

مقاله پژوهشی

# واکاوی ریسک در زنجیره تأمین با محدودیت مالی و عملکرد مالی (رویکرد: معادلات ساختاری)

پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۵

دریافت: ۱۴۰۰/۱/۱۴

سمیه استوار<sup>۱</sup>مهرداد صالحی، نویسنده مسئول<sup>۲</sup>

## چکیده

شامل محدودیت قیمتی و غیرقیمتی می‌باشد و متغیر عملکرد مالی دارای سه مولفه مدیریت هزینه، مدیریت ریسک و مدیریت ارزش می‌باشد. پرسشنامه‌ها به‌طور تصادفی برای ۲۳۰ نفر ارسال شد که از این میان تعداد ۲۰۱ پرسشنامه که کامل به تمام سوالات پاسخ داده شده بود، بازگردانده شد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد ریسک در زنجیره تأمین با محدودیت مالی و عملکرد مالی رابطه دارد و رابطه ریسک زنجیره تأمین با عملکرد مالی رابطه منفی و معنی‌دار و با محدودیت مالی رابطه مثبت و معنی‌دار دارد.

هدف از انجام این تحقیق واکاوی ریسک در زنجیره تأمین با محدودیت مالی و عملکرد مالی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش، مدیران و حسابداران و کارشناسان مالی شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران در زمینه مواد غذایی که در سال ۱۳۹۹ فعال می‌باشند، است. این پژوهش مبتنی بر مدل معادلات ساختاری است که متغیر ریسک زنجیره تأمین شامل چهار مولفه ریسک تأمین‌کننده، ریسک تولیدکننده و ریسک توزیع‌کننده و ریسک مشتری نهایی می‌باشد. متغیر محدودیت تأمین مالی

طبقه‌بندی JEL: M16، M41، G17

ریسک زنجیره تأمین / محدودیت تأمین مالی / عملکرد مالی

۱. گروه حسابداری، واحد نورآباد ممسنی، دانشگاه آزاد اسلامی، نورآباد ممسنی، ایران

۲. استادیار گروه حسابداری، واحد نورآباد ممسنی، دانشگاه آزاد اسلامی، نورآباد ممسنی، ایران

## ۱. مقدمه: طرح مسأله

در زمان حاضر، محیطی که شرکت‌ها در آن فعالیت می‌کنند، محیط در حال رشد و رقابتی است و شرکت‌ها نیز برای پیشرفت، به توسعه فعالیت‌های خود با سرمایه‌گذاری جدید نیاز دارند. سرمایه‌گذاری‌های جدید نیازمند تأمین مالی است. در این راستا، شرکت‌ها ناگزیر به استفاده از ساز و کارهای تأمین مالی می‌شوند (لاری دشت و همکاران، ۱۳۹۷). در چنین شرایطی شرکت‌ها دریافتند که باید به مدیریت واحدهایی که ورودی‌های شرکت‌ها را تأمین می‌کنند، فرایندها و همچنین مراکز مرتبط با تحویل و خدمات بعد از فروش محصول به مشتری به صورت جامع بپردازند. بنابراین عدم انطباق در روابط زنجیره تأمین، معمولاً به دلیل تنوع منافع و خواسته‌های هر دو سوی رابطه رخ می‌دهد. از یک سو، تأمین‌کننده به دنبال کاهش عدم اطمینان، کاهش مدیریت وابستگی، افزایش کارایی مبادله، افزایش رضایت اجتماعی از رابطه و کنترل قیمت‌ها است و از سوی دیگر، خریدار امیدوار است تا به تأمین مستمر بهبود یافته، انطباق بهتر میان مشخصه‌های فروش تأمین‌کننده، مشخصه‌های خرید خود و کاهش هزینه‌های بلندمدت دست یابد (یحیی زاده فرو و همکاران، ۱۳۹۷). از طرف دیگر، پیدایش فرایندهای جدید در محیط شرکت‌ها و سازمان‌ها نظیر وضع روابط سیاسی دولت‌ها، تحریم‌ها در درون و بیرون شرکت سبب می‌شود زنجیره‌های تأمین هر روز با ریسک‌های جدید و متنوعی روبه‌رو باشند (یحیی زاده فرو و همکاران، ۱۳۹۷). در چنین فضایی مدیریتی شرکت بدون توجه به ریسک‌های پیش روی زنجیره تأمین امکان‌پذیر نیست و اداره و راهبری شرکت محتاج شناسایی، اولویت‌بندی و پایش ریسک‌های زنجیره تأمین است. لازمه دست یافتن به چنین هدفی توسعه چارچوب منسجم و یکپارچه برای مدیریت ریسک زنجیره تأمین است (بانداست و هال، ۲۰۱۴).

شرکت‌ها زمانی محدودیت تأمین مالی دارند که بین مصارف داخلی و مصارف خارجی وجوه تخصیص داده شده با یک شکاف روبه‌رو باشند (لاری دشت و همکاران، ۱۳۹۷). گارسیا و میراسوگورب (۲۰۱۴)، بیان می‌کنند شرکت‌های با محدودیت مالی، تمایل دارند وجوه نقد خود را نخست برای تأمین مالی طرح‌های سودآور و سپس در دارایی‌های ثابت یا سرمایه در گردش سرمایه‌گذاری کنند. آنها وجوه نقد خود را به گونه‌ای سرمایه‌گذاری می‌کنند که تضمینی برای دریافت وام جدید به حساب آید. شرکت‌ها به دلیل مشکلات تأمین مالی که در آینده با آنها مواجه خواهند شد، به افزایش دارایی‌های ثابت مشهود تمایل بیشتری دارند (گراسیا و همکاران، ۲۰۱۴). از سوی دیگر عملکرد یک سازه چند بعدی می‌باشد که نشان می‌دهد یک کارمند چگونه وظایف خود را به خوبی انجام می‌دهد چگونه از منابع در اختیار خود به خوبی استفاده می‌کند لذا برای ارزشیابی دقیق آن باید از زوایای مختلف به آن توجه شود (موهان و همکاران، ۲۰۱۸). تجربه واقعی شرکت‌ها و سازمان‌های موفق نشان داده است که مدیریت عملکرد از خود و مدیران شناخت خوبی از کارکنان خود به دست می‌آورند و روابط بهتری با هم برقرار می‌کنند دوم، موجب انگیزش کارکنان می‌شود و موفقیت‌های گذشته، موتور محرکه موفقیت‌های آینده می‌شود. سوم، ارائه بازخورد واقعی و موثق موجب افزایش منزلت، عزت نفس و خودباوری فرد می‌شود. چهارم، ارتقاء و پاداش بر اساس عدالت و شایستگی داده می‌شود و سیستم شایسته‌سالاری حاکم و تفاوت بین افراد ساعی و وقت‌گذران مشخص می‌شود. پنجم، اهداف سازمانی روشن‌تر و انتظارات از هر شغل مشخص می‌شود و زمینه برای بهبود عملکرد و مهارت‌ها در راستای اهداف سازمانی و مسئولیت‌پذیری بیشتر کارکنان، رضایت ارباب رجوع و مشتریان فراهم می‌شود (ساراتن، ۲۰۱۶).

ریسک‌های زنجیره تأمین چنانچه به‌درستی کنترل و مدیریت نشوند ضرر و خسارت‌های جبران‌ناپذیری به سازمان وارد می‌کنند. به‌طور کلی ریسک‌های زنجیره تأمین بر خروجی‌های زنجیره تأمین اثر می‌گذارند، به‌عبارت دیگر هر اختلال یا ریسک در زنجیره تأمین، اثر مستقیمی بر ادامه عملیات شرکت و تحویل محصولات بازار خواهد گذاشت و تأثیر نهایی بر مشتری وارد خواهد آمد. از آنجا که تلاش برای کاهش ریسک ممکن است به کاهش یا افزایش دیگر ریسک‌ها بینجامد، با تشخیص روابط متقابل بین ریسک‌های بالقوه زنجیره تأمین، موازنه بین راهبردهای مختلف درک می‌شود. بنابراین دستیابی به تصویری کلی از ریسک‌های زنجیره تأمین و روابط بین آنها ضروری است و به راهبرد مؤثرتر و جامع‌تر کاهش ریسک منجر می‌شود. نظر به اهمیت موضوع، پژوهش حاضر در نظر دارد با تحلیل ریسک در زنجیره تأمین با محدودیت مالی و عملکرد مالی در صنایع غذایی، این امکان را فراهم سازد تا مدیران بنگاه‌ها توانایی بهتری در تشخیص و مقابله با رخدادهای غیرمنتظره در خود ایجاد نموده و با مدیریت ریسک، استراتژی مناسبی برای کاهش احتمال وقایع پرمخاطره تدوین نماید و از این طریق به رشد همه‌جانبه اقتصادی کشور کمک نماید.

## ۲. پیشینه تحقیق

مدیریت ریسک زنجیره تأمین در اوایل دهه ۱۹۹۰ معرفی شد (الویونسن و همکاران، ۲۰۱۵). در واقع، افزایش رقابت تجاری در دهه ۱۹۹۰ شرکت‌ها را مجبور به بهبود کارایی در بسیاری از جنبه‌های خود کرد. به همین دلیل مدیران در

صنایع به این نتیجه رسیدند که تولید یک محصول کیفی به تنهایی کافی نیست، بلکه باید به عرضه محصولات با توجه به خواسته‌های مورد نظر مشتری (چه موقع، کجا، چگونه) و با کیفیت و هزینه مورد نظر آن‌ها توجه شود.

از سوی دیگر در سال‌های اخیر ریسک‌های پیش روی محیط کسب و کار به دلیل افزایش برون‌سپاری‌ها، جهانی شدن زنجیره‌های تأمین، چرخه کوتاه‌تر عمر محصول و افزایش روابط بین تأمین‌کنندگان بیش از گذشته افزایش یافته و زنجیره‌های تأمین را آسیب‌پذیرتر ساخته است (واگنور و نشاط، ۲۰۱۰). مدیریت ریسک زنجیره تأمین به شناسایی منابع بالقوه ریسک زنجیره تأمین و به‌کارگیری اقدام مناسب به منظور اجتناب از آسیب‌پذیری زنجیره تأمین کمک می‌کند. ریسک‌های زنجیره تأمین چنانچه به‌درستی کنترل و مدیریت نشوند ضرر و خسارت‌های جبران‌ناپذیری به سازمان وارد می‌کنند. به‌طور کلی ریسک‌های زنجیره تأمین بر خروجی‌های زنجیره تأمین اثر می‌گذارند، به‌عبارت دیگر هر اختلال یا ریسک در زنجیره تأمین، اثر مستقیمی بر ادامه عملیات شرکت و تحویل محصولات بازار خواهد گذاشت و تأثیر نهایی بر مشتری وارد خواهد آمد. از آنجا که تلاش برای کاهش ریسک ممکن است به کاهش یا افزایش دیگر ریسک‌ها بینجامد، با تشخیص روابط متقابل بین ریسک‌های بالقوه زنجیره تأمین، موازنه بین راهبردهای مختلف درک می‌شود. بنابراین دستیابی به تصویری کلی از ریسک‌های زنجیره تأمین و روابط بین آنها ضروری است و به راهبرد مؤثرتر و جامع‌تر کاهش ریسک منجر می‌شود. در همین راستا پیشینه‌ای از تحقیقات داخل و خارج مطابق جدول (۱) بیان شده است.

### جدول ۱- پیشینه پژوهش

نام پژوهشگران	سال پژوهش	موضوع پژوهش	نتایج پژوهش
بهدانی و همکاران	۲۰۱۹	بررسی زنجیره تأمین در شرکت‌های تولیدکننده مواد شیمیایی	با توجه به پیچیدگی‌های زنجیره عرضه جهانی یک چارچوب شبیه‌سازی عامل‌گرا برای کنترل و مدیریت اختلالات برای مقابله با افزایش آسیب‌پذیری کسب و کارهای جهانی به‌ویژه در شرکت‌های تولید مواد شیمیایی ارائه کردند.
ونگ و همکاران	۲۰۱۸	بررسی پیچیدگی و تجزیه و تحلیل شبکه زنجیره تأمین تحت ریسک‌های اختلال	یافته‌های آنها بیانگر روش اندازه‌گیری کمی بر پایه مدل DSM و رابطه داخلی بین ارزش پیچیدگی، اندازه شبکه و احتمال ارتباط را تحلیل کردند.
احمدی و وملت پرست	۲۰۱۷	ارزیابی استراتژی‌های کاهش اختلال زنجیره تأمین	آنها به ارزیابی اثربخشی سه روش موجودی پیش فروش، تأمین کنندگان پشتیبان و تأمین کنندگان محافظت شده برای مقابله با دو نوع اختلال، اختلال عرضه و اختلال زیست محیطی پرداخته‌اند. نتایج آنها منتج به ارائه یک مدل برنامه‌ریزی شده برای انتخاب تأمین کننده و سفارش دهنده شد همچنین آنها تجزیه و تحلیل قابلیت اطمینان، ریسک، وابستگی و هزینه‌ها بر روی هر یک از استراتژی‌ها برای انتخاب تأمین کننده و تخصیص تقاضا و توانایی توسعه زنجیره تأمین تحت ریسک‌های زنجیره تأمین بیان کردند.
هی و ران	۲۰۱۷	بررسی اثر محدودیت تأمین مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام	نتایج حاصل از پژوهش آنها بیانگر این است که محدودیت در تأمین مالی باعث افزایش احتمال ریزش قیمت سهام می‌گردد. علاوه بر این، یافته‌ها بیانگر این است که ارقام تعهدی غیرعادی و همچنین سیستم حاکمیت شرکت ضعیف باعث تشدید اثرگذاری محدودیت تأمین مالی شرکت بر ریسک سقوط قیمت سهام می‌گردد.
اثنی عشری و ابراهیم جمارانی	۱۳۹۸	بررسی ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و محدودیت‌های مالی با عملکرد شرکت در شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران	آنها با استفاده از معیارهای محدودیت مالی شامل اندازه شرکت، نسبت پوشش بهره، نسبت هزینه‌های مالی Z-score نشان دادند که این محدودیت‌ها تأثیر معنی‌داری بر رابطه بین مدیریت سرمایه در گردش و عملکرد مالی شرکت دارند و سطح بهینه سرمایه در گردش برای شرکت‌هایی که بیشتر از لحاظ مالی محدودند، پایین‌تر است. نتایج آنها نشان داد که مدیران به سطح بهینه سرمایه در گردش به علت هزینه‌های دور شدن از آن توجه کنند. همچنین از اثرات منفی بر عملکرد شرکت به دلیل فروش‌های از دست رفته، عدم استفاده از تخفیفات نقدی برای پرداخت‌های قبل از سررسید و یا هزینه‌های تأمین مالی اضافی جلوگیری کنند.
دستگیر	۱۳۹۸	تأثیر محدودیت مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن اثر ارقام تعهدی	نتایج آزمون نشان می‌دهد که محدودیت تأمین مالی موجب افزایش احتمال ریزش قیمت سهام می‌گردد هم چنین تأثیر مثبت بین محدودیت تأمین مالی و احتمال خطر سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن اثر ارقام تعهدی تشدید می‌گردد.
باورصاد و همکاران	۱۳۹۷	بررسی تأثیر اقدامات مدیریت زنجیره تأمین بر عملکرد مالی (مورد مطالعه: شرکت‌های تولیدی بزرگ استان خوزستان)	نتایج نشان داد که اقدامات مدیریت زنجیره تأمین بر پاسخگویی زنجیره تأمین، مزیت رقابتی و عملکرد مالی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد و پاسخ‌گویی زنجیره تأمین بر مزیت رقابتی و مزیت رقابتی بر عملکرد مالی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارند.
محمدزاده و همکاران	۱۳۹۷	بررسی هزینه‌های زنجیره تأمین	با ارائه یک مدل ریاضی از نوع برنامه‌ریزی عدد صحیح مختلط با اهداف بهینه‌سازی مجموع هزینه‌های تمام سطوح زنجیره تأمین، مدت زمان تحویل محصول و نرخ قابلیت اطمینان سیستم‌های حمل و نقل محصول به مشتریان، به طراحی ساختار یک زنجیره تأمین چهار سطحی شامل تأمین کنندگان، تولید کنندگان، توزیع کنندگان و مشتریان پرداخته‌اند.

### ۳. مدل مفهومی پژوهش

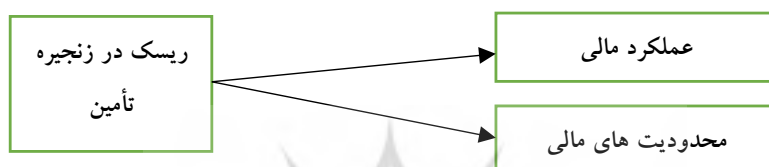
به‌طور کلی زنجیره تأمین، همه فعالیت‌های مرتبط با جریان کالا و تبدیل مواد از مرحله تهیه ماده اولیه (ماده خام) تا مرحله تحویل محصول نهایی به مصرف‌کننده را شامل می‌شود. به همین منظور در این تحقیق یک شبکه زنجیره

تأمین یکپارچه، شامل چهار سطح را در نظر گرفته و سعی در شناسایی ریسک‌های آن نمودیم. نمودار (۲) این چهار سطح را نشان می‌دهد.

سپس برای تقسیم‌بندی شرکت‌ها از نظر محدودیت‌های تأمین مالی، ابتدا باید محدودیت‌های مالی را تعریف کنیم.

مشابهی به عنوان عوامل اثرگذار بر عملکرد مالی معرفی شده‌اند که می‌توان این عوامل را به دو دسته عوامل مالی و غیرمالی تقسیم کرد. بنابراین ارزش شاخص‌های عملکرد مالی (ارزش بازار، سودآوری، بهره‌وری و حقوق صاحبان سهام) صرفاً ناشی از سرمایه‌های مادی و فیزیکی اول دوره نیست، بلکه می‌تواند متأثر از عوامل نامشهودی همچون سرمایه فکری باشد که معمولاً در گزارش‌های مالی شرکت‌ها گنجانده نمی‌شود، از سوی دیگر هیچ مدل یا نظریه عملکرد مالی وجود ندارد که مورد پذیرش همگان باشد.

کامل‌ترین تعریف در این مورد، این است که «شرکت‌ها زمانی در محدودیت تأمین مالی هستند که در واقع بین مصارف داخلی و مصارف خارجی وجوه تخصیص داده شده، با یک شکاف رو به رو باشند» محدودیت‌های تأمین مالی دلالت بر دسترسی محدود شرکت‌ها به تأمین مالی خارجی دارد. با بررسی ادبیات نظری موجود در زمینه عوامل اثرگذار بر عملکرد مالی درمی‌یابیم که عوامل متعددی در این زمینه وجود دارد و مدل‌های متعدد عملکرد مالی، قابل شناسایی است. در اکثر مدل‌های عملکرد مالی، عوامل



منبع: یافته‌های پژوهش

### نمودار ۱- مدل مفهومی پژوهش

#### ریسک‌های زنجیره تأمین



منبع: یافته‌های پژوهش

### نمودار ۲- سطوح ریسک در زنجیره تأمین



#### ۴. فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی: رابطه معنی‌داری بین ریسک در زنجیره تأمین با محدودیت‌های مالی و عملکرد مالی شرکت‌های صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار وجود دارد.

فرضیه فرعی ۱: رابطه معنی‌داری بین ریسک در زنجیره تأمین با عملکرد مالی شرکت‌های صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار وجود دارد.

فرضیه فرعی ۲: رابطه معنی‌داری بین ریسک در زنجیره تأمین با محدودیت‌های مالی شرکت‌های صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار وجود دارد.

#### ۵. روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت و روش در مجموعه تحقیقات توصیفی - پیمایشی قرار دارد. در این پژوهش که از نوع میدانی است، ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق ساخته می‌باشد که سوالات پرسشنامه در پیوست منظور شده است. در سوالات پرسشنامه از مقیاس پنج‌گزینه‌ای لیکرت برای گرفتن نظرات پاسخگویان استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل مدیریت، هیات مدیره و حسابداران ارشد در شرکت‌های صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار تهران به تعداد ۳۲۰ نفر می‌باشد. که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی تعداد ۲۳۰ نفر از اعضای شرکت انتخاب و برای آنها پرسشنامه ارسال گردید. از بین پرسشنامه برگردانده شده که به تمام سوالات تحقیق پاسخگو بودن تعداد ۲۰۱ پرسشنامه جمع‌آوری گردید. به منظور بررسی تأثیر مؤلفه‌های مورد بررسی، سه پرسشنامه شامل پرسشنامه محدودیت مالی با دو مولفه محدودیت قیمتی و غیرقیمتی با ۳۰ سؤال، پرسشنامه ریسک زنجیره تأمین با ۴ مولفه ریسک تأمین‌کننده، ریسک تولیدکننده، ریسک توزیع‌کننده و ریسک مشتری نهایی با ۳۵ سؤال و پرسشنامه عملکرد مالی با سه مولفه مدیریت ارزش، کنترل

هزینه و کنترل ریسک با ۲۱ سؤال، برای جمع‌آوری داده‌ها مورد استفاده قرار گرفته است و برای تحلیل این پژوهش از معادلات ساختاری و نرم‌افزار ایموس استفاده گردیده است.

#### تجزیه و تحلیل و آزمون فرضیه‌ها

در این تحقیق برای سنجش روایی یا اعتبار محتوای پرسشنامه از سه تکنیک روایی محتوایی - ظاهری، روایی سازه - همگرا و روایی تشخیصی استفاده شده است. به این ترتیب که جهت تایید روایی محتوا، از نظرات اساتید دانشگاهی از جمله استاد محترم راهنما استفاده گردید.

همچنین جهت تعیین روایی سازه - همگرا و روایی تشخیصی از تکنیک تحلیل عاملی تاییدی استفاده و نتایج آن در ادامه ارائه شده است. با توجه به نمودار به دست آمده از معادلات ساختاری و جدول (۲) که بار عاملی و میانگین واریانس استخراج شده تمام متغیرهای تحقیق در آن آمده است به دلیل اینکه بارهای عاملی بزرگ‌تر از ۰/۵ و نیز میانگین واریانس استخراج شده بزرگ‌تر از ۰/۵ هستند، وجود روایی سازه - همگرا تأیید می‌گردد. همچنین به دلیل اینکه میانگین واریانس استخراج شده همه متغیرها از بارهای عاملی هر یک از سوالات‌ها کوچک‌تر می‌باشد، وجود روایی تشخیصی نیز برای متغیرها تأیید می‌گردد.

در ادامه به منظور برآورد و آزمون مدل مفهومی پژوهش از مدل‌یابی معادلات ساختاری (SEM) استفاده می‌کنیم. دلیل استفاده از این روش آن است که این مدل قابلیت این را دارد که به جای بررسی دو به دو و منفک متغیرها، روابط همه متغیرها را به طور هم‌زمان تحلیل کند. رویکرد SEM، روش جامعی برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط بین متغیرهای مشاهده‌شده و متغیرهای مکنون می‌باشد. در این مرحله می‌خواهیم با تعیین روابط ساختاری بین متغیرهای مفهومی، فرضیات پژوهش مورد بررسی و آزمون قرار دهیم.

جدول ۲- بارهای عاملی و معنی داری، تحلیل عاملی تأییدی ریسک زنجیره تأمین، محدودیت‌های مالی و عملکرد مالی

متغیر	سوال	بار عاملی	(AVE)	متغیر	سوال	بار عاملی	(AVE)	متغیر	سوال	بار عاملی	(AVE)
ریسک تأمین کننده	۱	۰/۷۸	۰/۵۱	کنترل ریسک	۱	۰/۶۶	۰/۵۲	محدودیت قیمتی	۱	۰/۷۸	۰/۵۱
	۲	۰/۹۱			۲	۰/۶۴			۲	۰/۷۸	
	۳	۰/۷۸			۳	۰/۵۸			۳	۰/۶۷	
	۴	۰/۶۷			۴	۰/۸۷			۴	۰/۷۳	
	۵	۰/۷۳			۵	۰/۸۴			۵	۰/۵۶	
	۶	۰/۵۶			۶	۰/۷۵			۶	۰/۷۹	
	۷	۰/۷۹			۷	۰/۷۳			۷	۰/۸۴	
	۸	۰/۸۴			۸	۰/۶۹			۸	۰/۷۸	
	۹	۰/۷۸			۹	۰/۸۸			۹	۰/۶۷	
	۱۰	۰/۶۷			۱۰	۰/۸۳			۱۰	۰/۷۱	
	۱۱	۰/۷۱			۱۱	۰/۷۲			۱۱	۰/۶۲	
	۱۲	۰/۶۲			۱۲	۰/۷۲			۱۲	۰/۵۳	
	۱۳	۰/۵۳			۱۳	۰/۷۶			۱۳	۰/۵۲	
	۱۴	۰/۵۲			۱۴	۰/۶۷			۱۴	۰/۶۲	
ریسک تولید کننده	۱۵	۰/۶۲	۰/۵۵	کنترل هزینه	۱۵	۰/۶۱	۰/۵۳	محدودیت غیر قیمتی	۱۵	۰/۶۲	۰/۵۶
	۱۶	۰/۶۲			۱۶	۰/۷۱			۱۶	۰/۶۲	
	۱۷	۰/۵۷			۱۷	۰/۶۰			۱۷	۰/۵۷	
	۱۸	۰/۹۲			۱۸	۰/۷۶			۱۸	۰/۹۲	
	۱۹	۰/۸۸			۱۹	۰/۹۱			۱۹	۰/۸۸	
	۲۰	۰/۷۱			۲۰	۰/۷۵			۲۰	۰/۷۱	
	۲۱	۰/۷۰			۲۱	۰/۶۹			۲۱	۰/۷۰	
	۲۲	۰/۶۹			۲۲	۰/۷۴			۲۲	۰/۶۹	
	۲۳	۰/۹۱			۲۳	۰/۵۵			۲۳	۰/۹۱	
	۲۴	۰/۷۱			۲۴	۰/۸۱			۲۴	۰/۷۱	
ریسک مشتری نهایی	۲۵	۰/۸۸	۰/۵۶	کنترل هزینه	۲۵	۰/۸۳	۰/۵۱	مدیریت ارزش	۲۵	۰/۸۸	۰/۵۳
	۲۶	۰/۸۷			۲۶	۰/۷۹			۲۶	۰/۶۷	
	۲۷	۰/۸۶			۲۷	۰/۶۸			۲۷	۰/۶۵	
	۲۸	۰/۶۸			۲۸	۰/۷۱			۲۸	۰/۶۸	
	۲۹	۰/۶۸			۲۹	۰/۶۱			۲۹	۰/۶۸	
	۳۰	۰/۶۵			۳۰	۰/۵۴			۳۰	۰/۶۵	
	۳۱	۰/۶۵			۳۱	۰/۷۵			۳۱	۰/۶۵	
	۳۲	۰/۸۸			۳۲	۰/۷۶			۳۲	۰/۸۸	
	۳۳	۰/۶۷			۳۳	۰/۸۲			۳۳	۰/۶۷	
	۳۴	۰/۶۵			۳۴	۰/۵۸			۳۴	۰/۶۵	
	۳۵	۰/۷۱			۳۵	۰/۷۱			۳۵	۰/۷۱	

منبع: یافته‌های محقق

برای پاسخگویی به فرضیات پژوهش از سیزده مدل ساختاری که در نرم افزار Amos 22 برازش شده بهره گرفته می شود که در ادامه به تفکیک آمده اند.

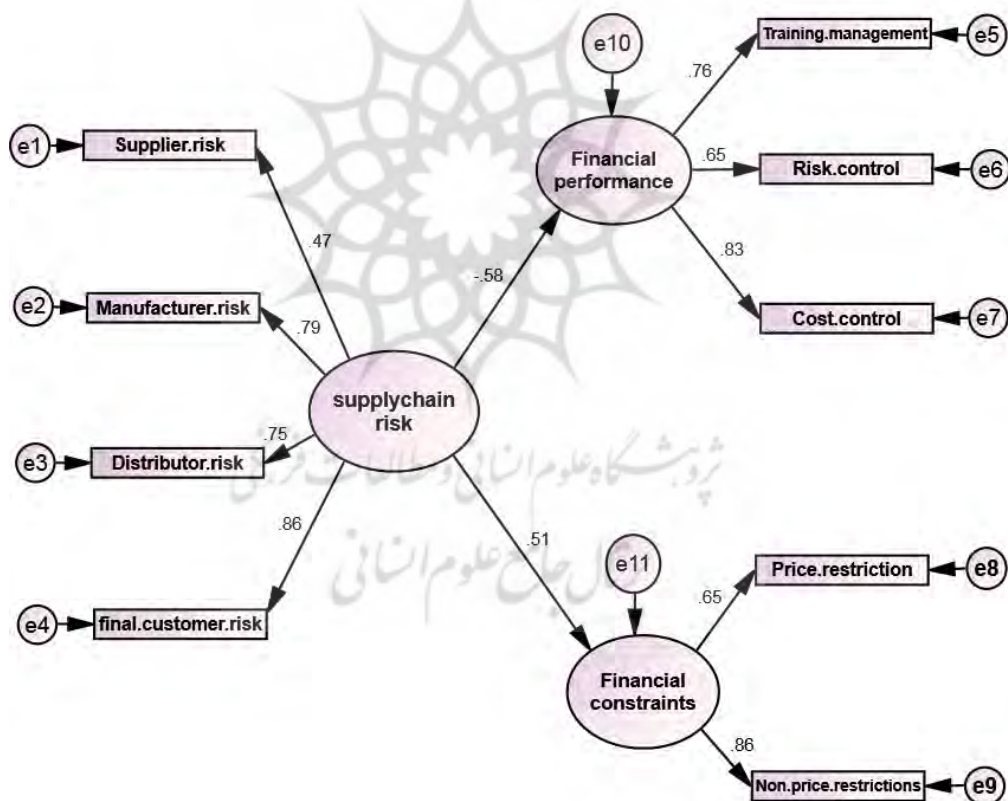
به منظور سنجش روابط داخل مدل از ضرایب رگرسیونی استاندارد شده استفاده می شود. ضرایب استاندارد شده عددی بین -۱ تا +۱ است که:

- چنانچه ضریب استاندارد به عدد صفر نزدیک باشد یعنی تأثیرگذاری بین دو متغیر ناچیز است.

- اگر ضریب استاندارد به عدد ۱ نزدیک باشد یعنی تأثیرگذاری متغیر مثبت و هم جهت با متغیر وابسته است.

- اگر ضریب استاندارد به عدد -۱ نزدیک باشد یعنی تأثیرگذاری متغیر مستقل منفی و معکوس با متغیر وابسته است.

برای سنجش معنی داری ضرایب استاندارد از نسبت بحرانی (CR) و سطح معنی داری استفاده می شود: شاخص های برازش مدل ساختاری کل نشان می دهد که این مدل برای بررسی فرضیه اصلی پژوهش مورد تأیید است.



نمودار ۳- مدل ساختاری فرضیه اصلی تحقیق در حالت تخمین استاندارد



جدول (۳) شاخص‌های برازش مدل ساختاری فرضیه اصلی تحقیق

شاخص	حد مطلوب	مدل ساختاری فرضیه اصلی
df/XY	۳ و کم‌تر	۱/۹۰۱
RMR	نزدیک به صفر	۰/۰۲۱
GFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۰۹
NFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۰۹
CFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۸۱
RMSEA	کوچک‌تر از ۰/۰۸	۰/۰۵۱

منبع: یافته‌های محقق

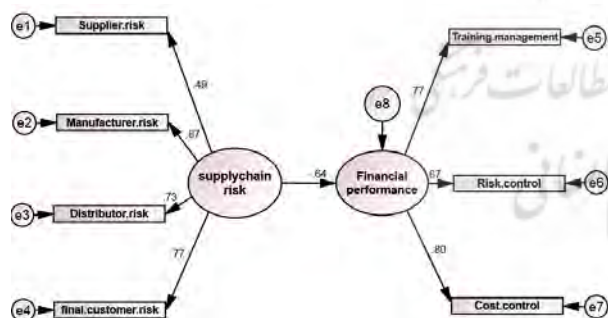
این نکته قابل ذکر است که در نرم‌افزار Amos 22 برخلاف نرم‌افزار لیزرل معنی‌داری را بر روی مدل نشان نمی‌دهد و میزان معنی‌داری بارهای عاملی را در قالب جداول با نسبت بحرانی (CR) نمایش می‌دهد که در جدول بررسی فرضیات آورده شده است.

منطبق بر مدل ساختاری فرضیه اصلی تحقیق، در جدول زیر ضرایب استاندارد بین متغیرها و سطح معنی‌داری آن‌ها جهت بررسی فرضیه اصلی آمده است.

جدول ۴- بررسی فرضیه اصلی تحقیق

نتیجه فرضیه	نسبت بحرانی CR ریسک در زنجیره تأمین ← عملکرد مالی	نسبت بحرانی CR ریسک در زنجیره تأمین ← محدودیت‌های مالی	ریسک در زنجیره تأمین ← عملکرد مالی	ریسک در زنجیره تأمین ← محدودیت‌های مالی	رابطه
رابطه در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است فرضیه اصلی تأیید می‌شود.	۶/۳۶۰	۴/۴۱۲	-۰/۵۸	۰/۵۱	محدودیت‌های مالی و عملکرد مالی ← ریسک در زنجیره تأمین

منبع: یافته‌های محقق



نمودار ۴- مدل ساختاری فرضیه فرعی اول تحقیق در حالت تخمین استاندارد

شاخص‌های برازش مدل ساختاری نشان می‌دهد که این مدل برای بررسی فرضیه فرعی دوم پژوهش مورد تأیید است.

با توجه به جدول (۴) خلاصه نتایج به شرح زیر است: بین ریسک در زنجیره تأمین با محدودیت‌های مالی و عملکرد مالی در شرکت‌های صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد رابطه معنی‌دار دارد (نسبت بحرانی برابر با ۴/۴۱۲ و ۶/۳۶۰ که بیشتر از ۲/۵۷ است).

میزان ضریب استاندارد ۰/۵۱ و -۰/۵۸ است با توجه به اینکه تأثیر ریسک در زنجیره تأمین بر محدودیت‌های مالی مثبت است بنابراین هر چه ریسک در زنجیره تأمین افزایش یابد محدودیت‌های مالی بیشتر می‌شود. از طرفی دیگر با توجه به اینکه تأثیر ریسک در زنجیره تأمین بر عملکرد مالی منفی است بنابراین هر چه ریسک در زنجیره تأمین افزایش یابد عملکرد مالی کاهش می‌یابد.

**جدول ۵- شاخص‌های برازش مدل ساختاری فرضیه فرعی اول تحقیق**

شاخص	حد مطلوب	مدل ساختاری فرضیه فرعی اول
df/X <sup>2</sup>	۳ و کم‌تر	۲/۲۲۱
RMR	نزدیک به صفر	۰/۰۲۶
GFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۲۰
NFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۲۶
CFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۹۱
RMSEA	کوچک‌تر از ۰/۰۸	۰/۰۵۴

منبع: یافته‌های محقق

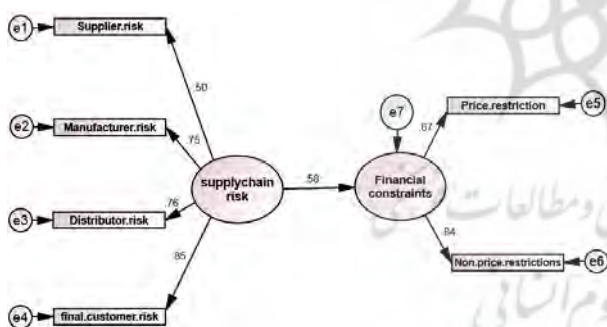
منطبق بر مدل ساختاری اول، در جدول زیر ضرایب استاندارد بین متغیرها و سطح معنی‌داری آن‌ها جهت بررسی فرضیه فرعی اول آمده است.

با توجه به جدول (۶) خلاصه نتایج به شرح زیر است: بین ریسک در زنجیره تأمین با عملکرد مالی شرکت‌های صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد رابطه معنی‌دار وجود دارد (قدر مطلق نسبت بحرانی برابر با ۶/۹۶۹ که بیشتر از ۲/۵۷ است).

**جدول ۶- بررسی فرضیه فرعی اول تحقیق**

نتیجه فرضیه	R <sup>2</sup>	نسبت بحرانی CR	ضریب استاندارد	رابطه	
رابطه در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. رابطه منفی است. فرضیه فرعی اول تأیید می‌شود.	۰/۴۱	۶/۹۶۹	-۰/۶۴	عملکرد مالی	← ریسک در زنجیره تأمین

منبع: یافته‌های محقق



**نمودار ۵- مدل ساختاری فرضیه فرعی دوم تحقیق در حالت تخمین استاندارد**

شاخص‌های برازش مدل ساختاری نشان می‌دهد که این مدل برای بررسی فرضیه فرعی دوم پژوهش مورد تأیید است.

میزان ضریب استاندارد -۰/۶۴ است با توجه به اینکه این تأثیر منفی است بنابراین ریسک در زنجیره تأمین بر عملکرد مالی شرکت‌های صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار تأثیر معکوسی دارد یعنی هر چه ریسک در زنجیره تأمین بیشتر شود عملکرد مالی شرکت‌های صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار کاهش می‌یابد. ریسک در زنجیره تأمین به‌تنهایی ۳۵ درصد از تغییرات عملکرد مالی شرکت‌های صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار را پیش‌بینی نموده و تخمین می‌زند.

مدل ساختاری فرضیه فرعی دوم به شکل زیر است:

جدول ۷- شاخص‌های برازش مدل ساختاری فرضیه فرعی دوم  
تحقیق

شاخص	حد مطلوب	مدل ساختاری فرضیه فرعی دوم
X2/df	۳ و کم‌تر	۱/۱۱۰
RMR	نزدیک به صفر	۰/۰۱۸
GFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۰۰
NFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۰۱
CFI	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۰۰
RMSEA	کوچک‌تر از ۰/۰۸	۰/۰۱۱

منبع: یافته‌های محقق

غذایی فعال در بورس اوراق بهادار تأثیر مستقیمی دارد یعنی هر چه ریسک در زنجیره تأمین بیشتر شود محدودیت‌های مالی شرکت‌های صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار افزایش می‌یابد.

- ریسک در زنجیره تأمین به‌تنهایی ۳۳ درصد از تغییرات محدودیت‌های مالی شرکت‌های صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار را پیش‌بینی نموده و تخمین می‌زند.

#### ۶. جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی

از آنجایی که مدیریت زنجیره تأمین مواد غذایی به دلیل رقابت در این صنعت از پیچیدگی‌ها و دشواری‌های بالایی برخوردار هستند، کاهش آسیب‌های این‌گونه زنجیره‌ها حائز اهمیت است. در صورتی که آسیب‌های موجود رفع یا کاهش یابد موجب افزایش کارایی و سوددهی زنجیره تأمین خواهد شد.

در گذشته عدم گسترش رقابت جهانی و تولید و عرضه محصولات در سطوح بسیار محدودتر باعث شده بود طراحی، ساخت و فروش محصولات بدون بروز مشکل جدی انجام پذیرد همچنین با افزایش وابستگی به توزیع و مدیریت جریان کالا، اطلاعات یا هر نوع منابع دیگر مانند انرژی یا منابع انسانی بین محل تولید یا محل موجودی تا نقطه مصرف است که آسیب‌های می‌تواند بین واحد تأمین‌کننده و توزیع‌کننده و یا خطا در گزارشات اطلاعات منجر به نارضایتی مشتریان و افزایش ریسک مشتری نهایی گردد و در نتیجه سفارش کاهش یابد. نتیجه نهایی منجر به عملکرد ضعیف شرکت شده و عملکرد مالی ضعیف می‌گردد و این مورد خود منجر به افزایش محدودیت تأمین مالی شرکت خواهد شد. در این فرضیه نتیجه نهایی نشان از رابطه منفی و معنی‌دار بین ریسک در زنجیره تأمین با عملکرد مالی دارد.

منطبق بر مدل ساختاری دوم، در جدول زیر ضرایب استاندارد بین متغیرها و سطح معنی‌داری آن‌ها جهت بررسی فرضیه فرعی دوم آمده است.

جدول ۸- بررسی فرضیه فرعی دوم تحقیق

رابطه	ضریب استاندارد	نسبت بحرانی CR	R <sup>2</sup>	نتیجه فرضیه
ریسک در زنجیره تأمین ← محدودیت‌های مالی	۰/۵۸	۵/۱۳۳	۰/۳۳	رابطه در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. رابطه مثبت است. فرضیه فرعی دوم تأیید می‌شود.

منبع: یافته‌های محقق

با توجه به جدول (۸) خلاصه نتایج به شرح زیر است:

- بین ریسک در زنجیره تأمین با محدودیت‌های مالی شرکت‌های صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار در سطح اطمینان ۹۹ درصد رابطه معنی‌دار وجود دارد (قدر مطلق نسبت بحرانی برابر با ۵/۱۳۳ که بیشتر از ۲/۵۷ است).

- میزان ضریب استاندارد ۰/۵۸ است با توجه به اینکه این تأثیر مثبت است بنابراین ریسک در زنجیره تأمین بر محدودیت‌های مالی شرکت‌های صنایع

در حال حاضر برای شرکت‌ها ریسک‌هایی که پتانسیل بالا برای از بین بردن نقدینگی و دارایی‌های شرکت را دارند بسیار مهم هستند، چرا که بقای شرکت یا سازمان و عدم ورشکستگی آن به این نوع ریسک‌ها بستگی دارد.

همچنین نتایج آزمون فرضیه دوم نشان از رابطه مثبت و معنی‌دار بین محدودیت مالی و ریسک زنجیره تأمین می‌باشد. در همین راستا می‌توان این‌گونه بیان کرد که کوتاه بودن دوره بازپرداخت تسهیلات بانکی، عدم حمایت کافی و مناسب از سوی دولت در زمینه اعتبارات، نبود منابع و ابزار مالی متنوع برای تأمین مالی شرکت‌ها، عدم اعطای کمک‌های فنی بلاعوض دولت، آشنا نبودن با انواع تسهیلات اعطایی و شیوه دریافت آن‌ها از سوی مدیرعامل، بهره‌وری پایین، کمبود ظرفیت‌های تأمین مالی در داخل کشور، نبود و یا ضعف ارائه خدمات مشاوره‌ای لازم در زمینه اعتبارات، عدم بهره‌گیری از متخصص مالی در شرکت به منظور جذب سرمایه، داشتن مخاطره مالی) و محدودیت‌های غیرقیمتی (عدم وجود صندوق سرمایه‌گذاری مشترک، عدم ثبات در سیاست‌گذاری‌های دولت، عدم هماهنگی بین نهادهای تصمیم‌گیری (پولی، مالی و سیاسی) در رابطه با تأمین مالی، عدم وجود یک نظام بانکی کارآمد (بانکی که منابع مالی لازم را به دست تولیدکننده برساند)، عدم شفافیت در تأمین مالی، تنگناهای زیرساختی در زمینه‌های مختلف ارتباطی و اطلاعاتی، تحریم و عدم روابط خارجی با سایر کشورها، ضعف اتحادیه‌ها و اصناف در حمایت از شرکت، ناطمینانی و نبود چشم‌انداز مناسب اقتصادی به کشور، ناکارآمدی بورکراسی اداری، فساد اداری در گرفتن وام برای فعالیت اقتصادی، محدودیت‌های دسترسی به منابع مالی موسسات مالی خارجی، در شرکت‌های تحت بررسی شده‌اند.

### پیشنهاد‌های کاربردی حاصل از نتایج پژوهش

با توجه به یافته‌های تحقیق مبنی بر معنی‌دار بودن رابطه معکوس ریسک در زنجیره تأمین و عملکرد مالی شرکت‌های

صنایع غذایی فعال در بورس اوراق بهادار وجود دارد. می‌توان پیشنهاد داد که هر رقیبی که بتواند ارزش بیشتری را با قیمت کمتری برای مشتریان فراهم سازد، می‌تواند سهم بیشتری از بازار را به خود اختصاص دهد. از این رو لازم است که ابعاد مهم ارزش‌آفرینی هر محصول مشخص شود و بر عواملی که از نظر مشتریان اهمیت ویژه‌ای دارد تأکید گردد. همچنین توصیه می‌شود شرکت‌ها قبل از عقد قرارداد با تأمین‌کنندگان از ظرفیت آنان اطلاع حاصل گردد و تأمین‌کننده‌های جایگزینی را در نظر داشت که در موارد لزوم از آنها استفاده کرد. پیش‌بینی درست تقاضا، برنامه‌ریزی در تحویل به موقع و بهبود سیستم‌های حمل و نقل و برنامه‌ریزی مناسب تولید از مواردی هستند که تأثیر شایانی در کاهش ریسک دارند.

همچنین با توجه به فرضیه فرعی دوم این پژوهش که نشان از تأیید رابطه معنی‌دار و مثبت بین محدودیت مالی و ریسک زنجیره تأمین می‌باشد، می‌توان پیشنهاد داد که ریسک‌هایی مانند تحریم، پیش‌بینی نادرست تقاضا، سیاست‌های انبساطی و انقباضی بانک‌ها، ضعف در بازاریابی، تغییر تکنولوژی، متکی بودن به تکنولوژی اطلاعات برای انجام تصمیمات، جنگ و حملات تروریستی، عدم توانایی لازم در پیش‌بینی بازار و صنعت، تغییر یا جابه‌جایی پرسنل کلیدی، دارای مرکزیت درجه بالاتری نسبت به ریسک‌های و محدودیت‌های مالی دیگر هستند و باعث به وجود آمدن بسیاری از ریسک‌های دیگر در شبکه شده‌اند.

### محدودیت‌های پژوهش

محدودیت ابزار اندازه‌گیری که احتمالاً می‌تواند بر تعمیم‌پذیری نتایج اثر بگذارد یکی از محدودیت‌های این مطالعه می‌باشد. از آن جا که سنجش متغیرهای پژوهش به کمک پرسش‌نامه انجام گردید، تکمیل این پرسش‌نامه‌ها تا اندازه زیادی تحت تأثیر علایق فردی قرار می‌گیرد. از این

Alviunessen, A., & Jankensgård, H. (2015). "Supply Chain Risk Budgeting: Bringing Risk Management in to the Financial Planning Process". *Journal of Applied Finance*, 19(2), 178-190.

Behdani, B., Lukszo, z., Srinivasan, R., (2019). Agent-oriented simulation framework for handling disruptions in chemical supply chains. *Computers & Chemical Engineering*. Volume 122, pages 306-325.

Bandas, T., Hall, E. (2014). "A decade of metasynthesis research in health sciences: A meta-method study. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 2, 100-101.," *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 86(1), pages 17-32.

Gracia Jose´ Lopez´ & MiraSogorb Francisco. (2014). Sensitivity of External Resources to Cash Flow under Financial Constraints. *International Business Review*.

He, G., Ren, H. (2017). Financial constraints and future stock price crash risk. [www.ssrn.com](http://www.ssrn.com).

Kamalahmadi, M., Mellat Parast, m., (2017). "An assessment of supply chain disruption mitigation strategies". *International Journal of Production Economics*. Volume 184, pages 210-230.

Mohan, D. & Sudarsan, N. (2018). Studies on Assessment of Parameters Influencing Employee Performance: A Review. *IJAME*.

Saratun, M. (2016). "Performance management to enhance employee engagement for corporate sustainability". *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 8 (1), 84-102.

Wagner, S. M., Neshat, N. (2010). "Assessing the vulnerability of supply chains using graph theory". *International journal of Production Economics*, 126(1), 121-129 .

Wang, H., Gu, T., Jin, M., Zhao, R. Wang, G.U., (2018). The Complexity measurement and evolution analysis of supply chain network under disruption risks. *Chaos, Soltani's & Fractals*. Volume 116 Pages 72-78.

رو همان‌گونه که جوینسون (۱۹۹۹) نشان داده است، افراد هنگامی که در شرایط گمنام و ناشناس قرار دارند در مقایسه با شرایط آشنا، نمراتشان بر روی مقیاس‌های یادشده تفاوت می‌یابد.

از طرف دیگر نتایج به دست آمده فقط در حیطه شرکت‌های فعال در زمینه مواد غذایی می‌باشد. بنابراین مطالعه حاضر از این حیث دارای محدودیت است.

## منابع

اثنی‌عشری، الهام و هاجر ابراهیم جمارانی. (۱۳۹۸). «بررسی ارتباط بین مدیریت سرمایه در گردش و محدودیت‌های مالی با عملکرد شرکت در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه اورمزد، شماره ۴۸.

باورصاد، بلقیس؛ فرج‌اله رحیمی و کرمانی سرداری. (۱۳۹۷). «بررسی تأثیر اقدامات مدیریت زنجیره تأمین بر عملکرد مالی (مورد مطالعه: شرکت‌های تولیدی بزرگ استان خوزستان)»، نشریه علمی پژوهشی کاوش‌های مدیریت بازرگانی، سال دهم، شماره بیستم.

دستگیر، محسن؛ امین ساکیانی و نازنین صالحی. (۱۳۹۸). «تأثیر محدودیت مالی بر ریسک سقوط قیمت سهام با در نظر گرفتن اثر اقلام تعهدی»، مجله دانش حسابداری، دوره دهم، شماره ۱.

لاری دشت بیاض، محمود؛ مهدی صالحی و مریم سخاوت‌پور. (۱۳۹۷). «بررسی رابطه محدودیت مالی، ساختار دارایی‌ها و تأمین مالی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران»، فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت دارایی و تأمین مالی، سال ششم، شماره اول، شماره ۲۰، صفحه ۱۸۱-۱۹۶.

محمدزاده سقاء، پوریا؛ احمد ابراهیمی و مریم لطفی. (۱۳۹۷). «بهینه‌سازی هزینه، زمان و نرخ قابلیت اطمینان سیستم حمل و نقل در زنجیره تأمین چهار سطحی؛ با بهره‌گیری از مدل‌سازی برنامه‌ریزی خطی عدد صحیح مختلط»، فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت، سال ۱۱ شماره ۳۸، صفحه ۱۴-۱.

یحیی‌زاده‌فر، محمود؛ عادل آذر؛ حسنعلی آقاچانی و علی فرهادیان. (۱۳۹۷). «طراحی نظام مدیریت راهبردی ریسک زنجیره تأمین صنعت خودروسازی مطالعات مدیریت راهبردی سال نهم»، شماره ۳۳، صفحه ۹۷-۱۱۴.