

طبقه‌بندی و تحلیل روش‌های اکتساب فناوری بلاکچین توسط شرکت‌های

پیشرو در صنعت بیمه

مدیریت

اطلاعات

دوره ۹، شماره ۲

پاییز و زمستان ۱۴۰۲

یوسف کاکاوندی*^۱

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت تکنولوژی، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

مهدي محمدی

دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

محمد ابویی اردکان

دانشیار، گروه رهبری و سرمایه انسانی، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

جليل حیدری دهویی

دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

رحمان شریف‌زاده

استادیار، پژوهشکده جامعه و اطلاعات، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران

چکیده: این مقاله به طبقه‌بندی و تحلیل روش‌های اکتساب فناوری بلاکچین توسط شرکت‌های پیشرو در صنعت بیمه می‌پردازد. همان‌طور که بلاکچین به تکامل خود ادامه می‌دهد، تأثیر آن بر صنایع مختلف در حال افزایش است. اما بیشتر تحقیقات موجود در خصوص بلاکچین، فاقد تمرکز خاص بر صنایع منفرد است که نیاز به مطالعات هدفمند و در صنایع خاص را برجسته می‌کند. با بررسی صنایع گوناگون و نمونه‌های عملی استفاده از بلاکچین، تمرکز این مقاله بر صنعت بیمه قرار گرفت. با وجود مطالعات متعدد در این زمینه، اغلب تحقیقات یا فاقد بررسی نمونه‌های عملی هستند یا تنها به تعداد محدودی از موارد عملیاتی شده اشاره کرده‌اند. این شکاف تحقیقاتی، لزوم انجام بررسی جامع درباره نحوه اکتساب فناوری بلاکچین توسط شرکت‌های بزرگ و پیشرو در صنعت بیمه را آشکار می‌کند. برای پر کردن این شکاف تحقیقاتی، با استفاده از روش مطالعه چندموردی، ۳۰ شرکت بیمه‌ای بزرگی که بیشترین سهم بازار این صنعت را در اختیار دارند، انتخاب و روش‌های اکتساب فناوری بلاکچین توسط ۱۸ شرکت مشخص شد. این تجزیه و تحلیل با استفاده از یک چارچوب جامع، شش روش اکتساب فناوری را که این شرکت‌ها برای ادغام مؤثر فناوری بلاکچین در کسب و کار خود بیشتر به کار می‌گیرند، شناسایی کرد. همچنین دلایل استفاده از روش‌های فوق بررسی و تحلیل شد. یافته‌های پژوهش چارچوبی را برای درک اینکه رهبران صنعت، چگونه چالش‌ها و فرصت‌های ارائه شده توسط بلاکچین را هدایت می‌کنند، ارائه می‌دهد و به سایر بیمه‌گران این امکان را می‌دهد تا استراتژی‌های اکتساب فناوری بلاکچین متناسب با شرایط خاص خود را تشخیص دهند و آن را اتخاذ کنند. این پژوهش به درک عمیق‌تر کاربردهای عملی بلاکچین در بخش بیمه کمک می‌کند و بینش‌هایی را برای شرکت‌های بیمه کنونی و بازیگران نوظهور این صنعت ارائه می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: فناوری بلاکچین، صنعت بیمه، شرکت‌های پیشرو، اکتساب فناوری.

مقدمه

فناوری بلاکچین به‌عنوان یک فناوری تحول‌آفرین در صنایع مختلف ظاهر شده است و پتانسیل آن را دارد که مدل‌های کسب‌وکار، فرایندهای عملیاتی و تعامل با مشتری را متحول کند. تأثیر فناوری بلاکچین توسط یک جریان تحقیقاتی رو به جلو و شرکت‌های مختلفی که کاربردهای بالقوه فناوری بلاکچین را بررسی می‌کنند، در حال انجام است. در حالی که نمونه‌های عملیاتی امیدوارکننده‌ای از این فناوری جدید مشاهده می‌شود، تحقیقات درباره نحوه تغییر یا ایجاد مدل‌های کسب‌وکار در مراحل اولیه است (Weking et al., 2019)؛ از این رو بینش عمیق‌تری نیاز است تا مشخص شود که بلاکچین چگونه راه خلق و تصاحب ارزش کسب‌وکارها را متحول می‌کند (Schlecht, Schneider & Buchwald, 2020).

از سوی دیگر مزایای ناشی از اکتساب فناوری بلاکچین به یک بخش/صنعت محدود نمی‌شود. حتی در یک بخش یا صنعت خاص، بلاکچین می‌تواند تأثیرهای متفاوتی با توجه به ذی‌نفعان مختلف فعال در آن، مدل‌های کسب‌وکار، نیازهایشان و غیره داشته باشد (Gatteschi, Lamberti, Demartini, Pranteda & Santamaria, 2018). ویژگی‌های متمایز بلاکچین ممکن است مدل‌های کسب‌وکار جدیدی را در صنایع مختلف ایجاد کند (Lakhani & Iansiti, 2017). بنابراین یکی از عوامل تعیین‌کننده استراتژی فناوری بنگاه، زمینه صنعت است (Burgelman, Christensen & Wheelwright, 2008). در هر صنعت کنشگران متفاوتی وجود دارد. به‌طور مثال در صنعت موسیقی هنرمندان، برچسب‌های ضبط^۱، ناشران و توزیع‌کنندگان (مانند پلتفرم‌های پخش موسیقی) از کنشگران اصلی هستند (Owen & O'Dair, 2020) که روابط و پیوندهای بین آن‌ها، به‌صورت کامل با دیگر صنایع متفاوت است؛ از این رو امکان تدوین استراتژی‌های موضوعی، از جمله استراتژی اکتساب فناوری^۲ به‌صورت جدی به شرایط زمینه‌ای صنعت وابسته است. بنابراین استفاده از یافته‌های مقاله‌هایی که بدون در نظر گرفتن صنعت، برای کلیه کسب‌وکارهای بلاکچینی ارائه شده‌اند، برای کنشگران هر صنعت دشوار خواهد بود؛ زیرا مجبورند این یافته‌ها را با شرایط واقعی صنعت خود تطبیق دهند که به‌طبع، بسیاری از مؤلفه‌های خاص و منحصربه‌فرد آن صنعت، در این یافته‌ها دیده نشده است. در این شرایط، شرکت‌ها برای استفاده از ظرفیت‌های یک فناوری جدید در مدل کسب‌وکار خود، نیاز دارند بیش از هر چیز با نوآوری‌های اولیه در صنعت مربوط به خود و مدل‌های کسب‌وکارهای جدید در آن صنعت آشنا شوند تا با شناخت بهتر در راستای اکتساب فناوری گام بردارند.

بر این اساس، این موضوع ما را بر آن داشت تا تمرکز خود را روی یک صنعت خاص معطوف کنیم. با بررسی و پایش صنایع مختلف (از جمله حوزه‌های سلامت، فینتک و غیره) که کاربردهای عملی فناوری بلاکچین در آن‌ها به‌وضوح قابل مشاهده است، صنعت بیمه را به دلایل زیر به‌عنوان حوزه مطالعاتی خود انتخاب کردیم:

۱. امروزه، صنعت بیمه جهانی، کمابیش ۶ تریلیون دلار حق بیمه دریافت می‌کند. برای در نظر گرفتن این عدد، باید بدانیم که این صنعت بزرگ‌تر از اقتصاد کلی کشورهایمانند آلمان و ژاپن است (Cousaert, Vadgama & Xu, 2022).
 ۲. بیمه یکی از صنعت‌هایی است که در میان سایر صنعت‌ها، بررسی دقیقی امکانات و پتانسیل فناوری بلاکچین را آغاز کرد (Gatteschi et al., 2018).
 ۳. صنعت بیمه متمرکز است و بازیگران آن را می‌توان به‌خوبی شناسایی و تفکیک کرد.
 ۴. اکنون زمان بسیار مناسبی برای بررسی موضوع در این صنعت است؛ زیرا نمونه‌های اولیه‌ای از به‌کارگیری عملی فناوری بلاکچین در صنعت بیمه وجود دارد.
- صنعت بیمه، به‌تازگی، سرمایه‌گذاری برای کشف روش‌های استفاده از بلاکچین و قراردادهای هوشمند برای کسب‌وکار خود را آغاز کرده است (Nam, 2018). در صنعت بیمه، بلاکچین وعده افزایش شفافیت، کاهش تقلب، ساده‌سازی پردازش ادعاها و تقویت نوآوری را می‌دهد؛ با این حال پیاده‌سازی بلاکچین در این صنعت یکسان نیست و شرکت‌های مختلف، استراتژی‌های مختلفی را برای استفاده از آن اتخاذ می‌کنند.
- مطالعات موجود، در خصوص بلاکچین، اغلب بینش‌های کلی ارائه می‌دهند یا بر تعداد محدودی از نمونه‌های عملی تمرکز می‌کنند؛ در حالی که پتانسیل بلاکچین برای تغییر بخش‌های مختلف، به‌طور گسترده شناخته شده است. در تحلیل‌های جامع خاص، در این خصوص که چگونه شرکت‌های پیشرو^۱ در صنعت بیمه، در حال ادغام این فناوری در مدل‌های کسب‌وکار خود و اکتساب فناوری بلاکچین هستند، شکاف چشمگیری وجود دارد. ادبیات کنونی در توضیح استراتژی‌های اکتساب فناوری بلاکچین که توسط این شرکت‌ها به‌کار گرفته شده است، ناتوان است. این امر نیاز به چارچوب‌های عملی که بتواند بیمه‌گران را در به‌کارگیری فناوری بلاکچین راهنمایی کند، بیش از پیش نمایان می‌سازد. این شکاف مستلزم تحقیقات هدفمندی است که هم موارد عملیاتی را برجسته و هم، رویکردهای اکتساب فناوری را مشخص کند و در نتیجه، بینش‌های عملی را برای بازیگران اصلی صنعت بیمه که به‌دنبال استفاده مؤثر از فناوری بلاکچین هستند، ارائه دهد. با توجه به آنچه بیان شد، مسئله پژوهش حاضر این است که در صنعت بیمه، شرکت‌های پیشرو و بزرگ، از چه روش‌هایی برای اکتساب فناوری بلاکچین استفاده کرده‌اند، چه روش‌هایی بیشتر استفاده شده و چرایی استفاده از آن‌ها نیز به بحث گذاشته شده است.
- در این پژوهش ما ابتدا با مرور ادبیات، به بررسی نحوه ورود برخی از شرکت‌های بزرگ بیمه‌ای به فناوری بلاکچین و چگونگی اکتساب آن می‌پردازیم. در بخش مرور پیشینه پژوهش و در بخش مرور انتقادی، بیشتر روی مقاله‌هایی تمرکز می‌کنیم که بررسی نمونه‌های عملیاتی در آن‌ها قابل مشاهده باشد و به شکاف موجود در تحقیقات اشاره خواهیم کرد. در انتهای این بخش با بررسی چارچوب‌های مختلف اکتساب فناوری، یک چارچوب متناسب با هدف پژوهش را برای طبقه‌بندی روش‌های به‌کار گرفته شده توسط شرکت‌ها انتخاب می‌کنیم. بخش بعد، به تشریح روش پژوهش اختصاص یافته و نمونه معرفی شده

است. در ادامه، نحوه استفاده هر یک از شرکت‌های پیشرو از فناوری بلاکچین تشریح خواهد شد و روش‌های اکتساب فناوری‌ای که این شرکت‌ها برای ورود به فناوری بلاکچین به کار می‌گیرند، با استفاده از چارچوب انتخاب شده تجزیه و تحلیل می‌شود. در نهایت با معرفی رایج‌ترین روش‌های اکتساب فناوری توسط شرکت‌های بررسی‌شده، راهنمایی برای سایر شرکت‌های بیمه‌ای که به دنبال ادغام فناوری بلاکچین در کسب‌وکار خود، ارائه خواهد شد.

مرور پیشینه پژوهش

تجارب شرکت‌های بزرگ بیمه‌ای در استفاده از فناوری بلاکچین

برخی از شرکت‌های بزرگ بیمه‌ای، استفاده از فناوری بلاکچین را در بخش‌های مختلف کسب‌وکار خود آغاز و روش‌های متفاوتی را جهت اکتساب این فناوری اتخاذ کرده‌اند.

شرکت آلمانی «آلیانز»^۱ در اتخاذ فناوری بلاکچین برای ساده کردن خدمات بیمه خود پیشرو بوده است. این شرکت از بلاکچین «هابپرلجر فابریک»^۲ برای توسعه سیستمی به منظور مدیریت کارآمدتر و شفاف‌تر تراکنش‌های بیمه استفاده کرده است (Bodemer, 2023). آلیانز، از ژوئن ۲۰۱۶ از بلاکچین در خصوص بلایای طبیعی استفاده کرد که به موجب آن، اجرای خودکار همه قراردادهای بیمه حوادث طبیعی زمانی رخ می‌دهد که شرایط از پیش تعریف شده برآورده شود. اینها عبارت‌اند از اینکه حادثه به‌عنوان یک بلای طبیعی اعلام شده و محل حادثه بیمه شده، باید مطابق با منطقه‌ای باشد که برای حادثه طبیعی ثبت شده است. هدف این امر، جلوگیری از تکرار تجربه مربوط به طوفان «زینتیا»^۳، در فوریه سال ۲۰۱۰ بود، زمانی که اکثر حادثه‌دیدگان، اسناد مورد نیاز برای ارائه مطالبات خود را در اختیار نداشتند و مجبور بودند بیش از یک سال برای دریافت خسارت خود صبر کنند (Tarr, 2018). همچنین، آلیانز به‌عنوان بزرگ‌ترین شرکت بیمه اروپا، راه‌حلی برای ساده‌سازی مطالبات بیمه بین‌المللی وسایل نقلیه ارائه کرد. برای این کار پلتفرم بلاکچین سازمانی، در ۲۳ شرکت تابعه اروپایی مستقر شده است. اگر مشتری توسط آلیانز مجارستان بیمه شده باشد و در یک تصادف رانندگی در فرانسه درگیر شود، این ادعا شامل آلیانز مجارستان و آلیانز فرانسه، دو شخص حقوقی مجزا می‌شود. با ارتباط ایمیلی بین شرکت‌ها، کاری که ممکن است هفته‌ها طول بکشد، اکنون چند دقیقه طول می‌کشد. جدا از موارد مربوط به ادعا، قراردادهای هوشمند برای تعیین نحوه تقسیم هزینه‌ها بین دو سازمان و همچنین، محاسبه مالیات بر ارزش افزوده و صورت‌حساب استفاده می‌شود. آلیانز همچنین از توکن‌های بلاکچینی، برای پرداخت به بیمه‌شدگان خود در سراسر جهان استفاده کرده و بدین ترتیب چالش مبادله ارز را کاهش داده است.

شرکت سنگاپوری «مت‌لایف»^۴، از فناوری بلاکچین برای بهبود فرایند ادعا، کاهش تقلب و کاهش هزینه‌های تراکنش استفاده می‌کند. در سنگاپور از هر پنج مادر باردار، یک نفر به دیابت بارداری مبتلا

1. Allianz
2. Hyperledger Fabric
3. Xynthia
4. MetLife

است. این شرکت در سال ۲۰۱۸، یک محصول آزمایشی به نام «ویتانا»^۱ را معرفی کرد که یک بیمه‌نامه خودکار با استفاده از فناوری بلاکچین، برای ارائه محافظت مالی از زنان باردار در صورت تشخیص دیابت بارداری است. با استفاده از یک برنامه تلفن همراه، مادر باردار می‌تواند برای بیمه ثبت نام کند. هنگامی که او هزینه بیمه را پرداخت و نوع بیمه را تأیید می‌کند، به‌عنوان یک قرارداد هوشمند برای بلاکچین مستقر می‌شود. اگر مادر باردار مبتلا به دیابت بارداری تشخیص داده شود، ۵۰۰ دلار به‌طور خودکار از طریق بلاکچین به حساب بانکی او واریز می‌شود. هیچ روند ادعایی وجود ندارد (Foggan & Cwiertny, 2018).

در آوریل ۲۰۱۸، پنج شرکت مراقبت بهداشتی، یعنی «هومانا»^۲، «مولتی‌پلن»^۳، «کوئست دیاگنوزتیکس»^۴ و «یونایتدهلت گروپ اپتم»^۵ و «یونایتدهلت کر»^۶، بررسی امکانات ساخت و نگهداری یک فهرست از ارائه‌دهندگان خدمات مراقبت‌های بهداشتی عمومی با پشتیبانی بلاکچین را آغاز کردند تا اطمینان یابند، به‌روزترین اطلاعات برای مشاهده بیماران در دسترس است (Cai, 2019). این امکان می‌تواند بسیاری از مشکلات مربوط به مدیریت خسارت بیمه را رفع کند (Yadav & Ahmed, 2020). در همین راستا، ایالت ایلینویز به‌دنبال راه‌هایی برای استفاده از بلاکچین برای بررسی وضعیت مجوز ارائه‌دهندگان خدمات پزشکی است (Desai, 2019). شرکت یونایتدهلت کر همچنین از فناوری بلاکچین برای بهبود فهرست راهنمای پزشکان برای ثبت دقیق مطالبات بیمه استفاده کرده است (Mihus, 2022). شرکت سوئیسی «چاب»^۷ با بیمهٔ اتکایی «سوئیسی‌آرای»^۸، برای ارائه یک محصول خودکار پوشش تأخیر پرواز همکاری کرده است (Brophy, 2020).

شرکت فرانسوی «آکسا»^۹، غول بیمه، یک اپلیکیشن بلاکچینی برای پوشش تأخیرهای پروازی راه‌اندازی کرد (Venkatesh, 2020). این محصول جدید بیمهٔ مسافرتی که «فیزی»^{۱۰} نام دارد و از بلاکچین استفاده می‌کند، مسافرانی را که بیش از دو ساعت تحت تأثیر تأخیر پرواز قرار گرفته‌اند، بیمه می‌کند. این فرایند کاملاً خودکار و ایمن است. بدون دخالت دستی، جزئیات قرارداد بیمه در یک قرارداد هوشمند کدگذاری می‌شود و به پایگاه‌های داده ترافیک پرواز متصل است. بنابراین، فرایند بسیار شفاف‌تر و سریع‌تر است؛ زیرا تصمیم برای پرداخت یا عدم پرداخت خسارت به مسافر، به قرارداد هوشمند وابسته است و باعث افزایش اعتماد مسافران می‌شود (Kar & Navin, 2021). این نوع بیمه برای کاهش هزینه، بهبود تعامل با مشتری و توسعه محصولات بیمه جدید راه‌اندازی شده است (Amponsah, Adebayo &)

1. Vitana
2. Humana
3. MultiPlan
4. Quest Diagnostics
5. UnitedHealth Group Optum
6. UnitedHealthcare
7. Chubb
8. Swiss Re
9. AXA
10. Fizzy

(Weyori, 2021). آکسا اکنون به‌دنبال گسترش چنین تلاش‌هایی برای بیمه خرد روستایی است. فناوری‌های سنسور از دور، مانند اینترنت اشیا در کنار بلاکچین، کارایی عملیاتی بیشتری را ممکن می‌سازد (Venkatesh, 2020).

یک شرکت مدیریت ریسک جهانی AON است که با شرکت‌هایی در سریلانکا، در ارائه محصولات بیمه کشاورزی مبتنی بر بلاکچین و ارائه بیمه‌های خرد به کشاورزان صاحب شالیزار همکاری کرده است (Kar & Navin, 2021). در این پروژه AON، «اتریسک»^۱ و «اکسفام»^۲ با استفاده از بلاکچین، در سریلانکا برای ارائه بیمه خرد به کشاورزان در سریلانکا با یکدیگر همکاری کرده‌اند. این نوع حق بیمه برای کشاورزان برنج شالیزار مقرون به صرفه است. این اتحاد به توانمندسازی کشاورزان معتقد است. خانوارهای کم‌درآمد، به فرایندی برای دریافت مطالبات نیاز دارند که ساده، سریع و به راحتی قابل درک باشد و اتوماسیون، امنیت و یکپارچگی داده‌ها را به واقعیت تبدیل کند (Venkatesh, 2020).

«گروه بین‌المللی امریکن» (AIG)^۳ با همکاری شرکت IBM و «بانک استاندارد چارترد»^۴، راه‌حلی مبتنی بر بلاکچین، برای ارائه بیمه‌نامه‌های چند ملیتی ایجاد کرده است. توسعه بیمه‌نامه‌های چند ملیتی به زمان زیادی نیاز دارد؛ زیرا این نوع بیمه‌ها باید مطابق با سیاست‌های نظارتی دولت محلی باشد. فناوری بلاکچین فرایند را سریع‌تر و ارزان‌تر می‌کند. همچنین، این راه‌حل، یک دید سفارشی برای همه ذی‌نفعان در سراسر زنجیره ارزش فراهم می‌کند و در نتیجه، دید کلی از بیمه‌نامه و بیمه تحت پوشش را به آن‌ها می‌دهد. به‌عنوان یک پروژه آزمایشی، این سه شرکت توانستند یک نوع بیمه چند ملیتی در بریتانیا و سه نوع بیمه محلی در ایالات متحده آمریکا، سنگاپور و کنیا را به قراردادهای هوشمند تبدیل کنند و سیاست‌های چند ملیتی را مدیریت کنند و کارایی را افزایش دهند (Kar & Navin, 2021).

«ماترسک»^۵، غول کشتیرانی دانمارکی با E&Y و مایکروسافت، در ساخت یک راه‌حل بیمه مبتنی بر بلاکچین، برای ناوگان کشتی‌های خود که مستعد آسیب‌های محموله، تأخیر در بندر، طوفان و حمله‌های دزدان دریایی هستند، همکاری کرده است. هدف اصلی آسان‌تر کردن فرایند ممیزی زنجیره تأمین، جلوگیری از دست‌کاری کل پایگاه داده و در دسترس بودن داده‌ها برای همه است (Kar & Navin, 2021). با استفاده از این راه‌حل بلاکچینی، ماترسک تعداد ۱۰۰۰ تراکنش را مدیریت و بیش از ۵۰۰۰۰۰ تراکنش دفتر کل دیجیتال را پشتیبانی خواهد کرد (Brophy, 2020). بلاکچین مشارکت‌کنندگان را در یک شبکه واحد آورده است. از اجرای کارآمد فرایندها و حفظ یک مسیر حساسی، تغییرناپذیر و دقیق اطمینان حاصل می‌شود (Amponsah et al., 2021).

در سال ۲۰۱۵، یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های بیمه سلامت در ایالات متحده، «آنتهم»^۶ (نام کنونی: الونس‌هلت)^۱، هدف یک حمله سایبری قرار گرفت. این امر به‌طور چشمگیری بر بخش مراقبت‌های

1. Etherisc
2. Oxfam
3. American International Group (AIG)
4. Standard chartered bank
5. Maersk
6. Anthem

بهداشتی تأثیر گذاشت. آنتهم، در فوریه ۲۰۱۵ فاش کرد که توسط هکرها که ممکن است بیش از ۳۷/۵ میلیون رکورد، از جمله اطلاعات قابل شناسایی شخصی را تصاحب کرده باشند، مورد حمله قرار گرفته است. بعداً این رقم به ۷۸/۸ میلیون نفر افزایش یافت که اطلاعات شخصی آن‌ها به خطر افتاده بود (Cartwright, 2023). افرادی که اطلاعات آن‌ها به خطر افتاده، ممکن است مشکلات مادام‌العمر مربوط به سرقت هویت داشته باشند (Wilner, Luce, Ouellet, Williams & Costa, 2021). آنتهم با شرکت امنیت سایبری «ماندیانت»^۲ تماس گرفت تا پروتکل‌های امنیتی آن‌ها را ارزیابی کند و به افرادی که اطلاعات آن‌ها به سرقت رفته است، توصیه کرد حساب‌های خود را زیر نظر داشته باشند و احتیاط کنند. این گونه موارد، نگرانی‌هایی را در مورد سرقت داده‌های پزشکی ایجاد کرد (McBride, 2024). این غول بیمه، در حال کار روی چندین پایلوت از فناوری بلاکچین است که امکان رمزگذاری داده‌های پزشکی و تضمین حریم خصوصی اطلاعات مراقبت‌های بهداشتی را فراهم می‌کند. هدف این پروژه، سهولت دسترسی بیماران در به اشتراک‌گذاری داده‌های مربوط به خود به صورت امن است.

بر اساس بررسی ما، در ادبیات مربوط به کاربردهای بلاکچین در صنعت بیمه، مطالعات جامع و عملیاتی از نحوه اکتساب فناوری بلاکچین توسط شرکت‌های بیمه بزرگ و پیشرو یافت نشده است. این شکاف در تحقیقات، درک صنعت را از نحوه استفاده عملی از بلاکچین و انواع استراتژی‌هایی که برای اکتساب این فناوری می‌توان استفاده کرد، محدود می‌کند. برخی تحقیقات این حوزه، فاقد بررسی هر گونه نمونه عملیاتی است. تعدادی از تحقیقات مهم این حوزه که در آن‌ها، برخی نمونه‌های عملیاتی آورده شده است، در جدول ۱ مشاهده می‌شود.

همان گونه که ملاحظه می‌شود، تحقیقات انجام شده در این بخش، هر یک فقط به چند مورد محدود از نمونه‌های عملیاتی شده، اشاره کرده‌اند و بررسی جامعی روی شرکت‌های پیشرو و بزرگ در صنعت بیمه، در خصوص نحوه اکتساب فناوری بلاکچین در این مقطع وجود ندارد. مقاله‌های دیگر مرتبط با بلاکچین در صنعت بیمه، اغلب بدون بررسی نمونه‌های عملیاتی شده، ارائه شده‌اند. از سوی دیگر، همان گونه که در ستون هدف پژوهش در جدول ۱ نیز مشاهده می‌شود، بررسی نمونه‌های عملی، برای اهداف متفاوتی مانند نحوه سودآوری بلاکچین در صنعت بیمه، استخراج مزایا و معایب، شیوه‌های پیاده‌سازی و موارد مربوط به قانون‌گذاری صورت پذیرفته است. بنابراین، آگاهی از نحوه اکتساب فناوری بلاکچین توسط شرکت‌های پیشرو در صنعت بیمه، در قالب یک بررسی جامع، به شرکت‌های بیمه‌ای این امکان را می‌دهد که بتوانند از میان استراتژی‌های مختلف استخراج شده جهت اکتساب فناوری بلاکچین، با توجه به شرایط خود بهترین گزینه را انتخاب و پیاده‌سازی کنند.

جدول ۱. نمونه‌های عملی مورد اشاره در صنعت بیمه در مقاله‌های مهم این حوزه

نوع نمونه‌های بررسی شده	هدف پژوهش	نمونه‌های مورد بررسی	محقق (سال)
دو شرکت بیمه‌ای بزرگ	بررسی موضوعات عملیاتی و قانون‌گذاری استفاده از بلاچین در صنعت بیمه	AIG، آکسا، مائرسک	Brophy, 2020
اشاره به یک استارت‌آپ بلاچینی فعال در صنعت بیمه	نشان دادن چیسستی بلاچین، تجزیه و تحلیل مزایا و معایب آن	داینامیس ^۱	Gatteschi et al., 2018
چند نمونه شرکت بیمه‌ای بزرگ و چند نمونه استارت‌آپ بلاچینی	شیوه‌های پیاده‌سازی بلاچین. درک سطوح واقعی اجرا و موارد استفاده و شناسایی جهتی که بخش بیمه در حال حاضر در حرکت است.	AIG، مائرسک، آکسا، آی‌ایکس لجر ^۲ ، ANZ	Kar & Navin, 2021
چند نمونه شرکت بیمه‌ای بزرگ و یک نمونه استارت‌آپ بلاچینی	نقش تحول‌آفرین بلاچین در صنعت بیمه - بررسی صنعت بیمه هند از لحاظ آمادگی برای پذیرش فناوری بلاچین	اتریسک، آکسا، AON	Venkatesh, 2020
چند نمونه شرکت بیمه‌ای بزرگ و چند نمونه استارت‌آپ بلاچینی	چگونه سرمایه‌گذاری در فناوری بلاچین می‌تواند برای صنعت بیمه سودآور باشد.	گاردتایم ^۳ ، مائرسک، میدرک ^۴ ، جیم‌هلت ^۵ ، آلیانز، ایم‌آی‌اس-تور ^۶ ، هوریکین‌گارد ^۷ ، AXA، ANZ، اینشوررت ^۸ ، داینامیس، تانگ‌جو‌باو ^۹ ، AIG، فرندسورنس ^{۱۰} ، داینامیس	Amponsah et al., 2021

روش‌های اکتساب فناوری و انتخاب چارچوب مفهومی پژوهش

اکتساب فناوری، به‌عنوان یک شایستگی حیاتی برای کسب موفقیت پایدار در نوآوری محصول و فرایند شناخته شده است (Kotlar, De Massis, Frattini, Bianchi & Fang, 2013). اکتساب فناوری یکی از

1. DYNAMIS
2. iXledger
3. Guardtime
4. Medrec
5. Gem Health
6. MIStore
7. HurricaneGuard
8. InsureETH
9. Tong JuBao
10. Friendsurance

روش‌هایی است که صنعت را قادر می‌سازد با آخرین روندهای یک فناوری در تماس باشد و یک استراتژی محبوب برای رشد شرکت‌ها است. اکتساب فناوری را می‌توان به‌عنوان فرایندی از ورود برنامه‌ریزی شده، انتخابی و متمرکز یک فناوری پیشرفته تعریف کرد که شرکت به آن مسلط نشده است و به‌کارگیری این فناوری جدید، می‌تواند منافع اقتصادی مناسبی را برای کاربران به ارمغان آورد (Hung & Tang, 2008). برای بررسی نحوهٔ اکتساب فناوری بلاکچین توسط شرکت‌های بیمهٔ پیشرو در صنعت بیمه، انتخاب چارچوبی مناسب برای تحلیل روش‌های اکتساب فناوری، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از آنجا که بلاکچین یک فناوری نوظهور است که به دانش تخصصی و سرمایه‌گذاری چشمگیر نیاز دارد، شرکت‌های بیمه باید تصمیم بگیرند که آیا این فناوری را به‌صورت داخلی توسعه دهند یا از طریق همکاری با سایر شرکت‌ها و منابع خارجی به آن دست یابند.

در ادبیات این حوزه، به روش‌های متنوع اکتساب فناوری مانند اکتساب از طریق تحقیق و توسعه داخلی (Jones, Lanctot Jr & Teegen, 2001)، ادغام^۱ (Tsai & Wang, 2008)، خرید حق امتیاز^۲ و سرمایه‌گذاری مشترک^۳ (Jonash, 1996)، اتحاد^۴ (Wu, Yu & Khan, 2023)، خرید سهام اقلیت^۵ (Folta & Miller, 2002) اشاره شده است.

در این راستا، چیزا^۶ (۲۰۰۱) چارچوبی را ارائه داده است که روش‌های اکتساب فناوری را به‌صورت جامع در خود گنجانده است (جدول ۲ را ببینید)؛ بنابراین در پژوهش حاضر چارچوب ارائه شده توسط چیزا، برای تحلیل روش‌های اکتساب فناوری توسط شرکت‌های پیشرو و بزرگ در صنعت بیمه به دلایل زیر انتخاب شد:

۱. این چارچوب، به‌طور جامع، طیف وسیعی از روش‌های اکتساب فناوری را پوشش می‌دهد و تنها به روش‌های سنتی مانند تحقیق و توسعه داخلی محدود نمی‌شود.
۲. این چارچوب، به‌طور خاص، بر روش‌های مشارکتی و همکاری بین‌سازمانی تمرکز دارد که با توجه به ماهیت شبکه‌ای و مشارکتی و پلتفرمی فناوری بلاکچین اهمیت ویژه‌ای می‌یابد.
۳. این چارچوب برای تحلیل روش‌های نوین اکتساب فناوری که با ظهور فناوری‌های جدید به وجود آمده است، انعطاف‌پذیری لازم را دارد.
۴. رویکرد چیزا با ساختار و نیازهای خاص صنعت بیمه هم‌خوانی دارد. این صنعت به‌دلیل پیچیدگی فرایندها، نیاز به استانداردسازی و همکاری بین‌ذی‌نفعان متعدد و اهمیت مدیریت ریسک، رویکردی را نیاز دارد که بتواند ابعاد مختلف همکاری بین‌سازمانی در اکتساب فناوری را پوشش دهد.

1. Merger
 2. Licensing
 3. Joint venture
 4. Alliance
 5. Minority equity
 6. Chiesa

جدول ۲. چارچوب چیزا - روش‌های اکتساب فناوری

تحقیق و توسعه داخلی	شرکت بدون استفاده از منابع خارجی، تمامی مراحل اکتساب فناوری را از طریق تحقیق و توسعه در داخل شرکت انجام می‌دهد.
تملک یا اخذ ^۱	شرکتی یک شرکت دیگر را به قصد دستیابی به فناوری یا توانمندی مدنظر خود به تملک در می‌آورد.
تملک آموزشی ^۲	شرکتی متخصصان یک رشته فناوری را استخدام می‌کند یا اینکه شرکت کوچک‌تری را به قصد دسترسی به افرادی که از یک شایستگی فناورانه یا مدیریتی برخوردارند، به تملک خود در می‌آورد.
ادغام	شرکت با یک شرکت دیگری که دارای فناوری (یا شایستگی فناورانه) خاصی است، ادغام و یک شرکت جدید ایجاد می‌شود.
دریافت حق امتیاز	شرکتی امتیاز بهره‌برداری از یک فناوری خاص را کسب می‌کند.
سهام اقلیت	شرکتی سهام یک سازمان را که فناوری (یا شایستگی فناورانه) خاصی دارد، خریداری می‌کند؛ ولی کنترل مدیریتی آن سازمان را به دست نمی‌آورد.
سرمایه‌گذاری مشترک	یک شرکت با مشارکت دیگران به سرمایه‌گذاری مشترک به صورت سهامی با هدف مشخص نوآوری فناورانه اقدام می‌کند و یک شرکت جدید خلق می‌شود.
تحقیق و توسعه مشارکتی ^۳	شرکتی با سازمان‌های دیگر توافق می‌کند که به صورت مشارکتی، به تحقیق و توسعه در زمینه یک فناوری (یا یک حوزه فناورانه) معین بپردازند، بدون آنکه سهامی در بین باشد.
قرارداد تحقیق و توسعه ^۴	شرکتی توافق می‌کند هزینه تحقیق و توسعه برای دستیابی به یک تکنولوژی معین را که در یک دانشگاه یا موسسه تحقیقاتی یا یک شرکت کوچک نوآور صورت می‌گیرد، تأمین کند.
سرمایه‌گذاری تحقیقاتی ^۵	شرکتی به منظور استفاده از فرصت‌ها یا ایده‌های نوآوری، منابع مالی لازم را برای تحقیقات اکتشافی در یک دانشگاه، موسسه تحقیقاتی، یا یک شرکت کوچک نوآور تأمین می‌کند.
اتحاد	شرکتی منابع فناورانه خود را بدون آنکه سهامی در بین باشد با شرکت‌های دیگر به مشارکت می‌گذارد تا از این طریق به هدف مشترک نوآوری فناورانه دست یابند.
کنسرسیوم ^۶	چندین شرکت و موسسه ملی، تلاش‌های مشترکی را بدون آنکه سهامی در بین باشد، برای دستیابی به هدف مشترک نوآوری فناورانه انجام می‌دهند.
شبکه‌سازی ^۷	شرکتی برای جلوگیری از عقب‌ماندگی در یک حوزه فناورانه، شبکه‌ای از روابط برون‌سازمانی ایجاد می‌کند.
برون‌سپاری ^۸	شرکتی فعالیت‌های فناورانه را در بیرون انجام می‌دهد و صرفاً نتایج یا خروجی‌های مورد نیاز را کسب می‌کند.

منبع: چیزا (۲۰۰۱)

1. Acquisition
2. Educational acquisition
3. Joint R&D
4. R&D Contract
5. Research funding
6. Consortium
7. Networking
8. Outsourcing

چارچوب چیزا (۲۰۰۱) علاوه بر دسته‌بندی روش‌های مختلف اکتساب فناوری، به عوامل کلیدی‌ای که شرکت‌ها باید در انتخاب روش مناسب در نظر بگیرند نیز می‌پردازد. این عوامل برای صنعت بیمه در زمینه اکتساب فناوری بلاکچین از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند:

۱. سرعت دستیابی به فناوری: در صنعت بیمه که رقابت برای نوآوری و پاسخ‌گویی به نیازهای مشتریان شدت گرفته است، زمان دستیابی به فناوری اهمیت استراتژیک دارد.
 ۲. هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم: توسعه داخلی فناوری بلاکچین نه تنها به سرمایه‌گذاری مستقیم هنگفت نیازمند است، بلکه هزینه‌های غیرمستقیمی مانند آموزش نیروی انسانی و تغییر فرایندها را نیز در پی دارد.
 ۳. کنترل بر فناوری: میزان کنترلی که شرکت بیمه می‌خواهد بر فناوری داشته باشد، در انتخاب روش اکتساب تأثیرگذار است.
 ۴. قابلیت‌های موجود و مورد نیاز: شکاف بین قابلیت‌های موجود شرکت و قابلیت‌های مورد نیاز برای توسعه و پیاده‌سازی بلاکچین، می‌تواند تعیین‌کننده روش اکتساب باشد.
 ۵. تناسب استراتژیک: روش اکتساب باید با استراتژی کلی شرکت و اهداف آن در زمینه نوآوری دیجیتال هم‌خوانی داشته باشد. برای مثال، شرکت‌هایی که استراتژی رهبری فناورانه دارند، ممکن است به توسعه داخلی یا مشارکت‌های استراتژیک تمایل بیشتری نشان دهند.
- در کنار این عوامل، چارچوب چیزا توجه ویژه‌ای به پویایی محیط فناورانه دارد. در مورد فناوری بلاکچین، این پویایی به‌ویژه مشهود است؛ زیرا استانداردها و کاربردهای این فناوری همچنان در حال تکامل هستند. این امر لزوم انعطاف‌پذیری در روش‌های اکتساب و امکان تغییر و ترکیب روش‌ها را برجسته می‌سازد.
- در بخش تحلیل داده‌ها، از این چارچوب برای طبقه‌بندی و تحلیل روش‌های اکتساب فناوری بلاکچین توسط شرکت‌های بزرگ بیمه‌ای استفاده خواهیم کرد.

روش‌شناسی پژوهش

روش مطالعه چندموردی^۱ برای بررسی عملی روش‌های اکتساب فناوری بلاکچین در صنعت بیمه، در این پژوهش انتخاب شده است. به گفته بین^۲ (۲۰۰۹)، روش مطالعه موردی، روشی است که برای روشن کردن موقعیتی خاص و درک عمیق و دست اول، از آن استفاده می‌شود. مزیت روش مطالعه موردی این است که به انجام مشاهدات مستقیم و جمع‌آوری داده‌ها از محیط‌های واقعی کمک می‌کند (Bromley, 1986). بین (۲۰۰۹) سه نوع مطالعه موردی را توصیف می‌کند: اکتشافی^۳، توضیحی^۴ و توصیفی^۵.

1. Multiple case study
2. Yin
3. Exploratory
4. Explanatory
5. Descriptive

تحقیقات توضیحی در اینجا مناسب است؛ زیرا با اینکه اطلاعات مربوط به نمونه‌های مورد بررسی یا در ادبیات آکادمیک موجود بوده یا از طرق دیگری مانند سایت شرکت‌های مورد بررسی، جمع‌آوری شده است؛ اما نیاز است تا با استفاده از چارچوب پژوهش، داده‌های جمع‌آوری شده ابتدا ساختار یافته و سپس تحلیل شوند.

مطالعه چندموردی بین شباهت‌ها و تفاوت‌های شیوه‌های پیاده‌سازی در زمینه‌های مختلف را بهتر مقایسه می‌کند (Silverman, 2021). همچنین امکان دستیابی به نتایج کلی‌تر را فراهم می‌کند (Eisenhardt & Graebner, 2007). این امر می‌تواند به ایجاد نظریه‌های قوی‌تر و قابل آزمایش‌تر نسبت به نظریه‌هایی که مبتنی بر بررسی نمونه‌های منفرد است کمک کند.

در این مطالعه یک رویکرد شش مرحله‌ای دنبال شده است:

۱. در مرحله اول شرکت‌های پیشرو در صنعت بیمه که بیشترین سهم بازار را در اختیار دارند، به‌عنوان جامعه، انتخاب شده‌اند (۳۰ شرکت).
۲. سپس شرکت‌هایی که به اکتساب فناوری بلاکچین از طرق مختلف پرداخته‌اند به‌عنوان نمونه‌های پژوهش، در نظر گرفته شده‌اند (۱۸ شرکت).
۳. روش‌های اکتساب فناوری بلاکچین توسط نمونه‌های پژوهش، از طریق مرور ادبیات یا بررسی منابع دیگر مانند سایت‌های اینترنتی شرکت‌ها استخراج شده‌اند.
۴. در مرحله بعد، هر یک از روش‌های به‌کار گرفته شده توسط شرکت‌های پیشرو در صنعت بیمه، برای اکتساب فناوری بلاکچین، به یکی از روش‌های معرفی شده در چارچوب چیزا، متناظر شده است. دلیل تناظر هر یک از روش‌ها نیز آورده می‌شود.
۵. با بررسی فراوانی روش‌های استفاده شده، به طبقه‌بندی روش‌های فوق و ذکر رایج‌ترین روش‌های اکتساب فناوری بلاکچین در صنعت بیمه پرداخته شده است.
۶. در نهایت با تحلیل نتایج به‌دست‌آمده، دلایل به‌کارگیری روش‌های فوق، برای اکتساب فناوری بلاکچین در صنعت بیمه ذکر شده و شرایط کنونی و روندهای پیش رو در این حوزه، مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

جامعه و نمونه پژوهش

با توجه به آنچه در بالا بیان شد، بر آن شدیم که با بررسی جامع شرکت‌های پیشرو در صنعت بیمه نحوه مواجهه آن‌ها با تکنولوژی بلاکچین و استراتژی‌های دستیابی به فناوری بلاکچین توسط این شرکت‌ها را دریابیم. برای استخراج استراتژی‌های اکتساب فناوری بلاکچین توسط شرکت‌های پیشرو در صنعت بیمه، ابتدا فهرست ۳۰ شرکت با بیشترین سهم از بازار بیمه در سطح جهانی، به‌عنوان جامعه شرکت‌های پیشرو در این صنعت، استخراج شد (companiesmarketcap, 2024). دلایل انتخاب این جامعه به شرح زیر است:

- نمایندگی از صنعت: شرکت‌های بزرگ بیمه‌ای، به دلیل سهم بازار بزرگ و تأثیرگذاری گسترده، نماینده‌های مناسبی برای بررسی تأثیرات فناوری بلاکچین در صنعت بیمه هستند.

- دسترسی به داده‌ها: این شرکت‌ها معمولاً گزارش‌های سالانه، اسناد عمومی و اطلاعات مربوط به پروژه‌های بلاکچینی خود را منتشر می‌کنند که دسترسی به داده‌ها را تسهیل می‌کند.
- پیشرو بودن در نوآوری: شرکت‌های پیشرو معمولاً اولین بازیگرانی هستند که فناوری‌های جدید مانند بلاکچین را آزمایش و اجرا می‌کنند، بنابراین مطالعه آن‌ها می‌تواند بینش‌های ارزشمندی ارائه دهد.

سیس با مرور ادبیات و بررسی وبسایت هر یک از شرکت‌های فوق، نحوه اکتساب فناوری بلاکچین توسط ۱۸ شرکت شناسایی و اطلاعات آن‌ها تأیید شد و این ۱۸ شرکت به‌عنوان نمونه پژوهش در نظر گرفته شدند. فهرست شرکت‌های فوق، به همراه میزان سهم بازار و کشور مربوطه در جدول ۳ مشاهده می‌شود. شایان ذکر است که برخی از شرکت‌ها، از روش‌های ترکیبی و مکمل استفاده کرده‌اند که به همین دلیل به چند روش از روش‌های اکتساب فناوری متناظر شده‌اند.

جدول ۳. فهرست شرکت‌های بزرگ بیمه‌ای و سهم بازار هر یک

country	Market cap(\$)	Name	Rank
United States	487,657,439,232	UnitedHealth	1
United States	119,612,809,216	Elevance Health	2
Germany	104,489,487,458	Allianz	3
Switzerland	104,449,531,904	Chubb	4
United States	100,125,745,152	Marsh & McLennan Companies	5
China	99,381,640,385	Ping An Insurance	6
China	98,381,659,819	China Life Insurance	7
Hong Kong	91,300,269,491	AIA	8
France	78,720,625,525	AXA	9
Switzerland	76,886,136,184	Zurich Insurance Group	10
United Kingdom	62,527,328,256	Aon	11
Germany	62,375,098,937	Munich RE	12
Japan	57,189,311,295	Tokio Marine	13
United States	50,126,979,072	MetLife	14
United States	48,565,637,120	American International Group	15
United States	43,786,182,656	Humana	16
Italy	36,952,307,118	Generali	17
Switzerland	34,920,939,842	Swiss Re	18

Companiesmarketcap, 2024

اعتبارسنجی

برای اطمینان از اعتبار و قابلیت اطمینان یافته‌های این پژوهش، ابتدا، داده‌های جمع‌آوری شده از ۳۰ شرکت بیمه‌ای پیشرو، به صورت مستقل توسط دو پژوهشگر تحلیل شد تا از یک‌دستی و دقت داده‌ها اطمینان حاصل شود. در این مرحله داده‌های جمع‌آوری شده برای ۱۸ شرکت مورد تأیید قرار گرفت و ۱۲ شرکت دیگر، به دلایلی مانند عملیاتی نشدن استفاده از بلاکچین، طرح‌های بسیار کوچک، تحقیق و توسعه غیرعملیاتی، عدم دسترسی به اطلاعات دقیق و... حذف شدند. علاوه‌براین، یافته‌های پژوهش توسط یک پژوهشگر صنعت بیمه و یک پژوهشگر حوزه فناوری بلاکچین مورد بررسی و بحث قرار گرفت. بازخوردهای دریافت‌شده از این پژوهشگران به اصلاح و بهبود تحلیل‌ها منجر شد. در نهایت، از روش بازبینی هم‌تا^۱ استفاده شد که در آن یافته‌ها توسط دو پژوهشگر حوزه کسب‌وکارهای مرتبط با فناوری‌های نوین بررسی و اصلاح شدند. این فرایندها اطمینان دادند که نتایج پژوهش، نه تنها از نظر علمی معتبرند، بلکه از دیدگاه عملی نیز قابل اتکا و کاربردی هستند.

گردآوری و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

با بررسی وبسایت شرکت‌های در نظر گرفته شده به‌عنوان نمونه پژوهش و بررسی ادبیات آکادمیک این حوزه، نحوه استفاده هر یک از شرکت‌های فوق از فناوری بلاکچین استخراج شد (جدول ۴). این اطلاعات در ستون «روش استفاده از بلاکچین» مشاهده می‌شود. سپس با مرجع قرار دادن چارچوب چیزا، «روش اکتساب فناوری متناظر»، متناظر با هر ردیف شناسایی شده است. دلیل هر تناظر نیز در ستون آخر جدول شرح داده شده است.

جدول ۴. روش‌های اکتساب فناوری بلاکچین توسط شرکت‌های پیشرو در صنعت بیمه

شرکت	روش استفاده از بلاکچین	روش اکتساب فناوری متناظر	دلیل تناظر
United Health, Quest diagnostics, Multiplan, Humana	ایجاد یک پلتفرم مبتنی بر بلاکچین برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات به روز و دقیق و بالابردن امنیت اطلاعات (Cai, 2019), (Yadav & Ahmed, 2020), (Desai, 2019).	تحقیق و توسعه مشارکتی	چندین شرکت بدون ایجاد مشارکت سهام به توسعه پلتفرم پرداخته‌اند.
		شبکه‌سازی	ایجاد روابط برون سازمانی برای جذب فرصت
		اتحاد	شرکت‌ها اطلاعات خود را به‌عنوان یک منبع در اختیار دیگر متحدان قرار می‌دهند تا به هدف مشترک برسند.

شرکت	روش استفاده از بلاکچین	روش اکتساب فناوری متناظر	دلیل تناظر
UnitedHealthcare	ثبت دقیق مطالبات بیمه توسط پزشکان جهت مواردی مانند مدیریت خسارت بیمه (Mihus, 2022).	تحقیق و توسعه مشارکتی	برای استفاده از فناوری بلاکچین در راستای این هدف، با دیگر شرکتها همکاری می‌کند.
Anthem (Elevance Health)	رمزگزاری داده‌های پزشکی و سهولت دسترسی بیماران و به اشتراک‌گذاری داده‌ها و تضمین امنیت حریم خصوصی و اطلاعات مرتبط با بهداشت و سلامت (McBride, 2024)	تحقیق و توسعه مشارکتی	برای توسعه فناوری بلاکچین در کسب‌وکار خود با سایر سازمانها همکاری می‌کند.
	اجرای خودکار قراردادهای بیمه و مدیریت هوشمند ادعا با استفاده از بلاکچین Hyperledger Fabric و مدیریت کارآمدتر و شفاف‌تر (Tarr, 2018).	بلاکچین به‌عنوان یک خدمت (BaaS)	شرکت آلیانز از پلتفرم بلاکچینی هایپرلجر فابریک برای اجرای خودکار قرارداد و پردازش پرداخت استفاده می‌کند.
Allianz	استفاده از توکن برای پرداخت حق بیمه بین‌المللی جهت کاهش چالش‌های مبادلات ارز در کشورهای مختلف دنیا (Bodemer, 2023).	دریافت لایسنس	برای موارد استفاده خاص، مانند پرداخت‌های توکنی
	عضویت در B3i	کنسرسیوم	چندین شرکت بیمه برای نوآوری بیمه‌ای از طریق فناوری بلاکچین با یکدیگر همکاری می‌کنند.
Chubb, Swiss Re, AXA	بیمه تأخیر پرواز مبتنی بر قرارداد هوشمند پرداخت خودکار حق بیمه (Brophy, 2020).	تحقیق و توسعه مشارکتی	این شرکتها به‌طور مشترک از بلاکچین در بیمه استفاده می‌کنند
Marsh & McLennan Companies	احراز هویت مشتریان، ارائه راه‌حل‌های بیمه‌ای برای رمازرها و دارایی‌های دیجیتالی (MarshMcLennan, 2021)	تحقیق و توسعه مشارکتی	این شرکت در حال کار با «ویدنت» ^۲ ، است تا راه‌حل تأیید هویت مبتنی بر بلاکچین را برای مشتریان توسعه دهد.
Ping An Insurance	ترکیب بلاکچین و هوش مصنوعی و محاسبات ابری برای تشکیل یک سیستم مالی بسته و استفاده در	تحقیق و توسعه داخلی و به‌صورت مستقل	راه‌حل‌های بلاکچینی داخلی خود را توسعه داده است

1. Blockchain as a service
2. Evident

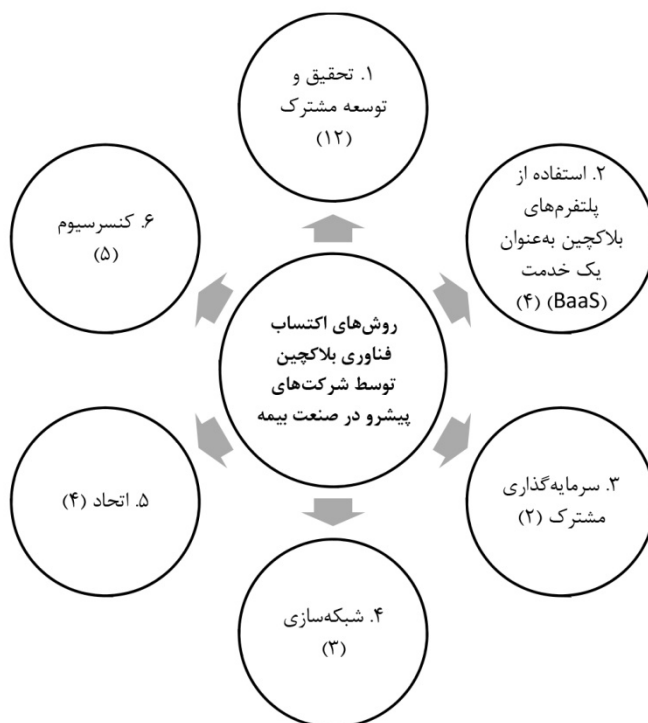
شرکت	روش استفاده از بلاکچین	روش اکتساب فناوری متناظر	دلیل تناظر
	مدیریت ریسک و ... (Qi, Lei & Cai, 2022).	تحقیق و توسعه مشارکتی	برای ترکیب بلاکچین و هوش مصنوعی و محاسبات ابری
China Life Insurance	ایجاد پلتفرم بیمه اتکایی با استفاده از بلاکچین (Fang & Xu, 2023)	تحقیق و توسعه مشارکتی	با همکاری سایر نهادها در صنعت بیمه اتکایی توسعه یافته است.
AIA	راه‌حل جدید بلاکچین با شرکای بانکی جهت کاهش زمان پردازش درخواست‌های بیمه‌ای با اشتراک بلادرنگ اطلاعات با بانک‌های کارگزار پرداخت حق بیمه (Khanna, Jindal & Noja, 2024).	تحقیق و توسعه مشارکتی	برنامه‌های آزمایشی و نمونه‌سازی، شرکت بیمه‌ای و بانک‌های کارگزار، اطلاعات و زیرساخت خود را به‌عنوان منبع در اختیار هم قرار داده تا از پتانسیل فناوری بلاکچین به‌صورت مشترک بهره ببرند.
AXA	بیمه پارامتریک: بیمه مسافرتی به نام "فیزی" با استفاده از بلاکچین و قرارداد هوشمند و یکپارچه‌سازی پایگاه‌های داده ترافیک پرواز با سیستم (Kar & Navin, 2021). بیمه محصولات کشاورزی (Venkatesh, 2020).	استفاده از پلتفرم‌های بلاکچین به‌عنوان یک خدمت (BaaS) (تحقیق و توسعه مشارکتی)	بیمه پرواز خریداری شده از طریق fizzy در بلاکچین اتریوم ثبت می‌شود به محض مشاهده تأخیر بیش از دو ساعت، غرامت فعال و پرداخت می‌شود. با کمک دیگر شرکت‌ها و پایگاه‌های داده ترافیک هوایی، این توسعه، صورت پذیرفته است.
Zurich Insurance Group	شراکت با یک پلتفرم بلاکچین خدمات بیمه‌ای به نام «چین‌ذت»، جهت ساده‌سازی تراکنش‌های بیمه و کاهش هزینه‌ها (Sayegh & Desoky, 2019).	سرمایه‌گذاری مشترک	سرمایه‌گذاری مشترک با هدف نوآوری بلاکچینی در صنعت بیمه
Aon	بیمه خرد محصولات کشاورزی مبتنی بر بلاکچین (Kar & Navin, 2021).	تحقیق و توسعه مشارکتی	با همکاری شرکت «اکسفام» و شرکت فناوری «اتریسک» این امر محقق شده است.
Munich RE	از طریق عضویت در B3i برای استفاده از امکانات فناوری بلاکچین در صنعت بیمه (Tarr, 2018)	کنسرسیوم	چندین شرکت بیمه برای نوآوری بیمه‌ای از طریق فناوری بلاکچین با یکدیگر همکاری می‌کنند.

شرکت	روش استفاده از بلاکچین	روش اکتساب فناوری متناظر	دلیل تناظر
	پشتیبانی از «چین پروف» ^۱ جهت خودکارسازی و ساده‌سازی فرایندهای پرداخت مطالبات (Chainproof, 2024)	سرمایه‌گذاری تحقیقاتی	به‌منظور استفاده از نوآوری‌های بلاکچینی، منابع مالی را برای یک شرکت کوچک نوآور تأمین می‌کند.
Tokio Marine	استفاده از پلتفرم «تریدوالتز» ^۲ در راستای صدور بارنامه الکترونیکی و افزایش امنیت (Iida & Watanabe, 2023)	سرمایه‌گذاری مشترک	سرمایه‌گذاری مشترک با هدف نوآوری بلاکچینی در صنعت بیمه
	عضویت در B3i	کنسرسیوم	چندین شرکت بیمه برای نوآوری بیمه‌ای از طریق فناوری بلاکچین با یکدیگر همکاری می‌کنند.
MetLife	پرداخت خودکار حق بیمه مادران باردار مبتلا به قند خون با استفاده از قرارداد هوشمند و یک اپلیکیشن به نام «ویتانا» (Foggan & Cwiertny, 2018).	استفاده از پلتفرم‌های بلاکچین به‌عنوان یک خدمت (BaaS)	با اجازه دادن به اپلیکیشن برای دسترسی به سوابق پزشکی خود، یک قرارداد هوشمند در یک بلاکچین خصوصی مبتنی بر پلتفرم اتریوم می‌تواند بدون نیاز به ادعا، پرداختی به مشتری را انجام دهد.
		اتحاد و شبکه‌سازی بیماران	همکاری با کلینیک‌های پزشکی در خصوص دسترسی به اطلاعات بیماران
		تحقیق و توسعه مشارکتی	با همکاری یک بانک و پلتفرم IBM این راه‌حل آزمایشی توسعه داده شده است.
American International Group	راه‌حل بلاکچینی برای توزیع بیمه‌نامه‌های بین‌المللی با همکاری بانک «استانداردچارتد بانک» با استفاده از بلاکچین «هایپرلجر» (Kar & Navin, 2021).	استفاده از پلتفرم‌های بلاکچین به‌عنوان یک خدمت (BaaS)	یک نوع بیمه چندملیتی در بریتانیا، و سه نوع بیمه محلی در ایالات متحده، سنگاپور و کنیا به «قرارداد هوشمند» تبدیل می‌شود. این امر امکان مشاهده پوشش و پرداخت حق بیمه را در سطح محلی و بین‌المللی و همچنین اعلان‌های خودکار به بیمه‌شونده پس از پرداخت‌ها را می‌دهد.

شرکت	روش استفاده از بلاکچین	روش اکتساب فناوری متناظر	دلیل تناظر
Generali	بکارگیری بلاکچین در فرایندهای بین کارگزاران و شرکت‌های بیمه در همکاری با AIG, Aon, «یونونی پُل‌سای» ^۱ و «ویلزتاورواتسون» ^۲ برای ارزیابی ریسک و تبادل اطلاعات ساده‌تر، سریع‌تر و شفاف‌تر (Generali, 2018)	کنسرسیوم	چندین شرکت بیمه برای نوآوری بیمه‌ای از طریق فناوری بلاکچین با یکدیگر همکاری می‌کنند.
		اتحاد	این شرکت به همراه کارگزاران و چند شرکت دیگر منابع خود را به اشتراک گذاشته‌اند تا از پتانسیل فناوری بلاکچین استفاده کنند.
		شبکه‌سازی	از این طریق روابط برون سازمانی تقویت شده است.
		تحقیق و توسعه مشارکتی	به کارگیری بلاکچین برای فرایندها با همکاری چندین شرکت و کارگزار و شرکت‌های فناور انجام شده است.
Swiss Re	عضویت در B3i	کنسرسیوم	چندین شرکت بیمه برای نوآوری بیمه‌ای از طریق فناوری بلاکچین با یکدیگر همکاری می‌کنند.

از جدول بالا و پس از استخراج روش‌های اکتساب فناوری پرتکرار، شش روش که این شرکت‌ها برای ادغام مؤثر فناوری بلاکچین در کسب‌وکار خود به کار می‌گیرند، شناسایی شد (شکل ۱ را ببینید). تعداد فراوانی روش‌های به کار گرفته شده نیز در شکل آورده شده است.

پنج روش در فهرست اولیه وجود داشت و یک روش جدید نیز پس از بررسی و استخراج روش‌ها، شناسایی شد. این روش «استفاده از بلاکچین به‌عنوان یک خدمت» (BaaS) با عضویت و مشارکت با پلتفرم‌های بلاکچینی موجود است. در این روش شرکت‌های بیمه برای به خدمت گرفتن فناوری بلاکچین می‌توانند از روش اکتساب فناوری بلاکچین به‌عنوان یک خدمت (BaaS) از ارائه‌دهندگانی مانند مایکروسافت، IBM، یا خدمات وب آمازون (AWS) استفاده کنند. این روش به شرکت‌ها اجازه می‌دهد بدون نیاز به توسعه داخلی فناوری، برنامه‌های بلاکچین را بسازند و اجرا کنند. برای مثال پلتفرم هایپرلجر فابریک (متعلق به شرکت IBM) توسط شرکت‌های بیمه مانند آلیانز و آکسا از طریق مدل BaaS استفاده می‌شود.



شکل ۱. روش‌های اکتساب فناوری بلاکچین توسط شرکت‌های پیشرو در صنعت بیمه

بحث

همان گونه که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، شرکت‌های بزرگ در صنعت بیمه، کمتر به تحقیق و توسعه داخلی برای اکتساب فناوری بلاکچین متکی بوده‌اند؛ زیرا توسعه قابلیت‌های بلاکچین به‌طور مستقل هم پُرهزینه و هم زمان‌بر است. الزامات منحصربه‌فرد بلاکچین، مانند رمزنگاری تخصصی، پروتکل‌های اجماع و مدیریت داده‌ها در شبکه‌های توزیع‌شده، به دانش عمیق و سرمایه‌گذاری هنگفتی نیاز دارد که تحقیق و توسعه مستقل را به چالش می‌کشد. علاوه‌براین، فناوری بلاکچین به‌سرعت در حال تکامل است و شرکت‌هایی که فناوری بلاکچین را در داخل توسعه می‌دهند، ممکن است عقب بمانند. با همکاری با دیگر بازیگران صنعت، شرکت‌های بیمه به‌طور مؤثرتری به تخصص مورد نیاز دسترسی پیدا می‌کنند و هزینه‌ها را کاهش می‌دهند و استقرار فناوری را تسریع می‌کنند.

ساختار پیچیده صنعت بیمه نیز بر رویکرد استفاده از روش‌های اکتساب خارجی تأثیر می‌گذارد. شرکت‌های بیمه با کارگزاران، بانک‌ها و سایر ذی‌نفعان صنعت بیمه تعامل نزدیک دارند و نیازمند فرایندهای استاندارد و شفافیت در فرایندها بین خود هستند. بلاکچین می‌تواند این نیاز را برآورده سازد و تعاملات ایمن و شفاف را بین طرفین امکان‌پذیر کند. برای پرداختن به این نیاز ساختاری، شرکت‌ها از

روش‌های اکتساب فناوری مانند تحقیق و توسعه مشترک، اتحادها، کنسرسیوم‌ها و شبکه‌سازی و سرمایه‌گذاری مشترک استفاده می‌کنند که امکان به‌اشتراک‌گذاری دانش، تجمیع منابع و قابلیت همکاری را فراهم می‌کند. از سوی دیگر سرمایه‌گذاری مشترک، ریسک مالی را بین چندین شریک تقسیم می‌کند و ریسک شرکت را کاهش می‌دهد.

علاوه بر این، مدل‌های BaaS شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا راه‌حل‌های بلاکچینی را به‌طور انعطاف‌پذیر و بدون سرمایه‌گذاری گسترده در زیرساخت‌های اولیه ادغام کنند.

برخی مزایای استفاده از پلتفرم‌های بلاکچین برای شرکت‌های بیمه عبارت‌اند از:

- کارایی هزینه: همکاری با شرکت‌ها برای به‌اشتراک‌گذاشتن هزینه‌های توسعه و منابع فنی، هزینه‌ها را کاهش می‌دهد.
- تسریع زمان ورود به بازار: شراکت با پلتفرم‌های بلاکچینی موجود به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که راه‌حل‌های بلاکچینی را سریع‌تر از زمانی که آن‌ها را در داخل خود توسعه می‌دهند، به کار گیرند.
- دسترسی به تخصص: مشارکت با پلتفرم‌های خاص بلاکچین امکان دسترسی به دانش تخصصی و پشتیبانی فنی را می‌دهد.

از سوی دیگر، ریسک‌ها و محدودیت‌های شرکت‌های بیمه آن‌ها را به‌سمت استفاده از روش‌های مشارکتی اکتساب فناوری سوق می‌دهد که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از:

- پیچیدگی فنی: پیچیدگی بلاکچین به مهارت‌هایی نیاز دارد که ممکن است در داخل وجود نداشته باشد و مشارکت راهی برای کاهش شکاف دانش است.
- هزینه‌های اولیه بالا: فناوری بلاکچین اغلب به سرمایه‌گذاری‌های اولیه هنگفتی نیاز دارد و مشارکت‌ها می‌توانند این بار مالی را کاهش دهند.
- خطرهای امنیتی: بلاکچین به‌عنوان یک فناوری کمابیش جدید می‌تواند تهدیدهای امنیتی جدیدی را پیش روی شرکت‌ها قرار دهد. تلاش‌های مشترک با هم‌تایان صنعت، به شرکت‌های بیمه اجازه می‌دهد تا در زمینه امنیت و انطباق با یکدیگر همکاری کنند.
- عدم وجود استاندارد: از آنجایی که استانداردهای فناوری بلاکچین هنوز در حال بلوغ هستند، یک رویکرد مشارکتی به شرکت‌های بیمه اجازه می‌دهد استانداردهای مشترکی را که با نیازهای صنعت هم‌خوانی دارد، شکل دهند و اتخاذ کنند.

تحلیل عمیق‌تر یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که شرکت‌های بیمه در انتخاب روش‌های اکتساب فناوری بلاکچین، رویکردی چندبعدی و تکاملی را در پیش گرفته‌اند. این رویکرد با ویژگی‌های منحصربه‌فرد صنعت بیمه و ماهیت فناوری بلاکچین مطابقت دارد:

۱. تکامل تدریجی: شرکت‌های بیمه معمولاً با پروژه‌های آزمایشی کوچک و از طریق مشارکت با شرکای فناوری شروع می‌کنند و به تدریج به سمت پیاده‌سازی‌های گسترده‌تر حرکت می‌کنند.

- برای مثال، AXA ابتدا با پروژه «فیزی» در حوزه بیمه تأخیر پرواز شروع کرد و سپس به حوزه‌های پیچیده‌تر، مانند بیمه کشاورزی وارد شد.
۲. ترکیب روش‌ها: شرکت‌های موفق، معمولاً از ترکیبی از روش‌های اکتساب استفاده می‌کنند. برای مثال، آلیانز هم‌زمان از BaaS برای برخی کاربردها، مشارکت در کنسرسيوم‌ها برای استانداردهای و تحقیق و توسعه مشترک برای نوآوری‌های خاص استفاده می‌کند. این رویکرد ترکیبی امکان بهره‌برداری از مزایای هر روش را فراهم می‌سازد.
 ۳. تأکید بر همکاری بین‌صنعتی: یافته‌ها نشان می‌دهد که موفق‌ترین پروژه‌های بلاکچین در صنعت بیمه، آن‌هایی هستند که همکاری بین بازیگران مختلف صنعت را تسهیل می‌کنند. این امر اهمیت انتخاب روش‌های اکتساب مبتنی بر همکاری را برجسته می‌سازد.
 ۴. مدیریت ریسک: شرکت‌های بیمه با استفاده از روش‌های مشارکتی، ریسک‌های مرتبط با فناوری جدید را کاهش می‌دهند. این رویکرد با ماهیت محافظه‌کارانه صنعت بیمه هم‌خوانی دارد.
 ۵. انعطاف‌پذیری در مقیاس‌پذیری: استفاده از پلتفرم‌های BaaS به شرکت‌ها امکان می‌دهد تا به سرعت مقیاس فعالیت‌های خود را تغییر دهند، بدون آنکه نیاز به سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی گسترده داشته باشند.
- علاوه بر این، تحلیل روندهای موجود نشان می‌دهد که در آینده، احتمالاً موضوعات زیر، از اهمیت بیشتری برخوردار شوند:
- افزایش اهمیت استانداردهای و همکاری‌های بین‌صنعتی؛
 - تکامل مدل‌های BaaS و ظهور ارائه‌دهندگان تخصصی خدمات بلاکچین در صنعت بیمه؛
 - افزایش تمرکز بر راه‌حل‌های مبتنی بر قراردادهای هوشمند؛
 - گسترش کاربردهای بلاکچین به حوزه‌های جدید، مانند بیمه‌های پارامتریک و بیمه خرد.
- این روندها احتمالاً بر انتخاب روش‌های اکتساب فناوری توسط شرکت‌های بیمه تأثیر خواهند گذاشت و اهمیت رویکردهای مشارکتی و انعطاف‌پذیر را بیشتر خواهند کرد.

نتیجه‌گیری

صنعت بیمه در مقطع حساسی قرار دارد، جایی که اکتساب فناوری بلاکچین می‌تواند بر مسیر آینده آن تأثیرگذار باشد. ادبیات فناوری بلاکچین در صنعت بیمه، پیشرفت‌های چشمگیری داشته است؛ اما فقدان مطالعات جامع مربوط به تجارب شرکت‌های بزرگ و پیشرو صنعت بیمه، در استفاده از فناوری بلاکچین، قابل مشاهده است. پژوهش حاضر این شکاف را با ارائه بررسی جامع از استراتژی‌های اکتساب فناوری بلاکچین، توسط ۱۸ شرکت بیمه پیشرو پُر می‌کند و هم‌بینش‌های عملی و هم‌چارچوبی برای کاوش بیشتر ارائه می‌دهد. تجزیه و تحلیل ما از ۱۸ شرکت پیشرو در صنعت بیمه نشان داده است که بلاکچین، راه‌حلی برای همه نیست، بلکه مستلزم بررسی دقیق عوامل خاص صنعت و هم‌سویی استراتژیک با اهداف

کسب‌وکار است. شش روش اکتساب فناوری شناسایی شده در این پژوهش، به‌عنوان نقشه‌راهی برای سایر شرکت‌های بیمه، به‌ویژه آن‌هایی که در مراحل اولیه اکتساب بلاکچین هستند، برای ارزیابی نحوه ادغام مؤثر این فناوری در کسب‌وکار بیمه عمل می‌کند. با درک اینکه چگونه رهبران صنعت بیمه در حال حرکت در این چشم‌انداز فناوری هستند، سایر شرکت‌های بیمه می‌توانند تصمیم‌های آگاهانه‌ای را درباره بهترین استراتژی‌ها اتخاذ کنند. بینش‌های ارائه شده در این مقاله، به‌عنوان یک منبع ارزشمند برای بازیگران صنعت بیمه که به دنبال رقابت و نوآوری در دنیای دیجیتالی فزاینده هستند، عمل خواهد کرد. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که در این مقطع رهبران صنعت بیمه، بیشتر از روش‌های مشارکتی اکتساب فناوری، مانند تحقیق و توسعه مشترک، اتحادها، کنسرسیوم‌ها و شبکه‌سازی و سرمایه‌گذاری مشترک و BaaS استفاده می‌کنند و به تحقیق و توسعه به‌صورت مستقل، کمتر در دستور کار آن‌ها قرار دارد. این امر با ساختار صنعت بیمه و پتانسیل فناوری بلاکچین هم‌خوانی دارد. تحقیقات آینده می‌توانند بر اساس این یافته‌ها، کاوش نمونه‌های عملیاتی بیشتر و گسترش این کار به طیف وسیع‌تری از شرکت‌ها و صنایع دیگر ادامه یابد. تأثیر بلاکچین بر بخش‌های خاص صنعت بیمه مانند بیمه خودرو یا سلامت، تحلیل ریسک‌ها و چالش‌های استفاده از بلاکچین در صنعت بیمه نیز، می‌تواند در ادامه این پژوهش صورت پذیرد. همچنین قدرت رقابت مدل‌های کسب‌وکار جدید بلاکچینی در صنعت بیمه، مانند مدل «همتا به همتا» با شرکت‌های بزرگ بیمه‌ای، به‌عنوان موضوع جذابی برای تحقیقات آینده می‌تواند در نظر گرفته شود.

محدودیت‌های پژوهش

این مطالعه با وجود ارائه بینش‌های ارزشمند درباره روش‌های اکتساب فناوری بلاکچین در صنعت بیمه با محدودیت‌هایی مواجه است.

اول، تمرکز پژوهش روی ۳۰ شرکت بیمه‌ای پیشرو بوده است که بخش عمده‌ای از بازار را پوشش می‌دهند؛ اما ممکن است نماینده تمامی شرکت‌های فعال در این صنعت نباشند. شرکت‌های کوچک‌تر یا نوظهور ممکن است استراتژی‌های متفاوتی را در اکتساب و ادغام فناوری بلاکچین اتخاذ کنند که در این مطالعه بررسی نشده‌اند.

دوم، دسترسی به اطلاعات دقیق و شفاف در خصوص روش‌های اکتساب فناوری در برخی شرکت‌ها محدود بود؛ زیرا برخی از این اطلاعات، به‌دلیل مسائل رقابتی یا محرمانه بودن، ارائه نشده‌اند. این محدودیت ممکن است بر جامعیت تحلیل‌ها تأثیر گذاشته باشد.

سوم، این مطالعه روی داده‌های موجود و نمونه‌های عملی متمرکز بوده است؛ از این رو امکان بررسی عمیق‌تر انگیزه‌ها و چالش‌های درونی شرکت‌ها در نحوه اکتساب فناوری بلاکچین وجود نداشته است. در نهایت، با توجه به پویایی و سرعت تحولات فناوری بلاکچین، یافته‌های این تحقیق ممکن است در آینده نزدیک، به‌روزرسانی نیاز داشته باشند. این محدودیت‌ها زمینه را برای تحقیقات آینده فراهم می‌کنند تا با گسترش نمونه‌ها، استفاده از روش‌های کیفی عمیق‌تر و بررسی شرکت‌های کوچک‌تر و نوظهور و استارت‌آپ‌ها، درک جامع‌تری از ادغام بلاکچین در صنعت بیمه به‌دست آید.

فهرست منابع

- Amponsah, A. A., Adebayo, F. A. & Weyori, B. A. (2021). Blockchain in insurance: Exploratory analysis of prospects and threats. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 12(1).
- Bodemer, O. (2023). *Blockchain with Hyperledger and AI-Driven Smart Contracts: Revolutionizing the Insurance Industry*. Authorea Preprints.
- Bromley, D. B. (1986). The case-study method in psychology and related disciplines.
- Brophy, R. (2020). Blockchain and insurance: a review for operations and regulation. *Journal of financial regulation and compliance*, 28(2), 215-234 .
- Burgelman, R. A., Christensen, C. M. & Wheelwright, S. C. (2008). *Strategic management of technology and innovation*: McGraw-Hill/Irwin.
- Cai, X. C. (2019). *The Future of Blockchain and Its Implications*.
- Cartwright, A. J. (2023). The elephant in the room: cybersecurity in healthcare. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 37(5), 1123-1132 .
- Chainproof (2024). Retrieved from <https://www.chainproof.co/>
- Chiesa, V. (2001). *R&D strategy & organisation: Managing technical change in dynamic contexts* (Vol. 5). World Scientific.
- companiesmarketcap. (2024). Retrieved from <https://companiesmarketcap.com/insurance/largest-insurance-companies-by-market-cap/>
- Cousaert, S., Vadgama, N. & Xu, J. (2022). *Token-based insurance solutions on blockchain*. In *Blockchains and the Token Economy*. Theory and Practice (pp. 237-260): Springer.
- Desai, K. R. M. S. (2019). Impact of Blockchain in Supply Chain in Two Industries.
- Eisenhardt, K. M. & Graebner, M. E. (2007). Theory building from cases: Opportunities and challenges. *Academy of management journal*, 50(1), 25-32.
- Fang, H. & Xu, X. (2025). Chinese Insurance Markets: Developments and Prospects. In *Handbook of Insurance: Volume II* (pp. 501-532). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Foggan, L. A. & Cwiertny, C. (2018). *Blockchain, smart contracts and parametric insurance: Made for each other*. In: Thomson Reuters.
- Folta, T. B. & Miller, K. D. (2002). Real options in equity partnerships. *Strategic Management Journal*, 23(1), 77-88 .
- Gatteschi, V., Lamberti, F., Demartini, C., Pranteda, C. & Santamaria, V. (2018). Blockchain and smart contracts for insurance: Is the technology mature enough? *Future internet*, 10(2), 20.
- Generali (2018). Retrieved from <https://www.generali.com/info/discovering-generali/all/201/^Blockchain-revolution>
- Hung, S.-W. & Tang, R.-H. (2008). Factors affecting the choice of technology acquisition mode: An empirical analysis of the electronic firms of Japan, Korea and Taiwan. *Technovation*, 28(9), 551-563.

- Iida, J. & Watanabe, D. (2023). (Focal points for the development and operation of port community System—A case study of development history in Japan. *Asian Transport Studies*, 9, 100116.
- Jonash, R. S. (1996). Strategic technology leveraging: making outsourcing work for you. *Research-Technology Management*, 39(2), 19-25.
- Jones, G. K., Lanctot Jr, A. & Teegen, H. J. (2001). Determinants and performance impacts of external technology acquisition. *Journal of Business Venturing*, 16(3), 255-283.
- Kar, A. K. & Navin, L. (2021). Diffusion of blockchain in insurance industry: An analysis through the review of academic and trade literature. *Telematics and Informatics*, 58, 101532 .
- Khanna, R., Jindal, P. & Noja, G. G. (2024). Blockchain Technologies, a Catalyst for Insurance Sector. In *The Application of Emerging Technology and Blockchain in the Insurance Industry* (pp. 289-300): River Publishers.
- Kotlar, J., De Massis, A., Frattini, F., Bianchi, M. & Fang, H. (2013). Technology acquisition in family and nonfamily firms: A longitudinal analysis of Spanish manufacturing firms. *Journal of Product Innovation Management*, 30(6), 1073-1088.
- Lakhani, K. R. & Iansiti, M. (2017). The truth about blockchain. *Harvard Business Review*, 95(1), 119-127 .
- MarshMcLennan. (2021). Retrieved from <https://www.marsh.com/en/services/financial-professional-liability/expertise/digital-risk-management.html>
- McBride, M. L. (2024). The Growing Number of Cybersecurity Vulnerabilities Inside Healthcare Supply Chain. *Cybersecurity and Innovative Technology Journal*, 2(1), 1-14.
- Mihus, I. (2022). Evolution of practical use of blockchain technologies by companies. *Economics, Finance and Management Review*, (1), 42-50.
- Nam, S. O. (2018). How much are insurance consumers willing to pay for blockchain and smart contracts? A contingent valuation study. *Sustainability*, 10(11), 4332.
- Owen, R. & O'Dair, M. (2020). How blockchain technology can monetize new music ventures: an examination of new business models. *The Journal of Risk Finance*, 21(4), 333-353 .
- Qi, C., Lei, Y. & Cai, Y. (2022). Blockchain applications in Suning and PingAn. *Advances in science, technology and engineering systems journal*, 7(5), 167-177.
- Sayegh, K. & Desoky, M. (2019). *Blockchain application in insurance and reinsurance*. France: Skema Business School.
- Schlecht, L., Schneider, S. & Buchwald, A. (2020). *Creating value through blockchain technology: A Delphi study*.
- Silverman, D. (2021). Doing qualitative research .
- Tarr, J.A. (2018). Distributed ledger technology, blockchain and insurance: Opportunities, risks and challenges. *Insurance Law Journal*, 29(3), 254-268.
- Tsai, K.-H. & Wang, J.-C. (2008). External technology acquisition and firm performance: A longitudinal study. *Journal of Business Venturing*, 23(1), 91-112 .

- Venkatesh, G. (2020). Transformation of the Insurance Business Model using Block Chain Technologies. *SAMVAD*, 20, 43-51.
- Weking, J., Mandalenakis, M., Hein, A., Hermes, S., Böhm, M. & Krcmar, H. (2019). The impact of blockchain technology on business models—a taxonomy and archetypal patterns. *Electronic Markets*, 1-21.
- Wilner, A. S., Luce, H., Ouellet, E., Williams, O. & Costa, N. (2021). From public health to cyber hygiene: Cybersecurity and Canada's healthcare sector. *International Journal*, 76(4), 522-543 .
- Wu, J., Yu, L. & Khan, Z. (2023). How Do Mutual Dependence and Power Imbalance Condition the Effects of Technological Similarity on Post-acquisition Innovation Performance Over Time? *British Journal of Management*, 34(1), 195-219.
- Yadav, A. & Ahmed, J. (2020). Blockchain: An Assured Technology for Protecting Healthcare in Post COVID-19 Era. *Journal of Engineering Sciences*, 11(6).
- Yin, R. K. (2009). Case study research: Design and methods (Vol. 5): sage.

Classification and Analysis of Blockchain Technology Acquisition Methods Used by Leading Companies in the Insurance Industry

Yousef Kakavandi*¹

PhD Candidate, Department of Technology Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

Mehdi Mohammadi

Associate Prof., Industrial Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

Mohammad Abooyee Ardakan

Associate Prof., Department of Leadership and Human Capital, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

Jalil Heidary Dahooie

Associate Prof., Industrial Management, College of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

Rahman Sharifzadeh

Assistant Prof., Institute of Society and Information, Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran

Abstract

This article classifies and analyzes the methods of blockchain technology acquisition adopted by leading companies in the insurance industry. As blockchain continues to evolve, its impact on various industries is growing. However, most existing research on blockchain lacks a specific focus on individual industries, highlighting the need for targeted studies within specific sectors. By examining various industries and practical use cases of blockchain, this study focuses on the insurance industry. Despite existing research in this field, most studies either lack an examination of practical examples or only reference a limited number of implemented cases. This research gap underscores the necessity for a comprehensive investigation into how major and leading companies in the insurance industry acquire blockchain technology. To address this gap, a multiple-case study approach was employed, selecting 30 large insurance companies that hold the majority of the market share in this industry. The methods of blockchain technology acquisition were identified for 18 of these companies. Using a comprehensive framework, the analysis identified six primary acquisition methods that these companies most frequently employ to effectively integrate blockchain technology into their operations. Additionally, the reasons for adopting these methods were examined and analyzed. Our findings provide a framework for understanding how industry leaders navigate the challenges and opportunities presented by blockchain. This enables other insurers to identify and adopt blockchain technology acquisition strategies tailored to their specific contexts. This research contributes to a deeper understanding of the practical applications of blockchain in the insurance sector and offers insights for both current insurance companies and emerging players in the industry.

Keywords: Blockchain technology, Insurance industry, Leading companies, Technology acquisition.

1. Corresponding Author: yousef.kakavandi@ut.ac.ir