

سامانه وام دهی همتا به همتا بر بستر بلاک چین

حجت حاتمی شاه میر^۱، مهدی دستگردی^۲، الهام حاتمی شاه میر^۳، بهنام هادی^۴

^۱مدیر و موسس شرکت فن آوران اطلاعات و ارتباطات پیشروآساک

info@pishro-asak.com

^۲دپارتمان تربیت بدنی-آموزشکده تربیت بدنی امام علی(ع) صفادشت- دانشگاه فنی و حرفه ای استان تهران- ایران

mehdidastigardi@yahoo.com

^۳دکتری دانشگاه تهران، دانشکده تربیت بدنی

info@pishro-asak.com

^۴دانشجوی دکتری کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد میبد

behnamhadi@yahoo.com

چکیده

سامانه برخط (آنلاین) وام دهی همتا به همتا (P2P Lending platform) که در آن گروهی از کاربران به عنوان وام دهندگان، جهت تامین منابع اقدام می کنند و گروهی دیگر به عنوان وام گیرنده از این منابع به منظور راه اندازی و توسعه کسب و کار، خرید خودرو، ازدواج، بازسازی منزل و غیره بهره می برند. اعتبارسنجی افراد در این سامانه مبتنی بر تکنولوژی بلاک چین (زنجیره ی بلوکی) طرح ریزی شده است.

کلمات کلیدی: بلاک چین، زنجیره ی بلوکی، وام دهی، همتا به همتا

۱. مقدمه

طی سال های اخیر، وام دهی همتا به همتا (فرد به فرد) رشد سریعی داشته و برخی بر این باورند که به این رشد ادامه خواهد داد[1]. اساس این نوع از بانکداری، ارائه ی وام خرد مبتنی بر خرده اعتبار بوده و به جای بانکداری وثیقه محور، سیستم بانکداری مبتنی بر «اعتماد عمومی، مسئولیت، همکاری و تعاون و خلاقیت، به عنوان مولفه های شکل دهنده ی اعتبار» می باشد[2]. این روش وام دهی به افراد امکان می دهد تا بدون دخالت مستقیم بانکها به سپرده گذاری و یا دریافت تسهیلات بپردازند. برای تحقق این امر، کافی است اطلاعات سپرده گذاران و متقاضیان دریافت تسهیلات به اشتراک گذاشته شود. این نوع وام دهی به عنوان بخشی از رویکرد «بانکداری اجتماعی» و بر مبنای اصل «جمعیت سپاری» بنا شده است[3]. منابع تامین کننده وام دریافتی، شبکه ای از وام دهندگان هستند که از دادن این وامها سود می برند. بیشتر سود آنها از طریق کارمزدهایی است که برای وام ها دریافت می کنند، بنابراین آنها مجبورند به طور مستمر در حال فروش وام باشند و در این کار مشارکت داشته باشند[4]. در ادامه به دستاوردهای ناشی از این طرح، شیوه کلی اجرای طرح، پرسش و پاسخ های مطرح در این زمینه و بحث و نتیجه گیری اشاره می شود.

۲. شیوه کلی اجرای طرح

در وام دهی هم‌تا به هم‌تافراد می‌توانند با نرخ مورد نظر خود وام بگیرند و یک سرمایه‌گذار می‌تواند به وام‌گیرندگان خرده‌فروشی با نرخ بهره تا ۳۰٪/قرضدهدو فرصتی برای کسب درآمد داشته باشد. در گام اول نیاز است تا فرد در این سیستم به عنوان وام‌دهنده یا وام‌گیرنده ثبت نام کند. نحوه کارکرد سیستم p2p به صورت مرحله به مرحله در دو بخش وام‌گیرنده و وام‌دهنده تشریح می‌شود [10].

۱-۲. وام‌گیرنده

مراحلی که یک وام‌گیرنده باید انجام دهد [8]، به شرح ذیل است:

۱-۱-۲. ثبت نام به عنوان یک وام‌گیرنده

ثبت نام برای همه کاربران رایگان است. برای ثبت نام، اطلاعات شخصی فرودارد شده و سپس یک شناسه ورود ایجاد می‌گردد. به عنوان بخشی از روند ثبت نام، شناسه ایمیل و شماره تلفن افراد تأیید خواهد شد. سپس یک حساب کاربری وام‌گیرنده باید ایجاد شود. برای ایجاد یک حساب وام‌گیرنده، باید یک فرم ساده و آسان در مورد شرایط وام، اطلاعات شخصی، سابقه اشتغال و جزئیات مالی شامل گردش مالی یک ساله حساب بانکی جهت تضمین و بررسی صحت ادعای فرد در خصوص توانایی بازپرداخت ماهیانه تکمیل شود.

۲-۱-۲. تصویب وام توسط سیستم به صورت خودکار و محاسبه نرخ بهره و اختصاص یک گرید ریسک

در این مرحله سیستم یک درجه یا گرید (از یک تا ده) بر اساس توانایی بازپرداخت وام به وام‌گیرنده اختصاص می‌دهد. که این گرید بعد از هر معامله و حتی پس از تسویه حساب ماهیانه اقساط به روز شده و در آرشو وام‌گیرنده نگهداری می‌شود. تعیین میزان وام و بهره بر اساس همین گرید صورت می‌گیرد. افراد با گرید پایین تر وام‌هایی با مبلغ کمتر دریافت می‌کنند.

پس از ثبت نام موفقیت آمیز، یک مدیر روابط جهت تأیید اسناد ایجاد می‌شود. برای شروع معاملات مالی، شما باید از سیستم، یک وام‌دهنده یا سرمایه‌گذار بیابید.

محاسبه نرخ بهره بر اساس میزان وام، گرید وام‌گیرنده و گرید وام‌دهنده با استفاده از مدل اختصاصی امتیازات اعتباری و الگوریتم‌های سیستم صورت می‌پذیرد و در نهایت سیستم نرخ بهره برای هر وام را بر اساس ریسک اعتبار آن پیشنهاد می‌کند که این بهره بین ۵ تا ۳۰ درصد خواهد بود. همچنین در دفعات اولیه مطالبه وام، وام‌گیرنده به جهت جذب سریع تر سرمایه‌گذار می‌تواند نرخ بهره بالاتری از سیستم به سرمایه‌گذاران پیشنهاد دهد. اما سیستم حداقل و حداکثرهای وام و بهره را تعیین می‌کند. برای کاهش خطرات سرمایه‌گذاری، وام توسط چند سرمایه‌گذار تامین می‌شود. تمام سرمایه‌گذاران برای یک وام خاص از نرخ بهره مشابهی برای جلوگیری از هرگونه حدس و گمان استفاده می‌کنند و باید منجر به شناسایی عادلانه ارزیابی مبتنی بر بازار از ریسک وام‌گیرنده شود.

۳-۱-۲. امضای قرارداد حقوقی و تضمین و تأیید فیزیکی وام

پس از اینکه وام توسط وام‌گیرنده بسته شد، تأیید فیزیکی وام‌گیرنده از طریق تطبیق اسناد آپلود شده با مدارک کپی / شناسه صورت می‌گیرد و در صورت هر گونه اختلاف، معامله با مجازات شدید روبه‌رو خواهد شد و تمامی معاملات بعدی وام‌گیرنده لغو خواهد شد که شامل محدود کردن او برای انجام هر معامله جدید در سیستم می‌شود. پس از آن سرمایه‌گذاران نیز از نتایج تأیید مطلع می‌شود. پس از تأیید موفقیت آمیز، وام‌گیرندگان و سرمایه‌گذاران یک قرارداد وام را امضاء می‌کنند که یک سند قانونی قابل اجرا در دادگاه است.

۴-۱-۲. واریز کارمزد خدمات ارائه شده به حساب سیستم، تهیه وجه وام مالی، دریافت وجوه

پس از اینکه وام بسته شد ومدارک لازم جمع آوری شده و به تایید رسید، توافقتنامه امضا می‌گردد و وام دهنده موظف به انتقال کارمزد یک تا چهار درصدی از کل مبلغ وام به عنوان وجه ارائه خدمات به حساب سیستم است. بعد از انجام این مرحله پول به حساب سپرده‌وام گیرنده ظرف مدت یک روز کاری واریز خواهد شد. از این مرحله به بعد وضعیت در پورتال به روز خواهد شد.

۵-۱-۲. بازپرداخت اوراق قرضه و صدور اسناد بازپرداخت

تمام برنامه بازپرداخت به وام گیرنده ارائه می‌شود. هر تاخیر یا پیش فرض مجازات شدیدی را به همراه خواهد داشت. هنگامی که کل مبلغ وام به عنوان برنامه ریزی شده بازپرداخت شده، یک گواهی بسته شدن وام به وام گیرنده صادر می‌شود. پس از اتمام معامله و صوتحساب های بازپرداخت وام و تغییرات گردش مالی فرد یک گرید جدید به وام گیرنده اختصاص خواهد یافت. از آنجا که این گرید، اعتبار وام گیرنده تلقی می‌گردد، وام گیرنده برای دریافت تسهیلات بیشتر و ادامه روند همکاری به خوش حسابی و شفاف سازی بیشتر ترغیب خواهد شد. تعداد وام ها، مبالغ و نحوه بازپرداخت وام ها به صورت آرشیو در پروفایل فرد باقی مانده و در صورت مطالبه طرف دیگر قرارداد در اختیار آنان قرار خواهد گرفت.

۲-۲. وام دهنده (سرمایه گذار)

مراحلی که یک وام دهنده باید انجام دهد عبارتند از:

۱-۲-۲. ثبت نام به عنوان یک سرمایه گذار

مرحله اولیه ثبت نام مشابه ثبت نام وام گیرندگان است. برای شروع وام، سرمایه گذاران ابتدا باید با یک فرم آنلاین ساده با ارائه یک اسکن از کپی های مستقل از اسناد لازم و «حساب سرمایه گذار» ایجاد کنند. پس از ایجاد موفقیت آمیز حساب سرمایه گذار، 'Wallet' مجازی همراه با مشخصات کوتاه فعال می‌شود. پس از ایجاد موفقیت آمیز حساب های سرمایه گذار، کیف پول همراه با مشخصات کوتاه و اولویت سرمایه گذاری فعال خواهید شد.

۲-۲-۲. مشاهده لیست و پروفایل وام گیرندگان فعال

برای شروع وام دهی، یک سرمایه گذار فقط باید لیست «وام گیرندگان فعال» را و مشخصات دقیق وام گیرندگان ذکر شده را مرور کند. میزان وام تایید شده، نرخ بهره و مستمری همراه با مشخصات دقیق هر وام گیرنده در پروفایل او ذکر شده است. ارزیابی اعتباری داخلی در هر وام را با استفاده از مدل ارزیابی اعتبار اختصاصی انجام می‌گیرد. بر اساس تجزیه و تحلیل اعتباری، هر یک از وام گیرندگان یک رده ریسک از ۱ تا ۱۰ دارند که، ۱ رده ای با قوی ترین مشخصات اعتباری و ۱۰ ضعیف ترین است. بر اساس ارزیابی اعتباری، یک نرخ بهره را به هر نمایه اختصاص می‌دهد که تنها می‌تواند توسط وام گیرنده افزایش یابد (در صورتی که می‌خواهند سرمایه گذاران بیشتری را جذب کنند).

با مشاهده درخواست وام و سابقه وام گیرندگان، یک یا چند سرمایه گذار با یکدیگر می‌توانند متعهد به پرداخت وام به یک وام گیرنده شوند. قبل از تعهد، اطلاعات کلیدی وام گیرنده از جمله گزارش تحلیل دقیق ریسک در دسترس سرمایه گذار قرار خواهد گرفت. هنگامی که یک تعهد اتخاذ شد، سرمایه گذار می‌تواند به اسناد بیشتری از وام گیرنده دسترسی داشته باشد. هر زمان قبل از بستن قرارداد، سرمایه گذار و وام گیرنده می‌توانند با استفاده از سیستم پیام رسانی با هم در ارتباط بوده و هر گونه شک و تردید در خصوص معامله را با یکدیگر در میان بگذارند.

۳-۲-۲. اختصاص پول یا به عبارتی سرمایه گذاری در پروژه وام دهی مطلوب

برای کاهش خطرات سرمایه گذاری، وام توسط چند سرمایه گذار تامین می‌شود. تمام سرمایه گذاران برای یک وام خاص از نرخ بهره مشابهی برای جلوگیری از هرگونه حدس و گمان استفاده می‌کنند و باید منجر به شناسایی عادلانه ارزیابی بازار از

مشخصات ریسک وام گیرنده شود.

۲-۴. امضای قرارداد مالی و تضمین فیزیکی وام، انتقال وجه وام به حساب سپرده وام گیرنده

پس از بسته شدن وام توسط وام گیرنده و پذیرفته شدن وام توسط وام دهنده تأیید فیزیکی وام گیرنده از طریق تطبیق اسناد آپلود شده با مدارک کپی / شناسه صورت می گیرد و در صورت هر گونه اختلاف، معامله با مجازات شدید روبه رو خواهد شد و تمامی معاملات بعدی وام دهنده لغو خواهد شد که شامل محدود کردن او برای انجام هر معامله جدید در سیستم می شود. سپس یک قرارداد وام تنظیم شده و به امضای طرفین می رسد که یک سند قانونی قابل اجرا در دادگاه است.

۲-۵. واریز کارمزد خدمات ارائه شده به حساب سیستم، تهیه وجه مالی وام مطلوب

پس از بسته شدن وام، جمع آوری اسناد مورد نیاز، تأیید موفقیت آمیز روند معامله و امضای توافقنامه وام سرمایه گذاران موظف هستند که پول را ظرف مدت یک روز کاری حساب اعتباری خود به حساب وام گیرنده انتقال دهند. پس از انتقال صورت حساب ماهانه برای سرمایه گذار قابل رویت خواهد بود.

۲-۶. دریافت وجه بازپرداخت از طریق حساب سپرده

یک سرمایه گذار می تواند مبلغ بازپرداخت را مطابق با خواست خود استفاده کند یا سپرده خود را در سیستم همچنان حفظ کند و یا کل سپرده خود را در سیستم بازپس گرفته و حساب خود را ببندد. سرمایه گذاران همچنین برای صورت حساب محاسبه مالیاتی یک بیانیه سود دریافت خواهند کرد.

پس از اتمام معامله و یا افزایش مبلغ حساب سپرده یک گرید جدید به سرمایه گذار اختصاص خواهد یافت. از آنجا که این گرید اعتبار سرمایه گذار را تعیین می کند، سرمایه گذاران برای افزایش تراکنش های مالی و سود خود در صدد بهبود شرایط پروفایل خود بر خواهند آمد. تعداد وام ها و مبالغ پرداخت شده به متقاضیان و نحوه عملکرد وام دهندگان به صورت آرشیو در پروفایل فرد باقی مانده و در صورت مطالبه طرف دیگر قرارداد در اختیار آنان قرار خواهد گرفت.

حال با توجه به توضیح کلی شرایط اجرای طرح و با توجه به نو بودن سیستم وام دهی همتا به همتا سوالات زیادی مطرح می شود که می توان به این موارد اشاره کرد؛ مکانیزم تعیین نرخ تسهیلات، نحوه تامین وثایق ضمانت، نقش بانک و نحوه محاسبه کارمزد بانک، مکانیزم کنترلی بازار، بستر اولیه بازار. برای پاسخ دادن به این سوالات باید در ابتدا نحوه عملکرد این سیستم را توضیح داد که در ادامه به آن اشاره می شود.

۲-۳. مکانیزم تعیین نرخ تسهیلات

همان طور که شرح داده شد وام گیرنده و وام دهنده هر دو در بدو ورود به سیستم یک درجه یا گرید دریافت می کنند که به عنوان اعتبار آنان تلقی شده و مبنای معاملات بعدی آنان را شکل می دهد. بدین ترتیب هر دو سوی یک معامله در تلاش خواهند بود تا با رعایت شرایط وام دهی و وام گیری اعتبار خود را بیفزایند تا از یک سو به عنوان سرمایه گذار بتوانند با افزایش تعداد وام های خود و بهره بیشتر، سود مضاعفی دریافت کرده و از سوی دیگر یک وام دهنده در دفعات بعدی بتوانند وام بیشتر با بهره کمتر و بدون وثیقه دریافت کنند.

در این سیستم تعیین نرخ وام و بهره بر اساس اعتبار و گرید طرفین و از طریق الگوریتم ها و مدل های ریاضی محاسبه می شود که این مدل یک بار برای همیشه طراحی خواهد شد و مادامی که نیاز باشد بر اساس همین الگوریتم محاسبه می گردد (پیاده سازی الگوریتم نیازمند مشارکت و کار کارشناسی افراد واقف به امور مالی، برنامه نویسان و ریاضی دانان است).

این نرخ برای وام دهنده بر اساس گردش مالی یک ساله فرد، سود حاصل از کسب و کار راه اندازی شده، مبلغ وام درخواستی، خوش حسابی فرد و مواردی از این دست و برای سرمایه گذار بر مبنای سرمایه تزریق شده به سیستم، تعداد وام های پرداختی به متقاضیان، مبلغ وام ها، شفاف سازی سرمایه گذار و غیره محاسبه می گردد. حداقل نرخ سرمایه گذاری در سیستم های مشابه معمولاً بالای ۵۰ دلار است.

در این سیستم هر دو سوی معامله بعد از تایید وام موظف به پرداخت وجه خدمات هستند که ۱ تا ۴ درصد کل مبلغ معامله یا وام است که بین دو طرفین تقسیم می شود و پیش از واریز مبلغ وام باید به حساب سیستم همتا به همتا واریز شود. از سوی دیگر وام دهنده موظف است تا بهره تعیین شده در سیستم و مورد توافق طرفین که بین ۵ تا ۳۰ درصد است را در اقساط ۶ تا ۳۰ ماهه به حساب سرمایه گذار واریز نماید.

۲-۴. نقش بانک ها

در سال های اخیر جمعیت کشور نشان داده اند که جز مردم تکنولوژی دوست دنیا بوده و با ورود یک فناوری جدید به دنبال آشنایی و بهره برداری از آن هستند تا از این طریق روند زندگی، مبادلات و معاملات خود را بهبود بخشند. با این حال همواره افرادی نیز وجود دارند که از فناوری های نوین هراس داشته و پذیرش این قبیل موارد را به دقیقه نود واگذار می کنند. بانک ها اگر نمی خواهند سهم بازار را از دست بدهند، باید در وام دهی همتا به همتا (فرد به فرد) دیجیتالی سرمایه گذاری کنند. آنها مجبورند تجربه مشتری بهتری خلق کنند، تعاملات قابل اجتناب و بد را حذف کنند، فرایند استفاده از وام را آسان تر کنند و یک الگوی عملیاتی چابک برای داشتن فرایند وام دهی ارزان تر، بهتر و سریعتر خلق کنند.

این سیستم وام دهی نیازمند موقعیت فیزیکی نبوده و در بستر بلاک چین پیاده سازی می گردد. تمامی بندهای مورد نیاز به صورت آنلاین و از طریق کدها و الگوریتم های دقیق انجام پذیر است. تنها وظیفه بانک در این زنجیره وام دهی تهیه بستر اولیه معرفی وام دهنده و وام گیرنده و آماده سازی الگوریتم های تخصیص وام، محاسبه سود، نحوه بازپرداخت است.

بانک ها با کمی سرعت عمل خواهند توانست هوشمندانه مشتریان سنتی و به روز خود را حفظ کنند و از سوی دیگر نسل جدید مشتریان خود را راضی نگاه دارند، به گونه ای که علاوه بر حمایت از شیوه وام دهی سنتی (دریافت وثیقه به عنوان ضمانت بازپرداخت توسط وام گیرنده و ایفای نقش میانجی وام دهنده و گیرنده) با آماده سازی یک بستر اولیه (یک بار برای همیشه) به صورت خودکار وام دهنده و وام گیرنده را به یکدیگر معرفی نموده و درصد ارائه خدمات خود را از آنان دریافت کرده و مسئولیت خود در این زمینه را به حداقل برسانند. علاوه بر این با گسترش و توسعه این سیستم بانک ها خود می توانند به صورت شرکت های کوچک جنبی به عنوان وام گیرنده عمل کنند. باید توجه داشت که با وجود بسترهای مشابه در خارج از کشور، در صورت عدم اتخاذ تصمیمات صحیح بانک ها شاهد گسیل مشتریان خود به سوی سرویس های خدمات رسان خارجی و خروج ارز خواهند بود.

بزرگترین پلت فرم وام P2P در جهان تا سال ۲۰۱۷، وام های خود را در محدوده ۱۰۰۰ تا ۳۵۰۰۰ دلار به افراد و ۱۵۰۰۰ تا ۳۵۰ هزار دلار به شرکت ها در دوره های مشخص ۳۶ یا ۶۰ ماه ارائه می دهد. نرخ بهره برای وجوه قرض گرفته شده بین ۵،۳۲ تا ۳۰،۹۹٪ بسته به نوع وام یا اعتبار وام گیرنده است. این سیستم وام دهی هزینه ای برابر با ۱ تا ۵ درصد از مبلغ پرداخت وام بسته به نوع اعتباری که شرکت به او اختصاص می دهد، ظرف مدت ۱۵ روز از تاریخ پرداخت وام دریافت می کند و پرداخت هایی که به تعویق میفتند، با جریمه ۱۵ دلاری روبه رو می شود [6].

۲-۵. تامین وثایق

در وام دهی همتا به همتا، به جای اتکا بر وثائق جهت تضمین بازپرداخت، بر اعتبار و ریسک اعتباری افراد تاکید می شود؛ و از این رو فلسفه این نوع تراکنش های مالی با دریافت وثیقه منافات دارد. تجربه سیستم های مشابه خارجی نشان داده است که معمولاً نرخ بازپرداخت این وام ها بالای ۹۵ درصد است [7]، چرا که این نوع سیستم وام دهی یک نوع سرمایه گذاری خرد محسوب می شود که بدنه غالب این وام گیرندگان صاحبان صنایع و کسب و کارهای خرد هستند و به منظور برآوردن نیازهای کسب و کار خود و تمایل به ادامه همکاری با این سیستم عموماً خوش حساب هستند به عبارتی اکثریت وسیع وام گیرندگان در میلشان به بازپرداخت وام هایشان صادق هستند. علاوه بر این در این سیستم ها هویت وام گیرندگان بررسی شده و برای تایید هویت کارت شناسایی عکس دار، حسابهای رسانه های اجتماعی کاربران، گواهی درآمد، حساب های بانکی و حتی حساب های ایمیل و پی پال را نیز مطالبه کرد [8].

وام های با گرید بالا (ریسک کمتر) در اکثر اوقات تسویه می شوند. وام های با گرید پایین تر نرخ بهره بالاتری دارند اما ریسک آنان نیز بیشتر است.

از سوی دیگر باید توجه داشت که طراحان این سیستم های وام دهی همتا به همتا چه بانک ها باشند، چه شرکت ها و چه افراد حقیقی تعهدی در خصوص بازپرداخت وام ندارند و این سرمایه گذاران هستند که خود ریسک این نوع تراکنش ها و مبادلات را می پذیرند و بنابراین در صورتی که بانک متصدی و میانجی سرمایه گذار و وام گیرنده باشد هیچ تعهد قانونی در قبال آنان نخواهد داشت مگر در خصوص بررسی مدارک و اختصاص اعتبار. با این حال راه حل هایی وجود دارد که ریسک سرمایه گذاری را کاهش داد. که در ادامه به برخی از آنان اشاره می شود:

۱. ممکن است برخی از بانک های ارائه دهنده خدمات وام P2P، خود ریسک عدم بازپرداخت وام ها را به عهده بگیرند و در عوض یک مبلغ اولیه بیمه گونه از سرمایه گذار دریافت کنند یا کارمزد ارائه خدمات بیشتری مطالبه کنند.

۲. در این شکل از ارائه ی خدمات مالی، جهت کاهش زیان ناشی از عدم بازپرداخت وام، ریسک اعتباری وام گیرنده به صورت دقیق بررسی شده و از سویی سرمایه وام دهنده به مبالغ خرد تقسیم و به هر قرض گیرنده مبلغی خرد از سرمایه هر وام دهنده ارائه می شود. بدین ترتیب، از طریق تقسیم سرمایه بین تعداد بیشتری از متقاضیان دریافت تسهیلات، خطر ناشی از عدم بازپرداخت کاهش می یابد.

۳. گاهی نیز ممکن است وام دهندگان شرایطی مانند سطح درآمد، شغل یا ویژگی های دیگری از این دست را برای مشخص نمودن شرایط قرض گیرنده ی مناسب قائل شوند. همچنین وام دهنده می تواند یک پورتفولیو از وام های خود برای وام گیرندگان خوش حساب تهیه کند. وام دهندگان می توانند به سرعت حساب باز کنند و بازپرداخت ها و سود خود را ماهیانه دریافت کنند و امکان سرمایه گذاری دوباره یا برداشت پول خود را هم دارند.

۴. رویکردهای مختلفی در مورد وام های پرداخت نشده وجود دارد. برخی وام دهندگان سرمایه خود را در بین وام های مختلف پخش می کنند تا تمام تخم مرغ هایشان در یک سبد نباشد. در این موارد، نرخ های بهره شاخص هستند و به تعداد وام های پرداخت نشده بستگی دارند. شرکت های دیگر سرمایه پشتیبان تهیه می کنند؛ به این معنی که مبلغی را کنار گذاشته تا احتمال عدم پرداخت وام ها را پوشش دهد.

۵. با توجه به اینکه بین طرفین یک قرارداد حقوقی و قانونی تنظیم می شود، در صورت عدم رعایت شرایط معامله طرفین می توانند در دادگاه اقامه دعوی کنند و لذا به صورت قانونی می توانند حق خود را مطالبه کنند.

۲-۶. مکانیسم کنترلی بازار

با توجه به اینکه این سیستم را می توان بر بستر بلاک چین طراحی نمود، می توان لیست سرمایه گذاران و وام دهندگانی که تعهدات خود را اجرا نکرده به صورت آزاد در اختیار سرمایه گذاران، وام دهندگان، سایر بانک ها و سیستم ها قرار داد تا از انجام معاملات بعدی آنان جلوگیری به عمل آورده و آنان را به صورت قانونی محدود کرد. بدین ترتیب فرد برای بقا در این سیستم و سیستم های مشابه ملزم به پذیرفتن و اجرای تمامی تعهدات خود می گردد.

همان طور که عنوان شد، کنترل نرخ وام و بهره ها بر اساس الگوریتم های ریاضیاتی تعیین می شود که از مولفه های متفاوت مهم در این نوع سرمایه گذاری تشکیل می شوند [9].

۲-۷. راهکارهای توسعه سیستم

با توجه به اینکه ممکن است شکل گیری اعتماد به این سیستم زمان بر باشد، وام های اولیه باید بر اساس سرمایه های کوچک پرداخت شوند تا سرمایه گذاران مجاب شوند که حتی در صورت عدم بازپرداخت وام نیز دچار خسران چندانی نمی شوند.

ارائه فرصت به کارآفرینان یکی از بزرگترین منافع اقتصادی برای وام دهی خرد و تامین مالی خرد است [10]. در این پلتفرم باید امکان امتیاز دهی به وام گیرنده با وام دهنده وجود داشته باشد تا مبنایی برای اعتبار سنجی دو سوی معامله باشد چراکه این سیستم وام دهی مبتنی بر اعتبار مشتریان (نه لزوماً بر اساس ارزش موجود در حساب بانکی آنان) است.

انتخاب وام گیرنده و وام دهنده در این سیستم و در این بستر به عهده خود مشتریان است ضمن اینکه وام دهنده باید ریسک عدم بازپرداخت وام را برعهده بگیرند [10].

ضمناً جهت اجرای طرح بصورت فرامرزی می توان از ارزشهای رمزنگاری شده مانند بیت کوین و اتریوم و سایر رمزارزها، جهت ارائه وام از سوی وام دهندگان به وام گیرندگان بهره برد.

۳. نتیجه گیری

از آنجاییکه شرکت های وام دهنده و یا افراد حقیقی ای که این سرویس ها را ارائه می دهند، عموماً به صورت آنلاین عمل می کنند، می توانند با هزینه های پایین تر کار کنند و خدمات را ارزان تر از شیوه معمول بانکها ارائه دهند. در نتیجه، وام دهندگان می توانند درآمد بیشتری نسبت به پس انداز و سرمایه گذاری در محصولات ارائه شده توسط بانک ها کسب کنند، این در حالی است که وام گیرندگان نیز می توانند با نرخ بهره کمتری وام بگیرند. وام دهی همتا به همتا سودآوری بیشتری نسبت به نگهداری پول در حساب های پس انداز دارد، اگر چه ریسک بیشتری نیز دارد. کارشناسان بر این باورند که وام دهی همتا به همتا ارزش اجتماعی بالاتر و مسئولیت پذیری بیشتری نسبت به بانکداری سنتی دارد. یکی از مزیت های وام دهی برخلاف همتا به همتا این است که تقریباً هیچ کار دفتری و کاغذی وجود ندارد و همه امورات بصورت آنلاین انجام می شود.

این نوع سیستم وام دهی که بصورت دیجیتالی (برخط) می باشد این امکان را به مشتری می دهد تا از طریق وام دهندگان آنلاین وام بدون وثیقه دریافت کنند.

مشتریان به دلیل راحتی، آسانی، شفافیت و انعطاف پذیری و شخصی سازی وام دهی همتا به همتا از آن بهره می برند. آنها مجبور نیستند برای درخواست وام به شعبه بانک بروند، بلکه می توانند از یک نرم افزار همراه در هر کجا و هر زمان که می خواهند به اعتبار دسترسی داشته باشند. تنها باید کمی اطلاعات ارائه دهند و به چند پرسش بصورت آنلاین پاسخگو باشند. معمولاً باید سررسید و ارزش وام را انتخاب کنند. الگوریتم های سامانه، مابقی فرایند پیچیده آن را با استفاده از مجموعه داده های گذشته انجام می دهند.

در آخر وام دهی همتا به همتا می تواند مشوق هایی برای وام گیرندگان داشته باشد که عامل خوش حساسی آنها در بازپرداخت وام ها شده تا در دفعات بعدی درخواست وام آنلاین شرایط مطلوب و نرخ های بهتری داشته باشند. این مهم را می توان با استفاده از پایگاه داده غیرمتمرکز مبتنی بر تکنولوژی بلاک چین (زنجره ی بلوکی) انجام داد.

مراجع

- [1] M Farajallah, RG Hammond, T Pénard, "What Drives Pricing Behavior in Peer-to-Peer Markets? Evidence from the Carsharing Platform BlaBlaCar", Information Economics and Policy, Elsevier, 2019.
- [2] Huan Tang, "Peer-to-Peer Lenders versus Banks: Substitutes or Complements?", HEC Paris, 2018.
- [3] Tetyana Balyuk, "Financial Innovation and Borrowers: Evidence from Peer-to-Peer Lending", Rotman School of Management Working Paper No. 2802220, 2018.
- [4] C Mac an Bhaird, R Owen, SD Dodd, J Wilson, "Small beer? peer-to-peer lending in the craft beer sector", Wiley Online Library, 2019.
- [5] NH Ghazali, T Yasuoka, "Awareness and Perception Analysis of Small Medium Enterprise and Start-up Towards FinTech Instruments: Crowdfunding and Peer-to-Peer Lending", International Journal Of Finance, 2018.
- [6] Z Zhang, W Hu, T Chang, "Nonlinear effects of P2P lending on bank loans in a Panel Smooth Transition Regression model", International Review of Economics & Finance, Elsevier, 2019.
- [7] Gregor Dorfleitner, Julia Kammler, "Description-text related soft information in peer-to-peer lending – Evidence from two leading European platforms", Elsevier, 2016.
- [8] Venkat Kuppuswamy, Barry L. Bayus, "Crowdfunding Creative Ideas: The Dynamics of Project Backers", Springer, 2018.
- [9] Cuiqing Jiang, Zhao Wang, Ruiya Wang, Yong Ding, "Loan default prediction by combining soft information extracted from descriptive text in online peer-to-peer lending", Springer, 2018.
- [10] X Lin, X Li, Z Zheng, "Evaluating borrower's default risk in peer-to-peer lending: evidence from a lending platform in China", Taylor & Francis, 2017.

Blockchain Based Peer to Peer Lending Platform

Hojjat Hatami Shahmir

Director and Founder of pishro Asak co, E-mail: info@pishro-asak.com

Mahdi Dastgerdi

Department of Physical Education, junior college of Imam Ali (AS) of Safadasht, Technical University, Tehran, Iran, E-mail: mehdidastigerdi@yahoo.com

Elham Hatami Shahmir

PHD of Tehran University, Faculty of Physical Education, Iran, E-mail: info@pishro-asak.com

Behnam Hadi

Student PHD of Islamic Azad University of Maybod, E-mail: behnamhadi@yahoo.com

Abstract. Online P2P Lending Platform, in which a group of users acts as lenders to provide resources, and another group as a borrower of these resources to set up and develop business Work, car buying, marriage, home improvement, etc. Validation of people in this system is designed based on the blockchain technology (the chain of blocks).

Keywords: BlockChain, Chain of Blocks, Lending, Peer to Peer