

نقش هوش مصنوعی در بانکداری: از تشخیص تقلب تا بهبود تجربه مشتریان

پروین نیازمندی

کارشناسی ارشد مدیریت دولتی - مالی، بانک ملی ایران
parii.naz5848@gmail.com

چکیده

امروزه هوش مصنوعی به یکی از فناوری های کلیدی در تحول صنعت بانکداری در سراسر جهان تبدیل شده است. در ایران نیز، بانک ها و مؤسسات مالی با بهره گیری از قابلیت های هوش مصنوعی می توانند خدمات نوآورانه، ایمن و دور از تقلب و شخصی سازی شده ای ارائه دهند که نه تنها تجربه مشتریان را بهبود می بخشد، بلکه کارایی عملیاتی و مزیت رقابتی آن ها را نیز تقویت می کند. هوش مصنوعی از طریق تحلیل داده های تراکنش ها و شناسایی الگوهای غیرعادی می تواند به شناسایی و پیشگیری از تقلب های مالی کمک کند. الگوریتم های یادگیری ماشین می توانند رفتارهای مشکوک را تشخیص داده و قبل از وقوع تقلب، هشدار دهند. این امر به بانک ها اجازه می دهد تا اقدامات لازم را برای جلوگیری از خسارات مالی اتخاذ کنند. بنابراین آمارها نشان می دهد که هوش مصنوعی تاثیر قابل توجهی بر آینده صنعت بانکداری داشته باشد ولی با وجود استقبال گسترده از فناوری هوش مصنوعی در صنعت بانکداری در اروپا، خاورمیانه و آفریقا بعضی از کشورهای جهان همچون ایران کمتر از سایر مناطق دنیا در حال پذیرش فناوری های هوش مصنوعی در صنعت بانکداری و امور مالی هستند. بر همین اساس این مقاله با یک رویکرد کتابخانه ای نقش هوش مصنوعی در تشخیص تقلب و بهبود تجربه مشتریان در صنعت بانکداری را بر اساس گزارشات و نتایج مقالات مرتبط داخلی و خارجی پیشین مورد بررسی قرار داده است.

واژگان کلیدی: هوش مصنوعی، تشخیص تقلب، تجربه مشتریان.

مقدمه

در قرن بیست و یکم، کمتر صنعتی را می توان یافت که از موج عظیم تحول آفرین هوش مصنوعی بی تأثیر مانده باشد. از صنعت خودروسازی و پزشکی گرفته تا خرده فروشی و سرگرمی، هوش مصنوعی در حال بازتعریف نحوه انجام کارها، افزایش کارایی و خلق ارزش های جدید است (خلفی و همکاران، ۱۴۰۴). در این میان، خدمات مالی و بانکداری به دلیل ماهیت داده محور، حجم بالای تراکنش ها، نیاز مبرم به سرعت و دقت، و اهمیت مدیریت ریسک، یکی از مستعدترین حوزه ها برای پذیرش و بهره برداری از قابلیت های بی نظیر هوش مصنوعی محسوب می شود. هوش مصنوعی در بانکداری، دیگر نه یک مفهوم انتزاعی، بلکه واقعیتی ملموس است که در قلب تحولات مالی امروز جای گرفته است. این فناوری پیشرفته، با دگرگون ساختن ساختار سنتی بانکداری، نویدبخش عصری نوین در ارائه ی خدمات مالی و بهبود تجربه مشتریان است (بکتاش، ۱۴۰۳). بر همین اساس در سطح کلان، بانک ها، شرکت های بیمه، و نهادهای بازار سرمایه، در حال سرمایه گذاری های کلان بر روی هوش مصنوعی هستند تا فرآیندهای خود را اتوماسیون کنند، خدمات مشتری را شخصی سازی نمایند، ریسک ها را با دقت بیشتری مدیریت کنند و از تقلب جلوگیری نمایند. هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری تحول آفرین با قابلیت، یادگیری پیش بینی و تصمیم گیری مستقل، در حال ایفای نقش روزافزون در فرآیندهای کلیدی بانکها از جمله اعتبار سنجی شناسایی تقلب، مدیریت ریسک، و شخصی سازی خدمات است (Sharma & Goyal, 2022). کاربرد هوش مصنوعی در بخش امنیت سایبری بانک ها یکی از حوزه های رو به رشد است که می تواند به شناسایی تهدیدات تحلیل الگوهای نفوذ و مقابله پیش دستانه با حملات کمک کند با وجود این چالش های متعددی نظیر نقض حریم خصوصی، ابهام در تصمیم گیری، الگوریتمی و عدم شفافیت مدل های یادگیری ماشین نیز مطرح است که می تواند منجر به کاهش اعتماد کاربران شود. در کنار مزایای عملیاتی هوش مصنوعی ملاحظات رفتاری و روانشناختی مشتریان نیز از اهمیت بسزایی برخوردار است. مشتریان بانک ها زمانی از خدمات دیجیتال استقبال می کنند که سطح مشخصی از امنیت ادراک شده، اعتماد دیجیتال و رضایت از تجربه کاربری در ذهن آنها شکل گرفته باشد در واقع رابطه ای علی و میانجی گر میان امنیت اطلاعات، اعتماد و وفاداری مشتری وجود دارد که ادبیات بانکداری دیجیتال به طور محدود به آن پرداخته است (Kanaparthi, 2024).

نفوذ هوش مصنوعی در بانکداری عمیق است و خودکارسازی فرآیندها، شخصی سازی خدمات و حفاظت در برابر کلاهبرداری از جمله کاربردهای محبوب آن به شمار می روند. هوش مصنوعی با خودکارسازی فرآیندهایی مانند پردازش درخواست های وام، انجام تراکنش ها و پاسخ گویی به پرسش های متداول مشتریان، به بانک ها کمک می کند تا به طور قابل توجهی در زمان و هزینه ها صرفه جویی کنند. یکی از کاربردهای برجسته ی هوش مصنوعی در بانکداری، تشخیص و پیش گیری از تقلب است. سیستم های مبتنی بر هوش مصنوعی با تحلیل داده های تراکنش های مالی، قادرند الگوهای مشکوک را شناسایی کرده و به سرعت هشدار دهند. این امر نه تنها امنیت مالی مشتریان را افزایش داده، بلکه به بانک ها در کاهش زیان های ناشی از تقلب کمک شایانی کرده است. هوش مصنوعی در بانکداری می تواند به موسسات مالی در مقابله با جرایم سایبری مانند سرقت هویت، کلاهبرداری فیشینگ و دیپ فیک ها یاری برساند. با استفاده از الگوریتم های پیشرفته، هوش مصنوعی در بانکداری می تواند محتوای دیجیتال را به سرعت تجزیه و تحلیل کرده و تصاویر جعلی یا رایانامه های گمراه کننده را پیش از باز شدن شناسایی کند. این فیلتراسیون لحظه ای تضمین می کند که مشتریان اطلاعات تایید شده ای از بانک خود دریافت می کنند، روند بانکی شفاف باقی می ماند و احتمال دست کاری کاهش می یابد (فامیلی و همکاران، ۱۴۰۴). همچنین هوش مصنوعی می تواند به عنوان یک دستیار مجازی عمل کند که به سوالات مشتریان پاسخ می دهد، مشکلات آن ها را حل می کند و خدمات بانکی را به صورت خودکار ارائه می دهد. این دستیاران مجازی می توانند از طریق چت بات ها یا سیستم های صوتی با مشتریان در ارتباط باشند. این فناوری می تواند به بانک ها کمک کند تا پاسخگویی به مشتریان را به صورت ۲۴ ساعته و بدون توقف انجام دهند. به عنوان مثال، اگر یک مشتری در نیمه شب به مشکلی برخورد کند، می تواند به راحتی از طریق دستیار مجازی کمک بگیرد. همچنین، هوش مصنوعی قادر است نیازها و

ترجیحات هر مشتری را با دقت بیشتری شناسایی کرده و خدمات مناسب تری ارائه دهد. این امر باعث افزایش رضایت مشتریان و بهبود تجربه کاربری آن ها می شود (عمادی، ۱۴۰۴).

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

نقش هوش مصنوعی در صنعت بانکداری

ادغام هوش مصنوعی در بانکداری می تواند صنعت بانکداری را متحول ساخته و تجربه مشتری را بهبود بخشد. شاهد گرایش بسیاری از افراد به بانکداری دیجیتال برای رفع سریع و آسان نیازهای بانکی خود هستیم. هنگامی که بانکداری دیجیتال با هوش مصنوعی توانمند در ارائه ی راهکارهای شخصی سازی شده ترکیب شود، مدیریت پول از همیشه ساده تر خواهد شد. با این حال، درک خطرات و مزایای استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در بانکداری برای مدیریت پول بسیار مهم است. لازم است آگاه باشید که بانک شما چه گونه داده های شما را ذخیره و استفاده می کند. شفافیت در این زمینه، کلید ایجاد اعتماد بین مشتریان و موسسات مالی است. بهتر است هوش مصنوعی در بانکداری را به عنوان مکملی برای تخصص انسانی در نظر بگیریم، نه جایگزینی برای آن. تلفیق هوش مصنوعی در بانکداری و تعامل انسانی می تواند بهترین نتیجه را در ارائه ی خدمات مالی به مشتریان به ارمغان آورد (آراسته، ۱۴۰۴). هوش مصنوعی در بانکداری دیگر مفهومی صرفاً علمی-تخیلی نیست؛ بلکه به نیرویی پیش برنده و دگرگون کننده در صنعت مالی تبدیل شده است. این فناوری پیشرفته با نفوذ گسترده خود در تار و پود بانکداری مدرن، الگوهای ارائه ی خدمات، تعاملات مشتریان و حتا سبک مدیریت مالی را به طور چشم گیری تحت تاثیر قرار داده است. فرآیندهای پیچیده و زمان بری که پیش از این مستلزم حضور فیزیکی در شعب، صرف وقت در صف های طولانی و انجام حجم انبوهی از امور اداری بودند، اکنون به لطف هوش مصنوعی در بانکداری در عرض چند دقیقه و با کم ترین زحمت قابل انجام هستند. ظهور هوش مصنوعی در بانکداری نه تنها موجب افزایش سرعت و کارایی خدمات شده، بلکه دریچه های جدیدی را به سوی شخصی سازی تجربیات مشتریان و ارائه ی خدمات نوین گشوده است (خانی نژاد و حسین و ترکانی، ۱۴۰۴).

کاربرد هوش مصنوعی در صنعت بانکداری

هوش مصنوعی کم کم در حال تغییر دادن چهره سیستم های مالی و بانکی در دنیاست. دقت بالا و کاهش چشمگیر خطاهای انسانی یکی از مزیت های مهم این فناوری نوین است که باعث می شود با الگوریتم های دقیق، عملیات پیچیده مالی را با ضریب اشتباه نزدیک به صفر انجام دهد. همین ویژگی در کنار سرعت بالای پردازش اطلاعات، باعث می شود در کسری از ثانیه حجم عظیمی از داده ها را تحلیل کرده و الگوهای پیچیده ای از دل آن ها بیرون بیاورد (آراسته، ۱۴۰۴).

هوش مصنوعی در وام دهی

اعتبارسنجی از مهم ترین الزامات دریافت وام در دنیای جدید است. هوش مصنوعی در وام دهی می تواند کاربردهای ملموس و گسترده ای داشته باشد و بیشتر از همه جا خودش را در سیستم های اعتبارسنجی نشان می دهد. همچنین هوش مصنوعی می تواند در کوتاه ترین زمان ممکن با تحلیل رفتار و الگوهای مشتریان نمره و رتبه اعتباری آن ها را بررسی کند تا نشان دهد آیا برای دریافت وام آماده هستند یا خیر (فامیلی و همکاران، ۱۴۰۴).

مدیریت ریسک اعتباری

در جهان عدم قطعیت ها که نوسانات ارز، بلایای طبیعی، ناآرامی های سیاسی و اتفاقات پیش بینی ناپذیر دیگر می تواند روی مسائل اقتصادی تاثیر بگذارد بهترین تصمیم چیست؟ تجزیه و تحلیل های مبتنی بر هوش مصنوعی می تواند بانک ها را از چنین فضای مه آلودی نجات دهد تا آینده را به صورت واضح مشاهده کنند و تصمیمات دقیق و به موقعی بگیرند. به عنوان مثال هوش مصنوعی می تواند توانایی مشتری را در بازپرداخت وام تشخیص دهد و به بانک ها کمک کند تا بتوانند دقیق تر تصمیم بگیرند تسهیلات خود را در اختیار چه کسانی قرار دهند.

استفاده از مشاوران هوشمند یا همان روبو-مشاوران

یکی از برجسته ترین کاربردهای فعلی هوش مصنوعی در بانکداری، استفاده از مشاوران هوشمند یا همان روبو-مشاوران است. این پلتفرم های دیجیتالی با استفاده از الگوریتم های پیچیده و تجزیه و تحلیل داده ها، مشاوره مالی و سرمایه گذاری را به صورت خودکار ارائه می دهند. روبو-مشاوران با ارائه ی راهکارهای سرمایه گذاری مبتنی بر پروفایل ریسک و اهداف مالی مشتریان، به سرعت به ابزاری محبوب در میان سرمایه گذاران خرد تبدیل شده اند. با وجود پیشرفت های قابل توجه روبو-مشاوران به لطف فناوری هوش مصنوعی در بانکداری، باید به این نکته مهم توجه داشت که آن ها ممکن است در ارائه 'راهنمایی های کاملاً شخصی سازی شده و درک عمیق از شرایط خاص هر فرد، ناتوان باشند. در مقابل، یک مشاور انسانی با برقراری تعامل و گفت و گو، می تواند درک عمیق تری از وضعیت مالی، اهداف بلندمدت، نگرانی ها و روحیات مشتری به دست آورد. این درک عمیق به مشاور انسانی این امکان را می دهد که راهکارهای متناسب تر و موثرتری را ارائه دهد (فرجی و مبارکی، ۱۴۰۴).

افتتاح حساب ساده تر

یکی دیگر از کاربردهای هوش مصنوعی در بانکداری، ارائه ی خدمات مشتری شخصی سازی شده و فرآیندهای افتتاح حساب ساده تر است. هوش مصنوعی در بانکداری با تجزیه و تحلیل داده های تراکنش ها و الگوهای رفتاری مشتریان، می تواند پیشنهادات سفارشی شده برای محصولات و خدمات بانکی ارائه دهد. هم چنین، فرآیندهای افتتاح حساب به لطف هوش مصنوعی، سریع تر و آسان تر شده اند و نیاز به مراجعه ی حضوری و تکمیل فرم های کاغذی به حداقل رسیده است (عمادی، ۱۴۰۴).

تشخیص تقلب

تقلب بانکی با توجه به تأثیرات مخرب آن، یکی از تهدیدآمیزترین مشکلاتی است که هر جامعه بشری با آن دست و پنجه نرم می کند. این عمل به استفاده عمدی از اطلاعات نادرست برای کلاه برداری از پول یا دارایی فرد یا سازمان دیگری اشاره دارد (ویلیام^۱، ۲۰۲۲). در طول رکود اقتصادی ناشی از همه گیری کرونا به دلیل افزایش تعداد افراد بیکار در طول دوره شاهد افزایش فعالیت های کلاه برداری بوده ایم (شیهم بیتسا^۲، ۲۰۲۱). هزاران نفر بیکار شدند، حقوق ها کاهش یافت و نرخ بیکاری افزایش یافت. به طور طبیعی، افراد بیشتری منابع کمتری برای بقای خود در اختیار دارند. که این انگیزه ای برای افزایش فعالیت های کلاه برداری می باشد زیرا مردم در تلاش برای زنده ماندن در دوران سخت اقتصادی هستند کارشناسان تقلب استدلال می کنند که تقلب از سه

¹ Williams

² Shihembetsa

عنصر که شامل فشار، فرصت و منطقی سازی است؛ نشأت می گیرد (CURTIS, 2012). به گفته محققین کلاهبرداری زمانی اتفاق می افتد که فردی فشار و انگیزه غیرقابل تقسیم برای ارتکاب کلاه برداری ایجاد کند. در بیشتر موارد برای مرتکب تقلب، نیازهای برآورده نشده بی پایان است و برای افراد مختلف متفاوت می باشد. که میتواند شامل افزایش صورت حساب پزشکی، کاهش درآمد در خانواده یا بدهی قمار باشد. هنگامی که فرد نیازهای برآورده نشده داشته باشد و منابع محدودی داشته باشد فرصت ارتکاب تقلب را شناسایی می کند. ادراک فرصتها ممکن است مدیریت بی پروا یا فقدان کنترل های داخلی در یک واحد تجاری باشد که تقلب را به یک فعالیت آسان تبدیل میکند. در نهایت فرد تصمیم خود برای ارتکاب تقلب با متقاعد کردن خود مبنی بر اینکه به پول بیشتری نیاز دارد یا در نهایت آن را پس میدهد منطقی می کند با توجه به شرایط اقتصادی فشارها و انگیزه هایی برای ارتکاب کلاه برداری افزایش یافته است که این امر باعث می شود کلاه برداران به راحتی اقدامات خود را منطقی کنند تقلب در صنعت بانکداری رایج است و شامل فیشینگ ایمیل، کلاه برداری از کارت اعتباری، پول شویی تقلب در درخواست وام، تقلب در صورتهای مالی و کلاه برداری سایبری میشود. با ظهور بانکداری دیجیتال کلاه برداری دیجیتال نیز در این بخش رایج تر شده است بنابراین مهم است که اذعان کنیم که مدیریت تقلب در صنعت بانکداری و بازرگانی ضروری شده است که مسلماً فرآیندی طاقت فرسا است. کلاه برداران در کشف حفره ها ماهر شده اند و تکنیک های مؤثری مانند فیشینگ برای افراد ناآگاه و کلاه برداری خلاقانه از آنها ایجاد کرده اند (Maruti, 2021). بنابراین روش های کشف کلاهبرداری باید به طور مداوم تکامل یابند زیرا کلاه برداران در طراحی تکنیک هایی مؤثرتر می شوند که سیستم های امنیتی سفت و سخت بانکی را دور می زنند و یاد می گیرند که چگونه افراد ناآگاه را متقاعد کنند که پول خود را در اختیار آنها بگذارند. تقلب مربوط به پرداخت یکی از جنبه های کلیدی آژانس های جرائم سایبری است و تحقیقات اخیر نشان داده است که استفاده از تکنیک های یادگیری ماشین برای شناسایی تراکنش های جعلی در مقادیر زیادی از داده های پرداخت مؤثر است. چنین تکنیک هایی توانایی شناسایی معاملات متقلبانه ای را دارند که حسابربان انسانی ممکن است نتوانند آنها را شناسایی کنند و همچنین این کار را به صورت بلادرنگ انجام دهند (نیکولاس کوپا و لیخاک، ۲۰۲۱). کشف دقیق تقلب می تواند اعتماد مشتریان بانک را در انجام امور بانکی شان به صورت آنلاین افزایش دهد. با پیشرفت تکنولوژی، تقلب به طور چشمگیری افزایش می یابد که منجر به زبان های قابل توجهی برای شرکت ها می شود بنابراین شناسایی تقلب به مسئله ای حائز اهمیت تبدیل شده است (Nicholls, Kuppa, & Le-Khac, 2004).

صنعت بانکداری برای چندین دهه از سیستم های مبتنی بر قوانین برای شناسایی تقلب و بررسی انسانی تراکنش ها استفاده کرده است. سیستم های مبتنی بر قانون شامل الگوریتم هایی هستند که انواع مختلفی از اقدامات شناسایی را انجام می دهند که به صورت دستی توسط متخصصان تقلب نوشته شده اند. این سیستم ها به تنظیم دستی سناریوها نیاز دارند، که در تشخیص ضمنی همبستگی های معاملاتی که به تقلب اشاره می کنند، دچار چالش می شوند. با توجه به ضعف های ذاتی رویکرد تشخیص تقلب مبتنی بر قانون در بانک ها و داده های محدودی که بر الگوریتم های یادگیری ماشین تحت نظارت متداول استفاده می شود، نیاز مبرمی به تکنیک ها یا سیستم های جدید تشخیص تقلب وجود دارد که بتوانند با افزایش سریع تقلب ها و موارد پول شویی مقابله کنند. هوش مصنوعی می تواند با تبحر خاصی رفتارهای غیرعادی و مشکوک کاربران را نیز تشخیص دهد و اگر مشتریان بانکی تراکنش هایی خارج از الگوی همیشگی و رایج داشته باشند، سیستم های هوشمند سریعاً این موضوع را تشخیص می دهند. این قابلیت هوش مصنوعی در بانکداری الکترونیک، امکان تشخیص تقلب مالی را فراهم کرده و در سیستم های ضد پولشویی نیز کاربرد دارد. حجم تراکنش هایی که در یک روز خود شما انجام می دهید چقدر است؟ حالا همین را چندین هزار برابر کنید؛ چنین حجم بالایی از تراکنش های روزانه در دنیا و تنوع آنها، احتمال تراکنش های کلاهبردارانه و تقلبی را نیز بالا می برد. مسلماً بررسی دقیق

چنین تراکنش هایی توسط نیروی انسانی بسیار دشوار و در واقع ناممکن است. در اینجا است که تشخیص تقلب مالی به عنوان به یکی دیگر از کاربردهای هوش مصنوعی در سیستم مالی و بانکی می رسیم. هوش مصنوعی می تواند با دقت بالایی داده های متنوع و زیاد را تجزیه و تحلیل کند و تراکنش های غیر معمول و فعالیت های مشکوک را نیز تشخیص دهد. به این صورت که می تواند رفتار مشتری با توجه به موقعیت مکانی و عادات مالی او تجزیه و تحلیل کند تا هرگونه فعالیت غیرعادی را تشخیص دهد. همچنین هوش مصنوعی می تواند به صورت کلی الگوهای مشکوک در تراکنش ها را تشخیص دهد و به عنوان مثال اگر کسی ناگهان مبلغ بزرگی را جابه جا کرد یا در مناطق پرخطر تراکنش هایی صورت گرفت، سیستم هوش مصنوعی می تواند در کسری از ثانیه آن را تشخیص دهد (اکبرالسادات و اسماعیلی، ۱۴۰۱).

بهبود تجربه مشتری

هوش مصنوعی در سیستم بانکی و مالی می تواند مثل یک مشاور ظریف بین و دقیق عمل کند که تمام رفتارهای مالی مشتریان را با دقت زیر نظر گرفته و آن ها را به خوبی و تجزیه و تحلیل می کند. تمام داده مشتریان مانند تاریخچه تراکنش ها، الگوهای خرید، میزان درآمد و هزینه های ماهانه برای سیستم ها و الگوریتم های هوش مصنوعی ارزشمند است؛ زیرا که می تواند درک عمیقی از عادات مالی هر مشتری ارئه دهد و به مدیران و مسئولان بانکی کمک کند تا شناخت دقیقی از مشتریان بانکی، نیازها و ترجیحاتشان داشته باشد. به عنوان مثال، اگر یک مشتری معمولاً مبلغ مشخصی را به صورت ماهانه پس انداز می کند یا خریدهای آنلاین خاصی دارد، هوش مصنوعی به خوبی این رفتارها را می شناسد و به یاد می سپارد تا مدیران بانکی بتوانند خدمات شخصی سازی شده ای را به مشتریان خود ارائه دهند (هاشمی جویباری و همکاران، ۱۴۰۴). مثلاً اگر هوش مصنوعی تشخیص داد که یک مشتری علاقه مند به پس انداز است می تواند روش های متنوع سرمایه گذاری را به او پیشنهاد دهد؛ یا اگر یکی از مشتریان به تازگی کسب و کار خود را راه انداخته، وام ها یا خدمات مالی مرتبط با کارآفرینی به او پیشنهاد دهد شاید مشتریان خدمات مالی و بانکی بزرگ ترین تاثیر هوش مصنوعی در بانکداری الکترونیک را در چت بات ها و ربات هایی مشاهده کنند که حالا در گوشه سایت بانک ها یا در اپلیکیشن ها موجود است. نظرسنجی موسسه مشاوره فوربر^۱ نشان می دهد که در حال حاضر رایج ترین استفاده از هوش مصنوعی در بخش خدمات مشتریان است و ۲۲۶ میلیون از صاحبان مشاغل از هوش مصنوعی برای وظایف خدمات مشتری استفاده می کنند. هوش مصنوعی تجربه خدمات مشتریان را دگرگون کرده است و باعث شده بانک ها به صورت بیست و چهار ساعته و در تمامی ساعات شبانه روز در دسترس مشتریان باشند. چت بات های هوشمندی مانند دانا بات می توانند به پشتوانه هسته یادگیرنده هوشمند و سیستم یادگیری ماشین، داده ها و اطلاعات کاربران را یاد بگیرند و آن ها را راهنمایی کنند. حالا دیگر در دنیا چت بات های هوشمند با تعاملی دوستانه همراه کاربران بانکی هستند. به عنوان مثال بانک کپیتال وان از الکسای آمازون استفاده می کند تا مشتریان بانکی بتوانند موجودی حساب خود را چک کنند، تراکنش ها را بازخوانی کنند و قبض ها و وام هایشان را پرداخت کنند (خانی نژاد و همکاران، ۱۴۰۴).

همچنین تشخیص تراکنش های غیر عادی یکی از کارهای مهم هوش مصنوعی برای مبارزه با پولشویی است، اما همیشه محدود به تشخیص مبالغ هنگفت و یا تراکنش در جاهای پرخطر نیست؛ زیرا که پولشویان معمولاً از روش های پیچیده تری برای پنهان کردن منبع پول استفاده می کنند. چشمان تیزبین هوش مصنوعی می تواند درست مثل یک کارآگاه حاذق دست آن ها را بخواند و استراتژی های پیچیده و ارتباط پنهان میان افراد و حساب ها را شناسایی کند، به خصوص وقتی که پول از یک حساب به حساب با مسیرهای پیچیده ای منتقل می شود. علاوه بر این، فرایند یادگیری ماشین در هوش مصنوعی می تواند همواره یک قدم جلوتر از

¹ Forbes Advisor

مجرمان باشد و به طور مداوم قوانین و الگوریتم های جدید خود را بر اساس ترفندها و روش های تازه مجرمان به روز کند و خود را با روش های جدید آن ها تطبیق دهد (خلفی و همکاران، ۱۴۰۴). طبق تحقیقات دلیویت^۱، ۷۶ درصد از مدیران ارشد تجربه مشتری که در صنعت مالی فعال اند، معتقدند که هوش مصنوعی ابزار متمایزسازی بانک در برابر رقبای خود است. به نظر آنها، هوش مصنوعی به بانک اجازه می دهد تا ضمن شخصی سازی سفر مشتری، شخصی سازی اصطکاک های موجود در این مسیر را تا حد امکان کاهش دهند. شخصی سازی و افزایش بهره وری از طریق اتوماسیون با فناوری های هوشمند قابل دستیابی است و نتیجه ی آن، آزادسازی زمان بیش تر برای تعاملات مستقیم و انسانی بانکداران با مشتریان می شود. علاوه بر این، توانایی هوش مصنوعی در زمینه ی پردازش سریع و دقیق داده ها و پیدا کردن حقایق پنهان در آن ها، به شخصی سازی توصیه ها براساس شرایط خاص مشتری کمک می کند. قبل از هوش مصنوعی، بانک باید پس از بررسی و تحلیل دستی و مبتنی بر سرمایه انسانی تمامی اطلاعات موجود مشتری، درک کاملی نسبت به ماهیت درخواست مشتری پیدا و پس از آن، درخواست را ارزیابی می کرد که این کار زمان زیادی را به هدر می داد. هوش مصنوعی می تواند حجم عظیمی از داده ها را در زمان بسیار کمی پردازش کند و یافته های خود را به بانکداران ارائه دهد. بانکداران سپس می توانند نتایج تحلیلی به دست آمده از به کارگیری الگوریتم ها برای تحلیل داده ها را در گفتگوهای خود با مشتریان بهره برداری کنند (عمادی، ۱۴۰۴).

نگرانی های مربوط به استفاده از هوش مصنوعی در بانکداری

با وجود مزایای فراوان هوش مصنوعی در بانکداری، چالش هایی نیز وجود دارد که امنیت از مهم ترین آن هاست. با وجود وعده های هوش مصنوعی برای افزایش امنیت، نگرانی های جدی در مورد حریم خصوصی داده ها و امنیت سایبری وجود دارد. چارچوب های بانکداری باز و الزامات اشتراک گذاری داده ها ممکن است اطلاعات مالی را در معرض سوءاستفاده قرار دهند. علاوه بر این، حملات سایبری به پلتفرم های مبتنی بر هوش مصنوعی می تواند پیامدهای گسترده ای داشته باشد. برای رفع این نگرانی ها، نیاز به رمزنگاری قوی، حکم رانی شفاف و رعایت قوانین حریم خصوصی وجود دارد. موسسات هم چنین باید سیستم های هوش مصنوعی قابل توضیح ایجاد کنند تا اعتماد مشتریان را حفظ کرده و از سوگیری یا خطاهای تصمیم گیری جلوگیری کنند. در واقع، با وجود مزایای فراوان، پیاده سازی هوش مصنوعی در بانکداری با چالش هایی نیز همراه است. یکی از مهم ترین این چالش ها، امنیت داده ها است (خانی نژاد شلکبانی و ترکانی، ۱۴۰۴). بانک ها به دلیل جمع آوری حجم عظیمی از داده ها، نیازمند اقدامات امنیتی کافی برای جلوگیری از نقض ها یا تخلفات امنیتی هستند. انتخاب شریک فناوری مناسب که با هوش مصنوعی و نیازهای بانکی آشنا باشد و گزینه های امنیتی متنوعی برای حفاظت از داده های مشتریان ارایه دهد، از اهمیت بالایی برخوردار است. چالش دیگر، کمبود داده های باکیفیت است. بانک ها برای آموزش و ارزیابی الگوریتم های هوش مصنوعی در بانکداری به داده های ساختار یافته و باکیفیت نیاز دارند. اگر داده ها از کیفیت مناسبی برخوردار نباشند، مدل های هوش مصنوعی ممکن است رفتارهای غیرمنتظره ای از خود نشان دهند که می تواند منجر به تصمیم گیری های نادرست شود. پیچیدگی مقررات و تطابق نیز از دیگر چالش های مهم است. بانکداری یکی از بخش های اقتصادی با بالاترین سطح نظارت است. مقررات سخت گیرانه ای که بر این صنعت اعمال می شود، تضمین می کند که مشتریان از خدمات مالی به صورت ایمن و مطمئن استفاده کنند و بانک ها از انجام فعالیت های غیرقانونی جلوگیری کنند. با این حال، این مقررات می توانند پذیرش فناوری های جدید مانند هوش مصنوعی را پیچیده کنند. سوگیری در الگوریتم های هوش مصنوعی در بانکداری نیز نگران کننده است. اگر داده ها حاوی سوگیری باشند، این موضوع می تواند بر تصمیماتی مانند تایید وام یا امتیازدهی اعتباری تاثیر نا عادلانه بگذارد. برای بانک ها ضروری است که سیستم های هوش مصنوعی خود را منصفانه و شفاف نگه دارند و به طور مداوم عملکرد آن ها را مورد ارزیابی قرار دهند. در نهایت،

¹ Deloitte

هوش مصنوعی در بانکداری ممکن است تهدیدی برای بازار کار باشد، زیرا به احتمال فراوان برخی از نقش های سنتی بانکداری توسط هوش مصنوعی جایگزین خواهند شد. این موضوع، نیازمند برنامه ریزی و تدابیر لازم برای آموزش و بازآموزی نیروی کار و مدیریت گذار به سمت یک اقتصاد مبتنی بر هوش مصنوعی است (رمضان نیا و شکروی، ۱۴۰۴).

آینده هوش مصنوعی در صنعت بانکداری

هوش مصنوعی در بانکداری جایگاه خود را تثبیت کرده و هرچه زودتر پذیرای آن باشیم، بهتر است. با پیشرفت این فناوری، می توان انتظار داشت ابزارهای پیشرفته تری در بخش بانکداری ارایه شوند. در آینده، شاهد استفاده گسترده تر از هوش مصنوعی در بانکداری در زمینه هایی مانند تشخیص تقلب، مدیریت ریسک، خدمات مشتری شخصی سازی شده و توسعه محصولات نوین خواهیم بود (آراسته، ۱۴۰۲). به نظر می رسد در نهایت شاهد رویکردی ترکیبی از سوی بانک ها خواهیم بود، که در آن نظارت انسانی در کنار تصمیم گیری مبتنی بر هوش مصنوعی انجام می شود. شفافیت نیز عامل مهمی است: بانک ها باید به وضوح توضیح دهند که هوش مصنوعی در بانکداری آن ها چه گونه کار می کند و چه گونه از اطلاعات مشتریان استفاده می کند. این امر به کاهش نگرانی ها و افزایش اعتماد کمک می کند. در این راستا، با پیشرفت های مداوم در حوزه ی هوش مصنوعی، انتظار می رود که این فناوری نقش حتما بزرگ تری در آینده ی بانکداری ایفا کند. بانک ها با سرمایه گذاری در هوش مصنوعی می توانند بهره وری را افزایش داده و خدمات بهتری به مشتریان ارایه دهند. به عنوان مثال، بانک کامان ولث استرالیا با سرمایه گذاری قابل توجه در هوش مصنوعی، توانسته است زمان انتظار در مراکز تماس را ۴۰٪ کاهش داده و زبان های ناشی از کلاهبرداری را به نصف برساند. در نهایت، هوش مصنوعی در بانکداری با توانایی های منحصر به فرد خود، به صنعت مالی کمک کرده تا خدمات مالی را به سطح بالاتری از کارایی و امنیت برساند و تجربه ای بهتر برای مشتریان خود فراهم کند. این تغییرات نشان دهنده ی آغاز عصری جدید در صنعت مالی است که در آن هوش مصنوعی به عنوان یک نیروی محرکه، نوآوری و تحول را به پیش می برد. در نهایت، هوش مصنوعی نه تنها آینده ی بانکداری را شکل خواهد داد، بلکه تاثیر عمیقی بر ساختارهای مالی و اقتصادی جوامع خواهد گذاشت. پذیرش مسئولانه این فناوری و توجه به ملاحظات اخلاقی و امنیتی، برای بهره مندی از مزایای آن و کاهش خطرات احتمالی، امری ضروری است (بکتاش، ۱۴۰۳).

جمع بندی و نتیجه گیری

داریم به عصری نزدیک می شویم که هوش مصنوعی نه فقط یک ابزار، بلکه یک استراتژی اساسی برای موفقیت در عرصه خدمات مالی بانکی خواهد بود. بانک ها نقش حیاتی در اقتصاد امروزی دارند و از طریق کنترل ارزش ها و فعالیت های مالی، به عنوان یک مسئله حیاتی اقتصادی شناخته می شوند. آن ها مشتریان را تشویق می کنند تا پس انداز کنند و به دست آوردن بهره برای آینده را راحت تر کنند. همچنین، بانک ها منابع مالی را برای رشد و توسعه شرکت ها فراهم می کنند. تمام تراکنش های مالی باید به طور دقیق ثبت شوند و بانک ها برای انجام این کار از رایانه ها استفاده می کنند. خودپردازها، ایمیل، بانکداری تلفنی، بانکداری اینترنتی و بانکداری موبایل از جمله روش هایی هستند که بانک ها برای ارائه خدمات خود به مشتریان استفاده می کنند. به علت استفاده از هوش مصنوعی، امکان اجرای مؤثر بانکداری از طریق رایانه ها و شبکه ها فراهم می شود. همان طور که در این مقاله به تفصیل بررسی شد هوش مصنوعی با ورود خود به صنعت بانکداری، تحولی شگرف را رقم زده است. این فناوری، امکان ارایه ی خدمات سریع تر، کارآمدتر، و شخصی سازی شده را برای مشتریان فراهم کرده و نیز، به بانک ها در مدیریت ریسک، مبارزه با جرایم سایبری و کاهش هزینه ها یاری می رساند. با این حال، باید به چالش ها و ملاحظات اخلاقی مرتبط با استفاده از هوش مصنوعی در بانکداری نیز توجه کرد. حفظ حریم خصوصی داده ها، مقابله با سوگیری در الگوریتم ها و توجه به پیامدهای احتمالی بر بازار

کار، از جمله مواردی هستند که نیازمند تدابیر دقیق و مسئولانه هستند. در نهایت، هوش مصنوعی در بانکداری پتانسیل عظیمی برای بهبود این صنعت و تسهیل زندگی مالی افراد دارد، اما استفاده ی صحیح و مسئولانه از این فناوری، کلید بهره مندی از مزایای آن خواهد بود. هوش مصنوعی به بانک ها کمک می کند تا از بهبود تجربه مشتریان تا ارتقای امنیت و خلق نوآوری در خدمات مالی، فرآیندهای خود را بهینه سازی کرده و بهره وری را افزایش دهند. با پذیرش و ادغام این فناوری در عملیات بانکی، بانک ها می توانند به شکل مؤثرتری با چالش های آینده مواجه شوند و در بازار رقابتی امروز موقعیت خود را تقویت کنند. هوش مصنوعی در سیستم مالی و بانکی کاربردها و مزیت های بی شماری دارد؛ از مدیریت و ریسک اعتباری تا تشخیص تقلب مالی، این فناوری نوین نه تنها کارایی بانک ها را افزایش داده، بلکه تجربه مشتریان را نیز به طور چشمگیری بهبود بخشیده است. چت بات های هوشمند و الگوریتم های تحلیل رفتار مشتریان باعث می شوند بانک ها مشتری مدارتر شوند و از یک سیستم سنتی به یک اکوسیستم نوآورانه و پویا تبدیل شوند

منابع و مآخذ

۱. آراسته، ع. (۱۴۰۴). تحلیل نقش هوش مصنوعی و چالش های آن بر پذیرش خدمات غیر حضوری بانک ها، چهارمین همایش بین المللی دستاوردهای نوین علوم مدیریت و حسابداری در ایران و جهان، تهران.
۲. اکبرالسادات، س؛ اسماعیل پور، ب. (۱۴۰۲). مروری بر روش های کشف تقلب بانکی با استفاده از هوش مصنوعی، اکتشاف و پردازش هوشمند دانش، ۲(۳): ۴۱-۲۰.
۳. بکتاش، آ. (۱۴۰۳). نقش هوش مصنوعی در بهبود تجربه مشتری در بانکداری دیجیتال، اولین کنفرانس ملی دیدگاه های نوین در مدیریت و حسابداری با رویکرد تحول سازمانی، شیراز.
۴. خانی نژاد شلکبانی، ح و ترکانی، ش. (۱۴۰۴). تحلیل اثرگذاری تحول دیجیتالی مبتنی بر ابزارهای هوش مصنوعی بر مدیریت سود بانک ها و موسسات مالی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار ایران، بیست و چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهش در مدیریت، اقتصاد و توسعه.
۵. خلفی، س؛ پرده چی، ش؛ سلوکی، س. (۱۴۰۴). نقش هوش مصنوعی در تحول خدمات بانکی مدل مفهومی تعامل بین امنیت مبتنی بر هوش مصنوعی و وفاداری مشتری در خدمات مالی، چشم انداز حسابداری و مدیریت، ۸(۱۰۱): ۱۷۵-۱۸۶.
۶. رمضان نیا، م؛ شکروی، س. (۱۴۰۴). تحلیل تاثیر استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در بازاریابی دیجیتالی بر افزایش نرخ تبدیل مشتریان (بالقوه به بالفعل) در بانک رفاه، پنجمین کنفرانس بین المللی تحقیقات پیشرفته در مدیریت و علوم انسانی.
۷. فامیلی، ر؛ روستا، ع؛ احمدی شریف، م. (۱۴۰۴). ارائه مدل عملکرد بازاریابی در بانکداری ایران با تمرکز بر هوش مصنوعی، اولین همایش بین المللی مطالعات نوین در کامپیوتر، فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی.
۸. فرجی، م؛ مبارکی، م. (۱۴۰۴). تاثیر هوش مصنوعی بر عملکرد سازمانی با نقش میانجی چابکی سازمانی (مورد مطالعه: بانک صادرات ایران)، نهمین کنفرانس ملی پژوهش های سازمان و مدیریت، تهران.
۹. عمادی، ا. (۱۴۰۴). اقتصاد رفتاری در بانکداری: آینده رویکردهای کاربردی هوش مصنوعی، دهمین همایش بین المللی پژوهش های شاخص در مدیریت، حسابداری، بانکداری و اقتصاد، مشهد.
۱۰. هاشمی جویباری، ر؛ حسینی، م؛ عابدی، ح. (۱۴۰۴). چارچوب تلفیقی هوش مصنوعی و بلاکچین برای ارتقای شفافیت و کارایی در گزارشگری مالی و حسابرسی بانک های اسلامی در بستر اقتصاد دیجیتال. اولین همایش بین المللی مطالعات نوین در کامپیوتر، فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی.

11. CURTIS, C. V. (2012). The Fraud Triangle: Fraudulent Executives, Complicit Auditors and Intolerable Public Injury

12. Kou, Y., Lu, C. T., Sirwongwattana, S., & Huang, Y. P. (2004, March). Survey of fraud detection techniques. In IEEE International Conference on Networking, Sensing and Control, 2(1): 749-754.

13. Maruti T. (2021). How Machine Learning Facilitates Fraud Detection?. [online] Available at:<<https://marutitech.com/machine-learning-fraud>
14. Nicholls, J., Kuppa, A., & Le-Khac, N. A. (2021). Financial cybercrime: A comprehensive survey of deep learning approaches to tackle the evolving financial crime landscape. *Ieee Access*, 9, 163965-163986
15. Sharma, A., & Goyal, D. (2022). Artificial intelligence and cybersecurity: A new era of digital protection. *Journal of Information Security Research*, 10(1): 34–47.
16. Shihembetsa, E. (2021). Use of artificial intelligence algorithms to enhance fraud detection in the Banking Industry (Doctoral dissertation, University of Nairobi).
17. Williams, M. (2022). Elizabeth Holmes and Theranos: A play on more than just ethical failures. *Business Information Review*, 39(1), 23-31