

## روش‌های نوین امتیازدهی به مشتریان تحول در ارزیابی اعتبار با فناوری‌های پیشرفته مشتریان بانک

مهدی رستمی پایین افراکتی<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری گروه اقتصاد، پیام نور بین الملل تهران، ایران

### چکیده

در عصر دیجیتال، روش‌های سنتی امتیازدهی اعتباری به مشتریان دیگر پاسخ‌گوی نیازهای پیچیده و متنوع بازار مالی نیست. با ظهور فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند هوش مصنوعی (AI)، تحلیل داده‌های بزرگ (Big Data Analytics) و بلاک‌چین، بانک‌ها و مؤسسات مالی به سمت روش‌های نوین امتیازدهی روی آورده‌اند. این روش‌ها نه تنها دقت و شفافیت ارزیابی اعتبار را افزایش می‌دهند، بلکه امکان دسترسی به تسهیلات مالی را برای گروه‌های بیشتری از مشتریان، از جمله افراد بدون سابقه اعتباری، فراهم می‌کنند. در این مقاله، به بررسی جدیدترین روش‌های امتیازدهی اعتباری، از جمله امتیازدهی رفتاری، استفاده از داده‌های جایگزین، امتیازدهی پویا و فناوری بلاک‌چین پرداخته می‌شود. همچنین، مزایا و چالش‌های این روش‌ها در بهبود سیستم‌های ارزیابی اعتبار مورد تحلیل قرار می‌گیرد. این مطالعه نشان می‌دهد که چگونه فناوری‌های نوین می‌توانند تحولی اساسی در صنعت بانکداری و خدمات مالی ایجاد کنند.

**واژه‌های کلیدی:** ارزیابی اعتباری، هوش مصنوعی (AI)، امتیازدهی پویا، فناوری‌های نوین بانکی، داده‌ای بزرگ

## ۱. مقدمه

## مقدمه

امتیازدهی اعتباری یکی از ارکان اصلی سیستم های مالی است که بر اساس آن، مؤسسات مالی توانایی بازپرداخت تسهیلات توسط مشتریان را ارزیابی می کنند. روش های سنتی امتیازدهی، که عمدتاً بر اساس سوابق اعتباری و گزارش های مالی هستند، با محدودیت هایی مواجه شده اند. به ویژه، این روش ها برای افرادی که سابقه اعتباری محدودی دارند (مانند جوانان، تازه واردان به سیستم بانکی یا ساکنان مناطق محروم) ناکارآمد هستند. با گسترش فناوری های دیجیتال، روش های نوین امتیازدهی اعتباری ظهور کرده اند که از... داده های رفتاری... شبکه های اجتماعی... داده های مکانی... و... فناوری های پیشرفته ای مانند هوش مصنوعی و بلاک چین... استفاده می کنند.

ادبیات پژوهش نشان می دهد که این روش ها نه تنها دقت ارزیابی اعتبار را افزایش می دهند، بلکه امکان دسترسی به خدمات مالی را برای گروه های بیشتری از جامعه فراهم می کنند. برای مثال، ZestFinance... با استفاده از الگوریتم های هوش مصنوعی، دقت پیش بینی ریسک اعتباری را به میزان قابل توجهی بهبود بخشیده است. همچنین، بانک های دیجیتال مانند Monzo... و Revolut... از داده های رفتاری مشتریان برای ارائه امتیاز اعتباری پویا و شخصی سازی شده استفاده می کنند. این مقاله با بررسی جدیدترین روش های امتیازدهی اعتباری، به تحلیل تأثیر فناوری های نوین بر بهبود سیستم های ارزیابی اعتبار و افزایش شمول مالی می پردازد.

## ۱-۱- مقدمه

در سال های اخیر، بانک ها و مؤسسات مالی در سراسر جهان از روش های نوین و پیشرفته برای امتیازدهی به مشتریان استفاده می کنند. این روش ها بر پایه فناوری هایی مانند... هوش مصنوعی (AI)... یادگیری ماشین (Machine Learning)... تحلیل داده های بزرگ (Big Data Analytics)... و... فناوری بلاک چین... استوار هستند. در اینجا به برخی از جدیدترین روش های امتیازدهی به مشتریان اشاره می کنیم:

## ۱-۱- امتیازدهی بر اساس داده های رفتاری (Behavioral Scoring)

این روش از تحلیل رفتارهای مالی و غیرمالی مشتریان برای ارزیابی اعتبار آن ها استفاده می کند. داده هایی مانند الگوهای مصرف، عادات خرید، پرداخت های منظم، و حتی فعالیت های دیجیتال (مانند استفاده از اپلیکیشن های بانکی) در این روش مورد بررسی قرار می گیرند. مثال: بانک هایی مانند Monzo... و Revolut... از این روش برای امتیازدهی به مشتریان خود استفاده می کنند. اگر مشتری به طور منظم پس انداز کند یا قبض های خود را به موقع پرداخت کند، امتیاز اعتباری او افزایش می یابد.

**۲- امتیازدهی بر اساس شبکه‌های اجتماعی (Social Media Scoring)**

برخی از مؤسسات مالی از داده‌های شبکه‌های اجتماعی (مانند Facebook، LinkedIn یا Twitter) برای ارزیابی اعتبار مشتریان استفاده می‌کنند. این روش به‌ویژه برای افرادی که سابقه اعتباری محدودی دارند (مانند جوانان یا تازه‌واردان به سیستم بانکی) مفید است. مثال: شرکت‌هایی مانند Lenddo.. و Kabbage.. از این روش برای ارزیابی اعتبار مشتریان کوچک و متوسط استفاده می‌کنند.

**۳- امتیازدهی بر اساس داده‌های جایگزین (Alternative Data Scoring)**

این روش از داده‌های غیر سنتی مانند سوابق پرداخت قبوض خدمات عمومی (آب، برق، گاز)، سوابق اجاره‌نامه، یا حتی داده‌های مربوط به استفاده از تلفن همراه برای ارزیابی اعتبار مشتریان استفاده می‌کند. مثال: شرکت Experian.. از داده‌های جایگزین مانند سوابق پرداخت قبوض برای بهبود امتیاز اعتباری مشتریان استفاده می‌کند.

**۴- امتیازدهی پویا (Dynamic Scoring)**

در این روش، امتیاز اعتباری مشتریان به‌صورت پویا و در زمان واقعی به‌روزرسانی می‌شود. این کار با استفاده از تحلیل مداوم داده‌های مالی و رفتاری مشتریان انجام می‌شود. مثال: بانک‌های دیجیتال مانند N۲۶.. و Chime.. از این روش برای ارائه امتیاز اعتباری به‌روز و دقیق به مشتریان خود استفاده می‌کنند.

**۵- امتیازدهی بر اساس هوش مصنوعی (AI-Based Scoring)**

هوش مصنوعی با تحلیل حجم عظیمی از داده‌ها، الگوهای پیچیده‌ای را شناسایی می‌کند که ممکن است در روش‌های سنتی دیده نشوند. این روش به بانک‌ها امکان می‌دهد تا ریسک اعتباری را با دقت بیشتری ارزیابی کنند. مثال: شرکت ZestFinance.. از الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای بهبود دقت امتیازدهی اعتباری استفاده می‌کند.

**۶- امتیازدهی بر اساس بلاک‌چین (Blockchain-Based Scoring)**

در این روش، داده‌های مالی و اعتباری مشتریان در یک شبکه بلاک‌چین ذخیره می‌شوند. این کار شفافیت و امنیت داده‌ها را افزایش داده و امکان دسترسی به اطلاعات اعتباری مشتریان را برای مؤسسات مالی مختلف فراهم می‌کند. مثال: شرکت Bloom.. از فناوری بلاک‌چین برای ایجاد یک سیستم امتیازدهی اعتباری غیرمتمرکز استفاده می‌کند.

**۷- امتیازدهی بر اساس داده‌های مکانی (Geolocation Scoring)**

این روش از داده‌های مکانی (مانند موقعیت جغرافیایی مشتری) برای ارزیابی اعتبار استفاده می‌کند. به‌عنوان مثال، اگر مشتری در یک منطقه با نرخ بیکاری پایین زندگی کند، ممکن است امتیاز اعتباری بالاتری دریافت کند. مثال: برخی از شرکت‌های فین‌تک در هند و آفریقا از این روش برای ارزیابی اعتبار مشتریان استفاده می‌کنند.

#### ۸- امتیازدهی بر اساس مشارکت اجتماعی (Social Contribution Scoring)

در این روش، فعالیت های اجتماعی و مشارکت های مثبت مشتریان (مانند کار داوطلبانه یا مشارکت در پروژه های اجتماعی) در امتیازدهی اعتباری آن ها تأثیر می گذارد. مثال: برخی از بانک ها در چین از این روش برای تشویق مشتریان به مشارکت در فعالیت های اجتماعی استفاده می کنند.

#### ۹- امتیازدهی بر اساس سلامت مالی (Financial Wellness Scoring)

این روش به جای تمرکز صرف بر سوابق اعتباری، به بررسی سلامت کلی مالی مشتریان می پردازد. عواملی مانند نسبت درآمد به هزینه، میزان پس انداز، و تنوع درآمدها در این روش مورد توجه قرار می گیرند. مثال: شرکت FICO.. اخیراً سیستم امتیازدهی FICO Score XD.. را معرفی کرده است که از داده های جایگزین برای ارزیابی سلامت مالی مشتریان استفاده می کند.

#### ۱۰- امتیازدهی بر اساس تعامل با اپلیکیشن های بانکی (App Engagement Scoring)

برخی از بانک ها از میزان تعامل مشتریان با اپلیکیشن های بانکی (مانند تعداد لاگین ها، استفاده از خدمات دیجیتال، یا مشارکت در برنامه های وفاداری) برای امتیازدهی استفاده می کنند. مثال: بانک های دیجیتال مانند Starling Bank.. از این روش برای ارزیابی مشتریان خود استفاده می کنند.

#### مزایای روش های نوین امتیازدهی:

**دقت بالاتر:** استفاده از داده های بزرگ و هوش مصنوعی باعث افزایش دقت در ارزیابی اعتبار می شود.

**شفافیت بیشتر:** مشتریان می توانند عوامل مؤثر بر امتیاز خود را مشاهده کرده و برای بهبود آن اقدام کنند.

**عدالت بیشتر:** افراد بدون سابقه اعتباری نیز می توانند بر اساس رفتارهای مالی خود امتیاز دریافت کنند.

**سرعت بیشتر:** فرآیند ارزیابی اعتبار به صورت خودکار و در زمان واقعی انجام می شود.

این روش ها نشان می دهند که چگونه فناوری های نوین می توانند سیستم های امتیازدهی اعتباری را دگرگون کرده و تجربه بهتری برای مشتریان و مؤسسات مالی ایجاد کنند.

یکی از طرح های نوآورانه که هم زمان هم به پرداخت تسهیلات کمک می کند و هم به جذب منابع مالی برای بانک می پردازد... طرح "تسهیلات مشارکتی با بازده سرمایه گذاری" .. است. این طرح ترکیبی از سیستم وام دهی و جذب سرمایه از مشتریان است که به بانک امکان می دهد هم زمان به نیازهای تسهیلاتی مشتریان پاسخ دهد و منابع مالی جدید جذب کند.

## طرح تسهیلات مشارکتی با بازده سرمایه گذاری

این طرح بر اساس مشارکت بین مشتریان و بانک طراحی شده است. مشتریانی که مازاد سرمایه دارند، می توانند در قالب سرمایه گذاری کوتاه مدت یا بلندمدت، منابع مالی خود را در اختیار بانک قرار دهند. بانک نیز از این منابع برای پرداخت تسهیلات به سایر مشتریان استفاده می کند. در عوض، سرمایه گذاران سود مشخصی دریافت می کنند.

### ویژگی های کلیدی طرح

#### ۱. سرمایه گذاری با بازده تضمینی

- مشتریان می توانند مبالغ خود را در قالب سپرده های مشارکتی با بازدهی مشخص سرمایه گذاری کنند.
- بانک تضمین می کند که سرمایه گذاران سود ثابت یا متغیر (بسته به نوع قرارداد) دریافت کنند.

#### ۲. تسهیلات با نرخ سود رقابتی

- منابع جذب شده از سرمایه گذاران برای پرداخت تسهیلات به مشتریان دیگر با نرخ سود پایین تر استفاده می شود.
- این کار باعث می شود هم سرمایه گذاران سود دریافت کنند و هم وام گیرندگان از نرخ سود کم تر بهره مند شوند.

#### ۳. شفافیت کامل

- تمام فرآیندهای سرمایه گذاری و تسهیلات از طریق پلتفرم دیجیتال بانک قابل رصد است.
- سرمایه گذاران می توانند مشاهده کنند که منابع آن ها به چه مشتریانی و با چه شرایطی وام داده شده است.

#### ۴. انعطاف پذیری در سرمایه گذاری

- سرمایه گذاران می توانند مدت زمان سرمایه گذاری خود را انتخاب کنند (کوتاه مدت، میان مدت یا بلندمدت).
- امکان برداشت بخشی از سرمایه قبل از موعد با شرایط خاص وجود دارد.

#### ۵. پرداخت اقساط هوشمند

- وام گیرندگان می توانند اقساط خود را به صورت ماهانه یا فصلی پرداخت کنند.
- بانک از هوش مصنوعی برای تحلیل توان مالی وام گیرندگان استفاده می کند تا مبلغ اقساط را متناسب با درآمد آن ها تنظیم کند.

## ۶. پاداش برای سرمایه‌گذاران و وام‌گیرندگان

- سرمایه‌گذارانی که مبالغ بیشتری سرمایه‌گذاری می‌کنند، امتیازات ویژه‌ای مانند نرخ سود بالاتر یا جوایز نقدی دریافت می‌کنند.

- وام‌گیرندگان که اقساط خود را به‌موقع پرداخت می‌کنند، می‌توانند از تخفیف در نرخ سود یا سایر خدمات بانکی بهره‌مند شوند.

## مزایای طرح برای مشتریان

### برای سرمایه‌گذاران

- دریافت سود تضمینی از سرمایه‌گذاری.

- امکان مشارکت در رشد اقتصادی و کمک به سایر مشتریان.

- شفافیت کامل در نحوه استفاده از منابع.

### برای وام‌گیرندگان

- دسترسی به تسهیلات با نرخ سود رقابتی.

- انعطاف‌پذیری در پرداخت اقساط.

- امکان بهبود امتیاز اعتباری با پرداخت به‌موقع.

## مزایای طرح برای بانک

### جذب منابع مالی جدید

- بانک می‌تواند از طریق مشارکت مشتریان، منابع مالی جدید و پایدار جذب کند.

- کاهش وابستگی به منابع سنتی مانند سپرده‌های بانکی.

### کاهش ریسک اعتباری

- با استفاده از تحلیل‌های هوش مصنوعی، بانک می‌تواند ریسک عدم بازپرداخت تسهیلات را کاهش دهد.

## افزایش رضایت مشتریان

- این طرح به مشتریان احساس مشارکت در یک اکوسیستم مالی مثبت می دهد.

- افزایش وفاداری مشتریان به دلیل ارائه خدمات نوآورانه و شفاف.

## ایجاد درآمد پایدار

- بانک از طریق تفاوت نرخ سود پرداختی به سرمایه گذاران و دریافتی از وام گیرندگان، درآمد پایدار ایجاد می کند.

## نمونه اجرایی

فرض کنید مشتری.. الف.. مبلغ ۱۰۰ میلیون تومان را در قالب این طرح سرمایه گذاری می کند و بانک به او سود سالانه ۱۸ درصد پیشنهاد می دهد. بانک این مبلغ را به مشتری.. ب.. به عنوان وام با نرخ سود ۲۲ درصد پرداخت می کند. در این حالت:

- مشتری الف. سالانه ۱۸ میلیون تومان سود دریافت می کند.

- مشتری ب. وام را با نرخ سود ۲۲ درصد بازپرداخت می کند.

- بانک از تفاوت نرخ سود (۴ درصد) سود می برد.

این طرح می تواند به عنوان یک مدل پایدار و جذاب برای بانک ها و مشتریان عمل کند و همزمان به رشد اقتصادی و بهبود خدمات مالی کمک کند. یکی از نمونه های نوآورانه و موفق در صنعت بانکداری جهانی.. بانک "Revolut" است. این بانک دیجیتال بریتانیایی که در سال ۲۰۱۵ تأسیس شد، به سرعت به یکی از پیشروان فین تک (فناوری مالی) در جهان تبدیل شده است. در اینجا به بررسی یک نمونه جدید و جذاب از خدمات این بانک می پردازیم.

## طرح Revolut Flex (تسهیلات انعطاف پذیر)

Revolut Flex یک سرویس وام دهی دیجیتال است که به مشتریان امکان می دهد وام های کوتاه مدت با شرایط کاملاً انعطاف پذیر دریافت کنند. این طرح بر اساس فناوری های پیشرفته مانند هوش مصنوعی و تحلیل داده های رفتاری مشتریان طراحی شده است.

## ویژگی های کلیدی طرح

### ۱. وام های فوری با تأیید آنی

- مشتریان می توانند در کمتر از ۵ دقیقه وام دریافت کنند. سیستم هوش مصنوعی Revolut، داده های مالی مشتری (مانند درآمد، هزینه ها و تاریخچه پرداخت ها) را تحلیل کرده و بلافاصله واجد شرایط بودن مشتری را تأیید می کند.

### ۲. بازپرداخت انعطاف پذیر

- مشتریان می توانند مدت زمان بازپرداخت وام را خودشان انتخاب کنند (از ۱ ماه تا ۱۲ ماه).

- امکان تغییر تاریخ پرداخت اقساط بدون جریمه وجود دارد.

### ۳. نرخ سود شفاف و رقابتی

- نرخ سود وام بر اساس امتیاز اعتباری مشتری و تحلیل رفتاری وی تعیین می شود.

- مشتریان می توانند با بهبود رفتار مالی خود (مانند پرداخت به موقع قبض ها)، نرخ سود خود را کاهش دهند.

### ۴. پرداخت با ارزهای مختلف

- مشتریان می توانند وام را به ارزهای مختلف (مانند یورو، دلار، پوند) دریافت کرده و بازپرداخت را نیز به همان ارز انجام دهند.

- این ویژگی برای مسافران بین المللی یا افرادی که درآمد چند ارزی دارند بسیار جذاب است.

### ۵. مدیریت وام از طریق اپلیکیشن

- تمام فرآیند دریافت وام، بازپرداخت و نظارت بر آن از طریق اپلیکیشن Revolut انجام می شود.

- مشتریان می توانند پیش پرداخت وام را بدون جریمه انجام دهند.

### ۶. پاداش برای بازپرداخت زودهنگام

- اگر مشتری وام خود را زودتر از موعد تسویه کند، امتیازات وفاداری (Loyalty Points) دریافت می کند که می تواند برای خدمات دیگر Revolut (مانند بیمه یا سفر) استفاده شود.



### مزایای طرح برای مشتریان

- سرعت بالا در دریافت وام.
- انعطاف پذیری کامل در بازپرداخت.
- نرخ سود شفاف و رقابتی.
- امکان مدیریت کامل وام از طریق اپلیکیشن.
- دریافت پاداش برای رفتارهای مالی مثبت.

### مزایای طرح برای بانک

- افزایش رضایت مشتریان و وفاداری آن‌ها.
- کاهش ریسک عدم بازپرداخت به دلیل تحلیل دقیق داده‌های مشتری.
- جذب مشتریان جدید به دلیل سادگی و سرعت خدمات.
- ایجاد یک سرویس نوآورانه که Revolut را از رقبای متمایز می‌کند.

این طرح نمونه‌ای از نحوه استفاده بانک‌های پیشرو از فناوری‌های نوین برای ارائه خدمات مالی شخصی‌سازی شده و جذاب است. بانک‌های سنتی نیز می‌توانند با الهام‌گیری از چنین مدل‌هایی، خدمات خود را به‌روز کنند و با نیازهای مشتریان امروزی هماهنگ شوند. در اینجا یک طرح جدید و نوین برای پرداخت تسهیلات در بانک ارائه می‌شود که می‌تواند جذابیت بالایی برای مشتریان داشته‌باشد:

### طرح تسهیلات هوشمند همراه

این طرح ترکیبی از فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا (IoT) و بلاک‌چین است تا تسهیلات بانکی را به شیوه‌ای شخصی‌سازی شده، شفاف و انعطاف‌پذیر ارائه دهد. هدف اصلی این طرح، کاهش بار مالی مشتریان و افزایش رضایت آن‌ها از طریق ارائه گزینه‌های پرداخت هوشمند و متناسب با شرایط فردی است.

### ویژگی‌های کلیدی طرح

#### ۱. پرداخت متناسب با درآمد (Income-Based Repayment)

- سیستم هوش مصنوعی بانک، الگوی درآمدی مشتری را تحلیل کرده و مبلغ اقساط را به‌صورت ماهانه متناسب با درآمد وی تنظیم می‌کند.

- در ماه هایی که درآمد مشتری کاهش می یابد، مبلغ قسط به طور خودکار کاهش یافته و در ماه های پردرآمد، مبلغ بیشتری دریافت می شود.

## ۲. تسهیلات مشارکتی (Crowd-Lending)

- مشتریان می توانند بخشی از تسهیلات خود را از طریق یک پلتفرم داخلی بانک، از سایر مشتریان یا سرمایه گذاران تأمین کنند.

- این روش باعث کاهش نرخ سود برای مشتری اصلی و ایجاد فرصت سرمایه گذاری برای سایرین می شود.

## ۳. پرداخت با ارز دیجیتال (Crypto Payments)

- مشتریان می توانند اقساط خود را با ارزهای دیجیتال مانند بیت کوین یا اتر یوم پرداخت کنند.

- بانک یک سیستم تبدیل خودکار به ارز ملی ارائه می دهد تا ریسک نوسانات ارزی کاهش یابد.

## ۴. پاداش برای پرداخت به موقع (Timely Payment Rewards)

- مشتریانی که اقساط خود را به موقع پرداخت کنند، امتیازاتی مانند کاهش نرخ سود، جوایز نقدی یا تخفیف در خدمات دیگر بانک دریافت می کنند.

- این امتیازها می توانند در قالب توکن های دیجیتال ذخیره شده و در آینده استفاده شوند.

## ۵. استفاده از اینترنت اشیا (IoT) برای مدیریت وام

- برای وام های مرتبط با خرید خودرو یا مسکن، بانک از دستگاه های IoT برای نظارت بر استفاده از دارایی استفاده می کند.

- به عنوان مثال، اگر خودروی خریداری شده کمتر استفاده شود، بانک می تواند پیشنهاد بازپرداخت سریع تر یا کاهش نرخ سود را ارائه دهد.

## ۶. بلاک چین برای شفافیت و امنیت

- تمام تراکنش های مربوط به تسهیلات در یک شبکه بلاک چین ثبت می شوند تا شفافیت و امنیت افزایش یابد.

- مشتریان می توانند تاریخچه کامل پرداخت های خود را مشاهده کرده و از صحت آن اطمینان حاصل کنند.

## ۷. گزینه های پرداخت خلاقانه

- پرداخت از طریق برنامه های وفاداری (Loyalty Points): مشتریان می توانند از امتیازات وفاداری خود برای پرداخت بخشی از اقساط استفاده کنند.

- پرداخت با خدمات (Service-Based Repayment): مشتریان می توانند به جای پرداخت نقدی، خدمات خود (مانند طراحی، برنامه نویسی، مشاوره) را به بانک یا سایر مشتریان ارائه دهند.

### مزایای طرح برای مشتریان

- انعطاف پذیری بالا در پرداخت اقساط.
- کاهش فشار مالی در ماه های کم درآمد.
- امکان استفاده از فناوری های نوین برای مدیریت بهتر وام.
- دریافت پاداش و امتیاز برای رفتارهای مالی مثبت.
- شفافیت کامل در فرآیند تسهیلات و پرداخت ها.

### مزایای طرح برای بانک

- افزایش جذب مشتریان جدید به دلیل جذابیت طرح.
  - کاهش ریسک عدم بازپرداخت به دلیل انعطاف پذیری در پرداخت ها.
  - ایجاد یک اکوسیستم مالی نوین که بانک را به عنوان پیشرو در فناوری های مالی معرفی می کند.
  - افزایش وفاداری مشتریان از طریق سیستم پاداش و امتیاز.
- این طرح می تواند با توجه به نیازهای بازار و قوانین بانکی هر کشور، تنظیم و اجرا شود. همچنین، بانک می تواند با همکاری استارت آپ ها و شرکت های فناوری مالی، این طرح را به سرعت عملیاتی کند.

### نتیجه گیری:

روش های نوین امتیازدهی اعتباری، با استفاده از فناوری های پیشرفته ای مانند هوش مصنوعی، تحلیل داده های بزرگ و بلاک چین، تحولی اساسی در صنعت بانکداری و خدمات مالی ایجاد کرده اند. این روش ها نه تنها دقت و شفافیت ارزیابی اعتبار را افزایش داده اند، بلکه امکان دسترسی به تسهیلات مالی را برای گروه های بیشتری از جامعه، از جمله افراد بدون سابقه اعتباری، فراهم کرده اند. امتیازدهی بر اساس داده های رفتاری، شبکه های اجتماعی و داده های جایگزین، به بانک ها و مؤسسات مالی اجازه می دهد تا ریسک اعتباری را با دقت بیشتری ارزیابی کنند و خدمات مالی شخصی سازی شده ارائه دهند.

علاوه بر این، روش هایی مانند امتیازدهی پویا و استفاده از فناوری بلاک چین، شفافیت و امنیت فرآیندهای اعتباری را افزایش داده اند. این تحولات نه تنها به بهبود تجربه مشتریان کمک می کنند، بلکه به بانک ها نیز امکان می دهند تا ریسک های خود را

کاهش داده و درآمدهای پایدارتری ایجاد کنند. با این حال، چالش هایی مانند حریم خصوصی داده ها و نیاز به زیرساخت های فناوریانه پیشرفته نیز وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرد.

در نهایت، می توان گفت که فناوری های نوین امتیازدهی اعتباری، نه تنها به بهبود سیستم های مالی کمک می کنند، بلکه گامی مهم در جهت شمول مالی و دسترسی عادلانه تر به خدمات مالی برای همه افراد جامعه هستند.

#### منابع:

- احمدی، م. (۱۴۰۰). هوش مصنوعی و تحول در بانکداری. تهران: انتشارات نوآوران.
- رضوی، س. (۱۳۹۹). فناوری بلاک چین و کاربردهای آن در صنعت بانکداری. مجله بانک و اقتصاد، شماره ۴۵، صص ۱۲-۲۸.
- کریمی، ع. (۱۴۰۱). تحلیل داده های بزرگ و تأثیر آن بر سیستم های امتیازدهی اعتباری. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- موسوی، ز. (۱۳۹۸). شمول مالی و نقش فناوری های نوین در دسترسی به خدمات بانکی. فصلنامه مطالعات بانکی، شماره ۳۲، صص ۵۶-۷۲.
- Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (۲۰۱۴). Big Data: A Survey. Mobile Networks and Applications, ۱۹(۲), ۱۷۱-۲۰۹.
- Gandomi, A., & Haider, M. (۲۰۱۵). Beyond the Hype: Big Data Concepts, Methods, and Analytics. International Journal of Information Management, ۳۵(۲), ۱۳۷-۱۴۴.
- Zikopoulos, P., & Eaton, C. (۲۰۱۱). Understanding Big Data: Analytics for Enterprise Class Hadoop and Streaming Data. McGraw-Hill Osborne Media.
- Nakamoto, S. (۲۰۰۸). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Retrieved from <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- World Bank. (۲۰۲۰). Global Findex Database ۲۰۲۰: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-۱۹. World Bank Publications.
- FICO. (۲۰۲۱). FICO Score XD: Expanding Credit Access with Alternative Data. Retrieved from <https://www.fico.com>
- Monzo Bank. (۲۰۲۲). How We Use Behavioral Data for Credit Scoring. Retrieved from <https://monzo.com/blog>