

ارتباط بین شرکت‌های مجازی و فناوری اطلاعات با مدیریت ریسک و تأثیر متقابل آنها بر یکدیگر

■ ایمان محمدیان خراسانی
کارشناس ارشد مهندسی صنایع - صنایع
iman.mohammadian@gmail.com
■ رضا صنیعی
کارشناس ارشد مهندسی صنایع سیستم‌های
اقتصادی و اجتماعی
r_sanii@yahoo.com

مکیده

در محیط کسب و کار امروزی، فناوری اطلاعات به‌عنوان یک فناوری نوین، نقشی کلیدی ایفا می‌کند. از یک سو به دلیل همین نقش کلیدی و نیز وجود منابع بسیار گسترده و از سوی دیگر تغییرات بسیار سریع فناوری و محیط کسب و کار، سازمان‌های استفاده‌کننده از این فناوری با سطح بالایی از مخاطرات مواجه می‌گردند، که این امر لزوم استفاده از مدیریت ریسک مؤثر و همه‌جانبه در حوزه‌ی فناوری اطلاعات را آشکار می‌سازد.

در این مقاله سعی شده است، تا با بررسی ماهیت فناوری اطلاعات و مخاطرات مرتبط با آن، چارچوب مناسبی برای مدیریت ریسک در حوزه‌ی فناوری اطلاعات معرفی و همچنین کاربرد فناوری اطلاعات به‌عنوان ابزاری سودمند در زمینه‌ی مدیریت ریسک بررسی گردد.

مقدمه

امروزه محیط کار به دلیل استاندارد شدن کارها و فناوری‌های نو، تغییرات اجتماعی و سیاسی و افزایش آگاهی و تقاضای مشتری، در حال تغییر است. این تغییرات به رقابتی شدن شدید محیط کسب و کار منجر شده و سبب گردیده تا بسیاری از سازمان‌ها، به دلیل عدم توانایی در انطباق با شرایط جدید، به ورطه‌ی نابودی کشیده شوند. می‌توان «سرعت» را مهم‌ترین ثروت هزاره‌ی سوم یا عصر اطلاعات تلقی نمود. تحول الکترونیکی سبب تغییر تجارت به طرق مختلف گردیده و سبب شده است تا ساختارهای سنتی یک سازمان نتواند خود را با این تغییرات سازگار نمایند.

جهانی‌شدن روزافزون تجارت و به‌وجود آمدن تغییرات شدید در این زمینه، ایجاد ساختار تجاری جدیدی را که بتواند از امکانات موجود جهانی به بهترین نحو استفاده نماید، ضروری ساخته است.

در بازار امروز، سازمان‌هایی موفق‌تر می‌باشند که از دانش و افراد متخصص بهره‌مند بوده و بتوانند از فناوری‌های روز استفاده‌ی بهینه نمایند؛ تا فعالیت‌های فاقد ارزش افزوده را از عملکرد خویش حذف کنند و در این راستا، مهندسی مجدد، کوچک سازی و تمرکز، می‌تواند مؤثر باشد. علاوه بر این، می‌توان از «استراتژی منبع‌یابی بیرونی» نیز، که ارمغان فعالیت‌های اقتصادی شبکه‌ای و اطلاعات اقتصادی می‌باشد، بهره‌مند شد.

ایجاد ارتباط کاری با شرکت‌های دیگر و حتی با رقبای تجاری در حال افزایش است و در این زمینه می‌توان به‌عنوان مثال شرکت‌های «جنرال موتورز» و «فورد» را ذکر نمود که یک فعالیت گروهی به‌منظور بررسی کاربردهای تجارت الکترونیک با دیگر شرکت‌ها را آغاز کرده‌اند. یکی از نوآوری‌هایی که در راستای ارتباطات بین شرکت‌ها صورت گرفته، ایجاد «شرکت‌های مجازی» است؛ که بر اساس نظریه‌ی (مالون و دواویدو، ۱۹۹۲) به‌وجود آمده‌اند و در آینده خواهند توانست همانند شرکت‌های معمولی فعالیت نمایند. این شرکت‌ها به‌منظور انجام مأموریتی ویژه و برای مدتی محدود به وجود می‌آیند.

تعریف شرکت مجازی: شرکت مجازی^۱، محلی است که از تجمع منابع و امکانات فراهم‌شده توسط چند شریک یا «دست‌اندرکار شرکت مجازی»، به‌منظور تولید یک محصول و یا خدمت

به‌صورت دائم یا موقت ایجاد می‌شود. یک شرکت مجازی، شرکتی مبتنی بر شبکه است و برای این که سازمانی بتواند از ساختار موجود خارج شده و به حالت مجازی درآید، نیازمند تغییرات سازمانی و تجدید ساختار در فرآیندها و عملکردهای خویش است.

سازمان مجازی، نوع خاصی از سازمان شبکه‌ای است که با استفاده از فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی، همانند اینترنت و اینترنت، همکاری مابین اشخاص و سازمان‌های مختلف را در مکان، زمان، امکان‌پذیر می‌سازد.

اگرچه شرکت مجازی، مفهوم جدیدی محسوب نمی‌شود، ولی این مفهوم به‌تازگی به دلیل توسعه‌ی روزافزون فناوری اطلاعات و کاربردهای بی‌شمار آن، مورد توجه خاص واقع شده است.

فناوری اطلاعات (IT): فناوری اطلاعات، مجموعه‌ای از ابزارها، تجهیزات، دانش‌ها و مهارت‌ها است که از آنها در جهت گردآوری، ذخیره‌سازی، بازیابی و انتقال اطلاعات استفاده می‌شود. فناوری اطلاعات می‌تواند از طریق موارد زیر به ساخت شرکت مجازی کمک نماید:

- از طریق ایجاد ارتباط و هماهنگی بین دست‌اندرکاران شرکت مجازی؛
- از طریق ایجاد تبادلات استاندارد بین سیستم‌های اطلاعاتی درون سازمانی؛
- از طریق فراهم ساختن امکان دستیابی دست‌اندرکاران به اطلاعات، با استفاده از فناوری‌های پایگاه‌های اطلاعاتی مدرن و شبکه‌های رایانه‌ای؛
- از طریق افزایش قدرت کار گروهی دست‌اندرکاران با استفاده از ابزارهای مربوطه.

فعالیت‌های مقدماتی	تجلیل و آنالیز	طراحی	ساخت	آزمایش و تست	دوره بازگشت سرمایه
-----------------------	----------------------	-------	------	--------------------	--------------------------

شکل ۱: چگونگی دفعات تکرار و شدت ریسک

شدت

دفعات تکرار

ساخت و نگهداری شرکت مجازی، نیازمند ساخت و نگهداری زیرساخت‌های IT مربوطه می‌باشد. به عبارت دیگر، در شرایط امروز می‌توان یک پروژه‌ی ساخت و نگهداری شرکت مجازی را یک پروژه ساخت و نگهداری IT تلقی نمود.

امروزه سیستم‌های IT و کاربردهای آن، به‌عنوان یکی از نکات کلیدی استراتژی مدیریت سازماندهی شده و دارای نقشی تعیین‌کننده در درک اهداف کاری می‌باشد. اجرای مؤثر و طراحی صحیح زیرساخت IT و همچنین نظارت و کنترل مخاطرات آن، منوط به انتخاب صحیح فناوری مناسب است.

در ادامه‌ی این مقاله، ماهیت ریسک موجود در هنگام ساخت و نگهداری زیرساخت‌های IT و نقش متقابل IT و مدیریت ریسک، در هنگام برخورد با ریسک‌های مذکور بررسی خواهد شد.

ریسک‌ها در پرفه عمر پروژه IT:

چرخه‌ی عمر پروژه‌ی IT، متشکل از مراحل زیر است:

- فعالیت‌های ابتدایی؛
- تحلیل و آنالیز؛
- طراحی؛
- ساخت؛
- آزمایش و تست؛
- دوره‌ی بازگشت سرمایه.

اگرچه ماهیت ریسک در تمامی مراحل فوق‌الذکر موجود است، ولی دفعات تکرار و شدت آن در مراحل مختلف، متفاوت می‌باشد. شکل (۱) چگونگی دفعات تکرار و شدت ریسک را در مراحل مختلف اجرای یک پروژه‌ی IT نشان می‌دهد:

در هنگام اجرای پروژه‌های IT، مشکلات خاص

و منحصر به فردی روی می‌دهد که تنها یک مدیر ریسک ماهر می‌تواند از عهده‌ی حل آنها برآید. ریسک، در واقع بخشی از پروژه‌های IT بوده و می‌باید از طریق فناوری‌های پیچیده و قابل انعطاف، برنامه‌ریزی، تأمین مالی و بالاخره توجه کافی به نیازهای کار به مقابله با آنها پرداخت.

مدیریت ریسک: بنا به گفته‌ی Chovette

(۱۹۹۶)، هدف مدیریت ریسک، اتخاذ تصمیماتی است که بتواند بهترین تعادل را بین منافع احتمالی و ریسک‌های ممکن، ایجاد نماید؛ و از آنجا که بسیاری از تصمیمات سازمانی در محیط نامطمئن اتخاذ می‌شود، بنابراین مدیریت ریسک بسیار مورد نیاز است. مدیریت مذکور، توانایی کنترل ریسک‌های حتمی و ریسک‌های احتمالی را دارا بوده و می‌کوشد از طریق کاهش ریسک، سودآوری تصمیمات شرکت را به حداکثر برساند. بدیهی است که کسب سود بیشتر به معنای کاهش احتمال زیان نیز می‌باشد. مدیریت ریسک، در تعریفی دیگر به معنای اتخاذ تصمیم مطابق با یک تعادل قابل پذیرش است.

ریسک‌های IT

اگرچه IT ابزاری برای کاهش ریسک می‌باشد، ولی اجرای پروژه‌های در این زمینه، همانند سایر پروژه‌ها با ریسک همراه است. ریسک‌های پروژه‌های IT را به ۵ قسمت و این‌گونه می‌توان

تقسیم نمود:

۱- **ریسک‌های سازمانی؛** سه هدف اصلی ریسک سازمانی در حوزه‌ی فناوری اطلاعات عبارتند از:

الف. دست‌بندی فعالیت‌های گوناگون IT و برقراری ارتباط معقول بین فعالیت‌های مذکور؛
ب. جلوگیری از دسترسی غیرمجاز به داده‌ها و برنامه‌ها؛

پ. توسعه و به‌کارگیری برنامه‌های کاربردی مناسب.

به علت وجود این سه هدف، همه‌ی سازمان‌ها نیاز دارند تا از روش‌های توسعه‌ی نرم‌افزار و کنترل چگونگی دسترسی به آنها و بالاخره به‌کارگیری دستورالعمل‌های معقول سازمانی استفاده نمایند.

۲- **ریسک‌های ناشی از زیرساخت‌ها؛** هدف اصلی زیرساخت فناوری اطلاعات، قابلیت اطمینان، امنیت و کارایی سیستم‌های کاربردی و داده‌های مرتبط با آنها می‌باشد. و این هدف، از طریق به‌کارگیری سخت‌افزارها و وسایل ارتباطی مناسب، تجهیزات ایمنی و برنامه‌ریزی به‌هنگام تحقق می‌یابد.

۳- **ریسک‌های ناشی از فرآیندها و**

برنامه‌های کاربردی؛ ریسک‌های مذکور، از طریق به‌کارگیری نرم‌افزارهای کاربردی قدیمی و غیریکپارچه به‌وجود آمده و تشدید می‌گردد و باعث می‌شود که مدیران به اطلاعات لازم و کافی،

که لازمه تصمیم‌گیری صحیح است، دسترسی نداشته باشند و همین امر سبب افزایش ریسک می‌گردد.

۴- ریسک‌های مرتبط با سود و هزینه؛ واقعیت آن است که زیان‌های مرتبط با IT بیش از آنچه که اعلام می‌شود برای شرکت‌ها هزینه در بر دارد. ولی اغلب این هزینه‌ها مربوط به IT نمی‌شوند.

۵- ریسک‌های مرتبط با پروژه؛ از آنجا که پروژه‌های IT دارای ابعاد گوناگون و پیچیده‌ای می‌باشند، لذا ریسک آنها نیز ابعاد مختلفی پیدا کرده و سبب می‌شود تا نتایج فعالیت‌ها با پیش‌بینی‌های قبلی تطابق پیدا ننمایند.

لزوم توسعه همه جانبه مدیریت ریسک در موزه فناوری اطلاعات

وجود ریسک‌های یادشده، نشان‌دهنده‌ی لزوم حیاتی توسعه‌ی مدیریت ریسک در زمینه‌ی فناوری اطلاعات می‌باشد. تحقیقی نیز که توسط مرکز محاسبات ملی انگلستان و مؤسسه‌ی Risk DNA در سال ۲۰۰۳ با هدف تعیین میزان نیاز به یک چارچوب کلی مدیریت ریسک در حوزه‌ی فناوری اطلاعات، در رابطه با ۶۷ شرکت فعال در این زمینه صورت گرفته، نشان‌دهنده‌ی این ضرورت می‌باشد.

براساس این تحقیق، تنها ۱۰ درصد از شرکت‌ها از چارچوبی مشخص برای مدیریت ریسک فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند و این در حالی است که همه‌ی شرکت‌های بررسی شده، **مدیریت ریسک فناوری اطلاعات را مهم‌ترین مسئله‌ی پیش‌روی خود ارزیابی می‌کنند.** سایر نتایج این تحقیق به شرح زیر می‌باشد:

■ ۷۰٪ شرکت‌ها ارتقای سطح دانش مدیریت

ریسک در حوزه‌ی فناوری اطلاعات را مهم‌ترین نیاز جهت دستیابی به مدیریت ریسک یکپارچه دانسته‌اند.

■ تمامی شرکت‌ها یک روش معین، رسمی و فراگیر را که استاندارد‌ها، نیازها و تجربیات گذشته را مدنظر قرار دهد، به‌عنوان بهترین راه حل تلقی نموده‌اند.

■ ۵۸٪ شرکت‌ها حداقل یک استاندارد را در زمینه‌ی مدیریت ریسک فناوری اطلاعات در سازمان خود پیاده نموده‌اند و در مقابل ۴۲٪ از آنها فاقد استاندارد در این زمینه بوده‌اند. این در حالی است که شرکت‌های اخیرالذکر نیز به اهمیت نقش مدیریت ریسک در IT واقف بوده و دلیل فقدان این مهم در شرکت‌های خود را عدم وجود یک راه حل جامع که با نیازهای آنان متناسب باشد، عنوان کرده‌اند.

■ ۶۶٪ از شرکت‌های بررسی شده ایجاد و توسعه‌ی یک چارچوب جدید در زمینه‌ی مدیریت ریسک فناوری اطلاعات را که بتواند با توجه به استانداردهای موجود جوابگوی کلیه‌ی نیازهای شرکت‌ها بوده و مخاطرات فناوری اطلاعات آنان را در همه‌ی زمینه‌های فعالیت‌های سازمانی به‌صورتی عقلانی و فراگیر مدیریت نماید، ضروری دانسته‌اند.

■ ۳۳٪ شرکت‌ها فقدان تحقیقات کافی و عدم دسترسی به اطلاعات مناسب در زمینه‌ی مدیریت ریسک IT را به‌عنوان عامل اصلی ضعف خود در این حوزه عنوان نموده‌اند.

با توجه به نتایج به‌دست آمده از این تحقیق و با در نظر گرفتن توسعه‌ی روزافزون فناوری اطلاعات در سطح جهانی و با عنایت به حرکت کلی شرکت‌ها به سمت استفاده‌ی هر چه بیشتر از این فناوری و به‌وجود آمدن شرکت‌های مجازی،

ایجاد یک چارچوب جدید، فراگیر و همه‌جانبه در زمینه‌ی مدیریت ریسک فناوری اطلاعات ضروری و حیاتی به‌نظر می‌رسد؛ چارچوبی که بتواند با استفاده از استانداردها و تجربیات گذشته، پاسخگوی نیازهای گوناگون شرکت‌ها بوده و همه‌ی فعالیت‌های آنان را در حوزه‌های مختلف پوشش دهد.

طراحی روش برای مدیریت ریسک IT

بر اساس نظریه‌ی Klein & Powell (۱۹۹۶)، لازمه‌ی ایجاد و توسعه‌ی یک مدیریت ریسک مؤثر استفاده از طرحی مفهومی چون «سیستم حمایت از تصمیم».

می‌باشد. بر مبنای نظریه‌ی مذکور، مدیریت ریسک دارای مراحل زیر است:

■ **تعریف ریسک؛** در این مرحله تمام ریسک‌های بالقوه فهرست می‌گردد و در این زمینه از جلساتی که به «طوفان مغزی» شهرت دارند، به‌عنوان ابزاری مؤثر استفاده می‌شود. ثبت نتایج این جلسات می‌تواند در زمینه‌ی تهیه‌ی چک‌لیستی برای پروژه‌های بعدی مفید واقع گردد. چک‌لیست‌های مذکور می‌توانند انواع گوناگون ریسک‌های ممکن را بدون توجه به شاخصه‌های پروژه‌ی در دست اقدام، پوشش دهند. از طرف دیگر، تعریف صحیح ریسک به میزان زیادی وابسته به تعریف ملاک موفقیت پروژه می‌باشد.

هزینه، زمان و عملکرد از جمله‌ی این ملاک‌ها تلقی می‌شوند. تنظیم صحیح «مرزهای به‌کارگیری مدیریت ریسک»، عاملی دیگر در تعریف مناسب ریسک (بر اساس نظر Klein & Powell) محسوب می‌شود. مرزهای مذکور از آن جهت حائز اهمیت هستند که می‌توانند میزان

قرار گرفته و در مقابل هر ریسک، در هر یک از مربع‌ها باید واکنش مناسب با آن صورت گیرد. برای مثال: برای حوضه‌ی طوسی، فعالیت پیشگیرانه لازم نمی‌باشد (برطبق نظر جان میشل) و برای حوضه‌ی سفید مدیریت محلی کافی بوده و حوضه‌ی حاشور خورده نیازمند دخالت مدیریت کل می‌باشد.

نکته‌ی دیگر در بحث مدیریت ریسک، نوع برخورد با ریسک‌های مختلف است و در این زمینه ۴ امکان وجود دارد:

۱. مدارا کردن
۲. کنترل کردن
۳. انتقال دادن
۴. خارج کردن

ریسک‌های موجود در سمت پایین و چپ شکل (۲) نیاز به واکنش مداراگرایانه دارند، ریسک‌های بالا و چپ و بالا و راست می‌باید کنترل شوند و ریسک‌های پایین و راست می‌باید انتقال پیدا کنند. چگونگی قرار گرفتن رنگ‌ها، در شکل (۲)، در سازمان‌های مختلف متفاوت می‌باشد.

اگرچه می‌توان توسط بیمه، ریسک را کاهش داد؛ ولی این کار تنها تأثیر ریسک را کاهش می‌دهد و نه احتمال وقوع آن را.

این صورت تعریف نموده است:

- الف. غیرممکن
- ب. غیرمحمتمل
- پ. امکان منطقی
- ت. محتمل
- ث. با احتمال زیاد

تأثیرات احتمالی ریسک‌ها را می‌توان به صورت زیر طبقه‌بندی نمود:

- الف. بی‌اثر
- ب. رویدادهای عملیاتی / اداری داخلی
- پ. رویدادهای مهمی که در صورت وقوع تنها بخش‌هایی از شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- ت. رویدادهای مهمی که در صورت وقوع کل شرکت را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- ث. رویدادهای بحرانی که در صورت وقوع کل شرکت را متأثر می‌سازند.

ادغام ریسک: ادغام ریسک فرآیندی است که در آن همه‌ی معیارهای ارزیابی جمع‌بندی می‌شوند تا از ترکیب آنها بتوان به قضاوتی درست‌تر درباره ریسک دست یافت. شکل (۲) طبقه‌بندی ریسک‌ها را برحسب احتمال و شدت رخداد نشان می‌دهد.

هر ریسک سازمانی در یکی از مربع‌های این شکل

سرمایه‌گذاری لازم در زمینه‌ی مدیریت ریسک را نشان دهند. روش‌های دیگری که برای تعریف ریسک مورد استفاده قرار می‌گیرند، مدل‌های تجزیه و تحلیل و روش‌های مدل‌سازی علت و معلول می‌باشند.

■ تعیین ساختار ریسک؛ بعد از تعریف

ریسک، لازم است ساختار ریسک و چگونگی ارتباط ریسک‌ها با یکدیگر مشخص شود. ریسک‌ها می‌توانند مستقل از یکدیگر و یا وابسته به هم باشند و در صورت وجود وابستگی یا همبستگی، این امر می‌تواند مثبت یا منفی باشد. درک استقلال یا وابستگی ریسک‌ها، به دلیل تفاوتی که در روی دادن احتمالی ریسک‌ها در یک پروژه وجود دارد، دارای اهمیت زیادی است. ساختاربندی می‌تواند بر پایه‌ی نوع واکنش صورت‌گرفته در مقابل ریسک انجام شود. زیرا هر ریسکی واکنش مناسب با خود را می‌طلبد. تحلیل درختی علت و معلول، یکی از ابزارهای مناسب در این مرحله محسوب می‌شود.

■ ارزیابی ریسک؛ بعد از تعیین ساختار ریسک

یا ساختاربندی آن، نوبت به ارزیابی احتمال رخداد ریسک و میزان تأثیر آن می‌رسد. ریسک را می‌توان توسط روش‌های کیفی و کمی ارزیابی نمود و این در حالی است که، به اعتقاد پاول و کلین، ارزیابی کمی ریسک‌ها بسیار مشکل و سخت است و در نتیجه در بیشتر مواقع از معیارهای کیفی برای ارزیابی ریسک‌ها استفاده می‌شود. نحوه‌ی عمل بدین صورت است که برای هر ریسکی دو معیار تعریف می‌شود که یکی برای احتمال رخداد ریسک و دیگری برای میزان تأثیر آن می‌باشد.

جان میشل معیار ارزیابی احتمال ریسک را به

شدت	E					
	D					
	C					
	B					
	A					
		A	B	C	D	E
نتیجه						

شکل ۲: طبقه‌بندی ریسک‌ها بر حسب احتمال و شدت

مراحلی که در بالا ذکر شد، دستورالعملی برای کاهش ریسک در یک سازمان بوده که با استفاده از آن سازمان‌ها قادر خواهند بود:

۱. از هدر رفتن منابع جلوگیری نمایند؛
۲. از انطباق برنامه IT با اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت سازمان اطمینان حاصل کنند؛
۳. مدل‌های بهینه‌ی کسب و کار را به خدمت گیرند؛
۴. رضایت مشتری را بهبود بخشند؛
۵. شکست‌های فناوری اطلاعات را کاهش دهند.

نمونه‌ی کاربرد فناوری اطلاعات در مدیریت ریسک

همان‌طور که در قسمت‌های قبل توضیح داده شد، مدیریت ریسک سازمان به‌طور خلاصه عبارت است از: شناسایی مخاطرات بالقوه و بحرانی مرتبط با سازمان، وزن‌دهی و قابل سنجش نمودن پیامدهای مخاطرات در مواجهه با اهداف استراتژیک، مالی، عملیاتی و در نهایت، توسعه‌ی یک راه‌حل یکپارچه برای مدیریت مخاطرات در جهت حداکثر نمودن ارزش سازمان.

همان‌طور که می‌دانیم فناوری اطلاعات، به‌عنوان یک فناوری نوین، در دو دهه‌ی اخیر مدیران سازمان‌ها را قادر ساخته با در اختیار داشتن اطلاعات مناسب و قابل اطمینان، کارایی و اثربخشی مجموعه‌ی تحت سرپرستی خود را به‌طور مستمر ارزیابی نموده و فرآیند تصمیم‌گیری را بهبود بخشند و در این راستا سیستم‌های اطلاعاتی مختلف نظیر: MIS, DSS, EIS, SIS, TPS به مدیران سطوح مختلف (از مدیران عملیاتی گرفته تا مدیران ارشد) یاری می‌رسانند. بدیهی است استفاده از فناوری اطلاعات در حوزه‌ی مدیریت ریسک نیز مورد

توجه قرار گرفته و مدیریت ریسک مبتنی بر فناوری اطلاعات توسعه یافته است.

فناوری اطلاعات، مدیریت ریسک را قادر می‌سازد تا:

- الف. عملکرد سازمانی را بهبود بخشد؛
- ب. سرعت، دقت و حجم داده‌ها را تعدیل و بهینه نماید؛
- پ. با ارائه‌ی تصویری واحد و متمرکز از کل سازمان و تبادل اطلاعات بخش‌های مختلف (که از لحاظ جغرافیایی پراکنده می‌باشند)، فرآیندها، راهبردها و سیستم‌های مختلف و جدا از یکدیگر را به‌صورت یکپارچه درآورد؛
- ت. معیار ارزیابی عملکرد واحدی را مورد استفاده قرار دهد.

در این راستا، ابزارهای هوشمند کسب و کار (BI) جهت بهبود عملکرد و کمک به فرآیند تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری در اختیار مدیریت قرار می‌گیرد که ابزارهای مذکور عبارتند از:

- الف. «سیستم اطلاعات اجرایی» یا EIS که راه‌حل‌ها و ابزار لازم را جهت تجزیه و تحلیل و دسترسی به داده‌ها، بر طبق نظر مدیران اجرایی، فراهم می‌آورد؛
- ب. ابزارهای گزارش‌گیری و ارائه‌ی نتایج که گزارش‌سازی، نمایش و دسترسی غیرطبیعی به داده‌ها را پشتیبانی می‌نمایند؛
- پ. پردازش تحلیلی به‌هنگام (OLAP) که تجزیه و تحلیل چندبعدی بر روی داده‌ها را انجام می‌دهد؛
- ت. نرم‌افزارهای داده‌کاوی، که روندها، قوانین و الگوهای موجود در داده‌ها را شناسایی و استخراج می‌نمایند؛
- ث. انبار داده‌ها (DW) که با ساختاردهی مجدد و مدیریت داده‌ها، امکان داده‌کاوی و تجزیه و تحلیل داده‌ها را فراهم می‌آورد؛

ج. برنامه‌ی تجزیه و تحلیل کاربردی. استفاده از ابزارهای هوشمند کسب و کار، به مدیران امکان می‌دهد تا فرآیند مدیریت ریسک سازمان را بهبود بخشند.

برخی از مزایای استفاده از ابزارهای مذکور و به‌کارگیری فناوری اطلاعات در مدیریت ریسک، به شرح زیر است:

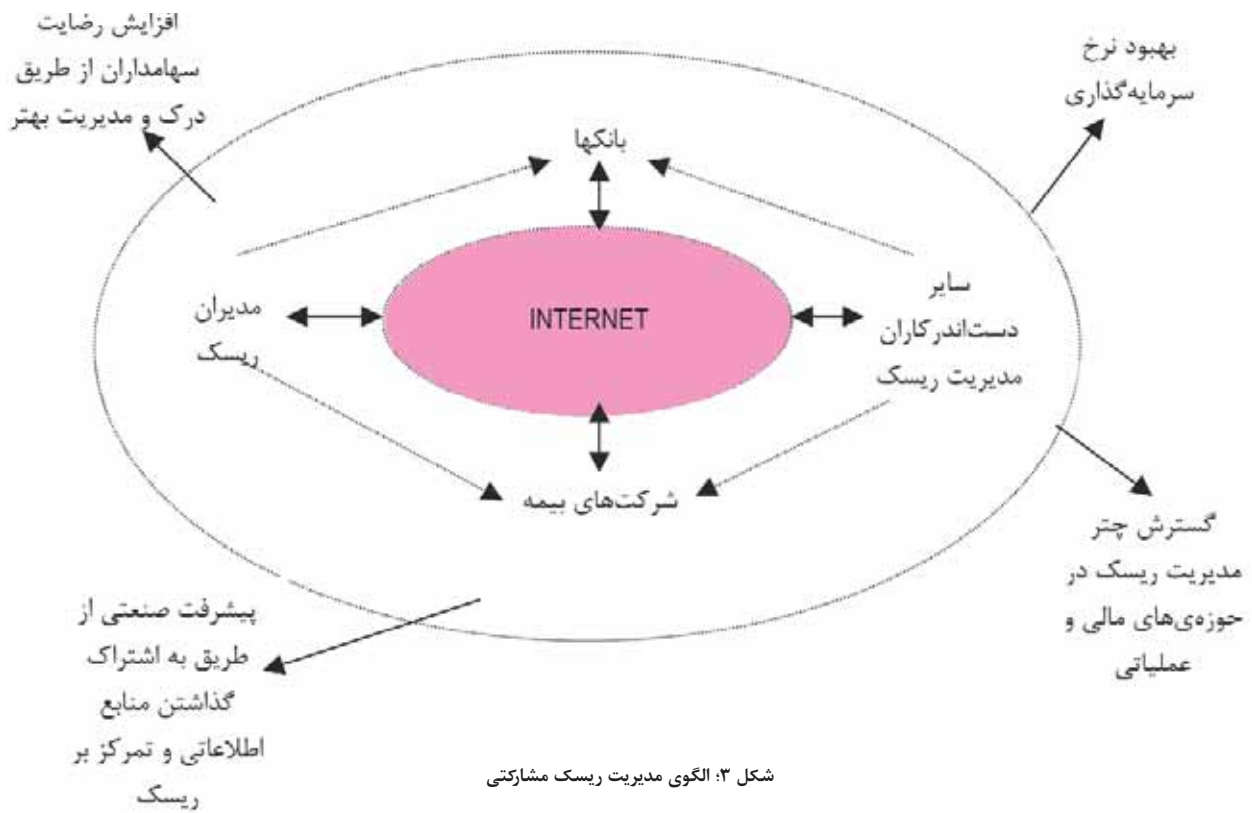
دسترسی سریع به اطلاعات دقیق جهت اتخاذ تصمیمات به موقع از طریق:

- الف. استفاده از داده‌های داخلی و خارجی در جهت ارائه‌ی تصویر کاملی از سازمان؛
- ب. دسترسی به اطلاعات موجود در مکان‌های پراکنده جغرافیایی؛
- پ. سهولت به‌کارگیری اطلاعات و داده‌ها در زمان واقعی؛
- ت. کاهش وابستگی به افراد خبره و متخصصان فنی.

کسب مزیت‌های رقابتی از طریق:

- الف. تجزیه و تحلیل چندبعدی از زوایای مختلف؛
- ب. پشتیبانی تصمیمات؛
- پ. افزایش سرعت در تصمیم‌گیری؛
- ت. سهولت به‌کارگیری ابزارهای مذکور و انعطاف‌پذیر بودن آنها؛
- ث. کمک به مدیران ریسک در جهت توسعه‌ی مدل‌های پیش‌بینی و کشف الگوها، قوانین و روندها با استفاده از ابزار داده‌کاوی.

مدیریت ریسک مشارکتی: فناوری اطلاعات و شبکه‌ی جهانی اینترنت، امکان استفاده از مدیریت ریسک مشارکتی را از طریق ارتباط تمامی بخش‌های دست‌اندرکار در مدیریت ریسک (مانند شرکت‌های بیمه، بیمه‌های مجدد، بانک‌ها، تعدیل‌کنندگان و مدیران شرکت‌ها)، برای



شکل ۳: الگوی مدیریت ریسک مشارکتی

تسهیل می‌گردد. ب. فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی و غیردولتی، به‌منظور استقرار نظام ملی اطلاع‌رسانی و ایجاد و افزایش ظرفیت‌های علمی و توسعه‌ی اقتصادی و اجتماعی کشور، از طریق پایه‌گذاری تحقیقات بنیادی و کاربردی در این زمینه و تقویت صنعت نرم‌افزار و سخت‌افزار، برای حضور مؤثر و همه‌جانبه در صحنه‌های جهانی ضروری است.

بخش انفورماتیک، در جامعه‌ی جوان ایران از سرمایه‌های انسانی توانمندی بهره می‌برد و هم‌اکنون قسمت قابل توجهی از این سرمایه‌ها، در داخل و خارج کشور، با کیفیت بالا، مشغول فعالیت هستند. بهره‌گیری هوشیارانه و هدفمند

فناوری اطلاعات عنوان مکتوبی است که توسط دبیرخانه‌ی شورای عالی انفورماتیک کشور منتشر شده و قرار است به شورای فرابخش توسعه‌ی علوم و فناوری ارائه گردد، تا پس از تصویب به ستاد برنامه سوم ارسال شود. این مکتوب، در چارچوب دو رهنمود توسط انجمن انفورماتیک ایران تدوین شده و این دو رهنمود به شرح زیر است:

الف: استفاده‌ی همگانی از فناوری اطلاعات به‌منظور حفظ منابع ملی و عرضه‌ی موارث فرهنگی، ملی و اسلامی، از طریق افزایش تسهیلات، بهبود خدمات، فراهم‌کردن امکانات، آموزش عمومی، استانداردها، مقررات، توسعه‌ی شبکه‌ی اطلاعاتی و فرهنگ تبادل اطلاعات

شرکت‌ها و سازمان‌ها فراهم آورده است. امکانات مذکور سبب شده تا تخصص، فکر و نیروی متخصصان که قبلاً به‌صورت انفرادی کار می‌کردند، در کنار هم قرار بگیرد و در نتیجه این افراد توانسته‌اند با تشریح مساعی و از طریق به اشتراک گذاشتن منابع اطلاعاتی (اعم از مالی، عملیاتی و فناوری) در جهت مدیریت مؤثر و یکپارچه‌ی مخاطرات، گام بردارند. شکل (۳)، الگوی کلی مدیریت ریسک مشارکتی و منافع به‌کارگیری آن را نشان می‌دهد.

سیاست‌های استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی فناوری اطلاعات در ایران

سیاست‌های استراتژیک و برنامه‌های عملیاتی

از توانایی‌های مذکور، می‌تواند آینده‌ی روشنی را برای این بخش نوید دهد. ارتقای کیفیت علمی دانشجویان ورودی رشته کامپیوتر در سال‌های اخیر، گسترش فزاینده و جالب توجه کمیّت و کیفیت آموزش‌های پیش‌دانشگاهی در زمینه کامپیوتر، توفیق چشمگیر جوانان ایران در المپیادهای جهانی، سطح رو به گسترش کیفیت فعالیت‌های کامپیوتری در حوزه‌های ارتباطات شبکه‌ای و بالاخره شکل‌گیری شرکت‌های کوچک و درعین حال توانمند در حوزه‌های جدید فناوری اطلاعات، مواردی است که نمی‌تواند نادیده گرفته شده و بی‌اهمیت تلقی شود.

ایجاد شالوده‌ی اطلاعاتی روزآمد و توزیع‌شده برای فعالیت‌های بخش انفورماتیک، یکی از نیازهای اساسی در برنامه‌ی سوم توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور بوده و در این راستا لازم است شاخص‌های انفورماتیکی لازم جهت ارزیابی کمی و عینی فعالیت‌های فوق‌الذکر، تدوین گردد. تأخیر در این زمینه به معنی عدم امکان کنترل فعالیت‌های بخش مذکور و استمرار شرایط موجود خواهد بود. عنایت به موارد یاد شده سبب گردیده تا موارد زیر به‌عنوان سیاست‌های استراتژیک فناوری اطلاعات در برنامه‌ی سوم توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور، گنجانده شود؛ که عمل به آن می‌تواند برای کشور سیر صعودی در پیشرفت‌های علمی، عملی، اجرایی و ... به ارمغان آورد:

الف. تعیین جایگاه مناسب و تشکیل نهاد متولی هدایت فناوری اطلاعات کشور؛
ب. جهت‌گیری به سمت عدم تمرکز و غیردولتی شدن فعالیت‌های اجرایی فناوری اطلاعات؛
پ. حمایت از گسترش خدمات اطلاعاتی و تسهیل دسترسی عموم به اطلاعات مجاز؛

ت. پیگیری تحقق عاجل بستر کارآمد، امن و ارزان انتقال داده‌ها در سطح کشور از طریق اتصال به شبکه‌های جهانی؛

ث. توجه مستمر به حفظ و ارتقای کیفی منابع انسانی موجود و کارآفرینی؛

ج. تسریع در فراهم کردن زمینه‌های لازم جهت بهره‌گیری مطلوب و مؤثر از فناوری اطلاعات و بهبود ارائه‌ی خدمات به مردم؛

چ. فراهم کردن زمینه ارتقای کیفیت خدمات و محصولات فناوری اطلاعات؛

ح. تدوین برنامه‌های حمایتی در زمینه‌ی افزایش عرضه، تولید و صادرات و کاهش قیمت محصولات فناوری اطلاعات؛

خ. حمایت از تحقیقات در زمینه‌ی فناوری اطلاعات و فراهم‌ساختن امکان دسترسی به آخرین دستاوردهای علمی و فنی.

نتیجه گیری

مطالب مطرح‌شده در این مقاله، از یک‌طرف نشان‌دهنده‌ی رشد بسیار سریع و فزاینده‌ی کشور در استفاده از فناوری اطلاعات است؛ و از طرف دیگر، منعکس‌کننده‌ی خطراتی است که می‌تواند در اثر همین رشد سریع و عدم آشنایی اکثریت مدیران با امکانات و شرایط جدید، سازمان‌ها و شرکت‌ها را تهدید نماید. با توجه به این دو بُعد، بررسی ریسک‌ها و خطراتی که در پیاده‌سازی پروژه‌های فناوری اطلاعات موجود است، اهمیت خاصی می‌یابد و عدم توجه به خطرات مذکور می‌تواند عواقب وخیم و زیان‌های جبران‌ناپذیری را موجب گردد.

جمهوری اسلامی ایران نیز از این قاعده مستثنی نبوده و چنانچه ریسک‌ها و مخاطراتی که در راه پیاده‌سازی پروژه‌های فناوری اطلاعات وجود دارد،

نادیده گرفته شده و یا ناچیز قلمداد شود، نه تنها سبب تداوم وضع نسبتاً آشفته‌ی فعلی در این زمینه خواهد شد؛ بلکه عواقب جبران‌ناپذیر فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی بیشتری نیز به دنبال خواهد داشت.

منابع و مآخذ

۱- علی احمدی، علیرضا؛ **فناوری اطلاعات و کاربردهای آن**، انتشارات تولید دانش، ۱۳۸۲.

2-Turban, Mclean, Wetherbe; **Information Technology for management**, 1997.

3-Pricewater house Coopers; **IT Business Risk Management**, LLP, 2004.

4-Gregory W. Lawrence; **Risk Management of Digital Information**, wdc, June 2000.

5-Gary Stoneburner, Alice Goguen, and Alexis Feringa; **Risk Management Guide for Information Technology Systems**, U.S. department of commerce, July 2002.

6-National computing center, Oxford; **Risk Management in IT**. NCC, UK, 2003.

7-Institute of technology Linkoping UNIVERSITET; **IT-ORIENTED RISK MANAGEMENT**, Linkoping, 2003.

8-P. Prasannavadanan i-flex solutions; **Application of IT in Underwriting & Risk Management**, FAIR Seminar 8 May, 2002.