

نکاتی درباره

کمی نمودن ریسک عملیاتی

مقدمه

به جز ریسک اعتباری و بازار تعریف می‌کنند، برخی نیز معتقدند که ریسک عملیاتی، عبارتست از زیان موردانتظار (یا غیرمنتظره) ناشی از خطاهای انسانی، تقلب، بروز اشکال در روش‌های انجام کار، ضعف فناوری و یا عوامل بیرونی. به‌طور کلی، امور تجاری با ریسک‌هایی مواجهند و در این زمینه، طبعاً برخی زیان‌های عملیاتی کوچک‌تر دور از انتظار نیست. برخی از این زیان‌ها را می‌توان کمی نمود. گاهی اوقات، این زیان‌ها حتی در قیمت‌گذاری محصولاتی خاص مانند کارمزد کارت‌های اعتباری دیده شده‌اند. در مورد کارت‌های اعتباری، زیان‌های عملیاتی از مسایلی مانند خطا در صدور صورت‌حساب، اضافه برداشت بیش از حد مجاز از حساب (Overcharging) و یا جعل ناشی می‌گردند.

شناسایی ریسک‌های عملیاتی

برای کمی‌کردن ریسک‌های عملیاتی، ابتدا باید آنها را شناسایی نمود. یکی از روش‌های انجام این کار هم آن است که از مدیر خواسته شود تا ده ریسک بزرگ عملیاتی خود را بیان کند. سپس مدیر ریسک عملیاتی، این ریسک‌ها را برحسب انواع مختلف ریسک‌های عملیاتی طبقه‌بندی می‌کند.

کمی‌سازی ریسک‌های عملیاتی

مدیر ریسک عملیاتی، نه‌تنها با طبقه‌بندی ریسک عملیاتی، بلکه با فراوانی و شدت زیان‌های عملیاتی نیز سروکار دارد. متخصصان کمی‌سازی بدین نکته واقفند که برخی از ریسک‌های عملیاتی، مثلاً ریسک شهرت و اعتبار، قابل کمی‌سازی نیستند. لذا این متخصصان برای کمی‌کردن ریسک عملیاتی، باید ریسک مربوطه را از میان مقوله طبقه‌بندی‌شده توسط مدیر ریسک عملیاتی پیدا کنند. تمرکز این متخصصان صرفاً بر ریسک‌های عملیاتی که ممکن است به یک زیان مالی منجر شوند، معطوف خواهد شد.

(۱) فراوانی و شدت زیان‌ها: در مورد هرکدامیک از طبقات

تا این اواخر، در صنعت بانکداری، منابع چندان زیادی در مورد مدیریت ریسک‌های عملیاتی وجود نداشت و این ریسک‌ها بیشتر کیفی در نظر گرفته می‌شدند تا کمی. کمیته بال (Basle) هم در گزارش خود پیرامون مدیریت ریسک عملیاتی عنوان نمود که بیشتر زیان‌های کلان در صنعت بانکداری، از ضعف‌های نظارت داخلی یا عدم پیروی از رویه‌های موجود مربوط به نظارت داخلی ناشی شده‌اند. از اینرو، بهترین طریقه کاهش ریسک‌های عملیاتی، همانا ارتقای کیفیت مدیریت است. این اقدام نفع دیگری نیز به دنبال خواهد داشت و آن هم عبارتست از این که ذهن مدیران ریسک آزادتر می‌شود و بیشتر می‌توانند بر کنترل ریسک‌های اعتباری و بازاری تمرکز نمایند.

با این حال، در گزارش مشاوره‌ای بخش نظارت بانکی کمیته بال در ژوئن ۱۹۹۹ تحت‌عنوان "چارچوب جدید کفایت سرمایه" توصیه شد که بخشی از سرمایه (Capital Charge) برای پوشش ریسک‌های عملیاتی در نظر گرفته شود. به‌علاوه، "معیارهای عملکرد تعدیل‌شده به ریسک" (Risk Adjusted Performance Measures - RAPM) به گونه‌ای روزافزون در فرایند تصمیم‌گیری مدیران ارشد مورد استفاده قرار می‌گیرند. بنابراین، به‌منظور برآورد دقیق‌ترین معیارها و هزینه‌های سرمایه‌ای، نیازمند کمی‌کردن ریسک‌های عملیاتی هستیم.

در این مقاله اقدامات و فنون متداول در کمی‌سازی ریسک‌های عملیاتی و همچنین تعریفی خلاصه از ریسک عملیاتی و جدیدترین شیوه‌های کمی‌سازی و مدیریت این ریسک‌ها به تفصیل آورده شده است.

تعریف

در مورد تعریف ریسک عملیاتی هیچ‌گونه اجماع نظری وجود ندارد. برخی از بانک‌ها آن را به عنوان هر نوع ریسکی

بهترین طریقه کاهش ریسک عملیاتی، همانا ارتقای کیفیت مدیریت است.

ریسک‌های منتخب، تعداد زبان‌ها (فراوانی) و میزان (شدت) زبان‌های واقع شده در یک دوره زمانی خاص، مشخص می‌باشند. اگر شرکت دارای یک ساختار پیشرفته از لحاظ پایگاه اطلاعاتی باشد، ممکن است که این زبان‌ها قبلاً جمع‌آوری شده و موجود باشند. در مورد هر مقوله، می‌توان ریسک عملیاتی را به صورت شکل شماره یک نشان داد.

شکل شماره یک
طرح ریسک عملیاتی

فراوانی ریسک عملیاتی	ریسک متوسط	ریسک بالا
	ریسک پایین	ریسک متوسط

شدت زبان

معیاری است که یک بانک در طی یک دوره زمانی معین و در یک فاصله اطمینان مشخص آماری، چقدر ممکن است زیان کند. البته این عدد به راحتی قابل حصول نیست و قسمت مشکل کار هم یافتن توزیع احتمال صحیح می‌باشد. بنابراین، متخصصان کمی‌سازی ابتدا باید توزیع مناسب مربوط به احتمال یک مقوله مشخص از ریسک عملیاتی را تعیین کنند. سپس در توزیع دیگری، شدت زیان موردنظر را نشان دهند و الگوسازی کنند، و در نهایت یک توزیع ترکیبی را می‌توان از ترکیب توزیع فراوانی زیان و توزیع شدت زیان استخراج نمود.

برای توزیع احتمال فراوانی، می‌توان از توزیع پواسن (Poisson Distribution) استفاده نمود. یکی از کاربردهای متداول توزیع پواسن آن است که تعداد وقوع پیشامدها را طی یک دوره زمانی، مثلاً تعداد زبان‌های عملیاتی واقع شده در یک سال را پیش‌بینی کند.

۳) تجزیه و تحلیل علت و معلول: مدیر ریسک عملیاتی برای تقلیل زیان‌های عملیاتی، باید محرک‌های ریسک را هم شناسایی کند و تاثیر آن بر فراوانی (احتمال) یا شدت این زبان‌ها را اندازه‌گیری (کمی) نماید. متخصصان کمی‌سازی برای شناسایی این عوامل، به داده‌های بسیار زیادی نیاز دارند. از اینرو، بررسی خود را بر مقوله زیان عملیاتی موردانتظار متمرکز می‌نماید.

برای تجزیه و تحلیل علت و معلولی هم فنون مختلفی به شرح زیر وجود دارند:

■ **شبکه عصبی (Neural Network):** روش شبکه عصبی کارایی خود را در صنعت، و به‌ویژه در هوانوردی، به اثبات رسانده است. شبکه عصبی، یک پردازشگر توزیع موازی (Parallel-Distributed) حجیم است که گرایش طبیعی به سوی ذخیره اطلاعات (دانش) تجربی و قابل استفاده کردن آنها دارد. برای مثال، شبکه‌های عصبی با توابع آماری قادرند الگوی پیش‌بینی در زمینه قابلیت اتکا (Reliability) را تشریح و تبیین کنند.

■ **رگرسیون خطی چندگانه (Multiple Linear Regression):** این تکنیک در مورد آزمون زمان کاربرد داشته و بیش از پنجاه سال است که در بین متخصصان اقتصادسنجی متداول می‌باشد. یکی از کاربردهای این روش، برای مثال، برآورد تاثیر اضافه‌کاری (Overtime) بر فراوانی یا شدت زیان‌های عملیاتی است.

مدیران ریسک عملیاتی با استفاده از تحلیل رگرسیون چندگانه می‌توانند به تجزیه و تحلیل هزینه - فایده بپردازند. به عنوان نمونه، اگر مدیران متوجه شوند که اضافه‌کاری یکی از محرک‌های اصلی ریسک است، می‌توانند منافع استخدام یک

فراوانی زیان پایین، شدت زیان پایین: در این شرایط، مدیر ریسک عملیاتی منابع مالی چندانی را به منظور کمی‌کردن این میزان زیان کم صرف نخواهد کرد.

فراوانی زیان بالا، شدت زیان بالا: اگر مدیر ریسک عملیاتی با چنین اثرات ریسک بالا مواجه شود، بایستی فوراً این موضوع را به مدیریت ارشد گزارش دهد. قطعاً اشتباه و اشکالی در شرکت وجود دارد.

فراوانی زیان بالا، شدت زیان پایین و فراوانی زیان پایین، شدت زیان بالا: متخصصان کمی‌سازی ممکن است در مورد کسب اطلاعات داخلی کافی مربوط به فراوانی پایین و شدت زیان بالا با مشکلاتی مواجه شوند. از سوی دیگر، اطلاعات مربوط به زبان‌های عملیاتی در حالت فراوانی بالا، شدت زیان پایین، بایستی به روشنی در داخل شرکت وجود داشته و مستندسازی شده باشند تا امکان استفاده کامل از ابزارهای آماری را به این متخصصان بدهند.

۲) نقش آمار: در مواقعی که اطلاعات موجود ناقص‌اند، ابزارهای آماری کمک مفیدی برای اتخاذ تصمیم می‌باشند. متخصصان آمار با به‌کارگیری آمار برای تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به زبان‌های عملیاتی، می‌توانند اظهارات مفیدی داشته باشند و به عنوان مثال، بگویند: احتمال این که یک بانک خاص به‌واسطه تاخیر در تسویه حساب‌های خود طی سال بعد رقمی کمتر از ۱۰ میلیون واحد پولی زیان داشته باشد، به میزان ۹۵ درصد است.

مبلغ تحت‌ریسک (Value at Risk - VAR) هم

خطا در صدور صورتحساب،
اضافه برداشت بیش از حد
مجاز از حساب و یا جعل،
از جمله عوامل ریسک
عملیاتی در مورد کارت‌های
اعتباری می‌باشند.

کارمند اضافی را محاسبه کنند.

□ الگوهای لاجیت و پرابیت (Logit and Probit):

الگوهای دومتغیره "لاجیت و پرابیت" ساده‌ترین برآوردکننده‌های متغیر وابسته کیفی بشمار می‌روند. الگوی پرابیت، یک الگوی اقتصادسنجی است که متغیر وابسته (y_i) در آن فقط می‌تواند صفر یا یک باشد. تاثیر متغیر مستقل (x_i) با فرمول $P(y_i=1) = F(x_i, b)$ برآورد می‌شود. در این فرمول، b پارامتری است که باید برآورد شود و F نشانگر تابع توزیع تراکمی نرمال می‌باشد.

