

تأثیر مدیریت امنیت اطلاعات بر یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین

محسن شفیعی نیک آبادی*

استادیار گروه مدیریت صنعتی،

دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه سمنان

احمد جعفریان^۱

کارشناس ارشد رشته مدیریت تولید و عملیات،

دانشگاه علامه طباطبایی (ره)

اعظم جلیلی بوالحسنی^۲

دانشجوی دکتری مدیریت تولید و عملیات،

دانشگاه علامه طباطبایی (ره)

دریافت: ۱۳۸۸/۱۲/۱۸ پذیرش: ۱۳۸۹/۰۵/۰۴

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳
شاپا (الکترونیکی) ۲۲۵۱-۸۲۳۱
نمایه در SCOPUS، LISA و ISC
<http://jst.irandoc.ac.ir>
ویژه نامه ذخیره، بازیابی و مدیریت اطلاعات
صص ۲۷-۴۴ زمستان ۱۳۹۰
نوع مقاله: پژوهشی

چکیده: هدف این پژوهش، بررسی چگونگی رابطه به کارگیری مدیریت امنیت اطلاعات بر یکپارچگی زنجیره تأمین و بررسی تأثیر پیاده سازی سامانه مدیریت امنیت اطلاعات بر افزایش یکپارچه سازی زنجیره تأمین بوده است. بنابراین، پژوهشگران پس از بررسی ادبیات مدیریت امنیت اطلاعات و یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین، با کمک سامانه برنامه ریزی منابع سازمان، به تعیین عوامل مهم این دو مبحث توسط تحلیل عاملی پرداخته اند. پژوهشگران با استفاده از نظرات مجموعه ای از خبرگان موجود در صنعت خودرو (مدیران تولید و برنامه ریزی و کارشناسان و سرپرستان زنجیره تأمین خودروسازان و تأمین کنندگان رده یک و رده دو در زنجیره تأمین صنعت خودرو) به تحلیل نتایج پرداخته اند. در ادامه، با کمک تحلیل همبستگی آماری، به چگونگی تأثیر مدیریت امنیت اطلاعات بر یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین پرداخته شده است. نتایج این بررسی ها حاکی از تأثیر ابعاد متنوعی از مدیریت امنیت اطلاعات از جمله هماهنگی اطلاعات، جلوگیری از اشتباهات انسانی و سخت افزاری، دقت و صحت اطلاعات، و ایجاد زمینه های آموزشی برای کاربران، بر دو بعد یکپارچگی داخلی و خارجی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین بوده است که باعث افزایش یکپارچه سازی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین می گردد. در نهایت، با توجه به نتایج به دست آمده در این پژوهش، به کارگیری سامانه مدیریت امنیت اطلاعات موجب افزایش یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین و از آن رو، موجب افزایش یکپارچه سازی زنجیره تأمین می شود و در نتیجه، موجب بهبود عملکرد زنجیره تأمین می گردد. این امر را می توان در بررسی رابطه یکپارچگی فرآیندهای سازمانی بر میزان هماهنگی اطلاعات، جلوگیری از اشتباهات، و دقت و صحت اطلاعات در طول زنجیره تأمین مشاهده نمود.

کلیدواژه ها: سامانه مدیریت امنیت اطلاعات، مدیریت زنجیره تأمین، یکپارچگی، سامانه برنامه ریزی منابع سازمان

*mohsenshnaj@yahoo.com
1. jafarian.ahmad@gmail.com
2. jalili_en@yahoo.com

۱. مقدمه

رقابت شرکت‌ها در بازارهای جهانی از دهه ۹۰ میلادی روند رو به رشدی داشته است (Li et al. 2006). شرکت‌ها جهت دستیابی به توان رقابتی، بیشتر به دنبال افزایش رضایت مشتریان و بهبود کارایی کسب و کار خود هستند (Kannan and Tan 2005). تحویل به موقع محصولات به مشتریان با قیمت تمام‌شده کمتر، موجب افزایش توان رقابتی می‌گردد (Tan, Lyman, and Wisner 2002). شرکت‌ها تشخیص داده‌اند که نمی‌توانند بهبود کارایی در سازمان و عملکرد کسب و کار خود را بدون تمرکز بر زنجیره تأمین به وجود آورند (Childhouse and Towill 2003). دستاوردهای حاصل از مدیریت زنجیره تأمین که شامل همه فعالیت‌های جابجایی مواد (مواد اولیه تا مرحله محصول نهایی)، جریان اطلاعات، و تبادلات مالی است (Handfield and Nichols 1999)، موجب افزایش عملکرد کسب و کار و افزایش توان رقابتی شرکت‌ها در بازارهای جهانی می‌گردد (Kannan and Tan 2005).

با توجه به گسترش استفاده از اینترنت، تبادلات اطلاعاتی، و هزینه‌های صرف‌شده در جهت یکپارچگی اطلاعاتی، امروزه مبحث ایجاد کنترل و مدیریت جابجایی‌های اطلاعاتی و وجود یک سامانه جامع جهت مدیریت امنیت اطلاعات بیش از پیش احساس می‌گردد (Sungho et al. 2007). موضوع امنیت اطلاعات از زمانی که مبحث امنیت فیزیکی مطرح گردید، به وجود آمد و این دو موضوع را می‌توان پشتوانه یکدیگر دانست که با یکدیگر استخوان‌بندی کنترل امنیت شرکت‌ها را به وجود می‌آورند (Solms 1996).

با توجه به تغییرات به وجود آمده در فرایندها و کسب و کارهای سازمانی، شرکت‌ها جهت حفظ بقاء و موقعیت رقابتی خود نیاز به استفاده از فناوری اطلاعات در تبادل اطلاعات، تبادلات مالی، و کنترل خود دارند (Tipton and Krause 2003). سازمان‌های کوچک و بزرگ بیش از پیش، این فناوری را در امر کنترل و تسریع در امور کسب و کارهای خود مورد استفاده قرار داده‌اند، به خصوص در صنایع خودروسازی به واسطه گسترده بودن از نظر بعد فیزیکی و اطلاعاتی، نیاز به استفاده از این سامانه در فرایندهای مالی، مدیریت زنجیره تأمین، تبادل اطلاعات و غیره مشهود بوده است. در این راستا، مدیریت امنیت اطلاعات^۱ در جهت ایجاد امنیت بر پیدایش و تبادل اطلاعات و همچنین تبادلات فیزیکی، توسط یک سامانه مدیریتی بر مبنای استانداردهای امنیت اطلاعات از جمله BS7799 مؤسسه استاندارد انگلیس^۲ و ISO/IEC 27001 و گزارش فنی ISO/IEC TR 13335 مؤسسه بین‌المللی استاندارد که از برجسته‌ترین استانداردها و راهنماهای فنی در این زمینه محسوب می‌گردند (Broderick 2006)، بر

1. Monitoring

2. Information Security Management

3. British standards

یکسان‌سازی، افزایش کنترل، متمرکز کردن کنترل سامانه‌های اطلاعاتی بر یکپارچگی فرایندهای سازمانی در زنجیره تأمین در دو بعد داخلی و خارجی تأثیر گذار هستند. بنابراین، به‌وسیله مدیریت امنیت اطلاعات که تضمین‌کننده رسیدن اطلاعات صحیح و به‌موقع به‌صورت یک سامانه با کنترل مرکزی و دقیق است می‌توان تأثیر بسزای آن را در یکپارچگی فرایندهای سازمانی در زنجیره تأمین مشاهده کرد و از آن طریق موجب افزایش کارایی زنجیره تأمین گردید (Kannan and Tan 2005).

در نتیجه می‌توان گفت که در سال‌های اخیر، تعداد زیادی از دیدگاه‌ها و بررسی‌های انجام‌شده بر یکپارچگی فرایندهای سازمانی و نقش آن بر مدیریت زنجیره تأمین بوده است. همچنین، مدیریت امنیت اطلاعات از جمله مباحثی است که پژوهشگران تأثیر آن را بر یکپارچگی فرایندهای سازمانی، بهبود عملکرد کسب و کار، و افزایش دقت و صحت تبادلات اطلاعاتی مؤثر بررسی کرده‌اند. علاوه بر این، با توجه به جستجوی صورت‌گرفته در بانک‌های اطلاعاتی، تعداد محدودی از مقالات در زمینه مدیریت امنیت اطلاعات وجود دارد که می‌توان از مهمترین آنها به پژوهش برادریک اشاره کرد که فقط به تشریح استانداردهای فنی موجود در زمینه مدیریت امنیت اطلاعات می‌پردازد و به‌رابطه آن با یکپارچگی فرایندها اشاره ندارد (Broderick 2006). از آنجا که پژوهش‌هایی بر بررسی اهمیت و تأثیر به‌کارگیری مدیریت امنیت اطلاعات بر یکپارچه‌سازی فرایندهای سازمانی در زنجیره تأمین انجام نگرفته است، نیاز به پژوهش و بررسی این موضوع با توجه به افزایش روزافزون استفاده از تبادلات اطلاعاتی و مالی و فیزیکی در زنجیره‌های تأمین، بیش از پیش احساس می‌گردد. در این راستا، این نوشتار در جهت رفع این مشکل به‌دنبال بررسی چگونگی تأثیرگذاری مدیریت امنیت اطلاعات بر یکپارچگی فرایندهای سازمانی در زنجیره تأمین در صنعت خودرو بوده است و همین امر نیز جنبه نوآورانه پژوهش قلمداد می‌شود. پس می‌توان جنبه نوآوری پژوهش را در بررسی اهمیت و تأثیر پیاده‌سازی سامانه مدیریت امنیت اطلاعات بر یکپارچگی فرایندهای سازمانی در زنجیره تأمین صنعت خودرو دانست.

در آخر می‌توان گفت که این پژوهش به‌دنبال پاسخ به این دو سؤال اصلی است:

۱. رابطه به‌کارگیری مدیریت امنیت اطلاعات بر یکپارچگی عملکرد زنجیره تأمین چگونه است؟
 ۲. آیا پیاده‌سازی سامانه مدیریت امنیت اطلاعات، موجب افزایش یکپارچه‌سازی عملکرد زنجیره تأمین می‌گردد؟
- بخش بعدی مقاله، مربوط به ادبیات پژوهش است که شامل توضیح مختصری از ادبیات

زنجیره تأمین، مدیریت امنیت اطلاعات، و یکپارچگی فرآیندهای سازمانی توسط سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان است. بخش سوم، روش‌شناسی این پژوهش است. بخش چهارم پژوهش به تحلیل‌های آماری پژوهش می‌پردازد که قسمت نخست آن، بررسی تحلیل عاملی و قسمت دوم، بررسی تحلیل همبستگی و قسمت سوم، بیان نتایج آماری است. بخش آخر پژوهش نیز بیان نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات برای پژوهش‌های آتی خواهد پرداخت.

۲. مبانی نظری پژوهش

در این بخش، ابتدا توضیح مختصری در مورد زنجیره تأمین و اهمیت آن ارائه می‌شود، سپس نقش مدیریت امنیت اطلاعات در زنجیره تأمین به‌عنوان عاملی زمینه‌ای و پیش‌نیاز برای یکپارچگی فرآیندهای سازمانی بررسی می‌گردد و درنهایت، بحث یکپارچگی و اهمیت آن در طول زنجیره تأمین مطرح می‌گردد و نقش سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان به‌عنوان عاملی برای یکپارچگی فرآیندها بررسی می‌شود.

۲-۱. زنجیره تأمین

زنجیره تأمین، مجموعه‌ای از مؤسسات و سازمان‌هایی است که در طراحی محصولات و خدمات جدید، تهیه مواد اولیه، تبدیل آنها به کالاهای نیمه‌ساخته و ساخته‌شده (نهایی) و ارائه آنها به مشتری نهایی دخالت دارند (Swaminathan, Jayashankar, and R. Sridhar 2003). زنجیره تأمین تمام مراحل را که به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم در تحقق درخواست‌های مشتری مشارکت دارند، شامل می‌شود و هدف اصلی مدیریت آن، تأمین نیازهای مشتری با دستیابی به بیشترین ارزش است (Chopra and Meindle 2007). اعضای زنجیره از طریق سه جریان دوطرفه اطلاعاتی و فیزیکی (محصول) و پولی (مالی و وجه نقد) با هم در ارتباط هستند (NurmiLaakso 2007). یکی از اهداف عمده مدیریت زنجیره تأمین، کنترل تغییرات و رسیدن به کمترین تغییرپذیری در زنجیره است، زیرا هرگونه تغییر کوچک در ابتدای زنجیره (از طرف مشتری نهایی) می‌تواند باعث تغییرات بزرگ در انتهای زنجیره (تأمین‌کنندگان مواد اولیه) شود که نتیجه‌ای جز هزینه اضافه برای کل زنجیره ندارد (Stevenson 2007). این زنجیره برای رسیدن به این هدف، نیازمند هماهنگی و تشریک مساعی راهبردی در میان تمامی اعضاست تا با بیشترین یکپارچگی در همه فرآیندهای سازمانی ارائه محصول، بتواند تقاضا را مدیریت کند (Stevenson 2007). درنهایت می‌توان گفت که زنجیره تأمین برای رسیدن به بیشترین ارزش، نیازمند مدیریت کارا و اثربخش تمامی جریان‌ات و فرآیندها بین تمامی اعضا در تمامی مراحل (شامل طراحی محصول، تهیه و خرید مواد اولیه، پیش‌بینی و برنامه‌ریزی، تولید و توزیع، خدمات پس

از فروش، و مصرف نهایی محصول) است (Chopra and Meindl 2007; Auramo 2005). پس بررسی یکپارچگی سازمانی در زنجیره تأمین و پیش‌نیاز آن، وجود امنیت اطلاعات به‌عنوان محرکی برای سازمان‌ها برای یکپارچه‌سازی فرآیندهای سازمانی در طول زنجیره، امری مهم محسوب می‌شود.

۲-۲. مدیریت امنیت اطلاعات

با پیدایش اولین استاندارد مدیریت امنیت اطلاعات در سال ۱۹۹۵، نگرش نظام‌مند به مقوله ایمن‌سازی فضای تبادل اطلاعات شکل گرفت (Broderick 2006). بر اساس این نگرش، تأمین امنیت فضای تبادل اطلاعات سازمان‌ها، به تکرار مقدور نیست و لازم است این امر به صورت مداوم در یک چرخه ایمن‌سازی شامل مراحل طراحی، پیاده‌سازی، ارزیابی، و اصلاح انجام گیرد. برای این منظور، لازم است هر سازمان بر اساس یک روش‌شناسی مشخص و برنامه‌ریزی شده به کنترل و نظارت بر پیدایش و جابجایی و تبادلات اطلاعات در سازمان خود پردازد (BS 7799-2). مدیریت امنیت اطلاعات از طریق استفاده از استانداردها و سامانه‌های مدیریتی امنیت اطلاعات در سازمان‌ها اجرا می‌گردد. امروزه، مجموعه‌ای از استانداردهای مدیریتی و فنی ایمن‌سازی فضای تبادل اطلاعات توسط مؤسسه استاندارد انگلیس، استاندارد BS 13335 در سازمان‌ها ارائه شده است که استاندارد مدیریتی ISO/IEC TR7799 مؤسسه بین‌المللی استاندارد و گزارش فنی ISO/IEC17799 مدیریتی مؤسسه بین‌المللی استاندارد از برجسته‌ترین استانداردها و راهنماهای فنی در این زمینه محسوب می‌گردند (Broderick 2006).

هدف مدیریت امنیت اطلاعات در یک سازمان، حفظ سرمایه‌های (نرم‌افزاری، سخت‌افزاری، اطلاعاتی، ارتباطی، و نیروی انسانی) سازمان در مقابل هرگونه تهدید (اعم از دسترسی غیرمجاز به اطلاعات، خطرات ناشی از محیط و سامانه، و خطرات ایجادشده از سوی کاربران) است و برای رسیدن به این هدف، نیاز به یک برنامه منسجم دارد (POA 2003). فرایند سامانه مدیریتی امنیت اطلاعات را نمی‌توان در یک اقدام یک‌باره در یک نظام مدیریتی پیاده‌سازی کرد. این فرایند به صورت یک فرایند مداوم توسط یک چرخه ایمن‌سازی چهار مرحله‌ای^۱ (است شامل: ۱) برنامه‌ریزی که شامل برپایی شرایط اولیه سامانه مدیریت امنیت اطلاعات است، ۲) اجرا که شامل پیاده‌سازی و اجرای سامانه مدیریت امنیت اطلاعات است، ۳) ارزیابی و کنترل که شامل فعالیت‌های نظارتی و بررسی فعالیت‌های انجام گرفته است و در نهایت، ۴) بهبود و اصلاح که شامل فعالیت‌های نگهداری و بهبود مستمر در این سامانه

1. Plan, Do, Check, Act

مدیریتی است (ISO/IEC 27001; ISO/IEC 27005). یکی از مزایای سامانه مدیریت کیفیت اطلاعات مانند دیگر سامانه‌های مدیریتی، داشتن تداوم در کنترل و ارزیابی سامانه از طریق ممیزی‌های دوره‌ای، بازنگری‌های سامانه‌ای و دیگر اقداماتی است که از ویژگی‌های سامانه‌های مدیریت است، از این رو اطمینان بیشتری نسبت به دیگر اقدامات امنیتی در بلند مدت می‌توان داشت (BS 7799-2).

از مهمترین نتایج پیاده‌سازی مدیریت امنیت اطلاعات در یک سازمان می‌توان به موارد شش‌گانه زیر اشاره کرد:

- ۱) جلوگیری از بازتولید اطلاعات (Broderick 2006)؛
- ۲) ایجاد ساز و کار کنترل متمرکز سامانه اطلاعاتی (Wei Fung, Farn, and Lin 2003)؛
- ۳) دقت و صحت اطلاعات (Wei Fung, Farn, and Lin 2003) که شامل سامانه‌ای جهت کنترل مشاء پیدایش اطلاعات، عدم بروز مشکل ناشی از اطلاعات غلط و توقف کارها به دلیل عدم دریافت به موقع اطلاعات است؛
- ۴) کنترل دقیق جابجایی‌های فیزیکی (Wei Fung, Farn, and Lin 2003) که شامل تمهیدات نظارت بر میزان موجودی در انبارها و فرایند کنترل دقیق ورودی و خروج کالاهاست (Broderick 2006)؛
- ۵) جلوگیری از اشتباهات انسانی و سخت‌افزاری (POA 2003) که شامل عدم از بین رفتن اطلاعات توسط اشتباهات انسانی و یا خرابی، عدم وجود تهدیدات عمدی، تهیه نسخه‌های پشتیبان و خطاناپذیرسازی کاربران است (BS 7799-2)؛
- ۶) هماهنگی اطلاعات (Broderick 2006) که شامل همخوانی نرم‌افزارهای مختلف و جمع‌آوری اطلاعات به صورت یکپارچه و ایجاد زمینه آموزشی برای کاربران که شامل آموزش‌های لازم جهت کار با نرم‌افزارها و آموزش‌های لازم جهت کار با اینترنت و اینترنت است (Tipton and Krause 200)؛ و
- ۷) درک و ایجاد یک سامانه با توجه به نیاز افراد (Wei Fung, Farn, and Lin 2003). از مهمترین عوامل جهت پیاده‌سازی سامانه مدیریت امنیت اطلاعات، داشتن زیرساخت‌های لازم در این زمینه، پشتوانه مدیریتی، و نیروی انسانی متخصص است. از جمله دلایلی که در سازمان‌ها مانع پیاده‌سازی این سامانه می‌گردد، فقدان زیرساخت‌های فناورانه اطلاعاتی در سازمان‌هاست (Sungho et al. 2007).

۳-۲. یکپارچگی فرآیندهای سازمانی

فرآیندهای کسب و کار می‌توانند منبع مهمی برای ایجاد مزیت رقابتی محسوب شوند و وجود چندپارگی داده‌ها در مجموعه فرآیندهای سازمانی چیزی جز کاهش کارایی سازمان و درنهایت، کاهش کارایی عملکرد سازمانی ندارد (لاودن و لاودن ۲۰۰۸، ۸۸). عاملی که می‌تواند این چندپارگی را برطرف سازد و مجموعه فرآیندهای سازمانی را به‌عنوان مزیتی رقابتی مطرح نماید، استفاده از سامانه‌های یکپارچه‌ساز فرآیندهای سازمانی است. در اینجا ابتدا، یکپارچگی تعریف می‌گردد و سپس، توضیحاتی در مورد سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان^۱ که عاملی برای یکپارچگی فرآیندهای سازمانی است، ارائه می‌گردد.

یکپارچگی عبارت است از استفاده اشتراکی دو یا چند کاربر از اطلاعات یکسان با منبع ذخیره یکسان و پیوند میان بخش‌های مختلف و متوازن که شامل جهت‌گیری‌های راهبردی، تمرکز بر بازار، منابع، مهارت‌ها، و فرهنگ است و باعث ایجاد رابطه‌ای متقابل میان تیم‌های داخلی و وظایف موجود می‌گردد (Braganza 2002). یکپارچگی، همچنین موجب از بین بردن جزایر و مازول‌های اطلاعاتی و فراهم آوردن اطلاعاتی دقیق و به‌موقع و جامع از وضعیت کل سامانه جاری می‌شود.

این یکپارچگی در ابعادی از جمله داده‌های عملیاتی^۲، انبار داده‌ها، اطلاعات (داده‌های پردازش‌شده)، دانش سازمان، فرآیندها، منابع انسانی و مسئولیت‌های آنها، ساختار سازمانی (تدبیر ۱۳۸۵)، کاربردهای هوش کسب و کار مانند وسایل داده‌کاوی، پژوهش و بررسی بازار، گزارش‌دهی، نرم‌افزارهای کاربردی مانند نرم‌افزارهای تحلیل آماری، و پیش‌بینی تحقق می‌یابد (Chou, Tripuramallu, and Chou 2005). مهمترین نتایجی که از این یکپارچگی حاصل می‌شود عبارت است از: کاهش هزینه‌های حاصل از اطلاعات و داده‌های مدیریتی، کاهش زمان برای ایجاد گزارش‌های قانونمند، فراهم کردن تجزیه و تحلیل‌های معنی‌دار از مجموعه فعالیت‌های سازمان، دسترسی آنی به داده‌ها و صرفه‌جویی در زمان دسترسی به اطلاعات و داده‌کاوی، مجهز کردن سازمان برای انجام همکاری و مشارکت بخش‌های مختلف، و بررسی تمامی جریان‌های نقدی و مالی در سازمان، به‌صورت آنی (تدبیر ۱۳۸۵؛ Chou, Tripuramallu, and Chou 2005; Braganza 2002). تمامی این موارد منتج به افزایش کارایی، برگشت سرمایه بیشتر، و درنهایت کسب مزیت رقابتی می‌شود.

عاملی که باعث یکپارچگی در فرآیندهای سازمانی می‌شود، سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمانی است. سازمان‌های موفق قرن بیستم از سامانه‌های ERP برای انسجام فرآیندهای کسب و

1. Enterprise Resources Planning (ERP)

2. Operational Data

کار در داخل سازمان استفاده می‌کنند و تأکید زیادی بر خلق سامانه‌های یکپارچه بین سازمانی دارند. سازمان‌ها به کمک این سامانه می‌توانند به مدل‌های پویایی از کسب و کار برسند (شفیعی نیک‌آبادی و خاتمی فیروزآبادی ۱۳۸۸).

سامانه ERP، به‌عنوان یک سامانه مدیریت کسب و کار عمل می‌کند و شامل مجموعه‌ای یکپارچه از نرم‌افزارهای جامعی است که تمامی فرآیندها و وظایف کسب و کار را منسجم می‌کند (Stemberger and Kovacic 2008). این سامانه قادر است تمامی مجموعه همکاران موجود در زنجیره تأمین را در عین اینکه می‌توانند ماهیتی مستقل داشته باشند، فعالیت‌هایشان را بر مبنایی مشترک ترکیب کرده و شکل دهد (Rajaguru and Matanda 2009) به‌طوری که می‌توان گفت هدف نهایی این سامانه این است که اطلاعات فقط یک‌بار وارد سامانه شود (خاتمی فیروزآبادی و شفیی نیک‌آبادی ۱۳۸۷، ۱۴).

ERP، سیستم جامع اطلاعاتی قابل تغییر و تنظیم مبتنی بر کامپیوتر است که با کمک یک پایگاه داده‌ای باعث یکپارچه‌سازی تمام فرآیندها، بخش‌ها، اطلاعات، و منابع می‌شود و با هدف مدیریت مؤثر منابع، دسترسی آنی به اطلاعات را در زمینه‌ها و بخش‌های مختلف فراهم می‌آورد (شفیعی نیک‌آبادی و خاتمی فیروزآبادی ۱۳۸۸) به‌طور عمده می‌توان موارد زیر را مهمترین دلایل توجه سازمان‌ها به اجرا و پیاده‌سازی سامانه‌های ERP دانست:

- وجود انواع متفاوت سامانه‌های اطلاعاتی در سطوح مختلف سازمانی، باعث ایجاد داده‌هایی چندگانه و یا حتی متناقض در کل سامانه می‌شود و همین امر منجر به کاهش کیفیت تحلیل اطلاعات می‌شود. حال بدین طریق، به‌دنبال ورود اطلاعات یکسان از راه‌های گوناگون به سامانه موجود هستیم (Chen 2001).
- افزایش تقاضا برای اطلاعات به‌موقع و ایجاد اطلاعات برای تصمیم‌گیری (Spathis and Constantinides 2003)
- رسیدن به حالت لحظه‌ای و آنی و سلف سرویس در کسب و کار و فرایندهای آن، با کمک یکپارچه‌سازی فرآیندهای کاری و حذف پردازش‌های اضافی و هزینه‌بر (Byrom 2004).
- احتیاج سامانه موجود به منابعی گسترده برای نگهداری، حمایت، کنترل، و هماهنگی میان حوزه‌های کاری گوناگون (Chen 2001).
- مهندسی مجدد در فرایندهای کسب و کار یک شرکت برای رسیدن به بهترین فرایندهای کاری و سازگار با هم، استانداردسازی، و سرعت‌دهی به فرایندها در جهت کاهش هزینه‌ها (Spathis and Constantinides 2003).

- ظهور تجارت الکترونیک و رسیدن به بازارهای جغرافیایی متنوع با کمک سامانه (Hedman and Borell 2004).
 - تقاضای زیاد برای یکپارچگی در کل زنجیره ارزش (Shehab 2004).
 - سامانه ERP برای انجام یکپارچگی نیاز به تعریف ماژول‌ها و بخش‌های خاصی دارد تا بتواند با شناسایی حوزه‌های مختلف به یکپارچگی آنها پردازد. به‌طور کلی، برای این سامانه می‌توان چهار حوزه کارکردی معرفی نمود که باید میان آنها یکپارچگی صورت بگیرد تا بتوان به آن هدف غایی که رسیدن به مزیت رقابتی است، دست یافت. این چهار حوزه عبارتند از:
 - ✓ عملیات و پشتیبانی: شامل برنامه‌ریزی تولید، برنامه‌ریزی احتیاجات مواد، مدیریت موجودی، مدیریت و تضمین کیفیت، ارزیابی فروشندگان و خرید، حمل و نقل و توزیع، فنی - مهندسی، نگهداری و تعمیرات و... است.
 - ✓ فروش و بازاریابی: شامل مدیریت محصولات، تقسیم‌بندی و انتخاب بازار، پژوهش‌های بازار، مدیریت سفارشات، برنامه‌ریزی فروش، قراردادهای کانال‌های توزیع، قیمت‌گذاری، خدمات پس از فروش و... است.
 - ✓ مالی: شامل حسابداری صنعتی و تولید، آنالیز سودمندی، دفتر کل، مدیریت نقدینگی و دریافتی‌ها و پرداختی‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها، تخصیص بودجه و... است.
 - ✓ منابع انسانی: شامل مشخصات کارکنان، آموزش، حقوق و دستمزد، طبقه‌بندی مشاغل، برنامه‌ریزی نیروی انسانی، صورت‌های پرداخت، هزینه‌های سفر و... است (Chen 2001) (لاودن و لاودن ۲۰۰۸، ۸۸).
- سیستم ERP از طریق ماژول‌های اشاره‌شده اقدام به یکپارچه‌سازی، هماهنگی و حرکت روان فرآیندهای سازمانی می‌کند.
- جنبه مهم پژوهش را می‌توان در بررسی تأثیر ابعاد مختلف مدیریت امنیت اطلاعات بر انواع یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین در صنعت خودرو دانست.

۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر با روش توصیفی و با رویکرد استقرایی انجام شده است؛ نتایج آن، کاربردی و شامل متغیرهایی کیفی است. همچنین، این پژوهش در دسته پژوهش‌های همبستگی قلمداد می‌شود. پژوهش‌های همبستگی شامل پژوهش‌هایی است که در آن سعی می‌شود رابطه بین متغیرهای مختلف با استفاده از ضریب همبستگی کشف و یا تعیین شود. تحلیل‌ها نیز توسط نرم‌افزار SPSS16 صورت گرفته‌اند.

جهت رسیدن به این مهم، علاوه بر بررسی‌های انجام گرفته در ادبیات پژوهش، یک مطالعه تجربی و یک تبادل اطلاعات با متخصصان و کارمندان باتجربه در این زمینه انجام گرفت و از نظرات و راهنمایی‌های آنها در این جهت استفاده شد. در این راستا، پرسشنامه‌ای شامل عوامل مدیریت امنیت اطلاعات و یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین تهیه شد. جهت پاسخ‌دهی به سؤالات پرسشنامه از طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (عدد ۵ بسیار زیاد و ۱ بسیار کم) استفاده گردید. به جهت رسیدن به اعتبار مناسب در پرسشنامه‌ها و کاهش خطرهای موجود در انحراف نتایج پرسشنامه‌ها، از یک بررسی پایلوت استفاده شد که به وسیله آن یک پیش‌آزمون شامل ۱۵ کارشناس در زمینه زنجیره تأمین انجام گرفت. آزمون پیمایش تحت شرایط اجرایی واقعی است (Sheatsley 1983). با توجه به اینکه اندازه جامعه تاحدی نامحدود و غیرقابل شناسایی بوده است، با سطح اطمینان ۹۵ درصد و دقت ۱۰ درصد، حجم نمونه ۱۷۱ کارشناس خواهد بود (مومنی ۱۳۸۶، ۲۲۰-۲۲۱). پس از بررسی اولیه در مرحله دوم، تعداد ۱۷۱ پرسشنامه در بین مدیران تولید و برنامه‌ریزی، کارمندان متخصص و باتجربه، و سرپرستان فعال در امور زنجیره تأمین (واحدهای تأمین و تدارک و واحدهای فروش و خدمات پس از فروش) در مجموعه‌ای از شرکت‌های خودروسازی و تأمین‌کنندگان و قطعه‌سازان رده یک و دو زنجیره تأمین شرکت‌های خودروسازی توزیع گردید. از این رو، تعداد ۱۴ عامل^۱ که نتایج سامانه مدیریت امنیت اطلاعات در سازمان‌ها در ۶ بعد و تعداد ۸ عامل از دو بعد یکپارچگی داخلی و خارجی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین جمع‌آوری شد.

همچنین، جهت تأیید روایی محتوایی و ظاهری پرسشنامه چند تن از اساتید دانشگاهی و کارشناسان موجود در نمونه آماری به بررسی پرسشنامه پرداختند و نظرات اصلاحی آنها در تکمیل هر چه بهتر پرسشنامه اعمال گردید. بررسی پایایی پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ به دست آمده است (مومنی ۱۳۸۶، ۲۰۸-۲۱۲). آلفای کرونباخ ۰/۷۷۸ به دست آمد و از آنجا که پس از مطالعه عوامل بعضی از متغیرها حذف گردیدند، دوباره پایایی پرسشنامه محاسبه گردید و آلفای کرونباخ نهایی ۰/۷۹۶ شد.

۴. تجزیه و تحلیل آماری

۴-۱. تحلیل عاملی

از دیدگاه خلاصه‌سازی داده‌ها، تحلیل عاملی درک روشنی از اینکه کدام یک از متغیرها می‌تواند بهتر عمل کند و چه تعدادی از آنها می‌تواند در تحلیل‌ها مؤثر واقع شود، به محقق ارائه

1. factors

می‌دهد. تحلیل عاملی پایه و اساسی را برای ایجاد یک مجموعه جدید از متغیرها که ویژگی و ماهیت متغیرهای اصلی را در تعداد کمتری از این متغیرها ایجاد می‌کند، ارائه می‌دهد. در این روش، مسائل مرتبط با تعداد زیاد متغیرها و یا وابستگی زیاد میان آنها می‌توانند به‌طور اساسی توسط جایگزینی متغیرهای جدید کاهش یابند. محقق می‌تواند هم از طریق تخمین تجربی روابط و هم از طریق بینش مستقیم به اساس مفهومی و تفسیر نتایج، منفعت کسب نماید (Fathian et al. 2008). در این نوشتار، هدف از به‌کارگیری تحلیل عاملی، کاهش عوامل مدیریت امنیت اطلاعات و یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین جهت شناسایی عواملی با اهمیت بالاتر است. در این پژوهش، به‌منظور حفظ ساختار و چارچوب مدل پیشنهادی، فنّ تحلیل عاملی تأییدی^۱ به کار گرفته شده است (Kline 1994). اما، پیش از انجام تحلیل عاملی باید آزمون KMO^۲ جهت حصول اطمینان از کفایت نمونه‌گیری انجام شود (مومنی ۱۳۸۶، ۱۹۳). به‌طور کلی، KMO باید بالاتر از ۰/۶ باشد (Hutcheson and Sofroniou 1999).

شاخص‌های KMO برابر ۰/۷۷۸ و ۰/۸۳۲ شدند (جدول ۱)، بنابراین همان‌طور که پیشتر نیز بیان شد، تعداد نمونه (پرسشنامه‌ها) در این پژوهش برای تحلیل عاملی کافی است. همچنین، مقدار آماره آزمون بارتلت، کوچکتر از ۵ درصد گردید که نشان می‌دهد تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مدل عاملی، مناسب است (مومنی ۱۳۸۶، ۱۹۹) و فرض شناخته‌شده بودن ماتریس همبستگی (واحد و همانی بودن ماتریس همبستگی) رد می‌گردد.

جدول ۱. تحلیل اعتبارسنجی برای بررسی کفایت نمونه‌گیری

ملاحظات	تعداد عوامل	K	
عوامل "عدم از بین رفتن اطلاعات توسط اشتباهات انسانی یا خرابی دستگاه‌ها" و "تمهیداتی جهت نظارت بر میزان موجودی در انبارها" حذف شدند و نتیجه شد: KMO = 0.869	۱۴	۰/۷۷۸	سامانه مدیریت امنیت اطلاعات
	۸	۰/۸۳۲	یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین

در ادامه، با استفاده از چرخش واریماکس به بررسی نقش عامل‌ها در کل تغییرات متغیر پرداخته می‌شود. در این قسمت، هرچه مقدار قدر مطلق این ضرایب بیشتر باشد، عامل مربوط

1. Confirmatory Factor Analysis

2. Kaiser-Meyer-Olkin

نقش بیشتری در کل تغییرات متغیر مورد نظر خواهد داشت. نتایج این بررسی‌ها در جدول‌های ۲ و ۳ نشان داده شده است. تحلیل عاملی بر روی دیگر متغیرهای باقی‌مانده از مدیریت امنیت اطلاعات صورت گرفت و دسته‌بندی آنها به ۶ بعد انجام گردید که جدول ۲ نشان‌دهنده انجام تحلیل عاملی بر روی ۶ بعد مدیریت امنیت اطلاعات است. این شش بعد با توجه به بررسی ادبیات موضوع هماهنگی اطلاعات، جلوگیری از اشتباهات انسانی و سخت‌افزاری، دقت و صحت اطلاعات، ایجاد زمینه آموزشی برای کاربران، و درک و ایجاد یک سامانه با توجه به نیاز افراد نامیده شدند.

جدول ۲. تحلیل عاملی عوامل سامانه مدیریت امنیت اطلاعات

ابعاد	عوامل	بار عاملی	تصمیم
هماهنگی اطلاعات	همخوانی نرم‌افزارهای مورد استفاده در واحدهای مختلف	۰/۷۵۷	مورد قبول
	هماهنگی در جمع‌آوری و پردازش اطلاعات	۰/۸۳۴	مورد قبول
دقت و صحت اطلاعات	سامانه‌ای جهت کنترل منشاء پیدایش اطلاعات	۰/۷۴۲	مورد قبول
	عدم وجود مشکل به علت دریافت اطلاعات غلط و نادرست	۰/۶۲۳	مورد قبول
	دریافت به موقع اطلاعات	۰/۶۸۶	مورد قبول
جلوگیری از اشتباهات انسانی و سخت‌افزاری	عدم از بین رفتن اطلاعات توسط اشتباهات انسانی یا خرابی دستگاه‌ها	-	رد
	فرایندی جهت ایمنی سامانه جهت جلوگیری از تهدیدات عمدی (هک، ویروس و ...)	۰/۴۳۸	رد
	فرایندی جهت تهیه نسخه پشتیبان از اطلاعات	۰/۷۱۹	مورد قبول
	فرایندی جهت خطاناپذیرسازی کار، کاربران با سامانه	۰/۶۲۹	مورد قبول
کنترل دقیق جابجایی‌های فیزیکی	تمهیداتی جهت نظارت بر میزان موجودی در انبارها	-	رد
	فرایندی جهت کنترل دقیق ورودی و خروج کالاها به شرکت و انبارها	۰/۴۹۸	رد
ایجاد زمینه آموزشی برای کاربران	آموزش‌های لازم را جهت کار با نرم‌افزارهای رایج در شرکت	۰/۶۴۱	مورد قبول
	آموزش‌های لازم را جهت کار با اینترنت و اینترنت	۰/۷۳۴	مورد قبول
درک و ایجاد یک سامانه با توجه به نیاز افراد	وجود اینترنت و نرم‌افزارهای مورد استفاده با توجه به نیاز کاری	۰/۵۴۵	رد

جدول ۳، نشان دهنده انجام تحلیل عاملی بر روی ۸ متغیر یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین و دسته‌بندی این عوامل به دو بعد است. این دو بعد با توجه به بررسی ادبیات موضوع، بعد یکپارچگی داخلی و خارجی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین نامیده شدند؛ فاکتور یکپارچگی خارجی منابع انسانی حذف گردید.

جدول ۳. تحلیل عاملی عوامل یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین

تصمیم	بار عاملی	عوامل	یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین
مورد قبول	۰/۷۷۲	تولید	یکپارچگی داخلی
مورد قبول	۰/۷۹۸	فروش	
مورد قبول	۰/۷۲۳	مالی	
مورد قبول	۰/۷۴۱	منابع انسانی	
مورد قبول	۰/۷۵۶	تولید	یکپارچگی خارجی
مورد قبول	۰/۷۵۱	فروش	
مورد قبول	۰/۶۳۳	مالی	
رد	۰/۴۸۳	منابع انسانی	

۴-۲. تحلیل همبستگی

در این پژوهش، برای تحلیل همبستگی از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شده است. در این نوشتار، با استفاده از آزمون ضریب همبستگی به تجزیه و تحلیل همبستگی بین متغیرهای دو موضوع مدیریت امنیت اطلاعات و یکپارچگی فرآیندهای سازمانی پرداخته شده است (جدول ۴). مقادیر معنی دار بودن آزمون و مقدار ضریب همبستگی اسپیرمن ارائه شده است. هر یک از مقادیر بیان شده در جدول ۴، نشان دهنده معنی دار بودن آزمون^۱ یا sig است. این مقدار جهت پذیرش فرض وجود همبستگی بین دو متغیر باید بالاتر از ۰/۰۵ باشد که در جدول متغیرهایی که با یکدیگر همبستگی داشته‌اند، با علامت ستاره مشخص شده‌اند (مومنی ۱۳۸۷، ۱۱۳).

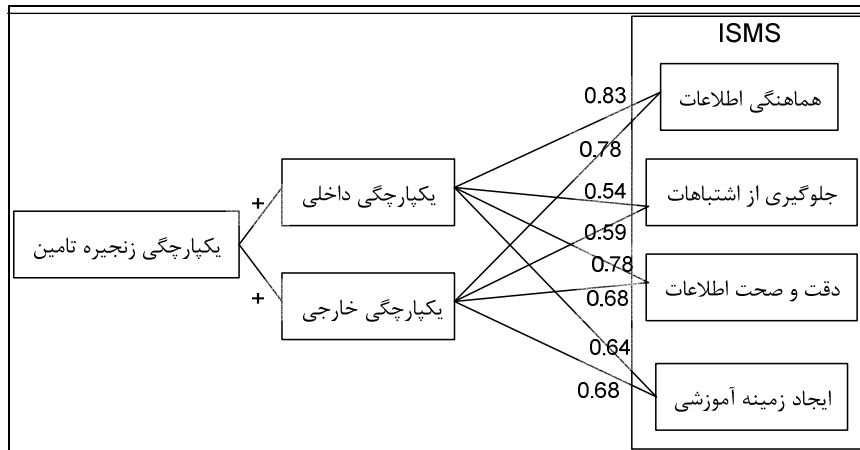
1. Significance (sig)

جدول ۴. نتایج آنالیز همبستگی بین ابعاد مدیریت امنیت اطلاعات با ابعاد یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین (با اطمینان ۹۹٪)

یکپارچگی خارجی			یکپارچگی داخلی			عوامل عملکرد زنجیره تأمین	
مالی	فروش	تولید	منابع انسانی	مالی	فروش	تولید	
۰/۰۳۳°	۰/۰۱۹°	۰/۰۱۳°	۰/۰۱°	۰/۰۱۹°	۰/۰۱۸°	۰/۰۱۰°	عوامل سامانه مدیریت امنیت اطلاعات
۰/۶۹۱	۰/۶۵۴	۰/۷۶۳	۰/۵۱۰	۰/۷۵۱	۰/۷۶۹	۰/۸۵۸	هماهنگی اطلاعات
۰/۰۲۷°	۰/۰۲۱°	۰/۰۴۱°	۰/۰۳۱°	۰/۰۲۵°	۰/۰۲۱°	۰/۰۴۸°	جلوگیری از اشتباهات انسانی و سخت افزایی
۰/۵۸۴	۰/۶۰۳	۰/۵۷۴	۰/۵۱۰	۰/۵۹۵	۰/۶۰۴	۰/۵۱۲	
۰/۰۲۲°	۰/۰۱۸°	۰/۰۱۹°	۰/۰۳۱°	۰/۰۱۴°	۰/۰۲۰°	۰/۰۱۹°	دقت و صحت اطلاعات
۰/۵۹۷	۰/۶۶۳	۰/۷۵۱	۰/۵۸۳	۰/۸۲۱	۰/۷۳۸	۰/۷۵۲	
۰/۰۷۶°	۰/۰۱۹°	۰/۰۲۳°	۰/۰۶۹	۰/۰۳۵°	۰/۰۲۵°	۰/۰۱۲°	ایجاد زمینه آموزشی برای کاربران
۰/۳۹۵	۰/۷۵۱	۰/۷۰۸	۰/۴۲۵	۰/۵۳۳	۰/۶۵۳	۰/۷۷۳	

۳-۴. نتایج بررسی‌های آماری

این قسمت به بررسی نتایج به‌دست‌آمده از قسمت تحلیل همبستگی پرداخته است. همان‌طور که در شکل ۱ نشان داده شده است، بعد هماهنگی اطلاعات هم بر بعد داخلی و هم بر بعد خارجی یکپارچگی فرآیندهای زنجیره تأمین تأثیرگذار است. این بعد، تأثیر بیشتری بر یکپارچگی داخلی فرایندهای زنجیره تأمین دارد، بنابراین این نکته اهمیت بیشتر هماهنگی اطلاعاتی بر فعالیت‌های داخلی زنجیره تأمین را نشان می‌دهد. بعد جلوگیری از اشتباهات انسانی و سخت‌افزاری، هم بر بعد داخلی و هم بر بعد خارجی یکپارچگی فرآیندهای زنجیره تأمین تأثیرگذار است. این بعد تأثیر بیشتری بر یکپارچگی خارجی فرایندهای زنجیره تأمین دارد، بنابراین این بعد بر فعالیت‌های خارجی زنجیره تأمین مؤثرتر خواهد بود.



شکل ۱. میزان تأثیر ابعاد سامانه مدیریت امنیت اطلاعات (ISMS) بر یکپارچگی زنجیره تأمین

بعد دقت و صحت اطلاعات، بر عوامل فروش و تولید و مالی از بعد یکپارچگی داخلی و خارجی فرآیندهای زنجیره تأمین تأثیر گذار است و نشان‌دهنده تأکید بیشتر شرکت‌ها از دقت و صحت اطلاعات جمع‌آوری شده بر فرایندهای تولید و فروش و مالی خود است. همچنین، این بعد بیشتر بر بعد یکپارچگی خارجی فرایندهای زنجیره تأمین صنایع خودرو تأکید دارد و نشان‌دهنده اهمیت آموزش در فرایندهای داخلی و خارجی تاحدی به صورت یکسان است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد پژوهش‌های آینده

در این نوشتار، ابتدا به شناسایی ابعاد مدیریت امنیت اطلاعات و یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین پرداخته شده است. از این رو، شش بعد همه‌انگی اطلاعات، جلوگیری از اشتباهات انسانی و سخت‌افزاری، دقت و صحت اطلاعات، ایجاد زمینه آموزشی برای کاربران و درک و ایجاد یک سامانه با توجه به نیاز افراد از مدیریت امنیت اطلاعات و دو بعد داخلی و خارجی یکپارچگی نیز از یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین شناخته شدند. در ادامه، با بررسی رابطه همبستگی بین متغیرهای این ابعاد، به چگونگی تأثیرگذاری مدیریت امنیت اطلاعات بر یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین پرداخته شد. نتایج این بررسی‌ها حاکی از وجود تأثیر سامانه مدیریت امنیت اطلاعات بر یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین در چهار بعد است.

در نهایت، با توجه به نتایج به‌دست آمده در این پژوهش، به کارگیری سامانه مدیریت امنیت اطلاعات موجب افزایش یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین می‌شود و موجب

بهبود عملکرد زنجیره تأمین می‌گردد. این موضوع را می‌توان در رابطه یکپارچگی فرآیندهای سازمانی با هماهنگی اطلاعات، جلوگیری از اشتباهات، و دقت و صحت اطلاعات حاصل از مدیریت امنیت اطلاعات مشاهده نمود.

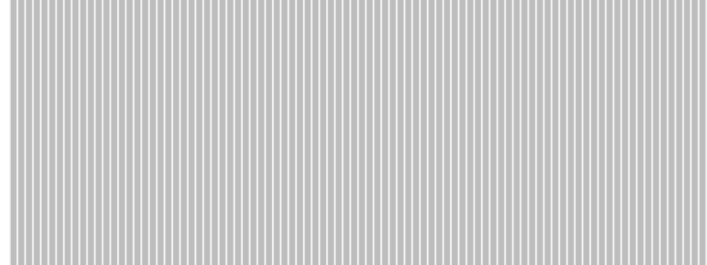
لازم به اشاره است که پژوهش‌های آتی در این زمینه (که شرایط اولیه‌اش توسط این مقاله فراهم شده است) می‌تواند در شرکت‌هایی با صنعتی دیگر انجام گردد. همچنین، می‌توان یک مطالعه تطبیقی در صناعی که سامانه مدیریت امنیت اطلاعات را پیاده‌سازی کرده‌اند، انجام داد و به ارزیابی و مقایسه نتایج آن بر یکپارچگی فرآیندهای سازمانی در زنجیره تأمین از طریق مقایسه با دیگر سازمان‌ها با وضعیت قبلی شرکت پرداخت. از طرفی دیگر، پژوهشگران می‌توانند با کمک معیارها و نتایج این پژوهش، به بررسی تأثیر امنیت اطلاعات بر بهبود عملکرد زنجیره تأمین و یا عملکرد کسب و کار سازمانی بپردازند. علاوه بر این، پژوهشگران می‌توانند به دنبال ارائه چارچوبی برای پیاده‌سازی همزمان دو سیاست یکپارچگی فرآیندهای سازمانی با کمک سامانه برنامه‌ریزی منابع سازمان و سامانه مدیریت امنیت اطلاعات در طول زنجیره‌های تأمین باشند.

۶. منابع

- خاتمی فیروزآبادی، علی، و شفیع نیک‌آبادی، محسن. ۱۳۸۷. *مدیریت تولید و عملیات*. تهران: انتشارات جوان.
- شفیعی نیک‌آبادی، محسن، و علی خاتمی فیروزآبادی. ۱۳۸۸. نقش یکپارچگی فرآیندها در انتخاب مدل کسب و کار الکترونیک در صنعت خودرو (مطالعه موردی شرکت ایران خودرو). *فصلنامه رشد فناوری* ۵ (۱۸): ۴۲-۴۷.
- برنامه‌ریزی منابع بنگاه (ERP) الزام یا اختیار؟ ۱۳۸۵. *ماهنامه علمی آموزشی تدبیر* ۱۷۶. www.imi.ir (دسترسی در ۸۷/۱۱/۵).
- لادن، کنث سی، و جین پی. لاودن. ۲۰۰۸. *سیستم‌های اطلاعات مدیریت*. ترجمه حبیب رودساز، سینا محمدنبی، و امیرحسین بهروز. ۱۳۸۸. تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.
- مومنی، منصور. ۱۳۸۶. *تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS*. تهران: انتشارات کتاب نو.
- Auramo, J., 2005. Capturing the potential of e-business in supply chain management. Proposal, Helsinki University of Technology. www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/43013902608.pdf (accessed 25 Jan. 2012).
- Braganza, A. 2002. Enterprise integration: Creating competitive capabilities. *Integrated Manufacturing Systems* 13 (8): 562-572.
- Broderick, J. S. 2006. ISMS, security standards and security regulations. *Information Security Technical Report* 11 (1): 26-31.
- BS 7799-2, BS ISO/IEC 27001. 2005. *Information technology-Security techniques-Information security management systems-Requirements*. <http://shop.bsigroup.com/ProductDetail/?pid=000000000030166243> (accessed 25 Jan. 2012).
- Byrom, R. 2004. ERP Implementation Fundamentals. <http://www.richardbyrom.com> (accessed 5 Aug. 2007).
- Chen, I. J. 2001. Planning for ERP systems: Analysis and future trend. *Business Process Management Journal* 7 (5): 374-386.

- Childhouse, P., and D. R. Towill. 2003. Simplified material flow holds the key to supply chain integration. *Omega* 31 (1): 17-27.
- Chopra, S., and P. Meindle. 2007. *Supply Chain Management*. New Jersey: Prentice Hall.
- Chou, D. C., H. B. Tripuramallu, and A. Y. Chou. 2005. BI and ERP integration. *Information Management & Computer Security* 13 (5): 340-349.
- Fathian, M., P. Akhavan, and M. Hoorali. 2008. E-readiness assessment of non-profit ICT SMEs in a developing country: the case of Iran. *Technovation* 28 (9): 578-590.
- Handfield, R. B., and E. L. Nichols. 1999. *Introduction to Supply Chain Management*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Hutcheson, G. D., and N. Sofroniou. 1999. *The Multivariate Social Scientist: Introductory statistics using generalized linear models*. London: Sage Publications.
- Hedman, J., and A. Borell. 2004. Narratives in ERP systems evaluation. *The Journal of Enterprise Information Management* 17 (4): 283-290.
- ISO/IEC 27001. 2005. *Information technology-security techniques-information security management systems-requirements*. 2005. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=42103 (accessed 25 Jan. 2012).
- ISO/IEC 27005. 2008. *Information technology - Security techniques-Information security risk management*. 2008. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=42107 (accessed 25 Jan. 2012).
- Kannan, V. R., and K. C. Tan. 2005. Just in time, total quality management and supply chain management: Understanding their linkages and impact on business performance. *Omega* 33 (2): 153 - 162.
- Kline, P. 1994. *An easy guide to factor analysis*. New York: Routledge.
- Li, S., B. Ragu-Nathan, T. S. Ragu-Nathan, and R. S. Subba. 2006. The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega* 34 (2): 107 - 124.
- Nunnally J. 1988. *Psychometric theory*. NY: Mc Graw -Hill.
- Nurmilaakso, J. K. 2007. XML - based e-business frame works and supply chain integration. Doctoral Dissertation. Helsinki University of Technology. <http://lib.tkk.fi/Diss/2007/isbn9789512290741/isbn9789512290741.pdf> (accessed 25 Jan. 2012).
- POA. 2003. *Asset Protection and Security Management Handbook*. Auerbach Publications, POA Publishing LLC.
- Rajaguru, R., and M. J. Matanda. 2009. Influence of inter-organisational integration on business performance: the mediating role of organisational-level supply chain functions. *Journal of Enterprise Information Management* 22 (4): 456-467.
- Sheatsley, P. B. 1983. Questionnaire construction and item writing, In *Handbook of survey research*. P. Rossi, J. D. Wright, & A. B. Anderson (Eds.), 195-230. San Diego, CA: Academic.
- Shehab, E. M., M. W. Sharp, L. Supramaniam, and T. A. Spedding. 2004. Enterprise resource planning: an integrative review. *Business Process Management Journal* 10 (4): 359-386.
- Solms, R. V. 1996. Information security management: the second generation. *Computers & Security* 15 (4): 281-288.
- Spathis, C., and S. Constantinides. 2003. The usefulness of ERP systems for effective management. *Industrial Management & Data Systems* 103 (9): 677-685.
- Stemberger, M. I., and A. Kovacic. 2008. *The role of business process modeling in erp implementation projects*. In *the 10th International Conference on Computer modeling and Simulation in Uksim, 2008, IEEE Computer Society*. 260-265. Washington DC: IEEE Computer Society.
- Stevenson, J. W. 2007. *Operations Management (9th ed.)*. New York: McGraw-Hill.
- Sungho, K., S. Jang, J. Lee., and S. Kim. 2007. Common defects in information security management system of Korean companies. *The Journal of Systems and Software* 80 (10): 1631-1638.

- Swaminathan M., T. Jayashankar, and R. Sridhar. 2003. Models for supply chains in e-business. *Management Science* 49 (10): 1387–1406.
- Tan, K. C., S. B. Lyman, and J. D. Wisner. 2002. Supply chain management: a strategic perspective. *International Journal of Operations and Production Management* 22 (6): 614–31.
- Tipton, H. F., and M. Krause. 2003. *Information Security Management Hand Book (5th ed)*. Vol 2. Boca Raton, FL.: CRC Press LLC.
- Wei Fung, A. R., K. J. Farn, and A. C. Lin. 2003. A study on the certification of the information security management systems. *Computer Standards & Interfaces* 25 (5): 447–46.



The Effect of Information Security Management on Organizational Processes Integration in Supply Chain

Mohsen Shafiei Nikabadi*

Assistant Professor of Industrial Management, Faculty of Economics and Management, Semnan, Iran

Ahmad Jafarian¹

PhD Student in Industrial Management Department, Faculty of Accounting and Management, Allame Tabatabai University

Azam Jalili Bolhasani²

PhD Student in Industrial Management Department, Faculty of Accounting and Management, Allame Tabatabai University

Iranian Journal of
**Information
Processing &
Management**

Iranian Research Institute
For Science and Technology
ISSN 2251-8223
eISSN 2251-8231
Indexed in LISA, SCOPUS & ISC
special issue: on Information Storage,
retrieval and Management (winter 2012)

Abstract: The major purpose of this article was that how information security management has effect on supply chain integration and the effect of implementing "information security management system" on enhancing supplies chain integration. In this respect, current research was seeking a combination overview to these tow approaches (Information Security Management and Organizational Processes Integration by Enterprise Resources Planning System) and after that determined factors of these two important issue by factor analysis. Researchers using a series of comments in the automotive experts (production planning and management and supply chain experts and caregivers car makers and suppliers in the first level and second level supply chain industry). In this way, it has been done that impact on how information security management processes enterprise supply chain integration with the help of statistical correlation analysis. The results of this investigation indicated effect of "information security management system" various dimensions that were coordination of information, prevent human errors and hardware, the accuracy of information and education for users on two dimensions of internal and external integration of business processes, supply chain and finally, it can increased integration of business processes in supply chain. At the end owing to quite these results, deployment of "information security management system" increased the integration of organizational processes in supply chain. It could be demonstrate with the consideration of relation of organizational integration processes whit the level of coordination of information, prevent errors and accuracy of information throughout the supply chain.

Keywords: Information security management, supply chain management, integration, enterprise resources planning system.

*Corresponding author: mohsenshnaj@yahoo.com

1. jafarian.ahmad@gmail.com

2. jalili_eng@yahoo.com