فصل‌نامه مطالعاتی در مدیریت بانکی و بانکداری اسلامی

مؤسسه عالی آموزش بانکداری ایران

بهار ۱۴۰۵، دوره ۱۲، شماره ۳۳، ۱۱۴-۷۹.

حقوق مشتریان بانکی درعصر سامانه‌های خودکار و هوش‌مصنوعی کنش‌گر: چالش‌های مسئولیت حقوقی و الزامات تنظیم‌گری

سید امید آذرکسب[۱]، عطیه فاضلی‌پناه[۲]، محمد رجبی[۳] و سید حسین خواسته[۴]

چکیده

گسترش سامانه‌های خودکار و ظهور نسل جدیدی از هوش مصنوعی موسوم به هوش مصنوعی کنش‌گر، الگوهای سنتی تصمیم‌گیری و تعامل میان بانک‌ها و مشتریان را به‌طور بنیادین دگرگون کرده است. این سامانه‌ها با برخورداری از قابلیت کنش‌گری مستقل، تصمیم‌گیری هدف‌محور و یادگیری مستمر، نقش فزاینده‌ای در فرآیندهایی نظیر اعتبارسنجی، تشخیص تقلب، مدیریت ریسک و ارائه خدمات مالی دیجیتال ایفا می‌کنند. با این حال، واگذاری تصمیمات حساس و اثرگذار بر حقوق مشتریان به سامانه‌های کنش‌گر، چالش‌های حقوقی نوینی را در حوزه مسئولیت حقوقی، انتساب تصمیم، شفافیت فرآیندی و پاسخگویی نهادی ایجاد کرده است. این مقاله با رویکردی تحلیلی و حقوقی-تنظیم‌گرانه، به بررسی پیامدهای به‌کارگیری سامانه‌های خودکار و هوش مصنوعی کنش‌گر بر حقوق مشتریان بانکی می‌پردازد. در این راستا، ابتدا ویژگی‌های متمایز هوش مصنوعی کنش‌گر و تأثیر آن بر ساختار تصمیم‌گیری بانکی تبیین می‌شود. سپس، چالش‌های اصلی مسئولیت حقوقی ناشی از تصمیمات خودکار از جمله ابهام در انتساب مسئولیت، تضعیف مفهوم تقصیر، کاهش شفافیت تصمیمات و محدودیت حق اعتراض مؤثر مورد تحلیل قرار می‌گیرد. مقاله با اتکا به یک چارچوب تحلیلی چهارلایه‌ای و بررسی تحولات مقرراتی و اسناد سیاستی بین‌المللی، الزامات تنظیم‌گری لازم برای صیانت از حقوق مشتریان بانکی را استخراج می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که بدون تمرکز بر مسئولیت نهادی بانک، تنظیم‌گری مبتنی بر ریسک، شفافیت فرآیندی و نظارت انسانی معنادار، چارچوب‌های حقوقی موجود توان پاسخ‌گویی مؤثر به چالش‌های ناشی از هوش مصنوعی کنش‌گر را ندارند. در پایان، مسیرهایی برای توسعه تنظیم‌گری تطبیقی و مسئولانه در بانکداری دیجیتال پیشنهاد می‌شود.

کلیدواژه‌ها: حقوق مشتریان بانکی، سامانه‌های خودکار، هوش مصنوعی کنش‌گر، مسئولیت حقوقی، تنظیم‌گری هوش مصنوعی، بانکداری دیجیتال.

طبقه‌بندی JEL : C45 ،K23 ،O33 ،G28 ،G21

---

[۱]. دکتری تخصصی، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران. seyedomid.azarkasb@email.kntu.ac.ir

[۲]. کارشناسی ارشد، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. Atiyefazelipanah1@gmail.com

[۳]. کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. Rajabi@banksepah.ir

[۴]. استادیار، دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی، تهران، ایران. khasteh@kmtu.ac.ir

۱. مقدمه

تحول دیجیتال در نظام بانکی به‌واسطه گسترش کاربرد فناوری‌های نوین، به‌ویژه سامانه‌های خودکار[۱] و هوش مصنوعی، موجب تغییرات گسترده‌ای در شیوه ارائه خدمات و تصمیم‌گیری‌های مالی شده است. در سال‌های اخیر، فناوری هوش مصنوعی کنش‌گر[۲] که توانایی برنامه‌ریزی و اجرای تصمیم‌های خودمختار در چارچوب اهداف از پیش تعریف‌شده را داراست، به‌عنوان گامی فراتر از سیستم‌های توصیه‌گر[۳] یا کمکی (سامانه‌های پشتیبان تصمیم[۴]) معرفی می‌شود و نقش مستقیم‌تری در فرآیندهای بانکی یافته است (الداسورو[۵] ۲۰۲۵)؛ این تحولات نویددهنده افزایش کارایی عملیاتی و کیفیت خدمات مشتریان است اما با پیچیدگی‌های حقوقی و تنظیم‌گری[۶] نیز همراه شده است (فوندیرا[۷] ۲۰۲۵).

در بخش عملیاتی، سامانه‌های خودکار مبتنی بر هوش مصنوعی توانسته‌اند وظایف متنوعی همچون اعتبارسنجی مشتری[۸]، کشف تقلب[۹]، مدیریت ریسک[۱۰] و نظارت تراکنشی[۱۱] را در مقیاس وسیع اجرا کنند، به‌گونه‌ای که برخی بانک‌ها بیش از پیش متکی بر این ابزارها برای تصمیم‌گیری‌های حساس شده‌اند (پتنایک[۱۲] ۲۰۲۴)؛ این تحولات باعث شده‌اند که کنترل

---

[۱] Autonomous Systems
[۲] Agentic AI
[۳] Recommender Systems
[۴] Decision Support Systems
[۵] Aldasoro
[۶] Regulation
[۷] Fundira
[۸] Credit Scoring
[۹] Fraud Detection
[۱۰] Risk Management
[۱۱] Transaction Monitoring
[۱۲] Pattnaik

انسانی[۱] در چرخه تصمیم‌گیری کمتر محسوس شود و نقش آن بیشتر جنبه نظارتی الزامی پیدا کند (کریاکو[۲]، ۲۰۲۳).

از منظر حقوقی، یکی از چالش‌های بنیادی این است که سامانه‌های هوش مصنوعی به‌عنوان ابزارهایی بدون شخصیت حقوقی[۳] مستقل شناخته می‌شوند و نمی‌توان آن‌ها را به‌صورت مستقیم به‌عنوان فاعل حقوقی[۴] مسئول در دعاوی مدنی یا کیفری دانست (تورکسن[۵]، ۲۰۲۴)؛ این وضعیت، اثبات مسئولیت و واکاوی علل خسارت در نظام‌هایی مانند بانکداری را دشوار می‌کند و پرسش‌های مهمی درباره تعیین مقصر، رابطه سببیت[۶] و بار اثبات دعوی[۷] ایجاد کرده است (دا فونسکا[۸]، ۲۰۲۳)، چرا که قواعد سنتی مسئولیت مدنی[۹] بر مفروضات انسان‌محور بنا شده‌اند و برای موقعیت‌های تصمیم‌گیری خودکار ناکافی به‌نظر می‌رسند (بویتِن[۱۰]، ۲۰۲۴).

ادبیات حقوقی و تنظیم‌گری جدید نیز نشان می‌دهد که کاربردهای هیبرید[۱۱] هوش مصنوعی در خدمات مالی به‌ویژه آن دسته از سامانه‌هایی که توانایی تصمیم‌گیری مستقل دارند نیازمند چارچوب‌های قانونی و نظارتی متفاوت از رویکردهای متعارف است تا هم کارایی

---

۱ Human Oversight
۲ Kyriakou
۳ Legal Personality
۴ Legal Subject
۵ Turksen
۶ Causation
۷ Burden of Proof
۸ da Fonseca
۹ Civil Liability
۱۰ Buiten
۱۱ Hybrid

فناورانه حفظ شود و هم حقوق مصرف‌کنندگان تأمین گردد (نیکولیناکوس[۱] ۲۰۲۴)؛ چنین چارچوب‌هایی باید بتوانند هم ابهامات انتساب مسئولیت[۲]را کاهش دهند و هم شفافیت[۳]، پاسخگویی نهادی[۴]و کنترل انسانی مؤثر[۵]را تضمین کنند.

این مقاله با رویکردی تحلیلی-حقوقی و سیاست‌پژوهانه به بررسی گستره چالش‌های مسئولیت حقوقی ناشی از به‌کارگیری هوش مصنوعی کنش‌گر در نظام بانکی می‌پردازد و تلاش دارد چارچوبی تنظیم‌گرانه و حقوقی ارائه کند که بتواند حفاظت از حقوق مشتریان را در برابر پیامدهای تصمیمات خودکار تضمین نماید. تمرکز پژوهش بر تبیین ابعاد مسئولیت حقوقی، بررسی محدودیت‌های قواعد سنتی و استخراج خطوط سیاست‌گذاری تنظیم‌گری متناسب با ترکیب فناوری و حقوق مشتریان بانکی است. هدف اصلی تحقیق این است که پاسخ دهد: چارچوب‌های حقوقی و تنظیم‌گری موجود تا چه اندازه در شناسایی و پاسخ‌گویی به پیامدهای حقوقی تصمیمات سامانه‌های هوش مصنوعی کنش‌گر در نظام بانکی کارآمد هستند؟ اهمیت این سؤال از آن روست که با افزایش کاربرد هوش مصنوعی کنش‌گر در بانک‌ها، پرسش‌های حقوقی درباره مسئولیت، پاسخگویی و جبران خسارت برای مشتریان به موضوعاتی برجسته در دستور کار سیاست‌گذاران، نهادهای نظارتی و محافل علمی تبدیل شده‌اند.

این پژوهش از نوع تحلیلی-توصیفی با رویکرد حقوقی و سیاستی است. داده‌های مورد بررسی شامل ادبیات علمی بین‌المللی، اسناد تنظیم‌گری بین‌المللی، حقوق تطبیقی و تحلیل قوانین

---

[۱] Nikolinakos
[۲] Attribution of Liability
[۳] Transparency
[۴] Institutional Accountability
[۵] Meaningful Human Oversight

و مقررات داخلی مرتبط با مسئولیت مدنی، حقوق فناوری و بانکداری هستند. در این چارچوب، تحلیل مفهومی و تطبیقی به کار گرفته شده است تا ابعاد حقوقی و تنظیم‌گری هوش مصنوعی کنش‌گر در نظام بانکی با بهره‌گیری از تجربیات بین‌المللی و تحلیل شرایط بومی تبیین شود. سؤال اصلی پژوهش به این صورت مطرح می‌شود: چگونه می‌توان چارچوب‌های حقوقی و تنظیم‌گری موجود را برای پاسخ‌گویی به چالش‌های مسئولیت حقوقی ناشی از هوش مصنوعی کنش‌گر در نظام بانکی تطبیق داد؟

ادامه مقاله به‌صورت زیر ساماندهی شده است: در بخش دوم به مرور ادبیات علمی و حقوقی مرتبط با هوش مصنوعی کنش‌گر و چالش‌های مسئولیت حقوقی پرداخته می‌شود. بخش سوم روش‌شناسی پژوهش را تشریح می‌کند. بخش چهارم تحلیل چالش‌های مسئولیت حقوقی در هوش مصنوعی کنش‌گر بانکی را ارائه می‌دهد و در بخش پنجم الزامات تنظیم‌گری و دلالت‌های سیاستی برای حفاظت از حقوق مشتریان تبیین می‌شود. نهایتاً بخش ششم به جمع‌بندی یافته‌ها و بخش هفتم پیامدهای سیاستی و پیشنهادهای کاربردی می‌پردازد.

۲. پیشینه پژوهشی و شکاف تحقیق

ادبیات علمی بانکداری دیجیتال نشان می‌دهد که استفاده از سامانه‌های خودکار مبتنی بر هوش مصنوعی، به‌ویژه مدل‌های پیشرفته با قابلیت تصمیم‌گیری مستقل، به یکی از عناصر اصلی تحول خدمات مالی تبدیل شده است. پژوهش‌ها تأکید دارند که هوش مصنوعی کنش‌گر با برخورداری از ویژگی‌هایی مانند یادگیری مستمر، تعامل مستقل با محیط و اتخاذ تصمیم بدون مداخله مستقیم انسان، تفاوت ماهوی با سامانه‌های سنتی پشتیبان تصمیم دارد (ریزینسکی[۱] ۲۰۲۵). این تمایز، پیامدهای حقوقی مستقلی ایجاد می‌کند، زیرا تصمیمات

[۱] Rizinski

این سامانه‌ها می‌توانند به‌طور مستقیم بر وضعیت مالی، اعتباری و حقوقی مشتریان بانکی اثر بگذارند.

در مطالعات فین‌تک[۱] هوش مصنوعی کنش‌گر اغلب به‌عنوان ابزاری برای افزایش کارایی و کاهش هزینه‌ها معرفی شده است، اما هم‌زمان پژوهشگران به افزایش ریسک‌های حقوقی، به‌ویژه در تعامل با مشتریان، اشاره کرده‌اند (وانی[۲] ۲۰۲۵). این دوگانه کارایی-ریسک، زمینه‌ساز شکل‌گیری ادبیات انتقادی در حوزه حقوق فناوری[۳] و بانکداری شده است. بخش قابل‌توجهی از ادبیات حقوقی به بررسی امکان انتساب مسئولیت حقوقی ناشی از تصمیمات هوش مصنوعی اختصاص دارد. پژوهش‌های کلاسیک‌تر، تلاش کرده‌اند با تطبیق مفاهیم سنتی مسئولیت مدنی، از جمله تقصیر،[۴] رابطه سببیت و جبران خسارت،[۵] پاسخ‌هایی برای تصمیمات الگوریتمی ارائه دهند (اوکونو[۶] ۲۰۲۵). با این حال، مطالعات جدیدتر نشان می‌دهند که در مورد سامانه‌های خودمختار، این تطبیق با محدودیت‌های جدی مواجه است، زیرا رفتار سامانه لزوماً قابل پیش‌بینی یا منتسب به یک کنش انسانی مشخص نیست (مونتانیانی،[۷] ۲۰۲۴).

در حوزه بانکداری، این چالش برجسته‌تر می‌شود، زیرا تصمیمات خودکار اغلب در مقیاس گسترده و با پیامدهای فوری اتخاذ می‌شوند. برخی پژوهش‌ها پیشنهاد داده‌اند که مسئولیت

---

[۱] Financial Technology; FinTech
[۲] Wani
[۳] Technology Law
[۴] Fault
[۵] Compensation for Damages
[۶] Okuno
[۷] Montagnani

باید بر بهره‌بردار نهایی سامانه[۱] یعنی بانک، متمرکز شود تا از پراکندگی مسئولیت جلوگیری شود (کاسترز[۲]، ۲۰۲۵). در مقابل، دیدگاه‌های دیگری بر لزوم توزیع مسئولیت[۳]میان توسعه‌دهندگان، تأمین‌کنندگان داده و بانک‌ها تأکید دارند، هرچند اجرای عملی این رویکرد همچنان با ابهام همراه است. ادبیات مرتبط با حقوق مصرف‌کننده و حقوق بانکی نشان می‌دهد که تصمیمات مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند بر حقوق بنیادین مشتریان از جمله حق دسترسی به اطلاعات،[۴] حق اعتراض،[۵] حق برخورداری از رفتار غیرتبعیض‌آمیز[۶]و حق جبران خسارت[۷]اثر بگذارند (پفیفر،[۸] ۲۰۲۳). پژوهش‌ها بیان می‌کنند که عدم شفافیت در تصمیمات خودکار، امکان درک منطق تصمیم و پیگیری حقوقی را برای مشتریان محدود می‌سازد و می‌تواند به عدم توازن اطلاعاتی[۹]میان بانک و مشتری دامن بزند (ویرا،[۱۰] ۲۰۲۵).

در برخی مطالعات، به‌ویژه در چارچوب مقررات اتحادیه اروپا، بر پیوند میان حفاظت از داده‌های شخصی و حقوق مشتریان بانکی در تصمیمات خودکار تأکید شده است. این آثار

---

۱ Final Operator
۲ Custers
۳ Shared Liability
۴ Right to Information
۵ Right to Contest
۶ Right to Non-discrimination
۷ Right to Compensation
۸ Pfeiffer
۹ Information Asymmetry
۱۰ Vieira

نشان می‌دهند که تصمیمات کاملاً خودکار بدون سازوکارهای توضیح‌پذیری[۱] و اعتراض[۲] می‌توانند با اصول انصاف[۳] و دادرسی منصفانه[۴] در تعارض قرار گیرند (بلتران[۵] ۲۰۲۵).

ادبیات تنظیم‌گری، رویکردهای متفاوتی را برای مواجهه با هوش مصنوعی در بانکداری معرفی می‌کند. برخی پژوهش‌ها بر تنظیم‌گری مبتنی بر فناوری تمرکز دارند و تلاش می‌کنند استانداردهای فنی، الزامات شفافیت الگوریتمی[۶] و کنترل کیفیت داده[۷] را توسعه دهند (گیتون[۸]، ۲۰۲۵). در مقابل، رویکردهای ساختاری و نهادی، تمرکز را بر کل چرخه تصمیم‌گیری[۹] و پاسخگویی سازمانی[۱۰] قرار می‌دهند و معتقدند که تنظیم‌گری فنی به خودی خود قادر به حمایت مؤثر از حقوق مشتریان نیست (بتول[۱۱] ۲۰۲۵).

مطالعات سیاستی بین‌المللی نشان می‌دهند که تنظیم‌گری موفق در بخش مالی، اغلب ترکیبی از نظارت پیشینی[۱۲] نظارت پسینی[۱۳] الزامات گزارش‌دهی و نقش فعال نهاد ناظر[۱۴] را به‌کار می‌گیرد (سزادزکی[۱۵] ۲۰۲۵). این آثار همچنین بر اهمیت کنترل انسانی در تصمیمات پرریسک و تعریف مسیرهای روشن رسیدگی به شکایات مشتریان تأکید دارند.

---

۱ Explainability
۲ Right to Contest
۳ Fairness
۴ Due Process
۵ Beltrán
۶ Algorithmic Transparency
۷ Data Quality Control
۸ Guitton
۹ Decision-making Lifecycle
۱۰ Organizational Accountability
۱۱ Batool
۱۲ Ex Ante Supervision
۱۳ Ex Post Supervision
۱۴ Supervisory Authority
۱۵ Szadeczky

ادبیات اخیر به سمت رویکردهای مبتنی بر ریسک و نظارت تطبیقی حرکت کرده است. اسنادی نظیر EU Artificial Intelligence Act و گزارش‌های کمیته بازل[۱] تلاش کرده‌اند کاربردهای پرریسک هوش مصنوعی را شناسایی و الزامات خاصی برای آن‌ها تعریف کنند (بوچینسکی[۲]، ۲۰۲۵). این رویکردها بر مفاهیمی مانند کنترل انسانی، مستندسازی تصمیمات، و نظارت پیشینی و پسینی تأکید دارند. با این حال، پژوهشگران حقوقی معتقدند که بسیاری از این چارچوب‌ها هنوز برای سامانه‌های دارای کنش‌گری مستقل طراحی نشده‌اند و بیشتر بر مدل‌های سنتی هوش مصنوعی تمرکز دارند (سونیاو[۳] ۲۰۲۵). در نتیجه، خلأهایی در تنظیم‌گری هوش مصنوعی کنش‌گر در حوزه بانکداری همچنان باقی است.

در کنار مطالعات نظری، پژوهش‌های تجربی انجام‌شده در کشورهای مختلف نیز نشان داده‌اند که استفاده از هوش مصنوعی در ارزیابی اعتباری، کشف تقلب و مدیریت ریسک اگرچه موجب افزایش دقت و کاهش هزینه‌های عملیاتی شده است، اما هم‌زمان چالش‌هایی همچون تبعیض الگوریتمی، کاهش قابلیت تبیین تصمیمات و افزایش شکایات مشتریان را نیز به همراه داشته است. بررسی‌های انجام‌شده در اتحادیه اروپا، ایالات متحده و برخی کشورهای آسیایی نشان می‌دهد که موفقیت بانک‌ها در بهره‌گیری از سامانه‌های هوشمند، بیش از هر چیز به کیفیت چارچوب‌های نظارتی، نظارت انسانی معنادار و سازوکارهای پاسخ‌گویی وابسته است. در ایران نیز اگرچه مطالعات تجربی در این حوزه محدود است، اما پژوهش‌های داخلی بر ضرورت تدوین مقررات اختصاصی برای بانکداری هوشمند، ارتقای نظام مدیریت ریسک فناوری و تقویت حمایت حقوقی از مشتریان تأکید کرده‌اند.

---

[۱] Basel Committee on Banking Supervision; BCBS
[۲] Buczynski
[۳] Sunyaev

۲-۱. شکاف‌های پژوهشی و انگیزه تحقیق

مرور ادبیات نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی به ابعاد فنی، حقوقی و تنظیم‌گرانه هوش مصنوعی پرداخته‌اند، پیوند منسجمی میان سامانه‌های هوش مصنوعی کنش‌گر، مسئولیت حقوقی و حقوق مشتریان بانکی به‌صورت یکپارچه کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. بخش قابل‌توجهی از پژوهش‌ها یا بر توضیح‌پذیری فنی تمرکز دارند، یا مسئولیت حقوقی را در سطحی کلی و خارج از بستر بانکی تحلیل می‌کنند. همچنین، در ادبیات داخلی، فقدان چارچوب تحلیلی منسجم برای تنظیم‌گری تصمیمات خودکار بانکی مشهود است. انگیزه اصلی این پژوهش، پاسخ به این خلأ است؛ به‌گونه‌ای که با تلفیق تحلیل حقوقی، بررسی ساختارهای تنظیم‌گری و تمرکز بر حقوق مشتریان، چارچوبی کاربردی برای مواجهه با چالش‌های هوش مصنوعی کنش‌گر در نظام بانکی ارائه شود. این رویکرد می‌کوشد فاصله میان تحولات فناورانه و ظرفیت‌های حقوقی و نظارتی را کاهش داده و مبنایی برای سیاست‌گذاری مؤثر در بانکداری هوشمند[۱] فراهم آورد.

۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی-سیاست‌پژوهانه و از نظر ماهیت، توصیفی-تحلیلی با رویکرد حقوقی و تنظیم‌گرانه است. تمرکز اصلی تحقیق بر تحلیل چالش‌های مسئولیت حقوقی ناشی از به‌کارگیری سامانه‌های خودکار و هوش مصنوعی کنش‌گر در نظام بانکی و استخراج الزامات تنظیم‌گری متناسب با صیانت از حقوق مشتریان بانکی قرار دارد. روش تحقیق مبتنی بر تحلیل کیفی اسنادی و مطالعه تطبیقی محدود است. در این چارچوب، پژوهش به‌جای آزمون تجربی یا مدل‌سازی کمی، بر تحلیل مفهومی و حقوقی متون معتبر

---

[۱] Smart Banking

تمرکز دارد تا بتواند روابط میان فناوری، مسئولیت حقوقی و تنظیم‌گری را به‌صورت نظام‌مند تبیین کند. این رویکرد با ماهیت مسئله پژوهش که ماهیتی هنجاری و سیاست‌محور دارد، سازگار است. منابع مورد استفاده در پژوهش شامل چهار دسته اصلی است:

- مقالات علمی معتبر بین‌المللی منتشرشده در پایگاه‌های Scopus و Web of Science در حوزه‌های حقوق فناوری، مسئولیت مدنی، هوش مصنوعی، فین‌تک و بانکداری دیجیتال مورد بررسی قرار گرفتند. در این میان، پژوهش‌های منتشرشده در حوزه تنظیم‌گری هوش مصنوعی و مسئولیت حقوقی سامانه‌های هوشمند، بانکداری دیجیتال، حقوق مصرف‌کننده و کاربردهای هوش مصنوعی در خدمات مالی، مبنای تحلیل نظری پژوهش حاضر قرار گرفتند (کت[۱] ۲۰۱۸؛ آمِرشی[۲] ۲۰۱۹؛ فاندیرا[۳] ۲۰۲۵؛ عواد[۴] ۲۰۲۶؛ پاپاگیانیدیس[۵] ۲۰۲۵، شپاچوک[۶] ۲۰۲۶؛ آلداسورو[۷] ۲۰۲۵).

- اسناد و چارچوب‌های تنظیم‌گری بین‌المللی مرتبط با هوش مصنوعی و خدمات مالی نیز به‌صورت نظام‌مند بررسی شدند؛ از جمله قانون هوش مصنوعی اتحادیه اروپا (EU AI Act) (اتحادیه اروپا، ۲۰۲۴)، توصیه‌نامه سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) درباره هوش مصنوعی (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۲۵)، چارچوب طبقه‌بندی سامانه‌های هوش مصنوعی OECD (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۲۲)، گزارش‌های بانک تسویه حساب‌های بین‌المللی (BIS) درباره کاربرد هوش مصنوعی در نظام مالی (بانک تسویه

---

[۱] Cath
[۲] Amershi
[۳] Fundira
[۴] Awwad
[۵] Papagiannidis
[۶] Shpachuk
[۷] Aldasoro

حساب‌های بین‌المللی، ۲۰۲۴)، گزارش‌های هیئت ثبات مالی (FSB) درباره پیامدهای ثبات مالی ناشی از هوش مصنوعی (هیئت ثبات مالی، ۲۰۲۴) و همچنین راهنمای دفتر حمایت مالی از مصرف‌کنندگان ایالات متحده (CFPB) درباره کاربرد هوش مصنوعی در خدمات مالی (دفتر حمایت مالی از مصرف‌کنندگان ایالات متحده، ۲۰۲۳) که مبنای تحلیل الزامات تنظیم‌گری، مدیریت ریسک و حمایت از حقوق مشتریان قرار گرفتند.

- گزارش‌های سیاستی و تحلیلی منتشرشده توسط نهادهای حرفه‌ای، تنظیم‌گر و ناظر نیز به‌صورت نظام‌مند بررسی شدند؛ از جمله گزارش‌های بانک تسویه حساب‌های بین‌المللی (BIS) درباره کاربرد و تنظیم‌گری هوش مصنوعی در نظام مالی و امنیت سایبری بانک‌های مرکزی (بانک تسویه حساب‌های بین‌المللی، ۲۰۲۴)، گزارش‌های هیئت ثبات مالی (FSB) درباره پیامدهای ثبات مالی ناشی از هوش مصنوعی (هیئت ثبات مالی، ۲۰۲۴)، گزارش‌های سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (OECD) درباره حکمرانی و مدیریت ریسک هوش مصنوعی (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۲۵)، گزارش‌های سازمان بانکداری اروپا (EBA) در زمینه کاربرد یادگیری ماشین در مؤسسات اعتباری (سازمان بانکداری اروپا، ۲۰۲۳)، راهنماها و بخشنامه‌های دفتر حمایت مالی از مصرف‌کنندگان ایالات متحده (CFPB) درباره کاربرد هوش مصنوعی در خدمات مالی (دفتر حمایت مالی از مصرف‌کنندگان ایالات متحده، ۲۰۲۳)، و چارچوب مدیریت ریسک هوش مصنوعی مؤسسه ملی استاندارد و فناوری ایالات متحده، ۲۰۲۶ (NIST AI Risk Management Framework) که مبنای تحلیل ابعاد حقوقی، الزامات تنظیم‌گری، مدیریت ریسک، مسئولیت‌پذیری، حکمرانی هوش مصنوعی و حمایت از حقوق مشتریان در خدمات مالی قرار گرفتند.

- قوانین، مقررات و منابع حقوقی داخلی جمهوری اسلامی ایران نیز به‌عنوان یکی از مبانی اصلی تحلیل حقوقی پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند. این منابع در سه سطح تحلیل شدند:

نخست، قوانین پایه حاکم بر مسئولیت، مبادلات الکترونیکی و جرائم رایانه‌ای، شامل قانون مسئولیت مدنی (مجلس شورای ملی، ۱۳۳۹)، قانون تجارت الکترونیکی (مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۲) و قانون جرائم رایانه‌ای (مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۸) که چارچوب کلی مسئولیت مدنی، اعتبار معاملات الکترونیکی و حمایت کیفری از سامانه‌های اطلاعاتی را تشکیل می‌دهند. دوم، قوانین و مقررات اختصاصی حاکم بر نظام پولی و بانکی، از جمله قانون بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (مجلس شورای اسلامی، ۱۴۰۲) و تصویب‌نامه هیئت وزیران درباره چارچوب‌ها و ضوابط پرداخت خرد، کیف پول الکترونیکی و پرداخت‌های مبتنی بر فناوری (هیئت وزیران، ۱۳۹۷) که مبنای توسعه بانکداری دیجیتال و تنظیم‌گری خدمات پرداخت محسوب می‌شوند. سوم، اسناد جدید تنظیم‌گری بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در حوزه دارایی‌های رمزنگاری‌شده و خدمات نوین مالی، از جمله دستورالعمل تأسیس، فعالیت، انحلال و نظارت بر کارگزاران رمزپول (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۴۰۴) و چارچوب سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری بانک مرکزی در حوزه رمزپول‌ها (بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۴۰۳) که چارچوب نظارتی جدید بانک مرکزی برای فناوری‌های مالی و نظارت بر بازیگران نوظهور بازار پول را تبیین می‌کنند.

انتخاب منابع بر اساس معیارهای اعتبار علمی یا نهادی، ارتباط مستقیم با موضوع هوش مصنوعی کنش‌گر و تصمیمات خودکار بانکی، و به‌روز بودن انجام شده است. تحلیل پژوهش بر پایه یک چارچوب تحلیلی چهارلایه‌ای انجام می‌شود که امکان پیوند منسجم میان تحلیل فناورانه، حقوقی و تنظیم‌گرانه را فراهم می‌آورد. این چارچوب شامل لایه‌های زیر است:

- لایه فناورانه: بررسی ویژگی‌های هوش مصنوعی کنش‌گر از حیث خودمختاری، یادگیری مستمر و نقش آن در تصمیمات بانکی.

- لایه حقوقی: تحلیل مفاهیم مسئولیت مدنی، انتساب تقصیر، پاسخگویی نهادی و حقوق مشتریان در مواجهه با تصمیمات خودکار.

- لایه تنظیم‌گرانه: بررسی ابزارها و سازوکارهای نظارتی شامل تنظیم‌گری مبتنی بر ریسک، شفافیت فرآیندی، کنترل انسانی و نقش نهاد ناظر.

- لایه پیامدها و برون‌دادهای سیاستی: تبیین آثار مورد انتظار الزامات تنظیم‌گری بر صیانت از حقوق مشتریان بانکی، افزایش پاسخگویی نهادی، کاهش اختلافات حقوقی و تقویت اعتماد عمومی به سامانه‌های هوشمند بانکی.

این چارچوب تحلیلی، که در شکل ۱ مقاله به‌صورت مدل مفهومی ترسیم شده است، امکان می‌دهد که چالش‌های مسئولیت حقوقی به‌صورت ساختاریافته شناسایی شده و سپس الزامات تنظیم‌گری متناسب با هر دسته از چالش‌ها استخراج و تحلیل شوند.

تحلیل داده‌ها از طریق تحلیل محتوای کیفی و استدلال حقوقی انجام شده است. متون منتخب با هدف شناسایی الگوهای مشترک، نقاط تعارض، و خلأهای حقوقی مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن‌ها در قالب تحلیلی منسجم ارائه شده است. در بخش تطبیقی، از تجربیات منتخب بین‌المللی استفاده شده که بیشترین ارتباط را با نظام بانکی و حقوق مشتریان دارند. شایان ذکر است این پژوهش وارد تحلیل فنی الگوریتم‌ها یا ارزیابی تجربی عملکرد سامانه‌های هوش مصنوعی نمی‌شود و تمرکز آن بر ابعاد حقوقی و تنظیم‌گرانه است. همچنین، مطالعه تطبیقی محدود به اسناد و تجربیات بین‌المللی شاخص بوده و ادعای جامع‌نگری در تمامی نظام‌های حقوقی را ندارد.

۴. تحلیل چالش‌های مسئولیت حقوقی در سامانه‌های خودکار و هوش مصنوعی کنش‌گر بانکی

خط به‌کارگیری سامانه‌های خودکار و هوش مصنوعی کنش‌گر در بانکداری، الگوی سنتی تصمیم‌گیری انسانی را به ساختاری پیچیده و چندلایه تبدیل کرده است. در این ساختار، تصمیمات مرتبط با اعتبارسنجی، تعیین نرخ‌ها، مسدودسازی حساب‌ها یا تشخیص تقلب، حاصل تعامل میان داده‌ها، الگوریتم‌ها، تنظیمات سازمانی و نظارت انسانی هستند. این وضعیت، چارچوب‌های کلاسیک مسئولیت حقوقی را با پرسش‌های جدیدی مواجه می‌کند:

۱- ابهام در انتساب مسئولیت حقوقی: یکی از بنیادی‌ترین چالش‌ها، دشواری در انتساب مسئولیت حقوقی در صورت بروز زیان برای مشتری است. در سامانه‌های هوش مصنوعی کنش‌گر، تصمیم نهایی الزاماً حاصل دستور مستقیم انسان نیست و گاهاً نتیجه فرآیندهای خودمختار، یادگیری تدریجی و تعامل پویا با محیط داده‌ای است. در چنین شرایطی، تعیین اینکه مسئولیت متوجه بانک، طراح الگوریتم، تأمین‌کننده داده یا ناظر انسانی است، با ابهام جدی همراه می‌شود. چارچوب‌های سنتی مسئولیت مدنی که بر رابطه مستقیم میان فعل، تقصیر و زیان استوارند، برای تحلیل این زنجیره پیچیده کفایت ندارند. این مسئله به‌ویژه زمانی تشدید می‌شود که بانک از سامانه‌های برون‌سپاری‌شده یا مدل‌های توسعه‌یافته توسط اشخاص ثالث استفاده می‌کند.

۲- تضعیف مفهوم تقصیر در تصمیمات خودکار: در مسئولیت حقوقی کلاسیک، احراز تقصیر نقش محوری دارد. اما در تصمیمات مبتنی بر هوش مصنوعی کنش‌گر، مفهوم تقصیر با چالش مواجه می‌شود. خطاهای الگوریتمی ممکن است ناشی از سوگیری داده‌ها، یادگیری ناخواسته یا تعامل پیش‌بینی‌نشده میان ماژول‌های مختلف سامانه باشد؛ عواملی که لزوماً به بی‌احتیاطی

یا قصور انسانی قابل تقلیل نیستند. در این شرایط، تکیه صرف بر معیارهای سنتی تقصیر می‌تواند به تضعیف حمایت از حقوق مشتریان منجر شود، زیرا اثبات خطا برای زیان‌دیده دشوار و پرهزینه خواهد بود. این مسئله توجه به الگوهای جایگزین مسئولیت، از جمله مسئولیت مبتنی بر خطر یا مسئولیت نهادی بانک را برجسته می‌کند.

۳- عدم شفافیت تصمیمات و محدودیت حق اعتراض مؤثر: یکی دیگر از چالش‌های اساسی، کاهش شفافیت تصمیمات خودکار است. سامانه‌های پیشرفته هوش مصنوعی، به‌ویژه مدل‌های یادگیری عمیق، فرآیند تصمیم‌گیری را به سطحی منتقل می‌کنند که برای مشتری و حتی کارکنان بانک به‌سختی قابل توضیح است. این وضعیت، حق آگاهی مشتری از مبنای تصمیم و امکان اعتراض مؤثر به آن را محدود می‌کند. در فقدان توضیح‌پذیری معقول، مشتری عملاً در موقعیت نابرابر قرار می‌گیرد و امکان پیگیری حقوقی یا اثبات ناعادلانه بودن تصمیم کاهش می‌یابد. این چالش، مسئولیت بانک‌ها را در تضمین شفافیت فرآیندی و ارائه توضیحات قابل فهم برجسته می‌کند.

۴- تضعیف نقش نظارت انسانی: اگرچه در بسیاری از اسناد نظارتی بر وجود کنترل انسانی تأکید شده است، در عمل، گسترش هوش مصنوعی کنش‌گر می‌تواند به نظارت صوری یا حداقلی انسان منجر شود. زمانی که سامانه‌ها به‌صورت خودکار تصمیم‌گیری می‌کنند و انسان صرفاً نقش تأییدکننده دارد، مسئولیت واقعی نظارت مخدوش می‌شود. این وضعیت خطر «واگذاری ضمنی مسئولیت به ماشین» را به همراه دارد؛ در حالی که از منظر حقوقی، ماشین نمی‌تواند طرف مسئول تلقی شود. نبود تعریف دقیق از سطح و کیفیت نظارت انسانی، یکی از خلأهای مهم در تنظیم‌گری فعلی محسوب می‌شود.

۵- تعارض میان کارایی فناورانه و حمایت حقوقی از مشتری: بانک‌ها معمولاً استفاده از سامانه‌های خودکار را با هدف افزایش سرعت، کاهش هزینه و بهبود دقت توجیه می‌کنند. با این حال، تمرکز بیش از حد بر کارایی می‌تواند به نادیده‌گرفتن پیامدهای حقوقی تصمیمات خودکار منجر شود. در برخی موارد، الگوریتم‌ها تصمیماتی اتخاذ می‌کنند که از منظر آماری بهینه اما از منظر حقوق مشتریان مسئله‌دار هستند. این تعارض نشان می‌دهد که مسئولیت حقوقی در عصر هوش مصنوعی کنش‌گر علاوه بر اینکه به یک موضوع فنی یا حقوقی وابسته است به نحوه اولویت‌بندی ارزش‌ها در نظام بانکی نیز بازمی‌گردد.

برای جمع‌بندی این چالش‌ها و تبیین ارتباط نظام‌مند میان فناوری، مسئولیت حقوقی و تنظیم‌گری، در شکل ۱ مدل مفهومی مسئولیت حقوقی و الزامات تنظیم‌گری در سامانه‌های خودکار و هوش مصنوعی کنش‌گر بانکی ارائه می‌شود.

شکل ۱. مدل مفهومی مسئولیت حقوقی و الزامات تنظیم‌گری در سامانه‌های خودکار و هوش مصنوعی کنش‌گر بانکی

این شکل، در چهار لایه به‌هم‌پیوسته، نشان می‌دهد که چگونه ویژگی‌های فناورانه سامانه‌های کنش‌گر به بروز چالش‌های حقوقی منجر می‌شوند و این چالش‌ها به‌نوبه خود، ضرورت تدوین الزامات تنظیم‌گرانه مشخص را ایجاد می‌کنند. در لایه نهایی، پیامدهای مورد انتظار این الزامات، از جمله تقویت پاسخگویی نهادی و صیانت مؤثر از حقوق مشتریان، ترسیم شده است. این مدل مفهومی، به‌عنوان پلی تحلیلی میان شناسایی مسئله و ارائه راه‌حل‌های

سیاستی، چارچوبی منسجم برای گذار از تحلیل چالش‌ها به بحث الزامات تنظیم‌گری فراهم می‌آورد.

بررسی تجربه کشورهای پیشرو نشان می‌دهد که رویکرد تنظیم‌گری هوش مصنوعی در بخش بانکی به سمت ترکیب مقررات حقوقی، الزامات فنی و نظارت نهادی حرکت کرده است. در اتحادیه اروپا، قانون هوش مصنوعی (EU AI Act) سامانه‌های اعتبارسنجی، ارزیابی ریسک و تصمیم‌گیری بانکی را در زمره کاربردهای پرریسک طبقه‌بندی کرده و بانک‌ها را به رعایت الزامات مربوط به مدیریت ریسک، مستندسازی، کیفیت داده، نظارت انسانی و ثبت رویدادهای تصمیم‌گیری ملزم ساخته است. در ایالات متحده، دفتر حمایت مالی از مصرف‌کنندگان (CFPB) تأکید کرده است که استفاده از هوش مصنوعی نباید موجب محدود شدن حقوق مشتریان در دریافت دلایل تصمیمات اعتباری یا امکان اعتراض مؤثر شود. در انگلستان نیز رویکرد مبتنی بر اصول (Principles-based Regulation) و تمرکز بر مسئولیت‌پذیری مؤسسات مالی به جای محدود کردن نوآوری، به عنوان یکی از الگوهای موفق تنظیم‌گری شناخته می‌شود.

این تجربیات نشان می‌دهد که تنظیم‌گری موفق هوش مصنوعی بیش از آنکه بر ممنوعیت فناوری استوار باشد، بر حکمرانی داده، پاسخ‌گویی نهادی، مدیریت ریسک و نظارت مستمر متمرکز است؛ موضوعی که می‌تواند برای نظام بانکی ایران نیز الهام‌بخش باشد. برای روشن‌تر شدن تفاوت رویکردهای تنظیم‌گری در نظام‌های حقوقی مختلف و تبیین جایگاه نظام حقوقی ایران، جدول ۱ مهم‌ترین مؤلفه‌های تنظیم‌گری هوش مصنوعی در خدمات بانکی را به‌صورت تطبیقی نشان می‌دهد.

جدول ۱. مقایسه تطبیقی الزامات حقوقی و نظارتی هوش مصنوعی در بانکداری

مؤلفه	انگلستان	ایالات متحده	اتحادیه اروپا	ایران
مبنای حقوقی	FCA، PRA	CFPB، OCC، Federal Reserve	EU AI Act	قانون بانک مرکزی، قانون تجارت الکترونیکی، قانون مسئولیت مدنی
طبقه‌بندی سامانه‌های بانکی	مبتنی بر اصول	مبتنی بر ریسک	پرریسک	فاقد طبقه‌بندی اختصاصی
نظارت انسانی	تأکید بر مسئولیت مدیران	الزامی در تصمیمات حساس	الزامی	تصریح نشده
مستندسازی تصمیمات	توصیه‌شده	الزامی	الزامی	مقررات اختصاصی ندارد
حق اعتراض مشتری	پیش‌بینی شده	پیش‌بینی شده	پیش‌بینی شده	قواعد عام
مسئولیت بانک	صریح	صریح	صریح	استنباط از قوانین موجود
وضعیت تنظیم‌گریAI	مقررات بخشی	مقررات بخشی	قانون اختصاصی	فاقد قانون اختصاصی

همان‌گونه که جدول ۱ نشان می‌دهد، رویکرد کشورهای پیشرو از تنظیم‌گری صرف فناوری فراتر رفته و بر ترکیب الزامات حقوقی، نظارت نهادی، مدیریت ریسک و مسئولیت‌پذیری

سازمانی استوار است. در مقابل، نظام حقوقی ایران اگرچه از طریق قوانین عام مسئولیت مدنی، مقررات بانکی و اسناد جدید بانک مرکزی بخشی از این الزامات را پوشش می‌دهد، اما هنوز فاقد چارچوب اختصاصی برای تنظیم‌گری هوش مصنوعی در خدمات بانکی است؛ موضوعی که ضرورت توسعه مقررات تخصصی در این حوزه را آشکار می‌سازد.

از منظر نظام حقوقی ایران نیز می‌توان بخش مهمی از چالش‌های مسئولیت ناشی از هوش مصنوعی کنش‌گر را در چارچوب مقررات موجود تحلیل کرد. هرچند در حقوق ایران هنوز قانون اختصاصی درباره هوش مصنوعی وجود ندارد، اما مجموعه‌ای از قوانین و مقررات موجود ظرفیت اولیه لازم برای پاسخ‌گویی به بخشی از این مسائل را فراهم کرده‌اند. قانون مسئولیت مدنی، قانون تجارت الکترونیکی، قانون جرائم رایانه‌ای، قانون بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و اسناد جدید بانک مرکزی در حوزه تنظیم‌گری خدمات مالی دیجیتال، بانک‌ها را در قبال عملکرد سامانه‌های مورد استفاده خود مسئول می‌شناسند و بر لزوم رعایت استانداردهای احتیاطی، مدیریت ریسک، امنیت اطلاعات و حمایت از حقوق مشتریان تأکید دارند. از این منظر، تا زمان تصویب مقررات اختصاصی درباره هوش مصنوعی، مسئولیت بانک در قبال تصمیمات سامانه‌های هوشمند را می‌توان بر مبنای قواعد عام مسئولیت مدنی و الزامات نظارتی بانک مرکزی تحلیل کرد (جمهوری اسلامی ایران، ۱۴۰۲؛ بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، ۱۴۰۳).

برآیند این تحلیل نشان می‌دهد که مسئولیت حقوقی در بانکداری مبتنی بر هوش مصنوعی کنش‌گر با سه ویژگی کلیدی مواجه است: پیچیدگی نهادی، ابهام در انتساب مسئولیت و کاهش قابلیت اثبات حقوقی برای مشتریان. این وضعیت، زمینه‌ساز ضرورت بازاندیشی در چارچوب‌های تنظیم‌گری و حرکت به‌سوی الگوهایی است که پاسخگویی نهادی، شفافیت

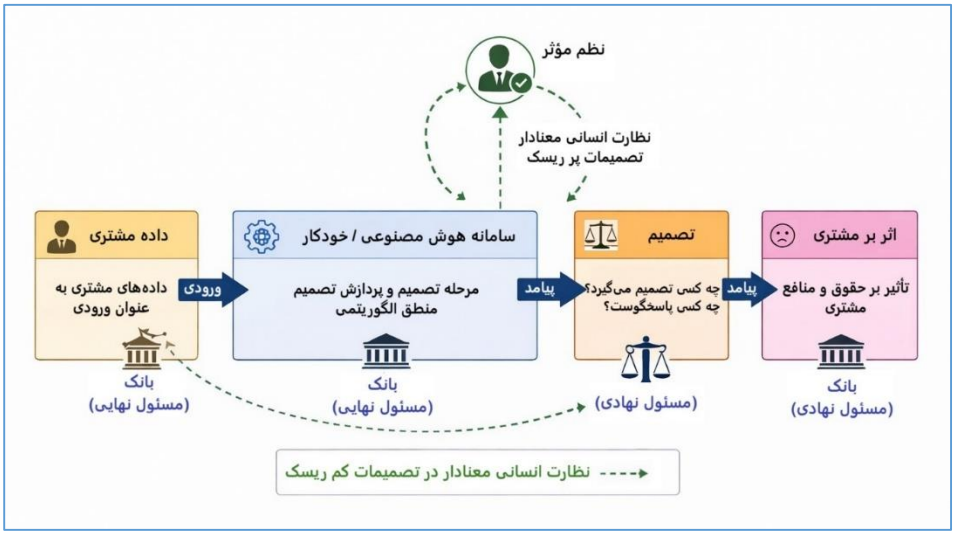
فرآیندی و حمایت مؤثر از حقوق مشتریان را در مرکز توجه قرار می‌دهند؛ امری که در بخش بعدی مقاله، به‌صورت نظام‌مند مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۵. الزامات تنظیم‌گری و دلالت‌های سیاستی برای مواجهه با چالش‌های مسئولیت حقوقی در هوش مصنوعی کنش‌گر بانکی

تحلیل چالش‌های مسئولیت حقوقی ناشی از به‌کارگیری سامانه‌های خودکار و هوش مصنوعی کنش‌گر در بانکداری نشان می‌دهد که چارچوب‌های تنظیم‌گری موجود، به‌ویژه آن دسته که بر الگوهای سنتی مسئولیت مدنی و نظارت پسینی استوارند، توان پاسخ‌گویی کامل به پیچیدگی‌های تصمیم‌گیری خودمختار را ندارند. در این شرایط، تنظیم‌گری مؤثر نمی‌تواند به اصلاحات موردی یا توصیه‌های اخلاقی محدود شود و نیازمند بازتعریف نظام‌مند روابط میان بانک، سامانه هوش مصنوعی، مشتری و نهاد ناظر است. بر این اساس، مجموعه‌ای از الزامات تنظیم‌گرانه قابل شناسایی است که می‌تواند مبنای سیاست‌گذاری در نظام بانکی قرار گیرد.

شکل ۲ جریان تصمیم‌گیری و مسئولیت حقوقی در سامانه‌های خودکار و هوش مصنوعی کنشگر بانکی را نمایش می‌دهد. این شکل نشان می‌دهد که چگونه داده‌های مشتری به‌عنوان ورودی وارد سامانه‌های هوش مصنوعی می‌شوند، در فرآیندهای تحلیلی و تصمیم‌سازی پردازش می‌گردند و در نهایت به تصمیماتی منجر می‌شوند که آثار مستقیم حقوقی و مالی بر مشتری دارند. نکته محوری این جریان آن است که اگرچه تصمیم‌سازی به‌صورت خودکار انجام می‌شود، اما مسئولیت حقوقی تصمیم در هیچ‌یک از مراحل از بانک منفک نمی‌شود و بانک به‌عنوان بهره‌بردار نهایی سامانه، نقطه تمرکز پاسخگویی باقی می‌ماند. همچنین، شکل جایگاه نظارت انسانی معنادار را در تصمیمات پرریسک نشان می‌دهد؛ نظارتی که به‌عنوان حلقه کنترلی میان تصمیم ماشینی و اثر نهایی بر مشتری عمل می‌کند.

شکل۲. جریان تصمیم‌گیری و مسئولیت در سامانه‌های خودکار و هوش مصنوعی کنشگر بانکی



در این چارچوب، نخستین الزام، تمرکز مسئولیت حقوقی بر بانک به‌عنوان کانون مسئولیت نهادی است. حتی در مواردی که توسعه، آموزش یا نگهداری سامانه‌های هوش مصنوعی کنش‌گر توسط اشخاص ثالث انجام می‌شود، از منظر حقوق مشتریان، بانک باید به‌عنوان بهره‌بردار نهایی و ذی‌نفع اصلی تصمیمات پاسخگو باقی بماند. این رویکرد از پراکندگی مسئولیت جلوگیری کرده و مسیر جبران خسارت و رسیدگی حقوقی را برای مشتریان شفاف‌تر می‌سازد. تنظیم‌گر می‌تواند این اصل را از طریق الزام به درج تعهدات مسئولیت‌پذیری در قراردادهای فناوری و نظارت بر زنجیره تأمین الگوریتمی تقویت کند.

دومین الزام، استقرار رویکرد تنظیم‌گری مبتنی بر ریسک در کاربردهای هوش مصنوعی کنش‌گر است. همه کاربردهای هوش مصنوعی در بانکداری از نظر تأثیر بر حقوق مشتریان در یک سطح قرار ندارند. سامانه‌هایی که در حوزه‌هایی مانند اعتبارسنجی، تشخیص تقلب،

مسدودسازی حساب یا قیمت‌گذاری خدمات مالی به‌کار گرفته می‌شوند، به‌دلیل آثار مستقیم و معنادار بر حقوق و منافع مشتریان، باید در طبقه کاربردهای پرریسک قرار گیرند. تفکیک سطوح پر ریسک و کم ریسک به تنظیم‌گر امکان می‌دهد شدت الزامات نظارتی، گزارش‌دهی و کنترل انسانی را متناسب با میزان مخاطره تنظیم کند و منابع نظارتی را به‌صورت هدفمند تخصیص دهد.

سومین الزام، الزام به شفافیت فرآیندی و مستندسازی تصمیمات خودکار است. در مواجهه با هوش مصنوعی کنش‌گر، تمرکز صرف بر شفافیت الگوریتمی کفایت نمی‌کند. تنظیم‌گری باید شفافیت در سطح فرآیند را هدف قرار دهد؛ به این معنا که کل چرخه تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی، از مرحله طراحی و آموزش مدل تا استقرار و بهره‌برداری، مستند و قابل ارزیابی باشد. الزام بانک‌ها به ثبت و نگهداری مستندات مربوط به منطق تصمیم‌گیری، منابع داده، معیارهای ارزیابی و نحوه مداخله انسانی، امکان نظارت مؤثر، رسیدگی به شکایات مشتریان و حل‌وفصل اختلافات حقوقی را تقویت می‌کند.

چهارمین الزام، نهادینه‌سازی نظارت انسانی معنادار در تصمیمات پرریسک است. حضور انسان در چرخه تصمیم‌گیری زمانی اثربخش خواهد بود که فراتر از تأیید صوری عمل کند. تنظیم‌گر باید سطح، زمان و اختیارات نظارت انسانی را به‌گونه‌ای تعریف کند که امکان بازبینی، توقف یا اصلاح تصمیمات خودکار در موارد حساس وجود داشته باشد. این امر علاوه بر کاهش احتمال بروز آسیب به مشتریان، به تقویت پاسخگویی نهادی و انطباق تصمیمات با ملاحظات حقوقی کمک می‌کند و منجر می‌شود که نظارت انسانی به تأیید صوری محدود باقی نماند.

پنجمین الزام، تقویت حقوق رویه‌ای مشتریان در برابر تصمیمات خودکار است. بانک‌ها باید موظف شوند اطلاعات کافی و قابل فهمی درباره ماهیت تصمیمات مبتنی بر هوش مصنوعی،

امکان درخواست توضیح و مسیرهای اعتراض و رسیدگی در اختیار مشتریان قرار دهند. تضمین حق اعتراض مؤثر و بازبینی تصمیم توسط انسان، نقش مهمی در کاهش عدم تقارن اطلاعاتی میان بانک و مشتری و حفظ دسترسی به دادرسی منصفانه ایفا می‌کند.

در نهایت، نقش فعال نهاد ناظر بانکی در نظارت پیشینی و پسینی از دیگر الزامات کلیدی تنظیم‌گری است. نظارت پیشینی بر استقرار سامانه‌های پرریسک و نظارت پسینی بر پیامدهای عملی آن‌ها، به نهاد ناظر امکان می‌دهد از بروز آسیب‌های سیستماتیک جلوگیری کرده و در صورت لزوم، مداخلات اصلاحی انجام دهد. این نظارت می‌تواند از طریق ارزیابی‌های دوره‌ای، الزامات گزارش‌دهی و ممیزی‌های فناورانه تقویت شود.

مجموع الزامات تنظیم‌گری مطرح‌شده نشان می‌دهد که حمایت مؤثر از حقوق مشتریان بانکی در عصر هوش مصنوعی کنش‌گر، مستلزم گذار از رویکردهای واکنشی و سنتی به چارچوب‌هایی پویا، مبتنی بر ریسک و متکی بر پاسخگویی نهادی است. چنین چارچوبی می‌تواند ضمن حفظ فضای نوآوری فناورانه در بانکداری، از تضعیف حقوق مشتریان در مسیر تحول دیجیتال جلوگیری کرده و اعتماد عمومی به سامانه‌های هوشمند بانکی را تقویت کند.

۶. نتیجه‌گیری

گسترش سامانه‌های خودکار و هوش مصنوعی کنش‌گر در نظام بانکی، منطق سنتی تصمیم‌گیری و پاسخگویی در تعامل با مشتریان را به‌طور بنیادین دگرگون کرده است. واگذاری تصمیمات حساس مالی به سامانه‌هایی که از درجه‌ای از خودمختاری، یادگیری مستمر و کنش‌گری هدف‌محور برخوردارند، اگرچه مزایایی همچون افزایش کارایی، سرعت و مقیاس‌پذیری خدمات بانکی را به همراه دارد، هم‌زمان چالش‌های عمیقی را در حوزه مسئولیت حقوقی و حمایت از حقوق مشتریان ایجاد می‌کند. مقاله حاضر با تمرکز بر این دو

مفهوم، کوشید ابعاد حقوقی این تحول و الزامات تنظیم‌گرانه متناظر با آن را به‌صورت نظام‌مند تحلیل کند.

یافته‌های تحلیلی مقاله نشان داد که چارچوب‌های کلاسیک مسئولیت حقوقی، که عمدتاً بر تصمیم‌گیری انسانی، احراز تقصیر فردی و رابطه مستقیم میان فعل و زیان استوارند، در مواجهه با ساختارهای تصمیم‌گیری خودکار و چندلایه کارآمد نیستند. ابهام در انتساب مسئولیت، تضعیف قابلیت احراز تقصیر، کاهش شفافیت فرآیندهای تصمیم‌گیری و محدود شدن امکان اعتراض مؤثر مشتریان، از جمله پیامدهایی است که می‌تواند به تضعیف حمایت حقوقی از مشتریان و افزایش اختلافات حقوقی در بانکداری دیجیتال منجر شود. این چالش‌ها در سامانه‌های هوش مصنوعی کنش‌گر، به دلیل سطح بالاتر خودمختاری و فاصله گرفتن تصمیم نهایی از مداخله مستقیم انسان، شدت بیشتری می‌یابد.

در پاسخ به این وضعیت، مقاله با اتکا به یک چارچوب تحلیلی چهارلایه‌ای شامل لایه فناورانه، چالش‌های حقوقی، الزامات تنظیم‌گری و پیامدهای سیاستی نشان داد که مواجهه مؤثر با مسئولیت حقوقی در بانکداری مبتنی بر هوش مصنوعی مستلزم بازتعریف منطق تنظیم‌گری است. در این چارچوب، تمرکز بر مسئولیت نهادی بانک به‌عنوان کانون پاسخگویی، به‌جای پراکندگی مسئولیت میان بازیگران فناورانه، نقش محوری دارد. همچنین، استقرار تنظیم‌گری مبتنی بر ریسک، الزام به شفافیت فرآیندی، نهادینه‌سازی نظارت انسانی معنادار و تقویت حقوق رویه‌ای مشتریان، به‌عنوان ارکان اصلی یک نظام تنظیم‌گری کارآمد شناسایی شدند.

نوآوری اصلی مقاله در ارائه یک نگاه یکپارچه به مسئله مسئولیت حقوقی در بانکداری هوشمند نهفته است؛ نگاهی که به‌جای تمرکز صرف بر خطاهای الگوریتمی یا راه‌حل‌های فنی، مسئولیت را در بستر حکمرانی نهادی بانک‌ها و تعامل میان فناوری، حقوق و تنظیم‌گری

تحلیل می‌کند. ترسیم مدل مفهومی مسئولیت حقوقی و جریان تصمیم‌گیری در سامانه‌های خودکار بانکی، این امکان را فراهم کرده است که پیوند میان چالش‌های نظری و راهکارهای سیاستی به‌صورت شفاف و قابل استفاده برای نهادهای ناظر و سیاست‌گذاران نمایش داده شود.

با توجه به وضعیت کنونی حقوق ایران، به نظر می‌رسد تا پیش از تصویب قانون جامع هوش مصنوعی، بهره‌گیری از ظرفیت قوانین موجود، به‌ویژه قانون بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، قانون مسئولیت مدنی، قانون تجارت الکترونیکی و دستورالعمل‌های نظارتی بانک مرکزی، می‌تواند مبنای اولیه تنظیم مسئولیت بانک‌ها در قبال سامانه‌های هوش مصنوعی باشد. با این حال، تدوین مقررات اختصاصی درباره کاربرد هوش مصنوعی در خدمات مالی، به‌ویژه در زمینه مسئولیت حقوقی، شفافیت تصمیمات، نظارت انسانی و حقوق مشتریان، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد.

در نهایت، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که تنظیم‌گری هوش مصنوعی در بانکداری تنها زمانی می‌تواند به صیانت مؤثر از حقوق مشتریان منجر شود که از رویکردهای واکنشی و صرفاً فنی فاصله گرفته و به‌عنوان بخشی از حکمرانی نهادی و مسئولیت‌پذیر بانک‌ها طراحی شود. چارچوب تحلیلی ارائه‌شده در این مقاله می‌تواند مبنایی برای تدوین سیاست‌ها، دستورالعمل‌های نظارتی و اصلاح مقررات بانکی در ایران قرار گیرد و مسیر توسعه مسئولانه سامانه‌های هوشمند بانکی را هموار سازد؛ مسیری که در آن نوآوری فناورانه و حمایت از حقوق مشتریان در تعامل با یکدیگر تعریف می‌شوند.

۷. پیامدهای سیاستی و پیشنهادهای کاربردی

با توجه به یافته‌های این پژوهش، تحقق توسعه مسئولانه هوش مصنوعی کنش‌گر در نظام بانکی ایران مستلزم اتخاذ مجموعه‌ای از اقدامات حقوقی، نهادی و تنظیم‌گرانه است. بر این اساس، پیشنهادهای کاربردی زیر قابل ارائه است:

نخست، پیشنهاد می‌شود بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران با همکاری وزارت امور اقتصادی و دارایی، پژوهشکده پولی و بانکی و مرکز ملی فضای مجازی، چارچوب اختصاصی تنظیم‌گری هوش مصنوعی در خدمات بانکی را تدوین کند. این چارچوب می‌تواند معیارهای حداقلی برای طراحی، استقرار، ارزیابی و نظارت بر سامانه‌های هوشمند بانکی را مشخص سازد و الزامات مربوط به شفافیت، مستندسازی، پاسخگویی و مدیریت ریسک را به‌صورت یکپارچه تبیین کند.

دوم، ضروری است کاربردهای هوش مصنوعی در نظام بانکی بر مبنای میزان اثرگذاری آنها بر حقوق مشتریان طبقه‌بندی شوند. سامانه‌هایی که در فرآیندهایی نظیر اعتبارسنجی، اعطای تسهیلات، کشف تقلب، مبارزه با پول‌شویی و ارزیابی ریسک مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید در زمره کاربردهای پرریسک قرار گرفته و پیش از بهره‌برداری عملیاتی، تحت ارزیابی مستقل حقوقی و فنی قرار گیرند.

سوم، پیشنهاد می‌شود بانک‌ها ملزم شوند برای تمامی تصمیمات مؤثر بر وضعیت حقوقی یا مالی مشتریان، امکان بازبینی انسانی را فراهم کنند. برخورداری مشتری از حق دریافت توضیح درباره مبنای تصمیم، حق اعتراض و حق درخواست بررسی مجدد توسط کارشناس انسانی می‌تواند از بروز اختلافات حقوقی و کاهش اعتماد عمومی جلوگیری کند.

چهارم، تشکیل کمیته‌های دائمی «حاکمیت هوش مصنوعی» در بانک‌ها پیشنهاد می‌شود. این کمیته‌ها با حضور متخصصان حقوق، فناوری اطلاعات، مدیریت ریسک، امنیت اطلاعات و بانکداری می‌توانند مسئول ارزیابی مستمر مخاطرات حقوقی، اخلاقی و عملیاتی سامانه‌های هوشمند باشند.

پنجم، پیشنهاد می‌شود بانک مرکزی الزامات انجام «ممیزی الگوریتمی» را برای سامانه‌های هوش مصنوعی بانکی تدوین کند. این ممیزی‌ها می‌توانند به‌صورت دوره‌ای موضوعاتی نظیر کیفیت داده‌ها، تبعیض الگوریتمی، امنیت سایبری، قابلیت اعتماد، انطباق با مقررات و میزان رعایت حقوق مشتریان را ارزیابی کنند.

ششم، ایجاد محیط‌های آزمون تنظیم‌گری (Regulatory Sandbox) برای محصولات مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند زمینه توسعه نوآوری را بدون ایجاد مخاطرات گسترده برای نظام بانکی فراهم سازد. این رویکرد امکان شناسایی مخاطرات حقوقی و فنی را پیش از استقرار عمومی سامانه‌ها فراهم خواهد کرد.

هفتم، با توجه به اینکه قوانین فعلی ایران عمدتاً بر الگوهای سنتی مسئولیت مدنی استوارند، پیشنهاد می‌شود در فرآیند اصلاح قوانین مرتبط با بانکداری، تجارت الکترونیکی، حمایت از داده‌ها و مسئولیت مدنی، مقررات اختصاصی مربوط به سامانه‌های هوش مصنوعی کنش‌گر نیز مورد توجه قانون‌گذار قرار گیرد تا تکلیف مسئولیت بانک‌ها، توسعه‌دهندگان و سایر بازیگران این حوزه با شفافیت بیشتری مشخص شود.

در مجموع، اجرای این پیشنهادها می‌تواند ضمن حمایت از نوآوری در صنعت بانکداری، زمینه استقرار یک نظام تنظیم‌گری متوازن را فراهم آورد؛ نظامی که در آن توسعه فناوری‌های

هوشمند هم‌زمان با حفظ حقوق مشتریان، افزایش شفافیت، ارتقای اعتماد عمومی و تقویت پاسخگویی نهادهای بانکی دنبال شود.

منابع

بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۴۰۳). *چارچوب سیاست‌گذاری و تنظیم‌گری بانک مرکزی در حوزه رمزپول‌ها*. https://www.fiu.gov.ir/portal/file/?241041 .

راه پرداخت. (۱۴۰۴). *دستورالعمل تأسیس، فعالیت، انحلال و نظارت بر کارگزاران رمزپول*. https://way2pay.ir/wp-content/uploads

جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۳۹). *قانون مسئولیت مدنی*. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. https://rc.majlis.ir/fa/law/show/95202 .

جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۸۲). *قانون تجارت الکترونیکی*. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. https://rc.majlis.ir/fa/law/show/93997 .

جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۸۸). *قانون جرائم رایانه‌ای*. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. https://rc.majlis.ir/fa/law/show/135717 .

جمهوری اسلامی ایران. (۱۴۰۲). *قانون بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران*. روزنامه رسمی جمهوری اسلامی ایران. https://nezamat.ir/post-44913 .

هیئت وزیران. (۱۳۹۷). *تصویب‌نامه در خصوص تدوین و ابلاغ چارچوب‌ها و ضوابط بانکی پرداخت خرد، کیف پول الکترونیکی و پرداخت‌های مبتنی بر انواع فناوری*. https://nezamat.ir/post-41066

Aldasoro, I., Gambacorta, L., Korinek, A., Shreeti, V., & Stein, M. (2025). Intelligent financial system: How AI is transforming finance. *Journal of Financial Stability*, *81*, 101472. https://doi.org/10.1016/j.jfs.2025.101472

Amershi, S., Weld, D., Vorvoreanu, M., et al. (2019). Guidelines for human-AI interaction. *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–13. https://doi.org/10.1145/3290605.3300233

Awwad, B., Zaid, M. A. A., & Sarea, A. (2026). Does generative artificial intelligence reinforce financial performance? The mediating role of governance quality. *Future Business Journal*, *12*(1), Article 14. https://doi.org/10.1186/s43093-025-00707-3

Bank for International Settlements. (2024a). *Generative artificial intelligence and cyber security in central banking* (BIS Papers, No. 145). https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap145.htm

Bank for International Settlements. (2024b). *Intelligent financial system: How AI is transforming finance* (BIS Working Papers, No. 1194). https://www.bis.org/publ/work1194.pdf

Batool, A., Zowghi, D., & Bano, M. (2025). AI governance: A systematic literature review. *AI and Ethics*, *5*, 3265–3279. https://doi.org/10.1007/s43681-024-00653-w

Beltrán, M. (2025). AI algorithms under scrutiny: GDPR, DSA, AI Act and CRA as pillars for algorithmic security and privacy in the European Union. *Computers & Security*, *158*, 104628. https://doi.org/10.1016/j.cose.2025.104628

Buczynski, W., Steffek, F., Jamnik, M., Cuzzolin, F., & Sahakian, B. (2025). Future themes in regulating artificial intelligence in investment management. *Computer Law & Security Review*, *56*, 106111. https://doi.org/10.1016/j.clsr.2025.106111

Buiten, M. C. (2024). Product liability for defective AI. *European Journal of Law and Economics*, *57*, 239–273. https://doi.org/10.1007/s10657-024-09794-z

Cath, C. (2018). Governing artificial intelligence: Ethical, legal and technical opportunities and challenges. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, *376*(2133), Article 20180080. https://doi.org/10.1098/rsta.2018.0080

Consumer Financial Protection Bureau. (2023). *Consumer financial protection circular 2023-03: Adverse action notification requirements and artificial intelligence*. https://files.consumerfinance.gov/f/documents/cfpb_adverse_action_notice_circular_2023-09.pdf

Custers, B., Lahmann, H., & Scott, B. I. (2025). From liability gaps to liability overlaps: Shared responsibilities and fiduciary duties in AI and other complex technologies. *AI & Society*, *40*, 4035–4050. https://doi.org/10.1007/s00146-024-02137-1

da Fonseca, A. T., Vaz de Sequeira, E., & Xavier, L. B. (2023). Liability for AI driven systems. In *Multidisciplinary Perspectives on Artificial Intelligence and the Law* (pp. 299–317). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-41264-6_16

European Banking Authority. (2023). *The EBA publishes follow-up report on the use of machine learning for internal ratings-based models*. https://www.eba.europa.eu/publications-and-media/press-releases/eba-publishes-follow-report-use-machine-learning-internal

European Union. (2024). *Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

Financial Stability Board. (2024). *The financial stability implications of artificial intelligence*. https://www.fsb.org/2024/11/the-financial-stability-implications-of-artificial-intelligence

Fundira, M., & Mbohwa, C. (2025). AI ethics in banking services: A systematic and bibliometric review of regulatory and consumer perspectives. *Discover Artificial Intelligence*, *5*, 319. https://doi.org/10.1007/s44163-025-00432-4

Guitton, C., Mayer, S., Tamo-Larrieux, A., Van Landuyt, D., Fosch-Villaronga, E., Kamara, I., & Pałka, P. (2025). Responsible automatically processable regulation. *AI & Society*, *40*, 1075–1090. https://doi.org/10.1007/s00146-024-01901-7

Kyriakou, K., & Otterbacher, J. (2023). In humans, we trust: Multidisciplinary perspectives on the requirements for human oversight in algorithmic processes. *Discover Artificial Intelligence*, *3*, 44. https://doi.org/10.1007/s44163-023-00092-2

Montagnani, M. L., Najjar, M.-C., & Davola, A. (2024). The EU regulatory approach(es) to AI liability, and its application to the financial services market. *Computer Law & Security Review*, *53*, 105984. https://doi.org/10.1016/j.clsr.2024.105984

National Institute of Standards and Technology. (2026). *AI risk management framework*. https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework

Nikolinakos, N. Th. (2024). Liability for AI and other emerging digital technologies. In *Adapting the EU Civil Liability Regime to the Digital Age*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-67969-8

OECD. (2022). *OECD Framework for the Classification of AI Systems*. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-framework-for-the-classification-of-ai-systems_cb6d9eca-en.html

OECD. (2025). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*. https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-legal-0449

Okuno, M. J., & Okuno, H. G. (2025). Legal frameworks for AI service business participants: A comparative analysis of liability protection across jurisdictions. *AI & Society*, *40*, 5667–5683. https://doi.org/10.1007/s00146-025-02288-9

Papagiannidis, E., Mikalef, P., & Conboy, K. (2025). Responsible artificial intelligence governance: A review and research framework. *The Journal of Strategic Information Systems*, *34*(2), Article 101885. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2024.101885

Pattnaik, D., Ray, S., & Raman, R. (2024). Applications of artificial intelligence and machine learning in the financial services industry: A bibliometric review. *Heliyon*, *10*(1), e23492. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23492

Pfeiffer, J., Gutschow, J., Haas, C., Möslein, F., Maspfuhl, O., Borgers, F., & Alpsancar, S. (2023). Algorithmic fairness in AI. *Business & Information Systems Engineering*, *65*, 209–222. https://doi.org/10.1007/s12599-023-00787-x

Rizinski, M., & Trajanov, D. (2025). AI agents in finance and fintech: A scientific review of agent-based systems, applications, and future horizons. *Computers, Materials and Continua*, *86*(1), 1–34. https://doi.org/10.32604/cmc.2025.069678

Shpachuk, V., Markova, O., & Adamyk, B. (2026). AI-driven financial fraud: Key risks and legal protections for financial institutions. *Journal of Banking Regulation*, *27*(1), Article 6. https://doi.org/10.1057/s41261-025-00304-y

Sunyaev, A., Benlian, A., Pfeiffer, J., Jussupow, E., Thiebes, S., Maedche, A., & Gawlitza, J. (2025). High-risk artificial intelligence. *Business &*

Information Systems Engineering, *67*, 981–994. https://doi.org/10.1007/s12599-025-00942-6

Szadeczky, T., & Bederna, Z. (2025). Risk, regulation, and governance: Evaluating artificial intelligence across diverse application scenarios. *Security Journal*, *38*, 35. https://doi.org/10.1057/s41284-025-00495-z

Turksen, U., Benson, V., & Adamyk, B. (2024). Legal implications of automated suspicious transaction monitoring: Enhancing integrity of AI. *Journal of Banking Regulation*, *25*(99), 359–377. https://doi.org/10.1057/s41261-024-00233-2

Vieira, J. R. de C., Barboza, F., Cajueiro, D., & Kimura, H. (2025). Towards fair AI: Mitigating bias in credit decisions—A systematic literature review. *Journal of Risk and Financial Management*, *18*(5), 228. https://doi.org/10.3390/jrfm18050228

Wani, N. U. H., Hamza, N., & Saboori, B. (2025). Legal and ethical frameworks for AI in financial services: Balancing the innovation with responsibility and effective protection. In *Green Horizons: Role of AI in Sustainable Finance* (pp. 177–196). Springer.https://doi.org/10.1007/978-981-96-6495-5_10