



شناسایی و اولویت‌بندی راهکارهای زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی (مورد مطالعه: شرکت‌های مانی ماس و پانل در شهرستان فسا)

عاطفه زراعت‌پیشه^۱ - اسماعیل حسن‌پور^۲

چکیده

هدف از این پژوهش شناسایی و اولویت‌بندی راهکارهای زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی می‌باشد. پژوهش حاضر از نظر هدف اکتشافی، از نظر جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی-پیمایشی و از نظر روش، تحلیل محتوا می‌باشد. جامعه آماری شامل کلیه کارشناسان شرکت‌های مانی ماس و پانل در شهرستان فسا به تعداد ۷۰ نفر می‌باشند. در مصاحبه تعداد ۲۰ نفر از کارشناسان با استفاده از روش گلوله برفی، و در پرسشنامه هر ۷۰ کارشناس با استفاده از روش سرشماری به عنوان نمونه انتخاب شدند. در ابتدا با استفاده از ابزار مصاحبه و روش تحلیل محتوا در ارتباط با زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی ۴۰ راهکار (استفاده از تمام دانش سازمان و حتی سازمان‌های خارجی جهت ارائه بهترین طرح و ویژگی‌های بسته‌بندی؛ تأسیس مراکز جمع‌آوری، تعمیر و بازیافت بسته‌بندی‌ها؛ و...) شناسایی، و با استفاده از پرسشنامه رتبه‌بندی شدند. نتایج رتبه‌بندی‌ها نشان داد که ۵ راهکاری که بالاترین رتبه را کسب نمودند به ترتیب عبارتند از: استفاده از نانو تکنولوژی جهت کاهش ضایعات و بهبود خواص بسته‌بندی پلیمری رتبه اول؛ طراحی بسته‌بندی‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های جدید، با هدف کاهش مصرف مواد اولیه و انرژی مصرفی رتبه دوم؛ طراحی بسته‌بندی‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های جدید، جهت استفاده مجدد، بازسازی و بازیافت مجدد رتبه سوم؛ نصب برچسب‌های «قابل بازیافت» روی بسته‌ها رتبه چهارم؛ صرفه‌جویی در فرایند بسته‌بندی در حالی که محصول به خوبی محافظت شود رتبه پنجم.

کلید واژه‌ها: زنجیره تأمین سبز، بسته‌بندی مواد غذایی، شرکت‌های مانی ماس و پانل

^۱ کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی- بازاریابی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قشم، ایران

atefehzeraatpishesh2018@gmail.com

^۲ استادیار دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قشم، قشم، ایران، (نویسنده مسئول)

dresmaeilhasanpour@gmail.com

مقدمه

سازمان‌های جهانی همواره به دنبال دستیابی به مزیت رقابتی از طریق خلق نوآوری و روش‌های جدید هستند. برخی از این سازمان‌ها از طریق بهبود عملکرد زیست محیطی با رعایت قوانین و استانداردهای زیست محیطی، افزایش دانش مشتریان در این خصوص و کاهش اثرات منفی زیست محیطی در محصولات و خدمات خود مزیت رقابتی به دست می‌آورند (کاپلین، سیورینگ، مسترهارم^۱، ۲۰۰۷). امروزه تضمین توسعه پایدار هر کشور منوط به حفظ و استفاده‌ی بهینه از منابع محدود و غیرقابل جایگزین در آن کشور است و اقدامات گوناگونی برای مواجهه با این مسئله توسط دولت‌ها انجام گرفته است که از جمله‌ی آنها استفاده از مواد خام سازگار با محیط زیست در مراکز تولیدی و صنعتی، کاهش استفاده از منابع انرژی فسیلی و نفتی و استفاده‌ی مجدد ضایعات می‌باشد (ایمانی، احمدی، ۱۳۸۸).

فعالیت‌های اقتصادی اعم از فعالیت‌های صنعتی، کشاورزی و خدماتی از یک سو از منابع طبیعی استفاده می‌کنند و به آنها وابستگی دارند و از سوی دیگر ماهیت فرآیند آنها به گونه‌ای است که به طور بالقوه محیط زیست را آلوده می‌کند؛ بنابراین چنانچه به پیامدها و مسائل زیست محیطی انجام اینگونه فعالیت‌ها توجه نشود، باید هزینه‌های کلانی برای رفع خسارت و ضایعات ناشی از عدم توجه به این موضوع صرف شود. افزایش هزینه‌های ناشی از آسیب‌های زیست محیطی، افزایش دانش و آگاهی و نگرانی شرکت‌ها در مورد اثرات سوء فعالیت‌های اقتصادی بر روی منابع طبیعی و به تبع آن بدتر شدن کیفیت زندگی، این شرکت‌ها را بر آن داشته است که در راهکارهای رشد و توسعه اقتصادی خود بازنگری داشته باشند (هندفیلد، سروف، والتون^۲، ۲۰۰۵). در این میان مدیران صنایع به ویژه در کشورهای پیشرفته به دنبال روش‌هایی هستند که ضمن حمایت از محیط

زیست، عملکرد سازمان خود را افزایش دهند. یکی از ابزارهای این رویکرد زنجیره تأمین سبز است (داوی، حمید، چین، لینگ^۳، ۲۰۱۵). زنجیره تأمین سبز عبارتست از مجموعه اقدامات داخلی و خارجی بنگاه در سراسر زنجیره تأمین که به بهبود محیط زیست کمک کرده و از ایجاد آلودگی جلوگیری می‌نماید (چینی‌فروش، شیخزاده، ۱۳۸۹). زنجیره تأمین سبز، از طریق بازیافت محصولات، بهبود میزان استفاده از منابع سیستم، اثرات زیست محیطی منفی را کاهش می‌دهد (داوی، حمید، چین، لینگ، ۲۰۱۵).

مسئله اصلی این است که بسته‌بندی، جزئی جدائی‌ناپذیر از محصول است و به عبارتی بهتر یک محصول سبز بدون بسته‌بندی سبز (آن نوع از بسته‌بندی‌هایی که با شرایط محیط‌زیستی سازگاری مناسب‌تری دارند و آسیب‌های کمتری بر محیط‌زیست وارد می‌کنند)، سبز نیست. کاسای و ورما (۱۹۹۲) معتقد هستند که تولید بسته‌بندی‌های سبز می‌تواند از سه منظر برای گروه‌های ذینفع ارزش‌آفرینی کند. نخست آنکه در صورت تولید اینگونه بسته‌بندی‌ها و کم کردن از حجم ضایعات، می‌توان از هزینه‌های تولید کاست و قیمت کمتری بر مصرف‌کننده تحمیل کرد (یونگ، هوانگ، مک‌دونالد، اوتس^۴، ۲۰۱۰). از منظر دوم به تناسب تولید اینگونه بسته‌بندی، شرکت می‌تواند به شکل بهینه‌تری از منابع محدود خود در تولید بسته‌بندی کالاها استفاده کند و علاوه بر کارایی بالاتر در فرآیند تولید، مزیت رقابتی مناسبی در بازار برای کالاها خود ایجاد کند (گونکالوز^۵، ۲۰۱۳). از منظر سوم، تولید اینگونه بسته‌بندی‌ها می‌تواند همان‌گونه که یوسیتالو (۱۹۸۶) نیز معتقد است از حجم ضایعات غیرقابل بازیافت محیطی بکاهد و اثرات مثبتی بر سلامت محیط‌زیست داشته باشد (گوپتا، ساماناتا^۶، ۲۰۱۱).

انجام پژوهش در زمینه شناسایی و اولویت‌بندی راهکارهای زنجیره تأمین سبز بنا به دلایل ذیل می‌تواند

حائز اهمیت باشد: (۱) ایجاد مطلوبیت و رضایت‌مندی از نظر زیست محیطی در سراسر زنجیره تأمین و دستیابی به بازار جدید از طریق عرضه محصولات سازگار با محیط زیست و همچنین کاهش هزینه‌ها از طریق صرفه‌جویی در منابع، هزینه سوخت، حذف ضایعات و بهبود بهره‌وری و از طرفی بهره‌مندی از مزایای رقابتی از طریق خلق و ارائه ارزش برای مشتریان و رضایت‌مندی و وفاداری مشتریان نسبت به محصولات و نهایتاً افزایش سودآوری شرکت از جمله عواملی هستند که موجب ضرورت استفاده از زنجیره تأمین سبز می‌شوند. (۲) سبز کردن زنجیره تأمین هم در سطح فردی و هم در سطح ملی برای شرکت‌ها مزایایی دارد. در سطح فردی، برنامه‌های زنجیره تأمین سبز باعث مزایای رقابتی معینی می‌شود؛ نظیر هزینه‌های کمتر، محصولات سبزتر و ادغام بهتر با تأمین‌کنندگان. در سطح ملی، زنجیره تأمین سبز می‌تواند بازارهایی را برای محصولات سبز ایجاد کند، همچنین باعث تطبیق بهتر تأمین‌کنندگان با مسائل محیطی می‌گردد. سبز کردن زنجیره تأمین می‌تواند باعث بهبود موقعیت رقابتی شرکت‌ها از طریق کاهش هزینه‌ها گردد (تروبریدگ^۷، ۲۰۰۳). از اینرو سؤال اصلی پژوهش این است که راهکارهای زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی کدامند و اولویت‌بندی آنها چگونه است؟ و سؤالات فرعی پژوهش عبارتند از: (۱) راهکارهای زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی کدامند؟ (۲) اولویت‌بندی راهکارهای زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی چگونه است؟

زنجیره تأمین سبز و زنجیره تأمین سنتی از جهاتی با یکدیگر متفاوت می‌باشند. اول اینکه، زنجیره‌های سنتی اغلب بر اهداف و ارزش‌های اقتصادی متمرکزند، در حالی که زنجیره‌های سبز به علل زیست محیطی ملاحظات قابل توجهی دارند. از سوی دیگر، زنجیره تأمین سبز، یکپارچه و بهینه از نظر بوم‌شناسی نه تنها در حوزه اثرات سموم انسانی گسترش یافته، بلکه به اثرات

بوم‌شناسی منفی بر محیط زیست طبیعی نیز توجه دارد و الزامات بوم‌شناسی به عنوان معیارهای کلیدی برای محصولات و تولیدات در نظر گرفته می‌شود. معیارهای انتخاب خریدار و فروشنده نیز در زنجیره سبز و سنتی، از اساس متفاوت هستند. در زنجیره‌های سنتی، استاندارد غالب، قیمت می‌باشد. اما در زنجیره سبز، هدف زیست محیطی بخشی از معیارهای انتخاب تأمین‌کننده است. قرار دادن این ضوابط زیست محیطی در ارزیابی تأمین‌کنندگان، موجب می‌شود تنها تعداد بسیار محدودی از تأمین‌کنندگان واجد معیارهای تعریف شده باشند. از این رو، هرگونه تغییر در انتخاب تأمین‌کننده در یک زنجیره سبز نمی‌تواند به سرعت زنجیره‌های سنتی اتفاق بیفتد. یکی از برداشتهای اولیه در مورد معرفی محصولات سبز در بازار این است که منجر به هزینه‌های بالاتری از تولید در مقایسه با انواع سنتی می‌باشند. با این حال، یافته‌های اخیر نشان می‌دهد نوآوری‌ها و برنامه‌ریزی مطلوب می‌تواند به‌طور چشمگیری به کاهش هزینه‌ها در اکثر موارد بینجامد. برای اداره مؤثر مشکلات هزینه، بهره‌وری کل زنجیره تأمین باید ارزیابی شود. در مقایسه با زنجیره‌های سنتی، که درگیر تعداد زیادی مواد و تأمین‌کنندگان هستند، زنجیره سبز نسبتاً از لحاظ سرعت و انعطاف‌پذیری در سطح پایینی است (جانی و همکاران^۸، ۲۰۰۹). به‌طور کلی برای حرکت به سمت سبز نمودن زنجیره تأمین گام‌های زیر باید طی شود: (۱) طراحی مجدد محصول، (۲) پیکربندی مجدد کارخانه، (۳) حرکت به سمت تأمین‌کنندگان سبز، (۴) کوتاه نمودن مسافت‌ها، (۵) اصلاح توافق‌نامه سطح خدمات، (۶) بهینه‌سازی بسته‌بندی، (۷) برنامه‌ریزی در خصوص فعالیت‌های زنجیره تأمین معکوس، (۸) تحکیم حمل، (۹) برنامه مسیریابی کوتاه‌تر، (۱۰) ارائه یک دید طول عمر، (۱۱) آغاز (برادی^۹، ۲۰۱۰).

مؤلفه‌های زنجیره تأمین سبز شامل موارد ذیل می‌باشد: (۱) طراحی سبز: به این معنی است که شرکت

باید شرح کامل زیست محیطی، سلامت انسان و ایمنی محصول را در روند کسب مواد اولیه، تولید، توزیع در نظر بگیرد و هدف آن جلوگیری از آلودگی در منبع است. در این میان باید به اثرات مختلف ساخت، فروش، بازیابی و استفاده مجدد از منظر توسعه پایدار توجه نموده و از سه گزینه اقتصاد بازیافت (کاهش، استفاده مجدد و بازیافت) به عنوان اصلی برای توسعه زنجیره تأمین استفاده نمود. (۲) مواد سبز: به موادی اشاره دارد که منابع و انرژی کمتر مصرف نموده و سر و صدای کمتر ایجاد می‌نماید، غیرسمی بوده و موجب نابودی محیط زیست نمی‌شود. (۳) تولید سبز: به معنای استفاده از استراتژی‌های دفاع از آلودگی برای کاهش آلودگی و با دیدگاه افزایشی راندمان تولید و کاهش مخاطرات انسانی و زیست محیطی می‌باشد. (۴) بازاریابی سبز به عنوان راهنمایی از نظریه سبز برای حفظ تعادل محیط زیست، ایجاد ارزش بالای حفاظت از محیط زیست، برای توسعه شرکت و همراهی با آداب و رسوم و منافع جامعه در زنجیره تأمین شرکت است. هدف از بازاریابی سبز ایجاد هماهنگی میان اهداف توسعه اقتصاد و توسعه محیط زیست و توسعه اجتماعی و ارتقاء ادراک توسعه پایدار کل می‌باشد. (۵) مصرف سبز: یعنی تلاش در انتخاب محصول و خدمات سازگار با محیط زیست برای استفاده و مقابله با محصول زائدی که ممکن است برای محیط زیست مضر باشد. (۶) بازیافت سبز: به معنی بازیافت محصول و یا محصول زائد شرکت است که ممکن است نقص داشته باشد. دورنگهداشتن خط از هدر رفتن منابع و آلودگی پایین-تر، و اجتناب از آسیب رساندن به محیط و جامعه در طول فرآیند از اهداف بازیافت سبز می‌باشد. بازیافت نقش مهمی در چرخه عمر محصول بازی می‌کند (زانگ، وی،^۱، ۲۰۱۱).

التایب و زایلانی^{۱۱} (۲۰۰۹)، در پژوهشی نشان دادند طرح‌های زنجیره تأمین سبز نقش بسزایی در دستیابی به سه بُعد اجتماعی، زیست محیطی و منافع

اقتصادی و نیز دستیابی به توسعه پایدار جامعه ایفا می‌کنند (التایب، زایلانی، ۲۰۰۹). لای و همکاران (۲۰۱۲)، در یک مطالعه موردی در صنعت نساجی به بررسی سیستم مدیریت زنجیره تأمین سبز پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که زنجیره تأمین سبز تأثیر خارجی بر پیشرفت و ترقی وجهه شرکت دارد؛ بدین صورت از طریق افزایش وفاداری و ارزش مشتریان و کاهش شکایات از سوی آنان و مطابقت محصولات با استانداردهای جهانی باعث ارتقای شرکت می‌شود. همچنین تأثیر داخلی زنجیره تأمین سبز را می‌توان افزایش درآمد فروش، کارایی فرآیندها و افزایش توان رقابتی بیان نمود (لای، هسو، چن^{۱۲}، ۲۰۱۲). گیرین و همکاران (۲۰۱۲)، نشان دادند بکارگیری رویه‌های مدیریتی زنجیره تأمین سبز توسط مدیران کارخانه منجر به بهبود عملکرد زیست محیطی و عملکرد اقتصادی شده که این خود بر عملکرد عملیاتی شرکت نیز تأثیر مثبت دارد (گیرین، زیست، میچم، بادوریه^{۱۳}، ۲۰۱۲). باس و پال^{۱۴} (۲۰۱۲)، در یک مطالعه رویدادی به تجزیه و تحلیل اخبار مرتبط با زنجیره تأمین سبز و تأثیر آنها بر قیمت سهام پرداختند. نتایج تحقیق آنان حاکی از آن است که شرکت‌های تولیدی، شرکت‌هایی با هزینه بالای تحقیق و توسعه و شرکت‌هایی که به تازگی مدیریت زنجیره تأمین سبز را اجرا نموده‌اند همگی شاهد افزایش قیمت سهام در روز اعلان خبر بوده‌اند (باس، پال، ۲۰۱۲). قرانفله و طرفدار^{۱۵} (۲۰۱۴) به بررسی تأثیر راهبردهای سیستم‌های اطلاعات زنجیره تأمین بر عملکرد زنجیره تأمین و عملکرد شرکت می‌پردازند. این پژوهش به بررسی ارتباط بین راهبرد زنجیره تأمین و استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی زنجیره تأمین پرداخته و همچنین تأثیر آنها بر عملکرد زنجیره تأمین و عملکرد شرکت را بررسی می‌نماید. نتایج بیانگر وجود همبستگی مثبت بین عملکرد زنجیره تأمین و عملکرد شرکت می‌باشد (قرانفله، طرفدار، ۲۰۱۴). ایمانی و احمدی (۱۳۸۸)، در تحقیقی نشان

دادند، زنجیره تأمین سبز به دلیل بهره‌مندی از مزایای راهبردی کاهش هزینه‌ها و نوآوری در تولید محصولات (راهبرد تمایز) از راهبردهای موفق در کسب مزیت رقابتی در شرکتهای تولیدی سالهای اخیر محسوب می‌شود (ایمانی، احمدی، ۱۳۸۸). چینی فروش و شیخ‌زاده (۱۳۸۹)، به بررسی رابطه بین عملکرد سازمانی و زنجیره تأمین سبز در صنعت پتروشیمی کشور پرداختند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مشارکتهای زیست محیطی منجر به یکپارچگی دانش و افزایش همکاری‌ها بین سازمانها خواهد شد که در نتیجه آن سازمانهای موجود در زنجیره تأمین می‌توانند قابلیت‌های سازمانی خود را توسعه دهند. این امر نه تنها بر عملکرد زیست محیطی آنها تأثیرگذار است، بلکه بر ابعاد عملکردی آنها مانند هزینه و کیفیت نیز اثر می‌گذارد (چینی فروش، شیخ‌زاده، ۱۳۸۹). نتایج پژوهش رمضانیان و حیدرنیای کهن (۱۳۸۹) تحت عنوان «عوامل مؤثر بر مدیریت زنجیره تأمین سبز در صنعت گردشگری» نشان داد با توجه به اینکه از نظر آژانس‌های مسافرتی کشورمان، اتخاذ مدیریت زنجیره تأمین سبز با مزایای درون سازمانی چندانی همراه نمی‌باشد، فشارهای خارجی می‌تواند عامل مؤثری برای گرایش به استراتژی‌های زیست محیطی محسوب شود. به علاوه اجرای این استراتژی به واسطه برخی از عوامل سازمانی و کوتاه‌نگریهای استراتژیک محدود می‌شود (رمضانیان، حیدرنیای کهن، ۱۳۸۹). با توجه به نتایج پژوهش حسینی و همکاران (۱۳۹۳) تحت عنوان «تعیین و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر زنجیره تأمین سبز با استفاده از رویکرد تحلیل مسیر»، فرضیه تأثیر محرک‌های داخلی مدیریت زنجیره تأمین سبز بر فعالیت‌های عملیاتی مدیریت زنجیره تأمین سبز، تأیید نگردید؛ در حالی که تأثیر محرک‌های خارجی بر محرک‌های داخلی و تأثیر محرک‌های خارجی بر فعالیت‌های عملیاتی مدیریت زنجیره تأمین سبز تأیید شده و این بدان معناست که محرک‌های خارجی می-

توانند جهت‌گیری مثبت محرک‌های داخلی را به سمت و سوی فعالیت‌های عملیاتی مدیریت زنجیره تأمین سبز فراهم آورند و شرکت‌ها برای باقی ماندن در عرصه رقابت، ملزم به اجرای این فعالیت‌ها هستند (حسینی، ایرانبان، میرجهان مرد، ۱۳۹۳). رضائی کلیدبری و همکاران طی تحقیقی در سال ۱۳۹۳ نشان دادند که به کارگیری سطح بالاتری از شیوه‌های مدیریت زنجیره تأمین و مزیت رقابتی بر بهبود عملکرد سازمانی و همچنین به کارگیری شیوه‌های مدیریت زنجیره تأمین بر ایجاد مزیت رقابتی تأثیر مثبت دارد (رضائی کلیدبری، گودرزوند چگینی، علوی فومنی، ۱۳۹۳). نتایج پژوهش دیانتی دیلمی و غفاریان قدیم (۱۳۹۵) تحت عنوان «بررسی رابطه سبز بودن زنجیره تأمین با ارزش شرکت‌های تولیدی» بیانگر وجود همبستگی مثبت و معنی‌دار بین زنجیره تأمین سبز و ارزش شرکت می‌باشد (دیانتی دیلمی، غفاریان قدیم، ۱۳۹۵).

روش تحقیق

نوع پژوهش حاضر از لحاظ هدف، اکتشافی است. از نظر جمع‌آوری داده‌ها، تحقیقی توصیفی از نوع پیمایشی می‌باشد؛ علاوه بر این، روش تحقیق مورد استفاده در این مطالعه تحلیل محتوا می‌باشد که نوعی روش تحقیق یا ابزار تحلیل داده‌ها محسوب می‌شود که به منظور بررسی و تحلیل داده‌های کیفی به کار می‌رود. همچنین افق زمانی آن مقطعی می‌باشد که در آن داده‌های اطلاعاتی یکبار در طی یک دوره چند روزه یا چند هفته یا چند ماه به منظور پاسخ به پرسش یک پژوهش گردآوری می‌شود.

در این پژوهش، جامعه آماری شامل کلیه کارشناسان شرکت‌های مانی‌ماس و پانل در شهرستان فسا به تعداد ۷۰ نفر می‌باشند. روش نمونه‌گیری در مصاحبه، روش گلوله برفی می‌باشد. بر اساس این شیوه‌ی نمونه‌گیری، پژوهشگر از طریق ایجاد ارتباطات

نظر طراحی بیان نمایند و نهایتاً با استفاده از تمامی گام‌های مذکور سؤالات نهایی مصاحبه و پرسشنامه تهیه و تنظیم گردیدند. جهت تعیین پایایی مصاحبه کوشش شد تا پس از طبقه‌بندی و ارزشیابی اولیه، محتوا مجدداً توسط کدگذاران دیگر طبقه‌بندی و ارزشیابی شود و به علت مطابقت زیاد نتایج تحلیل‌های دو کدگذار ارزشیابی‌ها تأیید شده و مورد پذیرش قرار گرفتند؛ و جهت تعیین پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد، بدین منظور یک نمونه اولیه شامل 30 پرسشنامه پیش‌آزمون گردید و سپس با استفاده از نرم‌افزار آماری Spss میزان ضریب اعتماد $0/83$ بدست آمد. به گفته نونالی اگر آلفای کرونباخ از $0/7$ بیشتر باشد، پرسشنامه دارای پایایی است. پرسشنامه این تحقیق نیز با داشتن آلفای بالای $0/7$ دارای پایایی می‌باشد.

یافته‌های تحقیق

پاسخ به سؤال اول پژوهش: راهکارهای زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی کدامند؟ از نتایج جدول زیر چنین استنباط می‌شود که با توجه به مصاحبه‌های صورت گرفته از بین ۲۰ نفر از افراد نمونه، در ارتباط با زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی ۴۰ راهکار شناسایی شد.

شخصی با کسانی که علاقه‌مند به انجام مصاحبه یا پر کردن پرسشنامه هستند، از آنها درخواست می‌کند اگر اشخاص دیگری را می‌شناسند که دارای ویژگی‌های مورد نظر پژوهش و مایل به انجام مصاحبه هستند، معرفی کنند. انتخاب جمعیت نمونه از این طریق و به صورت زنجیروار ادامه می‌یابد تا زمانی که دیگر نمونه‌ای پیدا نشود؛ که در این پژوهش پس از مصاحبه با ۲۰ نفر از کارشناسان جواب‌ها به حد اشباع رسید و دیگر نیازی به مصاحبه با افراد بیشتر احساس نشد. در پرسشنامه برای نمونه‌گیری از روش سرشماری استفاده شد، با توجه به محدود بودن تعداد جامعه، حجم نمونه $(S=70)$ نفر برابر با جامعه برآورد گردید.

روش گردآوری اطلاعات در این پژوهش، تلفیقی از روش کتابخانه‌ای- میدانی می‌باشد و به منظور گردآوری اطلاعات از ابزارهای مصاحبه و پرسشنامه استفاده شد. جهت تعیین روایی ابزارها از روایی محتوایی استفاده شد، یعنی با اساتید راهنما و مشاور و برخی از صاحب‌نظران متخصص در این زمینه مشورت‌های لازم صورت گرفت، سپس با استفاده از نظرات اصلاحی آنان برخی از سؤالات حذف، اصلاح و یا اضافه گردید. بدین ترتیب سؤالات پرسشنامه و مصاحبه بین چند تن از اساتید و متخصصان این حوزه توزیع و از آنان درخواست شد تا نظرات خود را در ارتباط با تمامی جنبه‌های موضوع، استحکام سؤالات و رابطه منطقی میان آنها و همچنین تناسب سؤالات از

جدول (۱): راهکارهای شناسایی شده‌ی زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی

شماره	جواب‌های مصاحبه	فراوانی	درصد	تعداد کل
۱	استفاده از تمام دانش سازمان و حتی سازمان‌های خارجی جهت ارائه بهترین طرح و ویژگی‌های بسته‌بندی	۷	۳۵	۲۰
۲	تأسیس مراکز جمع‌آوری، تعمیر و بازیافت بسته‌بندی‌ها	۱۲	۶۰	۲۰
۳	تعویض منابع انرژی با انرژی‌های جایگزین یا استفاده از تجهیزات بهینه	۱۵	۷۵	۲۰
۴	تعهد سازمان به تدوین مقررات جدید زیست محیطی جهت پیشگامی در بازیافت بسته‌بندی‌های سبز، با استفاده از منابع نسبتاً سازگار با محیط	۱۶	۸۰	۲۰
۵	بازیافت مواد اولیه در مرحله تولید بسته‌ها	۱۷	۸۵	۲۰

شماره	جواب‌های مصاحبه	فراوانی	درصد	تعداد کل
۶	جداسازی بسته‌بندی‌های غیر رسمی از بسته‌بندی‌های تجزیه‌پذیر	۷	۳۵	۲۰
۷	اختصاص جریمه مستقیم به ازای ضایعات ایجاد شده در خصوص بسته‌بندی محصولات	۵	۲۵	۲۰
۸	استفاده از کاغذهای ۱۰۰ درصد تولید شده از ضایعات بازیافت شده	۱۱	۵۵	۲۰
۹	کمک گرفتن از برنامه‌های کامپیوتری برای بهینه‌سازی بسته‌بندی	۸	۴۰	۲۰
۱۰	استفاده از بسته‌های قابل خوردن برای کاهش ضایعات کاغذ و پلاستیک	۱۰	۵۰	۲۰
۱۱	استفاده از مواد تولید شده توسط انرژی‌های سبز	۱۸	۹۰	۲۰
۱۲	برگزاری سمینارهای آموزشی در خصوص اهمیت رعایت مسائل زیست محیطی برای کارکنان و ملزم کردن آنان به هماهنگی با استانداردهای زیست محیطی	۸	۴۰	۲۰
۱۳	استفاده از کاغذهای تولید شده از الیاف گیاهی (محصولات کشاورزی) به جای کاغذهای تولید شده از درخت	۹	۴۵	۲۰
۱۴	استفاده از خرده‌های کاغذ به عنوان مواد بسته‌بندی	۵	۲۵	۲۰
۱۵	طراحی بسته‌بندی‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های جدید، جهت استفاده مجدد، بازسازی و بازیافت مجدد	۲۰	۱۰۰	۲۰
۱۶	استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در فرایند تولید بسته‌ها (مانند انرژی توریین بادی و انرژی خورشیدی)	۱۹	۹۵	۲۰
۱۷	طراحی بسته‌بندی‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های جدید، با هدف کاهش مصرف مواد اولیه و انرژی مصرفی	۲۰	۱۰۰	۲۰
۱۸	استفاده از بسته‌بندی خلاقانه با مواد طبیعی	۱۵	۷۵	۲۰
۱۹	نصب برچسب‌های «قابل بازیافت» روی بسته‌ها	۲۰	۱۰۰	۲۰
۲۰	شناسایی فرصت‌هایی برای ترکیب مواد و قطعاتی که اثرات زیست محیطی محصولات و بسته‌بندی را کاهش می‌دهد	۱۱	۵۵	۲۰
۲۱	کاهش مواد شیمیایی و چسب‌ها در صنعت چاپ و همچنین اتصالات بسته‌بندی (لیبل‌های با جنبه‌های دکوراتیو بالا و کاهش و یا حذف مواد شیمیایی به ویژه چسب‌ها)	۸	۴۰	۲۰
۲۲	استفاده از عناصر طبیعی مانند فلز به عنوان یک ماده دوستدار محیط زیست با قابلیت بازیافت بالا	۶	۳۰	۲۰
۲۳	استفاده از تیوپ‌های پلاستیکی بازیافت شده در بسته‌بندی‌ها	۶	۳۰	۲۰
۲۴	بازطراحی بسته‌ها برای کاهش میزان مواد غیرقابل بازیافت مثل سرپوش‌های پلاستیکی	۷	۳۵	۲۰
۲۵	استفاده از پلیمرهای زیست تجزیه‌پذیر	۸	۴۵	۲۰
۲۶	آگاه کردن مصرف‌کنندگان از تولید بسته‌هایی با قابلیت استفاده دوباره	۱۳	۶۵	۲۰
۲۷	استفاده از مواد جدید برای کاهش فشار در محیط زیست مانند بسته‌بندی خمیر کاغذی بجای بسته‌بندی پلاستیکی سنتی	۷	۳۵	۲۰
۲۸	استفاده از مواد گیاهی در بسته‌بندی مواد غذایی مانند نشاسته طبیعی و غلات	۶	۳۰	۲۰
۲۹	انتخاب محل بسته‌بندی در نزدیکی تولیدکننده‌ی محصول	۹	۴۵	۲۰
۳۰	تعهد سازمان به نوآوری در بسته‌بندی مواد به منظور کاهش هزینه محصول و اثرات زیست محیطی	۱۴	۷۵	۲۰
۳۱	بهینه کردن روش بسته‌بندی به گونه‌ای که از کاغذهای مصرفی به بهترین شکل استفاده شود	۱۰	۵۰	۲۰
۳۲	استفاده از پلاستیک‌های نازک‌تر و کاغذهای سبک‌تر در بسته‌بندی‌ها	۱۵	۷۵	۲۰
۳۳	جایگزینی مواد اولیه با مواد خام دوستدار طبیعت در تولید بسته‌ها	۲۰	۱۰۰	۲۰

شماره	جواب‌های مصاحبه	فراوانی	درصد	تعداد کل
۳۴	تغییر اندازه‌ی بسته‌ها متناسب با محتوای آنها (امروزه اغلب بسته‌ها بیش از اندازه‌ی لازم بزرگ هستند)	۱۹	۹۵	۲۰
۳۵	نظارت زیست محیطی بر کلیه مراحل و فرایندهای بسته‌بندی	۱۵	۷۵	۲۰
۳۶	حذف بسته‌بندی در برخی اجناس و یا مواد غذایی	۲۰	۱۰۰	۲۰
۳۷	سهولت در بازیافت بسته‌بندی و یا استفاده مجدد از آن	۱۱	۵۵	۲۰
۳۸	صرفه‌جویی در فرایند بسته‌بندی در حالی که محصول به خوبی محافظت شود	۲۰	۱۰۰	۲۰
۳۹	اتخاذ راهبردهای سبز و زیست محیطی در حوزه بسته‌بندی، با هدف حفظ و گسترش سهم بازار	۱۴	۷۰	۲۰
۴۰	استفاده از نانو تکنولوژی جهت کاهش ضایعات و بهبود خواص بسته‌بندی پلیمری	۱۲	۶۰	۲۰

پاسخ به سؤال دوم پژوهش: اولویت‌بندی راهکارهای زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی چگونه است؟ از نتایج جدول زیر چنین استنباط می‌شود که با توجه به پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده از افراد نمونه (۷۰ پرسشنامه)، اولویت‌بندی راهکارهای زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی به شرح ذیل می‌باشند.

جدول (۲): اولویت‌بندی راهکارهای زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی

اولویت‌بندی	میانگین	متغیرها
اول	۴/۳۶	استفاده از نانو تکنولوژی جهت کاهش ضایعات و بهبود خواص بسته‌بندی پلیمری
دوم	۴/۳۳	طراحی بسته‌بندی‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های جدید، با هدف کاهش مصرف مواد اولیه و انرژی مصرفی
سوم	۴/۳۰	طراحی بسته‌بندی‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های جدید، جهت استفاده مجدد، بازسازی و بازیافت مجدد
چهارم	۴/۲۰	نصب برچسب‌های «قابل بازیافت» روی بسته‌ها
پنجم	۴/۱۷	صرفه‌جویی در فرایند بسته‌بندی در حالی که محصول به خوبی محافظت شود
ششم	۴/۰۷	جایگزینی مواد اولیه با مواد خام دوستدار طبیعت در تولید بسته‌ها
ششم	۴/۰۷	حذف بسته‌بندی در برخی اجناس و یا مواد غذایی
هفتم	۴/۰۶	اتخاذ راهبردهای سبز و زیست محیطی در حوزه بسته‌بندی، با هدف حفظ و گسترش سهم بازار
هشتم	۴/۰۴	شناسایی فرصت‌هایی برای ترکیب مواد و قطعاتی که اثرات زیست محیطی محصولات و بسته‌بندی را کاهش می‌دهد
نهم	۴/۰۳	آگاه کردن مصرف‌کنندگان از تولید بسته‌هایی با قابلیت استفاده‌ی دوباره
نهم	۴/۰۳	بازطراحی بسته‌ها برای کاهش میزان مواد غیرقابل بازیافت مثل سرپوش‌های پلاستیکی
نهم	۴/۰۳	استفاده از مواد تولید شده توسط انرژی‌های سبز
دهم	۴/۰۱	تعویض منابع انرژی با انرژی‌های جایگزین یا استفاده از تجهیزات بهینه
یازدهم	۴	سهولت در بازیافت بسته‌بندی و یا استفاده مجدد از آن
دوازدهم	۳/۹۹	استفاده از بسته‌های قابل خوردن برای کاهش ضایعات کاغذ و پلاستیک
دوازدهم	۳/۹۹	بازیافت مواد اولیه در مرحله تولید بسته‌ها
سیزدهم	۳/۹۶	استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در فرایند تولید بسته‌ها (مانند انرژی توربین بادی و انرژی خورشیدی)
چهاردهم	۳/۹۴	نظارت زیست محیطی بر کلیه مراحل و فرایندهای بسته‌بندی
پانزدهم	۳/۹۳	استفاده از پلیمرهای زیست تجزیه‌پذیر
شانزدهم	۳/۹۱	تأسیس مراکز جمع‌آوری، تعمیر و بازیافت بسته‌بندی‌ها

متغیرها	میانگین	اولویت‌بندی
متغیرها	میانگین	اولویت‌بندی
تغییر اندازه‌ی بسته‌ها متناسب با محتوای آنها (امروزه اغلب بسته‌ها بیش از اندازه‌ی لازم بزرگ هستند)	۳/۹۰	هفدهم
استفاده از پلاستیک‌های نازک‌تر و کاغذهای سبک‌تر در بسته‌بندی‌ها	۳/۸۷	هیجدهم
انتخاب محل بسته‌بندی در نزدیکی تولیدکننده‌ی محصول	۳/۸۷	هیجدهم
استفاده از مواد جدید برای کاهش فشار در محیط زیست مانند بسته‌بندی خمیر کاغذی بجای بسته‌بندی پلاستیکی سنتی	۳/۸۳	نوزدهم
تعهد سازمان به نوآوری در بسته‌بندی مواد به منظور کاهش هزینه محصول و اثرات زیست محیطی	۳/۸۱	بیستم
استفاده از بسته‌بندی خلاقانه با مواد طبیعی	۳/۸۰	بیست و یکم
استفاده از عناصر طبیعی مانند فلز به عنوان یک ماده دوستدار محیط زیست با قابلیت بازیافت بالا	۳/۷۹	بیست و دوم
تعهد سازمان به تدوین مقررات جدید زیست محیطی جهت پیشگامی در بازیافت بسته‌بندی‌های سبز، با استفاده از منابع نسبتاً سازگار با محیط	۳/۷۷	بیست و سوم
استفاده از تمام دانش سازمان و حتی سازمان‌های خارجی جهت ارائه بهترین طرح و ویژگی‌های بسته‌بندی	۳/۷۷	بیست و سوم
استفاده از مواد گیاهی در بسته‌بندی مواد غذایی مانند نشاسته طبیعی و غلات	۳/۷۷	بیست و سوم
بهینه کردن روش بسته‌بندی به گونه‌ای که از کاغذهای مصرفی به بهترین شکل استفاده شود	۳/۷۳	بیست و چهارم
استفاده از تیوپ‌های پلاستیکی بازیافت شده در بسته‌بندی‌ها	۳/۷۱	بیست و پنجم
استفاده از کاغذهای ۱۰۰ درصد تولید شده از ضایعات بازیافت شده	۳/۷۰	بیست و ششم
اختصاص جریمه مستقیم به ازای ضایعات ایجاد شده در خصوص بسته‌بندی محصولات	۳/۶۹	بیست و هفتم
کمک گرفتن از برنامه‌های کامپیوتری برای بهینه‌سازی بسته‌بندی	۳/۶۷	بیست و هشتم
استفاده از کاغذهای تولید شده از الیاف گیاهی (محصولات کشاورزی) به جای کاغذهای تولید شده از درخت	۳/۶۶	بیست و نهم
جداسازی بسته‌بندی‌های غیرسمی از بسته‌بندی‌های تجزیه‌پذیر	۳/۶۶	بیست و نهم
استفاده از خرده‌های کاغذ به عنوان مواد بسته‌بندی	۳/۶۴	سی‌ام
برگزاری سمینارهای آموزشی در خصوص اهمیت رعایت مسائل زیست محیطی برای کارکنان و ملزم کردن آنان به هماهنگی با استانداردهای زیست محیطی	۳/۵۹	سی و یکم
کاهش مواد شیمیایی و چسب‌ها در صنعت چاپ و همچنین اتصالات بسته‌بندی (لیبل‌های با جنبه‌های دکوراتیو بالا و کاهش و یا حذف مواد شیمیایی به ویژه چسب‌ها)	۳/۵۹	سی و یکم

نتیجه‌گیری

بسته‌بندی‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های جدید، جهت استفاده مجدد، بازسازی و بازیافت مجدد رتبه سوم؛ نصب برچسب‌های «قابل بازیافت» روی بسته‌ها رتبه چهارم؛ صرفه‌جویی در فرایند بسته‌بندی در حالی که محصول به خوبی محافظت شود رتبه پنجم؛ و ۵ راهکاری که پایین‌ترین رتبه را کسب نمودند به ترتیب (اختصاص جریمه مستقیم به ازای ضایعات ایجاد شده در خصوص بسته‌بندی محصولات رتبه بیست و هفتم؛ کمک گرفتن از برنامه‌های کامپیوتری برای بهینه‌سازی بسته‌بندی رتبه بیست و هشتم؛ ۲ راهکار: ۱) استفاده از کاغذهای تولید شده از الیاف گیاهی (محصولات

با توجه به یافته‌های پژوهش، اکثریت نمونه‌های تحقیق مربوط به پاسخ‌دهندگان مرد می‌باشد که در دامنه سنی ۳۶-۴۵ ساله قرار داشته و دارای مدرک لیسانس می‌باشند. همچنین از بین راهکارهای زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی ۵ راهکاری که بالاترین رتبه را کسب نمودند به ترتیب (استفاده از نانو تکنولوژی جهت کاهش ضایعات و بهبود خواص بسته‌بندی پلیمری رتبه اول؛ طراحی بسته‌بندی‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های جدید، با هدف کاهش مصرف مواد اولیه و انرژی مصرفی رتبه دوم؛ طراحی

استفاده‌ی دوباره، ۱۱) بازطراحی بسته‌ها برای کاهش میزان مواد غیرقابل بازیافت مثل سرپوش‌های پلاستیکی، ۱۲) استفاده از مواد تولید شده توسط انرژی‌های سبز،

۱۳) تعویض منابع انرژی با انرژی‌های جایگزین یا استفاده از تجهیزات بهینه، ۱۴) سهولت در بازیافت بسته‌بندی و یا استفاده مجدد از آن، ۱۵) بازیافت مواد اولیه در مرحله تولید بسته‌ها، ۱۶) استفاده از بسته‌های قابل خوردن برای کاهش ضایعات کاغذ و پلاستیک، ۱۷) استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در فرایند تولید بسته‌ها (مانند انرژی توربین بادی و انرژی خورشیدی)، ۱۸) نظارت زیست محیطی بر کلیه مراحل و فرایندهای بسته‌بندی، ۱۹) استفاده از پلیمرهای زیست تجزیه‌پذیر، ۲۰) تأسیس مراکز جمع‌آوری، تعمیر و بازیافت بسته‌بندی‌ها.

از جمله محدودیت‌های تحقیق می‌توان موارد زیر را برشمرد: ۱) با توجه به اینکه پژوهش از نوع اکتشافی بود، منابع کافی در دسترس پژوهشگر قرار نداشت، ۲) برخی از کارشناسان از قبول همکاری امتناع نموده و یا اینکه دقت کافی برای پاسخ دادن به کار نبردند.

از جمله مواردی که می‌توان به سایر پژوهشگران جهت تحقیقات آتی پیشنهاد داد: ۱) تبیین و اولویت‌بندی نقش افراد زنجیره تأمین (تولیدکنندگان، تأمین‌کنندگان، مصرف‌کنندگان، سهامداران و ذینفعان) در فرایند زنجیره تأمین سبز. ۲) بررسی مشکلات و تنگناهای زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی. ۳) شناسایی و رتبه‌بندی محرک‌ها و مشوق‌های لازم جهت حرکت سازمان‌ها به سمت زنجیره تأمین سبز.

منابع

Bose, I., & Pal, R. (2012). Do green supply chain management initiatives impact stock prices of firms?. *Decision support systems*, 52: 624- 634.

کشاورزی) به جای کاغذهای تولید شده از درخت، ۲) جداسازی بسته‌بندی‌های غیرسمی از بسته‌بندی‌های تجزیه‌پذیر با برخورداری از اولویت مساوی رتبه بیست و نهم؛ استفاده از خرده‌های کاغذ به عنوان مواد بسته‌بندی رتبه سی‌ام؛ ۲ راهکار: ۱) برگزاری سمینارهای آموزشی در خصوص اهمیت رعایت مسائل زیست محیطی برای کارکنان و ملزم کردن آنان به هماهنگی با استانداردهای زیست محیطی، ۲) کاهش مواد شیمیایی و چسب‌ها در صنعت چاپ و همچنین اتصالات بسته‌بندی (لیبل‌های با جنبه‌های دکوراتیو بالا و کاهش و یا حذف مواد شیمیایی به ویژه چسب‌ها) با برخورداری از اولویت مساوی رتبه سی و یکم) می‌باشند.

با توجه به یافته‌های پژوهش، جهت بهبود زنجیره تأمین سبز در حوزه بسته‌بندی مواد غذایی به صاحبان صنایع توصیه می‌شود از بین ۴۰ راهکار شناسایی شده در این حوزه، بر روی ۲۰ راهکاری که بالاترین رتبه را کسب نموده‌اند تمرکز نمایند: ۱) استفاده از نانو تکنولوژی جهت کاهش ضایعات و بهبود خواص بسته‌بندی پلیمری، ۲) طراحی بسته‌بندی‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های جدید، با هدف کاهش مصرف مواد اولیه و انرژی مصرفی، ۳) طراحی بسته‌بندی‌ها با استفاده از تکنولوژی‌های جدید، جهت استفاده مجدد، بازسازی و بازیافت مجدد، ۴) نصب برچسب‌های «قابل بازیافت» روی بسته‌ها، ۵) صرفه‌جویی در فرایند بسته‌بندی در حالی که محصول به خوبی محافظت شود، ۶) جایگزینی مواد اولیه با مواد خام دوستدار طبیعت در تولید بسته‌ها، ۷) حذف بسته‌بندی در برخی اجناس و یا مواد غذایی، ۸) اتخاذ راهبردهای سبز و زیست محیطی در حوزه بسته‌بندی، با هدف حفظ و گسترش سهم بازار، ۹) شناسایی فرصت‌هایی برای ترکیب مواد و قطعاتی که اثرات زیست محیطی محصولات و بسته‌بندی را کاهش می‌دهد، ۱۰) آگاه کردن مصرف‌کنندگان از تولید بسته‌هایی با قابلیت

- Koplin, J., Seuring, S., & Mesterharm, M. (2007). Incorporating sustainability into supply management in the automotive industry: The case of Volkswagen. *Journal of Cleaner Production*, 15, 1053-1062.
- Lai, R. S. Q., Hsu, L., Chen, J. (2012). Green Supply Chain Management systems: A case study in the textile industry. *Human Systems Management*, 31: 111-121.
- Qrunfleh, S., & Tarafdar, M. (2014). Supply chain information systems strategy: impacts on supply chain performance and firm performance. *Int. J. production economics*, 147: 340-350.
- Ramezani, M.R heydarniay Kohan, p. (2010). Factors Affecting Green Supply Chain Management in the Tourism Industry (Study Case: Travel agencies in Tehran City). *Journal of Tourism Studies*, No. 14.
- Rezaei, H.R. Goodarvand Chegini, M. Alavi Foumani, S. F. (2014). The Effect of Supply Chain Management on Improving the Performance of Automotive Parts Manufacturing Industries Via Competitive Advantage. *Commercial Management Magazine*. No. 6.
- Trowbridge, P. (2003); A Case Study of Green Supply Chain Management at Advanced Micro Devices, Greenleaf Publication, Sheffield.
- Young, W., Hwang, K., McDonald, S., Oates, C. J. (2010). Sustainable consumption: green consumer behavior when purchasing products. *Sustainable Development*, 18 (3), 20-31.
- Xiongyi, L. Wei, W. (2011). "Research on Green Supply Chain Management", School of Management Zhongyuan University of Technology, P.R.China.
- Brody, A. L., and Marsh, K. S., (1997). "Encyclopedia of Packaging Technology", Second Edition, New York, John Wiley & Sons.
- Chiniforish, H. Sheikhzadah H. (2010). The relationship between organizational performance and Green Supply Chain in country's Petrochemicals. *Exploration and Production Magazine*, No (69).
- Dawei, Z., Hamid, A. B. A., Chin, T. A., & Leng, K. C. (2015). Green Supply Chain Management: A Literature Review. *Sains Humanika*, 5(2): 15- 21.
- Dianti Dailami, Z. Ghadim Ghaffarian, M. (2016). Investigating the Relationship Green Supply Chain with Value of Manufacturing Companies. *Journal of Accounting Knowledge Financial*, 3 (2).
- Eltayeb, T, K., & Zailani, S. (2009). Going green through supply chain initiatives towards environmental sustainability. *Operation and supply chain management*, 2 (2): 93-110.
- Emani. D.M. Ahmadi, A (2009). Green supply chain management A new strategy for gaining competitive advantage. *Monthly Automotive Engineering and Related Industries* No (10).
- Handfield R., Sroufe R. and Walton S. (2005); Integrating Environmental Management and Supply Chain Strategies, *Business Strategy and the Environment* 14(1), 1-19.
- Hosseini. S.A. Iranban, S.G. Mirjahanmard, S.G. (2014). Determining and Prioritizing the Factors Affecting the Green Supply Chain Using the Path Analysis Approach. *Production and Operations Management Magazine*. Fifth course (2).
- Johnny C. Ho, Maurice K. Shalishali, Tzu-Liang (Bill) Tseng, David S. Ang (2009) "OPPORTUNITIES IN GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT", *The Coastal Business Journal*, Volume 8.
- Goncalves, v. (2013). Enhancing sustainability awareness through green packaging and QR code: unpublished, Case Company 360, unpublished doctoral dissertation, University of Applied science, .Finland.
- Green, K., Zelbst, P., Meacham, J., Bhadauria, V. (2012). Green supply chain management practices: impact on performance. *Supply Chain Management*, 17(3): 290-305.
- Gupta, K., Somanathan, R. (2011). Consumers Responses to Incentives to reduce plastic bag use: Evidence from a field experiment in Urban India. Unpublished master dissertation. Delhi school of Economics, India.

یادداشت‌ها

- ¹ Koplin, Seuring, Mesterharm
² Handfield, Sroufe, Walton
³ Dawei, Hamid, Chin, Leng
⁴ Young, Hwang, McDonald, Oates
⁵ Goncalves
⁶ Gupta, Somanathan
⁷ Trowbridge
⁸ Johnny et al
⁹ Brody
¹⁰ Xiongyi, Wei
¹¹ Eltayeb & Zailani
¹² Lai, Hsu, Chen
¹³ Green, Zelbst, Meacham, Bhadauria
¹⁴ Bose & Pal
¹⁵ Qrunfleh & Tarafdar