

ارائه مدل زنجیره تامین سبز محصولات لبنی با تاکید بر رضایت
مشتریان: ترکیب رویکردهای مدلسازی ساختاری تفسیری و فرایند
تحلیل شبکه

**----- *-----
*
**

A dairy Products Green Supply Chain model with Emphasis on Customer Satisfaction: Combining Interpretive Structural Modeling Approach and Analytical Network Process

Abstract

The purpose of this study is to provide a green supply chain model of dairy products with emphasis on customer satisfaction. The statistical population of the study consists of university professors and experts in the field of marketing, food and dairy industries in Iran who were selected by purposive sampling. Sampling continued until the theoretical saturation stage. The value of ICC coefficient was also approved to determine the reliability of the measuring instrument. Finally, 10 questionnaires and interviews with experts were used. The interpretive structural modeling approach has been used to present the model and the analytical network process has been used to prioritize the criteria. Findings showed that the customer satisfaction in relation to the research topic and the presentation of the green supply chain model of dairy products is more effective and in contrast, the factors of green innovation, green entrepreneurship, green performance, internal green actions and external green participation have the most effectiveness and the least dependencies. Also, the results of Mick Mac analysis showed that 7 factors related to the presentation of the green supply chain model of dairy products in terms of permeability and dependence are divided into three categories of infiltrators, dependent and autonomous. Finally, the prioritization of criteria showed that customer satisfaction has the highest weight among the criteria of the green supply chain of dairy products.

Keywords: Green supply chain, Customer satisfaction, Interpretive structural modeling approach, Analytical network process

ارائه مدل زنجیره تامین سبز محصولات لبنی با تاکید بر رضایت مشتریان: ترکیب رویکردهای مدلسازی ساختاری تفسیری و فرایند تحلیل شبکه

چکیده

هدف از پژوهش حاضر ارائه مدل زنجیره تامین سبز محصولات لبنی با تاکید بر رضایت مشتریان می باشد. جامعه آماری پژوهش متشکل از اساتید دانشگاهی و خبرگان حوزه بازاریابی و صنایع غذایی و لبنی ایران است که با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شده اند. نمونه گیری تا مرحله اشباع نظری ادامه پیدا کرد. همچنین برای تعیین پایایی ابزار اندازه گیری مقدار ضریب ICC مورد تایید قرار گرفت. در نهایت تعداد ده پرسشنامه و مصاحبه از خبرگان ملاک عمل قرار گرفته است. برای ارائه مدل از رویکرد مدلسازی ساختاری تفسیری و جهت اولویت بندی معیارها از فرایند تحلیل شبکه ای استفاده شده است. یافته های پژوهش نشان داد عامل رضایت مشتری در ارتباط با موضوع پژوهش و ارائه الگوی زنجیره تامین سبز محصولات لبنی از اثرپذیری بیشتری برخوردار می باشد و در مقابل عامل های نوآوری سبز، کارآفرینی سبز، عملکرد سبز، اقدامات سبز داخلی و مشارکت سبز بیرونی دارای بیشترین تاثیرگذاری و کم ترین تاثیر پذیری می باشند. همچنین نتایج تحلیل میک مک نشان داد هفت عامل مرتبط با ارائه الگوی زنجیره تامین سبز محصولات لبنی از بعد قدرت نفوذپذیری و وابستگی به سه دسته عوامل نفوذی، وابسته و خودمختار تقسیم می شوند. در نهایت اولویت بندی معیارها نشان داد رضایت مشتری بالاترین وزن را در میان معیارهای زنجیره تامین سبز محصولات لبنی دارا می باشد.

کلیدواژه ها: زنجیره تامین سبز، رضایت مشتریان، مدلسازی ساختاری تفسیری، فرایند تحلیل شبکه

گرفته و فعالیت‌های بین‌سازمانی را هماهنگ می‌کند (گرین و همکاران¹⁰، 2012).

مدیریت زنجیره تأمین جمع‌آوری، تولید و توزیع مواد را بر عهده دارد تا نیازهای ذینفعان را برای بهبود سودآوری، رقابت پذیری و تاب‌آوری سازمان در کوتاه مدت و بلندمدت از طریق بهبود عملکرد سبز مدیریت کند (آهی و سراسی¹¹، 2013).

در یک طبقه بندی مرسوم، اقدامات مدیریت زنجیره تأمین سبز به اقدامات سبز داخلی¹²، مشارکت سبز بیرونی¹³، عملکرد سبز¹⁴، کارآفرینی سبز¹⁵، نوآوری سبز¹⁶ دسته بندی می‌شود. اقدامات سبز داخلی را می‌توان آن چه یک شرکت به طور روزانه در فعالیت‌های داخلی خود انجام می‌دهد، تعریف کرد. این اقدامات، تصمیمات شرکت‌ها را در راستای انجام اقدامات دوستدار محیط زیست نشان می‌دهد (آزیودو و همکاران¹⁷، 2011). در حالی که مشارکت سبز بیرونی، چالش و تعامل مستقیم با عرضه‌کنندگان بالادستی، شرکای شرکت و مشتریان پایین دستی در زنجیره تأمین در رابطه با الحاق به برنامه‌های زیست محیطی برای مدیریت و راه حل‌های زیست محیطی تعریف می‌شود (واکهون و کلاس¹⁸، 2006).

همچنین با گسترش محیط رقابتی در حوزه‌های مختلف خدماتی، مدیران باید توجه ویژه‌ای به توسعه استراتژی‌های مؤثر بر بازار داشته باشند (فرخ بخش، 1396). در این خصوص ایجاد خلاقیت و نوآوری سبز در ارائه خدمات می‌تواند زمینه موفقیت سازمان‌های خدماتی را در زمینه مدیریت زنجیره تأمین سبز فراهم کند (لاپکسکی¹⁹، 2012). طبق گفته اندرسون، تحقیقات و مطالعات در زمینه نوآوری سبز در مراحل اولیه خود به سر می‌برد و هنوز زمینه‌های زیادی برای توجه و بررسی وجود دارد (اسچدریگ و همکاران²⁰، 2012).

کارآفرینی به عنوان فرایند شناسایی، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت‌ها در قالب راه‌اندازی و مدیریت کسب و کارهای جدید با هدف ارائه کالا یا خدمت جدید، نقش بسزایی در کسب مزیت رقابتی برای بنگاه‌ها ایفا می‌کند (شهبازی و همکاران، 1393).

رقابت پذیری یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های تجارت و فعالیت در محیط پویا و رقابتی امروز است. سازمان باید به قابلیت‌های داخلی و موقعیت رقابتی در بازار نه به صورت جدا از هم بلکه به طور متقابل به عنوان منابع دستیابی به مزیت رقابتی و تدوین استراتژی بازاریابی فکر کند (وست و همکاران¹، 2015).

مفهوم مزیت رقابتی، ارتباط مستقیم با ارزش‌های موردنظر مشتری دارد، به نحوی که در یک طیف مقایسه‌ای هر قدر ارزش‌های عرضه شده یک سازمان به ارزش‌های موردنظر مشتری نزدیکتر یا با آن منطبق‌تر باشد، سازمان می‌تواند رضایت مشتریان بیشتری را کسب نماید. اکنون رضایت مشتری یکی از مهمترین عوامل تعیین‌میزان موفقیت سازمان‌ها در امر تجارت و سودآوری به شمار می‌آید. هیچ کسب و کاری بدون مشتری قادر به ادامه بقاء نیست. بنابراین بسیار حیاتی است که هر موسسه تجاری، چارچوبی برای درک، تجزیه و تحلیل و ارزیابی وضعیت رضایت مشتریان در اختیار داشته باشد (میرکازمی و همکاران، 1396).

از طرفی، بررسی‌های اخیر نشان داده که تقریباً هفتاد درصد مدیران مشاغل اظهار داشتند که پایداری از جایگاه ویژه‌ای در برنامه‌های مدیریتی‌شان برخوردار است، اما موفقیت این روند بستگی به همکاری‌های ایجاد شده بین بنگاه‌های زنجیره تأمین دارد (کیرون و همکاران²، 2012). در این زمینه، مفهوم مدیریت زنجیره تأمین سبز³ از اهمیت زیادی برخوردار است؛ زیرا در حرکت به سوی بهره‌وری زیست محیطی (گویندان و همکاران⁴، 2014) و پایداری (یوسف و همکاران⁵، 2013؛ ژو و همکاران⁶، 2013) و همچنین آینده مدیریت عملیات (گاناسکاران و نگای⁷، 2012؛ دیابات و گویندان⁸، 2011) نقش دارد.

به طور کلی مدیریت زنجیره تأمین به عنوان یکی از ابعاد مسئولیت گسترده تولیدکننده (EPR) بوده (شو و تالی⁹، 2011) و می‌توان آن را به عنوان هماهنگی زنجیره تأمین تعریف کرد به طوری که نگرانی‌های زیست محیطی را در نظر

¹⁰ - Green et al.

¹¹ - Ahi and Searcy

¹² - Internal green practices

¹³ - External green collaboration

¹⁴ - Green performance

¹⁵ - Green Entrepreneurship

¹⁶ - Green Innovation

¹⁷ - Azevedo et al.

¹⁸ - Vachon & Klassen

¹⁹ - Lampikoski

²⁰ - Schiederig et al.

¹ - West et al.

² - Kiron et al.

³ - Green supply chain management (GSCM)

⁴ - Govindan et al.

⁵ - Yusuf et al.

⁶ - Zhu et al.

⁷ - Gunasekaran and Ngai

⁸ - Diabat and Govindan

⁹ - Sheu and Talley

شناسایی و اولویت بندی شوند و سازمان بر اساس شاخص های شناسایی شده مورد ارزیابی قرار بگیرد تا بتوان برنامه ریزی لازم را برای از بین بردن نقاط ضعف انجام داد.

با بررسی کتب و مقالات مربوط به موضوع حاضر در کشور، مشخص شد که تاکنون با استفاده از متدولوژی ISM عوامل موثر بر مدیریت زنجیره تامین سبز اولویت بندی نشده و پژوهشی توسط پژوهشگران دیگر انجام نگرفته است. به همین دلیل یک مدل مفهومی جامع در این زمینه وجود ندارد. بدین منظور پژوهش حاضر به ارائه مدل زنجیره تامین سبز محصولات لبنی با تاکید بر رضایت مشتریان با استفاده از رویکرد مدلسازی ساختاری تفسیری می پردازد.

2- مبانی نظری و پیشینه

مدیران در دو دهه گذشته شاهد تغییرات عظیمی در حوزه جهانی شدن بازارها بوده اند. افزایش تعداد رقبا در رده جهانی سازمان ها را مجبور کرده تا فرایندهای خود را به سرعت بهبود بخشند تا از عرصه رقابت خارج نشوند (برادران و همکاران، 1395). در این بین پژوهشگران پیشنهاد می کنند که شرکت ها باید روی توسعه صلاحیت ها و شایستگی های اصلی خود که منجر به ایجاد رضایت مشتری می شود، تمرکز کنند. مشتری کسی است که کالای ما را می خرد و خدمات دریافت می کند، یعنی به گیرندگان کالا و خدمات تولید شده سازمان ها اطلاق می گردد. اما امروزه مشتری فراتر از این معناست. مشتری کسی است که از خدمات و تولیدات سازمان ها منتفع می شود و مشتری "رئیس است، تنها رئیسی که باید او را راضی نگهدارید" (محمدی و همکاران، 1396).

در حالی که مطالعات مختلفی ارتباط مثبت بین عملکرد و رضایت مشتری را نشان می دهد (اوتو و همکاران، 2019؛ دمندوکا و ژو، 2019؛ لای و یانگ، 2009)، اما همچنان مطالعات دیگری نیز وجود دارد که نتایج متناقض را ارائه می کند (روزنویسویگ و همکاران، 2003؛ سوینک و همکاران، 2007؛ کومار و همکاران، 2011). علاوه بر این، کمبود تحقیق درباره بررسی تأثیر همزمان مدیریت زنجیره تامین سبز بر رقابت پذیری شرکت و رضایت مشتری محور بسیار مشهود است (لینتوکانگاس و همکاران، 2015؛ شین و تاهی، 2015؛ چاوز و همکاران، 2016).

از طرفی مشکلات محیط زیستی، جهانی شدن، تحول فناوری و همچنین بحران های مالی اخیر در بیشتر کشورها، به شکل گیری محیط های جدید برای کسب و کارها منجر شده است. در این بین، زمینه شکل گیری کارآفرینی سبز عمدتاً توجه به مسائل محیط زیستی فزاینده است، زیرا کسب و کارها به عنوان یکی از عوامل اصلی بروز یا تشدیدکننده بیشتر مشکلات محیط زیستی شناخته می شوند. بنابراین توجه به کارآفرینی سبز به عنوان راه حل تعدیل پیامدهای منفی توسعه کسب و کار و افزایش رقابت پذیری سازمان ها رو به افزایش است (شریف زاده و همکاران، 1398).

ادبیات حوزه زنجیره تامین سبز نشان می دهد که به طور کلی، پذیرش شیوه های مدیریت زنجیره تامین سبز نه تنها بر عملکرد سبز شرکت تأثیر می گذارد (ژو و همکاران، 2013) بلکه عملکرد زنجیره تامین را نیز تحت تأثیر قرار می دهد (آزبودو و همکاران، 2011) و موجب رقابت پذیری شرکت می شود. اما، این نتایج با توجه به متغیرهای مختلف همچون مشارکت سبز بیرونی، ممکن است قطعی به نظر نرسد؛ زیرا هم، نتایج همسو (ژو و همکاران، 2007؛ گرین و همکاران، 2012) و هم نتایج متناقض (زالانی و همکاران، 2012) یافت می شود. بنابراین ادبیات فاقد بررسی کافی درباره رابطه بین اقدامات مدیریت زنجیره تامین سبز و رقابت پذیری بنگاه ها بوده و نیاز به بررسی های بیشتر در این زمینه است (دساوسا جابور و همکاران، 2014).

آمارها نشان می دهد که دلیل رقابت شدید بین واحدهای تولیدی لبنی، بیش از 400 واحد در حاشیه زیان قرار دارند. شرکت های تولیدکننده فرآورده های محصولات لبنی با مشکلاتی از قبیل رقابت فزاینده در صنعت، هزینه متغیر خرید مواد اولیه، عدم اطمینان از کیفیت مورد نظر، مشکلات در تأخیر مواد خریداری شده، تنوع سلیقه ها و تقاضاهای مشتریان، ناهماهنگی های داخلی و غیره رو به رو هستند که می تواند بر سهم بازار، سودآوری و اعتبار شرکت تأثیر منفی بگذارد. زنجیره تامین سبز می تواند کارایی و هم افزایی میان شرکای تجاری و شرکت را ارتقاء دهد و به بهبود مسائل زیست محیطی و به حداقل رساندن ضایعات و صرفه جویی در هزینه ها کمک نماید (نارکی، 1397).

درست است که استقرار مدیریت زنجیره تامین سبز می تواند برای سازمان ها مفید باشد، اما بایستی قبل از استقرار آن، شاخص های مؤثر بر عملکرد مدیریت زنجیره تامین سبز

4 - Otto et al.

5 - De Mendonca & Zhou

6 - Rosenzweig et al.

7 - Swink et al.

8 - Kumar et al.

9 - Lintukangas et al.

1 - Zhu et al.

2 - Zailani et al.

3 - de Sousa Jabbour et al.

مشترک برای حل مشکلات زیست محیطی، به اشتراک گذاری منابع، مهارت ها و دانش و دستیابی به اهداف مشترک محیط زیست به صورت دسته جمعی در بین تأمین کنندگان، شرکاء و مشتریان در زنجیره تأمین می تواند بر اثربخشی زنجیره تأمین سبز بیفزاید (روهیش و همکاران، 2017؛ ویجاوارگی و همکاران¹³، 2017).

از دیگر مولفه های زنجیره تأمین سبز، عملکرد سبز است که در این باره یانگ و همکاران (2013) نشان دادند که اقدامات سبز داخلی و اقدامات سبز خارجی بر عملکرد سبز مثبت دارند. عملکرد سبز معیاری از برهم کنش میان کسب و کار و محیط است. شاخص ارزیابی عملکرد سبز یک واحد تولیدی به صورت اقدامات داخلی مدیریت زنجیره تأمین سبز شامل کاهش آلودگی هوا، آب و محیط، کاهش استفاده از انرژی و اقدامات خارجی شامل درک ریسک و مسئولیت های محیطی، انجام تصمیم گیری مشترک برای حل مسائل زیست محیطی و ... است. همچنین چنگ و همکاران¹⁴ (2013) و تریوزا و همکاران¹⁵ (2017) و خان¹⁶ (2020) بیان می کنند که بین عملکرد سبز و رقابت پذیری شرکت ارتباط معناداری وجود دارد و شرکت های به منظور بهبود شهرت خود و پاسخ به تقاضای جامعه برای اتخاذ شیوه های سبز، عملکرد سبز را در پی می گیرند.

همچنین در سال های اخیر، تأکید بر نوآوری برای پایداری محیط زیست از اهمیت ویژه ای در بین تصمیم گیرندگان سازمانی برخوردار بوده است (واراداران¹⁷، 2017). نوآوری سبز مفهومی است که به هر گونه اقدام نوآورانه در ارتقای کارایی زیست محیطی سازمان اطلاق می شود. مانند نوآوری در فرایندهای تولید که موجب صرفه جویی در مصرف انرژی و منابع طبیعی، بهبود فرایند بازیافت و یا کاهش آلودگی محیطی می شوند (آر¹⁸، 2012). محققان بسیاری مفهوم نوآوری سبز را بر نتایج سازمانی بررسی کرده اند. برای مثال نشان دادند که بین نوآوری سبز و رشد عملکرد شرکت با در نظر گرفتن نقش میانجی کارآفرینی سبز ارتباط معناداری وجود دارد (اوکووکاک و همکاران¹⁹، 2013).

هاردیکا و همکاران²⁰ (2019) نیز در پژوهش خود نشان دادند که مزیت رقابتی به طور قابل توجهی تحت تأثیر نوآوری

به طور کلی می توان به کارگیری رویکرد مدیریت زنجیره تأمین سبز توسط سازمان ها را با استفاده از نظریه نهادی³ توضیح داد. تأثیر نظریه نهادی در مدیریت سازمان و مدیریت زنجیره تأمین افزایش یافته است (کائویی⁴، 2013). این موضوع مشخص شده که در کشورهای در حال توسعه، تولید کنندگان پیشرو به طور کلی نسبت به مقررات و سیاست های زیست محیطی حساس تر هستند (دوبی و همکاران⁵، 2015). مطابق گفته اسکات⁶ (2008)، تولید کنندگان پیشرو تحت تأثیر تئوری نهادی و فشارهای ذینفعان خارجی همچون مشتریان، به دنبال اقدامات و استراتژی های زیست محیطی رفته اند.

مفهوم مدیریت زنجیره تأمین سبز را می توان به طور گسترده در اقدامات داخلی و بیرونی طبقه بندی کرد (غلامی و ناظری، 1397). هر دو اقدام داخلی و بیرونی مدیریت زنجیره تأمین سبز می تواند توسط فعالیت های سازمان هدایت شود (یانگ و همکاران⁷، 2013). اقدامات داخلی و خارجی در زنجیره تأمین سبز شامل طراحی، انتخاب و تأمین مواد اولیه، تولید و ساخت، توزیع و انتقال، تحویل به مشتری، بازیافت و مصرف مجدد است که باید سازگار با محیط زیست باشند (ژو و همکاران⁸، 2013). به طور کلی اقدامات سبز داخلی را می توان کاهش هزینه ناشی از کاهش مصرف منابع انرژی و مواد خام ورودی و در نظر گرفتن اهداف زیست محیطی در مأموریت سازمان دانست (گلد و همکاران⁹، 2015). شارما و گاندی¹⁰ (2016) نیز استفاده از یک سیستم اطلاعاتی خوب و دقیق را به منظور کارآتر نمودن برنامه ها و کاهش آلودگی های زیست محیطی مؤثر می دانند. اقدامات بیرونی مدیریت زنجیره تأمین سبز به طور معمول نیاز به همکاری و مشارکت با ذینفعان یا شرکای بیرونی مانند تأمین کنندگان و مشتریان دارد. موضوعات مرتبط با مشارکت بیرونی در مطالعات مختلفی مورد بحث قرار گرفته است (روهیش و همکاران¹¹، 2017؛ ونال و همکاران¹²، 2017) که تأثیر مشارکت بیرونی بر عملکرد شرکت ها را مورد بررسی قرار داده اند. مشارکت سبز بیرونی شامل درک متقابل ریسک و مسئولیت های محیط زیستی است. انجام تصمیم گیری

¹ - Shin & Thai

² - Chavez et al.

³ - institutional theory

⁴ - Kauppi

⁵ - Dubey et al.

⁶ - Scott

⁷ - Yang et al.

⁸ - Zhu et al.

⁹ - Gold et al.

¹⁰ - Sharma & Gandhi

¹¹ - Roehrich et al.

¹² - Vanalle et al.

¹³ - Vijayvargy et al.

¹⁴ - Cheng et al.

¹⁵ - Trivyza et al.

¹⁶ - Khan

¹⁷ - Varadarajan

¹⁸ - Ar

¹⁹ - Ouakouak et al.

²⁰ - Hardika et al.

محصول سبز و نوآوری فرایند سبز قرار دارد. نتایج همچنین تأیید می کند که مزیت رقابتی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد محیطی در کارخانه های تولید مالزی دارد. نتایج مطالعات گورلک و تونا¹ (2018) نیز با بررسی متغیرهای فرهنگ سازمانی سبز، نوآوری سبز و مزیت رقابتی نشان دادند که نوآوری سبز به عنوان واسطه ای کامل در مورد تأثیر فرهنگ سازمانی سبز بر مزیت رقابتی عمل می کند.

الکاسار و سینگ² (2019) نیز بیان می کنند که شرکت ها در مواجهه با فشارهای داخلی و خارجی برای تطبیق و اجرای فعالیت های تجاری همسو با حفظ محیط زیست، روش هایی را در پیش گرفته اند که مزیت رقابتی، سود اقتصادی و عملکرد محیطی آنها را افزایش دهد که در این بین نوآوری سبز، فناوریهای سبز و اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز نمونه هایی از اینگونه اقدامات است. نوآوری سبز و ترکیب نوآوری محصولات سبز و نوآوری فرایند سبز شامل کاهش مصرف انرژی و کاهش انتشار آلودگی، بازیافت زباله، استفاده پایدار از منابع و ... می تواند در این زمینه مفید باشد. آن ها با طراحی یک مدل به بررسی روابط بین نوآوری سبز و محرک های آن و همچنین عواملی کمک می کند که بر غلبه بر چالش های فن آوری کمک کرده و بر عملکرد و مزیت رقابتی شرکت تأثیر بگذارند، نشان دادند که نوآوری سبز می تواند برای شرکت مزیت رقابتی به همراه داشته باشد.

انصاری و همکاران (1395) بیان می کنند که نوآوری سبز توسط سرمایه انسانی سبز که از پیامدهای زیست محیطی حاصل از فعالیتهای سازمانشان آگاه هستند، شکل می گیرد. شرکت های پیشگام، به واسطه ترکیب نوآوری با استراتژی های سبز، توانسته اند به مزیت رقابتی پایدار و متمایز و نیز بهبود جایگاه نام تجاری خود دست یابند. پیله وری و تاری یان (1395) نیز با بررسی ابعاد مختلف نوآوری های سبز نشان دادند که بین ابعاد مختلف نوآوری سبز و عملکرد سازمان رابطه معناداری وجود دارد و نوآوری سبز راهی برای دستیابی به مزیت رقابتی برای شرکت ها می باشد.

از طرفی می توان بیان کرد که کارآفرینی سبز نتیجه نوآوری است. کارآفرینی حفظ محیط زیست و مزیت رقابتی را برای شرکت فراهم کرده و پایداری محیط زیست پایه و اساس در تصمیم گیری های استراتژیک شرکت است (ماکور³، 2013). تحقیقات بسیاری ارتباط بین کارآفرینی و مزیت رقابتی شرکت را بررسی کرده اند (ابراهیمی و میربرگ کار، 2017).

سیلاجدزیک و همکاران⁴ (2015) بیان می کند که کارآفرینان باید برای بهبود رقابت پذیری و پایداری محیط زیست نباید در انتظار اقدامات دولت باشند بلکه باید دست به اقدام جمعی زده و شبکه هایی ایجاد کنند که آن ها را از ارائه فرصت ها به استخراج ایده ها هدایت نماید. ارباتزیس و همکاران⁵ (2015) نیز با بررسی ارتباط بین کارآفرینی سبز و مزیت رقابتی شرکت ها بیان می کنند که ارتباط مثبتی بین کارآفرینی سبز و مزیت رقابتی شرکت وجود دارد و محصولات سبز مزیت رقابتی را برای بنگاه ها ارائه می دهد و محصولات ارگانیک در بین مصرف کنندگان محبوب تر است. جی و همکاران⁶ (2016) نیز نشان دادند که کارآفرینی های سبز به شرکت ها این امکان را می دهد تا از مزیت عملکرد سبز نسبت به رقبا برخوردار شوند و بتوانند مزیت رقابتی کسب کنند. رضایی و همکاران (1397) نیز بیان می کنند کارآفرینی سبز شکلی نو از ایجاد کسب و کار است که با نیازهای شرکت برای سودآوری و توسعه با در نظر گرفتن ابعاد زیست محیطی تطابق دارد و از ارزش های زیست محیطی به عنوان جزء اصلی هویت خود استقبال می کند و به آن به عنوان مزیت رقابتی شرکت خود در بازار می نگرند. کریمی و اسماعیل پور (1398) نیز بیان می کنند که شرکت ها می توانند با حرکت در مسیر توسعه پایدار و توجه به نیازهای جامعه و حفظ منابع طبیعی، به مزیت رقابتی پایدار دست یابند. درگیر شدن در فعالیت های مسئولیت اجتماعی و گرایش به کارآفرینی سبز به منظور ایجاد کسب و کارهای سبز مبتنی بر قواعد زیست محیطی، یکی از روش های رسیدن به این تمایز و کسب مزیت رقابتی می باشد. شرکت ها می توانند با رعایت مسائل اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی محصولاتی تولید نموده و به اهداف اجتماعی و زیست محیطی ناشی از آن دست یابند. همچنین پس از مدتی، این شرکت ها به عنوان شرکت های سبز شناخته شده و شهرت می یابند، در نتیجه در میان رقبا از اعتبار بیشتری برخوردار خواهند شد و مشتریان نیز برای محصولات این شرکت ها در مقابل محصولات شرکت های رقیب، ارجحیت و اولویت بیشتری قائل می شوند، همین امر نیز منافع اقتصادی بسیاری را برای این شرکت ها به دنبال خواهد داشت.

به طور کلی مدل های زنجیره تأمین سبز موفق در دنیا وجود دارند که شرکت ها برای کم کردن هزینه، افزایش سودآوری، بهبود جایگاه برند و کسب مزیت رقابتی پایدار، از آن ها استفاده می کنند. برای مثال ژو و سارکیس (2004)، در مدل مفهومی

⁴ - Silajdžić et al.

⁵ - Arabatzis et al.

⁶ - Ge et al.

¹ - Gürlek & Tuna

² - El-Kassar & Singh

³ - Makower

خود برای در نظر گرفتن عوامل سبز به مسائل کلان سازمان مانند مباحث سبز در مأموریت و چشم انداز سازمان توجه نکردند. تحقیقات تستا و ایرادو (2010)، در سطح فراملی صورت گرفت و به صورت مدل اقتصادی ارائه شد، آنان در تحقیقات خود تنها مسائل کلان را بررسی کردند و در مدل خود به مسائل عملیاتی و نیازهای مشتریان برای مسائل سبز توجه نکردند. چو و همکارانش (2011)، با وجود اینکه به دنبال طراحی نوعی مدل سیستمی بودند، تنها بر نوآوری در این مدل تمرکز داشتند و نیازهای مشتری را در مدل خود لحاظ نکردند. مدلی که ساردیوگان (2012) ارائه داد، برخلاف تحقیقات قبلی به نیازهای مشتریان توجه بیشتری داشت، اما کمتر بر مشارکت و تعامل با تأمین کنندگان متمرکز بود. مدل ارائه شده مسعومیک و همکارانش (2014) بر مباحث کلان مدیریتی و اتحاد استراتژیک بین زنجیره های تأمین برای رسیدن به مزیت رقابتی تأکید داشت و به مباحث خردتر مانند طراحی زیست محیطی محصول و همچنین دانش و مهارت های زیست محیطی کارکنان توجهی نداشت. خاکسار و همکارانش (2016) تنها به تأمین سبز و نوآوری سبز توجه کردند و اقدامات سبز داخلی و قابلیت سبز را در مدل مفهومی خود قرار ندادند. طاهری (1385) و ایمانی و احمدی (1388) در تحقیقات خود تنها به صورت مروری به تأثیر مدیریت زنجیره تأمین سبز بر مزیت رقابتی پرداختند. از این میان، یانگ و همکارانش (2013) با در نظر گرفتن مسائل کلان سازمانی، مانند مأموریت و سیاست سبز از یک سو و مسائل خردتر مانند مسائل طراحی زیست محیطی محصول و آموزش کارکنان در حیطه مباحث زیست محیطی، توانستند مدل جامع تری را در حوزه مدیریت زنجیره تأمین سبز ارائه کنند و عوامل درون و برون سازمانی را به صورت کاملاً منسجم در نظر بگیرند. علاوه بر این، در این مدل به عوامل سبز خارجی با در نظر گرفتن تأمین کنندگان، مشتریان و شرکا در قالب مشارکت سبز بیرونی توجه شده است (معزز و عزیزی، 1395). آنچه مشخص شد این است که تاکنون هیچ مدلی تمام عواملی که در مدل های مختلف وجود داشته اند را به صورت همزمان در نظر نگرفته و بررسی نکرده است. همچنین با توجه به اینکه بکارگیری این مدل ها در شرکت لبنی ایرانی آیا وجود دارد یا خیر؟ و با توجه به محدودیت های موجود در این حوزه، ترکیب و اولویت بندی صحیح ابعاد زنجیره تأمین سبز با هدف افزایش ضریب موفقیت، ضرورت ارائه مدلی جامع در شرکت های لبنی را بیش از پیش نشان می دهد که باعث شده است در این پژوهش پس از بررسی ادبیات نظری مرتبط با زنجیره تأمین سبز و عوامل موثر

بر آن، مدل جدیدی برای شرکت های لبنی ارائه و به اجرا درآید.

بر مبنای ادبیات و مبنای بررسی شده در این بخش، متغیرهای موثر بر زنجیره تامین سبز و ارائه الگوی آن، استخراج شدند که این متغیرها در مدل پژوهش قرار گرفتند و در مدلسازی ساختاری تفسیری از آن ها استفاده شده است.

3- اهداف پژوهش

3-1- هدف اصلی

- ارائه مدل زنجیره تامین سبز محصولات لبنی با تأکید بر رضایت مشتریان

3-2- اهداف فرعی

- شناسایی عوامل موثر بر زنجیره تامین سبز
- اولویت بندی عوامل موثر بر زنجیره تامین سبز محصولات لبنی

4- سوالات پژوهش

سوالاتی که در این پژوهش به دنبال پاسخی برای آن ها هستیم، به شرح زیر است:

4-1- سوال اصلی

- مدل زنجیره تامین سبز محصولات لبنی با تأکید بر رضایت مشتریان چگونه می باشد؟

4-2- سوالات فرعی

- عوامل موثر بر زنجیره تامین سبز کدامند؟
- اولویت بندی عوامل موثر بر زنجیره تامین سبز محصولات لبنی به چه صورت است؟

5- روش شناسی

پژوهش حاضر از حیث هدف یک پژوهش کاربردی می باشد و از جنبه ماهیت و روش انجام کار در دسته تحقیقات توصیفی-پیمایشی قرار می گیرد. تحقیق توصیفی به بررسی و توصیف حقایق موجود می پردازد و در تحقیق پیمایشی پژوهشگر برای کشف عقاید، افکار، ادراکات و تجربیات افراد مورد نظر از پرسشنامه و مصاحبه استفاده می کند. در این پژوهش از روش کتابخانه ای برای گردآوری اطلاعات با توجه به ادبیات تحقیق و پیشینه های موجود استفاده شده است.

مند محتوای آشکار پیام را فراهم می آورد و به محقق امکان می دهد با دقت در نمادهای اندک ولی معنی دار به تحلیلی کارساز دست یابد (رضائیان و همکاران، 1397). مهم ترین کاربرد تحلیل محتوا توصیف ویژگی های یک پیام است. در این روش پس از بیان مسئله و مشخص نمودن سوالات تحقیق، عوامل موثر بر زنجیره تامین سبز مورد بررسی قرار گرفت سپس متغیرها به صورت علمی کدگذاری و مقوله های کدگذاری شده به تفکیک طبقات مختلف گروه بندی شدند.

5-2- مدل سازی ساختاری تفسیری

مدلسازی ساختاری تفسیری ابزاری است که تعامل بین متغیرهای مختلف را نشان می دهد و روابط بین متغیرها را بصورت روابط سلسله مراتبی نمایش می دهد (وارفیلد³، 1974). این روش به منظور شناسایی و نشان دادن روابط بین عوامل مختلف که می توانند روابط پیچیده ای داشته باشند مورد استفاده قرار می گیرد (عطری⁴ و همکاران، 2013). گام های روش مدل سازی ساختاری تفسیری (سینگ⁵ و کانت، 2011) دارای مراحل می باشد که بدین ترتیب می باشد:

در ابتدا متغیرهایی که می توانند بر روی سیستم اثرگذار باشند شناسایی می شوند، این متغیرها می تواند شامل افراد، اهداف و کارها باشد. در این مرحله ماتریس خودتعاملی (SSIM⁶) ایجاد می شود، در این ماتریس، از نمادهایی استفاده می شود که دسترس پذیری را نشان میدهند.

V: اگر عنصر i بر عنصر j تأثیرگذار باشد

A: اگر عنصر j بر عنصر i تأثیرگذار باشد

X: تأثیر متقابل عناصر i و j

O: در صورت عدم وجود ارتباط بین عناصر i و j

برای تشکیل ماتریس دسترس پذیری اولیه⁷ باید نمادهای عنوان شده در گام قبل، به نمادهای صفر و یک تبدیل شوند. بدین ترتیب ماتریس دسترس پذیری اولیه به دست می آید. پس از دستیابی به ماتریس دسترس پذیری اولیه، با در نظر گرفتن انتقال پذیری در روابط به دست آمده، ماتریس در دسترس پذیری نهایی⁸ به دست می آید. این ماتریس میزان وابستگی و قدرت نفوذ هر یک از عامل ها را نشان می دهد.

جامعه آماری پژوهش را، اساتید دانشگاهی و خبرگان حوزه بازاریابی و صنایع غذایی و لبنی ایران تشکیل داده اند که به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. در نمونه گیری هدفمند پژوهش حاضر، از نمونه گیری هدفمند قضاوتی استفاده شد، بدین معنا که تعداد محدودی از افراد دارای اطلاعات مناسب برای پاسخگویی به سوالات تحقیق می باشند. افراد خبره نیز در این پژوهش افرادی بودند که حداقل سابقه 10 سال کار و یا مطالعه در زمینه موضوع پژوهش را داشته اند. نمونه گیری تا مرحله اشباع نظری ادامه پیدا کرد. همچنین برای تعیین پایایی ابزار اندازه گیری مقدار ضریب ICC مورد تایید قرار گرفت. این ضریب از میانگین پاسخ خبرگان و محاسبه واریانس در نرم افزار SPSS در قسمت پایایی بدست آمد. در نهایت تعداد 10 پرسشنامه و مصاحبه از خبرگان ملاک عمل در قسمت مدلسازی تفسیری¹ و فرایند تحلیل شبکه ای² بوده است.

به منظور جمع آوری اطلاعات موردنظر و سنجش شاخص های پژوهش در بخش کیفی، از پرسشنامه کیفی VOXA مخصوص ISM که ساختاری ماتریسی دارد، استفاده شد. شاخص های مورد سنجش در تحقیق، پیش از آنکه در قالب پرسشنامه به نظرسنجی گذاشته شود، در معرض قضاوت چند تن از خبرگان در زمینه موضوع پژوهش در دانشگاه قرار گرفت و نهایتاً از پرسشنامه مورد توافق به عنوان ابزار جمع آوری داده ها و طراحی مدل استفاده شد. مدل این پرسشنامه ها، پرسشنامه های از پیش طراحی شده مخصوص مدل ISM می باشد و شاخص های تحقیق نیز از ادبیات تحقیق به دست آمد. پس از شناسایی مدل، برای اولویت بندی معیارها در رویکرد تصمیم گیری چند معیاره و روش ANP از پرسشنامه کمی استفاده خواهد شد. در تکنیک فرایند تحلیل سلسله مراتبی AHP و فرایند تحلیل شبکه ANP برای تهیه پرسشنامه از تکنیک مقایسه زوجی استفاده می شود. مقایسه زوجی بسیار ساده است و کافی است عناصر موجود دو به دو باهم مقایسه شوند. برای این منظور معمولاً مقایسه زوجی براساس طیف 9 درجه ساعتی (1986) انجام می شود. اگر دو عنصر هم اهمیت باشند عدد 1 انتخاب می شود.

5-1- روش تحلیل محتوا

روش تحلیل محتوا به بررسی محتوای آشکار پیام های موجود در یک متن می پردازد. این روش امکان توصیف عینی و نظام

1. Warfield
2. Attri et al.
3. Singh & Kant
4. Structural self-interaction matrix (SSIM)
5. Initial reachability matrix
1. Final reachability matrix

¹ - Interpretive Structural Model (ISM)
² - Analytical Network Process (ANP)

جدول 2- عوامل معرفی شده موثر بر ارائه الگوی زنجیره تامین سبز بوسیله خبرگان

ردیف	نماد	شناسایی مولفه ها	شماره مصاحبه ها
1	V1	اقدامات سبز داخلی	5.2.1
2	V2	مشارکت سبز بیرونی	9.8.7.6
3	V3	نوآوری سبز	9.8.7.6.5.2.4.1
4	V4	عملکرد سبز	10.9.8.7.6.5.4.3.2.1
5	V5	کارآفرینی سبز	9.8.7.6.5.10.4.1
6	V6	رقابت پذیری شرکت	8.7.6.3.1
7	V7	رضایت مشتریان	10.9.8.7.6.5.4.3.2.1

برای انجام این پژوهش ابتدا ماتریس خودتعاملی ایجاد می شود، در این ماتریس از نمادهایی VOXA که در قسمت قبل شرح داده شد استفاده می گردد که برای استخراج ماتریس خودتعاملی از نظر متخصصان استفاده شده است که در جدول (3) ملاحظه می شود.

جدول 3- ماتریس خودتعاملی (SSIM)

ردیف	عوامل	V7	V6	V5	V4	V3	V2	V1
1	V1	V	V	V	V	V	0	
2	V2	V	V	V	V	V		
3	V3	V	V	V	V			
4	V4	V	V	A				
5	V5	V	V					
6	V6	0						
7	V7							

به منظور دستیابی به ماتریس دسترسی اولیه باید نمادهای یاد شده در جدول (3)، به نمادهای صفر و یک تبدیل شوند. بدین ترتیب ماتریس دسترسی اولیه طبق جدول (4) و قوانین زیر به دست می آید:

- اگر ورودی (j, i) در ماتریس خودتعاملی ساختاری نماد V باشد، در ماتریس دسترسی اولیه (j, i) عدد یک و ورودی (j, i) عدد صفر خواهد بود.

- اگر ورودی (j, i) در ماتریس خودتعاملی ساختاری نماد A باشد، در ماتریس دسترسی اولیه (j, i) عدد صفر و ورودی (j, i) عدد یک خواهد بود.

- اگر ورودی (j, i) در ماتریس خودتعاملی ساختاری نماد X باشد، در ماتریس دسترسی اولیه (j, i) عدد یک و ورودی (j, i) عدد صفر خواهد بود.

- اگر ورودی (j, i) در ماتریس خودتعاملی ساختاری نماد O باشد، در ماتریس دسترسی اولیه (j, i) عدد صفر و ورودی (j, i) عدد صفر خواهد بود.

قدرت نفوذ از جمع اعداد در هر ردیف و میزان وابستگی از جمع اعداد در هر ستون به دست می آید.

در این مرحله با استفاده از ماتریس در دسترس پذیری نهایی، مجموعه خروجی و ورودی برای هر عامل به دست می آید. مجموعه خروجی برای هر عامل دربردارنده خود عامل و عامل هایی است که بر آن ها تأثیر دارد و مجموعه ورودی برای هر عامل نیز دربردارنده خود عامل و عامل های تأثیرپذیر از آن ها است. پس از تعیین مجموعه خروجی و ورودی و اشتراک بین دو مجموعه خروجی و ورودی برای هر مانع تعیین می گردد. از طریق مجموعه مشترک برای هر مانع به دست می آید. عامل هایی که مجموعه خروجی و مشترک آن ها کاملاً هماهنگ باشند و دارای کمترین قدرت نفوذ باشند در پایین ترین سطح از سلسله مراتب ساختاری تفسیری قرار می گیرند. هنگامی که در اولین تکرار، عامل هایی بالاترین سطح مشخص شدند، باید این عامل ها از سایر عامل ها حذف شوند. این عمل تا زمانی که سطح تمامی عامل ها مشخص شود ادامه پیدا می کند.

6- یافته های پژوهش

همانگونه که بیان شد به منظور جمع آوری نظر خبرگان در خصوص شناسایی روابط میان عوامل استخراج شده و ارائه مدل ساختاری تفسیری از این عوامل، پرسشنامه ای طراحی گردید و میان 10 نفر از اساتید دانشگاهی و خبرگان حوزه بازاریابی و به ویژه صنعت لبنیات توزیع گردید. مشخصات خبرگان در جدول (1) ذکر شده است.

جدول 1- مشخصات خبرگان پاسخگو در مرحله تحلیل محتوا

ردیف	سمت	رشته تحصیلی	مقطع	سن	سابقه	جنسیت
1	رئیس شرکت لبنی	مدیریت	فوق لیسانس	44	18	مرد
2	رئیس شرکت لبنی	مدیریت استراتژیک	دکتری	51	19	مرد
3	رئیس شرکت لبنی	حسابداری	فوق لیسانس	55	23	مرد
4	رئیس شرکت لبنی	مدیریت	فوق لیسانس	42	12	زن
5	رئیس شرکت لبنی	مدیریت	فوق لیسانس	46	13	مرد
6	عضو هیئت علمی مدیریت	مدیریت بازاریابی	دکتر	44	12	زن
7	عضو هیئت علمی اقتصاد	اقتصاد	دکتر	46	11	مرد
8	عضو هیئت علمی مدیریت	مدیریت مالی	دکتر	48	18	مرد
9	عضو هیئت علمی مدیریت	مدیریت بازاریابی	دکتر	52	23	مرد
10	عضو هیئت علمی مدیریت	مدیریت بازاریابی	دکتر	55	25	مرد

با بررسی ادبیات موجود و روش تحلیل محتوا از طریق مصاحبه باز با خبرگان 6 عامل اصلی معرفی شده تایید گردید و عواملی که توسط ایشان استخراج گردید به شرح زیر می باشد (جدول 2).

جدول 4- ماتریس دسترسی اولیه

ردیف	عوامل	V7	V6	V5	V4	V3	V2	V1
1	V1	1	1	1	1	1	0	0
2	V2	1	1	1	1	1	0	0
3	V3	1	1	1	1	0	0	0
4	V4	1	1	0	0	0	0	0
5	V5	1	1	0	1	0	0	1
6	V6	0	0	0	0	0	0	0
7	V7	0	0	0	0	0	0	0

مجموعه ورودی یک عامل شامل خود آن عامل و عواملی است که از آن‌ها اثر می‌پذیرد که با "1" های موجود در ستون مربوطه قابل شناسایی است. پس از تعیین مجموعه‌های ورودی و خروجی، اشتراک آن‌ها برای هر یک از عوامل تعیین می‌شود. عواملی که مجموعه خروجی و مشترک آن‌ها کاملاً مشابه باشند، در بالاترین سطح از سلسله مراتب مدل ساختاری تفسیری قرار می‌گیرند. به منظور یافتن اجزای تشکیل‌دهنده سطح بعدی سیستم، اجزای بالاترین سطح آن در محاسبات ریاضی جدول مربوط حذف می‌شوند و عملیات مربوط به تعیین اجزای سطح بعدی مانند روش تعیین اجزای بالاترین سطح انجام می‌شود. این عملیات تا آنجا تکرار می‌شود که اجزای تشکیل‌دهنده کلیه سطوح سیستم مشخص شوند.

جدول 6- سطح بندی عمل‌ها (مرحله تکرار اول)

ردیف	عوامل	مجموعه خروجی	مجموعه ورودی	مجموعه مشترک	سطح
1	V1	7-5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	
2	V2	7-5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	
3	V3	7-5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	
4	V4	7-5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	
5	V5	7-5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	
6	V6	6	6	6	2
7	V7	7	7-5-4-3-2-1	7	1

جدول 7- سطح بندی عمل‌ها (مرحله تکرار دوم)

ردیف	عوامل	مجموعه خروجی	مجموعه ورودی	مجموعه مشترک	سطح
1	V1	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	3
2	V2	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	3
3	V3	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	3
4	V4	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	3
5	V5	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	5-4-3-2-1	3

پس از مشخص شدن سطوح هر کدام از عوامل و همچنین با در نظر گرفتن ماتریس دسترس پذیری نهایی، مدل ساختار تفسیری ترسیم می‌شود. مدل نهایی به دست آمده از 3 سطح تشکیل شده است. عامل هایی که در سطوح بالای سلسله مراتب قرار دارند از تأثیر گذاری کمتر و تأثیر پذیری بیشتری برخوردارند. عامل رضایت مشتری در ارتباط با موضوع پژوهش و ارائه الگوی زنجیره تامین سبز محصولات لبنی از اثرپذیری بیشتری برخوردار می باشد و در مقابل عامل های نوآوری سبز، کارآفرینی سبز، عملکرد سبز، اقدامات سبز داخلی و مشارکت سبز بیرونی بیشترین تأثیرگذاری و کم ترین تأثیر پذیری را دارا می باشند (شکل 1).

پس از آنکه ماتریس دسترسی اولیه به دست آمد، روابط ثانویه شاخص‌ها مورد کنترل قرار گرفت. رابطه ثانویه به صورتی است که اگر شاخص i منجر به شاخص j شود و همچنین شاخص j منجر به شاخص k شود، آنگاه شاخص i نیز منجر به شاخص k خواهد شد.

اگر در ماتریس دسترسی اولیه این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شده و روابطی که از قلم افتاده جایگزین شود؛ به این عمل اصطلاحاً سازگار کردن ماتریس دسترسی اولیه گفته می‌شود. در این گام، کلیه روابط ثانویه بین متغیرها، بررسی شد و ماتریس دسترسی نهایی طبق جدول (5) به دست آمد. خانه‌هایی که با علامت *1 مشخص شده‌اند، نشان می‌دهند که در ماتریس دسترسی اولیه صفر بوده و پس از سازگاری عدد یک گرفته‌اند (به کمک برنامه نویسی متلب). در این ماتریس قدرت نفوذ و میزان وابستگی هر متغیر نیز نشان داده شده است. قدرت نفوذ یک متغیر از جمع تعداد متغیرهای متأثر از آن و خود متغیر به دست می‌آید و میزان وابستگی یک متغیر نیز از جمع متغیرهایی که از آن تأثیر می‌پذیرد و خود متغیر به دست می‌آید. برای محاسبه ماتریس دسترسی نهایی از نرم افزار متلب¹ استفاده شده است.

جدول 5- ماتریس دسترسی نهایی اصلاح شده

ردیف	عوامل	1	2	3	4	5	6	7	نفوذ
1	V1	1	1	1	1	1	0	1*	6
2	V2	1	1	1	1	1	0	1*	6
3	V3	1	1	1	1	1*	0	1*	6
4	V4	1	1	1*	1*	1*	0	1*	6
5	V5	1	1	1*	1	1*	0	1	6
6	V6	0	0	0	0	0	1*	0	1
7	V7	0	0	0	0	0	0	1*	1
	وابستگی	5	5	5	5	5	1	6	

در گام بعدی، با استفاده از ماتریس دسترسی، پس از تعیین مجموعه‌های ورودی و خروجی، اشتراک این مجموعه‌ها برای هر یک از عوامل به دست می‌آید. مجموعه خروجی یک عامل شامل خود آن عامل و عواملی است که بر آن‌ها اثر می‌گذارد که با "1" های موجود در سطر مربوطه قابل شناسایی است.

7- بحث و نتیجه گیری

باشند. همچنین کالیک و باردودین² (2016) و کاتانا و همکاران³ (2015) با بررسی صنعت لبنیات بر لزوم توجه بر پایداری و حفظ محیط زیست و عملکرد صنعت لبنیات در این حوزه تأکید می کنند. یافته های این مدل به طور کلی نشان داد که متغیر رضایت شغلی به عنوان متغیر وابسته بوده و همچنین متغیر رقابت پذیری شرکت نیز به واسطه تأثیر پذیری از متغیرهای عملکرد سبز، کارآفرینی سبز، نوآوری سبز، اقدامات سبز داخلی و مشارکت سبز بیرونی می تواند رضایت مشتریان را تحت تأثیر قرار داده که در این بین تأثیر مشارکت سبز بیرونی بیشتر از بقیه متغیرها بود (0.185) و کمترین مقدار نیز به متغیر عملکرد سبز (0.03) مرتبط می شد.

نتایج همچنین مبین ارتباط رقابت پذیری شرکت به عنوان محرک رضایت مشتریان بود که میکاظمی و همکاران (1396) در تایید این یافته بیان می کنند مفهوم مزیت رقابتی، ارتباط مستقیم با ارزش های موردنظر مشتری دارد، به نحوی که در یک طیف مقایسه ای هر قدر ارزش های عرضه شده یک سازمان به ارزش های موردنظر مشتری نزدیکتر یا با آن منطبق تر باشد، سازمان می تواند رضایت مشتریان بیشتری را کسب نماید. نتایج پژوهش همچنین نشان داد که نوآوری می تواند بر رقابت پذیری شرکت های لبنی تأثیرگذار باشد. همسو با این یافته هاردیکا و همکاران⁴ (2019) نیز در پژوهش خود نشان دادند که مزیت رقابتی به طور قابل توجهی تحت تأثیر نوآوری محصول سبز و نوآوری فرایند سبز قرار دارد. نتایج مطالعات گورلک و تونا⁵ (2018) نیز با بررسی متغیرهای فرهنگ سازمانی سبز، نوآوری سبز و مزیت رقابتی نشان دادند که نوآوری سبز به عنوان واسطه ای کامل در مورد تأثیر فرهنگ سازمانی سبز بر مزیت رقابتی عمل می کند. الکاسار و سینگ⁶ (2019) نیز بیان می کنند که شرکت ها در مواجهه با فشارهای داخلی و خارجی برای تطبیق و اجرای فعالیت های تجاری همسو با حفظ محیط زیست، روش هایی را در پیش گرفته اند که مزیت رقابتی، سود اقتصادی و عملکرد محیطی آنها را افزایش دهد که در این بین نوآوری سبز، فناوری های سبز و اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز نمونه هایی از این گونه اقدامات است.

یافته های پژوهش همچنین نشان داد که متغیر کارآفرینی سبز محرک رقابت پذیری می باشد. یافته های ابراهیمی و

سازمان ها همواره به دنبال دستیابی به مزیت رقابتی از طریق خلق نوآوری و روش های جدید هستند. برخی از این سازمان ها از طریق بهبود عملکرد زیست محیطی با رعایت قوانین و استانداردهای زیست محیطی و افزایش رضایت مشتریان در این خصوص و کاهش اثرات زیست محیطی در محصولات و خدمات خود مزیت رقابتی به دست می آورند (شاکری و همکاران، 1396). با افزایش روز افزون آلودگی زیست محیطی و پیامدهای مخرب آن افزایش تقاضای مشتریان و مجامع زیست محیطی برای محصولات و خدمات سازگار با محیط زیست، باید کوشید تا با اجرای مدیریت زنجیره تأمین سبز آلودگی های ناشی از گسترش صنایع را کاهش داد. هدف از این پژوهش ارائه مدل زنجیره تأمین سبز محصولات لبنی با تأکید بر رضایت مشتریان بود. یافته های پژوهش به طور کلی مدل ارائه شده را تأیید نمود. مدل به دست آمده می تواند به شرکت های لبنی در تدوین استانداردهای مدیریتی سبز، بهینه سازی معیارهای مدیریت زنجیره تأمین سبز و توسعه پایدار این شرکت ها کمک شایانی نماید و برای مدیران آن ها راهنمای خوبی باشد.

یافته های پژوهش نشان می دهد که به طور کلی مدل پژوهش تأیید شده و متغیرهای عملکرد سبز، کارآفرینی سبز، نوآوری سبز، مشارکت سبز بیرونی و اقدامات سبز داخلی می توانند به واسطه رقابت پذیری شرکت موجب رضایت مشتریان صنعت لبنیات گردند. فرونی اردکانی و همکاران (1396) نیز ضمن توجه به ابعاد زیست محیطی صنعت لبنیات یادآور می شوند که صنعت لبنیات با فشارهای زیست محیطی مواجه است که باید در روش کاربرد زمین، کاهش ضایعات زنجیره تأمین، منابع آب و انرژی را تجدید نمود به نحوی که مزیت های رقابتی بلندمدت برای این صنعت حفظ گردد. کلرکس و نتل¹ (2013) نیز با بررسی صنایع لبنی کشورهای هلند و استرالیا، اهمیت ایجاد نوآوری را در رو به رو شدن با چالش های زیست محیطی این صنعت بیان می کنند. آن ها همچنین بیان می کنند که تمامی ذینفعان کلیدی این صنعت شامل کشاورزان، فراوری کنندگان، صنعت تغذیه، علوم لبنیات، ترویج، فراهم کنندگان، مشاوران خدماتی، سیاستگذاران، دولت و سازمان های حمایتی مدنی مانند سازمان های کیفیت غذایی، رفاه حیوانات و حفاظت محیط زیست باید در این باره با هم مشارکت و همکاری داشته

² - Calik & Bardudeen

³ - Ketata et al.

⁴ - Hardika et al.

⁵ - Gürlek & Tuna

⁶ - El-Kassar & Singh

¹ - Klerkx & Nettle

زنجیره تأمین می تواند بر اثربخشی زنجیره تأمین سبز بیفزاید.

در نهایت برای پاسخ به این سوال که اولویت بندی عوامل موثر بر زنجیره تأمین سبز محصولات لبنی به چه صورت است؛ این نتیجه به دست آمد که اولویت بندی عوامل براساس سلسله مراتب ساختاری تفسیری به این ترتیب می باشند: رضایت مشتریان، مشارکت سبز بیرونی، اقدامات سبز داخلی، نوآوری سبز، کارآفرینی سبز، رقابت پذیری شرکت و عملکرد سبز.

براساس نتایج به دست آمده می توان پیشنهادات زیر را به شرکت های لبنی ارائه نمود:

- با توجه به اینکه از بین عوامل بررسی شده رضایت مشتریان بیشترین تاثیرپذیری را داشت، باید توجه ویژه ای به این عامل شود. به مدیران شرکت های لبنی توصیه می شود که با تمرکز بر فناوری ها و استراتژی های زنجیره تأمین سبز، اعتماد مشتریان را کسب کنند. از جمله فعالیت هایی که شرکت های لبنی، برای رسیدن به این مهم، باید انجام دهند، می توان به تدوین و رعایت استانداردهای لازم در خرید مواد اولیه، ماشین آلات، تجهیزات و ابزار و در صورت امکان ارتقای سطح فناوری به نحوی که مؤلفه های سبز در آن لحاظ شده باشد، اشاره کرد.

- با توجه به اینکه اقدامات سبز داخلی شرکت های لبنی به عنوان سومین عامل تاثیر پذیر و تاثیرگذار مشخص شد، پیشنهاد می شود، شرکت های لبنی در جهت تشکیل کمیته بررسی اقدامات داخلی مدیریت زنجیره تأمین سبز در شرکت و تعیین راهبردهای لازم با هدف استقرار الگوی مناسب مدیریت زنجیره تأمین سبز در سازمان و اجرایی شدن آن اقدام نمایند. آن ها باید در اقدامات و تصمیمات مرتبط با خرید مواد خام، انتخاب فروشنده، حمل و نقل، کنترل مواد خام و انبارداری، تاثیر آن ها بر روی محیط زیست را در نظر بگیرند. برای مثال برای حمل و نقل محصولات بین شهرها، باید از وسایل نقلیه ای استفاده شود که آلودگی کمتر و کارایی سوختی بیشتری داشته باشد. همچنین با انتخاب وسایل نقلیه با توان بارگیری بیشتر، تعداد وسایل نقلیه در جاده ها را کاهش دهند که در نهایت کاهش آلودگی محیط زیست را به همراه خواهد داشت.

- با توجه به اثرپذیری و اثرگذاری مشارکت سبز بیرونی شرکت های لبنی به عنوان دومین عامل، به این شرکت

میربرگ کار (2017)، سیلاجدزیک و همکاران (2015) و جی و همکاران¹ (2016) موید این نتیجه است. ماکور (2013) در این باره بیان می کند که کارآفرینی، حفظ محیط زیست و مزیت رقابتی را برای شرکت فراهم کرده و پایداری محیط زیست پایه و اساس تصمیم گیری های استراتژیک شرکت را شکل می دهد. همچنین ارباتزیس و همکاران² (2015) نیز با بررسی ارتباط بین کارآفرینی سبز و مزیت رقابتی شرکت ها بیان می کنند که ارتباط مثبتی بین کارآفرینی سبز و مزیت رقابتی شرکت وجود دارد و محصولات سبز، مزیت رقابتی را برای بنگاه ها ایجاد نموده و محصولات ارگانیک در بین مصرف کنندگان محبوب تر است. نتایج همچنین نشان داد که عملکرد سبز بعنوان محرک رقابت پذیری شرکت نقش ایفا می کند. همسو با این نتیجه چنگ و همکاران (2013)، تریوزا و همکاران (2017) و خان (2020) بیان می کنند که بین عملکرد سبز و رقابت پذیری شرکت ارتباط معناداری وجود دارد و شرکت ها به منظور بهبود شهرت خود و پاسخ به تقاضای جامعه برای اتخاذ شیوه های سبز، عملکرد سبز را در پیش می گیرند.

همچنین ارتباط بین اقدامات سبز داخلی و رقابت پذیری شرکت معنادار بوده و به طور کلی اقدامات سبز داخلی را می توان کاهش هزینه های ناشی از کاهش مصرف منابع انرژی و مواد خام ورودی و در نظر گرفتن اهداف زیست محیطی در مأموریت سازمان دانست (گلد و همکاران³، 2015). شارما و گاندی⁴ (2016) نیز استفاده از یک سیستم اطلاعاتی خوب و دقیق را به منظور کارا تر نمودن برنامه ها و کاهش آلودگی های زیست محیطی مؤثر می دانند. در رابطه با ارتباط مشارکت سبز بیرونی با رقابت پذیری شرکت نیز ضمن تایید این یافته توسط روهیش و همکاران (2017) و ویجاوارگی و همکاران (2017) می توان بیان کرد که اقدامات بیرونی مدیریت زنجیره تأمین سبز به طور معمول نیاز به همکاری و مشارکت با ذینفعان یا شرکای بیرونی مانند تأمین کنندگان و مشتریان داشته و شامل درک متقابل ریسک و مسئولیت های زیست محیطی است. انجام تصمیم گیری مشترک برای حل مشکلات زیست محیطی، به اشتراک گذاری منابع، مهارت ها و دانش و دستیابی به اهداف مشترک محیط زیست به صورت دسته جمعی در بین تأمین کنندگان، شرکاء و مشتریان در

1 - Ge et al.

2 - Arabatzis et al.

3 - Gold et al.

4 - Sharma & Gandhi

مدیریت استاندارد و کیفیت، سال هشتم، شماره 1، ص ص 25-6

10. فرح بخش، سمیرا، 1396، بررسی تأثیر عرضه کننده سبز و نوآوری سبز بر مزیت رقابتی و عملکرد محیطی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، دانشکده علوم انسانی.

11. فزونی اردکانی، زهرا و فرهادیان، همایون و پزشکی راد، غلامرضا و رعنائی کردشولی، حبیب اله و طباطبائیان، حبیب اله، 1396، ترسیم ماتریس نهاد - پایداری نظام نوآوری صنعت لبنیات ایران. جلد 31، شماره 3، ص ص 216-227.

12. کریمی سارمه، زینب و اسماعیل پور، رضا، 1398، نقش مسئولیت اجتماعی شرکت و کارآفرینی سبز در توسعه پایدار. دومین کنفرانس ملی اندیشه های نوین در مدیریت کسب و کار.

13. محمدی، اسفندیار و شرفی، وحید و ویسی، سعید (1396). تاثیر نوآوری استراتژیک بر تمایل به خرید مشتری: نقش تعدیل گری قابلیت های نوآوری. نوآوری و ارزش آفرینی، دوره 6، شماره 12، ص ص 81-97.

14. معزز، هاشم و عزیزی، جواد (1395). توسعه مدل مدیریت زنجیره تأمین سبز یانگ در شرکت سینره. مدیریت صنعتی، دوره 8، شماره 2، ص ص 309-332

15. میرکازمی، سیده عذرا و مودی، داود و وحدانی، محسن، 1396، نقش مزیت رقابتی در رضایتمندی مشتریان استخرهای شنا. پژوهش های کاربردی در مدیریت ورزشی. سال ششم، شماره 1، ص ص 91-98.

16. نارکی، مسعود، 1397، ارزیابی شرکت های لبنی براساس شاخص های مؤثر بر عملکرد مدیریت زنجیره سبز با رویکرد فازی تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس (مطالعه موردی: شرکت های لبنی کاله، پاک و شرکت لینانیک). پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد گچساران، دانشکده فنی و مهندسی.

17. Ahi, P., & Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of cleaner production*, 52, 329-341.

18. Ar, I. M. (2012). The impact of green product innovation on firm performance and competitive capability: the moderating role of managerial environmental concern. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62, 854-864.

19. Arabatzis, G., Galatsidas, S., Intze, C., Chalikias, M. S., Tsiantikoudis, S., & Mamalis, S. (2015, September). Green Entrepreneurship and Green Products: Consumers' Views and Attitudes in Regional Unit of Evros. In *HAICTA* (pp. 291-297).

ها پیشنهاد می شود که به این مهم توجه کنند که نمی توانند در خلاء فعالیت کنند. در نتیجه آن ها برای بهبود قابلیت و پتانسیل سبز شدن خود، باید مشارکت سبز بیرونی خود را با تامین کنندگان، شرکاء و مشتریان حفظ کنند.

منابع

1. انصاری، منوچهر و اشرفی، سیدا و جبلی، هدی، 1395، بررسی تأثیر سرمایه انسانی بر نوآوری سبز. مدیریت صنعتی، دوره هشتم، شماره 2، ص ص 141-162.
2. برادران، وحید و محمدی پیرلر، ابراهیم و آقایی عطا، حسین و خیری نژاد، مجتبی، 1395، تأثیر ابعاد مدیریت زنجیره تأمین سبز بر عملکرد سازمان با رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری. سیزدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع، بابلسر.
3. پیله وری، نازنین و تازی یان، اعظم، 1395، بررسی رابطه ابعاد مختلف نوآوری های سبز در بهبود عملکرد سازمان در صنعت ساخت و ساز. کنفرانس بین المللی نخبگان مدیریت، تهران.
4. رضایی، بیژن و نادری، نادر و رستمی، سحر، 1397، ضرورت توسعه کارآفرینی سبز در بخش کشاورزی. کارآفرینی در کشاورزی، جلد پنجم، شماره 1، ص ص 1-16.
5. رضائیان، علی و نظافتی، نوید و باقری، روح اله (1397). شکل گیری شبکه دانش در شرکت های دانش بنیان. کاوش های مدیریت بازرگانی، دوره دهم، شماره 20، ص ص 187-213.
6. شاکری، رویا و ابراهیمی، شیلان و جمشیدی، رامیار، 1396، بررسی رابطه مدیریت زنجیره تأمین سبز و عملکرد شرکت ها در شهرک صنعتی شماره 3 شهر سمنان. دومین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی، تهران.
7. شریف زاده، محمدشریف و عبدالله زاده، غلامحسین و رهبری، محمد، 1397، شناسایی و اولویت بندی زمینه های توسعه کسب و کارهای سبز در استان گلستان. توسعه کارآفرینی، دوره دوازدهم، شماره 2، ص ص 201-219.
8. شهبازی، کیومرث و حسن زاده، اکبر و جعفرزاده، بهروز (1393). بررسی تأثیر کارآفرینی و نوآوری بر رشد اقتصادی: رهیافت داده های تابلویی. نوآوری و ارزش آفرینی، دوره 2، شماره 5، ص ص 43-54.
9. غلامی، سودابه و ناظری، علی، 1397، مدیریت زنجیره تأمین سبز و عملکرد سازمان؛ نقش تعدیلگر گواهی نامه ایزو.

33. Govindan, K., Sarkis, J., Jabbour, C. J. C., Zhu, Q., & Geng, Y. (2014). Eco-efficiency based green supply chain management: Current status and opportunities. *European Journal of Operational Research*, 2(233), 293-298.
34. Green, K. W., Zelbst, P. J., Meacham, J., & Bhadauria, V. S. (2012). Green supply chain management practices: impact on performance. *Supply Chain Management: An International Journal*.
35. Gunasekaran, A., & Ngai, E. W. (2012). The future of operations management: an outlook and analysis. *International Journal of Production Economics*, 135(2), 687-701.
36. Gürlek, M., & Tuna, M. (2018). Reinforcing competitive advantage through green organizational culture and green innovation. *The service industries journal*, 38(7-8), 467-491.
37. Hardika, A. L., Roespinoedji, R., Rashid, A. Z. A., & Saudi, M. H. M. (2019). The Effect of Green Organizational Culture and Green Innovation in influencing Competitive Advantage and Environmental Performance.
38. Kauppi, K. (2013). Extending the use of institutional theory in operations and supply chain management research. *International Journal of Operations & Production Management*.
39. Ketata, I., Sofka, W., & Grimpe, C. (2015). The role of internal capabilities and firms' environment for sustainable innovation: evidence for Germany. *R&D Management*, 45(1), 60-75.
40. Khan, S. A. R. (2020). Empirical Studies on Green Supply Chain Management. In *The Critical Success Factors of Green Supply Chain Management in Emerging Economies* (pp. 35-64). Springer, Cham.
41. Kiron, D., Kruschwitz, N., Haanaes, K., & von Streng Velken, I. (2012). Sustainability nears a tipping point. *MIT Sloan Management Review*, 53(2), 69-74.
42. Klerkx, L., & Nettle, R. (2013). Achievements and challenges of innovation co-production support initiatives in the Australian and Dutch dairy sectors: a comparative study. *Food Policy*, 40, 74-89.
43. Kumar, V., Batista, L., & Maull, R. (2011). The impact of operations performance on customer loyalty. *Service Science*, 3(2), 158-171.
44. Lai, J. Y., & Yang, C. C. (2009). Effects of employees' perceived dependability on success of enterprise applications in e-business. *Industrial Marketing Management*, 38(3), 263-274.
45. Lampikoski, T. (2012). Green, Innovative, and Profitable: A Case Study of Managerial Capabilities at Interface Inc. *Technology Innovation Management Review*, 2(11).
46. Lintukangas, K., Hallikas, J., & Kähkönen, A. K. (2015). The role of green supply management in the development of sustainable supply chain. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(6), 321-333.
47. Makower, J. (2013). State of Green Business 2013. Oakland: Greenbizz Group.
48. Malone, D. W. (2014). An introduction to the application of interpretive structural modeling. *Proceedings of the IEEE*, 63(3), 397-404.
20. Attri, r., Dev, n., & Sharma, v. (2013). Interpretive Structural Modelling (ISM) approach: An Overview. *Research Journal of Management Sciences*, 2(2), 6.
21. Azevedo, S. G., Carvalho, H., & Machado, V. C. (2011). The influence of green practices on supply chain performance: A case study approach. *Transportation research part E: logistics and transportation review*, 47(6), 850-871.
22. Calik, E., & Bardudeen, F. (2016). A measurement scale to evaluate sustainable innovation performance in manufacturing organizations. *Procedia Cirp*, 40, 449-454.
23. Chavez, R., Yu, W., Feng, M., & Wiengarten, F. (2016). The effect of customer-centric green supply chain management on operational performance and customer satisfaction. *Business Strategy and the Environment*, 25(3), 205-220.
24. Cheng, T. C. E., Lai, K. H., Lun, Y. V., & Wong, C. W. (2013). Green shipping management. *Transportation Research Part E*, (55), 1-2.
25. De Mendonca, T. R., & Zhou, Y. (2019). Environmental performance, customer satisfaction, and profitability: A study among large US companies. *Sustainability*, 11(19), 5418.
26. de Sousa Jabbour, A. B. L., Jabbour, C. J. C., Latan, H., Teixeira, A. A., & de Oliveira, J. H. C. (2014). Quality management, environmental management maturity, green supply chain practices and green performance of Brazilian companies with ISO 14001 certification: Direct and indirect effects. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 67, 39-51.
27. 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.
28. Dubey, R., Gunasekaran, A., & Ali, S. S. (2015). Exploring the relationship between leadership, operational practices, institutional pressures and environmental performance: A framework for green supply chain. *International Journal of Production Economics*, 160, 120-132.
29. Ebrahimi, P., & Mirbargkar, S. M. (2017). Green entrepreneurship and green innovation for SME development in market turbulence. *Eurasian Business Review*, 7(2), 203-228.
30. El-Kassar, A. N., & Singh, S. K. (2019). Green innovation and organizational performance: the influence of big data and the moderating role of management commitment and HR practices. *Technological Forecasting and Social Change*, 144, 483-498.
31. Ge, B., Jiang, D., Gao, Y., & Tsai, S. B. (2016). The influence of legitimacy on a proactive green orientation and green performance: A study based on transitional economy scenarios in china. *Sustainability*, 8(12), 1344.
32. Gold, S., Trautrim, A., & Trodd, Z. (2015). Modern slavery challenges to supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*.

- market-based performance. *Decision Sciences*, 36(3), 427-457.
62. Trivyza, N. L., Rentizelas, A., & Theotokatos, G. (2017, February). Sustainability assessment of ship energy systems at the design phase: Integrating environmental and economic aspects. In *4th International EurOMA Sustainable Operations and Supply Chains Forum* (pp. 1-10).
 63. Vachon, S., & Klassen, R. D. (2006). Extending green practices across the supply chain: the impact of upstream and downstream integration. *International Journal of Operations & Production Management*, 26(7), 795-821.
 64. Vanalle, R. M., Ganga, G. M. D., Godinho Filho, M., & Lucato, W. C. (2017). Green supply chain management: An investigation of pressures, practices, and performance within the Brazilian automotive supply chain. *Journal of cleaner production*, 151, 250-259.
 65. Varadarajan, R. (2017). Innovating for sustainability: a framework for sustainable innovations and a model of sustainable innovations orientation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(1), 14-36.
 66. Vijayvargy, L., Thakkar, J., & Agarwal, G. (2017). Green supply chain management practices and performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*.
 67. Warfield, J.N. (1974). Developing interconnected matrices in structural modeling. *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, 4(1), 51-81.
 68. West, D. C., Ford, J., & Ibrahim, E. (2015). *Strategic marketing: creating competitive advantage*. Oxford University Press, USA.
 69. Yang, C. S., Lu, C. S., Haider, J. J., & Marlow, P. B. (2013). The effect of green supply chain management on green performance and firm competitiveness in the context of container shipping in Taiwan. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 55, 55-73.
 70. Yusuf, Y. Y., Gunasekaran, A., Musa, A., El-Berishy, N. M., Abubakar, T., & Ambursa, H. M. (2013). The UK oil and gas supply chains: An empirical analysis of adoption of sustainable measures and performance outcomes. *International Journal of Production Economics*, 146(2), 501-514.
 71. Zailani, S., Jeyaraman, K., Vengadasan, G., & Premkumar, R. (2012). Sustainable supply chain management (SSCM) in Malaysia: A survey. *International journal of production economics*, 140(1), 330-340.
 72. Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. H. (2013). Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19(2), 106-117.
 49. Otto, A. S., Szymanski, D. M., & Varadarajan, R. (2019). Customer satisfaction and firm performance: insights from over a quarter century of empirical research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1-22.
 50. Ouakouak, M. L., Ouedraogo, N., & Mbengue, A. (2014). The mediating role of organizational capabilities in the relationship between middle managers' involvement and firm performance: A European study. *European Management Journal*, 32(2), 305-318.
 51. Roehrich, J. K., Hoejmose, S. U., & Overland, V. (2017). Driving green supply chain management performance through supplier selection and value internalisation. *International Journal of Operations & Production Management*.
 52. Rosenzweig, E. D., Roth, A. V., & Dean Jr, J. W. (2003). The influence of an integration strategy on competitive capabilities and business performance: an exploratory study of consumer products manufacturers. *Journal of operations management*, 21(4), 437-456.
 53. Saaty, T.L., Takizawa, M. (1986). Dependence and Independence: from Linear Hierarchies to Nonlinear Network. *European Journal of Operational Research*, 26, 229-237.
 54. Schiederig, T., Tietze, F., & Herstatt, C. (2012). Green innovation in technology and innovation management—an exploratory literature review. *R&D Management*, 42(2), 180-192.
 55. Scott, W.R. (2008). *Institutions and Organizations: Ideas and Interests*, 3rd ed.. Sage Publications, Los Angeles, CA.
 56. Sharma, S., & Gandhi, M. A. (2016). Exploring correlations in components of green supply chain practices and green supply chain performance. *Competitiveness Review*.
 57. Sheu, J. B., & Talley, W. K. (2011). Green supply chain management: trends, challenges, and solutions.
 58. Shin, Y., & Thai, V. V. (2015). The impact of corporate social responsibility on customer satisfaction, relationship maintenance and loyalty in the shipping industry. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 22(6), 381-392.
 59. Silajdžić, I., Kurtagić, S. M., & Vučijak, B. (2015). Green entrepreneurship in transition economies: a case study of Bosnia and Herzegovina. *Journal of Cleaner Production*, 88, 376-384.
 60. Singh, M. D., & Kant, R. (2011). Knowledge management barriers: An interpretive structural modeling approach. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 3(2), 10.
 61. Swink, M., Narasimhan, R., & Kim, S. W. (2005). Manufacturing practices and strategy integration: effects on cost efficiency, flexibility, and