



استارت‌آپ‌های مالی منطبق با شریعت، ابزاری نوین در خدمت توسعه بین‌المللی بانکداری اسلامی

محمدعلی سهمانی اصل *

عطیه بهشتی **

امید قادری سهی ***

* استادیار دانشگاه شهید بهشتی

** دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه علامه طباطبائی

*** دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم تحقیقات

چکیده

میزان بودجه جهانی سرمایه‌گذاری شده در استارت‌آپ‌های مرتبط با فناوری‌های مالی (فینتک) در سال ۲۰۱۵ بالغ بر ۱۹.۱ میلیارد دلار بوده است. استارت‌آپ‌های فینتک با بررسی دقیق شکاف میان کسب و کارهای بانکی و نیازهای مشتریان و با داشتن ویژگی‌هایی ساختار منعطف و چابک و به تبع آن پاسخگویی سریع به نیازهای نوظهور مشتریان، کاهش هزینه‌ها، افزایش نوآوری و ارائه خدمات بدیع؛ تبدیل به چنان رقبای غیرمالی قدرتمندی در برابر بانکداری سنتی گشته‌اند که امروزه به مثابه هشداری جدی برای این مؤسسات قلمداد می‌گردند. تأمین مالی جمعی در کنار ارزهای رمزنگاری شده و فناوری‌های آن به‌عنوان برخی از برترین روندهای فینتکی در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ شناخته شده و سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی در این فناوری‌ها توسط مؤسسات گوناگون و نهادهای مالی و بانکی برای کشف و استفاده از توان‌های بالقوه این روندها در راستای بهبود و توسعه خدمات ارائه شده به مشتریان صورت پذیرفته است. هدف از این مقاله، بررسی وجوه مشترک این بسترها با قوانین شریعت و استفاده از ظرفیت این فناوری‌ها در راستای توسعه خدمات و محصولات بانکداری اسلامی است.

واژگان کلیدی: استارت‌آپ‌های فینتک، بانکداری اسلامی

مقدمه

پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸ و به تبع آن، خشم و بی‌اعتمادی گسترده نسبت به بانک‌ها و مؤسسات مالی و نمایان شدن ناکارآمدی نظام بانکداری و سرمایه‌گذاری سنتی از سویی و از سویی دیگر، با گسترش ضریب نفوذ اینترنت و دسترسی به شبکه‌های اجتماعی فرصت برای ظهور استارت‌آپ‌های^۱ فعال در حوزه مالی یا فینتک‌ها^۲ پدیدار گشت. امروزه استارت‌آپ‌های فینتک به مهم‌ترین و خطرناک‌ترین رقبای غیربانکی نظام سنتی مالی تبدیل گشته‌اند به گونه‌ای که به نقل از پایگاه بیزینس اینسایدر^۳ و طبق مطالعات اخیر گلدمن ساکس^۴ ۴.۷ میلیارد دلار از درآمد بانک‌ها و مؤسسات مالی سنتی در حوزه‌های مهمی چون تأمین مالی، پرداخت و مدیریت دارایی را به خطر انداخته‌اند [4]. شکل‌گیری نسل جدیدی از مشتریان و شفاف نبودن عملکرد سیستم بانکی موجب گردیده است تا استارت‌آپ‌های مالی با بررسی دقیق شکاف میان کسب و کارهای بانکی و نیازهای مشتریان، بیشترین حوزه‌های درگیری مشتریان با بانک‌ها را هدف قرار دهند. هر چند که استارت‌آپ‌های مالی به دلیل ذات محافظه‌کارانه صنایع مالی با اندکی تأخیر نسبت به زمینه‌های دیگر شروع به رشد کرده‌اند لیکن؛ برخی از آن‌ها، با سابقه محدود ۱۰ الی ۱۵ سال، بیش از برخی از بانک‌های بزرگ با سابقه ۱۰۰ ساله گردش مالی و سود خالص دارند [5].

^۱ استارت‌آپ، سازمان موقتی است که برای جست و جوی مدل کسب و کار تکرارپذیر و مقیاس‌پذیر طراحی شده است. معمولاً استارت‌آپ موفق، قابلیت رشد بیشتری نسبت به شرکت جا افتاده داشته و می‌تواند با سرمایه و نیروی کار کمتر، زمینه رشد بیشتری نسبت به شرکت‌های قدیمی داشته باشد [3].

^۲ Financial Technology (Fintech)

^۳ Business Insider

^۴ Goldman Sachs

بانکداری اسلامی، اما پس از بحران مالی سال ۲۰۰۸، با داشتن ویژگی‌هایی از جمله ممنوعیت انجام معاملات ربوی، تأکید بر قراردادهای واقعی، توزیع ریسک سرمایه‌گذاری، برقراری ارتباط میان عرضه پول و بخش واقعی اقتصاد و محدودیت فعالیت‌های سفته‌بازی و غیرمولد، به‌عنوان جایگزینی مطمئن برای بانکداری معمول انتخاب شده و تمایل به آن در کشورهای مختلف جهان از جمله اروپا، کانادا، انگلیس و آمریکا در حال افزایش است [6]. طبق پیش‌بینی‌های مؤسسه ارنست اند یانگ^۱ تخمین زده می‌شود که رشد دارایی‌های بانکداری اسلامی در میان سال‌های ۲۰۰۹ الی ۲۰۱۳ به‌صورت میانگین سالانه در حدود ۱۷/۶ درصد بوده و این نرخ تا سال ۲۰۱۸، سالانه ۱۹/۷ درصد خواهد بود [7].

از مهمترین ویژگی‌های سیستم بانکداری اسلامی که باعث رونق آن گردیده، هزینه‌های پایین‌تر آن نسبت به نظام بانکداری سنتی به‌دلیل حذف مواردی چون ربا است و این در حالی است که با ظهور، گسترش و روند رو به رشد استقبال از استارت‌آپ‌های مالی که در برخی موارد تماماً منطبق با قوانین مالی و اقتصادی اسلامی هستند بانکداری اسلامی با چالش روبه‌رو گشته است. پایین بودن سطوح نوآوری در محصولات مالی منطبق با شریعت و عدم اجرای کامل و گسترده برخی از طرح‌های بانکداری اسلامی نظیر مشارکت در سود و زیان^۲ حتی به‌رغم قدمت و تأکید اجرای آن توسط شریعت نیز، یکی دیگر از چالش‌های این نوع از بانکداری در مقابل رقبای نوظهور اما قدرتمند غیرمالی است. به‌نظر می‌رسد که تأمین مالی و اقتصاد اسلامی هنوز راه درازی در راستای توسعه نوآوری و منطبق نمودن محصولات مالی به‌جای اسلامی کردن قراردادهای بانکی معمول داشته [8] و عدم توانایی در رفع مشکلات پیشگفته باعث گردیده است تا رقبای غیرمالی بانک‌ها، سعی در رفع مشکلات آن هم به شیوه‌هایی بدیع داشته باشند.

^۱ Ernst & Young

^۲ Profit and Loss Sharing (PLS)

در این مقاله، کوشش گردیده است تا علاوه بر معرفی مختصر دو رویداد برتر فینتکی در جهان؛ تأمین مالی جمعی در کنار ارزهای رمزنگاری شده و فناوری‌های آن، با بررسی وجوه اشتراک و افتراق این دو رویکرد با قوانین شریعت و تأمین مالی و بانکداری اسلامی، در کنار معرفی برخی از استارت‌آپ‌های مالی منطبق با قوانین اسلام که فعالیت چشم‌گیر و روند رو به رشدی نیز دارند، به الزامات، نواقص و نقاط قوت استفاده از این رویکردها به عنوان ابزارهایی در راستای بسط و گسترش تأمین مالی اسلامی نه تنها در ایران بلکه در حوزه بین‌المللی پرداخته شود.

۱- تأمین مالی جمعی

۱-۱- معرفی ارکان تأمین مالی جمعی

بحران مالی سال ۲۰۰۸ و همچنین استفاده از ظرفیت فناوری وب^۱ باعث گردید تا "خرد جمعی تحت وب"^۲ از طریق شبکه‌های اجتماعی به خدمت تشخیص ایده‌ها و پروژه‌های ناب درآمده و بسیاری از مؤسساتی که نیازمند تأمین اعتبار بودجه مورد نیاز خود بودند به روش‌هایی غیر از مراجعه به بانک‌ها و مؤسسات مالی روی آورند. یکی از این روش‌ها، تأمین مالی جمعی است. تأمین مالی جمعی، گونه‌ای از جمع‌سپاری^۳ در حوزه تأمین مالی کسب و کارهای نوپا و ایده‌های نوآورانه است که در آن، مردم طی حرکت دسته جمعی به‌منظور تأمین بودجه مورد نیاز برای راه‌اندازی پروژه جدید، حمایت از کسب و کارهای نوپا، مشارکت در فعالیت‌های خیریه و ... اقدام به جمع‌آوری سرمایه حاصل از تجميع

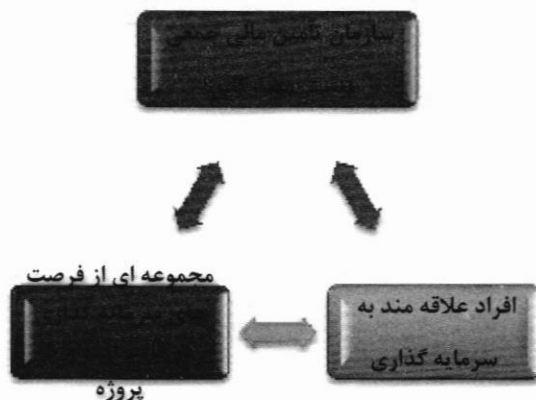
^۱ WEB2

^۲ Web Based Collective Intelligence

^۳ جمع‌سپاری (Crowd Sourcing) به‌معنای برون‌سپاری کار، فعالیت یا وظیفه‌ای به یک جمعیت انبوه از طریق شبکه گسترده‌ای از افراد غیرمعین در فراخوان عمومی است.

منابع مالی خُرد یا متوسط می‌کنند. صاحبان این منابع، محدود به یک گروه محدود نبوده، بلکه از جمعیتی انبوه تشکیل می‌شوند. تأمین و توزیع بودجه در تأمین مالی جمعی مبتنی بر تمرکززدایی است. در الگوهای رایج تأمین مالی که مبتنی بر «مدل خطی و متمرکز تجمع منابع مالی و سرمایه‌گذاری» است، یک واسطه در نقش کارگزار عمل می‌کند. لیکن در نظام تأمین مالی جمعی، تأمین و مسیریابی منابع مالی به سوی فرصت‌های سرمایه‌گذاری و کارآفرینی از «مدل شبکه‌ای و توزیع شده» تبعیت می‌کند. رویکرد تأمین مالی جمعی، از یک نظام سلسله‌مراتبی مسطح برخوردار است که در آن صاحبان سرمایه، مستقیماً و بدون واسطه به سوی متقاضیان سرمایه هدایت می‌شوند. از این‌رو با تعبیر «بانکداری اجتماعی»^۱ نیز شناخته می‌شود [9].

شکل شماره ۱: بازیگران نظام تأمین مالی جمعی



مأخذ: [8]

^۱ Social Banking

برنامه‌های تأمین مالی جمعی، اصولاً با مقاصد خیرخواهانه، سیاسی، انسان دوستانه، تجاری و نهایتاً تأمین مالی پروژه‌های کارآفرینی صورت می‌پذیرند. صنعت تأمین مالی جمعی در جهان با رشد شتاب‌دهنده‌ای در حال گسترش است. تنها در سال ۲۰۱۴ تأمین مالی جمعی رشدی بالغ بر ۱۶۷ درصد را تجربه نموده به حجمی بالغ بر ۱۶.۲ میلیارد دلار رسیده است. [10].

۲-۱- انواع مدل‌های تأمین مالی جمعی

در جدول شماره ۱ به انواع مدل‌های تأمین مالی جمعی، مزایا و معایب، هدف از اجرای هر طرح توسط تأمین‌کنندگان وجوه، انطباق هر روش با مبانی اسلامی، میزان پیچیدگی و عدم اطمینان و همچنین برخی از مشهورترین بسترها و استارت‌آپ‌هایی اشاره شده است که به ارائه خدمت پیرامون هر یک از مدل‌های توصیف شده می‌پردازد.

جدول شماره ۱: انواع مدل‌های تأمین مالی جمعی و مشخصه‌های آن

مدل مشخصه	اهدای	پاداش	وام	مشارکت
تعریف	چون گلریزان در فرهنگ ایرانی، مشارکت‌کنندگان اغلب به صورت خیریه عمل نموده و اقدامات خود را دارای سودمندی اجتماعی می‌داند.	در این مدل، فرد مشارکت‌کننده از نوع پاداش برخوردار می‌شود. این پاداش می‌تواند هم جنبه مادی و هم جنبه معنوی داشته باشد اما بیشتر جنبه معنوی دارد. در اقتصادی‌ترین حالت، این پاداش در حکم پیش خرید محصول است.	در این روش، گاهی با تعیین بهره‌ای مشخص و گاهی نیز به صورت قرض الحسنه و در دو شکل بلندمدت و کوتاهمدت به متقاضیان وام داده می‌شود. تأمین‌کننده تا موعد مقرر عین مبلغ اعطایی و یا مبلغی بیش از آن را دریافت می‌نماید. همچنین ممکن است سرمایه به عنوان سرمایه شبکه تلقی شده و در بین کارآفرینان فعال در آن شبکه جایجا شود.	در این روش، تأمین‌کنندگان وجوه با توافق با مؤسس استارت‌آپ یا شرکت کوچک در سود یا زیان ناشی از این کار شریک شده و سهمی از درآمد حاصل را دریافت خواهد کرد. به عبارتی، پرداخت‌کنندگان وجوه، سهامدار کسب و کار می‌شوند، هر چند در بسیاری از موارد اوراق رسمی سهام رد و بدل نمی‌شود اما گونه‌ای از اوراق گواهی (بهادار) ارائه می‌شود.
مزایا	فاقد ریسک	ریسک کم	فرصتی برای شکل‌گیری سرمایه در گردش کسب و کارهای جاری	۱. ریسک شکست کسب و کار ۲. عدم شفافیت قوانین و مقررات
معایب	جذب سرمایه دشوار	جذب سرمایه دشوار	جذب سرمایه دشوار	جذب سرمایه دشوار
هدف از اجرای این روش	اعتقادات و احساسات شخصی، کمک به هم‌نوع	اعتقادات و احساسات شخصی، کمک به هم‌نوع	بازگشت مالی	بازگشت مالی
انطباق با مبانی اسلامی	صدقات و خیریه اسلامی	-----	نیازمند تطبیق برای انطباق با قوانین اسلامی (مواردی نظیر حذف ربا)	مشارکت در سود و زیان (PLS)
میزان پیچیدگی و عدم اطمینان	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
برخی استارت‌آپ‌های برجسته	JustGiving	1. Indiegogo 2. Kickstarter	Lending Club	1. Crowd Cube 2. Seed Invest

باید یادآور گردید که به‌رغم تشابهات فوق، تأمین مالی جمعی و تأمین مالی اسلامی، هر دو مشتری را در قالب سرمایه‌گذار تجسم نموده، از مدل مشارکت در سود و زیان استفاده کرده، بر روی شفافیت، مشارکت متقابل و اعتماد تأکید ویژه‌ای داشته و به توزیع مناسب ثروت در جامعه اهمیت می‌دهند اما دارای وجوه افتراقی نیز هستند. در حالی که سیستم مشارکت در سود و زیان به‌صورت مطلوب برای تأمین مالی پروژه‌های بلندمدت تعریف گردیده است، عموماً پروژه‌های تأمین مالی جمعی برای دوره کوتاه‌مدت تعریف می‌گردند. [11] همچنین برخی از مدل‌های تأمین مالی جمعی نظیر وام به‌صورت عمومی و در موارد غیراسلامی با دریافت بهره همراه است.

با عنایت به وجوه اشتراک تأمین مالی جمعی با قواعد تأمین مالی اسلامی و با توجه به ظرفیت بالای رشد این دو صنعت، می‌توان با ترکیب این دو مدل و انجام اصلاحات لازم برای رفع افتراقات به ایجاد تأمین مالی جمعی اسلامی^۱، مبادرت نمود. در این مدل با استفاده از ظرفیت‌های تأمین مالی جمعی می‌توان به بهبود و توسعه بیش از پیش بانکداری اسلامی و رفع برخی از مشکلات فعلی مانند عدم اجرایی شدن کامل نظام مشارکت در سود و زیان کمک نمود. از میان مدل‌های تأمین مالی جمعی، مدل مشارکت برای تطابق با نظام پی‌ال‌اس در تأمین مالی اسلامی و ضعف حاکم در این بخش چه در ایران و چه در سایر کشورهایی که به ارائه خدمات بانکداری اسلامی می‌پردازند می‌تواند بیشترین تأثیر را در گسترش بانکداری اسلامی در پی داشته باشد.

^۱ تأمین مالی جمعی اسلامی، نوعی از تأمین مالی جمعی است که مبتنی بر اسلام و قوانین آن عمل می‌نماید. پروژه‌ها و محصولات که در تأمین مالی جمعی اسلامی تأمین اعتبار می‌گردند همگی حلال و منطبق با قوانین شریعت بوده و حتی وجوهی که برای تأمین مالی پروژه‌ها نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند باید از شیوه‌های حلال به‌دست آمده باشند [12].

مزایای استفاده از مدل مشارکت تأمین مالی جمعی، از دیدگاه تأمین مالی اسلامی می‌تواند شامل مواردی چون کاهش شکاف تأمین مالی، ایجاد شغل از طریق تأسیس استارت‌آپ‌ها، ترویج نوآوری و نگهداری استعداد های محلی و بومی، افتتاح یک کلاس دارایی جدید برای سرمایه‌گذاران کوچک و متوسط، کاهش ریسک از طریق تقسیم سرمایه محدود در میان استارت‌آپ‌های گوناگون، حمایت از کارآفرینان و طرح‌های خطرپذیر و در نتیجه امکان عرضه اولیه اوراق بهادار در بخش‌هایی جدید مانند فناوری و سلامت، بخش‌هایی باشد که تقریباً در بازارهای مشارکت عمومی کشورهای مسلمان وجود ندارند و به همین جهت، موجب افزایش تنوع صندوق‌ها می‌گردند. [13]

۳-۱- تشریح مدل تأمین مالی جمعی اسلامی

یک مدل پیشنهادی برای اجرای تأمین مالی جمعی اسلامی می‌تواند به شرح ذیل باشد.

می‌توان در تأمین مالی جمعی اسلامی، چهار گروه از افراد را مدنظر قرار داد. آغازگران پروژه که می‌تواند شامل افراد، سازمان‌ها و یا کسب و کارهای گوناگون باشند، تأمین‌کنندگان وجوه، اپراتور تأمین مالی جمعی (مؤسسه‌ای که به ارائه بستر و پلتفرم می‌پردازد) و در نهایت هیئت شریعت [12]. در ابتدا کارآفرین، صاحب ایده یا مالک شرکت کوچک و متوسط (در قالب آغازگران پروژه)، که برای اجرایی ساختن طرح خود نیازمند تأمین مالی است تمام اطلاعات مرتبط با پروژه را در قالب پرونده‌های الکترونیکی به اشکال گوناگونی نظیر عکس، فیلم، متن و ... بر روی پلتفرم تأمین مالی جمعی بارگذاری می‌نماید. لازم به ذکر آنکه تمام فعالیت‌های تأمین مالی جمعی اسلامی به صورت آنلاین یا با استفاده از بستر اینترنت صورت می‌پذیرند. در این مرحله، صاحب ایده، علاوه بر بارگذاری طرح خود بر روی پلتفرم، باید به یک سری آزمون یا سؤالاتی نیز پاسخ دهد که از

جانب بانک به عنوان رویه‌های کنترلی (این رویه‌های کنترلی برای کسب اطلاعات لازم در راستای بررسی همه جانبه طرح مورد استفاده قرار می‌گیرند) مطرح می‌گردد. پس از بارگذاری طرح هیئت شریعت که می‌تواند شامل متخصصان دینی و مالی باشند، به بررسی طرح، انطباق آن با قوانین شریعت، سودآور بودن، موفقیت‌آمیز بودن و ... می‌پردازند. در این مرحله، در صورت نیاز، بانک می‌تواند با صاحبان ایده برای رفع برخی از ابهامات جلساتی نیز داشته باشد. پس از کسب اطمینان از مناسب بودن پروژه، طرح از طرف بانک در بستر تأمین مالی جمعی برای جذب و حمایت مالی، اعلان عمومی می‌گردد. در این مرحله، تأمین‌کنندگان وجوه با توجه به میزان علاقه‌مندی خود نسبت به یک و یا چند طرح و با عنایت به ویژگی‌های هر طرح در بستر مشارکت در سود و زیان به تأمین مالی طرح در یک زمان مشخص اقدام می‌نمایند. پس از اتمام زمان تعیین شده برای تأمین مالی، بانک می‌تواند پس از کسر مبلغ توافق شده با صاحب ایده مابقی وجوه را به وی عودت دهد. بسترهای تأمین مالی جمعی در این مرحله از دو روش گوناگون به نام‌های روش همه یا هیچ^۱ و یا نگهداشتن همه^۲ استفاده می‌کنند به این صورت که در روش اول تنها در صورتی که کل وجه مورد نیاز برای تأمین مالی پروژه در زمان مقرر جمع‌آوری گردد آن را به صاحب ایده تحویل می‌دهند و در غیر این صورت، وجوه به تأمین‌کنندگان برگشت داده می‌شود. در روش دوم نیز حتی اگر تمام مبلغ مورد نیاز پروژه تأمین نگردد، هر مقدار از وجوه که جمع‌آوری شده باشد به صاحب ایده اعطا می‌گردد. [11] بانک نیز می‌تواند یکی از این روش‌ها را انتخاب نماید. در صورتی که وجهی به صاحب ایده تحویل داده شود بانک باید به فعالیت‌هایی نظیر انعقاد قرارداد و تشریح بندهای آن، توزیع سهام و ... اقدام نماید. بستر تأمین مالی جمعی ارائه شده می‌تواند منحصراً توسط بانک طراحی و مورد استفاده قرار

¹ All or Nothing

² Keep-it-All

گرفته یا اینکه بانک از بستر مؤسسه تأمین مالی جمعی مشهور استفاده نماید. مزیت روش تأمین مالی جمعی اسلامی نسبت به شرکت‌های فینتکی که از این راه اقدام به تأمین وجوه می‌نمایند در این است که تأمین‌کنندگان وجوه به بانک اعتماد بیشتری داشته و به موجب نهاد واسطی به نام بانک از بازگشت وجوه خود مطمئن هستند.

۴-۱- معرفی برخی از بسترهای تأمین مالی جمعی منطبق با شریعت

مطابق با پژوهش‌های اینفو دیو^۱ در سال ۲۰۱۲، تأمین مالی جمعی نشان‌دهنده فرصت شفاف برای شرکت‌های کوچک و متوسط منطقه مناسبت^۲ است. توان افزایش سرمایه در این منطقه از طریق تأمین مالی جمعی، در حدود ۵.۶ میلیارد دلار برآورد گردیده است [13]. امروزه استارت‌آپ‌های فعال در زمینه تأمین مالی جمعی منطبق بر قوانین شریعت، فعالیت‌های چشمگیری را نه تنها در منطقه مناسبت و کشورهای مسلمان بلکه در برخی از کشورهای غیرمسلمان نیز ارائه نموده‌اند. این استارت‌آپ‌ها، اهداف گوناگون داشته و از مدل‌های گوناگون تأمین مالی جمعی برای رسیدن به اهداف خود استفاده می‌نمایند. تنها یک برآورد کلی در زمینه تأمین مالی جمعی اسلامی در سال ۲۰۱۵ رقمی بالغ بر ۲۵ میلیون دلار بوده است. در ادامه به توضیح اجمالی برخی از موفق‌ترین و مشهورترین فینتک‌های منطبق با شریعت پرداخته شده است.

• سنگاپور با ایجاد یک استارت‌آپ با عنوان اتیس^۳ به عنوان اولین بستر تأمین مالی جمعی منطبق با قوانین شریعت در زمینه توسعه املاک و مستغلات شناخته شده و این بستر به سرعت در حال رشد است. اتیس، پروژه ارائه مسکن مقرون به صرفه در مقیاس بزرگ بوده و این کمپین در نهایت بیش از ۱۰۰۰ خانه را

^۱ Info Dev

^۲ MENA

^۳ Ethis (Ethical + Islamic)

به افرادی تقدیم می‌کند که فقیر هستند یا هیچ‌گونه مسکنی ندارند. این نهاد هدف خود را بر روی پروژه‌های مسکن ارزان قیمت، تحولات سازگار با محیط زیست و وقف قرار داده است [15].

- استارت‌آپ شکرا^۱ در مصر شکاف میان شرکت‌های کوچک و متوسط در منطقه منا را پر کرده و بازار رو به رشدی دارد. شکرا در سال ۲۰۱۳ مبتنی بر مدل حقوق صاحبان سهام تأمین مالی جمعی ایجاد گردیده و توانسته است به تأمین مالی پروژه‌هایی اقدام نماید که برای انکیپاتورها بزرگ، برای سرمایه‌گذاران خطرپذیر کوچک و برای بانک‌ها بسیار پر ریسک بوده‌اند. [16].
- فینتک یمکن^۲ از مدل مشارکت در سود و زیان استفاده نموده و هیچ‌گونه نرخ بهره اضافی را در قبال تأمین مالی پروژه دریافت نمی‌نماید. محصولاتی که در این پلتفرم ارائه می‌شوند باید دارای تأثیرات مثبت اجتماعی بوده و پروژه‌هایی که مطابق با قوانین اسلام سرمایه‌گذاری در آن‌ها منع گردیده است مانند استفاده از الکل، آسیب به محیط زیست، تفریحات و سرگرمی‌های غیراخلاقی و آسیب‌زننده به انسان‌ها و ... در یمکن تأمین مالی نمی‌شوند. [17].
- لیوا^۳ به‌عنوان اولین پلتفرم وام‌دهی فرد به فرد منطبق با قوانین شریعت در سال ۲۰۱۳ مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. این بستر با استفاده از عقد مراحه و استفاده از تأمین مالی جمعی، در حال حاضر، به ارائه وام‌های بدون بهره و منطبق با قوانین اسلام برای کارآفرینان می‌پردازد [18].

¹ Shekra

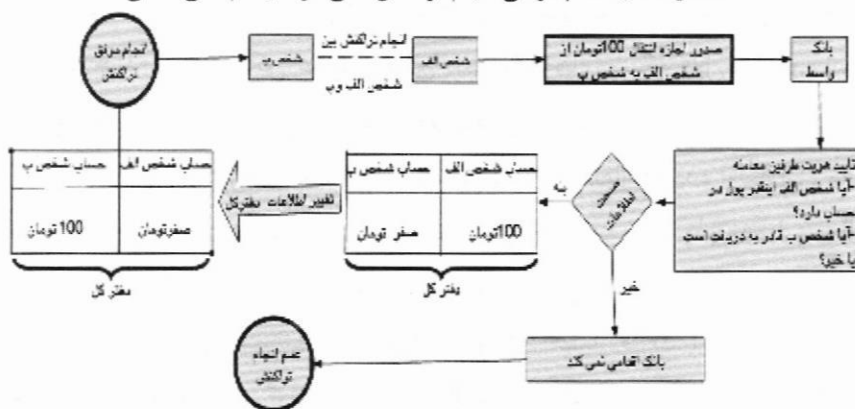
² Yomken

³ Liwwa

۲- ارزش‌های رمزنگاری شده و فناوری‌های آن

بیتکوین^۱ به‌عنوان شناخته شده‌ترین ارز رمزنگاری شده، نوآوری اینترنتی است که در سال ۲۰۰۹ توسط یک یا گروهی از برنامه‌نویسان با نام مستعار ساتوشی ناکاموتو^۲ ایجاد گردید. در گزارش مرکز تحقیقات کنگره آمریکا عنوان گردیده است که بیتکوین یک ارز دیجیتال نظیر به نظیر^۳ و متن باز^۴ است. برخلاف سیستم‌های مالی سنتی که وابسته به یک موجودیت مرکزی هستند، نظام بیت‌کوین و ارزش‌های رمزنگاری کاملاً غیرمتمرکز بوده و همه تراکنش‌ها توسط کاربران نظام پرداخت انجام می‌شود. [19] نظام تراکنش‌های مالی سنتی برای انجام تراکنش‌ها به بانک نیاز داشته و در این نظام، بانک‌ها کنترل همه تراکنش‌ها را با تغییر اطلاعات دفتر کل عمومی و یا بلاکچین^۵ ثبت می‌گردند.

شکل شماره ۲: چگونگی انجام تراکنش مالی در سیستم مالی سنتی



مأخذ: [20]

¹ Bitcoin

² Satoshi Nakamoto

³ Peer-to-Peer (P2P)

⁴ Open Source

⁵ Blockchain

در کنار بیتکوین ابزارهای مالی، دیجیتالی دیگری نیز وجود دارند. ابزارهای مالی رقیب بیتکوین همگی انشعابات نرم افزاری بیتکوین محسوب می شوند. لایتکوین، پی پی کوین و ... از جمله ارزهای قابل ذکر مشابه هستند [20]. کسب بیتکوین طی فرآیندی به نام استخراج^۱ و توسط کاربرانی موسوم به معدنچیان^۲ انجام می پذیرد. کاری که معدنچیان انجام می دهند حل یک سری مسائل دشوار رمزنگاری شده ریاضی می باشد و معدنچیان بابت این کار بیتکوین های نو خلق شده ای را پاداش می گیرند و بدین گونه بیتکوین ها خلق و به بازار عرضه می گردند. [21]

۱-۲- فناوری بلاکچین

بلاکچین، فناوری توسعه دهنده بیت کوین و سایر ارزهای مشابه است. بلاکچین یک دفتر کل غیرمتمرکز یا فهرستی از تمام تراکنش هایی است که در شبکه نظیر به نظیر صورت می پذیرد. با استفاده از این فناوری، شرکت کنندگان می توانند از طریق اینترنت و بدون نیاز به مرکزیت شخص ثالث، وجوه مورد نیاز خود را انتقال دهند. هر چند که دفتر کل عمومی برای همه رایانه های شبکه قابل مشاهده است، اما هیچ اطلاعات شخصی را در مورد طرف های درگیر در معامله افشا نمی کند. بلاکچین در سیستم ارزهای مجازی تأیید می کند که انتقال دهنده اولیه ارز، مالک حقیقی ارز خرج شده بوده و در نتیجه تراکنش تأیید شده و پذیرنده ارز، مالک جدید آن است. [22] بلاکچین در سیستم بیت کوین یک فایل نه چندان بزرگ است که همه کاربران سیستم بیت کوین آن را در اختیار دارند. این دفتر کل؛ ریز تمام تراکنش های صورت گرفته، از آغاز فعالیت سیستم بیت کوین در سال ۲۰۰۹ تاکنون را در خود ثبت کرده و پیوسته نیز تراکنش های تازه بدان افزوده می شوند.

¹ Mining

² Miners

افزودن تراکنش‌ها به این دفتر حساب^۱ یک به یک انجام نمی‌شود، بلکه هر ده دقیقه یک بار، مجموعه تراکنش‌های تازه در قالب یک بلوک به این دفتر افزوده می‌شود. تراکنش‌های جدید برای آنکه پذیرفته شوند باید در بلاکی همراه با سند ریاضی انجام کار، قرار گیرند. این سندهای ریاضی که به کمک الگوریتم هش^۲ تولید می‌شوند را به‌سختی می‌توان جعل نمود زیرا که هیچ راهی برای تولید آن‌ها نیست، مگر میلیاردها بار محاسبه در ثانیه. در واقع در سیستم ایجاد پول‌های مجازی هیچ استخراج‌کننده‌ای نمی‌تواند کنترلی بر آنچه داشته باشد که درون زنجیره بلاک است.

۲-۲- استقبال از بلاکچین در صنعت بانکداری

کشف کاربردهای جدید و مرتبط با حوزه مالی از فناوری بلاکچین برای بسیاری از بانک‌ها به‌شدت جذاب و مهم تلقی شده و در واقع هدف غایی در استفاده از بلاکچین بهبود کارایی و اثر بخشی مؤسسات مالی است. برخی از ویژگی‌های مهم در فناوری بلاکچین مانند کاهش زمان ثبت و مشاهده تراکنش‌های بین‌المللی انجام شده تنها در مدت ۱۰ دقیقه و همچنین کاهش هزینه‌های زیرساخت بانکی حداقل بالغ بر ۲۰ میلیارد دلار در سال [23] از جمله مزایایی است که بانک‌ها را به استفاده از این فناوری ترغیب نموده است. گلدمن ساکس^۳، دویچه بانک^۴،

^۱ Ledger

^۲ الگوریتم Hash که Digest Hash, Hash Code, Digest, Message هم نامیده می‌شود را می‌توان به‌صورت اثر انگشت دیجیتالی یک داده در نظر گرفت. با استفاده از این الگوریتم می‌توان رشته‌ای با اندازه ثابت (fixed length) از یک داده به‌دست آورد که با روش‌های ریاضی به‌صورت "یک طرفه" رمزنگاری می‌شود. یک طرفه بودن به این معناست که کشف داده‌های اولیه از رشته هش، (عملیات معکوس) به‌صورت کارا تقریباً غیرممکن خواهد بود. در این الگوریتم هر داده، یک رشته هش شده کاملاً منحصر به فرد نیز ایجاد می‌کند. این خواص الگوریتم هش را برای رمزگذاری و ذخیره‌سازی اطلاعات، به الگوریتم جذاب و بسیار مناسب تبدیل کرده است.

^۳ Goldman Sachs

^۴ Deutsche Bank

رویال بانک اسکاتلند^۱، بارکلیز^۲، سیتی بانک^۳، استاندارد چارتر^۴ و ... همگی به دنبال کشف کاربردهای بلاکچین، در کنار صرف بودجه‌های تحقیقاتی قابل توجه، همکاری‌های وسیعی را نیز با استارت‌آپ‌های مالی آغاز نموده‌اند [24].

۳-۲- تجمیع ظرفیت‌های تأمین مالی جمعی و ارزش‌های رمزنگاری شده توسط فینتک اسلامی بلوسم^۵

استارت‌آپ مالی بلوسم به‌عنوان یکی از برترین فینتک‌های منطبق با قوانین شریعت است که توانسته با استفاده از فناوری‌های نوینی چون بیت کوین و بلاکچین و مدل تأمین مالی جمعی به بسط و گسترش مدل مشارکت در سود و زیان برای تأمین مالی کسب و کارهای کوچک و متوسط بپردازد. این استارت‌آپ با طراحی پلتفرم تأمین مالی جمعی و با استفاده از مدل مشارکت، وجوهی را که افراد قصد دارند تا در طرح خاص سرمایه‌گذاری نمایند از سرمایه‌گذاران از سراسر جهان جمع‌آوری نموده و این مبالغ را به کارآفرینانی اختصاص می‌دهند که در تأمین مالی پروژه خود با مشکل مواجه هستند. این شرکت فینتکی، مبالغ مورد نیاز صاحبان کسب و کارها را توسط مؤسسات تأمین مالی خرد به‌دست آن‌ها می‌رساند. انتقال وجوه بین‌المللی سرمایه‌گذاری شده با هدف کاهش هزینه نقل و انتقال و همچنین افزایش سرعت و شفافیت توسط بیت کوین و فناوری بلاکچین صورت می‌پذیرد. استفاده از ارزش‌های مجازی و فناوری‌های آن موجب گردیده است تا این فینتک به راحتی بتواند مبالغ مورد نیاز خود را نه تنها از سرمایه‌گذاران

¹ The Royal Bank of Scotland

² Barclays

³ Citibank

⁴ Standard Chartered

⁵ Blossom

داخلی یک کشور تأمین لیکن امکان فعالیت به صورت بین‌المللی و ترویج فرهنگ استفاده از تأمین مالی اسلامی در سایر کشورها را نیز داشته باشد. [25].

۴-۲- بیت کوین و نظام رگولاتوری

در حال حاضر، ایالت متحده بیت‌کوین را به عنوان ارز دیجیتال هم‌تا به هم‌تا^۱ و متن باز به حساب آورده و وزارت دارایی آلمان نیز بیت‌کوین را به عنوان ابزار مالی جدید و به مثابه ارز شخصی به شمار می‌آورد. فعالیت استفاده از بیت کوین در کشورهایی نظیر کانادا^۲، استرالیا و اتحادیه اروپا قانونی بوده و در برخی دیگر از کشورها نیز مانند اکوادور، بولیوی، روسیه، ویتنام و ایسلند استفاده از بیت کوین با ممنوعیت قانونی همراه می‌باشد [26]. در ایران و در حوزه رگولاتوری بررسی جزئیاتی نظیر مزایا و معایب و همچنین مقررات سلبی تا ایجابی استفاده از این ابزار مالی جدید توسط سازمان‌ها و نهادهای گوناگونی نظیر بانک مرکزی، مرکز پژوهش‌های مجلس، سازمان بورس و اوراق بهادار، ستاد مبارزه با قاچاق کالا و ارز، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، پلیس فتا و همچنین مرکز ملی فضای مجازی از سال ۱۳۹۳ آغاز و مقرر گردیده بود تا با بررسی نهایتاً ۵ سناریو در زمینه بیت کوین و پول‌های مجازی، اصول حاکم بر این نوع از پول در اولویت صف مصوبات شورایعالی فضای مجازی قرار گرفته و در صورت تصویب این موضوع در این شورا، ظرف مدت ۶ ماه مقررات استفاده از پول مجازی در کشور به مرحله اجرا درآید [27]، لیکن متأسفانه تاکنون این اقدامات به مرحله اجرا نرسیده‌اند.

^۱ در شبکه‌های هم‌تا به هم‌تا، توان شبکه متکی به قدرت محاسباتی تمام رایانه‌های اعضای خود بوده و یک یا چند کامپیوتر اصلی (Server) وجود نداشته و در واقع تمام نودها می‌توانند توأمان هم نقش Server و هم نقش Client را ایفا نمایند.

^۲ در سال ۲۰۱۳ نیز اولین دستگاه خودپرداز بیت‌کوین در ونکوور کانادا راه‌اندازی گردید.

۵-۲- مروری بر مطالعات صورت پذیرفته در زمینه تطبیق بیت کوین و بلاکچین با قوانین شریعت

از نظر تطبیق بیت کوین و بلاکچین با قواعد تأمین مالی و بانکداری اسلامی تاکنون تحقیقات گوناگونی صورت پذیرفته است به عنوان نمونه، چارلز دبلیو ایوانس^۱ در مقاله‌ای با عنوان «بیت کوین در بانکداری و تأمین مالی اسلامی» پس از بررسی برخی از قواعد موجود در بانکداری اسلامی نظیر بررسی ویژگی و ماهیت پول، حرام بودن معاملات ربوی و اهمیت به اشتراک گذاشتن سود و زیان در معاملات اسلامی عنوان می‌نماید که سیستم مدیریت بلاکچین^۲ می‌تواند منطبق با قواعد اسلامی باشد. ایوانس پس از بررسی و مقایسه بیت کوین با پول‌های بدون پشتوانه استدلال می‌نماید از آنجا که بیت کوین خالی از ربا و کاهش ارزش است لذا در مقایسه با پول‌های بدون پشتوانه و با عنایت به ویژگی‌های اولیه پول مطرح شده در نظام اقتصاد اسلامی (مانند حفظ ارزش ذاتی)، می‌تواند گزینه مناسب‌تری برای انتخاب باشد [28].

جان برجسترا^۳، مدیر مؤسسه انفورماتیک دانشگاه آمستردام، اعتقاد دارد که بیت کوین می‌تواند با قوانین مالی و بانکداری اسلامی از جمله ممنوعیت ربا منطبق باشد. به اعتقاد وی می‌توان به بیت کوین به مثابه سیستم و پولی مانند کالای اطلاعاتی^۴ نگریست. [29].

محمد محمود ابراهیم تایل^۵ در پژوهش^۶ خود عنوان می‌دارد که بیت کوین فاقد یکی از سنجه‌های اساسی پول و آن هم اعتماد عمومی بوده و میزان استقبال

¹ Charles W. Evans

² Block Chain Management Systems (BMS)

³ Jan A. Bergstra

⁴ Money-like Informational Commodity (MLIC)

⁵ Mohammad Mahmoud Ibrahim Tayel

⁶ Can Bitcoin be Self-Regulatory Legal Tender: A Comparative Analysis of United States, European Union, and Islamic Legal System

و اهمیت به بیت کوین مانند طلا یا نقره نیست. فتوای شورای مالزیایی نیز تأکید دارد که بیت کوین برای استفاده به‌عنوان ارز به این دلیل مناسب نیست که با حدس و گمان شدید و عدم اعتماد و اعتبار عمومی همراه است. [30]

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

استارت‌آپ‌های مالی به دلایلی چون آزادی عمل بیشتر، انعطاف‌پذیری بالاتر و عدم پابندی به ضوابط رایج در صنعت بانکداری و با انجام اموری مانند تأمین مالی، به رفع نیازهایی روی آورده‌اند که تا پیش از این تنها بر عهده بانک‌ها و مؤسسات مالی بوده است. هر چند که به اعتقاد برخی از بانکداران به این دلیل که حجم فعالیت شرکت‌های فینتک در مقایسه با بانک‌ها و مؤسسات مالی در بسیاری از کشورها نظیر آمریکا ناچیز است، فینتک‌ها، تهدیدی جدی برای بانک‌های سنتی به حساب نمی‌آیند (به‌عنوان نمونه، هدایت ۹ میلیارد دلار وام توسط فینتک لندینگ کلاب در مقایسه با ۸۸۵ میلیارد دلار وامی که توسط بانک‌های آمریکایی تنها به‌صورت کارت‌های اعتباری مدیریت شده‌اند رقمی بسیار ناچیز به‌شمار می‌رود)، اما بنا بر تحقیقات اخیر مؤسسه اکسنچر، نهادهای مالی امروزه پس از درک بهتر فضای نوین و تهدیدهای موجود، پذیرفته‌اند که باید به سمت استفاده از فناوری‌های نوین و نوآوری در این حوزه حرکت کنند. این نهادها می‌توانند با استارت‌آپ‌های مالی همکاری داشته و نیز سرمایه‌گذاری‌های گسترده‌ای روی این بخش انجام دهند (هر چند که برخی از بانک‌های آینده‌نگر از مدت‌ها قبل بودجه‌های هنگفتی را در این بخش سرمایه‌گذاری نموده‌اند) در این میان، اما بانکداری اسلامی با عنایت به اصول جهان شمول شریعت و وظیفه خطیر خود شاید راهی بس دشوارتر را پیش‌رو داشته باشد. پیاده‌سازی به‌نحو احسن و کامل صنعت بانکداری اسلامی، نیازمند سعی و کوشش فراوان برای مطالعه دقیق، انطباق قوانین شریعت و شناخت شکاف‌های موجود میان ابزارهای فعلی، نیازهای

پنهان و اهداف آتی با نوآوری‌های نوظهوری چون ارزهای مجازی، فناوری بلاکچین و تأمین مالی جمعی دارد. بهبود نظام رگولاتوری و وضع به‌موقع قوانین، شناخت به‌روزترین فناوری‌ها، رصد و پیمایش محیط‌های داخلی سازمان، ملی و بین‌المللی برای انطباق رویه‌های موجود با اقدامات در حال وقوع همگی از فعالیت‌هایی هستند که به گسترش فعالیت‌های بین‌المللی بانکداری اسلامی کمک می‌نمایند. در راستای گسترش فعالیت‌های بین‌المللی بانکداری اسلامی، جمهوری اسلامی ایران لیکن با داشتن توان‌های بالقوه‌ای چون جمعیت ۸۰ میلیون نفری، ضریب نفوذ بالای ۵۷ درصدی اینترنت، ۱۲ شتاب‌دهنده، ۲۲ پارک فناوری، جمعیت جوان با سطوح تحصیلات عالی، بالاترین تعداد مهندس در زمینه اینترنت به نسبت جمعیت، داشتن سهمی بالغ بر ۴۰ درصد از دارایی‌های کلی بانکداری اسلامی در دنیا (پس از ایران، عربستان سعودی با ۱۸.۵ درصد، مالزی با ۹.۵۶ درصد و امارات متحده عربی با ۷.۳۶ درصد در رتبه‌های بعدی قرار دارند)، یکی از معدود کشورهای جهان با داشتن نظام بانکداری تماماً اسلامی، توان بالایی برای رهبری استارت‌آپ‌های مالی منطبق با شریعت در جهان اسلام و استفاده از ظرفیت‌های بالای این صنایع در ترویج تعاملات بین‌المللی و بانکداری اسلامی را دارا است. با عنایت به ابلاغ سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه از سوی مقام معظم رهبری و با بررسی بندهای اقتصادی این سیاست بلاخص بندهای ۵ و ۱۰ مبنی بر گسترش و تعمیق نظام جامع تأمین مالی و ابزارهای آن (بازار پول، بازار سرمایه و بیمه‌ها) با مشارکت اشخاص حقیقی و حقوقی داخلی و خارجی و افزایش سهم مؤثر بازار سرمایه برای توسعه سرمایه‌گذاری و ثبات و پایداری و کاهش خطرپذیری فعالیت‌های تجاری و اقتصادی کشور با تأکید بر ارتقای شفافیت و سلامت نظام مالی و تغییر نگاه به نفت و گاز و درآمدهای حاصل از آن، از منبع تأمین بودجه عمومی به منابع و سرمایه‌های زاینده اقتصادی از سویی و از سوی دیگر با عنایت به آغاز موج پنجم کارآفرینی در ایران و به‌رغم موفقیت‌های چشمگیر و جهانی برخی از

استارت‌آپ‌های ایرانی نظیر آپارات، کافه بازار، دیجی کالا، حامی جو و ... جای خالی استارت‌آپ‌های مالی و بانکی در ایران به شدت احساس می‌گردد. امید است با رفع برخی از مشکلات فینتک در ایران نظیر باور غلط و اجبار مبنی بر رشد سریع و سودآور بودن ناگهانی استارت‌آپ‌ها، رفع مشکلات نظام کارمزدهای بانکی در کشور (از آنجایی که از مزایای اصلی استارت‌آپ‌های فینتک کاهش هزینه‌ها نسبت به بانکداری رایج و سنتی است در ایران به دلیل که سیستم مالی و بانکی برخلاف سایر کشورها مبتنی بر کارمزد نیست، رشد و توسعه فینتک‌ها با مشکل روبه‌رو می‌گردد) و بسیاری موارد دیگر، نه تنها خلا استارت‌آپ‌های مالی در ایران مرتفع بلکه زمینه برای پیشبرد و توسعه نظام بانکداری اسلامی در کشور نیز فراهم گردد.

کتابنامه

فارسی و انگلیسی

- [1] Global Investment in Fintech Companies Totaled US\$19.1 Billion in 2015 (2016 March 14) Retrieved from fintechnews.ch/fintech/global-investment-in-fintech-companies-totaled-us1-19-billion-in-2015-according-to-new-report/2670.
- [2] Peachey, Damian: *Five Fintech Trends for 2016*. (2016 January 10). Retrieved from <https://info.bbva.com/en/news/general/five-fintech-trends-for-2016>.
- [3] Pope, Emily: *The Difference Between a Startup and a Small Business*. (2014 Aug 5) Retrieved from <https://generalassemb.ly/blog/difference-between-a-startup-and-a-small-business>.
- [4] Yang, Stephanie: *Why Wall Street is pouring money into companies that want to eat its lunch*. (2015 Mar. 20) Retrieved from <http://www.businessinsider.com/wall-street-invests-in-fintech-startups-2015-3>.
- [5] حسینیان، امین: *آینده نهادهای مالی در گرو تکنولوژی؛ تکنولوژی در اختیار کسب و کارهای نوپا*، هفته نامه تجارت فردا (۱۴۴)، ۱۳۹۴.
- [6] شکوهی نژاد، الهام؛ عبدالحی همایون آذر، سمیه: *بررسی تجربه بانکداری اسلامی در کشور پاکستان*، بیست و ششمین همایش بانکداری اسلامی، ۱۳۹۴.
- [7] Big interest, no interest (2014 September 13) Retrieved from <http://www.economist.com/news/finance-and-economics/21617014-market-islamic-financial-products-growing-fast-big-interest-no-interest>
- [8] Abdul Karim, Bakri, Siew Lee, Wong, Abdul Karim, Zulkefly, Jais, Mohamad: *The Impact of Subprime Mortgage Crisis on Islamic Banking and Islamic Stock Market*. International Congress on Interdisciplinary Business and Social Sciences, 2012.

[9] مقدمه‌ای بر تأمین مالی جمعی، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، معاونت توسعه کارآفرینی و اشتغال، ۱۳۹۳.

[10] Hebert, Katie Kuehner: *Crowdfunding Volumes Grow to \$16B* (2015 April 2) Retrieved from <http://ww2.cfo.com/credit-capital/2015/04/crowdfunding-volumes-grow-16b/>.

[11] Taha, Tamer, Macias, Inmaculada. (2014) "*Social Impact Finance*". Palgrave Macmillan UK

[12] Wahjono, S.I. Marina, Anna: *ISLAMIC CROWDFUNDING: ALTERNATIVE FUNDING SOLUTION*, 1st World Islamic Social Science Congress (WISSC 2015), 2015.

[13] Asutay, m. and Marzban, Shehab: *Standing Out With Crowd*, the Banker, Special Report: Top Islamic Financial Institutions, November, pp. 28-29: Financial Times Publication, 2012.

[14] Info Dev Growing Innovation, *Crowdfunding's Potential for the Developing World*, the world bank, 2013.

[15] Alois, JD (2016 May 22). *EthisCrowd Closes \$500,000 Seed Round*, "First" for Islamic Fintech in Southeast Asia. Retrieved from <http://www.crowdfundinsider.com/85980/05/2016-/ethiscrowd-closes-500000-seed-round-for-first-islamic-fintech-in-southeast-asia/>

[16] Hisham Wyne (2013 December 02). *Startups get boost from Shekra crowdfunding*, Retrieved from <http://www.zawya.com/mena/en/story/ZAWYA20131202074429>.

[17] Kamaly, Rana (2016 March 15): *Yomken Crowdsources Solutions to Fuel Egyptian Industry*, Retrieved from <http://because.bz/economic-empowerment/yomken-crowdsources-solutions-fuel-egyptian-industry>.

[18] Williamson, Rachel (2016 April 06): *Fintech startup Liwwa raises 2.3M*, Retrieved from <http://www.wamda.Com/2016/04/fintech-startup-liwwa-raises-23m>.

[19] Britto, J., Castillo, A: *Bitcoin- A Primer for Policymakers*. Mercatus Center at George Mason University, 2013.

[20] بیتکوین؛ ابزاری نوین در نظام پرداخت‌های الکترونیکی: مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی، دفتر مطالعات ارتباطات و فن‌آوری‌های نوین، ۱۳۹۳.

[21] پرونده ویژه بیت کوین: ماهنامه شبکه، سال هفدهم، شماره ۱۹۵، ۱۳۹۳.

[22] Elwell, C K, Murphy M M and Seitzinger, Bitcoin: *Questions, Answers, and Analysis of Legal Issues*, US Congressional Research Service, Washington, 20 December, M V 2013.

[23] Bello Perez, Yessi. (2015 June 16) Santander: *Blockchain Tech Can Save Banks 20 Billion a Year*. Retrieved from <http://www.coindesk.com/santander-blockchain-tech-can-save-banks-20-billion-a-year>.

[24] Grut, Oscar Williams (2016 May 13) Blockchain startup R3 is raising 200 million from big banks- but one of them is 'throwing stones'. Retrieved from <http://uk.businessinsider.com/blockchain-r3-raising-money-big-banks-pushback-2016-5>.

[25] Redman, Jamie: (2016 May 13), *Five Strategic Firms in the Crypto-Landscape*, Retrieved from <https://news.bitcoin.com/five-strategic-firms-bitcoin-blockchain/>.

[26] Bajpai, Prableen. (2015 April 15): *Countries Where Bitcoin Is Legal & Illegal*. Retrieved from <http://www.investopedia.com/articles/forex/041515/countries-where-bitcoin-legal-illegal.asp>.

[27] رواج پول مجازی در کشور/ تدوین مقررات برای بیت کون کلید خورد. خبرگزاری مهر، دسترسی در ۲۵ مرداد ۱۳۹۵. برگرفته از <http://www.mehrnews.com/news/>

- [28] Evans, Charles W (2015). *Bitcoin in Islamic Banking and Finance*, Journal of Islamic Banking and Finance, Vol. 3(1).
- [29] Bergstra, Jan: *Bitcoin and Islamic Finance Informatics Institute*, University of Amsterdam, 2014.
- [30] Ibrahim Tayel, Mohammad Mahmoud: *Can bitcoin be self-regulatory legal tender? A comparative analysis of United States, European Union and Islamic Legal Systems*. Central European university, 2015.