فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره سی و پنجم، تابستان ۱۴۰۰- صفحات ۲۴۸-۲۲۱

کاربرد فرایند توصیه اجتماعی در تأمین مالی جمعی اسلامی (ارایه مدلی براساس فناوری بلاکچین)

نوع مقاله: پژوهشی

مرضیه نوراحمدی[۱]
حجت‌الله صادقی[۲]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۰۹

چکیده

یکی از روش‌هایی که امروزه به‌عنوان تأمین مالی استفاده می‌شود و توجه محققین را به خود معطوف نموده است، استفاده از تأمین مالی جمعی است. تأمین مالی جمعی به چهار طریق امکان‌پذیر است که تمرکز این پژوهش بررسی روش مبتنی بر خیریه است. یکی از مفاهیمی که می‌تواند ارتباط با این موضوع داشته باشد و مورد چالش باشد، بحث نحوه ارتباط بین خیّر و سرمایه‌گذار است. در این پژوهش با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی ابتدا به تبیین تأمین مالی جمعی پرداخته و سپس یک مکانیسم پیشنهادی برای توصیه‌کننده اجتماعی به‌منظور حمایت از تأمین مالی غیرانتفاعی بر پایه بلاکچین ارائه نمودیم. در این خصوص ترجیحات خیّرین، روابط بین خیّرین و سرمایه‌گذاری و خصوصیات تأمین مالی پویا برای افزایش نرخ موفقیت تأمین مالی و رضایت خیّرین را بررسی می‌نماییم. سپس مدل توصیه‌کننده‌ای معرفی نموده که لیستی از خیرین را برای کمپین‌های مختلفی که سرمایه‌گذاران برای تأمین مالی جمعی ایجاد کرده‌اند، معرفی می‌نماید. این پژوهش می‌تواند مبنایی برای عملیاتی نمودن چنین سامانه‌هایی در بستر وب برای گسترش فعالیت‌های بشردوستانه باشد و نتایج آن می‌تواند برای سازمان‌های مردم نهاد، مؤسسات خیریه و ... مورد استفاده قرار بگیرد.

کلمات کلیدی: خیریه، شبکه اجتماعی، تأمین مالی اجتماعی، سیستم توصیه‌کننده، بلاکچین
طبقه‌بندی JEL: G23, G21, G29

[۱] دانشجوی دکتری مهندسی مالی، دانشگاه یزد، یزد، ایران mnourahmadi@ut.ac.ir
[۲] استادیار مدیریت مالی، دانشگاه یزد، یزد، ایران (نویسنده مسئول) sadeqi@yazd.ac.ir

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

مقدمه

در سال‌های اخیر، جهان مسائل اجتماعی و فجایع زیست محیطی زیادی را متحمل شده است، بنابراین مسأله کمک‌های خیرخواهانه و انسان دوستانه اهمیت بیشتری پیدا نموده است. یکی از روش‌هایی که می‌تواند به این امر کمک قابل توجهی کند، تأمین مالی جمعی است. با گسترش شبکه‌های الکترونیکی و اجتماعی و همچنین توسعه «وب۲»، فضای مناسب‌تری جهت کمک به نیازمندان ایجاد شده است، همچنین نرم‌افزارهای مدیریت روابط خیّریه و راه‌حل‌های زیادی به‌وجود آمده است، اما آنها به ندرت از قدرت شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌نمایند و اکثریت آنها صرفاً بر جنبه تأمین سرمایه توجه می‌نمایند نه جنبه خیّرین. تأمین مالی جمعی استفاده از شبکه وسیعی از افراد مانند گروه دوستان، خانواده و همکاران از طریق شبکه‌های اجتماعی جهت معرفی یک کسب‌وکار و جذب سرمایه‌گذاران در سطح جامعه را فراهم می‌آورد. تأمین مالی جمعی مشارکت به-وسیله برقراری ارتباط با انبوه سرمایه‌گذاران را دارد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۳). تأمین مالی جمعی یک فعالیت مالی بین‌المللی است که اغلب از طریق پلتفرم متصل به اینترنت انجام می‌شود. با رشد سریع این سیستم مالی، افزایش ریسک بر تصمیم‌گیری شرکت‌کننده ممکن است تأثیرگذار باشد (چن و همکاران[1]، ۲۰۱۸). این شکل از تأمین مالی جمعی، به‌عنوان جانشین خلف صنعت «سرمایه‌گذاری خطرپذیر» شناخته می‌شود. در این صنعت، سرمایه‌گذاران حـرفه‌ای به امید کسب سودهای کلان، به‌سراغ آن دسته از فرصت‌هایی می‌روند که به‌دلیل مبهم بودن آتیه آنها، با اقبال کمتری از سوی «سرمایه‌گذاران غیرحرفه‌ای» مواجه شده است و غالباً شامل کسب‌وکارهای نـوآورانه و مخاطره‌آمیز می‌باشند. مزیت این شکل از تأمین مالی جمعی در این است که «خرد جمعی« ناشی از تعاملات فی‌مابین مشارکت‌کنندگان در بستر شبکه تحت وب، و همچنین امکان مشارکت انبوهی از سرمایه‌گذاران در هریک از فرصت‌های سرمایه‌گذاری، سـبب مـی‌شود که مخاطرات نهفته در فرصت‌های مبهم بین جمعیت انبوه توزیع شود.

مهم‌ترین سؤالاتی که درخصوص تأمین مالی جمعی می‌تواند مطرح شود به‌شرح زیر است:

- ✓ چگونه می‌توانیم به یک سرمایه‌گذار کمک کنیم تا نیازهای تأمین مالی خودش را برطرف کند و افراد بیشتری را به مشارکت در جمع‌آوری کمک‌های خیرخواهانه ترغیب نماید؟
- ✓ چگونه می‌توانیم خیرین مناسب را که به کمپین مدنظر علاقه‌مند هستند، براساس رفتارهایشان شناسایی کنیم؟
- ✓ چگونه می‌توانیم با استفاده از قدرت رسانه‌های اجتماعی بین خیرین و سرمایه‌گذاران اعتماد ایجاد کنیم؟

[1] Chen et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

یکی از مباحثی به حل این مسأله کمک بسیار خوبی می‌نماید، استفاده از سیستم‌های توصیه‌کننده برای این امر است. سیستم‌های توصیه‌کننده ابزارها و روش‌های نرم‌افزاری برای کشف پیشنهادات/ توصیه‌هایی برای آیتم‌های هستند که برای کاربران مفید است. این پیشنهادات با فرایندهای تصمیم‌گیری مختلفی مرتبط می‌باشند، مانند آیتم‌هایی که باید توسط کاربران خریداری شود، فیلم‌هایی که تماشا می‌کنند، موسیقی‌هایی که گوش می‌دهند یا اخباری که می‌خوانند. بیشتر سیستم‌های توصیه برای برنامه‌های مختلف طراحی شده‌اند. هدف اصلی سیستم‌های توصیه این است که آیتم مناسبی را برای کاربران حقیقی ارائه دهد. سیستم‌های توصیه این قابلیت را دارد که براساس تاریخچه و نمایه کاربران پیشنهاد کند که آیا یک کاربر آیتم خاصی را ترجیح می‌دهد یا نه (پتل و همکاران[1]، ۲۰۱۷).

سیستم‌های توصیه‌کننده به صورت کلی دو نتیجه دارند:

به‌کاربر در تصمیم‌گیری کمک می‌نماید (به‌طور مثال، از میان چندین گزینه پیش‌رو کدام انتخاب بهتر است و...).

باعث افزایش آگاهی کاربر، در زمینه مورد علاقه وی می‌شود (به‌طور مثال، در حین ارائه پیشنهاد کاربر با اقلام و اشیاء جدیدی که قبلاً آن‌ها نمی‌شناخته، آشنا می‌شود).

در این مقاله تلاش خواهد شد ابتدا در قسمت اول با روش توصیفی، تأمین مالی جمعی را تعریف نمونه، به دسته‌بندی انواع آن پرداخته، سپس سیر کارهای انجام شده در ایران و جهان ارائه می‌شود. در ادامه به ارائه مدلی برای توصیه تأمین مالی جمعی برای انتخاب لیستی از خیرین می‌پردازیم و نهایتاً مدل تأمین مالی جمعی مبتنی بر بلاکچین ارائه می‌شود.

۱. ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

۱-۱. تعریف تأمین مالی جمعی و انواع آن

فرایند ایجاد و جمع‌آوری و افزایش منابع مالی جهت تخصیص برای تأمین مخارج فعالان اقتصادی، تأمین مالی نامیده می‌شود (عبادی، گل‌محمدی، ۱۳۹۸). یکی از روش‌هایی که می‌تواند برای تأمین مالی استفاده شود، تأمین مالی جمعی است.

تأمین مالی جمعی مشتق‌شده از crowdsourcing (منبع‌یابی جمعی) و سرمایه‌گذاری خرد (microfinance) می‌باشد، تأمین مالی جمعی از زمان پیدایش به‌طور قابل توجهی متنوع شده است. اصطلاح تأمین مالی جمعی، در سال ۲۰۰۶ ابداع شد، با توسعه تأمین مالی از طریق اینترنت

[1] Patel et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

ظهور پیدا نمود. حضور اینترنتی آن منجر به گسترش آن در سراسر جهان شده است (والمروث و همکاران[1]، ۲۰۱۸).

تأمین مالی جمعی، یک نوع تأمین مالی استارت آپ است که به‌عنوان یک پلت فرم جایگزین برای حمایت از سرمایه‌گذاری‌های کارآفرینانه و کسب‌وکارهای کوچک ظهور پیدا کرده است (وانگلیمپیارات[2]، ۲۰۱۸) (بروتن و همکاران[3]، ۲۰۱۵). استدلال می‌نمایند که تأمین مالی جمعی یکی از اندک ابزارهای مالی جدید است، جایگزینی است برای سرمایه‌گذاری، ابتداعاً برای تنظیمات نهادی خاص طراحی شده است و درعین‌حال در حال تکامل به اشکال جدید است. به‌عبارت دیگر، اگرچه تأمین مالی جمعی شکاف سهام در بخش تکنولوژی را تکمیل می‌کند، می‌تواند به‌طور پیوسته نیازهای املاک و مستغلات، موسیقی، هنر و موارد متنوع دیگری را برطرف نماید. همچنین (بروتن و همکاران، ۲۰۱۵) نشان داده‌اند پس از بحران مالی، در ترکیب نرخ بهره پایین، دو نوع از تأمین مالی جمعی موفق‌ترین نوع بوده‌اند- بدهی و حقوق صاحبان سهام – که به سرعت رشد نموده‌اند.

تأمین مالی جمعی برای تجمیع وجوه مالی است که برای تأمین مالی افراد حقیقی، شرکت‌ها، سازمان‌ها، صندوق‌ها، طرح‌ها، تولیدات و گروه‌ها از فضاهای برخط و پرداخت‌های الکترونیکی استفاده می‌شود. در این مدل، پلتفرم‌ها مقدار اندکی سرمایه را به ازای پرداخت منافع مختلف مالی و غیرمالی کسب‌وکار، طرح یا ایده برگزیده در چارچوب زمانی محدود از افراد بی‌شماری تجمیع می‌کنند. تأمین مالی جمعی با مشارکت سه شخصیت اصلی به فعالیت می‌پردازد که شامل مشارکت‌کنندگان جمعی، پلتفرم تأمین مالی جمعی و کارآفرینان و صاحبان ایده یا سازندگان کمپین تأمین مالی جمعی هستند (محمدی اقدم، کریمی ریزی، ۱۳۹۶).

[1] Wallmeroth et al.
[2] Wonglimpiyarat
[3] Bruton et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

مدل‌های تأمین مالی جمعی را می‌توان به صورت جدول زیر دسته بندی نمود:

جدول ۱. مدل‌های تأمین مالی جمعی

خیریه	پاداش	بدهی	سهام
مناسب فعالیت‌های خیریه، مدنی، و خدمات عمومی عموماً بهره گیری از سیاست همه یا هیچ مشارکت حامیان با هدف رضایت قلبی یا مسئولیت اجتماعی تفاوت با خیریه‌های سنتی، هدف مشخص ، شفافیت و مبتنی بر اینترنت	مهم‌ترین شیوه برای تأمین مالی کسب‌وکارهای نوپا (مثل وب سایت معروف کیک استارتر) مناسب‌ترین راه‌کار توسعه فضای استارت آپی، تولید و واردات خرد در ایران نقش‌ها: تأمین مالی، تحقیقات بازار، کاهش ریسک	جذاب‌ترین و رو به رشدترین مدل تأمین مالی جمعی سرمایه در جهان نرخ سود بالاتر از بانک‌ها، سربارهای عملیاتی پایین‌تر از بانک‌ها، در مقابل ریسک بالاتر از بانک‌ها جذاب برای سرمایه‌گذاری سرمایه در پروژه‌های مختلف با مقادیر کم جهت کاهش ریسک	مدل‌های مشارکت: واگذاری سهام، تسهیم درآمد و مشارکت در سود و زیان مدل رو به رشد و مناسب برای فضای کارآفرینی و کسب‌وکارهای نوپا قابلیت ترکیب با سرمایه‌گذاری خطرپذیر در برخی از کشورها

منبع: یافته‌های پژوهش و ارائه آقای دکتر جعفری در سایت way2pay.ir

هدف اصلی این پژوهش تمرکز بر تأمین مالی جمعی از نوع خیریه (donation-based crowdfunding) است. در این مدل عموم افراد به‌عنوان حمایت مبالغی را به پروژه پرداخت کرده و انتظار برگشت مادی ندارند. طیف پروژه‌های پر پتانسیل برای چنین مدلی، عمدتاً از جنس خیّر اجتماعی، افزایش رفاه و یا حمایت از یک فرد یا گروه خاص است. در این حالت سرمایه‌گذاران دارای حقی در اداره یا تملک پروژه یا بستانکاری نخواهند داشت. به‌عنوان مثال، تأمین مالی برای درمان بیماری گروهی از بیماران. از جمله نهادهای واسط خیریه محور مطرح در دنیا می‌توان به GoFundMe.com، YouCaring.com و GiveForward.com اشاره کرد.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

۱-۲. تجارب ایران درخصوص تأمین مالی جمعی و پژوهش‌های انجام شده در این خصوص

در جدول زیر درخصوص تجارب ایران درخصوص تأمین مالی جمعی در طی سال‌های ۱۳۹۳ الی ۱۳۹۸ و قوانین منتشره در این خصوص مواردی اشاره شده است.

جدول ۲. تجارب ایران پیرامون تأمین مالی جمعی در گذر زمان

۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	۱۳۹۶	۱۳۹۷	۱۳۹۸
• راه‌اندازی اولین پلتفرم با مدل اهدا (مهربانه) • شروع فرهنگ سازی • تلاش برای تسهیل قوانین	• راه‌اندازی پلتفرم‌های بیشتر عمدتاً در حوزه اهدا • راه‌اندازی کارگروه تدوین دستورالعمل • فرهنگ‌سازی بیشتر با طرح موضوع در رسانه‌ها	• تأکید بر کرادفاندینگ در اسناد بالادستی • نهایی سازی پیش‌نویس دستورالعمل • جلب توجه فعالات حوزه کارآفرینی • ممنوعیت مدل وام طبق طرح بانکداری ج ا ا	• شکل‌گیری پلتفرم‌های غیر اهدا • کنار گذاشته شدن مدل مبتنی بر وام به‌دلیل عدم تمایل بانک مرکزی	• تصویب دستورالعمل فقط برای مدل مبتنی بر سهام • تشکیل کارگروه ارزیابی در فرابورس • الزام به‌وجود نهاد مالی برای دریافت اجازه فعالیت	• شروع اجرای مدل مشارکت در بورس • صدور موافقت اصولی سامانه ۴ متقاضی

منبع: یافته‌های پژوهش و ارائه آقای دکتر جعفری در سایت way2pay.ir

در ادامه به بررسی کارهای انجام شده درخصوص تأمین مالی جمعی در ایران می‌پردازیم:

خانی زاد (۱۳۹۴)، در مقاله «تأمین مالی جمعی، ابزار نوین تأمین مالی در بستر شبکه‌های اجتماعی در خدمت کارآفرینی و نوآوری»، با مرور ادبیات، چارچوب‌ها، رویکردها و کاربردهای تأمین مالی جمعی به‌دنبال ایجاد یک طبقه‌بندی مناسب برای شناسایی شکاف بین تئوری‌ها و کاربردهای موضوع هستند. آزادرنجبر و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله مدل‌سازی تأمین مالی جمعی: مطالعه مورد ایران، به ارائه الگویی بومی برای تأمین مالی جمعی موفق می‌پردازند. شفیقی و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله شناسایی عوامل مؤثر در انتخاب تأمین مالی جمعی، به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر در انتخاب تأمین مالی جمعی می‌پردازند. محمدی اقدم و کریمی‌ریزی (۱۳۹۶) در مقاله طراحی الگوی تأمین مالی جمعی مبتنی بر بدهی بانکی در چارچوب الگوی بانکداری ایران، در پی ارائه مدل کاربردی از تأمین مالی جمعی براساس عقود اسلامی است که با

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

روش تطبیقی و تحلیلی-توصیفی انجام شده است. سروستانی، تمیزی‌فر و سمیاری (۱۳۹۷)، در مقاله تأمین مالی جمعی، الگویی مناسب جهت جذب مشارکت‌های خیّرین، به تبیین تأمین مالی جمعی پرداخته، سپس نحوه استفاده از این الگو جهت جذب مشارکت‌های خیرین را توضیح می‌دهند. امیری، محققنیا و کلاشی (۱۳۹۹)، در مقاله بررسی عوامل تأثیرگذار بر تأمین مالی جمعی خیرخواهانه در کشور، به عوامل مهم و تأثیرگذار بر مدل تأمین مالی جمعی خیرخواهانه در کشور مطابق با زیرساخت‌های موجود پرداختند.

۱-۳. تجارب دنیا در زمینه تأمین مالی جمعی

اگرچه تأمین مالی جمعی امروزه توجه را به خود جلب کرده است، اما تاریخچه‌ای طولانی دارد که ریشه‌های آن به سال ۱۷۰۰ برمی‌گردد. مجسمه لایبرتی (Liberty) تا حدودی از طریق تأمین مالی جمعی در سال ۱۸۸۵ ایجاد شد زمانی‌که ژوزف پولیتز، از طریق روزنامه‌اش " The New York World" کمپین تأمین مالی جمعی را برای ساخت مجسمه‌ای که الان ۱۰۰۰۰۰ دلار ارزش دارد ایجاد نمود. آنها بیش از ۱۰۱۰۹۱ دلار از طریق ۱۶۰۰۰۰ اهداکننده از جمله کوکان خردسال، بازرگانان، پاکسازان خیابان‌ها و سیاست‌مداران را به‌دست آوردند (محمد و علی[1]، ۲۰۱۸).

تأمین مالی جمعی در ایالات متحده، زمانی‌که برین کاملیا، یک موسیقیدان و برنامه‌نویس در بوستن، ArtistShare را در سال ۲۰۰۳ راه‌اندازی نمود، توجه را به‌دست آورد. زمانی‌که تأمین مالی جمعی متعارف در دهه ۲۰۰۰ میلادی شروع به‌کار نمود، تأمین مالی اسلامی نوین تنها در دهه آخر زمانی که Eureeca در سال ۲۰۱۲ ایجاد شد، آغاز به فعالیت نمود (محمد و علی[2]، ۲۰۱۸).

جدول ۳. نمونه‌های پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی اسلامی

اسم ابزار	زمان /مکان ارائه	هدف	کاربرد	شعبات دیگر
Beehive	دبی	اولین بازار آنلاین UAE's برای تأمین مالی P2P	این پلتفرم تسهیل دسترسی و پردازش سریع‌تر وام‌های کوچک و متوسط برای کسب‌وکارها را فراهم می‌نماید و همچنین برای سرمایه‌گذاران شخصی امکان بازدهی بالاتر از پس‌انداز را در محیطی که ریسک‌ها به اشتراک گذاشته می‌شوند فراهم می‌نماید.	
Easi Up	پاریس فرانسه	پلتفرمی است که بر روی پروژه‌های آموزشی متمرکز است	پلتفرم فرصتی را فراهم می‌کند که کارآفرینان جوان و دانشجویان بتوانند از طریق روش‌های اخلاقی و اسلامی، برای ارتقاء پروژه‌های اخلاقی	

[1] Mohamed & Ali
[2] Mohamed & Ali

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

			و مطابق با شریعت، تأمین مالی به‌دست آوردند.	
EthisCrowd	سنگاپور شعبه‌های آن درکوالالامپور، جاکارتا و آفریقای جنوبی	پلتفرم تأمین مالی جمعی است که استفاده از وجوه را برای پروژه‌های املاک و مستغلات آسان نمود.	این پلتفرم همچنین فرصت‌هایی را برای کاربرانی که علاقه‌مند به کسب‌وکار و استارت آپ هستد ارائه می‌نماید و می‌تواند به آن‌ها حداقل ۸۰۰ دلار برای شروع کار تأمین مالی نماید.	
Eureeca	مجوز از سازمان UK Financial Conduct Authority و کمیسیون اوراق بهادار مالزی در سال ۲۰۱۵	یکی از اولین پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی موجود در بازار سهام	برای اعضای سرمایه‌گذار عضو خود، کسانی که سرمایه‌گذار معمولی یا angel هستند و مؤسسات نهادی، مسیری را فراهم می‌نماید که سهام کسب‌وکارهای مبتنی بر رشد را بخرند.	دارای اداره‌ای در لندن، دبی و کوالالامپور
FundingLab	پاکستان	پلتفرم یک مدل تأمین مالی مبتنی بر پاداش است که منطبق با شریعت است.	این پلتفرم کارآفرینان جوان و دانش‌آموزان جوان محروم را با استفاده از فراهم نمودن منابع مالی از طریق تأمین مالی جمعی توانمند می‌سازد.	پاکستان، فلسطین و بنگلادش
Boost	در سال ۲۰۱۵ سنگاپور	تمرکز بر مسأله فقدان فرصت‌های سرمایه‌گذاری خرده‌فروشی مطابق با شریعت ایجاد شد.	این پلتفرم به‌طور عمده بر روی مؤسسات کارآفرینی MSMEs خرد، کوچک و متوسط تمرکز دارد که منجر به رشد و توسعه جوامع می‌شود.	
Launch Good	۲۰۱۳	یکی از بزرگترین پلتفرم‌های تأمین مالی جمعی فعال، مبتنی بر پاداش	پلتفرم همدلی (empathic) معرفی می‌نماید که به کمک یک مربی کمپین در هر مرحله از حمایت و بازخورد کمک‌های مالی را به‌دست بیاورد.	
Narwi	۲۰۱۵/ قطر	پلتفرم تأمین مالی جمعی اسلامی غیرانتفاعی آنلاین	اجازه می‌دهد تا اهداکنندگان از شرکت‌های خیلی کوچک و microenterprises حمایت کنند. کارآفرینان کوچک (microenterprises) توسعه بدهند یا اعطا کنند.	این پلتفرم خدماتی را در فلسطین، یمن، عراق، اردن، مصر، لبنان و سومالی فراهم می‌کند و قصد دارد که خدمات خود را برای مراکش و تونس نیز گسترش بدهد.
Shekra	قاهره/ ۲۰۱۶		زمینه‌های متفاوتی مانند هواپیمایی، فن‌آوری، سرمایه‌گذاری و بانکداری را استفاده می‌کند که منابع خود را برای پشتیبانی از استارت آپ‌های مصری استفاده می‌نماید.	

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

Skolafund	۲۰۱۵	هیچ کس نباید به خاطر مشکلات مالی از تحصیل باز بماند	پلتفرم وب برای دانش‌آموزان نیازمند است که در پرداخت هزینه‌های تحصیلی خودشان مشکل دارند.	
Zoomal	۲۰۱۳	تأمین مالی جمعی از طریق سهام	این پلتفرم جایگزینی برای مؤسسات نظارتی یعنی بانک‌ها فراهم می‌نماید و به افراد به‌وسیله اینترنت و رسانه‌های اجتماعی کمک می‌کند.	مصر، اردن، مراکش، الجزایر و لبنان
Blossom Finance	سان فرانسیسکو / ۲۰۱۵	تأمین مالی خرد	تنها به مؤسسات تأمین مالی خرد پول می‌دهد که براساس اصل به اشتراک گذاشتن سود و زیان به‌جای سیستم مبتنی بر بهره عمل می‌کند. روند فرایند جمع‌آوری و پرداخت وجوه، با استفاده از تکنولوژی بلاکچین است	اندونزی، جاکارتا
GoldMoneyInc	کانادا	گواهینامه مطابقت شرعی برای محصولات مالی مبتنی بر طلا دریافت نموده است	فناوری بلاکچین را برای فرایند ارائه محصولات مالی یا محصولات مالی مطابق با شریعت به‌کار می‌برد.	شرکت توسط سازمان حسابداری و حسابرسی بحرین برای مؤسسات مالی اسلامی (AAOFIFI) تاییده‌شده و پیاده‌سازی استانداردهای طلایی حلال جدید را توسط AAOIFI تضمین می‌نماید.
Islamic Robo-Advisors	۲۰۱۶	اولین پلتفرم سرمایه‌گذاری اسلامی اتوماتیک	یک پلتفرم اتوماتیک است که می‌تواند هزاران اوراق بهادار حلال را در سراسر جهان برای ایجاد و تخصیص پرتفولیو با بیشترین پتانسیل رشد برای مشتریان خودش تجزیه و تحلیل نماید.	
Asia's First Robo-Advisor		اولین مشاور رباتیک مطابق با شریعت	این ابزار آنلاین به نام "Algebra" پروفایل اتوماتیک ایجاد کرده و مشاوره مدیریت دارایی را ارائه می‌دهد.	

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

Investment Account Platform	پلتفرم حساب‌های سرمایه‌گذاری		یک پلتفرم چندبانکی است که یک کانال جریانات چند ارزی cross-border به‌وسیله اتصال به اقتصاد منطقه‌ای و جهانی فراهم می‌کند. کانال‌های وجوه را از سرمایه‌گذاران نهادی به‌منظور فراهم آوردن تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌های بزرگ قابل اجرا هدایت می‌نماید.	توسط یک کنسرسیوم از بانک‌های اسلامی شامل بانک‌های Muamalat مالزی، Maybank ،Islamic Affin Islamic Bank, Bank Islam Malaysia, Bank Kerjasama Rakyat Malaysia and Bank Simpanan Nasional ، حمایت می‌شود
Bursa Suq Al Sila	مالزی بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۴ رشد داشته است	برای معاملات مرابحه راه‌اندازی شده است		منطقه MENA و آسیا
International Turnkey Solutions (ITS) "ETHIXS"		پلتفرم یک سیستم یکپارچه برای مؤسسات مالی اسلامی و بانک‌ها برای ارائه محصولات مطابق با شریعت ارائه می‌دهد.	به‌طور کامل با سازمان حسابداری و حسابرسی برای مؤسسات مالی اسلامی (AAOIFI) و استانداردهای حسابداری بین‌المللی (IAS) مطابق است.	شورای همکاری خلیج فارس (GCC[1]) و اقیانوس آسیا
As Sidq	۲۰۰۹/ مالزی	اولین پلتفرم آنلاین مالزیایی و دیجیتال مطابق با شریعت برای بانکداری و مالی اسلامی شخصی است	این پلتفرم ادعا کرده که بانکداری حلال واقعی تمام اتوماتیک و پلتفرم فین تک آنلاینی که عمدتاً به بانک‌های اسلامی به‌منظور پرداخت نقدی (نقدینگی) به مشتریان خود براساس پرداخت‌های معوق امکان ارائه خدمات مالی می‌دهد. همچنین تضمین می‌کند که کاملاً مطابق با شریعت است که از محصولات مالی اسلامی مبتنی بر مفهوم tawarruq استفاده می‌نماید.	

[1] Gulf Cooperation Council

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

Islamic Fintech Alliance	۲۰۱۶		هدف اصلی این اتحاد امنیت بیشتر و ایجاد اعتماد به‌وسیله ترویج و پیاده‌سازی استانداردهای مشترک برای فین‌تک اسلامی بوده است. آنها همچنین خواستار گسترش دسترسی فین تک اسلامی و تأثیر اجتماعی آن توسط تضمین حمایت و دسترسی به شبکه وسیعی از نوآوران و در نهایت توسعه یک اکوسیستم پایدار و واقعی جهانی از تأمین مالی جمعی اسلامی توسط نظارت تنظیم‌کننده‌ها و سهام‌داران بودند.	متشکل از ۸ پلتفرم تأمین مالی جمعی اسلامی ، از جمله Ethics Crowd, Funding Lab, Kapital Boost, Natwi, EasiUp, Blossom Finance, Launch Good and Skola Fund
پلتفرم اولین تأمین مالی جمعی جهانی	۲۰۱۶	اولین پلتفرم وقف جهان	Waqf World از تکنولوژی برای بهبود جریان نقدی وقف به mutawallis (کسی که مجری یا مدافع waqf trustees یا مدیران) و مؤسسات خیریه برای کمپین‌های تأمین‌مالی جمعی برای جمع‌آوری وجوه نقد برای مؤسسات متعددی شامل مؤسسه‌های تأمین‌مالی خرداسلامی، تحصیلات و توسعه سرمایه‌انسانی، کمک‌های بشردوستانه و شرکت‌های اجتماعی استفاده می‌نماید	

منبع: گردآوری توسط محقق براساس کتاب (محمد و علی، ۲۰۱۸).

۱-۴. اهمیت کار خیر از دیدگاه اسلام

خدمت و خیررساندن به دیگران، مفهوم گسترده‌ای دارد و همه‌ی امور اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی را در برمی‌گیرد و به گذشت، فداکاری، ایثار و تحمّل رنج و سختی در همه‌ی این امور، خدمت و خدمت‌گزاری، صدق می‌کند. کاری که شکل آن مفید و برخوردار از روح معنویّت بوده و وسیله‌ی تقرّب به خدا باشد، در فرهنگ اسلامی خدمت نامیده می‌شود. براساس این‌گونه روایات، خدمت‌کردن محدودیتی ندارد.

خدمت به مردم در قرآن به تعاون و همکاری که نمونه‌ای از خدمت به مردم است، سفارش شده است و از جمله مفاهیم ارزشمندی است مورد توجه همه شریعت‌ها و سنت‌ها به ویژه اسلام در طول تاریخ بوده و در آموزه‌های دین اسلام نیز بسیار مورد توجه قرار گرفته و به آن سفارش شده است

احسان و نیکوکاری به جهت برانگیختن احساسات انسانی و لذات روحانی و رضای ربانی امری است شایسته و ارزشی که فطرت انسان‌ها نیز با آن عجین و نسبت به آن تحسین‌کننده است.

آیات مختلفی در این خصوص وجود دارد که می‌توان به آیات (سوره بقره، آیه ۲۶۲، سوره هود، آیه ۱۱۳، سوره بقره، آیه ۶۲، سوره بینه، آیه ۷و۸، سوره نحل، آیه ۱۲۸، سوره محمد، آیه ۱۲، سوره نساء، آیه ۱۵۹، سوره انعام، ۱۵۳، سوره شورا، آیه ۲۳و....) اشاره نمود.

برای نمونه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

«اَلَّذِینَ یُنفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ فِی سَبِیلِ اللّهِ ثُمَّ لاَ یُتْبِعُونَ مَا أَنفَقُواْ مَنًّا وَ لاَ أَذًی لَّهُمْ أَجْرُهُمْ عَنْدَ رَبِّهِمْ وَ لاَ خَوْفٌ عَلَیْهِمْ وَ لاَ هُمْ یَحْزَنُونَ».[1]

کسانی که اموال خود را در راه خدا انفاق می‌کنند، سپس در پی آنچه انفاق کرده‌اند، منّت و آزاری روا نمی‌دارند، پاداش آنان برایشان نزد پروردگارشان (محفوظ) است و بیمی بر آنان نیست و اندوهگین نمی‌شوند.

«إِنَّ الْحَسَنَاتِ یُذْهِبْنَ السَّیِّئَاتِ ذَلِکَ ذِکْرَی لِلذَّاکِرِینَ».[2]

خوبی‌ها بدی‌ها را از میان می‌برد، این برای پندگیرندگان پندی است.

قَال الإمام علی(ع):

«إِفْعَلُوا الْخَیْرَ وَلاَ تَحْقِرُوا مِنْهُ شَیْئاً، فَإِنّ صَغِیرَهُ کَبِیرٌ وَ قَلِیلَهُ کَثِیرٌ».[3]

به‌کارهای خیر اقدام کنید و هیچ کار خیری را ناچیز مشمارید، زیرا در حقیقت کوچک آن، بزرگ و اندک آن، بسیار است.

«اَلسّخاءُ مِنْ أَخْلَاقِ الأَنبِیَاءِ وَ هُوَ عِمَادُ الإِیْمَانِ وَ لَا یَکُوْنُ مُؤْمِنٌ إِلاّ سَخِیّاً وَ لَا یَکُوْنُ سَخِیّاً إِلاّ ذُوْ یَقِیْنٍ وَ هِمَّةٍ عَالِیَةٍ، لِأَنّ السّخَاءَ شُعَاعُ نُوْرِالیَقِیْنِ وَ مَنْ عَرَفَ مَا قَصَدَ هَانَ عَلَیهِ مَا بَذَلَ».[4]

سخاوت از اخلاق پیامبران و ستون ایمان است. هیچ مؤمنی نیست مگر آنکه بخشنده است و تنها آن کس بخشنده است که از یقین و همّت والا برخوردار باشد، زیرا که بخشندگی پرتو نور یقین است. هرکس هدف را بشناسد بخشش بر او آسان شود.

نیکوکاری مصداق والای اخلاقی است که هم از نظر شرع و هم از نظر عقل، کرداری پسندیده است و به فقرزدایی در جامعه، بهبود روابط انسانی، رفع نیازهای دنیوی افراد نیازمند و کاهش بزه‌کاری‌های برخاسته از تهی دستی کمک می‌کند و به‌نوعی جلوی اسراف و تبذیر را می‌گیرد. نیکوکاری علاوه بر رستگاری دنیوی، پاداش اخروی را نیز به همراه دارد و توشه‌ای برای آخرت خواهد بود. انفاق چه به صورت پنهانی باشد و چه آشکارا سعادت دنیوی و اخروی را به‌همراه دارد.

---

[1] قرآن کریم، سوره بقره، آیه ۲۶۲.

[2] قرآن کریم، سوره هود، آیه ۱۱۴.

[3] فیض‌الاسلام، سیّدعلینقی، نهج‌البلاغه، ص ۱۱۰۴، ح ۳۶، ۱۳۶۵، تهران.

[4] مجلسی، علامه محمّدباقر، بحارالأنوار، ج ۷۱، ص ۳۵۵، ح ۱۷.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

یکی از راه‌هایی که می‌تواند به امر فرایند نیکوکاری در زمینه‌های مختلف کمک کند، استفاده از سامانه تأمین مالی جمعی است که بتواند خیرین و سرمایه‌گذاران را به یکدیگر در جهت تحقق پیدا نمودن این فرضیه مهم کمک نماید.

۱-۵. پیشینه پژوهش

در بخش تجارب ایران درخصوص تأمین مالی جمعی درخصوص پژوهش‌های داخلی انجام شده در ایران مطالبی ارائه نمودیم. در این قسمت به بررسی و ارائه پژوهش‌های انجام شده توسط محققین خارج از کشور می‌پردازیم. تأمین مالی برای اجرای پروژه‌ها و بهره برداری از محصولات و خدمات یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌روی کشورها می‌باشد. نگوئین و همکاران[1] (۲۰۲۱) در مقاله خود به نقش تأمین مالی جمعی مبتنی بر فناوری بلاکچین در پیشبرد ایجاد ارزش اجتماعی پرداختند. زائو و همکاران[2] (۲۰۱۸) در مقاله خود به‌کاربرد فناوری بلاکچین در قراردادهای تأمین مالی جمعی می‌پردازند. بابر[3] (۲۰۲۰) در مقاله تأمین مالی جمعی مبتنی بر بلاکچین اشاره می‌نماید که معرفی بلاکچین در سرمایه‌گذاری جمعی، آن را قابل اعتمادتر ، شفاف ، قابل اعتماد ، غیر متمرکز ، مقرون به‌صرفه و راحت‌تر می‌کند. هارتمن و همکاران[4] (۲۰۱۹) در مقاله خود به‌معرفی یک مدل ساختار سلسله مراتبی از عوامل موفقیت برای تأمین مالی جمعی (مبتنی بر بلاکچین)، پرداختند. آنها اشاره نمودند که سرمایه‌گذاری جمعی مبتنی بر بلاکچین یک پدیده نوظهور اقتصادی و یک استراتژی پیشرفته برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌ها است. در چندسال گذشته تعداد کمپین‌های سرمایه‌گذاری جمعی مبتنی بر بلاکچین به‌شدت افزایش یافته است. با این وجود ، درک درستی از عوامل موفقیت چنین کارزارهایی وجود ندارد. نتایج این پژوهش منجر به لیستی از عوامل موفقیت کمپین‌های تأمین سرمایه جمعی مبتنی بر بلاکچین و ارائه یک مدل سلسله مراتبی از روابط بین این عوامل است. سادات و همکاران[5] (۲۰۱۹) در مقاله خود به تأمین مالی جمعی مبتنی بر بلاکچین در چشم‌انداز مالزی پرداختند و بیان نمودند که بلاکچین فقط در ابتدا به‌عنوان پایه ارز رمزنگاری استفاده می‌شد، اما امروزه می‌توان شاهد ظهور این فناوری نوظهور در بسیاری از صنایع بود. در آینده انتظار می‌رود که بیشتر فناوری‌های سراسر دنیا از بلاکچین به‌عنوان روشی کارآمد برای انجام معاملات آنلاین استفاده کنند. یکی از زمینه‌هایی که می‌توان از فناوری‌های بلاکچین استفاده کرد، بسترهای سرمایه‌گذاری جمعی است و به ارائه استفاده از قراردادهای هوشمند اتریوم

[1] Nguyen et al.
[2] Zhao et al.
[3] Baber, H. (2020).
[4] Hartmann et al.
[5] Saadat et al.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

در تأمین مالی جمعی پرداختند. قراردادها به‌طور خودکار اجرا می‌شوند ، بنابراین از تقلب جلوگیری می‌کند. فیلیپی[1] (۲۰۱۵) در مقاله خود به تأمین مالی جمعی مبتنی بر بلاکچین پرداخت و بررسی نمود که این فناوری چه تأثیری بر محصولات هنری و مصرف هنر دارد. در ادامه به توضیح مکانیسم پیشنهادی برای توصیه‌کننده اجتماعی به‌منظور حمایت از تأمین مالی غیرانتفاعی بر پایه بلاکچین می‌پردازیم.

۲. روش شناسی

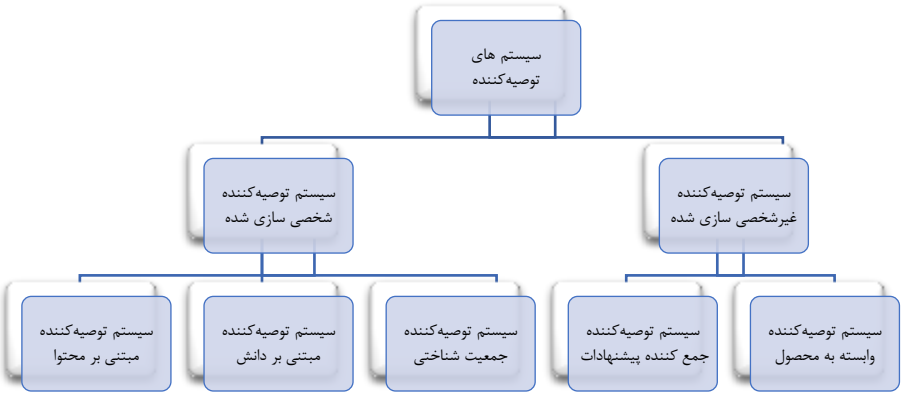
سیستم‌های توصیه ابزارها و روش‌های نرم‌افزاری برای کشف پیشنهادات/ توصیه‌هایی برای آیتم‌های هستند که برای کاربران مفید است. این پیشنهادات با فرایندهای تصمیم‌گیری مختلفی مرتبط می‌باشند، مانند آیتم‌هایی که باید توسط کاربران خریداری شود، فیلم‌هایی که تماشا می‌کنند، موسیقی‌هایی که گوش می‌دهند یا اخباری که می‌خوانند. بیشتر سیستم‌های توصیه برای برنامه‌های مختلف طراحی شده‌اند. هدف اصلی سیستم‌های توصیه این است که آیتم مناسبی را برای کاربران حقیقی ارائه دهد. سیستم‌های توصیه این قابلیت را دارد که براساس تاریخچه و نمایه کاربران پیشنهاد کند که آیا یک کاربر آیتم خاصی را ترجیح می‌دهد یا نه (پتل و همکاران، ۲۰۱۷).

هدف اصلی از سیستم‌های توصیه‌کننده تجزیه‌وتحلیل رفتارهای کاربران برای ارائه پیشنهاد محتوای مناسب (یا آیتم مناسب) به کاربر خاص است. توصیه‌های شخصی‌سازی شده می‌تواند رضایت کاربر را افزایش دهند. شخصی‌سازی توانایی ارائه محتوا و خدماتی است که براساس دانش در در مورد ترجیحات و رفتار افراد باشد (هاگن و همکاران[2]، ۱۹۹۹).

[1] De Filippi
[2] Hagen et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

سیستم‌های توصیه‌کننده را می‌توان به صورت زیر دسته بندی نمود:



شکل ۱. تکنیک‌های سیستم‌های توصیه‌کننده

منبع: پریرا و وارما[1]، ۲۰۱۹

در این قسمت، یک مکانیزم توصیه‌کننده برای جمع‌آوری کمک‌های غیر انتفاعی مبتنی بر تأمین مالی جمعی معرفی می‌نماییم که می‌تواند خیّرینِ با تمایل و صداقتِ بالاتر را از طریق شبکه‌های اجتماعی و پلتفرم جمع‌آوری سرمایه کشف کند. هدف این مکانیزم بهبود کارایی جمع‌آوری کمک‌های اجتماعی به‌ویژه در کشف خیّرین است. فرایند کلی به شرح زیر است:

۱) ابتدا مکانیزم پیشنهادی به سرمایه‌گذار در کشف خیّرین بالقوه کمک می‌نماید. آنها می‌توانند درخصوص مکانیزم پیشنهادی برای رسیدن به اهداف خودشان سؤال کنند.

۲) از طریق شبکه‌های اجتماعی تحلیل روابط صورت می‌گیرد. تعامل بین خیّرین و سرمایه‌گذاران را از طریق شبکه‌های اجتماعی تحلیل می‌شود.

در مرحله بعد، نزدیکی شبکه‌های اجتماعی در نظر گرفته می‌شود.

۳) برای محاسبه ترجیحاتِ خیّرین از رسانه‌های اجتماعی و پلتفرم جمع‌آوری سرمایه استفاده می‌شود.

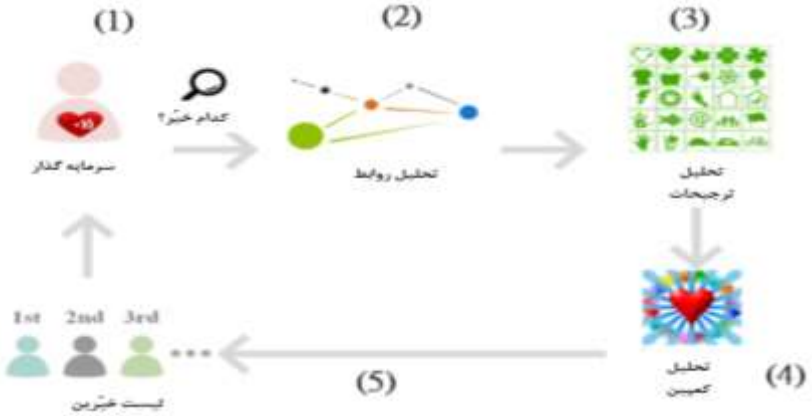
[1] Pereira & Varma

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

۴) همچنین اطلاعاتی درخصوص صفحه کمپین از پلتفرم جمع‌آوری سرمایه در نظر گرفته می‌شود. در این مرحله هدف کشف صفحات کمپین است و اجازه می‌دهد تا خیّرین مناسب‌تری شناسایی شود.

به‌عبارت دیگر، این مرحله می‌تواند کمپین‌های جالب‌تری را برای یک خیّر فراهم نماید.

۵) در آخر، نتایج فوق را با استفاده از وزن‌های مناسب ادغام نموده و با رتبه‌بندی نتایج بالاترین K را برای تولید لیست رتبه‌بندی خیّرین استفاده می‌شود (لی و همکاران[1]، ۲۰۱۷).



شکل ۲. مکانیسم فرایند توصیه‌کننده خیرّین

منبع: لی و همکاران، ۲۰۱۷

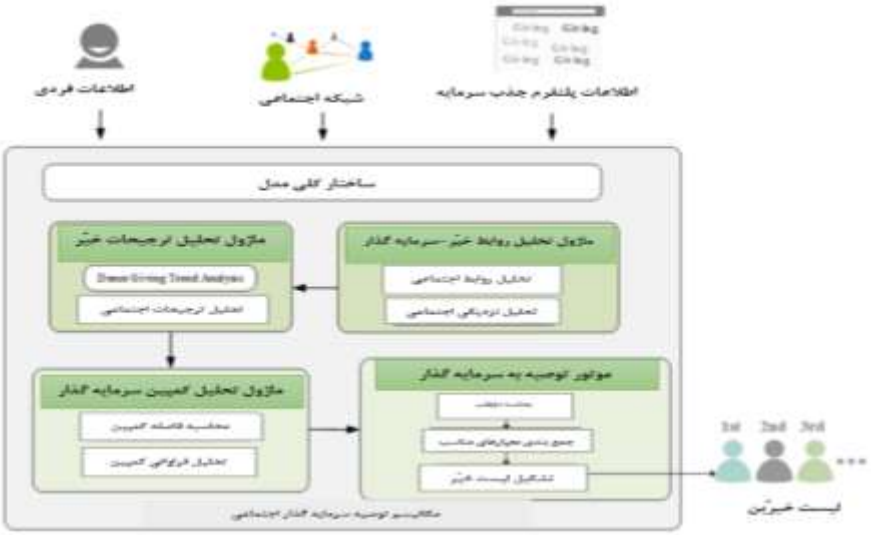
۳. تحلیل داده ها

۳-۱. چارچوب فرایند توصیه سرمایه‌گذاری اجتماعی

در اینجا مکانیسم توصیه سرمایه‌گذار اجتماعی ارائه شده است که شامل ماژول تحلیل روابط خیّر-سرمایه‌گذار، ماژول تحلیل ترجیحات خیِر، موتور توصیه به سرمایه‌گذار و ماژول تحلیل کمپین سرمایه است که در نهایت منجر به ایجاد لیستی از خیّرین منتخب می‌شود.

[1] Li et al.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]



شکل ۳. چارچوب توصیه سرمایه‌گذار اجتماعی

منبع: لی و همکاران، ۲۰۱۷

ساختاردرخت محتوا

در این قسمت، باید یک درخت محتوا برای مطابقت با ترجیحات کاربر و کمپین ایجاد شود. درخت محتوا یک ساختار درختی سه لایه است. لایه اول آن لایه ریشه است. لایه دوم مقوله[1] است که از یک پلتفرم تأمین مالی جمعی جمع‌آوری می‌شود. لایه سوم، نودهای برگ، نوع ترجیحاتی است که از طریق فیس بوک طبقه بندی می‌شود (لی و همکاران، ۲۰۱۷).

مدل روابط سرمایه‌گذار-خیّر

در این مدل، نزدیکی روابط بین خیّر و سرمایه‌گذار را تحلیل می‌نماییم. رابطه بین سرمایه‌گذار و خیّر می‌تواند توسط یک نمودار شبکه توضیح داده شود. در این نمودار، در راس[2] یک فرد را نشان می‌دهد و لبه‌ها[3] رابطه بین دو نفر است که با یکدیگر تعامل دارند.

[1] theme
[2] vertex
[3] edge

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

$$Interaction(pi\ ,\ pk\ ) = Comment(pi\ ,\ pk\ ) * Like(pi\ ,\ pk\ ) * Tag(pi\ ,\ pk\ ) * Pages(pi\ ,\ pk) \quad (۱)$$

از ضریب شباهت جاکارد برای محاسبه $Comment(pi\ ,\ pk\ ), Like(pi\ ,\ pk\ ), Tag(pi\ ,\ pk)$ استفاده می‌نماییم و $Pages(pi\ ,\ pk)$ در معادله دو نشان داده شده است (لی و همکاران، ۲۰۱۷).

برای مثال خیّر pi ۹ تا پیشنهاد (کامنت) دارد و سرمایه pk دارای شش تا کامنت است، و آنها دارای ۴ کامنت معمول هستند، بنابراین می‌توانیم

$$Comme(pi, pk)= Jaccard(Commentpi\ ,\ Commentpi)= 4+1\ 9+6-4 = 0.45.$$

محاسبه نماییم.

$$Jaccard(A,B) = \frac{|\mathrm{A}\ \cap\ \mathrm{B}|\ +\ 1}{|A\ \cup\ B|} = \frac{|A\ \cap\ B|\ +\ 1}{|A|\ +\ |B|\ -\ |A\ \cap\ B|} \quad (۲)$$

در مرحله بعد، از مفهوم نزدیکی مرکزیت برای محاسبه $Closeness(pi)$ مانند معادله ۳ استفاده می‌نماییم. اگر خیّر pi در شبکه اجتماعی با افراد دیگر ارتباط برقرار کند، او می‌تواند افراد بیشتری را تحت تأثیر قرار دهد، به‌عبارت دیگر، او می‌تواند راحت‌تر با با سرمایه‌گذار ارتباط برقرار کند و بر دوستان خود تأثیر بگذارد.

کوتاه ترین مسیر (pi, pj) نشان دهنده کوتاه‌ترین مسیر بین شخص i و j است.

$$\mathrm{Closeness(pi\ )}\ =\ \frac{(\mathrm{N}\ -\ 1)}{\sum_{j=0}^{N} \mathrm{shortestPath(pi\ ,\ pj)}} \quad (۳)$$

که N تعداد افراد در a شبکه اجتماعی و $i \neq j$

۳-۲. تحلیل مدل ترجیحات خیّر

در این مدل، ترجیحات کاربر را از طریق پلتفرم سرمایه‌گذاری اجتماعی و شبکه اجتماعی شناسایی نمی‌شود. ابتدا روند تصمیمات خیّر را تحلیل نموده و سپس اقدامات واقعی او را در پلتفرم سرمایه‌گذاری اجتماعی پیش‌بینی می‌نماییم. همچنین داده‌های مرتبط با ترجیحات کاربر را از طریق شبکه اجتماعی محاسبه می‌نماییم.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

$GivingTrend\ (di,\ th\,eme)$ ترجیحات خیّر di را در مقوله‌های خاص در پلتفرم سرمایه‌گذاری اجتماعی نشان می‌دهد، مانند محیط یا تحصیلات.

$$\text{GivingTrend(di , theme)}=\text{Interactive (di , theme)*ThemeOreference (di , theme)} \quad (۴)$$

معادله ۵ می‌تواند ارزش $ctive(di\ ,theme)$ را محاسبه نماید. $ShareTimes\ (di,\ theme)$ به‌معنی تعداد دفعاتی است که خیّر di theme خاص خودش را به اشتراک می‌گذارد. به‌طور مشابه، $commentTimes(di\ ,th\,eme)$ به‌معنی تعداد دفعاتی است که کامنت خیّر di در این مقوله نوشته می‌شود. برای مثال، خیّر di سه مرتبه صفحه کمپین سرمایه‌گذاری درخصوص "تحصیلات" را به اشتراک می‌گذارد، بنابراین $ShareTimes(di\ ,\ education)$ برابر سه است. به همین صورت، اگر خیّر پنج مرتبه درخصوص محیط در صفحه کمپین خیّر کامنت نوشته باشد $commentTimes(di\ ,\ Environment) = 5$ است (لی و همکاران، ۲۰۱۷).

$$\text{Interactive (di , theme)} = ShareTimes\ (di,\ theme) + commentTimes\ (di, theme) \quad (۵)$$

همان‌گونه که بیان گردید، همچنین عمل واقعی به‌صورتی که در معادله ۶ نشان داده شده است با انواع داده‌های زیر محاسبه می‌کنیم:

۱) $GivingTimes(di,theme)$ تعداد دفعاتی که خیّر di به کمپین اهدا می‌کند را نشان می‌دهد.

۲) $TotalGivingTimes(di)$ تعداد کل دفعاتی که خیّر di به کمپین اهدا نموده است را نشان می‌دهد.

۳) $donationAmount(di,theme)$ میزان اهدای خیّر di را نشان می‌دهد.

۴) $TotalDonationAmount(dir)$ کل مبالغ اهدای خیّر di را نشان می‌دهد.

به‌عبارت دیگر $Th\,emePref\,erence(di,th\,eme)$ درصد اهدای خیّر di را به مقوله خاص نشان می‌دهد و محدوده ارزش در بین دوره زمانی ۰ و ۱ محدود است. به معنی که اگر مقدار بزرگتر باشد، به این معنی است که خیّر di بیشتر مقوله خاص را ترجیح می‌دهد(لی و همکاران، ۲۰۱۷).

$$\text{ThemePreference(di , theme)} = \frac{\text{GivingTimes(di , theme)} * \text{donationAmount(di , theme)}}{\text{TotalGivingTimes(di)} * \text{TotalDonationAmount(di)}} . \quad (۶)$$

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

$SocialPreference\ (di,\ th\,eme)$ نشان‌دهنده ترجیحات خیّر di است. ما این اقدامات شبکه‌های اجتماعی را به‌صورت زیر در نظر می‌گیریم:

۱) Check-in (ورود به سیستم): اطلاعات خدمات مبتنی بر موقعیت (LBS[1]) داده را نگه‌داری می‌کند، مانند موقعیت، زمان و آنچه که انجام می‌دهد. ۲) Like: کاربر می‌تواند از آن برای اینکه نشان بدهد که آنها پیشنهادات مشابه دیگران دارند استفاده نماید. ما از آن برای درک ترجیحات آنها استفاده می‌نماییم. ۳) صفحات: در فیس بوک، همه چیز می‌تواند به صفحات تبدیل شود و ما از آن برای شناخت علایق و سلیقه کاربر استفاده می نماییم. ۴) Comment نظر: کاربر می‌تواند نظر خودش را در شبکه‌های اجتماعی بنویسد.

برای درک بهتر مراحل ذکر، به مثالی که در مقاله هانگ و بارتچ[2] (۲۰۱۵) ارائه شده است، می‌پردازیم. آنها در آزمایش خود، از فیس‌بوک به‌عنوان پلتفرم شبکه اجتماعی استفاده می‌نمایند، زیرا فیس‌بوک برای زمینه غیرانتفاعی مناسب‌تر است. از این رو، می‌توانند این ۴ فعالیت را از فیس‌بوک طبقه‌بندی نمایند، خوشبختانه، فیس بوک قبلاً آن فعالیت‌ها را طبقه‌بندی کرده و آنها از آن برای مطابقت با ساختار درخت محتوای خودمون استفاده می‌نمایند. بنابراین از آن برای شناخت ترجیحات کاربر استفاده می‌نمایند. به‌عنوان مثال، فرض کنید که خیّر به صفحاتی که درخصوص آموزش کوکان است "Like" داده است، می‌توانیم دریابیم که او درخصوص آموزش کودکان نگرانی دارد.

$$\begin{aligned}&\text{SocialPreference(di, theme)} \\ &= \text{CheckIntheme (di)} + \text{Liketheme (di)} + \text{Pagestheme (di)} \\ &+ \text{Commenttheme (di)}\end{aligned} \qquad (۷)$$

۳-۳. مدل تجزیه و تحلیل کمپین جمع‌آوری پول

در این مدل، بر خصوصیات کمپین تمرکز می‌نماییم و از آن برای شناسایی اهمیت کمپین استفاده می‌نماییم. برای محاسبه اهمیت آنها، از دو عامل اهداف کمپین و فراوانی به‌روزرسانی کمپین استفاده می‌نماییم.

ابتدا، فاصله اهداف کمپین بر روی انگیزه سرمایه‌گذار یا خیّرین اثر بگذارد. $CampaignDistan(c)$ درصد فعلی کمپین c را نشان می‌دهد که افزایش یافته است. $CampaignRais(c)$ $CampaignGo(c)$ مقداری است اکنون در کمپین c افزایش یافته است. مقدار اهداف تعیین شده کمپین c را نشان می‌دهد. می‌توانیم از عدد ۱ به‌منظور این که به اهداف

[1] Location-Based Service
[2] Hong, Hu, & Burtch

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

دست یافته‌ایم استفاده نماییم، و صفر به معنی این است که هیچ خیّری در این کمپین شرکت نمی‌نماید. اگر مقدار بیشتر از یک باشد به این معنی است که اهداف آن‌ها قابل دست‌یابی است و پلتفرم اجازه می‌دهد که آنها تأمین مالی نمایند. تعیین اهداف کمپین در برخی از پلتفرم‌های تأمین مالی مانند CrowdRise اعمال نمی‌شود (اجرا نمی‌شود). اگر اهداف کمپین قابل دستیابی باشد، برخی از پلتفرم‌ها امکان ادامه کار را می‌دهند مانند GlobalGiving.

$$\text{CampaignDistance(c)} = \begin{cases} 1, \text{if not set goal} \\ \dfrac{\text{CampaignRaised(c)}}{\text{CampaignGoal(c)}}, if\ set\ goal \end{cases} \quad (۸)$$

تأمین مالی جمعی به روابط بین ایجاد کننده و پشتیبان[1] بستگی دارد، تأمین مالی از طریق خیّرین نیز از این قاعده مستثنی نیست. ما روابط بین خیّرین و تأمین کننده را در مدل بالا بررسی نمودیم. در پلتفرم تأمین مالی جمعی، گزارش پیشرفت سرمایه‌گذاری نیز یکی دیگر از راه‌های تسهیل‌کننده انگیزه خیّر است (لی و همکاران، ۲۰۱۷).

به‌طور کلی، هدف اصلی از گزارش پیشرفت، اطلاع‌رسانی وضعیت فعلی کمپین به خیّر است. با این‌حال، می‌تواند راهی برای ارتقا و یا ترویج خیّریه باشد. هر پلتفرمی پیاده‌سازی مختلفی دارد، اما ما می‌توانیم زمان به‌روزرسانی آن را به‌منظور محاسبه فراوانی به‌روزرسانی کمپین استفاده می‌نماییم.

$CampaignFrequen(c)$ نشان دهنده این است که چند وقت یکبار کمپین آپیدت (به روز رسانی) می‌شود. $NUpdate$ نشان دهنده تعداد دفعات ثبت به روز رسانی است. $Timeoldest$ نشان دهنده قدیمی‌ترین زمان ثبت به روز رسانی است. $Timenewest$ نشان دهنده جدید ترین ثبت به روز رسانی است.

$$\text{CampaignFrequency(c)} = \begin{cases} 0, \text{if } N_{Update} \leq 1 \\ \dfrac{N_{Update}}{Time_{oldest} - Time_{newest}}, if\ N_{Update} > 1 \end{cases} \quad (۹)$$

اگر مقدار $CampaignFrequency(c)$ بزرگتر باشد، به این معنی است که پروژه فعال است و تأمین‌کنندگان مالی خواهان پرداخت به این کمپین هستند.

[1] creator and a backer

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

سپس، ما اهمیت کمپین را آزمون می‌نماییم. روزهای اولیه پروژه تأمین مالی جمعی بیشترین اهمیت را دارد، و تعیین‌کننده این است که پروژه موفقیت آمیز است یا نه. تأمین مالی اجتماعی همین خصوصیات را دارد، بنابراین ما از $CampaignImportance(c)$ برای نشان دهنده میزان اهمیت کمپین c استفاده می‌نماییم (لی و همکاران، ۲۰۱۷).

$$\text{CampaignImportance(c)} = \frac{\text{CampaignFrequency(c)}}{\text{CampaignTime(c)} + 1} \qquad (۱۰)$$

درنهایت لیستی از توصیه‌های پیشنهادی را بوسیله استفاده از تجزیه‌وتحلیل تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDA) برای ارزیابی مدل بالا استفاده می‌نماییم.

سپس می‌توانیم لیستی از توصیه‌های تأمین مالی را ایجاد نماییم. سرمایه‌گذار این لیست را براساس دو نوع اطلاعات دریافت می‌نماید:

۱) اطلاعات کمپین، ۲) لیست خیّرین داوطلب. اطلاعات کمپین شامل اطلاعات اولیه مربوط به نام کمپین، مقدار فعالیت کمپین، مدت زمان سپری‌شده کمپین، اهمیت کمپین. لیست خیرّین داوطلب، نام خیّرین، عکس خیرین در شبکه‌های اجتماعی، روابط بین آنها، ترجیحات خیّرین و اطلاعات تماس آن‌ها را فراهم می‌نماید (لی و همکاران، ۲۰۱۷).

۳-۴. پیاده‌سازی مدل تأمین مالی جمعی بر بستر بلاکچین (اتریوم)

هم‌زمان با پیدایش مفهوم بلاکچین (دفتر کل توزیع‌شده) بانک‌ها و سازمان‌های خدمت محور در حال برنامه‌ریزی جهت استفاده یا پیاده‌سازی عملی این فناوری در فرایندهای مرتبط با کسب‌وکار خود هستند. در این فناوری هر کاربر حداقل دارای یک زوج کلید (عمومی/خصوصی) است که از طریق کلید عمومی شناخته می‌شود و صرفاً با کلید خصوصی می‌تواند به دارایی‌های خود دسترسی پیدا کند.

یکی از مشکلاتی که تأمین مالی جمعی مبتنی بر خیّرین ممکن است داشته باشد، این است که خیّرین علاقه دارند که بدانند که این پولی که داده‌اند صرف چه کاری شده است و روند پیشرفت پروژه به چه صورت بوده است. پیاده‌سازی بر بستر بلاکچین[۱] امکان می دهد که افراد براحتی از طریق کیف پول الکترونیکی خود به‌راحتی بتوانند این رویه را دنبال کرده و میزان مشارکت خودشان را در پروژه اجرایی رصد نمایند.

---

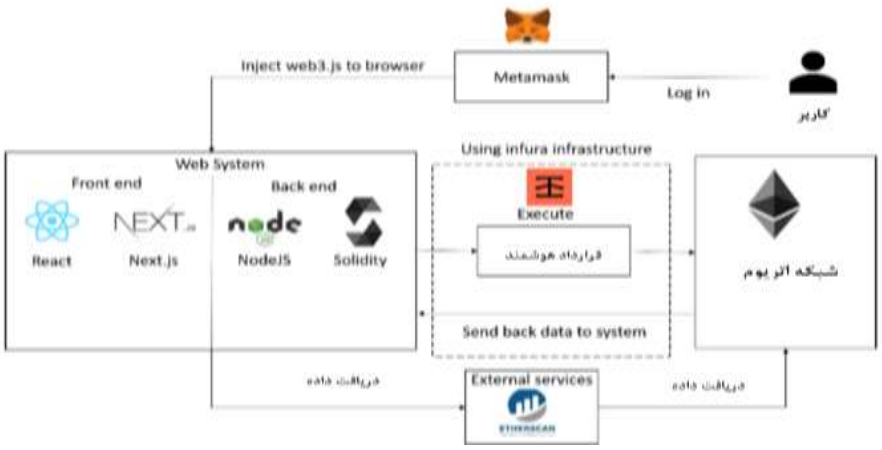
[۱] بلاکچین یک فناوری است که بر بستر یک دفترکل توزیع شده کار می‌کند و غیر متمرکز است. از ویژگی‌های خاص آن می‌توانیم به بحث غیر متمرکز بودن و سعی در حذف سازمان‌های واسط اشاره کنیم.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

بدین منظور باید از قراردادهای هوشمند استفاده نمود.

قرارداد هوشمند به‌معنی استفاده از کد کامپیوتر است که می‌تواند مبادله پول، محتوا، اموال، سهام یا هرچیز دیگری از ارزش را تسهیل نماید. هنگامی که بلاکچین با قرارداد هوشمند در حال اجراست، مانند یک برنامه کامپیوتری خودکار اجرا می‌شود زمانی‌که شرایط خاصی را برآورده می‌نماید، به‌طور خودکار اجرا می‌شود. از آنجا که قراردادهای هوشمند در بلاکچین اجرا می‌شوند، آنها دقیقاً مانند برنامه‌ریزی بدون هیچ‌گونه امکان وقفه، محدودیت، تقلب یا دخالت‌های شخص ثالث اجرا می‌شوند[1].

Nick Szabo بیان نمود که من این قراردادها را "هوشمند" می‌نامیم زیرا آنها نسبت به قراردادهای نسل‌های نابالغ قبلی که هیچ استفاده‌ای از هوش مصنوعی نمی‌کردند، بیشتر عملیاتی هستند. قراردادهای هوشمند مجموعه‌ای از تعهدهایی مشخص به‌شکل دیجیتال، ازجمله پروتکل‌هایی که طرفین به این وعده‌ها عمل می‌نمایند، است[2]".



شکل ۴. نمونه پیاده‌سازی یک قرارداد هوشمند

منبع: سادات و همکاران[3]، ۲۰۱۹

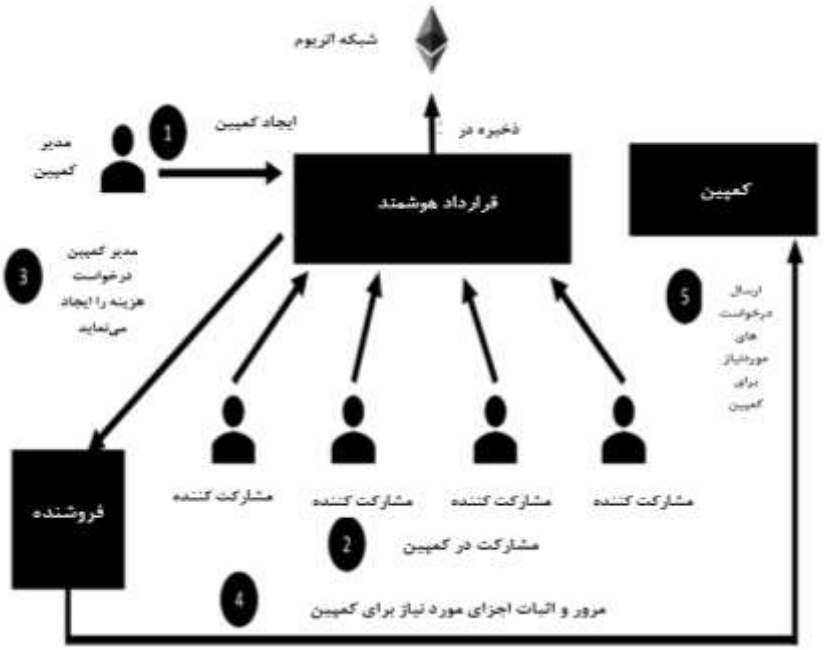
[1] SA'AD, D. A. A. Smart Sukuk Structure From Shari'ah Perspective: The Application Of Mudarabah Smart Contract." e-Proceedings of the Global Conference on Islamic Economics and Finance 2018 24th & 25th October 2018/Sasana Kijang. *Bank Negara Malaysia, Kuala Lumpur*.

[2] SA'AD, D. A. A. Smart Sukuk Structure From Shari'ah Perspective: The Application Of Mudarabah Smart Contract." e-Proceedings of the Global Conference on Islamic Economics and Finance 2018 24th & 25th October 2018/Sasana Kijang. *Bank Negara Malaysia, Kuala Lumpur*.

[3] Saadat et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

در شکل زیر مدل پیاده‌سازی تأمین مالی جمعی مبتنی بر بلاکچین نشان داده شده است.



شکل ۵. مدل پیشنهادی پیاده‌سازی تأمین مالی جمعی بر پایه بلاکچین

منبع: سادات و همکاران، ۲۰۱۹

۱. مدیر کمپین، کمپین را ایجاد می‌نماید. برای ایجاد کمپین، باید جزئیات کمپین را تکمیل نماید. برای متقاعد نمودن مشارکت‌کنندگان، باید پروپوزال را با فرمت پی دی اف آپلود نماید. این پروپوزال در یک سیستم InterPlanetary File System (IPFS) P2P به اشتراک گذاشته می‌شود.

۲. این کمپین در صفحه کمپین نمایش داده می‌شود. اگر مشارکت‌کنندگان به این کمپین علاقه داشته باشند، ممکن است در این کمپین شرکت کنند.

۳. مدیر کمپین درخواست ایجاد هزینه می‌نماید که شامل لیستی از مواردی است که برای اجرای کمپین نیاز دارد.

۴. مشارکت‌کنندگان اعلان‌هایی مبنی بر درخواست‌های اضافه شده دریافت می‌کنند.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

۵. مشارکت‌کنندگان موارد ارائه‌شده توسط مدیر کمپین را بررسی نموده که درست است یا نه، اگر درست (مناسب) بود، می‌توانند برای موافقت با موارد ذکر شده رای بدهند.

۶. اگر اکثر مشارکت‌کنندگان موافق باشند، قرارداد هوشمند وجوه جمع شده را به فروشندگان مربوطه ارسال می‌کند.

۷. سپس فروشنده مربوطه موارد مورد توافق را به مدیر کمپین ارسال می‌کند.

هر تراکنش در بلاکچین ذخیره می‌شود و می‌تواند توسط تمام کاربران ملاحظه شود (سادات و همکاران، ۲۰۱۹).

۴. نتیجه‌گیری

ما در دنیایی زندگی می‌کنیم که به سرعت همه چیز درحال تغییر است و مسائل و مشکلات اجتماعی زیادی نیز هر روز ایجاد می‌شود. جمع‌آوری کمک‌های مالی یکی از راه حل‌هایی برای دست‌یابی به اهداف بشر دوستانه است. براساس تجزیه‌وتحلیل روابط اجتماعی، ترجیحات کاربر و اطلاعات ایجاد شده توسط سیستم عامل‌ها، در این پژوهش یک مکانسیم توصیه‌کننده برای جمع‌آوری کمک‌های مالی ارائه گردید که می‌تواند خیرین بالقوه را شناسایی کند و در جمع‌آوری کمک‌های مالی، کمک کند. همچنین می‌تواند با ارائه کمپین‌های جالب به خیرین به آنها در انجام کمک‌های خیرخواهانه و انسان دوستانه کمک کند.

داده‌کاوی فرایند استخراج داده‌های مربوط از حجم زیادی از داده‌ها و روش کشف و پیدا کردن الگوی مناسب از حجم زیادی از مجموعه داده‌ها است. یکی از زیر مجموعه‌های داده‌کاوی سیستم توصیه‌های کننده است. سیستم‌های توصیه‌کننده سعی می‌کنند که ترجیحات کاربر را کشف نموده و در مورد آنها اطلاعاتی می‌گیرند تا نیازهای آنها را پیش‌بینی نمایند. به‌طور گسترده، سیستم توصیه‌کننده پیشنهادات خاصی راجع به آیتم‌ها (محصولات یا اقدامات) در یک حوزه ارائه می‌دهد که ممکن است مورد توجه کاربر قرار بگیرد (دی کامپس[1]، ۲۰۱۰). سیستم‌های توصیه‌کننده مشکل اطلاعات اضافی‌ای که کاربران به‌طور نرمال با آن روبه‌رو می‌شود را به‌وسیله توصیه‌های شخصی‌سازی شده برطرف می‌نماید (ایسنکایی و همکاران[2]، ۲۰۱۵).

در مقدمه سه سؤال برای این پژوهش مطرح نمودیم که، ۱) چگونه می‌توانیم به یک سرمایه‌گذار کمک کنیم تا نیازهای تأمین مالی خودش را برطرف کند و افراد بیشتری را به مشارکت در جمع‌آوری کمک‌های خیرخواهانه ترغیب نماید؟ ۲) چگونه می‌توانیم خیرین مناسب را

[1] De Campos
[2] Isinkaye et al

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

که به کمپین مدنظر علاقه‌مند هستند، براساس رفتارهایشان شناسایی کنیم؟ ۳) چگونه می‌توانیم با استفاده از قدرت رسانه‌های اجتماعی بین خیرین و سرمایه‌گذاران اعتماد ایجاد کنیم؟ در پاسخ به این سؤالات در بخش سوم مقاله مکانیسم توصیه سرمایه‌گذار اجتماعی ارائه شده است که تعامل بین خیّرین و سرمایه‌گذاران را از طریق شبکه‌های اجتماعی تحلیل می‌شود، شامل ماژول تحلیل روابط خیّر-سرمایه‌گذار، ماژول تحلیل ترجیحات خیِر، موتور توصیه به سرمایه‌گذار و ماژول تحلیل کمپین سرمایه است که در نهایت منجر به ایجاد لیستی از خیّرین منتخب می‌شود. در بخش چهارم مقاله به نحوه پیاده‌سازی مدل تأمین مالی جمعی بر بستر بلاکچین (اتریوم) پرداختیم. مزیت این قراردادها این است که این قراردادها به‌طور خودکار اجرا می‌شوند، بنابراین از تقلب جلوگیری می‌کند.

سیستم توصیه‌کننده برای تأمین مالی جمعی مبتنی بر خیریه می‌تواند بستری مناسب برای گسترش فرهنگ کارهای انسان دوستانه و خیرخواهانه فراهم نماید ولی در این زمینه یک سری چالش‌هایی نیز می‌تواند وجود داشته باشد من‌جمله: برای پیاده‌سازی و اجرای چنین سیستم‌هایی نیاز به ایجاد فرهنگ‌سازی است که افراد به چنین سامانه‌هایی اعتماد کنند، پلتفرم‌های طراحی شده بتواند بخش‌های مختلف و برنامه‌های متنوع برای افراد خیّری که تمایل به انجام انفاق دارند داشته باشند که هر کدام متناسب به نوع و تمایل خودش در برنامه‌های انسان دوستانه متنوعی شرکت کند، همچنین این‌گونه پلتفرم‌ها می‌تواند قابل ردگیری و پیگیری باشد که افراد متوجه بشوند که پول‌شان در کجا مصرف شده که خود این می‌تواند عاملی برای ایجاد انگیزه و مشارکت در این گونه فعالیت‌ها باشد و منجر به ایجاد اعتماد برای افراد می‌شود. بنابراین باید از شفافیت دقیقی برخوردار باشد. بحث بعدی که در این زمینه مطرح می‌شود، بحث قانون‌گذاری است، همان‌گونه که در بخش ادبیات نظری مطرح گردید، از بین ۴ مدل تأمین مالی جمعی، در حال حاضر در ایران فقط برای تأمین مالی جمعی مبتنی بر سهام ما قانون و مقررات داریم و هنوز درخصوص تأمین مالی جمعی مبتنی بر کارهای خیرانه ما قانون و مقررات نداریم.

یکی از مسائل دیگری که درخصوص سیستم‌های توصیه‌کننده وجود دارد بحث شروع سرد است، یعنی فردی وارد سامانه توصیه‌کننده فعالیت های خیرخواهانه می‌شود و ما اطلاعاتی نسبت به سابقه قبلی و سلایق آن شخص نداریم. این مسأله می‌تواند توسط ایجاد یک سری پرسش و پاسخ‌هایی که در موقع ثبت نام از کاربر دریافت می‌شود، تا حدودی حل شود. همچنین یکی دیگری از مسائل بحث حفظ حریم خصوصی افراد و عدم انتشار و افشاء افراد مشارکت کننده در این گونه سامانه‌های توصیه‌کننده است.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

منابع

۱. قرآن‌کریم.

۲. آزادرنجبر، رضا؛ چاوشی، سیدکاظم و منطقی، خسرو (۱۳۹۵). مدل‌سازی تأمین مالی جمعی موفق: مطالعه موردی درایران، اولین کنفرانس بین‌المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مدیریت،حسابداری و اقتصاد، تهران، دفتر کنفدراسیون بین‌المللی مخترعین جهان در ایران، دانشگاه جامع علمی کاربردی مینو، https://www.civilica.com/Paper-AMCONF01-AMCONF01_264.html .

۳. حسینی، سیدحسین؛ نظام‌دوست، حسین و محسنی، بهنام (۱۳۹۳). تأمین مالی جمعی، فرابورس ایران، گزارش ۳۵/۹۳/۱.

۴. خانی‌زاد, رحیم (۱۳۹۴). تأمین مالی جمعی، ابزار نوین تأمین مالی در بستر شبکه‌های اجتماعی در خدمت کارآفرینی و نوآوری، دومین کنفرانس بین‌المللی ابزار و تکنیک‌های مدیریت، تهران، مؤسسه اطلاع‌رسانی نارکیش، https://www.civilica.com/Paper-MANAGTOOLS02-MANAGTOOLS02_136.html.

۵. شفیقی الوندی، فرهاد؛ زمان آبادی، سیدعلی و نورجمالی سیدان، سیدجمال (۱۳۹۶). شناسایی عوامل مؤثر در انتخاب تأمین مالی جمعی، یازدهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت استراتژیک، تهران، انجمن مدیریت راهبردی ایران، https://www.civilica.com/Paper-ICSM11-ICSM11_071.html

۶. فیض‌الاسلام، سیّدعلی‌نقی، نهج‌البلاغه، ص ۱۱۰۴، ح ۳۶، ۱۳۶۵، تهران.

۷. مجلسی، علامه محمّدباقر، بحارالأنوار، ج ۷۱، ص ۳۵۵، ح ۱۷.

۸. عبادی، روح‌اله و گل‌محمدی، طیبه (۱۳۹۸). «بررسی ارتباط ساختار تأمین مالی اقتصاد و بازار سرمایه»، فصلنامه علمی اقتصاد و بانکداری اسلامی، شماره ۲۷، صص ۴۵-۲۷.

۹. محمدی‌اقدم، سعید و کریمی‌ریزی، مجید (۱۳۹۶). «طراحی الگوی تأمین مالی جمعی مبتنی بر بدهی بانکی در چهارچوب الگوی بانکداری بدون ربا»، دوفصلنامه علمی-پژوهشی جستارهای اقتصادی ایران، سال ۱۴، شماره ۲۸، صص۲۰۴-۱۷۳.

۱۰.امیری، میثم؛ محقق‌نیا، محمدجواد و عباسی کلاشی، محسن (۱۳۹۹). «بررسی عوامل تأثیرگذار بر تأمین‌مالی جمعی خیرخواهانه در کشور»، تحقیقات مالی‌اسلامی، دوره۹، شماره۱۸.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]

۱۱.حسن‌زاده سروستانی، حسین؛ تمیزی‌فر، مهدی و سمیاری، محمدرضا (۱۳۹۷). «تأمین مالی جمعی، الگویی مناسب جهت جذب مشارکت‌های خیّرین»، تحقیقات مالی اسلامی، دوره ۸، شماره ۱۵.

۱۲.نوری طبرسی، میرزا حسین، مستدرک الوسایل و مستنبط المسایل، ج ۱۲، ص ۴۲۹.

13. Baber, H. (2020). Blockchain-based crowdfunding. In Blockchain Technology for Industry 4.0 (pp. 117-130). Springer, Singapore.

[Downloaded from mieaoi.ir on 2026-11-05]