

بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر قابلیت‌ها و عملکرد زنجیره تأمین شرکت‌های لبنیاتی استان فارس: مطالعه چندموردی

علی محمدی^۱، مریم صحراکار^۲، حمیدرضا یزدانی^{۳*}

چکیده: امروزه تمامی سازمان‌ها به‌نوعی در معرض تحولات فناوری اطلاعات قرار دارند و جلوه‌های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلیه حوزه‌های زنجیره عرضه از ارتباط با تأمین‌کنندگان تا تولید و ارتباط با مشتریان آشکار است. در این مطالعه به بررسی تأثیر استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات بر قابلیت‌ها و عملکرد زنجیره تأمین، در شرکت‌های لبنیاتی استان فارس می‌پردازیم. در این پژوهش در مجموعه ابزارهای فناوری اطلاعات، سیستم ارتباطات زنجیره تأمین، تبادل الکترونیکی اطلاعات، پست الکترونیک، بارکد و شناسایی بسامد رادیویی، در زمینه قابلیت‌های زنجیره تأمین چهار بعد مبادله اطلاعات، هماهنگی، یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها، واکنش‌پذیری زنجیره تأمین و در رابطه با عملکرد زنجیره تأمین دو متغیر عملکرد، شامل عملکرد بازاریابی و فروش و عملکرد مالی بررسی می‌شوند. نتایج نشان می‌دهد، براساس مدل فرآیندی پژوهش، استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT) بر قابلیت‌های زنجیره تأمین تأثیر گذارده و به‌دنبال آن عملکرد زنجیره تأمین نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد.

واژه‌های کلیدی: فناوری اطلاعات، زنجیره تأمین، قابلیت‌های زنجیره تأمین، عملکرد زنجیره تأمین، مطالعه چند موردی

۱. دانشیار دانشکده مدیریت و علوم اجتماعی دانشگاه شیراز، ایران

۲. کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه شیراز، ایران

۳. دانشجوی دکترای مدیریت دانشگاه تهران و مربی دانشگاه شیراز، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۱۲/۰۴

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۰/۰۶/۰۸

نویسنده مسئول مقاله: حمیدرضا یزدانی

Email: hryazdani@ut.ac.ir

مقدمه

مدیریت زنجیره تأمین یکی از قدرتمندترین پارادایم‌های عملیاتی برای بهبود مزیت رقابتی سازمان‌های تولیدی و خدماتی محسوب می‌شود. با روند کنونی، دیگر امروزه سازمان‌ها مهم نیستند، بلکه ایجاد ارزش افزوده در زنجیره تأمین و مدیریت آن اتفاق می‌افتد. از سوی دیگر، با افزایش جهانی‌سازی و رقابت در سطح بین‌الملل و ورود فناوری‌های جدید مانند فناوری اطلاعات، دیگر بسیاری از سیاست‌ها و تجارب گذشته کارایی لازم را ندارند [۶]. می‌توان گفت امروزه همه‌ی سازمان‌ها به‌نوعی در معرض تحولات فناوری اطلاعات قرار دارند و جلوه‌های کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در کلیه حوزه‌های زنجیره عرضه از ارتباط با تأمین کنندگان تا تولید و ارتباط با مشتریان آشکار است. بنابراین کاربرد فناوری اطلاعات در بهبود مدیریت زنجیره تأمین - خواه ناخواه - تأثیرگذار است [۱]. در این مقاله، پس از مقدمه، به بیان مسئله و مرور ادبیات پرداخته شده، سپس مدل مفهومی و روش پژوهش توضیح داده شده و پس از شرح تجزیه و تحلیل داده‌ها با ارایه نتیجه‌گیری و پیشنهاد، مقاله خاتمه یافته است.

بیان مسئله

در این مطالعه به بررسی تأثیر استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات بر قابلیت‌ها و عملکرد زنجیره تأمین، در شرکت‌های لبنیاتی استان فارس می‌پردازیم (گفتنی است، تا کنون در کشور ما پژوهشی در این زمینه انجام نشده است). در مجموعه ابزارهای فناوری اطلاعات که در مدیریت زنجیره تأمین استفاده می‌شوند، می‌توان از سیستم ارتباطات زنجیره تأمین، تبادل الکترونیکی اطلاعات، پست الکترونیک، بارکد و شناسایی بسامد رادیویی^۱ نام برد. قابلیت‌های زنجیره تأمین به توانایی یک سازمان در شناختن و بهره‌برداری کردن از منابع داخلی و خارجی به‌منظور تسهیل یکپارچگی در فعالیت‌های زنجیره تأمین، اشاره می‌کند. این قابلیت‌ها شامل چهار بعد هستند: تبادل اطلاعات، هماهنگی، یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها، واکنش‌پذیری زنجیره تأمین. در این مطالعه، قابلیت‌های زنجیره تأمین، نقشی میانی بین

1. Radio Frequency Identification

سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و عملکرد زنجیره تأمین ایفا می‌کنند. در زمینه عملکرد زنجیره تأمین دو متغیر عملکرد، شامل عملکرد بازاریابی و فروش و عملکرد مالی بررسی می‌شود [۱۹]. لازم است به این نکته اشاره کنیم در این پژوهش، افرادی را در زنجیره تأمین انتخاب کرده‌ایم که هم از دیدگاه شرکتی و هم از دیدگاه عرضه‌کنندگان مواد اولیه و مشتریان به موضوع نگاه کنند. این افراد به‌طور عموم از پرسنل شرکت‌های لبنیاتی هستند که در واحدهای فناوری اطلاعات، فروش و بازاریابی مشغول به فعالیت هستند، در ضمن این افراد به‌صورت گزینشی و هدفمند انتخاب شده‌اند.

مرور ادبیات

۱. مدیریت زنجیره تأمین

زنجیره تأمین شامل تمامی فعالیت‌های مرتبط با جریان و مبادله کالاها و خدمات، از مرحله ماده خام اولیه تا مرحله محصول نهایی قابل مصرف توسط مشتری است. این نقل و انتقالات علاوه بر جریان مواد، شامل جریان اطلاعات و مالی نیز می‌شود [۵]. در کلی‌ترین حالت، حلقه‌های زنجیره تأمین از یک سو با تأمین‌کنندگان مواد اولیه و از سوی دیگر با مشتریان مرتبط هستند [۷]. اجزای یک زنجیره تأمین خطی به شرح زیر هستند: (۱) زنجیره تأمین بالادست (۲) زنجیره تأمین داخلی (۳) زنجیره تأمین پایین دست [۳]. به بیان دیگر با توجه به نظر کریستوفر، زنجیره تأمین شبکه‌ای از سازمان‌های بالادستی تا پایین دستی است که در فرآیندها و فعالیت‌های مختلفی که در قالب محصولات و خدمات در دست مشتری نهایی ایجاد ارزش می‌نمایند، درگیر هستند. تأکید این تعریف بر در نظر گرفتن نیاز مشتریان در تمامی فعالیت‌های زنجیره تأمین است [۵]. بنابراین هدف اصلی فعالیت‌های مربوط به زنجیره تأمین، ارضای تقاضای مشتریان است، به طوری که بتواند محصول مورد نظر را با حداکثر کیفیت، حداقل قیمت و در زمان مورد نظر به مشتریان تحویل دهد [۶]. مدیریت زنجیره تأمین از اوایل دهه ۱۹۸۰ میلادی مورد توجه قرار گرفته است [۱۴]. مدیریت زنجیره تأمین از منابعی که مواد اولیه را تأمین می‌کنند آغاز شده و تا مصرف محصول توسط مشتریان نهایی ادامه می‌یابد [۱۳]، به بیان دیگر مدیریت زنجیره عرضه می‌تواند به‌عنوان یک

مسیر ایجاد ارزش از تولیدکننده ابتدایی تا مشتری نهایی، شامل خدمات لجستیک (اقدامات مربوط به تهیه و توزیع) و حمل و نقل که آن‌ها را به یکدیگر متصل می‌کند، توصیف شود [۱۲]. به‌منظور بهبود نظارت و بهبود مدیریت جریان کالاها و اطلاعات در شبکه‌های تأمین (تعداد زیادی از نویسندگان واژه زنجیره تأمین را با شبکه تأمین جایگزین کرده‌اند)، مدیران واژه سیستم مدیریت زنجیره تأمین را معرفی کرده‌اند. سیستم مدیریت زنجیره تأمین شامل هر نوع نرم‌افزاری است که برای تقویت و هماهنگی فعالیت‌ها در شبکه‌های تأمین استفاده می‌شود (مانند نرم افزار لجستیک) [۱۱].

۲. فناوری اطلاعات (تکنولوژی اطلاعات)

از زمانی که رقابت شروع به افزایش یافتن کرد و بازار مبتنی بر تأمین (عرضه) به‌وسیله بازار مبتنی بر مصرف‌کننده (مشتری) جایگزین شد، شرکت‌ها مجبور شدند که مدیریت زنجیره تأمینشان را به‌منظور بیشتر باقی ماندن در این بازار متغیر بهبود دهند. در همین زمان شرکت‌ها، استفاده از سیستم‌های کامپیوتری را به‌منظور اداره کردن زنجیره تأمینشان، آغاز کردند. در همین راستا در دهه ۱۹۹۰، تکنیک برنامه‌ریزی منابع سرمایه‌ای به‌طور گسترده توسط شرکت‌ها پذیرفته شد، همچنین در همین دهه تکنولوژی‌های مبتنی بر وب معرفی شدند و شرکت‌ها متوجه پتانسیل وسیع این تکنولوژی‌ها شدند [۱۴]. فناوری اطلاعات انقلابی است که هدف آن ایجاد بنیان زنجیره تأمین الکترونیک است. کاربرد هوشمندانه فناوری اطلاعات، تبادل اطلاعات را به‌صورت اینترنتی امکانپذیر می‌کند، از ورود اطلاعات زاید جلوگیری می‌کند، اطلاعات مورد نیاز را در زمان مورد نیاز فراهم می‌کند، به مدیران اجازه می‌دهد که اطلاعات پیچیده را به‌صورت مؤثرتری دریافت کرده و پیگیری کنند و نیز اطلاعات را در میان اعضای زنجیره عرضه آسانتر مبادله نمایند، بنابراین ارتباطات تأمین‌کننده-مشتری به‌طور وسیعی بهبود می‌یابد [۱۴].

ارتباط زنجیره تأمین و فناوری اطلاعات

امروزه استفاده از فناوری اطلاعات به‌عنوان شرط لازم برای کنترل مؤثر زنجیره‌های تأمین پیچیده مورد ملاحظه قرار گرفته است [۱۴]. یک زنجیره تأمین که با سیستم فناوری

اطلاعات به‌طور کامل ادغام شده است، زنجیره‌ای است که در آن تقریباً همه ارتباطات تجاری مهم سازمانی با تأمین کنندگان و مشتریان به‌صورت دیجیتالی فعال یا غیر فعال می‌شوند [۱۴]. امروزه تجارت الکترونیکی به‌عنوان یکی از مظاهر واقعی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات مطرح است. مزایای فراوان استفاده از تجارت الکترونیکی به‌قدری مورد توجه همه ذی‌نفعان قرار گرفته که برخی از شرکت‌ها استراتژی رقابتی خود را، استراتژی تجارت الکترونیکی انتخاب کرده‌اند [۲]. می‌توان گفت تجارت الکترونیک و اینترنت، طبیعت زنجیره‌های تأمین را به‌طور اساسی تغییر داده و چگونگی آگاهی مصرف‌کننده از محصولات، انتخاب، خرید و استفاده از محصولات و خدمات را دوباره معنا کرده است. در واقع هزاره‌ی جدید با ظهور فناوری اطلاعات و محیط کسب و کار جدید، به ایجاد زنجیره تأمین الکترونیکی منجر شده و تمرکز زنجیره‌های تأمین الکترونیکی برخلاف نوع سنتی که بر محصول بود، بر مشتری است [۴]. نقش‌های وظیفه‌ای (کارکردی) فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تأمین، عبارتست از: (۱) انجام مبادلات: بارزترین نقش فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تأمین، کاهش دادن مقاومت در معاملات بین شرکای زنجیره تأمین از طریق جریان اطلاعاتی مؤثر است [۱۴]. می‌توان گفت، استفاده از فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین باعث بهبود بهره‌وری زنجیره از طریق کاهش دادن عدم اطمینان ناشی از در دسترس نبودن، کامل نبودن و تحریف اطلاعات خواهد شد [۱۵]. (۲) همکاری و هماهنگی: فناوری اطلاعات نقش مهمی در تقویت همکاری و هماهنگی در زنجیره تأمین از طریق تسهیم اطلاعات دارد (۳) پشتیبان تصمیم: فناوری اطلاعات از فرآیند تصمیم‌گیری در زنجیره تأمین پشتیبانی می‌کند. در این مورد از توان تحلیلی کامپیوتر به‌منظور کمک کردن به اتخاذ تصمیمات مدیریتی استفاده می‌شود [۱۴]. در پایان این بخش اشاره‌ای به تکنولوژی‌های اطلاعاتی مورد استفاده در فرآیندهای مدیریت تقاضا می‌نماییم که عبارتند از: (۱) جنبه تأمین داخلی فناوری اطلاعات (برای هماهنگی) (۲) جنبه تأمین خارجی فناوری اطلاعات (مربوط به تسهیم اطلاعات با تأمین کنندگان) (۳) جنبه تقاضای داخلی فناوری

اطلاعات (مورد استفاده برای برنامه‌ریزی و پیش‌بینی تقاضا) (۴) جنبه تقاضای خارجی فناوری اطلاعات (مربوط به مشتری) [۱۶].

پیشینه‌ی پژوهش‌ها

بیرد و دیویدسن در سال ۲۰۰۳، تأثیر فناوری اطلاعات را بر زنجیره تأمین و عملکرد بنگاه‌های تجاری مورد بررسی قرار دادند. یافته‌ها نشان داد، سه عامل کیفیت تکنیکی واحد فناوری اطلاعات، سودمندی برنامه فناوری اطلاعات، حمایت و پشتیبانی مدیران ارشد از فناوری اطلاعات به‌طور مثبت و معنادار بر تأثیرگذاری فناوری اطلاعات بر زنجیره تأمین مؤثر بوده و در همین راستا ارتباط مثبت و معنادار با عملکرد مالی در سطح شرکت دارند [۹].

فین در پژوهشی به بررسی آثار اندازه شرکت بر ارتباط میان سطح پذیرش فناوری اطلاعات و سه سطح عملکرد شامل عملیاتی، استراتژیکی و مالی پرداخت. نتایج نشان داد، اندازه شرکت یک متغیر تعدیل‌کننده مهم در کارایی عملیاتی است. به بیان دیگر با استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات در ارتباطات با شرکای بالادست و پایین دست در زنجیره تأمین، شرکت‌های بزرگ می‌توانند زمان تأخیر را کوتاه کرده و در نتیجه کارایی عملیاتی ارتقاء پیدا می‌کند [۱۰].

یو و همکاران او در پژوهشی به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر قابلیت‌های زنجیره تأمین و عملکرد شرکت پرداختند. یافته‌ها نشان دادند، قرارگیری فناوری اطلاعات در سیستم ارتباطات زنجیره تأمین می‌تواند به ایجاد امکانات بهتر در زنجیره تأمین در زمینه‌هایی مانند تبادل اطلاعات، هماهنگی، یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها و حساسیت (تأثیرپذیری) زنجیره تأمین منجر شود [۱۹].

بنیتو به مطالعه ارتباط بین سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و کارایی عملیاتی در خرید پرداخت. تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان داد، سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات بر کارایی عملیاتی خرید، تأثیر مثبت می‌گذارد. به‌طور اساسی برای انجام دادن و نیز ارتقاء دادن بعضی از فعالیت‌های خرید توسعه یافته مانند همکاری با تأمین‌کنندگان، ارزیابی تأمین‌کنندگان، درگیر کردن تأمین‌کنندگان در توسعه و طراحی محصول و نیز یکپارچه‌سازی لجستیک، پذیرش فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین ضروری است [۸].

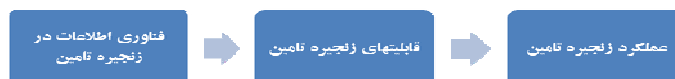
سزن به بررسی آثار نسبی طراحی، یکپارچه‌سازی و تسهیم

اطلاعات بر کارایی زنجیره تأمین به صورت تجربی پرداخت. بررسی داده‌ها نشان داد، یکپارچه‌سازی و تسهیم اطلاعات، روش‌هایی مطمئن برای افزایش کارایی در زنجیره‌های تأمین هستند. همچنین طراحی یک زنجیره تأمین نیز نقشی مهم در دستیابی به سطوح مطلوب کارایی دارد [۱۷]. یولنجین و یورای به مطالعه پذیرش فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تأمین پرداختند. در این مطالعه، هدف آن‌ها تعیین کردن میزان استفاده از فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین و نیز میزان استفاده از اینترنت (به‌عنوان یک بعد خاص از فناوری اطلاعات) توسط شرکت‌ها بود. نتایج نشان داد، ۶۷/۶ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه، از فناوری اطلاعات در زنجیره تأمینشان استفاده می‌کنند. برای اکثریت شرکت‌ها (۵۳ درصد) مهم‌ترین دلیل استفاده از فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین، آگاهی از نیازمندی‌های مشتریان و بهبود سطوح خدمات‌دهی بود. ۱۸/۳ درصد از شرکت‌ها، دستیابی سریع به اطلاعات و بهبود یکپارچه‌سازی اطلاعاتی و ۱۲/۳ درصد از شرکت‌ها، دستیابی به مزیت‌های رقابتی و نیز حفظ مزیت‌های رقابتی را به‌عنوان مهم‌ترین دلایل برای استفاده از فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین بیان کردند. همچنین نتایج نشان داد، ۸۱/۷ درصد از شرکت‌ها از اینترنت استفاده می‌کنند و ۵۶/۳ درصد از شرکت‌های استفاده‌کننده سایت اینترنتی دارند. اکثریت شرکت‌هایی که سایت اینترنتی دارند، از آن برای برقراری ارتباط با مشتریان از طریق پست الکترونیکی، ارائه تبلیغات فروش و فعالیت‌های عمومی ارتباطی و نیز ارائه اطلاعات محصولی به صورت دیداری و شفاهی استفاده می‌کنند [۱۸].

مدل مفهومی

یو و همکاران او در سال ۲۰۰۶ در پژوهشی به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر قابلیت‌های زنجیره تأمین و عملکرد شرکت پرداختند. یافته‌ها نشان دادند، قرارگیری فناوری اطلاعات در سیستم ارتباطات زنجیره تأمین می‌تواند به ایجاد قابلیت‌های بهتر در زنجیره تأمین در زمینه‌هایی مانند تبادل اطلاعات، هماهنگی، یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها و حساسیت (تأثیرپذیری) زنجیره تأمین منجر شود. همچنین نتایج نشان دادند، قابلیت‌های زنجیره تأمین یک نقش میانی (واسطه‌ای) بین منابع مربوط به فناوری اطلاعات و عملکرد شرکت ایفا

می‌کنند. به بیان دیگر بهبود قابلیت‌های زنجیره تأمین از طریق فناوری اطلاعات می‌تواند یک تأثیر مستقیم و مثبت بر عملکرد بازاریابی و فروش شرکت (رشد فروش، سهم بازار، توسعه محصول و توسعه بازار) و نیز بر عملکرد مالی شرکت (سودآوری، بازدهی سرمایه و گردش وجوه نقد) داشته باشد. می‌توان گفت، استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT) بر قابلیت‌های زنجیره تأمین تأثیر گذارده و به دنبال آن عملکرد زنجیره تأمین نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد [۱۹]. بر اساس مطالب گفته شده، مدل فرآیندی مورد استفاده در این پژوهش به صورت زیر است: (اجزاء بخش‌های تشکیل دهنده مدل در ادامه منعکس شده است)



فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین: سیستم ارتباطات زنجیره تأمین، تبادل الکترونیکی اطلاعات، پست الکترونیک، بارکد، شناسایی بسامد رادیویی. **قابلیت‌های زنجیره تأمین:** تبادل اطلاعات، هماهنگی، یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها، واکنش‌پذیری زنجیره تأمین. **عملکرد زنجیره تأمین:** ۱) عملکرد بازاریابی و فروش: میزان فروش، سهم بازار، توسعه محصول، توسعه بازار، پاسخ‌گویی به تقاضای مشتریان، پیگیری سفارشات مشتریان، ارائه خدمات پس از فروش ۲) عملکرد مالی: سودآوری، بازدهی سرمایه، گردش وجوه نقد، برتری هزینه‌ای نسبت به رقبا، پیش‌بینی تقاضا، هزینه موجودی‌ها، هزینه و سرعت تولید محصولات و ارائه خدمات به مشتریان، زمان تأخیر، ارزش صاحبان سهام [۱۹].

روش پژوهش

مقاله حاضر از نظر هدف، کاربردی و به لحاظ جمع‌آوری داده‌ها از نوع توصیفی و مورد کاوی چندتایی است. پژوهش‌های موردی شامل نوعی بررسی تفصیلی از یک یا چند سازمان یا از گروه‌های درون سازمانی است که با هدف ارائه تحلیلی از زمینه و فرآیندهای دخیل در پدیده مورد بررسی انجام می‌شود. پدیده مورد نظر از بسترش جدا نمی‌شود بلکه چون با آن رابطه تنگاتنگی دارد، در پیوند با آن بررسی می‌شود. بن معتقد است که مطالعه موردی یک استراتژی پژوهشی است و شاید در آن از روش‌های متعددی استفاده شود. در این پژوهش از روش‌های زیر استفاده شده است:

۱. تحلیل تم ۲. تحلیل محتوا ۳. تجزیه و تحلیل درون موردی ۴. تجزیه و تحلیل میان موردی

تجزیه و تحلیل داده‌ها

از آنجا که این پژوهش از نوع پژوهش‌های توصیفی-تبیینی است؛ بنابراین فرضیه‌ای ندارد که بتوان از روش‌های معمول تحلیل آماری آن را مورد ارزیابی قرار داد. از این رو، برای بررسی سؤال‌های پژوهش از طریق مصاحبه با نخبگان آگاه به موضوع در سه مجموعه مورد مطالعه اقدام شد و نتایج بنا به موضوع مورد بحث و همچنین محتوای آن‌ها دسته‌بندی شد تا نخست مشخص شود که چه ابزارهای IT استفاده شده و در ثانی این ابزارها چه تأثیری بر قابلیت‌ها و به دنبال آن قابلیت‌ها چه تأثیری بر عملکرد زنجیره تأمین دارند. سؤال-های مصاحبه به شرح زیر هستند:

۱. در شرکت شما از کدام یک از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT) استفاده شده است؟ (۲) استفاده از فناوری اطلاعات (IT) چه فوایدی برای شرکت شما داشته و چه تأثیری بر قابلیت‌های زنجیره تأمین داشته است؟ (۳) هنگامی که قابلیت‌های زنجیره تأمین از فناوری اطلاعات (IT) استفاده می‌کنند، چه تأثیری بر عملکرد زنجیره تأمین ایجاد می‌شود؟

اکثر پژوهش‌هایی که تاکنون در رابطه با این موضوع خاص (زنجیره تأمین و فناوری اطلاعات) انجام شده با دید کمی و روش‌شناسی کمی انجام شده است، همچنین حجم نمونه این مقالات اغلب زیاد بوده و از ابزارهای آماری و کمی استفاده کرده‌اند. با توجه به مشکلاتی که در زمینه جمع‌آوری اطلاعات در ایران و سازمان‌های ایرانی وجود دارد و همچنین با توجه به سطح تجزیه و تحلیل شرکتی که پژوهش در نظر می‌گیرد، در این پژوهش سعی شده این موضوع در چند شرکت به صورت موردی بررسی شود و نتایج آن خاص (ویژه) این موردها است. گفتنی است، در پژوهش‌های قبلی، کسی تاکنون به این شیوه عمل نکرده است.

توصیف موردها

در این پژوهش سه شرکت فرآورده‌های لبنی در استان فارس مورد مطالعه قرار گرفت و در هر شرکت با دو نفر به شرح زیر مصاحبه شد. شرکت A: مدیر فروش و کارشناس بازاریابی، شرکت B: مدیر فروش و کارشناس بازاریابی، شرکت C: مدیر IT و مدیر بازاریابی

عناوین کدهای حاصل از تحلیل داده‌های مصاحبه

کدهای مبتنی بر ادبیات	کدهای مبتنی بر داده‌های پژوهش	کد	اجزای مدل مفهومی
۱۰۰۰		۱۰۰۰	فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین:
۱۱۰۰		۱۱۰۰	✓سیستم ارتباطات زنجیره تأمین (SCCS)
۱۲۰۰		۱۲۰۰	✓تبادل الکترونیکی اطلاعات (EDI)
۱۳۰۰		۱۳۰۰	✓پست الکترونیک (E-Mail)
۱۴۰۰		۱۴۰۰	✓نرم افزار کامپیوتری
۱۵۰۰		۱۵۰۰	✓شبکه اینترنت
۱۶۰۰		۱۶۰۰	✓سایت اینترنتی
۱۷۰۰		۱۷۰۰	✓سیستم ارسال sms
۱۸۰۰		۱۸۰۰	✓بار کدینگ (barcoding)
۲۰۰۰		۲۰۰۰	قابلیت‌های زنجیره تأمین:
۲۱۰۰		۲۱۰۰	✓مبادله (تبادل) اطلاعات
۲۲۰۰		۲۲۰۰	✓هماهنگی
۲۳۰۰		۲۳۰۰	✓یکپارچه سازی (ادغام کردن) فعالیت‌ها
۲۴۰۰		۲۴۰۰	✓واکنش پذیری (پاسخ‌دهی زنجیره تأمین)
۲۵۰۰		۲۵۰۰	✓شفاف سازی (واضح کردن) اطلاعات
۲۶۰۰		۲۶۰۰	✓تجزیه و تحلیل اطلاعات
۳۰۰۰		۳۰۰۰	عملکرد زنجیره تأمین:
۳۱۰۰		۳۱۰۰	✓عملکرد بازاریابی و فروش:
۳۱۰۱		۳۱۰۱	۱. میزان فروش
۳۱۰۲		۳۱۰۲	۲. سهم بازار
۳۱۰۳		۳۱۰۳	۳. توسعه محصول
۳۱۰۴		۳۱۰۴	۴. توسعه بازار
۳۱۰۵		۳۱۰۵	۵. پاسخ گویی به تقاضاهای مشتریان
۳۱۰۶		۳۱۰۶	۶. پیگیری سفارشات مشتریان
۳۱۰۷		۳۱۰۷	۷. ارائه خدمات پس از فروش
۳۱۰۸		۳۱۰۸	۸. میزان تولید روزانه
۳۱۰۹		۳۱۰۹	۹. ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضا
۳۱۱۰		۳۱۱۰	۱۰. عملیات لجستیک
۳۲۰۰		۳۲۰۰	✓عملکرد مالی:
۳۲۰۱		۳۲۰۱	۱. سودآوری (قابلیت سوددهی)
۳۲۰۲		۳۲۰۲	۲. بازدهی سرمایه
۳۲۰۳		۳۲۰۳	۳. گردش وجه نقد (جریان نقدینگی)
۳۲۰۴		۳۲۰۴	۴. برتری هزینه‌ای نسبت به رقبا
۳۲۰۵		۳۲۰۵	۵. پیش‌بینی تقاضا
۳۲۰۶		۳۲۰۶	۶. هزینه (بهای) موجودی‌ها
۳۲۰۷		۳۲۰۷	۷. هزینه و سرعت تولید محصولات و ارائه خدمات به مشتریان
۳۲۰۸		۳۲۰۸	۸. زمان تأخیر (L.T)
۳۲۰۹		۳۲۰۹	۹. ارزش صاحبان سهام
۳۲۱۰		۳۲۱۰	۱۰. هزینه تأمین نیروی انسانی
۳۲۱۱		۳۲۱۱	۱۱. کنترل و نظارت
۳۲۱۲		۳۲۱۲	۱۲. سرعت، دقت و کیفیت اطلاعات مبادله شده

۱. کدهای مبتنی بر ادبیات: کدهایی (مواردی) که در ادبیات و مطالعه موردی (case) مشاهده کردیم. ۲. کدهای مبتنی بر داده‌های پژوهش: کدهایی (مواردی) که در مطالعه موردی (case) مشاهده کردیم.

تجزیه و تحلیل میان موردی

نام شرکت‌های فرآورده‌های لبنی			کدهای مبتنی بر ادبیات و داده‌های پژوهش	سوال‌های مصاحبه
شرکت فرآورده-های لبنی C	شرکت فرآورده-های لبنی B	شرکت فرآورده-های لبنی A		
			۱۰۰۰	۱) در شرکت شما از کدام یک از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT) استفاده شده است؟
۱۱۰۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰	۱۱۰۰	✓سیستم ارتباطات زنجیره تأمین (SCCS)
۱۲۰۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰	✓تبادل الکترونیکی اطلاعات (EDI)
۱۳۰۰	۱۳۰۰	۱۳۰۰	۱۳۰۰	✓پست الکترونیک (E-Mail)
۱۴۰۰	۱۴۰۰	۱۴۰۰	۱۴۰۰	✓ترم افزار کامپیوتری
۱۵۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	✓شبکه اینترنت
۱۶۰۰	۱۶۰۰	۱۶۰۰	۱۶۰۰	✓سایت اینترنتی
۱۷۰۰	-	۱۷۰۰	۱۷۰۰	✓سیستم ارسال sms
۱۸۰۰	-	-	۱۸۰۰	✓بار کدینگ (barcoding)
			۲۰۰۰	۲) استفاده از فناوری اطلاعات (IT) چه فوایدی برای شرکت شما داشته و چه تأثیری بر قابلیت‌های زنجیره تأمین داشته است؟
۲۱۰۰	۲۱۰۰	۲۱۰۰	۲۱۰۰	✓مبادله (تبادل) اطلاعات
۲۲۰۰	۲۲۰۰	۲۲۰۰	۲۲۰۰	✓هماهنگی
-	-	-	۲۳۰۰	✓یکپارچه‌سازی (ادغام کردن) فعالیت‌ها
-	-	-	۲۴۰۰	✓واکنش‌پذیری (پاسخ‌دهی زنجیره تأمین)
۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	✓شفاف‌سازی (واضح کردن) اطلاعات
-	۲۶۰۰	۲۶۰۰	۲۶۰۰	✓تجزیه و تحلیل اطلاعات
			۳۰۰۰	۳) هنگامی که قابلیت‌های زنجیره تأمین از فناوری اطلاعات (IT) استفاده می‌کنند، چه تأثیری بر عملکرد زنجیره تأمین ایجاد می‌شود؟
			۳۱۰۰	عملکرد بازاریابی و فروش:
۳۱۰۱	۳۱۰۱	۳۱۰۱	۳۱۰۱	۱. میزان فروش
۳۱۰۲	۳۱۰۲	۳۱۰۲	۳۱۰۲	۲. سهم بازار
۳۱۰۳	۳۱۰۳	۳۱۰۳	۳۱۰۳	۳. توسعه محصول
۳۱۰۴	۳۱۰۴	۳۱۰۴	۳۱۰۴	۴. توسعه بازار
-	۳۱۰۵	۳۱۰۵	۳۱۰۵	۵. پاسخ‌گویی به تقاضاهای مشتریان
-	-	-	۳۱۰۶	۶. پیگیری سفارشات مشتریان
۳۱۰۷	-	۳۱۰۷	۳۱۰۷	۷. رایبه خدمات پس از فروش
۳۱۰۸	-	۳۱۰۸	۳۱۰۸	۸. میزان تولید روزانه
۳۱۰۹	۳۱۰۹	۳۱۰۹	۳۱۰۹	۹. ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضا
۳۱۱۰	۳۱۱۰	۳۱۱۰	۳۱۱۰	۱۰. عملیات لجستیک
			۳۲۰۰	عملکرد مالی:
۳۲۰۱	۳۲۰۱	۳۲۰۱	۳۲۰۱	۱. سودآوری (قابلیت سوددهی)

نام شرکت‌های فرآورده‌های لبنی			کدهای مبتنی بر ادبیات و داده‌های پژوهش	سوال‌های مصاحبه
-	-	۳۲۰۲	۳۲۰۲	۲. بازدهی سرمایه
-	-	۳۲۰۳	۳۲۰۳	۳. گردش وجوه نقد (جریان نقدینگی)
۳۲۰۴	۳۲۰۴	۳۲۰۴	۳۲۰۴	۴. برتری هزینه‌ای نسبت به رقیب
۳۲۰۵	-	۳۲۰۵	۳۲۰۵	۵. پیش‌بینی تقاضا
-	-	-	۳۲۰۶	۶. هزینه (بهای) موجودی‌ها
-	۳۲۰۷	۳۲۰۷	۳۲۰۷	۷. هزینه و سرعت تولید محصولات و ارائه خدمات به مشتریان
-	-	-	۳۲۰۸	۸. زمان تأخیر (LT)
۳۲۰۹	-	۳۲۰۹	۳۲۰۹	۹. ارزش صاحبان سهام
۳۲۱۰	۳۲۱۰	۳۲۱۰	۳۲۱۰	۱۰. هزینه تأمین نیروی انسانی
۳۲۱۱	۳۲۱۱	۳۲۱۱	۳۲۱۱	۱۱. کنترل و نظارت
۳۲۱۲	۳۲۱۲	۳۲۱۲	۳۲۱۲	۱۲. سرعت، دقت و کیفیت اطلاعات مبادله شده

نتایج تجزیه و تحلیل میان موردی

نام شرکت‌های فرآورده‌های لبنی			کدهای مبتنی بر ادبیات و داده‌های پژوهش	سوال‌های مصاحبه
شرکت فرآورده‌های لبنی C	شرکت فرآورده‌های لبنی B	شرکت فرآورده‌های لبنی A	۱۰۰۰	۱) در شرکت شما از کدام یک از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT) استفاده شده است؟
✓	✓	✓	۱۱۰۰	✓سیستم ارتباطات زنجیره تأمین (SCCS)
✓	✓	✓	۱۲۰۰	✓تبادل الکترونیکی اطلاعات (EDI)
✓	✓	✓	۱۳۰۰	✓پست الکترونیک (E-Mail)
✓	✓	✓	۱۴۰۰	✓ترم افزار کامپیوتری
✓	✓	✓	۱۵۰۰	✓شبکه اینترنت
✓	✓	✓	۱۶۰۰	✓سایت اینترنتی
✓	×	✓	۱۷۰۰	✓سیستم ارسال sms
✓	×	×	۱۸۰۰	✓بار کدینگ (barcoding)
			۲۰۰۰	۲) استفاده از فناوری اطلاعات (IT) چه فوایدی برای شرکت شما داشته و چه تأثیری بر قابلیت‌های زنجیره تأمین داشته است؟
✓	✓	✓	۲۱۰۰	✓مبادله (تبادل) اطلاعات
✓	✓	✓	۲۲۰۰	✓هماهنگی
×	×	×	۲۳۰۰	✓یکپارچه‌سازی (ادغام کردن) فعالیت‌ها
×	×	×	۲۴۰۰	✓واکنش پذیری (پاسخ‌دهی زنجیره تأمین)
✓	✓	✓	۲۵۰۰	✓شفاف‌سازی (واضح کردن) اطلاعات
×	✓	✓	۲۶۰۰	✓تجزیه و تحلیل اطلاعات
			۳۰۰۰	۳) هنگامی که قابلیت‌های زنجیره تأمین از فناوری اطلاعات (IT) استفاده می‌کنند، چه تأثیری بر عملکرد زنجیره تأمین ایجاد می‌شود؟
			۳۱۰۰	عملکرد بازاریابی و فروش:
✓	✓	✓	۳۱۰۱	۱. میزان فروش
✓	✓	✓	۳۱۰۲	۲. سهم بازار
✓	✓	✓	۳۱۰۳	۳. توسعه محصول
✓	✓	✓	۳۱۰۴	۴. توسعه بازار

نام شرکت‌های فرآورده های لبني			کدهای مبتنی بر ادبیات و داده‌های پژوهش	سوال‌های مصاحبه
x	✓	✓	۳۱۰۵	۵. پاسخ‌گویی به تقاضاهای مشتریان
x	x	x	۳۱۰۶	۶. پیگیری سفارشات مشتریان
✓	x	✓	۳۱۰۷	۷. ارائه خدمات پس از فروش
✓	x	✓	۳۱۰۸	۸. میزان تولید روزانه
✓	✓	✓	۳۱۰۹	۹. ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضا
✓	✓	✓	۳۱۱۰	۱۰. عملیات لجستیک
			۳۲۰۰	عملکرد مالی:
✓	✓	✓	۳۲۰۱	۱. سودآوری (قابلیت سوددهی)
x	x	✓	۳۲۰۲	۲. بازدهی سرمایه
x	x	✓	۳۲۰۳	۳. گردش وجوه نقد (جریان نقدینگی)
✓	✓	✓	۳۲۰۴	۴. برتری هزینه‌ای نسبت به رقبا
✓	x	✓	۳۲۰۵	۵. پیش‌بینی تقاضا
x	x	x	۳۲۰۶	۶. هزینه (بهای) موجودی‌ها
x	✓	✓	۳۲۰۷	۷. هزینه و سرعت تولید محصولات و ارائه خدمات به مشتریان
x	x	x	۳۲۰۸	۸. زمان تأخیر (LT)
✓	x	✓	۳۲۰۹	۹. ارزش صاحبان سهام
✓	✓	✓	۳۲۱۰	۱۰. هزینه تأمین نیروی انسانی
✓	✓	✓	۳۲۱۱	۱۱. کنترل و نظارت
✓	✓	✓	۳۲۱۲	۱۲. سرعت، دقت و کیفیت اطلاعات مبادله شده

✓: وجود عامل ×: عدم وجود عامل

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

در این پژوهش به منظور مطالعه رابطه بین مدیریت زنجیره تأمین و فناوری اطلاعات (IT)، به یافتن پاسخ سه سؤال پژوهش‌هایی از طریق فرآیند مصاحبه در سه شرکت فرآورده‌های لبنیاتی پرداخته‌ایم. در این بخش به بررسی سؤال‌ها و پاسخ‌های دریافتی از شرکت‌های مورد مطالعه می‌پردازیم.

سؤال ۱. در شرکت شما از کدام‌یک از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT)

استفاده شده است؟ در پاسخ به این سؤال شرکت‌های A، B و C اظهار داشته‌اند که از سیستم ارتباطات زنجیره تأمین (SCCS)، تبادل الکترونیکی اطلاعات (EDI)، پست الکترونیک (e-mail)، نرم‌افزار کامپیوتری، شبکه اینترنت و سایت اینترنتی در انجام فعالیت‌های خود در ارتباط با تأمین کنندگان مواد اولیه و به‌ویژه مشتریان (عاملان توزیع) در زنجیره تأمین استفاده می‌کنند. گفتنی است، سیستم ارسال sms فقط در شرکت‌های A

C، و ابزار بارکدینگ (barcoding) فقط در شرکت C استفاده می‌شود. همانطور که در بخش پیشینه‌ی پژوهش ملاحظه شد، یولنجین و یورای نیز در سال ۲۰۰۵ در مطالعه پذیرش فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تأمین به این نتیجه رسیدند که ۶۷/۶ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه، از فناوری اطلاعات در زنجیره تأمینشان استفاده می‌کنند. همچنین نتایج نشان داد، ۸۱/۷ درصد از شرکت‌های گفته شده از اینترنت استفاده می‌کنند و ۵۶/۳ درصد از شرکت‌های استفاده کننده سایت اینترنتی دارند. اکثر شرکت‌هایی که سایت اینترنتی دارند، از آن برای برقراری ارتباط با مشتریان از طریق پست الکترونیکی، ارایه تبلیغات فروش و فعالیت‌های عمومی ارتباطی و نیز ارایه اطلاعات محصولی به صورت دیداری و شفاهی استفاده می‌کنند.

سؤال ۲. استفاده از فناوری اطلاعات (IT) چه فوایدی برای شرکت شما داشته و چه تأثیری بر قابلیت‌های زنجیره تأمین داشته است؟ در پاسخ به این سؤال شرکت‌های A، B و C اظهار داشته‌اند که استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT) بر قابلیت‌های زنجیره تأمین نظیر مبادله اطلاعات، هماهنگی و شفاف‌سازی اطلاعات تأثیر مثبت می‌گذارد. همچنین شرکت‌های A و B استفاده از ابزارهای گفته شده را بر یکی دیگر از قابلیت‌های زنجیره تأمین یعنی تجزیه و تحلیل اطلاعات مؤثر دانسته‌اند. به بیان دیگر شرکت‌های A، B و C عنوان کرده‌اند که با به کارگیری ابزارهای IT، اطلاعات به گونه‌ای واضح و شفاف بین حلقه‌های زنجیره تأمین (حلقه تأمین کننده، حلقه تولید کننده و حلقه مشتری، (به ویژه حلقه تولید کننده و حلقه مشتری)) مبادله شده، علاوه بر این تبادل اطلاعاتی و هماهنگی آسان‌تر و سریع‌تر انجام می‌گیرد. همانطور که در بخش پیشینه‌ی پژوهش‌ها مشاهده کردید، یو و همکاران او نیز در سال ۲۰۰۶ در پژوهشی به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر قابلیت‌های زنجیره تأمین و عملکرد شرکت پرداختند و به این نتیجه رسیدند که قرارگیری فناوری اطلاعات در سیستم ارتباطات زنجیره تأمین می‌تواند به ایجاد امکانات بهتر در زنجیره تأمین در زمینه‌هایی مانند تبادل اطلاعات، هماهنگی، یکپارچه‌سازی فعالیت‌ها و حساسیت (تأثیرپذیری) زنجیره تأمین منجر شود. به بیان دیگر پذیرش فناوری

اطلاعات در سیستم ارتباطات زنجیره تأمین می‌تواند تسهیم اطلاعات و هماهنگی میان شرکای زنجیره را بهبود دهد. یولنجین و یورای نیز در سال ۲۰۰۵ به مطالعه پذیرش فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تأمین پرداختند و به این نتیجه رسیدند، برای ۱۸/۳ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه، دستیابی سریع به اطلاعات و بهبود یکپارچه‌سازی اطلاعاتی مهم‌ترین دلایل برای استفاده از فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین است.

سؤال ۳. هنگامی که قابلیت‌های زنجیره تأمین از فناوری اطلاعات (IT)

استفاده می‌کنند، چه تأثیری بر عملکرد زنجیره تأمین ایجاد می‌شود؟ براساس مدل فرآیندی پژوهش، استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT) بر قابلیت‌های زنجیره تأمین تأثیر گذارده و به دنبال آن عملکرد زنجیره تأمین نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد. مطابق با مدل فرآیندی پژوهش، عملکرد زنجیره تأمین به دو بخش تفکیک می‌شود: ۱) عملکرد بازاریابی و فروش ۲) عملکرد مالی. پاسخ شرکت‌های مورد بررسی به این سؤال نشان می‌دهد که تأثیر گذاری استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT) بر قابلیت‌های زنجیره تأمین، بر بخش‌هایی از عملکرد بازاریابی و فروش و نیز بر بخش‌هایی از عملکرد مالی تأثیر مثبت می‌گذارد. همانگونه که در بخش‌های قبل عنوان شد، بیرد و دیویدسن نیز در سال ۲۰۰۳، تأثیر فناوری اطلاعات را بر زنجیره تأمین و عملکرد بنگاه‌های تجاری بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که سه عامل کیفیت تکنیکی واحد فناوری اطلاعات، سودمندی برنامه فناوری اطلاعات، حمایت و پشتیبانی مدیران ارشد از فناوری اطلاعات به‌طور مثبت و معنادار بر تأثیر گذاری فناوری اطلاعات بر زنجیره تأمین مؤثر بوده و در همین راستا دارای ارتباط مثبت و معنادار با عملکرد مالی در سطح شرکت هستند. در بخش عملکرد بازاریابی و فروش، شرکت‌های A، B و C اظهار داشته‌اند که با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT)، میزان فروش و سهم بازار افزایش یافته، فرآیند توسعه محصول و توسعه بازار بهبود یافته و شرکت می‌تواند به گونه‌ای آسان‌تر، سریع‌تر و دقیق‌تر به ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضا و انجام عملیات لجستیک پردازد. بنیتو نیز در سال ۲۰۰۷ در پژوهشی به مطالعه ارتباط بین سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات و کارایی عملیاتی در

خرید پرداخت و به این نتیجه رسید که به طور اساسی برای انجام دادن و نیز ارتقاء دادن بعضی از فعالیت‌های خرید توسعه یافته مانند همکاری با تأمین کنندگان، ارزیابی تأمین کنندگان، درگیر کردن تأمین کنندگان در توسعه و طراحی محصول و نیز یکپارچه‌سازی لجستیک، پذیرش فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین ضروری است. به بیان دیگر این فعالیت‌ها به منظور کامل اجرا شدن و نیز کاملاً کارا و مؤثر بودن نیازمند فناوری اطلاعات هستند. گفتنی است، شرکت‌های A و B استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT) را در بهبود پاسخ‌گویی به تقاضاهای مشتریان مؤثر دانسته‌اند. یو و همکاران او نیز در پژوهش خود در سال ۲۰۰۶ به این نتیجه رسیدند که پذیرش فناوری اطلاعات در سیستم ارتباطات زنجیره تأمین می‌تواند تسهیم اطلاعات و هماهنگی میان شرکای زنجیره را بهبود دهد. تسهیم اطلاعات در شبکه زنجیره تأمین می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند که تقاضاهای بازار را بهتر پیش‌بینی کنند، هزینه‌های موجودی را کاهش دهند و نسبت به سفارشات مشتریان بیشتر پاسخ‌گو باشند. همچنین شرکت‌های A و C عنوان کرده‌اند که با استفاده از ابزارهای گفته شده ارایه خدمات پس از فروش به مشتریان بهبود یافته و شرکت می‌تواند میزان تولید روزانه را به گونه‌ای سریع‌تر و دقیق‌تر مشخص نماید. در بخش عملکرد مالی، شرکت‌های مورد بررسی اظهار داشته‌اند با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات (IT)، سودآوری، کنترل و نظارت نسبت به فعالیت‌ها، همچنین سرعت، دقت و کیفیت اطلاعات مبادله شده (به ویژه اطلاعات مبادله شده بین حلقه تولیدکننده و حلقه مشتری) افزایش می‌یابد و یک برتری هزینه‌ای برای شرکت نسبت به رقبا ایجاد می‌شود. یولنجین و یورای نیز که در پژوهشی در سال ۲۰۰۵ به مطالعه پذیرش فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تأمین پرداختند به این نتیجه رسیدند ۱۲/۳ درصد از شرکت‌های مورد مطالعه، دستیابی به مزیت‌های رقابتی و نیز حفظ مزیت‌های رقابتی را مهم‌ترین دلایل برای استفاده از فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین بیان کردند. گفتنی است، شرکت A، استفاده از ابزارهای گفته شده را در افزایش بازدهی سرمایه و سرعت گردش وجوه نقد (جریان نقدینگی) مؤثر دانسته است. همچنین شرکت‌های A و C عنوان کرده‌اند که با استفاده از ابزارهای فناوری

اطلاعات (IT)، می‌توان میزان تقاضا (فروش) را آسان‌تر، سریع‌تر و دقیق‌تر پیش‌بینی کرده و ارزش صاحبان سهام را افزایش داد. همان‌طور که گفته شد، فین نیز در سال ۲۰۰۶، در پژوهشی به بررسی آثار اندازه شرکت بر ارتباط میان سطح پذیرش فناوری اطلاعات و سه سطح عملکرد شامل عملیاتی، استراتژیکی و مالی پرداخت و به این نتیجه رسید که با استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات (به‌ویژه با کمک EDI) در ارتباطات با شرکای بالادست و پایین دست در زنجیره تأمین، تولیدکنندگان بزرگ قادر هستند اطلاعات را به‌طور مؤثر و کارا برای اهداف گوناگونی مانند پیش‌بینی فروش، برنامه‌ریزی تولید، کنترل موجودی و... پردازش کنند، بنابراین شرکت می‌تواند به سرعت واکنش نشان دهد. در نهایت شرکت‌های A و B علاوه بر مزیت‌های بالا، استفاده از ابزارهای گفته شده را در افزایش سرعت تولید محصولات و ارائه خدمات به مشتریان مؤثر دانسته‌اند.

در انتهای این بخش به مسایل و مشکلاتی که در زمینه استفاده از فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین وجود دارد اشاره کرده و پیشنهادهایی را به منظور رفع آن‌ها ارائه می‌نماییم:

۱. فرهنگ‌سازی در راستای استفاده از فناوری اطلاعات: به کارگیری فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین، نیازمند وجود زیرساخت‌های فرهنگی مناسب است. اجزای زنجیره تأمین (تأمین کنندگان، تولیدکنندگان و مشتریان) نسبت به امنیت خدمات الکترونیکی تردید دارند و هنوز به این باور نرسیده‌اند که می‌توانند از خدمات الکترونیک با اطمینان کامل استفاده کنند. به‌عنوان مثال در ایران (استان فارس) مشتریان (عاملان توزیع و سوپرمارکت‌ها) به‌منظور سفارش دادن محصولات مورد نیاز از سایت اینترنتی شرکت‌ها استفاده نمی‌کنند و این فرآیند به‌صورت مراجعه حضوری یا برقراری تماس تلفنی انجام می‌گیرد.

۲. متقاعد کردن شرکت‌ها نسبت به اجرای (پیاده‌سازی) پروژه‌های فناوری

اطلاعات: متأسفانه بعضی از شرکت‌ها استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات را یک مزیت رقابتی تلقی نکرده و سرمایه‌گذاری در سایر بخش‌ها (نظیر افزایش تولید و...) را به سرمایه‌گذاری در زمینه استفاده از فناوری اطلاعات ترجیح می‌دهند. در حالی که در دنیای

امروز، کسب موفقیت در مدیریت زنجیره تأمین مستلزم به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات است.

۳. درخواست از دولت به منظور فراهم سازی امکانات مورد نیاز برای استفاده از فناوری اطلاعات: استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات در شرکت‌ها، نیازمند وجود تجهیزات و تسهیلاتی است که دولت می‌تواند با فراهم سازی آن‌ها، شرکت را یاری دهد. برای مثال وجود بستر اینترنت شرط لازم برای استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات است و اقدامات دولت در راستای فراهم سازی آن نقش مهمی در تسهیل استفاده از ابزارهای گفته شده دارد.

منابع

۱. آقاجانی زهرا. کاربرد فناوری اطلاعات در زنجیره تأمین (لجستیک الکترونیک). بررسیهای بازرگانی ۱۳۸۶؛ ۲۴: ۹۲-۹۹.
۲. بهکمال بهشید، کاهانی محسن، سپهری مهران. استخراج ویژگی‌های کیفی نرم افزارهای تجارت الکترونیکی بنگاه با بنگاه (B2B). مدیریت فناوری اطلاعات ۱۳۸۸؛ ۲: ۱۹-۳۴.
۳. پویا علیرضا. مدیریت زنجیره تأمین و پشتیبانی تکنولوژی اطلاعات. تدبیر ۱۳۸۳؛ ۱۴۵: ۳۳-۳۹.
۴. رجب زاده علی، حسین زاده علی رضا، نالچی گر نیلوفر، نالچی گر سروش. ارایه مدل عوامل مؤثر بر ایجاد ریسک در زنجیره تأمین الکترونیکی و تأثیر آن بر عملکرد سازمانی. مدیریت فناوری اطلاعات ۱۳۸۹؛ ۴: ۵۹-۷۸.
۵. رحمان سرشت حسین، افسرامیر. اثر تسهیم اطلاعات بر استراتژی‌های رقابتی و عملکرد زنجیره تأمین. مدیریت فناوری اطلاعات ۱۳۸۷؛ ۳۷: ۱-۴۸.
۶. عمید امین، رضائیان علی، باقری مهدی. تحلیل و بررسی تأثیر برنامه ریزی راهبردی سیستم‌های اطلاعاتی در بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تأمین. پیام مدیریت ۱۳۸۶؛ ۲۵: ۵-۳۲.
۷. فیروزیان محمود، آقایی سینا. ابزارهای نوین پیگیری کالا و اطلاعات در مدیریت زنجیره تأمین. مدیریت ۱۳۸۵؛ ۱۱۵-۱۱۶.

8. Benito J.G. Information technology investment and operational performance in purchasing. *Industrial Management & Data* 2007; 107: 201-228.
9. Blankley A. A conceptual model for evaluating the financial impact of supply chain management technology investments. *The International Journal of Logistics Management* 2008; 19:155-182.
10. Fin B. Performance implications of information technology implementation in an apparel supply chain. *Supply Chain Management: An International Journal* 2006; 11: 309-316.
11. Gunter H, Grote G, Thees O Information technology in supply networks, Does it lead to better collaborative planning? *Journal of Enterprise Information Management* 2006; 19: 540-550.
12. Hanshaw S, Carter L. Using information technology for strategic growth from single-mission transportation company to multi-faceted global logistics corporation. *Journal of Cases on Information Technology* 2008; 10: 10-20.
13. Lai K.H, Wong W.Y, Edwin Cheng T.C. Institutional isomorphism and the adoption of information technology for supply chain management. *Computers in Industry* 2006; 57: 93-98.
14. Moore K.A. Value mapping frame work involving stakeholders for supply chain improvement when implementing information technology projects, Ph.D thesis, M.S. University of Central Florida; 2008.
15. Niu Y. The impact of information technology on supply chain performance: A knowledge management perspective, Ph.D thesis, University of North Carolina at Charlotte; 2010.
16. Setia P. Information technologies as antecedents of demand management agility and supply chain performance, Ph.D thesis, Michigan State University; 2008.
17. Sezen B. Relative effects of design, integration and information sharing on supply chain performance. *Supply Chain Management: An International Journal* 2008; 13: 233-240.

18. Ulengin F, Uray N. Adaption of information technology in supply chain management. *Journal of Transnational Management* 2005; 10: 3-31.
19. Wu F, Yenyurt S, Kim D, Cavusgil S.T. The impact of information technology on supply chain capabilities and firm performance: A resource-based view. *Industrial Marketing Management* 2006; 35: 493-504.