

الگوی رابطه زنجیره تامین ناب / سبز و پایداری شرکتی

تاریخ ارسال: ۹۵/۸/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۶/۲/۱۵

علیرضا تفرشی مطلق*

لعیا الفت**

جهانیا ربامداد صوفی***

مقصود امیری****

چکیده

یکی از مفاهیم جدید سازمانی که اخیراً مورد توجه محققین قرار گرفته، مفهوم پایداری شرکتی است. هدف این پژوهش ارائه مدلی جهت بررسی اثر دو مفهوم زنجیره تامین ناب و زنجیره تامین سبز، بر پایداری شرکت در صنایع غذایی می‌باشد. در این پژوهش ضمن مرور جامع ادبیات موضوع، سه مفهوم زنجیره تامین ناب، زنجیره تامین سبز و پایداری شرکتی به تبیین ابعاد و سنج‌های این مفاهیم پرداخته شده است. داده‌های این پژوهش از طریق دریافت پرسشنامه از ۲۵۵ شرکت متوسط صنایع غذایی کشور جمع آوری و با استفاده از تکنیک مدل سازی معادلات ساختاری جهت ارزیابی و برازش مدل استفاده شده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که زنجیره تامین سبز بر تمامی ابعاد چهارگانه اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و حکمرانی پایداری شرکتی اثر مثبت و معناداری دارد و همچنین زنجیره تامین ناب بر تمامی ابعاد پایداری شرکتی بغیر از بعد حکمرانی تاثیر مثبت و معناداری دارد، علاوه بر این زنجیره تامین ناب بر زنجیره تامین سبز نیز تاثیر مثبت و معناداری دارد. پژوهش حاضر پیشنهاد می‌کند مدیران شاخص‌های پایداری شرکتی را جهت بررسی وضع موجود پایداری در شرکت‌ها پایش نمایند و نسبت به استقرار و کاربرد زنجیره تامین ناب - سبز اهتمام داشته باشند.

مفاهیم کلیدی: زنجیره تامین ناب، زنجیره تامین سبز، زنجیره تامین ناب- سبز، پایداری شرکتی، مدیریت پایداری شرکتی

* دانشجوی دکترای مدیریت تولید و عملیات دانشگاه علامه طباطبائی

** استاد دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)

*** استادیار دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی

**** استاد دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی

فصلنامه علوم مدیریت ایران، سال یازدهم، شماره ۴۳، پاییز ۱۳۹۵، صفحه ۲۸-۵

مقدمه

مفهوم پایداری با نگرش زیست محیطی در دهه ۸۰ میلادی به جامعه علمی معرفی شد (بولتین، ۱۹۸۹؛ مبراتو، ۱۹۹۸؛ اسکات، ۱۹۹۸). مفهوم پایداری شرکتی از مفاهیم جدید مدیریتی است که در سالهای اخیر معرفی شده است. پایداری در هر سطحی می‌تواند بررسی شود و زمانیکه پایداری در سطح شرکت بررسی می‌شود، پایداری شرکتی نامیده می‌شود (نسادورای، ۲۰۱۳؛ فورستر، ۲۰۱۳؛ فائو، ۲۰۱۳). در پژوهش‌های اخیر بحث تئوری پایداری شرکتی و مدیریت پایداری شرکتی بشکل جدی در حال توسعه است (استاچزینی و همکاران^۱، ۲۰۱۶؛ بام گارتنر و روتر، ۲۰۱۷). شرکت‌ها در اقتصاد نوین سلولهای حیاتی هستند که منابع زمین را به ثروت تبدیل می‌کنند و اهمیت جایگاه ویژه‌ای در ایجاد پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی دارند (دانفی و همکاران^۲، ۲۰۱۴) و به همین منظور اخیراً پایداری شرکتی مرکز توجه پژوهشگران قرار گرفته است (لیننن لوئیک و گرینیس، ۲۰۱۲؛ تولین و همکاران^۳، ۲۰۱۵) و بعنوان سبک نوین مدیریت جهت متوازن کردن جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی شناخته شده است که در این سبک مدیریتی همزمان به وضعیت فعلی و فعالیتهای آتی شرکت با نگاه متوازن توجه شده است. (لوزانو و همکاران^۴، ۲۰۱۵). و این مهم قابل تعمیم به شرکت‌های صنایع غذایی است چراکه، صنایع غذایی در بیشترکشورها از صنایع استراتژیک محسوب می‌شوند و از طرف دیگر در صنایع غذایی آگاهی و شناخت کمی در خصوص پایداری شرکتی وجود دارد و تحقیقات اندکی در زمینه ابعاد و شاخص‌های این مهم در صنایع غذایی انجام شده است (گرانن و همکاران^۵، ۲۰۱۴).

نکته حائز اهمیت در صنایع غذایی فساد پذیری محصولات تولیدی این صنعت می‌باشد و علاوه بر پایداری این صنعت، شناخت عواملی که می‌تواند بر این حوزه موثر باشد نیز حائز اهمیت است. با توجه به اینکه زنجیره تامین ناب بر حذف کلیه اتلاف‌ها و خلق ارزش در سراسر زنجیره تاکید دارد می‌تواند در صنایع غذایی مورد توجه قرار گیرد و اثرات مثبت زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی داشته باشد و همچنین زنجیره تامین سبز تمرکز ویژه‌ای بر حذف اتلاف‌ها و سازگاری مواد، محصولات و فرآیندها با محیط زیست دارد، هر دوی این مفاهیم می‌توانند به پایداری صنایع متوسط غذایی

کمک کنند.

در مطالعه حاضر ۴ بعد اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و حکمرانی پایداری شرکتی به ترتیب بررسی شده است و میزان تناسب هر یک از شاخص‌های این ابعاد، با صنایع غذایی بررسی شده است، همچنین شاخص‌های دو مفهوم اساسی زنجیره تامین ناب، زنجیره تامین سبز و متناسب بودن این شاخص‌ها با صنایع غذایی و ارتباط این دو مفهوم با پایداری شرکتی بررسی شده است.

با توجه به مفهوم پایداری و ابعاد آن به نظر می‌رسد که مفاهیم ناب و زنجیره تامین سبز می‌توانند بر آن اثر داشته باشند در همین راستا پژوهش حاضر به بررسی الگوی رابطه زنجیره تامین ناب، زنجیره تامین سبز و پایداری شرکتی پرداخته است.

هدف اصلی پژوهش حاضر ارائه الگوی رابطه ای، متشکل از سه مفهوم پایداری شرکتی، زنجیره تامین ناب و زنجیره تامین سبز است. در این تحقیق ابعاد و شاخص‌های مختلف مفاهیم مطرح شده به منظور پیدا کردن ارتباط بین این مفاهیم بررسی شده است. در پژوهش حاضر در رابطه با پایداری شرکتی، زنجیره تامین ناب و زنجیره تامین سبز، ۹ فرضیه طرح و آزمون شده است. اعتبار سنجی مدل و فرضیات با داده‌های گردآوری شده از طریق پرسشنامه از ۲۵۵ شرکت صنایع غذایی متوسط ایرانی مورد بررسی قرار گرفته است.

مبانی نظری

بمنظور توسعه الگوی رابطه پایداری شرکتی، زنجیره تامین ناب و زنجیره تامین سبز، نیازمند بررسی جداگانه هریک از این مفاهیم و شاخص‌های آن هستیم.

پایداری شرکتی

بر اساس مطالعات و دووک (۱۹۹۷)، ال کینگ تون (۱۹۹۸) مفهوم اصلی پایداری شرکتی به ابعاد سه گانه اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی اشاره دارد. دی لیک و هوکرتز (۲۰۰۲) پایداری شرکتی را " برآورده شدن نیازهای مستقیم شرکت و نیازهای غیر مستقیم ذینفعان بدون به خطر انداختن توانایی برآورده کردن نیازهای آتی ذینفعان " تعریف کرده‌اند.

پژوهشگرانی همچون بن سال (۲۰۰۵)؛ بن، دنفی و گریفت (۲۰۱۴) در پژوهش خود به این مهم اشاره کرده‌اند که شرکت‌ها با توجه به ضرورت نگاه جدید به سلامت زمین، انسانها و جامعه نیازمند بازنگری بنیادی در فعالیتهای خود هستند، از اینرو انتولین- لویز و همکاران^۶ (۲۰۱۶) در مطالعه خود نشان دادند که، در حال حاضر شرکت‌ها بر اساس شاخص‌های پایداری، ارزیابی و رتبه بندی می‌شوند و این موضوع برای ذینفعان، صاحبان صنایع و سطوح کلان تصمیم‌گیری از اهمیت خاصی برخوردار است و به همین علت ضرورت دارد تا ابعاد و شاخص‌های پایداری توسعه پیدا کند.

ارس و کرودر (۲۰۰۸)، بام گارتنر و اینر (۲۰۱۰)، اشنیدر و مینز (۲۰۱۲) و لوزانو، همکاران^۷ (۲۰۱۴) و سباستیانی و همکاران^۸ (۲۰۱۴) در مطالعات خود، شاخص‌های ارزیابی پایداری شرکتی را در دو دسته و مجموعاً چهار بعد، دسته بندی کرده‌اند: دسته اول شامل ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی که بیشتر بر زمان حال تمرکز دارد، دسته دوم بعد حکمرانی مانند استراتژی‌ها که بیشتر بر زمان آینده تمرکز و توجه دارد و در سالهای اخیر بعد حکمرانی بیشتر مورد توجه و توسعه قرار گرفته است. سازمان تخصصی فائو (۲۰۱۳) نیز که از مراجع تخصصی کشاورزی است، چهاربعد تاب آوری اقتصادی، رفاه اجتماعی، یکپارچگی زیست محیطی و حکمرانی خوب را بعنوان ابعاد پایداری شرکتی پیشنهاد کرده است. با توجه به پژوهش‌های فوق پایداری شرکتی را می‌توانیم به چهار بعد اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و حکمرانی تقسیم بندی کنیم. که در اینجا بعد اقتصادی را بررسی می‌کنیم، پژوهش گارسیا و همکاران^۹ (۲۰۱۶) نشان می‌دهد که بعد اقتصادی مرتبط با مفهوم خط سه گانه اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی^{۱۰} می‌باشد. همچنین مطالعات اوجی (۲۰۱۱) و دوسکالوا، کوک من ناوا (۲۰۱۶) نشان می‌دهند که بعد اقتصادی در مفهوم تئوری پایداری شرکتی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. بعنوان نمونه، عدم پرداخت مالیات در شرکت ممکن است ادامه فعالیت‌های شرکت را از طریق نهادهای قانونی حاکمیتی متوقف نماید. اسپانگنبرگ (۲۰۰۵) و فائو (۲۰۱۳) در پژوهش‌های خود، ضمن اشاره به بعد اقتصادی و اهمیت آن در پایداری شرکتی، در توسعه این بعد شاخص‌های کاهش خطرات کسب و کار و طراحی ساختار متنوع درآمدی را برای شرکت و سهامداران پیشنهاد کرده‌اند. در ادامه ۱۶ سنجه اقتصادی توسط پژوهشگران متعددی ارائه شده است این

سنجه‌ها شامل: سود مناسب به سهامداران توسط هاهن و اچیرمسر (۲۰۰۶) و سونسون و همکاران^{۱۱} (۲۰۱۶)؛ فروش محصولات ضایعاتی، کاهش هزینه مدیریت مواد زائد و بازاریابی زیست محیطی بوسیله چو و چن (۲۰۱۱)؛ کاهش هزینه‌های ورودی توسط سیزن و کانکایا (۲۰۱۳)؛ شرایط خوب اقتصادی سوریاتاناپس (۲۰۱۵)؛ تعامل رسمی و مستمر با دولت توسط آنتولین-لوپز و دیگران (۲۰۱۶)؛ مالیات و هزینه‌های اجتماعی، عملکرد اقتصادی شرکت، ایجاد ارزش و حذف اتلافها، نوآوری دوسکالوا، کوک من ناوا (۲۰۱۶)؛ و سرمایه گذاری، هشدار کمیت و کیفیت تولید، هشدار در مواقع کمبود تامین، ساختار متنوع درآمد و کاهش ریسک مالی توسط تامسیک و همکاران (۲۰۱۵). در ادامه به بررسی بعد اجتماعی می‌پردازیم.

ماری وجیک (۲۰۰۳) و براردی (۲۰۱۵) در پژوهش خود بعد اجتماعی را در مفهوم پایداری شرکتی از منظر تئوریک معرفی کرده‌اند و آنرا مرتبط با یکی از مفاهیم سه گانه؛ اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی دانسته‌اند. تحقق بعد اجتماعی جهت استمرار پایداری از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است، در همین خصوص اوون (۲۰۰۰) و چو و چن (۲۰۱۱) در پژوهش خود نشان دادند که عدم توجه به ممیزی‌های اجتماعی شامل بررسی مستمر نرخ تاخیر، غیبت، بیماری و همچنین تعارضات کارکنان می‌تواند پایداری شرکت را دچار چالش کند. در ادامه ۸ سنجه اجتماعی توسط پژوهشگران ذیل پیشنهاد شده است.

سنجه‌های فعالیتهای عام المنفعه اجتماعی، ایجاد و حفظ اشتغال، بهبود سلامت و ایمنی کارکنان، مسئولیت‌های اجتماعی محصولات و ممیزی اجتماعی توسط دوسکالوا، کوک من ناوا (۲۰۱۶)؛ منافع سهامداران در سرمایه گذاری توسط راجاک و وینوده (۲۰۱۵)؛ اطلاع رسانی زیست محیطی به مردم، نوبانی والیلی (۲۰۱۵)؛ حقوق مردم و همسایگان محلی توسط سوریاتاناپس (۲۰۱۵) پیشنهاد شده است. در ادامه به بررسی بعد زیست محیطی می‌پردازیم.

پژوهشگرانی همچون بوتلین (۱۹۸۹)، ودووک (۱۹۹۷)، ال کینگ تون (۱۹۹۸) و شاراما (۱۹۹۸) منشاء مفهوم زیست محیطی را به بیانیه سال ۱۹۸۷ سازمان ملل متحد و چالش‌های زیست محیطی، گرم شدن زمین بواسطه گازهای آلاینده و تغییرات آب و هوایی مرتبط می‌دانند و بر اهمیت شناسایی سنجه‌های زیست محیطی تاکید دارند.

سنجه‌هایی مانند کاهش مصرف انرژی است در بعد زیست محطی بسیار حائز اهمیت است چراکه با کاهش مصرف انرژی در شرکت‌های صنایع غذایی، علاوه بر کاهش هزینه‌های انرژی، گازهای آلاینده در محیط نیز کاهش پیدا می‌کند. علاوه بر این چو و چن (۲۰۱۱) نوع بسته بندی مواد غذایی را بعنوان یکی از جدی ترین منشاءهای آلودگی‌های محیط زیست معرفی کرده است و بر اهمیت این سنجه تاکید کرده است. همچنین در تحقیقات فائو (۲۰۱۳) بهبود بسته بندی‌ها و سازگاری آن با محیط زیست را، با توجه به حجم بالای تولید در صنایع غذایی مهم ارزیابی کرده است.

تعداد ۱۰ سنجه شامل: کاهش ضایعات و گازهای آلاینده و کاهش اثرات محیطی محصولات توسط تسنگ (۲۰۱۶)؛ کاهش مصرف انرژی، جایگزینی سوخت‌های سنتی و ممیزی محیط زیست، اطلاع رسانی توسط فورمنیتی و تاتیچی (۲۰۱۶)؛ کاهش اثرات محیطی با مشارکت، کاهش خرید مواد غیر قابل تجدید و اقدام جهت ترمیم محیطی زیست توسط چو و چن (۲۰۱۱)؛ سیاست کاهش مصرف منابع و بسته بندی زیست محیطی آنتولین-لوپز و دیگران (۲۰۱۶) پیشنهاد شده است. در ادامه به بررسی بعد حکمرانی می‌پردازیم. معرفی بعد حکمرانی در پایداری شرکتی به مطالعات ارس و کرودر (۲۰۰۸)، بام گارتنر و ابتر (۲۰۱۰)، اشنیدر و مینز (۲۰۱۲)، فائو (۲۰۱۳) و لوزانو و همکاران (۲۰۱۴) باز می‌گردد، سه بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی بیشتر بر زمان حال تمرکز دارند، ولیکن در خصوص فعالیت‌های آتی پایداری، به زمان آینده توجه نشده است، بعد حکمرانی که به سنجه‌هایی مانند: استراتژیها و برنامه‌ها و اقدامات آتی در سازمان توجه دارد می‌تواند این شکاف را ترمیم کند. تعداد ۹ سنجه حکمرانی شامل: درج ماموریت در تمام گزارش‌ها، درج بیانیه شرکت شما در قالب کدها، ساختار بین المللی گزارش پایداری، تعامل رسمی و مدون با ذینفعان و ساختار مدیریت پایداری توسط دوسکالوا، کوک من ناوا (۲۰۱۶)؛ امکان گزارش گیری سیاست‌ها، تعامل با ذینفعانی که در اقلیت هستند، حل و فصل تعارضات محتمل توسط شنایدر و مینز (۲۰۱۲)؛ پاسخ به قوانین داخلی و بین المللی توسط راهداری و رستمی (۲۰۱۵) پیشنهاد شده است. در ادامه به بررسی مفهوم اثر گذار زنجیره تامین ناب می‌پردازیم.

زنجیره تامین ناب

پژوهش‌های فردوسی و احمد (۲۰۰۹)، منظوری و همکاران^{۱۲} (۲۰۱۳) و جورادو و فیونتر (۲۰۱۴) نشان می‌دهند که مفهوم اولیه زنجیره تامین ناب در دهه ۱۹۸۰ در کشور ژاپن بعنوان تولید کننده و صادر کننده عمده کالا، به غرب با فرآیندها و فعالیت‌های کمتر و توجه به زنجیره ارزش شکل گرفته است. تحقیقات فولترن و همکاران^{۱۳} (۲۰۱۳) نشان می‌دهد که ناب به مفاهیم کلیدی جریان هزینه‌ها، شاخص‌های کلیدی عملکرد و خلق ارزش توسعه پیدا کرده است. زنجیره تامین ناب یکی از مفاهیمی است که انتظار می‌رود پیاده‌سازی آن در سازمان، منجر به بهبود شاخص‌های پایداری شرکتی در صنایع و بویژه صنایع غذایی شود. وی (۲۰۰۹) زنجیره تامین ناب را " زنجیره تامین فاقد اتلاف " تعریف کرده است. تعداد ۲۳ سنجه توسط پژوهشگران متعددی پیشنهاد شده است که این سنجه‌ها شامل: تولید به هنگام، کوچک بودن اندازه دسته‌ها، نگهداری تعمیرات پیشگیرانه، سیستم کششی توسط فردوسی و احمد (۲۰۰۹)؛ بهبود مستمر، ۵ سین و مدیریت دیداری، تولید سلولی گروهی، جریان تک واحدی، تعویض قالب در ۱۰ دقیقه، استاندارد سازی و کاهش انبارداری توسط فولرتون و همکاران (۲۰۱۳)؛ ابزارهای کنترل کیفی، چند مهارته شدن کارکنان، تصویربرداری جریان‌ارزش، جریان تک واحدی توسط زدهنگ و چن (۲۰۱۶)؛ زمان تکت، همترازی تامین و ضدخطا توسط فرایک (۲۰۱۰)؛ حذف اتلاف و ایجاد ارزش، سیستم برنامه ریزی منابع سازمان و شتراک گذاشتن اطلاعات و دانش توسط وارد و زو (۲۰۰۶)؛ مدیریت ارتباط با تامین کنندگان و کاهش تعداد تامین کنندگان کومار و همکاران^{۱۴} (۲۰۱۵)؛ مدیریت کیفیت جامع توسط حاج محمد و همکاران^{۱۵} (۲۰۱۳) می‌باشد.

مطابق پژوهش‌های انجام شده توسط یانگ و همکاران (۲۰۱۱)، دیوز و همکاران (۲۰۱۲) و حاج محمد و همکاران (۲۰۱۳) ناب اثر مثبت و معنی داری بر فعالیت‌های سبز دارد.

فرضیه اول: زنجیره تامین ناب اثر مثبت و معناداری بر زنجیره تامین سبز دارد.
در ادامه به بررسی مفهوم اثر گذار زنجیره تامین ناب و تاثیرات آن برابعاد پایداری شرکتی می‌پردازیم.

مطالعات پژوهشگران تاثیر مثبت زنجیره تامین ناب را بر ابعاد سه گانه اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی را نشان می‌دهند که در جدول ۱ قابل مشاهده است.

جدول (۱): مطالعات همگرا در خصوص اثر زنجیره تامین ناب بر ابعاد پایداری شرکتی

دست هورست و لاکر (۲۰۱۴)	روزن (۲۰۱۳)	اوج (۲۰۱۳)	یانگ و همکاران (۲۰۱۱)	خت (۲۰۱۰)	فولترن و ویمپ (۲۰۰۹)	چارام و یکریوروجه (۲۰۰۸)	کاجر گرشیفید (۲۰۰۳)	فولرتون و همکاران (۲۰۰۳)	تاثیرات	بعد
		*	*		*	*		*	+	اقتصادی
*				*			*		+	اجتماعی
	*		*					*	+	زیست محیطی

مطابق جدول ۱ زنجیره تامین ناب بر ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی تاثیر گذار است ولیکن از نظر تئوری شواهدی دال بر اثر گذاری زنجیره تامین ناب بر بعد حکمرانی دیده نمی‌شود. با توجه به موارد فوق فرضیه‌های ذیل قابل طرح است. فرضیه دوم: زنجیره تامین ناب اثر مثبت و معناداری بر بعد اقتصادی پایداری شرکتی دارد.

فرضیه سوم: زنجیره تامین ناب اثر مثبت و معناداری بر بعد اجتماعی پایداری شرکتی دارد.

فرضیه چهارم: زنجیره تامین ناب اثر مثبت و معناداری بر بعد زیست محیطی پایداری شرکتی دارد.

هرچند که از نظر تئوریک ارتباط معناداری بین زنجیره تامین ناب و بعد حکمرانی وجود دارد و لیکن از با داده‌های آماری این مورد در قالب فرضیه ذیل قابل بررسی است. فرضیه پنجم: زنجیره تامین ناب اثر مثبت و معناداری بر بعد حکمرانی پایداری شرکتی دارد.

در ادامه به بررسی مفهوم اثر گذار زنجیره تامین سبز می‌پردازیم.

زنجیره تامین سبز

پژوهش‌های سرکیس (۲۰۰۶)، اسریواستاوا (۲۰۰۷)، مولن کف و همکاران^{۱۷} (۲۰۱۰) نشان می‌دهند که وظیفه سنتی زنجیره تامین رساندن مواد اولیه تبدیل شده به مشتری نهایی بشکل یک طرفه بوده است. در دهه ۸۰ میلادی انقلاب کیفیت شکل گرفت و همچنین در دهه ۹۰ نظام‌های تعالی شکل گرفتند و از این رو نگرانی‌های زیست محیطی از طریق قوانین و نظام‌های تشویقی دنبال شد که این مهم منجر به توسعه مفهوم مدیریت زیست محیطی در زنجیره تامین شد و منشاء شکل گیری زنجیره تامین سبز شد. پژوهش دائو (۲۰۱۱) نشان می‌دهد که زنجیره تامین سبز با تاثیرگذاری مثبت بر ابعاد پایداری توسعه‌ی بیشتری پیدا کرده است همچنین زنجیره تامین سبز ملاحظات زیست محیطی را در سراسر زنجیره تامین در نظر می‌گیرد که این موارد شامل: طراحی محصول، انتخاب و تامین، مواد اولیه، ساخت و تولید، فرآیندهای انتقال و توزیع، تحویل به مشتری و در نهایت پس از مصرف؛ مدیریت بازیافت و مصرف مجدد می‌باشد، که این موارد به منظور حداکثر کردن بهبود کل عملکرد زنجیره تامین است سرکیس (۲۰۰۶). تعداد ۱۸ سنجه توسط پژوهشگران متعددی در زنجیره تامین سبز پیشنهاد شده است که این سنجه‌ها شامل: مشخصه‌های زیست محیطی تامین کنندگان، همکاری جهت اهداف زیست محیطی، همکاری جهت بسته بندی سبز، طراحی با هدف استفاده مجدد قطعات و اجزاء، خریدهای سبز مالویا و کانت (۲۰۱۶)؛ گواهینامه‌های زیست محیطی، همکاری جهت طرح‌های زیست محیطی، طراحی محصولات بمنظور کاهش مصرف مواد و انرژی، طراحی محصولات بمنظور کاهش مصرف مواد و انرژی، دیبات و گوویندا (۲۰۱۱)؛ جلوگیری و یا کاهش استفاده از مواد خطرناک، تعهد مدیران ارشد به تامین سبز، تعهد مدیران میانی به تامین سبز، فعالیتهای بین وظیفه‌ای جهت بهبود فعالیتهای زیست محیطی، مدیریت کیفیت زیست محیطی جامع، نین لاوین و همکاران^{۱۸} (۲۰۱۰)؛ فناوری اطلاعات سبز آن هلکر و یی چن (۲۰۱۱)؛ تعریف پروژه با هدف کاهش دوباره کاری، بازیافت، قطعات یا انرژی، جابور و همکارانش^{۱۹} (۲۰۱۴). در ادامه به بررسی مفهوم اثر گذار زنجیره تامین سبز بر ابعاد

پایداری شرکتی می‌پردازیم. پژوهش‌های قبلی تاثیر مثبت زنجیره تامین سبز بر ابعاد چهارگانه اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و حکمرانی را نشان می‌دهند که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود.

جدول (۲): مطالعات همگرا در خصوص اثر زنجیره تامین سبز بر ابعاد پایداری شرکتی

زو و همکاران ^{۳۳} (۲۰۱۶)												بعد
فرکوک و همکاران ^{۳۴} (۲۰۱۶)	*											اقتصادی
کاروالو و همکاران ^{۳۵} (۲۰۱۱)	*											اجتماعی
مارکی و دیویس (۲۰۰۷)		*										زیست محیطی
چن و شیپه (۲۰۰۷)	*											حکمرانی
زو و همکاران ^{۳۶} (۲۰۰۷)		*										
هروانی، هلمز و سرکیس (۲۰۰۵)	*											
گانسکاران، پاتل و مک گانکی (۲۰۰۴)	*											
زو و سرکیس (۲۰۰۴)	*											
بیامون ب (۱۹۹۹)								*				
بیامون الف (۱۹۹۹)	*							*				
تاثیرات										+		
											+	

با توجه به موارد فوق فرضیه‌های ذیل در زنجیره تامین سبز قابل طرح است.

فرضیه ششم: زنجیره تامین سبز اثر مثبت و معناداری بر بعد اقتصادی پایداری شرکتی دارد.

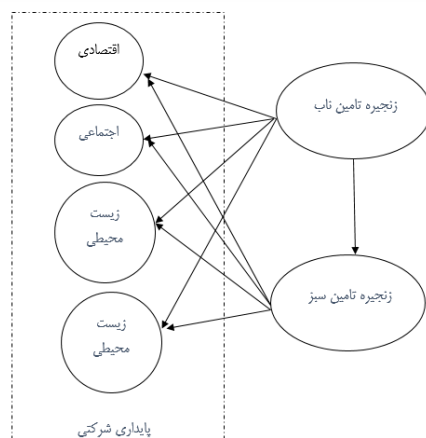
فرضیه هفتم: زنجیره تامین سبز اثر مثبت و معناداری بر بعد اجتماعی پایداری شرکتی دارد.

فرضیه هشتم: زنجیره تامین سبز اثر مثبت و معناداری بر بعد زیست محیطی پایداری شرکتی دارد.

فرضیه نهم: زنجیره تامین سبز اثر مثبت و معناداری بر بعد حکمرانی پایداری شرکتی دارد.

مدل مفهومی پژوهش

در این پژوهش در خصوص اثر زنجیره تامین ناب بر پایداری شرکتی و همچنین اثر زنجیره تامین سبز بر ابعاد پایداری شرکتی و تایید تئوریک این موضوع که زنجیره تامین ناب و زنجیره تامین سبز اثر مثبتی بر پایداری شرکتی دارند و همچنین بررسی شواهدی مبتنی بر هم افزایی ناب و سبز، توسط پامپانلی، فاندو برناردز (۲۰۱۳)؛ پژوهش جاهانسون و سوندین (۲۰۱۴) و پژوهش بیساریزوکرمیادز (۲۰۱۴) که تایید شده است که پیاده سازی همزمان ناب و سبز منجر به هم افزایی می شوند، مدل مفهومی با عنوان الگوی ارتباط زنجیره تامین ناب-سبز و پایداری شرکتی مطابق شکل ۱ در پژوهش حاضر پیشنهاد شده است.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع بنیادی - عملی^{۲۴} می باشد که روابط علی بین متغیرها و مکانیزم‌های تاثیرگذاری در چارچوب مدل مفهومی تحقیق را تبیین می کند. در این تحقیق از بعد تحلیل اطلاعات، از تحلیل‌های آمار استنباطی نظیر، تحلیل عاملی تائیدی، مدل سازی معادلات ساختاری استفاده شده است همچنین بمنظور تحلیل‌های مذکور از نرم افزار SPSS و PLS استفاده شده است. علت استفاده از نرم افزار PLS، بجای نرم

افزار لیزرل و AMOS در پژوهش حاضر این است که، مدل مفهومی تحقیق از نوع مدل سازنده است، همچنین بمنظور تبیین روابط بین ۶ متغیر که برخی مستقل و برخی وابسته هستند، عقیده بسیاری از صاحب نظران بر این است که در این چنین تحقیقاتی که با چند متغیر سروکار داریم نسل‌های جدید نرم افزار PLS مناسب تر است (داوری و رضازاده، ۱۳۹۲). پرسشنامه ساخته شده توسط محققین ۸۴ سؤال داشته است که پس از اعتبار سنجی اولیه توسط خبرگان به ۷۰ سؤال تقلیل پیدا کرد همچنین ۲۵۵ پرسشنامه از تعداد ۳۵۳ ارسالی، دریافت شد. هر شرکت بعنوان نمونه و واحد آنالیز تعیین شده است و با توجه به اینکه صنایع غذایی متشکل از ۵ گروه اصلی می‌باشد، جهت تعمیم پذیری بیشتر نتایج، از نمونه گیری طبقه بندی شده ساده استفاده شده است. در این پژوهش سنج‌ها در قالب طیف لیکرت پنج قسمتی در قالب پرسشنامه ارائه شده است. همچنین بمنظور پایایی سنج‌ها از دو معیار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شده است.

در مطالعه حاضر روش علاوه بر روایی صوری، روایی تشخیصی به روش تعیین شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای تعیین روایی پرسشنامه استفاده شده است، این ضریب نشان می‌دهد که چه درصدی از واریانس سازه تحقیق متاثر از متغیرهای آن بوده است. پژوهشگران مختلف مقدار ۰/۵ و بیشتر را برای مناسب بودن این شاخص پیشنهاد کرده‌اند (هایر و همکاران^{۲۵}، ۲۰۱۴). در این تحقیق سؤال‌هایی که بار عاملی کمتر از ۰/۵ در هر سازه را داشته‌اند در این پژوهش حذف شده‌اند. جهت برآورد مدل از روش حداکثر احتمال و به منظور بررسی برازش مدل از شاخص نسبت مجذور خی دو بر درجه آزادی ($\frac{\chi^2}{df}$)، شاخص برازش تطبیقی (CFI)، شاخص برازندگی (GFI)، شاخص تعدیل برازندگی (AGFI)، شاخص نرم شده برازندگی (NFI)، شاخص نرم نشده برازندگی (NNFI)، خطای ریشه میانگین مجذورات تقریب (RMSEA) استفاده شده است.

پس از انجام مراحل فوق سئوالات غربال شدند و پرسشنامه نهایی با آزمون‌های استنباطی به ۵۵ سؤال تقلیل پیدا کرد.

یافته‌های تحقیق

شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای متغیر زنجیره تامین ناب ۰,۶۱۹، زنجیره تامین سبز ۰,۶۶۴، اقتصادی ۰,۵۴۳، اجتماعی ۰,۷۲۶، زیست محیطی ۰,۵۹۷، حکمرانی ۰,۷۵۲ می‌باشد که با توجه به اینکه این شاخص برای تمامی متغیرها بیشتر از ۰,۵ است مورد پذیرش می‌باشد.

جدول (۳): نتایج حاصل از بررسی نیکویی برازش برای ۶ متغیر تحقیق

متغیرها	RMSEA ≤0.08	NNFI ≥0.9	NFI ≥0.9	AGFI ≥0.9	GFI ≥0.9	CFI ≥0.9	$\frac{\chi^2}{df} >1$ and <5
زنجیره تامین ناب	۰,۰۲۱	۰,۹۸	۰,۹۰	۰,۹۸	۰,۹۳	۰,۹۰	۱,۰۱
زنجیره تامین سبز	۰,۰۶۳	۰,۹۰	۰,۹۱	۰,۹۹	۰,۹۱	۰,۹۲	۲,۴۷
اقتصادی	۰,۰۵۳	۰,۹۴	۰,۹۶	۰,۹۲	۰,۹۰	۰,۹۱	۱,۷۰
اجتماعی	۰,۰۲۷	۰,۹۶	۰,۹۸	۰,۹۰	۰,۹۶	۰,۹۸	۱,۰۹
زیست محیطی	۰,۰۴۶	۰,۹۴	۰,۹۵	۰,۹۲	۰,۹۱	۰,۹۶	۱,۳۸
حکمرانی	۰,۰۳۰	۰,۹۸	۰,۹۳	۰,۹۶	۰,۹۵	۰,۹۳	۱,۱۵

نتایج جدول شماره ۳ نشان دهنده شاخص‌های نیکویی برازش تحلیل عاملی تأییدی می‌باشد که بیانگر برازش مناسب مدل است، چرا که شاخص RMSEA کمتر از ۰,۰۸، نشانگر برازش قابل قبول مدل ساختاری است. همچنین مقادیر AGFI, GFI, CFI, NFI, NNFI همگی بالاتر از ۰/۹ هستند.

جدول (۴): نتایج برازش مدل کلی

GOF	\bar{R}^2	Communality
۰,۳۶۷۹	۰,۲۰۴۶	۰,۶۶۱۴

عدد GOF برابر با ۰,۳۶۷۹ نشان دهنده برازش بسیار مناسب مدل کلی می‌باشد و

مدل تأیید می‌شود. در ادامه در جدول ۵ نتایج اثر مستقیم و ضرایب معناداری فرضیات مدل نشان داده شده است.

جدول (۵): نتایج فرضیات مدل

نتیجه	Estimate (β)	T-value	فرضیه
قبول	۰,۵۵۷	۹,۴۵۵	زنجیره تامین ناب اثر مثبت و معناداری بر زنجیره تامین سبز دارد.
قبول	۰,۲۶۲	۲,۸۷۶	زنجیره تامین ناب اثر مثبت و معناداری بر بعد اقتصادی پایداری شرکتی دارد.
قبول	۰,۲۴۷	۳,۱۷۵	زنجیره تامین ناب اثر مثبت و معناداری بر بعد اجتماعی پایداری شرکتی دارد.
قبول	۰,۲۱۷	۳,۰۵۸	زنجیره تامین ناب اثر مثبت و معناداری بر بعد زیست محیطی پایداری شرکتی دارد.
رد	-۰,۰۴۴	۰,۷۶۲	زنجیره تامین ناب اثر مثبت و معناداری بر بعد حکمرانی پایداری شرکتی دارد.
قبول	۰,۲۴۸	۲,۷۶۶	زنجیره تامین سبز اثر مثبت و معناداری بر بعد اقتصادی پایداری شرکتی دارد.
قبول	۰,۲۶۰	۳,۵۸۹	زنجیره تامین سبز اثر مثبت و معناداری بر بعد اجتماعی پایداری شرکتی دارد.
قبول	۰,۳۲۹	۳,۷۰۱	زنجیره تامین سبز اثر مثبت و معناداری بر بعد زیست محیطی پایداری شرکتی دارد.
قبول	۰,۲۹۶	۹,۴۵۵	زنجیره تامین سبز اثر مثبت و معناداری بر بعد حکمرانی پایداری شرکتی دارد.

بحث و نتیجه گیری

نتیجه آزمون فرضیه اول نشان می‌دهد که زنجیره تامین ناب اثر مثبت و معنی داری بر زنجیره تامین سبز دارد. برای مثال پیاده سازی نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه به جلوگیری از نشت گاز، ریزش روغن آلوده در محیط و همچنین صرفه جویی در مصرف آب مصرفی می‌شود. که هر کدام از این موارد پیامدهای مالی و زیست محیطی برای شرکت در بر دارد. همچنین پیاده سازی ۵ سین شرایط انسانها و تجهیزات را در حالت استاندارد نگاه می‌دارد. پیاده سازی کایزن نیز می‌تواند ایده‌های جدیدی را، در مواجهه با چالش‌های زیست محیطی ارائه بدهد این نتیجه با مطالعات یانگ و همکاران (۲۰۱۱)،

دیوز و همکاران (۲۰۱۲) و حاج محمد و همکاران (۲۰۱۳) همخوانی دارد. نتیجه آزمون فرضیه دوم نشان می‌دهد زنجیره تامین ناب اثر مثبت و معنی داری بر بعد اقتصادی پایداری شرکتی دارد. کایزن، نگهداری و تعمیرات پیش گیرانه می‌تواند تاثیر مثبتی بر شاخص‌های اقتصادی بگذارند، بعنوان نمونه کاهش موجودی می‌تواند منجر به کاهش حجم مواد خام و کالای نهایی غیر ضروری شود و این مهم می‌تواند حجم نقدینگی محبوس شده توسط موجودی اضافی را در شرکت کاهش بدهد چراکه شرکت‌ها برای تامین همین میزان نقدینگی نیازمند این هستند که با روش‌های مختلف تامین مالی کنند که هزینه بر است. پیاده سازی نگهداری تعمیرات می‌تواند از ضایعات کالاها جلوگیری کند و همچنین عمر مفید تجهیزات را بالا ببرد که هر کدام از این موارد می‌تواند هزینه‌های سازمان را به نحو چشمگیری کاهش بدهد. همچنین پیاده سازی سیستم کششی مانع از ایجاد تولید اضافی در تمام زنجیره تامین می‌شود و از اتلاف‌ها و ضایعات ناشی از تولید بیش از اندازه جلوگیری می‌کند این نتایج با یافته‌ها و دیدگاه‌های فولر تون و همکاران (۲۰۰۳)؛ جایارام و یکرودروجه (۲۰۰۸)؛ یانگ و همکاران (۲۰۱۱) و انوچ (۲۰۱۳) همخوانی دارد.

نتیجه آزمون فرضیه سوم نشان می‌دهد که زنجیره تامین ناب بر بعد اجتماعی پایداری شرکتی تاثیر مثبت و معنا داری دارد. استاندارد سازی، داشتن کارکنان چند مهارته و ۵ سین برخی از ابزارهای زنجیره تامین ناب هستند که می‌توانند اثرات مثبت اجتماعی داشته باشند. بعنوان نمونه چند مهارته کردن کارکنان رضایت کارکنان را در کار افزایش می‌دهد و یا ابزار ۵ سین کمک می‌کند که شرایط کاری ایمن تر و شاداب تر شود. این نتایج با یافته‌ها و دیدگاه‌های کاچر گرشینفیلد (۲۰۰۳)؛ خات (۲۰۱۰) و دیست هورست و لاکر (۲۰۱۴) همخوانی دارد.

نتیجه آزمون فرضیه چهارم نشان می‌دهد که زنجیره تامین ناب بر بعد زیست محیطی پایداری شرکتی اثر مثبت و معناداری دارد. بعنوان نمونه مواردی همچون ۵ سین، مدیریت کیفیت جامع و مدیریت ارتباط با تامین کنندگان می‌توانند بر جنبه‌های زیست محیطی تاثیر مثبتی بگذارند. در تایید این مطلب بکار گیری ۵ سین می‌تواند باعث جلوگیری از نشت روغن و گازهای آلوده در محیط شود و یا اینکه مدیریت کیفیت جامع می‌تواند برای نگرانی‌های زیست محیطی راه کار و چارچوب ارائه کند و در آخر

اینکه ارتباط با تامین کنندگان می‌تواند زمینه را برای همکاری‌های بیشتر زیست محیطی مهیا کند. این نتایج با یافته‌ها و دیدگاه‌های فولر تون و همکاران (۲۰۰۳)، یانگ و همکاران (۲۰۱۱) و روزن (۲۰۱۳) همخوانی دارد.

نتیجه آزمون فرضیه پنجم نشان می‌دهد که زنجیره تامین ناب بر بعد حکمرانی پایداری شرکتی اثری ندارد. بنظر می‌رسد فقدان بستر ارتباطی مناسب تکنولوژی اطلاعات در این موضوع دلیل این موضوع باشد. بعد حکمرانی در بر گیرنده مباحث همچون چارچوب داخلی برای ارایه گزارش‌های پایداری و ارایه ارتباطات بین ذینفعان می‌باشد که بدون در نظر گرفتن ساختار اطلاعاتی مناسب و همچنین تعریف جایگاه مناسبی در استراتژی‌های پایداری، میسر نیست و می‌تواند در پژوهش‌های آتی لحاظ شود.

نتیجه آزمون فرضیه ششم نشان می‌دهد که زنجیره تامین سبز بر بعد اقتصادی پایداری شرکتی تاثیر مثبت و معناداری دارد. فروش مواد و تجهیزات اضافی، تعریف پروژه‌هایی بمنظور کاهش، دوباره استفاده کردن و بازیافت مواد و انرژی ابزارهایی از زنجیره تامین سبز هستند که تاثیرات اقتصادی مثبتی دارند. برای مثال انرژی خیلی گران است و بازیافت آن می‌تواند بر شرایط اقتصادی شرکت تاثیرات مثبت زیادی بگذارد. این نتایج با یافته‌ها و دیدگاه‌های بیامون الف (۱۹۹۹)، زو و سرکیس (۲۰۰۴)، گاناسکاران، پاتل و مک گانکی (۲۰۰۴)، هروانی، هلمز و سرکیس (۲۰۰۵)، چن و شیه (۲۰۰۷)، ازادو و همکاران (۲۰۱۱) و فرکوک و همکاران (۲۰۱۶) همخوانی دارد.

نتیجه آزمون فرضیه هفتم نشان می‌دهد که زنجیره تامین سبز بر بعد اجتماعی پایداری شرکتی تاثیر مثبت و معناداری دارد. گواهینامه‌های سری ۱۴۰۰۰ و سایر استانداردهای زیست محیطی از ابزارهای زنجیره تامین سبز است که می‌تواند تاثیرات مثبتی بر بعد اجتماعی داشته باشد. بعنوان مثال پیاده سازی ایزو ۱۴۰۰۰ و استاندارد HACCP، برنامه‌های جامع و مدونی در خصوص آموزش کارکنان دارد که این برنامه‌ها شامل آموزش‌های ایمنی، تعهدات زیست محیطی و مسئولیت در قبال محصولات می‌باشد. این ابزارها می‌توانند شاخص اجتماعی را ارتقاء بدهند. این نتایج با یافته‌ها و دیدگاه‌های بیامون الف (۱۹۹۹)، گاناسکاران، پاتل و مک گانکی (۲۰۰۴)، هروانی، هلمز و سرکیس (۲۰۰۵)، مارکلی و دیویس (۲۰۰۷) و فرکوک و همکاران (۲۰۱۶) همخوانی دارد.

نتیجه آزمون فرضیه هشتم نشان می‌دهد که زنجیره تامین سبز بر بعد زیست محیطی پایداری شرکتی تاثیر مثبت و معناداری دارد. ایزو ۱۴۰۰۰، همکاری با سایر تامین کنندگان جهت اهداف زیست محیطی، بسته بندی سبز ابزارهایی هستند که بر بعد زیست محیطی تاثیر گذارند. بعنوان مثال اعمال شاخص‌های سبز، برای تامین کنندگان جهت خریدهایی منطبق با این شاخص‌ها منجر به بهبود شاخص‌های زیست محیطی می‌شود و یا مشارکت تامین کنندگان در طراحی‌های زیست محیطی می‌تواند منجر به، اشتراک گذاشتن نگرانی‌های زیست محیطی و تدوین استانداردهایی در این خصوص و تعهد به آن شود. این نتایج با یافته‌ها و دیدگاه‌های بیامون ب (۱۹۹۹)، زو و سرکیس (۲۰۰۴)، هروانی، هلمز و سرکیس (۲۰۰۵)، چن و شیه (۲۰۰۷)، ازادو و همکاران (۲۰۱۱)، فرکوک و همکاران (۲۰۱۶) همخوانی دارد.

نتیجه آزمون فرضیه نهم نشان می‌دهد که زنجیره تامین سبز بر بعد حکمرانی پایداری شرکتی تاثیر مثبت و معناداری دارد. تعهد مدیران ارشد به سبز، اجرای مدیریت کیفیت زیست محیطی جامع، هماهنگی با سایر اعضای زنجیره بمنظور کاهش مصرف انرژی و همچنین طراحی محصولات بمنظور جلوگیری از ورود مواد خطرناک و آسیب زا برخی از ابزارهای زنجیره تامین سبز هستند که می‌تواند تاثیرات مثبتی بر بعد حکمرانی داشته باشند. بعنوان نمونه اجرای مدیریت کیفیت زیست محیطی جامع می‌تواند چارچوبی برای گزارش‌های پایداری و تعریف ساختاری برای پاسخگویی و مسئولیت پذیری بیشتر و بعضا داوطلبانه تلقی شود. این نتایج با یافته‌ها و دیدگاه‌های زو و همکاران (۲۰۱۶) همخوانی دارد.

در این پژوهش تلاش شده است الگوی رابطه زنجیره تامین ناب-سبز و پایداری شرکتی در صنایع متوسط غذایی ارایه شود. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که ۸ فرضیه این تحقیق تایید شده است و زنجیره تامین ناب بر زنجیره تامین سبز و ۳ بعد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی پایداری شرکتی بجز، حکمرانی تاثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین زنجیره تامین سبز بر هر ۴ بعد پایداری شامل: اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و حکمرانی تاثیر مثبت و معناداری دارد. داده‌های حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد اجرای همزمان زنجیره تامین ناب و زنجیره تامین سبز، اثر مثبت و معناداری بر هر چهار جنبه پایداری شرکتی در صنایع متوسط غذایی دارد.

نتیجه پژوهش حاضر و نتایج حاصل از تحقیقات پیشین نشان می‌دهند که در تحقیقاتی که بین زنجیره تامین ناب و بعد حکمرانی در پایداری شرکتی بشکل مستقیم ارتباطی وجود ندارد.

همچنین پژوهش حاضر نشان می‌دهد که مفهوم گسترده پایداری شرکتی به ۴ بعد: اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و حکمرانی با توجه به آزمون‌های آماری تفکیک شده است، با توجه به نتایج مطالعات در دسترس برخی از پژوهش‌ها صرفاً به ۳ بعد اشاره کرده‌اند و بعد حکمرانی تفکیک نشده است و در پژوهش‌هایی که به ۴ بعد اشاره شده است این مهم با داده‌های آماری تأیید نشده است. مطالعه حاضر پرسشنامه بومی شده‌ای را ارائه کرده است که می‌تواند برای ارزیابی سطح پایداری شرکتی صنایع متوسط غذایی کشور بکار گرفته شود و نتایج این پژوهش می‌تواند برای مدیران صنایع غذایی راهنمایی عملیاتی جهت بالا بردن سطح پایداری شرکت‌های خود از طریق زنجیره تامین ناب - سبز باشد. در پایان با توجه به اهمیت مقوله پایداری شرکتی پیشنهاد می‌شود پژوهش حاضر برای سایر صنایع انجام شود و همچنین برای پژوهش‌های آتی شاخص‌های پیشنهادی مدل می‌تواند با مدل‌های تصمیم‌گیری وزن دهی شود.

پی‌نوشت‌ها

1. Stacchezzini, Melloni, & Lai
2. Dunphy, Benn, & Griffiths
3. Tollin, Christensen, & Wilke
4. Lozano, Ceulemans, & Scarff Seatter
5. Grunert, K. G., Hieke, S., & Wills, J
6. Antolín-López, Delgado-Ceballos, & Montiel
7. Lozano, Carpenter, & Huisinigh
7. Sebastiani, Corsaro, Montagnini, & Caruana
9. Garcia, Cintra, S R Torres, & Guasti Lima
10. Triple bottom line
11. Svensson, G., Høgevoid, N., Ferro, C., Carlos, J., Varela, S., Padin, C. & ... Varela, S
12. Manzouri, Rahman, Saibani, & Zain
13. Fullerton, Kennedy, & Widener
14. Kumar B.R., Sharma, & Agarwal
15. Hajmohammad, Vachon, Klassen, & Gavronski
16. Fullerton, McWatters, & Fawson
17. Mollenkopf, Stolze, Tate, & Ueltschy
18. Ninlawan, Seksan, Tossapol, & Pilada
19. A. B. Jabbour, Jabbour, Govindan, Kannan, & Arantes
20. Zhu, Sarkis, & Lai
21. Carvalho, Azevedo, Duarte, & Cruz-Machado
22. Fercoq, Lamouri, & Carbone
23. Zhu, Feng, & Choi
24. Fundamental empirical research
25. Hair, Hult, Ringle, & Sarstedt

منابع

- داوری، علی و رضا زاده آرشد (۱۳۹۲). مدل سازی معادلات ساختاری با نرم افزار پی ال اس. تهران. جهاد دانشگاهی.
- Antolín-López, R., Delgado-Ceballos, J., & Montiel, I. (2016), Deconstructing corporate sustainability: A comparison of different stakeholder metrics, *Journal of Cleaner Production*, XXX, 1–13.
- Aras, G., & Crowther, D. (2008), Governance and sustainability: An investigation into the relationship between corporate governance and corporate sustainability, *Management Decision*, 46(3), 433–448.
- Bansal, P. (2005), EVOLVING SUSTAINABLY : A LONGITUDINAL STUDY OF CORPORATE SUSTAINABLE DEVELOPMENT, *Strategic Management Journal*, 26, 197–218.
- Baumgartner, R. J., & Ebner, D. (2010), Corporate Sustainability Strategies: Sustainability Profiles and Maturity Levels, *Sust. Dev*, 8(March), 76–89.
- Baumgartner, R. J., & Rauter, R. (2017). Strategic perspectives of corporate sustainability management to develop a sustainable organization, *Journal of Cleaner Production*, 140, 81–92.
- Beamon, B. M. (1999a), Designing the green supply chain, *Logistics Information Management*, 12(4), 332–342.
- Beamon, B. M. (1999b), Logistics Information Management Emerald Article : Designing the green supply chain Designing the green supply chain, *Logistics Information Management*, 12(4), 332–342.
- Berardi, U. (2015), *Sustainability assessments of buildings, communities, and cities, Assessing and Measuring Environmental Impact and Sustainability*.
- Besseris, G. J., & Kremmydas, A. T. (2014), Concurrent multi-response optimization of austenitic stainless steel surface roughness driven by embedded lean and green indicators, *Journal of Cleaner Production*, 85, 293–305.
- Butlin, J. (1989), Development an international economic co-operation: Environment report of the world commission on environment and development, *Journal of International Development*.
- Carvalho, H., Azevedo, S. G., Duarte, S., & Cruz-Machado, V. (2011), Green and Lean Paradigms Influence on Sustainable Business Development of Manufacturing Supply Chains, *International Journal of Green Computing*, 2(2), 45–62.
- Chien, M. K., & Shih, L. H. (2007), An empirical study of the implementation of green supply chain management practices in the electrical and electronic industry and their relation to organizational performances, *Int. J. Environ. Sci. Tech*, 4(3), 383–394.
- Chow, W. S., & Chen, Y. (2011), Corporate Sustainable Development: Testing a

- New Scale Based on the Mainland Chinese Context, *Journal of Business Ethics*, 105(4), 519–533.
- Cutcher-gershenfeld, J. (2003), LEAN TRANSFORMATION IN THE U.S. AEROSPACE INDUSTRY, *MIT Sloan Working Paper*, (2).
- Dao, V., Langella, I., & Carbo, J. (2011), From green to sustainability: Information Technology and an integrated sustainability framework, *The Journal of Strategic Information Systems*, 20(1), 63–79.
- Diabat, A., & Govindan, K. (2011), An analysis of the drivers affecting the implementation of green supply chain management, *Resources, Conservation and Recycling*, 55(6), 659–667.
- Distelhorst, G., & Locke, R. M. (2014), Does Lean Improve Labor Standards?, Capability Building and Social Performance in the Nike Supply Chain, 1–31.
- Dočekalová, M. P., & Kocmanová, A. (2016), Composite indicator for measuring corporate sustainability, *Ecological Indicators*, 61, 612–623.
- Dunphy, D., Bann, S., & Griffiths, A. (2014), *Organizational change for corporate sustainability* (Third edit), Taylor & Francis.
- Dyllick, T., Hockerts, K., & Thomas Dyllick, K. H. (2002), Beyond the business case for corporate sustainability, *Business Strategy and the Environment*, 11(2), 130–141.
- Elkington, J. (1998), “ACCOUNTING FOR THE TRIPLE BOTTOM LINE,” *Measuring Business Excellence*, 2(3), 18–22.
- Enoch, O. K. (2013). Lean Accounting and Lean Business Philosophy in Nigeria: An Exploratory Research, 2(7), 508–515.
- Eweje, G. (2011), A Shift in corporate practice? Facilitating sustainability strategy in companies, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 18(3), 125–136.
- FAO. (2013). *Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems. Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems.*
- Fercoq, A., Lamouri, S., & Carbone, V. (2016), Lean / Green integration focused on waste reduction techniques, *Journal of Cleaner Production*, 137, 567–578.
- Ferdousi, F., & Ahmed, A. (2009), An Investigation of Manufacturing Performance Improvement through Lean Production: A Study on Bangladeshi Garment Firms, *Itenemagd Ma an Ess Busin F O Lnarul JotionaaternIn*, 4(9), 106–116.
- Formentini, M., & Taticchi, P. (2016), Corporate sustainability approaches and governance mechanisms in sustainable supply chain management, *Journal of Cleaner Production*, 112, 1920–1933.
- Forster, A. (2013), Sustainability: Best Practices in the Food Industry, *UW-L Journal of Undergraduate Research*, 1–9.
- Fricke, C. F. (2010), *lean Management: AWARENESS, IMPLEMENTATION STATUS, AND NEEDED FOR IMPLEMENTATION SUPPORT IN VIRGINIA'S*

WOOD INDUSTRY, THE VIRGINIA POLYTECHNIC INSTITUTE AND STATE UNIVERSITY.

- Fullerton, R. R., Kennedy, F. a., & Widener, S. K. (2013), Management accounting and control practices in a lean manufacturing environment, *Accounting, Organizations and Society*, 38(1), 50–71.
- Fullerton, R. R., McWatters, C. S., & Fawson, C. (2003), An examination of the relationships between JIT and financial performance, *Journal of Operations Management*, 21(4), 383–404.
- Fullerton, R. R., & Wempe, W. F. (2009), Lean manufacturing, non-financial performance measures, and financial performance, *International Journal of Operations & Production Management*, 29(3), 214–240.
- Garcia, S., Cintra, Y., S R Torres, R. de C., & Guasti Lima, F. (2016), Corporate sustainability management : a proposed multi-criteria model to support balanced decision-making, *Journal of Cleaner Production J*, 136, 1981–196.
- Grunert, K. G., Hieke, S., & Wills, J. (2014), Sustainability labels on food products: Consumer motivation, understanding and use, *Food Policy*, 44, 177-189.
- Gunasekaran, a, Patel, C., & McGaughey, R. E. (2004), A framework for supply chain performance measurement, *International Journal of Production Economics*, 87(3), 333–347.
- Hahn, T., & Scheermesser, M. (2006), Approaches to corporate sustainability among German companies, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 13(3), 150–165.
- Hair, J. F., Hult, J. G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014), *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (Pls-Sem)*. london: SAGE Publications.
- Hajmohammad, S., Vachon, S., Klassen, R. D., & Gavronski, I. (2013), Lean management and supply management: their role in green practices and performance, *Journal of Cleaner Production*, 39, 312–320.
- Hervani, A. a., Helms, M. M., & Sarkis, J. (2005), Performance measurement for green supply chain management, *Benchmarking: An International Journal*, 12(4), 330–353.
- Jabbour, A. B., Jabbour, C., Govindan, K., Kannan, D., & Arantes, A. F. (2014), Mixed methodology to analyze the relationship between maturity of environmental management and the adoption of green supply chain management in Brazil, *Resources, Conservation and Recycling*.
- James Roosen, T. (2013), *Reducing Lean and Environmental Wastes: The Integration of Value Stream Mapping with Environmental Wastes to Improve Production, Performance, Efficiency and Process Flow*, University of Canterbury.
- Jayaram, J., Vickery, S., & Droge, C. (2008), Relationship building, lean strategy and firm performance: an exploratory study in the automotive supplier industry, *International Journal of Production Research*, 46(20), 5633–5649.

- Johansson, G., & Sundin, E. (2014), Lean and green product development: Two sides of the same coin?, *Journal of Cleaner Production*, 85(85), 104–121.
- Khot, D. (2010), *THE EFFECTS OF LEAN ON EMPLOYEES ' AFFECTIVE ATTITUDE IN A MODULAR HOMEBUILDING MANUFACTURER*, Louisiana State University and Agriculture and Mechanical College.
- Kumar B.R., R., Sharma, M. K., & Agarwal, A. (2015), An experimental investigation of lean management in aviation Avoiding unforced errors for better supply chain, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 2, 231–260.
- Linnenluecke, M. K., & Griffiths, A. (2012), Firms and sustainability: Mapping the intellectual origins and structure of the corporate sustainability field, *Global Environmental Change*.
- Lozano, R., Carpenter, A., & Huisingh, D. (2014). A review of “theories of the firm” and their contributions to Corporate Sustainability. *Journal of Cleaner Production*.
- Lozano, R., Ceulemans, K., & Scarff Seatter, C. (2015), Teaching organisational change management for sustainability: Designing and delivering a course at the University of Leeds to better prepare future sustainability change agents, *Journal of Cleaner Production*, 106, 205–215.
- Malviya, R. K., & Kant, R. (2016), Hybrid decision making approach to predict and measure the success possibility of green supply chain management implementation, *Journal of Cleaner Production*, 135, 387–409.
- Manzouri, M., Rahman, M. N. A., Saibani, N., & Zain, C. R. C. M. (2013), Lean supply chain practices in the <IT>Halal</IT> food, *International Journal of Lean Six Sigma*, 4(4), 389–408.
- Markley, M. J., & Davis, L. (2007), Exploring future competitive advantage through sustainable supply chains, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37(9), 763–774.
- Marrewijk, M. Van. (2003), Concepts and definitions of CSR and corporate sustainability: between agency and communion, *Journal of Business Ethics*, 44(September), 95–105.
- Martínez-Jurado, P. J., & Moyano-Fuentes, J. (2014), Lean management, supply chain management and sustainability: A literature review, *Journal of Cleaner Production*, 85(January), 134–150.
- Mebratu, D. (1998), Sustainability and sustainable development, *Environmental Impact Assessment Review*, 18(6), 493–520.
- Mollenkopf, D., Stolze, H., Tate, W. L., & Ueltschy, M. (2010), Green, lean, and global supply chains, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 40(1/2), 14–41.
- Nesadurai, H. E. S. (2013), Food security, the palm oil–land conflict nexus, and sustainability: a governance role for a private multi-stakeholder regime like the

- RSPO?, *The Pacific Review*, 26(5), 505–529.
- Ninlawan, C., Seksan, P., Tossapol, K., & Pilada, W. (2010), The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry, *Proceedings of the International Computer Scientists*, 3.
- Nobanee, H., & Ellili, N. (2015), Corporate sustainability disclosure in annual reports: Evidence from UAE banks: Islamic versus conventional, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, 1–6.
- Owen, D. L., Swift, T. a., Humphrey, C., & Bowerman, M. (2000), The new social audits: accountability, managerial capture or the agenda of social champions?, *European Accounting Review*, 9(1), 81–98.
- Pampanelli, A. B., Found, P., & Bernardes, A. M. (2013). A Lean & Green Model for a Production Cell. *Journal of Cleaner Production*.
- Rahdari, A. H., & Anvary Rostamy, A. A. (2015), Designing a general set of sustainability indicators at the corporate level, *Journal of Cleaner Production*.
- Raja, M. I. (2011). *LEAN MANUFACTURING - AN INTEGRATED SOCIO-TECHNICAL SYSTEMS APPROACH TO WORK DESIGN*.
- Rajak, S., & Vinodh, S. (2015), Application of fuzzy logic for social sustainability performance evaluation: A case study of an Indian automotive component manufacturing organization, *Journal of Cleaner Production*, 108, 1–9.
- Sarkis, J. (2006), *Greening the Supply Chain*, Springer-Verlag London Limited.
- Schneider, A., & Meins, E. (2012), Two Dimensions of Corporate Sustainability Assessment: Towards a Comprehensive Framework, *Business Strategy and the Environment*, 21(4), 211–222.
- Scott, A. (1998). *Dimensions of Sustainability: Architecture, Form, Technology, Environment and Culture*. E & FN Spon, London.
- Sebastiani, R., Corsaro, D., Montagnini, F., & Caruana, A. (2014), Corporate sustainability in action, *The Service Industries Journal*, 34(7), 584–603.
- Sezen, B., & Çankaya, S. Y. (2013), Effects of Green Manufacturing and Eco-innovation on Sustainability Performance, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99, 154–163.
- Sharma, S., & Vaedenburg, H. (1998), PROACTIVE CORPORATE ENVIRONMENTAL STRATEGY AND THE DEVELOPMENT OF COMPETITIVELY VALUABLE ORGANIZATIONAL CAPABILITIES. *Strategic Management Journal*, 753(February 1997), 729–753.
- Spangenberg, J. H. (2005), Economic sustainability of the economy : Concepts and indicators and indicators, *Int. J. Sustainable Development*, 8(October), 47–64.
- Srivastava, S. K. (2007), Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review, *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53–80.
- Stacchezzini, R., Melloni, G., & Lai, A. (2016), Sustainability management and reporting: the role of integrated reporting for communicating corporate

- sustainability management, *Journal of Cleaner Production*, 136, 102–110.
- Sureeyatanapas, P., Yang, J.-B., & Bamford, D. (2015), The sweet spot in sustainability: a framework for corporate assessment in sugar manufacturing, *Production Planning & Control*, 26(13), 1128–1144.
- Svensson, G., Høgevold, N., Ferro, C., Carlos, J., Varela, S., Padin, C., ... Varela, S. (2016), A Triple Bottom Line Dominant Logic for Business Sustainability: Framework and Empirical Findings A Triple Bottom Line Dominant Logic for Business Sustainability: Framework and Empirical Findings, 628(May).
- Tollin, K., Christensen, L. B., & Wilke, R. (2015), Sustainability in business from a marketing perspective, *Journal of Strategic Marketing*, 23(6), 471–496.
- Tomšič, N., Bojnec, Š., & Simčič, B. (2015), Corporate sustainability and economic performance in small and medium sized enterprises, *Journal of Cleaner Production*.
- Tseng, M.-L. (2016), Using social media and qualitative and quantitative information scales to benchmark corporate sustainability, *Journal of Cleaner Production*, 1–12.
- Unhelkar, B., & Yi-Chen, L. (2011), Integrating Green ICT in a Supply Chain Management System, 934–945.
- Waddock, S. A., & Graves, S. B. (1997), THE CORPORATE SOCIAL PERFORMANCEFINANCIAL PERFORMANCE LINK. *Strategic Management Journal*, 18(4), 303–319.
- Wee, H. M., & Wu, S. (2009), Lean supply chain and its effect on product cost and quality: a case study on Ford Motor Company. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(5), 335–341.
- Zhang, L., & Chen, X. (2016), Role of Lean Tools in Supporting Knowledge Creation and Performance in Lean Construction, *Procedia Engineering*, 145, 1267–1274.
- Zhu, Q., & Sarkis, J. (2004), Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises, *Journal of Operations Management*, 22(3), 265–289.
- Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. hung. (2007), Initiatives and outcomes of green supply chain management implementation by Chinese manufacturers, *Journal of Environmental Management*, 85(1), 179–189.