فصلنامه رویکردهای پژوهشی نو در علوم مدیریت
Journal of New Research Approaches in Management Science
سال دوم. شماره دهم. زمستان ۱۳۹۷، صص۹۸-۸۱ Vol 2. No 10. 2019, p 81-98
شماره شاپا (۲۵۸۸-۵۵۶۱) ISSN: (2588-5561)

بررسی رابطه استراتژی‌های زنجیره تامین بر عملکرد با حضور میانجی نقش تامین کنندگان

داریوش حاجی قربانی. محمد شاه حسینی. محمد بیگلری
گروه مدیریت اجرایی، دانشگاه پیام نور مرکز گرمسار، سمنان، ایران

چکیده

هدف تحقیق حاضربررسی تأثیر استراتژی‌های زنجیره تامین بر عملکرد با حضور میانجی نقش تامین کنندگان در گروه صنعتی جلیس است. جامعه این تحقیق ۳۱۰ نفر از کارکنان و مدیران گروه صنعتی جلیس می‌باشد که با استفاده از جدول مورگان تعداد ۱۷۲ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند و پرسشنامه‌ها با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده در اختیار نمونه‌ها قرارگرفت. فرضیه‌ها با استفاده از روش معادلات ساختاری مورد بررسی قرار گرفت نتایج نشان داد فعالیت‌های کیفی تامین کننده و کارایی هزینه تامین کننده نقش میانجی در ارتباط بین استراتژی زنجیره تامین ناب با عملکرد دارد. همچنین انعطاف پذیری تامین کننده و تحویل تامین کننده نقش میانجی در ارتباط بین استراتژی زنجیره تامین پاسخگو با عملکرد دارد.

واژه‌های کلیدی: استراتژی‌های زنجیره تامین، عملکرد، تامین کنندگان.

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

۱- مقدمه

امروزه تحولات بسیار گسترده و وسیع در عرصه علم و دانش و به تبع آن تحولات خیره‌کننده در گستره سازمان‌ها از ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و نیز ظهور نظریه‌های جدید مدیریت، ما را با چالش‌های وسیعی روبه‌رو ساخته است که مستلزم بهره‌برداری مناسب و اصولی از فرصت‌های محیطی، بررسی تهدیدات و حساس بودن نسبت به آنها و نیز مطالعه ظرفیت‌ها و منابع درونی و در دسترس و استفاده منطقی از آنها می‌باشد. اهمیت مدیریت زنجیره تأمین برای رقابت‌پذیری بنگاه‌های صنعتی و خدماتی از سوی بسیاری از نویسندگان مطرح (بالدی و بورگمن، ۲۰۰۱؛ بیمون و وپر، ۱۹۹۸، چاندرا وکمار ؛ ۲۰۰۱؛ موریلو، ۲۰۰۱) به اثبات رسیده است. همچنین در سال‌های اخیر ما شاهد ظهور رویکردهای نوینی نظیر: تولید ناب، تفکر ناب و تولید چابک در سازمان‌ها هستیم که به سازمان‌ها در افزایش سودآوری، حذف اتلاف‌ها و ایجاد ارزش تا رسیدن به کمال کمک می‌کنند (گلیگور و همکاران، ۲۰۱۵).

بی‌تردید گذر از تولید انبوه به تولید ناب و چابک، امروزه با ظهور مباحث و ابزار نوین مدیریت به عنوان ضرورت در کشور ما مطرح است و برای رسیدن به تولید در کلاس جهانی و قابل رقابت با دیگر کشورها، نیاز به شناخت عمیق از مفاهیم و ادبیات "ناب‌سازی" بیش از پیش احساس می‌شود. شناختی که اگر با اصول و مبانی مدیریت راهبردی سازمان‌ها همراه باشد می‌تواند منشا عظیمی در ایجاد تحول سازمان‌ها باشد. در واقع حیات سازمان‌های ما امروزه به وجود چنین رویکردهای مدیریتی بستگی دارد.

با توجه به محیط رقابتی امروز مدیریت زنجیره تامین به عنوان یک عامل استراتژیک در موفقیت سازمان‌ها شناخته شده است و می‌تواند اثرات مثبت و محسوسی بر فعالی تهای سازمان داشته باشد. تحولات روز افزون تکنولوژی، تغییر شرایط بازار، تغییر شیوه کسب وکار، انتظارات متفاوت ومتغییر مشتریان و ... از عوامل موثر بر تغییر در زنجیره تامین شده است (احمدی و همکاران، ۱۳۹۲).

زنجیره تامین، زنجیره ای است که همه فعالیت‌های مرتبط با جریان کالا و تبدیل مواد، از مرحله تهیه ماده اولیه تا مرحله تحویل کالای نهایی به مصرف کننده را شامل می‌شود. در این ساختار وظیفه مدیریت زنجیره تامین، مدیریت تمام شبکه از تامین کننده‌ها گرفته تا مشتری نهایی، برای دستیابی به بهترین خروجی برای کل سیستم می‌باشد. از این رو برقراری ارتباط داخل و خارج سازمان از مهمترین ضروریات آن به حساب می‌آید. مدیریت استراتژیک زنجیره تامین در مقایسه با مدیریت سنتی که به مدیریت تک تک اعضا می‌پردازد، بر مدیریت روابط تمرکز می‌کند و به دنبال راه حل‌هایی برای کاهش هر چه بیشتر سیکل تامین، تولید و توزیع محصول و افزایش انعطاف پذیری جهت اصلاح فرایندهای موجود و تولید محصول جدید که بتواند به نیاز مشتریان که دائما در حال تغییر است، پاسخ دهد. برای این کار سازمان‌ها باید با عوامل موفقیت در مدیریت زنجیره تامین و کارایی آن آشنایی کامی داشته باشد (واردی و همکاران، ۱۳۹۲).

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

مدیریت زنجیره تامین شامل هماهنگی بین کلیه فعالیت‌های مورد نیاز یک عملیات (به جز خود عملیات) از قبیل بازاریابی، طراحی خدمات مشتریان، نظارت بر تولید، سفارشات، لجستیک، توزیع، انبارداری و غیره است (احمدی، ۱۳۸۴). هدف مدیریت زنجیره تامین، تبا دل اطلاعات مربوط به نیازمندی‌های بازار، توسعه محصولات جدید، کاهش تعداد تامین کننده برای سازندگان و نیز فعال سازی و آزاد سازی منابع مدیریتی در جهت توسعه روابط بلند مدت و با اهمیتی است، که از ابتدا بر اساس اعتماد اعضا شکل می‌گیرد (هافمن، ۲۰۱۰). این تعریف شامل مجموعه عناصر تامین کنندگان، تهیه کنندگان سرویس لجستیک، سازندگان، توزیع کنندگان و فروشندگان است که جریان‌های مربوط به مواد خام، محصولات و جریان اطلاعاتی در بین این عناصر وجود دارد (کوپزاک، ۱۹۹۷). زنجیره تامین زنجیره‌ای است که همه فعالیت‌ها ی مرتبط با جریان کالا وتبدیل مواد، از مرحله تهیه مواد اولیه تا مرحله تحویل کالای نهایی به مصرف کننده را شامل می‌شود (پورطباطبایی و همکاران، ۱۳۹۱).

مدیریت زنجیره تامین از نمونه‌های قابل ملاحظه ی عصر حاضر می‌باشد که در جهت بهبود وضعیت رقابتی سازمان‌ها ایجاد شده است و به یکپارچه سازی فعالیت‌ها و موسسات در زنجیره برای دستیابی به موقعیت رقابتی قابل اتکاء و مستدام می‌پردازد. مدیریت زنجیره ی تامین در کل به دو بخش داخلی و خارجی می‌پردازد. . بخش داخلی وظیفه دریافت مواد و تبدیل آن به خروجی مناسب و تحویل به شبکه توزیع را انجام می‌دهد ولی بخش خارجی به شبکه یا اعضای بالادستی بیرونی و پایین دستی بیرونی مربوط می‌شود (کائو و همکاران، ۲۰۰۸).

عملکرد یک سازمان به میزان زیادی وابسته به کارآمدی زنجیره تأمین آن سازمان است. امروزه مدیریت زنجیره تأمین، یک بدنه در حال رشد از ابزارها و فناوری‌ها برای هماهنگی و بهینه‌سازی فرایندهای کلیدی از جمله کاهش هزینه‌ها، افزایش کیفیت، تسهیل توضیع، افزایش رضایت مشتری و. . . است و در این راستا کارایی زنجیره تأمین در جهت نیل به این اهداف و افزایش فرصت‌ها، باید هماهنگی بین اعضای زنجیره تأمین را ارتقاء دهد. یکی از مهمترین مباحثی که امروزه سازمان‌ها با آن روبرو هستند چگونگی مدیریت زنجیره تأمین به صورتی کارا و اثربخش است. مدیریت زنجیره تأمین موضوعی میان رشته‌ای است و رشته مدیریت راهبردی با ارائه راه حل‌های کلان و راهبردی می‌تواند نقش عمده‌ای در دستیابی به اهداف غایی آن داشته باشد. لذا در این تحقیق به بررسی تأثیر استراتژی‌های زنجیره تامین بر عملکرد با حضور میانجی نقش تامین کنندگان پرداخته خواهد شد.

۲- فرضیات و مدل مفهومی تحقیق

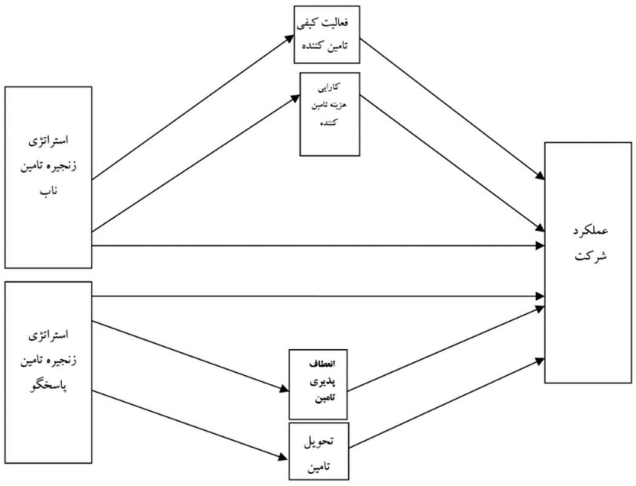
فرضیات این تحقیق به صورت زیر است:

ـ استراتژی زنجیره تامین ناب تاثیر مثبت و معنی داری بر عملکرد دارد.

ـ فعایت‌های کیفی تأمین کننده میانجی رابطه استراتژی زنجیره تامین ناب و عملکرد است.

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

ـ کارایی هزینه تأمین کننده میانجی رابطه استراتژی زنجیره تامین ناب وعملکرد است
ـ استراتژی زنجیره تامین پاسخگو تاثیر مثبت و معنی داری برعملکرد دارد.
ـ تحویل تأمین میانجی رابطه استراتژی زنجیره تامین پاسخگو وعملکرد است
ـ انعطاف‌پذیری تأمین میانجی رابطه استراتژی زنجیره تامین پاسخگو وعملکرد است
ـ استراتژی زنجیره تامین ناب تاثیر مثبت و معنی داری بر کارایی هزینه تأمین کننده دارد.
ـ استراتژی زنجیره تامین ناب تاثیر مثبت و معنی داری بر فعایت‌های کیفی تأمین کننده دارد.
ـ فعایت‌های کیفی تأمین کننده تاثیر مثبت و معنی داری بر عملکرد دارد.
ـ کارایی هزینه تأمین کننده تاثیر مثبت و معنی داری برعملکرد دارد.
ـ استراتژی زنجیره تامین پاسخگو تاثیر مثبت و معنی داری بر انعطاف‌پذیری تأمین دارد.
ـ استراتژی زنجیره تامین پاسخگو تاثیر مثبت و معنی داری بر تحویل تأمین دارد.
ـ انعطاف‌پذیری تأمین تاثیر مثبت و معنی داری برعملکرد دارد.
ـ تحویل تأمین تاثیر مثبت و معنی داری برعملکرد دارد



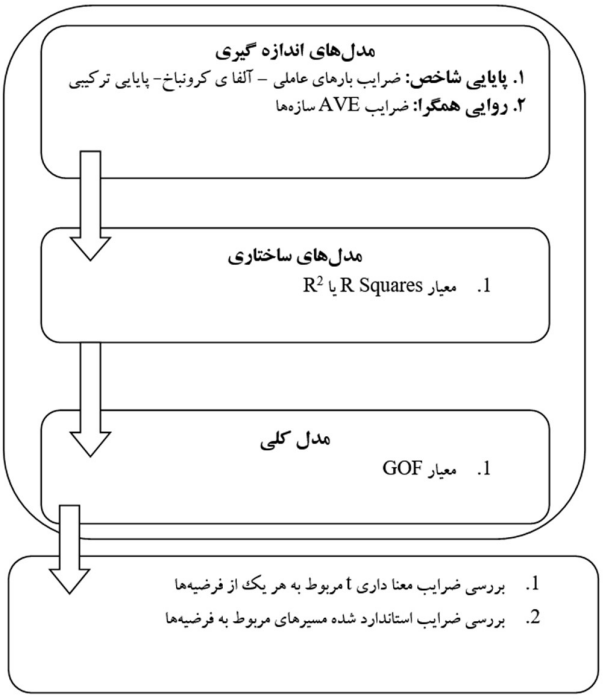
نمودار ۱ - مدل مفهومی تحقیق-صدیق وجاجا و همکاران (۲۰۱۶)

۳-تجزیه و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق با گردآوری اطلاعات آماری شروع شده و با آزمون فرضیه‌ها به پایان می‌یابد. در فرآیند تجزیه و تحلیل داده‌ها بطور کلی از دو شاخه علم آمار یعنی آمار توصیفی و استنباطی استفاده می‌شود. با استفاده از آمار توصیفی که معمولاً درون جامعه نمونه صورت می‌گیرد به توصیف

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

داده‌ها پرداخته می‌شود. موضوع آمار توصیفی بیان دقیق و کامل داده‌های تجربی و نتایج عینی تحقیق است. همچنین در تحقیق کمی، اطلاعاتی که در قسمت اول (توصیفی) مورد پردازش واقع شده است صرفاً ویژگی‌ها و روابط درون جامعه نمونه را بیان می‌دارد، آن‌چه که محقق به دنبالش است کشف و تبیین این روابط و ویژگی‌ها در میان جامعه است. لذا برای تعمیم یافته‌های درون نمونه که از پردازش توصیفی داده‌ها حاصل شده به کل جامعه، لازم است با استفاده از روش‌های آمار استنباطی به آزمون فرضیه‌های اقدام شود. در نتیجه موضوع آمار استنباطی تبیین نتایج توصیفی و تعیین میزان اهمیت و اعتبار آنها بر پایه تئوری احتمالات است. در فرآیند تجزیه و تحلیل از بسته نرم‌افزارهای «اس. پی. اس. اس» و «اسمارت پی ال اس»[1] استفاده شده است.



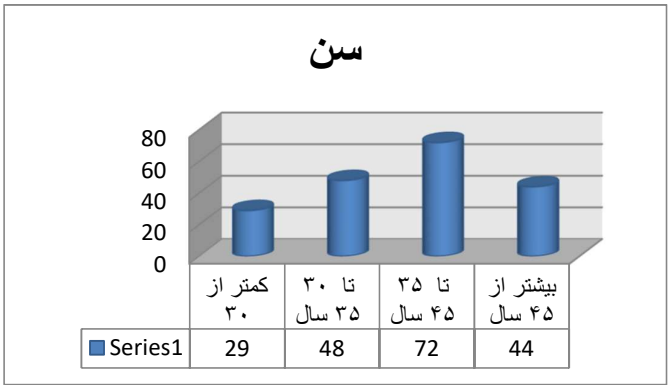
شکل ۱: الگوریتم تجزیه و تحلیل داده‌ها

1. SPSS and SMART- PLS

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

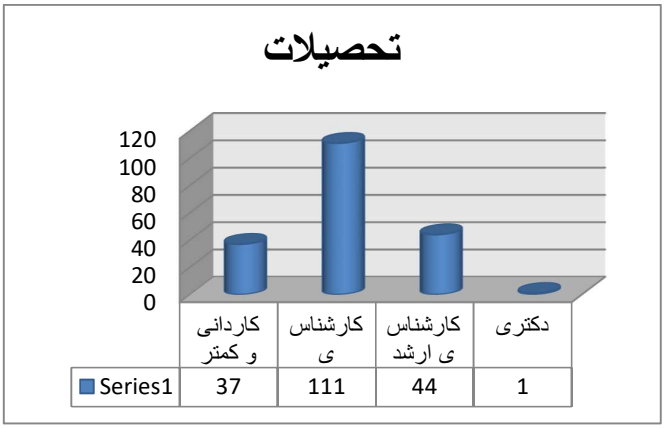
۳-۱-تحلیل آمار توصیفی داده‌های تحقیق

در این بخش ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه آماری تشریح می‌شود. ویژگی‌هایی که در این بخش مورد تحلیل قرار می‌گیرند عبارتند از: جنسیت، سن، تحصیلات و سابقه خدمت. در جدول‌های زیر اطلاعات آمار توصیفی نشان داده شده است.



نمودار ۲: آمار توصیفی مربوط به سن

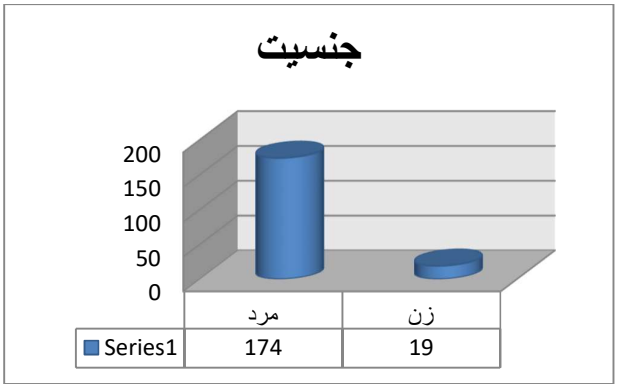
همانطور که در نمودار بالا قابل مشاهده است بیش از ۸۴ درصد از افرادی که در این تحقیق شرکت کرده‌اند سنی بیشتر از ۳۰ سال دارند که از یک سو بیانگر علاقه بیشتر این افراد (نسبت به افراد کم سن تر) به همکاری با محقق داشته و از سوی دیگر بیانگر تجربه نسبی افراد حاضر در این تحقیق را دارد.



نمودار ۳: آمار توصیفی مربوط به تحصیلات

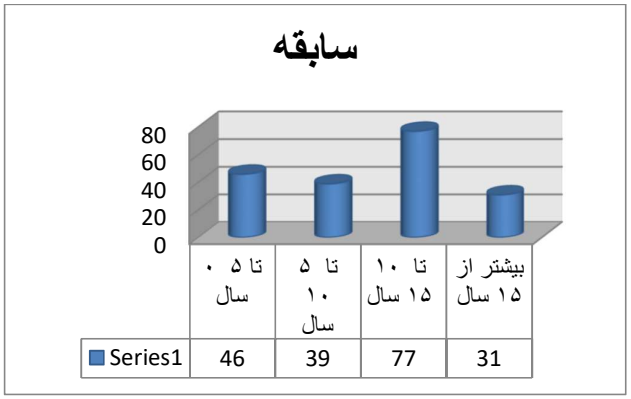
[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

همانطور که در نمودار بالا قابل مشاهده است بیش از ۸۰ درصد از افرادی که در این تحقیق شرکت کرده‌اند حداقل دارای مدرک کارشناسی هستند که از یک سو بیانگر علاقه بیشتر این افراد (نسبت به افراد کم سوادتر) به همکاری با محقق داشته و از سوی دیگر بیانگر سطح بالای علمی و تخصصی افراد حاضر در تحقیق مذکور است.



نمودار ٤: آمار توصیفی مربوط به جنسیت

همانطور که در نمودار بالا قابل مشاهده است بیش از ۹۰ درصد از افرادی که در این تحقیق شرکت کرده‌اند مرد که بیانگر تعداد بالاتر مردان به زنان در میان افراد حاضر در این تحقیق است. هر چند که همان تعداد محدود زنان پاسخگویی بهتری داشته و اشتیاق و همکاری بیشتری در پر نمودن پرسشنامه‌ها داشته اند.



نمودار ٥ : آمار توصیفی مربوط به سابقه

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

همانطور که در نمودار بالا قابل مشاهده است بیش از ۷۶ درصد از افرادی که در این تحقیق شرکت کرده‌اند بیشتر از ۵ سال سابقه خدمت را دارند که بیانگر تجربه بالای افراد حاضر در این تحقیق است.

در این بخش آماره‌های توصیفی مربوط به هر یک از سوال‌های تحقیق بررسی می‌شود:

با ملاحظه جدول ۱ باتوجه به اینکه کلیه مقادیر کجی و کشیدگی سوالات پرسشنامه‌ها بین ۲- تا ۲+ قرار دارد می‌توان گفت که سوالات پرسشنامه‌ها دارای توزیع نرمال هستند.

جدول ۱: آمار توصیفی سوالات تحقیق

معرف	میانگین	انحراف معیار	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	کشیدگی	چولگی
FP1	۲. ۸۰۳۱	.۹۵۸۸۴	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۷۵۲	.۶۵۵
FP2	۳. ۴۳۰۱	۱. ۱۱۶۴۲	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۹۰۷	-. ۱۴۰
FP3	۳. ۲۳۳۲	۱. ۱۶۰۳۴	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۹۸۶	.۰۶۰
FP4	۳. ۲۷۹۸	۱. ۰۸۷۰۷	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۹۸۶	.۱۱۲
SD1	۳. ۱۹۱۷	۱. ۱۰۳۷۵	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۹۸۰	.۱۳۰
SD2	۳. ۱۵۰۳	۱. ۱۷۴۰۳	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۷۴۷	.۰۲۳
SD3	۳. ۱۷۶۲	۱. ۱۹۰۲۶	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-۱. ۰۰۵	.۱۷۸
SD4	۳. ۲۳۳۲	۱. ۱۸۶۹۷	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-۱. ۱۵۶	-. ۰۰۸
RSCS1	۳. ۳۹۳۸	۱. ۰۶۰۸۴	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۹۰۰	-. ۱۲۸
RSCS2	۳. ۳۰۵۷	۱. ۰۵۳۱۸	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-۱. ۰۹۴	.۱۷۲
RSCS3	۳. ۳۴۲۰	۱. ۰۵۹۲۶	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۸۶۴	.۲۰۹
RSCS4	۳. ۲۵۳۹	۱. ۰۳۲۱۹	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۷۷۴	.۲۴۹
SQP1	۳. ۴۵۰۸	۱. ۰۸۴۴۱	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-۱. ۰۸۵	.۰۶۶
SQP2	۳. ۳۲۶۴	۱. ۱۴۴۶۶۳	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-۱. ۰۶۰	-. ۱۰۱
SQP3	۳. ۲۶۹۴	۱. ۱۱۸۰۱	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-۱. ۰۸۹	.۳۳۲

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

معرف	میانگین	انحراف معیار	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	کشیدگی	چولگی
SCE1	۳. ۲۵۹۱	۱. ۰۵۸۳۲	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۹۸۷	.۲۳۸
SCE2	۳. ۴۱۹۷	۱. ۰۵۸۲۱	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۸۲۸	-. ۰۲۷
SCE3	۳. ۵۱۸۱	۱. ۰۰۵۶۸	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۹۳۵	-. ۰۹۷
SCE4	۳. ۴۳۰۱	.۹۹۸۱۹	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۹۲۴	-. ۰۳۶
LSCS1	۳. ۲۲۲۸	.۹۷۷۴۰	۲. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۲۱۹۱	-. ۰۴۷
LSCS2	۳. ۲۷۴۶	.۸۶۷۳۶	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۳۸۹	-. ۲۱۰
LSCS3	۳. ۱۵۵۴	.۸۹۳۶۶	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۴۵۰	-. ۰۸۷
LSCS4	۳. ۲۲۸۰	.۹۳۵۳۳	۲. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۷۸۴	-. ۳۰۱
SFL1	۳. ۲۴۸۷	.۹۲۴۳۹	۲. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۸۴۰	-. ۲۰۴
SFL2	۳. ۱۱۴۰	۱. ۰۱۹۳۲	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۹۹۱	-. ۲۷۶
SFL3	۳. ۱۳۴۷	۹۷۴۹۴۱	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۶۴۳	-. ۲۷۱
SFL4	۳. ۲۵۳۹	.۰۴۲۲۳	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۸۶۲	.۲۰۰
OP1	۳. ۵۴۴۰	۱. ۲۵۳۹۰	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-۱. ۰۷۹	.۳۳۳
OP2	۳. ۴۴۰۴	۱. ۱۵۸۲۲	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-۱. ۱۲۰	.۰۳۷
OP3	۳. ۴۴۰۴	۱. ۱۹۸۰۱	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۷۷۹	-. ۳۳۵
OP4	۳. ۵۴۴۰	۱. ۱۴۰۸۰	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-. ۹۸۶	-. ۳۱۲
OP5	۳. ۳۶۷۹	۱. ۱۷۴۵۶	۱. ۰۰	۵. ۰۰	-۱. ۰۸۷	.۰۴۹

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

۳-۲- آمار استنباطی

آزمون نرمال بودن (کولموگروف- اسمیرنوف)

این آزمون به عنوان یک آزمون تطابق توزیع برای داده‌های کمی است. فرض کنید محققی نمونه ای از اندازه‌های کمی در اختیار دارد و می‌خواهد تعیین کند که آیا این نمونه از جامعه ای با توزیع نرمال بدست آمده است یا خیر؟ آزمون نرمال بودن یک توزیع یکی از شایع ترین آزمون‌ها برای نمونه‌های کوچک است که محقق به نرمال بودن آن شک دارد. برای این هدف از آزمون کولموگروف- اسمیرنوف استفاده گردیده است. هنگام بررسی نرمال بودن داده‌ها ما فرض صفر مبتنی بر اینکه توزیع داده‌ها نرمال است را در سطح خطای ۵٪ تست می‌کنیم. بنابراین اگر آماره آزمون بزرگتر مساوی ۰. ۰۵ بدست آید، در این صورت دلیلی برای رد فرض صفر مبتنی بر اینکه داده نرمال است، وجود نخواهد داشت. به عبارت دیگر توزیع داده‌ها نرمال خواهد بود. برای آزمون نرمالیته فرض‌های آماری به صورت زیر تنظیم می‌شود:

H0: توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها نرمال است

H1: توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها نرمال نیست

جدول ۲ آزمون نرمال بودن

متغیرها	SFL	LSCS	SCE	SQP	RSCS	SD	FP
سطح معناداری	۰. ۱۲۵	۰. ۰۰۱	۰. ۰۹۱	۰. ۰۰۱	۰. ۰۰۲	۰. ۱۳۴	۰. ۰۰۰

با توجه به اینکه سطح معناداری بعضی از متغیرها همچون زنجیره تامین پاسخگو کمتر از ۵ درصد (غیر نرمال) است و تعداد دیگری همچون کارایی هزینه تامین کننده بیشتر از ۵ درصد (نرمال) پس باید از نرم افزار اسمارت پی ال اس برای تحلیل استفاده نمود چرا که حساسیتی به نرمال یا غیر نرمال بودن متغیرها ندارد.

آزمون مدل اندازه‌گیری

در ابتدا مدل‌های اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت. این آزمون شامل دو مرحله اصلی و چند شاخص می‌باشد:

آزمون پایایی: پایایی آزمون به دقت اندازه‌گیری و ثبات آن مربوط است، پایایی خود دو معنای متفاوت دارد: یک معنای پایایی، ثبات و پایایی نمرات در طول زمان است و بدین معنا که اگر یک آزمون چند بار در مورد یک پاسخگو اجرا شود، نمره آن در همه موارد یکسان است. معنای دوم پایایی؛ به همسانی

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

گویه‌ها اشاره دارد. و به این مفهوم است که سوال‌های آزمون تا چه اندازه‌ای با یکدیگر همبستگی دارند. برای این منظور در سطح کاربردی نرم‌افزار سه شاخص برای بررسی پایایی به کار می‌رود:

ـ پایایی هر یک از متغیرهای مشاهده‌پذیر (پایایی معرف‌ها)

ـ پایایی مرکب یا **p** دلوین – گلدشتاین

ـ ضریب آلفای کرونباخ

برای تایید پایایی متغیرها در این تحقیق از هر دو ضریب آلفای کرونباخ و ضریب ترکیبی استفاده شده است. در صورتیکه آلفای کرونباخ و ضریب ترکیبی از ۰. ۷ بیشتر باشد متغیرها از پایایی مناسب برخوردار است. همان‌طور که در جدول ۳ مشخص است مقادیر آلفای کرونباخ بین ۰. ۷۵۴ ۰. ۹۱۱ است. همچنین مقادیر ضریب ترکیبی بین ۰. ۸۴۴ و ۰. ۹۲۷ است که به معنی پایایی مناسب سازه‌ها است.

جدول ۳: پایایی و متوسط واریانس استخراج شده متغیرهای تحقیق

سازه ها	آلفای کرونباخ	ضریب ترکیبی	AVE
عملکرد شرکت	۰. ۹۱۱۲۲۲	۰. ۹۲۷۱۱۹	۰. ۵۸۶۶۴۱
استراتژی زنجیره تامین ناب	۰. ۷۵۴۹۳۴	۰. ۸۴۴۴۵۳	۰. ۵۷۵۹۱۱
استراتژی زنجیره تامین پاسخگو	۰. ۸۱۶۶۷۳	۰. ۸۷۸۹۸۰	۰. ۶۴۵۴۸۵
کارایی هزینه تامین کننده	۰. ۷۸۶۶۳۴	۰. ۸۶۱۴۳۱	۰. ۶۰۸۶۷۹
تحویل تامین	۰. ۸۶۰۶۳۰	۰. ۹۰۵۳۱۴	۰. ۷۰۵۲۰۳
انعطاف پذیری تامین	۰. ۸۱۴۳۹۲	۰. ۸۷۷۷۸۱	۰. ۶۴۲۶۱۱
فعالیت های کیفی تامین کننده	۰. ۷۶۳۱۹۲	۰. ۸۶۳۴۰۳	۰. ۶۷۸۱۹۸

آزمون روایی: در بررسی روایی مدل باید به بررسی روایی متغیرها و معرف‌ها پرداخت. برای بررسی روایی متغیرها از شاخص متوسط واریانس استخراج شده (**AVE**) استفاده می‌شود که مقادیر بالای ۰. ۵ نشان دهنده روایی مناسب می‌باشد. همانگونه که در جدول ۳ مشاهده می‌کنید مقدار متوسط واریانس استخراج برای سازه‌های این تحقیق بین ۰. ۵۷۵ و ۰. ۷۰۵ است که از مقدار حداقلی ۰. ۵ بیشتر است که نشان دهنده روایی مناسب سازه‌ها است.

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

برای بررسی روایی معرف‌ها از آزمون بارهای عرضی استفاده می‌گردد که در آن باید بار عاملی هر یک از معرف‌ها برای سازه خودش بیشتر از بار عاملی آن معرف برای سایر سازه‌ها باشد. نتایج بررسی این آزمون در جدول ۴ نشان داده شده است. نتایج بررسی بیانگر روایی مناسب معرف‌ها است، چرا که تمامی معرف‌ها دارای بار عاملی بالاتری برای سازه خود در مقابل بار عاملی آنها برای سازه‌ها هستند.

جدول ٤ : بارهای عرضی معرف‌های تحقیق

	FP	LSCS	RSCS	SCE	SD	SFL	SQP
FP 1	۸۱۲۵۲۵ .۰	۴۶۷۷۰۵ .۰	۵۸۴۲۱۶ .۰	۵۸۸۳۳۵ .۰	۵۹۵۳۹۲ .۰	۵۲۸۳۰۳ .۰	۵۲۱۴۹۱ .۰
FP 2	۸۰۴۰۷۱ .۰	۴۷۳۹۰۱ .۰	۵۴۳۸۲۴ .۰	۵۶۱۶۴۱ .۰	۵۲۲۶۸۳ .۰	۵۴۹۰۳۱ .۰	۵۲۰۳۰۶ .۰
FP 3	۸۰۳۲۰۶ .۰	۴۹۱۰۲۶ .۰	۵۵۳۶۸۹ .۰	۵۶۱۹۹۷ .۰	۵۹۰۷۳۳ .۰	۴۷۱۲۸۸ .۰	۵۵۶۴۴۶ .۰
FP 4	۷۲۳۳۸۶ .۰	۴۶۶۷۷۲ .۰	۶۵۷۳۹۹ .۰	۵۶۸۹۶۳ .۰	۵۴۹۹۰۳ .۰	۵۲۵۴۷۳ .۰	۳۹۲۳۳۲ .۰
LSCS 1	۴۸۸۰۷۸ .۰	۴۸۶۲۵۳ .۰	۴۰۸۴۶۵ .۰	۴۱۵۱۹۵ .۰	۳۷۶۴۷۳ .۰	۵۱۹۱۳۵ .۰	۲۸۳۷۲۴ .۰
LSCS 2	۴۵۶۳۰۴ .۰	۷۴۶۳۲۴ .۰	۲۶۹۸۹۹ .۰	۳۱۰۵۰۵ .۰	۳۱۱۲۵۸ .۰	۳۳۴۳۹۸ .۰	۲۱۸۳۹۶ .۰
LSCS 3	۴۱۵۴۱۹ .۰	۷۶۲۵۲۰ .۰	۳۳۵۱۰۲ .۰	۳۴۲۱۹۹ .۰	۳۶۰۴۰۷ .۰	۴۵۰۶۶۱ .۰	۲۹۲۴۴۱ .۰
LSCS 4	۴۲۴۱۶۳ .۰	۷۳۹۶۰۴ .۰	۲۷۶۲۱۸ .۰	۳۴۳۱۳۸ .۰	۳۵۳۷۷۶ .۰	۴۴۹۷۶۱ .۰	۲۳۲۰۹۹ .۰
OP 1	۷۹۷۶۰۱ .۰	۴۴۳۶۲۸ .۰	۵۱۰۴۵۵ .۰	۵۵۰۰۳۵ .۰	۴۶۸۹۳۹ .۰	۴۶۱۳۷۲ .۰	۵۰۶۱۱۶ .۰
OP 2	۷۸۴۱۷۹ .۰	۴۱۵۳۳۳ .۰	۵۲۱۷۴۳ .۰	۴۸۹۹۸۳ .۰	۵۱۲۱۳۰ .۰	۴۶۰۴۷۰ .۰	۴۴۰۶۹۶ .۰
OP 3	۷۲۲۳۹۸ .۰	۴۳۷۵۷۱ .۰	۴۰۹۱۸۵ .۰	۵۱۰۹۹۱ .۰	۴۴۱۳۷۰ .۰	۵۰۴۲۸۸ .۰	۳۷۷۳۳۱ .۰
OP 4	۶۵۹۲۸۱ .۰	۳۱۶۳۰۶ .۰	۴۳۹۷۱۵ .۰	۳۸۲۸۵۰ .۰	۴۲۲۸۷۲ .۰	۴۴۲۶۷۰ .۰	۴۱۵۹۲۹ .۰
OP 5	۷۷۲۶۵۶ .۰	۵۲۲۸۲۲ .۰	۴۹۱۱۲۲ .۰	۵۱۰۴۲۷ .۰	۵۱۲۱۸۶ .۰	۵۰۲۷۲۰ .۰	۴۲۲۳۹۰ .۰
RSCS 1	۵۵۳۰۹۰ .۰	۲۸۹۴۰۷ .۰	۸۲۵۷۷۷ .۰	۴۲۹۷۵۷ .۰	۴۸۲۲۹۳ .۰	۴۰۵۲۸۳ .۰	۴۳۹۰۷۱ .۰

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

	FP	LSCS	RSCS	SCE	SD	SFL	SQP
RSCS 2	۶۱۹۳۳۲ .۰	۴۱۰۹۶۲ .۰	۸۳۲۰۰۱ .۰	۵۲۹۳۹۸ .۰	۴۶۰۶۷۱ .۰	۴۴۲۰۵۵ .۰	۴۰۳۲۹۰ .۰
RSCS 3	۴۷۷۵۵۱ .۰	۲۸۵۵۷۱ .۰	۷۲۹۸۰۳ .۰	۳۸۸۴۷۴ .۰	۲۸۵۴۵۶ .۰	۳۶۹۷۴۳ .۰	۳۵۶۷۵۶ .۰
RSCS 4	۵۵۳۶۳۵ .۰	۳۸۴۳۶۸ .۰	۸۲۱۷۰۲ .۰	۴۲۹۵۸۰ .۰	۴۲۸۸۱۴ .۰	۳۷۶۰۲۸ .۰	۳۱۱۶۴۶ .۰
SCE 1	۶۰۸۳۴۸ .۰	۳۷۲۱۱۵ .۰	۴۷۰۵۵۵ .۰	۸۰۴۹۶۴ .۰	۵۱۶۱۹۳ .۰	۴۴۳۴۱۳ .۰	۴۲۹۰۵۱ .۰
SCE 2	۵۸۱۲۴۷ .۰	۳۵۸۰۶۱ .۰	۴۶۱۱۲۴ .۰	۷۷۵۳۴۰ .۰	۴۸۹۳۵۷ .۰	۴۲۶۴۴۷ .۰	۴۵۲۶۳۷ .۰
SCE 3	۵۰۰۸۰۳ .۰	۴۲۱۴۹۲ .۰	۴۲۰۴۰۲ .۰	۷۹۳۶۴۳ .۰	۴۷۰۱۶۵ .۰	۴۴۶۵۰۹ .۰	۴۷۳۲۱۳ .۰
SCE 4	۴۴۲۹۰۷ .۰	۲۹۹۸۱۶ .۰	۷۳۳۳۳۱ .۰	۷۴۵۴۷۲ .۰	۴۲۴۳۱۷ .۰	۳۸۹۲۰۹ .۰	۳۴۲۸۸۹ .۰
SD 1	۵۵۸۹۵۵ .۰	۳۳۵۰۲۲ .۰	۳۹۲۱۴۹ .۰	۵۲۵۵۵۱ .۰	۸۰۰۹۹۴ .۰	۳۲۹۶۲۸ .۰	۳۶۱۶۷۳ .۰
SD 2	۵۲۰۰۴۱ .۰	۳۴۷۴۱۹ .۰	۳۸۸۷۹۷ .۰	۵۲۷۷۳۲ .۰	۸۴۰۲۸۵ .۰	۳۵۳۷۱۹ .۰	۳۷۶۴۲۶ .۰
SD 3	۵۷۳۶۳۰ .۰	۴۲۰۳۳۳ .۰	۴۶۵۷۹۰ .۰	۴۴۸۰۰۴ .۰	۸۶۰۴۶۶ .۰	۴۱۶۶۸۰ .۰	۳۵۴۲۹۲ .۰
SD 4	۶۰۶۰۴۲ .۰	۴۴۰۶۳۹ .۰	۵۰۰۴۱۷ .۰	۵۵۵۸۷۳ .۰	۸۵۶۰۰۳ .۰	۴۹۰۷۹۲ .۰	۴۴۴۵۸۹ .۰
SFL 1	۴۶۹۳۸۱ .۰	۴۲۱۰۳۵ .۰	۳۵۴۷۳۹ .۰	۳۶۸۹۵۶ .۰	۴۱۴۲۶۷ .۰	۷۵۱۸۸۹ .۰	۲۷۶۳۹۶ .۰
SFL 2	۴۶۱۰۱۶ .۰	۴۳۵۲۲۷ .۰	۴۲۸۹۶۹ .۰	۴۷۶۰۵۸ .۰	۳۶۰۹۹۹ .۰	۸۱۱۹۵۱ .۰	۳۳۵۶۴۴ .۰
SFL 3	۵۳۵۰۸۳ .۰	۴۹۱۰۷۹ .۰	۴۰۷۹۰۱ .۰	۴۴۹۲۷۰ .۰	۳۷۶۳۳۴ .۰	۸۰۶۰۹۹ .۰	۳۹۲۱۲۲ .۰
SFL 4	۵۹۴۳۵۲ .۰	۵۱۰۶۷۸ .۰	۴۰۱۱۶۸ .۰	۴۵۸۱۶۹ .۰	۳۸۶۶۹۱ .۰	۸۳۴۲۸۶ .۰	۴۰۸۰۴۴ .۰
SQP 1	۴۸۵۵۴۱ .۰	۲۷۹۴۶۸ .۰	۳۳۹۲۱۱ .۰	۴۴۹۷۷۵ .۰	۴۵۴۴۸۸ .۰	۳۳۹۵۵۸ .۰	۸۰۴۸۱۶ .۰
SQP 2	۴۷۹۲۸۹ .۰	۲۳۳۶۵۹ .۰	۳۵۴۹۷۶ .۰	۴۴۶۴۹۷ .۰	۳۱۸۴۲۹ .۰	۳۴۹۶۰۱ .۰	۸۲۹۴۷۳ .۰
SQP 3	۵۲۷۷۷۹ .۰	۳۱۹۹۱۵ .۰	۴۶۱۵۸۹ .۰	۴۵۷۳۱۷ .۰	۳۶۰۶۵۳ .۰	۴۰۵۳۳۹ .۰	۸۳۵۹۶۷ .۰

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

آزمون کیفیت مدل ساختاری

در تحلیل مدل‌های ساختاری به کمک رویکرد حداقل مربعات جزئی، سه معیار اصلی برای آزمون مدل‌های ساختاری وجود دارد: ۱) شاخص ضریب تعیین (R^2)؛ ۲) شاخص Q^2 ۳) برازش کلی **GOF**

معیار R^2

معیار اساسی ارزیابی متغیرهای مکنون درون‌زا مدل مسیر، ضریب تعیین می‌باشد. این شاخص نشان می‌دهد چند درصد از تغییرات متغیر درون‌زا توسط متغیر برون‌زا صورت می‌پذیرد. مقادیر ۰. ۶۷، ۰. ۳۳ و ۰. ۱۹ برای متغیرهای مکنون درون‌زا (وابسته) در مدل مسیر ساختاری (درونی) به ترتیب قابل توجه، متوسط و ضعیف توصیف شده است ولی چنانچه متغیر مکنون درون‌زا تحت تأثیر تعداد معدودی (یک یا دو) متغیر برون‌زا قرار داشته باشد؛ مقادیر ضعیف ضریب تعیین نیز قابل پذیرش است (محسنین و اسفیدانی، ۱۳۹۳). نتایج این آزمون در جدول ۶ قابل مشاهده است.

معیار Q^2

معیار Q^2 تنها برای سازه‌های درون زای مدل که شاخص‌های آن از نوع انعکاسی باشد محاسبه می‌گردد و در صورتیکه مقدار آن در مورد یک سازه درون زا صفر یا کمتر از صفر شود، نشان از آن دارد که روابط بین سازه‌های دیگر مدل و آن سازه درون زا به خوبی تبیین نشده و در نتیجه مدل احتیاج به اصلاح دارد. هنسلر و همکاران (۲۰۰۹) در مورد شدت قدرت پیش بینی مدل در سازه‌های درون زا سه مقدار ۰. ۰۲، ۰. ۱۵ و ۰. ۳۵ را تعیین نموده اند که به ترتیب نشان از قدرت پیش بینی ضعیف، متوسط و قوی یک سازه در قبال شاخص‌های آن سازه دارد. جدول زیر مقادیر معیار Q^2را برای هر یک از متغیرهای درون زای مدل نشان می‌دهد.

جدول ۵ مقادیر Q^2

متغیر	معیار Q^2
عملکرد شرکت	۰. ۴۲۷۳۵۴
کارایی هزینه تامین کننده	۰. ۱۲۸۹۷۵
تحویل تامین	۰. ۱۷۶۲۸۵
انعطاف پذیری تامین	۰. ۱۵۶۷۶۴
فعالیت‌های کیفی تامین کننده	۰. ۰۷۵۶۵۴

بررسی برازش بخش کلی

در مدل‌سازی معادلات ساختاری به کمک روش **PLS** برخلاف روش کواریانس محور (**CB-SEM**) شاخصی برای سنجش کل مدل وجود ندارد ولی شاخصی به نام نیکویی برازش (**GOF**) توسط تننهاوس

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

و همکاران (۲۰۰۵) پیشنهاد شد. این شاخص هر دو مدل اندازه‌گیری و ساختاری را مدنظر قرار می‌دهد و به عنوان معیاری برای سنجش عملکرد کلی مدل به کار می‌رود. حدود این شاخص بین صفر و یک بوده و وتزلس و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰. ۰۱، ۰. ۲۵ و ۰. ۳۶ را به ترتیب به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای **GOF** معرفی نمودند.

$$GOF=\sqrt{\overline{communalities} \times \overline{R^2}}$$

جدول ٦ GOF

متغیر	Communality	R Square	GOF
عملکرد شرکت	۰. ۵۸۶۶۴۱	۰. ۷۳۲۸۵۱	۰. ۴۴۸
استراتژی زنجیره تامین ناب	۰. ۵۷۵۹۱۱	–	
استراتژی زنجیره تامین پاسخگو	۰. ۶۴۵۸۴۵	–	
کارایی هزینه تامین کننده	۰. ۶۰۸۶۷۹	۰. ۲۱۸۸۸۳	
تحویل تامین	۰. ۷۰۵۲۰۳	۰. ۲۷۴۳۶۵	
انعطاف پذیری تامین	۰. ۶۴۲۶۱۱	۰. ۲۴۷۰۲۸	
فعالیت های کیفی تامین کننده	۰. ۶۷۸۱۹۸	۰. ۱۱۵۳۷۵	
متوسط	۰. ۶۳۴	۰. ۳۱۷	

با توجه به سه مقدار ۰. ۰۱، ۰. ۲۵ و ۰. ۳۶ که به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای **GOF** معرفی شده است (وتزلس و همکاران، ۲۰۰۹) و حصول مقدار ۰. ۴۴۸ برازش مدل کلی به صورت متوسط تایید می‌شود.

٤-آزمون فرضیه‌ها

با توجه به نتایج بدست آمده از تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده، نتایج فرضیات تحقیق بطور کلی در قالب جدول ۶ آمده است. لازم به ذکر است که روابطی که در آن مقدار آماره تی آن‌ها بیشتر از ۱. ۹۶ باشد؛ تایید می‌شوند و روابطی که مقدار آماره تی آن‌ها کمتر از ۱. ۹۶ باشد مورد تایید واقع نمی‌شوند.

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

جدول ٦: تأئید یا رد فرضیه‌ها

فرضیه‌های تحقیق	ضریب مسیر	معناداری	رد/تأئید
H1: استراتژی زنجیره تامین ناب تاثیر مثبت و معنی داری بر عملکرد دارد.	۱۵۰ .۰	۰۲۲ .۲	تأئید
H4: استراتژی زنجیره تامین پاسخگو تاثیر مثبت و معنی داری بر عملکرد دارد.	۲۶۳ .۰	۵۰۰ .۳	تأئید
H7: استراتژی زنجیره تامین ناب تاثیر مثبت و معنی داری بر کارایی هزینه تأمین کننده دارد.	۴۶۸ .۰	۸۴۵ .۵	تأئید
H8: استراتژی زنجیره تامین ناب تاثیر مثبت و معنی داری بر فعالیت‌های کیفی تأمین کننده دارد.	۳۴۰ .۰	۹۹۱ .۲	تأئید
H9: فعایت‌های کیفی تأمین کننده تاثیر مثبت و معنی داری بر عملکرد دارد.	۱۷۴ .۰	۲۷۷ .۲	تأئید
H10: کارایی هزینه تأمین کننده تاثیر مثبت و معنی داری برعملکرد دارد.	۱۶۰ .۰	۱۵۹ .۲	تأئید
H11: استراتژی زنجیره تامین پاسخگو تاثیر مثبت و معنی داری بر انعطاف-پذیری تأمین دارد.	۴۹۷ .۰	۵۹۸ .۶	تأئید
H12: استراتژی زنجیره تامین پاسخگو تاثیر مثبت و معنی داری بر تحویل تأمین دارد.	۵۲۴ .۰	۱۰۷ .۷	تأئید
H13: انعطاف‌پذیری تأمین تاثیر مثبت و معنی داری برعملکرد دارد.	۱۶۱ .۰	۱۶۹ .۲	تأئید
H14- تحویل تأمین تاثیر مثبت و معنی داری بر عملکرد دارد.	۲۱۲ .۰	۸۹۰ .۲	تأئید

*** P < 0. 05; ** P < 0. 01; *** P < 0. 001**

نکته مهم در ارتباط با اثر غیر مستقیم (میانجی) این است که باید هر دو ارتباط (استراتژی زنجیره تامین ناب با فعالیت‌های کیفی تامین کننده) و (فعالیت‌های کیفی تامین کننده با عملکرد شرکت) معنادار باشند تا بتوان اثر غیر مستقیم را محاسبه نمود. با توجه به اینکه ارتباط بین متغیرها معنادار است اثر غیر مستقیم را می‌توان محاسبه نمود که در ذیل مشاهده می‌نمایید. لازم به ذکر است که مقدار ضریب مسیر در اثر غیر مستقیم از ضرب دو اثر مستقیم تشکیل دهنده آن خاصل می‌شود (ضریب مسیر ارتباط بین مستقل با میانجی ضرب در ضریب مسیر ارتباط بین میانجی با وابسته).

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

جدول ۷ : نتیجه فرضیه میانجی (غیر مستقیم)

فرضیه	مستقل	میانجی	وابسته	ضریب مسیر	نتیجه آزمون
H2	استراتژی زنجیره تامین ناب	فعالیت‌های کیفی	عملکرد شرکت	۰۵۹ .۰	تایید
H3	استراتژی زنجیره تامین ناب	کارایی هزینه تامین	عملکرد شرکت	۰۷۴ .۰	تایید
H5	استراتژی زنجیره تامین پاسخگو	تحویل تامین کننده	عملکرد شرکت	۰۸۱ .۰	تایید
H6	استراتژی زنجیره تامین پاسخگو	انعطاف‌پذیری تأمین	عملکرد شرکت	۱۱۱ .۰	تایید

۵- نتیجه‌گیری

در این مقاله، ابتدا آمار توصیفی مورد بررسی قرار گرفت. سپس به بررسی آمار استنباطی تحقیق شامل روایی و پایایی معرف‌ها و سازه‌ها و برازش مدل پرداخته شد. در نهایت نیز فرضیه‌های تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها بیانگر تاثیر مثبت معنادار استراتژی زنجیره تامین ناب بر فعالیت‌های کیفی و کارایی هزینه تامین است. همچنین استراتژی زنجیره تامین پاسخگو نیز تاثیر معناداری بر انعطاف پذیری تامین کننده و تحویل تامین کننده دارد. متغیرهای فعالیت‌های کیفی و کارایی هزینه تامین، انعطاف پذیری تامین کننده، تحویل تامین کننده نیز بر عملکرد شرکت تاثیر معناداری دارد. در نهایت فرضیه‌های مرتبط با اثر غیر مستقیم استراتژی‌های زنجیره تامین ناب و پاسخگو بر عملکرد نیز مورد تایید قرار گرفت.

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]

فهرست منابع و مآخذ

ـ احمدی، علی اکبر. ، افشاری، محمدعلی. و شکاری، حمیده. (۱۳۹۲). ارائه مدلی برای سنجش موفقیت سازمان‌ها در مدیریت زنجیره تأمین سبز با رویکرد انتخاب تأمین کننده سبز (مورد: شرکت فولاد آلیاژی ایران). پژوهشنامه بازرگانی. ۶۶. ۱۲۷-۹۵.

ـ احمدی، حسین. (۱۳۸۴). مدیریت زنجیره تامین، چاپ اول، انتشارات مرکز آموزش وتحقیقات صنعتی ایران. تهران.

ـ پور طباطبائی، سید اکبر نیلی. خیامباشی، بیژن. ، کرباسیان، مهدی. و شریعتی، محمد. (۱۳۹۱). بهینه سازی کاربرد فناوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تامین و بازاریابی محصولات هوایی به روش **AHP.** تحقیقات بازاریابی نوین. ۲(۵). ۱۵۴-۱۴۳.

ـ واردی، سیده شایسته، رستمی نوروزآباد، مجتبی، رحمانی نوروزآباد، سامان. و صمدی، سیدزانا. (۱۳۹۲). بررسی اثر **IT** بر قابلیتهای زنجیره تامین و عملکرد بنگاه: مطالعه موردی شرکت سایپا. مدیریت صنعتی. ۸(۱۲). ۱۶۹-۱۵۹.

__ Beamon, B. (1999), "Measuring supply chain performance", International Journal of Operations and Production Management, Vol. 19 No. 3, pp. 275-292.

__ Cao. D. , L. C. Leung, J. S. Law, Modifying inconsistent comparison matrix in analytic hierarchy process: A heuristic approach, Decision Support Systems 44 (2008) 944 – 953.

__ Gligor, D. M. , Esmark, C. L. , & Holcomb, M. C. (2015). Performance outcomes of supply chain agility: When should you be agile? Journal of Operations Management, 33–34(0), 71-82.

__ Hofmann, E. (2010). "Linking corporate strategy and supply chain management". International journal of physical distribution & logistic management, 40(4), 256-276.

__ Kopezak, L, R. (1997). Logistic Partnership and Supply chain restructuring: survey results from the US Computer industry. Production and Operation Management6 (3) 226- 247.

__ Sabitha. Devarajulu, Chandrasekharan Rajendran, S. Kalpakam, Hans Ziegler, (2016). The Value of Information Sharing in a Serial Supply Chain with AR(1) Demand and Non-zero Replenishment Lead Times, European Journal of Operational Research (2016), doi: 10. 1016/j. ejor. 2016. 05. 016.

__ Sadiq Jajja, M. S. , kannan, V. , Ali Brah, S. & Hassan, S. Z. (2016). Supply chain strategy and the role of suppliers: evidence from the Indian sub-continent. Benchmarking: An International Journal, Vol. 23 Iss: 7, pp. 1658 – 1676.

__ Womack, J. P& ,. Jones, D. T (baldy. 2776.) Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation. New York, USA: Simon&Schuster.

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-07]