



فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار

دوره چهارده، شماره پنجاه و چهار، بهار ۱۴۰۲

نوع مقاله: علمی پژوهشی

صفحات: ۸۵-۱۰۴

طراحی مدل بلاک چین در صنعت بیمه با رویکرد جبران خسارت درمان

امیررضا علیزاده مجد^۱

محبوبه پرگو^۲

زهرا بلندنظر^۳

عارفه داودی^۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۰۴ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۱۱

چکیده

از مهم‌ترین مشکلات صنعت بیمه پیچیده بودن فرایندها و زمان‌بر بودن آن‌ها است که بهره‌مندی از فناوری بلاک‌چین، مشکلات مذکور را تا حد زیادی می‌تواند تعدیل نماید. مطالعه حاضر از نظر هدف و جمع‌آوری داده‌ها ترکیبی کاربردی و اکتشافی است. در بخش کیفی از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاری، گروه متمرکز و گروه‌بندی خبره و در قسمت کمی معادلات ساختاری استفاده شده است. نتایج منجر به شناسایی و تدوین ۲۰۴ شاخص در حوزه بلاک‌چین شد که بیش از ۵۰ درصد خبرگان، ۸۷ کد را انتخاب نمودند و کدهایی که از یک جنس هستند در گروهی مجزا قرار گرفت و در پایان کدها در ۱۱ مؤلفه و ۴ بعد گروه‌بندی شد. نتایج نشان داد که فناوری بلاک‌چین نیز همانند سایر فناوری‌های نوین، از مزایا و معایبی برخوردار است که برآیند آن‌ها نشان‌دهنده آن است که مزایای آن بر معایب آن غالب است. قابلیت‌های بلاک‌چین نشان داد، به‌کارگیری این فناوری در فرایندهای پذیرش، صدور و خسارت می‌تواند دقت و سرعت در فرایندهای مذکور را به‌صورت قابل‌توجهی افزایش دهد. پیاده‌سازی صحیح فناوری بلاک‌چین در صنعت بیمه می‌تواند نقش به‌سزایی در ارتقاء اعتماد عمومی نسبت به صنعت بیمه، تدقیق فرایندها، قیمت‌گذاری بهینه، برآورد خسارت صحیح و خدمت‌رسانی و شناسایی بیمه‌گذاران کم‌ریسک ایفا کند.

کلمات کلیدی

بلاک چین، بیمه، صنعت بیمه، خسارت درمان

۱- گروه کارآفرینی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. majd@enun.ir

۲- گروه کارآفرینی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) mahboub.porgou@yahoo.com

۳- گروه مدیریت کسب‌وکار، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. z.bolandnazar19950626@gmail.com

۴- گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. arefeh.davoodi71@yahoo.com

بلاک چین فناوری پیچیده‌ای می‌باشد؛ اما اعتبار روبه رشد و باورپذیر بودن خدمات در حال ارائه در پلتفرم‌های مدیریت شده باعث می‌شود جنبه‌های فنی دلهره‌آور آن کمتر به چشم آید. هیچ تعریف مشخصی از این اصطلاح وجود ندارد، اما می‌توان آن را صرفاً به‌عنوان یک دفترچه از معاملات با ذخیره امن توصیف کرد. در این جمله، "دفترچه" به معنی یک بانک اطلاعاتی ساده است که قادر به ذخیره اطلاعات در معاملات است. نکته قابل توجه، این معاملات ممکن است شامل انواع مختلفی از ارزش مانند ارز (پول، سهام یا اوراق قرضه)، اثبات مالکیت دارایی‌ها، ملموس (کالاها، املاک یا انرژی) و نامشهود (آرا، هویت، ایده‌ها یا داده‌های شخصی) باشد (اینسیتی و لاخانی^۱: ۲۰۱۷: ۱۲۰). عملیاتی کردن یک ایده، کار سختی است. دست‌به‌گریبان شدن با فناوری‌های جدیدی مانند بلاک چین و اینترنت اشیا، حتی بدون اضافه کردن پیچیدگی‌های مربوط به انجام همه‌ی این کارها در مقیاس بزرگ و در غیاب شرکا و رقبا (که تنها در این صورت بلاک چین معنا می‌یابد)، به‌قدر کافی برای سازمان‌ها سخت است که دیگر مجالی برای فکر کردن به موضوعات پیچیده‌ی دیگر نیابند. همچنین که هنوز پروژه‌های زیادی وجود دارد که گردانندگان آن‌ها نتوانسته‌اند پاسخی برای برخی از سؤالاتی که زیربنای پیشرفت فناوری به شمار می‌آیند، پیدا کنند (بشیر^۲، ۲۰۱۸: ۵۸). فناوری بلاک چین هنوز مورد استقبال کامل صنعت‌های مختلف جهان قرار نگرفته است. هنوز تردیدها و ابهامات بسیاری در مورد عدم مصونیت حریم خصوصی داده‌ها، تأیید هویت طرفین قرارداد و امنیت محافظت از داده‌ها، به‌ویژه اطلاعات مالی وجود دارد. مهم‌ترین عامل این است که مقامات نظارتی در سراسر جهان چگونه این پیشرفت‌ها را از لحاظ فناوری پیشرفته مشاهده می‌کنند (لیو^۳، ۲۰۲۰: ۱۰۱). بلاک چین در میان پنج روند برتر فناوری در سال ۲۰۱۸ قرار گرفته است. امروزه بیشترین توجه به بلاک چین به توانایی آن در تغییر اساسی در صنعت خدمات مالی متمرکز شده است؛ اما تأثیر فناوری بلاک چین فراتر از بخش مالی است؛ و شامل هر مشاغلی است که به‌عنوان واسطه بین دو طرف عمل می‌کند یا به آن متکی است - مثلاً خریدار و فروشنده (کیتزمن^۴، ۲۰۱۹: ۲۱).

در صنعت بیمه‌ایران در قوانین و مقررات مربوط به بیمه رفتارهای مختلفی به‌عنوان تخلفات و جرائم بیمه‌ای تخلف انگاری شده است. برای مثال "قانون بیمه مصوب" برخی از این رفتارها را بیان نموده است. به‌طور کلی مهم‌ترین مواردی که روند رسیدگی به پرونده‌های خسارت بیمه و کشف تقلب و کلاهبرداری‌های بیمه‌ای را با مشکل مواجه می‌کند عبارت‌اند از: وجود محدودیت‌هایی اساسی در روند رسیدگی به پرونده خسارت‌های جعلی که فرآیند کشف آن‌ها را با چالش جدی مواجه می‌کند. عدم ایفای

طراحی مدل بلاکچین در صنعت بیمه با رویکرد جبران.../علیزاده مجد، پرگو، بلندنظر و داودی

نقش مناسب نهاد‌های درگیر در پرونده خسارت. عدم وجود مکانیسمی مشخص در شرکت‌های بیمه برای کشف تقلب و تخلف.

در صنعت بیمه شبکه‌ای لازم است که هنگام وقوع خسارت، حادثه راستی آزمایی شده و در شبکه‌ای امن و شفاف به تأیید کارشناسان مربوطه با صرف کمترین زمان و کمترین هزینه برسد و مسائلی این‌چنینی که نیازمند تغییر یک سازمانی متمرکز به سازمانی غیرمتمرکز و توزیع شده در بستری امن و تکنولوژی جدیدی به نام بلاک چین (زنجیره بلوکی) می‌باشد. حفظ امنیت مشخصات فردی و اطلاعات شخصی افراد و تحریف و تغییر متون توسط کلاه‌برداران و امنیت قراردادهای بیمه‌ای و پرداخت بر بستر اینترنت و با توجه به دسترسی جهانی و عمومی به این بستر توسط افراد مختلف، این امر ضروری است که به حل این معضل در بیمه پرداخته شود. در نتیجه با اتصال شبکه بیمه و شبکه درمان می‌توان هم در فرایند رسیدگی به بیماران سرعت بالایی ایجاد کرد و هم با توجه به اشتراک داده‌های تغییرناپذیر سطح امنیت را بالا برد تا منجر به خسارت‌های مختلف از جمله خسارت درمان که سهم بالایی در هزینه‌های بیمه‌گران دارد، نشود؛ بنابراین سیستم‌های درمانی معمولی با کارایی پایین، نمی‌توانند خدمات پزشکی به‌موقع و کارآمد را به مردم ارائه دهند. هنوز هم تقاضای زیادی برای سیستم‌های بهداشتی کارآمد، اقتصادی و ایمن وجود دارد که نه تنها می‌تواند بر وضعیت جسمی بیماران نظارت داشته باشد بلکه داده‌ها را نیز ذخیره می‌کند و در صورت لزوم به بیماران تحت نظر بازخورد می‌دهد. خوشبختانه، با پیشرفت سریع فناوری، سیستم‌های مراقبت درمان الکترونیک امکان پاسخگویی به چنین تقاضا را فراهم می‌کنند؛ بنابراین، فناوری بلاک چین به دلیل توانایی تأمین اعتماد در معاملات و توسعه سیستم‌های توزیع شده غیرمتمرکز برای طیف گسترده‌ای از فعالیت‌ها، مورد توجه تحقیقات علمی و صنعتی قرار گرفته است.

با توجه به موارد فوق‌الذکر سؤال اصلی تحقیق این است الگوی مناسب برای به‌کارگیری بلاک چین به‌منظور جبران خسارت بیمه درمان چیست و شامل چه ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌هایی می‌باشد؟

با توجه به مطالعات صورت گرفته، در این بخش خلاصه‌ای از تحقیقات انجام شده در ارتباط با بلاک چین و خسارت درمان بیمه بیان می‌شود. از منظر پژوهش‌های انجام شده در زمینه بلاک چین و صنعت بیمه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

عبدی در پژوهشی تحت عنوان مروری بر حل چالش‌های امنیتی IOT مقیاس بزرگ به کمک فناوری بلاک چین به آن نتیجه رسید که تکنولوژی بلاک چین با حذف سرور مرکزی به کمک اینترنت اشیا آمده و موجب حل چالش‌های امنیتی به‌ویژه در اینترنت اشیا مقیاس بزرگ شد که در نتیجه‌ی این امر

می‌توان به اهمیت بلاک چین و نقش مؤثر آن در اینترنت اشیا پی برد. (کولومب و ساک، ۲۰۱۶: ۱۱۹)

طارمی و همکاران پژوهشی را انجام دادند تحت عنوان آینده اعتبارسنجی و گزارشگری اعتباری در سایه فن‌آوری بلاک چین و این نتیجه رسیدند که فن‌آوری بلاک چین که با معرفی رمز ارز بیت کوین، امکانات جدیدی را در مقابل جهانیان قرار داده است، در بسیاری از بخش‌های اقتصادی، از جمله مؤسسات مالی نفوذ کرده و در حال گسترش می‌باشد. (طارمی و همکاران، ۱۳۹۸: ۵) شایگان فرد و همکاران در تحقیقی تحت عنوان راهکارهایی به منظور پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت با استفاده از بلاک چین به این نتیجه رسیدند که فناوری بلاک چین بستری را برای ذخیره‌سازی و اشتراک داده‌ها به صورت توزیع شده برای ما فراهم می‌کند که در آن می‌توان صحت و تغییرناپذیری داده‌ها را در یک شبکه یکپارچه از گره‌های عضو تضمین کرد. به واسطه همین ویژگی‌های استفاده از این فناوری امروزه در عرصه‌های گوناگونی از جمله پزشکی برای برطرف کردن چالش‌های مطرح شده در حال گسترش است. (شایگان فرد و همکاران، ۱۳۹۸: ۹) رضانی پژوهشی را انجام داد تحت عنوان اثر فناوری نوین در توسعه بازار صنعت بیمه، مطالعه موردی فناوری بلاک چین و در آخر به این نتیجه رسید که شرکت‌های برتر بیمه دنیا و نیز استارت‌آپ‌های این حوزه می‌کوشند از راه‌حل‌های مبتنی بر بلاک چین به منظور جلوگیری از بروز تقلب، رهگیری بهتر مدارک پزشکی و موارد دیگری که همگی به افزایش بهره‌وری الگوهای کنونی می‌انجامد استفاده کنند (رضانی، ۱۳۹۸: ۳۶). رضادوست و رضانی در پژوهشی تحت عنوان بررسی بلاک چین و کاربرد آن در حوزه‌های مختلف به این نتیجه رسیدند که بیشترین شهرت و محبوبیت بلاک چین مربوط به استفاده از آن به عنوان سامانه‌ای برای رمزنگاری معاملات پول اینترنتی یا همان بیت کوین می‌باشد از بیت کوین برای تبادلات بین‌المللی استفاده می‌شود که هزینه کمتری نسبت به فرآیندهای تبدیل ارز به یکدیگر دارد. روزانه میلیاردها دلار در قالب بیت کوین جابه‌جا می‌شود و همچنین از فناوری بلاک چین می‌توان در زیرساخت‌های مالی و امنیت سایبری و ... اشاره نمود. (رضادوست و رضانی، ۱۳۹۷: ۸). کرکه آبادی و گودرزی پژوهشی را انجام دادند تحت عنوان بررسی تجهیز خدمات عمومی به دانش لازم در رابطه با معماری بلاک چین و به این نتیجه رسیدند که برای بسیاری تکنولوژی بلاک چین به حد روزهای ترقی اینترنت، انقلابی است و به عنوان یک ماشین امن شناخته شده است؛ به دلیل توانایی اجازه تراکنش میان کاربران حتی بدون شناخت یکدیگر یا داشتن وجود یک ارتباط امن قابلیت انجام دارد. (کرکه آبادی و گودرزی، ۱۳۹۷) اشرفی جو پژوهشی را انجام دادن با عنوان حاکمیت شرکتی و ارزیابی عوامل استفاده از فناوری بلاک چین بر آن و به این نتیجه رسیدند که با استفاده از این فناوری جدید می‌توان از شفافیت مالکیت اسناد مالی، بهبود نقدینگی، اعتبارسنجی صحیح شرکت‌ها،

طراحی مدل بلاکچین در صنعت بیمه با رویکرد جبران.../علیزاده‌مجد، پرگو، بلندنظر و داودی

انتخابات عادلانه و اتخاذ تصمیمات به‌موقع براساس داده‌های صحیح بهره جست و مفهوم اصلی حاکمیت شرکتی را ایجاد نمود. (اشرفی‌جو، ۱۳۹۷) خدابخش در تحقیقی تحت عنوان بررسی تأمین مالی زنجیره تأمین در بستر بلاک چین به این نتیجه رسیدند که انجام یکی از مهم‌ترین عملیات مالی شرکت (عملیات حسابداری) با استفاده از تکنولوژی نوین بلاک چین (BTC) می‌باشد (خدابخش، ۱۳۹۷). پورشایسته‌فرد و امیدی در تحقیقی با عنوان بررسی امنیت در اینترنت اشیا با استفاده از راهکارهای تکنولوژی بلاک چین که انجام دادند به این نتیجه رسیدند که به‌کارگیری بلاک چین مزایای زیادی برای بهبود اینترنت اشیا در پی خواهد داشت. در سناریوهای مختلفی که برای اینترنت اشیا مطرح است، تأمین حفظ حریم خصوصی کاربران در بلاک چین و به‌صورت عمومی، راهکارها و شیوه‌های ارتباطی نظیر به نظیر، نقش کلیدی و مهمی را در توسعه نرم‌افزارهای غیرمتمرکز و داده‌ای که بر روی میلیون‌ها دستگاه نصب می‌شود، ایفا می‌کند. (پورشایسته‌فرد و امیدی، ۱۳۹۶). امیرشاکری و لطیفی در پژوهشی تحت عنوان نقش تکنولوژی بلاک چین در تسهیل فرآیند KYC در صنعت بانکداری به این نتیجه رسیدند که فرآیندهای شناسایی مشتری تبدیل به یک بخش اجباری برای بسیاری از بانک‌ها شده است. اگرچه فرآیندهای شناسایی مشتریان توسط شرکت‌های معمولی در هر اندازه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد اما بانک‌ها، بیمه‌گذاران و سازمان‌های اعتباری به‌طور فزاینده‌ای خواستار اطلاعات دقیق از مشتریان و تأیید صحت آن هستند (امیرشاکری و لطیفی، ۱۳۹۶). بنویدی و همکاران در پژوهشی با عنوان نقش بلاک چین بر صنعت بیمه با رویکرد بهبود فرآیندها نتایج نشان داد که فناوری بلاک چین نیز همانند سایر فناوری‌های نوین از مزایا و معایبی برخوردار است که برآیند آن‌ها نشان‌دهنده آن است که مزایای آن بر معایب آن غالب است (بنویدی و همکاران، ۱۳۹۷). امیران و باریکلو در تحقیقی تحت عنوان مفهوم اصل جبران خسارت در حقوق بیمه به پرسش اصلی و بنیادین در خصوص نقش اصل جبران خسارت در قراردادهای بیمه و وجوه تمایز آن با جبران خسارت مدنی پاسخ داده شد (امیران و باریکلو، ۱۳۹۳).

کامران و همکاران در پژوهشی تحت عنوان بلاک چین و اینترنت اشیا: یک مطالعه کتابشناختی به این نتیجه رسیدند که این تحقیق می‌تواند یک نقطه یادگیری خوب برای محققان جوان باشد تا بینش جذاب تحقیقاتی مربوط به BIoT را پیدا کنند (کامران و همکاران، ۲۰۲۰). ژنگ و همکاران در پژوهشی تحت عنوان چالش‌ها و فرصت‌های بلاکچین به این نتیجه رسیدند که در بخش مالی حوزه فعالیت بلاک چین: مالی، اینترنت اشیا، خدمات عمومی، امنیت، سیستم بررسی سابقه و معایب: مقیاس‌پذیری، نشت حریم خصوصی، ماینینگ خودخواهانه می‌باشد. (ژنگ و همکاران، ۲۰۱۸). هافمن و همکاران تحقیقی را انجام دادند با عنوان تأمین مالی زنجیره تأمین و تکنولوژی بلاکچین: مورد مطالعاتی اوراق مالی سازی

معکوس و به این نتیجه رسیدند که بلاکچین می‌تواند روش‌های پرداخت بیمه را ساده کند، نیاز به اعتبارنامه‌ها و هزینه‌های معامله را کاهش می‌دهد و سرعت و شفافیت را افزایش دهد (هافمن و همکاران^۸، ۲۰۱۸). رینا و همکاران پژوهشی را با عنوان درباره بلاک چین و یکپارچه شدن آن با اینترنت اشیا: چالش‌ها و فرصت‌ها انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که اینترنت اشیا از فناوری‌های برهم زنده مثل داده‌های بزرگ و پردازش ابری استفاده کرده است تا با توجه به مفهوم IoT (اینترنت اشیا)، بر محدودیت‌های آن غلبه شود (رینا و همکاران^۹، ۲۰۱۸). مبارک و همکاران پژوهشی را انجام دادند تحت عنوان توسعه یک بدافزار K آرایه‌ای با استفاده از فناوری بلاک چین و به این نتیجه رسیدند که ارائه پیاده‌سازی تکنیک‌های جدید ویروسی با استفاده از شبکه بلاک چین امکان‌پذیر می‌باشد (مبارک و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۸). صابری و همکاران تحقیقی را با عنوان فناوری بلاک چین و ارتباط آن با مدیریت زنجیره تأمین پایدار انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که تکنولوژی بلاک چین می‌تواند از جمع‌آوری، ذخیره‌سازی و مدیریت داده‌ها پشتیبانی کند. گشودگی، شفافیت، خنثی بودن، قابلیت اعتماد و امنیت برای تمام عوامل زنجیره تأمین و سهامداران می‌تواند در این زمینه تکنولوژیکی وجود داشته باشد (صابری و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۸). کریستین و همکاران در تحقیقی تحت عنوان سیستم زنجیره بلوکی مراقبت‌های بهداشتی با استفاده از قرارداد هوشمند برای نظارت خودکار از راه دور بیمار به این نتیجه رسیدند که سیستم قرارداد هوشمند می‌تواند بسیاری از آسیب‌پذیری‌های امنیتی همراه با نظارت از راه دور بیمار و خودکار کردن انتقال اخطارها به همه بخش‌های درگیر را، در یک روش سازگار با قانون قابلیت انتقال را برطرف کند (کریستین و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۸). کیهو و همکاران پژوهشی را انجام دادند با عنوان: ترکیب دو زنجیره: زنجیره تأمین و فناوری بلاک چین و به این نتیجه رسیدند که برای اینکه فناوری زنجیره تأمین بلاکچین محور به توانایی بالقوه خود دست یابد، تکنولوژی موردنیاز برای توسعه و تطابق با بلاکچین باید توسعه یابد (کیهو و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۷). کلومب و سوت تحقیقی را با عنوان بلاکچین/دفترکل توزیع‌شده، چه تأثیراتی بر بخش مالی دارد؟ را انجام دادند؛ و به این نتیجه رسیدند که سیستم بلاکچین به شکلی عمومی‌تر عمل می‌کند، درحالی‌که سیستم متعارف کنونی خصوصی است (کولومب و ساک، ۲۰۱۶). بویتنهگ پژوهش خود با عنوان درک و کاربرد بلاکچین در صنعت بانکداری: تکامل یا انقلاب؟ را انجام داد و به این نتیجه رسید که توسعه بخش‌های مالی با به‌کارگیری بلاک چین: افزایش کارایی سرمایه آسیب‌پذیری کمتر و کاهش هزینه‌های احتیاطی می‌باشد (بویتنهگ^{۱۴}، ۲۰۱۶). شریر و همکاران در پژوهشی تحت عنوان بلاکچین و خدمات مالی: پنجمین افق نوآوری‌های شبکه‌ای به این نتیجه رسیدند که استفاده از بلاکچین در فرایند تسهیلات‌های اتحادیه‌ای منجر به کاهش هزینه‌ها و

طراحی مدل بلاکچین در صنعت بیمه با رویکرد جبران.../علیزاده مجد، پرگو، بلند نظر و داودی

افزایش سرعت خواهد شد (شیر ۱۵، ۲۰۱۶)

شکاف تحقیق: این تکنولوژی نوظهور، قابلیت آن را دارد که در صنعت بیمه نیز به کار گرفته شود؛ ایجاد نوآوری در خدمات و محصولات بیمه‌ای، افزایش بهره‌وری در فرایند شناسایی تقلب و قیمت‌گذاری و کاهش هزینه‌های اجرایی، نمونه‌هایی از مزایای به‌کارگیری بلاک چین در صنعت بیمه هستند. بازارهای توسعه‌یافته، از نظر نوآوری‌های بیمه‌ای، رشد چندانی ندارند و بیمه‌گران برای کاهش هزینه‌ها، متحمل فشار می‌شوند؛ بنابراین پیاده‌سازی بلاک چین در صنعت بیمه، می‌تواند بسیاری از چالش‌های اساسی بیمه‌گران امروزی را حل و فصل کند. در این میان سهم بالای بیمه درمان و سلامت در کلیه بیمه‌ها، توجه بیمه‌گران را به استفاده از زنجیره بلوکی یا همان بلاک چین به شدت به خود جلب کرده است. از این رو در تحقیق حاضر سعی داریم که با بررسی چگونگی استفاده از فضای بلاک چین برای جبران خسارت درمان گامی در راستای توسعه این صنعت برداریم.

روش‌شناسی تحقیق

همان‌طور که بیان شد جهت طراحی مدل پژوهش با توجه به ساختار و شرایط صنعت بیمه و جدید بودن مفاهیم بلاک چین و همچنین با توجه به ماهیت میان‌رشته‌ای بودن پارادایم، رویکرد پژوهش کیفی به‌عنوان فاز اول در شناسایی موضوع مورد مطالعه انتخاب شد. اجرای گام کیفی پژوهش حاضر در دو مرحله به انجام رسید. در مرحله اول جهت شناسایی مفاهیم و مؤلفه‌های بلاک چین و جبران خسارت درمان در صنعت بیمه از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان موضوع استفاده شد. لذا در این پژوهش، تشکیل گروه کانونی با نیت پی‌بردن به ابعاد و جنبه‌های بلاک چین و حوزه بیمه از دیدگاه صاحب‌نظران بود. به‌طوری‌که با اجرای روش گروه کانونی و تحلیل داده‌های حاصل از آن مؤلفه‌ها حاصل شد. در پژوهش حاضر نیز از رویکرد هدفمند در انتخاب نمونه کیفی پژوهش استفاده شده و از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی^{۱۶} (زنجیره‌ای) که زیرمجموعه‌ای از نمونه‌گیری متوالی (متواتر) است در شناسایی و انتخاب خبرگان استفاده شده است. جهت آگاهی از نظر خبرگان این حوزه ۱۵ مصاحبه و گروه کانونی ۷ نفره انجام پذیرفت. روش‌های کیفی نظیر گروه کانونی و تحلیل کیفی بر اساس چارچوب روش گروه‌بندی خبرگان مورد استفاده قرار گرفت. اطلاعات از طریق مصاحبه‌های فردی جمع‌آوری شد. در این مرحله داده‌های ناشی از مصاحبه و تحلیل محتوا به‌عنوان داده‌های ورودی کیفی در نرم‌افزار مکس کیو ای دی^{۱۷} تحلیل می‌شود؛ و در نهایت در مرحله کمی میزان اثرپذیری هر یک از شاخص‌های کمی و تست مدل توسط نرم‌افزار pls مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش حاضر، ۴۰ نفر از کارشناسان خبره و متخصص

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / دوره ۱۴ / شماره ۵۴ / بهار ۱۴۰۲

خسارت درمان می‌باشد که این خبرگی بر اساس تحصیلات و تجربه در نظر گرفته شده است. نمونه‌گیری در این بخش با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای که زیر مجموعه‌ای از روش نمونه‌گیری احتمالی است انجام و حجم نمونه با استفاده از فرمول کرکان برای جوامع محدود، ۳۶ نفر تعیین شد و علت انجام نمونه‌گیری عدم دسترسی به تمام نمونه بوده و امکان تمام شماری وجود نداشته است.

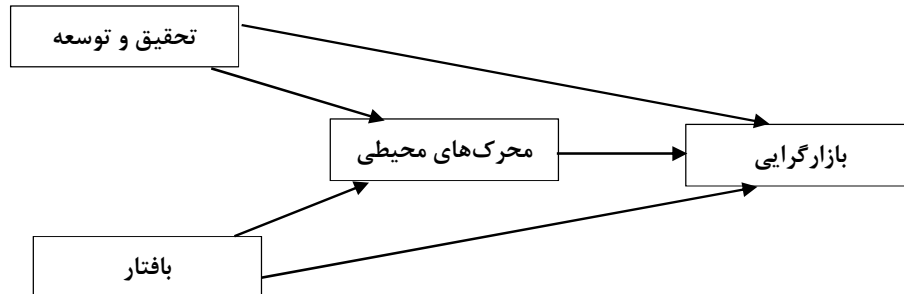
یافته‌های پژوهش

جهت پاسخ به سؤال اول و دوم تحقیق از روش پژوهش کیفی استفاده شد. بدین منظور در مرحله اول تحقیق کیفی از تحلیل محتوا و روش مصاحبه نیمه ساختاریافته با خبرگان تعریف جامعه خبرگان فعالان عرصه بلاک چین و صنعت بیمه استفاده شد نتیجه تحلیل دو مرحله گردآوری داده‌های کیفی منجر به شناسایی و تدوین ۲۰۴ شاخص در حوزه بلاک چین شد. در ادامه از خبرگان درخواست شد که با مطالعه ۲۰۴ کد مستخرج، کدهای مدنظر را انتخاب نمایند، لذا بیش از ۵۰ درصد خبرگان، ۸۷ کد را انتخاب نمودند. در آخر از خبرگان خواسته شد کدهایی که از یک جنس هستند در گروهی مجزا قرار دهند تا کدگذاری محوری در این پژوهش انجام پذیرد لذا پس از اتمام این مرحله از جلسه کدها در ۱۱ مؤلفه و ۴ بعد توسط خبرگان گروه‌بندی شد.

جدول ۱: گروه‌بندی خبرگان

ردیف	مفهوم	بعد	مؤلفه	
۱	بلاک چین در صنعت بیمه برای جبران خسارت درمان	تحقیق و توسعه (R&D)	مدیریت دانش	
۲			خلاقیت و نوآوری	
۳			ارتباط با صنعت	
۴		بافتار	امنیت داده‌ها	امنیت داده‌ها
۵				زیرساخت فناوریانه
۶				مدیریت فرآیندها
۷				مدیریت هزینه‌ها
۸		محرك‌های محیطی	تسهیل موانع	تسهیل موانع
۹				قوانین و مقررات
۱۰		بازارگرایی	بازار	بازار
۱۱				مشتری

طراحی مدل بلاکچین در صنعت بیمه با رویکرد جبران.../علیزاده مجد، پرگو، بلندنظر و داودی



شکل ۱: مدل نهایی پژوهش جهت آزمون در PLS با توجه به تحلیل مکس

آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (K-S) روش ناپارامتری برای تعیین همگونی اطلاعات تجربی با توزیع‌های آماری منتخب است. ادعا به شکل زیر مطرح می‌شود:

جدول ۲: نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

متغیرها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کولموگروف-اسمیرنوف	سطح معنی‌داری
بافتار	۳۶	۶/۵۹	۱/۲۵	۰/۱۹۹	۰,۰۰۲
محرك‌های محیطی	۳۶	۶/۴۷	۱/۸۱	۰/۱۶۶	۰,۰۱۴
تحقیق و توسعه	۳۶	۶/۷۹	۱/۶۲	۰/۱۸۹	۰,۰۰۲
بازارگرایی	۳۶	۶/۵۴	۱/۵۴	۰/۱۴۴	۰,۰۰۵

مطابق نتایج مندرج، سطح معناداری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای همه متغیرها کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، بنابراین توزیع داده‌ها نرمال نمی‌باشد. براین اساس برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Smart PLS استفاده می‌گردد.

روش Smart PLS برای برآزش و ارزیابی روایی مدل‌های معادلات ساختاری، سه بخش را تحت پوشش قرار می‌دهد. بخش مربوط به مدل‌های اندازه‌گیری، بخش مدل ساختاری و بخش کلی مدل.

- سنجش بارهای عاملی: مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی ۰/۴ می‌باشد. در جدول زیر تمامی اعداد مربوط به ضرایب بارهای عاملی سؤالات، از ۰/۴ بیشتر است که نشان از مناسب بودن این معیار دارد.

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / دوره ۱۴ / شماره ۵۴ / بهار ۱۴۰۲

جدول ۳: ضرایب بارهای عاملی

سؤال	سؤالات	بار عاملی	آماره T	سطح پذیرش
۱	به چه میزان ویژگی‌های امنیت داده‌ها می‌تواند در به‌کارگیری فناوری بلاک چین در بیمه نقش داشته باشد؟؟	۰/۶۴	۸/۹۹	۰/۴
۲	به چه میزان ویژگی‌های زیرساخت فناوری می‌تواند در به‌کارگیری فناوری بلاک چین در بیمه نقش داشته باشد؟؟	۰/۶۹	۷/۱۴	۰/۴
۳	به چه میزان ویژگی‌های مدیریت فرآیندها می‌تواند در به‌کارگیری فناوری بلاک چین در بیمه نقش داشته باشد؟؟	۰/۶۷	۹/۰۳	۰/۴
۴	به چه میزان ویژگی‌های مدیریت هزینه‌ها می‌تواند در به‌کارگیری فناوری بلاک چین در بیمه نقش داشته باشد؟	۰/۷۱۳	۱۱/۲۲	۰/۴
۵	با به‌کارگیری فناوری بلاک چین در بیمه کنترل آن در دست هیچ نهاد یا کاربری نمی‌باشد.	۰/۸۹	۳۶/۹۴	۰/۴
۶	تطبیق با مقررات از طریق اتوماسیون اداری از مزایای استفاده از فناوری بلاک چین در صنعت بیمه می‌باشد.	۰/۷۱۹	۱۱/۳۰	۰/۴
۷	فراهم نمودن مدارکی شفاف و تغییرناپذیر برای تسویه خسارت در صنعت بیمه با به‌کارگیری فناوری بلاک چین مؤثر می‌شود.	۰/۸۲۴	۲۱/۳۵	۰/۴
۸	افزایش سهم سبد بیمه در صنعت بیمه با به‌کارگیری فناوری بلاک چین مؤثر می‌شود.	۰/۸۶۳	۳۸/۶۵	۰/۴
۹	اتلاف زمان کارمندان در صنعت بیمه با به‌کارگیری فناوری بلاک چین مؤثر می‌شود.	۰/۸۶	۲۵/۱۷	۰/۴
۱۰	به چه میزان ویژگی‌های مدیریت دانش می‌تواند در به‌کارگیری فناوری بلاک چین در بیمه نقش داشته باشد؟	۰/۸۵۷	۲۳/۵۲	۰/۴
۱۱	به چه میزان ویژگی‌های خلاقیت و نوآوری می‌تواند در به‌کارگیری فناوری بلاک چین در بیمه نقش داشته باشد؟	۰/۷۳	۱۱/۹۴	۰/۴
۱۲	به چه میزان ویژگی‌های ارتباط با صنعت می‌تواند در به‌کارگیری فناوری بلاک چین در بیمه نقش داشته باشد؟	۰/۸۵۹	۲۱/۱۶	۰/۴
۱۳	همکاری با استارت‌آپ‌ها می‌تواند در به‌کارگیری فناوری بلاک چین در بیمه نقش داشته باشد.	۰/۷۸۴	۱۶/۷۳	۰/۴
۱۴	با به‌کارگیری فناوری بلاک چین در بیمه می‌توان چالش‌ها را تبدیل به فرصت نمود.	۰/۷۸۶	۱۶/۱۱	۰/۴
۱۵	با به‌کارگیری فناوری بلاک چین در بیمه می‌توان تصمیم‌گیری سنجیده ولی سریع (چابکی) داشت.	۰/۸۲۳	۲۲/۴۰	۰/۴
۱۶	توانایی تجربه مصرف‌کننده بدون بررسی دسترسی می‌تواند در به‌کارگیری فناوری بلاک چین در صنعت بیمه ایجاد شود.	۰/۴۸	۳/۹۲	۰/۴
۱۷	با به‌کارگیری فناوری بلاک چین در صنعت می‌توان جذب مشتری نمود	۰/۸۵۲	۱۸/۶۱	۰/۴

آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی: با توجه به اینکه مقدار مناسب برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی

۰/۷ است و مطابق با یافته‌های جدول زیر این معیارها در مورد متغیرها مقدار مناسبی را اتخاذ نموده‌اند،

می‌توان مناسب بودن وضعیت پایایی پژوهش را تأیید نمود.

جدول ۴: معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای پنهان تحقیق

متغیرها	نماد	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	سطح پذیرش
بافتار	TE	۰/۷۱	۰/۷۷	۰/۷
محرك‌های محیطی	ES	۰/۸۹	۰/۹۱	۰/۷
تحقیق و توسعه	RD	۰/۷۵	۰/۸۵	۰/۷
بازارگرایی	MO	۰/۸۰	۰/۸۶	۰/۷

طراحی مدل بلاکچین در صنعت بیمه با رویکرد جبران.../علیزاده‌مجد، پرگو، بلندنظر و داودی

روایی همگرا: با توجه به اینکه مقدار مناسب برای AVE برابر ۰/۵ است و مطابق با یافته‌های جدول زیر این معیار در مورد متغیرهای مکنون مقدار مناسبی را اتخاذ نموده‌اند، در نتیجه مناسب بودن روایی همگرای پژوهش تأیید می‌شود.

جدول ۵: روایی همگرا متغیرهای پنهان تحقیق

متغیرها	میانگین واریانس استخراجی	سطح پذیرش
بافتار	۰/۵۱	۰/۵
محرك‌های محیطی	۰/۶۹	۰/۵
تحقیق و توسعه	۰/۶۶	۰/۵
بازارگرایی	۰/۵۷	۰/۵

• **روایی واگرا:** همان‌طور که در جدول زیر مشاهده می‌گردد، مقادیر قطر اصلی ماتریس (جذر ضرایب AVE هر سازه) از مقادیر پایین (ضرایب همبستگی بین هر سازه با سازه‌های دیگر) بیشتر بوده و این مطلب نشان دهنده‌ی قابل قبول بودن روایی واگرای سازه‌هاست.

جدول ۶: ماتریس مقایسه جذر AVE و ضرایب همبستگی شاخص‌ها

متغیرها	بافتار	محرك‌های محیطی	تحقیق و توسعه	بازارگرایی
محرك‌های محیطی	۰/۸۳			
بازارگرایی	۰/۸۲	۰/۷۵		
تحقیق و توسعه	۰/۸۳	۰/۷۴	۰/۸۱	
بافتار	۰/۷۶	۰/۷۱	۰/۶۹	۰/۷۱

• **معیار R^2 (واریانس تبیین شده):** R^2 معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شود. مطابق با جدول زیر، مقدار R^2 برای سازه‌های درون‌زای پژوهش محاسبه شده است که با توجه به سه مقدار ملاک، قوی برازش مدل ساختاری تأیید می‌گردد.

جدول ۷: معیار R^2 برای سازه‌های درون‌زا

متغیرها	R^2
محرك‌های محیطی	۰/۷۷
بازار گرایی	۰/۸۳

• معیار Q^2 (قدرت پیش‌بینی مدل): این معیار قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد و در صورتی که مقدار Q^2 در مورد یک سازه درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را کسب نماید، به ترتیب نشان از قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه‌های برونزای مربوط به آن را دارد. نتایج جدول زیر نشان از قدرت پیش‌بینی متوسط مدل در خصوص سازه‌های درونزای پژوهش دارد و برازش مدل ساختاری را تأیید می‌سازد.

جدول ۸: معیار Q^2 برای سازه‌های درون‌زا

متغیرها	SSO	SSE	1- SSE/SSO=Q2
محرك‌های محیطی	۱۸۰/۰۰۰۰۰۰	۸۴/۶۷۷۸۹۸	۰/۵۲
بازارگرایی	۱۸۰/۰۰۰۰۰۰	۹۴/۱۶۴۷۴۴	۰/۴۷

• معیار Gof (برازش مدل مبتنی بر حداقل مجذورات جزئی): سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای Gof معرفی شده است. این معیار مطابق فرمول زیر محاسبه می‌گردد.

$$GOF = \sqrt{\text{communalities} \times R^2}$$

Commuality (کیفیت مدل اندازه‌گیری) از میانگین مقادیر اشتراکی متغیرهای پنهان پژوهش به دست می‌آید. جدول زیر این مقادیر را نشان می‌دهد. با توجه به مقدار به‌دست‌آمده برای GOF به میزان ۰/۶۹ برازش مناسب (قوی) مدل کلی تأیید می‌شود.

جدول ۹: برازش مدل کلی

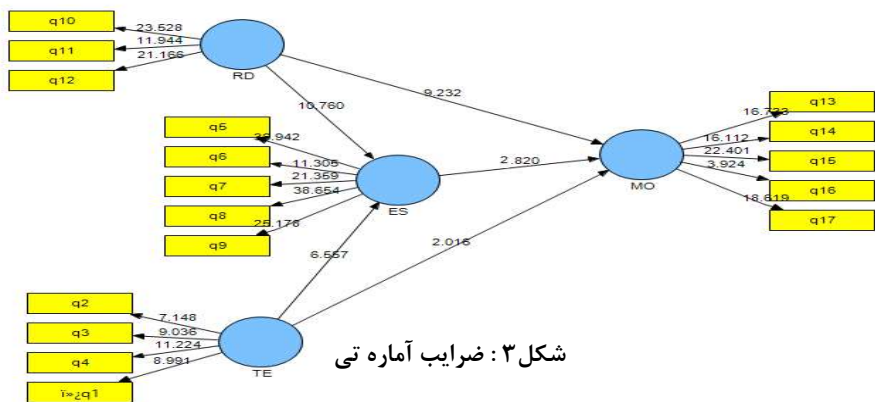
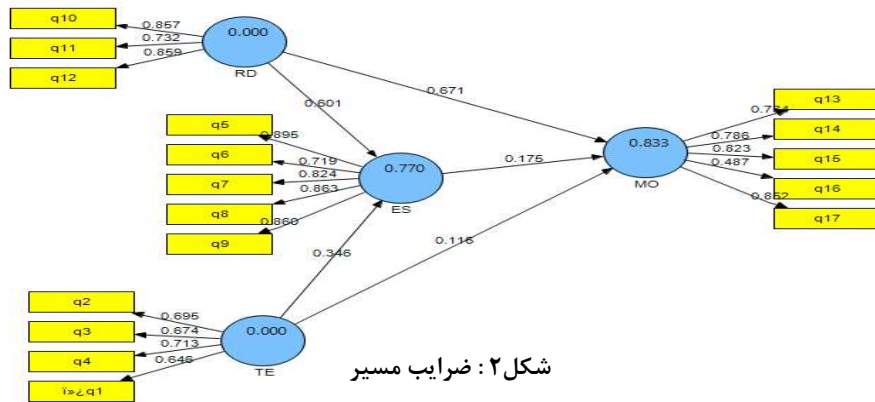
متغیرها	R2	Communalities
بافتار	-	۰/۵۱
محرك‌های محیطی	۰/۷۷	۰/۶۹
تحقیق و توسعه	-	۰/۶۶
بازارگرایی	۰/۸۳	۰/۵۷
میانگین	۰/۸	۰/۶۰
GOF		۰/۶۹

آزمون فرضیه‌های پژوهش: در این بخش به آزمون فرضیه‌های پژوهش بر اساس روش حداقل مربعات جزئی پرداخته شده است. اندازه ضریب مسیر نشان دهنده قدرت و قوت رابطه بین دو متغیر بوده و برای معنادار بودن ضریب مسیر لازم است مقدار آماره‌تی هر مسیر از عدد ۱/۹۶ بیشتر باشد.

طراحی مدل بلاکچین در صنعت بیمه با رویکرد جبران.../علیزاده مجد، پرگو، بلندنظر و داودی

جدول ۱۰: نتیجه فرضیات

نتیجه	آماره تی ($1/96$)	ضریب مسیر	مسیر
پذیرش	۱۰/۷۶۰	۰/۶۰۱	تحقیق و توسعه ← محرک‌های محیطی
پذیرش	۶/۵۵۷	۰/۳۴۶	بافتار ← محرک‌های محیطی
پذیرش	۲/۸۲	۰/۱۷۵	محرک‌های محیطی ← بازارگرایی
پذیرش	۹/۲۳۲	۰/۶۷۱	تحقیق و توسعه ← بازارگرایی
پذیرش	۲/۰۱۶	۰/۱۱۶	بافتار ← بازارگرایی
پذیرش	۲/۷۲	۰/۱۳	تحقیق و توسعه ← محرک‌های محیطی ← بازارگرایی
پذیرش	۲/۵۹	۰/۳۴	بافتار ← محرک‌های محیطی ← بازارگرایی



فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / دوره ۱۴ / شماره ۵۴ / بهار ۱۴۰۲

به منظور بررسی میزان اهمیت متغیرها و مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده «مدل بلاک چین در صنعت بیمه»، با کمک نرم‌افزار SPSS از آزمون فریدمن استفاده شده است.

جدول ۱۱: آزمون فریدمن - متغیرها

رتبه	متغیرهای	میانگین رتبه	تعداد	آماره کای اسکوتر	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
۱	بافتار	۲/۴۹	۳۶	۳/۹۹	۳	۰/۰۲
۲	محرک‌های محیطی	۲/۲۵				
۳	تحقیق و توسعه	۲/۸۲				
۴	بازارگرایی	۲/۴۴				

مطابق اطلاعات مندرج، مقدار آماره کای اسکوتر ۳/۹۹ و سطح معنی‌داری آن از ۰/۰۵ کمتر است. این موضوع بیان می‌دارد، میزان اهمیت متغیرهای تشکیل‌دهنده تفاوت معنی‌داری دارند.

نتیجه‌گیری و بحث

در صورت عدم استفاده از فناوری بلاک چین امکان هماهنگی بیشتر بین شرکت‌های بیمه را برای مبارزه با تقلب‌های احتمالی فراهم می‌شود. شرکت‌های بیمه‌گر درمان می‌توانند سوابق بیمه‌نامه‌های خود را بر روی دفتر کل توزیع شده قرار دهند و به صورت محدود به اسامی بیمه‌گذاران یکدیگر دسترسی یابند. به محض اینکه یکی از بیمه‌گذاران ادعایی مطرح کرد، با بررسی سوابق بیمه‌ای او که بر روی بلاک چین قرار دارد، به راحتی می‌توان هر مورد مشکوک را به سرعت شناسایی کرد. این امر به از بین رفتن احتمال تقلب‌های رایج در صنعت بیمه و تعیین خسارت‌های درمان می‌شود. ورود تکنولوژی بلاک چین در صنعت بیمه می‌تواند نقشی فراتر از یک تسریع‌کننده‌ی تصمیم‌گیری‌ها داشته باشد و از جنبه‌های زیادی بر روند بیمه تأثیر بگذارد. یکی از زمینه‌هایی که ورود تکنولوژی بلاک چین در صنعت بیمه می‌تواند بسیار سودمند باشد، ایجاد یک موتور اعتبارسنجی است. کاربرد ویژه‌ی این موتور، در بازارهای پیچیده‌ی جهانی است. یکی از دلایل احتیاط بیمه‌گران در مقابله با بیمه‌ی دارائی‌های مشهود در بازارهای درحال توسعه، ترس از تقلب و تلفاتی است که قابل اعتبارسنجی نیستند. در این موارد، اقدام بیمه به تعیین جانشین و یا استفاده از سایر دارائی‌ها با هدف جبران خسارات، کاری غیرقابل انجام است. پیاده‌سازی شبکه‌ی اعتبارسنجی تکنولوژی بلاک چین در صنعت بیمه می‌تواند ابزاری باشد که با ثبت شرایط فیزیکی دارائی‌های بیمه شده در یک دفتر کل نیمه عمومی، از تمامی جوانب به این صنعت کمک کند و به نوبه‌ی خود، نفوذ بیمه و نرخ پذیرش آن را در بازارهای نوظهور و درحال توسعه افزایش دهد.

طراحی مدل بلاکچین در صنعت بیمه با رویکرد جبران.../علیزاده‌مجد، پرگو، بلندنظر و داودی

با توجه به الگوی پیشنهادی برای بلاک چین پیشنهادها ارائه شده است:

چارچوبی که در این مقاله ارائه شده است یکی از محدود چارچوب‌های ارائه شده برای بلاک چین در صنعت بیمه است که می‌توان براساس آن به بررسی تقریباً جامع با اشراف به ماهیت واقعی و نوع کار در صنعت بیمه پرداخت. با توجه به مطالعات گذشته چارچوب ارائه شده در این مقاله می‌تواند چارچوبی جامع در این راستا باشد. از سوی دیگر صنعت بیمه نیز فاقد یک روش مناسب برای بلاک چین هستند و معمولاً این موضوع در این مراکز در ایران مورد غفلت قرار می‌گیرد، در صورتی که بلاک چین در این شرکت‌ها می‌تواند منافع بسیار زیادی برای آن‌ها در برداشته باشد.

بلاک چین، زیرشاخه فناوری اطلاعات به شمار می‌آید و سرمایه‌گذاران آن، باید بدانند که رسیدن به مرحله سوددهی، ممکن است پنج سال طول بکشد. در آن دسته از زمینه‌های کاربردی که نیاز چندانی به مکانیسم‌های توزیع شده ندارند، با پیاده‌سازی راهکارهای جایگزین، خیلی زودتر می‌توان به سود دست پیدا کرد؛ اما در شرایطی که اثبات و تأیید اعتبار، ضرورت بالایی داشته باشد، بلاک چین به کار می‌آید. این تکنولوژی، محصولات هم‌تا به هم‌تای کارآمد را در اختیار بیمه‌گران کوچک بازارهای نوظهور قرار می‌دهد، به توسعه محصولات بازار اینترنت اشیا کمک می‌کند و حجم بالایی از داده‌ها را به شکلی مطمئن در بین چند عضو به اشتراک می‌گذارد. تشخیص و جلوگیری از وقوع تقلب و خودکارسازی فرایند رسیدگی به ادعا، از مهم‌ترین مزایای بلاک چین برای صنعت بیمه هستند.

برای اینکه بلاک چین بتواند رشد شرکت‌های بیمه‌گر را تسهیل کند، سه راه وجود دارد؛ بهبود نحوه تعامل با مشتری، طراحی محصولات مقرون‌به‌صرفه برای بازارهای نوظهور و فراهم کردن زمینه برای رشد محصولات بیمه‌ای مرتبط با اینترنت اشیا. تعامل و مشارکت با مشتری: حفاظت ایمن از داده‌های شخصی، اصلی‌ترین اهرم بلاک چین در تقویت سطح تعامل با مشتری به شمار می‌رود. مشتریان، از اینکه داده‌های شخصی‌شان را با شرکت‌ها به اشتراک بگذارند، واهمه دارند و از فرایند تکراری ورود داده، خسته شده‌اند. برای حل این مشکل، می‌توان از شبکه بلاک چینی که کنترل آن به دست مشتریان است، به‌منظور تأیید هویت، استفاده کرد. بازارهای نوظهور: در بازارهای نوظهور، در صورتی که امکان وضع قوانین وجود داشته باشد و منابع داده لازم، در دسترس باشند، می‌توان فرایند رسیدگی به ادعا و نوشتن بیمه‌نامه را خودکارسازی کرد و با به‌کارگیری قراردادهای هوشمند مبتنی بر بلاک چین در محصولات بیمه‌ای کوچک، هزینه رسیدگی به ادعاها را کاهش داد. اینترنت اشیا (IOT). قراردادهای هوشمند مبتنی بر بلاک چین، این توانایی را دارند که برای خودروها، وسایل الکترونیکی و لوازم

خانگی بیمه‌نامه‌هایی را وضع کنند. در صورت تحقق این امر، ابتدا میزان آسیب شناسایی می‌شود، سپس فرایند رسیدگی به ادعا، تعمیر و پرداخت خسارت انجام می‌گیرد

بلاک چین، می‌تواند از طریق خودکارسازی فرایند تائید هویت بیمه‌گزار، تصدیق قرارداد، ثبت معتبر ادعاها، داده‌های شخص ثالث (به‌عنوان نمونه: دسترسی شرکت بیمه‌گر به داده‌های رمزنگاری شده مربوط به تعاملات شخص مجروح و پزشک، با هدف تائید پرداخت)، پرداخت خسارت و هزینه‌های اجرایی و عملیاتی را کاهش دهد. در این روند، از قراردادهای هوشمند و زیرساخت‌های پرداخت مبتنی بر بلاک چین استفاده می‌شود. با تحقق این امر، بیمه‌گران اتکایی نیز می‌توانند به ادعاهای بیمه‌ای و تاریخچه ثبت شده آن‌ها در بلاک چین، دسترسی کنترل شده داشته باشند. افزایش شفافیت، خودکارسازی و فراهم شدن امکان بازرسی، مزایایی هستند که بلاک چین برای بیمه‌گران اتکایی به ارمغان آورده است. این مزایا نیز به کاهش هزینه‌های اجرایی می‌انجامند.

مساله اصلی در صنعت بیمه فرآیندها و مسائل مرتبط عدم تقارن اطلاعات و کژمنشی و کژگزینی است. فناوری بلاک‌چین با توجه به ظرفیت‌های آن قادر است این مسائل را تا میزان قابل توجهی در صنعت بیمه بهبود بخشد. ضمن آنکه بلاک‌چین از منابع اطلاعات بسیار گسترده استفاده می‌کند و خود نیز در توسعه این پایگاه داده برای صنعت بیمه نقش اساسی ایفا می‌کند. علیرغم این قابلیت‌های بلاک‌چین فقدان حمایت از سوی دولت، نبود چارچوب حمایتی و آهسته بودن فرآیند تصویب قوانین مرتبط با یک فناوری جدید از چالش‌های عمده‌ای هستند که این فناوری با آن روبرو است.

یکی از چالش‌های دیگری که صنعت بیمه به‌منظور راه‌اندازی بلاک چین با آن مواجه است نبود نیروی متخصص و ماهر می‌باشد که از دامنظر قابل بررسی است؛ نگاه اول آن است که نیروهایی که بتوانند در طراحی سیستم چه به صورت سیستمی و چه به صورت مفهومی همکاری کنند و مشکل دیگر نبود نیروهایی است که بتوانند با سیستم طراحی شده به صورت درست و منطقی کار کنند. معماری بلاک‌چین و نحوه ذخیره داده‌ها نیز نگرانی دیگری است که در مورد دستکاری داده، کنترل داده‌ها و حریم خصوصی را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد.

آموزش نیروی انسانی به‌منظور تسریع در پیاده‌سازی بلاک چین؛ انعقاد قراردادهای همکاری از سوی بیمه مرکزی با نهادهای مربوطه (نیروی انتظامی، ثبت‌احوال و ...) جهت توسعه و عملیاتی نمودن بلاک چین؛ فراهم نمودن زیرساخت‌های IT لازم در بیمه مرکزی به دلیل آنکه مجموعه داده‌های حجیم (Big Data) در آنجا جمع می‌شود. استفاده از Telematics در شناسایی ویژگی‌های رفتاری بیمه‌گذاران؛

طراحی مدل بلاکچین در صنعت بیمه با رویکرد جبران.../علیزاده‌مجد، پرگو، بلندنظر و داودی

تمرکز ویژه بر مقوله اینترنت اشیاء و نحوه پیاده‌سازی آن در صنعت بیمه به تفکیک رشته‌های بیمه‌ای توسعه روابط با صنعت بانکداری از طریق بلاک چین به‌منظور مدیریت ریسک مطالبات شرکت‌های بیمه یکی از روش‌های نوین و مؤثر در ایجاد مفهوم حاکمیت شرکتی شفاف‌سازی در تمام زمینه‌های مربوط به شرکت می‌باشد که یکی از بسترهای ایجاد این شفاف‌سازی استفاده از فناوری بلاک چین در ساختار مالی و انجام تراکنش‌های شرکت‌ها می‌باشد. با استفاده از این فناوری جدید می‌توان از شفافیت مالکیت اسناد مالی، بهبود نقدینگی، اعتبارسنجی صحیح شرکت‌ها، انتخابات عادلانه و اتخاذ تصمیمات به‌موقع براساس داده‌های صحیح بهره جست و مفهوم اصلی حاکمیت شرکتی را ایجاد نمود. پیشنهاد استفاده از مزایای فن‌آوری بلاک چین می‌تواند برای تقویت سیستم‌های امنیتی، از جمله تأیید اعتبار و مجوز دسترسی به داده‌ها، مؤثر واقع شود. چیزی که نیاز جدی در آن حس می‌شود این است که بتوان به یک سیستم احراز هویت جدید و چارچوب شناسایی جدید برپایه تکنولوژی بلاک چین دست یافت.

در پایان باید گفت که یکی از چالش‌های اساسی نهادهای خدمات مالی، مواجهه با تعداد زیادی از نوآوری‌های خارجی است. ظرفیت‌های این نوآوری‌ها عمدتاً از قابلیت‌های داخلی نهادهای مذکور فراتر هستند در نتیجه، نهادهای خدمات مالی توان بهره‌گیری قابل توجه از ظرفیت نوآوری‌ها را ندارند. یکی از مهم‌ترین نوآوری‌ها، فناوری بلاک چین است که در حال حاضر، نهادهای خدمات مالی تلاش می‌کنند تا هم رابطه محتاطانه و کمی با این فناوری داشته باشند و هم از منافع بی‌شمار آن‌ها بهره‌گیرند. صنعت بیمه نیز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین نهادهای خدمات مالی در پی بهره‌مندی حداکثری از این فناوری است.

منابع

- ۱) اشرفی جو، بهمن (۱۳۹۷). حاکمیت شرکتی و ارزیابی عوامل استفاده از فناوری بلاک چین بر آن. بیست و نهمین همایش بانکداری اسلامی، سال ۲، شماره ۸، ص ۲۲-۳۹
- ۲) امیر شکاری، نیما و زهرا لطیفی (۱۳۹۶)، نقش تکنولوژی بلاک چین در تسهیل فرآیند kyc در صنعت بانکداری، هفتمین همایش ملی بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت، تهران، پژوهشکده پولی و بانکی، سال ۲۰، شماره ۱۰، ص ۱-۲۲.
- ۳) امیران بخشایش، عیسی؛ باریکلو، علیرضا (۱۳۹۳). مفهوم اصل جبران خسارت در حقوق بیمه، فصلنامه مجلس و راهبرد، سال ۲۱، شماره ۸۰، ص ۵۶-۶۹.
- ۴) بنویدی، مجید؛ ولی‌نیا، آرش؛ سلمانی، یونس (۱۳۹۷). نقش بلاک چین بر صنعت بیمه با رویکرد بهبود فرآیندها، مجموعه مقالات ۲۵ همایش ملی بیمه و توسعه، ص ۹۳-۱۲۰.
- ۵) پورشایسته‌فرد، سیدعلیرضا (۱۳۹۶). "بررسی امنیت در اینترنت اشیا با استفاده از راهکارهای تکنولوژی بلاک چین"، هفتمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت، تهران، ص ۲۵-۱۵
- ۶) خدابخش، میثم (۱۳۹۷). بررسی تأمین مالی زنجیره تأمین در بستر بلاک چین، پنجمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران، انجمن مدیریت ایران، ص ۳۹-۲۲
- ۷) رضادوست، نیما و مژگان رضانی شمامی (۱۳۹۷). بررسی block chain و کاربرد آن در حوزه‌های مختلف، دومین کنفرانس ملی دانش و فناوری علوم مهندسی ایران، تهران، موسسه برگزار کننده همایش‌های توسعه محور دانش و فناوری سام ایرانیان، ص ۱۲-۱.
- ۸) رضانی، حمید، ۱۳۹۸، اثر فناوری نوین در توسعه بازار صنعت بیمه، مطالعه موردی فناوری بلاک چین، بیست‌وششمین همایش ملی بیمه و توسعه، تهران، پژوهشکده بیمه، سال ۶، شماره ۱۲، ص ۳۳-۴۵.
- ۹) شایگان فرد محمدجواد، براتی مسعود، شمسی کیارش (۱۳۹۸). راهکارهایی به منظور پیاده‌سازی پرونده الکترونیک سلامت با استفاده از بلاک چین، پنجمین کنفرانس بین‌المللی وب پژوهی، تهران، دانشگاه علم و فرهنگ، ص ۹۶-۱۱۲.
- ۱۰) طارمی سجاد، پیرهادی وحیده، شفیع آبادی محمدحسین (۱۳۹۸). آینده اعتبارسنجی و گزارشگری اعتباری در سایه فناوری بلاک چین، کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و مهندسی صنایع، تهران، موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی رهنما، ص ۳۳-۱.
- ۱۱) عبدی الهه (۱۳۹۸) مروری بر حل چالش‌های امنیتی مقیاس بزرگ به کمک فناوری بلاک چین فصلنامه تازه‌های اقتصاد، ویژه‌نامه هفتمین همایش سالانه بانکداری الکترونیک و نظام‌های پرداخت، بهمن ۱۳۹۶ صفحات ۱۱۸-۱۱۴
- ۱۲) کرکه آبادی مجتبی، گودرزی ابوالفضل (۱۳۹۷) زنجیره بلوکی بلاک چین، بررسی تجهیز خدمات

طراحی مدل بلاکچین در صنعت بیمه با رویکرد جبران.../علیزاده‌مجد، پرگو، بلندنظر و داودی

عمومی به دانش لازم در رابطه با معماری بلاک چین، همایش بین‌المللی افق‌های نوین در مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، سال ۱، شماره ۱۱، ص ۴۷-۶۱.

13) Bashir I (2018) Mastering blockchain: distributed ledger technology, decentralization, and smart contracts explained, 2nd edn. Packt Publishing, Vol5(8), pp:56-63.

a. Buitenhek, M. (2016). Understanding and applying Blockchain technology in banking: Evolution or revolution? Journal of Digital Banking, 1(2), 111-119

14) Collomb, A K Sok (2016) Blockchain/distributed ledger technology (DLT): What impact on the financial sector? Digiworld Economic Journal, Vol4(1), pp:112-123.

15) Hofmann, U. M Strewe, and N Bosia, (2018) Supply Chain Finance and Blockchain Technology: The Case of Reverse Securitisation. Cham, Switzerland: Springer Natur,7(6), pp:1-22.

16) Iansiti M, Lakhani KR (2017) The truth about blockchain technology. Harv Bus Rev 95(36):118-127.

17) Iansiti M, Lakhani KR (2017) The truth about blockchain technology. Harv Bus Rev 95:118-127.

18) Kamran Muhammad a, b, Hikmat Ullah Khan a, Wasif Nisar a, Muhammad Farooq a, Saeed-Ur Rehman (2020). Blockchain and Internet of Things: A bibliometric study, Computers and Electrical Engineering 81(45), pp:20-31

19) Kehoe, L.; Gindner, K; Dalal, D; Andrezejewski, D; O'Connell, N; Piscini, E; Campos, G; Jain, Sh. (2017) When two chains combine Supply chain meets blockchain, Vol20(11), pp:78-89.

20) Kietzmann, J. (2019). From hype to reality: Blockchain grows up. Business Horizons, 62(3), pp:18-31.

21) Kristen N. Griggs· Olya Ossipova· Christopher P. Kohlios Alessandro N. Baccarini Emily A. Howson, Thajer Hayajneh (2018). Healthcare Blockchain System Using Smart Contracts for Secure Automated Remote Patient Monitoring,25(4), pp:212-229.

22) Liu, Huiru (2020). Blockchain and Bills of Lading: Legal Issues in Perspective, P. K. Mukherjee et al. (eds.), Maritime Law in Motion, WMU Studies in Maritime, Vol12, Issue2, pp:96-115.

23) Moubarak, Joanna, Eric Filiol, Maroun Chamoun (2018). Developing a K-ary malware using Blockchain, Vol41, Issue12, pp:33-52.

24) Reyna Ana Cristian Martín, Jaime Chen, Enrique Soler, Manuel Díaz (2018). On blockchain and its integration with IoT. Challenges and opportunities, Future Generation Computer Systems Volume 88, Pages 173-190

25) Saberi, sara. Mahtab, Kouhizadeh. Joseph, Sarkis. Lejia, Shen (2018). Blockchain technology and its relationship to sustainable supply chain management, International Journal of Production Research Volume 57, Issue 7, pp:312-331.

26) ShrierD (2016). Blockchain and Financial Services: The Fifth Horizon of Network Innovation.

-
- 1 Insiti&Lakhani
 - 2 Bashir
 - 3 Liu
 - 4 Kietzmann
 - 5 Collomb&Sok
 - 6 Kamran&etal
 - 7 Jenk&etal
 - 8 Hafman&etal
 - 9 Reyna&etal
 - 10 Moubarak&etal
 - 11 Saberi&etal
 - 12 Kristen&etal
 - 13 Kehoe&etal
 - 14 Buitenhk
 - 15 Shrier
 - 16 Snowball Sampling
 - 17 Max QAD