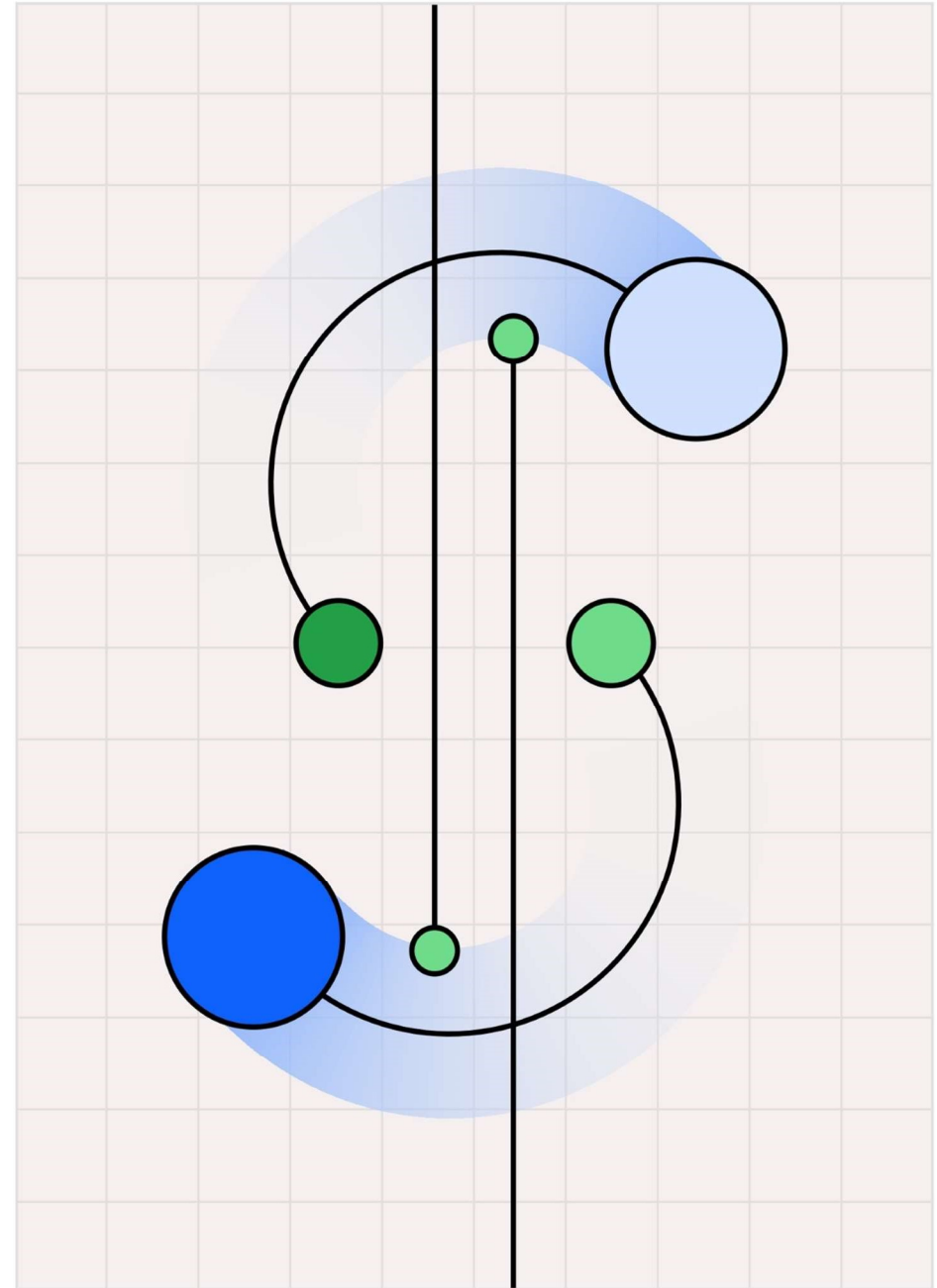


بانکداری در دوران هوش مصنوعی

مدیریت ریسک هوش مصنوعی و
با هوش مصنوعی



پیشگفتار

این گزارش پژوهشی نگاهی رو به آینده دارد و نقش هوش مصنوعی در حل مسائل حیاتی ریسک و انطباق از جمله کشف تقلب، «احراز هویت» (KYC) و «مبارزه با پولشویی» (AML) را بررسی می‌کند. همچنین، به بحث راجع به اعتبارسنجی مدل‌های هوش مصنوعی نیز می‌پردازد؛ به‌ویژه در شرایطی که بازار به استقرار سریع و دقیق این فناوری‌ها نیاز دارد. افزون بر این، گزارش به تصمیم‌گیرندگان ارشد کمک می‌کند تا ضمن مدیریت ریسک‌های ناشی از هوش مصنوعی، بتوانند مدل‌های عملیاتی خود را با موفقیت تطبیق داده و چارچوب‌های حاکمیت سازمانی پیشرفته‌تری را به کار گیرند. ما (IBM) باور داریم مجموعه اقداماتی که در این گزارش ارائه شده، می‌تواند به سازمان شما کمک کند تا مسیر گسترش هوش مصنوعی در مقیاس سازمانی را بهتر درک کرده و با اطمینان طی کند.

شانکر رامامورتی

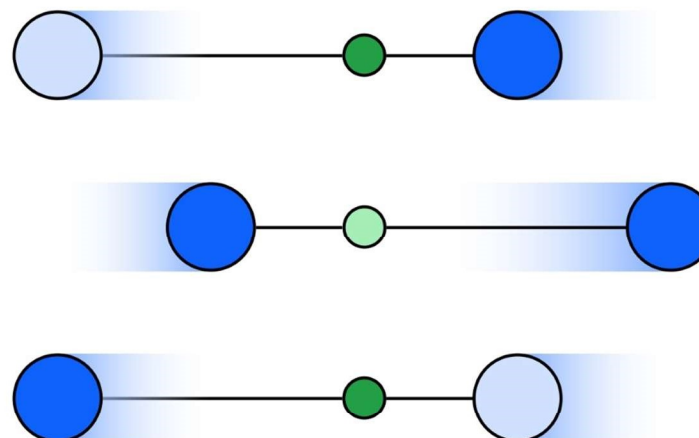
Shanker Ramamurthy

مدیر ارشد بخش بانکداری بین‌المللی و بازارهای مالی

مرکز مشاوره IBM

بانکداری و بازارهای مالی در نقطه‌ای سرنوشت‌ساز قرار گرفته‌اند که با شتاب فزاینده نوآوری‌های فناورانه شکل گرفته است. در کنار آن، تشدید تنش‌های تجارت جهانی و پویایی‌های متغیر اقتصاد کلان، فضای کسب‌وکار نامطمئنی را ایجاد کرده‌اند؛ فضایی که مؤسسات مالی را وادار می‌کند تا در استراتژی‌های کسب‌وکار و فناوری خود بازنگری کنند.

پیشرفت سریع هوش مصنوعی به‌ویژه با راهبری مدل‌های مولد (Generative AI) و هوش مصنوعی عامل‌محور (Agentic AI) به‌عنوان نیرویی تعیین‌کننده عمل می‌کند؛ نیرویی که به مؤسسات مالی و اعتباری کمک می‌کند با ایجاد تعاملات شخصی‌سازی‌شده با مشتریان، مزیت رقابتی به دست آورند و همزمان بهره‌وری عملیاتی خود را افزایش دهند. بااین‌حال، نوآوری با ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی باید با رویکردی محتاطانه و سازگار با الزامات سخت‌گیرانه نظارتی همراه باشد. بازنگری در شیوه‌های مدیریت ریسک و انطباق (Compliance) در عصر هوش مصنوعی، پیش‌شرطی اساسی برای گسترش توان این فناوری در سراسر سازمان است. این مسیر شامل تقویت ظرفیت‌های اعتبارسنجی مدل‌ها و ارتقای مهارت‌های نیروی کار است؛ جایی که در صنعت خدمات مالی، هر بانکدار باید نقش یک «مدیر ریسک هوش مصنوعی» را ایفا کند.



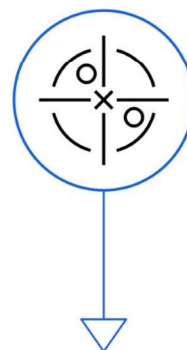
نکات کلیدی

مدیران ریسک، انطباق و اعتبارسنجی به‌خوبی از ظرفیت هوش مصنوعی برای دگرگونی فرایندها و ایجاد مزیت رقابتی آگاه‌اند؛ اما هم‌زمان می‌دانند که پیش از گسترش هوش مصنوعی در سطح کل سازمان، باید عملیات خود را تقویت و بازآفرینی کنند.



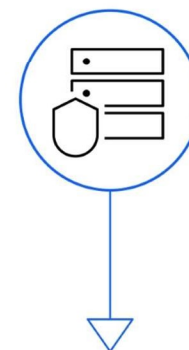
به‌کارگیری آزمون‌های تنش برای مدل‌های هوش مصنوعی، در حال حاضر اولویت اصلی در ریسک و انطباق به شمار می‌رود تا زمینه گسترش هوش مصنوعی در سراسر سازمان فراهم شود.

۶۳ درصد مدیران تأکید دارند که شبیه‌سازی آزمون‌های تنش (Stress Testing) برای ارزیابی قابلیت اطمینان سیستم‌های هوش مصنوعی و شناسایی کاستی‌های مدل‌ها پیش از استقرار سازمانی ضروری است. پس از آن، کنترل‌های ریسک بلادرنگ با ۴۸ درصد به‌عنوان دومین اولویت کلیدی از سوی شرکت‌کنندگان در نظرسنجی معرفی شده است.



اعتبارسنجی و کنترل ریسک همچنان با کمبود نیروی انسانی ماهر روبه‌رو است.

۶۱ درصد مدیران اعتبارسنجی را مهم‌ترین زمینه برای سرمایه‌گذاری در نیروی انسانی و مهارت‌ها دانسته‌اند و کنترل ریسک با ۴۶ درصد در رتبه دوم قرار دارد.



بیشترین ظرفیت تحول‌آفرین هوش مصنوعی در حوزه‌هایی چون تشخیص تقلب، امنیت سایبری و احراز هویت آشکار می‌شود.

طبق یافته‌ها، ۶۱ درصد مدیران ارشد معتقدند که شناسایی ریسک تقلب بیشترین تأثیر را بر ارزش تجاری خواهد داشت و امنیت سایبری با ۵۲ درصد در جایگاه بعدی قرار دارد. همچنین ۴۵ درصد از این مدیران بر این باورند که هوش مصنوعی، فرایندهای مبارزه با پول‌شویی و احراز هویت را به طور چشمگیری متحول خواهد کرد.

تأثیر فناوری‌های نمای بر بانکداران و مشتریان آنها

صنعت خدمات مالی نمونه‌ای برجسته از انطباق پیوسته با فناوری‌های نمای مانند ابر ترکیبی (Hybrid Cloud)، هوش مصنوعی و هوش مصنوعی مولد است (شکل ۱).

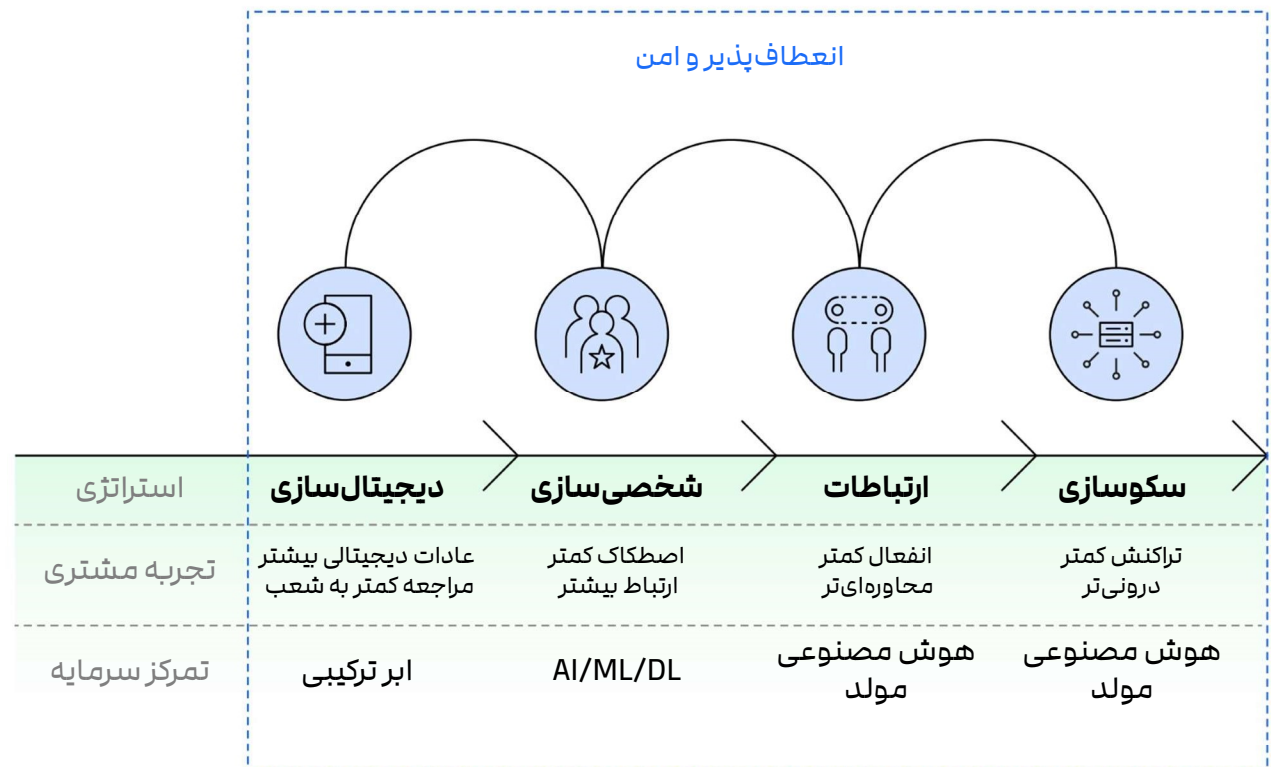
در ابتدا، ظهور بانکداری آنلاین، مدل‌های سنتی مبتنی بر شعب را با افزایش دسترسی مشتریان تقویت کرد. اما با گسترش استفاده از تلفن‌های هوشمند، موج تازه‌ای از تحول رقم خورد که منجر به شکل‌گیری بانکداری دیجیتال به‌عنوان کانال اصلی تعامل مشتریان با بانک‌ها شد.

با این حال، رابط‌های دیجیتال نسل اول دیگر توان پاسخگویی به پیچیدگی‌های خدمات اصلی بانکی را ندارند. این محدودیت باعث می‌شود مؤسسات مالی نتوانند به طور مؤثر تعامل خود با مشتریان را تعمیق دهند یا خدمات و محصولات جدیدی را بر بسترهای دیجیتال ارائه کنند.

ادغام راهکارهای ابری، هرچند موجب بهبود چشمگیر در ارائه خدمات چندکاناله یکپارچه (Omnichannel) و کسب شناخت دقیق‌تر از ترجیحات مشتریان شده است؛ اما انبوه داده‌ها به‌تنهایی نتوانسته روابط مشتریان را به‌صورت کامل به تعاملات دیجیتال عمیق تبدیل کند.

شکل ۱

تکامل خدمات مالی با فناوری‌های نمای



با این حال، این شتاب در نوآوری خدمات بانکی دیجیتال باید با تمرکز بی‌وقفه بر امنیت و تاب‌آوری عملیاتی همراه باشد. مرزهای دیجیتال، با وجود ظرفیت‌های فراوان، آسیب‌پذیری‌های جدیدی نیز به همراه دارند که برای حفظ یکپارچگی مؤسسه و اعتماد مشتریان نیازمند نظارت سخت‌گیرانه و مداوم هستند.

در همین زمینه، طبق یک نظرسنجی از مدیران عامل بانک‌ها، بیش از ۶۰ درصد آن‌ها اذعان کرده‌اند که برای بهره‌گیری از مزایای رقابتی ناشی از خودکارسازی، می‌بایست ریسک‌های قابل‌توجهی را بپذیرند.^۱ این پذیرش نشان می‌دهد که بانک‌ها بیش از هر زمان دیگری به چارچوب‌های هوش مصنوعی مقاوم، مقیاس‌پذیر و فرهنگ مدیریت ریسک فراگیر نیاز دارند؛ فرهنگی که در آن هر بانکدار، یک مدیر ریسک هوش مصنوعی نیز هست.

برای درک بهتر این تغییر فرهنگی و فرایندهای زیرساختی آن، پژوهشی میان ۱۰۰ مدیر حوزه ریسک، انطباق و اعتبارسنجی (RCV) از مؤسسات مالی دارای بیش از ۱۰ میلیارد دلار دارایی انجام شد. این تحقیق در شش کشور با بخش بانکی انگلیسی‌زبان (ایالات متحده، بریتانیا، استرالیا، هند، سنگاپور و آلمان) انجام گرفت و یافته‌های آن بازتاب‌دهنده روندهای جهانی در بانکداری عصر هوش مصنوعی است.

این نتایج بر دو دیدگاه مکمل تأکید دارد:

- مدیریت ریسک با استفاده از هوش مصنوعی
- مدیریت ریسک‌های ناشی از خود هوش مصنوعی در سطوح سازمان

«نوآوری همواره با ریسک‌های تازه و الزامات انطباقی جدید همراه است.»

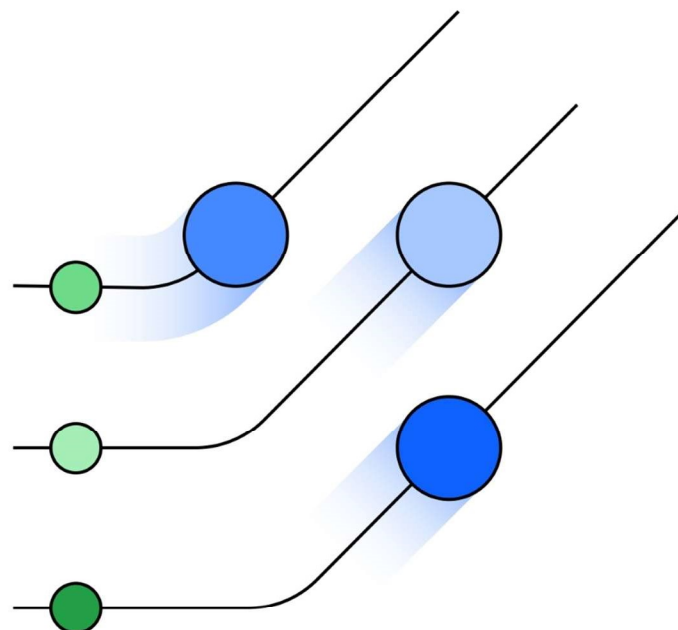
ماریا کریستینا آراستیا اوربیه

Maria Cristina Arrastia Uribe

معاون پیشین کسب‌وکار بانک Bancolombia^۲

درحالی‌که پلتفرم‌های موبایلی به‌خوبی نیاز کاربران مستقل را پاسخ می‌دهند، خدمات مشاوره مالی شخصی‌سازی‌شده که یکی از منابع روبه‌رشد درآمد بانک‌هاست؛ همچنان به تخصص انسانی وابسته‌اند. بدون سازوکارهای گفت‌وگو محور پیشرفته، بانک‌های صرفاً دیجیتال در خطر از دست دادن مشتریانی قرار دارند که برای راهنمایی مالی متناسب با نیاز خود ارزش قائل‌اند. با تحول هوش مصنوعی از یادگیری ماشین به هوش مصنوعی مولد و عامل محور، این شکاف به تدریج پر می‌شود و زمینه‌ساز تعاملات دیجیتال غنی‌تر و شخصی‌تر با مشتریان خواهد شد.

مشتریان در صنایع مختلف، روزبه‌روز بیشتر از دستگاه‌های دیجیتال برای خرید کالا و خدمات استفاده می‌کنند. از این رو، هنگام استفاده از اپلیکیشن‌های بانکی، انتظار دارند تراکنش‌های مالی‌شان به‌طور یکپارچه در تجربه روزمره‌شان ادغام شود. مفهوم «بانکداری در همه‌جا» (Banking Everywhere) اکنون از سطح یک مزیت رفاهی فراتر رفته و به انتظاری اساسی تبدیل شده است که با راه‌حل‌های مالی لحظه‌ای و متناسب با موقعیت و زمینه کاربر شناخته می‌شود.



چشم‌انداز

واکنش به تنش‌های
مرتبط با تعرفه‌های
تجاری

اعمال تعرفه بر تجارت بین‌المللی، موجب تشدید شکاف در عملکرد مالی میان اقتصادها و حوزه‌های قضایی مختلف شده است. مؤسسات مالی اکنون با عدم قطعیت فزاینده‌ای روبه‌رو هستند و تأثیر نهایی مالی آن‌ها به عواملی چون مدل کسب‌وکار، گستره جغرافیایی فعالیت، تنوع‌بخشی و سرعت انطباق با فناوری‌های نوین بستگی دارد.



بانکداری شرکتی و تأمین مالی تجاری

اختلال در زنجیره‌های تأمین بین‌المللی احتمالاً باعث کاهش تقاضا برای تأمین مالی تجاری می‌شود. انتظار می‌رود افزایش ریسک اعتباری مشتریان بزرگ شرکتی در کوتاه‌مدت بر سودآوری تعدیل‌شده با ریسک اثر منفی بگذارد. در این میان، کارایی مبتنی بر فناوری به عامل تمایز در عملکرد مالی تبدیل می‌شود و به مؤسسات اجازه می‌دهد تا تأثیر تغییرات زنجیره تأمین مشتریان خود بر سرمایه در گردش را بهتر درک کنند.



مدیریت ثروت و سرمایه‌گذاری

بی‌ثباتی در بازارهای سرمایه ممکن است میل سرمایه‌گذاران به پذیرش ریسک را کاهش دهد و در نتیجه، با افت ارزش «دارایی‌های تحت مدیریت» (AUM)، درآمد کارمزدی بانک‌ها را نیز پایین بیاورد. در واکنش به این وضعیت، بانک‌ها می‌توانند با افزایش فعالیت‌های مشاوره‌ای از آشفتگی بازار عبور کنند. در این حوزه، فناوری به عامل اصلی تمایز تبدیل خواهد شد، مشروط بر آنکه مؤسسات بتوانند ریسک‌های ناشی از به‌کارگیری هوش مصنوعی مولد را به خوبی مدیریت کنند.



بانکداری سرمایه‌گذاری و بازارهای سرمایه

نوسانات فزاینده در نرخ بهره، نرخ ارز و بازار سهام می‌تواند فرصت‌های تازه‌ای برای کسب درآمد کارمزدی از طریق افزایش فعالیت‌های معاملاتی و پوشش ریسک (Hedging) فراهم آورد. همچنین، توانمندی‌های فناورانه‌ای که امکان گسترش عملیات معاملاتی با هزینه محاسباتی کنترل‌شده را فراهم می‌آورند، به عاملی کلیدی در تقویت نیروی محرکه عملکرد مالی تبدیل خواهند شد.



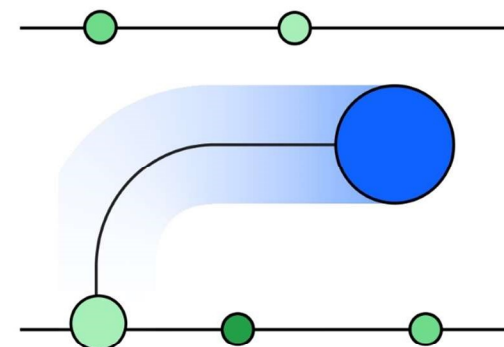
بانکداری خرد و تجاری

افزایش نرخ تورم و بهره ممکن است در کوتاه‌مدت سبب افزایش ریسک‌های اعتباری شود. در هنگام بازتنظیم سبدهای تسهیلاتی استفاده از فناوری برای به‌روزرسانی مجموعه داده‌ها و تنظیم مجدد مدل‌های ریسک، تعیین‌کننده تأثیر آن بر سودآوری بانک‌ها خواهد بود.

مدیریت ریسک و انطباق با هوش مصنوعی

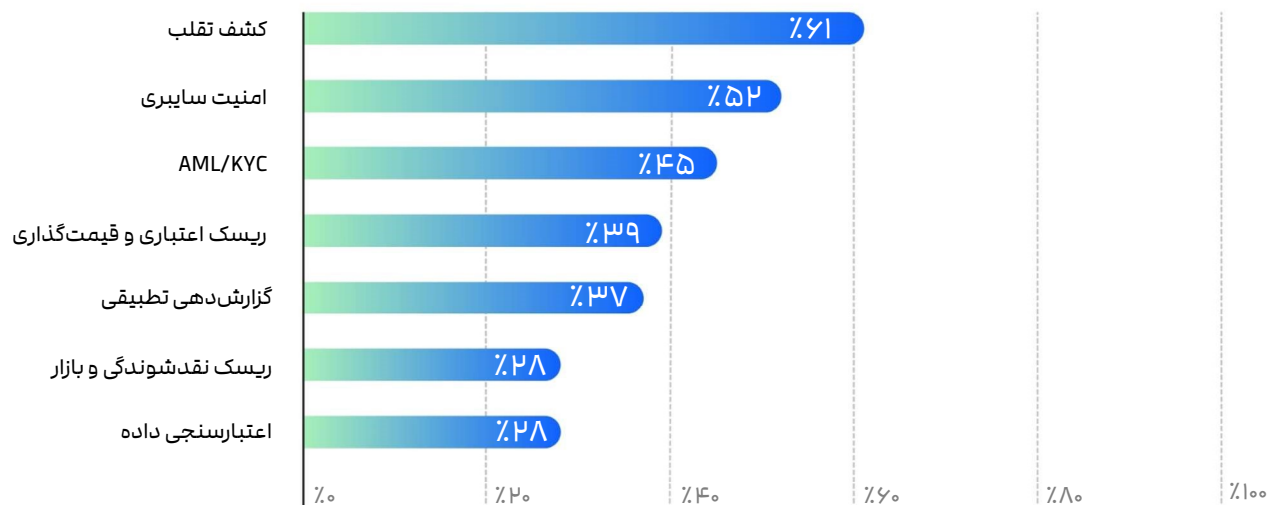
نتایج این نظرسنجی، تصویری گویا از جایگاه هوش مصنوعی در ذهن مدیران ریسک، انطباق و اعتبارسنجی (RCV) ارائه می‌دهد؛ هم از منظر بزرگ‌ترین فرصت‌ها و هم از نظر چالش‌های دشوار پیش رو.

یافته‌ها در عین روشنگری، تأمل‌برانگیز نیز هستند: ۶۱ درصد شرکت‌کنندگان در نظرسنجی کشف تقلب را به عنوان بیشترین فرصت خلق ارزش تجاری در حوزه کاری خود معرفی کرده‌اند (شکل ۲). این نتیجه چندان غیرمنتظره نیست. در عصری که کلاهبرداران به همان اندازه که غیرقابل‌اجتناب هستند، پیچیده هم هستند؛ توانایی شناسایی و جلوگیری از فعالیت‌های غیرقانونی در زمان واقعی اهمیتی حیاتی دارد. پس از آن، ۵۲ درصد امنیت سایبری را به عنوان حوزه‌ای کلیدی مطرح کرده‌اند؛ حوزه‌ای که در آن کوچک‌ترین خطا می‌تواند عواقب سنگینی در پی داشته باشد. رتبه سوم نیز که موردتوجه ۴۵ درصد از مدیران است به فرآیندهای احراز هویت و مبارزه با پول‌شویی اختصاص یافته است. این بخش‌ها سال‌هاست به‌عنوان پاشنه آشیل ساختار مالی بانک‌ها شناخته می‌شوند؛ چرا که درگیر بررسی‌های دستی، سامانه‌های قدیمی و الزامات نظارتی فراوان هستند.



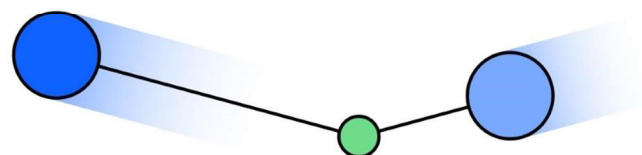
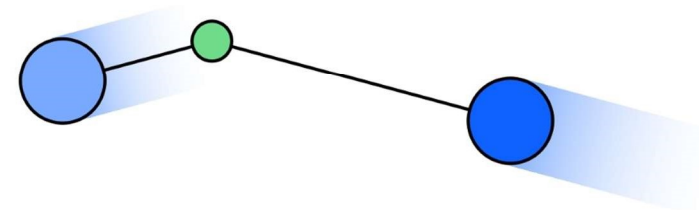
شکل ۲

تأثیر بالقوه هوش مصنوعی بر ریسک و انطباق ارزش تجاری



اما در این نقطه، داستان تغییر جالبی پیدا می‌کند. با وجود تمرکز روشن بر استفاده از هوش مصنوعی در این حوزه‌های پرهزینه، کمتر از ۴۰ درصد پاسخ‌دهندگان فرآیندهای تجاری‌تر و ارزش‌آفرین‌تر را عامل اصلی ایجاد مزیت رقابتی می‌دانند. به‌طور دقیق‌تر، تنها ۳۹ درصد بر مدیریت ریسک اعتباری و قیمت‌گذاری و فقط ۲۸ درصد بر مدیریت ریسک بازار و نقدینگی تأکید کرده‌اند.

این پاسخ نسبتاً محتاطانه نشان می‌دهد که هرچند هوش مصنوعی آماده است تا چهره برخی جنبه‌های فعالیت‌های RCV را دگرگون کند، اما در حوزه‌هایی مانند مدیریت کمی ریسک‌های سنتی، روش‌های ریاضی و آماری کلاسیک همچنان برتری خود را حفظ کرده‌اند. به بیان دیگر، بانک‌ها هنوز در محاسبه ریسک‌های اساسی با احتیاط بیشتری به هوش مصنوعی اعتماد می‌کنند. با این حال، به‌کارگیری یادگیری ماشین در داده‌های عملیاتی مانند جریان‌های نقدی این امکان را برای بانک‌ها فراهم کرده است که به‌صورت هوشمند، رشد در کانال‌های دیجیتال را مدیریت کرده و برای بخش‌های کلیدی مشتریان از جمله کسب‌وکارهای کوچک و متوسط (SME) خدمت‌رسانی مؤثرتری داشته باشند.



«افزایش دقت پیش‌بینی به کمک یادگیری ماشین، عاملی کلیدی بود که رویکرد مدیریت ریسک ما را برای دنیای دیجیتال چندکاناله کارآمد کرده است.»

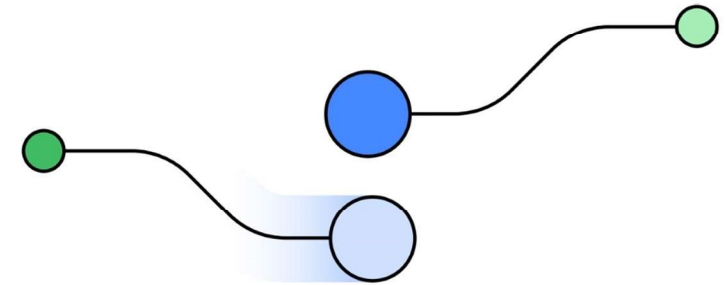
داویده آلفونسی
Davide Alfonsi

مدیر ارشد ریسک گروه Banca Intesa Sanpaolo^۳

دو مأموریت دشوار در تحول هوش مصنوعی

اگر تشخیص تقلب و امنیت سایبری نخستین حوزه‌هایی هستند که در ذهن مدیران به‌عنوان نمونه‌های موفق بهره‌گیری از هوش مصنوعی نقش می‌بندند، باید گفت که فرآیندهای احراز هویت و مبارزه با پول‌شویی به‌نوعی قله اورست چالش‌های این مسیر به‌شمار می‌روند (شکل ۳).

طبق نتایج نظرسنجی، ۴۳ درصد از مدیران این دو حوزه را پیچیده‌ترین و دشوارترین فرآیندها برای تحول با هوش مصنوعی می‌دانند. دلیل آن نیز روشن است. این فرآیندها ذاتاً پیچیده و چندلایه و نیازمند حرکت در میان شبکه‌ای از مقررات جهانی و اعتبارسنجی حجم عظیمی از داده‌ها با دقتی بسیار بالا هستند. این کار صرفاً تحلیل عددی نیست؛ بلکه شامل درک زمینه، تفسیر رفتار و تصمیم‌گیری‌های عملیاتی در کوتاه‌ترین زمان ممکن است.

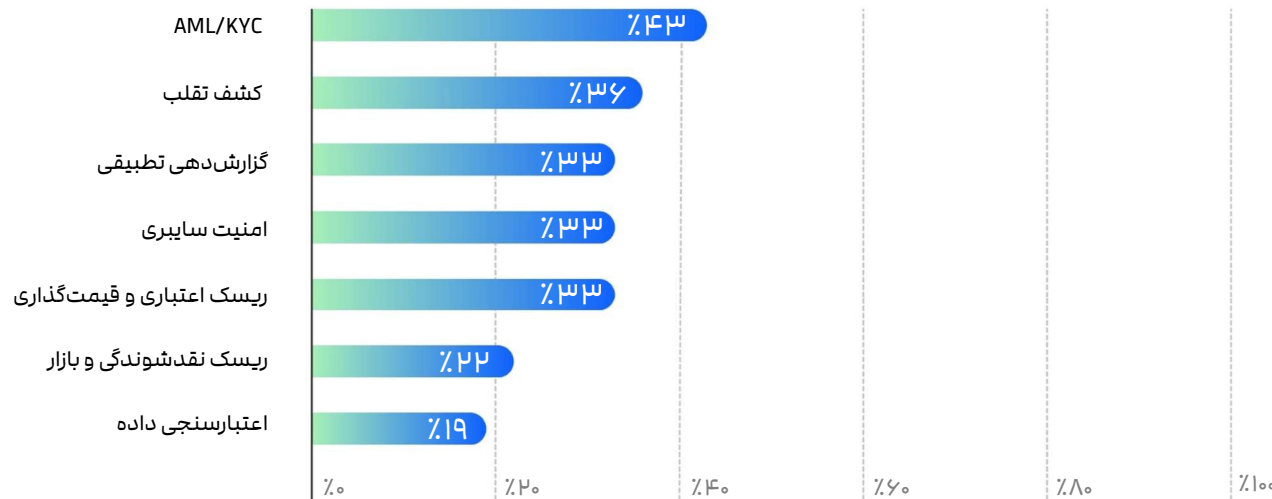


در این مرحله، مسیر تحول وارد مرحله‌ای تازه می‌شود؛ ورود هوش مصنوعی عامل‌محور به‌عنوان جدیدترین مرز پیشرفت در هوش مصنوعی. برخلاف مدل‌های سنتی که بر اساس دستورهای مشخص عمل می‌کنند، هوش مصنوعی عامل‌محور قادر است مجموعه‌ای از زیرعامل‌ها (Sub-Agents) را به صورت خودگردان سازمان‌دهی کند تا در حین اجرا یاد بگیرند و سازگار شوند.

تصور کنید سیستمی از هوش مصنوعی که نه فقط تراکنش‌های مشکوک را علامت‌گذاری می‌کند، بلکه فعالانه به بررسی آن‌ها می‌پردازد؛ داده‌ها را از منابع مختلف تطبیق می‌دهد، الگوها را تحلیل می‌کند و در صورت لزوم هشدارهای دقیق‌تری تولید می‌کند. نتیجه چنین تحولی نیز چشمگیر است. جهانی که در آن انطباق دیگر فقط یک چک‌لیست اداری نیست، بلکه به سپری پویا و پیش‌دستانه در برابر جرایم مالی و ابزاری هوشمند و به‌روز برای رعایت الزامات نظارتی تبدیل می‌شود.

شکل ۳

معمای پیچیدگی ریسک و انطباق



چشم انداز

احراز هویت با هوش مصنوعی عامل محور

ارزیابی بایسته مشتری (Customer Due Diligence - CDD) یکی از اجزای حیاتی در چارچوب‌های احراز هویت مشتری است. CDD در واقع سازوکاری نظارتی برای مقابله با جرایم مالی از جمله پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم محسوب می‌شود. این فرآیند مستلزم آن است که مؤسسات مالی با دقت و قضاوت حرفه‌ای بالا، پیچیدگی‌های فزاینده قوانین را مدیریت کرده و به صورت دوره‌ای اطلاعات مشتریان را بازبینی کنند. چالش اصلی در اینجا است که داده‌های مورد استفاده در CDD اغلب غیراستاندارد، مبهم و متنوع‌اند؛ عاملی که باعث می‌شود این

فعالیت‌ها به‌شدت دستی، زمان‌بر و مستعد خطا یا ناهماهنگی ناشی از تفسیر انسانی باشند. در روش‌های سنتی، این فرآیند به‌صورت متوالی انجام می‌شود و چندین افسر تطبیق مقررات درگیر جمع‌آوری مدارک هویتی، بررسی صحت آن‌ها و ارزیابی ریسک مشتری هستند؛ جریان کاری‌ای که ممکن است چندین روز یا حتی هفته‌ها به طول انجامد. هوش مصنوعی عامل‌محور راهکاری تحول‌آفرین برای بهبود عملیات CDD ارائه می‌دهد. این فناوری با استفاده از عامل‌های خودمختار که به‌صورت موازی عمل می‌کنند، زمان پردازش را به‌طور چشمگیری کاهش می‌دهد و

در عین حال بهره‌وری و شفافیت را افزایش می‌دهد؛ ویژگی‌ای که در نهایت به تقویت اعتماد در کل سیستم منجر می‌شود.

علاوه بر این، ادغام قابلیت‌های هوش مصنوعی مولد به تفسیر زمینه‌ای الزامات پیچیده نظارتی و داده‌های مشتری کمک می‌کند. نتیجه این ترکیب، فرآیندی روان با زمان بیکاری نزدیک به صفر است که ضمن ارتقای دقت تطبیق با مقررات، احتمال بروز اختلاف یا چالش حقوقی را نیز کاهش می‌دهد؛ چرا که تصمیمات و گزارش‌های مرتبط با آن‌ها با شفافیت بیشتری مستند می‌شوند.

نمونه عملکرد

در یک بررسی احراز هویت معمولی، یک «لایه هماهنگ‌کننده» (Orchestrator Layer) بر گروهی از عامل‌های هوش مصنوعی تخصصی نظارت می‌کند که به‌صورت هم‌زمان داده‌ها را از منابع گوناگون از جمله پایگاه‌های اطلاعاتی دولتی و مدارک ارسال‌شده توسط مشتری جمع‌آوری می‌کنند. این عامل‌ها با تکیه بر فناوری‌های تشخیص نوری کاراکترها (OCR) و پردازش زبان طبیعی، اصالت مدارک را با دقتی بالا ارزیابی می‌کنند. قابلیت پردازش موازی در این سیستم‌ها می‌تواند زمان بازبینی را به‌شدت کاهش دهد و یک فرآیند طولانی و پرهزینه را به عملیاتی سریع و کارآمد تبدیل کند؛ چرا که وظایف عامل‌های مختلف به‌صورت خودکار و هماهنگ انجام می‌شود.

چشم انداز

احراز هویت با هوش مصنوعی عامل محور
(ادامه)

با این حال، حفظ اثربخشی هوش مصنوعی عامل محور مستلزم به روزرسانی مستمر آن در برابر تغییرات پیوسته مقررات و مدیریت دقیق ریسک مدل های هوش مصنوعی در چارچوب های عملیاتی است. در این مسیر، تجربه IBM مجموعه ای از نقاط کنترل سیستماتیک را پیشنهاد می کند^۴، از جمله:

تعیین صریح اهداف



تعریف دقیق و جامعی از اهداف هر عامل، به گونه ای که با اهداف کسب و کار، الزامات قانونی و استانداردهای اخلاقی همسو باشد.

سازوکارهای یادگیری ارزش محور



امکان یادگیری مستمر برای عامل ها جهت درک بهتر ارزش های انسانی و اولویتهای سازمانی از طریق آموزش، بازخورد و داده های واقعی.

سازوکارهای حفاظتی هدف محور



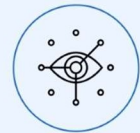
مجموعه ای از قوانین و سازوکارهای پویا که محدودیت ها و مسیرهای مجاز برای اقدام عامل را در راستای اهداف مشخص، تعیین می کنند.

چارچوب ها و معیارهای ارزیابی



استفاده از شاخص ها و بنچ مارک های معتبر برای ارزیابی عملکرد عامل ها در کاربردهای خاص مانند عامل های چت محور یا توسعه نرم افزار، از جمله توانایی در برنامه ریزی، استدلال چندمرحله ای، تقسیم وظایف و بازیابی خطا.

پایش مداوم رفتار عامل ها



نظارت لحظه ای بر عملکرد و میزان پایبندی عامل به اهداف تعریف شده و نرخ موفقیت در انجام وظایف.

با توجه به تغییرات مداوم در مقررات مالی، انعطاف پذیری و مقیاس پذیری هوش مصنوعی عامل محور به عاملی حیاتی در ایجاد چارچوب های KYC کارآمدتر و مقرون به صرفه تر تبدیل خواهد شد.

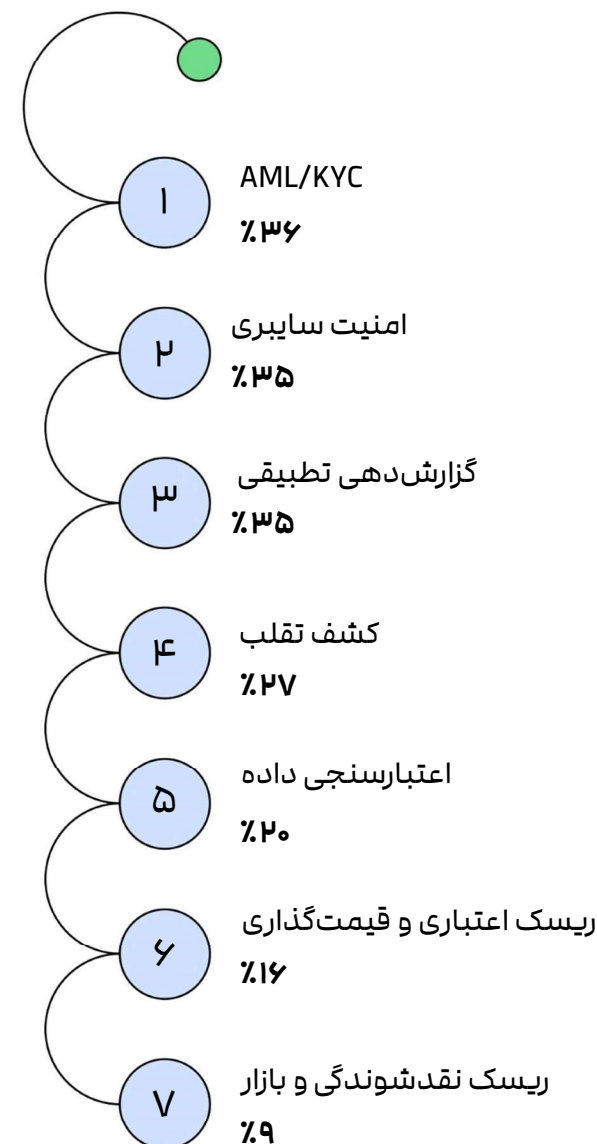
مدیریت میدان آزمون هوش مصنوعی

فراتر از هیاهوی رسانه‌ای پیرامون حوزه‌های پرریسک و پیچیده کاربرد هوش مصنوعی، روندی هم‌ارز اما آرام‌تر نیز در حال شکل‌گیری است. مدیران حوزه ریسک، انطباق و اعتبارسنجی گزارش داده‌اند که سرمایه‌گذاری در گزارش‌دهی تطبیقی (Compliance Reporting) در میان کاربردهایی که بیشترین ارزش تجاری را به همراه دارند، جایگاه بالایی ندارد. در نگاه نخست، این امر ممکن است غیرمنتظره به نظر برسد. اما پاسخ در ماهیت مدیریت ریسک نهفته است؛ مدیریت نه فقط ریسک‌های بانکی، بلکه ریسک‌های ناشی از نوآوری.

در واقع، گزارش‌دهی تطبیقی حوزه‌ای با نوسان کمتر برای پذیرش هوش مصنوعی محسوب می‌شود. این حوزه را می‌توان به‌عنوان میدان آزمایش (Proving Ground) در نظر گرفت؛ یعنی محیطی که بانک‌ها می‌توانند در آن، توانمندی‌های هوش مصنوعی خود را بیازمایند، ایرادات اولیه را برطرف کنند و داده‌های لازم برای توسعه در کاربردهای پیچیده‌تر را گردآورند. به بیان دیگر، این مرحله یک پایگاه استراتژیک برای ورود تدریجی و کم‌ریسک به دنیای هوش مصنوعی است؛ جایی که بانک‌ها می‌توانند بدون ورود ناگهانی و پرریسک، تجربه و اعتماد لازم را کسب کنند.

شکل ۴

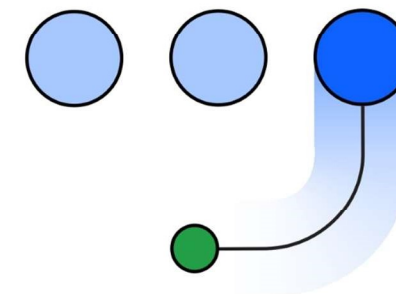
اولیت‌های سرمایه‌گذاری در هوش مصنوعی برای ریسک و انطباق



پر کردن شکاف مهارتی در حوزه هوش مصنوعی

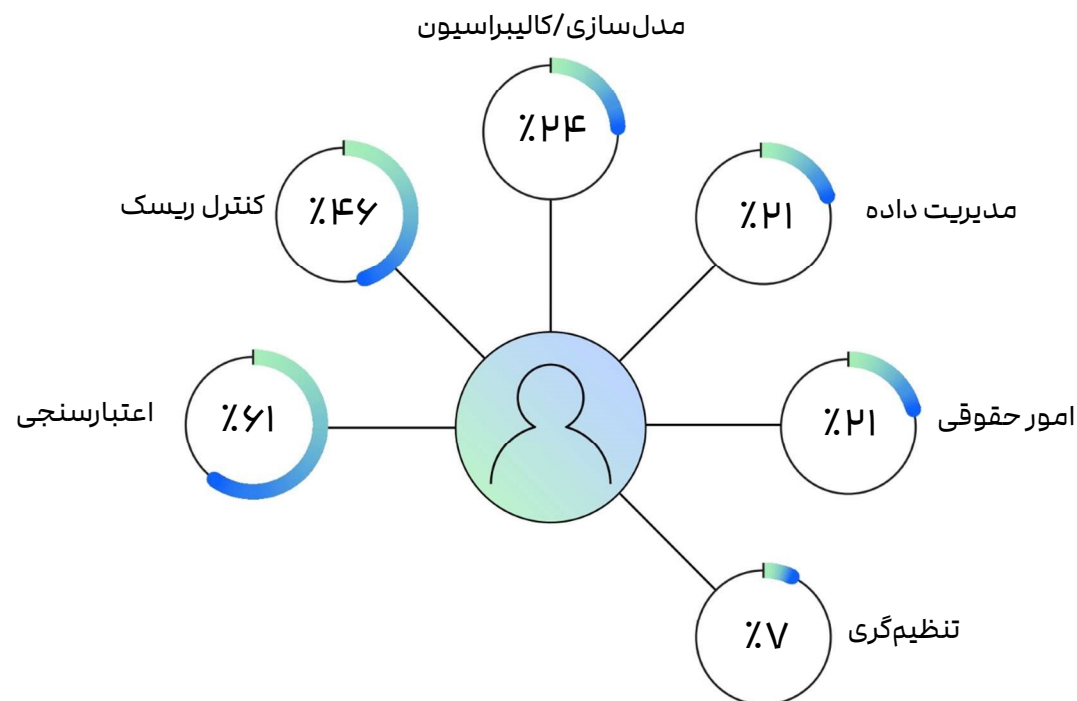
با توجه به تغییرات گسترده‌ای که برای نوسازی فرآیندهای ریسک و انطباق در عصر هوش مصنوعی ضروری است، دسترسی به نیروی متخصص یکی از عوامل کلیدی موفقیت به شمار می‌آید.

بیشترین کمبود مهارت در دو حوزه اعتبارسنجی مدل‌ها (۶۱ درصد) و کنترل ریسک (۴۶ درصد) دیده می‌شود. این حوزه‌ها برای حفظ یکپارچگی عملیاتی و امنیت سامانه‌های هوش مصنوعی حیاتی‌اند. در غیاب متخصصان مجرب، حتی پیشرفته‌ترین راهکارهای مبتنی بر هوش مصنوعی نیز می‌توانند به جای ابزارهای قابل اعتماد، به منبع ریسک و تهدید تبدیل شوند و مزایای راهبردی خود را از دست بدهند.



شکل ۵

شکاف مهارتی هوش مصنوعی در عملکردهای ریسک و انطباق

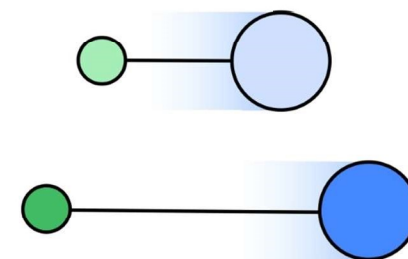


مقیاس‌پذیری هوش مصنوعی در سطوح سازمانی

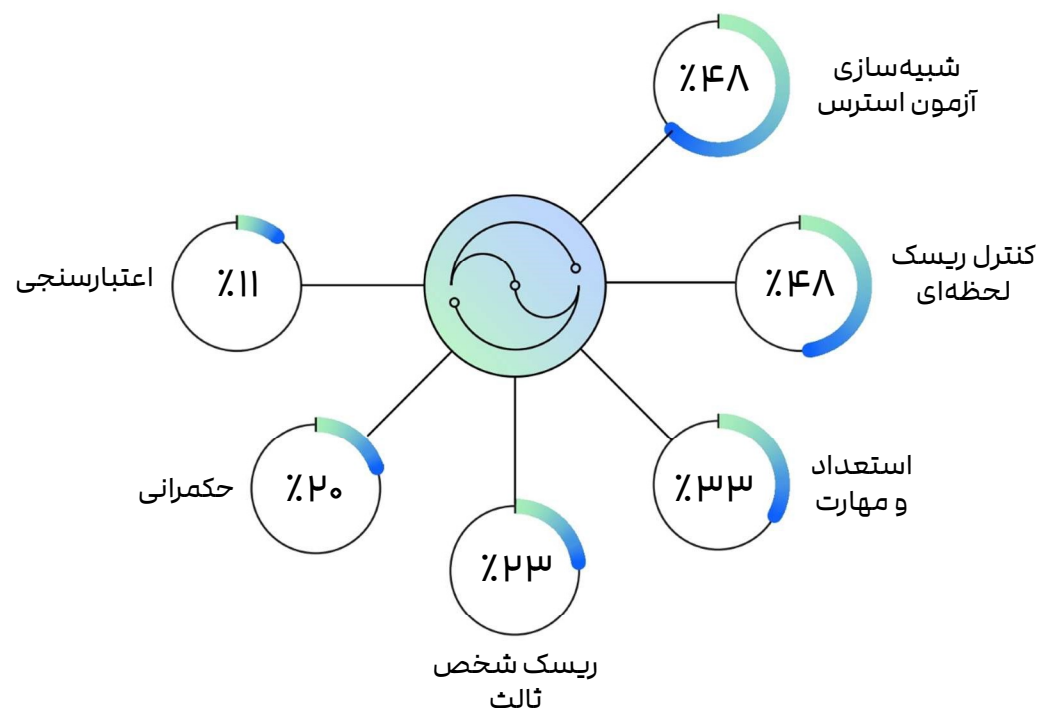
در حالی که مدیران ریسک و انطباق به تدریج از هوش مصنوعی برای تحول عملیات حیاتی بانکی استفاده می‌کنند، به‌خوبی می‌دانند که مدیریت درست این عملیات پیش‌شرط مقیاس‌پذیری هوش مصنوعی در کل سازمان است.

در این حوزه، چرخه سریع تحول فناوری اغلب با سرعت آهسته‌تر اعتبارسنجی و کنترل ریسک هم‌راستا نیست. بنابراین مؤسسات مالی می‌بایست هم‌زمان در هر دو مسیر تقویت عملکردهای ریسک و انطباق و توانمندسازی مدیران RCV برای سازگاری با محیطی خودکار و مبتنی بر هوش مصنوعی در خدمات مالی خود حرکت کنند.

از شرکت‌کنندگان در نظرسنجی پرسیده شد که به نظر آن‌ها کدام ابتکارات عملکردهای RCV تقویت می‌کند تا سرعت مقیاس‌پذیری هوش مصنوعی را در مؤسساتشان بهبود بخشند، درحالی که ریسک‌های مرتبط را مدیریت می‌کنند (شکل ۶).



شکل ۶
ابتکارات RCV برای کمک به مقیاس‌پذیری هوش مصنوعی در سطوح سازمانی



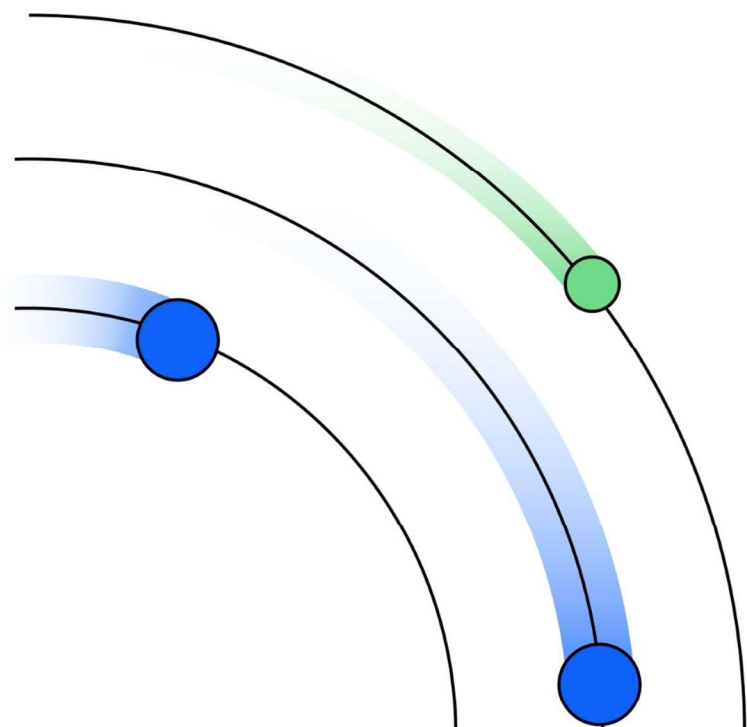
«پایبندی به الزامات نظارتی ضروری است و ریسک‌های مالی باید به صورت حرفه‌ای مدیریت شوند. اما این به آن معنا نیست که بانک‌ها باید همان روش‌های سنتی گذشته را ادامه دهند. ترکیب موفق این دو جهان به مهارت‌های تازه، روش‌های نوین همکاری، ساختار تیمی متفاوت، فرهنگ سازمانی جدید و شیوه‌های تازه در ارزیابی عملکرد و انگیزش کارکنان نیاز دارد.»

کریستوفر مالمر
Christoffer Malmer
مدیر مالی SEB

بر اساس نتایج نظرسنجی، سه ابتکار کلیدی برای تحقق این هدف شناسایی شده است:

- **شبیه‌سازی آزمون تنش (Stress Test Simulations).** به عنوان بالاترین اولویت توسط ۷۳ درصد از شرکت‌کنندگان انتخاب شده است. این شبیه‌سازی‌ها برای ارزیابی دقیق پایداری و قابلیت اطمینان سیستم‌های هوش مصنوعی حیاتی هستند و به شناسایی پیش‌دستانه ضعف‌های احتمالی مدل‌ها پیش از استقرار عملیاتی کمک می‌کنند.
- **کنترل‌های ریسک بلادرنگ (Real-time Risk Controls).** ۴۸ درصد از مدیران بر اهمیت این تست ابتکارات تأکید دارند. این سازوکارها امکان پایش مداوم را فراهم کرده و در صورت مشاهده انحراف یا خطا در عملکرد مدل، به صورت آنی اقدامات اصلاحی انجام می‌دهند تا از انحراف یا توهّم مدل جلوگیری شود.
- **توسعه مهارت و استعداد نیروی انسانی (Talent and Skill Development).** با تأکید ۳۳ درصد از مدیران، این مؤلفه نشان‌دهنده ضرورت پرورش نیروی کار متخصص برای نظارت، نگهداری و بهبود سامانه‌های هوش مصنوعی است.

این سه محور در کنار هم بر اهمیت درک عمیق، کنترل دقیق و مهارت در مدیریت ریسک به عنوان پیش‌نیازهای موفقیت در یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در سطح سازمانی تأکید دارند.



شکل ۷

روش‌های کلیدی برای سطح متناسبی از کنترل‌ها

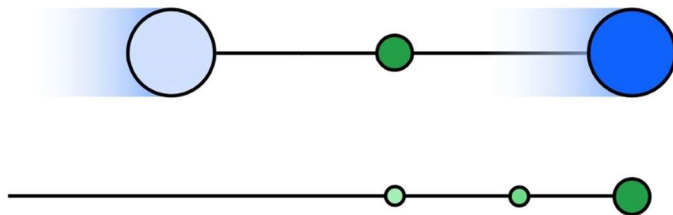


لایه‌بندی ریسک محور در کاربردهای هوش مصنوعی

درحالی‌که این گام‌های بنیادین در حال اجراست، بخش‌های ریسک و انطباق موظف هستند رویکردی متناسب با سطح ریسک اتخاذ کنند؛ رویکردی که بین مدیریت محتاطانه ریسک و سرعت نوآوری در هوش مصنوعی تعادل برقرار کند.

محبوب‌ترین روش از دید مدیران این حوزه، دسته‌بندی کاربردهای هوش مصنوعی بر اساس سطح ریسک کلی است. این چارچوب ساختاریافته باعث می‌شود تا کاربردهای دارای بالاترین ریسک، در اولویت بررسی دقیق قرار گیرند و منابع سازمانی به‌صورت هدفمند و مؤثر تخصیص یابند. (شکل ۷)

این روش ساختاریافته به تضمین بررسی دقیق برنامه‌های کاربردی با بیشترین نگرانی‌های ریسک به‌عنوان یک اولویت کمک می‌کند و تخصیص منظم و مؤثر منابع را تسهیل می‌کند. نکته جالب توجه این است که «لایه‌بندی مبتنی بر امنیت سایبری» در اولویت پایین‌تری قرار گرفته، در حالی‌که امنیت سایبری باید نقطه آغاز هر استراتژی هوش مصنوعی باشد.

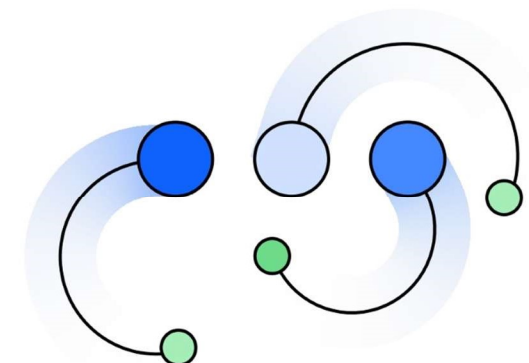


رفع کاستی‌ها در پایش لحظه‌ای

پایش ریسک لحظه‌ای و بلادرنگ به‌عنوان دومین اولویت حیاتی در مدیریت ریسک و انطباق برای مقیاس‌پذیری هوش مصنوعی در سطوح سازمانی شناسایی شده است.

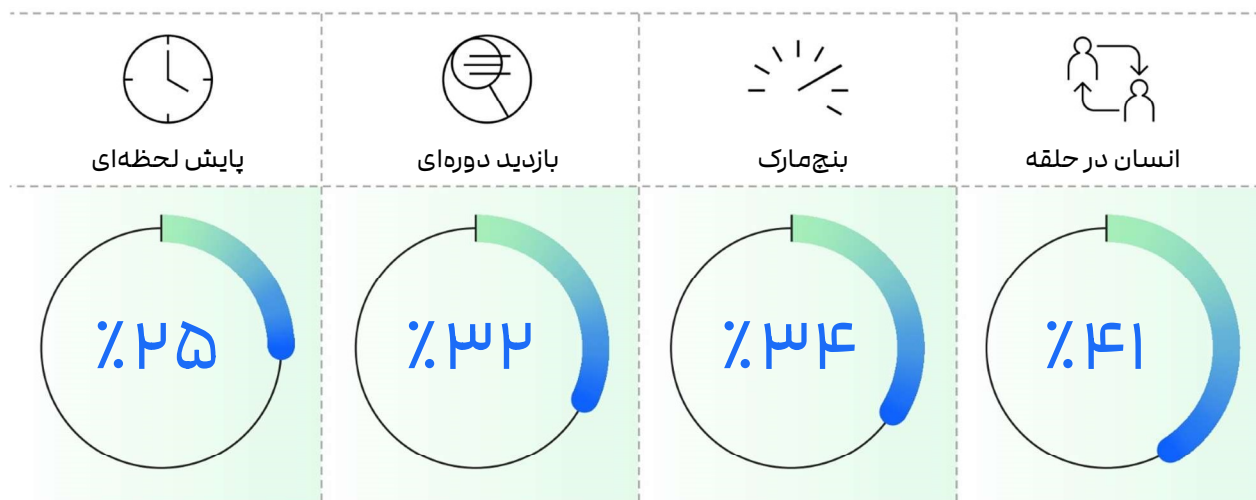
با وجود اهمیت این اقدام، تنها ۲۵ درصد از متخصصان عنوان کرده‌اند که این روش را به‌طور منظم در کاربردهای پرریسک به کار می‌گیرند. این شکاف باید برطرف شود تا پایداری و قابلیت اعتماد سامانه‌های هوش مصنوعی تضمین شود. (شکل ۸)

برای این منظور، بانک‌ها باید سرمایه‌گذاری‌های هدفمندی در پلتفرم‌ها و زیرساخت‌های نظارت و پایش لحظه‌ای انجام دهند. زیرساخت‌هایی که به توسعه مدل‌ها و کاربردهای هوش مصنوعی با ابزارهای نظارتی درون‌ساخت (Built-in Monitoring) کمک کنند و ریسک را پیش از بروز، شناسایی و مهار کنند.



شکل ۸

مؤسساتی که همیشه این شیوه‌های مدیریت ریسک را در موارد استفاده پرخطر هوش مصنوعی اعمال می‌کنند



راهنمای عملیاتی

در محیط‌های تجاری که همواره با عدم قطعیت اقتصادی همراه است، هوش مصنوعی به ابزاری قدرتمند برای مؤسسات مالی تبدیل شده تا تاب‌آوری خود را تقویت کنند، فرآیندهای احراز هویت و مبارزه با پول‌شویی را بهبود دهند، تقلب را شناسایی کنند و امنیت سایبری را ارتقا دهند. در عین حال، به‌کارگیری هوش مصنوعی می‌تواند عناصری از ریسک را نیز به همراه داشته باشد؛ به‌ویژه آن‌که تنها ۲۵ درصد از بانک‌ها نظارت لحظه‌ای بر کاربردهای حیاتی هوش مصنوعی دارند که رقمی پایین و نگران‌کننده است.

در ادامه، شش گام راهبردی ارائه شده که می‌توانید هم‌اکنون برای تقویت نحوه مدیریت ریسک و انطباق مقرراتی در عصر هوش مصنوعی بردارید.

تقویت روند توسعه استعدادها

یک برنامه جامع برای ارتقای سواد هوش مصنوعی باید هم مهارت‌های فنی مانند برنامه‌نویسی و تحلیل داده و هم حوزه‌های غیرفنی نظیر اخلاق هوش مصنوعی، پیامدهای حقوقی و تأثیرات اجتماعی را در بر بگیرد. بهره‌گیری از دیدگاه‌های میان‌رشته‌ای به درک ابعاد گسترده‌تر هوش مصنوعی و پرورش تفکر انتقادی درباره سوگیری و انصاف کمک می‌کند. آموزش‌های شخصی‌سازی‌شده می‌تواند با نیازهای خاص سازمان مانند بهبود ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی در تعامل با مشتری یا بهینه‌سازی فرآیندهای داخلی هماهنگ شود. ایجاد امنیت روانی در محیط کار، زمینه را برای مشارکت دیدگاه‌های متنوع در شناسایی ریسک‌ها فراهم می‌سازد، آموزش‌ها را با اهداف تجاری همسو می‌کند و کارکنان را برای پیمایش مسئولانه در پیچیدگی‌های هوش مصنوعی آماده می‌سازد.

تقویت تاب‌آوری سازمانی

سیستم‌های هوش مصنوعی عامل‌محور که به‌صورت خودمختار عملیات‌های حیاتی را مدیریت می‌کنند، وابستگی‌های پیچیده‌ای ایجاد می‌کنند که تنها یک نقص در آن‌ها می‌تواند کل جریان کاری را مختل کند. برای مقابله با این موضوع، طراحی‌های پشتیبان (Fallback Designs) را پیاده‌سازی کنید تا عملکردهای حیاتی در زمان اختلال نیز تداوم یابند. شناخت وابستگی‌ها، نقاط بحرانی شکست را مشخص می‌کند و آزمون‌های تاب‌آوری مانند آزمون تنش یا شبیه‌سازی خرابی، سیستم‌ها را برای چالش‌های دنیای واقعی آماده می‌سازد. سندباکس‌ها امکان آزمایش ایمن به‌روزرسانی‌های هوش مصنوعی را فراهم کرده و تفکیک‌سازی اجزای سیستم، پایداری را از طریق محدودسازی دامنه خرابی‌ها افزایش می‌دهد.

ارتقای پایش بلادرنگ ریسک‌ها

چارچوبی یکپارچه برای نظارت بلادرنگ باید شاخص‌های کلیدی مانند عملکرد، تأخیر، کیفیت و هزینه را در تمامی کاربردهای هوش مصنوعی پایش کند تا مشکلاتی نظیر انحراف مدل یا ناهنجاری‌ها به‌موقع شناسایی شوند. این رویکرد، بینش‌های عملی برای بهبود ارائه می‌دهد و ریسک‌ها را پیش از گسترش کاهش می‌دهد. نظارت متمرکز به استقرارهای جدید هوش مصنوعی اجازه می‌دهد از زیرساخت‌های موجود استفاده کنند، نه اینکه از ابتدا ساخته شوند. کنترل‌های خودکار، انطباق با استانداردهای عملیاتی و اخلاقی را تضمین کرده و مدیریت ریسک را در طراحی سیستم نهادینه خواهد کرد.

نهادینه‌سازی شیوه‌های امنیت سایبری

هوش مصنوعی دامنه آسیب‌پذیری‌ها را گسترش می‌دهد؛ بنابراین سازمان‌ها باید با تیم‌های امنیت سایبری و ریسک همکاری کنند تا چارچوب‌ها را به‌روزرسانی کرده و تهدیدات نوظهور مرتبط با هوش مصنوعی را پوشش دهند. آزمون‌های «تیم قرمز» (Red Team) حملات شبیه‌سازی‌شده‌ای را اجرا می‌کنند تا پیش از بهره‌برداری مهاجمان، نقاط ضعف را آشکار سازند. ادغام بینش‌های امنیتی در داشبوردهای حاکمیتی، دیدی جامع از ریسک‌ها در سیستم‌های مبتنی بر فضای ابری و درون‌سازمانی ارائه می‌دهد. همکاری میان توسعه‌دهندگان، کارشناسان امنیت و مدیران، ذهنیت امنیت‌محور را تقویت می‌کند. کتابخانه‌ای از «کنترل‌ها به‌عنوان کد» (Controls-As-Code) نیز اقدامات امنیتی استاندارد مانند رمزگذاری و کنترل دسترسی را در سراسر چرخه عمر هوش مصنوعی از توسعه تا استقرار، برقرار خواهد کرد.

مدیریت ریسک‌های مرتبط با طرف‌های ثالث

با افزایش وابستگی سازمان‌ها به ارائه‌دهندگان برون‌سازمانی هوش مصنوعی، ایجاد چارچوب‌های شفاف پاسخ‌گویی، مسئولیت‌ها را در زنجیره تأمین مشخص می‌کند. تیم‌های میان‌رشته‌ای شامل تدارکات، حقوقی و متخصصان هوش مصنوعی باید دستورالعمل‌هایی برای فروشندگان تدوین کنند تا ریسک‌هایی مانند سوءاستفاده از داده یا عدم انطباق را کاهش دهند. قراردادهای باید الزامات شفافیت از جمله افشای تغییرات در عملکرد هوش مصنوعی، رویه‌های امنیتی یا تلاش‌های کاهش سوگیری را الزام‌آور در نظر بگیرند. ممیزی‌ها و بازبینی‌های منظم عملکرد، پایبندی مستمر به استانداردها را تضمین می‌کند و الزامات افشا درباره استفاده از داده‌ها مانند داده‌های دارای حق نشر یا مدل‌های بنچ‌مارک، سبب ایجاد اعتماد متقابل می‌شود.

بهینه‌سازی چرخه عمر توسعه نرم‌افزار (SDLC)

برای ایجاد تعادل میان نوآوری و مدیریت ریسک، دستورالعمل‌های روشن باید مشخص کنند چه زمانی استفاده از کد تولیدشده توسط هوش مصنوعی مجاز است و چه زمانی نظارت انسانی الزامی است. آموزش توسعه‌دهندگان در زمینه مهندسی پرامپت، اعتبارسنجی کد و شناسایی سوگیری؛ استفاده مسئولانه از هوش مصنوعی را تضمین می‌کند. تحلیل خودکار کد، آسیب‌پذیری‌ها یا مسائل انطباق را پیش از استقرار شناسایی می‌کند و بازبینی‌های توسعه‌دهندگان ارشد، کیفیت را تأیید می‌کند. آزمون‌های سخت‌گیرانه از استحکام سیستم پشتیبانی کرده و مستندسازی سهم هوش مصنوعی در برابر انسان، پاسخ‌گویی را تسهیل می‌کند. گروهی ویژه نیز برای بررسی ریسک‌های هوش مصنوعی باید بر ادغام ابزارها در خط جریان CI/CD نظارت داشته باشد.

شانکر رامامورتی

Shanker Ramamurthy

مدیر ارشد و شریک راهبردی، بانکداری جهانی و بازارهای مالی
مرکز مشاوره IBM

sramamur@us.ibm.com

www.linkedin.com/in/shankerramamurthy

شانکر رهبری پروژه‌های نوسازی بانکداری متمرکز (Core Banking) و سامانه‌های پرداخت را برعهده دارد. او یکی از اعضای تیم شتاب‌دهی IBM است و در سطح جهانی به‌خاطر ثبت اختراعات، مقالات تخصصی و حضور در فهرست ۵۰ مشاور بانفوذ مجله Euromoney شناخته می‌شود.

پائولو سیرونی

Paolo Sironi

رهبر جهانی پژوهش در بانکداری و بازارهای مالی
مرکز ارزش‌آفرینی کسب‌وکار IBM

paolo.sironi@de.ibm.com

www.linkedin.com/in/theptionsironi

پائولو مدیریت پژوهش‌های IBV در حوزه بانکداری را بر عهده دارد. او یکی از صداهای معتبر دنیای فین‌تک محسوب می‌شود و مجری پادکست The Banker's Bookshelf است. همچنین نویسنده چند کتاب پرفروش درباره تحول دیجیتال و اعتبار مالی است.

راشمی داس

Rashmi Das

مدیر ارشد مشتری و رهبر صنعت بانکداری و بازارهای مالی ایالات متحده
مرکز مشاوره IBM

Rashmi.Das@ibm.com

www.linkedin.com/in/rashmidas

راشمی بیش از ۲۷ سال تجربه همکاری با بانک‌های تجاری، سرمایه‌گذاری و شرکت‌های مدیریت دارایی و ثروت دارد. او از فناوری‌های نمایی همچون هوش مصنوعی عامل‌محور، رایانش ابری ترکیبی، اتوماسیون رباتیک فرآیندها (RPA)، بلاک‌چین و اخیراً رایانش کوانتومی برای تحول سازمانی در مؤسسات مالی آمریکایی و بین‌المللی بهره گرفته است.

مارک حداد

Marc Haddad

شریک تجاری ارشد و رهبر بخش خدمات مالی در منطقه اروپا، خاورمیانه و آفریقا
مرکز مشاوره IBM

marc.haddad@ibm.com

www.linkedin.com/in/marcadad

مارک مدیران بانکداری و بیمه را در مسیر تحول‌های راهبردی و عملیاتی راهنمایی کرده است. او پروژه‌های بزرگ نوسازی را با معرفی روش‌های نوآورانه در بخش مالی هدایت می‌کند. پیش‌تر شریک تجاری مؤسسات PwC و Accenture بوده، فارغ‌التحصیل مدرسه بازرگانی ESSEC و دارنده نشان شوالیه «نظم ملی شایستگی فرانسه» است.

پراشانت جاجودیا

Prashant Jajodia

شریک اجرایی و رهبر بخش خدمات مالی در بریتانیا و ایرلند
مرکز مشاوره IBM

prashant.jajodia@uk.ibm.com

www.linkedin.com/in/prashantjajodia

پراشانت بیش از ۲۵ سال سابقه رهبری جهانی در حوزه خدمات مالی دارد. او پیش‌تر در بانک Citi به‌عنوان مدیر فناوری خزانه‌داری منطقه EMEA فعالیت می‌کرد و پلتفرم معاملات الکترونیکی بورس هند را بنیان گذاشت. تخصص او در حوزه‌های هوش مصنوعی، فناوری ابری و تحول دیجیتال به بانک‌ها کمک کرده تا تجربه مشتری را به‌طور چشمگیری بهبود دهند.

اسانگا لوكوسوریا

Asanga Lokusooriya

رهبر مشتریان کلیدی و مدیر بخش خدمات مالی
مرکز مشاوره IBM

asanga.lokusooriya@ibm.com

www.linkedin.com/in/asangalokusooriya

اسانگا بیش از ۲۵ سال تجربه دارد و با بهره‌گیری از داده و هوش مصنوعی مولد، نتایج تجاری قابل‌توجهی را در صنایع مختلف رقم زده است. او با ترکیب تخصص فنی عمیق و دیدگاه راهبردی، پلی میان فناوری‌های نوظهور و ارزش سازمانی ایجاد می‌کند.

لیاقات پارکار

Liaquat Parkar

شریک اجرایی، بانکداری

مرکز مشاوره IBM

liaquat.h.parkar@ae.ibm.com

www.linkedin.com/in/liaquatparkar

لیاقات با مدیران ارشد بانکی همکاری می‌کند تا دستورکارهای دیجیتالی مبتنی بر هوش مصنوعی را پیش ببرد؛ دستورکارهایی که تجربه‌ای بلادرنگ، یکپارچه و شخصی‌سازی شده برای مشتریان و کارکنان فراهم می‌آورد. تخصص او در حوزه‌های فناوری ابری، داده و هوش مصنوعی به بانک‌ها کمک می‌کند هزینه‌های عملیاتی را کاهش دهند، درآمد را افزایش دهند و پروژه‌های تحول بزرگ مقیاس را هدایت کنند.

فابیو کاروالیو پساو

Fabio Carvalho Pessoa

نایب رئیس و شریک ارشد، رهبر بخش خدمات مالی

در آمریکای لاتین

مرکز مشاوره IBM

pessoa@br.ibm.com

www.linkedin.com/in/fabio-carvalhopessoa-12a7b452

فابیو بیش از ۳۰ سال تجربه در مشاوره، تحول دیجیتال، هوش مصنوعی، مهاجرت به فناوری‌های ابری و برون‌سپاری دارد. او مدیری باتجربه در فروش، مدیریت سبد خدمات و روابط مشتری است و پروژه‌های تحول بزرگ را برای بانک‌های برزیل و آمریکای لاتین رهبری کرده است.

یوجی سونکو

Yuuji Sonku

شریک اجرایی و رهبر بخش بانکداری و بازارهای مالی

در ژاپن

مرکز مشاوره IBM

sonku@jp.ibm.com

www.linkedin.com/in/yuji-sonku-b896501ab

یوجی از سال ۱۹۹۸ به IBM پیوسته و بیش از ۲۵ سال است که به مؤسسات مالی ژاپن در حل چالش‌های فناورانه و عملیاتی‌شان کمک می‌کند. او یکی از اندیشمندان پیشرو حوزه فناوری اطلاعات در صنعت مالی ژاپن شناخته می‌شود.

IBM چگونه می‌تواند کمک کند

مؤسسات مالی مدرن به ماژولار بودن، امنیت، شفافیت، قابلیت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و همکاری بر بستر ابر ترکیبی نیاز دارند. در IBM، ما به بانک‌ها کمک می‌کنیم تا تجربه مشتری را ارتقا دهند، زیرساخت‌های اصلی بانکداری را نوسازی کنند، راه‌حل‌های نوین پرداخت را توسعه دهند و مدیریت ریسک سازمانی را متحول سازند.

برای اطلاعات بیشتر، به

ibm.com/industries/banking-financial-markets

مراجعه کنید.

مشارکت کنندگان

مایکل چورف (Michal Chorev)

مارجولین هرمان (Marjolijn Herman)

روش‌شناسی پژوهش

مؤسسه IBM Institute for Business Value (IBV) با همکاری Oxford Economics، از ۱۰۰ مدیر بانکی در حوزه‌های ریسک، انطباق و اعتبارسنجی در کشورهای آمریکا، بریتانیا، استرالیا، هند، سنگاپور و آلمان نظرسنجی کرده است. پرسش‌ها درباره کاربرد و انتظارات مرتبط با هوش مصنوعی در مدیریت ریسک و نوآوری بانکی بوده و در قالب‌های مختلف (چندگزینه‌ای، عددی و مقیاس لیکرت) مطرح شده‌اند. پاسخ‌دهندگان به‌طور مساوی از میان سه نقش اصلی انتخاب شده‌اند: مدیر ارشد ریسک (CRO)، مدیر ارشد انطباق (CCO) و مدیر ارشد اعتبارسنجی (CVO). این نظرسنجی در ماه می ۲۰۲۵ انجام شده است. همچنین تحلیل‌ها و توصیه‌های ارائه‌شده در این گزارش بر پایه مطالعات موردی و همکاری‌های مستقیم IBM با مشتریان بانکی در سراسر جهان شکل گرفته است.

درباره مرکز ارزش‌آفرینی
کسب‌وکار IBM

در دو دهه گذشته، IBV به‌عنوان مرکز اندیشه‌ورزی IBM فعالیت کرده است. مأموریت ما تولید بینش‌های راهبردی مبتنی بر پژوهش و فناوری است تا رهبران بتوانند تصمیم‌های هوشمندانه‌تر اتخاذ کنند.

از جایگاه منحصربه‌فرد خود در تقاطع کسب‌وکار، فناوری و جامعه، ما هر ساله با هزاران مدیر، مصرف‌کننده و کارشناس گفت‌وگو و مصاحبه انجام می‌دهیم و دیدگاه‌های آنان را به تحلیل‌هایی معتبر، الهام‌بخش و کاربردی تبدیل می‌کنیم.

برای دریافت تازه‌ترین گزارش‌ها و بینش‌های IBV، در خبرنامه ایمیلی ثبت‌نام کنید:

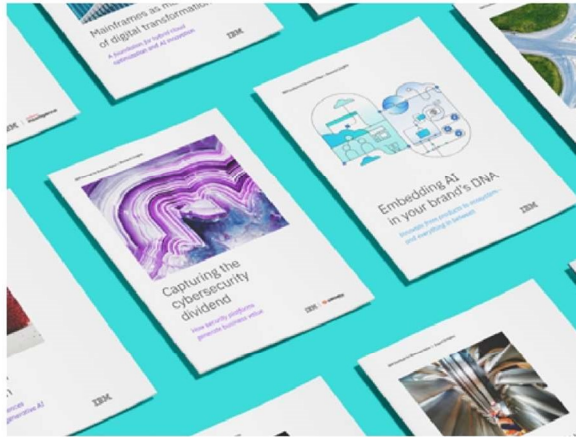
www.ibm.com/ibv

همچنین می‌توانید ما را در لینکدین دنبال کنید:

<https://ibm.co/ibv-linkedln>

نکات و منابع

1. Marshall, Anthony, Cindy Anderson, Christian Bieck, and Spencer Lin. The CEO's guide to generative AI: Risk management. IBM Institute for Business Value. 2024. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/en-us/report/ceo-generative-ai/ceo-ai-risk-management>
2. Ramamurthy, Shanker, John J. Duigenan, Hans Tessellar, Héctor Arias, and Paolo Sironi. Embedded finance: Creating the everywhere, everyday bank. IBM Institute for Business Value in partnership with BIAN and Red Hat. September 2023. <https://ibm.co/embedded-finance>
3. Ibid.
4. Chorev, Michal, Richie Paul, and Joe Royle. Agentic AI in Financial Services: Opportunities, Risks, and Responsible Implementation. IBM Consulting. May 2025. <https://www.ibm.com/downloads/documents/gb-en/12f5a71117cdc329>
5. Ramamurthy, Shanker, John J. Duigenan, Hans Tessellar, Héctor Arias, and Paolo Sironi. Embedded finance: Creating the everywhere, everyday bank. IBM Institute for Business Value in partnership with BIAN and Red Hat. September 2023. <https://ibm.co/embedded-finance>



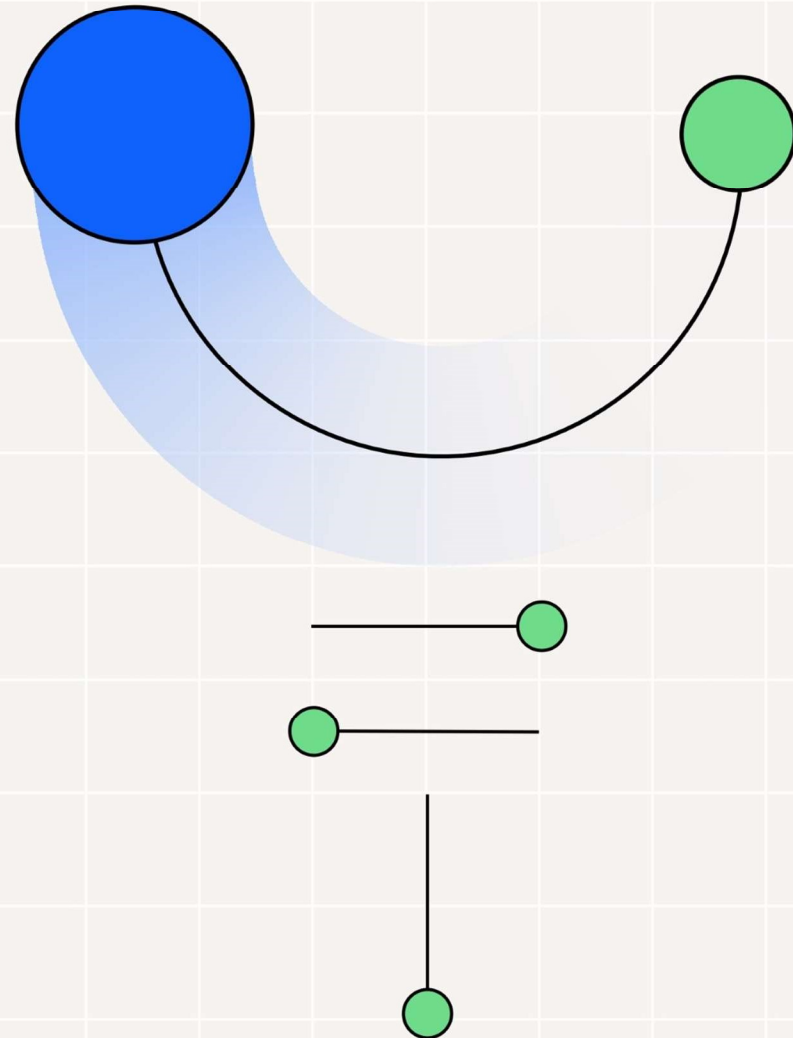
Subscribe to our IdeaWatch newsletter

Just the insights. At your fingertips. Delivered monthly.

Brought to you by the IBM Institute for Business Value, ranked #1 in thought leadership quality by Source Global Research for the second consecutive year.

Research-based thought leadership insights, data, and analysis to help you make smarter business decisions and more informed technology investments.

Subscribe now: ibm.co/ideawatch





© Copyright IBM Corporation 2025

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

Produced in the United States of America | June 2025

IBM, the IBM logo, ibm.com and Watson are trademarks of International Business Machines Corp., registered in many jurisdictions worldwide. Other product and service names might be trademarks of IBM or other companies. A current list of IBM trademarks is available on the web at “Copyright and trademark information” at: ibm.com/legal/copytrade.shtml.

This document is current as of the initial date of publication and may be changed by IBM at any time. Not all offerings are available in every country in which IBM operates.

THE INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS PROVIDED “AS IS” WITHOUT ANY WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WITHOUT ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND ANY WARRANTY OR CONDITION OF NON-INFRINGEMENT. IBM products are warranted according to the terms and conditions of the agreements under which they are provided.

This report is intended for general guidance only. It is not intended to be a substitute for detailed research or the exercise of professional judgment. IBM shall not be responsible for any loss whatsoever sustained by any organization or person who relies on this publication.

The data used in this report may be derived from third-party sources and IBM does not independently verify, validate or audit such data. The results from the use of such data are provided on an “as is” basis and IBM makes no representations or warranties, express or implied.

1377429fe5bde65a-USEN-01