

# کاربرد کامپیوتر در بیمه

نویسنده: هرمان اودرمانت — ترجمه: حسن حقیقی

سیستم اطلاعاتی مربوط به قراردادهای اختیاری مکمل سیستم های اطلاعاتی قراردادهای هستند. ما سیستم ها را خط به خط نوشته و توسعه دادیم. سیستم های مربوط به بیمه های اموال و مهندسی قبلاً وجود داشته اند. اهداف سیستم های اطلاعاتی قراردادهای اختیاری بیمه های اموال بهبود کارائی در پذیره نویسی<sup>۱</sup> قراردادهای اداره کردن و تجزیه و تحلیل آنها می باشد. این سیستم در پذیره نویسی قراردادهای به عنوان ابزاری برای تهیه سریع اطلاعات مربوط به میزان واقعی احتمال خطر هر ریسک پذیرفته شده، میزان واقعی در معرض خطر زلزله بودن در هر ناحیه و کشور، به کار می آیند و نیز محاسبه میزانهای اعتمادپذیری<sup>۲</sup> ریسک، یعنی نرخهای کافی حق بیمه برای طبقه ای که ریسک در آن قرار می گیرد و کیفیت آن را مقدور می سازد. این سیستم تحلیل پرتفوی و ظرفیت مؤثر<sup>۳</sup> فعالیت اتکائی اختیاری در رشته اموال را میسر می سازد. کاری که قبلاً هرگز میسر نبود.

به عنوان مثال ما از این تحلیل برای کنترل توزیع جغرافیائی ریسک ها نسبت به نتایج فنی آن و حق بیمه ها، استفاده می کنیم. کاربرد دیگر تحلیل پرتفوی نشان دادن میانگین حق بیمه ها و نتایج فنی ریسک هائی است که بر حسب طبقات پوششی آتش سوزی گروه بندی شده اند.

برای مثال ممکن است با مشاهده یک دوره شش ساله متوجه شویم که ریسکهای قرارداد اختیاری آتش سوزی با پوششی عالی، ۱۰ درصد از تمام حق بیمه ها را تولید و ۱۷ درصد از کل نتایج فنی قرارداد اختیاری که به طور بدی پوشش داده شده اند، ۱ درصد کل نتایج فنی قرارداد اختیاری آتش سوزی را به بار آورده اند. — دومین مرحله برای بهبود کارائی تشکیلات درونی با

یک کامپیوتر چه کاری می تواند برای بیمه گر اتکائی انجام دهد؟ جوابی ساده این است: کامپیوتر میتواند به او در ارائه خدمت بهتر به مشتری اش، یعنی بیمه گر مستقیم کمک نماید. در پاسخ این سؤال که چگونه؟ سعی شده در پنج قسمت پاسخ بیان شود.

- اداره بهتر و مؤثرتر فعالیت
  - مدیریت مؤثرتر منابع مالی اش
  - ساده کردن ارتباط بیمه گر و بیمه گر اتکائی
  - تهیه کردن اطلاعات از بازار داخلی و یا بازار جهانی
  - حل کردن مسائل پیچیده محاسباتی
  - ۱ — کسب اطمینان از مدیریت مؤثر در درون سازمان
- منطقی است که با استفاده از تکنولوژی کامپیوتر، فقط برای اداره بهتر مؤسسه در امر بیمه اتکائی در بهبود کارائی تشکیلات اداری شروع کنیم. بدین ترتیب ما با سازمان دادن یک سیستم اطلاعاتی امور اداری شرکت، یک سیستم اطلاعاتی برای قراردادهای بیمه سیستم اطلاعاتی برای قراردادهای اختیاری شروع کردیم. همه اینها به این منظور طراحی شده اند که داد و ستد اتکائی خود را بهتر اداره و انجام دهیم.

هدف اصلی از دو سیستم اطلاعاتی قرارداد و امور اداری شرکت، داشتن یک بانک اطلاعاتی عملی برای تمام کاربردهای مرتبط با مذاکرات مربوط به قراردادهای اجرای آنها و مسائل حسابداری مربوط به آنها در دو رشته عمر و غیرعمر میباشد، در کاربرد کامپیوتر، این دو سیستم بخش عمده فعالیت های مالی و پرسنلی را در طول سالهای اخیر در خود تحلیل برده، تنها به عنوان یک اشاره بگویم، این سیستم از حافظه ای با گنجایش ۵۰۰۰ مگابایت استفاده می کند. ما از سال ۱۹۷۵ شروع کردیم و نزدیک به دو سال دیگر زمان نیاز داریم تا کار را به پایان برسانیم.

جائی است که سیستم های کامپیوتری (سخت افزار و نرم افزار) شرکت واگذارنده با بیمه گر اتکائی ممکن است هرگز سازگار نباشند. آنها هیچ گاه سازگار نبوده اند، نیستند و ممکن است هرگز سازگار نشوند.

شرکتهای واگذارنده سیستمهایشان را براساس اولویت هایشان طراحی و تجهیز می کنند و این تقریباً امری عادی است. انجام دادن واگذاریهای اتکائی، مادامی که در ارتباط با سیستم های کامپیوتری قرار می گیرند، در اولویت پائین تری قرار می گیرد. بیمه گران به تنهایی نمی توانند سیستمهای اتکائی طراحی کنند که در خدمت و سازگار با سیستم های کامپیوتری بیمه گران اتکائی شان باشد.

از طرف دیگر، بیمه گران اتکائی توانسته اند و یا می توانند سیستمهایی را طراحی کنند که نیازهای بسیاری از بیمه گران را برآورده سازد. بیمه گران اتکائی و یا حداقل بعضی از آنها توانسته اند راهها و وسایلی برای سازگار کردن بیابند. فنی ترکیبیم، این سازگاری از طرف بیمه گر اتکائی شدنی و یا ممکن است نشدنی باشد. اینکه آیا از لحاظ تجاری این کار، در میان امور دیگر، پیشنهادی مناسب و ماندنی است بستگی به سهم بیمه گر اتکائی از بیمه گر واگذارنده به آن، وجود ندارد. اما در بیمه های عمر سیستم اجرایی اتکائی ما قبلاً گامهای بلندی در این جهت برداشته است که اهداف آن از این قرار است: — آزاد سازی شرکتهای واگذارنده از بخش بزرگی از کارهای اتکائی شان

— تهیه لیست قراردادهائی را که باید تجدید شوند.  
— تهیه لیستی از بیمه نامه های معتبر همراه با داده های مورد نیاز شرکت های واگذارنده  
— تهیه اسناد کامل برای شرکتهای واگذارنده از تمام معاملات بیمه اتکائی

— در صورت لزوم تهیه گواهی های بیمه های اتکائی وقتی مسئله شکل سازگاری حل شد، و داده ها را میتوان از روی فرمهای استاندارد و یا نوارهای مغناطیسی ضبط کرد.

تهیه اطلاعات بازار در مقیاس محلی و یا جهانی  
در این زمینه، کامپیوتر در خدمت برآورده ساختن

کمک کامپیوتر به اطمینان از مدیریت کارای منابع مالی اختصاص داده شده است. ما یک سیستم اطلاعاتی جهت سرمایه گذاری تهیه کرده ایم. کار عمده و اساسی ایجاد بانک اطلاعاتی برای حدود ۲۰۰۰ موجودی اوراق سهام به علاوه یک بانک اطلاعاتی برای حدود ۲۵۰ سپرده بود. این بانک با خرید روزانه نوارهای حاوی اطلاعات مربوط به قیمت های سهام و نرخهای ارز اطلاعاتش به روز درمی آید.

این بانک های اطلاعاتی به منظور تأمین اهداف زیر مورد استفاده قرار می گیرند.

— مدیریت پرتفوی (خرید، فروش، جمع آوری بهره ها، اسناد معاملات)

— بهبود مدیریت اجرایی نقدینگی (بازخرید اوراق بهادار و موعد پرداخت بهره)

— آمارهای حسابداری (اندازه گیری ظرفیت مؤثر روی سطوح گوناگون مرکز سود به منظور تصمیم گیری، دفتر معین کل و گزارش های مالیاتی)

— تسهیل ارتباط بین بیمه گر و بیمه گر اتکائی

سؤال این است که چگونه از کامپیوتر به منظور ساده کردن ارتباط بین بیمه گر و بیمه گر اتکائی استفاده کنیم؟ کاربردهای ممکن آن طیفی از پروژه های ساده چون سیستم تلکس تا پروژه های پیچیده چون تبادل اطلاعات بین شرکت واگذارنده و بیمه گر اتکائی و آشکار ساختن آنها، در رشته های عمر و غیر عمر را در بر می گیرد.

در سیستم تلکس کامپیوتری ما، تلکسی که باید تهیه شود، نام شرکت به اضافه اطلاعات مربوط به قرارداد اختیاری از قبیل شماره تلکس، کل سرمایه بیمه شده مدت پوشش و غیره برداشته شده. خروجی بوسیله پذیره نویسی تهیه می شود و این اطلاعات خود به خود بر روی آن قرار می گیرد.

این کاربرد ملموس نیست، اما کارائی، سرعت و دقت کار پذیره نویسی های ما را به طور اساسی بهبود بخشیده و به طور زیادی سرعت ارتباط بین شرکت واگذارنده و بیمه گر اتکائی را افزایش داده است. حوزه کاربرد بعدی پیچیده تر است: امکان تبادل داده بین شرکت واگذارنده و بیمه گر اتکائی. مانع بزرگ در این

ریسک ما برخوردار است.

### حل مسائل پیچیده محاسباتی:

پروژه‌هایی که در دست تهیه و یا طرح تهیه آنها را در این زمینه داریم بطور کلی جهت استفاده در صنعت بیمه مستقیم طراحی شده‌اند. از لیست سریع الرشد طرح‌های در دست تهیه چندتائی را انتخاب می‌کنم: اوفر (UFU)، سیستم نرخ گذاری اکس-ال (XL) در بیمه‌های اموال و سیستم موسوم به اوداتکس (Audatex) همچنین بازی‌های بیمه‌ای - مدل‌های کامپیوتری<sup>۵</sup> برای بررسی رفتار برنامه‌های مختلف بیمه‌ای را باید ذکر کنم.

اوفر برای شرکتهای بیمه عمر به عنوان ابزاری جهت برنامه‌های استراتژیک طراحی شده است. هدف از آن تعیین کمی رشد پرتفوی بیمه عمر، با استفاده از پارامترهایی چون ترکیب پرتفوی، نرخ بهره، مدت زمان سپری شده از موعد پرداخت حق بیمه (Lapse)، هزینه‌ها، مرگ و میر، مدل‌های گوناگون مشارکت در منافع تعرفه‌های جدید و غیره است.

سیستم نرخ گذاری قرارداد اکس ال بیمه‌های اموال سیستمی است محاوره‌ای برای محاسبه و اعلام میزان سهم نگهداری از پوشش‌های طبقه بندی شده و بیمه‌نامه‌های با سهم نگهداری زیاد با در نظر گرفتن نسبت PML / ISI طبقه خطر و کیفیت پیشگیری از خطر. در سوئیس ری، پذیره نویسان قراردادها به طور روزمره از این سیستم محاوره‌ای نرخ گذاری برای اعلام سهم نگهدار از ریسک‌های مجتمع چند مکانی استفاده می‌کنند. سیستم متکی بر ۴۸ نمایه گوناگون خسارت است که از تجزیه و تحلیل ۲۴۰۰۰ خسارت وارده به اموال استخراج گردیده است. برای هر یک از این خسارت‌ها اطلاعات مربوط به صدور، مانند کل مبلغ بیمه، احتمال حداکثر خسارت، طبقه بندی خطر، کیفیت پیشگیری از خسارت و عوامل دیگر در بانک اطلاعاتی تهیه شده همراه با سیستم صدور قراردادهای اتکائی فوق الذکر وجود دارد.

سیستم پذیره نویسان قراردادها را به ابزاری برای اظهار نرخهای کافی جهت پوششهای طبقه بندی شده، به خصوص خطرهای صنعتی مجهز می‌سازد و به طرف‌های

نیازهای بیمه گر نکائی و بیمه گر مستقیم قرار می‌گیرد. برای مثال سه مورد را انتخاب می‌کنیم، یکی سیستم اطلاعاتی صدور بیمه‌نامه‌های زلزله (Equip)، سیستم‌های کتابخانه (دو طرحی که در دست بهره برداری است) طرحی به منظور تجزیه و تحلیل در حد احتمال زیان خطر طوفان‌های منطقه ای که در دست تهیه است.

سیستم اطلاعاتی صدور بیمه‌نامه زلزله از داده‌های مربوط به ۶۸۰۰۰ حادثه زلزله در سطح جهان استفاده می‌کند که محاسبه توزیع فراوانی شدت زلزله‌ها را برای هر کشور میسر می‌سازد. هدف از این پروژه ارزیابی (EMLS / MPLS)، بدترین زیان ممکن و حق بیمه خطر (خسارات سالانه یک پرتفوی معین) می‌باشد.

اگر بخواهند این محاسبات را برای پرتفوی یک بیمه گر انجام دهند، اطلاعات مربوط به توزیع سرمایه‌های بیمه شده، تفکیک ساختمانها، محتویات آنها و عدم النفع باید در سیستم قرار گیرد. محاسبان قراردادهای اتکائی منفرد، برای مثال قرارداد مشارکت، را نیز می‌توان انجام داد. این امر به بیمه گر اتکائی اجازه می‌دهد تا درباره اینکه هر یک از قراردادهایش تا چه میزان در معرض خطر زلزله قرار دارد اطلاعاتی بدست آورد.

اهداف سیستم کتابخانه ساده است. یعنی یافتن یک قطعه کاغذ حاوی اطلاعات با ارزش، در موقع لزوم و در سریعترین زمان ممکن از یک مجموعه بی پایان اطلاعاتی. سیستم عمدتاً به وسیله بیمه نویسان در رشته‌های خاص که با تکنولوژی پیشرفته سروکار دارند و همچنین در رشته اشخاص مورد استفاده قرار می‌گیرد. سیستم از ارزش خاصی برای قسمت مدیریت ریسک برخوردار است. سیستم کتابخانه ای که ما مشترک شده ایم داتاستار<sup>۶</sup> نامیده می‌شود. داده‌ها دسته بندی شده‌اند به طوری که دسترسی به داده‌های مربوطه، برای مثال، پزشکی، زیست‌شناسی، شیمی و یا علوم مدیریت ساده‌تر می‌شوند.

از طریق ترمینال هایمان به حدود ۳۰ میلیون سند دسترسی داریم. سیستم دسترسی ما را به سندی که براساس عنوان، مؤلف، منبع کلمات کلیدی تنظیم شده، را میسر می‌سازد و خلاصه ای از مقاله را به صورت چاپی تهیه می‌کند. این سیستم از ارزش خاصی برای مدیریت

کانادا و فرانسه نشان می‌دهند که هزینه‌ها را به طور متوسط ۱۵٪ می‌توان کاهش داد از طریق پرداخت کمتر هزینه‌های اجاره، اتومبیل، هزینه‌های کمتر برای دعاوی حقوقی و هزینه‌های کمتر برای مباحثه و جدل در گرفتن خسارت می‌توان صرفه‌جویی‌های بیشتری را نیز به عمل آورد.

### مشکلات مدیریتی

آگاهی یافتن از اینکه در محدوده کاربردهای کامپیوتر، نوعی تغییر ناگهانی در سازمان ما به وقوع پیوسته برای مدیریت سوئیس ری کمی موجب حیرت بود و سؤالی که به وجود آمد این بود که چگونه این تغییر ناگهانی را می‌توان تحت کنترل آورد. دیدن این واقعیت که داده‌پردازی الکترونی دیگر با یک قسمت و یک مدیر مسئول سروکار ندارد و پیچیده و مشکل بود. گوئی داده‌پردازی الکترونی در سراسر سازمان به وقوع می‌پیوندد. این امر استفاده از ابزار مدیریتی جدید را طلب می‌کرد.

در حال حاضر متوجه شده‌ایم که به طور یکسان در تمامی سازمان‌مان به موفقیت دست نیافته‌ایم. فاتحانی هستند که فعالانه از سیستم‌های کامپیوتری استفاده می‌کنند و آنها را توسعه می‌دهند. سازندگان تجهیزات داده‌پردازی الکترونی، فاتحان را در سازمان ما به دست‌یابی به موفقیت‌های بیشتر تشویق می‌کنند. یکی از نگرانی‌های اصلی هم اکنون این است که چگونه سایرین را به این سطح برسانیم. اما مشکلات دیگری نیز وجود دارند که برای حل آنها به ابزار مدیریت قدیم و احتمالاً جدید نیاز داریم. با افزایش غول‌آسای ظرفیت و تنوع ریز کامپیوترها و با تمرکززدایی بیشتر و بیشتر نوشتن برنامه‌های کامپیوتری، نیاز به نگهداشتن وضوح کار در سازمان حتمی می‌گردد.

مسئله همساز کردن و هماهنگ کردن طرح‌ها در کل گروه سوئیس ری یکی از وظایف اصلی است. یکپارچه کردن آنچه تاکنون به دست آمده و کنترل آنچه در مراحل توسعه است نیاز به ترکیب صحیح و سالمی از ایده، هوش و ذکاوت و پول دارد.

مربوط در شرکت‌های واگذارنده در محاسبه سهم نگهداری برای بیمه‌نامه‌های با سهم نگهدار زیاد یاری می‌رساند. اوداتکس سیستمی است براساس کامپیوتر که برای صنعت بیمه اتومبیل طراحی شده. هدف کامپیوتری کردن محاسبه هزینه‌های تعمیر اتومبیل‌های زیان‌دیده در یک حادثه است. این سیستم به صورت مستقیم کار می‌کند، بانک اطلاعاتی جزئیات هزینه‌های تعمیر و مراحل آن را در خود دارد. این سیستم حدود ۲۰ سال پیش در آلمان به اجرا درآمد. این بانک اطلاعاتی، مشخصات مربوط به ۱۶۰۰ مدل گوناگون اتومبیل متعلق به ۳۶ کارخانه سازنده و یا واردکننده را دربر گرفته، هر روز حدود ۵۰۰ قلم از اطلاعاتش به روز درمی‌آید و سالانه حدود ۱/۷ میلیون محاسبه خسارت و یا کاربردهای دیگر با این سیستم انجام می‌گیرد.

در این ضمن اوراتکس نیز با ۶ میلیون محاسبه در سال در سطح جهانی رشد کرده است. این سیستم در کشورهای آلمان، اسپانیا، اطریش، آمریکا، بلژیک، ژاپن، سوئیس، کانادا، فرانسه و هلند، مستقیماً و یا از طریق اجاره مشغول کار است و بزودی در کشور آفریقای جنوبی نیز شروع به کار خواهد کرد.

مراحل اجرایی با درآوردن مدل اتومبیل خسارت دیده شروع می‌شود. کارشناسان خسارت می‌توانند روی این فرم قسمت‌های خسارت دیده را مشخص کنند، سیستم کامپیوتری هزینه‌های تعمیر را با در نظر گرفتن بهای لوازم یدکی که به طور منظم به بهای روز درآمده‌اند و با توجه به زمانی که طول می‌کشد تا قطعه خسارت دیده تعویض گردد و روشهای تعمیر بهینه را تماماً محاسبه می‌کنند. سپس سیستم یک صورتحساب تعمیر تهیه می‌کند که مندرجات آن برای تمام طرفهای مربوط، یعنی مشتری، تعمیرگاه و بیمه‌گر روشن است.

سرمایه‌گذاری اولیه برای تهیه چنین سیستمی در یک بازار معین نسبتاً بالا و تهیه تدارک آن وقت‌گیر است. اما تجربه عملاً نشان داده که قیمت‌های محاسبه شده عموماً از طرف تعمیرگاه‌ها پذیرفته شده است.

این سیستم صرفه‌جویی‌های قابل توجهی را برای بازار بیمه به همراه دارد. ارقام به دست آمده از آلمان، آمریکا،