



نقش میانجی نوآوری سازمانی در تبیین یادگیری سازمانی بر تاب‌آوری زنجیره تأمین (مطالعه موردی: یک سازمان دفاعی)؛ ص ۱-۲۵

محمد باقری منش^۱، حسن کاویانی^۲، مهدی حشمتی راد^۳، حسنعلی حبیبی^۴

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۹/۰۶

چکیده

زمینه پژوهشی تحقیق حاضر باهدف بررسی تأثیر یادگیری سازمانی از طریق نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری زنجیره تأمین انجام شده است. این تحقیق از نظر هدف، یک تحقیق کاربردی، از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع پیمایشی و از نظر روش تحلیل داده‌ها از نوع همبستگی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه کارکنان و مدیران آمادی ستاد فرماندهی و یگان‌های تابعه مستقر در شهر تهران یکی از نیروهای ارتش جمهوری اسلامی ایران می‌باشد که با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۱۳۰ نفر به‌عنوان اعضای نمونه انتخاب شدند. در انتخاب نمونه‌ها از روش تصادفی ساده استفاده شد. داده‌های این پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و میدانی همراه با استفاده از پرسشنامه گردآوری شده است که پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرون باخ بیش از ۰/۷ برآورد شد. برای تحلیل داده‌ها از آزمون‌های کولموگروف اسمیرنوف، همبستگی پیرسون و تحلیل مسیر با استفاده از نرم‌افزارهای اس.پی.اس.اس و لیزرل انجام شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد میان یادگیری سازمانی و نوآوری سازمانی و تاب‌آوری زنجیره تأمین رابطه معنادار وجود دارد که نشان‌دهنده اهمیت بهره‌گیری این مفاهیم در تاب‌آوری زنجیره تأمین است. درنهایت بر اساس نتایج به‌دست‌آمده پیشنهادهایی ارائه شده است.

واژگان کلیدی: نوآوری سازمانی؛ یادگیری سازمانی؛ تاب‌آوری؛ زنجیره تأمین

۱ کارشناس ارشد مدیریت آمار، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری، تهران، ایران / m.baqerimanesh@gmail.com

۲ دانشجوی دکتری مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات تهران، ایران / hassan.kavyani@gmail.com

۳ دانشجوی دکتری دانشگاه دفاع ملی، عضو هیئت علمی دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیا(ص) / m.heshmati80@yahoo.com

۴ کارشناس ارشد مدیریت امور دفاعی / h8088.hasan@gmail.com

مقدمه و بیان مسأله

تاب‌آوری زنجیره تأمین، مفهومی است که به توانایی یک سازمان یا سیستم برای بازگشت از رویدادهای نامطلوب و در صورت امکان بازگشت با قدرت بیشتر اطلاق می‌شود (آزادگان و جایارم^۱)، ۲۰۱۸). در حال حاضر مسئله تاب‌آوری یکی از نگرانی‌های روزافزون در زنجیره تأمین است، مسئله تاب‌آوری ناشی از جهانی‌شدن زنجیره تأمین بوده و به انواع مختلف اختلالات مربوط می‌شود چنین اختلالاتی باید به شیوه‌ای مناسب و با استفاده از ابزارهایی مدیریت شوند که قادر به پشتیبانی از تصمیمات زنجیره تأمین تاب آور^۲ هستند (هنریکو^۳، ۲۰۱۷). در سال‌های اخیر، پژوهشگران علاقه زیادی به بررسی تاب‌آوری زنجیره تأمین نشان داده‌اند (بنجامین^۴، ۲۰۱۵). اهمیت یادگیری باعث می‌شود یک سازمان به دنبال دانش نو باشد، ارتباط میان یادگیری سازمانی و نوآوری در حال افزایش است و یادگیری سازمانی می‌تواند ظرفیت نوآوری یک سازمان را افزایش دهد، سازمان‌هایی که گرایش به یادگیری دارند قادرند محیط بیرونی را برای کشف پارادایم‌های فناوری جدید، کنکاش و بررسی کنند، که این عمل منجر به نوآوری می‌شود (باکر و سینکولا^۵، ۱۹۹۹). نوآوری سازمانی به‌طور معناداری معلول فرهنگ یادگیری است (چانگ^۶، ۲۰۰۸) و از سوی دیگر افزایش قابلیت‌های یادگیری اعضای سازمان می‌تواند بهترین راه برای بقای موفقیت بلندمدت و همچنین پاسخ به تهدیدات و بهره‌برداری از فرصت‌ها و ایجاد نوآوری به شکل‌های مختلف باشد (علوی و همکاران، ۱۳۹۳: ۱۴۵). تأثیر یادگیری سازمانی در تاب‌آوری زنجیره تأمین این است که قادر به تصمیم‌گیری در مورد تغییر قابلیت‌ها و طرح‌ها به‌منظور بهبود آمادگی و عملکرد می‌باشد در واقع یادگیری سازمانی، تاب‌آوری زنجیره تأمین را تقویت می‌کند (پاناماروف و هولکمب^۷، ۲۰۰۹).

حضرت امام خامنه‌ای (مدظله‌العالی) در راستای تحقق شعار دهه چهارم انقلاب اسلامی ایران یعنی عدالت و پیشرفت، سال ۱۳۸۷ را سال نوآوری و شکوفایی نامید و در فرازی در دیدار با دانشجویان و استادان دانشگاه‌ها فرمودند: «این حرکت و انگیزه (خلاقیت و نوآوری) باید در

1 . Azadegan, A., & Jayaram

2 . supply chain resilience(SCRES)

3 . Henrique

4 . Benjamin

5 . Baker and Sinkula

6 . Chang

7 . Ponomarov & Holcomb

دانشگاه‌ها و مراکز علمی و تحقیقاتی ما به‌صورت انگیزه‌ای عام، امری مقدس و یک عبادت تلقی شود. در همه بخش‌ها، در علوم انسانی و همه رشته‌های علوم باید به این صورت در بیاید. ما باید این جرأت را داشته باشیم که فکر کنیم می‌توانیم نوآوری کنیم».

درحالی‌که برخی از اختلالاتی که سازمان‌ها و زنجیره‌های تأمین با آن مواجه هستند منشأ خارجی از جمله بلایای طبیعی (مانند زمین‌لرزه) و فجایع ساخته دست بشر (مانند تروریسم) دارند، سرچشمه سایر اختلالات از داخل زنجیره تأمین است، علاوه بر این، اثرات برخی از اختلالات با راهبردهایی که سازمان‌ها اتخاذ می‌کنند، بهبود می‌یابند. به‌عنوان مثال، اجرای نوآوری سازمانی می‌تواند موجب کاهش هزینه‌ها و بهبود هماهنگی شود (بنجامین^۱، ۲۰۱۵).

به نظر می‌رسد یکی از دلایل عدم تحقق مطلوب سیاست‌های کلی خودکفایی دفاعی و امنیتی عدم توجه به عوامل و پیشرانه‌های موثر بر تحقق نوآوری دفاعی می‌باشد. لذا با توجه به مسئله مطرح‌شده در این تحقیق به بررسی روابط بین متغیرهای زنجیره تأمین تاب‌آور، یادگیری سازمانی با تاکید بر نقش میانجی متغیر نوآوری سازمانی در یک سازمان دفاعی به‌عنوان هدف پژوهش پرداخته‌ایم. چالش و مسئله‌ای که منجر به انتخاب موضوع به وسیله محقق گردید آن است که بر اساس مشاهدات محقق، اذعان مدیران و گزارش‌های ارزیابی عملکرد سازمانی و خودارزیابی از واحدها، تاب‌آوری زنجیره تأمین در سازمان‌های صنعتی حوزه دفاعی در سطح قابل قبولی قرار ندارد؛ به‌طوری‌که پیامدهایی همچون از دست رفتن منابع و فرصت‌های محیطی به دلیل واکنش دیرهنگام لجستیک به محیط، نارضایتی مدیران و سایر ذینفعان را در پی داشته است. و این مسئله را به‌عنوان یکی از دغدغه‌های اصلی و حیاتی موردتوجه مدیران و برنامه‌ریزان این حوزه مبدل نموده است.

یادگیری سازمانی

کرت و مارچ^۲ (۱۹۶۳) برای اولین بار عبارت یادگیری سازمانی را بکار گرفتند آنان معتقد بودند که تلاش سازمان‌ها در پاسخ به تغییرات محیطی، جهت تطابق اهداف سازمان با شرایط جدید به کنکاش برای یافتن رویه‌هایی که سازمان را برای رسیدن به اثربخشی بیشتر یاری می‌کند، منجر می‌شود (علامه و مقدم، ۲۰۱۰)، یادگیری سازمانی نوعی توانایی است که همه سازمان‌ها باید آن را دریابند و توسعه دهند، زیرا هر قدر سازمانی در امر یادگیری پیشرو باشد بهتر

1. Benjamin

2. Kert and march

می‌تواند خطاهای خود را تشخیص دهد و اصلاح کند، یادگیری سازمانی فرایند پیچیده‌ای است که اشاره به توسعه دانش جدید و دارای پتانسیل لازم برای تغییر رفتار در سازمان می‌باشد (کزازی وشول، ۱۳۹۲). هابر^۱ (۱۹۹۱) فرایند یادگیری سازمانی را شامل چهار مرحله می‌داند که شامل شناسایی نیازهای دانشی؛ مبادله و نشر دانش؛ افزوده شدن دانش به سیستم‌های دانشی فعلی؛ نهادینه‌سازی دانش می‌باشد و نیز بیان می‌دارد که این مراحل لزوماً پی‌درپی نمی‌باشند. جونز^۲ (۲۰۰۰) تأکید می‌کند که یادگیری سازمانی برای سازمان‌ها اهمیت دارد و آن را به‌عنوان فرایندی که مدیران از طریق آن سعی در بهبود توانایی‌های افراد سازمان به‌منظور درک بهتر و مدیریت سازمان و محیط دارند. یادگیری سازمانی به‌عنوان یک فرآیند پویا که بر اساس دانش است، دیده می‌شود که در میان سطوح مختلف فعالیت‌ها است که در میان سطوح فردی، گروهی و سازمانی در حال حرکت می‌باشد.

بر اساس نظریات جرز و گومز^۳، سسپدس و لورنته^۴، واله و کابرا^۵ (۲۰۰۵) قابلیت یادگیری سازمانی دارای چهار بعد است که عبارتند از تعهد مدیریتی^۶، چشم‌انداز سیستم‌ها^۷، صراحت و آزمایش^۸، انتقال و یکپارچه‌سازی دانش^۹. تعهد مدیریتی به افزایش حمایت مدیریتی و تعهد رهبری به فرایند یادگیری و ایجاد انگیزه در کارکنان اشاره دارد.

از نظر فام و سوئیرزک (۲۰۰۶) یادگیری سازمانی شامل سه فرایند تحصیل دانش^{۱۰}، تسهیم دانش^{۱۱} و به‌کارگیری دانش^{۱۲} می‌باشد. تحصیل دانش به‌واسطه‌ی این‌که چگونه دانش توسط افراد در سازمان به وجود آمده است و آن‌ها چقدر در تلاش برای آموختن از تجربه‌ها هستند سنجیده می‌شود. تسهیم دانش به‌واسطه‌ی این‌که یک دانش یا مهارت جدید چقدر زمان می‌برد تا در سازمان منتشر شود و یادگیری کارکنان از این تبادلات چقدر خواهد بود، سنجیده می‌شود. به‌کارگیری

-
1. Huber
 2. Jones
 3. Jerez-Gomez
 4. Cespedes-Lorente
 5. Valle-Cabera
 6. Managerial commitment
 7. Systems perspective.
 8. Openness and Experimentation.
 9. Knowledge transfer and integration
 10. Acquisition Knowledge
 11. Sharing Knowledge
 12. Utilization Knowledge

دانش، به این توجه دارد که کارکنان حرفه‌ای چقدر رویکردهای جدید را در شغلشان به کار می‌برند و چگونه روش‌های طراحی و فرایندهای کاری را تغییر می‌دهند (فام و سوئیزرک، ۲۰۰۶). در مجموع، یادگیری سازمانی فرایندی است که سازمان را قادر به انطباق با تغییرات و حرکت به سمت دستیابی به دانش جدید، مهارت یا رفتار می‌سازد. تأکید اصلی این فرایند روی ساختار، فرایند و قابلیت انسانی^۱ است که قصد آن حفظ و بهینه‌سازی عملکرد یا به عبارتی بهره‌وری نیروی انسانی می‌باشد (مسینقام و دیمنت^۲، ۲۰۰۹). یادگیری سازمانی باعث ارتقای شناخت فرد از سازمان می‌شود و به افراد برای سازگاری با محیط پیرامون خود کمک می‌کند.

نوآوری سازمانی

نوآوری سازمانی ایجاد محصولات و خدمات جدید، مفید و با ارزش در فضای سازمانی است، در حقیقت، نوآوری سازمانی تمایل سازمان جهت توسعه محصولات و خدمات جدید یا بهبود آن‌ها و موفقیت در ارائه آن محصولات و خدمات به بازار است (گامشلوگلو، ۲۰۰۹) به عبارت دیگر نوآوری سازمانی عبارت است از پذیرفتن یک عقیده یا رفتاری که برای صنعت، بازار یا محیط عمومی سازمان تازگی دارد (دفت، ۱۳۸۸). هانگ و همکارانش نوآوری سازمانی را متشکل از سه بعد می‌دانند که عبارتند از: نوآوری محصول به معنی ارتقای ترکیب محصولات و خدمات، نوآوری فرایندی به معنی بهبود ترکیب و کارایی عملیات‌های داخلی و نوآوری کلی سازمان: که شامل بهبود مزیت رقابتی، سوددهی شرکت، کاهش هزینه‌ها، بهبود بهره‌وری کارکنان و بهبود گردش دارایی سازمان می‌شود.

در مفهوم‌سازی فرایند نوآوری سازمانی اکثر محققان مدل دوسطحی زیر را تأیید می‌کنند: سطح ابتکار^۳ که شامل همه فعالیت‌های مرتبط با درک مسئله، گردآوری اطلاعات، صورت‌بندی و ساخت نگرش‌ها، ارزیابی و دستیابی به منابع برای تصمیم‌گیری است، می‌باشد. سطح اجرا^۴ که همه رویدادها و اقدامات مرتبط با جرح و تعدیل‌ها در نوآوری و سازمان، به کارگیری اولیه و استفاده دائم از نوآوری را در برمی‌گیرد (گویال و آخیش^۵، ۲۰۰۷).

1. Human Capability

2. Massingham & Diment

3. Initiative leve

4. Implementation level

5. Goyal, Ajay & Akhilesh, K.B

جدول یک: فراوانی مؤلفه‌های نوآوری از نظر محققان (جیمنز و وال، ۲۰۱۰)

فراوانی	ترانجو و همکاران (۲۰۱۰)	طالبی (۱۳۸۸)	جیمنز و وال (۲۰۱۰)	پراجگو (۲۰۰۶)	یان هانگ و همکاران (۲۰۱۰)	جیمنز (۲۰۰۸)	جو و همکاران (۲۰۰۶)	یونزیک (۱۹۹۴)	اوجاسالو (۲۰۰۸)	کوبر (۱۹۹۸)	دفت (۱۹۹۴)	مؤلفه‌ها
۴		*						*		*		نوآوری رادیکال
۱۰	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	نوآوری تولیدی
۲		*						*		*		نوآوری تدریجی
۱									*			نوآوری بازاری
۹			*	*	*	*	*	*	*	*	*	نوآوری فرایندی
۴								*		*	*	نوآوری فنی
۰												فرهنگ نوآوری
۶								*		*	*	نوآوری اداری

همسو با بررسی‌های تاتلیا^۱ (۲۰۰۶) و اوجاسالو^۲ (۲۰۰۸) مشخصه بارز اصطلاح نوآوری تازگی، اجرا و پیاده‌سازی است. به‌زعم لو و چن^۳ (۲۰۱۰) چالش اساسی که محققان نوآوری سازمانی با آن مواجه‌اند مربوط به ویژگی‌های سازمان نوآورانه است که نمی‌توانند میان این ویژگی‌ها هماهنگی برقرار سازند. امروزه نوآوری در سازمان‌ها به سه صورت مختلف طبقه‌بندی می‌شود:

نوآوری تولیدی: نوآوری تولیدی فراهم‌کننده ابزاری برای تولید است که به توسعه و ارائه خدمات جدید و بهبود یافته اشاره دارد. شاخص‌های کلیدی سنجش این ابعاد عبارتند از: پیش‌تاز بودن در ارائه خدمات جدید، تلاش برای توسعه خدمات جدید در قالب آموزش افراد و تیم‌ها در سازمان و توسعه کالا و خدمات برای گروه‌های جدیدی از مشتریان (چوپانی و همکاران، ۲۰۱۲).

1. Taetia
2. Ojasalo
3. Lu & Chen

نوآوری فرآیندی: نوآوری فرآیندی ابزاری را در جهت حفظ و بهبود کیفیت و صرفه‌جویی فراهم می‌کند (جیمنز^۱ و همکاران، ۲۰۰۸). شاخص‌های کلیدی سنجش این ابعاد عبارتند از: تغییر در فرآیند تولید یا خدمات، جستجوی راه‌حل‌ها و روش‌های جدید برای انجام امور و پیش‌تاز بودن در ارائه راه‌حل‌ها و روش‌های جدید.

نوآوری اداری: نوآوری اداری به رویه‌ها، سیاست‌ها و اشکال سازمانی جدید اشاره دارد (جیمنز و همکاران، ۲۰۰۸). شاخص‌های کلیدی سنجش این ابعاد عبارتند از: جستجوی سیستم اداری جدید (مثل سیستم جذب و استخدام ...) و به‌کارگیری آن‌ها، پیش‌تاز بودن در ارائه سیستم‌های اداری جدید و ایجاد ساختارها و روابط درون‌سازمانی جدید (چوپانی و همکاران، ۲۰۱۲).

تاب‌آوری زنجیره تأمین

اولین گام برای توضیح تاب‌آوری^۲ در بستر زنجیره تأمین، توسط رایس و کانیاو^۳ در سال ۲۰۰۳ برداشته شد: توانایی واکنش به یک اختلال غیرمنتظره مانند اثر یک حمله تروریستی و یا یک فاجعه طبیعی و همچنین بازیابی به عملیات طبیعی. در مرحله بعد، کریستوفر و پک^۴ (۲۰۰۴) و همچنین شفی و رایس^۵ (۲۰۰۵) مفاهیم مختصر و مربوط به تعاریف تاب‌آوری زنجیره تأمین را ارائه کردند. شاید به لحاظ نظری جامع‌ترین تعریف تاب‌آوری زنجیره تأمین از پاناماروف و هولکمب^۶ (۲۰۰۹) است آن‌ها تاب‌آوری زنجیره تأمین را به‌عنوان قابلیت انطباقی زنجیره تأمین برای آمادگی جهت حوادث غیرمترقبه، پاسخ به اختلالات و بهبود آن‌ها با حفظ تداوم عملیات در سطح مطلوب ارتباطات و کنترل بر ساختار و عملکرد توصیف کردند. کامالاهمدی و پاراست^۷ (۲۰۱۶) تاب‌آوری زنجیره تأمین را به‌صورت «توانایی انطباقی برای کاهش احتمال اختلالات/وقفه‌ها» تعریف می‌کنند. از دیگر سو، درحالی‌که مدیریت ریسک زنجیره تأمین در درجه اول به شناسایی ریسک و مدیریت آن می‌پردازد، بعضی از نشریات به تاب‌آوری زنجیره تأمین و اهمیت آن در تحقیقات مدیریت ریسک زنجیره تأمین پرداخته‌اند (سائز و رویلا^۸، ۲۰۱۴).

1. Jimenz
2. Resilient
3. Rice & Caniato
4. Christopher & Peck
5. Sheffi & Rice
6. Ponomarov & Holcomb
7. Kamalahmadi & Parast
8. Sáenz & Revilla

گروچ^۱ و همکارانش (۲۰۱۳) مطرح کردند که مدیریت ریسک زنجیره تأمین هدف خاصی مبنی بر ایجاد و حفظ زنجیره تأمین تاب‌آور دارد، بر اساس این فرض ثابت‌شده که همه ریسک‌های بالقوه قابل اجتناب نیستند و تاب‌آوری زنجیره تأمین شامل توانایی آمادگی پاسخگویی به اختلالات پیش‌بینی‌نشده و برون‌رفت از آن‌ها به‌طور سریع‌تر از رقباست (چپرا و سدهی^۲، ۲۰۱۴).

در ادبیات، موضوع رویکردها و روش‌های گوناگونی برای بررسی تاب‌آوری زنجیره تأمین مورد استفاده قرار گرفته است. راجش^۳ (۲۰۱۶) با استفاده از روش‌شناسی خاکستری، مدلی برای انتخاب تأمین‌کننده به‌منظور توسعه تاب‌آوری زنجیره تأمین ایجاد نمود. آن‌ها با در نظر گرفتن زنجیره تأمین الکترونیکی با شش تأمین‌کننده و جایگزین محاسبه ارزش‌های احتمالی خاکستری^۴ برای انتخاب تأمین‌کنندگان، آن‌ها را اولویت‌بندی کردند. آن‌ها ویژگی‌هایی را برای یک تأمین‌کننده تاب‌آور در نظر گرفتند که شامل کیفیت، هزینه، انطباق‌پذیری، سرعت، شفافیت، آسیب‌پذیری، همکاری، آگاهی از ریسک، دوام، فناوری، پژوهش و توسعه، امنیت و نگرانی‌های محیطی بود (کومار ساهو^۵ و همکاران، ۲۰۱۴). ویلند و مارکوس والنبرگ^۶ (۲۰۱۳) عنوان نمودند که قابلیت تاب‌آوری زنجیره تأمین، توانایی آن در مقابله با تأثیرات منفی تغییرات و ترک وضعیت بی‌ثبات، است که این تغییرات و وضعیت بی‌ثبات ماهیت تعامل با محیط است که نیازمند پیشرو بودن و اقدام نمودن می‌باشد. راهبرد فعال بودن (اقدام نمودن) با تغییرات و راهبرد پیشرو بودن از طریق پیش‌بینی و پیشگیری از طریق اقدامات سازمانی مقابله می‌نماید که راهبرد فعال بودن، چابکی زنجیره تأمین و راهبرد پیشرو بودن، تنومندی زنجیره تأمین نامیده می‌شود. گروه مدیریت کرانفیلد در سال ۲۰۰۳ در گزارشی چهاراصل زیربنایی تاب‌آوری زنجیره تأمین را به این‌گونه بیان می‌کند (علی بابا، ۱۳۹۵: ۷۵):

1. Grötsch

2. Chopra & Sodhi

3. Rajesh

4. Grey possibility values

5. KumarSahu

6. Wieland & Marcus Wallenberg

باز مهندسی زنجیره تأمین: ملاحظات ریسک باید بر طراحی و ساختار زنجیره تأمین اثرگذار باشد، بنابراین بازمهندسی زنجیره تأمین به‌منظور اعمال ویژگی‌ها در زنجیره تأمین اهمیت دارد. امروزه بیشتر زنجیره‌های تأمین در خطر تهدید شدن توسط انواع ریسک‌ها هستند، لذا نیاز به توصیه‌هایی در طراحی زنجیره تأمین باهدف کاهش ریسک، دارند و شامل شناخت و درک زنجیره تأمین، راهبرد تأمین و اصول طراحی زنجیره تأمین می‌باشند.

مدیریت ریسک باید بر مبنای سطح بالایی از رؤیت پذیری و همکاری میان همه اعضای زنجیره تأمین باشد. سطح بالای همکاری در زنجیره تأمین می‌تواند به طرز قابل‌توجهی ریسک را کاهش دهد، لذا چالش مهم ایجاد شرایطی است که کار کردن مشترک در زنجیره تأمین ممکن شود. اهمیت اصل همکاری در زنجیره تأمین، کاهش عدم اطمینان به علت جایابی اطلاعات است. هدف این کار ایجاد سطح بالایی از هوش زنجیره تأمین، به طریقی است که رؤیت پذیری قابل‌ملاحظه‌ای در تمام سطوح زنجیره تأمین به وجود می‌آید. تاب‌آوری زنجیره تأمین بر چابکی دلالت دارد زیرا قادر به پاسخگویی سریع به نوسانات در محیط‌هایی با عدم اطمینان بالا است. دو جزء مهم چابکی، رؤیت پذیری و سرعت زنجیره تأمین است. ایجاد فرهنگ مدیریت ریسک در زنجیره تأمین، تاب‌آوری را توسعه خواهد داد. فرهنگ مدیریت ریسک باید فراتر از مرزهای ریسک سازمان حرکت کرده و به مدیریت پیوسته زنجیره تأمین بدل گردد. واضح است که هرگونه تغییر در فرهنگ سازمانی نیازمند حمایت و رهبری مدیران ارشد سازمان است.

در شاخص بندی دیگری، جعفر نژاد و محسنی (۱۳۹۴) به نقل از کاروالهو^۱ (۲۰۱۲) مشخصه‌های تاب‌آوری زنجیره تأمین را مطابق جدول شماره دو تعریف کرده‌اند.

جدول دو: مشخصه‌های زنجیره تأمین تاب آور

مشخصه‌های تاب‌آوری زنجیره تأمین	پارادایم تاب آور
افزونگی	تعداد وضعیت‌های ممکن زنجیره تأمین که می‌تواند اتفاق بیافتد و نیز تعداد تغییراتی که زنجیره می‌تواند با آن مواجهه شود. افزونگی، حالتی است که انعطاف‌پذیری را افزایش می‌دهد.
انعطاف‌پذیری	تضمین می‌کند که تغییرات ایجادشده در اثر اختلال می‌توانند از طریق پاسخ‌های اثربخش در زنجیره تأمین جذب شوند.
سرعت	سرعتی که پس از بروز اختلال، زنجیره تأمین می‌تواند بازیابی شود.
پاسخگویی	به توانایی فرآیندها در پاسخ‌دهی به رویدادی غیرمنتظره در بازه زمانی معقول مرتبط است.
کارایی/قابلیت	با تحلیل هزینه-منفعت کارایی/افزونگی در ارتباط است. ظرفیت و موجودی می‌توانند پاسخ مناسبی به اختلالات باشند.
شفافیت	به اطلاعات موجودیت‌ها و رویدادهای زنجیره تأمین اشاره دارد. شفافیت، تضمین‌کننده اطمینان در زنجیره تأمین و نیز مانع واکنش بیش‌ازحد، مداخلات غیرضروری و تصمیمات غیر مؤثر در وضعیت ریسک است.
همکاری	با آمادگی بخش‌ها برای هماهنگ ساختن نیروهای آن‌ها در زمان بروز اختلال در ارتباط است.

پیشینه پژوهش

وانگ و همکاران^۱ (۲۰۱۶) درحالی‌که مشکلات ناشی از تاب‌آوری زنجیره تأمین را با تأکید بر رفتار شبکه‌های زنجیره تأمین به دلیل طراحی و سازمان آن مدنظر قرار داده بودند، با بررسی نظام مند ادبیات، ۴۸ نشریه منتشره در بازه زمانی ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۹ را بررسی کردند. تمرکز بر طراحی شبکه در نتیجه یک توسعه اقتصادی حاصل شد که منجر به روابط بزرگ‌تر و پیچیده بین چندین بازیگر می‌شود و منجر به تعریف یک زنجیره تأمین جامع برای تعریف «مجموعه‌ای از زنجیره تأمین‌های وابسته به یکدیگر» می‌گردد.

راجش^۱ (۲۰۱۶) در مطالعه خود با در نظر گرفتن تنها شاخص‌های انعطاف‌پذیری، پاسخ‌گویی، کیفیت، بهره‌وری و دسترسی، میزان تاب‌آوری زنجیره تأمین را در شرکت‌های تولید قطعات الکترونیک هندی با استفاده از داده‌های نوع دوم و بهره‌گیری از پیش‌بینی خاکستری در برابر اختلالات بالقوه در آینده، پیش‌بینی کرده است و به سنجش وضع موجود و حدود کمینه و بیشینه آن پرداخته است، همان‌طور که به تعداد محدودی شاخص برای ارزیابی این مفهوم بسنده کرده است. هوهنستین و همکارانش^۲ (۲۰۱۵) در پژوهش مروری خود، اقدام به شناسایی ابعاد و عناصر چالاکتی زنجیره تأمین بدون در نظر گرفتن یک لنز نظری متناسب با ماهیت زنجیره تأمین و تاب‌آوری آن کرده و بر اساس آن و نظریه فردوس و مایر (۱۹۹۰) چارچوبی را بدون مطالعه میدانی و روش‌شناسی کمی یا کیفی برای توسعه و شناسایی و ارزیابی تاب‌آوری زنجیره تأمین پیشنهاد دادند.

سونی و همکاران^۳ (۲۰۱۴)، در مقاله‌ای با عنوان "اندازه‌گیری تاب‌آوری زنجیره تأمین با استفاده از روش مدل‌سازی قطعی" رویکرد جدیدی برای اندازه‌گیری و مدیریت تاب‌آوری زنجیره تأمین با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها ارائه کردند و شاخص‌های این رویکرد شامل چابکی زنجیره تأمین، همکاری میان بازیکنان، به اشتراک‌گذاری اطلاعات، توسعه پایدار در زنجیره تأمین، به اشتراک‌گذاری خطر و درآمد، اعتماد در میان بازیکنان، دید زنجیره تأمین، ایجاد فرهنگ مدیریت ریسک، قابلیت انطباق، ساختار زنجیره تأمین است. منحصربه‌فرد بودن این مدل در توانایی آن برای تعیین کمی تاب‌آوری با استفاده از شاخص‌های عددی است. این ابزار انعطاف‌پذیر است و می‌تواند با تغییر عواملی که از پویایی و عدم اطمینان محیط تأثیر پذیرفتند، برای این شرایط مناسب واقع شود.

مندل^۴ (۲۰۱۳) در پژوهشی با عنوان "به‌سوی یک چارچوب رابطه‌ای برای تاب‌آوری زنجیره تأمین" با کمک گرفتن از دیدگاه‌هایی نظیر دیدگاه مبتنی بر منابع و دیدگاه رابطه‌ای به همراه نظریه قابلیت‌های پویا، استدلال کرد که ترکیبی مناسب از منابع ارتباطی متعدد مانند اعتماد، تعهد، ارتباطات، همکاری، انطباق‌پذیری و وابستگی متقابل اثر زنجیره تأمین تاب‌آور را به‌عنوان یک قابلیت پویا نشان می‌دهند. بر این اساس هدف اصلی این پژوهش بررسی رابطه بین این منابع ارتباطی و تاب‌آوری زنجیره تأمین بود. یافته‌ها حاکی از آن است که این روابط می‌توانند سطح عدم اطمینان محیطی را تغییر دهند. در پایان نیز به‌عنوان نتیجه به اهمیت فرهنگ امنیت در زنجیره تأمین و برنامه‌ریزی مداوم کسب‌وکار در زنجیره تأمین اشاره شد.

1 . Rajesh

2 . Hohenstein et al

3 . Soni et al

4 . Mandal

کاروالهو و همکاران^۱ (۲۰۱۲) در مقاله‌ای با عنوان "رویکردهای تاب‌آوری و چابک در مدیریت زنجیره تأمین: تأثیر آن بر عملکرد و رقابت‌پذیری" با مرور پژوهش‌های پیشین، الگویی مفهومی را ارائه کردند و رابطه بین رویکردهای تاب‌آوری و چابک، رقابت‌پذیری و عملکرد زنجیره تأمین را نشان دادند. آن‌ها اقدامات چابک شامل استفاده از فناوری اطلاعات برای هماهنگی و ادغام فعالیت‌ها، تولید در بسته‌های کوچک و بزرگ، سرعت در تنظیم زمان تحویل و ... و اقدامات تاب‌آور مانند همکاری در سراسر زنجیره تأمین، افزایش شفافیت از موجودی بالادست و پایین‌دست و شرایط عرضه و تقاضا، موجودی راهبردی، نیروی کار چندمهارته و ... را به‌عنوان عواملی معرفی کردند که در عملکرد زنجیره تأمین و رقابت‌پذیری آن تأثیر دارند.

تویتن و همکاران^۲ (۲۰۱۲) در پژوهشی باهدف ایجاد و گسترش تاب‌آوری از طریق مدیریت اضطراری با اتخاذ راهبرد پیشگیرانه، با مرور ادبیات تحقق به این نتیجه رسیدند که می‌توان از طریق یک روش مدون شامل نظارت، پیش‌بینی، پاسخگویی و یادگیری به‌عنوان ابعاد اصلی تاب‌آوری، مدیریت اضطراری کارآمدی را ایجاد کرده و توسعه دهند.

جاتر و مک‌کن^۳ (۲۰۱۱) در مقاله‌ای با عنوان "انعطاف‌پذیری زنجیره تأمین در بحران مالی جهانی: یک مطالعه تجربی"، باهدف مفهوم‌سازی تاب‌آوری زنجیره تأمین و همچنین شناسایی و کشف ارتباط بین این مفهوم و مفاهیم مربوط به آسیب‌پذیری زنجیره تأمین و مدیریت ریسک زنجیره تأمین، دریافتند که مدیریت دانش و مدیریت ریسک می‌توانند بر تاب‌آوری زنجیره تأمین اثر گذاشته و از آن طریق میزان آسیب‌پذیری زنجیره تأمین را تحت تأثیر قرار دهند. آن‌ها با بررسی سه شرکت به نمایندگی از سه زنجیره تأمین جهانی در صنایع مختلف (یک تأمین‌کننده کابل‌کشی، یک تأمین‌کننده جهانی محصولات شیمیایی خاص، یک عمده‌فروش چوب و تخته و الوار) به‌عنوان مطالعه موردی، به این نتیجه رسیدند که مدیریت دانش و مدیریت ریسک می‌توانند از طریق بهبود انعطاف‌پذیری، افزایش شفافیت، افزایش سرعت و بهبود همکاری در زنجیره تأمین، تاب‌آوری را در زنجیره تأمین پیاده‌سازی نمایند و در نهایت اثرات مثبتی در سراسر زنجیره تأمین، از تأمین‌کنندگان در بالادست تا خرده‌فروشان ایجاد نمایند.

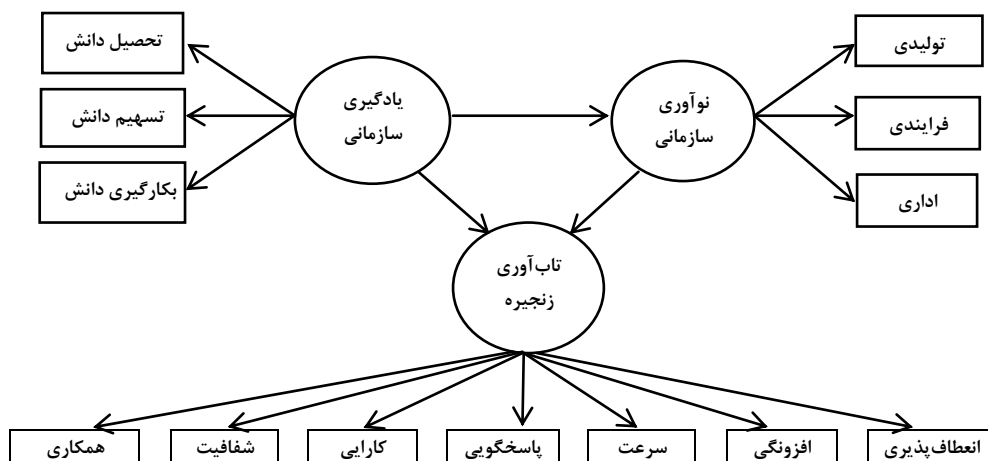
آتس و بیتیتسی^۴ (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان "فرآیند تغییر: یک توانمند ساز کلیدی برای ایجاد شرکت‌های کوچک و متوسط تاب‌آور" بر پایه مطالعه موردی چندگانه و مصاحبه با ۲۳۲ نفر از مدیران ارشد در ۳۷ سازمان کوچک و متوسط اروپایی انجام دادند، آن‌ها داده‌های به‌دست‌آمده به روش

1. Carvalho et al
2. Tveiten et al
3. Jüttner & Maklan
4. Ates & Bititci

مصاحبه را به روش آماری مورد تجزیه و تحلیل قراردادند و مدل‌هایی ارائه کردند. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که تاب‌آوری در شرکت‌های کوچک و متوسط با توجه به فرآیند مدیریت تغییر، برنامه‌ریزی بلندمدت، تقویت ارتباطات سازمانی و اتخاذ استراتژی پیشگیرانه ارتقا می‌یابد. جلالی (۱۳۹۳)، به منظور ارزیابی مؤلفه‌های تاب‌آوری شرکت‌های کوچک و متوسط (مورد مطالعه: قطعه سازان صنعت خودرو) از مدل پال و همکاران (۲۰۱۴) بهره گرفتند که بر اساس این مدل، سه عامل (دارایی‌ها و منابع سازمان؛ رقابت‌پذیری پویای سازمان؛ یادگیری و فرهنگ سازمانی) به عنوان مؤلفه‌های تاب‌آوری کسب‌وکارهای کوچک و متوسط عنوان شده‌اند. بدین منظور پرسشنامه این تحقیق، بین ۱۰۵ شرکت حاضر در نهمین نمایشگاه بین‌المللی قطعات، لوازم و مجموعه‌های خودرو تهران در آذر ۱۳۹۳، توزیع و جمع‌آوری شد. سپس با استفاده از روش مدلیابی معاملات ساختاری، داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها و نتایج تحقیق نشان داد که همه عوامل فوق‌الذکر، به عنوان مؤلفه‌های تاب‌آوری کسب‌وکارهای کوچک و متوسط مطرح می‌باشند. بر اساس این پژوهش، مؤلفه‌های تاب‌آوری به صورت زیر اولویت‌بندی می‌شوند: رقابت‌پذیری پویای سازمان (به میزان ۴۷,۴ درصد)، دارایی‌ها و منابع سازمان (به میزان ۳۶,۴ درصد)، یادگیری و فرهنگ سازمانی (به میزان ۳۳,۵ درصد).

مدل مفهومی پژوهش

در این مطالعه پس از واکاوی مطالعات و تجربیات مربوط به حوزه تاب‌آوری زنجیره تأمین و انطباق آن با مفاهیم و سازه‌های علمی مطرح در حوزه مدیریت مدل مفهومی اولیه تدوین گردید و پس از مشورت با خبرگان حوزه لجستیکی و دفاعی و نیز اساتید مجامع علمی مطابق شکل یک تنظیم گردید.



شکل یک: مدل مفهومی تحقیق

فرصیات پژوهش

یادگیری سازمانی بر نوآوری سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد. یادگیری سازمانی بر تاب‌آوری زنجیره تأمین تأثیر مثبت و معناداری دارد. نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری زنجیره تأمین مثبت و معناداری دارد. یادگیری سازمانی از طریق نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری زنجیره تأمین مثبت و معناداری دارد.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت و روش توصیفی-همبستگی می‌باشد و جمع‌آوری اطلاعات در آن به روش میدانی صورت گرفته است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کارکنان و مدیران یکی از یگان‌های دفاعی مستقر در شهر تهران بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه ای و فرمول کوکران تعداد ۱۳۰ نفر به‌عنوان اعضای نمونه انتخاب شدند.

در این مقاله برای سنجش نوآوری سازمانی از پرسشنامه چوپانی و همکاران (۱۳۹۱)، برای سنجش یادگیری سازمانی از پرسشنامه فام و سوئیرزک (۲۰۰۶) و برای سنجش تاب‌آوری زنجیره تأمین نیز از پرسشنامه کاروال‌هو (۲۰۱۲) استفاده شده است.

پرسشنامه از ۳۴ گویه برای سنجش بررسی تأثیرات یادگیری سازمانی بر تاب‌آوری زنجیره تأمین یک واحد صنعتی دفاعی با میانجی‌گری متغیر نوآوری سازمانی تشکیل شده‌اند که از طیف لیکرت در محدوده یک تا پنج، برای تعیین میزان هر متغیر بهره گرفته شده است. برای تعیین روایی (اعتبار)، پرسشنامه مذکور ابتدا در اختیار تعدادی از اساتید و خبرگان قرار گرفت، آنگاه پس از اخذ نظرات اصلاحی و تعدیل موادی از آن‌ها، در اختیار ۳۰ نفر از اعضای جامعه آماری برای نمونه مقدماتی قرار گرفت و نظرات اصلاحی آن‌ها نیز اخذ و از مرتبط بودن سؤال‌ها با توجه به جامعه آماری مورد مطالعه، اطمینان حاصل شد. سپس پرسشنامه نهایی برای جمع‌آوری داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت. شاخص GFI که یکی از معیارهای سنجش روایی است (هابر، اندرسون، تاام و بلک، ۱۹۹۸) در این پژوهش بیشتر از ۰/۹۰ به‌دست آمده است.

برای تعیین قابلیت اعتماد (پایایی) ابزار اندازه‌گیری نیز، روش‌های مختلف و متعددی وجود دارد که یکی از آن‌ها سنجش سازگاری درونی آن است (کونکا، لیویس و تاری، ۲۰۰۴؛ پترسون، ۱۹۹۴). سازگاری درونی ابزار اندازه‌گیری، می‌تواند با ضریب آلفای کرونباخ اندازه‌گیری شود (کرونباخ، ۱۹۵۱؛ چرچیل، ۱۹۷۹) به باور نونالی (۱۹۷۸) پایایی‌های مقیاس سنجش کمتر از ۰/۶ ضعیف هستند، آلفاهای حدود ۰/۷ پذیرفتنی و حال آنکه آلفاهای بالاتر از ۰/۸ عالی تلقی می‌شوند. مطابق جدول سه یافته‌ها نشان می‌دهند که پایایی مقیاس سنجش برای همه متغیرهای این پژوهش بیش ۰/۷۰ است.

جدول سه: نتایج آزمون پایایی

عوامل	حجم نمونه	آلفای کرونباخ	نتیجه
تاب آوری زنجیره تأمین	۱۳۰	۰,۷۱۴	تأیید
نوآوری سازمانی	۱۳۰	۰,۷۷۹	تأیید
یادگیری سازمانی	۱۳۰	۰,۸۲۴	تأیید
تمامی سؤالات	۱۳۰	۰,۸۰۲	تأیید

یافته‌های پژوهش

یافته‌های توصیفی

با توجه به داده‌های مربوط به ویژگی عمومی پاسخ‌دهندگان، بیشترین فراوانی سطح تحصیلات با ۴۱ درصد به پاسخ‌دهندگان دارای مدرک کارشناسی، در مورد مؤلفه سابقه خدمت با ۲۹ درصد به پاسخ‌دهندگان دارای سابقه ۱۸-۱۲ سال، در مورد مؤلفه سن با فراوانی ۴۲ درصد به پاسخ‌دهندگان دارای ۳۰ تا ۴۰ سال و بیشترین فراوانی در مؤلفه درجه سازمانی مربوط به افسران جز با مقدار ۳۳ درصد مربوط می‌باشد.

جدول چهار: متغیرهای جمعیت شناختی نمونه آماری (منبع: یافته‌های محقق)

انواع ترکیب	شاخص	درصد	انواع ترکیب	شاخص	درصد
وضعیت درجه سازمانی	کارمند	۷	زیر سنی	۲۰-۳۰ سال	۲۲
	درجه دار	۲۹		۳۰-۴۰ سال	۴۲
	افسر جز	۳۳		۴۰-۵۰ سال	۳۱
	افسر ارشد	۳۱		۵۰ به بالا	۵
مدرک تحصیلی	دیپلم	۱۹	سابقه خدمت	زیر ۶ سال	۷
	فوق دیپلم	۲۲		۶-۱۲ سال	۲۱
	لیسانس	۴۱		۱۲-۱۸ سال	۲۹
	فوق لیسانس	۱۶		۱۸-۲۴ سال	۲۶
	دکتر	۲		۲۴ به بالا	۱۷

یافته‌های مربوط به فرضیات تحقیق

در این پژوهش، ابتدا با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نرمال بودن توزیع داده‌های گردآوری‌شده، موردبررسی قرار گرفته است. همان‌طور که در جدول پنج مشاهده می‌شود توزیع همه متغیرهای پژوهش نرمال است.

جدول پنج: نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

عامل	آماره K.S	میزان خطا	سطح معناداری	نتیجه
نوآوری	۱,۱۳۰	۰,۰۵	۰,۰۷۷	نرمال
یادگیری	۰,۹۳۴	۰,۰۵	۰,۳۰۶	نرمال
تاب آوری	۰,۸۶۵	۰,۰۵	۰,۲۹۴	نرمال

یکی دیگر از پیش فرض‌های آزمون تحلیل مسیر علاوه بر آزمون نرمال بودن داده‌ها، آزمون استقلال خطاها یا غیر همبسته بودن جملات خطای متغیرها یا همان آزمون دوربین-واتسون است، باتوجه به نتایج جدول شش نتیجه آزمون دوربین واتسون ۱,۶۶۷ است که بین ۱/۵ و ۲/۵ است بنابراین فرض عدم همبستگی بین خطاها رد نشده و می‌توان از تحلیل مسیر استفاده کرد.

جدول شش: سنجش عدم همبستگی بین خطاها

آزمون دوربین واتسون	خطای انحراف استاندارد	ضریب تبیین تصحیح شده	ضریب تبیین	ضریب همبستگی چندگانه
۱,۶۶۷	۰,۵۵۹	۰,۶۲۰	۰,۶۴۸	۰,۸۰۵

قبل از بررسی سوال‌ها، برای شناخت بیشتر ارتباط بین متغیرهای تحقیق و ابعاد آن‌ها، همبستگی آن‌ها محاسبه شد. در این راستا، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد، نتایج حاصل‌شده مشخص نمود که متغیرهای موجود و ابعاد آن‌ها در فاصله اطمینان ۹۹ درصد از ارتباط مثبت معناداری (متوسط یا قوی) باهم برخوردار بودند.

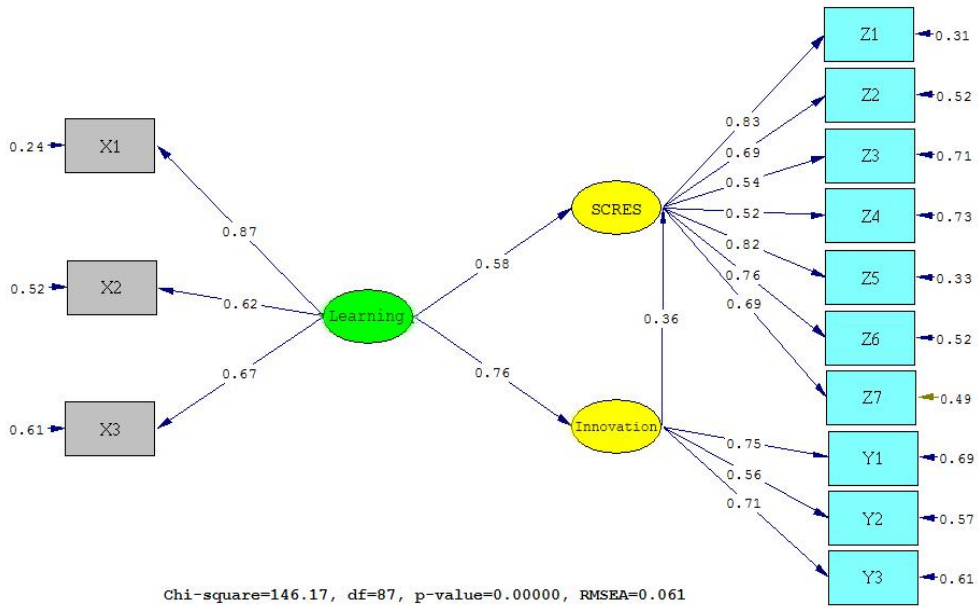
جدول هفت: همبستگی پیرسون بین ابعاد متغیرهای تحقیق

نوآوری سازمانی	یادگیری سازمانی	تاب آوری زنجیره تأمین
۱	۰,۵۹۵**	۰,۴۲۱**
	۱	۰,۳۹۶**
		۱

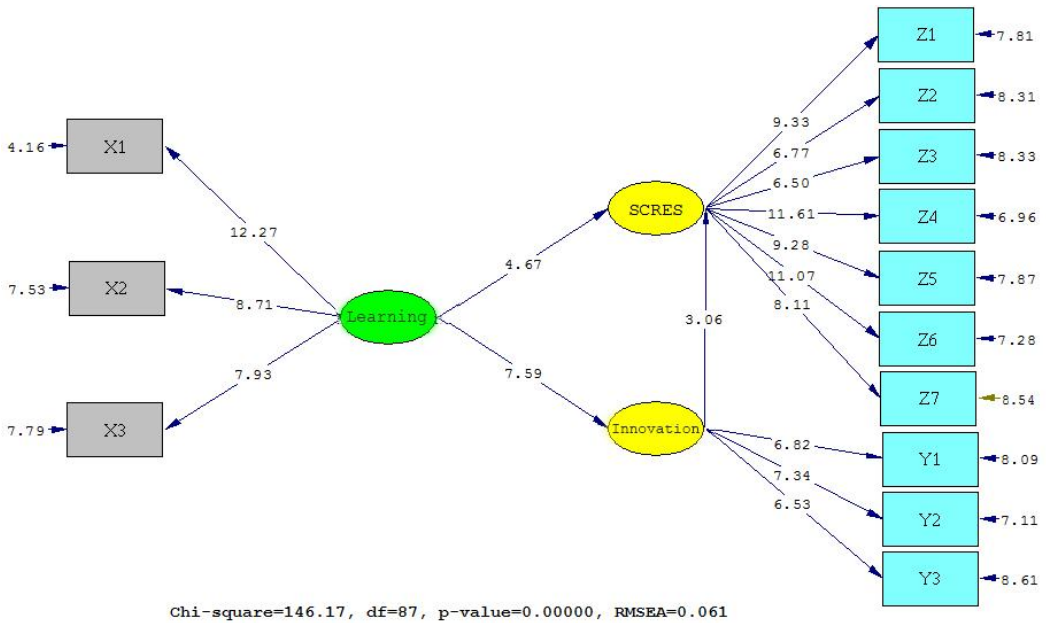
جدول هشت: همبستگی پیرسون بین ابعاد متغیرهای تحقیق

متغیر اصلی	ابعاد	تاب آوری زنجیره تأمین										یادگیری	نوآوری
		همکاری	شفافیت	کارایی	پاسخگویی	سرعت	انعطاف پذیری	افزونگی	بکارگیری دانش	تسهیم دانش	تحصیل دانش		
نوآوری	تولیدی	۰,۲۸	۰,۳۱	۰,۳۹	۰,۴۵	۰,۴۲	۰,۳۶	۰,۳۳	۰,۴۵	۰,۴۴	۰,۵۱	۰,۶۳	۱
	فرایندی	۰,۳۳	۰,۲۴	۰,۲۳	۰,۳۷	۰,۴۵	۰,۴۴	۰,۲۹	۰,۴۴	۰,۴۹	۰,۵۹	۰,۷۲	۱
	اداری	۰,۲۸	۰,۵۷	۰,۶۸	۰,۵۶	۰,۴۴	۰,۳۱	۰,۳۳	۰,۵۳	۰,۵۱	۰,۶۳	۱	۱
یادگیری	تحصیل	۰,۵۴	۰,۵۹	۰,۵۵	۰,۶۷	۰,۲۹	۰,۲۴	۰,۲۸	۰,۶۴	۰,۵۹	۱		
	تسهیم	۰,۵۹	۰,۴۸	۰,۳۱	۰,۲۸	۰,۳۱	۰,۳۹	۰,۵۴	۰,۶۷	۱			
	بکارگیری	۰,۶۱	۰,۴۵	۰,۲۴	۰,۲۹	۰,۳۹	۰,۳۳	۰,۶۹	۱				
تاب آوری زنجیره تأمین	افزونگی	۰,۶۶	۰,۵۸	۰,۷۱	۰,۶۴	۰,۵۹	۰,۶۸	۱					
	انعطاف‌پذیری	۰,۷۶	۰,۸۴	۰,۸۸	۰,۷۷	۰,۷۳	۰,۶۸	۱					
	سرعت	۰,۵۳	۰,۴۹	۰,۵۵	۰,۸۱	۱							
	پاسخگویی	۰,۶۵	۰,۶۱	۰,۵۹	۱								
	کارایی	۰,۷۳	۰,۷۱	۱									
	شفافیت	۰,۶۸	۱										
	همکاری	۱											

ارزیابی فرضیات تحقیق: مدل‌سازی معادلات ساختاری شامل تعدادی از روش‌های آماری برای برآورد شبکه‌ای از روابط علی است، که بر پایه یک مدل نظری تعریف می‌شود، و دو یا چند مفهوم پیچیده پنهان (متغیر مکنون) را باهم مرتبط می‌سازد، که هر یک از آنها توسط تعدادی شاخص‌های مشاهده‌پذیر (متغیر آشکار) اندازه‌گیری می‌شوند (مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۲). نمودار یک و دو مدل تخمین استاندارد و اعداد معناداری را نشان می‌دهد.



نمودار یک: مدل مفهومی پژوهش در حالت تخمین استاندارد



نمودار دو: مدل مفهومی پژوهش در حالت عدد معناداری

با توجه به اینکه هیچ توافقی روی شاخص‌های برازش برای ارزیابی نیکویی برازش کلی یک الگو وجود ندارد (پینگ، ۲۰۰۴)، اما در بیشتر پژوهش‌ها از آماره مجذور کای یا کای اسکوئر، برای شاخص برازندگی استفاده می‌شود (باگوزی و هیثرتون، ۱۹۹۴) و در آزمون سوال‌های فرعی کمتر از سه است در نتیجه در حد مطلوبی قرار دارد. برای تعیین برازش مدل، به جای استناد به یک شاخص، بهتر است هم‌زمان از چند شاخص استفاده شود و همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، سایر شاخص‌های برازش در حد مناسبی هستند؛ بنابراین الگوی مفهومی حاضر از برازش خوبی برخوردار است.

جدول نه: شاخص‌های برازش الگوی مفهومی

نتیجه	میزان مشاهده شده	میزان استاندارد	شاخص برازش
برازش مناسب	۲,۴۹۰	کوچک‌تر از ۳	χ^2 / df
برازش مناسب	۰,۹۳	بالای ۰,۹۰	Goodness of Fit Index (GFI)
برازش مناسب	۰,۰۰۰	کمتر از ۰,۰۵	p-value
برازش مناسب	۰,۰۶۱	کمتر از ۰,۱	RMSEA
برازش مناسب	۰,۹۴	بالای ۰,۹۰	Comparative Fit Index(CFI)
برازش مناسب	۰,۹۳	بالای ۰,۹۰	Normativ Fit Index(NFI)
برازش مناسب	۰,۹۴	بالای ۰,۹۰	Incremental Fit Index(IFI)

در رابطه با فرضیه اول تحقیق که به بررسی رابطه یادگیری سازمانی و نوآوری سازمانی می‌پردازد. بر اساس اطلاعات حاصله ($T\text{- Value} = ۷,۵۹$ و $\text{ضریب مسیر} = ۰,۷۶$) فرضیه مورد تأیید قرار گرفت. به عبارت دیگر یادگیری سازمانی بر نوآوری سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد. در رابطه با فرضیه دوم تحقیق که به بررسی رابطه یادگیری سازمانی و تاب‌آوری زنجیره تأمین می‌پردازد، بر اساس اطلاعات حاصله ($T\text{- Value} = ۴,۶۷$ و $\text{ضریب مسیر} = ۰,۵۸$) فرضیه مورد تأیید قرار گرفت. به عبارت دیگر یادگیری سازمانی بر تاب‌آوری زنجیره تأمین تأثیر مثبت و معناداری دارد.

در رابطه با فرضیه سوم تحقیق که به بررسی رابطه نوآوری سازمانی و تاب‌آوری زنجیره تأمین می‌پردازد، بر اساس اطلاعات حاصله ($T\text{- Value} = ۳,۰۶$ و $\text{ضریب مسیر} = ۰,۳۶$) فرضیه مورد تأیید قرار گرفت. به عبارت دیگر نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری زنجیره تأمین تأثیر مثبت و معناداری دارد. قبل از ورود به فرضیه چهارم تحقیق می‌بایست یاد آورد شد که به طور کلی انواع نقش‌های یک متغیر میانجی را می‌توان به سه دسته ناقص (جزیی)، کامل و غیرمستقیم تقسیم کرد. میانجی‌گری

ناقص (جزیی) هنگامی رخ می‌دهد که چه اثر مستقیم و چه اثر غیر مستقیم متغیر مستقل بر متغیر وابسته، هر دو معنادار باشند. میانجیگری کامل هنگامی رخ می‌دهد که با اضافه کردن متغیر میانجی به مدل، اثر مستقیم متغیر مستقل بر متغیر وابسته، معناداری خود را از دست بدهد و اثر غیر مستقیم نیز هنگامی وجود دارد که اثر مستقیم، چه قبل از ورود متغیر میانجی و چه بعد از آن، هرگز معنادار نبوده است (مصلح و الهیاری، ۱۳۹۳).

با توجه به اینکه تأثیر مستقیم یادگیری سازمانی بر تاب آوری زنجیره تأمین، چه قبل از دخالت دادن متغیر نوآوری و چه بعد از آن، معناداری خود را حفظ کرده، می‌توان نتیجه گرفت که اثر مداخله‌ای نوآوری سازمانی در ارتباط میان یادگیری سازمانی و تاب آوری زنجیره تأمین، از نوع اثرات مداخله‌ای ناقص است و به صورت کامل در این ارتباط مداخله نمی‌کند. به نظر می‌رسد عوامل دیگری نیز در این ارتباط دخیل هستند.

جدول ده: خلاصه نتایج فرضیه های تحقیق

سوال	متغیر مستقل	متغیر میانجی	متغیر وابسته	ضرب مسیر	عدد معناداری	نتیجه
سوال ۱	یادگیری سازمانی	-	نوآوری سازمانی	۰,۷۶	۷,۵۹	تائید
سوال ۲	یادگیری سازمانی	-	تاب آوری زنجیره تأمین	۰,۵۸	۴,۶۷	تائید
سوال ۳	نوآوری سازمانی	-	تاب آوری زنجیره تأمین	۰,۳۶	۳,۰۶	تائید
سوال ۴	یادگیری سازمانی	نوآوری سازمانی	تاب آوری زنجیره تأمین	۰,۱۵۵ (غیرمستقیم)	۵,۰۹ (غیر مستقیم)	تائید

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این تحقیق محققان به بررسی نقش میانجی نوآوری سازمانی در تبیین یادگیری سازمانی بر تاب آوری زنجیره تأمین در یک سازمان دفاعی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش در مورد فرضیه اول تحقیق نشان داد

که یادگیری بر نوآوری سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد این نتایج با یافته‌های کوهن و لوینتال^۱ (۱۹۹۰)، کگوت و زاندر^۲ (۱۹۹۲)، لئونارد بارتون^۳ (۱۹۹۵)، نوناکا و تاکاشی^۴ (۱۹۹۵)، باکر و سینکولا^۵ (۱۹۹۵)، هارلی و هالت^۶ (۱۹۹۸)، یویان و همکاران^۷ (۲۰۱۰)، هم‌راستا می‌باشد، به‌بیان‌دیگر با افزایش و بهبود یادگیری در سازمان نوآوری سازمانی نیز افزایش می‌یابد. یافته‌ها هم چنین از تایید فرضیه دوم حکایت دارند بدین ترتیب با افزایش و یا کاهش یادگیری سازمانی تاب‌آوری زنجیره تأمین افزایش یا کاهش می‌یابد این نتایج با یافته‌های پاناماروف و هولکمب^۸ (۲۰۰۹)، پتیت^۹ و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۰)، تویتن^۹ و همکاران (۲۰۱۲) و پونیس و کورونیس^{۱۰} (۲۰۱۲) هم‌راستا می‌باشد. براساس نتایج در فرضیه سوم نیز رابطه مثبت نوآوری سازمانی بر تاب‌آوری زنجیره تأمین تأیید گردیده است که این خود بدان معناست که هرچه قدر سازمان مورد مطالعه نوآورتر باشد زنجیره تأمین از افزونگی، انعطاف‌پذیری، سرعت، پاسخگویی، شفافیت، همکاری و کارایی بیشتر برخوردار خواهد بود. این نتایج با یافته‌های جهانی و همکاران (۱۳۹۶) و گلگسی و پانارو (۲۰۱۴) هم‌راستا می‌باشد.

براساس نتایج تحقیق و به منظور تحقیق یادگیری سازمانی در کنار ضرورت ایجاد پایگاه‌های اطلاعاتی جامع و مناسب، ایجاد تعامل و روابط منطقی بین فرآیندهای یادگیری و حوزه مدیریت منابع انسانی بویژه مدیریت عملکرد و حقوق و مزایا امری حیاتی می‌باشد. در خصوص موضوع نوآوری سازمانی نیز حمایت مدیران و فرماندهان از خلاقیت و نوآوری، استقرار نظام بازخورد، استفاده از سیستم‌های اتوماسیون اداری، برون‌سپاری خدمات و فعالیت‌ها با مدنظر قرار دادن ملاحظات امنیتی، چابک‌سازی ساختار و تشکیلات از جمله سازوکارهای تحقق نوآوری سازمانی می‌باشد. در خصوص متغییر تاب‌آوری سازمانی نیز با توجه به وجوه مختلف این پدیده و ناآشنایی قشر کثیری از کارکنان سازمان هدف آشنا سازی مدیران و کارکنان با مفاهیم و کارکردهای تاب‌آوری زنجیره تأمین از مهم‌ترین راهکارهای تحقق نتایج این تحقیق می‌باشد که می‌تواند در قالب برنامه‌های آموزشی ضمن خدمت و کوتاه مدت مورد توجه قرار گیرد. درکنار این رویکرد تحقق تاب‌آوری زنجیره تأمین مستلزم تربیت کارکنان منعطف می‌باشد هم چنین استفاده از شبکه‌ها و تمرکز زدایی از فعالیت‌های آمادی، تجدید ساختار و

- 1 . Cohen & Levintal
- 2 . Kugut & Zander
- 3 . Leonard-Barton
- 4 . Nonaka & Takeuchi
- 5 . Baker & Sinkula
- 6 . Harley & Halt
- 7 . Yu Yan et al.
- 8 . Pettit
- 9 . Tveiten
- 10 . Ponis and Koronis

فرآیندهای کنونی، پیش بینی تهدیدات بالقوه و بالفعل و طراحی سناریوهای کاربردی براساس آنها در حوزه لجستیک از دیگر الزامات افزایش تاب آوری زنجیره تأمین خواهد بود. در کنار کلیه موارد ذکر شده موضوع فرهنگ سازمانی امری بسیار تاثیر گذار در تحقق یادگیری سازمانی، نوآوری سازمانی و تاب آوری می باشد که نیاز است در برنامه ریزی های راهبردی پس از ترسیم فرهنگ ایده آل و تعیین وضعیت کنونی برنامه اجرایی در راستای تحقق آن تدوین گردند.

منابع

- جعفرنژاد، احمد، محسنی، مریم، (۱۳۹۴). *ارائه چارچوبی برای بهبود عملکرد زنجیره تأمین تاب آور، فصلنامه مدیریت زنجیره تأمین*، سال هفدهم، شماره ۸۴
- جلالی، محمد (۱۳۹۳). *ارزیابی مؤلفه های تاب آوری شرکت های کوچک و متوسط (مورد مطالعه: قطعه سازان صنعت خودرو)*، پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران، ایران.
- جهانی، مصطفی، آذر، عادل، مقبل باعرض، عباس، (۱۳۹۶). *طراحی مدل تفسیری ساختاری عوامل مؤثر بر تاب آوری زنجیره تأمین، فصلنامه پژوهش های مدیریت منابع سازمانی*، دوره هفتم، شماره چهار
- علوی، سمیه، ارباب شیرانی، بهروز، اسفندیاری، احسان (۱۳۹۳). *بررسی ارتباط یادگیری سازمانی و نوآوری از دیدگاه سیستم دینامیکی در مرکز تحقیقات مهندسی اصفهان*، مدیریت تولید و عملیات، (۱)۵، صص ۷۱-۹۲
- علی بابا، فاطمه (۱۳۹۵). *شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر تاب آوری زنجیره تأمین با استفاده از رویکرد نقشه های شناختی مرحله ای*، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه یزد.
- مصلح، عبدالحمید، احمد الهیاری بوزنجانی (۱۳۹۳). *توسعه محصولات نوآورانه: اثر بازارگرایی درونی و نقش میانجی هوش سازمانی*. مدیریت نوآوری. دوره دوم، شماره سه، صص ۴۹-۷۲

Adtiya Kumarsahu S., KumarSahu A., Mahapatra S. (2014) "A decision support system towards suppliers' selection in resilient supply chain: Exploration of fuzzy- Topsis", International Journal of Management and International Business studies, Vol. 4, pp: 159-168.

Allameh, Sayyed Mohsen. Moghaddam M. (2010). *The relationship between organizational learning and organizational performance; Case study: Iran Khodro*, Journal of executive management, No. 38

Azadegan, A., & Jayaram, J. (2018). *Resiliency in supply chain systems: A triadic framework using family resilience model*. In Supply

Chain Risk Management (pp. 269-288). Springer, Singapore.

Benjamin R. Tukamuhabwa, Mark Stevenson*, Jerry Busby and Marta Zorzini (2015). *Supply chain resilience: definition, review and theoretical foundations for further study*, International Journal of Production Research,

Carvalho, H., Azevedo, S. G., & Cruz-Machado, V. (2012). *Agile and resilient approaches to supply chain management: influence on performance and competitiveness*. Logistics Research, No. 4. 49-62.

Carvalho, Helena, Susana Garrido Azevedo, and Virgilio Cruz-Machado(2012). "*Agile and resilient approaches to supply chain management: influence on performance and competitiveness*". Logistics research 4(1-2),49-62

Choopani, H., ZareKhalili, M., Ghasemi, A., & GholamZade, H. (2012). *Examine the relationship between intellectual capital with organizational innovation (Case Study: stock company of Development Insurance)*. Ingenuity and creativity in the Humanities, 2(1). (In Persian)

Chopra S., Sodhi M. (2014) "*Reducing the risks of supply chain disruptions*"; MIT Sloan Management Review, Vol. 55, No. 3, pp. 73-80.

Grötsch V. M., Blome C., Schleper M.C. (2013) "*Antecedents of proactive supply chain risk management – a contingency theory perspective*"; International Journal of Production Research, Vol. 51, No. 10, pp. 2842-2867.

Henrique, J. (2017). *Supply Chain Resilience Metrics for Complex-Chains*, Thesis to obtain the Master of Science Degree in Industrial Engineering and Management

Hohenstein N. O., Feisel E., Hartmann E., Giunipero L. (2015) "*Research on the phenomenon of supply chain resilience: a systematic review and paths for further investigation*"; International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 45(1/2).

Huber Gap (1991) "*Organizational learning: The contributing processes and the literatures*". Organization Science, 2(1). 88 115

Ismail Gölgeci, Serhiy Y., Ponomarov. (2014) "*How does firm innovativeness enable supply chain resilience? The moderating role of supply uncertainty and interdependence*", Technology Analysis & Strategic Management.

Jones, G. R. (2000). "*Organizational theory*" (3rd ed.). New York: Prentice-Hall.

kazazi .A, Scholl. A. (2013) *Total Quality Management Impact on Innovation Performance: Effects of Organizational Learning moderator*.

Journal of improvement and change management. No. III. Pp. 17-

Kogut, B and Zander, U. (1992). ***Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology***. Organization Science, 3(3), 383-397.

Lu, T., & Chen, J. (2010). ***Incremental or radical? A study of organizational innovation: on artificial world approach***, Expert Systems with Applications, 37(14), 8199-8200.

Massingham, Peter & Diment, Kieren (2009). ***Organizational Commitment, Knowledge Management Interventions, and Learning Organization Capacity***, The Learning Organization. Vol. 16, No. 2.

Ojasalo, J. (2008). ***Management of innovation networks: a case study of different approaches***. European journal of Innovation Management, 11(1), 51-86.

Pettit, Timothy J., J. Fiksel, and K. Croxton. 2010. ***Ensuring Supply Chain Resilience: Development of a Conceptual Frame Work.*** Journal of Business Logistics 31 (1): 1–21.

Ponis, S., and E. Koronis. 2012. ***Supply Chain Resilience: Definition of Concept and Its Formative Elements.*** Journal of Applied Business Research 28 (5): 921–930.

Ponomarov S. Y., Holcomb M. C. (2009) ***Understanding the concept of supply chain resilience***"; The International Journal of Logistics Management, 20(1):124-143.

Rajesh R. (2016) ***Forecasting supply chain resilience performance using grey prediction***"; Electronic Commerce Research and Applications, 20: 42-58.

Rice J., Caniato F. (2003) ***Building a secure and resilient supply network***"; Supply Chain Management Review, 7(5): 22-33.

Sáenz M.J., Revilla E. (2014) ***Creating more resilient supply chains***"; MIT Sloan Management Review, Vol. 55, No. 4, pp. 22-24.

Sharifirad M.S., Ataei V. (2012) ***Organizational culture and innovation culture: Exploring the relationships between constructs***", Leadersh, Organ. Dev. J. 33 (5): 494–517.

Sheffi Y., Rice J. B. (2005) ***A supply chain view of the resilient enterprise***"; MIT Sloan Management Review, Vol. 47, No. 1, pp. 41-48.

Soni, U., Jain, V., & Kumar, S. (2014). ***Measuring supply chain resilience using a deterministic modeling approach***. Computers & Industrial Engineering, No. 74. 11-25

Taetia, V.P. (2006). **Framework to study the social innovation network**. European Journal of Innovation Management, 9(3), 312-326.

Tveiten, Camilla. K., Albrechtsen, E., Wærø, I., & Wahl, A. M. (2012). **Building resilience into emergency management**. Safety Science, No. 50. 1960–1966.

Wang, G., [Muddada](#), R., Ding, G., (2016) **Toward a Resilient Holistic Supply Chain Network System: Concept, Review and Future Direction**. [IEEE Systems Journal](#), Vol 10, [Issue: 2](#) pp:410-421

Wieland, A., & Marcus Wallenburg, C. (2013). **The influence of relational competencies on supply chain resilience: a relational view**. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 43(4), 300-320.