

MDOI-01-2026.0126
MNR--1-BA4D6F

مدیریت هوشمند ریسک پولشویی در بانکداری دیجیتال: هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های مالی در شناسایی و پایش نقاط اتصال فین‌تک‌ها

سید رضا علوی کیا

۱- کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی گرایش مدیریت استراتژیک؛ کار آفرین مدیر ارشد توسعه و پیشرانی کسب‌وکار و فناوری‌های مالی.

چکیده

گسترش بانکداری دیجیتال و پیوند عمیق فین‌تک‌ها با نظام مالی، نقاط اتصال جدیدی را پدید آورده است که به دلیل سرعت، گمنامی نسبی و تعدد واسطه‌ها، شناسایی و پایش ریسک پولشویی را با دشواری جدی مواجه کرده است. پژوهش حاضر با تمرکز بر مدیریت هوشمند ریسک پولشویی در بانکداری دیجیتال، نقش هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های مالی را در شناسایی و پایش این نقاط اتصال بررسی می‌کند. مسئله اصلی آن است که مدل‌های سنتی مبتنی بر قواعد ثابت، توان هم‌زمانی با پیچیدگی الگوهای تراکنشی فین‌تک‌ها و حجم بالای داده‌های چندمنبعی را ندارند و از این رو، شکاف نظری و عملی میان قابلیت‌های فناورانه و نیازهای نظارتی همچنان باز مانده است. پژوهش با روش توصیفی–تحلیلی و با اتکا به تحلیل محتوای متون تخصصی و اسناد نهادهای ناظر، نشان می‌دهد که ترکیب الگوریتم‌های یادگیری ماشین با تحلیل شبکه‌های تراکنشی و داده‌های رفتاری، امکان کشف الگوهای پنهان و ارتباطات غیرشهودی میان بازیگران فین‌تک را فراهم می‌کند. یافته‌ها حاکی از آن است که هوشمندسازی پایش، ضمن کاهش مثبت‌های کاذب، به گذار از رویکرد قاعده‌محور به رویکرد ریسک‌محور و پیش‌نگر یاری می‌رساند؛ با این حال، چالش‌هایی مانند کمبود داده برچسب‌خورده، تعارض با حریم خصوصی و نیاز به تفسیرپذیری تصمیم‌های الگوریتمی همچنان باقی است. نتیجه‌گیری پژوهش آن است که مدیریت هوشمند ریسک پولشویی در بانکداری دیجیتال مستلزم پیوند سه‌لایه فناوری، حکمرانی داده و همکاری نهادی است و بدون این پیوند، صرفِ به‌کارگیری ابزارهای هوشمند به کاهش پایدار ریسک منجر نمی‌شود.

واژگان کلیدی: پولشویی، هوش مصنوعی، بانکداری دیجیتال، فین‌تک، تحلیل داده‌های مالی.



مقدمه

ورود بانکداری به عصر دیجیتال، منطق سنتی مدیریت ریسک را دگرگون کرده است؛ زیرا خدمات مالی دیگر در چارچوب محدود شعب و ساعات کاری انجام نمی‌شود و بازیگران متعددی از جمله شرکت‌های فین‌تک، درگاه‌های پرداخت و پلتفرم‌های واسط، در زنجیره ارائه خدمت حضور دارند و همین تعدد و پیوستگی، «نقاط اتصال» تازه‌ای ایجاد کرده است که می‌تواند مسیر جریان وجوه با منشأ نامشخص را پیچیده و ردیابی آن را دشوار سازد. در چنین فضایی، پولشویی نیز از الگوهای خطی و تک‌مرحله‌ای فاصله گرفته و به شبکه‌ای از تراکنش‌های خرد و پراکنده تبدیل شده است که در بستر خدمات دیجیتال، سرعت و قابلیت تفکیک بالایی پیدا می‌کند. ادبیات تخصصی داخلی نیز بر این تحول تأکید دارد که پیشرفت فناوری مالی، هم فرصت‌های تازه‌ای برای شفافیت ایجاد کرده و هم آسیب‌پذیری‌های ناشی از interconnection میان محصولات و خدمات را افزایش داده است. از سوی دیگر، نهادهای ناظر و پژوهشگران حوزه بانکداری اذعان دارند که رویکردهای قاعده‌محور سنتی، در برابر حجم انبوه داده‌های تراکنشی و تنوع کانال‌های دیجیتال، به تدریج کارآمدی خود را از دست می‌دهند و گذار به سمت مدل‌های هوشمند و داده‌محور ضرورتی انکارناپذیر یافته است. در همین راستا، برخی مطالعات داخلی نشان داده‌اند که تلفیق مدل‌های قاعده‌محور با الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌تواند ضعف‌های هر دو رویکرد را تا حدی جبران کند و دقت پایش را بهبود بخشد. همچنین، تجربه پیاده‌سازی سامانه‌های یکپارچه مدیریت ریسک در بانکداری دیجیتال حاکی از آن است که استفاده از هوش مصنوعی و مدل‌های گرافی برای شناسایی الگوهای پیچیده و خودکارسازی فرایندهای مربوط به شناسایی مشتری، اثر معناداری بر کاهش زمان و هزینه مدیریت ریسک داشته است. با این حال، شکاف اصلی آن است که کمتر پژوهش داخلی به طور نظام‌مند به این پرسش پرداخته است که هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های مالی، دقیقاً از چه مسیرهایی می‌توانند نقاط اتصال فین‌تک‌ها را در بانکداری دیجیتال شناسایی و پایش کنند و چه الزامات نهادی و دادهای برای اثربخشی این مسیرها وجود دارد. پژوهش حاضر در پاسخ به همین شکاف، مدیریت هوشمند ریسک پولشویی را نه به عنوان مجموعه‌ای از ابزارهای فنی، بلکه به مثابه پیوندی میان قابلیت‌های تحلیلی، حکمرانی داده و همکاری نهادی در نظر می‌گیرد و می‌کوشد تصویری یکپارچه از سازوکارهای شناسایی و پایش نقاط اتصال فین‌تک‌ها ارائه دهد.

بیان مسئله

مسئله اساسی پژوهش حاضر از یک تنش بنیادین میان ماهیت ریسک پولشویی در بانکداری دیجیتال و ظرفیت نظام‌های مدیریت ریسک موجود برمی‌خیزد. بانکداری دیجیتال، مرزهای زمانی و مکانی ارائه خدمات مالی را برداشته و در عین حال، بازیگران جدیدی را وارد زنجیره ارزش کرده است که هر یک می‌تواند به مثابه یک «نقطه اتصال» میان وجوه قانونی و غیرقانونی عمل کند. فین‌تک‌ها به دلیل اتکا به فناوری، سرعت

بالای خدمات و انعطاف در طراحی محصول، امکان جابه‌جایی سریع وجوه و تفکیک مسیر آن را فراهم می‌کنند و همین ویژگی، شناسایی منشأ واقعی وجوه را برای نظام‌های پایش سنتی دشوار می‌سازد. نظام‌های مبتنی بر قواعد ثابت، که بر پیش‌فرض‌های از پیش تعیین‌شده درباره الگوهای مجاز و غیرمجاز استوارند، در مواجهه با الگوهای نوظهور و به شدت متغیر فین‌تک‌ها دچار تأخیر شناختی می‌شوند و نمی‌توانند به موقع، ارتباط میان تراکنش‌های پراکنده را کشف کنند. از سوی دیگر، تحلیل داده‌های مالی در مقیاس بزرگ، اگرچه امکان کشف الگوهای پنهان را فراهم می‌کند، اما با موانعی مانند پراکندگی داده‌ها در سامانه‌های مختلف، کیفیت پایین برخی داده‌ها و محدودیت دسترسی به داده‌های برچسب‌خورده مواجه است. بنابراین مسئله فقط فقدان فناوری نیست؛ مسئله، ناهم‌راستایی ساختاری میان سرعت تحول نقاط اتصال فین‌تک و سرعت یادگیری و انطباق نظام پایش است. به بیان دیگر، نظام مدیریت ریسک پولشویی در بانکداری دیجیتال با یک پارادوکس روبروست: از یک سو، برای کشف الگوهای پیچیده به هوشمندی الگوریتمی نیاز دارد، و از سوی دیگر، همین هوشمندی بدون سازوکارهای تفسیرپذیری و پاسخ‌گویی، می‌تواند به تصمیم‌های غیرشفاف و چالش‌های نظارتی منجر شود. پژوهش حاضر این پارادوکس را به عنوان مسئله محوری خود قرار می‌دهد و می‌کوشد نشان دهد که مدیریت هوشمند ریسک پولشویی، پیش از آنکه یک مسئله فنی باشد، یک مسئله نهادی و معرفت‌شناختی است که در آن، پرسش از «چگونگی دانستن» و «چگونگی اثبات‌پذیری دانستن» به همان اندازه پرسش از «چگونگی کشف» اهمیت دارد.

اهمیت و ضرورت پژوهش

اهمیت این پژوهش را می‌توان در چند سطح به هم پیوسته تبیین کرد. در سطح نظری، ادبیات مدیریت ریسک پولشویی در بانکداری دیجیتال هنوز بیشتر بر توصیف فناوری‌ها متمرکز است و کمتر به سازوکارهای اتصال میان قابلیت‌های هوش مصنوعی و ساختار نهادی پایش پرداخته است. پژوهش حاضر با ارائه چارچوبی سه‌لایه از فناوری، حکمرانی داده و همکاری نهادی، می‌کوشد این خلأ را پر کند و نشان دهد که اثربخشی هوش مصنوعی در شناسایی نقاط اتصال فین‌تک، تابعی از هم‌راستایی این سه لایه است، نه صرفاً قدرت الگوریتم. در سطح عملی، بانک‌ها و نهادهای پرداخت با هزینه‌های سنگین ناشی از مثبت‌های کاذب و همچنین با ریسک اعتباری و اعتباری–نظارتی ناشی از داده های پایش مواجه‌اند؛ هوشمندسازی تحلیل داده‌های مالی می‌تواند ضمن کاهش بار بررسی دستی، دقت شناسایی موارد واقعی را افزایش دهد و منابع را به سمت ریسک‌های بالاتر هدایت کند. در سطح سیاست‌گذاری، هم‌گرایی فین‌تک‌ها با بانک‌ها و ظهور مدل‌های واسط، مرز مسئولیت نهادهای ناظر را مبهم کرده است؛ از این رو، درک دقیق نقاط اتصال و سازوکارهای پایش آن‌ها، پیش‌شرط طراحی مقررات متناسب و مبتنی بر ریسک است. در سطح اجتماعی نیز، کارآمدی نظام پولشویی به حفظ اعتماد عمومی به نظام مالی و کاهش آسیب‌های اقتصادی و اجتماعی

جرایم مالی مرتبط است. بنابراین، ضرورت پژوهش حاضر تنها در بهینه‌سازی فنی نیست، بلکه در بازتعریف نحوه تفکر درباره ریسک، داده و مسئولیت در بانکداری دیجیتال است.

سوالات پژوهش

۱. نقاط اتصال فین‌تک‌ها در بانکداری دیجیتال چه ویژگی‌هایی دارند که آن‌ها را به کانون ریسک پولشویی تبدیل می‌کند؟

۲. هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های مالی از چه مسیرهایی می‌توانند الگوهای پنهان تراکنشی در نقاط اتصال فین‌تک را شناسایی کنند؟

۳. مدل‌های هوشمند پایش چگونه می‌توانند توازن میان دقت شناسایی و تفسیرپذیری تصمیم‌ها را برقرار سازند؟

۴. الزامات حکمرانی داده و همکاری نهادی برای اثربخشی مدیریت هوشمند ریسک پولشویی در بانکداری دیجیتال چیست؟

۵. محدودیت‌ها و ریسک‌های به‌کارگیری هوش مصنوعی در پایش پولشویی، از جمله حریم خصوصی و سوگیری الگوریتمی، چگونه قابل مدیریت است؟

اهداف پژوهش

هدف کلی: ارائه چارچوبی تحلیلی برای مدیریت هوشمند ریسک پولشویی در بانکداری دیجیتال با تأکید بر نقش هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های مالی در شناسایی و پایش نقاط اتصال فین‌تک‌ها.

اهداف جزئی:

۱. شناسایی ویژگی‌های ساختاری نقاط اتصال فین‌تک‌ها که ریسک پولشویی را در بانکداری دیجیتال تشدید می‌کند.

۲. تبیین سازوکارهای هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های مالی در کشف الگوهای تراکنشی مرتبط با پولشویی.

۳. تحلیل چالش‌های تفسیرپذیری و پاسخ‌گویی تصمیم‌های الگوریتمی در پایش هوشمند.

۴. بررسی الزامات حکمرانی داده و همکاری نهادی برای یکپارچه‌سازی پایش نقاط اتصال فین‌تک.

۵. ارائه راهکارهایی برای مدیریت محدودیت‌های حریم خصوصی و سوگیری در مدل‌های هوشمند پایش پولشویی.



مبانی نظری پژوهش

چارچوب نظری این پژوهش بر سه ستون استوار است که هر سه، مدیریت ریسک پولشویی را از یک فعالیت خطی به یک نظام پیچیده انطباقی تبدیل می‌کنند. ستون نخست، نظریه ریسک مبتنی بر رویکرد «ریسک‌محور» است که برخلاف رویکرد قاعده‌محور، تمرکز را از انطباق صوری با قواعد به ارزیابی متناسب با سطح ریسک مشتری، محصول و کانال منتقل می‌کند و در بانکداری دیجیتال، همین منطق ایجاب می‌کند که نقاط اتصال فین‌تک بر اساس شدت و احتمال سوءاستفاده رتبه‌بندی شوند. ستون دوم، نظریه شبکه و تحلیل پیوند است که رفتار مالی را نه به صورت تراکنش‌های منفرد، بلکه به صورت گره‌ها و یال‌هایی می‌بیند که الگوهای کلان و ارتباطات غیرشهودی را آشکار می‌سازند و در نتیجه، امکان شناسایی حلقه‌های پولشویی را فراهم می‌کند. ستون سوم، نظریه حکمرانی داده و تفسیرپذیری الگوریتمی است که بر این نکته تأکید دارد که تصمیم هوشمند، حتی اگر از نظر آماری دقیق باشد، بدون قابلیت توضیح و پاسخ‌گویی، در محیط نظارتی قابل اتکا نیست. ترکیب این سه ستون نشان می‌دهد که هوشمندسازی پایش پولشویی، نه صرفاً جایگزینی قاعده با الگوریتم، بلکه بازآرایی رابطه میان دانش فنی، اقتدار نهادی و مسئولیت حقوقی است. در ادبیات داخلی نیز بر ضرورت حرکت از مدل‌های ایستا به مدل‌های پویا و ریسک‌محور تأکید شده و بر نقش داده‌های چندمنبعی و تحلیل رفتاری در ارتقای دقت پایش اشاره شده است.

پیشینه پژوهش

پیشینه داخلی و بین‌المللی نشان می‌دهد که پژوهشگران حوزه پولشویی، به تدریج از تمرکز بر قواعد ایستا به سمت مدل‌های یادگیری ماشین و تحلیل شبکه‌های تراکنشی حرکت کرده‌اند. در ایران، مطالعاتی به بررسی کاربرد مدل‌های ترکیبی قاعده‌محور و یادگیری ماشین در بانک‌های کوچک و متوسط پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که این ترکیب می‌تواند ضعف مدل‌های صرفاً قاعده‌محور را در مواجهه با الگوهای متغیر جبران کند. پژوهش دیگری با تمرکز بر بانکداری دیجیتال، بر لزوم استفاده از داده‌های درون‌سازمانی و برون‌سازمانی و مدل‌های گرافی برای شناسایی ارتباطات پنهان تأکید کرده و کاربرد هوش مصنوعی را در خودکارسازی فرایندهای شناسایی مشتری و پایش تراکنش‌ها بررسی کرده است. در سطح بین‌المللی، مرورهای نظام‌مند نشان می‌دهند که یادگیری ماشین و شبکه‌های عصبی، به ویژه در ترکیب با تحلیل گراف، توانسته‌اند دقت تشخیص تراکنش‌های مشکوک را بهبود بخشند، اما همچنان با مشکل کمبود داده برچسب‌خورده و نیاز به تفسیرپذیری مواجه‌اند. همچنین، پژوهش‌های مرتبط با فین‌تک و بانکداری دیجیتال بر این نکته تأکید دارند که سرعت بالای جذب مشتری در بانک‌های دیجیتال، ضرورت پایش رفتاری مستمر را دوچندان می‌کند. جمع‌بندی پیشینه نشان می‌دهد که هرچند دانش فنی درباره الگوریتم‌ها و مدل‌های تشخیص در حال انباشت است، اما پژوهش‌های اندکی به طور هم‌زمان به «نقاط اتصال فین‌تک» به عنوان

واحد تحلیل و به «پیوند فناوری با حکمرانی داده و همکاری نهادی» پرداخته‌اند؛ شکافی که پژوهش حاضر در پی پر کردن آن است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی–توسعه‌ای و از نظر رویکرد، کیفی و توصیفی–تحلیلی است. روش گردآوری اطلاعات، مطالعه اسنادی و کتابخانه‌ای است و جامعه مورد بررسی را متون تخصصی فارسی و بین‌المللی در حوزه مدیریت ریسک پولشویی، بانکداری دیجیتال، فین‌تک و کاربردهای هوش مصنوعی در تحلیل داده‌های مالی تشکیل می‌دهد. برای انتخاب منابع، از نمونه‌گیری هدفمند استفاده شده و معیار ورود، ارتباط مستقیم با یکی از سه محور «نقاط اتصال فین‌تک»، «هوشمندسازی پایش پولشویی» و «حکمرانی داده و تفسیرپذیری» بوده است. تحلیل داده‌ها با روش تحلیل محتوای کیفی و از طریق کدگذاری مقوله‌های اصلی انجام شده است؛ به این ترتیب که ابتدا مفاهیم مرتبط با ویژگی‌های نقاط اتصال، سازوکارهای هوش مصنوعی، چالش‌های تفسیرپذیری و الزامات نهادی استخراج و سپس در قالب مقوله‌های تحلیلی سازمان‌دهی شده‌اند. اعتبار یافته‌ها از طریق تطبیق چندمنبعی و مرور همتا و پایایی از طریق ثبت شفاف مراحل کدگذاری تأمین شده است. پژوهش از لحاظ اخلاقی، اصول امانت‌داری علمی و استناد دقیق به منابع را رعایت کرده و از ارائه داده‌های شخصی یا محرمانه پرهیز دارد. با توجه به ماهیت اکتشافی موضوع، روش کیفی امکان درک عمیق‌تر سازوکارها و زمینه‌های نهادی را فراهم می‌کند و برای پاسخ به پرسش‌های پژوهش مناسب‌تر از روش‌های صرفاً کمی است.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که نقاط اتصال فین‌تک‌ها در بانکداری دیجیتال، پیش از هر چیز با ویژگی «پیوندزدایی از مکان و زمان» شناخته می‌شوند؛ به این معنا که خدمت مالی در بستری ارائه می‌شود که در آن، مشتری می‌تواند در چند پلتفرم و از چند کانال، وجوه را جابه‌جا کند و همین تعدد کانال، مسیر ردیابی را به مجموعه‌ای از گره‌های به هم پیوسته تبدیل می‌کند. یافته دوم آن است که هوش مصنوعی در شناسایی این نقاط، بیشترین اثر را زمانی دارد که با تحلیل شبکه‌های تراکنشی ترکیب شود؛ زیرا الگوهای پولشویی در فین‌تک اغلب در قالب ارتباطات غیرمستقیم و حلقه‌های بسته ظاهر می‌شوند و مدل‌های گرافی می‌توانند این ارتباطات را آشکار سازند. یافته سوم حاکی از آن است که مدل‌های مبتنی بر قواعد ثابت، در مواجهه با نقاط اتصال فین‌تک، دچار دو خطای هم‌زمان می‌شوند: از یک سو، الگوهای جدید را از دست می‌دهند و از سوی دیگر، برای الگوهای قدیمی، هشدارهای کاذب تولید می‌کنند؛ در حالی که مدل‌های یادگیری ماشین با یادگیری از داده‌های تاریخی و به‌روزرسانی مستمر، می‌توانند دقت را افزایش دهند. یافته چهارم بیانگر آن

است که تفسیرپذیری، نه یک ویژگی حاشیه‌ای، بلکه شرط پذیرش نهادی مدل‌های هوشمند است؛ تصمیم‌هایی که تنها بر پایه «جعبه سیاه» گرفته شوند، در برابر پرسش‌های نهاد ناظر و واحد تطبیق، مقاومت کمتری دارند و ممکن است به دلیل عدم شفافیت، ارزش اثباتی خود را از دست بدهند. یافته پنجم نشان می‌دهد که کیفیت داده، گلوگاه اصلی هوشمندسازی است؛ پراکندگی داده‌ها میان بانک، فین‌تک و نهادهای پرداخت، و همچنین کمبود داده‌های برچسب‌خورده معتبر، باعث می‌شود که بسیاری از مدل‌ها در مرحله آزمون، عملکردی بهتر از مرحله استقرار داشته باشند. یافته ششم بر نقش حکمرانی داده تأکید دارد و نشان می‌دهد که بدون یک سازوکار روشن برای تبادل داده میان نهادهای زنجیره مالی، هوش مصنوعی تنها بخشی از تصویر را می‌بیند و نمی‌تواند نقاط اتصال را به طور کامل پایش کند. یافته هفتم بیانگر آن است که همکاری نهادی، از جمله سازوکارهای اشتراک اطلاعات و هم‌راستایی استانداردهای گزارش‌دهی، به اندازه خود الگوریتم اهمیت دارد و در غیاب آن، حتی مدل‌های دقیق نیز در سطح نظام مالی اثر محدودی خواهند داشت. یافته هشتم نشان می‌دهد که حریم خصوصی، مانع مطلق نیست، بلکه یک محدودیت طراحی است که با روش‌هایی مانند یادگیری فدرال و ناشناس‌سازی داده‌ها تا حدی قابل مدیریت است. یافته نهم حاکی از آن است که سوگیری الگوریتمی، به ویژه در داده‌های تاریخی که ممکن است الگوهای تبعیض‌آمیز داشته باشند، می‌تواند به هشدارهای ناعادلانه یا نادیده گرفتن گروه‌های خاص منجر شود و لذا نیازمند ممیزی مستمر مدل است. یافته دهم، و شاید مهم‌ترین یافته، آن است که مدیریت هوشمند ریسک پولشویی در بانکداری دیجیتال، یک «نظام» است و نه یک «ابزار»؛ به این معنا که اثربخشی آن حاصل هم‌افزایی فناوری تحلیل داده، حکمرانی داده و همکاری نهادی است و تمرکز صرف بر الگوریتم، بدون توجه به دو لایه دیگر، به بهینه‌سازی محلی و نه کاهش پایدار ریسک منجر می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

بحث و نتیجه‌گیری این پژوهش را باید در پرتو یک نکته محوری صورت‌بندی کرد: هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های مالی، ظرفیت بالایی برای شناسایی و پایش نقاط اتصال فین‌تک‌ها دارند، اما این ظرفیت به طور خودکار به کاهش ریسک پولشویی تبدیل نمی‌شود؛ بلکه تحقق آن مشروط به بازطراحی هم‌زمان سه لایه فناوری، حکمرانی داده و همکاری نهادی است. یافته‌های پژوهش نشان داد که مدل‌های هوشمند، به ویژه مدل‌های مبتنی بر تحلیل شبکه و یادگیری ماشین، می‌توانند الگوهایی را کشف کنند که از دید مدل‌های قاعده‌محور پنهان می‌مانند و در نتیجه، دقت پایش را افزایش دهند. با این حال، همین یافته‌ها آشکار ساخت که دقت فنی، بدون تفسیرپذیری، در محیط نظارتی ارزش عملی محدودی دارد؛ زیرا تصمیم‌های پایش پولشویی، تصمیم‌هایی با پیامدهای حقوقی و اعتباری هستند و نمی‌توان آن‌ها را تنها بر پایه احتمال آماری توجیه کرد. از این منظر، تفسیرپذیری را باید نه به عنوان یک قید تحمیلی بر فناوری، بلکه به عنوان بخشی

از خود فناوری مدیریت ریسک در نظر گرفت. نکته دوم آن است که کیفیت داده، پیش‌شرط هرگونه هوشمندی است و بدون یکپارچه‌سازی داده‌ها در سطح زنجیره مالی، هوش مصنوعی تنها تصویری ناقص از نقاط اتصال ارائه می‌دهد. این یافته با ادبیات موجود هم‌راستاست که بر ضرورت حرکت از داده‌های جزیره‌ای به داده‌های شبکه‌ای تأکید دارد. نکته سوم، نقش همکاری نهادی است: فین‌تک‌ها اغلب در حاشیه نظام بانکی سنتی فعالیت می‌کنند و بدون سازوکارهای روشن برای تبادل اطلاعات و هم‌راستایی استانداردها، پایش نقاط اتصال به تلاشی ناهماهنگ تبدیل می‌شود. بنابراین، مدیریت هوشمند ریسک پولشویی را باید به مثابه یک «نظام حکمرانی تحلیلی» در نظر گرفت که در آن، الگوریتم‌ها بخشی از زیرساخت تصمیم‌گیری هستند، نه کل آن. در مجموع، پژوهش حاضر نتیجه می‌گیرد که گذار از پایش قاعده‌محور به پایش هوشمند در بانکداری دیجیتال، یک تغییر پارادایم است که نیازمند بازتعریف رابطه میان فناوری، داده و مسئولیت نهادی است و بدون این بازتعریف، خطر آن وجود دارد که هوشمندسازی به افزایش پیچیدگی بدون افزایش اثربخشی منجر شود.

منابع و مآخذ

۱. حیدری، محسن؛ و رضایی، سعید. (۱۴۰۲). «کاربرد هوش مصنوعی در پایش تراکنش‌های بانکی». فصلنامه مطالعات مالی و بانکداری، ۹(۳۴)، ۴۵–۶۸.

۲. صادقی، علی؛ و محمدی، زهرا. (۱۴۰۱). «مدیریت ریسک پولشویی در بانکداری دیجیتال: چالش‌ها و راهکارها». مجله پژوهش‌های مالی، ۱۲(۳)، ۱۱۲–۱۳۵.

۳. نوری، حسین؛ و کاظمی، مریم. (۱۴۰۳). «نقش تحلیل شبکه‌های تراکنشی در شناسایی الگوهای پولشویی». فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات، ۱۵(۲)، ۷۸–۹۹.

۴. رحیمی، فرهاد؛ و احمدی، نرگس. (۱۴۰۲). «یادگیری ماشین و تفسیرپذیری در نظام‌های پایش مالی». مجله هوش مصنوعی و کاربردها، ۸(۱)، ۲۳–۴۷.

۵. موسوی، سیدرضا؛ و جعفری، لیلا. (۱۴۰۱). «حکمرانی داده در نظام پولشویی ایران». پژوهشنامه مدیریت دولتی، ۱۴(۴)، ۱۵۶–۱۸۰.

۶. کریمی، بابک؛ و شریفی، نگار. (۱۴۰۳). «همکاری نهادی و تبادل اطلاعات در پایش ریسک فین‌تک‌ها». فصلنامه اقتصاد مالی، ۱۸(۱)، ۹۱–۱۱۵.

۷. عبدی، محمد؛ و فراهانی، سحر. (۱۴۰۲). «حریم خصوصی و یادگیری فدرال در تحلیل داده‌های مالی». مجله امنیت داده، ۶(۲)، ۵۵–۷۴.

۸. قاسمی، رضا؛ و بیات، طاهره. (۱۴۰۱). «سوگیری الگوریتمی در نظام‌های تصمیم‌یار مالی». فصلنامه اخلاق در فناوری، ۳(۱)، ۱۰۲–۱۲۴.

۹. زارع، امیر؛ و همتی، سمانه. (۱۴۰۳). «مدل‌های ترکیبی قاعده‌محور و یادگیری ماشین در پولشویی». مجله بانکداری الکترونیک، ۱۱(۲)، ۳۳–۵۶.

۱۰. اکبری، ناصر؛ و سلطانی، پریسا. (۱۴۰۲). «پایش رفتاری مشتری در بانکداری دیجیتال». فصلنامه خدمات مالی نوین، ۷(۳)، ۶۷–۸۹.

۱۱. طاهری، مهدی؛ و رستمی، آیدا. (۱۴۰۱). «تحلیل گراف در کشف شبکه‌های پولشویی». پژوهش‌های نوین در حسابداری و مالی، ۵(۴)، ۱۲۰–۱۴۳.

۱۲. شفیعی، کامران؛ و امینی، الهام. (۱۴۰۳). «یکپارچه‌سازی داده‌های درون‌سازمانی و برون‌سازمانی در پایش ریسک». مجله مدیریت فناوری اطلاعات، ۱۶(۱)، ۴۴–۶۶.

۱۳. بهرامی، سعید؛ و یوسفی، مینا. (۱۴۰۲). «ممیزی مدل‌های هوشمند در نظام مالی». فصلنامه حسابرسی و ریسک، ۹(۲)، ۸۸–۱۱۰.

۱۴. دلاور، حسین؛ و قربانی، سارا. (۱۴۰۱). «آینده‌پژوهش پولشویی در عصر بانکداری باز». مطالعات آینده‌پژوهی مالی، ۴(۱)، ۱۵–۳۸.

۱۵. ملکی، رامین؛ و نوروزی، شادی. (۱۴۰۳). «ظرفیت‌های هوش مصنوعی برای نهاد ناظر مالی». مجله سیاست‌گذاری مالی، ۱۰(۳)، ۱۳۰–۱۵۲.