



۱۷) یارمحمدی، حسین / ویژگی‌های بازار مالی رسمی کشور و پیامدهای مالیات سپرده / اطلاعات.

زیر نویس ها

1) H.Kadkhodae/ Financial Islamization in Iran/PP20-21

۲) همان مأخذ / صفحات ۷-۲۶.

پولی ایران / کنترلر / صفحات ۱۸-۱. ۱۴) کدخدایی، حسین / بازار سرمایه، راه حل بلندمدت ناهنجاری‌ها / دهمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی. ۱۵) کدخدایی، حسین / زمینه‌های توسعه مؤسسات مالی. ۱۶) ماجدی - گلریز / پول و بانک، از نظریه تا سیاستگذاری / مؤسسه عالی بانکداری.

کمی کردن ریسک عملیاتی

معیارها و هزینه‌های سرمایه‌ای نیازمند کمی کردن 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 بانک‌ها آنرا به عنوان هر نوع ریسکی به جز ریسک اعتباری و بازار تعریف می‌کنند. برخی نیز معتقدند که ریسک عملیاتی عبارتست از زیان مورد انتظار (یا غیر منتظره) ناشی از خطاهای انسانی، تقلب، بروز اشکال در روش‌های انجام کار، ضعف فن‌آوری و یا عوامل بیرونی. امور تجاری با ریسک‌هایی مواجهند و در این زمینه طبعاً برخی زیان‌های عملیاتی کوچک دور از انتظار نیست. برخی از این زیان‌ها را می‌توان کمی کرد. گاهی اوقات، این زیان‌ها حتی در قیمت‌گذاری محصولاتی خاص، مانند کارمزد کارت‌های اعتباری پیش‌بینی شده‌اند. در مورد کارت‌های اعتباری، زیان‌های عملیاتی از مسائلی مانند خطا در صدور صورت‌حساب، اضافه برداشت بیش از حد مجاز از حساب

مقدمه

تا این اواخر، در صنعت بانکداری، منابع چندانی زیادی در مورد مدیریت ریسک‌های عملیاتی وجود نداشت. این ریسک‌ها بیشتر کیفی در نظر گرفته می‌شدند تا کمی. کمیته بال (Basle) در گزارش سال ۱۹۹۸ خود پیرامون مدیریت ریسک عملیاتی عنوان کرد که زیان‌های کلان در صنعت بانکداری از ضعف‌های نظارت داخلی یا عدم پیروی از رویه‌های موجود مربوط به نظارت داخلی ناشی شده‌اند. از این رو بهترین طریقه کاهش ریسک‌های عملیاتی، ارتقای کیفیت مدیریت است. این اقدام نفع دیگری نیز به دنبال خواهد داشت و آن هم عبارتست از این که ذهن مدیران ریسک آزادتر شده 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 تحت عنوان «چارچوب جدید کفایت سرمایه» توصیه شد که بخشی از سرمایه (Capital Charge) برای پوشش ریسک‌های عملیاتی در نظر گرفته شود. به علاوه، «معیارهای عملکرد تعدیل شده به ریسک» (Risk Adjusted Performance Measures-RAMP) به گونه‌ای روزافزون در فرآیند تصمیم‌گیری مدیران ارشد مورد استفاده قرار می‌گیرند. به منظور برآورد دقیق‌ترین

○ بهترین روش برای کساستن ریسک‌های عملیاتی، همانا ارتقای کسبیت مدیریت است.



(Overcharging) و با جعل ناشی می‌شوند.

شناسایی ریسک‌های عملیاتی

برای کمی کردن ریسک‌های عملیاتی، ابتدا باید آنها را شناسایی کرد. یکی از روش‌های انجام این کار 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 همانند آنچه در زیر آمده است، طبقه‌بندی می‌کند:

ریسک فن‌آوری اطلاعاتی: اشکال در سیستم، ویروس اینترنتی، داده‌های نادرست، خطوط ارتباطی ضعیف و...

ریسک منابع انسانی: رویه‌های استخدام، گروه کاری غیر متخصص، سیاست تعطیلات کاری و...

ریسک صدمه به دارایی‌ها: ریسکی که طی آن دارایی‌های آسیب‌دیده موجب ایجاد وقفه در امر تجارت شود. آسیب ممکن است ناشی از آتش‌سوزی، سیل یا زمین‌لرزه باشد.

ریسک روابط با مشتریان: تغییرات در مقررات، مطالبات، رضایت مشتری، دعاوی حقوقی...

ریسک‌های مذکور یا از سوی شرکت پذیرفته می‌شوند یا شرکت از آنها اجتناب می‌کند. به‌عنوان مثال، یک شرکت می‌تواند به راحتی با ممنوع کردن دسترسی کارکنان خود به اینترنت، از ویروس اینترنتی اجتناب کند. از سوی دیگر، مدیریت ممکن است ریسک عملیاتی را قبول کند. در این مورد مدیر ریسک عملیاتی میزان سرمایه مورد نیاز برای ایمن‌سازی شرکت در قبال این ریسک خاص را تعیین می‌کند. کمی کردن ریسک عملیاتی در تحلیل هزینه-فایده و در برآورد تأثیر اقدامات مدیریت نیز از نقش قابل توجه و مهمی برخوردار است.

کمی‌سازی ریسک‌های عملیاتی

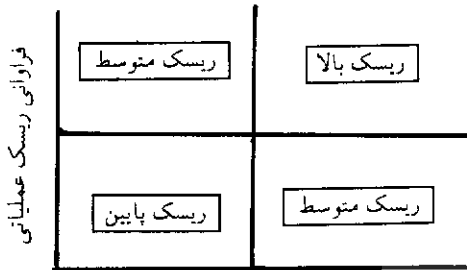
مدیر ریسک عملیاتی نه تنها با طبقه‌بندی ریسک عملیاتی، بلکه با فراوانی و شدت زیان‌های عملیاتی نیز سروکار دارد. متخصصان کمی‌سازی بدین نکته واقفند که برخی از ریسک‌های عملیاتی، مثلاً ریسک شهرت و اعتبار، قابل کمی‌سازی نیستند. لذا این متخصصان برای کمی کردن ریسک عملیاتی باید ریسک مربوطه را از میان مقوله طبقه‌بندی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

۱- فراوانی و شدت زیان‌ها

در مورد هر یک از طبقات ریسک‌های منتخب، تعداد

زیان‌ها (فراوانی) و میزان (شدت) زیان‌های واقع شده در یک دوره زمانی خاص، مشخص می‌باشند. اگر شرکت دارای یک ساختار پیشرفته پایگاه اطلاعاتی باشد، ممکن است این زیان‌ها 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



شدت زیان

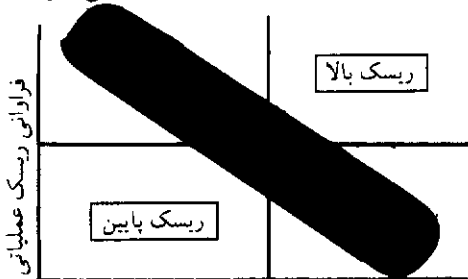
فراوانی زیان پایین، شدت زیان پایین: در این شرایط، مدیر ریسک عملیاتی منابع مالی چندانی را به منظور کمی کردن این میزان زیان کم صرف نخواهد کرد.

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: محدوده هاشور خورده در شکل شماره دو، محدوده مورد توجه متخصصان کمی‌سازی است. در مورد کسب اطلاعات داخلی کافی مربوط به فراوانی پایین و شدت زیان بالا متخصصان کمی‌سازی ممکن است با مشکلاتی مواجه شوند. از سوی دیگر، اطلاعات مربوط به زیان‌های 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.

شکل شماره دو

محدوده مورد نظر متخصصان کمی‌سازی



شدت زیان

چنانچه ریسک عملیاتی پذیرفته شده باشد، مدیر ریسک عملیاتی باید میزان سرمایه لازم برای ایمن‌سازی در قبال ریسک خاص را تعیین کند.

۲- نقش آمار

در مواقعی که اطلاعات موجود ناقص اند، ابزارهای آماری کمک مفیدی برای اتخاذ تصمیم می‌باشند. متخصصان آمار با بکارگیری آمار برای تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به زیان‌های عملیاتی می‌توانند اظهارات مفیدی داشته باشند مانند: احتمال اینکه یک بانک خاص به واسطه تأخیر در تسویه حساب‌های خود طی سال بعد رقمی کمتر از ۱۰ میلیون واحد پولی زیان داشته باشد، ۹۵ درصد است.

مبلغ تحت ریسک (Value at Risk-VaR) معیاری است که نشان می‌دهد 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. قسمت مشکل کار، یافتن توزیع احتمال صحیح می‌باشد. بنابراین، متخصصان ذیربط کمی‌سازی ابتدا باید توزیع مناسب مربوط به احتمال یک مقوله مشخص از ریسک عملیاتی را تعیین کنند. سپس در توزیع دیگری، شدت زیان مورد نظر را نشان داده و الگوسازی می‌کنند. 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 کرد. یکی از کاربردهای متداول توزیع پواسن آن است که تعداد وقوع پیشامدها را طی یک دوره زمانی، مثلاً تعداد زیان‌های عملیاتی واقع شده در یکسال را پیش‌بینی کند.

فرمول ۱- تابع چگالی (density) پواسن

$$f(x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!}$$

λ: فراوانی مورد انتظار وقوع زیان‌های عملیاتی در مورد توزیع شدت زیان، توزیع ویبال (Weibull Distribution) می‌تواند انتخاب مناسبی باشد. این توزیع اغلب در تجزیه و تحلیل قابلیت اتکا (Reliability Analysis) بکار می‌رود. در اینجا فرمول توزیع به جای مدت (howlong)، مقدار (howmuch) را مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

فرمول ۲- تابع چگالی ویبال

$$f(x) = \left[\frac{\alpha}{\beta}\right] \left[\frac{x-\mu}{\beta}\right]^{\alpha-1} \exp\left\{-\frac{\mu-x}{\beta}\right\}^{\alpha}$$

α، β و μ به ترتیب بیانگر پارامترهای شکل (shape)، مقیاس (scale) و موقعیت (position) هستند. این سه پارامتر به وسیله فرآیندی به نام «برازش منحنی» (Curve

(Fitting) یا توزیع تخمین زده می‌شوند.

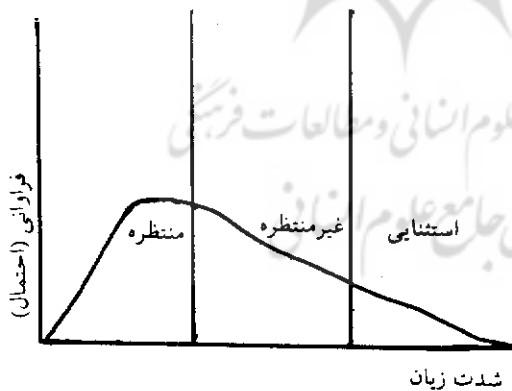
البته، توزیع ویبال برای برازش زیان‌های بالا توزیع مناسبی نیست. از اینرو، متخصصان کمی‌سازی این توزیع را در مورد محدوده معینی برش داده و برای الگوسازی قسمت دنباله توزیع از فرمول توزیع دیگری استفاده می‌کنند.

نظریه ارزش نهایی (Extreme Value Theory-EVT)، یکی از روش‌های الگوسازی برای توزیع دنباله‌هاست و با استفاده از یک توزیع تعمیم‌یافته «پارتو» می‌توان آنرا تخمین زد.

از «شبیه‌سازی مونت کارلو (Monte Carlo simulation) یا «تبدیل فست فوریر (Fast Fourier Transform-EFT)» می‌توان برای توزیع کل و محاسبه مبلغ (ارزش) تحت ریسک عملیاتی استفاده کرد. این توزیع، شکلی شبیه به توزیع شکل شماره سه با زیربخش‌های زیر خواهد داشت:

- زیان منتظره یا ریسک‌های فرآیند: زیان ناشی از اشکال در فرآیند.
- زیان غیرمنتظره یا ریسک‌های کنترل: زیان ناشی از ضعف و نارسایی در کنترل داخلی.
- زیان استثنایی یا ریسک‌های یکپارچگی (integrity): زیان ناشی از سانحه، تقلب یا ضعف در سیستم اصلی، و موارد تأثیرگذار بر یکپارچگی و دوام کل شرکت.

شکل شماره سه
توزیع کل



محاسبه ارزش تحت ریسک عملیاتی ترکیبی از طبقات مختلف ریسک عملیاتی، کاری بسیار پیچیده است و این محاسبه بستگی به میزان وابستگی طبقات مختلف ریسک عملیاتی دارد. متخصصان کمی‌سازی روش محتاطانه‌ای را انتخاب می‌کنند، بدین ترتیب که ارزش تحت ریسک عملیاتی طبقات را به‌طور مجزا محاسبه و با هم جمع می‌کنند. اگر داده‌های کافی در اختیار باشد، مبلغ کل ریسک عملیاتی پس از ارزیابی میزان وابستگی



○ محاسبه ارزش تحت ریسک عملیاتی چنانچه ترکیبی از طبقات مختلف ریسک عملیاتی باشد، کاری بسیار پیچیده است.

سوی ذخیره اطلاعات (دانش) تجربی و قابل استفاده کردن آنها را 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 تأثیر اضافه کاری (Overtime) بر فراوانی یا شدت زیان‌های عملیاتی است.

با انجام تحلیل رگرسیون چندگانه برآوردهای ماهانه زیر بدست می‌آیند:

تعداد زیان‌های عملیاتی مساویست با $40/73$ به علاوه $0/34$ (اضافه کاری) منهای $0/01$ (تعداد معاملات) به علاوه $0/57$ (تعداد نقص‌های سیستمی).

مبلغ زیان‌ها مساویست با 486591 به علاوه 4401 (اضافه کاری) به علاوه 833 (تعداد معاملات) منهای 3955 (تعداد نقص‌های سیستمی).

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 اضافه کاری یکی از محرک‌های اصلی ریسک است، می‌توانند منافع استخدام یک کارمند اضافی را محاسبه کنند. در مثال فوق، استخدام یک کارمند اضافی، میزان اضافه کار را تقلیل داده و از همین رو، زیان‌های عملیاتی ماهانه را حداکثر تا مبلغ $704160 = 160 \times 4401$ کاهش می‌دهد.

الگوهای لاجیت و پرابیت (Logit and Probit): الگوهای دو متغیره «لاجیت و پرابیت» ساده‌ترین برآوردکننده‌های متغیر وابسته کیفی به شمار می‌روند. الگوی پرابیت، یک الگوی اقتصادسنجی است که متغیر وابسته (y_i) در آن فقط می‌تواند صفر یا یک باشد. تأثیر 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.

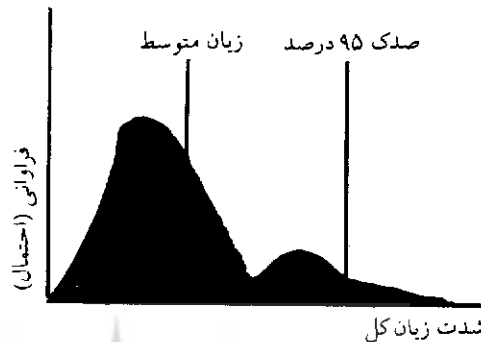
فرمول ۳- تابع توزیع تراکمی نرمال

$$F(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{x^2}{2}\right] dx$$

(براساس آمارهای موجود) تقلیل می‌یابد. خط‌چین در شکل شماره چهار نشانگر مبلغ ریسک عملیاتی در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌باشد. اگر از نظر مدیر ریسک عملیاتی، این قسمت آخر ریسک عملیاتی بالا باشد، در این صورت وی باید اقدامات لازم برای کاهش آنرا پی‌ریزی نماید.

شکل شماره چهار

توزیع کل مقولات مختلف ریسک عملیاتی



۳- تجزیه و تحلیل علت و معلول

مدیر ریسک عملیاتی برای تقلیل زیان‌های عملیاتی باید محرک‌های ریسک را شناسایی کرده و تأثیر آن بر فراوانی (احتمال) یا شدت این زیان‌ها 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 مورد انتظار متمرکز می‌کنند (شکل شماره پنج).

شکل شماره پنج

محدوده مورد توجه برای شناسایی محرک‌های ریسک



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

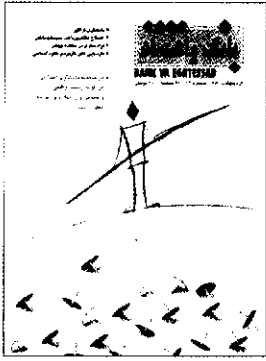
شبکه عصبی (Neural Network): روش شبکه عصبی کارایی خود را در صنعت، و به‌ویژه در هوانوردی، به اثبات رسانده است و به احتمال زیاد ظرف چند سال آینده در بین مؤسسات مالی نیز متداول و مشهور خواهد شد. شبکه عصبی یک پردازشگر توزیع موازی (Parallel-distributed) حجیم است که گرایش طبیعی به



در یک مؤسسه، کل مسجوعه بسایستی به‌طور عملی نسبت به مسسدیریت ریسک عملیاتی تمایل داشته باشد.

جدول شماره یک
مثالی از رگرسیون خطی چندگانه

ماه	تعداد زیان‌های عملیاتی	مبلغ زیان‌ها	اضافه کاری (به ساعت)	تعداد معاملات	تعداد نقص‌های سیستمی
ژانویه	۸۴	۱۶۰۰۰۰	۸۰	۱۲۳۰	۴۱
فوریه	۹۳	۱۸۹۳۴۵۲	۱۱۰	۱۲۸۰	۴۳
مارس	۶۸	۱۳۵۶۳۱۸	۵۰	۸۱۲	۳۵
آوریل	۱۱۰	۲۳۲۱۷۲۵	۱۶۰	۱۵۲۳	۶۲
می	۴۹	۱۰۰۰۹۸۷	۱۴	۷۱۰	۱۸
ژوئن	۱۵۱	۲۳۰۰۰۱۲	۲۱۸	۱۵۱۰	۸۳



آمار متکی باشد (اگر از ارزش تحت ریسک عدول شود، این زیان تا چه اندازه می‌تواند بزرگ باشد؟) آزمون فشار روانی با انجام مجموعه‌ای از تحلیل‌ها براساس سناریوهای مختلف به برآورد اثرات وقایع حاد (افراطی) می‌پردازد.

در مؤسسات بزرگتر، مدیر ریسک عملیاتی ممکن است برای نظارت بر الگوها از متخصصان کمی‌سازی سایر بخش‌ها کمک بخواهد.

۲- کنترل‌های داخلی

بیشتر زیان‌های عمده از ضعف‌های موجود در کنترل داخلی یا عدم سازگاری رویه‌های موجود کنترل داخلی با یکدیگر ناشی شده‌اند. به نظر می‌رسد که کیفیت مدیریت و کنترل‌های داخلی (تفکیک وظایف، گزارش‌دهی شفاف مدیریتی، عملکرد دقیق، و رویه‌های احتیاطی) از عوامل کلیدی در تقلیل ریسک عملیاتی هستند. مدیر ریسک عملیاتی باید اطمینان حاصل کند که نظارت‌های اصلی به نحو مؤثری برای جلوگیری از زیان‌های عملیاتی یا کشف این زیان‌ها در کوتاه‌ترین زمان عملی شده و به اجرا درمی‌آیند. مدیر ریسک عملیاتی همچنین ممکن است برای این نظارت عملیاتی به متخصصان تجدید برنامه‌ریزی (Reengineering) روی آورد.

تجدید برنامه‌ریزی‌ها به معنای تفکر دوباره و طراحی مجدد فرآیندهای انجام کار برای بهبود عملکرد از طریق کاهش هزینه‌ها، افزایش سرعت، اجتناب از خطاهای عملیاتی و اطمینان از دقت بیشتر می‌باشد.

امروزه از روش طراحی و تحلیل سیستم‌های پشتیبانی اداره (Office Support Systems Analysis and Design-OSSAD) برای این منظور در صنعت بانکداری استفاده می‌شود.

وضعیت جاری

ریسک عملیاتی شبیه ریسک اعتباری یا بازاری

متخصصان کمی‌سازی از الگوی پرابیت برای تخمین احتمال «ترک شرکت از سوی کارمندان» یا بروز اشکال در سیستم اصلی استفاده می‌کنند. متخصصان کمی‌سازی در مواقعی که متغیر وابسته ممکن است یکی از انتخاب‌های گسسته از میان تعداد محدودی از گزینه‌ها باشد، الگوی لاجیت را بکار می‌گیرند. این الگو شبیه الگوی پرابیت است و تفاوت آن استفاده از یک تابع توزیع تراکمی دیگر است. برای تخمین یا برآورد احتمال اشتغال به کار به طور پاره‌وقت، الگوی لاجیت الگوی مناسبی است.

فنون و تکنیک‌های مذکور این امکان را به مدیران ریسک عملیاتی می‌دهند تا به تجزیه و تحلیل هزینه - فایده پرداخته و همچنین، برخی از اقدامات مدیریتی را کمی کنند.

مدیریت

در یک مؤسسه، کل مجموعه بایستی عملاً نسبت به مدیریت ریسک عملیاتی تمایل داشته باشد. نقش اصلی مدیر ریسک عملیاتی این است که یک دید کلی از مدیریت ریسک عملیاتی را در هر کدام از سطوح مؤسسه فراهم آورد. در عین حال، مدیر ریسک عملیاتی باید به الگوهای متخصصان کمی‌سازی اعتبار بخشد و آنها را تصحیح کند.

۱- تصحیح الگو

در مؤسسات کوچک‌تر، متخصصان کمی‌سازی الگوهای خود را به طور منظم به روش‌های زیر تصحیح می‌کنند:

آزمون پایداری الگو (Back Testing): آزمون پایداری الگو فرایند تأیید صحت و سقم این مسأله است که آیا یک الگو در طول زمان باثبات و پایدار است یا خیر؟ این کار از طریق کنترل نتایج حاصل از اجرای مدل با استفاده از داده‌های یک نمونه قبلی در حالت‌هایی مانند فاصله اطمینان مدل، کوچک کردن اندازه نمونه، و یا افزایش اندازه آن انجام می‌شود.

آزمون فشار روانی: معیار ریسک نبایستی صرفاً بر

نقش اصلی مدیر ریسک عملیاتی این است که یک دید کلی از مدیریت ریسک عملیاتی را در هر کدام از سطوح مؤسسه فراهم آورد.

مشترک از داده‌های مربوط به ریسک عملیاتی، به نام «مبادله چند ملیتی ریسک عملیاتی» (Multinational Optoinal Risk Exchange) آغاز کرده‌اند.

نکات پایانی

مدیران ریسک عملیاتی به دنبال حصول اطمینان از آنند که عواید آتی شرکت آنها مشابه دوره قبل نباشد. لذا برای آنها بسیار حیاتی است که وقوع، ماهیت و علل هرگونه زیان عملیاتی را تجزیه و تحلیل کرده و توصیه‌های خود را در اختیار مدیران ارشد قرار دهند.

امروزه حالت «فراوانی (احتمال) بالا، شدت پایین» زیان‌های عملیاتی به خوبی تجزیه و تحلیل و مستندسازی شده است. روندکار این‌گونه است که کلیه اطلاعات مدیریت (MIS) نشان می‌دهند که محرک‌های ریسک کدامند و چه اثراتی بر صورت حساب سودوزیان می‌گذارند. در همین راستا، فن‌آوری جدید پایگاه اطلاعاتی و روش‌های کمی، فرآیند تصمیم‌گیری را برای مدیر ارشد ساده‌تر کرده است.

از طرفی، حالت «فراوانی (احتمال) پایین، شدت بالای» زیان‌های عملیاتی به قدری نادر است که کمی‌سازی آن به‌ندرت امکان‌پذیر بوده و درواقع، بی‌فایده است. برای کاهش احتمال وقوع چنین ریسک‌هایی، مدیر ریسک عملیاتی باید عمده‌توجه خود را بر جنبه‌های کیفی معطوف دارد. اکثر شرکت‌های بزرگ مشاوره‌ای، درحال طراحی روش‌ها و ابزارهایی هستند که فرآیندهای «بهترین اقدام» را نشان می‌دهند. این روش‌ها عموماً با درخواست از هر مدیر برای ارزیابی شخصی از مواجهه اداره خود با ریسک عملیاتی و سپس آگاه کردن کارکنان از این ریسک شروع می‌شوند.

به نقل از بولتن مالی و اقتصادی بین‌المللی

نیست. در این مورد نه تعریف کلی قابل قبولی وجود دارد و نه روش استاندارد یا نگرش نظارتی منظم و قاعده‌مند.

۱- روش نظارتی

کمیته نظارت بانکی بال در ژوئن ۱۹۹۹ طی گزارشی نگهداری یک مقدار سرمایه معین برای ریسک عملیاتی را توصیه کرده است، البته روش اجرا هنوز مشخص نیست. این کمیته به دنبال پیشنهادهای و توصیه‌هایی در مورد روش‌های مختلف است:

آیا کمیته روش استاندارد شده ساده‌ای را اتخاذ خواهد کرد؟ اجرای یک روش استاندارد شده ساده، کاملاً آسان است، اما در چنین روشی ممکن است برخی مؤسسات خاص در وضعیتی نامساعد قرار گیرند و احتمالاً هزینه بسیار زیادی به آنها تحمیل شود.

آیا کمیته الگوهای نظارت داخلی را خواهد پذیرفت؟ روش نظارت داخلی بایستی از روش استاندارد شده دقیق‌تر باشد. نظارت‌کنندگان مجبور خواهند بود محدوده کاربرد و روش‌های تأیید این الگوها را تعریف کنند. متخصصان ریسک ترجیح خواهند داد که از الگوی خود استفاده کنند، اما ناظران، روش استاندارد شده را ترجیح می‌دهند.

ارتباط الگوی ریسک عملیاتی با الگوهای ریسک اعتباری و بازاری چگونه خواهد بود؟ شیوه‌های تعیین ریسک اعتباری و بازاری کاملاً متفاوتند. به‌طور نمونه، دوره نگهداری در یک الگوی ریسک بازاری ۱۰ روز است. درحالی که در مورد ریسک اعتباری توصیه متخصصان ریسک، یک سال می‌باشد. در حالت ایده‌آل، الگوی ریسک عملیاتی بایستی الگوهای ریسک اعتباری و بازاری را به هم مرتبط سازد تا بتواند الگوی ریسک یکپارچه‌ای را برای شرکت پی‌ریزی نماید. البته هنوز تا رسیدن به پی‌ریزی الگوی ریسک یکپارچه برای کل شرکت توسط متخصصان ریسک و ترکیب سه ریسک مذکور در قالب یک معیار معنی‌دار، راهی طولانی در پیش است.

۲- نرم‌افزار

بیشتر بانک‌های بزرگ برای کمی‌سازی ریسک عملیاتی، در حال گسترش نرم‌افزار خود هستند. البته برخی نرم‌افزارهای تجاری (که اغلب سیستم‌های ساده و مبتنی بر وب هستند) نیز وجود دارند، مانند:

- RiskOps محصول شرکت NetRisk

- PaceMaker محصول شرکت PaceMetrics

- ORCA محصول شرکت Optional Risk

- Incorporated

- Optional Risk محصول شرکت Algorithmics

از نقطه نظر داده‌ها، شرکت NetRisk و «انجمن جهانی متخصصان ریسک» (Global Association of Risk Professionals-GARP) تلاشی را برای استفاده



دارالترجمه رسمی ۱۱۱
ایستاتیس ۲

ترجمه فوری و رسمی به کلیه
زبانهای آلمانی، انگلیسی،
فرانسه...

فلکه دوم صادقیه - مجتمع تجاری شیری -
طبقه همکف

تلفکس ۰۹۲۶۱۴

○ کمیته نظارت
بانکی بال نگهداری
یک مقدار سرمایه
معین برای ریسک
عملیاتی را توصیه
کرده است.