

بررسی تاثیر فعاليت های مدیریت زنجیره تامین سبز داخلی و خارجی بر بهبود عملکرد نمایندگی های شرکت های خودروسازی ایرانخودرو و سایپا در شهر کرمانشاه

امیر مدنی پور^۱

۱- کارشناس ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه

چکیده

در قرن جدید چالش اصلی بشر، یافتن روشی پایدار برای تولید، مصرف و زندگی کردن است. فعاليت های صنعتی به دليل ماهیت تکنولوژی آنها محیط زیست را آلوده می کنند. چنانچه به پیامدها و مسائل محیطی آن توجه نشود باید هزینه های کلانی برای رفع خسارت و ضایعات ناشی از عدم توجه به این موضوع صرف شود. پیشگیری و کنترل آلودگی های زیست محیطی صنعت می تواند به بهبود فرایند تولید، افزایش سوددهی (در بلند مدت) و دستیابی به بازارهای جهانی که به تازگی نسبت به محیط زیست حساس شده اند کمک کند بنابراین تولید با حداقل اتلاف و آسیب های زیست محیطی، باید یکی از اهداف جدی صنعت باشد. پژوهش حاضر با شناسایی و هدف بررسی تاثیر فعاليت های مدیریت زنجیره تامین سبز داخلی و خارجی بر بهبود عملکرد نمایندگی های شرکت های خودروسازی ایرانخودرو و سایپا در شهر کرمانشاه صورت گرفته است. روش تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی بوده و بر حسب روش، تحقیقی از نوع همبستگی است که با به کارگیری ابزار پرسشنامه و روش پیمایشی، داده های مورد نیاز جمع آوری و از روش نمونه گیری به صورت تصادفی ساده استفاده گردیده است. جامعه آماری این پژوهش را مدیران و کارشناسان نمایندگی های شرکت های خودروسازی ایرانخودرو و سایپا در شهر کرمانشاه (شامل ۱۵۰ نفر) تشکیل می دهد و حجم نمونه نیز بر مبنای فرمول کوکران برابر ۱۰۸ محاسبه شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS و LISREL صورت گرفت. در نهایت با توجه به مدل تحلیل مسیر نتایج حاکی از آن بود که؛ بین فشار داخلی و فشار خارجی زنجیره تامین سبز، فشار داخلی و محرکه های زنجیره تامین سبز، فشار خارجی و محرکه های زنجیره تامین سبز، محرکه های زنجیره تامین سبز و عملکرد زیست محیطی، عملکرد زیست محیطی و عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست محیطی و عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست محیطی و عملکرد سازمانی رابطه معناداری وجود دارد اما بین محرکه های زنجیره تامین سبز و عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست محیطی و عملکرد سازمانی، عملکرد عملیاتی و عملکرد اقتصادی و عملکرد عملیاتی، عملکرد اقتصادی و عملکرد زیست محیطی و عملکرد سازمانی، عملکرد عملیاتی و عملکرد سازمانی رابطه معناداری وجود ندارد.

واژگان کلیدی: مدیریت زنجیره تامین سبز، فشارهای داخلی و خارجی، محرکه های زنجیره تامین سبز، عملکرد شرکت، صنایع خودروسازی.

¹ Amirmadanipour.4315@gmail.com

مقدمه

امروزه آلودگی محیط زیست مشکل اصلی روی زمین است. با وجود گرم شدن هوا و نوسان قیمت خودرو تاکید بیشتری روی حفاظت محیط زیست می‌شود. از زمانی که موضوع محیط زیست با اقتصاد پیوند خورد و کشورها به این نتیجه رسیدند که حفظ محیط زیست می‌تواند بهره‌وری را افزایش دهد بنابراین رویکردهای مختلفی برای تحقق این آرمان‌ها در پیش گرفته شده است که از جمله جدیدترین آن‌ها رویکرد زنجیره تأمین سبز است. (جوریان و خواهنده، ۱۳۹۱)

ایده مدیریت زنجیره تأمین سبز از بین بردن یا به حداقل رساندن ضایعات است که به عنوان یک نوآوری مهم به سازمان در توسعه راهبردهایی برای رسیدن به اهداف مشترک سود و بازار با کاهش خطرات زیست محیطی و بالا بردن راندمان زیست محیطی کمک می‌کند. زنجیره تأمین سبز بر روی محیط زیست تأثیر مثبت دارد و بخش جدانشدنی از فعالیت سازمان‌ها برای سازگاری با محیط زیست را تشکیل می‌دهد. تأثیرات محیطی در طول چرخه عمر یک محصول، از استخراج منابع تا تولید و مصرف یا بازیافت رخ می‌دهد و این مهم برای سازمان‌ها برای دستیابی به سود و کاستن اثرات محیطی و افزایش اثربخشی آن‌ها می‌باشد. (نیک‌نژاد، ۱۳۹۰)

داشتن احساس برتر و ارتقای کیفیت زندگی و قوانین دولتی و استانداردهای زیست محیطی بزرگترین محرک سازمان‌ها برای پذیرش زنجیره سبز است. این محرک‌ها می‌تواند اخلاقی (بازتابی از ارزش‌های مدیریت) و یا تجاری (به دست آوردن مزیت رقابتی با اهمیت دادن به محیط زیست) باشد. (معتمدی و همکاران، ۱۳۹۰)

مدیریت زنجیره تأمین سبز طیف گسترده‌ای از تولید در طراحی محصول تا بازیافت یا از بین بردن را شامل می‌شود. مشابه چرخه حیات محصول است و مدیریت چرخه عمر محصول از برنامه ریزی تا طراحی ساخت و پشتیبانی و دفع ادامه دارد. سبز کردن زنجیره تأمین، فرایند در نظر گرفتن معیارها یا ملاحظات زیست محیطی در سرتاسر زنجیره و مدیریت بازیافت و مصرف مجدد برای افزایش میزان بهره‌وری مصرف انرژی و منابع همراه با بهبود عملکرد کل زنجیره است. علاوه بر بخش طراحی و ساخت، بخش خرید می‌تواند تبدیل به یک عامل مهم برای تغییر در خصوص طرح‌های زیست محیطی در زنجیره باشد. زنجیره تأمین سبز بر روی محیط زیست تأثیر مثبت دارد و با به کارگیری دستورات آن ضایعات را کم کرده و در نهایت سود را بالا برده و صنایع قادر خواهند بود از این قابلیت‌ها به عنوان مزیت رقابتی در بازار استفاده کنند. (جوریان و خواهنده، ۱۳۹۱)

توسط دولت و ملت روی بازار سبز باید تمرکز ویژه اعمال شود و مشتریان به خرید کالا و اجناس با برچسب زیست محیطی تشویق شوند. دولت می‌تواند با وضع قوانین ویژه و سوق دادن تقاضاها به سمت تولید پاک و تشویق تولیدکنندگان به تولید سبز و ارائه الگوی مصرف بهتر برای مصرف کنندگان نقش بهتری را ایفا کند (مصرف پایدار). همچنین تولیدکنندگان می‌توانند از تکنیک‌ها و ابزارهایی مانند تولید پاک، کاهش آلاینده‌گی، فناوری زیست‌گرا و بهره‌وری استفاده کنند (تولید پایدار). (داوری نیکو، ۱۳۸۸)

فشارهای داخلی و خارجی به عنوان پیش‌نیاز برای محرک‌های زنجیره تأمین سبز (مشوق‌ها و الزامات) شناخته شده‌اند. حمایت و تعهد مدیریت ارشد، سیاست‌های محیطی، ارتباط مؤثر با سازمان‌ها و تأمین کنندگان، تقاضای مشتریان، قوانین دولتی و استانداردهای وضع شده به عنوان محرک‌های زنجیره تأمین سبز می‌باشند. در نهایت فشارها و محرک‌ها، عملکرد زنجیره تأمین سبز را در قالب عملکردهای زیست محیطی، اقتصادی، عملیاتی و سازمانی تحت تأثیر قرار می‌دهند.

در نهایت نیاز به این بررسی وجود دارد که اثر فعالیت های مدیریت زنجیره تامین سبز داخلی و خارجی بر بهبود عملکرد نمایندگی های شرکت های خودروسازی ایران خودرو و سایپا در شهر کرمانشاه چگونه است؟

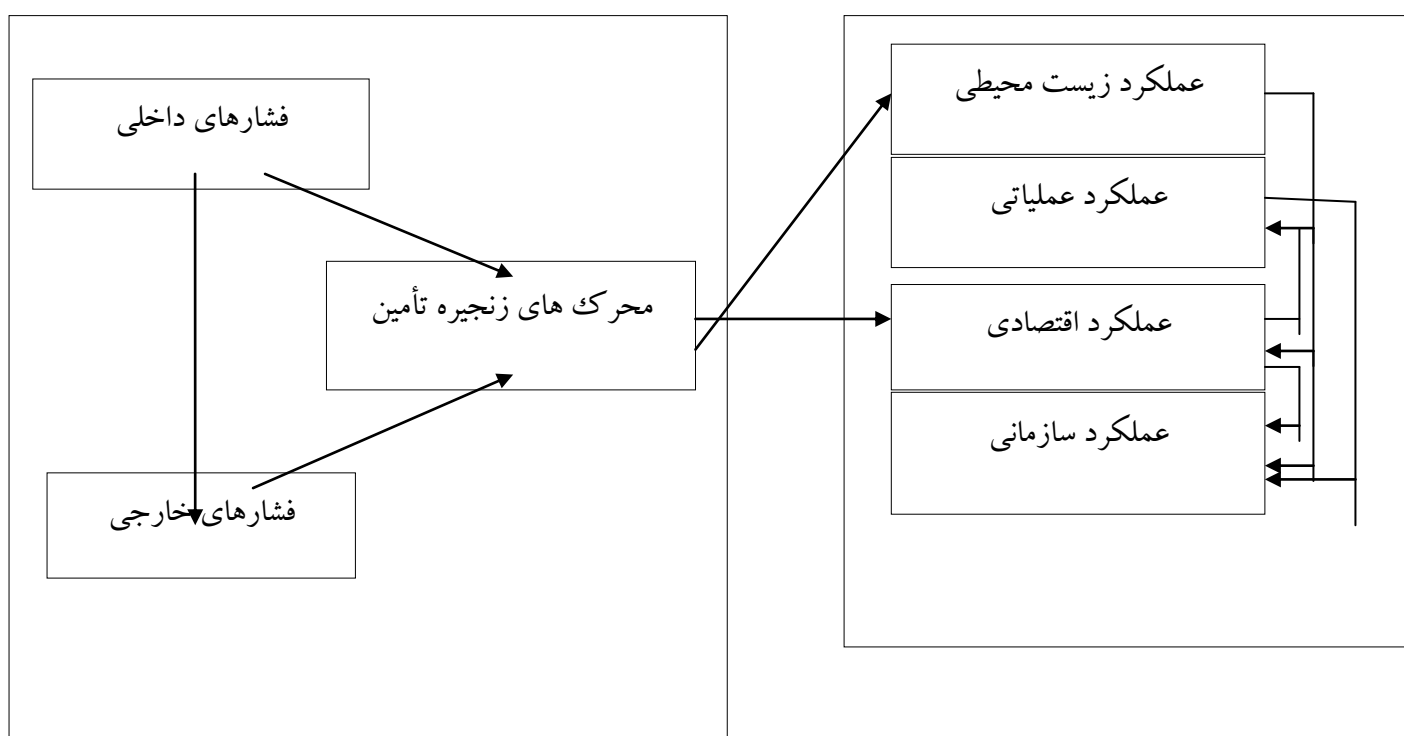
فرضیات تحقیق

فرضیات تحقیق به شرح زیر می باشند:

- ۱- فشار داخلی بر فشار خارجی زنجیره تامین سبز تأثیر دارد.
- ۲- فشار داخلی بر محرکه های زنجیره تامین سبز تأثیر دارد.
- ۳- فشار خارجی بر محرکه های زنجیره تامین سبز تأثیر دارد.
- ۴- محرکه های زنجیره تامین سبز بر عملکرد زیست محیطی تأثیر دارد.
- ۵- محرکه های زنجیره تامین سبز بر عملکرد اقتصادی تأثیر دارد.
- ۶- عملکرد زیست محیطی بر عملکرد اقتصادی تأثیر دارد.
- ۷- عملکرد زیست محیطی بر عملکردهای عملیاتی تأثیر دارد.
- ۸- عملکرد زیست محیطی بر عملکرد سازمانی تأثیر دارد.
- ۹- عملکرد اقتصادی بر عملکردهای عملیاتی تأثیر دارد.
- ۱۰- عملکرد اقتصادی با عملکرد سازمانی تأثیر دارد.
- ۱۱- عملکرد عملیاتی با عملکرد سازمانی تأثیر دارد.

مدیریت زنجیره تأمین سبز

عملکرد شرکت



جامعه آماری و روش نمونه گیری

این پژوهش جهت استفاده در سازمان‌ها و صنایع تولیدی انجام می‌گیرد. از بین صنایع بزرگ خودروسازی کشور که در زمینه زنجیره تأمین سبز اقدام کرده‌اند، در این تحقیق از مدیران و کارشناسان ارشد در ۲ صنایع تولیدی خودرو، ۱. شرکت ایرانخودرو ۲. شرکت سایپا (شامل ۱۵۰ نفر) جهت جمع آوری اطلاعات استفاده می‌شود. روش نمونه گیری در این پایان نامه به صورت نمونه گیری تصادفی ساده می باشد. با توجه به جدول کرجسی و مورگان^۱ که از فرمول کوکران^۲ با تعداد اعضای جامعه مشخص (۱۵۰ نفر) استخراج شده است، لذا با توجه به تعداد اعضای جامعه مقدار نمونه را ۱۰۸ می‌دهد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیات از مباحث آماری توصیفی و استنباطی استفاده شده است. آمارهای توصیفی شامل جداول فراوانی میانگین می‌باشد و در سطح استنباطی نیز از مدل‌های معادلات ساختاری شامل تحلیل

¹ Robert v. Krejcie and Daryle w. Morgan

² Cochran

عاملی تاییدی و تحلیل مسیر استفاده شده است. نرم افزارهای مورد استفاده جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، در بخش آمار توصیفی نرم افزار SPSS 20¹ و در بخش آمار استنباطی LISREL 8.8² می‌باشد.

تعریف واژه‌ها و اصطلاحات

۱- فشارهای داخلی^۳ و خارجی^۴ زنجیره تأمین سبز -
تعریف نظری:

این فشارها به عنوان پیش‌نیازی برای محرکه‌های زنجیره تأمین سبز (مشوق‌ها و الزامات) شناخته شده‌اند.
(Lee, et al., 2013)

- تعریف عملیاتی:

با توجه به سؤالات پرسشنامه، قسمت فشار داخلی، از شماره سؤال ۱ تا ۴ می‌باشد و قسمت فشار خارجی از شماره سؤال ۱ تا ۷ به طور کلی مربوط به معیارهای الزامات قانونی^۵؛ فشار مصرف‌کننده^۶؛ مسئولیت اجتماعی و فرهنگی^۷؛ فشار رقبا^۸ می‌باشد.
۲- محرکه‌های زنجیره تأمین سبز^۹: شامل ۳ مورد؛ خرید سبز، طراحی سازگار با محیط زیست، لجستیک معکوس می‌باشد.
- تعریف نظری:

۱-۲- خرید سبز^{۱۰}: به معنی اضافه نمودن جنبه‌های زیست محیطی به معیارهایی از قبیل قیمت و کارایی در هنگام تصمیم به خرید است که هدف نهایی آن کاهش اثرات زیست محیطی در یافتن منابع و افزایش بهره‌وری منابع است. میزان آگاهی مشتری از مسایل زیست محیطی بر تصمیم خرید سبز آن تأثیر می‌گذارد. (نخعی و خیری، ۱۳۹۱)

۲-۲- طراحی سازگار با محیط زیست^{۱۱}: شرح کامل زیست محیطی و سلامت انسان و ایمنی محصول را در روند کسب مواد اولیه، تولید و توزیع در نظر گرفته شود و هدف آن جلوگیری از آلودگی در منبع است. طراحی برای محیط زیست، طراحی محصولات و فرایندها با هدف کاهش مصرف مواد اولیه و انرژی مصرفی و مواد مضر محیط زیست، جهت استفاده مجدد، بازسازی و بازیافت مجدد محصولات، آموزش طراحان در خصوص استفاده از روش‌های طراحی سبز و انتخاب مواد اولیه با هدف بهینه‌سازی مصرف انرژی می‌باشد. (خداوردی و همکاران، ۱۳۹۰)

۲-۳- لجستیک معکوس^{۱۲}: از جمله استراتژی مدیریت زنجیره تأمین سبز، استراتژی بر پایه حلقه بسته است که دربرگیرنده موضوع لجستیک معکوس است به عبارتی موادی که غیرقابل استفاده یا فاقد کاربرد برای مصرف‌کننده هستند دارای ارزش بوده و با اندکی اصلاح می‌تواند مجدد وارد زنجیره تأمین شوند.

¹ Statistical Package for Social Sciences (SPSS)

² Linear Structural Relations (LISREL)

³ Internal Pressure

⁴ External Pressure

⁵ Regulatory measures (REM)

⁶ Customer pressures (CUP)

⁷ Socio-cultural responsibility (SCR)

⁸ Competitor pressure (COP)

⁹ Green Supply Chain Initiatives

¹⁰ Green purchasing (GP)

¹¹ Design for environment (DE)

¹² Reverse logistics (RL)

(گنجلی و همکاران، ۱۳۹۲)

- تعریف عملیاتی:

با توجه به سؤالات پرسشنامه، قسمت محرکه‌های زنجیره تأمین سبز، از شماره سؤال ۱ تا ۸ به طور کلی مربوط به معیارهای خرید سبز، طراحی سازگار با محیط زیست، لجستیک معکوس می‌باشد.

۳- عملکردهای زنجیره تأمین سبز^۱: شامل ۴ مورد؛ عملکرد زیست محیطی، اقتصادی، عملیاتی و سازمانی می‌باشد.

- تعریف نظری:

۱-۳- عملکرد زیست محیطی^۲: عبارت است از مجموعه عملیات شرکت که هم‌گام و سازگار با محیط زیست بوده و این عملکرد عمدتاً از طریق معیارها و مقیاس‌های تعیین شده توسط نهادها و آژانس‌های مربوطه اعم از کشوری و بین‌المللی اندازه‌گیری می‌شود. نتایج مدیریت یک سازمان از جنبه‌های زیست محیطی آن است. در سیستم‌های مدیریت زیست محیطی نتایج بایستی قابلیت اندازه‌گیری بر مبنای خط مشی، اهداف کلان و اهداف خرد زیست محیطی سازمان را دارا باشند. (سحابی و همکاران، ۱۳۹۲)

۲-۳- عملکرد اقتصادی^۳: حول دو محور کارایی و امنیت اقتصادی متمرکز می‌شود. در این نگرش، کارایی اقتصادی به فرآیندی از عملکرد اقتصاد اطلاق می‌شود که حداکثر ستانده با استفاده از هر مقدار مفروضی از داده‌ها قابل حصول باشد و امنیت اقتصادی، تأمین حداکثر سطح رفاه عمومی برای کلیه سطوح افراد و طبقات جامعه بیان می‌گردد. (مفید نخعی و سرور، ۱۳۹۳)

۳-۳- عملکرد عملیاتی^۴: شاخص‌های هزینه، کیفیت، تحویل و انعطاف‌پذیری در محیط زیست مشهورترین موارد عملکرد عملیاتی محسوب می‌شوند. هزینه‌ها عموماً شامل هزینه‌های نگهداری و سفارشات معوق و هزینه‌های اسقاط است. کیفیت شامل درگیری تأمین‌کنندگان در امر بهبود مستمر و به‌کارگیری سیستم‌های مدیریت کیفیت جامع است. عملکرد تحویل شامل سرعت و قابلیت اطمینان می‌باشد که سرعت، میزان پاسخ‌دهی به مشتری و زمان توسعه یک محصول و زمانی که محصول آماده ارائه به بازار می‌شود و قابلیت اطمینان، به توانایی یک کارخانه در عمل به تعهداتش در موعدهای تحویل خاص مربوط می‌شود. انعطاف‌پذیری در زنجیره تأمین به عنوان توانایی سیستم در تطبیق خود با نواسانات ایجاد شده در حجم و زمان بندی از جانب تأمین‌کنندگان و صنعتگران و مشتریان است. (چینی فروش و شیخ زاده، ۱۳۸۹)

۳-۴- عملکرد سازمانی^۵: عملکرد در لغت یعنی حالت یا کیفیت کارکرد. عملکرد سازمانی یک سازه کلی است که بر چگونگی انجام عملیات سازمانی اشاره دارد و فرایند تبیین کیفیت اثربخشی و کارایی اقدامات گذشته است. عملکرد به دو جز تقسیم می‌شود: کارایی که توصیف‌کننده چگونگی استفاده سازمان از منابع در تولید خدمات یا محصولات است و اثربخشی که توصیف‌کننده درجه نیل به اهداف سازمان است این اهداف در قالب در دسترس بودن و کیفیت تبیین می‌شوند. (دیلمی معزی و همکاران، ۱۳۹۱)

- تعریف عملیاتی:

¹ Performance Variables

² ENP: Environmental performance

³ ECP: Economic performance

⁴ OPP: Operational performance

⁵ ORP: Organizational performance

با توجه به سؤالات پرسشنامه، قسمت عملکردهای زنجیره تأمین سبز، از شماره سؤال ۱ تا ۶ مربوط به عملکرد زیست محیطی، شماره سؤال ۷ تا ۹ مربوط به عملکرد اقتصادی؛ شماره سؤال ۱۰ تا ۱۱ مربوط به عملکرد عملیاتی؛ شماره سؤال ۱۲ تا ۱۶ مربوط به عملکرد سازمانی می باشد.

یافته ها

به تجزیه و تحلیل و تفسیر مشاهدات و نتایج می پردازد، به عبارتی تفسیر نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل مشاهدات صورت می گیرد.

بررسی رابطه بین متغیرهای تحقیق و مفاهیم مدل با استفاده از نرم افزار لیزرل

مدل معادلات ساختاری یک رویکرد آماری جامعی برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط بین متغیرهای مشاهده شده و پنهان تحقیق است. از طریق این رویکرد می توانیم قابل قبول بودن مدل‌های نظری را در جامعه‌های خاص با استفاده از داده‌های همبستگی، آزمایشی و غیر آزمایشی آزمون نمود. نتایج مدل معادلات ساختاری به شکل نمودار مسیر ارائه می گردد. نمودار مسیر یک نمایش گرافیکی از مدل معادلات ساختاری است که سه جز اصلی آن عبارتند از: مستطیل‌ها، بیضی‌ها، پیکان‌ها. پس از ارائه مدل اولیه توسط نرم افزار تحلیل مدل معادلات ساختاری، یکی از مهم‌ترین جنبه‌های بحث انگیز اصلاح مدل است. در این تحقیق جهت تحلیل مدل معادلات ساختاری از نرم افزار LISREL 8.8 استفاده شده است. مدل‌های استاندارد تحقیق به کمک تحلیل مدل معادلات ساختاری به صورت زیر می باشد.

در مدل‌های زیر متغیرهای آشکار یا زیر معیارها و زیر سازه‌ها به صورت مربع؛ متغیرهای پنهان یا سازه‌های اصلی به صورت بیضی؛ خطوط منحنی، همبستگی میان عامل‌ها و میزان تأثیر هر یک از متغیرها بر روی یکدیگر را نشان می دهد. فلش‌های کوچک، واریانس باقی مانده یا میزان خطا (ϵ) برای متغیرها را نشان می دهد. خطوط فلش دار از متغیرهای پنهان به زیر سازه‌های مربوطه، بار عاملی یا وزن عاملی که نشان از همبستگی و میزان باری است که یک متغیر آشکار بر روی متغیر پنهان دارد، به عبارتی میزان واریانس متغیر پنهان که از طریق زیر سازه مربوطه قابل توضیح می باشد.

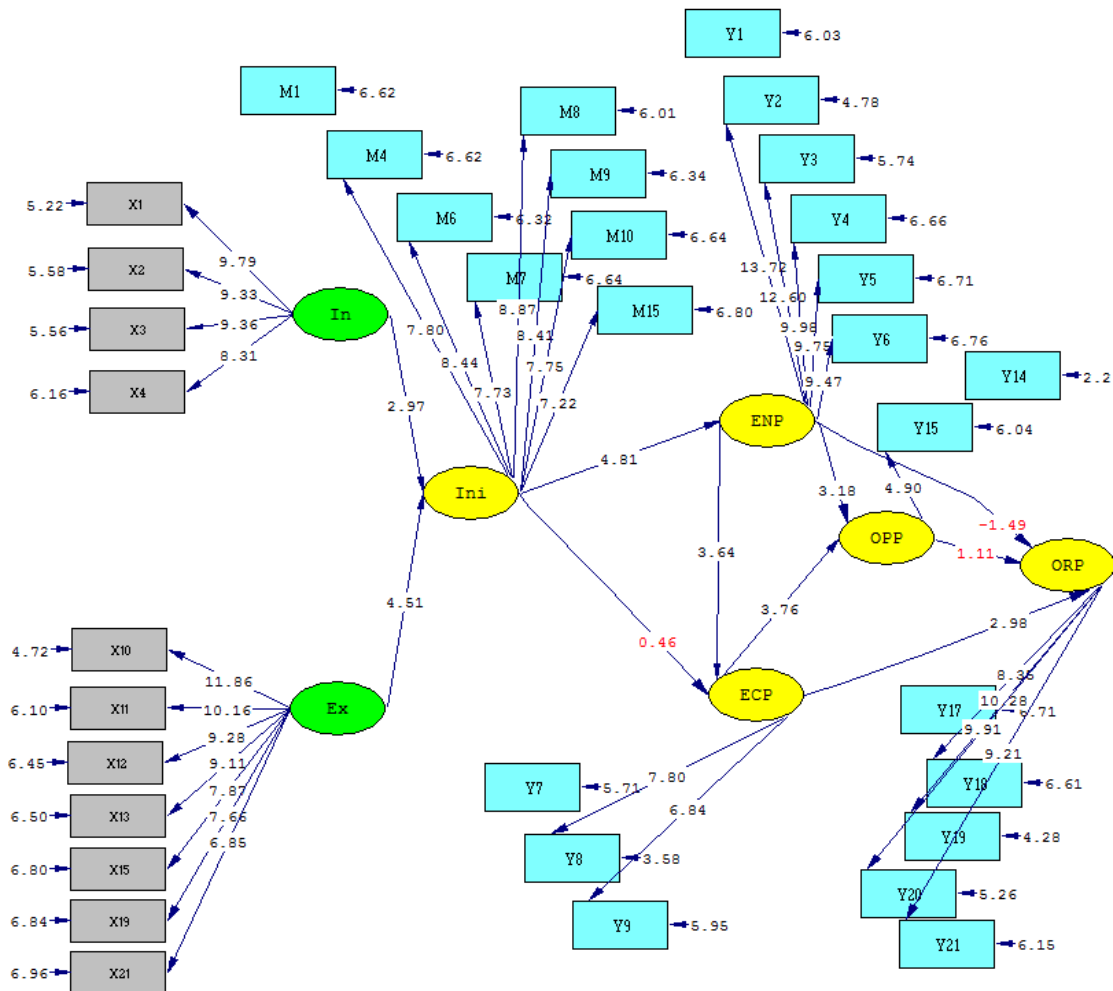
آزمون فرضیات با روش تحلیل مسیر (مدل ساختاری):

در بخش قبل صحت مدل اندازه‌گیری در مدل تحلیل عاملی تأییدی بررسی گردید. در این بخش بر اساس مدل نهایی تحلیل عاملی تأییدی که همه متغیرهای آن معنادار بوده اند، تحلیل مسیر و مدل ساختاری به منظور تست فرضیات مدل تحقیق رسم و تحلیل می شود. به بیان دیگر، پس از طی مراحل تصدیق مدل اندازه‌گیری و محاسبات روایی متغیرها، در این مرحله می توان به آزمون روابط بین متغیرهای تحقیق پرداخت. با توجه به مدل اصلاح شده در روش تحلیل عاملی تأییدی، در این مرحله ابتدا مدل معناداری و به عبارتی (t -value) متغیری که آماره t آن با دیگر متغیرها معنادار نمی باشد (اعداد قرمز رنگ) را مشخص می کند و سپس مدل استاندارد شده نیز رسم گردیده و بر اساس این مدل میزان تأثیر هر یک از متغیرهای تحقیق بر روی یکدیگر (ضرایب مسیر یا ضرایب پارامترها: β) را بررسی می کند.

در شکل ۴-۸ در تحلیل مسیر روابط بین مفاهیم با مقدار (t -value) مربوطه بررسی می گردد. مقادیر قرمز رنگ مقدار t کمتر از ۱/۹۶ داشته اند، در جدول ۴-۳ بر همین اساس رد و تأیید فرضیات مشخص شده اند. هم‌چنین در شکل ۴-۹ تحلیل مسیر با مقادیر استاندارد نشان داده شده است. هر چه ضرایب مسیر بین مفاهیم بزرگ‌تر باشد شدت اثر مفاهیم بر روی هم بیشتر خواهد بود. هم‌چنین مقادیر پارامترهای شکل ۴-۹ در جدول ۴-۳ نشان داده شده اند.



هشتمین کنفرانس ملی
مطالعات مدیریت و اقتصاد در علوم انسانی
8th National Conference on
Management Studies and Economics in the Humanities

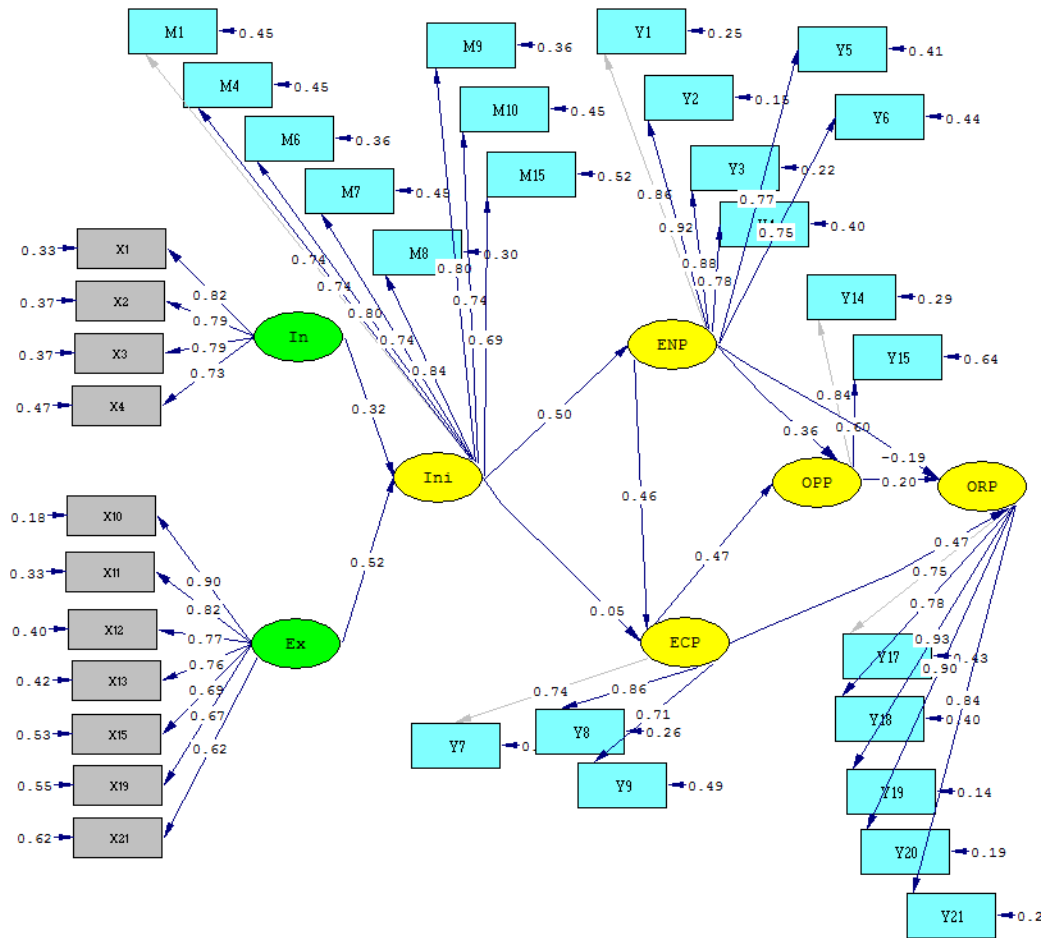


Chi-Square=1455.66, df=549, P-value=0.00000, RMSEA=0.0124



هشتمین کنفرانس ملی
مطالعات مدیریت و اقتصاد در علوم انسانی
8th National Conference on
Management Studies and Economics in the Humanities

شکل ۱ مدل معناداری (t-value) تحلیل مسیر توسط نرم افزار لیزرل



Chi-Square=1455.66, df=549, P-value=0.00000, RMSEA=0.0124

شکل ۲ مدل استاندارد شده تحلیل مسیر توسط نرم افزار لیزرل

اگر مقدار قدرمطلق آماره t کوچکتر از مقدار ۹۶/۱ باشد فرض صفر تأیید می‌شود و به عبارتی در سطح اطمینان ۹۵٪ متغیرهای مربوطه بر یکدیگر تأثیر معناداری ندارند و در صورتی که مقدار قدرمطلق آماره t بزرگتر از مقدار ۹۶/۱ باشد فرض صفر رد می‌شود و به عبارتی در سطح اطمینان ۹۵٪ متغیرهای مربوطه بر یکدیگر تأثیر معناداری دارند.

جدول ۱ آزمون فرضیات تحقیق

نتایج رابطه فرضیات	آماره آزمون t	ضرایب پارامترها (β)	فرضیات تحقیق
تأیید فرضیه	۶/۱۷	۰/۶۱	۱- فشار داخلی بر فشار خارجی زنجیره تأمین سبز تأثیر دارد.
تأیید فرضیه	۲/۹۷	۰/۳۲	۲- فشار داخلی بر محرکه های زنجیره تأمین سبز تأثیر دارد.
تأیید فرضیه	۴/۵۱	۰/۵۲	۳- فشار خارجی بر محرکه های زنجیره تأمین سبز تأثیر دارد.
تأیید فرضیه	۴/۸۱	۰/۵۰	۴- محرکه های زنجیره تأمین سبز بر عملکرد زیست محیطی تأثیر دارد.
رد فرضیه	۰/۴۶	۰/۰۵	۵- محرکه های زنجیره تأمین سبز بر عملکرد اقتصادی تأثیر دارد.
تأیید فرضیه	۳/۶۴	۰/۴۶	۶- عملکرد زیست محیطی بر عملکرد اقتصادی تأثیر دارد.
تأیید فرضیه	۳/۱۸	۰/۳۶	۷- عملکرد زیست محیطی بر عملکرد عملیاتی تأثیر دارد.
رد فرضیه	۱/۴۹	۰/۱۹	۸- عملکرد زیست محیطی بر عملکرد سازمانی تأثیر دارد.
تأیید فرضیه	۳/۷۶	۰/۴۷	۹- عملکرد اقتصادی بر عملکرد عملیاتی تأثیر دارد.
تأیید فرضیه	۲/۹۸	۰/۴۷	۱۰- عملکرد اقتصادی با عملکرد سازمانی تأثیر دارد.
رد فرضیه	۱/۱۱	۰/۲۰	۱۱- عملکرد عملیاتی با عملکرد سازمانی تأثیر دارد.

در توضیح جدول ۳-۴ بر اساس شکل ۴-۹؛ با توجه به ضرایب مسیر یا پارامترها (β)؛ بیشترین رابطه معناداری بین فشار داخلی با فشار خارجی زنجیره تأمین سبز، فشار خارجی با محرکه های زنجیره تأمین سبز، محرکه های زنجیره تأمین سبز با

عملکرد زیست محیطی وجود دارد. بین فشار داخلی با محرکه‌های زنجیره تأمین سبز، عملکرد زیست محیطی با عملکردهای اقتصادی و عملیاتی، عملکرد اقتصادی با عملکردهای عملیاتی و سازمانی ارتباط معنادار متوسطی وجود دارد. ضعیف‌ترین رابطه معناداری بین محرکه‌های زنجیره تأمین سبز با عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست محیطی با عملکرد سازمانی، عملکرد عملیاتی با عملکرد سازمانی وجود دارد.

همچنین در جدول ۳-۴ بر اساس شکل ۴-۸؛ با توجه به ضرایب آماره t ؛ با بررسی بین فشار داخلی و فشار خارجی زنجیره تأمین سبز، فشار داخلی و محرکه‌های زنجیره تأمین سبز، فشار خارجی و محرکه‌های زنجیره تأمین سبز، عملکرد زیست محیطی و عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست محیطی و عملکرد عملیاتی، عملکرد اقتصادی و عملکرد عملیاتی، عملکرد اقتصادی و عملکرد عملیاتی وجود دارد (آماره t بزرگتر از $1/96$ می باشد و فرض صفر رد می‌شود). اما بین محرکه‌های زنجیره تأمین سبز و عملکرد اقتصادی، عملکرد زیست محیطی و عملکرد سازمانی، عملکرد عملیاتی و عملکرد سازمانی رابطه معناداری وجود ندارد. (آماره t کوچکتر از $1/96$ می باشد و فرض صفر تأیید می‌شود).

آزمون برازندگی مدل ساختاری

در بررسی هر کدام از مدل‌ها، قبل از تأیید روابط ساختاری می‌بایست از مناسب بودن و برازش مطلوب مدل اندازه‌گیری اطمینان حاصل نمود. که بدین منظور بایستی آماره χ^2 و سایر معیارهای مناسب بودن برازش مدل مورد بررسی قرار گیرد. بدین صورت که مدلی مناسب است دارای حالت‌های بهینه ذیل باشد. میزان χ^2 به درجه آزادی باید کوچکتر از ۳ باشد و هر چه کم‌تر باشد بهتر است، زیرا این آزمون اختلاف بین داده و مدل را نشان می‌دهد. شاخص RMSEA، هر قدر به $0/05$ نزدیک و از $0/08$ کوچک‌تر باشد (به صفر نزدیک‌تر باشد)، برازش بیشتر مدل را نشان می‌دهد و در صورتی که معیارهای مدل برازش مناسبی را ارائه ندهد باید به اصلاحات در مدل با استفاده از خروجی مربوط به اصلاح مدل پرداخت و سپس با استفاده از مدل اصلاح شده به بررسی سؤالات و فرضیه‌ها در مدل پرداخت. زیرا این پارامتر یک معیار برای میانگین اختلاف بین داده‌های مشاهده شده و داده‌های مدل است. هم‌چنین حالت‌های بهینه برای این آزمون‌ها بدین صورت است که مقادیر GFI و AGFI؛ هر چه به عدد یک نزدیک‌تر باشد، مدل ارائه شده مدل بهتری می باشد. خلاصه نتایج تحلیل شاخص‌های برازندگی مدل ساختاری در مدل تحقیق استاندارد شده توسط نرم افزار لیزرل (برای ۱۵۰ نفر از جامعه آماری) در جدول ۲ قابل مشاهده می‌باشد.

جدول ۲ نتایج شاخص‌های برازندگی مدل

شاخص	مقادیر مشاهده شده
مجذور کای	۱۴۵۵/۶۶
درجه آزادی	۵۴۹
مجذور کای به درجه آزادی	۲/۶۵۱
RMSEA	۰/۰۱۲۴
CFI	۰/۹۳
RMR	۰/۰۸۱
NFI	۰/۹۰

۰,۹۴	GFI
۰,۸۹	AGFI

نتیجه گیری و پیشنهادها

در این بخش نتایج و یافته‌های تحقیق جهت تأیید یا رد فرضیات تحقیق ارائه می‌گردد:

۱- رابطه معناداری بین فشار داخلی با فشار خارجی زنجیره تأمین سبز وجود دارد.

نتیجه آزمون فرضیه: این فرضیه با توجه به وجود رابطه مستقیم بین فشار داخلی و فشار خارجی در جامعه مورد بررسی به تأیید رسید و مشخص شد که وجود یک برنامه‌ی فشار داخلی مناسب می‌تواند باعث افزایش کارایی برنامه‌ی فشار خارجی در صنایع شود.

مقایسه نتایج تحقیق با نتایج سایر تحقیقات:

در تحقیق حاضر رابطه بین فشار داخلی و فشار خارجی معنادار بوده است. این نتایج مشابه تحقیق لی و همکارانش در سال ۲۰۱۳ می‌باشد. هم‌چنین ناصری طاهری در سال ۱۳۸۵ و شکاری و همکاران در سال ۱۳۹۰؛ معناداری این رابطه را تأیید کرده است.

۲- رابطه معناداری بین فشار داخلی با محرکه‌های زنجیره تأمین سبز وجود دارد.

نتیجه آزمون فرضیه: این فرضیه با توجه به وجود رابطه مستقیم بین فشار داخلی و محرکه‌های زنجیره تأمین سبز در جامعه مورد بررسی به تأیید رسید و مشخص شد که وجود یک برنامه‌ی فشار داخلی مناسب می‌تواند باعث افزایش کارایی برنامه‌ی محرکه‌های زنجیره تأمین سبز در صنایع شود.

۳- رابطه معناداری بین فشار خارجی با محرکه‌های زنجیره تأمین سبز وجود دارد.

نتیجه آزمون فرضیه: این فرضیه با توجه به وجود رابطه مستقیم بین فشار خارجی و محرکه‌های زنجیره تأمین سبز در جامعه مورد بررسی به تأیید رسید و مشخص شد که وجود یک برنامه‌ی فشار خارجی مناسب می‌تواند باعث افزایش کارایی برنامه‌ی محرکه‌های زنجیره تأمین سبز در صنایع شود.

مقایسه نتایج تحقیق با نتایج سایر تحقیقات:

در تحقیق حاضر رابطه بین فشار داخلی و فشار خارجی با محرکه‌های زنجیره تأمین سبز معنادار بوده است. این نتایج مشابه تحقیق هسو و همکارانش در سال ۲۰۱۳ می‌باشد. هم‌چنین شکاری و همکاران در سال ۱۳۹۰ و نیازی و نیکبخت در سال ۱۳۹۳؛ معناداری این رابطه را تأیید کرده است.

۴- رابطه معناداری بین محرکه‌های زنجیره تأمین سبز با عملکرد زیست محیطی وجود دارد.

نتیجه آزمون فرضیه: این فرضیه با توجه به وجود رابطه مستقیم بین محرکه‌های زنجیره تأمین سبز و عملکرد زیست محیطی در جامعه مورد بررسی به تأیید رسید و مشخص شد که وجود یک برنامه‌ی محرکه‌های زنجیره تأمین سبز مناسب می‌تواند باعث افزایش کارایی برنامه‌ی عملکرد زیست محیطی در صنایع شود.

مقایسه نتایج تحقیق با نتایج سایر تحقیقات:

در تحقیق حاضر رابطه بین محرکه‌ها و عملکرد زیست محیطی معنادار بوده است. این نتایج مشابه تحقیق لاوسیری هانگ تونگ و همکارانش در سال ۲۰۱۳ می‌باشد. هم‌چنین خداوردی و همکاران در سال ۱۳۹۰ و سحابی و همکاران در سال ۱۳۹۲؛ معناداری این رابطه را تأیید کرده است.

- ۵- رابطه معناداری بین محرکه‌های زنجیره تأمین سبز با عملکرد اقتصادی وجود ندارد. نتیجه آزمون فرضیه: این فرضیه با توجه به وجود رابطه مستقیم بین محرکه‌های زنجیره تأمین سبز و عملکرد اقتصادی در جامعه مورد بررسی به تأیید نرسید و مشخص شد که وجود یک برنامه‌ی محرکه‌های زنجیره تأمین سبز مناسب نمی‌تواند باعث افزایش کارایی برنامه‌ی عملکرد اقتصادی در صنایع شود. مقایسه نتایج تحقیق با نتایج سایر تحقیقات: در تحقیق حاضر رابطه بین محرکه‌ها و عملکرد اقتصادی معنادار نبوده است. این نتایج مشابه تحقیق لاوسیری هانگ تونگ و همکارانش در سال ۲۰۱۳ می‌باشد.
- ۶- رابطه معناداری بین عملکرد زیست محیطی با عملکرد اقتصادی وجود دارد. نتیجه آزمون فرضیه: این فرضیه با توجه به وجود رابطه مستقیم بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد اقتصادی، در جامعه مورد بررسی به تأیید رسید و مشخص شد که وجود یک برنامه‌ی مناسب عملکرد زیست محیطی می‌تواند باعث افزایش کارایی برنامه‌ی عملکرد اقتصادی در صنایع شود.
- ۷- رابطه معناداری بین عملکرد زیست محیطی با عملکرد عملیاتی وجود دارد. نتیجه آزمون فرضیه: این فرضیه با توجه به وجود رابطه مستقیم بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد عملیاتی، در جامعه مورد بررسی به تأیید رسید و مشخص شد که وجود یک برنامه‌ی مناسب عملکرد زیست محیطی می‌تواند باعث افزایش کارایی برنامه‌ی عملکرد عملیاتی در صنایع شود.
- ۸- رابطه معناداری بین عملکرد زیست محیطی با عملکرد سازمانی وجود ندارد. نتیجه آزمون فرضیه: این فرضیه با توجه به وجود رابطه مستقیم بین عملکرد زیست محیطی و عملکرد سازمانی، در جامعه مورد بررسی به تأیید نرسید و مشخص شد که وجود یک برنامه‌ی مناسب عملکرد زیست محیطی نمی‌تواند باعث افزایش کارایی برنامه‌ی عملکرد سازمانی در صنایع شود. مقایسه نتایج تحقیق با نتایج سایر تحقیقات: در تحقیق حاضر رابطه بین عملکرد زیست محیطی و سازمانی معنادار نبوده است. این نتایج مشابه تحقیق گرین و همکارانش در سال ۲۰۱۲ می‌باشد.
- ۹- رابطه معناداری بین عملکرد اقتصادی با عملکرد عملیاتی وجود دارد. نتیجه آزمون فرضیه: این فرضیه با توجه به وجود رابطه مستقیم بین عملکرد اقتصادی و عملکرد عملیاتی، در جامعه مورد بررسی به تأیید رسید و مشخص شد که وجود یک برنامه‌ی مناسب عملکرد اقتصادی می‌تواند باعث افزایش کارایی برنامه‌ی عملکرد عملیاتی در صنایع شود.
- ۱۰- رابطه معناداری بین عملکرد اقتصادی با عملکرد سازمانی وجود دارد. نتیجه آزمون فرضیه: این فرضیه با توجه به وجود رابطه مستقیم بین عملکرد اقتصادی و عملکرد سازمانی، در جامعه مورد بررسی به تأیید رسید و مشخص شد که وجود یک برنامه‌ی مناسب عملکرد اقتصادی می‌تواند باعث افزایش کارایی برنامه‌ی عملکرد سازمانی در صنایع شود. مقایسه نتایج تحقیق عملکردهای زنجیره تأمین سبز با نتایج سایر تحقیقات:

در تحقیق حاضر رابطه بین عملکردهای زنجیره تأمین سبز معنادار بوده است. این نتایج مشابه تحقیق گرین و همکارانش در سال ۲۰۱۳ می‌باشد. هم چنین داوری نیکو، ۱۳۸۸ و چینی فروش و شیخ زاده، ۱۳۸۹؛ معناداری این رابطه را تأیید کرده است.

۱۱- رابطه معناداری بین عملکرد عملیاتی با عملکرد سازمانی وجود ندارد.

نتیجه آزمون فرضیه: این فرضیات با توجه به وجود رابطه مستقیم بین عملکرد عملیاتی و عملکرد سازمانی، در جامعه مورد بررسی به تأیید نرسید و مشخص شد که وجود یک برنامه‌ی مناسب عملکرد عملیاتی نمی‌تواند باعث افزایش کارایی برنامه‌ی عملکرد سازمانی در صنایع شود.

مقایسه نتایج تحقیق با نتایج سایر تحقیقات:

در تحقیق حاضر رابطه بین عملکرد عملیاتی و سازمانی معنادار نبوده است. این نتایج مشابه تحقیق گرین و همکارانش در سال ۲۰۱۲ نمی‌باشد.

توجه مدیران به ویژه صنعت خودروسازی به مقوله زنجیره تأمین سبز، ترغیب مدیران و تصمیم گیران صنایع به سرمایه‌گذاری در تکنولوژی سبز را ایجاد می‌کند، در سطح فردی: برنامه زنجیره سبز باعث مزایای رقابتی معینی می‌شود (هزینه کمتر، محصولات سبزتر و ادغام بهتر با تأمین کنندگان) و در سطح ملی: بازاریابی را برای محصولات سبزتر ایجاد می‌کند و باعث تطبیق بهتر تأمین کنندگان با مسائل محیطی و بهبود موقعیت رقابتی شرکت از طریق کاهش هزینه‌ها می‌گردد. مدیران صنایع باید توجه به مسائل زنجیره تأمین سبز را یک زمینه تحمیلی به سازمان تصور نکنند، بلکه با برنامه ریزی بلندمدت به دنبال کسب حداکثر بهره‌گیری از پتانسیل عملکردهای زنجیره تأمین سبز باشند.

با توجه به فرضیات تعریف شده در این پژوهش، پیشنهادات زیر ارائه می‌گردد:

۱- پیشنهادات مربوط به فرضیه اول:

الف- شرکت می‌تواند با ایجاد زیر ساخت‌های لازم، اقداماتی را جهت کسب استانداردهای بین‌المللی انجام دهد که این کار مستلزم آشنایی مدیران با مزایای کسب این استانداردها برای شرکت است.

ب- تعهد و حمایت همه جانبه مدیران از فعالیت‌های خلاقانه افراد

۲- پیشنهادات مربوط به فرضیه دوم:

الف- سازمان‌ها تصویری از نگرانی شرکت نسبت به محیط زیست را در ذهن مشتریان با توجه به نام تجاری ایجاد کنند و از طریق شرکت در برنامه‌های حمایت از محیط زیست پیام‌ها و تبلیغات سبز بودن را به مصرف کنندگان یادآوری کرده و از این طریق افراد نسبت به خرید برند آن‌ها تمایل بیشتری پیدا کنند.

۳- پیشنهادات مربوط به فرضیه سوم:

الف- اجرای اقدامات تشویقی جهت خرید محصولات سبز

۴- پیشنهادات مربوط به فرضیه چهارم:

الف- دولت، کسب و کارها و گروه‌های حامی محیط زیست باید نشان دهند که مشکلات زیست محیطی با تغییرات رفتار مصرفی و رفتار خرید مصرف کنندگان قابل کنترل است (با خرید مواد قابل بازیافت در مصرف انرژی و مصرف انرژی و ذخایر طبیعی صرفه جویی شده و دفع زباله‌ها کاهش می‌یابد. کاهش حجم زباله‌های شهری باعث کاهش آلودگی هوا و کاهش آثار گلخانه‌ای در لایه‌های اتمسفری شده است و نیاز به فضای کمتری برای دفن زباله می‌باشد).

- ب- ترویج مسائل زیست محیطی در قالب بروشور، مجله و رسانه
- ۵- پیشنهادات مربوط به فرضیه پنجم:
- الف- انجام اقدامات آموزشی و تبلیغاتی مناسب و مفید در زمینه مصرف انرژی و استفاده از منابع طبیعی از سوی وزارت نیرو و سازمان حفاظت از محیط زیست.
- ب- رعایت اصول سبز در طراحی محصولات و فرایندهای کاری به گونه ای که با صرفه جویی در مصرف منابع همراه باشد.
- ۶- پیشنهادات مربوط به فرضیه ششم:
- الف- تغییرات یا اصلاحات زیست محیطی انجام گرفته در ترکیب ساخت محصول را از طریق تبلیغات یا برچسب گذاری به اطلاع مصرف کنندگان برسانند.
- ب- وضع مالیات‌های مناسب برای جلوگیری از آلودگی
- ۷- پیشنهادات مربوط به فرضیه هفتم:
- الف- مشخص ساختن مناطق آلوده و برنامه ریزی و کنترل
- ۸- پیشنهادات مربوط به فرضیه هشتم:
- الف- مشارکت‌های زیست محیطی منجر به یکپارچگی دانش و افزایش همکاری و آرمان‌ها خواهد شد و در نتیجه قابلیت‌های سازمانی را توسعه دهند که بر ابعاد عملکردی مانند زمان به موقع تحویل کالا و کیفیت اثر می‌گذارد.
- ۹- پیشنهادات مربوط به فرضیه نهم:
- الف- تدوین و رعایت استانداردهای لازم در خرید مواد اولیه، ماشین آلات و تجهیزات و ابزار در صورت امکان ارتقای سطح فناوری به نحوی که مولفه‌های سبز نظیر حداقل استفاده از انرژی و آلوده سازی محیط زیست در آن لحاظ شده باشد.
- ب- تنظیم ضوابط و معیارهایی جهت کاهش مصرف انواع انرژی و بازفرآوری ضایعات
- ۱۰- پیشنهادات مربوط به فرضیه دهم:
- الف- سرمایه گذاری در تکنولوژی‌هایی که منابع آلودگی را حذف یا کاهش می‌دهند که با تقویت واحد تحقیق و توسعه نسبت به خرید تجهیزات و تکنولوژی‌های پیشگیری کننده اقدام نمایند و این در راستای توانمندسازی و توسعه واحدهای صنعتی است.
- ۱۱- پیشنهادات مربوط به فرضیه یازدهم:
- الف- تهیه گزارشی از عملکردهای عملیاتی و سازمانی شرکت و محصولاتشان و چاپ آن در مجلات و نشریات و توزیع در سازمان‌ها و اماکن عمومی.
- هم‌چنین با توجه به اهمیت روز افزون مباحث زیست محیطی و الزامات و قوانین مبنی بر مدنظر قرار دادن ملاحظات زیست محیطی توسط صنایع، توجه به پیشنهادهای زیر نیز مفید به نظر می‌رسد:
۱. اقداماتی جهت ارتقای دانش و فرهنگ زیست محیطی جامعه
 ۲. ارتباط و تعامل با واحدهای دانشگاهی، مراکز پژوهشی و مشاورین در زمینه موضوعات زیست محیطی
 ۳. شناخته شدن اهمیت یادگیری زنجیره سبز در صنایع و سازمان‌ها برای کلیه کارکنان
 ۴. ایجاد شرایطی در محیط سازمان جهت انجام فعالیت‌های پژوهشی پیرامون موضوع تحقیق
 ۵. گنجاندن مفاهیم مرتبط با محیط زیست در کتب درسی دانش آموزان

۶. نصب بنرهایی با شعارهای مناسب در مورد محیط زیست در معابر عمومی
 ۷. معرفی و ارائه محصولات دوستدار محیط زیست در نمایشگاه ها، کنفرانس ها و همایش ها
 ۸. اقداماتی جهت اطلاع رسانی بهتر و برقراری ارتباطات بازاریابی
 ۹. تبلیغات گسترده تر در مورد محصولات سبز از طریق رسانه های متعدد
 ۱۰. تعیین استانداردهای زیست محیطی برای آلاینده های خروجی از کارخانجات
 ۱۱. ساخت برنامه های مستند برای آشنایی با مفاهیم زیست محیطی و معضلات و خطرات آن
 ۱۲. وضع مقررات تشویقی برای تاسیس مراکز مشاوره و اجرای ممیزی انرژی و آلاینده
 ۱۳. دوره های آموزشی چگونگی تصمیم گیری، حل مسئله، انتقال دانش و تجربیات در سطح مدیریت ارشد تشکیل شود.
 ۱۴. برگزاری دوره های آموزشی، همایش و کنگره هایی برای شهروندان و مشاغل صنعتی در خانه های سلامت جهت افزایش دانش زیست محیطی آن ها و ترغیب آن ها به خرید کالاهای دوستدار محیط.
 ۱۵. با توجه به پایین بودن سهم تأمین کنندگان در همکاری های زیست محیطی، می توان با تقویت بخش محیط زیست در صنایع تولیدی (HSE) و ایجاد الزام برای حضور مؤثر تأمین کنندگان در راستای همکاری های زیست محیطی آن ها را ترغیب کرد.
- عوامل متعدد دیگری وجود دارد که به عنوان عوامل کلیدی در اجرای موفقیت آمیز مدیریت زنجیره تأمین سبز شناخته شده اند، در این تحقیق عوامل فشارهای داخلی و خارجی و محرکه ها بر عملکردهای زنجیره تأمین سبز مورد بررسی قرار گرفت. به سایر پژوهشگران پیشنهاد می شود تا:
- ۱- تأثیرگذاری عوامل دیگر در بخش محرکه ها از جمله انتخاب و ارزیابی تأمین کنندگان سبز، شناسایی عوامل مؤثر در فعالیت های اجرایی درونی و بیرونی سازمان ها و صنایع و نیز موانع اجرایی جهت دستیابی به این مورد مهم؛ بررسی گردد.
 - ۲- در بخش عملکردهای زیست محیطی ضرورت مبحث کاهش بحران آلودگی، در بخش عملکرد اقتصادی اجرای موضوعات اقتصاد سبز و بازاریابی سبز، و همچنین اثرگذاری عنوان مدیریت عملیات سبز بر عملکردهای زنجیره تأمین سبز مورد تحقیق و بررسی قرار دهند.
 - ۳- پیشنهاد می شود تحقیقاتی در زمینه مقایسه عملکرد زیست محیطی در سازمان ها و صنایع پرداخته شود و نیز دولت و مدیران با پرداختن پاداش بین شرکت ها در زمینه زیست محیطی رقابت ایجاد نمایند که در نهایت سوددهی در بلند مدت را خواهد داشت.
 - ۴- به دلیل پیچیدگی ها و محدودیت های زیادی که در زمینه زنجیره تأمین سبز وجود دارد، اجرای آن در سازمان ها نیاز به بررسی دقیق و تحقیقات امکان سنجی دارد، لذا پیشنهاد می شود در تحقیقات آتی به بررسی نحوه اجرای زنجیره تأمین سبز پرداخته شود.
 - ۵- تاکنون تحقیقات اندکی که در ایران در زمینه مدیریت سبز انجام گرفته است، محدود به صنایع تولیدی بوده، با توجه به آن که بخش های خدماتی کشور از جمله بیمارستان ها سهم عمده ای در آلودگی محیط زیست دارند، پیشنهاد می شود چنین تحقیقاتی در بخش های خدماتی نیز صورت گیرد. همچنین در جوامع آماری از جمله: صنعت گردشگری، صنایع غذایی، تجهیزات الکترونیکی و الکترونیک، کنترل آلودگی در بخش کشاورزی این موضوع نیز بررسی گردد.

فهرست منابع و مآخذ

- آقارحیمی، رویا. زارع مهرجردی، یحیی. صادقیه، احمد. (۱۳۹۳). "انتخاب تأمین کننده مقید به اصول زنجیره تأمین سبز (موردکاوی: صنعت کاشی)". همایش ملی پژوهش‌های مهندسی صنایع.
- بهاروند، الهام. نرگس. زینب. تابان، امیر. (۱۳۹۳). "انتخاب مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت سیمان در محیط فازی". کنفرانس مهندسی عمران، معماری و مدیریت پایدار شهری.
- پاک سرشت، میثم. اشجری، بهزاد. پاک سرشت، میلاد. (۱۳۹۱). "مدل سازی ریاضی جهت انتخاب تأمین کنندگان سبز در شرکت بهره برداری خودرو و گاز شرق". اولین کنفرانس بین المللی خودرو، گاز، صنایع خودروسازی و نیروگاهی.
- جوانشیر، حسن. تقوی فرد، محمد. نیرونگ، مریم. نعمتی، رمضان. (۱۳۸۹). "ارزیابی تأمین کنندگان یک شرکت خودروساز براساس معیارهای زنجیره تأمین سبز با استفاده از PCA". اولین کنفرانس بین المللی مدیریت، نوآوری و کارآفرینی.
- جوریان، نجمه. خواهنده کارنما، اسداله. (۱۳۹۱). "مدیریت زنجیره تأمین سبز: ضرورت یا انتخاب". ششمین همایش ملی و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست.
- چینی فروش، حامد. شیخ زاده، حسین. (۱۳۸۹). "رابطه عملکرد عملیاتی سازمان و زنجیره تأمین سبز در صنایع خودروسازی کشور". سرفصل ویژه اکتشاف و تولید، شماره ۶۹.
- حاجی آبادی، فاطمه. طبیبی، محمدرضا، صفایی قادیکلایی، عبدالحمید. (۱۳۹۲). "ارزیابی و رتبه بندی تأمین کنندگان شرکت دسا در مدیریت زنجیره تأمین سبز با استفاده از تکنیک های MADM فازی". ویژه نامه بررسی های بازرگانی، شماره ۵۸.
- حیدری نیای کهن، پدram. رضانیان، محمدرحیم. (۱۳۹۰). "عوامل مؤثر بر مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت گردشگری (مطالعه موردی: آژانس های مسافرتی شهر تهران)". فصلنامه مطالعات گردشگری، شماره ۱۴.
- خاکی، غلامرضا. (۱۳۹۱). روش تحقیق با رویکرد پایان نامه نویسی، انتشارات فوژان.
- خداوردی، روح الله. حاتمی فیروزآبادی، علی. الفت، لعیا. (۱۳۹۰). "مقتضیات تحقق مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت خودروسازی ایران". فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال ششم، شماره ۲۱، ص ۱۴۰-۱۲۳.
- داوری نیکو، کامران. (۱۳۸۸). "متدولوژی توسعه صنایع سبز و اجرای آن توسط پارک فناوری مجازی". همایش ملی نقش پارک های فناوری مجازی در توسعه پایدار با رویکرد حفاظت محیط زیست.
- دیلمی معزی، صارم. چینی فروش، حامد. سعیدی، حسام. عزیزیان رستگار، لیلا. کوهی جناقرد، سعید. (۱۳۹۱). "بررسی ارتباط کارکردهای زنجیره تأمین سبز با عملکرد عملیاتی به کمک مدل مدیریت زنجیره تأمین سبز". اولین کنفرانس ملی مهندسی صنایع و سیستم ها، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد.
- رضایی، احمد. دهقانیان، فرزاد. (۱۳۹۲). "ارائه یک مدل تصادفی دو مرحله ای برای طراحی شبکه زنجیره تأمین سبز با در نظر گرفتن تجارت مجوزهای نشر آلودگی". دهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع.
- زمانی زاده، کیانوش. انوری، علیرضا. جوکار، ایمان. (۱۳۹۲). "بررسی مقتضیات تحقق مدیریت زنجیره تأمین سبز در شرکت نوشابه سازی بهنوش گچساران". دومین همایش ملی بررسی راهکارهای ارتقا مباحث مدیریت، حسابداری و مهندسی صنایع در سازمان ها.

- Agarwal, G., & Vijayvargy, L. (2012). "Green Supplier Assessment in Environmentally Responsive Supply Chains through Analytical Network Process". *In proceedings of the 2010 Int. Multi Conference of Engineers and Computer scientists* (Vol 2).
- Chen, C. C., Shih, H. S., Wu, K. S., & Shyur, H. J. (2010). "USING ANP FOR THE SELECTION OF GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT STRATEGIES".
- Green Jr , K. W., Zelbst, P. J., Meacham, J., & Bhadauria , V. S. (2012). "Green supply chain management practices: impact on performance". *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(3), 290–305.
- Hsu, C. C., Tan, K. C., Zailani, S. H. M., & Jayaraman, V. (2013). "Supply chain drivers that foster the development of green initiatives in an emerging economy". *International Journal of Operations & Production Management*, 33 (6), 656-688.
- Shekari, H., & Ghatari, A. R. (2013). "Promoting Corporate Image: A Reflection on Green Supply Chain Management Approach". *Int. J. Manag. Bus. Res.*, 3 (4), 311-324.
- Kumar, S. Chattopadhyaya, S., & Sharma,V. (2012). "Green supply chain management: a case study from Indian electrical and electronics industry". *International Journal of Soft Computing and Engineering*, 1(6), 275-281.
- Laosirihongthong, T., Adebajo, D., & Choon Tan, K. (2013). "Green supply chain management practices and performance". *Industrial Management & Data Systems Vol. 113 No. 8, 2013 pp. 1088-1109*
- Lee, S. M., Rha, J. S., Choi, D., & Noh, Y. (2013). "Pressures affecting green supply chain performance". *Management Decision*, 51(8), 1753-1768.