

مقاله پژوهشی: ارائه مدل به‌کارگیری مدیریت دانش در فرآیند مدیریت خطر با رویکرد پویایی‌های سیستمی

مهادی بصیری^۱، عباس طلوعی اشراقی^۲، رضا رادفر^۳

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۹/۲۳

تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۱/۱۳

چکیده

امروزه کسب‌وکارها با انواع جدیدی از ریسک‌ها به سبب بروز آشفتگی و تغییرات مداوم فضای فعالیتشان، مواجه می‌باشند. عدم مدیریت مؤثر این ریسک‌ها به مرور زمان تأثیرهای منفی بر روی عملکرد و نیز موفقیت آن‌ها خواهد داشت. در چنین شرایطی سازمان‌ها ناگزیر از به‌کارگیری ابزارها و روش‌های جدید برای حل خطرهای محیط کسب و کار خود می‌باشند. یکی از روش‌های مؤثر در این زمینه به‌کارگیری مدیریت دانش در فرآیندهای مختلف کسب‌وکارها از جمله مدیریت خطر می‌باشد. بر همین اساس مقاله پیش رو به دنبال بررسی به‌کارگیری فرآیندهای مدیریت دانش در فرآیندهای مدیریت خطر با استفاده از شبیه‌سازی مبتنی بر رویکرد پویایی‌های سیستمی و ارائه یک مدل کاربردی ناشی از یکپارچه‌سازی دانش و خطر به‌منظور مدیریت بهتر خطرات در کسب‌وکارهای الکترونیکی می‌باشد. در راستای تحقق این هدف، با مرور ادبیات و بررسی اسناد و مدارک در ابتدا متغیرهای کلیدی مدیریت دانش بر مبنای مدل نوناکا و تاکوچی و مدیریت ریسک بر مبنای مدل مدیریت ریسک استرالیا / نیوزیلند مشخص و بر این اساس فرضیه‌های پویا مدل تدوین گردید. در ادامه نمودارهای علت و معلولی و حالت جریان ترسیم و معادلات مربوط به روابط متغیرهای مدل استخراج گردید. در پایان پس از آزمون و شبیه‌سازی مدل پویا با استفاده از نرم‌افزار وینسیم، سناریوهای مختلف برای کاربردی نمودن مدل پیشنهاد گردید. نتایج سناریوهای منتخب، بهبود در متغیرهای مربوط به فرآیند مدیریت خطرات با به‌کارگیری مدیریت دانش را نشان می‌دهد.

کلید واژه‌ها: مدیریت دانش، مدیریت خطر، نمودار علت و معلولی، پویایی‌های سیستمی.

۱. دکترای رشته مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

۲. عضو هیئت علمی گروه مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران و نویسنده مسئول (رایانامه: toloei@gmail.com).

۳. عضو هیئت علمی گروه مدیریت تکنولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

در سال‌های اخیر جهان شاهد آشفتگی‌های گسترده در دنیای اقتصاد بوده است. بسیاری از شرکت‌ها ساختارهای خود را بازطراحی نموده و برخی دیگر نیز در شرکت‌های دیگر ادغام گردیده‌اند. پاره‌ای از آن‌ها نیز با اعلام ورشکستگی در اختیار بانک‌ها قرار گرفته و یا مجبور به اخراج کارکنانشان شده‌اند. در نتیجه چنین آشفتگی منابع در دسترس شرکت‌ها به شدت کاهش یافته و به دنبال آن ریسک‌های مربوط به کسب‌وکارهای تجاری افزایش پیدا نموده است. اقتصاد جهانی با چالش‌های جدی مواجه شده و تولید ناخالص داخلی بسیاری از کشورها به شدت کاهش یافته است. مشاغل بسیاری از بین رفته و یا در معرض نابودی قرار دارند (Bernank, 2009).

سرعت روزافزون جهانی‌سازی نیز از دیگر چالش‌های اقتصادهای بزرگ دنیا و فضای کسب و کار آن‌ها می‌باشد. در چنین شرایطی کسب‌وکارها بیش از هر زمان دیگری نیازمند نوآوری و معرفی ایده‌های جدید می‌باشند. این وضعیت، سازمان‌ها را مجبور به سازمان‌دهی مجدد پروژه‌ها و نیز سامانه‌های مختلف کرده است. بر این اساس، وابستگی کسب‌وکارها به منابع داخلی و خارجی به منظور دستیابی به اهداف خود در زمینه مدیریت چالش‌های محیط کار، بیش از گذشته شده است.

علاوه بر این، کسب‌وکارها با انواع جدیدی از ریسک‌ها که به سبب آشفتگی و تغییرات مداوم فضای کسب و کار، بروز می‌نمایند، مواجه می‌باشند. عدم مدیریت مؤثر این ریسک‌ها به مرور زمان تأثیرات منفی بر روی عملکرد و نیز موفقیت آن‌ها خواهد داشت (Karadsheh, 2010).

در چنین شرایطی کسب‌وکارها ناگزیر از به‌کارگیری ابزارها و روش‌های جدید برای حل مشکلات و چالش‌های خود می‌باشند. یکی از روش‌های مؤثر در سال‌های اخیر به‌کارگیری مدیریت دانش در فرآیندهای مختلف کسب‌وکارها می‌باشد (لین، سو، چاین، 2006). بهبود فرآیند مدیریت ریسک با استفاده از قابلیت‌های فرآیندهای مدیریت دانش به‌عنوان ابزار تسهیل پاسخگویی به محیط‌های متغیر کسب‌وکارها یکی از مؤثرترین

رویکردها می باشد. مدیریت دانش در فرآیند مدیریت ریسک تأثیرگذار بوده و به طور عمده شامل چگونگی مدیریت ریسک در فرآیندهای سازمانی می باشد. وجود جریان های متفاوتی از داده و اطلاعات در طول فرآیندهای مدیریت ریسک لزوم استفاده از مفهوم دانش را به عنوان ابزاری برای تفسیر نقش داده ها و اطلاعات در این فرآیند روشن می سازد. در چنین شرایطی دانش به عنوان ابزاری برای حداقل سازی ریسک محسوب می گردد (دیکنسون، ۲۰۰۱). ارتباط بین مدیریت دانش و مدیریت ریسک بسیار پیچیده می باشد. در برخی از منابع باور بر آن است که بدون مدیریت دانش نمی توان مدیریت ریسک در سازمان را با موفقیت اجرا نمود. از این دیدگاه، مدیریت ریسک همان مدیریت دانش می باشد (نیف، ۲۰۰۵).

با این حال تاکنون کمتر به نقش مدیریت دانش در ترکیب با فرآیند مدیریت ریسک پرداخته شده است و اغلب پژوهش های انجام یافته به بررسی ریسک های مربوط به فعالیت ها و فرآیندهای پروژه های مدیریت دانش پرداخته است. در این پژوهش با توجه به اینکه صنعت بانکداری الکترونیکی به عنوان سازمان مورد مطالعه انتخاب شده و محیط پویای این نوع کسب و کار و نیز با در نظر گرفتن سازمان به عنوان یک سیستم پیچیده که متغیرهای زیادی در آن از همدیگر تأثیر پذیرفته و بر هم تأثیر دارند و نیز با توجه به پویا بودن فرآیند مدیریت دانش از رویکرد پویایی های سیستمی به منظور مدل سازی و شبیه سازی مدل مورد نظر پژوهش استفاده شده است (Bamabe, ۲۰۰۸) تا از این رهگذر مسئولین بانک ها اعم از دولتی و خصوصی از نتایج آن در جهت ارتقا و بهبود عملکرد خود در زمینه مدیریت ریسک فعالیت های بانکداری الکترونیکی اقدام نمایند.

بر این اساس مقاله به دنبال پاسخ به این پرسش اساسی است که مدل به کارگیری مدیریت دانش در فرآیند مدیریت ریسک بانکداری الکترونیکی با استفاده از رویکرد پویایی های سیستمی چگونه است؟

مبانی نظری و پیشینه‌شناسی تحقیق

مدیریت دانش

مدیریت دانش یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت سازمان‌ها در شرایط رقابتی عصر اطلاعات محسوب می‌گردد. در جهان امروز که تولید کالاها و ارائه خدمات به‌شدت دانش‌مدار شده‌اند، دانش و مدیریت آن یک عامل کلیدی در کسب مزیت رقابتی به‌شمار می‌آید (الوانی، ۱۳۹۳).

مدیریت دانش در مؤسسات مالی:

تجربه مدیریت دانش در مؤسسات مالی در طیف وسیعی از زمینه‌ها، مانند فنون داده‌کاوی برای کشف دانش، انجمن‌های خبرگی و نقشه‌های دانشی و نیز راه‌حل‌های فناورانه، مانند شبکه‌های مبتنی بر وب را می‌توان مشاهده نمود.

در فرآیند به‌کارگیری بیشتر اطلاعات تاکتیکی و نیز استفاده بهینه از سامانه‌های اطلاعاتی در پشتیبانی از دانش، نمونه‌هایی از آن برای مؤسسات مالی ارائه شده است (گایبر^۱، ۲۰۰۲). شرکت اسکاندیا به‌منظور ایجاد ظرفیت در زمینه ابتکار عمل‌های راهبردی مبتنی بر توسعه دانش با شرکت‌های کارگزاری، بانک‌ها و مشتریان خرد ارتباط برقرار نمود.

همان‌گونه که می‌دانیم وجود روابط مناسب در سطح سازمان، اشتراک‌گذاری دانش را بهبود می‌بخشد. برای این منظور پذیرش سرمایه‌های فکری به‌عنوان منبع ارزشمند توسعه در مؤسسات مالی ضروری می‌باشد. تحقیقات در این زمینه نشان می‌دهد مؤسسات مالی که بر استفاده از سرمایه‌های فکری به‌جای استفاده از سرمایه‌های فیزیکی تأکید بیشتری دارند، توانسته‌اند عملکرد بهتری را نیز ارائه نمایند (ماوریدز^۲، ۲۰۰۴).

۱. Gibber
۲. Mavridis

نتایج تحقیقات نشان دهنده وجود همبستگی بین ارزش افزوده و سرمایه‌های فکری در سطح مؤسسات مالی می باشد (ماوریدز و کیمزواغلو^۱، ۲۰۰۵). هرچند تحقیقات دیگری بیانگر آن است که بانک‌ها و مؤسسات مالی که در بهره‌گیری از سرمایه‌های فکری موفق بوده‌اند در معرض خطر ترک کار از سوی این سرمایه‌ها به جهت عدم رضایت از جبران خدمات این دسته از کارکنان قرار دارند (ساروت^۲، ۲۰۰۸).

علاوه بر این برخی صاحب‌نظران اعتقاد دارند نحوه به‌کارگیری منابع دانشی توسط بانک‌ها بسیار مهم بوده و می‌تواند در پاسخگویی مطمئن آن‌ها به چالش‌های راهبردی موجود کمک قابل توجهی بکند (الشباکه و تامبراجا^۳، ۲۰۰۹). به‌طور کلی مدیریت راهبردی سرمایه‌های فکری به‌منظور پیشبرد عملکرد سازمانی اهمیت قابل توجهی دارد (بونتز و سرینکو^۴، ۲۰۰۹).

علاوه بر این به‌منظور یافتن معیارها و شاخص‌های مدیریت دانش در مؤسسات مالی، مرور نحوه پشتیبانی فرآیندهای کسب و کار توسط مدیریت دانش بسیار حائز اهمیت می‌باشد؛ بنابراین، کاربرد و درک مدیریت دانش در مؤسسات مالی محدود به فرآیندهای داخلی و محلی نبوده و به‌منظور توسعه ظرفیت مؤسسات در اجرای عملیات در سطح کشورهای مختلف ضروری می‌باشد.

تحلیل نقش مدیریت دانش در مؤسسات مالی و بانک‌ها بیانگر آن است که بانک‌ها برای ایفای نقش خود در زمینه جهانی شدن نیازمند به‌کارگیری مدیریت دانش می‌باشند. انتقال صحیح دانش از سایر بانک‌ها به داخل مؤسسات با مد نظر قرار دادن ملاحظات فرهنگی موجب بهبود نتایج عملکرد این بانک‌ها می‌گردد (کاین و لیو^۵، ۲۰۰۸). از طرف دیگر تحقیقات نشان می‌دهد مدیریت کارآمد عملیات بانکی با هدف دستیابی به رشد مطمئن و اثربخش نیازمند به‌روزرسانی دانش در کلیه عواملی است که بر سود بانکی تأثیر دارند (بولدا و ورمما^۶، ۲۰۰۶).

۱. Mavrids & Kymizoglou

۲. Sahrawat

۳. Al- Shawabkeh & Tambyrajah

۴. Bontis & Serenko

۵. Qin & Liu

۶. Bodla & Verma

در صنعت بانکداری کاربردهای مختلف و نیز موانع متعددی برای پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش وجود دارد. با این حال تاکنون بانک‌ها ارزش کمتری از پیاده‌سازی مدیریت دانش در خود ایجاد کرده‌اند. پیاده‌سازی موفق مدیریت دانش در بانک نیازمند توسعه راه‌حل‌هایی برای سایر فعالیت‌های راهبردی بانک‌ها، همانند توسعه ظرفیت‌های رقابتی می‌باشد (کرادو^۱، ۲۰۰۸).

مدل خلق دانش نوناکو و تاکوچی

این مدل فرآیندی ایجاد دانش، بر اساس این فرضیه حیاتی بنا نهاده شده است که دانش بشری به وسیله یک تعامل اجتماعی بین دانش ضمنی و آشکار به وجود آمده و توسعه یافته است که از این تعامل به تبدیل یاد می‌شود (نوناکو و تاکوچی^۲، ۱۹۹۵). لازم به ذکر است که این تبدیل در درون افراد اتفاق نمی‌افتد، بلکه بین آن‌ها و در درون یک سازمان رخ می‌دهد.

تعامل بین دانش ضمنی و صریح، چهار مسیر را می‌تواند طی کند:

۱- **جامعه‌پذیری:** تبادل تجربیات، وقتی که دانش شخصی به صورت مدل‌های ذهنی ایجاد می‌شود. مثل روابط پیشرفته همکاران، آموزش ضمن خدمت، روش آزمون و خطا، تقلید از دیگران، گروه‌های کانونی، جلسات طوفان مغزی، تمرین و آموزش، تبادل عقاید و گفتگوی بسیار.

۲- **بیرونی سازی:** دانش شخصی یا ضمنی، به صورت استعاره‌ها، تشبیه‌ها، فرضیات و مدل‌ها به دانش صریح تبدیل می‌شود. شخص، زمانی که از تبدیلات و توجهات جمعی جهت این فرایند طراحی استفاده می‌کند، اغلب به بیرونی کردن اقدام می‌کند. نوناکا و تاکوچی از بیرونی‌سازی به عنوان فرایندی کلیدی در تبدیل دانش یاد می‌کنند. زیرا در اینجاست که دانش ضمنی تجدید می‌شود و طراحی‌های آشکار ظهور می‌کند.

۳- **ترکیب:** عقاید در این مرحله با یک سیستم دانش ترکیب می‌شود. افراد به تبادل دانش می‌پردازند و این دانش از طریق مستندات، جلسات، مکالمات تلفنی و تبادل

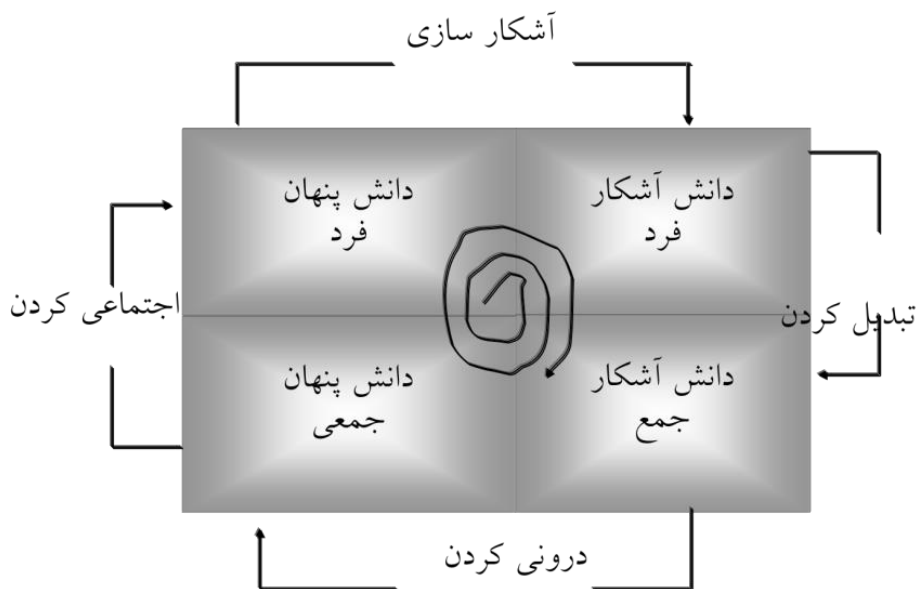
۱. Curado

۲. Nonaka and Takeuchi

اطلاعات از طریق رسانه‌هایی، مانند شبکه‌های کامپیوتری ترکیب می‌شوند. دانش جدید نیز می‌تواند از طریق ساختاردهی مجدد اطلاعات کنونی به وسیله ذخیره‌سازی، افزودن، ترکیب و طبقه‌بندی دانش صریح ایجاد شود. ترکیب، نوعی از ایجاد دانش است که در مقوله آموزش و تحصیلات گنجانده می‌شود. نمونه‌هایی از ترکیب، سامانه‌های دانش و اطلاعات می‌باشند.

۴- درونی‌سازی: درونی‌سازی فرآیندی است که در آن، دانش صریح به‌عنوان بخشی از دانش ضمنی درمی‌آید. این امر می‌تواند از طریق یادگیری حین عمل صورت بگیرد و دانش مستندسازی‌شده، نقش حیاتی را در این فرآیند ایفا می‌کند. درونی‌سازی زمانی رخ می‌دهد که کارگران جدید، دانش یک پروژه را با مطالعه بایگانی‌های آن، احیا کنند. همچنین درونی‌سازی را زمانی می‌توان مشاهده کرد که مدیران یا متخصصین باتجربه سخنرانی کنند و یا نویسندگان تصمیم به نوشتن بیوگرافی از یک کارآفرین یا سازمان داشته باشند.

چهار نوع تعامل بین دانش ضمنی و صریح با یکدیگر تشکیل ماریپیچی را می‌دهند که از جامعه‌پذیری به بیرونی‌سازی، ترکیب‌سازی، درونی‌سازی و به جامعه‌پذیری و به برونی کردن و همین‌طور ادامه می‌یابد. به‌علاوه ماریپیچ ایجاد دانش سازمانی را می‌توان از بعد هستی‌شناسی در سطح فردی، گروهی، سازمانی، بین سازمانی و از لحاظ علم‌شناسی در دو سطح دانش صریح یا عینی و دانش ضمنی یا ذهنی مورد بررسی قرار داد.



شکل ۱ مدل مدیریت دانش نوناکا و تاکوچی

مدیریت ریسک

اگرچه پیشرفت روش‌ها و کاربرد آن‌ها در سازمان‌های مختلف یکسان نبوده است؛ اما سیر تکامل مدیریت ریسک سازمان را می‌توان ناشی از برخی عوامل از جمله پیچیدگی ریسک‌ها، فشارهای بیرونی، کمی‌سازی ریسک‌ها و مفاهیم مشترک مدیریت ریسک دانست (نورعلی‌زاده، ماجدی، ۱۳۹۱).

در سال‌های اخیر مدیریت ریسک در سازمان‌ها اهمیت زیادی پیدا کرده است. محققان بر این باور هستند که مدیریت ریسک رویکرد وسیع‌تری را برای کنترل ریسک در مقایسه با گذشته ایجاد می‌کند. با پذیرش رویکرد سامانمند و مدیریتی تمام، ریسک‌های پیش روی سازمان را با هدف افزایش عملکرد و ارزش می‌توان پیاده نمود (خدای‌پور و محرومی، ۱۳۹۴). مدیریت ریسک؛ شامل تحلیل اهداف به‌منظور تعیین مخاطرات و زیان‌ها، ارزیابی آن و در نهایت پیش‌بینی مکانیزم‌هایی برای کاهش ریسک می‌باشد (روزیک، ۲۰۱۴).

بر اساس استاندارد راهنمای ایزو ۷۳، ۲۰۰۹ مدیریت ریسک فعالیت‌های هماهنگ شده برای هدایت و کنترل یک سازمان با توجه به ریسک می‌باشد. داگلاس هوبارد در یک تعریف کوتاه‌تر بیان می‌کند که مدیریت ریسک هوشمند بودن در رابطه با کسب شانس‌ها است.

کتاب «دانش بدنه مدیریت پروژه مدیریت» ریسک پروژه را به صورت زیر تعریف می‌نماید: «فرآیندی روشمند شامل شناسایی، تحلیل و پاسخ به ریسک پروژه است که هدف آن به حداکثر رساندن احتمال و نتایج وقوع رویدادهای مثبت و به حداقل رساندن احتمال و نتایج وقوع رویدادهای منفی و مخالف می‌باشد».

این تعریف از مدیریت ریسک پروژه پیشنهاد می‌کند که فرآیندی سامانمند برای مدیریت مؤثر ریسک یک پروژه مورد نیاز است (آشوسه، ۱۳۸۸).

فرآیند مدیریت ریسک

فرآیند مدیریت ریسک مطابق با استاندارد ارائه شده توسط سازمان بین‌المللی استاندارد؛ شامل پنج گام کلیدی زیر می‌باشد (ایزو، ۲۰۰۹):

۱. ایجاد زمینه

این گام شامل تعیین پارامترهای داخلی و خارجی است که سازمان به هنگام مدیریت ریسک باید مورد توجه قرار دهد. این پارامترها در تعیین دامنه مدیریت ریسک برای قلمروی انتخاب شده از پروژه کاربرد دارند. سپس این پارامترها با مشورت و راهنمایی ذینفعان پروژه به شکل‌گیری اهداف و مقاصد پروژه منجر خواهند شد. این مرحله با توسعه اساسی برای ارزیابی ریسک و موانع موجود ادامه پیدا می‌کند. همچنین در این مرحله چارچوبی برای ارزیابی ریسک و نیز اندازه‌گیری منابع در دسترس ایجاد می‌گردد. تجزیه و تحلیل نقاط قوت و ضعف و فرصت و تهدید در این مرحله برای تحلیل زمینه‌ها و وضعیت موجود پروژه به کار گرفته می‌شود.

۲. تعیین ریسک

این گام فرآیندی است که طی آن ریسک‌های سازمانی که امکان تأثیرگذاری بر موفقیت سازمان را دارند، کشف، تشخیص و توصیف می‌گردند. همچنین در این گام منابع از ریسک‌های سازمانی که مانع از دستیابی سازمان به اهدافش می‌شوند، دسته‌بندی می‌نمایند. تکنیک‌های زیادی، مانند پرسشنامه، طوفان مغزی، درس‌آموخته‌ها و ... در این مرحله مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین فعالیت‌های مربوط به ساختار شکست ریسک، ابزاری ضروری برای تعیین ریسک‌ها محسوب می‌گردد. نتیجه این فرآیند شامل پروفایل ریسک پروژه می‌باشد که پروژه ارزیابی شده و نیز محیط و اهداف آن را توصیف می‌نماید.

۳. تحلیل ریسک

شامل فرآیندی است که طی آن ماهیت، منابع و نیز علت‌های ریسک تعیین شده در مرحله قبلی درک می‌گردد. همچنین در این مرحله سطح ریسک برآورد می‌شود. این فرآیند جهت ایجاد ارتباط بین پیامدها و نتایج ریسک و رویداد راه‌اندازی ریسک مورد استفاده قرار می‌گیرد. یکی از رایج‌ترین تکنیک‌های مورد استفاده در این مرحله تکنیک دلفی می‌باشد. این گام در انتقال داده ریسک به اطلاعات سیستم تصمیم‌گیری نقش ایفا می‌کند. گروهی این مرحله شامل آزمون جامعی از کلیه ریسک‌های مؤثر و احتمال وقوع هر یک، تأثر، شدت و ارزیابی اولویت‌ها می‌باشد.

۴. ارزیابی و سنجش ریسک

فرآیندی است که طی آن نتایج تحلیل ریسک با معیارها و ضوابط ریسک مقایسه گردیده و تعیین می‌گردد که چه سطحی از ریسک قابل قبول و قابل تحمل خواهد بود.

۵. پاسخ ریسک

این مرحله شامل فرآیند تعدیل و اصلاح ریسک می‌باشد. در واقع یک فاز اجرایی است که فاز کاهش ریسک نیز نامیده می‌شود. راهبردهای مختلفی برای پاسخ به ریسک وجود دارد که انتخاب هر یک به شدت ریسک بستگی دارد. این راهبردها عبارت‌اند از:

- اجتناب از ریسک
- کاهش ریسک
- انتقال ریسک (بیمه)
- تثبیت ریسک (حمل پذیر نمودن)
- پایان ریسک (حذف)

البته گام دیگری نیز برای ریسک وجود دارد که شامل نظارت و پایش ریسک می باشد. این مرحله شامل یک فرآیند بازخورد می باشد. منظور از پایش، نظارت و کنترل مداوم و مراقب از ریسک می باشد. این فرآیند همچنین به شناسایی ریسک های جدید و منابع آنها در سازمان کمک می نماید (ایزو، ۲۰۰۹).

۲-۳. استاندارد مدیریت ریسک استرالیا/ نیوزیلند^۲ (۱۹۹۹ م)

شکل ۲-۲ نشان دهنده مدل چارچوب استاندارد استرالیا- نیوزیلند از فرآیندهای مدیریت ریسک می باشد. این مدل شامل مجموعه ای از کارکردهای مختلف با حلقه بازخوردی می باشد. در این مدل مفهوم جدیدی با عنوان محتوای ریسک که در سایر مدل ها ارائه نشده است، می باشد.

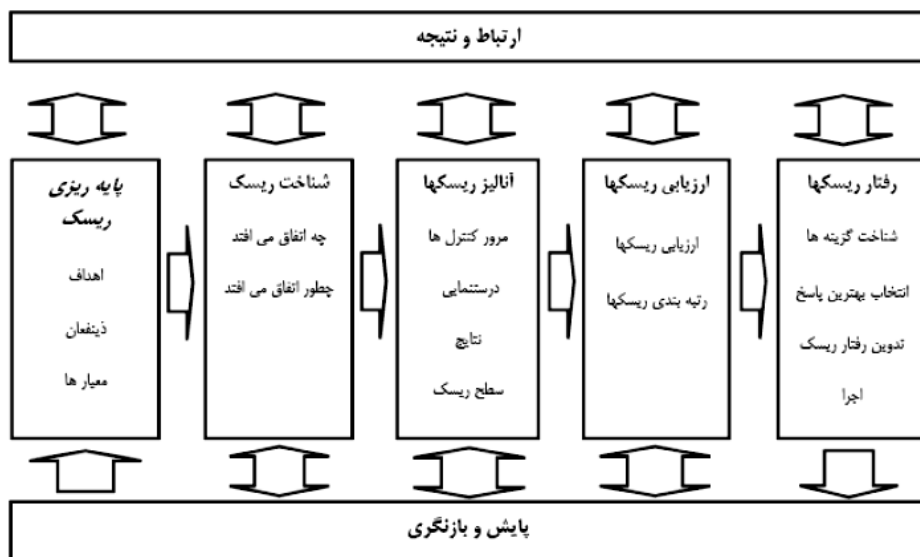
مفهوم محتوا پیوندی ضروری بین تصمیم گیرندگان و تحلیل های فنی و علمی ریسک ها ایجاد می کند. محتوا در این مدل به عنوان فرآیندی تعریف می شود که یک محتوای راهبردی، سازمانی و مدیریت ریسک ایجاد می کند که سهولت اجرای سایر فرآیندها را موجب می گردد. معیارهای مقابله با ریسک ها تعریف شده و ساختار تحلیل ریسک ها تعریف می گردد.

چارچوب استرالیا به ایده شاخص ریسک و یا به «اصطلاح رجوع به علت شکل گیری ریسک» که در تعریف استاندارد ایزو از مدیریت ریسک نیز اشاره شده است، می پردازد. این سنجه می تواند تا حد زیادی وسیع بوده و شامل شاخص های کمی

و کیفی، مانند محدودیت‌های مطلق، ترجیحات اجتماعی، شاخص‌های فرهنگی، اقتصادی و سیاسی باشد.

چارچوب استاندارد استرالیا ارزیابی ریسک را از کنترل‌های عادی موجود در فرآیند مدیریت ریسک به‌طور واضحی مجزا می‌سازد. سپس در صورتی که ریسک‌های باقیمانده قابل قبول نباشد، سایر گزینه‌های تهدید به‌منظور پذیرش ریسک‌ها را ارزیابی می‌کند.

استاندارد نیوزیلند- استرالیا همچنین مفهوم ارتباطات ریسک را در قالب مفهوم «ارتباط و مشاوره» توسعه داده و این نکته را مورد توجه قرار می‌دهد که هرگونه ارتباطات ریسک تصمیم‌گیرندگان ریسک را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Rodriguz, 2010).



شکل ۲ مدل مدیریت ریسک استرالیا / نیوزیلند

روش‌شناسی تحقیق

پژوهش پیش رو از نظر نوع هدف، زمینه‌ای-موردی و از نظر روش اجرای آن توصیفی-مدل‌سازی محسوب می‌گردد. به عبارت بهتر این تحقیق در چارچوب تفکر سیستمی انجام شده و در آن برای دستیابی به اهداف تحقیق و پاسخگویی به سؤالات از

روش مدل‌سازی پویایی‌های سیستمی استفاده شده است. متدولوژی مدل‌سازی پویایی‌های سیستمی، ابزاری مهم در تفکر سیستمی می‌باشد که از آن در جهت درک بهتر سیستم و رفتار آن، تصویرسازی و تعمیق مدل‌های ذهنی و نمایش رفتار سیستم استفاده می‌گردد. به علت آنکه قوانین ریاضی بین متغیرها در رویکرد پویایی‌های سیستمی صریح و اثبات‌شده نیستند، معمولاً به گروه‌های کانونی مراجعه می‌شود؛ یعنی نوع ارتباط میان متغیرها و وزن هر کدام از عوامل اثرگذار بر سایر عوامل توسط کارشناسان و متخصصان آن موضوع تعیین می‌شود (وایم^۱، ۲۰۰۴).

بر این اساس پژوهش به کاربرد مدیریت دانش در فرآیند مدیریت ریسک بانکداری الکترونیک با استفاده از شبیه‌سازی با رویکرد پویایی‌های سیستمی می‌پردازد.

سیستم‌های پیچیده و تفکر سیستمی

درک ضعیف از روابط داخلی پیچیده در سیستم‌ها غالباً منجر به تصمیماتی می‌شود که نتایج آن پایداری لازم را ندارد. این امر نتیجه شهود بسیاری از سیاستمداران و محققین است و نیاز به شناخت سیستم‌های پیچیده و خصوصیات آن‌ها را به ما نشان می‌دهد. سنگه در تحلیل سیستم‌های پیچیده ضمن ارائه الگو برای این سیستم‌ها، نشان داده است که چگونه پیچیدگی و سیستم‌های پویا عکس‌العمل‌هایی را در مقابل رفتار ما ایجاد می‌کند که پس از مدتی نتایج اولیه تصمیمات را خنثی کرده و حتی وضعیت بدتری را نیز ممکن است ایجاد کند.

دلیل عمده این مسئله به این موضوع برمی‌گردد که ذهن انسان برای تفسیر رفتار سیستم‌های پیچیده اجتماعی مناسب نیست. این نوع از سیستم‌ها به طبقه‌ای از سیستم‌ها تعلق دارند که به آن سیستم‌های دارای بازخورد غیر خطی و چندحلقه‌ای گفته می‌شود. فارستر سه خصوصیت عمده این نوع سیستم‌ها (اجتماعی) را که در طول سال‌ها تجربه در مدل کردن این سیستم‌ها به دست آورده است به شرح زیر بیان می‌کند:

۱- سیستم‌های اجتماعی عموماً به سیاست‌هایی که افراد برای بهبود سیستم‌ها اتخاذ می‌کنند، حساس می‌باشند. در این نوع از سیستم‌ها مثال‌های فراوانی از تجربه و تلاش‌هایی که منجر به شکست شده ثبت شده است. شهود انسان از تجربه با سیستم‌های ساده شکل می‌گیرد. در سیستم‌های ساده ریشه‌های مشکل به لحاظ زمانی و مکانی به نشانه‌های آن نزدیک است. در حالی که در سیستم‌های پویای پیچیده معمولاً ریشه‌های مسائل با نشانه‌های آن فاصله دارد. ریشه‌ها ممکن است به سال‌ها قبل از بروز نشانه‌ها مربوط باشد و در جایی از سیستم نمایان شود که کاملاً با جایی که نشانه‌های مسئله دیده می‌شوند فاصله داشته باشند.

۲- سیستم‌های اجتماعی نقاط تأثیر محدودی دارند که از طریق آن‌ها می‌توان رفتار سیستم را تغییر داد. این نقاط معمولاً متفاوت از نقاطی است که مردم انتظار دارند. علاوه بر آن وقتی یک سیاست قوی و مؤثر تدوین می‌شود، احتمال آنکه مدیران سیستم با اتکا به شهود و قضاوت خود، سیستم را در جهت اشتباهی هدایت نمایند، زیاد است.

۳- رفتار کوتاه‌مدت و بلندمدت ناشی از اعمال سیاست در سیستم‌های اجتماعی معمولاً متفاوت و گاهی متضاد است. سیاستی که در کوتاه‌مدت نتایج مثبت به بار می‌آورد معمولاً در بلندمدت کیفیت سیستم را کاهش می‌دهد. به همین ترتیب سیاست‌هایی که منجر به نتایج بلندمدت می‌شوند، ممکن است در کوتاه‌مدت رفتار سیستم را بدتر کنند. این موضوع بسیار درس‌آموز است. نتایج کوتاه‌مدت بیشتر قابل مشاهده است و فشار ناشی از نتایج کوتاه‌مدت مدیران را وادار به اقدامات فوری می‌کند. در حالی که نتایج اقداماتی که بهبود کوتاه‌مدت را هدف گرفته‌اند، سیستم را در درازمدت با چنان مشکلاتی مواجه می‌کنند که بهترین اقدامات کوتاه‌مدت نیز قادر به جبران آن نخواهند بود. بسیاری از مسائلی که امروز با آن مواجه هستیم نتایج تجمعی فعالیت‌های کوتاه‌مدتی است که در دوره‌های گذشته اتفاق افتاده است (Forester, ۱۹۹۴).

تفکر سیستمی چارچوبی مفهومی برای حل مشکلات به صورت سیستمی و نگاه جزئی و کلی به مسائل است (هال^۱، ۱۹۹۹). حل مشکل در این راستا شامل یافتن الگو و طراحی به منظور ارتقای فهم و پاسخگویی نسبت به مسائل است. نتایج و خروجی های تفکر سیستمی به میزان زیادی وابسته به این است که سیستم چگونه تعریف شده است. چرا که تفکر سیستمی، رابطه میان قسمت های متنوع سیستم را مورد آزمایش قرار می دهد. مرزهای سیستم، مشخص می کند که چه قسمت هایی درون سیستم و چه قسمت هایی محیط سیستم را تشکیل داده و متمایز می کند. محیط سیستم حل مسائل را به دلیل تأثیر بر سیستم مورد بررسی قرار می دهد؛ اما باید در نظر داشت که محیط جزئی از سیستم نیست. سیستم کلیتی است که حداقل دو ویژگی داشته باشد. به صورتی که اولاً هر یک از اجزا بتوانند بر روی عملکرد یا خصوصیات کل سیستم اثر بگذارند و ثانیاً هیچ کدام از آن ها نتوانند اثر مستقلی بر روی کل سیستم داشته باشند. در تفکر راهبردی تفکر سیستمی، تغییر در نگاه به سازمان است (کافمن^۲، ۱۹۸۰).

برای رویکرد سیستمی چهار پایه اصلی ارائه شده است. تفکر کلان، شناسایی پیچیدگی های سیستم، تئوری سیستم و طراحی تعاملی. در این بیان «تفکر کلان»، کل نگری، تجزیه و ترکیب یکپارچه ساختار، چارچوب و فرآیندهای یک سیستم است (قرچه داغی^۳، ۲۰۰۴). شناسایی پیچیدگی های سیستم، نگاهی علی و معلولی به سیستم و یافتن الگوهای سازنده رفتار متنوع است و به صورت کامل در کتاب «بنگاه های پویای استرمن» معرفی شده است. «تئوری سیستم» در این تفسیر اعتقاد به باز بودن سیستم ها و تأثیرپذیری از محیط بیرونی، هدفمند بودن سیستم ها، نیاز به دیدن روندهای متضاد و در عین حال مکمل در سیستم ها برای تحلیل و همچنین رفتارهای گاه غیر منتظره و عکس در سیستم ها است. طراحی تعاملی نیز توانایی طراحی کل اجزا و بازگشت از اجزا به کل در طراحی یک مدل برای سیستم است.

پویایی‌شناسی سیستم‌ها روشی است که یک سیستم پیچیده را تحلیل کرده و مدلی را ارائه می‌دهد تا شناخت عمیق نسبت به آنچه در سیستم واقعی اتفاق می‌افتد، ایجاد شود. پویایی‌شناسی سیستم‌ها در سال (۱۹۵۰ م) به وسیله جی فارستر^۱ ابداع شده است. در اوایل دهه (۱۹۶۰ م) فارستر و تیم همراهانش پویایی‌شناسی سیستم‌ها را از حالت محاسبات دستی به شبیه‌سازی کامپیوتری وارد کردند.

ایده اولیه شکل‌گیری این حوزه پروژه‌ای بود که فارستر برای شرکت جنرال الکتریک انجام داد. در این پروژه، سؤال کارفرما این بود که چه عواملی باعث نوسان در سیستم موجودی انبار و به تبع آن نیروی انسانی شرکت می‌شود. تحقیقی که فارستر بر روی این موضوع انجام داد این ایده را شکل داد که از قواعد موجود در کنترل سیستم‌ها در حوزه مهندسی برق و مکانیک می‌توان برای تحلیل سیستم‌های اجتماعی نیز بهره‌گیری کرد. در این رویکرد تصویری از سیستم بر اساس بازخوردها و تأخیرهای موجود ایجاد می‌شود تا رفتار پویای سیستم‌های پیچیده فیزیکی، زیستی و اجتماعی بهتر فهمیده شود. می‌توان گفت مهم‌ترین اصل اساسی که پویایی‌های سیستم بیان می‌کند این است که بازخوردها و تأخیرها رفتار سیستم را می‌سازند و پویایی رفتار سیستم ناشی از ساختار حاکم بر سیستم است. پویایی‌های سیستمی یک روش‌شناسی قدرتمند برای دستیابی به دیدگاه‌هایی در مورد مسائلی است که پیچیدگی پویا و مقاومت در برابر سیاست‌گذاری دارند (جرجیس و بی سیو، ۲۰۰۸).

پویایی‌شناسی سیستم‌ها

روش پویایی‌های سیستمی به یادگیری در محیط‌های پیچیده کمک می‌کند، مانند یک شرکت هوایمیایی که از شبیه‌ساز پرواز برای خلبانانش استفاده می‌کند، سیستم دینامیک نیز برای مدیران و تصمیم‌گیران یک شبیه‌ساز، تصمیم‌گیری ایجاد می‌نماید تا بتوانند در مورد پیچیدگی‌های پویا و منشأ مقاومت در برابر تصمیم‌ها و سیاست‌ها اطلاعات کسب کرده و تصمیم‌های بهتری اتخاذ نمایند (لی و هان، ۲۰۰۷).

۱. Forrester, J. W.

۲. Georgidis & Besiou

۳. Lee & Han

مراحل انجام پژوهش

گام‌های روش سیستم دینامیک شامل پنج مرحله است که مدل ارائه‌شده در این پژوهش مسیر خود را بر مبنای گام‌های مذکور طی می‌کند.

شناسایی و تعریف مسئله: مدل‌سازان باید مسئله واقعی و نه اثرهای جانبی آن مسئله را کاملاً درک کرده و هدف روشنی از مدل‌سازی برای خود ترسیم کنند. مدل، تصویر ساده‌شده جهان واقعی است.

خلق فرضیه‌های پویا: در این مرحله با تعیین متغیرهای کلیدی اثرگذار بر مسئله مورد بررسی، مرز مدل مشخص می‌شود و با دانشی که در زمینه آن مسئله وجود دارد، حلقه‌های علی - معلولی شکل گرفته و به تدریج تکمیل می‌شوند تا در نهایت تصویری ساده‌شده از دنیای واقعی وقوع آن مسئله خلق شود.

شبیه‌سازی مدل در نرم‌افزار: زمانی که فرضیه‌های پویا و مرز سیستم شکل گرفت، مدل اجرا می‌شود. این مدل ذهنی اغلب به حدی پیچیده است که روابط پویای بین متغیرهای آن به روشنی درک نمی‌شود. به همین دلیل باید مدل در یک محیط مجازی شبیه‌سازی و اجرا شود. برای این کار نرم‌افزارهای متعددی وجود دارند که در این پژوهش از نرم‌افزار ونسیم استفاده شده است.

آزمون مدل و اعتبارسنجی آن: لازم است رفتارهای شبیه‌سازی مدل با رفتارهای دنیای واقعی مقایسه شود. این مقایسه کمک می‌کند تا آمادگی مدل برای قرار گرفتن به‌منزله مبنای سیاست‌گذاری، ثابت شود.

سیاست‌گذاری: به معنای خلق راهبردها، ساختارها و قواعد تصمیم‌گیری جدید به‌منظور بهبود سیستم است. در این راستا معمولاً از چندین سیاست ترکیبی استفاده می‌شود تا نتیجه اثربخش‌تری حاصل شود (استرمن، ۲۰۰۱).

ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش از ابزار نرم‌افزاری ونسیم جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات استفاده شده است. به این ترتیب که به ارائه سناریوهای به‌کارگیری مدیریت دانش در فرآیند مدیریت ریسک بانکداری الکترونیکی پرداخته شده است.

شناسایی متغیرهای مدل

فرآیند مدل‌سازی ابتدا با جمع‌آوری متغیرهای حالت، نرخ و متغیرهای کمکی شروع می‌گردد. برای این منظور پس از انجام مروری بر ادبیات و مطالعات گذشته، با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساخت‌یافته با افراد صاحب‌نظر و خبرگان دانشگاهی، متغیرهای تحقیق شناسایی گردید و در مراحل بعدی این فرآیند پس از طی مراحل مختلف به بلوغ رسیده و در نهایت مدل نهایی را تشکیل می‌دهد.

فرآیند مدل‌سازی پویایی‌شناسی سیستم

فرآیند مدل‌سازی با شناسایی مشکل و تعریف مسئله آغاز می‌شود و با مشاهده پدیده به‌عنوان یک کل و استخراج رفتار مرجع آن که بیانگر تغییرات آن در گذشته است و پاره‌ای از مفاهیم که در ذهن فردی که اقدام به مدل‌سازی می‌کند، وجود دارد، در قالب مدل‌های ذهنی شکل می‌گیرد که با کمک دانش سیستمی و نیز اطلاعات و دانش دریافتی از افراد صاحب‌نظر و مبانی نظری موضوع پژوهش، مدل‌های ذهنی را به گزاره‌های قابل فهم که در قالب مدل‌های تشریحی بیان می‌شوند، تبدیل می‌نماید. این گزاره‌ها همان فرضیه‌های پویا هستند.

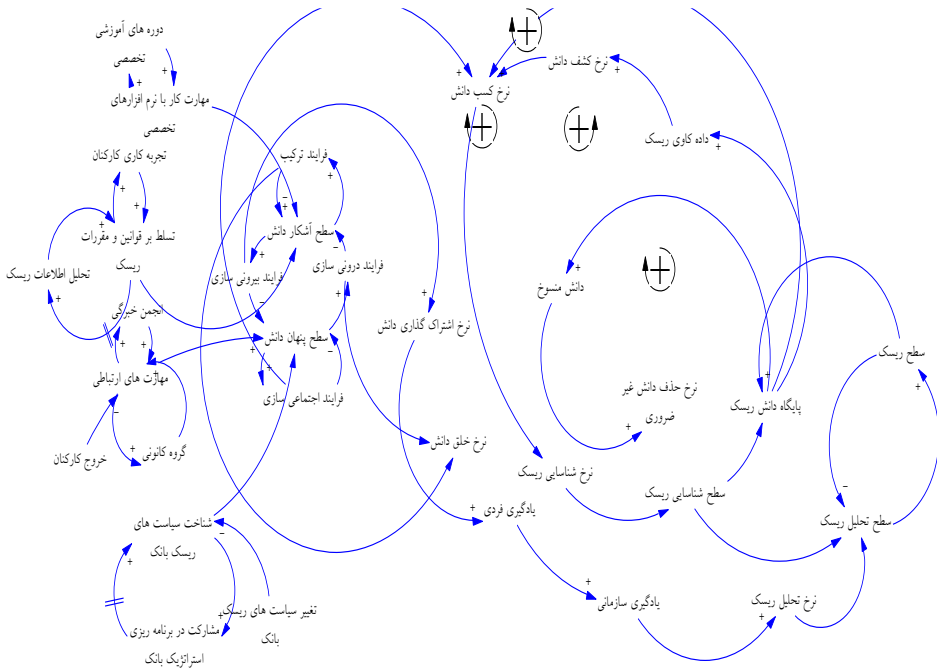
پس از مرحله فرضیه‌سازی، متغیرهای اصلی در قالب متغیرهای مستقل و وابسته و البته نحوه تأثیرگذاری آنان بر یکدیگر شناسایی شده و سپس با طراحی یک مدل مفهومی از مسئله تحقیق به‌عنوان یک پدیده، حلقه‌های علت معلولی شکل می‌گیرند. در ادامه فرآیند تبدیل پدیده به مدل که موجب تکمیل چرخه تصمیم‌گیری نیز می‌شود و نمودارهای جریان که زیربنای مدل‌سازی در پویایی‌های سیستمی هستند نیز طراحی و ساخته می‌شوند.

در گام بعدی بر اساس تئوری ساختمان سیستم که یک نظام چندلایه است، متغیرهای حالت، نرخ، واسطه و نیز بازخوردها و روابط بین متغیرهای نرخ و حالت شناسایی شده و

با اعمال مقادیر به متغیرها و ثابت‌های مدل، فرمول‌ها و معادلات ریاضی نوشته شده و در نهایت اجرای مدل و شبیه‌سازی توسط نرم‌افزار ونسیم صورت می‌گیرد. به این ترتیب با بررسی روند تغییرات رفتار پدیده در گذشته و با مشاهده ادامه روند این تغییرات در آینده و انجام تحلیل حساسیت روی متغیرهای مدل، ضمن اعتبارسنجی آن، سیاست‌های اجرایی مناسب نیز پیشنهاد می‌گردد (درودیان، ۱۳۸۷).

ایجاد فرضیه پویا و نمودار علت و معلولی

مدل کاربردی مدیریت دانش در فرآیند مدیریت ریسک بانکداری الکترونیک در این تحقیق بر اساس مدل نوناکا و تاکوچی و نیز مدل مدیریت ریسک استرالیا- نیوزیلند می‌باشد. دلیل انتخاب مدل نوناکا و تاکوچی، پویایی این مدل در تبدیل انواع دانش به یکدیگر می‌باشد.



با مشخص شدن فرضیه‌های پویا، نمودارهای علت و معلولی مهم رسم می‌گردد. ترسیم نمودارهای علت و معلولی یک سیستم یکی از مراحل مهم طراحی و تحلیل سیستم‌های

مربوط به پدیده پویایی است. این نمودار بیانگر روابطی است که در سیستم‌های واقعی از آن‌ها به‌عنوان زنجیره‌های حلقوی علت و معلولی یاد می‌شود.

در این پژوهش با مبنا قرار دادن مدل چرخه مدیریت دانش نوناکا و تاکوچی به‌عنوان یک مدل پویا در تبیین فرآیند مدیریت دانش در سطح سازمان و ترکیب آن با مدل مدیریت خطرات استرالیا - نیوزیلند چهار مرحله‌ای و مرور ادبیات پژوهش، متغیرهای کلیدی شناسایی و سپس نمودار علت و معلولی با مشخصات زیر ترسیم گردید.

هدف از کاهش ریسک، کاهش احتمال رخداد (رخداد) ریسک، کاهش حجم زیان و تغییر روندهای ریسک می‌باشد. در حقیقت، برنامه‌ریزی پاسخ به ریسک‌ها در تبدیل دانش و اطلاعات ریسک به عمل و قضاوت کمک قابل توجهی می‌نماید.

به عبارت دیگر، برنامه‌ریزی جهت کاهش ریسک فرآیند تصمیم‌گیری است که نیازمند دانش کافی می‌باشد. در این مرحله، درخواست و تأمین دانش مورد توجه قرار می‌گیرد، چرا که افزایش در تأمین دانش، موجب دسترسی به دانش کافی جهت اتخاذ تصمیم مناسب می‌گردد. همچنین درخواست زیاد برای دانش موجب افزایش ظرفیت دانش افراد نیز می‌گردد. به این معنی که درخواست و تأمین دانش زیاد موجب می‌شود تا دانش سریع‌تر خلق گردد.

نمودار ۱ حلقه‌های کلی علت و معلولی

نوناکا و تاکوچی مدل مناسبی را جهت مدیریت دانش ارائه نموده‌اند. این مدل دو نوع از دانش و تولید آن را به نمایش می‌گذارد. آن‌ها معتقدند زمانی که این فرآیند اجرا می‌شود، دانش خلق می‌گردد. آن‌ها همچنین اعتقاد دارند تغییر دانش از حالت ضمنی به صریح و برعکس، عامل مهمی در تولید دانش جدید محسوب می‌گردد.

در حقیقت مدل مدیریت دانش ارائه‌شده توسط نوناکا و تاکوچی گام‌های زیر را شامل می‌گردد:

- ۱- بیرونی‌سازی؛
- ۲- اجتماعی‌سازی؛
- ۳- ترکیب؛
- ۴- درونی‌سازی.

ایجاد نمودارهای موجودی - جریان

پس از مفهوم سازی سیستم، زمان صورت بندی مدل می رسد. صورت بندی مدل شامل نقشه های حالت - جریان و معادلات ریاضی مربوط به آن می باشد. مدل اصلی بر اساس حروف انگلیسی راه اندازی شد؛ چرا که امکان دریافت خروجی بر اساس اسامی فارسی وجود ندارد. بازنمایی نموداری وضعیت مسئله به مفهوم سازی ساختار سیاست کمک خواهد نمود؛ اما برای شبیه سازی مدل، این نمودارها را باید به روابط ریاضی تبدیل نمود. بر این اساس مدل های انباشت جریان برای هر یک از متغیرها با توجه به مرور ادبیات موضوع پژوهش و نیز با توجه به نمودارهای علت - معلولی مرحله قبل تدوین گردید.

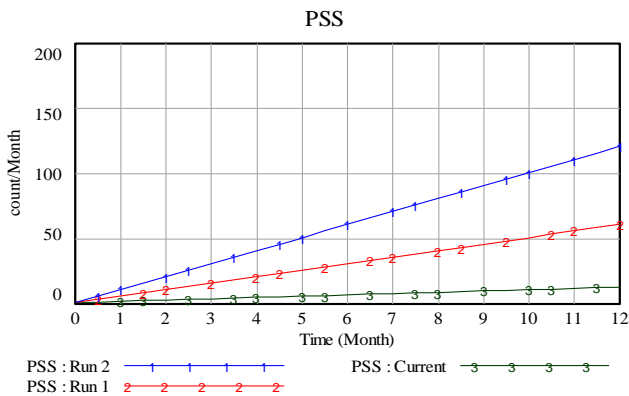
نتایج شبیه سازی پژوهش

پس از انجام شبیه سازی و مشاهده رفتار کلیه اجزای مدل در بازه زمانی مورد نظر (۱۲ ماه) به تغییر متغیرهای مختلف مدل و تحلیل تأثیر آن ها بر روی متغیرهای اصلی مورد بررسی که همان فرآیند مدیریت خطر می باشد، پرداخته می شود. در ضمن Time Step مدل ۰/۵ و واحد زمان ماه تعریف شده است. بررسی اطلاعات مرحله قبل بیانگر آن است که تجربیات کارکنان بخش ریسک، تسلط بر اسناد و مدارک و فرآیندهای مدیریت ریسک، متغیرهای گروه های کانونی، انجمن های خبرگی و کیفیت سیستم های اطلاعاتی بیشترین تأثیرگذاری را بر فرآیند مدیریت خطر و در نهایت تقویت فرآیند مدیریت ریسک داشته اند. لذا سناریوهایی برای هر یک از متغیرهای تأثیرگذار تدوین گردید.

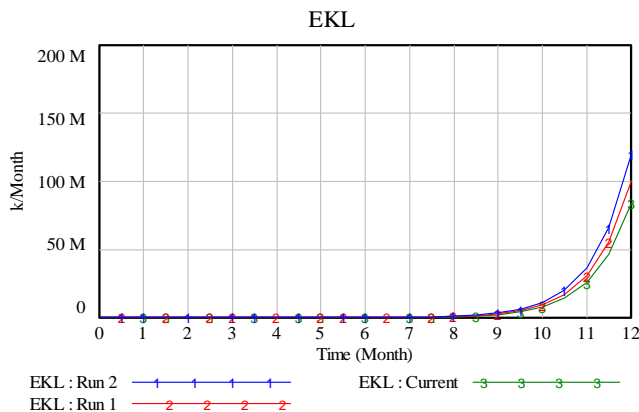
سناریو اول (تقویت سطح دانش آشکار دانش، دوره های آموزشی و کسب دانش):

در این سناریو و ! نمودار ۲ مدل انباشت - جریان مدل تحقیق دانش و تقویت دانش آشکار سازمان، فعالیت های مربوط به برگزاری دوره های آموزشی و در نتیجه ارتقای سطح دانش آشکار از طریق تقویت کیفیت سیستم های اطلاعاتی تقویت شده است. پس از انجام شبیه سازی مشاهده گردید روند شناسایی ریسک های سازمانی ناشی از دانش پنهان با

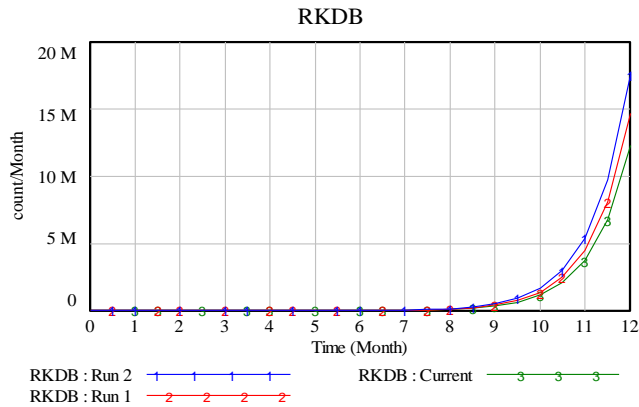
افزایش بیشتری مواجه می‌باشد. لذا فعالیت مربوط رویکردهای کدگذاری دانش از جمله افزایش تعداد دوره‌های آموزشی کارکنان به‌عنوان یک سناریوی مناسب توصیه می‌گردد. شکل‌های مربوط به این سناریو در زیر ارائه شده است.



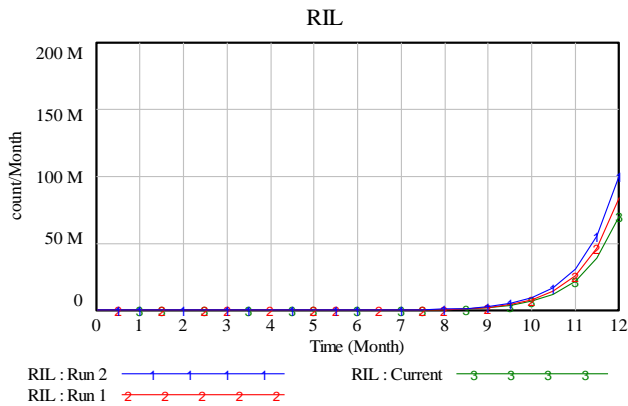
شکل ۳ متغیر مهارت‌های نرم افزاری کارکنان



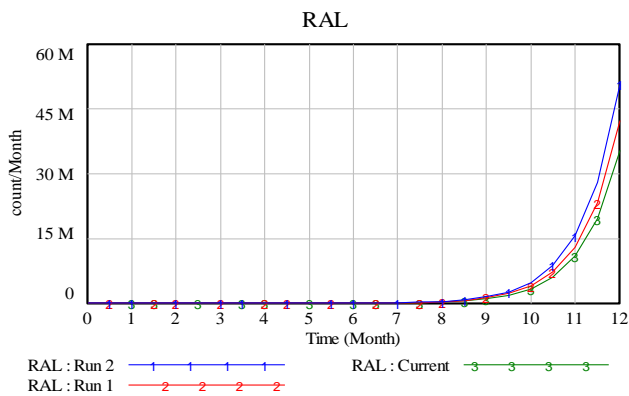
شکل ۴ متغیر سطح دانش آشکار در سناریو اول



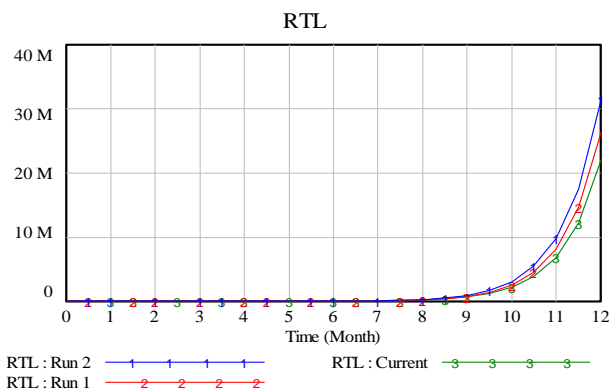
شکل ۵ متغیر پایگاه دانش ریسک در سناریو اول



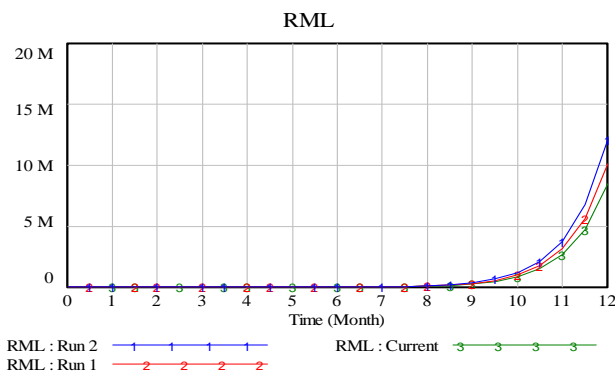
شکل ۶ متغیر سطح شناسایی ریسک در سناریو اول



شکل ۷ متغیر سطح تحلیل ریسک در سناریو اول



شکل ۸ متغیر مقابله با ریسک در سناریو اول



شکل ۹ متغیر پایش و نظارت ریسک در سناریو اول

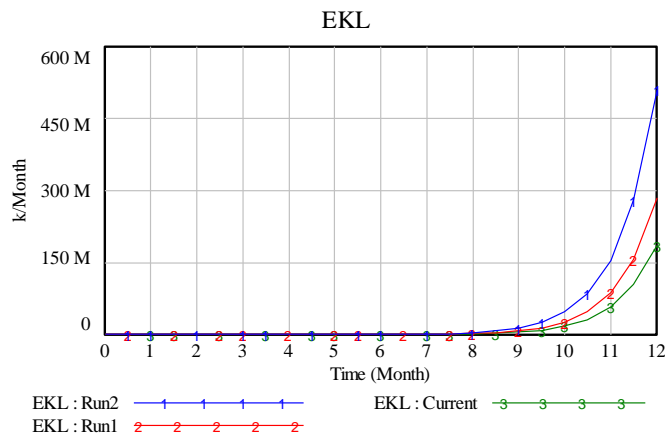
سناریوی دوم (تقویت گروه های کانونی، انجمن خبرگی، سطح دانش ضمنی و اشتراک گذاری دانش):

در این سناریو در راستای بهره گیری از رویکرد مدیریت دانش انسان محور، نسبت به تقویت فرآیندهای مربوط به دانش ضمنی اقدام گردید. در این راستا میزان متغیرهای مربوط به این رویکرد، یعنی انجمن های خبرگی، گروه های کانونی و جلسات تیمی در سه مرحله شبیه سازی هر کدام صد درصد افزایش پیدا نمود. بررسی خروجی های مربوط به مدل بیانگر افزایش میزان شناسایی، تحلیل، رفتار و پایش و نظارت ریسک می باشد. مقایسه نتایج این رویکرد (انسان محوری) نسبت به نتایج رویکرد قبلی (فناوری محور) بیانگر بهبود

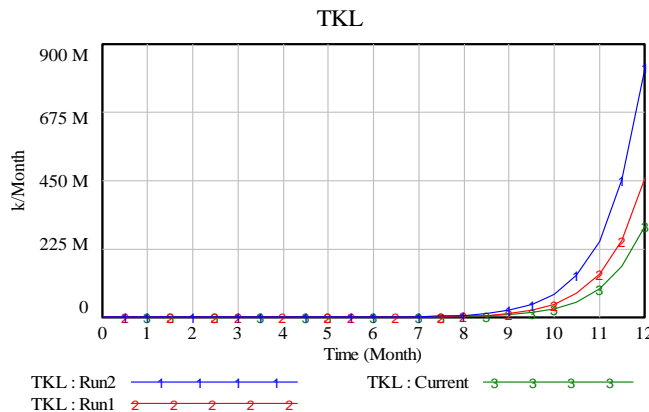
قابل توجه در فرآیند مدیریت ریسک و شناسایی تعداد بیشتری از ریسک‌های سازمانی است. نمودارهای مربوط به این سناریو در ادامه ارائه شده است.

سناریوی سوم (رویکرد ترکیبی به مدیریت دانش)

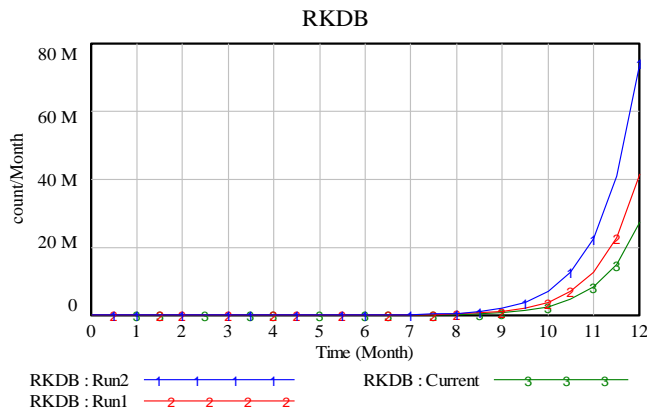
در این سناریو با توجه به نگرش جامع و کل نگر سیستم دینامیک و به منظور استفاده حداکثری از منابع موجود سازمان نسبت به تقویت متغیرهای کلیدی مربوط به هر دو رویکرد انسان محور و فناوری محور، مدیریت دانش در سازمان اقدام گردید. خروجی نتایج بیانگر ارتقای قابل توجه سطح پایگاه دانش و نیز بهبود بیشتر فرآیند مدیریت ریسک نسبت به دو سناریوی قبلی می باشد. در ادامه شکل‌های مربوط به این سناریو ارائه شده است.



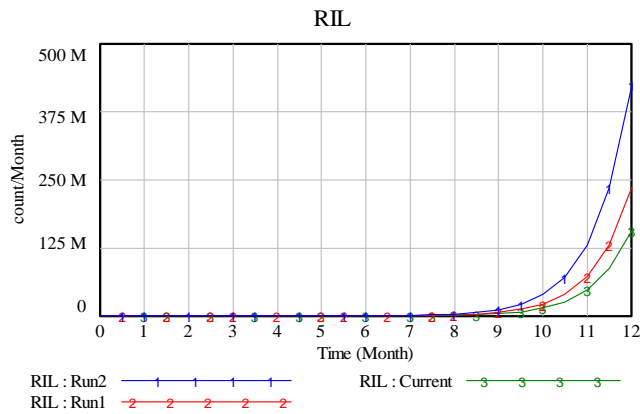
شکل ۱۰ متغیر سطح دانش آشکار در سناریوی سوم



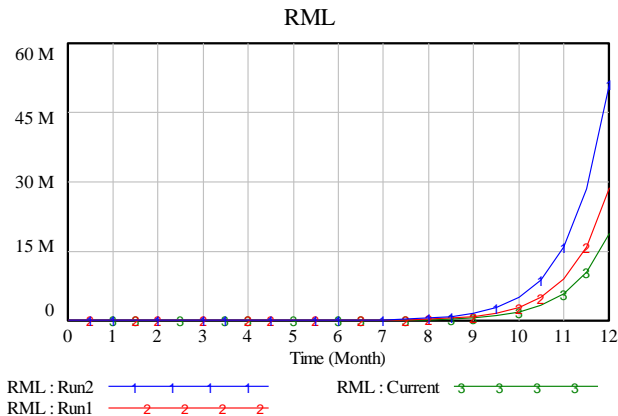
شکل ۱۱ متغیر سطح دانش پنهان در سناریوی سوم



شکل ۱۲ متغیر سطح پایگاه دانش ریسک در سناریوی سوم



شکل ۱۳ متغیر سطح شناسایی ریسک در سناریوی سوم



شکل ۱۴ متغیر سطح پایش ریسک در سناریوی سوم

نتیجه گیری

پس از اجرای مدل و انجام تحلیل حساسیت مدل نسبت به تغییر متغیرها و بررسی رفتار هر یک از متغیرها در مدل، نسبت به شناسایی متغیرهای اصلی و کلیدی مدل اقدام گردید. در مرحله بعد در راستای کاربردی نمودن مدل نسبت به ارائه سه سناریوی عملیاتی در جهت بهره‌برداری اثربخش از مدیریت دانش در فرآیند مدیریت ریسک بانکداری الکترونیکی بر اساس رویکردهای رایج در پیاده‌سازی مدیریت دانش، یعنی رویکرد شخصی‌سازی و رویکرد کدگذاری و رویکرد ترکیبی اقدام گردید. در رویکرد شخصی‌سازی متغیرهای مربوط به توجه به سطح دانش ضمنی تقویت گردید و در رویکرد کدگذاری متغیرهای اثرگذار بر دانش آشکار مورد توجه قرار گرفت. نتایج سناریوها نشان داد که در رویکرد شخصی‌سازی نسبت به رویکرد کدگذاری سطح فعالیت‌های مدیریت ریسک، یعنی میزان شناسایی، تحلیل، رفع و پایش ریسک افزایش بیشتری داشته است. بر این اساس رویکرد شخصی‌سازی، یعنی سناریوی دوم نسبت به سناریوی اول که همان رویکرد کدگذاری است در اجرا از اولویت بالاتری برخوردار است. با این حال سناریوی سوم نیز بر اساس ادبیات تحقیق طراحی گردید که ناشی از ترکیب دو رویکرد قبلی می‌باشد. در سناریوی سوم خروجی مدل به نسبت سناریوی دوم به میزان قابل توجهی افزایش پیدا نمود که بیانگر کارآمدتر بودن این سناریو نسبت به سناریوی دوم و اول می‌باشد.

با توجه به شناسایی متغیرهای کلیدی مدل مدیریت دانش در فرآیند مدیریت ریسک از بین این متغیرها متغیر گروه‌های کانونی و نیز خلق دانش بیشترین تأثیرگذاری را بر فرآیند مدیریت ریسک و در نهایت کاهش ریسک‌های بانکداری الکترونیکی داشته است. از این رو در برنامه‌های اجرایی بانک‌ها باید به‌طور جدی مورد توجه قرار گیرند.

متغیر اشتراک گذاری دانش نیز کمترین تأثیرگذاری را بر روی مدل داشته است. این امر با واقعیت حاکم بر فضای کاری بانک‌های کشور و عدم مشارکت جدی کارکنان در تسهیم دانش منطبق می‌باشد.

همچنین وجود مخزن دانش ریسک سازمانی یکی دیگر از زیرسیستم‌های مهم مدل ارائه شده می‌باشد. به گونه‌ای که کمترین تغییر در میزان آن موجب بروز تغییرات چشمگیر و قابل توجه در فرآیند شناسایی و کاهش ریسک‌های سازمانی شده است.

فهرست منابع و مآخذ

الف. فارسی

- الوانی، سید مهدی؛ صلواتی، عادل، تحلیل اثرات مدیریت دانش بر نگرش و رفتار سرمایه‌گذاران، فصلنامه پژوهش‌های مدیریت عمومی، سال ۷، شماره ۲۵، پاییز ۹۳، ص ۳.
- آشوسه، عباس؛ دیواندری، علی، شناسایی عوامل حیاتی موفقیت در مدیریت ریسک برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی در بانک‌های تجاری ایران؛ نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۱، شماره ۳، پاییز و زمستان ۱۳۸۸، ص ۳.
- خدای‌پور، احمد؛ محرومی، رامین (۱۳۹۴)، مدیریت ریسک سازمانی، عوامل تعیین‌کننده و ارزش اجرای آن، فصلنامه پژوهش حسابداری، شماره ۱۸، پاییز ۱۳۹۴، ص ۱۶.
- قراچه داغی، جمشید (۱۳۸۹)، «روش‌شناسی سیستم‌ها»، ترجمه: سلطانی و حقیقت ثابت.
- نورعلی‌زاده، حمیدرضا؛ ماجدی، زهرا (۱۳۹۱)، مروری بر ابزارهای کاربردی در مدیریت ریسک؛ الزامات و کارکردها، فصلنامه پیش، شماره ۴۰.

ب. انگلیسی

- Banabe. F., ۲۰۰۸ Improving Strategic Thinking in Management Education with System Dynamics based ILEs: Reflections on a Case Study. *26th International System Dynamics Conference*, Athens.
- Basel Committee on banking Supervision (۱۹۹۹), *Best Practices for Credit Risk Disclosure*. Basel Committee on Banking Supervision. Retrieved April ۲۱, ۲۰۱۲. from <http://www.bis.org/>.
- Chua, A., and Lam, W. (۲۰۰۵) 'Why KM projects fail: a multi-case analysis', *Journal of Knowledge Management*, Vol. ۹, No. ۳, pp. ۶-۱۷
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (۱۹۹۷). *Information ecology: Mastering the information and knowledge environment* (۱ ed.): Oxford University Press.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (۱۹۹۸). *Working knowledge-how organizations managewhat they know* (۱ ed). Boston,MA: Harvard Business School Press.
- Desouza K, and Evaristo R. (۲۰۰۳), Global knowledge management strategies. *European Management Journal*, Vol. ۲۱, No. ۱, pp ۶۲-۶۷
- Forrester, J. W. (۱۹۹۴), System Dynamics, System Thinking, and Soft OR, *System Dynamics Review*, ۱۰(۲) ۲۵۴
- Georgiadis, P., & Besion, M. (۲۰۰۸). Sustainability in electrical and electronic equipment closed- loop supply chains: A system dynamics approach. *Journal of Cleaner Production*, ۱۶(۱۵), ۱۶۶۵- ۱۶۷۸.
- Kauffman, Draper L. Jr., *Systems One: An Introduction to System Thinking*, Future System Inc., S.A. Carlton, Minneapolis, ۱۹۸۰.
- Lee. J.H. Han, C.H Kim. IT Service Management Case based Simulation Analysis & Design: System Dynamics Approach. *In International Conference on Convergence Information Technology*. ۲۰۰۷.

- Neef, D. (۲۰۰۵). Managing Corporate Risk through Better Knowledge Management. *Journal of The Learning Organization*, ۱۲(۲), ۱۱۲-۱۲۴.
- Nonaka, I., Takeuchi, H., & Umemoto, K. (۱۹۹۵), A theory of organizational knowledge creation, *International Journal of Technology Management*, Vol, No ۱۱.,
- Sterman, J. D. (۲۰۰۱). *Business dynamics: Systems thinking and modeling for a complex world*. Boston: McGraw-Hill.