

دکتر محمد رضا مشکانی

انا لله و انا الیه راجعون

با نهایت تأسف و تأثر درگذشت **دکتر محمد رضا مشکانی** را به اطلاع کلیه

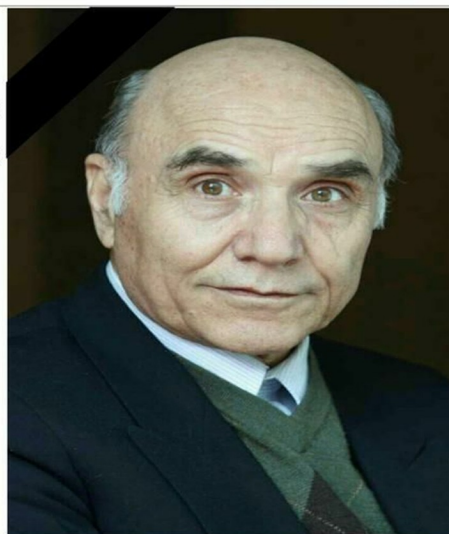
اقوام و دوستان می‌رسانیم.

به همین مناسبت مجلس ختم آن مرحوم در روز ۵ شنبه مورخ ۹۸/۹/۲۱ از ساعت ۱۵/۳۰ الی ۱۷ در مسجد جامع شهرک غرب واقع در شهرک غرب، میدان صنعت، بلوار فرحزادی، نبش خیابان حسن سیف برگزار می‌گردد.

ضمناً مراسم تشییع و خاکسپاری در روز چهارشنبه ۹۸/۹/۲۰ ساعت ۸:۳۰ از محل دانشگاه شهید بهشتی به سمت بهشت زهرا قطعه نام آوران برگزار خواهد شد.

از طرف خانواده مشکانی و اقوام وابسته

حضور شما سروران گرامی موجب شادی روح آن مرحوم و تسلی خاطر بازماندگان خواهد شد.



در این شماره می‌خوانید:

✓ تاریخچه بیم‌سنجی

✓ آزمایشگاه ملی ریسک: ضرورت و ماموریت‌ها

✓ سوال‌های تخصصی

✓ کنفرانس بین‌المللی توانگری در بیمه‌های زندگی و طرح‌های بازنشتگی

فهرست مطالب

۲	سرمقاله: ویژه‌نامه دکتر محمدرضا مشکانی
۵	ادامه‌ی تاریخچه‌ی بیم‌سنجی
۶	مصاحبه با خانم موسوی
۸	آزمایشگاه ملی ریسک: ضرورت و مأموریت‌ها
۱۰	نرخ بازده سرمایه‌گذاری بیمه‌های زندگی
۱۲	بلاک‌چین (زنجیره‌ی بلوکی)
۱۶	گزارش کمیته بیمه درمان در تابستان و پاییز ۱۳۹۸
۱۷	اهم مصوبات جلسه انجمن در تابستان و پاییز ۱۳۹۸
۱۷	کنفرانس انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران
۱۸	مجله نورت امریکن اکچوئریال جورنال
۱۸	اخبار انتصاب اکچوئران ...
۱۹	گزارش کنفرانس‌های برگزار شده
۲۰	سوال‌های تخصصی اکچوئری شماره ۷
۲۰	پاسخ سوال‌های تخصصی اکچوئری شماره ۶
۲۱	اخبار دانشگاهی
۲۲	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

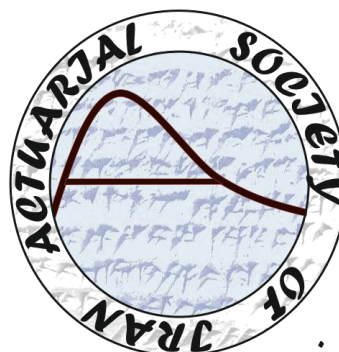
علوم ریاضی، گروه آمار

تلفن: ۰۲۱) ۲۲۴۱۹۴۳۰

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 شبیانی

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 صلاح نژاد ahmad.salahnejhad@gmail.com

علیرضا عدالتی aedalati@gmail.com

همکاران این شماره:

محمد قاسم وحیدی اصل دیبا دارائی

امیر تیمور پاینده نجف آبادی فاطمه سادات آل حسینی

مجتبی عابد سیده مریم محدث کسائی

سمانه عزیز نصیری محمدرضا اسکوئی

فاطمه نصیری

طرح جلد: راضیه نوایی

صفحه آرای: عاطفه مرادی

ویراستاری ادبی: فاطمه نصیری

سرمقاله

ویژه‌نامه دکتر محمدرضا مشکانی

دکتر مشکانی: آراسته به چندین فن

از شمار دو چشم یک تن کم

وز شمار خرد هزاران بیش

دکتر محمد رضا مشکانی استاد تمام وقت دانشگاه شهید بهشتی و اولین رئیس انجمن آمار ایران بعد از ظهر روز شنبه شانزدهم آذرماه درگذشت و عزیزان، دوستان، همکاران و دوستداران خود را در اندوهی جانکاه فروبرد.

دکتر مشکانی فردی توانمند به لحاظ علمی، انسانی بزرگ از جنبه اخلاقی و خدمت‌گزاری صدیق برای کشور و یکی از افراد شاخص در همه عرصه‌ها بود. اما ویژگی مهم او این بود که به عنوان نماینده آگاه نسلی عمل کرد که نقش واسطه را بین اولین گروه از تک و توک استادانی که در دوسه مؤسسه دانشگاهی در کل کشور درس‌هایی در آمار ارائه می‌کردند و نسل نسبتاً پرشمار امروزی آماردانان داشتند. گروهی که خوشبختانه در جای جای کشور حضور دارند، و علاوه بر اینکه شبکه‌ای کشورگستر از گروه‌های آمار را تشکیل می‌دهند، به سهم خود در توسعه علمی کشور و پاسخگویی به نیازهای کشور در زمینه آمار می‌کوشند.

دکتر مشکانی تحصیلات خود را در دوره‌ای آغاز کرد که در کل کشور تنها چند نفری در عرصه بودند که برای تحصیل به اروپا رفته به طور تخصصی یا به عنوان بخشی از تحصیلات اصلی خود دانشی در آمار کسب کرده و در بعضی از دانشگاه‌های کشور به تدریس اشتغال داشتند. توصیف کوتاهی از این وضعیت گویای وضعیت این شاخه مهم علمی در کشور و حاکی از فقر مطلق در آن سال‌های دهه چهل است. در دانشگاه تهران، به عنوان قدیمی‌ترین دانشگاه ایران، شادروان دکتر محمد علی قینی درس احتمال می‌داد. ایشان از یک جزوه درسی تایپ شده (با دستگاه‌های تایپ دستی رایج در آن زمان) استفاده می‌کردند که دانشجویان از سلسله درس‌گفتارهای درسی ایشان تهیه و خود آن را تایپ کرده بودند که از لحاظ اشتباهات تایپی هم چندان تعریفی نداشت. این جزوه نسبتاً خلاصه بود و کلاً فضاهای احتمال متناهی و برخی مسائل احتمال هندسی را پوشش می‌داد همراه با تعدادی مسئله ابتکاری احتمال که حل آنها مستلزم استفاده از ترکیبیات و معادلات بازگشتی بود. استاد دیگر آمار این دانشگاه شادروان دکتر علی افضل‌پور بودند. مردی منظم و مرتب و بسیار کوشا که تا آنجا که یادم هست، مطالبی در زمینه برآورد و آزمون فرض به دانشجویان درس می‌دادند، اما کتابی در کار نبود و ما از گفتارهای ایشان یادداشت می‌کردیم و جزوای درسی به این ترتیب تهیه می‌شد. درواقع در آن زمان هیچ کتاب درسی توسط استادان گروه ریاضی دانشکده علوم دانشگاه تهران به صورت چاپی در دست نبود (مرحوم دکتر افضل‌پور

بعدها کتابی نوشته الکساندر مود را ترجمه کرده بودند که تحت عنوان "نگره آمار" در سال ۱۳۵۷ از سوی انتشارات دانشگاه تهران منتشر شد). اما آن طرف‌تر، در دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، آمار به‌گونه‌ای دیگر سری بین سرهای رشته‌های علمی رایج در کشور درمی‌آورد. این فاصله از تهران تا کرج نبود که دو دانشکده وابسته به دانشگاه تهران را به فکر تجهیز خود از نظر استاد و تعلیم جداگانه آمار با دو برنامه متفاوت و با استادان متفاوت انداخته بود، بلکه این کار متأثر از سیستم اداری دانشگاه تهران بود (و هست) که دانشکده‌ها، مثل مؤسسات علمی مجزا، هیچ‌گونه تعاملی با یکدیگر نداشتند (و هنوز هم ندارند) و در زمان تحصیل خود من در دانشگاه تهران، دانشکده فنی که درست رو به‌روی دانشکده علوم در کناره دیوار غربی دانشگاه تهران قرار داشت، خود گروه علوم پایه‌ای داشت که نیازهای ریاضی و به طور کلی علوم خود را برطرف می‌کرد (که هنوز هم چنین است). جای تأسف است که این رویه تاحدی از دانشگاه مادر به بقیه دانشگاه‌ها سرایت کرده و به جای اینکه دانشکده‌ها مکمل هم و مانند اندام‌های یک تن واحد باشند، عمدتاً فقط در پردیس و امور اداری کلی با هم اشتراک دارند و همین. بگذریم. غیر از دکتر خواجه نوری - که همه آوازه‌ها از او بود- دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران از جهت دیگری نیز پیش‌تر بود و - تا آنجا که می‌دانم - اولین کتاب "آمار و احتمال" به دست یکی از استادان این دانشکده قلمی شد. نویسنده کتابی در دو جلد زیر عنوان "احتمالات و آمار ریاضی" شادروان دکتر محمد حسن مهدوی اردبیلی بودند که آن گونه که در شرح حال ایشان گفته می‌شود، پس از گرفتن دکترا در سوئیس مدتی را تا پایان جنگ جهانی دوم در فرانسه اقامت می‌کنند و پس از آن به دعوت پروفسور محسن هشترودی، استاد نامدار دانشگاه تهران، برای تصدی "استادی کرسی ریاضیات" دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران به ایران می‌آیند. کتاب احتمال دکتر مهدوی اردبیلی بسیار "خوشخوان" و قابل استفاده برای دانشجویان دروس آمار و احتمال آن زمان بود.

به این ترتیب به نظر می‌رسد که چراغ آمار در دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران پرفروغ‌تر بود و به‌ویژه اینکه دکتر خواجه نوری آمار را نه برای صرفاً پر کردن برنامه‌های درسی بلکه برای استفاده از آن در عمل و به طور خاص برای امور کشاورزی مد نظر داشت. درواقع می‌توان شباهت‌هایی بین کاری که دکتر خواجه نوری در پیش گرفت با کار رونالد فیشر در مؤسسه کشاورزی رامسند یافت؛ با این تفاوت که رونالد فیشر نبوغ ریاضی داشت و برای پاسخگویی به مسائل "به‌نژادی" که علاقه اصلی او را تشکیل می‌داد، به‌تنهایی به تدوین یا به سرانجام‌رسانی بسیاری از روش‌های آمار ریاضی دست یازید، اما شادروان دکتر خواجه نوری، که تحصیلات اصلی‌اش در شاخه آگرونومی کشاورزی بود و بعدتر درجه دکترا را از آمار از دانشگاه پاریس گرفت، به معنایی کاری بزرگ‌تر کرد: در سال ۱۳۴۵ "مؤسسه آموزش عالی آمار" را بنیان گذاشت. دکتر مشکانی یکی از این افراد و از جهتی شاخص‌ترین آنها برای ادامه راهی بود که دکتر خواجه نوری برای آینده آمار ایران در ذهن می‌پرورد. دکتر مشکانی - آن‌طور که خود بارها به زبان آورده بود- به قصد

جدیدتری تأسیس شدند. به این ترتیب بود که مؤسسه آموزش عالی آمار در "مجتمع دانشگاهی علوم" هضم شد اما در یک سازمان دهی جدیدتر این نهاد به "دانشگاه خواجه نصیر طوسی" تغییر نام داد در حالی که متخصصان برخی رشته‌ها جذب گروه‌های موجود برخی دانشگاه‌های دیگر شدند و چنین شد که دکتر مشکانی در سال ۱۳۶۰ به دانشگاه شهید بهشتی منتقل شد. می‌شود گفت که دوران خدمت اصلی دانشگاهی دکتر مشکانی از این زمان آغاز شد.

در این زمان چندسالی از تأسیس گروه آمار دانشگاه شهید بهشتی (دانشگاه ملی سابق) می‌گذشت. علاوه بر چند استاد موجود در گروه، تعدادی از استادان آمار دانشگاه‌های دیگر نیز به این گروه منتقل شده بودند. از یک طرف سلیقه‌های گوناگونی در این گروه حاکم بود و از طرف دیگر نیز تب‌وتاب سال‌های اول انقلاب و در پی آن انقلاب فرهنگی جو را تحت تأثیر قرار می‌داد. اینجا بود که شخصیت جذاب دکتر مشکانی نقش برجسته‌ای یافت و گروه نه تنها تدریجاً به یکدستی و ایفای نقش علمی نایل شد، بلکه با جذب استادانی از سایر دانشگاه‌ها مانند دکتر سیامک نوربلوچی از دانشگاه شهید چمران اهواز و شادروان دکتر علی عمیدی استاد بازنشسته آمار همین دانشگاه و ویراستار و مترجم برجسته مرکز نشر دانشگاهی، به تقویت خود پرداخت و چهره علمی شاخصی به خود گرفت.

دکتر مشکانی یکی از همراهان نسلی بود که پیش استادان نسل اول آمار درس خواند، تحصیلاتش در دههٔ چهل همزمان با دوره‌ای بود که دانشگاه‌های اصلی دوره‌های کارشناسی خود را گسترش می‌دادند و دوره‌های کارشناسی ارشد در اغلب رشته‌ها از جمله آمار دایر می‌شدند، و سپس در دههٔ پنجاه همراه با تعداد پرشماری از فارغ‌التحصیلان غالباً دوره‌های کارشناسی برای ادامهٔ تحصیل به خارج اعزام شدند و در این دهه و به خصوص اواخر آن که با وقوع انقلاب توأم بود، به قصد خدمت به کشور بازمی‌گشتند. فصل مشترک دهه‌های پنجاه و شصت دانشگاه‌ها شاهد وقوع انقلاب فرهنگی بود که چهرهٔ تازه‌ای برای آنها ترسیم کرد. دکتر مشکانی، به طوری که دیدیم، تقدیر این بود که به گروه آمار دانشگاه شهید بهشتی ملحق شود، اما اینجا برای او پایگاهی برای بسط خدمت در تمام ایران بود. در زمان انقلاب فرهنگی و تعطیلی دانشگاه‌ها، کار موظف اکثریت استادان دانشگاه‌ها، ترجمه (و به ندرت تألیف) کتاب‌های درسی بود.

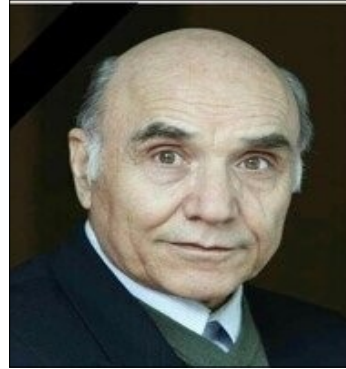
ستاد انقلاب فرهنگی که در این زمان مدیریت اصلی دانشگاه‌ها را به عهده داشت، تشکیلاتی به نام "کمیتهٔ تألیف و ترجمه" داشت که از بین کتاب‌هایی که خود استادان برای ترجمه یا احیاناً تألیف پیشنهاد می‌دادند، کتاب‌های مناسب را انتخاب و به استادان واگذار می‌کرد. دکتر مشکانی یکی از اعضای این کمیته بود و سلیقهٔ خوب او در انتخاب کتاب‌های استاندارد و به‌روز را می‌شود از فهرست کتاب‌های اولیه‌ای که برای ترجمه انتخاب شدند، تشخیص داد. بعدها با تشکیل کمیته برنامه‌ریزی آمار شورای عالی برنامه‌ریزی، عضو و مسئول این کمیته شد و همراه با گروهی از آماردانان کشور به بازنگری برنامه‌های درسی دوره‌های کارشناسی و تدوین برنامه‌های دوره‌های کارشناسی ارشد و دکترا پرداخت.

تحصیل در رشتهٔ کشاورزی از محیط روستایی زادگاه خود به دانشگاه تهران آمده بود تا در این رشته تحصیل کند و در بازگشت آموخته‌های خود را در همان محیط به کار اندازد و سبب پیشرفت کشاورزی در منطقهٔ آبا و اجدادی خود شود. اما تقدیر برای او سرنوشتی دیگر رقم زده بود.

دکتر مشکانی در رشتهٔ آگرونومی دانشکدهٔ کشاورزی به تحصیل پرداخت. قابل ذکر است که رشته‌ای با عنوان "گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه تهران"، قدیمی‌ترین و بزرگ‌ترین گروه با این نام در ایران است. سابقهٔ آموزش علمی این گروه به تأسیس مدرسه فلاحه در سال ۱۲۷۹ شمسی باز می‌گردد که پس از آن در سال ۱۳۴۲ و پس از تغییر نظام آموزشی سالانه به نظام آموزش نیمسال-واحدی با نام گروه آگرونومی به فعالیت ادامه داد. دکتر مشکانی در همین سال شروع به تحصیل کرد و در سال ۱۳۴۶ به عنوان نفر اول این رشته فارغ‌التحصیل شد. پس از آن به مدت شش ماه در مؤسسهٔ خاک شناسی و حاصل خیزی خاک وزارت کشاورزی به کارآموزی پرداخت. در این دوره، کار بر روی تحلیل طرح‌های کشاورزی متمرکز بود که در ایستگاه‌های تحقیقاتی کشاورزی انجام شده بود. دکتر مشکانی پس از آن به خدمت سربازی اعزام شده و از بهمن ۱۳۴۷ تا ۱۳۴۸ در "سپاه ترویج و آبادانی" به خدمت می‌پردازد. به دنبال اتمام این دوره وی در صدد استخدام شدن در مرکز تازه‌تأسیس آمار ایران برمی‌آید و با احراز رتبهٔ اول در بین داوطلبان استخدام، پذیرفته شده، به عنوان کفیل کارشناس آمارهای خانوار از مهر ماه ۱۳۴۸ به کار مشغول می‌شود. پس از آن تحصیل در دورهٔ کارشناسی ارشد آمار در مؤسسهٔ آموزش آمار را از مهر ۱۳۴۸ آغاز می‌کند و در همان حال به عنوان مدرس آمار در همان مؤسسه هم کار می‌کند. در سال ۱۳۵۳ با استفاده از بورس وزارت علوم وقت برای تحصیل به آمریکا اعزام می‌شود و در این مدت بعد از اخذ درجهٔ کارشناسی ریاضی، به تحصیل در دورهٔ کارشناسی ارشد آمار و سپس دکتری آمار می‌پردازد و در سال ۱۳۵۷ درجهٔ دکتری خود را از دانشگاه فلوریدا به راهنمایی پروفیسور لین بیلارد دریافت می‌کند. عنوان رسالهٔ ایشان "برآورد بیز تجربی احتمالاتی تغییر وضعیت برای زنجیره‌های مارکوف" بود. یکی از مقاله‌های مستخرج از این رساله در مجلهٔ انجمن آمریکایی آمار (جاسا) منتشر شده است.

می‌شود دید که دکتر مشکانی از جنبهٔ تحصیل هم راه استاد و مشوق خود، دکتر خواجه نوری را دنبال کرده است: تحصیل در کشاورزی و ادامهٔ تحصیل در آمار با درک نیاز به ابتدای آن به ریاضیات (در تأیید این مطلب جالب توجه اینکه در بین آثار دکتر خواجه‌نوری، علاوه بر کتاب‌هایی در زمینهٔ آمار پیشرفته، بیومتری، طرح آزمایش‌ها، آمار ریاضی، جبر ماتریس، به کتابی با عنوان "منطق" هم برمی‌خوریم).

دکتر مشکانی در سال ۱۳۵۷ پس از پایان تحصیلات به ایران برگشت و مجدداً در "مؤسسهٔ آموزش عالی آمار" با عنوان استادیار مشغول به کار شد. در بحبوحهٔ انقلاب فرهنگی، یک سال را به عنوان استاد مدعو در دانشگاه مازندران، بابلسر، گذراند. با تصمیماتی که در پی انقلاب فرهنگی گرفته شد، مؤسسات "کوچک‌تر" دانشگاهی در دانشگاه‌های بزرگ‌تر ادغام شدند یا از ادغام آنها مؤسسات دانشگاهی



شاغل در دانشگاهها، جمع کثیری از کارشناسان اجرایی امار در مرکز آمار ایران (همراه با هیئت رئیسه این مرکز)، کارشناسان آمار بانک مرکزی و عده‌ای دیگر از مؤسسات کشور در این کنفرانس حضور داشتند. اتفاق جالب دعوت از آماردانان نسل اول کشور شامل دکتر قینی و دکتر خواجه‌نوری به منظور تجلیل از آنها بود: دکتر قینی با وجود بیماری حضور پیدا کرد و در همه جلسات حاضر بود، اما دکتر خواجه‌نوری عذر خواسته بود؛ وجدان کاری بی‌نظیر او مانع از این شده بود که کلاس‌های درسی خود را - که گویا در آن زمان تعهد تدریس در آنها داده بود- تعطیل و در کنفرانس حضور پیدا کند.

دکتر مشکانی بعد از بازنشستگی برای همراهی با فرزندان، که برای تحصیل به خارج رفته و به اقتضای شرایط آنجا ماندگار شده بودند، به خارج از کشور رفت، اما جسمش آنجا و ذهنش اینجا بود. به قول خانمشان مانند روزهای اشتغال در ایران، صبح زود پشت میز کار می‌رفت و تألیف و ترجمه - و بسیار مهم‌تر، داوری مقالات متعددی که از مجلات مختلف به ایشان ارسال می‌شد - را آغاز می‌کرد. در این کار به‌ویژه مانند یک معلم و راهنما عمل می‌کرد. تلاش می‌کرد که تا آنجا که ممکن باشد، مقاله را رد نکند، به شرط اینکه نویسنده همراهی کاملی برای تبدیل کار به یک چیز به‌درخور داشته باشد. در این مدت کتاب‌های بسیار ارزنده‌ای را ترجمه یا تألیف کرد که کتاب‌های نظریه‌های فلسفی احتمال - که برنده جایزه کتاب سال شد- و نظریه جاویدان - کتابی عامه‌خوان درباره نظریه بیزی آمار از جمله آنها بودند. دکتر مشکانی حدوداً نیمی از سال را در آمریکا و نصف دیگر را در ایران می‌گذراند. تقریباً همیشه - به‌استثنای امسال - اول آبان و روز آمار را در ایران بود و یکی دو جا و از جمله در دانشگاه شهید بهشتی به این مناسبت سخنرانی می‌کرد و شور آمار درمی‌افکند. معمولاً یک هفته‌ای را به استراحت و کم کردن رنج سفر می‌پرداخت و بعداً یک‌به‌یک با دوستان و آشنایان تماس می‌گرفت و احوالی می‌پرسید و أحياناً قرار دیداری می‌گذاشت. در این تماس‌ها با من معمولاً از آخرین کارهایی که انجام داده یا مشغول آنها بود، سخن می‌گفت. در تماس تلفنی امسالش گفت مشغول ترجمه کتابی با مؤلفان روسی شامل مجموعه‌ای از مسائل احتمال است. یکی دو کتاب مسائل احتمال روسی را اسم بردم، گفت نه اینها نیست. قرار بود دو روز دیگر که قرار بود طبق معمول برای دیدن همکاران گروه آمار دانشگاه شهید بهشتی به دانشگاه بیاید، مشخصات دقیق‌تر آن را هم همراه بیاورد، اما این دیدار هرگز مقدور نشد. صد افسوس که برای همیشه رفت.

در عین جدیت برای تدوین برنامه‌های درسی مطابق با استانداردهای رایج، از در نظر گرفتن نیازهای خاص کاربران عمده آمار در کشور غافل نبود. با مشورت با مسئولان وقت مرکز آمار ایران و بانک مرکزی، دوره کارشناسی ارشد "آمار اقتصادی- اجتماعی" را پی‌ریزی کرد و برای پاسخگویی به نیاز سازمان‌های بیمه‌ای کشور، رشته بیم‌سنجی امروزی را با نام "آمار بیمه" طراحی و هر دو رشته را بی‌درنگ و با وجود کمبود استاد با عزمی راسخ در دانشگاه شهید بهشتی راه‌اندازی کرد.

دکتر مشکانی فردی بود که به طور طبیعی و با توجه به استعدادهای جبلی گوناگونی که داشت، به هر محفل علمی که به گونه‌ای با آمار و ریاضی ربط پیدا می‌کرد، دعوت می‌شد و او به قصد خدمت به‌ندرت پاسخ منفی برای حضور و مساعدت می‌داد: عضویت در شورای فرهنگ دانشنامه‌های ریاضی، شورای فرهنگ دانشنامه‌های آمار، ترجمه و ویرایش تعداد کثیری از مدخل‌های این دانشنامه‌ها، عضویت در کمیته‌های واژه‌گزینی مربوط به این دانشنامه‌ها، عضویت در کارگروه ریاضی فرهنگستان زبان و ادب فارسی، عضویت در شورای اولیه گروه ریاضی و آمار مرکز نشر دانشگاهی و ترجمه و ویرایش تعداد قابل‌توجهی کتاب آمار، ...

اما یکی از شاخص‌ترین اقدامات دکتر مشکانی تدارک تأسیس انجمن آمار ایران بود. او اساسنامه‌ای پیشنهادی برای این انجمن فراهم آورده و با هماهنگی با عده‌ای از متخصصان و فعالان آمار که برای برپایی اولین مجمع آماردانان کشور در حاشیه بیست‌ویکمین کنفرانس ریاضی مقدمات تأسیس انجمن آمار ایران را فراهم کرد. به برکت وجود این انجمن اعضای گروه‌های جدید آمار کشور با شاغلین آمار در دانشگاه‌ها و سازمان‌های آماری کشور آشنایی پیدا کرده مقدمات همکاری آنها در انواع بخش‌های کاری انجمن فراهم آمد و این انجمن محملی برای آشنایی و تبادل نظر بین آماردانان سراسر کشور به منظور پی‌ریزی همه فعالیت‌های آماری آتی شد. به پاس این خدمات، دکتر مشکانی به عنوان اولین رئیس و دکتر جواد بهبودیان از دانشگاه شیراز - که خدمات او هم در پرورش دانشجویان و پیشبرد ریاضیات و آمار کشور از یادها نخواهد رفت- با اکثریت آرا به عنوان اولین نایب رئیس انجمن انتخاب شدند.

اما اولین کنفرانس آمار کشور در دانشگاه صنعتی اصفهان، شکوهی دیگر داشت. نسل فعال در آمار در همه بخش‌ها - قریب به اتفاق استادان

ادامه‌ی تاریخچه‌ی بیم سنجی



بخش شخصیت‌ها در بیم سنجی را پی می‌گیریم:

در سفری کاری به انگلستان در سال ۱۸۴۴، پژوهش‌های الیزور رایت برای شرکت بیمه عمر بیمارستان ماساچوست او را به بورس سهام پادشاهی لندن کشاند. وی در آنجا شاهد حراج بیمه‌نامه‌های افراد تنگدستی شد که دیگر نمی‌توانستند حق بیمه‌شان را بپردازند. اما هیچ اجباری در بیمه‌نامه‌ها درج نشده بود که مبلغی برای این گونه لغو بیمه‌ها به بیمه‌گذاران بپردازند. چنین وضعیتی به مثابه یک بی‌عدالتی هول‌انگیز، رایت را به شدت تکان داد و به آمریکا برگشت که اقدامی علیه آن به عمل آورد.

رایت که با مبارزات دیگر خود در خصوص بردگی، مصرف الکل و تعرفه‌ها مشغول بود تا هشت سال بعد فرصت نیافت که به بیمه عمر بپردازد. سپس برای شش شرکت بیمه، مجموعه‌ای از جدول‌های ارزشگذاری خالص را تهیه کرد. این جدول‌ها میزان ذخیره‌هایی را نشان می‌دادند که هر شرکت باید در پایان هر سال از مدت انواع بیمه‌نامه‌ها و سابقه آنها نگهداری می‌کرد. رایت بسیار پرکار بود. با یاری پسرش والتر و دخترش لوسی - که بعداً هردوی آنان بیم‌سنج شدند - جدول‌ها را طی دو سال تکمیل کرد. حجم شگفت‌انگیز این کار و شمار محاسبات آن را می‌توان از این واقعیت در یافت که اثر منتشر شده شامل ۲۰۳ صفحه محاسبات ارزشگذاری خالص بود و برآورد می‌شد که جدول‌های رایت هر کارمند ناماهر را قادر می‌ساخت جواب‌ها را ده بار سریعتر از بیم‌سنج حرفه‌ای بدون استفاده از جدول به دست آورد. افزون بر آن، جدول‌ها برای مدیران و اعضای هیئت مدیره امکانی فراهم می‌ساخت که بدانند در شرکت چه می‌گذرد و خودشان بفهمند که شرکت توانگر است یا نه.

رایت به عنوان مشاور شرکت‌های بیمه هم در کانادا و هم در ایالت‌های متحده کار کرد و تا زمان مرگش به سال ۱۸۸۵ قانون توفان‌های کسب و کار بیمه بود. وی حتی احترام و ستایش بیم سنجانی را کسب کرد که موافق برخی اندیشه‌های وی نبودند، مثل اساسی درست برای بخشی از ذخیره بیمه‌نامه‌ها که باید به بیمه‌گذارانی که بیمه‌شان را لغو کرده بودند پس داده می‌شد. وی بیش از هر کس دیگر مسئول اجبار شرکت‌های بیمه به رفتاری سخاوتمندانه‌تر به عنوان یک حق با

بیمه‌گذارانی بود که بیمه‌شان را لغو می‌کردند؛ به جای آنکه مبلغ پرداختی به آنها به سخاوت شرکت‌ها واگذار شود. در سال ۱۸۶۱ قانون‌گذاران ماساچوست را قانع کرد که قانونی با مفهوم و محتوای فوق در باره شرکت‌های بومی ماساچوست تصویب کنند. در سال ۱۸۶۷ قانونی مشابه برای شرکت‌های غیر بومی به تصویب رسید. چند سالی نگذشت که ایالت‌های دیگر نیز به مجریان این قانون پیوستند. پس از آن مبالغ غیرجریمه‌ای که نقدینگی را فراهم می‌ساختند، یا ادامه مبلغ اسمی بیمه‌نامه را ممکن می‌کردند، یا پرداختی کامل بیمه عمر را کاهش می‌دادند اساسی مورد قبول در همه جای کانادا و ایالت‌های متحده شد.

تقریباً در همان زمان بیم‌سنجان شروع کردند که توجه خود را معطوف به موضوعی دیگر کنند و آن تعیین فرمول‌هایی بود برای تخصیص عادلانه سود سهام برای بیمه‌نامه‌های شرکت‌های بیمه متقابل که نرخ‌های محافظه کارانه‌شان پرداخت سود نهایی به بیمه‌گذاران دارای مازاد پول را به شکل سود سهام پذیرفته بودند. به استثنای شرکت بیمه عمر کانادا که فرمول‌های سود سهام خود را بر اساس الگوی پاداش‌های معکوس بریتانیایی بنا نهاده بود، عمل شرکت‌های بیمه متقابل در آمریکای شمالی این بود که سود سهام را برابر با در صدی از حق بیمه پرداخت شده بپردازند. این سامانه آشکاراً ناعادلانه از آب در آمد، به ویژه زمانی که برنامه‌های بیمه‌ای به سرعت رشد کردند و سن بیمه‌گذاران طیفی گسترده را پوشاند.

مساوات آرمانی نوعی مقیاس مبتنی بر سود سهام بود که از هر "رده‌ای" از بیمه‌گذاران که برحسب سن ورود به سامانه، سابقه بیمه‌نامه، نوع بیمه، و غیره رسته‌بندی می‌شدند، سهم منصفانه‌ای از هزینه‌های مرگ و میر، تشکیل ذخیره بیمه‌نامه‌ها، و هزینه‌های شرکت را بخواهد و بقیه حق بیمه ناخالص را به صورت سود سهام دریافت کنند. در مورد توزیع سود سهام شرکت بیمه متقابل، دیوید پارکز فکسر معاون بیم‌سنج شرکت آنچه را به عنوان برنامه مشارکت تخصیص سود سهام مشهور شد، ابداع کرد.

این برنامه، سود سهام را متشکل از سه جزء تصور می‌کرد: صرفه‌جویی ناشی از مرگ و میر اعضای "رده" ای که مرگ و میرشان کمتر از جدول مرگ و میر پیش‌بینی شده بود؛ صرفه‌جویی ناشی از درآمدهای سرمایه‌گذاری و مازاد قابل انتساب به "رده" ای که از نرخ سود مفروض بالاتر بودند؛ و صرفه‌جویی در هزینه‌های مربوط به "رده" ای که کمتر از هزینه‌های مفروض هنگام "بارگذاری" یا بالا بردن حق بیمه به حق بیمه خالص اضافه شده بودند تا از عهده هزینه‌ها و پیشامدهای غیر منتظره برآیند. برنامه مشارکت که به نام فرمول سه عاملی نیز مشهور است به زودی در سراسر شرکت‌های بیمه عمر آمریکای شمالی قبول عام یافت و هنوز هم به گستردگی به کار گرفته می‌شود. اما توجه به مبالغ ناجریمه‌ای و سود سهام عادلانه برای مدتی تحت الشعاع یک ابداع انقلابی قرار گرفت که در همان سال مربوط به فرمول سود سهام مشارکتی شرکت بیمه عمر متقابل ظاهر شد.

حق بیمه سالانه پرداخت شده بود، اضافه پاداش ۲۵.۸٪ یا ۲۶.۲۵ دلار دریافت می‌کرد. به بیمه‌نامه‌ای که برایش دو بار حق بیمه سالانه پرداخت شده بود دو برابر آن مبلغ داده می‌شد و به همین گونه برای دیگران. کسانی که پنج بار حق بیمه سالانه پرداخته بودند همراه با بیمه‌نامه‌های با سابقه بیشتر پنج برابر آن مبلغ را دریافت می‌داشتند.

۳. تونتین: این واژه از نام لورنزو تونتی، بانکدار اهل ناپل ایتالیا مشتق شده است. وی در زمانی که در پاریس زندگی می‌کرد الگویی برای جمع کردن پول برای دولت ابداع کرد. برنامه اصلی ربطی به بیمه عمر نداشت. در این برنامه هر عضو یک صندوق سرمایه‌ای می‌گذاشت و از سود آن یک سالیانی دریافت می‌کرد که مبلغ آن با مرگ اعضای دیگر و کاهش شمار اعضا افزایش می‌یافت به طوری که آخرین عضو بازمانده کل در آمد صندوق را دریافت می‌کرد. در زمان مرگ آخرین بازمانده بقیه موجودی صندوق به دولت داده می‌شد. تونتینی که لویی چهاردهم تاسیس کرد ۴ سال طول کشید و آخرین بازمانده مبلغ ۳۶۷۵۰۰ دلار از سرمایه‌گذاری اولیه ۱۵۰۰ دلار نصیبش شد.

✍ محمد رضا مشکانی، استاد بازنشسته دانشگاه شهید بهشتی

مصاحبه با خانم مژده موسوی:

مدیر بیمه‌های زندگی



لطفاً شرح کوتاهی از سابقه و کارهای آموزشی، پژوهشی و اجرایی‌تان برای خوانندگان بیان بفرمایید.

من فارغ التحصیل کارشناسی آمار دانشگاه شهید بهشتی و کارشناسی ارشد اکچوئری از دانشگاه علامه طباطبائی- دانشکده اکو هستم. از سال ۱۳۸۹ کارم را در صنعت بیمه و در شرکت بیمه ملت شروع کردم. یک سال در قسمت ارتباط با مشتریان بیمه ملت بودم.

انجمن بیمه عمر عادلانه ایالت‌های متحده برای آنکه از عهده رقابتی که مقیاس سود بالای سهام شرکت بیمه عمر متقابل به وجود آورده بود بر آید، مبنای تونتین را برای پرداخت سود سهام اختیار کرد و در خلال دوره به اصطلاح تونتینی- ۱۰، ۱۵، یا ۲۰ سال- هیچ سودی به بیمه‌گذاران پرداخت نمی‌شد. به بیمه‌گذارانی که بیمه خود را لغو می‌کردند نیز مبلغ مربوط به لغوداده نمی‌شد. به جای این پرداخت‌ها پولی که باید پرداخت می‌شد تا پایان دوره تونتینی مشخص روی هم انباشته شده به بیمه‌گذارانی که هنوز زنده مانده بودند و بیمه‌نامه‌هایشان را فعال نگه داشته بودند پرداخت می‌شد. کسانی که بیمه‌شان را لغو کرده و ذینفعان بیمه‌گذارانی که در طی دوره تونتینی مرده بودند چیزی از مبالغ انباشته شده دریافت نمی‌کردند. در بیمه‌نامه‌های تونتینی بعدی، تنها سود سهام نگهداری شده و در صندوق تونتینی انباشته می‌شدند.

سود سهام تونتینی شکافی تلخ در کسب و کار بیمه پدید آورد. اما مشکلاتی که برای حرفه بیم‌سنجی ایجاد شد بیشتر جنبه اخلاقی داشتند تا جنبه ریاضیاتی. حتی الیزور رایت اعتراف کرد که سود سهام تونتینی از نظر ریاضی به قدر کافی درست‌اند. بیم‌سنجان پیشرو در مقابل تونتین موضعی مخالف گرفتند. شپارد هومنز که بعد از یک دعوا با مخالف سرسخت گیل، رئیس شرکت بیمه متقابل عمر به نام وینستون، آنجا را ترک کرده و به شرکت عادلانه پیوسته بود و معمار اصلی برنامه تونتین بود به طور ضمنی به آن باور داشت. اشخاص دیگر آن را اختراع شیطان می‌دانستند. الیزور رایت در عین حال که به درستی ریاضیاتی آن اعتراف می‌کرد آن را به عنوان "آدم‌خواری بیمه عمر" که تنها کارش غنی‌تر کردن بخش ثروتمند شرکت همراه با فقیر کردن بخش فقیر شرکت بود محکوم می‌کرد.

چنانکه بعدها معلوم شد، برنامه تونتین بخش عمده آنچه را ممکن بود از بیمه‌گذاران فقیرتر گرفته باشد به بیمه‌گذاران غنی‌تر نمی‌داد جز آنکه آنان در بین کسانی بودند و در موقعیتی قرار داشتند که از بریز و بهاش‌های صندوق‌های تونتینی تشکیل شده در برخی شرکت‌ها منتفع می‌شدند. قواعد سود سهام تونتینی متعاقباً غیر قانونی شناخته شدند.

توضیحات:

۱. اساس ارزشگذاری خالص: اساسی است که فرض می‌کند درآمد حاصل از حق بیمه‌ها مبتنی بر پایه‌ای خاص خواهد بود به این معنی که هر نوع "بارگذاری" مربوط به هزینه‌ها و پیشامدهای غیر منتظره را از محاسبات حذف می‌کند. این کار طبیعتاً به پایه‌ای قوی‌تر از ذخیره‌ها نسبت به زمانی که فرض می‌شود کل حق بیمه‌های ناخالص برای تعهدات خسارتی در دسترس خواهند بود، منجر می‌شود.

۲. شرکت بیمه عمر کانادا سود سهام را هر پنج سال یک بار اعلام می‌کرد. به هر بیمه‌گذار مبلغی اضافی مربوط به بیمه تمام عمر کاملاً پرداخت شده و وابسته به مبلغ اولیه بیمه‌نامه و شمار حق بیمه‌های پرداخت شده از زمان آخرین اعلام داده می‌شد. برای مثال، در مورد اعلام سال ۱۸۸۵ بیمه‌نامه‌ای با مبلغ ۱۰۰۰ دلار که برایش یک بار

جهت خدمت به این رشته در صنعت بیمه ایران انجام داده‌اید؟

در پاسخ به این سوال باید بگویم که با توجه به این که بیشتر دوران فعالیت را به عنوان یک کارشناس بیمه‌های زندگی و به عنوان یک اکچوئر مشغول به کار بودم تمام تلاش خود را کرده‌ام که با ارائه گزارش‌های تحلیلی که به تصمیم‌گیری درست در حوزه‌های مرتبط منجر شود، جایگاه اکچوئری را به نوعی به مدیران و مدیران ارشد شرکت‌هایی که در آن‌ها مشغول بوده‌ام نشان دهم و حتی در حال حاضر که مدیر بیمه‌های زندگی هستم نیز در مواقع لازم سعی کرده‌ام با تحلیل‌های علمی و بر اساس داده‌ها راهنمایی درستی برای تصمیم‌گیری‌ها در حوزه فعالیت خود فراهم کنم. بدین ترتیب سعی کرده‌ام تا در توان خود ثابت کنم که اکچوئر‌ها توانمندی علمی و دانشی دارند که می‌تواند در راستای رشد صنعت بیمه، رشد شرکت، و ارائه تحلیل‌های ارزشمند اکچوئری و مالی و ریسکی کمک شایانی کنند.

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

در حال حاضر انجمن‌هایی در دنیا هستند که آزمون‌های تخصصی اکچوئری را برگزار می‌کنند مانند SOA و IFOA که این‌ها در واقع انجمن‌های شناخته‌شده در دنیا هستند و آزمون‌های آن‌ها و مدارکی که به افراد اعطا می‌کنند، مورد قبول در سرتاسر دنیاست و بسیار معتبر هستند ولی برای ما اکچوئری‌هایی که در ایران هستیم و یا حداقل برای خود من که داوطلب شرکت در این آزمون‌ها بودم، مشکلات زیادی برای شرکت در آن‌ها به دلیل تحریم‌ها و نیز هزینه‌های سنگین مسافرت به کشور ثالث و هزینه شرکت در آزمون وجود داشت، در نتیجه اگر انجمنی داخل ایران باشد که بتواند آزمون‌های استاندارد در حوزه اکچوئری به صورت تخصصی برگزار کند که مورد قبول تمام سازمان‌ها و ارگان‌های داخلی مرتبط باشد، مطمئناً در تربیت اکچوئرهای قابلی که بخواهند در داخل کشور کار و فعالیت داشته باشند، بسیار کمک کننده است. به نظر من مطمئناً امکان چنین کاری توسط انجمن وجود دارد. البته باید یک‌سری سازمان‌ها مثل بیمه مرکزی، اساتید و دانش‌آموختگان باسوادی که ما در این رشته داریم و یا از اکچوئرهایی که در حال حاضر در صنعت بیمه در سمت‌های مهمی مشغول به کار هستند، در این راه همکاری و همراهی کنند. همچنین به نظرم این آزمون‌ها باید از استانداردهای لازم برخوردار باشد، و فقط بحث‌های تئوری کفایت نمی‌کند و بحث‌های عملی نظیر کار با برنامه‌ها و نرم‌افزارهای آماری و زبان برنامه‌نویسی نیز حتی بحث‌های مربوط به بازارها و ابزارهای مالی باید مد نظر قرار بگیرد. اگر افرادی که در این حوزه کار می‌کنند و صاحب‌نظر هستند، دست به دست هم بدهند مطمئناً امکان برگزاری وجود دارد. اما امیدوارم که همه ابعاد مختلف در این آزمون‌ها دیده شود که این آزمون‌ها از یک استاندارد برخوردار شوند که حداقل شخصی که در این آزمون‌ها شرکت می‌کند و قبول می‌شود، چه از لحاظ علمی و چه به لحاظ عملی از استاندارد لازم برخوردار باشد.

از سال ۱۳۹۰ به عنوان کارشناس بیمه‌های زندگی وارد مدیریت بیمه‌های زندگی شدم و بعد از آن به عنوان اکچوئر بیمه‌های زندگی مشغول بکار شدم. در واقع در مدیریت بیمه‌های زندگی هم در بخش صدور و هم در بخش خسارت و نیز محاسبات اکچوئری و طراحی محصول فعالیت می‌کردم. از سال ۱۳۹۵ تا سال ۱۳۹۷ در شرکت بیمه زندگی خاورمیانه به عنوان معاون مدیریت طراحی و محاسبات محصول مشغول به کار بودم. در مورد کارهای پژوهشی طی این مدت بجز پایان‌نامه‌های دوران لیسانس و کارشناسی ارشد کار پژوهشی که خروجی آن مقاله علمی باشد انجام نداده‌ام اما کلاً از آن جایی که هم در بیمه ملت هم در بیمه خاورمیانه و کم و بیش بیمه رازی ما به دنبال ارائه محصولات جدید در حوزه بیمه‌های زندگی بودیم، بیشتر کارهای تحقیقاتی و پژوهشی من در راستای طراحی محصولات جدید بود که منجر به ایجاد محصولات جدید زندگی و دریافت مجوز از بیمه مرکزی شده و من سعی کردم مسیر کارهای پژوهشی را به سمت کارهای عملی و اجرایی و عینی سوق دهم. البته در دوران دانشجویی نیز در ترجمه کتاب‌های متعددی نقش داشتم که از جمله آن‌ها دو جلد از مجموعه کتاب‌های چارتر بود که توسط پژوهشکده بیمه به چاپ رسیده است.

در چه شاخه‌هایی از اکچوئری بیشتر فعالیت داشته‌اید؟

با توجه به این که کارم را در صنعت بیمه با بیمه‌های زندگی شروع کردم به این شاخه از دانش اکچوئری بسیار علاقه‌مند شدم و تمام فعالیت‌هایم در دوران کاری ۹ ساله‌ام به بیمه‌های زندگی معطوف شده و به همین علت در سایر شاخه‌های اکچوئری فعالیت خاصی نداشتم.

علاوه بر رشته اکچوئری، به اکچوئر‌ها آشنایی با چه حوزه‌های دیگری را پیشنهاد می‌کنید؟

پیشنهاد من به اکچوئر‌ها این است که علاوه بر این که بر اساس الزامات این رشته باید مسلط به بحث محاسبات و درواقع تحلیل داده و آموخته‌های اکچوئری خود در دانشگاه باشند، حتماً در هر کجا که مشغول به کار هستند چه صنعت بیمه و چه خارج از صنعت بیمه مانند بانک‌ها و سایر موسسات مالی و یا صندوق‌های بازنشستگی این توانایی را داشته باشند که از نرم‌افزارهای دیتابیزی مانند SQL بتوانند استفاده کنند و همچنین به یک نرم‌افزار آماری و زبان برنامه‌نویسی مثل R یا پایتون که در حال حاضر اکثر اکچوئر‌ها از آن استفاده می‌کنند، مسلط باشند چون در واقع مهم‌ترین کار یک اکچوئر در هر حوزه‌ای تحلیل داده است و اگر در این زمینه مسلط نباشند، قاعدتاً به مشکل برمی‌خورند. پیشنهاد دیگر در مورد این که بخواهند با چه حوزه‌ی دیگری آشنا شوند یا یاد بگیرند برای اکچوئر‌هایی که به خصوص در حوزه طراحی محصول و یا نرخ‌گذاری محصولات کار می‌کنند، آشنایی با مفاهیم اولیه فرآیندهای کسب‌وکار و بازاریابی را توصیه می‌کنم که می‌تواند به آن‌ها در این زمینه بسیار کمک کند.

با توجه به این که سال‌ها به عنوان اکچوئر در صنعت بیمه ایران فعالیت داشته‌اید، چه کارهایی برای افزایش حوزه فعالیت یا در

آینده این تخصص را در ایران چگونه می بینید؟

با توجه به تصویب قوانین و آیین نامه های جدیدی که وظایف اکچوئری ها را در شرکت ها روزه روز پررنگ تر می کند، شرکت های بیمه به سمتی می روند که به دنبال جذب اکچوئری های توانمند در صنعت بیمه خواهد رفت.

و هر چه اکچوئری ها بتوانند سطح دانش خود را در زمینه دانش اکچوئری بالا برده و به آموخته های خود در دانشگاه کفایت نکنند. می توانند تاثیر خود در مورد حل مسائل روز صنعت بیمه در حوزه اکچوئری را بالا برده و هم به صنعت بیمه کمک شایانی بکنند و هم جایگاه این حرفه را بیش از پیش ارتقاء دهند. من با شرایط فعلی آینده روشنی را برای خود و همکارانم در این صنعت پیش بینی می کنم.

آینده ی انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران را چگونه می بینید؟ چه راه هایی برای پیشرفت این انجمن در کشور پیشنهاد می کنید.

به نظر بنده با توجه به این که این انجمن تنها انجمن فعال در سطح کشور در حوزه اکچوئری است، می تواند کمک زیادی به پیشرفت این حرفه در سطح صنعت بکند و جایگاه خود را نیز روزه روز اثرگذارتر و پررنگ تر کند. از جمله کارهایی که می تواند انجام دهد کمک در تعیین مقررات و آیین نامه های مناسب در حوزه مرتبط با اکچوئری و نیز برگزاری و یا مشارکت در آزمون های اکچوئری استاندارد برای تربیت اکچوئر به لحاظ حرفه ای است چه اکچوئرهای داخلی و چه اکچوئرهای رسمی.

در آخر اگر مطلبی یا پیشنهادی دارید لطفاً بفرمایید.

عرض خواستی ندارم. در همین جا از تمامی دوستان اکچوئری می خواهم که به سهم خود در ارتقای این دانش نوپا در کشور تلاش کنند و برای همگی آرزوی موفقیت می کنم.

مصاحبه از فاطمه نصیری

آزمایشگاه ملی ریسک: ضرورت و ماموریت ها

چکیده

بر خلاف تصور عمومی ریسک یک تهدید نیست بلکه یک فرصت است. برای تبدیل کردن یک ریسک به فرصت باید آن ریسک شناسایی و مدیریت شود. خوشبختانه یا متأسفانه ما در کشوری زندگی می کنیم که ریسک های آن از نرُم و استاندارد جهانی بسیار بیشتر است. واضح است که برای ارتقاء سطح کیفی و کمی شهروندان خود، باید این ریسک ها به درستی شناسایی و مدیریت شوند. برای دستیابی به این مهم، کشور ما نیازمند یک آزمایشگاه ریسک است. این مقاله به الزامات، روندها و ماموریت های این آزمایشگاه می پردازد.

۱. مقدمه

تقریباً تمامی فعالیت های انسان با درجاتی از ریسک و عدم اطمینان همراه است. بر خلاف تصور عمومی ریسک یک تهدید نیست بلکه یک

فرصت است. فردی را تصور کنید که ریسک نوسانات بازار بورس را پذیرفته و اندوخته خود را در این بازار سرمایه گذاری می کند. اگر او به خوبی نوسانات بازار را شناخته و بر اساس آن اقدام به سرمایه گذاری کرده باشد، سود او نسبت به فردی که در یک بازار بدون ریسک (نظیر بانک) سرمایه گذاری کرده است، به مراتب بیشتر خواهد بود. به همین دلیل است که صاحب نظران حوزه ریسک می گویند: «برای تبدیل کردن یک ریسک به یک فرصت باید آن ریسک شناسایی و مدیریت شود.» خوشبختانه یا متأسفانه ما در کشوری زندگی می کنیم که ریسک های آن از نرُم و استاندارد جهانی بسیار بیشتر است. واضح است که برای ارتقاء سطح کیفی و کمی زندگی شهروندان خود، باید این ریسک ها به درستی شناسایی و مدیریت شوند. برای دستیابی به این مهم، کشور ما نیازمند یک آزمایشگاه ملی ریسک است.

کشورهای توسعه یافته بسیار قبل از ما به اهمیت وجود این آزمایشگاه واقف و آنرا در کشورهای خود تاسیس کرده اند. اولین آزمایشگاه ریسک در سال ۱۹۹۴ دانشکده ریاضی دانشگاه زویخ، کشور سوئیس، با هدف مدیریت ریسک های مالی و بیمه ای به کمک تلفیقی از تحقیقات دانشگاهی و نوآوری های صنعتی، تحت نظارت دولت ایجاد شد. این آزمایشگاه یک مرکز بین رشته ای است که بر روی جنبه های کمی ریسک، الگوسازی مالی و بیم سنجی تمرکز کرده است. در کنار تحقیق این مرکز به آموزش، مشاوره و برگزاری رویدادهای علمی و صنعتی در مورد ریسک نیز مبادرت می ورزد.

در وبسایت این آزمایشگاه اهداف اصلی آن

- قیمت گذاری و ارزیابی محصولات بیمه ای
- محاسبه ذخایر خسارت های معوق
- مدیریت ریسک کمی
- مدل های خطی تمعیم یافته؛ نظریه باورمندی؛
- بهینه سازی سبد دارشتمان (پورتفو)
- مدل بندی ساختاری مالی (به کمک فرآیندهای تصادفی)

اعلام شده است. نکته جالب توجه در مورد این آزمایشگاه متخصصان آن و تحقیقات انجام شده توسط این آزمایشگاه است. افرادی نظیر Mario Embrechts که جزء صاحب نظران علم بیم سنجی هستند در این آزمایشگاه حضور داشته یا دارند. همچنین بسیاری از تحقیقات کاربردی این آزمایشگاه به سفارش غول های صنعت بیمه و مالی دنیا نظیر swissQuant، Swiss Re و SCOR در سطح جهانی انجام شده است. مثلاً این آزمایشگاه در سال ۲۰۱۵ در قالب یک پایان نامه کارشناسی ارشد یک اوراق بهادار برای ریسک زلزله در استان یانان چین طراحی کرد. این تحقیق کاربردی به سفارش موسسه سرمایه گذاری Twelve Capital زیر نظر دو استاد برجسته علم بیم سنجی Paul Embrechts و Roman Muraviev انجام شد. همچنین برخی از منابع علمی و دانشگاهی علم بیم سنجی از دستاوردهای این آزمایشگاه است. برخی از آنها عبارتند از:

و عملیاتی می شوند. آنها سعی کرده اند در انجام پروژه ها از آخرین تکنولوژی های علمی و عملی استفاده کنند. به همین دلیل در ساختار این دو آزمایشگاه بخش های نظیر بخش سایبری و هوش مصنوعی از جایگاه ویژه ای برخوردار هستند.

۲. آزمایشگاه ریسک ملی در ایران

۲-۱ **ضرورت تاسیس آزمایشگاه ضرورت** تاسیس آزمایشگاه ریسک ملی در ایران را می توان در دو راستای ضرورت قانونی و ضرورت ملی مورد بررسی قرار داد. در ادامه این دو ضرورت مورد بررسی قرار می گیرند.

• **ضرورت قانونی:** در آبان ماه سال ۱۳۹۷ الزام پیاده سازی دستورالعمل حاکمیت شرکتی توسط اداره بورس به تمامی شرکت های حاضر در بورس ابلاغ شد. این دستورالعمل به دنبال حمایت از حقوق سرمایه گذاران، پیشگیری از وقوع تخلفات و ساماندهی و توسعه بازار شفاف و منصفانه است. به زبان ساده حاکمیت شرکتی به معنی نظارت قوی بر مدیریت اجرایی شرکت ها به منظور اطمینان از اینکه کسب و کار آنها به طور کامل با سلامت و با توجه به منافع تمامی ذی نفعان انجام می پذیرد. واضح است فعالیت تمامی شرکت ها همراه با نوعی ریسک و عدم اطمینان است، بنابراین شرکت ها برای اینکه بتوانند فعالیت های خود را به خوبی مدیریت کنند، نیازمند یک بخش یا یک اداره ریسک هستند. به زبان دیگری پیاده سازی دستورالعمل حاکمیت شرکتی توسط یک شرکت، بدون تحلیل دقیق ریسک های آن شرکت امری ناممکن است. نکته جالب توجه آن است که حوزه فعالیت های شرکت های حاضر در بورس بسیار متنوع است. برای مثال صنایع مادر و عظیمی نظیر صنایع فولاد، پالایشگاه ها، پتروشیمی ها تا صنایع خرد نظیر پروفیل پارس در بورس حضور دارند. واضح است این تحلیل ریسک های این صنایع امری بسیار پیچیده است که بدون حضور تخصص های مختلف غیرممکن است.

• **ضرورت ملی:** خوشبختانه یا متأسفانه ما در کشوری زندگی می کنیم که به نظر می رسد، ریسک های آن از نرُم و استاندارد جهانی بسیار بیشتر است. از یک طرف ریسک های تغییرات اقلیم، آلودگی هوا، رشد نامتوازن جمعیت، تغییر هرم سنی و مشکلات صندوق های بازنشستگی گرفته و طرف دیگر ریسک های سیاسی و اجتماعی باعث شده است، ضرورت وجود یک آزمایشگاه ریسک ملی بیشتر احساس شود.

۲-۲ مأموریت های آزمایشگاه

این آزمایشگاه با ابزارهای علمی و عملی و با بکارگیری تکنولوژی های جدید در حوزه فعالیت خود، اقدام به (۱) اندازه گیری ریسک؛ (۲) مدل بندی و پیشگویی ریسک و (۳) مدیریت ریسک می کند.

برخی از حوزه های فعالیت این آزمایشگاه، عبارتند از: (۱) ریسک های

- A Course in Credibility Theory and Its Applications (Hans Bühlmann & Alois Gisler)
- Financial Modeling, Actuarial Valuation and Solvency in Insurance (Mario V. Wüthrich & Michael Merz)
- Stochastic Claims Reserving Methods in Insurance (Mario V. Wüthrich & Michael Merz)
- Market-Consistent Actuarial Valuation (Mario V. Wüthrich, Hans Bühlmann & Hansjörg Furrer)
- Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools (Alexander J. McNeil, Rüdiger Frey & Paul Embrechts)
- High Risk Scenarios and Extremes: A Geometric Approach (Guus Balkema & Paul Embrechts)

دومین آزمایشگاه ریسک دانشگاه تورنتو است. این آزمایشگاه در سال ۱۹۹۶ با حمایت مالی موسسه مدیریت ریسک Algorithmics Incorporated در دانشگاه تورنتو افتتاح شد. همچنین این آزمایشگاه شبکه جهانی آزمایشگاه های ریسک را در سال ۲۰۱۰ ایجاد نمود. هدف اصلی این آزمایشگاه و شبکه جهانی وابسته به آن، همراهی دانشگاه با بخش های مختلف صنعت به منظور راهبری پروژه های مالی است. همانند آزمایشگاه ریسک زوریخ، آزمایشگاه ریسک تورنتو در سه راستایی آموزش، پژوهش (در مرزهای دانش) و پروژه های کاربردی (با بازار هدف بانک ها، صندوق ها تامین سرمایه و صندوق های بازنشستگی) در حال فعالیت است.

بعد از آزمایشگاه ریسک تورنتو، آزمایشگاه زیادی، با اهدافی تقریباً مشابه، در سراسر دنیا افتتاح شد. برخی از معروف ترین آنها، آزمایشگاه ریسک مونیخ (در سال ۱۹۹۷ توسط کمپانی آلیانز)؛ آزمایشگاه ریسک دانشگاه کرنل (در سال ۱۹۹۸)؛ آزمایشگاه ریسک دانشگاه کمبریج (در سال ۱۹۹۸)؛ آزمایشگاه ریسک دانشگاه اتونوما اسپانیا (در سال ۲۰۰۰)؛ آزمایشگاه ریسک موسسه بین المللی قبرس (در سال ۲۰۰۱)؛ آزمایشگاه ریسک ملی چین (در سال ۲۰۰۶)؛ آزمایشگاه ریسک دانمارک (در سال ۲۰۱۰)؛ آزمایشگاه ریسک فنلاند (در سال ۲۰۱۳) و آزمایشگاه ریسک ملی استرالیا (در سال ۲۰۱۶) می باشند.

شاید بتوان دو آزمایشگاه ریسک استرالیا و دانمارک را دو آزمایشگاه ریسک ملی نامید. این دو آزمایشگاه تنها بر روی ریسک های مالی متمرکز نشده اند. ریسک های تغییر اقلیم، مهندسی، حمل و نقل، ترافیک، آلودگی هوا، کشاورزی، معادن، چالش های پیش روی زندگی شهری و غیره از حوزه های فعالیت این دو آزمایشگاه ریسک هستند. آزمایشگاه ریسک استرالیا با همکاری چهار دانشگاه (سه دانشگاه در استرالیا و یک دانشگاه در انگلستان) و آزمایشگاه ریسک دانمارک با همکاری دانشگاه تکنیکال دانمارک فعالیت خود را آغاز و ادامه می دهند. بر اساس نیازها روز جامعه و صنعت پروژه های این دو آزمایشگاه تعریف

بازده لینتون

روش "بازده لینتون" یکی از روش‌هایی است که می‌توان برای تعیین نرخ بازده سرمایه‌گذاری در یک بیمه زندگی با ذخیره ریاضی استفاده کرد. این روش توسط آلبرت لینتون که یک اکچوئری معروف است، ارائه شده است. طبق این روش اگر بیمه‌نامه زمانی باشد، میانگین نرخ بازده سالانه در طول مدت زمان بیمه‌نامه در نظر گرفته می‌شود. این روش بر اساس این فرض عمل می‌کند که در یک بیمه زندگی با ذخیره ریاضی، هم پوشش زندگی ارائه می‌شود و هم بیمه‌نامه جنبه سرمایه‌گذاری دارد. به منظور تعیین میانگین نرخ بازده سالانه در یک دوره مشخص، ابتدا باید میزان بخشی از حق بیمه که برای سرمایه‌گذاری در نظر گرفته می‌شود، تعیین شود. این میزان را می‌توان با کسر قیمت پوشش زندگی از حق بیمه سالانه به دست آورد (منهای سود). بنابراین میانگین نرخ بازده سالانه، نرخ بهره مرکبی است که در صورت اعمال، میزان سرمایه‌گذاری‌ها را معادل با میزان ذخیره ریاضی تضمین شده می‌کند.



محاسبه نرخ لینتون نیاز به اطلاعات خاص و محاسبات بسیار پیچیده دارد. متأسفانه، نرخ‌های محاسبه‌شده بر مبنای روش لینتون در دسترس متقاضیان قرار ندارند. با این وجود، انجمن مصرف‌کنندگان آمریکا با بررسی ۱۰۹ بیمه‌نامه زندگی و پس‌انداز به این نتیجه رسیده است که نرخ بازدهی سالانه متغیر است. این مطالعه نشان می‌دهد که میانگین نرخ بازده سالانه این ۱۰۹ بیمه‌نامه از ۸۷.۹- درصد در سال اول تا ۸.۲ درصد در سال بیستم متغیر است. نتیجه‌گیری این مطالعه این بود که مشتریان با بازخرید زود هنگام بیمه‌نامه‌های خود، میلیاردها دلار از دست می‌دهند. نظر انجمن مصرف‌کنندگان آمریکا این است که بیمه‌نامه‌های زندگی و پس‌انداز را نباید برای مدتی کمتر از ۲۰ سال خریداری کرد.

معمولاً نرخ بازده لینتون برای سال‌های ابتدایی قرارداد منفی است. این نرخ منفی به دلیل وجود هزینه‌های بیمه‌گری و هزینه‌های دولتی از قبیل کارمزد نمایندگان، هزینه معاینات پزشکی و هزینه‌های اداری است. در نتیجه این هزینه‌ها، اکثر بیمه‌نامه‌ها در سال‌های ابتدایی قرارداد، ذخیره ریاضی ندارند و یا این ذخیره بسیار اندک است. بنابراین در صورتی که شما در سال‌های ابتدایی، بیمه‌نامه خود را به حال خود رها کنید و یا اگر آن را بازخرید کنید، دچار زیان قابل توجهی خواهید شد.

روش لینتون به عنوان یک ابزار برای مصرف‌کننده کارایی لازم را ندارد زیرا اطلاعات مرتبط با آن در دسترس متقاضیان قرار ندارد. روش بعدی که به توضیح آن خواهیم پرداخت، علی‌رغم اینکه ساده است روشی بسیار ارزشمند برای محاسبه نرخ بازده سالانه بیمه‌نامه‌های زندگی است.

(۳) ریسک‌های سایبری؛ (۴) ریسک‌های سلامت و تغییرات هرم جمعیت؛ (۵) ریسک‌های مربوط به بلایا و فجایع طبیعی؛ (۶) ریسک‌های اجتماعی؛ (۷) ریسک‌های مهندسی (نظیر انرژی) و غیره است. این آزمایشگاه همچنین در دو حوزه آموزش و مشاوره اقدام به فعالیت می‌کند.

در بخش اندازه‌گیری ریسک، ابتدا استفاده از روش‌های علمی ریسک فاکتورها احصاء و ارتباط آنها در قالب ساختار ریسکی M دقیقاً مشخص می‌شود. سپس ابزار لازم برای اندازه‌گیری مشخص (یا طراحی) شده و هر ریسک فاکتور به کمک آن ابزار اندازه‌گیری می‌شود. در بخش مدل‌بندی ریسک، مناسب‌ترین روش مدل‌بندی ساختار ریسکی M شناسایی (یا توسعه) می‌یابد. همچنین با کمک بخش مدیریت ریسک، چندین سناریو برای مواجهه با ریسک‌های اندازه‌گیری شده، طراحی و رفتار بلند مدت هر سناریو مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

۳. آدرس وبسایت‌های برخی از آزمایشگاه‌های ریسک

<https://risklab.ch/>
<https://www.risklab.com/en.html>
<http://www.risklab.es/en/presentation.html>
<http://www.risklab.dtu.dk/>
<https://www.transport.man.dtu.dk/english>
<http://www.sustainability.man.dtu.dk/english>
<http://www.innovation.man.dtu.dk/english>
<http://www.ms.man.dtu.dk/>
<http://www.risklab.ca/index.html>
<https://research.csiro.au/risklab/>

✍ امیر تیمور پاینده نجف‌آبادی، استاد دانشگاه شهید بهشتی

نرخ بازده سرمایه‌گذاری بیمه‌های زندگی

مقدمه

یکی از مسائل مهمی که در بیمه‌های تمام‌عمر سنتی باید به آن توجه داشت، نرخ بازده سرمایه‌گذاری است. اغلب بیمه‌گذاران از نرخ بازده سالانه سرمایه‌گذاری خود اطلاعی ندارند در صورتی که اگر در یک بیمه‌نامه زندگی و سرمایه‌گذاری سنتی نرخ بازده بیمه‌نامه‌ای پایین باشد، در طی زمان بیمه‌گذار مبالغ زیادی را از دست خواهد داد. بنابراین اگر شما به بیمه زندگی به عنوان یک ابزار سرمایه‌گذاری می‌نگرید باید در زمان خرید بیمه‌نامه زندگی، به بازدهی سرمایه‌گذاری توجه ویژه‌ای داشته باشید. در این مقاله به معرفی برخی از روش‌های تعیین نرخ بازده سرمایه‌گذاری در بیمه‌های زندگی پرداخته شده است.

میانگین نرخ‌های بازده سالانه برای ۱۰۹ بیمه‌نامه ارزش نقدی بر

حسب سال

سال	نرخ بازده (درصد)	سال	نرخ بازده (درصد)
۱۱	۸.۰	۱	-۸۷.۹
۱۲	۸.۰	۲	-۵۴.۹
۱۳	۸.۰	۳	-۱۸.۹
۱۴	۷.۹	۴	۰.۰
۱۵	۸.۱	۵	۵.۶
۱۶	۷.۸	۶	۷.۳
۱۷	۷.۸	۷	۷.۷
۱۸	۷.۸	۸	۷.۷
۱۹	۷.۸	۹	۷.۶
۲۰	۸.۲	۱۰	۹.۸

منبع: انجمن مصرف‌کنندگان ایالت متحده، نرخ بازده بیمه‌نامه‌های زندگی، ۱۶ ژوئیه ۱۹۹۷

روش نرخ بازده سالانه

پرفسور جوزف ام. بلز روش نرخ بازده سالانه را به منظور محاسبه نرخ بازده برای بیمه‌نامه‌های زندگی و پس‌انداز که دارای بعد سرمایه‌گذاری هستند، ارائه کرد.

$$i = \frac{(CV+D)+(YPT)(DB-CV)(0.001)}{(P+CVP)} - 1$$

نرخ بازده سالانه را می‌توان با استفاده از فرمول زیر محاسبه کرد:

i: نرخ بازده سالانه (که عددی اعشاری است)

CV: ذخیره ریاضی در انتهای سال بیمه‌نامه

D: سود سالانه

YPT: قیمت سالانه پوشش فوت به ازای هر هزار دلار پوشش (قیمت‌های معیار را در جدول ملاحظه کنید).

DB: سرمایه فوت

P: حق بیمه سالانه

CVP: ذخیره ریاضی در انتهای سال قبل

اولین عبارت صورت کسر، مقدار در دسترس در پایان سال است. عبارت دوم هزینه پوشش است که با ضرب میزان پوشش در هزینه در نظر

گرفته‌شده به ازای هر هزار دلار پوشش، به دست می‌آید.

هزینه‌های مفروض به ازای هر هزار دلار پوشش برای سنین مختلف، با استفاده از نرخ مرگ و میر به دست می‌آید (جدول را ملاحظه کنید). عبارت مخرج نشان‌دهنده مقدار در دسترس در ابتدای بیمه‌نامه است.

برای مثال، فرض کنید مارک در سن ۳۵ سالگی یک بیمه‌نامه زندگی مشارکتی معمولی ۱۰۰ هزار دلاری خریداری کرده است. وی اکنون ۴۲ ساله و در ابتدای سال هشتم بیمه‌نامه است. وی می‌خواهد از نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری خود در سال هشتم مطلع شود. حق بیمه سالانه ۱۵۰۰ دلار است؛ ارزش بازخرید در انتهای سال هفتم ۸۷۰۰ دلار و در انتهای هشتم ۹۲۰۰ دلار است؛ سود سال هشتم ۴۰۰ دلار است؛ چون مارک در ابتدای سال هشتم در سن ۴۲ سالگی به سر می‌برد، هزینه معیار به ازای هر هزار دلار پوشش ۴ دلار است (جدول زیر را ملاحظه کنید).

جدول هزینه‌های معیار

بازه سنی	هزینه معیار
زیر ۳۰ سال	۱.۵ دلار
۳۰-۳۴	۲
۳۵-۳۹	۳
۴۰-۴۴	۴
۴۵-۴۹	۶.۵
۵۰-۵۴	۱۰
۵۵-۵۹	۱۵
۶۰-۶۴	۲۵
۶۵-۶۹	۳۵
۷۰-۷۴	۵۰
۷۵-۷۹	۸۰
۸۰-۸۴	۱۲۵

نکته: هزینه‌های معیار با توجه به نرخ مرگ‌ومیر جمعیت ایالت متحده آمریکا محاسبه شده‌اند. هزینه معیار در هر طبقه نزدیک به نرخ مرگ و میر حد بالا در نظر گرفته شده است.

Source: Adapted from Joseph M. Belth, Life Insurance: A Consumer's Handbook, 2nd ed. (Bloomington, IN: Indiana University Press, 1985), table 9, p. 84. Reprinted by permission of the author.

$$i = \frac{(9200+400)+(400)(100000-9200)(0.001)}{(1500+7800)} - 1$$

$$= 0.071 = 7.1\%$$

می‌گیرند، که این مقدار با عنوان حداکثر اندازه‌ی بلاک مشخص می‌شود. هر بلاک چین حداکثر اندازه‌ی بلاک مخصوص به خود را دارد که معمولاً مقدار داده و اطلاعاتی است که بلاک می‌تواند در خود نگاه دارد (بر حسب مگابایت). در بلاک چین بیت‌کوین، هر بلاک قادر به نگهداری ۱ مگابایت اطلاعات است.

تصور کنید که کانتینر به مقصد اول خود رسیده است. در دنیای رمزنگاری این بدان معنی است که بلاک تایید شده و حالا در دفتر حساب عمومی برای همه قابل مشاهده است. با این حال کانتینر آماده است که محل را برای رفتن به مقصد بعدی خود ترک کند. هر جعبه (تراکنش) قدیم یا جدید که در کانتینر (بلاک) حمل می‌شود، بر روی بلاک چین عمومی قابل دسترس خواهد بود. این روند برای هر تراکنش یکسان است. به محض تایید اطلاعات، تراکنش برای همه قابل مشاهده است. این دلیل "زنجیره‌ای" بودن تراکنش‌ها است.

یکی از جالب‌توجه‌ترین ویژگی‌های بلاک‌چین این است که هیچ شخص یا مقام واحدی کنترلی بر آن ندارد. در عوض، بررسی و تایید تراکنش‌ها توسط یک انجمن آنلاین انجام می‌شود که آن را غیرمتمرکز می‌سازد (هیچ کس آن را کنترل نمی‌کند و در عوض، کنترل آن در دست یک جامعه بزرگ آنلاین و توزیع شده است). این پروتکل مزایای فراوانی همچون شفافیت، سرعت و امنیت خواهد داشت.

● طبقه‌بندی بلاک‌چین

بلاک‌چین‌ها به طور کلی به دو دسته عمومی و خصوصی تقسیم می‌شوند:

بلاک‌چین عمومی: بلاک‌چینی که دسترسی به شبکه آن برای عموم آزاد است و همه می‌توانند یکی از اعضای آن باشند؛ مثل بلاک‌چین بیت‌کوین، اتریوم و سایر ارزهای دیجیتال. مثلاً شبکه بیت‌کوین، یک پایگاه داده عمومی است که هر کسی در صورت استفاده از نرم‌افزار بیت‌کوین قادر به درج یا خواندن داده‌ها در دفتر کل خواهد بود.

بلاک‌چین خصوصی: در این حالت، تنها برخی از سرویس‌دهنده‌ها یا اصطلاحاً گره‌های شبکه هستند که به سایر اعضا اعتبار بخشیده و شبکه در دسترس عموم قرار نداشته و سایر گره‌ها می‌بایست مورد بررسی، شناسایی و ثبت نام قرار گیرند.

۱- Peer to Peer (P2P). همتا به همتا مفهومی است که برای سیستم ارز دیجیتال استفاده می‌شود. در این سیستم، به بیانی ساده، تراکنش‌ها میان افراد بدون هیچ واسطه‌ای انجام می‌شود و هیچ نظارت و کنترلی از هیچ نهادی بر تراکنش نیست.

۲- بیت‌کوین یک شبکه‌ی جهانی کامپیوتری است که از فناوری بلاک‌چین در مدیریت پایگاه داده‌هایی که معاملات بیت‌کوین را ثبت می‌کند، بهره‌مند می‌شود. بیت‌کوین توسط شبکه خود اداره می‌شود و نه یک مقام مرکزی؛ این به این معنی است که شبکه به صورت peer-to-peer عمل می‌کند. پس از ایجاد بیت‌کوین در سال ۲۰۰۹، دنیای ارزهای رمزنگاری به سرعت در حال رشد بوده است. در واقع، در حال حاضر بیش از ۲۰۰۰ ارز رمزنگاری مختلف در حال خرید و فروش و تبادل هستند.

اگر فرض شود که قیمت سالانه به ازای هر هزار دلار پوشش ۴ دلار است، نرخ بازده سالانه در سال هشتم ۷۰۱ درصد است.

مهمترین مزیت روش بلز، ساده بودن انجام محاسبات آن است. این روش نیازی به کامپیوتر ندارد و اطلاعات را می‌توان با مراجعه به بیمه‌نامه، نماینده بیمه یا بیمه‌گر به دست آورد.

ک مجتبی‌عابد، بیمه مرکزی ج.ا.ا.

بلاک‌چین (زنجیره‌ی بلوکی)

۱. مقدمه

برخی از متخصصین حوزه فناوری اطلاعات، بلاک‌چین را اینترنت دوم نامیده و باور دارند که این فناوری می‌تواند بسیاری از الگوهای کنونی را متحول سازد. به طور قطع، یکی از حوزه‌هایی که می‌تواند از مزایا و قابلیت‌های کاربردی بلاک‌چین بهره‌مند شود، صنعت بیمه است. این صنعت به دلیل نیاز به هماهنگی و همکاری میان واسطه‌های مختلف، با انگیزه‌های خاصی، به شدت به فناوری بلاک‌چین نیازمند خواهد بود. پیاده‌سازی سیستم‌های مبتنی بر فناوری بلاک‌چین علاوه بر اینکه می‌تواند سبب افزایش اثربخشی در خرید بیمه‌نامه و نیز روند اداری جبران خسارت شود، بهره‌گیری از یک شبکه‌ی غیرمتمرکز همتا به همتا^۱ می‌تواند به افزایش سرعت فرآیند پرداخت خسارت و نیز پوشش کم‌هزینه‌تر بیمه‌ای منجر شود.

۲. بلاک‌چین چیست؟

بلاک‌چین اختراعی برجسته و مبتکرانه و زاینده‌ی فکر فرد یا گروهی از افراد که با نام مستعار ساتوشی ناکاموتو شناخته می‌شوند، است. فناوری بلاک‌چین از طریق ایجاد امکان توزیع اطلاعات دیجیتال بدون کپی کردن آن، ستون فقرات نوع جدیدی از اینترنت را ایجاد کرد. این فناوری در ابتدا برای پول دیجیتال (بیت‌کوین^۲) طراحی شد و در حال حاضر، جامعه‌ی فناوری در حال توسعه‌ی دیگر کاربردهای بالقوه آن است.

بلاک‌چین از دو کلمه‌ی "بلاک" و "چین" (به معنای زنجیره) تشکیل شده است. برای مثال، در دنیای واقعی یک کانتینر را در نظر بگیرید که تعدادی جعبه را از نقطه A به نقطه B حمل می‌کند. حال، در دنیای ارزهای رمزنگاری، کانتینر همان بلاک است و هر جعبه به عنوان یک تراکنش در نظر گرفته می‌شود؛ پس، "کانتینر چند جعبه حمل می‌کند = بلاک‌چین حامل تعدادی تراکنش است."

همانطور که کانتینر می‌تواند تنها تعداد محدودی جعبه را حمل کند، در فضای رمزنگاری نیز تنها تعداد محدودی تراکنش در یک بلاک جای

همانطور که ذکر شد، پروتکل بلاک چین می تواند یک تراکنش را بدون دخالت یک شخص ثالث تایید کند و هیچ قدرتی بر آن کنترل ندارد. به همین دلیل غیرمتمرکز نامیده می شود. این ویژگی باعث امنیت بلاک چین می شود. در حقیقت، ویژگی امنیتی یک بلاک چین غیرمتمرکز که آن را امن می کند این است که تقریباً هک آن را غیرممکن خواهد بود (برخلاف آنچه در سال ۲۰۱۶ برای سرورهای متمرکز یاهو رخ داد و گروهی از هکرها توانستند کنترل آنها را در دست گرفته و به بیش از ۳ میلیارد حساب کاربری شخصی دسترسی پیدا کنند). در بلاک چین برای تایید یک تراکنش، افراد (نود یا گره) زیادی قدرت محاسباتی خود را به اشتراک می گذارند. این نودها یا گره ها نه تنها به کنترل و جابجایی پول کمک می کنند، بلکه امنیت شبکه را نیز حفظ می کنند. بنابراین، برای این که یک اتفاق بد مانند هک شدن رخ دهد، باید بیش از نیمی از این نودها همزمان هک شوند. غیر متمرکز بودن نه تنها برای امنیت مهم است، بلکه برای مساوات و برابری نیز اهمیت دارد. هر کس که در بلاک چین مشغول به فعالیت باشد، قادر است که در سیستم مشارکت کند. علاوه بر این، هر تراکنش در دفتر عمومی برای همه قابل دسترس است و این شبکه را شفاف می سازد. بدون هیچ فساد، تقلب و ناپرابری.

● ناشناس بودن در بلاک چین چگونه است؟

زمانی که ساتوشی ناکاموتو در سال ۲۰۰۹ بیت کوین را ایجاد کرد، نه تنها خواستار ایجاد یک سیستم پرداخت منصفانه، مطمئن و شفاف بود، بلکه می خواست این امکان را فراهم کند تا مردم به صورت ناشناس انتقالات پول را انجام دهند. به همین دلیل تراکنش های بلاک چین کاملاً ناشناس نیستند، اما با نام مستعار صورت می گیرد. مانند زمانی که شما به سوپر مارکت مراجعه کرده و خرید می کنید، فروشنده شما را می بیند، اما هیچ اطلاعات دیگری در مورد شما ندارد.

پرداخت های بین المللی، آموزش، انتخابات، قراردادهای حقوقی، زنجیره ای تامین کالا، غذا و کشاورزی، بهداشت و درمان، مسافرت و



هتلداری و بیمه برخی از نمونه کاربردهای بلاک چین است.

۳. بلاک چین در صنعت بیمه

ورود تکنولوژی بلاک چین در صنعت بیمه می تواند نقشی فراتر از یک تسریع کننده ی تصمیم گیری ها داشته باشد و از جنبه های زیادی بر روند بیمه تاثیر بگذارد.

مثلاً بلاک چین های شرکتی که از طریق آن پرداخت حقوق کارمندان و امور مربوط به آنها انجام می شود. بلاک چین بیت کوین اولین نسل این فناوری است. در حال حاضر پلتفرم هایی به وجود آمده اند که به عنوان نسل های دوم و سوم بلاک چین شناخته می شوند.

انتظارات و توانایی های این تکنولوژی در تحول مدل های کسب و کار و جامعه به قدری بالا است که می توان بلاک چین را پس از ظهور کامپیوتر، اینترنت و رسانه های اجتماعی به عنوان انقلاب چهارم عصر فناوری اطلاعات در نظر گرفت.

● نسل های مختلف بلاک چین

الف) نسل اول بلاک چین (بیت کوین و ارزهای دیجیتال (رمزنگاری شده)): نسل اول بلاک چین برای حل مشکل بزرگی مانند تولید ارزهای غیرمتمرکز ساخته شد و اولین کاربرد آن در صنعت مالی نمود پیدا کرد. تمرکز اصلی در ایجاد ارزی بود که می توانست بدون هیچ واسطه ی مرکزی برای انتقال وجوه از یک مکان به دیگری استفاده شود. فناوری مورد استفاده برای تبادل سریع و امن پول در بین دو نفر، بدون حضور شخص ثالث و در غیاب بانک، یک اختراع شگفت انگیز بود. بلاک چین مالکیت را انتقال داده و تراکنش را ثبت می کرد.

بیت کوین با ایجاد یک شبکه همتابه همتهای بدون نیاز به اعتماد این موضوع را محقق ساخت. تمرکز نسل اول بلاک چین بر روی انتقال ارزش، نگهداری دفتر کل و ارائه یک سیستم پرداخت ایده آل است.

یکی از جنبه های اصلی بیت کوین منبع باز بودن آن است. ساتوشی ناکاموتو با متن باز کردن کدهای بیت کوین این فرصت را در اختیار همه قرارداد تا از آن یاد گرفته، پروژه های جدید ایجاد کرده و فراتر از آن بروند. این موضوع زمینه را برای ایجاد نسل های بعدی بلاک چین فراهم نمود. نسل بعدی بلاک چین به منظور رفع مشکلات نسل اول ایجاد، رشد و پیشرفت تکنولوژیکی عمده ای را در زمینه کنترل تراکنش ها ایجاد نمود.

ب) نسل دوم بلاک چین (اتریوم و قراردادهای هوشمند): نسل دوم بلاک چین در نگهداری دارایی ها بر روی بلاک چین متمرکز است. این نسل قراردادهای هوشمند را معرفی کرد و امکان انجام تراکنش های قابل تنظیم بر اساس نیازهای طرفین را فراهم نمود. در این نسل هر کسی می تواند نسبت به صدور سهام در بستر بلاک چین اقدام کند. این سهام ها می توانند برای دریافت سود یا اعطای حق رأی به صاحبان آنها مورد استفاده قرار گیرند.

ج) نسل سوم بلاک چین (ارتباط بلاک چین ها): نسل سوم به بلاک چین های مختلف امکان می دهد تا با یکدیگر ارتباط داشته و جریان اطلاعات را مبادله کنند. این نسل امکان تعریف لایه های مختلف برای مدیریت توافقات، انجام تراکنش ها و ارتباط با دیگر بلاک چین ها را فراهم می سازد. این عملکرد لایه ای موجب افزایش امنیت، جلوگیری از کاهش سرعت و به خطر افتادن عملکرد بلاک چین می شود.

● اهمیت غیرمتمرکز بودن

برخی از اصلی‌ترین کاربردهایی که می‌توان برای بلاک‌چین در صنعت بیمه متصور شد، عبارتند از:

● شناسایی موارد تقلب و جلوگیری از ریسک:

فناوری بلاک‌چین امکان هماهنگی بیشتر بین شرکت‌های بیمه را به منظور مبارزه با تقلب‌های احتمالی فراهم می‌سازد. شرکت‌های بیمه‌گر می‌توانند سوابق فروش بیمه‌نامه‌های خود را بر روی دفتر کل توزیع شده غیرقابل دستکاری قرار دهند و به صورت محدود به اسامی بیمه‌گزاران یکدیگر دسترسی یابند.

به محض اینکه یکی از بیمه‌گزاران ادعایی مطرح کرد، با بررسی سوابق بیمه‌ای او که بر روی بلاک‌چین قرار دارد، به راحتی می‌توان هر مورد مشکوک را به سرعت شناسایی کرد. این امر به از بین رفتن احتمال تقلب‌های رایج در صنعت بیمه می‌انجامد. از این داده‌ها می‌توان برای شناسایی الگوهای رایج تقلب استفاده کرد. باین‌حال، حساسیت به اشتراک‌گذاری اطلاعات بین سازمان‌های مختلف سبب شده این شیوه با مشکلاتی روبرو باشد. برای نمونه، به اشتراک‌گذاری نام، نشانی و تاریخ تولد شخص بیمه‌گزار دارای محدودیت‌هایی خواهد بود. از بین رفتن امکان بررسی دوباره‌ی یک ادعا در دو شرکت مختلف بیمه‌گر، جلوگیری از تقلب از طریق ایجاد مدارک دیجیتال، کاهش احتمال فروش بیمه‌نامه از سوی نمایندگی‌های بدون مجوز از جمله دیگر کاربردهای بلاک‌چین در این حوزه خواهد بود.

برای مثال، اورلجر^۲ از بلاک‌چین در ایجاد یک دفتر کل ثبت مالکیت الماس استفاده می‌کند. این شرکت تاکنون توانسته ۱/۶ میلیون قطعه الماس را با استفاده از فناوری بلاک‌چین به صورت دیجیتال ثبت کند. یک شناسه ویژه به وسیله لیزر در هر الماس قرار داده می‌شود. این شناسه اطلاعاتی نظیر شماره سریال، میزان شفافیت و تراش الماس را در خود ثبت دارد. این شناسه سپس بر روی بلاک‌چین قرار گرفته و غیرقابل تغییر خواهد بود. حال فرض کنید یک جواهرفروش گزارشی نادرست را مبنی بر سرقت یک قطعه الماس از فروشگاهش اعلام می‌کند و از بیمه طلب خسارت می‌کند. او برای این کار یک سری مدارک مرتبط با این الماس را جعل می‌کند و سعی دارد این الماس (که اصلاً سرقت نشده) را با هویتی جدید به یک مشتری بفروشد. از آنجا که مشخصات الماس قبلاً بر روی بلاک‌چین اورلجر ثبت شده است، تقلب جواهرفروش آشکار شده و نه تنها بیمه از ضرر مالی مصون می‌ماند، بلکه می‌تواند علیه این فرد متقلب نیز شکایت کند.

● بیمه اموال و تلفات:

یک دفتر کل توزیع شده و نیز بیمه‌نامه‌هایی که در قالب قراردادهای هوشمند اجرا می‌شوند، می‌توانند به بهبود قابل توجه کارایی بیمه اموال و تلفات منجر شود. اصلی‌ترین دشواری در زمینه بیمه اموال و تلفات، جمع‌آوری اطلاعات ضروری به منظور ارزیابی ادعای صورت گرفته از سوی بیمه‌گزار است. امروزه این فرایند با مشکلات زیادی روبروست و خطای زیادی در آن به چشم می‌خورد. بسیاری از اطلاعات به صورت دستی و غیرخودکار در این فرایند جمع‌آوری و ثبت می‌شود

و نیاز شدیدی به همکاری بین طرف‌های مختلف وجود دارد. فناوری بلاک‌چین می‌تواند به شرکت‌های بیمه امکان رهگیری و مدیریت دیجیتال اموال بیمه‌گزاران را بدهد. به این ترتیب در صورت بروز خسارت، فرایند ادعای خسارت و دریافت آن به صورت کاملاً خودکار و از طریق قراردادهای هوشمند به انجام می‌رسد. در این صورت، بیمه‌نامه یک قرارداد خواهد بود که حق بیمه‌ای که بیمه‌گزار می‌پردازد و نیز شرایطی که بیمه‌گر باید خسارتی را پرداخت کند، در آن درج شده است. البته شاید تعیین میزان خسارت کار ظریفی باشد که نتوان به صورت کامل به شکل خودکار به انجام رساند. با این وجود، بلاک‌چین می‌تواند این فرایند را به مراتب کارآمدتر سازد.

برای درک بهتر این مسئله به بررسی مثالی می‌پردازیم. فرض کنید به تازگی در حال رانندگی با یک خودروی دیگر تصادف کرده اید و راننده‌ی مقابل مقصر ماجراست. برای جبران خسارت، باید درخواست خسارت را به شرکت بیمه ارائه دهید. شرکت بیمه باید ادعای شما را مورد ارزیابی قرار دهد و سپس آن را برای شرکت بیمه‌ی راننده‌ی مقابل ارسال کند. این فرایند نیز زمان‌بر است و مراحل متعددی دارد. وقتی یک ادعای دریافت خسارت به دست شرکت بیمه‌گر می‌رسد، قرارداد هوشمند می‌تواند به صورت خودکار آن را تایید و درخواست بررسی درستی ادعا و میزان خسارت را به کارشناس مربوطه ارجاع کند. در بیمه‌های هوایی، قرارداد هوشمند می‌تواند به پایگاه داده‌ی کنترل هوایی متصل شود و در صورت بروز تاخیر یا لغو پرواز، مبلغ خسارت را به ذینفع تعیین شده پرداخت کند.

● بیمه سلامت:

سوابق پزشکی در بلاک‌چین به شکل رمزنگاری شده نگهداری می‌شود و فعالان بیمه سلامت (نظیر پزشکان و کارگزاران بیمه) به آن دسترسی خواهند داشت. ساختار بیمه سلامت در دنیای امروز مجموعه‌ای بسیار پراکنده و ناکارآمد است که ارائه‌دهندگان خدمات پزشکی، شرکت‌های بیمه و نیز بیماران را در خود دارد. یک بیمار در طول زندگی خود به پزشکان و متخصصان متعددی مراجعه می‌کند. از آنجا که حوزه‌ی سلامت فعالان زیادی را در خود دارد، به اشتراک‌گذاری و هماهنگ‌کردن اطلاعات حساس بین این فعالان کار دشواری است. سوابق پزشکی که در اختیار برخی فعالان این حوزه قرار دارد، نمی‌تواند به راحتی در اختیار برخی دیگر از آنها قرار گیرد. همین امر موجب ایجاد سوابق دوگانه و گاه پراشتباه می‌شود. این امر نه تنها هزینه‌ی زیادی را به نظام سلامت تحمیل می‌کند، بلکه فرایندهایی اضافی را در برابر بیماران قرار می‌دهد که موجب هدر رفتن وقت و صرف بی‌دلیل هزینه‌ی اضافی از سوی آنها می‌شود.

همزمان در اختیار بیمه‌گر و بیمه‌گر اتکایی قرار می‌گیرد. به این ترتیب نیاز به مکاتبه برای این امر از بین می‌رود. برخی کارشناسان تخمین می‌زنند بلاک‌چین بتواند بین ۵ تا ۱۰ میلیارد دلار در هزینه‌های عملیاتی مربوط به بیمه‌گری اتکایی صرفه‌جویی کند. این صرفه‌جویی در نهایت می‌تواند به کاهش حق بیمه نیز بیانجامد.

الیانز یکی از بزرگترین شرکت‌های بیمه در اروپاست. این شرکت با همکاری یک شرکت دیگر از فناوری بلاک‌چین برای بیمه‌گری اتکایی از طریق قراردادهای هوشمند در زمان بروز بلایای طبیعی استفاده می‌کند. به این ترتیب ریسک موجود از بیمه‌گر به بیمه‌گر اتکایی انتقال می‌یابد. وقتی یک بلای طبیعی روی می‌دهد، قرارداد هوشمند به صورت خودکار اجرا شده و مبلغ تعیین شده را به بیمه‌گر می‌پردازد.

یک کنسرسیوم دیگر با نام ۳B نیز با مشارکت چندین شرکت بزرگ بیمه و بیمه اتکایی شکل گرفته است. این کنسرسیوم مدتی پیش نمونه‌ای آزمایشی یک سامانه‌ی مدیریت قرارداد هوشمند را راه اندازی کرد. قرارداد هر یک از شرکت‌های بیمه‌گر اتکایی به صورت یک قرارداد هوشمند بر روی شبکه بلاک‌چین قرار می‌گیرد. به محض بروز یک رویداد غیرمترقبه (نظیر زلزله یا طوفان) قرارداد مذکور به ارزیابی داده‌های دریافتی پرداخته و هزینه‌ای که هر یک از طرفین باید پرداخت کنند را محاسبه می‌کند. این طرح کنسرسیومی از شرکت‌های بیمه بین‌المللی از جمله Munich Re, Swiss Re, Zurich, Allianz, Aegon و دیگر شرکت‌های بیمه است. اگر ۳B بتواند دورنمای خود را پیاده کند؛ بیمه‌گران، مشتریان و شرکای صنعتی به لطف قدرت بستر دفترکل توزیع شده‌ی آن، از کارایی، کیفیت بالا و معاملات بیمه‌ی سریع‌تری بهره‌مند خواهند شد.

● بیمه اتومبیل:

امروزه در بسیاری از کشورها آمار تقلبات در کیلومترشمار خودروها رو به افزایش است. به این صورت که با دستکاری کیلومترشمار، هرکسی می‌تواند خودرو را جدیدتر و با استهلاک کمتری نشان دهد؛ در نتیجه مشتریان مبلغ بیشتری را نسبت به ارزش واقعی خودرو پرداخت می‌کنند. البته دولت‌ها تلاش می‌کنند تا با محاسبه مسافت‌هایی که خودرو به صورت ایمن پیموده است با این مسئله مقابله کنند که این امر قطعاً کافی نخواهد بود.

در مقابل، می‌توان کیلومترشمارهای معمولی خودروها را با عناصر هوشمندی که به اینترنت متصل می‌شوند و مسافت خودروها را در بلاک‌چین ثبت می‌کنند، تعویض کرد. این کار یک مدرک امنیتی و دیجیتالی برای هر خودرو ایجاد کرده و از آنجایی‌که از زنجیره بلوکی استفاده می‌شود امکان دستکاری داده‌ها برای هیچکس وجود نداشته و تنها هر کسی می‌تواند تاریخچه‌ی وسایل نقلیه را جستجو و مشاهده کند. درواقع این مورد قبلاً در آزمایشگاه بوش (Bosch) پرورش داده شده و درحال حاضر نیز در حال آزمایش بر روی ۱۰۰ ماشین در آلمان و سوئیس است. با این کار می‌توان از وقوع بسیاری از تقلبات در بیمه‌های اتومبیل از قبیل محاسبه‌ی حق بیمه براساس کارکرد جعلی ماشین جلوگیری کرد.

سامانه‌ی بلاک‌چین امن و رمزگذاری شده می‌تواند حریم خصوصی بیماران را حفظ کند و در عین حال، منبعی از داده‌های مربوط به سوابق آنها باشد. در حال حاضر، الگوی به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات در نظام سلامت به دلیل عدم به‌روزرسانی زیرساخت‌های مورد نیاز برای ثبت سوابق پزشکی و قوانین و مقررات بسیار سخت‌گیرانه در زمینه‌ی حریم خصوصی بیماران بسیار ناکارآمد است.

در این میان، فناوری بلاک‌چین می‌تواند کفه‌ی این ترازو را بیشتر به نفع بیماران سنگین کند. بلاک‌چین این امکان را به فعالان نظام سلامت و شرکت‌های بیمه می‌دهد که به جای ذخیره سوابق بیماران در پایگاه‌های داده‌ی مجزا، آن را به صورت رمزنگاری شده بر روی دفترکل توزیع شده قرار دهند.

اطلاعات حساس بیمار بر روی این شبکه قرار نمی‌گیرد و سایر اطلاعات مورد نیاز برای تعامل میان بیمه‌ها، بیمارستان‌ها و پزشکان به شکل کدگذاری‌شده روی بلاک‌چین قرار می‌گیرد. هرگاه تغییری بر روی یک سند اعمال می‌شود، این تغییر بر روی دفترکل توزیع شده نیز اعمال می‌شود. در نتیجه، شرکت‌های بیمه و نیز فعالان حوزه سلامت می‌توانند به آن دسترسی یابند. بلاک‌چین همچنین امکان دسترسی محدود را نیز فراهم می‌سازد.

به این ترتیب امکان جستجوی بدون نام بیمار نیز فراهم می‌شود. برای مثال، مدارک (MedRec) یک سامانه غیرمتمرکز مدیریت محتوا برای مدارک پزشکی است که توسط موسسه فناوری ماساچوست راه‌اندازی شده است. این سامانه سوابق پزشکی را روی بلاک‌چین بایگانی می‌کند. به این ترتیب فعالانی که مجوز دسترسی دارند می‌توانند این سوابق را مشاهده کنند. این سامانه نه تنها حریم خصوصی کاربر را حفظ می‌کند، بلکه امکان بررسی صحت ادعای بیمار نیز وجود دارد. با وجود اینکه مد رک هنوز در حد یک پروژه‌ی آزمایشی دانشگاهی است، مدلی ارزشمند در درک شیوه ارائه مدارک پزشکی به صورت امن بر روی بلاک‌چین به شمار می‌رود.

● بیمه‌گری اتکایی:

بیمه‌گران اتکایی با استفاده از داده‌های به‌اشتراک گذاشته شده روی دفترکل توزیع شده و غیرقابل دستکاری، بهتر می‌توانند سرمایه‌ی خود را مدیریت کنند. در واقع فرایند ارزیابی و بررسی ادعای خسارت به شکلی سریع و بدون نیاز به دخالت شرکت بیمه‌گر اولیه صورت می‌گیرد.

فرایند کنونی بیمه‌گری اتکایی به شدت پیچیده و ناکارآمد است. برای نمونه، مشخص کردن جزئیات قرارداد و امضای آن ممکن است تا ۳ ماه طول بکشد. یک شرکت بیمه معمولاً با چند بیمه‌گر اتکایی کار می‌کند و این بدان معناست که اطلاعات باید به شکلی درست بین آنها تبادل شود. همه‌ی اینها سبب افزایش قابل توجه هزینه و زمان مصرفی می‌شود.

بلاک‌چین می‌تواند با ایجاد زمینه‌ای به منظور تبادل بی‌دردسر اطلاعات میان همه‌ی طرف‌ها، کارایی این فرایند را به‌طور قابل توجهی افزایش دهد. اطلاعات دقیق درباره‌ی بیمه‌گزار و خسارت‌های وارده به صورت

گزارش کمیته بیمه درمان در تابستان و

پاییز ۱۳۹۸

در فصل تابستان و پاییز ۹۸ کمیته تخصصی بیمه درمان دو جلسه تشکیل داده است که شماره، محل برگزاری و زمان آنها به شرح زیر هستند:

✓ جلسه دهم: چهارشنبه ۲۶ تیر ماه ۹۸ ساعت ۱۵:۰۰ الی ۱۷:۰۰ در محل دانشگاه شهید بهشتی

✓ جلسه یازدهم: چهارشنبه ۳ مهر ماه ۹۸ ساعت ۱۵:۰۰ الی ۱۷:۰۰ در محل دانشگاه شهید بهشتی



● جلسات دهم و یازدهم کمیته در محل دانشگاه شهید بهشتی برگزار شد و مهمان‌های این جلسات به ترتیب جناب آقای دکتر حسن زاده و جناب آقای دکتر پور رحیمی (مدیر اشخاص بیمه البرز) بودند.

● جناب آقای دکتر حسن زاده به ایراد سخنرانی در زمینه روش‌های اکچوئری محاسبات مخارج بیمه سلامت در بیمه‌های درمان اجتماعی پرداختند که این ارائه در زمینه داروهایی که تحت پوشش بیمه‌های درمان اجتماعی هستند، صورت گرفت.

● جناب آقای دکتر پور رحیمی، ضمن بیان تجربه‌هایشان در بیمه‌های درمان گروهی، به عوامل تأثیرگذار بر نرخ بیمه‌های درمان گروهی اشاره نمودند.

در این جلسات موارد زیر به تصویب رسید:

● با توجه به اینکه رئیس هر دو کمیته بیمه درمان و بیمه غیر زندگی جناب آقای دکتر پاینده هستند، مقرر شد جلسات کمیته درمان در اولین چهارشنبه و جلسات کمیته بیمه‌های غیر زندگی در سومین چهارشنبه هر ماه تشکیل شود.

✍ سیده مریم محدث کسایی

همچنین با ارزیابی اطلاعات صاحب بیمه‌نامه (از جمله اطلاعات مالی، سلامت و سابقه بیمه) می‌توان پوشش بیمه‌ای خاصی را به هر فرد ارائه کرد. شاید حتی بتوان در صورت اطمینان از صحت و سقم اطلاعات ثبت شده در بلاک چین به ازای هر کیلومتر رانندگی مشتری با خودرو و بر اساس مجموعه‌ای از متغیرهای مربوط به ریسک، ارزش بیمه مذکور را تغییر داد.

۴- نتیجه‌گیری

صنعت بیمه به ویژه در ایران مستلزم تغییرات بنیادین در حوزه فناوری اطلاعات و استفاده از ابزارهای جدید مجازی و الکترونیکی نظیر بلاک چین بوده تا بتواند با افزایش کارایی و کاهش هزینه بیمه، پوشش بیمه‌ای و ضریب نفوذ بیمه را گسترش دهد. اتکا به راهکارهای سنتی و دست و پاگیر عملاً هزینه بیمه را برای بیمه شدگان افزایش خواهد داد. کیفیت خدمات برتر فارغ از تقلب نیز خودبه خود بیمه گزاران را تشویق به بیمه کردن سلامت، اموال و دارایی‌های خود کرده که حاصل آن افزایش درآمد شرکت‌های بیمه‌گر و تداوم فعالیت آنها خواهد شد.

با وجود اینکه فناوری بلاک چین هنوز در مراحل اولیه خود قرار دارد، کاربردهای جالبی برای آن در صنعت بیمه در نظر گرفته شده است. شرکت‌های بزرگ بیمه نظیر الیانز و نیز استارت‌آپ‌های نوآور نیز به فکر بهره‌گیری از این توان بالقوه هستند. البته شاید زمینه برای استفاده گسترده از بلاک چین هنوز به اندازه کافی آماده نباشد. برای نمونه، هنوز آمادگی ذهنی کافی در میان شرکت‌های بیمه برای پذیرش این فناوری وجود ندارد. همچنین خود فناوری بلاک چین نیز باید توسعه یابد. شبکه‌های عمومی بلاک چین (نظیر اتریوم) که در آن تعداد زیادی کاربر از سراسر دنیا به شبکه دسترسی دارند، چندان برای صنعت بیمه کاربرد ندارد و دلیل آن نیز مسائل مربوط به حریم خصوصی و امنیت اطلاعات است. شبکه‌های خصوصی بلاک چین نیز هنوز در مراحل اولیه شکل‌گیری قرار دارند. در نهایت اینکه صنعت بیمه انبوهی از قوانین و مقررات را در خود دارد. هدف از این مقررات، کاهش سوء استفاده و حفظ حقوق مشتریان است؛ اما همین چارچوب‌های حقوقی ممکن است بازدارنده‌ی فعالیت بلاک چین شوند.

منابع

- ✓ طیار، شاهین و نظری، احسانه. ۱۳۹۷. پتانسیل‌های کاربردی بلاک چین در صنعت بیمه: فرصت‌ها و چالش‌ها. مجموعه مقالات بیست و پنجمین همایش ملی بیمه و توسعه.
- ✓ نظر، نیره و صابری، محسن. ۱۳۹۷. فرصت‌ها و محدودیت‌های پیاده‌سازی فناوری بلاک چین در صنعت بیمه در مقایسه با پایگاه داده سنتی. مجموعه مقالات بیست و پنجمین همایش ملی بیمه و توسعه

✍ فاطمه سادات آل حسینی، اکچوئری بیمه‌های زندگی شرکت بیمه کارآفرین

اهم مصوبات جلسه انجمن در تابستان و

پاییز ۱۳۹۸

شماره	تاریخ	روز هفته	مکان
۴۷	۹۸/۰۷/۱۷	چهار شنبه	دانشکده علوم ریاضی دانشگاه شهید بهشتی (تهران- اوین)
۴۸	۹۸/۰۸/۲۳	چهار شنبه	دانشکده علوم ریاضی دانشگاه شهید بهشتی (تهران- اوین)
۴۹	۹۸/۰۹/۰۶	چهار شنبه	دانشکده علوم ریاضی دانشگاه شهید بهشتی (تهران- اوین)

هیئت مدیره ضمن قدردانی از زحمات ایشان و تصویب فوریت بازپرداخت بدهی انجمن به ایشان مقرر کرد که آقای دکتر ذکایی و دکتر پاینده از بین دانشجویان علاقه مند افرادی را برای همکاری با انجمن به عنوان منشی معرفی فرمایند. تا تعیین فرد جدید از خانم دارایی تقاضا می شود که همچنان امور اداری انجمن را پیگیری نمایند.

 پیگیری امور کنفرانس انجمن

 پیگیری چاپ نشریه انجمن

 پیگیری فعالیت کمیته بازنشستگی توسط دکتر شبانی و دکتر اعلا یاف

 پیگیری ارتقای عضویت انجمن در IAA

 **دیا دارائی، انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران**

کنفرانس انجمن محاسبات بیمه و مالی

ایران

انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران (انجمن اکچوئری ایران) در تابستان سال ۱۳۹۹ افتخار میزبانی اندیشمندان، صاحب نظران، اساتید، مدیران ارشد، کارشناسان و دانشجویان را در کنفرانس بین المللی «توانگری در بیمه های زندگی و طرح های بازنشستگی» خواهد داشت. بی تردید برگزارکنندگان همایش با تمام توان خود تلاش خواهند کرد تا این رخداد علمی را به فرصتی ارزشمند برای ارائه ایده های جدید و هم افزایی دانش و تجربه های نوین در بهبود روش ها و فرایندهای شناسایی، سنجش و مدیریت ریسک و ظرفیت های ارزیابی و بهبود توانگری مالی در صنعت بیمه و طرح های بازنشستگی تبدیل کنند. اهداف این همایش به شرح زیر است:

❖ شناخت مدل های ارزیابی توانگری در بیمه های زندگی و طرح های بازنشستگی

❖ مروری بر تجارب موفق جهانی در توانگری با تأکید بر بیمه های زندگی و طرح های بازنشستگی

❖ آشنایی با ماهیت، ابعاد و مدیریت ریسک های مالی و غیرمالی در بیمه های زندگی و طرح های بازنشستگی

❖ بررسی گزینه های بهبود مدیریت دارایی ها و بدهی ها و سرمایه گذاری های بیمه های زندگی و طرح های بازنشستگی

اطلاعات تکمیلی درباره محورهای کنفرانس، تاریخ های مهم و نحوه مشارکت در این کنفرانس در irsoa2.ir قابل پیگیری است.

 پیگیری مذاکرات با بانک تجارت در خصوص تفاهم نامه

 پیگیری مذاکرات با ساتا در خصوص تشکیل کارگروه اکچوئری در نیروهای مسلح و نحوه مشارکت انجمن در این کارگروه

 پیگیری مصوبه انجمن در خصوص عضو گیری فعال

 پیگیری مصوبه انجمن در خصوص بارگذاری مقالات و پایان نامه ها در سایت انجمن

 پیگیری اقدامات مربوط به آیین نامه آزمون های انجمن و سطح بندی عضویت ها و ... و جمع آوری مدارک جهت عضویت فلو شیب انجمن مقرر شد خانم جناتی از آقایان دکتر حسن زاده و دکتر اعلی باف پیگیری نمایند و در جلسه آتی گزارش دهند.

 پیشنهاد شد در جلسه بعد هیئت مدیره قبلی شرکت کنند تا موضوعات تهیه پیش نویس اصلاح آیین نامه اکچوئری، طرح جذب اعضای جدید و ... بررسی شود.

 مصوب شد که اعضای هیئت علمی انجمن به منظور تقویت ارتباط با اعضا و ایجاد مشوق های لازم برای جذب اعضای جدید دوره های آموزشی و توان افزایی علمی و فنی را در هر فصل به صورت وینار در سراسر کشور و با حمایت و اطلاع رسانی نمایندگان انجمن های عضو اتحادیه انجمن های ریاضی در دانشگاه های کشور و سایر امکانات تبلیغی و ترویجی برگزار کنند.

 مقرر شد کارگروه برگزاری نشست تخصصی بیمه های زندگی پس از نخستین نشست خود در هفته آینده با تشکیل یک گروه مجازی اقدامات پیش رو را تسریع بخشیده تقسیم کار کرده و فعالیت ها را بدون وقفه انجام دهند.

 در پی درخواست استعفای خانم دارایی منشی محترم انجمن،

- ProQuest
 - °ABI/INFORM Collection
 - °ABI/INFORM Global
 - °ABI/INFORM Research
 - °Business Premium Collection
 - °EconLit
 - °Professional ABI/INFORM Complete
 - °Professional ProQuest Central
 - °ProQuest 5000
 - °ProQuest 5000 International
 - °ProQuest Central
 - °ProQuest Pharma Collection
- Springer
 - °Zentralblatt MATH (Online)
- Thomson Reuters
 - °Emerging Sources Citation Index
 - °Web of Science

مجله نورت امریکن اکچوئریال جورنال



مجله نورت امریکن اکچوئریال جورنال یا مجله بیم‌سنجی آمریکای شمالی (North American Actuarial Journal)، مجله‌ای علمی است که به انجمن بیم‌سنجان (Society of Actuaries) آمریکای شمالی وابسته بوده و از سوی انتشارات تیلور و فرانسیس با چهار شماره در سال منتشر می‌شود.

اهداف و گستره

مجله بیم‌سنجی آمریکای شمالی مسائل بومی و بین‌المللی، علایق و دغدغه‌های بیم‌سنجها، مراجعان آنها، و تصمیم‌گیرندگان سیاستهای عمومی را از نگاه علمی مورد توجه قرار می‌دهد. این مجله، مقاله‌هایی را در زمینه‌های سنتی کاربست بیم‌سنجی، مانند بیمه‌های عمر و سلامت، صندوقهای بازنشستگی، مزایای کارکنان، بیمه اموال و تلفات جانی و مالی، و امور مالی و سرمایه‌گذاری منتشر می‌کند و به‌ویژه از مقاله‌های مربوط به حوزه‌های جدید یا در حال پدیدآیی کاربست بیم‌سنجی استقبال می‌کند. مجله به دنبال ایجاد انگیزه برای پژوهش دربارهٔ بحثهای مربوط به سیاستهای عمومی، پیشرفتهای فناوری، روندهای جمعیت‌شناختی، مباحث چندرشته‌ای، موضوعات جهانی‌سازی و موارد مشابه است.

این مجله در پایگاه‌های زیر نمایه/مرور می‌شود:

Abstracted/Indexed in:

- American Mathematical Society
 - °MathSciNet
- Elsevier BV
 - °Scopus
- National Library of Medicine
 - °PubMed
- Ovid
 - °EconLit

محمد قاسم وحیدی اصل، استاد دانشگاه شهید بهشتی

اخبار انتصاب اکچوئری‌ها ...

سمانه عزیزنصیری



ایشان اخیراً به عنوان سرپرست مدیریت ریسک بیمه پارسیان انتخاب شده‌اند.

اکچوئر داخلی شرکت‌های بیمه نوین و ملت و مدیریت ریسک و اکچوئری شرکت بیمه حکمت صبا از سوابق قبلی ایشان است.

ریحانه جناتی



ایشان اخیراً به عنوان معاون فنی بیمه‌های اشخاص شرکت بیمه ملت انتخاب شده‌اند.

مدیریت بیمه‌های زندگی شرکت بیمه ملت و اکچوئری شرکت بیمه سامان از سوابق قبلی ایشان است.

گزارش کنفرانس‌های برگزار شده

کنفرانس ۲۰۱۹-BIS-۷



این کنفرانس توسط دانشگاه معمار سنان در تاریخ‌های ۲۵ تا ۲۸ سپتامبر (۳ تا ۶ مهر) برگزار شد. با توجه به تنوع موضوعی کنفرانس و قرار داشتن موضوع‌های بیمه‌ای در محورهای کنفرانس، انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران نیز یکی از حامیان این کنفرانس بود. دکتر رحیم محمودوند به عنوان نماینده انجمن حضور فعالی در برگزاری این کنفرانس داشتند. ایشان علاوه بر ارائه یک کارگاه آموزشی درباره استفاده از نرم افزار کلیک ویو برای تهیه داشبورد، یک سخنرانی علمی نیز در زمینه سری‌های زمانی ارائه کردند. در کارگاه آموزشی به بررسی داده‌های جمعیتی پرداخته شد و بر اساس داده‌های واقعی نحوه طراحی داشبوردهای ساده به مخاطبین آموزش داده شد. در یکی دیگر از کارگاه‌های آموزشی، که توسط دکتر طاهر اکین (عضو هیات علمی دانشگاه تگزاس آمریکا) ارائه شد، به موضوع روش‌های کشف تقلب‌های بیمه‌ای پرداخته شد که موضوع جالبی در حوزه صنعت بیمه است. آمارهای واقعی از تقلبات در بازارهای بیمه آمریکا و روش‌های مختلفی که برای کشف و برآورد میزان تقلبات مورد استفاده قرار می‌گیرد، در این کارگاه برای شرکت‌کنندگان تشریح شد. علاوه بر این چند مقاله بیمه‌ای و مالی نیز در حوزه بیمه‌های اتومبیل و ریسک‌های مالی نیز ارائه شد که مورد توجه شرکت‌کنندگان قرار گرفت. یکی از ویژگی‌های برجسته این کنفرانس، حضور افراد متعدد از صنعت و ارائه مباحث کاربردی در زمینه‌های مختلف تحلیل داده با رویکردهای جدید در حوزه‌های علم داده بود.

<http://ybis2019.msgsu.edu.tr/>

اولین همایش ملی

هوش مصنوعی و محاسبات نرم در علوم انسانی

۲۹ و ۳۰ آبان ۱۳۹۸ - دانشگاه علامه طباطبائی

اولین همایش هوش مصنوعی و محاسبات نرم در علوم انسانی در تاریخ ۲۹ و ۳۰ آبان جاری در دانشگاه علامه طباطبائی برگزار گردید. این همایش با حمایت انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران در دو روز متشکل از هشت نشست بود. در روز اول افتتاحیه همایش با سخنرانی جناب آقای دکتر محمد رضا اصغری اسکویی (دبیر همایش) و سخنرانی جناب آقایان دکتر رضا منصوری و دکتر نقی زاده برگزار گردید. نشست‌های تخصصی بعدی با عنوان‌های «دستاوردهای نوین در حوزه زبان فارسی و رایانه»، «علم داده‌ها و تفسیر رویدادهای اقتصادی و اجتماعی» و نهایتاً نشست چهارم با عنوان «دستاوردهای علوم داده در صنعت بیمه» برگزار گردید. در نشست بیمه با مدیریت خانم دکتر منطقی‌پور، چهار سخنرانی به شرح زیر ارائه شد

سخنران	موضوع سخنرانی
مهناز منطقی‌پور	مدلسازی در بیمه باریبری
فرزانه ساکی	معرفی یک مدل آماسیده در بیمه اتومبیل
امیر تیمور پاینده	کشف تقلبات بیمه‌ای
رحیم محمودوند	هویت داده‌ها در مطالعات بیمه

در روز دوم جلسات ارائه مقالات و نشست تخصصی با عنوان «تحلیل شبکه و کاربرد آن در بررسی شبکه‌های اجتماعی» برگزار گردید. به این همایش، مجموعاً حدود ۹۰ مقاله ارسال شد که حدود ۳۶ مقاله پذیرفته شده است که در حوزه هوش مصنوعی محاسبات نرم و علوم انسانی بود. تقریباً نیمی از این مقاله‌ها جنبه پیاده‌سازی و نیمی دیگر جنبه نظری و مروری داشتند.

دبیر همایش هدف اصلی این همایش را توسعه تحقیقات در حوزه علوم انسانی و هوش مصنوعی دانست و گفت: هدف دیگر همایش این است که جمعی درست شود تا تمام کسانی که در این حوزه می‌خواهند کار کنند گرد هم آیند و نقطه تماسی ایجاد شود تا با یکدیگر در ارتباط باشند و امکان توسعه در این حوزه هم فراهم شود. وی درباره موضوعات مقاله‌های دریافتی بیان کرد: مقاله‌های دریافتی در زمینه مشترک هوش مصنوعی، زبان‌شناسی، پردازش زبان طبیعی، حقوق، سامانه‌های استنتاج کیفری، روانشناسی، آموزش و تکنولوژی آموزشی، تحلیل شبکه و شبکه‌های اجتماعی، سیستم‌های یادگیرنده پردازش تصویر چهره و احساسات و تحلیل پدیده‌های اجتماعی هستند.

<https://atu.ac.ir/?>

[fkeyid=&siteid=1&pageid=127&newsview=10415](https://atu.ac.ir/?fkeyid=&siteid=1&pageid=127&newsview=10415)

محمد رضا اصغری اسکویی، دانشگاه علامه طباطبائی

رحیم محمودوند، دانشگاه بوعلی سینا

سال وقوع خسارت	سال پرداخت خسارت				
	میزان حق بیمه سال	K=۱	K=۲	K=۳	K=۴
۱۹۹۶	۱۲۰۰۰	۱۵۰۰۰	۳۰۰۰۰	۲۵۰۰۰	۱۵۰۰۰
۱۹۹۷	۱۳۰۰۰	۱۵۰۰۰	۴۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	
۱۹۹۸	۱۴۰۰۰	۲۰۰۰۰	۴۵۰۰۰		
۱۹۹۹	۱۵۰۰۰	۲۰۰۰۰			

و بر این اساس مجموع مبالغ خسارت پرداختی بعد از تعدیل به صورت جدول زیر مشخص می‌شوند:

سال وقوع خسارت	سال پرداخت خسارت				
	میزان حق بیمه سال	K=۱	K=۲	K=۳	K=۴
۱۹۹۶	۱۲۰۰۰	۱۵۰۰۰	۴۵۰۰۰	۷۰۰۰۰	۸۵۰۰۰
۱۹۹۷	۱۳۰۰۰	۱۵۰۰۰	۵۵۰۰۰	۷۵۰۰۰	
۱۹۹۸	۱۴۰۰۰	۲۰۰۰۰	۶۵۰۰۰		
۱۹۹۹	۱۵۰۰۰	۲۰۰۰۰			

براین اساس ضرایب chain_ladder برابر

$$f_3 = \frac{85000}{70000} = 1.214$$

$$f_2 = \frac{70000 + 75000}{45000 + 55000} = 1.45$$

برآورد مجموع کل مبالغ خسارت پرداختی سال ۱۹۹۷ برابر

$$C_{1997,4} = 75000 \times f_3 = 75000 \times 1.214 = 91050$$

و بنابراین ذخایر مورد نیاز خسارات واقع شده در سال ۱۹۹۷ برابر

$$C_{1997,4} - C_{1997,3} = 91050 - 75000 = 16050$$

علیرضا عدالتی، اکچوئر

سوال های تخصصی اکچوئری شماره ۷

شرکت بیمه عمر XYZ داشتنان بیمه خود را برای ورود بیمه گذاران جدید بسته است. برای استفاده بهتر از ظرفیت های این داشتنان شرکت بازاریابی اینترنتی "بازار بیمه" پیشنهاد ارائه پوشش تکمیلی حوادث توسط شرکت بیمه عمر XYZ به بیمه گذاران خود می کند. طبق نظر اکچوئر این پوشش تکمیلی برای هر قرارداد سودی حدود ۱۰ دارد. شرکت "بازار بیمه" برای این خدمت مبلغ ثابت ۲۰۰۰۰۰ به همراه مبلغ متغیر ۱ برای عقد هر قرارداد تقاضا می کند. این شرکت بازار یابی تخمین ۱۵٪ برای عقد این پوشش تکمیلی را فرض کرده است.

- تعداد اعضای داشتنان شرکت بیمه عمر n باید از چه تعداد بیشتر باشد تا پیشنهاد شرکت بازاریابی "بازار بیمه" برای شرکت بیمه سوددهی داشته باشد؟ مدل ریاضی سود شرکت را بنویسید.
- فرض کنید تعداد اعضای داشتنان شرکت بیمه عمر ۲۵۰۰۰۰ بیمه گذار است. شرکت بازاریابی "بازار بیمه" پیشنهاد می دهد که در ازای پرداخت ۵۰۰۰۰ اضافه، مدل آماری بازاریابی خود را می تواند بگونه ای محدود بر بیمه گذارانی با احتمال عقد قرارداد ۳۵٪ بکند. حداقل تعداد بیمه گذاران این بخش از داشتنان چه مقدار باید باشد تا این پیشنهاد برای شرکت بیمه عمر سود ده باشد؟ بر اساس این حداقل تعداد، احتمال خرید باقی بیمه گذاران را حساب کنید؟
- نظر کارشناس اکچوئری در مورد این پیشنهاد شرکت بازاریابی به هیات مدیره شرکت بیمه عمر چه می تواند باشد؟

پاسخ سوال های تخصصی اکچوئری شماره ۶

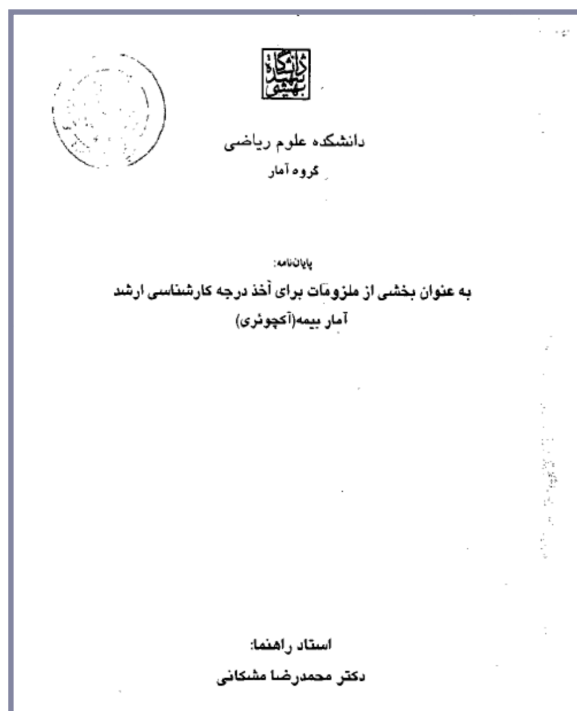
مبلغ پرداختی خسارت در هر سال به صورت جدول زیر است:

سال وقوع خسارت	سال پرداخت خسارت				
	میزان حق بیمه سال	K=۱	K=۲	K=۳	K=۴
۱۹۹۶	۹۰۱۵۸	۱۱۲۷۰	۲۴۷۹۳	۲۲۷۲۷	۱۵۰۰۰
۱۹۹۷	۱۰۷۴۳۸	۱۲۳۹۷	۳۶۳۶۴	۲۰۰۰۰	
۱۹۹۸	۱۲۷۲۷۳	۱۸۱۸۲	۴۵۰۰۰		
۱۹۹۹	۱۵۰۰۰۰	۲۰۰۰۰			

با انجام تعدیل نرخ تورم ۱۰٪ و انجام محاسبات عددی، نتایج حاصل برابر مقادیری که در جدول بعدی ارائه شده است به دست می آید:

اخبار دانشگاهی

دایر کردن و کمک به رشد رشته بیم سنجی، چنانکه جناب آقای دکتر وحیدی در یاد شادروان دکتر مشکانی در نخستین صفحه‌های خبرنامه اشاره کرده‌اند، از خدماتی است که از آن بزرگمرد برای صنعت بیمه و اکچوئری‌های ایران به یادگار مانده است. در این شماره به پاس خدمات استاد فقید، دکتر محمدرضا مشکانی، فهرستی از پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد رشته بیم سنجی که با راهنمایی ایشان انجام شده است، معرفی شده است. گر چه تاریخ راهنمایی این پایان‌نامه‌ها به چندسال قبل برمی‌گردد اما رشته بیم‌سنجی همچنان تا آخرین روزهای عمر این استاد فرزانه از همراهی و همیاری ایشان بهره‌مند بوده است. خبرنامه انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران - که خبرنامه علمی رشته بیم‌سنجی است - از نخستین شماره از همراهی و حمایت بی دریغ استاد فقید به عنوان عضو هیات تحریریه برخوردار بود و در این شماره نیز آخرین مطلب به قلم خود ایشان را به یادگار داریم. روحش شاد و یادش گرامی.



ردیف	نام دانشجو	عنوان پایان نامه	سال دفاع
۱	محمدرضا حیدری	توابع بقاء در بیمه های عمر	۱۳۷۵
۲	محمدرضا هواسی	نظریه مخاطره و کاربردهای آن در محاسبه حق بیمه	۱۳۷۵
۳	حمید رضا نوایی	تهیه جدول زندگی ایران بر اساس اطلاعات جمعیتی سال ۱۳۷۰	۱۳۷۶
۴	علیرضا باقیات	نگرش آماری به یک پلونده بیمه و کاربرد آن در بیمه آتش سوزی	۱۳۷۶
۵	ابوالفضل طارمی	برآورد احتمال مرگ و میر به روش بیزی	۱۳۷۷
۶	مجید ذبیحی	نوسان ها و مدل های مخاطره در بیمه	۱۳۷۷
۷	منصور رجبی	کاربرد مدل های بیمه در بازنشستگی	۱۳۷۷
۸	مهدی رجبیون	نرخ بهره تصادفی در بیمه های عمر	۱۳۷۷
۹	مهدی نمن الحسینی	تاثیر بیمه های اتکایی بر احتمال ورشکستگی یک شرکت بیمه	۱۳۷۸
۱۰	مهدی بسی خواسته	کرانه های دوطرفه احتمال های ورشکستگی و کاربرد آن در بیمه جامع خانه و خانواده (خانوار)	۱۳۷۸
۱۱	حبیب اسمعیلی	مدلسازی کرانگین های ادعای خسارت و کاربرد آن در بیمه آتش سوزی شرکت سهامی بیمه آسیا	۱۳۷۸
۱۲	مهدی ابراهیم زاده	نظریه باورمندی و کاربرد آن در بیمه	۱۳۷۹
۱۳	اصغر اکبری	نظریه باورمندی با مروری بر حالت رگرسیونی (بررسی موردی بیمه شخص ثالث در ایران)	۱۳۸۱
۱۴	رحیم محمودوند	رهیافت جریان نقدینگی به تأمین اعتبار طرح های بازنشستگی	۱۳۸۲
۱۵	علیرضا عدالتی	تابع مطلوبیت و کاربرد آن در تبادلات مخاطرات پارتو بهینه	۱۳۸۳
۱۶	سکینه خسروی	تعیین نرخ حق بیمه شخص ثالث با استفاده از برخی متغیرهای پیشگو	۱۳۸۴

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 رؤس 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 /Autumn 2019/ No.7



Actuarial Society of Iran