

# ارائه مدلی فناورانه برای حل چالش‌های حاصل از عدم تقارن اطلاعات در بیمه مالکیت صنعتی

پذیرش: ۹۸/۲/۱۸

دریافت: ۹۷/۱۰/۵

مهدی ناصر، نویسنده مسئول  
سید امیرعلی تاج<sup>۲</sup>

## چکیده

نتایج ایجاد این پدیده انتخاب منفی بیمه‌گر و بیمه‌گذار و ایجاد مخاطرات اخلاقی است که واجد آثار سوء بر توسعه اقتصادی یک کشور تلقی می‌شود. البته راه‌حلهایی در راستای حل این چالش‌ها موجود است که بهترین آن ایجاد شفافیت اطلاعاتی از طریق پیاده‌سازی ابزارهای نوین الکترونیکی در نظام حقوقی ایران می‌باشد. بلاک‌چین بستری است که با برخورداری از شاخصه‌های منحصر به فرد و ابزارهایی نوین، امکان ایجاد شفافیت حداکثری را فراهم نموده و موجبات رفع این پدیده را ایجاد می‌نماید.

عدم تقارن اطلاعات پدیده‌ای است که اجرای مفاد قراردادهای بیمه مالکیت صنعتی را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. این پدیده در موارد عدم وجود شفافیت اطلاعاتی رخ می‌دهد به گونه‌ای که یکی از طرفین قرارداد نسبت به اطلاعاتی دسترسی دارد که در اختیار دیگری نیست. اگرچه برخی از اصول حاکم بر قراردادهای بیمه مالکیت صنعتی مانند اصل حداکثر حسن نیت، طرفین قرارداد را ملزم به ارائه اطلاعات دقیق و ایجاد شفافیت اطلاعاتی می‌کند، اما در موارد وجود سوءنیت در یکی از متعاملین، اجرای صحیح قراردادهای منعقد در این حوزه با چالش مواجه می‌شود. از جمله

طبقه‌بندی JEL: E22, Q11

عدم تقارن اطلاعات / بیمه مالکیت صنعتی / بلاک‌چین / ارزش‌های رمزنگاری شده / اوراکل

## ۱. مقدمه: طرح مسأله

مالکیت صنعتی به عنوان بخشی از حقوق مالکیت معنوی شاخه‌ای از حقوق تجارت است که حقوق غیرمادی ناشی از علائم مشخص‌کننده مانند علائم تجاری، صنعتی یا خدماتی، اسم تجاری، سمبل یا علامت و مشخصات منشاء کالا را مورد مطالعه قرار داده و به حقوق حاصل از خلاقیت و نوآوری (از قبیل: ورقه‌های اختراع، گواهی اشیاء مصرفی و بالاخره به اشکال و ترسیمات و مسائل راجع به رقابت نامشروع و سوءاستفاده از حقوق مالکیت صنعتی) می‌پردازد. امروزه مالکیت صنعتی، چه در حقوق داخلی و چه در سطح بین‌المللی، به علت الزامات بازرگانی بین‌المللی و روابط اقتصادی کشورها با یکدیگر، مورد حمایت جدی قرار گرفته است. با پیدایش این نوع مالکیت، مسائل حقوقی جدیدی، پدیدار شده و حقوق دانان را با چالش‌های مختلفی روبه‌رو کرده است. یکی از این مسائل بیمه مالکیت صنعتی است. بیمه مالکیت صنعتی یکی از عمده‌ترین نهادهای اقتصادی و قوی‌ترین و قابل‌انکارترین پشتیبانی‌کننده و تأمین‌کننده برای دیگر مؤسسه‌های اقتصادی، اجتماعی و مخترعین است. اگر مخترع برای حفظ اختراع خود و تداوم فعالیت‌های علمی خویش از پوشش‌های بیمه‌ای مناسب برخوردار نباشد و در نتیجه از ادامه فعالیت منصرف شود، در نهایت این اقتصاد کشور است که تضعیف خواهد شد [۱].

با توجه به تمام مسائل موجود در این زمینه، امروزه با توجه به اهمیت اقتصادی و ارزش بالای آفرینه‌های فکری از یک سو و ترس از ورود خسارت به این اموال یا ایجاد مسئولیت برای تجار و مخترعان از سوی دیگر، ضرورت دارا بودن بیمه مالکیت صنعتی بیش از پیش آشکار شده است. با این حال موانعی در این صنعت وجود دارد که از پیشرفت آن جلوگیری کرده است. در واقع تحولات عمده در محیط کسب‌وکار، مانند جهانی شدن آن و سرعت بالای تغییرات در فناوری، باعث افزایش رقابت و دشواری

مدیریت در سازمان‌های بیمه مالکیت صنعتی گردیده است. در این شرایط سخت و خاص و پیچیده مدیریت ریسک مؤثر، بر ریسک‌های موجود، بخش مهمی از فرایند تصمیم‌گیری را تشکیل می‌دهد. شناسایی مدیریت ریسک، یکی از رویکردهای جدید است که برای تقویت و ارتقای اثربخشی سازمان‌های بیمه مورد استفاده قرار می‌گیرد، از این رو اطلاعات نامتقارن را می‌توان یک مانع مهم در صنعت بیمه مالکیت صنعتی دانست که حکایت از تفاوت اطلاعاتی دارد که در اختیار فروشندگان و خریداران این بازار است [۲].

عدم تقارن اطلاعات حالتی است که در آن یکی از طرفین قرارداد، به اطلاعاتی دسترسی دارد که طرف دیگر قرارداد به آنها دسترسی نداشته باشد. این پدیده در قرارداد بیمه منجر به ایجاد نوعی عدم توازن قدرت در معاملات می‌شود. این امر در نهایت منجر به ورشکستگی شرکت‌های بیمه، از رونق افتادن بیمه مالکیت صنعتی، از بین رفتن حقوق ناشی مالکیت صنعتی و ضربه خوردن تولید داخلی می‌گردد که اثر اجتناب‌ناپذیر آن ممانعت از توسعه و رشد اقتصادی کشور خواهد بود [۳]. برای جلوگیری از این نتایج، راه کارهایی وجود دارد که در این پژوهش سعی بر ارائه آنها و ارائه مدلی کارا در پرتو فناوری‌های نوظهور شده است. در واقع با توجه به گسترش رقابت در صنعت بیمه کشور و افزایش تعداد بیمه‌گران خصوصی در این عرصه، بررسی موانع و مشکلات و شناخت توزیع اطلاعات بین طرفین قرارداد بیمه (بیمه‌گذار و بیمه‌گر) و مسائل مربوط به آن، از جمله پدیده عدم تقارن اطلاعات به منظور بازمینی قیمت‌گذاری و تعیین تعرفه‌های آن ضروری به نظر می‌رسد. قرارداد بیمه به دلیل ماهیت خاصی که نسبت به سایر عقود دارد، دارای اصول و قواعد مخصوص به خود است. یکی از این اصول، اصل حداکثر حسن نیت می‌باشد. از آنجا که بیمه‌گر جبران خساراتی را در آینده می‌پذیرد که از میزان دقیق آنها آگاهی ندارد بنابراین بیمه‌گذار باید در ارائه

داده‌ها و اطلاعات لازم و بایسته، حسن نیت داشته باشد. در غیراین صورت زیربنای قرارداد بیمه که برپایه احتمال و اتفاق است زیر سؤال می‌رود. زیرا بیمه‌گر، بدون آگاهی از میزان خطر و اهمیت آن که قرار بوده بیمه‌گذار با اظهارات درست خود آنها را برای بیمه‌گر روشن کند، پوشش بیمه‌ای می‌دهد و این توافق و رضایت بیمه‌گر را مخدوش می‌کند. یکی از نتایج عدم رعایت اصل حداکثر حسن نیت در قرارداد بیمه از سوی بیمه‌گرایا بیمه‌گذار، پدیده عدم تقارن اطلاعات می‌باشد [۴].

در سال‌های اخیر با پیدایش فناوری بسترهای نامتمرکز مانند بلاک‌چین، مشکلات ناشی از عدم تقارن اطلاعات با ایجاد شفافیت اطلاعاتی و امکان دسترسی و استعلام عموم جامعه از اطلاعات غیر طبقه‌بندی شده، حل و فصل گردیده است. این فناوری (بلاک‌چین) در سال ۲۰۱۷ با سرمایه‌گذاری‌های کلان، [۵] در سطح بین‌الملل به‌عنوان ابزاری در جهت انجام تراکنش‌های داده پیام‌های الکترونیکی، ذخیره داده پیام‌ها و امکان عرضه اطلاعات جهت مشاهده عموم [۶] شناخته شده است. بلاک‌چین با توجه به برخورداری از خصوصیات منحصر به فرد، قابلیت انعقاد قراردادهای حوزه مالکیت صنعتی در قالب نسل جدید از قراردادهای الکترونیکی با عنوان قراردادهای هوشمند را فراهم نموده است. ورود چنین قراردادهایی به حوزه مالکیت صنعتی مشکلات ناشی از عدم تقارن اطلاعات و نتایج زیان بار آن بر اقتصاد و بیمه را از میان برده و منجر به ایجاد امنیت مبادلاتی در این حوزه می‌گردد. از این رو پیاده‌سازی چنین فرایند نوظهوری را می‌توان به‌عنوان نقطه عطفی در حوزه قراردادهای مبتنی بر بیمه مالکیت صنعتی شناخت.

این مقاله در چهار گفتار ابتدا به بررسی نتایج حاصل از عدم تقارن اطلاعات (گفتار اول) و پس از آن به بیان تأثیر عدم تقارن اطلاعات بر بیمه مالکیت صنعتی (گفتار دوم) و صور خاص بیمه (گفتار سوم) و پس از آن به بیان مدلی

فناورانه به‌عنوان راه‌حلی در راستای پیشگیری از وقوع این پدیده (گفتار چهارم) می‌پردازد.

## ۲. مبانی نظری تحقیق

### ۲-۱. نتایج حاصل از عدم تقارن اطلاعات در بیمه مالکیت

#### صنعتی

پدیده عدم تقارن اطلاعات در قرارداد بیمه دارای دو نتیجه بسیار مهم می‌باشد یکی پدیده انتخاب منفی، و دیگری مخاطرات اخلاقی می‌باشد که ذیلاً به تفصیل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند.

### ۲-۱-۱. انتخاب منفی در قرارداد بیمه و انواع آن

انتخاب منفی اصطلاحی است که در اقتصاد، صنعت بیمه، آمار و مدیریت ریسک کاربرد دارد. این اصطلاح به فرایند بازاری اشاره می‌کند که در آن، بر اثر نامتقارن بودن اطلاعات (دسترسی به اطلاعات متفاوت) بین فروشنده و خریدار، نتایج اشتباه و نادرستی در بازار به وجود می‌آید. در این حالت احتمال انتخاب محصولات یا مشتریان بد بیشتر است. به‌عنوان مثال، هنگامی که بانک برای انجام امور بانکی، قیمت یا کارمزدی برای تمام مشتریان تعیین می‌کند، احتمال اینکه مشتریانی که حجم فعالیت بیشتری دارند (سودآوری کمتری دارند)، قیمت را بپذیرند، بالاتر می‌باشد.

علت این امر عدم جامعیت اطلاعات بانک از نوع مشتریان و تعیین قیمت‌های متفاوت است. بنابراین انتخاب منفی یا همان انتخاب جانبی به شرایطی اطلاق می‌شود که در آن دو طرف یک مذاکره یا قرارداد اطلاعات متقارنی نسبت به وضعیت یکدیگر ندارند. این امر منجر به تصمیم‌گیری غلط و افزایش ریسک شرکت بیمه می‌شود؛ چرا که در مواردی حق بیمه برای یک بیمه‌نامه، براساس میانگین وضعیت ریسک بیمه‌شده‌ها تعیین می‌شود. بنابراین اگر بیمه‌گذاری ریسک مورد بیمه خود را بالاتر از

میانگین (پرریسک) بداند، حاضر است بیمه نامه‌ای را که توسط شرکت بیمه با یک حق بیمه میانگین به او پیشنهاد شده است خریداری کند. در این حالت ریسک شرکت بیمه افزایش یافته است. چرا که احتمال وقوع خسارت برای این بیمه نامه بالاست. کژگزینی از طریق این مکانیسم، باعث کاهش سودآوری شرکت‌های بیمه خواهد شد [۷].

باید توجه داشت معاملات بیمه‌ای را اصول خاص آن، از سایر معاملات و روابط حقوقی بین افراد متمایز می‌کند و هر یک از طرفین قرارداد (بیمه‌گر و بیمه‌گذار) ملزم به رعایت و ایفای آن تعهدات می‌باشند. همان‌طور که بیان گردید یکی از اصول حاکم بر قراردادهای بیمه‌ای، اصل حداکثر حسن نیت است. با توجه به اینکه برای طرفین قرارداد بیمه این امکان وجود ندارد که قبل از صدور بیمه‌نامه و قبول تعهد جبران خسارت احتمالی، هر یک از اموالی را که برای بیمه کردن به او عرضه می‌شود از نزدیک ملاحظه و کیفیت خطر آن را ارزیابی کند، لذا از نظر قانون بیمه، وظایفی برای هر یک از طرفین قرارداد جهت اجرای حسن نیت در نظر گرفته شده که ملزم به رعایت آن می‌باشند و از لحاظ ضمانت اجرا، در صورت تخلف طرف دیگر، هر یک از طرفین عقد (بیمه‌گر و بیمه‌گذار) می‌تواند، عقد بیمه را باطل اعلام نماید [۸]. از سوی دیگر رعایت اصل حسن نیت مخصوص بیمه‌گذار نیست، بلکه بیمه‌گر نیز باید تعهدات خود را در هنگام صدور بیمه‌نامه به صورت روشن به آگاهی بیمه‌گذار برساند و در بیمه نامه درج نماید تا بیمه‌گذار از میزان پوشش خود آگاه باشد [۹]. ناگفته پیداست که پایبندی به اصل حسن نیت از سوی بیمه‌گر در هنگام اجرای قرارداد و انجام تعهداتش بیشتر نمایان می‌شود.

انتخاب منفی به‌طور کلی دو حالت پیدا می‌کند. حالت اول انتخاب منفی بیمه‌گر است. حالت دیگر انتخاب منفی بیمه‌گذار می‌باشد. با توجه به اهمیت بحث در ادامه تفصیلاً به بررسی هر یک از حالات بیان شده پرداخته می‌شود:

## ۲-۱-۱-۱. انتخاب منفی بیمه‌گر

انتخاب منفی بیمه‌گر زمانی است که بیمه‌گذار در انتخاب شرکت بیمه اطلاعات مناسبی نداشته باشد. این کمبود اطلاعات می‌تواند در مورد میزان توانگری مالی شرکت بیمه جهت جبران خسارت بیمه‌گذار هنگام وقوع، قیمت رقابتی در مقایسه با سایر شرکت‌های بیمه و همچنین کیفیت ارائه خدماتی مانند سهولت فرایند پرداخت خسارت مؤثر باشد. بیمه مرکزی با اطلاع‌رسانی شاخص‌های مهمی همچون توانگری مالی شرکت‌های بیمه می‌تواند موجب آگاهی جامعه از وضعیت شرکت‌های بیمه شود. در عین حال این امر شرکت‌های بیمه را ترغیب خواهد کرد که توانگری مالی خود را افزایش دهند و نهاد ناظر می‌تواند نظارت بهتری بر عملکرد آن‌ها داشته باشد.

باید توجه داشت که عوامل متعددی می‌تواند موجب انتخاب منفی بیمه‌گر یا بیمه‌گذار شود. برخی از این عوامل عبارتند از:

### اول. عدم تفکیک مشتریان

در واقع با توجه به تعدد مشتریان و در دست نبودن اطلاعات آنها، شرکت‌های بیمه قادر به تفکیک مشتریان خود نیستند. بنابراین یکی از مشکلات اساسی شرکت‌های بیمه، این است که نمی‌توانند نوع مشتریان را از نظر میزان تمایل آنها به ریسک، تشخیص و تفکیک کنند، زیرا ریسک منشاء خسارت و ریسک بالاتر، به منزله خسارت بیشتر است. مسأله درجه تمایل به ریسک، مسأله‌ای شخصی و روانی است و هر فرد، به خوبی می‌داند که چه میزان از تمایل به ریسک‌گریزی یا مواجهه با آن است، در حالی که شرکت‌های بیمه نمی‌توانند این تمایل را تشخیص دهند، لذا اطلاعات شرکت‌های بیمه درباره میزان تمایل به ریسک مشتریان، کمتر از خود مشتریان است و با این توصیف، میان آن دو پدیده اطلاعات نامتقارن ایجاد می‌گردد. زیرا مسأله تمایل به ریسک، امری است که بستگی به ژنتیک، سن، جنس،

تحصیلات، ثروت و محیط خانوادگی فرد دارد و تا زمانی که اظهار آن برای فرد مستلزم هزینه باشد، از آن پرهیز کرده یا اطلاعات غلط را منتقل می‌نماید [۱۰].

#### دوم. منافع بیمه‌گر

شرکت‌های بیمه جهت حفظ منافع خود و همچنین بالا بردن سود ممکن است به دلیل برخورداری از اطلاعات نامتقارن و شفاف نبودن بازار بیمه‌گری با پذیرش یک ریسک پرخطر نیز باعث زیان مالی شوند. در اینجا شرکت بیمه، به گمان اینکه با تحت پوشش قرار دادن این ریسک، حق بیمه به مراتب بالاتری عاید خواهد داشت دست به انتخاب نامساعد می‌زند.

#### سوم. عدم رعایت حسن نیت از سوی بیمه‌گذاران

از آنجا که بیمه‌گر جبران خساراتی را در آینده می‌پذیرد که از میزان دقیق آنها آگاهی ندارد بنابراین بیمه‌گذار باید در ارائه داده‌ها و اطلاعات لازم و بایسته، حسن نیت داشته باشد وگرنه زیربنای قرارداد بیمه که بر پایه احتمال و اتفاق است زیر سؤال می‌رود. زیرا بیمه‌گر، بدون آگاهی از میزان خطر و اهمیت آن که قرار بوده بیمه‌گذار با اظهارات درست خود آنها را برای بیمه‌گر روشن کند، پوشش بیمه‌ای می‌دهد و این توافق و رضایت بیمه‌گر را مخدوش می‌کند [۱۱]. این در حالی است که برخی بیمه‌گذاران در پیشبرد اهداف مقرر از انعقاد قرارداد بیمه نه تنها مبادرت به حسن نیت در مفاد قرارداد نمی‌کنند، بلکه به جهات مختلفی نیز قصد بر تغلیظ خسارت وارده یا دریافت خسارت بیشتری می‌نمایند که به جهت وجود عدم تقارن اطلاعات موجود میان بیمه‌گر و بیمه‌گذار، گاهی بیمه‌گر ملزم به پرداخت خسارات ناروا نیز می‌گردد.

#### ۲-۱-۱-۲. انتخاب منفی بیمه‌گذار

حالت دیگر انتخاب منفی در بازار بیمه هنگامی رخ می‌دهد که بیمه‌گذار (متقاضی بیمه) نسبت به بیمه‌گر

(شرکت بیمه) اطلاعات کامل‌تری در مورد بیمه‌شده (موضوع مورد بیمه) که می‌تواند یک شخص یا یک شیء باشد) داشته باشد. این امر منجر به تصمیم‌گیری غلط و افزایش ریسک شرکت بیمه می‌شود؛ چرا که در مواردی حق بیمه برای یک بیمه‌نامه، بر اساس میانگین وضعیت ریسک بیمه‌شده تعیین می‌شود. بنابراین اگر بیمه‌گذاری ریسک مورد بیمه خود را بالاتر از میانگین (پر ریسک) بداند، حاضراست بیمه‌نامه‌ای را که توسط شرکت بیمه با یک حق بیمه میانگین به او پیشنهاد شده است خریداری کند. در این حالت ریسک شرکت بیمه افزایش می‌یابد. چرا که احتمال وقوع خسارت برای این بیمه‌نامه بالاست. علاوه بر این بیمه‌گذارانی که ریسک پایینی دارند و این حق بیمه میانگین را برای خود مناسب نمی‌بینند، این بیمه‌نامه را خریداری نخواهند کرد. بنابراین تقاضای بیمه‌گذاران با ریسک‌های بالا برای این بیمه‌نامه بیشتر است [۱۲].

انتخاب منفی از طریق این مکانیزم، باعث کاهش سودآوری شرکت‌های بیمه خواهد شد. در این صورت محتمل است که بیمه‌گذار متحمل زیان‌های سنگینی شود. بخش مهمی از علل ایجاد این نوع از انتخاب منفی متوجه نهادهای نظارتی و قانون‌گذاری است. نهاد ناظر بر شرکت‌های بیمه (بیمه مرکزی مهم‌ترین نهاد ناظر و قانون‌گذار بر شرکت‌های بیمه در ایران است) با وضع قوانین مختلف، می‌تواند در راستای شفاف‌سازی وضعیت شرکت‌های بیمه گام بردارد. بیمه مرکزی با اطلاع‌رسانی شاخص‌های مهمی همچون توانگری مالی شرکت‌های بیمه می‌تواند موجب آگاهی جامعه از وضعیت شرکت‌های بیمه شود. در عین حال این امر شرکت‌های بیمه را ترغیب خواهد کرد که توانگری مالی خود را افزایش دهند و نهاد ناظر می‌تواند نظارت بهتری بر عملکرد آن‌ها داشته باشد.

## مالکیت صنعتی

یکی دیگر از نتایج پدیده عدم تقارن اطلاعات در قرارداد بیمه مخاطرات اخلاق می‌باشد [۱۳]. یکی از اصول مسلم در صنعت بیمه، تعهد اخلاقی بیمه‌گذار به حفاظت از موضوع بیمه است. به‌عنوان مثال، فرض بر این است که مالک اتومبیلی، که خودرو خود را نزد شرکت بیمه، در مقابل سرقت بیمه نموده است، اقدامات لازم برای پیشگیری از سرقت، همچون نصب دزدگیر، قفل نمودن اتومبیل در هنگام پیاده شدن و مانند آن را اعمال خواهد نمود. اگر پس از انعقاد قرارداد بیمه و حصول اطمینان از این که در صورت سرقت اتومبیل، شرکت بیمه موظف به جبران خسارت وارده است، بیمه‌گذار نسبت به حراست از اتومبیل خود سهل‌انگاری و مسامحه نماید، شرکت بیمه‌گر با ریسک ناشی از «مخاطره اخلاقی» مواجه شده است. گونه شدیدتر «مخاطره اخلاقی»، مشارکت بیمه‌گر در بروز خطر مورد بیمه - در اینجا، سرقت اتومبیل - است. برای جلوگیری از این نتایج سه راه‌کار وجود دارد:

## اول. تقویت شاخص‌های اخلاقی

مانند امانت‌داری و صداقت در جامعه از طریق تقویت نهادهای غیررسمی همچون اخلاق و دینداری.

## دوم. تقویت نهادهای رسمی در جامعه

این امر منجر به افزایش شفافیت و قانون‌مندی شده و هزینه عدم صداقت و خیانت در امانت را افزایش می‌دهد. ارتقاء نظام ثبت بیمه، گسترش نظام کنترل کیفیت، ارتقاء استانداردهای حسابداری و حسابداری، تسهیل و روان‌سازی سیستم قضایی و در یک کلام، کاهش «هزینه مبادله» می‌تواند به‌عنوان بخشی از دستاوردهای تقویت نهادهای رسمی در جامعه تلقی شود.

راه نخست با حرکت در مسیر تربیت انسان‌ها، زمینه بروز مخاطرات اخلاقی را کاهش می‌دهد. راه دوم و سوم مبتنی بر این فرض هستند که جامعه با «فقر اخلاقی» مواجه است و از این رهگذر، مخاطرات اخلاقی به‌صورت بالقوه بیمه‌گران و بیمه‌گذاران را تهدید می‌کند. به همین دلیل راه‌کارهای دوم و سوم در صدد جلوگیری از به فعلیت رسیدن مخاطراتی هستند که «بالقوه» وجود دارند. روشن است که بیمه به‌عنوان یک بنگاه اقتصادی با اهداف خاص، نمی‌تواند متولی ترویج اخلاق و یا تقویت نهادهای رسمی در جامعه باشد و الزاما باید سطح فعلی نهادهای رسمی و غیررسمی را به‌عنوان متغیرهای داده شده (given) بپذیرد [۱۴].

این وظیفه دولت و رهبران فکری جامعه است که نسبت به مهندسی نهادها (اعم از رسمی و غیررسمی) در جامعه اقدام کنند و البته آهنگ تغییرات نهادی به‌خصوص در مورد نهادهای غیررسمی کند است. آنچه برای بانک می‌ماند، طریق سوم است و روشن است که هرچه جامعه پیرامون بیمه از عقب‌ماندگی نهادی بیشتری رنج ببرد (به عبارت دیگر، هرچه هزینه مبادله در جامعه بیشتر و استانداردهای اخلاقی در آن پایین‌تر باشد) بانک‌ها برای ورود به عرصه بانکداری مشارکتی نیاز مبرم‌تری به پیمودن طریق سوم خواهند داشت. آنچه در تصمیم‌گیری بانک در خصوص انتخاب یکی از دو شیوه تأمین مالی «با بازده ثابت» و «مشارکتی» و نیز تصمیم‌گیری درباره سهم هریک از این دو شیوه در سبد دارایی‌های بانک، نقش تعیین‌کننده دارد، هزینه‌ای است که بیمه‌گر مجبور است برای کسب تأمین در مقابل مخاطرات اخلاقی ناشی از هر پروژه، پردازد و به بیان دیگر، هزینه پیمودن طریق سوم از سه طریق پیش گفته، پردازد. لازمه پیمودن این طریق، تجهیز صنعت بیمه به سیستم‌های پیشرفته مدیریتی، کارشناسی و نظارتی است [۱۵].

۲-۲. واکاوی تأثیر عدم تقارن اطلاعات در بیمه مالکیت صنعتی  
عدم تقارن اطلاعات در بیمه مالکیت صنعتی باعث ایجاد نوعی عدم توازن قدرت می‌شود. این امرگاهی می‌تواند منجر به تحت الشعاع قرار گرفتن توازن قدرت در انعقاد معاملات، ورشکستگی شرکت‌های بیمه یا حتی منجر به از بین رفتن حقوق ناشی از مالکیت صنعتی شود. حال برای جلوگیری از این آثار راه‌کارهایی وجود دارد که در زیر به آنها می‌پردازیم. در واقع با توجه به گسترش رقابت در صنعت بیمه کشور و افزایش تعداد بیمه‌گران خصوصی در این عرصه، بررسی موانع و مشکلات و شناخت توزیع اطلاعات بین طرفین قرارداد بیمه (بیمه‌گذار و بیمه‌گر) و مسائل مربوط به آن، از جمله پدیده انتخاب منفی به منظور بازبینی قیمت‌گذاری و تعیین تعرفه‌های آن ضروری به نظر می‌رسد [۱۶]. از سوی دیگر گسترش رقابت در این صنعت میل به کاهش تعرفه‌های بیمه‌ای را در بین بیمه‌گران فزونی بخشیده است. حال در صورت وجود پدیده انتخاب منفی در صنعت بیمه، به‌عنوان مثال بیمه عمر، کاهش حق بیمه‌های دریافتی می‌تواند ریسک بیمه‌گر را افزایش داده و نهایتاً منجر به ورشکستگی شرکت بیمه گردد.

درواقع در بازارهای بیمه، انتخاب منفی در نتیجه اطلاعات نامتقارن بین بیمه‌گذار و بیمه‌گر به وجود می‌آید. بیمه‌گذاران نسبت به زیان مورد انتظارشان ناهمگن هستند و اطلاعات بیشتری نسبت به شرکت بیمه دارند. شرکت بیمه در تمایز بین انواع ریسک بیمه‌گذاران ناتوان است. افراد با سطح ریسک بالا هیچ انگیزه‌ای برای آشکارسازی نوع ریسک خود ندارند؛ زیرا مشخص شدن نوع ریسک آنها، هزینه‌هایی به همراه دارد هر اندازه که بیمه‌گران آگاهی کمتری از ریسک صحیح بیمه‌گذاران داشته باشند، توانایی آنها در خودداری از پذیرش ریسک‌های بالا کاهش می‌یابد. [۱۷] در هر حال این نتیجه گسترده تنها در یک مدل تک دوره‌ای صادق خواهد بود. در یک چارچوب چند دوره‌ای برای شرکت بیمه، دستیابی به قضاوت صحیح در مورد

میزان ریسک بیمه‌گذاران با توجه به خسارات گذشته ممکن خواهد بود. برای جلوگیری از این امر، سه راه‌حل وجود دارد به این صورت که:

#### اول. مکانیزم قراردادهای تک دوره‌ای

این قراردادهای بیمه‌گذاران را ترغیب به آشکارسازی اطلاعات پنهان خود از طریق انتخاب نوع قرارداد بیمه از بین لیستی از قراردادهای مختلف با سقف پوشش‌های مختلف و حق بیمه‌های متفاوت می‌نماید و افراد با سطح ریسک‌های متفاوت، بیمه‌نامه‌های مختلفی انتخاب می‌کنند. معمولاً در نتیجه طراحی قراردادهای مختلف به منظور ایجاد تعادل‌های جدا شونده، افراد با ریسک کمتر مبادرت به انتخاب قراردادهای بیمه با پوشش جزئی و حق بیمه ارزان‌تر می‌نمایند و نیز افراد با سطح ریسک بالا قراردادهای بیمه با پوشش بیشتر و البته حق بیمه بیشتر را انتخاب می‌نمایند.

#### دوم. دسته‌بندی ریسک‌ها

در این روش بیمه‌گر با دسته‌بندی ریسک‌ها تا حدودی خود را بی‌نیاز از اطلاعات بیمه‌گذار می‌کند و به این ترتیب از وقوع پدیده عدم تقارن اطلاعات جلوگیری می‌کند.

#### سوم. قراردادهای چند دوره‌ای

در این روش بیمه‌گر با استفاده از اطلاعات مرتبط و با تجارب قبلی، اقدام به رتبه‌بندی ریسک‌ها می‌نماید. تفاوت این روش با روش قبلی در این است که بیمه‌گر اطلاعات خود را از قراردادهای بیمه‌ای که قبلاً با بیمه‌گذار منعقد کرده است به دست می‌آورد. در حالی که در روش قبلی بیمه‌گر اطلاعات خود را با توجه به نوع خطر مورد بیمه (نه قراردادهای قبلی که با بیمه‌گذار منعقد کرده است) به دست آورده است [۱۸].

به نظر نگارندگان در این میان راه‌حل سوم می‌تواند کارایی بیشتری داشته باشد. زیرا اطلاعات بیمه‌گر را افزایش داده و مانع عدم تقارن اطلاعات می‌شود. در واقع

برای جلوگیری از ورشکستگی شرکت بیمه به علت تحمل ریسک، بیش از میزانی که حق بیمه دریافت می‌گردد، باید هزینه‌های سربار در محاسبه حق بیمه مذکور افزایش یافته یا در شرایط رقابتی، شرکت بیمه به منظور افزایش سطح توانگری خود، ذخایر مورد نیاز را نگهداری نماید تا ریسک ورشکستگی که می‌تواند یکی از موانع افزایش تقاضای بیمه توسط بیمه‌گذاران کم ریسک باشد، کاهش یابد. این امر به‌عنوان گامی در جهت توسعه بیمه عمر در سطح کشور تلقی می‌گردد.

### ۳. روش تحقیق

پژوهش حاضر یک پژوهش کیفی می‌باشد که دربردارنده روش جمع‌آوری اطلاعات کتابخانه‌ای است. این پژوهش از نظر نوع تحقیق یک پژوهش تجویزی تلقی می‌گردد.

### ۴. داده‌ها

۱-۴. بررسی تأثیر عدم تقارن اطلاعات در برخی از مصادیق بیمه به‌عنوان نمونه

شرکت‌های بیمه بازرگانی، خدمات مختلفی ارائه می‌کنند. در یک تقسیم‌بندی رایج این محصولات در قالب چهار دسته اموال، مسئولیت، اشخاص و سایر طبقه‌بندی می‌شوند. هر یک از این دسته‌ها شامل چند رشته بیمه‌ای مختلف هستند. انواع رشته‌های بیمه‌ای عبارتند از: اموال (متشکل از باربری، آتش‌سوزی، بدنه اتومبیل)، مسئولیت (متشکل از مسئولیت مدنی شخص ثالث و سایر انواع مسئولیت)، اشخاص (متشکل از عمر، از کار افتادگی و غیره). در ادامه تأثیر عدم تقارن اطلاعات در برخی از بیمه‌های مهم به همراه روش‌های مقابله با آن تشریح می‌شود.

### ۱-۱-۴. بیمه عمر

بیمه عمر قراردادی است که میان شرکت بیمه و بیمه‌شونده (یا ضامن وی) منعقد می‌شود، که در آن بیمه‌شونده

متعهد به پرداخت مبلغی به صورت تعیین شده (که غالباً در اقساط بلندمدت طراحی می‌شود) در قرارداد می‌گردد و این پرداخت‌ها تا زمانی معین، بسته به نوع قرارداد، ادامه خواهد داشت. در این عقد با بروز وقایعی چون: مرگ، ابتلا به بیماری لاعلاج یا احتیاج شخص به مراقبت‌های ویژه پزشکی، شرکت بیمه موظف خواهد بود، سرمایه بیمه‌شده را به‌طور یکجا یا به صورت مستمری به بیمه‌گذار یا به شخص ثالثی که وی تعیین کرده، پردازد. در خصوص بیمه عمر، ضرورت درک عدم تقارن اطلاعات، به منظور جلوگیری از قیمت‌گذاری پایین و افزایش ریسک ورشکستگی بیمه‌گر اجتناب‌ناپذیر است.

در واقع براساس نظریه رانت‌چالید-استیگلیتز در مورد تعادل جداشونده، بیمه‌گذاران پرریسک، درصدد درخواست پوشش کامل با حق بیمه عادلانه و بیمه‌گذاران کم‌ریسک متقاضی قرارداد بیمه با پوشش ناقص و حق بیمه پایین‌تر (و البته عادلانه) هستند. براین اساس با استفاده از نرم‌افزار ایویوز و میزان کاهش در پوشش کامل بیمه عمر (کاهش در سرمایه فوت)، متغیرهای تأثیرگذار در سطح ریسک بیمه‌گذاران (ریسک فوت) از نظر شهودی شناسایی شد. نهایتاً با محاسبه شاخص ریسک با استفاده از متغیرهای معنی‌دار (متغیرهای افزایشده سطح ریسک با علامت مثبت و نیز متغیرهای کاهشده سطح ریسک با علامت منفی) و بررسی معنی‌داری رابطه حق بیمه سالانه به‌عنوان شاخصی از تقاضای بیمه عمر و شاخص ریسک برآوردشده، فرضیه وجود انتخاب نامساعد که در نتیجه عدم تقارن اطلاعات به وجود آمده بود در بیمه عمر تأیید شد [۱۹].

### ۲-۱-۴. بیمه درمان

بیمه درمان یا بیمه بهداشت و درمان، نوعی بیمه است، که در آن بیمه‌گر پرداخت یا تحمیل هزینه‌های مختلف خدمات سلامت و پزشکی، اعم از ارتقاء سلامت، پیشگیری، درمان و توانبخشی افراد بیمه‌شده را، می‌پذیرد.



#### ۴-۱-۳. بیمه مسئولیت

بیمه‌های مسئولیت از جمله رشته‌های بیمه‌ای می‌باشند که به طور مستقیم در تنظیم روابط اجتماعی افراد جامعه، شناخت افراد از حقوق و مسئولیت‌های یکدیگر و تأمین امنیت حرفه‌ای مشاغل و فعالیت‌ها تأثیرگذار می‌باشند. به طور کلی اگرچه بیمه مسئولیت تأمینی برای اشخاص ثالث در قبال مخاطرات ناشی از فعالیت و زیست بیمه‌گذار می‌باشد، اما بیمه‌گذار با توجه به جبران خسارت از سوی بیمه‌گر (شرکت بیمه) آرامش و اطمینان خاطر در زمان فعالیت خود کسب خواهد نمود. با توجه به مسئولیت‌های بسیاری که هریک از افراد جامعه در قبال یکدیگر دارند، می‌توان تعداد بسیار متنوعی از بیمه‌های مسئولیت را برشمرد اما با توجه به میزان استقبال مردم از انواع نسبتاً محدود این نوع بیمه و عدم آشنایی با گونه‌های دیگر آن شرکت‌های بیمه نیز به طور معمول تعداد اندکی از این پوشش‌ها را به مردم می‌فروشند [۲۲]. پزشکان، مهندسان و کارفرمایانی که مسئولیت کاری و حرفه‌ای بالایی دارند با قرار گرفتن زیر پوشش طرح بیمه مسئولیت استرس مسئولیت بزرگی را که بردوش گرفته‌اند کم می‌کنند و با کیفیت بیشتر به انجام کارشان می‌پردازند. در این نوع بیمه عدم تقارن اطلاعات موجب می‌شود که عرصه هم بر بیمه‌گر و هم بیمه‌گذار تنگ شود و این آن هدفی که از آن انتظار می‌رود به اجرا گذاشته نشود.

#### ۴-۱-۴. بیمه اتومبیل

بیمه اتومبیل، بیمه خریداری شده برای اتومبیل، کامیون، موتورسیکلت و دیگر وسایل نقلیه جاده‌ای است، که به طور کلی جبران‌کننده خسارت‌های ناشی از حوادث رانندگی وارد به اتومبیل و نیز سرنشینان آن و اشخاص ثالث می‌باشد. با توجه به شرایط خاص بیمه‌های خودرو، از نظر حقوقی، در مناطق مختلف، مقررات آن، متفاوت از یکدیگر تعریف می‌شود. در ایران نرخ بیمه‌های اتومبیل به خصوص رشته

به بیان دیگر، ترتیباتی که به موجب آن بیمه‌گر بر اساس بندهای بیمه‌نامه، مقادیر مشخصی پول را، در جهت جبران هزینه‌های بیمارستانی و جراحی ناشی از بیماری و حوادث، به بیمه‌شدگان پرداخت می‌کند، را بیمه سلامت یا بیمه درمانی می‌گویند.

شاید یکی از مهم‌ترین رشته‌های بیمه که در آن پدیده عدم تقارن اطلاعات ناشی از اطلاعاتی است که از سوی بیمه‌گر ارائه می‌شود، بیمه‌های درمان تکمیلی می‌باشند. یک روش متداول برای فروش این نوع بیمه‌ها، صدور بیمه‌نامه به صورت گروهی می‌باشد؛ به عبارتی یک شرکت با انتخاب طرح بیمه‌ای برای کارکنان خود بیمه درمان تکمیلی خریداری می‌کند. روش صدور گروهی این نوع بیمه‌نامه در واقع راهی برای کاهش این کژگزینی است، اما با این وجود باز هم این کژگزینی در این رشته بیمه‌ای زیاد است؛ خصوصاً برای بیمه‌های انفرادی که برای تعداد افراد کم صادر می‌گردد (اغلب تحت عنوان خانواده).

فرد یا افرادی که وضعیت سلامتی خود را مساعد نمی‌دانند و هزینه‌های درمانی بالایی در طول مدت بیمه‌نامه برای خود پیش‌بینی می‌کنند، متقاضیان اصلی این بیمه‌نامه هستند و نرخ این بیمه‌نامه (که در بهترین حالت از تحلیل داده‌های گذشته برای جامعه آماری مشتریان شرکت بیمه محاسبه شده است)، برای این افراد مناسب است [۲۰]؛ بنابراین بیمه‌گر در معرض این کژگزینی قرار دارد و با استفاده از روش‌هایی از جمله تهیه یک پرسشنامه که قبل از تعیین نرخ می‌بایست توسط بیمه‌گذار پر شود، سعی در شناسایی افراد پرریسک دارد تا نرخ بالاتری به آن‌ها پیشنهاد دهد یا از بیمه کردن آن‌ها خودداری کند. روش دیگری که در برخی از پوشش‌های بیمه درمان برای جلوگیری از عدم تقارن اطلاعات اعمال می‌شود، لحاظ کردن دوره انتظار به میزان مشخص برای آن پوشش است؛ به طور مثال برای پوشش هزینه‌های زایمان، دوره انتظار ۹ ماهه توسط برخی از شرکت‌های بیمه در نظر گرفته می‌شود [۲۱].

شخص ثالث، به طور مستقیم توسط نهاد ناظر یعنی بیمه مرکزی تعیین می‌شود که احتمال عدم تقارن اطلاعات را افزایش می‌دهد [۲۳]. دستورالعمل تعیین نرخ این رشته تنها بر اساس برخی از مشخصات اتومبیل است و ویژگی‌های راننده در آن لحاظ نشده است؛ در واقع این بیمه‌نامه برای اتومبیل صادر می‌گردد نه برای شخص. با توجه به این نرخ‌گذاری، شرکت‌های بیمه عملاً نمی‌توانند روشی مناسب برای تعیین نرخ بر اساس ریسک‌های هر فرد تعیین کنند و این احتمال وقوع عدم تقارن اطلاعات را افزایش می‌دهد. حال آن که در بسیاری از کشورها تعیین نرخ بر عهده بیمه‌گر می‌باشد. از این طریق نوآوری و نرخ‌گذاری مبتنی بر ریسک در میان شرکت‌های بیمه توسعه می‌یابد و در نتیجه احتمال وقوع پدیده عدم تقارن اطلاعات به طور چشم‌گیری کاهش می‌یابد [۲۴].

۲-۴. بلاک چین، فناوری طراحی شده در راستای حل مشکلات ناشی از عدم تقارن اطلاعات  
از مجموعه مطالب پیشین می‌توان استنباط نمود که بهترین راه حل برای رفع مشکلات ناشی از عدم تقارن اطلاعات در حوزه بیمه مالکیت صنعتی، شفافیت اطلاعاتی می‌باشد. از این رو اگر حاکمیت یک کشور با ایجاد بسترهایی در توسعه شفافیت اطلاعاتی و ایجاد دسترسی عموم جامعه به اطلاعات طبقه‌بندی شده اقدام نماید، مشکلات ناشی از عدم تقارن اطلاعات نیز رفع خواهد شد.

#### ۱-۲-۴. مفهوم‌شناسی کارکردی بلاک چین

امروزه با به وجود آمدن بسترهای نامتمرکز مانند بلاک چین، چنین مشکلی در کشورهای توسعه یافته رفع شده است. بلاک چین بستری است که همانند صفحه گسترده جهانی از امکان نقل و انتقال و ذخیره داده پیام‌های الکترونیکی برخوردار می‌باشد [۲۵]. این بستر از بلوک‌هایی تشکیل شده است که با اتصال خود به یکدیگر زنجیره‌ای به وجود

آورده که به زنجیره بلوکی مشهور می‌باشد. خصوصیت بارز این زنجیره نامتمرکز بودن آن است. به عبارت دیگر برخلاف بسترهای متمرکز مانند صفحه گسترده جهانی که در آنها مرکزیت داده‌ای وجود داشته و تمامی تراکنش‌های داده پیام‌های الکترونیکی تحت نظارت یک سرور مرکزی صورت می‌پذیرد، در بسترهای نامتمرکز چنین مرکزیت داده‌ای وجود ندارد.

چنین مکانیسمی موجب می‌گردد تا تراکنش‌های داده پیام‌های الکترونیکی بدون حضور واسطه‌های مالی صورت پذیرد. به عنوان مثال در صورت انجام قراردادهای الکترونیکی در صفحه گسترده جهانی [۲۶] و خرید کالا از سایت‌های عرضه و فروش محصولات، وجه پرداخت شده ابتدا از نهادهای مالی مانند بانک‌ها یا مؤسسات مالی و اعتباری خارج و از طریق درگاه‌های پرداخت وارد حساب فروشنده می‌گردد. از این رو در یک معامله ساده الکترونیکی سه نهاد مالی به عنوان واسطه حضور داشته و خطراتی همچون ورشکستگی نهادهای مالی و بانک‌ها، سرعت و امنیت چنین تراکنش‌هایی را تحت الشعاع قرار می‌دهد. این در حالی است که در بسترهای نامتمرکز چنین واسطه‌های مالی وجود نداشته و پرداخت و دریافت وجوه توسط طرفین قرارداد، به طور مستقیم بدون حضور واسطه صورت می‌پذیرد [۲۷].

بلاک چین به دو نوع عمومی و خصوصی تقسیم می‌گردد. بلاک چین عمومی، بلاک چینی است که عموم جامعه با استفاده از کلیدهای عمومی خود قابلیت ورود به آن و دسترسی به اطلاعات ذخیره شده را دارند. در حالی که بلاک چین خصوصی مخصوص سازمان یا نهاد خصوصی بوده و تنها کارکنان آن سازمان‌ها با بهره‌مندی از کدهای دیجیتالی خصوصی که به هر یک از آنها اختصاص می‌یابد، قابلیت ورود به این بستر را دارند. اطلاعات ذخیره شده در این بستر قابلیت بازخوانی را دارد [۲۸].

این بستر از سه جزء بلاک، هش بلاک و پیش هش بلاک تشکیل شده است [۲۹]. بلاک به هر یک از اجزای این زنجیره گفته می‌شود که داده پیام‌های الکترونیکی در آنها ذخیره می‌شوند. هر بلاک واجد یک هش بلاک و یک پیش هش بلاک است. هش بلاک به منزله ابزاری است که نشان‌دهنده اطلاعات داده پیام‌های ذخیره شده در آن بوده و امکان بازخوانی داده پیام‌های ذخیره شده در بلاک، با مشاهده خلاصه سوابق نمایه شده در هش بلاک آن ممکن می‌باشد. پیش هش بلاک نیز به منزله ابزاری برای ایجاد ارتباط میان بلاک و بلاک و پیش هش بلاک و سایر بلاک‌های آن زنجیره بوده و وجود این ابزار منجر به ایجاد پیوستگی در بلاک چین می‌گردد [۳۰].

این بستر قابلیت برخورداری از نسل جدیدی از قراردادهای الکترونیکی با عنوان قراردادهای هوشمند را دارد. این قراردادها تحت نظارت هوش مصنوعی [۳۱] در بستر بلاک چین منعقد شده و عوض قراردادی در آنها دارایی‌های هوشمند یا ارزهای رمزنگاری شده دیجیتالی می‌باشند. دارایی‌های هوشمند، به مایملک اشخاص اطلاق می‌گردد که اطلاعات آن توسط حاکمیت کشور متبوع فرد مورد شناسایی قرار گرفته و این اطلاعات در قالب کدهای رمزنگاری شده در بلاک چین ذخیره شوند. ارزهای رمزنگاری شده نیز نوعی ارز دیجیتالی می‌باشند که با برخورداری از فناوری رمزنگاری داده‌ای قابلیت تراکنش در بسترهای نامتمرکز را دارا می‌باشند. افراد برای انعقاد قراردادهای هوشمند باید واجد امضائات دیجیتالی باشند. امضائات دیجیتالی از دو کلید عمومی و خصوصی تشکیل شده که تولید داده پیام ذخیره آن در بستر بلاک چین توسط کلید خصوصی صورت می‌پذیرد. بازخوانی اطلاعات ذخیره شده توسط کلید خصوصی نیز، توسط کلید عمومی امکان‌پذیر است. افراد در انعقاد قراردادهای هوشمند به سیستم‌های اطلاعاتی به نام اوراکل‌ها دسترسی دارند که قابلیت استخراج اطلاعات غیرطبقه‌بندی شده از بسترهای

متمرکز مانند صفحه گسترده جهانی و ارائه آنها به افراد در بستر نامتمرکز مانند بلاک چین را دارند [۳۲].

چنین مکانیسم صورت گرفته موجب ایجاد شفافیت اطلاعاتی و امکان حداکثری دسترسی به داده پیام‌های ذخیره شده در سیستم نهادهای مختلف را می‌دهد. در صورت پیاده‌سازی این بستر در سیستم بیمه کشور و انعقاد قراردادهای بیمه در قالب یک قرارداد هوشمند مشکل عدم تقارن اطلاعات و اثرات سوء این پدیده بر حوزه اقتصاد کشور نیز رفع می‌گردد. از این رو با دسترسی بیمه‌گران و بیمه‌گذاران به اطلاعات هم‌سطح و عدم وجود تفاوت در نوع اطلاعات در دسترس، امکان وجود اشتباه در دریافت‌ها و پرداخت‌ها یا هرگونه سوءاستفاده در این خصوص از میان رفته و حتی مشکلات ناشی از حضور واسطه‌های مالی در این فرایند از بین می‌رود. به‌عنوان مثال در صورتی که قرارداد بیمه منعقد مابین بیمه‌گر و بیمه‌گذار در قالب یک قرارداد هوشمند منعقد گردد، در پرداخت غرامات حاصل از انعقاد قرارداد بیمه، سازمان یا شرکت‌های بیمه با دسترسی به اطلاعات ذخیره شده در بلاک چین توسط مراجع انتظامی یا قضایی یا استخراج این اطلاعات توسط اوراکل‌ها امکان شناسایی دقیق میزان خسارات وارده و پرداخت بالواقع غرامت را به‌دست می‌آورند.

از طرف دیگر در بسترهای متمرکز همان‌طور که اشاره شد، در صورتی که پس از پرداخت وجه و ورود آن به نهاد مالی ذی‌ربط مانند بانک، در صورتی که آن نهاد قبل از خارج کردن وجه، دچار ورشکستگی گردد، فرایند تصفیه مشمول مقررات تصفیه امور شرکت‌های ورشکسته بوده و ممکن است تمام وجه مذکور به بیمه‌گذار پرداخت نگردد. این در حالی است که فرایند دریافت و پرداخت بدون حضور این واسطه‌ها می‌تواند تا حد زیادی چنین مشکلاتی را مرتفع و امنیت مبادلاتی را در این خصوص فراهم نماید. البته در این راستا نظام حقوقی کشورها و از جمله ایران با چالش‌هایی مواجه است که ذیلاً به تفصیل به این چالش‌ها پرداخته می‌شود.

۲-۲-۴. چالش‌های پیش‌رو در راستای پیاده‌سازی بلاک‌چین در حوزه بیمه مالکیت صنعتی

همان‌طور که بیان گردید، یکی از راه‌حل‌های فناورانه در راستای حل مشکلات ناشی از عدم تقارن اطلاعات در بیمه مالکیت صنعتی پیاده‌سازی بلاک‌چین و انعقاد قراردادهای بیمه در قالب قراردادهای هوشمند می‌باشد. این مکانیسم منجر به ایجاد شفافیت اطلاعاتی و پیشگیری از وقوع پدیده عدم تقارن اطلاعات می‌گردد. اما پیاده‌سازی این فرایند با چالش‌هایی نیز مواجه است که ضرورت هر چه سریع‌تر سیاست‌گذاری حقوقی در کشور ایران در این خصوص احساس می‌گردد.

۱-۲-۲-۴. چالش‌های مرتبط با ارزهای مجازی

انعقاد قراردادهای بیمه در قالب یک عقد هوشمند منوط به قابلیت پرداخت خسارت توسط ارزهای رمزنگاری شده دیجیتال می‌باشد. اما سؤالی که مطرح می‌گردد این است که آیا این ارزها قانوناً ارزش تلقی می‌گردند یا اطلاق عنوان ارز در خصوص این ابزارهای دیجیتال ناشی از مسامحه می‌باشد؟

ارز، پول رایج یک کشور است که توسط دولت در بازارهای پولی عرضه شده و قابلیت تبدیل به اسکناس و سکه‌های فلزی را داشته باشد. قانون پولی بانکی کشور مصوب سال ۱۳۵۱ پول رایج کشور را که در قالب اسکناس یا سکه‌های فلزی قابلیت انتشار داشته باشد دارای قوه قانونی دانسته و پرداخت هرگونه بدهی را تنها از طریق پول رایج کشور امکان پذیر نموده است (ماده ۲) [۳۳].

ارزهای رمزنگاری شده دیجیتال به دو گروه کلی تقسیم می‌گردند. گروهی توسط حاکمیت کشورها به بازارهای پولی عرضه شده و گروهی توسط اشخاص حقیقی از بستر بلاک‌چین استخراج و پس از آن وارد بازارهای پولی می‌شوند. با توجه به اینکه ارزهای عرضه شده در بازارهای پولی توسط حاکمیت یک کشور، قابلیت تبدیل به اوراق بهادار

خارجی (صادر شده توسط حاکمیت یک کشور) را دارند، از این رو به اطلاق بند دوم ماده (۵) و بند ح ماده (۷) قانون پولی و بانکی کشور می‌توان این ارزها را ارز به معنای واقعی تلقی نمود [۳۴]. چرا که یکی از دارایی‌های بانک مرکزی که برابر ۱۰۰ درصد اسکناس‌های منتشر شده باید در خزانه این بانک به‌عنوان دارایی ذخیره گردد، ارزهایی می‌باشند که در شمول مقررات ماده (۷) این قانون قرار گرفته باشند. به اطلاق بند ح این ماده نیز اوراق صادره توسط دولت یک کشور خارجی جزو دارایی‌های ارزی بانک مرکزی تلقی می‌گردند. از این رو به جهت امکان تبدیل ارزهای حکومتی به اوراق بهادار خارجی، اطلاق عنوان ارز به این ابزارها صحیح بوده و مطابق با مفاد ماده (۲) قانون پولی و بانکی کشور، قابلیت تبدیل به ارز رسمی کشور ایران را دارا می‌باشند. از این رو از قوه قانونی برخوردار بوده و امکان انجام تعهدات قراردادی بیمه‌گر به وسیله این نوع ارزها فراهم است.

اما در خصوص ارزهایی که توسط اشخاص حقیقی یا حقوقی حقوق خصوصی از بستر بلاک‌چین استخراج می‌شوند، اطلاق عنوان ارز در خصوص این ابزارها با ایراداتی مواجه است. چرا که این ارزها توسط دولت‌ها در بازار عرضه نشده و در این صورت عرضه آنها در بازارهای پولی در تعارض آشکار با اطلاق عنوان پول رایج مندرج در ماده (۳) قانون پولی و بانکی کشور می‌باشد [۳۵]. ضمن اینکه به جهت آن که اسکناس‌های کاغذی موجود در بازار توسط دولت عرضه شده و امکان عرضه این نوع ارزهای دیجیتال در قالب یک اسکناس امکان‌پذیر نیست، حتی اگر چنین ارزهایی در برگه‌های مخصوص ذخیره ارزهای دیجیتال تعبیه شوند [۳۶]، اطلاق عنوان اسکناس بر آنها امکان‌پذیر نبوده و به حکم مقررات ماده (۲) قانون پولی و بانکی کشور این ارزها از قوه قانونی، قدرت ابرا و پرداخت در معاملات به‌عنوان انجام تعهد برخوردار نمی‌باشند.

در این خصوص راه‌حل موجود، توسل به اصل حاکمیت اراده و اطلاق عنوان کالا در معاملات بر این نوع ارزها

می‌باشد. اگرچه با بیان این راه‌حل و قابلیت نقل و انتقال این ارزشها به‌عنوان کالا، امکان تطبیق چنین اعمال حقوقی با تعاریف عقود معین مندرج در قوانین وجود دارد، اما تلقی کردن یک ارز با ماهیت کالا مشکلاتی در خصوص نظام اقتصادی ایران پدید می‌آورد که به مهم‌ترین آنها اشاره می‌گردد:

اول- عدم امکان پرداخت ارز رمزنگاری شده در معاملات بیمه [۳۷]

مطابق با مفاد ماده (۱) قانون بیمه مصوب ۱۳۱۶ بیمه‌گذاری است که بیمه‌گر در ازای پرداخت وجه از سوی بیمه‌گذار تعهد بر پرداخت وجه در صورت بروز حادثه مشخص می‌نماید. از اطلاق عبارات «پرداخت» و «وجه» در ماده فوق‌الاشعار می‌توان حصری بودن تعهد هر یک از طرفین بر پرداخت وجه را استنباط نمود. از این رو در صورتی که یک ارز رمزنگاری شده در قرارداد بیمه، به‌عنوان کالا تلقی گردد، حتی می‌توان تعارض مفاد قرارداد با مفاد ماده (۱) قانون آمره بیمه را استنباط و در صحت قرارداد نیز تردید نمود. البته در صورتی که در پرتو اصل حاکمیت اراده چنین امری را به منزله صلح میان بیمه‌گر و بیمه‌گذار تلقی نموده و با القای خصوصیت از عبارت «وجه» در خصوص مسئولیت بیمه‌گر با توجه به وجود عبارت «جبران خسارت» در ذیل ماده بتوان برای بیمه‌گر قائل به امکان پرداخت خسارت به هر نحو از جمله پرداخت ارز رمزنگاری شده بود. اما در هر حال بیمه‌گذار با توجه به آمره بودن قانون مذکور و اطلاق عبارت «پرداخت» ملزم به پرداخت حق بیمه به صورت وجه رایج بوده و امکان پرداخت آن در قالب یک ارز رمزنگاری شده را نخواهد داشت.

دوم- عدم تعلق خسارت تأخیر تأدیه [۳۸]

مطابق با اطلاق ماده ۵۲۲ قانون آیین دادرسی مدنی مصوب ۱۳۷۹ خسارت تأخیر تأدیه تنها به دیون از نوع وجه رایج

تعلق گرفته و در صورتی که تعهد یک فرد بر تحویل یک کالا به دیگری باشد چنین خسارتی به وی تعلق نخواهد گرفت. از این رو اگر در نظام حقوقی ایران، متعاملین با تلقی نمودن ارزشهای مجازی به‌عنوان کالا، مبادرت به انعقاد قرارداد بیمه نمایند، تعهد بیمه‌گر به پرداخت خسارت مشمول خسارت تأخیر تأدیه نبوده و بیمه‌گذار برای دریافت حق قانونی خود ملزم به تقدیم دادخواست الزام به انجام تعهد بر علیه بیمه‌گر خواهد بود.

سوم- عدم شمول ضمانت اجرای مواد ۳۴ و ۳۵ قانون اجرای احکام مدنی مصوب ۱۳۵۶ [۳۹]

مواد ۳۴ و ۳۵ قانون اجرای احکام مدنی، ضمانت اجرای کیفری بر علیه محکومین مالی که از پرداخت دین محکوم به خودداری نمایند پیش‌بینی نموده است. با توجه به اینکه در متن مواد ۳۴ و ۳۵ قانون فوق‌الذکر از عبارت «پرداخت» استفاده شده است، در این صورت عدم شمول کالا در ذیل مفاد مقررات این دو ماده و محدود بودن دامنه تفسیر آنها به دیون مالی از نوع وجه رایج را می‌توان استنباط نمود. لذا فرض کالا تلقی شدن یک ارز رمزنگاری شده در قراردادهای بیمه، در صورت عدم پرداخت حق بیمه توسط بیمه‌گر، امکان بهره‌مندی از ضمانت اجرای مواد فوق‌الاشعار برای بیمه‌گذار وجود نخواهد داشت.

چهارم- عدم امکان قید ارز رمزنگاری شده به‌عنوان پول قابل پرداخت در اسناد تجاری [۴۰]

ماده ۲۵۳ قانون تجارت در خصوص صدور سند برات امکان پرداخت وجه سند با پولی غیر از پول مندرج در متن آن را امکان‌پذیر نموده است. این امر ناشی از اصل حاکمیت اراده طرفین در توافقات خصوصی بوده و به نظر نگارندگان ایراد در تسری مفاد این ماده به سایر اسناد تجاری مانند سفته و چک نیز وجود ندارد. اما از جمع مواد ۲ و ۳ قانون پولی و بانکی کشور و ماده ۲۵۳ قانون تجارت می‌توان

دریافت که منظور از عبارت «پول» مندرج در متن ماده ۲۵۳ پول رایج یا ارز رسمی یک کشور باشد. از این رو با توجه به عدم امکان تخصیص عبارت ارز به ارزهای رمزنگاری شده مستخرج از بسترهای نامتمرکز توسط اشخاص حقیقی و اطلاق عبارت کالا، امکان قید پرداخت اینگونه ارزها در اسناد تجاری توسط تجار ایرانی فراهم نمی‌باشد. از این رو بیمه‌گر در پرداخت خسارات قانونی مندرج در قرارداد بیمه امکان صدور سند تجاری و توافق بر پرداخت غرامت به وسیله یک ارز رمزنگاری شده را نخواهد داشت.

#### ۲-۲-۲-۴. چالش‌های مرتبط با اوراکل‌ها

چالش‌های مرتبط با سیستم‌های اطلاعاتی اوراکل به دو نوع محدودیت دسترسی این سیستم‌ها به اطلاعات غیرطبقه‌بندی شده و متمرکز بودن آنها تقسیم می‌گردد. در کشورهای در حال توسعه مانند ایران به جهت عدم وجود شفافیت اطلاعاتی، بسیاری از اطلاعات غیرطبقه‌بندی شده قابلیت استخراج از سیستم سازمان‌های ذی‌ربط را ندارند. علی‌رغم تصوب قانون دسترسی آزاد به اطلاعات در سال ۱۳۸۸ و تأکید صریح مواد ۶-۸ قانون فوق‌الذکر امکان دسترسی آزاد به اطلاعات، به جهت عدم سیاست‌گذاری صحیح اجرایی، مفاد مقررات این قانون به اجرا در نیامده و به نوعی به قانون متروک تبدیل شده است. این در حالی است که اوراکل‌ها برای استخراج اطلاعات، نیازمند دسترسی به اطلاعات فوق‌الذکر می‌باشند. لذا سیاست‌گذاری صحیح قانونی در جهت ایجاد بسترهای صحیح قانونی در این خصوص جزو الزامات نظام حقوقی ایران تلقی می‌گردد.

همچنین وابستگی اوراکل به سیستم متمرکز کنترل‌کننده آن دیگر چالش پیش رو در راستای پیاده‌سازی این سامانه‌ها در نظام حقوقی یک کشور تلقی می‌گردد. علی‌رغم نامتمرکز بودن بلاک‌چین و امکان انجام تراکنش‌های داده پیام‌های الکترونیکی با امنیت بالا در این بستر، متمرکز

بودن اوراکل‌ها، آنها را در برابر حملات سایبری آسیب‌پذیر می‌نماید [۴۱]. از این رو یک هکر می‌تواند با دستکاری اطلاعات موجود در اوراکل منجر به ارائه اطلاعات دست‌کاری شده به استعلام‌کننده شده و صحت معاملات منعقد شده را تحت‌الشعاع قرار دهد. از این رو به جهت دست‌کاری اطلاعاتی بر روی داده پیام‌ها، امکان رفع پدیده عدم تقارن اطلاعات نیز فراهم نباشد. تنها راه حل پیش رو در صورت سیاست‌گذاری قانونی در جهت پیاده‌سازی این سیستم‌ها در نظام مبادلاتی ایران، سیاست‌گذاری اجرایی در راستای ایجاد دیوارهای آتشین [۴۲] متعدد با دامنه‌های مختلف در جهت جلوگیری از حملات سایبری می‌باشد.

#### ۵. نتیجه‌گیری

نقض حق اختراع، جعل علائم و نام‌های تجاری، کپی برداری از طرح‌های صنعتی و غیره، همه از موارد و نمونه‌های نقض حقوق مالکیت صنعتی می‌باشند. جدای از راهکارهای سنتی برای محافظت از اموال فکری، مانند حفاظت فیزیکی، راهکارهای نوینی در راستای صیانت از حقوق مالکانه افراد وجود دارد که بیمه نامیده می‌شود. بیمه مالکیت صنعتی قراردادی است که خطرات وارده بر آفریده‌های فکری را که موجب ورود خسارت به دارندگان و بهره‌برداران آنها و یا اشخاص ثالث می‌شود را تحت پوشش قرار داده و خسارات وارده را جبران می‌نماید. ایجاد اطمینان برای جامعه مخترعین و مبتکرین و هنرمندان، فلسفه اصلی تأسیس این نوع بیمه می‌باشد.

اما اجرای مفاد قراردادهای بیمه مالکیت صنعتی گاهی با چالش‌هایی مواجه است. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها ایجاد پدیده عدم تقارن اطلاعات می‌باشد. عدم تقارن اطلاعات در عقد بیمه مالکیت صنعتی منجر به ورشکستگی شرکت‌های بیمه و در نتیجه از رونق افتادن بازار بیمه می‌شود که این امر مانع از تحقق اهداف مالکیت صنعتی یعنی تجاری‌سازی اختراعات، طرح‌های صنعتی

و غیره خواهد شد. این پدیده دارای نتایج زیان باری بر اقتصاد کشور بوده و علاوه بر حوزه مالکیت صنعتی، سایر شاخه‌های بیمه مانند عمر، درمان، مسئولیت و اتومبیل را نیز تحت الشعاع قرار می‌دهد.

پدیده عدم تقارن اطلاعات دارای نتایجی می‌باشد که هر یک دارای آثار ناگواری بر صنعت بیمه تلقی می‌گردد. مهم‌ترین این اثرات انتخاب منفی بیمه‌گر و بیمه‌گذار و مخاطرات اخلاقی ناشی از عدم تقارن اطلاعات می‌باشد. مهم‌ترین دلایل ایجاد انتخاب منفی بیمه‌گر و بیمه‌گذار، عدم تفکیک مشتریان شرکت‌های بیمه به جهت عدم برخورداری از اطلاعات کافی، عدم وجود حسن نیت در بیمه‌گذاران و گاهی سوءاستفاده از نبود اطلاعات کافی در شرکت‌های بیمه و منافع بیمه‌گر می‌باشد که به جهت برخورداری از سود بالاتر مبادرت به انجام عملیات پر ریسک می‌نماید. عملیات مزبور می‌تواند گاهی اثرات منفی در شاخص سوددهی شرکت بیمه یا اجرای صحیح مفاد قرارداد تلقی گردد. در این خصوص ارائه راهکارهای افزایش شفافیت اطلاعاتی می‌تواند جزو اولویت‌های یک نظام در راستای حل این چالش‌ها و اثرات حاصل از این نتایج تلقی گردد.

نتیجه دیگری که از پدیده عدم تقارن اطلاعات ناشی می‌شود، مخاطرات اخلاقی ناشی از این پدیده است. گاهی بیمه‌گذاران علی‌رغم برخورداری از مسئولیت حفظ مال مورد بیمه، با سوءنیت قصد بر لطمه زدن به مورد قرارداد و دریافت خسارت از بیمه را دارند. راهکارهای ارائه شده در حل این چالش می‌تواند در سه گروه تقویت شاخصه‌های اخلاقی در جامعه، تقویت نهادهای رسمی و ارتقای سیستم کارشناسی و نظارتی بیمه خلاصه شوند. اگرچه تقویت شاخصه‌های اخلاقی در بیمه‌گذاران می‌تواند یکی از علل رعایت اصل حداکثر حسن نیت از سوی بیمه‌گذار و مانع عدم تقارن اطلاعات شود، اما در شرایط فعلی نمی‌توان با ارائه برنامه‌های آموزشی یا تقویت اخلاقی یقیناً رعایت این اصل

توسط بیمه‌گذاران را احراز نمود. لذا ممکن است علی‌رغم برنامه‌ریزی‌های فراوان و سرمایه‌گذاری در این خصوص گاهی بیمه‌گران ملزم به پرداخت خسارات غیرواقعی شوند. در این راستا، ارائه مدل‌های فناورانه در جهت پیشگیری از وقوع این پدیده می‌تواند راه‌حل مناسبی برای رفع چالش‌های حاصل از این پدیده و پیشگیری از وقوع آن باشد.

امروزه تحت ابداع فناوری رمزنگاری داده‌ای و به وجود آمدن بسترهای نامتمرکز امکان ایجاد حداکثر شفافیت اطلاعاتی فراهم شده است. از آنجا که اطلاعات ذخیره شده در این بستر توسط عموم جامعه قابل مشاهده هستند و اطلاعات خارج از این بستر قابلیت استخراج از سایر پایگاه‌ها و سیستم‌های نهادهای دولتی و غیردولتی توسط سیستم‌های اطلاعاتی اوراکل را دارند، پیاده‌سازی این ابزار در صنعت بیمه یک کشور می‌تواند موجب رفع پدیده عدم تقارن اطلاعات گردد. اما این فرایند با چالش‌های قانونی و اجرایی به خصوص مواجه است.

مهم‌ترین چالش‌های قانونی که نیازمند سیاست‌گذاری صحیح قانونی می‌باشد، پیش‌بینی مکانیسم تخصیص امضائات دیجیتال به افراد جهت امکان مشاهده اطلاعات ذخیره شده در بسترهای نامتمرکز، اعتبارسنجی ارزهای مجازی به عنوان وجه قابل پرداخت در معاملات و امکان دسترسی حداکثری اوراکل‌ها به اطلاعات غیرطبقه‌بندی شده است. در کنار این سیاست‌گذاری‌ها، اجرای صحیح مقررات مصوب نیز باید جزو اولویت‌های مراجع قانونی برای تحقق اهداف مقرر باشد. از این رو پیش‌بینی سازمان‌های صلاحیت‌دار قانونی جهت نظارت بر حسن اجرای مقررات توسط مراجع ذی‌ربط جزو الزامات نظام حقوقی یک کشور تلقی می‌گردد.

### پی‌نوشت

1. Nyman, 1999, 815-817.
2. Muermann, 2012, 48.

۳. کوشا، ۱۳۸۴، ۵۴ و ۵۸.

30. Pramodh Rai, (Oct 16, 2017) Understanding the Blockchain ,<https://hackernoon.com/understanding-the-blockchain-64891686738e>.

۳۱. ابرکامپیوتری که مسئول اجرای مفاد قرارداد می باشد هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی در بردارنده دستورات عملیاتی می باشد که به صورت پیش نویس در قالب کدهای کامپیوتری ذخیره شده اند. این خصیصه امکان بازخوانی مفاد قراردادهای منعقد در بستر بلاک چین را به هوش مصنوعی می دهد. (BOURQUE, FUNG, 2014,4) این کامپیوتر در دو مرحله مفاد قراردادها را مورد بازخوانی قرار می دهد. در هنگام امضای مفاد قرارداد جهت تأیید و ثبت آن در بستر بلاک چین و در صورت لزوم هنگام بازخوانی داده های ذخیره در هر بلاک از این زنجیر. همچنین دستورات عملی داده شده به آن مشخص کننده مکانیسم عملکرد آن در این بستر می باشد که اصطلاحات با عنوان دستور کار شناخته می شود. چنین فرایندی منجر به توسعه روند انعقاد قرارداد و ایجاد مکانیسم انعقاد قراردادهای با ضریب امنیت بالاتر می گردد. (Clack, Bakshi, Brane, 2017, 2)

32. Werbach, Cornell, 2017, 18.

۳۳. ماده ۲ - قانون پولی و بانکی کشور مصوب سال ۱۳۵۱:

الف - پول رایج کشور به صورت اسکناس و سکه های فلزی قابل انتشار است.

ب - فقط اسکناس و پول های فلزی جریان قانونی و قوه ابراء دارد.

ج - تعهد پرداخت هر گونه دین و یا بدهی فقط به پول رایج کشور انجام پذیر است مگر آن که با رعایت مقررات ارزی کشور ترتیب دیگری بین بدهکار و بستانکار داده شده باشد.

۳۴. ماده ۵ - الف - بانک مرکزی ایران باید برابر صد درصد اسکناس های منتشر شده همواره دارایی هایی به شرح زیر به عنوان پشتوانه در اختیار داشته باشد.

۱ - طلا طبق ماده ۶.

۲ - ارز طبق ماده ۷.

۳ - اسناد و اوراق بهادار طبق مواد ۸ و ۹

ماده ۷ - دارایی های ارزی موضوع ردیف (۲) بند الف ماده ۵ با رعایت تبصره این ماده عبارت است از:

الف - اسکناس های خارجی قابل تبدیل مورد قبول بانک مرکزی ایران.

....

ح - اوراق و اسناد بهادار خارجی قابل تبدیل به ارزهای مورد قبول بانک مرکزی ایران.

۳۵. ماده ۳ - الف - امتیاز انتشار پول رایج کشور در انحصار دولت است و منحصرأ به بانک مرکزی واگذار می شود.

4. Gauntlett, D.A., 1997, 7-8.

5. Gauntlett, D.A., 1998, 11.

6. Disruptive innovation in financial services: A Blueprint for Digital Identity. World Economic Forum. (Aug. 12, 2016).

7. KAREN E. C. LEVY, 2017, 2.

8. Small, L.A., 1998, 78.

9. Sylla V. 1982, 25.

10. Legar, 2006, 1255.

11. Fuentes, R.J., 2009, 17.

12. CJA Consultants Ltd., 2003, 4-7.

13. Reyes, J.A., 1996, 6.

14. Simensky, M. and Osterberg, E.C., 1999, 16.

15. Rowe T.M, 2008, 22.

16. Vermont S, 2006, 155.

17. Branstetter, L., Fisman, R., Fritz Foley, C. & K. Saggi 2011, 30-31.

18. Robinson W.J., 1989, 4

۱۹. کریمی، ۱۳۸۰، ۲۵۰.

۲۰. کشاورز، ۱۳۸۸.

۲۱. بابایی، ۱۳۹۰، ۲۸۶.

۲۲. خامنه ای، ۱۳۷۰، ۱۷۵.

۲۳. ماجدی، ۱۳۸۹، ۱۵۶-۱۶۲.

24. Reyes, J.A., 1995, 14

25. John Lanchester, (2016), When Bitcoin Grows Up, LONDON REV. OF BOOKS <https://www.lrb.co.uk/v38/n08/john-lanchester/when-bitcoin-grows-up>

۲۶. صفحه گسترده جهانی (World Wide Web) صفحه ای متمرکز می باشد که محتوای داده پیام های ذخیره شده در آن با فرمت های HTML در فضای این بستر قابل مشاهده می باشند. دسترسی به اطلاعات ذخیره شده در این بستر با استفاده از پروتکل های HTTP امکان پذیر می باشد.

World Wide Web (WWW), (Last visited 24 sep 2018) <https://www.techopedia.com/definition/5217/world-wide-web-www>.

27. Silverberg, French, Frenzy, Van Den Berg, 2016, 6.

28. Lopez & Martinez, 2018, 6.

29. Joris Bontje, (Updated 17 March 2016) What is a block hash? <https://ethereum.stackexchange.com/questions/2100/what-is-a-block-hash>.



### 36. Paper wallet.

۳۷. ماده ۱ قانون بیمه مصوب ۱۳۱۶: بیمه عقدی است که به موجب آن یک طرف تعهد می‌کند در ازاء پرداخت وجه یا وجوهی از طرف دیگر در صورت وقوع یا بروز حادثه خسارت وارده بر او را جبران نموده یا وجه معینی بپردازد.

۳۸. ماده ۵۲۲ قانون آیین دادرسی مدنی اشعار می‌دارد:

در دعاوی که موضوع آن دین و از نوع وجه رایج بوده و با مطالبه داین و تمکن مدیون، مدیون امتناع از پرداخت نموده، در صورت تغییر فاحش شاخص قیمت سالانه از زمان سررسید تا هنگام پرداخت و پس از مطالبه طلبکار، دادگاه با رعایت تناسب تغییر شاخص سالانه که توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران تعیین می‌گردد محاسبه و مورد حکم قرار خواهد داد مگر این که طرفین به نحو دیگری مصالحه نمایند.

۳۹. ماده ۳۴: همین که اجرائیه به محکوم علیه ابلاغ شد محکوم علیه مکلف است ظرف ده روز مفاد آن را به موقع اجرا بگذارد یا ترتیبی برای پرداخت محکوم به بدهد ... هرگاه ظرف سه سال بعد از انقضای مهلت مذکور معلوم شود که محکوم علیه قادر به اجرای حکم و پرداخت محکوم به بوده لیکن برای فرار از آن اموال خود را معرفی نکرده یا صورت خلاف واقع از دارایی خود داده به نحوی که اجرای تمام یا قسمتی از مفاد اجرائیه متعسر گردیده باشد به حبس جنبه‌ای از شصت و یک روز تا شش ماه محکوم خواهد شد.

ماده ۳۵: بدهکاری که در مدت مذکور قادر به پرداخت بدهی خود نبوده، مکلف است هر موقع که به تأدیة تمام یا قسمتی از بدهی خود متمکن گردد آن را بپردازد و هر بدهکاری که ظرف سه سال از تاریخ انقضای مهلت مقرر قادر به پرداخت تمام یا قسمتی از بدهی خود شده و تا یک ماه از تاریخ امکان پرداخت آن را نپردازد و یا مالی به مسئول اجرا معرفی نکند به مجازات مقرر در ماده قبل محکوم خواهد شد.

۴۰. ماده ۲۵۳ قانون تجارت: اگر دارنده برات به برات دهنده یا کسی که برات را به او منتقل کرده است پولی غیر از آن نوع که در برات معین شده است بدهد و آن برات در نتیجه نکول یا امتناع از قبول یا عدم تأدیة اعتراض شود دارنده برات می‌تواند از دهنده برات یا انتقال دهنده نوع پولی را که داده یا نوع پولی که در برات معین شده مطالبه کند.

41. Kehrli, 2016, 12.

42. Fire Wall.

### منابع

بابایی، ایرج (۱۳۹۰)، «حقوق بیمه»، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، چاپ پنجم.

خامنه‌ای، سید محمد (۱۳۷۰)، «بیمه در حقوق اسلام»، دفتر نشر فرهنگ اسلامی، چاپ سوم.

کریمی، آیت (۱۳۸۰)، «کلیات بیمه»، بیمه مرکزی ایران، چاپ پنجم.

کشاورز، زمردی انباجی (۱۳۸۸)، «انتخاب نامساعد و مخاطرات اخلاقی در بازار بیمه درمان ایران»، مجله تحقیقات اقتصادی.

کوشا، ابوطالب (۱۳۸۴)، «اصل حداکثر حسن نیت در معاملات بیمه و نیم نگاهی به آن در سایر عقود و قراردادها»، فصل نامه دیدگاه‌های حقوقی، دانشگاه علوم قضایی و خدمات اداری.

ماجدی، وحید (۱۳۸۹)، «انتخاب نامساعد و امکان استقرار قراردادهای سازگار اطلاعاتی، شواهدی از بازار بیمه تصادفات اتومبیل ایران». مجله تحقیقات اقتصادی.

Branstetter, L., Fisman, R., Fritz Foley, C. & K. Saggi (2011), "Does Intellectual Property Rights Reform Spur Industrial Development?," *Journal of International Economics*.

Christopher D. Clack, Vikram A. Bakshi, Lee Braine (2017), *Smart Contract Templates: foundations, design landscape and research directions*, Downloaded from <https://www.ssrn.com>.

CJA Consultants Ltd., (2003). *Patent litigation insurance, A study for the european commission on possible insurance schemes against patent litigation risks. Final Report*.

D. AURELIO LÓPEZ-TARRUELLA MARTÍNEZ, (2018) *SMART CONTRACTS FROM A LEGAL PERSPECTIVE*, Facultad de Dret Facultad de Derecho, Universiad de Alicante, downloaded from [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com).

Disruptive innovation in financial services: A Blueprint for Digital Identity. *World Economic Forum*. (Aug. 12, 2016). Available from: [http://www3.weforum.org/docs/WEFA\\_BlueprintforDigitalIdentity.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEFA_BlueprintforDigitalIdentity.pdf).

Fuentes, R.J., (2009). *Patent insurance: Towards a more affordable mandatory scheme?* *Columbia Science and Technology Law Review*, 10.

Gauntlett, D.A., (1997). *Patents and insurance: Who will pay for reimbursement?* *Boston University Journal Of Science and Technology Law*, 6.

Gauntlett, D.A., (1998). *Recent developments In intellectual property insurance. Tort and Insurance Law Journal*, 33.

- Robinson W.J., (1989). Insurance coverage of intellectual property lawsuits. ALPLA Quarterly Journal.
- Rowe T.M., (2008). Special insurance for intellectual property: Additional security for owners of intellectual property assets. De Paul Journal of Art , Technology and Intellectual Property Law, 19.
- SAMUEL BOURQUE,SARA FUNG LING TSUE,(2014)A LAWYER ‘S INTRODUCTION TO SMART CONTRACTS, 4.
- Silverberg Kristen, French Conan, Ferenzy Dennis, Van Den Berg Stephanie,(2016), Getting Smart: Contracts on the Blockchain ,Institute Of International Finance.
- Simensky, M. and Osterberg, E.C., (1999). The insurance and management of intellectual property risks. Cardozo Arts & Entertainment Law Journal, 17.
- Small, L.A., (1998). Offensive and defensive insurance coverage for patent litigation: Who will pay? Cardozo Arts & Entertainment Law Journal, 16.
- Sylla V. (1982), United States Fidelity and Guarantee co. Cal. App. 1976.Wolf Machinery co. V. Insurance co. of Northern America, California app.
- Vermont S. (2006) “Independent Invention as a Defense to Patent Infringement,” The University of Michigan Law School.
- Werbach,Cornell,(2017), CONTRACTS EX MACHINA, Duke Law Journal,67,downloaded from social science research network.
- World Wide Web (WWW) , (Last visited 24 sep 2018) <https://www.techopedia.com/definition/5217/world-wide-web-www>.
- John Lanchester , (2016), When Bitcoin Grows Up, LONDON REV. OF BOOKS <https://www.lrb.co.uk/v38/n08/john-lanchester/when-bitcoin-grows-up>.
- Joris Bontje, (Updated 17 March 2016) What is a block hash ? <https://ethereum.stackexchange.com/questions/2100/what-is-a-block-hash>.
- KAREN E. C. LEVY,(2017) Book-Smart, Not Street-Smart: Blockchain-Based Smart Contracts and The Social Workings of Law ,downloaded from social science research network, <https://www.ssrn.com>.
- Kehrli,Jerome,(2016) Blockchain 2.0 - From Bitcoin Transactions to Smart Contract applications, online edition on social science research network: <https://www.ssrn.com>.
- Legar (2006), “Intellectual Property Rights and Innovation in Developing Countries. Hastings Law Journal “Article 4, No. 6 of the Constitution of 1867 (German)”, Vol. 52.
- Muermann, A. and Straka, D., (2012). New evidence from driving behavior. Working paper. Asymmetric Information in Automobile insurance.
- Nyman, J., (1999). The economics of moral hazard revisited.Journal of Health Economics, 18.
- Pramodh Rai, (Oct 16, 2017) Understanding the Blockchain ,<https://hackernoon.com/understanding-the-blockchain-64891686738e>.
- Reyes, J.A., (1995). Patents and Insurance: Who will pay for infringement.Boston University Journal of Science and Technology Law, 3.
- Reyes, J.A., (1996). Cgl insurance coverage for patent infringement. Boston University Journal of Science and Technology Law, 2.