

توکن‌سازی و فرصت‌های جدید برای صاحبان کسب‌وکار

# تبدیل دارایی‌ها و املاک به ارز دیجیتال

**هومن جعفری مترجم**

توکن‌سازی، یک فرایند جهانی است که به تدریج در صنایع و شرکت‌های مختلف در ایران هم در حال پذیرش و رخ‌دادن است. بشخصه با یکی از دوستانم در این زمینه مشورت کرده‌ام تا دیدگاه بهتری نسبت به این موضوع پیدا کنم و بعد به ترجمه مشغول شوم. یکی از دوستان خوبم در شرک‍تی کار می‌کند که بخشی از خدماتشان به شرکت‌های مختلف، توکن‌سازی آن شرکت و املاک و تجارتشان است. کلاً شاخه‌ای به نام (RWA مخفف Real World Assets) نیز راه‌انفاده که مفهومی‍ش منابع دنیای واقعی است. به عبارت دیگر شما در ارزهای دیجیتالی سرمایه‌گذاری می‌کنید که به شرکت‌هایی تعلق دارند که واقعاً در دنیای واقعی حضور دارند و صرفاً یک شرکت دیجیتالی نیستند. فرض کنید شما سهام اپل را بخرید یا به جای آن، رمزارزی را بخرید که متعلق به محصولات توکنایز شده همین شرکت باشد. منظورم توکن هواداری اپل نیست. منظورم توکنی است که از توکن‌سازی محصولات و دارایی‌های این شرکت به دست‌آمده باشد. همیشه فرایند توکن‌سازی برای جلب سرمایه‌گذار خارجی یا فروش صورت‌نمی‌گیرد. بسیاری از شرکت‌ها می‌توانند با توکن‌سازی دارایی‌های خود و ثبت در بلاک‌چین، نظارت راحت‌تر و دقیق‌تری روی محصولات و دارایی‌های شرکت خود داشته باشند. اتفاقاً خدماتی که شرکت‌دوست من ارائه می‌دهد، دقیقاً به همین شرکت‌هاست. ایران هنوز تا رسیدن به توکن‌های بومی RWA فاصله زیادی دارد. باین‌همه شما می‌توانید شرکت خود را وارد دنیای بلاک‌چین کنید. درست عین پلیس لس‌آنجلس که برای کنترل دقیق‌تر اتومبیل‌های موجود در شهر خود، پلاک همه را وارد بلاک‌چین کرد و از نتایج آن شگفت‌زده شد. اما آنچه در زیر می‌خوانید دو مقاله مفصل از الکسی کوناشوویچ، نویسنده وبگاه کریپتو نیوز است که به صورت جامع به این امر پرداخته و حال‌آنسخه تقریباً کامل هر دو مطلب در یک گزارش تقدیم شما شده است. او در مطلب دیگری به ثبت املاک هم پرداخته بود که شاید بعداً به آن بپردازیم.

همان‌طور که در صنعت کریپتو موردتوجه قرار گرفت، توکن‌سازی املاک و مستغلات در اکثر حوزه‌های قضایی با مقررات مالی توسعه‌یافته، مانند ایالات متحده، اتحادیه اروپا، بریتانیا، استرالیا و سایرین به‌عنوان یک امنیت قابل‌قبول طبقه‌بندی می‌شود. در این مقاله، من محدودیت‌های «توکن‌سازی - اوراق بهادار» را بررسی می‌کنم و همین‌طور اینکه چرا مفهوم نمادسازی باید به جای آن، دیجیتالی کردن حقوق مالکیت را هدف قرار دهد و در قلب ثبت‌های زمین نفوذ کند. اجازه دهید وعده اوراق بهادار را بررسی کنیم تا نشان دهم چرا بدون طراحی مجدد سامانه، اقتصاد دیجیتالی پیشرفت نخواهد کرد.

به‌طور سنتی، املاک و مستغلات به‌عنوان یک طبقه دارایی باارزش در نظر گرفته می‌شد، اما به دلیل ماهیت غیرنقدشونده و نیازهای اولیه سرمایه‌گذاری قابل‌توجه، چالش‌هایی را برای سرمایه‌گذاران کوچک‌تر به وجود آورده است. معمولاً اعتقاد بر این است که فناوری بلاک‌چین راه‌حل امیدوارکننده‌ای را از طریق توکن‌سازی املاک و مستغلات ارائه می‌دهد. این تفسیر گسترده شامل تبدیل دارایی‌های دنیای واقعی به توکن‌های دیجیتالی قابل‌مبادله در یک بلاک‌چین است و در نتیجه دارایی را به واحدهای کوچک‌تر و قابل‌مدیریت‌تر تقسیم می‌کند. ظاهراً این رویکرد سرمایه‌گذاری را در دسترس‌تر می‌کند و نقدینگی املاک را افزایش می‌دهد، زیرا این توکن‌ها به‌راحتی در بازارهای ثانویه قابل‌معامله‌اند.

باین‌حال، درحالی‌که چنین نشانه‌سازی توجهی را به خود جلب کرده است، بررسی انتقادی محدودیت‌های آن ضروری است. بررسی دقیق زیر نارسایی‌های این مدل را آشکار کرده و تأکید می‌کند که چرا طراحی مجدد کامل سامانه مدیریت خریدوفروش و ثبت مالکیت زمین برای اطمینان از پیشرفت معنادار ضروری است.

اساساً، چنین توکن‌سازی نشان‌دهنده اوراق بهادار است. یک طرح معمولی مجاز توسط یک تنظیم‌کننده مالی شامل ایجاد یک وسیله باهدف خاص، به‌عنوان مثال، یک شرکت یا یک تراست است که در آن توکن‌ها به ترتیب نشان‌دهنده سهام یا واحدها هستند. به‌ندرت، زمانی که توکن‌ها هیچ یک از این‌ها را نشان نمی‌دهند، چنین امنیتی می‌تواند تحت دسته بزرگ‌تری از «محصول سرمایه‌گذاری» یا «طرح سرمایه‌گذاری مدیریت‌شده» قرار گیرد. از نظر اقتصادی، چنین اوراق بهاداری به‌طورکلی به‌عنوان وعده شخصی در ازای دریافت پول نقد برای انجام برخی سرمایه‌گذاری‌های اقتصادی که ممکن است منجر به سود شود، تلقی می‌شود؛ بنابراین، این معامله دو طرف دارد: کسی که چیزی را وعده می‌دهد و کسی که پولی را سرمایه‌گذاری می‌کند. برای تکمیل این تصویر، می‌تواند بازار ثانویه‌ای وجود داشته باشد که در آن چنین اوراق بهاداری بین کسانی که آنها را در اختیار دارند و کسانی که می‌خواهند آنها را خریداری کنند، معامله می‌شود.

هنگامی که صحبت از اقتصاد پیرامون املاک و مستغلات می‌شود، دارایی سنتی اوراق بهادار شده بخش کوچکی از کل بازار املاک را نشان می‌دهد. به‌عنوان مثال، تا سال ۲۰۲۳، ارزش بازار سهام تراست‌های سرمایه‌گذاری املاک و مستغلات (REIT) که به‌صورت عمومی معامله می‌شوند، تقریباً ۴.۱ تریلیون دلار بود که ۱.۳٪ از کل ارزش املاک و مستغلات ایالات متحده است که ۱۱۳ تریلیون دلار تخمین زده می‌شود.

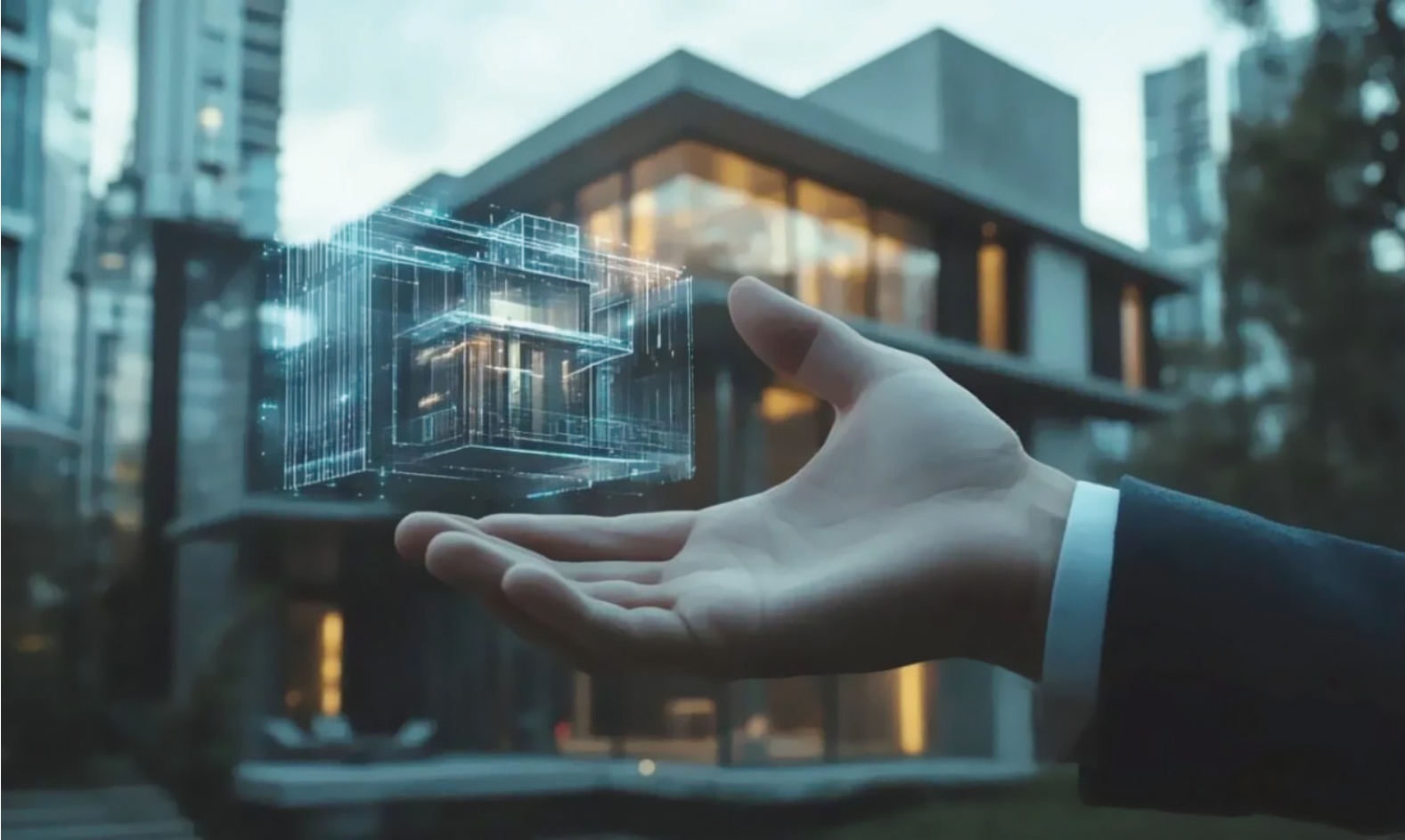
این نابرابری نشان می‌دهد که املاک و مستغلات اوراق بهادار شده تنها بخش کوچکی از بازار گسترده‌تر املاک را تشکیل می‌دهند. محدودیت از ماهیت حقوقی چنین روابطی ناشی می‌شود. امنیت یک منفعت اقتصادی در دارایی کسی است (وعده‌ای که با سند قانونی تضمین می‌شود). کسی که وثیقه دارد مالک ملک نیست. دارنده اوراق بهادار از کل حقوق قانونی برخوردار نیست. ازاین‌رو، کاربرد اقتصادی آن نیز محدود است. قیمت‌های املاک و مستغلات مانند بازارهای سهام شرکت‌ها نیست، جایی که گسترش کسب‌وکار و نوآوری می‌تواند باعث افزایش سرسام‌آور سهام شرکت‌ها شود. معمولاً، املاک و مستغلات به‌طور چشمگیری نوسان نمی‌کنند. علاوه بر این، بعید است که قیمت یک ساختمان به‌سرعت افزایش یابد درحالی‌که بقیه در اطراف آن ثابت بمانند. به‌طور معمول، بازار املاک و مستغلات همه در یک روند حرکت می‌کند، یا برخی اختلافات جزئی از منطقه‌ای به منطقه دیگر.

### REIT و نشانه‌های اموال واقعی

منطقی است که تراست‌های سرمایه‌گذاری املاک و مستغلات فهرست‌شده عمومی (REIT) رادرون‌یابی کنید. تراست‌های سرمایه‌گذاری باکاهش مواع، سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات را دموکراتیک می‌کنند، زیرا این سهام

توکن‌سازی و فرصت‌های جدید برای صاحبان کسب‌وکار

توکن‌سازی و فرصت‌های جدید برای صاحبان کسب‌وکار



شرکت‌هایی‌اند که دارای اموال غیرمنقولند که در بورس معامله می‌شوند. بدیهی است که حجم روزانه دلار در بازارهای REIT بسیار کمتر از بورس‌های اصلی است. میانگین حجم معاملات روزانه (ADTV) در بازار سهام ایالات متحده در سال ۲۰۲۳ ۵۰۰ میلیارد دلار فراتر رفت، درحالی‌که REIT‌های تجاری عمومی اغلب حجمی در محدوده ۱۰ میلیارد دلار مشاهده می‌کنند. علاوه بر این، بازارهای REIT در مقایسه با بازار سهام گسترده‌تر، نوسانات کمتری را نشان می‌دهند. این ثبات ناشی از ماهیت دارایی‌های اساسی آنها - املاک و مستغلات - است که معمولاً نوسانات قیمت کوتاه‌مدت چشمگیری را تجربه نمی‌کنند. مهم‌تر از همه، REIT عمومی با روند عمومی در بازار املاک همراه است. عملکرد REIT اغلب منعکس‌کننده روند‌های گسترده‌تر در بازار املاک و مستغلات است؛ زیرا هر دو تحت تأثیر عوامل

سازمان مالی غیرمتمرکز ادغام می‌کند تا راه چهارمی برای به‌دست‌آوردن دارایی ایجاد کند. چیزی کاملاً متفاوت - چیزی که من IVVIA نامیده‌ام. IVVIA برگرفته از کلمه لاتین «iv via» است، به معنای راه چهارم، مسیر جدیدی را برای کسب ملک ارائه می‌دهد.

### معرفی راه چهارم

همه ما راه‌های سنتی برای دستیابی به املاک را می‌شناسیم: پول نقد، رهن یا اجاره. هر کدام از این‌ها معایبی دارند. خرید نقدی برای بسیاری دست‌نیافتنی است، وام مسکن با تعهدات بلندمدت و کارمزدهای بالا همراه است، و خرید از طریق اجاره‌راهی برای بازگشت مالکیت یا سرمایه‌گذاری ندارد؛ بنابراین، اگر راه چهارمی وجود داشت که مزایای مالکیت و سرمایه‌گذاری را با انعطاف‌پذیری توکن‌سازی ترکیب می‌کرد، چه؟ ایده راه چهارم نسبتاً ساده است - به یک خریدار ملک اجازه می‌دهد تا او را «راه چهارمی» بنامیم، به تدریج خانه خود را با به‌دست‌آوردن توکن‌هایی خریداری کند که نشان‌دهنده کسری از دارایی‌اند. این شبیه به وام مسکن است که خریداران می‌توانند ماهانه پرداخت کنند، اما بدون سختی وام بانکی. آنها با سرمایه‌گذاران املاک و مستغلات - به نام «چهارمین راه» - که توکن‌ها را نگه می‌دارند شریک می‌شوند. راه چهارمی‌ها این توکن‌ها را در طول زمان به ارزش بازار می‌خرند، مانند پرداخت وام مسکن، اما با انعطاف بسیار بیشتر و کارمزد کمتر.

بر خلاف وام مسکن که در آن شما در یک قرارداد مالی ۲۰ساله قفل شده‌اید، راه چهارم به شما امکان می‌دهد توکن‌ها را با سرعت خود خریداری کنید. اگر ساکن فعلی خانه، مثلاً نیاز به نقل مکان به شهر دیگری داشته باشد، می‌تواند توکن‌های جمع‌آوری شده خود را به ارزش بازار بفروشد و از آنجا خارج شود. از سوی دیگر سرمایه‌گذاران از نقدینگی لذت می‌برند. آنها می‌توانند توکن‌های خود را در هر زمانی به یک راه چهارمی دیگر یا به هر شخصی در بازار آزاد بفروشند.

این روابط توسط یک قرارداد هوشمند اداره می‌شود که بسیاری از تراکنش‌های معمولی، از فروش توکن گرفته تا پرداخت اجاره ماهانه را خودکار می‌کند. زیبایی این مدل در انعطاف‌پذیری و شفافیت آن نهفته است که همگی توسط بلاک‌چین تأمین می‌شود.

### اقتصاد راه چهارم: یک سناریوی واقعی

برای آزمایش امکان‌پذیری این مفهوم، به دو دهه داده‌های بازار تاریخی از اداره آمار استرالیا، از جمله اطلاعات در مورد قیمت ملک، نرخ وام مسکن، اجاره و نسخ‌سپرده بانکی مراجعه کردم. من نتایج بالقوه را برای هر دو وام مسکن سنتی و سامانه راه چهارم مدل‌سازی کردم و نتایج قابل‌توجه بود. بیابید مورد آلیس را در نظر بگیرید که در سال ۲۰۰۴، یک خانه دو خوابه در آیرن، حومه حلقه میانی سیدنی، به قیمت ۵۲۰۰۰۰ دلار خرید. او با ۲۰ درصد پیش‌پرداخت ۱۴۰۰۰۰ دلاری، یک وام مسکن ۲۰ساله با نرخ بهره متوسط ۴.۶ درصد گرفت. این به معنای بازپرداخت ماهانه ۳۱۷۵ دلار بود. در طول ۲۰سال، کل هزینه‌های او، یعنی بهره وام و قیمت خانه، بالغ بر ۸۶۶۰۰۰ دلار است. به‌سرعت به سال ۲۰۲۴ بریود و ارزش ملک اکنون ۱۴۰۰۰۰۰ دلار است. اگر آلیس تصمیم به فروش داشته باشد، سود خالص او ۵۳۳۰۰۰ دلار خواهد بود (۴.۱ میلیون دلار منهای ۸۶۶ هزار دلار در کل هزینه‌ها). حال، بیابید این را با چگونگی اتفاقات در سیستم راه چهارم مقایسه کنیم. به جای گرفتن وام مسکن، آلیس با چهار سرمایه‌گذار - باب، جاک، دیو و ایو - شریک می‌شود که هر کدام ۱۴۰۰۰۰ دلار (برابر به ۲۰٪ پیش‌پرداخت آلیس) مشارکت می‌کنند. آنها همچنین سرمایه‌گذاران معمولی املاک و مستغلاتند که در غیر این صورت به بانک مراجعه می‌کنند. در عوض با هم یک واحد تراست تشکیل می‌دهند، خانه را می‌خرند و آن را توکن می‌کنند و هر یک از اعضا سهمی معادل توکن دریافت می‌کند.

در این سناریو، آلیس همچنان به پرداخت ۳۱۷۵ دلار در ماه ادامه می‌دهد،

توکن‌سازی و فرصت‌های جدید برای صاحبان کسب‌وکار

# توکن‌سازی و فرصت‌های جدید برای صاحبان کسب‌وکار



همان مبلغی که تحت وام مسکن که ما از آن به عنوان سقف هزینه‌اش یاد می‌کنیم، پرداخت می‌کند. باین‌حال، آلیس به‌جای بازپرداخت وام بانکی، سقف هزینه ماهانه خود را بین اجاره و خرید توکن‌های سرمایه‌گذاران خانه خود اختصاص می‌دهد.

این کار به این صورت است: در ابتدا، آلیس به سرمایه‌گذاران شریک خود بر اساس مالکیت آنها بر دارایی اجاره می‌داد. از آنجایی‌که آلیس ۲۰ درصد از توکن‌ها را در اختیار داشت، ۸۰ درصد از اجاره بها را به سرمایه‌گذاران دیگر پرداخت می‌کرد. با فرض اجاره اولیه ۱۲۱۶ دلار در ماه، سهم آلیس از اجاره ۹۷۳ دلار (۸۰٪ از کل) خواهد بود. ۲۲۰۲ دلار باقی‌مانده از سقف هزینه‌های ماهانه او برای خرید توکن‌ها از سرمایه‌گذاران مشترکش، با قیمتی که ارزش بازار فعلی ملک را منعکس می‌کند، استفاده می‌شود.

در ماه اول، آلیس می‌توانست ۳۰.۱ توکن به ارزش جدید ۵۲۱۰۰۰ دلار بخرد و کل مالکیت او را به ۴۴.۲۰ درصد برساند. با گذشت زمان، با افزایش سهم مالکیت آلیس، اجاره‌بهای او کاهش می‌یابد. پس از سه سال، او تقریباً ۷.۷٪ از ملک را در اختیار گرفت و پرداخت اجاره خود را به تنها ۲۱٪ از اجاره بازار کاهش داد - ۳۶۸ دلار در ماه. در این مرحله، ارزش خانه به ۷۴۵۰۰۰ دلار افزایش می‌یابد و آلیس ماهانه حدود ۱.۱ توکن می‌خرد.

پس از ۵.۱۵ سال، آلیس به‌طور کامل مالک این ملک شد و در مجموع ۷۰۰۰۰۰ دلار خرج کرد که شامل پیش‌پرداخت اولیه، اجاره و خریدهای توکن شده بود. این نشان‌دهنده صرفه‌جویی قابل‌توجهی در حدود ۱۶۶۰۰۰ دلار در مقایسه با مسیر سنتی وام مسکن است.

### دیدگاه سرمایه‌گذار

سرمایه‌گذاران چطور؟ سناریوی اصلی برای آنها منعکس‌کننده وام مسکن آلیس است. در راه چهارم، سرمایه‌گذاران از ماه آینده پس از خرید خانه، بر اساس سهم خود، از اجاره و تفاوت بین قیمت توکن اولیه و قیمت فروش سود کسب می‌کنند. یک محاسبه ساده نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری ۱۴۰۰۰۰ دلاری می‌تواند بازدهی کل ۴۴۰۰۰ دلار را به همراه داشته باشد. باین‌حال، برای اینکه این مورد را با وام مسکن مقایسه کنیم، باید شرایطی را اضافه کنیم. درحالی‌که راه چهارم به سرمایه‌گذاران اجازه می‌دهد تا جریان نقدی ماهانه دریافت کنند، از سوی دیگر، وام مسکن مستلزم آن است که برخی از درآمدهای خانوار در بازپرداخت ماهانه به مدت ۲۰سال بسته شود و به‌طور مؤثر ثروت را در ارزش ملک قفل کند؛ بنابراین، برای اینکه مقایسه منصفانه باشد، فرض می‌کنیم که باب، به‌عنوان یکی از سرمایه‌گذاران، سود اجاره یا درآمد فروش نمادین خود را خرج نمی‌کند، بلکه آن را به‌عنوان مثال، در یک سپرده بانکی، مشابه نحوه جمع‌آوری حقوق صاحبان خانه، به حساب می‌آورد.

پس از ۲۰سال، این اقلام تعهدی می‌تواند در مجموع به ۱۲۰۰۰۰۰ دلار منجر شود که ۱۴۰ درصد بیشتر از ۵۳۳۰۰۰۰ دلاری است که او در سناریوی سنتی وام مسکن به دست می‌آورد. درحالی‌که راه چهارم یک راه‌حل واقعی برای چالش‌های توکن‌سازی املاک و مستغلات است، موانعی وجود دارد که باید در نظر گرفت. سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت، مانند سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات، می‌تواند با عوارض قانونی مانند اختلافات، ورشکستگی، یا حتی مرگ افراد مشمول مواجه شود. یک قرارداد هوشمند ساده این مسائل را به‌راحتی حل نمی‌کند. برای افزایش مقیاس راه چهارم با احتمالاً به مدیران قراردادهای هوشمند حرفه‌ای نیاز خواهیم داشت که بتوانند سیستم را بی‌طرفانه مدیریت کنند، پیچیدگی‌های قانونی را مدیریت کنند و از انطباق با چارچوب‌های نظارتی در حال تحول اطمینان حاصل کنند. علی‌رغم چالش‌ها، مزایای خودکارسازی و تمرکززدایی همچنان این سامانه را بسیار کارآمدتر از تأمین مالی سنتی املاک و مستغلات می‌سازد.

### نتیجه‌گیری

اینده توکن‌کردن املاک و مستغلات جدید نیست، اما آنچه راه چهارم به روی میز آورده است یک راه‌حل اقتصادی واقعی است. راه چهارم با ادغام انعطاف‌پذیری توکن‌سازی باثبات املاک و مستغلات، مشکلی را حل می‌کند که مانع از تبدیل شدن توکن املاک به جریان اصلی شده است. این فقط یکی دیگر از موارد استفاده از بلاک‌چین نیست. این یک تغییر واقعی در نحوه تفکر ما در مورد مالکیت و سرمایه‌گذاری است. این مدل به این دلیل کار می‌کند که انگیزه‌های خریداران و سرمایه‌گذاران را همسو می‌کند و دارایی را به دارایی پویا و قابل‌معامله تبدیل می‌کند و درعین‌حال مسیری انعطاف‌پذیر برای مالکیت خانه به افراد ارائه می‌دهد. با استفاده از قراردادهای هوشمند، غیرمتمرکز و مالکیت جزئی، راه چهارم می‌تواند آینده املاک و مستغلات را به خوبی نشان دهد، راهی که ممکن است به هنجار جدید تبدیل شود.