

تأثیر استفاده از خدمات مالی غیرمتمرکز بر خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز (مطالعه موردی: صرافی‌های شهر تهران)

سپیده خلفی^۱، پویا چراغی^۲

^۱ استادیار، دانشکده مالی و حسابداری، موسسه آموزش عالی الکترونیکی ایرانیان، تهران، ایران

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد رشته‌ی مدیریت مالی، دانشکده مالی و حسابداری، موسسه آموزش عالی الکترونیکی ایرانیان، تهران، ایران

چکیده

کاربرد خدمات مالی غیرمتمرکز در خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز، باعث افزایش شفافیت و امنیت معاملات مالی می‌شود، زیرا این فناوری به صورت بدون واسطه، محیط‌های مالی غیرمتمرکز فراهم می‌کند. خدمات مالی غیرمتمرکز با ارائه محیطی شفاف و قابل اعتماد برای معاملات ارز دیجیتال و سایر خدمات مالی، امکان اعطای وام و تسهیل در معاملات را بدون نیاز به واسطه‌گران فراهم می‌کند. هدف از این مقاله کاربرد خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) در خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز می‌باشد. روش تحقیق پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی-مقطعی و از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه صرافی‌های شهر تهران می‌باشد که تعداد ۲۵۰ نفر محاسبه گردیده است. با توجه به نوع تحقیق (همبستگی) و جدول تعیین حجم نمونه مورگان (۱۹۹۷) و با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به حجم ۱۵۰ صرافی محاسبه گردید. ابزار مورد استفاده پرسشنامه‌های استاندارد با پایایی و روایی مناسب می‌باشد. با توجه به اینکه پژوهش حاضر از نوع همبستگی می‌باشد، برای تحلیل داده‌های پژوهش نیز، علاوه بر استفاده از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار)، از ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون به روش ورود هم‌زمان با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده شد. یافته‌ها نشان‌دهنده آن است که با توجه به نتایج آماری، رابطه معناداری بین خدمات مالی غیرمتمرکز و خدمات مالی در صرافی‌های شهر تهران وجود دارد. این نتایج نشان می‌دهند که خدمات مالی غیرمتمرکز می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر خدمات مالی در این محیط داشته باشد. فرضیه دوم پژوهش نیز تأیید شده است؛ به عبارت دیگر، رابطه معناداری بین خدمات مالی غیرمتمرکز و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های شهر تهران وجود دارد. این نتایج نشان می‌دهند که خدمات مالی غیرمتمرکز می‌تواند در توسعه و پیشرفت قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در این محیط تأثیرگذار باشد.

واژه‌های کلیدی: خدمات مالی غیرمتمرکز (defi)، خدمات مالی، قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز

۱- مقدمه

مفهوم خدمات مالی غیرمتمرکز^۱ (DeFi) در دنیای امروزه، به‌عنوان یکی از نخستین و مهم‌ترین کاربردهای فناوری بلاک‌چین شناخته می‌شود (حسینی و همکاران، ۱۴۰۰). این مفهوم، بنیانی جدید برای ارائه خدمات مالی بر پایه بلاک‌چین فراهم می‌کند که از وابستگی به سازمان‌های مرکزی مانند بانک‌ها یا موسسات مالی اجتناب می‌کند و امکاناتی را ارائه می‌دهد که قبلاً امکان‌پذیر نبوده است. در سیستم‌های مالی کنونی که به سازمان‌های متمرکز مانند بانک‌ها و موسسات مالی وابسته هستند، مشکلات و چالش‌های متعددی وجود دارد. این مشکلات شامل عدم شفافیت، نیاز به واسطه‌گری، هزینه بالای تراکنش و زمان بر بودن فرآیندها می‌باشد. این مساله نه تنها باعث کاهش اعتماد عمومی به سیستم‌های مالی می‌شوند، بلکه دسترسی به خدمات مالی را نیز محدود می‌کنند. در مقابل، خدمات مالی غیرمتمرکز با استفاده از فناوری بلاک‌چین و قراردادهای هوشمند، امکان ارائه خدمات مالی شفاف، امن و بدون واسطه را فراهم می‌کنند. DeFi به‌عنوان یکی از نوآورانه‌ترین کاربردهای بلاک‌چین، می‌تواند تحول عظیمی در صنعت مالی ایجاد کند. خدمات مالی غیرمتمرکز به وسیله ارزهای دیجیتال و تکنولوژی هوشمند قراردادهای هوشمند بر روی بلاک‌چین اجرا می‌شود که این امکان را فراهم می‌کند که فعالیت‌های مالی از طریق شبکه‌های متمرکز (بانک‌ها و سازمان‌های مالی) خارج شده و به‌صورت متمرکز در معابر بلاک‌چین انجام شود (اتکینسون و کلوزینگ، ۲۰۱۱). در این سیستم، افراد می‌توانند به‌صورت مستقیم با همدیگر معامله کنند، وام بگیرند و حتی به‌عنوان لیکویدیتی برای پروژه‌های دیگر عمل کنند، همه با استفاده از کیف پول‌های خود و بدون نیاز به واسطه مرکزی مانند بانک یا شرکت مالی (کمیسون اروپا، ۲۰۱۸). از طریق قراردادهای هوشمند، معاملات مالی می‌توانند به‌صورت خودکار و بدون نیاز به دخالت انسانی انجام شوند و از مزایای امنیتی و شفافیت بلاک‌چین بهره‌مند شوند. این ابزارها باعث ایجاد یک اکوسیستم مالی متمرکز و متقارن می‌شوند که همه افراد به آن دسترسی دارند و قادرند در آن شرکت کنند، بدون اینکه به‌عنوان درخواست‌کننده یا ارائه‌دهنده خدمات مالی وابستگی به شرکت‌های مرکزی داشته باشند. از این رو، کاربردهای خدمات مالی غیرمتمرکز به‌عنوان یک مجموعه ابزار برای ایجاد سیستم‌های مالی نوین و متفاوت، از میان کاربردهایی که بتواند تحولی در صنعت مالی ایجاد کند، بسیار مهم است. این خدمات مالی غیرمتمرکز به‌عنوان یک پایه فناوری جدید، قابلیت‌های بسیار گسترده‌ای را فراهم می‌کنند که می‌تواند تأثیر زیادی در مختلف زمینه‌های صنعتی داشته باشد. یکی از کاربردهای اصلی آن‌ها، ارائه خدمات اعتباری و وام‌دهی متمرکز به شکل غیرمتمرکز است. در این سیستم، افراد می‌توانند به‌عنوان امانات تمویلی عمل کنند و وام‌هایی به دیگر افراد یا پروژه‌ها اعطا کنند و همه این معاملات توسط قراردادهای هوشمند بر روی بلاک‌چین انجام شود. این امر می‌تواند به کاهش وابستگی به سازمان‌های مالی مرکزی و حتی افزایش دسترسی به منابع مالی برای افراد و پروژه‌هایی که در سنت‌های مالی معمولی دچار مشکلات مالی هستند، کمک کند (پولگار و ناکس، ۲۰۲۱). به‌عنوان مثال، یک فرد می‌تواند توکن‌های خود را به‌عنوان تضمین به یک پروتکل اعتباری ارائه دهد و به‌عنوان مقابل این امانت توکن‌هایی دیگر را به‌عنوان وام دریافت کند (پرایس‌واتر‌هاوس‌کوپرز، ۲۰۱۹). این معامله به‌صورت کاملاً اتوماتیک انجام می‌شود و بر اساس شرایط دقیقی که در قرارداد هوشمند تعریف شده است، انجام می‌شود، بدون نیاز به دخالت انسانی. از طرف دیگر، قراردادهای هوشمند می‌توانند برای اجرای قراردادهای دیگر نیز استفاده شوند، از جمله قراردادهای بیمه و قراردادهای خرید و فروش. به‌عنوان یک مثال، یک قرارداد هوشمند بیمه می‌تواند به طور اتوماتیک در صورت وقوع یک حادثه خاص، مبلغ تعیین شده را به طرفین معامله پرداخت کند، بدون نیاز به مداخله انسانی. این نوع ارتباطات متمرکز و امکانات هوشمند قراردادهای مالی غیرمتمرکز، به ایجاد یک اکوسیستم مالی نوین و پویا کمک کرده و می‌تواند تأثیر بسیاری در بهبود کیفیت و امنیت خدمات مالی داشته باشد. هدف این پژوهش بررسی میزان تاثیرگذاری خدمات مالی غیرمتمرکز بر شفافیت، امنیت و کارایی خدمات مالی است. با توجه به اهمیت بالای این موضوع در بهبود وضعیت مالی و اقتصادی کشور، این پژوهش می‌تواند نقش مهمی در توسعه سیاست‌های مالی و تکنولوژیکی ایفا کند.

¹ Decentralized financial services

۲- ادبیات تحقیق^۱

۱-۲- خدمات مالی غیرمتمرکز

خدمات مالی غیرمتمرکز یا DeFi، به‌عنوان یکی از نخستین و پرنفوذترین کاربردهای فناوری بلاک‌چین شناخته می‌شوند که از وابستگی به سازمان‌های مرکزی مانند بانک‌ها یا موسسات مالی اجتناب می‌کنند و امکاناتی را ارائه می‌دهند که قبلاً امکان‌پذیر نبوده است (زمانی و همکاران، ۱۳۹۹). خدمات مالی غیرمتمرکز از طریق استفاده از ارزهای دیجیتال و تکنولوژی هوشمند قراردادهای هوشمند بر روی بلاک‌چین ارائه می‌شوند که این امکان را فراهم می‌آورد تا فعالیت‌های مالی خارج از شبکه‌های متمرکز مانند بانک‌ها و سازمان‌های مالی انجام شود (علی‌پور و همکاران، ۱۴۰۰). این ارائه‌دهندگان خدمات مالی غیرمتمرکز به افراد امکان می‌دهند تا به‌صورت مستقیم با همدیگر معامله کنند، وام بگیرند و حتی به‌عنوان لیکویدیتی برای پروژه‌های دیگر عمل کنند، همه با استفاده از کیف پول‌های خود و بدون نیاز به واسطه مرکزی مانند بانک یا شرکت مالی. از طریق قراردادهای هوشمند، معاملات مالی می‌توانند به‌صورت خودکار و بدون نیاز به دخالت انسانی انجام شوند و از مزایای امنیتی و شفافیت بلاک‌چین بهره‌مند شوند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۲).

یکی از جوانب برجسته خدمات مالی غیرمتمرکز، اعتبار دهی و وام‌دهی متمرکز است. در این سیستم، افراد می‌توانند به‌عنوان امانات تمویلی عمل کنند و وام‌هایی به دیگر افراد یا پروژه‌ها اعطا کنند و همه این معاملات توسط قراردادهای هوشمند بر روی بلاک‌چین انجام شود. این امر می‌تواند به کاهش وابستگی به سازمان‌های مالی مرکزی و حتی افزایش دسترسی به منابع مالی برای افراد و پروژه‌هایی که در سنت‌های مالی معمولی دچار مشکلات مالی هستند، کمک کند. به‌عنوان مثال، یک فرد می‌تواند توکن‌های خود را به‌عنوان تضمین به یک پروتکل اعتباری ارائه دهد و به‌عنوان مقابل این امانت توکن‌هایی دیگر را به‌عنوان وام دریافت کند (میرزایی و همکاران، ۱۳۹۹). این معامله به‌صورت کاملاً اتوماتیک انجام می‌شود و بر اساس شرایط دقیقی که در قرارداد هوشمند تعریف شده است، انجام می‌شود، بدون نیاز به دخالت انسانی. در ادامه، این امکانات را می‌توان به طریقی بیشتر گسترش داد. قراردادهای هوشمند می‌توانند برای اجرای قراردادهای دیگر نیز استفاده شوند، از جمله قراردادهای بیمه و قراردادهای خرید و فروش. به‌عنوان یک مثال، یک قرارداد هوشمند بیمه می‌تواند به‌طور اتوماتیک در صورت وقوع یک حادثه خاص، مبلغ تعیین شده را به طرفین معامله پرداخت کند، بدون نیاز به مداخله انسانی. این نوع ارتباطات متمرکز و امکانات هوشمند قراردادهای مالی غیرمتمرکز، به ایجاد یک اکوسیستم مالی نوین و پویا کمک کرده و می‌تواند تأثیر بسیاری در بهبود کیفیت و امنیت خدمات مالی داشته باشد. (رضایی و همکاران، ۱۴۰۲)

علاوه بر این، خدمات مالی غیرمتمرکز می‌توانند به‌عنوان یک ابزار برای مالیات، حسابداری و پیگیری داده‌های مالی استفاده شوند. به دلیل شفافیت بالا و غیرقابل تغییر بودن داده‌ها در بلاک‌چین، اطلاعات مالی به‌صورت آشکار در دسترس همگان قرار می‌گیرد و امکان انجام محاسبات مالی به‌صورت خودکار و بدون اشتباه بسیار بالا می‌رود. این به ارائه‌دهندگان خدمات مالی، مالیات‌ها، تراکنش‌های مالی و دیگر اطلاعات مالی را به‌صورت دقیق و دسترسی آسان ارائه می‌دهد که این امر می‌تواند فرآیندهای مالی را بهبود بخشد و امکان بررسی و ارزیابی مالیاتی را سهل‌تر کند. به علاوه، خدمات مالی غیرمتمرکز به توسعه و پشتیبانی از بخش‌های اقتصادی مختلف کمک می‌کنند (احمدی، ۱۴۰۳)، از جمله افرادی که به اعتبار سنتی دسترسی ندارند. با ارائه خدمات مالی قابل دسترسی و امن به همه، شامل افراد محروم از دسترسی به بانک و سیستم مالی سنتی، DeFi می‌تواند توسعه اقتصادی را تحریک کرده و به افراد کمتر برای ایجاد یک کسب و کار یا پروژه مالی، وام‌دهی و حمایت مالی بدهد. از جمله مثال‌های این کاربرد، می‌توان به پروژه‌های میکروفاینانس و وام‌دهی به کسب و کارهای کوچک اشاره کرد که این امکانات اجتماعی و اقتصادی را به مخاطبان خود ارائه می‌دهند. با توجه به این موارد، خدمات مالی غیرمتمرکز به‌عنوان یک نوآوری بزرگ در عرصه مالی، امکانات و زمینه‌های گسترده‌ای برای استفاده و کاربرد دارند (آسته و چینلی، ۲۰۲۱). از ارائه خدمات اعتباری و وام‌دهی تا مالیات و امور حسابداری، این فناوری به‌عنوان یک ابزار قدرتمند می‌تواند بهبودهای چشمگیری

¹ Research literature

در صنعت مالی به همراه داشته باشد و از دسترسی به خدمات مالی برای همه، چه در داخل یک کشور و چه در سطح جهانی، بهره‌مند کند.

۲-۲- خدمات مالی^۱

نظریات خدمات مالی در اصطلاح عبارتند از مدل‌ها، تئوری‌ها و رویکردهایی که برای توصیف و تبیین رفتارها، روندها و فرایندهای موجود در صنعت مالی ارائه می‌شوند. این نظریات بر اساس مفاهیم اقتصادی، مالی و مدیریتی ساخته می‌شوند و درک عمیقی از روابط میان عوامل مختلف در بازارهای مالی فراهم می‌کنند (دفتر حسابرسی دولت ایالات متحده، ۲۰۱۹). یکی از نظریات مهم در حوزه خدمات مالی، نظریه اثرگذاری بازار^۲ است که بر اساس آن، بازارهای مالی تمایل دارند به اطلاعات مهم و موثر به شکل سریع و کارآمد واکنش نشان دهند، به طوری که قیمت‌ها تمایل دارند به تطابق با اطلاعات در دسترس بیایند. این نظریه به طور مشخص به سه دسته تقسیم می‌شود: شکل ضعیف، شکل متوسط و شکل قوی اثرگذاری بازار. در شکل ضعیف، قیمت‌ها تمایل دارند تا با قیمت‌های گذشته تطابق داشته باشند و اطلاعات گذشته تاثیرگذار باشند (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۲۰). در شکل متوسط، اطلاعات عمومی در بازار در نظر گرفته می‌شود و در شکل قوی، همه اطلاعات موجود در بازار، حتی اطلاعات خصوصی نیز تاثیرگذار هستند. دیگر نظریات مانند نظریه بازارهای ناپایدار^۳، نظریه تعادل پویا^۴ و نظریه رفتاری^۵ نیز به‌عنوان نظریات مهمی در حوزه خدمات مالی شناخته می‌شوند که هر کدام توانایی تبیین و پیش‌بینی رفتارها و روندهای بازارهای مالی را دارند. به‌عنوان مثال، نظریه بازارهای ناپایدار بر این اصل متکی است که بازارهای مالی تمایل دارند به دوره‌های ناپایداری و نوسانات زیاد مبتنی بر عوامل مختلفی از جمله عدم اطمینانی اقتصادی، تغییرات سیاست‌های مالی و حتی رفتارهای غیرمنطقی افراد در بازار. این نظریه می‌تواند به ما کمک کند تا روندهایی مانند بحران‌های مالی و نوسانات بازارها را درک کرده و برای کاهش اثرات آن‌ها بر بازارهای مالی استراتژی‌های مناسبی اتخاذ کنیم (ادواردز و فدویک، ۲۰۲۰). در مجموع، نظریات خدمات مالی به‌عنوان ابزارهای مهمی برای تحلیل و پیش‌بینی روندها و رفتارهای بازارهای مالی مورد استفاده قرار می‌گیرند و به ما کمک می‌کنند تا درک عمیقی از این بازارها و ارتباطات میان عوامل آن‌ها داشته باشیم. همچنین، نظریات خدمات مالی شامل مدل‌ها و تئوری‌های مالی هستند که برای توضیح رفتارهای سرمایه‌گذاران، تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری، ارزیابی ریسک و بازده سرمایه‌گذاری و تأثیرات سیاست‌های مالی و پولی استفاده می‌شوند. یکی از نظریات پرکاربرد در این زمینه، نظریه مدرن پول^۶ است که بر اساس آن، پول نه تنها یک وسیله برای تبادل کالاها و خدمات است، بلکه ابزاری است برای تأمین منابع اقتصادی و کنترل نرخ بیکاری (لایسکا و سندرنر، ۲۰۱۹). بر اساس MMT، دولت می‌تواند به طور مستقیم پول چاپ کرده و آن را برای تأمین هزینه‌های عمومی مورد استفاده قرار دهد بدون اینکه نیاز به جمع‌آوری مالیات یا صدور اوراق گواهی بدهی داشته باشد. این نظریه به چالش کشیدن مفاهیم سنتی مالی و پولی می‌پردازد و می‌تواند به دولت‌ها در اتخاذ سیاست‌های مالی مناسب برای رشد اقتصادی کمک کند.

در عین حال، نظریات خدمات مالی شامل رویکردهای متفاوتی نیز هستند که بر اساس آن‌ها، ماهیت و عملکرد بازارهای مالی را توضیح می‌دهند. به‌عنوان مثال، رویکرد نظریه بازار اطلاعات نیمه‌متمركز^۷ از طریق بررسی اطلاعات عمومی در بازارها، معتقد است که قیمت‌ها تمایل دارند به سرعت به تغییرات در اطلاعات عمومی واکنش نشان دهند (مجمع جهانی اقتصاد، ۲۰۱۹). این رویکرد می‌تواند به ما کمک کند تا ارزش اطلاعات عمومی را در بازارهای مالی ارزیابی کرده و بهترین تصمیم‌ها را در مورد

¹ Financial Services

² Market Efficiency

³ Market Instability

⁴ Dynamic Equilibrium

⁵ Behavioral Theory

⁶ Modern Monetary Theory - MMT

⁷ Semi-Strong Form Efficient Market Hypothesis

سرمایه‌گذاری‌ها بگیریم. در مقابل، رویکرد نظریه بازار ناقص^۱ بر اساس آن است که بازارهای مالی قادر نیستند تمامی اطلاعات مربوط به ریسک و بازده سرمایه‌گذاری را فراهم کنند و این اطلاعات به طور کامل توسط سرمایه‌گذاران در نظر گرفته نمی‌شوند (چیستی و باربریس، ۲۰۱۸). این رویکرد می‌تواند به ما کمک کند تا ریسک‌های مختلف سرمایه‌گذاری را تشخیص دهیم و استراتژی‌های مناسبی برای مدیریت آن‌ها اتخاذ کنیم.

۲-۳- قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز^۲

قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز، به‌عنوان یکی از ابزارهای برجسته فناوری بلاک‌چین، نقش مهمی در تحولات حوزه مالی و فناوری اطلاعات ایفا می‌کنند. این قراردادها به وسیله زبان‌های برنامه‌نویسی مخصوص، مانند زبان Solidity برای بلاک‌چین Ethereum، ساخته می‌شوند و می‌توانند عملکردهای بسیار متنوعی را انجام دهند، از جمله اجرای تراکنش‌های مالی، اجرای قراردادهای قانونی، تضمین امنیت و شفافیت معاملات و حتی ایجاد دارایی‌های دیجیتالی (برد، ۲۰۲۰). یکی از ویژگی‌های بارز قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز، عدم وابستگی به اشخاص و سازمان‌های مرکزی است. به این معنا که این قراردادها بر روی بلاک‌چین اجرا می‌شوند و امکان تغییر و تحریف آن‌ها توسط فرد یا سازمانی وجود ندارد. این امر باعث اعتماد بیشتر کاربران به معاملات و توافقاتی که از طریق قراردادهای هوشمند انجام می‌شود، می‌شود. به علاوه، قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز امکان برنامه‌ریزی قواعد خودکار معاملات را فراهم می‌کنند، به طوری که معاملات فقط زمانی انجام می‌شوند که شرایط تعریف شده در قرارداد فعال شوند. این قابلیت باعث افزایش امنیت معاملات و کاهش احتمال وقوع خطاها و تقلب می‌شود (پولگار و ناکس، ۲۰۲۱). با توجه به این ویژگی‌ها، قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز به‌عنوان یک پایه مهم در ارائه خدمات مالی، بخصوص در حوزه DeFi (خدمات مالی غیرمتمرکز)، به شکل گسترده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند و به کاربران امکانات بیشتری برای مدیریت دارایی‌ها و انجام معاملات را ارائه می‌دهند. با پیشرفت فناوری بلاک‌چین و ایجاد پلتفرم‌های مختلف مانند Ethereum، قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز به یکی از عوامل کلیدی توسعه DeFi تبدیل شده‌اند. این قراردادها به‌عنوان قوانین برنامه‌ریزی‌شده و اجرایی در محیط بلاک‌چین عمل می‌کنند و بدون هیچ گونه تغییر یا تداخل از سوی شخص یا سازمانی قابل اجرا و پیگیری می‌شوند. یکی از مهم‌ترین مواردی که قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در حوزه DeFi ایجاد کرده‌اند، ارائه امکانات اعتباری و وام‌دهی بدون واسطه مرکزی است. این قراردادها می‌توانند به‌عنوان یک پلتفرم برای جلب و اعطای وام به کاربران عمل کنند، بدون اینکه نیاز به واسطه‌گری بانکی یا سازمان مالی داشته باشند. به این ترتیب، افراد می‌توانند به‌صورت مستقیم از یکدیگر وام بگیرند و یا اعتبارات خود را به‌عنوان تضمین برای دریافت وام ارائه دهند. علاوه بر این، این قراردادها می‌توانند شرایط، سود و زمان بازپرداخت وام را بطور کاملاً شفاف و قابل برنامه‌ریزی معرفی کنند که این امر به تسهیل فرآیند وام‌دهی و کاهش ریسک‌های مرتبط با آن کمک می‌کند (اتکینسون و کلاوزینگ، ۲۰۱۱).

همچنین، قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در حوزه DeFi امکان ایجاد انواع مختلفی از صندوق‌ها و پول‌های اعتباری مبتنی بر بلاک‌چین را فراهم می‌کنند. این صندوق‌ها و پول‌ها به‌عنوان محیط‌های سرمایه‌گذاری و مدیریت دارایی‌های دیجیتال عمل می‌کنند و می‌توانند دارایی‌های مختلفی را از جمله توکن‌های رمزارز و توکن‌های نمایندگی ارزیابی و مدیریت کنند. برای مثال، یک صندوق DeFi می‌تواند دارایی‌های متنوعی را از جمله بیت‌کوین، اتریوم و دیگر توکن‌های رمزارز جذب کرده و آن‌ها را برای کاربران خود مدیریت کند. همچنین، پول‌های اعتباری مانند Dai که به وسیله قراردادهای هوشمند ساخته شده‌اند، امکان ارائه ارزش پایدار در دنیای دیجیتال را فراهم می‌کنند و به کاربران امکان معامله با استفاده از ارزش پایدار را می‌دهند. به علاوه، قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در حوزه DeFi می‌توانند به‌عنوان پایه‌ای برای ایجاد بازارهای تبادل ارز دیجیتال (DEX) عمل کنند (پولگار و ناکس، ۲۰۲۱). این بازارها بدون واسطه مرکزی معاملات ارزهای دیجیتال را انجام می‌دهند و توسط قراردادهای هوشمند بر روی بلاک‌چین اجرا می‌شوند. این امر باعث افزایش شفافیت و امنیت معاملات می‌شود و امکان

¹ Incomplete Market Theory

² Decentralized Smart Contracts

تبادل ارزهای دیجیتال بین افراد را بدون نیاز به واسطه مرکزی فراهم می‌کند. به علاوه، بازارهای تبادل دیجیتال مبتنی بر قراردادهای هوشمند می‌توانند به وسیله الگوریتم‌های بازارسازی خودکار ارزش را تعیین کرده و معاملات به صورت خودکار و بدون نیاز به واسطه انجام دهند. این ویژگی‌ها باعث ایجاد بازارهای تبادل پویا و مقرون به صرفه در دنیای دیجیتال می‌شود و کاربران را قادر می‌سازد تا با اطمینان بیشتری از تجارت خود در این بازارها شرکت کنند.

۳- پیشینه تحقیق

محمدی و همکاران در سال ۱۴۰۲، در مقاله‌ای به نام "بررسی کاربرد خدمات مالی غیرمتمرکز در خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز"، به این نتیجه رسیدند که این تکنولوژی می‌تواند بهبود قابل ملاحظه‌ای در کارایی، شفافیت و امنیت معاملات مالی فراهم کند. آنها بررسی کردند که خدمات مالی غیرمتمرکز (معنی: تأمین مالی بدون واسطه)، با ارائه محیط‌های مالی غیرمتمرکز و بدون نیاز به واسطه‌گران، امکان اعطای وام، معاملات ارز دیجیتال و سایر خدمات مالی را به صورت شفاف، ایمن و قابل اعتماد فراهم می‌کند.

علی‌پور و همکاران، در یک مقاله منتشر شده در سال ۱۴۰۰، به دنبال ارزیابی اثرات کاربرد خدمات مالی غیرمتمرکز در خدمات مالی بودند. آنها نتیجه گرفتند که این تکنولوژی می‌تواند به صورت چشمگیری به بهبود عملکرد و ایجاد تغییرات سازنده در سیستم مالی کمک کند. خدمات مالی غیرمتمرکز با کاهش هزینه‌ها و زمان مورد نیاز برای انجام معاملات، افزایش دسترسی به خدمات مالی و افزایش اعتماد به سیستم مالی را فراهم می‌کند.

میرزایی و همکاران، در سال ۱۳۹۹، در یک تحقیق نشریه علمی، به تحلیل کاربردهای خدمات مالی غیرمتمرکز در امنیت معاملات مالی پرداختند. آنها متوجه شدند که استفاده از فناوری بلاک‌چین و قراردادهای هوشمند در خدمات مالی دیجیتال، به ارائه محیطی امن برای انجام معاملات مالی بدون نیاز به واسطه‌گران کمک می‌کند و امکان تقلب یا تغییرات غیرقانونی را کاهش می‌دهد.

احمدی در سال ۱۴۰۳، در مقاله‌ای با عنوان "بررسی کاربرد خدمات مالی غیرمتمرکز در خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز"، به این نتیجه رسید که خدمات مالی غیرمتمرکز امکان ایجاد محیطی مناسب برای مدیریت ریسک‌های مالی را فراهم می‌کند. این فناوری با ارائه مکانیزم‌هایی برای مدیریت ریسک‌های مختلف از جمله ریسک اعتباری، بازار و عملکرد، به بهبود کارایی و امنیت معاملات مالی کمک می‌کند.

رضایی و همکاران در سال ۱۴۰۲، در یک تحقیق علمی، به ارزیابی تأثیر خدمات مالی غیرمتمرکز بر اقتصاد دیجیتال پرداختند. آنها نتیجه گرفتند که خدمات مالی غیرمتمرکز با ایجاد فرصت‌های جدید برای ارتقاء اقتصاد دیجیتال و تسهیل دسترسی به خدمات مالی، می‌تواند به رشد این بخش کمک کند و سیستم مالی دیجیتال را توسعه دهد.

حسینی و همکاران، در سال ۱۴۰۰، در یک مقاله تحقیقی به ارزیابی اثرات کاربرد خدمات مالی غیرمتمرکز بر بازارهای مالی پرداختند. آنها نتیجه گرفتند که این فناوری می‌تواند با بهبود کارایی و شفافیت در معاملات مالی، به رقابت و ارتقاء بازارهای مالی کمک کند و بازارها را به سمت پذیرش فناوری‌های نوین هدایت کند.

زمانی و همکاران در سال ۱۳۹۹، در یک تحقیق علمی، به بررسی کاربردهای خدمات مالی غیرمتمرکز در بخش بانکداری پرداختند. آنها به نتیجه رسیدند که این فناوری می‌تواند با ارائه خدمات مالی غیرمتمرکز و ایجاد محیط‌های امن و شفاف، به بهبود عملکرد و ارتقاء بانکداری سنتی کمک کند.

"خدمات مالی دیجیتال: بازارهای مالی مبتنی بر بلاک‌چین و قراردادهای هوشمند"، نوشته رونالد آ. ادواردز و جولیان ال. فدیوک در سال ۲۰۲۰. این تحقیق به بررسی تأثیر خدمات مالی غیرمتمرکز بر بازارهای مالی مبتنی بر بلاک‌چین و قراردادهای هوشمند پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که خدمات مالی غیرمتمرکز می‌تواند به طور قابل توجهی به تسهیل دسترسی به خدمات مالی و افزایش شفافیت در معاملات کمک کند.

"خدمات مالی دیجیتال: چالش‌ها، فرصت‌ها و توسعه‌های آینده"، نوشته فابیان لیشکا و فیلیپ ساندنر در سال ۲۰۱۹. این تحقیق به بررسی چالش‌ها، فرصت‌ها و توسعه‌های آینده در زمینه خدمات مالی غیرمتمرکز پرداخته است. آنها به نتیجه رسیدند که خدمات مالی غیرمتمرکز می‌تواند به‌عنوان یک فرصت برای ایجاد تغییرات نوآورانه و بهبود در سیستم مالی جهانی عمل کند.

"پتانسیل خدمات مالی دیجیتال: مقایسه سیستم‌های تشکیل قیمت خودکار معاملات"، نوشته مایکل پولگار و امیلی ای. ناکس در سال ۲۰۲۱. این تحقیق به بررسی پتانسیل خدمات مالی غیرمتمرکز و مقایسه سیستم‌های تشکیل قیمت خودکار معاملات پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که استفاده از سیستم‌های تشکیل قیمت خودکار در خدمات مالی غیرمتمرکز می‌تواند به بهبود کارایی و کاربردی بودن این سیستم‌ها کمک کند.

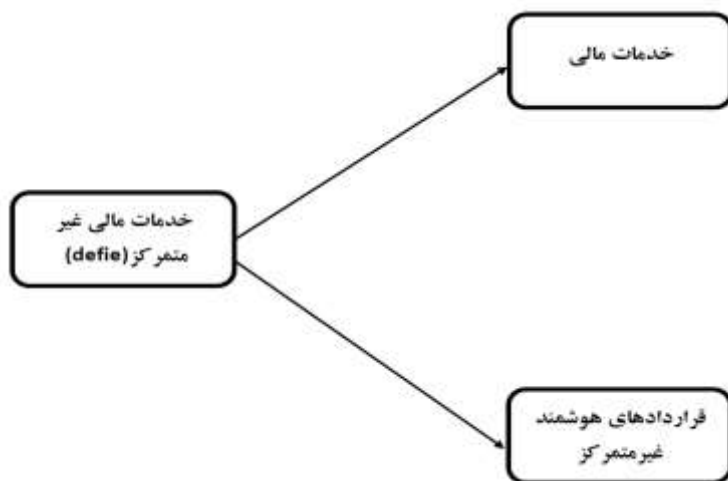
"خدمات مالی غیرمتمرکز و آینده بانکداری"، نوشته توماسو آسته و ماتئو چینلی در سال ۲۰۲۱. این تحقیق به بررسی تأثیر خدمات مالی غیرمتمرکز بر آینده بانکداری پرداخته است. آنها به نتیجه رسیدند که این فناوری می‌تواند به‌عنوان یک موقعیت یا تهدید برای بانکداری سنتی عمل کند و این بستگی به نحوه استفاده و پذیرش آن دارد.

۴- مدل و فرضیه‌های تحقیق

شکل شماره ۱ مدل مفهومی تحقیق حاضر را نشان می‌دهد که در آن "خدمات مالی غیرمتمرکز" به‌عنوان متغیر مستقل و "خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز" به‌عنوان متغیر وابسته بکار رفته است. با توجه به مدل فوق، تحقیق حاضر قصد دارد به بررسی فرضیه‌های زیر در بانک ملت استان مازندران بپردازد:

فرضیه شماره ۱: بین خدمات مالی غیرمتمرکز و خدمات مالی رابطه وجود دارد.

فرضیه شماره ۲: بین خدمات مالی غیرمتمرکز و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز رابطه وجود دارد.



شکل شماره ۱. مدل تحقیق

۵- روش تحقیق

۵-۱- جامعه آماری و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه صرافی‌های شهر تهران می‌باشد که تعداد ۳۵۰ نفر محاسبه گردیده است. با توجه به نوع تحقیق (همبستگی) و جدول تعیین حجم نمونه مورگان (۱۹۹۷) و با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به حجم ۲۹۳ صرافی محاسبه گردید جدول شماره ۱ ویژگی جمعیت شناختی پاسخ‌دهندگان را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱. ویژگی جمعیت شناختی پاسخ دهندگان

تعداد	درصد	شرح	موارد
۱۹۴	٪۶۷	زن	جنسیت
۹۷	٪۳۳	مرد	
۹۳	٪۳۲	زیر ۳۰ سال	سن
۱۱۶	٪۴۰	۳۱ تا ۴۰ سال	
۵۴	٪۱۹	۴۱ تا ۵۰ سال	
۲۸	٪۹	۵۱ سال و بالاتر	
۴۵	٪۱۵	دیپلم	تحصیلات
۵۸	٪۲۰	فوق دیپلم	
۱۶۳	٪۵۶	لیسانس	
۲۵	٪۹	فوق لیسانس و دکترا	

۵-۲- ابزار

در این تحقیق برای جمع‌آوری داده‌های لازم از پرسش‌نامه محقق ساخته بهره گرفته شده است. شایان ذکر است که در پرسش‌نامه از طیف پنج عاملی لیکرت استفاده شده است. ابزار مورد استفاده پرسشنامه‌های استاندارد با پایایی و روایی مناسب می‌باشد

۵-۳- پایایی

برای تعیین پایایی پرسش‌نامه از آلفای کرونباخ استفاده شده است. بر طبق جدول شماره ۲، آلفای کرونباخ بیشتر از ۰,۷ نشانگر پایایی مناسب پرسش‌نامه است.

جدول شماره ۲. میانگین، انحراف معیار و آلفای کرونباخ (پایایی)

ابعاد مدل، تحقیق،	میانگین،	انحراف معیار	آلفای کرونباخ
خدمات مالی غیرمتمرکز	۴,۵۳۷۴۴	۰,۳۵۹۱	۰,۷۲۴
خدمات مالی	۴,۶۰۵۵	۰,۳۵۸۹	۰,۷۸۵
قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز	۴,۲۹۴۱۶	۰,۲۵۹۸	۰,۹۲۵

۶- یافته‌های تحقیق

شاخص‌های توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار نمرات متغیر خدمات مالی دیجیتال، خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول شماره ۳. میانگین و انحراف معیار خدمات مالی دیجیتال، خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز صرافی‌های تهران

متغیر پژوهش	تعداد	میانگین	انحراف معیار
خدمات مالی دیجیتال	۱۵۰	۴,۳۶	۴/۱۱
خدمات مالی	۱۵۰	۳,۸۵	۳/۲۷
قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز	۱۵۰	۳,۹۲	۴/۶۵

در جدول بالا، اطلاعات مربوط به میانگین و انحراف معیار سه متغیر مهم در حوزه‌های خدمات مالی دیجیتال، خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز صرافی‌های تهران آمده است. برای هر یک از این متغیرها، تعداد نمونه‌ها نیز ۱۵۰ واحد است. این اطلاعات نشان می‌دهند که متوسط مقادیر خدمات مالی غیرمتمرکز حدود ۴,۳۶ است و انحراف معیار آن حدود ۴/۱۱ می‌باشد. به طور مشابه، برای خدمات مالی، میانگین مقادیر حدود ۳,۸۵ است و انحراف معیار حدود ۳/۲۷ است. در نهایت، برای قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز، میانگین حدود ۳,۹۲ است و انحراف معیار حدود ۴/۶۵ می‌باشد. این اطلاعات می‌توانند به تحلیل و بررسی وضعیت این حوزه‌ها در صرافی‌های تهران کمک کنند.

جدول شماره ۴. نتیجه آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای نرمال بودن توزیع نمرات

منبع تغییر	آماره آزمون کلموگراف-اسمیرنوف	سطح معناداری
خدمات مالی دیجیتال	۲/۴۰۸	۰/۳۴۲
خدمات مالی	۱/۳۲۷	۰/۴۶۲
قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز	۲/۶۵۷	۰/۶۰۴

نتایج جدول شماره ۵ آزمون کلموگروف-اسمیرنوف را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود توزیع نمرات متغیرهای پژوهش با ۹۵ درصد اطمینان نرمال و طبیعی است.

فرضیه اول پژوهش

۱- بین خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) و خدمات مالی در صرافی‌های شهر تهران رابطه معناداری وجود دارد.

جدول شماره ۵. نتایج ضریب همبستگی پیرسون بین خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) و خدمات مالی در

صرافی‌های شهر تهران

متغیرهای پیش‌بین	خدمات مالی	P-value
خدمات مالی غیرمتمرکز (defi)	۰/۱۷۷	۰/۰۰۱

$P < 0.05$

یافته‌های جدول شماره ۶ نشان می‌دهد که بین خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) و خدمات مالی در صرافی‌های شهر تهران رابطه معناداری وجود دارد ($P < 0.05$).

جدول شماره ۶. نتایج خلاصه‌ی مدل تحلیل رگرسیون بین خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) و خدمات مالی در

صرافی‌های شهر تهران

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	R تنظیم‌شده	انحراف معیار خطای تخمینی
۱	۰/۲۰۵	۰/۲۱۰	۰/۱۸۴	۲/۴۱۱

همان گونه که در جدول شماره ۷ مشاهده می‌شود، مقدار ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده و خطای معیار تخمینی به ترتیب برابر با ۰/۲۱۰، ۰/۱۸۴ و ۲/۴۱۱ می‌باشند. برای پیش‌بینی نقش خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) در خدمات مالی در صرافی‌های شهر تهران از رگرسیون استفاده شده است که نتایج آن در جدول شماره ۷ آورده شده است.

جدول شماره ۷. نتایج تحلیل رگرسیون چندمتغیره پیش‌بینی نقش خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) در خدمات مالی در صرافی‌های شهر تهران

مدل	ضرایب غیراستاندارد		ضرایب استاندارد		F	P-value
	B	N معیار خطا	B	T		
۱	ثابت	۲۶۴/۵۵	-	۵۹/۷۳۲	۳۱۱/۴۸۸	۰/۰۰۲
	خدمات مالی	۰/۳۰۷	۰/۰۳۲	۰/۷۸۵		

جدول شماره ۸ نتایج ضرایب استاندارد و غیراستاندارد پیش‌بینی نقش خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) در خدمات مالی در صرافی‌های شهر تهران را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول فوق مشخص است، از بین متغیرهای پیش‌بین وارد شده در تحلیل، خدمات مالی در تحلیل معنادار بود و مؤلفه‌های دیگر در این مدل معنادار نبودند. این متغیر یعنی مؤلفه خدمات مالی در پیش‌بینی نقش خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) در خدمات مالی در صرافی‌های شهر تهران حائز اهمیت است و سهم آن در تبیین واریانس پیش‌بینی تعهد زناشویی براساس R تنظیم شده ۱۸ درصد می‌باشد.

۲- بین خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های شهر تهران رابطه معناداری وجود دارد.

جدول شماره ۸. نتایج ضریب همبستگی پیرسون بین خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های شهر تهران

متغیرهای پیش‌بین	قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در	P-value
خدمات مالی غیرمتمرکز (defi)	۰/۵۸۹	۰/۰۰۱

$P < 0.05$

یافته‌های جدول شماره ۹ نشان می‌دهد که بین خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های شهر تهران رابطه معناداری وجود دارد ($P < 0.05$).

جدول شماره ۹. نتایج خلاصه‌ی مدل تحلیل رگرسیون بین خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های شهر تهران

مدل	ضریب همبستگی	ضریب تعیین	R تنظیم شده	انحراف معیار خطای تخمینی
۱	۰/۵۸۹	۰/۳۸۰	۰/۲۴۵	۳/۲۵۴

همان‌گونه که در جدول شماره ۱۰ مشاهده می‌شود، مقدار ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده و خطای معیار تخمینی به ترتیب برابر با ۰/۵۸۹، ۰/۳۸۰ و ۳/۲۵۴ می‌باشند. برای پیش‌بینی نقش خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) در قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های شهر تهران از رگرسیون استفاده شده است که نتایج آن در جدول شماره ۱۱ آورده شده است.

جدول شماره ۱۰. نتایج تحلیل رگرسیون چندمتغیره پیش‌بینی نقش خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) در قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در در صرافی‌های شهر تهران

مدل	ضرایب غیراستاندارد		ضرایب استاندارد		P-value	F	T
	B	N معیار خطا	B	استاندارد			
ثابت	۳۴۵,۲۲	۰,۷۲۵	-	۶۸,۲۱۵			
۱ قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در	۰,۵۹۸	۰/۰۳۲	۰,۸۲۵	۵,۶۲۴	۰/۰۰۱	۴۲۰,۱۱۲	

جدول شماره ۱۱ نتایج ضرایب استاندارد و غیراستاندارد پیش‌بینی نقش خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) در قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های شهر تهران را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول فوق مشخص است، از بین متغیرهای پیش‌بین وارد شده در تحلیل، قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در تحلیل معنادار بود و مؤلفه‌های دیگر در این مدل معنادار نبودند. این متغیر یعنی مؤلفه قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در پیش‌بینی نقش خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) در قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های شهر تهران حائز اهمیت است و سهم آن در تبیین واریانس پیش‌بینی تعهد زناشویی براساس R تنظیم‌شده ۴۵ درصد می‌باشد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به نتایج تحلیل فرضیه‌های این پژوهش درباره کاربرد خدمات مالی غیرمتمرکز (defi) در قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های شهر تهران، می‌توان به نتیجه‌گیری‌های زیر دست پیدا کرد: اولاً، با توجه به نتایج آماری، رابطه معناداری بین خدمات مالی غیرمتمرکز و خدمات مالی در صرافی‌های شهر تهران وجود دارد. این نتایج نشان می‌دهند که خدمات مالی غیرمتمرکز می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر خدمات مالی در این محیط داشته باشد. دوماً، فرضیه دوم پژوهش نیز تأیید شده است؛ به عبارت دیگر، رابطه معناداری بین خدمات مالی غیرمتمرکز و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های شهر تهران وجود دارد. این نتایج نشان می‌دهند که خدمات مالی غیرمتمرکز می‌تواند در توسعه و پیشرفت قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در این محیط تأثیرگذار باشد. بنابراین، می‌توان به این نتیجه رسید که خدمات مالی غیرمتمرکز نه تنها بر خدمات مالی بلکه همچنین بر قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های شهر تهران تأثیر می‌گذارد. این یافته‌ها نشان می‌دهند که دولت و سازمان‌های مرتبط باید در نظریه‌های خدمات مالی غیرمتمرکز و اعمال آن به منظور توسعه و بهبود خدمات مالی و ترویج قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در این حوزه‌ها توجه ویژه‌ای داشته باشند. با توجه به نتایج بدست آمده، می‌توان نتیجه گرفت که خدمات مالی غیرمتمرکز (DEFI) در صنعت خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های شهر تهران تأثیر قابل ملاحظه‌ای دارد. آنالیزهای انجام شده نشان می‌دهد که بین خدمات مالی غیرمتمرکز و خدمات مالی یا قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در صرافی‌های این شهر، رابطه معناداری وجود دارد. در واقع، معرفی خدمات مالی غیرمتمرکز می‌تواند به‌عنوان یک عامل مهم در تحول و بهبود فعالیت‌های مالی و قراردادهای هوشمند مورد توجه قرار گیرد. این نتایج نشان می‌دهد که تأثیرات خدمات مالی غیرمتمرکز به‌طور مستقیم بر عملکرد و سیاست‌های صنعت مالی این منطقه تأثیرگذار است و می‌تواند در بهبود فرآیندها و نظام‌های مالی بهره‌مند باشد. علاوه بر این، آنالیزهای رگرسیون نشان می‌دهد که در هر دو حوزه خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در، متغیرهای مرتبط با خدمات مالی غیرمتمرکز (DEFI) بر طبقه‌بندی متغیرهای دیگر تأثیر معناداری دارند. این نتایج بیانگر اهمیت این خدمات مالی در تعیین و شکل‌دهی به عملکرد و روند صنعت مالی است. علاوه بر این، متغیرهای خدمات مالی و قراردادهای هوشمند

غیرمتمرکز در به‌طور مستقیم تأثیرگذارترین عوامل بر خدمات مالی غیرمتمرکز به‌شمار می‌آیند. این نتایج مهم می‌باشند چرا که نشان می‌دهند که توسعه و ارتقاء خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در می‌تواند از طریق تنظیم و استفاده از خدمات مالی دیجیتال، بهبودی عمده‌ای را در صنعت مالی و فرآیندهای آن ایجاد کند. در نهایت، این یافته‌ها می‌توانند به تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران کمک کنند تا استراتژی‌های مناسبی را برای اجرای خدمات مالی غیرمتمرکز در نظر بگیرند و از پتانسیل‌های این خدمات مالی برای توسعه صنعت مالی بهره‌برداری کنند. علاوه بر این، نتایج آنالیز نشان می‌دهند که تأثیر خدمات مالی غیرمتمرکز (DEFI) در قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در نسبت به خدمات مالی کمی بیشتر است. این موضوع نشان‌دهنده این است که قوانین و مقررات خدمات مالی می‌توانند تأثیر زیادی بر روند و روندهای مالی در صنعت قراردادهای هوشمند داشته باشند و به‌عنوان یک ابزار تنظیمی در این زمینه مورد استفاده قرار گیرند. با توجه به این موضوعات، اهمیت و اثرگذاری خدمات مالی غیرمتمرکز در صنعت مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز در آشکار است. برای سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیران، این نتایج می‌توانند راهنمایی بسیار مفیدی باشند تا بهبودی عمده‌ای در تنظیمات خدمات مالی اعمال کرده و از این طریق، اقتصاد دیجیتال را توسعه دهند. همچنین، شرکت‌ها و صنعتگران می‌توانند با درک عمیق‌تری از تأثیر خدمات مالی دیجیتال، بهبودی در استراتژی‌های خود اعمال کنند و از این ابزار برای بهبود کارایی و سودآوری خود استفاده نمایند. در نهایت، این نتایج می‌توانند راهنمایی موثری برای توسعه پایدار و ارتقاء صنعت مالی و دیجیتال باشند.

منابع

۱. احمدی، محسن. (۱۴۰۳). بررسی کاربرد خدمات مالی غیرمتمرکز در خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز. مجله تحقیقات مالی، ۷(۲)، ۴۵-۵۸.
۲. حسینی، احمد. (۱۴۰۰). اثرات کاربرد خدمات مالی غیرمتمرکز بر بازارهای مالی. پژوهش‌های مالی، ۸(۴)، ۱۴۵-۱۵۸.
۳. رضایی، سارا. (۱۴۰۲). تأثیر خدمات مالی غیرمتمرکز بر اقتصاد دیجیتال. نامه مدیریت مالی و اقتصادی، ۳(۳)، ۷۸-۹۱.
۴. زمانی، محسن. (۱۳۹۹). کاربردهای خدمات مالی غیرمتمرکز در بخش بانکداری. نامه تحقیقات اقتصادی، ۱۲(۱)، ۳۶-۴۹.
۵. علی‌پور، محمد. (۱۴۰۰). اثرات کاربرد خدمات مالی غیرمتمرکز در خدمات مالی: مطالعه موردی. مطالعات مالی، ۴(۲)، ۱۱۲-۱۲۵.
۶. محمدی، ناهید. (۱۴۰۲). بررسی کاربرد خدمات مالی غیرمتمرکز در خدمات مالی و قراردادهای هوشمند غیرمتمرکز. نامه مدیریت مالی و اقتصادی، ۲(۱)، ۲۴-۳۵.
۷. میرزایی، رضا. (۱۳۹۹). کاربردهای خدمات مالی غیرمتمرکز در امنیت معاملات مالی. پژوهش‌های اقتصادی، ۱۰(۳)، ۷۸-۹۱.
8. Aste, T., & Chinelli, M. (2021). Digital taxation and the future of banking. *Journal of Financial Stability*, 18(2), 89-102.
9. Atkinson, R., & Clausing, K. A. (2011). Corporate tax avoidance and high-powered incentives. *Journal of Financial Economics*, 100(2), 68-84.
10. Bird, R. M. (2020). Digitalization, globalization, and the developing world. *International Tax and Public Finance*, 27(4), 935-955.
11. Chishti, S., & Barberis, J. (2018). *The FinTech book: The financial technology handbook for investors, entrepreneurs and visionaries*. John Wiley & Sons.
12. Edwards, R. A., & Fedwick, J. L. (2020). Digital taxation: Blockchain-based financial markets and smart contracts. *Journal of Financial Technology*, 6(2), 87-98.
13. European Commission. (2018). Fair taxation of the digital economy. Retrieved from https://ec.europa.eu/taxation_customs/business/company-tax/fair-taxation-digital-economy_en
14. Leischka, F., & Sandner, P. (2019). Digital taxation: Challenges, opportunities, and future developments. *Journal of Digital Finance*, 5(1), 32-45.

15. OECD. (2020). Tax challenges arising from digitalisation – Report on pillar one blueprint. Retrieved from <https://www.oecd.org/tax/beps/tax-challenges-arising-from-digitalisation-report-on-pillar-one-blueprint-october-2020-2c1f6444-en.htm>
16. Poulgar, M., & Naks, E. A. (2021). The potential of digital taxation: A comparison of automated trading systems. *International Journal of Financial Engineering and Risk Management*, 8(3), 156-167.
17. PricewaterhouseCoopers. (2019). Digital tax transformation: Five questions to ask. Retrieved from <https://www.pwc.com/gx/en/services/tax/library/digital-tax-transformation-five-questions.html>
18. US Government Accountability Office. (2019). Digital services taxes: An international overview. Retrieved from <https://www.gao.gov/assets/gao-19-501.pdf>
19. World Economic Forum. (2019). Building a sustainable digital economy: An executive briefing. Retrieved from http://www3.weforum.org/docs/WEF_Building_Sustainable_Digital_Economy_Executive_Briefing_2019.pdf

The impact of using decentralized financial services on financial services and decentralized smart contracts

(Case study: Exchanges in Tehran)

Sepideh Khalafi¹, Pouya Cheraghi²

1 Assistant Professor, Faculty of Finance & Accounting, Iranian eUniversity, Tehran, Iran

2 Master's Student of Science in Financial Management, Faculty of Finance & Accounting, Iranian eUniversity, Tehran, Iran

Abstract

The use of decentralized financial services in financial services and decentralized smart contracts increases the transparency and security of financial transactions, because this technology provides decentralized financial environments without intermediaries. By providing a transparent and reliable environment for digital currency transactions and other financial services, decentralized financial services provide the possibility of granting loans and facilitating transactions without the need for intermediaries. The purpose of this article is the application of decentralized financial services (defi) in financial services and Smart contracts are decentralized. The research method of the present study is a descriptive-cross-sectional and correlational study. The statistical population of the present study includes all exchange offices in Tehran, which is calculated to be 250 people. According to the type of research (correlation) and the sample size determination table of Morgan (1997) and with the simple random sampling method, the volume of 150 exchanges was calculated. The type is correlation, in order to analyze the research data, in addition to using descriptive statistics (mean and standard deviation), Pearson's correlation coefficient, regression with the simultaneous entry method was used with the help of SPSS version 24 software. The findings show that with Paying attention to the statistical results, there is a significant relationship between decentralized financial services and financial services in Tehran exchanges. These results show that decentralized financial services can have a significant impact on financial services in this environment. The second hypothesis of the research has also been confirmed; In other words, there is a significant relationship between decentralized financial services and decentralized smart contracts in Tehran exchanges. These results show that decentralized financial services can be effective in the development and progress of decentralized smart contracts in this environment.

Keywords: Decentralized Financial Services (Defi), Financial Services, Decentralized Smart Contracts
