

تحول دیجیتال

# زمان تحول

دوره جدید- سال هفدهم- مرداد ۱۴۰۳ - ۳۰۰۰۰ تومان

۱۸۸

دیدهبان خبری و انتقادی دانش، فناوری، تولید دانش بنیان و حوادث اقتصادی

## دانشگاه صنعتی امیرکبیر پیشران حسابرسی فناوری اطلاعات



۸



نخستین کنفرانس  
حسابرسی فناوری اطلاعات  
[www.itauditconf.ir](http://www.itauditconf.ir)

تفاهم نامه همکاری فناوریانه و آموزشی میان  
دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
و شرکت ملی انفورماتیک ۱۶



حسابرسی  
فناوری  
اطلاعات ۵

تحول  
دیجیتال  
شکست قفل پادشکنندگی  
۱۱

هوش مصنوعی؛  
آینده ای فراتر از تخیل ۱۴

تحول دیجیتال در  
صنعت بانکداری ۶

قدر دان خدمات ارزشمند دولت سیزدهم و شهدای خدمت هستیم  
و آرزوی موفقیت برای دولت چهاردهم و رئیس جمهور منتخب داریم.  
مقام معظم رهبری (مدظله العالی)



# اول دقتر

۲

## تازه‌های فناوری

تحول دیجیتال نامی آشنا در عصر فناوریانه روز دنیاست که انقلاب صنعتی چهارم با محوریت تحول دیجیتال در حال از بین بردن بسیاری از شیوه‌های رایج کسب و کار و رونمایی از شیوه‌های نوینی از تعاملات اقتصادی، محصولات و خدمات نوآورانه و ابزارها و رویکردهای مدیریتی است.

هرچند کشورمان ایران در سال گذشته به سبب برخی بهبودهای نسبی جزو کشورهای پیشگام در زمینه نوآوری در منطقه آسیای مرکزی و جنوبی معرفی شده است، اما برای رسیدن به نقطه مطلوب، هنوز چالش‌های جدی در این مسیر وجود دارد.

فقدان چشم‌انداز و راهبردهای روشن متناسب با هزینه و عدم توجه به مقوله منابع و امکانات در بحث حسابرسی فناوری اطلاعات زنگ خطر جدی برای بسیاری از سازمان‌ها و مؤسسات مالی است که پیاده‌سازی آن را امری دشوار می‌دانند.

لذا سازمان‌ها برای رشد گسترده در مسیر پیشرفت فناوری روز دنیا و عقب نیفتادن از سایرین ناگزیر به تن دادن به توسعه قابلیت‌های دیجیتال به شکلی متوازن در مجموعه خود هستند. اجرایی کردن تحول دیجیتال و مواجهه با مسائلی از جمله هزینه عملیاتی کردن آن، تغییرات گسترده‌ای را در سازمان‌ها به وجود خواهد آورد که قطعاً زمینه گسترش دولت الکترونیک را نیز تسهیل خواهد کرد.

از این شماره نشریه سعی خواهیم کرد با انتشار مقالات و مصاحبه با متخصصان این حوزه برای توسعه تحول دیجیتال تلاش نماییم تا با همگرایی توانمندی‌های متخصصان در این حوزه بتوانیم گامی مثبت برداریم.

مدیر مسئول

## خبر کده فناوری اطلاعات

### ممنوعیت تیک‌تاک برای حمایت از کاربران آمریکایی

وزارت دادگستری آمریکا به دادگاه اعلام کرد: «تیک‌تاک، اطلاعات کاربران را در مورد موضوعات حساس جمع‌آوری می‌کند و این اقدام، آن را به یک تهدید امنیت ملی تبدیل کرده و قانون ممنوعیت این پلتفرم چینی در صورت عدم واگذاری آن از سوی شرکت بایت دنس را توجیه می‌کند».

### فراپورس به چهار پلتفرم تأمین مالی مجوز داد

فراپورس ایران به چهار پلتفرم تأمین مالی جمعی (Crowdfunding) «اسمارت‌فاندینگ»، «پرش‌کراد»، «نوبن‌کراد»، «اوپال‌کراد» و مجوز فعالیت داد. با مجوزهای صادرشده برای این پلتفرم‌ها، تعداد پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی دارای مجوز به ۳۰ مورد رسید.

### منا بزرگ‌ترین و بهترین مدل متن‌باز هوش مصنوعی را منتشر کرد

متا در آوریل ۲۰۲۴ اعلام کرد که با کار روی مدلی از هوش مصنوعی متن‌باز قصد دارد رویکردی متفاوت در پیش بگیرد. در همین راستا Llama 3.1 منتشر شده است؛ متا معتقد است عملکرد مدل هوش مصنوعی جدیدش، با بهترین مدل‌های منبع‌بسته از استارت‌آپ‌هایی نظیر OpenAI مطابقت دارد و حتی در برخی معیارها بهتر از GPT-4 و Claude Sonnet 3.5 آنتروپیک عمل می‌کند.



## ربات «پپر» به مسابقات ربوکاپ ۲۰۲۴ هلند اعزام می‌شود

سرپرست تیم اعزامی رباتیک دانشگاه خاتم جزئیات برگزاری مسابقات جهانی ربوکاپ ۲۰۲۴ هلند و اعزام ربات «پپر» را تشریح کرد. خبر - «پپر» در جایگاه اولین ربات انسان‌نما، گامی نوین در زمینه هوش مصنوعی و رباتیک برداشته و تعامل انسان و ماشین را به سطح جدیدی برده است. این ربات با ظاهری دوست‌داشتنی و حرکات انسان‌گونه ارتباط طبیعی با افراد برقرار می‌کند و می‌تواند در موقعیت‌های مختلف، همراه انسان‌ها باشد.

این ربات پپر که تیم رباتیک دانشگاه خاتم آن را توسعه داده است، همراه این تیم در لیگ Social Standard Platform League ربوکاپ ۲۰۲۴ شرکت خواهد کرد. در این لیگ، شرکت‌کنندگان باید از ربات مشهور پپر شرکت «سافت‌بنک» استفاده کنند و دانشگاه خاتم هم مدلی شخصی‌سازی شده از این ربات را روانه مسابقات خواهد کرد. «عبدالله شمیسا»، سرپرست تیم اعزامی رباتیک دانشگاه خاتم به مسابقات جهانی ربوکاپ ۲۰۲۴ هلند، در نشست خبری و مراسم بازدید از ربات انسان‌نمای Pepper توضیح داد: «این نشست به مناسبت مسابقات جهانی ربوکاپ هلند که قرار است برگزار شود، تشکیل شده است؛ دانشگاه خاتم با رویکرد جدید خود در یک دهه اخیر، تلاش دارد نسل جدید را با دانشگاه‌ها و فعالیت‌های به‌روز جامعه آشنا کند».

## دولت آمریکا فروش آنتی‌ویروس کسپر سکی را ممنوع می‌کند

گزارشی اعلام کرده است که فروش آنتی‌ویروس کسپر سکی در آمریکا ممنوع خواهد شد. وزیر بازرگانی دولت بایدن در مصاحبه‌ای، اشاره داشته که دلیل اصلی چنین تصمیمی، تأثیرگذاری بالای دولت روسیه روی شرکت سازنده این آنتی‌ویروس است که می‌تواند یک تهدید امنیتی برای ایالات متحده محسوب شود.

آنتی‌ویروس‌ها به‌دلیل سطح بالای دسترسی می‌توانند به بعضی اطلاعات حساس دسترسی داشته‌باشند و همین موضوع نگرانی مقامات آمریکایی را در پی داشته است. آن‌ها ادعا دارند که یک کسپر سکی می‌تواند در نصب بدافزارها یا جلوگیری از نصب به‌روزرسانی‌های مهم نقش داشته‌باشد و موجب افزایش آسیب‌پذیری دستگاه‌ها شود. این موضوع روی کامپیوترهای دولتی و

طبق گزارشی که به‌تازگی منتشر شده است، دولت فعلی ایالات متحده قصد دارد فروش آنتی‌ویروس کسپر سکی را به‌دلیل حفاظت از امنیت ملی در این کشور ممنوع کند. دفتر اصلی شرکت توسعه‌دهنده این آنتی‌ویروس در پایتخت روسیه قرار دارد. خبر - خبرگزاری رویترز اخیراً در

### جناب آقای دکتر محمد رضا قلعه‌نوی

با کمال تأسّف و تألم مصیبت وارده را به شما و خانواده محترمان تسلیت عرض نموده، از خداوند متعال صبر جمیل و اجر جزیل و برای آن عزیز سفر کرده علو درجات طلب می‌کنیم.

پژوهشکده فناوری سلامت

### جناب آقای دکتر محمد رضا قلعه‌نوی

با کمال تأسّف و تألم مصیبت وارده را به شما و خانواده محترمان تسلیت عرض نموده، از خداوند متعال صبر جمیل و اجر جزیل و برای آن عزیز سفر کرده علو درجات طلب می‌کنیم.

نشریه زمان تحول



### تولید رگ‌های خون‌رسان با چاپگر سه‌بعدی

دانشمندان می‌گویند که عروق خونی که با چاپگر سه‌بعدی ساخته می‌شوند و الگوبرداری مشابهی از قابلیت‌های عروق واقعی انسان دارند، می‌توانند درمان بیماری‌های قلبی عروقی را متحول کنند.

### کشف ژنی که روند آلزایمر را تغییر می‌دهد

محققان حین مطالعه درباره خانواده کلمبیایی که در سنین پایین به آلزایمر دچار می‌شدند، دریافتند که برخی از آن‌ها ژن عجیبی دارند که نشانه‌های اولیه بیماری را پنج سال به تاخیر می‌اندازد.

اگر دانشمندان بتوانند سازوکار عملکرد این نسخه خاص از ژن را کشف کنند، می‌توانند برای مبارزه با این بیماری «مخرب ذهن»، راه جدیدی پیدا کنند.

### «پزشک خوب» از پلتفرم «روان درمان» رونمایی کرد

پلتفرم نوبت‌دهی پزشکی و سلامت «پزشک خوب» وبسایت روان‌درمان را در حوزه سلامت روان راه‌اندازی کرد. این وبسایت خدمات مجموعه «پزشک خوب» را به‌صورت تخصصی در حوزه روان‌شناسی ارائه می‌دهد.

فراهم‌کنندگان زیرساخت می‌توانند از اهمیت بیشتری برخوردار باشند.

وزیر بازرگانی ایالات متحده در بخشی دیگر از مصاحبه خود، دولت روسیه را به داشتن سابقه و توانایی در استفاده از شرکت‌های خصوصی مثل کسپرسکی متهم کرده است. از نظر او، محصولات چنین شرکت‌هایی می‌توانند به‌عنوان یک سلاح توسط دولت روسیه علیه شهروندان آمریکایی مورد استفاده قرار بگیرند و اقدام به سرقت داده‌های کاربران کنند.

شرکت کسپرسکی در پاسخ به این اتهامات، اعلام کرده است که تصمیمات اخیر، بر مبنای شرایط سیاسی و نگرانی‌های فرضی اتخاذ شده و ارزیابی جامع پیرامون محصولات کسپرسکی و صحت عملکرد آن‌ها صورت نگرفته است.

## پیش‌نویس آیین‌نامه فعالیت سکوها و کسب و کارهای حوزه سلامت رقومی تایید شد

پیش‌نویس آیین‌نامه اجرایی نحوه فعالیت سکوها و کسب‌وکارهای حوزه سلامت رقومی (دیجیتال) در جلسه کمیسیون راهبری اقتصاد دیجیتال به ریاست وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات، به تایید کمیسیون راهبری اقتصاد دیجیتال رسید.

خبر - در این جلسه که یکی از دستورات آن بررسی پیش‌نویس آیین‌نامه بومی‌سازی محصولات فناوری اطلاعات و ارتباطات در شبکه ملی اطلاعات بود، مقرر شد که بررسی عمق تولید داخل محصولات حوزه فاوا در کمیته‌های متشکل از وزارت ارتباطات، وزارت صمت و معاونت علمی با مسئولیت وزارت ارتباطات صورت گیرد.

### همزمان با آغاز بکار گفتمان بین‌رشته‌ای مدیریت پیشگیری و درمان بیماری‌های مغز و اعصاب با طب ایرانی مطرح شد:

## تدوین سند اخلاقی نورو تکنولوژی در چند کشور دنیا

نشست تخصصی «گفتمان بین رشته‌ای مدیریت پیشگیری و درمان بیماری‌های مغز و اعصاب با طب ایرانی مستند بر شواهد بالینی» با حضور اندیشمندان حوزه طب ایرانی و طب نوین آغاز بکار کرد. خبر - دکتر محمدعلی محقق معاون علمی فرهنگستان علوم پزشکی در این نشست با اشاره به اهمیت مباحثی همچون هوش مصنوعی و نورو تکنولوژی در دنیای علم امروز اظهار داشت: سازمان یونسکو با بر گرفتن از ظرفیت ۱۲۲ کشور درصدد تدوین مستند اخلاقی در زمینه نورو تکنولوژی است و پیش‌نویس آن نیز آماده شده که کشور ما نیز در تهیه آن نقش مهمی داشته است.

وی تاکید کرد: مسیر علمی و فناوری باید بر ریشه‌ها، پایه‌ها، اصالت‌ها و ظرفیت‌ها استوار گردد و تاریخ فرهنگی ما نیز نقش به‌سزایی در این امر دارد. گفتنی است در این نشست ۵میزگرد تخصصی با عناوین آلزایمر، اختلالات توجه، اختلالات خواب، سردرد و ام اس «مولتپل اسکلروزیس» با حضور متخصصان مختلفی در حوزه‌های طب ایرانی، متخصص مغز و اعصاب، متخصص نوروژی اطفال، داروسازی سنتی، فلوشیپ ام اس و روانپزشک اطفال حضور داشتند که به بحث و بررسی مباحث فوق پرداختند و جمع بندی نظرات را به نشست اصلی ارائه دادند.

## خدمات پایش «دارکوب» گوگل به‌زودی برای همه کاربران رایگان می‌شود

گوگل خدمات پایش «دارکوب» را برای تمامی کاربران این شرکت در ۴۶ کشور رایگان می‌کند تا از نشت اطلاعات شخصی خود مطلع شوند. خبر - گوگل در به‌روزرسانی اخیر خود اعلام کرده خدمات پایش دارکوب که «گزارش دارکوب» نیز شناخته می‌شود، در پایان ماه جاری میلادی برای تمامی کاربران گوگل در ۴۶ کشور، از جمله ایالات متحده و بریتانیا، در دسترس خواهد بود. پیشتر این ویژگی فقط در دسترس کاربران عضو گوگل وان (Google One) بود.

این قابلیت، به‌ویژه برای کاربرانی که قربانی هک، نشت اطلاعات یا سرقت هویت شده‌اند، بسیار مفید است. حدود چند ماه قبل، اطلاعات ۷,۶ میلیون مشتری AT&T در دارکوب نشت کرد و این شرکت مخابراتی را مجبور کرد همه پسوردهای کاربران آسیب‌دیده را بازنشانی کند. خدمات دیگری مانند Proton Mail و Last Pass نیز ویژگی‌هایی دارند که دارکوب را برای اطلاعات کاربران و گذرواژه‌های نشت کرده پایش می‌کنند. در صورت یافتن هرگونه مشکلی به آن‌ها اطلاع می‌دهند. اما برای کاربران گوگل ترکیب دو ویژگی پایش این شرکت در یک مکان برای مشاهده نشت‌های احتمالی اطلاعات شخصی منطقی است.

## پیشنهاد دکتر مرندي به دکتر پزشکیان؛ رئیس شورای عالی انقلاب فرهنگی: در ساختار فعلی این شورا بازنگری و ستاد سلامت در آن ایجاد شود

رئیس فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران در مکاتبه‌ای با رئیس‌جمهور منتخب پیشنهاد بازنگری در ساختار شورای عالی انقلاب فرهنگی را داد.

خبر - دکتر سیدعلیرضا مرندي در مکاتبه‌ای با رئیس‌جمهور منتخب که رئیس جدید شورای عالی انقلاب فرهنگی است، پیشنهاد کرد؛ برای مدیریت چالش‌های پدید آمده در حوزه سلامت، ضمن بازنگری در ساختار شورای عالی انقلاب فرهنگی، ستاد سلامت در این شورا ایجاد شود.

در این نامه که ۱۸ تیرماه ۱۴۰۳ با عنوان جناب آقای دکتر مسعود پزشکیان رئیس‌جمهور محترم منتخب جمهوری اسلامی ایران صادر شده است آمده؛ متأسفانه در سال‌های گذشته تصمیم‌گیری موضوعات مهم سلامت زیر نظر ستادی به نام ستاد علم و فناوری در شورای عالی انقلاب فرهنگی صورت می‌پذیرفته است که کاملاً بیگانه از حوزه سلامت هستند.

وی در ادامه با اشاره به مکاتبات متعددی که برای بازگرداندن تنها عضو پزشک این ستاد یعنی وزیر بهداشت به جمع اعضای ستاد علم و فناوری که با تصمیم شورای عالی انقلاب فرهنگی حذف شده بود درخواست کرده است «پیشنهاد قبل فرهنگستان علوم پزشکی مورد عنایت رئیس شورای عالی انقلاب فرهنگی قرار گیرد و ستاد سلامت با حضور صاحب‌نظران این حوزه در کنار دیگر ستادهای شورا تشکیل شود».

رئیس فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران در بخش دیگری از نامه خود بررسی آیین‌نامه تأسیس مؤسسات آموزشی، تحقیقاتی و حرفه‌ای طب سنتی ایرانی در چهارمین نشست راهبردی گیاهان دارویی را مصداقی از سوءاستفاده از شرایط کنونی دانسته که همراه با واگذاری بخشی از اختیارات وزارت بهداشت به نهادهای غیرمرتبط است.

همچنین در این نامه به افزایش ظرفیت پزشکی کشور در سال‌های اخیر نیز به عنوان تصمیم دیگری که ناشی از فقدان دید صحیح و کارشناسانه در حوزه سلامت است اشاره شده و به دکتر پزشکیان در جایگاه رئیس شورای عالی انقلاب فرهنگی پیشنهاد شده است با ایجاد ستاد سلامت به جای کمیسیون سلامت فعلی به عنوان بازوی تصمیم‌گیری شورای عالی انقلاب فرهنگی اقدام شود.

## معاون فناوری اطلاعات موسسه اعتباری ملل منصوب شد

خبیر - در حکمی از سوی سید امین جوادی، مدیرعامل موسسه اعتباری ملل، دکتر مسعود ظهرايي به عنوان «معاون فناوری اطلاعات» این بانک منصوب شد.

ظهرايي دانش‌آموخته مقطع دکترای مدیریت فناوری اطلاعات از دانشگاه علامه طباطبائي است و معاونت توسعه کسب‌وکار شرکت بهسا (همراه اول)، عضو کمیته عالی فناوری اطلاعات بانک ملی و نماینده ایران در سازمان جهانی استاندارد برای تدوین استاندارد فناوری اطلاعات و توسعه پایدار را می‌توان از جمله سوابق فعالیت‌های وی دانست.

## ۸۰ همت عرضه اعتباری محصولات پتروشیمی در بازار بورس

خبیر - مرتضی شاهمیرزایی، مدیرعامل شرکت ملی صنایع پتروشیمی در نشست خبری پانزدهمین همایش بین‌المللی صنعت پتروشیمی ایران با بیان اینکه امروز بیش از ۶۵ سال از آغاز عملیات اجرایی اولین پتروشیمی ایران می‌گذرد، اظهار داشت: تا سال ۵۷ با وجود نداشتن هیچ گونه تحریمی و همراهی تمام ابرقدرت‌های آن روز جهان، کارنامه روشن و درخشانی در زمینه پتروشیمی نداریم. وی بیان کرد: سال گذشته بیش از ۸۰ همت عرضه اعتباری محصولات پتروشیمی در بازار بورس صورت گرفت که موجب افزایش و رونق تولیدات محصولات پایین دستی و صنعتی در کشور شد.

## زنجیره ارزش محصولات پتروشیمی تا ۷ سال آینده تکمیل می‌شود

خبیر - مرتضی شاهمیرزایی معاون وزیر نفت در امور پتروشیمی با اشاره به بیش از ۶ دهه فعالیت صنعت پتروشیمی در ایران اظهار داشت: هم‌اکنون ظرفیت تولید صنعت پتروشیمی ایران با سبد متنوعی از محصولات از مرز ۹۵ میلیون تن در سال عبور کرده است و تصریح کرد: توسعه متوازن صنعت و تکمیل زنجیره ارزش یکی از راهبردهای این صنعت است و تا هفت سال آینده شاهد تکمیل زنجیره تولید محصولات پتروشیمی کشور خواهیم بود.

## نرخ سود بازار بین بانکی افزایش یافت

خبیر - طبق اعلام بانک مرکزی، نرخ سود در بازار بین بانکی با رشد ۰,۰۵ درصدی نسبت به آخرین نرخ به ۲۳,۶۸ درصد افزایش یافت. گفتنی است نرخ سود در بازار بین بانکی از ۳۰ آذر سال ۱۴۰۱ به سطح ۲۱ درصدی ورود و همچنان روند صعودی را تا مرز ۲۴ درصد حفظ کرده است.

## فروش ارز اربعین در شعب منتخب بانک سپه

خبیر - ۱۸۹ شعبه منتخب بانک سپه در سراسر کشور به منظور تسهیل شرایط عزیمت هموطنان به کربلای معلی در ایام اربعین حسینی، طبق بخشنامه بانک مرکزی، اقدام به فروش ارز حداکثر به مبلغ ۲۰۰ هزار دینار عراق به هر زائر می‌کند.

متقاضیان واجد شرایط (افراد بالای ۵ سال) می‌توانند از تاریخ هفتم مرداد تا سوم شهریورماه سال جاری برای خرید ارز اربعین با همراه داشتن اصل کارت ملی و گذرنامه (یا برگه تردد اربعین) معتبر زائر، به شعب منتخب بانک سپه در سراسر کشور مراجعه کنند.

## رونق کسب‌وکار با طرح الماس مؤسسه اعتباری ملل

خبیر - مؤسسه اعتباری ملل به منظور رونق کسب و کار واحدهای تولیدی، بازرگانی و خدماتی نسبت به ارائه طرح «الماس» ملل اقدام نموده است. در طرح الماس ملل به اشخاص دارای مجوز فعالیت اقتصادی که در مؤسسه اعتباری ملل حساب سپرده سرمایه‌گذاری کوتاه‌مدت دارند، براساس کارکرد حساب سه ماهه تسهیلات مرابحه تا سقف ۵۰ میلیارد ریال پرداخت می‌گردد.

## انتصاب جدید در بانک مرکزی

خبیر - وزیر صمت و نفت به عنوان اعضای مجمع عمومی بانک مرکزی معرفی شدند. بنا بر تصویب‌نامه مصوب جلسه هیأت وزیران به تاریخ ۲۷ تیر ۱۴۰۳ هیأت وزیران در خصوص «تعیین وزیران نفت و صنعت، معدن و تجارت به عنوان وزیران عضو مجمع عمومی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران»، جواد اوجی وزیر نفت و عباس علی‌آبادی وزیر صمت به عنوان وزیران عضو مجمع عمومی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران انتخاب شدند.

## بانک مرکزی فهرست ابربدهکاران بانکی را منتشر کرد

خبیر - بانک مرکزی براساس قانون بودجه موظف به انتشار «تسهیلات کلان» و «تسهیلات و تعهدات اشخاص مرتبط» بانک‌ها و مؤسسات کشور است؛ بر همین اساس این اطلاعات را برای سه ماهه اول سال جاری به انتشار عمومی رسانده است. لیست منتشر شده برای تسهیلات کلان شامل ۲۱ و برای اشخاص مرتبط شامل ۲۳ بانک و مؤسسه کشور است. این فهرست هنوز نام کامل تمامی بانک‌ها را در بر نگرفته است. اطلاعات گفته شده باید به‌روزرسانی شده و اطلاعات کل بانک‌های کشور منتشر شود.

## اولین شعبه هیبرید بانک ایران زمین افتتاح شد

خبیر - مراسم افتتاح اولین شعبه هیبرید بانک ایران زمین با حضور جمعی از مسئولان عالی‌رتبه بانک و مدیران ارشد در حوزه فناوری اطلاعات برگزار شد. در این مراسم عبدالمجید پورسعید مدیرعامل بانک در تشریح نحوه سرویس‌دهی به مشتریان در شعبه هیبرید بیان کرد: در بانکداری هیبرید مشتریان می‌توانند کلیه خدماتی را که به صورت حضوری از بانک دریافت می‌کردند به صورت غیرحضوری از طریق تلفن همراه یا تبلت خود دریافت نمایند. وی افزود: شعبه هیبرید تلفیقی از محیط فیزیکی و مجازی برای ایجاد ارزشی ویژه برای مشتریان با ارائه سبدهای از محصولات و خدمات گوناگون همراه با تجربه‌ای به یادماندنی است.





# حسابرسی فناوری اطلاعات؛

## افزایش شفافیت مالی و تحقق مسئولیت پاسخگویی



● نویسنده: مهرداد حمیدزاده  
● دکترای مدیریت فناوری اطلاعات

«شناسایی آسیب‌پذیری‌ها و نقاط ضعف نرم‌افزارها، سخت‌افزارها و... در راستای برنامه‌های مدیریت ریسک»  
«ارزیابی میزان اثربخشی کنترل‌های به اجرا گذاشته شده»  
«تأیید پایبندی به سیاست‌ها، فرآیندها و رویه‌های داخلی»  
«بررسی انطباق با چارچوب‌ها و استانداردهای ملی و بین‌المللی»  
بر همین مبنا، می‌توان گفت سازمان‌ها اغلب با اهدافی همچون «برآوردن الزامات قانونی یا نظارتی»، «ارزیابی اثربخشی عملیاتی فناوری اطلاعات و کشف نقاط ضعف»، «اخذ گواهی‌نامه‌های مرتبط با استانداردهای خاص»، «نشان دادن انطباق با قوانین، مقررات، سیاست‌ها یا استانداردها»، و «شناسایی فرصت‌ها برای بهبود در کیفیت فرآیندها، محصولات و خدمات» اقدام به انجام حسابرسی فناوری اطلاعات می‌نمایند. هر سازمان انگیزه متفاوتی برای انجام هر نوع از حسابرسی داشته و طبیعتاً اهداف، مقاصد و پیامدهای مورد انتظار متفاوتی را دنبال می‌کند.

زمانی که فعالیت‌های کسب و کاری، مالی و حسابداری در سازمان‌ها به کمک زیرساخت فناوری اطلاعات ارائه می‌شود، انجام حسابرسی فناوری اطلاعات مشابه دیگر انواع حسابرسی ضرورت دارد.

### چه قسمت‌هایی مورد حسابرسی فناوری اطلاعات قرار می‌گیرند؟

همانطور که حسابرسی‌های «مالی»، «کیفی» و «عملیاتی» در کل یک نهاد یا سطوح مختلف یک سازمان قابل اجرا هستند، در طول حسابرسی فناوری اطلاعات نیز می‌توان کل سازمان، برخی از واحدهای زیرمجموعه سازمان، یک حوزه خاص فناوری اطلاعات و نیز فرآیندها، خدمات، سیستم‌ها، زیرساخت‌ها یا اجزای فناوری را مورد ارزیابی قرار داد.

صرف‌نظر از اینکه چه روش کلی برای حسابرسی فناوری اطلاعات بکار گرفته شده باشد، حسابرسی‌های فناوری اطلاعات غالباً یک یا چندین حوزه موضوعی مرتبط با فناوری، از جمله امنیت، مخبرات، نرم‌افزارها، پایگاه داده‌ها، سیستم‌عامل‌ها، دستگاه‌های موبایل، فضاهای ذخیره‌سازی، سرورهای وب و اپلیکیشن، فرآیندهای فناوری اطلاعات، زیرساخت شبکه و ارتباطات، سرورها و محیط‌های مجازی، حاکمیت و ریسک فناوری اطلاعات، مراکز داده و سایر تجهیزات فیزیکی و خدمات برون‌سپاری شده، پروژه‌ها و قراردادهای مورد بررسی قرار می‌دهد.

### علت انجام حسابرسی فناوری اطلاعات

هر سازمان به دلایل مختلفی ممکن است حسابرسی فناوری اطلاعات را به انجام برساند اما این دلایل غالباً شامل موارد زیر است:  
«انطباق با قوانین و مقررات بالادستی که سازمان‌ها را به انجام حسابرسی فناوری اطلاعات ملزم کرده است.»

استانداردها و دستورالعمل‌ها رعایت شده، مستند می‌شود، کارایی لازم را داشته و به‌طور اثربخشی در راستای اهداف کسب و کار فعالیت می‌کنند.»  
حسابرسی‌های فناوری اطلاعات معمولاً توسط هر دو گروه «حسابرسان داخلی سازمان» و «حسابرسان مستقل استخدام‌شده توسط سازمان»، انجام می‌شود.

### تفاوت «حسابرسی فناوری اطلاعات» با «حسابرسی به کمک فناوری اطلاعات»

در حالی که انواع حسابرسی‌های مالی، عملیاتی، فناوری اطلاعات و... برای افزایش ثبات، سلامت و شفافیت سازمان تلاش می‌کنند، دامنه آن‌ها به‌طور مشخص منحصر به فرد است. عبارت «حسابرسی به کمک فناوری اطلاعات» به استفاده از ابزارهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برای انجام بهینه انواع حسابرسی (مالی، عملیاتی، تطبیق و...) اشاره دارد.

در مقابل، «حسابرسی فناوری اطلاعات» به بررسی عمیق حوزه فناوری اطلاعات سازمان می‌پردازد. زیرساخت‌ها، فرآیندها و جنبه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات سازمان را ارزیابی می‌کند. در اینجا تمرکز بر امنیت داده‌ها، حاکمیت فناوری اطلاعات، مراکز داده، زیرساخت ارتباطی و شبکه، و از همه مهم‌تر، سلامت و یکپارچگی سامانه‌هایی است که داده‌های مالی را مدیریت می‌کنند. این موضوع نشان می‌دهد که اگرچه حوزه‌های حسابرسی مالی و حسابرسی فناوری اطلاعات ممکن است مجزا به نظر برسند، اما به‌طور پیچیده‌ای به هم مرتبط هستند. آنها در مقطع حساسی که داده‌های مالی پردازش می‌شوند، با یکدیگر تلاقی داشته و بر رابطه همزیستی که بین آنها در حفظ سلامت و شفافیت مالی سازمان وجود دارد تأکید می‌کنند. حسابرسی فناوری اطلاعات به‌طور قابل‌توجهی با حسابرسی مالی، حسابرسی عملیاتی عمومی، یا حسابرسی فرآیندهای کسب‌وکار متفاوت است. با این حال، تمامی این گونه‌های مختلف حسابرسی، از اصول حسابرسی، شیوه استاندارد اجرا و فرآیندها و فعالیت‌های سطح بالا مشابهی پیروی می‌کنند. تا

حسابرسی فناوری اطلاعات یا حسابرسی سیستم‌های اطلاعاتی، به ارزیابی کنترل مدیریت بر تشکیلات فناوری اطلاعات سازمان‌ها می‌پردازد.

گزارش - وابستگی به فناوری اطلاعات یک ویژگی مشترک در میان تمامی سازمان‌های مدرن است. به عبارت دیگر، IT برای موفقیت، بهره‌وری عملیاتی، رقابت و حتی بقای سازمان حیاتی است و البته سازمان‌ها همواره بر داده‌ها، اطلاعات، گزارش‌ها و مستندات تولید شده به‌کمک ابزارهای فناوری اطلاعات تکیه نموده و تصمیم‌گیری‌های کلیدی بر پایه و با اعتماد به همین داده‌ها شکل می‌گیرد. به همین دلیل، لازم است سازمان‌ها از عملکرد صحیح و مؤثر حوزه فناوری اطلاعات اطمینان حاصل نمایند. حسابرسی فناوری اطلاعات می‌تواند به سازمان‌ها در دستیابی به هدف مزبور کمک کند.

«حسابرسی فناوری اطلاعات»، فرآیندها، تجهیزات، سامانه‌ها و زیرساخت فناوری اطلاعات یک سازمان را بررسی می‌کند تا میزان پایبندی سازمان به استانداردها یا الزامات حوزه فناوری اطلاعات را مشخص نماید.

در واقع «حسابرسان فناوری اطلاعات» افرادی دارای تخصص و تجربه فنی مرتبط با کامپیوتر و IT هستند که به بررسی عمیق حوزه فناوری اطلاعات سازمان می‌پردازند.

این افراد به کمک ابزار حسابرسی (چک‌لیست‌های فنی، نرم‌افزار حسابرسی و...) اقدام به ارزیابی دقیق و حسابرسی نرم‌افزارها، مراکز داده، سخت‌افزارها، شبکه، امنیت، فرآیندهای فناوری اطلاعات، پروژه‌ها، خدمات برون‌سپاری شده و مواردی از این دست نموده و گزارشی حاوی جزئیات دقیق وضع موجود هریک از موارد یاد شده (نرم‌افزارها، مراکز داده و...) ارائه می‌نمایند.

دانشگاه هاروارد آمریکا در تعریفی حسابرسی فناوری اطلاعات را «فرآیند بررسی و ارزیابی زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، نرم‌افزارها و برنامه‌های کاربردی، جریان مدیریت داده‌ها، خط‌مشی‌ها و رویه‌های عملیاتی یک سازمان به کمک استانداردهای معتبر بین‌المللی و خط‌مشی‌های تعیین‌شده» در نظر گرفته است.

مؤسسه ISACA نیز حسابرسی فناوری اطلاعات را این‌گونه تعریف می‌کند: «ممیزی سیستم‌ها و زیرساخت فناوری اطلاعات سازمان برای اطمینان از اینکه



# تحول دیجیتال در صنایع از بلوغ سنجی دیجیتال تا



● نویسنده: محمد دانشمند  
● دکترای مدیریت فناوری اطلاعات

## آموزش

یکی از مواردی که همسویی بانکها با تحولات جدید را تسهیل می‌کند و در واقع راهنمای بانک در مسیر تحول دیجیتال است، وجود نقشه راهی مدون و دقیق برای ترسیم اهداف و برنامه‌های عملیاتی جهت کاربرد راهکارهای فناورانه جدید است.

**گزارش -** امروزه با گسترش روزافزون فعالیت فین‌تک‌ها، لند تک‌ها و ارائه خدمات مالی و اعتباری به مشتریان و همچنین سرعت تغییرات فناوری در سطح جهان در اکوسیستم مالی و بانکداری کشور تغییراتی از جنس فرصت و تهدید برای بانکها ایجاد گردیده است.

بانکها به منظور تدوین و طراحی نقشه راه و استراتژی تحول دیجیتال خود، ابتدا باید به یک درک جامع و همه‌سویه از وضعیت کنونی سطح دیجیتال خود برسند.

به همین منظور بلوغ‌سنجی دیجیتال را می‌توان اولین گام در تدوین نقشه راه تحول دیجیتال تلقی نمود. بدین ترتیب بانکها با دستیابی به یک رویکرد جامع و درک صحیح از وضعیت کنونی دیجیتال، می‌توانند نقاط قوت و ضعف دیجیتال را شناخته و در جهت رشد و پیشرفت خود در حوزه تحول دیجیتال برنامه‌ریزی کرده و به تدوین استراتژی بپردازد.

بلوغ‌سنجی دیجیتال می‌تواند همچون قطب‌نمایی مسیر حرکت را مشخص کرده و به کمک آن ظرفیت‌ها و قابلیت‌ها و از سوی دیگر نقاط ضعف را شناسایی نمود. در راستای تدوین نقشه‌راه تحول دیجیتال در بانکها مدل‌های سنجش بلوغ دیجیتال عبارتند از: مدل بلوغ دیجیتال

بانکداری KOFAX که توسط شرکتی با همین نام منتشر شده است و بلوغ دیجیتال در صنعت بانکداری را در چهار سطح تبیین می‌کند. مدل دوم، مدل جامع بلوغ دیجیتال بانکداری است، که توسط شرکت Dell طراحی و توسعه داده شده و بلوغ دیجیتال بانکداری را در پنج سطح رتبه‌بندی می‌نماید. مدل ارزیابی بلوغ دیجیتال بانکهای سوئیس نیز مدل دیگری است که توسط شرکت Zeb معرفی گردیده و در نهایت مدل بلوغ دیجیتال بانکداری هفت بعدی، که در یک پژوهش دانشگاهی به آن پرداخته شده و براساس نیازهای صنعت در بخش مالی و بانکداری طراحی شده است.

مدل توسعه یافته Zeb بانکهای سوئیس در دو سطح بعد و نمایه طراحی شده است که پنج بعد مدل کسب‌وکار، فناوری، رویکردهای استراتژیک، فرایند و داده و ساختار و سازمان را شامل می‌شود.

ذیل بعد مدل کسب‌وکار، چهار نمایه ارزش پیشنهادی، مدیریت کانال، رویکردهای بازاریابی دیجیتال، مدیریت تجربه مشتری؛ ذیل بعد فناوری ۱۰ نمایه فناوری‌های مبتنی بر بانکداری باز، فناوری‌های بیومتریک، فناوری‌های یکپارچه‌سازی، امنیت سایبری، فناوری‌های تحلیل داده، فناوری‌های مبتنی بر اینترنت اشیا، فناوری مبتنی بر ابر، بلاکچین،

بانکداری تعاملی، فناوری‌های همراه؛ ذیل بعد رویکردهای استراتژیک هشت نمایه بهره‌گیری از فناوری و نوآوری به عنوان مبنای تدوین استراتژی، سیاست‌گذاری در زمینه سرمایه‌گذاری و مالکیت شرکتها، تعامل با ارکان اکوسیستم دیجیتال، تطبیق مدل‌های کسب‌وکار و اهداف کسب‌وکار در اکوسیستم دیجیتال (هم‌سویی دیجیتال)، تطبیق مبتنی بر تحولات دیجیتال (رگ تک) و سنجش ریسک، برنامه‌ریزی تأمین منابع برای تحقق دیجیتالی‌سازی، طراحی و اجرای نقشه راه دیجیتالی‌سازی، تعریف و پایش شاخص‌های عملکرد دیجیتال؛ ذیل بعد فرایند و داده چهار نمایه تمرکززدایی در فرایندها، بهره‌گیری از مدل‌های فرآیندی جدید حوزه دیجیتال، حاکمیت داده، تصمیم‌گیری بلادرنگ مبتنی بر داده و در نهایت ذیل بعد ساختار و سازمان پنج نمایه توانمندسازی

کارکنان براساس فناوری‌های دیجیتال، ارزیابی شایستگی‌های دیجیتال و سیستم پاداش‌دهی مبتنی بر آن، محیط کار دیجیتال، ترویج فرهنگ سازمانی دیجیتال، ساختار سازمانی در نظر گرفته شده است که در مجموع ۳۱ نمایه در مدل تعبیه شده و ساختار دو سطحی طراحی گردیده است.

بانکها در کشور باید با تعیین سطح بلوغ دیجیتال خود فرصت‌ها و تهدیدها و نقشه راه تحول دیجیتال را برای خود براساس مدل‌های منطبق بر هر بانک تدوین نموده و در قالب پروژه‌های مشخص در این مسیر حرکت نمایند. در عصر انقلاب صنعتی چهارم و عصر تحول دیجیتال کسب‌وکارهای سنتی در مقابل تغییرات فناوری دو راه در پیش رو دارند؛ راه اول تغییر مدل کسب‌وکار و بهره‌مندی از اکوسیستم فناوری به منظور بهبود مدل کسب‌وکار و کسب سهم از بازار اقتصاد دیجیتال و راه دوم از دست دادن سهم از بازار به صورت تدریجی و یا





## نقش دیجیتال مارکتینگ در دنیای مدرن

● نویسنده: طاهره یگانه

گزارش - استراتژی دیجیتال مارکتینگ به مجموعه‌ای از رویکردها، تاکتیک‌ها و ابزارهایی گفته می‌شود که به کمک فناوری‌های دیجیتال و اینترنت، هدف اصلی آن تبدیل کردن ترافیک و بازدیدکنندگان به مشتریان و مشتریان پایدار است. این استراتژی برخلاف روش‌های سنتی مارکتینگ، با بهره‌گیری از ابزارها و تکنیک‌های متنوعی مانند بهینه‌سازی موتورهای جستجو (SEO)، تبلیغات در شبکه‌های اجتماعی، ایمیل مارکتینگ و... به بهبود دیدگاه و رونق تجارت آنلاین می‌پردازد. با استفاده از ابزارها و تکنیک‌های دیجیتال مارکتینگ می‌توان به طور دقیق از عملکرد استراتژی‌ها، نرخ تبدیل، نرخ بازگشت سرمایه، بازدهی سرمایه‌گذاری و سایر معیارهای مهم مارکتینگ آنلاین مطلع شد. تکنیک‌های استراتژی دیجیتال مارکتینگ در زیر چند تکنیک مهم و نمونه‌هایی از کاربردی‌ترین استراتژی‌های دیجیتال مارکتینگ را معرفی می‌کنیم:

**بهینه‌سازی موتورهای جستجو (SEO):** با بکارگیری تکنیک‌های SEO، وبسایت و محتواهای آن را به گونه‌ای بهینه می‌کنید که در نتایج جستجوی موتورهای جستجو از جمله گوگل اهمیت بیشتری پیدا کند تا رتبه و اعتبار کسب کند.

**تبلیغات در موتورهای جستجو (SEM):** با استفاده از این تکنیک بر روی کلمات کلیدی مرتبط با کسب‌وکار خود تبلیغات کلیک انجام می‌دهید و در صفحه نتایج جستجو، بالاتر ظاهر می‌شوید.

**تبلیغات در شبکه‌های اجتماعی:** با استفاده از تبلیغات در شبکه‌های اجتماعی مانند می‌توانید به طور مستقیم برای کاربران هدف خود تبلیغ کنید و توجه آن‌ها را به کسب و کار خود جلب کنید.

**بازاریابی محتوا:** با ارائه محتوای ارزشمند و مفید برای مخاطبان و بازاریابی محتوایی هدافمند، می‌توانید جذب و مشارکت آن‌ها را افزایش دهید. این شامل ایجاد وبلاگ، مقالات، ویدیوها، پادکست‌ها و سایر محتواهای قابل استفاده است.

**تبلیغات نمایشی:** با استفاده از تبلیغات نمایشی در وبسایت‌ها همانند تبلیغات بنری، همسان، ویدیویی، ریتارگتینگ و... توجه مخاطبان مورد نظر را به خود جلب کنید.

**بازاریابی موبایلی:** با توجه به افزایش استفاده از تلفن همراه هوشمند استراتژی‌های بازاریابی موبایلی، اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کنند.

**تبلیغات ویدیویی:** با استفاده از بازاریابی ویدیویی و تولید ویدیوهای تبلیغاتی جذاب و متنوع می‌توانید توجه کاربران را به خود جلب کنید و ارتباط اثربخش‌تری برقرار کنید.

## آموزش

سندستروم همچنین اعلام می‌دارد «در چین، چند سال پیش ۹۰ درصد از خریده‌ها با جستجو شروع می‌شدند، در حالی که اکنون کمتر از ۵۰ درصد خریده‌ها را جستجو آغاز می‌کند؛ چرا که توصیه‌ها - ارائه‌شده توسط پلتفرم‌های الگوریتم‌محور - بسیار متناسب با خواسته‌های کاربران‌اند».

از طرفی در ایران نیز نمونه‌های گسترده‌ای از فین‌تک‌ها و لند تک‌ها فعالیت خود را آغاز نموده‌اند و در حال جذب و ارائه خدمات مالی و اعتباری به مشتریان می‌باشند. شرکت آسان پرداخت با اپلیکیشن آپ، سوپر اپلیکیشن اسنپ با کیف پول اسنپ‌پی، دیجی کالا با پرداخت تسهیلات با کیف پول دیجی‌پی و چندین نمونه دیگر.

تمامی نمونه‌های فوق در سطح جهانی و یا در داخل کشور حرکت کسب‌وکارهای فعال در اقتصاد دیجیتال به سمت ارائه خدمات بانکی و مالی را نمایش می‌دهند و در این فضای رقابت بانک‌های سنتی کشور برای رقابت با این تغییرات راهی جز تدوین نقشه دقیق تحول دیجیتال که منجر به تحول کسب‌وکار خواهد شد ندارند.

در این راستا بانک ملت با ارائه مگا بانک، بانک ملی با ارائه بام و پیام‌رسان بله، بانک تجارت با ارائه اپلیکیشن باجت، بانک سامان با بلو بانک و بانک کشاورزی با سوپر اپلیکیشن باران در فضای بانک به عنوان پلتفرم BaaP وارد شده و رقابتی جذاب با کسب‌وکارهای حوزه اقتصاد دیجیتال را آغاز نموده‌اند.

این تغییر در مدل کسب‌وکار بانک‌ها در برخی از بانک‌ها بسیار شفاف و برنامه‌ریزی شده و در برخی دیگر براساس رقابت در اکوسیستم بانکی شکل گرفته که باید منتظر بود و نتایج را بر مبنای سهم از بازار این بازیگران تحلیل نمود.

# عت بانکداری؛ با اکوسیستم فناوری

We Bank با بیش از ۴۰ بانک در چین همکاری تنگاتنگی داشته و بخش اعظمی از منابع مالی خود برای اعطای وام را از این بانک‌ها تامین می‌کند. We Bank الفبای ارائه خدمات خود را ABCD برگرفته از AI, Block chain, Cloud, Data دانسته و همه تلاش خود را برای بهره‌مندی حداکثری از ظرفیت این الفبا به کار می‌گیرد.

همچنین علی بابا و شرکت وابسته به آن Ant Financial بانک آنلاین My Bank را در سال ۲۰۱۵ در چین تأسیس کردند، درخواست وام در این بانک از سیاست ۱-۰-۳ پیروی می‌کند:

**صفر -** عدم دخیل بودن انسان در این فرآیند  
**یک -** کمتر از یک ثانیه برای دریافت تأییدیه و اعتبارسنجی متقاضی وام  
**سه -** در کمتر از سه دقیقه فرد به وام دسترسی داشته باشد

کلارنا، شرکت سوئدی پیشرو در حوزه BNPL، برای پیوستن به موج هوش مصنوعی، با الهام از تیک‌تاک اپلیکیشن خود را بازطراحی خواهد کرد.

هوش مصنوعی مورد استفاده در این اپلیکیشن، پروفایل شخصی خریداران را براساس رفتار خرید و برندهایی که دوست دارند ایجاد کرده و سپس براساس آن، توصیه‌هایی از شبکه‌ای متشکل از ۵۰۰ هزار خرده‌فروش، از NICK و H & M گرفته تا اینستا کارت ارائه می‌دهد. کلارنا در حال حاضر بیش از ۱۵۰ میلیون کاربر از سراسر جهان دارد.

دیوید سندستروم (David Sandstrom)، مدیر ارشد بازاریابی کلارنا می‌گوید: «این شرکت از پلتفرم‌های مبتنی بر فناوری چینی الهام گرفته که به عقیده وی تسلط بالایی بر هنر خرید الگوریتم‌محور دارند».



یکجا می‌باشد.

در کشور چین We Bank اولین بانک دیجیتال است که در دسامبر ۲۰۱۴ مجوز بانکداری خود را دریافت کرد و در حال حاضر از نظر تعداد کاربر از بزرگترین بانک‌های جهان به شمار می‌رود. این بانک از شرکت‌های بزرگی همچون Tencent توسعه‌دهنده سوپر اپ WeChat جذب سرمایه نموده است.

We Bank خدمات مختلفی همچون مدیریت برداشت و انتقال، مدیریت ثروت، اخذ وام آنلاین برای افراد و کسب‌وکارها، اخذ وام خودرو و بسیاری خدمات دیگر را به کاربران خود ارائه می‌دهد؛ به عنوان مثال کاربران We Bank می‌توانند در عرض کمتر از ۵ دقیقه، متناسب با کارنامه اعتباری خود بین ۴۰ تا ۷۰ هزار دلار وام دریافت نمایند و شاید بتوان گفت این خدمت پر طرفدارترین خدمت We Bank است. We Bank از زمان شروع فعالیت‌های خود بیش از ۱۵ میلیارد دلار وام پرداخت کرده است.

# دانشگاه صنعتی امیرکبیر؛ پیشران حسابرسی فناوری اطلاعات



●● راحله جمعه زاده

پاتوق

مفهوم حسابرسی فناوری اطلاعات برای نخستین بار در اواسط دهه ۱۹۶۰ مطرح شد. رشد شتابان فناوری اطلاعات و ورود آن به حوزه کسب و کار نشان داد که یکی از مهم ترین مسائل کسب و کارها اطمینان از صحت و امنیت سیستم فناوری اطلاعات در برابر تهدیدهای خارجی و داخلی می باشد. امری که توجه به حسابرسی فناوری اطلاعات را اجتناب ناپذیر می سازد. در ایران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر به عنوان پیشران برنامه ریزی، اجرا، کنترل، تکمیل و هدایت عملیات حسابرسی فناوری اطلاعات توانسته گام های مؤثری را در این راستا بردارد. پژوهشکده فناوری سلامت دانشگاه صنعتی امیرکبیر که یک پژوهشکده فرارپژدیسی دانشگاه است برای اولین بار با تشکیل گروه فناوری های نوین بانک و بیمه، توانسته گام های ارزشمندی را برای توسعه حسابرسی فناوری اطلاعات در ایران بردارد. در همین راستا این پژوهشکده در راستای پیاده سازی سند حداقل الزامات ریسک فناوری اطلاعات ابلاغی توسط بانک مرکزی، برای حسابرسی و پیاده سازی این سند در بانکها اقدامات ارزشمندی برداشته است و توانسته برای چندین بانک فصول مختلف این سند اعم از تدوین معماری سازمانی، حسابرسی فناوری اطلاعات، طرح جامع فناوری اطلاعات، برنامه ریزی تداوم کسب و کار و... را پیاده سازی نماید. برای آشنایی بیشتر با اقدامات پژوهشکده فناوری سلامت دانشگاه صنعتی امیرکبیر در حوزه حسابرسی فناوری اطلاعات، با دکتر مصطفی بهمن آبادی، معاون تجاری سازی پژوهشکده گفت و گو می کنیم.

■ ضمن تشکر از وقتی که در اختیار خوانندگان اندیشمند نشریه قرار دادید لطفاً یک تعریف کوتاه از حسابرسی فناوری اطلاعات بفرمایید.

حسابرسی فناوری اطلاعات فرآیندها، دارایی های IT و کنترل ها را در سطوح مختلف یک سازمان بررسی می کند تا میزان پایبندی سازمان به استانداردها یا الزامات اجرایی را تعیین کند.

■ حسابرسی فناوری اطلاعات برای سازمان ها چه اهدافی را دنبال می کند؟

حسابرسی فناوری اطلاعات به سازمان ها این امکان را می دهد تا اطمینان حاصل کنند که استفاده آن ها از IT مؤثر است، سیستم ها و فرآیندهای IT همانطور که در نظر گرفته شده عمل می کنند. و اینکه دارایی های IT و سایر منابع به طور مؤثر تخصیص داده می شوند و به طور مناسب محافظت می شوند.

حسابرسی فناوری اطلاعات به سازمان ها در درک، ارزیابی و بهبود استفاده از کنترل ها برای حفاظت از IT، اندازه گیری و عملکرد صحیح و دستیابی به اهداف و نتایج مورد نظر کمک می کند. حسابرسی فناوری اطلاعات شامل استفاده از روش های حسابرسی رسمی برای بررسی فرآیندها، قابلیت ها و دارایی های خاص IT و نقش آن ها در قادر ساختن فرآیندهای تجاری سازمان است.

■ دانشگاه صنعتی امیرکبیر چه ضرورتی برای ورود به حسابرسی فناوری اطلاعات احساس نمود؟

بعد از ابلاغ سند هوشمندانه حداقل الزامات مدیریت ریسک فناوری اطلاعات توسط بانک مرکزی به مؤسسات مالی، بانکها با چالش مواجه شدند؛ زیرا دقیقاً نمی دانستند که برای پیاده سازی این سند چه باید انجام دهند. پیاده سازی این سند برای ارزیابی منابع فناوری اطلاعات بانکها و در نهایت توسعه فناوری بانکها بسیار ضروری است؛ اما متأسفانه دانش این پیاده سازی وجود نداشت. در نشست های متعددی که با بانکها داشتیم می دیدیم که هر بانکی اقداماتی انجام داده بود که تصور می کرد راه درست را رفته است مثلاً یک سند ناقص و بدون اثر تدوین کرده بود و اسمش را گذاشته بود BCP یا به اصطلاح

خودشان سند مدیریت ریسک را تدوین کرده بودند بدون داشتن یک BCP جامع، یا سند BCP تدوین کرده بودند بدون داشتن DRP های بخش های مختلف به نوعی خلاء اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات که نمایانگر نقایص، موارد عدم انطباق و نقاط ضعف وضع موجود حوزه فناوری اطلاعات باشد، همواره احساس می شد؛ موضوعی که بانکها هم موظف به اجرای آن شده بودند. بعضی از بانکها تفاوت حسابرسی مالی و حسابرسی فناوری اطلاعات را خوب نمی دانستند و تصور می کردند این هم مثل حسابرسی مالی یک نفر را می آورند و کار حسابرسی را انجام می دهد و تمام می شود. در جلسات به آن ها می گفتیم این حسابرسی باید توسط نخبگان چندین رشته انجام شود و مانند حسابرسی مالی تنها با یک یا دو فرد در حوزه مالی کار راه نمی افتد. شما کار را انجام می دهید بعد بانک مرکزی آن را نمی پذیرد و از این حیث سوء برداشته ها زیاد بود.

با توجه به وجود گروه فناوری های نوین بانک و بیمه در پژوهشکده فناوری سلامت دانشگاه صنعتی امیرکبیر و با توجه به پیشتازی دانشگاه در ارتباط با صنعت و کمک فناورانه به صنعت، تصمیم گرفتیم تیم تخصصی از صاحب نظران دانشگاهی و اجرایی بانکها در پژوهشکده برای پیاده سازی این سند تشکیل شود. ابتدا پژوهش و تحقیقات زیادی در خصوص بهترین راه استقرار و بومی سازی مدل های آن انجام شد و امروز با قدرت آماده ارائه خدمت به همه صنایع است. ■ وضعیت کشور را در حوزه فناوری اطلاعات چگونه ارزیابی می کنید؟

من اول باید از تصمیم گیرندگان حوزه نظارت بانک مرکزی که سند حداقل الزامات را تدوین و ابلاغ کردند تشکر کنم. این سند اگرچه ممکن است خیلی جامع نباشد ولی اقدام بسیار ارزشمندی بود. ابلاغ این سند اگر با پیاده سازی مطلوب و حرفه ای همراه شود قطعاً ارزش افزوده زیادی برای کشور می تواند

ایجاد کند. وضعیت کشور در این حوزه اصلاً مطلوب نیست. هزینه های زیادی در حوزه فناوری اطلاعات انجام شده و این هزینه ها روز به روز بیشتر می شود بدون آنکه حسابرسی و بهینه سازی شود. امیدواریم بقیه بخش های کشور نظیر نفت، پتروشیمی، صنایع و معادن و... نیز این نگاه هوشمندانه بانک مرکزی را پیدا کنند و با تدوین سندی شبیه سند مذکور بتوانند مجموعه های خود را حسابرسی و از هدر رفت منابع و سرمایه های فناری اطلاعات جلوگیری کنند. همین جا به تمام صنایع اعلام می کنیم که آماده کمک به آن ها برای تدوین سند و حسابرسی فناوری اطلاعات در مجموعه آن ها هستیم.

■ یعنی شما حسابرسی فناوری اطلاعات را برای همه سازمان ها و صنایع ضروری می دانید؟  
قطعاً. یعنی هر سازمان یا صنعتی که بخواهد از منابع فناوری اطلاعات خود





# امیرکبیری شو



# AUDIT



مدرک:

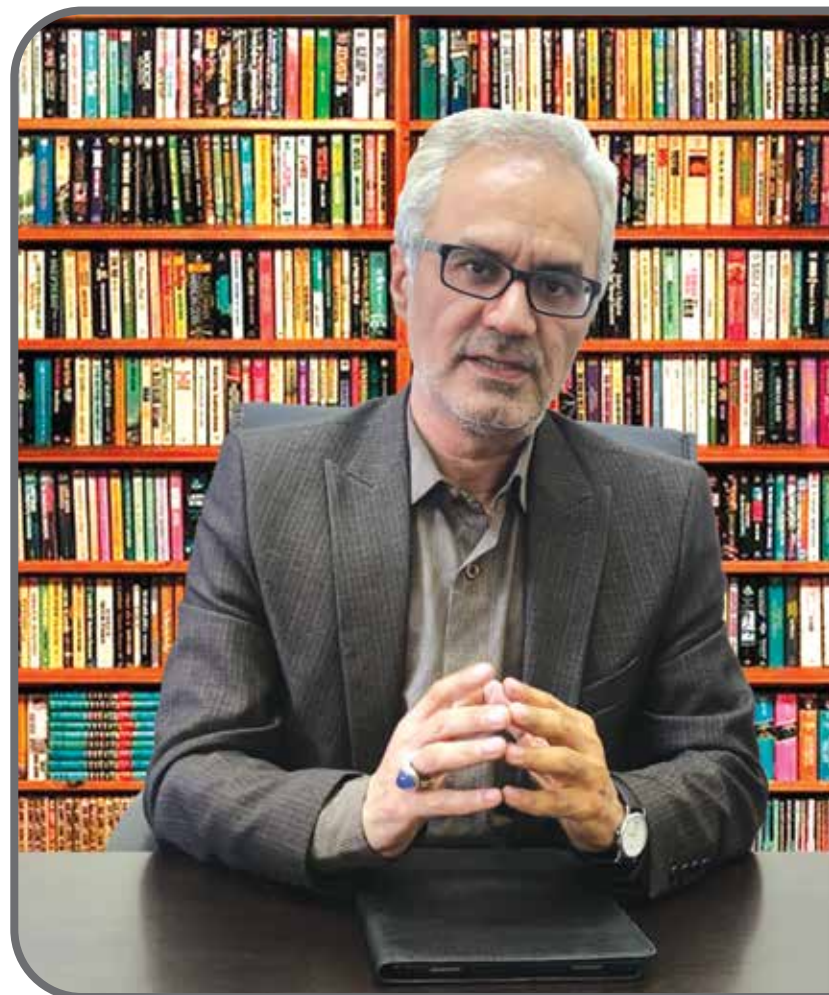
دانشگاه صنعتی  
امیر کبیر

# DBA & MBA

## گرایش حسابداری فناوری اطلاعات

۰۹۳۷۸۶۲۰۴۰۶ - ۶۶۹۶۸۱۴۸

[www.dbaplus.ir](http://www.dbaplus.ir)



و کمک به رشد صنعت در این حوزه شده است. اما از آنجاییکه هر سازمانی باید یک نفر مسلط به این حوزه داشته باشد تا بتواند به صورت دوره‌ای حسابرسی فناوری اطلاعات را در سازمان خود انجام دهد دوره‌های تخصصی و کاربردی حسابرسی فناوری اطلاعات را در قالب دوره‌های MBA و DBA طراحی نموده است که در این دوره‌ها علاوه بر مدیران و کارشناسان سازمانی، متخصصان این حوزه که می‌خواهند به صنعت ارائه خدمت دهند نیز می‌توانند حضور یابند. ■ امیدوارم که همه مدیران فناوری بتوانند در کنار دانشگاه برای توسعه فناوری اطلاعات، عملیات حسابرسی را در سازمان خود محقق کنند. برای شما هم در دانشگاه صنعتی امیرکبیر در این حوزه آرزوی موفقیت دارم.

به نحو مطلوب استفاده نماید، نقایص، نقاط ضعف و آسیب‌پذیری‌های خود را بشناسد و هزینه‌های خود را برای توسعه امن این حوزه مدیریت نماید قطعاً باید وارد حسابرسی فناوری اطلاعات شود. در واقع اگر حسابرسی فناوری اطلاعات بطور فراگیر و مستمر در کشور انجام می‌گرفت، با شناسایی و اصلاح نقاط ضعف، امروز شاهد بسیاری از حملات سایبری موفق و نقض اطلاعات مکرر در کشور نبودیم. من مطمئنم یک روز همه سازمان‌ها به این بلوغ خواهند رسید اما سرعت رسیدن به این بلوغ بستگی به حاکمان و مدیران آن حوزه یا صنعت دارد. ■ دانشگاه چه اقدامات دیگری را برای توسعه حسابرسی فناوری اطلاعات انجام داده است؟ ببینید یکی از رسالت‌های دانشگاه نسل سوم توسعه دانش کاربردی در سطح جامعه است. دانشگاه صنعتی امیرکبیر وارد عملیات حسابرسی فناوری اطلاعات



## در فراق مسعود ریاضیات، از پیشگامان توسعه اینترنت در ایران

«مسعود ریاضیات» ۲۹ تیر ۱۴۰۳، یک ماه بعد از ۸۰ ساله‌شدنش در ایالت فلوریدای آمریکا جان سپرد. ریاضیات نخستین رئیس انجمن شرکت‌های اینترنتی ایران بود.

**گزارش -** مسعود ریاضیات را شاید نسل جدید به‌خاطر نیاروند و نداند که بود و چه کرد. مسعود ریاضیات فرزند ارشد یک خانواده بازاری اصفهانی بود که در سال ۱۳۷۹ با ثبت شرکت «رسانه اصفهان نت»، مجوز اولین ISP در استان اصفهان را گرفت. این شرکت در سال‌های بعد با نام «ایران گیت» به فعالیت خود ادامه داد.

او در سال ۱۳۴۳ برای یادگیری آمارگیری با ماشین‌های کامپیوتری در مرکز آموزش شرکت IBM ایران پذیرفته و همان‌جا برنامه‌نویسی و طراحی سیستم را از استادان آمریکایی یاد گرفت.

ریاضیات در دوره خدمت سربازی خود، در اداره کنترلر ستاد بزرگ ارتش‌داران، کامپیوترهای گول‌پیکر و اجاره‌ای IBM را آنجا دید. ارتش هم که از مهارت او اطلاع پیدا کرد، از او و چند نفر دیگر برای برنامه‌نویسی این کامپیوترها دعوت به همکاری کرد.

پس از آن، او و تیمش، مسئول پروژه کامپیوتری کردن دانشگاه تهران شدند و علاوه بر کامپیوتریزه کردن دانشگاه تهران، سیستم واحدی را هم به جای سیستم سال تحصیلی در این دانشگاه به راه انداختند. وی همچنین در تشکیل ساختار سازمانی اتاق‌های بازرگانی، صنایع و معادن و نوسازی فرآیندها و کامپیوتریزه‌شدن سازمان‌های آب و برق کشور هم مشارکت کرد.

سال ۱۳۵۰ با بورسیه انگلستان راهی دانشگاه واریک شد و رشته مهندسی سیستم‌ها را در مقطع فوق‌لیسانس فرا گرفت. پس از بازگشت به ایران، در بانک سپه فرآیند اتوماسیون نخستین بانک ایرانی را پیش برد.

او و همکارانش، اوایل دهه هفتاد وقتی موضوع اینترنت در دنیا مطرح شد، برای اولین بار در اصفهان اینترنت را از طریق ماهواره راه‌اندازی کردند. و بعدها با راه‌اندازی ایران گیت به عنوان یکی از اولین شرکت‌های ارائه‌دهنده اینترنت در ایران، به همراه شرکت‌های دیگر، انجمن شرکت‌های اینترنتی را تشکیل دادند.

او در سال ۱۳۸۳ و در سن ۶۰ سالگی از سمت‌های اجرایی کناره‌گیری کرد و سال‌ها به مشاوره و تدریس مشغول بود تا اینکه در روزهای آخر تیر ۱۴۰۳ چشم از جهان بست. روحش شاد

# چرا سازمان‌ها به فضای کار دیجیتالی



### ● نویسنده: اعظم شاه‌دانی

محیط کاری دیجیتال یا فضای کاری دیجیتال به محیطی اشاره دارد که فناوری اطلاعات در آن به عنوان ابزاری برای ارتباط، همکاری، و به اشتراک‌گذاری اطلاعات در محیط کار استفاده می‌شود.

**گزارش -** محیط کار دیجیتال یک محیط کاری مدرن و مجهز به فناوری است که از ابزارها و فناوری‌های دیجیتال برای تسهیل ارتباطات، همکاری و بهره‌وری بین کارکنان، صرف‌نظر از موقعیت فیزیکی آن‌ها استفاده می‌کند. محیط کار دیجیتال از جمله اقداماتی است که سازمان‌های پیشرو از آن برای بهبود عملکرد کارکنان خود در محیط کاری و خلق تجارب جذاب برای آن‌ها بهره می‌گیرند. تمرکز محیط‌های کاری آینده به جای مکان و زمان انجام کارها، روی چگونگی انجام آن‌ها، انتظارات کارکنان و ایجاد تجارب بهتر کاری است. محیط کار دیجیتال، بستری برای توجه به انتظارات کارکنان، ایجاد ارتباط مستمر بین آن‌ها و سازماندهی حول ابعاد مختلف محیط‌های کاری، نظیر فرهنگ سازمانی، شیوه‌های حکمرانی، زیرساخت فناوری و فرایندهای عملیاتی خواهد بود.

### مزایای محیط کار دیجیتال

فضای کار دیجیتال با در اختیار قراردادن ابزارهای کاربردی و متنوع به سازمان‌ها کمک می‌کند تا تقریباً تمام فرایندهای خود را مکانیزه پیش ببرند و ارتباط مستقیم با دفترکار فیزیکی و حضور فیزیکی کارکنان در آن را به حداقل برسانند. فضای کار دیجیتال شامل ابزارهای ارتباطی، ابزارهای مدیریت پروژه، ابزار دورکاری و مدیریت اثربخش کارکنان دورکار است. اما این فضا چگونه به سازمان‌ها برای پیشبرد اهدافشان کمک می‌کند؟

### ۱. بهبود مشارکت و همکاری

بهبود روابط میان فردی، افزایش بهره‌وری و مشارکت در میان کارکنان به واسطه تکنولوژی‌های مدرن و تحول دیجیتال در سازمان‌ها از اولین مزیت‌های فضای کار دیجیتال در سازمان‌هاست. با وجود ابزارهای دیجیتال، کارمندان شما می‌توانند از هر جایی به انجام وظایف خود بدون محدودیت زمانی و فیزیکی در سازمان

حضور یابند.

### ۲. کاهش هزینه‌های عملیاتی

با استفاده از جلسات مجازی و چت‌های تصویری و صوتی، عملاً در هزینه‌های خرید مبلمان اداری یا تحمیل هزینه رفت‌وآمد به کارکنان‌تان صرفه‌جویی فوق‌العاده بالایی می‌کنید. همچنین اگر از خدمات مبتنی بر SaaS استفاده کنید از هزینه‌های بالای تهیه سرورها و استخدام تیم IT متخصص و حرفه‌ای هم خلاص می‌شوید.

### ۳. بهبود بهره‌وری و کارایی

امروزه با وجود فناوری‌های اشتراک‌گذاری و ارتباطات آنلاین، نحوه هماهنگی و اطلاع دقیق از نحوه پیشرفت پروژه‌ها بسیار آسان شده است. فضای کار دیجیتال این ابزار را در اختیار سازمان‌ها با هر اندازه‌ای قرار می‌دهد و برقراری ارتباط بین کارکنان دورکار و سازمان و همچنین کارکنان درون سازمان را از هر زمانی آسان‌تر کرده است. طبق تحقیقات ۷۷ درصد کارکنانی که دورکاری انجام می‌دهند گفته‌اند که بهره‌وری و کارایی بالاتری در زمان کار از منزل (یا هر جایی که راحت‌ترند) دارند.

### ۴. افزایش سود

شرکت‌هایی که تحت تحول دیجیتال قرار می‌گیرند، کارایی و سودآوری‌شان ارتقا می‌یابد. مرکز SAP برای بینش تجاری و اقتصاد آکسفورد در گزارشی اعلام کرده است: «۸۰ درصد از سازمان‌هایی که تحول دیجیتال را تکمیل کرده‌اند،

سود خود را افزایش داده‌اند».

### ۵. ارتقا ارتباطات و نوآوری

وجود ارتباط آزاد بین رده‌های مختلف سازمان و تبادل نظر بین اعضای مختلف به راحتی با استقرار این نوع از محیط کار در کسب‌وکار شما به وجود می‌آید. زمانی که ایده‌ها در سطح سازمان شما بین بخش‌ها و رده‌های مختلف جاری شوند، سطح نوآوری به میزان قابل توجهی در سازمان بالا می‌رود.

### ۶. بهبود تجربه کاری کارکنان

حس تعلق خاطر و تجربه لذت‌بخش کار با تیم‌های کاری مختلف باعث افزایش رضایت شغلی و ماندگاری بالاتر کارکنان در سازمان می‌شود. فضای کار دیجیتال این مهم را به آسانی برای کسب‌وکارها فراهم می‌کند، ایجاد ارتباطات و کانال‌های ارتباطی گوناگون، اصلی‌ترین وظیفه این نوع از فضای کاری است.

### ۷. افزایش چابکی

تحول دیجیتال سازمان‌ها را چابک‌تر می‌کند. در این فضا تصمیم‌گیران سازمان می‌توانند به راحتی KPI‌های مختلف را تعریف کنند و براساس داده‌های واقعی امور جاری و بلندمدت سازمان را پیش ببرند. نتیجه استفاده از داده‌های واقعی و سنجش عملکرد براساس توانمندی‌های سازمان در قدم اول باعث بهبود فرایندها و در قدم بعد افزایش کلی سطح عملکرد سازمان را باعث می‌شود.

### ۸. استخدام کارمندان متخصص و بالا رفتن میزان ماندگاری آن‌ها

متخصصان در هر حوزه‌ای نیازهای خاص خود را برای کار کردن دارند. یکی از راه‌های برآوردن این نیازها استفاده از پلتفرم دیجیتالی است. با در اختیار داشتن

گزارش



# تال نیاز دارند؟



## مقاله

# تحول دیجیتال؛

## شکست قفل یاد شکنندگی در چشم انداز کسب و کارهای نوین



نویسنده: محمد رضا قلعه نوی

دکترای مدیریت فناوری اطلاعات

ارتجاعی در برابر شوک ها و اختلالات مقاومت می کنند، سیستم های ضد شکنندگی در مواجهه با نوسانات و هرج و مرج رشد می کنند و بهبود می یابند. در زمینه تحول دیجیتال، تقویت ضد شکنندگی مستلزم ایجاد ساختارهای سازمانی سازگار و انعطاف پذیر است که می توانند با استفاده از عدم قطعیت، از آن به نفع خود استفاده کنند.

### تلاقی تحول دیجیتال و یاد شکنندگی

هنگامی که تحول دیجیتال و یاد شکنندگی با هم ترکیب شوند، یک هم افزایی قدرتمندی را تشکیل می دهند که سازمان ها را قادر می سازد نه تنها در زمان های آشفتگی بقای خود را حفظ کنند، بلکه رشد نیز می کنند. با اتخاذ فناوری های دیجیتال و روش های چابک، شرکت ها می توانند توانایی خود را در درک و واکنش سریع به تغییرات بازار افزایش دهند.

این رویکرد فعال به آن ها اجازه می دهد تا چالش ها را به فرصت تبدیل کرده و به طور مداوم در یک چشم انداز کسب و کار در حال تغییر تکامل پیدا کنند.

**ایجاد یاد شکنندگی از طریق ابتکارات دیجیتال**  
اجرای ابتکارات دیجیتالی مانند محاسبات ابری، تجزیه و تحلیل داده ها و هوش مصنوعی می تواند یاد شکنندگی سازمان را تقویت کند. این فناوری ها به کسب و کارها برای جمع آوری بینش در زمان واقعی، پیش بینی روندهای بازار و تصمیم گیری مبتنی بر داده قدرت می دهند. با پذیرش فرهنگ آزمایش و بهبود مستمر، شرکت ها می توانند یاد شکنندگی را در DNA خود پرورش داده و خود را در مسیر موفقیت بلندمدت قرار دهند.

در نتیجه، دگرگونی دیجیتال فقط در مورد پذیرش فناوری های جدید نیست، بلکه شامل پذیرش ذهنیت نوآوری، چابکی و سازگاری است. با همسو کردن ابتکارات دیجیتال با اصول یاد شکنندگی، سازمان ها می توانند انعطاف پذیری را برای مقاومت در برابر اختلالات ایجاد کنند و از چالش ها قوی تر بیرون بیایند. در چشم انداز پویای کسب و کار امروز، ادغام تحول دیجیتال و یاد شکنندگی کلیدی برای پیشبرد رشد پایدار و جلوتر ماندن از منحنی است.

«یاد شکنندگی» سیستم هایی را توصیف می کند که از شوک و ضربات سود می برند و یا در اثر آن رونق بیشتری پیدا می کنند. گزارش - نخستین بار مفهوم یاد شکنندگی توسط «سیم نیکولاس طالب» مطرح گردید. طالب این ایده را به عنوان مفهومی برای نقطه کور فرهنگی که ما در مقابل شکنندگی داریم مطرح نمود. ما تمایل داریم چیزهایی را که شکننده نیستند قوی بنامیم اما استحکام صرفاً چیزی است که در برابر شوکها مقاومت می کند. در واقع یاد شکنندگی چیزی فراتر از تاب آوری یا استواری است. نسیم طالب بر این باور بود که «کلمات متضاد شکننده» حق مطلب را ادا نمی کند. از نظر او مخالف شکننده بودن، محکم بودن نیست! بلکه متضاد شکننده، «یاد شکننده» است. یعنی چیزی که از ضربه یا استرس نمی شکنند، بلکه رشد می کند.

طالب بیان می دارد «ما باید یاد بگیریم که چگونه زندگی شخصی و عمومی خود را یاد شکننده کنیم». وی معتقد است: «ما باید از غرق شدن در بدهی و بهینه سازی افراطی دوری کنیم». وی در سرمایه گذاری هم استراتژی باربل یا هالتر را معرفی کرده است، استراتژی که طبق آن باید سرمایه را بین دارایی های امن و به شدت ریسکی تقسیم کرد و میانبر نبود.

یاد شکننده یک ویژگی خاص است. یک لیوان شیشه ای را در نظر بگیرید. وقتی به آن ضربه آرامی می زنیم نمی شکنند. اما وقتی ضربه شدیدی بزنیم، لیوان شیشه ای به مرحله شکست می رسد. هر چیزی که در دنیای ما وجود دارد بعد از شکست یا مثل یاد شکننده ها رفتار می کند، یا به مرحله ایمنی می رسد و یا می شکنند. اگر چیزی در طول تغییر زمان باقی مانده، حتماً خاصیت یاد شکنندگی داشته است.

یاد شکننده فراتر از محکم بودن است! یعنی وقتی به چیزی شوک وارد می شود، به جای اینکه بشکند و یا در برابر آن مقاوم شود، رشد می کند! طالب در کتاب خود یاد شکننده را این گونه تعریف کرده است: «برخی چیزها از شوک های خارجی منتفع می شوند. وقتی آن ها در معرض نوسانات، رویدادهای اتفاقی، بی نظمی و استرس قرار می گیرند، رشد می کنند! چیزهایی که یاد شکننده هستند، به شدت عاشق ریسک و عدم قطعیت اند! هر چیزی که یاد شکننده باشد، در برابر ضربه و شوکها ثابت نمی ماند، بلکه بهتر می شود».

طالب معتقد است: «ما باید در زندگی

خود یاد بگیریم که در برابر اتفاقات غیرمنتظره و هرج و مرج ها یاد شکننده باشیم! ما می توانیم از استرس، خطاها و تغییرات به نفع خود استفاده کنیم». از نظر وی ما همه امورات اطراف خود شامل اقتصاد، سلامت، زندگی سیاسی، تحصیلی و تقریباً همه چیز را با سرکوب کردن اتفاقات تصادفی و تلاطمها شکننده کرده ایم. مفهوم یاد شکننده را می توان در تمامی زمینه ها پیاده کرد. می توان از یاد شکننده در فیزیک، برنامه ریزی حمل و نقل، تناسب اندام، مهندسی، مدیریت پروژه، علوم کامپیوتر و تحلیل ریسک استفاده کنیم.

### یاد شکنندگی برای کسب و کار

یاد شکنندگی در کسب و کارها، به معنای اجتناب از وابستگی به یک محصول یا استراتژی است. در مقابل، یک کسب و کار یاد شکننده، کسب و کاری قرار دارد که در چندین مسیر مختلف درآمدی سرمایه گذاری می کند تا در صورتی که یکی از مسیرهای درآمدی بسته شد، از دیگری بهره مند شود. در این میان باید از بدهی و مخارج غیر ضروری هم دوری کرد تا از ورشکستگی و سقوطها در امان بود.

طالب بر این باور است که باید در سرمایه گذاری از استراتژی هالتر یا Barbell Strategy استفاده کنیم. در استراتژی باربل، سرمایه گذار باید سرمایه خود را بین دارایی های امن و دارایی های ریسکی تقسیم کند. «اگر شما می دانید که خطای پیش بینی دارید و قبول می کنید که اکثر ارزیابی های ریسک، ایراداتی دارند؛ بهتر است که استراتژی شما تا جایی که امکان دارد یا به شدت محافظه کارانه باشد و یا به شدت ریسکی!»

در محیط تجاری پرشتاب امروزی، تحول دیجیتال برای سازمان هایی که قصد دارند مرتبط و رقابتی بمانند، ضروری شده است. این فرآیند شامل استفاده از فناوری های دیجیتال برای اصلاح عملیات، بهبود تجربیات مشتری و هدایت نوآوری است. شرکت هایی که از تحول دیجیتال استقبال می کنند، موقعیت بهتری برای انطباق سریع با تغییرات بازار، برآورده کردن تقاضاهای در حال تحول مشتری و کسب مزیت رقابتی در صنایع خود دارند.

### باز کردن بسته بندی یاد شکنندگی

یاد شکنندگی فراتر از انعطاف پذیری صرف است. در حالی که سیستم های



# دو بایک تعریف چشم و ایجاد نظام حک

سنتی با تاریخ شروع و پایان مشخص نیست. همچنین تحول دیجیتال یک سفر با یک مقصد ثابت هم نیست بلکه راهی برای بازسازی سازمان است تا برای تحول مستمر در آینده دیجیتال آماده باشید. تحول دیجیتال در بخش تولید و صنعت، انقلاب صنعتی چهارم را شکل می‌دهد که با بهره برداری از قدرت داده‌ها و فناوری‌های دیجیتال، انقلابی در نحوه تولید و توزیع محصولات است. امروزه این نوع تحول در دستور کار اکثر مدیران در صنایع مختلف قرار دارد و ایشان می‌دانند که تحول دیجیتال دیگر مسئله «اگر» نیست.



● نویسنده: صادق برادران  
● دکترای کارآفرینی فناورانه

با این حال، در بخش‌ها و سازمان‌های مختلف، اکثریت شرکت‌ها نتوانسته‌اند به نتایج مورد انتظار آن دست یابند چراکه تحول دیجیتال کاری سخت است. با این حال تحول دیجیتال شدنی است و تعداد قابل توجهی از شرکت‌ها در سرتاسر جهان توانسته‌اند در این کار موفق باشند. برای موفقیت در تحول دیجیتال، باید به موضوعات مختلفی توجه کرد که دو مورد از مهمترین آنها، چشم‌انداز مشترک و نظام حکمرانی ابتکارات دیجیتال است. بر این اساس توصیه می‌شود برای موفقیت در تحول دیجیتال:

**باید اول: چشم‌انداز مشترک تعریف کنید و سپس موضوعاتی که اهمیت بیشتری را برای تحول دیجیتال گزینش کنید.**

اولین گام نقشه راه تحول دیجیتال این است که یک چشم‌انداز مشترک از آینده کسب و کار خود تعریف کنید، چشم‌اندازی که الهام بخش، همسو و زمینه ساز تغییر باشد. تعریف یک چشم‌انداز مشترک از آینده آسان نیست. اما بدون پاسخ روشن و قانع کننده به این سوال که «چرا باید تغییر کنیم؟» هر تحول دیجیتالی دچار لغزش می‌شود. برای ایجاد تغییر، رهبران باید به انگیزه بیرونی ROI (سود، صرفه‌جویی در هزینه و درآمد) که باعث ایجاد انگیزه در سهامداران می‌شود، در کنار انگیزه درونی (ارزش ایجاد شده برای مشتریان، کارمندان، شرکا و جامعه) که کارمندان را برمی‌انگیزد بپردازند. در هر حال، فوریت منفی به

تحول دیجیتال صرفاً تحولی فناورانه نیست و به معنای «تحول یک کسب‌وکار موجود برای موفقیت در دنیایی با تغییرات دیجیتالی مداوم» است. لذا به طور ساده تحول دیجیتال عبارتند از:

**تحول دیجیتال = استراتژی دیجیتال + تحول سازمانی**

بر این اساس، چند نکته بنیادین در مفهوم تحول دیجیتال وجود دارد:

- 1- تحول دیجیتال در مورد کسب‌وکار است، و نه فناوری: هر تلاشی برای تحول دیجیتال باید حول کسب‌وکار، کارمندان و مشتریان باشد، نه فهرستی از فناوری‌ها.
- 2- تحول دیجیتال به معنای تغییر یک سازمان موجود است، نه ایجاد یک استارت‌آپ: اساساً تحول دیجیتال در مورد تغییر در سازمانی است که هم‌اکنون در حال حرکت است. به همین دلیل اینرسی تغییر دارد. هر چه سازمان بزرگ‌تر و پیچیده‌تر باشد اینرسی آن بیشتر است و تغییر مسیر، دشوارتر.
- 3- تحول دیجیتال یک فرآیند پیوسته است؛ پروژه نیست: انقلاب دیجیتال، تغییرات مداوم ناشی از امواج متوالی فناوری‌های جدید است و بنابراین باید تلاش کرد به شکل مداوم، سازمان را با تغییرات تطبیق داد. مهم است که به یاد داشته باشید که تحول دیجیتال یک پروژه مدیریت تغییر

ثبت نام  
آنلاین  
DBAplus.ir

# DBA MBA

## گرایش مدیریت پدافند غیرعامل

دوره آموزش میان مدت یک ساله

مدت دوره: MBA ۲۵۰ ساعت  
مورد تأیید سازمان پدافند غیرعامل

DBA ۳۵۰ ساعت

www.DBAplus.ir

۶۶۴۶۸۱۳۷ - ۶۶۹۶۸۱۴۸  
۰۹۳۷۸۶۲۰۴۰۶



## برنامه ریزی استراتژیک؛ نخستین گام در مدیریت کسب و کار

● نویسنده: مصطفی مسجدی

**گزارش -** برنامه ریزی استراتژیک، استراتژی مدیریتی کسب و کار است که به کسب و کارها کمک می کند تا اهداف سازمانی و اقدامات و فعالیت های لازم را برای رسیدن به آن به اشتراک بگذارند. اصول اساسی برنامه ریزی استراتژیک شرکت شامل تمرکز مناسب بر نیروی انسانی و منابع، تنظیم اولویت ها، تغییر و تنظیم جهت سازمانی، هماهنگ سازی اهداف سهام داران، مدیران و کارکنان و همکاری در تمام سطوح سازمانی برای رسیدن به هدفی مشترک است.

کشف راه های مختلف برای تهیه، اجرا و پیگیری مراحل برنامه استراتژیک مزایای بسیاری برای همه سازمان ها با هر ابعادی دارد. در واقع، با استراتژی و برنامه ریزی، نقشه راهی را برای رسیدن به سوددهی، بازدهی و توسعه احتمالی تهیه می شود.

### تدوین مراحل برنامه ریزی استراتژیک

برنامه ریزی استراتژیک، تمامی مدیران سازمان را در تدوین و اجرای اهداف استراتژیک و استراتژی ها دربرمی گیرد. گام های کلی برنامه ریزی استراتژیک را می توان به اجمال این گونه برشمرد:

#### گام اول: تعیین چشم انداز و اهداف

پیش بینی آینده کسب و کار یا سازمان چشم انداز آن محسوب می شود که باید به صورت منظم توسط مدیران سازمان مورد بررسی قرار گیرند.

#### گام دوم: تعیین مأموریت

بیانیه مأموریت همیشه بعد از مشخص شدن چشم انداز کسب و کار انجام می شود تا بتوانند مراحل برنامه ریزی استراتژیک را راحت تر طراحی کنند.

**گام سوم: تحلیل فرصت ها و تهدیدهای خارجی**  
توفیق مدیریت استراتژیک وابسته به ارزیابی صحیح و همه جانبه محیط سازمان است.

#### گام چهارم: تحلیل نقاط قوت و ضعف داخلی

همزمان با تحلیل محیط بیرونی سازمان، باید منابع و میزان نقاط قوت و ضعف حوزه های کاری عمده داخل و شایستگی های محوری سازمان مشخص گردند تا بتوان آن را با دیگران مقایسه کرد.

**گام پنجم: تحلیل SWOT و تدوین استراتژی**  
به بررسی و مقایسه نقاط قوت و ضعف، و فرصت ها و تهدیدها، عموماً تحلیل SWOT اطلاق می شود. این تحلیل، مدیران را قادر می سازد تا واقعیت ها و پیش بینی های عمده منتج از تحلیل داخلی و خارجی سازمان را استخراج و جمع بندی نمایند.

#### گام ششم: پیاده سازی استراتژی

مدیران استراتژیک باید تضمین نمایند که استراتژی های جدید سازمان به روشی اثربخش و کارا مورد پیاده سازی و اجرا واقع می شوند.

## آموزش

۱۳

# مهم انداز مشترک مهرانی ابتکارات دیجیتال

عنوان چشم انداز کافی نیست. فوریت منفی تنها زمانی مفید است که با فوریت مثبت همراه باشد: چشم اندازی از اینکه چگونه تحول دیجیتال می تواند ارزش جدیدی ایجاد کند، رشد جدید فراهم کند و مشکلات را برطرف سازد.

مهم است که اولویت های تحول دیجیتال بر اساس چشم انداز مشترک مشخص شوند. باید عاشق حل مساله بود و نه عاشق بکارگیری راهکار. بنابراین، به جای تمرکز بر چگونگی، بیشتر بر چیستی و هدف تمرکز کنید.

### مرور تجربه ای موفق برای یادگیری

شرکت مستقرات، یکی از بزرگترین فین تک های جهان است. حفظ رشد پایدار در این شرکت از ابتدای تاسیس تاکنون قابل توجه است. شاید تصور کنیم این خروجی پیوسته و رضایت بخش، ناشی از یک استراتژی واحد و عملکرد مناسب باشد. اما این رشد پایدار، از ادامه دادن مسیر تعریف شده ابتدایی به دست نیامده است بلکه پشت این رشد مداوم، تغییرات راهبردی وجود دارد. در واقع تداوم رشد مستقرات، زمانی شکل گرفت که مدیرعامل این شرکت یک تغییر راهبردی را آغاز کرد و اعلام کرد مستقرات دیگر یک شرکت صرفاً خدمات کارت نخواهد ماند بلکه یک فین تک خواهد بود که با استفاده از فناوری، تجارت را از مسیر پرداخت یا حتی فراتر از پرداخت امکان پذیر می سازد. مستقرات سعی کرد از دورتر به کسب و کار خود بنگرد تا ببیند چه کاری انجام می دهد و باید انجام دهد. این شرکت در آزمایشگاه های نوآوری خود، مدل های جدید کسب و کار نیز در حوزه های امنیت سایبری و هویت دیجیتال را پیش برد.

### باید دوم: نظام حکمرانی مناسب برای مدیریت سبدی از ابتکارات دیجیتال ایجاد کنید

برای موفقیت کافی نیست که تنها یک ابتکار را پیاده کنیم حاکمیت سبدی از ابتکارات نیاز است. باید سبب رشد دیجیتال را از منظر مناسب دسته بندی کنیم و در صورتی که مسیرهای رشد مختلف نیاز به ساختار و فرایند متفاوتی

دارند آن ها را در نظر بگیریم. لذا باید رشد را در مقیاس بالا مدیریت کرد و در صورت لزوم، ابتکارات جدید را از طریق آزمایش گری، اعتبارسنجی کرد. مثلاً هنگامی که با مشکلات شناخته شده سروکار دارید یا زمانی که کسب و کاری جافتاده و طولانی مدت را اداره می کنید، یعنی زمانی که تحت اطمینان نسبی مدیریت می کنید رویکرد برنامه ریزی سنتی می تواند به خوبی کار کند. اما در صورت مواجهه با عدم قطعیت زیاد، حتی نظر متخصص بر اساس تجربیات گذشته نیز می تواند بسیار گمراه کننده باشد. لذا یکی از قابلیت های کلیدی کسب و کارها در عصر نوین، قابلیت یادگیری سریع و ارزان است. مدیران و کارکنان کسب و کار باید تلاش کنند قابلیت فردی و سازمانی یادگیری سریع و ارزان را در خود شکل دهند. خصوصاً با توجه به اینکه توانمندی نوآوری به یادگیری وابسته است مدیران باید شرایطی را فراهم کنند که زمینه یادگیری هر چه سریع تر و ارزان تر فراهم باشد. این موضوع در مفاهیمی همچون لین استارتاپ و MVP مورد تأکید است. شرکت ها و صنایع باید راهکار حل «چالش نوآوری در شرایط عدم قطعیت» را از استارتاپ ها و وی سی ها بیاموزند:

● **آزمون گری (آنچه استارتاپ ها انجام می دهند):** لین استارتاپ، توسعه نرم افزار چابک، تفکر طراحی و مدیریت محصول هر یک با رویکردی که به جای برنامه ریزی حول یادگیری طراحی شده است با چالش عدم قطعیت مقابله می کنند.

● **تامین مالی مکرر (کاری که VC ها انجام می دهند):** وقتی عدم اطمینان بالا است ابتدا کمتر سرمایه گذاری کنید. زمانی که عدم اطمینان کمتر است، بیشتر سرمایه گذاری کنید. بعلاوه زمانی که عدم اطمینان زیاد است، تعداد سرمایه گذاری ها را بیشتر کنید. با کاهش عدم اطمینان، سرمایه گذاری را تسریع کنید.

**مرور تجربه ای ناموفق برای یادگیری**  
یکی از معروفترین مثال های عدم موفقیت در تحول، شرکت جنرال الکتریک است. این شرکت از ۲۰۱۰ تاکنون، به طور پیوسته در حال از دادن جایگاه خود در فورچون ۵۰۰ است (از رتبه ۴ به ۵۲ رسیده است). در سال ۲۰۱۵، شرکت طرحی بزرگ با عنوان «جنرال الکتریک دیجیتال» را آغاز کرد تا با توسعه یک نرم افزار با عنوان پریدکس، دنیای صنعتی را متحول سازد و یک کسب و کار جدید که آینده جنرال الکتریک را شکل دهد ایجاد شود. مدیرعامل اعلام کرد طی پنج سال «جنرال الکتریک به یکی از ۱۰ شرکت برتر نرم افزاری جهان» تبدیل خواهد شد. اما سه سال بعد، عدم موفقیت این طرح آشکار شد. مدیرعامل با سابقه ۱۵ ساله، جای خود را به مدیرعامل جدید داد و طرح مذکور جمع شد. دلیل اصلی شکست این طرح چه بود؟

جنرال الکتریک به دنبال ایجاد یک مدل کسب و کار جدید بود که بیرون از حوزه فعالیت کسب و کار فعلی اش قرار داشت. لذا باید یک ساختار چابک و مستقل مهیا می کرد که مدل کسب و کار را طراحی، آزمایش و اعتبارسنجی کنند. اما این شرکت مسیر دیگری را پیش گرفت. ایجاد این کسب و کار جدید به یک واحد فعلی در شرکت (یعنی واحد فناوری اطلاعات) سپرده شد که وظیفه اش به طور سنتی، ارائه خدمات فنی به سایر کسب و کارهای جنرال الکتریک (همچون کسب و کار هوانوردی، انرژی و ...) بود. با این رویکرد، «جنرال الکتریک دیجیتال» کار خود را در سال اول با ۱۷۰۰ نفر آغاز کرد. هزینه بالا و عدم درآمدزایی کافی در کنار تمایل واحد فناوری اطلاعات به ارائه خدمات به کسب و کارهای داخلی شرکت (و نه بازار بیرون)، نهایتاً باعث شد طرح به اهداف مورد نظر دست پیدا نکند.

## دوره‌های تخصصی DBA گرایش حسابرسی فناوری اطلاعات برگزار می‌شود

دوره DBA گرایش حسابرسی فناوری اطلاعات با هدف آموزش مدیران حرفه‌ای و تخصصی در مؤسسات مالی و بانک‌ها با مشارکت شرکت ملی انفورماتیک در دانشگاه صنعتی امیرکبیر برگزار می‌شود. **گزارش -** «حسابرسی فناوری اطلاعات» اصلی‌ترین راه سنجش میزان توانمندی خدمات فناوری اطلاعات، تضمین کارایی آن و اجتناب از تهدیدها و ریسک‌های ناشی از آن است که متأسفانه با وجود اهمیت و ضرورت آن در کشورهای توسعه‌یافته، در ایران کمتر به آن پرداخته شده است. در این راستا با توجه به ابلاغ سند حداقل الزامات ناظر بر ریسک فناوری اطلاعات توسط بانک مرکزی به بانک‌ها و با توجه به اهمیت رعایت و تدوین اسناد مرتبط، گروه فناوری‌های نوین بانک و بیمه پژوهش‌شده فناوری سلامت دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) و مشارکت شرکت ملی انفورماتیک در نظر دارد با هدف آموزش مدیران حرفه‌ای و تخصصی در حوزه فناوری اطلاعات دو دوره تخصصی DBA گرایش حسابرسی فناوری اطلاعات را با حضور اساتید دانشگاه و متخصصان این حوزه برگزار کند. آموزش قوانین، مقررات و روندهای نوین حسابرسی فناوری اطلاعات، حسابرسی نرم‌افزار و پایگاه داده، حسابرسی سخت‌افزار، شبکه و دارایی‌های فناوری اطلاعات، حسابرسی فین‌تک‌ها، حسابرسی برون‌سپاری، حسابرسی ریسک فناوری اطلاعات، معماری سازمانی پیشرفته، مبنای تاب‌آوری زیرساخت‌ها و تحلیل حملات سایبری بخشی از مباحث آموزشی در این دوره است.



گفتنی است در پایان دوره و پس از شرکت در آزمون پایانی و اخذ نمره قبولی که شامل نمره آزمون پایانی و ارزیابی فعالیت در کلاس می‌باشد، مدرک پایان دوره DBA از دانشگاه صنعتی امیرکبیر به دانش‌پذیر اعطا خواهد شد. علاقه‌مندان می‌توانند برای شرکت در این دوره به وبسایت مرکز آموزش‌های مهارتی دانشگاه صنعتی امیرکبیر به آدرس [www.dbaplus.ir](http://www.dbaplus.ir) مراجعه کنند.



● **علیرضا باغبان کهنه‌روز**  
● دکترای مدیریت صنعتی - تحقیق در عملیات

# هوش مصنوعی؛ آین

### برخی از کاربردهای هوش مصنوعی

هوش مصنوعی در بسیاری از حوزه‌ها کاربرد دارد. در زیر به برخی از کاربردهای مهم این فناوری اشاره می‌کنیم:

۱. **پزشکی:** هوش مصنوعی در تشخیص بیماری‌ها، پیش‌بینی شیوع بیماری‌ها، تحلیل تصاویر پزشکی و حتی در جراحی‌های دقیق کاربرد دارد. سیستم‌های مبتنی بر AI می‌توانند حجم عظیمی از داده‌های پزشکی را تحلیل نموده و الگوهای را شناسایی کنند که ممکن است توسط انسان‌ها نادیده گرفته شود.

۲. **صنعت خودروسازی:** خودروهای هوشمند با استفاده از هوش مصنوعی توسعه یافته‌اند که می‌توانند بدون نیاز به راننده مسیریابی پیچیده را طی کنند. این خودروها با استفاده از سنسورها و الگوریتم‌های یادگیری ماشین محیط خود را شناسایی و تصمیمات لازم برای رانندگی ایمن را اتخاذ می‌کنند.

۳. **خدمات مالی:** هوش مصنوعی برای تحلیل داده‌های بزرگ و پیش‌بینی بازارهای مالی استفاده می‌شود. الگوریتم‌های AI می‌توانند معاملات مالی را به صورت خودکار انجام داده و از داده‌های تاریخی برای پیش‌بینی تغییرات بازار استفاده کنند.

۴. **کشاورزی:** هوش مصنوعی در بهبود کارایی کشاورزی نیز نقش بسزایی دارد. از طریق تحلیل داده‌های مربوط به خاک، آب و هوا و گیاهان، AI می‌تواند به کشاورزان کمک کند تا بهره‌وری را افزایش داده و مصرف منابع را بهینه کنند.

۵. **آموزش:** سیستم‌های آموزشی مبتنی بر AI می‌توانند تجربه‌های یادگیری شخصی‌سازی شده ارائه دهند. این سیستم‌ها می‌توانند نیازهای خاص هر دانش‌آموز را شناسایی نموده و محتوای آموزشی را براساس آن تطبیق دهند.

۶. **بیوتکنولوژی:** هوش مصنوعی در بیوتکنولوژی کاربردهای متعددی دارد. از طراحی داروهای جدید و پیش‌بینی اثرات دارویی گرفته تا شبیه‌سازی و تحلیل ژنوم‌ها. الگوریتم‌های AI می‌توانند اطلاعات ژنتیکی را تحلیل نموده و به شناسایی ویژگی‌های جدید بیولوژیکی و بهینه‌سازی فرآیندهای زیستی کمک کنند.

۷. **تحقیق در عملیات:** در این حوزه، هوش مصنوعی به بهینه‌سازی فرآیندها و

برای برقراری این ارتباطات، هر عامل هوشمند نیازمند سنسورهای است که بتواند داده‌ها را به صورت آنلاین از محیط جمع‌آوری کند. اگر یک عامل هوشمند نتواند از محیط به صورت آنلاین اطلاعات جمع‌آوری کند، به عنوان عامل هوشمند آنلاین محسوب می‌شود و پردازش اطلاعات با تأخیر صورت می‌پذیرد.

● **درک محیط توسط عامل هوشمند**  
نکته مهم دیگر این است که سنسورهای عامل هوشمند باید قادر باشند محیط اطراف را به درستی درک کنند. این درک‌ها تنها یک درک ساده نیست و ممکن است زنجیره‌ای از ادراکات باشد که همزمان با بینایی، بویایی و شنیداری بتوانند محیط را درک و با آن ارتباط برقرار کنند. به عنوان مثال، یک ربات زنده‌یاب نیاز دارد که بتواند نه تنها مکان زنده‌ها را تشخیص دهد بلکه باید قادر باشد تا درک کند که آیا این زنده‌ها در خطر هستند یا خیر و چه نوع کمکی نیاز دارند.

● **شاخص کارایی در هوش مصنوعی**  
در این زمینه، شاخص کارایی نیز مطرح می‌گردد. به عنوان مثال، در مبحث آموزش حیوانات اهلی، زمانی که یک طوطی کار مورد پسند انجام می‌دهد، به ازای آن پاداش دریافت می‌کند، در انسان نیز به همین گونه است؛ یک شاخص کارایی همچون شاخص شناسایی (خوب و بد) باید وجود داشته باشد تا سیستم پاداش و تنبیه مؤثری داشته باشیم. این شاخص‌ها می‌توانند شامل معیارهای مختلفی مانند دقت، سرعت، مصرف انرژی و غیره باشد که بسته به کاربرد سیستم هوشمند، متفاوت هستند.

از زمانی که سرویس‌های هوش مصنوعی روانه بازار شدند، هیاهوی بسیار زیادی حول محور این موضوع شکل گرفته است. هوش مصنوعی به عنوان یکی از فناوری‌های پیشرفته، تأثیر چشمگیری بر توسعه کسب‌وکارهای آنلاین داشته است. با توجه به اهمیت این موضوع و نقش فراگیر آن در این حوزه، در هر شماره در همین صفحه به بررسی نقش برجسته و ابعاد مختلف هوش مصنوعی در این زمینه خواهیم پرداخت.

● **گزارش - هوش مصنوعی (Artificial Intelligence)** مفهوم گسترده‌ای دارد و به سیستم‌هایی اطلاق می‌شود که توانایی انجام وظایفی را دارند که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند. این وظایف شامل تشخیص گفتار، تصمیم‌گیری، ترجمه زبان‌ها و حتی رانندگی خودروها می‌شوند.

● **طراحی سیستم‌های هوشمند**  
طراحی یک سیستم هوشمند به چند اصل اساسی نیاز دارد. ابتدا باید توجه داشت که هوش مصنوعی در واقع یک انضباط چندلایه است که شامل دانش‌های مختلفی مانند مکانیک، تحقیق در عملیات، روانشناسی، علم رباتیک و حرکت بازوها و غیره می‌شود. بنابراین، برای طراحی یک سیستم هوشمند، نخستین نیاز ما یک عامل هوشمند (Agent) می‌باشد.

● **عامل هوشمند و محیط**  
یک عامل هوشمند باید با محیط اطراف خود در ارتباط کامل باشد. به عنوان مثال، یک ربات زنده‌یاب را در نظر بگیرید. این ربات در محیط‌هایی مانند زلزله، سیل و ویرانی‌ها فعالیت می‌کند. هر عامل هوشمند باید بتواند از محیط اطراف، اطلاعات دریافت کند و



# سدهای فراتر از تخیل

## منشور حسابرسی فناوری اطلاعات؛ فرصت‌ها و مزیت‌ها

توجه به تفاوت نوع صنعت و نوع سازمان متفاوت هستند.

منشور حسابرسی فناوری اطلاعات بهترین راه برای توافق و توصیف این است که چگونه حسابرسی فناوری اطلاعات برای سازمان ارزش آفرینی می‌کند. «منشور حسابرسی فناوری اطلاعات» یک سند رسمی است که اهداف، اختیارات، مسئولیت‌ها و جایگاه حسابرسی فناوری اطلاعات را در یک سازمان تعریف می‌کند. این منشور دربرگیرنده ماهیت خدماتی است که حسابرسی فناوری اطلاعات ارائه می‌کند و نمایانگر قابلیت‌های حسابرسی فناوری اطلاعات برای کمک به سازمان‌ها در دستیابی به اهدافشان است. منشور حسابرسی فناوری اطلاعات، دامنه و اهداف حسابرسی فناوری اطلاعات را تعیین و مستند می‌کند و به حسابرسان مسئولیت، اختیار و وظیفه پاسخگویی برای انجام حسابرسی اعطا می‌کند.

مهم نیست که واحد حسابرسی فناوری اطلاعات در کجای ساختار سازمان قرار دارد. اما وجود، هدف و اختیارات آن باید به طور رسمی مستند شده و در سراسر سازمان ابلاغ شود تا اطمینان حاصل شود که فعالیت‌های حسابرسی فناوری اطلاعات به‌طور مناسب شناخته شده و اجرا می‌شوند. سازمان‌هایی که فاقد منشور حسابرسی فناوری اطلاعات مصوب هستند، احتمالاً با مواردی همچون سوءبرداشت یا نگرانی‌هایی در خصوص فرآیند حسابرسی فناوری اطلاعات و مقاومت کارکنان واحد حسابرسان (به‌جای مشارکت و همکاری فعال در اجرای فرآیند حسابرسی فناوری اطلاعات) مواجه شوند.

منشور حسابرسی به‌طور معمول نقش‌ها و مسئولیت‌ها را برای حسابرسان و دیگر کارکنان سازمان شرح می‌دهد، این موضوع شامل ایجاد نقاط تماس برای برقراری ارتباط با مدیریت سازمان و دیگر واحدهایی که مورد حسابرسی قرار خواهند گرفت، نیز می‌باشد. به‌طور خلاصه، منشور حسابرسی به تمام حوزه‌هایی که واحد حسابرسی مسئول آن‌ها است، می‌پردازد.

اقتصاد جهانی بیشتر از هر زمان دیگر به‌همدیگر وابسته شده‌اند و خطرات ژئوپلیتیکی همه چیز را تحت تأثیر قرار داده است. زیرساخت‌های الکترونیکی و تجارت در فرآیندهای کسب‌وکار در سراسر جهان یکپارچه شده است و در این شرایط حسابرسی مستمر با بهره‌گیری از رویکرد سیستم‌های استراتژیک این امکان را برای حسابرسان فراهم می‌نماید تا تحلیل و نظارت معاملات ثبت شده در سیستم حسابداری آنی را به سهولت انجام دهد.

**گزارش - ظهور پرشتاب فناوری اطلاعات و تقاضا برای دسترسی سریع‌تر به اطلاعات مالی، ابداع رویکردهای نوین در حسابرسی را برای نظارت مستمر و جمع‌آوری و تحلیل شواهد حسابرسی ضروری نموده است.** به‌طور تاریخی، حسابرسی مستمر به معنی بکارگیری برنامه‌ها یا نرم‌افزارها برای کشف موارد تعیین شده در معاملات مشخص به‌صورت آنی یا به‌موقع است.

طی سال‌های اخیر با توجه به نقش‌های متفاوت حوزه فناوری اطلاعات در سطوح مختلف حاکمیتی، مدیریتی، عملیاتی و فنی در سازمان‌ها، اهداف متفاوتی نیز برای آن در نظر گرفته شده است. عمده اهدافی که برای ایجاد و بکارگیری فناوری اطلاعات در سازمان‌ها متصور گردیده است شامل ارائه اطلاعات قابل اعتماد، مؤثر و ایمن و هم‌راستا با استراتژی‌ها، سیاست‌ها و منطبق با الزامات درون و برون‌سازمانی، حفظ منافع ذی‌نفعان، تقویت و تسهیل ارتباطات با شرکای تجاری، مشتریان و دیگر بخش‌هایی که ارتباط با آن‌ها برای تحقق اهداف سازمانی ضرورت دارد و در نهایت، شناسایی و پاسخ مناسب و به‌موقع به تهدیدات بالقوه سازمانی است. اگرچه نقش‌های محوله برای حوزه فناوری اطلاعات به‌صورت کلی تعریف می‌شود، اما این نقش‌ها با

۱۵

## آموزش

را می‌دهد که به سمت استفاده‌ای مسئولانه و ایمن از AI حرکت کنیم. **۱. قوانین و مقررات:** تدوین و اجرای قوانین و مقررات مناسب می‌تواند به مدیریت بهتر چالش‌های مرتبط با هوش مصنوعی کمک کند. این قوانین باید شامل مقرراتی برای حفظ حریم خصوصی، جلوگیری از تبعیض و تضمین مسئولیت‌پذیری در تصمیم‌گیری‌های اتوماتیک باشند. **۲. آموزش و توانمندسازی:** آموزش نیروی کار برای مواجهه با تغییرات ناشی از هوش مصنوعی از اهمیت بالایی برخوردار است. باید برنامه‌های آموزشی و توانمندسازی برای کارکنانی که مشاغلشان در معرض خطر قرار دارد، تدوین و اجرا شود.

**۳. تحقیقات پیشرفته:** ادامه تحقیقات در حوزه هوش مصنوعی و توسعه تکنیک‌های جدید می‌تواند به بهبود عملکرد سیستم‌های AI و کاهش مخاطرات مرتبط با آن‌ها کمک کند. این تحقیقات باید شامل بررسی‌های دقیق اخلاقی و اجتماعی نیز باشد.

هوش مصنوعی به‌سرعت در حال تغییر جهان ماست و در بسیاری از حوزه‌ها کاربردهای فراوانی دارد. از پزشکی تا مدیریت و از بیوتکنولوژی تا رباتیک، هوش مصنوعی توانسته است تغییرات زیادی را ایجاد نماید و کارایی و بهره‌وری را افزایش دهد. با این حال، چالش‌های مرتبط با استفاده از این فناوری نباید نادیده گرفته شوند. مدیریت این چالش‌ها و استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی نیازمند هماهنگی بین تمامی ذینفعان است. با تلاش‌های مشترک می‌توانیم از پتانسیل‌های هوش مصنوعی به بهترین شکل بهره‌برداری کنیم و دنیایی بهتر و هوشمندتر برای آینده‌ای پایدار ایجاد کنیم.

در نسخه‌های آنی نشریه تلاش می‌گردد بیشتر و به‌صورت تخصصی پیرامون هوش مصنوعی و داده‌کاوی و کاربردهای آن در حوزه‌های مختلف اعم از مدیریت، بیوتکنولوژی، فناوری سلامت، تحقیق در عملیات و... مطالب مفیدی ارائه نمود.

سیستم‌ها کمک می‌کنند. الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند مشکلات پیچیده را در زمینه‌هایی مانند مدیریت، برنامه‌ریزی، زمان‌بندی تولید و بهینه‌سازی شبکه‌های توزیع و غیره حل کنند. این تکنیک‌ها می‌توانند هزینه‌ها را کاهش داده و کارایی سیستم‌ها را افزایش دهند.

**۸. مدیریت:** در حوزه مدیریت، هوش مصنوعی نقش‌های حیاتی را در تصمیم‌گیری، پیش‌بینی روندها و بهینه‌سازی عملکرد سازمان‌ها ایفا می‌کند.

الگوریتم‌های AI می‌توانند الگوهای پنهان در داده‌ها را شناسایی نموده و پیش‌بینی‌های دقیقی از بازار، روندهای اقتصادی و رفتار مشتری ارائه دهند. این اطلاعات می‌تواند به مدیران کمک کند تا تصمیمات بهتری اتخاذ کنند و استراتژی‌های مؤثرتری برای آینده طراحی کنند.

**چالش‌ها و آینده هوش مصنوعی**  
با وجود تمام این کاربردها، هوش مصنوعی با چالش‌های متعددی نیز مواجه است. برخی از این چالش‌ها عبارتند از:

**۱. مسائل اخلاقی:** استفاده از هوش مصنوعی مسائل اخلاقی متعددی را به‌همراه دارد. یکی از این مسائل حفظ حریم خصوصی است. سیستم‌های AI اغلب نیاز به نقض حریم خصوصی افراد منجر شود. همچنین، تصمیم‌گیری‌های اتوماتیک بدون مداخله انسانی می‌تواند به مسائل جدی در حوزه عدالت و مسئولیت‌پذیری منجر شود.

**۲. بیکاری:** یکی دیگر از چالش‌های بزرگ هوش مصنوعی، تأثیر آن بر بازار کار است. با افزایش استفاده از سیستم‌های هوشمند، بسیاری از مشاغل سنتی ممکن است توسط ماشین‌ها جایگزین شوند که می‌تواند به بیکاری گسترده منجر شود.

**۳. استفاده نادرست از فناوری:** هوش مصنوعی می‌تواند به راحتی مورد سوءاستفاده قرار گیرد. از ربات‌های قاتل گرفته تا حملات سایبری پیچیده، تهدیدات مرتبط با استفاده نادرست از AI باید به دقت مدیریت شود.

**آینده هوش مصنوعی**  
آینده هوش مصنوعی به این بستگی دارد که چگونه بتوانیم این چالش‌ها را مدیریت کنیم و از این فناوری به‌صورت مسئولانه استفاده کنیم. تحقیقات و توسعه‌های مستمر در این حوزه به ما این امکان

## تفاهم نامه همکاری فناوریانه و آموزشی میان دانشگاه صنعتی امیرکبیر و شرکت ملی انفورماتیک



پاسخگو باشیم. رئیس دانشگاه صنعتی امیرکبیر سپس با بیان اینکه هوش مصنوعی بسیاری از برنامه‌ها را دگرگون ساخته است تصریح کرد: در حوزه هوشمندسازی اقدامات خوبی در دانشکده‌های صنایع، شیمی و پتروشیمی در دانشگاه امیرکبیر به وقوع پیوسته است که با حضور نخبگان دانشکده علوم کامپیوتر هسته مرکزی هوش مصنوعی شکل گرفته و پروژه‌های بسیاری تعریف شده است.

### آمادگی شرکت ملی انفورماتیک در جذب نیروی انسانی متخصص در شبکه بانکی

در ادامه نیز دکتر علیرضا ماهیار مدیرعامل شرکت ملی انفورماتیک با اشاره به فرمایشات مقام معظم رهبری مبنی بر ضرورت قرارگیری ایران جزو ۱۰ کشور نخست دنیا اظهار داشت: صنایع مختلف از جمله صنعت بانکی کشور برای رسیدن به این جایگاه و کاربردی‌سازی هوش مصنوعی در تلاش هستند.

وی افزود: دانشگاه امیرکبیر از ظرفیت خوبی در زمینه تولید مقالات علمی در زمینه هوش مصنوعی در کشور برخوردار است اما تا زمانی که به سمت کاربردی‌سازی این فناوری نرویم، هیچ‌گونه پیشرفتی در آن

دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) و شرکت ملی انفورماتیک، با هدف توسعه همکاری‌های علمی، آموزشی، پژوهشی و فنی، تفاهم‌نامه همکاری مشترک امضا کردند. خبر- در این نشست که به میزبانی دانشگاه صنعتی امیرکبیر و با حضور رئیس دانشگاه صنعتی امیرکبیر، مدیرعامل شرکت ملی انفورماتیک و دیگر مسئولان برگزار شد، تفاهم‌نامه همکاری مشترک در حوزه‌های علمی، آموزشی، پژوهشی و فنی در ۱۰ ماده به امضا رسید. دکتر علیرضا راهی، رئیس دانشگاه صنعتی امیرکبیر ضمن خیرمقدم به مدعوین و تسلیت به مناسبت فرا رسیدن ایام عزاداری اباعبدالله‌الحسین (ع) با بیان اینکه دانشگاه امیرکبیر قطب فناوری کشور است اظهار داشت: دانشگاه امیرکبیر مادر دانشگاه‌های صنعتی و جامع‌ترین دانشگاه مهندسی کشور است که در حوزه هوش مصنوعی پروژه‌های بسیاری را به اجرا درآورده است.

وی افزود: در زمینه تدوین سند ملی هوش مصنوعی که بخش اول آن بحث توسعه آموزش هوش مصنوعی است با هم‌افزایی و تعاملات خوبی که صورت پذیرفته، توانسته‌ایم تا حدود بسیاری نیازهای هوش مصنوعی را

در وزارت علوم و همچنین بکارگیری آن‌ها در شبکه‌های حیاتی کشور وجود دارد. دکتر ماهیار در پایان خاطرنشان کرد: امیدواریم این تفاهم‌نامه بستر ساز گسترش همکاری‌ها با دانشگاه صنعتی امیرکبیر در رفع نیازهای شبکه بانکی کشور باشد.

خواهیم داشت. مدیرعامل شرکت ملی انفورماتیک با تأکید بر آمادگی شرکت ملی انفورماتیک برای ورود به حوزه‌های تخصصی گفت: در راستای جذب نیروی انسانی متخصص در شبکه بانکی آمادگی بورسیه افراد متخصص و تحصیل‌کرده را

### اقدام جسورانه سوئیس در

## اجباری کردن استفاده از نرم‌افزارهای متن باز برای نهادهای دولتی

محصولات مایکروسافت کرد. اتحادیه اروپا نیز از طریق ابتکاراتی مانند برنامه نظارت بر نرم‌افزارهای رایگان و متن‌باز (موسوم به FOSSA) از نرم‌افزارهای متن‌باز حمایت کرده است؛ هرچند نگرانی‌هایی وجود دارد که این اتحادیه، بودجه یکی از اساسی‌ترین منابع تأمین مالی برای نرم‌افزارهای متن‌باز را کاهش دهد.

در مقابل کشورهای اروپایی، حمایت از نرم‌افزارهای متن‌باز در ایالات متحده بسیار محدودتر است؛ به‌عنوان مثال، سیاست کد منبع فدرال (Federal Source Code Policy) الزام می‌کند که سازمان‌های دولتی، ۲۰ درصد از کدهای اختصاصی خود را به عنوان OSS منتشر کنند. بنابراین اگر برنامه تازه دولت سوئیس نتایج خوبی کسب کند، می‌تواند به الگویی برای تغییر بیشتر در سراسر اروپا و ایالات متحده تبدیل شود.

کشورهای اروپایی همسو است؛ به‌عنوان مثال، ژاندارمری ملی فرانسه در بیشتر کامپیوترهای خود از لینوکس استفاده می‌کنند. در آلمان، ایالت شلسویگ-هولشتاین اخیراً در ۳۰ هزار کامپیوتر، لینوکس و LibreOffice را جایگزین

می‌کند؛ انتظار می‌رود این رویکرد دوگانه هم راستا با اصل Open by default، به‌کارگیری دوباره نرم‌افزارها و داده‌ها را راحت‌تر کند و درعین‌حال، شفافیت حاکمیت را افزایش دهد. رویکرد سوئیس درباره موارد یاد شده، با دیگر

دولت سوئیس با تصویب قانونی مبنی بر استفاده از نرم‌افزارهای متن‌باز (OSS) در آژانس‌های بخش عمومی، گامی مهم در جهت شفافیت و کارایی عملیات دولتی برداشته است.

**گزارش-** این قانون جدید رویکردی به نام «نهاد عمومی، کد عمومی» را الزامی می‌کند و از آژانس‌های دولتی می‌خواهد در سراسر بخش عمومی از OSS استفاده کنند. این قانون‌گذاری نه تنها استفاده از نرم‌افزارهای اوپن سورس را ترویج می‌کند، بلکه افشای کد منبع هر نرم‌افزاری که خود بخش عمومی توسعه داده و نرم‌افزاری که برای آن بخش توسعه داده شده را با استثنائاتی برای حقوق شخص ثالث و نگرانی‌های امنیتی الزامی می‌کند.

افزون بر الزامات مرتبط با نرم‌افزارها، EMBA انتشار داده‌های دولتی غیرشخصی و غیرحساس برای امنیت کشور را نیز برای عموم الزامی

