

ارتقای پلتفرم سامانه های جمع سپاری مالی با استفاده از تکنولوژی بلاکچین (مطالعه موردی: سامانه فاندینو)

Improvement of Crowdfunding Platforms with use of Blockchain Technology- a Case Study of: FUNDINO Platform

رقیه تیمورفامیان اصل، کارشناس توسعه کسب و کار شرکت مهندسی نرم افزار شقایق، r.famian@shsoftco.com
سامان سروری، کارشناس توسعه کسب و کار شرکت مهندسی نرم افزار شقایق، s.sarvari@shsoftco.com
امیر خسروپور، کارشناس تبلیغات و روابط عمومی شرکت مهندسی نرم افزار شقایق، a.khosropour@shsoftco.com
میترا آگاهی، کارشناس توسعه کسب و کار (سامانه فاندینو) شرکت مهندسی نرم افزار شقایق، m.agahi@shsoftco.com
علیرضا ناظری، مدیر تبلیغات و روابط عمومی شرکت مهندسی نرم افزار شقایق، a.nazeri@shsoftco.com
میترا صادقی، مدیر برنامه ریزی و پایش عملکرد شرکت مهندسی نرم افزار شقایق، sadeghi@shsoftco.com
علیرضا حسینی بای^۱، معاونت توسعه کسب و کار شرکت مهندسی نرم افزار شقایق، s.a.hosseini@shsoftco.com

چکیده

امروزه جمع سپاری مالی در قالب یک پلتفرم، جهت مقاصد خیرخواهانه، جذب سرمایه کسب و کارها و حمایت مالی از ایده های اشخاص حقیقی و حقوقی در حال توسعه است. از طرفی بلاکچین یک فناوری غیر متمرکز و دفتر کل دیجیتال است که اطلاعات ثبت شده بر روی آن غیرقابل تغییر می باشد و به عنوان ضمانت اعتبار معاملات کاربرد دارد. در این مقاله، بلاکچین به عنوان راه حلی جهت ارتقای امنیت، افزایش میزان شفافیت و اعتماد سازی، بهبود فرایندهای مربوط به اشتراک گذاری اطلاعات و احراز هویت در پلتفرم های جمع سپاری مالی بررسی شده است و نحوه تعامل تکنولوژی بلاکچین در ارتباطات موثر سرمایه گذاران و کاربران در قالب نقشه راه مهاجرت پلتفرم در سامانه فاندینو بررسی گردید. فاندینو سامانه ای است که به منظور حمایت از اقدامات خیرخواهانه و ایده های خلاقانه از الگوی جمع سپاری مالی استفاده می کند. مقاله پیش رو می تواند راه- گشای محققان و فعالان عرصه جمع سپاری مالی در استفاده از تکنولوژی بلاکچین باشد.

کلمات کلیدی: بلاکچین، جمع سپاری مالی، جمع سپاری سهام محور، فاندینو، امنیت اطلاعات

^۱ نویسنده مسئول



مقدمه

امروزه جذب سرمایه برای شروع یک کسب و کار از چالش‌های جهانی محسوب می‌شود. با وجود منابع مالی، کارآفرینان تمایل دارند در زمان مناسب و با کمترین هزینه اقدام به جمع‌آوری سرمایه کنند. جمع‌سپاری مالی یک راه آسان و کارآمد به عنوان یک منبع با ارزش سرمایه‌گذاری برای راه‌اندازی کسب و کارها در بسیاری از کشورهای مختلف است. مفهوم اصلی جمع‌سپاری مالی، متقاعد کردن گروه خاصی از افراد برای مشارکت کردن در طرح پیشنهادی و فروش یک ایده به صورت کاملاً ساده از طریق اینترنت می‌باشد.

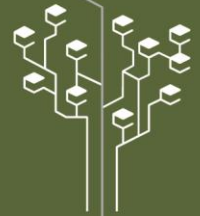
جمع‌سپاری مالی این امکان را به افراد می‌دهد که سرمایه کسب و کار خود را در بستر اینترنت از طریق اشخاص متعددی تأمین کنند. جمع‌سپاری مالی تنها به شرکت‌های نوپا و کوچک محدود نمی‌شود. پروژه‌های جدید جهت موفقیت نیاز به منابع مالی دارند. در سال‌های اخیر جمع‌سپاری مالی به استارت‌آپ‌ها و کسب و کارها کمک می‌کند تا با کمترین ریسک در بستر اینترنت و بدون نیاز به منابع سنتی سرمایه‌های خود را تأمین کنند. یکی از دلایل مشارکت افراد در سامانه‌های جمع‌سپاری مالی، تبدیل ایده به واقعیت و ارزش‌گذاری بر روی ایده است. ادامه این جریان با سرعتی آهسته و پیوسته به شکل‌گیری سرویس‌های وام‌دهی هم‌تا به هم‌تا و جمع‌سپاری مالی ختم می‌شود.

علی‌رغم فواید فراوان و توسعه پلتفرم‌های جمع‌سپاری مالی، همچنان چالش‌هایی از قبیل ضعف در شفافیت، عدم احراز هویت افراد، قانونمندی طرح‌ها، ثبت سهام، امکان پول‌شویی، امنیت اطلاعات، تبدیل ارز در طرح‌های فرا ملی مشاهده می‌شود که سرعت توسعه این سامانه‌ها را مختل نموده است. سامانه فاندینو به عنوان یکی از پلتفرم‌های جمع‌سپاری مالی در ایران، با چالش‌های تراکنش‌های ارزی، تراکنش‌های مبتنی بر ارزهای دیجیتال، توسعه پلتفرم و تکنولوژی، شفافیت و امنیت مالی، مدیریت فضای تغییر، افزایش تعاملات فضای فیزیکی، دیجیتالی و مجازی، افزایش ضریب نفوذ در سرمایه‌گذاران، تمرکز بر روش‌های جمع‌سپاری مبتنی بر سهام رو به رو است. فاندینو سامانه‌ای است که به منظور حمایت از اقدامات خیرخواهانه و ایده‌های خلاقانه از الگوی جمع‌سپاری مالی استفاده می‌کند.

تکنولوژی بلاکچین یکی از ابزارهایی است که می‌تواند تا حد زیادی چالش‌های سامانه‌های جمع‌سپاری مالی را پاسخگو باشد. بلاکچین می‌تواند یک دفتر توزیع شده با امنیت اطلاعات، شفافیت و یکپارچگی مبتنی بر اعتماد و بدون دستکاری فراهم کند. بلاکچین موضوع پرداخت را حل می‌کند و انتقال سهام به صورت منحصر به فرد در همان زمان با دیجیتالی سازی سهام بدون اسناد کاغذی و کاهش هزینه‌ها را ضمانت کرده و فرایندها را بهبود می‌دهد. بلاکچین دارای ویژگی غیر قابل نفوذ با قابلیت ردیابی و شفافیت هویت برای مبارزه با پول‌شویی است (ژانگ^۱، ۲۰۱۶).

در این مقاله، سرمایه‌گذاران در پلتفرم‌های جمع‌سپاری مالی به چهار کلاس طبقه‌بندی شده است و بلاکچین به عنوان راه حلی به منظور رفع چالش پلتفرم‌های جمع‌سپاری مالی بررسی شده است و نحوه تعامل تکنولوژی بلاکچین در ارتباطات موثر سرمایه‌گذاران و کاربران در قالب مدل مفهومی بر روی سامانه فاندینو بررسی می‌گردد.

¹ Zhang



ادبیات موضوع

جمع سپاری مالی

تعاریف و مفاهیم

منابع و عوامل بسیاری در اجرایی شدن و شروع یک کسب و کار نقش بسزایی دارند. جمع سپاری مالی به علت هزینه پایین و بالا بودن سرعت تأمین بودجه از مهمترین منابع به حساب می‌آید. سامانه جمع سپاری مالی از مفهوم جمع سپاری تأمین^۱ سرچشمه می‌گیرد که در آن ایده کسب و کارها معرفی می‌شود، تا مشکلات تأمین سرمایه آنها را حل کند. سامانه جمع سپاری مالی عمل جمع‌آوری سرمایه از کاربران در فضای اینترنت است. (همینوی^۲ و هافمن^۳، ۲۰۱۰). تأمین مالی جمعی شامل یک فراخوان عمومی از طریق اینترنت برای فراهم کردن منابع مالی جهت حمایت از یک هدف خاص به شکل خیریه یا در برابر محصول آینده یا نوعی از پاداش می‌باشد. (بلفلامه^۴ و همکاران، ۲۰۱۴)

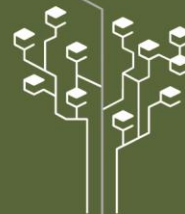
شونینباچر^۵ و لارادی^۶ جمع سپاری مالی را به عنوان "یک تماس باز، اساساً از طریق اینترنت، برای ارائه منابع مالی به شکل کمک‌های مالی در ازای نوعی پاداش و یا سرمایه‌گذاری برای حمایت از ایده‌ها با اهداف خاص تعریف می‌کند." (همینوی^۷ و هافمن^۸، ۲۰۱۰). طبق تعریفی دیگر، پلتفرم سامانه جمع سپاری مالی یک واسطه برای جمع‌آوری پول است. سرمایه‌گذاران پروژه‌های جمع سپاری مالی، پس از تأمین سرمایه پروژه‌ها پاداش دریافت می‌کنند (فان^۹، ۲۰۱۳).

مولیک^{۱۰} در مقاله خود تعریف ویژه‌ای از جمع سپاری مالی را ارائه داده و در آن به تلاش‌های افراد و گروه‌ها برای تأمین سرمایه کسب و کار خود با استفاده از کاربران اینترنت اشاره می‌کند (مولیک، ۲۰۱۴). آلمان‌های اثرگذار در جمع سپاری مالی در تحقیقات مختلف، سه نقطه مشترک دارند. ژوو و ژو، در تحقیق خود این آلمان‌ها را به عناوین زیر معرفی می‌کنند: پلتفرم جمع سپاری مالی، سرمایه‌پذیران و سرمایه‌گذاران (ژوو^{۱۱} و ژوو^{۱۲}، ۲۰۱۶). پلتفرم یک واسطه محسوب می‌شود سازمان‌هایی که این پلتفرم را اداره می‌کنند به عنوان واسطه‌ای بین سرمایه‌پذیران و سرمایه‌گذاران هستند. سرمایه‌پذیران طرح و ایده خود را با استفاده از پلتفرم جمع سپاری مالی با هدف جذب سرمایه معرفی می‌نمایند. سرمایه‌گذاران افرادی هستند که با ارائه سرمایه برای حمایت از ایده و کسب و کار اقدام می‌کنند (هو^{۱۳}، ۲۰۱۴).

روش‌ها و مدل‌ها

امروزه تحولات در حوزه فناوری اطلاعات، فرایند تعامل میان بانک‌ها و مشتریان را دستخوش تغییر قرار داده است، بانکداری آنلاین و موبایلی نمونه‌هایی از فناوری‌های پایدار هستند که می‌توانند موجب ارتقاء محصولات و فرایندهای بانک‌ها می‌شوند. بستر اینترنت، مجموعه جدیدی از فناوری‌ها و مدل‌های کسب و کار را به وجود آورده است که روش‌های فعلی انجام کار را به

¹ Crowdsourcing
² Heminway
³ Hoffman
⁴ Belleflamme
⁵ Schwiendbacher
⁶ Larralde
⁷ Heminway
⁸ Hoffman
⁹ Fan
¹⁰ Mollick
¹¹ Zhou
¹² Zhu
¹³ Hu



چالش کشیده است، جمع سپاری مالی نمونه‌ای از این نوع است. جمع سپاری مالی، تأمین سرمایه یک پروژه از گروه بسیاری از افراد است که از طریق پلتفرم‌هایی بر بستر اینترنت انجام می‌شود. جمع سپاری مالی بنابر تعریف هوچیانگ^۱ و کافی^۲ در سال ۲۰۱۸ به چند روش انجام می‌شود:

۱. سهام‌محور^۳: سرمایه‌گذاران برای سهامدار شدن در طرح پیشنهادی سرمایه‌گذاری کرده و سود سهام خود را دریافت می‌کنند.

۲. کمک محور^۴: سرمایه‌گذاران بدون هیچ انتظاری و معمولاً با هدف کار خیر در طرح پیشنهادی کمک می‌کنند. معمولاً این مدل شرکت‌ها در مراحل اولیه ایجاد و یا نوآوری در توسعه محصول در ازای دسترسی سریع به محصول یا خدمت حمایت می‌شوند.

۳. وام محور^۵: سرمایه‌گذاران برای اجرایی شدن طرح پیشنهادی به صورت قرض، سرمایه‌گذاری کرده و زمان بازپرداخت و مقدار سودی را مشخص می‌کنند. که به آن تعلق می‌گیرد

۴. پاداش محور^۶: سرمایه‌گذاران به قصد دریافت پاداش پس از سود دهی طرح، در آن سرمایه‌گذاری می‌کنند.

در تقسیم بندی دیگری جمع سپاری مالی به سه دسته: (۱) حامی مالی (شامل: خیریه، پاداش محور و پیش فروش محصول)، (۲) مبتنی بر سهام یا سرمایه‌گذاری (شامل تقسیم سود و اوراق قرضه)، (۳) مبتنی بر وام (وام همتا به همتا) تقسیم شده است.^۷ برای شرکت‌های کوچک یا شرکت‌های نوپا دشوار است که از بانک‌ها وام بگیرند. سامانه جمع سپاری مالی به شرکت‌های کوچک کمک می‌کند تا سرمایه خود را از بستر اینترنت جمع‌آوری کنند. این سیستم یک کانال جدید از تأمین مالی با هزینه پایین و سرعت بالا، به خصوص برای استارت‌آپ‌ها را فراهم می‌کند (بردفورد^۸، ۲۰۱۲).

جمع سپاری سهام محور

جمع‌سپاری سهام یک نوع خاص از جمع‌سپاری مالی است که در آن یک سرمایه‌گذار (معمولاً یک استارت‌آپ) پروژه‌ای با هدف خرید سهام را آغاز می‌کند. در مدل سرمایه‌گذاری در سهام، ارتباط سهامداران می‌تواند اینترنتی باشد. همچنین مکان جغرافیایی سهامداران می‌تواند متفاوت باشد. ساختار سهامداران در جمع سپاری مالی خیلی متفاوت با شرکتی خصوصی است که تعداد کمتری سهامدار دارد. سامانه جمع سپاری مالی مسئول جمع‌آوری وجوه بوده و از سوءاستفاده سرمایه‌گذاران جلوگیری می‌کند و همچنین بستری ایمن را فراهم و از قراردادهای به صورت مطمئن نگهداری می‌کند. سرمایه‌گذاران و حامیان پروژه در ازای مبادله سهام در پروژه سرمایه‌گذاری می‌کنند (کویی^۹، ۲۰۱۴ و آهلرز و همکاران، ۲۰۱۰). کارآفرینان یک درخواست باز در اینترنت برای فروش مقدار مشخصی از سهام یا سهام اوراق قرضه در پلتفرم ایجاد می‌کنند، به این امید که یک گروه بزرگ از سرمایه‌گذاران را جذب کنند (آهلرز و همکاران، ۲۰۱۰). در مقایسه با روش‌های جمع‌آوری کمک‌های مالی

1 Hongjiang

2 Coffie

3 Equity base

4 Donation base

5 Lending base

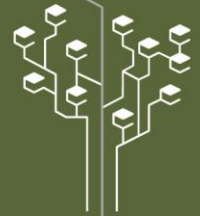
6 Reward base

7 برگرفته از سایت: www.ilincnetwork.eu/

8 Bradford

9 Cui

10 Ahlers



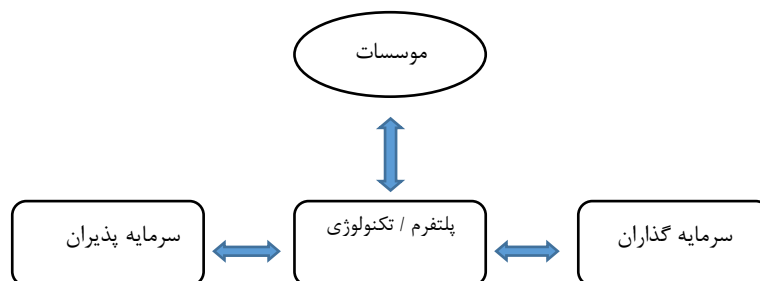
سنتی، صاحبان سهام در سامانه جمع سپاری مالی با هزینه‌ها و موانع کم‌تر رو به رو هستند (ژانگ^۱، ۲۰۱۶). در سال ۲۰۱۲، کنگره آمریکا قانون تجاری استارت‌آپ را برای حقوق صاحبان سهام قانونی اعلام کرد. تاکنون، ۱۳۲ شرکت استارت‌آپ از ۷۶،۰۰۰ سرمایه‌گذار از طریق پلتفرم ویفاندر^۲ ۲۵ میلیون دلار دریافت کرده‌اند (ویفاندر، ۲۰۱۶). موقعیت سهامداران می‌تواند به لحاظ جغرافیایی از هم جدا باشد. از این رو، ثبت دارایی و مدیریت سهام شرکت‌های جمع سپاری مالی چالشی را به همراه دارد. جمع‌سپاری سهام تأثیر مثبت در تأمین سرمایه و حمایت از استارت‌آپ‌ها و تشویق به نوآوری دارد.

به هر حال جنبه‌های قانونی و عملیاتی برخی از موضوعات، هنوز نیاز به بهبود دارد مانند ثبت سهام داران و تاییدات که می‌تواند توسط بلاکچین حل شود. با توجه به قانون ثبت شرکت‌ها یک سهامدار در شرکت‌های سهامی محدود توسط شرکت‌ها ثبت و تأیید شده است. در حال حاضر ثبت نام سهامداران اغلب بدون تأیید حقوق سهامدار انجام می‌شود که این روشی ساده برای فراهم کردن مدارک فوری به شمار می‌آیند (ژو، ۲۰۱۶). این امر تقاضای بیشتر و قابل اعتماد و ثبت حقوق سهامداران را به همراه دارد. ثبت نام سهامداران و روش‌های مربوط به آن به طور کلی بر اسناد کاغذی تکیه دارد. اگرچه اسناد کاغذی به راحتی قابلیت تغییر ندارند ولی هزینه نگهداری و اداری بالایی را شامل می‌شوند همچنین از آنجایی که سهامداران در مناطق مختلف توزیع می‌شوند نیاز به ثبت سنتی، امضا و تحویل پستی اسناد مهم را احساس می‌شود. ثبت سنتی پیچیده است و مشکلات جدید مانند نگرانی‌های امنیتی و هزینه بالا را به همراه دارد

همچنین معاملات و انتقال سهام در این سامانه‌ها پیچیدگی بالا و فقدان نقد شوندگی داشته و مانع از گردش سهام می‌شود. این امر هم برای سرمایه‌گذاران و هم برای سرمایه‌پذیران ریسک بالایی دارد. (لی^۳ و وو^۴، ۲۰۰۳). اگر انتقال سهام و تراکنش به سادگی صورت گیرد سرمایه‌گذاران می‌توانند به راحتی سرمایه خود را منحل کنند یا انتقال دهند از سوی دیگر نقد شوندگی سهام افزایش پیدا می‌کند و بازار معاملات فعال می‌شود. این امر می‌تواند تأثیر مثبتی در سرمایه‌گذاران و سرمایه‌پذیران بگذارد.

سرمایه‌گذاران به دلیل اینکه در بلوک‌ها ثبت نام کرده‌اند مقدار پولی را که به صورت قرض به کسب و کارها پرداخت کرده بودند را می‌توانند در زمان مشخص دریافت کنند و سرمایه‌گذارانی که هدف از سرمایه‌گذاریشان دریافت پاداش بوده است را بدون مشکلات نامناسب مدیریتی در پلتفرم جمع سپاری دریافت کنند (یانگ^۵، ۲۰۱۴). در شکل (۱) چارچوب قراردادهای جمع سپاری مالی نمایش داده شده است.

¹ Zhang
² Wefunder
³ Lee
⁴ Wu
⁵ Yang



شکل ۱- چهارچوب قراردادهای جمع سپاری مالی (هوچیانگ و کافی، ۲۰۱۸)

بلاکچین

از اواخر سال ۲۰۰۰ تکنولوژی بلاکچین به منظور جایگزینی بسیاری از سیستم‌های دیجیتال فعلی شروع به کار کرد. اولین بار بلاکچین در معماری بیت کوین ارزش مجازی شناخته شده است. اما تکنولوژی بلاکچین در حال حاضر فراتر از آن بوده و پتانسیل آن را دارد که صنعت مالی را متحول کند و به جنبه‌های اقتصاد دیجیتال تبدیل شود. در این فرایند، نوآوری باز^۱ و صنعت (مالکیت معنوی)^۲ نیز تحت تأثیر قرار خواهند گرفت.

امروزه بیت کوین^۳ با ارزش فعلی بیش از ۱۰۰ میلیارد دلار سالیانه حدود ۷۰۰ درصد افزایش می‌یابد، به طوری که قیمت یک بیت کوین امروز بیش از ۵۰۰۰ دلار آمریکا است. با راه‌اندازی پلتفرم Ethereum (ETH) در سال ۲۰۱۵، امکان استفاده از بلاکچین در قراردادهای هوشمند و معاملات کالاها مانند طلا یا نفت، انرژی، قراردادهای املاک و مستغلات، حق مالکیت معنوی عملیاتی شد. مزیت استفاده از بیت کوین برای معاملات این است که اجازه می‌دهد تا فوراً، به طور غیر متمرکز، و در امنیت کامل که نیازی به واسطه‌هایی مانند کارگزاران، نمایندگان و غیره وجود ندارد، عمل کند. بنابراین داده‌ها به طور یکپارچه در بلاکچین ذخیره می‌شوند. این خود یک نوآوری به حساب می‌آید، به طوری که توسعه به ظاهر غیرقابل توقف است. یکی از مزایای بلاکچین این است که نوآوری آن قابل توسعه است. بسیاری از نوآوری‌ها مالی هستند و به اختصار ICO^۴ نامیده می‌شود. توکن به سرمایه‌گذار فرصتی برای تجارت می‌دهد و در ارزشهای رمزنگاری شده کاربرد دارد. با استفاده از توکن مقدار زیادی از منابع مالی جمع آوری شد به عنوان مثال استارت‌آپ فایلکوین^۵ بیش از ۲۵۶ میلیون دلار معامله انجام داد این سرمایه‌ای که برای این صنعت جدید جذب شد به دلیل اهمیت و توسعه مستمر و پذیرش تکنولوژی صورت گرفت.

از تکنولوژی بلاکچین می‌توان مانند دفتر کل عمومی یا دفتر کل خصوصی یا ترکیبی بسته به نوع تکنولوژی استفاده کرد. دفاتر کل توزیع شده با اعتبارسنجی توسط اینترنت دسترسی آزاد را فراهم می‌کند (بوترین^۶، ۲۰۱۵). در واقع بلاکچین به زبان ساده یک پروتکل نرم‌افزاری است. ویژگی‌های قابل توجه آن اثربخشی بالای آن است و مکانیزم یکپارچه‌ای است که هر تراکنش را بازبینی کرده و بلوک‌های زنجیره‌ای از نظر رمزنگاری سنجیده می‌شوند. مکانیزم‌های جامع متفاوتی در این زنجیره

¹ OI

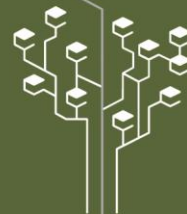
² IP

³ Bitcoin

⁴ Initial Coin Offering

⁵ filecoin.io

⁶ Buterin



برای استفاده وجود دارد. مکانیزم‌های انتخاب شده باید نیازهای موجود در آن زنجیره را مرتفع سازد. این مکانیزم‌ها برای کانال‌های توزیعی عمومی یا کانال‌های توزیعی خصوصی متفاوت خواهند بود. تکنولوژی بلاکچین کانال توزیعی امن شفاف و نیرومندی به وجود می‌آورد این تکنولوژی در حوزه مربوط به خود یک انقلاب محسوب می‌شود زیرا این توانایی را دارد که هرگونه سیستم کانال‌های متمرکز حاوی اطلاعات ارزشمند را سریعاً جایگزین کند. اگر تراکنشی در یک معامله در پلتفرم بلاکچین صورت گیرد نیاز به تکنولوژی رمزنگاری دارد که این موضوع توسط بلوک‌ها قابل ردیابی می‌باشد. بلوک می‌تواند توسط طرفین تأیید شده باشد و این می‌تواند معامله یا تراکنش را ساده‌تر کند. پرداخت کننده می‌تواند تأیید پرداخت و دریافت کننده می‌تواند تأیید دریافت را توسط به اشتراک گذاری اطلاعات دریافت کند (دویر^۱، ۲۰۱۴).

پلتفرم جمع سپاری مالی در بستر بلاکچین

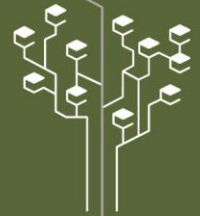
به نظر می‌رسد که بلاکچین تاثیر بسیار مهمی بر تجارت الکترونیک جهانی و اقتصاد دیجیتال داشته باشد. با اینکه در طول سالیان پیدایش اینترنت، تجارت الکترونیک بر بستر آن رشد کرده است. امروزه بزرگترین پیشروان تجارت الکترونیک در عرصه بین الملل همچون آمازون^۲ همچنان از سیستم‌های متمرکز استفاده می‌کنند، مانند یوزر^۳ همچنان بر بستر پلتفرم‌های مرکزی بنا شده‌اند.

راه‌های بسیاری برای جمع‌آوری کمک برای حمایت از کسب‌وکار وجود دارد ولی از جمع سپاری مالی به دلیل هزینه پایین و ارزان و ساده بودن در این مورد استفاده می‌شود. بلاکچین می‌تواند به پلتفرم‌ها برای ثبت اطلاعات کسب و کار و سرمایه‌گذاران و همچنین نگهداری اطلاعات و رکوردی از آن‌ها کمک کند.

تکنولوژی بلاکچین بر خلاف قراردادهای سنتی در جمع سپاری مالی می‌تواند قراردادهای هوشمند را جایگزین نمایند به این صورت که سه طرف را به هم متصل می‌کند و آن‌ها را درگیر می‌کند. در واقع بلاکچین برای مدیریت تمام موضوعات با کمک یکپارچه سازی و شفافیت بدون دخالت انسان طراحی شده است. بلاکچین در جمع سپاری مالی موضوعات مربوط به شفافیت، امنیت پرداخت، نظرسنجی ارتباطات و مدیریت کمک‌ها را مدیریت می‌کند که ضروری به نظر می‌رسد. معرفی تکنولوژی بلاکچین در قراردادهای جمع سپاری مالی به گونه‌ای است که همه می‌توانند به طور همزمان به اطلاعات دسترسی داشته باشند و بدون محدودیت جغرافیایی توسط بلاکچین با امنیت کامل سرمایه‌گذاری می‌کنند. تکنولوژی بلاکچین در زمینه‌های مختلف هنوز در حال مطالعه است و بسیاری از مشکلات مربوط به مقوله اعتماد در بلاکچین قابل حل است.

هرچند تکنولوژی بلاکچین تهدید برای واسطه‌ها بشمار می‌رود (کاتالینی^۴، ۲۰۱۷). در مورد تکنولوژی اصلاح واسطه‌ها، نشان می‌دهد چگونه بلاکچین واسطه‌های پلتفرم جمع سپاری مالی را تغییر می‌دهد. تکنولوژی بلاکچین می‌تواند مشکلاتی را حل کند که مربوط به انسان می‌شود (گلاسر^۵، ۲۰۱۷). ما به دنبال توسعه تکنولوژی بلاکچین در قراردادهای جمع سپاری مالی هستیم. اخیراً مطالعه بر فعالیت‌های جمع سپاری مالی برای حصول اطمینان سرمایه‌گذاران و جلوگیری از پول‌شویی در زمینه تکنولوژی بلاکچین شروع شده است. ابتدایی‌ترین کاربرد تکنولوژی بلاکچین ذخیره و ثبت اطلاعات در جمع سپاری مالی

¹ Dwyer
² Amazon
³ User
⁴ Catalini
⁵ Glaser

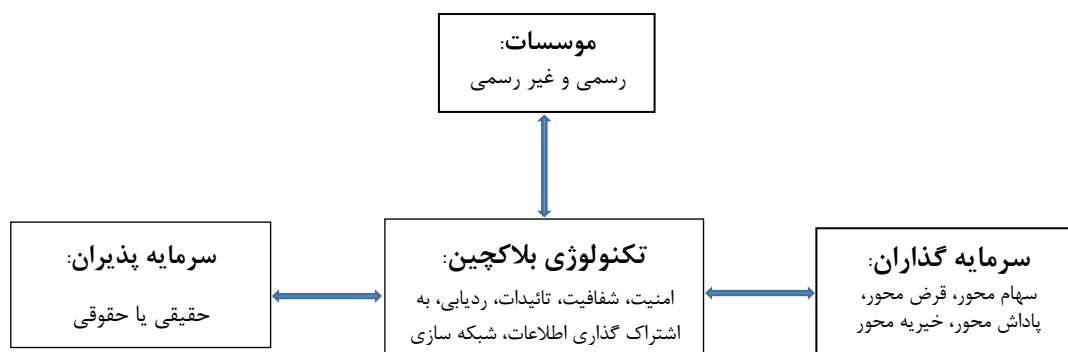


است (بوتارین^۱، ۲۰۱۵). اطلاعات در بلاکچین بین سه طرف درگیر به صورت متقارن انجام می‌شود و سرمایه‌گذاری را آسان می‌کند (دایور^۲، ۲۰۱۴). وضعیت جمع آوری کمک‌های مالی می‌تواند به آسانی قابل تایید باشد و تایید قانونی بودن ثبت شرکت‌ها در بلوک‌ها ذخیره شده است. تکنولوژی بلاکچین معاملات را به طور دائم و بدون تغییر برای بازیابی آسان اطلاعات در صورت لزوم ثبت می‌کند. (اسپند و ماترسم^۳، ۲۰۱۵)

بر اساس تحقیقات سوان^۴ در سال ۲۰۱۵ هنوز به طور کامل پتانسیل بلاکچین شناسایی نشده است و در بازارهای مالی و انتقال وجوه الکترونیکی تحت بررسی می‌باشد. مطالعات گیو^۵ در سال ۲۰۱۶ استفاده از فناوری بلاکچین در صنعت بانکداری را بررسی می‌کند. سان^۶ و همکاران در سال ۲۰۱۶ چارچوبی برای کاربرد تکنولوژی بلاکچین با اشتراک گذاشتن خدمات تاثیر فناوری بلاکچین بر روی جمع سپاری مالی را نشان می‌دهد. تکنولوژی بلاکچین انتقال اطلاعات و وجوه در شرایط ارزان و آسان و امن را فراهم می‌کند و می‌توان آن را در جمع سپاری مالی توسعه و برنامه‌ریزی کرد.

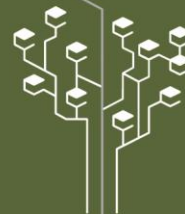
در رابطه با جمع سپاری مالی و تکنولوژی بلاکچین و چگونگی استفاده از آن در اجرای قراردادهای جمع سپاری مالی، سرمایه‌پذیران را به عنوان افراد یا موسسات در نظر گرفته و سرمایه‌گذاران را به چهار دسته تقسیم می‌کنیم و توضیح می‌دهیم چگونه بلاکچین می‌تواند امنیت را در جمع سپاری مالی فراهم کند.

قراردادهای جمع سپاری مالی توسط فرد یا شرکت‌های رسمی و غیر رسمی ایجاد می‌شود ولی مسئله مهم این است که از تکنولوژی بلاکچین چگونه می‌توان در هر طرح استفاده کرد. پلتفرم‌هایی مانند وفاندر^۷ و آنجلیست^۸ برای کسب سرمایه استارت‌آپ‌های بسیاری از جمله زنفیتس^۹ از جمع سپاری مالی بر مبنای سهام استفاده کرده‌اند. در شکل (۲) چارچوبی برای پلتفرم‌های مالی بر بستر بلاکچین نمایش داده شده است.



شکل ۲- چارچوب پلتفرم‌های مالی بر بستر بلاکچین

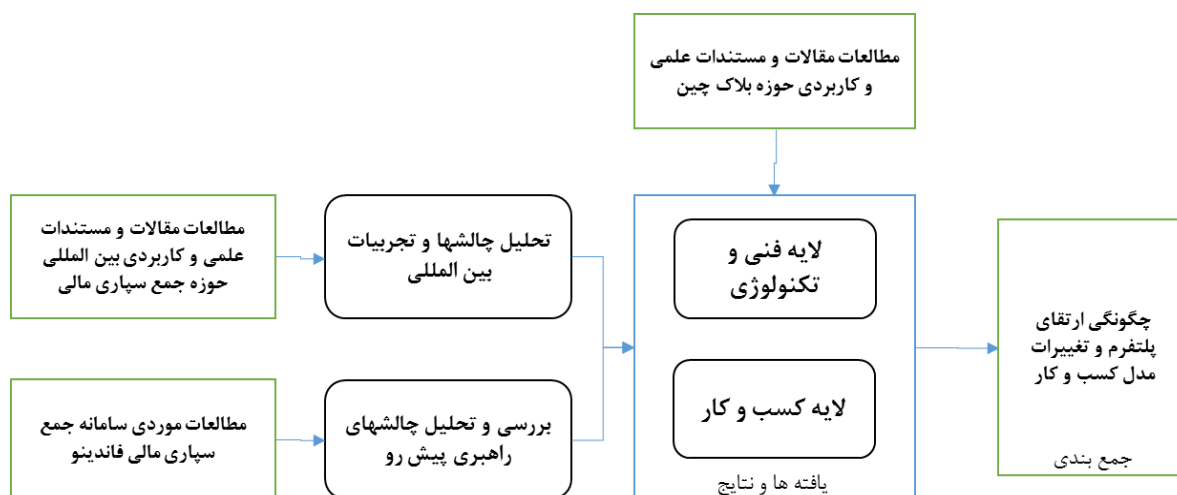
¹ Butarin
² Dwyer
³ Spend&Mattersm
⁴ Swan
⁵ Guo
⁶ San
⁷ Wefunder
⁸ AngelList
⁹ Zenefits



روش تحقیق

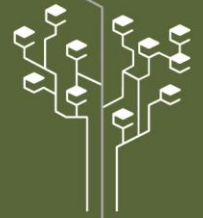
ماهیت و ساختار تحقیق

این تحقیق از نظر ماهیت و هدف کاربردی و از دیدگاه شیوه انجام توصیفی - تحلیلی محسوب می‌شود. به منظور توصیف عینی و کیفی محتوای مفاهیم به صورت نظام‌دار انجام می‌شود (خاکی، ۱۳۷۸). از آنجائیکه یافته و نتایج این مطالعه می‌تواند مورد استفاده سامانه‌های جمع سپاری مالی و موسسات مالی و پولی و سرمایه‌گذاری قرار گیرد و مدیران کسب و کار و سازمان‌ها را در سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری یاری نماید یک پژوهش کاربردی است. همچنین این طرح به دنبال دستیابی به واقعیت‌های محیطی در راستای پاسخی به چالش‌های پیش رو می‌باشد که لایه‌های مختلف کسب و کاری و فنی را هدف قرار داده است. در واقع در این پژوهش با بررسی ابعاد مختلف سامانه و تجربیات راهبری به چالش‌های مختلف پیشرو خواهیم پرداخت و با مدل - سازی اولیه از آن و به استناد مطالعات پژوهشی مقالات و تجربیات بین‌المللی نسبت به راه‌حل‌های قابل ارائه به تحلیل خواهیم پرداخت. همانطور که در شکل (۳) نشان داده شده است، سرفصل یافته‌ها و نتایج در دو لایه " فنی و تکنولوژی " و لایه " کسب و کار " دسته‌بندی شده است و با مطالعات انجام شده در حوزه بلاکچین به نتایج اثرگذاری این تکنولوژی نوین بر دولا به فوق به صورت کلان پرداخته می‌شود. ارزش مورد توجه در این تحقیق، تغییرات ناشی از بررسی اثرگذاری فناوری بلاکچین بر دو لایه اصلی سامانه فاندینو می‌باشد.



شکل ۳- مراحل و ساختار روش تحقیق

آنچه در این تحقیق حایز اهمیت می‌باشد تغییرات احتمالی در لایه‌های مختلف با توجه به اثرپذیری از تکنولوژی بلاکچین است که الزام‌های لازم را برای ارتقای سامانه فاندینو فراهم می‌آورد.



مطالعه موردی - سامانه فاندینو

هدف از تحقیق کاربردی به دست آوردن درک یا دانش لازم برای تعیین ابزاری است که به وسیله آن نیازی مشخص و شناخته شده برطرف گردد. در این نوع تحقیقات هدف کشف دانش تازه‌ای است که کاربردی مشخص درباره محصول یا فرایندی را در واقعیت دنبال می‌کند (خاکی، ۱۳۷۸). به هرگونه بررسی تک‌نگاری که درباره یک حادثه یا یک تصمیم، یا درباره یک "مورد خاص" انجام می‌شود، اطلاق می‌کنند (ساروخانی، ۱۳۸۴). همانطور که در عنوان مقاله نیز مطرح شده در این مقاله بر مبنای تجربیات سه ساله در راهبری سامانه جمع سپاری مالی مطالعه موردی مورد توجه قرار گرفته است. این سامانه با برند فاندینو و به آدرس (www.fundino.ir) است. این سامانه با هدف و مأموریت حمایت از ایده‌های خلاقانه و اقدامات خیرخواهانه در دی ماه ۱۳۹۵ به صورت رسمی شروع به فعالیت و تجاری سازی نمود. سامانه فاندینو از مدلی به نام جمع سپاری مالی استخراج شده است که سال‌هاست در دنیا رواج دارد. در جمع سپاری مالی، سرمایه لازم برای انجام یک فعالیت خیرخواهانه یا استارت‌آپی، با اتکاء به کمک‌های معمولاً کوچک اما در تعداد بالا تأمین می‌شود. در حال حاضر حدود ۴۵ طرح با ماهیت خیرخواهانه و حمایت از کارآفرینان در پشتیبانی پروژه‌ها توسط فاندینو جمع سپاری مالی و اجرایی شده‌اند و در حال حاضر حدود ۲,۶۶۸ عضو دارد که دسته بندی بر مبنای دو شاخص "تعداد مرتبه مشارکت یا وفاداری و همچنین مجموع میزان اعتبارات ریالی" در سه گروه نیکوکار، حامی و سفیر فاندینو در سامانه دسته بندی شده‌اند.

یافته ها و نتایج

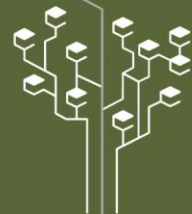
بررسی چالش‌های جمع سپاری مالی

پلتفرم‌های جمع سپاری مالی مسئولیت تضمین قانونی بودن یک قرارداد را بر عهده دارند و به منظور محافظت از منافع سرمایه‌گذاران طراحی شده‌اند. تکنولوژی بلاکچین به عنوان یک تکنولوژی برای توانایی اجرایی شدن یک قرارداد در بستر دیجیتال معرفی می‌شود (کاتالینی^۱، ۲۰۱۷).

تکنولوژی بلاکچین برای قراردادهای جمع سپاری مالی می‌تواند مؤثر، مقرون به صرفه و امن و ابزاری سریع و مطمئن برای انتقال پول باشد و این تکنولوژی برای حفاظت از سرمایه‌گذاران و قانونی بودن معاملات به سرعت اطلاعات به روز می‌شود. (پیکینگتون^۲، ۲۰۱۶). همچنین بلاکچین در محرمانه بودن و یکپارچگی در معاملات و اعتبارسنجی معاملات الکترونیک از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با استفاده از این نوع قراردادهای غیرکاغذی (الکترونیکی) مشکل موانع جغرافیایی حل شده است. بلاکچین در ثبت و تایید سهام بدون در نظر گرفتن موقعیت جغرافیایی کمک می‌کند (ژو، ۲۰۱۶). سرمایه‌گذاران می‌توانند برای فروش سهام خود را به اشتراک بگذارند و در بلاکچین ارزش سهام خود را حفظ کنند (لی^۳، ۲۰۰۳).

با ویژگی‌های فوق‌الذکر تکنولوژی بلاکچین در بسیاری از زمینه‌ها مثل تبادل ارز و در سیستم‌های پرداخت الکترونیک، بازارهای مالی، احراز هویت، صنعت بیمه و سیستم‌های نظرسنجی کاربرد دارد. ایده‌ای که پشت رمزنگاری هست حفاظت از

¹ Catalini
² Pikington
³ Lee



اطلاعات ارزشمند در تمامی سطوح مورد استفاده است. یک پلتفرم جمع سپاری مالی مبتنی بر بلاکچین، مدیریت سهام را برای سهامداران واقع در مناطق مختلف به منظور افزایش کارایی و کاهش هزینه ارائه می‌نماید. معرفی تکنولوژی بلاکچین در جمع سپاری مالی به این معنا نیست که جمع سپاری مالی مهم نیست و این بدان معناست که بلاکچین نقش واسطه‌ها را در آینده به عهده می‌گیرد (تاپسکات، ۲۰۱۶). قرار دادهای جمع سپاری مالی از طریق اینترنت با استفاده از تکنولوژی بلاکچین در جمع‌آوری پول می‌تواند چالش‌های به وجود آمده را کاهش دهد. استفاده از تکنولوژی بلاکچین می‌تواند کمک شایانی به این پلتفرم‌ها در زمینه ثبت اطلاعات و ثبت رکوردها داشته باشد و به آسانی برای سرمایه‌گذاران قابل دسترس است.

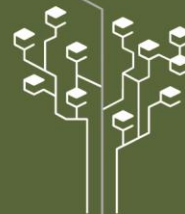
یکی از مشکلات امروزه کسب و کارهای کوچک عدم توانایی در جمع‌آوری پول با ارزان‌ترین روش ممکن برای افزایش بودجه شرکت در سریع‌ترین زمان ممکن می‌باشد. جمع سپاری کانالی ایمن، ارزان، با ویژگی جمع‌آوری با سرعت بالا، و با موانع کم برای ورود شرکت‌ها و استارت‌آپ‌ها است. جمع سپاری مالی بدون بلاکچین اگر چه به صورت اینترنتی و گسترده است. ولیبه دلیل نظارت سرمایه‌گذاران بر سرمایه و روند فعالیت به مکان جغرافیایی سرمایه‌گذاران نیز بستگی دارد. و این بدان معناست که تفاوت در مکان‌های جغرافیایی می‌تواند تاثیر قابل توجهی بر عدم تقارن اطلاعات داشته باشد (اوردانیونی، ۲۰۱۱). حمایت از سرمایه‌گذار از نظر امنیت در جمع سپاری مالی می‌تواند با معرفی تکنولوژی بلاکچین پاسخ داده شود چالش‌هایی در جمع سپاری مالی وجود دارد از جمله محرمانه بودن که بلاکچین راه حل‌های مورد نیاز را فراهم می‌کند.

جدول (۱) چالش‌های جمع سپاری مالی

منابع مطالعاتی مرتبط	مؤلفه موثر			نوع جمع سپاری مالی				چالش‌ها
	سرمایه پذیر	پلتفرم	سرمایه‌گذار	خبر به محور	پاداش محور	وام محور	سهام محور	
(کوبی، ۲۰۱۴) (آهلرز، ۲۰۱۰) (ژو، ۲۰۱۶)	*		*			*	*	عدم تمرکز جغرافیایی و مشکلات حقوقی و امنیتی
(ژانگ، ۲۰۱۶) (هوچیانگ، ۲۰۱۸) (ژو، ۲۰۱۶)	*		*			*	*	پیچیدگی مدیریت سهام (ثبت، هزینه اداری و تایید)
(لی، ۲۰۰۲) (ژائو، ۲۰۱۷)		*	*				*	پیچیدگی انتقال سهام و فقدان نقد شوندگی سهام
(دفتر توسعه کارآفرینی، ۱۳۹۳)	*	*	*	*	*	*	*	سرعت پایین عملکرد فرآیندها
(ژانگ، ۲۰۱۶) (ژائو، ۲۰۱۷) (ونگ، ۲۰۱۵) (گفن، ۲۰۰۳)	*	*	*	*	*	*	*	ضعف در شفافیت و اعتماد پذیری
(ژانگ، ۲۰۱۶) (دوویر، ۲۰۱۴)	*	*	*	*	*	*	*	عدم قابلیت ردیابی
(دفتر توسعه کارآفرینی، ۱۳۹۳) (هوچیانگ، ۲۰۱۸)	*	*	*			*	*	عدم احراز هویت افراد و سو استفاده نمودن
(مولیک، ۲۰۱۴) (دفتر توسعه کارآفرینی، ۱۳۹۳)				*	*	*	*	عدم قانونمندی طرح‌های معرفی شده
(ژانگ، ۲۰۱۶) (هوچیانگ، ۲۰۱۸) (بوتارین، ۲۰۱۵)		*	*	*	*	*	*	امکان پولشویی
(ژانگ، ۲۰۱۶) (هوچیانگ، ۲۰۱۸)	*	*	*	*	*	*	*	عدم امنیت اطلاعات

چالش‌های استخراج شده از ادبیات موضوعی

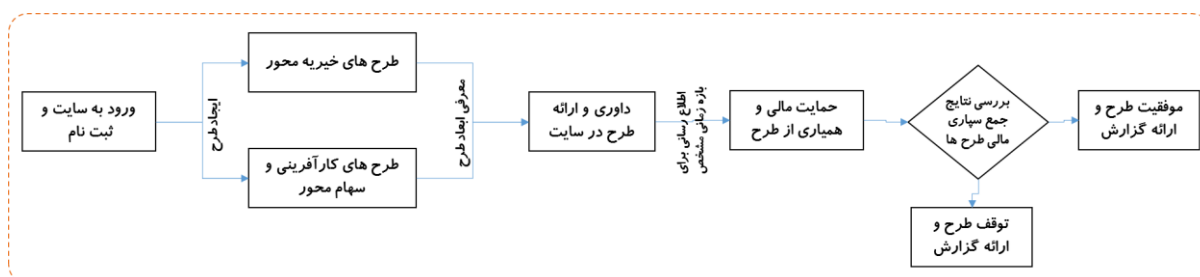
¹ Tapscott
² Ordanioni



چالش‌های سامانه جمع سپاری در ایران (سامانه فاندینو)

فرآیند تامین مالی جمعی شباهت بسیاری به سنت گلریزان و صندوق قرض الحسنه دارد. در سامانه‌های جدید مبتنی بر فضای وب "بررسی دقیق درخواست‌ها، تشخیص برنامه‌های غیر عملی، تشخیص کلاهبرداری‌های احتمالی و عدم انجام تعهدات کسب و کارها از اهمیت به سزایی برخوردار است. از این‌رو، بزرگترین چالش درگاه‌های تامین مالی، رعایت چارچوب-های قانونی است. علاوه بر آن هر چه نرخ موفقیت برنامه‌های اعلان شده توسط درگاه بالاتر باشد، اعتماد مردم افزایش یافته و تعداد مشارکت کنندگان افزایش خواهد یافت.

یکی از سامانه‌های جمع سپاری مالی که در کشور فعال می‌باشد، سامانه با برند فاندینو است (www.fundino.ir) این سامانه با هدف و مأموریت حمایت از ایده‌های خلاقانه و اقدامات خیرخواهانه در مورخ دی ماه ۱۳۹۵ بصورت رسمی شروع به فعالیت و تجاری‌سازی نمود. همانطور که در شکل (۴) نشان داده شده است فرآیندهای اصلی در طرح‌های فاندینو در قالب پنج فرآیند "ایجاد طرح- بخش داوری- بخش همیاری- تقدیم همیاری- اتفاق بزرگ" می‌باشد که به خروجی اصلی موفقیت طرح و یا توقف طرح می‌انجامد که در هر دو صورت گزارش‌های مربوط جهت اطلاع اعضا تدوین و مستند می‌گردد.



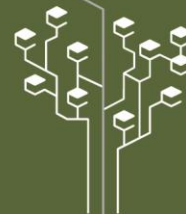
شکل ۴. فرآیند ایجاد طرح در سامانه فاندینو

در مدت سه سال فعالیت در مبحث جمع سپاری با توجه به اینکه سامانه فاندینو در شرکت‌های تابع بانکی قرار دارد، چالش‌ها و موانعی از ابعاد "حقوقی و قانونی، شیوه‌های پرداخت، شبکه‌سازی مشتریان حمایت‌ها و مشارکت‌ها در بخش کارآفرینی" در راهبری این سامانه مطرح می‌باشد.

تأمین مالی جمعی با توسعه فناوری به سرعت توسعه یافته و تا سال ۲۰۱۵ بیش از ۴۵۰ وبسایت در سراسر دنیا ایجاد شده است (کوردوا^۱، ۲۰۱۵). در واقع از سال ۲۰۱۴ در بخش تأمین مالی جمعی رشد چشم‌گیری در سراسر دنیا از جمله قاره آسیا اتفاق افتاده است (ماسولشن^۲، ۲۰۱۵). کشور ایران نیز این نوع رشد را در سال‌های اخیر تجربه کرده است بطوریکه سامانه‌های جمع سپاری مالی از پنج عدد به حدود ۲۰ عدد افزایش یافته است. با این حال این رقم همچنان بسیار پایین می‌باشد، در واقع وضعیت فعلی با نیاز کشور سازگاری ندارد و به جایگاه واقعی خود دست نیافته است.

^۱ Cordova

^۲ Massolution



نرخ موفقیت پروژه‌های تأمین مالی جمعی در اکثر وب‌سایت‌ها زیر ۵۰٪ می‌باشد، برای مثال سایت موفق کیک استارتر با کاهش ۷٪ از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۵ مواجه بوده است (ماسولشن، ۲۰۱۵). در ایران با مطالعه بر هشت سامانه پیش‌رو در جمع سپاری مالی میانگین ضریب موفقیت پروژه‌ها حدود ۴۳٫۶٪ می‌باشد. در واقع وب‌سایت‌های فعلی که رشد یافته‌اند هنوز از تعداد پروژه‌های بسیار پایینی دارند و نیازمند مجوزهای قانونی و کاهش محدودیت‌های سرمایه‌گذاری به منظور حضور موثرتر می‌باشند.

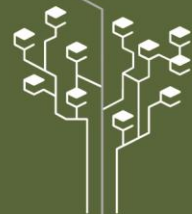
در سال‌های اخیر مطالعاتی در خصوص عوامل موثر بر انگیزه و هدف سرمایه‌گذاران در کسب و کارهای معرفی شده توسط پلتفرم‌های جمع‌سپاری مالی انجام شده است و به پدیده اعتماد توجه ویژه شده است (ژائو^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). ونگ^۲ و همکاران، (۲۰۱۵). یافته‌های پژوهشی گفتن در سال ۲۰۰۳ به این نتیجه منتهی می‌شود که اعتماد مهم‌ترین عامل موثر بر قصد مخاطبان نه تنها در خرید آنلاین بلکه هرگونه تراکنش آنلاین می‌باشد. در زمینه تأمین مالی جمعی ژائو و همکاران در سال ۲۰۱۷ تاثیر مثبت اعتماد بر قصد سرمایه‌گذاری حامیان را نتیجه‌گیری کرده‌اند.

طبق مطالعات آژادرنجبر، جنبه‌های مختلف تأمین مالی جمعی، عوامل تأثیرگذار بر موفقیت آن تحت عنوان کیفیت پروژه، مشخصات پروژه، بازگشت سرمایه، عوامل جغرافیایی، مشوق‌ها، و اعتبار، شناسایی گردید و مدل عاملی ثانویه مورد نظر از طریق نظرسنجی به شیوه پرسشنامه اینترنتی با تعداد نمونه ۳۵۰ نفر ایرانی و بهره‌گیری از روش معادلات ساختاری، در نرم افزار AMOS مورد آزمون قرار گرفت. مدل نهایی نشان می‌دهد که عوامل "بازگشت سرمایه و اعتبار" به ترتیب با بارهای عاملی ۰٫۹۸ و ۰٫۹ از الزامات اساسی و عوامل "مشوق‌ها و عوامل جغرافیایی" به ترتیب با بارهای عاملی ۰٫۴۵ و ۰٫۳۱ از الزامات انگیزشی برای سرمایه‌گذاران هستند. (آژادرنجبر، ۱۳۹۵)

در پیمایشی که به منظور سنجش فضای کسب و کار جهت تهیه اسناد توسعه اشتغال و سرمایه‌گذاری استان‌ها در سال‌های ۸۹-۹۱ توسط وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی (دفتر توسعه کارآفرینی، دی ماه ۱۳۹۳) صورت گرفت به طور متوسط بیش از ۶۵ درصد بنگاه‌ها در استان‌های مختلف، دسترسی به منابع مالی را مانع بسیار مهم در ایجاد و توسعه کسب و کار در استان‌ها دانستند. این رقم به طور متوسط در کشورهای خاورمیانه در حدود ۳۴ درصد و در جهان در حدود ۳۱ درصد است. بر اساس پژوهش دفتر توسعه کارآفرینی، بانک جهانی یک مطالعه اولیه در کشورهای در حال توسعه در راستای طرح آمایشی داشته، تا کنون به نظر می‌رسد ایران از بعد فناوری در وضعیتی آماده برای تأمین مالی جمعی قرار دارد لیکن در بعد قوانین و مقررات دچار موانع مهمی است. همچنین از بعد فرهنگی نیز موانعی وجود داشته و اجرای این امر نیازمند اقدامات فرهنگ سازی است. قوانین جاری کشور در راستای اجرای روش‌های سنتی تأمین مالی طراحی شده‌اند و ممکن است موانعی برای اجرای تأمین مالی جمعی ایجاد نمایند، لذا بررسی دقیق قوانین و مقررات موجود (قانون تجارت، اوراق بهادار و...) و اصلاح احتمالی آن‌ها از منظر دینفعان از جمله کارآفرینان، سرمایه‌گذاران، کارگزاران و متخصصین رسانه‌های اجتماعی ضروری است. نظام‌های تأمین مالی جمعی در ایران برای جلب اعتماد و کسب اعتبار نیاز به چیزی بیش از وجود متقاضیان کارآفرین و مشارکت‌کنندگان علاقمند دارد. چنین نظامی نیاز به اکوسیستم‌های پشتیبان و توانمندساز نظیر مقررات تسهیل‌کننده، فناوری و محیط امن تبادلات مالی و همچنین فرهنگ‌پذیری این شیوه جدید از تأمین مالی دارد.

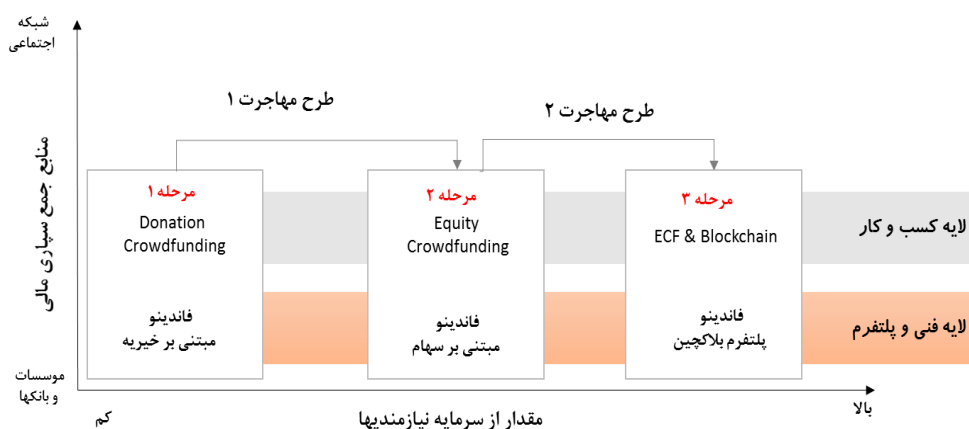
^۱ Zhao

^۲ Wang



راهکارهای بکارگیری بلاکچین در پلتفرم جمع سپاری مالی

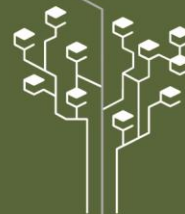
با توجه به ادبیات موضوع و چالش‌های ارائه شده در جدول شماره (۱) و چالش‌های پلتفرم فاندینو، استفاده از تکنولوژی بلاکچین در سامانه‌های جمع‌سپاری مالی پیشنهاد می‌شود. همانطور که در شکل (۵) نیز نشان داده شده است نقشه راه به منظور مهاجرت پلتفرم سامانه فاندینو بر مبنای بررسی دو لایه کسب و کار و فنی ترسیم شده است.



شکل ۵. نقشه راه مهاجرت پلتفرم در سامانه فاندینو

پیچیدگی‌های مربوط به فرایندهای قانونی ثبت سهام، نگرانی‌های امنیتی و هزینه بالای ثبت، مشکل مربوط به توزیع جغرافیایی سهامداران و بسیاری دیگر از چالشهای مذکور را حل کند.

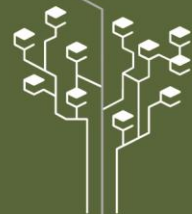
تکنولوژی بلاکچین در جمع‌سپاری مالی، شرایط معاملات را امن کرده، به امری فراتر از پرداخت توجه داشته و عملیات بازار مالی را پشتیبانی می‌کند. مهمترین راهکار بلاکچین جهت ایمن‌سازی معاملات این است که تکنولوژی بلاکچین کانال‌های توزیع شده را در راستای شفاف‌سازی و به صورت دسترسی‌های به اشتراک گذاشته شده فراهم می‌آورد. این تکنولوژی در حوزه مربوط به خود یک انقلاب محسوب می‌شود زیرا این توانایی را دارد که هرگونه سیستم کانال‌های متمرکز حاوی اطلاعات ارزشمند را سریعاً جایگزین کند. راهکار دیگری که بلاکچین جهت تأمین امنیت و حفظ حریم خصوصی تراکنش‌ها و معاملات ارائه می‌کند این است که اگر تراکنشی در یک معامله صورت گیرد نیاز به تکنولوژی رمزنگاری دارد که این موضوع توسط بلوک‌ها قابل ردیابی می‌باشد. بلوک می‌تواند توسط طرفین تأیید شده باشد و این می‌تواند معامله یا تراکنش را ساده‌تر کند. پرداخت‌کننده می‌تواند تأیید پرداخت و دریافت‌کننده می‌تواند تأیید دریافت را توسط به اشتراک‌گذاری اطلاعات دریافت کنند. یکی از راهکارهای مهم تکنولوژی بلاکچین جهت حل چالش‌های مربوط به احراز هویت و سرعت عملکرد فرایندهای معاملات، استفاده از قراردادهای هوشمند است؛ به این صورت که سه طرف را به هم متصل می‌کند و آن‌ها را درگیر می‌سازد. در واقع بلاکچین برای مدیریت تمام موضوعات از جمله جمع‌سپاری مالی و در سامانه فاندینو که مصداق بارز جمع‌سپاری مالی



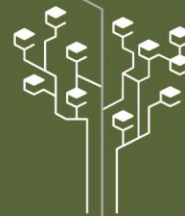
محسوب می‌شود، جهت یکپارچه سازی و بدون دخالت انسان طراحی شده است. معرفی تکنولوژی بلاکچین در قراردادهای جمع سپاری مالی به گونه ای است که همه می توانند به طور همزمان به اطلاعات دسترسی داشته باشند. بلاکچین به کمک فرایندهای پیچیده فنی، قابلیت پیشگیری از پولشویی در مبادلات را نیز دارد. از آنجا که تمامی معاملات قابل ردیابی و ثبت شده به صورت غیرمتمرکز در دفاتر توزیع شده هستند، امکان بروز پولشویی و اعمال خلاف قانون به حداقل میزان ممکن می‌رسد. امکان استفاده از ارزهای دیجیتال در بلاکچین و حذف محدودیت‌های جغرافیایی و مشارکت افراد به صورت فرا مرزی را فراهم می‌کند. با توجه به اینکه با رشد تکنولوژی تقاضا برای ارزهای دیجیتال و رمزنگاری شده به دلیل امنیت بالا، رشد کرده‌است.

جمع بندی

براساس مرور ادبیات، تجزیه و تحلیل ویژگی‌های بلاکچین و موارد کاربردهای بلاکچین، ما معتقدیم که فن‌آوری بلاکچین ارزش بالایی دارد و چشم انداز خوبی در حل مشکلات سهام جمع سپاری مالی و بهینه‌سازی فرآیند آن است. اول اینکه سهامداران جمع سپاری مالی در مناطق وسیعی پراکنده شده‌اند و این امر برای تکمیل و تایید ثبت سهامداران اهمیت بیشتری دارد. فرآیند ثبت نام سهامداران سنتی موثر نیست. فن‌آوری بلاکچین یک راه حل ایمن، کارآمد و کم هزینه برای دستیابی به ثبت حقوق صاحبان سهام و ساده‌سازی فرآیند ثبت پیچیده ارائه می‌دهد. دوم، معاملات در سهام جمع سپاری مالی و انتقال مالکیت در سطح عملیاتی پیچیده هستند. با این حال، یک پلتفرم مدیریت سهام مبتنی بر فن‌آوری بلاکچین می‌تواند معاملات الکترونیکی ایمن را فراهم کند که به طور قابل توجهی فرآیند معامله و انتقال سهام را تسهیل می‌کند. این کار گردش سهام و فعال کردن بازار جمع سپاری مالی را تسهیل خواهد کرد. سوم اینکه، مسائل امنیتی و پذیرش در مدیریت پول جمع اوری شده وجود دارد. با بلاکچین، تراکنش های نقطه به نقطه و معاملات مستقیم بین کاربران می‌تواند به دست آید؛ سرمایه‌ها را می توان به طور مستقیم از حساب‌های سرمایه گذاران به حساب پس انداز کنندگان انتقال داد بدون این که از طریق سکوه‌های جمع سپاری مالی به حساب آیند. این کار با پرداختن به مسائل امنیت مالی و سازگاری کمک می‌کند. چهارم، سهامداران جمع سپاری مالی با مشکلات در رای دادن و حمایت از حقوق و منافع خود مواجه هستند. تکنولوژی بلاکچین می‌تواند به ایجاد یک سیستم رای گیری آنلاین بسیار معتبر کمک کند که کانالی برای سهامداران پراکنده برای مشارکت در حاکمیت شرکتی فراهم می‌کند. پنجم اینکه، نظارت ناظر بر مالکیت سهام را می توان با استفاده از یک پلتفرم مدیریت مالکیت بلاکچین یکپارچه تقویت کرد. قانون گذار می‌تواند اطلاعات بازار جامع و فراگیر را به دست آورد و در نتیجه اثربخشی مقررات سرمایه گذاران، صندوق پرورش دهندگان و پلت فرم‌های جمع سپاری مالی را بهبود بخشد. از دیدگاه نظری، فناوری بلاکچین راه حلی است که به ثبت عادلانه و کم هزینه، معامله و انتقال سهام و حق رای سهامداران در صنعت جمع سپاری مالی دست می یابد و ریسک‌های قانونی مربوط به مدیریت سرمایه را از بین می برد. همچنین می تواند به نظارت ناظران و درک بازار جمع سپاری مالی کمک کند. بنابراین، کاربردهای بلاکچین چشم انداز خوبی در زمینه سهام جمع سپاری مالی است. در حال حاضر، کاربرد بلاکچین در مدیریت سهام هنوز در مرحله اکتشافی است؛ مسایل قانونی،



مجوزها و فنی بسیاری وجود دارد که باید حل شوند. هنوز نیاز به شرکتهای بلاکچین و مدیران بازار وجود دارد که فعالانه با یکدیگر هم کاری می کنند، برنامه های بلاکچین را پیاده سازی کرده و راه حل‌های ابداعی مورد نیاز را معرفی می کنند. آنها باید درک خود از بلاکچین، ارزش آن، فرصتهای آن و خطرات آن را عمیق تر کنند. آنها باید به طور فعال برنامه های بلاکچین را در بازار جمع سپاری کشور خود و سایر بازارهای مدیریت دارایی دیجیتالی ترویج کنند. بهره وری اقتصادی و منافع اجتماعی می تواند از طریق نوآوری و کاربردهای فنی بدست آید.



Improvement of Crowdfunding Platforms with use of Blockchain Technology- a Case Study of: FUNDINO Platform

Roghayeh Teimourfamian Asl; Business Development Expert; Shaghayegh software engineering Company;

r.famian@shsoftco.com

Saman Sarvari; Business Development Expert; Shaghayegh software engineering Company;

s.sarvari@shsoftco.com

Amir Khosropour; advertising & Sales Expert; Shaghayegh software engineering Company;

a.khosropour@shsoftco.com

Mitra Agahi; Business Development Expert(FUNDINO); Shaghayegh software engineering Company;

m.agahi@shsoftco.com

Alireza Nazeri; advertising & Sales Manager; Shaghayegh software engineering Company;

a.nazeri@shsoftco.com

Mitra Sadeghi; PMO & Performance Assessment Manager; Shaghayegh software engineering Company;

sadeghi@shsoftco.com

Alireza Hosseini bay¹; VP-Planning & Business Development; Shaghayegh software engineering Company;

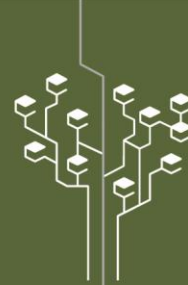
s.a.hosseini@shsoftco.com

ABSTRACT

At present, crowdfunding used as a platform for philanthropic purposes and fund gathering for new ideas. Blockchain is a decentralized technology that the augmented information on it is unchangeable and it can be used as warranty for contracts. Blockchain, in this paper is presented as a solution for developing security, increasing trust and transparency, improving the processes of information sharing and verification in crowdfunding platforms. The role of Blockchain is presented as a roadmap in relating the stakeholders and users in an effective way (Fundino as an example). Blockchain helps to resolve the relationships between platforms, investors and fundraisers. Fundino is an online platform that uses crowdfunding for philanthropic purposes and sponsoring of innovative ideas. This paper will provide effective clues for researchers and participants of crowdfunding area in using Blockchain technology.

Keyword: Blockchain, Crowdfunding, Equity Crowdfunding, FUNDINO, information security

¹ Corresponding Author



منابع

- آزادرنجبر ر. چاوشی س. منطقی خ. (۱۳۹۵)، مدلسازی تامین مالی جمعی موفق: مطالعه موردی درایران. اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مدیریت، حسابداری و اقتصاد. تهران: دفتر کنفدراسیون بین المللی مخترعین جهان در ایران
 - دفتر توسعه کارآفرینی (۱۳۹۳) مقدمه ای بر تأمین مالی جمعی، وزارت کار و امور اجتماعی قابل دسترسی در وب سایت:
<https://karafarini.mcls.gov.ir/fa/karafarinan/nahadhayeposhtiban/taminemali/>
 - وبسایت سامانه فاندینو: <https://www.fundino.com/ProjectDetail/>
 - ساروخانی، باقر (۱۳۸۴)، روشهای تحقیق در علوم اجتماعی، انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، جلد اول
 - خاکی، غلامرضا (۱۳۷۸)، روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه نویسی، مرکز تحقیقات علمی کشور با همکاری کانون فرهنگی انتشاراتی درایت، چاپ اول
- Ahlers, GKC., Cumming G., Günther C., and Schweizer D. (2015). Signaling in equity crowdfunding. *Entrepreneurship Theory and Practice* 39(4): 955–980.
- Bradford, CS. (2012). Crowdfunding and the federal securities laws. *Columbia Business Law Review* 2012(1):1-150.
- Buterin, V. (2015). On Public and Private Blockchains. *Ethereum Blog*. <https://blog.ethereum.org/2015/08/07/on-publicand-private-blockchains/>. Accessed 2 Feb 2018.
- Belleflamme, P. Lambert, T. Schwienbacher, A. (2014). Crowdfunding: Tapping the right crowd. *J Bus Ventur* 29(5):585–609.
- Catalini, C., & Gans, J. S. (2017). Some Simple Economics of the Blockchain. *Rotman School of Management Working Paper No. 2874598*. Available at SSRN 2874598, (5191-16).
- Cordova, A., Dolci, J., & Gianfrate, G. (2015). The Determinants of Crowdfunding Success: Evidence from Technology Projects. *Social and Behavioral Sciences*, 115-124.
- Cui, D. (2014). An exploration of the development of equity crowdfunding. *Securities Association of China paper collections: Innovation and Development*. Beijing, China.
- Dwyer, G. (2014). The Economics of Bitcoin and Similar Private Digital Currencies. July 8. [dx.doi.org/10.2139/ssrn.2434628](https://doi.org/10.2139/ssrn.2434628).
- Fan, J. (2013). Study of business model of crowdfunding. *Enterprise Economy* 8:72–75.
- Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. (2003). Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model. *MIS Quarterly*, 51-90.
- Glaser, F. (2017). Pervasive decentralisation of digital infrastructures: a framework for Blockchain enabled system and use case analysis. In: 50th Hawaii international conference on system sciences (HICSS 2017), Waikolo.
- Guo, Y., and Liang, C. (2016). Blockchain application and outlook in the banking industry. *Financial Innovation*, 2(1), 24.
- Heminway, JM., Hoffman SR. (2010). Proceed at your peril: crowdfunding and the securities act of 1933. *Tenn L Rev* 78:879.



- Hu X, Zhu J. (2013). Discussion on the confirmation and procurement of the shareholder qualification. *Law Science Magazine* 34(9):68–76.
- Hu J. (2014). An explore on the localization development of crowdfunding in China. *Securities Market Herald* 2014(9): 4–10.
- Lee H, Wu S. (2003). An empirical study of the liquidity premium of China 's stock market. *Manage Rev* 15(11):34–42.
- Massolution, S. (2015). crowdsourcing.org. Retrieved from Massolution:http://reports.crowdsourcing.org/index.php?route=product/product&product_id=54.
- Mollick E. (2014). The dynamics of crowdfunding: An exploratory study. *J Bus Ventur* 29(1):1–16.
- Ordanini, A., Miceli, L., Pizzetti, M., & Parasuraman, A. (2011). Crowd-funding: transforming customers into investors through innovative service platforms. *Journal of service management*, 22(4), 443-470.
- Pilkington, M. (2016). 11 Blockchain technology: principles and applications. *Research handbook on digital transformations*, 225.
- SpendMatters. (2015). Why Bitcoin's Blockchain Technology Could Revolutionize Supply Chain Transparency. In: Spend Matters., <http://spendmatters.com/2015/11/09/why-bitcoins-blockchaintechnology-could-revolutionize-supplychain-transparency/>
- Sun, J., Yan, J., and Zhang, K. Z. (2016). Blockchain-based sharing services: What Blockchain technology can contribute to smart cities. *Financial Innovation*, 2(1), 26.
- Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a new economy*. O'Reilly Media, Inc, Sebastopol, CA, U.S.A.
- Tapscott, D., and Tapscott, A. (2016). *Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin.
- Wang, L. (2016). Research on legal protection for investors' interests of Chinese equity crowdfunding. Anhui University. Hefei, Anhui, China.
- Wefunder. (2016), <https://wefunder.com/>. Accessed 28 Nov 2016.
- Yang, D. and Lunga, S. (2014). Business model and risk prevention of equity crowdfunding platform. *J National Procurators College* 22(4):157–168.
- Zhang, E. (2016). Antshares Whitepaper1.0., <https://github.com/AntShares/AntShares/wiki/Whitepaper-1.0>. Accessed 28 Nov 2016.
- Zhao, Q., Chen, C.-D., Wang, J.-L., & Chen, P.-C. (2017). Determinants of backers' funding intention in crowdfunding: Social exchange theory and regulatory focus. *Telematics and Informatics*, 370–384.
- Zhu, H., and Zhou, Z. Z. (2016). Analysis and outlook of applications of blockchain technology to equity crowdfunding in China. *Financial Innovation*, 2(1), 29.