

فصلنامه رهیافتهای نوین در مطالعات اسلامی

License Number: 85625

Article Cod: SH22R922296

ISSN-P: 2676-6442

تحول دیجیتال در تأمین مالی استارت آپها: فرصت ها و

چالش های اکوسیستم کارآفرینی ایران

(تاریخ دریافت ۱۴۰۴/۰۲/۱۵ تاریخ تصویب ۱۴۰۴/۰۳/۰۴)

علی امیدی نیا

چکیده

تحول دیجیتال، الگوهای سنتی تأمین مالی استارت آپها را دگرگون ساخته و با معرفی ابزارهای نوینی همچون سرمایه گذاری جمعی، وام همتا به همتا، عرضه اولیه سکه (ICO) و توکن های غیرمثلی (NFT)، دسترسی به منابع مالی را برای کسب و کارهای نوپا تسهیل کرده است. در ایران، رشد جمعیت جوان و تحصیل کرده، توسعه شرکت های فین تک و افزایش ضریب نفوذ اینترنت، ظرفیت مناسبی برای بهره گیری از این ابزارهای دیجیتال فراهم آورده اند. با این حال، موانع قانونی، محدودیت های ناشی از تحریم های بین المللی، ضعف در فرهنگ سازی و ریسک های امنیتی مانع گسترش سریع روش های مدرن تأمین مالی شده است. در این مقاله، ضمن مرور مبانی نظری و معرفی ابزارهای نوین دیجیتال در تأمین مالی، فرصت ها و چالش های اساسی اکوسیستم استارت آپی ایران بررسی شده و بر نقش سیاست گذاری و زیرساخت های نظارتی در توسعه پایدار این حوزه تأکید شده است.

واژگان کلیدی: تحول دیجیتال، تأمین مالی استارت آپ، سرمایه گذاری جمعی، وام همتا به

همتا، بلاکچین، عرضه اولیه سکه (ICO)، توکن های غیرمثلی (NFT)، اکوسیستم

کارآفرینی ایران، فین تک، رگولاتوری

بخش اول: مقدمه و اهمیت موضوع

امروزه تحول دیجیتال (Digital Transformation) به عنوان یکی از مفاهیم محوری در فضای کسب و کار و اقتصاد جهانی شناخته می‌شود. پیشرفت‌های سریع در فناوری اطلاعات و ارتباطات، ظهور پلتفرم‌های اینترنتی، گسترش ابزارهای هوشمند و نفوذ عمیق فضای مجازی در زندگی روزمره، همگی نمونه‌هایی از این روند تحول‌آفرین هستند. این دگرگونی نه تنها بر مدل‌های عملیاتی سازمان‌ها تأثیر گذاشته، بلکه ساختارهای مالی و الگوهای سرمایه‌گذاری را نیز دگرگون کرده است. در چنین فضایی، استارت‌آپ‌ها – که به عنوان بنگاه‌های نوآور و پرشتاب شناخته می‌شوند – برای رشد و توسعه، بیش از هر زمان دیگری به منابع مالی دسترسی سریع، آسان و مؤثر نیاز دارند. از این رو، پدیده تحول دیجیتال به طور جدی در فرایندهای تأمین مالی استارت‌آپ‌ها ورود کرده و روش‌های سنتی جذب سرمایه را تحت تأثیر قرار داده است. در اکوسیستم کارآفرینی ایران نیز، رشد چشمگیر استارت‌آپ‌ها و کسب و کارهای دانش‌بنیان در سال‌های اخیر بر اهمیت موضوع تأمین مالی متمرکز شده است. در حالی که منابع دولتی، سرمایه‌گذاری خطرپذیر سنتی (Venture Capital) و سرمایه‌گذاران فرشته (Angel Investors) کماکان جایگاه خود را حفظ کرده‌اند، شاهد ظهور پلتفرم‌ها و راهکارهای دیجیتال جدیدی هستیم که تأمین مالی برای کسب و کارهای نوپا را متحول می‌کنند. سرمایه‌گذاری جمعی (Crowdfunding) و پلتفرم‌های همتا به همتا (Peer-to-Peer Lending) از جمله مهم‌ترین این ابزارها هستند که در فضای بین‌المللی رشد قابل‌توجهی داشته‌اند و اکنون در ایران نیز مسیر توسعه خود را آغاز کرده‌اند (Belleflamme et al., ۲۰۱۴). همچنین، ظهور فناوری‌های مبتنی بر بلاکچین مانند عرضه اولیه سکه (Initial Coin Offering - ICO) و توکن‌های غیرمثلی (Non-

(Fungible Tokens - NFT) ابعاد جدیدی به روش‌های تأمین مالی بخشیده است و

می‌تواند فرصت‌های تازه‌ای برای کارآفرینان ایرانی فراهم آورد. (Nakamoto, ۲۰۰۸)

با این حال، پیاده‌سازی و بهره‌گیری از این ابزارهای نوین در ایران با چالش‌های فراوانی مواجه است. مسائل قانونی و مقرراتی، زیرساخت‌های فناوری، فرهنگ کارآفرینی، آشنایی ناکافی بازیگران زیست‌بوم استارت‌آپی با روش‌های نوین تأمین مالی دیجیتال و همچنین شرایط اقتصادی و سیاسی کشور از جمله عواملی هستند که بر فرایند تحول دیجیتال در تأمین مالی استارت‌آپ‌های ایرانی تأثیرگذارند (رامین‌فر و همکاران، ۱۳۹۹). افزون بر این، ریسک‌های مرتبط با استفاده از فناوری‌های جدید در حوزه مالی مانند امنیت سایبری و مسائل مربوط به کلاهبرداری نیز می‌تواند اعتماد سرمایه‌گذاران و کارآفرینان را تضعیف کند.

بررسی این چالش‌ها و فرصت‌ها، نیازمند نگاهی جامع به نحوه شکل‌گیری، توسعه و کارکرد ابزارهای دیجیتال در تأمین مالی استارت‌آپ‌هاست. در این مقاله سعی شده تا با تمرکز بر اکوسیستم کارآفرینی ایران، تحولات اخیر در زمینه تأمین مالی دیجیتال مورد تحلیل قرار گیرد. از منظر نظری، به مبانی تحول دیجیتال و نقش آن در صنعت مالی پرداخته می‌شود و سپس ابزارهای مختلف تأمین مالی آنلاین مانند سرمایه‌گذاری جمعی، پلتفرم‌های هم‌تا به هم‌تا و راهکارهای بلاکچینی مورد واکاوی قرار می‌گیرد. در نهایت نیز فرصت‌ها و چالش‌های اکوسیستم کارآفرینی ایران در این زمینه شناسایی و تبیین خواهد شد.

هدف این مقاله آن است که به ارتقای فهم علمی و کاربردی در زمینه تحول دیجیتال در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها کمک کند و برای سیاست‌گذاران، مدیران استارت‌آپ‌ها و سرمایه‌گذاران، چشم‌اندازی روشن از روندهای نوین و ظرفیت‌های آتی ارائه دهد. از طرف

دیگر، انعکاس تجربه‌ها و مطالعات موردی از کشورهای دیگر می‌تواند راهکارهای مؤثری برای توسعه ابزارهای دیجیتال در فضای استارت‌آپی ایران فراهم کند. بدین ترتیب، امید می‌رود که این مطالعه سهمی در شکل‌گیری گفت‌وگوهای جدید و پیشبرد اقدامات عملی در راستای تسهیل تأمین مالی نوآورانه در کشور داشته باشد.

روش تحقیق این مقاله بر پایه بررسی‌های کتابخانه‌ای و مرور ادبیات بین‌المللی و داخلی شکل گرفته است. همچنین، تلاش شده است تا با تحلیل گزارش‌های رسمی، داده‌های آماری و بررسی نمونه‌های موفق در سطح جهانی، تصویری جامع‌تر از وضعیت فعلی و روندهای آتی ترسیم شود. در طول متن، به منابع علمی معتبر بین‌المللی همچون مقالات چاپ‌شده در ژورنال‌های برجسته و نیز به پژوهش‌های داخل کشور استناد شده است (آزادوار و همکاران، ۱۴۰۰؛ Freedman & Nutting, ۲۰۱۵). گرچه محدودیت‌هایی نظیر کمبود تحقیقات تجربی عمیق در زمینه سازوکارهای دیجیتال مالی در ایران وجود دارد، اما به دلیل سرعت تحولات در این عرصه، مرور مطالعات و گزارش‌های موجود می‌تواند شناختی مقدماتی و راهبردی از فضای نوآورانه کنونی به دست دهد.

انتظار می‌رود نتایج این پژوهش بتواند حداقل در سه بعد اصلی مؤثر واقع شود: نخست، افزایش آگاهی و دانش عمومی درباره اهمیت تحول دیجیتال و کاربردهای آن در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها؛ دوم، ارائه بینش‌های کاربردی به کارآفرینان و مدیران برای بهره‌برداری از فرصت‌های موجود در ابزارهای دیجیتال؛ و سوم، یاری رساندن به سیاست‌گذاران و نهادهای حاکمیتی جهت تدوین مقررات و زیرساخت‌های لازم برای پشتیبانی از روند رشد استارت‌آپ‌ها در بستر دیجیتال.

در بخش های آتی مقاله، ابتدا مبانی نظری مرتبط با تحول دیجیتال در تأمین مالی استارت آپ ها مورد بررسی قرار می گیرد. سپس ابزارها و فناوری های مختلف در این حوزه به تفصیل معرفی خواهند شد و در نهایت نیز فرصت ها و چالش های ایران در مسیر به کارگیری این فناوری ها تبیین می شود. لازم به ذکر است که اگرچه تمرکز اصلی بر فضای ایران است، اما به منظور درک بهتر روندهای جهانی، در هر بخش نگاهی اجمالی به سایر کشورها و تجربیات موفق آنها نیز ارائه خواهد شد. (CB Insights, ۲۰۲۲)

با توجه به شتاب تغییرات در این حوزه و احتمال بروز تغییرات سریع در فناوری ها، مقررات و روندهای سرمایه گذاری، محتوای این مقاله ممکن است ظرف مدت کوتاهی نیازمند به روزرسانی باشد. با این وجود، ارائه چنین تحلیلی می تواند نقطه شروعی برای بحث های عمیق تر و اقدامات اجرایی در جهت بهره گیری حداکثری از مزایای تحول دیجیتال در تأمین مالی استارت آپ ها محسوب شود. شایان ذکر است که در این مقاله، صرفاً بر جنبه هایی از تحول دیجیتال که با تأمین مالی ارتباط مستقیم دارد متمرکز شده ایم و برخی موضوعات دیگر مانند تحول دیجیتال در عملیات داخلی استارت آپ ها یا مدیریت ارتباط با مشتری در پلتفرم های دیجیتال، به طور تفصیلی مدنظر قرار نگرفته اند.

در بخش بعدی، ابتدا به سراغ مبانی نظری و مفاهیم کلیدی می رویم که شامل تعاریف تحول دیجیتال، بررسی ادبیات مرتبط با تأمین مالی استارت آپ ها و نقش فناوری های اطلاعاتی در این فرایند می شود. بدین ترتیب، زمینه ای فراهم خواهد شد تا ابزارهای نوین و نقش فناوری بلاکچین در جذب سرمایه برای استارت آپ ها را بهتر درک کنیم.

بخش دوم: مبانی نظری و مفاهیم تحول دیجیتال در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها

تحول دیجیتال یا Digital Transformation یکی از مفاهیم مهم در حوزه مدیریت و فناوری اطلاعات است که بیانگر تغییرات بنیادین در فرایندها، ساختارها، فرهنگ و مدل‌های کسب‌وکار از طریق به کارگیری فناوری‌های دیجیتال می‌باشد. این دگرگونی، تنها محدود به پیاده‌سازی چند ابزار یا فناوری جدید نیست؛ بلکه رویکردی جامع به بازاندیشی و بازطراحی فرایندهای سازمانی به منظور همگام شدن با الزامات عصر دیجیتال است (Westerman et al., ۲۰۱۴). در واقع، تحول دیجیتال فرایندی است که در آن سازمان‌ها برای پاسخگویی به نیازهای بازار و مشتریان، از ابزارهای پیشرفته دیجیتال بهره می‌برند و مدل‌های سنتی را با نوآوری‌های فناورانه ترکیب می‌کنند.

در صنعت مالی نیز، تحول دیجیتال بسیاری از الگوهای سنتی را دگرگون کرده است. بانکداری الکترونیک، پرداخت‌های موبایلی، کیف پول‌های دیجیتال و استفاده گسترده از داده‌های کلان (Big Data) برای تحلیل رفتار مشتریان، همه بیانگر جایگاه فناوری در تحول سیستم‌های مالی هستند (Philippon, ۲۰۱۶). استارت‌آپ‌ها به عنوان بازیگران پویا و خلاق، بیش از پیش در این فضا فرصت‌های جدیدی یافته‌اند تا با استفاده از پلتفرم‌های دیجیتال، نیازهای مالی خود را برآورده کنند. این امر نه تنها به کاهش هزینه‌ها و بهبود سرعت دسترسی به منابع مالی کمک کرده، بلکه کانال‌های متنوعی را برای جذب سرمایه ایجاد نموده است.

در نظریه‌های تأمین مالی استارت‌آپ‌ها، معمولاً به چند منبع اصلی سرمایه اشاره می‌شود: سرمایه‌گذار فرشته، سرمایه‌گذار خطرپذیر، تسهیلات بانکی، بودجه دولتی و روش‌هایی نظیر وام‌های خانوادگی. با ظهور تحول دیجیتال، روش‌های جدیدی مانند سرمایه‌گذاری جمعی،

پلتفرم‌های هم‌تا به هم‌تا، عرضه اولیه سکه (ICO) و توکن‌های دیجیتال نیز به این مجموعه اضافه شده‌اند. (Mollick, ۲۰۱۴) این روش‌ها به دلیل قابلیت حذف واسطه‌ها، تسهیل فرایند سرمایه‌گذاری و ایجاد دسترسی گسترده به سرمایه‌گذاران خرد، مورد استقبال قرار گرفته‌اند (Freedman & Nutting, ۲۰۱۵).

در ایران، مفهوم تحول دیجیتال در حوزه مالی همچنان در مراحل آغازین خود به سر می‌برد. هرچند بانک مرکزی و نهادهای مالی تلاش‌های پراکنده‌ای در جهت الکترونیکی کردن فرایندها داشته‌اند، اما برای ایجاد بستری جامع و پویا به منظور تأمین مالی استارت‌آپ‌ها از طریق فناوری‌های دیجیتال، هنوز مسیر طولانی در پیش است. از سوی دیگر، فرهنگ کارآفرینی و سرمایه‌گذاری خطرپذیر در کشور نیز در سال‌های اخیر شکل گرفته و رشد کرده، اما ظرفیت به کارگیری ابزارهای دیجیتال و ایجاد هم‌افزایی میان بخش‌های مختلف زیست‌بوم کارآفرینی همچنان محدود است (آزادوار و همکاران، ۱۴۰۰).

یکی از جنبه‌های مهم تحول دیجیتال در تأمین مالی، توجه به نقش واسطه‌گری و نحوه کاهش یا حذف آن است. به طور سنتی، بانک‌ها و نهادهای مالی رسمی وظیفه واسطه‌گری میان سپرده‌گذاران و وام‌گیرندگان را بر عهده داشتند و سرمایه‌گذاران خطرپذیر به عنوان واسطه‌ای میان سرمایه‌گذاران و استارت‌آپ‌ها عمل می‌کردند. با ظهور پلتفرم‌های دیجیتال، امکان اتصال مستقیم سرمایه‌گذاران خرد و کلان به استارت‌آپ‌ها فراهم شده است که این امر می‌تواند سرعت و کارایی جذب سرمایه را افزایش دهد. البته همچنان نهادهای نظارتی و زیرساخت‌های قانونی برای حفظ اطمینان و اعتماد در این فرایند لازم هستند. (Ahlers et al., ۲۰۱۵)

فناوری بلاکچین نیز با وعده ایجاد شفافیت، کاهش هزینه‌های تراکنش و امکان ایجاد مدل‌های تازه تأمین مالی، یکی از محورهای مهم تحول دیجیتال در حوزه مالی محسوب می‌شود. با استفاده از بلاکچین، مفهوم تمرکززدایی (Decentralization) در فرایندهای مالی قوت می‌گیرد و برخی از نقش‌های سنتی نهادهای واسطه تضعیف یا دگرگون می‌شود. عرضه اولیه سکه (ICO) نمونه‌ای از این تغییرات است که در آن، یک استارت‌آپ یا پروژه، توکن‌های دیجیتال خود را در قبال دریافت سرمایه به عموم عرضه می‌کند. (Adhami et al., ۲۰۱۸) در ایران، بررسی‌ها و تحقیقات اولیه پیرامون کاربرد بلاکچین در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها آغاز شده، اما به دلیل نبود چارچوب‌های نظارتی شفاف و محدودیت‌های مربوط به مبادلات رمزارزی، هنوز این حوزه در مراحل ابتدایی توسعه قرار دارد.

علاوه بر جنبه‌های فنی و مالی، تحول دیجیتال در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها واجد ابعاد اجتماعی و فرهنگی نیز می‌باشد. پدیده سرمایه‌گذاری جمعی به عنوان یکی از نمودهای تحول دیجیتال نشان می‌دهد که علاوه بر انگیزه‌های مالی، ملاحظات اجتماعی و ارتباطات گروهی نیز در فرایند جذب سرمایه تأثیرگذارند. در سرمایه‌گذاری جمعی، شناخت اجتماعی، تشکیل جوامع آنلاین حول یک پروژه و ایجاد شبکه‌ای از حامیان می‌تواند به شکل‌گیری سرمایه اجتماعی و برندینگ یک استارت‌آپ کمک کند. این امر در ایران نیز می‌تواند با توجه به فرهنگ همیاری و اهمیت روابط شخصی، مزیت‌هایی به همراه داشته باشد؛ اما نیازمند بسترسازی دیجیتال مناسب و آشنایی مردم با این مدل است (Belleflamme et al., ۲۰۱۴).

در کنار همه این مزیت‌ها، لازم است به چالش‌های تحول دیجیتال در تأمین مالی نیز توجه شود. مسئله امنیت اطلاعات و داده‌های مالی، خطر حملات سایبری و کلاهبرداری‌های اینترنتی همواره یک نگرانی اساسی در ابزارهای دیجیتال است. هرچند فناوری بلاکچین و قراردادهای هوشمند می‌توانند تا حد زیادی به شفافیت و امنیت کمک کنند، اما برای استقرار کامل این فناوری‌ها در سطح کلان، باید تمهیدات جدی در زیرساخت‌های فنی و قانونی اندیشید (Mendoza-Tello et al., ۲۰۱۸). علاوه بر آن، مشکل عدم آشنایی کافی استارت‌آپ‌ها با مکانیزم‌های مالی و عدم توانمندی در ارائه طرح‌های جذاب، می‌تواند بهره‌وری استفاده از ابزارهای دیجیتال تأمین مالی را پایین بیاورد.

در نهایت، تحول دیجیتال در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها مفهومی چندوجهی است که نیازمند همگرایی میان فناوری، مدیریت و سیاست‌گذاری می‌باشد. بخش دولتی با وضع مقررات و ایجاد زیرساخت‌های مناسب می‌تواند در تسهیل این فرایند نقش مؤثری ایفا کند. دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی هم می‌توانند از طریق آموزش و پژوهش، آگاهی و دانش عمومی را ارتقاء دهند و تجربه کشورهای پیشرو را به محیط داخلی انتقال دهند. همچنین بخش خصوصی به‌ویژه نهادهای سرمایه‌گذاری خطرپذیر و بانک‌ها، با حمایت از پلتفرم‌های دیجیتال و ارتقای فرهنگ سرمایه‌گذاری آنلاین می‌توانند به توسعه این حوزه یاری رسانند (Gomber et al., ۲۰۱۸).

در بخش بعدی، به طور اختصاصی به بررسی ابزارهای نوین تأمین مالی آنلاین برای استارت‌آپ‌ها می‌پردازیم. سرمایه‌گذاری جمعی یا Crowdfunding به عنوان یکی از مهم‌ترین این ابزارها، با مدل‌های مختلفی از جمله پاداش‌محور، قرض‌محور، سهام‌محور و غیره

شناخته می‌شود. در این راستا، مزایا و مخاطرات هر یک از این مدل‌ها مورد بحث قرار خواهد گرفت و تجربه‌های بین‌المللی و ملی نیز مرور می‌شود.

بخش سوم: بررسی ابزارهای نوین تأمین مالی آنلاین برای استارت‌آپ‌ها: سرمایه‌گذاری جمعی

سرمایه‌گذاری جمعی (Crowdfunding) یکی از برجسته‌ترین پدیده‌های مرتبط با تحول دیجیتال در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها به شمار می‌رود. این روش بر پایه ایجاد یک بستر آنلاین استوار است که در آن کارآفرینان می‌توانند ایده‌ها یا محصولات نوآورانه خود را معرفی کنند و از جامعه بزرگی از سرمایه‌گذاران خرد و کلان، حمایت مالی دریافت نمایند. این سرمایه‌گذاران یا حامیان (Backers) عموماً در ازای مشارکت خود ممکن است مزایای مختلفی دریافت کنند؛ از جمله نسخه اولیه محصول، پاداش‌های نمادین، حق سهام در شرکت یا صرفاً رضایت از حمایت یک ایده جذاب. پلتفرم‌های مشهور بین‌المللی نظیر Kickstarter، Indiegogo و GoFundMe نمونه‌هایی از موفقیت در این زمینه هستند (Mollick, ۲۰۱۴).

در کشورهایی که فضای مقرراتی و زیرساخت‌های بانکی برای سرمایه‌گذاری جمعی مهیا است، استارت‌آپ‌ها با استفاده از این پلتفرم‌ها توانسته‌اند مبالغ قابل توجهی جذب کنند. در ایران نیز طی چند سال اخیر، پلتفرم‌هایی شبیه به کارن‌کِرَد، دُونِیت و سایر نمونه‌ها به تدریج ظهور کرده و فعالیت خود را آغاز نموده‌اند. با این حال، توسعه این پلتفرم‌ها با چالش‌هایی مانند عدم شفافیت قانونی، محدودیت در تراکنش‌های آنلاین، نبود فرهنگ حمایت مالی

آنلاین در جامعه و نیز بی‌اعتمادی برخی کاربران مواجه بوده است (شریف‌زاده و همکاران، ۱۳۹۸).

بند اول: مدل‌های سرمایه‌گذاری جمعی

سرمایه‌گذاری جمعی در حالت کلی به چند مدل اصلی تقسیم می‌شود که هر کدام ویژگی‌های منحصر به فردی دارند و کاربرد آنها برای استارت‌آپ‌ها ممکن است متفاوت باشد:

۱. سرمایه‌گذاری جمعی پاداش‌محور (Reward-Based Crowdfunding): در

این مدل، حمایت‌کنندگان در قبال سرمایه‌ای که تزریق می‌کنند، غالباً پاداشی نمادین

یا محصول اولیه استارت‌آپ را دریافت می‌کنند. پلتفرم‌های Kickstarter و

Indiegogo عمدتاً بر اساس این مدل فعالیت می‌کنند. این روش برای

استارت‌آپ‌هایی که محصول فیزیکی یا دیجیتال دارند و مایلند پیش‌فروش یا

بازاریابی اولیه انجام دهند، مناسب است.

۲. سرمایه‌گذاری جمعی سهام‌محور (Equity-Based Crowdfunding): در این

مدل، حامیان در قبال سرمایه‌ای که تزریق می‌کنند، سهام یا حق مشارکت در مالکیت

استارت‌آپ دریافت می‌کنند. این مدل به دلیل تعامل مستقیم با مفهوم اوراق بهادار،

نیازمند چارچوب‌های حقوقی و نظارتی پیچیده‌تری است (Ahlers et al.,

۲۰۱۵). در بسیاری از کشورها، رگولاتوری سختگیرانه‌ای برای این نوع

سرمایه‌گذاری جمعی وجود دارد تا از کلاهبرداری یا سوءاستفاده‌های احتمالی

جلوگیری شود. در ایران نیز اخیراً برخی از پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری جمعی

سهام‌محور در چارچوب مقررات سازمان بورس و اوراق بهادار ایران فعالیت خود را آغاز کرده‌اند.

۳. سرمایه‌گذاری جمعی اهدا‌محور (Donation-Based Crowdfunding) در این مدل، حامیان بدون دریافت منفعت مالی مشخص، صرفاً برای حمایت از یک ایده یا پروژه عام‌المنفعه وجهی را اهدا می‌کنند. این روش بیشتر در پروژه‌های خیریه، فرهنگی یا اجتماعی کاربرد دارد. در ایران نیز پلتفرم‌های متعددی در این حوزه فعالیت می‌کنند، اما ارتباط مستقیم با تأمین مالی استارت‌آپ‌ها معمولاً در پروژه‌های با مأموریت اجتماعی رخ می‌دهد. (Belleflamme et al., ۲۰۱۴)

۴. سرمایه‌گذاری جمعی قرض‌محور (Lending-Based Crowdfunding) در این مدل، حامیان سرمایه را به صورت وام در اختیار استارت‌آپ قرار می‌دهند و انتظار دارند اصل سرمایه به همراه سود توافق‌شده را در زمان معینی دریافت کنند. این شیوه در پلتفرم‌های وام‌دهی نظیر Lending Club و Prosper در سطح بین‌المللی رواج دارد و یکی از جریان‌های مهم در فین‌تک به شمار می‌رود. البته در ایران، محدودیت‌های قانونی و مقررات بانکی مانع گسترش سریع این مدل شده است، اما برخی از سامانه‌های قرض الحسنه آنلاین یا وام همتا به همتا نیز شکل گرفته‌اند که ریشه آنها را می‌توان در همین مدل جست‌وجو کرد.

بند دوم: مزایای سرمایه‌گذاری جمعی برای استارت‌آپ‌ها

از مهم‌ترین مزیت‌های سرمایه‌گذاری جمعی برای استارت‌آپ‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- دسترسی سریع به سرمایه: استارت‌آپ‌ها می‌توانند بدون نیاز به طی مراحل پیچیده و طولانی برای جذب سرمایه از بانک یا سرمایه‌گذار خطرپذیر، ایده‌های خود را مستقیماً به جامعه هدف معرفی کنند و بلافاصله از حمایت مالی برخوردار شوند (Freedman & Nutting, ۲۰۱۵).
- بازاریابی و ارزیابی بازار: ارائه یک محصول یا ایده در پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری جمعی، علاوه بر جذب سرمایه، می‌تواند بازاریابی اولیه خوبی برای محصول باشد. حامیان با پرداخت پول، نشان می‌دهند که حاضرند برای آن محصول هزینه کنند، در نتیجه استارت‌آپ می‌تواند پیش از تولید انبوه، بازخوردهای ارزشمندی از بازار دریافت نماید.
- ایجاد جامعه هوادار: پروژه‌هایی که از مسیر سرمایه‌گذاری جمعی موفق بیرون می‌آیند، اغلب یک جامعه حامی شکل می‌دهند که می‌تواند در ادامه مسیر کسب‌وکار، نقش مشتریان اولیه و مبلغین برند را ایفا کند.
- کاهش اتکا به منابع سنتی: سرمایه‌گذاری جمعی به استارت‌آپ امکان می‌دهد تا علاوه بر روش‌های سنتی جذب سرمایه، از ظرفیت افراد عادی جامعه نیز بهره‌برد. این امر می‌تواند تنوع منابع مالی را افزایش داده و ریسک تأمین مالی را کاهش دهد.

بند سوم: چالش های سرمایه گذاری جمعی در ایران

با وجود مزایا و ظرفیت های مطلوب سرمایه گذاری جمعی، در ایران موانع متعددی پیش روی گسترش این روش تأمین مالی وجود دارد:

- فقدان مقررات شفاف: یکی از اصلی ترین مشکلات، عدم وجود چارچوب قانونی مشخص و فراگیر برای پلتفرم های سرمایه گذاری جمعی است. هرچند سازمان بورس و اوراق بهادار ایران دستورالعمل هایی را در زمینه تأمین مالی جمعی سهام محور صادر کرده، اما هنوز بسیاری از جنبه های اجرایی و نظارتی آن در هاله ای از ابهام قرار دارند (شریف زاده و همکاران، ۱۳۹۸).
- محدودیت های پرداخت آنلاین و زیرساخت بانکی: سیستم بانکی ایران هنوز به صورت کامل با نیازهای پلتفرم های سرمایه گذاری جمعی همگام نشده است. محدودیت سقف تراکنش های اینترنتی و نبود روش های پرداخت بین المللی در بسیاری از موارد به عنوان مانع عمل می کنند.
- عدم فرهنگ سازی مناسب: بخش عمده ای از جامعه ایران همچنان با مفهوم سرمایه گذاری آنلاین بیگانه است و تمایل چندانی به ریسک در این بستر ندارد. همچنین، بسیاری از استارت آپ ها از ظرفیت های تبلیغاتی و ارتباطی سرمایه گذاری جمعی بی اطلاع هستند و نمی توانند به شکل مؤثری از این ابزار استفاده کنند.
- ریسک سوءاستفاده و کلاهبرداری: اعتمادسازی در پلتفرم های سرمایه گذاری جمعی امری بسیار حیاتی است. نبود نظارت یا سازوکارهای کنترلی قوی می تواند به ایجاد

پروژه‌های کاذب یا سراب‌های سرمایه‌گذاری منجر شود که در نهایت اعتبار این روش را زیر سؤال می‌برد.

بند چهارم: نمونه‌های موفق داخلی

با وجود چالش‌های یادشده، برخی پلتفرم‌های ایرانی توانسته‌اند با تمرکز بر حوزه‌های خاص، پروژه‌های موفق را تأمین مالی کنند. برای مثال، در پلتفرم کارن‌کِراد، چندین پروژه استارت‌آپی در حوزه فناوری اطلاعات و خدمات آنلاین موفق به جذب سرمایه جمعی شده‌اند. در حوزه فرهنگی و هنری نیز پلتفرم دُونِیت تجربه‌های قابل توجهی در حمایت از پروژه‌های کتاب و موسیقی کسب کرده است. اگرچه حجم مبالغ جذب‌شده در مقایسه با نمونه‌های خارجی اندک است، اما نشان می‌دهد که تمایل اولیه برای استفاده از این روش در جامعه شکل گرفته است.

بند پنجم: افق پیش رو

با توجه به افزایش ضریب نفوذ اینترنت در ایران و رشد سریع جمعیت کاربران شبکه‌های اجتماعی، سرمایه‌گذاری جمعی ظرفیت بالقوه چشمگیری در آینده نزدیک خواهد داشت. در صورت تدوین و اجرای مقررات مناسب، توسعه زیرساخت‌های بانکی و گسترش فرهنگ سرمایه‌گذاری آنلاین، می‌توان انتظار داشت که سرمایه‌گذاری جمعی به عنوان یکی از ابزارهای مهم تأمین مالی استارت‌آپ‌ها در ایران مطرح شود. افزون بر این، همگرایی ابزارهای دیجیتال دیگر مانند رمزارزها و توکن‌ها با پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری جمعی، می‌تواند چشم‌انداز جدیدی از روش‌های تأمین مالی ترکیبی ارائه دهد.

بند ششم: نقش رسانه های اجتماعی در موفقیت سرمایه گذاری جمعی

یکی از وجوه کلیدی موفقیت در سرمایه گذاری جمعی، بهره گیری از شبکه های اجتماعی برای افزایش آگاهی عمومی و جلب اعتماد حامیان است. تحقیقات نشان می دهد که هرچه یک استارت آپ بتواند قبل از راه اندازی کمپین سرمایه گذاری جمعی، جامعه آنلاین فعالی ایجاد کند، احتمال موفقیت در جذب سرمایه افزایش می یابد. (Colombo et al., ۲۰۱۵) در ایران نیز، استفاده هوشمندانه از شبکه های مانند اینستاگرام، تلگرام یا لینکدین می تواند به ترویج ایده و جلب مشارکت عمومی کمک کند. اما برای این منظور، باید محتواهای جذاب، داستان سرایی قوی و شفافیت در ارائه اطلاعات مالی فراهم شود.

بند هفتم: پیوند بین سرمایه گذاری جمعی و سرمایه گذاری خطرپذیر

نکته قابل توجه این است که سرمایه گذاری جمعی همواره در تعارض با سرمایه گذاری خطرپذیر (Venture Capital) قرار ندارد؛ بلکه می تواند مکمل آن نیز باشد. برخی از استارت آپ ها ابتدا از طریق سرمایه گذاری جمعی، مرحله اثبات مفهوم (Proof of Concept) یا نمونه سازی اولیه خود را تأمین مالی می کنند، سپس در صورت موفقیت و جذب جامعه کاربری قابل توجه، اعتماد سرمایه گذاران خطرپذیر را جلب می کنند. در این حالت، VC ها به داده های واقعی از میزان استقبال بازار دسترسی دارند و ریسک سرمایه گذاری آنها کاهش می یابد. این رویکرد می تواند در ایران نیز به تدریج فراگیر شود، به شرط آنکه پلتفرم های سرمایه گذاری جمعی به بلوغ کافی برسند و اعتماد لازم را در اکوسیستم استارت آپی ایجاد کنند.

مطالعات نشان داده‌اند که مدل‌های ترکیبی بین سرمایه‌گذاری جمعی و سایر روش‌های تأمین مالی دیجیتال مانند وام هم‌تا به هم‌تا یا حتی عرضه اولیه سکه (ICO) شکل گرفته‌اند که به استارت‌آپ‌ها امکان می‌دهد از انواع مختلف سرمایه‌گذاران بهره ببرند. هرکدام از این روش‌ها مزایا و ریسک‌های خود را دارند، اما تنوع بخشی به منابع مالی می‌تواند شانس بقا و رشد استارت‌آپ‌ها را افزایش دهد. (Gomber et al., ۲۰۱۸)

بند هشتم: جمع‌بندی اولیه از سرمایه‌گذاری جمعی

سرمایه‌گذاری جمعی به عنوان یکی از مهم‌ترین نمودهای تحول دیجیتال در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها، پتانسیل بالایی برای متحول ساختن فضای کارآفرینی ایران دارد. با این حال، برای بهره‌گیری کامل از این پتانسیل، توجه به زیرساخت‌های حقوقی، فرهنگی و فنی ضروری است. تنظیم مقررات شفاف، آموزش و فرهنگ‌سازی، ایجاد امکان پرداخت‌های آنلاین بدون محدودیت و اعمال سیستم‌های نظارتی کارآمد از جمله گام‌های اساسی برای موفقیت این روش در ایران به شمار می‌روند. در بخش بعدی مقاله، به سایر روش‌های تأمین مالی دیجیتال همچون وام هم‌تا به هم‌تا (P2P Lending) و نقش فناوری‌های نوینی نظیر ICO و NFT در فرایند جذب سرمایه خواهیم پرداخت.

بخش چهارم: سایر روش‌های تأمین مالی دیجیتال: وام هم‌تا به هم‌تا (P2P Lending)، عرضه اولیه سکه (ICO) و ابزارهای نوظهور

جدا از سرمایه‌گذاری جمعی، تحول دیجیتال فرصت‌های متعددی را برای تأمین مالی استارت‌آپ‌ها به ارمغان آورده است. در این بخش، به چند مورد از مهم‌ترین روش‌ها و

ابزارهای نوین که می توانند نقش مهمی در آینده اکوسیستم کارآفرینی ایران داشته باشند، پرداخته می شود.

بند اول: وام همتا به همتا (P2P Lending)

وام همتا به همتا یا Peer-to-Peer Lending یکی از مدل های تأمین مالی است که به طور مستقیم و از طریق یک پلتفرم اینترنتی، وام دهندگان را به وام گیرندگان متصل می کند. در چنین بستری، افراد یا شرکت ها می توانند بدون نیاز به مراجعه به بانک ها یا مؤسسات مالی رسمی، منابع مالی مورد نیاز خود را به صورت وام دریافت کنند. همزمان، وام دهندگان نیز بدون واسطه بانکی می توانند سود بیشتری نسبت به سپرده های بانکی کسب نمایند. این مدل در سال های اخیر به سرعت رشد کرده و پلتفرم هایی مانند Prosper، Lending Club و Funding Circle در سطح جهانی از معروف ترین نمونه ها هستند. (Morse, ۲۰۱۵)

بند دوم: مزایای وام همتا به همتا

- حذف واسطه و کاهش هزینه های تراکنش: در مقایسه با تسهیلات بانکی سنتی، در P2P Lending بخش قابل توجهی از هزینه های واسطه گری حذف می شود.
- دسترسی سریع تر: استارت آپ ها و کسب و کارهای کوچک می توانند سریع تر به منابع مالی دسترسی داشته باشند. فرآیند بررسی اعتبار و تأیید وام اغلب در بستر آنلاین انجام شده و زمان قابل توجهی صرفه جویی می شود.

- تنوع و رقابت در نرخ‌های بهره: در پلتفرم‌های P2P، رقابت میان وام‌دهندگان می‌تواند نرخ‌های بهره مطلوب‌تر را برای وام‌گیرندگان به ارمغان آورد. همچنین، امکان ایجاد تنوع در پرتفوی وام‌دهندگان فراهم است.

بند سوم: چالش‌های وام هم‌تا به هم‌تا

- ریسک نکول (Default): در غیاب سازوکارهای ضمانت بانکی، خطر عدم بازپرداخت وام بالا می‌رود. به همین دلیل، پلتفرم‌ها مجبورند سیستم‌های اعتبارسنجی پیشرفته و سازوکارهای مدیریت ریسک دقیقی داشته باشند.
- رگولاتوری مبهم: در بسیاری از کشورها، از جمله ایران، قوانین مشخصی برای فعالیت پلتفرم‌های P2P Lending تدوین نشده است. این امر مانع گسترش سریع این روش می‌شود و عدم اطمینان حقوقی را برای وام‌دهندگان و وام‌گیرندگان به دنبال دارد.
- نیاز به فرهنگ‌سازی: تا زمانی که جامعه با مفهوم وام‌دهی و وام‌گیری مستقیم آنلاین آشنا نباشد، توسعه این روش با دشواری مواجه خواهد بود.

بند چهارم: وضعیت ایران

در ایران، نمونه‌های محدودی از پلتفرم‌های وام هم‌تا به هم‌تا آغاز به کار کرده‌اند، اما به دلایل متعددی از جمله محدودیت‌های قانونی، کمبود منابع اطلاعاتی برای اعتبارسنجی افراد و عدم اعتماد عمومی، هنوز این مدل به صورت گسترده مورد استفاده قرار نگرفته است. با این وجود، در صورت تعیین چارچوب‌های حقوقی مناسب و توسعه سیستم‌های اعتبارسنجی کارآمد، وام

همتا به همتا می تواند جایگزین مناسبی برای تسهیلات بانکی سنتی باشد و استارت آپ ها را در تأمین سرمایه مورد نیازشان یاری رساند.

بند پنجم: عرضه اولیه سکه (ICO)

عرضه اولیه سکه یا Initial Coin Offering، روشی نسبتاً جدید در تأمین مالی است که با ظهور فناوری بلاکچین و رمزارزها رایج شد. در یک ICO، استارت آپ یا شرکت ارائه دهنده، توکن های دیجیتالی را در قبال دریافت رمزارزهای محبوب (مانند بیت کوین یا اتریوم) یا پول فیات به سرمایه گذاران عرضه می کند. سرمایه گذاران امیدوارند که ارزش این توکن ها در آینده افزایش یابد و از این راه سود کسب کنند. (Adhami et al., ۲۰۱۸)

بند ششم: ویژگی های منحصر به فرد ICO

- عدم محدودیت جغرافیایی: سرمایه گذاران از سراسر جهان می توانند در یک ICO شرکت کنند و انتقال وجوه معمولاً به سرعت و با کارمزد پایین انجام می شود.
- حذف واسطه های مالی: به دلیل استفاده از بستر بلاکچین، نقل و انتقالات مستقیم و بدون نیاز به نهادهای مالی سنتی صورت می گیرد.
- تنوع بالای مدل های توکنی: برخی توکن ها نقش سهام یا مالکیت را ایفا می کنند، در حالی که بعضی دیگر کاربردی (Utility Tokens) بوده و به خریداران اجازه دسترسی به خدمات یا محصولات آتی را می دهند.

بند هفتم: چالش‌های ICO

- ریسک کلاهبرداری: در غیاب نظارت قانونی کافی، احتمال عرضه پروژه‌های جعلی یا کلاهبرداری بسیار بالا است. این موضوع در سال‌های گذشته موارد متعددی از تخلفات را به همراه داشته است.
- نوسانات شدید بازار رمزارزها: ارزش رمزارزها به شدت تحت تأثیر نوسانات بازار قرار دارد. این امر می‌تواند ارزش توکن‌های خریداری شده را در مدت کوتاهی به شدت افزایش یا کاهش دهد.
- مسائل حقوقی و مالیاتی: بسیاری از کشورها چارچوب‌های روشنی برای معاملات توکن‌ها و ICO وضع نکرده‌اند. در ایران نیز وضعیت مشابهی حاکم است و عدم قطعیت حقوقی، یکی از مهم‌ترین موانع رشد ICO محسوب می‌شود.

بند هشتم: پتانسیل ICO در ایران

با وجود محدودیت‌ها و موانع یادشده، ICO می‌تواند برای استارت‌آپ‌های ایرانی یک روش جذاب جذب سرمایه باشد، به ویژه اگر پروژه آنها دارای جنبه‌های بین‌المللی بوده و بتواند نظر سرمایه‌گذاران خارجی را جلب کند. برخی از متخصصان بلاکچین در ایران، پروژه‌های کوچکی را در قالب ICO راه‌اندازی کرده‌اند، اما به دلیل شرایط تحریم‌ها و مشکلات نقل و انتقال بین‌المللی، موفقیت آنها محدود بوده است. همچنین، محدودیت‌ها و ممنوعیت‌هایی که بانک مرکزی ایران بر معاملات رمزارزی اعمال کرده است، باعث شده بسیاری از استارت‌آپ‌ها نسبت به این حوزه محتاطانه عمل کنند.

بند نهم: توکن های غیرمثلی (NFT) و کاربرد آنها در تأمین مالی

توکن های غیرمثلی یا NFT (Non-Fungible Tokens) یکی دیگر از نوآوری های مبتنی بر بلاکچین هستند که برخلاف رمزارزهای معمولی، هر NFT ویژگی منحصر به فردی دارد و قابل تعویض با نمونه مشابه خود نیست. از NFT ها بیشتر در حوزه هنر دیجیتال، کلکسیون های آنلاین، آیتم های بازی های کامپیوتری و حتی املاک مجازی استفاده می شود (Wang et al., ۲۰۲۱). با این حال، برخی استارت آپ ها موفق شده اند با ارائه توکن های غیرمثلی مرتبط با محصولات یا خدمات خود، منابع مالی جذب کنند. برای مثال، شرکتی که در زمینه محتوای دیجیتال فعالیت دارد، می تواند NFT هایی را به عنوان حق دسترسی یا امتیاز ویژه برای مشتریان پیش خرید کننده ارائه کند. این شیوه هنوز در مراحل ابتدایی است، اما می تواند راهکاری خلاقانه برای تأمین مالی پروژه های نوآورانه باشد.

بند دهم: دیگر ابزارهای نوظهور در فین تک

علاوه بر موارد فوق، برخی ابزارها و روندهای جدید نیز در حال شکل گیری هستند که می توانند مسیر تأمین مالی را برای استارت آپ ها تسهیل کنند:

- دیفای (DeFi): امور مالی غیرمتمرکز (Decentralized Finance) یک جنبش گسترده در دنیای بلاکچین است که هدف آن ارائه خدمات مالی مختلف (مانند وام، بیمه و سرمایه گذاری) به صورت غیرمتمرکز است. با استفاده از قراردادهای هوشمند، امکان حذف واسطه ها و کاهش هزینه ها فراهم می شود.

- توکنیزاسیون دارایی‌ها: یکی دیگر از کاربردهای بلاکچین، توکنیزاسیون دارایی‌های فیزیکی یا مالی است. برای مثال، یک ملک یا اثر هنری می‌تواند به چندین واحد توکنی تقسیم شود و سرمایه‌گذاران با خرید این توکن‌ها، در مالکیت آن سهم شوند. این مدل می‌تواند نقدشوندگی دارایی‌ها را افزایش دهد و مسیرهای جدیدی برای سرمایه‌گذاری در اختیار استارت‌آپ‌ها قرار دهد.
- متاورس و واقعیت مجازی: با رشد ایده متاورس (فضای مجازی مشترک آنلاین با حضور واقعی کاربران)، برخی استارت‌آپ‌ها در حوزه واقعیت مجازی یا افزوده تلاش می‌کنند روش‌های نوین تأمین مالی را به کار گیرند. این روش‌ها شامل فروش زمین و املاک مجازی، عرضه محصولات دیجیتال و برگزاری رویدادهای جمعی مجازی می‌شود.

بند یازدهم: فرصت‌ها و چالش‌های ایران در استفاده از ابزارهای نوظهور

در ایران، با وجود علاقه‌مندی جامعه جوان به حوزه رمزارزها و فناوری‌های نوین، هنوز موانع جدی برای استفاده گسترده از ابزارهای فوق وجود دارد. مهم‌ترین چالش، وضعیت مبهم حقوقی و قانونی است که هرگونه فعالیت در حوزه رمزارزها، ICO و NFT را با ریسک همراه می‌کند. از سوی دیگر، مشکلات مربوط به اتصال به بازارهای جهانی و نقل و انتقال پولی بین‌المللی نیز پیشرفت این حوزه را محدود کرده است. با این حال، برخی از استارت‌آپ‌های ایرانی تلاش می‌کنند در چارچوب پروژه‌های آزمایشی و محصولات محدود، قابلیت‌های این فناوری‌ها را به نمایش بگذارند.

در صورت تدوین مقررات شفاف و کاهش محدودیت‌های بین‌المللی، استارت‌آپ‌های ایرانی می‌توانند از مزایای این ابزارهای نوظهور بهره بیشتری ببرند. همچنین، جذب سرمایه‌گذاران خارجی در پروژه‌های مبتنی بر بلاکچین، یکی از ظرفیت‌های بالقوه است که به دلیل تحریم‌ها و مشکلات نقل و انتقال مالی، به شکل کامل مورد استفاده قرار نگرفته است (Ram & Maroun, ۲۰۲۲). در نهایت، فرهنگ‌سازی و آموزش نقش اساسی در پذیرش فناوری‌های جدید بازی می‌کند. بسیاری از افراد و کسب‌وکارها، هنوز با مفاهیمی همچون دیفای، ICO یا NFT آشنا هستند و احساس ناامنی و تردید نسبت به این فضا دارند.

بند دوازدهم: امنیت و ریسک‌های مرتبط با ابزارهای دیجیتال تأمین مالی

یکی از مسائلی که همواره در حوزه تأمین مالی دیجیتال مطرح است، امنیت سامانه‌ها و ریسک‌های سایبری می‌باشد. حملات هکری به پلتفرم‌های مبادله رمزارزها یا پروژه‌های ICO، باعث از دست رفتن سرمایه سرمایه‌گذاران شده و اعتماد عمومی را خدشه‌دار می‌کند. برخی پروژه‌ها نیز به عمد با انگیزه کلاهبرداری طراحی می‌شوند و تحت عناوین جذابی مانند «کسب سود بالا در کوتاه‌مدت» اقدام به جذب منابع می‌کنند. به همین دلیل، وجود استانداردها و پروتکل‌های امنیتی قوی در سطح فنی و نظارتی، پیش‌شرط حیاتی برای موفقیت ابزارهای دیجیتال در تأمین مالی استارت‌آپ‌هاست. (Lee & Teo, ۲۰۱۵)

بند سیزدهم: اهمیت تنوع‌بخشی در استراتژی تأمین مالی

با در نظر گرفتن تمام روش‌های یادشده – سرمایه‌گذاری جمعی، وام همتا به همتا، ICO، NFT و سایر روندهای فین‌تک – استارت‌آپ‌ها نباید صرفاً به یک روش تأمین مالی اتکا

کنند. ترکیبی از روش‌های مختلف، با توجه به مرحله رشد استارت‌آپ، نوع محصول یا خدمت، ساختار حقوقی و بازار هدف، می‌تواند اثربخش‌تر باشد. همچنین، امکان جذب سرمایه از داخل و خارج کشور، در قالب ابزارهای متنوع دیجیتال، می‌تواند ریسک را برای کارآفرینان و سرمایه‌گذاران توزیع نماید.

در بخش‌های بعدی، با تمرکز بر فناوری بلاکچین و نقش آن در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها، عمیق‌تر به تحلیل این فناوری و ظرفیت‌های آن پرداخته خواهد شد. سپس، فرصت‌ها و چالش‌های پیش‌روی اکوسیستم کارآفرینی ایران در بهره‌گیری از این ابزارهای نوین مالی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

بخش پنجم: فناوری بلاکچین در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها: سازوکارها، ظرفیت‌ها و نمونه‌ها

فناوری بلاکچین به عنوان یکی از اختراعات مهم قرن بیست و یکم، جایگاه ویژه‌ای در تحول دیجیتال پیدا کرده است. بلاکچین یک دفترکل توزیع‌شده و امن است که امکان ثبت تراکنش‌ها را به صورت شفاف و بدون نیاز به واسطه‌های مرکزی فراهم می‌کند (Nakamoto, ۲۰۰۸). در صنعت مالی، این فناوری با هدف کاهش هزینه‌های تراکنش، افزایش شفافیت و امنیت، و ایجاد مدل‌های جدید کسب‌وکار وارد شده است. تأمین مالی استارت‌آپ‌ها نیز از جمله حوزه‌هایی است که می‌تواند به شکل قابل توجهی از بلاکچین بهره‌برد. در این بخش، ابتدا به سازوکارهای بلاکچین در تأمین مالی پرداخته و سپس به بررسی ظرفیت‌های آن و مثال‌های عملی می‌پردازیم.

بند اول: سازوکارهای بلاکچین در تأمین مالی

فناوری بلاکچین، فرایند ثبت و انتقال ارزش را به صورت غیرمتمرکز و بدون نیاز به اعتماد به یک نهاد مرکزی امکان پذیر می کند. هر تراکنش در شبکه بلاکچین، در یک بلوک جدید ذخیره می شود و هر بلوک در ارتباط با بلوک های قبلی قرار می گیرد. این زنجیره بلوک ها (Blockchain) عملاً قابلیت دستکاری یا تغییر غیرمجاز اطلاعات ثبت شده را بسیار دشوار می سازد، چرا که هرگونه تغییر نیازمند کنترل اکثریت توان پردازشی شبکه است.

در تأمین مالی استارت آپ ها، این سازوکارها می توانند کاربردهای متعددی داشته باشند:

- عرضه اولیه سکه (ICO): پیشتر درباره این روش توضیح داده شد. در یک ICO، سرمایه گذاران در ازای خرید توکن های مبتنی بر بلاکچین، به پروژه استارت آپ کمک مالی می کنند. تمام تراکنش ها در بلاکچین ثبت می شود و پروژه می تواند توکن ها را به صورت شفاف در اختیار سرمایه گذاران قرار دهد.
- قراردادهای هوشمند (Smart Contracts): قراردادهای هوشمند، قطعات کد برنامه نویسی هستند که روی شبکه بلاکچین اجرا می شوند. این قراردادها پس از تأیید شروط تعیین شده، به صورت خودکار اعمال شده و پرداخت یا انتقال دارایی صورت می گیرد (Buterin, ۲۰۱۴). در تأمین مالی استارت آپ ها، قراردادهای هوشمند می توانند شرایطی را مشخص کنند که تنها در صورت رسیدن سرمایه به سطح مورد نیاز، توکن ها به سرمایه گذاران اختصاص یابد یا وجوه آزاد شود.

- توکنیزاسیون دارایی‌ها: با کمک بلاکچین می‌توان دارایی‌های مختلف (سهام، ملک، اوراق قرضه و غیره) را به توکن‌های دیجیتال تبدیل کرد و معامله آنها را ساده‌تر، سریع‌تر و ارزان‌تر ساخت. در این چارچوب، استارت‌آپ‌ها می‌توانند سهام خود را توکنیزه کرده و برای جذب سرمایه به سرمایه‌گذاران خرد یا کلان عرضه نمایند (Gomber et al., ۲۰۱۸).

بند دوم: ظرفیت‌های بلاکچین برای استارت‌آپ‌ها

۱. کاهش هزینه‌ها و واسطه‌ها: یکی از مزیت‌های اصلی بلاکچین، حذف واسطه‌های مالی و کاهش هزینه‌های اداری و کارمزدی است. این موضوع به‌ویژه برای استارت‌آپ‌هایی که در مراحل اولیه هستند و سرمایه محدودی در اختیار دارند، می‌تواند تأثیر چشمگیری داشته باشد.
۲. امکان جذب سرمایه جهانی: فناوری بلاکچین به استارت‌آپ‌ها اجازه می‌دهد از سراسر جهان سرمایه جذب کنند، بدون آنکه محدودیت‌های جغرافیایی یا مقرراتی مرتبط با بانک‌ها مانع آنها شود (به جز محدودیت‌های مربوط به تبادلات مالی بین‌المللی که همچنان بخشی از چالش کلی است).
۳. شفافیت و اعتماد: ثبت تراکنش‌ها در بلاکچین، امکان راستی‌آزمایی و پیگیری فعالیت مالی را برای تمامی طرف‌های ذینفع فراهم می‌کند. این شفافیت می‌تواند اعتماد سرمایه‌گذاران را افزایش دهد و در نتیجه، احتمال جذب سرمایه را بالاتر ببرد.

۴. انعطاف‌پذیری در طراحی مدل‌های مالی: استفاده از قراردادهای هوشمند باعث می‌شود مدل‌های پیچیده‌ای از تقسیم سود، مدل‌های تشویقی یا ساختار مالکیت ارائه شود که پیاده‌سازی آنها در سیستم‌های سنتی دشوار است.

بند سوم: نمونه‌های عملی در جهان

در سطح بین‌المللی، پروژه‌های متعددی از بلاکچین برای تأمین مالی استارت‌آپ‌ها بهره برده‌اند. به عنوان مثال، پروژه Tezos در سال ۲۰۱۷ با استفاده از ICO موفق به جذب بیش از ۲۳۰ میلیون دلار شد که در آن زمان رکورد قابل توجهی بود (Adhami et al., ۲۰۱۸). همچنین، برخی پلتفرم‌های غیرمتمرکز برای سرمایه‌گذاری جمعی مبتنی بر بلاکچین شکل گرفته‌اند که به کاربران اجازه می‌دهند بدون واسطه مرسوم، در پروژه‌های مختلف سرمایه‌گذاری کنند.

علاوه بر ICO، در حوزه توکنیزاسیون دارایی‌ها نیز پیشرفت‌های چشمگیری صورت گرفته است. برای نمونه، در برخی کشورها املاک به صورت دیجیتال ثبت می‌شود و سرمایه‌گذاران می‌توانند با خرید درصدی از توکن‌ها، در مالکیت یک ملک سهیم شوند. این رویکرد می‌تواند به تأمین مالی پروژه‌های عمرانی یا ساختمانی کمک کند و نقدشوندگی بازار املاک را بهبود بخشد (De la Peña et al., ۲۰۲۰).

بند چهارم: بلاکچین در ایران: فرصت‌ها و محدودیت‌ها

در ایران، پتانسیل استفاده از بلاکچین در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها وجود دارد؛ اما عوامل گوناگونی مانع توسعه سریع این پدیده شده‌اند. از یک سو، جامعه جوان و تحصیل‌کرده ایران

علاقه زیادی به نوآوری‌های فناورانه دارد و پذیرش مفاهیمی مانند رمزارز و قرارداد هوشمند در بین بخشی از جامعه نسبتاً بالا است. از سوی دیگر، محدودیت‌ها و ابهامات قانونی، تحریم‌های بین‌المللی و مشکلات بانکی، فضای عملیاتی برای استفاده از بلاکچین را محدود می‌کند (رامین‌فر و همکاران، ۱۳۹۹).

فعالیت صرافی‌های رمزارز در ایران نمونه‌ای از کاربست بلاکچین است که با وجود سیاست‌های متغیر دولت و بانک مرکزی، همچنان توانسته‌اند جایگاه نسبی خود را حفظ کنند. با این حال، استفاده از بلاکچین در قالب ICO یا توکنیزاسیون سهام شرکت‌ها هنوز با مشکلات متعدد حقوقی و فنی مواجه است. برخی پروژه‌های ایرانی تلاش کردند از طریق ICO در بازار جهانی سرمایه جذب کنند، اما به دلیل تحریم‌ها و سختی انتقال وجوه، موفقیت محدودی داشته‌اند. افزون بر آن، نگرانی‌های امنیتی و احتمال وقوع کلاهبرداری در پروژه‌های رمزارزی، اعتماد عمومی را نسبت به این فضا متزلزل ساخته است.

بند پنجم: الزامات توسعه بلاکچین در تأمین مالی

۱. تدوین مقررات شفاف: حضور قانون‌گذار در این حوزه ضروری است تا از یک سو از حقوق سرمایه‌گذاران محافظت شود و از سوی دیگر، در چارچوب‌های تعریف شده، زمینه برای نوآوری فراهم گردد. نبود یک چارچوب قانونی مشخص، ریسک و ابهام را برای تمامی ذینفعان افزایش می‌دهد و می‌تواند باعث کاهش تمایل عمومی به استفاده از این فناوری شود. (Ram & Maroun, ۲۰۲۲)

۲. زیرساخت فنی و نیروی انسانی متخصص: برای توسعه راهکارهای مبتنی بر بلاکچین، نیاز به کارشناسانی وجود دارد که بتوانند قراردادهای هوشمند را طراحی و پیاده‌سازی کنند و با مسائل امنیتی این فناوری آشنا باشند. دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی می‌توانند با ارائه دوره‌های مرتبط، به تربیت نیروی متخصص در این زمینه کمک کنند.

۳. آگاهی‌بخشی و فرهنگ‌سازی: بسیاری از کسب‌وکارها و افراد جامعه هنوز با مفاهیم اساسی بلاکچین و کاربردهای آن در تأمین مالی آشنا نیستند. برگزاری همایش‌ها، کارگاه‌ها و رویدادهای تخصصی می‌تواند در این زمینه مؤثر باشد و پیشرفت سریع‌تری را امکان‌پذیر سازد.

۴. توسعه بازارهای ثانویه: یکی از موانع اصلی در جذب سرمایه از طریق توکن‌ها، فقدان بازار ثانویه برای معامله آنهاست. اگر سرمایه‌گذاران نتوانند به سرعت توکن‌های خود را در بازار به فروش برسانند، انگیزه چندانی برای مشارکت نخواهند داشت. ایجاد صرافی‌ها و پلتفرم‌های معاملاتی قابل اعتماد، نقشی کلیدی در توسعه بازار توکن‌ها بازی می‌کند.

بند ششم: بررسی تجربه‌های بین‌المللی برای ایران

کشورهایی مانند سوئیس، سنگاپور و استونی با پذیرش مقرراتی شفاف در حوزه بلاکچین و رمزارز، توانسته‌اند به مراکز مهمی برای توسعه پروژه‌های بلاکچینی تبدیل شوند. در این کشورها، دولت ضمن وضع قوانین ضد پولشویی و محافظت از حقوق سرمایه‌گذاران، تلاش

کرده است راه را برای خلاقیت و نوآوری باز بگذارد. (Zetzsche et al., ۲۰۱۹) اگر ایران نیز قصد دارد از فرصت‌های بلاکچین در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها بهره‌برد، می‌تواند از این تجربیات استفاده کند و با ایجاد نهادهای نظارتی تخصصی، فضای مطمئنی برای فعالیت پروژه‌های مرتبط فراهم سازد.

بند هفتم: کاربردهای ترکیبی، از بلاکچین تا هوش مصنوعی

یکی از روندهای نوظهور در حوزه تحول دیجیتال، ترکیب بلاکچین با دیگر فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی است. در این مدل‌های ترکیبی، الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند ریسک پروژه‌های استارت‌آپی را ارزیابی کرده و بلاکچین به عنوان زیرساختی امن و غیرمتمرکز برای اجرای قراردادهای مالی به کار گرفته شود. (Chang et al., ۲۰۲۰) چنین ترکیبی می‌تواند در آینده نزدیک به ارتقای سطح اعتماد و کارآمدی ابزارهای تأمین مالی دیجیتال منجر شود. هرچند در ایران، این سطح از ادغام فناوری هنوز در مراحل ایده‌پردازی است و نیازمند تحقیقات و سرمایه‌گذاری‌های جدی می‌باشد. در بخش بعدی، به صورت متمرکز به فرصت‌ها و چالش‌های ایران در استفاده از این ابزارهای دیجیتال می‌پردازیم. همچنین به بررسی عواملی چون رگولاتوری، فرهنگ عمومی، زیرساخت فنی، سرمایه انسانی و تأثیر تحریم‌های خارجی بر اکوسیستم کارآفرینی ایران خواهیم پرداخت.

بخش ششم: فرصت ها و چالش های اکوسیستم کارآفرینی ایران در مسیر تحول دیجیتال تأمین مالی

ایران در سال های اخیر شاهد رشد قابل توجهی در حوزه استارت آپ ها و کسب و کارهای نوآور بوده است. توسعه زیست بوم کارآفرینی در کشور، مدیون عواملی چون افزایش تعداد دانشجویان و فارغ التحصیلان رشته های فنی و مهندسی، شکل گیری مراکز رشد و شتاب دهنده های خصوصی، حمایت های محدود دولتی و رشد دسترسی به اینترنت و تلفن همراه بوده است (آزادوار و همکاران، ۱۴۰۰). با این حال، گسترش ابزارهای نوین تأمین مالی دیجیتال در این اکوسیستم با موانع و چالش های متعددی مواجه است. در این بخش، فرصت ها و محدودیت های اصلی را در زمینه تحول دیجیتال تأمین مالی استارت آپ ها در ایران بررسی می کنیم.

بند اول: فرصت ها

۱. جامعه جوان و تحصیل کرده: بیش از نیمی از جمعیت ایران زیر ۴۰ سال سن دارند و سالانه شمار زیادی از دانشجویان از دانشگاه ها فارغ التحصیل می شوند. این جامعه جوان، مستعد پذیرش فناوری های نوین است و علاقه مندی بالایی به راه اندازی استارت آپ ها دارد. همچنین، بخشی از این جامعه قادر است در صورت فرهنگ سازی مناسب، به عنوان سرمایه گذار خرد در پلتفرم های آنلاین مشارکت کند.

۲. رشد ضریب نفوذ اینترنت و موبایل: طبق آمارهای وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، ضریب نفوذ اینترنت پهن‌بند و موبایل در ایران طی یک دهه اخیر به شکل قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته است. این امر زیرساخت لازم را برای توسعه پلتفرم‌های تأمین مالی دیجیتال فراهم می‌آورد و امکان دسترسی سریع و آسان کاربران به فرصت‌های سرمایه‌گذاری را مهیا می‌سازد.

۳. ظهور شرکت‌های فین‌تک: هرچند فین‌تک در ایران نسبت به برخی کشورها دیرتر آغاز شده، اما در سال‌های اخیر شاهد رشد استارت‌آپ‌های فین‌تکی در حوزه‌هایی نظیر پرداخت، وام‌دهی، ارزش‌های دیجیتال و مدیریت ثروت هستیم. این شرکت‌ها می‌توانند با ارائه راهکارهای خلاقانه، بخشی از خلأهای موجود در تأمین مالی سنتی را پر کنند و تجربه کاربری بهتری را برای استارت‌آپ‌ها و سرمایه‌گذاران فراهم آورند.

۴. حمایت‌های رسمی و غیررسمی: اگرچه مقررات بخش مالی در ایران ساختار پیچیده‌ای دارد، اما برخی نهادهای دولتی به صورت مقطعی از استارت‌آپ‌ها و ابزارهای نوین تأمین مالی حمایت کرده‌اند. برای مثال، صندوق نوآوری و شکوفایی تسهیلات مالی ویژه‌ای برای شرکت‌های دانش‌بنیان در نظر می‌گیرد و رویدادهایی مانند الکام‌استارز یا اینوتکس نیز از سوی دولت و بخش خصوصی حمایت می‌شوند.

۵. فرصت‌های پساتحریمی: هرچند تحریم‌های بین‌المللی موانع جدی را برای جذب سرمایه خارجی ایجاد می‌کنند، اما در صورت بهبود روابط بین‌المللی، بازار ایران می‌تواند برای سرمایه‌گذاران خارجی جذاب شود. در آن زمان، پلتفرم‌های تأمین

مالی دیجیتال می‌توانند به عنوان دروازه‌ای برای ورود سرمایه‌های خارجی در استارت‌آپ‌های ایرانی عمل کنند.

بند دوم: چالش‌ها

۱. نبود چارچوب قانونی و نظارتی شفاف: مهم‌ترین مانع در مسیر تحول دیجیتال تأمین مالی، ابهام در قوانین و مقررات است. پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری جمعی سهام‌محور، پلتفرم‌های وام همتا به همتا، ICO و سایر روش‌های بلاکچینی همگی با خلأهای قانونی مواجه‌اند. سازمان بورس و اوراق بهادار ایران، بانک مرکزی و سایر نهادهای ذی‌ربط گاه مقرراتی را به صورت پراکنده وضع کرده‌اند، اما هنوز یک رویکرد جامع و یکپارچه وجود ندارد (شریف‌زاده و همکاران، ۱۳۹۸).

۲. تحریم‌های بین‌المللی و محدودیت‌های انتقال پول: تحریم‌ها سبب شده تا استارت‌آپ‌های ایرانی نتوانند به راحتی از سرمایه‌گذاران خارجی جذب سرمایه کنند یا از پلتفرم‌های بین‌المللی تأمین مالی بهره‌گیرند. همچنین، سازوکارهای بین‌المللی پرداخت نظیر پی‌پال، ویزا و مسترکارت در ایران در دسترس نیستند. این مسئله بخش زیادی از فرصت‌های جذب سرمایه جهانی را مسدود کرده است.

۳. ضعف در اعتماد و فرهنگ‌سازی: فرهنگ سرمایه‌گذاری آنلاین در ایران نوپا است و بسیاری از افراد جامعه با سازوکارهای دیجیتال آشنایی کافی ندارند. از سوی دیگر، بروز چند مورد کلاهبرداری در حوزه ارزهای دیجیتال و صندوق‌های سرمایه‌گذاری

آنلاین، به بی‌اعتمادی دامن زده است. شکل‌گیری اعتماد عمومی نیازمند شفافیت، نظارت مؤثر و آموزش همگانی است.

۴. محدودیت در زیرساخت اعتبارسنجی: یکی از بنیان‌های مهم تأمین مالی دیجیتال، دسترسی به اطلاعات اعتباری دقیق از وام‌گیرندگان یا استارت‌آپ‌هاست. در ایران، پایگاه‌های اطلاعاتی مرتبط با سوابق اعتباری افراد و شرکت‌ها یا وجود ندارد یا در دسترس عموم نیست. نبود سازوکارهای اعتبارسنجی کارآمد، ریسک نکول را افزایش می‌دهد و پلتفرم‌ها را در ارزیابی پروژه‌ها با چالش روبه‌رو می‌کند.

۵. هزینه‌های بالای توسعه فناوری و امنیت سایبری: ایجاد یک پلتفرم امن و پایدار برای سرمایه‌گذاری جمعی یا وام هم‌تا به هم‌تا، مستلزم هزینه‌های قابل توجهی در حوزه زیرساخت فناوری و امنیت است. بسیاری از استارت‌آپ‌های فین‌تک توان مالی لازم برای راه‌اندازی و نگهداری این زیرساخت‌ها را ندارند و سرمایه‌گذاران سنتی نیز چندان ریسک سرمایه‌گذاری در فین‌تک را نمی‌پذیرند.

۶. عدم همکاری مؤثر بین بخش دولتی و خصوصی: تحول دیجیتال در تأمین مالی نیازمند همکاری نزدیک دولت، نهادهای حاکمیتی، بخش خصوصی و جامعه استارت‌آپی است. متأسفانه در بسیاری از موارد، هماهنگی لازم میان این بخش‌ها وجود ندارد و هر کدام در مسیر متفاوتی حرکت می‌کنند. این موضوع باعث شده سیاست‌ها و مقررات به‌طور هم‌سو تدوین نشود و بهره‌وری اکوسیستم را کاهش می‌دهد.

بند سوم: راهبردهای بالقوه برای پیشرفت

۱. تدوین نقشه راه ملی برای تأمین مالی دیجیتال: دولت می‌تواند با مشارکت ذی‌نفعان مختلف، نقشه راه جامعی را برای توسعه فین‌تک و تحول دیجیتال در تأمین مالی تدوین کند. این نقشه راه باید شامل اهداف کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت باشد و به موضوعات کلیدی نظیر مقررات، زیرساخت‌ها، آموزش و فرهنگ‌سازی بپردازد.

۲. ایجاد آزمایشگاه‌های رگولاتوری (Regulatory Sandbox): به‌منظور ایجاد فضای امن برای نوآوری در حوزه فین‌تک، می‌توان سازوکاری به نام «Regulatory Sandbox» ایجاد کرد. در این محیط، استارت‌آپ‌ها می‌توانند روش‌ها و فناوری‌های خود را تحت نظارت محدود و قوانین خاص آزمایشی پیاده‌سازی کنند، بدون آنکه با ریسک‌های سنگین مجازات یا ممنوعیت مواجه شوند. این تجربه می‌تواند به قانون‌گذار کمک کند تا در تدوین مقررات نهایی، جوانب مختلف را بهتر درک کند.

۳. بهبود دسترسی به اطلاعات اعتباری: ایجاد سامانه جامع اعتبارسنجی که اطلاعات موثق از عملکرد مالی و سوابق اعتباری افراد و شرکت‌ها ارائه دهد، برای توسعه پلتفرم‌های دیجیتال تأمین مالی ضروری است. این سامانه می‌تواند با همکاری بانک‌ها، بیمه‌ها، سازمان امور مالیاتی و سایر نهادهای ذی‌ربط شکل بگیرد.

۴. تسهیل قوانین جذب سرمایه خارجی: در صورت تسهیل و شفاف‌سازی مقررات سرمایه‌گذاری خارجی، استارت‌آپ‌های ایرانی می‌توانند راحت‌تر از سرمایه‌های

بین‌المللی استفاده کنند. حتی با وجود تحریم‌ها، برخی ظرفیت‌ها برای جذب سرمایه خارجی در حوزه‌های خاص وجود دارد که نیازمند شفاف‌سازی روال‌ها و ارائه مشوق‌های دولتی است.

۵. سرمایه‌گذاری در آموزش و ترویج فناوری: دانشگاه‌ها، شتاب‌دهنده‌ها و مراکز رشد می‌توانند دوره‌های آموزشی در زمینه فین‌تک، بلاکچین، سرمایه‌گذاری دیجیتال و مدیریت ریسک برگزار کنند. همچنین، کمپین‌های عمومی برای آگاهی‌بخشی به مردم درباره مزایا و خطرات سرمایه‌گذاری آنلاین ضروری است تا از یک سو مطالبه عمومی برای قانون‌گذاری شفاف شکل گیرد و از سوی دیگر، ریسک ورود ناآگاهانه مردم به طرح‌های پرخطر کاهش یابد.

۶. تشویق بانک‌ها و نهادهای مالی سنتی به همکاری: بانک‌ها و نهادهای مالی سنتی می‌توانند به جای مقاومت در برابر تحول دیجیتال، با استارت‌آپ‌های فین‌تک همکاری کنند و از این راه به تجربه مشتری بهتر و درآمدهای جدید دست یابند. پیاده‌سازی رابط‌های برنامه‌نویسی باز (Open API) و API Banking یکی از راهکارهای تسهیل این همکاری است.

با وجود این چالش‌ها، پتانسیل ایران برای بهره‌برداری از ابزارهای نوین تأمین مالی دیجیتال قابل چشم‌پوشی نیست. جمعیت جوان، رشد استفاده از اینترنت و موبایل، ظهور استارت‌آپ‌های فین‌تک و وجود ظرفیت‌های علمی در دانشگاه‌های برتر، همگی نشانه‌هایی از آمادگی نسبی اکوسیستم برای پذیرش تحول دیجیتال هستند. در بخش بعدی، به نقش

سیاست گذاری و چارچوب های قانونی و نهادی پرداخته خواهد شد و سپس در نهایت، نگاهی خواهیم داشت به جمع بندی بحث و چشم انداز آینده.

بخش هفتم: نقش سیاست گذاری و چارچوب های قانونی و نهادی در توسعه تأمین مالی دیجیتال

تحول دیجیتال در حوزه تأمین مالی استارت آپ ها تنها به پیشرفت های فناوری یا فعالیت بخش خصوصی محدود نمی شود؛ بلکه سیاست گذاری عمومی و قانون گذاری نقش کلیدی در گسترش و پایداری این روند ایفا می کنند. بدون وجود چارچوب های حقوقی شفاف، امنیت سرمایه گذاران، و اعتماد عمومی، ابزارهای دیجیتال تأمین مالی با موانع جدی مواجه خواهند شد. در این بخش، به بررسی اهمیت سیاست گذاری در سطح کلان، نقش نهادهای نظارتی و چالش های تدوین مقررات در اکوسیستم ایران پرداخته می شود.

بند اول: ضرورت سیاست گذاری در تحول دیجیتال مالی

۱. حفظ حقوق سرمایه گذاران و پیشگیری از سوءاستفاده: ابزارهای دیجیتال تأمین مالی، به دلیل سرعت و سهولت جذب سرمایه از جمع گسترده ای از افراد، می توانند زمینه سوءاستفاده یا کلاهبرداری را نیز فراهم کنند. قانون گذار وظیفه دارد با وضع مقررات و نظارت مؤثر، از حقوق سرمایه گذاران محافظت کرده و فضای امنی برای مشارکت آنها ایجاد کند.

۲. ایجاد بستر قابل پیش بینی برای کسب و کارها: استارت آپ ها و شرکت های فین تک برای برنامه ریزی طولانی مدت به یک محیط باثبات قانونی نیاز دارند. تغییرات

ناگهانی یا ابهام در مقررات ممکن است انگیزه کسب و کارها برای نوآوری و جذب سرمایه را کاهش دهد.

۳. تضمین ثبات نظام مالی: رشد سریع ابزارهای تأمین مالی دیجیتال ممکن است تأثیراتی بر ساختار بانک‌ها و نهادهای مالی سنتی داشته باشد. سیاست‌گذاران باید با دقت، از ایجاد بحران یا اختلال در نظام مالی کشور جلوگیری کنند و چارچوبی را طراحی نمایند که باعث هم‌افزایی میان بازیگران جدید و قدیمی شود.

بند دوم: بازیگران اصلی سیاست‌گذاری در ایران

۱. بانک مرکزی: به عنوان متولی حفظ ارزش پول و تنظیم سیاست‌های پولی کشور، بانک مرکزی نقشی اساسی در کنترل جریان نقدینگی و اعطای مجوز برای نوآوری‌های مالی دارد. ابزارهایی مانند وام همتا به همتا، پرداخت دیجیتال یا فعالیت‌های مرتبط با رمزارزها، اغلب نیازمند هماهنگی با سیاست‌های بانک مرکزی هستند.

۲. سازمان بورس و اوراق بهادار: این سازمان مسئول نظارت بر بازارهای سرمایه است. پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری جمعی سهام‌محور، عرضه اولیه توکن‌های اوراق بهادار و سایر فعالیت‌هایی که به نوعی با انتشار اوراق مالکیت یا بدهی مرتبط می‌شوند، تحت نظارت این سازمان قرار می‌گیرند.

۳. وزارت اقتصاد و دارایی: این وزارتخانه با نقش آفرینی در سیاست های مالی و مالیاتی، می تواند از طریق وضع مشوق های مالیاتی یا تسهیل مقررات ورود سرمایه های خارجی، اکوسیستم استارت آپی را تقویت کند.

۴. شورای عالی فضای مجازی و وزارت ارتباطات: این دو نهاد در تعیین خط مشی های کلان حوزه فضای مجازی و زیرساخت های ارتباطی نقش کلیدی دارند. در صورتی که بخواهند بسترهای مورد نیاز برای پلتفرم های تأمین مالی دیجیتال را بهبود ببخشند، می توانند شرایط مقرراتی و فنی را تسهیل کنند.

بند سوم: چالش های سیاست گذاری در ایران

۱. همپوشانی و تداخل وظایف: گاه بین نهادهای مختلف در حوزه مالی و فناوری، همپوشانی وظایف یا تداخل در قلمرو اختیارات وجود دارد. نبود هماهنگی میان بانک مرکزی، سازمان بورس و اوراق بهادار، وزارت اقتصاد و سایر نهادهای ذی ربط می تواند منجر به موازی کاری یا خلأهای قانونی شود.

۲. عدم انعطاف مقررات سنتی: اغلب مقررات حوزه مالی و بانکی در ایران براساس الگوهای سنتی تدوین شده اند و انعطاف کافی برای پوشش فناوری های نوین ندارند. به همین دلیل، کسب و کارهای فین تک با وضعیتی نامشخص مواجه می شوند و نمی توانند به راحتی فعالیت کنند.

۳. فقدان تجربه و دانش فنی نزد قانون گذاران: تحول دیجیتال مالی یک حوزه پیچیده است که نیازمند دانش فنی عمیقی از بلاکچین، قراردادهای هوشمند، تحلیل داده و

امنیت سایبری است. قانون‌گذارانی که با این مفاهیم آشنا نباشند، ممکن است تصمیماتی بگیرند که رشد نوآوری را محدود کند یا خطرات جدیدی را ایجاد نماید.

۴. وضعیت تحریم‌ها: سیاست‌گذاری در ایران همواره تحت تأثیر تحریم‌های بین‌المللی قرار داشته است. در حوزه جذب سرمایه خارجی یا تعامل با پلتفرم‌های بین‌المللی تأمین مالی، محدودیت‌هایی وجود دارد که بخشی از اختیارات قانون‌گذاران داخلی را تحت الشعاع قرار می‌دهد.

بند چهارم: راهکارها برای بهبود سیاست‌گذاری

۱. ایجاد کمیته ملی فین‌تک: تشکیل یک کمیته با حضور نمایندگان بانک مرکزی، سازمان بورس، وزارت اقتصاد، وزارت ارتباطات، بخش خصوصی و متخصصان دانشگاهی می‌تواند به هماهنگی سیاست‌ها و رفع تداخلات کمک کند. این کمیته مسئولیت تدوین راهبرد ملی فین‌تک، تنظیم مقررات تخصصی و نظارت بر اجرای آنها را بر عهده خواهد داشت.

۲. استفاده از مدل سندباکس رگولاتوری: با ایجاد محیط‌های آزمایشی تحت نظارت، استارت‌آپ‌ها می‌توانند فناوری‌ها و مدل‌های کسب‌وکار جدید خود را در شرایط کنترل‌شده آزمایش کنند. این موضوع هم به قانون‌گذار در شناسایی بهتر ریسک‌ها یاری می‌رساند و هم به استارت‌آپ‌ها فرصت می‌دهد تا پیش از ورود گسترده به بازار، راهکارهای خود را اصلاح کنند.

۳. آموزش و ظرفیت‌سازی نزد نهادهای قانون‌گذار: قانون‌گذاران و نهادهای نظارتی باید با آخرین تحولات فناوری‌های مالی آشنا شوند و به طور مداوم دانش خود را به‌روز کنند. همکاری با دانشگاه‌ها، شرکت‌های مشاوره بین‌المللی و پژوهشگران حوزه فین‌تک می‌تواند به این روند کمک کند.

۴. تدوین مقررات شفاف برای رمزارزها و بلاکچین: یکی از مسائلی که در ایران و بسیاری از کشورها مبهم است، وضعیت قانونی رمزارزها و بلاکچین است. قانون‌گذار باید تعریفی دقیق از رمزارزها و توکن‌ها ارائه کرده و دستورالعمل‌های مشخصی برای فعالیت صرافی‌های رمزارزی، ICO و سایر کاربردهای بلاکچین تدوین کند.

۵. تشویق بانک‌ها و مؤسسات مالی سنتی به همکاری با استارت‌آپ‌های فین‌تک: نهادهای سیاست‌گذار می‌توانند از طریق مشوق‌های مالیاتی یا تسهیلات اعتباری، بانک‌ها را به سرمایه‌گذاری در حوزه فین‌تک و ایجاد شراکت‌های استراتژیک با استارت‌آپ‌ها ترغیب کنند. این هم‌افزایی می‌تواند موجب انتقال دانش و تجربه از بخش سنتی به بخش نوآور شود.

۶. ایجاد سازوکارهای تشویقی برای جذب سرمایه‌های ایرانیان مقیم خارج: بخش قابل توجهی از سرمایه بالقوه برای استارت‌آپ‌های ایرانی، نزد ایرانیان خارج از کشور است. در صورت تعریف چارچوب‌های شفاف و ایجاد پل‌های ارتباطی امن، می‌توان بخشی از این سرمایه را به داخل کشور جذب کرد. ابزارهای دیجیتالی تأمین مالی می‌تواند در این راستا نقش تسهیل‌کننده داشته باشند.

بند پنجم: تجربه‌های سیاست‌گذاری موفق در جهان

- انگلستان: این کشور یکی از پیشروان حوزه فین تک است و از طریق نهاد FCA (Financial Conduct Authority)، رویکردی پیشرو در مقررات‌گذاری برای سرمایه‌گذاری جمعی و وام هم‌تا به هم‌تا در پیش گرفته است. مدل سندباکس رگولاتوری در انگلستان به کسب و کارهای فین تک اجازه می‌دهد تا محصولات خود را با نظارت محدود آزمایش کنند. (Zhang et al., ۲۰۲۱)
- سنگاپور: نهاد پولی سنگاپور (MAS) با همکاری نزدیک بخش خصوصی، مقررات شفاف‌تری برای ICO، رمزارزها و فین تک تدوین کرده و از طریق ایجاد آزمایشگاه‌های نوآوری و هاب‌های فناوری مالی، موجبات رشد سریع اکوسیستم فین تک در این کشور را فراهم ساخته است.
- استونی: این کشور با رویکردی مبتنی بر دولت الکترونیک، فرایندهای بروکراتیک را تا حد ممکن دیجیتالی کرده و فضایی بسیار مناسب برای نوآوری‌های فین تک فراهم آورده است. ارائه «اقامت الکترونیک» (e-Residency) «به کارآفرینان خارجی، به آنها اجازه می‌دهد در محیطی تنظیم‌شده و شفاف، فعالیت‌های مالی خود را در بستر استونی مدیریت کنند.

بند ششم: درس‌هایی برای ایران

کشور ایران می‌تواند با الگوبرداری هوشمندانه از تجربه‌های موفق، گام‌های مؤثری در توسعه چارچوب‌های قانونی و نهادی بردارد. اما باید در نظر داشت که شرایط اقتصادی، فرهنگی و

سیاسی ایران با دیگر کشورها متفاوت است. بنابراین، هر سیاستی باید با درک عمیق از اقتضائات محلی و نیازهای واقعی اکوسیستم کارآفرینی ایران تدوین شود. در بخش آخر مقاله، چشم‌اندازی کلی برای آینده تأمین مالی دیجیتال در ایران ارائه خواهد شد و فرصت‌هایی برای پژوهش و توسعه بیشتر پیشنهاد می‌شود.

نتیجه‌گیری

در بخش‌های پیشین، ابعاد مختلف تحول دیجیتال در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها را با تمرکز بر ایران بررسی کردیم. ابزارهایی نظیر سرمایه‌گذاری جمعی، وام هم‌تا به هم‌تا، عرضه اولیه سکه (ICO)، توکن‌های غیرمثلی (NFT) و راهکارهای مبتنی بر بلاکچین، همگی می‌توانند در تسهیل دسترسی استارت‌آپ‌ها به سرمایه مؤثر باشند. ایران از نظر برخورداری از جامعه‌ای جوان، زیرساخت اینترنتی نسبتاً مناسب و تمایل به نوآوری در میان کارآفرینان، ظرفیت بالقوه‌ای برای پذیرش و توسعه این ابزارها دارد. با وجود این، چالش‌هایی همچون نبود چارچوب قانونی شفاف، تحریم‌های بین‌المللی، عدم وجود سازوکارهای اعتبارسنجی جامع، کمبود آموزش و فرهنگ‌سازی و بی‌اعتمادی بخشی از کاربران به فناوری‌های جدید، مانع از بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌های موجود می‌شود. پیشرفت در این حوزه نیازمند همکاری هم‌افزای دولت، نهادهای قانون‌گذار، سرمایه‌گذاران و جامعه استارت‌آپی است. در ادامه، به‌طور فشرده چشم‌انداز آینده را مرور می‌کنیم:

۱. رشد پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری جمعی: احتمال می‌رود با بهبود مقررات و افزایش آگاهی جامعه از سرمایه‌گذاری آنلاین، پلتفرم‌های داخلی در حوزه‌های سهام‌محور و

پاداش محور به گزینه‌ای جذاب برای تأمین مالی استارت‌آپ‌ها تبدیل شوند. در این زمینه، افزایش شفافیت و اعتماد کاربران اهمیت زیادی دارد.

۲. گسترش تدریجی وام همتا به همتا: این مدل در صورت پیاده‌سازی سیستم‌های اعتبارسنجی کارآمد و صدور مجوزهای مشخص از سوی بانک مرکزی، می‌تواند نیازهای مالی بسیاری از کسب‌وکارهای نوپا را برطرف کند. با این حال، به دلیل حساسیت‌های مربوط به پرداخت و وصول وام و لزوم تأمین امنیت سرمایه‌گذاران، رشد آن اندکی زمان‌بر خواهد بود.

۳. نقش بلاکچین و رمزارزها: در صورت تدوین مقررات شفاف و رفع موانع بین‌المللی، استفاده از فناوری بلاکچین برای عرضه اولیه سکه (ICO)، توکنیزاسیون دارایی‌ها و اجرای قراردادهای هوشمند گسترش می‌یابد. بخشی از جامعه جوان و متخصص ایران برای پیشبرد پروژه‌های مبتنی بر رمزارز اشتیاق دارد؛ اما موانع اجرایی و حقوقی، رشد این حوزه را محدود ساخته است.

۴. همکاری فزاینده نهادهای سنتی و فین‌تک‌ها: بانک‌ها و مؤسسات مالی برای حفظ جایگاه خود، به همکاری با استارت‌آپ‌های فین‌تک روی خواهند آورد و رویکردهای جدید تأمین مالی دیجیتال را به تدریج در ساختار خود ادغام خواهند کرد. ایجاد رابط‌های برنامه‌نویسی باز (Open API) می‌تواند از جمله راهکارهای مؤثر در این راستا باشد.

۵. شکل‌گیری چارچوب‌های سیاست‌گذاری منسجم: پیش‌بینی می‌شود دولت، مجلس شورای اسلامی و نهادهای رگولاتوری با درک اهمیت فین‌تک، قوانین جامع‌تری وضع کنند و بستر قانونی مناسبی را برای سرمایه‌گذاری جمعی، وام هم‌تا به هم‌تا، ICO و سایر روش‌های نوآورانه تأمین مالی فراهم آورند. استفاده از مدل سندباکس رگولاتوری و تشکیل کمیته‌های بین‌سازمانی، احتمال موفقیت چنین سیاست‌هایی را افزایش می‌دهد.

۶. جایگاه کلیدی آموزش و فرهنگ‌سازی: تأمین مالی دیجیتال بدون فرهنگ‌سازی مناسب و آگاه کردن جامعه از مزایا و معایب آن، دچار آسیب‌هایی جدی خواهد شد. تدارک برنامه‌های آموزشی در دانشگاه‌ها و مراکز رشد، برگزاری رویدادهای تخصصی، مشارکت رسانه‌ها در معرفی تجربه‌های موفق و اطلاع‌رسانی درباره ریسک‌های کلاهبرداری، همگی در جلب اعتماد عمومی مؤثر هستند.

۷. ظرفیت همکاری بین‌المللی: در صورت کاهش تحریم‌ها و اتصال ایران به شبکه‌های مالی جهانی، فضا برای جذب سرمایه خارجی و گسترش ارتباط با پلتفرم‌های بین‌المللی تأمین مالی دیجیتال فراهم می‌شود. در چنین شرایطی، استارت‌آپ‌های ایرانی می‌توانند با ارائه پروژه‌های نوآورانه و رقابتی، منابع مالی گسترده‌تری را از سرمایه‌گذاران خارج از کشور جذب کنند.

افزون بر محورهای یادشده، رشد فناوری‌های جدید مانند هوش مصنوعی و تلفیق آن با بلاکچین و داده‌های کلان نیز می‌تواند اکوسیستم تأمین مالی دیجیتال را در ایران دستخوش تغییرات بنیادین کند. برای نمونه، الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند فرایند اعتبارسنجی و

ارزیابی ریسک را تسهیل نمایند و دقت تصمیم‌گیری پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری را ارتقا بخشند. همچنین، متاورس و فضای واقعیت مجازی ممکن است مدل‌های تازه‌ای از تعامل و مبادله را در آینده شکل دهد.

منابع و مآخذ

۱. رامین فر، ر.، و همکاران. (۱۳۹۹). بررسی پتانسیل کاربرد بلاکچین در تأمین مالی استارت آپ های ایرانی. *فصلنامه مدیریت نوین*، ۱۲ (۳)، ۴۵-۶۸.
۲. شریف زاده، ح.، و همکاران. (۱۳۹۸). شناسایی چالش های توسعه سرمایه گذاری جمعی در ایران. *مجله مطالعات کارآفرینی*، ۵ (۲)، ۱۰۹-۱۳۰.
۳. آزادوار، م.، و همکاران. (۱۴۰۰). بررسی فرصت ها و چالش های کاربرد فناوری های فین تک در ایران. *پژوهشنامه اقتصاد دیجیتال*، ۸ (۱)، ۶۳-۸۲.

۱. Adhami, S., Giudici, G., & Martinazzi, S. (۲۰۱۸). Why do businesses go crypto? An empirical analysis of Initial Coin Offerings. *Journal of Economics and Business*, ۱۰۰, ۶۴-۷۵.
۲. Ahlers, G. K., Cumming, D., Günther, C., & Schweizer, D. (۲۰۱۵). Signaling in equity crowdfunding. *Entrepreneurship Theory and Practice*, ۳۹(۴), ۹۵۵-۹۸۰.
۳. Belleflamme, P., Lambert, T., & Schwienbacher, A. (۲۰۱۴). Crowdfunding: Tapping the right crowd. *Journal of Business Venturing*, ۲۹(۵), ۵۸۵-۶۰۹.
۴. Freedman, D. M., & Nutting, M. R. (۲۰۱۵). *Equity crowdfunding for investors: A guide to risks, returns,*

regulations, funding portals, due diligence, and deal terms.
John Wiley & Sons.

۵. Mollick, E. (۲۰۱۴). The dynamics of crowdfunding: An exploratory study. *Journal of Business Venturing*, ۲۹(۱), ۱-۱۶.
۶. Nakamoto, S. (۲۰۰۸). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system.