

تأثیر کیفیت روابط در زنجیره تامین بر اشتراک دانش و عملکرد نوآوری در صنعت بسته‌بندی

محمد کریمی زراچی^۱، محمدرضا فتاحی^۲، سمانه رئیسی نافچی^۳، سید محمد حسینی زارچ^۴
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۱۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۲۶ نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

امروزه با فضای پیچیده و متغیر بازار، فعالیتهای نوآورانه دیگر محدود به داخل شرکت‌ها نیست و نوآوری مشترک بین اعضای زنجیره تامین اهمیت بسیاری پیدا کرده است. از این رو، هدف این تحقیق بررسی تأثیر کیفیت روابط در زنجیره تامین بر روی عملکرد نوآوری بصورت مستقیم و همچنین با توجه به نقش متغیرهای میانجی اشتراک دانش ضمنی و اشتراک دانش صریح است. تحقیق از نظر هدف کاربردی بوده و بر حسب روش تحقیق از نوع همبستگی است که با بکارگیری پرسشنامه‌ای معتبر و پایا و روش پیمایشی داده‌های مورد نیاز جمع‌آوری شده است. جامعه آماری تحقیق شامل مدیران صنعت بسته‌بندی هستند که با توجه به یکنواختی جامعه، روش نمونه‌گیری ساده تصادفی انتخاب شد. با توجه به حجم نمونه مورد نیاز ۵۳ پرسشنامه توزیع گردید. نتایج روایی و پایایی پرسشنامه نیز قابل قبول بود. داده‌ها با استفاده از نرم افزار spss ۱۸ تجزیه و تحلیل گردید. تأیید روابط بین متغیرها و عوامل از طریق تحلیل عاملی تاییدی و تکنیک مدل سازی PLS با استفاده از نرم افزار PLS Smart ۲ صورت پذیرفته است. یافته‌ها نشان داد که کیفیت روابط در زنجیره تامین رابطه مستقیم و مثبت بر اشتراک دانش ضمنی، اشتراک دانش صریح و عملکرد نوآوری داشت. همچنین اشتراک دانش ضمنی و اشتراک دانش صریح بر عملکرد نوآوری تأثیر مستقیم دارند. نقش میانجی متغیرهای اشتراک دانش ضمنی و اشتراک دانش صریح در رابطه بین کیفیت روابط در زنجیره تامین و عملکرد نوآوری نیز تأیید شد.

واژگان کلیدی: کیفیت روابط در زنجیره تامین، اشتراک دانش ضمنی، اشتراک دانش صریح، عملکرد نوآوری، صنعت بسته‌بندی.

^۱ دکترای تخصصی، دکتری مدیریت صنعتی، دانشکده‌گان مدیریت دانشگاه تهران، تهران، ایران
mohammad.karimi@ut.ac.ir

^۲ دکترای تخصصی، دانشیار گروه مدیریت صنعتی و فناوری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشکده‌گان فارابی دانشگاه تهران، قم، ایران

^۳ دکترای تخصصی، استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه صنعتی شیراز-مرکز آموزش عالی لامرد، فارس، ایران

^۴ کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه علم و هنر، یزد، ایران

مقدمه

مدیریت زنجیره تامین یکی از بزرگترین حوزه‌های کانونی مهم در اکثر محیط‌های شرکتی است (لاهانن و شارما، ۲۰۲۳). از طرفی، اهمیت نوآوری به عنوان مولد مزیت رقابتی و ماهیت مشارکتی این فرآیند موضوعی مورد تاکید در ادبیات است (زیمرن و همکاران، ۲۰۱۶). نوآوری‌ها در زنجیره تامین با به روز رسانی فناوری برای ادغام با شرکا برای ارائه پاسخی چابک و سریع انجام می‌شود (شاموت، ۲۰۲۰). نوآوری راهی است که شرکت‌ها برای حفظ رقابت در بازار استفاده می‌کنند (لیو و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین، شرکت‌ها با استفاده از فناوری و دانش با ایجاد نوآوری در فرآیند و محصول، به دنبال پاسخ به خواسته‌های مشتری هستند (سیاگیام و همکاران، ۲۰۲۱). طبق نظریه هزینه معاملات، همکاری بین اعضای زنجیره تامین بر اساس قرارداد ناقص استوار است که ممکن است منجر به هزینه معامله بالا و انعطاف پذیری کم شبکه شود. این امر اشتراک دانش و نوآوری مشترک در زنجیره تامین را دشوارتر می‌کند. به عنوان ساختاری برای کاهش هزینه معامله و عدم اطمینان، کیفیت روابط بین اعضای زنجیره تامین نقش مهمی در اشتراک دانش و نوآوری مشترک دارد (لی، ۲۰۲۱). ادغام با شرکای زنجیره تامین، امکان همکاری بین دو طرف را برای نوآوری محصول، فرآیند و الزامات مواد افزایش می‌دهد. ساختن فرهنگ نوآوری با گنجاندن شرکای خارجی، شرکت را قادر می‌سازد تا محصولات نوآورانه ایجاد کند و شرایط رقابتی خود را بهبود بخشد (ژو و همکاران، ۲۰۱۹). همچنین، دانش جدید ارائه شده توسط شرکای خارجی برای حفظ تداوم عملیاتی از طریق همکاری ضروری است (دی پائولا و همکاران، ۲۰۱۹). شرکت از این طریق، یکپارچه سازی مدیریت زنجیره تامین اطلاعات و دانش مربوط به ایده‌ها، روش‌ها و ابتکارات را با شرکای خود به اشتراک می‌گذارد تا از طریف نوآوری ارزش افزوده در زنجیره تامین ایجاد شود (وانگ و همکاران، ۲۰۲۰). بسیاری از سازمان‌ها متوجه شده‌اند که نوآوری برای بقای شرکت‌های مدرن بسیار حیاتی بوده و توانایی نوآور بودن برای حفظ مزیت رقابتی ضروری می‌باشد. یکی از جنبه‌های نوآوری، عملکرد نوآورانه می‌باشد که امروزه با توجه به نیاز روزافزون به مزیت رقابتی پایدار، عملکرد نوآوری در مرکز توجه محققان قرار گرفته است. همچنین، در سال‌های اخیر توجه به مفهوم نوآوری به عنوان رویکردی برای تحلیل و سیاست‌گذاری در عرصه علم، فناوری و نوآوری به صورت گسترده مورد توجه قرار گرفته است. در ایران نیز از مفهوم نوآوری در عرصه تحلیل و عارضه‌یابی و ارائه راهکارهای سیاستی توسعه فناوری و نوآوری استفاده گسترده‌ای شده است. از طرفی، با توجه به توسعه صنعت بسته بندی، عملکرد سازمانی آن و به ویژه عملکرد نوآورانه آنچنان که باید مورد توجه قرار نگرفته است و کارخانجات به دنبال افزایش عملکرد نوآوری خود بوده‌اند ولی آنچنان که بایست به آن دست نیافته‌اند. عملکرد نوآوری در ادبیات موضوع به یکی از مهمترین پیشران‌های سایر جنبه‌های

عملکردی سازمان با توجه به تلاش‌های مداوم که به منظور بهبود، تجدید، اکتشاف، یادگیری از اشتباهات، سازش با محیط رقابتی به سرعت متغیر صورت می‌گیرند، انگاشته شده است. ادبیات موجود در زمینه زنجیره تامین نشان داده که شرکت‌ها می‌توانند با همکاری با شرکای زنجیره تامین، عملکرد نوآوری خود را بهبود بخشند. به طور خاص، شرکت‌ها در طی فرایند نوآوری مشترک با سایر شرکای زنجیره تامین مبادله می‌کنند که می‌تواند باعث گسترش و انتقال اطلاعات و دانش برای بهبود عملکرد نوآوری شرکت‌ها شود. با توجه به توسعه صنعت بسته بندی، عملکرد سازمانی آن و به ویژه عملکرد نوآورانه آنچنان که باید مورد توجه قرار نگرفته و اگرچه تولیدکنندگان به دنبال افزایش عملکرد نوآوری خود بوده‌اند ولی آنچنان که بایست به آن دست نیافته‌اند. دستیابی به بالاترین عملکرد ممکن یکی از مهمترین اهداف سازمانی برای کسب و کارها تعریف شده است. قابلیت اشتراک دانش برای هر سازمان به منظور درک ارزش کسب و کار و همچنین مزیت رقابتی پایدار بسیار حائز اهمیت است. در اقتصاد پویای کنونی، کیفیت روابط در زنجیره تامین ابزار حیاتی شرکت‌ها در دستیابی به مزیت رقابتی و نوآوری محسوب می‌شود، به طوری که حجم سرمایه گذاری روی این حوزه طی دهه اخیر افزایش چشمگیری داشته است. از آنجایی که در کشور کمتر به میحث کیفیت روابط در زنجیره تامین و عملکرد نوآوری پرداخته شده است، در این تحقیق محقق درصدد شناسایی تاثیر این عوامل بر عملکرد نوآوری در صنعت بسته بندی برآمده است. بنابراین هدف اصلی تحقیق پاسخ به این سوال است که آیا کیفیت رابطه زنجیره تامین با توجه به نقش متغیر میانجی اشتراک دانش بر عملکرد نوآوری تاثیر می‌گذارد؟

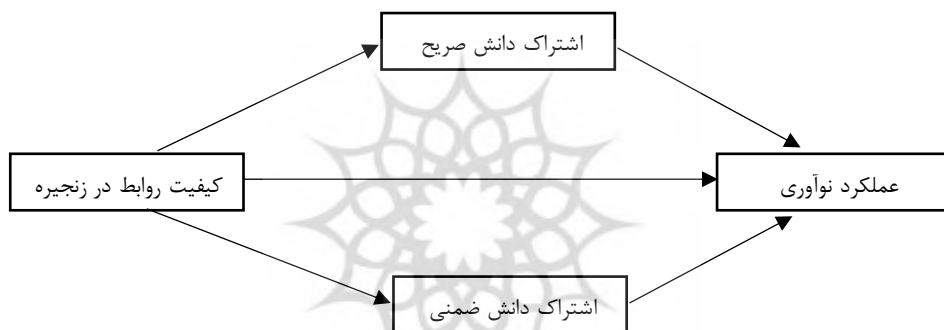
مبانی نظری و پیشینه تحقیق

مدیریت زنجیره تامین به صورت امروزی از پژوهش‌هایی حاصل شد که در اواخر دهه ۱۹۵۰ میلادی درباره انتقال موجودی انبارها به شرکت و به خارج از آن انجام شده است. برنامه ریزی مواد اولیه مورد نیاز که در دهه ۱۹۷۰ میلادی به اجرا درآمد، شروع واقعی عملیات زنجیره تامین به شمار می‌آید (زوکرن، ۲۰۰۰). همچنین مدیریت زنجیره تامین، مدیریت شبکه‌ای از کسب و کارهای به هم متصل است که درگیر فراهم آوردن محصول نهایی و خدمت برای مشتری می‌شوند؛ مدیریت زنجیره تامین تمامی جابجایی‌ها و انبارش‌های ضروری مواد اولیه، موجودی بین فرآیندی و محصولات نهایی از نقطه اولیه تا نقطه مصرف را تحت پوشش قرار می‌دهد (ستینکایا و همکاران، ۲۰۱۱). در تعریفی دیگر، یک زنجیره تامین شامل تمامی مراحل است که به طور مستقیم یا غیر مستقیم در برآورده ساختن خواست مشتری دخیل هستند. زنجیره تامین نه تنها شامل سازندگان و تامین کنندگان می‌شود، بلکه بخش‌های حمل و نقل، انبارها، خرده فروش‌ها و حتی خود مشتریان را در برمی‌گیرد

(چوپرا و مندیلا، ۲۰۰۷). از طرفی، بتس و بلوم (۲۰۱۴) نوآوری را به عنوان "وسیله‌ای برای انطباق و بهبود از طریق یافتن و مقیاس‌بندی راه حل‌ها برای مشکلات، در قالب محصولات، فرآیندها یا مدل‌های تجاری گسترده‌تر" تعریف می‌کنند. به زعم لو و چن (۲۰۱۰) چالش اساسی که محققان نوآوری سازمانی با آن روبه‌رو هستند مربوط به ویژگی‌های سازمان نوآورانه است؛ چرا که برقراری ارتباط میان این ویژگی‌ها مشکل است. عملکرد نوآوری ترکیبی از موفقیت‌های کلی سازمان در نتیجه تلاش‌های صورت گرفته جهت نو کردن و بهبود دادن و به کارگیری جنبه‌های مختلف نوآوری در سازمان می‌باشد (آژنگ و شاکری، ۱۴۰۰). زنجیره‌های تامین نقش دوطرفه‌ای را در مورد نوآوری ایفا می‌کنند، زیرا از یک طرف نوآوری زنجیره‌های تامین را متحول می‌کند و از طرف دیگر، زنجیره‌های تامین می‌توانند گسترش نوآوری‌ها را بین سازمان‌ها تسهیل کنند (آلتای و همکاران، ۲۰۲۳). ادنایی و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهش خود اثبات کردند که متغیرهای به اشتراک گذاری اطلاعات و نوآوری در رابطه بین مدیریت زنجیره تامین و عملکرد به عنوان متغیر میانجی عمل می‌کند. نتایج تحقیق سیاهیان و همکاران (۲۰۲۱) نشان می‌دهد که یکپارچه‌سازی روابط در زنجیره تامین بر به اشتراک گذاشتن دانش و اطلاعات و همچنین سیستم نوآوری تاثیر می‌گذارد. لی (۲۰۲۱) نیز تحقیقی با عنوان تاثیر کیفیت رابطه زنجیره تامین بر اشتراک دانش و عملکرد نوآوری: شواهدی از صنعت تولید چین انجام داد. نتایج نشان داد کیفیت رابطه زنجیره تامین تاثیر مثبت قابل توجهی بر اشتراک دانش ضمنی دارد اما تاثیر مثبت آن بر اشتراک دانش صریح معنادار نیست. اشتراک دانش صریح و ضمنی در بین شرکت‌های زنجیره تامین بر عملکرد نوآوری شرکت‌ها تاثیر مثبت می‌گذارد. کیفیت روابط زنجیره تامین مستقیماً و غیر مستقیم از طریق نقش میانجیگرانه اشتراک دانش آشکار و ضمنی بر عملکرد نوآوری شرکت تاثیر می‌گذارد. وانگ و هو^۵ (۲۰۲۰) پژوهشی در زمینه اشتراک دانش در شبکه‌های زنجیره تامین و اثرات فعالیت‌های نوآوری مشترک و قابلیت بر عملکرد نوآوری انجام دادند. نتایج حاصل از بررسی ۲۳۶ شرکت در چین نشان داد که روابط مثبت معناداری بین فعالیت‌های نوآوری مشارکتی، اشتراک دانش، قابلیت نوآوری مشارکتی و عملکرد نوآوری شرکت وجود دارد. علاوه بر این، انتظار می‌رود که اشتراک دانش نقش واسطه‌ای جزئی در روابط بین فعالیت‌های نوآوری مشارکتی و عملکرد نوآوری شرکت ایفا کند. نتایج تحقیق مارکوویچ و باقرزاده^۶ (۲۰۱۸) گویای آن است که وسعت هم‌آفرینی ذینفعان خارجی به طور مستقیم با عملکرد نوآوری مرتبط نیست. در عوض، این رابطه یا به طور کامل توسط نوآوری محصول واسطه می‌شود، یا مسیر

^۵ Wang & Hu^۶ Markovic & Bagherzadeh

را از طریق اشتراک دانش و سپس نوآوری محصول دنبال می‌کند. نتایج تحقیق ریتالا^۷ و همکاران (۲۰۱۵) در بین ۱۵۰ شرکت فنلاندی متمرکز بر فناوری نشان داد که اشتراک‌گذاری دانش تأثیر مثبتی بر عملکرد نوآوری دارد. براساس بررسی مبانی نظری و پیشینه تحقیق، بررسی تأثیر کیفیت روابط در زنجیره تامین بر اشتراک دانش و عملکرد نوآوری در تحقیقات گذشته چندان مورد توجه نبوده و در این زمینه خلاء تحقیقاتی وجود دارد. از این رو، به منظور پرکردن خلاء تحقیقاتی موجود و افزایش دانش کاربردی برای شرکت های فعال در زمینه بسته بندی، مدل این پژوهش با استفاده از متغیرهای کیفیت روابط در زنجیره تامین، اشتراک دانش صریح، اشتراک دانش ضمنی و عملکرد نوآوری شکل گرفته است. مدل مفهومی پژوهش حاضر به صورت زیر می‌باشد.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق (لی، ۲۰۲۱)

روش پژوهش

این تحقیق از حیث هدف کاربردی می‌باشد، زیرا به بررسی ساخت‌های نظری در بافت‌ها و موقعیت‌های عملی و واقعی می‌پردازد و در پی راهکاری برای بهبود عملکرد نوآوری است. تحقیق از حیث روش توصیفی و از آنجا که ابزار اصلی پژوهش (پرسشنامه) را در جامعه و بین نمونه‌ها توزیع و جمع‌آوری شده است، از نوع پیمایشی بوده و با در نظر گرفتن اینکه روابط بین متغیرها مورد بررسی قرار می‌گردد از نوع همبستگی، می‌باشد. همچنین پژوهش از نظر ماهیت کمی است و یک تحقیق میدانی نامیده می‌شود. جامعه آماری این تحقیق، کلیه مدیران صنعت بسته بندی در نظر گرفته شده است. در بررسی صورت گرفته با در نظر گرفتن سرپرستان و مدیران، جامعه آماری ۶۳ نفر تعیین

^۷ Ritala

شده است. در این بخش از تجزیه و تحلیل آماری به بررسی چگونگی توزیع نمونه‌های آماری از حیث متغیرهایی چون وضعیت تاهل، سن و سطح تحصیلات پرداخته می‌شود.

جدول ۱: مشخصات جمعیت دموگرافیک

متغیر	گروه	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۵۰	۹۴
	زن	۳	۶
وضعیت تاهل	مجرد	۲۳	۴۳
	متاهل	۳۰	۵۷
سن	زیر ۳۵ سال	۷	۱۳
	بین ۳۶ تا ۴۵ سال	۱۷	۳۲
	بین ۴۶ تا ۵۵ سال	۲۴	۴۵
	بالای ۵۵ سال	۵	۱۰
سطح تحصیلات	زیر کارشناسی	۸	۱۵
	کارشناسی	۲۶	۴۹
	کارشناسی ارشد	۱۶	۳۰
	دکتری	۳	۶
	جمع	۵۳	۱۰۰

همچنین، ابزار جمع‌آوری داده، پرسشنامه استاندارد خواهد بود که طی ۱۴ سوال که از مقاله لی (۲۰۲۱) استخراج شده از جامعه آماری اطلاعات جمع‌آوری شد. در روش گردآوری داده‌ها به صورت میدانی از ابزار پرسشنامه استفاده می‌شود، پرسشنامه به عنوان یکی از متداول‌ترین ابزار جمع‌آوری داده‌ها در تحقیقات پیمایشی می‌باشد، بنابراین از ابزار پرسشنامه جهت گردآوری داده‌ها استفاده شده است. پرسشنامه تحقیق حاضر شامل اطلاعات دموگرافیک و ۱۴ سوال از متغیرهای تحقیق بوده است، توزیع پرسشنامه صرفاً از طریق ارسال به صورت آنلاین صورت گرفته است و تلاش شده داده‌ها با دقت جمع‌آوری شود و سپس با تجزیه و تحلیل آنها، فرضیه‌های تحقیق مورد آزمون قرار گرفتند. در پرسشنامه پژوهش حاضر، به منظور پاسخگویی به سوالات برای کلیه متغیرها از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شده است که برای تمام متغیرها از «خیلی موافقم» تا «خیلی مخالفم» استفاده شده است. پرسشنامه تدوین و توزیع شده شامل چهار متغیر بوده که جدول ۲ خلاصه ساختار پرسشنامه و سوالات مرتبط با هر یک از متغیرها نشان داده شده است.

جدول ۲: متغیرها، نوع و نحوه محاسبه آنها

منبع	شماره سوالات پرسشنامه	متغیر
Li, ۲۰۲۰	۱ تا ۳	کیفیت روابط در زنجیره تامین
	۴ تا ۶	اشتراک دانش صریح
	۷ تا ۹	اشتراک دانش ضمنی
	۱۰ تا ۱۴	عملکرد نوآوری

برای تایید روایی پس از طراحی سوالات، پرسشنامه ابتدایی در اختیار سه نفر از خبرگان قرار گرفت تا اصلاح و تأیید شود. همچنین تحلیل بارهای عاملی مورد بررسی قرار گرفت که روایی سازه نیز مورد بررسی قرار گرفته است. برای پایایی پرسشنامه با استفاده از نرم افزار spss مقدار آلفای کرونباخ محاسبه شد که با مقدار محاسبه شده ۰/۸۲۶ برای کل پرسشنامه، پایایی تایید شد.

یافته های تحقیق

در این پژوهش از مدل یابی معادلات ساختاری با کمک روش حداقل مربعات جزئی و نرم افزار PLS Smart، جهت آزمون فرضیات و صحت مدل اصلی استفاده شده است. از این روش در مواردی که حجم نمونه کوچک بوده و یا توزیع متغیرها نرمال نباشد، استفاده می شود. در مدل های PLS دو مدل آزمون می شود. مدل بیرونی هم ارز مدل اندازه گیری و مدل درونی مشابه مدل ساختاری در مدل های معادلات ساختاری است. مدل بیرونی نشانگر بارهای عاملی متغیرهای مشاهده شده است. در روش شناسی مدل معادلات ساختاری، ابتدا به ساکن لازم است تا روایی سازه مورد مطالعه قرار گرفته تا مشخص شود گویه های انتخاب شده برای اندازه گیری متغیرهای مورد نظر خود از دقت لازم برخوردار هستند. برای این منظور از تحلیل عاملی تاییدی (CFA)، استفاده می شود. به این شکل که بار عاملی هر گویه با متغیر خود دارای مقدار t بالاتر از ۱/۹۶ باشد. در این صورت این گویه از دقت لازم برای اندازه گیری آن سازه یا متغیر مکنون برخوردار است در جداول زیر مقادیر بار عاملی برای آیتم های هر متغیر مکنون ارائه شده است.

جدول ۳: تحلیل عاملی تاییدی (مقادیر بار عاملی و مقدار t) برای متغیر کیفیت روابط در زنجیره تامین

متغیر	گویه	بار عاملی	خطای استاندارد	آماره t
کیفیت روابط در زنجیره تأمین (QR)	Q ^۱	۰/۷۴	۰/۰۴۳	۱۷/۱۷
	Q ^۲	۰/۶۴	۰/۰۵۲	۱۲/۴۱
	Q ^۳	۰/۷۸	۰/۰۳۵	۲۲/۱۴

جدول ۴: تحلیل عاملی تاییدی (مقادیر بار عاملی و مقدار t) برای متغیر اشتراک دانش صریح

متغیر	گویه	بار عاملی	خطای استاندارد	آماره t
اشتراک دانش صریح (EK)	Q ^۴	۰/۷۰	۰/۰۳۲	۲۱/۹۷
	Q ^۵	۰/۷۵	۰/۰۳۵	۲۱/۵۶
	Q ^۶	۰/۷۷	۰/۰۳۵	۲۱/۵۷

جدول ۵: تحلیل عاملی تاییدی (مقادیر بار عاملی و مقدار t) برای متغیر اشتراک دانش ضمنی

متغیر	گویه	بار عاملی	خطای استاندارد	آماره t
اشتراک دانش ضمنی (TK)	Q ^۷	۰/۷۵	۰/۰۴۰	۱۸/۸۰
	Q ^۸	۰/۷۳	۰/۰۴۱	۱۷/۵۷
	Q ^۹	۰/۷۴	۰/۰۴۳	۱۷/۱۷

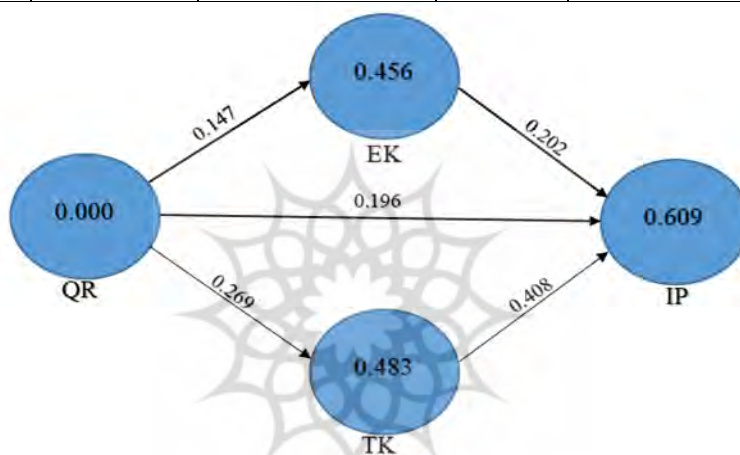
جدول ۶: تحلیل عاملی تاییدی (مقادیر بار عاملی و مقدار t) برای متغیر عملکرد نوآوری

متغیر	گویه	بار عاملی	خطای استاندارد	آماره t
عملکرد نوآوری (IP)	Q ^{۱۰}	۰/۶۵	۰/۰۶۱	۱۰/۶۸
	Q ^{۱۱}	۰/۶۸	۰/۰۴۱	۱۶/۵۶
	Q ^{۱۲}	۰/۶۹	۰/۰۳۸	۱۸/۰۸
	Q ^{۱۳}	۰/۵۸	۰/۰۵۸	۱۰/۰۴
	Q ^{۱۴}	۰/۶۸	۰/۰۴۱	۱۶/۵۶

همگی گویه ها دارای آماره t بزرگتر از مقدار ۱/۹۶ بودند پس هیچ کدام از گویه ها از مدل حذف نمی شوند پس کار را با همه گویه ها (سوالات) ادامه داده و به بررسی مدل می پردازیم. از طرفی بر اساس بارهای عاملی، شاخصی که بیشترین بار عاملی را داشته باشد، در اندازه گیری متغیر مربوطه سهم بیشتری دارد و شاخصی که ضرایب کوچکتری داشته باشد سهم کمتری رو در اندازه گیری سازه مربوطه ایفا می کند. در مدل اندازه گیری، هماهنگی درونی مدل یا میزان پایایی، با محاسبه ی پایایی مرکب سنجیده می شود. ضرایب پایایی در جدول زیر نشان داده شده است. در مدل همه ساختارهای مدل دارای پایایی مرکب بالایی هستند و از شاخص معیار ۰/۶ که توسط باگوزی و یای معرفی شده، بزرگتر هستند. پایایی مرکب نشان دهنده پایایی درونی بالای داده های تحقیق است. همچنین مقداری آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷ نشانگر پایایی قابل قبول است.

جدول ۷: مقادیر AVE و میزان شاخص های پایایی

متغیر	AVE (>0.5)	پایایی مرکب Composite reliability (>0.6)	آلفای کرونباخ (>0.7)	ضریب تعیین
عملکرد نوآوری	۰/۷۵	۰/۹۲	۰/۸۹	۰/۶۰
اشتراک دانش ضمنی	۰/۶۷	۰/۸۹	۰/۸۳	۰/۴۸
اشتراک دانش صریح	۰/۷۳	۰/۹۱	۰/۸۸	۰/۴۵
کیفیت روابط در زنجیره تامین	۰/۶۲	۰/۸۶	۰/۸۰	-



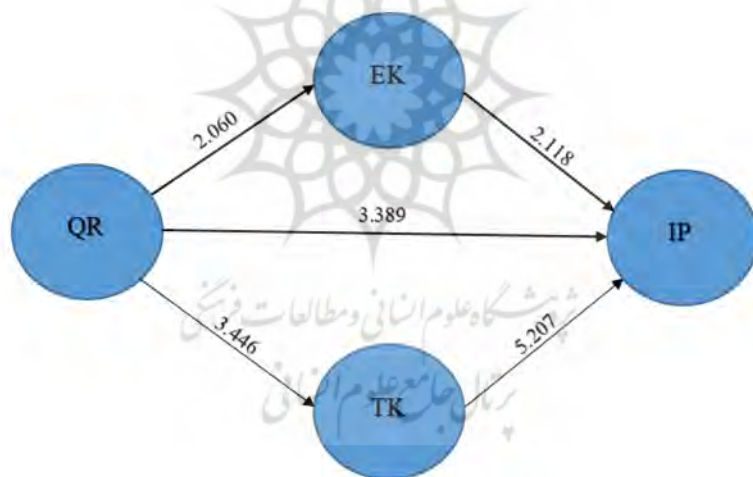
شکل ۲: مدل اصلی در حالت اعداد معناداری (t-value)

روایی واگرا از دو طریق سنجیده می شود. یکی روش بارهای عاملی متقابل است که میزان همبستگی بین شاخص های یک سازه را با همبستگی آن ها با سازه های دیگر مقایسه می کند و روش دیگر معیار پیشنهادی فورنل و لارکر است که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است.

جدول ۸: محاسبات روایی واگرا

	IP	TK	EK	QR
عملکرد نوآوری	۰/۸۱۹			
اشتراک دانش ضمنی	۰/۷۲۲	۰/۸۷۰		
اشتراک دانش صریح	۰/۴۸۰	۰/۵۲۵	۰/۷۹۱	
کیفیت روابط در زنجیره تامین	۰/۶۶۶	۰/۶۴۴	۰/۶۲۲	۰/۸۵۸

مقدار جذر AVE متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میان آنها که در خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی ترتیب داده شده‌اند، بیشتر است، بنابراین می‌توان این معیار را قابل قبول دانست و روایی واگرایی مناسب مدل را تأیید نمود. با استفاده از مدل درونی می‌توان به بررسی فرضیه‌ها پرداخت. با مقایسه مقدار t محاسبه شده برای ضریب هر مسیر می‌توان به تأیید یا رد فرضیه پژوهش پرداخت. بدین سان اگر مقدار قدرمطلق آماره t بزرگ‌تر از $1/96$ گردد، در سطح اطمینان 95% و در صورتی که مقدار آماره t بیشتر از $2/58$ گردد، ضریب مسیر در سطح اطمینان 99% معنادار است. نتایج آزمون مدل مفهومی تحقیق در حالت معناداری ضرایب در شکل ۲ نشان داده شده است. اعداد موجود بر روی مسیرها نشانگر مقدار t -value برای هر مسیر می‌باشد. برای بررسی معنادار بودن ضرایب مسیر لازم است تا مقدار t هر مسیر بالاتر از $1/96$ شود. در این تحلیل مقدار آماره t برای کلیه مسیرها بالاتر از $1/96$ بوده و در نتیجه در سطح اطمینان 95% معنادار می‌باشند.



شکل ۳: مدل اصلی در حالت ضرایب مسیر

اعداد نوشته شده بر روی خطوط در واقع ضرایب بتا حاصل از معادله رگرسیون میان متغیرها است که همان ضریب مسیر است. اعداد داخل هر دایره نشان دهنده مقدار R^2 مدل است که متغیرهای پیش بین آن از طریق فلش به آن دایره وارد شده‌اند. متغیرهای کیفیت روابط در زنجیره تأمین، اشتراک دانش ضمنی و اشتراک دانش صریح در مجموع 61% از تغییرات عملکرد نوآوری را توضیح

می‌دهند با توجه به مقدار ضریب استاندارد و آماره t می‌توان گفت متغیر اشتراک دانش ضمنی ($0/408$) بالاترین تأثیر را روی متغیر عملکرد نوآوری داشته است. قالب مدل درونی فرضیات مورد بررسی قرار گرفتند و مسیر مدل ساختاری ارزیابی شد. هر مسیر متناظر با یکی از فرضیات مدل است. آزمون هر فرضیه از طریق بررسی علامت، اندازه و معناداری آماری ضریب مسیر (بتا) بین هر متغیر مکنون با متغیر وابسته است. هر اندازه این ضریب مسیر بالاتر باشد تأثیر پیش بینی کننده متغیر مکنون نسبت به متغیر وابسته بیشتر خواهد بود. با در نظر گرفتن نتایج بررسی روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته با استفاده از ضریب مربوط می‌توان به بررسی معنی داری اثرات بین متغیرهای پژوهش پرداخت. به منظور بررسی معنی داری ضریب مسیر یا همان بتا باید معناداری مقدار t -value برای هر ضریب مسیر مورد توجه قرار گیرد، از همین رو از روش بوت استرپینگ^۸ استفاده شد که برای این منظور باز نمونه گیری، در دو حالت ۵۰۰ و ۸۰۰ نمونه شبیه سازی شد که نتایج نشان می‌دهد در هر دو حالت، در معنی دار بودن یا بی معنی بودن پارامتر تغییری ایجاد نشده و نتایج از اعتبار محکمی برخوردار هستند.

جدول ۹: اثر خطی مستقیم نقش متغیرهای پژوهش در مدل اصلی

مسیر	بتا	خطای استاندارد	آماره t باز نمونه گیری		
			۲۰۰	۵۰۰	۸۰۰
EK ← QR	۰/۱۴	۰/۰۷۱	۲/۰۵	۲/۰۴	۱/۹۹
TK ← QR	۰/۲۶	۰/۰۷۸	۳/۴۴	۳/۷۳	۳/۶۷
IP ← EK	۰/۲۰	۰/۰۹۵	۲/۱۱	۲/۰۵	۲/۰۹
IP ← TK	۰/۴۰	۰/۰۷۸	۵/۲۰	۴/۸۱	۵/۴۳
IP ← QR	۰/۱۹	۰/۰۵۷	۳/۳۸	۳/۰۴	۳/۱۱

با توجه به مقدار آماره t برای کلیه مسیرها بزرگتر از $1/96$ می‌باشد که نشان می‌دهد در سطح اطمینان ۹۵٪ همه مسیرها تأثیر معنادار وجود داشته است. مطابق براساس معیار اندازه تأثیر (f^2) در جدول ۱۰، اندازه تأثیر مسیر اشتراک دانش ضمنی بر عملکرد نوآوری قوی و مسیر اشتراک دانش صریح به عملکرد نوآوری متوسط و بقیه مسیرها ضعیف می‌باشد.

^۸ Bootstrapping

جدول ۱۰: اندازه اثر f^2

مسیر	R^2y (X included)	R^2y (X excluded)	f^2
کیفیت روابط در زنجیره تأمین ← اشتراک دانش صریح	۰/۴۵	۰/۴۴	۰/۰۲۳
کیفیت روابط در زنجیره تأمین ← اشتراک دانش ضمنی	۰/۴۸	۰/۴۳	۰/۰۸۸
اشتراک دانش صریح ← عملکرد نوآوری	۰/۶۰	۰/۵۶	۰/۱۲۰
اشتراک دانش ضمنی ← عملکرد نوآوری	۰/۶۰	۰/۵۱	۰/۲۵۰
کیفیت روابط در زنجیره تأمین ← عملکرد نوآوری	۰/۶۰	۰/۵۸	۰/۰۵۳

همان گونه براساس معیار Q^2 (ارتباط پیش بین) که در جدول ۱۱ مشخص است قدرت پیش بینی متغیرهای مکنون درونزای اشتراک دانش ضمنی، اشتراک دانش صریح و عملکرد نوآوری در سطح قوی می باشد که بیانگر برازش مناسب برای مدل ساختاری می باشند.

جدول ۱۱: کیفیت پیش بینی کنندگی (Q^2)

سازه	Q^2
اشتراک دانش ضمنی	۰/۳۲۰
عملکرد نوآوری	۰/۴۴۲
اشتراک دانش صریح	۰/۳۲۵

همچنین، مدل سازی مسیری PLS فاقد یک معیار بهینه سازی کلی است. یعنی تابع کلی برای ارزیابی برازش مدل وجود ندارد، به همین دلیل در مدل سازی مسیری PLS سه شاخص متفاوت برای تناسب مدل ارائه شده است: شاخص اشتراک، شاخص افزونگی و شاخص نیکویی برازش (GOF). معیار معیار Communalilty (شاخص اشتراک) نشان می دهد که چه مقدار از تغییر پذیری شاخص ها (سئوالات) توسط سازه مرتبط با خود تبیین می شود و از میانگین شاخص اشتراک، برای تعیین روایی همگرا به کار می رود.

جدول ۱۲: نتایج محاسبه شاخص اشتراک

متغیرها	شاخص اشتراک
اشتراک دانش ضمنی	۰/۶۷
عملکرد نوآوری	۰/۷۵
اشتراک دانش صریح	۰/۷۳
کیفیت روابط در زنجیره تأمین	۰/۵۹

یک معیار مناسب برای سنجش برازش بخش ساختاری مدل های معادلات ساختاری، مقدار میانگین redundancy مربوط به سازه های درون زا در یک مدل است. این مقدار که با Red نشان داده می شود، شاخص مناسبی برای برازش مدل ساختاری است و در محاسبه برازش کلی مدل نیز مورد استفاده قرار می گیرد. مقدار Red برای مدل پژوهش برابر ۰.۲۳ می باشد که مقدار نسبتاً مناسبی را نشان می دهد.

جدول ۱۳: نتایج محاسبات شاخص افزونگی

متغیرها	شاخص افزونگی
اشتراک دانش ضمنی	۰/۱۴
عملکرد نوآوری	۰/۳۱
اشتراک دانش صریح	۰/۲۲

نهایتاً، با استفاده از میانگین هندسی R^2 و متوسط شاخص اشتراک مقدار GOF برای کل مدل مقدار ۰/۵۸ محاسبه شد که نشان میدهد برازش کلی مدل در حد قوی می باشد.

جدول ۱۴: خلاصه ضرایب مسیر، ضرایب تعیین، آماره t و نتیجه فرضیه مدل اصلی

فرضیات مدل اصلی	ضریب مسیر	آماره t	ضریب تعیین	نتیجه
کیفیت روابط در زنجیره تأمین ← اشتراک دانش صریح	۰/۱۴	۲/۰۵	۰/۴۵۶	تایید
کیفیت روابط در زنجیره تأمین ← اشتراک دانش ضمنی	۰/۲۶	۳/۴۴	۰/۴۸۳	تایید
اشتراک دانش صریح ← عملکرد نوآوری	۰/۲۰	۲/۱۱	۰/۶۰۹	تایید
اشتراک دانش ضمنی ← عملکرد نوآوری	۰/۴۰	۵/۲۰		تایید
کیفیت روابط در زنجیره تأمین ← عملکرد نوآوری	۰/۱۹	۳/۳۸		تایید

نتایج آزمون فرضیه های پژوهش

پس از بررسی و تایید مدل اصلی، فرضیه های مدل پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفته اند و اگر مقدار قدر مطلق آماره t کوچکتر از مقدار ۱/۹۶ باشد فرض صفر نتیجه گرفته می شود و در صورتی که مقدار قدر مطلق آماره t بزرگتر از مقدار ۱/۹۶ باشد فرض صفر رد می شود. در سطح اطمینان ۹۵٪ کیفیت روابط در زنجیره تأمین بر اشتراک دانش صریح تأثیر معنی داری دارد و مقدار تأثیر برابر

۰/۱۵ و مثبت (مستقیم) است. یعنی با افزایش سطح کیفیت روابط در زنجیره تأمین، میزان اشتراک دانش صریح افزایش می‌یابد. در سطح اطمینان ۹۵٪ کیفیت روابط در زنجیره تأمین بر اشتراک دانش ضمنی تأثیر معنی‌داری دارد و مقدار تأثیر برابر ۰/۲۷ و مثبت (مستقیم) است. یعنی با افزایش سطح کیفیت روابط در زنجیره تأمین، میزان کیفیت اشتراک دانش ضمنی نیز افزایش می‌یابد. در سطح اطمینان ۹۵٪ کیفیت روابط در زنجیره تأمین بر عملکرد نوآوری تأثیر معنی‌داری دارد و مقدار تأثیر برابر ۰/۲۰ و مثبت (مستقیم) است. یعنی با افزایش سطح کیفیت روابط در زنجیره تأمین، میزان عملکرد نوآوری نیز افزایش می‌یابد. در سطح اطمینان ۹۵٪ اشتراک دانش ضمنی بر عملکرد نوآوری تأثیر معنی‌داری دارد و مقدار تأثیر برابر ۰/۴۱ و مثبت (مستقیم) است. یعنی با افزایش سطح اشتراک دانش ضمنی، میزان عملکرد نوآوری نیز افزایش می‌یابد.

جدول ۱۵: نتایج آزمون فرضیه ۶

	مسیر	برآورد ضریب	آماره t	S.E
۱	کیفیت روابط در زنجیره تأمین--> اشتراک دانش صریح	۰/۱۴۷	-۲/۰۶۰	۰/۰۷۱
۲	اشتراک دانش صریح --> عملکرد نوآوری	۰/۲۰۲	۲/۱۱۸	۰/۰۹۵

با توجه به جدول فوق برای مسیر یک مقدار قدرمطلق آماره t برابر ۲/۰۶ و بزرگتر از مقدار ۱/۹۶ است، بنابراین کیفیت روابط در زنجیره تأمین بر اشتراک دانش صریح تأثیر معنی‌داری دارد؛ از طرفی برای مسیر دو مقدار قدرمطلق آماره t برابر ۲/۱۲ و بزرگتر از مقدار ۱/۹۶ می‌باشد، بنابراین اشتراک دانش صریح بر عملکرد نوآوری تأثیر معنی‌داری دارد.

جدول ۱۶: آزمون sobel

آماره آزمون Z	S.E	سطح معناداری p	اثر غیر مستقیم
۳/۸۷۶	۰/۰۵۸	۰/۰۰۰	۰/۲۲۶

از طرفی با توجه به آماره آزمون سوبل (۳/۸۷۶) و سطح معناداری (۰/۰۰۰) که کوچکتر از ۰.۰۵ می‌باشد و فرض صفر رد می‌شود بنابراین با توجه به معنادار بودن رابطه مستقیم بین کیفیت روابط

در زنجیره تأمین و عملکرد نوآوری در مدل، متغیر اشتراک دانش صریح نقش میانجی را بصورت جزئی ایفا می کند و اثر غیر مستقیم آن برابر ۰/۲۲۶ است. در نتیجه در سطح اطمینان ۹۵٪ کیفیت روابط در زنجیره تأمین از طریق اشتراک دانش صریح بر عملکرد نوآوری تأثیر می گذارد.

جدول ۱۷: نتایج آزمون فرضیه ۷

	مسیر	برآورد ضریب	آماره t	S.E
۱	کیفیت روابط در زنجیره تأمین--> اشتراک دانش ضمنی	۰/۲۶۹	۳/۴۴۶	۰/۰۷۸
۲	اشتراک دانش ضمنی --> عملکرد نوآوری	۰/۴۰۸	۵/۲۰۷	۰/۰۷۸

با توجه به جدول فوق برای مسیر یک مقدار قدرمطلق آماره t برابر ۳/۴۵ و بزرگتر از مقدار ۱/۹۶ است؛ بنابراین کیفیت روابط در زنجیره تأمین بر اشتراک دانش ضمنی تأثیر معنی داری دارد؛ از طرفی برای مسیر دو مقدار قدرمطلق آماره t برابر ۵/۲۱ و بزرگتر از مقدار ۱/۹۶ می باشد، بنابراین اشتراک دانش ضمنی بر عملکرد نوآوری تأثیر معنی داری دارد.

جدول ۱۸: آزمون sobel

آماره آزمون Z	S.E	سطح معناداری p	اثر غیر مستقیم
۲/۸۷۹	۰/۰۳۸	۰/۰۰۴	۰/۱۱۰

از طرفی با توجه به آماره آزمون سوبل (۲/۸۷۹) و سطح معناداری (۰/۰۰۴) که کوچکتر از ۰/۰۵ می باشد و فرض صفر رد میشود؛ بنابراین با توجه به معنادار بودن رابطه مستقیم بین کیفیت روابط در زنجیره تأمین و عملکرد نوآوری در مدل، متغیر اشتراک دانش ضمنی نقش میانجی را بصورت جزئی ایفا می کند و اثر غیر مستقیم آن برابر ۰/۱۱۰ است. در نتیجه در سطح اطمینان ۹۵٪ کیفیت روابط در زنجیره تأمین از طریق اشتراک دانش ضمنی بر عملکرد نوآوری تأثیر می گذارد.

بحث و نتیجه گیری

در بازار رقابت فعلی که بقاء در صنعت و دستیابی به موفقیت کار دشواری شده است، شرکت ها رغبت بیشتری برای خلق محصولات جدید و بهبود روش های گذشته نشان می دهند. صنعت بسته بندی نیز از این قاعد مستثنی نیست و نیاز است اقدامات نوآورانه در کسب و کارهای فعال در این صنعت گسترش یابد. نوآوری می تواند خلق، توسعه و پیاده سازی ایده های جدید، برای معرفی

محصولات، فرآیندها و استراتژی‌های جدید باشد که منجر به موفقیت تجاری و امکان رهبری بازار گردد و ارزشی را برای ذی‌نفعان ایجاد نموده و باعث رشد اقتصادی و بهبود استانداردهای زندگی می‌شود. نوآوری به عنوان عامل مهم و حیاتی برای سازمان‌ها به منظور ایجاد ارزش و مزیت رقابتی پایدار در محیط پیچیده و متغیر امروزی می‌باشد. سازمان‌ها با نوآوری بیشتر، در پاسخ به محیط‌های متغیر و ایجاد و توسعه قابلیت‌های جدیدی که به آن‌ها اجازه دهد به عملکرد بهتری برسند موفق‌تر خواهند بود. فرآیند نوآوری شامل کسب، انتشار، استفاده از دانش جدید و موجود می‌باشد. نوآور بودن یک سازمان دقیقاً با توانایی آن سازمان در استفاده و به کار بردن منابع دانش خود مرتبط است. این عناصر سازنده می‌توانند توانمندسازهای قابلیت نوآوری در یک سازمان باشند که در صورت وجود، امکان دستیابی به نتایج نوآوری یا خروجی‌های نوآوری مدنظر سازمان را میسر می‌سازند. اما آنچه باید مورد توجه قرار گیرد این است که امروزه سازمان‌ها برای فعالیت‌های نوآورانه خود به اقدامات مشترک با سایر کسب و کارها از جمله اعضای زنجیره تامین روی آورده‌اند. همکاری با اعضای زنجیره تامین امکان به اشتراک گذاری قابلیت‌ها و هم‌افزایی در اقدامات نوآورانه را فراهم می‌کند و باعث می‌شود قابلیت‌ها و جایگاه رقابتی کل اعضای زنجیره تامین ارتقاء یابد. نتایج تحقیق حاضر نیز نشان داد که کیفیت روابط در زنجیره تامین بر اشتراک دانش و عملکرد نوآوری در صنعت بسته بندی موثر است. بهبود روابط بین اعضای زنجیره تامین موجب می‌شود تا آن‌ها دانش خود را به اشتراک بگذارند و در نتیجه نوآوری مشترک افزایش یابد. البته، دانش نیز به نوبه خود به دو دسته دانش صریح و ضمنی تقسیم می‌شود. مهمترین تمایز بین این دو دانش در قابلیت انتقال و نظام انتقال بین افراد در زمان و مکان مشخص است. دانش صریح از طریق ارتباطات منتقل می‌شود. این آسانی ارتباط مزیت عمده این دانش است. دانش ضمنی از طریق کاربردش انتقال پیدا می‌کند. اگر دانش ضمنی را نتوان بر روی کاغذ آورد و فقط از طریق کاربردش مشاهده شود انتقال آن در بین افراد کند، پرهزینه و نامشخص خواهد بود. از آنجا که نوآوری برای شرکتهای امری ضروری محسوب میشود، لذا شناسایی عوامل اساسی که باعث فعال شدن قابلیت‌های نوآوری می‌شود ضروری است. به اشتراک گذاری دانش در مرکز این استدلال است و در این مطالعه بررسی شد تا بتوان نقش آن در قابلیت نوآوری و عملکرد نوآوری را بهتر درک کرد. دانش خلق شده، منتقل شده و به اشتراک گذاشته در شرکت از منابع اصلی برای نوآوری است. هر گونه تلاش برای بهبود عملکرد شرکت شامل نیاز به ابتکارات مدیریت دانش است. به این دلیل، مدیریت دانش به یک تابع بسیار مهم در هر سازمان تبدیل شده است و در طول چند سال گذشته در هر نوع سازمانی ارزش و اهمیت بسیاری یافته است. علمی که سازمان‌ها در اختیار دارند به عنوان یکی از مهم‌ترین منابع مزیت رقابتی در نظر گرفته میشود. بسیاری استدلال می‌کنند که ایجاد، انتقال و به اشتراک

گذاری دانش در سازمان برای رقابت در دنیای کسب و کار امروز بسیار مهم هستند. قابلیت به اشتراک گذاری دانش به شرکت برای تولید محصول و خدمات نوآورانه در طول زنجیره تامین کمک می کند. نتایج این تحقیقات نشان داد اعضای زنجیره تامین شرکت های بسته بندی باید از طریق به اشتراک گذاری دانش و اطلاعات بین خود قابلیت بروز اقدامات نوآورانه را ارتقاء دهند. ادنانی و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهش خود اثبات کردند که متغیرهای به اشتراک گذاری اطلاعات و نوآوری در رابطه بین مدیریت زنجیره تامین و عملکرد به عنوان متغیر میانجی عمل می کند. نتایج تحقیق سیاهگیا و همکاران (۲۰۲۱) نشان می دهد که یکپارچه سازی روابط در زنجیره تامین بر به اشتراک گذاشتن دانش و اطلاعات و همچنین سیستم نوآوری تأثیر می گذارد. لی (۲۰۲۱) نیز تحقیقی با عنوان تأثیر کیفیت رابطه زنجیره تامین بر اشتراک دانش و عملکرد نوآوری: شواهدی از صنعت تولید چین انجام داد. نتایج نشان داد کیفیت رابطه زنجیره تامین تأثیر مثبت قابل توجهی بر اشتراک دانش ضمنی دارد اما تأثیر مثبت آن بر اشتراک دانش صریح معنادار نیست. وانگ و هو (۲۰۲۰) پژوهشی در زمینه اشتراک دانش در شبکه های زنجیره تامین و اثرات فعالیت های نوآوری مشترک و قابلیت بر عملکرد نوآوری انجام دادند. نتایج این تحقیق با تحقیقات ادنانی و همکاران (۲۰۲۳)، سیاهگیا و همکاران (۲۰۲۱) و لی (۲۰۲۱) همراستاست. همچنین، پیشنهادات کاربردی با توجه به یافته های تحقیق ارائه می گردد:

پیشنهاد می گردد سیستم های اطلاعاتی مناسب بین سازمانی بین اعضای زنجیره تامین شرکت های بسته بندی توسعه یابد تا آن ها با سهولت بهتری بتوانند داده و اطلاعات بین خود به اشتراک بگذارند. جهت ارائه اطلاعات مربوط به نوع محصول، تقاضای مشتریان و غیره است. بنابراین، برای برنامه ریزی در سطح استراتژیک سیستم های اطلاعاتی، ضمن پشتیبانی و تقویت اهداف بلند مدت، سازمان می بایست از اهداف زنجیره تامین نیز پشتیبانی کند. مدیران با برگزاری دوره های آموزشی زمینه ارتقاء یادگیری سازمانی بین اعضای زنجیره تامین را فراهم آورند. بازنگری در شاخص های ارزیابی عملکرد و پاداش دهی کارکنان با اهداف ارج نهادن به اشتراک دانش و ارزیابی های مدون نظام مند و دوره ای انجام شود تا امکان ارتقای کارکنان دانشوری که برای اشتراک دانش تلاش می کنند به سطوح بالاتر امکان پذیر شود.

منابع

۱. Adnani, L., Jusuf, E., Alamsyah, K & Jamaludin, M. (۲۰۲۳). The role of innovation and information sharing in supply chain management and business performance of halal products in tourism destinations. *Uncertain Supply Chain Management*, ۱۱(۱), ۱۹۵-۲۰۲.

۲. Ajang, M.R., and Shakri, R. (۲۰۲۱). Explaining innovation performance: the role of organizational ambidexterity variables and dynamic marketing capabilities. The first international conference of educational sciences, psychology and humanities. (In Persian)
۳. Altay, N., Heaslip, G., Kovács, G. et al. (۲۰۲۳). Innovation in humanitarian logistics and supply chain management: a systematic review. *Ann Oper Res.* <https://doi.org/10.1007/s11479-023-05208-6>.
۴. Betts, A., & Bloom, L. (۲۰۱۴). Humanitarian innovation: The state of the art. New York: United Nations office for the coordination of humanitarian affairs (OCHA). Available from <https://www.alnap.org/system/files/content/resource/files/main/xudfne%20j.pdf> (Retrieved on ۰۶ June ۲۰۲۱).
۵. Cetinkaya, B., Cuthbertson, R., Ewer, G., Klaas-Wissing, T., Piotrowicz, W., & Tyssen, C. (۲۰۱۱). Sustainable Supply Chain Management (Vol. ۱, p. ۳۰۳). Berlin Heidelberg: Springer.
۶. Chopra, S., & Meindl, P. (۲۰۰۷). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. (M. Pfaltzgraff, Ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
۷. De Paula, I.C.; De Campos, E.A.R.; Pagani, R.N.; Guarnieri, P.; Kaviani, M.A. (۲۰۱۹). Are collaboration and trust sources for innovation in the reverse logistics? Insights from a systematic literature review. *Supply Chain Manag. Int. J.*, ۲۵, ۱۷۶–۲۲۲.
۸. Farah Kardamahle, Amina and Farah Kardamahle, Hossein (۲۰۱۹). The impact of supply chain and quality management procedures on the innovation performance of small and medium enterprises, the second national conference on entrepreneurship and industrial engineering, Tehran. (In Persian)
۹. Lahane, P.S. & Sharma, M. (۲۰۲۳). Secured information sharing for supply chain management based on blockchain technology and optimal key generation process. *Concurrency and computation*, ۳۵(۳), e۷۵۲۲.
۱۰. Li, G. (۲۰۲۱). The impact of supply chain relationship quality on knowledge sharing and innovation performance: evidence from Chinese manufacturing industry. *Journal of Business & Industrial Marketing*, ۳۶(۵), ۸۳۴–۸۴۸.
۱۱. Liu, X., Lin, K., Wang, L., Ding, L. (۲۰۲۰). Pricing Decisions for a Sustainable Supply Chain in the Presence of Potential Strategic Customers. *Sustainability*, ۱۲, ۱۶۵۵.
۱۲. Markovic S, Bagherzadeh M, (۲۰۱۸). How does breadth of external stakeholder co-creation influence innovation performance? Analyzing the mediating roles of knowledge sharing and product innovation. *Journal of Business Research*, ۸۸, ۱۷۳–۱۸۶.
۱۳. Mofakhami, M., and Rahimi, Z. (۲۰۲۱). Presenting a model for improving knowledge sharing and knowledge absorption through improving scientific quality (case study: faculty members of Shiraz universities), ۷th International Conference on Management and Accounting Sciences, Tehran. (In Persian)
۱۴. Shamout, M.D. (۲۰۲۰). The nexus between supply chain analytic, innovation and robustness capability: Does firm age matter? *VINE J. Inf. Knowl. Manag. Syst.*, ۵۱, ۱۶۳–۱۷۶.
۱۵. Ritala P, Olander H, Michailova S, Husted K. (۲۰۱۵). Knowledge sharing, knowledge leaking and relative innovation performance: an empirical study, the

international journal of technological innovation, entrepreneurship and technology management. - Amsterdam: Elsevier Scientific Publishing Co., ISSN ۰۱۶۶-۴۹۷۲, ZDB-ID ۸۳۸۶-۰. - ۳۵, ۲۰۱۵, p. ۲۲-۳۱

۱۶. Siagian, H., Tarigan, Z.J.H., & Jie, F. (۲۰۲۱). Supply Chain Integration Enables Resilience, Flexibility, and Innovation to Improve Business Performance in COVID-۱۹ Era. *Sustainability*, ۱۳, ۴۶۶۹.

۱۷. Wang, C., & Hu, Q. (۲۰۲۰). Knowledge sharing in supply chain networks: Effects of collaborative innovation activities and capability on innovation performance. *Technovation*, ۹۴, ۱۰۲۰۱۰.

۱۸. Wang, M.; Asian, S.; Wood, L.C.; Wang, B. (۲۰۲۰). Logistics innovation capability and its impacts on the supply chain risks in the Industry ۴.۰ era. *Mod. Supply Chain Res. Appl*, ۲, ۸۳-۹۸.

۱۹. Xu, Q.; Hu, Q.; Chin, T.; Chen, C.; Shi, Y. (۲۰۱۹). How Supply Chain Integration Affects Innovation in a Digital Age: Moderating Effects of Sustainable Policy. *Sustainability*, ۱۱, ۵۴۶۰.

۲۰. Zuckerman, A. (۲۰۰۲). Supply chain management, Axford.Capstone publishing.

