

نقش استراتژی چابک زنجیره‌ی تامین و فناوری اطلاعات بر بهبود عملکرد شرکتها (مورد مطالعه: بانک سپه استان فارس)

مهدی اسماعیلی^۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۰۷

چکیده

امروز شرکت‌ها به مدیریت زنجیره‌ی تامین به عنوان یک ابزار استراتژیکی نگاه می‌کنند تا مزایای رقابتی خود را افزایش دهند و از طرفی افزایش چالش‌های محیطی بصورت اجتناب ناپذیری روش‌های انجام کار ما را تغییر داده، چالش‌هایی نظیر تغییر سریع، ظهور اینترنت، تنوع نیروی کار، جهانی شدن، تکامل یافتن و متحول شدن نقش‌های کاری و خانوادگی، فقدان و کمبود مهارت‌ها، و ظهور بخش خدمات تنها بر ساختار سازمانی اثر نداشته است بلکه ماهیت و نقش عاملیت کسب و کار را نیز تغییر داده است. که هر دو عامل می‌تواند عملکرد شرکت را تحت تاثیر قرار دهد بنابراین در این پژوهش قصد بر این است تا نقش استراتژی چابک زنجیره‌ی تامین و فناوری اطلاعات بر بهبود عملکرد شرکتها بررسی شود. جامعه آماری شامل کلیه بانک‌های سپه در استان فارس می‌باشد. که بر اساس جدول مورگان ۲۹۱ نفر به دست آمد برای اندازه‌گیری متغیرها از پرسشنامه استاندارد استفاده شد که به روش نمونه‌گیری غیر تصادفی در دسترس میان مدیران و کارکنان بانک سپه توزیع و جمع‌آوری گردید. روایی پرسشنامه به صورت تشخیصی، همگرا و واگرا و پایایی پرسشنامه نیز با ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد. آزمون مدل پژوهش بر اساس روش معادلات ساختاری و با استفاده از نرم‌افزار لیزرل صورت گرفت. نتایج نشان داد که زنجیره تامین ناب بر بهبود عملکرد شرکت تاثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین رابطه مثبت و معنادار بین فناوری اطلاعات و بهبود عملکرد شرکت تایید شد.

کلمات کلیدی: زنجیره تامین، استراتژی چابک، فناوری اطلاعات، بهبود عملکرد شرکت، بانک سپه استان فارس.

^۱ کارشناس ارشد، گروه مدیریت دولتی- رفتار سازمانی، دانشگاه پیام نور ماهدشت، کرج ایران.
shamimohammadali8@gmail.com

۱. مقدمه

امروز شرکت‌ها به مدیریت زنجیره‌ی تامین به صورت به ابزار استراتژیکی نگاه می‌کنند تا مزایای رقابتی خود را افزایش دهند. این ایده‌ی استراتژیکی در مفهوم « استراتژی زنجیره‌ی تامین » گنجانده شده است. استراتژی زنجیره‌ی تامین بدین‌گونه تعریف شده است: یک مجموعه‌ای از رویکردهای بکارگرفته شده برای انسجام تامین‌کنندگان، کارخانه-داری، مغازه‌داری و ساختمان‌سازی می‌باشد و در این استراتژی کالا در مقدار درست به محل درست و در زمان درست تولید و پخش می‌شود. بدین منظور که هزینه‌های زیاد سیستم را کاهش می‌دهد در حالی که رضایت‌بخشی سطح نیازمندی‌های خدمات را ایجاد می‌کند. (سیمچی^۱ و دیگران ۲۰۰۸). زنجیره‌ی تامین همه حرکات را منظم می‌کند. و با ذخیره مواد خام، فهرست فرایند کار و کالاهای تمام شده از نقطه شروع (تولید) تا نقطه مصرف به کار شرکت ترتیب اثر می‌دهد. هدف اصلی استراتژی زنجیره‌ی تامین افزایش پاسخ‌گویی زنجیره‌ی تامین شرکت واقعی با توجه به مشتریانش می‌باشد. (هینس^۲ و دیگران ۲۰۱۰).

از طرفی افزایش چالش‌های محیطی بصورت اجتناب‌ناپذیری روش‌های انجام کار ما را تغییر داده، چالش‌هایی نظیر تغییر سریع، ظهور اینترنت، تنوع نیروی کار، جهانی شدن، تکامل یافتن و متحول شدن نقش‌های کاری و خانوادگی، فقدان و کمبود مهارت‌ها، و ظهور بخش خدمات تنها بر ساختار سازمانی اثر نداشته است بلکه ماهیت و نقش عاملیت کسب و کار را نیز تغییر داده است. در پاسخ به این چالش‌های محیطی، سازمان‌ها به منظور افزایش کارایی، اثربخشی و نهایتاً بهره‌وری خود به سمت تسهیل‌کننده فناوری اطلاعات تغییر جهت داده‌اند (کیس و همکاران^۳، ۲۰۱۷). در عصر حاضر اطلاعات به عنوان کالایی با ارزش، استراتژیک و عامل توسعه، نقش بسیار مهمی در میان ابزارهای قدرت کسب کرده است و به مرور خود را به عنوان بزرگترین عامل قدرتمندی کشورها و سازمان‌ها مطرح کرده است. روزانه مقادیر عظیمی از اطلاعات در جهان تولید می‌شود و یا از شکلی به شکل دیگر در می‌آید (جلال پور، ۱۳۹۶).

¹ Levi – Simchi

² Hines & Melnyk

³ - Kiss & et al

از سوی دیگر استراتژی چابک زنجیره تامین و فناوری اطلاعات می تواند بر بهبود عملکرد شرکت تاثیر بگذرد. به طور مفهومی نتایج مرتبط برای پذیرش حمایت از روش های زنجیره تامین وجود ندارد. به طور مشابه اگر چه مطالعات زیادی انجام گرفته که به روش های زنجیره تامین به صورت ابزاری برای افزایش عملکرد شرکت توجه می نماید (لی و دیگران ۲۰۰۶، بتن^۱ ۲۰۰۷، لی و دیگران ۲۰۰۲ به نقل از فولادی؛ ۱۳۹۶) ولی تحقیقات به روش های زنجیره تامین به عنوان منابعی برای گسترش ارتباط و انتخاب های استراتژیکی استراتژی زنجیره تامین و سودهای حاصل از آن توجهی نکرده است. دوم اینکه نتایج ترکیبی از تاثیر استراتژی زنجیره تامین به عملکرد زنجیره تامین و سود شرکت ها وجود دارد. به طور خاص، در حالی که برخی از مطالعات (لی، ۲۰۰۲ و کی، ۲۰۰۹ و تافر^۲، ۲۰۰۰) ارتباطات مثبتی بین استراتژی زنجیره تامین و پاسخ گویی زنجیره تامین نشان می دهد ولی برخی دیگر (نارا^۳ ۲۰۰۸) بدین نتیجه رسید که استراتژی های زنجیره تامین به طور مستقیم به سودهای زنجیره تامین تبدیل نمی شوند، چون که آن ها نیاز به مرزبندی و حمایت عوامل دیگری برای انجام آن دارند (هسو ۲۰۱۱).

در حالی که می دانیم گسترش روش های زنجیره تامین در زنجیره تامین باید به طور مناسب هدف استراتژیکی زنجیره تامین را با روش هایی واحد و منظم حمایت کند. (پاراج، ۲۰۱۱؛ به نقل از فولادی، ۱۳۹۶) اما مطالعات خیلی کمی وجود دارد که به طور تئوریک چگونگی انجام و آن را توضیح دهد. (مامش^۴، ۲۰۱۱ و هسو، ۲۰۰۱؛ به نقل از فولادی، ۱۳۹۶). به طور مفهومی نتایج مرتبط برای پذیرش حمایت از روش های زنجیره تامین وجود ندارد. به طور مشابه اگر چه مطالعات زیادی انجام گرفته که به روش های زنجیره تامین به صورت ابزاری برای افزایش عملکرد شرکت توجه می نماید (لی و دیگران، ۲۰۰۲) ولی تحقیقات به روش های زنجیره تامین به عنوان منابعی برای گسترش ارتباط و انتخاب های استراتژیکی استراتژی زنجیره تامین و سودهای حاصل از آن توجهی نکرده است. از این رو مساله اصلی پژوهش این است که نقش استراتژی چابک زنجیره تامین و فناوری اطلاعات چه تاثیری بر بهبود عملکرد شرکت دارد؟

¹ Ben Ten

² Topher , Towill

³ Nara simhan

⁴ Mamsh

۲. مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

۲.۱. استراتژی زنجیره تامین

در طول دو دهه اخیر، مدیران شاهد یک دوره تغییرات شگرف جهانی به واسطه پیشرفت در تکنولوژی، جهانی شدن بازارها و شرایط جدید اقتصاد سیاسی بوده‌اند. با افزایش تعداد رقبا در کلاس جهانی، سازمان‌ها مجبور شدند که سریعاً فرآیندی درون سازمانی را برای باقی ماندن در صحنه رقابت جهانی بهبود بخشند. در دهه ۱۹۶۰ سازمان‌ها به توسعه جزئیات استراتژی‌های بازار همت گماردند که بر برآورده کردن «رضایت» مشتریان متمرکز بود. آن‌ها بدین درک نایل آمدند که مهندسی و طراحی قوی و عملیات تولید منسجم و هماهنگ، پیش‌نیاز دستیابی به نیازمندی‌های بازار و در نتیجه سهم بازار بیشتر است. بنابراین، طراحان مجبور شدند که ایده‌آل‌ها و نیازمندی‌های مورد نظر مشتریان را در طراحی محصولات خود بگنجانند و در حقیقت محصولی را با حداکثر سطح کیفی ممکن، در حداقل هزینه، توأم با ایده‌آل‌های مورد نظر مشتری روانه بازار سازند. در دهه ۱۹۸۰ با افزایش تنوع در الگوهای مورد نظر مشتریان، سازمان‌های تولیدی به طور فزاینده‌ای به افزایش انعطاف پذیری در خطوط تولید، بهبود محصولات و فرآیندهای موجود و توسعه محصولات جدید برای ارضای مشتریان علاقه‌مند شدند که این موضوع به نوبه خود چالش‌های جدیدی را برای آن‌ها رقم زد. در دهه ۱۹۹۰ به موازات بهبود در توانمندی‌های تولید، مدیران صنایع درک کردند که مواد و خدمات دریافتی از تامین‌کنندگان مختلف تاثیر بسزایی در افزایش توانمندی‌های سازمان به منظور بر خورد با نیازمندی‌های مشتریان دارد که این امر به نوبه خود، تاثیر مضاعفی در تمرکز سازمان و پایگاه‌های تامین و استراتژی‌های منبع‌یابی بر جا نهاد. هم‌چنین مدیران دریافتند که صرفاً تولید یک محصول کیفی، کافی نیست، در واقع تامین محصولات با معیارهای مورد نظر مشتری (چه موقع، کجا، چگونه) و با کیفیت و هزینه مورد نظر آن‌ها، چالش‌های جدیدی را به وجود آورد. در چنین شرایطی به عنوان یک نتیجه‌گیری از تغییرات مذکور دریافتند که این تغییرات در طولانی مدت برای مدیریت سازمانشان کافی نیست. آن‌ها باید در مدیریت شبکه همه کارخانه‌جات و شرکت‌هایی که ورودی‌های سازمان آن‌ها را به طور مستقیم و غیرمستقیم تامین می‌کردند، هم‌چنین شبکه شرکت‌هایی مرتبط با تحویل و خدمات بعد از فروش محصول به مشتری درگیر می‌شدند. (تومالا و اسپنهر ۲۰۰۶) با

چنین نگرشی، رویکرد های زنجیره‌ی تامین و مدیریت آن پا به عرصه وجود نهاد. از طرف دیگر با توسعه سریع فناوری اطلاعات در سال های اخیر و کاربرد وسیع آن در مدیریت زنجیره‌ی تامین، بسیاری از فعالیت های اساسی مدیریت زنجیره‌ی با روش های جدید در حال انجام است. (کاکس، ۱۹۹۹؛ به نقل از فولادی، ۱۳۹۶).

۲.۲. استراتژی زنجیره‌ی تامین چابک:

واژه چابک در فرهنگ لغات، به معنای حرکت سریع، چالاک، فعال، توانایی حرکت سریع و آسان و قادر بودن به تفکر به صورت متهورانه و با یک روش هوشمندانه بهکار گرفته شده، اما در فضای کنونی، چابکی به معنای واکنش اثربخش به محیط متغیر و غیرقابل پیش بینی و استفاده از آن تغییرات به عنوان فرصتهایی برای پیشرفت سازمانی است (آگاروال و همکاران، ۲۰۰۷). این مفهوم اولین بار، در پی نشست بسیاری از متخصصان علمی و اجرایی صنعت به منظور یافتن علل درماندگی شرکتها در مقابله با « راهبرد بنگاههای تولیدی در قرن بیست و یکم: دیدگاه متخصصان صنعتی » چالشها و تغییرات محیطی، در گزارشی تحت عنوان بهوسیله مؤسسه یاکوکا منتشر و به همگان معرفی شد (تیزرو و همکاران، ۱۳۹۰). کریستوفر (۲۰۰۰) چابکی را اینگونه تعریف می‌کند: " چابکی به مانند توانایی یک سازمان در واکنش سریع به تغییرات در تقاضا، در هر دو حالت حجم و تنوع تعریف می‌شود." به عقیده تولون (۲۰۰۰) چابکی بیانگر ادغام مؤثر زنجیره‌ی تامین و تأکید بر روابط بسیار نزدیک و بلندمدت با مصرف کنندگان و عرضه کنندگان است. در گذشته نه چندان دور خیلی از سازمان‌ها، تفکر ناب را برای مدیریت و بهبود جایگاه رقابتی خود برگزیده بودند. بعد از آن نیز ایده تولیدی چابک به عنوان یک جایگزین برای شیوه ناب مورد توجه واقع شد. در بعضی از فاز بندی ها چابکی را قدم بعد از ناب بودن معرفی می کردند. این می‌تواند بدین معنا باشد که به محض اینکه خصوصیات ناب حاصل شد، یک نهاد می‌تواند برای چابکی تلاش و برنامه‌ریزی کند. در ادامه این روند نیلور در سال ۱۹۹۹ تعاریف زیر را در ارتباط با عرضه چابک و ناب بیان کرد: استفاده از دانش بازار و مفهوم شرکت مجازی در راستای بهره برداری مناسب از فرصتهای پر سود در بازار پر نوسان؛ توسعه یک جریان ارزشی برای حذف کلیه ضایعات از جمله زمان و هم‌چنین تضمین یک برنامه ریزی یکنواخت (نیلور ۱۹۹۹). لازم به ذکر است، چیزی که در تولید ناب به عنوان ضایعات انگاشته می‌شود ممکن است در تولید

چابک عاملی مطلوب باشد. برای توضیح بهتر در این رابطه می‌توان به گفته «مک هاگ» در سال ۱۹۹۵ اشاره کرد که می‌گوید: در تولید ناب مشتری محصولات خاصی را خریداری می‌کند در حالی که در تولید چابک مشتری ظرفیتی را رزرو می‌کند که در صورت تقاضا می‌بایستی در مدت زمان کوتاهی پاسخ داده شود. با توجه به این توضیحات، محصولات بازاری، متناسب شرایط تولید و عرضه ناب هستند؛ چراکه تقاضا نسبتاً قابل پیش بینی و برنامه ریزی نیازمندی‌ها که از ملزومات این نوع زنجیره‌ی است امکان پذیر می‌شود. از سوی دیگر، محصولات خاص بیشتر مناسب محیط چابک هستند که در آن تقاضای ناپایدار به عنوان یک ریسک تجاری، پذیرفته شده است. در چنین شرایطی یک رویکرد کلی و غیر تخصصی ممکن است مناسب نباشد. برای حل چنین مشکلاتی مفاهیم ناب و چابک با استفاده استراتژیک از مفهوم نقطه جدایش می‌توانند در قالب یک سیاست واحد با یکدیگر ترکیب شوند (فولادی، ۱۳۹۶).

۲.۳. فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات به مجموعه به هم پیوسته‌ای از روش‌ها، سخت افزارها، نرم افزارها، و تجهیزات ارتباطی که اطلاعاتی را در اشکال گوناگون (صدا، تصویر و متن) جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، بازیابی، پردازش، انتقال و یا عرضه می‌کند، اطلاق می‌شود (مرادی و همکاران، ۱۳۹۴). فناوری اطلاعات متشکل از سخت افزار، نرم افزار، نیروی انسانی، اطلاعات، مدیریت، تولید و نگهداری است که در ارتباط متقابل با یکدیگرند و فضایی مملو از اطلاعات ذخیره شده به صورت نظامدار و با قابلیت دسترسی آسان پدید می‌آورند. این فضا در خدمت نیازهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه قرار می‌گیرد و سبب بهره‌وری و افزایش کیفیت و محصولات سازمانهای متبوع می‌شود (لوهان و همکاران^۱، ۲۰۱۸). فناوری اطلاعات همانند محور و مرکز مجموعه‌ای از فعالیت‌های هدایت شده است که کنترل مدیریت، بهره‌وری، تولید، آموزش و ارتقای یک سیستم (اعم از سازمان یا پایگاه اطلاعاتی و ...) را با یک مرکزیت بر عهده دارد. همه سازمان‌ها، ارگان‌ها، نهادها و وزارتخانه‌ها ناگزیر از برقراری ارتباط با یکدیگر و انتقال اطلاعات هستند. سازمان فناوری اطلاعات مسئول برقراری این ارتباطات در اشکال پیشرفته الکترونیکی است و به طور کلی مسئولیت کلی تولید، حفظ، ذخیره، بازیابی و انتقال اطلاعات را در یک شبکه پیچیده را بر

^۱ - Luhan & et al

عهده دارد (میرابی زاده و همکاران، ۱۳۹۶). مهم ترین ویژگی فن آوری اطلاعات و ارتباطات، نحوه ذخیره سازی، پردازش و دستیابی به اطلاعات است و به جایگاه برجسته اطلاعات، دستگاه های ذخیره سازی و پردازش اطلاعات و دستگاه های انتقال و دستیابی به اطلاعات تاکید دارد. بدیهی است در این راستا، علاوه بر پتانسیل های مخابراتی، رسانه های دیگر نظیر رادیو و تلویزیون نیز در فهرست وسایل ارتباطی (کانال نشر و توزیع اطلاعات)، قرار خواهند گرفت. زیر ساخت فن آوری اطلاعات و ارتباطات در مرحله اول نیازمند وجود یک زیرساخت اطلاعاتی است که در آن تمامی دستگاهها و وسایل ارتباطی نظیر تجهیزات مخابراتی، رادیو و تلویزیون قرار خواهند گرفت. زیرساخت اطلاعاتی به منزله فونداسیون زیرساخت فن آوری اطلاعات و ارتباطات، مطرح بوده که امکان ارائه سرویس ها و خدمات اطلاعاتی را با کیفیت مطلوب، فراهم می نماید (چن و همکاران، ۲۰۱۶). تکنولوژی های اطلاعاتی به مدد ابزارهای ارتباطی، رسالت خود را که همان جابجایی و انتقال اطلاعات است انجام می دهند. عصر حاضر را به واسطه ی بهره گیری از تکنولوژی های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، عصر اطلاعات و ارتباطات نام نهاده اند. در این دوران، افراد و جوامع به طور مستمر با یکدیگر ارتباط دارند و جهان به شکل یکپارچه درآمده و به دهکده ی جهانی تبدیل شده است. در این دهکده ی جهانی این ابزارهای اطلاعاتی و ارتباطی به کمک پژوهشگران آمده اند تا پژوهش را که در دید بعضی از مردم مسأله ی اسرارآمیزی است راحت تر نمایند. قرن بیست و یکم آغاز عصر جدیدی از انقلاب تکنولوژی و عرضه نوآوری ها است که از هم اکنون یک نوع رقابت تنگاتنگ و جنگ و ستیز در میان صاحبان قدرت و علم به چشم می خورد و هرکس سعی دارد جایگاه بخصوصی را در این دوران برای معرفی خود بیابد. (طالب نیا و همکاران، ۱۳۹۶).

۲.۴. عملکرد شرکتها

موضوع ارزیابی عملکرد یکی از مباحث گسترده ای است که دامنه وسیعی از رشته ها و صاحب نظران بر آن اثرگذار بوده اند و گزارش ها و مقالات جدیدی درباره آن نوشته شده است. به علاوه بازار نرم افزارهای کاربردی در این زمینه نیز رشد بسیاری کرده است (مر ۲۰۰۳). برای ارزیابی موفقیت اقتصادی سازمان، عملکرد مقیاسی است که در مطالعات تجربی، بسیار مورد استفاده قرار گرفته است. برای سنجش عملکرد، شاخص های

¹ - Chen & et al

مختلفی مورد استفاده قرار گرفته است و هیچ رویه ثابت یا مشابهی در این زمینه دیده نمی‌شود. اما رویه معمول، به این صورت است که در ابتدا چند مولفه در ارتباط با عملکرد انتخاب می‌شود و سپس به روش عینی یا ذهنی و هر یک از مولفه‌ها را با یک سوال می‌سنجد شاخص‌های ذهنی، شاخص‌های قضاوتی هستند که با استفاده از پاسخ دهندگان درونی یا بیرونی اندازه‌گیری می‌شود و اغلب هر دو مقیاس مالی و غیر مالی را در بر می‌گیرد و توصیفی غنی از اثر بخشی سازمان را ارائه می‌کند (رحیم نیا و سجاده، ۱۳۹۴). و این قابل توجه است که مقیاس‌های ذهنی عملکرد معتبرتر می‌باشند (رابینسون، ۱۹۹۸). طور کلی عملکرد سازمانی معیاری برای اندازه‌گیری میزان دست‌یابی خوب و موثر یک اقدام بر اهداف تعیین شده تعریف می‌شود که می‌تواند به وسیله کارایی و اثربخشی سازمان در دستیابی به اهداف برآورد شود (جیمیز و همکاران، ۱۳۸۳). مسئله ارزیابی عملکرد (عامل مورد بررسی و روش ارزیابی) سالیان زیادی است که محققان و کاربران را به چالش واداشته است. سازمان‌های تجاری در گذشته از شاخص‌های مالی به عنوان تنها ابزار ارزیابی عملکرد استفاده می‌کردند تا اینکه جانسون و کاپلن در اوایل دهه ۱۹۸۰ پس از بررسی و ارزیابی سیستم‌های حسابداری مدیریت بسیاری از ناکارایی‌های این اطلاعات را برای ارزیابی عملکرد سازمان‌ها نمایان ساختند که این ناکارایی ناشی از افزایش پیچیدگی سازمان‌ها و رقابت بازار بود (نورتون ۱۹۹۲).

۲.۵. پیشینه پژوهش

در تکمیل مطالب بالا لازم به ذکر است که کرمی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی، از طریق جهت‌گیری‌های استراتژیک و نوآوری در بانک ملت پرداختند. و نشان دادند که مدیریت دانش بر جهت‌گیری‌های استراتژیک، بر نوآوری سازمانی و عملکرد کسب و کار تأثیر دارد. و جهت‌گیری‌های استراتژیک بر نوآوری سازمانی و جهت‌گیری استراتژیک بر عملکرد کسب و کار تأثیر دارد. و همچنین نوآوری سازمانی بر عملکرد کسب و کار تأثیر دارد. یوسفی و همکاران (۱۳۹۶) به بررسی اثرگذاری فن‌آوری اطلاعات بر پیشرفت تحصیلی، مهارت‌آموزی و اشتغال دانشجویان حسابداری و کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی استان البرز پرداختند. و نشان دادند که استفاده از فناوری اطلاعات در افزایش انگیزه تحصیلی، ارتقاء مهارت پرسشگری، تقویت روحیه پژوهشی، افزایش نمرات درسی و در مجموع بر پیشرفت تحصیلی، مهارت

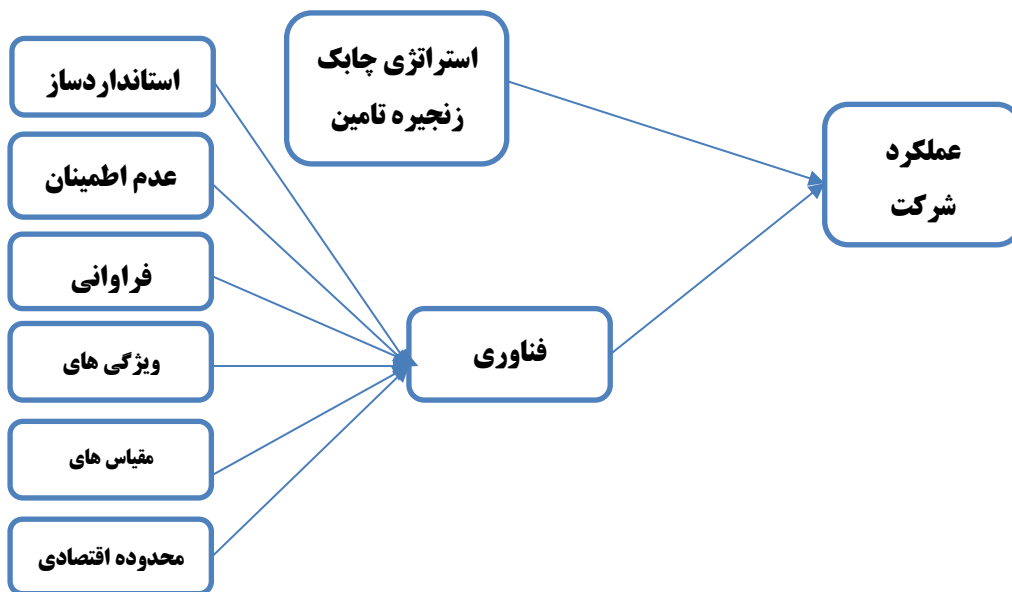
آموزی و اشتغال دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی استان البرز در حد زیاد اثر گذار بوده است. کیسپر سکا مورون و سویرزک (۲۰۰۹) به بررسی قابلیت‌های چابکی شرکت‌های لهستانی در زنجیره تأمین پرداختند، نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که ارتباط با مشتریان اصلی، ارتباط با تأمین کنندگان اصلی، سطح استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباط با رقبا اصلی را به ترتیب مهم ترین قابلیت‌های تأثیرگذار بر چابکی زنجیره تأمین معرفی کردند. آگاروال و همکاران (۲۰۰۷) در مقاله‌ای به مدلسازی چابکی زنجیره تأمین پرداختند. با استفاده از نتایج حاصله آن‌ها ۴ بعد مهم را در زنجیره تأمین چابک شناسایی کرده و آن‌ها را در سازمان مورد مطالعه، ارزیابی کردند. این چهار بعد عبارتند از فرآیندها، برنامه‌ریزی، بازار و اطلاعات. کریستوس^۱ و همکاران (۲۰۱۶) در تحقیقی به بررسی اثرات سوابق رفتاری و روابط همکاری در زنجیره تأمین بر یکپارچه‌سازی زنجیره تأمین و عملکرد از طریق توسعه تجربی اعتبار یک مدل اتصال این سازه پرداختند و نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که روابط متقابل، اعتماد و تعهد ابزاری برای تشکیل زنجیره تأمین مناسب است که روابط با یکپارچه‌سازی اطلاعات بالاتر می‌رود. یکپارچه‌سازی اطلاعات به نوبه خود، تاثیر بسیار قوی بر روی هماهنگی تصمیمات عملیاتی مربوط به تولید و برنامه‌ریزی تقاضا نسبت به تصمیم‌گیری‌های مربوط به فرآیندهای تولید واقعی دارد، اما جالب توجه است، دومی بر عملکرد زنجیره تأمین بسیار بیشتر از سابق تاثیر می‌گذارد. دگروته و مارس (۲۰۱۳) در پژوهشی، به بررسی نقش فناوری اطلاعات در چابکی زنجیره تأمین و عملکرد شرکت پرداخته‌اند. آن‌ها معیار توانایی درک و پاسخگویی به تغییرات بازار را به عنوان چابکی زنجیره تأمین در نظر گرفته‌اند. برای انجام این کار، محققان اطلاعات مورد نظر را از مدیران زنجیره تأمین ۱۹۳ شرکت آمریکایی جمع‌آوری کرده و تجزیه و تحلیل نموده‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد که فناوری اطلاعات، توانایی زنجیره تأمین را در درک تغییرات بازار، با بهبود کفایت، صحت، در دسترس بودن و بهنگام بودن جریان اطلاعات در میان اعضای زنجیره تأمین بهبود میبخشد. همچنین افزایش چابکی زنجیره تأمین، اثرات مثبتی در فروش، سهم بازار، سوددهی و رضایت مشتریان شرکت‌های مورد مطالعه داشته است. پرز^۲ و همکاران (۲۰۱۰) به بررسی توسعه زنجیره تأمین

¹ Christos

² peerez

ناب در صنعت گوشت کاتالان پرداختند، ویژگی‌ها و عملکرد زنجیره‌ی تامین گوشت کاتالان را با این هدف که آیا عوامل زنجیره‌ی تامین ناب در صنعت مورد مطالعه به کار گرفته می‌شود مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. در همین زمینه یک مدل مفهومی را به‌عنوان ابزاری برای انجام ارزیابی مورد استفاده قرار دادند. پرنزله و همکاران (۲۰۱۸)، به بررسی تاثیر فناوری اطلاعات بر جبران خدمات کارکنان سازمان پرداخته‌اند. و نشان دادند که بین فناوری اطلاعاتی و جبران خدمات کارکنان در سازمان ارتباط مثبت معناداری وجود دارد. رات و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی تاثیر فناوری اطلاعات در جبران خدمات منابع انسانی بر برون‌سپاری و تمرکز پرداختند و نشان دادند که تصمیم‌گیری در مورد خدمات بیشتر متمرکز است چون خدمات استانداردسازی شده و سطح بالاتری از اقتصادهای دامنه را دارد.

بر اساس توضیحات ارائه‌شده مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱، نشان داده شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (سوفیان، ۲۰۱۳؛ کریستوس و همکاران ۲۰۱۶؛ پرنزله و همکاران ۲۰۱۸؛ رات و همکاران ۲۰۱۶)

بنابراین با توجه به مدل مفهومی، فرضیه‌های پژوهش به‌صورت زیر قابل بیان است:

H₁: استراتژی چابک زنجیره تامین بر عملکرد شرکتها در صنعت بانکداری تأثیر معناداری دارد.

H₂: فناوری اطلاعات بر عملکرد شرکت در صنعت بانکداری تأثیر معناداری دارد.

۳. روش پژوهش

جامعه و نمونه آماری. جامعه آماری این پژوهش کلیه مدیران و کارکنان بانک های در نظر گرفته شده است. به منظور انتخاب شرکت ها به عنوان نمونه آماری از جدول مورگان استفاده شد. در نهایت پرسشنامه پژوهش بر اساس روش نمونه گیری غیر تصادفی در دسترس در میان مدیران و کارکنان توزیع و جمع آوری شد. تعداد کل جامعه آماری ۱۱۸۲ نفر می باشد. که بر اساس جدول مورگان ۲۹۱ نفر به عنوان نمونه آماری در نظر گرفته شد و پس از توزیع در بین جامعه آماری ۲۸۴ پرسشنامه جمع آوری گردید.

ابزار گردآوری داده ها. ابزار جمع آوری داده ها در این پژوهش پرسشنامه است. پرسشنامه در سه بخش نامه همراه، اطلاعات جمعیت شناختی و سؤال های اختصاصی تنظیم شد. در بخش نخست تحت عنوان نامه همراه، علاوه بر بیان عنوان پژوهش، هدف از گردآوری اطلاعات به وسیله پرسشنامه و ضرورت همکاری صمیمانه پاسخ دهندگان در تکمیل پرسشنامه توضیح داده شد. بخش جمعیت شناختی شامل سؤال هایی در مورد مشخصات عمومی پاسخ دهندگان از قبیل جنسیت، سن، میزان تحصیلات و سنوات خدمت پاسخ دهندگان بود. بخش آخر نیز به سؤال های اختصاصی در مورد متغیرهای مستقل و وابسته اختصاص داشت. سؤال های مربوط به استراتژی چابک زنجیره تامین (۷ سؤال)، فناوری اطلاعات با شش بعد (استانداردسازی، عدم اطمینان، فراوانی، ویژگی دارایی، مقیاس های اقتصادی و محدوده اقتصادی) (۱۸ سؤال)، از پژوهش رات (۲۰۱۶)، استخراج شد. عملکرد شرکتها (۶ سؤال)، و از تحقیق فولادی (۱۳۹۶) می باشد. مقیاس مورد استفاده طیف پنج درجه ای لیکرت است. این مقیاس به طور خاص از مبنای کاملاً مخالف، مخالف، بی نظر، موافق و کاملاً موافق استفاده می کند. بر این اساس از اعضای نمونه آماری درخواست شد تا بر اساس مقیاس پنج درجه ای لیکرت به سؤال های پرسشنامه پاسخ دهند.

روشی که در این پژوهش برای بررسی برازش مدل اندازه گیری استفاده می شود شامل سه معیار روایی سازه^۱، روایی تشخیصی^۲ و روایی همگرا و نیز پایایی بر اساس ضریب آلفای کرونباخ است. ضریب آلفای کرونباخ نشان دهنده سازگاری درونی سؤال ها است که

5. Construct Validity

6. Discriminant Validity

متغیر مشابهی را موردسنجش قرار می‌دهد و مقدار آن بیشتر از ۰/۷ بر پایایی قابل قبول پرسشنامه دلالت دارد. که در بخش یافته‌ها در جدول ۳ قابل مشاهده است. روش‌های تجزیه و تحلیل آماری. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در گام نخست به بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها با به کارگیری آزمون کلموگوروف - اسمیرنوف پرداخته می‌شود. گام بعد به ارزیابی روایی و پایایی پرسشنامه اختصاص دارد؛ سپس به منظور آزمون مدل پژوهش از روش معادلات ساختاری استفاده می‌شود. برای انجام روش‌های آماری موردنظر از نرم افزار لیزرل استفاده می‌شود.

۴. نتیجه یافته‌های پژوهش

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان. تجزیه و تحلیل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان در جدول ۱، نشان داده شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان

درصد	طبقات	ویژگی‌های جمعیت‌شناختی
۶۹/۴	مرد	جنسیت
۳۰/۶	زن	
۷/۴	۲۰-۳۰ سال	سن
۳۹/۲	۳۱-۴۰ سال	
۳۲/۷	۴۱-۵۰ سال	
۲۰/۷	بیشتر از ۵۰ سال	
۴/۹	کاردانی	تحصیلات
۴۱/۲	کارشناسی	
۳۶/۷	کارشناسی ارشد	
۱۷/۲	دکترای بالاتر	

آزمون کولموگوروف - اسمیرنوف. برای بررسی توزیع داده‌های یک متغیر کمی از آزمون کولموگوروف - اسمیرنوف استفاده می‌شود. در این آزمون، فرض صفر نشان‌دهنده ادعای مطرح‌شده در مورد نرمال بودن توزیع داده‌ها است. جدول ۲، نتایج این آزمون را نشان می‌دهد.

جدول ۲. نتایج آزمون کولموگوروف - اسمیرنوف

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	آماره K-S	احتمال آماره K-S

استراتژی چابک زنجیره تامین	۱۴/۲۱	۲/۰۱	۲/۴۲	۰/۵۶۲
فناوری اطلاعات	۱۲/۸۳	۲/۶۹	۲/۶۱	۰/۴۲۱
بهبود عملکرد شرکت	۱۲/۶۴	۲/۲۸	۱/۷۲	۰/۳۸۹

نتایج جدول ۲، نشان می‌دهد که تمامی متغیرها، از توزیع نرمال پیروی می‌کنند؛ چراکه سطح معناداری این متغیرها بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است و فرض صفر برای آن‌ها تأیید می‌شود. با توجه به نرمال بودن توزیع تمامی متغیرها، به‌منظور اجرای روش‌های مرتبط به مدل‌سازی معادلات ساختاری از نرم‌افزار لیزرل استفاده شد.

سنجش روایی تشخیصی و همگرا و پایایی. قبل از وارد شدن به مرحله آزمون مدل مفهومی پژوهش، ابتدا باید نسبت به روایی و پایایی پرسشنامه اطمینان حاصل شود. در روش معادلات ساختاری^۱ بررسی برازش مدل اندازه‌گیری بر چندین معیار شامل روایی سازه، روایی تشخیصی، روایی همگرا و پایایی مبتنی است. روایی سازه^۲ با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی مورد آزمون قرار می‌گیرد.

جدول ۳. نتایج روایی تشخیصی، روایی همگرا، روایی واگرا و پایایی

روایی واگرا		ضریب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس استخراج شده (AVE)	متغیر (سازه)
ASV	MSV				
۰/۵۷	۰/۵۵	۰/۷۹	۰/۹۴	۰/۷۵	استراتژی چابک زنجیره تامین
۰/۳۶	۰/۳۱	۰/۸۲	۰/۹۱	۰/۸۷	فناوری اطلاعات
۰/۴۵	۰/۴۲	۰/۸۴	۰/۹۳	۰/۷۱	عملکرد شرکت

روایی تشخیصی در صورتی برقرار خواهد بود که مقدار میانگین واریانس استخراج شده بزرگ‌تر از مقدار بحرانی ۰/۵ باشد؛ همچنین سه شرط لازم برای تحقق روایی همگرا وجود دارد که بدین شرح است: ۱. مقدار پایایی ترکیبی بزرگ‌تر از ۰/۷ باشد؛ ۲. مقدار میانگین واریانس استخراج شده بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد و ۳. مقدار پایایی ترکیبی بزرگ‌تر از میانگین واریانس استخراج شده باشد. در صورتی که مقدار پایایی ترکیبی برای هر سازه بالاتر از ۰/۷ باشد، نشان‌دهنده پایداری درونی مناسب برای مدل‌های اندازه‌گیری است و مقدار ۰/۶ نیز بر نبود پایایی دلالت دارد. صاحب‌نظران مقدار استاندارد برای

1. Structural Equation Model (SEM)

2. Construct Validity

ضریب آلفای کرونیباخ را برابر با ۰/۷ در نظر گرفته‌اند؛ بنابراین با توجه به جدول ۵ و مقادیر استاندارد برای شاخص‌های موردنظر می‌توان نتیجه گرفت که روایی همگرا از طریق برآورد میانگین واریانس تبیین شده برقرار است. مقادیر AVE برای عامل‌های این پژوهش بین ۰/۷۲ تا ۰/۸۳ در نوسان است و چون شاخص^۱ AVE از ۰/۵ بالاتر است، این پرسشنامه، همگرایی مطلوبی دارد. برای بررسی واگرایی پرسشنامه متغیرهای MSV^۲ و ASV^۳ اندازه‌گیری شد. از آنجاکه مقادیر MSV و ASV از AVE کمتر است، روایی واگرا پرسشنامه تأیید می‌شود.

یکی از مهم‌ترین معیارها برای بررسی برازش مدل ساختاری عبارت آماره تی-استیودنت است. نتایج ضرایب مسیر همراه با مقادیر آماره تی استیودنت و سطح معناداری در جدول ۴، نشان داده شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه‌ها

فرضیه	متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضریب مسیر	آماره تی استیودنت	سطح معناداری
H ₁	استراتژی چابک زنجیره تامین	عملکرد شرکت	۰/۷۹	۸/۰۴	کمتر از ۰/۰۵
H ₂	فناوری اطلاعات	عملکرد شرکت	۰/۶۹	۳/۸۲	کمتر از ۰/۰۵

نتایج نشان می‌دهد که استراتژی چابک زنجیره تامین تأثیر مثبت و معنادار با ضریب استاندارد ۰/۷۹ بر بهبود عملکرد شرکتها دارد؛ بنابراین فرضیه نخست مورد تأیید قرار گرفت. و همچنین فناوری اطلاعات تأثیر مثبت و معنادار با ضریب استاندارد ۰/۶۹ بر بهبود عملکرد شرکتها دارد؛ بنابراین فرضیه دوم تأیید شد.

شاخص‌های برازش مدل از مهم‌ترین مراحل تحلیل مدل‌سازی معادلات ساختاری است. این شاخص‌ها برای پاسخ بدین پرسش است که آیا مدل بازنمایی شده با داده‌ها، مدل مفهومی پژوهش را تأیید می‌کند یا خیر؟ نتایج مربوط به برازش پژوهش در جدول ۵، قابل مشاهده است.

جدول ۵. مقایسه شاخص‌های برازش مدل با مقدار مجاز

1. Average Variance Extracted
 2. Maximum Shared Squared Variance
 3. Average Shared Squared Variance

شاخص		مقدار	مقدار مطلوب	وضعیت
خی دو نسبی	(x^2)	۳/۸۹	کمتر از ۵	مطلوب
شاخص میانگین مجذور پس ماندها	(RMR)	۰/۰۲	کمتر از ۰/۰۵	مطلوب
شاخص تعدیل برازندگی	(AGFI)	۰/۹۴	بیشتر از ۰/۹	مطلوب
شاخص برازندگی	(GFI)	۰/۹۲	بیشتر از ۰/۹	مطلوب
شاخص برازندگی نسبی	(RFI)	۰/۹۴	بیشتر از ۰/۹	مطلوب
شاخص برازندگی فزاینده	(IFI)	۰/۹۱	بیشتر از ۰/۹	مطلوب
شاخص برازندگی تطبیقی	(CFI)	۰/۹۴	بیشتر از ۰/۹	مطلوب
شاخص نرمال نشده برازندگی	(NNFI)	۰/۹۱	بیشتر از ۰/۹	مطلوب
شاخص نرمال شده برازندگی	(NFI)	۰/۹۲	بیشتر از ۰/۹	مطلوب

با توجه به مقدار شاخص و مقدار مطلوب در جدول ۸، شاخص خی دو نسبی برابر با $(3/89 < 5)$ ، شاخص میانگین مجذور پس ماندها $(0/02 < 0/05)$ ، شاخص تعدیل برازندگی $(0/94 > 0/9)$ ، شاخص برازندگی $(0/92 > 0/9)$ ، شاخص برازندگی نسبی $(0/94 > 0/9)$ ، شاخص برازندگی فزاینده $(0/91 > 0/9)$ ، شاخص برازندگی تطبیقی $(0/94 > 0/9)$ و نهایتاً شاخص نرمال نشده برازندگی $(0/91 > 0/9)$ ، شاخص نرمال شده برازندگی $(0/92 > 0/9)$ است که این بدین معنی است مدل پژوهش حاضر دارای برازش مطلوبی بوده و ساختار عاملی در نظر گرفته شده برای آن قابل قبول است؛ به عبارت دیگر داده‌های حاصل از پژوهش، مدل نظری را حمایت و تأیید می‌کند.

۵. نتیجه گیری

در این پژوهش تلاش شد تا نقش استراتژی چابک زنجیره‌ی تامین و فناوری اطلاعات بر بهبود عملکرد در بانک سپه استان فارس بررسی شود. در بررسی فرضیه اول، مشخص شد که استراتژی چابک زنجیره‌ی تامین بر عملکرد شرکتها تأثیر معنادار دارد و این فرضیه پذیرش می‌شود. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش‌های کیسپر سکا مورون و سویرزک (2009) ، آگاروال و همکاران (2007) ، کریستوس و همکاران (2016) ، دگروته و مارس (2013) ، پز و همکاران (2010) مطابقت دارد. در بررسی فرضیه دوم مشخص شد که فناوری اطلاعات بر بهبود عملکرد شرکتها تأثیر معنادار دارد و این فرضیه تأیید می‌شود. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش‌های دگروته و مارس (2013) ، یوسفی و همکاران (1396) پرنزله و همکاران (2018) و رات و همکاران (2016) مطابقت دارد.

با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود مدیران بانکها پیشنهاد میشود در ارائه نیازهای بازار و تولید محصولات مورد نیاز بازار توانایی پاسخگویی به درخواست ها و برنامه های سازمانی بپردازند. و برای ایجاد سهولت در ارتباطات میان کارکنان به ایجاد تیم های کاری برای بهبود ارتباطات میان کارکنان بپردازند و همچنین برای کاهش هزینه های ارتباطی به استفاده همزمان از فناوری اطلاعات بپردازند. و همچنین به محققان آتی پیشنهاد میشود به انجام این تحقیق در سایر استان ها با جامعه آماری بیشتر بپردازند تا ضمن مقایسه تطبیقی برنامه ریزی های دقیق تری در راستای بهبود عملکرد شرکتها صورت گیرد. همچنین به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود که به بررسی ابعاد فناوری اطلاعات در قالب فرضیه های فرعی مورد بررسی قرار دهند. در نهایت به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود که از سایر ابزار گردآوری اطلاعات مانند مصاحبه این پژوهش را انجام دهند.

۶. مراجع

- تیزرو، ع.، آذر، ع.، احمدی، ر.، رفیعی، م. (۱۳۹۰). ارائه مدل چابکی زنجیره‌ی تأمین، مورد مطالعه شرکت سهامی ذوب آهن، فصلنامه مدیریت صنعتی، ۳(۷)، ۱۷-۳۶.
- رحیم نیا، ف.؛ سجادی، ع. (۱۳۹۴)، "تاثیر جهت گیری های راهبردی بر عملکرد شرکت های مستقر در پارک علم و فناوری خراسان به واسطه نوآوری سازمانی"، نشریه علمی و پژوهشی مدیریت نوآوری، سال چهارم، شماره ۲، صص ۱۱۴-۸۷.
- استونر جیمز. ای. اف، ادوارد فری من آر، گیلبرت، دانیل آر. (۱۳۸۶) "مدیریت" ترجمه پارسایان و اعرابی، دفتر پژوهش های فرهنگی، جلد اول.
- جلال پور، م؛ غلامی، ا؛ نوروززاده، ف. (۱۳۹۶). ارائه مدل ارزیابی عملکرد فن آوری اطلاعات در سازمان ها با ترکیب کارت امتیازی متوازن و مدل تعالی اروپایی، کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مدیریت و مهندسی صنایع، تهران، شرکت مدیران ایده پردازان پایتخت ایلیا،
- مرادی مخلص، ح؛ عمادی، ر؛ میرزایی، م؛ حیدری، م. (۱۳۹۴). نقش فاوا در ایجاد یادگیری مادام العمر علوم پایه در آموزش هزاره سوم، اولین همایش ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابهر، دانشگاه جامع علمی کاربردی واحد ابهر.

- کرمی، م؛ قاسمی، م. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی، از طریق جهت گیری های استراتژیک و نوآوری (مطالعه موردی: بانک ملت)، چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهشهای کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران، دانشگاه شهید بهشتی.
- میرابی زاده، م؛ ارجمندی، ع. (۱۳۹۶)، نقش فناوری اطلاعات در اجرای مهندسی مجدد، اولین همایش ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابهر، دانشگاه جامع علمی کاربردی واحد ابهر
- طالب نیا، ق؛ ایزدی، م. (۱۳۹۶). کاربرد فناوری اطلاعات در حسابداری و تأثیر آن بر ویژگی مربوط بودن اطلاعات مالی، اولین همایش ملی فناوری اطلاعات و ارتباطات، ابهر، دانشگاه جامع علمی کاربردی واحد ابهر
- یوسفی، پ. (۱۳۹۶). سرمایه برون سپاری برای شرکت های کوچک و متوسط (SMEs)، کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت، تهران، دبیرخانه دایمی کنفرانس.
- فولادی، الهام، (۱۳۹۶)، استراتژی های ناب و چابک زنجیره تامین بر پاسخگویی زنجیره تامین و عملکرد شرکت: نقش واسطه ای به تعویق انداختن سفارش و مشارکت استراتژیک تامین کنندگان، پایان نامه برای اخذ مدرک کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی شمیم دانش نوین.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. and Simchi-Levi, E. (2008), *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies*, Irwin/McGraw-Hill, Boston, MA.
- Hu, Allen H. and Hsu, Chia-Wei. (2010). Critical factors for implementing green supply chain management practice: An empirical study of electrical and electronics industries in Taiwan, *Management Research Review*, 33(6), 586-608
- Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T.S. and Rao, S.S. (2006), "The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance", *Omega*, Vol. 34 No. 2, pp. 107-124.
- Lee, H.L. (2002), "Aligning supply chain strategies with product uncertainties", *California Management Review*, Vol. 44 No. 3, pp. 105-119.
- Hsu, C.C., Tan, K.C., Laosirihongthong, T. and Leong, G.K. (2011), "Entrepreneurial SCM competence and performance of manufacturing SMEs", *International Journal of Production Research*, Vol. 49 No. 22, pp. 6629-6649.
- Agrawal, A., Shankar, R. & Tiwari, M.K. (2006) «Modeling the metrics of lean, agile and leagile supply chain: An ANP-based approach», *European Journal of Operational Research*, 173(1), 211-225.
- Naylor, J. B., Naim, M.M., Berry, D. (1999). Leagility: Integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain, *International Journal of Production Economics*, 62(1-2): 107-118.
- Kisperska-Moron, D. & Swierczek, A. (2009) «The agile capabilities of Polish companies in the supply chain: An empirical study», *International Journal of Production Economics*, 118, 217-224.

- Christos S. Tsanos , Konstantinos G. Zografos , (2016) "The effects of behavioural supply chain relationship antecedents on integration and performance", *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol. 21 Iss: 6, pp.678 – 693.
- DeGroot, S.E., Marx, T.G. (2013). The impact of IT on supply chain agility and firm performance: An empirical investigation, *International Journal of Information Management*, 33: 909-916.
- Perez, C., Castro, R., Simons, D. & Gimenez, G. (2010) «Development of lean supply chains: a case study of the Catalan pork sector», *Supply Chain Management: An International Journal*, 15(1), 55–68.
15. J. R, Robinson. & G, D. 1984. Measuring organizational performance in the absence of objective measures. *Strategic Management Journal*.5. (273-265).
- Prenzler, T., & Porter, L. (2018). Improving police behaviour and police-community relations through innovative responses to complaints. *Accountability of policing*, 49-68.
- Rat, J., & Pokorny, A. (2016). Does ICT Improve the Efficiency of Learning? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 177, 306-311.
- Chen, W., Niebel, T., & Saam, M. (2016). Are intangibles more productive in ICT-intensive industries? Evidence from EU countries. *Telecommunications Policy*, 40(5), 471-484.
- Luhan, J., & Novotná, V. (2018). ICT Use in EU According to National Models of Behaviour. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 80-85.
- Kiss, G., & Gastelú, C. A. T. (2017). Comparison of the ICT Literacy Level of the Mexican and Hungarian Students in the Higher Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 824-833.