

در این شماره می خوانید...

- ۷ میزبانی مخابرات از هوش مصنوعی
- ۶ روال و استراتژی نوظهور سیستم های سرمایه‌ی دیتاسنتر در سال ۲۰۲۵
- ۷ تاریخچه شرکت نستله (قسمت پایانی)
- ۷ در سال ۲۰۲۵ منتظر این ۱۰ فناوری نوظهور باشید!
- ۷ ۱۰ مهارت مدیریت و رهبری کسب‌وکارها که حتما در سال ۲۰۲۵ نیاز دارید
- ۷ ۱۰ روند نوظهور صنعت دیتاسنتر در سال ۲۰۲۵

۷ فرآیند تازه
امنیت
دیتاسنترها
در سال ۲۰۲۵

امنیت اطلاعات دغدغه
مهم اپراتورها در سال ۲۰۲۵

7 Key

Data Center Security

IPOWER[®]

26 OUTLETS METERED

IEC320/C-13 & C-19 PDU &
DIN4944
(Circuit Breaker)



7 Segment
Display



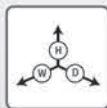
Customize



20 IEC60320
C-13



02 DIN49440



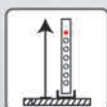
1305x53x85
Set Dimensions
(mm)



04 IEC60320
C-19



32A
2 x Circuit
Breaker 16A



Orientation
Vertical

همه چیز در یک جعبه



جعبه

مشخصات فنی

- دارای پریزها و قاب‌های ماژولار کشویی با قابلیت سفارشی‌سازی
- مجهز به نمایشگر (7 Segment) برای نمایش ولتاژ و شدت جریان
- دارای ۲۰ پریز C-13، ۴ پریز C-19 و ۲ پریز DIN49440
- دارای ۲ عدد Circuit breaker ۱۶ آمپر
- پشتیبانی از شدت جریان ۳۲ آمپر ورودی



تلفن گویا: ۶۶۹۴۲۲۲۳

دورنگار: ۶۶۹۴۲۲۲۴

info@tiamnetworks.ir

company/tiamnetworks

تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸

اپراتور: ۶۶۹۴۷۲۰۰

www.tiamnetworks.ir

tiamnetworks

فهرست

- ۲ **سرمقاله**
چگونه در سال ۲۰۲۵ به یک گوشی تاشو تبدیل شویم؟
- ۳ **اخبار فناوری اطلاعات ایران و جهان**
«دیپ سیک معادلات صنعت دیتاستر را برهم زد
«احداث نیروگاه گاز طبیعی برای تأمین برق دیتاستر
«کاهش سود AMD در بخش دیتاستر
«دیتاسترهای آینده گوگل در کنار نیروگاه‌های بادی و خورشیدی ساخته می‌شوند
«اتصال گوشی‌ها به اینترنت استارلینک تا ۶ ماه آینده
«رایانش کوانتومی تا ۳ سال آینده در دسترس خواهد بود
- ۵ **گزارش**
میزبانی مخابرات از هوش مصنوعی
گزارشی از نمایشگاه تلکام ۱۴۰۳
- ۸ **مقاله فنی**
۶ روال و استراتژی نوظهور سیستم‌های سرمایه‌ی دیتاستر در سال ۲۰۲۵
خنک‌کننده‌های مایع، استفاده مجدد از گرما، تحلیل رفتارها برای مقابله با افزایش گرما و چالش‌های پایداری
- ۱۲ **مقاله مدیریتی**
استارت‌آپ شما با مشکل مالی مواجه است؟
با این روش‌های پرداخت خلاقانه، نجات پیدا کنید!
- ۱۶ **مقاله فنی**
۷ فرآیند تازه امنیت دیتاسترها در سال ۲۰۲۵
ایر ترکیبی، کنترل‌های سطح تراشه، امنیت مراکز داده لبه و هر چیز مهمی که انتظار داریم امسال
- ۲۰ **مقاله مدیریتی**
بزرگ‌ترین کاری که باید در سال ۲۰۲۵ برای رشد کسب‌وکاران انجام دهید
ابتدای هر هفته، یک تا سه فعالیت با ارزش را مشخص کنید
- ۲۲ **اینفوگرافی**
۱۰ فرصت جدید سرمایه‌گذاری روی فناوری‌های نوظهور سال ۲۰۲۵
- ۲۴ **مقاله فنی**
در سال ۲۰۲۵ منتظر این ۱۰ فناوری نوظهور باشید!
وقتی نیازهایی ساده را به محصول ساده تبدیل می‌کنید.
- ۲۸ **داستان یک موفقیت**
چگونه بزرگ‌ترین شرکت مواد غذایی جهان را بسازیم!
نگاهی کوتاه به سرگذشت شرکت نستله (بخش پایانی)
- ۳۱ **نکته‌ها و گفته‌ها**
- ۳۲ **مقاله مدیریتی**
۱۰ مهارت مدیریت و رهبری کسب‌وکارها که حتما در سال ۲۰۲۵ نیاز دارید
رهبران بزرگ فقط خود را با تغییرات وفق نمی‌دهند؛ بلکه سعی در هدایت تغییرات دارند!
- ۳۶ **مقاله فنی**
سخت‌افزار دیتاستر در سال ۲۰۲۵: چه چیزی در حال تغییر است و چرا اهمیت دارد؟
سخت‌افزارهای مراکز داده در حال تحول هستند و امسال شاهد پیشرفت‌هایی مانند شتاب‌دهنده‌های هوش مصنوعی، سرورهای ARM، و سیستم‌های خنک‌کننده پیشرفته خواهیم بود.
- ۴۰ **مقاله مدیریتی**
۸ ترند برای جلوگیری از فرسودگی شغلی در سال ۲۰۲۵
اجازه ندهید استرس اثبات‌شده به فرسودگی شغلی تبدیل شود
- ۴۴ **مقاله فنی**
۱۰ روند نوظهور صنعت دیتاستر در سال ۲۰۲۵
ساخت پردیس‌های بزرگ برای هوش مصنوعی، چالش‌های خنک‌کننده‌ها، کمبود نیروی متخصص، نوآوری‌ها و ... شما منتظر چه فناوری در سال جدید هستید؟
- ۴۸ **کتاب باز**
استاندارد زیر ساخت مراکز داده ۹۴۲-TIA (بخش هفتم)
- ۵۷ **مقاله مدیریتی**
چگونه در محیط کار، افراد دروغ‌گو را تشخیص دهیم؟
براساس پیشنهاد کارشناسان
- ۶۰ **سرگرمی**

فصلنامه اقتصادی فرهنگی

سال هشتم / شماره ۲۷ / زمستان ۱۴۰۳

صاحب‌امتیاز و مدیرمسئول: فرزانه شوقی لیسار
گرافیک: محمد راجی - مهدی نصرتی

نشانی اینترنتی: www.vira-gostar.ir

تلفن: ۶۶۹۴۴۹۸۰

برای دریافت فصلنامه به لینک زیر مراجعه فرمایید:
<https://tiamnetworks.ir/blog-1/e-magazine>
برای خرید فصلنامه با داخلی ۶۱۰ تماس حاصل فرمایید.
ایمیل: info@vira-gostar.ir

آدرس: فاطمی غربی، بین بزرگراه چمران و جمالزاده، پلاک ۲۶۹
چاپ: مرکز چاپ دیجیتال ایران کهن
نوبت چاپ: اول

با حمایت شرکت تیام شبکه
مدیر عامل: بابک رشیدی آشتیانی

نشانی اینترنتی: www.tiamnetworks.ir
اینستاگرام: [instagram.com/tiamnetworks](https://www.instagram.com/tiamnetworks)

تلگرام: ۰۹۲۲۳۱۱۹۱۷۸
منتظر شنیدن نظرات شما در press@tiamnetworks.ir یا داخلی ۶۱۰ هستیم.
شرکت تیام شبکه



چگونه در سال ۲۰۲۵ به یک گوشی تاشو تبدیل شویم؟

✍ فرزانة شوقی لیسار

می‌توانند بدون توجه به فاصله فیزیکی، به صورت یکپارچه همکاری کنند. این همان انعطاف‌پذیری، سازگاری و تغییر رو به جلو است ویژگی‌هایی که یک گوشی تاشو را تعریف می‌کنند.

اما پافشاری بر قوانین سنتی و انعطاف‌ناپذیر در حوزه‌هایی مانند استخدام، منابع انسانی، تولید محصول، تبلیغات، بازاریابی و حسابداری، احتمالاً شما را در پایان سال ۲۰۲۵ به یک بازنده بزرگ تبدیل خواهد کرد.

یکی دیگر از مفاهیم کلیدی این سال، تاب‌آوری است. بر اساس گزارش مجمع جهانی اقتصاد در سال ۲۰۲۳، بیش از نیمی از کارکنان تا سال ۲۰۲۵ نیاز به بازآموزی یا ارتقای مهارت‌های خود خواهند داشت. بنابراین، کسب‌وکارهایی در این دوران موفق خواهند شد که فرهنگ یادگیری مداوم را در میان کارمندان خود نهادینه کرده باشند و آمادگی لازم برای بازار کار آینده را داشته باشند. تاب‌آوری بدون ارتقای دانش، مهارت و استراتژی‌های کسب‌وکار، امکان‌پذیر نیست!

سال ۲۰۲۵ باید شبیه گوشی‌های تاشو باشند؛ چابک، سبک، انعطاف‌پذیر و سازگار. او هشدار می‌دهد که نباید به سمت چندوظیفه‌گی سنگین و تلاش برای «همه‌کاره بودن» رفت؛ مانند لپ‌تاپ‌های هیبریدی که تلاش می‌کنند هم تبلت باشند و هم لپ‌تاپ، اما پذیرای کمترین تغییرات و سازگاری هستند.

اما چطور به یک گوشی تاشو تبدیل شویم؟ ده سال پیش، بیل گیتس پاسخی برای این پرسش داشت: «تا سال ۲۰۲۵، دوسوم مشاغل در ایالات متحده به آموزشی فراتر از دبیرستان نیاز خواهند داشت.» پیام او واضح است: به دنبال یادگیری مهارت‌های تخصصی باشید. مهارت‌هایی مانند تصمیم‌گیری و حل مسئله، افزایش هوش هیجانی و تعامل مؤثر با دیگران حتی با رقبا و مخالفان، و شناخت و بهره‌گیری از تحولات مبتنی بر هوش مصنوعی.

یکی از روندهای کلیدی در سال ۲۰۲۵، کاهش روزهای کاری به ۴ روز در هفته و افزایش زمان برای زندگی شخصی است. همچنین، کار از راه دور و مدل‌های کاری هیبریدی به شدت در حال رشد هستند، درحالی‌که فناوری‌های واقعیت مجازی و افزوده در حال تغییر تجربه کاری از راه دور می‌باشند. پلتفرم‌هایی مانند Gather و Spatial، محیط‌های دیجیتال فراگیری ایجاد کرده‌اند که تیم‌ها

«ورنر فوگلز»، مدیر ارشد فناوری آمازون، معتقد است که در سال ۲۰۲۵، مردم بیش از موفقیت مالی و پیشرفت شغلی، به دنبال ایجاد تغییرات مثبت در جهان خواهند بود. او پیش‌بینی می‌کند که انسان‌های این دوره بیشتر به رفاه و آسایش اهمیت می‌دهند تا جذابیت‌های زودگذر و اعتیادآور دنیای دیجیتال. شاید این دیدگاه بیش از آنکه واقعیت باشد، آرزوی این رهبر فناوری است، اما به هر حال، می‌تواند نشانگر مسیر حرکت شرکت‌های بزرگ این صنعت باشد.

نشریه بیزینس اینسایدر در گزارشی که به مناسبت آغاز سال ۲۰۲۵ منتشر کرده، بر نقش کلیدی هوش مصنوعی در آینده تأکید دارد؛ اما در عین حال، نشان می‌دهد که نیروی کار بیش از دریافت حقوق بالاتر، به دنبال یافتن معنا و هدف در کار خود است و مصرف‌کنندگان نیز در حال بازتنظیم نحوه استفاده از فناوری‌ها هستند. در این گزارش، چهار عنصر اساسی برای بقا در نیمه دهه ۲۰۲۰ مطرح شده است: انعطاف‌پذیری، سازگاری، تغییر و مهارت؛ چه برای استارت‌آپ‌های نوپا و چه برای سازمان‌های با سابقه‌ای که صدها کارمند دارند.

«کلمنت دلانگ»، مدیرعامل استارت‌آپ Hugging Face، در این باره مثال جالبی می‌زند و می‌گوید: رهبران و مدیران کسب‌وکار در

◆ دیپ سیک معادلات صنعت دیتاسنتر را برهم زد

منبع: datacenterknowledge.com

هوش مصنوعی دیپ سیک می تواند پذیرش فناوری های هوش مصنوعی را افزایش داده و به گسترش دیتاسنترها منجر شود. کارشناسان پیش بینی می کنند که این تحول، تقاضا برای زیرساخت های مقیاس بزرگ و غیرمتمرکز را به میزان قابل توجهی افزایش خواهد داد. هرگونه پیشرفت در جهت توسعه الگوریتم هایی که ارزان تر، قدرتمندتر و کم مصرف تر باشند، می تواند پذیرش هوش مصنوعی را تسریع کرده و در نتیجه، نیاز به دیتاسنترهای گسترده و توزیع شده را افزایش دهد. «میتچ لنزی»، معاون فروش و عملیات در شرکت «باکستل» پلتفرمی آنلاین برای فهرست بندی و ارزیابی دیتاسنترهای مشترک در سراسر جهان می گوید: «اگر گزارش ها درباره دیپ سیک صحت داشته باشند، این فناوری می تواند نوآوری در حوزه هوش مصنوعی را به طور چشم گیری پیش ببرد.» او معتقد است که کاهش هزینه های مدل سازی و استقرار، به رقبای این امکان را می دهد که استراتژی های خود را بهینه سازی کرده و این امر در نهایت باعث افزایش پذیرش و تقاضا خواهد شد. «لنزی» همچنین تأکید دارد که پیشرفت هایی مانند دیپ سیک نه تنها باعث کاهش رشد دیتاسنترها نمی شوند، بلکه آن را شتاب می بخشند. او در این باره می گوید: «نوآوری در هوش مصنوعی، تقاضا را کاهش نمی دهد؛ بلکه آن را تحریک می کند. هرچه هوش مصنوعی در دسترس تر و مقرون به صرفه تر شود، صنعت دیتاسنترها نیز گسترش بیشتری خواهد یافت و نیاز به زیرساخت های پیشرفته و قدرتمند ادامه خواهد داشت.»

«شان فارنی»، معاون استراتژی دیتاسنتر در مؤسسه JLL، نیز بر این باور است که مدل های هوش مصنوعی کارآمدتر، مانند دیپ سیک، می توانند بازار دیتاسنترها را متحول کنند. او می گوید: «این یک خبر خوب برای صنعت است. اگر کسی بتواند راهی ارزان تر و کارآمدتر برای پردازش هوش مصنوعی ارائه دهد، موانع ورود به این حوزه کاهش خواهد یافت و هوش مصنوعی برای طیف گسترده تری از کاربران در دسترس قرار می گیرد.» فارنی همچنین اضافه می کند که در بلندمدت، این پیشرفت ها نه تنها باعث افزایش استفاده از هوش مصنوعی خواهند شد، بلکه فرصت های جدیدی را برای توسعه دیتاسنترها فراهم می کنند.

◆ کاهش سود AMD در بخش دیتاسنتر

منبع: reuters.com

شرکت AMD اعلام کرده است که درآمد واحد دیتاسنتر آن در سه ماهه چهارم سال ۲۰۲۴ به ۳.۸۶ میلیارد دلار رسیده است؛ رقمی که پایین تر از پیش بینی ۴.۱۴ میلیارد دلاری تحلیل گران بوده و همین موضوع باعث کاهش ارزش سهام این شرکت شده است. با این حال، لیزا سو، مدیرعامل AMD، سال ۲۰۲۴ را سالی تحول آفرین توصیف کرده و از رکورد درآمد سالانه و رشد قوی سود سخن گفته است. او همچنین انتظار دارد که این رشد در سال ۲۰۲۵ ادامه پیدا کند.

در سه ماهه چهارم سال ۲۰۲۴، درآمد کلی AMD به ۷.۷ میلیارد دلار رسید که از پیش بینی های تحلیل گران فراتر رفت. با این حال، درآمد بخش دیتاسنتر این شرکت با وجود رشد ۶۹ درصدی نسبت به سال قبل تنها ۳.۹ میلیارد دلار بود که کمتر از پیش بینی ۴.۱۴ میلیارد دلاری بود. این کاهش درآمد در بخش دیتاسنترها باعث افت ۱۰ درصدی ارزش سهام AMD شد.

با وجود این، AMD در بازار پردازنده های هوش مصنوعی با رقابت شدیدی از سوی شرکت هایی مانند انویدیا مواجه است، که سهم عمده ای از این بازار را در اختیار دارند. برای مقابله با این رقابت، AMD در حال توسعه تراشه های سفارشی هوش مصنوعی است و انتظار دارد که در سال ۲۰۲۵ رشد بیشتری در این حوزه تجربه کند. این شرکت در سال ۲۰۲۴ بیش از ۵ میلیارد دلار از محل فروش تراشه های هوش مصنوعی درآمد داشته است.



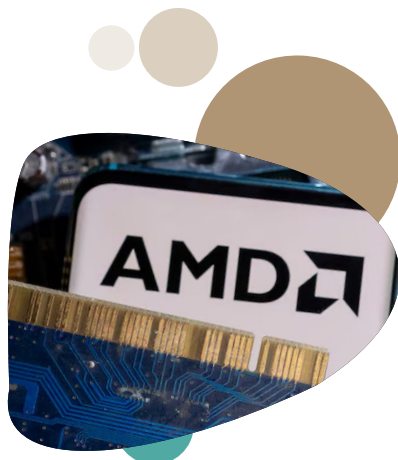
◆ احداث نیروگاه گاز طبیعی برای تأمین برق دیتاسنتر

منبع: businessinsider.com

شرکت Powerconnex قصد دارد برق یک مرکز داده در ایالت اوهایو را از طریق احداث یک نیروگاه گاز طبیعی در همان محل تأمین کند. این تأسیسات که مرکز انرژی نیو آلبانی (New Albany Energy Center) نام دارد، در زمینی به مساحت ۴۸.۶ هکتار در شهر نیو آلبانی ساخته خواهد شد. بر اساس برنامه ریزی ها، ساخت این نیروگاه از سه ماهه چهارم سال ۲۰۲۵ آغاز می شود و انتظار می رود که مرکز داده تا سه ماهه اول سال ۲۰۲۶ به بهره برداری برسد.

ظرفیت تولید این نیروگاه حداکثر ۱۲۰ مگاوات خواهد بود که برای تأمین برق یک مرکز داده بزرگ و مقیاس پذیر مطابق با استانداردهای امروزی کافی است. با این حال، این میزان تنها بخشی از نیاز برق پروژه های عظیم هوش مصنوعی را پوشش می دهد. برای مقایسه، «مارک زاکربرگ»، مدیرعامل متنا، اعلام کرده است که این شرکت در حال ساخت یک مرکز داده در لوئیزیانا با ظرفیت بیش از ۲ گیگاوات است.

رونق توسعه مراکز داده در ایالات متحده باعث افزایش چشم گیر تقاضای برق شده است؛ آن هم پس از نزدیک به دو دهه رکود در این بخش. ماه گذشته، شرکت جونز لانگ لاسال (Jones Lang LaSalle) در گزارشی اشاره کرد که توسعه دهندگان، به دلیل موانع نظارتی در بازارهای اشباع شده دیتاسنترها، به دنبال راه حل های جایگزین هستند. در حال حاضر، بسیاری از توسعه دهندگان، به جای انتظار برای اتصال به شبکه برق، به گزینه هایی مانند احداث نیروگاه های اختصاصی گاز و انرژی هسته ای روی آورده اند.



AMD shares tumble as CEO forecasts declining data center sales

An Ohio data center plans to build a natural gas plant as the AI boom creates an electricity strain



DeepSeek's AI Breakthrough Signals Major Shifts for Data Centers

دیتاسنترهای آینده گوگل در کنار نیروگاه‌های بادی و خورشیدی ساخته می‌شوند

منبع: theverge.com

گوگل با هدف کاهش هزینه‌های انرژی و کاهش ردپای کربنی، تصمیم دارد دیتاسنترهای آینده خود را در کنار نیروگاه‌های بادی و خورشیدی احداث کند. این شرکت با همکاری «اینترسکت پاور» و «تی پی جی رایس کلاینت»، قصد دارد با سرمایه‌گذاری ۲۰ میلیارد دلاری، مجموعه‌ای از پارک‌های صنعتی را در سراسر ایالات متحده ایجاد کند. این پارک‌ها میزبان دیتاسنترهایی خواهند بود که انرژی مورد نیاز خود را به‌طور کامل از منابع تجدیدپذیر، از جمله انرژی خورشیدی و بادی، تأمین می‌کنند. طبق برنامه‌ریزی، اولین پارک تا سال ۲۰۲۷ به‌طور کامل تکمیل خواهد شد.

یکی از نکات قابل توجه این طرح، انتخاب مناطقی با پتانسیل بالای تولید انرژی‌های تجدیدپذیر برای احداث دیتاسنترها است. این در حالی است که حدود ۷۰ درصد از ترافیک اینترنتی جهان از طریق «دره دیتاسنترها» در ویرجینیا عبور می‌کند، اما افزایش تقاضای انرژی برای هوش مصنوعی باعث شده است که عمر نیروگاه‌های زغال سنگ قدیمی در این منطقه تمدید شود. این مسئله نگرانی‌هایی در مورد تشدید تغییرات اقلیمی و افزایش آلودگی هوا ایجاد کرده است. در چنین شرایطی، ساخت دیتاسنترها در مناطقی که ظرفیت تولید انرژی‌های تجدیدپذیر بالایی دارند، راهکاری برد-برد محسوب می‌شود.

گوگل و شرکای تجاری آن معتقدند که استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر برای تأمین برق دیتاسنترها، هم‌زمان به اهداف زیست‌محیطی و تجاری کمک می‌کند. این شرکت‌ها با سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های انرژی پاک، نه تنها برق مورد نیاز دیتاسنترهای خود را تأمین می‌کنند، بلکه باعث توسعه اقتصاد محلی و ایجاد فرصت‌های شغلی جدید نیز می‌شوند.

با این حال، اجرای این طرح بدون چالش نخواهد بود. یکی از مهم‌ترین موانع، اخذ مجوزهای لازم برای اتصال دیتاسنترها به شبکه برق محلی است که به دلیل پیچیدگی‌های اداری، فرایندی زمان‌بر خواهد بود. علاوه بر این، تأمین مالی کامل این پروژه نیز به منابع سرمایه‌گذاری قابل توجهی نیاز دارد.



Google's future data centers will be built next to solar and wind farms

Starlink Now Beta Testing Direct-to-Cell Coverage



اتصال گوشی‌ها به اینترنت استارلینک تا ۶ ماه آینده

منبع: msn.com

شرکت اسپیس ایکس تا ۲۶ ژوئیه ۲۰۲۵ (۴ مرداد ۱۴۰۴) فرصت دارد تا خدمات اتصال مستقیم گوشی‌های همراه به اینترنت استارلینک را آزمایش کند. در صورت موفقیت این آزمایش‌ها، اسپیس ایکس می‌تواند سرویس سلولی DTC (Direct-to-Cell) را فراتر از نسخه

بنا، به‌صورت عمومی عرضه کند. ماهواره‌های استارلینک تاکنون تحولی چشمگیر در اتصال اینترنت ماهواره‌ای ایجاد کرده‌اند و میلیون‌ها کاربر را در سراسر جهان به شبکه اینترنت متصل کرده‌اند. اکنون اسپیس ایکس قصد دارد دسترسی به اینترنت استارلینک را گسترش دهد و با آزمایش نسخه بتای سرویس Direct-to-Cell، امکان اتصال مستقیم تلفن‌های همراه به اینترنت ماهواره‌ای را فراهم کند. این فناوری به کاربران اجازه می‌دهد تا تقریباً از هر نقطه‌ای روی کره زمین به شبکه تلفن همراه دسترسی داشته باشند.

در همین راستا، یکی از اپراتورهای مخابراتی آمریکا از پشتیبانی آیفون از اینترنت ماهواره‌ای Direct-to-Cell استارلینک خبر داده است. شرکت T-Mobile و اسپیس ایکس، پس از دریافت مجوز کمیسیون ارتباطات فدرال آمریکا (FCC) در سال گذشته، در حال اجرای آزمایش‌های اولیه روی شبکه سلولی استارلینک هستند. وبسایت T-Mobile اعلام کرده که در مرحله نخست، این سرویس امکان ارسال پیامک از طریق ماهواره را برای کاربران آیفون فراهم می‌کند. قابلیت برقراری تماس صوتی و انتقال داده نیز در آینده به این سرویس اضافه خواهد شد.

رایانش کوانتومی تا ۳ سال آینده در دسترس خواهد بود

منبع: finance.yahoo.com

رایانش کوانتومی یکی از فناوری‌های نوظهور و مهم‌ترین روندهای فناوری در سال ۲۰۲۵ محسوب می‌شود. به گفته کارشناسان، این فناوری می‌تواند طی ۳ تا ۵ سال آینده به‌صورت عمومی قابل استفاده باشد. بیل گیتس، بنیان‌گذار و مدیرعامل سابق مایکروسافت، در گفت‌وگو با یاهو فاینانس این پیش‌بینی را تأیید کرده و برخلاف برخی دیگر از بزرگان دنیای فناوری، معتقد است که لازم نیست یک دهه برای تحقق این فناوری صبر کنیم.

بیل گیتس در صحبت‌های خود اشاره کرد که «جنس هوانگ»، مدیرعامل انویدیا، ممکن است درباره بازه زمانی استفاده از محاسبات کوانتومی اشتباه کرده باشد. به عقیده او، ممکن است طی ۳ تا ۵ سال آینده، یکی از تکنیک‌های توسعه کامپیوترهای کوانتومی بتواند به اندازه کافی کیوبیت‌های منطقی تولید کند تا برخی از مسائل بسیار پیچیده را حل کند.

مایکروسافت یکی از شرکت‌هایی است که سرمایه‌گذاری گسترده‌ای در حوزه محاسبات کوانتومی انجام داده است. این شرکت در سال ۲۰۲۴ اعلام کرد که در حال ساخت قوی‌ترین ماشین کوانتومی جهان است. هرچند زمان دقیق رونمایی از این ماشین مشخص نیست، اما انتظار می‌رود مایکروسافت تا پایان سال ۲۰۲۴ از آن پرده‌برداری کند.

بیل گیتس در ادامه به چالش‌های توسعه کامپیوترهای کوانتومی اشاره کرد. او معتقد است که نحوه ساخت این دستگاه‌ها و توسعه نرم‌افزاری که بتواند مسائل غیرقابل حل با کامپیوترهای کلاسیک را حل کند، از مهم‌ترین موانع پیش روی این فناوری است. به گفته او، مایکروسافت سال‌ها روی این پروژه کار کرده است و شرکت گوگل نیز تجربه قابل توجهی در این زمینه دارد.



Bill Gates: There's a possibility quantum computing will become useful in 3 to 5 years

میزبانی مخابرات از هوش مصنوعی

گزارشی از نمایشگاه تلکام ۱۴۰۳

اشاره

بیست و پنجمین نمایشگاه بین‌المللی مخابرات، فناوری اطلاعات و اقتصاد دیجیتال با شعار «مخابرات پایدار در عصر هوش مصنوعی»، از ۳ تا ۶ دی‌ماه در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار شد. این نمایشگاه امسال با استقبال بیشتر شرکت‌ها و بازدیدکنندگان، گرم‌تر و شلوغ‌تر از سال‌های گذشته برگزار شد و محل رفت و آمد وزرا، مسئولان و مدیران ارشد سازمان‌ها بود. محورهای اصلی نمایشگاه امسال، شامل اقتصاد دیجیتال، هوشمندسازی، هوش مصنوعی و نمایش محصولات بومی صنعت مخابرات بود.

رشد ۲۰ درصدی شرکت‌های حاضر در تلکام

میان حوزه دانشی و حوزه کاربردی‌سازی هوش مصنوعی در کشور اشاره کرد و افزود که «این ناترازی به وضوح محسوس است، با این حال، شرکت‌های داخلی با وجود محدودیت‌ها تلاش دارند این فاصله را کاهش دهند.»

ادیب همچنین گزارشی از شرکت‌های فعال در حوزه هوشمندسازی ارائه کرد و گفت که بیش از ۳۰ شرکت در این بخش در تلکام امسال حضور دارند و قصد دارند کارگاه‌هایی را در غرفه‌های خود برگزار کنند. علاوه بر این، هر روز دو پنل در نمایشگاه برگزار می‌شود که برخی از موضوعات آن‌ها عبارتند از: هوش مصنوعی، متاورس، هوش مصنوعی در امنیت و فایو جی خصوصی.

طی ۴ روز برگزاری نمایشگاه، معاون اول رئیس‌جمهور، معاون راهبری و معاون علمی رئیس

براساس گزارشی که «صدیف بیک‌زاده»، سرپرست شرکت سهامی نمایشگاه‌های بین‌المللی ایران در آغاز مراسم افتتاحیه اعلام کرد؛ حدود ۱۶۰ شرکت داخلی و خارجی در فضایی به مساحت ۲۴ هزار مترمربع در نمایشگاه تلکام ۲۰۲۳ حضور داشتند که نشان‌دهنده رشد ۲۰ درصدی شرکت‌های حاضر نسبت به سال گذشته بود. در میان شرکت‌های حاضر، نمایندگان از کشورهای ترکیه، چین، لبنان و دیگر کشورهای همسایه نیز به چشم می‌خوردند.

داوود ادیب، رئیس کانون هماهنگی فاوا، در سخنرانی افتتاحیه با اشاره به محوریت هوش مصنوعی در این نمایشگاه گفت: «حدود ۷۰ درصد از محصولات که در این نمایشگاه رونمایی شدند؛ در حوزه هوش مصنوعی قرار دارند.» او همچنین به تفاوت‌های موجود



حدود ۷۰٪ از محصولات که در این نمایشگاه رونمایی شدند در حوزه هوش مصنوعی قرار دارند



جمهور، وزیر ارتباطات، مدیران وزارت خانه‌ها مانند رئیس رگولاتوری و زیرساخت، مدیر سازمان فناوری اطلاعات، دبیر سازمان هوش مصنوعی، سخنگوی دولت، نمایندگان مجلس شورای اسلامی و دیگر مدیران صنعت مخابرات و ارتباطات ایران، از این نمایشگاه، به ویژه سالن‌های ۸ و ۹ بازدید کردند.

هوش مصنوعی، کمی هم مخابرات

همان‌طور که اشاره شد؛ نمایشگاه تلکام امسال تحت تاثیر هوش مصنوعی قرار داشت؛ به طوری که عمده سخنرانی‌ها، رویدادها، محصولات و سرویس‌های عرضه شده، اهداف و برنامه‌ها، حول توسعه هوش مصنوعی در ایران متمرکز بود.

دبیر سندیکای صنعت مخابرات ایران در خصوص شعار امسال نمایشگاه گفت: «شعار مخابرات پایدار در عصر هوش مصنوعی» از این زاویه انتخاب شده است که هر چقدر به هوش مصنوعی علاقه‌مند باشیم، اگر زیرساخت ارتباطی متناسب با آن را نداشته باشیم، آن کار پیش نخواهد رفت.»

محمد جعفرپور، مدیرعامل شرکت مخابرات ایران، در مورد فعالیت‌های این شرکت در نمایشگاه تلکام و به ویژه مهاجرت مخابرات از اپراتور «تلکام» به اپراتور «سرویس»، گفت: «ابر مخابرات را در نمایشگاه تلکام رونمایی خواهیم کرد؛ تمامی سرویس‌ها بر مبنای

سامانه پردازش ابری خواهد بود؛ همچنین بحث سرویس‌های خانگی و تجاری را نیز در برنامه داریم. قصد داریم که در ابر مخابرات، با استفاده از مراکز داده در سراسر کشور، ابری به وسعت ایران ایجاد کنیم و این اتفاق محقق خواهد شد، با توجه به مهاجرت از سرویس قدیمی تلکام به سرویس جدید، قطعاً ظرفیت‌هایی در مراکز مخابراتی ایجاد می‌شود.»

او در بخش دیگری افزود: «موضوع هوش مصنوعی مخابرات در دستور کار قرار دارد و این موضوع برای سال آینده قابل بهره‌برداری خواهد بود. در حال حاضر، تمرکز شرکت مخابرات ایران بر ابر مخابرات است و در حوزه هوش مصنوعی برندسازی انجام شده و موضوعات فنی نیز پیشرفت کرده است.»

ایرانسل با شعار «جریانی به سوی هوشمندی» و تمرکز بر بهره‌گیری از هوش مصنوعی برای ساخت آینده‌ای هوشمندتر، در بیست و پنجمین نمایشگاه بین‌المللی مخابرات، فناوری اطلاعات و اقتصاد دیجیتال، حضور یافت. ایرانسل جدیدترین کاربردهای هوش مصنوعی در ایران را به نمایش گذاشت و تلاش کرد چشم‌اندازی از عصر هوش مصنوعی در آینده، برای بازدیدکنندگان، ترسیم کند.

همچنین، ایرانسل دو نشست تخصصی با محوریت هوش مصنوعی با عناوین «نقش هوش مصنوعی در تحول دیجیتال» و «لایه‌های زیرساخت هوش مصنوعی» برگزار کرد.

همراه اول نیز در این نمایشگاه به سراغ شعارها و محصولات هوش مصنوعی رفت و به عنوان نمونه، محصول «هوم پاد» توسعه یافته توسط مرکز تحقیق و توسعه همراه اول را با قابلیت پاسخگویی صوتی به سوالات حتی به صورت محاوره‌ای رونمایی کرد.

مزایا و معایب نمایشگاه تلکام ۱۴۰۳

امسال شاهد نمایشگاهی با برنامه‌ریزی، تعاملات، هم‌افزایی و انرژی بهتری بودیم. بسیاری از بزرگان و بازیگران اصلی صنعت مخابرات در این رویداد شرکت کردند و تلاش داشتند با راه‌کار، سرویس‌ها و محصولات خود تاثیرگذار باشند. در مقایسه با سال گذشته، از نظر کمیت و آمارها، شاهد افزایش و رشد بودیم که بخشی از آن به دلیل تغییر دولت و افزایش امید در میان فعالان حوزه فناوری

استارت‌آپ‌های قوی و تحول‌آفرین نباشیم. تاریخ برگزاری نمایشگاه تلکام در چند سال اخیر همیشه محل بحث و اختلاف نظر بوده است. بسیاری از کارشناسان برگزاری آن در هفته اول دی ماه را با توجه به همزمانی با تعطیلات کریسمس و پایان سال میلادی مناسب نمی‌دانند و یکی از دلایل ضعف بخش بین‌الملل نمایشگاه را همین موضوع عنوان می‌کنند.

نمایشگاه تلکام ظرفیت برگزاری با چندین برابر شرکت‌کننده و بازدیدکننده فعلی و پتانسیل‌های بسیار بالاتر را دارد که برای تحقق این امر، نیاز به سیاست‌گذاری از هم‌اکنون برای سال آینده است.

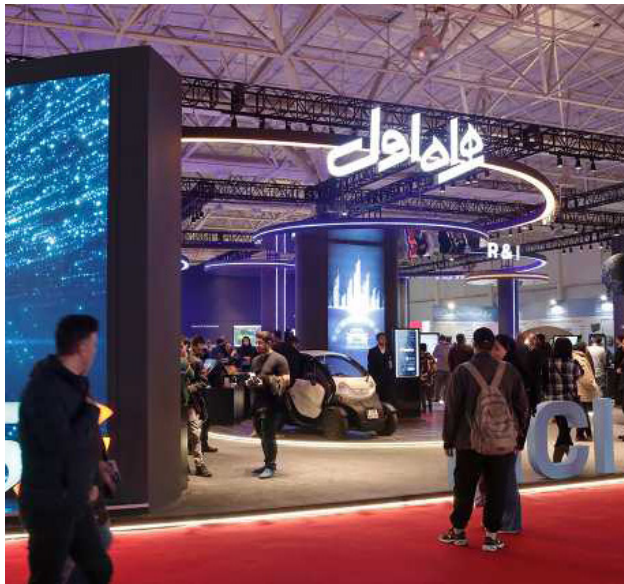
خود را برای تحول دیجیتال، هوشمندسازی و مشارکت در افزایش سهم اقتصاد دیجیتال از کل رشد اقتصادی کشور به خوبی نشان دادند. زنجیره تامین شامل شرکت‌های مشاور، فنی و مهندسی، تحقیقاتی، تولیدی، اجرایی و یکپارچه‌سازی و همچنین تامین‌کنندگان و توزیع‌کنندگان حاضر در نمایشگاه، فرصت خوبی برای مجریان پروژه‌ها فراهم کرد تا از آخرین دستاوردها آگاه شوند.

با این حال، به شرکت‌های نوپا و استارت‌آپی در تلکام ۱۴۰۳ توجه کمتری شد و حضور آن‌ها کم‌رنگ و محدود بود. با توجه به نیروی جوان و متخصص فعلی بازار ایران، این یک فرصت‌سوزی است که نمایشگاهی در حوزه فناوری، مخابرات و ارتباطات با شعار هوش مصنوعی برگزار شود و ما شاهد حضور

اطلاعات و ارتباطات است. از نظر کیفیت نیز شرکت‌ها، نمایشگاه را جدی‌تر گرفتند و برخی از محصولات و سرویس‌های مهم خود را در حضور وزیر ارتباطات، معاون ریاست جمهوری و مدیران ارشد کشور رونمایی کردند؛ یکی از نمونه‌ها، شرکت مخابرات بود که بسیار قوی ظاهر شد و مدیرعامل جوان و تازه منصوب شده‌اش تلاش کرد نگرش سنتی این مجموعه را در زمینه فناوری و ارتباطات تغییر دهد.

شرکت مخابرات ایران در یک سال اختصاصی و با رویکردی کاملاً متفاوت از سال‌های گذشته نشان داد که چگونه می‌تواند جایگاه خود را به عنوان یک بنگاه فنی و اقتصادی بزرگ در توسعه ارتباطات و فناوری اطلاعات به دست آورد.

سایر اپراتورهای بزرگ و کوچک نیز نقشه راه



۶ روال و استراتژی نوظهور سیستم‌های سرمایشی دیتاسنتر در سال ۲۰۲۵

خنک‌کننده‌های مایع، استفاده مجدد از گرما، تحلیل رفتارها برای مقابله با افزایش گرما و چالش‌های پایداری



منبع: datacenterknowledge.com

مترجم: میلاد شادفر

مقاله فنی

اشاره

صنعت دیتاسنتر در حال پاسخ‌گویی به تقاضای سرسام‌آور ناشی از شتاب هوش مصنوعی، محاسبات ابری و محاسبات با کارایی بالا است. در این میان، خنک‌کننده‌ها به عنوان عاملی حیاتی، نقشی کلیدی دارند؛ عاملی که در سال‌های اخیر، بیشترین فشار را متحمل شده و بزرگ‌ترین چالش پس از انرژی برای سازندگان و دارندگان مراکز داده محسوب می‌شود.

سیستم‌های محاسباتی پیشرفته‌ای که امروزه در دیتاسنترها استفاده می‌شوند؛ به انرژی بیشتری نیاز دارند و مدیریت برق و گرمای تولید شده توسط آن‌ها ضروری و چالش برانگیز است. مراکز داده در حال حاضر حدود ۱ درصد از کل برق جهان را مصرف می‌کنند و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰ این رقم به حدود ۸ درصد از کل انرژی الکتریکی جهان افزایش یابد؛ معادل مصرف برق بیش از یک میلیارد خانه در ایالات متحده.

در سال ۲۰۲۵، پنج عامل کلیدی، سیستم‌های سرمایشی را تحت فشار قرار خواهند داد: افزایش گرما، مهندسی مجدد زنجیره تامین، در دسترس بودن برق، پایداری به عنوان یک ضرورت برای بقا و رقابت در بازار و ظهور راه‌حل‌های سرمایشی تخصصی.

این عوامل به طور عمیقی بر صنعت مرکز داده تأثیر می‌گذارند و اپراتورها را به ارائه نوآوری‌ها و اتخاذ رویکردهای جدید در سراسر جهان ملزم می‌کنند.

در ادامه، به بررسی ۶ روندی می‌پردازیم که در سال ۲۰۲۵ در حوزه سیستم‌های سرمایشی دیتاسنتر مشاهده خواهد شد:

۱- افزایش چالش‌های گرمایی در دیتاسنترها

می‌کند. بنابراین، در سال ۲۰۲۵ و سال‌های پس از آن، راهکارهای بهبود خنک‌سازی مراکز داده، دیگر محدود به صرفه‌جویی در هزینه‌ها یا کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای نخواهد بود. بلکه باید اطمینان حاصل شود که سیستم‌های سرمایشی موجود با همین ظرفیت فعلی، قادر به پاسخ‌گویی به ترافیک هوش مصنوعی و جلوگیری از گرمایش بیش از حد محیط

شاید مهم‌ترین اتفاق در حوزه سرمایش دیتاسنترها در سال ۲۰۲۵، افزایش تقاضا برای نصب خنک‌کننده‌های بیشتر و ارتقای سیستم‌های سرمایشی باشد. دلیل این موضوع، افزایش مداوم نصب سرورهای جدید و ترافیک ناشی از بار کاری هوش مصنوعی روی این سرورهاست که در مقایسه با اپلیکیشن‌های سنتی، گرمای بیشتری تولید

افزایش پاسخ‌گویی به تقاضای ناشی از تأثیرات هوش مصنوعی، متخصصان را بر آن داشته است تا به خنک‌کننده‌ها که عامل کلیدی و حیاتی هر مرکز داده توجه بیشتری داشته باشند.

Power, Heat, and Sustainability: Six Forces Redefining Data Center Cooling in 2025



کلیدی در بهبود سیستم‌های سرمایشی مراکز داده تبدیل شود.

سیستم‌های خنک‌کننده مایع تنها راهکار موثر موجود به شمار می‌آیند.

هستند.

۴- استراتژی‌های خلاقانه در استفاده مجدد از گرما

مراکز داده تنها با چالش دفع گرما مواجه نیستند؛ بلکه در سال‌های اخیر، اهمیت پایداری نیز افزایش یافته است. دولت‌ها اپراتورهای دیتاسنتر را تحت فشار گذاشته‌اند تا برای گرمای تولیدشده نیز راهکاری ارائه دهند. برای کاهش انتشار کربن، تاسیسات دیتاسنتر باید از اتلاف انرژی از طریق گرمای دفع‌شده جلوگیری کنند.

استفاده از فناوری‌های سرمایشی جدید و کارآمدتر مانند سیستم‌های سرمایشی مایع یکی از راه‌های دستیابی به این هدف است. اما راهکار دیگر، بازیابی و استفاده مجدد از گرمای تولیدشده توسط دیتاسنترهاست؛ گرمایی که سیستم‌های سرمایشی به محیط بیرون هدایت می‌کنند و معمولاً بدون استفاده رها می‌شود. به‌عنوان مثال، در برخی کشورهای اروپایی از این گرما برای گرم کردن خانه‌ها یا استخرهای شنا استفاده می‌شود. همچنین، ایده‌هایی مانند پرورش گیاهان و آبیان با استفاده از این حرارت مطرح و آزمایش شده است.

در حال حاضر، چندین پروژه برای استفاده خلاقانه از گرمای دیتاسنترها در حال اجراست. با این حال، انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۵ خبرهای بیشتری در این زمینه بشنویم و

در همین راستا، مراکز داده به سمت نوآوری‌های جدید برای بهینه‌سازی و افزایش اعتماد به این سیستم‌ها حرکت خواهند کرد. به‌عنوان مثال، سیستم جدیدی بر پایه مایع «پروپیلن گلیکول» (Propylene Glycol) مورد آزمایش قرار گرفته یا شرکت Castor از یک سیستم خنک‌کننده مستقیم بر تراشه‌ی بهینه‌تر رونمایی کرده است.

۳- بهبودهای کم هزینه در سیستم‌های سرمایشی

یکی دیگر از راهکارهای بهبود کارایی سیستم‌های سرمایشی مراکز داده، بهینه‌سازی سیستم‌های هوای سرد موجود است. اقداماتی ساده و کم‌هزینه مانند تنظیم موقعیت فن‌ها، بستن فضاهای هدررفت هوای سرد یا جلوگیری از ورود هوای گرم به سیستم، می‌تواند تأثیر چشمگیری بر بهره‌وری سرمایشی داشته باشد.

اگرچه این اقدامات معمولاً به جهش‌های بزرگ در کارایی منجر نمی‌شوند، اما می‌توانند ظرفیت سرمایشی را ۱۰ تا ۲۰ درصد افزایش دهند. این مقدار به اندازه‌ای است که بتواند از ترافیک بالاتر هوش مصنوعی پشتیبانی کند، بدون اینکه نیاز به افزایش تجهیزات سرمایشی جدید باشد.

بنابراین، انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۵، بهینه‌سازی‌های کم‌هزینه به یک استراتژی

۲- افزایش پذیرش سیستم‌های سرمایشی مایع

یکی از موثرترین روش‌های دفع گرما، جایگزینی کولرهای هوای سنتی با سیستم‌های خنک‌کننده مایع است. این سیستم‌ها می‌توانند به شکل سرمایش غوطه‌وری (Immersion Cooling) یا سرمایش مستقیم روی تراشه (Direct-to-Chip Cooling) پیاده‌سازی شوند.

در روش سرمایش غوطه‌وری، تجهیزات الکترونیکی در یک مایع خنک و نارسانا غوطه‌ور می‌شوند که این روش با وجود کارایی بالا، هزینه زیادی در بر دارد. در مقابل، سیستم سرمایش مستقیم بر تراشه، گرما را مستقیماً از تراشه‌ها به نقطه دیگری منتقل می‌کند. این روش در مقایسه با غوطه‌وری، جدیدتر و هنوز کمتر شناخته شده است.

سیستم‌های سرمایشی مایع به‌طور کلی بسیار گران‌تر از روش‌های سنتی هستند و پیاده‌سازی آن‌ها در دیتاسنترهای فعلی چالش‌برانگیز است. طبق گزارش موسسه تحلیل‌گر IDC، در حال حاضر حدود ۲۲ درصد از مراکز داده از این سیستم‌ها استفاده می‌کنند و انتظار می‌رود این آمار در سال جدید افزایش یابد. دلیل این رشد، نیاز اپراتورهای مراکز داده به مقابله با گرمای تولیدشده توسط بارهای کاری هوش مصنوعی است. در حال حاضر،



کسب و کارهای بیشتری به سراغ این استراتژی برای بهبود پایداری خود بروند.

۵- تجزیه و تحلیل سیستم‌های سرمایه‌گذاری

برای بهینه‌سازی سیستم سرمایه‌گذاری دیتاسنتر، ابتدا باید نقاط ضعف شناسایی شوند. اینجا است که سنسورهای سیستم سرمایه‌گذاری و تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک می‌آیند. با جمع‌آوری داده‌هایی مانند دمای بخش‌های مختلف دیتاسنتر، اپراتورها می‌توانند تشخیص دهند کدام تجهیزات بیش از حد استاندارد داغ شده‌اند. این سنسورها می‌توانند نشان دهند که سیستم سرمایه‌گذاری در برخی نقاط محیط را بیش از حد خنک یا گرم می‌کند و همین امر باعث هدررفت انرژی و ظرفیت می‌شود.

اگرچه نظارت بر دما و تحلیل داده‌های مربوط به سرمایه‌گذاری موضوع جدیدی نیست، پیشرفت‌های فناوری هوش مصنوعی دستاوردهای چشمگیری در این زمینه داشته

به‌طور قابل توجهی بهینه کند. عادت دادن سخت‌افزارها به دماهای بالاتر، بدون تأثیر بر کارایی و عملکرد، تجربه‌ای نوآورانه است که شرکت‌های بزرگ فناوری را به این مسیر سوق داده است. یکی از روش‌های کم‌هزینه برای افزایش ظرفیت خنک‌سازی و کاهش مصرف انرژی در سال‌های اخیر، همین افزایش دمای محیط تجهیزات است.

اطمینان از اینکه سرورها می‌توانند دماهای بالاتر از استاندارد را تحمل کنند، موضوع مهمی است. به همین دلیل، شرکت‌ها در این زمینه با احتیاط پیش می‌روند. با این حال، انتظار می‌رود در سال جدید گزارش‌های بیشتری درباره این رویکرد منتشر شود. حتی شرکت‌هایی مانند اینتل و اچ‌پی نیز تلاش می‌کنند محصولاتی با تحمل گرمایی بالاتر تولید کنند.

و شناسایی فرصت‌های بهینه‌سازی را آسان‌تر کرده است. به همین دلیل، پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۵ سرمایه‌گذاری بیشتری روی تجزیه و تحلیل سیستم‌های سرمایه‌گذاری انجام شود.

۶- هدف‌گیری دماهای بالاتر

به‌طور سنتی، دیتاسنترها سعی می‌کنند دمای محیط اتاق سرور را کمتر از ۷۰ درجه فارنهایت نگه دارند. با این حال، برخی شرکت‌های پیشرو در این صنعت مانند Equinix به دنبال افزایش این دما هستند و آزمایش‌هایی در این زمینه انجام داده‌اند. این شرکت‌ها تلاش کرده‌اند دمای اتاق سرور را بالای ۷۰ درجه فارنهایت نگه دارند و به موفقیت‌هایی نیز دست یافته‌اند. این رویکرد می‌تواند فشار روی سیستم‌های سرمایه‌گذاری را کاهش دهد و مصرف انرژی را

TAC-1631DP

In-Row

Cooling System



Pressure control system



Energy saving



Temperature sensor



EBM Variable speed fan



300x1970x1070 Set Dimensions (mm)



Modbus RTU



Top or bottom feeding



دما رو قفلش کن!!

نسل جدید سیستم سرمایه‌ش هوشمند اتاق سرور

مشخصات فنی

- ظرفیت نامی ۲۰ کیلووات
- سیستم کنترلی PLC
- سیستم کنترل فشار
- شیر اکسپنشن الکتریکی
- پشتیبانی از پروتکل Modbus RTU
- مجهز به سیستم Inverter برای کنترل دور فن کندانسور
- مجهز به فن دور متغیر شرکت EBM
- قابلیت مانیتورینگ تمامی پارامترهای اساسی سیستم سرمایه‌ش
- قابلیت مانیتورینگ وضعیت خطا در عملکرد سیستم



استارتاپ شما با مشکل مالی مواجه است؟ با این روش‌های پرداخت خلاقانه، نجات پیدا کنید!

روش‌های پرداخت را باید عوض کرد و خلاقانه به موضوع نگاه



منبع: entrepreneur.com

مترجم: کیوان کمالی

اشاره

مقاله مدیریتی

تاخیر در جریان نقدی، استفاده از فاکتورهای دستی و از دست دادن تخفیف‌ها، می‌توانند منابع و زمان استارتاپ شما را محدود کنند. حرکت به سمت فرآیندهای پرداخت نوآورانه، این موانع را برطرف کرده و به رشد سریع‌تر و چابک ماندن کسب‌وکار نوپای شما کمک می‌کند. در مسیر ساخت و توسعه یک استارتاپ، هر دقیقه و هر دلار اهمیت دارد. بنابراین، باید به دنبال روش‌هایی برای ساده‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار باشید. یکی از بخش‌هایی که تأثیر چشمگیری بر عملکرد شما دارد، سیستم‌های پرداخت است. با وجود پیشرفت‌های فناوری، هنوز یک سوم کسب‌وکارهای کوچک، پرداخت‌های روزمره و موقت خود را به صورت دستی انجام می‌دهند. این روش‌های سنتی نه تنها ناکارآمد هستند، بلکه استارتاپ شما را از رقابت در بازار، رشد سریع و چابکی بیشتر بازمی‌دارند.

یکی از عوامل کلیدی موفقیت یک استارتاپ، استفاده از استراتژی‌های پرداخت نوآورانه است که باعث ثبات جریان نقدینگی و تأمین مالی لازم برای رشد می‌شود. با بهینه‌سازی فرآیندهای پرداخت، استارتاپ شما می‌تواند بین ۶۰ تا ۸۰ درصد در هزینه‌های پردازش پرداخت صرفه‌جویی کند. علاوه بر این، جریان نقدینگی افزایش یافته و منابع مالی بیشتری برای بخش‌های حیاتی مانند توسعه محصول و بازاریابی آزاد خواهد شد.

خودکارسازی فرآیندهای پرداخت حساب‌ها

پرداخت‌های دستی اغلب با خطا، تأخیر و حتی فراموشی همراه هستند که می‌توانند منجر به ضررهای مالی قابل توجه و ناراضی مشتریان یا فروشندگان شوند. اتوماسیون حساب‌های پرداختی (AP automation) می‌تواند تا ۸۰ درصد هزینه‌های پردازش صورت حساب‌ها را کاهش دهد و زمان پردازش فاکتورها را تا ۷۰ درصد بهینه کند. علاوه بر این، بسیاری از کارها ساده‌تر شده و امکان گزارش‌گیری و نظارت بر

به زمانی فکر کنید که صرف مرتب‌سازی صورت حساب‌ها، پیگیری تأییدیه‌ها و برنامه‌ریزی پرداخت‌های دستی فاکتورها می‌شود. خودکارسازی این فرآیندها نه تنها در زمان صرفه‌جویی می‌کند، بلکه باعث می‌شود تمام پرداختی‌ها بدون تأخیر و در موعد مقرر انجام شوند.



یکی از عوامل کلیدی موفقیت استارت آپ‌ها استفاده از روش‌های نوین پرداخت می‌باشد که این باعث گردش مالی و جریان نقدینگی می‌شود.

Service و RTP Network در حال تبدیل کردن پرداخت‌های آنی به یک استاندارد جدید هستند و به کسب‌وکارها کمک می‌کنند تا جریان نقدی پایدارتری داشته باشند، سرمایه‌گذاری‌های خود را بهینه کنند و با سرعت بیشتری رشد کنند.

بهینه‌سازی روش‌های پرداخت مشتریان

یکی از ساده‌ترین راه‌ها برای تسریع جریان نقدی در استارت‌آپ‌ها، تسهیل فرآیند پرداخت برای مشتریان است. ارائه گزینه‌های متنوع مانند پرداخت‌های فوری، کارت‌های اعتباری، نقل‌وانتقالات ACH در همان روز و کیف‌پول‌های دیجیتال، موانع پرداخت را کاهش داده و منجر به پرداخت‌های سریع‌تر و افزایش رضایت مشتریان می‌شود.

هیچ چیز رضایت‌بخش‌تر از دریافت سریع دستمزد پس از انجام کار یا تحویل محصول نیست. پرداخت‌های بی‌درنگ به استارت‌آپ شما کمک می‌کنند تا پول با سرعت بیشتری جابه‌جا شود. امروزه، دیگر انتظار ۳ تا ۵ روزه برای یک انتقال مالی قابل قبول نیست. فرآیندهای مالی باید به گونه‌ای طراحی شوند که تراکنش‌ها در چند ثانیه انجام شوند، زیرا هر روز تأخیر می‌تواند مرحله‌ای حیاتی در مسیر رشد استارت‌آپ شما باشد.

از سال ۲۰۲۳، حدود ۸۵ درصد از کسب‌وکارهای ایالات متحده تصمیم گرفته‌اند که سیستم پرداخت‌های آنی را اجرا کنند. همچنین، تقریباً ۹۹ درصد از شرکت‌های بزرگ (با درآمد بین ۱ تا ۹۰۹ میلیارد دلار) پیش‌بینی می‌کنند که تا پنج سال آینده، این روش را به‌طور کامل به کار بگیرند. پلتفرم‌هایی مانند FedNow

فرآیندهای مالی نیز سریع‌تر و دقیق‌تر خواهد شد. برای استارت‌آپ‌ها، این صرفه‌جویی تنها در زمان خلاصه نمی‌شود، بلکه سرمایه‌گذاری ارزشمندی برای رشد و توسعه کسب‌وکار محسوب می‌شود.

در بازار، ابزارهای قدرتمندی برای اتوماسیون AP وجود دارند که امکان تأیید و زمان‌بندی پرداخت‌ها را فراهم کرده و به شما اجازه می‌دهند فاکتورها را به‌صورت لحظه‌ای پیگیری و به‌روزرسانی کنید. اتوماسیون AP نه تنها احتمال خطای انسانی را کاهش می‌دهد، بلکه امکان شفاف‌سازی و تجزیه و تحلیل داده‌های پرداختی را نیز در اختیار شما قرار می‌دهد.

پرداخت‌های آنی برای حفظ جریان نقدی



Struggling with Startup Finances? These Innovative Payment Solutions Will Save You



تصور کنید مشتری قصد دارد پرداختی فوری انجام دهد، اما شما فقط کارت اعتباری می‌پذیرید. در این صورت، ممکن است خرید را به تعویق بیندازد یا حتی به کلی منصرف شود. فراهم کردن گزینه‌های متنوع، تضمین می‌کند که پرداخت‌ها بدون تأخیر و با موانع کمتری انجام شوند.

برای این منظور، به دنبال پلتفرم‌هایی باشید که امکان ادغام با چندین روش پرداخت را فراهم کنند. بسیاری از این پلتفرم‌ها قابلیت سفارشی‌سازی دارند و به شما این امکان را می‌دهند که پرداخت‌ها را متناسب با نیازهای کسب‌وکار خود تنظیم کنید. با ایجاد انعطاف‌پذیری در روش‌های پرداخت، مشتریان راحت‌تر و سریع‌تر خرید خود را نهایی خواهند کرد.

پیاده‌سازی ابزارهای پیش‌بینی جریان نقدی

پیش‌بینی جریان نقدی، یکی از ضروری‌ترین گام‌ها در برنامه‌ریزی برای رشد یک استارت‌آپ است. با داشتن تخمین دقیق از جریان‌های نقدی ورودی و خروجی، می‌توانید تصمیم‌های آگاهانه‌تری درباره هزینه‌ها، استخدام‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها بگیرید. جالب است بدانید که ۸۲ درصد کسب‌وکارها به دلیل سوءمدیریت جریان نقدی شکست می‌خورند، که این موضوع اهمیت پیش‌بینی جریان نقدی را برای استارت‌آپ‌های مقیاس‌پذیر دوچندان می‌کند.

فرض کنید پیش‌بینی‌های مالی شما نشان دهد که در سه ماه آینده با کسری نقدینگی مواجه خواهید شد. در چنین شرایطی، به جای اینکه غافل‌گیر شوید، می‌توانید از پیش

برنامه‌ریزی کنید؛ هزینه‌های غیرضروری را کاهش دهید یا به دنبال گزینه‌های تأمین مالی کوتاه‌مدت باشید.

برای این منظور، استفاده از پلتفرم‌های پیش‌بینی جریان نقدی توصیه می‌شود. این ابزارها با تحلیل داده‌های تاریخی، پیش‌بینی‌های دقیقی ارائه می‌دهند و به شما کمک می‌کنند که از قبل برنامه‌ریزی کرده، تصمیم‌های مالی هوشمندانه بگیرید و استارت‌آپ خود را در مسیر درست نگه دارید.

تخفیف‌های زود هنگام و جشنواره‌های

کاهش هزینه‌ها می‌تواند به همان اندازه‌ی افزایش درآمد، در رشد استارت‌آپ مؤثر باشد. یکی از راه‌های دستیابی به این هدف، استفاده از تخفیف‌های زود هنگام و جشنواره‌ای است. بسیاری از فروشندگان تمایل دارند زودتر پول خود را دریافت کنند و در همین راستا، در ازای پرداخت سریع فاکتورها، درصدی تخفیف ارائه می‌دهند. برای مثال، ممکن است به شما پیشنهاد شود که در صورت تسویه فاکتور در کمتر از ۱۰ روز، ۲ تا ۳ درصد تخفیف بگیرید. برای استارت‌آپ‌هایی که با محدودیت نقدینگی مواجه هستند، این نوع پس‌اندازها می‌تواند اهمیت زیادی داشته باشد. شاید در نگاه اول، تخفیف ۳ درصدی چندین چشمگیر به نظر نرسد، اما اگر مبلغ فاکتور ۵ هزار دلار باشد، همین ۲ درصد تخفیف معادل ۱۰۰ دلار صرفه‌جویی خواهد بود. حالا تصور کنید چندین فاکتور مشابه در طول ماه داشته باشید؛ این میزان می‌تواند به ۱۰۰۰ دلار یا حتی بیشتر برسد.

علاوه بر این، استارت‌آپ‌ها باید از فرصت‌های جشنواره‌ای و تخفیف‌های ویژه استفاده

کنند. خریدهای مهم، مانند تمدید ابزارهای آنلاین، می‌توانند در زمان‌هایی مانند نوروز یا بلک فرایدی با تخفیف‌های چند ده درصدی انجام شوند. همچنین، داشتن ارتباط مؤثر با فروشندگان می‌تواند به شما در دریافت تخفیف‌های بیشتر کمک کند. مذاکره با آن‌ها ممکن است شرایط پرداخت را مطابق با جریان نقدی شما منعطف‌تر کند یا حتی تخفیف‌های ویژه‌ای در ازای پرداخت‌های آنی دریافت کنید.

در مراحل ابتدایی رشد یک کسب‌وکار، ایجاد انعطاف‌پذیری در پرداخت‌ها و دریافت‌های مالی یک مزیت کلیدی محسوب می‌شود. با استراتژی‌های مناسب، می‌توانید هزینه‌های خود را کاهش داده و منابع بیشتری برای توسعه و رشد کسب‌وکار خود در اختیار داشته باشید.



جالب است بدانید که ۸۲ درصد کسب‌وکارها به دلیل سوءمدیریت جریان نقدی شکست می‌خورند، که این موضوع اهمیت پیش‌بینی جریان نقدی را برای استارت‌آپ‌های مقیاس‌پذیر دوچندان می‌کند.

برگزاری وبینارهای تخصصی

شرکت تیام شبکه، در سال های اخیر اقدام به برگزاری سمینارهای حضوری در استان های مختلف و وبینارهای آنلاین کاملا تخصصی و آموزشی در حوزه های مختلف مراکز داده و مدیریت فروش با موضوعات زیر کرده است:

- بایدها و نبایدهای استاندارد TIA-۹۴۲
- تداوم و پایداری مراکز داده
- مفاهیم کاربردی در طراحی مرکز داده
- راهکارهای سرمایه‌یابی مرکز داده و ..
- چرا موبایل دیتاسنتر سیار؟
- بازاریابی صنعتی
- اصول و فنون مذاکره

شرکت در این وبینارها

رایگان است.



اسکن و ثبت نام کنید.

IRACK | ICool |  | BOX | IPOVER



تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸
ایرانپور: ۰۰۶۶۹۴۷۲۰۰
تلفن گویا: ۰۰۶۶۹۴۲۲۲۳
دورنگار: ۰۰۶۶۹۴۲۲۲۴
www.tiamnetworks.ir
info@tiamnetworks.ir
company/tiamnetworks
tiamnetworks

۷ فرآیند تازه امنیت دیتاسنترها در سال ۲۰۲۵

ابر ترکیبی، کنترل‌های سطح تراشه، امنیت مراکز داده لبه و هر چیز مهمی که انتظار داریم امسال در حوزه امنیت مراکز داده رخ دهد.



منبع: datacenterknowledge.com

مترجم: مینا حیدری

مقاله فنی

اشاره

حملات سایبری در سال ۲۰۲۴ رکورد جدیدی بر جای گذاشتند. اگرچه موارد نقض امنیتی در مراکز داده کمتر مشاهده شده است، اما این مراکز نیز می‌توانند هدف حملات قرار گیرند. آسیب‌پذیری‌های امنیتی دیتاسنترها ممکن است منجر به حملات گسترده سایبری شود. کاهش نقض‌های امنیتی در مراکز داده به معنای ارتقای امنیت فضای مجازی، حفاظت بهتر از داده‌ها و تأمین امنیت سرویس‌های کسب‌وکارها خواهد بود. سؤال اصلی این است که با آغاز سال جدید میلادی، اپراتورهای مراکز داده چه تدابیری برای بهبود امنیت اتخاذ خواهند کرد؟ کدام روندهای امنیتی، مراکز داده را در سال ۲۰۲۵ تحت تأثیر قرار می‌دهند و چه چالش‌هایی برای مدیران شبکه ایجاد می‌کنند؟

دو محیط ابر خصوصی و ابر عمومی همواره چالش‌برانگیز بوده است؛ زیرا ابزارهای امنیتی مورد استفاده در ابر عمومی، با راه‌حل‌های امنیتی طراحی شده برای دیتاسنترهای خصوصی تفاوت دارند و بالعکس.

با وجود این چالش‌ها، فریم‌ورک‌های ابر ترکیبی (Hybrid Cloud) توانسته‌اند این مشکلات را کاهش دهند. این فریم‌ورک‌ها، روش‌هایی استاندارد برای اعمال کنترل‌های دسترسی و نظارت بر ناهنجاری‌های امنیتی در هر دو محیط ابر عمومی و بارهای کاری مستقر در مراکز داده خصوصی ارائه می‌دهند. ساخت یک ابر ترکیبی برای بهبود امنیت و ثبات سایر عملیات‌ها، ایده‌ای جدید نیست. با این حال، با افزایش چالش‌های امنیتی،

برای یافتن پاسخ این پرسش‌ها، نگاهی به تازه‌ترین روندهای امنیت مراکز داده در سال ۲۰۲۵ می‌اندازیم:

۱- ابر ترکیبی برای امنیت مراکز داده کارآمد

امروزه، اکثر مراکز داده از شکل سنتی و جزیره‌ای خارج شدند و میزبان ترافیک عظیمی از داده‌هایی هستند که دارایی ارزشمند شرکت‌های کوچک و بزرگ به شمار می‌روند. بخشی از این داده‌ها نیز روی سرویس‌های ابر عمومی مستقر هستند. از لحاظ تاریخی، امن‌سازی یکپارچه هر

مهمترین دارایی یک مرکز داده اطلاعات موجود در آن می‌باشد، که باید با استفاده از روش‌های روز و هوش مصنوعی بتوان از آن محافظت و مراقبت کرد.



7 Key Data Center Security Trends to Watch in 2025

به کاربران نهایی، به بهبود کارایی شبکه و بارهای کاری کمک می‌کنند. اما این مزیت با چالش‌های امنیتی منحصربه‌فردی همراه است. تأمین امنیت فیزیکی مراکز داده کوچک، به‌ویژه در مناطقی که از ابتدا برای نگهداری رک‌ها و سرورها طراحی نشده‌اند و فاقد استانداردها و حفاظت‌های معمول دیتاسنترهای بزرگ هستند، دشوار است. از آنجا که کسب‌وکارها تحت فشار برای بهینه‌سازی کارایی سرویس‌ها هستند، ناچار به استفاده از مراکز داده لبه روی می‌آورند. هر سال بازار این نوع دیتاسنترها گسترش می‌یابد و شرکت‌های بیشتری به دنبال سرمایه‌گذاری در راهکارهای امن‌سازی آن‌ها هستند. در سال ۲۰۲۵، احتمالاً شاهد طراحی‌های جدیدی برای مراکز داده لبه خواهیم بود که نفوذ به آن‌ها برای هکرها و خراب‌کاران دشوارتر باشد. همچنین، اقدامات خلاقانه‌ای برای پنهان‌سازی مراکز داده لبه در محیط‌های سازمانی به‌منظور جلوگیری از شناسایی، نفوذ به سخت‌افزارها، و تهدیدات فیزیکی رایج پیش‌بینی می‌شود.

۵- امنیت چند لایه‌ای مراکز داده

۳- احراز هویت کارمندان دیتاسنتر

افزایش تنش‌های بین‌المللی و قوانین سخت‌گیرانه‌تر مرتبط با انطباق و استخدام، احراز هویت کارمندان فناوری اطلاعات را دشوارتر کرده است. کسب‌وکارها موظف هستند اطمینان حاصل کنند که نیروهای استخدام‌شده ساکن یا شهروند کشور خاصی هستند. در سال ۲۰۲۵، احتمالاً شاهد تلاش‌های بیشتری از سوی اپراتورها برای احراز هویت شهروندی و محل سکونت نیروها خواهیم بود.

به بیان دیگر، فرآیند استخدام تکنسین‌های مراکز داده دیگر فقط به مباحث فنی و بررسی مهارت‌های تخصصی محدود نمی‌شود. اکنون باید اطمینان حاصل شود که این افراد امنیت سرورها، اپلیکیشن‌ها و داده‌ها را به خطر نمی‌اندازند و مسائل مربوط به شهروندی و سکونت آن‌ها نیز بررسی شده است.

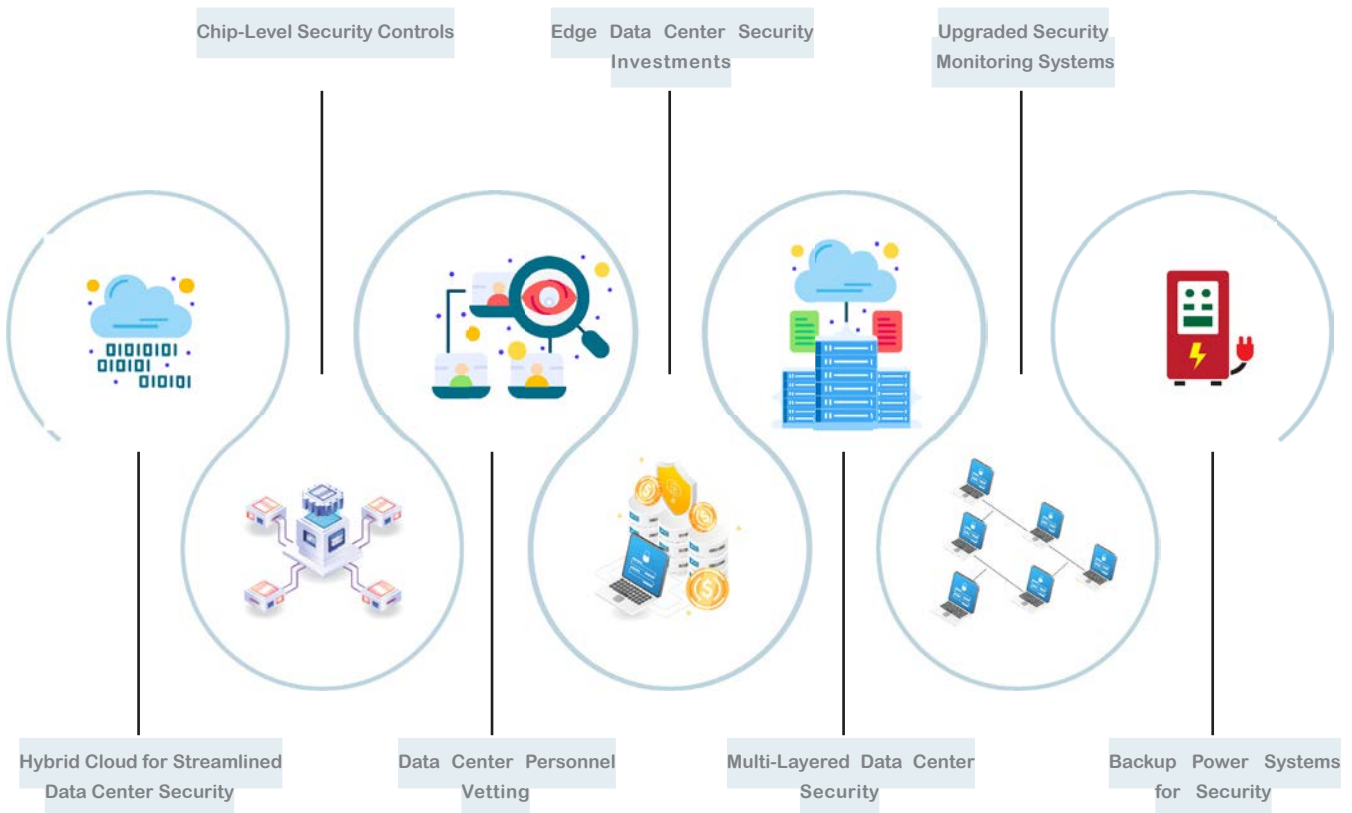
۴- سرمایه‌گذاری در امنیت مراکز داده لبه

مراکز داده لبه (Edge Data Center) با قرار دادن داده‌ها و برنامه‌ها در مکانی نزدیک‌تر

انتظار می‌رود این فریم‌ورک‌ها در سال ۲۰۲۵ به‌عنوان یک راهکار استاندارد برای کاهش خطرات و جلوگیری از نقض‌های امنیتی در دیتاسنترها به کار گرفته شوند.

۲- کنترل‌های امنیتی در سطح تراشه

امنیت در سطح تراشه (Chip-level security)، به معنای کنترل‌های امنیتی تعبیه شده در سخت‌افزار، مفهومی جدید در دنیای امنیت سایبری نیست، اما این روزها اهمیت آن بیش از پیش افزایش یافته است. این فناوری نه‌تنها به کاهش خطرات امنیت سایبری کمک می‌کند، بلکه شناسایی آن با استفاده از ابزارهای نرم‌افزاری نیز دشوار است. ویژگی‌های امنیتی سطح تراشه، به‌ویژه آن‌هایی که می‌توانند اعتبار سخت‌افزار را تأیید کنند و اطمینان دهند که دستکاری نشده‌اند، نقش مهمی در کاهش نگرانی‌های مربوط به تعبیه نرم‌افزارهای مخرب در تجهیزات دیتاسنتر دارند. با تشدید تنش‌های ژئوپلیتیکی پیرامون تولید تراشه، اعتبارسنجی سخت‌افزار و تأیید اینکه یک تراشه دقیقاً از چه منبعی آمده و تقلبی یا متعلق به کارخانه‌ای دیگر نیست، اهمیتی دوچندان یافته است.



می‌توانند به طور چشمگیری امنیت مراکز داده را نیز بهبود بخشند.

اختلال در سیستم برق مراکز داده، می‌تواند یک آسیب‌پذیری امنیتی جدی محسوب شود. چنین اختلالی فرصتی برای نفوذگران یا خرابکاران فراهم می‌کند تا یک حمله سایبری یا فیزیکی را برنامه‌ریزی و اجرا کنند. در سال‌های اخیر، بسیاری از مراکز داده به دلیل ضعف در زیرساخت‌های برق دچار آسیب‌های جدی شده‌اند. برای مثال، قطعی برق می‌تواند باعث از کار افتادن دوربین‌های نظارتی و بی‌اثر شدن سیستم‌های حفاظتی ورودی اتاق‌ها شود.

بنابراین، ضروری است اپراتورهای مراکز داده از وقوع چنین اتفاقاتی جلوگیری کرده و از عملکرد بی‌نقص منابع برق پشتیبان خود در مواقع اضطراری اطمینان حاصل کنند. یک سیستم برق پشتیبان قوی نه تنها در برابر حوادثی مانند طوفان، بلکه در برابر حملات عمدی به زیرساخت‌های برق نیز می‌تواند نقش نجات‌بخشی ایفا کند.

مراکز داده، نصب سیستم‌های نظارتی برای شناسایی و ردگیری فعالیت‌های غیرعادی در محیط دیتاسنتر است. هرچند این نوع سیستم‌ها جدید نیستند و در حال حاضر نیز در بسیاری از مراکز داده وجود دارند، اما در سال ۲۰۲۵ نیاز به ارتقای این سیستم‌ها به سطحی پیشرفته‌تر احساس می‌شود.

انتظار می‌رود اپراتورهای مراکز داده به سراغ فناوری‌های نظارتی هوشمندتر و مبتنی بر هوش مصنوعی بروند. این فناوری‌ها با توانایی بالا در تحلیل داده‌های صوتی و تصویری، می‌توانند به شناسایی نشانه‌های تهدید و ارائه گزارش‌های دقیق کمک کنند.

علاوه بر این، اپراتورها احتمالاً ابزارهای نظارتی بیشتری را در داخل زیرساخت‌های خود پیاده‌سازی می‌کنند که تنها به حفاظت فیزیکی از محیط محدود نمی‌شوند. این ابزارها اطلاعات مربوط به نحوه عملکرد تجهیزات و سیستم‌ها را جمع‌آوری کرده و از این طریق، به شناسایی زودهنگام حملات کمک می‌کنند.

۷- استفاده از سیستم‌های برق پشتیبان برای امنیت

هدف اصلی سرمایه‌گذاری روی باتری‌ها، یوپی‌اس‌ها و سایر منابع برق پشتیبان، جلوگیری از قطعی برق ناشی از حوادث و بلایای طبیعی است. با این حال، این منابع

استراتژی‌های امنیتی سنتی مراکز داده عمدتاً بر ایجاد محیطی غیرقابل نفوذ و جلوگیری از دسترسی‌های غیرمجاز به دارایی‌ها و تجهیزات، متمرکز بوده‌اند. اما این رویکرد دو نقطه ضعف عمده دارد: اول، تهدیدهایی که از جانب کارمندان دیتاسنتر ممکن است ایجاد شود را کاهش نمی‌دهد. دوم، برای خنثی‌سازی نفوذ یک عامل خارجی که توانسته از لایه‌های امنیتی عبور کند، راه‌حل موثری ارائه نمی‌کند.

به همین دلیل، پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۲۵ شاهد سرمایه‌گذاری بیشتری در رویکردهای امنیتی چندلایه باشیم. برای مثال، علاوه بر نصب کنترل‌های دسترسی فیزیکی در ورودی‌های اصلی مراکز داده، اپراتورها می‌توانند دسترسی به اتاق‌های سرور، رک‌های سرور و سایر تجهیزات را نیز به طور جداگانه محدود کنند.

این رویکرد، لایه‌های دفاعی بیشتری را در برابر نفوذ مهاجمان خارجی فراهم می‌کند و امکان اجرای سیاست‌های امنیتی دقیق‌تر را مهیا می‌سازد. همچنین، به طور طبیعی احتمال خراب‌کاری یا سوءاستفاده کارمندان داخلی را کاهش می‌دهد.

۶- ارتقای سیستم‌های مانیتورینگ امنیتی

یکی دیگر از راهکارهای تقویت امنیت



نباید آب
توی دل دیتاهاتون
تکون بخوره.
راهکار ایزولاتور ارتعاشات

Data Center Vibration Isolate Solutions



Anti - Oxide



Unlimited Life



– ویژگی‌های ایزولاتورها:

- عمر نامحدود
- قطعات مقاوم در برابر خوردگی و زنگ زدگی
- جلوگیری از ارتعاشات تولید شده توسط:
 - حرکت وسایل نقلیه ریلی و موتور سنگین
 - آسیب‌های سنگین ناشی از زلزله
 - عملکرد نادرست فن‌ها و دیگر اجزای مرکز داده
 - عوامل محیطی (حرکت ماشین‌های سنگین، مترو و ...)
 - افتادن اجسام سخت در فضاهای مجاور مرکز داده
 - لرزش‌های ناشی از اصوات بلند و مخرب
 - لرزش‌های ناشی از کف سازی نامناسب

مطابق با استانداردهای:



تلفن گویا: ۶۶۹۴۲۳۲۳

دورنگار: ۶۶۹۴۲۳۲۴

info@tiamnetworks.ir

company/tiamnetworks

تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸

اپراتور: ۶۶۹۴۷۲۰۰

www.tiamnetworks.ir

tiamnetworks

بزرگ‌ترین کاری که باید در سال ۲۰۲۵ برای رشد کسب‌وکارتان انجام دهید

ابتدای هر هفته، یک تا سه فعالیت با ارزش را مشخص کنید



منبع: inc.com

مترجم: رضا باجلان

مقاله مدیریتی

اشاره

برنامه‌ریزی هفتگی مؤثر، یکی از نیازهای اساسی برای حفظ تمرکز و افزایش بهره‌وری در کسب‌وکارهاست. یکی از روش‌های کارآمد برای مدیریت بهتر زمان و برنامه‌ریزی هفتگی، تمرکز بر کارهای اولویت‌دار از طریق تکنیک «Big Rock Report» است. این روش ساده اما مؤثر، به شما کمک می‌کند تا فعالیت‌ها و پروژه‌های مهم را اولویت‌بندی کنید و مطمئن شوید که هر هفته روی کارهای اساسی تمرکز دارید.

در سال ۲۰۲۵، احتمالاً بیش از هر زمان دیگری با انبوهی از وظایف بزرگ و کوچک مواجه خواهید شد؛ به‌ویژه اگر بنیان‌گذار یا مدیرعامل یک استارت‌آپ یا کسب‌وکار باشید. بنابراین، آشنایی با تکنیک «Big Rock Report» و یادگیری نحوه اجرای آن، می‌تواند بهره‌وری شما را افزایش دهد و به رشد کسب‌وکارتان کمک کند. در ادامه، به بررسی این روش و چگونگی استفاده از آن برای پیشبرد اهداف کسب‌وکار می‌پردازیم.

تکنیک Big Rock Report

چیست؟

و سپس به کارهای کم‌اهمیت‌تر پردازید. در حوزه برنامه‌ریزی کسب‌وکار، سنگ‌های بزرگ همان وظایف و پروژه‌های حیاتی هستند که بیشترین تأثیر را بر موفقیت شرکت شما دارند. با تعیین و برنامه‌ریزی این وظایف در ابتدای هر هفته، می‌توانید مطمئن باشید که زمان و انرژی خود را روی کارهای اساسی و اولویت‌دار متمرکز کرده‌اید.

گزارش سنگ بزرگ (Big Rock Report) یک ابزار برنامه‌ریزی هفتگی است که به شما کمک می‌کند تا روی کارها و پروژه‌های با ارزش بالاتر تمرکز کنید. این مفهوم از کتاب «The 7 Habits of Highly Effective People» که در سال ۱۹۸۹ منتشر شد، الهام گرفته شده است.

ایده‌ی BRR بر این اصل استوار است که قبل از این‌که سنگ‌ریزه‌ها (کارهای با ارزش متوسط) و ماسه‌ها (کارهای با ارزش پایین) فضای برنامه کاری شما را پر کنند، ابتدا سنگ‌های بزرگ (کارهای مهم و ارزشمند) را مشخص و اولویت‌بندی کنید. این کار باعث می‌شود که ابتدا وظایف کلیدی را انجام دهید

مزایای Big Rock Report

تمرکز بهتر: شناسایی اولویت‌های اصلی در هر هفته به شما کمک می‌کند تا روی مهم‌ترین کارها تمرکز کنید و از اتلاف وقت روی فعالیت‌های کم‌ارزش جلوگیری کنید.

افزایش بهره‌وری: وقتی روی کارهای

تمرکز بروی پروژه‌هایی با ارزش بالاتر که دارای اهمیت زیادی هستند

The Biggest Thing You Can Do in 2025 to Grow Your Business

At the beginning of each week, identify the one to three high-value activities that you need to accomplish

2025

بگنجانید، ممکن است دچار فرسودگی شغلی شده و بهره‌وری‌تان کاهش یابد. با تیم خود در ارتباط باشید: برای ایجاد هماهنگی و جلب حمایت هم‌تیمی‌ها، سنگ‌های بزرگ خود را با آن‌ها به اشتراک بگذارید. این کار کمک می‌کند تا همه درک بهتری از اولویت‌های اصلی داشته باشند و در جهت اهداف مشترک همسو شوند.

منعطف بمانید: در حالی که پایبندی به برنامه مهم است، اما اگر وظایف غیرمنتظره و با اولویت بالا پیش آمد، آماده باشید که برنامه خود را تنظیم کنید. نکته کلیدی این است که همچنان بر اهداف اصلی متمرکز بمانید و در عین حال، انعطاف‌پذیری لازم را داشته باشید. پیروزی‌های خود را جشن بگیرید: در پایان هر هفته، زمانی را برای قدردانی از پیشرفت‌های خود اختصاص دهید. این کار، انگیزه شما را افزایش می‌دهد و باعث می‌شود با تمرکز و انرژی بیشتری، این استراتژی را ادامه دهید.

چرا باید از تکنیک BRR استفاده کنید؟

Big Rock Report یک ابزار قدرتمند برای برنامه‌ریزی هفتگی است که به صاحبان مشاغل کمک می‌کند تا فعالیت‌های باارزش خود را در اولویت قرار دهند و بهره‌وری خود را بهبود بخشند. با شناسایی و برنامه‌ریزی منظم اولویت‌های اصلی، می‌توانید اطمینان حاصل کنید که زمان و انرژی شما دقیقاً صرف کارهای مهم و تاثیرگذار می‌شود.

اجرای گزارش سنگ بزرگ در برنامه هفتگی، می‌تواند تفاوت چشم‌گیری در دستیابی به اهداف تجاری و ایجاد یک مسیر روشن و متمرکز در کسب‌وکار شما ایجاد کند. با تداوم این روش و برطرف کردن موانع احتمالی هر هفته، پس از چند ماه، تأثیرات ملموس آن را خواهید دید.

عملکرد خود را ارزیابی کنید. بررسی کنید که چه میزان از کارهای مهم انجام شده‌اند، با چه چالش‌هایی روبه‌رو بوده‌اید و چه راهکارهایی می‌توان برای بهبود برنامه‌ریزی در هفته‌های آینده به کار گرفت.

بازبینی و تنظیم مجدد: اگر متوجه

شدید که به‌طور مداوم برای انجام سنگ‌های بزرگ زمان کم می‌آورید، لازم است برنامه‌ریزی خود را بازنگری کنید. شاید نیاز باشد زمان بیشتری به وظایف مهم اختصاص دهید، برخی کارها را به دیگران محول کنید یا اولویت‌بندی خود را تغییر دهید.

نمونه کاربردی از اجرای این روش در کسب‌وکار

در شرکت ما، اولین روز هفته را به شناسایی سنگ‌های بزرگ اختصاص می‌دهیم. این کارها معمولاً شامل جلسات برنامه‌ریزی استراتژیک، مذاکرات کلیدی با مشتریان یا نقاط عطف پروژه‌های مهم هستند.

برای مثال، در یکی از هفته‌ها، سنگ‌های بزرگ ما شامل نهایی‌سازی برنامه توسعه محصول جدید، آماده‌سازی برای ارائه به یک مشتری بزرگ، و بررسی عملکرد فصلی تیم بود. با برنامه‌ریزی و اختصاص زمان کافی برای این وظایف، اطمینان یافتیم که روی کارهای مهم تمرکز داریم و همه آن‌ها به‌موقع انجام شدند. این رویکرد متمرکز نه تنها بهره‌وری شخصی و سازمانی را افزایش می‌دهد، بلکه جهت و چشم‌انداز تیم را نیز روی اهداف اصلی متمرکز نگه می‌دارد. وقتی اعضای تیم بدانند که اولویت‌های اصلی چیست، تلاش‌های خود را هماهنگ کرده و نتایج بهتری رقم خواهند زد.

نکاتی برای استمرار تکنیک BRR

واقع‌بین باشید: هر هفته تعداد محدودی از سنگ‌های بزرگ را انتخاب کنید. اگر بیش از حد وظایف با اولویت بالا را در برنامه خود

پر تأثیر متمرکز می‌کنید، از زمان خود بهترین استفاده را خواهید کرد که در نهایت منجر به بهبود بهره‌وری و دستیابی به نتایج بهتر می‌شود.

مدیریت مؤثر زمان: روش BRR به شما کمک می‌کند زمان خود را به‌طور کارآمد بین کارهای مختلف تقسیم کنید و اطمینان حاصل کنید که وظایف مهم طبق برنامه انجام می‌شوند.

کاهش احساس فشار کاری: تقسیم وظایف به اولویت‌های هفتگی قابل کنترل، از احساس غرق شدن در انبوهی از کارهای کم‌ارزش جلوگیری می‌کند و به شما امکان می‌دهد با حجم کاری زیاد در سال ۲۰۲۵ به شیوه‌ای مؤثر مقابله کنید.

نحوه اجرای تکنیک BRR

شناسایی سنگ‌های بزرگ: در ابتدای هر هفته، یک تا سه فعالیت ارزشمند و کلیدی را مشخص کنید. این کارها باید به‌طور مستقیم به اهداف تجاری شما کمک کرده و تأثیر قابل توجهی در موفقیت کسب‌وکار شما داشته باشند.

برنامه‌ریزی برای سنگ‌های بزرگ:

زمان مشخصی را در تقویم کاری خود برای انجام این وظایف اولویت‌دار اختصاص دهید. برای مثال، برنامه جلسات را دقیق تنظیم کنید تا مطمئن شوید تعهدات خود را انجام داده‌اید و سایر کارها به تعویق نمی‌افتند.

برنامه‌ریزی سایر کارها:

پس از تعیین زمان بندی سنگ‌های بزرگ، باقی هفته را برای کارهای با ارزش متوسط و سپس کم‌ارزش‌تر برنامه‌ریزی کنید. مهم است که این کارها به گونه‌ای تنظیم شوند که زمان انجام سنگ‌های بزرگ تحت تأثیر قرار نگیرد.

پیگیری پیشرفت: در پایان هر هفته،

اینفوگرافی

فرصت جدید روی فناوری‌ها سال ۱۰



۱۰

سرورهای هوش مصنوعی:

این نوع سرورها با تمرکز روی بهبود کارایی، رشد سریعی خواهند داشت و ۲۸ درصد کل بازار در سال ۲۰۲۵ را از آن خود می‌کنند.



۰۹

هوش مصنوعی؛ یک شمشیر دولبه در سال ۲۰۲۵:

می‌تواند برای تقویت امنیت سایبری و تشخیص تهدیدات و مقابله با حملات پیشرفته و پیچیده استفاده شود.



۰۸

تکنولوژی VISION PRO:

هدست واقعیت ترکیبی Vision Pro از یک ابزار سرگرمی به ابزاری برای افزایش بهره‌وری تبدیل می‌شود و یک تجربه بصری و واقعیت افزوده کاملاً جدیدی ارائه می‌کند.



۰۶

گسترش استعدادیابی

شاهد تولید سریع‌تر و مازولار مدل‌های سراسری روباتکسی‌های (Robotaxi) سطح ۴ خواهیم بود و بیشتر از گذشته به سوی تجاری‌سازی حرکت می‌کنند.



۰۷

خودروهایی برقی و مراکز داده هوش مصنوعی:

خودروهایی برقی و مراکز داده هوش مصنوعی، باعث به وجود آمدن نوآوری‌هایی در باتری‌ها و سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی برای سال ۲۰۲۵ می‌شوند.



۰۱

هوش مصنوعی مولد (Generative AI) پیشتاز آینده است:

ربات‌های انسان‌نما و سرویس‌دهنده همگی به این مدل هوش مصنوعی به‌روزرسانی می‌شوند.



۰۲

نوآوری در صنعت:

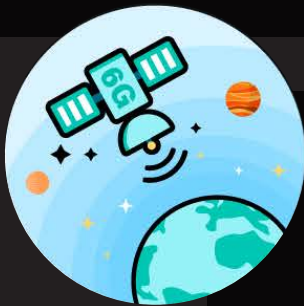
نوآوری‌های صنعت نیمه هادی و پردازنده‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به یکی از قوی‌ترین نیازهای صنعت تبدیل شده و توسعه توقف‌ناپذیری دارند.



۰۳

افزایش نمایشگرهای آمولد:

نمایشگرهای آمولد به محصولات با اندازه متوسط اضافه می‌شوند و در بازار نوت‌بوک به سهمی ۳ درصدی می‌رسند.



۰۴

انقلابی در اینترنت اشیا:

ساخت‌های ماهواره‌های کوچک و کم هزینه مانند CubeSats (تاسواره یا کیوب‌ست) منجر به یک انقلاب بزرگ در اینترنت اشیا و ارتباطات مخابراتی برای سال ۲۰۲۵ خواهد شد.



۰۵

سرورهای هوش مصنوعی:

این نوع سرورها با تمرکز روی بهبود کارایی، رشد سریعی خواهند داشت و ۲۸ درصد کل بازار در سال ۲۰۲۵ را از آن خود می‌کنند.

سرمایه‌گذاری های نو ظهور ۲۰۲۵

در سال ۲۰۲۵ منتظر این ۱۰ فناوری نوظهور باشید!

پیش‌بینی‌های گارتنر از فناوری‌های بزرگ چند سال آینده



منبع: technologymagazine.com

مترجم: روزبه خادمی

مقاله فنی

اشاره

هر ساله، گارتنر روندهای فناوری را که احتمالاً آینده را شکل خواهند داد، پیش‌بینی می‌کند. برای سال ۲۰۲۵، این شرکت از پیشرفت‌هایی همچون فناوری‌های عصبی و هوش مصنوعی عاملی (Agentic AI) سخن می‌گوید و نشان می‌دهد که چگونه این فناوری‌ها می‌توانند جهان را متحول کنند.

فناوری‌های نوظهور با همگرایی نوآورانه‌ای پیشرفت می‌کنند که شیوه زندگی، کار و تعامل انسان‌ها با یکدیگر را به کلی تغییر خواهند داد. گارتنر معتقد است فناوری‌های دیجیتالی سنتی، به سمت سیستم‌های پیچیده‌تر و خودمختار حرکت می‌کنند. به طوری که مرز بین هوش انسانی و ماشینی به مرور در حال محو شدن است.

در این مسیر، صنعت با چالش‌هایی مانند بهره‌وری انرژی، امنیت سایبری، پیامدهای اخلاقی سیستم‌های خودمختار و موارد مشابه روبروست. این فناوری‌های نوین به بازاندیشی نقش خود پرداخته و به الزامات جدیدی برای رهبران کسب‌وکار منجر می‌شوند.

با رشد این فناوری‌ها، رهبران سازمانی باید ضمن شناسایی خطرات احتمالی استفاده از آن‌ها، فرصت‌های پیش‌رو را نیز کشف و از آن‌ها بهره‌برداری کنند. معاون گارتنر می‌گوید:

«**ردیابی روندهای فناوری نوین به رهبران IT کمک می‌کند که آینده سازمان‌های خود را با نوآوری‌های مسئولانه و خلاقانه شکل دهند.**»

در ادامه، نگاهی خواهیم داشت به ۱۰ فناوری مهم و نوظهوری که گارتنر برای سال ۲۰۲۵ پیش‌بینی کرده است.

۱- ارتقای عصبی

(Neurological Enhancement)

در سال‌های اخیر، تلاش‌های بسیاری برای ارتقای سیستم عصبی انسان صورت گرفته است، با هدف تقویت توانایی‌های شناختی از طریق فناوری‌هایی که مستقیماً با مغز تعامل دارند، آن را می‌خوانند و رمزگشایی می‌کنند. گارتنر پیش‌بینی می‌کند که تا سال ۲۰۳۰، حدود ۳۰ درصد دانش کارمندان از طریق

با رشد این

فناوری‌های هوش

مصنوعی، رهبران سازمانی

باید ضمن شناسایی

خطرات احتمالی استفاده از

آن‌ها، فرصت‌های پیش‌رو

را نیز کشف و از آن‌ها

بهره‌برداری کنند

فناوری‌هایی مانند «روابط دوطرفه مغز و ماشین» (Brain-Body Machine Interfaces) یا BBMIs) افزایش خواهد یافت، در حالی که این رقم در سال ۲۰۲۴ کمتر از ۱ درصد است.

شرکت‌هایی همچون نورالینک، متعلق به ایلان ماسک، در این حوزه پیشگام هستند و ایمپلنت‌هایی را توسعه داده‌اند که به افراد امکان می‌دهند گجت‌ها را تنها با افکار خود

Top 10: Trends of 2025!

توجهی اثربخشی سازمان‌ها را در طی ۵ تا ۷ سال آینده از طریق «جریان کاری کارآمد و افزایش همکاری» افزایش دهند. محاسبات فضایی می‌توانند واقعیت افزوده (AR)، واقعیت مجازی (VR) و واقعیت ترکیبی (Mixed Reality) را برای افزایش تعاملات میان دنیای فیزیکی و دیجیتالی ترکیب کنند. گارتنر پیش‌بینی می‌کند که تا سال ۲۰۳۰، ارزش بازار محاسبات فضایی به ۱.۷ تریلیون دلار برسد، در حالی که این رقم در سال ۲۰۲۳ تنها ۱۱۰ میلیارد دلار بود.

شرکت‌های بزرگی مانند مایکروسافت و اپل در این زمینه پیشرفت زیادی کرده‌اند و هر روز فناوری‌های محاسبات فضایی خود را بهبود



می‌بخشند. هولولنز مایکروسافت به کاربران این امکان را می‌دهد که اطلاعات دیجیتالی را بر روی محیط‌های واقعی قرار دهند و اپل ویژن پرو نیز قرار است تجربه‌های کاربری فراگیر و همه‌جانبه‌ای را باز تعریف کند.

محاسبات فضایی قطعا به حوزه‌های مختلفی از جمله مراقبت‌های بهداشتی وارد خواهند

مقایسه با کمتر از ۱۰ درصد در سال ۲۰۲۴ افزایش چشمگیری نشان می‌دهد. شرکت‌هایی مانند آمازون و زیمنس در زمینه



توسعه این ربات‌ها سرمایه‌گذاری عظیمی کرده‌اند. آمازون از این ربات‌ها در انبارهای خود برای وظایفی همچون مرتب‌سازی و بسته‌بندی استفاده می‌کند، در حالی که زیمنس آن‌ها را در خطوط تولید ادغام کرده است تا فرآیندهای تولید، ساده‌تر و کارآمدتر شوند.

پیشرفت‌های آینده ربات‌های چندمنظوره در حوزه مراقبت‌های بهداشتی نیز قابل توجه خواهد بود. این ربات‌ها می‌توانند فضاها را ضدعفونی کرده یا خدمات پشتیبانی و مراقبتی ارائه دهند، که نقش مهمی در بهبود بهداشت و رفاه عمومی خواهد داشت.

۳- محاسبات فضایی (Spatial computing)

گارتنر گزارش می‌دهد که فناوری‌های محاسبات فضایی می‌توانند به طور قابل

کنترل کنند. این فناوری پتانسیل عظیمی برای بهبود مهارت‌های انسانی، بازاریابی، و بهینه‌سازی عملکردها دارد. همچنین، برندها می‌توانند با استفاده از آن، احساسات مصرف‌کنندگان را بهتر درک کرده و قابلیت‌های شناختی آن‌ها را برای دستیابی به نتایج بهتر تقویت کنند.



۲- ربات‌های چندمنظوره (Polyfunctional robots)

ربات‌های چندمنظوره در حال جایگزینی با ربات‌های خاص‌منظوره هستند. این ماشین‌های پیشرفته قادرند وظایف متنوعی را انجام دهند و صنعت فناوری را متحول کنند. گارتنر معتقد است که این ربات‌ها بازدهی را به طور قابل توجهی بهبود می‌بخشند و بازگشت سرمایه را سرعت می‌دهند؛ بنابراین استفاده از آن‌ها در محیط‌های پویا ضروری خواهد بود. به گفته گارتنر، تا سال ۲۰۳۰ حدود ۸۰ درصد از انسان‌ها به صورت روزانه با ربات‌های هوشمند درگیر خواهند بود، که این رقم در

شد. این فناوری‌ها می‌توانند برای آموزش بیماران یا برنامه‌ریزی جراحی‌ها استفاده شوند، به شرط آنکه از ارتباطات دیجیتال با سرعت بالا و تاخیر بسیار کم (اینترنت پرسرعت با تاخیر زیر میلی‌ثانیه) بهره‌مند باشند.

۴- محاسبات ترکیبی (Hybrid computing)

محاسبات ترکیبی می‌تواند محیط‌های نوآورانه‌ای ایجاد کند که پارامترهای کارآمدی را به‌طور چشمگیری دگرگون می‌کنند. نقش محاسبات ترکیبی در صنعت فناوری، ادغام تضادهای محاسباتی متنوع برای حل مشکلات پیچیده است.

این سیستم‌ها قادرند مکانیزم‌های مختلفی را برای بهبود کارایی ترکیب کنند و به فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی این امکان را می‌دهند که از محدودیت‌های فعلی فراتر بروند.



موسسه گارتنر تأکید می‌کند که این فناوری محیط‌های نوآورانه و بسیار کارآمدی ایجاد خواهد کرد.

شرکت‌هایی مانند IBM و مایکروسافت در خط مقدم این روند تازه قرار دارند و راه‌حل‌های ترکیبی ارائه می‌کنند که منابع ابری عمومی و خصوصی را یکپارچه می‌کنند. خدمات ابری ترکیبی IBM به کسب‌وکارها این امکان را می‌دهد که از زیرساخت‌های موجود برای افزایش نوآوری‌ها و کارایی بهره‌برداری کنند، در حالی که همزمان از فناوری‌های پیشرفته استفاده می‌کنند.

۵- محاسبات بهینه انرژی (Energy-efficient computing)

محاسبات کامپیوتری با مصرف بهینه و مؤثر انرژی، به پایداری دیتاسنترها کمک می‌کند و راه‌حلی برای مقابله با اثرات زیست‌محیطی نگران‌کننده مراکز داده و ترافیک زیاد ناشی از هوش مصنوعی است.

محاسبات بهینه انرژی برای کاهش مصرف انرژی و در عین حال حفظ یا بهبود کارایی محاسباتی طراحی شده است؛ به ویژه برای

استفاده در اپلیکیشن‌هایی که به محاسبات متراکم نیاز دارند، مانند آموزش یا شبیه‌سازی هوش مصنوعی.



به گزارش گارتنر، مهم‌ترین تمرکز سازمان‌های IT در سال ۲۰۲۴، کاهش ردپای کربن بوده است. گوگل در این زمینه فعالیت‌های پیشرو و الهام‌بخشی انجام داده است. به‌عنوان مثال، دیتاسنترهای گوگل موفق شدند در پارامتر PUE (مصرف انرژی بهینه) به عدد ۱.۱ برسند که به‌طور قابل توجهی کمتر از میانگین جهانی PUE با عدد ۱.۶ است.

بسیاری از شرکت‌های بزرگ فناوری مانند مایکروسافت نیز متعهد شده‌اند که تا سال ۲۰۲۰، مراکز داده خود را به‌طور کامل و ۱۰۰ درصد با انرژی‌های تجدیدپذیر تأمین کنند. مرکز محاسبات علمی تحقیقات انرژی وزارت ایالات متحده در گزارشی نشان داد که کلاسترهای شتاب‌دهنده GPU در مقایسه با نمونه‌های معمولی مبتنی بر CPU، تا ۵ برابر بهره‌وری انرژی بهتری دارند.

گارتنر پیش‌بینی می‌کند که از اواخر دهه ۲۰۲۰، شاهد ظهور چندین فناوری محاسباتی بهینه انرژی مانند شتاب‌دهنده‌های نوری، نورومورفیک و غیره خواهیم بود که در موارد خاص استفاده می‌شوند اما مصرف انرژی کمتری دارند.

۶- هوش محیطی نامرئی (Ambient invisible intelligence)

یک مثال خوب درباره هوش محیطی نامرئی، دستیارهای صوتی هستند. این فناوری می‌تواند حسگرهای پیشرفته و فناوری‌های یادگیری ماشینی را با عدم ادغام ترکیب کند



تا کارایی و راحتی بیشتری فراهم آورد. هدف هوش محیطی نامرئی، ادغام هوش دیجیتال با فضاهای فیزیکی است تا کیفیت زندگی را بهبود بخشد.

گارتنر اعتقاد دارد که در درازمدت، فناوری‌های هوش محیطی نامرئی به یک ادغام عمیق‌تر از احساسات و هوش منجر می‌شوند که در زندگی روزمره کاربرد پیدا می‌کنند. به‌عنوان مثال، در بخش مراقبت‌های بهداشتی، هوش محیطی نامرئی محیط‌های هوشمندتر و پاسخ‌گوتر ایجاد می‌کند که می‌تواند به بهبود مراقبت از بیمار توسط کارکنان بیمارستان کمک کند. می‌توان از این فناوری در اتاق‌های ICU برای مراقبت و نظارت بهتر بر شرایط بیماران استفاده کرد. در یک تحقیق، این فناوری دقت ۸۷ درصدی در تشخیص حرکات بیمار ثبت کرده است.

یکی از استارت‌آپ‌های پیشگام در این حوزه به نام Eleos Health، روی سلامت روان کاربران تمرکز دارد و از هوش محیطی برای تقویت جلسات درمانی استفاده می‌کند. دستیار صوتی هوش مصنوعی این شرکت به‌صورت هوشمندانه در جلسات درمانی حضور داشته و بینش‌های ارزشمندی در اختیار متخصصان سلامت روان قرار می‌دهد.

۷- رمزنگاری پساکوانتومی (Postquantum cryptography)

اچ‌پی اولین شرکتی است که قصد دارد از رمزنگاری پساکوانتومی (PQC) برای محافظت از اطلاعات و سیستم‌عامل کامپیوتر خود استفاده کند. صنعت فناوری به‌طور ویژه و حیاتی در حال توسعه رمزنگاری پساکوانتومی است، زیرا تهدید احتمالی کامپیوترهای کوانتومی که قادر به شکستن سیستم‌های رمزنگاری فعلی هستند، به شدت نزدیک و جدی است.

گارتنر پیش‌بینی می‌کند: «با توجه به پیشرفت‌های سریع و شگرفی که محاسبات کوانتومی در چند سال گذشته داشته‌اند، انتظار می‌رود که چندین نوع رمزنگاری مرسوم که به‌طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند، به پایان عمر خود برسند.»

تغییر روش‌های رمزنگاری آسان نیست، بنابراین سازمان‌ها برای انتقال به سیستم‌های رمزنگاری جدید نیاز به زمان بیشتری دارند و این مدت باید از دارایی‌های دیجیتال محرمانه و حساس خود محافظت کنند. شرکت‌های بزرگ فناوری به‌طور فعال در حال آماده‌سازی برای این تغییر هستند. گوگل، آی‌بی‌ام و مایکروسافت در حال توسعه الگوریتم‌های مقاوم در برابر کامپیوترهای کوانتومی هستند.

۱۰- هوش مصنوعی عاملی (Agentic AI)

گارتنر از «هوش مصنوعی عاملی» به عنوان بزرگ‌ترین فناوری نوظهور برای سال ۲۰۲۵ یاد می‌کند. یکی از دلایل این پیش‌بینی، کاربردهای گسترده این شاخه از هوش مصنوعی در صنایع مختلف، از جمله تولید، خدمات مشتری، تدارکات و مراقبت‌های بهداشتی (تجزیه و تحلیل سریع مجموعه‌های عظیمی از داده‌ها برای کشف داروی مناسب) است.

در بخش‌های مالی، «هوش مصنوعی عاملی» برای تجزیه و تحلیل روندهای بازار، ارزیابی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و ایجاد برنامه‌های مالی شخصی استفاده می‌شود.

این فناوری در بالاترین سطح، به ربات‌ها و ماشین‌های مستقل از انسان کمک می‌کند که بتوانند مجموعه‌ای از وظایف را به طور خودکار و بدون نیاز به راهنمایی انسان انجام دهند. گارتنر پیش‌بینی می‌کند که تا سال ۲۰۲۸، حداقل ۱۵ درصد از تصمیم‌های کاری روزانه به طور مستقل توسط «هوش مصنوعی عاملی» گرفته خواهد شد، در حالی که این رقم در سال ۲۰۲۴ تقریباً صفر درصد است.

پتانسیل عظیم «هوش مصنوعی عاملی» باعث شده شرکت‌های بزرگ فناوری بر توسعه آن تمرکز کنند. به عنوان مثال، مایکروسافت قرارداد چند ساله‌ای با دولت بریتانیا برای فراهم‌سازی دسترسی سازمان‌های دولتی به ابزارهای هوش مصنوعی امضا کرده است.

در آینده، «هوش مصنوعی عاملی» با توانمندسازی نرم‌افزاری برای انجام وظایف پیچیده و حساس، می‌تواند باعث افزایش بهره‌وری و کارایی در بسیاری از حوزه‌ها شود.



مایکروسافت نیز در حال توسعه الگوریتم‌های پیشرفته تشخیص هستند.

موسسه PWC گزارش می‌دهد که خدماتی در حال ظهور هستند که به شرکت‌ها، وب‌سایت‌ها، خبرگزاری‌ها و سازمان‌ها کمک می‌کنند تا اطلاعات نادرست را ردیابی و با آن مقابله کنند.

گارتنر پیش‌بینی می‌کند که تا سال ۲۰۲۸، بیش از ۵۰ درصد شرکت‌ها از محصولات، خدمات یا ویژگی‌هایی استفاده خواهند کرد که به طور خاص برای مقابله با اطلاعات نادرست طراحی شده‌اند. این در حالی است که امروزه این خدمات کمتر از ۵ درصد هستند.

۹- پلتفرم‌های حکمرانی هوش مصنوعی (AI governance platforms)



هدف قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا، تنظیم هوش مصنوعی از طریق چارچوب‌های قانونی برای استفاده اخلاقی و امن این فناوری است. پلتفرم‌های حکمرانی هوش مصنوعی به نیاز روزافزون برای اجرای مسئولانه این فناوری پاسخ می‌دهند.

گارتنر می‌گوید این پلتفرم‌ها به سازمان‌ها امکان می‌دهند تا عملکرد قانونی، اخلاقی و عملیاتی سیستم‌های هوش مصنوعی خود را مدیریت کنند. این راه‌حل‌های فناوری قابلیت ایجاد، مدیریت و اجرای سیاست‌هایی برای استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی، توضیح نحوه کار AI و ارائه شفافیت برای ایجاد اعتماد و مسئولیت‌پذیری را دارند.

با تسریع پذیرش هوش مصنوعی، پلتفرم‌های حکمرانی برای مدیریت خطرات اخلاقی، قانونی و عملیاتی ضروری خواهند بود. گارتنر پیش‌بینی می‌کند که تا سال ۲۰۲۸، سازمان‌هایی که پلتفرم‌های جامع حکمرانی هوش مصنوعی را پیاده‌سازی کرده‌اند، ۴۰ درصد کمتر از سازمان‌هایی که چنین سیستم‌هایی را ندارند، درگیر حوادث اخلاقی مرتبط با هوش مصنوعی خواهند شد.



موسسه ملی استاندارد و فناوری اطلاعات ایالات متحده (NIST) نیز استاندارد جدید PQC را در اگوست ۲۰۲۴ تصویب کرده است. گارتنر پیش‌بینی می‌کند که تا سال ۲۰۲۹، پیشرفت‌های محاسبات کوانتومی باعث می‌شود استفاده از رمزنگاری نامتقارن معمولی، به‌طور فزاینده‌ای ناامن شود.

۸- امنیت اطلاعات نادرست (Disinformation security)

متا روی امنیت اطلاعات نادرست یا امنیت دروغ‌رسانی سرمایه‌گذاری کرده است. این فناوری به طور کلی به زیرفناوری‌های عمودی از حملات مخرب مبتنی بر هوش مصنوعی و اطلاعات نادرست اشاره دارد که از حوزه‌های مختلف مانند امور اجرایی، تیم‌های امنیتی، روابط عمومی، بازاریابی، مالی و حسابداری، منابع انسانی، مشاوره حقوقی و فروش، برای خنثی‌سازی این تهدیدات استفاده می‌کنند. هدف این است که سیستم‌هایی برای تشخیص سیستماتیک اطلاعات درست از نادرست ایجاد شود و منابع اطلاعاتی قابل اعتماد شناسایی شوند یا سیستم‌های شناختی برای احراز هویت، تعیین اصالت و جلوگیری از جعل هویت معرفی گردد.



در تمام این موارد، از هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی برای شناسایی و کاهش تهدیدات استفاده می‌شود. انتشار اطلاعات نادرست به طور فزاینده‌ای افزایش یافته است و بسیاری از شرکت‌ها را وادار کرده تا روی توسعه ابزارهای مقابله با آن سرمایه‌گذاری کنند. شرکت‌ها شناسایی محتواهای تولید شده توسط هوش مصنوعی را الزامی کرده است و گوگل و



چگونه بزرگ‌ترین شرکت مواد غذایی جهان را بسازیم!

نگاهی کوتاه به سرگذشت شرکت نستله (بخش پایانی)

منبع: nestle.com



مترجم: علی رضا گنجی

داستان موفقیت

اشاره

در بخش اول این مقاله گفتیم شرکت نستله امروزی در اواخر قرن بیستم میلادی تاسیس شد اما ریشه‌های فعالیت آن به اواخر قرن نوزدهم و ادغام دو شرکت بزرگ فعال در صنعت مواد غذایی بازمی‌گردد. اولین محصول این شرکت، شیر خشک مخصوص نوزادان بود، اما در سال‌های بعد به تولید غذاهای ویژه کودکان و شکلات روی آورد. همچنین اشاره کردیم که تا سال ۱۹۲۰ نستله توانست در ۱۳ کشور اروپایی، استرالیا و آفریقای جنوبی، کارخانه‌های شکلات‌سازی راه‌اندازی کند اما مشکلات ناشی از جنگ جهانی اول، رکود شدیدی در بازارها ایجاد کرد و بر فروش نستله نیز تأثیر گذاشت.

جنگ بقا در دوران رکود بزرگ پس از جنگ

نستله در آن‌ها حضور یافت. این شرکت، اگرچه در جریان رکود بزرگ اقتصادی جهان با کاهش ۱۳ درصدی سود مواجه شد، اما به لطف ده‌ها کارخانه‌ای که در سراسر دنیا داشت، همچنان به تولید و فروش محصولات خود ادامه داد. در دهه ۱۹۳۰، فرهنگ صرفه‌جویی بر ایالات متحده حاکم شد و برندهای مواد غذایی و شکلات‌های گران‌قیمتی مانند نستله با کاهش شدید فروش روبه‌رو شدند. این شرایط به‌گونه‌ای پیش رفت که دفتر آمریکایی نستله بیشترین میزان ضرر را در سطح جهانی متحمل شد. برای مقابله با این بحران، دفتر مرکزی نستله در سوئیس مجبور شد قیمت محصولات خود را در آمریکا کاهش دهد. هم‌زمان، نوسانات ارزش پول ملی در کشورهای اروپایی باعث تغییرات و تحولات عمده‌ای در دفتر مرکزی این شرکت در سوئیس شد؛

در دهه ۱۹۲۰، در حالی که بسیاری از شرکت‌های بزرگ مواد غذایی در آستانه ورشکستگی و نابودی قرار داشتند، نستله برای بقا تلاش می‌کرد. این شرکت، که طی دو دهه گذشته به ثبات قابل توجهی رسیده بود و در کشورهای متعددی دفتر فروش یا کارخانه داشت، توانست بحران‌ها را یکی پس از دیگری پشت سر بگذارد. زیرمجموعه آمریکایی این شرکت، با نام Nestle Food Company، در اواخر دهه ۱۹۲۰ کمترین میزان بحران را تجربه کرد. در سال ۱۹۳۰، نستله دو کارخانه جدید در آرژانتین و کوبا تأسیس کرد و همچنین کارخانه‌های تولید شکلات در کپنهاگ (دانمارک) و مواری (چکسلواکی) راه‌اندازی شدند. کشورهای شیلی و مکزیک نیز از دیگر بازارهایی بودند که



Time travel through the Nestlé story (Part 2)



تصمیم گرفتند ساختار مدیریتی شرکت را به دو بخش تقسیم کنند: یکی در وووه (سوئیس) و دیگری در کنتیکت (آمریکا). این تغییر، کنترل و مدیریت کسب و کارها در مناطق دوردست را تسهیل کرد. این سبک مدیریتی تا سال ۱۹۴۵ در شرکت ادامه داشت.

با این حال، جنگ جهانی دوم یک مزیت بزرگ نیز برای نستله به همراه داشت؛ تقاضای بالا برای نسکافه و پودر شیر از سوی نظامیان آمریکایی باعث شد فروش این محصولات افزایش چشم‌گیری پیدا کند. در سال ۱۹۴۵، میزان فروش نستله از ۱۰۰ میلیون دلار پیش از جنگ به ۲۲۵ میلیون دلار رسید که بخش عمده‌ای از آن به بازار آمریکای شمالی اختصاص داشت.

دوران خریدها و ادغام‌های بزرگ

پس از جنگ جهانی دوم، نستله وارد دوره‌ای از خرید و ادغام‌های گسترده شد. در سال ۱۹۴۷، یکی از مهم‌ترین این ادغام‌ها رقم خورد و شرکت Alimentana، تولیدکننده برنده معروف

نسکافه را به جای حبه، به صورت پودر عرضه کرد تا مشتریان بتوانند میزان مصرف خود را بهتر کنترل کنند.

برای نخستین بار، نسکافه در کشور سوئیس عرضه شد. اما به دلیل ظرفیت محدود تولید و عدم امکان راه‌اندازی خط تولید آن در برزیل، این محصول تا مدت‌ها بدون هیچ‌گونه بازاریابی جهانی باقی ماند.

در سال ۱۹۳۹، نسکافه به بازار آمریکا راه یافت و به سرعت در این کشور و بسیاری از نقاط دیگر جهان شهرت یافت. در ابتدای دهه ۱۹۴۰ نیز محصولی مشابه با نام Nestea (پودر چای) معرفی شد که آن هم موفقیت‌های چشمگیری به دست آورد.

جنگ جهانی دوم

در جریان جنگ جهانی دوم، نستله با کاهش سود قابل توجهی مواجه شد؛ درآمد این شرکت از ۲۰ میلیون دلار به ۶ میلیون دلار کاهش یافت. علاوه بر این، مشکلات متعددی مانند کمبود مواد اولیه نیز گریبان‌گیر آن شد. برای مدیریت بهتر بحران، مدیران نستله

تحوالاتی که تا پایان این دهه ادامه یافتند.

تولد نسکافه

نسکافه، قهوه فوری برند نستله، پس از هشت سال تحقیق و توسعه، در سال ۱۹۳۸ به عنوان نخستین محصول غیرلبنی این شرکت معرفی و روانه بازار شد. پیش از آن، در سال ۱۹۳۷، لوئیس داپلز، مدیر افسانه‌ای نستله، از دنیا رفت و تیمی از مدیران که همگی در خود شرکت تربیت شده بودند، مسئولیت هدایت آن را بر عهده گرفتند.

اما داستان تولید نسکافه توسط نستله چگونه بود؟ نماینده‌ای از انجمن قهوه برزیل از لوئیس داپلز درخواست کرد محصولی در قالب حبه‌های قهوه‌ای تولید کند تا بتواند مازاد تولید قهوه این کشور را به شکل بهتری به بازارهای جهانی صادر کند. در آن زمان، ده‌ها محصول مختلف برای عرضه قهوه در اشکال گوناگون تولید و آزمایش شده بودند، اما هیچ‌کدام به اندازه نسکافه نتوانستند طعم واقعی قهوه را به سرعت برای مصرف‌کننده تداعی کنند. نستله، برخلاف پیشنهاد اولیه،

سوپ‌های آماده Maggi، به نستله پیوست. خرید بزرگ بعدی در سال ۱۹۵۰ انجام شد، زمانی که نستله شرکت بریتانیایی Crosse and Blackwell، تولیدکننده غذاهای کنسروی، را به سبد خود اضافه کرد. این روند خرید و گسترش محصولات نستله تا دهه ۱۹۶۰ ادامه یافت. یکی دیگر از برندهای برجسته‌ای که به نستله اضافه شد، Libby بود که در صنعت آبمیوه آمریکا فعالیت می‌کرد و در سال ۱۹۷۱ توسط این غول سوئیسی خریداری شد. در سال ۱۹۷۳ نیز نستله با خرید Stouffer، حضور خود را در صنعت هتل و رستوران تقویت کرد. در نتیجه این خرید، برند Lean Cuisine توسعه یافت که به دلیل ارائه غذاهای منجمد کم‌کالری، موفقیت چشم‌گیری به دست آورد. جالب است بدانید که نستله حتی در دهه ۱۹۷۰ به حوزه‌هایی فراتر از صنایع غذایی نیز ورود کرد و شرکت‌هایی فعال در زمینه محصولات چشم‌پزشکی و لنزهای تماسی را خریداری نمود. سرانجام، در پایان دهه ۱۹۷۹، یک اتفاق مهم در حوزه بازاریابی این شرکت رخ داد و نام رسمی آن به Nestle' S.A تغییر یافت.

پایان قرن بیستم

در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، بخش عمده‌ای از فعالیت‌های نستله بر کشورهای درحال توسعه متمرکز بود. از مجموع ۳۳ مرکز تولیدی این شرکت، ۸۱ مرکز در این کشورها قرار داشتند و ۲۱ درصد از فروش نستله را به خود اختصاص می‌دادند. با آغاز دهه ۱۹۹۰، نستله به سمت دیجیتال‌سازی و اتوماسیون حرکت کرد. هزینه‌های عملیاتی این شرکت به بیش از

۲۰۸ میلیارد دلار رسید که عمدتاً صرف تهیه و نصب سیستم‌های اتوماسیون و پردازش داده، به‌ویژه در اروپا و آمریکا، شد. همچنین، توسعه زیرساخت‌های تولیدی در شرق آسیا و آمریکای لاتین، عاملی دیگر در افزایش این هزینه‌ها بود. در سال ۱۹۹۱، نستله ۳۱ مورد خرید و ادغام انجام داد که مهم‌ترین آن، تأسیس کارخانه‌ای در چین بود.

یکی از همکاری‌های مهم نستله در این دوره، در سپتامبر ۱۹۹۱ و با شرکت کوکاکولا شکل گرفت. این دو غول صنعت غذایی، شرکتی مشترک با سهام ۵۰-۵۰ تأسیس کردند که وظیفه تولید و توزیع کنسانتره برای نوشیدنی‌های قهوه فوری را برعهده داشت. سرمایه‌گذاری اولیه این شرکت ۱۰۰ میلیون دلار بود و محصولات آن تحت برندهای نسکافه و نستلی، از طریق شبکه توزیع گسترده کوکاکولا در سراسر جهان عرضه می‌شدند.

در سال‌های پایانی قرن بیستم، نستله از خرید و فروش شرکت‌های متفرقه فاصله گرفت و تمرکز خود را بر توسعه و بهبود محصولات اصلی‌اش گذاشت. در پایان قرن، این شرکت با داشتن ۵۰۰ کارخانه در ۷۸ کشور جهان، رکورد فروش ۷۰ میلیارد مارک سوئیس را شکست. نستله به تنها بازیگر بزرگ صنعت غذایی جهان تبدیل شد و محصولاتش تحت بیش از ۸۵۰۰ برند در سراسر جهان به فروش می‌رسیدند.

قرن بیست و یک

با آغاز قرن ۲۱، مدیریت نستله به برابک لتمانته سپرده شد. او با رویکردی محتاطانه‌تر، از خریده‌ها و ادغام‌های سرسام‌آور پرهیز کرد. نخستین خرید بزرگ او، شرکت Ralston Purina

بود که با هزینه‌ای ۱۰.۳ میلیارد دلاری، نستله را به پیشگام بازار غذای حیوانات خانگی تبدیل کرد. در ادامه، خریده‌های دیگری نیز با هدف افزایش سهم این شرکت در بازار بستنی انجام شد و در سال ۲۰۰۶، نستله با ۱۷.۵ درصد سهم، به رهبر این بازار بدل شد. از سال ۲۰۱۰، نستله استراتژی تولید و بازاریابی خود را تا حدی تغییر داد تا علاوه بر صنعت مواد غذایی، هویتی در حوزه سلامت نیز پیدا کند. کاهش فروش محصولات شیرینی و شکلات و همچنین، افزایش قوانین دولتی در این زمینه، سوئیسی‌ها را به سمت بازنگری در مسیر رشدشان سوق داد.

طبق آخرین آمارها، درآمد نستله در سال ۲۰۱۸ به حدود ۹۱ میلیارد دلار رسید و تعداد کارکنان این شرکت در سراسر جهان به ۳۰۸ هزار نفر افزایش یافت. از میان دسته‌بندی‌های متنوع محصولات نستله، نوشیدنی‌های پودری و مایع بیشترین سهم را به خود اختصاص داده‌اند. پس از آن، بستنی و فرآورده‌های لبنی، غذاهای آماده و مواد اولیه پخت‌وپز، مکمل‌های غذایی و دارویی، غذای حیوانات خانگی، شیرینی و شکلات، و آب بسته‌بندی شده در رتبه‌های بعدی قرار دارند. آمریکا با ۴۳ درصد فروش، بزرگ‌ترین بازار نستله محسوب می‌شود و پس از آن، اروپا با ۲۸ درصد و آسیا، اقیانوسیه و آفریقا با ۲۹ درصد قرار دارند. برند نستله اکنون در فهرست برترین برندهای وب‌سایت Forbes، در رتبه ۵۴ قرار گرفته و جالب آنکه، زیربرند آن یعنی نسکافه جایگاهی بالاتر از خود نستله دارد.

We unlock the power of food to enhance quality of life for everyone, today and for generations to come



نکته‌ها و گفته‌ها

۱. اغلب شکست‌های زندگی برای افرادی رخ داده که موقع تسلیم شدن نمی‌دانستند چقدر به موفقیت نزدیک شده‌اند. (توماس ادیسون)
۲. اگر می‌خواهید زندگی شادی داشته باشید، زندگی خود را به یک هدف گره بزنید نه آدم‌ها و چیزها. (آلبرت اینشتین)
- ۳ کسانی که امروز رویاهای تو را مسخره می‌کنند وقتی به هدف رسیدی برای بقیه تعریف می‌کنند که تو را می‌شناختند
۴. شکست یک عامل نیرو بخش است، نه بازدارنده. هر شکستی بذری از موفقیت در دل است (ناپلئون هیل)
۵. بیست سال بعد بیشتر به خاطر کارهای نکرده در زندگی ناراحت می‌شوید تا کارهایی که انجام داده‌اید. (مارک تواین)
۶. مرد موفق کسی است که بتواند با آجرهایی که دیگران برایش پرتاب می‌کنند ساختمانی با پی محکم برای زندگی‌اش بسازد. (ادیوید برینکلی)
۷. فکرتو وسعتی که همه امور را فراگیرد ندارد، پس آن را برای امور مهم فارغ بگذار. (امام علی (ع))
۸. آدم‌های موفق، همیشه به دنبال فرصت‌هایی برای کمک به دیگران هستند. افراد ناموفق همیشه می‌پرسند: این کار چه سودی برای من دارد؟ (برایان تریسی)
۹. انتخاب‌هایی که در طول زندگی می‌کنیم بیشتر از توانایی‌های ما حقیقت وجودی مان را نشان می‌دهند. (جی کی رولینگ)
۱۰. فقط زمانی کاری را به فردا موکول کن که برایت اهمیت نداشته باشد که بمیری و انجامش نداده باشی. (استفان کاوی)

۱۰ مهارت مدیریت و رهبری کسب و کارها که حتماً در سال ۲۰۲۵ نیاز دارید

رهبران بزرگ فقط خود را با تغییرات وفق نمی دهند؛ بلکه سعی در هدایت
تغییرات دارند!

منبع: linkedin.com



مترجم: مائده مافی

اشاره

وارد سال ۲۰۲۵ شده ایم و در برابر چالش‌ها و فرصت‌های فراوانی قرار داریم. دنیای کار به طور مداوم در حال تغییر است و گاهی اوقات این تغییرات کاملاً غیرقابل پیش بینی هستند. تیم‌های کاری ترکیبی (دورکاری و حضوری) به یک استاندارد در شرکت‌ها تبدیل شده‌اند، هوش مصنوعی به یک دستیار ضروری بدل شده و مرز بین کار و زندگی بیش از هر زمان دیگری کم‌رنگ شده است. در این شرایط، دوره پیش روی ماست: یا تسلیم تغییرات شویم و در میان چالش‌های متعدد غرق شویم، یا آن‌ها را تحت کنترل بگیریم و به نفع خود هدایت کنیم. دقیقاً همان کاری که رهبران موفق کسب و کار انجام می دهند.

فرقی ندارد که یک مدیر باتجربه باشید، یک رهبر سازمانی در مقیاس بزرگ، یک کارآفرین نوپا یا رؤیاهای بزرگ، یا بنیان‌گذار یک استارت‌آپ فناوری؛ مهم این است که بدانید در سال جدید چگونه می توان به یک رهبر کسب و کار خلاق، تأثیرگذار و با اعتماد به نفس بالا تبدیل شد. این مقاله، راهنمای عملی شماست! در ادامه به ۱۰ مهارت و روند کلیدی رهبری اشاره خواهیم کرد که با تقویت آن‌ها، می توانید سال ۲۰۲۵ را به سالی برای تحقق اهداف بزرگ کسب و کارتان تبدیل کنید.

مقاله مدیریتی

در دنیایی که مدام همه چیز در حال تغییر است و این تغییرات کاملاً غیر قابل پیش بینی می باشد، چند راه وجود دارد: یا تسلیم تغییرات شویم یا در میان آنها غرق شویم و یا اینکه راه‌های مدیریت آن را بدانیم.

چرا مهارت‌های مدیریت و رهبری اهمیت دارند؟

پیش از آنکه به مهم‌ترین مهارت‌های رهبری نوظهور در سال ۲۰۲۵ بپردازیم، بهتر است ابتدا درباره اهمیت این مهارت‌ها صحبت کنیم. ممکن است شما یک متخصص حرفه‌ای در حوزه کاری خود باشید و سال‌ها تجربه مدیریت تیم‌های مختلف را داشته باشید، اما آیا این به معنای یک رهبر موفق در کسب و کار است؟ نه لزوماً!

مهارت‌های رهبری نیروی محرکه یک رهبری مؤثر هستند. این مهارت‌ها به افراد کمک می‌کنند تا دیگران را در مسیر دستیابی به اهداف مشترک راهنمایی کنند، الهام بخش باشند و تأثیر بگذارند. برخورداری از مهارت‌های رهبری مناسب، نه تنها برای مدیریت تیم‌ها ضروری است، بلکه در ایجاد یک محیط کاری مثبت و سازنده نیز نقش مهمی ایفا می‌کند. این مهارت‌ها نه تنها مسیر یک تیم را مشخص می‌کنند، بلکه به شکل‌گیری فرهنگ کاری فراگیر در سازمان کمک خواهند کرد.

۲. مهارت‌های رهبری ترکیبی را تقویت کنید

مدل کار ترکیبی (حضور و دورکاری) در هر سازمانی موفق نیست، اما رهبران سال ۲۰۲۵ باید مهارت مدیریت تیم‌های ترکیبی را به صورت یکپارچه در اختیار داشته باشند. این یعنی چه؟ یعنی باید دانش فنی خود را افزایش دهید تا بتوانید از هر مکان، در هر شرایط و روی هر پلتفرمی با تیم خود در ارتباط باشید. همچنین، فرهنگی را در سازمان ایجاد کنید که به اعضای تیم، صرف نظر از موقعیت مکانی‌شان، امکان رشد و انجام وظایفشان را بدهد. نکته کلیدی: برای تسهیل همکاری ترکیبی، حتماً روی ابزارها و آموزش‌های مناسب سرمایه‌گذاری کنید تا کار تیمی در این شرایط، روان‌تر و مؤثرتر شود.

۱. هوش هیجانی مهم‌تر از همیشه است

IQ را کنار بگذارید و روی EQ تمرکز کنید. رهبران موفق کسانی هستند که بتوانند به‌طور مؤثر ارتباط برقرار کنند، حس همدلی را تقویت کنند و از پس مدیریت احساسات پیچیده کارکنان خود برآیند. امروزه، افراد فقط یک رئیس نمی‌خواهند؛ بلکه به دنبال کسی هستند که آن‌ها را درک کند. فرقی ندارد که قصد مدیریت یک شرکت فناوری را دارید یا می‌خواهید تیمی فنی را رهبری کنید، امسال روی تقویت هوش هیجانی خود کار کنید. چگونه؟ با تمرین گوش دادن فعال، جلب اعتماد دیگران و نشان دادن این‌که شما نیز، مانند همه، نقاط ضعف و آسیب‌پذیری‌هایی دارید اما برای بهبود آن‌ها تلاش می‌کنید.

اگر یک مدیر هستید، زمانی به یک رهبر تأثیرگذار تبدیل می‌شوید که بتوانید نقش محوری در تیم خود ایفا کنید؛ شفافیت را افزایش دهید، گفت‌وگوی باز را ترویج کنید، اعتماد بین اعضای تیم را تقویت کنید و روحیه آن‌ها را بالا ببرید. در قلب مهارت‌های رهبری، توانایی پیوند دادن افراد به یکدیگر نهفته است؛ ایجاد تیمی متحد که بر اساس دیدگاه‌های مشترک، به سمت موفقیت حرکت کند. در این مسیر، نوآوری، خلاقیت و توسعه مهارت‌های فردی و استعدادها نقش کلیدی دارند—و نکته مهم این است که تمامی این مهارت‌ها را می‌توان آموخت و با تمرین تقویت کرد.

در سال ۲۰۲۵ به دنبال این ۱۰ مهارت مدیریت و رهبری کسب‌وکار باشید!



**Top 10 Leadership
Development Trends
for 2025: The Future Is
Here**



۳. هوش مصنوعی و رهبری: یک ترکیب پویا

مهارت‌های هوش مصنوعی دیگر فقط مختص متخصصان فناوری نیست؛ رهبران کسب‌وکار نیز باید با این مهارت‌ها آشنا باشند. در سال ۲۰۲۵، از هوش مصنوعی برای تصمیم‌گیری‌های داده‌محور، ساده‌سازی فرایندها و پیش‌بینی‌های دقیق در تیم‌های خود استفاده کنید.

اما نکته مهم اینجاست: برای بهره‌گیری از هوش مصنوعی، نیازی نیست که یک نابغه فناوری باشید. تنها کافی است کنجکاو باشید و مشتاق یادگیری تا بتوانید به‌درستی از این ابزار قدرتمند استفاده کنید.

۴. سلامت روانی و رفاه کارمندان را در اولویت قرار دهید

در سال‌های اخیر، فرسودگی شغلی به یکی از موانع بزرگ بهره‌وری در شرکت‌ها تبدیل شده است. در سال ۲۰۲۵، رهبران باید سلامت روانی و رفاه نه‌تنها تیم خود، بلکه حتی خودشان را نیز در اولویت قرار دهند.

از اپلیکیشن‌ها و سرویس‌های تمرکز حواس و بهبود سلامت روان در زمان‌های خاص استفاده کنید. همچنین، شرایط، امکانات و فرهنگی را در سازمان ایجاد کنید که کارکنان در صورت تجربه افسردگی شغلی، بتوانند مرخصی بگیرند، استراحت کنند و سریع‌تر به روند

عادی خود بازگردند. به یاد داشته باشید: یک تیم شاد و متعادل، تیمی سازنده و موفق خواهد بود.

۵. یادگیری مستمر و سازگاری

تنها چیزی که در سال ۲۰۲۵ می‌توان با اطمینان گفت، تغییر مداوم است. رهبران موفق باید به یادگیری مداوم متعهد باشند. این یادگیری می‌تواند شامل مهارت‌های فنی و

فناوری‌های جدید باشد تا در روندهای نوظهور صنعت خود به‌روز بمانید، یا از شکست‌ها درس بگیرید و انعطاف‌پذیری بیشتری در برابر تغییرات محیطی داشته باشید.

توصیه جدی: مهارت‌های تفکر انتقادی، تصمیم‌گیری در شرایط بحرانی، حل مسئله و تسلط بر داده‌محوری را در خود تقویت کنید. این مهارت‌ها، شما را در مواجهه با چالش‌های آینده توانمندتر می‌کنند.

۶. رهبری هدف محور

کارمندان ترجیح می‌دهند برای رهبرانی کار کنند که فراتر از سود و درآمد، اهداف و ارزش‌های والاتری دارند. در سال ۲۰۲۵، رهبری هدفمند یک ضرورت غیرقابل مذاکره است یعنی دیگر جایگزینی برای آن وجود ندارد. شما باید بتوانید تیم خود را حول یک مأموریت مشترک و الهام‌بخش سازمان‌دهی کنید و تمام تصمیم‌گیری‌های اخلاقی، اجتماعی، مالی و فنی خود را در راستای این هدف قرار دهید. نتیجه: وقتی شرکت شما هدفی شفاف و معنادار داشته باشد، نه‌تنها تأثیر بیشتری خواهید گذاشت، بلکه توانایی جذب استعدادهای برتر را نیز خواهید داشت.

۷. رهبری مشارکتی

دورانی که رهبران کسب‌وکارها به یک «گرگ تنها» تشبیه می‌شدند، به سر آمده است. در سال ۲۰۲۵، همکاری و تعامل کلید موفقیت خواهد بود. رهبران باید دیوارهای یک‌طرفه

وقتی شرکت و یا سازمان شما دارای هدفی شفاف و معنادار داشته باشد، نه تنها تأثیر بیشتری بر نیروی انسانی خواهد گذاشت، بلکه توانایی جذب استعدادهای برتر را نیز خواهید داشت.



دسترس شماسست—از دوره‌های مهارتی رایگان گرفته تا مقالات، کتاب‌ها و پادکست‌هایی که می‌توانید به مرور مطالعه کنید و مهارت‌های خود را تقویت کنید. مدیریت و رهبری در سال ۲۰۲۵ یعنی انسان محور بودن، سازگاری و آینده‌نگری. شما باید آماده پذیرش تغییر باشید، الهام بخش دیگران شوید و تأثیری ماندگار بر محیط کاری و تیم خود بگذارید.

فعالیت در پلتفرم‌هایی مانند لینکدین می‌تواند راهی مؤثر برای اشتراک‌گذاری بینش‌ها و ایجاد اعتبار حرفه‌ای باشد. حضور فعال و تأثیرگذار در این فضاها، شما را به عنوان یک رهبر صاحب‌فکر و ایده، معرفی می‌کند و مسیر رشدتان را هموارتر خواهد کرد.

۱۰. خودمدیریتی

وقتی از یک «رهبر» صحبت می‌کنیم، معمولاً مدیریت تیم به ذهن می‌رسد؛ اما پیش از آن، یک رهبر باید بتواند خودش را مدیریت کند تا بتواند فضای کاری مثبتی بسازد. خودآگاهی یک رهبر، استانداردهای کاری را برای دیگران تعیین می‌کند—از نحوه تعامل و ارتباطات گرفته تا میزان رعایت نظم و انضباط در تیم. علاوه بر این، خودمدیریتی نقش کلیدی در حفظ انعطاف‌پذیری هنگام تغییرات دارد. یکی از مهم‌ترین جنبه‌های آن، اختصاص زمان برای یادگیری و رشد فردی است. وقتی رهبران روی توسعه خود سرمایه‌گذاری کنند، این الگو در کل تیم گسترش می‌یابد و باعث ایجاد فرهنگ یادگیری و پیشرفت مستمر می‌شود.

آماده مدیریت و رهبری در سال ۲۰۲۵ هستید؟ با مرور مهارت‌های ضروری برای رهبری در سال جدید، شاید در ابتدا احساس کنید مسیر دشواری در پیش دارید؛ اما لازم نیست این راه را به تنهایی طی کنید. امروزه صدها منبع یادگیری آنلاین و آفلاین در

را فرو بپزند و به جای رویکردهای فردگرایانه، به سمت کار تیمی و ارتباطات دوسویه حرکت کنند. محیطی بسازید که در آن همه‌ی اعضای تیم احساس قدرت و آزادی برای مشارکت داشته باشند. به یاد داشته باشید، بهترین ایده‌ها اغلب از مکان‌های غیرمنتظره شکل می‌گیرند. هر فرد در تیم می‌تواند منبعی ارزشمند از خلاقیت و نوآوری باشد.

۸. تاب‌آوری و مدیریت بحران

در سال ۲۰۲۵، انعطاف‌پذیری و پذیرش تغییر بیش از هر زمان دیگری اهمیت دارد. رهبران موفق نیمه دوم این دهه، در شرایط فشار آرام می‌مانند، تصمیمات دشوار می‌گیرند و تیم‌های خود را از بحران‌ها عبور می‌دهند. برای افزایش تاب‌آوری، تمرکز خود را بر اهداف اصلی حفظ کنید و اجازه ندهید حواس پرتی‌ها شما را از مسیر خارج کنند. از چالش‌های گذشته درس بگیرید و به‌طور مداوم بر روی افزایش سازگاری خود کار کنید. تاب‌آوری مانند یک عضله است—باید هر روز آن را تمرین دهید تا قوی‌تر و منعطف‌تر شوید.

۹. برندسازی شخصی رهبران

در سال ۲۰۲۵، برندسازی شخصی به اندازه برندسازی شرکت‌ها اهمیت دارد. رهبران باید برای جذب استعدادها، سرمایه‌گذاران و فرصت‌های جدید، ارزش‌ها، تخصص و چشم‌انداز خود را به نمایش بگذارند.

سخت افزار دیتاسنتر در سال ۲۰۲۵: چه چیزی در حال تغییر است و چرا اهمیت دارد؟

سخت افزارهای مراکز داده در حال تحول هستند و امسال شاهد پیشرفت هایی مانند شتاب دهنده های هوش مصنوعی، سرورهای ARM، و سیستم های خنک کننده پیشرفته خواهیم بود.



منبع: datacenterknowledge.com

مترجم: نجمه رحمت الهی

مقاله فنی

اشاره

سخت افزارها در پس زمینه مراکز داده نقش اساسی دارند و عملکرد سیستم های مدرن برای انجام محاسبات سنگین به آن ها وابسته است. اگر تصور کنیم سخت افزار دیتاسنترها به نهایت تکامل رسیده و دیگر تغییری در این حوزه رخ نخواهد داد، اشتباه بزرگی کرده ایم. برعکس، تجهیزات مراکز داده با سرعت زیادی در حال پیشرفت هستند و هر سال شاهد نوآوری های قابل توجهی در کارایی و عملکرد آن ها هستیم. از معماری های پیشرفته تراشه ها گرفته تا راه حل های نوآورانه ذخیره سازی و سرورهای ARM که جایگاه خود را در این صنعت تثبیت می کنند، همه و همه نشان دهنده این تحول سریع هستند.

در ادامه، به بررسی پنج روند یا چالش کلیدی در حوزه سخت افزار دیتاسنترها در سال ۲۰۲۵ می پردازیم:

۱. سرمایه گذاری

در سخت افزار شتاب دهنده های هوش مصنوعی

برای دستیابی به بهترین کارایی در اجرای ترافیک بار کاری و برنامه های هوش مصنوعی، این پردازش ها روی سخت افزارهای شتاب دهنده مخصوص اجرا می شوند. به همین دلیل، یکی از مهم ترین روندهای سخت افزار دیتاسنترها در حال حاضر، سرمایه گذاری و توسعه این نوع سخت افزارهاست.

رشد سخت افزارهای شتاب دهنده هوش

مصنوعی همیشگی نخواهد بود و در نقطه ای متوقف می شود؛ آن زمانی که فناوری هوش مصنوعی به بلوغ کامل برسد و کسب و کارها دیگر نیازی به آزمایش های پی در پی مدل های زبانی بزرگ و سایر مدل های هوش مصنوعی نداشته باشند. با این حال، هنوز تا رسیدن به این نقطه فاصله زیادی داریم. در سال ۲۰۲۵ نیز پیش بینی می شود که نصب و راه اندازی سخت افزارهای شتاب دهنده هوش مصنوعی افزایش یابد. تا پایان سال، گزارش ها احتمالاً نشان خواهند داد که بخش بزرگی از سخت افزارهای مراکز داده برای هوش مصنوعی سفارشی سازی شده اند. این تغییرات، اهمیت



زمان ارزشمندترین دارایی ما است که می توان با هوش مصنوعی آن را ذخیره کرد



Data Center Hardware in 2025: What's Changing and Why It Matters

دیتاسنترها به کار گرفته شوند. این روش‌ها در مصرف انرژی بسیار کارآمدتر هستند و همچنین با کاهش دمای اطراف سرورها، طول عمر سخت‌افزار را افزایش می‌دهند.

اگرچه این فناوری‌ها برای مدت‌ها به صورت محدود استفاده می‌شدند، اما در دیتاسنترهای بزرگ و فرامقیاس چندان رایج نبودند؛ چراکه استقرار و نصب این سیستم‌های پیشرفته سرمایه‌ی بسیار هزینه‌بر است. با این حال، فشار ناشی از گرمای زیاد تولیدشده توسط سرورهای متراکم و نیاز به کارایی بالاتر در هوش مصنوعی، اپراتورها و سازندگان را مجبور کرده است این فناوری‌ها را بپذیرند. در سال ۲۰۲۵، پیش‌بینی می‌شود که مراکز داده بیشتری به سوی استفاده از سیستم سرمایه‌ی مستقیم به تراشه و سرمایه‌ی غوطه‌وری در مایع حرکت کنند. این تغییرات نه تنها بهره‌وری انرژی را افزایش می‌دهند، بلکه به مدیریت بهتر گرمای تولیدشده توسط سرورهای پیشرفته نیز کمک خواهند کرد.

شتاب‌دهنده‌های AI، شناخته می‌شوند. شایان ذکر است که DPUها شتاب‌دهنده‌های مخصوص هوش مصنوعی نیستند، اما می‌توانند در کنار این شتاب‌دهنده‌ها استفاده شوند و به بهینه‌سازی عملکرد سرورها کمک کنند. به همین دلیل، انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۵ استفاده از DPUها بیشتر شود و توسعه آن‌ها با سرعت بیشتری ادامه پیدا کند.

۳. استفاده گسترده از سخت‌افزارهای سرمایه‌ی پیشرفته

سخت‌افزارهای مراکز داده، گرمای زیادی تولید می‌کنند. در مراکز داده سنتی، برای دهه‌ها روش اصلی دفع گرما، دمیدن هوای سرد بر روی سرورها بوده است.

با این حال، در سال‌های اخیر، نیازهای روز افزون هوش مصنوعی و تراکم بالای سرورها باعث شده روش‌های جدیدتر و پیشرفته‌تری مانند سیستم سرمایه‌ی مستقیم به تراشه (direct-to-chip) و سرمایه‌ی غوطه‌وری در مایع (immersion cooling) مطرح شوند و در برخی

و نقش کلیدی هوش مصنوعی در آینده مراکز داده را نشان می‌دهند.

۲. رشد توسعه DPU

علاوه بر سخت‌افزارهایی که به طور خاص برای هوش مصنوعی طراحی شده‌اند، در سال ۲۰۲۵ شاهد افزایش سرمایه‌گذاری در سایر بهینه‌سازی‌های سخت‌افزاری برای مراکز داده، از جمله واحدهای پردازش داده (DPU) یا (Data Processing Units)، خواهیم بود.

دی‌پی‌یوها وظایفی مانند مدیریت ترافیک شبکه را بر عهده می‌گیرند که در غیر این صورت، باید توسط پردازنده مرکزی (CPU) انجام شوند. با این کار، بار پردازشی از روی CPU برداشته می‌شود و ظرفیت بیشتری برای اجرای برنامه‌ها فراهم می‌گردد.

توسعه دی‌پی‌یوها چندین سال است که در جریان است، اما اهمیت آن‌ها اخیراً افزایش یافته است، زیرا به عنوان راهکاری برای بهبود کارایی بارهای کاری سنگین و پرمصرف، مانند آموزش مدل‌های هوش مصنوعی با

۴. تمرکز روی خطرات امنیتی سخت افزارها

در سال‌های اخیر، گزارش‌هایی درباره مشکلات امنیتی و خطرات مرتبط با سخت‌افزارهای دیتاسنترها منتشر شده است. هرچند بعید به نظر می‌رسد کسی به دنبال انفجار مراکز داده یا کار گذاشتن بمب در داخل سرورها باشد، اما تهدیدات دیگری نظیر نصب فریم‌ویرها یا مخرب بر روی سرورها مطرح هستند. این فریم‌ویرها می‌توانند به عنوان درب‌های پشتی برای گسیل انواع حملات سایبری مورد استفاده قرار گیرند. جالب اینجاست که آمار یک مراکز داده در مقایسه با پنج سال گذشته افزایش یافته است.

به همین دلیل، انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۵ تمرکز بیشتری بر روی اعتبارسنجی سخت‌افزارها صورت گیرد. کسب‌وکارها باید مطمئن شوند که تجهیزاتشان را از شرکت‌های معتبر تهیه کرده‌اند و عوامل خارجی در فرایندهای تولید یا ارسال آن‌ها دسترسی غیرمجاز نداشته‌اند.

در کنار این اقدامات، کنترل‌های امنیتی سنتی همچنان پابرجا خواهند بود. اکثر کارشناسان امنیت شبکه بر این باورند که امنیت سخت‌افزارهای مراکز داده در سال ۲۰۲۵ به یک نگرانی جدی تبدیل می‌شود و توجه ویژه‌ای به این موضوع لازم است.

۵. افزایش علاقه به نصب سرورهای ARM در دیتاسنترها

پیش‌بینی می‌شود سال ۲۰۲۵، سالی باشد که سرانجام سرورهای آرم به صورت گسترده در مراکز داده پذیرفته و مورد استفاده قرار گیرند. سرورهای ARM از پردازنده‌هایی با معماری ARM به جای x86 استفاده می‌کنند. این سرورها معماری اوپن سورس دارند و از مزایای مهمی همچون بهره‌وری بالای مصرف انرژی برخوردارند.

اگرچه مدت‌ها است زرمه‌هایی درباره استفاده گسترده از تراشه‌های ARM در دیتاسنترها شنیده می‌شود، اما تا به امروز

این اتفاق رخ نداده است. با این حال، دلایل قانع‌کننده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد این تغییر در سال ۲۰۲۵ رخ خواهد داد. یکی از این دلایل، نگرانی‌های روزافزون درباره مصرف بالای انرژی مراکز داده در عصر هوش مصنوعی است. به‌طور تئوری، سرورهای آرم می‌توانند مصرف انرژی مراکز داده را کاهش دهند؛ صرف‌نظر از اینکه این مراکز داده میزبان بارهای کاری هوش مصنوعی باشند یا ترافیک عادی را مدیریت کنند.

با این حال، مهاجرت به سرورهای ARM مستلزم تغییرات گسترده در بخش نرم‌افزاری سازمان‌ها و کسب‌وکارها است. این موضوع باعث شده برخی سازمان‌ها در برابر این تغییر مقاومت کنند. با این حال، این احتمال وجود دارد که در نهایت صنعت مراکز داده راه را برای ورود سرورهای ARM باز کند و این معماری به یکی از اجزای کلیدی محاسبات در آینده تبدیل شود.





Fiber Optic - MPO Data Center Solution

سرعتی فضایی
در مسیر ویژه!!

- بالارفتن سرعت انتقال
- بالارفتن سرعت نصب
- کم شدن حجم کابل کشی

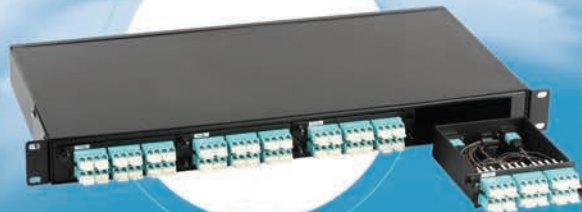


real-high-speed

Fiber Optic MPO



F.O. MPO Cassette



F.O. Patch Panel



F.O. MPO Trunk



تلفن گویا: ۶۶۹۴۲۲۲۲
دورنگار: ۶۶۹۴۲۲۲۲
info@tiamnetworks.ir
company/tiamnetworks

تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸
اپراتور: ۶۶۹۴۷۲۰۰
www.tiamnetworks.ir
tiamnetworks

۸ ترفند برای جلوگیری از فرسودگی شغلی در سال ۲۰۲۵

اجازه ندهید استرس انباشته شده به فرسودگی شغلی تبدیل شود



منبع: forbes.com

مترجم: زهره اسماعیلی

اشاره

مقاله مدیریتی

فرسودگی شغلی که اغلب از آن به عنوان «اپیدمی خاموش» یاد می‌شود، هم به افراد آسیب می‌زند و هم به کسب‌وکارها. در سال ۲۰۲۲، میزان فرسودگی شغلی در سطح جهانی افزایش یافت و ۴۳ درصد از کارمندان آن را تجربه کردند. این رقم در سال ۲۰۲۳ به ۶۲ درصد رسید، که نشان‌دهنده بحرانی‌تر شدن وضعیت بود. هنوز آمار دقیقی از روند این مشکل در سال ۲۰۲۴ نداریم، اما سازمان جهانی بهداشت (WHO) رسماً فرسودگی شغلی را به عنوان یک بیماری طبقه‌بندی کرده و آن را «سندرومی ناشی از استرس مزمن در محیط کار که به درستی مدیریت نشده است» تعریف کرده است.

سه نشانه اصلی فرسودگی شغلی:

- احساس خستگی مفرط، کوفتگی و کاهش انرژی
- فاصله گرفتن ذهنی از شغل، همراه با احساسات منفی و بدبینی
- کاهش عملکرد و کارایی حرفه‌ای

وقت در محیط کار با رفتن به یک تعطیلات طولانی، حل کنید. نشانه اصلی فرسودگی شغلی، خستگی شدید و عمیقی است که صرفاً با استراحت از بین نمی‌رود. بهترین راه برای مقابله با این مشکل در سال جدید، انجام اقدامات پیش‌گیرانه، پیش از رسیدن به مرحله خستگی مزمن است. با ۸ روش زیر، در محیط کار بیشتر از خود مراقبت کنید:

۱. هفته را سبک و آرام شروع کنید

روز اول هفته را با جلسات سنگین و کارهای فشرده پر نکنید. به جای آن، سعی کنید برنامه‌ای متعادل و سبک برای شروع هفته

چرا پیشگیری از فرسودگی شغلی یک راه حل فوری ندارد؟

استرس را می‌توان با تکنیک‌های مدیریتی کنترل کرد، اما فرسودگی شغلی که نتیجه استرس‌های انباشته و مدیریت نشده است، وقتی وارد این مرحله می‌شوید؛ به سادگی برطرف نمی‌شود. هنگامی که افراد بیش از حد کار می‌کنند و ساعت‌های زیادی درگیر کارشان هستند؛ اغلب تصور می‌کنند با چند روز مرخصی یا تعطیلات طولانی، می‌توانند از این وضعیت خارج شوند، اما این یک باور نادرست است. شما نمی‌توانید خستگی ناشی از کار را با گرفتن مرخصی، کار کمتر و حضور پاره



فرسودگی شغلی محصول انباشت استرس‌ها است که نتوانسته‌ایم آن را مدیریت کنیم، هیچ‌گاه اجازه ندهید استرس‌ها آن قدر در ذهن شما انباشته شوند که راه‌گیزی از آنها نداشته باشید.



هفته و روز خود را همیشه با برنامه سبک کاری شروع کنید. همیشه تمرکز و خودآگاهی خود را حفظ کنید.

شوید؛ بدون آنکه کار را به پایان رسانده باشید. برای جلوگیری از این وضعیت، هر روز صبح فهرستی از وظایف ضروری و غیرضروری تهیه کنید و ابتدا کارهایی را انجام دهید که سریعتر به پایان می‌رسند یا در اولویت انجام فوری هستند.

۵. مرزهای مشخصی برای کار خود تعیین کنید

مهم است که محدودیت‌های خود را بدانید و بین کار و زندگی شخصی مرزبندی کنید. از نه گفتن به درخواست‌های شغلی اضافی نترسید تا زیر فشار کارهای زیاد قرار نگیرید. اگر در خانه دورکاری می‌کنید، یک محدوده و منطقه خاص از خانه را برای کار خود در نظر بگیرید تا شغل شما بر سبک زندگی سایر اعضای خانواده، تاثیر نگذارد. به جای پخش کردن کارها روی میز ناهارخوری یا جلوی تلویزیون، یک فضای کاری مشخص برای خود ایجاد کنید. برای جلوگیری از فرسودگی شغلی، پس از روزهای سخت کاری، چند روزی از محیط کار فاصله بگیرید و به بیرون از شهر بروید و استراحت مطلق می‌تواند به بازیابی انرژی شما کمک کند.

۶. خودقضاوتی را کنار بگذارید

وقتی غرق در کار، استرس و فشار روحی هستید، ممکن است خودتان را بیش از حد مورد قضاوت قرار دهید؛ اما این کار فقط

۳. ذهن‌آگاهی را تمرین کنید

در حین انجام کارهای روزانه، باید سعی کنید خودآگاهی خود را در هر لحظه حفظ کنید. اگر ذهن خود را رها کنید تا در خاطرات گذشته یا استرس‌های آینده، غرق شود؛ سرگردان خواهید شد و از نظر فکری فلج می‌شوید. برای جلوگیری از این وضعیت، تمرین کنید که ذهن خود را در زمان حال متمرکز نگه دارید. یکی از ساده‌ترین راهکارها، استفاده از تنفس به عنوان یک نقطه کانونی است: تنفس عمیق از طریق بینی و بازدم از طریق دهان با تمرکز روی هر دم و بازدم، به شما کمک می‌کند تا ذهن خود را آرام کنید. این چرخه تنفسی باعث می‌شود که ابتدا رویه‌هایتان را پر از هوای تازه کنید و سپس تازمانی که خالی شوند؛ به ذهن شما آرامش دهد. در طول روز، چندین بار این تمرین را تکرار کنید.

۴. از تعلل و تعویق کارها بپرهیزید

برای شروع یک روز کاری، بهتر است سراغ سنگین‌ترین و پیچیده‌ترین کارها نروید. ابتدا با کارهای کوچک و ساده‌ای شروع کنید که سریع‌تر تمام می‌شوند و به شما انگیزه می‌دهند تا کارهای بزرگ‌تر و دشوارتر را ادامه دهید. اگر کار سنگین‌تری را برای اولین فعالیت انتخاب کنید؛ احتمال تعویق و تعلل در آن زیاد است و شاید تمام روز درگیر آن باشید و در نهایت با ذهنی خسته از محیط کار خارج

داشته باشید. جلسات مهم را در روزهای مختلف توزیع کنید تا فشار کاری به تدریج افزایش یابد و از همان ابتدا دچار استرس نشوید. نباید برای دقیقه به دقیقه اولین روز کاری‌تان، از قبل برنامه‌ریزی کنید و همه کارهای عقب‌مانده را زودتر جبران کرده و به اتمام برسانید. این شکل از خودمراقبتی، کمک می‌کند تا کارمندان و هم‌تیمی‌های شما نیز آرام و کم‌کم وارد فشارهای کاری شوند و بازدهی بهتری داشته باشند.

۲. با گام‌های کوچک و استراحت‌های کوتاه پیش بروید

آریانا هافینگتون، بنیان‌گذار و مدیرعامل موسسه Thrive Global، پنج عنصر کلیدی را برای داشتن یک روز کاری متعادل پیشنهاد می‌کند: خواب کافی، تغذیه سالم، تحرک، مدیریت استرس و ارتباط با دیگران. استراحت‌های کوتاه ۵ تا ۱۰ دقیقه‌ای در طول روز به شما کمک می‌کنند تا آرام شوید و سطح انرژی خود را بازیابی کنید. پس از ساعت‌ها نشستن، این استراحت‌های کوتاه، می‌توانند استراتژی‌های مؤثری برای مدیریت انرژی باشند. می‌توانید در این زمان کوتاه چند حرکت کششی انجام دهید، از پله‌ها بالا و پایین بروید، یک میان‌وعده سبک بخورید، چند نفس عمیق بکشید یا حتی یک مراقبه ذهنی ۵ دقیقه‌ای داشته باشید.



همیشه یک فهرست از ویژگی‌های خود داشته باشید تا در مواقع بحرانی بتوانید اوضاع را مدیریت کنید.
در مواقع بحرانی همیشه این ضرب المثل را در ذهن داشته باش ((فقط کاری نکن و همان جا بنشین))

مانند غروب آفتاب، لانه‌سازی پرندگان یا رشد گیاهان و درختان را تماشا کنید و اگر احساس خستگی می‌کنید، به خودتان اجازه دهید چرتی کوتاه بزنید.

۸. به دنبال حمایت باشید

اولین مسئولیت شما، مراقبت از خودتان است. اجازه ندهید احساس شرم یا ترس مانع شود که با مدیرتان درباره کاهش حجم کاری، تمدید قرارداد یا افزایش حقوق، صحبت کنید. اگر علائم فرسودگی شغلی شدت گرفت یا پس از انجام برخی اقدامات، بهبودی احساس نکردید؛ حتماً از افراد حرفه‌ای کمک بگیرید. با دیگران و روان‌شناسان مشورت کنید و از اپلیکیشن‌های مخصوص کمک به کارمندان بهره ببرید.

همچنین، بسیار مهم است که در طول هفته‌های کاری، مراقب خود باشید و به علائم و نشانه‌هایی که از افزایش استرس کاری خبر می‌دهند، توجه کنید. در این مواقع، باید سریعاً دست به کار شوید و از راهکارهای کاهش فشار کاری استفاده کنید تا دوباره زندگی و کارتان به یک روند متعادل بازگردند.

آسیب بیشتری به شما می‌زند؛ درست مانند جنگیدن با آتش‌نشانی که برای خاموش کردن آتش خانه شما آمده است. کلمات قدرت زیادی دارند؛ به ویژه زمانی که تحت فشار هستید. سعی کنید واگویی‌های منفی را به سوی نکات مثبت‌تر تغییر دهید تا دیدگاه شما درباره خودتان تعدیل شود. به عنوان مثال، اگر مدام روی کاستی‌های خود تمرکز می‌کنید، در کنار آن فهرستی از توانایی‌ها و مهارت‌های مثبتی که دارید تهیه کنید. همچنین، می‌توانید فهرستی از ویژگی‌هایی که نیاز به بهبود دارند بنویسید و در مواقعی که نمی‌دانید چه کار باید بکنید تا اوضاع کمی بهتر شود؛ روی ارتقای آن‌ها کار کنید.

۷. فهرست To Be بسازید

یکی از بزرگ‌ترین اشتباهاتی که مبتلایان به فرسودگی شغلی مرتکب می‌شوند؛ تلاش برای غلبه بر این خستگی با کار بیشتر است. اما این کار، برعکس، وضعیت را بدتر و تشدید می‌کند. بهترین راه حل، این است که به جای «انجام دادن» روی «بودن» تمرکز کنید. وقتی نیاز به آرامش دارید؛ یک ضرب‌المثل قدیمی را مدام با خود زمزمه کنید: «فقط کاری نکن و همان جا بنشین». سرعت خود را کاهش دهید و به بدن خود و نیازهای خود توجه کنید. سراغ فعالیت‌های آرامش‌بخش مانند گوش دادن به موسیقی ملایم، کتاب خواندن یا قدم زدن در دل طبیعت بروید زیبایی‌های اطرافتان،



Take These
8 Steps
Before You
Hit The Wall
In 2025



این مرکز داده
قابل حمل است



دلایل ساخت مرکز داده سیار:

- کمبود فضای فیزیکی
- برنامه ریزی برای استمرار کسب و کار
- محدودیت ساختمانی برای تأسیس مرکز داده ثابت
- نیاز به راه اندازی مرکز داده در کمترین زمان
- امکان انتقال سریع مرکز داده در شرایط فورس ماژور



تلفن گویا: ۶۶۹۴۲۳۲۳	تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸
دورنگار: ۶۶۹۴۲۳۲۴	اپراتور: ۶۶۹۴۷۲۰۰
info@tiamnetworks.ir	www.tiamnetworks.ir
company/tiamnetworks	tiamnetworks

۱۰ روند نوظهور صنعت دیتاسنتر در سال ۲۰۲۵

ساخت پردیس‌های بزرگ برای هوش مصنوعی، چالش‌های خنک‌کننده‌ها، کمبود نیروی متخصص، نوآوری‌ها و ... شما منتظر چه فناوری در سال جدید هستید؟

منبع: datacenterdynamics.com



مترجم: بهرام غلامی

مقاله فنی

اشاره

مراکز داده که می‌توان آن‌ها را گاو صندوق‌های دنیای دیجیتال نامید، در سال ۲۰۲۵ تحت تاثیر چندین روند نوظهور کلیدی قرار خواهند گرفت و باید به سرعت تغییر کنند. هوش مصنوعی بیشترین فشار را بر دیتاسنترها وارد می‌کند و شاهد نیاز روزافزون به محاسبات تراکم‌تری خواهیم بود که برای تحقق آن، به زیرساخت‌های قوی‌تر و کارآمدتر نیاز است. باید انتظار داشته باشیم که ردپای کربن و خطرات زیست محیطی کاهش یابند؛ این امر به لطف ادغام انرژی‌های تجدیدپذیر با انرژی‌های سنتی و بهبود فناوری‌های سیستم سرمایه‌گذاری پایدار خواهد بود. این چالش‌ها به اولویت نخست سازندگان و اپراتورهای زیرساخت‌های دیجیتال تبدیل شده‌اند. در ادامه، ده روند اصلی دیتاسنترها را که نشریه دیتاسنترداینامیک به آن‌ها اشاره کرده است، بررسی می‌کنیم:

۱. ساخت پردیس‌های بزرگ مرکز داده

گیگاوات راه‌هدف قرار می‌دهند. این پردیس‌ها به طور ویژه برای پردازش داده‌های هوش مصنوعی و اجرای بی‌درنگ سنگین‌ترین نرم‌افزارهای تجزیه و تحلیل اطلاعات طراحی شده‌اند و قابلیت افزایش ظرفیت محاسبات تراکم برای سال‌های آینده را دارند.

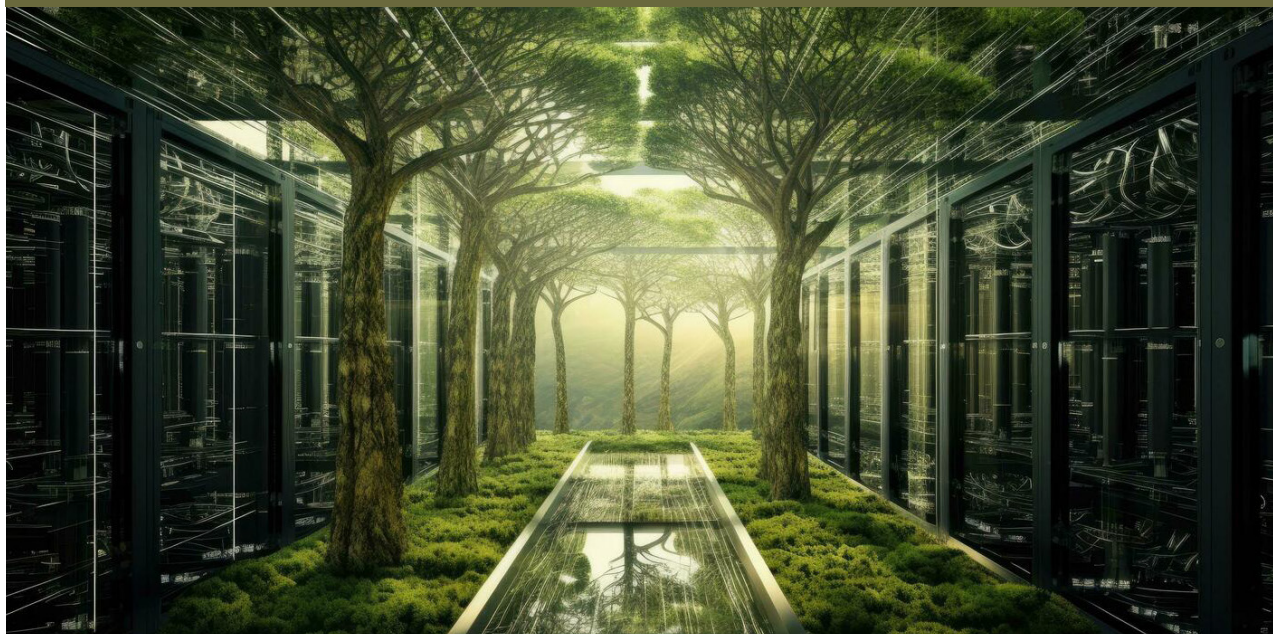
۲. افزایش انفجاری تقاضا برای انرژی

هوش مصنوعی به حجم عظیمی از انرژی نیاز دارد. به ویژه برنامه‌هایی مانند ChatGPT، در مقایسه با یک سرور معمولی تحت وب (مانند جست‌وجوی گوگل)، ده‌ها برابر

با ظهور هوش مصنوعی، کسب‌وکارها در ایالات متحده و غالب کشورهای دنیا به دیتاسنترهای بزرگ‌تر نیاز پیدا کرده‌اند. به همین دلیل، شرکت‌هایی مانند آمازون یا مایکروسافت به سرمایه‌گذاری و ساخت پردیس‌های بزرگ مراکز داده روی آورده‌اند؛ برای مثال آمازون در ویرجینیا و مایکروسافت در کنتاکی در حال ساخت پردیس‌های بسیار بزرگ برای میزبانی از چندین دیتاسنتر ابرمقیاس مجزا هستند. این پردیس‌ها معمولاً در نزدیکی منابع انرژی تجدیدپذیر قرار دارند تا وابستگی کمتری به برق و انرژی‌های فسیلی داشته باشند و توان ۱

ردپای کربن و خطرات زیست محیطی، به لطف ادغام انرژی‌های تجدیدپذیر با انرژی‌های سنتی و بهبود فناوری‌های سیستم سرمایه‌گذاری پایدار خواهد بود. در این مقاله به چند مورد بسیار مهم در این خصوص اشاره کرده‌ایم که چگونه این صنعت می‌تواند با روند تغییرات دچار پیشرفت‌هایی شود.

Data centers: The 10 trends of the industry for 2025



بالا، سرمایه‌گذاری می‌کنند.

۵. شبیه‌سازی دیجیتال (دوقلوهای دیجیتال)

استفاده از دوقلوهای دیجیتال، که ابتدا برای بهینه‌سازی مصرف انرژی در مراکز داده به کار گرفته می‌شد، اکنون به سایر حوزه‌ها، مانند شبیه‌سازی و تحلیل رفتار دیتاسنترها گسترش یافته است. هدف اصلی این فناوری، یافتن راه‌حلی برای کاهش مصرف انرژی و همزمان، بهبود تنظیمات سیستم‌های سرمایشی و منبع تغذیه است.

۶. مکان‌یابی و تنوع بخشی به سایت‌های دیتاسنتر

با توجه به محدودیت‌های انرژی، مراکز داده بیشتر در مناطق صنعتی یا نقاط دور افتاده و کم جمعیت ساخته می‌شوند. این سایت‌های جدید، اغلب در نزدیکی منابع انرژی تجدیدپذیر یا نیروگاه‌های برق پاک مستقر می‌شوند تا از محدودیت‌های زیرساخت‌های انرژی در شهرها عبور کنند. شرکت‌هایی مانند اپل، گوگل، متا، آمازون و مایکروسافت، مناطقی مانند بیابان‌ها و روستاهای دور از شهرها را برای ساخت مراکز داده انتخاب کرده‌اند، در

فناوری‌ها، گرمای تولیدشده از سخت‌افزارهایی مانند پردازنده و جی‌پی‌یوها را به شکل موثرتری دفع می‌کنند و به اپراتورها این امکان را می‌دهند که تعداد بیشتری از سرورها را در یک رک نصب کنند.

۴. خودمختاری بیشتر دیتاسنترها در تامین انرژی

در سال‌های اخیر، یک جنبش گسترده در صنعت مراکز داده شکل گرفته است که هدف آن، افزایش استقلال دیتاسنترها در تولید و مصرف انرژی است. کاهش اثرات زیست محیطی، بیش از هر زمان دیگری در صدر اولویت‌های سازندگان مراکز داده قرار دارد. از سوی دیگر، نیاز فزاینده به انرژی و کاهش ظرفیت تولید برق در شهرها، شرکت‌های بزرگ را به سمت خودکفایی دیتاسنترها در زمینه انرژی سوق داده است. برای دستیابی به این هدف، چندین استراتژی در حال ظهور است؛ به عنوان مثال، استفاده از راکتورهای هسته‌ای ماژولار کوچک (SMR) به عنوان منبعی پایدار و پاک، به ویژه در مناطق ایزوله. همچنین، برخی از شرکت‌ها برای مدیریت نوسانات برق و تضمین انعطاف پذیری بیشتر، در سیستم‌های ذخیره‌سازی انرژی مانند باتری‌های با ظرفیت

برق بیشتری مصرف می‌کنند. این افزایش چشمگیر تقاضا برای انرژی، کسب‌وکارها را به استفاده از ابزارهای نوآورانه برای تقویت زیرساخت‌های خود واداشته است؛ در حالی که تلاش می‌کنند ردپای کربن و استفاده از انرژی‌های فسیلی را کاهش دهند. مصرف سوخت‌های جایگزین مانند هیدروژن به یکی از اولویت‌های شرکت‌های بزرگ فناوری تبدیل شده و در کنار آن، شاهد سرمایه‌گذاری‌های جدی در زمینه انرژی‌های هسته‌ای از سوی فعالان بزرگ صنعت دیتاسنتر هستیم.

۳. سیستم‌های سرمایشی پیشرفته و پایدار

سیستم‌های خنک‌کننده، همچنان از مهم‌ترین و چالش‌برانگیزترین بخش‌های دیتاسنترها به شمار می‌روند. امسال شاهد افزایش استفاده از سیستم‌های سرمایشی مایع مستقیم (Direct Liquid Cooling) هستیم که به بهبود مدیریت سرورهای با چگالی بالا کمک می‌کنند و نقش مهمی در کاهش مصرف انرژی دارند. همچنین، راه‌حل‌های نوآورانه دیگری مانند سیستم‌های سرمایشی غوطه‌وری در مایع (immersion cooling) به سرعت در حال توسعه و مورد توجه بیشتری قرار گرفته‌اند. این

حالی که اروپایی‌ها به سراغ جنگل‌ها، کوه‌ها و سواحل رودخانه‌ها رفته‌اند. بدین ترتیب، چشم‌انداز سنتی ساخت دیتاسنتر در نزدیکی کسب‌وکارها و مراکز شهری در حال تغییر است.

۷. نوآوری در استفاده مجدد از گرما

پروژه‌هایی برای استفاده مجدد از گرمای تولیدشده توسط دیتاسنترها، با در نظر گرفتن معیارهایی همچون نزدیکی به شبکه‌های حرارتی، آغاز شده است. بسیاری از سازندگان مراکز داده، در حال بازنگری روش‌های مدیریت و هدایت گرما هستند و تلاش می‌کنند، این گرما را به انرژی تبدیل کرده یا در شبکه‌های گرمایی به کار گیرند. نوآوری‌هایی فراتر از بازیافت حرارتی معمولی نیز ارائه شده است؛ برای مثال، از گرمای تولیدشده برای پرورش جلبک یا ماهی استفاده می‌کنند تا محصولاتی با ارزش افزوده بالا برای صنایع دارویی و مواد غذایی تولید کنند.

۸. نوآوری‌هایی برای افزایش چرخه

عمر دیتاسنتر

این صنعت نیازمند افزایش چرخه عمر مفید تمام بخش‌های دیتاسنترهاست؛ از مواد به کار رفته در ساختمان‌ها و سازه‌ها گرفته تا سرورها، کابل‌ها، تجهیزات الکترونیکی و غیره. در این راستا، نوآوری‌ها و ایده‌های پیشگامی شکل گرفته‌اند، مانند استفاده از بتن کم‌کربن در ساخت وسازه‌های پایدار که استانداردهای BREEAM را رعایت می‌کنند. این اقدامات نه تنها برای کاهش ردپای کربن و حرکت به سمت پایداری بیشتر طراحی شده‌اند؛ بلکه انتظارات آینده از ساختمان‌ها را نیز برآورده می‌کنند. در بلندمدت، این رویکرد جامع مزایای چشمگیری برای تمام فعالان صنعت مرکز داده به همراه خواهد داشت.

۹. تلاش برای مقبولیت بیشتر

این روزها، مراکز داده با وجود نقشی کلیدی در دنیای دیجیتال، هنوز در برخی جوامع محلی با مخالفت‌هایی مواجه هستند. از این رو، ذینفعان این بخش، متعهد شده‌اند تا با اتخاذ

رویکردهای شفاف‌تر و پایدارتر، اشتغال‌زایی محلی و ایجاد روابط نزدیک‌تر با جوامع، مشارکت‌هایی در ساخت مدارس، دانشگاه‌ها و مراکز عمومی و محلی دیگر داشته باشند. رویکردهایی که نه تنها رویارویی با چالش‌های اقتصاد دیجیتال را ممکن می‌سازد؛ بلکه ایجاد یک ارزش مشترک خواهد کرد.

۱۰. یافتن نیروی انسانی

برای تسریع در ساخت و تحویل مراکز داده جدید و همچنین نگهداری و بهینه‌سازی مداوم آن‌ها، نیاز به نیروی انسانی متخصص بیشتری در بازار است. در سال ۲۰۲۵، یکی از چالش‌های اصلی اپراتورهای دیتاسنتر، استخدام و حفظ نیروهای مستعد از صنایع دیگر خواهد بود. سرعت رشد و تحولات فناوری و بهره‌وری در این صنعت از توان پرورش نیروهای متخصص فراتر رفته است. بنابراین، این صنعت باید راهکارهای اساسی برای تأمین نیروی انسانی در سال‌های پیش رو اتخاذ کند.



دنیای فناوری پیوسته در حال دگرگونی است
با ما در جریان باشید...



Instagram
tiamnetworks



Website
www.tiamnetworks.ir



Twitter
TiamNetworks



Telegram
tiamnetworks



LinkedIn
linkedin.com/company/tiamnetworks



Aparat
tiamnetworks



Email
press@tiamnetworks.ir



تلفن گویا: ۶۶۹۴۲۳۲۳
دورنگار: ۶۶۹۴۲۳۲۳
info@tiamnetworks.ir
company/tiamnetworks

تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸
اپراتور: ۶۶۹۴۷۲۰۰
www.tiamnetworks.ir
tiamnetworks

کتاب باز

استاندارد زیر ساخت مراکز داده TIA-942 (Data Center) (بخش هفتم)

منبع: TIA-Standard / TIA-942



مترجم: فرزانه شوقی لیسار

ضمیمه (ز) کتاب در این شماره تقدیم شما می شود و در شماره های بعدی، سایر ضمیمه های کتاب ارائه خواهد شد.

افزودگی تامین کند. سیستم های الکتریکی تک مسیر هستند و به همین دلیل خرابی یا تعمیر یک تابلوی برق یا تغذیه کننده می تواند موجب وقفه در عملکرد همه یا بخشی از عملیات شود. در این رده نیازی به هیچ گونه افزودگی در ورودی سرویس برق نیست.

ژنراتورها ممکن است به صورت منفرد یا موازی در حد تامین ظرفیت نصب شده باشند، اما هیچ گونه الزامات افزودگی وجود ندارد. معمولاً یک یا چند سویچ انتقال اتوماتیک جهت تشخیص قطع برق عادی، روشن کردن ژنراتور (ها) و انتقال بار به آن ها استفاده می شود. برای این منظور سویچ های انتقال اتوماتیک نوع isolation-bypass (ATS) یا فیوزهای انتقال اتوماتیک استفاده می شوند ولی نیازی به استفاده از آن ها نیست. نصب شبیه سازهای بار دائمی جهت تست UPS و ژنراتور هم نیاز نیست. ولی تدارکات لازم برای اتصال شبیه سازهای بار قابل حمل مورد نیاز است.

سیستم منبع تغذیه بدون وقفه (UPS) می تواند به صورت یک دستگاه منفرد با چند دستگاه موازی در حد تامین ظرفیت نصب گردد. می توان تکنولوژی های UPS ایستا، چرخشی یا ترکیبی و همچنین طراحی Double Conversion یا Line Interactive را به کار برد. سازگاری سیستم UPS با سیستم ژنراتور نیاز است. سیستم UPS باید

ضمائم

ادامه ضمیمه (ز):

رده ی ۴:

این ضمیمه تنها جنبه آموزشی دارد و بخشی از این استاندارد نیست

ز-۵-۲: رده بندی از دیدگاه الکتریکی

ز-۵-۱-۲: رده ی ۱ (الکتریکی)

تاسیسات رده ی یک، سطح حداقلی از توزیع برق را ارائه می کند که الزامات بار الکتریکی سیستم را با مقدار کمی افزودگی و یا بی هیچ

باید هر کدام دو مدار مختص به خود با مشخصات ۱۵ آمپر ۲۴۰ ولت داشته باشند که از دو واحد توزیع برق (PDU) و یا تابلوهای برق مجزا تغذیه شوند. در اکثر پیاده سازی ها، پریزهای برق باید از نوع NEMA 20R Locking-LS باشند. رک های با ظرفیت بالا ممکن است نیازمند آمپر بالاتری باشند و برخی از سرورهای تکنولوژی جدید، نیاز به یک یا تعداد بیشتری پریز ۲۴۰ ولتی تک فاز یا سه فاز دارند که برای ۵۰ آمپر یا بیشتر تعیین شده است. هر پریز باید با شماره ی مدار و PDU که به آن سرویس می دهد، مشخص شود. منابع تغذیه ی اضافه برای تابلوی تغذیه ی سیستم مکانیکی توصیه می شود اما الزامی نیست. سیستم اتصال به زمین ساختمان باید برای ایجاد امپدانس کمتر از ۵ اهم تا زمین، طراحی و آزمایش شود. باید یک شبکه ی bonding معمولی فراهم شود (بند ز-۵-۱-۶ را ببینید). تعبیه یک سیستم قطع اضطراری برق (EPO) لازم است.

ز-۵-۲-۳: رده ی ۳ (الکتریکی)

در نصب رده ی ۳ باید همه ی نیازهای رده ی ۲ برآورده شود و علاوه بر آن در نصب رده ی ۳ باید همه ی نیازهایی که در این ضمیمه مشخص شده اند پوشش داده شود.

همه ی سیستم های تاسیسات رده ی ۳ باید با حداقل افزونگی N+1 در سطح کل سیستم، بستر و مازول ارائه شود که شامل سیستم های UPS و ژنراتور، سیستم توزیع و همه ی تغذیه کننده های توزیع می شود. هنگام طراحی سیستم الکتریکی باید پیکربندی سیستم های مکانیکی را مدنظر داشته باشید تا مطمئن شوید که افزونگی N+1 در ترکیب سیستم مکانیکی-الکتریکی تجهیز شده باشد. این سطح از افزونگی یا از طریق تجهیز کردن هر واحد تهویه ی مطبوع به دو منبع برق و یا از طریق تقسیم تجهیزات تهویه مطبوع بین چند منبع برق بدست می آید. منابع تغذیه و تابلوهای توزیع برق دارای دو مسیر هستند که باعث می شود در صورت خرابی یا تعمیر کابل یا تابلوی برق وقفه ای در عملکرد سیستم به وجود نیاید. افزونگی مناسب باید فراهم شده باشد تا بتوان هر عنصر مکانیکی یا الکتریکی را به طور مناسب مجزا کرد که تعمیرات اساسی آن ها، روی کارایی سرویس هایی که با میزان سرمایه ی مرتبط هستند، تاثیر نگذارد. با پیاده سازی یک پیکربندی افزونه ی توزیع شده، نقاط شکست (SPOF) از ورودی سرویس برق گرفته تا تجهیزات مکانیکی و تا PDU یا تجهیزات کامپیوتری حذف می شوند.

حداقل دو تغذیه کننده ی برق با ولتاژ متوسط یا بالا (بیشتر از ۶۰۰ ولت) باید برای سرویس دهی به مرکز داده فراهم شوند. پیکربندی تغذیه کننده های برق باید با قابلیت انتخاب اولیه بین استفاده از فیوزهای انتقال اتوماتیک یا سویچ های انتقال isolation/bypass اتوماتیک انجام شود. متعاقباً یک پیکربندی main-tie-main خودکار نیز می تواند مورد استفاده قرار گیرد. Padmount ها، ایستگاه های فرعی یا ترانسفورماتورهای توزیع نوع خشک هم می توانند استفاده شوند. ترانسفورماتورها باید با افزونگی N+1 یا 2N پیکربندی شوند و اندازه آن ها باید بر اساس دسته بندی های فضای باز باشد. یک سیستم ژنراتور پشتیبان (Standby) برای فراهم کردن برق سیستم منبع تغذیه ی بدون وقفه و سیستم مکانیکی استفاده می شود. باید یک انبار سوخت به اندازه ای که بتواند حداقل ۷۲ ساعت عملکرد ژنراتور را در شرایط بازگویی مطابق طراحی تامین کند، در محل سایت فراهم شود.

سوییچ های انتقال isolation/bypass یا فیوزهای انتقال اتوماتیک لازم هستند تا بتوانند متوجه قطع برق شهر شوند و شروع کار ژنراتور را آغاز کنند و بار را به سیستم ژنراتور انتقال دهند. باید سیستم های

by pass در زمان نگهداری داشته باشد تا سیستم ها در هنگام تعمیر یا نگهداری UPS به فعالیت خود ادامه دهند.

استفاده از تابلوهای برق و ترانسفورماتورهای مجزا، جهت توزیع برق به بارهای الکترونیکی حساس، در مراکز داده رده ی ۱ قابل قبول است. ترانسفورماتورها باید طوری طراحی شوند که بتوانند جوابگوی بار غیرخطی ورودی خود باشند. ترانسفورماتورهایی با قابلیت حذف جریان اعوجاجی نیز می توانند به جای ترانسفورماتورهای K-rated استفاده شوند.

ممکن است برای توزیع برق بین بارهای الکترونیکی حساس از PDU و یا ترانسفورماتور و تابلوهای برق جدا از هم استفاده شود. هر روش سیم کشی که مطابق با قوانین باشد، می تواند به کار رود. نیازی به افزونگی در سیستم توزیع نیست. سیستم اتصال به زمین باید با حداقل الزامات قانونی سازگار و هماهنگ باشد.

ایجاد یک زیر ساخت اتصال به زمین برای مرکز داده نیاز نیست، اما ممکن است به عنوان یک روش اقتصادی برای تامین الزامات اتصال به زمین تجهیزات بر حسب قوانین سازندگان آن ها، مطلوب باشد. تصمیم گیری برای نصب سیستم های رعدگیر باید بر اساس تحلیل های ریسک مربوط به آن مطابق با NFPA 780 و الزامات شرکت بیمه انجام گردد. اگر مرکز داده در طبقه بندی NEC 645، یک اتاق تجهیزات IT باشد، باید برای آن یک سیستم قطع اضطراری برق (EPO) فراهم شود.

نظارت بر سیستم های مکانیکی و الکتریکی اختیاری است.

ز-۵-۲-۲: رده ی ۲ (الکتریکی)

در نصب رده ی ۲ باید همه ی نیازهای رده ی ۱ برآورده شود. به علاوه، در نصب رده ی ۲ باید الزامات اضافه ای که در این ضمیمه معین شده است را نیز برآورده کند.

تاسیسات رده ی ۲، 1+N مازول UPS افزونه را فراهم می کند. یک سیستم ژنراتور که بتواند کلیه ی بار مرکز داده را تامین کند مورد نیاز است، اگر چه به مجموعه ی ژنراتور افزونه نیازی نیست. افزونگی در سیستم توزیع برق یا ورودی سرویس برق نیز نیاز نخواهد بود. باید تدارکات لازم برای امکان اتصال شبیه سازهای بار قابل حمل، جهت تست UPS و ژنراتور انجام شود.

واحدهای توزیع برق (PDU) باید برای توزیع برق بین بارهای الکترونیکی حساس استفاده شوند. تابلوهای برق یا PDU های جانبی^۱ ممکن است در جاهایی که مدارات انشعابی اضافی مورد نیاز است به کار گرفته شده و به وسیله ی PDU اصلی تغذیه شوند. باید برای سرویس دادن به هر یک از رک های تجهیزات کامپیوتری دو PDU افزونه که ترجیحاً هر کدام از یک سیستم UPS مجزا تغذیه می شوند، فراهم شود. تجهیزات کامپیوتری دارای سوکت تک فاز و سه فاز باید به همراه یک سویچ انتقال بدون تاخیر (Fast-transfer ATS) به صورت rackmount یا یک سویچ ایستا (static) که به وسیله ی هر کدام از PDU ها تغذیه می شوند، ارائه شوند. برعکس، سویچ های ایستای توزیع برق دو تغذیه ای، که از سیستم های UPS مجزایی تغذیه می شوند را می توان برای تجهیزات دارای سوکت تک فاز و سه فاز به کار برد، اگر چه مقدار افزونگی و انعطاف پذیری کمتری دارند. باید برای متمایز کردن خطای توزیع به طور مثال A و B از یکدیگر از کدگذاری رنگی برای کابل های تغذیه و پلاک ها استفاده شود، برای مثال همه ی قسمت های مسیر A، سفید و همه ی قسمت های مسیر B آبی باشد.

یک مدار نباید به بیش از یک رک سرویس دهد تا در صورت خرابی مدار، روی بیش از یک رک تاثیر نگذارد. برای تامین افزونگی، رک ها

باتری، هشدار دهد. ورودی‌های سرویس برق باید مختص مرکز داده باشد و از سایر تاسیسات غیرحساس مجزا باشند. ساختمان باید حداقل دارای دو منبع تغذیه برق از پست‌های برق متفاوت باشد تا افزونگی تامین شود.

۶- الزامات سیستم‌های مکانیکی

۶-۱: الزامات کلی سیستم‌های مکانیکی

۶-۱-۱: هوای محیط

سیستم مکانیکی باید به گونه‌ای باشد که بتواند ویژگی‌های محیطی زیر را برای اتاق کامپیوتر فراهم کند. درجه حرارت: ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد نقاط تنظیم مرسوم: ۲۲ درجه سانتی‌گراد ± ۱ رطوبت نسبی: ۴۵٪ تا ۵۵٪ نقاط تنظیم مرسوم: رطوبت نسبی ۴۵٪ ± ۵٪

طراحی سیستم خنک‌کننده و چیدمان تجهیزات باید طوری هماهنگ شود که جریان هوای تجهیزات خنک‌کننده در یک جهت موازی با ردیف‌های رک حرکت کند. اتاق‌های پرینت باید اتاق‌هایی مجزا دارای سیستم تهویه مطبوع مستقل باشد تا گرد و غبار کاغذها و پودرهای چاپ، بقیه‌ی مرکز داده را آلوده نکند.

۶-۱-۲: هوای تهویه (Ventilation air)

اتاق کامپیوتر باید هوای تهویه برای استفاده‌ی ساکنان و تجهیزات را از بیرون اتاق دریافت کند. وقتی یونیت‌های تهویه مطبوع داخل اتاق کامپیوتر قرار دارند، هوای مورد نیاز برای تهویه باید نزدیک این تجهیزات و از سقف اتاق دریافت شود. اتاق کامپیوتر باید هوای ورودی را با هدف تهویه و تنظیم فشار مثبت، دریافت کند. در اتاق کامپیوتر نیاز به بازگشت هوا به سیستم تهویه و خارج کردن آن نیست.

۶-۱-۳: تهویه مطبوع اتاق کامپیوتر

سیستم تهویه مطبوع باید طوری طراحی شود که شرایط دما و رطوبت توصیه شده توسط سازندگان سرورهای نصب شده در مرکز داده را فراهم کند.

برای مراکز داده‌ای بزرگ اغلب سیستم‌های آب سرد (Chilled water) مناسب‌تر هستند. واحدهای DX برای مراکز داده کوچک‌تر مطلوب هستند و به لوله‌کشی آب در محوطه‌ی تجهیزات، نیاز نیست. در ضمن تجهیزاتی که بار حرارتی بالایی دارند ممکن است جهت سرمایش کافی، به کانال‌کشی هوا و کف کاذب نیاز داشته باشند.

۶-۱-۴: سیستم تشخیص نشت

برای هر جایی که خطر نشت آب وجود دارد باید یک سیستم تشخیص

پمپاژ دوگانه با قابلیت کنترل دستی و خودکار در نظر گرفته شوند، به طوری که هر پمپ به وسیله منبع الکتریکی مجزا تغذیه شود. جهت اطمینان از اینکه ناخالصی سیستم سوخت یا خرابی سیستم مکانیکی سوخت‌رسانی روی کل سیستم ژنراتور تاثیر نگذارد باید مخازن سوخت و سیستم‌های لوله‌کشی به صورت افزونه و مجزا تامین شوند. برای هر موتور ژنراتور باید دو باتری و راه‌انداز (Starter) افزونه فراهم کرد. در صورتی که از سیستم‌های موازی استفاده می‌شود، باید به سیستم‌های کنترل اضافه نیز مجهز شوند.

برای افزایش قابلیت دسترسی برق برای تجهیزات حساس مصرف‌کننده‌ی برق، سیستم توزیع طبق یک توپولوژی دو مسیره که دارای مسیر توزیع افزونه‌ی مجزا است پیکربندی می‌شود. در این توپولوژی باید از سویچ‌های انتقال ایستای خودکار (ASTS) مستقر در سمت اولیه یا ثانویه ترانسفورماتور PDU استفاده شود. الزام وجود ASTS‌ها فقط برای بار الکتریکی سیستم‌های تک سوکت است. برای سیستم‌هایی با بیش از یک کابل که با تنها یک سیم جریان دار می‌توانند به عملیات ادامه دهند از سویچ‌های انتقال ایستای خودکار (ASTS) استفاده نمی‌شود، با توجه به این‌که هر کابل از منبع UPS متفاوتی تغذیه می‌شود. سویچ‌های انتقال ایستای خودکار (ASTS) یک CB منفرد خروجی و یک مدار bypass خواهند داشت. یک زیر ساخت اتصال به زمین و یک سیستم رعدگیر لازم است. در همه‌ی سطوح سیستم توزیع برق، باید برای بارهای الکترونیکی مهم و حساس، محافظ تغییر ولتاژ ناگهانی (TVSS) باید نصب شود.

لازم است یک سیستم کنترل و نظارت مرکزی برق و محیطی (PEMCS)^۳ برای نظارت همه‌ی تجهیزات الکتریکی مهم از قبیل تابلو برق‌های اصلی، سیستم‌های ژنراتور، سیستم‌های UPS، سویچ‌های انتقال ایستای خودکار (ASTS) خودکار (PDU) سویچ‌های انتقال خودکار، مراکز کنترل موتور، TVSS‌ها و سیستم‌های مکانیکی، فراهم شود. به همچنین لازم است از یک سیستم کنترل منطق قابل برنامه‌ریزی مستقل که برای مدیریت سیستم‌های مکانیکی، بهینه‌سازی کارایی تجهیزات، استفاده نوبتی از آن‌ها و نمایش دادن وضعیت خطر برنامه‌ریزی شود، به کار رود.

یک سرور اضافی هم برای اطمینان از این‌که در صورت خرابی سرور اول عملیات کنترل و نظارت ادامه پیدا کند، لازم است.

۵-۲-۴: رده‌ی ۴ (الکتریکی)

در نصب رده‌ی ۴ باید تمام نیازهای رده‌ی ۳ برآورده شود و علاوه بر آن الزامات اضافه‌تری که در این ضمیمه مشخص شده است نیز باید تامین گردند.

در تاسیسات رده‌ی ۴ برای همه‌ی ماژول‌ها، سیستم‌ها و مسیرها باید افزونگی 2(N+1) طراحی شود. همه‌ی تغذیه‌کننده‌ها و تجهیزات را باید بتوان برای تعمیر یا هنگام خرابی به طور دستی از مدار خارج نمود. هر خرابی به طور اتوماتیک باعث می‌شود که نیروی برق مورد نیاز بارهای حساس از سیستم خراب به سیستم جایگزین سویچ شود بدون این‌که وقفه‌ای در برق مورد نیاز تجهیزات الکتریکی حساس ایجاد شود.

یک سیستم نظارت باتری برای اطمینان از عملکرد درست باتری لازم است که بتواند امپدانس و مقاومت هر سلول باتری و درجه‌ی حرارت هر باتری را به طور جداگانه کنترل کند و هنگام بروز مشکل برای

۴ طبق تعریف ASHRAE هوایی که برای تهویه شدن و تبدیل هوای داخل اتاق به کیفیت قابل قبول استفاده می‌شود Ventilation air نام دارد

۵ برای کاهش ورود گرد و غبار به درون سایت

۳ Power and Environmental and control system

ز-۶-۱-۹: لوله‌کشی تخلیه‌ی آب (drainage piping)

برای جمع کردن و تخلیه آب‌های جمع شده ناشی از آب‌پاش‌های اطفای حریق، باید در کف اتاق کامپیوتر یک یا چند آبگذر (خروجی فاضلاب) تعبیه شود. این آبگذرها باید آب اضافی سیستم رطوبت‌ساز و آب تقطیر شده واحدهای تهویه مطبوع را نیز جمع‌آوری نمایند. مواد لوله‌ها باید مسی نوع L باشد که در بندها و مفصل‌ها جوشکاری شده‌اند. لوله‌های قابل اشتعال نباید مورد استفاده قرار گیرند.

ز-۶-۱-۱۰: سیستم‌های حفاظت در برابر آتش

هنگام انتخاب یک طرح حفاظتی برای مرکز داده فاکتورهای ریسک باید مورد بررسی قرار بگیرند که می‌توان آن‌ها را در چهار بخش اصلی دسته‌بندی کرد اولین مورد ایمنی مربوط به افراد و محلی است که تحت تاثیر فعالیت مرکز داده هستند. (برای مثال، سیستم‌های حفظ حیات، مخبرات، کنترل سیستم حمل و نقل، کنترل فرآیند^۸) مورد بعدی مربوط به تهدیداتی است که متوجه افراد ساکن در فضاهای بسته است و یا تهدیدی که متوجه اموال در معرض خطر است (مانند Record ها، Disk storage) مورد بعدی ضررهای اقتصادی است که از طریق وقفه‌های وارد شده به سرویس ایجاد می‌شود و آخر از همه کاهش ارزش تجهیزات است. این چهار مورد باید به دقت ارزیابی شوند تا سطح حفاظتی مناسبی برای تاسیسات مورد بررسی، تعیین شود.

مطلب ذیل، سطوح حفاظتی مختلفی را که می‌توان برای مرکز داده فراهم کرد شرح می‌دهد. طبق قانون، پایین‌ترین سطح حفاظتی شامل یک سیستم آب‌پاش معمولی همراه با کپسول‌های اطفای حریق^۹ است. این استاندارد تصریح می‌کند که هر کدام از سیستم‌های آب‌پاش باید از نوع آب‌پاش‌های pre-active باشند. سیستم‌های پیشرفته‌ی تشخیص و اطفاء فراتر از حداقل الزامات قانونی فوق عبارتند از سیستم‌های تشخیص دود با روش نمونه‌گیری از هوا) سیستم‌های آب‌پاش pre-active و سیستم‌های اطفاء حریق گازی^{۱۰} است.

سیستم‌های تشخیص و اعلان حریق^{۱۱} و تشخیص دود به روش نمونه‌گیری از هوا،^{۱۲} به این علت استفاده می‌شوند که آسیب‌دیدگی مهم تجهیزات الکترونیکی می‌تواند فقط به خاطر دود یا سایر مواد حاصل از احتراق باشد. بنابراین برای اجتناب از ایجاد خسارات، سیستم‌های تشخیص و هشدار زودهنگام^{۱۳} ضروری هستند زیرا می‌توانند در همان مراحل اولیه آتش‌سوزی، هشدار دهند. سیستم تشخیص دود (به روش نمونه‌گیری از هوا) سطح حفاظتی دیگری را برای اتاق کامپیوتر و تاسیسات داخلی وابسته به آن یعنی اتاق‌های مکانیکی و الکتریکی فراهم می‌کند. این سیستم به جای دتکتورهای دودی معمولی ارائه می‌شود و حساسیت و قدرت تشخیص آن

نشت که دارای دو حسگر کابلی نوع توزیع شده^۶ و نقطه‌ای است در نظر گرفته شود. حسگرهای کابلی پوشش وسیع‌تری را ایجاد می‌کنند و شانس تشخیص دقیق وقوع یک نشتی را بالا می‌برند. حسگرهای نقطه‌ای ارزان‌تر هستند نیاز کمتری به تعویض مکرر دارند و برای وقتی که تعداد نقاط کمتری را می‌توان در کف در نظر گرفت بسیار مناسب هستند. باید در کنار پنل هشدار سیستم یک طرح شماتیک که مسیر کابل و در بازه‌های زمانی مشخص، طول کابل کالیبره شده با سیستم را نشان می‌دهد، قرار گیرد.

ز-۶-۱-۵: سیستم مدیریت ساختمان

یک سیستم مدیریت ساختمان (BMS) باید همه سیستم‌ها و تجهیزات مکانیکی الکتریکی و سایر تاسیسات را تحت نظارت داشته باشد. این سیستم باید بتواند نظارت و عملیات کنترلی را به هر دو روش محلی و از راه دور انجام دهد. هنگام خرابی سیستم مرکزی مدیریت ساختمان یا هر سیستم کنترل مرکزی دیگری باید هر کدام از سیستم‌های تحت پوشش آن‌ها بتوانند به صورت مستقل به عملیات خود ادامه دهند. باید سیستمی در نظر گرفته شود که نه تنها نظارت بلکه کنترل هم روی سیستم‌های ساختمان داشته باشد و به همچنین به نمودار سوابق سیستم نیز باید توجه شود.^۷ نظارت ۲۴ ساعته روی سیستم مدیریتی ساختمان (BMS) باید توسط کارمندان تاسیسات کارمندان حراست سیستم‌های پیچ (Paging) یا ترکیبی از این موارد فراهم شود. در ضمن باید طرح‌های اضطراری برای پاسخ دهی سریع به وضعیت‌های خطر نیز تهیه شوند.

ز-۶-۱-۶: سیستم‌های لوله‌کشی

هیچ‌گونه لوله‌کشی آب و فاضلاب که مختص تجهیزات مرکز داده نیست نباید از میان مرکز داده عبور کند. لوله‌کشی‌های آب یا فاضلاب (drain) که عبور آن‌ها از داخل مرکز داده اجتناب‌ناپذیر است یا باید در یک پوشش بسته بوده یا یک روکش ضد نشت داشته باشند. باید یک سیستم تشخیص نشت وجود داشته باشد. تا متصدی‌های ساختمان را در هنگام نشت آب مطلع کند در مراکز داده رده ۳ و ۴ فقط لوله‌کشی آب و فاضلابی که تجهیزات مرکز داده را پشتیبانی می‌کنند از فضای اتاق کامپیوتر عبور خواهد کرد.

ز-۶-۱-۷: تجهیزات اورژانس

توصیه می‌شود یک شستشودهنده‌ی چشم در اتاق‌های باتری که دارای باتری‌های تر (wet cell) است، قرار داده شود.

ز-۶-۱-۸: جبران آب از دست رفته‌ی HVAC

برای همه‌ی واحدهای تهویه مطبوع اتاق کامپیوتر که دارای یک مرطوب‌کننده‌ی هوا هستند، باید یک شیر آب «سرد شهری» برای جبران آب از دست رفته سیستم فراهم کرد. مطابق با مجوزهای قانونی محلی باید در لوله‌کشی آب سرد دریچه یک طرفه جهت ممانعت از بازگشت جریان نصب گردد. مواد لوله‌ها باید از نوع مسی نوع L باشد که در بندها و مفصلها جوشکاری شده‌اند. نباید لوله‌های قابل اشتعال استفاده شوند.

۸کنترل فرایند یا process control یک دیسپلین مهندسی و آماری است که با

معماری، مکانیزم و الگوریتم حفظ خروجی یک فرایند خاص در محدوده مورد نیاز مرتبط است

۹Clean agent fire extinguisher

۱۰ Clean agent suppression system که تحت عنوان Gaseous fire suppression هم خوانده می‌شود

۱۱Fire Detection and Alarm

۱۲Air Sampling Smoke Detection

۱۳Early Warning Detection System

۶Distributed - type

۷برخی سیستم‌ها دارای حفظ و ارائه سوابق کارکرد آن هستند که در اینجا توصیه شده است مرکز داده از این نوع سیستم‌ها بهره‌بردار

چاپگر پیشنهادهای می شود که یک سطح همسان از تشخیص را برای این نواحی فراهم کند. سیستم های مجزا باید آستانه های متفاوت و تعریف متفاوتی از شرایط نرمال داشته باشند که تشخیص به موقع حریق را بهتر انجام دهند در حالی که آلام های اشتباه را نیز به حداقل می رسانند. در صورت نیاز این واحدها می توانند برای نظارت از راه دور، به شبکه متصل شوند.

ز-۶-۱-۱۱: اطفای حریق با آب یا روش Pre-active Suppression

سطح بعدی حفاظتی توسط یک سیستم اطفای حریق آب پاش pre-active برای مرکز داده فراهم می شود. به طوری که سطح بالاتری از قابلیت اطمینان را ایجاد کرده و خطرات را کاهش می دهد. این سیستم pre-active بر از هوا است و فقط زمانی اجازه می دهد آب در لوله کشی بالای مرکز داده قرار بگیرد که دتکتور دودی نشان دهد که حادثه ای در جریان است. پس از اینکه یکبار آب در لوله کشی پخش می شود هنوز برای انتشار آب در اتاق به فعال شدن آب پاش ها نیاز است. در این سیستم نگرانی رایجی در رابطه با تراوش آب ناشی از خرابی تصادفی یا عیب فنی در سیستم وجود دارد. از آنجایی که مرکز عملیات اتاق های الکتریکی و مکانیکی و اتاق پرینت برای دوام عملیات ضروری هستند آب پاش های pre-active باید از آن ها محافظت کنند. در شرایط مناسب تمام لوله های فرعی و اصلی مربوط به آب پاش که آب در آن ها وجود دارد باید خارج از محدوده اتاق مرکز داده قرار بگیرند تا همه لوله های پر از آب از بالای این فضا حذف شوند.

گاهی در مراکز داده آب پاش های pre-active در زیر کف کاذب مورد درخواست هستند. در هر حال به صورت کلی هر زمان که امکان پذیر باشد باید از این گونه حفاظت ها اجتناب شود زیرا اثر بخشی آن معمولاً محدود به کاربردهای مشخصی است. برای محلی مناسب است که ارتفاع کف بلندتر از ۴۱۰ میلی متر بوده و میزان مواد قابل احتراق زیر کف قابل توجه باشد. این نوع حفاظت معمولاً در جاهایی که شرایط مساعد زیر وجود دارد، به کار نمی رود.

فضای عبور کابل به عنوان یک کانال هوا استفاده شده - کابل ها از گروه ۲ FM یا ۳ هستند - نسبت تعداد کابل های سیگنال^{۱۷} به کابل های برق ۱۰ به یک باشد - کابل ها در اثر آسیب های مکانیکی یا کاهش درجه حرارت آسیب مهمی نمی بینند - کف کاذب غیر قابل اشتعال باشد - فضای زیر کف قابل دسترسی است - و هیچ کابل برقی غیرمرتبط با مرکز داده یا خطوط بخار یا هر نوع دیگر از منابع مهم گرما در فضای کف وجود نداشته باشد. در شرایطی که وجود این سیستم اطفاء کننده برای فضای زیر کف کاذب مناسب تشخیص داده شود، سیستم های اطفاء کننده ی گازی نیز باید به عنوان روش ثانویه در نظر گرفته شوند.

ز-۶-۱-۱۲: اطفای حریق با گاز یا Clean Agent Fire Suppression

یک سیستم خاموش کننده گازی بالاترین سطح حفاظتی را برای اتاق کامپیوتر و اتاق های الکتریکی و مکانیکی وابسته به آن فراهم می کند. این سیستم باید همراه با سیستم های اطفاء pre-active و سیستم های تشخیص دود نصب شود. سیستم طراحی شده اطفاء

بسیار بیشتر از دتکتورهای مرسوم است. مکانیزم تشخیص آتش با حساسیت کمتر، که به وسیله دتکتورهای معمولی استفاده می شود، حتی قبل از این که آتش را تشخیص دهد، به دود خیلی زیادی نیاز دارد. در مرکز داده به خاطر وجود جریان هوای بالای اتاق که باعث رقیق شدن دود می شود، این تفاوت و تاخیر در تشخیص آتش توسط سیستم های معمولی بسیار مشخص است.

به هر حال تعدادی سیستم هشداردهی زود هنگام متفاوت وجود دارد که این سیستم های تشخیص دود با روش نمونه گیری از هوا از دتکتورهای متداول فتوالکتریک^{۱۴} یا یونیزاسیون^{۱۵} استفاده می کنند. دتکتورهای دودی لیزری نیز وجود دارند که از روش نمونه گیری هوا استفاده نمی کنند و در مقایسه با سیستم های تشخیص دود با روش نمونه گیری هوا، سطح مشابهی از تشخیص و هشدار زود هنگام را فراهم نمی کنند. این مورد درباره ی دتکتورهای شعاعی^{۱۶} و همچنین دتکتورهای فتوالکتریک و دتکتورهای یونیزاسیون صدق می کند. این سیستم های جایگزین تشخیص دود، برای مراکز داده ای مناسب است که افت پتانسیل و عوارض جانبی قطع شدن سیستم حیاتی نیست هر جا دتکتورهای دودی معمولی انتخاب می شوند باید ترکیبی از نوع فتوالکتریک و یونیزاسیون استفاده شود.

سیستم تشخیص دود پیشنهادی برای مراکز داده حساسی که جریان هوای بالایی در آن ها برقرار است، سیستمی است که از طریق نمونه گیری پی در پی هوا و شمارش ذرات هشداردهی زود هنگام را میسر کند و دامنه ای به اندازه دامنه فعالیت دتکتورهای دودی معمولی دارد. این خصوصیات، سیستم مورد نظر را قادر می سازد تا علاوه بر موارد گفته شده به عنوان سیستم تشخیص اصلی عمل کند و بنابراین نیاز به سیستم تشخیص معمولی اضافه برای فعال کردن سیستم های اطفاء از بین می رود.

متداول ترین نوع سیستم نمونه گیری از هوا (air-sampling) که مورد استفاده قرار می گیرد، شامل یک شبکه لوله کشی در سقف و زیر کف کاذب است که به طور پی در پی هوا را از اتاق به داخل یک دتکتور لیزری می کشد. هر نوع انتشار دود یا سایر ذرات حتی از یک قطعه تجهیزات که بیش از حد گرم شده باشد به درون هوای اتاق می تواند در همان مراحل اولیه تشخیص داده شود که به خاطر حساسیت بالای لیزر است. این قابلیت ساکنین را قادر می سازد تا فرصت ارزیابی موقعیت را داشته باشند و قبل از این که حادثه مذکور آسیب های مهم به جا بگذارد یا لازم به تخلیه محل از ساکنین شود واکنش مناسبی نشان دهند. به علاوه سیستم دارای ۴ مرحله اعلام خطر است که محدوده آن از آن چه توسط دتکتورهای معمولی تشخیص داده می شوند تا تشخیص دود در حالت نامرئی گسترده است. بالاترین سطح اعلام خطر سیستم ممکن است بدین معنا باشد که باید شیر آب سیستم pre-active فعال شود. ممکن است در طراحی، دو یا تعداد بیشتری از انواع این سیستم ها فراخوانده شوند. یکی از این سیستم ها می تواند در سطح سقف اتاق کامپیوتر، تاسیسات ورودی اتاق های الکتریکی و مکانیکی و نیز در دهانه ورودی واحدهای تهویه مطبوع اتاق کامپیوتر باشد. سیستم دوم ناحیه زیرین کف کاذب اتاق کامپیوتر تاسیسات ورودی اتاق های الکتریکی و مکانیکی را پوشش می دهد. سیستم سوم نیز برای مرکز عملیات (NOC) و اتاق

۱۴ Photoelectric Detector

۱۵ Ionization

۱۶ Beam Detector

۱۷ هرکابلی غیر از کابل برق

بر مبنای استفاده از آب باشد، نظیر سیستم آب سرد (chilled water) یا سیستم چگالنده‌ی آب (condenser water) اجزای این سیستم‌ها نیز باید ظرفیتی مطابق شرایط طراحی و بدون واحد افزونه داشته باشند. سیستم یا سیستم‌های لوله‌کشی تنها یک مسیر دارند و در صورت خرابی یا تعمیر یک بخش از لوله‌ها همه یا بخشی از سیستم تهویه مطبوع متوقف می‌شود. اگر ژنراتور موجود باشد، تمامی تجهیزات تهویه مطبوع باید توسط آن تغذیه شود.

ز-۶-۲-۲: رده‌ی ۲ (مکانیکی)

سیستم HVAC تاسیسات رده ۲ شامل چندین واحد تهویه مطبوع همراه ظرفیت سرمایش لازم برای تامین دما و رطوبت فضاهای حساس مرکز داده مطابق شرایط طراحی با استفاده از یک واحد اضافه (1+N) است. اگر این واحدهای تهویه مطبوع به وسیله یک سیستم آبی سرویس داده شوند اجزای این سیستم‌ها نیز باید ظرفیتی مطابق شرایط طراحی و با یک واحد افزونه داشته باشند. سیستم یا سیستم‌های لوله‌کشی تنها یک مسیر دارند و در صورت خرابی یا تعمیر یک بخش از لوله‌ها همه یا بخشی از سیستم تهویه مطبوع متوقف می‌شود.

سیستم‌های تهویه مطبوع باید طوری طراحی شده باشند که بتوانند در ۷ روز هفته ۲۴ ساعت در روز ۳۶۵ روز در سال به طور پیوسته به عملکرد خود ادامه دهند و حداقل N+1 افزونگی در واحدهای تهویه اتاق کامپیوتر (CRAC) داشته باشند.

سیستم تهویه مطبوع اتاق کامپیوتر (CRAC) باید دارای افزونگی N+1 باشد به صورت حداقل یک واحد اضافه برای هر ۳ یا ۴ واحد مورد نیاز اتاق‌های کامپیوتر و سایر فضاهای وابسته به آن نسبت به هوای بیرون و اتاق‌های غیر مرتبط با مرکز داده باید دارای فشار هوای مثبت باشند.

همه‌ی تجهیزات تهویه مطبوع باید به وسیله سیستم ژنراتور پشتیبان تغذیه شوند. مدارات برق تجهیزات تهویه مطبوع باید بین چند تابلوی توزیع برق پخش شوند تا تاثیرات ناشی از خرابی سیستم الکتریکی بر روی این سیستم را به حداقل برسانند.

همه‌ی سیستم‌های کنترل دما باید به وسیله مدارات افزونه اختصاصی UPS تغذیه شوند.

هوای ورودی تجهیزات تهویه، باید با نوع و چیدمان رک‌های سرور که قرار است نصب شوند، هماهنگ باشد. دستگاه تهویه مطبوع باید ظرفیت کافی برای تحمل کل بار گرمایی حاصل از تجهیزات روشنایی، محیط و ... را داشته باشد و سطح رطوبت ثابتی را درون مرکز داده حفظ کند. ظرفیت سرمایش مورد نیاز باید بر اساس منبع تغذیه موجود سیستم UPS بر حسب kW نه KVA محاسبه شود.

هوای تهویه شده باید از طریق فضای کف کاذب و از میان تایل‌های مشبک کف مجهز به دمپرهای متعادل‌کننده (balancing damper)، بین تجهیزات توزیع شود.

باید به منظور فراهم کردن برق مورد نیاز سیستم منبع برق بدون وقفه و تجهیزات مکانیکی یک سیستم ژنراتور گازی پشتیبان نصب شود. مخازن ذخیره سوخت باید به اندازه‌ای باشند که بتوانند حداقل نیروی مورد نیاز برای ۲۴ ساعت عملکرد ژنراتور را در شرایط بار محاسبه شده تامین کنند. سیستم‌های لوله‌کشی دوگانه باید با قابلیت کنترل دستی و خودکار فراهم شود به طوری که هر لوله از منبع

حریق به مجرد فعال شدن اتاق و ناحیه زیر کف را به طور کاملاً سیل آسا از مواد گازی سالم (clean agent) پر می‌کند. این سیستم حاوی یک گاز غیرسمی است که از چند جهت نسبت به سیستم حفاظتی آب‌پاش برتری دارد. اول این که ماده گازی می‌تواند به تجهیزات کامپیوتری نفوذ کند تا آتش‌هایی که در عمق تجهیزات الکترونیکی جای گرفته‌اند را خاموش کند. ثانیاً بر خلاف آب‌پاش‌ها هیچ باقیمانده‌ای از گاز به جا نمی‌ماند که بخواهیم پس از فعال شدن سیستم آن‌ها را پاک کنیم. در آخر این ماده گازی اجازه می‌دهد که آتش خاموش شود بدون این که تاثیر نامساعدی روی سایر تجهیزات که دچار آتش‌سوزی نشده‌اند بگذارد. بنابراین با استفاده از روش اطفاء گازی، مرکز داده می‌تواند به آسانی بعد از یک حادثه با کمترین تاخیر ممکن به عملکرد خود ادامه دهد و خسارت وارده فقط محدود به عناصر آتش گرفته می‌شود. اتاقی که حاوی این ماده گازی است لازم است آب‌بندی موثری شود. بنابراین تراکم مفیدی حاصل می‌شود و قابلیت نگهداری آن برای خاموش کردن آتش طولانی خواهد شد.

NFPA توصیه می‌کند که تجهیزات HVAC و الکترونیکی در هنگام تخلیه هرگونه از سیستم‌های اطفای حریق به طور خودکار خاموش شوند اگر چه دلیل این پیشنهاد برای سیستم‌های اطفاء گازی و آبی با هم فرق می‌کند. اگر قبل از تماس آب با تجهیزات الکترونیکی جریان برق آن‌ها قطع شده باشد، اغلب می‌توانند نجات پیدا کنند لذا در درجه اول برای نجات آن‌ها خاموش شدن خودکار این تجهیزات پیشنهاد می‌شود. در استفاده از سیستم‌های گازی موضوع این است که یک جرقه می‌تواند بعد از این که گاز پراکنده شده است. آتش را دوباره روشن کند به هر حال در هر دو حالت فوق تصمیم‌گیری نهایی درباره فراهم کردن امکان خاموش شدن خودکار با مالک مرکز داده است. کسی که ممکن است: تصمیم بگیرد که حفظ پیوستگی انجام عملیات عدم قطع آن‌ها به هر دلیل مهم‌تر از این مسائل است.

مالکان مرکز داده باید ریسک‌ها را به دقت بسنجند تا تصمیم بگیرند که آیا مرکز داده باید دارای یک سیستم اطفاء گازی باشد یا خیر.

ممکن است قوانین محلی استفاده از نوع خاصی سیستم اطفاء گازی را تحمیل کنند. اطلاعات اضافی درباره سیستم‌های اطفای حریق گازی در NFPA 2001 قابل دسترسی است.

ز-۶-۱-۱۳: خاموش‌کننده‌های آتش دستی

نوعی از خاموش‌کننده آتش دستی برای اتاق کامپیوتر توصیه می‌شود که پودرهای شیمیایی خشک خاموش‌کننده‌های معمولی نوع ABC که می‌توانند به تجهیزات صدمه بزنند را نداشته باشد. این تاثیرات پس از فرونشانی آتش هم باقی می‌ماند و معمولاً برای پاک کردن آن‌ها زحمت زیادی نیاز است. رهنمودهای NFPA 75 را که درباره خاموش‌کننده‌های دستی آتش است ملاحظه کنید.

ز-۶-۲-۲: رده‌بندی از دیدگاه مکانیکی

ز-۶-۲-۱: رده‌ی ۱ (مکانیکی)

سیستم HVAC تاسیسات رده ۱ شامل یک یا چند واحد تهویه مطبوع همراه ظرفیت سرمایش لازم برای تامین دما و رطوبت فضاهای حساس مرکز داده مطابق شرایط طراحی است بدون آن‌که از هیچ واحد افزونه‌ای استفاده کند. اگر قسمت دفع گرما در این واحدهای تهویه

تابلو برق فراهم کنند. این سطح از افزونگی با مجهز کردن هر یک واحدهای تهویه مطبوع به دو منبع برق و یا از طریق تقسیم تجهیزات تهویه مطبوع بین چند منبع برق به دست می آید. سیستم لوله کشی از دو مسیر انجام می شود که بدین وسیله خرابی یا تعمیر یک بخش از لوله ها، باعث از کار افتادن سیستم تهویه مطبوع نمی شود. در یک مرکز داده ی رده ی 4، در صورتی که از سیستم های تبخیری (evaporative system) استفاده می شود، باید منابع ذخیره سازی آب جایگزین نیز لحاظ شود.

جدول ۸: راهنمای مرجع رده بندی (مخابراتی)

رده ۴	رده ۳	رده ۲	رده ۱	
				مخابرات
				عمومی
بله	بله	بله	بله	کابل کشی نصب رک و بسترسازی بر اساس استانداردهای TIA انجام شده اند.
بله	بله	بله	خیر	وجود حداقل ۲۰ متر فاصله بین حوضچه های کابل و تفکیک مسیرهای ورودی سرویسهای مخابراتی
بله	بله	خیر	خیر	افزونگی سرویس دهنده ها - انتخاب بیش از یک سرویس دهنده، سایت مرکزی، مجوز سرویس
بله	بله	خیر	خیر	اتاق ورودی ثانویه
اختیاری	خیر	خیر	خیر	ناحیه توزیع ثانویه (MDA دوم)
بله	بله	خیر	خیر	افزونگی مسیرهای کابل کشی Backbone
اختیاری	خیر	خیر	خیر	افزونگی در کابل کشی افقی
بله	بله	بله	خیر	افزونگی در منبع تغذیه و پردازنده روترها و سویچها
بله	بله	خیر	خیر	افزونگی روترها و سویچها
بله	بله	بله	بله	پیچ پنل ها پریشها و کابل ها بر اساس استاندارد ANSITIA/EIA-606-A و ضمیمه B این کتاب برجسب گذاری شده اند برجسب رکها در هر دو سمت جلو و پشت نصب شده است.
بله	بله	بله	خیر	کابلهای رابط و جامپرها در هر دو انتها برجسب گذاری شده اند.
بله	بله	خیر	خیر	مستندسازی پیچ پنل و کابلهای رابط بر اساس استاندارد ANSITIA/EIA-606-A و ضمیمه B این کتاب انجام شده است.

الکتریکی جداگانه ای تغذیه شود. باید افزونگی و جداسازی در سیستم ذخیره سوخت تامین شود تا اطمینان حاصل شود که آلودگی سیستم سوخت یا خرابی مکانیکی سیستم سوخت رسانی روی کل سیستم ژنراتور تاثیر نمی گذارد.

ز-۶-۲-۳: رده ی ۳ (مکانیکی)

سیستم HVAC تاسیسات رده ی ۳ شامل چندین واحد تهویه ی مطبوع همراه ظرفیت سرمایش لازم برای تامین دما و رطوبت فضاهای حساس مرکز داده مطابق شرایط طراحی، با استفاده از واحدهای افزونه کافی است تا در صورت خرابی یا تعمیر یک تابلوی برق مشکلی به وجود نیاید. اگر قسمت دفع گرما در این واحدهای تهویه بر مبنای استفاده از آب باشد نظیر سیستم آب سرد (chilled water یا سیستم چگالنده ی آب (condenser water) اجرای این سیستم ها نیز باید ظرفیت طراحی شده را حتی در زمان قطع یک تابلو برق فراهم کنند. این سطح از افزونگی با مجهز کردن هر یک واحدهای تهویه مطبوع به دو منبع برق و یا از طریق تقسیم تجهیزات تهویه مطبوع بین چند منبع برق به دست می آید سیستم لوله کشی از دو مسیر انجام می شود که بدین وسیله خرابی یا تعمیر یک بخش از لوله ها باعث از کار افتادن سیستم تهویه مطبوع نمی شود.

برای تامین افزونگی الکتریکی منبع تغذیه واحدهای یدکی تهویه مطبوع اتاق کامپیوتر (CRAC) باید از تابلوهای برق مجزایی سرویس بگیرند. همه واحدهای تهویه مطبوع اتاق کامپیوتر (CRAC) باید توسط برق ژنراتور پشتیبانی شوند.

باید تجهیزات خنک کننده با افزونگی $2N, 2+N, 1+N$ یا $2(1+N)$ به مرکز داده اختصاص یابد. افزونگی کافی باید فراهم شده باشد تا بتوانیم هر کدام از عناصر مربوط به تجهیزات را مورد تعمیر اساسی قرار دهیم بدون این که روی سرویس هایی که خنک کننده ها فراهم می کنند تاثیر بگذارد.

بر اساس تعداد دستگاه تهویه ی مطبوع (دقیق) نصب شده (Precision Air Conditioner) و با توجه به عوامل افزونگی و قابلیت نگهداری برای هر دستگاه باید یک مدار خنک کننده فرعی وجود داشته باشد. اگر سیستم های آب سرد (chilled water or water-cooled) استفاده می شوند، هر مدار فرعی اختصاصی مرکز داده، باید دارای پمپ های مستقل باشد که از یک مدار مرکزی آب تغذیه می شود. باید یک چرخه ی آب در پیرامون مرکز داده و در یک محفظه ی حوضچه مانند در زیر کف قرار گرفته باشد تا نشت آب را به آن هدایت کند. باید در این محفظه سنسورهای تشخیص نشت نصب گردد. برای چرخه های آب سرد باید افزونگی کامل به صورت کاملاً جدا در نظر گرفته شود.

ز-۶-۲-۴: رده ی ۴ (مکانیکی)

سیستم HVAC تاسیسات رده ی ۴ شامل چندین واحد تهویه ی مطبوع همراه ظرفیت سرمایش لازم برای تامین دما و رطوبت فضاهای حساس مرکز داده مطابق شرایط طراحی، با استفاده از واحدهای افزونه کافی است تا در صورت خرابی یا تعمیر یک تابلوی برق مشکلی بوجود نیاید. اگر قسمت دفع گرما در این واحدهای تهویه بر مبنای استفاده از آب باشد، نظیر سیستم آب سرد (chilled water) یا سیستم چگالنده ی آب (condenser water) اجرای این سیستم ها نیز باید ظرفیت طراحی شده را حتی در زمان قطع یک

جدول ۹: راهنمای مرجع رده بندی (معماری)

رده ۴	رده ۳	رده ۲	رده ۱	
معماری				
انتخاب سایت				
حدافل ۴ ساعت	حدافل ۱ ساعت	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	دیوارهای غیر حمال خارجی
حدافل ۲ ساعت	حدافل ۱ ساعت	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	ستونهای اصلی
حدافل ۱ ساعت	حدافل ۱ ساعت	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	پارتیشن های داخلی به جز اتاق کامپیوتر
حدافل ۲ ساعت	حدافل ۱ ساعت	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	پارتیشن های داخلی اتاق کامپیوتر
حدافل ۲ ساعت	حدافل ۱ ساعت	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	Shaft ساختمان
حدافل ۲ ساعت	حدافل ۱ ساعت	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	کف و سقف اتاق
حدافل ۲ ساعت	حدافل ۱ ساعت	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	پشت بام
بله	بله	بله	الزامی نیست	تطبیق با الزامات NFPA ۷۵
اجزای ساختمان				
بله	بله	بله	الزامی نیست	استفاده از پوشش جاذب رطوبت در دیوارها و سقف اتاق کامپیوتر
بله	بله	الزامی نیست	الزامی نیست	چندین ورودی برای ساختمان با الزامی نیست بازرسی امنیتی
تمام فولادی یا بتنی	تمام فولادی	بدون محدودیت	وجود ندارد	زیرسازی کف اصلی
زه های به هم پیچ شده (Bolted Stringer)	زه های به هم پیچ شده (Bolted Stringer)	بدون محدودیت	وجود ندارد	زیرسازی ساختار کف
سقف اتاق کامپیوتر				
الزامی - کاذب با پنل های دارای قابلیت Clean room	در صورت وجود سقف کاذب با پنل های دارای قابلیت Clean room	بدون محدودیت	بدون محدودیت	روش ساخت
حدافل ۳ متر (فاصله بین بلندترین تجهیزات و سقف کمتر از ۶۰۰ میلی متر نباشد)	۳ متر (فاصله بین بلندترین تجهیزات و سقف کمتر از ۴۶۰ میلی متر نباشد)	حدافل ۲٫۷ متر	حدافل ۲٫۶ متر	ارتفاع سقف
پشت بام				
کلاس A	کلاس A	کلاس A	بدون محدودیت	کلاس

رده ۴	رده ۳	رده ۲	رده ۱	
معماری				
انتخاب سایت				
عدم تاسیس در مناطق سیل خیز ۱۰۰ سال گذشته، یا در فاصله کمتر از ۹۱ متری مناطق سیل خیز ۵۰ سال گذشته	عدم تاسیس در مناطق سیل خیز ۱۰۰ سال گذشته، یا در فاصله کمتر از ۹۱ متری مناطق سیل خیز ۵۰ سال گذشته	عدم تاسیس در مناطق سیل خیز ۱۰۰ سال گذشته، یا در فاصله کمتر از ۹۱ متری مناطق سیل خیز ۵۰ سال گذشته	الزامی نیست	رعایت فاصله از مناطق سیل خیز
کمتر از ۸/۰ کیلومتر نباشد	کمتر از ۹۱ متر نباشد	الزامی نیست	الزامی نیست	رعایت فاصله از ساحل دریا یا رودخانه ها
کمتر از ۸/۰ کیلومتر نباشد	کمتر از ۹۱ متر نباشد	الزامی نیست	الزامی نیست	رعایت فاصله از مناطق پر ترافیک
کمتر از ۸ کیلومتر یا بیشتر از ۴۸ کیلومتر نباشد	کمتر از ۱/۶ کیلومتر و بیشتر از ۴۸ کیلومتر نباشد	الزامی نیست	الزامی نیست	رعایت فاصله از فرودگاه
بیشتر از ۱۶ کیلومتر نباشد	بیشتر از ۴۸ کیلومتر نباشد	الزامی نیست	الزامی نیست	رعایت فاصله از مرکز شهر
پارکینگ خودروها				
الزامی (جداسازی توسط دیوار یا فنس)	الزامی (جداسازی توسط دیوار یا فنس)	الزامی نیست	الزامی نیست	جداسازی پارکینگ کارکنان و مشتریان
الزامی (جداسازی توسط دیوار یا فنس)	الزامی	الزامی نیست	الزامی نیست	جداسازی از سکوی تخلیه بار
حدافل ۱۸٫۳ متر و استفاده از مانع برای جلوگیری از نزدیک شدن به ساختمان	حدافل ۹٫۱ متر	الزامی نیست	الزامی نیست	رعایت فاصله پارکینگ مشتریان از دیوارهای اصلی ساختمان
مجاز اگر تمامی بهره برداران، مرکز داده دیگری یا شرکت مخابراتی باشند	مجاز اگر تمامی بهره برداران، مرکز داده دیگری یا شرکت مخابراتی باشند	مجاز اگر تمامی بهره برداران، مرکز داده دیگری یا شرکت مخابراتی باشند	مجاز	اسکان چندین بهره بردار در ساختمان
ساخت بنا				
Type I or II-FR	Type II-1hr, III-1hr or V-1hr	بدون محدودیت	بدون محدودیت	روش ساخت
الزامات مقاومت در برابر آتش				
حدافل ۴ ساعت	حدافل ۱ ساعت	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	دیوارهای حمال محوطه خارجی
حدافل ۲ ساعت	حدافل ۱ ساعت	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	دیوارهای حمال داخلی

رد ۴	رد ۳	رد ۲	رد ۱	
معماری				
انتخاب سایت				
رعایت الزامات قانونی (برای حداقل ۲ ساعت)	رعایت الزامات قانونی (برای حداقل ۱ ساعت)	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	امکان جداسازی از سایر بخشها در صورت آتش سوزی
بله	بله	الزامی نیست	الزامی نیست	دفتر حراست
بله	بله	الزامی نیست	الزامی نیست	جداسازی از سایر بخشهای مرکز داده
رعایت الزامات قانونی (برای حداقل ۲ ساعت)	رعایت الزامات قانونی (برای حداقل ۱ ساعت)	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	امکان جداسازی از سایر بخشها در صورت آتش سوزی
بله	بله	الزامی نیست	الزامی نیست	دید ۱۸۰ درجه به تجهیزات امنیتی و اتاق های مراقبت (چشمی درب)
توصیه می شود	توصیه می شود	توصیه می شود	الزامی نیست	تقویت تجهیزات امنیتی و اتاق های کنترل با ورق چوبی به ضخامت ۱۶ میلیمتر (به جز مواردی که پوشش ضد گلوله لازم باشد)
توصیه می شود	توصیه می شود	الزامی نیست	الزامی نیست	اتاق اختصاصی برای تجهیزات امنیتی و نظارتی
بله	بله	الزامی نیست	الزامی نیست	مرکز عملیات یا کنترل
بله	بله	الزامی نیست	الزامی نیست	جداسازی از سایر بخشهای مرکز داده
برای حداقل ۲ ساعت	برای حداقل ۱ ساعت	الزامی نیست	الزامی نیست	امکان جداسازی از سایر بخشها در صورت آتش سوزی
دسترسی غیرمستقیم (با دسترسی مستقیم حداقل ۱ درب)	دسترسی غیرمستقیم (با دسترسی مستقیم حداقل ۱ درب)	الزامی نیست	الزامی نیست	مجاورت یا اتاق کامپیوتر
رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	محدوده دسترسی و اتاق های استراحت
عدم مجاورت و عایق کاری رطوبتی الزامی است	در صورت مجاورت، عایق کاری رطوبتی الزامی است	الزامی نیست	الزامی نیست	مجاورت یا اتاق کامپیوتر
رعایت الزامات قانونی (برای حداقل ۲ ساعت)	رعایت الزامات قانونی (برای حداقل ۱ ساعت)	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	امکان جداسازی از سایر بخشها در صورت آتش سوزی
اتاق های باتری و UPS				
رعایت الزامات قانونی (برای حداقل ۱٫۲ متر)	رعایت الزامات قانونی (حداقل ۱ متر)	محدودیتی ندارد	محدودیتی ندارد	عرض راهروهای میانی برای نگهداری و تعمیرات و جابه جایی تجهیزات
الزامی نیست	الزامی نیست	الزامی نیست	الزامی نیست	مجاورت با اتاق کامپیوتر
رعایت الزامات قانونی (برای حداقل ۲ ساعت)	رعایت الزامات قانونی (برای حداقل ۱ ساعت)	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	امکان جداسازی از سایر بخشها در صورت آتش سوزی

رد ۴	رد ۳	رد ۲	رد ۱	
معماری				
انتخاب سایت				
دولایه غیر قابل احتراق (بدون هیچگونه تجهیزات مکانیکی)	غیر قابل احتراق (بدون هیچگونه تجهیزات مکانیکی)	بدون محدودیت	بدون محدودیت	نوع
حداقل FM 1-120	حداقل FM 1-90	FM 1-90	رعایت الزامات قانونی	مقاومت در برابر فشار باد
حداقل ۱٫۲۴	حداقل ۱٫۴۸	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	شیب سقف
درب ها و پنجره ها				
رعایت الزامات قانونی (برای اتاق کامپیوتر حداقل ۱۲/۱ ساعت)	رعایت الزامات قانونی (برای اتاق کامپیوتر حداقل ۲٫۴ ساعت)	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	مقاومت در برابر آتش
رعایت الزامات قانونی و برای اتاق کامپیوتر، تاسیسات برقی و مکانیکی حداقل ۱٫۲ متر عرض و ۲٫۱۳ متر ارتفاع	رعایت الزامات قانونی و برای اتاق کامپیوتر، تاسیسات برقی و مکانیکی حداقل ۱ متر عرض و ۲٫۱۳ متر ارتفاع	رعایت الزامات قانونی و حداقل ۱ متر عرض و ۲٫۱۳ متر ارتفاع	رعایت الزامات قانونی و حداقل ۱ متر عرض و ۲٫۱۳ متر ارتفاع	اندازه درب
رعایت الزامات قانونی - ترجیحا چوب یکپارچه با قاب فلزی	رعایت الزامات قانونی - ترجیحا چوب یکپارچه با قاب فلزی	رعایت الزامات قانونی - ترجیحا چوب یکپارچه با قاب فلزی	رعایت الزامات قانونی	گیت ورود و خروج، درگاه یا هر وسیله ای که مانع از عبور افراد غیرمجاز شود
بله	بله	الزامی نیست	الزامی نیست	عدم وجود پنجره مشرف به بیرون از ساختمان در اتاق کامپیوتر
بله	بله	الزامی نیست	الزامی نیست	حفاظت در برابر تشعشع الکترومغناطیس
صحن ورودی ساختمان (لابی)				
بله	بله	بله	الزامی نیست	جداسازی از سایر بخشهای مرکز داده
رعایت الزامات قانونی (برای حداقل ۲ ساعت)	رعایت الزامات قانونی (برای حداقل ۱ ساعت)	رعایت الزامات قانونی	رعایت الزامات قانونی	امکان جداسازی از سایر بخشها در صورت آتش سوزی
بله	بله	الزامی نیست	الزامی نیست	بخش حراست
بله	بله	الزامی نیست	الزامی نیست	گیت ورود و خروج درگاه یا هر وسیله ای که مانع از عبور افراد غیرمجاز شود
دفتر امور اداری				
بله	بله	بله	الزامی نیست	جداسازی از سایر بخشهای مرکز داده

چگونه در محیط کار، افراد دروغ‌گو را تشخیص دهیم؟

بر اساس پیشنهاد کارشناسان

منبع: time.com



مترجم: گلنوش کزازی

مقاله مدیریتی

اشاره

خوش بختانه، دروغ‌گوها همیشه موفق به پنهان‌کاری نمی‌شوند و سرانجام روزی لو می‌روند. «کوین کولول»، استاد روانشناسی در دانشگاه ایالتی کنتیکت جنوبی که در زمینه‌ی فریبکاری تحقیق می‌کند، می‌گوید: «مردم اغلب دروغ می‌گویند ولی بیشتر این دروغ‌ها، پنهان‌کاری و فریب بی‌ضرری هستند و به کسی آسیب نمی‌زنند.» این روان‌شناس می‌گوید دروغ‌گویی در برخی موارد، می‌تواند یک مهارت اجتماعی بسیار مهم باشد که به بهبود روابط کمک می‌کند. اما، دروغ‌های مخرب و فریبکاری‌های هدفمند، به ویژه آن‌هایی که برای کسب منافع شخصی گفته می‌شوند یا حقایق را نادرست جلوه می‌دهند؛ نتیجه معکوس خواهند داشت. به گفته دکتر «کولول»، دروغ گفتن نه تنها سلامت روانی افراد را به خطر می‌اندازد، بلکه می‌تواند منجر به موجی از اثرات و نتایج در زندگی شخصی شود؛ از جمله اینکه روابط افراد را تخریب می‌کند. به همین دلیل، لازم است در این زمینه هوشیار باشیم و بتوانیم حقیقت را از دروغ تشخیص دهیم.

اما مسئله مهم این است: چگونه بفهمید یک فرد به شما دروغ می‌گوید؟ «کوین کولول» که در زمینه‌ی آموزش تشخیص فریب به افسران مجری قانون و سازمان‌هایی مانند مرکز ملی ضد تروریسم فعالیت داشته، می‌گوید: «کلید» حل مسئله، ورود به گفت‌وگو بدون هیچ‌گونه پیش‌داوری است. او می‌گوید: «با فرض اینکه آن‌ها می‌خواهند به شما دروغ بگویند؛ نباید وارد گفت‌وگو و ارتباط شوید. چون با این فرضیه، نحوه تعامل آن‌ها با شما تغییر می‌کند؛ در عوض، سعی کنید بحث را به شکلی پیش ببرید که فرد احساس راحتی کند و آزادانه صحبت کند.»

واقعیت این است که نمی‌توانید همیشه با اطمینان کامل دست یک دروغ‌گو را رو کنید، اما ترفندهایی هست تا بتوانید بفهمید چه کسی به شما دروغ می‌گوید و باید دنبال چه چیزی باشید و به چه حرفی، گوش کنید.

علائم فیزیکی دروغ‌گویی

با او سپری کنید؛ راحت‌تر متوجه تغییرات در رفتار و ارتباطاتش خواهید شد. به عنوان مثال، برخی افراد ذاتاً در برقراری تماس چشمی مشکل دارند. اما اگر متوجه شوید که فردی که معمولاً نگاه مستقیم دارد،

«جیم کلمنته»، دادستان سابق ایالت نیویورک و مامور ویژه بازنشسته FBI، توضیح می‌دهد که برای تشخیص دروغ‌گویی، ابتدا باید رفتار عادی فرد را بشناسید. هرچه زمان بیشتری را



به دور از هرگونه پیش‌داوری وارد مذاکره شوید زیرا با این تعامل فرد احساس راحتی می‌کند و نتیجه آن اعتماد و شفافیت است.



Building large campuses for AI, cooling issues, innovative projects, and the talent shortage

ذهنش نوشته است. این روایت‌ها از ابتدا شروع شده و حتما دارای یک پایان مشخص هستند و هیچ‌گاه از وسط شروع نمی‌شوند.

شیواتر صحبت می‌کنند

بر خلاف انتظار، بیشتر افراد هنگام دروغ گفتن، روایت خود را شیواتر و روان‌تر از زمانی که حقیقت را می‌گویند، بیان می‌کنند. «کولول» می‌گوید: «دروغ‌گویان درگیر مدیریت تاثیرگذاری هستند. به این معنی که از واژگان پیچیده‌تر و سخت‌تر در بیان خود استفاده می‌کنند و شاید از واژگانی استفاده کنند که انتظارش را ندارید یا حتی کلماتی را به کار ببرند که برای شنونده نامانوس باشد و معنی آن را ندانند.» هدف آن‌ها این است که تسلط خود را بر موضوع نشان دهند و به عنوان فردی آگاه و باهوش شناخته شوند تا کمتر مورد شک و تردید قرار بگیرند. بنابراین، وقتی می‌بینید فردی خیلی مسلط صحبت می‌کند و ناگهان سطح گفتاری جدیدی پیدا کرده است؛ این می‌تواند نشانه‌ای از دروغ‌گویی باشد.

ضمایر را حذف می‌کنند یا تغییر می‌دهند

هنگامی که فردی دروغ می‌گوید، ممکن است ضمایر را حذف کند یا تغییر دهد تا واقعیت را پنهان سازد. به عنوان مثال، اگر زنی از همسرش بپرسد که روزش را چگونه گذرانده، او پاسخ دهد: «من به پارک رفتم و بعدش ناهار.» در این جمله، او تأکید دارد که به پارک رفته، اما درباره ناهار توضیح روشنی نمی‌دهد. مشخص نیست چه کسی ناهار خورده است، زیرا او می‌خواهد پنهان کند که با دوستش غذا خورده است. درحالی‌که پاسخ درست و طبیعی این می‌توانست باشد: «من به پارک رفتم و نهار خوردیم.» این نوع حذف ضمایر و عدم شفافیت در

می‌کنند، زیرا نگرانی بابت لو رفتن یا تناقض در حرف‌هایشان نیستند. این افراد با جزئیات جدید و مرتبطی که بار نخست اشاره نکردند؛ صحبت‌های خود را ادامه می‌دهند.» اما افرادی که پنهان‌کاری دارند یا دروغ می‌گویند؛ معمولا با احتیاط حرف می‌زنند. کولول می‌گوید: «شاید آن‌ها زیاد صحبت کنند، اما همان چیزی را می‌گویند که قبلا به شما گفته‌اند. آن‌ها سعی می‌کنند برخلاف صحبت‌های قبلی‌شان، چیزی نگویند و دائم اطلاعاتی می‌دهند که مبادا در تناقض گرفتار شوند.» از این افراد، صحبت‌های تکراری زیادی می‌شنوید. در این صورت، با پرسیدن سؤالات بیشتر درباره جزئیات یا نکات خاص، می‌توانید متوجه شوید که آیا واقعا حقیقت را می‌گوید یا خیر.

به طرز عجیبی روی زمان تاکید دارند

«کولول» خاطرنشان می‌کند دروغ‌گویان معمولا اصرار دارند داستان‌هایشان را با تاکید بر زمان تعریف کنند؛ آن‌ها روایت خود را به‌گونه‌ای بیان می‌کنند که دارای مقدمه، نقطه شروع، اوج داستان و سپس مراحل فروکش کردن و پایان باشد. در مقابل، راست‌گویان اهمیت کمتری به قیده‌های زمانی می‌دهند و مهم‌ترین وقایع یک خاطره یا داستان را بدون اشاره به بازه زمانی، روایت می‌کنند. وقتی فردی حقیقت را می‌گوید؛ معمولا ابتدا به مهم‌ترین اتفاق یا رویداد اشاره کرده و سپس سراغ وقایع جانبی دیگر می‌رود. اما کسی که دروغ می‌گوید؛ از قبل تمرین کرده و مانند یک فیلم‌نامه آن را در

ناگهان از تماس چشمی اجتناب می‌کند، این می‌تواند نشانه‌ای از وجود مشکلی باشد. کلمنته توصیه می‌کند که به تغییرات فیزیولوژیکی ناشی از پاسخ «جنگ یا گریز» توجه کنید. کسی که دروغ می‌گوید ممکن است شروع به تعریق کند، نبضش در گردن به وضوح تپش داشته باشد، و به دلیل افزایش ضربان قلب و فشار خون، بزاق کمتری تولید کند - در نتیجه ممکن است مدام لب‌هایش را لیس بزند یا سخت‌تر قورت دهد. برخی افراد هنگام دروغ‌گویی دچار بی‌قراری می‌شوند. کلمنته می‌گوید: «تغییر وضعیت بدن، دور شدن صدلی از فرد مقابل، ایستادن ناگهانی یا تلاش برای ترک محیط، همگی از نشانه‌هایی هستند که بارها مشاهده کرده‌ام.» همچنین، مالش یا فشردن دست‌ها، نیشگون گرفتن پوست، صاف کردن گلو یا بازی با موها نیز از رفتارهایی هستند که می‌توانند نشان‌دهنده دروغ‌گویی یا فریبکاری باشند.

یک داستان را بارها و بارها تکرار می‌کنند

فرض کنید از همسرتان می‌پرسید که چهارشنبه شب چه کار کرده است؟ او پاسخ می‌دهد و شما آن را تایید می‌کنید، ولی کنجکاو هستید جزئیات و توضیحات بیشتری درباره مراسمی که در آن شرکت کرده، بشنوید. در این حالت، اگر او حقیقت را بگوید، معمولا با آرامش و آزادی بیشتری صحبت می‌کند و جزئیات جدیدی را که ابتدا ذکر نکرده بود، به مرور اضافه می‌کند. کولین کولول می‌گوید: «افرادی که راست‌گو هستند؛ به طور طبیعی و روان صحبت

چشمانش با هم لبخند می‌زنند، اما چنین اتفاقی در چشمان یک دروغ‌گو دیده نمی‌شود. وقتی یک دروغ‌گو یک صحنه خنده‌دار را تعریف می‌کند یا درباره یک خاطره خوشایند صحبت می‌کند، چشم‌هایش بیش از حد جدی و خشن هستند. شاید این هم یک نشانه برای شناسایی دروغ‌گو باشد که البته باید خیلی حرفه‌ای باشید و با طرف مقابل خود مدت‌ها ارتباط داشته باشید تا بتوانید رازی را از چشمانش بخوانید.

رفتارشان با شرایط هم خوانی ندارد

«پاتریک» می‌گوید وقتی افرادی که راست می‌گویند؛ معمولا خلق و خو و رفتارشان با پیامی که منتقل می‌کنند؛ هم خوانی دارد. اما اگر متوجه عدم تطابق بین گفته‌ها و زبان بدن فردی شدید؛ بهتر است پرچم قرمز را به احتیاز در بیاورید و محتاط باشید. به عنوان مثال، اگر کسی در میانه یک بحث جدی و چالش برانگیز، ناگهان قهقهه بزند، این می‌تواند نشانه‌ای از ناهماهنگی میان احساسات واقعی و کلام او باشد. معمولا، سخنان ما باید احساسات ما را هم تایید کند و اگر این‌طور نباشد؛ نشان می‌دهد در حال دروغ‌گویی هستیم. در سال ۲۰۱۸، پلیس امریکا مردی را که همسرش ناپدید شده بود را دستگیر و از او درباره قتل همسرش بازجویی کرد ولی او به جای واکنش منطقی، با صدای بلند خندید و سعی کرد نشان دهد که این سوال پلیس، مضحک و بی‌معنی است. در حالی که ادعا می‌کرد عاشق همسرش بوده است. در نهایت مشخص شد که او، همسر باردارش و دو دخترش را به قتل رسانده بود.

نوسان دارد. اگر کسی استرس داشته باشد؛ ممکن است با صدای بلندتر صحبت کند یا حتی فریاد بزند. همچنین، این دسته از افراد، معمولا سرعت گفتارشان را کاهش می‌دهند و زیاد مکث می‌کنند تا بتوانند قبل از صحبت، بهتر و بیشتر فکر کنند. برعکس، برخی دروغ‌گوهای حرفه‌ای داریم با سرعت بسیار بالا صحبت می‌کنند؛ به طوری که شنونده درست متوجه نشود و فرصت تحلیل یا پرسیدن سوال نداشته باشد.

چشمان شان رازهایی برملا می‌کنند

یک باور رایج این است که دروغ‌گوها، جای دیگری را نگاه می‌کنند و با شما چشم در چشم نمی‌شوند (اجتناب از تماس چشمی). تحقیقات چیز دیگری را نشان می‌دهند و می‌گویند نگاه دزدی یا همان سمت و سوی دیگری را زل زدن، ناشی از تمرکز بر فکر کردن حین مکالمه است و لزوما نشانه فریب‌کاری نیست. «وندی پاتریک»، نویسنده کتاب Red Flags: How to Spot Frenemies, Underminers, and Ruthless People می‌گوید: «افرادی که دروغی از پیش آماده کرده‌اند؛ اغلب مستقیم در چشمان شما نگاه می‌کنند؛ زیرا می‌خواهند بدانند واکنش شما چیست و آیا این دروغ را باور کرده‌اید یا خیر.» او ادامه می‌دهد که فروشندگان فریبکار از این حربه برای فروش محصولاتشان استفاده می‌کنند. آن‌ها هنگام اغراق درباره محصولشان، با اعتماد به نفس در چشم شما زل می‌زنند تا فریب بخورید؛ خجالت بکشید و مطمئن شوند که جنس شان را می‌خرید.

پس چطور می‌توان از چشمان افراد متوجه دروغ‌گویی او شد؟ معمولا، دروغ‌گوها، با چشمانشان لبخند نمی‌زنند. وقتی فردی راست می‌گوید؛ چشمانش تایید می‌کنند و شما حس می‌کنید، حالت صورت، زبان و

جملات، یکی از نشانه‌های فریب‌کاری است. به عنوان نمونه‌ای دیگر، فرض کنید منظونی بگوید: «خانه‌ام را ترک کردم. چون آتش گرفته بود.» در این جمله، او مشخص نمی‌کند که آیا خانه را ترک کرده چون متوجه آتش‌سوزی شده یا اینکه خودش خانه را آتش زده و سپس آنجا را ترک کرده است. حذف یا تغییر ضمایر، یکی از روش‌های رایج دروغ‌گویان برای گمراه کردن دیگران است.

زیاد مقدمه چینی می‌کنند

برخی دروغ‌گوها به‌طور غیرمستقیم صحبت می‌کنند و به عمد، حقایق و نکات مهم را حذف می‌کنند یا وانمود می‌کنند که فراموش کرده‌اند. اغلب اوقات، منتظر می‌مانند تا شما از آن‌ها چیزی بی‌رسید و بعد اگر مجبور شدند؛ پاسخ بدهند؛ به امید آن‌که شما هرگز به موضوع پنهان شده اشاره نکنید و آن‌ها مجبور به دروغ‌گویی نشوند. به عنوان مثال، اگر از یک قاتل پرسیده شود: «آیا شما جک را کشتید؟» او به جای پاسخ مستقیم «بله» یا «خیر»، ممکن است بگوید: «چرا من باید جک را ببینم یا به او آسیب بزنم؟». این نوع پاسخ‌گویی طفره رفتن از حقیقت است. اگر از فردی پاسخ مستقیمی دریافت نکردید. باید مشکوک شوید.

یک مثال دیگر، از همسرتان بی‌رسید «آیا امروز بهروز را دیدی؟» اما او به جای جواب مشخص، مقدمه چینی کرده می‌گوید «چرا باید بهروز را ببینم؟» یا «مگر بهروز کجا بوده؟». این پاسخ‌های مبهم می‌توانند نشانه‌ای از پنهان‌کاری باشند.

دروغ‌گوها همچنین از عبارتی مانند «شاید»، «احتمالا»، «ممکن است»، «فکر می‌کنم»، «بگذار از اولش توضیح بدهم» و ... زیاد استفاده می‌کنند تا تا از بیان حقیقت طفره بروند. «کلمنته» می‌گوید اگر فردی گفت: «من شروع به رانندگی به سمت محل کار کردم و وقتی به آن جا رسیدم ...» احتمالا در حال ویرایش حقیقت است و بخش‌هایی از ماجرا را حذف کرده است.

دچار تغییر در لحن و گفتار می‌شوند

نشانه‌های غیرکلامی مانند لحن، صدا، سرعت حرف زدن، زیر و بم کردن کلمات و ... می‌توانند نشانه‌دهنده دروغ‌گویی باشند. «کلمنته» می‌گوید افرادی که راست‌گو هستند؛ معمولا تن صدا و لحن ثابتی در صحبت‌هایشان دارند، اما افرادی که دروغ می‌گویند؛ لحن و صدایشان دچار تغییر و تفاوت می‌شود و گفتارشان



سرگرمی

حکایت

احساس مسئولیت

یکی از مدیران آمریکایی که مدتی برای یک دوره آموزشی به ژاپن رفته بود، تعریف کرده است که روزی از خیابانی که چند ماشین در دو طرف آن پارک شده بود می‌گذشتم که رفتار جوانکی نظرم را جلب کرد. او با جدیت و حرارتی خاص مشغول تمیز کردن یک ماشین بود، بی اختیار ایستادم. مشاهده فردی که این چنین در حفظ و تمیزی ماشین خود می‌کوشد مرا مجذوب کرده بود.

مرد جوان پس از تمیز کردن ماشین و تنظیم آینه‌های بغل، راهش را گرفت و رفت، چند متر آن طرفتر در ایستگاه اتوبوس منتظر رفتار وی گیجیم کرد.

به او نزدیک شدم و پرسیدم مگر آن ماشینی را که تمیز کردید، متعلق به شما نبود؟ نگاهی به من انداخت و با لبخندی گفت: من کارگر کارخانه‌ای هستم که آن ماشین از تولیدات آن است. دلم نمی‌خواهد اتومبیلی را که ما ساخته‌ایم کثیف و نامرتب جلوه کند.



لطیفه

روزی از طرف دامپروری، بازرسی برای بازدید به گاوداری می‌رود. از مدیر گاوداری سوال می‌کند: «به گاوهایتان چه می‌دهی که بخورند؟» مدیر می‌گوید: «پوست هندوانه، طالبی و...» بازرس با همین دلیل، گاوداری را ۲۰۰ هزار تومان جریمه می‌کند. بازرس چند ماه بعد دوباره برای بازدید به گاوداری می‌رود و می‌پرسد: «چه غذایی به گاوها می‌دهی بخورند؟» مدیر گاوداری از ترس جریمه، می‌گوید: «چلوکباب، چلومرغ، و...» این بار بازرس ۲۵۰ هزار تومان جریمه می‌کند. چند وقت بعد، بازرس مجدد برای بازرسی مراجعه می‌کند و سوال می‌کند: «چه غذایی به گاوها می‌دهی؟» مدیر گاوداری پاسخ می‌دهد: «والا پولشو می‌دم خودشون، هر چی دوست دارن بخورن و بخورن.»

کاریکاتور



معما

وارد اتاقی می‌شوید که شامل یک کبریت، یک چراغ نفتی، یک شمع و یک شومینه است. اول چه چیزی را روشن می‌کنید؟

$$\begin{aligned}
 \text{🌺} + \text{🌺} + \text{🌺} &= 18 \\
 \text{🌺} + \text{🌺} + \text{🌿} &= 18 \\
 \text{🌺} + \text{🍄} &= 9 \\
 \text{🌿} + \text{🌺} \times \text{🍄} &= \square
 \end{aligned}$$

جواب معمای بازی و ریاضی:
جواب: ۲۴



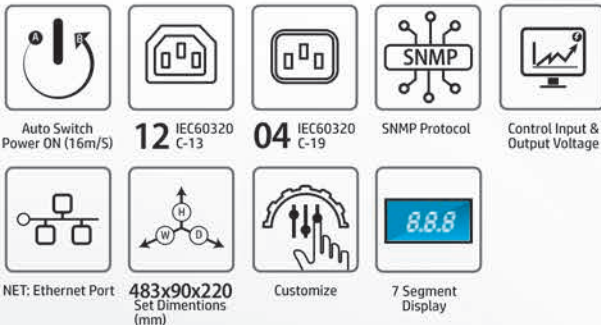
IPOWER[®]

TPD-916M

ATS (Automatic Transfer Switch PDU) Power Distribution Unit

سریع و بی وقفه
همواره متصل!!

نسل هوشمند پنل‌های
توزیع برق داخل رک



مشخصات فنی:

- دارای ۱۲ پریز IEC60320 /C-13 و ۴ پریز IEC60320 /C-19 به منظور سهولت و قابلیت کارکرد با انواع دستگاه‌ها
- مجهز به سیستم ارت، قابلیت انتقال جریان ۱۰ آمپر از هر پریز C-13 و ۱۶ آمپر از هر پریز C-19 و ۳۲ آمپر به صورت کلی
- قابلیت تعویض منبع برق A و B به صورت خودکار و دستی در بازه زمانی مجاز (حدود ۱۶ میلی ثانیه)
- تنظیم بازه مورد نظر از لحاظ کل جریان و ولتاژ ورودی
- امکان نصب کارت SNMP



تلفن گویا: ۶۶۹۴۲۳۲۳
دورنگار: ۶۶۹۴۲۳۲۳
info@tiamnetworks.ir
company/tiamnetworks

تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸
اپراتور: ۶۶۹۴۷۲۰۰
www.tiamnetworks.ir
tiamnetworks



TDM-BMG-8

UPS Battery

Monitoring Systems

(Data Center infrastructure management)



Batteries
No. 20-1



NET: Ethernet Port



SNMP Protocol



Voltage Monitoring



Dry Contact



Modbus RTU



Ampadance
Monitoring

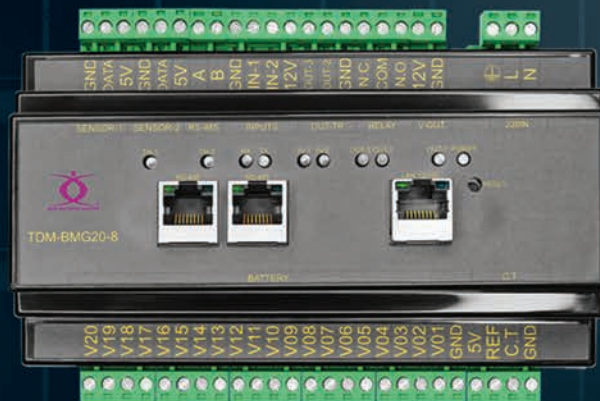


2 x T/H
Sensor Input



Networking

همیشه روشن!!
ثانیه ها طلاست.
سیستم های مانیتورینگ
باتری UPS



مشخصات فنی:

- امکان مانیتورینگ تمامی پارامترهای حیاتی سلول باتری بر روی بستر شبکه
- قابلیت مانیتورینگ 20 سلول باتری بر روی یک خط
- قابلیت مانیتورینگ میزان دمای بدنه باتری
- قابلیت مانیتورینگ ولتاژ دو سر باتری



تلفن گویا: ۶۶۹۴۲۳۲۳
دورنگار: ۶۶۹۴۲۳۲۳
info@tiamnetworks.ir
company/tiamnetworks

تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸
اپراتور: ۰۰۶۶۹۴۷۲۰۰
www.tiamnetworks.ir
tiamnetworks