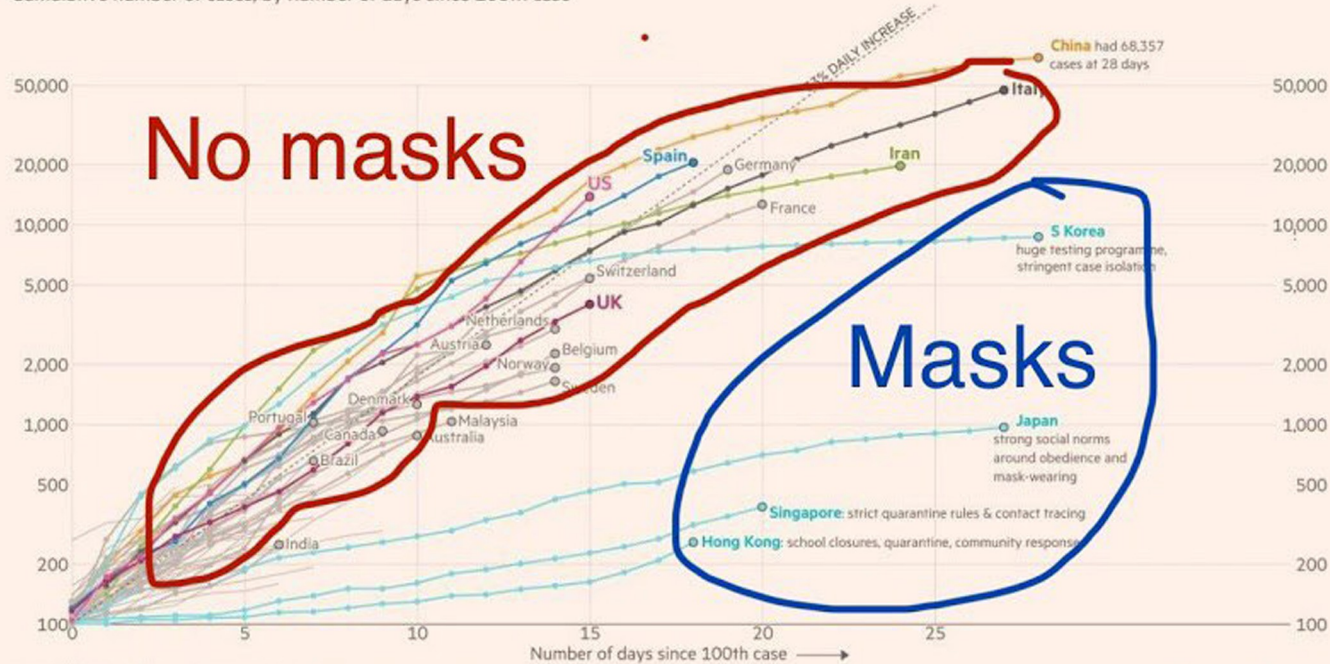


Country by country: how coronavirus case trajectories compare

Cumulative number of cases, by number of days since 100th case



FT graphic: John Burn-Murdoch / @jburnmurdoch
Source: FT analysis of Johns Hopkins University, CSSE; Worldometers. Data updated March 20, 19:00 GMT
© FT

@jperla

در این شماره می خوانید:

- ✓ بررسی بیمه مستمری و توسعه آن
- ✓ تخفیف عدم خسارت در بیمه درمان

- ✓ ویروس کرونا: تهدیدها و فرصت‌های صنعت بیمه
- ✓ مقایسه اکچوئری داخلی و اکچوئری رسمی

فهرست مطالب

۱	سرمقاله: جور دیگری باید زیست
۲	فرصت‌ها و تهدیدهای ویروس کرونا
۳	مقایسه اکچوئر داخلی و اکچوئر رسمی
۵	پوشیدن ماسک صورت: سبک پوششی جدید؟
۷	بررسی بیمه مستمری و توسعه آن
۱۰	مصاحبه با سرکار خانم شیما آراء
۱۲	در جستجوی جستجوکنندگان
۱۳	مقدمه‌ای بر آزمون سودآوری
۱۴	تخفیف عدم خسارت در بیمه درمان
۱۵	انتصاب‌های جدید اکچوئری‌ها
۱۶	مجله موضوعات بیمه‌ای
۱۶	معرفی کتاب
۱۸	جلسات و وبینارهای برگزار شده
۱۹	سوال‌های تخصصی اکچوئری شماره ۹
۱۹	پاسخ سوال‌های تخصصی اکچوئری شماره ۸
۱۹	اخبار دانشگاهی
۲۰	فراخوان درج مطلب

تذکر: مسئولیت محتوای مطالب و مقاله‌ها به عهده نویسندگان آنهاست و لزوما دیدگاه‌های انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران نیست.

نشانی مکاتبه: تهران، اوین، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده

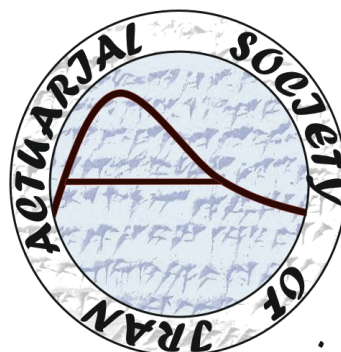
علوم ریاضی، گروه آمار

تلفن: ۲۲۴۱۹۴۳۰ (۰۲۱)

صندوق پستی: ۱۹۸۳۹۶۹۴۱۱

آدرس الکترونیکی: ir.actuary@gmail.com

وب سایت انجمن: www.irsoa.ir



انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران

خبرنامه

صاحب امتیاز: انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران

مدیر مسئول: صابر شیبانی

سردبیر: رحیم محمودوند r.mahmodvand@gmail.com

اعضای هیأت تحریریه:

محمدرضا مشکانی mrmeshkani@gmail.com

مرتضی اعلا باف aalabaf@atu.ac.ir

رضا افقی r.ofoghi@yahoo.com

مریم تیموریان teimorymar@gmail.com

احمد صلاح‌نژاد ahmad.salahnejhad@gmail.com

علیرضا عدالتی aedalati@gmail.com

همکاران این شماره:

محمد قاسم وحیدی اصل سمانه عزیزنصیری

زهرابرزگر اورینب افروز

شیما آراء فاطمه سادات آل حسینی

فاطمه واشقانی فراهانی شعله نعمت نژاد

طرح جلد: راضیه نوایی

صفحه آرای: فاطمه واشقانی فراهانی

ویراستاری ادبی: فاطمه نصیری

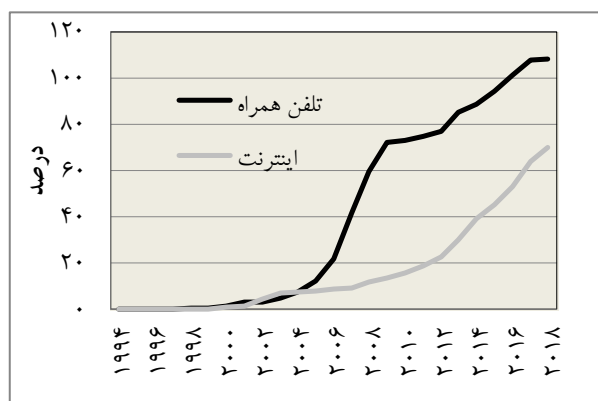
سرمقاله

جور دیگری باید زیست

اگر هزار سال پیش کسی ادعا می کرد که قادر است در یک چشم برهم زدن شخصی را که در شهر دیگری ساکن است ظاهر کند به نحوی که با آنها سخن بگوید احتمالا او را مجنون و دروغو می پنداشتند. در واقع تصور اینکه چهره و صدای فرد را بدون رفت و آمد فیزیکی بتوان دید بسیار عجیب و نشدنی بود. در حالی که امروزه این کار را حتی یک کودک هم به سادگی می تواند انجام بدهد.

در سال های اخیر خانه ها، محله ها، سالن ها و شهرها جای خود را به گروه ها و کانال های مختلف در شبکه های اجتماعی داده اند و رفته رفته بخش قابل توجهی از زندگی آدم ها به این دنیای جدید منتقل شده است. تا چند وقت پیش مسافرت/مهاجرت به این دنیای جدید تا حد زیادی اختیاری و به انتخاب آدم ها بود؛ اما از زمانی که ویروس کرونای جدید شیوع پیدا کرده به موازات آن مسافرت/مهاجرت به این دنیای جدید بسیار گسترده تر از گذشته و در برخی موارد اجباری شده است. البته آمارهای رسمی هم نشان می دهند که ملزومات مسافرت/مهاجرت فراهم است. به عنوان مثال نمودار زیر (منبع: بانک جهانی) اشتراک تلفن همراه و استفاده از اینترنت به ازای هر ۱۰۰ نفر جمعیت در ایران را نشان می دهد.

نمودار ۱: ملزومات مسافرت به فضای مجازی



آموزش و پرورش و آموزش عالی از جمله نهادهایی هستند که از ابتدای سال ۹۹ به اجبار به فضای مجازی مسافرت کرده اند و هنوز زمان دقیقی برای بازگشت آنها از این سفر وجود ندارد! مسافرتی که صرف نظر از اثربخشی آن در میزان یادگیری دانش آموزان و دانشجویان، باعث آشنایی همه معلمان و مدرسان با ابزارهای آموزش الکترونیکی شد. ابزارهای آموزشی الکترونیکی سوغاتی ارزشمندی است که در شرایط فعلی می تواند منشاء خیر و برکت بسیاری در زمینه های علمی باشد.

یکی از فعالیت های رایجی که معمولاً مراکز علمی انجام می دهند، برگزاری گردهمایی هاست که با هدف اشاعه علوم و فنون و گسترش تعاملات علمی انجام می شوند. با شیوع ویروس کرونا، بسیاری از برگزارکنندگان خبر از لغو یا موکول کردن گردهمایی به زمان دیگری دادند. اما برخی نیز به ظرفیت دنیای جدید متکی شدند و تصمیم گرفتند که گردهمایی را به صورت مجازی برگزار کنند. بدیهی است که برگزاری گردهمایی به این شکل، افراد و صاحب نظران را گرد هم می آورد اما نه به آن شکل گذشته! با این وجود مزیت های بسیاری، هم برای برگزارکننده و هم برای سایرین اعم از شرکت کننده و سخنران، فراهم می آورد. از آن جمله می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ★ انعطاف در زمان و تاریخ برگزاری،
- ★ انعطاف در پذیرش شرکت کنندگان،
- ★ کاهش هزینه های شرکت کنندگان،
- ★ تسهیل در مشارکت سخنرانان از سراسر دنیا،
- ★ کاهش هزینه های برگزاری و در نتیجه حق ثبت نام.

هر چند باید توجه داشت که لازمه موفقیت گردهمایی، دسترسی به اینترنت پایدار از سمت برگزارکنندگان، سخنرانان و شرکت کنندگان و استفاده از نرم افزارها و سامانه های مناسب است.

اخیراً در کنار گردهمایی ها، وبینارهای متعددی هم توسط نهادهای علمی و اشخاص حقیقی تبلیغ می شوند که معمولاً در حد یک یا دو سخنرانی برنامه ریزی می شوند. به عنوان مثال انجمن آمار ایران هر دو هفته یکبار در روزهای چهارشنبه ساعت ۱۸ یک وبینار برگزار می کند که در صورت علاقمندی می توانید به بخش وبینارها در سایت انجمن آمار ایران به آدرس irstat.ir مراجعه کنید.

انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران هم در شرایط موجود چاره ای ندارد جز آنکه برای گسترش فعالیت های خود از ظرفیت های فضای مجازی و ابزارهای آموزش الکترونیکی بهره بگیرد. خوشبختانه تلاش هایی صورت گرفته و در دست انجام است که امید می رود به صورت جدی تر ادامه پیدا کند.

دو سال از انتشار نخستین شماره خبرنامه گذشت و در ۸ شماره گذشته سرکار خانم عاطفه مرادی، از فارغ التحصیلان کارشناسی ارشد دانشگاه رازی، برای صفحه آرایی و تکمیل خبرنامه به ما کمک کردند. از آنجا که ایشان اعلام کردند که بنابه مشغله های فراوان قادر به همکاری با خبرنامه نیستند، از زحمات بی دریغ ایشان در مدت دو سال گذشته قدردانی می کنم و برایشان آرزوی موفقیت و سلامتی دارم. همچنین از سرکار خانم فاطمه واشقانی فراهانی که از این شماره برای صفحه آرایی به خبرنامه کمک می کنند سپاسگزارم.



فرصت‌ها و تهدیدهای ویروس کرونا برای صنعت بیمه

از اواخر ماه دسامبر ۲۰۱۹، شیوع ویروسی از خانواده ویروس‌های کرونا از شهر ووهان چین آغاز شده که توسط سازمان بهداشت جهانی به نام کووید-۱۹ نامگذاری شد. گرچه منشأ انتشار ویروس تاکنون به صورت قطعی مشخص نشده است، ولی اغلب شهر ووهان چین را به عنوان مبدأ انتشار این ویروس می‌شناسند. انتشار ویروس از طریق میکرودراپلت‌هایی که در اثر سرفه ایجاد می‌شوند، از افراد ناقل یا مبتلا به سایر افراد منتقل می‌شود. ویروس کووید-۱۹ قابلیت فعال ماندن در محیط را تا چندین ساعت دارد، ولی تعداد بسیار کمی از افراد که به این ویروس مبتلا شده‌اند، از طریق تماس با سطوح به این ویروس مبتلا شده‌اند. قابلیت انتقال انسان به انسان این ویروس، و جابجایی افراد از شهر ووهان به شهرها و کشورهای دیگر، منجر به انتشار این ویروس در کل جهان شد به‌طوری‌که به دلیل شیوع جهانی، در تاریخ ۱۱ مارچ ۲۰۲۰، این شیوع به همه‌گیری جهانی معرفی شد. این ویروس از سرعت شیوع بسیار بالایی برخوردار است، و اغلب کشورهای جهان را درگیر کرده به‌طوری‌که در حال حاضر بیش از ۹ میلیون فرد در سراسر جهان به این ویروس مبتلا شده‌اند و بالغ بر ۴۷۰ هزار انسان به دلیل این ویروس زندگی خود را از دست داده‌اند. کشورهای زیادی با این ویروس درگیر هستند و در زمان تهیه این گزارش کشور آمریکا با بیش از دو میلیون مبتلا از نظر تعداد مبتلایان در صدر قرار دارد. در ادامه کشورهای برزیل، روسیه، هند، انگلیس و اسپانیا بیشترین تعداد مبتلایان را دارند. این در حالیست که در حال حاضر کشور ایران رده دهم کشورهای درگیر با این ویروس قرار دارد. این ویروس، علاوه بر تاثیراتی که بر جامعه و اقتصاد دارد، صنعت بیمه را نیز تحت تاثیر قرار داده است، و شرایطی پیش آورده است که زندگی تمامی افراد را از اقصی نقاط جهان چه از نظر سلامتی و چه از نظر اقتصادی تحت تاثیر قرار گیرد. در این یادداشت، به طور اجمالی به تاثیرات این ویروس بر صنعت بیمه پرداخته و نقش این صنعت را در مواجهه با شرایط پیش آمده مطرح می‌کند. در پایان، برخی فرصت‌های ممکن برای گسترش بازار محصولات بیمه‌ای پیشنهاد می‌شود.

ماهیت رخداد بحران ناشی از شیوع ویروس کرونا، این پیشامد را در زمره وقایع فاجعه‌بار دسته‌بندی می‌کند و شیوه برخورد با چنین پیشامدی، نیازمند در نظر گرفتن جوانب مختلف این پیشامد است. نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد این است که اگر قرار باشد، چنین ریسکی تحت پوشش قرار بگیرد، منجر به پرداخت حق بیمه بالایی خواهد شد. از طرف دیگر، همانطور که گفته شد، این موضوع از جنبه‌های مختلف زندگی افراد جامعه را تحت شعاع قرار داده است، به‌طوری‌که معرفی یک محصول

نیازمند در نظر گرفتن تمامی جوانب این امر است. صنعت بیمه به پوشش ریسک‌هایی می‌پردازد که بیمه‌پذیر باشند و برای این منظور معمولاً از مدل‌هایی برای در نظر گرفتن عوامل موثر بر ریسک استفاده می‌شود. در خصوص ویروس کرونا، در نظر گرفتن چنین مدلی چندان آسان به نظر نمی‌رسد، لذا باید تغییری در تغییر شیوه تفکر در مدل‌بندی معمول بیمه‌ای صورت بگیرد. بنابراین، نیاز به تغییر رویه مدل‌بندی متغیرها خواهد بود. یکی از رویکردهایی که برای مواجهه با این موضوع پیشنهاد می‌شود، استفاده از بیمه‌های پارامتریک است. همانطور که می‌دانیم بیمه‌های پارامتریک به دنبال تعیین شاخص‌هایی مرتبط با موضوع ریسک هستند. معرفی شاخصی از معیارهای مرتبط با همه‌گیری که یک محصول را مفید و کاربردی کند، بسیار سخت و پیچیده است. چنین به ذهن می‌رسد که تحلیل گران و بیمه‌گران باید از دیدی فراتر از معمول به مسئله بنگرند و در خصوص مدل‌بندی متغیرهای موثر بر خسارت‌ها عمیق‌تر بیندیشند و این موضوع نیازمند اطلاعات کامل‌تر از عوامل موثر و جوانب مختلف مرتبط با ویروس کرونا است. با توجه به تجربه‌ای که جامعه بشری از انواع مختلف ویروس‌های خانواده کرونا داشت، عکس‌العمل‌ها برای مواجهه با ویروس کرونا بسیار سریع بود و همکاری مشترک علمی خوبی برای درک اوضاع و کنترل شرایط پیش آمده، صورت گرفت. پیشرفت تکنولوژی، امکان دسترسی به اطلاعات برای همه افراد، و شبکه‌های اجتماعی و ارتباطات سریع یکی از عوامل مهم در تسریع روند مطالعات، اطلاع رسانی، و عملکرد مردم بوده است. نتایج بین‌المللی از اپیدمی‌پیشین نشان دهنده این است که سرعت عمل در تصمیم‌گیری و اجرا یکی از موارد بسیار مهم در موفقیت در مواجهه با این موضوع است. صنعت بیمه نیز در این مسیر مستثنی نبوده، در این راستا اقدامات مهمی انجام داده است. گرچه بسیاری از شرکت‌های بیمه‌ای در جهان با اصلاح و تعدیل شرایط بیمه‌نامه‌های خود، در قالب درمان یا حادثه، موضوع کرونا را تحت پوشش قرار داده‌اند، ولی نکته اساسی این است که این ویروس تنها به این جنبه ختم نمی‌شود و ابعاد اقتصادی جامعه را نیز تحت تاثیر قرار داده است. صنعت بیمه می‌تواند، با در نظر گرفتن ابعاد مختلف این موضوع، شرایط حاکم را به فرصتی مغتنم تبدیل کرده و با ارزیابی دقیق و مناسب ریسک، محصولات جدیدی روانه بازار کند. یکی از موضوعاتی که ممکن است مورد توجه بیمه‌گران و بیمه‌گران اتکایی قرار گیرد، بیمه‌نامه موضوع تامین و اختلال در تجارت است.

مقایسه اکچوئر داخلی و اکچوئر رسمی

با توجه به روند رو به رشد بهره‌گیری از دانش اکچوئریال در صنعت بیمه و سایر بخش‌های ارائه دهنده خدمات مالی، تمیز مابین اکچوئری داخلی و اکچوئری رسمی گاهی با ابهاماتی روبرو بوده است که در این نوشتار می‌خواهیم به این موضوع بپردازیم. در این نوشتار سعی شده است از واژه‌های مرسوم این حرفه در ایران استفاده شود. از این رو به فردی که در این حرفه مشغول است «اکچوئر» و به کاری که انجام می‌دهد «اکچوئری» گفته می‌شود. هرچند که در فرهنگستان زبان و ادب فارسی معادل «بیم‌سنج» و «بیم‌سنجی» را در نظر گرفته‌اند که بیم، برگرفته از همان ماهیت نااطمینانی، ریسک و ترس در شرایط مورد بررسی است که می‌تواند در هر کسب و کاری وجود داشته باشد.

حال اکچوئر کیست؟ مطابق تعریفی که در انجمن اکچوئران ارائه شده است، اکچوئر فردی است که ریسک را اندازه‌گیری و مدیریت می‌نماید. اکچوئرهای فهم عمیقی از ریاضیات، آمار و کسب و کار دارند. از این رو آن‌ها به رشد سازمان‌ها و ایجاد ارزش افزوده برای مشتریان کمک می‌نمایند. اکچوئرهای در کسب و کارها با تمرکز مالی مشغول به کار هستند، نهادهایی چون بیمه، بانک، سرمایه‌گذاری، صندوق‌های بازنشستگی، توسعه محصول، مدیریت ریسک سازمانی و ... که تحلیل‌های آینده‌نگرانه و انواع مشاوره در این حوزه‌ها را شامل می‌شود.

اکچوئر داخلی

در صنعت بیمه ایران اکچوئر داخلی فردی است که پس از دریافت تاییدیه از بیمه مرکزی ج.ا.ا مسئولیت فعالیت‌های مرتبط با اکچوئری را در سازمان متبوع بر عهده دارد. تایید صلاحیت اکچوئران داخلی مطابق با آیین‌نامه ۹۰ شورای عالی بیمه با عنوان «نحوه احراز صلاحیت حرفه‌ای کارکنان کلیدی و عملیاتی مؤسسات بیمه» که اکچوئر داخلی را یکی از کارکنان کلیدی در نظر گرفته است صورت می‌گیرد.

مطابق با این آیین‌نامه، حداقل تجربه حرفه‌ای مفید برای احراز صلاحیت اکچوئری داخلی، ۵ سال تجربه بیمه‌ای در زمینه اکچوئری می‌باشد. افراد با تخصص‌های اکچوئری، آمار، ریاضی و اقتصاد می‌توانند در این حوزه فعالیت نمایند که البته با توجه به تعداد فارغ‌التحصیلان و نوع تخصص این حرفه، در اکثر مواقع صرفاً فارغ‌التحصیلان اکچوئری در این حوزه مشغول به فعالیت می‌باشند. بعد از واجد شرایط بودن فرد جهت احراز

مدیریت زنجیره تامین اساساً بر مبنای وابستگی است، و وابستگی آسیب‌پذیری را ایجاد می‌کند. گستردگی سراسری ویروس کرونا ممکن است تاثیر اساسی بر شبکه وابسته تامین کنندگی ایجاد کند: تامین کنندگان، تامین کنندگان آنها و تامین کنندگان تامین کنندگان و ...

شرکت‌هایی که دارای تعداد تامین کنندگان بیشتری هستند، کمتر تحت تاثیر عواقب چنین پدیده‌ای قرار می‌گیرند، ولی به‌طور کلی در برابر خطرات آن مصون نیستند. شرکت‌هایی که رویه‌ای متفاوت اتخاذ کرده‌اند و تامین کنندگان خود را حتی به یک تامین کننده کاهش داده‌اند، بیشتر تحت تاثیر چنین پدیده‌ای قرار می‌گیرند. لذا در این حالت شرکت‌ها با درآمد از دست‌رفته بیمه‌نشده‌ای مواجه هستند که تحت تاثیر تاخیر در گردش اقتصادی ناشی از شیوع اپیدمی است. هزینه و خسارت‌های مضاعف ممکن است به دلیل تعطیلی جزئی یا کلی بنادر و مراکز حمل و نقل به دلیل دستور دولتی، قرنطینه، مصادره یک محصول در زمان ترانزیت یا آلودگی بالقوه محصول تولید شده باشد.



بیمه اختلال تجارت یکی از محصولات بیمه‌ای است که بر جبران خسارت بالقوه ناشی از دست دادن سود، هزینه‌های اضافی و تاخیر یا اختلال در روند تجارت در نتیجه حوادث ذکر شده می‌پردازد. این بیمه نامه با پوشش‌های بیمه اموال یا باربری که به جبران خسارت‌های فیزیکی می‌پردازد متفاوت است و برای شرکت‌هایی که در زنجیره تامین قرار گرفته‌اند اطمینان خاطر ایجاد می‌کند.

در پایان و برای جمع‌بندی، لازم به یادآوری است که ویروس کرونا شرایط ناآرامی و ناامنی از بعد اقتصادی و روانی برای جامعه پیش آورده است، و شرکت‌های بیمه می‌توانند با ارزیابی مناسب ریسک، بخشی از خسارت‌ها را پوشش داده و اطمینان خاطری برای بیمه‌گذاران فراهم کنند.

زهرا برزگر و شیماء آراء، شرکت بیمه سامان

این موقعیت، قبولی فرد در مصاحبه تخصصی که توسط بیمه مرکزی برگزار می‌گردد، نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

در حال حاضر با توجه به حوزه فعالیت اکچوئران در مؤسسات بیمه که اکثر آن‌ها در حوزه بیمه‌های زندگی مشغول به کار می‌باشند، تعداد افرادی که در بیمه‌های زندگی تاییدیه می‌گیرند، بسیار بیشتر از حوزه بیمه‌های غیرزندگی است. این در حالی است که رشته‌های غیرزندگی می‌توانند اهمیت بسزایی داشته باشند است. البته در مواردی نیز فرد با توجه به فعالیت در هردو حوزه، صلاحیت حرفه‌ای اکچوئری در تمامی رشته‌های بیمه‌ای را دریافت می‌نماید.

اهم وظایف اکچوئران داخلی در مؤسسات بیمه به شرح زیر می‌باشد:

محاسبه نرخ حق بیمه در بیمه‌های غیرزندگی با توجه به آزادسازی نرخ‌ها در سال ۱۳۸۸ (بغیر از ثالث اتومبیل)

همکاری در تدوین مبانی نرخ در کمیته‌ای متشکل از اکچوئر داخلی، مسئول فنی رشته ذی‌ربط و معاون فنی مطابق با آیین‌نامه ۹۴ شورایعالی بیمه با "عنوان مقررات تعیین حق بیمه انواع رشته‌های بیمه‌ای". لازم بذکر است این مبانی پس از تصویب در هیأت مدیره باید به بیمه مرکزی ارسال گردد که ملاک عمل شرکت بیمه در هر یک از رشته‌های بیمه‌ای خواهد بود و بیمه مرکزی بر اعمال صحیح آن نظارت می‌نماید. لذا اعضای کمیته و مدیریت ارشد سازمان نسبت به جاری‌سازی و عمل به مفاد آن مسئول می‌باشند. اتفاق خوبی که در چند سال اخیر رخ داده است، توجه و اصرار نهاد ناظر به محاسبه دقیق نرخ، محاسبه میزان تاثیرپذیری فاکتورهای ریسک و انواع تخفیفات ارائه شده در بیمه‌نامه است که اهمیت و نقش استفاده از دانش اکچوئریال را بیش از پیش نمایان می‌سازد. در این راستا این فرصت برای اکچوئران داخلی فراهم شده است تا با محاسبات موارد فوق بتوانند علاوه بر ایجاد مزیت رقابتی در نرخ و شرایط بیمه‌نامه برای سازمان خود، احتمال ورشکستگی و زیان‌های کلان را به حداقل برسانند. نکته‌ای که در اینجا خوب است به آن اشاره شود، اهمیت وجود داده‌های مبتنی بر ریسک جهت انجام محاسبات اکچوئری است که متأسفانه با توجه به دید سنتی صنعت بیمه، عدم توجه به نوآوری، عدم توجه به لزوم جمع‌آوری داده‌های مبتنی بر ریسک و اعتبار پایگاه داده، تحقق این مهم با چالش روبرو بوده است که بایستی در این زمینه اقداماتی صورت گیرد.

طراحی و انجام محاسبات بیمه‌های زندگی و دریافت مجوز از بیمه مرکزی

محاسبه ذخایر ریاضی در بیمه‌های زندگی و انواع ذخایر در سایر رشته‌ها مطابق با آیین‌نامه ۵۸ شورایعالی بیمه با عنوان "ذخایر فنی مؤسسات بیمه"، بررسی کفایت ذخایر و تایید آن‌ها جهت ارسال به بیمه مرکزی

محاسبه مشارکت در منافع در بیمه‌های زندگی و تایید آن جهت ارسال به بیمه مرکزی

همکاری در طراحی محصولات جدید بیمه‌ای

تجزیه و تحلیل سوددهی رشته‌های مختلف بیمه‌ای و بررسی تحت کنترل بودن ضریب خسارت مطابق با آیین‌نامه ۹۴.

مشارکت در پیاده‌سازی سیستم مدیریت ریسک سازمانی

سایر اقدامات از جمله تهیه آمار و ارقام دوره‌ای جهت ارسال به بیمه مرکزی، ...

اکچوئر رسمی

در صنعت بیمه ایران اکچوئر رسمی فردی است که پس از دریافت پروانه فعالیت اکچوئر رسمی از بیمه مرکزی ج.ا.ا. عنوان یک شخص مستقل فعالیت‌های موسسه بیمه را در حوزه اکچوئری ارزیابی و نسبت به وضعیت موسسه بیمه اظهار نظر می‌نماید. این دقیقاً همان چیزی است که صنعت بیمه به آن نیازمند بود که علاوه بر گزارش حسابرس مستقل برای صورت‌های مالی، گزارش اکچوئر مستقل هم در خصوص عملکرد موسسه بیمه ارائه شود. بیمه‌گذاران، ذی‌نفعان و سهامداران این حق را دارند که افراد مستقلی در خصوص عملکرد موسسه بیمه از ابعاد مختلف اظهارنظر کنند، حتی نهاد ناظر نیز از گزارش اکچوئر رسمی استفاده می‌کند. در مقایسه نقش اکچوئر داخلی و رسمی می‌توان به مقایسه معادل آن‌ها یعنی حسابرس داخلی و حسابرس رسمی پرداخت. اکچوئر رسمی بصورت مستقل نسبت به عملکرد موسسه بیمه اظهارنظر می‌نماید. لازم بذکر است که مطابق با آیین‌نامه ۷۸، اکچوئر رسمی بیمه حقیقی یا اعضا و شرکاء موسسه اکچوئر رسمی بیمه، همچنین اقارب نسبی و سببی درجه یک از طبقه اول آن‌ها نباید در مؤسسه بیمه‌ای که برای آن گزارش تهیه می‌کنند نفع مستقیم یا غیرمستقیم داشته باشند. آیین‌نامه شماره ۷۸ شورایعالی بیمه با عنوان اکچوئر رسمی بیمه در تاریخ ۱۳۹۱/۰۹/۲۸ تصویب شد. با توجه به نبود اکچوئران رسمی اجرای این آیین‌نامه به تعویق افتاد و بالاخره پس از جذب چند مرحله اکچوئر رسمی و الزام مؤسسات بیمه توسط بیمه مرکزی در سال ۱۳۹۸ مبنی بر تعیین اکچوئر

بود. لذا امید است با ایجاد جایگاه مستقل برای اکچوئران داخلی در مؤسسات بیمه، نظارت بر ضمانت اجرای گزارشات اکچوئر رسمی، حمایت همه جانبه از سوی مؤسسات بیمه و نهاد ناظر، بیمه مرکزی ج.ا.ا، فراهم گردد.

جدول ۱: اسامی اکچوئران رسمی بصورت حقیقی

نام و نام خانوادگی	مجوز فعالیت
خشایار تشتزر	بیمه‌های زندگی و غیرزندگی
ریحانه جناتی کاشانی	بیمه‌های زندگی و غیرزندگی
فرزین حاجتی	بیمه‌های زندگی و غیرزندگی
سمانه عزیزنصیری	بیمه‌های زندگی و غیرزندگی
شیما آراء	بیمه‌های زندگی
پرویز مرادی	بیمه‌های زندگی
محمد دنان	بیمه‌های زندگی
فاطمه سادات آل حسینی	بیمه‌های زندگی
امین حسن‌زاده	بیمه‌های زندگی و غیرزندگی
امیرتیمور پاینده نجف‌آبادی	بیمه‌های زندگی و غیرزندگی

سمانه عزیزنصیری، اکچوئر رسمی بیمه

پوشیدن ماسک صورت: سبک پوششی جدید؟

از زمان شیوع ویروس کرونا، پژوهشگران مختلف کوشیده‌اند تا سهمی در آگاهی بخشی به جامعه درباره مسائل مرتبط با کووید ۱۹ داشته باشند. مطلبی در تاریخ ۲۹ آوریل ۲۰۲۰ توسط John Dhaene و همکاران وی تحت عنوان:

Wearing a face mask: the new dress code?

در وبسایت دانشگاه لوون به آدرس:

<https://feb.kuleuven.be/public/u0014274/2020-Dhaene-Linders-Hanbali.pdf>

منتشر شده است که بنا به توصیه آقای دکتر احمد صلاح‌نژاد برای استفاده در خبرنامه پیشنهاد شد. متنی که در ادامه ارائه شده است، ترجمه آزادی از این مقاله است.

هفته‌های گذشته، بحث درباره اینکه آیا باید از ماسک صورت به منظور مقابله با ویروس کرونا استفاده کرد یا خیر باعث سردرگمی شده است. سازمان بهداشت جهانی (WHO) توصیه کرده است که در صورت عدم ابتلا یا عدم مراقبت از فرد مبتلا نیازی به استفاده از ماسک نیست. از طرفی، کشورهایی مانند جمهوری چک، مراکش و سنگاپور که در حال حاضر در مراحل ابتدایی درگیری با کووید ۱۹ هستند استفاده از ماسک

این آیین‌نامه به جریان افتاد. طبق این الزام، مؤسسات بیمه موظف شدند جهت اکچوئری بیمه‌های زندگی در سال ۱۳۹۸، گزارش اکچوئر رسمی را قبل از برگزاری مجمع عمومی سالانه به بیمه مرکزی ارسال نمایند. همچنین مؤسسات بیمه موظف شدند در مجمع عمومی سالانه خود اکچوئر رسمی اصلی و علی‌البدل خود را برای سه سال جهت اکچوئری کلیه رشته‌های بیمه‌ای اعلام نمایند. با این اقدام آیین‌نامه ۷۸ به جریان افتاد.

پروانه فعالیت اکچوئر رسمی بصورت حقیقی و حقوقی صادر می‌شود. متقاضیان تاسیس مؤسسه اکچوئری رسمی بیمه باید پروانه فعالیت اکچوئری حقیقی داشته باشند. از جمله شرایط دریافت پروانه فعالیت اکچوئری برای متقاضیان حقیقی دارا بودن یکی از مدارک تحصیلی زیر و سابقه کار مرتبط با اکچوئری به تشخیص بیمه مرکزی به شرح زیر و همچنین موفقیت در آزمون‌های تخصصی کتبی و شفاهی اکچوئر رسمی بیمه که توسط بیمه مرکزی برگزار خواهد شد می‌باشد:

◇ مدرک کارشناسی ارشد آمار بیمه (اکچوئری) و حداقل ۴ سال سابقه کار

◇ مدرک کارشناسی ارشد سایر رشته‌های مرتبط شامل آمار، ریاضی، بیمه، اقتصاد و مدیریت مالی و حداقل ۶ سال سابقه کار

◇ مدرک حرفه‌ای در زمینه اکچوئری از مراجع حرفه‌ای بین‌المللی مورد تایید بیمه مرکزی و حداقل ۴ سال سابقه کار

مطابق با ماده ۷ آیین‌نامه ۷۸، اکچوئر رسمی بیمه موظف است حداقل سالی یک بار گزارش خود مشتمل بر ارزیابی و اظهارنظر پیرامون وضعیت مؤسسه بیمه را در محورهای زیر تهیه و حسب مورد به مؤسسه بیمه و بیمه مرکزی ارائه نماید:

- ◆ مبانی نرخ‌گذاری و نحوه تعیین حق‌بیمه در انواع بیمه‌های زندگی و غیرزندگی و فنی بودن آن‌ها.
- ◆ نحوه ذخیره‌گیری و کفایت آن.
- ◆ نحوه محاسبه نسبت توانگری مالی و صحت آن.
- ◆ نحوه پذیرش و نگهداری ریسک و کفایت پوشش‌های اتکالی.
- ◆ نحوه مدیریت ریسک‌های مؤسسه بیمه از جمله ریسک سرمایه‌گذاری‌ها.
- ◆ نحوه محاسبه و توزیع مشارکت در منافع بیمه‌گذاران به ویژه بیمه‌گذاران بیمه‌های زندگی و صحت آن

در حال حاضر اسامی افراد دارای پروانه فعالیت اکچوئر رسمی به شرح جدول ۱ می‌باشد. به نظر می‌رسد اجرای آیین‌نامه ۷۸ و به جریان افتادن اکچوئری رسمی، نقطه عطفی نسبت به شناخت اهمیت و تاثیرگذاری حرفه اکچوئری بر عملکرد مؤسسات بیمه و سایر نهادهای مالی باشد. همچنین با توجه به لزوم تعامل حداکثری اکچوئران رسمی با اکچوئران داخلی مؤسسات بیمه‌ای که موظف به ارائه گزارش اکچوئری رسمی هستند، نقش اکچوئران داخلی نیز بیش از پیش پررنگ خواهد شد. البته تلاش و انگیزه بالای اکچوئران جهت تحقق این امر و به تبع آن کسب جایگاه مناسب چه از لحاظ سازمانی و چه از لحاظ مالی پراهمیت خواهد

در اماکن عمومی را اجباری کرده‌اند. در بسیاری از کشورها، دولت‌ها و کارشناسان بهداشت بر استفاده از ماسک تاکید زیادی دارند.

اما چرا این «سبک پوششی جدید» در دنیا عرف نشده است؟ نسیم طالب، نویسنده معروف «قوی سیاه» از ابتدای شیوع ویروس، شنیدنی موافق استفاده از ماسک به عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی در استراتژی عمومی برای پیشگیری از شیوع ویروس کرونا بود. در رویکرد احتیاطی نسیم طالب هزینه‌های احتمالی تصمیم‌های نادرست برای هر دو رهیافت قابل مقایسه است. اگر همه ماسک بپوشند بدترین اتفاق ممکن آن است که مشخص شود این کار مفید نبوده و هر کسی با پوشیدن ماسک اندکی دچار ناراحتی شده است. از سوی دیگر، اگر ماسک نپوشیم و یک روز مشخص شود که پوشیدن آن مفید بوده ما شانس مقابله مؤثر با ویروس را از دست داده ایم.

با مقایسه دو پیامد کمی زحمت در مقابل از دست دادن فرصت مقابله سریع تر برای متوقف کردن شیوع ویروس، واضح است که ما بایستی ماسک بپوشیم. در این یادداشت نشان می دهیم که برخی ملاحظات مقدماتی ریاضی پاسخ ساده ای برای این سوال که آیا بایستی هر کسی ماسک بپوشد یا خیر فراهم می کند.

فرض کنید هر شخصی که کووید ۱۹ دارد R نفر را مبتلا کند. عدد R در اپیدمیولوژی عدد سرایت نامیده می شود. در حالتی که R برابر ۲ باشد یک شخص دو نفر دیگر را مبتلا می کند و هر یک از این دو نفر دو نفر دیگر را مبتلا می کنند. در نتیجه تعداد مبتلایان در مرحله دوم ۴ نفر هستند. در مرحله سوم هر یک از ۴ نفر دو نفر دیگر را مبتلا می کنند که منجر به ۸ مبتلای جدید می شوند. فرض کنید چنین مکانیزمی که در آن هر نفر دو نفر دیگر را مبتلا کند، ۱۰ بار اتفاق بیفتد. بعد از زنجیره ای از ۱۰ دور ابتلا، تعداد مبتلایان در دور دهم برابر با 2^{10} است.

برای یک انفلوآنزای معمولی با مقدار عدد سرایت R برابر با ۱٫۳ هر فرد مبتلا به طور متوسط ۱٫۳ نفر را مبتلا می کند. با استدلال بالا در پایان دور دهم ۱۴ نفر مبتلا شده اند. اما اگر R برابر با ۲ باشد (که به عدد سرایت کروناویروس فعلی نزدیک تر است) آنگاه در دور ۱۰ تعداد افراد مبتلا شده برابر ۱۰۲۴ است که یک اختلاف بسیار بزرگ است.

اگرچه همه گیری هایی با عدد سرایت ۱٫۳ و ۲ ممکن است در نگاه اول شبیه به یکدیگر باشند اما مورد اخیر بیماری بسیار جدی تری خواهد بود. حتی یک اختلاف بسیار کوچک در عدد سرایت بعد از چندبار انتقال پیاپی تاثیر بسیار بزرگی در تعداد مبتلایان دارد. تا وقتی که واکنشی در کار نباشد مشکل رشد نمایی تعداد انتقال ها می تواند به سرعت از شرایط سخت به شرایط بحرانی تبدیل شود. در چنین مواردی تلاش برای متوقف کردن ابتلاهای آتی با سیاست کاهش عدد سرایت بسیار حیاتی است. چنین سیاستی می تواند شامل معیارهای احتیاطی نظیر فاصله گذاری اجتماعی و پوشش ماسک صورت باشد. بحثی که معمولاً در مقابل سیاست پوشش ماسک مطرح می شود آن است که افراد ممکن است در صورت استفاده از ماسک تمایل کمتری به مراقبت داشته باشند. چنین پدیده رفتاری تحت عنوان «اثر پلترم» معروف است. به ویژه اجبار یا حتی توصیه اکید به استفاده از ماسک های حفاظتی ممکن است به جای سایر توصیه های احتیاطی از قبیل فاصله گذاری اجتماعی یا خودداری از

رو بوسی نیز تعبیر شود. به منظور پرداختن به این نگرانی ها، ارزیابی حدودی اثر پلترم بر تخریب مزایای پوشیدن ماسک مهم است. این مقدار برای ارزیابی کاهش خالص عدد سرایت است. برای کاهش پیامدهای اثر پلترم، بسیار مهم است که سیاست پوشش ماسک همراه با آموزش مناسب باشد. با توجه به اینکه اثر پلترم بطور کامل منجر به تخریب مزایای پوشیدن ماسک نمی شود، استفاده از این سیاست ارجحیت دارد. به منظور تشریح آثار مثبت پوشیدن ماسک، فرض کنید پوشیدن ماسک های خانگی در فضای عمومی اجباری باشد و این سیاست عدد سرایت را با ۲۰ درصد کاهش از عدد ۲ به عدد ۱٫۶ تغییر دهد. بر این اساس پس از ۱۰ دور تماس افراد با این عدد سرایت تعداد مبتلایان در دور دهم برابر 1.6^{10} است که حدود ۱۱۰ نفر می شود. این عدد تقریباً ۱۱ درصد تعدادی است که در صورت عدم استفاده از پوشش ماسک به بیماری مبتلا می شوند.

فرض کنید به جای ۲۰ درصد کاهش در عدد سرایت، کاهش ۴۰ درصدی یعنی تغییر از ۲ به ۱٫۲ داشته باشیم. در این صورت می خواهیم ببینیم چه اتفاقی می افتد. چنین اثر قابل توجهی در مقابله با ویروس ممکن است به عنوان مثال در صورت استفاده عموم مردم از ماسک های حرفه ای اتفاق بیفتد. در این حالت بعد از ۱۰ دور تعداد مبتلایان دور دهم برابر حدود ۶ نفر خواهد بود. این تعداد در حدود ۰٫۶ درصد کل تعدادی است که در صورت عدم استفاده از پوشش ماسک به بیماری مبتلا می شوند. بر این اساس می توان نتیجه گرفت که نخستین کاهش ۲۰ درصدی در عدد سرایت در مقایسه با دومین کاهش ۲۰ درصدی به مراتب تاثیر بیشتری در کاهش تعداد مبتلایان دارد. در واقع در دور دهم کاهش برابر حدود ۹۱۴ نفر در تعداد مبتلایان با اولین کاهش ۲۰ درصدی در عدد سرایت مشاهده می شود. در حالی که با حرکت از ۲۰ درصد به ۴۰ درصد حدود ۱۰۴ نفر از تعداد مبتلایان کاسته می شود. این اختلاف بسیار زیاد به دلیل پدیده تحذب است. در واقع از لحاظ ریاضی تعداد مبتلایان در دور دهم تابعی محذب از عدد سرایت است. این ویژگی تصدیق می کند که تغییر شرایط از وضعیت بدون ماسک به وضعیت با ماسک های خانگی در مقایسه با تغییر وضعیت از ماسک های خانگی به ماسک های حرفه ای می تواند تعداد افراد بسیار بیشتری را نجات بدهد. از این رو انتظار برای آنکه پس از تامین ماسک به اندازه کافی یا تامین ماسک با کیفیت بالا تصمیم به ابلاغ سیاست استفاده از ماسک کنیم یک اتلاف وقت غیر قابل جبران است.

در مقابل وضعیت بالا حالتی که عدد سرایت افزایش پیدا کند را نیز مورد بررسی قرار می دهیم. این موضوع زمانی که محدودیت ها برداشته شود به وجود می آید. فرض کنید که عدد سرایت از ۱٫۶ به ۱٫۸ افزایش پیدا کند. در این صورت تعداد مبتلایان از حدود ۱۱۰ نفر به حدود ۳۵۷ نفر می رسد (افزایش در حدود ۲۴۷ نفر). این در حالی است که اگر عدد سرایت از ۱٫۶ به ۱٫۴ کاهش پیدا کند تعداد مبتلایان از حدود ۱۱۰ نفر به حدود ۲۹ نفر می رسد (کاهش در حدود ۸۱ نفر). ملاحظه می شود که اثر مخرب افزایش ۲۰ درصدی در عدد سرایت به مراتب بیشتر از اثر سازنده کاهش ۲۰ درصدی در عدد سرایت است. به طور خلاصه اثر مخرب حدود سه برابر بیشتر از اثر مثبت است.

عدم توسعه یافتگی بیمه‌های مستمری در کشور

محصولات بیمه‌ای بر اساس امکان انتقال ریسک‌های بیمه شدنی به بیمه‌گر است. اولین گام در طراحی هر محصول، شناسایی ریسک‌ها است. از طرفی ریسک‌هایی همچون ریسک تورم، سرمایه‌گذاری، طول عمر زیاد، مرگ و میر برای بیمه‌شدگان بالقوه وجود دارد که شرکت‌های بیمه باید با طراحی محصولات مناسب آن‌ها را پوشش دهند و از طرف دیگر، وجود آیین‌نامه‌هایی که مسیر طراحی، قیمت‌گذاری، نظارت و پایش را روشن می‌کنند، الزامی است.

محصولات موجود و مدرن همچون مستمری هر چند که می‌تواند موجب جذب مشتریان شود، اما نهاد ناظر نیز باید ابزارهای لازم جهت حصول اطمینان از کفایت ذخایر را داشته باشد. بسته به نوع محصول و سنتی یا مدرن بودن آن، شیوه محاسبه ذخایر و حتی واژه مورد استفاده می‌تواند تغییر کند.

در محصولات مستمری سنتی که عموماً جزء سرمایه‌گذاری نیستند، ذخایر ریاضی برابر با ارزش فعلی آکچوئری تعهدات بیمه‌گر منهای ارزش فعلی آکچوئری تعهدات بیمه‌گذار است که البته ذخایر دیگری هم وجود دارند که به آن‌ها اشاره خواهد شد. در حالت کلی، اجزای مالی قراردادهای مستمری و بیمه زندگی شامل حق بیمه‌ها، ذخایر، جریان‌های نقدی، سایر مزایا، سود تقسیمی و عناصر تضمین نشده و سهم دارایی‌ها هستند. به طور کلی، ذخایر بیمه‌نامه‌های زندگی و مستمری، تعهدات بیمه‌گر در قبال پرداخت‌های الزام‌آور است که در بیمه‌نامه مشخص شده ولی موعد آن‌ها فرا نرسیده است (استون و هریس، ۲۰۰۷). در ایران ذخایر رایج عبارتند از ذخایر ریاضی، ذخیره فنی حق بیمه عایدنشده، ذخیره فنی خسارات معوق، ذخیره فنی برگشت حق بیمه، ذخیره مشارکت بیمه‌گذاران در منافع، ذخیره فنی تکمیلی و خطرات طبیعی در بیمه‌های زندگی که برخی از آن‌ها خاص بیمه‌های زندگی زمانی است. میزان ذخایر، شرکت بیمه را در وضعیتی قرار می‌دهد که قادر به پرداخت ادعاهای خسارات آتی تحت قراردادهای موجود خواهد باشد، در نتیجه ذخایر به عنوان بدهی در ترازنامه تعریف می‌شود که بیانگر ارزش فعلی خالص وجوه لازم برای تأمین تمام تعهدات بیمه‌گذاران و ذینفعان مندرج در قراردادها خواهد بود.

بررسی جداول مستمری در دنیا و مقایسه آن با ایران

در طول نیم قرن گذشته، میزان مرگ و میر - تعداد کشته‌شدگان به عنوان سهم جمعیت در طی یک دوره خاص - به طور کلی رو به کاهش است. در اقتصادهای توسعه یافته، پس از سال ۱۸۵۰ این امر منجر به پیشرفت پایدار در امید به زندگی شده است که بخش عمده آن مربوط به پیشرفت‌های زیادی در شرایط زندگی، پزشکی و فناوری و سلامت است. در دوره پس از جنگ، مرگ و میر به طور متوسط حدود ۱ تا ۲ درصد در سال در بین کشورهای توسعه یافته بهبود یافته است. اقتصادهای پیشرفته هنوز نسبت به کشورهای در حال توسعه از امید به زندگی طولانی‌تری برخوردار هستند، اما این شکاف در بعضی از مناطق کاهش یافته است.

این موضوع هم نتیجه دیگری از ویژگی تحذب است. بر این اساس استراتژی برداشتن محدودیت‌ها که قطعاً باعث افزایش عدد سرایت خواهد شد بایستی بسیار با احتیاط و گام به گام برداشته شود.

محاسبات بالا اهمیت استفاده از ماسک، به عنوان بخشی از یک استراتژی موثر، برای مقابله با ویروس کرونا را نشان می‌دهد. البته این مدل بسیار ساده‌تر از آن چیزی است که همه جوانب استفاده از ماسک را در بر بگیرد. مقادیر عددی به کار گرفته شده برای کاهش عدد سرایت تنها برای شرح موضوع بود. اما نکته مهم آن است که ویژگی تحذب موضوعی است که به این اعداد ربطی ندارد و با مقادیر مختلف می‌تواند تاثیر بیشتر یا کمتر بر مقابله با ویروس را نشان بدهد.

اگر چه در این متن بر سیاست پوشش ماسک تمرکز شد واضح است که نتایج مشابهی برای سایر استراتژی‌های مقابله با ویروس می‌توان به دست آورد. در واقع هر استراتژی که احتمال انتقال ویروس از یک شخص به شخص دیگر را تغییر دهد یک تاثیر نمایی دارد. کاهش اندکی در عدد سرایت می‌تواند تاثیر بسیار زیادی در کاهش مرگ‌ها بعد از چندین دور ابتلا داشته باشد.

این تحذب باعث می‌شود که به زودی اجبار در پوشش ماسک در فضاهای عمومی به بخش ضروری استراتژی کاهش محدودیت‌ها بدل شود. چنین نتیجه‌ای حتی اگر ماسک‌ها خانگی باشند و ما شواهد آماری درباره تاثیر آن هم نداشته باشیم باز معتبر است.

رحیم محمودوند، عضو هیات علمی دانشگاه بوعلی سینا

بررسی بیمه مستمری و توسعه آن

مقدمه

بیمه‌های زندگی و مستمری از بیمه‌های مورد توجه در دنیا هستند که به دلیل پوشش ریسک‌های زندگی شهروندان با اقبال عمومی همراه بوده‌اند. سهم بیمه‌های عمر از سید بیمه‌ای ایرانیان در مقایسه با کشورهای مشابه پایین و تقریباً ۱۴.۴ درصد است. عوامل گوناگونی بر عدم توسعه محصولات بیمه‌های زندگی و مستمری تأثیرگذار هستند. صرف نظر از عوامل اقتصادی و معیشتی مردم، مطالعات زیربنایی بیمه به ویژه در زمینه طراحی محصولات جدید بیمه‌های زندگی و مستمری نیز کافی نبوده است. از طرف دیگر، نه تنها جدول مرگ و میر مختص بیمه‌شدگان که پیشنیاز محاسبات بیمه زندگی است وجود ندارد، بلکه آمار کلی دقیقی از تعداد فوت‌شدگان، از کار افتادگان، افراد مبتلا بیماری خاص در کشور و مانند آن نیز در دسترس نیست و جمع‌آوری آن نیز در حال حاضر امکان‌پذیر نمی‌باشد. این مسأله و در حالت کلی نبود آمار قابل اتکا و اعتماد، طراحی و قیمت‌گذاری محصولات جدید بیمه‌ای به ویژه مستمری‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

صورت نرخ مرگ و میر مردی که در ابتدای سال ۲۰۲۰ سنی برابر با ۴۰ سال دارد نسبت به نرخ مرگ و میر در ابتدای سال ۲۰۱۵ به صورت زیر تعدیل می‌شود:

$$q(40,2020) = q(40,2015)(1 - 0.0064)^5 \\ = 0.9715 \times q(40,2015)$$

برای محاسبه نرخ بهبود مرگ و میر از روند داده‌های گذشته استفاده می‌شود. این نرخ تحت مفروضات زیر بدست می‌آید:

★ با جمع‌آوری داده‌های مرگ و میر گذشته، نرخ مرگ و میر گذشته بهبود یافته و نرخ بهبود مرگ و میر ابتدایی برآورد می‌شود. نرخ‌های بهبود یافته اولیه با توجه به سال، سن و جنسیت متفاوت می‌باشند.

★ نرخ‌های بهبود مرگ و میر نهایی ثابت بوده و فقط با توجه به سن متفاوت می‌باشند.

★ در شرایط یکسان، نرخ بهبود مرگ و میر از ابتدا (نرخ بهبود مرگ و میر اولیه) تا پایان (نرخ بهبود مرگ و میر نهایی) پایدار بوده و تغییرات به صورت یکنواخت است.

★ نرخ‌های مرگ و میر نهایی با استفاده از یک روش درون یابی بین نرخ‌های اولیه و نرخ‌های بهبود نهایی فرض شده محاسبه می‌شوند. همچنین علاوه بر روند داده‌های گذشته از نظرات کارشناسان به منظور برآورد نرخ مرگ و میر نهایی استفاده می‌شود.

۲- استفاده از توابع انتقال سن

از آنجا که به‌روزرسانی جداول عمر و بازنشستگی در فاصله زمانی کوتاه هزینه بر است و همچنین به منظور استفاده از جدول عمر به جای جدول بازنشستگی در برخی کشورها و نیز به منظور بهبود جدول عمر در برخی از کشورها از جمله فرانسه از تابع انتقال سن که به شدت تحت تاثیر نرخ سود بوده استفاده می‌شود. مکانیزم انتقال سن یکی از متداول ترین تکنیک‌های اکچوئری جهت تعدیل جداول عمر می‌باشد که در آن به صلاحدید اکچوئران جداول عمر تعدیل شده و به عنوان جداول مستمری استفاده می‌شوند.

۳- تضمین کوتاه مدت مستمری‌ها

در سایر کشورها در اغلب مستمری‌ها نرخ بهره فنی تضمین نمی‌شود، فقط در برخی موارد این نرخ برای مدت کوتاه به طور مثال ۵ سال تضمین می‌شود. در حالی که در ایران برای تمام مدت ارائه مستمری تا پایان قرارداد نرخ ۱۰٪ تضمین شده است.

۴- استفاده از طرح‌های بازنشستگی مشارکت معین به جای طرح‌های بازنشستگی مزایای معین

در کشورهایی که بخش‌های بازنشستگی داوطلبانه بزرگی دارند، با افزایش بهره وری و بازارهای جهانی کارآمد، برنامه‌های سنتی مزایای معین در حال از بین رفتن بوده و به جای آن طرح‌های مشارکت معین جایگزین شده که نشانگر تغییر اساسی در روندهای اقتصادی است. در ایران نیز اکثر طرح‌های بازنشستگی و مستمری بر اساس طرح‌های مزایا معین هستند، که با توجه به هرم سنی جمعیت این روش در سال‌های آتی جوابگوی مزایای از قبل مشخص شده بیمه‌گذاران نخواهد بود.

سیستم‌های بازنشستگی در صورتی از عملکرد مناسب برخوردار خواهند بود که وضعیت عملکرد مستمری‌ها نیز قابل توجه باشد. دلیل این امر آن است که مستمری‌ها نقش اساسی در تبدیل انباشت دارایی به جریان منظم درآمد بازنشستگی تضمین شده برای زندگی را بازی می‌نمایند. اما پیش بینی و محاسبات محصولات سالیانی و مستمری نیازمند اطلاعات زیادی در حوزه جمعیت افراد از قبیل مرگ و میر و جنسیت است. از این‌رو بسیاری از کشورهای در حال توسعه (از جمله ایران) در جمع‌آوری آمار مربوط به مرگ و میر دچار مشکل هستند، در نتیجه در بسیاری از این کشورها به داده‌های مرگ و میر سایر کشورها اعتماد نموده و از آن استفاده می‌نمایند.

جداول مرگ و میر به دلیل گذشت زمان و تغییر در زندگی افراد و امید به زندگی آنان دستخوش تغییرات زیادی شده‌اند و مرگ و میر افراد با سنین بالا، در کشورهای توسعه یافته به سرعت کاهش یافته است و انتظار می‌رود که این روند در آینده نیز ادامه یابد. اکچوئران با بررسی جداول مرگ و میر دوره‌ای از داده‌های پیشین، جداسازی جداول، پیش‌بینی آینده روند مرگ و میر مشکلات این چنینی را برطرف می‌نمایند.

بررسی روند تغییرات امید به زندگی برای مردان و زنان از صفر سالگی برای چندین کشور در جدول شماره ۱ آمده است. تفاوت امید به زندگی زنان و مردان معنی‌دار است و امید به زندگی زنان به طور معنی‌دار و تقریباً بین ۵ تا ۶ سال طولانی‌تر از مردان است. همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد که در کشورهایی نظیر آمریکا و کانادا (نمودارهای شماره ۱ و ۲) و کشور ترکیه (جدول شماره ۲) اختلاف امید به زندگی زنان و مردان معنی‌دار بوده و این تفاوت همچنان در آینده نیز برقرار خواهد بود. در نتیجه جداول عمر برای مردان و زنان باید مجزا باشد در حالی که در ایران از یک جدول پایه (TD88) برای محاسبات مربوط به بیمه‌های عمر و مستمری استفاده می‌شود.

مسایل و نیازهای توسعه بیمه‌های مستمری و زیر ساخت‌های لازم برای طراحی و توسعه محصولات مستمری

مهم‌ترین روش‌های تعدیل مستمری موارد زیر هستند:

۱- استفاده از مقیاس بهبود در جداول مرگ و میر به منظور رفع مشکل افزایش امید به زندگی

در بسیاری از کشورها که از یک جدول پایه برای محاسبات عمر و مستمری استفاده می‌نمایند تعدیل‌هایی روی جداول لحاظ کرده که این تعدیل‌ها در مقیاس‌های متفاوتی اعمال می‌شوند و کلیه محاسبات بر اساس طول عمر تعدیل شده (کاهش نرخ فوت) انجام می‌گیرد.

بر این اساس اگر $q(x,y)$ نرخ مرگ و میر یک شخص x ساله در سال y ام و $f(x,y)$ نرخ بهبود مرگ و میر یک شخص x ساله در سال y ام باشد نرخ مرگ و میر در سال‌های آتی از رابطه بازگشتی زیر بدست می‌آید.

$$q(x,y+1) = q(x,y)(1 - f(x,y+1))$$

به عنوان مثال اگر فرض کنیم نرخ بهبود مرگ و میر در سال ۲۰۱۹ برای افراد مذکر در سنین ۳۰ تا ۴۰ سال برابر ۰,۰۰۶۴ است. در این

جدول ۱: روند تغییرات امید به زندگی در دنیا و تفاوت طول عمر زنان و مردان

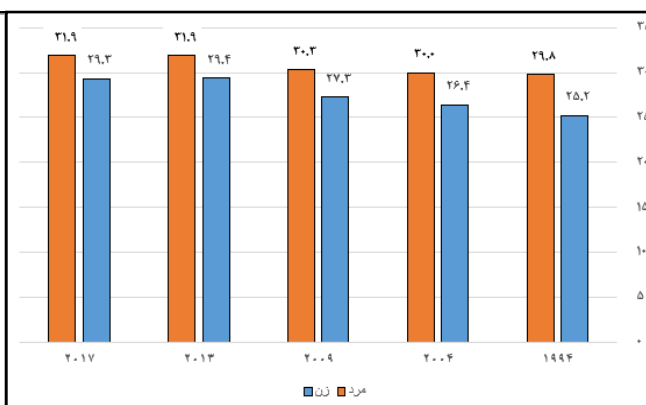
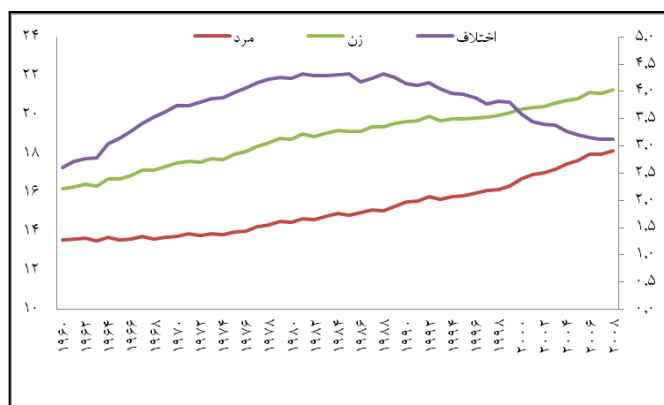
زنان							مردان							
۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	۲۰۱۰	۲۰۰۰	۱۹۹۰	۱۹۸۰	۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	۲۰۱۰	۲۰۰۰	۱۹۹۰	۱۹۸۰	
۸۳.۵	۸۳.۶	۸۳.۸	۸۲.۸	-	-	-	۷۸.۳	۷۸.۲	۷۷.۹	۷۶.۹	-	-	-	اتحادیه اروپا
۸۳.۹	۸۴	۸۳.۴	۸۳	۸۱	۷۹.۵	۷۶.۷	۷۹.۲	۷۹	۷۸.۷	۷۷.۵	۷۴.۶	۷۲.۷	۶۹.۹	بلژیک
۷۸.۴	۷۸.۵	۷۸.۲	۷۷.۴	۷۵	۷۴.۷	۷۳.۹	۷۱.۴	۷۱.۳	۷۱.۲	۷۰.۳	۶۸.۴	۶۸	۶۸.۴	بلغارستان
۸۲	۸۲.۱	۸۱.۶	۸۰.۹	۷۸.۵	۷۵.۵	۷۴	۷۶.۱	۷۶.۱	۷۵.۷	۷۴.۵	۷۱.۶	۶۷.۶	۶۶.۹	جمهوری چک
۸۳.۱	۸۲.۸	۸۲.۷	۸۱.۴	۷۹.۲	۷۷.۸	۷۷.۳	۷۹.۲	۷۹	۷۸.۸	۷۷.۲	۷۴.۵	۷۲	۷۱.۲	دانمارک
۸۳.۴	۸۳.۵	۸۳.۱	۸۳	۸۱.۲	۷۸.۵	۷۶.۲	۷۸.۷	۷۸.۶	۷۸.۳	۷۸	۷۵.۱	۷۲	۶۹.۶	آلمان
۸۲.۶	۸۲.۲	۸۲.۲	۸۰.۸	۷۶.۴	۷۴.۹	۷۴.۳	۷۳.۸	۷۳.۳	۷۳.۲	۷۰.۹	۶۵.۶	۶۴.۷	۶۴.۲	استونی
۸۴	۸۳.۶	۸۳.۴	۸۳.۱	۷۹.۲	۷۷.۷	-	۸۰.۴	۷۹.۹	۷۹.۶	۷۸.۵	۷۴	۷۲.۱	-	ایرلند
۸۳.۹	۸۴	۸۳.۷	۸۳.۳	۸۱.۳	۷۹.۵	۷۷.۵	۷۸.۸	۷۸.۹	۷۸.۵	۷۸	۷۵.۹	۷۴.۷	۷۳	یونان
۸۶.۱	۸۶.۳	۸۵.۷	۸۵.۵	۸۲.۸	۸۰.۶	۷۸.۵	۸۰.۶	۸۰.۵	۸۰.۱	۷۹.۲	۷۵.۸	۷۳.۳	۷۲.۳	اسپانیا
۸۴.۵	۸۴.۴	۸۴.۴	۸۳.۵	۸۱.۲	۷۹	۷۸	۷۸.۹	۷۸.۶	۷۸.۷	۷۶.۹	۷۴.۲	۷۱	۶۹.۲	فنلاند
۸۴.۱	۸۴.۱	۸۴.۱	۸۳.۶	۸۲	۸۰.۵	۷۹	۸۰.۸	۸۰.۶	۸۰.۴	۷۹.۶	۷۷.۴	۷۴.۸	۷۲.۸	سوئد

نمودار ۲: بررسی روند امید به زندگی در کانادا در سن ۶۵ سال -

سال‌های ۱۹۶۰ تا ۲۰۰۸ (OECD (2014))

نمودار ۱: مقایسه امید به زندگی در سن ۵۵ سالگی - برای زن

و مرد در ایالات متحده آمریکا



جدول ۲: مقایسه امید به زندگی - برای زن و مرد در ترکیه (Explained)

سن	امید به زندگی کلی	مردان	زنان
۰	۷۸	۷۵.۳	۸۰.۷
۱۵	۶۴.۳	۶۱.۶	۶۶.۹
۵۰	۳۰.۶	۲۸.۳	۳۲.۹
۶۵	۱۷.۹	۱۶.۲	۱۹.۴

در خصوص فعالیت‌های پژوهشی، ما در واحد اکچوئری بیمه سامان معمولاً در کنفرانس‌ها و سمینارهای علمی مرتبط به بیمه و اکچوئری شرکت می‌کنیم و تاکنون چندین مقاله از طرف شرکت بیمه سامان و واحد اکچوئری در کنفرانس‌های ملی و بین‌المللی حضور داشته‌اند. به علاوه شرکت بیمه سامان همواره با پژوهشکده بیمه، چه از نظر فراهم‌سازی بستر مناسب برای پیاده‌سازی طرح‌ها و چه در خصوص در اختیار گذاشتن داده‌ها، برای انجام فعالیت‌های پژوهشی همکاری داشته است.

۲. با چه شاخه‌هایی از اکچوئری آشنا داشته‌اید؟

با توجه به اینکه اینجانب هم اکچوئر داخلی بیمه‌های زندگی هستم و همچنین مجوز اکچوئر رسمی در حوزه بیمه‌های زندگی را دارم، و همچنین با توجه به سوابق اجرایی‌ام در حوزه بیمه‌های زندگی، تمرکز اصلی‌ام در رشته بیمه‌های زندگی است ولی به واسطه مسئولیت‌م در واحد اکچوئری در سایر شاخه‌ها هم فعالیت داشته و دارم. به عنوان مثال، محاسبه توانگری مالی، تحلیل صورت‌های مالی، نرخ‌گذاری رشته‌های بیمه‌ای و ... جزو فعالیت‌های من در شاخه‌های اکچوئری است. اخیراً، هم به بحث تحلیل داده‌ها و استفاده از روش‌های داده‌کاوی در حوزه صنعت بیمه روی آورده‌ایم و کارهایی در این راستا شروع شده است.

۳. توصیه شما به اکچوئر‌ها برای موفقیت در این صنعت، آشنایی با چه حوزه‌هایی است؟

از نظر من موفقیت اکچوئر‌ها از تقویت توانمندی‌هایشان در دو بعد میسر خواهد شد: علمی دانشگاهی و تجربی. اکچوئر‌ها برای موفقیت در این حوزه باید از محیط صرف محض و تئوری دانشگاهی بهره گرفته و به زبان مشترک با نیازهای صنعت برسند. در ادامه، دانش و علم خود را برای حل مسائل مورد توجه در صنعت به کار بگیرند. در سال‌های اخیر، به واسطه تلاش‌های قابل تقدیر انجمن برای برگزاری سمینارها و کنفرانس‌ها، و کمیته‌های تخصصی که با حضور افرادی از صنعت و دانشگاه شکل می‌گیرد، این فاصله تا حدودی کم شده است. این مستلزم تلاش اکچوئر‌ها است که این فاصله را کمتر کرده و با درک علمی مسائل صنعت و حل آنها با روش‌های مناسب، جایگاه خود را در صنعت تعیین کنند. نکته مهم این است که اکچوئر‌ها باید خودشان برای چنین موضوعی پیش‌قدم شوند و نیاز به حضور خودشان را تعریف کنند. به بیان دقیق، چنین نیازی به صورت از پیش تعریف شده وجود ندارد، و این بر عهده اکچوئر‌ها است که با اثبات اهمیت حضور خودشان در جایگاه مناسب، جایگاه خود را در صنعت بیمه مشخص کنند.

۴. از فعالیت‌های خود و شرکت بیمه سامان در راستای افزایش حوزه فعالیت اکچوئری یا در جهت خدمت به این رشته در صنعت بیمه ایران بفرمایید.

شرکت بیمه سامان اولین شرکتی بودند که مدیریت اکچوئری را به عنوان یک مدیریت مستقل تشکیل دادند، و همان ابتدا از مشاوره اکچوئر‌های مختلف داخلی و بین‌المللی بهره گرفتند و اکچوئر‌هایی برای صنعت بیمه

مصاحبه با سرکار خانم شیما آراء



۱. لطفاً شرح مختصری از سابقه و کارهای آموزشی، پژوهشی و اجرایی تان برای خوانندگان بفرمایید.

اینجانب شیما آراء معاون فنی بیمه‌های زندگی و مدیر اکچوئری شرکت بیمه سامان هستم. از سال ۱۳۸۴، همزمان با شکل‌گیری شرکت بیمه سامان، با سمت کارشناس تهیه و تحلیل نرم‌افزار فعالیت خودم را در این شرکت آغاز کردم. با مدرک فوق‌لیسانس ریاضی محض شروع به کار کرده و همزمان در دوره دکترا پذیرفته شدم. روند شغلی و تحصیلی در مقطع دکترا به صورت همزمان و با حضور در شرکت بیمه سامان پیش رفت. همزمان با فعالیت در شرکت بیمه سامان، در دانشگاه نیز تدریس می‌کردم و ارتباط خودم را با دانشگاه حفظ کردم. قبل از اخذ تاییدیه بیمه مرکزی برای معاونت فنی بیمه‌های زندگی در سال ۹۸، همزمان با مسئولیت مدیریت اکچوئری، مدیر درمان و عمر نیز بوده‌ام.

شرکت بیمه سامان، از اولین شرکت‌هایی بود که مدیریت اکچوئری را به عنوان یک واحد مستقل در چارت سازمانی تعریف کرد. از سال ۹۱ که مدیریت اکچوئری در شرکت بیمه سامان شکل گرفت، تاکنون مدیریت این واحد بر عهده اینجانب بوده است. در ابتدا شکل‌گیری این مدیریت، بیشتر بر موضوعات بیمه عمر تمرکز داشتیم و با حضور مشاورهایی از کشور پاکستان پایه‌های کارهای ارزیابی سوددهی بیمه‌های عمر و تشکیل سرمایه شکل گرفت. در ادامه، و پس از تمام همکاری با مشاور پاکستانی، این امور در داخل واحد و توسط همکاران اکچوئری برای سال‌های آتی ادامه پیدا کرد. در ادامه، فعالیت مدیریت اکچوئری به رشته‌های غیرزندگی نیز توسعه داده شد. در این راستا، فعالیت‌هایی در زمینه اکچوئری رشته‌های غیرزندگی از جمله نرخ‌گذاری، تحلیل‌های ریسک و لاس پروفایل و ... انجام می‌شود. از فعالیت‌های مهمی که در مدیریت اکچوئری انجام شده است، می‌توان به معرفی و نرخ‌گذاری رشته درمان انفرادی اشاره کرد که مورد توجه قرار گرفته است.

گواهینامه‌هایی، در مسیر برگزاری و صدور پروانهٔ اکچوئر رسمی اقدام کند. با توجه به شرایط موجود در کشور ایران، و مشکلات ناشی از تحریم‌ها، امکان برقراری ارتباط با انجمن‌های بین‌المللی ممکن است در آیندهٔ نزدیک وجود نداشته باشد، ولی می‌توان با بومی‌سازی آزمون‌هایی که در سطح بین‌المللی انجام می‌شود، قدم‌های اولیه برای ارائهٔ گواهینامه‌های تخصصی و حرفه‌ای برای اکچوئرهای فعال صنعت بیمه را برداشت. چنین گواهینامه‌هایی می‌تواند به‌عنوان پیش‌نیازهایی برای اخذ تاییدیهٔ بیمه مرکزی برای اکچوئرهای داخلی و رسمی نیز استفاده شود. در این راستا می‌توان از تجربهٔ انجمن حرفه‌ای بیمه استفاده کرد که آزمون‌هایی در سطوح مقدماتی، عمومی و تخصصی برگزاری می‌کند و در واقع بومی‌سازی چارترهای موجود در سطح دنیا است.

۷. آیندهٔ این تخصص را در ایران به چه صورت پیش بینی می‌کنید.

ما ناگزیر از استفادهٔ عمیق این رشته در ایران خواهیم بود. اخیراً با ظهور علوم داده و استفاده از روش‌های داده‌کاوی، به نظر من اکچوئر باید به این دانش مجهز شوند. در صورتیکه که اکچوئرهای ما به هر دو علم اکچوئری و علوم داده مسلط شوند، با توجه به نیاز به وجود آمده در شرکت‌های بیمه‌گر و مالی، فرصت‌های شغلی مناسبی در انتظار اکچوئرهای خواهد بود. منتهی، تاکید اینجانب بر این است که بحث تئوری و علمی باید به صورت توافقی به کار گرفته شوند.

۸. آیندهٔ انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران را چگونه می‌بینید؟

برای پیشرفت این انجمن چه راهکارهای پیشنهاد می‌کنید.
از نظر اینجانب، آیندهٔ انجمن و پیشرفت آن، بیشتر به فعالیت‌های کنونی انجمن بستگی دارد. اگر این فعالیت‌ها در جهت تبیین این رشته باشد، و ارتباط خوبی با صنعت برقرار کند، قطعاً جایگاه مناسبی کسب خواهد کرد و جزء لاینفک مباحث در این حوزه خواهد بود. چرا که انتظار می‌رود، تمامی آزمون‌ها و اعتبارسنجی‌ها توسط انجمن انجام شود. از طرف دیگر، انجمن با نیازسنجی صنعت بیمه، و ارتباط با مدرسان و اساتید داخل و خارج از کشور، می‌تواند در برگزاری دوره‌های آموزشی و افزایش سطح دانش اکچوئرهای داخل کشور و همگام‌سازی آن با علم روز دنیا، نقش بسیار موثری داشته باشد. یکی از پیشنهادهایی که در این زمینه دارم، راه‌اندازی بخشی در سایت انجمن برای آموزش است که با تولید محتوای مناسب، آیین‌نامه‌ها، مطالب پایه‌ای و پیشرفتهٔ اکچوئری و ... آموزش داده شود

۹. در آخر اگر مطلبی یا پیشنهادی دارید بفرمایید.

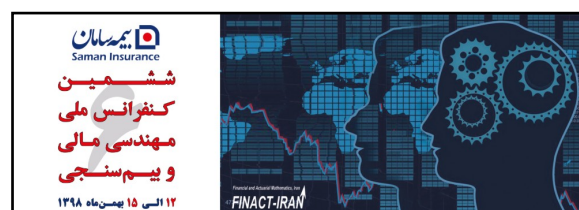
در پایان از فرصتی که در اختیار اینجانب قرار داده شد، بسیار سپاسگزارم و امیدوارم که فرصت استفاده از اکچوئرهای متخصص را در صنعت و شرکت بیمهٔ سامان داشته باشیم.

✍ مصاحبه از زهرا برزگر

تربیت کردند. اینجانب، به عنوان مدیر اکچوئری در این شرکت، همواره در تلاش برای ایجاد فضایی برای حضور اکچوئرهای فعال در صنعت بیمه بوده‌ام و تمام تلاش خود را برای ارتقای دانش همکاران و

همگامی با علم روز دنیا انجام داده‌ام به‌طوریکه با مشارکت و همراهی شرکت بیمهٔ سامان، هر ساله اکچوئرهای فعال در این شرکت برای شرکت در دوره‌های آموزشی (حتی دوره‌های آموزشی خارج از کشور) اعزام می‌شوند. به‌علاوه، با توجه به ارتباط تنگاتنگ مدیریت اکچوئری شرکت بیمهٔ سامان با دانشگاه، بیمهٔ سامان همواره حامی فعالیت‌های علمی و پژوهشی در حیطهٔ اکچوئری هستند و در این راستا حامی مالی چندین کنفرانس بودند که آخرین آنها کنفرانس FINACT بود که با حمایت مالی شرکت سامان در محل IPM برگزار شد. همچنین، حمایت از پایان‌نامه‌های دانشجویی و طرح‌های پژوهشی از دیگر فعالیت‌های بیمهٔ سامان در راستای حمایت از این رشته در صنعت بیمه است.

همانطور که گفته شد، فاصله‌ای بین دانشگاه و صنعت بیمه وجود دارد، شرکت بیمهٔ سامان با ایجاد یک فضای مناسب برای کارآموزی دانشجویان یا فارغ‌التحصیلان این رشته، درصدد کاهش این فاصله برآمده است.



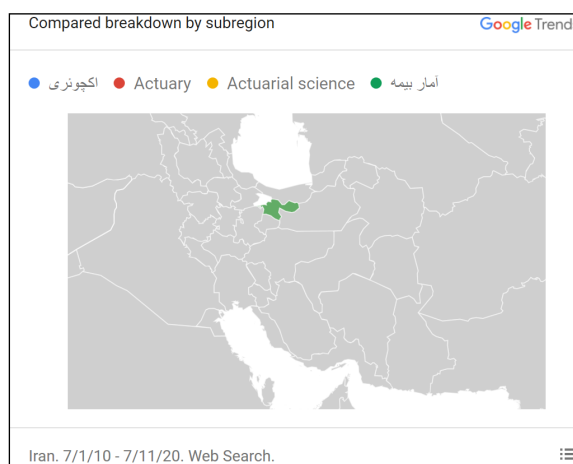
۵. شما چه پیشنهادی برای انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران در راستای بهبود وضعیت این رشته دارید؟

به نظر من ارتباط با صنعت که برای اکچوئرهای پیشنهاد شد، به صورت ویژه برای انجمن محاسبات بیمه و مالی هم پیشنهاد می‌شود. انجمن با تشکیل کارگروه‌هایی متشکل از اعضای انجمن، صنعت و دانشگاه و ارتباط این کارگروه‌ها با صنعت، می‌تواند به حل مسائل مرتبط با صنعت بپردازد. در واقع از ظرفیت‌های موجود در صنعت برای حل مشکلات صنعت بیمه استفاده شود. به‌علاوه، به نظر اینجانب، انجمن باید ارتباط مستقیم و تنگاتنگ با بیمهٔ مرکزی و پژوهشکده بیمه داشته باشد و حضور انجمن در جریان کارهای پژوهشی، تدوین و بازنگری آیین‌نامه‌ها و ... بسیار مشرثر خواهد بود.

۶. یکی از اهداف انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران، برگزاری آزمون‌های تخصصی اکچوئری است. به نظر شما امکان چنین کاری وجود دارد؟

از نظر من موضوع برگزاری آزمون‌های تخصصی اکچوئری توسط انجمن یکی از اقدامات مهمی است که انجمن می‌تواند در آن پیش‌قدم شود. در یکی از بندهای مربوط به اکچوئر رسمی، این موضوع قید شده است که بیمه مرکزی می‌تواند برگزاری آزمون‌های اکچوئر رسمی را به انجمن‌های حرفه‌ای واگذار کند. بنابراین، بسیار خوب است که انجمن در این موضوع مصمم باشد، و در گام اول با برگزاری برخی آزمون‌های اولیه و صدور

اخیر است. باید متذکر شویم که این نمودار تنها در موقعیت جغرافیایی ایران (به پائین نمودار توجه کنید) قابل رویت است و لذا علاقمندی در خارج مرزها بسیار ضعیف بوده که در حد صفر گزارش شده است. علاوه بر این نگاهی به نمودارهای بعدی (در زیر یکی ارائه شده است)، که مربوط به توزیع استانی جستجوی چنین واژگانی هست، نشان داد که جستجوی این واژه‌ها در کشور ایران نیز تقریباً به طور کامل متعلق به استان تهران است و در سایر استان‌ها استقبال بسیار کمی از این واژه‌ها شده است.



در جستجوی جستجوکنندگان

با گسترش کسب و کارهای اینترنتی، دیده شدن محصولات و خدمات در فضای اینترنتی و بازاریابی دیجیتالی بسیار اهمیت پیدا کرده است. بررسی آمار رجوع به سایت‌ها یا جستجوهای صورت گرفته درباره یک موضوع خاص یکی از راهکارهای ارزیابی میزان دیده شدن آن موضوع خاص یا سایت است. شرکت‌های مختلفی به تهیه این آمارها می‌پردازند که از میان آنها سرویس ترندز در شرکت گوگل بسیار رایج است. برای دسترسی به این سرویس آدرس زیر در حال حاضر کار می‌کند:

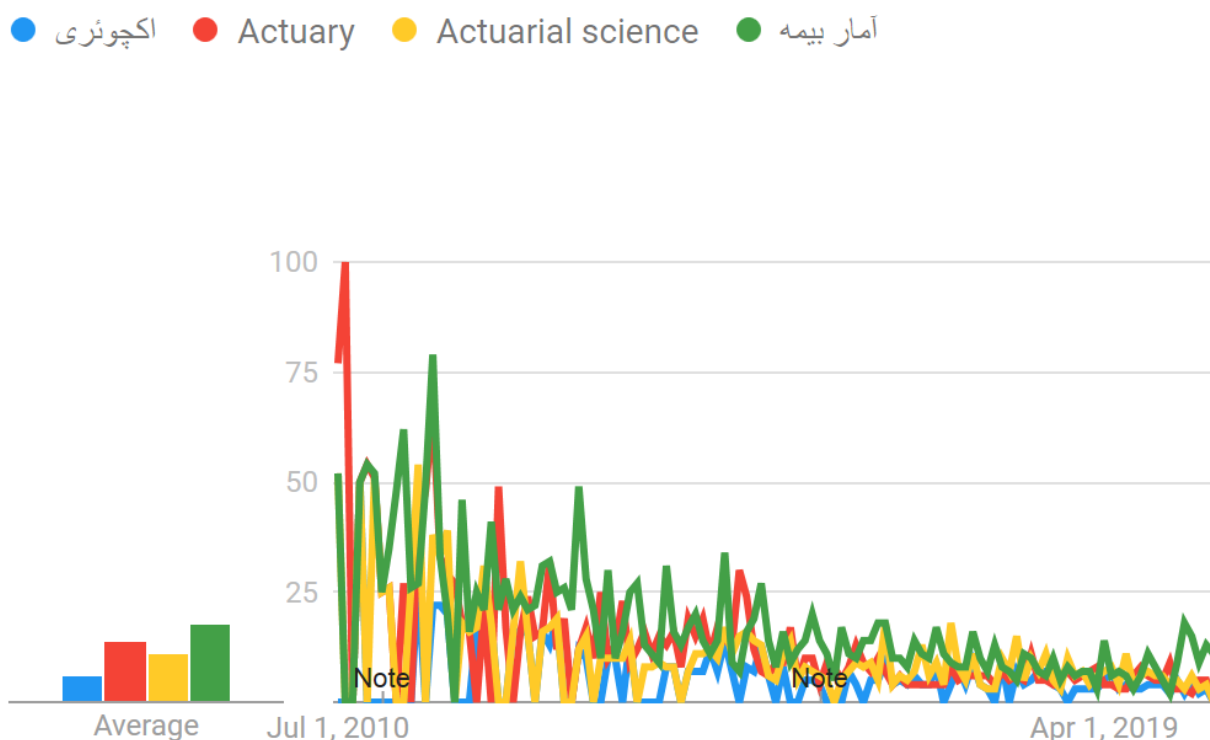
<http://www.google.com/trends>

به عنوان یک تمرین واژه‌های مختلفی مانند «انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران»، «Actuarial Society of Iran»، «بیمسنجی» و ... را در این سایت وارد کردیم و از میان ده‌ها واژه تنها چهار واژه «اکچوئری»، «آمار بیمه»، «Actuary» و «Actuarial science» در چند سال گذشته آمار جستجوی قابل توجهی داشتند. نمودار زیر علاقمندی به این واژگان را در چند سال گذشته تا زمان حاضر نشان می‌دهد.

صرف نظر از نوسان‌های شاخص علاقمندی، نکته‌ای که شاید خیلی خوشایند هم نباشد، کاهش علاقمندی به همه واژگان در این ده سال

Interest over time

Google Trends



Iran, 7/1/10 - 7/11/20. Web Search.

سودآوری کسب و کار استفاده کند. همچنین، آزمون سودآوری می‌تواند در مدل‌سازی جریان نقدی برای تمام یک شرکت بیمه مفید باشد.

سود هدف

تحت برابری تمامی موارد، یک اکچوئری در تلاش به منظور طراحی محصولی است که:

- ✓ دارای بالاترین نرخ بازده سرمایه ممکن باشد
 - ✓ از کمترین سرمایه‌ی ممکن استفاده کند
 - ✓ در سریعترین شرایط ممکن به نقطه‌ی سر به سر برسد
 - ✓ بازدهی سرمایه‌ای آن در برابر تغییرات در فرضیات استوار باشد
- در نظر داشتن این اهداف در ذهن، گرچه طراحی چنین محصولی به ندرت در عمل امکان‌پذیر خواهد بود، مفید خواهد بود.
- اما سرمایه چیست، بازده سرمایه چیست و نقطه‌ی سر به سر کجاست؟

سرمایه چیست؟

سرمایه در بیمه‌های زندگی معانی متنوعی دارد اما یک تعریف رایج از آن سرمایه‌ی قانونی است. این تعریف نه تنها به سرمایه‌ی مورد نیاز برای آغاز کسب و کار، بلکه به دیگر گزینه‌ها در ترازنامه که همراه با آغاز کسب و کار شکل می‌گیرد، اشاره می‌کند. به عنوان مثال، یک شرکت بیمه‌ی زندگی را در نظر بگیرید که در شروع قرارداد می‌بایست یک جریان نقدی منفی خالص ۵۰۰ دلار را بپردازد. اگر بر اساس مقررات نیاز به نگهداری ذخیره‌ی ۲۰۰ دلار نیز برای این قرارداد باشد، در کل سرمایه مورد نیاز برای این شرکت ۷۰۰ دلار است.

بازده سرمایه چیست؟

بازده سرمایه به معنای نرخ بازگشت سرمایه سرمایه‌گذار به سرمایه‌گذار است. وقتی یک قرارداد آغاز می‌شود، سرمایه‌گذار (یک شرکت بیمه زندگی) مبلغ کارمزد و هزینه‌ها را به علاوه‌ی ذخایر می‌پردازد. همه این‌ها قبل از دریافت هرگونه درآمد فراتر از حق بیمه‌ی اولیه انجام می‌شود. در عوض، سرمایه‌گذار نسبت به جریان درآمد حاصل از بیمه‌نامه مورد بحث ذی‌حق خواهد بود. با گذشت زمان، ذخایر در نهایت آزاد شده و به سرمایه‌گذار برگردانده می‌شود و این آزادسازی ذخایر بخش جدایی‌ناپذیر از بازگشت به سرمایه‌گذار است.

نقطه سر به سر چیست؟

نقطه سر به سر زمانی از آغاز قرارداد است که در آن درآمدهای انباشته شده از قرارداد هم‌تراز یا بیشتر از هزینه‌های انباشته شده باشد. این انباشت ممکن است با یا بدون لحاظ سود باشد. تفسیر نقطه‌ی سر به سر، متفاوت از بازده سرمایه است، گرچه محاسبات آن بسیار شبیه به دیگری است. نقطه‌ی سر به سر در اکثر موارد معیاری از ریسک زمانی در محصول است: هرچه در نقطه‌ی بالاتری از نقطه‌ی سر به سر قرار داشته باشیم، محصول نسبت به تغییرات پیش‌بینی نشده آسیب‌پذیرتر خواهد بود.

مقدمه‌ای بر آزمون سودآوری

مقدمه

هر کسب‌وکار می‌بایست از سودآوری کالاهای در حال فروش خود آگاه باشد. با این وجود، تعیین سودآوری محصولات بازنشستگی و بیمه‌های عمر طولانی مدت بسیار دشوارتر از دیگر صنعت‌ها خواهد بود. در حقیقت، فرد تنها زمانی می‌تواند از سودآوری قسمتی از کسب و کار خود آگاه شود که آخرین قراردادش منقضی شده باشد؛ امری که ممکن است برای قراردادی خاص پنجاه سال به طول بینجامد. از این رو، روش‌هایی به منظور ارزیابی سودآوری محتمل یک کسب و کار پیش از آغاز و در وهله‌ی اول مورد نیاز است. در این مقاله گذری بر عوامل موثر در فرآیند تعیین سودآوری یک قرارداد بیمه‌ای از آغاز آن خواهیم داشت.

مقاله‌ی مرجع در خصوص آزمون سودآوری متعلق به اندرسون (۱۹۵۹) در ایالات متحده و نخستین مقاله‌ی تخصصی در این خصوص در انگلستان و متعلق به اسمارت (۱۹۷۷) بود. ظهور رایانه‌ها نیز نقش مهمی در توسعه‌ی جریان نقدی آزمون سودآوری داشته است.

در طول این مقاله، اصطلاح سرمایه‌گذار به شخصی که سرمایه‌ای را به منظور راه‌اندازی کسب و کار اختصاص می‌دهد، اشاره دارد. در عمل، ممکن است بیش از یک سرمایه‌گذار وجود داشته و سرمایه‌گذاری اغلب توسط صاحبان سهام در یک شرکت بیمه انجام می‌شود. با این وجود، ما در اینجا از اصطلاح سرمایه‌گذار به منظور تمرکز بر سودآوری و بازگشت سرمایه استفاده می‌کنیم که دلیلی است بر وجود شرکت‌ها و توزیع سرمایه توسط سرمایه‌گذاران در شرکت‌ها. دقت داشته باشید که سرمایه‌گذار می‌تواند یک سهامدار (در مورد شرکت‌های خصوصی)، یک بیمه‌گذار (در مورد شرکت‌های تکافلی)، یا حتی هر دو (در مورد صندوق خصوصی همراه با سود) باشد.

دیگر کاربردهای آزمون‌های سودآوری

علاوه بر آزمون سودآوری، شرکت‌ها همچنین از آزمون‌های سودآوری در بررسی میزان حساسیت‌های موجود در محصول به فرضیات کلیدی استفاده می‌کنند. یکی از مواردی که تمامی اکچوئری‌ها می‌توانند از صحت آن اطمینان داشته باشند، عدم تطابق دقیق تجربه‌ی واقعی با مفروضات موجود در آزمون‌های سودآوری است. تغییر پارامترها در یک مدل آزمون سودآوری نه تنها به اکچوئری‌ها می‌گوید که یک قرارداد چه میزان می‌تواند سودآور باشد، بلکه چه فرض‌هایی در تعیین این سودآوری کلیدی است. از این رو، آزمون استرس یا حساسیت یک بخش مهم مدل‌سازی سودآوری است: در حقیقت، آگاهی از این موضوع کافی نیست که نرخ بازده سالانه‌ی مورد انتظار از سرمایه ۱۰٪ است، اگر یک تغییر کوچک احتمالی در تجربه‌ی عملی بتواند این نرخ را به صفر کاهش دهد. تحت ساختار هزینه‌ای و نرخ بازده سرمایه و دیگر فروض مشخص، اکچوئری می‌تواند از مدل‌های سودآوری به منظور تعیین اهداف در

روش‌شناسی‌ها و ضرورت آزمون سودآوری

روش مدرن آزمون سودآوری مبتنی بر مدل‌بندی جریان نقدی تنزیل شده است و اکثراً بر پایه‌ای شبیه‌سازی شده یا تصادفی انجام می‌شود. تقریباً به اندازه‌ی اهمیت کفایت سرمایه، موضوع تحلیل ریسک نیز حائز اهمیت بوده و یک عنصر مهم مدل‌بندی سودآوری آزمون حساسیت است. در آزمون حساسیت، هر پارامتر مدل سود به ترتیب تغییر کرده و اثر این تغییر مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. در این روش، هدف شناسایی عامل‌های اصلی سودآوری در یک محصول است و همچنین بررسی این موضوع که آیا رفتارهای غیرشناسایی شده‌ی ذاتی در محصول وجود دارد که قبل از ارایه به بازار نیازمند بهبود باشند؟ نتایج یک آزمون حساسیت اکچوئری را در نحوه‌ی ذخیره‌گیری برای قراردادهای پیش از اینکه محصول به بازار عرضه شود، آگاه می‌سازد.

فرضیات

در پیاده‌سازی آزمون سودآوری، در نظر گرفتن برخی فروض اصلی ضروری خواهد بود. البته همه‌ی فرضیات برای هر نوع محصول مورد نیاز نخواهد بود. برخی فرضیات نسبت به سایر آنها از اهمیت بیشتری در برخی از محصولات برخوردار خواهند بود.

بسیاری از فرضیات مورد استفاده در آزمون سودآوری بخشی از چرخه‌ی کنترل اکچوئریال هستند. به عنوان مثال، هزینه‌های سربار می‌بایست از جدیدترین تجزیه و تحلیل هزینه‌ها استخراج شده باشند، در حالی که فرضیات جمعیتی می‌بایست از جدیدترین بررسی‌های مرگ و میر و یا ابتلا به بیماری تهیه شده باشند.

نرخ رشد سرمایه‌گذاری، یک فرض اساسی در آزمون سودآوری است. نرخ رشد سرمایه‌گذاری مفروض می‌بایست یک ارزیابی واقع‌بینانه از هرگونه رشدی باشد که احتمالاً در ترکیب اصلی دارایی‌ها حاصل می‌شود. رشد می‌تواند ترکیبی از افزایش سرمایه و درآمد باشد. برای محصولاتی که عنصر پس‌اندازی کمی داشته یا اصلاً ندارند، همچون بیمه‌ی عمر زمانی، این مورد یک فرض اصلی نخواهد بود.

حق بیمه ریسک، نرخ تنزیل ریسک (نرخ بهره مورد استفاده در تنزیل جریان‌های آتی در آینده)، نرخ بهره (نرخ بهره مورد استفاده در تعیین ذخایر بیمه‌نامه‌ها)، مالیات، هزینه‌ها (شامل هزینه‌های فروش، صدور، خدمات، خاتمه‌ی قرارداد، تورم و کارمزد از دیگر فروض حائز اهمیت در آزمون سودآوری هستند).

یکی از مهمترین ویژگی‌های متمایز اکچوئری‌ها از دیگر متخصصان خدمات مالی، توانایی آنها در کار با عدم قطعیت پیرامون مفروضات جمعیتی و اثرات مالی آنها است. مفروضات جمعیتی شامل هر دو رویداد ارادی (همچون ازدواج، ازدواج مجدد، مهاجرت) و غیر ارادی (همچون مرگ و میر و ابتلا به بیماری) است. مهم‌ترین مفروضات جمعیتی عبارتند از: نرخ مرگ و میر، نرخ بیماری و بهبود، نرخ آغاز از کارافتادگی، نرخ توقف پرداخت حق بیمه از سوی بیمه‌گذاران، نرخ بازخرید یا انتقال.

ریسک‌های جمعیتی فوق‌الذکر با توجه به نوع قرارداد مستقیماً به پرداخت خسارت مورد انتظار منجر می‌شوند. فرض‌های جمعیتی برای هر سرمایه‌ی ریسک تحت بیمه‌نامه مورد نیاز است: ممکن است سرمایه

ریسک شامل مرگ، بیماری خاص، ناتوانی یا ورود به مراقبت طولانی مدت باشد. نرخ ریسک برای فرضیات جمعیتی باید متناسب با ماهیت سرمایه باشد.

اثرات قراردادهای اتکایی نیز می‌بایست به طور صریح در آزمون سودآوری مدل‌بندی شوند؛ فارغ از اینکه آنها انتقال ریسک جمعیتی را پوشش داده یا خیر.

گردآورنده: فاطمه سادات آل حسینی، رئیس اداره مدیریت ریسک،

اکچوئری و تطبیق مقررات شرکت بیمه کارآفرین

تخفیف عدم خسارت در بیمه درمان

مقدمه

بدیهی است که با پیشرفت علم پزشکی، از شدت درد و رنجی که مردم از تحمل بیماری‌ها دارند کاسته شده است. با این وجود تامین هزینه‌های درمان در برخی موارد باعث ورود بیمه به عنوان یک ابزار حمایتی به این حوزه شده است. داشتن پوشش بیمه‌ای هر چند می‌تواند از لحاظ مالی بیمه‌گذار را تحت حمایت قرار دهد اما در صورت استفاده نادرست باعث اختلال در عملیات درمان و تامین مالی بیمه‌گر می‌شود. یکی از موارد نادرست، استفاده زیادی از بیمه‌های درمان است. در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ آمارگیری بهره‌مندی از خدمات سلامت در کشور، توسط پژوهشکده آمار و با همکاری مرکز آمار ایران و موسسه ملی تحقیقات سلامت وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران در کل کشور اجرا شد. مطابق نتایج به دست آمده حدود ۹۰ درصد مردم ایران تحت پوشش یکی از بیمه‌های درمانی هستند. چنانکه در گزارش‌های مربوطه آمده است، افرادی که از هیچ بیمه‌ای استفاده نکرده‌اند به طور متوسط در سال حدود ۶ بار به مراکز درمانی مختلف مراجعه کرده‌اند در حالیکه این مقدار برای افرادی که تحت پوشش بیمه هستند حدود ۹ بار است. بر این اساس وجود پوشش بیمه‌ای به وضوح باعث افزایش چشم‌گیر مردم برای گرفتن خدمات بهداشتی و درمانی است. مراجعه‌های گاه غیرضروری مردم برای گرفتن خدمات سلامتی علاوه بر تحمیل هزینه‌های سنگین بر بیمه‌گران باعث ازدحام و افت کیفیت خدمات نیز خواهد شد. در گفتار مسئولین به راهکارهایی مانند سطح‌بندی خدمات و طراحی سیستم ارجاع اشاره شده است. با این وجود ارائه راهکارهای دیگری که به حل این مشکل کمک کند ضرورت دارد.

سیستم پاداش عدم خسارت

مسئله کم توجهی به دلیل داشتن حمایت بیمه‌ای در خیلی از رشته‌های بیمه‌ای وجود دارد و در رشته‌ای مانند اتومبیل استفاده از سیستم‌های پاداش-جریمه برای تعدیل اثر کم توجهی بیمه‌گذاران بر ریسک بسیار رایج است. در نظر گرفتن جریمه در بیمه درمان با توجه به نوع

بیمه‌گذاری که بیش از ۵ سال هیچ ادعای خسارتی نداشته است از ۶۰ درصد تخفیف حق بیمه برخوردار می‌شود. چنین سیستمی در صورت اجرای صحیح می‌تواند هم به رضایت بیمه‌گذاران کم ریسک کمک کند و هم تا حدودی مراجعه‌های غیرضروری را کاهش بدهد.

منابع

۱. فرهاد شکوهی و همکاران (۱۳۸۹). بررسی سیستم پاداش-جریمه سایر کشورها و پیشنهاد سیستمی مناسب جهت کشور ایران، پژوهشکده بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
۲. روشنگر علی‌اکبری صبا و همکاران. (۱۳۹۴). طرح آمارگیری بهره‌مندی از خدمات سلامت در کشور، موسسه تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران.
۳. روشنگر علی‌اکبری صبا و همکاران. (۱۳۹۵). طرح آمارگیری بهره‌مندی از خدمات سلامت در کشور، موسسه تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی.

✍ رحیم محمودوند، عضو هیات علمی دانشگاه بوعلی سینا

انتصاب‌های جدید اکچوئری‌ها

محمد دنان



آقای محمد دنان در تاریخ ۱۰ خرداد به سمت معاونت فروش و درآمد بیمه کوثر منصوب شدند. از سوابق کاری ایشان در ادوار گذشته می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

✎ مدیر محاسبات فنی و طرح‌های نوین شرکت بیمه کوثر از ۱۳۹۵/۰۴/۰۱ تا ۱۳۹۹/۰۳/۱۰.

✎ رئیس اداره صدور بیمه‌های عمر و سرمایه‌گذاری شرکت بیمه کوثر از تاریخ ۱۳۹۰/۱۰/۰۳ تا تاریخ ۱۳۹۵/۰۴/۰۱

✎ کارشناس محاسب فنی شرکت بیمه سینا از ۱۳۹۰/۰۱/۰۱ تا تاریخ ۱۳۹۰/۱۰/۰۳

✍ معرفی: سمانه عزیز نصیری

ریسک تحت پوشش شاید کمی دور از انتظار به نظر برسد. بر این اساس سیستم پاداش عدم خسارت برای تعدیل میزان مراجعه افرادی که تحت پوشش بیمه هستند، می‌تواند یک راهکار باشد. چنین سیستمی به سوابق مراجعه و عوامل فردی موثر بر آن بستگی دارد. معمولاً پاداش در نظر گرفته شده برای بیمه‌گذارانی که ادعای خسارت نداشته‌اند به دو فرم مختلف قابل اعمال است:

✧ تخفیف روی حق بیمه در هنگام تمدید قرارداد

✧ پرداخت مبلغی به بیمه‌گذار در پایان قرارداد

اجرای سیستم پاداش عدم خسارت

سیستم‌های پاداش-جریمه سابقه طولانی در حدود یک قرن دارند. از لحاظ مبانی اکچوئریالی و انجام محاسبات مربوطه و معرفی روش‌ها و رویکردهای عملیاتی در رشته اتومبیل مقاله‌های بسیار زیادی وجود دارد. اما مطابق با جستجویی که در اینترنت انجام شد تقریباً هیچ مقاله یا منبع معتبری که به محاسبات سیستم پاداش عدم خسارت در رشته درمان پرداخته باشد پیدا نشد. با این وجود به نظر می‌رسد که می‌توان از رویکرد مشترکی برای این منظور کمک گرفت. یادآور می‌شویم که در سیستم‌های پاداش-جریمه‌ای که برای بیمه‌های اتومبیل به کار گرفته می‌شود میزان حق بیمه برای تمدید قرارداد با توجه به سوابق خسارتی بیمه‌گذار تعدیل می‌شود. برای این منظور معمولاً تعدادی سطح با حق بیمه‌های نسبی مختلف، که برخی از سطوح کمتر از حق بیمه ورودی (رده‌های تخفیف) و برخی بیشتر از حق بیمه ورودی (رده‌های جریمه) هستند، تعریف می‌شوند. سپس با توجه به قواعد مشخصی، که تابعی از سوابق خسارتی بیمه‌گذاران است، رده هر بیمه‌گذار در موعد تمدید قرارداد مشخص می‌شود. به طور دقیق‌تر اگر بیمه‌گذار ادعای خسارت داشته باشد در هنگام تعدیل به رده‌های جریمه منتقل می‌شود و در صورتی که ادعای خسارتی نداشته باشد به رده‌های تخفیف منتقل می‌شود. اما در رشته درمان، لااقل در ابتدا، تمایلی به داشتن رده‌های جریمه نداریم و می‌خواهیم تنها رده‌های تخفیف داشته باشیم. تصور کنید سیستمی مانند زیر برای بیمه درمان پیشنهاد شده باشد.

ستون ۱	ستون ۲	ستون ۳	ستون ۴
رده	حق بیمه نسبی (درصد)	رده‌ی سال بعد در صورت داشتن	۱ ادعا و بیشتر
*۵	۱۰۰	۴	۵
۴	۷۵	۳	۵
۳	۷۰	۲	۵
۲	۶۵	۱	۵
۱	۵۵	۰	۵
۰	۴۰	۰	۵

در این سیستم، بیمه‌گذاری که یکسال ادعای خسارت نداشته برای تمدید قراردادش ۲۵ درصد تخفیف می‌گیرد و چنانچه ادعای خسارت داشته باشد همان حق بیمه کامل را پرداخت می‌کند. در نهایت

مجله موضوعات بیمه‌ای

جورنال آو اینشورنس ایشوز (مجله موضوعات بیمه)، مجله رسمی انجمن ریسک و بیمه غرب (Western Risk and Insurance Association)، با حمایت انجمن ریسک و بیمه جنوب (the Southern Risk and Insurance Association) فعالیت می‌کند. از سال ۱۹۷۷ تا ۱۹۹۰ این مجله با عنوان مجله موضوعات و کاربست‌های بیمه (Journal of Insurance Issues and Practices) منتشر می‌شد.



جورنال آو اینشورنس ایشوز (JII) یک مجله علمی دانشورانه همتادآوری (peer-reviewed) است که پژوهش‌های نظری و تجربی دقیق در زمینه ریسک و بیمه را منتشر می‌کند. JII چشم‌اندازهای جدید را تشویق می‌کند و از کلیه روش‌های تحقیق شامل مطالعات تجربی، برهان‌های ریاضی، تجربیات آزمایشگاهی و شبیه‌سازی استقبال می‌کند؛ اما خود را به آنها محدود نمی‌کند. کلیه نوشته‌ها، از جمله نوشته‌های تجربی، نیاز به آزمون، بسط، و یا پدیدآوری نظریه‌های جدید دارند که برای سیاست‌گذاری‌های عمومی یا دست‌اندرکاران مرتبط و به‌موقع باشد. هر سال، یک مقاله از JII برای جایزه معتبر دونالد هاردی‌گری انتخاب می‌شود.

این مجله در فهرست کیفیت ABDC مجلات (ABDC Journal Quality List) به عنوان یک مجله سطح B نمایه می‌شود. علاوه بر این، JII نیز در فهرست استنادی منابع در حال ظهور (ESCI) و در کیبل (Cabell's) قرار دارد. کلیه شماره‌های JII از طریق JSTOR به صورت آنلاین در دسترس است. علاوه بر JSTOR، مقالاتی که در این مجله منتشر می‌شوند در پایگاه‌های زیر نیز موجود است:

- Business Source Complete
- ABI/INFORM Global
- RePec

به منظور ارسال مقاله به این مجله می‌بایستی مقاله در نرم‌افزار ورد تایپ شده و به آدرس زیر ایمیل شود:

journalofinsuranceissues@gmail.com

✍ محمد قاسم وحیدی اصل، استاد دانشگاه شهید بهشتی

معرفی کتابی درباره تاریخ احتمال

مایکل متیوس (۱۹۹۴) دلایل مختلفی در جهت لزوم استفاده از تاریخ علم در آموزش ارائه می‌کند. از مهم‌ترین دلایلی که ارائه می‌کند می‌توان به اتصال بستر ذهنی رشد تفکر فردی به واسطه آشنایی فرد با تاریخ علم به بستری که ایده‌های علمی در آن تکوین یافته‌اند، اشاره کرد. از این منظر آشنایی با تاریخ علم بیم‌سنجی، برای کسانی که در این حوزه فعال هستند اهمیت دارد. خبرنامه انجمن در شماره‌های ۱ تا ۷ این مقوله را با تلاش‌های ارزشمند شادروان دکتر محمدرضا مشکانی به پیش برد. خوشبختانه اخیراً کتاب ارزشمندی در زمینه تاریخ احتمال به قلم شیوای دکتر محمدقاسم وحیدی اصل منتشر شده است که با توجه به قرابت موضوع احتمال و بیم‌سنجی گنجینه‌ای برای علاقمندان خواهد بود. در ادامه به بخش‌هایی از این کتاب، که به موضوع ریسک و بیمه پرداخته است، اشاره مختصری شده است.

واژه عربی رزق، به واسطه ارتباط تجار ایتالیایی با کشورهای عرب زبان به کلمات ایتالیایی *riscio* و *risco* مبدل شده است. نقشه‌ای که پراگماتیک در سال ۱۹۹۸ با مراجعه به تمام واژه‌نامه‌های ریشه‌شناسی در کتابخانه ملی فرانسه تولید کرده است نشان می‌دهد که چگونه ریسک در زبان‌های اروپایی با نقطه شروع از ایتالیا ظاهر می‌شود و در مسیرهای تجاری گسترش پیدا می‌کند (ص ۱۷۶).

در عین حال کلمه رزق، واژه معرب «روزی» و در اصل از واژه پهلوی رچیک به معنای نان و غذای روزانه است. این واژه فارسی از راه سریانی وارد عربی شده و در دوره تمدن اسلامی دوباره به شکل رزق وارد فارسی شده و در شعرهای قدیمی بسیار به کار رفته است (ص ۱۷۷).

در دهه‌های اول قرن شانزدهم، بیمه دریایی به خوبی در بازارهای مدیترانه جا افتاد و استفاده از آن در بندرهای شمال اروپا معمول شد. بر این اساس کتابچه راهنمایی در اواسط قرن پانزدهم میلادی برای بازرگانان نوشته شده است. به گفته نویسنده آن کوترولگی، صادرکنندگان بیمه می‌بایست: همه اخباری که از دریاها می‌آید را گردآوری کنند و به آنها توجه ویژه‌ای داشته باشند (ص ۱۸۰)؛

- ☑ به طور مداوم درباره دزدان دریایی و آدم‌های شرور، جنگ‌ها، پیمان‌های ترک مخاصمه، غرامت‌گیری‌ها و همه چیزهایی که ممکن است در دریا اخلال ایجاد کنند، پرس و جو کنند.
- ☑ نقشه‌های ناوبری را روی میز خود نگه دارند و از شناخت خوبی از بندر و سواحل و فواصل از یک مکان به مکان دیگر برخوردار باشند.
- ☑ شرایط ناخدای کشتی، بازرگانان بیمه شده و کشتی‌ها را مورد توجه قرار دهند.
- ☑ نوع کالاها را در نظر بگیرند.

در اوایل دوره سرمایه‌داری، شاید بیش از هر دوره دیگر، در اختیار داشتن پول بسیار ضروری اما به دست آوردن آن بسیار دشوار بود. یک منبع وسوسه انگیز برای دولت‌ها و دیگر نهادهای قدرتمند، فروش آتی یک چیز، یا چشم انداز آن، در مقابل پول نقد در زمان حال بود (ص ۱۸۱).



«ریسک» پی بردم. علاوه بر این در کتاب تاریخ احتمال که حاصل مطالعه بسیاری از منابع خارجی و داخلی است، در مورد دانشمندان برجسته ایرانی و خارجی به زیبایی مطالبی نگاشته شده است که باعث می شود از این به بعد به ابزارهای ریاضی و کشفیات دانشمندان به چشم متفاوت تری هم نگاه کنید. به همین منوال توسعه نظریه های مرتبط با احتمال مانند نظریه ریسک و بیمه و دیدگاه های مختلفی که به آن وجود دارد بخشی از محتوای این کتاب را تشکیل داده است که به تعمیق نگاه خواننده به موضوع کمک می کند (ص ۱۷۷). بر پشت جلد این کتاب متن زیر نوشته شده است:

تاریخ احتمال، بیان مجمل داستان رویارویی آدمیان با مفهومی سرکش، فریبنده، و مسحور کننده است که از دورترین زمانها ریاضیدانان را در صورت بندی قوانین و اصول زمینه های کارکرد آن به چالش کشیده اما در همه ادوار، بشر با هر مقدار اندوخته ذهنی در این زمینه، آن را در دانشها، سرگرمیها، و انواع گوناگون روشهای آینده بینی، خواه علمی و خواه وهمی، به کار برده است. این کتاب، مختصری از سیر تحولات این مفهوم و چستی بسترهای رشد و نمو آن، و دستاوردهای ارزشمند دانشوران در طول دوره های مختلف تاریخی در انواع زمینه های حضور آن را به تصویر می کشد، دستاوردهایی که امروزه هیچ رشته علمی خود را بی نیاز از آنها نمی داند، در حالی که روز به روز بر دامنه و قوت کاربرد آنها افزوده می شود.

کتاب تاریخ احتمال در ۴۱۵ صفحه در ۱۶ فصل سه قسمت زیر را پوشش داده است و در سال ۱۳۹۹ توسط انتشارات مبتکران به چاپ رسیده است:

☑ قسمت اول: در آمدی بر ریاضیات پیش از قرن هفدهم

☑ قسمت دوم: ظهور احتمال

☑ قسمت سوم: نظریه احتمال: به سوی انسجام

✍ رحیم محمودوند، عضو هیات علمی دانشگاه بوعلی سینا

اولی نظریه کاملی از نرخ های مرگ و میر مطابق با توزیع های سنی را ساخته است. او همچنین نتایج جالبی درباره دوره زمانی دو برابر شدن اندازه یک جمعیت مفروض به دست آورد. او عقیده داشت که جدول های مرگ و میر را نمی توان جهان شمول تلقی کرد (ص ۲۷۹):

☑ هر جدول برای محلی که برای آن تدوین شده است مناسب است؛

☑ مرگ و میر در شهرهای بزرگ بیشتر از شهرهای کوچک است؛

☑ مرگ و میر در شهرهای کوچک بیشتر از مناطق روستایی است؛

☑ مرگ و میر زنان برای برخی از گروه های سنی کمتر از مردان است؛

☑ میزان مرگ و میر در بخش خاصی از افراد، میزان مرگ و میر جامعه به عنوان یک کل را منعکس نمی کند.

در دانشگاه مسکو اولین درس ها درباره نظریه احتمال با شروع از سال ۱۸۵۰ توسط دیودوف ارائه شدند. در آرشو دانشگاه مسکو یک طرح درس درباره نظریه احتمال محفوظ مانده است که توسط دیودوف برای سال تحصیلی ۱۸۵۱-۱۸۵۲ برای دانشجویان سال سوم تهیه شده است. این برنامه جالب- که اولین برنامه در نظریه احتمال در دانشگاه مسکو است- به شرح زیر است (ص ۳۱۹):

♦ تعریف پیشینی احتمال ها:

◊ احتمال نسبی (شرطی)

◊ احتمال پیشامدهای مرکب

◊ قضیه جیمز برنولی

◊ درباره امیدهای ریاضی و اخلاقی

♦ تعریف پسینی احتمال ها:

◊ تعریف احتمال های علت ها

◊ تعریف احتمال پیشامدهای آتی بر حسب مشاهدات

♦ کاربرد نظریه احتمال در آمار:

◊ ساختن جدول های مرگ و میر و کاربرد آنها در تعیین طول محتمل زندگی، متوسط طول زندگی و اندازه های طول عمر

♦ درباره موسسات بیمه ای:

◊ درباره مستمری های زندگی و صندوق ها برای بیوه ها

◊ تعیین محتمل ترین نتایج از مشاهدات

همانطور که ملاحظه می کنید در این کتاب گریزی بر موضوع ریسک و بیمه زده شده است. چنین گریزی با توجه به خویشاوندی بین موضوع احتمال و ریسک بسیار حائز اهمیت است. بدون شک آگاهی از ریشه واژگان کمک بسیار زیادی به درک معانی آنها خواهد کرد. کما اینکه لاقول بنده برای نخستین بار با خواندن این کتاب به ارتباط بین واژه «رزق» و

ورود به بحث نرم افزار مطرح شد. در این وبینار درباره مباحث زیر مطالبی ارائه شد:

- ✓ دو مفهوم مهم در مطالعات علمی
 - ✓ دوره‌های تاریخی توسعه و تحول آمار
 - ✓ علم داده: انشعابی از آمار، توسعه‌ای از آمار یا یک علم جدید
 - ✓ چند نرم افزار مناسب برای تحلیل داده
- پس از ارائه مطالب شرکت کنندگان دیدگاه‌های خود را درباره وبینار مطرح کردند.

دومین وبینار در اواخر اردیبهشت ماه با مشارکت گروه آموزش‌های کاربردی و الکترونیکی دانشگاه بوعلی سینا و سخنرانی آقای دکتر شیبانی، ریاست انجمن، برگزار شد. در این وبینار مرور اجمالی بر انواع طرح‌های بازنشتی، ویژگی‌های هر یک و مشکلاتی که گریبان‌گیر آنهاست پرداخته شد.





وبینار

گروه آموزش‌های کاربردی و الکترونیکی برگزار می‌کند:



آشنایی با انواع طرح‌های بازنشتی

تاریخ برگزاری:
دوشنبه ۲۹ اردیبهشت ۱۳۹۹
ساعت ۲۲:۰۰ تا ۲۳:۳۰



مدرس:
دکتر صابر شیبانی
(رئیس انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران)

آدرس وبینار: vc.basu.ac.ir/workshop



دانشجویان بازنشتی



بازنشتی

حق ثبت نام:
رایگان

دیرخانه:
آدرس پستی: همدان - دانشگاه بوعلی سینا - دفتر آموزش‌های کاربردی و الکترونیکی
آدرس وبسایت: <http://elearning.basu.ac.ir>
آدرس ایمیل: elearning.basu@gmail.com
تلفن: ۰۸۱-۳۸۳۸۱۶۰۱ داخلی ۴۷۹

به طور خاص به طرح‌های مزایای معین (DB) و طرح‌های مشارکت معین (DC) و سایر طرح‌هایی که وجوه اشتراک و افتراقی با این دو دارند پرداخته شد.

در پایان نیز شرکت کنندگان به طرح سوال‌هایی در ارتباط با موضوع وبینار پرداختند و سخنران با ارائه توضیحات تکمیلی به آنها پاسخ دادند.

✍ فاطمه واشقانی فراهانی، خبرنگار انجمن

جلسه انجمن

شماره	تاریخ	روز هفته	مکان
۵۰	۳۰ اردیبهشت ۹۹	سه شنبه	سامانه ادوب کانکت

با توجه به عدم امکان برگزاری جلسات انجمن به صورت حضوری، جلسه هیات مدیره در بهار ۱۳۹۹ به صورت مجازی برگزار گردید. در این جلسه درباره موضوعات زیر بحث و تصمیم گیری شد.

☆ درباره فعالیت های انجمن در سال ۱۳۹۹ مباحث کلی مطرح شد.

☆ موضوع ارجاع متقاضیان پروانه اکچوئری از سمت بیمه مرکزی به انجمن مورد بحث قرار گرفت.

☆ برنامه پیشنهادی انجمن برای برگزاری دوره های آموزش و آزمون های اکچوئری با جزئیات مطرح شد و کلیت برنامه مورد تصویب قرار گرفت.

☆ موضوع امکان برگزاری مجمع و کنفرانس دو سالانه انجمن در تابستان به شیوه غیرحضوری و مزیت‌های احتمالی آن مطرح شد اما جزئیات بحث به جلسه بعدی موکول شد.

وبینارهای برگزار شده

سخنران	تاریخ	مکان
رحیم محمودوند	۲۲ اردیبهشت ۹۹	سامانه ادوب کانکت
صابر شیبانی	۲۹ اردیبهشت ۹۹	سامانه ادوب کانکت

پیرو اعلان قبلی در شبکه‌های اجتماعی مربوط به اکچوئری‌ها برای برگزاری وبینارهای مفید، دو جلسه در اردیبهشت ماه برگزار گردید که امید می‌رود با همت اعضای محترم انجمن بر تعداد این وبینارها در آینده افزوده شود. سهولت در دسترسی به اینترنت و مشغله روزانه دوستان باعث شد تا این وبینارها در زمانی از شب برگزار شود.

در نخستین وبینار، که بیشتر با هدف امکان انجام چنین فعالیتی ترتیب داده شده بود، به موضوع نرم افزارهای تحلیل داده و مباحث مرتبط با آن پرداخته شد. با این حال بحث‌های زیادی نیز در ابتدا و برای

الف- تناسبی (proportional)

$k_p(x)$	$(20/80)60=15$
$k_p(y)$	$(30/80)60=22.5$
$k_p(z)$	$(30/80)60=22.5$

ب- حاشیه‌ای (marginal principle)

$k_m(x)$	$(60-60)/40= 0$
$k_m(y)$	$((60-30)/40)60 = 45$
$k_m(z)$	$((60-50)/40)60 = 15$

✍ علیرضا عدالتی، اکچوئر

اخبار دانشگاهی



نام و نام خانوادگی: محمد بازدار

عنوان پایان نامه:

The Dynamic Relationship Between Insurance and Banking Activities: Vision Plan Iran's 20-years

استاد راهنما: دکتر گودرزی

تاریخ دفاع: ۱۰ اردیبهشت ۹۸

✍ شعله نعمت نژاد، موسسه آموزش عالی بیمه اکو

سوال های تخصصی اکچوئری شماره ۹

شرکت بیمه‌ای دارای دو محصول بیمه غیرعمر است. فرض کنید متغیر خسارت این دو محصول که با X_1 و X_2 نشان داده می‌شوند دارای توزیع پارتو به صورت زیر باشند:

$$P(X_i < x) = (1 - x^{-b}) I_{[1, \infty)}(x) \quad , \quad i=1,2$$

اگر دو متغیر فوق وابستگی داشته باشند و نوع وابستگی آنها را بتوان به وسیله مفصل گامبل با پارامتر θ مدل‌بندی کرد، توزیع توام X_1 و X_2 را به دست آورید. یادآور می‌شویم که مفصل گامبل در این مسئله به صورت زیر است:

$$C_\theta(u_1, u_2) = \exp(-((- \ln(u_1))^{\theta} + (- \ln(u_2))^{\theta})^{1/\theta}) \quad , \quad \theta \geq 1$$

پاسخ سوال های تخصصی اکچوئری شماره ۸

تابع احتمال توام متغیرهای تصادفی X ، Y و Z به صورت زیر است:

$f(x,y,z)$	x	y	z
۰.۱۰	۳۰	۱۰	۶۰
۰.۱۰	۲۰	۳۰	۳۰
۰.۳۰	۲۰	۳۰	۱۰
۰.۳۰	۰	۳۰	۳۰
۰.۲۰	۶۰	۴۰	-۴۰

بنابراین داریم:

$VaR_{0.60}(x)$	۲۰
$VaR_{0.60}(y)$	۳۰
$VaR_{0.60}(z)$	۳۰
$VaR_{0.60}(x+y)$	۵۰
$VaR_{0.60}(x+z)$	۳۰
$VaR_{0.60}(y+z)$	۶۰
$VaR_{0.60}(x+y+z)$	۶۰

فراخوان مطلب برای درج در خبرنامه

خبرنامه انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران با هدف درج اخبار مربوط به حوزه بیم‌سنجی در ایران و جهان، آشنایی با مسائل حرفه‌ای بیم‌سنجی و ایجاد ارتباط میان اعضای انجمن با یکدیگر در پایان هر فصل منتشر می‌شود. برای نیل به اهداف فوق و پربارتر شدن خبرنامه، از همکاری و هم‌فکری همه علاقمندان به گرمی استقبال می‌شود. به این منظور کافی است مطلب مورد نظر خود را در قالب فایل ورد یا دست‌نویس، به صورت خوانا، تهیه نموده و برای ما ارسال کنید. فرآیند همکاری به صورت زیر است:

❖ مطالب به نشانی سردبیر، اعضای هیئت تحریریه یا دبیرخانه انجمن ارسال شود؛

❖ خبرنامه، در انتخاب، تلخیص و ویرایش مطالب ارسال شده آزاد است؛

❖ مطالب دریافت شده، بازگردانده نمی‌شود.

برخی از رئوس مطالب پیشنهادی برای درج در خبرنامه به شرح زیر است:

✓ اطلاع‌رسانی درباره همایش‌ها، نشست‌ها، کارگاه‌ها و سخنرانی‌های تخصصی در حوزه‌های مرتبط با بیمه و مالی

✓ مسائل حرفه‌ای (آزمون‌های حرفه‌ای، استانداردها، مباحث آئین نامه‌ای، مباحث مربوط به صنعت بیمه و بازارهای مالی و ...)

✓ مسائل آموزشی (واژه‌گزینی، مقاله‌های آموزشی، نرم افزار و بسته‌های محاسباتی)

✓ معرفی دانشمندان و پژوهشگران برجسته در حوزه‌های مرتبط

✓ معرفی سایر انجمن‌های علمی و حرفه‌ای

✓ معرفی کتاب

قابل ذکر است که خبرنامه ممکن است با توجه به محتوای مطالب دریافتی و حجم در نظر گرفته شده برای هر شماره، برخی از مطالب دریافت شده را در شماره‌های بعدی منتشر کند.



Newsletter

Actuarial Society of Iran /Spring 2020 No.9



Actuarial Society of Iran