

فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی

شماره ۵ / پاییز ۱۴۰۱



پیشگفتار

مدیریت داده‌ها در جهان نوین مالی بیمه

نقش کلان داده‌ها و الگوریتم‌ها در الگوسازی بیم‌سنجی و کاوشی در نوآوری در قیمت‌گذاری

کاوشی در قیمت‌گذاری نوآورانه

بهره‌برداری از مالی و بیم‌سنجی در طراحی و تحلیل مالی شرکت‌های بیمه عمر و مستمری

اخبار تازه

بینش‌های تازه

یک معرفی تازه

یک مفهوم تازه

شخصیت برجسته علمی

تازه‌های نشر

فصلنامه الکترونیکی

تازه‌های بیمه ایران و جهان

شماره ۵/ پاییز ۱۴۰۱

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی



صاحب امتیاز:

پژوهشکده بیمه

(وابسته به بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران)

مدیر مسئول:

دکتر محمد مهدی عسگری

دبیر اجرایی:

مهدی ملائی

همکاران این شماره:

مریم وحدت زیرک، کریستین جانفزا

شبنم محمدحسینی، مهدی ملائی

مدیر هنری:

علی حسین صفری

آدرس:

تهران: سعادت آباد، میدان شهید تهرانی مقدم (کاج)،

خیابان سرو غربی، پلاک ۴۳، پژوهشکده بیمه

اداره روابط عمومی و امور بین‌الملل

تلفن: ۱۲۹-۰۸۴۰۸۴۰۸۴ (۲۱)

وب سایت: tazeha.irc.ac.ir

ایمیل: info@irc.ac.ir

مطالب درج شده در نشریه لزوماً به معنای

دیدگاه‌های پژوهشکده بیمه نیست.

فهرست

- پیشگفتار..... ۴
۱. مقالات تازه..... ۶
- ۱،۱. مدیریت داده‌ها در جهان نوین مالی بیمه..... ۷
- ۲،۱. نقش کلان داده‌ها و الگوریتم‌ها در الگوسازی بیم‌سنجی و تأثیرات آن بر مصرف‌کننده..... ۱۷
- ۳،۱. کاوشی در نوآوری در قیمت‌گذاری..... ۴۱
- ۴،۱. بهره‌برداری از مالی و بیم‌سنجی در طراحی و تحلیل مالی شرکت‌های بیمه عمر و مستمري..... ۴۷
۲. اخبار تازه..... ۵۶
- ۱،۲. بازگشت رشد به صنعت بیمه جهان در سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۳..... ۵۷
- ۲،۲. با همکاری دانشگاه، شاخص ریسک فرودگاه راه‌اندازی شد..... ۵۹
۳. بینش‌های تازه..... ۶۰
- ۱،۳. راهنمای جامع فرهنگ تحول دیجیتال در سال ۲۰۲۲..... ۶۱
- ۲،۳. خودکارسازی فرایند رباتیک (آر.پی.ای) در صنعت بیمه و مزایای استفاده از آن..... ۶۶
- ۳،۳. تسریع در موج بعدی رشد صنعت توسط شرکت‌های فناوری‌های بیمه..... ۷۳
- ۴،۳. تأثیر هوش مصنوعی بر روی قیمت‌گذاری بیمه..... ۷۸
- ۵،۳. نیمه تاریک متاورس..... ۸۷
۴. یک معرفی تازه..... ۹۰
- ۱،۴. محصول ریسک وان کوئیک..... ۹۱
۵. یک مفهوم تازه..... ۹۳
- ۱،۵. ضمانت‌نامه..... ۹۴
۶. شخصیت برجسته علمی..... ۹۶
- ۱،۶. پرفسور مهد معصوم بالله..... ۹۷
۷. تازه‌های نشر..... ۹۹
- ۱،۷. حیات فرهنگی ریسک و نوآوری: بازبینی بازارهای جدید از قرن ۱۷ تا کنون..... ۱۰۰
- ۲،۷. بیمه عمر ماندگار: مدیریت اشتباهات ریسک برای محصولات پس‌انداز بیمه و بازنشستگی..... ۱۰۱

فهرست نمودارها و جداول

- نمودار ۱. شروط لازم برای تهیه داده‌های باکیفیت به منظور تطابق با IFRS 17 ۱۰
- نمودار ۲. چارچوب چهارتایی شرکت دلویت برای ارزیابی تناسب تجاری و فنی ۱۲
- نمودار ۳: سهم بازار در برابر متوسط سود موردانتظار ۴۲
- نمودار ۴. خطای جذر میانگین مربعات (RMSE) در برابر متوسط سود ۴۳
- نمودار ۵. سهم اتخاذ فناوری‌های منتخب بر اساس وضعیت بهره‌برداری ۵۲
- نمودار ۶. تاثیر فرهنگ بر هدف دیجیتال ۶۲
- جدول ۱. نقش اکچواری در رویه‌های مدیریت عملکرد کسب و کار ۴۸

پیشگفتار



“
صنعت بیمه دانش‌بنیان و پویا،
نظامی است که در آن زنجیره
ارزش بر پایه سرمایه فکری
بنا شده است، به طوری که
نتایج پژوهش‌ها و بررسی‌ها در
کلیه فرایندهای صنعت بیمه از
طراحی محصول، ارزیابی ریسک و
قیمت‌گذاری تا پیشگیری از ریسک و
ارزیابی و پرداخت خسارات براساس
دانش و تخصص استوار است
”

در این میان، آنچه صنعت بیمه دانش‌بنیان را از دیگر صنایع متمایز می‌کند، «داده» و ارزش آن است. از گذشته، بیمه‌گران داده‌های بسیاری را جمع‌آوری نموده‌اند، اما کمتر به تبدیل این دارایی نامشهود به سرمایه و ارزش، اندیشیده‌اند. چراکه رشته‌ها و الگوهای جدید کسب و کار بیمه دانش‌بنیان نبوده و بیمه‌گران تاکنون ارزش داده را نمی‌دانستند. این درحالی‌است که مشتریان امروزی بیمه در تعامل مجازی خود، مقایسه محصولات و قیمت‌ها و خرید آنها در اینترنت، حجم فراوان‌تری از داده‌ها را به کار می‌بندند که با استفاده از فناوری تجزیه و تحلیل^۵ می‌توان به آنها خدمات مطلوب‌تری عرضه نمود. در همین راستا، سازوکارهای بیمه‌ای نیز از رویکرد داده‌محور^۶ دور نمانده است، به عنوان نمونه، شرکت آگسا^۷، یک بستر دیجیتالی را برای کارگزاران خود طراحی کرده

صنعت بیمه دانش‌بنیان و پویا، نظامی است که در آن زنجیره ارزش بر پایه سرمایه فکری^۱ بنا شده است، به طوری که نتایج پژوهش‌ها و بررسی‌ها در کلیه فرایندهای صنعت بیمه از طراحی محصول، ارزیابی ریسک^۲ و قیمت‌گذاری تا پیشگیری از ریسک و ارزیابی و پرداخت خسارات براساس دانش و تخصص استوار است. درعین حال، تمامی راهکارها و نوآوری‌ها در بستری پویا بین صنعت بیمه و مراکز علمی تحقق می‌یابد. در صنعت بیمه دانش‌بنیان، مهم‌ترین دارایی نامشهود^۳، دانش و مالکیت فکری^۴ است. در این نوع رویکرد، دانش و مهندسی آن، پژوهش و به کار بستن آن، تخصص و ارتقای آن، مهارت و تقویت آن و آموزش، بخش لاینفک تمامی فعالیت‌های صنعت محسوب شده و مالکیت معنوی اندیشه، راهکارها، محصولات و نوآوری‌ها حفظ می‌شود.

5. Analytics
6. Data-driven
7. AXA EB360

1. Intellectual capital
2. Underwriting
3. Intangible asset
4. Intellectual property

“

آنچه صنعت بیمه دانش بنیان را از دیگر صنایع متمایز می کند، «داده» و ارزش آن است. از گذشته، بیمه گران داده های بسیاری را جمع آوری نموده اند، اما کمتر به تبدیل این دارایی نامشهود به سرمایه و ارزش، اندیشیده اند

”

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه های بیمه ایران و جهان



همچون فرهنگ تحول دیجیتال، خود کارسازی فرایند رباتیک^{۱۰}، شرکت های فناوری بیمه، هوش مصنوعی و قیمت گذاری و نقدی بر متاورس^{۱۱} می پردازد و در بخش اخبار، به دو عنوان مطلب در خصوص پیش بینی رشد صنعت بیمه جهان در سال های آتی و راه اندازی شاخص فرودگاه اشاره شده است. در بخش شخصیت برجسته علمی، استاد تمام مالی و بیمه در مؤسسه اقتصاد اسلامی دانشگاه شاه عبدالعزیز عربستان، پروفیسور مهد معصوم بالله^{۱۲}، در بخش یک معرفی تازه، محصول ریسک وان کوئیک^{۱۳}، در بخش تازه های نشر، دو کتاب با موضوعات فرهنگ ریسک و نوآوری و بیمه عمر و اشتهای ریسک معرفی می شوند. در این شماره، بخش یک مفهوم تازه، به مفهوم ضمانت نامه و تفاوت آن با بیمه می پردازد.

محمد مهدی عسگری
مدیر مسئول

است که آنها می توانند کلیه فرایندهای ثبت، مدیریت غرامت ها و کارمزدها و رصد برای تحقق اهداف را در آن پیگیری نمایند. هرچه داده های بیشتری جمع آوری شود، تحلیل های دقیق تری نیز از آنها به دست می آید که می تواند به محصولات سفارشی تر و کارایی در خدمات به مشتریان منتهی شود. بنابراین، مدیریت و مهندسی داده ها و داشتن نظام راهبردی مدون برای توسعه صنعت بیمه ای دانش بنیان، بسیار ضروری است. بر همین اساس و در راستای موضوع اصلی همایش بیمه و توسعه سال جاری، این شماره از فصلنامه تازه های بیمه ایران و جهان به این مهم پرداخته و مباحثی در خصوص آن مطرح کرده است که به شرح ذیل ارائه می گردد.

در بخش مطالب اصلی به موضوعاتی همچون مدیریت داده ها در جهان نوین مالی بیمه، نقش کلان داده ها^۸ در الگوسازی بیم سنجی^۹، نوآوری در قیمت گذاری و بهره برداری از مالی و بیم سنجی در صنعت بیمه پرداخته می شود. بخش بینش های تازه، به مباحثی

10. Robotic Process Automation (RPA)
11. Metaverse
12. Mohamed Ariff Syed Mohamed
13. One Quake

8. Big Data
9. Actuarial modelling

در این پرونده می‌خوانید:

۱,۱. مدیریت داده‌ها در جهان نوین مالی بیمه

۲,۱. نقش کلان داده‌ها و الگوریتم‌ها در الگوسازی بیم‌سنجی و تأثیرات آن بر مصرف‌کننده

۳,۱. کاوشی در در قیمت‌گذاری نوآورانه

۴,۱. بهره‌برداری از مالی و بیم‌سنجی در طراحی و تحلیل مالی شرکت‌های بیمه عمر و مستمری

۱.۱. مدیریت داده‌ها در جهان نوین مالی بیمه^۱

تا بتوانند به فرایند گزارش‌گری مالی کمک کنند. در این مقاله که در بخش بینش‌های حسابداری بیمه^۲ دلویت منتشر شد، چگونگی تناسب کار با این استانداردها براساس رویکرد شرکت‌های بیمه در مدیریت داده‌ها تشریح می‌شود.

انتظار می‌رود، الزامات فنی استانداردهای بین‌المللی گزارش‌گری مالی ۱۷ (IFRS 17)^۳ به افزایش معتنابهی در حجم داده‌ها در بخش مالی و اکچوئرال منتهی شود. همچنین، این الزامات نیاز به داده‌های باکیفیت، دقیق، صحیح و قابل‌حسابرسی^۴ را شدت می‌بخشد

عصر جدید گزارش‌گری مالی بیمه با طلایه‌داری

استانداردهای IFRS 17

بحران مالی سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۹ که موج وسیعی از تحولات نظارتی و الزامات تنظیم‌مقرراتی طاقت‌فرسا را رقم زد، از بخش بیمه هنوز خارج نشده است. یکی از ویژگی‌های عمومی این مقررات جدید، تقاضا برای شفافیت در عملیات و گزارش‌گری عملکرد شرکت‌های بیمه بوده است. با انتشار بخش قراردادهای بیمه^۵ در استانداردهای بین‌المللی گزارش‌گری مالی ۱۷ (IFRS 17) طی ماه می ۲۰۱۷، تحولی بزرگ در مقررات گزارش‌گری مالی برای شرکت‌های بیمه به وجود آمد. همچنین، انتظار می‌رود طی چند سال آتی، بیمه‌گران، بخش ابزارهای مالی^۶ استاندارد بین‌المللی گزارش‌گری مالی ۹ (IFRS 9)^۷ را همگام با IFRS 17 اجرا کنند.

علاوه بر الزامات استانداردهای موجود در IFRS 17 و IFRS 9، نهادهای ناظر در کشورهای مختلف، اصلاحات مربوط به سرمایه مبتنی بر ریسک (RBC)^۸ را معرفی کرده یا خواهند کرد که با اصول بین‌المللی و اصلی بیمه که توسط انجمن بین‌المللی ناظران بیمه (IAIS) منتشر شده است، تطابق دارد. مجموع الزامات استانداردهای موجود در IFRS 17، IFRS 9 و نظام‌های

جدید سرمایه مبتنی بر ریسک، به تحولات ملموسی در روش

شرح مختصر

اجرای چندین برنامه اصلاحی تنظیم‌مقرراتی منطقه‌ای و ملی در حوزه‌های توانگری مالی و گزارش‌گری مالی بیمه، چند چالش برای مدیریت داده‌ها توسط بیمه‌گران رقم زده است. الزامات مربوط به داده‌های جزئی‌تر^۹ به منظور حمایت از تطبیق با الزامات تنظیم‌مقرراتی مختلف با ظهور کلان داده‌ها همراه بوده است؛ یعنی جایی که اطلاعات دیجیتال تولید و ذخیره می‌شود. در نهایت، بیمه‌گران، بیشتر با مشتریان باریک‌بینی سر و کار دارند که انتظار دارند تا درباره قراردادهای بیمه‌ای خود بیشتر بدانند و توسط بیمه‌گر خود شناخته شوند.

اکنون بیش از هر زمان دیگری، ترکیبی از تغییرات تنظیم‌مقرراتی طاقت‌فرسا، فرصت‌های مربوط به کلان داده‌ها و انتظارات فزاینده مشتریان، فرصت سرمایه‌گذاری در راهکارهای مناسب مدیریت داده‌ها که بهره‌برداری و خودکارسازی داده‌ها را در صنعت بیمه بهبود می‌بخشد، ایجاد می‌کند. این که چگونه یک سازمان به منظور کسب بینش تجاری دقیق و منظم، باید از داده‌های خود بهره‌برداری و آنها را مدیریت کند، برای موفقیت بلندمدت خود بسیار حیاتی است.

۱. منبع: دلویت، تاریخ انتشار: ۱۱ آبان ۱۴۰۱ (۲ نوامبر ۲۰۲۲)؛ وبسایت:

<https://www2.deloitte.com/cn/en/pages/financial-services/articles/data-management-of-insurance-finance-and-actuarial.html>

2. International Financial Reporting Standards

3. Auditable

4. Insurance Accounting Insights

5. Granular data

6. Insurance Contracts

7. Financial Instruments

8. International Financial Reporting Standard 9

9. Risk-based capital



هیچ یک از این ارقام افشا نمی‌شود.

• بازسازی ارقام سال گذشته: نیاز به تکمیل عملیات جامع داده‌کاوی به منظور تلفیق داده‌های فعلی و تاریخی به منظور بازسازی یک‌باره سوابق حسابداری تمامی قراردادهای بیمه از زمانی که IFRS 17 برای اولین بار اجرا شده است.

• جزء‌گرایی بیشتر در افشا و گزارش‌گری: نیاز به تغییر در چارت حساب‌های دفتر کل^{۱۴}، سبب تولید اطلاعات مالی جدید می‌شود که یادداشت‌های گسترده افشا را نیز دربرمی‌گیرد که جزئی‌تر از آنچه هم‌اکنون تهیه می‌شود، هستند.

• افزایش در کاربرد داده‌های بازار: نیاز به سنجش نرخ تخفیف بر مبنای نرخ فعلی بهره در بازار، داشتن خوراک داده‌های مربوط به نرخ بازار را که تحت استانداردهای بین‌المللی گزارش‌گری مالی فعلی الزام‌آور نیستند، ضروری می‌نماید. اگر گزینه ارائه نوسان نرخ بهره از صورت سود و زیان (P&L)^{۱۵} اتخاذ شود، این نرخ‌های بازاری باید بر اساس زمان فروش قرارداد بیمه ذخیره شوند. ممکن است از آنها برای گزارش‌گری صورت سود و زیان استفاده شود، اما ترازنامه با نرخ‌های فعلی ارزشیابی مجدد می‌گردد. این تفاوت در سهام (سرمایه)^{۱۶}، تجمع می‌شود.

عملیاتی شرکت‌های بیمه از جمله مدیریت و کاربرد داده‌ها منجر می‌شود. همچنین، این الزامات به پیچیدگی بیشتر در فرایندهای گزارش‌گری مالی و توانگری منتهی می‌گردد. بنابراین، به منظور تضمین رعایت ضرب‌الاجل‌ها با هزینه‌ای معقول، کارایی فرایندها، اهمیت به‌سزایی دارد.

محرك‌های حجم فزاینده داده‌ها و کیفیت آنها

الزامات فنی استانداردهای IFRS 17 ممکن است به افزایش معتابی در حجم داده‌ها در بخش‌های مالی و اکچوئرال منجر شود که به همان نسبت الزامات ذخیره داده‌ها نیز افزایش می‌یابد. افزایش حجم داده‌ها اساساً به سبب موارد ذیل صورت می‌پذیرد:

• افزایش الزامات ارزشیابی جزئی: نیاز به سنجش و گزارش‌گری تعهدات بیمه‌ای با استفاده از رویکرد معمول پی‌ریزی^{۱۰}. رویکرد پی‌ریزی شامل برترین برآورد بدهی (BEL)^{۱۱}، ارزیابی ریسک (RA)^{۱۲} و حاشیه خدمات قراردادی (CSM)^{۱۳} می‌شود. جزء‌گرایی بسیار بیشتر از الزامات فعلی IFRS است که در آن

10. Building block approach

11. Best Estimate Liabilities

12. Risk Adjustment

۱۳. Contractual service margin: مفهومی بنیادی که در استانداردهای IFRS 17

معرفی شد و به سود کسب‌نشده یک شرکت اشاره داد که انتظار دارد آن را با ارائه خدمات به دست آورد.

14. Ledger

15. Statement of profit and loss

16. Equity



چالش‌های فعلی مالی و زیرساخت فناوری اطلاعات

هم‌اکنون، بسیاری از شرکت‌های بیمه تحت یک زیرساخت منقطع، پیچیده و سنتی در بخش مالی و فناوری اطلاعات، عملیات انجام می‌دهند. در بیشتر موارد، این فضا به هزینه‌های عملیاتی بالایی ختم می‌شود که عمدتاً ریشه در کپی‌برداری عمده داده‌ها و دوباره کاری در پردازش‌ها دارد. این شرایط به علت چند عامل از جمله برآوردن تقاضاهای مشابه از طرف سهام‌داران مختلف به روش‌های گوناگون ایجاد می‌شود. در نهایت، این مسئله سبب تقلیل مالکیت داده‌های^{۱۷} مهم می‌گردد.

به منظور پرداختن به این چالش‌ها، شرکت‌های بیمه باید با پاسخ به این سه پرسش کلیدی، کار خود را آغاز کنند:

۱. یک بیمه‌گر در نتیجه اجرای استانداردهای IFRS 17، باید چه نیازهای تجاری را لحاظ کند؟
۲. چگونه یک بیمه‌گر می‌تواند زیرساخت فناوری اطلاعات خود را به منظور پرداختن به نیازهای تجاری و تطبیق با قانون^{۱۸}، ارتقا بخشد؟
۳. یک بیمه‌گر، چه راهکارهای مدیریت داده‌ای می‌تواند ایجاد یا خریداری کند تا بتواند به نیازهای تجاری و تطبیق با قانون پردازد؟

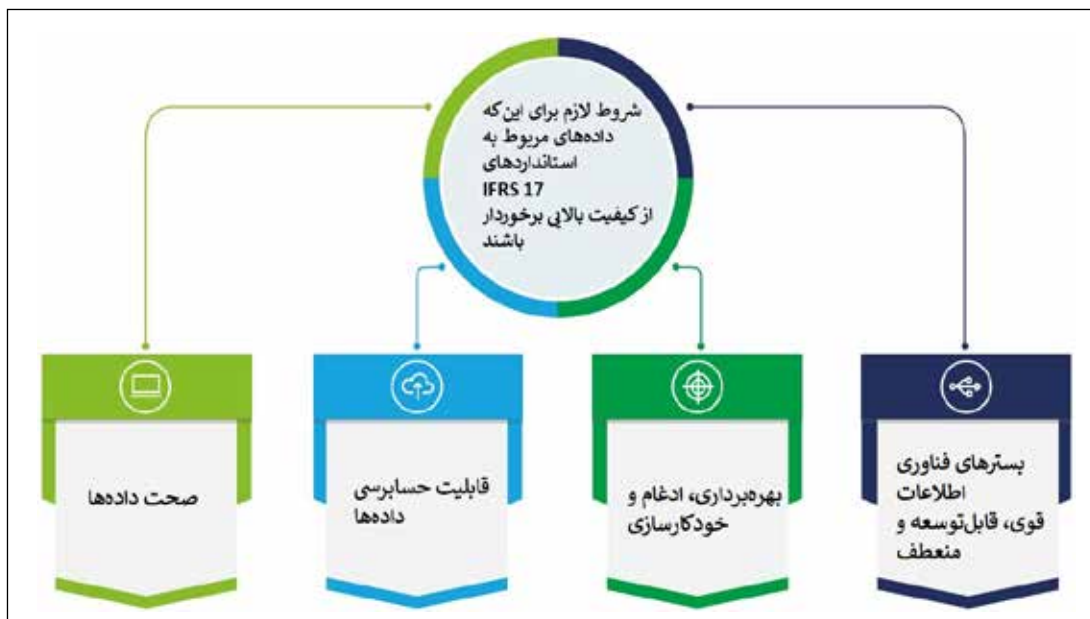
• تقسیم پرتفوها به گروه‌های سودآور سالیانه: نیاز به تقسیم پرتفوی قراردادهای بیمه به سه گروه سودآور سالیانه. هر کدام از این گروه‌های سالیانه، باید به عنوان یک واحد حساب مجزا در نظر گرفته شود و یک افزایش پرواضح در حجم داده‌های تولیدشده به واسطه ارزشیابی اکچوئرال وجود خواهد داشت و باید توسط سیستم‌های حسابداری گزارش شوند.

همچنین، الزامات استانداردهای موجود در IFRS 17 نیاز به داشتن داده‌های باکیفیت، صحیح، دقیق و قابل حسابرسی را تشدید می‌نماید تا بتوانند به فرایند تهیه گزارش مالی برای بازار و مصرف مدیریت داخلی، به منظور هدایت کسب و کار کمک کنند. این امر سبب فشار برای بهره‌برداری بیشتر از داده‌ها و خودکارسازی و داشتن بسترهای فناوری اطلاعات قوی، قابل توسعه و منعطف که از فرایندهای گزارش‌گری مالی و توانگری حمایت می‌نمایند، خواهد شد. این بسترهای دیجیتال باید در فضای حاکمیتی و کنترلی مطلوبی عمل کنند.

17. Data ownership
18. Compliance

یکی از الزامات کلیدی تحت استانداردهای IFRS 17 و اصلاحات جدید مربوط به سرمایه مبتنی بر ریسک، نیاز به صحت، دقت و قابل حسابرس بودن فرایندها و داده‌های بکار رفته در گزارش‌گری مالی و توانگری است

نمودار ۱. شروط لازم برای تهیه داده‌های باکیفیت به منظور تطابق با IFRS 17



• چارچوب کنترلی: یکی از الزامات کلیدی تحت استانداردهای IFRS 17 و اصلاحات جدید مربوط به سرمایه مبتنی بر ریسک، نیاز به صحت، دقت و قابل حسابرس بودن فرایندها و داده‌های بکار رفته در گزارش‌گری مالی و توانگری است. علاوه بر این، شرکت‌های بیمه نیاز خواهند داشت تا بین گزارش‌گری ترازنامه‌های گوناگون برای سهام‌داران مختلف به‌ویژه سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران، سازگاری ایجاد نمایند.

• الزامات افشا: IFRS 17، حجم افشا را افزایش می‌دهد و بخشی از این مسئله، به دلیل پاسخگویی به نیاز به شرح بیشتر در خصوص رویکرد سنجش پیچیده‌تر قراردادهای بیمه است و عموماً به دلیل تقاضای سرمایه‌گذاران برای شفافیت بیشتر در مورد ارقام گزارش شده نیز می‌باشد. استانداردهای IFRS 17 به سرمایه‌گذاران جهانی اجازه می‌دهد تا به آسانی ارقام گزارش شده را در کلیه حوزه‌های قضایی^{۱۹} مقایسه نمایند؛ با این فرض که حسابداری قراردادهای بیمه با استفاده از یک زبان حسابداری مشابه، تهیه شده باشد.

• اطلاعات مدیریتی: شرکت‌های بیمه باید ریسک‌های خود را به طور اثربخشی، مدیریت کنند و بازده خود را بهبود بخشند. درک

۱. نیازهای تجاری که باید در نتیجه اجرای IFRS 17 لحاظ نمود

موارد ذیل برخی از نیازهای تجاری مهم هستند که شرکت‌های بیمه، پس از اجرای IFRS 17 نیاز خواهند داشت تا به آنها بپردازند:

• کارایی: انتظار می‌رود حجم خروجی داده‌ها از قبل مدیریت دارایی، مالی و اکچوئرال و کارکردهای ریسک به طور معتدلی به دلیل نتایج اجرای IFRS 17 و اصلاحات جدید مربوط به سرمایه مبتنی بر ریسک (RBC) افزایش یابد. برای شرکت‌ها، یافتن راهکارهایی که بتواند در زمان پردازش این حجم فزاینده از خروجی داده‌ها با همان کارایی یا حتی بیشتر، صرفه‌جویی کنند، بسیار حائز اهمیت است. نیاز به فرایندهای کارآمد و کنترل‌شده برای تضمین تحقق ضرب‌الاجل‌ها توسط بیمه‌گر مهم است. چالش، تضمین ارائه فرایندهای کارا و کنترل‌های اثربخش که در یک فضای حاکمیتی مطلوب و با هزینه قابل قبول خواهد بود. هم‌اکنون، چندین شرکت بیمه در نظر دارند تا منابع خود را در این حوزه‌ها به کار بندند تا اجرای استانداردهای موجود در IFRS 17 و اصلاحات جدید مربوط به سرمایه مبتنی بر ریسک به طور هم‌زمان عملیاتی شوند.

19. Jurisdiction



زاویه بالا سمت چپ و پایین سمت راست نشان می‌دهد که سیستم‌ها باید ارزیابی مجدد یا بسترسازی مجدد شوند، زیرا به ترتیب الزامات تجاری و فنی را رعایت نکرده‌اند. زاویه بالا سمت راست نشان می‌دهد که سیستم‌ها، الزامات فنی و تجاری را محقق کرده‌اند. این درحالی‌است که زاویه پایین سمت چپ نشان می‌دهد که سیستم‌ها نیاز خواهند داشت، تا جایگزین یا کنار گذاشته شوند، زیرا الزامات فنی فعلی را محقق نکرده و نیازهای تجاری شرکت را لحاظ نمی‌کنند.

پس از اجرای ارزیابی سیستم‌ها، یک نهاد باید آنچه به منظور پرداختن به کاستی‌ها نیاز است، ارزشیابی نماید.

۳. راهکارهای مدیریت داده‌ها

یکی از چالش‌هایی که بیشتر بیمه‌گران با آن مواجه هستند، تبدیل سیستم‌های مالی و فناوری منقطع و سنتی به بسترهای قوی، قابل توسعه و منعطف است که قادر هستند الزامات چندین اصل عمومی پذیرفته شده حسابداری (GAAP)^{۲۲} (مانند استانداردهای بین‌المللی گزارش‌گری مالی (IFRS)، سنجه سرمایه اقتصادی^{۲۳}،

چگونگی تعامل بین ریسک‌ها و بازده، بسیار داده‌بر^{۲۰} است و نیاز به داده‌های منظم، صحیح و دقیق دارد. بیمه‌گران باید داده‌های به کار رفته در تجزیه و تحلیل^{۲۱} داده‌های مالی و اکچوئرال IFRS 17 را به منظور بهبود کیفیت بینش‌های تجاری و در نهایت فرایندهای تصمیم‌گیری تجاری خود افزایش دهند.

۲. ارتقای زیرساخت فناوری اطلاعات فعلی

گام مهم برای شرکت‌های بیمه، اجرای ارزیابی فناوری اطلاعات است. برای هر سیستمی که بخشی از معماری فناوری اطلاعات مالی و اکچوئرال را تشکیل می‌دهد، یک ارزیابی تناسب تجاری و فنی باید اجرا شود تا این موضوع را ارزشیابی کند که آیا سیستم، بستر مناسبی هست که بتواند الزامات تجاری کنونی و آتی و الزامات استانداردهای فنی و عملیاتی IFRS 17 را محقق نماید یا خیر.

در شرکت دلویت، از یک چارچوب «چهار تایی» استفاده می‌شود که در آن، سیستم بر اساس تناسب فنی و تجاری آن ارزیابی می‌شود. امتیاز ۱ نشان می‌دهد که سیستم مناسب نیست و ۵ به معنای آن است که سیستم بسیار مناسب است.

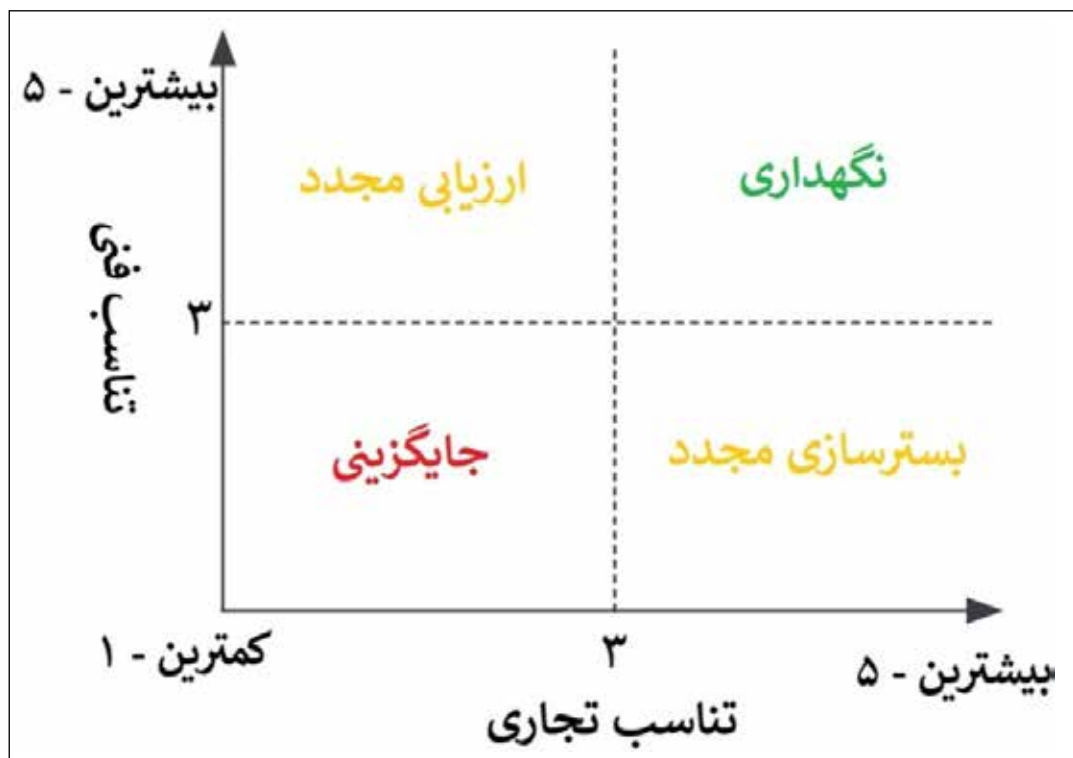
22. General Accounting Accepted Principles
23. Economic Capital

20. Data intensive
21. Analytics

شرکت‌هایی که در بازارهای بیمه بالغ‌تر با فضاهای تنظیم مقرراتی کار می‌کنند، پیش‌تر به گونه‌ای تکامل یافته‌اند که نمایان‌گر اصول استانداردهای IFRS 17 هستند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

نمودار ۲. چارچوب چهارتایی شرکت دلویت برای ارزیابی تناسب تجاری و فنی



• اندازه، ماهیت و پیچیدگی عملیات‌های تجاری بیمه‌گر شرکت‌های بزرگی که محصولات چندگانه در حوزه‌های قضایی مختلف ارائه می‌کنند، نیاز خواهند داشت تا بیشتر در راهکارهای مدیریت داده‌ها، سرمایه‌گذاری نمایند تا کارایی را در تمامی حوزه‌هایی که کار می‌کنند، تسهیل کنند. درحالی‌که شرکت‌های کوچک‌تر تنها در یک یا چند حوزه قضایی، عملیات انجام می‌دهند.

• بلوغ بازار بیمه و فضای تنظیم مقرراتی شرکت‌هایی که در بازارهای بیمه بالغ‌تر با فضاهای تنظیم مقرراتی کار می‌کنند، پیش‌تر به گونه‌ای تکامل یافته‌اند که نمایان‌گر اصول استانداردهای IFRS 17 هستند و بخش عمده‌ای از اصلاحات جدید مربوط به سرمایه مبتنی بر ریسک عموماً در راهکارهای مدیریت داده‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند تا سرمایه‌گذاری در شرکت‌های حاضر در دیگر بازارها. برای مثال، شرکت‌های اتحادیه اروپایی که تحت توانگری مالی ۲، گزارش‌گری می‌کنند، سرمایه‌گذاری عمده‌ای در داده‌ها و سیستم‌ها به انجام رسانده‌اند و

سنجه ارزش هفته ۲۴، سرمایه مبتنی بر ریسک جدید و غیره) و رشد آتی موردانتظار شرکت را در یک فضای بسیار کنترل‌شده، مدیریت نمایند. این احتمال وجود دارد که راهکارهای مدیریت داده‌ها (DMS)^{۲۵} در این فضا برجسته شوند و شرکت‌ها باید در این فضا به اهداف سرمایه‌گذاری نظر کنند. انتخاب راهکارهای مدیریت داده‌ها وابسته به چندین ملاحظه است که شامل موارد ذیل می‌گردد:

• بلوغ زیرساخت مالی و فناوری اطلاعات فعلی بیمه‌گر انتظار می‌رود شرکت‌های بیمه دارای زیرساخت‌های بالغ و جافتاده، بیشتر روی راهکارهایی سرمایه‌گذاری کنند که آنها را در مسیر تحول دیجیتال حرکت دهد. این درحالی‌است که شرکت‌های کمتر جافتاده نیاز دارند ابتدا به اصول پایه پردازند. شرکت‌هایی که دارای بلوغ متوسط هستند، بیشتر تمایل دارند تا در راهکارهای حساب‌شده که به برخی کمبودهای خاص می‌پردازند، سرمایه‌گذاری نمایند.

24. Embedded Value
25. Data Management Solution



راهکارهای بسیار منقطع و سفارشی حاضر در برخی بخش‌های بیمه، می‌تواند حرکت به سمت ابر را چالش‌برانگیز سازد. همچنین ابر می‌تواند بهره‌وری^{۲۷} و همکاری بین گروه‌ها را افزایش دهد و امکان «بستن تقریبی مالی حساب‌ها»^{۲۸} را بدهد و بدین طریق، برخی از فعالیت‌ها و گزارش‌گری‌های سنتی آخر ماهی را می‌توان با فناوری ابر به طور آبی به انجام رساند. این امر، کارایی فرایندهای گزارش‌گری را افزایش می‌دهد؛ الزامی مهم که بیمه‌گر را توانمند می‌سازد تا ضرب‌الاجل‌ها را برای الزامات گزارش‌گری متفاوت با هزینه‌ای قابل قبول رعایت نماید.

رایانش درون‌حافظه‌ای^{۲۹}: این فناوری به ذخیره حجم بالایی از داده‌ها در حافظه اصلی به منظور دریافت پاسخ سریع، اطلاق می‌شود. با این فناوری، تحلیل بلادرنگ^{۳۰} حجمی از داده‌ها که پیش‌تر غیرقابل تصور بود، ممکن می‌شود.

با عنایت به افزایش عمده موردانتظار در حجم داده‌ها در نتیجه اجرای استانداردهای IFRS 17، شرکت‌های بیمه باید کشف

انتظار می‌رود درمقایسه با شرکت‌های بیمه‌ای که وارد فاز اجرای نظام جدید سرمایه مبتنی بر ریسک مانند توانگری مالی^۲ نشده‌اند، سرمایه‌گذاری کمتری در زمینه تحقق الزامات استانداردهای IFRS 17 به انجام برسانند.

چندین راهکار مدیریت داده‌ها در دسترس شرکت‌های بیمه وجود دارد که در بخش بعدی شرح داده می‌شوند.

۱-۳. راهکارهای دیجیتالی

چند فناوری جدیدتر در دسترس وجود دارد که می‌توان در کارکردهای مربوط به مالی و اکچوئرال به منظور بهبود توانمندی‌های فعلی آنها یا ارائه قابلیت‌های جدید و متفاوت به کار بست.

این فناوری‌ها در دیگر بخش‌ها، اثبات شده اما هنوز در مالی و اکچوئرال بیمه برجسته نشده‌اند که عبارتند از:

رایانش ابری^{۲۶}: ابر به فناوری قابل توسعه و منعطف اجازه می‌دهد تا خدمات سفارشی در اینترنت ارائه دهد. بسیار از بهره‌برداری کنندگان ابر، هزینه- فایده عمده‌ای به دست می‌آورند. با این وجود،

27. Productivity

۲۸. Virtual close : کاربرد سیستم‌های کاملاً ادغام شده در سطح یک شرکت به منظور ایجاد صورت‌های مالی در هر زمان و به صورت سفارشی.

29. In-memory computing

30. Real-time

26. Cloud computing



را با ارائه بینش‌های منظم و دقیق درباره کسب و کار به شکلی که برای سهام‌داران مختلف سازمان به راحتی قابل فهم است، به دست می‌آورند. از جمله این ابزارها می‌توان به سرمایه‌گذاری در ابزارهای مدل‌سازی پیش‌گویانه^{۳۵}، طراحی پیشرفته و روش‌های پیش‌بینی اشاره نمود. اغلب این فناوری‌ها با رایانش درون‌حافظه‌ای ترکیب می‌شود تا سرعت و بینش را تا حد زیادی بهبود بخشد.

۲-۳. راهکارهای خود کارسازی داده‌ها^{۳۶}

به احتمال بسیار زیاد، شرکت‌ها در پاسخ به چالش‌های ناشی از استانداردهای IFRS 17، در پی خود کارسازی فزاینده باشند. این راهکارها می‌توانند راهبردی یا بیشتر تاکتیکی بوده و بر حوزه‌های خاصی از این چالش تمرکز نمایند.

● فناوری‌های دستکاری [مدیریت] داده‌ها^{۳۷}: این فناوری‌ها را می‌توان از طریق اجرای راهکارهای پردازش خودکار در حوزه‌های هدف در فرایندهای مختلفی که هم‌اکنون دستی و مستندسازی نشده‌اند به کار بست. نمونه‌های آن شامل ابزارهای بنگاهی استاندارد ای‌تی‌ال یا همان استخراج، تحول و بارگذاری^{۳۸}

فرصت‌هایی که رایانش درون‌حافظه‌ای می‌تواند ایجاد کند را در برنامه کاری خود قرار دهند. این امر می‌تواند به‌ویژه در محاسبه تعهدات بیمه، تحت استانداردهای IFRS 17 بسیار مفید باشد. استانداردهایی که از داده‌های بسیاری جزئی^{۳۱} برای محاسبه و برآورد تحقق جریان نقدی^{۳۲} [قراردادها] و اثر آنها بر حاشیه سود خدمت قراردادی (CSM) در هر سطح سودآوری سالیانه گروهی، استفاده می‌نمایند.

تجزیه و تحلیل و مصورسازی^{۳۳} پیشرفته: مقررات جدید ارزشیابی تعهدات^{۳۴} تحت استانداردهای IFRS 17 و اصلاحات جدید سرمایه مبتنی بر ریسک، فرصتی را برای بخش مالی و اکچوئرال فراهم آورده است تا بینش‌های ارزشمندی به کسب و کار خود اضافه کنند. زیرا آنها برای اولین بار در تاریخ بیمه، کار خود را از یک مجموعه مقررات مشترک آغاز می‌نمایند.

بخش‌های مالی و اکچوئرال، با سرمایه‌گذاری در ابزارهایی که به فرایندهای فعلی تجزیه و تحلیل غنا می‌بخشند، سطوح جدیدی از بینش و بهره‌وری را کسب می‌کنند. همچنین، این نوع بهره‌وری

31. Granular data

32. Fulfillment cash flow: تخمین جریان ورودی و خروجی مبتنی بر احتمالات که پس از اجرای قرارداد ایجاد می‌شوند.

33. Visualization

34. Liability valuation

35. Predictive modelling

36. Data automation

37. Data manipulation

38. ETL (extract, transform, and load)



بیشتر سیستم‌های خود داشته باشند، ایده‌آل است. چندین گزینه در این رابطه وجود که شامل موارد ذیل می‌شود:

- انبار داده‌ها: این سیستم‌ها، حجم بالایی از داده‌های ساختارمند را از منابع اکچوئرال، مالی، ریسک، دارایی، خط‌مشی و تراکنشی را نگه می‌دارند. در صورت اجرای مناسب، انبار داده‌ها می‌تواند راهکارهای بسیار استواری ارائه نماید. اما اغلب ممکن است گران نیز باشد. زیرا اجرای یک ساختار عمومی روی کلیه داده‌های سنتی و ادغام انبار با سیستم‌های اجرایی، تلاش مضاعفی نیاز دارد.
- پایگاه‌های داده‌های بدون ساختار: این امر مستلزم توسعه یک انبار یا دریاچه داده‌ها^{۴۵} است که منابع اصلی که دارای تغییرات محدودی هستند را نگه می‌دارد و بیشتر بر استخراج استوار و فناوری تحلیل از جمله رایانش درون حافظه‌ای تکیه می‌نماید.
- این رویکرد به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا چشم‌انداز داده‌ها را بدون پیچیدگی و سرمایه‌گذاری مورد نیاز برای توسعه یک انبار داده‌های تمام‌عیار، متمرکز نمایند.

- دفتر کل فرعی^{۴۶}: دفتر کل فرعی در درون سیستم‌های فعلی ایجاد

45. Data lake
46. Sub-ledger

و راهکارهای رایانشی همچون فناوری آر^{۳۹} و برخی فناوری‌های سیستم تحلیل آماری (SAS)^{۴۰} می‌شود.

- راهکارهای استوار صفحه گسترده^{۴۱}: این راهکارها را می‌توان هنگامی که یک نهاد تصمیم می‌گیرد تا فرایندهای فعلی خود در استفاده از صفحات گسترده را حفظ نماید، استفاده نمود. اما این نهاد، در راهکارهای استوار صفحه گسترده مانند موارد ذیل سرمایه‌گذاری می‌نماید: ایجاد جریان‌های کاری^{۴۲}؛ راهکارهایی از نوع رباتیک به منظور خودکارسازی واسطه‌های^{۴۳} بین صفحات گسترده؛ یا تنها ایجاد و حفظ صفحات گسترده با استفاده از اصول سخت مهندسی نرم‌افزار.

۳-۳. راهکارهای تمرکزگرایی داده‌ها^{۴۴}

این راهکارها برای شرکت‌هایی که زیرساخت فناوری اطلاعات تکامل نیافته‌ای دارند و ممکن است نیاز به جایگزینی یا خروج

39. R
40. Statistical Analysis System
41. Spreadsheet
42. Workflow
43. Interface
44. Data centralization

شرکت‌های بیمه می‌توانند از طریق سرمایه‌گذاری در راهکارهای مدیریت داده‌ها که ادغام و خودکارسازی داده‌های آنها را بهبود می‌بخشند، به چالش‌های مربوط به زیرساخت مالی و فناوری اطلاعات خود بپردازند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



طیفی از راهکارهای مدیریت داده‌ها در دسترس شرکت‌های بیمه است. اما، هیچ راهکار مناسبی برای همگان وجود ندارد و هر شرکت نیاز خواهد داشت تا راهبرد مدیریت داده خود را تدوین و توسعه بخشد که بر نوع راهکارهایی که تصمیم به ایجاد یا خرید آن دارد، اثر می‌گذارد. به منظور دستیابی به بازده بالا در سرمایه‌گذاری، بیمه‌گران پیشرو از هزینه اجباری فناوری اطلاعات که برای تحقق الزامات تنظیم مقرراتی جدید نیاز است، به عنوان سکوی پرش تحول عملیاتی بهره می‌برند تا مزایای تجاری که در این مقاله شرح داده شد را به دست آورند. این هزینه فناوری اطلاعات نیاز به تکمیل فضای تجاری وسیع‌تری دارد و باید در دستور کار راهبردی هر شرکت بیمه قرار گیرد.

برای شرکت‌های بیمه، انتخاب راهکاری صحیح به منظور تعریف راهبرد مدیریت داده‌ها مهم خواهد بود. با توجه به این که این انتخاب بخشی از برنامه زمان‌بندی غیرقابل مذاکره اجرای IFRS 17 است، اما باید هر چه زودتر اتخاذ شده و بهتر است با ارزیابی تمامی الزامات تجاری و تطبیقی مرتبط آغاز شود.

می‌شوند تا به تجمیع داده‌های خاص و الزامات گزارش‌گری بپردازد. با توسعه دفتر کل فرعی با هدف ذخیره و پردازش داده‌های جزئی‌تر که برای ارائه ارقام و افشاهای مربوط به استانداردهای IFRS 17، نیاز است، دفتر کل می‌تواند از تغییرات در امان بماند. چند محصول دفتر کل فرعی خاص IFRS 17 وجود دارد که توسط شرکت‌هایی مانند ساپ^{۴۷} و اپتیتود^{۴۸} توسعه یافته‌اند.

نتیجه‌گیری

شرکت‌های بیمه می‌توانند از طریق سرمایه‌گذاری در راهکارهای مدیریت داده‌ها که ادغام و خودکارسازی داده‌های آنها را بهبود می‌بخشند، به چالش‌های مربوط به زیرساخت مالی و فناوری اطلاعات خود بپردازند. انتخاب راهکار، مبتنی بر هر نیاز تجاری خواهد بود از جمله میزان تکامل یافتگی معماری فعلی. سرمایه‌گذاری بر راهکارهای مدیریت داده‌ها، یک ضرورت بوده و گامی اساسی در پرداختن به الزامات کسب و کار و تطبیق با استانداردهای IFRS 17 و دیگر مقررات مربوطه است.

47. SAP

48. Aptitude

الگوریتم‌هایی که با کلان داده‌ها پشتیبانی می‌شوند، زیرساخت هوش مصنوعی هستند. هوش مصنوعی تأثیر بسزایی بر روی مدل کسب و کار بیمه در زمینه‌های طراحی، بازاریابی، مقررات و خدمات و محصولات بیمه‌ای دارد

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

۲،۱. نقش کلان داده‌ها و الگوریتم‌ها در الگوسازی بیمه‌سنجی و تأثیرات آن بر مصرف‌کننده^{۴۹}

می‌تواند طیف عظیمی از فرایندهای صنعت بیمه را از طریق تشخیص آن بخشی از زنجیره ارزش که بیشترین نیاز را برای تغییر و بهینه شدن دارند، بهبود بخشد. از جمله آن می‌توان به بخش قیمت‌گذاری اشاره نمود، شرکت‌های بیمه می‌توانند با تکیه بر هوش مصنوعی به شکل رقابتی‌تری بر سیاست‌های خود قیمت بگذارند.

در دنیای کنونی همه صنایع تحت تأثیر پیشرفت سریع فن‌آوری‌های نوین قرار گرفته‌اند، صنعت بیمه نیز از جمله کسب و کارهای مهمی است که با ورود فن‌آوری‌های بیمه و استفاده از کلان داده‌ها، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، دستخوش تحولات گسترده‌ای شده است. استفاده از کلان داده‌ها و هوش مصنوعی،

پیشینه پژوهش

الگوریتم‌هایی^{۵۰} که با کلان داده‌ها پشتیبانی می‌شوند، زیرساخت هوش مصنوعی^{۵۱} هستند. هوش مصنوعی تأثیر بسزایی بر روی مدل کسب و کار بیمه در زمینه‌های طراحی، بازاریابی، مقررات و خدمات و محصولات بیمه‌ای دارد. برخی از این تأثیرها جزئی هستند و ماهیت تدریجی دارند در حالی که مابقی، تحول‌ساز بوده و پیامدهایی عمده و جدی را به همراه دارند. با اینکه بیمه کارکردهای مفید و اجتماعی بسیاری دارد، لیکن ممکن است در حین برآورده نمودن تمام توقعات مطلوب اجتماعی، نتواند پایدار و در دسترس نیز باقی بماند. در این مقاله، علاوه بر اینکه به طور خلاصه به تشریح مسائل مرتبط با تخصص اکچوئرال پرداخته شده، مسیری نیز برای کار با نهادهای قانون‌گذار ارائه شده است، به طوری که هم به سود بیمه‌گذاران بوده و هم چارچوبی نظارتی برای حمایت و تضمین آینده پویای صنعت بیمه به همراه داشته باشد.

به طور کلی شرکت‌های بیمه با کمک متخصصان اکچوئری، قادر هستند تا هم‌زمان با بسترسازی مناسب در راستای افزایش دانش استفاده از فن‌آوری‌ها، از طریق همکاری با نهادهای قانون‌گذار، مانع دخالت در کلان داده‌ها شوند و لذا خدمات بهتر، دقیق‌تر و امن‌تری را به مشتریان خود ارائه نمایند.

در این مقاله به مسائل و مشکلات مربوط به استفاده از کلان داده‌ها در تخصص اکچوئرال پرداخته خواهد شد. علاوه بر این، راهکارهای حل مشکلات احتمالی از طریق همکاری با نهادهای قانون‌گذار نیز معرفی می‌گردند.

این مطالب، بنیان‌گذار بحث‌های مفصلی در مورد میزان تأثیر کلان داده‌ها و هوش مصنوعی بر تجربه مصرف‌کنندگان خدمات و محصولات بیمه‌ای است و همچنین چگونگی همکاری میان نهادهای قانون‌گذار و بیمه‌گران را در راستای برطرف نمودن تأثیرات مخرب [استفاده از کلان داده‌ها در الگوسازی اکچوئرال] مورد بحث و بررسی قرار می‌دهد، به طوری که استفاده از نوآوری‌ها نیز نادیده گرفته نشود.

۵۰. Algorithm: الگوریتم در ریاضیات و علوم کامپیوتر به مجموعه‌ای از مراحل و فرایندهای متوالی برای حل یک مسئله و یا انجام محاسبات گفته می‌شود.
۵۱. Artificial Intelligence (AI): هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم رایانه است که هدف اصلی آن تولید ماشین‌های هوشمندی است که توانایی انجام وظایفی که نیازمند به هوش انسانی است را دارند. در واقع نوعی شبیه‌سازی هوش انسانی برای کامپیوتر است.

۴۹. منبع: آکادمی اکچوئری آمریکا، تاریخ انتشار: آبان ۱۴۰۱ (اکتبر ۲۰۲۲)؛ وبسایت: <https://www.actuary.org/sites/default/files/2022-10/IB-BigData.10-22-pdf>
مترجم: کریستین جانفزا، کارشناسی ارشد اقتصاد نظری، دانشگاه تهران؛ کارشناس اداره کشتی و پی‌اند‌آی، بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران



نظر گرفته می‌شوند^{۵۲} و در حکم هزینه‌های اضافی هستند که باید به کسانی که سرمایه مورد نیاز برای پشتیبانی از محصول بیمه‌ای را فراهم کرده‌اند، بازگردانده شود.

• هزینه‌ی عدم اطمینان نسبت به میانگین و نوسان: زمانی که برآورد هزینه ریسک مشکل و یا دقت آن بسیار کم باشد، می‌توان با طراحی محصولات بیمه‌ای خاص با پوشش محدود، استفاده از سود سهام^{۵۳}، استفاده از عناصر غیر تضمینی^{۵۴} و یا حق بیمه‌های ناشی از تمدید بیمه‌نامه، هزینه‌های احتمالی این نوع ریسک‌ها را جبران نمود.

• هزینه‌ی بازاریابی، فروش، طراحی، ارائه محصولات بیمه‌ای، تأمین مالی (از جمله ریسک سرمایه‌گذاری)، نظارت بر هزینه‌ی ریسک‌های نوظهور و در نهایت افشای کارایی عملیات بیمه‌ای: این هزینه‌ها در هنگام تعیین حق بیمه برای پوشش‌های ارائه‌شده توسط خدمات بیمه‌ای، به میانگین خسارت‌های مورد انتظار افزوده می‌شود. همچنین، ممکن است در محاسبات سرمایه اضافی مورد نیاز نیز لحاظ شوند.

چارچوب و مفاهیمی کلیدی که در زیر به آن‌ها اشاره خواهد شد، بستر ساز درک محدودیت‌های سیستم بیمه در برقراری تعادل بین دو هدف مذکور است.

چارچوب

چارچوب بیمه سنتی بر اساس نیاز به مدیریت نوسان ریسک در سطح فردی و یا گروهی استوار است. به طور سنتی، ساختارهای حق بیمه و محصولات بیمه‌ای، عناصر زیر را شامل می‌شوند:

- میانگین هزینه ریسک: میزان خسارت‌های مورد انتظار.
- هزینه نوسان خسارت‌های مورد انتظار: مبلغی که به عنوان جبران هزینه‌های اضافی برای بیمه‌گر در نظر گرفته می‌شود تا زمانی که خسارت‌ها بیش از موارد پیش‌بینی شده هستند، امکان جبران آن‌ها از طریق منابع مالی اضافه وجود داشته باشد. به این ترتیب ناظران و سهامداران مطمئن می‌شوند که شرکت با در اختیار داشتن سرمایه اضافی، توانایی مقابله با پیشامدهای نامساعد را خواهد داشت. این مبلغ در واقع به بالغ خسارت مورد انتظار افزوده می‌شود. زیرا معمولاً این نوع منابع مالی به عنوان «استقراضی» برای فروش بیمه‌نامه در

52. These funds are typically “borrowed” in order to sell a policy.

53. Dividend

54. Nonguaranteed elements.

تأثیر کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی بر عناصر مذکور [برای تعیین حق بیمه و نوع محصولات بیمه‌ای در روش سنتی بیمه] با توجه به ماهیت و نوع پوشش پیشنهادی، متفاوت خواهد بود

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



قادر به تشخیص کاراترین افراد و یا روش‌ها در ارائه و اجرای مؤثر امور بازاریابی بیمه گر هستند؟

- مشتریان بیمه: آیا استفاده از کلان‌داده و هوش مصنوعی در هنگام فروش و یا در سراسر مدت اعتبار بیمه‌نامه، تجربه رضایت‌بخشی برای مشتری به همراه خواهد داشت؟
- فروش بیمه: آیا کلان‌داده و هوش مصنوعی فرایند فروش را ساده‌تر و مؤثرتر کرده و به شبکه‌های توزیع در یافتن مشتری و فروش محصولات بیمه‌ای (به افرادی که بیشترین نیاز را به آن دارند) کمک می‌نماید؟

- پشتیبانی و ارائه خدمات (خسارت‌ها، ارزیابی ریسک و صدور بیمه‌نامه و ذخائر): آیا کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی به بیمه گر در بهره‌وری خدمات بیمه‌ای کمک خواهد کرد؟

- تشخیص تقلب: آیا شناسایی دقیق‌تر تقلب در بیمه از طریق کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی امکان‌پذیر خواهد بود؟

- مدیریت ریسک توسط مشتری: آیا کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی می‌توانند از طریق تشویق بیمه‌گذاران به سبک زندگی سالم‌تر ریسک‌های آن‌ها را کاهش دهند؟ (به عنوان مثال از طریق برنامه‌های سلامت).^{۵۶}

۵۶. از جمله این برنامه‌های سلامتی می‌توان به دستگاه‌های پوشیدنی پایش سلامت همانند ساعت‌های هوشمند اشاره نمود.

تأثیر کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی بر عناصر مذکور [برای تعیین حق بیمه و نوع محصولات بیمه‌ای در روش سنتی بیمه] با توجه به ماهیت و نوع پوشش پیشنهادی، متفاوت خواهد بود. در صورت عدم پیش‌بینی این هزینه‌ها در تعیین حق بیمه و طراحی محصول بیمه‌ای، در طولانی‌مدت، بیمه گر توان ماندن در صنعت بیمه را نخواهد داشت [و در نتیجه از بازار رقابتی حذف خواهد شد]. در ایالات متحده آمریکا، کارشناسان نظارت بر بیمه، علاوه بر حصول اطمینان از در دسترس بودن محصولات بیمه‌ای، معمولاً پایدار بودن آن را نیز مدنظر قرار می‌دهند.

مفاهیم کلیدی

۱- الگوی کسب و کار بیمه^{۵۵} تعیین می‌کند چه خدمات خاصی به بیمه‌گذاران ارائه خواهد شد. این الگو به ارزیابی این که کدام بخش از زنجیره ارزش مورد هدف کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی بوده [و با استفاده از آنها بهبود می‌یابد]، کمک می‌کند. در ادامه به رایج‌ترین کاربردهای کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی اشاره می‌گردد.

- توزیع [محصولات بیمه‌ای]: آیا هوش مصنوعی یا کلان‌داده‌ها

55. Business Model of Insurance



تمامی پوشش‌های بیمه‌ای که توسط بیمه‌گران ارائه می‌شوند، از یک سو با ریسک قابل‌سنجش و از سوی دیگر با عدم قطعیت احاطه شده‌اند. بسته به اینکه ریسک بیمه موردنظر در کجای این طیف قرار گرفته است، ابزارهایی که برای تعیین قیمت و طراحی بیمه به کار می‌روند نیز متفاوت خواهد بود. از جمله موارد ریسک می‌توان به بیمه عمر و بیمه اتومبیل اشاره نمود. بیمه عمر می‌تواند حق بیمه بلندمدتی را تضمین نماید، درحالی که بیمه خودرو نیز می‌تواند پیش‌بینی نرخ بیمه‌نامه پایدارتری را ارائه دهد، زیرا ریسک تصادفات بیشتر از نوع حوادث با شدت کم و تواتر زیاد است. برخلاف موارد مذکور، پوشش‌های بیمه‌ای دیگری نیز وجود دارند که فاجعه‌بار هستند و به دلیل کمبود تجربه و اطلاعات ناکافی در مورد آن‌ها، از نوع عدم اطمینان به حساب می‌آیند.

۳- بهره‌وری^{۵۹} در مقابل تحول [در روش ارائه محصولات بیمه‌ای]: وقتی یک فرایند را می‌توان به روشی دیگر، سریع‌تر و ارزان‌تر انجام داد، راه‌حل تحلیلی کلان‌داده‌ها بر بهره‌وری (صرفه‌جویی در هزینه‌ها) متمرکز شده و یا در چنین مواردی باید فرایند ارائه خدمات بیمه‌ای را تغییر داد؟ این تغییر روش می‌تواند در بخش فروش، صدور بیمه‌نامه، قیمت‌گذاری یا سیاست‌ها و رویه‌های

• پیش‌بینی قیمت: با توجه به اینکه تعیین قیمت [و یا در واقع تعیین نرخ بیمه‌نامه و در نتیجه حق بیمه] یک عملیات «پیش‌بینی» است و از طریق بررسی داده‌ها، بررسی سوابق ریسک و پیش‌بینی احتمال وقوع خسارت انجام می‌شود، آیا بکارگیری کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی می‌تواند با ارائه تخمین‌های بهتر و دقیق‌تر میانگین و نوسان ریسک، در تعیین حق بیمه‌های پایین‌تر و پایدارتر کمک نماید؟

• نهادهای نظارتی بیمه: آیا کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی فرایند نظارت بر بیمه را مؤثرتر و کارآمدتر خواهد نمود؟

۲- تفاوت ریسک و عدم اطمینان (قطعیت)^{۵۷}: تحقیقات یک اقتصاددان قرن بیستم به نام فرانک نایت^{۵۸} توجه همگان را به تفاوت عدم اطمینان و ریسک جلب نموده است. ریسک [و یا عدم قطعیت قابل اندازه‌گیری] به شرایطی اطلاق می‌شود که در آن از نتیجه اطلاعی در دسترس نیست، لیکن امکان سنجش صحیح احتمالات وجود دارد، درحالی که عدم قطعیت [یا همان عدم قطعیت غیرقابل اندازه‌گیری] شرایطی است که فرد اساساً اطلاعات کافی برای سنجش دقیق احتمالات در دسترس ندارد.

57. Uncertainty.
58. Frank Knight.

59. Efficiency



نوآوری و انجام معاملات همراه با حفظ حریم خصوصی بیمه‌شده چیست؟

نقش و کارکرد متخصص اکچوئری هم‌گام با ابزارهایی که برای کار اکچوئرال استفاده می‌شود، تکامل می‌یابد. در حال حاضر، تخصص اکچوئری در مقایسه با زمانی که داده‌های موجود در پوشه‌های اصلی شرکت، مبنای تنظیم فرضیات قرار می‌گرفتند، پیشرفت‌های زیادی کرده است. با استفاده از کلان‌داده‌ها می‌توانیم الگوهای رفتاری (که منجر به ایجاد ریسک بیمه شده) روش توزیع و ارائه پوشش مناسب را بررسی نماییم. استانداردهای تخصص اکچوئرال (ASOPs)⁶³:

این استانداردها توسط هیئت استاندارد اکچوئرال (ASB)⁶⁴ منتشر شده و راهنمای متخصصان اکچوئری به‌هنگام ارائه خدمات می‌باشد. استانداردهای مذکور به آن‌ها می‌آموزد که به‌هنگام تبادل [و ارائه] اطلاعات درباره نتایج خدمات مربوطه چه مواردی را حتماً باید ذکر کنند. البته این استانداردها تمام مراحل مأموریت متخصص اکچوئری را شامل نمی‌شود و اتخاذ یک رویکرد یا کسب یک نتیجه خاص را به او دیکته نمی‌نماید.

این استانداردها متخصص اکچوئری را ملزم می‌نماید تا در زمان

اجرائی باشد (مانند آنچه در اوبر و لیفت⁶⁰ و در بخش خدمات تاکسی‌رانی اتفاق افتاده است).

۴- پیش‌بینی بهتر در مقابل قضاوت (تحلیل) بهتر: آیا کلان‌داده‌ها جایگزین افراد می‌شوند و یا به عنوان ابزاری برای افزایش کیفیت قضاوت، نوآوری و رفتارهای آن‌ها استفاده خواهد شد؟

• آیا یادگیری ماشین (ML)⁶¹، نحوه عملکرد و تحلیل متخصص اکچوئری، بیمه‌گر و مدیر بخش خسارات را تقلید می‌نماید و یا با استفاده از الگوریتم هوش مصنوعی، [بدون استفاده از دانش انسان] به نتیجه نهایی یک فرایند دست پیدا می‌کند؟ آیا یادگیری ماشین جایگزین افراد خواهند شد و یا تنها توانایی‌های آن‌ها را تقویت و بیشتر خواهند نمود؟

۵- ارزیابی دارایی داده‌ها⁶²: درک یکپارچه از کیفیت دارایی داده‌ها، ملزومات موردنیاز برای سازماندهی و یا غنی‌سازی داده‌ها و سرمایه‌گذاری مداوم روی کیفیت آن‌ها از جمله دغدغه‌های اساسی کاربردهای هوش مصنوعی و یادگیری ماشین در زمان حال و آینده است.

۶- قانون و نظارت: نقش درست قانون برای تقویت و پرورش

60. Uber & Lyft.

61. Machine learning

62. Data asset: A data asset may be a system or application output file, database, document, or webpage

63. Actuarial Standards of Practice

64. Actuarial Standards Board

کیفیت داده‌ها. این استاندارد راهنمایی برای انتخاب داده‌ها، بازبینی داده‌ها، به کارگیری داده‌ها و اعتماد به داده‌های تهیه‌شده توسط دیگران در ارائه خدمات اکچوئرال است

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



مواردی قابل استفاده است که فرضیات اکچوئرال بر پایه روش‌های پیشرفته تحلیلی باشد.

- استاندارد شماره ۱۲، طبقه‌بندی ریسک (برای تمام حوزه‌های کاری). این استاندارد برای آن دسته از مدل‌های طبقه‌بندی ریسک استفاده می‌شود که از روش‌های یادگیری ماشین، مشتق شده باشند.
- استاندارد شماره ۱۵، سود^{۶۵} خریداران بیمه عمر، بیمه‌های مستمری سالیانه و بیمه‌های از کار افتادگی. این استاندارد زمانی به کار می‌رود که از یادگیری ماشین برای تنظیم فرضیات یا تعیین سود سهام استفاده می‌شود.

- استاندارد شماره ۲۳، کیفیت داده‌ها. این استاندارد راهنمایی برای انتخاب داده‌ها، بازبینی داده‌ها، به کارگیری داده‌ها و اعتماد به داده‌های تهیه‌شده توسط دیگران در ارائه خدمات اکچوئرال است.
- استاندارد شماره ۳۸، مدل‌سازی وقایع فاجعه‌آمیز. این استاندارد به هنگام مطالعه حوادثی با گستردگی و شدت زیاد و احتمال وقوع کم استفاده می‌شود. از جمله این حوادث می‌توان به توفند^{۶۶}، زلزله، پیچند^{۶۷}، عملیات تروریستی و بیماری‌های همه‌گیر اشاره نمود.

- استاندارد شماره ۴۱، تبادل اطلاعات اکچوئرال. این مورد در

انتخاب فرضیات، انتخاب داده‌های مرتبط با آن و روش‌های آماری پیشرفته، فرایند مشخصی را در قضاوت حرفه‌ای خود دنبال کنند. این امکان وجود دارد که متخصصان اکچوئری مختلف با استفاده از داده‌ها و تکنیک‌های آماری پیشرفته یکسان، به نتایجی برسند که به شکل معقولی، متفاوت اما در عین حال، منطقی و قابل توجیه باشند. همچنین امکان دارد حتی با استفاده از فرضیات و تابع هدف یکسان، متخصصان اکچوئری به شکلی منطقی اما متفاوت داده‌ها را طراحی نمایند.

در ادامه به استانداردهای تخصص اکچوئرال، به عنوان راهنمایی سودمند برای متخصصان در هنگام استفاده از کلان‌داده‌ها و الگوریتم‌ها اشاره شده است:

- استاندارد شماره ۱: استاندارد آغازین تخصص اکچوئرال
- استاندارد شماره ۲، هزینه‌های غیرتضمینی و یا سود حاصل از بیمه‌نامه‌های عمر و قراردادهای مستمری سالیانه. این استاندارد در صورتی قابل استفاده است که از کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی برای تشخیص عناصر تضمین نشده استفاده شود.
- استاندارد شماره ۷، بررسی جریان‌های نقدی بیمه‌گر برای بیمه‌های عمر، سلامت، اموال و تصادفات. این استاندارد در

65. Dividend

66. Hurricane

67. Tornado

استفاده از کلان داده‌ها و الگوریتم‌ها در تخصص اکچوئرال هنوز در مراحل اولیه است. هوش مصنوعی نیز هنوز در حال پیشرفت است و همچنان کاربردهای جدیدی از آن در بیمه پدیدار می‌شود

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



غیر اکچوئری (که از این داده‌ها برای ساخت سیستم‌های طبقه‌بندی ریسک و مدل قیمت‌گذاری که نیازمند بازبینی نهاد قانون‌گذار هستند، استفاده می‌کنند) کاربردی ندارد. گاهی برخی از نهادهای قانون‌گذار از تأثیر بسزای این استانداردها در دقت کار متخصصان اکچوئری آگاه نیستند. این در حالی است که نهادهای مذکور، علاوه بر اینکه چالشی را پیش‌پای متخصصان اکچوئری قرار می‌دهند، فرصتی نیز در اختیارشان می‌گذارند تا خود به عنوان مقام قانون‌گذار یا همراه با آن مقامات همکاری نمایند و از این طریق، استاندارد بالای محصولات کار اکچوئرال را تقویت نمایند. برای جلب اعتماد ناظران، می‌توان استانداردهایی برای بازبینی مدل هوش مصنوعی ابداع کرد که توقعات قانون‌گذاران را در انجمن ملی ناظران بیمه آمریکا (NAIC)⁶⁸ برآورده سازد. این توقعات راهنمای اصول هوش مصنوعی هستند. بر اساس این راهنما، افرادی که هوش مصنوعی را برای هدایت صنعت بیمه می‌سازند، باید اصولی را در استفاده از کلان داده‌ها و هوش مصنوعی رعایت کنند.

انجمن ملی ناظران بیمه معتقد است که استفاده از کلان داده‌ها و

68. National Association of Insurance Commissioners

واقع استانداردهای مهم تبادل نتایج اکچوئرال را بررسی می‌کند.

- استاندارد شماره ۵۴، قیمت‌گذاری بیمه عمر و محصولات مستمری سالیانه. این استاندارد برای آن دسته از متخصصان اکچوئری مورد استفاده قرار می‌گیرد که خدماتی از قبیل تعیین قیمت (شامل نرخ‌دهی، هزینه‌ها و منافع) ارائه می‌کنند.
- استاندارد شماره ۵۶، مدل‌سازی. این استاندارد راهنمایی برای اجرای خدمات اکچوئرال در زمینه طراحی، توسعه، گزینش، تعدیل، استفاده، بازبینی و ارزشیابی مدل‌ها می‌باشد.

استفاده از کلان داده‌ها و الگوریتم‌ها در تخصص اکچوئرال هنوز در مراحل اولیه است. هوش مصنوعی نیز هنوز در حال پیشرفت است و همچنان کاربردهای جدیدی از آن در بیمه پدیدار می‌شود. به نظر می‌رسد، مجموعه استانداردهایی که در تخصص اکچوئرال مورد استفاده قرار می‌گیرند، برای در بر گرفتن کاربردهای آتی کلان داده‌ها و هوش مصنوعی، به اندازه کافی جامع و کامل نیستند و در آینده نیازمند بروزرسانی و الحاقیه‌های تکمیلی خواهند بود. شایان ذکر است، استانداردهای تخصص اکچوئرال فقط راهنمای متخصصان اکچوئری هستند و برای دانشمندان داده‌های

ترویج استفاده اخلاقی از مدل‌سازی داده‌ها و هوش مصنوعی، با تعدادی از اصول بنیادین که در راهنمای هوش مصنوعی انجمن ملی ناظران بیمه آمریکا به آن‌ها اشاره شده است، آغاز می‌شود

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



داشته و بر هم تأثیر می‌گذارند، تا به این ترتیب بتوان حوزه‌های مغایر را برطرف کرده و همکاری سالم را تسهیل و در نتیجه اعتماد عموم را جلب کرد.

موازن اخلاقی و هوش مصنوعی

ترویج استفاده اخلاقی از مدل‌سازی داده‌ها و هوش مصنوعی، با تعدادی از اصول بنیادین که در راهنمای هوش مصنوعی انجمن ملی ناظران بیمه آمریکا به آن‌ها اشاره شده است، آغاز می‌شود. این اصول (که به بعضی از آن‌ها در بخش استانداردهای تخصص اکچوئرال اشاره شده است) هنگام استفاده از کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی از طریق چند روش مهم در تولید برنامه‌های اکچوئرال اجرایی می‌شوند. در زیر بطور خلاصه به آن‌ها اشاره می‌شود:

- شفافیت و حریم خصوصی: شفافیت به این معنا است که بیمه‌گر باید منابع داده‌ها و مهندسی (استخراج) ویژگی^{۷۰} برای تبدیل داده‌ها به مدل داده‌های ورودی را مشخص کند. ممکن است [منابع] داده‌هایی که مهندسی ویژگی روی آن‌ها صورت گرفته است، برای مصرف‌کننده قابل شناسایی نباشند، و در نتیجه، توانایی

۷۰. Feature Engineering: مهندسی ویژگی یا استخراج ویژگی یا کشف ویژگی، فرایند استفاده از دانش دامنه برای استخراج ویژگی‌ها (مشخصات، خواص، صفات) از داده‌های خام است. انگیزه استفاده از این ویژگی‌های اضافی برای بهبود کیفیت نتایج حاصل از فرایند یادگیری ماشین است، در مقایسه با ارائه تنها داده خام به فرایند یادگیری ماشین (منبع: ویکی‌پدیا)

هوش مصنوعی باید بر اساس اصول زیر باشد:^{۶۹}

- عادلانه و مطابق با موازین اخلاقی: احترام به قوانین حقوقی و وضع راه‌حل‌های موثق.

- مسئول بودن: به عهده گرفتن مسئولیت ابداع، اجرا و اثرات همه سیستم‌های هوش مصنوعی.

- منطبق با قانون: داشتن دانش و منابع آماده برای تطبیق با تمام قوانین و مقررات بیمه‌ای مرتبط.

- شفاف بودن: آمادگی برای توضیح مسئولانه در مورد سیستم‌های هوش مصنوعی به افراد ذینفع و توانایی تفحص و بازبینی این افراد درباره تصمیمات بیمه‌ای که به واسطه‌ی هوش مصنوعی گرفته می‌شود.

- ایمن، بی‌خطر و استوار بودن: حصول اطمینان از اینکه مجموعه داده‌ها، فرایندها، تصمیمات اتخاذ شده و اجرای مدیریت ریسک اصولی به میزان مناسبی قابلیت پیگیری باشند، تا به این وسیله بتوان ریسک‌های مرتبط با حریم خصوصی، امنیت دیجیتال و تبعیض‌های ناعادلانه را شناسایی و اصلاح کرد.

بسیار حائز اهمیت است که به قانون‌گذاران نشان داده شود که استانداردهای تخصص اکچوئرال در کجا با این اصول اشتراک

۶۹. سازمان ملی هیئت بیمه به‌طور یکپارچه اصول راهنمای هوش مصنوعی را پذیرفته و تأیید می‌کنند، ۲۰ام ماه اوت سال ۲۰۲۰.



قابل اطمینان [و همچنین نشانه‌گر مناسبی از کل جامعه آماری] بوده و با ریسک‌هایی که بیمه می‌شوند، ارتباطی تنگاتنگ داشته باشند.

- هدف مدل و محدودیت‌های آن: در یک مدل باید به طور واضح و روشن به مواردی از قبیل هدف، نحوه استفاده درست از مدل و محدودیت‌های آن پرداخته شده باشد. این موارد می‌تواند شامل مرتبط بودن درون داده‌های مدل، انتخاب گروه آماری مناسب برای آن مدل، شرایطی که در آن از داده‌ها استفاده می‌شود و همچنین معیارهایی باشد که با علائم خاصی، عدم رعایت موارد مذکور را نشان دهد.

این مدل‌ها نیازمند نظارت کارآمد انسانی برای کنترل دقیق هستند، تا [با نظارت مستمر و به موقع] بتوانند در صورت مناسب نبودن مدل برای داده‌ها و مشکل موردنظر، [بلافاصله] هشدار تنظیمات [مجدد] را فعال نمایند.

- پژوهش مسئولانه: پژوهش‌های مربوط به توسعه هوش مصنوعی باید بر اصول و شیوه‌های معتبر علمی استوار و به طور کاملاً واضح پاسخگوی نیاز مدل باشند. به علاوه باید به اندازه کافی، مستند به یافته‌های کنترل‌شده بوده و برای پیامدهای ناخواسته و سوگیری‌های آماری تست شده باشند.

اصلاح اشتباهات آن را نداشته باشند. مصرف‌کننده [محصولات بیمه‌ای] باید بتواند به اطلاعاتی که بیمه‌گر از آن در تحلیل ریسک بیمه‌گذار و تعیین نرخ حق بیمه استفاده کرده است، دسترسی داشته باشد و آن را بررسی نماید و از درستی محاسبات مربوط به نرخ حق بیمه‌ای که بایدپردازد، اطمینان حاصل کنند، تا در صورت نیاز، امکان تصحیح اطلاعات نادرست مهیا باشد. بیمه‌گران نیز باید با انجام اقداماتی، امنیت اطلاعات مصرف‌کننده را در برابر سوءاستفاده عوامل بد بیرونی و درونی تضمین نمایند.

- کیفیت داده‌ها: منابع داده‌ها باید خصوصیت‌های زیر را داشته باشند:

۱. برای مدل‌سازی مناسب و به‌روز باشند.
۲. قابلیت ممیزی و تحلیل‌های تخصصی را داشته باشند.
۳. اعتبار، نمایه‌پذیری^{۷۱}، تعادل و دقت آن‌ها تست شده باشد.
۴. بررسی دقیق داده‌ها برای پیدا کردن سوگیری‌ها و تعیین متغیرهای جانشین^{۷۲} برای آن دسته از داده‌هایی که توسط سازمان نظارتی ممنوع شده، انجام شده باشد.

همه این موارد به این معناست که داده‌های مدل آموزشی باید

71. Representativeness.

72. Proxies.

متغیرهایی که به ظاهر بی طرف و خنثی هستند، زمانی که به طور غیر عمدی از متغیرهای ممنوعه‌ای که توسط نهادهای قانون‌گذار تعیین شده، تقلید کنند، مشکل‌ساز می‌شوند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



زیرا کار آزمایی تصادفی کنترل‌شده، آزمایشاتی هستند که در دوره‌های طولانی و با موضوعات مورد مطالعه فراوان باید اجرا شوند. مدل‌های پیش‌بینی گر^{۸۱} به دنبال الگوهای رابطه پیوستگی و یا همبستگی در مدل‌سازی داده‌ها هستند، اما امکان تشخیص رابطه علت و معلولی برای آن‌ها به طور دقیق وجود ندارد و در نتیجه نمی‌توان به آن اعتماد کرد. به علاوه بعضی الگوریتم‌های مدل‌سازی پیشرفته در مواجهه با متغیرهای همبسته، ناپایدار می‌شوند و برای حذف آن‌ها باید نهایت توجه و احتیاط را به کار بست.

• متغیرهای جانشین برای متغیرهای ممنوعه^{۸۲}: متغیرهایی که به ظاهر بی طرف و خنثی هستند، زمانی که به طور غیر عمدی از متغیرهای ممنوعه‌ای که توسط نهادهای قانون‌گذار تعیین شده، تقلید کنند، مشکل‌ساز می‌شوند. این متغیرها به طور نامتناسبی به زیان بعضی طبقات اجتماعی حفاظت شده هستند. این نکته را هم باید در نظر گرفت که برخی متغیرهای ممنوعه در همه مناطق دنیا ممنوع نیستند. در واقع همین تفاوت در قوانین، منجر به تفاوت مدل یک شرکت خاص از ایالتی به ایالت دیگری می‌شود. متغیرهای یک مدل که توانایی پیش‌بینی خود را توسط رابطه همبستگی با یک ویژگی غیرقانونی به دست آورده‌اند، لزوماً هدف بدی را

• همبستگی^{۷۳}، رابطه‌ی علت و معلولی^{۷۴} و یکپارچگی: برای درک و برقراری ارتباط با شیوه تصمیم‌گیری مدل مورد استفاده، باید احتیاط‌های لازم را اتخاذ و الگوهای تشخیصی آن مدل را بررسی و تعیین نمود، به طوری که بتوان تشخیص داد که ماهیت این روش‌ها بر اساس رابطه پیوستگی^{۷۵} و یا رابطه علت و معلولی [میان داده‌های ورودی] انتخاب شده‌است. همبستگی با توان و کیفیت پیوستگی^{۷۶} میان داده‌ها سنجیده می‌شود.

ارزیابی همبستگی از طریق تحقیقات، تجربه و رفتارهای نظاره‌گرانه صورت می‌گیرد، تا از کاذب نبودن آن اطمینان حاصل شود. استاندارد طلایی^{۷۷} ارزیابی رابطه علت و معلولی کار آزمایی تصادفی کنترل‌شده (RCT)^{۷۸} است که در پزشکی مبتنی بر شواهد^{۷۹} و برای اثبات اینکه درمان خاصی، بیماری را علاج خواهد کرد یا نه، به کار می‌رود.^{۸۰}

اکثر مدل‌های اکچوئرال به حد نصاب این استاندارد نمی‌رسند،

73. Correlation.

74. Causation.

75. Association.

۷۶. اصطلاح پیوستگی به طور وسیعی به هر گونه ارتباطی اشاره دارد، درحالی‌که اصطلاح محدودتر یعنی همبستگی بیشتر به رابطه خطی بین دو متغیر اشاره دارد.

77. Gold standard.

78. Randomized control trial (RCT).

79. Evidence based medicine

80. Nickson, C. (2019, April 9). Randomized Control Trials. Retrieved from <https://litfl.com/randomised-control-trials/>.

81. Predictive models.

82. Disallowed Variables.



سوگیری‌های برنامه‌نویسی به مدل و همچنین جلوگیری از منحرف شدن تدریجی آن، بهتر است که مجموعه‌ای متنوع از بازرسان (مثلاً بازرسانی با جنسیت، ملیت، نژاد، سن و تعلیمات مختلف) برای بازمینی ورودی‌های مختلف هوش مصنوعی، تصمیم‌گیری و خروجی‌های متناسب با هدف، در اختیار داشته باشیم. به این ترتیب، چشم‌انداز وسیع‌تری از سوگیری‌های احتمالی و عواقب ناخواسته خواهیم داشت.

دو منبع اصلی سوگیری الگوریتمی، عبارتند از سوگیری داده‌های آموزشی و سوگیری برنامه‌نویسان. اصلاح داده‌های آموزشی سوگیرانه شاید آسان‌تر از متنوع کردن گروه مدل‌سازی باشد. تنوع، با تجارب چندکاره^{۸۷} تمام متخصصان آن تجارت به اجرا درمی‌آید. گروه چندکاره باید شامل کارکردهای ذیل باشد: بیمه‌گران، تحلیل‌گران تجاری، متخصصان اکچوئری، آمارگران، برنامه‌نویس‌ها و حتی مشاوران قانونی برای کمک به بازمینی متغیرهای مدل (از تبعیض ناعادلانه جلوگیری شود).

طبقه‌بندی و قیمت‌گذاری سنتی ریسک اکچوئرال

در استاندارد شماره ۱۲ تخصص اکچوئرال (در خصوص طبقه‌بندی)،

87. Cross-functional.

دنبال نمی‌کنند. متغیرهای جانشین غیرآسیب‌زا، در شرایطی که برخی از ویژگی‌ها به آسانی از طریق منابع داخلی شرکت یا منابع داده‌های شخص ثالث^{۸۳} به دست نمی‌آیند، نقش مفیدی را برای مدل‌سازی ایفا خواهند نمود.

• قابلیت تفسیر و توضیح: در فرهنگ اصطلاحات هوش مصنوعی، تفسیرپذیری^{۸۴} به معنی سهولت در فهم یک مدل، بدون کمک گرفتن از منابع بیرونی است. توضیح‌پذیری^{۸۵}، دقیقاً برعکس آن است، یعنی به دلیل دشواری موضوع، نیاز به کمک بیرونی دارد. برای آزمایش کارآمدی خروجی‌های الگوریتم‌ها و تکرار^{۸۶} نتایج، توضیح‌پذیری و تفسیرپذیری هر دو ضروری هستند. تأیید اعتبار مدل به این بستگی دارد که شیوه‌های کارآمد آزمودن و ممیزی‌های مستند برای هدف، وابستگی‌ها، کیفیت داده‌ها، تصمیم‌گیری، کنترل و اداره‌ی خروجی‌ها و نتایج، پشت سر گذاشته شده باشند.

• تنوع در توسعه مدل و بازمینی: برای جلوگیری از ورود

83. Third-party data sources.

84. Interpretability

85. Explainability

86. Replication

فرایند طبقه‌بندی ریسک که یکی از اهداف آن قیمت‌گذاری عادلانه محصولات بیمه‌ای است، دسته‌بندی ریسک‌هایی با ویژگی‌های مشابه را شامل می‌شود

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



سه هدف در طبقه‌بندی ریسک لحاظ شوند:

- حمایت از توانگری مالی صنعت بیمه.
 - عادلانه بودن.
 - استفاده از مشوق‌های اقتصادی برای دسترسی فراگیر به پوشش‌های مختلف بیمه‌ای.
 - بیانیه اصول طبقه‌بندی ریسک پنج اصل زیر را به منظور داشتن یک نظام طبقه‌بندی معتبر، ارائه می‌نماید:
 - باید تفاوت در هزینه‌های مورد انتظار را شامل شود.
 - باید بتواند ریسک‌ها را بر اساس عوامل مرتبط با هزینه تفکیک کند.
 - باید بی‌طرفانه انجام شود.
 - باید کاربردی و مقرون‌به‌صرفه باشد.
 - باید مورد قبول عموم باشد.
- این اصول در زمینه‌های مناسب بودن نرخ بیمه، گران نبودن و تبعیض آمیز نبودن آن، با خواسته‌های نهاد قانون‌گذار منطبق است. به عنوان مثال، حق بیمه عمر بیشتری باید از بیمه‌گزاران سیگاری اخذ شود، زیرا سلامتی آن‌ها به دلیل استعمال دخانیات بیشتر از افراد غیر سیگاری در خطر است و لذا ریسک این افراد بالاتر است.

هیئت استانداردهای تخصص مذکور، طبقه‌بندی ریسک را در این حرفه به عنوان ابزاری برای قیمت‌گذاری ریسک معرفی می‌کند. آکادمی اکچوئری‌های آمریکا^{۸۸} نیز هدف، طراحی و مدیریت شیوه‌های طبقه‌بندی ریسک را گسترش داده و در سال ۲۰۱۱ آن را در تک‌نگار^{۸۹} خط‌مشی عمومی خود در خصوص انتخاب ریسک منتشر نموده است.^{۹۰}

فرایند طبقه‌بندی ریسک که یکی از اهداف آن قیمت‌گذاری عادلانه محصولات بیمه‌ای است، دسته‌بندی ریسک‌هایی با ویژگی‌های مشابه را شامل می‌شود. ریسک‌ها برای تعیین میانگین‌ها گروه‌بندی می‌شوند تا از این میانگین‌ها برای یک ریسک خاص استفاده شود. سازمان هیئت استانداردهای اکچوئرال معتقد است که هدف از طبقه‌بندی ریسک، پاداش‌دهی یا تعیین جریمه برای گروه‌های خاصی از این ریسک‌ها نمی‌باشد (به‌خصوص وقتی این پاداش یا جریمه به قیمت از دست رفتن سایر گروه‌ها باشد). همان‌طور که در تک‌نگار اشاره شد، بیانیه اصول طبقه‌بندی ریسک (SOP)^{۹۱}، خواهان این موضوع است که

88. American Academy of Actuaries

89. Monograph.

90. On Risk Classification; American Academy of Actuaries, November 2011.

91. Risk Classification Statement of Principles (SOP)

شرکت‌های بیمه عمر از داده‌های زیست‌سنجی برای طبقه‌بندی ریسک استفاده می‌کنند. از جمله این داده‌ها می‌توان به میزان فشار خون، سابقه خانوادگی، شاخص توده‌ی بدنی، میزان کلسترول و آزمایش خون و مایعات بدن، اشاره نمود

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



هم‌زمان چند مشکل سلامتی با هم است) نیز باید بررسی شود، زیرا وجود چند عامل ریسک، احتمال مرگ و میر را به شدت افزایش می‌دهد، که در این شرایط به دلیل بالا بودن ریسک، باید نرخ حق‌بیمه را افزایش داد.

تشخیص نادرست این بیماری‌ها، منجر به نرخ‌گذاری غیر استاندارد در بیمه‌نامه‌های عمر خواهد شد که این امر از طریق متناسب نبودن هزینه‌ها و درآمدها، توانگری مالی بیمه‌گر را تحت تأثیر قرار خواهد داد و در نهایت کاهش تعداد صدور بیمه‌نامه را در پی خواهد داشت. اندازه‌گیری مناسب اطلاعات زیست‌سنجی باعث می‌شود که یک ریسک خاص در بخش ریسک‌های مطلوب دسته‌بندی شده و در نتیجه حق‌بیمه کمتری برای آن لحاظ شود. ریسک‌های شغلی و رفتاری نیز باید بر اساس نوع فعالیت و شغل فرد بیمه‌شده طبقه‌بندی شوند، در نتیجه خسارت مورد انتظار هر دسته از افراد شاغل در بخش‌های مختلف و همچنین نرخ بیمه‌نامه دقیق‌تر سنجیده خواهد شد.

سابقه رانندگی پس از مصرف مواد مخدر یا الکل (DUI)^{۹۵}، داشتن گواهی‌نامه خلبانی یا اشتغال به حرفه‌های خطرناک (مانند

طبقه‌بندی ریسک از نظر طراحی، ذاتاً یک ابزار رقابتی است. شرکت‌های بیمه‌ای که به بهترین وجه ممکن ریسک‌های بهتر را از بدتر تشخیص می‌دهند، با قیمت‌گذاری مناسب می‌توانند از سایر رقبای خود پیشی بگیرند. همانطور که در مورد استعمال دخانیات گفته شد، شرکت‌هایی که نرخ‌های افراد سیگاری و غیر سیگاری را تفکیک نکرده و یک نرخ کلی برای هر دو دسته تعیین نموده‌اند، ناخواسته افراد غیر سیگاری را به سمت شرکت‌های بیمه‌ای که نرخ‌های پایین‌تری دارند، سوق خواهند داد، در نتیجه افراد پرریسک سیگاری بیشتری در سبد ریسک شرکت باقی خواهند ماند. این بدتر شدن تدریجی سبد ریسک بیمه‌گر به سمت بیمه‌گزاران پرریسک‌تر، در نهایت منجر به مارپیچ انتخاب ریسک نامطلوب خواهد شد.

شرکت‌های بیمه عمر از داده‌های زیست‌سنجی^{۹۲} برای طبقه‌بندی ریسک استفاده می‌کنند. از جمله این داده‌ها می‌توان به میزان فشار خون، سابقه خانوادگی، شاخص توده‌ی بدنی^{۹۳}، میزان کلسترول و آزمایش خون و مایعات بدن، اشاره نمود. چند ابتلایی^{۹۴} (که وجود

92. Biometric data.

93. Body mass index (BMI).

94. Co-morbidities.

95. Driving under the influence.

طبقه‌بندی ریسک، یک فرایند کلی است، به این معنی که هر متغیر ریسک به تنهایی اهمیتی ندارد، بلکه هنگامی که به صورت کلی و در کنار سایر متغیرها قرار می‌گیرد، حائز اهمیت می‌شود

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



متغیرهای نرخ‌گذاری مورد استفاده قرار می‌گیرند. تمام متغیرهای نرخ‌گذاری ریسک باید توسط هیئت استاندارد اکچوئرال و استاندارد شماره ۱۲ تخصص اکچوئرال بررسی شوند. عدم انطباق یک مدل با این استانداردها، زنگ خطری است که نشان‌دهنده برآورده نشدن پیش‌نیازهای نهاد قانون‌گذار است. همانطور که قبلاً نیز به آن اشاره شد، نرخ‌ها باید مناسب بوده و گران و تبعیض‌آمیز نباشند، تا بتوانند انتظارات قانون‌گذاران را برآورده نمایند.

تأثیر استنباط رفتاری^{۹۶} کلان‌داده‌ها بر روش سنتی

شری ترکل^{۹۷} دانشمند دانشگاه تکنولوژی ماساچوست^{۹۸} اذعان نمود: «فناوری فقط چیزی که انجام می‌دهیم را تغییر نمی‌دهد، بلکه خود ما را تغییر می‌دهد.»^{۹۹} این جمله به ما یادآوری می‌کند که باید در مورد تأثیرات رفتاری فناوری در شکل‌دهی داده‌های مورد مطالعه و ساخت مدل‌ها آگاه و مراقب باشیم. مثال بارز آن

حفر معدن و داشتن شغل نظامی) نمونه‌های بارزی از فعالیت‌ها و پیشه‌هایی هستند که باید در بخش فعالیت‌های پُریسک دسته‌بندی شوند. افشای این فعالیت‌ها به هنگام تقاضای پوشش بیمه، احتمالاً نرخ حق بیمه دائمی یا موقت بالاتری را سبب خواهد شد (به عنوان مثال مقادیر ثابتی که به ازای سرمایه بیمه‌نامه خریداری شده به حق بیمه افزوده می‌شود) و یا حتی ممکن است بیمه‌گر از ارائه پوشش به بیمه‌گذار پُریسک خودداری نماید.

طبقه‌بندی ریسک، یک فرایند کلی است، به این معنی که هر متغیر ریسک به تنهایی اهمیتی ندارد، بلکه هنگامی که به صورت کلی و در کنار سایر متغیرها قرار می‌گیرد، حائز اهمیت می‌شود. به عنوان مثال، دیابت یک عامل ریسک است که در صورت کنترل، ریسک آن به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد. داشتن دیابت یک عامل ریسک منفی است، اما می‌توان با کنترل وزن، شرایط را نسبت به فرد دیابتی غیرفعال بهبود بخشید و حق بیمه کمتری نیز پرداخت نمود. در یک مثال دیگر می‌توان به خانه‌هایی که در منطقه سیل خیز قرار دارند اشاره نمود. در این شرایط، خانه‌هایی که در ارتفاع بیشتری هستند با ریسک کمتری مواجه هستند.

تکنیک‌های انتخاب ریسک با کلان‌داده‌ها، برای شناسایی

96. Behavioral inference

97. Massachusetts Institute of Technology (MIT)

98. Emerging risk

99. Afterword: Reclaiming psychoanalysis: Sherry Turkle in conversation with the Editors"; Psychoanalytic Perspectives; 2017.

بعضی شرکت‌ها مثل لکسیس نکسیس، اکسپریان و اکزیوم از طریق پرسشنامه و منابع عمومی، به طور موردی بر روی ویژگی‌های شخصیتی و نحوه زندگی افراد تحقیق کرده و از این طریق درآمدزایی می‌نمایند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



در واقع، واسطه‌های داده^{۱۰۶}، داده‌های رفتاری را در بازار منتشر می‌کنند. این داده‌ها به مدل‌های پیش‌بینی گر بیمه نیز راه یافته‌اند، ولی بیمه‌گران توانایی محدودی در اعتبارسنجی، تعیین دقت و صحت این داده‌ها دارند.

بعضی شرکت‌ها مثل لکسیس نکسیس^{۱۰۷}، اکسپریان^{۱۰۸} و اکزیوم^{۱۰۹} از طریق پرسشنامه و منابع عمومی، به طور موردی بر روی ویژگی‌های شخصیتی و نحوه زندگی افراد تحقیق کرده و از این طریق درآمدزایی می‌نمایند. شرکت‌های بیمه از این اطلاعات به عنوان جزئی از مدل‌های پیش‌بینی گر خود استفاده می‌کنند. البته استفاده از این داده‌ها در بعضی حوزه‌ها ایجاد نگرانی می‌کند، که از جمله این نگرانی‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- سوگیری نسبت به طبقات اجتماعی حفاظت‌شده. مقامات ایالتی در حال حاضر شرکت‌های بیمه را از جمع‌آوری اطلاعات نژادی منع می‌کنند، اما واسطه‌های داده با چنین ممنوعیت‌هایی محدود نمی‌شوند. این افراد می‌توانند داده‌های نژادی را جمع‌آوری کرده و برای تولید متغیرهای جدید از آن‌ها استفاده کنند. این کار اساساً

استفاده از دستگاه‌های خودسنجی^{۱۱۰} پوشیدنی مثل فیت‌بیت^{۱۱۱} است، که کاربران خود را از لحاظ روانی وادار می‌نماید تا قبل از خواب، حدود ۱۰ هزار قدم پیاده‌روی نمایند. این ابزار از لحاظ روانی چنان بر روی کاربران خود اثر می‌گذارد، که حتی اگر لازم باشد برای تکمیل ۱۰ هزار قدم خود، دور اتاق ناهارخوری پیاده‌روی نمایند، آن را انجام خواهند داد. اگرچه تعداد ۱۰ هزار قدم هیچ اعتبار علمی ندارد، اما به هر حال تبدیل به یک استاندارد در حفظ تناسب اندام شده است. اطلاعات خودسنجی چند خصوصیت رفتاری خوشایند را درباره بیمه‌گذاران ارائه می‌کند از جمله عزت نفس^{۱۱۲} و خودتنظیمی^{۱۱۳}. عزت نفس به معنی باور داشتن به توانایی‌های خود برای رسیدن به هدف خاصی است.^{۱۱۴} افرادی که عزت نفس بالایی دارند به چالش‌های خودخواسته، مانند همان چالش ۱۰ هزار قدم در یک روز جذب می‌شوند و با کمترین محرک‌های بیرونی آن را انجام خواهند داد.^{۱۱۵}

100. Self-quantification

101. Fitbit

102. Self-efficacy

103. Self-regulation

104. Analysis of self-efficacy theory of behavioral change”; Cognitive Therapy and Research; 1977.

105. Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness; Richard Thaler and Cass Sunstein; 2009.

106. Data broker

107. LexisNexis

108. Experian

109. Acxiom

دسترسی محدود به داده‌های رفتاری، شیوه زندگی و داده‌های فیزیولوژیکی معتبر – این داده‌ها برای اعتباربخشی به الگوی رفتاری واقعی و تعیین مقداری مناسبی از داده که برای تشخیص ویژگی‌های رفتاری مورد نیاز است، استفاده می‌شود

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



نگرانی‌هایی در مورد الگوریتم‌های طراحی شده برای داده‌های تاریخی نیز وجود دارند، زیرا الگوریتم‌های مذکور سوگیری‌های نژادی و جنسیتی دارند.

● فقدان سیاست‌های قانونی سختگیرانه در مورد عملیات دیجیتال و تشخیص تبعیض آمیز بودن الگوریتم‌ها. نبود محیط امن دیجیتال برای اجرای آزمایشات ضد تبعیض و فقدان پناهگاه امن دیجیتال که بتوان در آن از سوگیری‌های آنلاین جلوگیری کرد.

● اصول اخلاقی بیمه‌گرانی که رفتار انسانی را از طریق اطلاعات شخصی بیمه‌گذاران مطالعه کرده و زیر نظر می‌گیرند تا برآوردی از میزان ریسک آن‌ها داشته باشند.^{۱۱۱} همیشه باید سلاقی مشتریان خدمات بیمه‌ای را از اطلاعات احتمالاً نادرست واسطه‌های داده تفکیک کرد تا منجر به اطلاق یک ویژگی شخصیتی اشتباه نشده و سلاقی آن‌ها را باید در اولویت قرار داد.

این مسائل باید بیشتر مورد مطالعه قرار بگیرند. به علاوه استفاده از استاندارد شماره ۲۳ و ۵۶ برای کسب اطمینان از این که داده‌ها و الگوها با کمترین میزان سوگیری تنظیم شده‌اند، ضروری است. چشم‌انداز نهاد قانون‌گذار در تنظیم دستورالعمل تضمین حفاظت

حق طبقات حفاظت شده تبعیض آمیز است. هم‌اکنون، هیچ نهاد قانون‌گذاری برای تأیید اعتبار کیفیت داده‌های رفتاری و شیوه زندگی اشخاص ثالث وجود ندارد.

● دسترسی محدود به داده‌های رفتاری، شیوه زندگی و داده‌های فیزیولوژیکی معتبر – این داده‌ها برای اعتباربخشی به الگوی رفتاری واقعی و تعیین مقداری مناسبی از داده که برای تشخیص ویژگی‌های رفتاری مورد نیاز است، استفاده می‌شود.

● فقدان شفافیت لازم در جمع‌آوری و مهندسی داده‌ها و روش‌های تحلیلی واسطه‌ها، که برای تشخیص سوگیرانه بودن یا نبودن داده‌ها نسبت به طبقات حفاظت شده استفاده می‌شود.

● نرم‌افزارهای تشخیص چهره‌ای که به زیان طبقات حفاظت شده سوگیری شده‌اند. نرم‌افزارهایی که بیمه‌گران از آن برای تشخیص کلاهبرداری در نرم‌افزارهای آنلاین بیمه و درخواست‌های خسارت استفاده می‌کنند.

● داده‌های آموزشی و برنامه‌نویسی سوگیرانه، که به معضل اصلی مدل‌سازی پیش‌بینی‌گر و تکنولوژی‌های هوش مصنوعی تبدیل شده‌اند. زیرا، تأثیر غیرمنصفانه آن‌ها به اثبات رسیده است.^{۱۱۰}

111. Ethics, Data and Insurance: 4 Developments Worth Watching”; nft.nu; April 2017.

110. Algorithmic bias detection and mitigation: Best practices and policies to reduce consumer harms; Brookings Institution; May 22, 2019



داده‌هایی که از منابع بیرونی [شرکت] به دست آمده‌اند، ممکن است حاوی سوگیری، خطا و یا مقادیر از قلم افتاده^{۱۱۷} باشند، که می‌توان این کمبودها را اصلاح یا شناسایی کرد.

هدف و کیفیتی که داده‌ها به منظور آن‌ها انتخاب شده‌اند، باید با کاربردهای جدید احتمالی این داده‌ها هماهنگ باشد و این موضوع نیاز به بررسی و بازبینی دارد. داده‌هایی که با الگوریتم شخص ثالث پردازش شده‌اند، ممکن است برای استفاده شرکت بیمه مناسب نباشند و ارزش پیشنهادی^{۱۱۸} آن را به خطر اندازند. شرکت‌هایی که منابع بیرونی غیرسنتی کلان‌داده را استفاده می‌کنند، احتمالاً نیاز به کنترل اولیه کمتری نسبت به زمان استفاده از منابع سنتی خواهند داشت. منابع گسترده‌ای از داده‌ها ممکن است توسط نهادهای نظارتی مختلف، با قوانین و شیوه‌های قضایی گوناگون، بررسی شده و یا اصلاً کنترل نشده باشند. کمبود منبع اعتبارسنجی مستقل برای مدل‌های نوظهور کلان‌داده‌ها، یکی از مشکلات اصلی در این بخش است، زیرا روش‌های اعتبارسنجی سنتی داده‌ها شاید برای این مدل‌های جدید قابلیت استفاده نداشته باشند. در حال حاضر، هیچ سازمان نظارتی برای قانون‌گذاری، اعتبارسنجی و تأیید قانونی

مصرف‌کننده بسیار مهم است. ضمن اینکه این راهنما باید از طریق بکارگیری منابع داده اضافی و روش‌های پیشرفته‌ی مدل‌سازی، امکان تجربه‌ی بهتری را برای مشتری فراهم آورد.

میزان اعتبار و نظارت بر منابع داده‌های بیرونی

گسترش و پیشرفت فن آوری و توان محاسباتی، شرکت‌های بیمه را به شناسایی و استفاده از انواع بیشتری از مجموعه داده‌ها قادر ساخته است. این داده‌ها که حاوی منابع داده‌های خارجی می‌باشند، معمولاً به صورت مجموعه‌ای از پیش‌آماده‌شده بوده و می‌توانند بلافاصله توسط شرکت بیمه استفاده شوند. داده‌ها ممکن است به صورت کاملاً ساختاریافته^{۱۱۲}، نیمه ساختاریافته^{۱۱۳} و یا کاملاً غیرساختاری^{۱۱۴}، ارائه شوند و امکان دارد برخی از آن‌ها پردازش نشده و برخی نیز توسط نرم‌افزارهای بیرونی^{۱۱۵} همانند برنامه‌های شخص ثالث^{۱۱۶} مورد پردازش قرار گرفته باشند.

112. Structured.

113. Semi-structured.

114. Unstructured.

115. External software.

۱۱۶. Third-party software: برنامه‌های ثالث، برنامه‌هایی هستند که برای کار درون سیستم عامل‌ها نوشته شده، اما به وسیله افراد یا شرکت‌ها به غیر از تولیدکننده سیستم عامل نوشته می‌شوند.

117. Missing values.

118. Value proposition.



۴. تحلیل داده‌ها برای انطباق آن‌ها با الزامات قانونی موجود.

برای یک شرکت بیمه، دسترسی و توضیح روش پردازش داده‌های داخلی و الگوریتم‌های مورد استفاده تهیه کنندگان داده‌های شخص ثالث، کار آسانی نیست. شرکت بیمه می‌تواند با اثبات زیان‌بار نبودن اطلاعات بیرونی برای مصرف کنندگان خدمات بیمه‌ای و همچنین اثبات اینکه این داده‌ها حاوی متغیرهای جانشین برای متغیرهای ممنوعه نیستند، به این مشکل فائق آید. این کار موجب ایجاد اعتماد در میان ناظران قانونی و مصرف کنندگان خواهد شد.

کنترل اثرات نظام‌مند و عوامل اقتصادی اجتماعی

سوگیری از راه‌های بی‌شماری می‌تواند به فرایند مدل‌سازی وارد شود. در واقع، مرحله ساختن مجموعه داده‌ها^{۱۱۹}، اولین نقطه ورود سوگیری است. اکثر مقالات تحقیقاتی تأیید نموده‌اند که تمام مجموعه داده‌ها حاوی سوگیری هستند و علاوه بر آن، بیشتر مدل‌سازان از سوگیری‌های ذاتی در مجموعه داده‌ها مطلع نیستند و یا دانش لازم برای برطرف کردن آن را ندارند.^{۱۲۰} اگر چنانچه مدل‌سازان در مورد چگونگی ایجاد و پردازش‌های

منابع داده‌ای غیرستتی در صنعت بیمه وجود ندارد.

اکچوئری‌ها می‌توانند برای دریافت راهنمایی لازم در خصوص وارد کردن داده‌های جدید در مدل‌های خود، به استاندارد شماره ۲۳ تخصص اکچوئری مراجعه کنند. اصول استاندارد مذکور، راهنمای ارزشمندی برای شرکت‌های بیمه، حتی برای غیراکچوئری‌ها، در راستای ارزیابی کیفیت و تعیین میزان کاربردی بودن داده‌ها (قبل از استفاده از آن‌ها) می‌باشد. این اصل مبین آن است، که داده‌ها باید برای مناسب بودن، مرتبط بودن، سازگاری و به‌روز بودن جهت طبقه‌بندی ریسک و رویکردهای قیمت‌گذاری، اعتبارسنجی شوند.

سؤالاتی که در خصوص داده‌ها باید بررسی شوند عبارتند از:

۱. آیا می‌توان برای یک هدف خاص، به این منابع داده تکیه کرد؟

۲. آیا این داده‌ها در رسیدن به هدف مدل، کمک خواهند کرد؟ شرکت‌ها باید چارچوب حاکمیتی خود را طوری ارتقا دهند، که موارد زیر را شامل شود:

۱. اعتبارسنجی منابع داده‌های بیرونی از لحاظ کیفیت.

۲. بازبینی شیوه‌های جمع‌آوری داده‌های شخص ثالث.

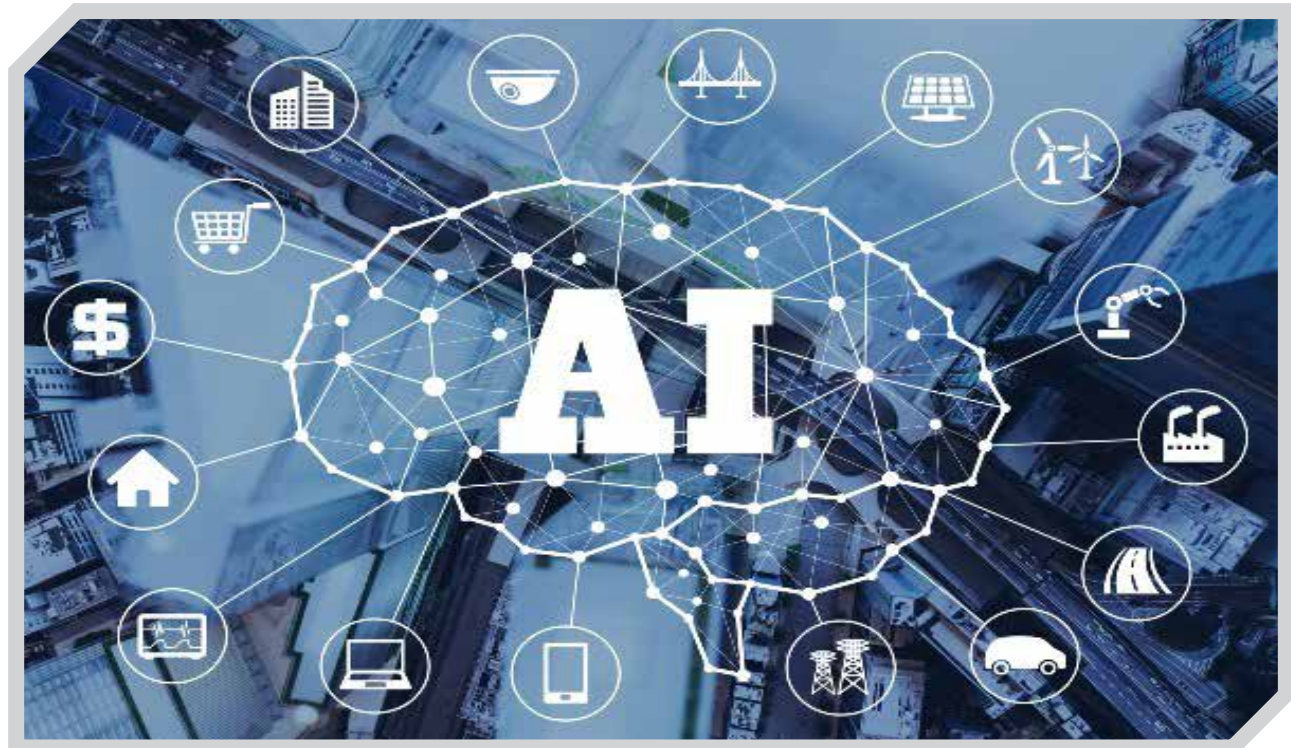
۳. دستورالعمل تضمین کیفیت برای منابع داده‌های خارجی.

119. dataset

120. What Do We Do About the Biases in AI?"; Harvard Business Review; Oct. 25, 2019.

تمام مجموعه داده‌ها حاوی سوگیری هستند و علاوه بر آن، بیشتر مدل‌سازان از سوگیری‌های ذاتی در مجموعه داده‌ها مطلع نیستند و یا دانش لازم برای برطرف کردن آن را ندارند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



داده‌های مدل‌سازی تحقیق نکنند، ممکن است سوگیری در نتایج الگوسازی آن‌ها نیز نفوذ کند.

چنانچه الگوریتم‌ها به هنگام تفسیر نتایج حاصل از داده‌ها، به وجود متغیرهای مخدوش‌کننده^{۱۲۱} توجه نداشته باشند، توانایی ردیابی الگوهای پیش‌بینی در داده‌ها را از دست خواهند داد. به عنوان مثال یک الگوریتم سلامتی که معیارش هزینه درمان است، ممکن است اشتباهاً برخی از گروه‌های جمعیتی را تنها به دلیل اینکه مراجعه کمتری به مراکز درمانی داشته‌اند و در نتیجه هزینه‌های درمانی کمتری پرداخت کرده‌اند، به عنوان گروهی سالم‌تر از بقیه افراد در نظر بگیرد. اما این در حالی است که پایین بودن هزینه‌های درمان این دسته از افراد می‌تواند به دلیل مباحث سیستمی و نبود امکانات لازم برای دسترسی به مراکز درمانی باشد و لذا لزوماً دلیلی بر سالم‌تر بودن آن‌ها نیست.

بررسی داده‌های مدل می‌تواند با طرح سؤالاتی مانند موارد زیر آغاز شود:

۱. چه کسانی در این داده‌ها حذف شده‌اند و پیامدهای حذف این

۱۲۱. confounding variables: متغیرهایی مخدوش‌کننده، متغیرهایی هستند که بر روی رابطه علت و معلولی بین دو متغیر تأثیر می‌گذارند و باعث می‌شوند که رابطه علت و معلولی قویتر یا ضعیفتر از حد معمول جلوه کند.

افراد در نتایج مدل چیست؟

۲. داده‌ها تا چه حد نماینده جمعیتی هستند که مدل روی آن‌ها پیاده می‌شود؟

۳. در داده‌ها چه سوگیری‌های تاریخی وجود دارد؟

۴. چه سوگیری‌های اجتماعی می‌تواند سوگیری‌های تاریخی را تفسیر کند؟

۵. قبل از اینکه داده‌ها برای مدل‌سازی استفاده شوند، چه پردازش‌هایی روی آن‌ها انجام شده است؟

۶. آیا داده‌ها برای انواع سوگیری‌ها مثل سوگیری پاسخ، سوگیری انتخاب، سوگیری انحراف شیوه، سوگیری متغیرهای حذف‌شده و

سوگیری‌های اجتماعی مورد واریسی قرار گرفته‌اند؟^{۱۲۲}

تمرکز بر انجام تحقیقات روی داده‌ها بسیار مهم است، زیرا این داده‌ها هستند که الگوریتم را می‌سازند، ولی برعکس آن صادق نیست.

فرایند مدل‌سازی را می‌توان به عنوان دومین نقطه ورود سوگیری دانست. برنامه‌نویسان با وارد نمودن فرضیات و تفسیرهای اشتباه خود در فرایند مدل‌سازی، ورود سوگیری را نیز سبب می‌شوند.

متنوع نبودن اعضای گروه مدل‌سازی، می‌تواند در اشتباه بودن

۱۲۲. این موضوع مطلبی به زبان ساده در مورد این سوگیری‌هاست.

فرایند مدل‌سازی را می‌توان به عنوان دومین نقطه ورود سوگیری دانست. برنامه‌نویسان با وارد نمودن فرضیات و تفسیرهای اشتباه خود در فرایند مدل‌سازی، ورود سوگیری را نیز سبب می‌شوند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



اجرا و یا تفسیر آن به درستی صورت نگیرد و منجر به نتایج سوگیرانه شود. نتایجی که علی‌رغم سوگیرانه بودن، به عنوان نتایج حقیقی استفاده شوند. مدل‌ها باید توسط گروهی مستقل و در عین حال متشکل از متخصصان مختلف (که در ساخت مدل دخیل نیستند)، به طرز سخت‌گیرانه‌ای اعتبارسنجی شوند. تنها کارکرد این گروه، حصول اطمینان از بی‌نقص بودن ریاضیات مدل‌هایی است، که بزودی به چرخه‌ی تولید وارد می‌شوند (و از این طریق مطمئن می‌شوند که ریسکی متوجه شرکت‌ها و مصرف‌کنندگان نخواهد بود).

این بحث زمینه‌ساز چارچوبی اولیه برای ارزیابی چگونگی ورود سوگیری‌ها به مدل هستند. ابداع ابزار ارزیابی و معیارهایی برای تشخیص سوگیری و رفع احتمالی آنها، در طول فرایند مدل‌سازی بسیار حائز اهمیت است.

دغدغه‌های نهاد قانون‌گذار و تأثیر آن‌ها بر عملکرد اکچوئری نهادهای قانون‌گذار، دغدغه‌های بسیاری درمورد استفاده از کلان‌داده‌ها، چگونگی اعتماد به منابع خارجی داده‌ها، بکارگیری منابع غیراکچوئری (در طراحی و ساخت فرضیات)، محاسبه و

تفسیر نتایج مدل تأثیرگذار باشد، به‌طوری‌که میان استنباط علیت^{۱۲۳} و پیش‌بینی‌های مدل، شکاف حاصل شود. مدل‌سازی باید یک فعالیت چندجانبه باشد، به‌طوری‌که با بهره‌گیری از تخصص‌های متنوع (حتی بیش از حد نیاز) و در نتیجه فهم بهتر الگوریتم‌های پیچیده ریاضی، بتواند نقطه ضعف خود را در مقابل متغیرهای علوم اجتماعی برطرف نماید. این موضوع در درک نتایج مدل از طریق تحقیق کیفی حائز اهمیت است.

استفاده از چشم‌اندازهای متنوع در تحلیل نتایج مدل برای طراحان آن ضروری است، زیرا از این طریق می‌توانند در تمام مراحل، از ورود سوگیری به فرایند مدل‌سازی جلوگیری نمایند.

سومین نقطه ورود سوگیری، در مرحله استفاده از خود مدل صورت می‌گیرد. یک جمله مشهور در مدل‌سازی پیش‌بینی‌گر بیان می‌دارد: «اگرچه تمام مدل‌ها اشتباه هستند، اما برخی نیز مفید هستند». ریسک استفاده از یک مدل زمانی افزایش می‌یابد که از آن برای مسئله‌ای نامرتبط و نادرست استفاده شود و یا داده‌های آن از فرضیات نظری روش مدل‌سازی تبعیت نکنند. حتی زمانی که یک مدل کاملاً هماهنگ با داده‌ها باشد، امکان دارد محاسبات،

123. Causal inference.

امروزه، همراه با مجهز شدن مصرف کنندگان به تکنولوژی، توانا شدن آن‌ها در خودسنجی و اتصال به پایگاه‌های رسانه‌ای مجازی، داده‌های غیرسنتی به منابع حیاتی برای صدور بیمه‌نامه تبدیل شده‌اند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



خوبی توضیح دهند.

بیمه‌گران و نهاد قانون‌گذار باید با همکاری یکدیگر، فرایندهایی ایجاد نمایند که رضایت هر دو طرف را در بر داشته باشد، این فرایندها باید پاسخگوی موارد مهم زیر باشند:

۱. چطور باید از امنیت اطلاعات افراد بیمه‌شده و استفاده از آن‌ها فقط به‌منظور خاص، اطمینان حاصل کرد.

۲. چگونه اطمینان حاصل نماییم که متغیرهای مهم در مدل‌های اکچوئرال، ناعادلانه و تبعیض‌آمیز یا جان‌شین متغیرهای ممنوعه نهاد قانون‌گذار نیستند.

۳. چگونه سوگیری‌های آماری را در داده‌های مدل‌سازی شناسایی کرده و از مرتبط بودن ریسک بیمه‌شده با متغیرهای مهم، اطمینان حاصل کنیم.

۴. در صورتی که شرکت‌های بیمه، الگوریتم‌های یادگیری ماشین را قبل از مدل‌های خطی تعمیم‌یافته^{۱۲۵}، پذیرفته باشند، چگونه از توضیح‌پذیری و تفسیرپذیری الگوریتم‌های مدل‌سازی و نتایج آن اطمینان حاصل نماییم.

۵. چگونه میزان جزئیات^{۱۲۶} مورد نیاز برای نتایج صدور بیمه‌نامه

ارزیابی ریسک و در نهایت تعیین قیمت مدل‌ها دارند.^{۱۲۴} امروزه، همراه با مجهز شدن مصرف کنندگان به تکنولوژی، توانا شدن آن‌ها در خودسنجی و اتصال به پایگاه‌های رسانه‌ای مجازی، داده‌های غیرسنتی به منابع حیاتی برای صدور بیمه‌نامه تبدیل شده‌اند. این منابع جدید دغدغه‌های مربوط به حریم خصوصی و مالکیت داده را افزایش داده است. مسئله مهم دیگر این است که معتبرسازی قانونی داده‌ها و تطابق آن‌ها با استانداردهای نهاد قانون‌گذار، اهمیت بیشتری از کیفیت داده‌ها دارد. مسئله‌ی بعدی وقتی پیش می‌آید که یک مدل با استفاده از منابع بیرونی ساخته شده باشد و در شرکت، متخصصان داخلی کافی، برای اعتبارسنجی آن و اعتبارسنجی ورودی‌ها و خروجی‌های آن وجود نداشته باشد. قانون‌گذاران می‌خواهند از کیفیت داده‌ها و تبعیض‌آمیز نبودن الگوریتم‌ها اطمینان حاصل کنند. مدل‌ها باید متکی به اسناد و مدارک کافی باشند تا بتوان آن‌ها را [در شرایط مشابه] تکرار کرد. طراحان مدل باید فرضیات و الگوریتم‌های آن را نه فقط برای سهامداران اصلی بلکه به‌منظور ایجاد شفافیت، برای عموم نیز به

124. Insurance Markets: Benefits and Challenges Presented by Innovative Uses of Technology; Government Accountability Office; June 7, 2019.

125. Generalized Linear Modeling

126. Granularity.

استفاده از منابع بیرونی و منابع اطلاعاتی در صدور بیمه‌نامه کاربرد دارد، اما می‌توان از آن به عنوان راهنمایی برای اطلاع‌رسانی دیگر بخش‌های صنعت بیمه نیز استفاده کرد ”

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



و مدل‌های پیش‌بینی‌گر را نیز در بر می‌گیرد. اگرچه کاربرد این بخشنامه بیشتر برای شرکت‌های بیمه عمر (در زمینه استفاده از منابع بیرونی و منابع اطلاعاتی در صدور بیمه‌نامه کاربرد دارد، اما می‌توان از آن به عنوان راهنمایی برای اطلاع‌رسانی دیگر بخش‌های صنعت بیمه نیز استفاده کرد. این راهنما استفاده از داده‌های بیرونی را از منابع داده‌های غیرسستی تشخیص داده و مزایای احتمالی صدور بیمه‌نامه و فروش بیمه عمر را به روشی ساده‌تر نشان می‌دهد و باعث بهبود و گسترش صدور بیمه‌نامه می‌شود. این بخشنامه همچنین خاطرنشان می‌سازد که داده‌های خارجی و الگوریتم‌ها می‌توانند تأثیر منفی بر مواردی از قبیل دردسترس بودن و مناسب بودن قیمت بیمه عمر برای مشتریان طبقات حفاظت‌شده داشته باشند. این مسأله با همکاری متقابل نهاد قانون‌گذار و بیمه‌گران می‌تواند به‌طور مؤثری رفع شود.

تأثیر کلان‌داده‌ها بر تحول صنعت بیمه

شکی نیست که کل صنعت بیمه در معرض تحول ناشی از

را (با رعایت این موضوع که ناخواسته منجر به تأثیرات نابرابرانه بر طبقات حفاظت‌شده نشود)، تعیین نماییم. شرکت‌های بیمه موظفند که مناسب بودن متغیرهای مهم به کاررفته در مدل‌های خود را به تأیید برسانند و علاوه بر آن کیفیت داده‌ها را نیز توسط اکچوئری‌ها و سایر متخصصان که از بازار بیمه، محصولات بیمه‌ای و مسئولیت‌ها مطلع هستند، مورد بازبینی قرار دهند.

۶. چگونه مطمئن شویم که شرکت‌ها اجازه اجرای الگوریتم‌های «جعبه‌ی سیاه»^{۱۲۷} را بدون نظارت انسانی نخواهند داد. نظارت انسانی تضمین‌گر این است که ابزارهای هدایت و معیارها درست کار می‌کنند و توانایی سنجش تناسب و هماهنگی مدل‌ها را برای اهدافی که برایشان طراحی شده‌اند، دارند.

بخشنامه شماره ۱ بیمه ایالت نیویورک که در سال ۲۰۱۹ منتشر شده است^{۱۲۸}، منبعی مفید و حاوی ملاحظات مهم قانونی برای شرکت‌های بیمه می‌باشد. این بخشنامه استفاده از داده‌های خارجی و بعضی رویکردهای خاص در داده‌های تحلیلی

127. Black box.

128. "Insurance Circular Letter No. 1 (2019)"; New York Department of Financial Services; Jan. 18, 2019.



ایجاد نگرانی‌هایی برای نهاد قانون‌گذار در خصوص حفظ امنیت مصرف‌کننده شده است. سه نکته آموزشی که از این تجربه به دست می‌آید و برای حفظ هوشیاری صنعت بیمه اهمیت دارد، عبارتند از:

۱. الگوریتم‌ها نباید منجر به آسیب رساندن به مصرف‌کننده و به مخاطره انداختن اعتبار وی شوند. الگوریتم‌ها و داده‌های آموزشی باید مطابق با استانداردهای مورد نیاز باشند. گروه‌های مدل‌سازی نیز باید شامل افرادی با تخصص‌های متنوع بوده، تا سوگیری نسبت به افراد طبقات حفاظت‌شده کاهش یابد.

۲. اگرچه پوشش‌های بیمه برای حل تمام مشکلات ساختاری و اجتماعی طراحی نشده است، اما در دسترس بودن و پایداری آن باید مورد توجه قرار گیرد، لیکن نباید با محدود کردن دسترسی به بیمه و گرانی محصولات آن، به این مشکلات دامن زده شود. استفاده از هوش مصنوعی و کلان‌داده‌های همسو با سیاست‌های قانون‌گذار، برای شناسایی کسانی که از بیمه خرد^{۱۳۰} سود می‌برند، مفید خواهد بود. همچنین این روش‌ها

130. Microinsurance

نوآوری‌های فن‌آوری بیمه^{۱۲۹}، قدرت پیش‌بینی‌گر تحلیلی پیشرفته و هوش مصنوعی قرار دارد. اکچوئری‌ها بر این باورند که به روز نمودن ابزار سنتی مورد استفاده در این حرفه، برای تحلیل داده‌ها جدیدی که توسط فن‌آوری‌های نوین تولید می‌شوند و برای ارتقای طبقه‌بندی و قیمت‌گذاری ریسک‌های کنونی و آینده ضروری است. تخصص اکچوئرال در حال تکامل و آماده‌سازی متخصصان برای پذیرفتن فناوری‌های جدید و تولید داده، هم‌زمان با تمرکز بر روی بر یادگیری ماشینی در رشته دانشگاهی اکچوئرال می‌باشد.

با وجود همه مطالب ذکر شده، اکچوئری‌ها نمی‌توانند فعالیت‌های بیمه‌ای را بدون همکاری با نهاد قانون‌گذار (برای اثبات اینکه این نوآوری‌ها به امنیت مصرف‌کننده لطمه نمی‌زنند) انجام دهند.

همراه با ورود فن‌آوری‌های جدید بیمه‌ای، می‌توان هم‌زمان شاهد تحول و همچنین تخریب صنعت بیمه باشیم. لذا بدیهی است که این تحول با ساختار شکنی عظیم همراه باشد. استفاده از روش‌های یادگیری ماشین و کلان‌داده‌ها در مدل‌سازی اکچوئرال، باعث

129. Insurtech.

برای گسترش و بکارگیری هوش مصنوعی باید از رویکرد چندجانبه استفاده شود. شواهد فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهند، رویکردهای متنوع و چندجانبه، به راه‌حل‌های مؤثرتر، همراه با سوگیری کمتری می‌انجامند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



برای شناسایی راه‌حل‌های عمومی برای کاهش هزینه محافظت در برابر ریسک نیز سودمند می‌باشند.

۳. برای گسترش و بکارگیری هوش مصنوعی باید از رویکرد چندجانبه استفاده شود. شواهد فراوانی وجود دارد که نشان می‌دهند، رویکردهای متنوع و چندجانبه، به راه‌حل‌های مؤثرتر، همراه با سوگیری کمتری می‌انجامند. در مقایسه با بسیاری از رشته‌های فوق تخصصی، تخصص اکچوئرال به نسبت جمعیت، چندان متنوع نیست. تحقیقات نشان می‌دهند که کمبود تنوع در تخصص‌ها، برای کاهش سوگیری الگوریتمی مشکل‌ساز خواهد بود. وقتی تنوع و مهارت‌های چندجانبه در گروه‌های مدل‌سازی کم باشند، اهمیت سایر معیارهای کاهنده سوگیری دوچندان می‌شود. این معیارها برای ایجاد اعتماد بین بیمه‌گران، عموم مردم و نهاد نظارتی قانون‌گذار لازم می‌باشند و شامل موارد زیر هستند:

الف. تحلیل متغیر هدف؛

ب. حسابرسی بی‌طرفانه نتایج؛

ج. تمرکز بر ساختار داده‌های آموزشی؛

د. شفافیت بیشتر روش‌شناسی الگوریتم و

همه معیارهای اعتبارسنجی برای کاهش نگرانی درمورد سوگیری‌های الگوریتمی.

البته در بهترین شرایط نیز، احتمال ورود سوگیری به الگوریتم‌ها وجود دارد. لذا تنها راه ممکن برای حفظ اعتماد، عزت‌نفس، جلب احترام نهاد قانون‌گذار و عامه مردم، هوشیاری و مراقبت آشکار برای شناسایی و رفع سوگیری‌هاست. نهاد قانون‌گذار نیز باید با فراهم کردن فناوری قانون‌گذاری امن، به بیمه‌گران اطمینان دهد که بدون فاش کردن اسرار تجاری شرکت، می‌توانند با این نهاد صادق باشند. در این راستا، ضروری‌ست که تکامل نهاد قانون‌گذار و صنعت بیمه، هر دو در جهت منافع عامه باشد.

۳.۱. کاوشی در قیمت‌گذاری نوآورانه^{۱۳۱}

نگارندگان^{۱۳۲} این مقاله تلاش دارند تا نشان دهند که چطور بیمه‌گران غیرزندگی می‌توانند مزیت راهبردی خود را از طریق وجوه مختلف فرایند قیمت‌گذاری به دست آورند. نگارندگان، این پرسش را مطرح می‌کنند که چگونه یک بیمه‌گر می‌تواند از طریق فرایند قیمت‌گذاری به تجارت خود رونق ببخشد و این پرسش را از چند زاویه مورد بررسی قرار می‌دهند: انتخاب مدل و واسنجی (کالیبراسیون)^{۱۳۳}، سنجش هزینه و مدیریت و زیرساخت قیمت‌گذاری و اجرای مدل.

سوم ارزشیابی شد. رقبا به مجموعه داده‌های دوم و سوم دسترسی نداشتند.

این رقابت، نمونه‌ای از یک بازار رقابتی بدون نقص بود که در آن محصول، کالا^{۱۳۴} محسوب می‌شد (تفکیک محصول ممکن نبود) مانند محصولات خودرو در یک وبسایت تجمیع‌کننده^{۱۳۵}. در این بازار رقابتی، از داده‌های بیرونی، مدل‌سازی قیمت رقابتی^{۱۳۶}، مدل‌سازی تقاضا یا تفاوت‌های بین محصول و عملیات استفاده نشد.

با تحلیل نتایج سودآوری و دقت در مدل و سهم بازار، برخی نتایج مفید کسب شد. ما مدل سهم بازار و خطای جذر میانگین مربعات (RMSE) را طراحی کردیم تا به این درک برسیم که آیا از لحاظ آماری رابطه معناداری بین این عوامل و متوسط سود حاصله توسط شرکت کنندگان وجود دارد (۹۳ درصد از شرکت کنندگان زیان‌ده بودند).

خطای جذر میانگین مربعات (RMSE) یک سنجه آماری است که دقت مدل را بر اساس زیرساخت، انتخاب مدل و واسنجی اندازه‌گیری می‌نماید، درحالی‌که سهم بازار برای فروش هر شرکت‌کننده، به عنوان درصدی از بازار لحاظ می‌شود. این دو عامل، نقش‌های کلیدی در بهینه‌سازی قیمت^{۱۳۷} بازی می‌کنند،

انتخاب مدل، معماری زیرساخت و دقت در واسنجی

به منظور درک اهمیت انتخاب مدل و دقت در واسنجی، نگارندگان نتایج یک شبیه‌سازی از رقابت در بازار بیمه خودرو را با کمک گروه محاسبات حریم خصوصی^{۱۳۸} دانشکده امپریال لندن^{۱۳۹} و با حمایت مؤسسه و دانشکده اکچواری (IFoA)^{۱۴۰} و دیگر انجمن‌ها ملحوظ داشتند. در این رقابت، شرکت کنندگان، شرکت‌های بیمه‌ای بودند که باید مدل‌های قیمت‌گذاری را طراحی و با دیگر شرکت‌ها برای دستیابی به سود بیشتر به رقابت می‌پرداختند.

در ابتدا، برای داوطلبین، یک مجموعه داده^{۱۴۱} از سوابق خسارات بیمه خودرو ارائه شد و آنها بر سر دقت در پیش‌بینی خسارات (خطای جذر میانگین مربعات - RMSE)^{۱۴۲} و سودآوری به رقابت پرداختند. گروه‌ها مدل‌های خود را ارائه کردند و بر اساس میزان خطای جذر میانگین مربعات، در مجموعه داده دوم، رتبه‌بندی شدند. (با این فرض که در میان رقبای تصادفی، ارزان‌فروش‌ترین بیمه‌گر، بیمه‌نامه را می‌فروشد)، رتبه سود بر اساس مجموعه داده

۱۳۱. منبع: مجله اکچواری، تاریخ انتشار: ۱۴ مهر ۱۴۰۱ (۶ اکتبر ۲۰۲۲)؛ وبسایت: <https://www.theactuary.com/features/2022/10/06/taking-initiative-exploring-pricing-innovation>

132. Yiannis Parizas and Phanis Ioannou

133. Calibration

134. Computational Privacy Group

135. Imperial College London

136. Institute and Faculty of Actuaries

137. Dataset

138. Root-mean-square error

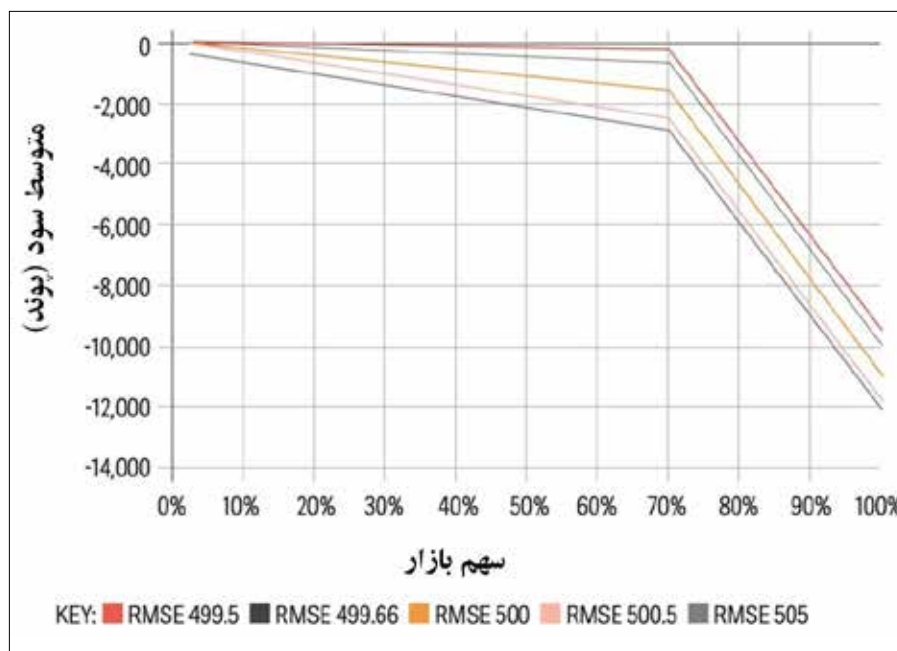
139. Commodity

140. Aggregator

141. Competitive price modeling

142. Price optimization

نمودار ۳. سهم بازار در برابر متوسط سود مورد انتظار



مختلف مانند اکس جی بوست^{۱۴۵}، مدل های خطی تعمیم یافته^{۱۴۶} و میانگین های تعدیل شده^{۱۴۷} بود. با هدف این که نشان دهیم چقدر معماری یک مدل می تواند پیشرفته و پیچیده باشد، فرمول زیر را که برای رقابت فوق الذکر تهیه کرده بودیم، اینجا می آوریم:

$$\text{Expected cost} = h(f(\text{XGboost Freq}, \text{GLM Freq}) * g(\text{XGboost Sev}, \text{GLM Sev}), j(\text{XGBoost burning cost}, \text{GLM burning cost})) + v(\text{XGboost large propensity}, \text{GLM large propensity}) * v(\text{GLM large loss cost}, \text{adjusted average})$$

در اینجا، h, f, g, l و v ، کارکردهایی هستند که روش های ترکیبی^{۱۴۸} اجرا شده در ساختار مدل را نشان می دهند. فراتر از هزینه مورد انتظار، هزینه سر بار^{۱۴۹} ۱۵ درصدی با کمینه ۷/۵ و بیشینه ۷۵ واحد پولی وجود دارد که این فرمول، رتبه هشتم سودآورترین رقیب را کسب نمود.

چراکه سقف قیمت منتخب در نهایت سهم بازار شما را نسبت به ۹ شرکت کننده منتخب و تصادفی تعیین می کند. اشکال ۱ و ۲ پیش بینی های مربوط به رگرسیون خطی^{۱۴۳} بین این دو عامل و متوسط سود را نشان می دهند. در شکل ۱، می توان دید که هر چه سهم بازار بالاتر باشد، سود مورد انتظار کمتر است و این که در سهم بازار بیشتر از ۷۰ درصد، خسارات بسیار بیشتر افزایش می یابد. این مدل کنش بین سهم بازار کمتر از ۷۰ درصد و خطای جذر میانگین مربعات (RMSE) کمتر از ۵۰۰/۳ را شامل می شود. شکل ۲ نشان می دهد که در مجموع، هر چه خطای جذر میانگین مربعات بیشتر باشد، سود، کمتر خواهد بود و مدل هایی که دارای خطای جذر میانگین مربعات کمتری هستند، حساسیت سودآوری کمتری نسبت به افزایش سهم بازار نشان می دهند. این موضوع را می توان از گرادیان^{۱۴۴} بالا و پایین خطای جذر میانگین مربعات در شکل ۱ نتیجه گیری کرد: دومین و پایین ترین خطای جذر میانگین مربعات، ارائه ما (نگارندگان مقاله حاضر) بود که شامل ترکیبی از مدل های

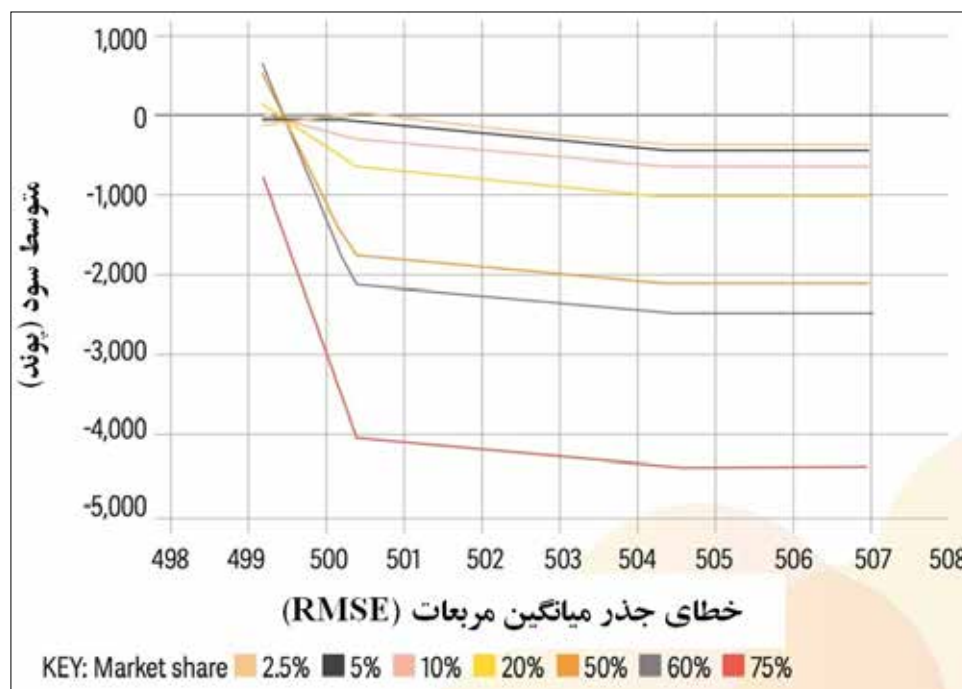
145. XGBoost
146. Generalized linear model
147. Adjusted average
148. Ensemble methods
149. Loading

143. Linear regression
144. Gradient

دیگر عنصر فرمول قیمت‌گذاری برای بیمه‌گران غیرزندگی، هزینه دیگر عملیات‌هایی است که ممکن است مربوط به محصولات بیمه باشد مانند هزینه‌های مدیریت خسارت غیرتخصیص‌یافته یا هزینه‌های فناوری اطلاعات

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

نمودار ۴: خطای جذر میانگین مربعات (RMSE) در برابر متوسط سود



محسوب می‌شوند.

این روش، سهمی از کل مخزن هزینه^{۱۵۵} را به یک فعالیت خاص و سپس، به یک محصول یا خدمات بر اساس کاربرد آن فعالیت اختصاص می‌دهد. در نتیجه، یک بیمه‌گر می‌تواند از روش برآورد هزینه مبتنی بر فعالیت برای بهبود دقت در درک هزینه سربار و تقویت یک قیمت‌گذاری مناسب‌تر استفاده کند. برای مثال، به‌جای تخصیص متناسب هزینه مدیریت خسارات تخصیص‌نیافته (مانند مازاد بر غرامت^{۱۵۶}) به هر یک از خسارات، می‌توان از روش برآورد هزینه مبتنی بر فعالیت (ABC) برای تخصیص هزینه‌ها به هر یک از خسارات به‌طوری‌که با میزان زمان موردنیاز برای مدیریت آن (محرک هزینه)^{۱۵۷}، هم‌خوانی داشته باشد. در این روش، بیمه‌گر هزینه‌های کمتری برای خساراتی که به صورت عادی در روند کسب و کار بیمه وجود دارد، تخصیص می‌دهد تا خساراتی که به مدیریت ویژه و فشرده نیاز دارند. بیمه‌گری، خسارات، تقلب، بیمه اتکائی، سرمایه‌گذاری و دیگر

علاقه‌مندان می‌توانند مجموعه داده‌ها، تحلیل‌ها و ارائه شکلی^{۱۵۰} نگارندگان را که در این رقابت به کار برده‌اند از وبسایت گیت‌هاب^{۱۵۱} به آدرس (bit.ly/PriCompGame) برداشت کنند.

برآورد هزینه مبتنی بر فعالیت

دیگر عنصر فرمول قیمت‌گذاری برای بیمه‌گران غیرزندگی، هزینه دیگر عملیات‌هایی است که ممکن است مربوط به محصولات بیمه باشد مانند هزینه‌های مدیریت خسارت غیرتخصیص‌یافته یا هزینه‌های فناوری اطلاعات (IT)^{۱۵۲}. برآورد هزینه مبتنی بر فعالیت (ABC)^{۱۵۳} به صورت گسترده‌ای در صنعت به کار گرفته می‌شود و می‌تواند هزینه‌های ثابت^{۱۵۴} و غیرمستقیمی (مانند حقوق و تجهیزات) را به بیمه‌نامه یا خسارات افراد اختصاص دهد. این نوع برآورد هزینه، مبتنی بر فعالیت‌ها، واحدهای کاری یا وظایف با یک هدف خاص بوده و همگی اینها به عنوان محرک‌های هزینه

155. Pool cost

۱۵۶. Claims payroll: مازاد غرامت زمانی رخ می‌دهد که کارمند پرداخت اضافی نسبت به غرامت دریافت کند و بازپرداخت آن ضرورت داشته باشد.

157. Cost driver

150. Visualization

151. GitHub

152. Information technology

153. Activity-based costing

154. Overhead



عملیات‌ها

بهینه‌سازی برنامه بیمه اتکائی یک شرکت می‌تواند مزایای راهبردی را از طریق کاهش هزینه‌ها و به تبع آن، کاهش قیمت محصولات ایجاد نماید. همچنین، بهینه‌سازی با هدف بازده بیشتر سرمایه و بهینه‌سازی دیگر عملیات‌ها و زیرساخت فناوری اطلاعات به منظور دستیابی به کارایی، قیمت‌ها را کاهش می‌دهد.

همچنین، بیمه‌گران نیاز به فرایندهای پویایی دارند تا نسبت به اثر هر نوع تغییر در هزینه‌های واقعی بر قیمت‌گذاری، اطمینان حاصل کنند. این هدف را می‌توان از طریق ارتباطات باز^{۱۶۰} بین واحدهای مختلف یک شرکت و یا از طریق فرایندها و زیرساخت مناسب محقق نمود. در فرایند توسعه و طرح‌ریزی، تجزیه و تحلیل و رصد، حیاتی هستند، زیرا هنگامی که عملکرد منحرف می‌شود، آنها رفتارهای اصلاحی مانند واسنجی دوباره^{۱۶۱} مدل و تغییر در بهینه‌سازی قیمت را برای کنترل عملکرد کسب و کار ارائه می‌کنند.

یک بیمه‌گر نه تنها باید بتواند هزینه‌ها را مدیریت کند، بلکه باید آنها را به دقت بسنجد. این امر شامل موارد ذیل می‌شود: بهبود سازوکارها و کنترل‌های بیمه‌گری^{۱۵۸} (ارزیابی ریسک)، سازگاری با نیاز مشتری از طریق ارائه محصولات مناسب‌تر و بهبود شرایط و ضوابط به منظور بهبود عملکرد محصول. با این کار بخش‌های ریسک غیرسودآور حذف شده و بالعکس [، بخش‌های سودآور باقی می‌ماند].

سازوکارهای مدیریت مؤثر خسارت می‌تواند هزینه‌های خسارات را کاهش دهد. مذاکره، مهارتی مهم است و همکاری با ارائه‌کنندگان بیرونی خدمات (مانند همکاری بیمه‌گران خودرو با تعمیرگاه‌ها) می‌تواند هزینه‌ها را کاهش دهد. همچنین، سرمایه‌گذاری و ایجاد یک زیرساخت شناسایی تقلب^{۱۵۹} مناسب، اهمیت فراوانی دارد. برای اطلاع بیشتر، به مقاله‌ای با عنوان «آزمون جاده: یادگیری ماشین و کارایی شناسایی تقلب» که نگارندگان در ماه ژوئن ۲۰۲۱ در مجله اکچواری به آدرس منتشر کردند، مراجعه نمایید.

160. Open communication
161. Recalibration

158. Underwriting
159. Fraud detection



داده‌های بیرونی و قیمت‌های رقابتی

همچنین، استفاده از داده‌های بیرونی در فرایند مدل‌سازی می‌تواند دقت را بهبود بخشد. اثبات شده است که اتصال اطلاعات داخلی با منابع بیرونی (مانند محل و نرخ جرم، پروفایل مشتریان و سوابق خسارات گذشته) از لحاظ آماری، عامل معناداری در تقویت عملکرد مدل بوده است.

داده‌های قیمت رقبا، شکل خاصی از داده‌های بیرونی است و می‌تواند به طور ویژه‌ای، اهمیت داشته باشد، مخصوصاً هنگامی که به عنوان هشدار خطا به کار گرفته می‌شود (برای مثال، جا گذاشتن پول روی میز). بیمه‌گران قیمت‌های رقبا، خود را مدل‌سازی می‌کنند و از این پیش‌بینی‌ها برای بهینه‌سازی قیمت استفاده می‌نمایند. قیمت‌های پیش‌بینی شده رقبا، مهم‌ترین عامل در الگوهای تقاضا برای تجارت [و محصولات] جدید در کانال‌های منعطف توزیع قیمت است. برای استقرار زیرساخت‌های پیشرفته، پیش‌بینی قیمت رقیب، یک خدمت خرد^{۱۶۲} متفاوتی است که الگوریتم بهینه‌سازی^{۱۶۳} را تغذیه می‌کند.

«بیمه‌گران نیاز به فرایندهای پویایی دارند تا نسبت به اثر هر نوع

بهینه‌سازی قیمت

برخی بهینه‌سازی قیمت را غیراخلاقی می‌دانند. مسئله، روش ریاضیاتی نیست، بلکه این واقعیت است که انگیزه‌ها همواره آنچنان که باید اخلاقی باشند، نبوده‌اند و حاکمیت فرایند نیز سفت و سخت نبوده است. بعضی حوزه‌های قضایی با وضع برخی مقررات، این روش‌ها را منع یا محدود می‌کنند و تلاش دارند تا بیمه‌گران، مبلغی نزدیک به قیمت فنی^{۱۶۴} دریافت کنند. اما اگر بهینه‌سازی قیمت به روشی درست اجرا شود، می‌تواند برای مشتریان و بیمه‌گران مفید باشد. زیرا به بیمه‌گران کمک می‌کند تا یک راهبرد قیمت‌گذاری اخلاقی به روشی کارا کسب کنند. با توجه به تصمیم‌های راهبردی مختلف مانند تخفیف برای تجارت [و محصولات] جدید، بیمه‌گران از مدل‌های تقاضا، هزینه و رقابت برای پیش‌بینی سناریوهای ممکن طی سه تا پنج سال آتی، استفاده می‌کنند. مقایسه نتایج موردانتظار و هدف (برای مثال سودآوری) در هر سناریو به بیمه‌گران اجازه می‌دهد تا راهبردی بهینه را انتخاب نمایند.

162. Microservice

163. Optimization algorithm

164. Technical price

بهره‌برداری از منبع باز می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا بسیار سریع‌تر از رقبا، خود را با جدیدترین فناوری‌ها، تطبیق داده و سازگار سازند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



و کنترل مرکزی^{۱۶۹} فراهم نمایند. بهره‌برداری از منبع باز^{۱۷۰} می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا بسیار سریع‌تر از رقبا، خود را با جدیدترین فناوری‌ها، تطبیق داده و سازگار سازند و در این میان، انواع مختلف مهارت‌ها برای حمایت از این زیرساخت نیاز است. توسعه از طریق نظام فعلی مدیریت سیاست‌ها می‌تواند کم‌هزینه‌ترین مسیر باشد، اما تمامی مدل‌ها و پیچیدگی‌ها را نمی‌تواند حمایت کند و توسعه، آهسته شده و نمی‌توان آن را به صورت مرکزی، کنترل نمود. توسعه زیرساخت باید با نیازها و مهارت‌های بیمه‌گران به منظور افزایش ارزش افزوده، سازگار شود. به دلیل اهمیت موضوع توسعه زیرساخت در موفقیت یک سازمان، نگارندگان قصد دارند تا روی این موضوع در مقاله آتی خود تمرکز نمایند.

نگارندگان مقاله حاضر، ایانیس پریزاس، مشاور قیمت‌گذاری اکچوئرال و فانیس ایونو، مدیر ریسک عددی در شرکت حسابداری گرنث ثورتون^{۱۷۱} هستند.

به منظور دستیابی به بهینه‌سازی قیمت، بیمه‌گران راهبردهای مختلفی برای کانال‌های توزیع متفاوت دارند از جمله ارائه برندهای مختلف. قیمت‌های واسطه‌ای^{۱۶۵} نیاز به قیمت‌های منعطف‌تری دارند، زیرا کارگزار به عنوان مشتری دیده می‌شود و او می‌خواهد که به تمامی مشتریان خدمات ارائه دهد. وبسایت‌های تجمع‌کننده، کمترین قیمت را دارند. در برخی موارد، مشتریان کانال مستقیم احتمال بیشتری دارد تا از تاوان وفاداری^{۱۶۶} رنج ببرند تا از رقابت ضعیف در بخش فروش موردنظر.

توسعه زیرساخت

راهکارهای تجاری می‌توانند خود کارسازی^{۱۶۷}، سرعت توسعه^{۱۶۸}

165. Intermediary price

۱۶۶. Price walking: یا همان تاوان وفاداری (loyalty penalty) شکلی از تبعیض در قیمت‌گذاری است که در آن برای مشتریان قدیمی و وفادار، قیمت بالاتری در مقایسه با دیگر مشتریان تازه‌وارد تعیین می‌شود.

167. Automation

168. Deployment speed

169. Centralized control

170. Open-source

171. Grant Thornton

۱۷۲

۴،۱. بهره‌برداری از مالی و بیم‌سنجی در طراحی و تحلیل مالی شرکت‌های بیمه عمر و مستمري

بینش‌های تجاری راهبردی بیشتری ارائه کنند، شراکت‌های استثنایی را رقم بزنند و به سرعت روندهای نوظهور را در رویه‌های طراحی، بودجه‌بندی و پیش‌بینی (PB&F)^{۱۷۴} شناسایی نمایند.

با توجه به ماهیت پویای بازار، رهبران بخش بیمه عمر و مستمري در پی نتایج بهتری از رویه‌های مالی و اکچوئرال خود هستند. این رهبران انتظار دارند تا تیم طراحی و تحلیل مالی (FP&A)^{۱۷۳} آنها

درک آنچه نقش طراحی و تحلیل مالی و کارکردهای اکچوئرال که باید در رویه‌های طراحی، بودجه‌بندی و پیش‌بینی به کار گرفته شود، اشاره نمودند.

با توجه به نقش منحصربه‌فرد و حیاتی اکچواری در شرکت‌های بیمه زندگی، شرکت‌های عمر و مستمري باید رویه‌های پیشرو را به گونه‌ای عملی و اجرا نمایند که نقش‌ها و وظایف بخش طراحی و تحلیل مالی و کارکردهای اکچوئرال به روشنی تعریف شده و منسجم شده باشد. این امر می‌تواند به‌طور اثربخشی پنجره قابلیت‌های بهبودیافته، ثبات و کارایی را به طرق ذیل باز نماید:

• اکچواری‌ها می‌توانند از بخش طراحی و تحلیل مالی با مدل‌سازی بسیار دقیق جریان‌های نقدی بیمه، تعهدات و الزامات سرمایه، حمایت نمایند.

• اکچواری‌ها می‌توانند به بخش طراحی و تحلیل مالی کمک کنند تا درک بهتری از فرضیات تخمینی، طیف برون‌دادهای بالقوه و توان بالقوه برای اثرات مالی ثانویه^{۱۷۶} داشته باشند.

• مجموعه ابزارها و مهارت‌های بخش طراحی و تحلیل مالی می‌تواند رویه‌های اکچوئرال، شرح نتایج و روایت^{۱۷۷} کلی را توسعه بخشند.

• گزارش‌گری بخش طراحی و تحلیل مالی می‌تواند دقت مدل‌های اکچوئرال را در میان‌مدت بهبود بخشد.

بیمه‌گران پیشرو به جای هدایت تلاش‌ها به سمت جمع‌آوری داده‌ها به منظور خلق بازاندیشی، به شرح نتایج با شفافیت و سرعت بیشتر از طریق قابلیت‌هایی که بینش و آینده‌نگری را امکان‌پذیر می‌کنند، می‌پردازند. با هدف راه‌اندازی و توسعه رویه‌هایی جدید و پیشرو و توانمندسازی پیش‌بینی و تحلیل پویاتر سناریوها، گروه‌های طراحی و تحلیل مالی و اکچوئرال باید با همکاری یکدیگر ابزارها، روندها و مهارت‌ها را با اثربخشی بیشتری به اشتراک بگذارند. در همین راستا، آنها می‌توانند یک داستان منسجم ایجاد نمایند، بینش‌های مدنظر خود را در معرض عموم قرار دهند و سازمان‌ها را به نحو بهتری به پیش برانند.

نظرسنجی شرکت مشاوره مالی جهانی دلویت^{۱۷۵} درباره شرکت‌های بیمه عمر و مستمري دریافت که بسیاری از بیمه‌گران تلاش دارند تا رویه‌های طراحی و تحلیل مالی و اکچوئرال خود را منسجم سازند، اما برعکس بر توان آنها در مدیریت عملکرد بنگاه اثر منفی می‌گذارد. چرا؟ باوجود آن که دلایلی که بیمه‌گران درباره این موضوع در مطالعه حاضر اظهار داشتند شامل محدودیت‌ها در رویه‌ها، مجموعه ابزارها، مجموعه مهارت‌ها و داده‌ها عنوان شد، اما بیمه‌گران عمر و مستمري همچنان به یک ضعف فراگیر در

۱۷۲. منبع: انجمن ژنو، تاریخ انتشار: فروردین ۱۴۰۱ (فوریه ۲۰۲۲)؛ وبسایت:

<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/fp-and-a-actuarial-integration-for-insurance-companies.html>

۱۷۳. Financial planning and analysis

۱۷۴. Planning, budgeting, and forecasting

۱۷۵. Deloitte

۱۷۶. Second order financial impact

۱۷۷. Storytelling

انسجام و همکاری محدود بین کارکردهای «طراحی و تحلیل مالی» و «اکچوئرال» می‌تواند منجر به ویرایش‌های مختلفی از ارقام پیش‌بینی‌شده یا تعدیل‌های منفصل سطح بالا با روایتی غیرمنسجم شود

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



موانع عمومی مدیریت عملکرد

نظرسنجی دلویت درباره رهبران طراحی و تحلیل مالی و اکچوئرال در شرکت‌های بیمه عمر و مستمری چندین چالش مرتبط با روندهای مدیریت عملکرد را شناسایی نمود که به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

رویه‌های منزوی و مجموعه مهارت‌ها

اغلب مشاهده می‌شود که سازمان‌های طراحی و تحلیل مالی، رویه‌های طراحی را از ابتدا تا انتها بر عهده دارند از جمله تعریف تقویم طراحی، بودجه‌بندی و پیش‌بینی (PB&F)، تجمیع نتایج مالی، توسعه واریانس واقعی در برابر واریانس طراحی، تحلیل گزارش‌گری^{۱۷۹} و اجرای پیش‌بینی. درحالی‌که طراحی و تحلیل مالی با کارکردها و رهبران واحدهای تجاری در کل یک بنگاه به منظور جمع‌آوری درون‌دادها، سر و کار دارند، اما توسعه طرح یا پیش‌بینی می‌تواند یک عملکرد منزوی با هر گروه باشد و تنها بخش محدودی از روایت جمعی آنها را لحاظ نماید.

این رویکرد به چند نارسایی منجر می‌شود:

• انسجام و همکاری محدود بین کارکردهای «طراحی و تحلیل مالی» و «اکچوئرال» می‌تواند منجر به ویرایش‌های مختلفی از ارقام پیش‌بینی‌شده یا تعدیل‌های منفصل سطح بالا^{۱۸۰} با روایتی غیرمنسجم

• اکچوئری‌ها و گروه‌های طراحی و تحلیل مالی می‌توانند با همکاری یکدیگر کارایی و ثبات در شرح نتایج را بهبود بخشند، تلاش‌های زائد را کاهش دهند و به گروه‌ها برای توسعه ابزارها و رویه‌ها کمک نمایند.

شرح وظایف هریک از این گروه‌ها و نیز توانمندسازی ابزارها، رویه‌ها و راهکارهای داده مناسب، به بیمه‌گران عمر کمک می‌کند تا تحلیل و برون‌دادی از رویه‌های مدیریت عملکرد بنگاه^{۱۷۸} با ارزش افزوده ارائه نمایند.

جدول ذیل پاسخ شرکت کنندگان نظرسنجی دلویت در زمینه مشارکت گروه‌های اکچوئرال در رویه‌های بخش طراحی و تحلیل مالی را به تصویر می‌کشد.

جدول ۱. نقش اکچوئری در رویه‌های مدیریت عملکرد کسب و کار

۸۸ درصد الگوها را در روند طراحی، اصل می‌دانستند
۶۳ درصد از تحلیل موجود در شرح واریانس‌ها حمایت کردند
۵۰ درصد از چند عنصر محدود در روند طراحی حمایت نمودند
۳۸ درصد محرک‌های مهم در روند طراحی را ارائه کردند
۲۵ درصد در شرح واریانس پیش‌بینی، ابتدایی بودند
۱۳ مالک مشترک روند طراحی بودند

منبع: دلویت، ۲۰۲۲

179. Reporting analysis

180. Disconnected top-side adjustment

178. Enterprise performance management process



شده است، را بر عهده دارد. با توجه به این که رویه‌های طراحی پایین به بالا^{۱۸۳} اغلب در انزو صورت می‌پذیرد، بخش طراحی و تحلیل مالی ممکن است، زمان دشواری برای پروژرسانی طرح پایین به بالا داشته باشد تا با دستورالعمل بالا به پایین، تطابق کند. ۸۳ درصد از شرکت کنندگان، کمبودهایی در انسجام الگوهای خود به منظور اجرای رویه طراحی، بودجه‌بندی و پیش‌بینی را شناسایی نمودند.

۸۵ درصد از شرکت کنندگان نیز اشاره کردند که به طور غیرمستقیم بر الگوهای اکچوئرال تکیه نمودند و نیاز به اصلاحات اساسی در این الگوها به منظور اجرای طراحی، بودجه‌بندی و پیش‌بینی داشتند.

عدم بهره‌برداری از فناوری و وجود راهکارهای منفصل

سازمان‌های طراحی و تحلیل مالی اساساً از برنامه‌هایی مانند مایکروسافت اکسل^{۱۸۴} به منظور اجرای طرح‌ها و پیش‌بینی‌های خود استفاده نمودند و عملاً قابلیت‌های کلیدی راهکارهای پیشرو در مدیریت عملکرد را نادیده گرفتند. این عدم بهره‌برداری

شود. حتی هنگامی که گروه‌های اکچوئرال و طراحی و تحلیل مالی به یک مدیر گزارش ارائه می‌کنند، ممکن است این گروه‌ها کارکردهای مجزایی داشته باشند. زیرا هر یک رویه‌ها و مجموعه ابزارها و مهارت‌های مجزایی دارند.

• در ارائه نتایج طرح و عملکرد، گروه طراحی و تحلیل مالی ممکن است در ارائه یک روایت جامع از ارقام پیش‌بینی و انحراف در نتایج واقعی دچار مشکل شود. در این موارد، گروه طراحی و تحلیل مالی برای درک محرک‌های واریانس اغلب به اکچواری‌های تجاری تکیه می‌کند و بینش‌های تجاری برای رهبری را از آن طریق دریافت می‌نماید که معمولاً بدین روش، روند تصمیم‌سازی کند می‌شود.

تقریباً ۶۰ درصد از سازمان‌های طراحی و تحلیل مالی که در این نظرسنجی شرکت کردند، اساساً بر تجمیع طرح، تمرکز و ارزشیابی^{۱۸۱} تکیه می‌نمایند و اکچواری‌ها به پرسش‌های مدیریت پاسخ داده و طرح و نتایج آن را شرح می‌دهند.

• بخش طراحی و تحلیل مالی شرایط هدف بالا به پایین^{۱۸۲} و پردازش لحظه آخر تعدیل‌های طراحی که توسط رهبری شناسایی

183. Bottom-up plan
184. Microsoft Excel

181. Valuation
182. Top-down target

۸۷ درصد از سازمان‌های مورد بررسی گزارش دادند که نرم‌افزارهای طراحی و تحلیل مالی آنها اساساً بر تجمیع طرح‌ها متمرکز است که بینش‌های محدودی نسبت به محرک‌های پشت طرح می‌دهند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



• بسیاری از گروه‌های طراحی و تحلیل مالی که در نظر سنجی شرکت کردند، گفتند که زمانی که چرخه طراحی یا پیش‌بینی نداشتند تا سناریوهای مختلف را اجرا نمایند. رویه‌های دستی و منفصل منجر به روندهای طولانی می‌شد که امکان طراحی مبتنی بر چند سناریو را تقریباً غیرممکن می‌کرد.

• ارزشیابی منفصل و الگوهای پیش‌بینی، توان اجرای آزمون فشار^{۱۸۶} یا تحلیل سناریو^{۱۸۷} برای بنگاه را محدود می‌کردند. نتایج آزمون فشار هنگام استفاده از الگوهای مجزا و راهکارهای تدریجی^{۱۸۸} که نیاز به اجرای انفرادی دارند و باید به صورت دستی تجمیع شوند، واقعی نخواهد بود.

• کمبود راهکارهای متصل برای ایجاد امکان همکاری و به اشتراک گذاری اطلاعات بین گروه‌های طراحی و تحلیل مالی، اکچونرال و دیگر گروه‌ها وجود دارد. روش‌های ارتباطی تنها ایمیل، ارسال پیامک و شیرپوینت^{۱۸۹} بودند که در کل چرخه مدیریت عملکرد برای تسهیم اطلاعات به کار می‌رفتند. این موضوع، سبب ایجاد اطلاعاتی گسسته شد و زمان طولانی‌تر از مدت پیش‌بینی در پاسخ‌گویی و بازخوردهایی که در طرح‌ها باید به کار گرفته می‌شد، گردید.

از فناوری، رویه‌های مربوط به طراحی، بودجه‌بندی و پیش‌بینی و گزارش‌گیری را دشوارتر و کم‌کارتر می‌نماید. طول چرخه طراحی می‌تواند بسته به وابستگی سنگین به مایکروسافت اکسل و کمبود انسجام با ابزارهای اکچونرال ۶ ماه به طول انجامد. چالش‌های مرتبط با کمبود کاربرد فناوری شامل موارد ذیل می‌گردد:

• کاربرد پیش‌بینی برای تسریع و ساده‌سازی رویه‌ها، محدود است.

تنها ۵۰ درصد از سازمان‌های طراحی و تحلیل مالی، پیش‌بینی‌های خود را به صورت دوره‌ای برای تحلیل مدیریتی و کاهش چرخه زمانی طراحی، توسعه بخشیدند.

• الگوهای مبتنی بر محرک^{۱۸۵} اصولاً محدود به انتخاب موارد هزینه‌شده و برای اتصال از طرح‌های عملیاتی و مالی به کار گرفته نمی‌شوند.

۸۷ درصد از سازمان‌های مورد بررسی گزارش دادند که نرم‌افزارهای طراحی و تحلیل مالی آنها اساساً بر تجمیع طرح‌ها متمرکز است که بینش‌های محدودی نسبت به محرک‌های پشت طرح می‌دهند. تنها ۱۳ درصد از سازمان‌ها، فرضیات جزئی در رابطه با ابزارهای طراحی خود برای کمک به بحث‌های مدیریتی در اختیار داشتند.

186. Stress testing
187. Scenario analysis
188. Piecemeal solution
189. SharePoint

185. Driver-based model



یکی از شرکت کنندگان نظرسنجی اظهار داشت: «ما باید بر اساس مقرراتی مانند اصلاحات هدفمند بلندمدت (LDTI)^{۱۹۱}، چگونگی اتصال الگوهای اکچوئرال به الگوهای طراحی و تحلیل مالی را بازاندیشی کرده تا به الگوپردازی مبتنی بر سناریو قدرت بخشیم»
 • رویه تعیین میزان تخصیص درآمد سرمایه^{۱۹۲} در سطح یک محصول با هدف شرح عملکرد و نتایج، می‌تواند بسیار پیچیده باشد، در میان محصولات مختلف، متفاوت بوده و اغلب دستی است. مقررات ساده‌سازی شده‌ی تخصیص را می‌توان بهتر فهمید، خود کارسازی نمود و به صورت هماهنگ برای طراحی و شرح نتایج به کار بست.

نمودار ۵، اتخاذ فناوری در میان شرکت کنندگان نظرسنجی را نشان می‌دهد. این نتایج نشان می‌دهد که اتخاذ فناوری همچنان در مراحل اولیه خود به سر می‌برد و خود کارسازی روند رباتیک (RPA)^{۱۹۳}، رایانش درون حافظه‌ای^{۱۹۴} و رایانش شناختی در حال ظهور هستند.

• با توجه به کمبود شدید داشبوردها، ابزارها و توانمندی‌های اثربخش در کل عناصر کسب و کار و داده‌ها، رویه معمول برای شرح نتایج، ملال آور و دشوار است. وجود تنوع منابع داده‌ها، حوزه‌های تجاری و مجموعه مهارت‌های فنی لازم، اغلب واگذاری تحلیل‌ها در سطح کل سازمان را ضروری کرده و توان سازمان را برای ترسیم یک تصویر واحد محدود می‌نماید. اگر این رویه نیز با هماهنگی صورت نپذیرد، این خطر وجود دارد که در کنار دیگر روایت‌های ارائه شده توسط گروه‌های تجاری دیگر، زائد و بی‌ثبات باشد.

• تغییر در ذخیره، یکی از پیچیده‌ترین عناصر پیش‌بینی و نتایج است. در توسعه پیش‌بینی‌ها و شرح این نتایج از اکچواری‌های ارزشیابی^{۱۹۰}، مشاوره گرفته شده و به آنها تکیه می‌شود. به صورت ایده‌آل، الگوهای ارزشیابی و فرضیات به رویه‌های طراحی و پیش‌بینی گره خورده است. الگوهای پیش‌بینی که از ارزشیابی جدا هستند، می‌توانند تفاوت‌های عمده‌ای در انتظارات ایجاد نمایند.

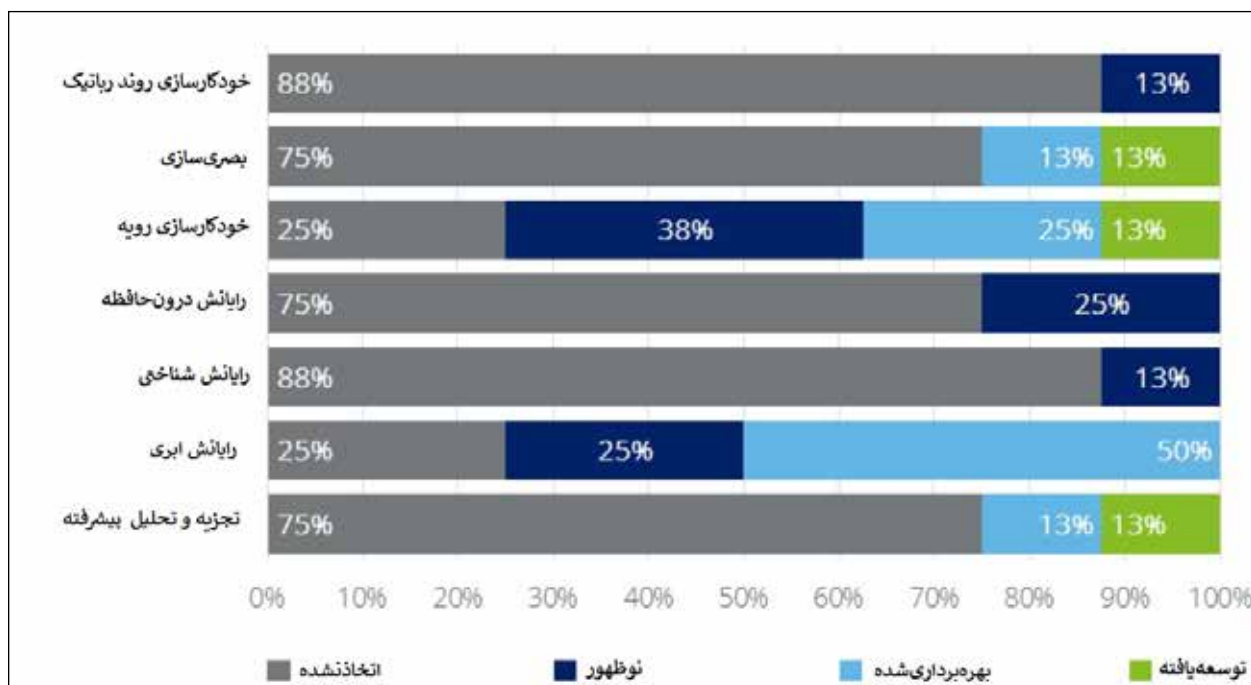
191. Long Duration Targeted Improvements
 192. Investment income
 193. Robotic process automation
 194. In-memory computing

190. Valuation actuary

باتوجه به اهمیت زیست‌بوم مدیریت عملکرد بنگاه، شرکت‌های بیمه زندگی و مستمري باید تلاش کنند تا رویه‌ها، مجموعه داده‌ها و مهارت‌های بخش طراحی و تحلیل مالی خود را بهبود بخشند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

نمودار ۵. سهم اتخاذ فناوری‌های منتخب بر اساس وضعیت بهره‌برداری



منبع: دلویت

● ارزش را برای رهبران کسب و کار ارتقا بخشند: مشارکت تجاری را از طریق دسترسی مرکزی به داده‌های مورد نیاز برای شناسایی و با لحاظ واریانس‌ها، بهبود بخشند، به جای آن که منتظر بمانند تا در دوره بعدی گزارش‌گری، آنها را شناسایی کرده و اصلاح نمایند. اجرای الگوی سازمانی صحیح با حمایت رویه‌ها، مجموعه ابزارها و داده‌های صحیح به رهبران اجازه می‌دهد تا ارزشی را که آنها به سازمان اضافه می‌کنند را بهبود بخشند. پیشنهاد دلویت آن است که از اصلاحات ذیل براساس تجربه و بینش به دست آمده از رهبران طراحی و تحلیل مالی و اکچوئرال بهره‌برداری شود:

ساختار سازمانی گروه‌های طراحی و تحلیل مالی پیشرو معمولاً تعیین‌کننده اهداف مالی بوده و طراحی هزینه‌ها را راهبری می‌کنند. در عین حال که نظارت بر تقویم طراحی و گزارش‌گری، ارتباطات و هماهنگی‌ها را بر عهده دارند، باید از نزدیک با بخش‌های تجاری همچون اکچوئرال، سرمایه‌گذاری و مالیات کار کنند تا پیشرفتی منسجم از پیش‌بینی‌ها و بینش‌های مدیریتی ایجاد شود. شرکت‌های پیشرو

خلق سیستم‌های پیشروی صنعت در مدیریت عملکرد بنگاه

باتوجه به اهمیت زیست‌بوم مدیریت عملکرد بنگاه، شرکت‌های بیمه زندگی و مستمري باید تلاش کنند تا رویه‌ها، مجموعه داده‌ها و مهارت‌های بخش طراحی و تحلیل مالی خود را بهبود بخشند تا بتوانند:

● از بازاندیشی به آینده‌نگری تغییر جهت دهند: به جای واکنش به پرسش‌های مدیریتی، بخش طراحی و تحلیل مالی و اکچوئاری‌ها باید تلاش کنند تا قابلیت‌های راهبردی خود را افزایش دهند و با همکاری یکدیگر، شرح ساده‌تری از عملکرد ارائه داده و فعالانه از رهبران برای تصمیم‌گیری راهبردی از طریق تحلیل‌های آینده‌نگرانه حمایت نمایند.

● کیفیت بینش‌ها را بهبود بخشند: ارتقای مجموعه مهارت‌های اکچوئرال و مالی به منظور ارزیابی جامع محرک‌های اصلی طرح و نتایج به سازمان‌های طراحی و تحلیل مالی اجازه می‌دهد تا آمادگی بیشتری برای پاسخ‌گویی سریع به پرسش‌های مدیریتی و ارائه بینش‌های عمیق‌تر داشته باشند.



این الگوها را می‌توان به روند طراحی اضافه نمود تا فرضیات، بهترین تخمین کنونی و الزامات ارزشیابی را نشان دهند و بهتر بتواند آزمون حساسیت^{۱۹۵} را در رویه‌های طراحی، بودجه‌بندی و پیش‌بینی ایجاد نماید. تعدیل‌ها باید لحاظ شود تا بتواند شرایط اقتصادی کوتاه‌مدت و حجم فروش تجارت جدید را نشان دهد و بکارگیری نتایج و حساسیت‌ها در طراحی سناریو را تسهیل نماید.

روندهای مدیریت عملکرد کسب و کار

روندهای طراحی، بودجه‌بندی و پیش‌بینی باید بتواند تصمیم‌گیری سبک و الگوبردازی سفارشی مبتنی بر سناریو را رقم بزند. به محض این که ساختار سازمانی صحیح تعیین شد، رویه‌ها باید دارای ویژگی‌های ذیل باشند:

- محرک‌ها و الگوهای عملیاتی و مالی متصل هستند. اکچواری‌های متخصص رشته خاص، جریان نقدی بیمه و پیش‌بینی‌های مربوط به تعهدات را عددوار^{۱۹۶} برای فروش جدید، تبیین می‌کنند و اطلاعات مربوط به طراحی، بودجه‌بندی و پیش‌بینی را با گروه طراحی و تحلیل مالی باکمترین نقصی در زمان واقعی به اشتراک

بیمه باید این تیم‌سازی، رویه‌ها و ابزارها را در کل بخش‌های تجاری خود تسهیل نمایند تا قابلیت‌ها و بینش‌ها در درون گروه‌های طراحی و تحلیل مالی و اکچوئرال بهبود یابد.

- گروه‌های طراحی و تحلیل مالی باید به فکر اضافه کردن کارمند اکچواری به تیم خود باشند تا وی بتواند پرسش‌ها را پاسخ دهد و داستان طرح را بیان کند. همچنین، آنها باید با دیگر واحدهای تجاری یا بخش‌ها در هنگام لزوم همکاری نمایند.

- گروه‌های طراحی و تحلیل مالی باید درک عمیقی از فرضیات پایه و اهداف در خطوط محصولات داشته باشند. گروه‌های طراحی و تحلیل مالی باید به فکر اضافه کردن یک گروه شریک تجاری باشند که در آن برای افراد مختلف کارکردهای گوناگون در واحدهای تجاری متفاوت تعیین شده باشد (مانند منابع انسانی، سرمایه‌گذاری و غیره). این رویه هماهنگی بیشتری را سبب شده و نقطه‌ای واحد برای رهبران مختلف تجاری و کارکردها است. شرکای تجاری گروه‌های طراحی و تحلیل مالی باید به طور متناوب با رهبران سازمانی تعیین شده مشارکت نمایند و یک برنامه منظم برای همکاری و مرور نتایج تعیین کنند.

- با جزئی‌تر و مبتنی بر اصول شدن الگوهای ارزشیابی اکچوئرال،

195. Sensitivity testing

196. Scalar

الگوهای پیش‌بینی جریان نقدی متصل به الگوهای اکچوئرال و برون‌داد اکچوئرال، فروش، سناریو و قابلیت‌های طراحی بهبودیافته «اگر اینطور شود، چه خواهد شد» را می‌دهد

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



فناوری باید شامل موارد ذیل گردد:

- فضایی منسجم که اهداف بالا به پایین و تخصیص‌ها، الگوهای اکچوئرال و گروه طراحی و تحلیل مالی را تأمین کند. برون‌دادهای الگوی اکچوئرال نیز ابزارهای طراحی و تحلیل مالی را برای ایجاد فضای طراحی متصل توانمند می‌سازند.
- قابلیت‌هایی برای شبیه‌سازی سریع نتایج مختلف مانند تغییر در حجم فروش، نرخ بهره یا نرخ بازخريد وجود دارد.
- توان واکاوی و استخراج جزئیات داده‌ها برای مشخص کردن واریانس‌های موجود در نتایج در کل وجوه طرح باید باشد. ارزش‌یابی آتی^{۱۹۸}، تحلیل تجربه و بسته‌های گزارش‌گری باید خودکارسازی شوند و با هدف افزایش هماهنگی و ثبات کاهش دوباره کاری در شرح انحراف‌ها در طرح، به اشتراک گذاشته شوند.

چگونه سازمان‌ها باید شروع کنند؟

کار گروه‌های طراحی و تحلیل مالی برای شروع و به منظور بهبود رویه‌های مدیریت عملکرد و چارچوب‌های آن، باید

می‌گذارند. گروه طراحی و تحلیل مالی، الگوهای طراحی هزینه و ادغام و تجمیع طرح و پیش‌بینی را هدایت می‌کند.

- بهره‌مندی گسترده از الگوهای مبتنی بر محرک و سازمان‌هایی که الگوهای شناختی را برای طراحی هزینه‌ها و دیگر عناصر ارتقا می‌بخشند. در اینجا، نمی‌توان برای نیازهای طراحی اولویت‌دار به الگوهای اکچوئرال تکیه کرد.
- الگوهای پیش‌بینی جریان نقدی متصل به الگوهای اکچوئرال و برون‌داد اکچوئرال، فروش، سناریو و قابلیت‌های طراحی بهبودیافته «اگر اینطور شود، چه خواهد شد» را می‌دهد.
- پیش‌بینی‌ها باید شامل سال جاری و ۲ تا ۳ سال باشد تا تمرکز مستمری تأمین شود و از مقایسه‌های سال به سال حمایت شود. پیش‌بینی مجدد حداقل برای سال‌های آتی (افق طرح)^{۱۹۷} باید صورت پذیرد.

کاربرد فناوری

گروه‌های طراحی و تحلیل مالی و اکچواری، به همان میزان داده‌ها و ابزارهایی که از آنها حمایت می‌کنند، قدرت دارند. راهکارهای

198. Valuation roll forwards

197. Plan horizon



مالی را سبب می‌شود را شناسایی نماید. همچنین، باید الگوهایی که به سرعت بینش‌ها را ارائه داده و آزمون سناریو^{۱۹۹} قوی را برای تصمیم‌گیری بهتر فعال می‌سازد، استخراج کند. بکارگیری و اتصال کارکردهای طراحی و تحلیل مالی نیازمند آن است که رهبران طراحی و تحلیل مالی، توانمندی‌های کنونی خود را بهبود بخشند. از جمله این توانمندا، سرمایه‌گذاری در راهکارهایی است که بکارگیری بدون نقص را ممکن می‌سازد. چشم‌اندازی برای توانمندی‌هایی که انتظار دارید کسب نمایید را تعیین کنید و از عملکردهایی که به هدف غایی شما کمک می‌کند، اطمینان حاصل نمایید.

موارد ذیل را لحاظ نمایند:

- باید تنگناها و ضعف‌ها در طراحی فعلی و رویه‌های بودجه‌بندی و پیش‌بینی را درک نمایند. این مسئله شامل حوزه‌هایی است که رهبری، بینش‌های پیشروی که به آنها برای تصمیم‌گیری و راهبری کسب و کار نیازمند است را ندارد.
- تعیین یک گروه تحول که شامل نمایندگان اکچوئرال و گروه طراحی و تحلیل مالی می‌شود. هر فرد باید تلاش کند تا نقش‌ها و مسئولیت‌های کلیدی خود را در رویه‌های مدیریت عملکرد از جمله چگونگی اثربخشی کارکرد وی در خلق ارزش برای سازمان، درک کند.
- افراد، رویه‌ها، فناوری‌ها و طرح‌های مربوط به داده‌ها را که همکاری و اتصال بیشتر گروه‌های اکچوئرال و طراحی و تحلیل

199. Scenario testing

اخبار تازه



۱,۲. بازگشت رشد به صنعت بیمه جهان در سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴



۲,۲. با همکاری دانشگاه، شاخص ریسک فرودگاه راه‌اندازی شد

۱,۲. بازگشت رشد به صنعت بیمه جهان در سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴^{۲۰۰}

به رشد متوسط حق بیمه ۲/۱ درصدی سالانه در ارقام واقعی بازگردد. این بازگشت در پی کاهش کل حق بیمه جهانی با رقم واقعی برآورده‌شده ۰/۲ درصدی است که طی سال ۲۰۲۲ و در پی تورم ایجاد شد و همچنان دغدغه بیمه‌گران مانده است.

بر اساس آخرین گزارش مجله سیگما با عنوان «قیمت‌گذاری مجدد ریسک به دلیل فشار اقتصادی و چشم‌انداز بازار اقتصاد و بیمه جهان در سال ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴» منتشره توسط مؤسسه سوئیس ری^{۲۰۱}، پیش‌بینی می‌شود، طی سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴، صنعت بیمه جهان

روبرو خواهند شد. پیش‌بینی می‌شود، در سال ۲۰۲۳، رشد تولید ناخالص جهانی از ۲/۸ درصد در سال ۲۰۲۲ به ۱/۷ درصد کاهش یابد.

انتظار می‌رود، در سال ۲۰۲۳، متوسط تورم جهانی شاخص قیمت مشتری (CPI)^{۲۰۵} به ۵/۴ درصد و در سال ۲۰۲۴ به ۳/۵ درصد برسد. این درحالی است که این رقم در سال ۲۰۲۲، ۸/۱ درصد بود.

بر اساس یادداشت مؤسسه سوئیس ری، با بهبود اقتصادها و بهینه شدن قیمت‌ها، بازارهای بیمه در سال‌های پیش‌رو ترقی خواهند نمود.

پیش‌بینی می‌شود، رشد واقعی حق بیمه‌های غیرزندگی طی سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ به ترتیب ۱/۸ درصد و ۲/۸ درصد باشد. این مؤسسه در گزارش خود یادآور می‌شود: «در اروپا، جهش رشد موردانتظار، نشان‌دهنده بهبود شرایط اقتصادی است، زیرا که این منطقه از رکود آتی، خلاص خواهد شد.»

«علاوه بر این، انتظار می‌رود، افزایش بالقوه نرخ بیمه و کاهش تورم در ایالات متحده و نیز رشد واقعی مطلوب در آسیا از رشد حق بیمه قوی‌تر در آن مناطق پشتیبانی کند. چین که ۶۰ درصد از حق بیمه غیرزندگی بازارهای نوظهور را به خود اختصاص داده است، یک رشد حق بیمه غیرزندگی ۴ درصدی در سال ۲۰۲۳ و

بر اساس گزارش مزبور، این رشد با ترکیبی از کاهش تورم، سخت‌تر شدن بازار در خطوط تجاری اموال و حوادث و نیز تقاضای بیشتر بیمه زندگی همراه است. همچنین، در یادداشت سیگما آمده است، انتظار می‌رود افزایش نرخ بهره بانک مرکزی، نتایج سرمایه‌گذاری را در میان‌مدت بهبود داده و نویدبخش صنعت بیمه باشد.

جروم هاگلی^{۲۰۲}، اقتصاددان ارشد گروه سوئیس ری در اظهارنظر خود اعلام داشت: «از منظر ما، اقتصاد جهانی، تحت فشار شوک‌های ناشی از تورم و نرخ بهره، به طور محسوسی آرام شود. درواقع، قیمت‌گذاری مجدد^{۲۰۳} ریسک در اقتصاد واقعی و بازارهای مالی، سالم بوده و در بلندمدت مثبت است. نرخ‌های بالاتر بدون ریسک باید به معنی بازده بیشتر سرمایه‌گذاری در اقتصاد واقعی باشد. طی دوره‌های پرچالش امروزی و دوره بهبود اقتصادی پیش‌رو، صنعت بیمه می‌تواند ارزش خود را به عنوان تأمین‌کننده تاب‌آوری مالی^{۲۰۴} در کلیه سطوح جامعه نشان دهد.» براساس نظر مؤسسه سوئیس ری، طی ۱۲ تا ۱۸ ماه آتی، اقتصادهای بزرگ به ویژه اقتصاد اروپا، با رکود تورمی و نرخ بالای بهره

۲۰۰. منبع: ری انشورنس، تاریخ انتشار: ۲۶ آبان ۱۴۰۱ (۱۷ نوامبر ۲۰۲۲)؛ وبسایت:

<https://www.reinsurancene.ws/insurance-industry-to-return-to-growth-in-2023-2024-swiss-re>

201. Swiss Re Institute

202. Jérôme Haegeli

203. Repricing

204. Financial resilience

205. Customer Price Index



رقم در مقایسه با کاهش پیش‌بینی شده ۱/۹ درصدی در ارقام واقعی طی سال ۲۰۲۲ که بیشتر به دلیل بحران هزینه معیشت در بازارهای پیشرفته بود، قابل توجه است.

در نهایت، مؤسسه سوئیس‌ری این‌طور نتیجه‌گیری می‌کند: «محرک‌های رشد حق بیمه زندگی در بازارهای پیشرفته و نوظهور از هم فاصله می‌گیرند. تورم در بازارهای پیشرفته، به ویژه اروپا، بودجه خانوارها را محدود کرده و بنابراین، تقاضای مشتریان برای محصولات پس‌انداز فردی را کاهش می‌دهد. در بازارهای نوظهور، رشد طبقه متوسط و اهداف دولتی برای نفوذ بیمه زندگی، از رشد تجارت محصولات پس‌انداز حمایت می‌کند. تقاضا نیز توسط مشتریان بازارهای نوظهور که جوان‌تر و از لحاظ دیجیتال باهوش‌تر هستند، پشتیبانی می‌شود. آنها از مزایای داشتن بیمه‌نامه‌های زندگی بلندمدت، بیشتر آگاه هستند.»

۵/۸ درصدی در سال ۲۰۲۴ تجربه خواهد نمود.»

سیگما پی‌بینی می‌کند که رشته‌های بازرگانی از سخت‌تر شدن نرخ‌ها، بهره خواهند برد و طی سال‌های آتی، بیشتر از رشته‌های اشخاص (غیر از سلامت) توسعه پیدا خواهند نمود.

برآورد می‌شود، رشد حق بیمه‌های بخش بازرگانی در سال ۲۰۲۲ به ۳/۳ درصد برسد و در سال ۲۰۲۳ به ۳/۷ درصد افزایش یابد. در مقایسه، انتظار می‌رود، حق بیمه رشته‌های اشخاص در جهان تا ۰/۷ درصد در سال ۲۰۲۲ کاهش یابد که بیشتر به دلیل عملکرد ضعیف بخش بیمه خودرو در بازارهای پیشرفته خواهد بود و در سال ۲۰۲۳، پس از بهبود به رشد ۱/۸ درصدی نائل آید.

بر اساس گزارش سیگما، پیش‌بینی می‌شود، حق بیمه‌های زندگی در جهان طی سال‌های ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴، ۱/۷ درصد رشد کند. این

شاخص ریسک فرودگاه، با ترکیب تحلیل‌های تاریخی و پیش‌گویانه، ۱۱۰ فرودگاه پرتردد جهان را بر اساس حجم مسافران در برابر ۱۹ تهدید شناسایی‌شده مقایسه کرده و سطح احتمال و اثر اختلال عملیاتی در سودآوری یک فرودگاه را تعیین می‌نماید

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



۲,۲. با همکاری دانشگاه، شاخص ریسک فرودگاه راه‌اندازی شد^{۲۰۶}

با هدف مقاوم‌سازی در برابر آینده در طرح‌های تاب‌آوری^{۲۱۲} خود بگنجانند. این شاخص جدید در کنفرانس ریسک فرودگاهی ویلیس تاورز واتسون در لیسبون پرتغال در میان جمعی از مدیران عامل شرکت‌های هواپیمایی جهان ارائه شد.

شرکت مشاوره بیمه جهانی ویلیس تاورز واتسون (WTW)^{۲۰۷} با همکاری مرکز مطالعات ریسک^{۲۰۸} دانشگاه کمبریج^{۲۰۹}، از یک شاخص جدید در زمینه ریسک فرودگاه رونمایی کرد. این شاخص به فرودگاه‌های پرتردد جهان این امکان را می‌دهد تا روش‌های ترسیم ریسک^{۲۱۰} را

بیش‌های جدیدی ارائه نموده و چگونگی سنجش و مدیریت ریسک در صنعت را به چالش می‌کشاند. دکتر ترور مینارد^{۲۱۳}، مدیر پژوهش‌های ریسک سیستمیک دانشگاه کمبریج اضافه کرد: «مرکز مطالعات ریسک واقع در دانشکده کسب و کار جاج کمبریج^{۲۱۴} با همکاری ویلیس تاورز واتسون این شاخص را راه‌اندازی نمودند که به رهبران صنعت هوایی این توان را می‌دهد تا از طریق بینش‌های مبتنی بر داده، بر تاب‌آوری ریسک خود اثر بگذارند.» هلن گالی^{۲۱۵} مدیر شبکه پژوهشی ویلیس تاورز واتسون، این گونه اظهار می‌دارد: «درک ریسک و ایجاد تاب‌آوری، همچنان بهترین نقطه مشترک برای همکاری و استقبال از استعداد افراد از سراسر جهان است.» «این دقیقاً جایی است که سرمایه‌گذاری بلندمدت ما در شراکت‌های پژوهشی، ارزش خود را اثبات می‌کند و جدیدترین دانش در اختیار مشتریانمان قرار می‌گیرد.»

این شاخص جدید در کنفرانس ریسک فرودگاهی ویلیس تاورز واتسون در لیسبون پرتغال در میان جمعی از مدیران عامل شرکت‌های هواپیمایی جهان ارائه شد. شاخص ریسک فرودگاه^{۲۱۱}، با ترکیب تحلیل‌های تاریخی و پیش‌گویانه، ۱۱۰ فرودگاه پرتردد جهان را بر اساس حجم مسافران در برابر ۱۹ تهدید شناسایی‌شده مقایسه کرده و سطح احتمال و اثر اختلال عملیاتی در سودآوری یک فرودگاه را تعیین می‌نماید. جان رولی^{۲۱۲}، مدیر عامل بخش جهانی بیمه هوایی ویلیس تاورز واتسون، در این زمینه اظهار داشت: «در راستای راهبرد داده-محور ویلیس تاورز واتسون، ما در حال ایجاد تحول در زیست‌بوم هوایی هستیم. این شاخص،

۲۰۶. منبع: ایمرجینگ ریسک، تاریخ انتشار: ۱ مهر ۱۴۰۱ (۲۳ سپتامبر ۲۰۲۲)؛ وبسایت: <https://www.emergingrisks.co.uk/wtw-and-cambridge-university-airport-risk-index>
207. Willis Towers Watson
208. Cambridge University
209. Risk profiling
210. Resilience
211. Airport Risk Index
212. John Rooley

213. Trevor Maynard
214. Cambridge Judge Business School
215. Hélène Galy

بینش‌های تازه



۲,۳. خودکارسازی فرایند رباتیک (آر.پی.ای) در صنعت بیمه و مزایای استفاده از آن



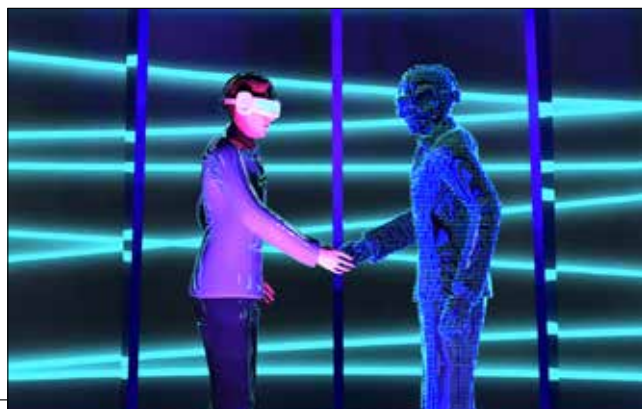
۱,۳. راهنمای جامع فرهنگ تحول دیجیتال در سال ۲۲۰۲



۴,۳. تأثیر هوش مصنوعی بر روی قیمت‌گذاری بیمه



۳,۳. تسریع در موج بعدی رشد صنعت توسط شرکت‌های فناوری‌های بیمه



۵,۳. نیمه تاریک متاورس

استفاده از فن آوری همیشه مستلزم ریسک‌پذیری و آزمایش برای رسیدن به موفقیت است. بنابراین، فرهنگ سازمانی باید به اثربخشی فرضیه‌های ایجاد شده، آزمایش آن‌ها و پیشبرد ایده‌هایی که در پایان آزمون‌ها منجر به نتایج مثبت می‌شوند، ایمان داشته باشد

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

۱،۳. راهنمای جامع فرهنگ تحول دیجیتال در سال ۲۰۲۲^{۲۱۶}

با این حال، این مدیران به دنبال بهترین روش‌ها^{۲۱۹} برای تبدیل فرهنگ از یک مانع به یک عامل توانمندساز هستند. در این مقاله، ارزش‌های بنیادین و اصلی یک فرهنگ سازمانی که از تحویل دیجیتال پشتیبانی می‌کند، تعریف شده‌اند و بهترین روش‌ها [الگوها و نمونه‌های موفق] در مورد چگونگی ایجاد چنین فرهنگی ارائه شده است.

نرخ شکست تحول دیجیتال ۷۰٪^{۲۱۷} درصد است. بر اساس گزارش مجله هاروارد بیزینس ریویو^{۲۱۸}، دلیل این نرخ بالای شکست تنها به دلیل موانع فنی و مالی نیست، بلکه به فرهنگ سازمانی نیز مرتبط است چراکه مروج تحول دیجیتال نیست. ۶۵ درصد از مدیران اعتراف می‌کنند که فرهنگ سازمانی، مانعی برای تحول دیجیتال موفق است.

باشد. به عنوان مثال، یک ارزش مشترک می‌تواند طی یک بحران به دست آید و سپس به بخشی از فرهنگ سازمانی تبدیل شده و فرآیند تصمیم‌گیری را در موارد مشابه تسهیل کند. از طرف دیگر، همان‌طور که تعریف نشان می‌دهد، فرهنگ نسبتاً ساکن^{۲۲۲} است و می‌تواند رفتار کارآفرینانه و تغییرات استراتژیک را محدود کند.

ارزش‌های بنیادی فرهنگ توانمندساز چیست؟

فرهنگ توانمندساز به ارزش‌های زیر اعتقاد دارد:

- اهمیت فرضیه‌سازی، آزمایش و ادامه راه با نتایج مثبت.
- اهمیت حس تعلق به جامعه برای افزایش مشارکت کارکنان.
- اهمیت جستجوی آزادانه (و با فکر باز و روشن) برای روش‌های مؤثرتر.

فرضیه‌سازی، آزمایش و ادامه راه با نتایج مثبت

استفاده از فن آوری همیشه مستلزم ریسک‌پذیری و آزمایش برای رسیدن به موفقیت است. بنابراین، فرهنگ سازمانی باید به

فرهنگ سازمانی چیست و چرا برای تحول دیجیتال مهم است؟

همان‌طور که نمودار ۶ نشان می‌دهد، فرهنگ می‌تواند یک مانع و یا یک عامل توانمندساز برای تحول دیجیتال موفق باشد. به عنوان مثال، گروه مشاوران بوستون^{۲۲۱} استدلال می‌کند که یک فرهنگ موثر، امکان موفقیت یک [طرح] تحول دیجیتال را تا پنج برابر افزایش می‌دهد.

فرهنگ، مجموعه‌ای از مفروضات اساسی و پایه‌ای است که بین اعضای یک گروه، مشترک است و در طول زمان تکامل می‌یابد. فرهنگ می‌تواند بین اعضا منتقل شود، تغییر ناگهانی آن دشوار است و تاریخچه تجربه گروه را منعکس می‌کند.

این امر می‌تواند یک دارایی و یا یک مسئولیت برای شرکت

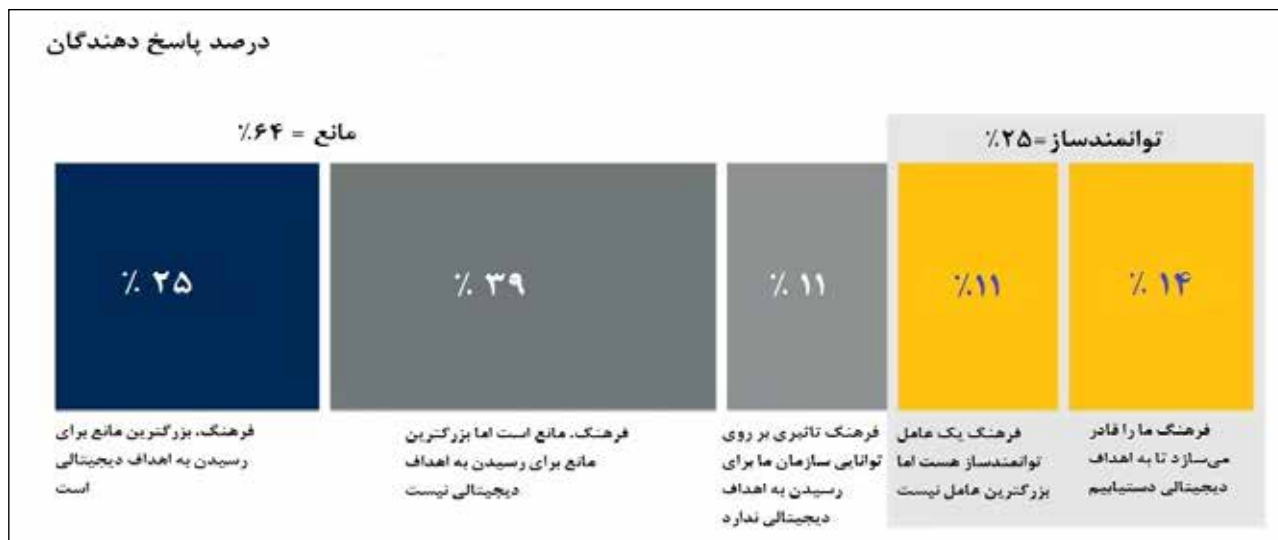
۲۱۶. منبع: ای. آی. مالتیل، تاریخ انتشار: فروردین ۱۴۰۱ (مارس ۲۰۲۲)؛ وبسایت: <https://research.aimultiple.com/digital-transformation-culture>

مترجمان: شبنم محمدحسینی، کارشناس ارشد مهندسی نرم افزار، بیمه مرکزی ج. ا. ایران؛ محمدحقوقانی، کارشناس مسئول خسارت بیمه‌های مسئولیت، شرکت بیمه معلم

217. Digital Transformation
218. Harvard Business Review
219. Best Practice
220. Enabler
221. Boston Consulting Group

222. Inert

نمودار ۶. تاثیر فرهنگ بر هدف دیجیتال



منبع: گارتنر

نابغه دارد، مطلوب نیست که سرعت او را کاهش دهید. از طرفی، شرکت‌ها باید در نظر داشته باشند که برای موفقیت تکیه بر چند فرد، تداوم ندارد. [زیرا] در یک برهه از زمان، آن افراد می‌روند و یا می‌میرند. به عنوان مثال، ۷۰ درصد از مشاغل خانوادگی در طول انتقال از نسل اول به نسل دوم ورشکسته می‌شوند، زیرا این مشاغل معمولاً حول محور مؤسس خود می‌چرخند. بنابراین، تصمیم‌گیری جمعی می‌تواند فرهنگ مناسب‌تری برای موفقیت پایا باشد.

حس جمع گرایی

هر فردی می‌داند که دیجیتال سازی^{۲۲۸}، شامل جایگزینی است. بنابراین، کارکنان ممکن است آگاهانه یا ناآگاهانه جریان تحول را کند کنند. برای کاهش چنین اثرات منفی، شرکت‌ها باید به کارکنان خود این احساس را بدهند که بخشی از یک جامعه هستند. مدیران ارشد باید این احساس را منتقل کنند که دیجیتال سازی فرصتی برای کارکنان است تا به جای جایگزینی آن‌ها، خود را بیشتر پرورش دهند.

اثر بخشی فرضیه‌های ایجاد شده، آزمایش آن‌ها و پیشبرد ایده‌هایی که در پایان آزمون‌ها منجر به نتایج مثبت می‌شوند، ایمان داشته باشد. به طور خلاصه، می‌توان آن را فرهنگی نامید که از روش علمی پیروی می‌کند. طبیعتاً باز خورد فعال^{۲۲۳} باید بخشی از چنین فرهنگی باشد.

چنین فرهنگ واقع‌گرایانه‌ای هم در شرکت‌های سلسله‌مراتبی^{۲۲۴}، که در آن مدیران ارشد، حکمرانان خیرخواه هستند (مانند شرکت اپل^{۲۲۵} با استیو جابز)، و هم در سازمان‌های مسطح^{۲۲۶}، که تصمیم‌گیری جمعی اولویت بالایی دارد (مانند بیشتر شرکت‌های مستقر در سیلیکون ولی^{۲۲۷}) می‌تواند پدیدار شود. هر دو رویکرد مزایای خود را دارند، به عنوان مثال، رویکرد سلسله‌مراتبی با فرآیند تصمیم‌گیری سریع همراه است. اما در عین حال، فرآیندهای کندتر در تصمیم‌گیری جمعی می‌تواند به دلیل اثرات هم‌افزایی، منجر به تصمیم‌گیری‌های پخته‌تر و عالمانه‌تر شود.

سرمایه انسانی یک شرکت، عامل مهمی در هدایت فرهنگ به سمت یک قطب است. به عنوان مثال، اگر شرکت شما یک

223. Active Feedback
224. Hierarchical
225. Apple
226. Flat
227. Silicon Valley



جستجوی مداوم برای بهبود

ما در جهانی پویا زندگی می‌کنیم که موقعیت‌ها دائماً در حال تحول هستند. بنابراین، سقوط در دام رخوت و سستی^{۲۲۹} برای طول عمر سازمان‌ها، خطرناک است. [برای نمونه] نابودی امپراتوری‌ها و شرکت‌های بزرگ به دلیل اعتماد به نفس بیش از حد و سستی را در نظر بگیرید. به عنوان مثال، ۴۸ شرکت از ۱۰۰ شرکت بزرگ صنعتی در سال ۱۹۱۲ ورشکسته و تا سال ۱۹۹۵ ناپدید شدند و تنها ۱۹ شرکت از این تعداد توانستند در فهرست ۱۰۰ شرکت منتخب فورچون در سال ۱۹۹۵ باقی بمانند.

به همین دلیل است که شرکت‌ها به فرهنگی نیاز دارند که [از طریق آن] کارکنان‌شان را تشویق کنند تا روش‌های جدید را امتحان کرده و ریسک‌های جدید را بپذیرند. این امر بدان معنا نیست که شرکت‌ها باید دائماً روش کار خود را تغییر دهند. اما آن‌ها باید در زمینه‌هایی که می‌توانند عملیات خود را بهبود بخشند، ذهن باز و نوآور داشته باشند.

چگونه در حمایت از چشم‌انداز سازمانی، فرهنگ‌سازی

کنیم؟

فرهنگ در طول زمان پدیدار می‌شود و به طور قابل توجهی تحت تأثیر رویدادهای خودجوش است. با این وجود، مدیران ارشد می‌توانند فرهنگ سازمانی را از طریق:

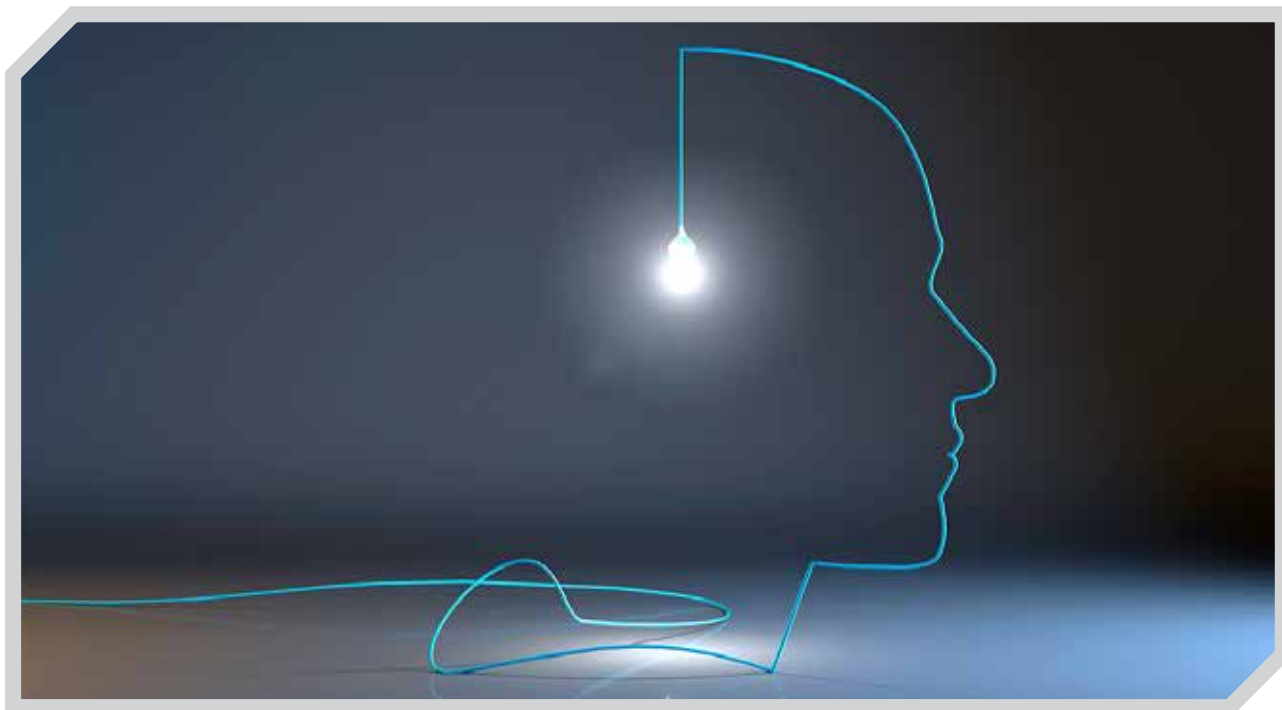
- تأثیر مؤسسان/مدیرعامل و تیم اجرایی.
- استخدام هدفمند و بخش منابع انسانی قوی.
- با تعیین سطح سلسله مراتب درون شرکت.
- با ایجاد یک محیط کاری دوستانه.

شروع تحول با مؤسسان/مدیرعامل و تیم اجرایی

شخصیت مؤسس، سازنده یک شرکت است. در نتیجه، شرکت‌ها به شدت تحت تأثیر گرایش‌ها، باورها، اهداف، دانش، تحصیلات، شخصیت و ارتباطات مؤسسان خود هستند که بر فرهنگ و نهادهای شرکت تأثیر می‌گذارند. مدیرعامل و سایر مدیران ارشد نیز به دلیل موقعیتی که دارند بر فرهنگ شرکت تأثیر می‌گذارند.

برای دستیابی به فرهنگ سازمانی صحیح، شرکت‌ها باید دپارتمان‌های منابع انسانی را با مجموعه‌ای از قوانین مکتوب و وظایفی که منعکس‌کننده چشم‌انداز سازمانی، مأموریت و اهداف شرکت باشد، ایجاد کنند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



با این وجود، تأثیر آن‌ها در مقایسه با شخصیت فرد مؤسس کمتر است. در این راستا، نحوه برخورد مدیران ارشد و مؤسسان با چالش‌ها، میزان داده‌گرایی آن‌ها، استقبال آن‌ها از بازخورد، ادعای آن‌ها برای سطوح اختیارات، رفتار آن‌ها با زیردستان و غیره تأثیر مستقیمی بر فرهنگ شرکت دارد. بنابراین، برای تغییر فرهنگ سازمانی به سمتی خاص، مدیران ارشد باید ابتدا تغییر را از خودشان شروع کنند.

با این وجود، تأثیر آن‌ها در مقایسه با شخصیت فرد مؤسس کمتر است. در این راستا، نحوه برخورد مدیران ارشد و مؤسسان با چالش‌ها، میزان داده‌گرایی آن‌ها، استقبال آن‌ها از بازخورد، ادعای آن‌ها برای سطوح اختیارات، رفتار آن‌ها با زیردستان و غیره تأثیر مستقیمی بر فرهنگ شرکت دارد. بنابراین، برای تغییر فرهنگ سازمانی به سمتی خاص، مدیران ارشد باید ابتدا تغییر را از خودشان شروع کنند.

استخدام هدفمند و تقویت بخش منابع انسانی

یکی از راه‌های مهم برای شکل‌دهی فرهنگ سازمانی می‌تواند از طریق استخدام هدفمند باشد. اگر کارمندان مناسب با اهداف، ارزش‌ها و ویژگی‌های شخصیتی مطلوب همراه شوند، شرکت به طور طبیعی می‌تواند به فرهنگ مورد نظر نزدیک‌تر شود.

علاوه بر این، کارمندان هر چند وقت یک‌بار با مشکلات روزمره مواجه می‌شوند. در چنین مواقعی، نحوه رسیدگی بخش منابع انسانی به موقعیت، بر حس تعلق جمعی کارکنان تأثیر می‌گذارد.

احیای حاکمیت شرکتی هماهنگ با فرهنگ

ما ارزش‌های اصلی فرهنگ توانمندساز را ذکر کرده‌ایم. شکی نیست که این ارزش‌ها ارتباط مستقیمی با مدیریت شرکت دارند.

یک سیستم حاکمیتی مناسب که از فرهنگ سازمانی پشتیبانی کند باید شامل دفتر مدیر ارشد فناوری اطلاعات (CIO)، رهبران خط شغلی کسب و کار [صنف کاری] (LOB) و شورای تحول دیجیتال باشد

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



چیزی فراتر از بهبود مهارت‌های آن‌ها است. سرمایه‌گذاری در آموزش کارکنان این پیام را با خود به همراه دارد: «شما برای شرکت ما ارزشمند هستید و ما نمی‌خواهیم شما را جایگزین کنیم.» لذا چنین برنامه‌هایی باعث افزایش ماندگاری کارکنان می‌شود.

• اجازه ایجاد باشگاه توسط کارکنان: برای افراد در محل کار بسیار رایج است که سرگرمی‌های مشابهی داشته باشند. این واقعیت می‌تواند به عنوان ابزاری برای تقویت حس جمعی در بین کارکنان مورد استفاده قرار گیرد. شرکت‌ها با ایجاد باشگاه‌های خاص مانند گروه موسیقی، گروه پیگیری‌ها^{۲۳۲}، گروه مطالعه و غیره می‌توانند رابطه سالم بین کارمندان را تضمین کنند.

یادآوری ایام خاص، اعیاد مذهبی و ملی: با برگزاری جشن تولد کارکنان، یادآوری روزهای مهم ملی یا مذهبی، شرکت‌ها می‌توانند تعهد کارکنان را نسبت به شرکت افزایش دهند. به خصوص برای کارمندانی که از شهر خود مهاجرت کرده‌اند، چنین حرکات کوچکی می‌تواند معنای زیادی داشته باشد.

232. Tracking Group

به عنوان مثال، باید یک تفکیک رسمی قوا وجود داشته باشد که فرآیند فرضیه‌سازی، آزمایش و پیش‌برد نتایج مثبت را سازماندهی و نظارت کند.

بنابراین، برای تحول دیجیتال، شرکت‌ها به بخش‌های جدید برای تعریف، اجرا و نظارت بر راهبرد دیجیتال‌سازی نیاز دارند. یک سیستم حاکمیتی مناسب که از فرهنگ سازمانی پشتیبانی کند باید شامل دفتر مدیر ارشد فناوری اطلاعات (CIO)^{۲۳۰}، رهبران خط شغلی کسب و کار [صنف کاری] (LOB)^{۲۳۱} و شورای تحول دیجیتال باشد.

ایجاد یک محیط کاری دوستانه

برای ایجاد حس جمعی، شرکت‌ها می‌توانند سازمان‌ها و رویدادها را به شرح زیر برنامه‌ریزی کنند:

- آموزش و همایش‌ها: هدایت کارکنان از طریق چنین رویدادهایی
230. Chief Information Officer
۲۳۱. Line of Business (LOB): خط کسب و کار، اصطلاحی است که محصول، سرویس‌های یک کسب و کار و یا پیشنهادها تولیدکننده را توصیف می‌کند. در بعضی بخش‌ها، مانند صنعت بیمه، "خط کسب و کار" یک تعریف نظارتی و حسابداری برای برآورده کردن مجموعه‌ای از بیمه‌نامه‌های قانونی است.

۲,۳. خودکارسازی فرایند رباتیک (آر.پی.ای) در صنعت بیمه و مزایای استفاده از آن^{۲۳۳}

رقابتی امروزی، برای حفظ مشتریان خود نسبت به خودکارسازی فرایندهای خود اقدام نماید. در این راستا، خودکارسازی عملیات شرکت های بیمه بسیار راهگشا خواهد بود. مقاله حاضر به بررسی مزایا چالش های پیاده سازی خودکارسازی فرایند رباتیک در صنعت بیمه می پردازد.

زندگی در عصر حاضر، نیازمند ورود به فن آوری های جدید و استفاده بهینه از آنها بوده و شرکت ها و افرادی در این عصر موفق عمل می نمایند که بتوانند خود را با فناوری روز دنیا وفق دهند. صنعت بیمه نیز از این قاعده مستثنی نیست و ضروری است برای باقی ماندن در فضای

در تجارت بیمه دارد، زیرا توانایی خودکار نمودن بسیاری از عملیات ها را دارا می باشد. آر.پی.ای به افزایش بهره وری و همچنین ایجاد تجربه بهتر مشتری کمک می کند. ممکن است آر.پی.ای به طور گسترده در صنعت بیمه برای کار با سیستم های قدیمی، خودکارسازی فرایندهای اضافی و جمع آوری داده های بیرونی مورد استفاده قرار گیرد.

فن آوری که به وسیله نرم افزار کار می کند و کار افراد را آسان نموده و بهبود می بخشد و از این رو به آن خودکارسازی نرم افزار می گویند. برای بررسی آر.پی.ای در صنعت زنجیره تأمین روی این لینک کلیک نمایید.

چرا خودکارسازی در صنعت بیمه مورد نیاز است؟

آر.پی.ای اثربخشی خود را در کمک به شرکت های بیمه برای ساده سازی فرایندهای تجاری و خودکارسازی وظایف معاملاتی و اداری ثابت کرده است. به گفته مک کنزی^{۲۳۴}، آر.پی.ای به تنهایی ۳۴ درصد در وقت کارمندان برای پردازش داده ها، صرفه جویی می کند.

آر.پی.ای در بیمه چیست؟

ما در عصری زندگی می کنیم که هر روزه فن آوری های جدیدی را به ارمغان آورده و این فن آوری ها بر کل جهان تأثیر می گذارند. خودکارسازی فرایند رباتیک (آر.پی.ای)^{۲۳۴} یک فن آوری جدید است که چشم اندازی با آینده روشن پیش روی صنایع مختلف می گذارد.

بخش بیمه، هر روز از انبوهی از کارهای اداری خسته کننده که منجر به کاهش رضایت مشتری و اتلاف وقت قابل توجهی می شود، رنج می برد. بیمه گران در جریان انجام عملیات روزانه بیمه ای مانند رسیدگی به خسارت، خدمات بیمه نامه و غیره غرق در وظایف معمول، تکراری و عملیاتی هستند. این امر منجر به افزایش هزینه ها و توقف رشد صنعت بیمه شده است. آر.پی.ای در بخش بیمه به طور گسترده به عنوان فن آوری هایی که به طور چشمگیری کارا بوده و باعث بهبود تمرکز مشتری می گردد، در نظر گرفته می شود.

خودکارسازی فرایند رباتیک (آر.پی.ای)، فرصت های زیادی

۲۳۳. منبع: زنواسک، تاریخ انتشار: ۲۹ خرداد ۱۴۰۱ (۱۹ ژوئن ۲۰۲۲)؛ وبسایت:

<https://industry-insurance-in-rpa/blog.com.xenonstack.www/>

مترجمان: مریم وحدت زیرک، کارشناسی ارشد آموزش زبان انگلیسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات؛ رئیس اداره کشتی و پی اند آی، بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران؛ کریستین جانفزا، کارشناسی ارشد اقتصاد نظری، دانشگاه تهران؛ کارشناس اداره کشتی و پی اند آی، بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران

234. Robotic Process Automation (RPA)

در دنیای فرامتصل امروزی، به دلیل فقدان فن آوری مناسب و اتکای بیش از حد بیمه‌گران سنتی به مدیریت دستی داده‌ها، داده‌های ارزشمند به طور مداوم به صنعت بیمه سرازیر می‌شوند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



در مدیریت خسارت‌ها، کند و مستعد خطا است.

- **حجم فراوانی از داده‌ها:** در دنیای فرامتصل^{۳۳۷} امروزی، به دلیل فقدان فن آوری مناسب و اتکای بیش از حد بیمه‌گران سنتی به مدیریت دستی داده‌ها، داده‌های ارزشمند به طور مداوم به صنعت بیمه سرازیر می‌شوند.

- تجربه ضعیف مشتری: مهم است بدانیم که مشکلات صنعت در درجه اول از اتکای بیش از حد بیمه به فرایندهای دستی ناشی می‌شود. مشتریان در نتیجه این مشکلات، با تجربیات ناخوشایند جدی مواجه می‌شوند.

پنج مورد برتر استفاده از آر.پی.ای در صنعت بیمه

بهترین موارد استفاده از آر.پی.ای در صنعت بیمه به شرح زیر می‌باشد:

ثبات و رسیدگی به مطالبات

بررسی مطالبات و خسارت‌ها مستلزم جمع‌آوری حجم فراوانی از داده‌ها از منابع مختلف است که در نتیجه آن انبوهی عظیم از داده‌ها

در ابتدا، شرکت‌های بیمه برنامه‌های مرتبط با آر.پی.ای خود را بر روی فعالیت‌های با حجم بالا و غیرپیچیده شامل داده‌های ساختاریافته، مانند پردازش خسارت و ثبت فرم‌ها، که به مقدار قابل توجهی به وارد کردن دستی داده‌ها، بازیابی و جمع‌آوری و تطبیق داده‌ها نیاز دارد، متمرکز کردند. این خودکارسازی، بازده سرمایه‌گذاری (ROI)^{۳۳۸} بسیار بالا و در عرض کمتر از شش ماه به همراه داشت. به دلیل آن که آر.پی.ای بسیاری از وظایف تکراری پشتیبانی را شامل می‌شود، به رشد تصاعدی شرکت‌های بیمه کمک کرده است.

عمده‌ترین چالش‌های پیش‌روی صنعت بیمه چیست؟

قبل از آر.پی.ای در بیمه، صنعت با چالش‌های زیادی روبرو بود. برخی از چالش‌های عمده عبارتند از:

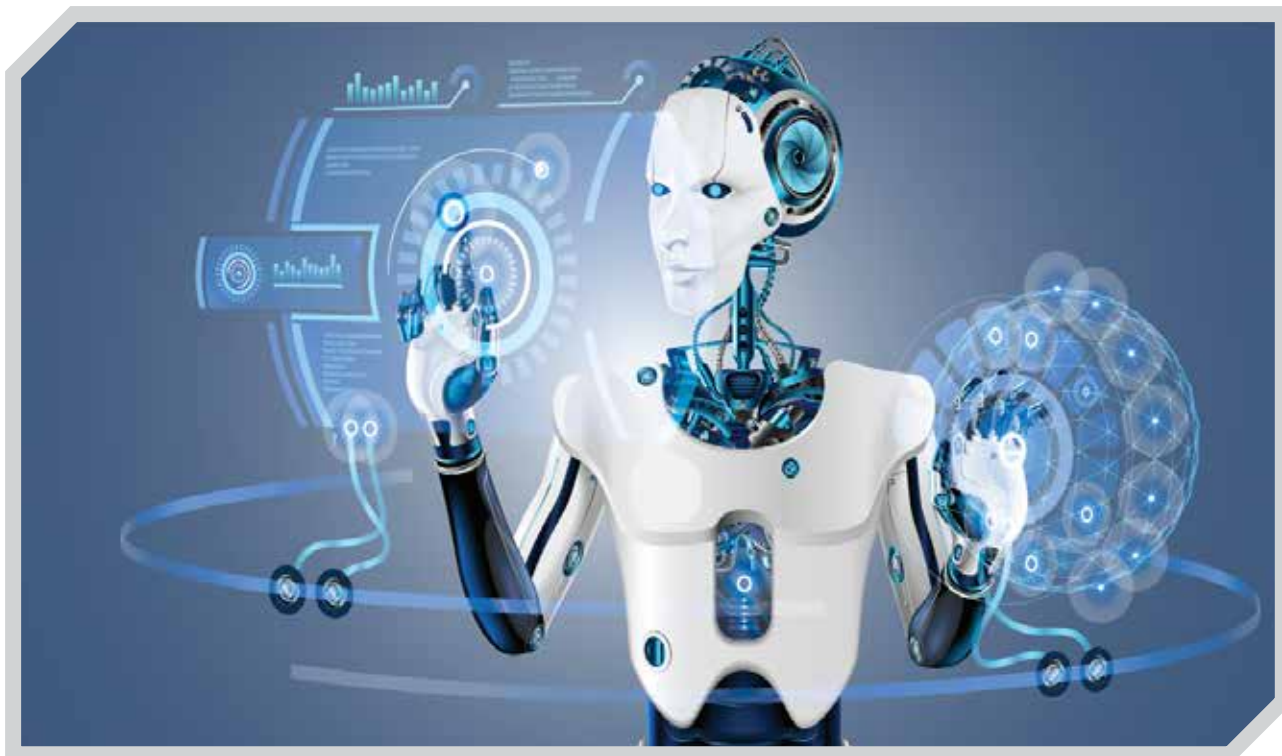
- موانع عملیاتی: اکثر عملیات‌ها در صنعت بیمه توسط فرایندهای دستی، زمان‌بر و تکراری هدایت می‌شوند. به همان نسبت که ارزیابی دستی ریسک در نرخ‌گذاری، زمان‌بر و وابسته به معیارهای ازپیش‌تعیین شده است، پردازش دستی داده‌ها از منابع بدون ساختار

237. Hyperconnected world

236. Return on Investment

فرایندهای کاری در صنعت بیمه، مانند استخراج داده‌ها، ردیابی خطای پیچیده، تأیید خسارت، ادغام منابع داده مربوط به خسارت و موارد دیگر را خودکار کند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



ارزیابی ریسک و نرخ گذاری

یکی دیگر از جنبه‌های ایده‌آل بیمه برای خودکارسازی، ارزیابی ریسک و نرخ گذاری^{۲۳۸} است. این امر، مستلزم کسب و ارزیابی داده‌ها از منابع مختلف برای ارزیابی و کاهش خطرات مرتبط با بیمه‌نامه مورد نظر است، مانند:

ریسک‌های سلامتی: هنگامی که بیمه‌گذار سیگاری باشد، هزینه‌های مرگ و میر و در نتیجه حق بیمه آنها، به ویژه در مقایسه با سن فعلی آنها افزایش می‌یابد.

محدودیت‌های مالی: اگر ارزش خالص دارایی فعلی بیمه‌گذار X دلار باشد، پوشش بیمه‌ای آنها (سرمایه فوت) نمی‌تواند بیش از ۱۰X دلار باشد.

اعتبار: رتبه اعتباری بیمه‌گذار توسط شرکت‌های شخص ثالث مانند اکسپرین^{۲۳۹} یا ترنس یونیون سیبیل لیمیتد^{۲۴۰} چقدر است؟
بیمه‌نامه‌های تکراری: آیا بیمه‌گذار از قبل دارای بیمه‌نامه‌ای به نام خود است؟

خودکارسازی فرایند رباتیک، داده‌ها را از تعدادی منابع مختلف

تولید می‌شود. سیستم‌های خسارتی فعلی فاقد عملکرد و سازگاری بوده و به محدودیت‌های عملیاتی خود رسیده‌اند که به تبع آن [بخش عمده اطلاعات] توسط نیروی انسانی پردازش می‌شود. در نتیجه، بهره‌وری و انعطاف‌پذیری، آسیب دیده و منجر به کندی خدمات و تجربه ناخوشایند برای مشتری می‌شود. برای کاهش هزینه‌ها، هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در فرایند مدیریت خسارت‌ها گنجانده شده است.

خودکارسازی فرایند رباتیک (آر.پی.ای) دارای طیف وسیعی از مزایای تجاری است. در صنعت بیمه، آر.پی.ای راه‌حلی برای یکپارچه‌سازی داده‌های متعدد پردازش خسارات از منابع متعدد را ارائه می‌کند. با این حال، می‌تواند فرایندهای کاری در صنعت بیمه، مانند استخراج داده‌ها، ردیابی خطای پیچیده، تأیید خسارت، ادغام منابع داده مربوط به خسارت و موارد دیگر را خودکار کند، که منجر به فرایند سریع‌تر و تجربه مطلوب برای مشتری می‌شود. همچنین، سایر فرایندها را مانند موارد زیر را می‌توان خودکار کرد:

- دریافت خسارات؛
- ارزیابی خسارات؛
- تسویه خسارات.

238. Underwriting
239. Experian
240. TransUnion CIBIL Limited

خودکارسازی فرایند رباتیک، داده‌ها را از تعدادی منابع مختلف بیرونی و داخلی به طور خودکار جمع‌آوری کرده و در نتیجه زمان ارزیابی ریسک و نرخ‌گذاری را کاهش می‌دهد

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



از آنجا که خودکارسازی نیاز به تعداد قابل توجهی از کارمندان برای انجام عملیات به صورت دستی را برطرف می‌کند، در اجرای انطباق با مقررات، کمک آن به سازمان‌ها برای بهبود رویه‌های نظارتی بسیار مهم است. در صنعت بیمه، آر.پی.ای ممکن است مواردی مانند اعتبارسنجی اطلاعات مشتریان موجود، تولید گزارش‌های نظارتی و ارسال اعلان‌های پردازش بسته شدن حساب را خودکار کند. سایر فرایندها را نیز می‌توان خودکار کرد مانند:

- تحقیقات مشتری
- امنیت داده‌های مشتری
- بررسی انطباق با مقررات

فرایند، کسب‌وکار و تجزیه و تحلیل

شرکت‌های بیمه تنها با اندازه‌گیری کاری که انجام می‌دهند، بهبود یافته و به مشتریان خود خدمات بهتری ارائه می‌دهند. ردیابی و اندازه‌گیری کارایی عملیاتی یا یافتن حوزه‌های نیازمند به بهبود به دلیل وجود فرایندهای کاغذی و فرایندهای عملیاتی، دشوار می‌باشد. با وجود فرایندهای خودکار، وظایف ربات نرم‌افزاری را می‌توان به راحتی و بدون تلاش دستی ردیابی کرد. تعداد تراکنش‌های

بیرونی و داخلی به طور خودکار جمع‌آوری کرده و در نتیجه زمان ارزیابی ریسک و نرخ‌گذاری را کاهش می‌دهد. همچنین، می‌تواند در سیستم‌های داخلی بسیاری از فیلدها را با داده‌های مرتبط پر کند، گزارش تولید نماید و یا توصیه‌هایی درباره ارزیابی گزارش خسارات بیمه‌گذار^{۲۴۱} ارائه نماید و به این طریق، پایه و اساس فرایند را خودکار کند.

چگونه بانک‌ها، مؤسسات مالی و شرکت‌های بیمه، برجسته‌ترین کاربران فرایندهای خودکار توسط آر.پی.ای هستند. برای بررسی آر.پی.ای برای خدمات مالی روی این لینک کلیک نمایید.

رعایت مقررات

هیچ‌گاه، صنعت بیمه به میزان فعلی تحت نظارت تنظیم‌مقرراتی قرار نگرفته است. هنگام مستندسازی و ایجاد روش‌های حسابرسی، صنعت بیمه از الزامات دقیقی پیروی می‌کند. با وجود فرایندهای پیچیده و پرخا در صنعت بیمه، خطر نقض مقررات افزایش می‌یابد.

241. Loss run



روی یک کلید، فشار دادن دکمه‌ها، پر کردن خودکار الگوها، اطلاعات مربوط به کپی کردن و چسباندن، ورودی‌های رشته و موارد دیگر، خودکارسازی کنند و هزینه تراکنش‌ها و حق بیمه را کاهش دهند.

• **فروش و توزیع:** آر.پی.ای می‌تواند به فروش و توزیع بیمه در کارهای چالش برانگیز کمک کند. برخی از فرایندهایی که می‌توانند خودکار شوند عبارتند از ایجاد کارت امتیازی فروش و ارسال اعلان‌ها به نمایندگان و انجام بررسی‌های انطباقی، قانونی و اعتباری.

• **فسخ بیمه‌نامه:** ما می‌توانیم از آر.پی.ای برای خودکارسازی فرایند فسخ بیمه‌نامه، صرفه‌جویی در زمان و برطرف کردن خطاها استفاده کنیم. آر.پی.ای به مقررات و رویه‌های فسخ کاملاً پایبند بوده و از سردرگمی جلوگیری می‌کند. فرایند آر.پی.ای معمولاً شامل پردازنده اصلی^{۲۴۴}، برنامه‌های مبتنی بر وب و اوت‌لوک^{۲۴۵} است تا فرایند لغو را از ابتدا تا انتها دنبال کند. همچنین، یک ربات ممکن است ۲۴ ساعت در روز کار کند و مدیریت بسیاری از برنامه‌ها را بهبود بخشد.

انجام‌شده و استثنائاتی که با آن مواجه می‌شوند را می‌توان با استفاده از آر.پی.ای در بیمه ارزیابی نمود. روش حسابرسی ارائه شده توسط آر.پی.ای باعث ارتقای انطباق با مقررات و در نتیجه بهبود فرایند می‌شود. در نتیجه، زمانی که صرف ارائه خدمات به مشتری در پاسخگویی به خسارات می‌شود، افزایش یافته و مشتریان از برنامه‌های کاربردی ساده سود می‌برند.

دفاتر همکاری

کارکنان دفتر پشتیبانی^{۲۴۲} را می‌توان به دفاتر اصلی^{۲۴۳} شرکت که با تقاضای مشتریان سرو کار دارند منتقل کرد، جایی که فارغ از فعالیت‌های روزمره و عادی ممکن است بر خواسته‌های پیچیده مشتری تمرکز کرده و رشد کنند. همچنین، موارد دیگری که آر.پی.ای می‌تواند کارایی عملیات بیمه را بهبود بخشد به شرح ذیل می‌باشد:

• **مالی و حسابداری:** سیستم‌های آر.پی.ای ممکن است درصد قابل توجهی از اصلاحات بانکی روزانه را با کلیک کردن، فشار بر

244. Mainframe
245. Outlook

242. Back-office workers
243. Front-office

آر.پی.ای با افزایش انطباق با مقررات، تسهیل رسیدگی به خسارات و افزایش کارایی کلی، علاوه بر خود کارسازی عملیات، وضعیت شرکت‌های بیمه را بهبود می‌بخشد

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



به ربات‌ها اجازه می‌دهد تا داده‌ها را از چندین سیستم در یک مکان جمع‌آوری کنند و به این طریق، بررسی خسارت را بسیار آسان‌تر می‌کنند.

افزایش دقت داده‌ها

ربات‌های آر.پی.ای، برخلاف نیروهای انسانی، ۲۴ ساعت شبانه‌روز، هفت روز هفته، بدون وقفه در حال وارد کردن داده‌ها هستند. ربات‌های آر.پی.ای باید به درستی برنامه‌ریزی شوند تا داده‌های صحیح را جمع‌آوری کنند.

معرفی ساده‌تر محصولات جدید

زمانی که مشاغل بیمه، مشتریان جدیدی اضافه می‌کنند، مقیاس‌گذاری برای برآوردن خواسته‌های هر مشتری پیچیده‌تر می‌شود. ربات‌های آر.پی.ای می‌توانند اکثر فرایندهای معرفی را خودکار، روند را تسریع و تجربه مشتری را بهبود بخشند. ربات‌های آر.پی.ای نیازی به نصب زیرساخت‌های جدید ندارند. آر.پی.ای را می‌توان در زیرساخت‌های موجود سازمان ادغام کرد تا به فرایندهای فروش، بازاریابی، منابع انسانی و موارد دیگر کمک

آر.پی.ای به سازمان کمک می‌کند تا حاشیه سود و بهره‌وری را افزایش دهد. این موضوع شدیداً به یک فرصت در سطح سازمانی تبدیل می‌شود. برای بررسی آر.پی.ای در صنعت مخابرات روی این [لینک](#) کلیک نمایید.

مزایای آر.پی.ای در بیمه چیست؟

آر.پی.ای با افزایش انطباق با مقررات، تسهیل رسیدگی به خسارات و افزایش کارایی کلی، علاوه بر خود کارسازی عملیات، وضعیت شرکت‌های بیمه را بهبود می‌بخشد. برخی از مزایای استفاده از ربات‌های آر.پی.ای برای شرکت بیمه عبارتند از:

تسریع در فرایند بررسی خسارت

کارمندان باید داده‌ها را از چندین بخش جمع‌آوری کرده و آنها را به سیستم‌های مختلف برای بررسی خسارات وارد کنند. آنها زمان زیادی را صرف پردازش دستی برنامه‌ها می‌کنند. به دلیل زمان طولانی پردازش، رضایت مشتری کاهش می‌یابد. آر.پی.ای

“

آر.پی.ای می‌تواند به بیمه‌گران کمک کند تا سود خود را افزایش داده، انطباق را بهبود بخشیده، رشد شرکت را در بلندمدت حفظ و خدمات عالی به مشتریان ارائه دهند

”

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



شماره پنجم / پاییز ۱۴۰۱

و استعداد خود را برای کارهای پیچیده‌تر و راهبردی‌تر مورد استفاده قرار دهند.

آر.پی.ای می‌تواند به بیمه‌گران کمک کند تا سود خود را افزایش داده، انطباق را بهبود بخشیده، رشد شرکت را در بلندمدت حفظ و خدمات عالی به مشتریان ارائه دهند و در عین حال هزینه‌ها و نرخ خروج مشتریان را کاهش دهند. پیش‌بینی می‌شود، بهره‌برداری از خودکارسازی توسط صنعت بیمه به دلیل انعطاف‌پذیری و مزایایی که ارائه می‌دهد، اجتناب ناپذیر خواهد بود.

کند. همانطور که گفته شد، آر.پی.ای، سیستم‌های موجود را بهبود می‌بخشد و به آنها اجازه می‌دهد بهتر از همیشه عمل کنند.

نتیجه‌گیری

نیازهای مشتریان به سرعت در حال تغییر است و صنعت بیمه با افزایش رقابت مواجه است. از آنجایی که تجارت بیمه بر کارایی فرایند پشتیبان متکی است، بیمه‌گران شروع به استفاده از آر.پی.ای برای خودکار نمودن عملیات‌های معمول، مبادلاتی و مبتنی بر قوانین کرده‌اند تا بتوانند سرمایه

قابلیت‌های نوظهور از جمله خدمات از راه دور (تله‌ماتیک)، هوش مصنوعی (AI)، یادگیری ماشین و خودکارسازی تقریباً هر جنبه‌ای از زنجیره ارزش بیمه را متحول کرده و همچنان به ایجاد تجربیات جدید، همه‌جانبه و بهبود یافته برای مشتریان ادامه می‌دهد

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان

۳,۳. تسریع در موج بعدی رشد صنعت توسط شرکت‌های فناوری‌های بیمه^{۲۴۶}

نماند. در این راستا، شرکت‌های فناوری بیمه تأسیس شده تا با خودکار نمودن فرایندهای بیمه‌ای نظیر صدور بیمه‌نامه، ارزیابی و پرداخت خسارت و ... باعث تسریع در زمان مشتری و کاهش هزینه‌ها گردد. مقاله پیش‌رو به بررسی نحوه تأثیر این شرکت‌ها بر رشد آتی صنعت بیمه و توسعه آنها می‌پردازد.

در دنیای امروزی کلیه صنایع و خدمات، به سرعت با فناوری عجین شده و تحرک قابل توجهی را پیش گرفته است. صنعت بیمه نیز همگام با این پیشرفت صنایع، استفاده از فناوری را سرلوحه کار خود قرار داده است تا از صنایع دیگر عقب نمانده و باعث سرعت در فرایندهای روزمره شده تا از بازار رقابتی امروزی عقب

خصوصی به شدت به دنبال سرمایه‌گذاری زود هنگام به جهت افزایش جریان سرمایه در بازار هستند. این امر فشار قابل توجهی را برای برنامه توسعه شرکت‌های فناوری بیمه ایجاد کرده است تا به سرعت دست به کار شده و عملیات مذکور را تسریع بخشند. در حالی که گزینه برخی از شرکت‌های فناوری بیمه ممکن است ادغام با شرکت‌های فعلی^{۲۵۳} باشد، اما برخی دیگر از این شرکت‌ها، بر توسعه مستقل تمرکز خواهند کرد. مسیر تسریع رشد بسته به نوع عوامل دخیل در فناوری بیمه متفاوت است. در این مطلب، شرکت خدمات مشاوره مکنزی^{۲۵۴} روی دو نوع متداول رشد تمرکز نموده است: بیمه‌گران و توزیع‌کنندگان نوظهور و عوامل دخیل در زیست‌بوم^{۲۵۵}.

بیمه‌گران و توزیع‌کنندگان نوظهور، کمک‌نوآورهای^{۲۵۶} فروش مستقیم شرکت به مصرف‌کننده (B2C)^{۲۵۷}، اغلب محصولات بومی دیجیتال هستند که به دنبال ایجاد اختلال در نحوه خرید و قیمت‌گذاری بیمه هستند. به منظور توسعه موفقیت‌آمیز، آنها باید مسیری را برای سودآوری تثبیت کرده، برنامه سرمایه‌گذاری

نوآوری مبتنی بر فناوری، به‌طور اساسی در حال تغییر صنعت بیمه است. قابلیت‌های نوظهور از جمله خدمات از راه دور (تله‌ماتیک)^{۲۴۷}، هوش مصنوعی (AI)^{۲۴۸}، یادگیری ماشین^{۲۴۹} و خودکارسازی^{۲۵۰} تقریباً هر جنبه‌ای از زنجیره ارزش بیمه را متحول کرده و همچنان به ایجاد تجربیات جدید، همه‌جانبه و بهبود یافته برای مشتریان ادامه می‌دهد.

شرکت‌های فناوری بیمه، نیروی محرکه این تکامل بوده و سرمایه‌گذاران به این موضوع توجه ویژه‌ای دارند. رشد تأمین مالی [این شرکت‌ها] از طریق سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز (VC)^{۲۵۱} بیشتر از شرکت‌های سرمایه‌گذاری خصوصی^{۲۵۲} یا بازارهای عمومی، بوده است. تنها در سال ۲۰۲۱، کل مبلغ سرمایه‌گذاری مخاطره‌آمیز صورت‌پذیرفته در شرکت‌های فناوری بیمه از ۱۱ میلیارد دلار فراتر رفت که دو برابر مقدار سرمایه‌گذاری شده در سال ۲۰۲۰ بوده است. علاوه بر این، شرکت‌های سرمایه‌گذاری

۲۴۶. منبع: شرکت مک کنزی و کمپانی، تاریخ انتشار: خرداد ۱۴۰۱ و وبسایت:

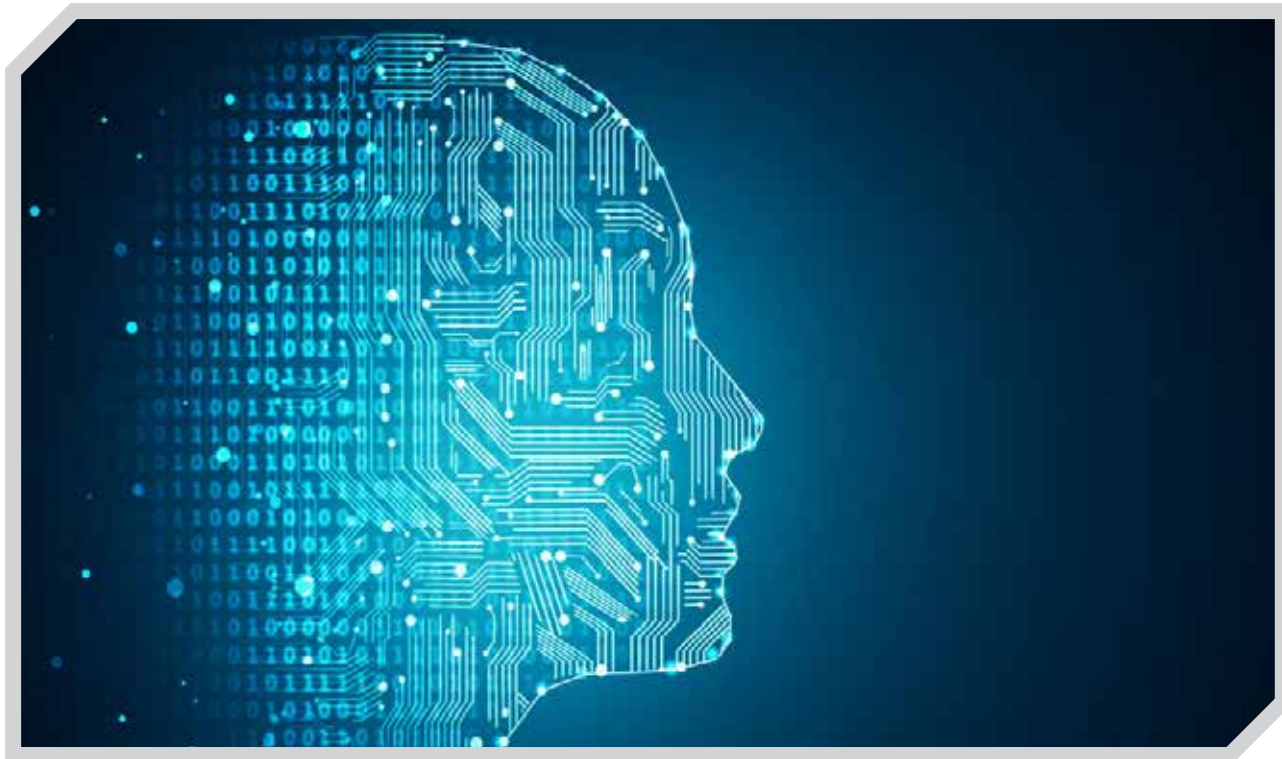
<https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/insurance-blog/how-insurtechs-can-accelerate-the-next-wave-of-growth>

مترجم: مریم وحدت زیرک، کارشناسی ارشد آموزش زبان انگلیسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات؛ رئیس اداره کشتی و پی‌اند‌آی، بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران

253. Incumbents
254. McKinsey & Company
255. Ecosystem
256. Statup

۲۵۷. Business To Consumer تبادل الکترونیکی مستقیم محصولات و خدمات یک شرکت با مصرف‌کنندگان

247. Telematic
248. Artificial Intelligence
249. Machine Learning
250. Automation
251. Venture Capital Investment
252. Private-equity



شده و به یک بازار با حقیقه سالانه ۱ تا ۲ میلیارد دلاری وارد می‌شود. این دقیقاً زمانی است که در مقایسه با چند سال گذشته سرمایه‌گذاران انتظار کمتری برای رشد خالص^{۲۵۹} دارند، اما شرکت‌های فناوری بیمه‌ای که اقتصادی قوی و مسیری واقع‌بینانه به سوی سودآوری را نشان می‌دهند، متمایز خواهند بود.

تقویت سرمایه‌گذاری

از گذشته، شرکت‌های فناوری بیمه برای داشتن عملکردی مطلوب در بازارهای عمومی تلاش کرده‌اند. تقریباً قیمت سهام شرکت‌های فناوری بیمه نسبت به ژانویه ۲۰۲۱ بالغ بر ۷۵ درصد کاهش یافته است. اغلب سرمایه‌گذاران مطمئن نیستند که آیا این شرکت‌های فناوری نوظهور را به عنوان شرکت‌های بیمه یا شرکت‌های فناوری ارزیابی کنند. همچنین، زمان لازم برای دستیابی به سودآوری نیز می‌تواند موجب نگرانی آنها شود. هنگامی که قیمت سهام و انتظارات رشد اولیه نامطلوب است، نیاز آشکاری به تجدید برنامه سرمایه‌گذار و پشتیبانی از یک برنامه قابل اطمینان و استوار به وجود می‌آید. برای شرکت‌های فناوری بیمه مستقر در اروپا، جایی که

روشنی را تهیه کنند و برنامه راهبردی خود را برای گسترش مسیر رشد و به چالش کشیدن شرکت‌های فعلی، به‌روز نمایند.

هدایت مسیر سودآوری

پس از جذب مشتریان و افزایش سرمایه توسط شرکت‌های فناوری بیمه، بزرگترین مانع، ایجاد راهی به سوی سودآوری است. بنابر تجربه شرکت خدمات مشاوره مکنزی، شرکت‌های فناوری بیمه در این مرحله اغلب در توسعه اقتصادی واحدهای اولیه خود دچار مشکل می‌شوند. با این حال، به محض این که شرکت‌های فناوری بیمه، فناوری‌ها و فرآیندهای متمایزی را در بازارهای اصلی خود ایجاد کنند، بسیاری از آنها در پی رشد سودآور با موفقیت از فرصت‌های درآمدزایی جدیدی بهره‌مند خواهند شد. برای مثال، یک شرکت فناوری بیمه عمر، با تجاری‌سازی پلتفرم فناوری خود از یک نماینده به یک ارائه‌دهنده برنامه فروش مستقیم یک شرکت به شرکت دیگر (B۲B)^{۲۵۸} تبدیل می‌شود. این شرکت با یک راهبرد قیمت‌گذاری، باعث افزایش ۳۰ درصدی حاشیه سود

۲۵۸. Business To Business تبادل مستقیم الکترونیکی محصولات و خدمات بین شرکت‌های تجاری بدون دخالت مستقیم مشتریان

259. Pure growth



و چشم‌انداز خارجی استوار دارد. هدف، ترسیم یک نقشه‌راه برای رشد بلندپروازانه است. به منظور دستیابی به این هدف، مجموعه‌ای شفاف از توانمندسازها^{۲۶۲} و فرصت‌های راهبردی ادغام و تملیک (M&A)^{۲۶۳} باید شناسایی شود. براساس تجربه و بررسی شرکت خدمات مشاوره مکنزی، موفق‌ترین شرکت‌های فناوری بیمه، آنهایی هستند که به طور شفاف زمینه رشته‌ای که می‌توانند در آن موفق شوند را تعریف کرده و زیرشاخه‌های مشتریان خاصی (مانند نسل هزاره^{۲۶۴} یا کارگزاران) که می‌توانند تلاش‌های خود را معطوف آنها کنند، تبیین نموده‌اند. با تمرکز روی راهبرد مذکور، شرکت‌های فناوری بیمه می‌توانند الگوی خود را به موقعیت‌های جدید جغرافیایی تعمیم داده و در مقیاس جهانی رشد کنند.

بازیگران زیست‌بوم

بازیگران زیست‌بوم، ابزارهای فروش مستقیم شرکت به شرکت (B2B) هستند که محیط بیمه بهتری را امکان‌پذیر می‌سازند (به عنوان مثال، با بهبود پردازش خسارت). به منظور افزایش سرعت

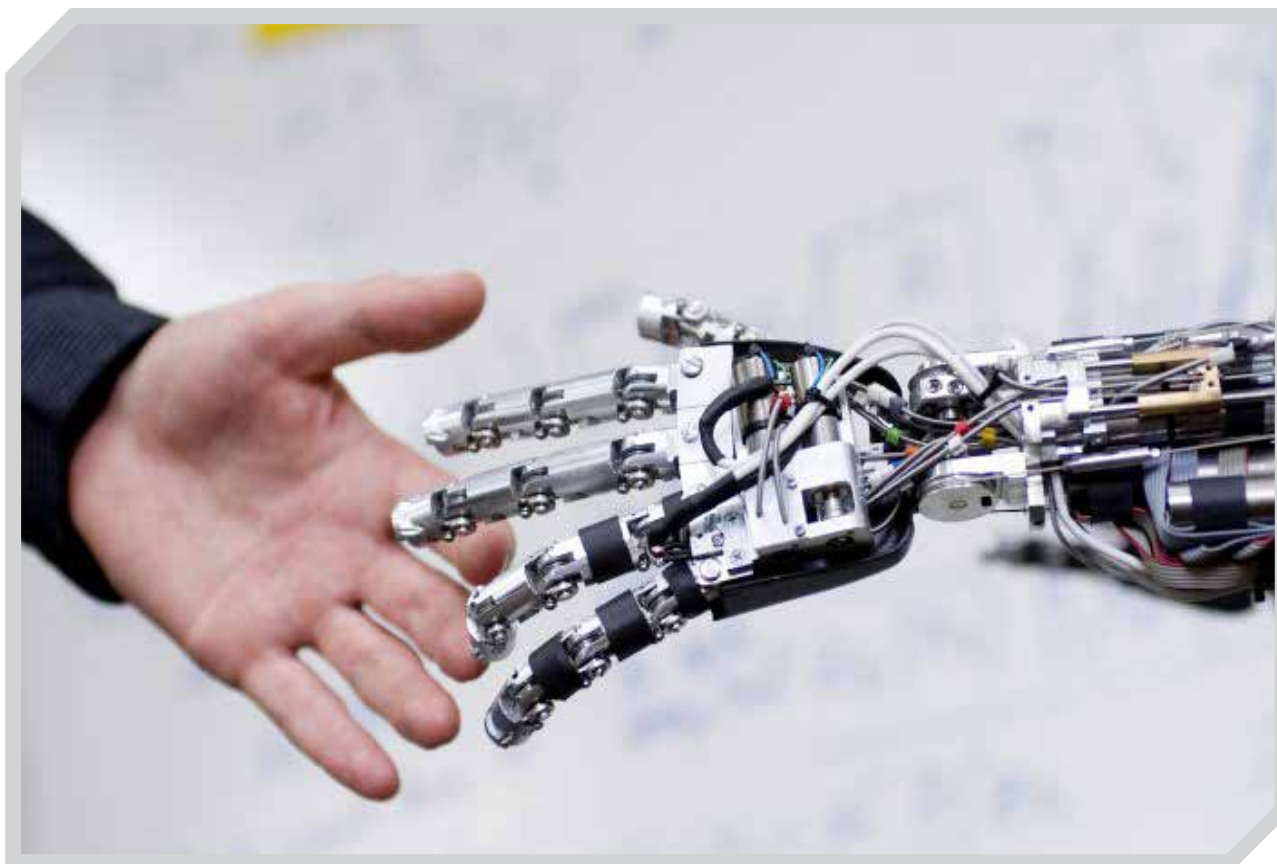
فعالیت تبدیل شرکت سهامی خاص به سهامی عام (IPO)^{۲۶۰} کمتر از آمریکای شمالی است، نیاز به یک برنامه سرمایه‌گذاری شفاف و قانع‌کننده اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. این امر مشتمل بر ایجاد یک فرضیه اولیه، گردآوری شواهد مبتنی بر داده^{۲۶۱} از بخش‌های مالی و عملیاتی، آماده‌سازی و مدیریت برای تبیین شفاف برنامه به سرمایه‌گذاران است. هنگامی که این فرایند با موفقیت انجام شود، نه تنها می‌تواند اعتماد سرمایه‌گذاران و سهامداران را جلب کند، بلکه به شرکت فناوری بیمه کمک می‌کند تا مسیر راهبردی را روشن‌تر ببیند و هم‌گام با آن به سوی آینده حرکت نماید.

احیای راهبرد

پس از دستیابی به توسعه مطلوب در بازارهای اصلی، معمولاً شرکت‌های فناوری بیمه چشم‌انداز خود را بر بخش‌ها و مکان‌های جغرافیایی جدید و جذاب که می‌توانند فرصت‌های رشد را در افق بعدی آنها باز کنند، معطوف خواهند کرد. این زمان برای احیای کامل راهبرد مناسب است که نیاز به قدرت تحلیلی

262. Enabler
263. Mergers and Acquisitions
264. Millennials

260. An initial public offering
261. Data-driven evidence



استفاده جدید برای محصول خود و کمی کردن ارزش در خطر^{۲۶۶}، این شرکت، راهبرد قیمت‌گذاری و حسابداری جدیدی را طراحی، استراتژی قیمت‌گذاری خود را مجدداً تنظیم و نقشه‌راه محصول خود را اصلاح نمود. نتیجه این تلاش، یک رویکرد جامع ورود به بازار بود که به این شرکت فناوری بیمه کمک می‌کرد تا سهم بازار و سودآوری خود را افزایش دهد و نقشه‌راهی برای تصرف بازار ۴۵ میلیارد دلاری برای محصول شاخص خود به وجود آورد.

طراحی کارکردهای مهندسی و خدمات کارآمد

یک عملکرد مهندسی کارآمد و خدمات حرفه‌ای برای دستیابی به توسعه و حفظ شهرت مثبت در میان مشتریان ضروری است. همانطور که بازیگران زیست‌بوم بیمه رشد می‌کنند، بسیاری متوجه می‌شوند که افزایش تعداد طرح‌های پژوهشی مرتبط با مشتری می‌تواند به منبعی برای تأخیر و افزایش هزینه‌ها تبدیل شود. این مسئله در محصولاتی که دارای خدمات عمده‌ای هستند،

رشد، آنها باید رویکرد ورود به بازار (GTM)^{۲۶۵} خود را اصلاح کنند، کارایی خدمات مهندسی و حرفه‌ای خود را افزایش داده و فرصت‌ها را در بازارهای موازی کشف کنند. از آنجایی که گروه‌های بزرگ بیمه، آغاز به ایجاد ابزارهای خود کرده‌اند و در بازاری که تنها یک برنده از میان تمام رقبا می‌تواند کل بازار را قبضه کند، الزام برای توسعه سریع، ضروری می‌نماید.

بهبود موتور رویکرد ورود به بازار

یک راهبرد ورود به بازار متفکرانه می‌تواند فرصت‌های مهمی را برای بازیگران یک زیست‌بوم مهیا کند، به‌ویژه در بازار متراکمی که در آن شرکت‌های فناوری بیمه برای جلب توجه مشتریان در حال رقابت هستند. به عنوان مثال، یک شرکت فناوری در حوزه پرداخت خسارت بیمه سرمایه قابل توجهی را جذب کرد و برای تسریع در رشد، تحت فشار بود. پس از توسعه و ارائه موارد

266. Value at stake

265. Go To Market



برای بهبود آغاز نمود، سپس یک بازار موازی مشخص تعریف و جذاب‌ترین زیربخش‌های مشتریان را اولویت‌بندی کرد. در این فرایند، این شرکت نه تنها یک تهدید رقابتی بالقوه را برای موقعیت اصلی خود کشف کرد، بلکه دامنه دسترسی خود را از طریق یک تملیک اضافی^{۲۶۸}، گسترش داد تا امکان رشد در آینده را فراهم نماید. در مواجهه با شرایط نامطلوب روبه‌رشد و محدودیت‌های سرمایه، تجمیع دارایی‌های فناوری از طریق ادغام و تملیک و ارتقای رویکرد حرفه‌ای ورود به بازار، می‌تواند به شرکت‌های فروش مستقیم شرکت به شرکت، کمک کند تا مزیت قابل توجهی کسب کنند.

طی چند سال آتی، برندگان فناوری بیمه مشخص خواهند شد، چه در میان بیمه‌گران و توزیع‌کنندگان نوظهور و چه در میان ارائه‌دهندگان نسل بعدی زیست‌بوم‌ها. همه اینها در یک فضای رقابتی به شدت قطبی‌شده تعیین خواهد شد. شرکت‌هایی که دارای مسیر مشخصی برای توسعه هستند، به پیشروان صنعت تبدیل خواهند شد و رشدی سودآور خواهند داشت.

بیشتر قابل مشاهده است. این شرایط برای یک بیمه‌گر و نرم‌افزار سرمایه‌گذاری جهانی به وجود آمد. این شرکت فناوری بیمه با محک زدن اندازه و هزینه خدمات حرفه‌ای داخلی سازمان در مقایسه با هم‌تایان خود، فرصت ۲۵ درصدی پس‌انداز را بر مبنای هزینه تحویل شناسایی کرده و یک نقشه‌راه اجرایی با بیش از ۲۰ اهرم^{۲۶۷} را ترسیم نمود که می‌تواند ظرف سه سال به تحقق پس‌انداز شرکت کمک کند.

گسترش به بازارهای موازی

با توجه به اینکه بسیاری از ارائه‌دهندگان حاضر در زیست‌بوم بیمه برای یافتن جایگاهی در فضای فناوری بیمه به رقابت می‌پردازند، برای نقش‌آفرینان بسیار مهم است که تمرکز خود را از فعالیت اصلی به رشد بازارهای موازی معطوف سازند (چه به صورت ذاتی و یا از طریق فرصت‌های ادغام و تملیک راهبردی). یک شرکت فناوری بیمه در حوزه خسارت، کار خود را از طریق مصاحبه با مشتریان برای درک نقاط ضعف فعلی و فرصت‌هایی

268. Add-on acquisition

267. Lever

با استفاده شرکت‌های بیمه از قابلیت‌های هوش مصنوعی از جمله یادگیری ماشین، مدلسازی داده و تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده در سراسر زنجیره ارزش خود، در نهایت هوش مصنوعی به یکی از بزرگ‌ترین تحولات صنعت بیمه طی دهه آینده تبدیل خواهد شد

۲۶۹

۴,۳. تأثیر هوش مصنوعی بر روی قیمت‌گذاری بیمه

فن‌آوری اطلاعات است و امروزه در بسیاری از صنایع از جمله بهداشت و درمان، بانک‌ها، خدمات مالی و تجاری و آموزش مورد کاربرد قرار می‌گیرد. در سال‌های اخیر، صنعت بیمه نیز به اهمیت این فن‌آوری پی برده و شروع به استفاده از آن کرده است. اگر چه در مقایسه با برخی از صنایع که پیش‌تر به آن‌ها اشاره شد، عملکرد کندتری داشته است.

با توجه به اهمیت به کارگیری دانش و فناوری‌های روز در صنعت بیمه، در این مقاله به تأثیرات استفاده از هوش مصنوعی بر روی قیمت‌گذاری حق بیمه پرداخته شده و آینده هوش مصنوعی در این صنعت مورد بررسی قرار گرفته است.

پیشرفت سریع فن‌آوری، همه صنایع را تحت تأثیر قرار داده است. هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، آینده‌ی کسب و کارها را متحول کرده‌اند. امروزه این تکنولوژی‌ها در صنعت بیمه هم مورد استفاده قرار گرفته‌اند و شرکت‌های بیمه از هوش مصنوعی و یادگیری ماشین برای بهبود فعالیت‌های خود و مکانیزه کردن فرایندهایشان بهره می‌برند تا بتوانند خدمات بهتری را به مشتریان ارائه دهند. با گسترش روز افزون این فن‌آوری‌ها، انتظار می‌رود صنعت بیمه نیز از آن‌ها در راستای ارائه کارآمدتر، دقیق‌تر، امن‌تر و منعطف‌تر محصولات و خدمات بیمه‌ای استفاده نماید. هوش مصنوعی یکی از مفاهیم پر کاربرد در عصر

پیشنهادی [بهره می‌برند. در این مقاله به تغییر چشمگیر در [فرایند] قیمت‌گذاری و ارائه خدمات در آینده نزدیک پرداخته شده است. تحقیق حاضر، تأثیر هوش مصنوعی بر روی قیمت‌گذاری بیمه و کل صنعت را بررسی می‌کند و عمیقاً به پیچیدگی‌های پیاده‌سازی مدل‌های قیمت‌گذاری مبتنی بر هوش مصنوعی و آینده هوش مصنوعی در قیمت‌گذاری بیمه می‌پردازد. هوش مصنوعی چیست؟

هوش مصنوعی به زبان ساده، به این معنی است که رایانه بتواند همانند انسان یاد بگیرد، فکر کند و رفتار کند. از نقطه نظر تجاری به این معنی است که عملیات‌ها سریع‌تر و دقیق‌تر انجام گردند. هوش مصنوعی، با مکانیزه کردن فرایندهای پر مشغله^{۲۷۲} باعث کاهش هزینه‌های تولید و صرفه‌جویی در زمان می‌گردد. شرکت‌های بیمه با به کارگیری هوش مصنوعی در جهت پیش‌بینی رفتار مشتری،

صنعت بیمه، طی قرن‌ها در برابر تغییرات، مقاومت کرده است، اما این موضوع نیز در حال تغییر می‌باشد و همانند سایر بخش‌ها، صنعت بیمه هم دستخوش تحول دیجیتال شده است. اکثر شرکت‌های بیمه، نه همه آن‌ها، پیشرفت قابل ملاحظه‌ای در پیاده‌سازی هوش مصنوعی^{۲۷۰} کرده‌اند. با استفاده شرکت‌های بیمه از قابلیت‌های هوش مصنوعی از جمله یادگیری ماشین^{۲۷۱}، مدل‌سازی داده و تحلیل‌های پیش‌بینی‌کننده در سراسر زنجیره ارزش خود، در نهایت هوش مصنوعی به یکی از بزرگ‌ترین تحولات صنعت بیمه طی دهه آینده تبدیل خواهد شد. دست‌اندرکاران زیادی در صنعت بیمه از کاربردهای مختلف هوش مصنوعی به عنوان نمونه مدیریت ریسک، کشف تقلب و محصولات سفارشی [محصولات

۲۶۹. منبع: ادپتو، تاریخ انتشار: ۱۵ تیر ۱۴۰۱؛ وبسایت:

<https://addepto.com/blog/the-influence-of-ai-on-insurance-pricing>

مترجم: شبنم محمدحسینی، کارشناس ارشد مهندسی نرم افزار، بیمه مرکزی ج.ا. ایران

270. Artificial Intelligence

271. Machine Learning

272. Labor-intensive



استخراج کنند. همچنین می‌توانند مسائل را بدون آموزش و یا بدون چارچوب یا دستورالعمل‌های واضح و از پیش تعیین شده، حل کنند. به عبارت بهتر، مدل‌های یادگیری عمیق از طریق خودشان آموزش می‌بینند.

- پردازش زبان طبیعی^{۲۷۷}: این فن‌آوری‌ها به رایانه‌ها کمک می‌کنند تا درخواست‌ها و دستورها را درک و تفسیر کنند و به آن‌ها به صورت متنی یا کلامی پاسخ دهند. شرکت‌های بیمه از پردازش زبان طبیعی در ربات‌های سخنگو^{۲۷۸} برای ساده‌سازی خدمات مشتری استفاده می‌کنند.

هوش مصنوعی در صنعت بیمه

اگرچه این مفهوم به نظر خیلی آینده‌نگرانه می‌آید، اما استفاده از هوش مصنوعی در زندگی روزمره ما ریشه دوانده است. به عنوان مثال، وقتی شما مشغول استفاده از خدمات پخش [صدا یا تصویر]^{۲۷۹} مورد علاقه خودتان هستید، پیشنهاداتی بر مبنای علایق خود دریافت می‌کنید و این همان هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی در سایر صنایع نیز کاربرد دارد همچون خدمات مالی،

بهینه‌سازی قیمت، ارائه محصول و شناخت اولویت‌های خریداران، درک بهتری از مشتریان پیدا خواهند کرد.

هوش مصنوعی شامل چندین فن‌آوری است که عبارتند از:

- یادگیری ماشین: یادگیری ماشین شامل شناسایی الگوها در مجموعه داده‌ها^{۲۷۳} و سپس پیش‌بینی خروجی است. شرکت‌های بیمه می‌توانند از قابلیت‌های یادگیری ماشین برای توسعه راهبردهای معاملات کمی خود استفاده کنند.

- شبکه‌های عصبی^{۲۷۴}: شبکه‌های عصبی دارای الگوریتم‌هایی^{۲۷۵} برای تقلید ذهن انسان و تشخیص الگوها در داده‌ها هستند. شبکه‌های عصبی می‌توانند الگوها را در مجموعه داده‌های پیچیده، شناسایی، دسته‌بندی و تحلیل کنند.

- یادگیری عمیق^{۲۷۶}: یک برنامه یادگیری ماشین است که به وسیله آن، مدل‌ها می‌توانند داده‌ها را تحلیل و نتایج معناداری را از آنها

^{۲۷۳} Dataset (مجموعه داده ها): به مجموعه‌ای از داده‌های آماری یا رایانه‌ای مربوط به یک پایگاه داده اطلاق می‌شود که با هدف یکپارچه‌سازی داده‌ها، محتویات آن را در قالب یک جدول پایگاه داده یا یک ماتریس داده‌ای، تنظیم و مرتب می‌نمایند.

274. Neural Networks

^{۲۷۵}. الگوریتم: در ریاضیات و علوم کامپیوتر، به مجموعه‌ای از مراحل و فرایندهای متوالی برای حل یک مسئله و یا انجام محاسبات، الگوریتم گفته می‌شود. به عبارت دیگر، الگوریتم‌ها فهرست دقیقی از دستورالعمل‌ها هستند که با ترتیب خاصی اجرا شده و خروجی مورد نظر را به دست می‌آورند.

276. Deep Learning

277. Natural language processing

278. Chatbot

279. Streaming Service

صنعت بیمه موظف است، در طول زمان تأثیرات گسترده‌تری را تجربه کند به خصوص در شناسایی، ارزیابی و صدور ریسک‌های نوظهور و منابع درآمدی جدید که این امر منجر به ارائه محصولات بیشتر می‌گردد

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



سلامت، آموزش و غیره.

طی چند سال گذشته، دست‌اندرکاران زیادی در صنعت بیمه، شروع به پیاده‌سازی هوش مصنوعی و فن‌آوری‌های مبتنی بر آن در فرایندهای تجاری خود کرده‌اند. اما، شرکت‌های بیمه تا حدودی نسبت به پیاده‌سازی قابلیت‌های هوش مصنوعی کُند عمل کرده‌اند. در حقیقت، بیشتر شرکت‌های بیمه، پس از شروع کوید-۱۹ که باعث افزایش میزان تماس‌ها، فوریت‌های پزشکی، تعاملات تجاری و خسارات مرگ و میر شده بود، شروع به توسعه قابلیت‌های هوش مصنوعی کردند. این اختلالات نشان داد که هوش مصنوعی می‌تواند در بهبود مشارکت مشتری، توزیع حمایتی^{۲۸۰}، پرداخت سریع‌تر خسارت‌ها و شناسایی تقلب سودمند باشد.

در گزارش اخیر شرکت خدمات حرفه‌ای پرایس واتر‌هاس کوپرز (PwC)^{۲۸۱} پیش‌بینی شده است که تأثیر اولیه هوش مصنوعی در صنعت بیمه با مکانیزه کردن فرایندهای صدور و خسارت و بهبود

کارایی عمومی کسب و کار مرتبط خواهد بود.

به عنوان یک بخش چندوجهی، صنعت بیمه موظف است، در طول زمان تأثیرات گسترده‌تری را تجربه کند به خصوص در شناسایی، ارزیابی و صدور ریسک‌های نوظهور و منابع درآمدی جدید که این امر منجر به ارائه محصولات بیشتر می‌گردد. قبل از آنکه به آینده هوش مصنوعی بر روی قیمت‌گذاری بیمه و تأثیر آن بر روی صنعت بیمه پرداخته شود، در اینجا ابتدا به بررسی روش سنتی قیمت‌گذاری حق بیمه نگاهی شده است.

روش‌های سنتی قیمت‌گذاری حق بیمه

در گذشته‌های نه چندان دور، حق بیمه‌ها بر اساس مدل قیمت‌گذاری به همراه هزینه‌گذاری^{۲۸۲} تعیین می‌شدند. این مدل یک مدل ارزیابی اکچوئرال از حق بیمه ریسک^{۲۸۳} با درصد اضافی برای پوشش هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم از جمله حاشیه سود^{۲۸۴} است.

مدل قیمت‌گذاری به همراه هزینه‌گذاری، همچنان مدل مرسوم در

280. Supporting Distribution

۲۸۱. پرایس واتر‌هاس کوپرز (PricewaterhouseCoopers): شرکت چند ملیتی خدمات حرفه‌ای انگلیسی است که در زمینه ارائه خدمات مشاوره مدیریت، مشاوره مالی و سرمایه‌گذاری، مشاوره حقوقی و مالیاتی، بیمه‌سنجی، خدمات حسابداری و حسابرسی فعالیت می‌کند.

۲۸۲. Cost-Plus: مدل بهای تمام شده بعلاوه درصدی سود

283. Risk premium

284. Profit margin



وبسایت‌های مقایسه قیمت و ویژگی‌ها: یکی از بزرگ‌ترین تهدیدها برای مدل‌های قیمت‌گذاری سنتی بیمه، وبسایت‌هایی هستند که به مشتریان در مقایسه قیمت بیمه‌نامه‌ها، ارزش و مزایا کمک می‌کنند. با داشتن تمام این اطلاعات، بدیهی است که مشتریان، کمترین پیشنهاد را با بالاترین مزایا انتخاب کنند. این بدان معناست که هر شرکت بیمه‌ای که هنوز به مدل‌های قیمت‌گذاری سنتی متکی باشد، ممکن است تجارت بزرگی را از دست بدهد.

- تازه‌واردان بیمه: استارت‌آپ‌های جدید بیمه هیچ نوع مشکل سنتی برای مقابله با آن ندارند. آن‌ها محصولات را ارائه می‌دهند که با فن‌آوری‌های پیشرفته پشتیبانی می‌شوند و آن‌ها را قادر می‌سازند تا قیمت‌گذاری پویا و خدمات سفارشی ارائه دهند. این شرکت‌های دارای قدرت دیجیتال پیش‌تر توجه نسل زد^{۲۸۷} و بسیاری از نسل هزاره^{۲۸۸} را به خود جلب کرده‌اند و از آنجایی که نسل زد به زودی بیشترین درصد مشتریان بیمه را به خود اختصاص

بیمه اموال و خسارات است، به‌ویژه در بخش‌های بیمه‌ی خودرو و خانه. به هر حال، شرکت‌های بیمه بزرگ به دلیل معایب این مدل بخصوص در مواردی مانند آمادگی برای آینده، هزینه و رضایت مشتری، با این مدل بیگانه شده‌اند.

بعضی از چالش‌های مرسوم در خصوص مدل قیمت‌گذاری سنتی حق بیمه عبارتند از:

- تقاضای مصرف‌کننده برای خدمات سفارشی^{۲۸۵}: ۶۶ درصد مشتریان در ایالات متحده می‌گویند که مواجه شدن با محتوایی که سفارشی نشده است، احتمالاً مانع خرید آن‌ها می‌شود. این احساس در مورد حق بیمه‌ها نیز صدق می‌کند، جایی که مشتریان عموماً نسبت به محصولات سفارشی رغبت بیشتری نشان می‌دهند. یکی از مهم‌ترین چالش‌های ارائه شده توسط مدل‌های قیمت‌گذاری سنتی بیمه این است که برای گروه‌ها ساخته شده‌اند، نه افراد. تغییر وضعیت و گذار به خدمات‌های سفارشی نه تنها به تغییر در فرآیند، بلکه به تجزیه سیلوهای داده^{۲۸۶} و پیاده‌سازی فن‌آوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی و یادگیری ماشین نیاز دارد.

۲۸۷. Z Generation: نسل زد و یا نسل نت به افرادی گفته می‌شود که بین سال‌های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۰ متولد شده‌اند. این نسل از ابتدای کودکی توانستند پیشرفت اینترنت و سایر ابزارهای هوشمند را ببینند و به همین دلیل به آن‌ها نسل نت (اینترنت) و یا بومی‌های دیجیتال گفته می‌شود.

۲۸۸. نسل هزاره (نسل Y یا نسل ایگرگ): به نسلی گفته می‌شود که پس از نسل ایکس و پیش از نسل زد زاده شده‌اند. برخی صاحب‌نظران بر این باورند که تولد این نسل در اواخر دهه ۱۹۷۰ یا اوایل دهه ۱۹۸۰ آغاز شده و در اوایل دهه ۲۰۰۰ به پایان رسیده است که در ایران برابر با شروع دهه شصت تا آغاز دهه هشتاد است.

285. Personalized service

۲۸۶. Data Silo: به معنی مجموعه‌ای از داده‌های ذخیره شده است که در اختیار یک واحد و یا گروه می‌باشد و به راحتی در دسترس کل سازمان و یا سایر گروه‌ها در سازمان قرار نمی‌گیرد.



ردیاب‌های تناسب اندام تا سال ۲۰۲۵ در سطح جهانی مورد استفاده قرار خواهند گرفت. حجم فزاینده‌ی داده‌های مشتریان از دستگاه‌های متصل به اینترنت اشیا می‌تواند به هوش مصنوعی کمک کند تا با ترکیب داده‌ها و آزمون‌های آزمایشگاهی، داده‌های خسارت، آزمون‌های بیومتریک^{۲۹۱} و داده‌های سلامت، پروفایل ریسک مشتریان را ارزیابی کند. مدل‌های یادگیری عمیق می‌توانند به شرکت‌های بیمه کمک کنند تا پروفایل ریسک مشتریان خود را ارزیابی کرده و خدمات سفارشی را با قیمت‌های بهینه ارائه دهند. در نهایت، مشتریان پریسک‌تر باید هزینه بیشتری بپردازند و مشتریانی که ریسک کمتری دارند، از تخفیف در قیمت‌دهی برخوردار خواهند شد. این امر در نهایت منجر به سودآوری بالاتر و حتی گسترش بازار خواهد شد.

هوش مصنوعی چگونه می‌تواند به بیمه‌گران کمک کند تا سودآوری خود را افزایش دهند؟

بازار کنونی با ریسک‌های فراوان و نرخ‌های بهره بسیار پایین

خواهد داد، هرگز زمان بهتری برای جلب توجه آن‌ها وجود نداشته است.

قیمت‌گذاری پویای بیمه که توسط هوش مصنوعی ارائه می‌شود، بیمه‌نامه‌های ارزان‌تری را برای مشتریان کم‌ریسک ایجاد می‌کند و بیمه‌گذاران پریسک که مدل‌های حق بیمه متفاوتی دارند، نیز وضعیت بهتری خواهند داشت، زیرا حق بیمه آن‌ها هم بر اساس عوامل مختلف و رفتارهای کاربر محاسبه می‌شود. به عنوان مثال رانندگانی که به میزان کمتری رانندگی می‌کنند، حق بیمه اتومبیل‌شان نسبت به رانندگانی که به میزان بیشتری رانندگی می‌کنند، کمتر خواهد بود. علاوه بر این، حق بیمه خودرو برای رانندگانی که مکرراً رانندگی می‌کنند بر اساس عواملی مانند رفتار رانندگی و رعایت محدودیت‌های سرعت متفاوت خواهد بود.

آینده هوش مصنوعی در صنعت بیمه

مجمع جهانی اقتصاد (WEF)^{۲۸۹} پیش‌بینی می‌کند که بیش از ۴۲ میلیارد دستگاه متصل به اینترنت اشیا (IoT)^{۲۹۰} مانند تلفن‌های هوشمند، ماشین‌ها، دستیاران خانگی، ساعت‌های هوشمند و

289. World Economic Forum

290. Internet of Things

291. Biometric Testing

اثر بخشی هوش مصنوعی کاملاً به توانایی آن در استفاده از تمام داده‌های مرتبط است. بنابراین، شرکت‌های بیمه باید در زیرساخت داده‌ای سرمایه‌گذاری کنند که بتواند منابع داده داخلی و خارجی را یکپارچه کنند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



نوآوری در محصولات و خدمات خود استفاده می‌کنند. با این اوصاف، چند مرحله حیاتی وجود دارد که بیمه‌گران باید هنگام اجرای یک مدل قیمت‌گذاری خود کار^{۲۹۳}، باید در نظر بگیرند که عبارتند از:

– سرمایه‌گذاری در زیرساخت داده چندمنظوره

اثر بخشی هوش مصنوعی کاملاً به توانایی آن در استفاده از تمام داده‌های مرتبط است. بنابراین، شرکت‌های بیمه باید در زیرساخت داده‌ای سرمایه‌گذاری کنند که بتواند منابع داده داخلی و خارجی را یکپارچه کنند. منابع داده می‌توانند به شکل سیستم مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)^{۲۹۴}، پلتفرم‌های خودکارسازی^{۲۹۵}، داده‌های مالی، پلتفرم‌های مدیریت محتوا و موارد دیگر باشد. علاوه بر جمع‌آوری و یکپارچه‌سازی داده‌ها، داده‌ها باید پاک‌سازی شوند، تا بتوان پیش‌بینی‌های دقیق بر مبنای مجموعه داده‌های بزرگ، انجام داد.

مسدود شده است و این امر باعث می‌شود که شرکت‌های بیمه بر روی نتایج فنی به منظور بهبود سودآوری تمرکز کنند. به این ترتیب، نیاز بیشتری به ارزیابی بهتر ریسک و فرآیند قیمت‌گذاری وجود دارد.

شرکت‌های بیمه می‌توانند از طریق حجم وسیعی از داده‌های ساختاریافته و بدون ساختار که اکنون در دسترس آن‌هاست، به این اهداف دست یابند. وقتی این داده‌ها به الگوریتم‌های یادگیری ماشین داده و از طریق محاسبات ابری^{۲۹۲} قدرتمند پردازش می‌شوند، صدور و قیمت‌گذاری به سطح جدیدی از پیچیدگی خواهد رسید و در نهایت باعث بهبود سودآوری در عین کاهش ریسک می‌گردد.

عواملی که هنگام پیاده‌سازی یک مدل قیمت‌گذاری خودکار باید در نظر گرفت

پیش‌تر، تعداد زیادی از بیمه‌گران برای تعیین حق بیمه از مدل‌های هوش مصنوعی استفاده می‌کردند. در خط مقدم این روند، بیمه‌گران خودرو هستند که از فن‌آوری اینترنت اشیا برای Cloud Computing^{۲۹۲}، پردازش یا محاسبات ابری عبارت است از نگهداری و دسترسی به داده‌ها و برنامه‌ها در سراسر اینترنت

293. Automated Pricing Model

294. Customer Relationship Management

یک سیستم برنامه ریزی شده برای مدیریت ارتباط با مشتریان فعلی و مشتریان آتی کسب و کارهاست و نرم افزار CRM اجرایی کردن رویکرد سیستماتیک مدیریت ارتباط با مشتریان را بر عهده دارد

295. Automation platform



- سرمایه گذاری در الگوریتم های خودآموز^{۲۹۶}

هنگامی که زیرساخت داده ایجاد شد، گام بعدی سرمایه گذاری بر روی الگوریتم های خودآموز است. متأسفانه، هیچ رویکرد یکسانی برای یافتن مدل قیمت گذاری مناسب مبتنی بر هوش مصنوعی وجود ندارد. در عوض، شرکت های بیمه باید مدل های قیمت گذاری را بر اساس اهداف از پیش تعیین شده انتخاب کنند. این مدل ها می توانند از مدل های ماتریسی ساده تا مدل های مبتنی بر شبیه سازی پیچیده و متغیر باشند.

- افزایش دقت مدل های خودآموز

هر نقل قول، داده های مهمی را ایجاد می کند، حتی اگر نتیجه منفی داشته باشد. به منظور بهبود دقت مدل های خودآموز، بیمه گران باید زیرساختی ایجاد کنند که داده ها را قادر می سازد به مدل های خودآموز بازخورد^{۲۹۷} ارائه دهند. سایر کاربردهای هوش مصنوعی در صنعت بیمه

کشف تقلب^{۲۹۸}

شرکت های بیمه به دلیل مطالبات تقلبی، سالانه ۴۰ میلیارد ضرر می کنند. علاوه بر این، ۳۰ درصد از مشتریان اعتراف کرده اند که حداقل یک بار به بیمه گر خود روی خود دروغ گفته اند تا تحت پوشش قرار بگیرند. تجزیه و تحلیل متن مبتنی بر هوش مصنوعی و ابزارهای تجزیه و تحلیل پیش بینی کننده ممکن است بر اساس داده های جمع آوری شده از داستان فرد مطالبه کننده و مطابق با قوانین تجاری، خسارت های جعلی را شناسایی کنند. همچنین، بیمه گران می توانند از تجزیه و تحلیل صوتی برای تعیین اینکه آیا مشتری هنگام ارائه خسارت دروغ می گوید بهره ببرند.

خدمات شخصی سازی شده

طبق تحقیقات اخیر شرکت خدمات حرفه ای اکسنچور^{۲۹۹}، ۸۰ درصد از مشتریان بیمه نیاز به شرایط سفارشی سازی بیشتری دارند

298. Fraud Detection
299. Accenture

296. Self-learning Algorithms
297. Feedback



رسیدگی به درخواست های تجدیدنظر

تا سال ۲۰۲۵، بیش از ۵۰ درصد از خسارت های بیمه، عمدتاً به لطف فن آوری های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، خودکار خواهند شد. پس از پردازش، برخی از مطالبات ممکن است نیاز به درخواست برای تجدیدنظر داشته باشند که می توان از طریق فن آوری های هوش مصنوعی مانند خودکار سازی رباتیک فرایند (RPA)^{۳۰۰} و فن آوری نویسه خوان نوری (OCR)^{۳۰۱} مکانیزه شوند.

آینده هوش مصنوعی در صنعت بیمه: قیمت گذاری بیمه

همانطور که قبلاً ذکر شد، هوش مصنوعی این قابلیت را دارد که صنعت بیمه را متحول کند. برای شروع، تجربه مشتری از ماهیت خسته کننده و بوروکراتیک به خدمات سریع تر، مقرون به صرفه تر و خدمت مبتنی بر تقاضا^{۳۰۲} تبدیل خواهد شد.

۳۰۰. Robotic Process Automation : با استفاده از این فن آوری ربات ها، فرایندها را مدیریت می کنند و به کمک آن می توان وظایف تکراری با حجم زیاد اما کم ارزش را بصورت خودکار انجام داد.
۳۰۱. Optical Character Reader : این فن آوری امکان تبدیل خودکار متون موجود در تصاویر اسناد را به متن های قابل جستجو و ویرایش توسط رایانه ها فراهم می کند.

302. On-demand Service

و حتی حاضرند اطلاعات شخصی خود را برای دریافت آن فاش کنند. هوش مصنوعی می تواند شرکت های بیمه را قادر سازد تا مشتریان خود را بهتر درک کنند و محصولات شخصی سازی شده و سفارشی سازی شده ای را ارائه دهند، تا به مشتریان این امکان را دهند که فقط برای پوشش مورد نیاز خود، حق بیمه پرداخت کنند.

پردازش درخواست و صدور بیمه

پردازش درخواست [بیمه] معمولاً شامل استخراج اطلاعات از انبوهی از اسناد است. این فرآیند اغلب خسته کننده، وقت گیر و در صورت انجام به صورت دستی، مستعد خطا است. با این حال، با فن آوری های ضبط اسناد مبتنی بر هوش مصنوعی، شرکت های بیمه می توانند به طور خودکار داده های مربوطه را از اسناد مربوط به درخواست [بیمه] استخراج کرده و روند درخواست را تسریع کنند. نتیجه این که فرآیند درخواست و بیمه گری [ارزیابی ریسک] سریع تر خواهد بود و این امر در نهایت منجر به بهبود رضایت مشتری می گردد.

از آنجایی که جهان، داده محورتر شده است، همه صنایع، اشکال مختلفی از خودکارسازی را در راستای بهبود فرایندهایشان، سودآوری و افزایش رضایت و حفظ مشتری، اتخاذ کرده‌اند.

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



ضمناً راهکارهای هوش مصنوعی تعامل مشتریان با شرکت‌های بیمه را آسان‌تر می‌کنند، که این امر ممکن است احتمال خرید بیمه توسط افراد بیشتری را افزایش دهد.

نظرات نهایی در مورد آینده هوش مصنوعی در صنعت بیمه

از آنجایی که جهان، داده محورتر^{۳۰۴} شده است، همه صنایع، اشکال مختلفی از خودکارسازی را در راستای بهبود فرایندهایشان، سودآوری و افزایش رضایت و حفظ مشتری، اتخاذ کرده‌اند. جای تعجب نیست که صنعت بیمه به‌عنوان یکی از قدیمی‌ترین صنایع در جهان، به‌ویژه در زمینه قیمت‌گذاری و ارائه خدمات وارد حوزه هوش مصنوعی شده است. هرچه شرکت‌های بیمه بیشتر پذیرای خدمات خودکار باشند، صنعت بیمه شاهد تغییرات عمده‌ای در جهت خدمات مقرون به‌صرفه‌تر و سفارشی‌شده‌تر خواهد بود.

در نهایت، محصولات سفارشی و ارزان‌تر، مشتریان بیشتری را جذب خواهند کرد. با گذشت زمان، همانطور که بیمه‌گران از فن‌آوری مبتنی بر هوش مصنوعی برای حجم عظیمی از داده‌های در اختیار خود استفاده می‌کنند، ما شاهد خدمات بیمه‌ای منعطف‌تری خواهیم بود، از جمله حق بیمه‌هایی که به‌طور خودکار در پاسخ به سلامت مشتری و حوادث تنظیم می‌شوند و همچنین پرداخت هزینه‌ها بر مبنای میزان استفاده از خدمات و مبتنی بر تقاضا^{۳۰۳}. به زودی، با استفاده بیمه‌گران از فن‌آوری مبتنی بر هوش مصنوعی، صنعت بیمه سفارشی‌سازی‌تر خواهد شد، زیرا بیمه‌گران نیازهای مشتریان‌شان را بهتر درک خواهند کرد. علاوه بر این، شرکت‌های بیمه به دلیل جریان‌های کاری سریع‌تر و کاهش وابستگی به منابع انسانی، از صرفه‌جویی در هزینه‌ها برخوردار خواهند شد. همچنین آن‌ها، جریان‌های درآمدی جدیدی را تجربه خواهند کرد، زیرا تجزیه و تحلیل‌های مبتنی بر داده، فرصت‌های تجاری و فروش متقابل جدیدی را باز می‌کند.

304. Data-driven

303. On-demand pay-as-you-go

۵,۳. نیمه تاریک متاورس^{۳۰۵}

می‌کنند. چون این مقوله هنوز در اوایل راه قرار دارد و تعریف جامعی از آن ارائه نشده و همچنان تاحدی در سطح فرضیه، باقی مانده است.

امروزه، یکی از موضوعات بسیار مورد بحث درباره فناوری، «متاورس» یا همان فراجهان است که به صورت سطحی از آن به عنوان محل اتصال جهان مجازی و فیزیکی یاد

هویت، قابل دسترس هستند. ارتباطات، محدود به ارسال پیام در محدوده‌های همجوار بوده و این بازارها به عنوان محل فعالیت‌های غیرقانونی مانند فروش بدافزار^{۳۱۴}، تجارت داده‌های مسروقه و طراحی برای اعمال مجرمانه در جهان واقعی عمل می‌کنند. مالک تبیین می‌کند، سازمان‌های مشروع که در فضای متاورس مشغول به تجارت هستند باید حفاظت کافی برای فناوری اطلاعات (IT) و فناوری عملیاتی (OT) داشته باشند.

وی می‌افزاید: «یک تراکنش تجاری، یک فروشنده را که دارای محصول یا خدمات و اموال معنوی است، به خریداری که پول و الزامات تجاری^{۳۱۵} در واسط ارتباطی^{۳۱۶} دارد، وصل می‌کند. در متاورس، زیرساختی که آن را به نظر واقعی جلوه دهد شامل اشکال مختلف فناوری از جمله فناوری اطلاعات و فناوری عملیاتی است که تلاش دارند تا درک عناصر، ارتباط فیزیکی بین آنها و تعاملات آنها را مدیریت نمایند. درحالی که بسیاری از پرتکل‌ها می‌توانند امن باشند، اما فناوری عملیاتی فاقد امنیت اطلاعات و اصول طراحی حریم خصوصی است. بنابراین، مجرمین قادر خواهند بود تراکنش‌های تجاری را از طرق ذیل مختل و از بین ببرند: سرقت یا دستکاری در محصول، خدمات یا اموال معنوی، سرقت یا بازار سال^{۳۱۷} پول خریدار، سرکشی به الزامات تجاری و یا دستکاری جریان تراکنش‌هایی که در این میان رخ می‌دهد.» عامل دیگری که پرداختن به متاورس را دچار مشکل می‌کند آن است

بیل مالک^{۳۰۷}، معاون رئیس راهبردهای زیرساختی ماکرو ترند^{۳۰۸}، پیش‌بینی می‌کند که اجرای کامل متاورس ۵ تا ۱۰ سال طول می‌کشد تا بتواند به واقعیت پیوندد. اما، پیش‌تر متخصصین امنیت سایبری^{۳۰۹} برخی تهدیدها را که از قبل باید نسبت به آن پرداخته شود، پیش‌بینی کرده بودند.

گزارش اخیر ترند ماکرو^{۳۱۰} نسبت به وجود دارک ورس (جهان تیره)^{۳۱۱} هشدار می‌دهد که در حقیقت، اینترنت تاریکی است که به جهان متاورس آورده می‌شود. به دلیل کمبود نظارت ناظران و مجریان قانون، دارک ورس، فضایی برای بازارهای زیرزمینی، ارتباطات مجرمانه و فعالیت‌های غیرقانونی است.

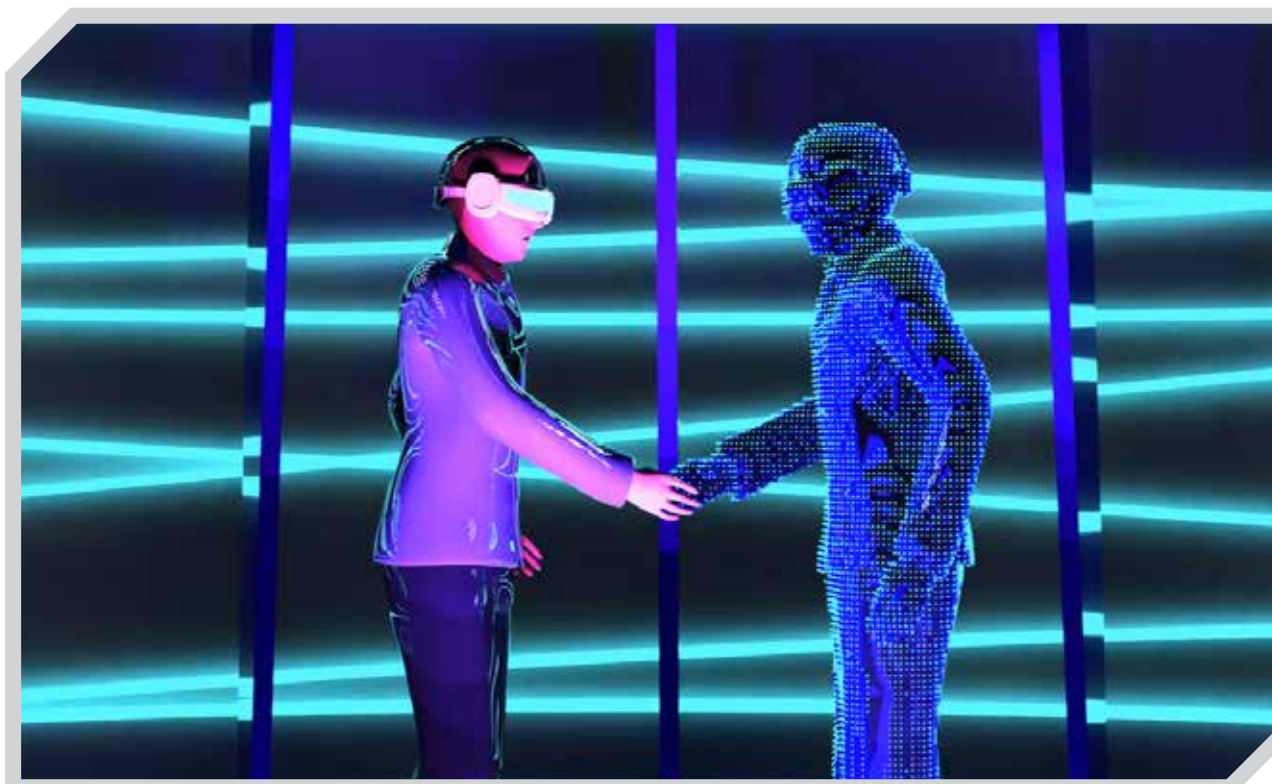
مالک در گفتگو با کورپورت ریسک اند انشورنس^{۳۱۲} اظهار داشت: «متاورس به افراد و ربات‌ها اجازه می‌دهد تا اساساً بدون نظارت، استاندارد، مقررات و قانون عمل کنند. در میان این ریسک‌ها می‌توان به سرقت یا دستکاری در اموال معنوی یک سازمان، نقض حریم شخصی و تراکنش‌های مجرمانه اشاره نمود.» بر اساس این گزارش، فضاهای دارک ورس محل‌های امنی هستند که تنها برای دارندگان توکن‌ها^{۳۱۳} یا نمودافزارهای تأیید

۳۰۵. منبع: مجله انشورنس بیزینس، تاریخ انتشار: ۱۴ مهر ۱۴۰۱ (۱۶ اکتبر ۲۰۲۲)؛ وبسایت:

<https://www.insurancebusinessmag.com/us/risk-management/cyber/the-dark-side-of-the-metaverse.423154.aspx>

- 306. Metaverse
- 307. Bill Malik
- 308. Micro Trend
- 309. Cybersecurity
- 310. Trend Micro
- 311. Darkverse
- 312. Corporate Risk and Insurance
- 313. Token

- 314. Malware
- 315. Business requirement
- 316. Communications medium
- 317. Redirect



و گران‌تری دارند که همان زیرساخت گران‌قیمت متاورس است. افراد [معمولاً] از لحاظ عاطفی درگیر فضاهایی می‌شوند که حسگرهای پیشرفته ایجاد می‌کنند و این فضا، راه را برای تبلیغات چی‌ها باز می‌کند تا نسبت به دیدگاه‌های حاضرین (در متاورس) بینشی پیدا کنند و قدرت اثرگذاری و اقناع بیشتری را اعمال نمایند.»

مالک تشریح می‌کند که با استفاده از توان تعامل و جمع‌آوری داده‌های پیشرفته، مجرمین می‌توانند تمایلات روانشناسانه انسانی را برای پیشبرد اهداف خود استثمار کنند.

«ما از روانشناسی آموخته‌ایم که افراد به تصاویر بصری که تنها برای لحظه‌ای می‌بینند، واکنش نشان می‌دهند. این واکنش‌ها همواره با حالت چهره سریع همراه است مانند یک لبخند کوتاه یا اخم. هنگامی که فرد حاضر از یک برنامه بصری لذت می‌برد، تبلیغات چی یک فریم تکی از یک گوسفند را نشان می‌دهد که بیننده یک لبخند کوتاه به آن می‌زند. به خاطر داشته باشید که نه تصویر و نه لبخند به خود آگاهی فرد نمی‌رسد. پس از چند لحظه، تبلیغات چی تصویری از یک گاو نر را برای لحظه‌ای نشان

که هیچ کس ماهیت آن را کامل درک نمی‌کند. این امر می‌تواند منجر به خطا و قصور از جانب مدیران ریسک سازمان‌ها شود.

مالک اظهار داشت: «متاورس نیاز به پهنای باند، قدرت پردازش و ظرفیت ذخیره بسیار بیشتر از تجارت الکترونیکی سنتی یا تحول دیجیتال کنونی دارد. بزرگ‌ترین اشتباه، عدم درک نیازهای زیرساختی متاورس است. دیگر اشتباه بزرگ، ناتوانی در درک هزاران نقطه آسیب‌پذیری است که این فضا به سطح حمله به یک سازمان می‌افزاید.»

به دلیل آن که متاورس، محل اتصال دنیای مجازی و فیزیکی است، می‌توان انتظار داشت که مسائل دنیای واقعی مانند مهندسی اجتماعی، تبلیغات و اخبار کذب وارد فضای متاورس شود و چگونگی ناوبری سازمان‌ها و افراد در این فضا را دچار مشکل نماید.

مالک در ادامه گفت: «هم‌اکنون این ریسک‌ها، مسائل عمده‌ای هستند و تنها طی زمان افزایش پیدا می‌کنند. کسب و کارها، با نقض حریم ایمیل، حمله فیشینگ نیزه‌ای (هدفمند)³¹⁸ و حملات باج‌افزارها³¹⁹ روبرو خواهند شد که هم‌اکنون اهداف بزرگ‌تر

318. Spear phishing

319. Ransomware

یکی از راه‌هایی که می‌توان از سازمان‌ها و افراد در برابر ریسک‌های مختلف درون متاورس حفاظت نمود، ارائه آموزش کافی به حاضرین در متاورس برای پیشگیری از افتادن در دام تبهکاران است

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



«عرضه‌کنندگان متاورس باید فضاهای آموزشی ارائه کنند تا حاضرین در آن فضا بتوانند تمرین قضاوت صحیح داشته و درباره اخبار کذب، شایعات و روش‌های متقاعدکننده بیاموزند. اما، شرکت‌هایی که این فضاها را تأمین مالی می‌کنند، هیچ نوع مشوق اقتصادی برای هوشیار کردن کاربران خود ندارند. مشتریانی که مانند تبلیغات‌چی‌ها و اثرگذاران^{۳۲۰} هزینه می‌کنند تا از این راه، درآمد کسب کنند، ترجیح می‌دهند تا افراد، فاقد اطلاعات کافی باقی بمانند. این افراد، اهداف راحتی برایشان هستند.»

وی در انتها افزود: «در نهایت، برای امن کردن فضای متاورس، ما باید به مقررات و تصویب قانون متوسل شویم که زمان خواهد برد. افشاگری‌های مستمر در خصوص نقض حریم خصوصی و خطاهای امنیتی توسط غول‌های رسانه‌های اجتماعی امروزی، حاکی از آن است که خودتنظیمی^{۳۲۱} جواب نمی‌دهد. [بنابراین]، بر جامعه فناوری و امنیت سایبری است که داخل گود شوند و طی سال‌های آتی، درباره چگونگی سوءاستفاده از متاورس توسط عاملین تهدیدها، فکری بیندیشند.»

می‌دهد که بیننده بلافاصله یک اخم کوتاه می‌کند. اکنون، تبلیغات‌چی می‌داند که این بیننده واکنش عاطفی به این تصاویر داشته است. مدتی بعد، بیننده ممکن است یک کلیپ خبری از دو کاندیدا را مشاهده کند. هنگامی که کاندیدای اول صحبت می‌کند، تبلیغات‌چی سریع یک تصویر گوسفند را نشان می‌دهد. بیننده تصویر را نمی‌بیند اما با خود می‌گوید «این کاندیدا جالب است». هنگامی که دومین کاندیدا روی صحنه است، تبلیغات‌چی تصویری از یک گاو نر را برای لحظه‌ای بسیار کوتاه به نمایش می‌گذارد. این احساس به بیننده دست می‌دهد «او مزخرف است». تبلیغات‌چی با موفقیت توانسته بر بیننده‌ای که هرگز از این دو تصویر آگاه نبوده، اثر بگذارد. بدین ترتیب، متاورس نیز قادر است، بینش‌های گسترده‌تر و جزئی‌تری درباره هر فرد حاضر در این فضا ارائه نماید.»

مالک تأکید می‌کند، یکی از راه‌هایی که می‌توان از سازمان‌ها و افراد در برابر ریسک‌های مختلف درون متاورس حفاظت نمود، ارائه آموزش کافی به حاضرین در متاورس برای پیشگیری از افتادن در دام تبهکاران است. اما این نیز کافی نیست.

320. Influencer
321. Self-regulation

یک معرفی تازه



۱,۴. محصول ریسک وان کوئیک



۱،۴. محصول ریسک وان کوئیک^{۳۲۲}

وان کوئیک^{۳۲۳} چیست؟

پیش بینی رخداد بعدی زلزله ممکن نیست. محصولات بیمه سنتی اغلب تنها جبران مالی را پس از یک فرایند طولانی تسویه خسارت به انجام می رسانند که معمولاً شرکت ها را با مشکل جریان نقدی مواجه می کنند. علاوه بر این، معمولاً کمبود عمده ای در پوشش به ویژه برای هزینه های مربوط به حوادث وجود دارد. محصول وان کوئیک مونیخ ری، این کمبودها را با ارائه یک محصول سفارشی با شفافیت بالا و فرایند پرداخت خسارت بسیار ساده رفع نموده است.

وان کوئیک چه کار می تواند انجام دهد؟

این پوشش پارامتریک جدید برای رخدادهای مربوط به زلزله طراحی شده است. راهکارهای سنتی بیمه اغلب تنها و پس از یک فرایند طولانی تسویه خسارت، جبران مالی ارائه می کنند

و در نهایت شرکت ها و سازمان ها را با مشکلات جریان نقدی وامی گذارند. علاوه بر این، معمولاً کمبود معتابهی در پوشش، به ویژه برای هزینه های مربوط به حادثه وجود دارد. وان کوئیک، محصول بیمه زلزله مونیخ ری، این کمبود را از طریق ارائه یک راهکار سفارشی از بین برده است.

وان کوئیک چه کار برای کسب و کارهای می تواند انجام دهد

پوشش پارامتریک مبتنی بر عامل فعال کننده^{۳۲۴} به طور خاص برای حوادث مربوط به زلزله طراحی شده است و بسیار قابل سفارشی سازی بوده و به فرد متقاضی اجازه می دهد تا عوامل فعال کننده و مبلغ پرداخت خسارت را تا ۵ میلیون دلار (یا در صورت تقاضا، حتی با مبالغ بیشتر) برای هر مکان و منطقه مشخص، از پیش تعیین کند.

۳۲۲. منبع: مونیخ ری، تاریخ انتشار: ۱۱ آبان ۱۴۰۱ (۲۰ نوامبر ۲۰۲۲)؛ وبسایت:

<https://www.munichre.com/en/solutions/for-industry-clients/one-quake.html>

323. One Quake

324. Trigger

اشخاص ثالث مستقل و از پیش موافقت شده [مانند سازمان‌های رسمی اعلام زلزله، ارزیابی خسارت زلزله و غیره]، داده‌های مورد نیاز برای فعال کردن پوشش را ارائه می‌کنند

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع‌رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه‌های بیمه ایران و جهان



مزایای کلیدی وان کوئیک

سرعت: عوامل فعال‌کننده پارامتریک، به لطف فرایند ساده و پرداخت سریع خسارت، تأمین فوری پوشش را محقق می‌سازن. این روند سبب می‌شود تا فرد در زمان مورد نیاز، نقدینگی داشته باشد. هیچ نوع آسیب فیزیکی الزام‌آور نیست.

کاهش کمبود: با محصول وان کوئیک، هزینه‌های ناشی از زلزله که پیش‌تر بیمه‌پذیر نبودند، پوشش داده می‌شوند مانند هزینه تخلیه، هزینه‌های کاهش ریسک و دیگر هزینه‌هایی که به طور سنتی به سختی بیمه می‌شدند. این محصول می‌تواند کمبودهای بیمه فرد متقاضی را با هزینه‌ای مقرون به صرفه پوشش دهد.

سطح شفافیت بسیار بی‌نظیر: اشخاص ثالث مستقل و از پیش موافقت شده [مانند سازمان‌های رسمی اعلام زلزله، ارزیابی خسارت زلزله و غیره]، داده‌های مورد نیاز برای فعال کردن پوشش را ارائه می‌کنند. این اطلاعات فوراً و پس از حادثه در دسترس خواهد بود.

بدون کاستنی (فرانشیز): محصولات پارامتریک معمولاً کاستنی

ندارند. بنابراین، هیچ نوع تعهد مالی از طرف متقاضی محصول تا زمانی که عوامل فعال‌کننده به کار نیفتاده‌اند، وجود ندارد. هزینه‌های مرتبط با مطالبه کمتر: سادگی فرایند پرداخت تا حد چشمگیری هزینه‌های اداری را کاهش می‌دهد.

وان کوئیک مونیخ‌ری چگونه کار می‌کند؟

از طریق همکاری نزدیک با متخصص مونیخ‌ری در بخش شراکت بیمه شرکتی^{۳۵}، فرد متقاضی پوشش، الگوی پرداخت خود را بر اساس سلیقه خود سفارشی‌سازی می‌کند؛ به این ترتیب که مکان‌های خاص و عوامل فعال‌کننده پارامتریک را متناسب با اکسپوزر^{۳۶} فردی (میزان قرار گرفتن در معرض ریسک) انتخاب می‌نماید. به منظور حصول اطمینان از نقدینگی فوری و کافی پس از یک حادثه، پرداخت خسارت تنها و پس از تطبیق با حجم واقعی خسارت، تسویه می‌شود.

325. Corporate Insurance Partner
326. Exposure

یک مفهوم تازه



۱,۵. ضمانت‌نامه

تفاوت عمده‌ای بین ضمانت‌نامه و بیمه وجود دارد. یک ضمانت‌نامه، تضمینی است که مضمون عنه [متقاضی ضمانت] به تعهداتی که در فرم ضمانت‌نامه و دیگر اسناد مرتبط با ارجاع آنها مانند اساسنامه یا قرارداد ساختمانی که با جزئیات آمده است، عمل می‌کند

۱.۵. ضمانت‌نامه^{۳۲۷}

و ممکن است لازم باشد به شرکت صادرکننده ضمانت‌نامه، هزینه‌های مربوط به داوری را نیزپردازد. درک این که مضمون عنه (به عنوان مثال دانشگاه هاروارد) از لحاظ حقوقی مسئول بازپرداخت^{۳۳۵} (پرداخت گرامت) ضمانت‌نامه برای تمامی زیان‌ها تحت شرایط ضمانت‌نامه است، مهم است. این هزینه‌های خسارت که ممکن است شامل هزینه‌های وکیل نیز شود، توسط درخواست‌کننده ضمانت (مانند یک دانشکده) ارزیابی می‌شود. چندین ضمانت‌نامه مختلف وجود دارد که مهم‌ترین آنها عبارتند از:

- ضمانت‌نامه مجوز و پروانه^{۳۳۶}
- ضمانت‌نامه حق عبور^{۳۳۷}
- ضمانت‌نامه ساخت و ساز / قرارداد^{۳۳۸}
- ضمانت‌نامه تضمین امانت^{۳۳۹}

ضمانت‌نامه مجوز و پروانه: گاهی اوقات شهرداری یا دیگر ارگان‌های دولتی از فرد می‌خواهند که در صورت انجام فعالیتی خاص، این ضمانت‌نامه را ارائه نمایند. این ضمانت‌نامه تضمین می‌کند که فرد خواستار مجوز یا پروانه، قوانین و مقررات را رعایت نماید. ساختار این ضمانت‌نامه‌ها به گونه‌ای است که به طرف‌های ثالث که متحمل آسیب یا زیان شده‌اند، این تضمین را می‌دهد که گرامت ناشی از فعالیت‌های فرد دارنده مجوز یا پروانه را می‌پردازد. به عنوان نمونه این نوع ضمانت‌نامه، آسیب به عابرین پیاده‌رو را به دلیل کسب و کاری که فرد بر اثر آویزان کردن پلاکارد در معابر عمومی داشته است، تضمین می‌نماید. ضمانت‌نامه حق عبور: این نوع ضمانت‌نامه به منظور تضمین

برخلاف بیمه‌نامه^{۳۳۸} که در آن دو طرف وارد یک توافق‌نامه تجاری می‌شوند (بیمه‌گر و بیمه‌گزار)، ضمانت‌نامه^{۳۳۹} یک توافق‌نامه تجاری سه طرفه است که شامل موارد ذیل می‌شود: مضمون عنه^{۳۴۰} (طرفی که تعهدات وی توسط شرکت صادرکننده ضمانت‌نامه^{۳۴۱}، تضمین می‌شود)، مضمون له^{۳۴۲} (طرفی که ضمانت‌نامه را درخواست کرده و ذی‌نفع آن نیز هست) و شرکت صادرکننده ضمانت‌نامه [ضامن] (معمولاً واحدی در یک شرکت بیمه است اما ارائه‌کننده بیمه تخصصی با تمرکز بر اوراق قرضه نیز است). تعهدات ضمانت‌نامه، شباهت‌هایی به تعهدات در اعطای اعتبار^{۳۴۳} توسط بانک به عنوان وام‌دهنده (یا مضمون عنه) دارد. این تعهدات تحت وام توسط شرکت صادرکننده ضمانت‌نامه به نفع بانک (مضمونه له) تضمین می‌شود.

تفاوت عمده‌ای بین ضمانت‌نامه و بیمه وجود دارد. یک ضمانت‌نامه، تضمینی است که مضمون عنه [متقاضی ضمانت] به تعهداتی که در فرم ضمانت‌نامه و دیگر اسناد مرتبط با ارجاع آنها مانند اساسنامه یا قرارداد ساختمانی که با جزئیات آمده است، عمل می‌کند. عدم عمل به تمامی تعهداتی که توسط ضمانت‌نامه (یا مستندات مربوط به آن) تضمین شده است، می‌تواند به مطالبه از طرف مضمون له [ذی‌نفع] به دلیل نکول^{۳۴۴} شود. در صورت تشکیل پرونده خسارت، شرکت صادرکننده ضمانت‌نامه [ضامن] وظیفه دارد تعیین کند که آیا مضمون عنه خطای است و معمولاً به تحقیق و تفحص گسترده می‌پردازد. مضمون عنه وظیفه دارد تا با این تحقیق و بررسی همکاری کند

۳۲۷. منبع: دانشگاه هاروارد و اینوستوپدیا، تاریخ انتشار: ۱۰ آبان ۱۴۰۱ (۱ نوامبر ۲۰۲۲)؛ وبسایت:

<https://rmas.fad.harvard.edu/surety-bonds1>

- 328. Policy
- 329. Surety bond
- 330. Principal
- 331. Surety Company
- 332. Obligee
- 333. Extension of credit
- 334. Default

- 335. Reimbursement
- 336. License and Permit bond
- 337. Right-of-way bond
- 338. Construction / contract bond
- 339. Fidelity bond

ضمانت نامه تضمین امانت: این نوع ضمانت نامه نوعی بیمه کسب و کار است که به کارفرما پوششی در برابر زیان های ناشی از رفتارهای متقلبانه و نادرست کارمند ارائه می نماید

نشریه علمی، تخصصی و اطلاع رسانی- فصلنامه الکترونیکی تازه های بیمه ایران و جهان



تأمین کنندگان مصالح ساختمانی را پرداخت خواهد نمود. برخی از زیرمجموعه های ضمانت نامه ساخت و ساز شامل عملکرد و پرداخت، پیش شرط، پرداخت، تأمین و نگهداری می شود. ضمانت نامه تضمین امانت: این نوع ضمانت نامه نوعی بیمه کسب و کار است که به کارفرما پوششی در برابر زیان های ناشی از رفتارهای متقلبانه و نادرست کارمند ارائه می نماید. این نوع زیان ها شامل زیان های مالی و فیزیکی می شود. در استرالیا، به ضمانت نامه تضمین امانت بیمه قلب کارمند^{۳۴۱} و در انگلستان از آن به بیمه تضمین امانت^{۳۴۲} یاد می شود. این نوع ضمانت نامه ها برای مدیریت ریسک بنگاه^{۳۴۳} بسیار حائز اهمیت است.

مجوز کسب و کار با حق عبور در جاده ها، بزرگراه ها و دیگر جاده های عمومی را می دهد. این مجوز معمولاً توسط شهرداری یا دیگر نهادهای محلی برای طرح های گودبرداری، صاف کردن جاده، پیاده رو، ایجاد دست انداز، حفظ و نگهداری یا دیگر عملیات های جاده ای صادر می شود. ضمانت نامه حق عبور از تکمیل طرح بر اساس قانون و مقررات محلی و بر اساس مشخصات شغلی و دیگر شرایط قرارداد کار، اطمینان حاصل می کند.

ضمانت نامه ساخت و ساز / قرارداد: این ضمانت نامه برای تضمین این که پیمانکار از تمامی شرایط کار و قرارداد ساخت و ساز پیروی می کند، لازم است. ضمانت نامه ساخت و ساز به مالک طرح^{۳۴۰} اطمینان می دهد که پیمانکار کار خود را به انجام خواهد رساند و حق الزحمه پیمانکاران جزء، کارگران و

341. Employee dishonesty insurance

342. Fidelity guarantee insurance

343. Enterprise risk management

340. Project owner

شخصیت برجسته علمی



۶,۱. پرفسور مُهد معصوم بالله

۱,۶. پرفسور مُهد معصوم بالله



پرفسور مُهد معصوم بالله

Prof. Dr. Mohd Ma'sum Billah
King Abdul Aziz University

معرفی

مُهد معصوم بالله، استاد تمام مالی و بیمه در مؤسسه اقتصاد اسلامی دانشگاه شاه عبدالعزیز عربستان سعودی و از ۱۰ اندیشمند اسلامی برتر جهان اسلام در حوزه بانکداری و مالی اسلامی است. وی دکترای خود را در زمینه بیمه و دکترای مدیریت کسب و کار (DBA)^{۳۴۴} خود را در حوزه تجارت الکترونیک کسب نمود. همچنین، وی عضو کمیته حسابرسی شرکت ACIG^{۳۴۵}، عضو پِنل مشاوران بین‌الملل مجله بانکداری و مالی اسلامی (JIBF)^{۳۴۶} و انجمن بانک‌های اسلامی می‌باشد. در گذشته، معاون رئیس مؤسسه علوم مدیریت آسیا (AIMS)^{۳۴۷}، رئیس گروه شرکت‌های کسب و کار جهانی خاورمیانه (MBW)^{۳۴۸} و تجارت جهانی

پتروشیمی (نفت و گاز)، سرمایه‌گذاری، ساخت و ساز و تجارت حلال^{۳۴۹}، مدیر اجرایی اتاق بازرگانی تجارت و صنعت (ICCI)^{۳۵۰} در عربستان و مسئول همکار تجاری و سرمایه‌گذاری کشورهای عضو سازمان همکاری اسلامی (OIC)^{۳۵۱} بوده است. وی در دانشگاه بین‌المللی اسلامی مالزی (IIUM)^{۳۵۲} چندین سال تدریس نمود. تاکنون، پرفسور معصوم بالله عضو چندین هیئت و گروه‌های مربوط به شریعت در کشورهای مختلف از جمله مالزی، عربستان و انگلستان بوده است. وی یک مجموعه ۲۵ جلدی از کتاب‌های مربوط به مالی و سرمایه‌گذاری اسلامی عملیاتی، معاملات شرکتی، تجارت الکترونیک و کسب و کار حلال با کاربردهای جهانی تألیف نموده است. دکتر معصوم بالله تاکنون ۱۵۰ عنوان مقاله در مجلات معتبر علمی و بین‌المللی منتشر نموده است. وی جوایزی همچون جایزه نشر اسماعیل الفاروق، کوالتی دی، جایزه لمیا الفاروق برای تعالی علمی، و چندین جایزه برتر از مؤسسات معتبر دریافت نموده است. وی مؤسس صندوق رفاهی مولانا باری (MBWT)^{۳۵۳}، دانشگاه اخترالنساء و دانشکده فنی دکتر معصوم بالله می‌باشد. علاقمندی‌های پژوهشی پرفسور معصوم بالله، مالی اسلامی، سرمایه‌گذاری اسلامی، بیمه، تجارت پتروشیمی (بر اساس استاندارد شریعت)، مالی پتروشیمی (بر اساس استاندارد شریعت)، بازار سرمایه و صکوک، تجار بین‌الملل (بر اساس استاندارد شریعت)، استاندارد حلال در کسب و کار، بانکداری و خدمات مالی اسلامی اجرایی در سطح بین‌المللی، منطقه‌ای و محلی، تکافل، تکافل اتکائی، تطبیق شریعت با محصولات سرمایه مدرن، محصولات اوراق بهادار سازی، محصولات مالی حلال و موضوعات مشابه می‌باشد.

349. Global Trade Petroleum (Oil & Gas), Investment, Construction & HALAL Business

350. Islamic Chamber of Commerce and Industry

351. Organization of Islamic Cooperation

352. International Islamic University Malaysia

353. Mawlana Bari Multi-purposes Welfare Trust

344. Doctorate of Business Administration

345. Allied Cooperative Insurance Group

346. Journal of Islamic Banking & Finance

347. Asian Institute of Management Science

348. Middle Eastern Business World

برخی آثار علمی

Banking and Finance, Vol. 29, Oct-Dec, 2012, No. 4 at Pp. 16-19.

20. "Over View of Islamic Insurance", in Islamic Finance, Global Law and Business, Globe Business Publishing Ltd. (London-UK) 2008 at Pp. 131-140.

21. "Takaful versus Conventional Insurance", in Islamic Finance, Global Law and Business, Globe Business Publishing Ltd. (London-UK) 2008 at Pp. 141-146.

22. "Shari'ah Standard Asset-Wealth management and Will writing (Wasiyah) Mechanisms", in Euromoney-Encyclopaedia of Islamic Finance, (ed)Khorshid, Aly, Published by Euromoney International InvestorPLC, London (2009) at Pp 38-48.

23. "Comparing Modern and Islamic Finance", in Theory and Practices of Islamic Finance, SAW Centre for Financial Studies, National University of Singapore, (2008) at Pp. 8-34.

24. "Shari'ah Standard of Life Insurance (Family Takaful)", in Proceeding of 14th Conference of Insurance and Development, (Tehran-Iran), December 2007 at Pp.1-34.

25. "Islamic Banking and the Growth of Takaful", in Handbook of Islamic Banking, Edward Elgar Publishing Inc., USA, 2007 at Pp. 401-419.

26. "Takaful vs. Conventional Insurance", in Islamic Finance: A Practical Guide, (ed) Ali, Rahail, Published by Global Law and Business, London. (2009) at Pp 141-146.

27. "Islamic Wealth Management and the Wasiyah (Will) Formalities", in Journal of Islamic Banking and Finance, (2009) at Pp 11-26.

اطلاعات تماس
آدرس:

King Abdul Aziz University,
P.O.Box 80214, Jaddah 21589,
Kingdom of Saudi Arabia.

تلفن: ۰۰۹۶۶-۵۳۵۷۹۴۰۲۸
ایمیل:

mbmohamad@kau.edu.sa

وبسایت:

<http://www.kau.edu.sa>

1. Teaching and Research Methods for Islamic Economics and Finance (Routledge Studies in Economic Theory, Method and Philosophy) Mar 11, 2022

2. Benchmarking Islamic Finance: A Framework for Evaluating Financial Products and Services (Islamic Business and Finance Series) Jul 14, 2021

3. Islamic Wealth and the SDGs: Global Strategies for Socio-economic Impact Apr 21, 2021

4. Islamic FinTech: Insights and Solutions Jan 27, 2021

5. Accounting and Auditing Standards for Islamic Financial Institutions (Routledge Studies in Accounting) Nov 30, 2021

6. Awqaf-led Islamic Social Finance: Innovative Solutions to Modern Applications (Islamic Business and Finance Series) Sep 14, 2020

7. Islamic Financial Products: Principles, Instruments and Structures Jun 28, 2019

8. Modern Islamic Investment Management: Principles and Practices Jul 4, 2019

9. Halal Cryptocurrency Management Jun 18, 2019

10. Islamic Life Insurance, Sweet & Maxwell, 2013.

11. Kontekstualisasi Takaful Dalam Asuransi Modern, Sweet & Maxwell, Asia. 2010

12. Islamic E-Commerce Terapan, Sweet & Maxwell, Asia. 2010

13. Penerapan Hukum Dagang Dan Keuangan Islam (Isu-Isu Kontemporer Terpilih), Sweet & Maxwell, Asia. 2009

14. Applied Islamic e-Commerce, Sweet & Maxwell -USA, 2008.

15. Applied Takaful and Modern Insurance, Sweet & Maxwell -USA, 2007.

16. Shariah Model of Quantum of Damages in Takaful & Re-Takaful Jan 1, 2001

17. "Mu'amalat: The Corporate Engineering" in Journal of Islamic Banking and Finance, Vol. 31, Jan-March, 2014, No. 1 at Pp. 64-75.

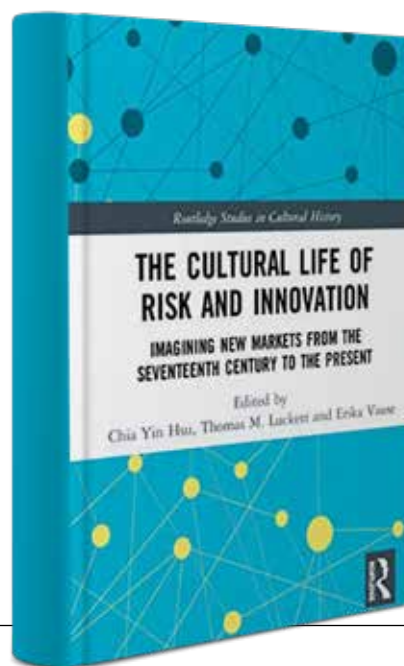
18. Re-takaful and its Corporate Governance", in Journal of Islamic Banking and Finance, Vol. 30, July-Sept, 2013, No. 3 at Pp. 76-96.

19. "Cooperative Micro Bond", in Journal of Islamic

تازه‌های نشر

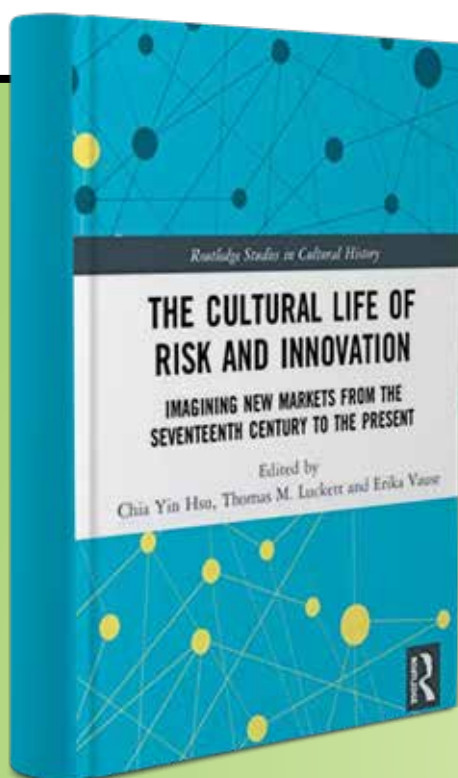


۲.۷. بیمه عمر ماندگار: مدیریت
اشتهای ریسک برای محصولات
پس انداز بیمه و بازنشستگی



۱.۷. حیات فرهنگی ریسک و
نوآوری: بازیابی بازارهای جدید
از قرن ۱۷ تا کنون

۱،۷. حیات فرهنگی ریسک و نوآوری: بازبینی بازارهای جدید از قرن ۱۷ تا کنون



نگارندگان: چیا یین هسو^{۳۵۴}، توماس ام. لوکت^{۳۵۵} و اریکا
واوس^{۳۵۶}

انتشارات: راتلج (ویرایش اول، آگوست ۲۰۲۲)

زبان اثر: انگلیسی

تعداد صفحات: ۱۸۴ صفحه

شابک: ۹۷۸۰۳۶۷۳۶۱۵۴۹

چگونه «نوآوری» موضوعی برای تلاش و هدفی برای رسیدن است؟ و چگونه «بازار» به فضایی برای نوآوری تبدیل شده است؟ این مجلد ویرایش شده، اولین بررسی تاریخی است که به بحث درباره این که چگونه از منظر جهانی با تأکید بر تجربه‌های گوناگون، نوآوری‌ها، درک شده و بازاریابی می‌شوند، ناپوری شده و مشروعیت بخشیده می‌شوند، می‌پردازد. این تجربه‌ها شامل موارد ذیل می‌گردد: پیش‌بینی در استعمار هلند جدید^{۳۵۷}، شبکه‌های تراست^{۳۵۸} در بازار اوراق قرضه اولیه آمریکا، سرمایه‌گذاران زن در انقلاب مالی^{۳۵۹}، بیمه عمر در فرانسه قرن نوزدهم، حباب‌ها و تراست‌ها در شانگهای دهه

۱۹۲۰، مقررات دولت در بازار سهام پیش از انقلاب و موفقیت نسبی بیت‌کوین^{۳۶۰}. کتاب حاضر، با بحث درباره این محیط‌های مختلف، یک بازنگری راهگشا از بازار و فعالیت‌های تجاری زیر سایه راهکارها و بردارهای عاطفی که آنها را به هم متصل می‌کند، ارائه می‌نماید. این کتاب به سه بخش عمده تقسیم می‌شود که عبارتند از: تصویر بازارهای جدید؛ ناپوری بازارها؛ راهبردها و اثرات؛ و کنترل بازارها: دولت و نارضایتی از آن.

360. Bitcoin

354. Chia Yin Hsu
355. Thomas M. Luckett
356. Erika Vause
357. Dutch New Netherlands
358. Trust network
359. Financial Revolution

۲،۷. بیمه عمر ماندگار: مدیریت اشتباهات ریسک برای محصولات پس انداز بیمه و بازنشستگی



نگارندگان: آیمریک کالیف^{۳۶۱}، موتی ساد^{۳۶۲}، لودویک گودنژ^{۳۶۳}، تان

شیائولو^{۳۶۴}، منیر بلمان^{۳۶۵}

انتشارات: چپ‌من و هال (ویرایش اول، آوریل ۲۰۲۳)

زبان اثر: انگلیسی

تعداد صفحات: ۳۹۲ صفحه

شابک: ۹۷۸-۱۰۳۲۰۸۱۵۵۷

کتاب حاضر، مروری بر کلیه وجوه مرتبط با محصولات پس انداز و بازنشستگی سنتی و غیرسنتی از منظر اشتباهات ریسک^{۳۶۶} بیمه‌گران و بیمه‌گزاران دارد. نمونه‌های این نوع محصولات شامل حساب‌های عمومی^{۳۶۷}، بیمه تمام عمر^{۳۶۸}، مستمری‌ها (متغیر، ثابت و ثابت باشاخص^{۳۶۹}، ساختار سازی شده)، محصولات مرتبط با شاخص^{۳۷۰}، محصولات مبتنی بر بیمه پرتفوی با نسبت ثابت (CPPI)^{۳۷۱} و غیره می‌شود.

این کتاب شامل جزئیاتی مرتبط با مباحث نظری و عملی به ویژه در حوزه مدل‌سازی، طراحی محصول، سرمایه‌گذاری‌ها، چالش‌ها و راهکارهای مدیریت ریسک می‌شود که برای بیمه‌گران و بیمه‌گزاران سفارش‌سازی شده‌اند.

ویژگی‌ها کتاب:

- ارائه پیش‌زمینه نظری و برخی راهکارهای نوین، موفق و زودبازده در کلیه محورهای راهبردی و عملیاتی کسب و کار.
- یک دارایی ارزشمند برای حرفه‌ای‌های صنعت بیمه و منبع آموزشی مهم برای دوره‌های مرتبط با مدیریت ریسک، مدل‌سازی بیمه و غیره.
- تأکید بر چالش‌های عملیاتی در مدل‌سازی، طراحی محصول و پوشش ریسک^{۳۷۲}.

کتاب حاضر توسط نگارندگانی به رشته تحریر درآمده که همگی دارای پیشینه‌ای بسیار غنی در بازار جهانی بیمه و دانشگاه و مؤسسات تحقیقاتی معتبر و از کشورهای مختلف هستند. به صورت خلاصه، آیمریک کالیف،

مدیر عامل شرکت آی دیجیتال پارتنرز^{۳۷۳} و استاد رشته مالی دانشگاه دوفین پی‌اس‌ال^{۳۷۴} پاریس است. وی پیش‌تر مدیر جهانی بخش پس انداز و معاون گروه اکچواری بیمه زندگی آکسا^{۳۷۵} بوده است. لودویک گودنژ، از سال ۲۰۱۰، محقق مؤسسه ملی پژوهش فرانسه (CNRS)^{۳۷۶} و استاد دانشگاه اکول سنترال سوپلک^{۳۷۷} و مشاور بیمه در گروه مدیریت ریسک آکسا بوده است. ساد موتی، استادیار دپارتمان PSTAT دانشگاه کالیفرنیا، سانتا باربارا (UCSB)^{۳۷۸} بوده و پسادکتری خود را در زمینه کنسرسيوم تجزیه و تحلیل داده‌ها^{۳۷۹} در ریسک از دانشگاه کالیفرنیا برکلی دریافت نموده است. شیائولو تان، از سال ۲۰۱۹، دانشیار دانشگاه چینی هنگ کنگ^{۳۸۰} و عضو هیئت تحریریه چندین مجله معتبر جهانی در حوزه آمار و ریاضیات بوده است. منیر بلمن، مدیر مشاور در ویلیس تاورز واتسون^{۳۸۱} بوده و در حوزه‌های مدل‌سازی دارایی‌ها و بدهی‌ها^{۳۸۲}، ادغام و تملیک، بهینه‌سازی مدل‌های دارایی و بدهی و غیره مشاوره می‌دهد. وی پیش‌تر در شرکت آکسا متخصص بیمه عمر و پس انداز بوده است.

373. iDigital Partners

374. Dauphine-PSL University

375. AXA

376. Le Centre national de la recherche scientifique

377. Ecole CentraleSupélec

378. University of Santa Barbara

379. Data Analytics

380. Chinese University of Hong Kong

381. Willis Towers Watson

382. Assets and Liabilities modelling

361. Aymeric Kalife

362. Mouti Saad

363. Ludovic Goudenege

364. Tan Xiaolu

365. Mounir Bellmane

366. Risk appetite

367. General account

368. Whole life

369. Fixed indexed

370. Index linked product

371. Constant proportion portfolio insurance

372. Hedging