

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی

کارگاه آنلاین  
بررسی مقابله ای متون (مقدماتی)

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

## بررسی عوامل مؤثر مدیریت زنجیره تامین سبز بر فضای کسب و کار شرکت‌های فولادی

پریسا یعقوبی منظری<sup>۱</sup>

خیابان کارگر شمالی، بالاتر از بلوار کشاورز، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی pyaghobi@gmail.com

محمد رضا جلیلودن<sup>۲</sup>

انتهای خیابان کارگر شمالی، دانشکده کارآفرینی دانشگاه تهران mrjd.reza2006@gmail.com

بهروز دینی<sup>۳</sup>

خیابان کارگر شمالی، بالاتر از بلوار کشاورز، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی behroozdini@gmail.com

### چکیده

امروزه توسعه پایدار هر کشور به حفظ و استفاده بهینه از منابع محدود و غیر قابل جایگزین در آن کشور بستگی دارد و اقدامات گوناگونی برای مقابله با این مسائل توسط کشورهای مختلف صورت گرفته است که همین امر سبب ظهور واژه جدیدی به نام مدیریت زنجیره تامین سبز<sup>۴</sup> شده است. این مقاله در نظر دارد تا عوامل تأثیرگذار بر مدیریت زنجیره تامین سبز را شناسایی کرده و سپس اثرات آن را بر فضای کسب و کار شرکت‌های فولادی مورد ارزیابی قرار دهد. برای رسیدن به این هدف از مطالعات میدانی و روش‌های تحلیلی استفاده شده است. بدین منظور پرسشنامه‌ای طراحی و پس از بررسی روایی و پایایی آن، برای مدیران ارشد ۲۵ شرکت فولادی ثبت شده در وزارت صنعت، معدن و تجارت ارسال شد و در نهایت ۱۵ پرسشنامه جمع‌آوری گردید. برای آزمون فرضیه‌های تحقیق به دلیل تعداد کم مشاهدات، از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد؛ نتایج تحقیق نشان دادند که میان میزان یکپارچگی لجستیکی و تکنولوژیکی زنجیره تامین در شرکت‌های فولادی و بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز آن‌ها رابطه معناداری وجود دارد، میان عنصر کارکرد زنجیره تامین در مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت‌های فولادی و فاکتورهای عملکردهای عملیاتی رابطه معناداری وجود نداشته ولی اگر عنصر نظارت زیست محیطی و عنصر بهبود عملکرد زیست محیطی در مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت‌های فولادی بهبود یابد، فاکتورهای عملکردهای عملیاتی در شرکت‌های فولادی بهبود می‌یابد و در نهایت اگر میزان یکپارچگی زنجیره تامین (لجستیکی و تکنولوژیکی) در شرکت‌های فولادی افزایش یابد، بر روی سهم سرمایه‌گذاری برای تکنولوژی‌های زیست محیطی اثری ندارد.

**کلمات کلیدی:** مدیریت زنجیره تامین سبز، مزیت رقابتی، شرکت‌های فولادی

### ۱- مقدمه

تولید سبز اشاره به خلاقیت و نوآوری در مدیریت زنجیره تامین صنایع تولیدی و خدماتی دارد که می‌تواند در زمینه سلامت محیط زیست مؤثر باشد که نتیجه آن کنترل نظارت و بهبود عملکرد زیست محیطی است [۱۳]. همان‌طور که می‌دانیم آلودگی فرآیندهای صنعتی شدن و نوسازی صنایع در جهان امروز عموماً با پیامدهای نامطلوبی برای محیط زیست و سلامت محیط زیست

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول، عضو هیئت علمی و پژوهشگر مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی

<sup>۲</sup> دانشجوی دکترای آینده‌پژوهی دانشگاه تهران

<sup>۳</sup> کارشناس پژوهشی مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی

<sup>۴</sup> Green Supply Chain Management

آدمی همراه بوده است. مشکلات زیست محیطی مناطق شهری و صنعتی چنانچه کنترل نشوند، می توانند به عنوان یک بلا، سلامت و بهداشت جوامع را هدف قرار دهند. توسعه بی رویه صنعت و نیز بهره برداری بیش از حد از منابع طبیعی به ویژه سوخت های فسیلی از جمله عوامل بالقوه تشدید کننده شرایط زیست محیطی می باشند.

در تفکر مدیریت زنجیره تامین سبز چهار فاکتور طراحی محصول، انتخاب منابع تولیدی، فرآیند تولید و تحویل محصول نهایی به مصرف کننده نقش مهمی را ایفا می نمایند [۱۲].

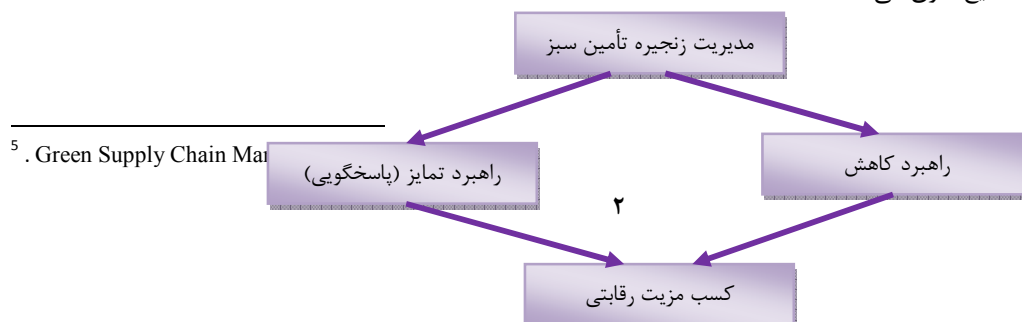
امروزه توسعه پایدار هر کشور به حفظ و استفاده بهینه از منابع محدود و غیر قابل جایگزین در آن کشور بستگی دارد و اقدامات گوناگونی برای مقابله با این مسائل توسط کشورهای مختلف صورت گرفته است؛ به طوری که آن ها را به تدوین قوانین و اصول سبز مانند استفاده از مواد خام سازگار با محیط زیست در مراکز صنعتی و خدماتی، کاهش استفاده از منابع نفتی، بازیابی کاغذها و استفاده مجدد ضایعات شرکتها و سازمان های دولتی واداشته است که همین امر سبب ظهور واژه جدیدی به نام مدیریت زنجیره تامین سبز<sup>۵</sup> شده است [۱]. با توجه به مطالب بیان شده، می توان گفت اهداف این تحقیق عبارتند از: بررسی میزان یکپارچگی لجستیکی و تکنولوژیکی زنجیره تامین در شرکت های فولادی بر عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت های فولادی، بررسی عنصر کارکرد زنجیره تامین، عنصر نظارت زیست محیطی و عنصر بهبود عملکرد زیست محیطی در مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت های فولادی بر فاکتورهای عملکرد عملیاتی در شرکت های فولادی و بررسی میزان یکپارچگی زنجیره تامین (لجستیکی و تکنولوژیکی) در شرکت های فولادی بر سهم سرمایه گذاری بر روی تکنولوژی های زیست محیطی.

## ۲- مبانی نظری تحقیق

امروزه جهانی شدن فرصت های خریداران را افزایش می دهد. به گونه ای که خریداران تمرکز خود را بر بهبود محیط زیست که نتیجه عملکرد مدیریت زنجیره تامین می باشد؛ قرار داده اند، و آن را یک هدف اجتماعی می دانند [۱۶]. می توان گفت مدیریت زنجیره تامین سبز در برگیرنده مراحل چرخه عمر محصول از طراحی تا بازیافت است و شامل عناصر زیر می باشد [۱۳]:

مدیریت زنجیره تامین سبز = خرید سبز + تولید سبز + توزیع (بازاریابی) سبز + لجستیک معکوس  
GSCM = Green Purchasing + Green Manufacturing/Materials Management +  
Green Distribution/Marketing + Reverse Logistics

پس، محیط به شدت رقابتی صنایع، بنگاه های فعال را وادار می کند تا به دنبال روش های جدیدی برای بهبود مزیت های رقابتی خود باشند و مدیریت زنجیره تامین سبز یکی از استراتژی هایی است که بنگاه های فعال می توانند برای افزایش مزیت رقابتی خود مورد استفاده قرار دهند [۱۱]. شکل ۱ نقش مدیریت زنجیره تامین سبز را در کسب مزیت رقابتی نشان می دهد. از نگاه پورتر سه راهبرد تمایز، تمرکز و کاهش هزینه به عنوان راهبردهای کسب مزیت رقابتی مطرح شده اند؛ حال به کارگیری GSCM با در نظر گرفتن معیار حداکثر کردن منافع حاصل از بهبود عملکرد محیط زیست، از یک سو باعث به بهره مندی از مزایای ناشی از صرفه جویی می شود و از سوی دیگر با ایجاد نوآوری در طراحی و تولید محصولات سازگار با محیط زیست و قابل بازیافت، باعث حداکثر شدن سودآوری بنگاه اقتصادی خواهد شد، بنگاه نیز در حالت رقابتی با پرداخت هزینه های اجتماعی در بازار پیشتاز بوده و با بهبود عملکرد اقتصادی به مزیت رقابتی دست خواهد یافت. [۱۵]. بنابراین شرکتها از یک سو با نوعی فشار رقابتی، برای هماهنگی و همکاری از طریق زنجیره تامین، به منظور کسب یا بهبود چابکی، انعطاف پذیری و عملکرد مناسب مواجه می باشند و از سویی دیگر افزایش نگرانی ها نسبت به مسائل و معضلات زیست محیطی، شرکتها را به سمت و سوی اتخاذ استراتژی های مدیریت زنجیره تامین سبز در صنایع سوق می دهد [۹].

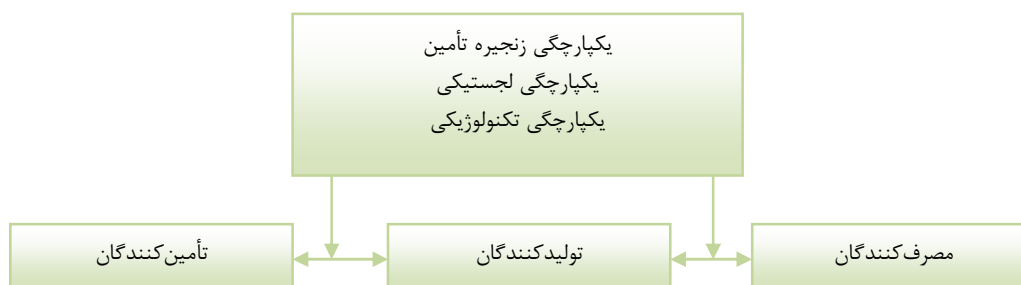


<sup>5</sup>. Green Supply Chain Man

### شکل ۱ نقش زنجیره تأمین سبز در کسب مزیت رقابتی

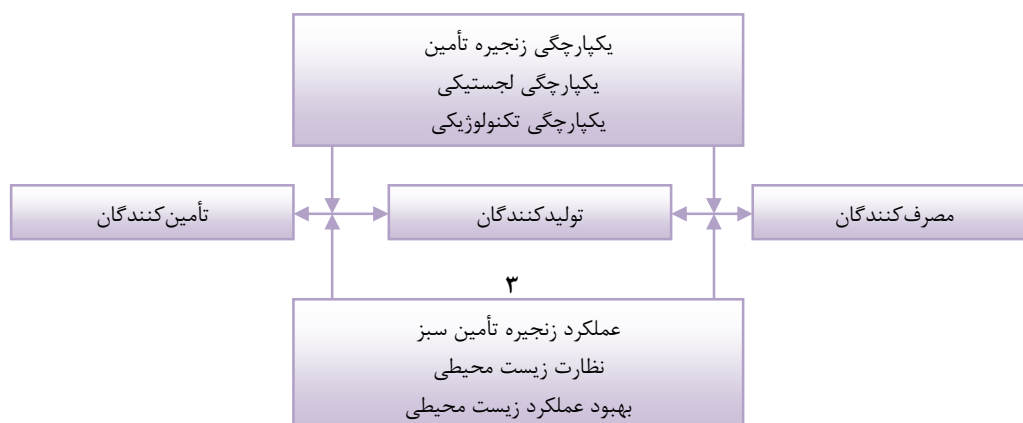
کشور ما در حال حاضر، از نظر شرایط تولید فولاد، دارای مزیت های نسبی فراوانی است. از آن جمله می توان به انرژی کافی و ارزان قیمت، سنگ آهن و مواد اولیه نسوز، تجربه نسبی در تولید فولاد، برخورداری از نیروی کار جوان و متخصص ارزان قیمت اشاره کرد که با دستیابی به فن آوری نوین تولید می تواند نقش مؤثر و رقابتی را در بازار جهانی فولاد ایفا نماید. با در نظر گرفتن مجموع عوامل فوق الذکر ارائه مدلی که بتواند با در نظر گرفتن متغیرهای کلیدی عرضه و تقاضای کلیه محصولات نهایی و میانی صنایع فولادسازی، روند آتی تغییرات اقتصادی این صنعت را شبیه سازی کند، می تواند نقش ارزنده ای در کمک به تصمیم گیران صنعت فولاد کشور به منظور توسعه زنجیره های خاص محصولات و سرمایه گذاری بر روش های خاص تولید - که به لحاظ پارامترهای اقتصادی در اولویت برای کشور قرار دارند - داشته باشد [۴].

در گذشته، مدیریت زنجیره تأمین شامل هدایت تمام اعضای زنجیره تأمین به صورت یکپارچه و هماهنگ با هدف بهبود عملکرد جهت ارتقا بهره‌وری و سود بیشتر بود و مدیران زنجیره تأمین به دنبال تحویل سریع تر کالا و خدمات، کاهش هزینه و افزایش کیفیت بودند اما بهبود عملکرد زیست محیطی زنجیره تأمین و اهمیت هزینه‌های اجتماعی و تخریب محیط زیست لحاظ نمی گردید [۶]. (شکل ۲)



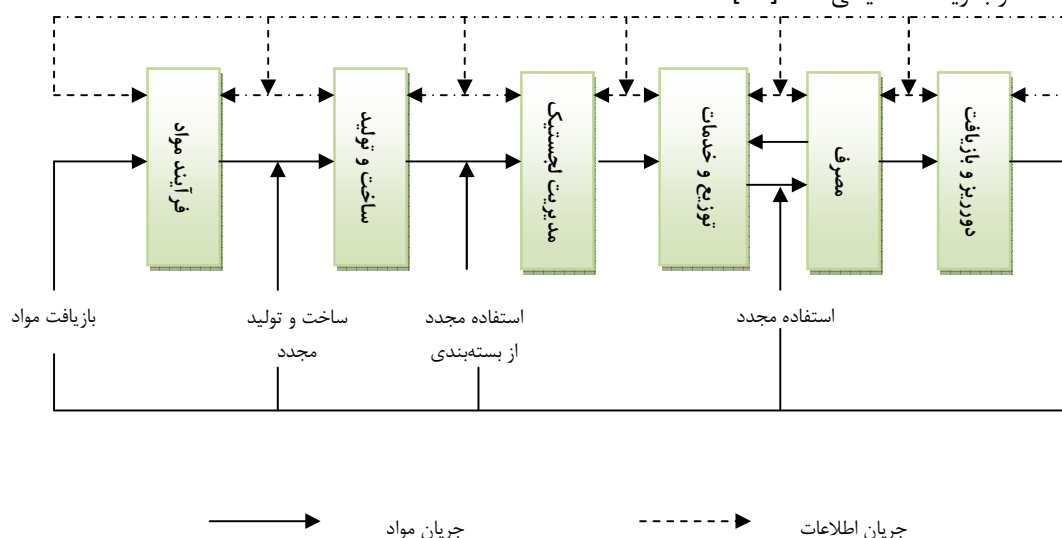
### شکل ۲ یکپارچگی زنجیره تأمین ساده

با فشار مقررات دولتی برای اخذ استانداردهای زیست محیطی از یک طرف و رشد فزاینده تقاضای مشتریان برای عرضه محصولات سبز (بدون اثر مخرب بر محیط زیست) مفهوم زنجیره تأمین سبز و مدیریت آن را به وجود آورد [۱]. در یک نگاه ساده می توان گفت مدیریت زنجیره تأمین سبز علاوه بر کارکردهایی که مدیریت زنجیره تأمین ساده دارد، عملکردهای زنجیره تأمین سبز، نظارت و بهبود عملکرد زیست محیطی را نیز در پی دارد [۱۴]. (شکل ۳)



شکل ۳ عملکرد زنجیره تأمین سبز

در حقیقت پیشرفت‌های حاصله در زمینه مدیریت زیست محیطی و روند رو به رشد پذیرش مسئولیت مربوط به تأثیر تولیدات شرکت در خارج از کارخانه توسط تولیدکنندگان، منطق مدیریت زنجیره تأمین سبز را شکل ۴ می‌دهد. بیشتر تعاریف ارائه شده در این زمینه مربوط به مفهوم عملیاتی بخش تولید، یا کسب مزیت‌های استراتژیک از عملکرد زیست محیطی است [۳]. اگر در گذشته چرخه عمر محصول شامل فرآیندهایی از فاز طراحی تا مصرف بود امروزه با رویکرد مدیریت زیست محیطی، شامل فرآیندهای تهیه مواد اولیه، طراحی، ساخت، استفاده و بازیافت، مصرف مجدد و تشکیل یک حلقه بسته از جریان مواد برای کاهش مصرف منابع و کاهش اثرات مخرب زیست محیطی است [۱۷].



شکل ۴ ساختار مدیریت زنجیره تأمین سبز

مزایای مدیریت زنجیره تأمین سبز را از چند جهت مزایای اقتصادی، اجتماعی می‌توان مورد بررسی قرار داد؛ از نظر استیووز (۲۰۰۲) مزایای GSCM به سه دسته مادی، غیر مادی و احساسی تقسیم می‌شوند؛ مزایای مادی شامل کاهش بار زیست محیطی، کاهش هزینه‌های تأمین‌کنندگان، تولیدکنندگان و مشتریان، کاهش مصرف انرژی و منابع در جامعه می‌شود. مزایای غیر مادی کاهش رد تأمین‌کنندگان، سهولت دسترسی برای تولیدکنندگان و رضایت مشتریان و ارضای بهتر نیازهای اجتماعی را موجب می‌شود؛ از نظر احساسی نیز سبب ترغیب سهامداران نسبت به محیط زیست، تصویر بهتر برای تأمین‌کنندگان و تولیدکنندگان، احساس بهتر و ارتقای کیفیت زندگی برای مشتریان و وادار کردن صنایع برای قبول مسئولیت در برابر جامعه

<sup>6</sup> . Stevels, A. (2002)

می‌شود [۱۸]. به نظر اسمیت (۲۰۰۵)<sup>۷</sup> دلایل مختلفی وجود دارد که شرکت‌ها به سوی استفاده از GSCM متمایل می‌شوند، مهمترین این دلایل عبارت است از: پایداری منابع، کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری، کسب مزیت رقابتی، انطباق با قوانین، کاهش ریسک، کسب شهرت تجاری، بازگشت سرمایه، افزایش انگیزه کارکنان و الزامات اخلاقی. [۱۰]

از نظر بسیاری از محققان نیز بکارگیری مدیریت زنجیره تامین به طور کلی نتایج زیر را در بر خواهد داشت [۷، ۸، ۱۹]:

نتایج زیست محیطی: کاهش آلاینده های هوا، آب و خاک، کاهش ضایعات جامد و مایع، کاهش مصرف مواد سمی و مخرب و خطرناک برای محیط زیست، کاهش میزان حوادث مخرب زیست محیطی، بهبود وجهه زیست محیطی سازمان.

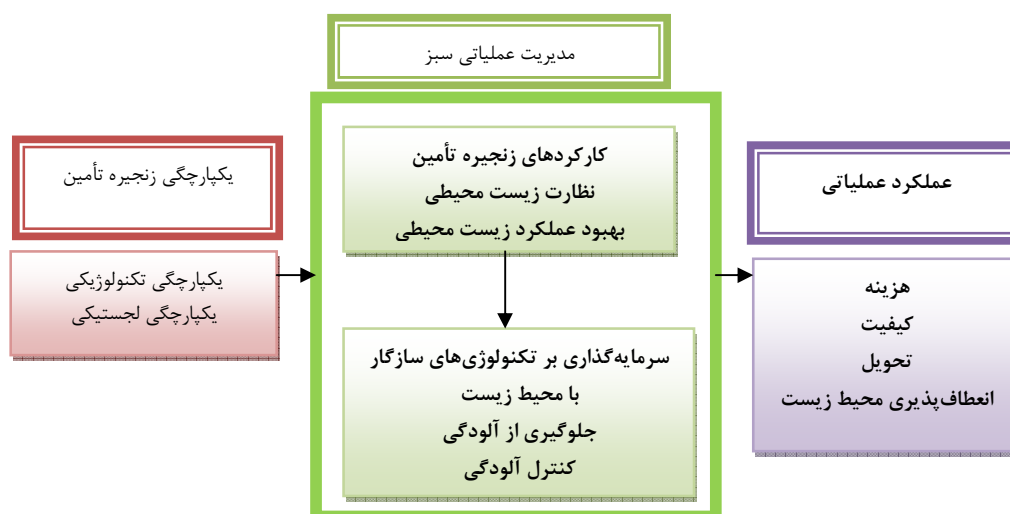
نتایج اقتصادی مثبت: افزایش سهم بازار، ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان، کاهش هزینه‌های ناشی از کاهش مصرف انرژی، آب و مواد اولیه، کاهش هزینه‌های ناشی از کاهش نرخ ضایعات، کاهش جرایم زیست محیطی، کاهش هزینه‌های ناشی از مدیریت پسماند.

بهبود عملکرد تولیدی: بهبود کیفیت، کاهش میزان موجودی قطعات، افزایش ظرفیت تولید، افزایش کارایی و بهبود اثربخشی.

رضایت ذی نفعان: رضایت مشتریان، رضایت سهام داران، رضایت کارکنان، رضایت عموم جامعه.

نتایج اقتصادی منفی: افزایش هزینه‌های سرمایه گذاری، افزایش هزینه‌های عملیاتی (تحقیق و توسعه، طراحی و...)، افزایش هزینه آموزش، افزایش قیمت تمام شده محصول.

براساس تحقیقات انجام شده و موارد اشاره شده در بخش‌های پیشین مدل مدیریت زنجیره تامین سبز براساس ۴ عامل اصلی وظایف خود را انجام می‌دهد، که عبارتند از: یکپارچگی زنجیره تامین، کارکردهای زنجیره تامین سبز<sup>۸</sup>، انتخاب تکنولوژی سازگار با محیط زیست و عملکرد عملیاتی می‌باشد؛ که می‌توان به صورت شکل ۵ در نظر گرفت [۲]:



شکل ۵ مدل مدیریت زنجیره تامین سبز

بر اساس این مدل که توسط رامادهین در سال ۲۰۱۰ مطرح شده است یکپارچگی زنجیره تامین که شامل دو فاکتور یکپارچگی تکنولوژیکی و یکپارچگی لجستیکی می‌باشد، می‌تواند بر کارکردهای زنجیره تامین، نظارت زیست محیطی و بهبود عملکرد زیست محیطی اثرگذار بوده و در نتیجه آن سرمایه گذاری بر تکنولوژی‌های سازگار با محیط زیست، جلوگیری از آلودگی و کنترل

<sup>7</sup> . Duber-Smith, D. C. (2005, August)

<sup>8</sup> . Green Supply Chain Practice

آلودگی را به همراه دارد، که با این عوامل عملکرد عملیاتی مدیریت زنجیره تامین یعنی هزینه، کیفیت، تحویل و انعطاف پذیری محیط زیست بهبود می یابد و در نتیجه شرکت های تولیدی می توانند مزیت رقابتی کسب نمایند [۱۵].

در سال ۱۳۸۹ چینی فروش، حامد؛ شیخ زاده، حسین؛ در تحقیقی تحت عنوان "رابطه عملکرد سازمان و زنجیره تامین سبز در پتروشیمی کشور"، از این مدل استفاده کردند؛ یافته های تحقیق نشان داده است که یکپارچگی زنجیره تامین بر روی عملکرد عملیاتی زنجیره تامین سبز کارخانه های پتروشیمی کشور تأثیری ندارد [۲].

با توجه به مطالب بیان شده و براساس مدل مفهومی تحقیق، پرسشنامه ای با ۱۰ سؤال بر اساس فرضیات زیر آماده شد: فرضیه اول: اگر میزان یکپارچگی لجستیکی زنجیره تامین در شرکت های فولادی افزایش یابد، عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت های فولادی بهبود می یابد.

فرضیه دوم: اگر میزان یکپارچگی تکنولوژیکی زنجیره تامین در شرکت های فولادی افزایش یابد، عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت های فولادی بهبود می یابد.

فرضیه سوم: اگر عنصر کارکرد زنجیره تامین در مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت های فولادی بهبود یابد، فاکتورهای عملیاتی در شرکت های فولادی بهبود می یابد.

فرضیه چهارم: اگر عنصر نظارت زیست محیطی در مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت های فولادی بهبود یابد، فاکتورهای عملکرد عملیاتی در شرکت های فولادی بهبود می یابد.

فرضیه پنجم: اگر عنصر بهبود عملکرد زیست محیطی در مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت های فولادی اتفاق بیفتد، فاکتورهای عملکرد عملیاتی در شرکت های فولادی بهبود می یابد.

فرضیه ششم: اگر میزان یکپارچگی زنجیره تامین (لجستیکی و تکنولوژیکی) در شرکت های فولادی افزایش یابد، سهم سرمایه گذاری بر روی تکنولوژی های زیست محیطی افزایش می یابد.

### ۳- روش تحقیق

با توجه به اهداف این مقاله، روش تحقیق پژوهش حاضر، از نوع مطالعات میدانی و همبستگی می باشد. جامعه آماری، ۲۵ شرکت فولادی ثبت شده در وزارت صنعت، معدن و تجارت می باشند، بدین منظور پرسشنامه ای با ۱۰ سؤال براساس اختصاص منابع مالی، زمانی و انسانی در استقرار سیستم های نوین مدیریتی، ارتقای صلاحیت و دانش نیروی انسانی، کاهش مخاطرات زیست محیطی و میزان صرفه جویی انرژی از یک سو و میزان اختصاص سهمی از هزینه های عملیاتی سالانه برای بهبود شرایط زیست محیطی توسط شرکتهای فولادی از سوی دیگر، طراحی شد و به مدیران ارشد ۲۵ شرکت فولادی از طریق پست الکترونیکی ارسال گردید که از این میان ۱۵ شرکت فولادی به پرسشنامه پاسخ داده و ارسال نمودند. به منظور روایی پرسشنامه از نظرات صاحب نظران در این حوزه استفاده شد و برای پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ که برابر با ۰/۷۶۶ می باشد استفاده شد، که بیشتر از ۰/۶۹ بوده (جدول ۱) و نشان می دهد پرسشنامه از پایایی برخوردار می باشد. برای آزمون فرضیه های تحقیق نیز از روش های آماری همبستگی اسپیرمن به دلیل تعداد کم مشاهدات استفاده شد [۵].

جدول ۱ نتیجه آزمون آلفای کرونباخ

تعداد سؤالات	معیار آلفای کرونباخ	آلفای کرونباخ
۱۰	۰/۶۹	۰/۷۶۶

مأخذ: یافته های تحقیق

### ۴- یافته های پژوهش

به منظور بررسی رابطه بین ساز و کارهای زیست محیطی با عملکردهای شرکت‌های فولادی مطابق با فرضیه‌ها، از آزمون همبستگی اسپیرمن به دلیل تعداد کم مشاهدات (۱۵ پرسشنامه) استفاده شده است. در این آزمون سطح معناداری ۵٪ لحاظ شده است، اگر نتایج به دست آمده بیشتر از ۵٪ باشد، به معنای عدم ارتباط بین متغیرها می‌باشد. با توجه به نتایج به دست آمده: جدول ۲ نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن را بین یکپارچگی لجستیکی و تکنولوژیکی زنجیره تامین و بهبود عملکرد GSCM نشان می‌دهد، همانطور که مشاهده می‌شود، بین یکپارچگی لجستیکی و یکپارچگی تکنولوژیکی زنجیره تامین و بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز در سطح  $P > 0/000$  ارتباط معناداری وجود دارد. پس می‌توان گفت: فرضیه اول مورد قبول می‌باشد، زیرا با توجه به نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن، ارتباط معناداری میان میزان یکپارچگی لجستیکی زنجیره تامین در شرکت‌های فولادی و عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت‌های فولادی می‌باشد؛ بدان معنا که اگر میزان یکپارچگی لجستیکی در شرکت‌های فولادی افزایش یابد، عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز این شرکت‌ها افزایش می‌یابد. فرضیه دوم نیز مورد قبول می‌باشد، بدین معنا که اگر میزان یکپارچگی تکنولوژیکی زنجیره تامین در شرکت‌های فولادی افزایش یابد، عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت‌های فولادی بهبود می‌یابد.

جدول ۲ نتایج آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن برای فرضیه‌های اول و دوم

ضریب همبستگی اسپیرمن	یکپارچگی لجستیکی زنجیره تامین	میزان همبستگی سطح معناداری	بهبود عملکرد GSCM
			۰/۵۲۴
ضریب همبستگی اسپیرمن <th rowspan="2">یکپارچگی تکنولوژیکی زنجیره تامین</th> <th rowspan="2">میزان همبستگی سطح معناداری</th> <th>بهبود عملکرد GSCM</th>	یکپارچگی تکنولوژیکی زنجیره تامین	میزان همبستگی سطح معناداری	بهبود عملکرد GSCM
			۰/۴۳۵
			۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۳ نتایج آزمون اسپیرمن را بین کارکرد زنجیره تامین، نظارت زیست محیطی و بهبود عملکرد زیست محیطی با بهبود عملکرد GSCM نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، رابطه معناداری میان کارکرد زنجیره تامین با ضریب همبستگی ۰/۳۷۶ در سطح معناداری  $P > 0/000$  وجود ندارد، پس می‌توان گفت: فرضیه سوم رد می‌شود، بدین معنا که اگر عنصر کارکرد زنجیره تامین در مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت‌های فولادی بهبود یابد، تأثیری بر فاکتورهای عملکرد عملیاتی در شرکت‌های فولادی ندارد.

بر اساس نتایج جدول ۳، میان عنصر نظارت زیست محیطی و بهبود عملکرد زیست محیطی بر عملکردهای عملیاتی شرکت‌های فولادی در سطح معناداری  $P > 0/000$  ارتباط معناداری وجود دارد، پس می‌توان گفت: فرضیه چهارم مورد قبول است، یعنی اگر عنصر نظارت زیست محیطی در مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت‌های فولادی بهبود یابد، فاکتورهای عملکرد عملیاتی در شرکت‌های فولادی بهبود می‌یابد.

فرضیه پنجم نیز مورد قبول است، بدین معنا که اگر عنصر بهبود عملکرد زیست محیطی در مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت‌های فولادی اتفاق بیفتد، فاکتورهای عملکرد عملیاتی در شرکت‌های فولادی بهبود می‌یابد.

جدول ۳ نتایج آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن برای فرضیه‌های سوم، چهارم و پنجم

ضریب همبستگی اسپیرمن	کارکرد زنجیره تامین	میزان همبستگی سطح معناداری	عملکرد عملیاتی
			۰/۳۷۶
			۰/۰۳۱
ضریب همبستگی	نظارت زیست	میزان همبستگی	عملکرد عملیاتی



اسپیرمن	محیطی		۰/۷۲۱
		سطح معناداری	۰/۰۰۰
ضریب همبستگی اسپیرمن	بهبود عملکرد زیست محیطی	میزان همبستگی	عملکرد عملیاتی ۰/۶۴۲
		سطح معناداری	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

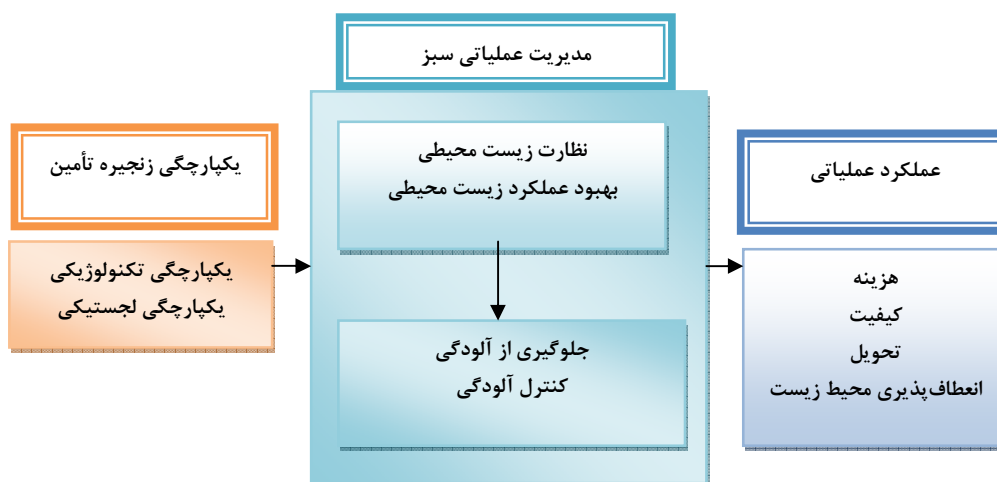
براساس نتایج جدول ۴، میان میزان یکپارچگی زنجیره تأمین (لجستیکی و تکنولوژیکی) و سهم سرمایه‌گذاری بر روی تکنولوژی‌های زیست‌محیطی در سطح معناداری  $P > 0/000$  رابطه معناداری وجود ندارد. پس می‌توان گفت: فرضیه ششم رد می‌شود، یعنی ارتباط معناداری میان میزان یکپارچگی زنجیره تأمین (لجستیکی و تکنولوژیکی) در شرکت‌های فولادی و سهم سرمایه‌گذاری بر روی تکنولوژی‌های زیست‌محیطی وجود ندارد.

جدول ۴ نتیجه آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن برای فرضیه ششم

ضریب همبستگی اسپیرمن	یکپارچگی زنجیره تأمین (لجستیکی و تکنولوژیکی)	میزان همبستگی	سهم سرمایه‌گذاری بر روی تکنولوژی زیست محیطی
		سطح معناداری	۰/۳۲۱ ۰/۰۵۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج بدست آمده و آزمون فرضیه‌های مدل مفهومی، می‌توان مدل مفهومی تحقیق حاضر را به صورت شکل ۶ در نظر گرفت:



شکل ۶ اثر مؤلفه‌های مدیریت زنجیره تأمین سبز بر فضای کسب و کار شرکت‌های فولادی

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

این مقاله در نظر داشت تا عوامل تأثیرگذار بر مدیریت زنجیره تأمین سبز را شناسایی کرده و سپس اثرات آن را بر فضای کسب و کار شرکت‌های فولادی با استفاده از مطالعات میدانی مورد ارزیابی قرار دهد. برای رسیدن به این هدف پرسشنامه‌ای با ۱۰ سؤال طراحی براساس ۶ فرضیه آماده و برای مدیران ارشد شرکت‌های فولادی ارسال گردید. نتایج تحقیق نشان دادند که اگر میزان یکپارچگی لجستیکی و تکنولوژیکی زنجیره تأمین در شرکت‌های فولادی بهبود یابد، عملکرد مدیریت زنجیره تأمین سبز آن‌ها نیز بهبود می‌یابد. اگر عنصر نظارت زیست محیطی و عنصر بهبود عملکرد زیست‌محیطی در مدیریت زنجیره تأمین سبز در شرکت‌های

فولادی بهبود یابد، فاکتورهای عملکرد عملیاتی در شرکت‌های فولادی بهبود می‌یابد ولی میان عنصر کارکرد زنجیره تامین در مدیریت زنجیره تامین سبز در شرکت‌های فولادی و فاکتورهای عملکرد عملیاتی رابطه معناداری وجود نداشته و اگر میزان یکپارچگی زنجیره تامین (لجستیکی و تکنولوژیکی) در شرکت‌های فولادی افزایش یابد، بر روی سهم سرمایه‌گذاری برای تکنولوژی‌های زیست‌محیطی نیز اثری ندارد.

پس می‌توان گفت؛ مدیریت زنجیره تامین سبز، یکپارچه‌کننده مدیریت زنجیره تامین با الزامات زیست‌محیطی در تمام مراحل طراحی محصول، انتخاب و تامین مواد اولیه، تولید و ساخت، فرآیندهای توزیع و انتقال، تحویل به موقع به مشتری و پس از مصرف مدیریت بازیافت و مصرف مجدد به منظور بیشینه‌کردن میزان بهره‌وری و بهبود عملکرد کل زنجیره تامین است. زنجیره تامین سبز به دلیل بهره‌مندی از مزایایی مانند کاهش هزینه، نوآوری در تولید و... می‌تواند در کسب مزیت رقابتی شرکت‌های فولادی مؤثر باشد.

بر اساس یافته‌های تحقیق همکاری‌های زیست محیطی سبب یکپارچگی دانش و افزایش همکاری‌های درون‌سازمانی و برون‌سازمانی می‌شود که در نتیجه آن، شرکت‌های فولادی می‌توانند قابلیت‌های خود را افزایش دهند، که این امر نه تنها بر عملکردهای زیست‌محیطی تأثیر می‌گذارد، بلکه بر ابعاد عملکردی شرکت‌های فولادی مانند هزینه، کیفیت، زمان تحویل و ... نیز تأثیر گذاشته که این امر سبب ایجاد مزیت رقابتی برای شرکت‌های فولادی می‌شود.

از یک نگاه دیگر نتایج نشان می‌دهند که با وجود یک جریان سریع اطلاعات در میان اعضای زنجیره تامین می‌توان لجستیک کارآمد داشته و در نتیجه این عملکرد GSCM بهبود می‌یابد، پس می‌توان گفت وجود یک جریان اطلاعاتی منسجم می‌تواند به‌عنوان یک زیرساخت اساسی در میان اعضای زنجیره تامین شناخته شود.

همچنین یکپارچگی لجستیکی و تکنولوژیکی زنجیره تامین نیز سبب بهبود عملکرد GSCM شده در نتیجه مزیت رقابتی شرکت‌های فولادی را سبب می‌شود، ولی بر روی سهم سرمایه‌گذاری برای تکنولوژی‌های سازگار با محیط زیست اثری ندارد. با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهاد می‌شود، که شرکت‌های فولادی از این نتایج جهت عملکرد بهتر مدیریت زنجیره تامین سبز در نتیجه ایجاد مزیت رقابتی بر فضای کسب و کار خود بهره‌برند.

همچنین پیشنهاد می‌شود، با توجه به مسایل جهانی شدن و توجه به مسایل مدیریت زنجیره تامین، به مدیریت زنجیره تامین سبز جهت بهبود محیط زیست توجه شود و این موضوع برای سایر حوزه صنایع سنگین نیز مورد بررسی قرار گیرد.

## مراجع

- [۱] ایمانی، دین محمد، افسانه احمدی، "مدیریت زنجیره تامین سبز راهبرد نوین کسب مزیت رقابتی، ماهنامه مهندسی خودرو و صنایع وابسته"، سال اول، شماره ۱۰، صفحات ۱۹-۱۴، ۱۳۸۸.
- [۲] چینی‌فروش، حامد؛ شیخ‌زاده، حسین؛ "رابطه عملکرد سازمان و زنجیره تامین سبز در پتروشیمی کشور"، ماهنامه اکتشاف و تولید، شماره ۶۹، صفحات ۳۳-۲۶، ۱۳۸۹.
- [۳] رمضانیان، محمدرحیم؛ حیدرنیای کهن، پدram؛ "عوامل مؤثر بر مدیریت زنجیره تامین سبز در صنعت گردشگری مورد مطالعه: آژانس‌های مسافرتی شهر تهران"، فصلنامه مطالعات گردشگری، شماره ۱۴، ۱۳۹۱.
- [۴] افشار کاظمی، محمدعی؛ ماکوئی، احمد؛ درمان، زهرا، "تدوین استراتژی زنجیره تامین صنعت فولاد ایران با استفاده از تحلیل پویایی سیستم‌ها"، فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۵۰، ۲۰۱-۲۲۴، بهار ۱۳۸۸.
- [۵] مؤمنی، منصور؛ فعال قیومی، علی؛ "تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS"، ناشر: مؤلف، ۱۳۹۰.
- [۶] ناطق، محمد؛ یعقوبی، پریسا؛ "نقش تجارت الکترونیکی در مدیریت زنجیره تامین"، مجموعه مقالات دومین کنفرانس لجستیک و زنجیره تامین، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۸۵.

[7] Berghoef, N. and Dodds, R. "Potential for Sustainability Eco-labeling in Ontario's Wine Industry," International Journal of Wine Business Research, 23(4), 2011, 298-317, 2011.

- [8] Cahill, L., and Kane, R., "Environmental Health and Safety Audits", 9th Edition., Government Institutes, Rockville, MD, 2011.
- [9] Chetan Kumar M. Sedani, Ramesh R. Lakhe, ISO certification and business performance: empirical findings of Indian SMEs, International Journal of Business Excellence, Vol.4, No. 6, pp715-730, 2011.
- [10] Duber-Smith, D. C. . "The Green Imperative. Soap, Perfumery, and Cosmetics", 78 (8), pp. 24-26, 2005.
- [11] Hu, A. and Hsu, C. "Critical Factors For Implementing Green Supply Chain Management Practice: An Empirical Study Of Electrical And Electronics Industries in Taiwan," Management Research Review, 33(6), 586-608,2010.
- [12] John Wu, Steve Dunn and Howard Forman, "A Study on Green Supply Chain Management Practices among Large Global Corporations", Journal of Supply Chain and Operations Management, Volume 10, Number 1,2012.
- [13] Nimawat Dheeraj and Namdev Vishal, "An Overview of Green Supply Chain Management in India", Research Journal of Recent Sciences Vol. 1(6), 77-82, June (2012).
- [14] Noor Aslinda Abu Seman, Norhayati Zakuan, Ahmad Jusoh and Mohd Shoki Md Arif, "Green Supply Chain Management: A Review and Research Direction" International Journal of Managing Value and Supply Chains (IJMVSC) Vol. 3, No. 1, March 2012.
- [15] Ramudhin A., Chaabane, A., "Carbon market sensitive sustainable supply chain network design", International Journal of Management Science and Engineering Management, 5 (1), pp30-38,2010.
- [16] Rupesh Kumar & Vishnu Nath & Dr. Rajat Agrawal & Dr. Vinay Sharma, "Green Supply Chain Management: A Case of Sugar Industry in India", National Conference on Emerging Challenges for Sustainable Business, 2012
- [17] Sanjeev Kumar, Somnath Chattopadhyaya, Vinay Sharma, "Green Supply Chain Management: A Case Study from Indian Electrical and Electronics Industry", International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE), Volume-1, Issue-6, January 2012
- [18] Stevels, A. Green Supply Chain Management Much More Than Questionnaires and ISO 14.001. IEEE, 96-100,2002
- [19] Toke L.K., Gupta R.C. and Dandekar Milind, "Green Supply Chain Management", Critical Research and Practices, (2010)

# SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

## کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی

توجه: بررسی مقاله ای متون (مقدماتی)

کارگاه آنلاین  
بررسی مقابله ای متون (مقدماتی)

PROPOSAL  
پروپوزال

توجه: پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

کارگاه آنلاین  
پروپوزال نویسی و پایان نامه نویسی

ISI  
Scopus

توجه: آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو

کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو