چهار کانال DRAM هستند و در مجموع از ۳۰۷۲ گیگابایت حافظه رم روی هر پردازنده پشتیبانی می‌کنند. تعداد خطوط PCIe این پردازنده‌ها ۳۲ عدد و در مدل Xeon E7-8800 تا هشت سوکت پشتیبانی می‌شود. اینتل می‌گوید این پردازنده‌ها برای کارهایی مانند بانک‌های اطلاعاتی نرم‌افزاری و پردازش حجم عظیمی از اطلاعات در مقیاس‌های بسیار زیاد و همین‌طور تجزیه و تحلیل اطلاعات مناسب هستند.

شرکت اینتل نسل بعدی پردازنده‌های پر قدرت خود را معرفی و به بازار عرضه کرد؛ پردازنده‌هایی که برای پیکربندی سرورهای پر قدرت با ۲۴ ترابایت حافظه رم ساخته شده‌اند. خانواده جدید پردازنده‌های Xeon E7 v4 شامل دو مدل Xeon E7-8800 و E7-4800 هستند. هر یک از این پردازنده‌ها می‌توانند حداکثر از ۲۴ هسته پردازشی و ۴۸ نخ (Thread) پردازشی و حداکثر ۶۰ مگابایت حافظه نهان داخلی (Cache Memory) بهره ببرند و با فناوری ساخت ۱۴ نانومتری وارد بازار خواهند

پایان عصر ابررایانه‌های پر قدرت

از هشت کارت GPU انویدیا روی دو سوکت پردازنده استفاده کرده است تا بهترین کارایی را برای پردازش تصاویر و صداها از یک پردازنده به دست آورد. در سرورهای استاندارد به ازای هر پردازنده یک پردازنده گرافیکی استفاده می‌شود ولی در سرورهای جدید HPE شاهد آن هستیم که برای هر پردازنده از چهار پردازنده گرافیکی استفاده شده است. همچنین تغییرات دیگری در این سرورها ایجاد شده است که از جمله می‌توان به کاهش تعداد هسته‌های پردازشی پردازنده‌ها از ۲۰ هسته به هشت هسته به منظور کاهش سربار سیستم و افزایش قدرت پردازش‌های گرافیکی اشاره کرد. به نظر می‌رسد در آینده بیشتر از اینکه شاهد طراحی و ساخت ابررایانه‌های پر قدرت باشیم؛ ابررایانه‌های با اهداف خاص وارد بازار می‌شوند.

به نظر می‌رسد تصور عمومی از ابررایانه‌هایی که فقط در سرعت و قدرت با هم رقابت داشتند در حال تغییر است و بیشتر شرکت‌ها به دنبال ساخت ابررایانه‌هایی برای اهداف و منظورهای خاص هستند تا اینکه سرعت و قدرت خود را به رخ رقیب بکشانند. در جدیدترین تحولات این بازار؛ شرکت HPE نسل جدیدی از سیستم‌های محاسباتی با کارایی بالای خود را برای اهداف خاص معرفی کرده است. در این سیستم‌ها بیشتر از اینکه حجم پردازش اطلاعات مدنظر باشد؛ پردازش موثر و هدفمند جلب توجه می‌کند. سرورهای Apollo 6500 جدید HPE به پردازنده‌هایی موسوم به «یادگیری عمیق» مجهز شده‌اند که شاخه‌ای از رشته یادگیری ماشینی محسوب شده و بیشتر برای تحلیل تصاویر و صداها به کار گرفته می‌شوند. HPE برای ساخت پردازنده‌های یادگیری عمیق



راه‌اندازی بزرگ‌ترین مرکز داده بورس جهان



بازارهای بورس جهانی رکورد محسوب می‌شود. البته مراکز داده‌ای در آمریکا و ژاپن به مرز زمان پاسخ‌گویی صد میکروثانیه رسیده‌اند. در تمام دنیا مرسوم است که بازارهای بورس از مراکز داده قدرتمندی برای ذخیره‌سازی و پردازش اطلاعات و معاملات و همچنین سرویس‌دهی به شرکت‌های حاضر در بورس استفاده می‌کنند. برای شرکت‌های تجاری نیز بهتر است اطلاعات خود را روی یک فضای اشتراکی قرار دهند تا اینکه سرورهای خود را به داخل شرکت بکشانند. با این روش، مدت زمان پاسخ‌گویی و پردازش معاملات به کمترین زمان خود خواهد رسید.

کشور چین بزرگ‌ترین مرکز داده Colocation را برای بازار بورس اوراق بهادار شنژن راه‌اندازی کرد. این مرکز داده می‌تواند میزبان بیش از ۵ هزار کابینت سرور برای مشتریان باشد و حتی مشتریان خارج از کشور چین می‌توانند اطلاعات خود را روی این مرکز داده ذخیره‌سازی کنند. این مرکز داده می‌تواند ۳۰۰ هزار معامله را در یک ثانیه انجام دهد و به مرز زمان پاسخ‌گویی ۱.۱ میلی‌ثانیه برسد. سرعت پردازش معاملات این مرکز داده نسبت به قبل از به‌روزرسانی سه برابر شده و مدت زمان پاسخ‌گویی نیز یک صدم کاهش یافته است که در مقایسه با دیگر مراکز داده

مرکز داده مناسب مناطق گرمسیری

کاهش انتشار کربن خواهد داشت. ساختن مراکز داده برای کار در دماهای بالاتر رویکرد جدیدی نیست اما به طور معمول برای مناطق استوایی با استفاده از سیستم‌های سرمایشی هوای سرد جهت کاهش هزینه‌های سرمایشی است. اجرای یک مرکز داده در دمای بالا می‌تواند به جهان ثابت کند می‌تواند دمای محیط را افزایش داد بدون اینکه به کار مرکز داده آسیبی وارد شود. هنوز جزئیات زیادی درباره این مرکز داده منتشر نشده است اما برخی تست‌ها نشان می‌دهد برای دما هیچ‌گونه کنترلی استفاده نمی‌شود یا اینکه ممکن است برای هر دو پارامتر دما و رطوبت هیچ‌گونه کنترلی به کار گرفته نشود. قرار است ساخت این مرکز داده در سه ماهه سوم سال ۲۰۱۶ شروع و یک سال به طول بینجامد.

کشور سنگاپور در نظر دارد با به‌کارگیری فناوری‌های زیست‌محیطی جدید برای اولین بار در دنیا مراکز داده‌ای مناسب مناطق گرمسیری بسازد. این مرکز داده که قرار است توسط موسسه IDA این کشور و با همکاری و قراردادهایی با شرکت‌های معروفی مانند فوجیتسو، دل، اچ‌پی، هوای و اینتل در کنار مراکز تحقیقاتی داخلی سنگاپور مانند دانشگاه فناوری نانیانگ ساخته شود؛ در دمای ۲۸ درجه سانتی‌گراد و بار رطوبت بالای ۹۰ درصد کار خواهد کرد. مراکز داده به طور معمولی باید در بازه دمایی ۲۰ تا ۲۵ درجه کار کنند و رطوبت نسبی دما نیز ۵۰ تا ۶۰ درصد باشد اما مرکز داده TDC اگر بتواند در دمای ۲۸ درجه و رطوبت ۹۰ درصد کار کند؛ ۴۰ درصد کاهش مصرف انرژی و به طور قابل توجهی



کاهش مصرف انرژی مراکز داده با هوش مصنوعی



در سال ۲۰۱۴ نزدیک به ۴,۴۰۲,۸۳۶ مگاوات‌ساعت برق برای مراکز داده خود مصرف کرده است که اکنون اگر ۱۵ درصد این میزان در یک سال کاهش یابد؛ صدها میلیون دلار صرفه‌جویی مالی به همراه خواهد داشت. گوگل در سال ۲۰۱۴ شرکت هوش مصنوعی DeepMind را با مبلغ ۶۰۰ میلیون دلار خریداری کرده است. در DeepMind با استفاده از شبکه‌های عصبی ۱۲۰ پارامتر مربوط به مراکز داده بررسی و مانیتور می‌شود. هوش مصنوعی با تحلیل اطلاعات به دست آمده از سنسورهایی که در سراسر مرکز داده و قفسه‌های سرورها کاشته شده‌اند؛ سعی می‌کند گزارش‌هایی بدهد که منجر به مصرف بهینه انرژی در همه بخش‌ها از جمله سیستم‌های سرمایشی می‌شوند.

همیشه مصرف بالای انرژی در مراکز داده یک معضل بزرگ برای شرکت‌های آی‌تی و کسب‌وکارها محسوب می‌شود. سرد نگه‌داشتن سرورها یک دردسر بزرگ است و برخی شرکت‌ها مانند فیس‌بوک چاره کار را در بردن سرورها به قطب شمال دیدند اما شرکت گوگل یک راهکار متفاوت را در پیش گرفته است. این شرکت از واحد DeepMind مبتنی بر هوش مصنوعی در مراکز داده استفاده می‌کند تا با اندازه‌گیری و رصد میزان مصرف انرژی در بخش‌های مختلف مرکز داده، بتواند این دردسر بزرگ را برطرف کند. در اولین تست‌ها نتیجه بسیار خوب بوده و نزدیک به ۴۰ درصد میزان مصرف برق برای سیستم‌های سرمایشی کاهش یافته و به طور کلی نزدیک به ۱۵ درصد کاهش مصرف انرژی در سراسر مرکز داده دیده شده است. گوگل

زندگی در مرکز داده

شناسایی خطرات مشترک کارمندان مراکز داده



نقش نیروی انسانی در مراکز داده

مراکز داده شامل زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و محل ذخیره‌سازی اطلاعات سازمان‌ها و کسب‌وکارها هستند. بنابراین، مراکز داده برای هر شرکتی بسیار مهم است و باید به طور دائمی و ۲۴ ساعت ۷ روز هفته مورد نگهداری و پشتیبانی قرار گیرد و به درستی کار کند. این امر نیز تنها با وجود نیروهای فنی آموزش دیده و مجهز به مهارت‌های لازم برای این کار میسر می‌شود. اینجا است که موضوع ایمنی نیروهای کار در مراکز داده اهمیت یافته و مدیران مراکز داده ملزم به فراهم‌سازی سازوکار محافظت از نیروی انسانی در مراکز داده هستند.

پیش‌برنده کسب‌وکار مراکز داده

گسترش ظرفیت‌ها

بازار مراکز داده یک رشد ۱۱.۴ درصدی CAGR را از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ تجربه خواهد کرد. چون تمام سازمان‌ها تمایل دارند فناوری اطلاعات خود را برای ارایه سرویس‌های بیشتر، سرعت بیشتر، جوابگویی به نیازهای مشتریان و کاهش هزینه‌ها توسعه دهند.



مصرف انرژی موثر

مراکز داده نزدیک به ۱۰۰ تا ۲۰۰ برابر مصرف انرژی الکتریکی بیشتری نسبت به دفاتر اداری دارند. بنابراین، به منابع تامین انرژی بزرگی نیاز دارند. به همین خاطر، به سراغ بهینه‌سازی مصرف انرژی و بازطراحی مراکز داده برای کاهش مصرف انرژی و هزینه‌های مرتبط با آن می‌روند و به دنبال جایگزین‌سازی انرژی‌های تجدیدپذیر هستند.



هزینه‌های دان‌تایم

مراکز داده وظایف حساس و حیاتی برعهده دارند و هزینه‌های دان‌تایم آن‌ها بسیار بالا است. میانگین این هزینه ۶۲۷۴ دلار و دامنه آن ۷۴ هزار تا ۱.۷ میلیارد دلار است.



محافظت از مهم‌ترین دارایی شرکت

کارمندان مراکز داده آموزش‌های بسیار زیادی دیده‌اند، به خوبی مهارت‌های لازم را کسب کرده‌اند و هزینه و زمان زیادی برای آن‌ها از سوی شرکت صرف شده است، پس باید با اهمیت‌ترین دارایی شرکت باشند. اما کار در هر مرکز داده‌ای با یک سری خطرات عمومی همراه است:

خطرات الکتریکی

هر سال بیش از ۴۰۰ کشته و ۱۰ هزار مصدوم و آسیب‌دیدگی بر اثر برق‌گرفتگی در سراسر جهان رخ می‌دهد. کارمندان مراکز داده باید به خوبی نسبت به این موضوع آموزش دیده باشند و از ابزار و شیوه‌های خاص استاندارد شده استفاده کنند.



تعادل‌سازی مطمئن و موثر

سیستم‌های سرمایشی و منابع انرژی به طور گسترده‌ای در مراکز داده استفاده می‌شوند و می‌توانند همراه با خود خطراتی در پی داشته باشند. بسیاری از مراکز داده به دنبال بهینه‌سازی مصرف انرژی، کاهش مصرف انرژی و بهره‌وری بیشتر سیستم‌های سرمایشی هستند اما باید مواظب خطرات این فرآیندها باشند. اتاقک‌های گرم/سرد و سیستم‌های سرمایشی گاهی اوقات بسیار خطرناک ظاهر می‌شوند.



باتری‌های پشتیبان‌گیری اضطراری / سیستم‌های UPS

این سیستم‌ها نیز خطرات بالقوه دیگری برای کارمندان مراکز داده هستند. اتصالات الکتریکی، مواد شیمیایی، آتش‌سوزی، دست زدن و نشستن‌ها همگی می‌توانند آسیب‌زا باشند. گاهی اوقات جابه‌جایی این تجهیزات خطر آفرین است و باید اصول ایمنی به طور کامل رعایت شود.



عدم رعایت استانداردها و مقررات

کارمندان مراکز داده باید به طور مرتب استانداردهای جدید محیط زیست یا ایمنی محل کار را مطالعه نمایند و به‌روز باشند و مدیران مراکز داده نیز این مقررات و استانداردها را پیاده‌سازی کنند. هر مرکز داده به مرور زمان نیاز به تغییراتی در سیاست‌های کاری خود برای افزایش ضریب ایمنی کارمندان دارد.



چگونگی محافظت از کارمندان به عنوان اولویت اول

به کارگیری نیروهای حرفه‌ای در هر فاز

امنیت نیروهای انسانی یک مرکز داده با به کارگیری افراد حرفه‌ای از طراحی تا نصب تجهیزات و نگهداری و پشتیبانی تامین می‌شود. این افراد با استانداردها و قوانین روز آشنایی دارند و سعی می‌کنند همیشه به‌روز باشند.



افزایش ایمنی، آگاهی و آموزش کارمندان

تامین امنیت کارمندان فراتر از یک جلسه آموزشی است و باید به طور مداوم مهارت‌های خود را ارتقا دهند و در کلاس‌های آموزشی شرکت کنند. خطرات جدید و احتمالی به طور دوره‌ای تذکر داده شوند و در معرض دید آن‌ها باشند.



مدیریت تغییرات

در هنگام تغییرات و به‌روزرسانی‌ها یا نصب تجهیزات جدید مطمئن شوید استانداردها و مقررات ایمنی رعایت شده باشند. گاهی اوقات در همین تغییرات برخی نکات فراموش می‌شوند و بعد آسیب‌های جدی به مراکز داده و نیروی انسانی وارد می‌شود.



آیا در آینده نیاز به مراکز داده مایع سرد خواهید داشت؟

آیا کسب و کارهای هوشمند و سازمان‌های بزرگ نیاز دارند تا چشم‌اندازی از فناوری آینده داشته باشند؟ برای چه تغییراتی باید خودشان را آماده سازند؟ ممکن است امروز شما یک مرکز داده با بازدهی و کارایی خوب داشته باشید و جوابگوی نیازهای شما باشد و از سوی دیگر مصرف انرژی و نگهداری آن برایتان به صرفه باشد اما آیا با توسعه کسب و کار و سرویس‌ها و افزایش دستگاه‌ها و سیستم‌های پردازشی و ذخیره‌سازی؛ وضعیت به همین روال خواهد ماند؟ در آن شرایط، احتمالاً به سراغ سیستم‌های سرمایشی پیشرفته‌تر و بزرگ‌تر می‌روید. آیا خنک‌کننده‌های مایع می‌توانند یکی از گزینه‌های انتخاب شما باشند؟ آیا آینده به مراکز داده خنک‌کننده مایع تعلق دارد یا اینکه هنوز بر اساس سیستم‌های جریان هوا است؟ در این مطلب می‌خواهیم کمی درباره مراکز داده با خنک‌کننده مایع صحبت کنیم و مزایا و انواع آن‌ها را معرفی کرده و با یکدیگر مقایسه کنیم.

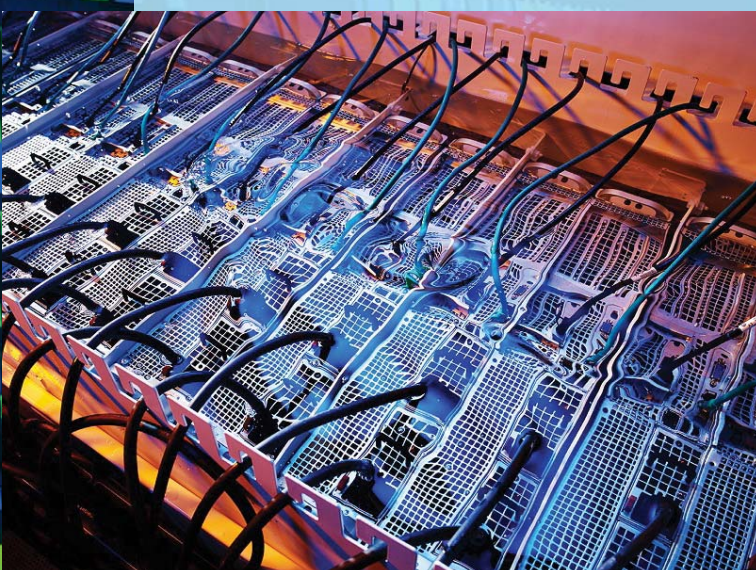
یک راهکار شکست خورده محسوب می‌شوند. فن‌ها محدودیت‌های تراکم انرژی دارند و راه‌اندازی و نگهداری از آنها با هزینه‌های بالا و سخت همراه است و فضاهای مفیدی از مراکز داده را اشغال می‌کند. مشکلات سیستم‌های سرمایشی مبتنی بر هوای سرد به اتلاف انرژی و فضا محدود نمی‌شود و تماس هوا با تجهیزات الکتریکی می‌تواند منجر به تولید اکسیداسیون و خرابی شود. اگر هوا آلوده باشد شاهد خرابی‌های بیشتری مانند مسدود شدن فیلترها خواهیم بود. گرمای بیش از اندازه یا نوز فن‌ها می‌تواند مشکلات دیگری در سیستم‌ها و تجهیزات مراکز داده به وجود بیاورد و برای مقابله با این مسایل باید تجهیزات دیگری نصب و استفاده شود.

تمامی این مشکلات، منجر به حرکت به سوی سیستم‌های سرمایشی مایع سرد شده است و مراکز داده مبتنی بر خنک‌کننده‌های مایع، از تمامی این مشکلات خلاص خواهند شد. درک این قضیه بسیار ساده است: مایع هزار بار موثرتر از هوا می‌تواند دستگاه‌های الکترونیکی را خنک کند. هوا یک رسانای عایق با

خنک‌سازی سرور و رک یکی از چالش‌های اصلی مراکز داده امروزی است. بسیاری از راهکارهای سرمایشی امروزی مبتنی بر استفاده از سیستم تهویه هوای اطراف کابین‌ها و گردش هوای سرد و گرم در اطراف تجهیزات سخت‌افزاری دارای دمای بالا هستند. برخی از مراکز داده از راهروهای هوای گرم و سرد برای کاهش مصرف انرژی و صرفه‌جویی در هزینه‌ها استفاده می‌کنند. همچنین رطوبت محیط باید به شدت کنترل و در یک بازه معینی نگه داشته شود چون افزایش یا کاهش رطوبت هوای اطراف دستگاه‌های الکترونیکی خطرناک و آسیب‌زا است.

مراکز داده مبتنی بر هوای سرد گران‌قیمت هستند و هزینه‌های ساخت و راه‌اندازی آنها بالا است. بیش از ۱۵ درصد از کل انرژی باید صرف گردش هوای سرد در اطراف دستگاه‌های الکتریکی شود و از سوی دیگر نزدیک به ۱۵ درصد از کل انرژی نیز توسط فن‌های رک‌ها و سرورهای تیغه‌ای مصرف خواهد شد. فن‌ها نه تنها ناکارآمد نشان می‌دهند بلکه در سیستم‌های امروزی

در سیستم immersion cooling تجهیزات الکترونیکی به طور کامل در یک مایع نارسائای دی الکتریک غوطه‌ور خواهند بود و دیگر نیازی به فن‌ها و اتاق‌های سرمایشی نیست. در این فناوری، یک چرخه بسته سعی می‌کند گرما را به طور کامل از اطراف تجهیزات الکتریکی دور کند. در سیستم‌هایی که مایع تماس مستقیم با وسایل الکتریکی دارد، مایع در جای خودش باقی مانده و فقط سعی می‌شود گرمای آن گرفته و به بیرون منتقل شود اما در سیستم‌های دو فاز، مایع به طور مرتب تعویض خواهد شد و در حین گردش در سیستم خنک می‌شود. سرمایش موثر این سیستم در مقایسه با هوا نزدیک به ۹۰ درصد بهتر است.



ظرفیت گرمایی ناچیز است که جرم سبکی نیز دارد؛ به همین دلیل هوای گرم زود به سمت بالا حرکت کرده و هوای سرد به سوی زمین کشیده می‌شود و مراکز داده به طور دائم درگیر گردش هوای گرم و سرد هستند.

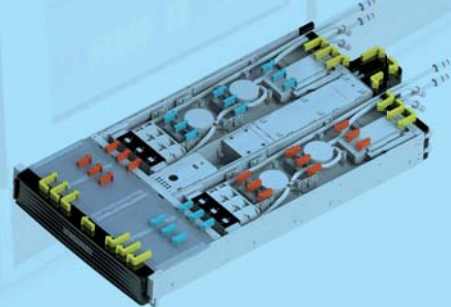
برخی از سیستم‌های کامپیوتری اولیه نیز مبتنی بر خنک‌سازی مایع سرد بودند اما چون فناوری‌های این روش، گران، سخت و همراه با برخی کثیف‌کاری‌ها است و نگهداری از آن بسیار مشکل است؛ خیلی زود کنار گذاشته شد و فقط در موارد خاص استفاده می‌شود. باید یادمان باشد کمترین نشست مایع روی تجهیزات الکترونیکی می‌تواند فاجعه‌بار و همراه با خسارت‌های سنگین باشد. سیستم‌های سرمایشی هوای سرد نسبت به مایع سرد، نصب و راه‌اندازی ساده‌تری دارند و معمولاً در ساختمان‌ها به صورت آماده قابل استفاده هستند. به همین خاطر؛ سازندگان مراکز داده و اتاق‌های سرور به سوی اتاقک هوای سرد گرایش پیدا کردند اما در چند سال اخیر، فناوری نسبت به سال‌های دور تغییرات بسیار زیادی داشته است و فناوری‌های مایع سرد بسیار ساده‌تر و راحت‌تر با قیمت‌هایی مقرون‌به‌صرفه و مناسب عرضه می‌شوند. برخی از راهکارهای سرمایشی مبتنی بر مایع سرد از به‌روزترین و پیشرفته‌ترین فناوری‌ها استفاده می‌کنند و سیستم‌هایی سبک و تمیز ارائه می‌دهند که راه‌اندازی و نگهداری از آنها بسیار راحت‌تر از گذشته شده است. همچنین سیستم‌های سرمایشی مایع سرد بسیار مقیاس‌پذیرتر و ارزان‌تر شده‌اند و کاربردهای چندگانه مانند استفاده از آب گرم خروجی از مرکز داده برای سیستم‌های گرمایشی ساختمان یا غیره یافته‌اند. در حال حاضر، سه فناوری مشخص برای سرمایش تجهیزات الکترونیکی با استفاده از مایع مطرح است: صفحات سرد (Cold plates)، سرمایش ردیفی (In-row cooling) و غوطه‌ور بودن در یک مایع دی الکتریک (immersion cooling).

سیستم صفحات سرد را در کامپیوترهای اورکلاک و سیستم‌های بازی دیدیم و به طور خاص برای سیستم‌های با اجزای داغ و بسیار داغ سرورها طراحی شده است. به عنوان نمونه؛ پردازنده‌های پر قدرت چند هسته‌ای که مصرف انرژی بالایی هم دارند از این سیستم سرمایشی مایع بهره می‌برند. به طور کلی، این روش برای سرمایش نقطه‌های گرمایی در یک دستگاه است و به دنبال سرد کردن کل دستگاه نیست. در این روش؛ فن و تجهیزات دیگری که برای سرمایش قطعات استفاده می‌شوند توسط صفحات مایع سرد خنک نخواهند شد. به علاوه، این سیستم برای سرمایش برخی تجهیزات مانند سویچ‌ها بی‌اثر است چون این تجهیزات یک نقطه مشخص گرمایی ندارند. در سیستم‌های صفحات سرد، سرمایش به طور موثر ۵۰ درصد بهتر از سیستم‌های مبتنی بر هوا است.

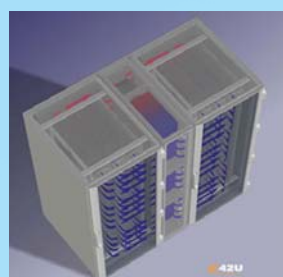
اگر یک سازمان بخواهد به سوی فناوری‌های سرمایشی مایع بیاورد و در ضمن اهدافی مانند کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری، کاهش هزینه‌های عملیاتی، اطمینان‌پذیری، نویز، حذف کربن و مشکلاتی از این دست را نیز مدنظر داشته باشد؛ بهتر است به سراغ سیستم immersion cooling برود. این سیستم مزایایی به شرح زیر دارد:

- بالاترین راندمان حرارتی در میان فناوری‌های موجود را دارد.
- نیازی به رک یا فن یا تجهیزات سرمایشی مشابه این‌ها ندارند.
- بدون اکسیداسیون یا خوردگی اتصالات الکتریکی است.
- کاهش‌دهنده نوسانات گرمایی است.
- دمای تجهیزات الکتریکی را به شدت کاهش می‌دهد.
- بدون فرسایش یا خرابی تجهیزات الکتریکی ناشی از تماس با بدنه رک یا فن است.
- در معرض تخلیه الکتریسیته قرار نمی‌گیرد.
- به ذرات محیط، رطوبت یا دما حساسیت ندارد.
- اتلاف انرژی را به وسیله برخی روش‌ها می‌توان دوباره استفاده کرد.

علاوه بر موارد بالا، سیستم سرمایشی immersion cooling مزایای آشکاری مانند عدم نیاز به خرید و نصب و راه‌اندازی چیلر، اتاق‌های گردش هوا، سیستم‌های کنترل رطوبت، تجهیزات تصفیه آب و تجهیزات پالایش هوا دارد. به طور کلی، سیستم‌های سرمایشی مایع سرد راهکارهای تمیز و هوشمندانه‌ای ارائه می‌کنند که هم بازده بالاتر و مصرف انرژی بسیار پایین‌تری دارند و هم می‌توان انرژی مصرف شده را دوباره بازیافت و برای کاربردهای دیگری هدایت کرد.



در سیستم‌های سرمایشی ردیفی تلاش می‌شود یک اتاق کوچک و جمع‌وجور در اطراف تجهیزات آبی ساخته شود این فناوری می‌تواند سرمایش را به طور موثر ۶۰ درصد بهتر از هوا تحویل دهد اما هنوز نیازمند یک سیستم تهویه هوای مطبوع و مناسب با معماری و طراحی مرکز داده است.



امروز برای آینده هزینه کنید!

تبلیغات؛ هدردهی هزینه‌ها یا سرمایه‌گذاری بلندمدت؟

هر کسب‌وکاری فارغ از کوچک، متوسط و بزرگ بودن به دنبال کاهش هزینه‌ها و از سوی دیگر سرمایه‌گذاری برای تضمین موفقیت در آینده است. تبلیغات یکی از چالش‌برانگیزترین تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و اجرایی کسب‌وکارها است که همیشه رابطه مستقیمی با «هزینه» دارد. بسیاری از مدیران روی خوشی به تبلیغات نشان نمی‌دهند؛ چون باعث افزایش هزینه‌های جاری شده و معمولاً در کوتاه‌مدت اثربخشی ملموسی ندارد و حتی ممکن است در دوره مدیریت آن‌ها هیچ‌گونه بازخورد یا نتیجه موثر و مثبتی نداشته باشد. بنابراین این سوال مطرح می‌شود «چرا امروز باید برای تبلیغات و برندسازی هزینه کنیم؟»

کسب‌وکار می‌شود. در واقع، هزینه‌های تبلیغات زمانی تبدیل به سرمایه‌گذاری می‌شود که اثربخشی مناسبی داشته باشد.

تبلیغات اثربخش

اثربخشی تبلیغات به «درجه و میزانی از برآورده شدن اهداف تبلیغات یا کسب‌وکار» گفته می‌شود. به عبارت دقیق‌تر، تبلیغاتی موفق‌تر است و سرمایه‌گذاری برای آینده محسوب می‌شود که بتواند تمام یا بخشی از اهداف و مقاصد تبلیغ‌کننده را تامین کند. اجازه بدهید در اینجا یک مثال بزنیم. فرض کنید یک شرکت، محصولات حرفه‌ای مراکز داده و سرورهای مجازی را در ایران عرضه می‌کند. اگر این شرکت بازارهای موبایل و تبلت را برای تبلیغات بنری خود انتخاب کند، یا اینکه روی سایت‌های عمومی و خبری اینترنت بنرهای آنلاین بگذارد؛ طبیعتاً نتوانست جامعه مخاطبان و هدف خود را پوشش داده و محصولات و برند خود را تبلیغ کند. مشخص است این نوع تبلیغات حاصل و نتیجه‌ای نخواهد داشت و اهداف آن شرکت تامین نمی‌شود. شرکت موردنظر ما باید بازارها و سایت‌های تخصصی شبکه و مخابراتی را پیدا و تبلیغاتش را بر روی این مراکز متمرکز سازد.

پس، برای تبلیغات باید برنامه و هدف مشخصی داشت و از سوی دیگر سیستم و سازه کاری برای ارزیابی و سنجش اثربخشی تبلیغات، و تطابق با اهداف تعریف شده به کار گرفت. از شاخص‌های اثربخشی تبلیغات می‌توان به این موارد

هزینه یا سرمایه

هیچ‌کسی با تبلیغات و برندسازی مخالفتی ندارد اما مشکل جایی بروز می‌کند که برخی مدیران، تبلیغات را «هزینه» و برخی دیگر از مدیران، تبلیغات را «سرمایه‌گذاری» تلقی می‌کنند؛ و براساس این تلقی تصمیم‌های تاثیرگذاری، در سراسر شرکت و سازمان و استراتژی‌های جاری و آینده گرفته می‌شود. به عنوان مثال؛ مدیرانی که تبلیغات را هزینه می‌دانند، هرگاه در دوران سختی کسب‌وکارشان قرار گرفتند یا اینکه با کمبود بودجه جاری روبرو شدند؛ بلافاصله به سراغ کاهش تبلیغات و هزینه‌های مربوط به آن می‌روند در عوض مدیرانی که تبلیغات را سرمایه می‌پندارند؛ در سخت‌ترین شرایط سعی می‌کنند بودجه‌های تبلیغاتی را دست نزنند و همیشه برای برندسازی خود سرمایه‌گذاری کنند.

پس ما باید اول مشخص کنیم تبلیغات «هزینه» است یا «سرمایه»؟ کارشناسان بازاریابی و امور تبلیغات قاطعانه می‌گویند: «تبلیغاتی که هدفمند و اثربخش باشد، سرمایه‌گذاری محسوب می‌شود.» بنابراین، هر تبلیغ یا هزینه‌ای برای تبلیغات و برندسازی، سرمایه محسوب نمی‌شود. برخی مدیران با تصور اینکه هرچقدر بیشتر برای تبلیغات هزینه کنند، در آینده موفق‌تر خواهند بود؛ بی‌حساب و کتاب، منابع مالی و پولی موجود در شرکت و کسب‌وکارشان را، برای تبلیغات هزینه می‌کنند و به انتظار فردا می‌نشینند. این‌گونه مدیران از این نکته غافل هستند که تبلیغات غیرموثر نه تنها کمکی به آینده نمی‌کند بلکه باعث شکست و نابودی

و سرمایه است؛ روی افزایش کیفیت محصول و کالاهایشان یا گشتن به دنبال بازارهای جدید هرچند کوچک دور دست تمرکز کنند.

در اینجا باید دلایل اصلی تبلیغات را مرور کنیم. در علم بازاریابی و مدیریت بازار؛ تبلیغات، ابزاری برای جهت‌دهی انتخاب مشتریان به سوی یک کالای خاص محسوب می‌شود. در هر صنعت و بازاری، تنوع کالا زیاد و وسعت انتخاب مردم، بسیار گسترده است. بنابراین، یک شرکت برای فروش بیشتر و کسب سهمی از بازار باید به سراغ ابزارها و پارامترهایی جهت حل مشکل انتخاب، و راهنمایی خریداران در راستای تسهیل و تسریع انتخاب و خریدشان برود. یکی از این ابزارها، تبلیغات است و البته ابزارهای دیگری مانند عرضه محصولات متنوع جدید، افزایش کیفیت کالاها، خدمات پس از فروش و گارانتی و غیره نیز وجود دارند. یک کسب‌وکار جدید اگر می‌خواهد در میان بزرگان بازار، سهمی از فروش برای خود دست‌وپا کند، و محصولاتش در ویتترین فروشگاه‌ها دیده شود و جلب توجه کند؛ چاره‌ای جز رفتن به سراغ تبلیغات ندارد. موثرترین راهکار برای معرفی محصول و برند، تبلیغات است و استمرار در آن می‌تواند به تدریج ذهن خریدار را آماده استقبال و خرید آن کالا یا محصول سازد. از سوی دیگر، بزرگان بازار نیز برای تداوم حضور خود، نیازمند تبلیغات هستند چرا که قطع تبلیغات به مرور می‌تواند به معنای خروج از بازار و کاهش سهم فروش باشد. در دنیای امروز، تنوع محصولات و دشواری انتخاب خدمات و کالا را با این میزان تنوع محصول، فقط می‌توان با تبلیغات موثر و برنامه‌ریزی شده تسهیل کرد. در واقع، تمام کسب‌وکارها با مشکل نقدینگی و محدودیت‌های مالی برای تبلیغات روبرو هستند اما شرکتی موفق است و می‌تواند با تبلیغات خودش را از دیگر رقبای متمایز سازد که از منابع موجود در دسترس، بهترین استفاده را ببرد.

مدیریت تبلیغات

مدیریت تبلیغات شامل تجزیه و تحلیل، طرح‌ریزی، اجرا و کنترل برنامه‌های تبلیغاتی یک سازمان به منظور برندسازی و افزایش سودآوری و ارزش آن سازمان است. تبلیغات، فعالیت‌های خاصی است که در بازاری کردن کالاها با هدف آگاه ساختن مردم از محصولات و خدماتی که به فروش می‌رسد به کار می‌رود. تبلیغ در حالی که مردم را آگاه می‌سازد و کالا را مشهور می‌کند، آنان را نیز به امری ترغیب می‌نماید. مدیریت تبلیغات، وظیفه اصلی هدایت و تعریف استراتژی‌های تبلیغاتی برای اثربخشی بیشتر را عهده‌دار است. مدیریت تبلیغات باید بتواند تبلیغاتی طراحی و به نحوی در رسانه‌های مختلف مکتوب، آنلاین، رادیو و تلویزیون، محیطی و شهری به نمایش بگذارد که باعث افزایش آگاهی خریداران شود و علاوه بر ایجاد باور بهترین بودن آن کالا، احساسات خریدار را نیز برانگیزد سازد. اگر تبلیغات بتوانند این سه عامل را در خریدار تثبیت کنند، به جای هزینه به سود و سرمایه‌گذاری برای آینده تبدیل خواهند شد و اثربخشی موردنظر را ایفا می‌کنند. همچنین مدیریت تبلیغات باید بتواند هدف‌گذاری دقیق و آینده‌نگرانه‌ای روی تبلیغات داشته باشد. هدف‌گذاری تبلیغات باید منجر به عواملی مانند کاهش زمان، کاهش هزینه، سنجش اثربخشی تبلیغ، کمک به ارزیابی راه‌حل‌های موجود و تعیین شاخص‌های مناسب برای انتخاب رسانه و پیام شود.

نتیجه‌گیری

شاید بسیاری از مدیران کسب‌وکارهای امروزی باور داشته باشند که تبلیغات هزینه نیست اما در چگونگی تحقق این شعار با مشکل روبرو باشند و در عمل دیدگاهی هزینه‌ای نسبت به تبلیغات پیدا کنند. نقطه شروع تبلیغات، تخصیص منابع مالی و پول نقد نیست. تنها کسب‌وکارهایی که درک درستی از اهداف و خواسته‌های خود دارند و برنامه تبلیغاتی خود را دقیق و حساب شده طراحی می‌کنند، می‌توانند از رقبای خود پیشی بگیرند، در غیر این صورت پیام تبلیغاتی آنها نیز در هیاهوی جنگل تبلیغاتی گم خواهد شد.



اشاره کرد: «میزان رضایت مشتریان، میزان تأثیر خدمات بر محیط‌زیست، میزان تسهیل امور جاری جامعه، میزان رضایت کارکنان، میزان دسترسی مردم به خدمات، میزان اعتماد مشتریان و میزان قابلیت اعتماد.» رویکردهایی مانند تصویب بودجه‌های تبلیغاتی بیشتر در هر سال یا افزایش هزینه تبلیغات بدون نیازسنجی و ارزیابی‌های همه‌جانبه و دقیق تبلیغات پیشین، پسندیده نیست و غالباً با شکست و یا اثربخشی بسیار کمی روبرو می‌شوند. برعکس این امر نیز صادق است، اینکه طی یک سال با وجود هزینه‌های تبلیغاتی زیاد؛ کاهش فروش و سود رخ دهد و پس از آن برای سال بعد، به سراغ کاهش هزینه‌های تبلیغاتی یا حذف آن‌ها برویم؛ باز هم انتخاب یک استراتژی اشتباه است.

چرا تبلیغ؟

سوالاتی که بارها و بارها در حوزه تبلیغات مطرح می‌شود؛ چرایی رفتن به سوی تبلیغات است؟ بسیاری از مدیران جواب درستی برای این سوال ندارند. محصولات خوب تولید می‌کنند و محصولاتشان در بازار به فروش می‌رود؛ بنابراین چرا باید برای تبلیغات هزینه کنند؟ از سوی دیگر برخی مدیران تصور می‌کنند چون نمی‌توانند با شرکت‌های بزرگ و با سابقه بازار رقابت کنند و این شرکت‌ها سهم عمده‌ای از بازار را در اختیار دارند؛ پس دیگر نیازی به تبلیغات نیست و بهتر است به جای هزینه کردن روی تبلیغات، که دور ریختن بودجه

اینترنت عوض شد اما ياهو مسنجر عوض نشد!

خداحافظی با یک دنیا خاطره و شکلک

تیرماه بود که شرکت یاهو به طور رسمی اعلام کرد دیگر از نسخه قدیمی برنامه یاهو مسنجر خود پشتیبانی نخواهد کرد و تمام نسخه‌های قبلی آن از دسترس خارج می‌شوند. یاهو اعلام کرد از ۵ آگوست (۱۵ مردادماه) این نرم‌افزار پیام‌رسان کار نخواهد کرد و تعطیل می‌شود. در طول تاریخ دنیای کامپیوتر و اینترنت، یاهو مسنجر اولین برنامه‌ای نیست که محکوم به تعطیلی می‌شود و حتماً آخرین برنامه نخواهد بود اما یاهو مسنجر با نرم‌افزارهای دیگر تفاوت‌های بارزی دارد؛ از جمله اینکه کسی را در اطرافمان نمی‌شناسیم که با آی‌دی‌های عجیب و غریب، بی‌خوابی‌های شبانه، رابط کاربری، فروم‌ها، شکلک‌ها، آی‌کون ایموجی خنده زرد رنگ با دندان‌های سفید و BUZZ!!! خاطره نداشته باشد. همه ما از شنیدن خبر تعطیلی یاهو مسنجر ناراحت شدیم و غمگین بودیم در حالی که شاید چندین سال پیش برای آخرین بار از این پیام‌رسان استفاده کردیم. چرا یاهو مسنجر در سال‌های اخیر افول کرد و از رقبای تازه‌وارد خود شکست خورد؟

«ياهو ۳۶۰» و «ياهو باز» نتوانستند محبوبیت یاهو مسنجر را کسب کنند. یاهو در دوره پادشاهی یاهو مسنجر به طور دایم دنبال افزودن قابلیت‌های جدید و عرضه نسخه‌های بهتر با دوره‌های به‌روزرسانی سریع‌تر بود. چند ماهی یک بار، نسخه جدیدی از یاهو مسنجر منتشر می‌شد که همگان را شگفت‌زده می‌کرد. رابط کاربری تغییر یافته، شکلک‌ها بیشتر و مدیریت چت‌روم‌ها ساده‌تر شده و حتماً زبان‌های جدیدی بدان افزوده می‌شد. به نظر می‌رسد در یک دوره‌ای، یاهو مسنجر امید اول مدیران یاهو بود و برای محبوبیت و رونق بیشترش دست به هر کاری می‌زدند اما پس از آن مدیران جدید تصور کردند آینده یاهو در یاهو مسنجر نیست و دوران انزوا و کاهش کاربرانش شروع شد. یاهو در سال ۲۰۱۲ چت‌روم‌ها را به بهانه مشکلات امنیتی و حریم خصوصی خانواده‌های کودکان بست. بعد نسخه‌هایی از این نرم‌افزار پیام‌رسان برای سیستم‌عامل‌های مک و لینوکس و ویندوز موبایل ارائه نداد. در حالی که به سرعت اینترنت در

بازگشت به تاریخ

شرکت یاهو در سال ۱۹۹۴ توسط جری یانگ و دیوید فیلو تاسیس شد اما به فاصله چهار سال پس از تاسیس قابلیت یاهو آی‌دی و چت دو نفره به سرویس ایمیل یاهو افزوده شد تا شروعی برای بزرگ‌ترین مسنجر دهه‌های اول اینترنت و ارتباطات مجازی باشد. به نظر می‌رسد مدیران یاهو در همان سال‌ها متوجه شدند ایمیل نمی‌تواند یک ابزار ارتباطی مناسبی میان افراد باشد و بیشتر یک ابزار کسب‌وکاری و رسمی است. یاهو در آن زمان به دنبال ایجاد یک بستر ارتباطی سریع و ساده و صمیمی میان کاربران بود؛ ایده‌ای که کاملاً درست و به‌جا بود. یاهو به مرور، چت‌روم‌ها و فضاهای مجازی ارتباط گروهی را به یاهو مسنجر افزود و به سراغ شکلک‌هایی رفت که امروزه به نام ایموجی می‌شناسیم. این حرکت خلاقانه یاهو خوب جواب داد و باعث شد خیلی سریع محبوبیت زیادی کسب کند به طوری که حتی بعدها ابزارهای دیگر ارتباط جمعی یاهو مانند

نکته‌ها و گفته‌ها

- ۱ می‌توان مدیر مردم نبود ولی آنان را دوست داشت، اما بدون عشق به مردم نمی‌توان آن‌ها را مدیریت کرد.
- ۲ مدیریت یعنی هنر جلب پیروی داوطلبانه دیگران.
- ۳ موفقیت اغلب باعث غرور شده و غرور باعث شکست می‌شود.
- ۴ مدیریت هنر گوش دادن به دیگران است. چنانچه به سخنان کسی خوب گوش فرا ندهید، نمی‌توانید درون او را بشناسید.
- ۵ مدیر عامل آگاه کسی است که به جای رویین تن شدن، به همکاران خود اعتماد کند.

این سرویس‌ها منتقل کردند. کارمندان از راه دور با دفاتر اصلی شرکت در ارتباط بودند؛ بازاریاب‌ها و مدیران فروش شرکت‌ها از فیس‌بوک و واتس‌آپ و وایبر برای تبلیغ محصول و سرویس خودشان بهره می‌بردند و استارت‌آپ‌ها مسنجرها را تنها ابزار پر قدرت تبلیغی خود به‌شمار می‌آوردند. در این فضا؛ بدیهی است محصولی محبوبیت بیشتری پیدا می‌کند و پرطرفدار است که بسترهای لازم برای چنین استفاده‌هایی را فراهم کند. در این حوزه نیز شاهد هیچ حرکتی از سوی یاهو نبودیم. در یک مقطعی یاهو امکان تبلیغ گذاشتن روی یاهو مسنجر را فعال کرد اما این ایده آنقدر بد طراحی و اجرا شد که باعث آزار و اذیت کاربران می‌شد و روش‌هایی برای حذف این تبلیغات دست به دست می‌شد. هرچقدر شرکت‌های دیگر در این حوزه از خودشان انعطاف‌پذیری نشان می‌دادند و مطابق با نیازهای روز، دست به طراحی اپلیکیشن‌های مسنجر خود زدند؛ یاهو اصرار بر طراحی و قانون‌های قدیمی خودش داشت و هیچ‌گونه انطباق توسعه‌ای در پیش نگرفت.

فناوری شاه‌کلید بعدی موفقیت رقابتی تازه‌وارد یاهو مسنجر بود. در حالی که وایبر و واتس‌آپ به راحتی نصب و اجرا شده و در کمتر از چند ثانیه برای هر کاربر فعال می‌شوند؛ ثبت‌نام و استفاده از یاهو مسنجر همان پروسه و روال قبلی چندین ساله را داشت. کاربران دنیای امروز نیازی به ایمیل یاهو یا آی‌دی یاهو نداشتند و فقط می‌خواهند خیلی سریع با استفاده از یک شماره موبایل یا خانواده، دوستان، همکاران و هرکس دیگری چت کنند و در ارتباط باشند. یاهو هیچ‌گاه در مقابل پیچیدگی‌های فناوری به سوی تغییر برنامه‌ها و سیاست‌های خود رفت یا قدرت به‌روز شدن را نداشت و نتوانست رضایت و نیاز کاربران امروزی را تامین کند.

باز هم داستان تکراری فریب آینده

درباره شرکت یاهو فقط محصول یاهو مسنجر با شکست مواجه نشده است بلکه کل این شرکت که روزی روزگاری بزرگ‌ترین غول دنیای وب بود و بسیاری از افراد اینترنت را مصادف با Yahoo می‌دانستند؛ در حال فروپاشی و فراموشی است و دیر یا زود توسط شرکت دیگری خریداری خواهد شد. تاکنون چندین بار پیشنهاد خرید یاهو در رسانه‌ها مطرح شده که در مورد آخر شرکت مخابراتی و رایزون گفته یاهو را با ۴۸ میلیارد دلار می‌خرد. طی سال‌های متمادی که وب و اینترنت در حال پوست‌اندازی و تغییر ماهیت بودند و کسب‌وکارها دایم رنگ عوض می‌کردند و شرکت‌ها به تغییرات جدید واکنش نشان می‌دادند؛ یاهو گرفتار غرور و خودبزرگ‌بینی بود و فریب آینده را می‌خورد. این شرکت بدون آنکه چشم‌انداز و پیش‌بینی از آینده داشته باشد و بتواند حدس بزند قرار است چه اتفاقی بیفتد؛ به تغییرات و امکانات کوچک بسنده کرده و دوست نداشت با داشته‌های قبلی خود خداحافظی کند. نتیجه تمامی این سیاست‌ها؛ باقی ماندن یک مشت خاطره از یاهو مسنجر در ذهن کاربران است.

حال تغییر شکل و ماهیت بود و شبکه‌های اجتماعی مانند فیس‌بوک و توئیتر رشد می‌کردند و شاهد مسنجرهای پیشرفته روی موبایل بودیم؛ یاهو مسنجر به تغییرات روی خوش نشان نداد و فقط به افزودن چند قابلیت پیش‌پاافتاده بسنده کرد تا اینکه امروز شاهد تعطیلی کاملش هستیم.

چرا دیگر یاهو مسنجر خندان نیست؟

تحلیل‌های زیادی در میان رسانه‌ها پیرامون دلایل شکست و تعطیلی یاهو مسنجر مطرح شده است که ما در اینجا به اختصار سعی می‌کنیم به مهم‌ترین موارد اشاره کنیم. دلیل اول؛ بدون شک بدون رقیب بودن یاهو مسنجر برای سال‌های دراز و متمادی است که این حس را در مدیران این شرکت به وجود آورد که یاهو مسنجر شکست‌ناپذیر است. یاهو مسنجر قابلیت چت صوتی و ویدیویی داشت و همه کاربران لذت می‌بردند و همه‌جا از آن صحبت می‌کردند و تعریف‌ها و تمجیدها به شرکت یاهو سرازیر می‌شد اما واقعیت این است که در آن بازه هیچ مسنجر بزرگ و قابل رقابتی با یاهو مسنجر وجود نداشت. اما کم‌کم فیس‌بوک از دل اینترنت سر برآورد و مایکروسافت به یک‌باره اسکایپ را خرید. از سوی دیگر گوگل به سراغ گوگل تالک رفت و شاهد ظهور برنامه‌های مسنجر موبایلی مانند واتس‌آپ، وایبر و وی‌چت بودیم. فیس‌بوک یکی از عوامل اصلی به زمین خوردن یاهو مسنجر شناخته شده است. کاربران نسل جدید اینترنت به دنبال چت و ارتباط‌هایی بهتر از یاهو مسنجر بودند و دوست داشتند صمیمی‌تر و راحت‌تر با میلیون‌ها کاربر دیگر در سراسر جهان ارتباط برقرار کنند.

در اینجا می‌توان عامل دوم شکست یاهو مسنجر را معرفی کرد: پلتفرم‌های موبایل، شرکت‌های بزرگ و استارت‌آپ‌ها به سوی پلتفرم‌های موبایل هجوم آوردند اما شرکت یاهو حاضر نشد یاهو مسنجر را برای نسخه‌های سیستم‌عاملی موبایلی مانند ویندوز فون و iOS و اندروید عرضه کند. یک نفر با نصب اپلیکیشن فیس‌بوک روی موبایل و نوت‌بوک و کامپیوتر رومیزی؛ تمام این دستگاه‌ها را با هم سینک می‌کرد و افراد اجازه داشتند پروفایل‌های خودشان را بسازند. اما یاهو مسنجر چشمانش را به روی همه این تغییرات و ب‌بست و هنوز اصرار داشت باکس چت قدیمی خود را حفظ کند. شرکت یاهو نه تنها در یاهو مسنجر بلکه در دیگر سرویس‌ها و محصولات خود از دنیای پر قدرت موبایل و پس از آن صوت و ویدیو روی موبایل چشم‌پوشی کرد که در نهایت شاهد فروپاشی کل شرکت یاهو هستیم.

اتفاق بعدی در دنیای اینترنت این بود که مسنجرها از حالت خصوصی و شخصی بیرون آمده و کاربری‌های اجتماعی و کسب‌وکاری پیدا کردند. در دهه جدید، نرم‌افزارهای پیام‌رسان و شبکه‌های اجتماعی دیگر فقط برای لذت بردن شخصی یا چت خصوصی و ارتباط دو نفر با یکدیگر یا حضور در گروه‌های مختلف فضای مجازی نبودند بلکه بسیاری از شرکت‌ها کسب‌وکارشان را روی

۶ آن‌هایی که از جای خود می‌جنبند، گاهی می‌بازند و آن‌هایی که نمی‌جنبند، همیشه می‌بازند.

۷ مدیران پیروزمند دنیای امروز، رمز پیروزی سازمان خود را بهره‌مندی از انسان‌های فرهیخته می‌دانند.

۸ نقش مدیر این است که به درون فرد نفوذ کند و هوشمندی بی‌همتای او را کشف کند و به عملکرد تبدیل نماید.

۹ به کارکنان خود بگویید هیچ‌گاه اجازه ندهند قربانی واقع شوند، اما اگر چنین احساسی دارند بهتر است بروند جای دیگری کار کنند.

۱۰ اگر می‌خواهید دلیل خوب کار نکردن کارکنان خود را بدانید، کنار آینه بروید و دزدانه بدان نگاه کنید.

۵ دلیل استفاده از سنسورهای محیطی در مراکز داده مدرن

یکی از فاکتورهای تمایز یک مرکز داده سنتی و قدیمی با مرکز داده مدرن استفاده از انواع سنسورهای محیطی و زیست محیطی در تمام فضاهای مرکز داده است. سنسورهای محیطی از بسیاری مشکلات مانند گرمای بیش از حد، سرمای بیش از حد، اتصال کوتاه، خوردگی و زنگ زدگی، تخلیه بار الکتریکی و از کار افتادن دستگاه‌ها بر اثر شرایط غیرطبیعی جلوگیری می‌کنند. سنسورهای محیطی می‌توانند هزینه‌های عملیاتی و سرمایه‌ای را کاهش داده و کارایی و آپ‌تایم را بهبود بخشند. مدافعان استفاده از فناوری‌های زیست محیطی اصرار دارند که از سنسورهای محیطی در مرکز داده استفاده شود زیرا می‌توانند هشدارهای لازم و به موقعی صادر کنند تا از آتش‌سوزی، دود، آب و باز ماندن درب‌ها و اتلاف انرژی جلوگیری شود. در ادامه می‌خواهیم ۵ دلیل اصلی استفاده از این سنسورها را در یک مرکز داده بررسی کنیم:

دلیل اول:

صرفه‌جویی در سرمایش با نگاه داشتن مرکز داده در دمای مطمئن

یکی از روش‌های صرفه‌جویی در هزینه‌ها و انرژی دستگاه‌های سرمایشی؛ افزایش دمای محیط تا حد دمای مطمئن و مجاز است. برای این کار کافی است سنسورهای دما را در رک‌ها قرار دهید تا به طور دقیق وضعیت دمای هر دستگاه را به شما گزارش کنند و به طور زنده و بی‌درنگ بتوانید همه بخش‌های مرکز داده را مانیتور کنید. برخی از سنسورهای دما یا رطوبت طوری طراحی شده‌اند که می‌توانند دمای بالا، وسط و پایین یک رک را گزارش کنند. مدیران مرکز داده می‌توانند با استفاده از این اطلاعات دمای کلی مرکز داده را در یک وضعیت پایدار و مطمئن قرار دهند و در بهینه‌سازی بیشتر سیستم‌های سرمایشی کمک کرده باشند. به عنوان مثال، با استفاده از اطلاعات به دست آمده از سنسورهای دما می‌توان یک یا چند واحد CRAC را خاموش کرد. به علاوه، سنسورهای دما کمک می‌کنند نقاط حساس و داغ رک‌ها و دستگاه‌ها را پیدا کرده و به دنبال دلایل آن رفته و از سوی دیگر مانع خرابی و بروز آسیب در مرکز داده شد.



دلیل دوم:

جلوگیری از نقاط داغ و تضمین آپتایم با نظارت بر جریان هوا

بسیاری از مراکز داده به چیزی بیشتر از صرفه‌جویی و کاهش هزینه‌های مصرف انرژی نیاز ندارند. یکی از روش‌های رسیدن به این نقطه نیز نظارت بر جریان هوای اطراف دستگاه‌ها و رک‌ها است. سنسورهای جریان هوا اجازه می‌دهند جریان هوای سرد/گرم مانیتور شود تا اطمینان حاصل شود که سیستم سرمایشی کار خودش را به درستی انجام می‌دهد و جریان هوا به خوبی و در وضعیت مناسبی قرار دارد. از این طریق می‌توان اطمینان یافت اطراف درهای ورودی رک‌ها جریان هوای سرد به اندازه کافی وجود دارد و مشکلی برای دستگاه‌های داخل رک ایجاد نمی‌شود. سنسورهای سنجش فشار هوا می‌توانند تفاوت فشار هوا در بخش‌های مختلف و همین‌طور در جریان هوای گرم و سرد را شناسایی کنند. این سنسورها تمامی این اطلاعات را به واحد CRAC می‌دهند و از آن‌جا می‌توان همه‌چیز را تحت نظر و کنترل داشت و تصمیم‌های لازم را گرفت. سنسورهای سنجش فشار هوای نصب شده در کف و زیرزمین مرکز داده می‌توانند بازخوردهایی به واحدهای CRAC و CRAH یا سیستم مدیریت ساختمان بدهند که سرعت فن تغییر کرده است و نیاز به بازدید از آن در زیرزمین و تنظیم دوباره هست.

دلیل سوم:

تامین امنیت کابینت‌ها با سنسورهای مراقبتی درب‌ها

برای اطمینان از امنیت کل مرکز داده لازم است از بسته بودن درب‌های رک‌ها و کابینت‌ها اطمینان حاصل شود و این جز با سنسورهای مخصوص درب‌ها و اطلاعاتی که از وضعیت هر درب ارایه می‌کنند؛ میسر نمی‌شود. سنسورهای مربوط به بسته بودن درب‌ها می‌توانند با انواع سیستم‌های هشدار، از جمله چراغ‌های هشدار، به دوربین‌ها بفهمانند درب یک رک باز شده است. همین‌طور این سنسورها برای شناسایی و گزارش موارد دیگری مانند دود و آتش، استفاده می‌شوند. سنسورهای تماسی می‌توانند تشخیص بدهند یک درب الکتریکی در حال باز شدن است و آن را ببینند تا شما وضعیت درب را بررسی و مشکلاتش را برطرف سازید و امنیت لازم، دوباره برقرار شود. برخی سنسورها می‌توانند بروز نشستی آب را تشخیص بدهند و به سرعت از جرقه و آتش‌سوزی یا خرابی دستگاه‌های الکتریکی جلوگیری کنند. به هر حال سنسورهای محیطی نقش بسیار بالایی در تامین امنیت فیزیکی و امنیت سلامتی دستگاه‌ها دارند و در چند سال اخیر به یکی از الزامات اصلی محصولات مرکز داده و رک تبدیل شده‌اند.

دلیل چهارم:

بهبود آپتایم مرکز داده با اخطارهای سنسورهای محیطی

در مراکز داده مدرن از سنسورهای محیطی برای محافظت از دستگاه‌ها و تجهیزات بسیار حیاتی و با ارزش استفاده می‌کنند تا بتوانند تا حد ممکن خرابی و از کار افتادگی یک دستگاه را کاهش دهند و متحمل هزینه‌های بسیار زیادی هم بابت نزول آپتایم و هم بابت تعمیر و نگهداری از تجهیزات نشوند. سنسورهای رطوبتی با نظارت دایم بر درصد رطوبت هوا سعی می‌کنند از تخلیه الکترواستاتیکی و مشکلات مربوط به کاهش یا افزایش رطوبت دما جلوگیری کنند. همان‌طور که در بخش‌های قبل گفتیم، سنسورهای آب سعی می‌کنند نشست‌های لوله‌های خنک‌کننده هوای سرد را گزارش کنند تا دستگاه‌های الکتریکی دچار مشکل نشوند. مدیران مرکز داده می‌توانند به شکل‌های مختلفی هشدارها و اخطارهای سنسورهای محیطی را دریافت کنند و به موقع برای جلوگیری از یک خرابی و خاموشی دست به کار شوند. چراغ‌های هشدار، سیستم‌های اطلاع‌رسانی از راه دور و سیستم‌های اطلاع‌رسانی در محل و روی صفحه‌نمایش همگی ابزارهایی هستند که سنسورها برای هشداردهی استفاده می‌کنند.

دلیل پنجم:

اتخاذ تصمیم‌های استراتژیک برای تغییر و اصلاح محیط مرکز داده

سنسورهای محیطی به مدیران مرکز داده و کسب و کارها اجازه می‌دهند مشکلات و عیوب طراحی فیزیکی مرکز داده خود را تشخیص داده و بفهمند چه فضاها یا نقاطی باید تغییر کنند یا اصلاح شوند و از این رهگذر بتوانند مصرف انرژی و سرمایه را بهبود بخشیده و در هزینه‌های سالیانه صرفه‌جویی کنند. سنسورهای محیطی در کنار راهکارهای مدیریت زیرساخت مرکز داده (DCIM) اجازه می‌دهند دمای واقعی را به صورت بی‌درنگ اندازه‌گیری کرده و به طور بالقوه بتوان میزان صرفه‌جویی در انرژی را تخمین زد.

با بهبود اکوسیستم مرکز داده این اطمینان حاصل می‌شود که دستورالعمل‌ها و استانداردها رعایت شده و کاهش هزینه‌های عملیاتی اتفاق افتاده و برای بهبود PUE تلاش شده است.

سنسورهای محیطی ابزاری برای کشف ظرفیت‌های پنهان مراکز داده هستند و بستری برای به‌کارگیری صحیح و بهتر امکانات و تجهیزات فراهم می‌کنند. از سوی دیگر، این سنسورها می‌توانند سرمایه‌ها را به سمت و سوی دقیق‌تری برای رسیدن به اهداف مدنظر سوق دهند و از سرمایه‌گذاری و اتلاف انرژی و زمان روی یک مشکل ظاهری جلوگیری شود.

کاریکاتور

حکایت



رقابت سازنده



در یک کارخانه فولاد سازی، سرپرست شیفت تعداد مهره‌های تولیدی یک گروه را در طی هر شیفت ثبت می‌کرد و مدت‌ها بود که تعداد مهره‌ها از ۶ فراتر نمی‌رفت. سرانجام روزی شیفت اول توانست این رکورد را پشت سر بگذارد و یک مهره بیشتر تولید کند.

سرپرست شیفت اول یک عدد ۷ بزرگ با گچ روی زمین مقابل کوره ثبت کرد. همان‌گونه که انتظار می‌رفت، سرپرست شیفت دوم، عدد نوشته شده را دید و رقابت آغاز شد. کارکنان شیفت دوم بر تلاش خود افزودند و صبح روز بعد که شیفت اول سر کار حاضر شد عدد ۸ را مقابل خود دید. چند هفته بعد این عدد ۹ و سپس ۱۰ شد.

بسیاری از شرکت‌ها گمان می‌کنند رقابت میان اعضای گروه‌های کاری یک ویژگی منفی است. بی تردید رقابت بیش از حد مخرب است، اما هیچ‌گاه نباید سازمان را از رقابت سالم محروم کرد چون این رقابت باعث انگیزش گروه‌های کاری و منجر به اصلاح عملکردها می‌شود. رقابت سالم، کارکنان را از یکنواختی می‌رهاند و به بالا رفتن توانایی‌ها می‌انجامد.

وقتی گفتم خواب بیشتر، استرس کاری رو کمتر می‌کنه،
منظورم تو خونه بود!



لطیفه



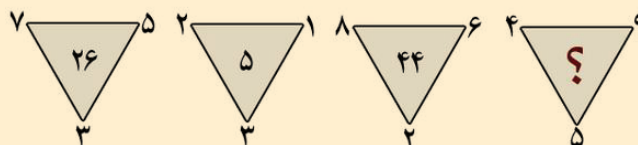
اینترنت ایران از سیستم انرژی خورشیدی استفاده می‌کنه
چون شبا قطع میشه
هوا بارونی باشه، قطع میشه
مودم تو سایه باشه، قطع میشه
خودت تو سایه باشی، قطع میشه
عینک آفتابی بزنی، قطع میشه
خوب طبیعیه بالاخره هر سیستمی شاید مشکل فنی داشته
باشه دیگه! نخندا! بخندی هم قطع میشه!!!

معما



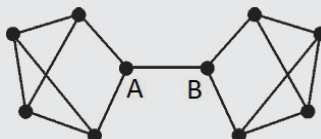
معمای عدد مفقوده:

با توجه به رابطه‌های موجود بین اعداد فوق، عدد داخل مثلث سمت راست را حدس بزنید؟



جواب معمای «شهرهای متصل به هم»:

اگر این شهرها طبق تصویر به یکدیگر متصل شوند، با بستن مسیر AB ارتباط شهرهای سمت راست و چپ با هم قطع خواهد شد.



iPOWER®



TPD-838A

پشتیبانی از شدت جریان ۶۳ آمپر

Data Center Controlling & Monitoring Consoles

BMS



TDM-428M

TDM-340P

TDM-208B

آیا از وضعیت محیطی مرکز داده خود با خبر هستید؟

هرکجا هستید

با کنسول‌های کنترلینگ و مانیتورینگ مرکز داده، وضعیت مرکز داده خود را

بررسی و کنترل نمایید.



iRACK DATA CENTER SOLUTIONS