

**Research Paper**

**Identifying the Green Marketing Components in the Iranian Dairy Industry**

*M. Askari<sup>1</sup>, S.A. Heydari<sup>2</sup>, Y. Vakil Alroaia<sup>3</sup>*

Received: 15 September, 2022      Accepted: 25 January, 2023

**Abstract**

**Introduction**

Changing market mechanisms for the production and supply of new environmentally friendly products has become an important issue for companies and marketing units. Therefore, companies should significantly reduce their negative environmental impacts in production, distribution, provision of raw materials and energy consumption. Otherwise, they will be harmed by the laws and customer demand. Such changes in the preferences and demands of customers, which are raised in the form of environmental concerns, have had a significant impact on the innovation of manufacturing companies.

**Materials and Methods**

In order to identify the components of green marketing in the dairy industry, the present study has used a quantitative approach. More precisely, in order to present the mentioned model, the Fuzzy-DEMATEL-ISM (Fuzzy-DEMATEL-Interpretive-Structural Modelling) method known as FDISM has been used. Although both ISM and DEMATEL are multi-criteria decision-making methods, they are used to understand the interactions among identified factors and their clustering at certain levels. The ISM method helps to understand the "what" and "how" in theory building and DEMATEL provides direct and indirect effects between components.

- 
1. PhD Student in Business Management, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran.
  2. Corresponding Author and Associate Professor, Department of Management, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran.  
(a.heidariyeh@semnaniau.ac.ir)
  3. Associate Professor and Chairman, Entrepreneurship and Commercialization Research Center, Department of Management, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran.

DOI: 10.30490/RVT.2023.360026.1489

## **Results and Discussion**

In this study, the identification of green marketing components in the dairy industry was considered. After identifying the components of green marketing, the influence and effectiveness of each of these components was determined using the fuzzy Dimetal technique. Based on the results, it was determined that environmental laws and standards and social responsibility of companies are the most influential factors, and customers' purchase intentions are the most influential factors. Finally, with interpretative structural modelling, the mentioned factors are levelled in the form of a model in six levels as follows. Two factors of laws and regulations and environmental standards and social responsibility of companies as the most basic factors are located in the first level and green marketing strategy in the second level and two factors of green change and innovation and green marketing orientation are located in the third level and green production in the fourth level and the four marketing mix factors are placed at the fifth level and the purchase intention factor as the most influential factor is at the sixth level.

## **Conclusions**

According to the research results regarding the importance of green production and attention to food health in the dairy industry, companies should change the design of dairy products to avoid toxic compounds in the production process; Also, the producers of this product should change the design of the products in order to improve the energy efficiency during use, and as the most important factor, the packaging of the biodegradable product should be changed in order to reduce the environmental effects. According to the research results regarding the importance of social responsibility in green marketing and the role of branding in the development of social responsibility, dairy companies producing organic/green products should create a brand and avoid the production and sale of bulk dairy products. In designing and creating a green brand, it is necessary to pay attention to the fact that their title matches the type of products to be useful in creating their brand image. Considering the importance of green market orientation, green strategies and change management and green innovation in the green marketing model, companies producing dairy products should focus on improving the quality of their products and services through a new orientation and strengthening the spirit of change. Showing their effectiveness towards the environment and showing their environmental concerns by using promotion activities to help customers' perception of their originality and also by strengthening the three dimensions of their green tendencies (communications, activities and offers) high green value for products from the consumer's point of view.

The present study faces a major limitation that should be considered in future studies. The model presented in this research examined the effect of variables on each other statically. Considering that the variables may interact with each other, it is suggested that this model might be investigated by the system dynamics method in future research.

**Keywords:** Consumers' Purchase Intention, Environmental Laws and Standards, Green Marketing, Fuzzy-DEMATEL, ISM.

## روستا و توسعه

سال ۲۶، شماره ۱۰۳، پاییز ۱۴۰۲

### مقاله پژوهشی

## شناسایی مؤلفه‌های بازاریابی سبز در صنعت لبنیات ایران

مسعود عسکری<sup>۱</sup>، سید عبدالله حیدریه<sup>۲</sup>، یونس وکیل‌الرعایا<sup>۳</sup>  
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۶/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۵

### چکیده

با افزایش گرایش مصرف‌کنندگان در سال‌های اخیر به خرید محصولات سالم و ایمن، بازاریابی سبز به یکی از موضوعات مهم در حوزه بازاریابی تبدیل شده است. شناسایی مؤلفه‌های بازاریابی سبز در صنعت غذا به‌ویژه لبنیات، کمتر مورد توجه بوده است. از این رو، مطالعه حاضر با هدف شناسایی مؤلفه‌های بازاریابی سبز در صنعت لبنیات کشور انجام شده است. بدین منظور از روش ترکیبی Fuzzy-DEMATEL-ISM (دیمتل فازی - مدل‌سازی ساختاری - تفسیری) استفاده شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از دیدگاه ۱۷ نفر از کارشناسان موضوعی در سال ۱۴۰۰ استفاده شد که تمامی آن‌ها از میان مدیران شرکت‌ها و اتحادیه‌های لبنی و صاحب‌نظران دانشگاهی انتخاب شدند. نتایج دیمتل فازی نشان داد که قصد خرید مصرف‌کنندگان محصولات لبنی به‌عنوان متغیری با بیشترین درجه تأثیرپذیری (معلول) از سایر متغیرها مطرح است. همچنین، نتایج مدل‌سازی ساختاری - تفسیری حاکی از آن است که مؤلفه‌های قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی و مسئولیت اجتماعی شرکت با قدرت نفوذ (اثرگذاری) بالا به‌عنوان مؤلفه‌های مستقل شناخته شدند و در مقابل،

۱- دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

۲- نویسنده مسئول و دانشیار گروه مدیریت، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

(a.heidariyeh@semnaniau.ac.ir)

۳- دانشیار گروه مدیریت، مرکز تحقیقات کارآفرینی، ایده‌پردازی و تجاری‌سازی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

DOI: 10.30490/RVT.2023.360026.1489

قصد خرید مصرف‌کنندگان محصولات لبنی با میزان وابستگی بالا به‌عنوان مؤلفه‌ای وابسته تلقی می‌شود. بدین ترتیب، توجه به مؤلفه‌های توضیح دهنده قصد خرید محصولات لبنی در مدل بازاریابی حائز اهمیت است که در این میان می‌توان به تسهیل فضای قانونی و تقویت مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها اشاره کرد.

**کلید واژه‌ها:** قصد خرید مصرف‌کنندگان، قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی، بازاریابی سبز، دیمتل فازی، مدل ساختاری - تفسیری.

### مقدمه

جهان در حال حاضر از جنبه تأمین انرژی و مواد، گرم شدن جهانی، محدودیت‌های کربن، فرسایش خاک و کمبود الکتریسیته برای صنایع تولیدی در شرایط چالش‌انگیز زیست‌محیطی قرار دارد (Delmas & Toffel, 2008). چنین شرایط چالش‌انگیزی منجر به افزایش اهمیت الزامات زیست‌محیطی در صنایع تولیدی شده است؛ زیرا تصمیم‌گیرندگان با حساسیت عمومی، قوانین سخت‌گیرانه محیط زیست و فشار در حال افزایش ذی‌نفعان برای حفاظت از محیط زیست طبیعی مواجه هستند (Leonidou et al., 2013; Yu et al., 2017). در همین راستا، از جنبه تقاضا، مشتریان به‌صورت فزاینده‌ای ترجیحات خود را به سمت محصولات و خدمات دوستدار محیط زیست سوق داده‌اند (Kotler, 2011) که برای محیط زیست طبیعی خطر کمتری در بر داشته یا حتی مفید نیز هستند (Zhu et al., 2008). این‌گونه تغییرات در ترجیحات و تقاضای مشتریان که در قالب نگرانی‌های زیست‌محیطی مطرح می‌شود، بر روی نوآوری شرکت‌های تولیدکننده تأثیر چشمگیری دارد (Wong et al., 2018). نوآوری سبز، محصول چنین تغییراتی بوده است که به شرکت‌های تولیدکننده این امکان را می‌دهد تا به اهداف شرکت برای محافظت از محیط زیست طبیعی دست یابند (Robinson & Stubberud, 2013). تلاش‌های بیشتر در پاسخ به نیازهای رو به رشد مصرف‌کنندگان در انطباق با سازگاری‌های زیست‌محیطی، مفهوم نوآوری سبز را در خدمت بازاریابی سبز قرار داد تا تمامی ابعاد تأمین نهاده‌ها، تولید، توزیع، ترویج و مصرف محصولات را با دیدگاه سبز تلفیق نماید و چالش‌های زیست‌محیطی را کاهش دهد. بازاریابی سبز که بر توسعه و تبلیغ محصولات بر اساس پایداری محیطی واقعی یا درک شده آن‌ها متمرکز است (Vilkaite-Vaitone et al., 2022) به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد تا موضوعات زیست‌محیطی را با تلاش‌ها و راهبردهای بازاریابی تلفیق نمایند. در این راستا، تغییر مکانیزم‌های بازار برای تولید و عرضه محصولات جدید سازگار با محیط زیست به مسأله‌ای مهم برای شرکت‌ها و واحدهای بازاریابی تبدیل شد (Taleghani et al., 2012). از این‌رو، شرکت‌ها می‌بایست تأثیرات منفی زیست‌محیطی خود را در تولید، توزیع،

تأمین مواد اولیه و مصرف انرژی به طور چشمگیری کاهش دهند. در غیر این صورت به‌وسیله قوانین و تقاضای مشتریان متضرر خواهند شد (Pudineh Hajipour et al., 2017). برای نمونه، ممکن است شرکت‌ها بر تبلیغات کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای مرتبط با فرایند تولید محصولات خود متمرکز شوند (Vilkaite-Vaitone et al., 2022).

شرکت‌ها در فرایند بازاریابی سبز به هنگام طراحی محصولات علاوه بر مد نظر قرار دادن معیارهای سبز مورد نظر مصرف‌کنندگان، می‌بایست به نقش‌ها و اثرات متفاوت این محصولات در بازارهای مختلف توجه نمایند. عملکرد خوب یک محصول ممکن است در بازاری خاص منجر به کسب مزیت رقابتی نشود؛ اما عملکرد ضعیف آن بدون شک می‌تواند یک خطر استراتژیک ایجاد کند و منجر به ضعف رقابتی شود. در نتیجه، تجزیه و تحلیل چندبعدی عملکرد زیست‌محیطی محصولات، به این دلیل که از عوامل بسیاری تأثیر می‌پذیرد و در ارتباط مستقیمی با محصولات رقبا می‌باشد، الزامی است. در واقع، شناخت این عوامل و رابطه میان آن‌ها به شرکت‌ها کمک می‌کند تا رفتار مصرف‌کنندگان محصولات سبز را به طور دقیق‌تری پیش‌بینی کنند و پاسخ دهند (Rahmani & Hajlo, 2014)؛ زیرا مصرف سبز نه تنها به‌عنوان موضوعی حیاتی، بلکه به‌عنوان روندی بلندمدت که تغییرات ارزش‌های اجتماعی را منعکس می‌کند، درخور توجه است.

علی‌رغم اهمیت مؤلفه‌های بازاریابی سبز در افزایش قابلیت پاسخگویی شرکت‌ها، اغلب مطالعات پیشین بر پیش‌بینی قصد و رفتار خرید مصرف‌کنندگان محصولات سبز متمرکز شده‌اند (Canavari et al., 2018 & Yaqoubi, 2018; Ranaei Kurdshouli & Allahyari, 2012; Bozanjani, 2012) و معدودی مطالعات به شناسایی این مؤلفه‌ها پرداخته‌اند (Rahmani & Hajlo, 2014). برخی مطالعات این ابعاد را مشتمل بر مسئولیت اجتماعی، آگاهی، برند سبز (Afshari et al., 2018)، استراتژی بازاریابی سبز (Yavari & Beykzad, 2017)، قیمت، توزیع و ترویج (Pudineh Hajipour et al., 2017) برشمرده‌اند؛ با این حال، روابط میان آن‌ها را به طور جامع مورد بررسی قرار نداده‌اند. همچنین، با وجود نوپا بودن جریان مطالعاتی کشور در خصوص پرداختن به مباحث بازاریابی سبز، موضوع شناسایی مؤلفه‌های بازاریابی سبز در صنعت غذا کمتر مورد توجه قرار گرفته است. در مجموع، با توجه به این شکاف‌های تحقیقاتی، انجام مطالعات بیشتر در این حوزه از علم بازاریابی ضرورت دارد. بر این اساس، مطالعه حاضر با هدف شناسایی مؤلفه‌های بازاریابی سبز در صنعت لبنیات کشور درصدد است تا ضمن ارائه بینشی عمیق از روابط میان مؤلفه‌های بازاریابی سبز در این صنعت و فراهم‌سازی چارچوبی عملیاتی برای مدیران، به پیشبرد ادبیات مربوطه کمک نماید. لازم به ذکر است که با توجه به فشارهای وارده بر صنعت لبنیات از حیث رعایت الزامات

زیست‌محیطی، این صنعت ناگزیر به بررسی روش‌های تغییر کاربرد زمین، کاهش ضایعات زنجیره - تأمین، منابع آب و انرژی است تا در نهایت اطمینان حاصل نماید که از فرایندهای رقابتی بلندمدت تبدیل کارآمد شیر خام به محصولات مورد تقاضای مصرف‌کنندگان برخوردار است و این به معنای تولید محصولات پایدار، در دسترس، ایمن و مغذی است که به شیوه‌های اخلاقی تولید می‌شوند (Ebrahimi et al., 2020). بر این اساس، شرکت‌های فعال در صنعت لبنیات جهت حصول به دستاوردهای مزبور نیازمند درک عمیق از مؤلفه‌های بازاریابی سبز هستند که در این مطالعه به طور کامل مورد واکاوی قرار گرفته است.

پیشرفت‌های صنعتی بشریت در قرن‌های اخیر باعث ایجاد تهدید جدی در زمینه محیط زیست شده است. در جوامع امروزی، یکی از مؤلفه‌های مهم صنعت این است که تولید با محیط زیست سازگار باشد (Jiang et al., 2021). به طور کلی، هنگامی که یک شرکت در جهت بازاریابی سبز حرکت می‌کند باید نسبت به مسائل زیست‌محیطی به شدت حساس باشد و فعالیت‌هایی را برای حفظ آن و ترویج آگاهی افراد از رفتارهای زیست‌محیطی انجام دهد. یکی از مهم‌ترین اقدامات ایجاد محصولات جدید پایدار و حافظ محیط زیست است (Khodadad Hosseini et al., 2015). آنچه که امروز قطعی به نظر می‌رسد این است که اقتصاد سبز، مسیر و روند تحولات آتی را رهبری خواهد کرد (Jiang et al., 2021). مؤلفه‌های بازاریابی سبز در جدول ۱ تلخیص شده است که تحقق آن‌ها گامی در راستای پیشبرد اقتصاد سبز و در نتیجه حصول به اهداف توسعه پایدار است که در رأس آن‌ها منافع اقتصادی و زیست‌محیطی پایدار قرار دارد (Ramezani Qawamarbadi, 2013).

مطالعات پیشین از جوانب مختلف به بازاریابی سبز پرداخته‌اند. برای نمونه، غفوریان شاگردی و همکاران (Ghafourian Shagerdi, 2020) در پژوهشی به این نتایج دست یافتند که آگاهی اخلاقی مصرف‌کنندگان بر نیت خرید محصولات پوستی سبز تأثیر مثبت و معناداری می‌گذارد و نیت خرید محصولات پوستی سبز نیز بر رفتار خرید این محصولات تأثیر مثبت و معناداری دارد. افشاری و همکاران (Afshari et al., 2018) در پژوهشی به این نتایج دست یافتند که بازاریابی سبز و سه بعد آن (برچسب زیستی، تبلیغات زیستی و برند سبز) بر رفتار مصرف‌کننده تأثیر مثبت و معناداری دارند. لیاقت‌زاده و شافعی (Liaqatzadeh & Shafeie, 2017) در پژوهشی به این نتایج دست یافتند که آگاهی از بازاریابی سبز، مسئولیت اجتماعی و اعتبار شرکت بر میزان رعایت شرکت از الزامات زیست‌محیطی و بازاریابی سبز تأثیرگذار است و تصویر محصول و تمایل به خرید بر اعتبار شرکت از دیدگاه مشتریان تأثیرگذار است. آگاهی از بازاریابی سبز بیشترین تأثیر را بر رعایت شرکت از الزامات زیست‌محیطی و بازاریابی سبز و تمایل به خرید، بیشترین تأثیر را بر اعتبار شرکت از دیدگاه مشتریان

نشان می‌دهد؛ همچنین میزان رعایت شرکت از الزامات محیط زیستی و بازاریابی سبز با اعتبار شرکت از دیدگاه مشتریان رابطه معناداری دارد. یوری و بیکزاد (Yavari & Beykzad, 2017) در پژوهشی به این نتایج دست یافتند که تأثیر مثبت و معنی‌داری در استفاده از استراتژی بازاریابی سبز بر نگرش و وفاداری مصرف‌کننده، تأثیر مثبت و معنی‌دار نگرش مصرف‌کننده بر ترجیح مشتریان و وفاداری مصرف‌کننده به برند وجود دارد. پودینه حاجی‌پور و همکاران (Poudineh Hajipour et al., 2017) در پژوهشی به این نتایج دست یافتند که کلیه مؤلفه‌های آمیخته بازاریابی سبز (قیمت، محصول، توزیع و ترفیع) بر تصمیم خرید محصولات سبز ورزشی تأثیر مثبت و معناداری دارند. مهد سوکی (Mohd Suki, 2016) در پژوهشی به این نتایج دست یافت که مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها تا حدودی با آگاهی بازاریابی سبز و مقاصد خرید مصرف‌کنندگان در ارتباط است و توسعه مثبت آگاهی بازاریابی سبز مصرف‌کنندگان بر اساس رشد دانش زیست‌محیطی آن‌ها است. ماهشواری (Maheshwari, 2014) در پژوهشی به این نتایج دست یافت که مصرف‌کنندگان به اندازه کافی با بازاریابی محصولات سبز آشنایی ندارند. همچنین بیان کرد که برای ترویج و فروش محصولات سازگار با محیط زیست، استفاده بیشتر از بازاریابی و برند سبز کارآمدتر و مؤثرتر است. بوزتپ (Boztepe, 2012) در پژوهشی به این نتایج دست یافت که آگاهی زیست‌محیطی، ویژگی‌های محصول سبز، فعالیت‌های ترویج سبز و قیمت سبز به طور مثبت بر رفتار خرید مصرف‌کننده تأثیر می‌گذارد.

پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که مطالعات مختلف در زمینه بازاریابی سبز مجموعه‌ای از متغیرها را شناسایی کرده و اثر آن را بر قصد و رفتار خرید مصرف‌کنندگان سنجیده‌اند؛ این در حالی است که هیچ‌یک از این مطالعات به شناسایی روابط بین متغیرها و ارائه مدل جامع از مؤلفه‌های بازاریابی سبز پرداخته‌اند. به عبارتی، ادبیات پیشین به بررسی طیف مختلفی از مؤلفه‌های بازاریابی سبز پرداخته‌اند؛ با این حال، این مؤلفه‌ها به صورت جامع در قالب یک مدل یکپارچه تحلیل نشده‌اند. بدین ترتیب، جدول ۱ به ارائه جزئیاتی از این مؤلفه‌ها اختصاص یافته تا بتوان بر مبنای آن‌ها مؤلفه‌های بازاریابی سبز در صنعت لبنیات را تحلیل نمود.

جدول ۱. مؤلفه‌های بازاریابی سبز

| مؤلفه‌های بازاریابی سبز          | تعریف/مفهوم  |
|----------------------------------|--|
| استراتژی بازاریابی سبز           | استراتژی بازاریابی سبز یکی از استراتژی‌های زیست‌محیطی است که از طریق اقداماتی مانند پیشگیری از آلودگی، مدیریت محصول و استفاده از فناوری‌های پاک، آسیب‌های زیست‌محیطی را که از سوی شرکت‌ها به طبیعت وارد می‌شوند کاهش می‌دهد. این استراتژی‌ها در دنیای امروز به شدت از جانب دولت‌ها پیگیری می‌شوند. به‌عنوان مثال، دولت چین با توجه به جمعیت زیاد خود قوانین و سیاست‌های منسجمی را برای حفظ محیط زیست تدوین کرده است (Sun & Sun, 2021).                             |
| مسئولیت اجتماعی شرکت             | مسئولیت اجتماعی شرکت مجموعه‌ای از برنامه‌ها، سیاست‌ها و روش‌هایی است که در تجارت، زنجیره تأمین و مراحل تصمیم‌گیری دخالت دارند و شامل مسائل اخلاقی، محیط زیستی و دغدغه‌های بازار و محیط کار می‌شود (Yaghoubi & Esmacili, 2021).   |
| محصول سبز                        | محصولات سازگار با محیط زیست و با هدف صرفه‌جویی در منابع محیطی تولید می‌شوند (Gelderman et al., 2021). هدف از تولید این محصولات کاهش آلودگی، حذف مواد سمی و افزایش صرفه‌جویی در مصرف انرژی است (Ghavidel & Gholipour Soleimani, 2021)؛ بنابراین محصولات سبز محصولاتی هستند که آسیبی به محیط زیست وارد نمی‌کنند.   |
| تولید سبز                        | تولید سبز مشتمل بر چرخه عمر کالا شامل تمامی مراحل تأمین مواد اولیه، طراحی و تولید، فروش، حمل و نقل، بهره‌برداری و بازیافت کالا است. شرکت با به کارگیری مدیریت سبز، می‌تواند تأثیرات منفی زیست‌محیطی را کاهش داده و به استفاده مطلوب از منابع و انرژی در فرایند تولید دست پیدا کند (Xiongyi & Wang, 2008).  |
| قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی | قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی شامل آخرین قوانین، استانداردها، مصوبات و دستورالعمل‌های زیست‌محیطی مرتبط با ضوابط و معیارهای استقرار صنایع و ضوابط و استانداردهای زیست‌محیطی هوا، آب، خاک و پسماند است که عمدتاً به تصویب مراجع رسمی رسیده و لازم‌الاجرا است و همه این اصول و استانداردها در راستای بهبود مسائل زیست‌محیطی است (Shaeri & Rahmati, 2011).  |
| قصد خرید مصرف‌کنندگان مواد لبنی  | قصد خرید محصولات سبز عبارت است از احتمال و تمایل یک فرد برای دست یافتن به محصولاتی که با محیط زیست سازگار است. قصد خرید یک مفهوم مناسب برای پیش‌بینی رفتار خرید واقعی است (Ali & Ahmad, 2012).   |
| جهت‌گیری بازاریابی سبز           | جهت‌گیری بازاریابی، اصول راهنمایی هستند که بر بازاریابی شرکت و فعالیت‌های تدوین استراتژی تأثیر می‌گذارند. آن‌ها دستورالعمل‌های بازاریابی اجرا شده به‌وسیله یک شرکت را منعکس می‌کنند که منجر به رفتارهای صحیح در جهت عملکرد بازاریابی بهتر می‌شود. در صورتی که این جهت‌گیری‌ها با رعایت اصول زیست‌محیطی و در راستای حمایت از مسائل زیست‌محیطی باشد و به تدوین استراتژی‌های بازاریابی سبز بیانجامد، جهت‌گیری بازاریابی سبز نامیده می‌شود (Gatignon & Xuerreb, 1997). |



| مؤلفه‌های بازاریابی سبز       | تعریف/مفهوم  |
|-------------------------------|--|
| ترویج سبز                     | ترویج سبز شامل اطلاعات یا ادعاهایی است راجع به اینکه محصول تبلیغ شده یا تبلیغ‌کننده چگونه می‌تواند در بهبود وضعیت محیط زیست و کاهش تخریب آن مشارکت داشته باشد. ترویج سبز را هر ترویجی تعریف می‌کنند که شامل پیام‌های محیط زیست دوستانه و پایداری محیط زیست و نیازها و خواسته‌های ذی‌نفعانی باشد که نگرانی‌های زیست‌محیطی دارند (Ranaei & Allahyari Bozanjani, 2012). |
| توزیع سبز                     | توزیع سبز یک فرایند است که از بسته‌بندی محصول تا انتقال و حمل آن را در بر می‌گیرد. فرایند بسته‌بندی سبز و تدارکات مربوط به آن شامل ویژگی‌های بسته‌بندی، شکل، اندازه و عوامل موثر در انتقال مانند حمل و نقل محصول است (Baranikumar et al., 2021).   |
| قیمت سبز                      | قیمت سبز یکی از مؤلفه‌های بازاریابی سبز است. قیمت به‌عنوان تنظیم‌کننده قیمت برای کالاهای سبز در نظر گرفته می‌شود، به گونه‌ای که میان حساسیت مصرف‌کننده در برابر هزینه و میزان تمایل وی به پرداخت هزینه بیشتر، تعادل ایجاد کند (Dolatkhah Laein et al., 2018).  |
| مدیریت تغییر و نوآوری‌های سبز | مدیریت تغییر و نوآوری‌های سبز به توانایی سازمان در توسعه و پیاده‌سازی پروژه‌های سبز مانند مدیریت زنجیره تأمین سبز، سیستم‌های مدیریت زیست‌محیطی، صرفه‌جویی در مصرف منابع و جلوگیری از انتشار مواد مضر در محیط زیست اشاره دارد (Tseng et al., 2013).   |

ماخذ: یافته‌های پژوهش

### روش‌شناسی تحقیق

مطالعه حاضر به‌منظور شناسایی مؤلفه‌های بازاریابی سبز در صنعت لبنیات از رویکرد کمی کمک گرفته است. به‌طور دقیق‌تر، به‌منظور ارائه مدل مزبور از روش ترکیبی Fuzzy-DEMATEL-ISM (دیمتل فازی - مدل‌سازی ساختاری - تفسیری) موسوم به FDISM استفاده شده است. اگرچه ISM و DEMATEL هر دو از جمله روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره هستند، اما برای درک تعاملات میان عوامل شناسایی شده و خوشه‌بندی آن‌ها در سطوح خاص مورد استفاده قرار می‌گیرند. روش ISM به درک «چه» و «چگونه» در تئوری‌سازی کمک کرده و DEMATEL اثرات مستقیم و غیرمستقیم میان مؤلفه‌ها را ارائه می‌کند (Piya et al., 2022).

در این مطالعه در وهله اول روش دیمتل فازی پیاده‌سازی شد. بدین منظور ابتدا روابط درونی مؤلفه‌های بازاریابی سبز (استراتژی بازاریابی سبز، مسئولیت اجتماعی شرکت، محصول سبز، تولید سبز، قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی، قصد خرید مصرف‌کنندگان مواد لبنی، جهت‌گیری بازاریابی سبز، ترویج سبز، توزیع سبز، قیمت سبز، و مدیریت تغییر و نوآوری‌های سبز) در قالب یک

پرسش‌نامه مشتمل بر ماتریس مربع (سطرها و ستون‌ها شامل مؤلفه‌های مذکور بودند) مورد سنجش قرار گرفتند. برای فهم بهتر هریک از این مؤلفه‌ها از سوی پاسخگویان، تعاریف عملیاتی آن‌ها در ابتدای پرسش‌نامه گنجانده شد و از آن‌ها خواسته شد تا رابطه هر جفت مؤلفه را در اطلاق دو متغیر مشاهده‌پذیر (نه سازه) مشخص نمایند. به عبارت دیگر، در این ماتریس از کارشناسان خواسته شد تا مؤلفه‌ها را دوبه‌دو با استفاده از یک طیف پنج‌سطحی (صفر = عدم تأثیرگذاری و پنج = تأثیر خیلی قوی) مورد ارزیابی قرار دهند. در این راستا، اثر عناصر سطری بر عناصر ستونی سنجیده شد. نکته حائز اهمیت آن است که اثر سطری مؤلفه A بر B ممکن است با اثر مؤلفه B بر A متفاوت باشد و ضرورتاً معکوس یکدیگر نباشند. در نهایت، پس از اخذ نظرات کارشناسان (۱۷ نفر) در خصوص رابطه میان مؤلفه‌های مورد بررسی، مقادیر عددی قطعی حاصل از نظرات مستقیم کارشناسان با متناظر اعداد مثلث فازی که به صورت پیش فرض توسط محققان محاسبه شده است، جایگزین شدند (جدول ۲) و با محاسبه میانگین هندسی (برای تحلیل دیمتل) برای این مقادیر فازی، نظرات ۱۷ کارشناس در قالب یک پرسش‌نامه واحد تلفیق شدند. مقادیر فازی شده این پرسش‌نامه طی فرایند فازی‌زدایی به اعداد قطعی تبدیل شدند. برای تجمیع نظرات در تحلیل ساختاری - تفسیری از شاخص نما استفاده شد. جزئیات مربوط به ویژگی‌های پاسخگویان در جدول ۳ ارائه شده است. لازم به ذکر است که انتخاب پاسخگویان (کارشناسان) بر مبنای نمونه‌گیری هدفمند انجام شد. در واقع، خبره و مطلع بودن پاسخگویان به‌عنوان مهم‌ترین معیار انتخاب آنان مد نظر قرار گرفت. بدین ترتیب، از طریق انتخاب هدفمند، صرفاً پاسخگویانی انتخاب شدند که در حوزه مورد مطالعه صاحب‌نظر بودند.

جدول ۲. متغیرهای زبانی و معادلی قطعی و فازی آن‌ها

| متغیر زبانی     | معادل قطعی | معادل فازی        |
|-----------------|------------|-------------------|
| بدون تأثیر      | ۰          | (0, 0, 0.25)      |
| تأثیر کم        | ۱          | (0, 0.25, 0.5)    |
| تأثیر متوسط     | ۲          | (0.25, 0.5, 0.75) |
| تأثیر زیاد      | ۳          | (0.5, 0.75, 1)    |
| تأثیر خیلی زیاد | ۴          | (0.75, 1, 1)      |

مأخذ: Palouj et al., 2021

جدول ۳. جزئیات مربوط به پاسخگویان

| متغیر       | طبقات                                 | فراوانی | شاخص‌های آماری                           |
|-------------|---------------------------------------|---------|--|
| شرکت/سازمان | اتحادیه لبنی                          | ۱       | مد: شرکت‌های لبنی                        |
|             | شرکت‌های لبنی (میهن، کاله، پگاه و...) | ۱۰      |  |
|             | متخصصان دانشگاهی                      | ۶       |  |
| سن          | ۳۰ سال و کمتر                         | ۲       | میانگین: ۴۷/۵<br>مد: ۵۰ سال و بالاتر     |
|             | ۳۰-۴۰ سال                             | ۳       |  |
|             | ۴۰-۵۰ سال                             | ۵       |  |
|             | ۵۰ سال و بالاتر                       | ۷       |  |
| سابقه کار   | ۱۰ سال و کمتر                         | ۲       | میانگین: ۱۹/۵ سال<br>مد: ۲۰ سال و بالاتر |
|             | ۱۰-۱۵ سال                             | ۲       |  |
|             | ۱۵-۲۰ سال                             | ۵       |  |
|             | ۲۰ سال و بالاتر                       | ۸       |  |
| تحصیلات     | کارشناسی و پایین‌تر                   | ۲       | مد: کارشناسی ارشد                        |
|             | کارشناسی ارشد                         | ۸       |  |
|             | دکتری                                 | ۷       |  |
| کل          |                                       | ۱۷      | -  |

مأخذ: یافته‌های پژوهش

در گام بعدی با اجرای ISM مدل‌سازی مؤلفه‌های بازاریابی سبب مد نظر قرار گرفت. در نهایت، این مؤلفه‌ها با استفاده از نمودار قدرت نفوذ - وابستگی تحلیل شدند. در ادامه، مراحل اجرایی هریک از روش‌های مزبور تشریح شده‌اند.

### تکنیک DEMATEL فازی

در گام اول پس از اخذ نظرات ۱۷ نفر از کارشناسان، ماتریس‌های ارتباط مستقیم  $M$  که از دیدگاه هر کارشناس به دست آمده بودند، مطابق جدول ۲ به اعداد مثلث فازی تبدیل شدند. سپس مقادیر تجمیع شده حاصل از نظر ۱۷ کارشناس با استفاده از میانگین هندسی در قالب یک ماتریس به دست آمد و در ماتریس حاصله مقادیر فازی در هر سلول ماتریس از طریق میانگین‌گیری به شرح زیر فازی‌زدایی شدند (در این رابطه  $a_j$  عدد کریسپ و  $l$ ،  $m_j$  و  $u_j$  به ترتیب حد پایین، حد متوسط و حد بالای مقادیر مثلث فازی هستند).

$$a_j = \frac{l_j + m_j + u_j}{3}$$

$$M = \begin{bmatrix} m_{11} & m_{12} & \dots & m_{1n} \\ m_{21} & m_{22} & \dots & m_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ m_{m1} & m_{m2} & & m_{mn} \end{bmatrix}$$

در گام بعدی، ماتریس فازی‌زدایی شده نرمال شد. برای نرمال‌سازی ابتدا جمع تمامی سطرها و ستون‌های ماتریس ارتباط مستقیم محاسبه شد و سپس معکوس بزرگ‌ترین عدد مجموع سطرها و ستون‌ها که با حرف k نمایش داده می‌شود، مشخص شد. برای نرمال‌سازی باید تک‌تک درایه‌های ماتریس ارتباط مستقیم به شرح زیر در k ضرب شوند. ( $m_{ij}$  بیانگر عنصر  $m$ ام در سطر  $i$  و ستون  $j$  ماتریس،  $k$  بیانگر معکوس بزرگ‌ترین عدد مجموع سطرها و ستون‌ها،  $M$  نمایانگر هر درایه از ماتریس داده‌ها و  $N$  بیانگر ماتریس نرمال شده است).

$$k = \frac{1}{\max \sum_{j=1}^n m_{ij}}$$

$$N = K * M$$

در گام بعدی محاسبه ماتریس ارتباط کامل<sup>۱</sup> از رابطه زیر دنبال شد (T بیانگر ماتریس ترانهاده، N بیانگر ماتریس نرمال شده و I بیانگر یک ماتریس همانی است).

$$T = N \times (I - N)^{-1}$$

سپس محاسبه ماتریس ارتباط داخلی<sup>۲</sup> مورد توجه قرار گرفت. برای محاسبه ماتریس روابط داخلی و تعیین نقشه شبکه روابط (NRM) باید ارزش آستانه<sup>۳</sup> محاسبه شود. با این روش می‌توان از روابط جزئی صرف‌نظر کرده و شبکه روابط پایا را ترسیم کرد. تنها روابطی که مقادیر آن‌ها در ماتریس T از مقدار آستانه بزرگتر باشد در NRM نمایش داده خواهد شد. برای محاسبه مقدار آستانه روابط کافی است تا میانگین مقادیر ماتریس T محاسبه شود. بعد از آنکه شدت آستانه تعیین شد، تمامی مقادیر ماتریس T که کوچکتر از آستانه باشد صفر شده یعنی آن رابطه علی در نظر گرفته نمی‌شود. در نهایت مطابق موارد زیر نمودار علی<sup>۴</sup> ترسیم شد:

- جمع عناصر هر سطر (D) برای هر عامل نشانگر میزان تأثیرگذاری آن عامل بر سایر عامل‌های سیستم است (میزان تأثیر گذاری متغیرها).

1. Total relation matrix
2. Inner dependence matrix
3. threshold
4. causal diagram

- جمع عناصر ستون (R) برای هر عامل نشانگر میزان تأثیرپذیری آن عامل از سایر عامل‌های سیستم است (میزان تأثیرپذیری متغیرها).
- بنابراین بردار افقی (D + R) میزان تأثیر و تأثر عامل مورد نظر در سیستم است. به عبارت دیگر هرچه مقدار D + R عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد.
- بردار عمودی (D - R) قدرت تأثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. به طور کلی اگر D - R مثبت باشد، متغیر یک متغیر علی محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود.
- در نهایت یک دستگاه مختصات دکارتی ترسیم شد. در این دستگاه محور طولی مقادیر D + R و محور عرضی بر اساس D - R است. موقعیت هر عامل با نقطه‌ای به مختصات (D + R, D - R) در دستگاه معین می‌شود. به این ترتیب یک نمودار گرافیکی نیز به دست آمد.

#### مدل‌سازی تفسیری-ساختاری ISM

در گام اول مؤلفه‌های بازاریابی سبز در ماتریس ساختاری خودتعاملی (SSIM) وارد شدند. این ماتریس، یک ماتریس به ابعاد متغیرها است که در سطر و ستون اول آن متغیرها به ترتیب ذکر می‌شود. آن‌گاه روابط دوجه‌دوی متغیرها به وسیله نمادهایی مشخص می‌شود (جدول ۴). این ماتریس توسط خبرگان و متخصصین فرایند محوری تکمیل شد (۱۷ نفر). اطلاعات حاصله بر اساس قاعده مد (نما) در قالب یک ماتریس تجمیع شدند و ماتریس خودتعاملی ساختاری نهایی تشکیل شد (Azar & Bayat, 2008).

جدول ۴. علائم و نمادهای مورد استفاده جهت شناسایی روابط

| O              | X            | A                      | V                       |        |
|----------------|--------------|------------------------|-------------------------|--------|
| عدم وجود رابطه | رابطه دوسویه | متغیر زبر i تأثیر دارد | متغیر i بر z تأثیر دارد | (i, j) |
| .              | ۱            | .                      | ۱                       | (i, j) |
| .              | ۱            | ۱                      | .                       | (j, i) |

مأخذ: Seiffarzarad et al., 2018

در گام بعدی، ماتریس دستیابی از تبدیل ماتریس ساختاری خودتعاملی به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک به دست آمد. برای استخراج ماتریس دریافتی در هر سطر ماتریس خودتعاملی به جای علائم X و V از عدد یک و به جای علائم A و O از عدد صفر استفاده شد. ماتریس به دست آمده ماتریس دریافتی اولیه نام دارد (درایه‌های قطر اصلی برابر یک قرار می‌گیرد).

پس از اینکه ماتریس اولیه دستیابی به دست آمد، باید سازگاری درونی آن برقرار شود. به عنوان نمونه اگر متغیر A منجر به متغیر B شود و متغیر B هم منجر به متغیر C شود، باید متغیر A نیز منجر به متغیر C شود و اگر در ماتریس دستیابی این حالت برقرار نبود، باید ماتریس اصلاح شده و روابطی که از قلم افتاده جایگزین شوند. برای سازگار کردن ماتریس روش‌های مختلفی پیشنهاد شده است. برای اطمینان باید روابط ثانویه کنترل شود. به این معنا که اگر A منجر به B شود و B منجر به C شود در این صورت باید A منجر به C شود. یعنی اگر بر اساس روابط ثانویه اثرات مستقیم لحاظ شده باشد اما در عمل این اتفاق نیفتاده باشد باید جدول تصحیح شود و می‌توان با \*۱ رابطه ثانویه را نشان داد.

یکی از استراتژی‌های ممکن برای محاسبه مسیرهای مختلف از i به j دسترسی به ماتریس T است. ماتریس دستیابی T با استفاده از قوانین بولی<sup>۱</sup> زیر سازگار می‌شود:

$$0+0=0$$

$$0+1=1; 1+0=1$$

$$1+1=1$$

در نهایت، به منظور تعیین روابط و مشخص نمودن سطح‌بندی معیارها، مجموعه‌های ورودی و خروجی هر معیار از ماتریس استخراج شد و مجموعه دستیابی<sup>۲</sup> (خروجی) و مجموعه پیش‌نیاز<sup>۳</sup> (ورودی) تعیین شد. مجموعه دستیابی هر متغیر، متغیرهایی را نشان می‌دهد که از طریق این متغیر می‌شود به آن‌ها رسید. اما مجموعه پیش‌نیاز نشان‌دهنده متغیرهایی است که از طریق آن‌ها می‌شود به این متغیر رسید. پس از این مرحله، اشتراکات مجموعه دستیابی و پیش‌نیاز تمامی عوامل موثر تعیین شد و چنانچه مجموعه دستیابی با مجموعه اشتراک برابر باشد آن عامل به عنوان سطح بالا انتخاب می‌شود. چنانچه نیاز باشد تا سایر سطوح نیز مشخص شوند باید سطوح قبلی از ماتریس جدا شوند و این فرایند مجدداً تکرار شود (Azar & Bayat, 2008).

در نهایت، در این مطالعه، طی آخرین گام از تحلیل ISM با استفاده از تکنیک MICMAC موقعیت هر متغیر از نظر اثرگذاری و اثرپذیری در یک دستگاه مختصات مشخص شد. در این دستگاه مختصات چهار دسته متغیر (مؤلفه) در قالب متغیرهای وابسته، مستقل، خودمختار و پیوندی قابل تمایز هستند. متغیرهای مستقل صرفاً اثرگذار تلقی می‌شوند و متغیرهای وابسته تأثیرپذیری بالایی دارند. متغیرهای خودمختار فاقد ارتباط با سایر متغیرها هستند و متغیرهای پیوندی افزون بر تأثیرگذاری، از سایر متغیرها تأثیر می‌پذیرند (Seififarzad et al., 2018).

1. Boolean
2. Rechability set
3. Antecedent set

## نتایج و بحث

### DEMATEL فازی

بازاریابی سبز از مؤلفه‌های استراتژی بازاریابی سبز، مسئولیت اجتماعی شرکت، محصول سبز، تولید سبز، قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی، قصد خرید مصرف‌کنندگان، جهت‌گیری بازاریابی سبز، ترویج سبز، توزیع سبز، قیمت سبز، و مدیریت تغییر و نوآوری‌های سبز تشکیل شده است. جدول ۵، ماتریس ارتباط کامل فازی‌زدایی شده (کریسپ) مؤلفه‌های بازاریابی سبز را نشان می‌دهد. برای نمونه، رابطه میان مؤلفه استراتژی بازاریابی سبز و مؤلفه محصول سبز برابر  $0/43$  برآورد شده که در سطح متوسط است و در مقابل رابطه میان مؤلفه جهت‌گیری بازاریابی سبز با مؤلفه مسئولیت اجتماعی شرکت برابر  $0/739$  برآورد شده که در سطح نسبتاً بالایی است.

جدول ۵. ماتریس ارتباط کامل فازی‌زدایی شده (قطعی) (ماتریس T)

| مؤلفه                            | محصول سبز | استراتژی بازاریابی سبز | توزیع سبز | تولید سبز | جهت‌گیری بازاریابی سبز | مدیریت تغییر و نوآوری سبز | قصد خرید مصرف‌کنندگان مواد لبنی | ترویج سبز | قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی | قیمت سبز | مسئولیت اجتماعی شرکت |
|----------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------|------------------------|---------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------------|----------|----------------------|
| محصول سبز                        | ۰/۳۴۸     | ۰/۳۵۶                  | ۰/۴۲۶     | ۰/۳۶۶     | ۰/۳۸۸                  | ۰/۳۶۵                     | ۰/۴۳۳                           | ۰/۴۳۳     | ۰/۳۶۶                            | ۰/۳۰۱    | ۰/۳۰۱                |
| استراتژی بازاریابی سبز           | ۰/۴۳۰     | ۰/۳۸۷                  | ۰/۴۲۹     | ۰/۴۲۴     | ۰/۴۲۶                  | ۰/۴۲۹                     | ۰/۵۱۲                           | ۰/۴۵۴     | ۰/۳۱۱                            | ۰/۴۳۱    | ۰/۳۳۹                |
| توزیع سبز                        | ۰/۴۴۳     | ۰/۴۵۴                  | ۰/۳۶۷     | ۰/۴۱۲     | ۰/۴۰۱                  | ۰/۳۵۵                     | ۰/۴۴۸                           | ۰/۴۳۳     | ۰/۳۱۱                            | ۰/۴۴۱    | ۰/۳۷۱                |
| تولید سبز                        | ۰/۴۳۴     | ۰/۳۸۰                  | ۰/۴۴۶     | ۰/۳۸۷     | ۰/۴۴۱                  | ۰/۴۴۳                     | ۰/۴۴۸                           | ۰/۴۱۰     | ۰/۴۳۴                            | ۰/۴۲۶    | ۰/۳۵۲                |
| جهت‌گیری بازاریابی سبز           | ۰/۴۶۱     | ۰/۳۵۱                  | ۰/۴۲۸     | ۰/۴۱۶     | ۰/۳۸۰                  | ۰/۴۳۳                     | ۰/۴۲۷                           | ۰/۴۲۳     | ۰/۴۰۸                            | ۰/۴۱۲    | ۰/۳۵۸                |
| مدیریت تغییر و نوآوری سبز        | ۰/۴۵۲     | ۰/۳۳۱                  | ۰/۴۲۹     | ۰/۴۳۰     | ۰/۴۳۴                  | ۰/۳۷۵                     | ۰/۴۳۰                           | ۰/۳۲۰     | ۰/۴۰۳                            | ۰/۴۱۶    | ۰/۳۳۱                |
| قصد خرید مصرف‌کنندگان مواد لبنی  | ۰/۳۱۲     | ۰/۳۲۶                  | ۰/۳۳۵     | ۰/۳۵۶     | ۰/۳۳۰                  | ۰/۳۱۲                     | ۰/۳۳۱                           | ۰/۳۵۶     | ۰/۳۵۴                            | ۰/۳۳۶    | ۰/۳۵۴                |
| ترویج سبز                        | ۰/۴۵۶     | ۰/۳۳۷                  | ۰/۴۱۵     | ۰/۴۱۳     | ۰/۴۱۲                  | ۰/۴۱۵                     | ۰/۴۳۳                           | ۰/۳۵۵     | ۰/۳۰۸                            | ۰/۴۱۸    | ۰/۴۲۱                |
| قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی | ۰/۴۳۵     | ۰/۴۹۱                  | ۰/۴۶۹     | ۰/۴۴۱     | ۰/۴۶۷                  | ۰/۴۵۶                     | ۰/۴۸۲                           | ۰/۴۳۸     | ۰/۳۶۵                            | ۰/۴۶۹    | ۰/۴۸۴                |
| قیمت سبز                         | ۰/۴۲۶     | ۰/۳۱۰                  | ۰/۴۲۴     | ۰/۴۲۷     | ۰/۴۱۱                  | ۰/۴۲۰                     | ۰/۴۳۶                           | ۰/۳۹۰     | ۰/۴۱۱                            | ۰/۳۷۳    | ۰/۳۳۶                |
| مسئولیت اجتماعی شرکت             | ۰/۴۲۶     | ۰/۴۲۷                  | ۰/۴۳۱     | ۰/۴۲۶     | ۰/۳۳۹                  | ۰/۴۴۲                     | ۰/۴۵۲                           | ۰/۴۲۹     | ۰/۳۳۱                            | ۰/۴۴۴    | ۰/۳۶۶                |

مأخذ: یافته‌های پژوهش

به منظور محاسبه نقشه روابط شبکه (NRM)، محاسبه ارزش آستانه ضرورت دارد. فقط روابطی در نقشه روابط شبکه نشان داده می‌شوند که مقدار آن‌ها در ماتریس T بزرگتر از مقدار آستانه باشد. روش تعیین مقدار آستانه نیز این‌گونه است که میانگین مقادیر ماتریس T محاسبه شود که این مقدار برابر ۰/۴۱ به دست آمد. پس از محاسبه این عدد تمامی مقادیر ماتریس T که مقدار آن‌ها از ۰/۴۱ کوچکتر بود صفر شدند و از رابطه علی حذف شدند.

جدول ۶. میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عناصر

| وضعیت | D-R     | رتبه | D+R   | رتبه | R     | رتبه | D     | نماد | متغیرها                          |
|-------|---------|------|-------|------|-------|------|-------|------|----------------------------------|
| معلول | -۰/۴۲۷  | ۹    | ۸/۷۸۹ | ۴    | ۴/۶۱۳ | ۱۰   | ۴/۱۷۶ | C01  | محصول سبز                        |
| علت   | -۰/۶۲۲  | ۱۰   | ۸/۵۲۲ | ۱۰   | ۳/۹۵۰ | ۴    | ۴/۵۷۲ | C02  | استراتژی بازاریابی سبز           |
| معلول | -۰/۲۶۳  | ۴    | ۸/۹۷۶ | ۳    | ۴/۶۲۰ | ۷    | ۴/۳۵۶ | C03  | توزیع سبز                        |
| علی   | -۰/۰۴۴  | ۳    | ۹/۱۱۹ | ۶    | ۴/۵۳۸ | ۳    | ۴/۵۸۲ | C04  | تولید سبز                        |
| معلول | -۰/۴۳۳  | ۱    | ۹/۲۲۷ | ۲    | ۴/۸۳۰ | ۶    | ۴/۳۹۷ | C05  | جهت‌گیری بازاریابی سبز           |
| معلول | -۰/۱۱۳۵ | ۸    | ۸/۷۹۴ | ۸    | ۴/۴۶۴ | ۸    | ۴/۳۲۹ | C06  | مدیریت تغییر و نوآوری سبز        |
| معلول | -۱/۱۵۶  | ۱۱   | ۸/۵۲۰ | ۱    | ۴/۸۳۸ | ۱۱   | ۳/۶۸۲ | C07  | قصد خرید مصرف‌کنندگان مواد لبنی  |
| معلول | -۰/۰۲۷  | ۵    | ۸/۹۷۲ | ۷    | ۴/۵۰۰ | ۵    | ۴/۴۷۲ | C08  | ترویج سبز                        |
| علت   | -۰/۸۷۳  | ۲    | ۹/۱۷۹ | ۹    | ۴/۱۵۳ | ۱    | ۵/۰۲۶ | C09  | قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی |
| معلول | -۰/۳۰۸  | ۶    | ۸/۸۷۲ | ۵    | ۴/۵۹۰ | ۹    | ۴/۲۸۲ | C10  | قیمت سبز                         |
| علت   | ۱/۲۲۰   | ۷    | ۸/۸۲۶ | ۱۱   | ۳/۸۰۳ | ۲    | ۵/۰۲۳ | C11  | مسئولیت اجتماعی شرکت             |

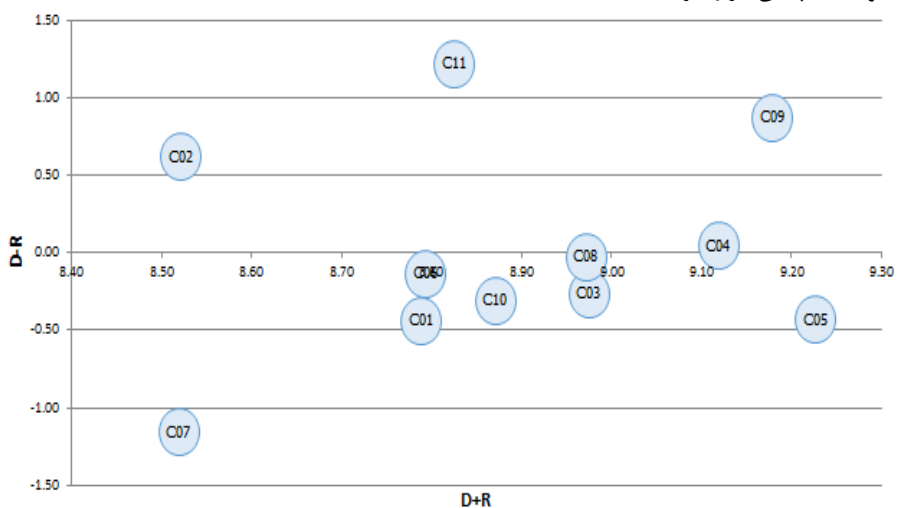
مأخذ: یافته‌های پژوهش

در جدول ۶، پارامتر D نشان دهنده جمع عناصر هر سطر است و توان تأثیرگذاری یک عامل بر دیگر عوامل را به تصویر می‌کشد. نتایج نشان می‌دهد که معیار قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی بیشترین تأثیر را بر سایر عناصر سیستم دارد. معیار مسئولیت اجتماعی شرکت نیز دومین عامل تأثیرگذار است. به همین ترتیب، پارامتر R نشان دهنده جمع عناصر هر ستون است و تأثیرپذیری یک عامل از دیگر عوامل را به تصویر می‌کشد. بر اساس نتایج به دست آمده، مؤلفه‌های قصد خرید مصرف‌کنندگان و جهت‌گیری بازاریابی سبز به ترتیب بیشترین تأثیر را از سایر عوامل می‌پذیرند و محصول تعامل سایر عناصر هستند.

D+R در جدول ۶ میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آن عوامل را در سیستم نشان می‌دهد. بر اساس نتایج، معیار جهت‌گیری بازاریابی سبز بیشترین تعامل را با سایر عناصر دارد. به همین ترتیب، D-R در جدول ۶ نشان دهنده میزان تأثیرگذاری آن عامل است. چنانچه این مقدار مثبت باشد نشان می‌دهد که آن عامل، علت است و چنانچه این مقدار منفی باشد نشان می‌دهد که آن عامل معلول



است. در این پژوهش معیارهای تولید سبز، استراتژی بازاریابی سبز، قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی، و مسئولیت اجتماعی شرکت علت هستند. معیار قصد خرید مصرف‌کنندگان مواد لینی، محصول سبز، جهت‌گیری بازاریابی سبز، قیمت سبز، توزیع سبز، مدیریت تغییر و نوآوری سبز، و ترویج سبز نیز معلول هستند. نمودار شکل ۱ که در محور عمودی، مقادیر D-R و در محور افقی مقادیر D+R را به تصویر می‌کشد، جایگاه هر یک از مؤلفه‌های بازاریابی سبز را نشان می‌دهد. برای نمونه، قصد خرید مصرف‌کنندگان (C07) با برخورداری از یک نقش تأثیرپذیر، در جایگاهی با مقادیر D+R و D-R پایین قرار گرفته است.



شکل ۱. نمودار مختصات دکارتی متغیرهای بازاریابی سبز

### مدل‌سازی تفسیری-ساختاری ISM

برای مدل‌سازی مؤلفه‌های بازاریابی سبز با استفاده از تکنیک مدل‌سازی ساختاری - تفسیری، ابتدا روابط میان مؤلفه‌ها در قالب ماتریسی مربع در اختیار کارشناسان قرار گرفت و پس از اخذ نظرات آن‌ها، ماتریس دریافتی نهایی که جهت روابط را نشان می‌دهد، در جدول ۷ قابل ملاحظه است.

جدول ۷. ماتریس دریافتی نهایی

| مسئولیت اجتماعی شرکت | قیمت سبز | قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی | ترویج سبز | قصد خرید مصرف‌کنندگان مواد لینی | مدیریت تغییر و نوآوری سبز | جهت‌گیری بازاریابی سبز | تولید سبز | توزیع سبز | استراتژی بازاریابی سبز | محصول سبز | X                                |
|----------------------|----------|----------------------------------|-----------|---------------------------------|---------------------------|------------------------|-----------|-----------|------------------------|-----------|----------------------------------|
| ۰                    | ۱        | ۰                                | ۱         | ۱                               | ۰                         | ۰                      | ۰         | ۱         | ۰                      | ۱         | محصول سبز                        |
| ۰                    | ۱        | ۰                                | ۱         | ۱                               | ۱                         | ۱                      | ۱         | ۱         | ۱                      | ۱         | استراتژی بازاریابی سبز           |
| ۰                    | ۱        | ۰                                | ۱         | ۱                               | ۰                         | ۰                      | ۰         | ۱         | ۰                      | ۱         | توزیع سبز                        |
| ۰                    | ۱        | ۰                                | ۱         | ۱                               | ۰                         | ۰                      | ۱         | ۱         | ۰                      | ۱         | تولید سبز                        |
| ۰                    | ۱        | ۰                                | ۱         | ۱                               | ۱                         | ۱                      | ۱         | ۰         | ۰                      | ۱         | جهت‌گیری بازاریابی سبز           |
| ۰                    | ۱        | ۰                                | ۱         | ۱                               | ۱                         | ۱                      | ۱         | ۱         | ۰                      | ۱         | مدیریت تغییر و نوآوری سبز        |
| ۰                    | ۰        | ۰                                | ۰         | ۱                               | ۰                         | ۰                      | ۰         | ۰         | ۰                      | ۰         | قصد خرید مصرف‌کنندگان مواد لینی  |
| ۰                    | ۰        | ۰                                | ۱         | ۱                               | ۰                         | ۰                      | ۰         | ۱         | ۰                      | ۱         | ترویج سبز                        |
| ۱                    | ۱        | ۱                                | ۱         | ۱                               | ۰                         | ۰                      | ۱         | ۱         | ۱                      | ۱         | قوانین و استانداردهای زیست-محیطی |
| ۰                    | ۱        | ۰                                | ۰         | ۱                               | ۰                         | ۰                      | ۰         | ۱         | ۰                      | ۱         | قیمت سبز                         |
| ۱                    | ۱        | ۱                                | ۱         | ۱                               | ۱                         | ۱                      | ۱         | ۱         | ۱                      | ۱         | مسئولیت اجتماعی شرکت             |

مأخذ: یافته‌های پژوهش

به‌منظور تعیین روابط و مشخص نمودن سطح‌بندی مؤلفه‌ها لازم است که مجموعه‌های ورودی و خروجی هر معیار از ماتریس استخراج شود. جدول ۸ مجموعه خروجی و ورودی هر مؤلفه را نشان می‌دهد. برای نمونه مجموعه خروجی مؤلفه محصول سبز شامل توزیع سبز، قصد خرید مصرف‌کنندگان، ترویج سبز و قیمت سبز و نیز خود محصول سبز است. پس از تعیین مجموعه خروجی و ورودی‌های هر مؤلفه، مجموعه اشتراکات میان آن‌ها تعیین شد. در این مرحله، چنانچه مجموعه خروجی با مجموعه اشتراک برابر باشد آن عامل به‌عنوان سطح بالا انتخاب می‌شود. چنانچه نیاز باشد تا سایر سطوح نیز مشخص شوند باید سطوح قبلی از ماتریس جدا شوند و این فرایند مجدداً تکرار شود.

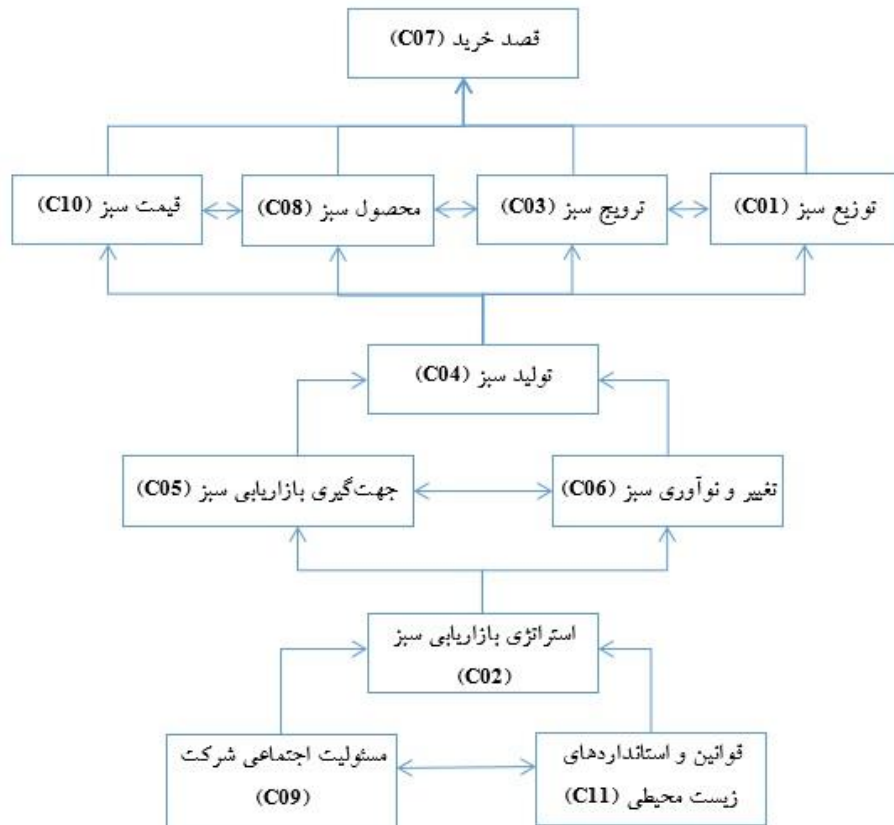
جدول ۸. مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها برای تعیین سطح

| سطح | اشتراک          | مجموعه ورودی                                | مجموعه خروجی                                |                                  |
|-----|-----------------|---|---|----------------------------------|
| ۵   | C01,C03,C08,C10 | C01,C02,C03,C04,C05,C06,C08,C09,C10,C11     | C01,C03,C07,C08,C10                         | محصول سبز                        |
| ۲   | C02             | C02,C09,C11                                 | C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C10         | استراتژی بازاریابی سبز           |
| ۵   | C01,C03,C08,C10 | C01,C02,C03,C04,C06,C08,C09,C10,C11         | C01,C03,C07,C08,C10                         | توزیع سبز                        |
| ۴   | C04             | C02,C04,C05,C06,C09,C11                     | C01,C03,C04,C07,C08,C10                     | تولید سبز                        |
| ۳   | C05,C06         | C02,C05,C06,C11                             | C01,C04,C05,C06,C07,C08,C10                 | جهت‌گیری بازاریابی سبز           |
| ۳   | C05,C06         | C02,C05,C06,C11                             | C01,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C10             | مدیریت تغییر و نوآوری سبز        |
| ۶   | C07             | C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11 | C07   | قصد خرید مصرف‌کنندگان مواد لبنی  |
| ۵   | C01,C03,C08     | C01,C02,C03,C04,C05,C06,C08,C09,C11         | C01,C03,C07,C08                             | ترویج سبز                        |
| ۱   | C09,C11         | C09,C11                                     | C01,C02,C03,C04,C07,C08,C09,C10,C11         | قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی |
| ۵   | C01,C03,C10     | C01,C02,C03,C04,C05,C06,C09,C10,C11         | C01,C03,C07,C10                             | قیمت سبز                         |
| ۱   | C09,C11         | C09,C11                                     | C01,C02,C03,C04,C05,C06,C07,C08,C09,C10,C11 | مسئولیت اجتماعی شرکت             |

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر اساس مندرجات جدول ۸، متغیر متغیر قصد خرید مصرف‌کنندگان مواد لبنی (C07) در بالاترین سطح قرار دارد که همان متغیر وابسته قلمداد می‌شود. پس از شناسایی متغیر(های) سطح اول، این متغیر(ها) حذف می‌شوند و مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها بدون در نظر گرفتن متغیرهای سطح اول محاسبه می‌شود. مجموعه مشترک شناسایی و متغیرهایی که اشتراک آن‌ها برابر مجموعه ورودی‌ها باشند به‌عنوان متغیرهای سطح دوم انتخاب می‌شوند. با توجه به خروجی محاسبات ISM متغیرهای آمیخته بازاریابی سبز یعنی محصول سبز، قیمت سبز، ترفیع سبز و توزیع سبز (متغیرهای C01 و C03 و C08 و C10) سطح پنجم هستند. برای تعیین عناصر سطح چهارم، متغیرهای سطح پنجم حذف می‌شوند و یک‌بار دیگر مجموعه ورودی‌ها و خروجی‌ها بدون در نظر گرفتن متغیرهای سطح چهارم محاسبه می‌شود. با توجه به خروجی محاسبات ISM، متغیر تولید سبز (C04) در سطح چهارم قرار دارد. متغیرهای جهت‌گیری بازاریابی سبز (C05) و مدیریت تغییر و نوآوری سبز (C06) در سطح سوم قرار دارند و متغیر استراتژی بازاریابی سبز (C02) در سطح دوم قرار دارد. در نهایت نیز

قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی (C11) و مسئولیت اجتماعی شرکت (C09) به‌عنوان متغیرهای مستقل مدل در پایین‌ترین سطح قرار می‌گیرند. الگوی نهایی سطوح متغیرهای شناسایی شده در شکل ۲ نمایش داده شده است. در این شکل صرفاً روابط معنادار عناصر هر سطح بر عناصر سطح زیرین و همچنین روابط درونی معنادار عناصر هر سطح در نظر گرفته شده است.

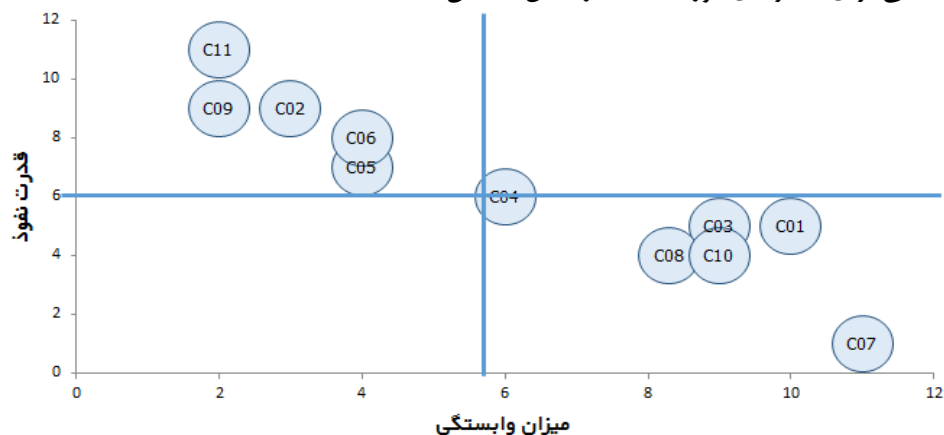


شکل ۲. الگوی بازاریابی سبز در صنعت لبنیات با توجه به خروجی محاسبات ISM

### تحلیل قدرت نفوذ-وابستگی (نمودار MICMAC)

در مدل ISM روابط میان معیارها و ارتباط آن‌ها با یکدیگر نشان داده شده است. این امر موجب می‌شود که مدیران درک بهتری از فضای تصمیم‌گیری داشته باشند. برای تعیین معیارهای

کلیدی، قدرت نفوذ و وابستگی معیارها در ماتریس دسترسی نهایی تعیین شد. نمودار قدرت - وابستگی برای متغیرهای مورد مطالعه در شکل ۳ نشان داده شده است.



شکل ۳. نمودار قدرت نفوذ و میزان وابستگی (خروجی میک - مک)

بر اساس نمودار قدرت نفوذ - وابستگی، متغیرهای استراتژی سبز، جهت‌گیری بازاریابی سبز، مدیریت تغییر و نوآوری سبز، قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی و مسئولیت اجتماعی شرکت (متغیرهای ۲، ۵، ۶، ۹ و ۱۱) قدرت نفوذ بالایی داشته و تأثیرپذیری کمی دارند و در ناحیه متغیرهای مستقل قرار گرفته‌اند. متغیرهای قصد خرید مصرف‌کنندگان مواد لبنی، محصول سبز، ترویج سبز، توزیع سبز و قیمت سبز (متغیرهای ۱، ۳، ۷، ۸ و ۱۰) نیز از وابستگی بالا اما قدرت نفوذ اندکی برخوردار هستند؛ بنابراین متغیرهای وابسته محسوب می‌شوند. متغیر تولید سبز (C04) قدرت نفوذ و میزان وابستگی تقریباً یکسانی دارد؛ بنابراین، متغیر پیوندی قلمداد می‌شود. لازم به تذکر است هیچ متغیری نیز در ربع اول یعنی ناحیه خودمختار قرار نگرفته است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این مطالعه شناسایی مؤلفه‌های بازاریابی سبز در صنعت لبنیات مد نظر قرار گرفت. پس از شناسایی مؤلفه‌های بازاریابی سبز، با استفاده از تکنیک دیمتل فازی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر یک از این مؤلفه‌ها مشخص شد. بر اساس نتایج مشخص شد که قوانین و استانداردهای زیست‌محیطی و مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها، به‌عنوان تأثیرگذارترین عوامل و قصد خرید مشتریان به‌عنوان تأثیرپذیرترین عامل هستند. در نهایت، با مدلیابی ساختاری تفسیری عوامل مذکور در قالب مدلی در

شش سطح به شرح زیر سطح‌بندی شده‌اند. دو عامل قوانین و مقررات و استانداردهای زیست‌محیطی و مسئولیت اجتماعی شرکت‌ها به‌عنوان اساسی‌ترین عوامل در سطح اول و استراتژی بازاریابی سبز در سطح دوم و دو عامل تغییر و نوآوری سبز و جهت‌گیری بازاریابی سبز در سطح سوم و تولید سبز در سطح چهارم و چهار عامل آمیخته بازاریابی در سطح پنجم و عامل قصد خرید به‌عنوان تأثیرپذیرترین عامل در سطح ششم قرار گرفته‌اند.

نتایج نشان داد که اعمال قوانین و مقررات و استانداردها در سطح اول مدل واقع شده است. همان‌گونه که شاعری و رحمتی (Shaeri & Rahmati, 2011) بیان داشتند قوانین و مقررات در راستای ایجاد ضوابط لازم در ارتباط با محیط زیست حائز اهمیت هستند. وجود این استانداردها در صنعت لبنیات ضروری است؛ زیرا تولیدکننده در تعیین خواص و مشخصات مورد نظر محصول، تعیین و تشریح روش‌های تولید، مونتاژ، آزمون، نمونه‌برداری، نحوه بسته‌بندی و حمل و نقل، روش‌های حفاظتی، صرفه‌جویی در مواد اولیه و انرژی، کاهش ضایعات، بهبود کیفیت محصولات، تسهیل در انبارداری، نیازمند ضوابط و معیارهای قانونی در ارتباط با محیط زیست هستند. همچنین استانداردهای مزبور برای مصرف‌کننده در تأمین کالای مرغوب، اطمینان از ایمنی کالا و محصول، سهولت در سفارش، پرداخت هزینه کمتر، دسترسی آسان به کالای مورد نظر مؤثر است. برای به حداقل رساندن ریسک سلامت مصرف‌کننده ناشی از عوامل بیولوژیکی، عوامل شیمیایی، عوامل فیزیکی محصول، سیستم استاندارد HACCP پیشنهاد شده است که در سال ۱۹۸۰ توسط بهداشت جهانی پذیرفته شده و در سال ۱۹۹۱ وارد استانداردهای کدکس CAC شده است. اجزای تشکیل‌دهنده این سیستم شامل شرایط گزینش مواد اولیه و سایر امکانات لازم برای تولید، جابه‌جایی، نگهداری، فرایند، بسته‌بندی، توزیع و مصرف است که برای هر صنعت و حتی هر کارخانه جداگانه باید تدوین و اجرا شود.

بر اساس نتایج، مسئولیت اجتماعی بنگاه‌ها نیز در سطح اول مدل قرار گرفته است. همان‌گونه که نتایج مطالعه لیاقت‌زاده و شافعی (Liaqatzadeh & Shafeie, 2017) نشان داد، مسئولیت اجتماعی یکی از مؤلفه‌های مهم بازاریابی سبز به شمار می‌رود. مسئولیت اجتماعی به‌عنوان یک رویکرد دوطرفه مطرح است که شرکت در قبال مشتریان، کارکنان و آحاد جامعه بر عهده دارد. مسئولیت اجتماعی بنگاه به چهار دسته تقسیم شده است که عبارتند از: ۱. مسئولیت در قبال مشتریان، ۲. مسئولیت در قبال کارکنان، ۳. مسئولیت در قبال عامه از جمله مدیریت کارآمد منابع و حفاظت از منابع طبیعی و ۴. مسئولیت در قبال کارآفرینی؛ لذا تعهد به مسئولیت اجتماعی بنگاه، نیروی محرکه بازاریابی سبز است و معناداری این رابطه در پژوهش‌های دیگر نیز تأیید شده است.

(Yaghoubi & Esmaeili, 2021). مسئولیت اجتماعی بنگاه‌ها در صنایع لبنی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است؛ زیرا این صنعت با سلامت مردم ارتباط دارد. از سوی دیگر با گسترش شرکت‌های تولید صنایع لبنی، دایره انتخاب مشتریان افزایش یافته است. از این رو، آن‌ها می‌توانند نوع و برند کالا را گزینش کنند. مسئولیت اجتماعی شرکت می‌تواند نقش مهمی در جذب مشتری در صنایع لبنی داشته باشد. ارتقای فناوری در راستای کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی، یکی از مسئولیت‌های اجتماعی در صنایع لبنی است که باید مورد توجه قرار گیرد. به‌عنوان نمونه استفاده از راکتورهای بی‌هوای برای تصفیه آلاینده‌ها در صنعت لبنیات از مسئولیت‌های اجتماعی مهم صنایع لبنی به شمار می‌آید که نقش مهمی در حفاظت از محیط زیست دارد.

یافته‌ها نشان داد که راهبرد بازاریابی سبز در سطح دوم مدل قرار دارد. این یافته با نتایج مطالعه یآوری و بیک‌زاد (Yavari & Beykzad, 2017) همسو است. یکی از راهبردهای اصلی و با اهمیت واحدهای لبنی، راهبرد سازگاری با اصول بهداشتی و زیست‌محیطی با زیرمعیارهایی مانند کاهش آلوده‌سازی محیط زیست، قابلیت بازیافت کالاهای تولیدی، رعایت اصول سلامتی (تولید محصول سبز و ارگانیک است). لذا پیشنهاد می‌شود به جای کیسه‌های نایلونی و ظرف‌های پلاستیکی در بسته‌بندی از پاکت‌های کاغذی که قابل تجزیه در محیط زیست هستند، استفاده شود و در افزایش ماندگاری محصولات، ضمن رعایت استانداردها از موادی استفاده شود که کمترین آسیب را به سلامتی مصرف‌کنندگان داشته باشد و همچنین زنجیره توزیع به گونه‌ای تنظیم شود تا محصول در کوتاه‌ترین زمان ممکن از تولید به دست مصرف‌کننده برسد.

بر اساس نتایج، مدیریت تغییر و نوآوری سبز در سطح سوم مدل قرار گرفته است. مدیریت تغییر و نوآوری به لحاظ تقویت قابلیت‌های شرکت جهت پیاده‌سازی پروژه‌های سبز حائز اهمیت است (Tseng et al., 2013). هدف از نوآوری سبز، کاهش اثرات نامطلوب زیست‌محیطی بر اساس امکانات به‌روزرسانی شده است. این فرایند شامل تولید کالاهای جدید، سیستم‌های مدرن، خدمات و فرایندهای جدید است که چهار بعد اصلی آن عبارتند از: نوآوری در مدیریت، نوآوری در فرایند، نوآوری در محصول و نوآوری در فناوری. نوآوری در صنایع لبنی به‌عنوان مهم‌ترین حلقه زنجیره غذایی مورد توجه ویژه قرار دارد. از سوی دیگر، با توجه به اینکه محصولات لبنی با خواص تغذیه‌ای ذاتی، قابلیت ارتقای کیفی و تأثیرگذاری بیشتری بر سلامت جامعه دارند، خلاقیت در تولید محصولات غذایی به‌خصوص در حوزه لبنیات نیاز به بررسی‌های مختلفی دارد. نخست اینکه تأثیر محصول جدید و نحوه تولید آن بر محیط زیست چگونه خواهد بود؟ معمولاً محصولات لبنی سرشار از پروتئین هستند و این مواد می‌توانند تأثیرات مختلفی بر روی محیط زیست داشته باشند. همچنین، تأثیر

محصولات جدید بر سلامتی انسان‌ها نیز بسیار حائز اهمیت است. تنها طعم، مزه و لذت‌های چشایی یک محصول باعث نمی‌شود که بتوان آن را وارد بازار کرد، بلکه باید به تأثیراتی که روی بدن انسان دارد نیز تمرکز کرد و محصول جدید را در بهینه‌ترین حالت به بازار ارائه نمود. هرچند فرایند شناخت نیاز بازار و ورود به بازارهای جدید مواد غذایی کاملاً با فرایند تجزیه و تحلیل محصول و اثرات آن بر محیط زیست و بدن انسان متفاوت است؛ ولی برای خلاقیت در تولید محصولات جدید لازم است که هر دوی این‌ها در کنار هم باشند؛ لذا ارائه الگوی جامع برای نوآوری در صنایع لبنی با ملاحظات زیست‌محیطی اثربخش خواهد بود.

نتایج نشان داد که جهت‌گیری بازار سبز در سطح سوم مدل قرار گرفته است. جهت‌گیری بازار سبز از آن جنبه حائز اهمیت است که به شرکت کمک می‌کند تا تدوین راهبردهای سازمانی را به سهولت انجام دهند و به عملکرد مطلوب دست یابند (Gatignon & Xuereb, 1997). این رویکرد دارای سه عنصر است که عبارتند از: مشتری‌گرایی، رقیب‌گرایی و هماهنگی بین بخشی که به حفظ روابط با مشتریان کمک بسیار زیادی می‌کند. جهت‌گیری موجب می‌شود که اعتماد میان متقاضی و عرضه‌کننده کالای سبز تقویت شود و ذهنیت درستی از کالا نزد مشتری شکل بگیرد و همسو با آن شرکت نیز به عملکرد بهتری دست یابد و ارزش‌های بهتری برای مشتریان محصولات سبز خلق نماید. جهت‌گیری بازار سبز در صنایع لبنی منجر به رشد توانایی‌های رقابت در صنایع لبنی، افزایش شایستگی شرکت، توجه به نگرش مشتری و حرکت به سمت خواسته‌ها و نیازهای آن‌ها می‌شود.

بر اساس نتایج تحقیق، تولید سبز در سطح چهارم مدل واقع شده است. تولید سبز که مشتمل بر چرخه عمر کالا شامل تمامی مراحل تأمین مواد اولیه، طراحی و تولید، فروش، حمل و نقل، بهره‌برداری و بازیافت کالا می‌باشد (Xiongyi & Wang, 2008) در فرایند بازاریابی سبز از نقطه نظر توجه به تمامی حلقه‌های زنجیره تأمین حائز اهمیت است. موضوع حفاظت از محیط زیست از مهم‌ترین رویکردهای مدیریتی در بخش تولید به حساب می‌آید و پارادایم تولید سبز نیز با توجه به این مسئله مهم شکل گرفت. تولید سبز در صنایع لبنی با موانعی روبه‌رو است که با حمایت‌های دولت می‌تواند رفع شود. مشکلاتی مانند کمبود تولید شیر، آلودگی‌های حاصل از تولید محصولات لبنی و کمبود کارشناسان خبره از موانع تولید سبز در این صنعت به حساب می‌آیند که رفع چنین مشکلاتی در بلندمدت و با برنامه‌ریزی و ارتقای سطح تکنولوژی امکان‌پذیر است. رشد تکنولوژی در راستای تولید سبز در محصولات لبنی می‌تواند باعث کاهش آسیب به محیط زیست شود. به‌عنوان نمونه استفاده از راکتورهای بی‌هوازی به‌منظور تصفیه آلاینده‌ها در تولید محصولات لبنی، ساخت



تصفیه‌خانه‌های کامل و مجهز در تولید این محصولات و استفاده از فناوری‌هایی که باعث صرفه‌جویی در منابع شوند از مواردی است که در تولید سبز محصولات لبنی ضرورت دارند. بر مبنای نتایج، آمیخته بازاریابی در سطح پنجم مدل قرار گرفته است. این مفهوم در دهه ۱۹۵۰ خلق شد. هدف از آمیخته بازاریابی، اجرای هر عملی است که توسط شرکت برای افزایش تقاضای محصول انجام می‌شود. این پارادایم شامل چهار مؤلفه است که عبارتند از محصول، قیمت، توزیع و ترفیع. واژه آمیخته در این اصطلاح به معنای ایجاد یک نگرش نظام‌مند و هماهنگ با هم در بازاریابی است. در این دیدگاه مجموعه ابزارهای مداخله در بازار در راستای هم و وابسته به یکدیگر عمل می‌کنند. آمیخته بازاریابی در محصولات لبنی از اهمیت زیادی برخوردار است. اساساً اتخاذ هرگونه سیاست بازاریابی سبز که سبب شود تقاضای محصولات لبنی افزایش یابد از اهمیت زیادی برخوردار است. توزیع محصولات لبنی در آمیخته بازاریابی بسیار مؤثر بوده و اجرای راهکارهایی به‌منظور رشد و ارتقای سیستم توزیع ضرورت دارد.

عامل قصد خرید در سطح ششم مدل قرار گرفته که به‌عنوان یک متغیر وابسته شناسایی شده است. این پارادایم به‌عنوان یک عامل پیش‌بینی‌کننده رفتار مشتری در خرید محصولات لبنی به حساب می‌آید (Ali & Ahmad, 2012). قصد خرید یک عامل ذهنی است که منعکس‌کننده تصمیم فرد هنگام خرید محصولات لبنی است. قصد خرید این محصولات تابعی از نگرش فرد نسبت به محصول است. از این‌رو، آنچه از محصول در ذهن فرد نقش بسته است به عوامل زیادی بستگی دارد. قصد خرید نشان‌دهنده تمایل فرد به مصرف لبنیات است و تابع شخصیت، ادراک، عوامل اجتماعی، عوامل فرهنگی، عوامل اقتصادی، عوامل بازاریابی و تبلیغات محصولات لبنی است. تبلیغات یکی از مهم‌ترین نقش‌ها را در قصد خرید محصولات لبنی داراست. از این‌رو، رویکردهای تبلیغاتی مثبت نقش بسیار مهمی در قصد خرید محصولات لبنی توسط مشتریان دارند.

امروزه نگرانی جامعه برای محیط زیست به ظهور نوع جدیدی از مصرف‌کننده منجر شده - است که اهمیت به محیط زیست را در نوع تصمیم‌گیری خود برای خرید محصولات نشان می‌دهد. نتایج پژوهش حاضر نیز مؤید این مطلب است و اهمیت و تأثیر عوامل یاد شده را بر قصد خرید سبز مصرف‌کنندگان نشان می‌دهد.

با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- با توجه به نتایج تحقیق مبنی بر اهمیت تولید سبز و توجه به سلامت غذایی در صنایع لبنی، شرکت‌ها برای جلوگیری از ترکیبات سمی در فرایند تولید، باید طراحی محصولات لبنی را تغییر دهند. همچنین تولیدکنندگان این محصول باید به‌منظور بهبود بهره‌وری انرژی در طول استفاده،

طراحی محصولات را تغییر دهند و به‌عنوان مهم‌ترین عامل، بسته‌بندی محصول زیست تخریب‌پذیر را در راستای کاهش اثرات زیست‌محیطی تغییر دهند.

- با توجه به نتایج تحقیق مبنی بر اهمیت مسئولیت اجتماعی در بازاریابی سبز و نقش برندسازی در توسعه مسئولیت اجتماعی، شرکت‌های لبنی تولیدکننده محصولات ارگانیک/سبز می‌بایست به ایجاد برند اقدام نمایند و از تولید و فروش فله‌ای لبنیات اجتناب نمایند. در طراحی و ایجاد برند سبز می‌بایست به این نکته توجه نمود که عنوان آن‌ها با نوع محصولات همخوانی داشته باشد تا در ایجاد تصویر برند آن‌ها مفید باشد.

- با توجه به اهمیت جهت‌گیری بازار سبز، راهبردهای سبز و مدیریت تغییر و نوآوری سبز در مدل بازاریابی سبز، شرکت‌های تولیدکننده محصولات لبنی می‌بایست از رهگذر جهت‌گیری جدید و تقویت روحیه تغییر، ارتقاء کیفیت محصولات و خدمات خود را در کانون توجه قرار دهند و با نشان دادن اثربخشی خود نسبت به محیط و نمایش دغدغه‌های زیست‌محیطی خود با بهره‌گیری از فعالیت‌های ترفیع به ادراک مشتریان از اصالت خود کمک کنند و همچنین با تقویت سه بعد گرایش‌های سبز خود (ارتباطات، فعالیت‌ها و پیشنهادها) ارزش سبز بالایی را از دید مصرف‌کننده برای محصولات لبنی خود رقم بزنند. این شرکت‌ها بهتر است به طور مؤثر و مستمر با مشتریان خود در ارتباط بوده و همواره با ایجاد پویای مختلف سبز و ترفیعات و ارتباطات سبز علاوه بر ایجاد ارتباط با مشتریان خود، آن‌ها را در جریان تولیدات و خدمات و فعالیت‌های جدید سبز خود بگذارند. از طرف دیگر برای نمایش گرایش سبز، شرکت‌ها باید همواره پیشنهاد‌های سبز جذابی برای مشتریان محصولات لبنی داشته و تضمین کنند که این پیشنهادها به خوبی عمل کرده و تأثیر مفیدی را بر حفظ محیط زیست خواهد داشت.

مطالعه حاضر با یک محدودیت عمده مواجه است که می‌بایست در مطالعات بعدی مد نظر قرار گیرد. مدلی که در این پژوهش ارائه شد، تأثیر متغیرها بر یکدیگر را به‌صورت ایستا مورد بررسی قرار داد. با توجه به اینکه ممکن است متغیرها بر روی یکدیگر اثر متقابل نیز داشته باشند، پیشنهاد می‌شود این مدل به روش پویایی سیستم در تحقیقات بعدی مورد بررسی قرار گیرد.

## منابع

1. Afshari, R., Saebnia, S. & Mirzamohammadi, M. (2018). Investigating the impact of green marketing and its dimensions on consumer behavior in Happyland clothing stores in Ardabil city. *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 2(8), 224-233. [In Persian]

2. Ali, A. & Ahmad, I. (2012). Environment friendly products: Factors that influence the green purchase intentions of Pakistani consumers. *Pakistan Journal of Engineering, Technology and Science*, 2(1), 84-117.
3. Azar, A. & Bayat, K. (2008). Designing a business process-oriented model with an Interpretive Structural Modeling (ISM) approach. *Journal of Information Technology Management*, 1(1), 3-18. [In Persian]
4. Baranikumar, D., Bikila, M. & Chala, M. (2021). Sustainable green supply chain management and waste management in construction industry. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(3), 124.
5. Boztepe, A. (2012). Green marketing and its impact on consumer buying behavior. *European Journal of Economic and Political Studies*, 5(1), 5-21.
6. Canavari, M., Coderoni, S., Giuliadori, L. & Visi, E. (2018). Consumer stated preferences for environmental labels: Two case studies in the dairy sector. Paper presented at the Proceedings of the 54th SIDEA Conference-25th SIEA Conference Cooperative Strategies and value creation in sustainable food supply chain.
7. Delmas, M.A. & Toffel, M.W. (2008). Organizational responses to environmental demands: Opening the black box. *Strategic Management Journal*, 29(10), 1027-1055.
8. Dolatkahh Laein, D., Saatchian, V. & Keshtidar, M. (2018). Green marketing mix analysis in promoting the culture of using bicycles with a sport-recreational approach (Case study: Public bike system of Mashhad city). *New Trends in Sport Management*, 6(22), 81-92. [In Persian]
9. Ebrahimi, S.R., Khoshalhan, F. & Ghaderzadeh, H. (2020). Optimization of Kurdistan – Iran dairy supply chain by considering byproducts. *Journal of Agricultural Economics Research*, 12(47), 25-48. [In Persian]
10. Elahi, S.M. & Yaqoubi, R. (2018). Introducing green marketing tools and their impact on consumer buying behavior. *Journal of Improvement and Transformation Management Studies*, 21(65), 167-186. [In Persian]
11. Gatignon, H. & Xuereb, J.M. (1997). Strategic orientation of the firm and new product performance. *Journal of Marketing Research*, 34(1), 77-90.
12. Gelderman, C.J., Schijns, J., Lambrechts, W. & Vijgen, S. (2021). Green marketing as an environmental practice: The impact on green satisfaction and green loyalty in a business-to-business context. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 2061-2076.
13. Ghafourian Shagerdi, M. (2020). Investigating the effect of environmental sensitivity on the relationship between corporate social responsibility disclosure and competitive advantage. *Journal of Health Accounting*, 8(2), 58-76. [In Persian]

14. Ghavidel, F. & Gholipour Soleimani, A. (2021). The impact of purchase intention of green products on the actual purchase of products with moderating of the income. *Journal of Business Administration Researches*, 12(24), 49-75.
15. Jiang, X., Lin, G.H., Huang, J.C., Hu, I.H. & Chiu, Y.C. (2021). Performance of sustainable development and technological innovation based on green manufacturing technology of artificial intelligence and block chain. *Mathematical Problems in Engineering*, 20(21), 1-11.
16. Khodadad Hosseini, S. H., Karimian, M., Jamali, S. & Hashem Zehi, A. (2015). Prerequisites of green trends and their Role in creating customer outcomes. *Business Management Perspectives*, 10(23), 29-48. [In Persian]
17. Kotler, P. (2011). Reinventing marketing to manage the environmental imperative. *Journal of Marketing*, 75(4), 132-135.
18. Leonidou, C. N., Katsikeas, C. S. & Morgan, N. A. (2013). Greening the marketing mix: Do firms do it and does it pay off? *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41, 151-170.
19. Liaqatzadeh, Z. & Shafeie, R. (2017). Examining the company's compliance with environmental and green marketing requirements and its relationship with the company's credit from the customers' point of view. *Journal of Management and Accounting Studies*, 4(1), 66-77. [In Persian]
20. Maheshwari, S.P. (2014). Awareness of green marketing and its influence on buying behavior of consumers: Special reference to Madhya Pradesh, India. *AIMA Journal of Management and Research*, 8(1/4), 0974-0497.
21. Mohd Suki, N. (2016). Green product purchase intention: impact of green brands, attitude, and knowledge. *British Food Journal*, 118(12), 2893-2910.
22. Palouj, M., Lavaei Adaryani, R., Alambeigi, A., Movarej, M. & Safi Sis, Y. (2021). Surveying the impact of the coronavirus (COVID-19) on the poultry supply chain: A mixed methods study. *Food Control*, 126, 108084.
23. Piya, S., Shamsuzzoha, A. & Khadem, M. (2022). Analysis of supply chain resilience drivers in oil and gas industries during the COVID-19 pandemic using an integrated approach. *Applied Soft Computing*, 121, 108756.
24. Poudineh Hajipour, H., Poursafar Tabalvandani, E. & Bagheri, Y. (2017). The effect of green marketing mix on purchase decision of sporting products (Case study: Customers of sporting products stores in Tehran city). *Sport Management Journal*, 9(3), 565-578. [In Persian]
25. Rahmani, Z. A. & Hajlo, H. (2014). Classification of green marketing components in polyethylene material production companies. Paper presented at the second national conference and the first international conference on modern researches in humanities. [In Persian]

26. Ramezani Qawamarbadi, M.H. (2013). Green economy: a step towards the realization of sustainable development in the realization of international environmental rights. *Journals of Former Economic and Development Law Encyclopedia*, 21(6), 114-141. [In Persian]
27. Ranaei Kurdshouli, H. & Allahyari Bozanjani, A. (2012). Investigating the effect of green marketing mix on consumers' green purchase decision (Case study, consumers of dairy products of Pegah company in Shiraz). *Journal of Modern Marketing Research*, 2(2), 165-180. [In Persian]
28. Robinson, S. & Stubberud, H.A. (2013). Green innovation in Germany: A comparison by business size. *Journal of International Business Research*, 12(1), 47-56.
29. Seififarzad, H., Ahmadipour, Z., Hafeznia, M. & Moradian, M. (2018). Designing an Interpretive-Structural Model (ISM) of factors affecting the creation of sustainable food security for citizens. *Journal of Sustainable City*, 2(3), 111-125. [In Persian]
30. Shaeri, A.M. & Rahmati, A.R. (2011). Human environmental laws, regulations and standards, Tehran: Hak Publications. [In Persian]
31. Sun, Y. & Sun, H. (2021). Green innovation strategy and ambidextrous green innovation: The mediating effects of green supply chain integration. *Sustainability*, 13(9), 1-20.
32. Tseng, M.L., Wang, R., Chiu, A.S., Geng, Y. & Lin, Y.H. (2013). Improving performance of green innovation practices under uncertainty. *Journal of Cleaner Production*, 40, 71-82.
33. Vilkaite-Vaitone, N., Skackauskiene, I. & Díaz-Meneses, G. (2022). Measuring green marketing: Scale development and validation. *Energies*, 15(3), 718.
34. Wong, C.W., Wong, C.Y. & Boon-itt, S. (2018). How does sustainable development of supply chains make firms lean, green and profitable? A resource orchestration perspective. *Business Strategy and the Environment*, 27(3), 375-388.
35. Xiongyi, L. & Wang, W. (2008). Research on green supply chain management. Paper presented at the International conference on logistics engineering and supply chain management.
36. Yaghoubi, E. & Esmaili, H. (2021). Interaction between intellectual capital and corporate social responsibility. *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 5(64), 129-142. [In Persian]
37. Yavari, A. & Beykzad, J. (2017). Investigating the effect of using green marketing strategy on customer preference in purchasing and consumer

- loyalty to the brand of green household products. *Value Chain Management*, 2(6), 21-34. [In Persian]
38. Yu, W., Ramanathan, R. & Nath, P. (2017). Environmental pressures and performance: An analysis of the roles of environmental innovation strategy and marketing capability. *Technological Forecasting and Social Change*, 117, 160-169.
39. Zhu, Q., Sarkis, J. & Lai, K.H. (2008). Green supply chain management implications for closing the loop. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 44(1), 1-18.