

## عوامل موثر بر سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی با استفاده از چارچوب محیط رقابتی و زیست محیطی

مهرداد توفیقی<sup>۱</sup>، رویا سلطانی آزندریانی<sup>۲</sup>، فرزاد موحدی سبحانی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران

<sup>۲</sup> استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران

<sup>۳</sup> استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران

### چکیده

در شرایطی که شرکت‌های تولیدی تحت رقابت شدید مشغول فعالیت هستند، به تولید محصولات متنوع می‌پردازند از سوی دیگر، مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی که حاصل بکارگیری اینترنت و سیستم‌های اطلاعاتی در مدیریت زنجیره تامین است، شرکت‌ها را مجبور به ارزیابی ارزش پیشنهادی مشتریان ساخته و آن‌ها را در رسیدن به چالش‌های رقابتی، چابک‌تر می‌سازد و گاهی اوقات به عوارض زیست محیطی استفاده از مواد مختلف توجهی ندارند هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی عوامل بر سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی با استفاده از چارچوب محیط رقابتی و زیست محیطی می‌باشد. پس از گردآوری داده‌های مربوط به شرکت‌های نمونه، برای ایجاد بانک اطلاعاتی از نرم افزار اکسل و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیات از مدل PLS استفاده شده است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که شریک تجاری بر احتمال پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی تاثیر معنی داری دارند. همچنین متغیرهای فشار رقابتی، شریک تجاری بر میزان پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی تاثیر معنی داری دارند.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت زنجیره تامین، محیط رقابتی، عوامل زیست محیطی، Smart PLS.

## ۱- مقدمه

رقابت جهانی در محیطی که مدام در حال تغییر می‌باشد باعث شده تا سازمان‌ها اهمیت انعطاف پذیری را درک کنند و واکنش‌های سنجیده و به موقعی از خود نشان دهند. امروزه سازمان‌ها برای بقای خود نیاز به جهانی شدن و حضور در این عرصه بزرگ دارند، حتی اگر بخواهند در سطح ملی و یا منطقه‌ای نیز حضور داشته باشند باید جهانی بیاندیشند. حال آنکه جهانی شدن و کسب جایگاه مناسب در دنیا و حفظ ارزش‌های بدست آمده نیاز به بهره‌گیری از علم روز دنیا و الگوهای صحیح مدیریتی همچون زنجیره تامین دارد. در سال‌های اخیر در دنیا توجه بسیار زیادی به مدیریت زنجیره تامین شده است؛ اما باید توجه داشت که از طرفی دیگر، موفقیت و سلامت یک سازمان در گرو سلامت محیط سازمان و افراد در تعامل با سازمان می‌باشد و همچنین سلامت افراد و محیط زیست، منوط به این است که سازمانی سالم داشته باشیم اما متأسفانه امروزه با بی‌توجهی‌هایی که به مسایل زیست محیطی می‌شود، شاهد آلودگی‌هایی هستیم که منجر به آلودگی محیط‌زیست می‌شود، باعث بیماری و ضعف انسان‌ها می‌شود و در نهایت منجر به یک دور باطل می‌شود که فقط انتقال دهنده آلودگی از محیط به سازمان، از سازمان به محیط زیست، از سازمان به فرد، از سازمان به سازمان دیگر و ... می‌شود و مشخص نیست که چه تأثیراتی بر عملکرد خود سازمان و همچنین چه صدماتی برای آیندگان داشته باشد. اندیک<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۱۲)، طی پژوهش‌هایی که صورت گرفته است با افزودن یک کلمه سه حرفی به مدیریت زنجیره تامین، بار دیگر بر قابلیت‌های این الگوی صحیح تأکید شده است (احمدی و همکاران، ۱۳۹۲).

جبور و جبور (۲۰۰۹)<sup>۲</sup> و لی (۲۰۰۹)<sup>۳</sup>، بسیاری از شرکت‌های خریدار تقاضا دارند که تامین کنندگان، شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین را اجرا کنند و حتی الزامات زیست محیطی اضافی را نیز انجام دهند و اهمیت این موضوع در سطح جهانی برای تامین کنندگان واضح است (خیرآبادی، ۱۳۹۱؛ متقی، ۱۳۸۸). نیشیتانی (۲۰۱۰)<sup>۴</sup>، هر فرصت کسب و کار در فضایی جدید، بدون تمرین‌ها و شیوه‌های مدیریت زنجیره تامین سبز، سخت تحت فشار هستند (جمالی، ۱۳۹۱). نگاه زیست محیطی به زنجیره تامین در هر کشوری، در هر صنعتی و در هر سطحی، موضوعیت پیدا میکند.

دیابات و گویندان<sup>۵</sup> مطالعه‌ای با عنوان "بررسی تاثیر رانندگان بر اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز" در سال ۲۰۱۱ انجام داده‌اند. هدف توسعه یک چارچوب مدل سازی ساختار تفسیری (ISM) در بخش‌های مختلف از مدیریت زنجیره تامین سبز در یک مطالعه موردی در شرکت تولیدی در جنوب هند می‌باشد، که محرک‌های گوناگون از مدیریت زنجیره تامین شناسایی شدند و سپس با توجه به ادبیات در این زمینه و مصاحبه با کارشناسان مدلی بر این اساس ارائه دادند (زنجیرچی و همکاران، ۱۳۹۲).

تونسل و آلپان<sup>۶</sup> تحقیقی با عنوان مدیریت و ارزیابی ریسک برای شبکه‌های زنجیره تامین در سال ۲۰۱۰ انجام داده‌اند. هدف از این مطالعه نشان دهنده اینست که چگونه یک مدل شبکه‌ای می‌تواند برای مدل سازی و تجزیه و تحلیل شبکه زنجیره تامین مورد استفاده قرار گیرد که این روش توسط یک مطالعه موردی صنعتی صورت گرفت. یافته‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد که عملکرد سیستم را می‌توان با استفاده از اقدامات مدیریت ریسک بهبود یافته و هزینه‌های کلی سیستم را با سناریوهای کاهش می‌توان کاهش داد (شیخ ممو و باورصاد، ۱۳۹۳).

مدیریت زنجیره تامین از مباحث جدید در حوزه زنجیره تامین است که به اهمیت مسائل زیست محیطی در مدیریت زنجیره تامین صنایع می‌پردازد. با توجه به ضرورت و اهمیت توسعه پایدار و وابستگی شدید صنایع به محیط اطراف خود، اهمیت رعایت مسائل زیست محیطی در برنامه‌ریزی زنجیره‌های تامین اهمیت روزافزونی می‌یابد. در این تحقیق به بررسی تاثیر رعایت

1-Andic &amp; el

2 -Jabbour, A.B. and Jabbour, C, 2009

3 -Lee, 2009

4 -Nishitani, 2010

5-Deyabat &amp; goynane

6 -Tonsel &amp; Alpan

مسائل زیست محیطی بر عملکرد کسب و کار در زنجیره تامین پرداخته می شود. پرداختن به تاثیر زنجیره تامین سبز بر عملکرد سازمانها، منجر به ترغیب سازمانها در رعایت مسائل زیست محیطی و حفظ محیط زیست خواهد بود.

## ۲- مروری بر ادبیات موضوع

### ۲-۱- تعریف مدیریت زنجیره تامین

از زنجیره تامین و مدیریت زنجیره تامین تعاریفی وجود دارد که در زیر به چند نمونه اشاره شده است: چاندر و فیشر (۲۰۰۹)<sup>۷</sup>، مدیریت زنجیره تامین شامل همه فعالیت‌های مدیریتی است که به ارضای نیازهای مشتریان، با حداقل کردن هزینه‌ها برای همه شرکت‌های درگیر در تولید و تحویل محصولات و خدمات به مشتریان کمک می‌کند (قاضی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۴). احمدی (۱۳۹۲)، بر طبق نگرش زنجیره ارزش پورتر، زنجیره تامین شامل تمام فعالیت‌های مورد نیاز برای ارائه یک محصول یا خدمت به مشتری نهایی می‌باشد (انصاری و صادقی مقدم، ۱۳۹۳). کرنادو (۲۰۱۰)، طبق این نظریه زنجیره تامین در یک تعریف ساده شامل تمام فعالیت‌های مورد نیاز برای ارائه یک محصول به مشتری نهایی بوده و مدیریت زنجیره تامین در واقع مدیریت این فعالیتها در زنجیره تامین می‌باشد.

### ۲-۲- اهمیت مدیریت زنجیره تامین

خیرآبادی ((1391)، در سال‌های اخیر مدیریت زنجیره تامین، مورد توجه بسیاری از افراد در مجامع علمی، انتشارات علمی، کنفرانس‌ها، برنامه‌های توسعه کسب و کار و دروس ارائه شده در دانشگاهها قرار گرفته است. شرایطی که باعث تعریف و طراحی چنین نگرشی شده، افزایش روز افزون رقابت پذیری و تلاش برای بقای سازمان هاست که با نزدیک شدن ارتباطات و پیشرفت در فناوری اطلاعات حاصل شده است. سازمان‌ها رمز این بقا را در ارضای نیازهای مشتری می‌دانند. نیازها و علایق مشتری می‌تواند شامل کاهش قیمت، حمل به موقع، کیفیت مناسب، رعایت الزامات زیست محیطی و از این قبیل باشد. مدیریت زنجیره تامین نگرشی است که بر مبنای آن، ارضای این نیازها نه فقط توسط آخرین موجودیت منتهی به مشتری، بلکه توسط سایر تامین‌کنندگان بالادستی، صورت می‌گیرد؛ به عبارت دیگر نه یک تامین‌کننده بلکه تعدادی از تامین‌کنندگان را در نظر می‌گیرد (رمضانیان و حیدرنیای کهن، ۱۳۸۹).

هراس و آما (۲۰۱۶)<sup>۸</sup>، در اروپا ۷۶٪ از شرکت‌ها، کوچک و متوسط هستند. این شرکت‌های کوچک و متوسط مسئول ۶۰ تا ۷۰ درصد کل آلودگی صنعتی، ۴۰ تا ۴۵ درصد از تولید گازهای گلخانه‌ای، ۴۰ درصد از مصرف آب و انرژی و ۷۰ درصد از تولید زباله‌های صنعتی قاره‌ی سبز هستند (شکاری، ۱۳۸۴). کردانو و همکاران (۲۰۱۰)<sup>۹</sup>، طبق آمارهای منتشره در سال ۲۰۰۹، درصد بالایی از شرکت‌های کره جنوبی در زمره‌ی شرکت‌های کوچک و متوسط هستند که تامین‌کنندگان شرکت‌های بزرگ به شمار می‌روند و در حال جدال برای کنار آمدن با تغییرات در محیط کسب و کار خود هستند و شرکت‌های جهانی برجسته‌ی کره‌ای برای تطابق با قوانین وضع شده‌ی جدید زیست محیطی، در حال پیاده سازی نظام مدیریت محیط‌زیست و استانداردها، در زنجیره تامین خود هستند. با این حال هنوز تعدادی از تامین‌کنندگان نتوانسته‌اند برای رسیدن به سطح مطلوب عملکرد زیست محیطی خود توسط شرکت‌های خریدارشان و همچنین بعنوان مصرف‌کنندگان کاری بکنند (لی، ۲۰۱۶).

### ۲-۳- تاریخچه مدیریت تولید و زنجیره تامین

7 -(Chandra, V. & D. L. Fisher 2009)

8 -(Heras & Arma, 2010)

9 -(Cordano et al, 2010)

متقی (۱۳۸۸)، در ابتدا تولید محصولات صنعتی به شکل دستی و در کارگاههای مستقل انجام می‌گرفت و از آنجایی که استاندارد خاصی برای قطعات و محصولات وجود نداشت هر کارگاه محصولی منحصر به فرد تولید می‌کرد. حتی دو محصول مشابه نیز دقیقاً با یکدیگر یکسان نبودند. از آنجایی که هر محصولی حجم زیادی از زمان و فعالیت نیروی متخصص را به خود اختصاص می‌داده و بهای تمام شده بسیار بالا بود (موما و همکاران، ۲۰۱۴). جمالی (۱۳۹۱)، در دهه‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ میلادی بود که سازمان‌ها برای افزایش توان رقابتی خود تلاش میکردند تا با استانداردسازی و بهبود فرآیندهای داخلی خود، محصولی با کیفیت بهتر و هزینه کمتر تولید کنند. در آن زمان تفکر غالب این بود که مهندسی و طراحی قوی و نیز عملیات تولید منسجم و هماهنگ، پیشنهاد دستیابی به خواسته‌های بازار و در نتیجه کسب سهم بازار بیشتری است، لذا سازمان‌ها تمام تلاش خود را بر افزایش کارایی معطوف کردند و به تولید انبوه پرداختند (ساح و همکاران، ۲۰۱۴). متقی (۱۳۸۸)، در واقع متبکر این سیستم‌ها هنری فورد<sup>۱۰</sup> بوده است. این نوع سیستم تولید که مثالی از سیستم‌های پیوسته است، محصول در حجم بالا تولید می‌شود و استانداردهای مشخص برای قطعات محصول وضع می‌گردد. جمالی (۱۳۹۱)، در دهه ۸۰ میلادی با افزایش تنوع در الگوهای مورد انتظار مشتریان، سازمان‌ها به طور فزاینده‌ای به افزایش انعطاف‌پذیری در خطوط تولید و توسعه‌ی محصولات جدید برای ارضای نیازهای مشتریان علاقه مند شدند و تولید منعطف را در پیش گرفتند. در اوایل دهه ۹۰ میلادی، به همراه بهبود در فرآیندهای تولید و به‌کارگیری الگوهای مهندسی مجدد، مدیران بسیاری از صنایع دریافته‌اند که برای ادامه حضور در بازار تنها بهبود فرآیندهای داخلی و انعطاف‌پذیری در تواناییهای شرکت کافی نیست، بلکه تامین کنندگان قطعات و مواد نیز باید موادی با بهترین کیفیت و کمترین هزینه تولید کنند و توزیع کنندگان محصولات نیز باید ارتباط نزدیکی با سیاستهای توسعه بازار تولیدکننده داشته باشند. جمالی (۱۳۹۱)، که از اصطلاحاتی چون تولید بهنگام و تولید ناب استفاده می‌شود. در سیستم‌های تولید ناب، تولید محصول بر اساس سلیقه مشتری و با دریافت سفارش انجام می‌شود، بنابراین پس از تکمیل محصول برای مشتری ارسال می‌گردد و نیاز به ذخیره سازی به میزان زیاد نیز کاهش می‌یابد. سازمان‌هایی که از تولید ناب استفاده می‌کنند با عرضه کنندگان مواد اولیه خود در قالب زنجیره تامین، روابط بلند مدت برقرار می‌کنند (متقی، ۱۳۸۸) با چنین نگرشی و با تعریف مدیریت زنجیره تامین به عنوان مجموعه اقداماتی که طی آن سعی میشود عرضه کنندگان خدمات و کالا، تولیدکنندگان، انبارها و فروشندگان طوری ادغام شوند که کالا به مقدار بهینه تولید شود و مقادیر بهینه به مکانهای مناسب و در اسرع وقت ارسال شود و انجام این مجموعه عملیات در حالی که رضایت مشتری حاصل می‌شود و هزینه‌ها به حداقل میرسد، رویکردهای زنجیره تامین و مدیریت آن پا به عرصه وجود نهاد (جمالی، ۱۳۹۱) و امروزه سازمان‌هایی که بتوانند به سرعت محصولات را مطابق نیاز مشتریان تولید کنند، سازمان‌های دارای سیستم تولید چابک به شمار می‌روند. از طرف دیگر با توسعه سریع فناوری اطلاعات در سال‌های اخیر و کاربرد وسیع آن در مدیریت زنجیره تامین، بسیاری از فعالیت‌های اساسی مدیریت زنجیره تامین با روش‌های جدید در حال انجام است.

## ۲-۴- اهمیت رعایت مسائل زیست‌محیطی در ایران

زنجیرچی و همکاران (۱۳۹۲)، ایران به عنوان کشوری در حال توسعه که مراحل صنعتی شدن خود را طی می‌کند در چند دهه اخیر با مشکلات مربوط به آلاینده‌های صنعتی و مواد اولیه مصرفی خطرناک مواجه شده است. رشد سریع صنعت و توسعه‌ی صنعتی، محیط‌زیست طبیعی کشور را در معرض فشار قرار می‌دهد. افزون بر این، استفاده از فناوری‌های نامناسب و قدیمی و مدیریت ناکارآمد در صنایع باعث مصرف بی‌رویه‌ی منابع اولیه شده است. شدت آلودگی‌های محیطی حاصل از مواد زاید در شهرها و مراکز تجمع صنایع به گونه‌ایست که توجه منابع علمی و اجرایی را برای دفع صحیح، یا بازیافت اصولی این مواد به خود جلب کرده است (زاجاریا و همکاران، ۲۰۰۹) و به منظور جلوگیری از صدمات جبران‌ناپذیر، رعایت استانداردهای مدیریت محیط زیست ضروری می‌باشد.

## ۲-۵- پیشینه موضوع

شیخ ممو و دیگران (۱۳۹۳)، به شناخت عوامل موثر در پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تأمین الکترونیکی: با استفاده از چارچوب تکنولوژیکی، سازمانی و محیطی (مورد مطالعه: شرکت مناطق نفت خیز جنوب) پرداختند: مدیریت زنجیره تأمین الکترونیکی e-SCM به عنوان تکنولوژیکی مورد بحث است که می توان به وسیله آن به مزیت عملیاتی و استراتژیک دست یافت. هدف عملیاتی e-SCM در کوتاه مدت افزایش بهره وری و کاهش موجودی و زمان چرخه تأمین است و هدف بلند مدت آن تمرکز بر روی بهبود و نوآوری فرآیندهای پایای بین شرکت، مشتری، و تأمین کنندگان است، گرچه گاهی اوقات تلاش های e-SCM در رسیدن به نتایج پیش بینی شده موفق نمی شوند. e-SCM در حال حاضر به عنوان یک سیستم مدیریت استراتژیک برای بهبود موقعیت رقابتی و یک نگرانی عمده برای مدیران بالا تبدیل شده است. پژوهش حاضر به بررسی شناخت عوامل موثر در پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تأمین الکترونیکی: با استفاده از چارچوب تکنولوژیکی، سازمانی و محیطی پرداخته است. داده ها با استفاده از نرم افزار Amos و spss تجزیه و تحلیل شده اند. نتایج حاکی از ایناست که چالش محیطی، تکنولوژیکی و سازمان تأثیر قابل توجهی بر پذیرش e-SCM دارند (لی و همکاران، ۲۰۱۲).

تحقیقی با عنوان "یکپارچه سازی رویکردهای مدیریت زنجیره تأمین در قالب زنجیره تأمین لارج با استفاده از تکنیک های تصمیم گیری چند شاخصه در شرکت سایپا" توسط قاضی زاده و همکاران در سال ۱۳۹۴ انجام گرفته است. هدف این تحقیق ارائه رویکردی یکپارچه در مدیریت زنجیره تأمین با استفاده از تکنیکهای تصمیم گیری چندشاخصه است. نتایج حاکی از آن است که رویکرد جدید نسبت به یکایک رویکردهای اصلی از مزایای بیشتری برخوردار بوده و میتواند منجر به عملکرد بهتر شرکت گردد (آندیک و همکاران، ۲۰۱۲).

پژوهشی با عنوان "شناسایی، تعیین روابط و سطح بندی محرک های مدیریت زنجیره تأمین سبز با رویکرد مدلسازی تفسیری ساختاری" توسط انصاری و صادقی در سال ۱۳۹۳ صورت گرفته است. پژوهش حاضر جهت ترغیب صنایع فولادسازی به اجرای مدیریت زنجیره تأمین به شناسایی و تعیین محرکهای اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز و سپس به تعیین روابط مابین و سطح بندی آنان پرداخته شده است. مدل پیشنهادی با استفاده از روش مدلسازی تفسیری ساختاری به دست آمده است. نتایج مدل روابط محرک ها نشان میدهد که در بین محرک ها «دولت، قوانین و مقررات» به عنوان موثرترین محرک می باشد (جابور و جابور، ۲۰۰۹).

زنجیرچی و همکاران (۱۳۹۲) در استان یزد صنایع کاشی، فولاد و نساجی را مورد بررسی قرار داده اند و به منظور سنجش و مقایسه میزان سبز بودن این سه صنعت، چارچوبی را ارائه کرده اند و به دنبال راهکاری برای ارتقای سبز بودن زنجیره ی تأمین بوده اند. در این تحقیق با استفاده از رویکردهای تصمیم گیری چند معیاره ی فازی، سبز بودن زنجیره ی تأمین در قالب پنج معیار کلی (شامل تأمین و خرید سبز، طراحی سبز، تولید سبز، حمل و نقل سبز و بسته بندی سبز)، ارزیابی کرده اند و نتایج بدست آمده حاکی از آن بوده است که صنایع کاشی، نساجی و فولاد به ترتیب رتبه اول تا سوم را از نظر سبز بودن به دست آورده اند.

رضانیان و حیدرنیای کهن (۱۳۸۹) پژوهشگرانی بودند که زنجیره تأمین سبز را به صنعت گردشگری گره زدند و در مقاله ای با عنوان "عوامل موثر بر مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت گردشگری مورد مطالعه: آژانس های مسافرتی شهر تهران" پس از بررسی مبانی نظری، با ارائه یک مدل تحلیلی، عوامل بالقوه موثر بر فرآیند تصمیم گیری استراتژیک یک بنگاه، مبنی بر اتخاذ ملاحظات زیست محیطی در روابط با اعضای مختلف زنجیره تأمین را تعیین کردند. نتایج این پژوهش نشان داد با توجه به این که از نظر آژانس های مسافرتی کشورمان، اتخاذ مدیریت زنجیره تأمین سبز با مزایای درون سازمانی چندانی همراه نمی باشد، فشارهای خارجی می تواند عامل موثری برای گرایش به استراتژی های زیست محیطی محسوب شود. به علاوه اجرای این استراتژی به واسطه برخی از عوامل سازمانی و کوتاه نگرانی های استراتژیک محدود می شود (لی، ۲۰۰۹).

لی (۲۰۱۶)، چنین نتیجه گیری می کند: شرکت هایی که بتوانند با موفقیت مدیریت زنجیره تامین سبز را اجرا و پیاده سازی کنند به توسعه عملیات داخلی دست می یابند که با بهبود فرایندهای تصمیم گیری، صاحب تولید پاک می شوند (نیشیتانی، ۲۰۱۰).

موما و همکاران پژوهشی با عنوان "مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد زیست محیطی در میان شرکتهای فرآوری چای در کشور کنیا" در سال ۲۰۱۴ انجام داده اند. هدف این تحقیق بررسی اثر مدیریت زنجیره تامین سبز در محیط زیست میباشد. رابطه متغیرها با استفاده از تحلیل همبستگی و مدل رگرسیون چندگانه و با نرم افزار SPSS انجام گرفته است. یافته ها نشان دهنده این است که بین مدیریت زنجیره تامین سبز و عملکرد رابطه مثبت و معنی دار وجود دارد (دیابات و گاویندان، ۲۰۱۱). ساح و همکاران به بررسی ارتباط ساختاری مدیریت زنجیره تامین و عملکرد سازمانی در صنعت خودرو مالزی در سال ۲۰۱۴ پرداختند، یافته های حاصل از این مطالعه نشان می دهد عملیات مدیریت زنجیره تامین بر عملکرد سازمان تأثیر مستقیم دارد (تانسل و آپان، ۲۰۱۰).

زکریا و همکاران (۲۰۰۹)<sup>۱۱</sup>، به دنبال پاسخ این سوال بودند که آیا عملکرد کسب و کار ارتباط قابل توجهی با نتایج عملیاتی و رابطه ای دارد؟ نتایج تحقیق آنها نشان داد که هر دو ارتباط مثبت و معنادار آماری دارند. اگر چه ممکن است بسیاری از عوامل دیگر نیز عملکرد کسب و کار سازمان را تحت تاثیر قرار دهند اما مطالعات نشان داد که بین رضایت شغلی کارکنان و عملکرد کسب و کار سازمان رابطه مثبت وجود دارد (چاندر و فیشر، ۲۰۰۹).

لی (۲۰۰۹) مطالعات موردی را در باب مدیریت سبز در شرکت های کوچک و متوسط انجام داده است. نتایج مطالعاتش نشان می دهد مدیریت سبز نظام مند، با افزایش بازده عملیاتی مانند مصرف آب کمتر، کاهش تولید فاضلاب و استفاده از موارد ذخیره شده، هزینه های تولید را کاهش می دهد.

لی و همکاران (۲۰۱۲)<sup>۱۲</sup>، از مدیریت زنجیره تامین سبز پرداخته می شود که عبارت است از: "اتخاذ شیوه های مدیریت زنجیره تامین سازگار با محیط زیست از جمله: مدیریت زیست محیطی داخلی، خرید سبز، همکاری با مشتریان و طراحی محصولات سازگار با محیط زیست در راستای توسعه و استراتژی های عملیاتی شرکت برای پایداری محیط پیرامون شرکت". البته شواهد حکایت از آن دارد که سازمان ها برای پاسخگویی به نیاز مشتریان و همچنین فشارهای سازمان های بین المللی و دولتی حامی مسایل زیست محیطی، چند سالی است که واکنش نشان داده اند و ضرورت مدیریت زیست محیطی را پذیرفته اند و جهت رقابت با بازارهای جهانی به اجرای مدیریت زنجیره تامین سبز پرداخته اند (هراس، ۲۰۱۶).

### ۳- روش تحقیق

تحقیق حاضر توصیفی تحلیلی بوده و بر مبنای هدف کاربردی می باشد. با توجه به اینکه جهت گردآوری داد های تحقیق از پرسشنامه استفاده خواهد شد، تحقیق حاضر میدانی محسوب می گردد. روش گردآوری داده ها و اطلاعات از اسناد و مدارک موجود در کتابخانه ها و سایت های مرتبط خواهد بود. ابزار گردآوری داده ها، پرسشنامه می باشد. جامعه آماری تحقیق کلیه شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می باشد. نمونه ی تحقیق با توجه به در دسترس بودن شرکت ها جهت توزیع پرسشنامه تعیین می گردد. نمونه ی تحقیق با توجه به در دسترس بودن شرکت ها جهت توزیع پرسشنامه تعیین گردید. براین اساس ۱۱۵ شرکت انتخاب گردیده اند که پرسشنامه میان مدیران ارشد آنها توزیع گردید. پس از گردآوری داده های مربوط به شرکت های نمونه، برای ایجاد بانک اطلاعاتی از نرم افزار اکسل و جهت تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیات از مدل PLS استفاده خواهد شد.

11 - (Zacharia et al. 2009)

12 - (Lee, 2009)

مفهوم روایی یا اعتبار به این سوال پاسخ میدهد که ابزار اندازه گیری تا چه حد خصیصه مورد نظر را می سنجد. بدون آگاهی از اعتبار ابزار اندازه گیری نمیتوان به دقت داده های حاصل از آن اطمینان داشت. در تعیین روایی پرسشنامه های مورد استفاده در این پژوهش، روایی محتوا و روایی سازه مدنظر است. روایی محتوا، نوعی اعتبار است که معمولاً برای بررسی اجزای تشکیل دهنده یک ابزار اندازه گیری بکار برده می شود، در واقع این نوع اعتبار فرآیند تعیین معرف بودن سوالات ابزار با توجه به ویژگی ها، مهارت ها، دانش و آنچه مورد اندازه گیری واقع می شود، می باشد. روایی محتوا توسط افراد متخصص و اساتید تعیین می شود.

مقصود از قابلیت اعتماد یک وسیله اندازه گیری آن است که اگر خصیصه مورد سنجش را با همان وسیله (همان ابزار اندازه گیری)، تحت شرایط مشابه، به طور مکرر اندازه گیری کنیم، نتایج بدست آمده تا چه حد مشابه، دقیق، و قابل اعتماد میباشند. در این تحقیق برای اندازه گیری پائینی از روش آلفای کرونباخ استفاده می شود.

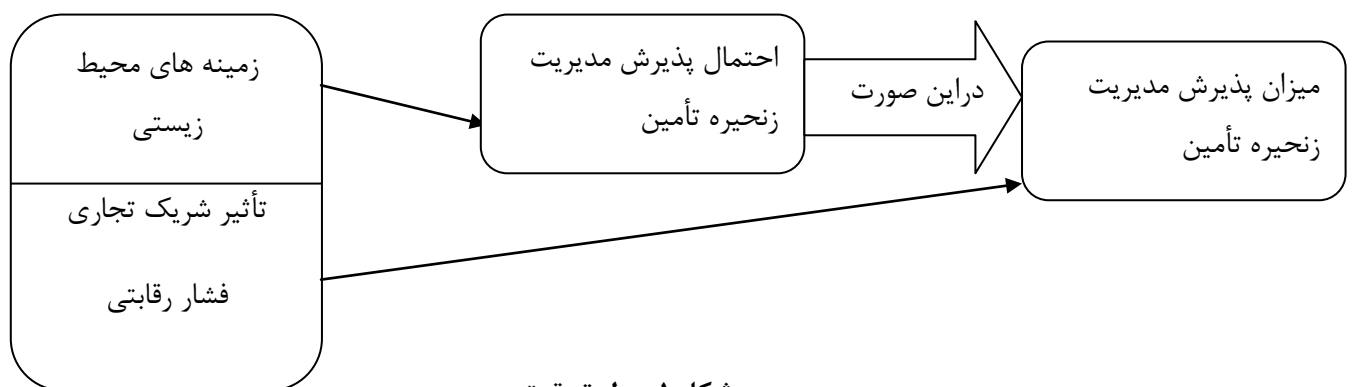
#### ۴-۱-۱-۴- فرضیات تحقیق

#### ۴-۱-۱-۴- فرضیه ی اصلی

زمینه های مزیت رقابتی و محیط زیستی تاثیر معنی داری بر احتمال پذیرش و میزان پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد

#### ۴-۱-۲- فرضیات فرعی

- تاثیر شریک تجاری تاثیر معنی داری بر احتمال پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد.
- فشار رقابتی تاثیر معنی داری بر احتمال پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد.
- تاثیر شریک تجاری تاثیر معنی داری بر میزان پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد.
- فشار رقابتی تاثیر معنی داری بر میزان پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد.

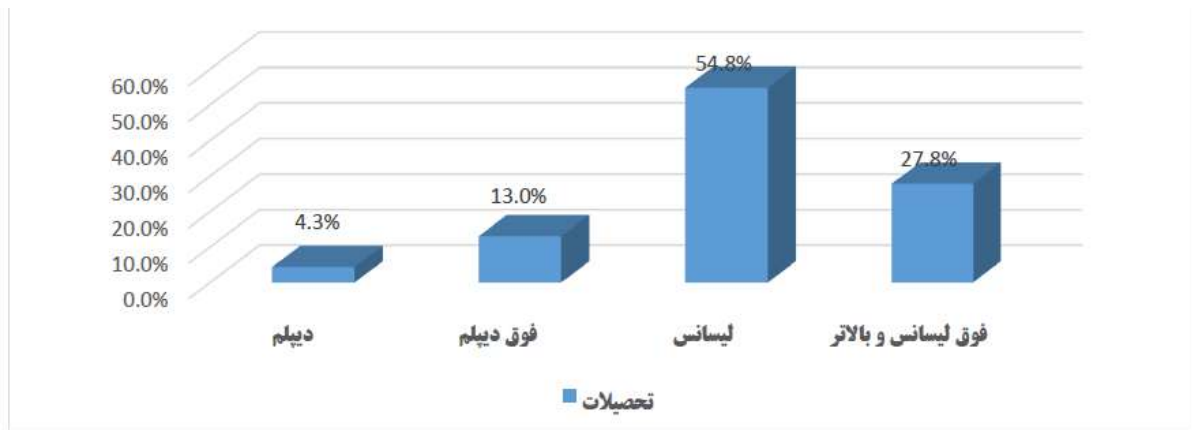


شکل ۱. مدل تحقیق

#### ۵- نتایج و یافته های پژوهش

تجزیه و تحلیل اطلاعات یکی از پایه های اصلی مطالعات علمی میباشد. در این بخش برای پاسخگویی به مسأله تدوین شده و تصمیم گیری در مورد تأیید یا رد فرضیه یا فرضیه هایی که برای پژوهش در نظر گرفته شده است از روشهای مختلف تجزیه و تحلیل آماری (آمار توصیفی و آمار استنباطی) استفاده می شود.

میزان فراوانی مدیران شرکت های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران از نظر متغیر تحصیلات بصورت خلاصه در نمودار بافتنگار این متغیر بصورت شکل ۲ آمده است؛ که ملاحظه میشود بیشترین فراوانی مربوط به مدیران با تحصیلات کارشناسی (۶۳ نفر) است، و کمترین فراوانی مربوط به مدیران با مدرک دیپلم با فراوانی ۵ نفر می باشد.



شکل ۲. میزان فراوانی براساس تحصیلات پاسخگویان

از آنجا که متغیر احتمال پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی یک متغیر اسمی دو وجهی (بله و خیر) می باشد بنابراین برای سنجش تاثیر متغیرهای پژوهش بر احتمال پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی از آزمون رگرسیون لجستیک در نرم افزار SPSS استفاده شده است. نتایج آزمون رگرسیون لجستیک آمده است. تمامی شاخص های جدول نشان می دهند که مدل تاثیر متغیرهای مستقل بر احتمال پذیرش سیستم زنجیره تامین الکترونیکی از برازش خوبی برخوردار هستند.

جدول ۱: نتایج آزمون رگرسیون لجستیک

مولفه ها	B	آماره والد	سطح معناداری
تأثیر شریک تجاری	۴/۴۸۲	۲۴/۷۳۴	۰/۰۴۲
تأثیر فشار رقابتی	۳/۱۱۳	۳۵/۶۶۳	۰/۰۲۳

روایی پرسشنامه توسط دو معیار روایی همگرا و واگرا که مختص مدل سازی معادلات ساختاری است، بررسی می شود. روایی همگرا به میزان توانایی شاخص های یک بُعد در تبیین آن بُعد اشاره دارد و روایی واگرا نیز بیانگر این مطلب است که سازه های مدل پژوهش بایستی همبستگی بیشتری با سوالات خود داشته باشند تا با سازه های دیگر. برای ارزیابی روایی همگرا از معیار AVE (میانگین واریانس استخراج شده) مربوط به متغیرهای مرتبه اول استفاده شد که نتایج این معیار در جدول شماره ۲ نشان داده شده است. مقدار قابل قبول برای AVE، ۰/۴ می باشد.

جدول ۲: میانگین واریانس AVE

مولفه ها	AVE
تأثیر شریک تجاری	۰/۶۶۵
تأثیر فشار رقابتی	۰/۷۸۲

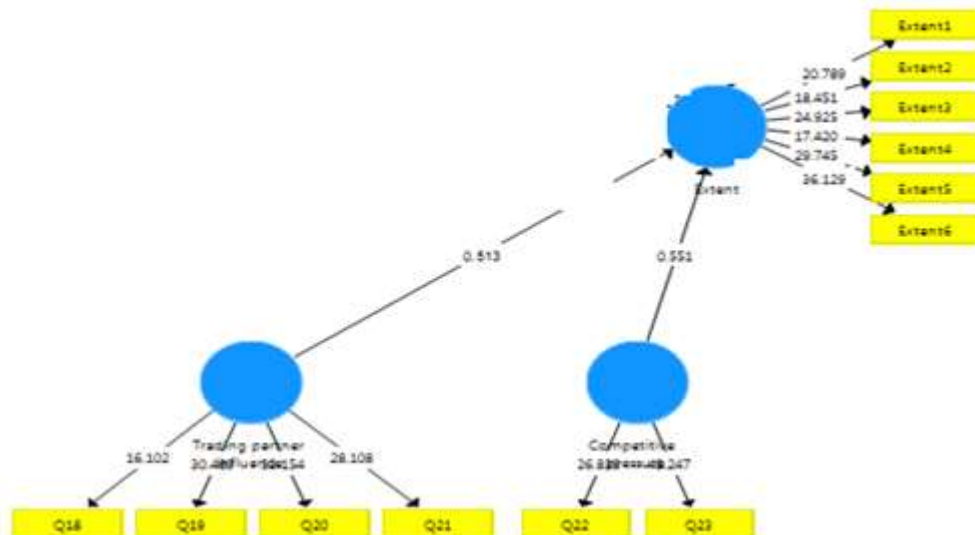


برای سنجش پایایی مدل به بررسی پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ پرداخته شد. ضریب آلفای کرونباخ بیانگر میزان توانایی سوالات در تبیین مناسب ابعاد مربوط به خود است. هم چنین ضریب پایایی ترکیبی نیز میزان همبستگی سوالات یک بعد به یکدیگر برای برآزش کافی مدل های اندازه گیری را مشخص می کند. نتایج آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و بارهای عاملی در جدول شماره ۳ آمده است.

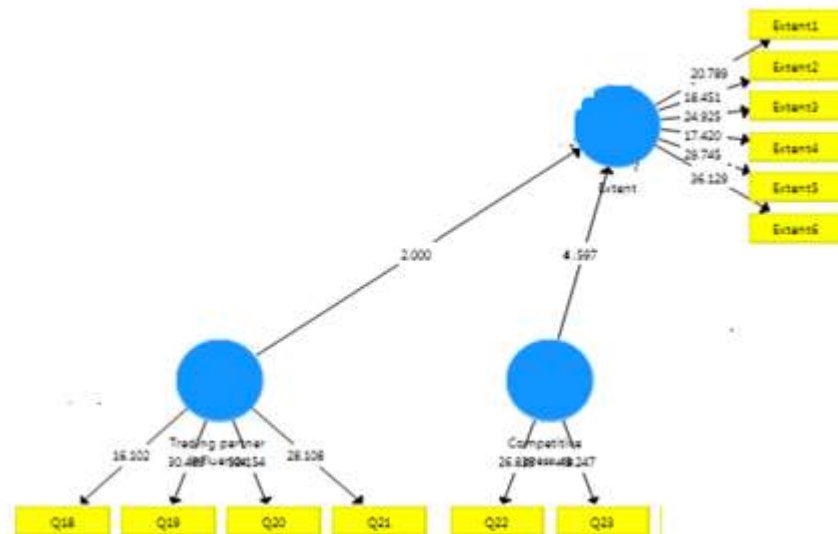
جدول ۳: نتایج پایایی

مولفه ها	گویه	بار عاملی	CR	آلفای کرونباخ
تأثیر شریک تجاری	Q1	۰/۷۴۵	۰/۸۸۸	۰/۸۳۲
	Q2	۰/۸۲۷		
	Q3	۰/۸۳۹		
	Q4	۰/۸۴۷		
تأثیر فشار رقابتی	Q5	۰/۸۹۴	۰/۸۷۷	۰/۷۲۴
	Q6	۰/۹۱۳		

برای تحلیل و سنجش مدل این پژوهش از تحلیل داده ها به وسیله مدل معادلات ساختاری استفاده شد. مدل یابی معادلات ساختاری، مدلی آماری برای بررسی روابط خطی بین متغیرهای مکنون (مشاهده نشده) و متغیرهای آشکار (مشاهده شده) است. نرم افزار مورد استفاده در این پژوهش برای این تحلیل PLS-SMART است. در نرم افزار Smart PLS ارزش  $t$ ، معنی دار بودن اثر متغیرها را بر هم نشان می دهد. اگر مقدار  $t$  بیشتر از  $1/96$  باشد، یعنی اثر مثبت وجود دارد و معنی دار است. اگر بین  $1/96$  تا  $-1/96$  باشد، اثر معنی داری وجود ندارد و اگر کوچک تر از  $-1/96$  باشد، یعنی اثر منفی دارد، ولی معنی دار است. همچنین ضرایب مسیر اگر بالای  $0/60$  باشد، بدین معنی است که ارتباطی قوی میان دو متغیر وجود دارد، اگر بین  $0/3$  تا  $0/6$  باشند، ارتباط متوسط و اگر زیر  $0/3$  باشند، ارتباط ضعیفی وجود دارد. نتایج حاصله در شکل شماره ۳ و ۴ قابل مشاهده می باشد.



شکل ۳. ضرایب استاندارد مدل پژوهش



شکل ۴. ضرایب معناداری مدل پژوهش

#### ۶-آزمون فرضیه ها

- شریک تجاری تاثیر معنی داری بر احتمال پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد. با توجه به نتایج جدول شماره ۱ از آنجایی که سطح معناداری متغیر شریک تجاری کمتر از  $0.05$  می باشد  $0.42$ ؛ بنابراین فرضیه مورد نظر تایید می گردد؛ یعنی با اطمینان  $95$  درصد می توان گفت شریک تجاری تاثیر معنی داری بر احتمال پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد.
- فشار رقابتی تاثیر معنی داری بر احتمال پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد. با توجه به نتایج جدول ۱ از آنجایی که سطح معناداری متغیر فشار رقابتی کمتر از  $0.05$  می باشد  $(0.23)$ ؛ بنابراین فرضیه مورد نظر تایید می گردد؛ یعنی با اطمینان  $95$  درصد می توان گفت فشار رقابتی تاثیر معنی داری بر احتمال پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد.
- شریک تجاری تاثیر معنی داری بر میزان پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد. نتایج نشان داده شده در شکل ۳ موید این است که مقدار  $t$  برای متغیر شریک تجاری برابر  $2$  می باشد، از آنجا که این مقدار از  $1.96$  بیشتر است بنابراین شریک تجاری تاثیر معنی دار و مثبتی بر میزان پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد و فرضیه مورد نظر تایید می گردد. ضریب مسیر نشان داده در شکل ۲ برای متغیر شریک تجاری  $0.513$  می باشد که نشان می دهد شریک تجاری تاثیر قوی بر میزان پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد.
- فشار رقابتی تاثیر معنی داری بر میزان پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد. نتایج نشان داده شده در شکل ۳ موید این است که مقدار  $t$  برای متغیر فشار رقابتی برابر  $4.597$  می باشد، از آنجا که این مقدار از  $1.96$  بیشتر است بنابراین فشار رقابتی تاثیر معنی دار و مثبتی بر میزان پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد و فرضیه مورد نظر تایید می گردد. ضریب مسیر نشان داده در شکل ۲ برای متغیر فشار رقابتی  $0.551$  می باشد که نشان می دهد فشار رقابتی تاثیر متوسطی بر میزان پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی دارد.

## ۷- نتیجه گیری:

با افزایش نگرانی‌ها در مورد محیط زیست در دهه گذشته، در کنار توسعه صنعت و در فرآیند عملیاتی مدیریت زنجیره تامین باید به آلودگی‌های محیطی نیز توجه شود. همه راه‌حل‌های این مسئله بهتر است در قالب یک رویه زنجیره تامین جامع ترکیب شود.

شکاری (۱۳۸۴)، مدیریت زنجیره تامین فاکتور مهمی است که بطور مستقیم با بهره‌وری و موقعیت رقابتی شرکت در ارتباط است. سبز کردن زنجیره تامین یک مفهوم جدید است. بر اساس این مفهوم خریدار از قدرت خرید خود برای تقاضای عملکرد محیطی بهتر از عرضه کننده بالادستی در زنجیره تامین استفاده می‌کند. این بدین معنی است که خریدار برای تامین کنندگانش نقش تسهیل‌کننده را دارد و به آنها در تبدیل شدن به یک سازمان دوستدار محیط زیست کمک می‌کند (کردانو، ۲۰۱۰).

همانگونه که از نتایج تخمین مشخص است، متغیرهای فشار رقابتی، شریک تجاری و سیستم‌ها بر میزان پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی تاثیر معنی داری دارند یکی از مسائل بسیار پویا در زنجیره تامین، پدیده‌های است که عنوان اثر شلاق چرمی به آن اطلاق می‌شود و به این معنی است که تغییرات کوچک در تقاضای محصول که از طرف مصرف کننده، در نقطه جلویی زنجیره تامین ایجاد می‌شود، به نوسانات بزرگ و بزرگتری در تقاضا، طی مسیر رو به عقب در این زنجیره تبدیل می‌شود. اثر شلاقی به این نکته اشاره می‌کند که تغییرپذیری در سفارش‌های رسیده از خرده فروشان و عمده فروشان بسیار بیش از تغییرپذیری در تقاضای مصرف کننده است. به این دلیل، شرکتهایی که در مراحل مختلف این زنجیره تامین قرار دارند، هرکدام تصورات متفاوتی از تقاضای بازار خواهند داشت که این موضوع هماهنگی در زنجیره تامین را گسسته و آن را چالش‌های تازه‌ای رو به رو می‌کند. پیاده سازی سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی باعث کاهش اثر شلاق چرمی می‌گردد. از طرف دیگر این مشتریان هستند که نقطه آغاز و پایان فعالیت‌های سازمان را مشخص می‌نمایند. از طریق آگاهی بهنگام از نیازهای مشتریان، می‌توان به طور مستمر و بر اساس خواست آن‌ها، الزامات محصول را به صورت لحظه به لحظه شناسایی نمود. این چرخه می‌تواند، بر اساس بازخورد به هنگام از نظرات مشتریان و از طریق انعطاف پذیری و تجدید ساختار که از جمله اثرات مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی است، به طور مداوم بهبود یابد. تحقیق حاضر می‌تواند بستری را برای تحقیقات آینده، از اثرات تعاملی زنجیره تامین الکترونیکی بر زنجیره ارزش و کسب مزیت رقابتی به وجود آورد. این چرخه پویا، امکان تجدید ساختار، انطباق همزمان با تغییر نوع محصول، چابک سازی و طراحی زنجیره تامین بر اساس نوع و چرخه عمر محصول را در راستای چشم انداز مشتریان، در یک محیط متلاطم و رقابتی به وجود خواهد آورد.

## منابع

۱. احمدی سیدعلی اکبر، افشاری محمدعلی، شکاری حمیده. ارائه مدلی برای سنجش موفقیت سازمان‌ها در مدیریت زنجیره تامین سبز با رویکرد انتخاب تامین کننده سبز (مورد: شرکت فولاد آلیاژی ایران). پژوهشنامه بازرگانی، ۹۵-۱۳۹۲، ۱۲۷.
۲. انصاری، ایمان، صادقی مقدم، محمدرضا، شناسایی، تعیین روابط و سطح بندی محرک‌های مدیریت زنجیره تامین سبز با رویکرد مدلسازی تفسیری ساختاری، فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی، سال دوازدهم، شماره ۵۳، صفحات ۱۵۰-۱۲۳، ۱۳۹۳.
۳. جمالی، احمد. مدیریت زنجیره تامین سبز و حمل و نقل چندوجهی. بندر و دریا، شماره ۱۹۳، صفحه ۱۰۷، ۱۳۹۱.
۴. خیرآبادی، محسن. طراحی مدل زنجیره تامین سبز (موردکاوی شرکت تولیدی شیشه ایمنی به نور). پایان‌نامه کارشناسی ارشد تهران: دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۹۱.

۵. رمضانیان، محمدرحیم و حیدرنیای کهن، پدram. عوامل موثر بر مدیریت زنجیره تامین سبز در صنعت گردشگری مورد مطالعه: آژانس های مسافرتی شهر تهران. مطالعات جهانگردی (مطالعات گردشگری)، شماره ۱۴، صفحه ۱۲۵-۱۳۸۹، ۱۵۱.
۶. زنجیرچی، سید محمود و اسدیان اردکانی، فائزه و عزیزی، فاطمه و مروج، سمیه. ارائه چارچوب ارزیابی سبز بودن صنایع تولیدی براساس عملکرد محیطی و رویکرد فازی (مطالعه موردی: صنایع کاشی، فولاد و نساجی استان یزد). محیط شناسی، شماره ۳۹، صفحه ۳۹-۵۲، ۱۳۹۲.
۷. شیخ ممو، محمدرضا و بلقیس باورصاد. شناخت عوامل موثر در پذیرش سیستم مدیریت زنجیره تامین الکترونیکی: با استفاده از چارچوب تکنولوژیکی، سازمانی و محیطی (مورد مطالعه: شرکت مناطق نفت خیز جنوب)، کنفرانس بین المللی حسابداری و مدیریت، تهران، ۱۳۹۳.
۸. شکاری، حمیده. شیاسایی، تدوین و اولویت بندی مولفه های بهره وری سبز با رویکرد مدیریت زنجیره تامین سبز با استفاده از تکنیک MADM. تهران: پایان نامه دوره کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۴.
۹. قاضیزاده، مصطفی، صفری، سعید، نوروززاده، فاطمه، حیدری، قاسم. یکپارچه سازی رویکردهای مدیریت زنجیره تامین در قالب زنجیره تامین لارج با استفاده از تکنیک های تصمیم گیری چند شاخصه در شرکت سایپا، ۱۳۹۴.
۱۰. متقی، هاید. مدیریت تولید و عملیات. تهران: آوای پاتریس، ۱۳۸۸.

11. Andic, E. Yurt O. & Baltacioglu, T. Green Suooly Chain Efforts and Potential Applications for the Turkish Market. Conservation and Recycling, 50-68, 2012.
12. Cordano, M. M. How do small and medium enterprises go 'green'? A study of environmental management programs in the US wine industry. Journal of Business Ethics, 463-478, 2010.
13. Chandra, V. and D. L. Fisher. Students' Perceptions of a Blended Web-Based Learning Environment. Learning Environments Research, 31-44, 2009.
14. Diabat, A. & Govindan, K. An analysis of the drivers affecting the implementation of green supply chain management. Resources, Conservation and Recycling, 55(6), 659-667, 2011.
15. Heras, I. a. (2016). Alternative models for environmental management in SMEs: the case of Ekoscan vs ISO 14001. Journal of Cleaner Production, 726-735.
16. Jabbour, A.B. and Jabbour, C. Are supplier selection criteria going green? Case studies of. Industrial Management & Data Systems, 95-477, 2009.
17. Lee, K. Motivations, barriers, and incentives for adopting environmental management (cost) accounting and related guidelines: a study of the Republic of Korea. Corporate Social Responsibility and Environmental Management, 39-49, 2016.
18. Lee, K. Why and how to adopt green management into business organizations? Management Decision, 1101-1121, 2009.
19. Lee, Sang M.Sung Tae Kim.Donghyun Choi. Green supply chain management and organizational performance. IMDS, 1148-1180, 2012.
20. Muma, B. O. Nyaoga, R. B. Matwere, R. B. & Nyambega, E. Green supply chain management and environmental performance among tea processing firms in Kericho County-Kenya. International Journal of Economics, Finance and Management Sciences, 2(5), 270-276, 2014.

21. Nishitani, K. Demand for ISO 14001 adoption in the global supply chain: an empirical. *Resource and Energy*, 395-407, 2010.
22. Sah, M. A. M. Habidin, N. F. Latip, N. A. M. & Salleh, M. I. A Review of Structural Relationship Between Supply Chain Management and Organizational Performance in Malaysian Automotive Industry, 2014.
23. Tuncel, G. & Alpan, G. Risk assessment and management for supply chain networks: A case study. *Computers in industry*, 61(3), 250-259, 2010.
24. Zacharia, Z. Nix, N. and Lusch, R. An analysis of supply chain collaborations and their effect on performance outcomes. *Journal of Business Logistics*, 23, 2009.

## Factors affecting the electronic supply chain management system using the competitive environment and environmental framework

Mehrdad Tofighi <sup>a</sup>, Dr Roya Soltani Azandariani <sup>b</sup>, Dr. Farzad Movahedi Sobhani <sup>c</sup>

<sup>a</sup> MA in Industrial Engineering, Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran

<sup>b</sup> Assistant Professor and of Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran

<sup>c</sup> Assistant Professor and Faculty Member of Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran

---

### Abstract

In situations that manufacturing companies under intense competition are working they produce diverse products on the other hand, electronic supply chain management that is driven by the use of the Internet and information systems in supply chain management has forced companies to assess the value proposed of customers, and make them more agile in reaching competitive challenges and sometimes they do not pay attention to the environmental effects of using different materials. The main objective of the present research is to investigate the factors on the electronic supply chain management system using the competitive environment and environmental framework. After collecting data about sample companies, the Excel software is used to create database and to analyze the data and the test of hypotheses, PLS model was used. The results of the research indicate that the business partner has a significant effect on the possibility of accepting an electronic supply chain management system. Also, the competitive pressure variables, the business partner, have a significant effect on the acceptance of the electronic supply chain management system.

**Keywords:** Supply Chain Management, Competitive Environment, Environmental Factors, Smart Pls

---