



## مدیریت زنجیره تامین مبتنی بر فن آوری اطلاعات، عملکرد زنجیره تامین و موقعیت رقابتی ایران خودرو دیزل

نیلوفر ایمان خان (نویسنده مسؤل)

استادیار گروه مدیریت، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران

Email: imankhan@iaufb.ac.ir

فریبرز فخری لنگرود

کارشناس ارشد گروه مدیریت، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران

تاریخ دریافت: ۹۵/۳/۱۱ \* تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۲۸

### چکیده

شرایط رقابت، مدیریت زنجیره تامین را به عنوان یک عامل استراتژیک در موفقیت سازمان ها مطرح می کند. کارکرد فن آوری اطلاعات در مدیریت زنجیره تامین با سه رویکرد ادغام، حمایت شرکا و مهارت مدیران، مدنظر می باشد. هدف تحقیق، بررسی تاثیر مدیریت زنجیره تامین مبتنی بر فن آوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تامین و موقعیت رقابتی ایران خودرو دیزل می باشد. تحقیق از حیث روش توصیفی - پیمایشی می باشد. جامعه آماری تحقیق، کارکنان شرکت ایران خودرو دیزل می باشد. روش نمونه گیری در دسترس و حجم نمونه آماری ۳۶۸ نفر می باشد. ابزار اندازه گیری متغیرهای تحقیق، پرسشنامه است که دارای روایی و اعتبار تایید شده می باشد. به منظور تحلیل استنباطی داده ها از تحلیل عاملی تاییدی و برای آزمون فرضیه ها به طور اخص از مدل معادلات ساختاری استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان داد ادغام رو به عقب مبتنی بر فناوری، مهارت های مدیریتی و حمایت شرکاء بر عملکرد زنجیره تامین تاثیر مثبت دارد؛ همچنین عملکرد زنجیره تامین بر موقعیت رقابتی شرکت تاثیر مثبت دارد.

**کلمات کلیدی:** زنجیره تامین، تکنولوژی اطلاعات، عملکرد، موقعیت رقابتی، ایران خودرو دیزل.

## ۱- مقدمه

نوآوری‌های مبتنی بر تکنولوژی اطلاعات<sup>۱</sup> (IT)، به اتخاذ روش‌های جدید در مدیریت ارتباطات زنجیره تامین<sup>۲</sup> (SC) منجر شده است. کاربرد تکنولوژی اطلاعات در زنجیره تامین، اهمیت بسیاری یافته است و دربرگیرنده جریان مواد، اطلاعات و منابع مالی می‌باشد، که به صورت شبکه، مشتریان، تامین کنندگان، تولیدکنندگان و عاملان توزیع را دربر می‌گیرد. (Chardine, Emilie, & Genoulaz, 2014)

مدیریت زنجیره تامین<sup>۳</sup> (SCM) به عنوان یک فرایند بین سازمانی و مبتنی بر فضای دیجیتال می‌باشد. در فرایند مدیریت زنجیره تامین مبتنی بر فناوری اطلاعات، بحث هماهنگی، انسجام، ادغام سازمان‌ها و تبادل اطلاعات مدنظر می‌باشد. (Dong et al., 2009). سوال اساسی که در این مبحث مطرح می‌شود این است که: آیا این تغییرات بر عملکرد سازمان تاثیر مثبت و قابل توجهی دارد؟ آیا فرایندهای کسب و کار و موقعیت رقابتی سازمان بهبود می‌یابد؟ رقابت بین سازمان‌ها، ارتباطات بین عملکرد و تکنولوژی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. شرایط رقابتی، ایجاد ارزش مبتنی بر فن‌آوری را برای صنایع، با چالش‌های جدیدی مواجه می‌سازد. از نقطه نظر دیدگاه مبتنی بر منابع سازمانی<sup>۴</sup> (RBV)، ایجاد ارزش مبتنی بر فناوری اطلاعات، نقش کلیدی در رابطه بین فن‌آوری و عملکرد ایفا می‌نماید. فن‌آوری اطلاعات بر فرایندهای سازمانی متمرکز بر منابع، تاثیرگذار است و به مزیت رقابتی منجر می‌شود. انسجام و ادغام زنجیره تامین مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات، بر درآمدزایی و کاهش هزینه به عنوان دو بعد ارزیابی عملکرد تاثیرگذار است. هم افزایی بین فرایندهای تامین منابع، تولید و تحویل که از مدیریت اثربخش زنجیره تامین نشات می‌گیرد، بهبود در عملکرد کلی سازمان را به وجود می‌آورد. سازمانها با ایجاد و گسترش بستر دیجیتال، تسهیم به موقع اطلاعات و هماهنگی در تخصیص منابع را در کل زنجیره، تامین می‌کنند. ارزش ایجاد شده در زنجیره تامین با افزایش درآمد و کاهش هزینه همراه خواهد بود. (Rai, Patnayakuni, & Patnayakuni, 2006)

انسجام بین مراحل مجزا و جداگانه در زنجیره تامین، به هر عضو زنجیره امکان می‌دهد تا بر عملیات مربوط به مرحله خود متمرکز شود، دوباره کاری و استفاده مجدد از منابع کاهش یابد. در دیدگاه بررسی سازمان از بعد منابع آن، این نکته مورد تاکید است که، مبنای رقابت سازمان‌ها، منابع منحصر بفرد آنهاست. منابعی که کمیاب، دارای ارزش، غیر قابل تقلید و جایگزینی با منابع دیگر هستند. چالش اصلی این است که یافتن منابعی که دقیقاً با ملزومات سازمانی متناسب باشد، آسان نیست. بنابراین می‌توان مدیریت منابع مبتنی بر تکنولوژی اطلاعات را در سه گروه مورد بررسی قرار داد: ادغام رو به عقب، مهارت‌های مدیریتی و حمایت شرکا. (Fargnoli, Deminici, & Tronci, 2014)

سیستم ادغام رو به عقب که مبتنی بر سیستم اطلاعات است، جریان اطلاعات و دانش را بین واحدهای مختلف، در کل زنجیره، ممکن می‌سازد. استفاده از استانداردهای مشترک داده، پیاده سازی یک سیستم عصبی، جهت برقراری ارتباط بین سیستم‌های مجزا را تامین می‌کند. مدیریت زنجیره تامین دربرگیرنده منابعی نیز می‌باشد که توسط شرکا در زنجیره ارائه می‌شوند. اثربخشی مدیریت زنجیره تامین بستگی به حمایت مجموعه‌ای از تامین کنندگان و شرکا دارد. منظور از حمایت شرکا این است که شرکا با سیستم‌های اطلاعاتی و رقابتی که در اختیار دارند، به چه میزان از فرایندهای بین سازمانی حمایت می‌کنند. (Zhu, Kreamer, & Xu, 2006). ایجاد ارزش در زنجیره تامین، مستلزم وجود مهارت‌های مدیریتی هست که بتواند فن-آوری اطلاعات را با استراتژی سازمان و تحولات در فرایندها و ساختار هم تراز نماید. مدیریت تغییرات در زنجیره تامین بسیار مهم است. بطور مثال، ایجاد هماهنگی بین کانال‌های توزیع و تولیدات سفارشی انبوه در ادغام رو به جلو، همچنین مدیریت موجودی‌ها در ادغام رو به عقب، مستلزم مهارت‌های مدیریت تغییر می‌باشد. یکی از مهمترین عوامل محیطی، رقابت است. ارزش منابع کسب و کار با شرایط رقابتی، می‌بایست متناسب باشند. منابع سازمانی در شرایط بسیار رقابتی، نقش مهمی را ایفا می‌نمایند. در محیط رقابتی، شرکت‌ها می‌بایست با اقدامات رقبا مقابله نمایند. مهارت‌های مدیریتی در پاسخ به تغییرات شرایط

<sup>1</sup> Information Technology

<sup>2</sup> Supply Chain

<sup>3</sup> Supply Chain Management

<sup>4</sup> Resource Based View

بازار، حائز اهمیت هستند. بنابراین مهارت‌های مدیریت به عنوان یکی از شاخص‌های مدیریت زنجیره تامین مبتنی بر فناوری اطلاعات، در رقابت موفقیت‌آمیز مورد توجه قرار می‌گیرد و مهارت‌های مدیران در شرایط رقابتی، ارزش ویژه‌ای می‌یابد. شواهد نشان می‌دهند که همواره افزایش بهره‌وری و ارتقاء عملکرد، به بهبود موقعیت رقابتی منجر نمی‌شود. شدت رقابت در صنعت، می‌تواند ارتباط بین عملکرد و موقعیت رقابتی سازمان را تعدیل نماید. (Varsei et al., 2014)

ادغام رو به عقب مبتنی بر فن آوری اطلاعات، می‌تواند عملکرد فرایندهای سازمانی را بدلیل ایجاد ارتباطات مبتنی بر همکاری در بین منابع سازمانی مجزا، بهبود دهد. شفاف سازی اطلاعات بین شرکای سازمان، به تسهیم منابع و موجودی کمتر منجر می‌شود. با تبادل اطلاعات به موقع درباره موجودی و منابع مورد نیاز، مدیریت بهتر هزینه‌ها امکان پذیر می‌شود. هماهنگی بین منابع عرضه و تقاضا تسهیل می‌گردد. در این صورت هزینه‌های مدیریت موجودی کاهش می‌یابد و نیز می‌توان تقاضاهای افزایش یافته را بدرستی مدیریت نمود. ادغام رو به عقب همچنین با افزایش هماهنگی بین سازمانی، در نهایت موجب افزایش ارزش ارائه شده به مشتری می‌گردد. در محیط رقابتی، تاثیر ادغام رو به عقب مبتنی بر فن آوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تامین بیشتر است، زیرا نیاز به برقراری ارتباط سریع مبتنی بر اطلاعات بازار، جهت هماهنگی زنجیره، از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد. (Barua et al., 2004)

با توجه به مطالب بیان شده، فرضیه اول تحقیق مطرح می‌شود:

فرضیه اول: ادغام رو به عقب مبتنی بر فناوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تامین تاثیر مثبتی دارد.

مهارت‌های مدیریتی، بازتاب دهنده توانایی شرکت در تطبیق تکنولوژی - استراتژی، هدایت تغییرات سازمانی و طراحی مجدد فرایندها به منظور کاربرد فناوری در جهت ارتقاء عملکرد می‌باشد. ایجاد هماهنگی و تطبیق بین استراتژی و تکنولوژی موجب می‌شود تا سازمان از فن آوری اطلاعات ارزش بیشتری کسب نماید. در مدیریت زنجیره تامین نیز، تطبیق ساختارها و فرایندها در ارزش آفرینی کسب و کار نقش مهمی ایفا می‌نماید. تحقیقات نشان می‌دهند مدیریت ارتباطات خریدار - فروشنده و تجدید ساختار زنجیره تامین موجب مدیریت بهتر هزینه‌های تامین و چرخه زمانی سفارشات می‌شود. بنابراین مهارت‌های مدیران در اثربخشی مدیریت زنجیره تامین دیجیتال، نقش کلیدی دارد. (Dong et al., 2009)

فرضیه دوم: مهارت‌های مدیریتی مبتنی بر فناوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تامین تاثیر مثبتی دارد.

برای تبادلات انجام شده در فضای ارتباط دیجیتال، لازم است که شرکای زنجیره تامین، قابلیت همکاری در سیستم‌های اطلاعاتی و ارائه خدمات را محقق سازند. اگر سیستم‌های سازگار در زنجیره تامین ایجاد نشده باشند، تسهیم اطلاعات و سیستم مکانیزه تبادل، می‌تواند اشکالات اساسی ایجاد نماید. بنابراین، حمایت شرکا یک منبع پشتیبان محسوب می‌شود و با ایجاد ارزش در زنجیره تامین به طور مثبتی ارتباط دارد. هماهنگی ایجاد شده در بین شرکا بر اساس فن آوری اطلاعات در زنجیره تامین، توانایی شرکت در کسب اطلاعات به موقع در مورد تغییرات تقاضا، عوامل تامین، مدیریت موجودی و اقدامات رقبا را افزایش می‌دهد. (Azar et al., 2010)

بر این اساس فرضیه سوم مطرح می‌شود:

فرضیه سوم: حمایت شرکاء مدیریتی مبتنی بر فناوری اطلاعات بر عملکرد زنجیره تامین تاثیر مثبتی دارد.

قابلیت‌های بیان شده (ادغام رو به عقب مبتنی بر فن آوری اطلاعات، حمایت شرکا و مهارت‌های مدیریتی)، ممکن است در سطح فرایندهای سازمانی ایجاد ارزش نماید و به نوبه خود بر ارتقاء موقعیت رقابتی سازمان تاثیرگذار باشد. سرمایه گذاری در فن آوری اطلاعات به بهبود فرایندهای عملکردی سازمان، کاربرد دارایی‌ها و گردش موجودی، کمک می‌کند. این شاخص‌ها به نوبه خود بر بهبود موقعیت رقابتی سازمان تاثیرگذارند. البته شرایط رقابتی، ویژگی‌های سازمانی و سایر عوامل محیطی می‌تواند این ارتباط را تحت تاثیر قرار دهد. به طور مثال، مدیریت کارآمد زنجیره تامین ممکن است به هزینه و قیمت تمام شده کمتر منجر شود، که اگر اقدامات مشابه از سوی سایر رقبا صورت گیرد، ممکن است شاخص سودآوری در کل صنعت کاهش یابد. (Christopher, 2005)

فرضیه چهارم: عملکرد زنجیره تامین بر موقعیت رقابتی شرکت تاثیر مثبتی دارد.

Zihni و Barutcv در سال ۲۰۱۲، اثر مدیریت زنجیره تامین الکترونیک را بر صنعت خرده فروشی از دیدگاه نیروهای رقابتی پورتر مورد تحلیل قرار دادند. نتایج تحقیق نشان داد که رشد صنعت خرده فروشی اینترنتی، خرده فروشان و تامین کنندگان را به جستجوی روش‌های جدید در کسب و کار سوق داده است. مدیریت زنجیره تامین الکترونیک ابزار مهمی محسوب می‌شود که با کاربرد آن نیازهای مشتری به طور همزمان به تهیه کننده مواد اولیه و قطعات، تولیدکننده، تدارکات، تحویل و خدمات پشتیبانی منتقل می‌شود و امکان دستیابی به سهم بازار بیشتر و سود بالاتر فراهم می‌شود. (Barutcv & Zihni, 2012)

کرمی و همکاران در سال ۱۳۹۴، اثرات عوامل کلیدی موفقیت چابکی زنجیره تامین بر عملکرد استراتژیک شرکت‌های صنایع الکترونیک ایران مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق نشان داد که عوامل کلیدی چابکی تاثیر مستقیم بر عملکرد سازمانی و نیز مزیت رقابتی سازمان‌ها دارد.

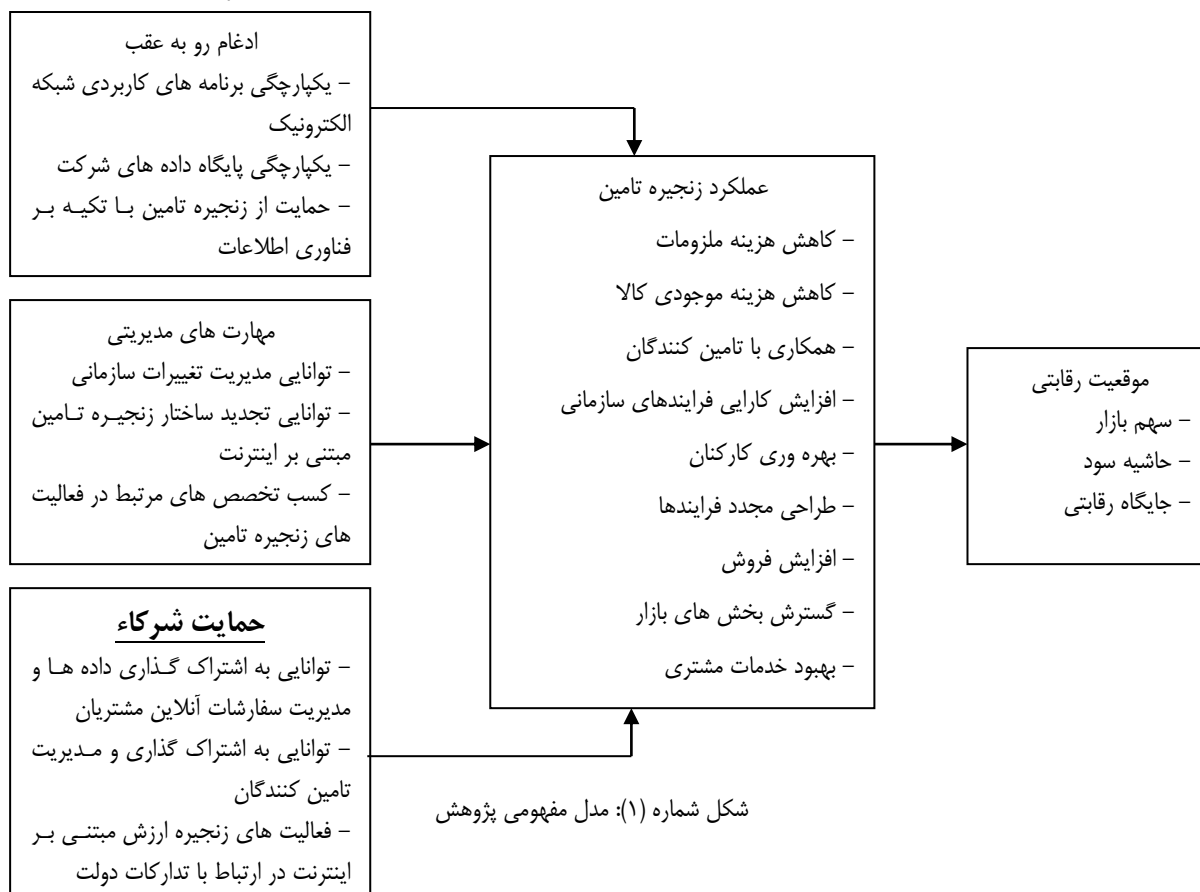
Dubinsky, Zhang, Quan, Peng در تحقیقی تحت عنوان "بررسی اثر میانجی فرایندهای کسب و کار و قابلیت‌های مدیریت زنجیره تامین در تاثیر فن آوری اطلاعات بر عملکرد شرکت‌های چینی" در سال ۲۰۱۶، به این نتیجه رسیدند که تکنولوژی اطلاعات به تنهایی بر عملکرد شرکت‌ها تاثیر نمی‌گذارد. انسجام و ادغام قابلیت‌های تکنولوژی اطلاعات با قابلیت‌های شرکت، توانایی بهینه سازی فرایندهای کسب و کار را دارد. (Peng et al., 2016)

Grant و Kotzab و Teller در سال ۲۰۱۲ بیان کردند که نتایج نظرسنجی آنها از ۱۷۴ مدیر با تجربه سازمان‌های بزرگ نشان داده است، شرایط مدیریت زنجیره تامین داخلی، به خصوص فن آوری اطلاعات و منابع انسانی، محرک‌های اصلی برای ارتقاء سطح کلی اجرای مدیریت زنجیره تامین دیجیتال هستند. (Teller, Kotzab, & Grant, 2012)

تحقیقات Wagner و همکاران نیز در سال ۲۰۱۲ ارتباط بین تناسب زنجیره تامین با عملکرد مالی شرکت را مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق، ۲۵۹ شرکت تولیدکننده اروپایی و آمریکایی بررسی شدند. نتایج نشان داد که تناسب بیشتر در زنجیره تامین به بازگشت سرمایه بیشتر منجر شده است. (Wagner, Kreamer, & Xu, 2012)

در شکل (۱)، متغیرهای تحقیق و مولفه های آنها به صورت مدل مفهومی زیر نشان داده شده است:

مدیریت زنجیره تامین مبتنی بر  
فناوری اطلاعات



شکل شماره (۱): مدل مفهومی پژوهش

## ۲- مواد و روش ها

روش انجام تحقیق، توصیفی و پیمایشی است. نوع تحقیق، کاربردی است. روش جمع آوری اطلاعات کتابخانه‌ای - میدانی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق، تعداد ۸۶۹۵ نفر از کارکنان شرکت ایران خودرو دیزل را شامل می‌شود و بر اساس جامعه آماری پژوهش و با توجه به جدول کرجسی - مورگان، حجم نمونه تحقیق ۳۶۸ نفر برآورد شده است. به دلیل عدم امکان دسترسی به اعضاء جامعه در شرایط یکسان، روش نمونه‌گیری، در دسترس است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه می‌باشد. بر مبنای چارچوب نظری و پیشینه تحقیق، شاخص‌های مرتبط با متغیرهای تحقیق تدوین گردیده و به تایید صاحب‌نظران رسیده است، همچنین تحلیل عاملی با استفاده از نرم افزارهای اس پی اس و لیزرل انجام شده است که نشان دهنده تایید روایی سازه پرسشنامه تحقیق می‌باشد. در این تحقیق از تحلیل عاملی اکتشافی، جهت سنجش روایی از نوع واگرا استفاده گردیده است با استفاده از آزمون بارتلت می‌توان از کفایت نمونه‌گیری اطمینان حاصل نمود.

جدول شماره (۱): نتایج آزمون KMO و آزمون بارتلت

کل متغیرها	عدد معناداری آزمون بارتلت	مقدار آزمون KMO
۰/۰۰۰	۰/۸۹۱.	

در صورتی که مقدار KMO بزرگتر از ۰/۷۰ باشد، همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب خواهد بود. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی متغیرهای تحقیق نشان می‌دهد: برای سنجش متغیر «ادغام رو به عقب» (طبق ادبیات پژوهش) ۳ سوال در نظر گرفته شده است. نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی توسط نرم‌افزار SPSS در جدول ۲ نشان داده شده است. همانطور که جدول ۲ نشان می‌دهد، ۳ سوال در ۱ عامل طبقه‌بندی شد. همچنین این ۳ عامل در مجموع حدود ۷۵ درصد از واریانس نمرات را تبیین می‌کنند.

جدول شماره (۲): واریانس کلی تبیین شده

مؤلفه ها	مقادیر ویژه اولیه			مقادیر مربعات استخراج شده		
	کل	درصد تغییرات	درصد تغییرات تجمعی	کل	درصد تغییرات	درصد تغییرات تجمعی
۱	۲/۲۵۰	۷۴/۹۹۴	۷۴/۹۹۴	۲/۲۵۰	۷۴/۹۹۴	۷۴/۹۹۴
۲	۴۳۴	۱۴/۴۵۶	۸۹/۴۵۰			
۳	۳۱۶	۱۰/۵۵۰	۱۰۰/۰۰۰			

برای سنجش متغیر «مهارت های مدیریتی» (طبق ادبیات پژوهش) ۳ سوال در نظر گرفته شده است. نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی توسط نرم‌افزار SPSS در جدول ۳ نشان داده شده است. نتیجه جدول ۳ نشان می‌دهد که، ۳ سوال در ۱ عامل طبقه‌بندی شد. همچنین این ۳ عامل در مجموع حدود ۷۰ درصد از واریانس نمرات را تبیین می‌کنند.

جدول شماره (۳): واریانس کلی تبیین شده

مؤلفه ها	مقادیر ویژه اولیه			مقادیر مربعات استخراج شده		
	کل	درصد تغییرات	درصد تغییرات تجمعی	کل	درصد تغییرات	درصد تغییرات تجمعی
۱	۲/۱۰۷	۷۰/۲۲۹	۷۰/۲۲۹	۲/۱۰۷	۷۰/۲۲۹	۷۰/۲۲۹
۲	۵۱۱	۱۷/۰۱	۸۷/۲۴۷			
۳	۳۸۳	۱۲/۷۵۳	۱۰۰/۰۰۰			

برای سنجش متغیر «حمایت شرکاء» (طبق ادبیات پژوهش) ۳ سوال در نظر گرفته شده است. نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی توسط نرم‌افزار SPSS در جدول شماره ۴ نشان داده شده است. نتیجه جدول شماره ۴ نشان می‌دهد، ۳ سوال در ۱ عامل طبقه‌بندی شد. همچنین این ۳ عامل در مجموع حدود ۷۹ درصد از واریانس نمرات را تبیین می‌کنند.

جدول شماره (۴): واریانس کلی تبیین شده

مؤلفه ها	مقادیر ویژه اولیه			مقادیر مربعات استخراج شده		
	کل	درصد تغییرات	درصد تغییرات تجمعی	کل	درصد تغییرات	درصد تغییرات تجمعی
۱	۲/۳۸۴	۷۹/۴۵۶	۷۹/۴۵۶	۲/۳۸۴	۷۹/۴۵۶	۷۹/۴۵۶
۲	۳۲۲	۱۰/۷۲۱	۹۰/۱۷۷			
۳	۲۹۵	۹/۸۲۳	۱۰۰/۰۰۰			

برای سنجش متغیر «عملکرد زنجیره تأمین» (طبق ادبیات پژوهش) ۳ سوال در نظر گرفته شده است. نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی توسط نرم افزار SPSS در جدول شماره ۵ زیر نشان داده شده است. همانطور که نتیجه نشان می‌دهد، ۳ سوال در ۱ عامل طبقه‌بندی شد. همچنین این ۳ عامل در مجموع حدود ۸۱ درصد از واریانس نمرات را تبیین می‌کنند.

جدول شماره (۵): واریانس کلی تبیین شده

مؤلفه ها	مقادیر ویژه اولیه			مقادیر مربعات استخراج شده		
	کل	درصد تغییرات	درصد تغییرات تجمعی	کل	درصد تغییرات	درصد تغییرات تجمعی
۱	۲/۴۴۱	۸۱/۳۷۴	۸۱/۳۷۴	۲/۴۴۱	۸۱/۳۷۴	۸۱/۳۷۴
۲	۳۱۵	۱۰/۴۹۲	۹۱/۸۶۶			
۳	۲۴۴	۸/۱۳۴	۱۰۰/۰۰۰			

برای سنجش متغیر «موقعیت رقابتی» (طبق ادبیات پژوهش) ۳ سوال در نظر گرفته شده است. نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی توسط نرم افزار SPSS در جدول شماره ۶ نشان داده شده است. همانطور که انتظار می‌رفت ۳ سوال در ۱ عامل طبقه‌بندی شد. همچنین این ۳ عامل در مجموع حدود ۷۰ درصد از واریانس نمرات را تبیین می‌کنند.

جدول شماره (۶): واریانس کلی تبیین شده

مؤلفه ها	مقادیر ویژه اولیه			مقادیر مربعات استخراج شده		
	کل	درصد تغییرات	درصد تغییرات تجمعی	کل	درصد تغییرات	درصد تغییرات تجمعی
۱	۲/۱۱۱	۷۰/۳۶۱	۷۰/۳۶۱	۲/۱۱۱	۷۰/۳۶۱	۷۰/۳۶۱
۲	۳۵۴	۱۱/۷۸۶	۹۱/۸۹۱			
۳	۲۴۳	۸/۱۰۹	۱۰۰/۰۰۰			

نتایج تحقیق عاملی تاییدی متغیرهای تحقیق نیز نشان‌دهنده تایید معنادار بودن روابط بین متغیرهای مکنون و متغیرهای آشکار (سوالات پرسشنامه) می‌باشد.

به منظور بررسی پایایی پرسشنامه تحقیق، ابتدا یک نمونه ۳۰ تایی پرسشنامه بین اعضاء جامعه آماری توزیع گردید و سپس با نرم افزار SPSS، ضرایب آلفای کرونباخ مورد اندازه‌گیری قرار گرفتند و نتایج در جدول شماره ۷ نشان داده شده است: با توجه به اینکه ضرایب محاسبه شده بیش از ۰.۷ می‌باشند، پرسشنامه از پایایی تایید شده برخوردار است.

جدول شماره (۷): ضرایب آلفای کرونباخ مرتبط با متغیرهای تحقیق

متغیرهای تحقیق	ضرایب آلفا
ادغام رو به عقب	۰/۸۷۳
مهارت‌های مدیران	۰/۹۲۵
حمایت شرکاء	۰/۷۰۴
عملکرد زنجیره تأمین	۰/۷۳۳
موقعیت رقابتی	۰/۷۶۸
کل سوالات	۰/۸۰۱

### ۳- نتایج و بحث

ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه آماری با استفاده از آمار توصیفی مشخص شده است و نتایج در جدول‌های شماره ۸ و ۹ بیان شده است:

جدول شماره(۸): توزیع فراوانی اعضای نمونه آماری برحسب جنسیت

جنسیت	تعداد	درصد	درصد تجمعی
مرد	۲۲۲	۶۰/۳	۶۰/۳
زن	۱۴۶	۳۹/۷	۱۰۰/۰
کل	۳۶۸	۱۰۰/۰	

جدول شماره(۹): توزیع فراوانی اعضای نمونه آماری برحسب سن

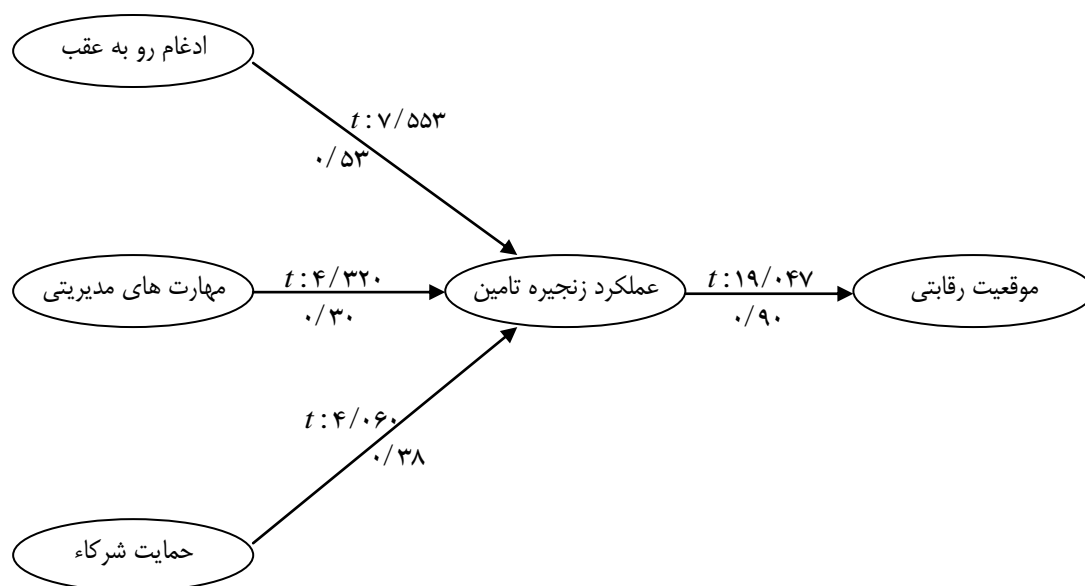
سن	تعداد	درصد
کمتر از بیست سال	۱۳	۳/۵
۲۱-۳۰ سال	۱۳۶	۳۷/۰
۳۱-۴۰ سال	۱۳۳	۳۶/۱
۴۱-۵۰ سال	۶۴	۱۷/۴
۵۱ سال به بالا	۲۲	۶/۰
مجموع	۳۶۸	۱۰۰/۰

یکی از قوی ترین و مناسب ترین روش های تجزیه و تحلیل در تحقیقات علوم رفتاری، تجزیه و تحلیل چند متغیره است؛ زیرا ماهیت این گونه موضوعات چند متغیره بوده و نمی توان آن ها را با شیوه دو متغیری (که هر بار تنها یک متغیر مستقل با یک متغیر وابسته در نظر گرفته می شود) حل نمود. از اینرو، در این تحقیق برای تأیید یا رد فرضیات از مدل معادلات ساختاری و بطور اخص تحلیل مسیر استفاده شده است. جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده ها در نمونه آماری از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شده است:

جدول شماره(۱۰): شاخص های شکل توزیع

موقعیت رقابتی	عملکرد زنجیره تامین	حمایت شرکاء	مهارت های مدیریتی	ادغام رو به عقب	مقدار آماره Z
۱/۷۱۹	۱/۶۰۲	۱/۷۲۱	۱/۶۷۵	۱/۷۰۲	
۰/۵۶	۰/۷۶	۰/۶۸	۰/۷۱	۰/۶۲	
نرمال است	نرمال است	نرمال است	نرمال است	نرمال است	

همانطور که مشاهده می شود تمامی متغیرهای پژوهش از توزیع نرمال پیروی می کنند. مدل ساختاری زیر رابطه میان «ادغام رو به عقب، مهارت های مدیریتی، حمایت شرکاء، عملکرد زنجیره تامین و موقعیت رقابتی» را نشان می دهد. شکل شماره (۲) مدل ساختاری در حالت تخمین استاندارد و ضرایب معناداری را نشان می دهند (خروجی نرم افزار آماری ایموس). تأیید یا رد فرضیات (روابط) در حالت معناداری مشخص می شود؛ به عبارت دیگر چنانچه عدد معناداری بزرگتر از ۱/۹۶ یا کوچکتر از ۱/۹۶ - باشد فرضیه تأیید می شود. همچنین در آزمون فرضیات تحقیق با استفاده از مدل معادلات ساختاری، اولاً خروجی نرم افزار نشان دهنده مناسب بودن مدل ساختاری برازش یافته برای آزمون فرضیات هستند نسبت  $\chi^2$  به df برابر با ۱/۷۷، زیر ۳ می باشد؛ بنابراین مقدار  $\chi^2$  مقدار مناسب و پایینی است. میزان  $RMSEA = ۰/۰۴۶$  نیز نشان دهنده مناسب بودن برازش مدل ساختاری است؛ به عبارت دیگر داده های مشاهده شده تا میزان زیادی منطبق بر مدل مفهومی تحقیق است. مقدار  $NFI, IFI, RFI, NNFI$  و  $CFI$  بالای ۹۰ درصد محاسبه شده که نشان دهنده برازش بالای مدل می باشد.



شکل شماره (۲): تحلیل مسیر و مدل تجربی پژوهش

جدول شماره (۱۱): شاخص های برازش مدل

شاخص های برازش	مقدار بدست آمده	مقدار قابل قبول
Chi.squar/df	۱/۷۷	پایین تر از ۳
RMSEA	۰/۰۴۶	پایین تر از ۰/۰۸
P.Value	۰/۰۰۰	پایین تر از ۰/۰۵
IFI,RFI,NNFI, NFI	۹۱-۹۹ درصد	بالای ۹۰ درصد

خلاصه نتایج براساس آزمون انجام شده، در جدول زیر بیان شده اند:

جدول شماره (۱۲): مدل ساختاری پژوهش در حالت تخمین استاندارد و ضرایب معنی داری

جهت فرضیه ها	بار عاملی	معنی داری t	معنی داری p	نتیجه
ادغام رو به عقب ←- عملکرد زنجیره تامین	۵۳۱	۷/۵۵۳	۰/۰۰۰	تایید
مهارت های مدیریتی ←- عملکرد زنجیره تامین	۲۹۸	۴/۳۲۰	۰/۰۰۰	تایید
حمایت شرکا ←- عملکرد زنجیره تامین	۱۸۳	۴/۰۶۰	۰/۰۰۰	تایید
عملکرد زنجیره تامین ←- موقعیت رقابتی	۸۹۸	۱۹/۰۴۷	۰/۰۰۰	تایید

معنی داری در سطح اطمینان ۹۹ درصد

براساس یافته های تحقیق، تدوین برنامه های کاربردی و شبکه ای مرتبط با یکپارچه سازی سیستم ها، فن آوری، خدمات و منابع انسانی مورد نیاز، می تواند در ارتقاء عملکرد مدیران ایران خودرو دیزل تاثیر گذار باشد. تامین زیرساخت های لازم به منظور یکپارچه سازی پایگاه داده های سازمان با تامین کنندگان بالادست و پایین دست به صورت الکترونیک، موقعیت رقابتی سازمان را بهبود می بخشد. تنظیم استراتژی در جهت مدیریت و مهندسی مجدد فرایند کسب و کار، همچنین کسب تخصص های لازم از طریق ایجاد تغییرات در فرایند جذب و آموزش منابع انسانی می تواند موثر واقع شود. تجدید ساختار زنجیره تامین براساس نیازهای شناسایی شده، به مدیران توصیه میشود. انجام تحقیقات بازار صنعتی، به منظور شناسایی الزامات و انتظارات بخش های بازار، در توسعه همکاری ها موثر است. پیشنهاد می شود از کاربرد فن آوری اطلاعات به منظور بهبود فعالیت های زنجیره ارزش از طریق انجام سفارشات آنلاین و همچنین به اشتراک گذاشتن اطلاعات به صورت تعاملی، حمایت بیشتری به عمل آید. تخصیص بودجه لازم و استفاده از تیم های تخصصی و چند مهارته، زمینه را برای تحقیقات وسیع تر فراهم می سازد. ارائه آموزش و مشاوره در زمینه کیفیت و اطلاعات مورد نیاز به مشتریان و شرکا، بر مبنای تحقیقات بازار، منجر به ارائه خدمات بهتر به مشتریان نهایی می شود و عملکرد زنجیره تامین، همچنین موقعیت رقابتی شرکت بهبود می یابد. طراحی فرایند



زنجیره تامین، فرایند مدیریت سفارشات و توزیع سازمان با ایجاد شبکه های برون سازمانی، دسترسی به اطلاعات به طور یکپارچه و هم زمان را امکانپذیر ساخته و جایگاه رقابتی سازمان را متمایز می سازد.

#### ۴- منابع

1. Azar, A., Tizro, A., Moghbel, A., & Rostami, A. K. (2010). Designing the Model of Supply Chain Agility. *Management Research in Iran*, 14(4).
2. Barua, A. P., Konana, A., Whinston, B. & Yin, F. (2004). An empirical investigation of net-enabled business value: an exploratory investigation. *MIS Quart*, 28(4).
3. Barutcv, Suleyman, & Zihni, Mustafa. (2012). The Impact of E-SCM on the E-Tailing Industry: An Analysis from Porter's Five Forces Perspectives. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 58, 12 October.
4. Chardine, Bauman, Emilie, Botta, & Genoulaz, Valerie. (2014). A Framework for Sustainable Performance Assessment of supply Chain Mngement Practices. *Proceeding of the 47th International Conference on Computers and Industrial Engineering*.
5. Christopher, Martin. (2005). *Logistics and Supply Chain Management: Creating value-adding networks* (3rd ed.). London: Prentice Hall.
6. Dong, Shutoo, Xin, Xu, Sean, Xiaoguo, & Zhu, Kevin. (2009). Information Tecnology in Supply Chains: The value of IT – Enabled Resources under Competition. *Information Systems Research*, 20(1), 18-32.
7. Fargnoli, Mario, Deminicis, Margherita, & Tronci, Massimo. (2014). Design Mngement of Sustainability: An Integrated approach for the Development of Sustainable Products. *Journal of Engineering and Technology Mngement*, 34, 29-45.
8. Peng, Jianping. Quan, Jing. Zhang, Guoying, & Dubinsky, Alan. (2016). Mediation effect of business process and supply chain management capabilities: Evidence from Chinese Firms. *International Journal of Information Management*, 89-96.
9. Rai, A., Patnayakuni, R., & patnayakuni, N. (2006). Firm Performance Impacts of Digitally enabled Supply Chain Integration Capabilities. *MIS Quart*, 30, 225-246.
10. Teller, Christoph, Kotzab, Herbert, & B.Grant, David. (2012). Improving the Execution of Supply Chain Management in Organizations. *International Journal of production Economics*, 140(2), 713-720
11. Varsei, Mohsen, Soosay, Claudine, fahimnia, Behnam, & sarkis, Joseph. (2014). Framing Sustainability Performance of Supply Chains with Multidimensional indicators. *Supply Chain Management: An International Journal: emerald insight*, 19
12. Wagner, Stephan, Erhan, Fergal, Grosse, Rugken, & Pan, Thco. (2012). The link between supply chain fit and financial performance of the firm. *Journal of operations management*, 30, 340-353.
13. Zhu, K., Kreamer, K., & Xu, S. (2006). The Process of innovation assimilation by firms in different countries: A technology diffusion Perspective on e-business. *Management Sci*, 52(10).

