

## سنجه‌های پایداری شرکتی در صنایع متوسط غذایی ایرانی

علیرضا تفرشی مطلق\*      لعیا الفت\*\*

جهانپار بامداد صوفی\*\*\*      مقصود امیری\*\*\*\*

پذیرش: ۹۵/۸/۹

دریافت: ۹۵/۴/۱

پایداری شرکتی / زنجیره تأمین ناب / زنجیره تأمین سبز / ناب - سبز / صنایع غذایی ایران

### چکیده

«پایداری شرکتی» از مفاهیم جدید و رو به رشد است که بر نگاه متوازن و چندجانبه تأکید دارد. از آنجا که صنایع غذایی یکی از صنایع استراتژیک ایران محسوب شده و از جنبه‌های اشتغال، امنیت غذایی و صادرات برای کشور حائز اهمیت است، بنابراین، پایداری این صنعت اهمیت ویژه‌ای دارد. از این رو، این تحقیق می‌کوشد عوامل و سنجه‌های مفهوم پایداری شرکتی را تبیین کرده و همچنین، عوامل مؤثر بر این مفهوم و سنجه‌های آن را بررسی کند. در این پژوهش (که در سال ۹۴ انجام شده است) با مطالعه جامع ادبیات موضوع عوامل و سنجه‌های پایداری شرکتی - شامل عوامل اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و حکمرانی - و همچنین دو عامل زنجیره تأمین ناب و زنجیره تأمین سبز به‌عنوان عوامل مؤثر بر پایداری شرکتی شناسایی شده‌اند.

همچنین، ۸۴ سنجه برای سه مفهوم پایداری شرکتی، زنجیره تأمین ناب و زنجیره تأمین سبز نیز در قالب شش عامل اصلی تعیین شده‌اند که پس از بررسی توسط ۳۵ خبره صنایع غذایی و با استفاده از آزمون تی میانگین به ۷۰ سنجه تقلیل یافتند. اعتبار این سنجه‌ها، با اجرا

tafreshi@atu.ac.ir

olfat@ma-atu.ir

۱. دانشجوی دکترای مدیریت تولید و عملیات دانشگاه علامه طباطبائی

۲. دانشیار دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی

۳. استادیار دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی

۴. استاد دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی

■ لعیا الفت، مسئول مکاتبات.

در ۳۵ شرکت صنایع غذایی مورد تأیید قرار گرفته است. یافته‌های این پژوهش، سنجه‌های سه‌گانه شناسایی شده برای صنایع غذایی کشور را معتبر و کاربردی نشان می‌دهد.

**طبقه‌بندی JEL: M11, Q01, Q56**

Archive of SID

## مقدمه

مفهوم پایداری شرکتی در سال‌های اخیر از منظر توسعه مفهوم و ابعاد مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. ماری و جیک<sup>۱</sup> در پژوهش خود ریشه‌های تئوریک پایداری شرکتی را مرتبط با پژوهش ابراهام مازلو<sup>۲</sup> و تقسیم‌بندی نیازهای اساسی می‌داند، و معتقد است راه‌های زیادی برای رسیدن به نیازها وجود داشته و این نیازها برای افراد و شرکت‌ها نیز صادق‌اند. همچنین بوتلین<sup>۳</sup> به مقوله پایداری به‌عنوان تعهد شرکت‌ها به محیط‌زیست اشاره کرده است. گارسیا و همکاران<sup>۴</sup> توسعه پایداری شرکتی را مرتبط با مفهوم سه‌گانه بنیادی شامل اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی می‌دانند. کونپ فیل<sup>۵</sup>، دی لیک و همکاران<sup>۶</sup>، سیگنیتزر و پریسکل<sup>۷</sup>، هاهان و فیگ<sup>۸</sup> و استرند<sup>۹</sup> نشان داده‌اند که تئوری پایداری به سطوح کلان شرکت‌ها به شکل یکپارچه و بلندمدت مبتنی بر تحقق سه مفهوم اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی تعمیم داده شده است. طبق پژوهش هرزینگ و اسپچال‌تگر<sup>۱۰</sup> و لینین لوکه و همکاران<sup>۱۱</sup> گزارش پایداری شرکتی برای ذینفعان اهمیت ویژه‌ای داشته و طبق پژوهش لو و شیو<sup>۱۲</sup>، پایداری شرکتی منجر به رشد فروش می‌شود. پژوهش‌های شنايدر و مینز<sup>۱۳</sup> و لوزانو و همکارانش<sup>۱۴</sup> پایداری شرکتی را از منظر تئوریک به چهار بُعد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و حکمرانی معرفی کرده‌اند.

در ایران، صنایع غذایی جایگاه مهمی دارد. این جایگاه شامل امنیت غذایی، تعداد افراد شاغل در صنعت، سلامت افراد جامعه بوده و سهم قابل توجهی در صادرات کشور

1. Marrewijk (2003).
2. Abraham Maslow.
3. Butlin (1989).
4. Garcia et al. (2016).
5. Knoepfel. (2001).
6. Dyllick et al. (2002).
7. Signitzer and Prexl (2007).
8. Hahn and Figge (2011).
9. Strand (2017).
10. Herzig and Schaltegger (2006).
11. Linnenluecke et al. (2009).
12. Lo and Sheu (2007).
13. Schneider and Meins (2012).
14. Lozano et al. (2015).

دارد، از این رو، در اسناد بالادستی<sup>۱</sup> بحث پایداری صنایع به عنوان یکی از چالش‌های اساسی و استراتژی‌های راهبردی این صنعت در افق ۱۴۰۴ مطرح شده است. از آنجا که بیش تر محصولات غذایی فسادپذیرند، بنابراین، حذف اتلاف‌ها، کوتاه شدن زمان در زنجیره تأمین و سازگاری آن با استانداردهای زیست‌محیطی بسیار اهمیت دارد، بنابراین، دو مفهوم زنجیره تأمین ناب و زنجیره تأمین سبز می‌توانند بر پایداری شرکتی مؤثر باشند. تمرکز زنجیره تأمین ناب بر حذف اتلاف‌ها و خلق ارزش بیش تر در سراسر زنجیره تأمین است. پژوهش‌های کمی درباره تأثیرات زنجیره تأمین ناب و زنجیره تأمین سبز بر پایداری شرکتی انجام شده و این موضوع نیازمند توسعه از سه منظر توسعه مفهوم و سنجه‌ها، ارائه مدل مفهومی و همچنین بررسی روابط است که پژوهش حاضر بیش تر به توسعه مفاهیم و سنجه‌های بومی در صنایع غذایی متمرکز شده است. در این پژوهش با توجه به ضرورت و اهمیت موضوع تلاش شده است که در گام اول عوامل و سنجه‌های پایداری شرکتی، زنجیره تأمین ناب و زنجیره تأمین سبز در قالب یک پرسشنامه اولیه برای بررسی به اساتید صاحب‌نظر دانشگاه ارائه شود. در گام دوم پرسشنامه تأیید شده توسط اساتید به ۳۵ نفر از خبرگان صنایع غذایی جهت بررسی اهمیت سنجه‌ها ارائه شده است. در گام سوم نرمال بودن داده‌ها بررسی شده و آزمون فرض متناسب بودن شاخص‌ها در صنایع متوسط غذایی با آزمون تی میانگین انجام شده و در گام چهارم پرسشنامه نهایی و متناسب شده برای صنایع غذایی، جهت بررسی اعتبار پرسشنامه و همچنین بررسی وضع موجود شاخص‌ها در ۳۵ شرکت متوسط صنایع غذایی انجام شده است. این پژوهش درصدد است به سه پرسش اساسی پاسخ دهد:

- عوامل و سنجه‌های پایداری شرکتی صنایع غذایی ایران کدامند؟
- عوامل و سنجه‌های زنجیره تأمین ناب در صنایع غذایی ایران کدامند؟
- عوامل و سنجه‌های زنجیره تأمین سبز در صنایع غذایی ایران کدامند؟

۱. مطالعات راهبردی صنایع غذایی که به سفارش وزارت صنعت، معدن و تجارت توسط خبرگان صنایع غذایی انجام شده است، بخش‌هایی از این سند در آدرس <http://hamafza.ir/6474/3996> در دسترس است.

## ۱. ادبیات موضوع و مطالعات کاربردی

### ۱-۱. پایداری شرکتی

بوتلین<sup>۱</sup> در پژوهش خود مفهوم پایداری را به بیانیه سال ۱۹۸۷ سازمان ملل متحد و نگرانی‌های زیست‌محیطی مرتبط می‌داند. براساس پژوهش‌های ودووک<sup>۲</sup>، ال‌کینگتون<sup>۳</sup> و شاراما<sup>۴</sup> مفهوم اصلی پایداری شرکتی به مفاهیم سه‌گانه اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی اشاره دارد. دی‌لیک و هوکرتر<sup>۵</sup> پایداری شرکتی را اینگونه تعریف کرده‌اند: «برآورده شدن نیازهای مستقیم شرکت و نیازهای غیر مستقیم ذینفعان بدون به خطر انداختن توانایی برآوردن نیازهای آتی ذینفعان»، همچنین ماری‌ویجیک<sup>۶</sup> در پژوهش دیگری پایداری شرکتی را «فعالیت‌های داوطلبانه شرکت که نشانگر نگرانی‌های زیست‌محیطی در فرآیندهای کسب و کار و در تعامل با ذینفعان» تعریف کرده است.

بن‌سال<sup>۷</sup>، همچنین بن، دنفی و گریفت<sup>۸</sup> در پژوهش‌های خود به این نکته اشاره دارند که شرکت‌ها سلول‌های بنیادی زندگی اقتصادی مدرن هستند که منابع زمین را به ثروت تبدیل می‌کنند و به همین منظور، نیازمند بازنگری اساسی در فعالیت‌های خود با توجه اهمیت سلامت زمین، انسان‌ها و جامعه هستند. انتولین - لوپز و همکاران<sup>۹</sup> در پژوهش خود نشان می‌دهند که امروزه شرکت‌ها براساس شاخص‌های پایداری رتبه‌بندی می‌شوند و این مهم برای ذینفعان و صاحبان صنایع اهمیت ویژه‌ای داشته و شاخص‌های پایداری نیازمند توسعه است.

ارس و کرودر<sup>۱۰</sup>، بام‌گارتتر و ابتر<sup>۱۱</sup>، اشنیدر و مینز<sup>۱۲</sup> و لوزانو و همکاران<sup>۱۳</sup> در پژوهش‌های خود، شاخص‌های ارزیابی پایداری شرکتی را در دو بخش و در مجموع چهار بُعد دسته‌بندی

1. Butlin (1989).
2. Waddock and Graves (1997).
3. Elkington (1998).
4. Sharma and Vredenburg (1998).
5. Dylick and Hockert (2002).
6. Marrewijk (2003).
7. Bansal (2005).
8. Benn, Dunphy and Griffiths (2014).
9. Antolín-López et al. (2016).
10. Aras and Crowther (2008).
11. Baumgartner and Ebner (2010).
12. Schneider and Meins (2012).
13. Lozano et al. (2014).

کرده‌اند: بخش اول شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی که بیش‌تر بر زمان حال تمرکز دارد، بخش دوم شاخص‌های حکمرانی مانند استراتژی‌ها که بیش‌تر بر زمان آینده تمرکز و توجه دارد و در سال‌های اخیر به ابعاد پایداری اضافه شده است و همچنین سازمان فائو<sup>۱</sup> نیز چهار بُعد تاب‌آوری اقتصادی، رفاه اجتماعی، یکپارچگی زیست‌محیطی و حکمرانی خوب را به‌عنوان ابعاد پایداری شرکتی پیشنهاد کرده است. با توجه به پژوهش‌های فوق پایداری شرکتی را می‌توان به چهار بُعد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و حکمرانی تقسیم‌بندی کرد.

### ۱-۱-۱. بُعد اقتصادی

گارسیا و همکاران<sup>۲</sup> بُعد اقتصادی را مرتبط با مفهوم سه‌گانه بنیادی<sup>۳</sup> معرفی می‌کند. اوجی<sup>۴</sup> و دوسکالوا، کوک من ناوا<sup>۵</sup> در مطالعات خود نشان می‌دهند که بُعد اقتصادی در تئوری پایداری شرکتی اهمیت ویژه‌ای دارد. به‌عنوان نمونه، عدم پرداخت مالیات در شرکت ممکن است ادامه فعالیت‌های شرکت را متوقف کند. اسپانگنبرگ<sup>۶</sup>، چو و چن<sup>۷</sup> و فائو (۲۰۱۳) ضمن اشاره به بُعد اقتصادی و اهمیت آن در پایداری شرکتی، در توسعه این بُعد شاخص‌های کاهش خطرات کسب‌وکار و طراحی ساختار متنوع درآمدی برای شرکت و سهامداران را پیشنهاد کرده‌اند. در ادامه ۱۶ سنجه اقتصادی مطابق با ادبیات موضوع در جدول (۱) پیشنهاد شده است.

### ۱-۱-۲. بُعد اجتماعی

ماری وجیک (۲۰۰۳) و براردی<sup>۸</sup> در پژوهش خود بُعد اجتماعی را در پایداری شرکتی را از منظر تئوریک معرفی کرده‌اند و آن را مرتبط با مفاهیم سه‌گانه بنیادی دانسته‌اند. تحقق بُعد اجتماعی برای تداوم پایداری بسیار پر اهمیت است. در همین خصوص، اوون<sup>۹</sup> و چاو

1. FAO (2013).
2. Garcia et al. (2016).
3. Triple Bottom Line.
4. Eweje (2011).
5. Dočekalová and Kočmanová (2016).
6. Spangenberg (2005).
7. Chow and Chen (2011).
8. Berardi (2015).
9. Owen (2000)

و چن<sup>۱</sup> در پژوهش خود نشان دادند توجه به ممیزی‌های اجتماعی شامل بررسی مداوم نرخ تأخیر، غیبت، بیماری و همچنین تعارضات کارکنان می‌تواند پایداری شرکت را به چالش کشد. در ادامه هشت سنجه اجتماعی در جدول (۱) ارائه شده است.

### ۳-۱-۱. بُعد زیست‌محیطی

بُعد زیست‌محیطی در پایداری شرکتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، به طوری که پژوهشگرانی همچون بوتلین<sup>۲</sup>، ودووک<sup>۳</sup>، ال‌کینگ‌تون<sup>۴</sup> و شاراما<sup>۵</sup> مبدأ مفهوم زیست‌محیطی را به بیانه سال ۱۹۸۷ سازمان ملل متحد و نگرانی‌های زیست‌محیطی، گرم‌شدن زمین به واسطه گازهای آلاینده و تغییرات آب و هوایی مرتبط می‌دانند. شاخص کاهش مصرف انرژی از شاخص‌های مهمی است که می‌تواند به تقویت بُعد زیست‌محیطی منجر شود. با کاهش مصرف انرژی در شرکت‌ها - به ویژه شرکت‌های صنایع غذایی - مصرف انرژی علاوه بر کاهش هزینه‌های شرکت، از میزان گازهای آلاینده محیط نیز می‌کاهد. چاو و چن<sup>۶</sup> یکی از جدی‌ترین منشأهای آلودگی‌های محیط‌زیست را نوع بسته‌بندی مواد غذایی می‌دانند. در پژوهشی که فائو<sup>۷</sup> درباره صنایع مواد غذایی انجام داده است، بهبود بسته‌بندی‌ها و سازگاری آن با محیط‌زیست با توجه به حجم بالای تولید، اثر مثبتی بر محیط‌زیست دارد. (ده سنجه زیست‌محیطی در جدول ۱ پیشنهاد شده است).

### ۴-۱-۱. بُعد حکمرانی

ریشه‌های تئوریک، بُعد حکمرانی در پایداری شرکتی به مطالعات ارس و کرودر<sup>۸</sup>، بام‌گارتنر و ابنر<sup>۹</sup>، اشیدر و مینز<sup>۱۰</sup>، فائو<sup>۱۱</sup> و لوزانو و همکاران<sup>۱۲</sup> باز می‌گردد. سه بُعد اقتصادی،

- 1.. Chow and Chen (2011).
2. Butlin (1989).
3. Waddock and Graves (1997).
4. Elkington (1998).
- 5.. Sharma and Vredenburg (1998).
6. Chow and Chen (2011).
- 7..FAO (2013).
8. Aras and Crowther (2008).
9. Baumgartner and Ebner (2010).
10. Schneider and Meins (2012).
11. FAO (2013).
12. Lozano et al. (2014).









سنجدهای حکمرانی		فورمنیتی و تاتیچی
		سونسون
	*	تسنگ
		استیو و همکاران
		دوسکالوا، کوک من ناوا
		آنتولین-لوپز و دیگران
		گارسیا و همکاران
		پوروانتو، اقیفه
	*	راهداری و رستمی
	*	تامسیک و همکاران
		یو و همکاران
	*	سوریا تاناس
	*	فائو
		سیزن و کاتکایا
		اشنایدر و مینز
	*	چاو و چن
		اوجی
		هاهن و اچیر مسر
		اسپانگنبرگ
		سنجده
		سیاست کاهش مصرف منابع (EN9)
		بسته‌بندی زیست‌محیطی (EN10)
		درج مأموریت در تمام گزارش‌ها (G1)
		درج بیانیه شرکت شما در قالب کدها (G2)
		ساختار بین‌المللی گزارش پایداری (G3)
		امکان گزارش‌گیری سیاست‌ها (G4)
		تعامل رسمی و مدون با ذینفعان (G5)
		تعامل با ذینفعانی که در اقلیت هستند (G6)
		حل و فصل تعارضات محتمل (G7)
		پاسخ به قوانین داخلی و بین‌المللی (G8)
		ساختار مدیریت پایداری (G9)

اجتماعی و زیست‌محیطی بیش‌تر بر زمان حال تمرکز داشته، ولیکن در خصوص فعالیت‌های آتی پایداری، به زمان آینده توجه نشده است، مانند: استراتژی‌ها، برنامه‌ها و اقدامات آتی در سازمان (نه سنجه حکمرانی در جدول ۱ آورده شده است).

## ۱-۲. زنجیره تأمین ناب

براساس پژوهش‌های فردوسی و احمد<sup>۱</sup>، منظوری و همکاران<sup>۲</sup> و جورادو و فیونتر<sup>۳</sup>، مفهوم اولیه زنجیره تأمین ناب در دهه ۱۹۸۰ در ژاپن به‌عنوان تولیدکننده و صادرکننده عمده کالا به غرب با فرآیندها و فعالیت‌های کمتر و توجه به زنجیره ارزش شکل گرفته است. افزون بر این، فولرتون و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند ناب به مفاهیم کلیدی جریان هزینه‌ها و شاخص‌های کلیدی عملکرد توسعه پیدا کرده است. زنجیره تأمین ناب یکی از مفاهیمی است که انتظار می‌رود پیاده‌سازی آن در سازمان، به بهبود شاخص‌های پایداری شرکتی در صنایع و به‌ویژه صنایع غذایی منجر شود. زنجیره تأمین ناب بر حذف اتلاف‌ها در سراسر زنجیره تأمین و خلق ارزش برای مشتریان و ذینفعان تمرکز دارد. همچنین، وی<sup>۴</sup> زنجیره تأمین ناب را «زنجیره تأمین فاقد اتلاف» تعریف می‌کند (۲۳ سنجه برای زنجیره تأمین ناب در جدول ۲ پیشنهاد شده است).

### ۱-۲-۱. اثر زنجیره تأمین ناب بر ابعاد پایداری شرکتی

در پژوهش‌های فولرتون و همکاران<sup>۵</sup>، کواکولا و آپسون<sup>۶</sup>، جایارام و یکریدوروجه<sup>۷</sup>، فولرتون و ولپی<sup>۸</sup>، یانگ و دیگران<sup>۹</sup>، انوچ<sup>۱۰</sup> و روزن<sup>۱۱</sup> به تأثیر مثبت زنجیره تأمین ناب بر بُعد

1. Ferdousi and Ahmed (2009).

2. Manzouri et al. (2013).

3. Jurado and Fuentes (2014).

4. Wee (2009).

5. Fullerton et al. (2003).

6. Kocakula and Upson (2004).

7. Jayaram et al. (2008).

8. Fullerton and Wempe (2009).

9. Yang et al. (2011).

10. Enoch (2013).

11. Roosen (2013).

جدول ۲- خلاصه مطالعه ادبیات موضوع جهت شناسایی سنجه زنجیره تأمین ناب

ژنگ و چن <sup>۲۰</sup>	کومار و همکاران <sup>۱۹</sup>	چیرلی <sup>۱۸</sup>	حاج محمد و همکاران <sup>۱۷</sup>	پاول و همکاران <sup>۱۶</sup>	خادسه و همکاران <sup>۱۵</sup>	مارلی و استودنیکوهیل <sup>۱۴</sup>	مارلی و استودنیکوهیل <sup>۱۴</sup>	قوش <sup>۱۳</sup>	فولرتون و همکاران <sup>۱۲</sup>	جابور و همکاران <sup>۱۱</sup>	هیل <sup>۱۰</sup>	بهسین <sup>۹</sup>	سان دین و همکاران <sup>۸</sup>	رافا <sup>۷</sup>	راجا <sup>۶</sup>	فرایک <sup>۵</sup>	فردوسی و احمد <sup>۴</sup>	ماهاپاترا و موهانتی <sup>۳</sup>	وارد و ژو <sup>۲</sup>	هوپ و اسپرمن <sup>۱</sup>	سنجه	
*						*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	تولید به هنگام (L1)
																						کوچک بودن اندازه دستورها (L2)
																						نگهداری تعمیرات پیشگیرانه (L3)
						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	سیستم کنشی (L4)
																						بهبود مستمر / کابزون (L5)
																						۵ سین و مدیریت دیداری (L6)
*						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	ابزارهای کنترل کیفی SPC (L7)
*								*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	چند مهارت‌شدن کارکنان (L8)
*								*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	تولید سلولی گروهی (L9)
*																					*	تصویب‌روداری جریان ارزش (L10)

- Hopp and Spearman (2004).
- Ward and Zhou (2006).
- Mahapatra and Mohanty (2007).
- Ferdousi and Ahmed (2009).
- Fricke (2010).
- Raja (2011).
- Ruffa (2011).
- Sundin et al. (2011).
- Bahsin (2012).
- Hill (2012).
- Jabour et al. (2013).
- Fullerton et al. (2013).
- Ghosh (2013).
- Manley et al. (2013).
- Khadse et al. (2013).
- Powell et al. (2013).
- Hajmohammad et al. (2013).
- Charirini (2014).
- Kumar et al. (2015).
- Zhang and Chen (2016).



اقتصادی و زیست‌محیطی اشاره شده است. همچنین، پژوهش خات<sup>۱</sup> و دیستل‌هارست<sup>۲</sup> نیز به اثر مثبت ناب بر بُعد اجتماعی اشاره دارد. افزون بر این، زنجیره تأمین ناب بر ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مؤثر است، اما از نظر تئوری شواهدی دال بر اثرگذاری زنجیره تأمین ناب بر بُعد حکمرانی دیده نمی‌شود.

### ۱-۳. زنجیره تأمین سبز

پژوهش‌های سرکیس<sup>۳</sup>، اسریواستاوا<sup>۴</sup>، مولن کف و همکاران<sup>۵</sup> نشان می‌دهد وظیفه سنتی زنجیره تأمین، رساندن مواد اولیه تبدیل شده به مشتری نهایی به شکل یک طرفه بوده است. در دهه ۸۰، انقلاب کیفیت شکل گرفت و همچنین در دهه ۹۰، نظام‌های تعالی شکل گرفتند که نگرانی‌هایی را از طریق قوانین زیست‌محیطی و نظام‌های تشویقی دنبال کنند که به توسعه مفهوم مدیریت زیست‌محیطی در زنجیره تأمین منجر شده و این روند، منشأ شکل‌گیری و توسعه مفهوم زنجیره تأمین سبز شد. همچنین، براساس پژوهش دائو<sup>۶</sup>، با تأثیر مثبت زنجیره تأمین سبز بر ابعاد پایداری، این مفهوم توسعه می‌یابد. زنجیره تأمین سبز ملاحظات زیست‌محیطی را در سراسر زنجیره تأمین در نظر می‌گیرد که عبارتند از: طراحی محصول، انتخاب و تأمین، مواد اولیه، ساخت و تولید، فرآیندهای انتقال و توزیع، تحویل به مشتری و در نهایت پس از مصرف، مدیریت بازیافت و مصرف مجدد به منظور حداکثر کردن بهبود کل عملکرد زنجیره تأمین است.<sup>۷</sup>

پژوهش‌های جابور و همکارانش<sup>۸</sup> نیز نشان می‌دهد زنجیره تأمین سبز بر ابعاد پایداری مؤثر است (۱۸ سنجه زیست‌محیطی همراه با پژوهشگران‌شان در در جدول ۳ پیشنهاد شده‌اند).

1. Khot (2010).
2. Distelhorst (2014).
3. Sarkis (2006).
4. Srivastava (2007).
5. Mollenkopf and others (2010).
6. Dao et al. (2011).
7. Sarkis (2006).
8. Jabbour and others (2014).

جدول ۳- خلاصه مطالعه ادبیات موضوع برای شناسایی سنججه‌های زنجیره تأمین سبز

مالویا و کانت <sup>۱۳</sup>	لوترا و همکاران <sup>۱۲</sup>	یوگان <sup>۱۱</sup>	جابور و همکاران <sup>۱۰</sup>	تسنگ و همکاران <sup>۹</sup>	آن هلکر و یی چن <sup>۸</sup>	دیبات و گوویندا <sup>۷</sup>	نین لاوین و همکاران <sup>۶</sup>	ژو و سرکیس <sup>۵</sup>	رائو و هلث <sup>۴</sup>	هروانی و دیگران <sup>۳</sup>	ژو و همکاران <sup>۲</sup>	ژو و سرکیس <sup>۱</sup>	سنججه
*								*			*	*	مشخصه‌های زیست‌محیطی تأمین کنندگان (G11)
*								*			*	*	همکاری جهت اهداف زیست‌محیطی (G12)
												*	گواهینامه‌های زیست‌محیطی (G13)
												*	همکاری در طرح‌های زیست‌محیطی (G14)
*		*			*	*		*					همکاری جهت بسته‌بندی سبز (G15)
									*				همکاری برای کاهش مصرف انرژی در حمل کالا (G16)
								*			*		بازگشت سرمایه حاصل از فروش مواد و تجهیزات و موجودی اضافی (G17)
								*			*		فروش محصولات، مواد مستعمل (G18)

- Zhu and Sarkis (2004).
- Zhu et al. (2005).
- Hervani et al. (2005).
- Rao and Holt (2005).
- Zhu and Sarkis (2006).
- Nihalwan et al. (2010).
- Diabat and Govindan (2011).
- Unhalekar and Yi-Chen (2011).
- Tseng et al. (2014).
- Jabour et al. (2014).
- Uygun (2016).
- Luthra et al. (2016).
- Malviya and Kant (2016).





### ۱-۳-۱. اثر زنجیره تأمین سبز بر ابعاد پایداری شرکتی

پژوهش‌های بیامون الف<sup>۱</sup>، بیامون ب<sup>۲</sup>، ژو و سرکیس<sup>۳</sup>، هروانی و همکاران<sup>۴</sup>، مارکلی و داویزه<sup>۵</sup>، ازادو و همکاران<sup>۶</sup>، فرکوک و همکاران<sup>۷</sup> نشان می‌دهد زنجیره تأمین سبز بر ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی تأثیر مثبت دارد. همچنین، ژو و همکارانش<sup>۸</sup> نیز در پژوهش خود به اثر مثبت زنجیره تأمین سبز بر بُعد حکمرانی اشاره داشته‌اند. با بررسی پژوهش‌های پیشین، تأثیر زنجیره تأمین سبز بر ابعاد چهارگانه اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و حکمرانی از دیدگاه تئوریک تأیید شده است.

### ۲. روش تحقیق

در این پژوهش سه مفهوم اساسی پایداری شرکتی در قالب چهار بعد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و حکمرانی، زنجیره تأمین ناب و زنجیره تأمین سبز، ارتباطات و سنجه‌های این مفاهیم با توجه به پژوهش‌های پیشین و مطابق با گام‌های ذیل بررسی شده است.

در گام اول ابعاد و سنجه‌های پایداری شرکتی، سنجه‌های زنجیره تأمین ناب و سنجه‌های زنجیره تأمین سبز استخراج شد و در قالب یک پرسشنامه اولیه به ۸ نفر از اساتید دانشگاه جهت بررسی و ارائه نقطه نظرات ارائه شد و پس از اعمال نقطه نظرات اساتید در گام دوم پرسشنامه به ۳۵ نفر از خبرگان صنعت غذایی کشور جهت بررسی اهمیت این شاخص‌ها در صنایع متوسط غذایی کشور ارسال شد و خبرگان در قالب طیف لیکرت ۵ تایی نسبت به اهمیت این شاخص‌ها در صنایع متوسط غذایی اعلام نظر کردند. در گام سوم پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها، از آزمون تی میانگین جهت بررسی معناداری شاخص‌های مناسب صنعت غذایی کشور استفاده شد و شاخص‌های متناسب با صنایع متوسط غذایی کشور استخراج شد و در گام چهارم پرسشنامه متناسب‌سازی شده توسط مدیران مرتبط در ۳۵

1. Beamon (1999a).
2. Beamon (1999b).
3. Zhu and Sarkis (2004).
4. Hervani et al. (2005).
5. Markley and Davis (2007).
6. Azevedo et al. (2011).
7. Fercoq et al. (2016).
8. Zhu et al. (2016).

شرکت فعال در صنایع متوسط غذایی تکمیل شد و اعتبار این پرسشنامه متناسب سازی شده، توسط آزمون آلفای کرونباخ در نرم افزار SPSS ویرایش ۲۰ تحلیل شد.

## ۲-۱. تجزیه و تحلیل داده‌ها

پرسشنامه اولیه با تعداد ۸۴ شاخص با اندکی ویرایش مورد تأیید ۸ نفر از خبرگان دانشگاهی قرار گرفت و سپس در اختیار ۳۵ نفر از خبرگان صنایع غذایی جهت بررسی میزان متناسب بودن شاخص‌ها با صنایع متوسط غذایی قرار گرفت که پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها، سنجه‌ها با فرض صفر، با میانگین کوچک‌تر و مساوی ۳ آزمون شدند. نتایج سنجه‌های پایداری شرکتی در جدول (۴) و نتایج معناداری سنجه‌های زنجیره تأمین ناب و زنجیره تأمین سبز در جدول (۵) قابل رویت است.

## جدول ۵- آزمون معناداری سنجه‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و حکمرانی پایداری

سنجه	معناداری	وضعیت	سنجه	معناداری	وضعیت	سنجه	معناداری	وضعیت	سنجه	معناداری	وضعیت
E1	۰/۰۱۷	قبول	S1	۰/۰۲۷	قبول	En3	۰/۰۴۱	قبول	Gr3	۰/۰۳۸	قبول
E2	۰/۰۳۳	قبول	S2	۰/۰۲۶	قبول	En4	۰/۰۳۰	قبول	Gr4	۰/۰۴۰	قبول
E3	۰/۰۳۱	قبول	S3	۰/۰۵۰	قبول	En5	۰/۰۳۷	قبول	Gr5	۰/۰۳۸	قبول
E4	۰/۰۱۲	قبول	S4	۰/۰۲۶	قبول	En6	۰/۰۴۵	قبول	Gr6	۰/۰۸۶۰	رد
E5	۰/۰۰۶	قبول	S5	۰/۰۳۷	قبول	En7	۰/۰۵۰	قبول	Gr7	۰/۰۴۸	قبول
E6	۰/۰۳۹	قبول	S6	۰/۰۳۴	قبول	En8	۰/۰۳۰	قبول	Gr8	۰/۰۴۶	قبول
E7	۰/۰۳۰	قبول	S7	۰/۰۴۱	قبول	En9	۰/۰۴۱	قبول	Gr9	۰/۰۲۹	قبول
E8	۰/۰۳۴	قبول	S8	۰/۰۴۴	قبول	En10	۰/۰۲۵	قبول			
E9	۰/۰۴۰	قبول	En1	۰/۰۴۵	قبول	Gr1	۰/۰۸۷۲	رد			
E10	۰/۰۲۳	قبول	En2	۰/۰۴۱	قبول	Gr2	۰/۰۶۰۹	رد			

### جدول ۵- آزمون معناداری سنج‌های زنجیره تأمین ناب و زنجیره تأمین سبز

سنجه	معناداری	وضعیت	سنجه	معناداری	وضعیت	سنجه	معناداری	وضعیت	سنجه	معناداری	وضعیت
L1	۰/۸۶۵	رد	L11	۰/۸۵۱	رد	L21	۰/۰۲۶	قبول	Sc8	۰/۸۶۰	رد
L2	۰/۵۷۱	رد	L12	۰/۷۲۱	رد	L22	۰/۰۲۳	قبول	Sc9	۰/۰۲۹	قبول
L3	۰/۰۲۱	قبول	L13	۰/۸۶۹	رد	L23	۰/۰۴۱	قبول	Sc10	۰/۷۵۱	رد
L4	۰/۰۳۲	قبول	L14	۰/۰۲۶	قبول	Sc1	۰/۰۴۴	قبول	Sc11	۰/۰۲۵	قبول
L5	۰/۰۲۵	قبول	L15	۰/۰۱۴	قبول	Sc2	۰/۰۳۷	قبول	Sc12	۰/۰۴۱	قبول
L6	۰/۰۳۷	قبول	L16	۰/۰۲۶	قبول	Sc3	۰/۰۴۰	قبول	Sc13	۰/۷۵۱	رد
L7	۰/۰۳۴	قبول	L17	۰/۰۲۱	قبول	Sc4	۰/۰۲۳	قبول	Sc14	۰/۰۲۱	قبول
L8	۰/۰۲۷	قبول	L18	۰/۰۲۶	قبول	Sc5	۰/۰۳۸	قبول	Sc15	۰/۰۴۴	قبول
L9	۰/۴۷۳	رد	L19	۰/۷۳۷	رد	Sc6	۰/۰۴۶	قبول	Sc16	۰/۰۱۷	قبول
L10	۰/۰۵۰	قبول	L20	۰/۰۵۰	قبول	Sc7	۰/۰۳۴	قبول	Sc17	۰/۰۳۸	قبول
									Sc18	۰/۸۵۶	رد

با توجه به نتایج جدول‌های (۴) و (۵)، تمام شاخص‌هایی که معنادار نبودند از پرسشنامه اصلی حذف شدند و پرسشنامه جدید، از ۸۴ سنجه به ۷۰ سنجه تقلیل یافت و جهت اعتباریابی برای ۳۵ شرکت متوسط مواد غذایی ارسال شد که نتایج شاخص آلفای کرونباخ در جدول (۶) گزارش شده است.

### جدول ۶- میزان آلفای کرونباخ برای تمام متغیرها

متغیر	تعداد سوال	آلفای کرونباخ	نتیجه
زنجیره تأمین ناب	۱۶	۰/۹۰۴	قبول
زنجیره تأمین سبز	۱۴	۰/۹۳۳	قبول
اقتصادی	۱۶	۰/۹۰۱	قبول
اجتماعی	۸	۰/۸۱۵	قبول
زیست‌محیطی	۱۰	۰/۸۹۲	قبول
حکمرانی	۶	۰/۸۹۴	قبول
جمع کل	۷۰	۰/۹۷۳	

همان‌طور که در جدول (۶) مشاهده می‌شود، شاخص آلفای کروناخ برای تمام متغیرهای تحقیق بیش از ۰/۸ است، بنابراین، پایایی پرسشنامه برای هر شش متغیر هم به شکل جداگانه و هم کلی، توسط داده‌ها تأیید شده است.

### جدول ۷- نتایج آزمون تی میانگین برای شش متغیر اصلی پس از اجرا در ۳۵ شرکت

متغیر	میانگین	انحراف معیار	سطح معناداری	حد بالا	حد پایین	وضعیت
اقتصادی	۳/۸۲۸۶	۰/۶۱۷۸۵	۰/۰۰۰	۱/۰۴۰۸	۰/۶۱۶۳	مناسب
اجتماعی	۴/۰۵۷۱	۰/۵۸۸۹۲	۰/۰۰۰	۱/۲۵۹۴	۰/۸۵۴۸	مناسب
زیست محیطی	۳/۹۰۰۰	۰/۶۸۸۵۶	۰/۰۰۰	۱/۱۳۶۵	۰/۶۶۳۵	مناسب
حکمرانی	۳/۵۷۶۲	۰/۸۷۳۸۶	۰/۰۰۰	۰/۸۷۶۴	۰/۲۷۶۰	مناسب
زنجیره تأمین ناب	۳/۶۶۷۹	۰/۶۸۲۷۷	۰/۰۰۰	۰/۹۰۲۴	۰/۴۳۳۳	مناسب
زنجیره تأمین سبز	۳/۵۷۵۵	۰/۸۶۶۳۶	۰/۰۰۰	۰/۸۷۳۱	۰/۲۷۷۹	مناسب

براساس نتایج جدول (۷)، وضعیت شش متغیر اصلی در نمونه انجام شده در صنایع متوسط غذایی در وضعیت مناسبی قرار دارد.

### جمع‌بندی و ملاحظات

پژوهش حاضر مفهوم پایداری شرکتی را - که یک مفهوم گسترده است - به چهار بُعد اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و حکمرانی تقسیم کرده که برای اندازه‌گیری‌شان، تعداد ده سنجه برای متغیر اقتصادی، هشت سنجه متغیر اجتماعی، ده سنجه متغیر زیست محیطی و نه سنجه متغیر حکمرانی شناسایی شده است. تمام سنجه‌های متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی تأیید شد. در بُعد حکمرانی به غیر از سه سنجه، درج مأموریت در تمام گزارش‌ها، وجود شواهد بیانیه شرکت در سیاست‌ها و مکانیزم رسمی برای تعامل با ذینفعان اقلیت بقیه سنجه‌ها تأیید شدند.

همچنین، از ۲۳ سنجه شناسایی شده برای متغیر زنجیره تأمین ناب ۱۶ سنجه متناسب با صنایع غذایی کشور پیشنهاد شده است و هفت سنجه تأمین بهنگام، اندازه دسته کوچک،

تولید سلولی، تصویربرداری فرآیندها، تأمین تک واحدی، تعویض غالب کمتر از ۱۰ دقیقه و زمان تکت، با توجه به ماهیت این صنعت، متناسب نیستند.

در ادامه از ۱۸ سنجه شناسایی شده برای متغیر زنجیره تأمین سبز، ۱۴ سنجه متناسب با صنایع غذایی است و چهار سنجه فروش محصولات قراضه و مستعمل، طراحی با هدف استفاده مجدد، تعهد مدیران میانی به زنجیره تأمین سبز و استفاده از فناوری اطلاعات سبز متناسب با صنایع غذایی نیستند.

براساس نتایج این پژوهش، از نظر تئوری با توجه به ادبیات موضوع متغیر زنجیره تأمین ناب و متغیر زنجیره تأمین سبز بر چهار متغیر پایداری شرکتی تأثیر مثبتی دارند. همچنین، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد وضعیت میانگین شش متغیر شناسایی شده در نمونه انجام شده در سطح مطلوبی قرار دارد. با توجه به این که پایداری شرکتی رویکردی یکپارچه در چهار متغیر اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و حکمرانی دارد، سنجه‌های شناسایی شده می‌تواند پایداری شرکت‌های صنایع غذایی کشور را در صورت توجه و انجام، تضمین کند. همچنین، سیاست‌گذاران کلان کشور می‌تواند شاخص‌های پایداری صنایع غذایی را در قالب گزارش‌های پایداری پایش کرده و از تداوم این صنعت اطمینان حاصل کنند. همچنین، بستر قانونی مناسب برای اخذ گزارش‌های پایداری از شرکت‌ها را مهیا کرده و نظام‌های تشویقی و حمایتی از این صنعت، می‌تواند بر پایه گزارش‌های پایداری باشد. علاوه بر این، جهت عضویت این شرکت‌ها در بورس و ارزش‌گذاری می‌توان، علاوه بر شاخص‌های مالی شاخص‌ها و گزارش‌های پایداری را به‌عنوان یکی از ورودی‌های تصمیم‌گیری جهت پذیرش شرکت‌ها لحاظ کرد. همچنین، صنایع متوسط غذایی می‌توانند جایگاه‌شان را در زمینه پایداری شرکتی با رقبای داخلی و بین‌المللی ارزیابی کنند. شاخص‌های شناسایی شده در حوزه پایداری شرکتی، زنجیره تأمین ناب و زنجیره تأمین سبز می‌تواند برای سایر صنایع، مشروط بر متناسب‌سازی استفاده شود.

### حامی تحقیق

این پژوهش تحت حمایت سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران، استان البرز است.

## منابع

- Antolín-López, R., Delgado-Ceballos, J., & I. Montiel (2016); “Deconstructing Corporate Sustainability: A Comparison of Different Stakeholder Metrics”, *Journal of Cleaner Production*, no.XXX, pp.1–13.
- Aras, G. & D. Crowther (2008); “Governance and Sustainability: An Investigation into the Relationship between Corporate Governance and Corporate Sustainability”, *Management Decision*, no.46(3), pp.433–448.
- Azevedo, S. G., Carvalho, H., & V. Cruz Machado (2011); “The Influence of Green Practices on Supply Chain Performance: A Case Study Approach”, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, no.47(6), pp. 850–871.
- Bansal, P. (2005); “Evolving Sustainably: A Longitudinal Study of Corporate Sustainable Development”, *Strategic Management Journal*, no.26(3), pp.197–218.
- Baumgartner, R.J. & D. Ebner (2010); “Corporate Sustainability Strategies: Sustainability Profiles and Maturity Levels”, *Sust.*, pp.76–89.
- Beamon, B. M. (1999a); “Designing the Green Supply Chain”, *Logistics Information Management*, no.12(4), pp. 332–342.
- Beamon, B. M (1999b); “Measuring Supply Chain Performance”, No.19(3), pp. 275–292.
- Berardi, U. (2015); “Sustainability Assessments of Buildings, Communities, and Cities”, *Assessing and Measuring Environmental Impact and Sustainability*.
- Bhasin, S. (2012); “Performance of Lean in Large Organisations”, *Journal of Manufacturing Systems*, no.31(3), pp.349–357.
- Butlin, J. (1989); “Development an international economic co-operation: Environment report of the world commission on environment and development”, *Journal of International Development*.
- Chiarini, A (2014); “Sustainable Manufacturing-Greening Processes Using Specific Lean Production Tools: An Empirical Observation from European Motorcycle Component Manufacturers”, *Journal of Cleaner Production*, no. 85, pp. 226–233.
- Chien, M. K., & L. H. Shih (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”, no.4(3), pp. 383–394.
- Chow, W. S., & Y. Chen (2011); “Corporate Sustainable Development: Testing a New Scale Based on the Mainland Chinese Context”, *Journal of Business Ethics*, no.105(4), pp. 519–533.
- Dao, Viet, Ian Langella, and Jerry Carbo (2011); “From Green to Sustainability: Information Technology and an Integrated Sustainability Framework”, *The Journal of Strategic Information Systems*, no.20 (1). Elsevier B.V, pp. 63–79.
- Diabat, A., & K. Govindan (2011); “An Analysis of the Drivers Affecting the Implementation of Green Supply Chain Management”, *Resources, Conservation and*

- Recycling*, no.55(6), pp. 659–667.
- Distelhorst, G., & R. M. Locke (2014); *Does Lean Improve Labor Standards? Capability Building and Social Performance in the Nike Supply Chain*, pp. 1–31.
- Dočekalová, M. P., & A. Kocmanová (2016); “Composite Indicator for Measuring Corporate Sustainability”, *Ecological Indicators*, no.61, pp. 612–623.
- Dunphy, D., Benn, S., & A. Griffiths (2014); *Organizational Change for Corporate Sustainability (Third edit.)*, Taylor & Francis.
- Dyllick, T., Hockerts, K., & K. H Thomas Dyllick (2002); “Beyond the Business Case for Corporate Sustainability”, *Business Strategy and the Environment*, no.11(2), pp. 130–141.
- Elkington, J. (1998); “Accounting for the Triple Bottom Line”, *Measuring Business Excellence*, no.2(3), pp.18–22.
- Enoch, O. K.(2013); “Lean Accounting and Lean Business Philosophy in Nigeria: An Exploratory Research”, no.2(7), pp.508–515.
- Eweje, G (2011); “A Shift in Corporate Practice? Facilitating Sustainability Strategy in Companies”, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, no.18(3), pp.125–136.
- FAO. (2013); “Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems”, *Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems*, pp. 1–267.
- Fercoq, A., Lamouri, S. & V. Carbone (2016); “Lean / Green Integration Focused on Waste Reduction Techniques”, *Journal of Cleaner Production*, no.137, pp.567–578.
- Formentini, M., & P. Taticchi (2016); “Corporate Sustainability Approaches and Governance Mechanisms in Sustainable Supply Chain Management”, *Journal of Cleaner Production*, 112, pp. 1920–1933.
- Fullerton, R. R., Kennedy, F. a., & S. K. Widener (2013); “Management Accounting and Control Practices in a Lean Manufacturing Environment”, *Accounting, Organizations and Society*, no.38(1), pp.50–71.
- Fullerton, R. R., McWatters, C. S., & C. Fawson (2003); “An Examination of the Relationships between JIT and Financial Performance”, *Journal of Operations Management*, no.21(4), pp. 383–404.
- Fullerton, R. R., & W. F. Wempe (2009); “Lean Manufacturing, Non-Financial Performance Measures, and Financial Performance”, *International Journal of Operations & Production Management*, no.29(3), pp.214–240.
- Fricke, Christian F. (2010); *Lean Management: Awareness, Implementtion Status, and Nedd for Implementation Support in Virginia’s Wood Industry*, The Virginia Polytechnic Institute And State University.
- Garcia, S., Cintra, Y., Torres, R. de C. S. R., & F. G Lima (2016); “Corporate Sustainability Management: A Proposed Multi-criteria Model To Support Balanced Decision-making”, *Journal of Cleaner Production*,.



- Ghosh, M (2013); "Lean Manufacturing Performance in Indian Manufacturing Plants", *Journal of Manufacturing Technology Management*, no.24(1), pp. 113–122.
- Hahn, T. & M. Scheermesser (2006); "Approaches To Corporate Sustainability among German Companies", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, no.13(3), pp.150–165.
- Hahn, Tobias, and Frank Figge (2011); *Beyond the Bounded Instrumentality in Current Corporate Sustainability Research : Toward an Inclusive Notion of Profitability*, pp. 325–45.
- Hervani, A. a., Helms, M. M., & J. Sarkis (2005); "Performance Measurement for Green Supply Chain Management", *Benchmarking: An International Journal*, no.12(4), pp. 330–353.
- Herzig, Christian, and Stefan Schaltegger (2006); Chapter 13 Corporate Sustainability Reporting, pp. 301–24.
- Hill, A. V (2012); *The Encyclopedia of Operations Management*, Pearson Education, Inc.
- Hines, P. (2011); *Staying Lean* (Second Edi.), CRC Press.
- Hopp, W. J., & M. L. Spearman (2004); "To Pull or Not to Pull: What Is the Question?", no.6(2), pp. 133–148.
- Jabbour, C. J. C., Jabbour, A. B. L. D. S., Govindan, K., Teixeira, A. A., and W. R. D. S. Freitas (2013); "Environmental Management and Operational Performance in Automotive Companies in Brazil: The Role of Human Resource Management and Lean Manufacturing", *Journal of Cleaner Production*, no.47, pp.129–140.
- Jabbour, A. B., Jabbour, C., Govindan, K., Kannan, D. and A. F. Arantes (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*.
- Jayaram, J., Vickery, S. and C. Droge (2008); "Relationship Building, Lean Strategy and Firm Performance: An Exploratory Study in the Automotive Supplier Industry", *International Journal of Production Research*, no.46(20), pp.5633–5649.
- Khadse, P. B., Sarode, A. D. and R. Wasu (2013); "Lean Manufacturing in Indian Industries A Review", no.3(1), pp.175–181.
- Khot, D. (2010); *The Effects of Lean on Employees' Affective Attitude in a Modular Homebuilding Manufacturer*, Louisiana State University and Agriculture and Mechanical College.
- Knoepfel, Ivo. (2001); *Dow Jones Sustainability Group Index: A Global Benchmark for Corporate Sustainability*, pp. 6–15.
- Kocakula, M., & J. Upson (2004); "Lean Manufacturing: Selected Financial Performance of Recognized Lean Manufacturers", *International Business & Economic Research Journal*, 3(12), pp. 9–20.
- Kumar B.R., R., Sharma, M. K., & A. Agarwal (2015); "An Experimental Investigation

- of Lean Management in Aviation Avoiding Unforced Errors for Better Supply Chain”, *Journal of Manufacturing Technology Management*, no.2, pp. 231–260.
- Linnenluecke, Martina K., Sally V. Russell, and Andrew Griffiths (2009); “Subcultures and Sustainability Practices: The Impact on Understanding Corporate Sustainability”, *Business Strategy and the Environment*, no. 18 (7), pp.432–52.
- Lo, Shih Fang, and Her Jiun Sheu (2007); “Is Corporate Sustainability a Value-Increasing Strategy for Business?”, *Corporate Governance*, no.15 (2), pp. 345–58.
- Lozano, R., Carpenter, A., and D. Huisinigh (2014); “A Review of “Theories of the Firm” and Their Contributions to Corporate Sustainability”, *Journal of Cleaner Production*, xxx(xxx), pp.1-13.
- Luthra, S., Garg, D. and A. Haleem (2016); “The Impacts of Critical Success Factors for Implementing Green Supply Chain Management towards Sustainability: An Empirical Investigation of Indian Automobile Industry”, *Journal of Cleaner Production*, no.121, pp.142–158.
- Malviya, R.K. & R. Kant (2016); “Hybrid Decision Making Approach to Predict and Measure the Success Possibility of Green Supply Chain Management Implementation”, *Journal of Cleaner Production*, no.135, pp.387–409.
- Markley, M. J., and L. Davis (2007); “Exploring Future Competitive Advantage through Sustainable Supply Chains”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, no.37(9), pp.763–774.
- Marley, K. a., Stodnick, T.M. and J. Heyl (2013); “Comparing Textbook Coverage of Lean Management to Academic Research and Industry Practitioner Perceptions”, *Journal of Education for Business*, no.88(6), pp.332–338.
- Martínez-Jurado, Pedro José, and José Moyano-Fuentes (2014); “Lean Management, Supply Chain Management and Sustainability: A Literature Review”, *Journal of Cleaner Production*, no.85, pp.134–50.
- Manzouri, M., Rahman, M. N. A., Saibani, N., and C. R. C. M. Zain (2013); “Lean Supply Chain Practices in the <IT>Halal</IT> Food”, *International Journal of Lean Six Sigma*, no.4(4), pp. 389–408.
- Marrewijk, M. Van. (2003); “Concepts and Definitions of CSR and Corporate Sustainability: Between Agency and Communion”, *Journal of Business Ethics*, no.44, pp. 95–105.
- Ninlawan, C., Seksan, P., Tossapol, K. and W. Pilada (2010); “The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry”, *Proceedings of the International Computer Scientists*, no.3.
- Owen, D. L., Swift, T. a., Humphrey, C., and M. Bowerman (2000); “The New Social Audits: Accountability, Managerial Capture or the Agenda of Social Champions?”, *European Accounting Review*, no.9(1), pp. 81–98.
- Pavnaskary, S. J., Gershensony, J. K., and A. B. Jambekarz (2003); “Classification Scheme for Lean Manufacturing Tools”, *Int. J. Prod. Res*, 41(13), pp.3075–3090.

- Powell, Daryl, Erlend Alfnes, Jan Ola Strandhagen, and Heidi Dreyer (2013); "The Concurrent Application of Lean Production and ERP: Towards an ERP-Based Lean Implementation Process", *Computers in Industry*, no.64 (3), pp. 324–35.
- Purwanto, W. W., and N. Afifah (2016); "Assessing the Impact of Techno Socioeconomic Factors on Sustainability Indicators of Microhydro Power Projects in Indonesia: A Comparative Study", *Renewable Energy*, no.93, pp. 312–322.
- Rahdari, A.H. and A.A. Anvary Rostamy (2015); "Designing a General Set of Sustainability Indicators at the Corporate Level", *Journal of Cleaner Production*, no.108, pp.757-771.
- Raja, M. I (2011); "Lean Manufacturing - An Integrated Socio-Technical Systems Approach to Work Design" (Doctoral Dissertation, Clemson University).
- Rao, P., & Holt, D. (2005); "Do Green Supply Chains Lead to Competitiveness and Economic Performance?", *International Journal of Operations & Production Management*, no.25(9), pp. 898–916.
- Ruffa, S. A (2011); *The Going Lean Fieldbook*, American Management Association.
- Schneider, A. & E. Meins (2012); "Two Dimensions of Corporate Sustainability Assessment: Towards a Comprehensive Framework", *Business Strategy and the Environment*, no.21(4), pp. 211–222.
- Srivastava, S. K. (2007); "Green Supply-chain Management: A State-of-the-art Literature Review", *International Journal of Management Reviews*, no.9(1), pp.53–80.
- Stacchezzini, R., Melloni, G. and A. Lai (2016); "Sustainability Management and Reporting: The Role of Integrated Reporting for Communicating Corporate Sustainability Management", *Journal of Cleaner Production*, no.136, pp.102–110.
- Staub, S., Kaynak, R. and T. Gok (2016); "What Affects Sustainability and Innovation - Hard or Soft Corporate Identity?", *Technological Forecasting and Social Change*, no.102(5), pp. 72–79.
- Sundin, E. et al.(2011); "Improving The Layout of Recycling Centres by Use of Lean Production Principles", *Waste Management* (New York, N.Y.), no.31(6), pp.1121–32.
- Sureeyatanapas, P., Yang, J.-B. and D. Bamford (2015); "The Sweet Spot in Sustainability: A Framework for Corporate Assessment in Sugar Manufacturing", *Production Planning & Control*, no.26(13), pp.1128–1144.
- Svensson, G., Høgevold, N., Ferro, C., Carlos, J., Varela, S., Padin, C., and S. Varela (2016); "A Triple Bottom Line Dominant Logic for Business Sustainability: Framework and Empirical Findings", 0628 (May).
- Tomsic, N., Bojnec, stefan, & B. Simciic (2015); "Corporate Sustainability and Economic Performance in Small and Medium Sized Enterprises", *Journal of Cleaner Production*, no.108, pp. 603–612.
- Tseng, M.-L. (2016); "Using Social Media and Qualitative and Quantitative Information Scales to Benchmark Corporate Sustainability", *Journal of Cleaner Production*, no.xxx, pp.1-12.

- Tseng, M.-L., Lin, R.-J., Lin, Y.-H., Chen, R.-H., and K. Tan (2014); "Close-loop or Open Hierarchical Structures in Green Supply Chain Management under Uncertainty", *Expert Systems with Applications*, no.41(7), pp. 3250–3260.
- Unhelkar, B., and L. Yi-Chen (2011); *Integrating Green ICT in a Supply Chain Management System*, pp.934–945.
- Waddock, Sandra A, and Samuel B Graves (1997); "The Corporate Social Performance Financial Performance Link", *Strategic Management Journal*, no.18 (4), pp.303–19.
- Ward, P. and H. Zhou (2006); "Impact of Information Technology Integration and Lean / JIT Practices on Lead Time Performance", *Decision Science*, no.32(2), pp.177–203.
- Wee, H. M., and S. Wu (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*, no.14(5), pp. 335–341.
- Yang, M. G. (Mark), Hong, P., and S. B. Modi (2011); "Impact of Lean Manufacturing and Environmental Management on Business Performance: An Empirical Study of Manufacturing Firms", *International Journal of Production Economics*, no.129(2), pp.251–261.
- Yu, Y., Choi, Y., and N. Zhang (2015); "Strategic Corporate Sustainability Performance of Chinese State-owned Listed Firms: A Meta-frontier Generalized Directional Distance Function Approach", *Social Science Journal*, no.52(3), pp. 300–310.
- Zhu, Q., Feng, Y., and S.-B. Choi (2016); "The Role of Customer Relational Governance in Environmental and Economic Performance Improvement through Green Supply Chain Management", *Journal of Cleaner Production*, no.27, pp.1-8.
- Zhu, Q., & J. Sarkis (2004); "Relationships between Operational Practices and Performance among Early Adopters of Green Supply Chain Management Practices in Chinese Manufacturing Enterprises", *Journal of Operations Management*, no.22(3), pp.265–289.
- Zhang, L., & X. Chen (2016); "Role of Lean Tools in Supporting Knowledge Creation and Performance in Lean Construction", *Procedia Engineering*, no.145, pp.1267–1274.
- Zhu, Q., & J. Sarkis (2006); "An Inter-sectoral Comparison of Green Supply Chain Management in China: Drivers and Practices", *Journal of Cleaner Production*, no.14(5), pp. 472–486.
- Zhu, Q., Sarkis, J., & Y. Geng (2005); "Green Supply Chain Management in China: Pressures, Practices and Performance", *International Journal of Operations & Production Management*, no.25(5), pp.449–468.