



فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری
دوره ۱۴ / شماره ۱ (پیاپی ۵۳) / بهار ۱۴۰۴
صفحه ۳۴۷ تا ۳۶۵

شناسایی و ارزیابی ریسک‌های ناشی از تحول دیجیتال در صنعت بیمه

فریدون رهنمای رودپشتی

استاد، گروه حسابداری و مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران
roodposhti.rahnama@gmail.com

آناهیتا زندی

استادیار، گروه حسابداری، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
zandi_anna@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۰۶

چکیده

ورود نوآوری‌های فناورانه به صنعت بیمه روندی است که در سال‌های اخیر به راه افتاده است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد تحول دیجیتال می‌تواند تاثیر گسترده‌ای بر زنجیره ارزش بیمه بگذارد. همچنین دیجیتالی شدن ابزارهای جدیدی را ارائه می‌دهد و منجر به بهینه سازی صنعت بیمه می‌شود. به وجود آمدن فناوری‌های بیمه‌ای یا اینشورتک تعدادی مزیت رقابتی را از قبیل افزایش سرعت تصمیم‌گیری، فرصت‌هایی برای گسترش پرتفوی، ابزارهایی برای ارزیابی ریسک و ردیابی کلاهبرداری برای شرکت‌های بیمه فراهم می‌سازد. بکارگیری فناوری‌های دیجیتال به شرکت‌ها کمک می‌کند تا کارآیی فرآیندهای کاری خود را افزایش دهند. این مقاله به بحث درباره ابزارهای اینشورتک که درمهمترین فرآیندهای کاری یک شرکت بیمه از نظر تأمین خدمات بیمه، به کار گرفته می‌شود پرداخته، اثربخشی استفاده از آن‌ها را مورد ارزیابی قرار داده، و ریسک‌های مرتبط را مشخص می‌نماید. در واقع، تأثیر دیجیتالی‌سازی و ریسک‌های ناشی از تحول دیجیتال بر فعالیت‌های شرکت‌های بیمه و فرآیندهای کاری آن‌ها نباید دست کم گرفته شود.

واژه‌های کلیدی: بیمه، فرآیندهای کاری، دیجیتالی‌سازی، فناوری‌های بیمه‌ای (اینشورتک).

۱- مقدمه

سرمایه‌گذاری در دیجیتال‌سازی یک مزیت جایگاهی را برای هر کسب و کاری فراهم می‌کند. در سالهای اخیر سرمایه‌گذاری کلی در شرکت‌های فین تک^۱ رشد چشمگیری را از خود نشان می‌دهند. در عین حال، فناوری‌های دیجیتال (اینشورتک^۲) با سرعت کمتری نسبت به سایر حوزه‌های بخش مالی اقتصاد، وارد بیمه می‌شوند که این اصولاً به محافظه کاری سنتی شرکت‌های بیمه و بی ثباتی جهانی و جنگ‌های تجاری مربوط می‌شود (فایزوا و همکاران ۲۰۲۰).

از طرفی تحلیلگران عنوان می‌کنند، ظهور ریسک‌های جدید، افزایش رقابت و در نظر گرفتن نیازهای مشتری به افزایش سرمایه‌گذاری در بخش اینشورتک منجر خواهد شد. قبلاً در سال ۲۰۱۹ حجم چنین سرمایه‌گذاری‌هایی به ۶/۳ میلیارد دلار آمریکا افزایش یافته است، و در پایان سه ماهه سوم سال ۲۰۲۰ این سرمایه‌گذاری‌ها به ۵ میلیارد دلار آمریکا رسید. به علاوه، پس از دشواری‌های نیمه نخست سال ۲۰۲۰، در سه ماهه سوم سال افزایش ناگهانی در فعالیت‌ها وجود دارد (سیبیسایتس، ۲۰۲۰). در واقع دیجیتال شدن ابزارهای جدیدی را ارائه می‌دهد و منجر به بهینه سازی صنعت بیمه می‌شود. همچنین فناوری‌های بیمه‌ای یا اینشورتک تعدادی مزیت رقابتی را از قبیل افزایش سرعت تصمیم‌گیری، فرصت‌هایی برای گسترش پرتفوی، ابزارهایی برای ارزیابی ریسک و ردیابی کلاهبرداری برای شرکت‌های بیمه فراهم می‌سازد (کایگوردووا و همکاران، ۲۰۲۱). بکارگیری فناوری‌های دیجیتال به شرکت‌ها کمک می‌کند تا کارایی فرآیندهای کاری خود را افزایش دهند. فناوری‌های دیجیتال مدرن، فعالانه در هر فرآیند کاری مورد استفاده قرار می‌گیرند، از یک طرف هزینه‌های شرکت‌های بیمه را کاهش می‌دهند، و از طرف دیگر جذابیت محصولات بیمه را برای مشتریان افزایش می‌دهند. با اینحال ورود ابزارهای اینشورتک ریسک‌های جدیدی را به همراه دارد که تحلیل آن‌ها امروزه وظیفه بسیار خطیری است (ورث و همکارانش، ۲۰۲۰). از میان همه فرآیندهای کاری یک شرکت بیمه، در این پژوهش روی مهم‌ترین آن‌ها از نظر تأمین خدمات بیمه و توسعه محصولات و ابزارها تأکید می‌گردد. این فرآیندها شامل فرآیندهای قبول تعهد، انعقاد و پشتیبانی از یک قرارداد بیمه و پرداخت خسارت یک رویداد تحت بیمه می‌باشند. به رغم فعالیت بالای پژوهشگران در مدنظر قرار دادن بازار اینشورتک، مسئله مطالعاتی تأثیر مبهم دیجیتال‌سازی، و مخصوصاً ریسک‌های مربوط به ورود فناوری‌های جدید به فرآیندهای کاری گوناگون هنوز به اندازه کافی توسعه نیافته است. به علاوه، مسئله استفاده از فناوری‌های دیجیتال در صنعت بیمه باید به همراه شواهد و ارزیابی اثربخشی استفاده از یک ابزار خاص، و همچنین با شناسایی و تحلیل ریسک‌های مرتبط با ورود چنین فناوری‌هایی هم برای شرکت بیمه و هم مشتریان همراه باشد. این امر، شرکت‌های بیمه را ملزم می‌کند تا پوشش بیمه سنتی را مورد بازبینی قرار دهند و محصولات بیمه‌ای مناسب طراحی کنند. بنابراین هدف این مطالعه، شناسایی تأثیرات اقتصاد دیجیتال بر صنعت بیمه،

^۱ Fintech (financial technology) کاربرد نوآورانه فناوری در ارائه خدمات مالی. شرکت‌های فین تک شرکت‌هایی هستند که سعی دارند با بکارگیری فناوری، خدمات مالی را کارآمدتر نمایند.
^۲ InsurTech اینشورتک یا همان فناوری‌های بیمه‌ای یعنی «کاربرد نوآورانه فناوری برای ارائه خدمات بیمه» که یکی از ۹ حوزه زیرمجموعه فین تک است.
 در واقع فناوری بیمه، شاخه‌ای از فناوری مالی (فین تک) است که به بیمه اختصاص داشته و به مدل‌های کسب و کار نوآورانه و فناوری‌های نو ظهور مختلفی مربوط می‌شود که قابلیت متحول ساختن صنعت بیمه را دارند.

شناسایی و ارزیابی انواع ریسک و ابزارهای مدیریتی آن در شرایط دیجیتالی شدن صنعت بیمه و حمایت از متخصصان در درک ریسکها و مزیت های بالقوه مرتبط با کاربردهای اینشورتک در صنعت بیمه و انگیزه دادن به دانشگاهیان برای مطالعه این موضوع چندوجهی، بحث برانگیز و بسیار کم پژوهش شده، می باشد.

۲- روش شناسی پژوهش

برای رسیدن به هدف مطالعه، این پژوهش به بحث درباره ابزارهای اینشورتک پرداخته، اثربخشی استفاده از آنها را مورد ارزیابی قرار داده، و ریسکهای مرتبط با هر فرآیند کاری را مشخص می نماید، همچنین ابزارهای مدیریت ریسکهای ناشی از دیجیتالی شدن صنعت بیمه را معرفی می نماید. به منظور جمع آوری منابع مورد نیاز، مقالات جدید و مرتبط بررسی و ادبیات پژوهش با استفاده از روش کتابخانه ای شناسایی شد و به شیوه تحلیل محتوا یافته ها تفسیر و استنباط می شود، در نهایت با ارائه فهرستی از انواع ریسکهای صنعت بیمه در اقتصاد دیجیتال و تاثیر تحولات فناوری بر صنعت بیمه برخی شیوه های مدیریت ریسک شناسایی و نتیجه گیری ارائه خواهد شد.

۳- مبانی علمی مطالعه

۳-۱- تحول دیجیتال

دیجیتالی سازی تلفیق دنیای آنالوگ و دیجیتال با فناوری های جدید است که مشارکت مشتری، قابلیت دسترسی داده ها و فرآیندهای کاری را بهبود می بخشد. دیجیتالی سازی^۱ اغلب به جای رقومی سازی^۲ استفاده می شود. در حالی که «رقومی سازی» فرآیند فنی تبدیل داده های آنالوگ به داده های دیجیتال است، اما «دیجیتالی سازی» پذیرش فناوری های دیجیتال در زمینه های مختلف را توصیف می کند. این دو تحول منجر به تحول دیجیتالی می شود که تغییرات عمیقی را در تجارت و جامعه ایجاد می کند (الینگ و همکاران، ۲۰۲۱). در واقع سرمایه گذاری در دیجیتالی سازی یک مزیت جایگاهی را برای هر کسب و کاری فراهم می کند. عوامل سیاسی (مسائل قانونی)، اقتصادی (سودآوری پایین کسب و کار مالی در سال های اخیر، افزایش هزینه ها، شرایط اقتصاد کلان)، اجتماعی (تعداد روزافزون مشتریانی که می خواهند خدمات آنلاین دریافت کنند، و همچنین همه گیری کرونا)، و فنی (فشار فناوری های جدید) را می توان از جمله عوامل اثرگذار بر تحول دیجیتال نام برد (ورث و همکارانش، ۲۰۲۰).

۳-۲- تحول دیجیتال در صنعت بیمه

در فضای پیشرفت مداوم اقتصاد و سیستم مالی جهانی، اهمیت سیستم بیمه و عنصر اصلی آن، بازار بیمه، روز به روز در حال افزایش است. بازار بیمه که یک سازوکار اجتماعی-اقتصادی و جمع کننده منابع سرمایه گذاری است، یکی از مهم ترین بخش های بازار مالی، و همچنین کل اقتصاد بازار به حساب می آید. همچنین بیمه یکی از اشکال اصلی مدیریت ریسک می باشد که پیچیده بوده و روند رو به رشدی در اقتصاد مدرن دارد. امروزه دیجیتالی سازی

^۱ Digitalisation

^۲ digitisation

یکی از مسیرهای کارآمد مدرن‌سازی بازار بیمه است. توسعه بازار بیمه اساساً به ایجاد فناوری‌های جدید اقتصاد دیجیتال بستگی دارد که روی فناوری بیمه اثر گذاشته اما تغییری در ماهیت اقتصادی آن به وجود نمی‌آورد (تادجیموراتوونا، ۲۰۲۱).

در واقع روندهای مدرن در جامعه، تقاضا برای خدمات مالی مبتنی بر بکارگیری فناوری‌های دیجیتال را شکل می‌دهند. پدید آمدن ریسک‌های جدید در زندگی انسان و فعالیت اقتصادی شرکت‌ها، باعث می‌شوند که وارد کردن نوآوری‌ها جهت تحقق پارامترهای جدید مطالباتی و تضمین تصمیم‌گیری سریع برای شرکت‌های بیمه الزامی گردند. در عین حال تقویت الزامات قانونی، تمایل نوآوری به کاهش هزینه‌ها، بهبود تحول آفرین فرآیندهای کاری، و نیاز به بهبود تصویر، خودکارسازی فضای داخلی و عملکردهای شرکت‌های بیمه را ضروری می‌سازند. تحول دیجیتال در صنعت بیمه توسط اینشورتک که در دهه اخیر پدیدار شده است، دربرگیرنده فناوریهای نوپه‌ور، مدل‌های تجاری نوین، کاربردها، فرآیندها و محصولات است که می‌تواند بخش بیمه سنتی را متحول کند (کایگوردووا و همکاران، ۲۰۲۱).

بکارگیری ابزارهای اینشورتک تعدادی مزیت را در اختیار شرکت‌های بیمه می‌گذارد. کاپیلو از اهمیت عمده تبدیل دیجیتال به عنوان یک الویت توسعه راهبردی یاد می‌کند، و در عین حال نقش فناوری‌های نوآورانه را در بالابردن رقابتی بودن شرکت‌های بیمه عنوان می‌کند (کاپیلو، ۲۰۱۸). ورود فناوری دیجیتال بر سرعت تصمیم‌گیری در تمامی فرآیندهای کاری بیمه‌گر خواهد افزود. کورتیس، دباتیستا، دبانو، فارل بر این باورند که اینشورتک امکان توسعه محصولات سفارشی و جدید بیمه‌ای را که نیازهای مشتری امروز را برطرف می‌کنند را فراهم می‌سازد (لین و همکاران، ۲۰۱۸). ورود فناوری دیجیتال این امکان را برای شرکت بیمه فراهم می‌کند که با پذیرفتن ریسک‌های خاص، کار با بخش‌های جدید و جذب بیمه‌گران پرتفوی خود را گسترش دهد (کایگوردووا و همکاران، ۲۰۲۱). مزیت دیگر استفاده از اینشورتک توانایی در نظر گرفتن اطلاعات واقعی برای انجام یک ارزیابی دقیق‌تر و فردی از ریسک‌هایی است که بیمه پذیرفته است. علاوه بر موارد فوق، فناوری مدرن فرصت‌های بهتری را برای ردیابی کلاهبرداری و مدیریت ریسک شرکت‌های بیمه فراهم می‌کند (رامسون و هالت، ۲۰۱۹).

پژوهش‌ها نشان می‌دهند، دیجیتالی شدن تاکنون تأثیر قابل توجهی بر زنجیره ارزش بیمه گذاشته است و همچنان با پدیدار شدن و پیشرفته شدن فناوری‌های جدید، این کار ادامه خواهد یافت (وینوگرادووا و همکاران، ۲۰۱۹؛ الینگ و همکاران، ۲۰۱۸، لیزوسکی و چوجان، ۲۰۲۰). با توجه به مطالب عنوان شده می‌توان دریافت که فعالیت‌های دیجیتالی، تأثیر مثبت قابل توجهی بر عملکرد تجاری شرکت‌های بیمه می‌گذارند.

۳-۳- فناوریهای جدیدی که بر صنعت بیمه تاثیر می گذارند

شامل: (کایگورودووا و همکاران، ۲۰۲۱، الینگ و همکاران، ۲۰۲۱، فایزووا و همکاران ۲۰۲۰)، فناوریهای کلان داده^۱، AI (هوش مصنوعی)^۲ تلماتیک^۳، گجت های پوشیدنی^۴، IoT (اینترنت اشیا)^۵، چت بات ها^۶، گوشی های موبایل.

۳-۴- شناسایی و ارزیابی اثربخشی استفاده از فناوریهای مدرن در صنعت بیمه

همانطور که در بخش مقدمه اشاره گردید، فعالیت های یک بیمه گر را می توان در مجموعه ای از فرآیندهای کاری نشان داد. فرآیندهای کاری اصلی در طی پیاده سازی و تأمین خدمات بیمه عبارتند از: قبول تعهد، انعقاد و پشتیبانی از یک قرارداد بیمه و پرداخت خسارت. فناوریهای دیجیتال مدرن، فعالانه در هر فرآیند کاری مورد استفاده قرار می گیرند، از یک طرف هزینه های شرکت های بیمه را کاهش می دهند، و از طرف دیگر جذابیت محصولات بیمه را برای مشتریان افزایش می دهند. قبول تعهد بیمه ای یک فرآیند ارزیابی ریسک برای تصمیم گیری در مورد امضاء یا عدم امضاء یک قرارداد بیمه و تعیین یک حق بیمه منصفانه است. چنین ارزیابی ای به صورت سنتی بر اساس داده های آماری که به شکل تاریخی در مورد یک چیز جمع آوری می شوند صورت می گیرد (بوندارو فورسوا، ۲۰۲۱). بکارگیری اینشورتک انجام این ارزیابی ها بر اساس داده های واقعی را امکان پذیر کرده و روش های ارزیابی ریسک را آسان تر ساخته و آن ها را دقیق تر می نماید (کایگورودووا و همکاران، ۲۰۲۱). فناوریهای کلان داده و AI (هوش مصنوعی) به شما این امکان را می دهند که تکنیک های موجود ارزیابی ریسک را اصلاح کنید و دقت آن ها را بالا ببرید. تلماتیک، گجت های پوشیدنی و IoT (اینترنت اشیا) به بیمه گران کمک می کنند تا مقدار زیادی از داده های

^۱ BigData کلان داده به معنای دارایی های اطلاعاتی یک مجموعه یا سازمان است که حجم بالایی داشته، با سرعت زیاد تولید می شوند و یا تنوع بالایی دارند، و همچنین مستلزم شیوه های پردازش نوآورانه با هزینه مناسب هستند تا بتوان از آن ها برای اتوماسیون فرآیندها، تصمیم گیری و بهبود بیش در سازمان بهره گرفت.

^۲ AI (artificial intelligence)

^۳ Telematic تلماتیک فناوری ای است که برای نظارت بر روی طیف گسترده ای از اطلاعات خودروهای شخصی و یا کل خودروهای یک مجموعه از آن استفاده می شود. در سال های گذشته تلماتیک به میزان گسترده ای در صنایع تاثیر داشته به طوری که کارکرد آن ها را تغییر داده است. تلماتیک در صنایع مختلفی نظیر حمل و نقل، ساخت و ساز و شرکت های حفاری تاثیر زیادی داشته است. مدیریت ناوگان خودروها با کمک تلماتیک معنای جدیدی یافته است. تلماتیک، ضمن افزایش سود و بازدهی مدیریت ناوگان حمل و نقل، کنترل خودرو و خدمات مشتری را نیز ارتقا داده است. تلماتیک با کمک جی پی اس موجود در ردیاب خودرو و سنسورهای نصب شده در آن، حجم زیادی از داده ها را جمع آوری کرده و برای مدیریت ناوگان حمل و نقل ارسال می کند. مدیریت ناوگان با استفاده از این اطلاعات می تواند خودروهای خود را کنترل کند. اطلاعات تلماتیک توسط یک دستگاه کوچک که در خودروها نصب شده جمع آوری می شوند. این دستگاه ها انواع مختلفی از داده های مرتبط با عملکرد، شرایط و کاربری خودرو را جمع آوری، ذخیره و ارسال می کند. این داده ها با اطلاعات به سرورهای ناوگان حمل و نقل ارسال می شوند و سپس برای تحلیل و گزارش گیری آماده می شود.

^۴ Wearables فناوری هایی که با پوشیدن قابل استفاده هستند، مانند هندزفری یا عینک های مجازی.

^۵ IoT (Internet of Things) به طور کلی به اشیا و تجهیزات محیط پیرامون مان که به شبکه اینترنت متصل شده و توسط اپلیکیشن های موجود در تلفن های هوشمند و تبلت قابل کنترل و مدیریت هستند، اشاره دارد. اینترنت اشیا به زبان ساده، ارتباط سنسورها و دستگاه ها با شبکه ای است که از طریق آن می توانند با یکدیگر و با کاربرانشان تعامل کنند. این مفهوم می تواند به سادگی ارتباط یک گوشی هوشمند با تلویزیون، یا به پیچیدگی نظارت بر زیرساخت های شهری و ترافیک باشد. از ماشین لباسشویی و یخچال گرفته تا پوشاک؛ این شبکه بسیاری از دستگاه های اطراف ما را در برمی گیرد.

^۶ Chatbot چت بات یک نرم افزار هوش مصنوعی است که می تواند از طریق برنامه های پیام رسان، وبسایت ها، اپلیکیشن های موبایلی و یا تلفن، مکالمه (چت) با یک کاربر را به زبان طبیعی شبیه سازی کند. چت بات ها اغلب به عنوان یکی از پیشرفته ترین و کارآمدترین ابزار، جهت تعامل بین انسان و ماشین محسوب می شوند. در واقع چت بات ها که از پردازش زبان طبیعی استفاده می کنند، نمایانگر تکامل سیستم پاسخگویی به سوالات هستند. بنابراین چت بات ها را می توان به عنوان یک برنامه رایانه ای مبتنی بر هوش مصنوعی تعریف کرد که مکالمات انسانی را شبیه سازی می کند. این نرم افزار هوش مصنوعی، درخواست های کاربر را تفسیر و پردازش کرده و سریعاً به آن ها پاسخ می دهد.

واقعی مشتری را که برای انجام ارزیابی ریسک یک فرد به کار می‌روند جمع‌آوری نمایند (الینگ و همکاران، ۲۰۲۱).

فرآیند کاری انعقاد یک قرارداد بیمه (هم‌واقعیت امضای قرارداد بیمه و هم‌فرآیند فروش محصول بیمه) بیشتر به هزینه‌های کلان بیمه‌گر برای انجام آن مربوط می‌شود. این هزینه‌ها عبارتند از هزینه‌های خدمات واسطه‌های بیمه‌ای، آشکال کاغذی قراردادهای بیمه، اجاره بهای دفاتر فروش، کار کارمندی که به مشتریان مشاوره می‌دهند و قراردادهای اجرا می‌کنند، و غیره (فایزوا و همکاران، ۲۰۲۰).

ابزارهای اینشورتک فرصت‌هایی را برای کاهش این هزینه‌ها، و در نتیجه کاهش هزینه بیمه برای مشتری فراهم می‌کنند. چت بات‌ها و برنامه‌های موبایلی برای اتوماتیک کردن تعامل با بیمه‌گذاران مورد استفاده قرار می‌گیرند. این باعث شده که فرآیند انعقاد یک قرارداد برای بیمه‌شده بسیار آسان گردد، از مدت زمان لازم برای اجرای آن کاسته شود، واسطه بیمه از زنجیره فروش حذف گردد و از این طریق هزینه‌های بیمه‌گر کاهش یابد (دانکیویچ و همکاران، ۲۰۲۰).

موبایل و فناوری‌های اینترنتی همچنین به شرکت‌های بیمه کمک می‌کنند تا کارآمدی واسطه‌های بیمه‌ای و در درجه اول نمایندگان بیمه را بالا ببرند که این کار را با فراهم نمودن دسترسی به داده‌های معین سیستم اطلاعات شرکت بیمه‌گر برای آن‌ها انجام می‌دهند. نمایندگان بیمه با استفاده از این ابزارها می‌توانند قراردادهای بیمه را ثبت و تنظیم کنند و حق بیمه را پردازند (استوکلیو همکاران، ۲۰۱۸). بیمه‌گر با استفاده از هوش مصنوعی برای شناسایی نیازهای بیمه‌شده قادر خواهد بود تا فروش جانبی خود را به طور فعالانه‌تری توسعه دهد. فرآیند پشتیبانی یک قرارداد شامل ایجاد تغییرات و تنظیمات گوناگون در قرارداد بیمه فعلی است که اساساً به ابتکار بیمه‌شده صورت می‌گیرد (آبراردی و همکاران، ۲۰۱۹). برنامه‌های موبایلی و وبسایت‌ها ۲۴ ساعته در دسترس بیمه‌گر قرار دارند. این به مشتریان این امکان را می‌دهد که به صورت آنلاین شرکت بیمه را از تغییر ریسک تحت قرارداد آگاه کنند، و شرکت بیمه می‌تواند بلافاصله تغییرات را در قرارداد بیمه اعمال کند و در مورد مسائل بیمه به مشتری مشاوره دهد. علاوه بر این، فناوری‌های هوش مصنوعی به بیمه‌گران کمک می‌کنند تا امکان گسترش قرارداد و فروش‌های جانبی را در مرحله انجام یک قرارداد بیمه پیش‌بینی کنند. تلماتیک، گجت‌های پوشیدنی، و اینترنت اشیا به بیمه‌گر کمک می‌کنند تا شرایط مورد بیمه‌شده را به صورت لحظه‌ای مورد پایش قرار دهد، سطح ریسک را کنترل نماید و حتی توصیه‌هایی را برای کاهش آن ارائه کند (الینگ و لهن، ۲۰۱۸).

پرداخت خسارت اساساً یکی از مهم‌ترین فرآیندهای کاری یک شرکت بیمه است که مراحل را از دریافت درخواست برای یک رویداد بیمه‌شده تا یک پرداخت بیمه در برمی‌گیرد. کمیت و کیفیت ریسک‌ها در اقتصاد دیجیتال و تحولات ناشی از فناوری در صنعت بیمه بر میزان و نحوه پرداخت خسارت و همچنین بر مدیریت کارآمد و اثربخش صنعت بیمه تاثیر قابل ملاحظه‌ای دارد لذا شرکتی که این کار را به راحت‌ترین شکل ممکن برای مشتریان انجام می‌دهد مزایای رقابتی قابل توجهی را دریافت می‌کند. فناوری‌های دیجیتال مدرن در اجرای این اصل نقش دارند (فایزوا و همکاران، ۲۰۲۱). برنامه‌های موبایلی به مشتری این امکان را می‌دهند که درخواست خسارت خود را بدون مراجعه به دفتر یک شرکت بیمه ثبت نماید؛ تلماتیک، گجت‌های پوشیدنی، و اینترنت اشیا

ثبت وقوع یک رویداد بیمه شده را ممکن می‌سازند؛ الگوریتم‌های هوش مصنوعی به ارزیابی خسارت اولیه می‌پردازند، نرم افزارهای مدرن استفاده از نیروی انسانی را در فرآیند پردازش مطالبات کاهش می‌دهند و می‌توانند برای تصمیم‌گیری اتوماتیک در مورد یک رویداد بیمه شده مورد استفاده قرار بگیرند (پولینکوویچ و همکاران، ۲۰۲۱). شرکت‌های بیمه در هنگام فراهم نمودن خدمات بیمه‌ای برای بیمه درمانی اختیاری از چت بات‌های پزشکی استفاده می‌کنند که می‌توانند علائم اصلی بیماری را شناسایی کرده و در زمان وقوع یک رویداد بیمه شده، مشتری را به پزشک متخصص مناسب هدایت کنند (کایگوردووا و همکاران، ۲۰۲۱).

استفاده از فناوری‌های مدرن همچنین شرکت‌های بیمه را به ابزارهای جدید برای ردیابی موارد کلاهبرداری تجهیز می‌کند، مواردی از قبیل استفاده از هوش مصنوعی برای شناسایی مطالبات مشکوک و اسناد مجعول. فناوری‌های ابری و موبایلی امکان کسب اطلاعات درباره مطالبات تکراری و مطالباتی که بیش از اندازه برآورد شده‌اند، عدم مطابقت داده‌های بیمه شده، و مواردی از این قبیل را به صورت لحظه‌ای فراهم می‌کنند (فایزووا و همکاران، ۲۰۲۰).

اینشورتک بیانگر فرصت‌های جدید و فرصت‌های کاربردی برای کسب و کار بیمه است. کلیت پژوهش‌ها در این حوزه نشان می‌دهد که اعمال نوآوری‌های فناورانه باعث کاهش هزینه‌ها، خودکارسازی و تسریع فرآیندهای کاری و کاهش مواجهه با کلاهبرداری‌های بیمه‌ای می‌گردد (مارانو، ۲۰۱۹). برای مثال در نظر گرفتن مسئله استفاده از یک فناوری دیجیتال خاص توسط بیمه‌گر، امکانات فناوری به همراه نتایج اجرای آن را در برمی‌گیرد. در جدول ۱ نمونه‌هایی از کاربرست فناوری دیجیتال، باهدف مدیریت ریسک صنعت بیمه ارائه شده است و پیامدهای حاصل از آن به همراه تاثیرات مدیریتی و اقتصادی ارائه شده است.

جدول ۱. استفاده از یک فناوری دیجیتال خاص در بیمه (کایگوردووا و همکاران ۲۰۲۱)

فناوری دیجیتال	فرصت‌های بیمه‌گر	اثر حاصل
۱. هوش مصنوعی (AI)	ردیابی الگوهای رفتاری فریبکارانه؛ شبیه‌سازی و مورد توجه قرار دادن واقعیت‌ها و شرایط؛ ضمنی رویداد تحت بیمه از طریق شناسایی اشتباهات و بی توجهی‌ها؛ ارزیابی و پردازش اطلاعات، از جمله اطلاعات حاصل از بکارگیری فناوری کلان داده؛ ارزیابی هزینه آسیب، از راه دور؛ چت بات‌ها به پرسش‌های اولیه مشتری پاسخ می‌دهند	کاهش تعداد پرداخت‌ها برای موارد کلاهبرداری؛ آسان‌سازی تأیید مجوز از طریق سیستم شناسایی چهره؛ بهبود کیفیت پرداخت مطالبات از طریق تحلیل اتوماتیک تصاویر و اشیاء؛ تجزیه و تحلیل آینده نگرانه در خصوص پرداخت‌های بیمه؛ کاهش هزینه‌های بیمه‌گران برای پرداخت مطالبات (تا ۱۰٪)؛ افزایش سرعت خدمات مشتری؛ مشاوره تعاملی و در عین حال اتوماتیک با مشتریان

فناوری دیجیتال	فرصت‌های بیمه‌گر	اثر حاصل
۲. اینترنت اشیا	در نظر گرفتن ویژگی‌های یک مورد خاص بیمه؛ فردی‌سازی نرخ بیمه؛ اجرای عملکرد پیشگیرانه بیمه از طریق تحلیل ویژگی‌های رفتاری مشتریان	افزایش ارزش ذاتی خدمات بیمه برای مصرف‌کننده؛ کاهش هزینه‌ها برای بیمه‌گر؛ یک نرخ منصفانه برای بیمه‌گذار؛ افزایش سود در بیمه؛ کنترل رفتار اشخاص بیمه شده (اما مشکلات اخلاقی، وجدانی، و حقوقی ممکن می‌باشند)؛ ایجاد یک اکوسیستم با شرکت‌های سایر صنایع
۳. وبسایت‌ها	گسترش توانمندی‌های کانال‌های فروش	افزایش ورود مشتریان؛ توسعه رقابت
۴. کلان داده	محاسبه احتمال ریسک‌هایی که قبلاً تحت پوشش بیمه نبودند؛ ایجاد یک پروفایل فردی مشتری؛ ردیابی نیازهای مصرف‌کنندگان بالقوه؛ شناسایی بخش‌های مشتری در لحظه؛ دنبال نمودن روند تغییرات از نظر اولویت‌های مشتری؛ حفظ سوابق سطح رضایت مشتری از فعالیت‌های شرکت‌های بیمه	ارائه محصولات مقتضی بیمه؛ دریافت تحلیل‌های جامع؛ انجام تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری در مورد استفاده از وجوه خود و وجوه ذخایر بیمه

معمولاً هر یک از فناوری‌های در نظر گرفته شده به صورت ترکیبی اجرا می‌شود. در واقع تقریباً همه آن‌ها یکدیگر را کامل می‌کنند، و کیفیت راه حل‌های اعمال شده را با کمک خود بهبود می‌بخشند. علاوه بر این مزایای بارز، با اینحال ورود ابزارهای اینسورتک ریسک‌های جدیدی را به همراه دارد که تحلیل آن‌ها امروزه وظیفه بسیار خطیری است. لذا ضرورت دارد با شناخت فرآیندهای کاری شرکت بیمه به شرح جدول ۲ می‌بایست ابزارهای اینسورتک را در فرایندهای ارائه شده مورد توجه قرار داد.

جدول ۲. بکارگیری فناوری‌های دیجیتال در فرآیندهای کاری شرکت بیمه

	فرآیندهای کاری شرکت بیمه			
	پشتیبانی از یک قرارداد بیمه	انعقاد و فروش یک قرارداد بیمه	قبول تعهد	پرداخت خسارت یک رویداد بیمه شده
برنامه‌های موبایلی و وبسایت‌ها	برنامه‌های موبایلی و وبسایت‌ها	چت بات‌ها و برنامه‌های موبایلی و وبسایت‌ها	تلماتیک، گجت‌های پوشیدنی، اینترنت اشیا	برنامه‌های موبایلی و وبسایت‌ها
هوش مصنوعی	وبسایت‌ها	تلماتیک	تلماتیک	تلماتیک

	فرآیندهای کاری شرکت بیمه		
	قبول تعهد	انعقاد و فروش یک قرارداد بیمه	پشتیبانی از یک قرارداد بیمه
	کلان داده هوش مصنوعی	هوش مصنوعی	پرداخت خسارت یک رویداد بیمه شده گجت‌های پوشیدنی اینترنت اشیاء هوش مصنوعی

۳-۵- شناسایی و تحلیل ریسک های ناشی از تحول دیجیتال در صنعت بیمه

بسیاری از دانشمندان و متخصصان در حوزه فعالیت‌های بیمه به مسائل مربوط به طبقه بندی ریسک‌های بیمه و اثربخشی مدیریت ریسک در صنعت بیمه توجه نموده اند. کمیسیون ملی بازارهای خدمات مالی^۱ ریسک بیمه گر را یک رویداد محتمل تعریف می کند که می تواند منجر به خسارات پیش بینی نشده یا اثرات نامطلوب بر فعالیت‌های بیمه گر و توانایی او در اجرای تعهدات گردد. طبقه بندی ریسک، در صورتی که به خوبی انجام شده باشد، کارآیی اقتصادی سیستم‌های بیمه را از طریق ایجاد محرک‌ها و قیمت گذاری بهینه تقویت می کند (بوندارو فورسوا، ۲۰۲۱). در مدیریت سنتی ریسک صنعت بیمه، شرکت‌ها اساساً روی ریسک‌های کسب و کار که به محصولات بیمه در فعالیت‌های روزانه شان مربوط می شوند تمرکز می کنند (پرموشنکو، ۲۰۰۹). طبقه بندی ریسک‌های بیمه را که بر پایه ویژگی‌های خاص فعالیت‌های بیمه ایجاد شده می توان به شکل زیر نشان داد: (ژیتار، ۲۰۱۶ و بوندارو فورسوا، ۲۰۲۱).

- انفرادی، نظام مند، هماهنگ و یکپارچه؛
 - مرتبط یا غیرمرتبط به فعالیت‌های بیمه.
 - در مقابل، ریسک‌های مربوط به فعالیت‌های بیمه به گروه‌های زیر تقسیم می شوند:
 - ریسک‌های مربوط به فعالیت‌های شرکت‌های بیمه (بیمه و ریسک‌های بیمه اتکائی، ریسک‌های سرمایه گذاری و ریسک‌های مدیریت)؛
 - ریسک‌های پذیرفته شده تحت قراردادهای بیمه (مطابق با دامنه مسئولیت بیمه گر: فردی و عمومی؛ بسته به فعالیت اختصاصی- بر اساس مورد بیمه)
 - ریسک‌های مربوط به قراردادهای ارائه خدمات (ریسک‌های قبول تعهد بیمه، بیمه اتکائی ناکارآمد، مدیریت پرتفوی^۲، محاسبه درست نرخ‌های بیمه، ایجاد ذخایر بیمه و سرمایه گذاری آن ها، و غیره).
- همچنین بر اساس مقررات سازماندهی و عملکرد سیستم مدیریت ریسک بیمه گر یک طبقه بندی از ریسک‌های شرکت‌های بیمه در جدول ۳ نشان داده می شود (ونگ و همکاران، ۲۰۱۹ و بوندارو فورسوا، ۲۰۲۱).

^۱ National Commission for Financial Services Markets

^۲ Portfolio مجموع تعهدات بیمه ای یا بیمه نامه‌های معتبر یک شرکت بیمه، در تمام رشته‌ها یا یک رشته معین از فعالیت‌های بیمه ای را پرتفوی آن شرکت می‌گویند.

جدول ۳- طبقه‌بندی ریسک‌های شرکت‌های بیمه

۱. ریسک قبول تعهد (بیمه)	
برای بیمه ریسک	برای بیمه عمر
<ul style="list-style-type: none"> -ریسک حق بیمه‌ها و اندوخته‌های ناکافی -ریسک فاجعه آمیز^۱ 	<ul style="list-style-type: none"> -ریسک افزایش مرگ و میز؛ -ریسک افزایش طول عمر؛ -ریسک نقص عضو و آسیب به سلامت؛ -ریسک افزایش هزینه‌های انجام پرونده؛ -ریسک تغییر اندازه مستمری‌های سالانه؛ -ریسک فسخ قرارداد؛ -ریسک فاجعه آمیز
۲. ریسک بازار	
<ul style="list-style-type: none"> -ریسک سرمایه گذاری در سهام -ریسک نرخ بهره -ریسک ارز^۲ -ریسک پراکندگی ها -ریسک اموال (ریسک مستغلات) -ریسک تمرکز بازار 	
۳. ریسک اعتبار	
۴. ریسک عملیاتی	
<ul style="list-style-type: none"> ریسک خسارات مالی بیمه گر، که به واسطه ناکارآمدی در مدیریت، پردازش اطلاعات، قابلیت کنترل، استمرار، بی ثباتی فناوری، و همچنین خطاها و اقدامات غیرمجاز کارکنان پدید می‌آید 	<ul style="list-style-type: none"> ریسک‌های قانونی، ریسک‌های تصمیمات راهبردی و ریسک‌های اعتباری
۵. ریسک نقدینگی	

اکثر شرکت‌های بیمه می‌دانند که بخش بیمه باید کنترل ریسک را به عنوان عنصر اصلی کسب و کارشان در نظر بگیرد، و علاوه بر این، کنترل ریسک باید بخشی از اهداف راهبردی بخش بیمه باشد. بنابراین از زمانی که در نتایج پژوهش‌های انجام شده مشخص گردید ورود نوآوری‌های فناورانه روی تمامی جنبه‌های فعالیت شرکت‌های بیمه می‌تواند اثر گذار باشد، تمرکز بر فعالیت‌های بیمه گران و بهبود بیشتر مدیریت یکپارچه ریسک و سرمایه^۳ بیمه گران در شرایط اقتصاد دیجیتال ضروری گشت. در نتیجه، مدیران اجرایی در صنعت بیمه باید فن‌آوریهای جدیدی که در این تغییر مشارکت دارند و اینکه چگونه این فن‌آوری‌ها می‌تواند به سازمان‌ها در ایجاد محصولات نوآورانه و

^۱ Catastrophic risk^۲ Currency risk ریسک ناشی از کاهش قدرت خرید واحد پول^۳ Integrated risk and capital management

بهبود خدمت‌رسانی به مشتری کمک کنند، را درک نمایند. در عین حال، بحث و جدل بسیاری در مورد ریسک‌ها و محدودیت‌های فناوری‌های مدرن در صنعت بیمه وجود دارد. در بخش (۳-۴) فناوری‌های جدیدی که بر صنعت بیمه تاثیر می‌گذارند معرفی و ارزیابی شدند. در این بخش در مورد شناسایی و تحلیل ریسک‌های مرتبط با ورود چنین فناوری‌هایی بحث خواهد شد.

ورود فناوری‌های اینترنت اشیا به عنوان تجاویز جدی به حریم خصوصی تلقی می‌شود، زیرا آن‌ها می‌توانند ابزاری برای کسب اطلاعات شخصی درباره مشتری در نظر گرفته شوند. نصب ابزارهای تلماتیک مناسب بر روی اتومبیل به بیمه‌گر این امکان را می‌دهد که اطلاعاتی را درباره مسیرهای سفر آن خودرو، سلیقه بیمه‌گذار، وضعیت روز او، و غیره به دست آورد. بنابراین استفاده از تلماتیک، گجت‌های پوشیدنی، و اینترنت اشیا ریسک دسترسی غیرمجاز به اطلاعات شخصی و استفاده از آن‌ها را به همراه دارند. وظیفه تضمین محرمانگی مشتریان و اطلاعات شخصی آن‌ها در حین استفاده از اینشورتک از اهمیت بسزایی برخوردار است (بوگوویز و همکاران، ۲۰۱۹).

استفاده از فناوری‌های هوش مصنوعی این امکان را برای بیمه‌گر فراهم می‌کنند که یک ارزیابی فردی از ریسکی که بیمه‌تقبل می‌کند داشته باشند و ریسک‌های کلاهبرداری را کاهش دهند، اما استفاده از آن‌ها می‌تواند به واسطه خطاهای مدل‌سازی یا کیفیت ضعیف اطلاعات، از جمله مورد فقدان داده، به نتایج غیرقابل اطمینانی منتهی گردد (بولتون و همکاران، ۲۰۱۸). استفاده از فناوری‌های موبایلی باعث می‌شود که بیمه‌گر با ریسک دیگر ورودی داده نادرست توسط بیمه‌شده، چه به شکل عمدی و چه غیرعمدی، مواجه شود (دوژان و همکارانش، ۲۰۲۰).

ریسک‌های تأثیر ورود دیجیتالی‌سازی در فرآیندهای کاری انفرادی بیمه‌گر به طور خلاصه در جدول ۴ ارائه می‌گردند. ذکر وجود شکاف‌های احتمالی در چارچوب قانونی موجود، حاکم بر فعالیت‌های واسطه‌های بیمه‌ای در زمینه اجرای اینشورتک خالی از لطف نیست. استفاده از فناوری‌های مدرن از قبیل وبسایت‌های مقایسه‌ای و تأمین مشاوره خودکار^۱ نیاز به خلق قوانینی دارد که از مشتریان در ارتباط با واسطه‌های دیجیتال محافظت نمایند.

جدول ۴. خلاصه‌ای از بکارگیری فناوری‌های دیجیتال در فرآیندهای کاری شرکت بیمه و ریسک‌های مرتبط

	فرآیندهای کاری شرکت بیمه			
	قبول تعهد	انعقاد و فروش یک قرارداد بیمه	پشتیبانی از یک قرارداد بیمه	پرداخت خسارت یک رویداد بیمه شده
ابزارهای اینشورتک	تلماتیک، گجت‌های پوشیدنی، اینترنت اشیا کلان داده هوش مصنوعی	چت بات‌ها برنامه‌های موبایلی و وبسایت‌ها هوش مصنوعی	برنامه‌های موبایلی و وبسایت‌ها هوش مصنوعی	برنامه‌های موبایلی و وبسایت‌ها تلماتیک گجت‌های پوشیدنی اینترنت اشیا هوش مصنوعی

^۱ Robo-advice

	فرآیندهای کاری شرکت بیمه			
	قبول تعهد	انعقاد و فروش یک قرارداد بیمه	پشتیبانی از یک قرارداد بیمه	پرداخت خسارت یک رویداد بیمه شده
ریسک	ریسک استفاده غیرمجاز از اطلاعات شخصی ریسک مدل ریسک داده	ریسک کلاهبرداری ریسک ورود داده نادرست	ریسک مدل ریسک داده ریسک ورود داده نادرست	ریسک استفاده غیرمجاز از اطلاعات شخصی ریسک مدل ریسک کلاهبرداری ریسک داده

۴- مطالعات موردی

۴-۱- بازار بیمه روسی

مطالعه بازار بیمه روسی که توسط کی‌ام پی جی^۱ صورت گرفت نشان داد که در سال ۲۰۲۰، ۷۶٪ از شرکت‌های بیمه روسی مورد مصاحبه قرار گرفته، هنگامی که کارکنانشان کار خود را به کار از راه دور تغییر دادند هیچ دشواری جدی‌ای نداشتند. این نشان دهنده سطحی کافی از سیستم‌های فناوری بکار رفته توسط شرکت‌ها است. مشکلاتی که شناسایی شدند با دشواری‌های مربوط به برقراری ارتباط با کارکنان (۲۴٪ از شرکت کنندگان)، برقراری ارتباط با مشتریان (۱۲٪)، امنیت اطلاعات (۱۸٪)، پدید آمدن نیازهای جدید کاربر که با زیرساخت‌ها و نرم افزارهای کنونی قابل تحقق نیستند (۱۸٪) ارتباط داشتند. اما تنها ۱۰٪ از شرکت‌های بیمه روسی دارای سطح بالایی از فعالیت دیجیتال هستند و این شرکت‌ها جزو بیمه‌گران بزرگ می‌باشند.

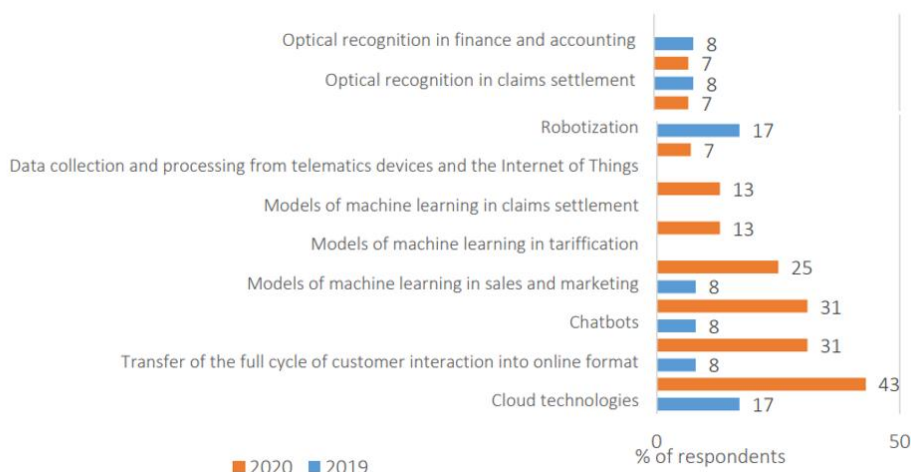
در میان ریسک‌هایی که کسب و کار بیمه روسی با آن‌ها روبرو است، علاوه بر ریسک رکود بازار، پاسخ دهندگان این ریسک‌ها را مطرح می‌کنند: ریسک‌های کسب و کار (۶۵٪)، ریسک کلاهبرداری (۵۹٪) و ریسک‌های عملیاتی (۳۵٪).

۵۳٪ از پاسخ دهندگان خسارات ناشی از کلاهبرداری خارجی را ۲ تا ۱۰ درصد از حق بیمه‌های جمع آوری شده برآورد می‌کنند. در عین حال یک سوم پاسخ دهندگان تصور روشنی از مزایای احتمالی اجرای فناوری‌های جدید ندارند. مستعدترین انواع بیمه در برابر کلاهبرداری عبارتند از بیمه اجباری مسئولیت اتومبیل (در ساختار کل پرداخت‌های قلبی، سهم پرداخت‌های جعلی ۸۷٪ است)، بیمه حوادث و تصادفات (۸٪)، بیمه تصادف (۲٪). این داده‌ها بیانگر اثرات بالقوه هزینه‌ای وارد نمودن حوزه‌های هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، اینشور تک هستند. به طور کلی مشکلات و ریسک‌های بیمه‌گران در بازار بیمه روسی که بکارگیری فناوری‌های ای تی را محدود می‌سازند به این صورت مشخص می‌شوند: هزینه‌های بالای دیجیتالی‌سازی، نبود پرسنل دارای صلاحیت، ریسک‌های سایبری، مشکلات اخلاقی و وجدانی.

^۱ <https://home.kpmg/ru/ru/home/insights/2020/08/insurance-survey-2020.html>

^۲ CASCO (casualty and collisions)

همچنین مطالعه بازار بیمه روسی توسط کی ام پی جی در سال ۲۰۲۰ رایج ترین فناوری های بکار رفته در کسب و کار بیمه را نشان می دهد (شکل ۱).



شکل ۱. استفاده از فناوری های جدید توسط شرکت های بیمه روسی (در مرحله استفاده کامل)

بر این اساس، در سال ۲۰۲۰ فناوری های ابری - ابزارهای هوش مصنوعی نظیر چت بات ها، و همچنین منابع اطلاعاتی (ارتباط آنلاین با مشتریان) فعالانه مورد استفاده قرار گرفتند. به علاوه، این سه جایگاه در سال ۲۰۲۰ در مقایسه با سال ۲۰۱۹ به طور قابل ملاحظه ای پیشرفت کردند (هرکدام بیش از ۲۰٪). ابزارهای انفرادی یادگیری ماشین توزیع متفاوتی را در فرآیندهای کاری دریافت کرده اند. استفاده از آن ها در سال ۲۰۲۰ به طور فعالانه در فروش، بازاریابی، و پرداخت مطالبات آغاز شد. در مقایسه با سال ۲۰۱۹، سهم شرکت های بیمه ای که از سیستم های تشخیص نوری (ابزارهای هوش مصنوعی) استفاده می کنند کاهش یافته است. لازم بذکر است که ۲۵٪ از ۳۳٪ پاسخ دهندگان، برنامه ای برای استفاده از مدل های یادگیری ماشین، ایجاد وسایل خودکار و سیستم های تشخیص نوری در آینده ای نزدیک ندارند. نیمی از پاسخ دهندگان از اینترنت اشیاء استفاده می کنند.

۲-۴- بازار بیمه ازبکستان

مطالعه بازار بیمه ازبکستان که توسط تادجیموراتونا در سال (۲۰۲۱) صورت پذیرفت نشان داد، کنترل اقتصادی و قانونی روابط بیمه ای به معنای کنترل فعالیت های شرکت کنندگان در روابط بیمه ای، هم توسط دولت و هم ابزارهای نوین بازار است. بر اساس طرح راهبرد اقدام در ۱۷ ژانویه ۲۰۱۹، که در کشور ازبکستان به تصویب رسید، هدف اصلی توسعه بازار بیمه ازبکستان افزایش سطح به کارگیری ابزارهای بیمه هوشمند بود. مطالعه بازار بیمه ازبکستان نشان می دهد که محصول «بیمه هوشمند» باعث کاهش تصادفات جاده ای، افزایش سطح کلی امنیت

جاده ای، کاهش هزینه‌های سوخت و بیمه اتومبیل، و بهبود شرایط زیست محیطی شهرها شده است. همچنین در پزشکی، جایی که تشخیص زود هنگام بیماری تضمینی برای درمان مؤثر است، چنین تصمیماتی امکان اقدامات پیشگیرانه را با هدف کاهش هزینه‌های درمانی مشتریان و کاهش هزینه‌های کلی پرداخت و تأمین پوشش بیمه برای شرکت‌های بیمه فراهم می‌سازند. از طرفی به کارگیری بیمه هوشمند ریسک‌هایی نیز به همراه دارد از جمله ریسک استفاده غیرمجاز از اطلاعات شخصی و ریسک کلاهبرداری.

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با وجود این‌که تعدادی از صنایع مانند بانکداری، مراقبت و سلامت و تولید و توسعه نرم افزار سال‌ها بر روی دیجیتالی‌سازی سرمایه‌گذاری کرده‌اند، اما مطالعات نشان می‌دهد که بخش بیمه در عرصه دیجیتال چندین قدم عقب می‌باشد. استفاده از اینشورتک هم برای شرکت‌های بیمه و هم برای مشتریان آن‌ها مزیت‌هایی دارد. دیجیتالی‌سازی به واسطه روشی انفرادی برای هر مشتری در تمامی فرآیندهای کاری شرکت بیمه، کیفیت خدمات بیمه را بهبود می‌بخشد و باعث گسترش دامنه محصولات بیمه و سازوکارهای پرداخت خسارت بیمه (با توجه به تقاضاها و فرصت‌های گوناگون) می‌گردد. هنگامی که نوآوری‌ها ورود می‌کنند، مرزهای فرآیندهای کاری تاحدی از بین می‌روند، مخصوصاً فرآیندهای قبول تعهد و انعقاد یک قرارداد (فروش) تنها با تعامل نزدیک و در صورت امکان به صورت ترکیبی در نظر گرفته می‌شوند.

همانطور که اشاره گردید بکارگیری فناوری‌های دیجیتال در صنعت بیمه با ریسک‌های مضاعفی هم برای شرکت بیمه و هم مشتریان‌اش همراه است. جدولی از ریسک‌های ناشی از دیجیتالی شدن صنعت بیمه، به همراه ابزار مدیریت ریسک به شرح زیر ارائه و تحلیل می‌شود:

جدول ۵. خلاصه ریسک‌های ناشی از دیجیتالی شدن صنعت بیمه و ابزار مدیریت ریسک

نوع ریسک	ابزار مدیریت ریسک
ریسک استفاده غیرمجاز از اطلاعات شخصی	تضمین محرمانگی مشتری و اطلاعات شخصی، با در نظر گرفتن هنجارهای اخلاقی زندگی شخصی و آزادی فردی، حداقل باید برخی مقررات قانونی حاکم بر این موضوع و حداکثر مزایای مشخص اقتصادی برای مشتریانی که موافق «پایش دیجیتال» هستند به وجود بیاید. همچنین امکان رمزگذاری داده‌ها و یا محدود کردن دسترسی به داده‌ها می‌تواند در پیشگیری از ایجاد این ریسک مؤثر واقع شود.
ریسک مدل و ریسک داده	شرکت‌های بیمه باید به طور مداوم اثربخشی فناوری‌های دیجیتال، مدل‌ها و فناوری‌های به کار رفته در هر فرآیند کاری را مورد پایش قرار دهند. همچنین امکان رمزگذاری داده‌ها و یا محدود کردن دسترسی به داده‌ها می‌تواند در پیشگیری از ایجاد این ریسک مؤثر واقع شود.
ریسک ورود داده نادرست	تقویت زیرساخت‌های موجود، ارائه یک چارچوب مشترک و رویکرد واحد برای انتخاب راهکارهای موبایل

نوع ریسک	ابزار مدیریت ریسک
ریسک کلاهبرداری	استفاده از فناوری‌های نوین هوش مصنوعی یا به عبارتی گسترش سیستم‌های سنتی هوش مصنوعی این امکان را برای بیمه گر فراهم می‌کند که یک ارزیابی فردی از ریسکی که بیمه تقبل می‌کند داشته باشند و ریسک‌های کلاهبرداری را کاهش دهند.

با توجه به محتوای این پژوهش و با استناد به مطالعات موردی عنوان شده، می‌توان نتیجه گرفت بکارگیری فناوری‌های دیجیتال در صنعت بیمه با ریسک‌های مضاعفی هم برای شرکت بیمه و هم مشتریانش همراه است. اول به ریسک دسترسی و استفاده غیرمجاز از اطلاعات شخصی اشاره می‌کنیم. نیاز به تضمین محرمانگی مشتری و اطلاعات شخصی آن‌ها مسئولیت مضاعفی برای شرکت‌های بیمه است که مخصوصاً برای شرکت‌های بیمه کوچک که از منابع و فناوری‌های کافی برخوردار نیستند دشوارتر است.

پژوهش‌ها در این حوزه، ترکیبی از مشکلات اجتماعی-اخلاقی مربوط به جمع آوری مجموعه داده‌ها را نشان می‌دهند. علیرغم استفاده قابل قبول اقتصادی از داده‌های شخصی، مثلاً در اینترنت اشیا (بوگوویز و همکاران، ۲۰۱۹)، مسئله آزادی فردی و آسیب به محرمانگی وجود دارد. این حداقل باعث به وجود آمدن ملاحظات اخلاقی می‌گردد. و اگر تلماتیک به کار رفته برای کنترل رفتار مشتریان بتواند در چارچوب قانونی قرارداد بیمه گنجانده شود، باز هم کسب داده‌های گردآورندگان شخص ثالث می‌تواند منجر به بسیاری از ریسک‌های اعتباری برای شرکت‌های بیمه گردد. بنابراین نتیجه گیری می‌شود، که با در نظر گرفتن هنجارهای اخلاقی زندگی شخصی و آزادی فردی، حداقل باید برخی مقررات قانونی حاکم بر این موضوع و حداکثر مزایای مشخص اقتصادی برای مشتریانی که موافق «پایش دیجیتال» هستند وجود داشته باشد. همانطور که اشاره گردید ریسک مهم دیگر، ریسک مدل است که از ناقص بودن مدل‌های به کار رفته، داده‌های ناکافی یا کیفیت ضعیف داده‌ها به وجود می‌آید. برای کاهش این ریسک، منطقی است که شرکت‌های بیمه به طور مداوم اثربخشی فناوری‌های دیجیتال، مدل‌ها و فناوری‌های به کار رفته در هر فرآیند کاری را مورد پایش قرار دهند.

علاوه بر موارد گفته شده محدودیت‌هایی که تقریباً همه محققان در نظر گرفته‌اند، هزینه‌های بالای فرآیند دیجیتالی‌سازی را در برمی‌گیرند. در هنگام تلفیق نمودن راه حل‌های فناورانه با سیستم اطلاعاتی موجود شرکت بیمه، هزینه‌های مضاعفی به وجود می‌آیند. این مشکل مخصوصاً در مورد بازیگران متوسط و کوچک بازار صدق می‌کند. حل این مشکل با تشکیل یک اکوسیستم از طریق انسجام با سایر بازیگران بازار و شرکت‌های بخش‌های دیگر، مثلاً با بانک‌ها، امکان پذیر است. اما مشکلات اسرار کسب و کار، از دست دادن پایگاه مشتری و مزایای رقابتی وجود دارند.

درواقع، تأثیر دیجیتالی‌سازی بر فعالیتهای شرکت‌های بیمه و فرآیندهای کاری آن نباید بیش از حد ارزیابی شود. اولاً باید هزینه‌های اجرای فناوری‌های مناسب و تأثیر اقتصادی نهایی آن را سنجید و دوماً اینکه چندین مرحله از فرآیندهای کاری انفرادی هستند که در حال حاضر نمی‌توان در آن‌ها هوش مصنوعی را جایگزین انسان نمود.

۵-۱- دستاوردها و توصیه‌های سیاستی پژوهش

از آنجا که نیازهای مشتری در طول زمان تغییر می‌کنند، فناوری‌های اطلاعات نیز دائماً تحول می‌یابد و رویکردهای جدیدی در سیستم مدیریت کسب و کار پدید می‌آیند. از این رو، فرآیندهای کاری سازمان‌ها، همانند یک ساز و کار پیچیده، نیاز به بهسازی مداوم دارند. همچنین، این واقعیت که فناوری خود چیز جدیدی است، وارد نمودن محصولات «بیمه هوشمند» منجر به رشد و توسعه قابل ملاحظه پرتفوی بیمه خواهد شد، در واقع دنیای الکترونیکی-دیجیتالی جدید با فراهم نمودن اطلاعات جامع برای بیمه‌گران جهت ارزیابی درست و دقیق ریسک‌هایی که مستقیماً روی ثبات مالی شرکت‌های بیمه اثر می‌گذارند فرصت‌های بسیاری را برای فعالیت‌های بیمه می‌گشاید. در عین حال شنایابی عواملی که مستقیماً روی شکل‌گیری یک مدل کیفی ارزیابی ریسک و پیش بینی احتمال وقوع رخداد‌های بیمه اثر می‌گذارند سودمند است. در نتیجه اجرای طرح‌های علمی-نظری و توصیه‌های عملی این پژوهش به بهبود سیستم بیمه کشور و ساز و کارهای عملیاتی کردن آن در شرایط اقتصاد دیجیتال کمک می‌نماید. لذا موارد زیر به عنوان توصیه‌ها و پیشنهادات سیاستی ارائه می‌گردد:

- ۱) توجه و تدوین قوانین و مقررات کلان توسط بیمه مرکزی
- ۲) موضوع پدافند غیر عامل بر طراحی سیستم‌های مربوطه جهت مراقبت از ریسک‌های حاصل از حملات سایبری توسط نهاد مربوطه
- ۳) طراحی و استقرار نظام مدیریت ریسک جامع در شرایط دیجیتال سازی صنعت بیمه

۵-۲- موضوعات پژوهشی بالقوه آتی

تفکر بیشتر، ما را به پرسش‌های باز و پاسخ داده نشده زیر می‌رساند:
 وقتی شرکت‌های فناوری به داده‌ها دسترسی دارند، نقش شرکت‌های بیمه چیست، زمانی که شرکت‌های فن آوری بر دسترسی به داده‌ها چیره می‌شوند؟ شرکت‌های بیمه چگونه واکنش نشان خواهند داد اگر مقررات حریم خصوصی و داده‌ها سخت‌گیرانه‌تر شود و استفاده از اطلاعات شخصی افراد بیمه‌گذار ممنوع شود؟ آیا خودروهای بی‌سرنشین و نانو روبات‌های سلامت ریسک‌ها را تا آن حد که دیدگاه سنتی در مورد بیمه زیر سوال برود، تغییر می‌دهند؟ آیا اذهان عمومی و وجهه‌ی برند شرکت‌های بیمه تحت تأثیر نارضایتی مردم به دلیل نظارت مداوم بیمه با مشکل مواجه می‌شود؟ آیا افزایش شفافیت و قیمت‌گذاری مبتنی بر بهره‌وری باعث کاهش انسجام در زمینه بیمه اجتماعی می‌شود؟ آیا عدم پرداخت بیمه توسط بیمه‌شدگان گروه پرخطر منجر به آشوب اجتماعی می‌شود؟ طرح این سؤالات تأثیر مستقیم بر آینده‌ی شرکت‌های بیمه خواهد داشت، بنابراین لازم است که مدیران بیمه اکنون بطور جدی در مورد این موضوعات تأمل کنند.
 بنابراین ضرورت دارد مطالعات حرفه‌ای متناسب با تحولات فناوری و تأثیراتش بر صنعت بیمه مستمرا رصد شود و الگوهای فنی و شیوه‌های عملیاتی شناسایی و به کار گرفته شود.

فهرست منابع

- * Bogoviz, A. V., Tsvetkova, L. I., Bodiako, A. V., Gimelshteyn, A. V., & Tretyakova, I. O. (2019). The model of trust management in the age of the internet of things from the positions of various interested parties. In *Ubiquitous Computing and the Internet of Things: Prerequisites for the Development of ICT* (pp. 1163-1170). Springer, Cham.
- * Bondar, N., & Fursova, V. (2021). Features of insurance risks' classification as the basis of risk management of insurance companies in the financial crisis. *Technology transfer: innovative solutions in Social Sciences and Humanities*, 15-17.
- * Cappiello, A. (2018). *Technology and the insurance industry: Re-configuring the competitive landscape*. Springer.
- * Cbinsights. (2020). *Insurance Tech Q3 2020*. Retrieved from <https://www.cbinsights.com/research/report/insurance-tech-q3-2020>.
- * Dankiewicz, R., Tworzydło, D., & Ostrowska-Dankiewicz, A. (2020). Distribution of Services Within the Call Center and Covid 19—A Case Study. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 17, 921-932.
- * Doszhan, R., Nurmaganbetova, A., Pukala, R., Yessenova, G., Omar, S., & Sabidullina, A. (2020). New challenges in the financial management under the influence of financial technology. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 159, p. 04015). EDP Sciences.
- * Eling, M., & Lehmann, M. (2018). The impact of digitalization on the insurance value chain and the insurability of risks. *The Geneva papers on risk and insurance-issues and practice*, 43(3), 359-396.
- * Eling, M., Nuessle, D., & Staubli, J. (2021). The impact of artificial intelligence along the insurance value chain and on the insurability of risks. *The Geneva Papers on Risk and Insurance-Issues and Practice*, 1-37.
- * Faizova, A., Kalayda, S., Malova, I., & Solopenko, E. (2020, April). The Impact of Digitalization Risks on the Business Processes of an Insurance Company. In *Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference "Digital Economy and Finances" (ISPC-DEF 2020)* (pp. 1-4). Atlantis Press.
- * Lisowski, J., & Chojan, A. (2020). The use of innovations in insurance: Case of trade credit insurance. In *Innovation in Financial Services* (pp. 232-245). Routledge.
- * Lynn, T., Mooney, J. G., Rosati, P., & Cummins, M. (2019). *Disrupting finance: FinTech and strategy in the 21st century* (p. 175). Springer Nature.
- * Kaigorodova, G., Mustafina, A., Pyrkova, G., Grzebyk, M., & Belinskaja, L. (2021). Digitalization of the insurance business: Systematization of net effects through the example of Russia. *Insurance Markets and Companies*, 12(1), 32-42.
- * Marano, P. (2019). Navigating InsurTech: The digital intermediaries of insurance products and customer protection in the EU. *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, 26(2), 294-315.
- * Polinkevych, O., Khovrak, I., Trynychuk, V., Klavkiv, Y., & Volynets, I. (2021). Business risk management in times of crises and pandemics. *Montenegrin Journal of Economics*, 17(3), 99-110.
- * Rumson, A. G., & Hallett, S. H. (2019). Innovations in the use of data facilitating insurance as a resilience mechanism for coastal flood risk. *Science of the Total Environment*, 661, 598-612.
- * Stoeckli, E., Dremel, C., & Uebernickel, F. (2018). Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world. *Electronic markets*, 28(3), 287-305.
- * Tadjimuratovna, K. G. (2021). Development of the insurance market in the digital economy. *Middle European Scientific Bulletin*, 12, 549-555.

- * Vinogradova, E., Tsvetkova, L., & Orlaniuk-Malitskaia, L. (2019). Development of the risk insurance zone for high-tech enterprises. *International Journal of Management and Business Research*, 9(2), 138-148.
- * Wang, Y., Li, B., Li, G., Zhu, X., & Li, J. (2019). Risk factors identification and evolution analysis from textual risk disclosures for insurance industry. *Procedia Computer Science*, 162, 25-32.
- * Werth, O., Schwarzbach, C., Cardona, D. R., Breitner, M. H., & von der Schulenburg, J. M. G. (2020).
- * Influencing factors for the digital transformation in the financial services sector. *Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft*, 109(2), 155-179.
- * Yermoshenko, A. M. (2009). RISKS IN INSURERS'ACTIVITY AND WAYS OF THEIR DECREASE. *ACTUAL PROBLEMS OF ECONOMICS*, (96), 207-215.
- * Zhytar, M. (2016). Methodical aspects of risk management of insurance companies. *East*, 1, 13-17.

Identifying and evaluating the risks caused by digital transformation in the insurance industry

Fraydoon Rahnamay Roodposhti

Department of Accounting, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
rahnama.roodposhti@gmail.com

Anahita zandi2

assistant professor at Islamic Azad University, Shahr Quds Unit,
(Corresponding Author)
zandi_anna@yahoo.com

Abstract

The introduction of technological innovations into the insurance industry is a trend that has been launched in recent years. Research shows that digital transformation can have a wide impact on the insurance value chain. Also, digitalization provides new tools and leads to the optimization of the insurance industry. The emergence of insurance technologies or insurtech provides insurance companies with a number of competitive advantages, such as increasing the speed of decision-making, opportunities to expand portfolios, tools for risk assessment and fraud detection. Applying digital technologies helps companies to increase the efficiency of their work processes. This article discusses the Insurtech tools that are used in the most important work processes of an insurance company in terms of providing insurance services, evaluates the effectiveness of their use, and identifies the related risks. In fact, the impact of digitalization and the risks caused by digital transformation on the activities of insurance companies and their work processes should not be underestimated.

Keywords: Insurance, work processes, digitalization, insurance technologies (Insurtech).

