

Journal of Strategic Management Studies

Homepage: <https://www.smsjournal.ir/?lang=en>



Original Research Article



10.22034/smsj.2025.522760.2156



A sustainability framework for circular economy business models in Iran's packaging industry: a meta-synthesis approach

Mehdi Goodarzi*, Associate Professor, Department of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Mehdi Haghighi kafash, Associate Professor, Department of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

vahid khashei, Associate Professor, Department of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Mehdi Ebrahimi, Associate Professor, Department of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Tahereh Sadat Salami, PhD student, Department of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Article History

Received: 27 May 2025

Revised: 27 August 2025

Accepted: 12 November 2025

Keywords

Resource recovery
business model,
circular input business
model,
semi-structured
interview,
Thematic analysis

Corresponding Author Email:

taheresalami@yahoo.com

ABSTRACT

This study aims to develop a comprehensive sustainability framework for circular economy business models within Iran's packaging industry, ensuring that sustainability is integrated into all elements of these models. Employing a qualitative and exploratory approach, the research utilizes meta-synthesis and thematic analysis methods. To select relevant literature, criteria such as titles, abstracts, content, and research methods were applied, resulting in the exclusion of non-pertinent studies at each stage. From an initial pool of 760 articles and theses, 71 were ultimately selected for detailed review. In addition, 14 new articles were selected through a snowball search strategy. Initial conceptual codes were extracted for two prominent circular economy business models in the Iranian packaging sector. Following quality control of the coding process, a preliminary framework was derived from the meta-synthesis findings. To enrich and validate this framework, semi-structured interviews were conducted with industry experts, leading to the identification of new elements and factors. Integrating and categorizing these insights yielded codes, key dimensions, and core concepts underpinning the sustainability of both models. The resulting Framework highlight five critical concepts—institutional, technological, market, environmental, and resource recovery—forming the foundation for sustainable circular economy business models in Iran's packaging industry.

How to cite this article:

Goodarzi, M., Haghighi Kafash, M., Khashei, V., Ebrahimi, M., & Salami, T. S. (2026). A sustainability framework for circular economy business models in Iran's packaging industry: a meta-synthesis approach, *Journal of Strategic Management Studies*, 65(17), 1-30. (In Persian with English abstract). <https://doi.org/10.22034/smsj.2025.522760.2156>



©2023 The author(s). This is an open access article distributed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC), which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source.



Extended Abstract

Introduction:

The increasing awareness of environmental challenges and resource scarcity has propelled the transition towards sustainable business practices globally. The circular economy (CE) offers a promising framework to promote sustainability by minimizing waste, extending product lifecycles, and enhancing resource efficiency. In Iran's packaging industry, where traditional linear models dominate, integrating circular economy principles is both critical and challenging. This research aims to develop a comprehensive sustainability framework for circular economy business models (CEBMs) within the Iranian packaging sector. The goal is to ensure that sustainability considerations permeate all elements of these models—value proposition, value creation, delivery, and capture—thus fostering a resilient and environmentally responsible industry.

Methodology:

This study employs a qualitative, exploratory research approach rooted in meta-synthesis and thematic analysis. The meta-synthesis method enables the systematic integration of existing literature, identifying common themes and patterns across multiple studies to create a coherent understanding of the factors influencing the sustainability of CE business models. The literature review process involved meticulous screening based on parameters such as titles, abstracts, content relevance, and research design. To ensure relevance and quality, duplicate, unrelated, or less pertinent studies were eliminated at each stage. From an initial pool of 760 scholarly articles and theses, 71 studies were retained after rigorous screening. In addition, 14 new articles were selected through a snowball search strategy.

These studies provided foundational data for extracting initial conceptual codes pertaining to two prominent CE business models representative of the Iranian packaging sector: (1) the business model based on circular inputs and (2) the resource recovery business model. The codes facilitated the construction of preliminary frameworks for each model. To validate and enrich these frameworks, semi-structured interviews were conducted with industry experts, including managers, policymakers, and innovators involved in Iran's packaging industry. The combination of literature review and expert insights allowed for a comprehensive analysis of internal and external factors influencing business model sustainability.

Results and Discussion:

The meta-synthesis yielded initial conceptual codes associated with the two CE models. Post quality control and validation, these codes informed the development of detailed frameworks for each model. The subsequent thematic analysis—enhanced by interviews—unveiled new elements and factors impacting sustainability, offering a richer understanding of barometers and barriers within the Iranian context.

Across both models, five key concepts emerged as central to sustainability: (1) institutional, (2) technological, (3) market, (4) environmental, and (5) resource recovery-specific factors. Although similar in structure, the codes within these concepts exhibited notable differences between the two models. For instance, the institutional factor in both models encompasses codes such as regulatory support, policy incentives, and industry standards—highlighting their critical role in facilitating circular practices.

The technological factors include the pace of recycling technology obsolescence, research intensity, and technological availability. Results indicate that rapid technological obsolescence and limited access to advanced recycling technologies pose significant challenges. Conversely, active research and development efforts are pivotal to overcoming such barriers. The market dimension involves factors related to consumer acceptance, economic incentives, branding, and cultural attitudes towards recycling. Notably, concerns around consumer privacy and data security emerged as specific codes in the resource recovery model, indicating that waste suppliers may hesitate to share waste due to confidentiality worries.



Environmental factors universally emphasize the importance of reducing ecological footprints—particularly through minimizing non-recyclable packaging—and enhancing positive environmental performance. The global trend towards eco-friendly practices influences corporate strategies and consumer expectations alike.

Overall, the resulting frameworks delineate the interconnectedness of these key factors, illustrating how internal company capacities and external environmental and policy contexts jointly shape the sustainability of CE business models in Iran’s packaging industry.

Conclusion

This study identifies two effective Frameworks for CE business model sustainability: (a) the resource recovery Framework and (b) the circular input Framework. Both share five central concepts—institutional, technological, market, environmental, and resource recovery—and demonstrate that different codes within these concepts influence sustainability outcomes. The institutional dimension underscores the importance of supportive policies and standards, while technological factors emphasize technological agility and innovation. Market factors reveal consumer attitudes and economic incentives as critical enablers, with privacy concerns specifically influencing resource recovery efforts. Environmental considerations remain pivotal, focusing on reducing environmental damage and promoting sustainability in product packaging.

The findings provide valuable insights for industry practitioners, policymakers, and researchers seeking to foster sustainable circular economy practices in Iran's packaging industry. They underscore the need for integrated strategies that address internal capabilities, technological innovation, market dynamics, and environmental responsibility. Future research could further explore sector-specific barriers and facilitators, as well as the role of digital technology and data security in advancing CE models.

Keywords: Resource recovery business model, circular input business model, semi-structured interview, Thematic analysis



مطالعات مدیریت راهبردی

Homepage: <https://www.smsjournal.ir>



10.22034/smsj.2025.522760.2156

مقاله پژوهشی

چارچوب پایداری مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی در صنعت بسته‌بندی ایران با استفاده از روش فراترکیب

مهدی گودرزی، دانشیار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
مهدی حقیقی کفاش، دانشیار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
وحید خاشعی، دانشیار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
مهدی ابراهیمی، دانشیار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
ظاهره سادات سلامی، دانشجوی دکتری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>موضوع اقتصاد چرخشی و پایداری کسب‌وکار دو موضوع حوزه مطالعات مدیریت است و از آنجا که پژوهشگران اندکی به موضوع پایداری از منظر نقش آن در مدل کسب‌وکارهای مبتنی بر اقتصاد چرخشی پرداخته‌اند، هدف این پژوهش، ارائه یک چارچوب اولیه جهت تبیین پایداری مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی قرار داده شده‌است. از این رو، پژوهش حاضر از نوع کیفی با ماهیت اکتشافی است که در آن از روش‌های فراترکیب و تحلیل مضمون استفاده شده‌است. برای انجام فراترکیب، پارامترهای مختلفی نظیر عنوان، چکیده، محتوا و روش پژوهش در نظر گرفته شد و در هر مرحله، مقالات و پایان‌نامه‌هایی که برای هدف پژوهش مفید نبودند از فرایند فراترکیب حذف شدند. در نهایت از مجموع ۷۶۰ مقاله و پایان‌نامه اولیه، تعداد ۷۱ مقاله و پایان‌نامه انتخاب شدند. بعلاوه از طریق استراتژی جستجوی گلوله‌برفی ۱۴ مقاله جدید انتخاب شدند. سپس کدهای مفهومی اولیه برای دو مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی (ورودی چرخشی و بازیابی منابع) درصنعت بسته‌بندی ایران استخراج و پس از کنترل کیفیت کدگذاری، چارچوب دو مدل براساس نتایج فراترکیب ترسیم شد. در ادامه مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند با خبرگان صنعت بسته‌بندی ایران انجام شد که این اقدامات منجر به شناسایی عناصر تشکیل‌دهنده چارچوب پایداری مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و عوامل مؤثر بر پایداری مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی گردید. در نهایت، با ادغام و دسته‌بندی این عوامل، چارچوب پایداری مدل کسب‌وکار مبتنی بر بازیابی منابع و چارچوب پایداری مدل کسب‌وکار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی با ۵ جز کلیدی پایداری مدل کسب‌وکار، نهادی، فناوری، بازار و محیط‌زیستی ارائه گردیده است.</p>	<p>سابقه مقاله تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۲۷ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۶/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۱</p> <p>واژه‌های کلیدی مدل کسب‌وکار مبتنی بر بازیابی منابع، مدل کسب‌وکار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی، تحلیل مضمون، مصاحبه نیمه‌ساختارمند</p> <p>ایمیل نویسنده مسئول taheresalami@yahoo.com</p>

استناد به این مقاله: گودرزی، مهدی؛ حقیقی کفاش، مهدی؛ خاشعی، وحید؛ ابراهیمی، مهدی و سلامی، ظاهره‌سادات (۱۴۰۵). چارچوب پایداری مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی در صنعت بسته‌بندی ایران با استفاده از روش فراترکیب. مطالعات مدیریت راهبردی، ۶۵(۱۷)، ۳۰-۱.

۱. مقدمه

در اقتصاد چرخشی^۱ بر خلاف اقتصاد خطی، کالاهای تولیدی پس از مصرف دور انداخته نمی‌شوند و دوباره به چرخه تولید برمی‌گردند. در نتیجه، اقتصاد چرخشی به حفظ منابع و حرکت به سمت توسعه پایدار کمک زیادی می‌کند. حرکت به سمت اقتصاد چرخشی به چهار زیربنای بنیادین نیاز دارد: مواد اولیه و طراحی محصول، مدل‌های کسب‌وکار جدید، شبکه‌های معکوس جهانی و شرایط تسهیل‌کننده [۲۴]. در گذشته، مدیران کسب‌وکارهای تولیدی از اثرات منفی فعالیت‌های کارآفرینانه خود بر محیط زیست غفلت می‌کردند و مسئولیت حل مشکلات ناشی از تولیدات خود را به بازیگران سیاسی یا اجتماعی واگذار می‌کردند؛ اما امروزه، آگاهی روزافزون مصرف‌کنندگان، نوسانات قیمت، مشکل کمبود مواد خام و نیز اجبار شرکت‌ها به انطباق با قوانین زیست‌محیطی، آنها را تحت فشار فزاینده‌ای قرار داده‌است [۸]. در ایران نیز بسیاری از کارخانه‌ها و بنگاه‌های اقتصادی منابع زیادی را برای تولید کالاها هدر می‌دهند و بر آلودگی‌ها و مشکلات مختلف زیست‌محیطی می‌افزایند. وارث و همکاران (۱۴۰۱) به نقل از دهنوی (۱۳۹۹) اظهار می‌کنند: «در سال ۲۰۱۶ میلادی تولید پسماند در ایران با ۸۰ میلیون نفر جمعیت ۱۸ میلیون تن بوده است؛ اما اکنون به ۲۰ میلیون تن رسیده‌است و اگر با همین روند رشد پیدا کند، در آینده نمی‌توانیم به هدف‌های اسناد بالادست برسیم» [۳۹]. مدل‌های کسب‌وکار خطی کنونی که اغلب به عنوان رویکردهای «دریافت مواد اولیه، تولید و دور انداختن» توصیف می‌شوند، جهان را به سمت چرخه عظیمی از تولید زباله و کمبود شدید منابع سوق داده‌اند. شهرنشینی و رشد جمعیت، نیازمند منابع بیشتر و بیشتری است. در حال حاضر کمبودهایی در منابع حیاتی مانند آب وجود دارد و بنا بر ادعای اوغازی و مستقل (۲۰۱۸) به نقل از چاینا کیمیکال ریپورت^۲ برخی از مواد مانند ایندیوم که برای تولید گوشی‌های هوشمند لمسی استفاده می‌شود و اربوم که در فیبر نوری استفاده می‌شود نیز ظرف پنج تا ۱۰ سال آینده تمام می‌شوند؛ بنابراین، تغییرات اساسی برای تغییر اقتصاد فعلی ضروری است. مدل‌های کسب‌وکار اقتصاد چرخشی^۳ برای حرکت کسب‌وکارها به سمت کاهش زباله و همچنین استفاده مجدد، بازیافت و نگهداری مواد معرفی شده‌اند [۲۶]. بعلاوه مشکلات زیست‌محیطی در صنعت بسته‌بندی ایران وجود دارد. صنعت بسته‌بندی، یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان زباله در خرده‌فروشی‌ها است. در حال حاضر روش‌های تولید و ارائه خدمت در کشور و بسیاری از کشورهای دیگر بر اساس روش «اقتصاد خطی» پایه‌ریزی شده و عمل می‌کند. تولید اقلام بسته‌بندی به منابع طبیعی و انرژی احتیاج دارد. این اقلام پس از دریافت کالا از سوی مشتری و یا در مواردی پس از استفاده مشتری از محصول، دور انداخته می‌شوند. در کشور ما سالانه چهار میلیون تن زباله پلاستیکی تولید می‌شود؛ بنابراین در صنعت بسته‌بندی ایران پایداری وجود ندارد.

مطالعات متعدد نشان می‌دهند که مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر اقتصاد چرخشی می‌توانند موثرتر و کارآمدتر از مدل‌های کسب‌وکار سنتی عمل کنند. برای مثال در صنایعی مانند صنعت غذا و یا صنعت حمل و نقل، صرفه‌جویی در هزینه‌های مدل کسب‌وکار چرخشی در مقایسه با مدل کسب‌وکار سنتی بین ۴۰ تا ۶۰ درصد است [۱۳]. مساله این است که همه مدل‌های کسب‌وکار چرخشی پایدار نیستند و اصول زیست‌محیطی و منافع اجتماعی را در نظر نمی‌گیرند؛ به عبارت دیگر، مفهوم پایداری مدل کسب‌وکارهای مبتنی بر اقتصاد چرخشی به طور مشخص درک نشده است و بسیاری از محققان در مطالعات خود، مفهوم پایداری را در سطح همه عناصر مدل‌های کسب‌وکار اقتصاد چرخشی در نظر نگرفته‌اند. برای مثال گیسدورفر^۴ مفهوم پایداری را صرفاً از لحاظ زیست‌محیطی بررسی می‌کند [۱۶] و به همین سبب در این مقاله تلاش شده تا علاوه بر بعد زیست‌محیطی، ابعاد اقتصادی و اجتماعی در مدل‌های کسب‌وکار چرخشی نیز در نظر گرفته شود بنابراین شکاف این تحقیق به لحاظ تئوریک اینست که بقیه مدل‌های کسب‌وکار اقتصاد چرخشی تمرکز روی پایداری نداشتند و پایداری را در همه عناصر مدل کسب‌وکار در نظر نگرفتند. مساله دیگر این است که در صنعت بسته‌بندی ایران پایداری وجود ندارد. مدل کسب‌وکار اکثر شرکت‌هایی که در صنعت بسته‌بندی ایران کار می‌کنند سنتی است. برای مثال اکثر کشورهای دنیا از بسته‌بندی کاغذی استفاده می‌کنند اما در ایران هنوز از بسته‌بندی پلاستیکی استفاده می‌شود؛ بنابراین شکاف این تحقیق به لحاظ کاربردی اینست که در تحقیقات قبلی بر روی پایداری مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی در صنعت بسته‌بندی ایران کار نشده است و مدل کسب‌وکار اکثر شرکت‌هایی که در صنعت بسته‌بندی ایران کار می‌کنند پایدار نیستند. گذار از الگوی سنتی به الگوی پایداری یعنی مدل کسب‌وکاری که در صنعت بسته‌بندی ایران پایدار باشد نوآوری این تحقیق است. برای بررسی ابعاد این موضوع، کسب‌وکارهای موجود در صنعت بسته‌بندی

¹ Circular economy

⁴ Geissdoerfer

² [http://www.ccr.com.cn/home/index/search.html?](http://www.ccr.com.cn/home/index/search.html?keywords=AkzoNobel+Sustainability+)

keywords=AkzoNobel+Sustainability+ (accessed on ۱۵January

۲۰۱۸)

³ Circular Economy Business Model

ایران و شرکت‌هایی که در این صنعت از الگوی سنتی به الگوی پایدار گذر کرده‌اند، به عنوان مورد مطالعه انتخاب شده‌اند. شرکت‌های بسته‌بندی برای فروش محصولات خود به صادرکنندگان نیاز به رعایت استانداردهای مربوط به کاهش تاثیر منفی بسته‌بندی بر محیط زیست مانند ایزو ۱۸۶۰۲ دارند. ارائه چارچوب پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی به شرکت‌های بسته‌بندی برای رعایت این استانداردها کمک می‌کند. صنعت بسته‌بندی می‌تواند با کاهش استفاده از پلاستیک در تولید محصولات، در توسعه پایدار اقتصاد کشور نقش زیادی داشته باشد و ارائه این چارچوب با رویکردی که در زمینه تشویق تولید محصولات دوست‌دار محیط‌زیست دارد به کاهش تولید پلاستیک کمک می‌کند و گره از مشکلات صنایع بسته‌بندی در زمینه رعایت اصول پایداری و اقتصاد چرخشی باز خواهد کرد. با توجه به این موارد، مقاله حاضر در صدد پاسخگویی به پرسش زیر است:

- چارچوب پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی در صنعت بسته‌بندی چگونه است؟ و از چه اجزا و بخش‌هایی تشکیل شده است؟

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

اقتصاد چرخشی. اقتصاد چرخشی نظامی اقتصادی است که هدف آن به حداقل رساندن پسماندها و بیشترین استفاده از منابع است. این رویکرد در نقطه‌ی مقابل رویکرد اقتصاد خطی قرار دارد که در آن الگوی تولید به صورت «دریافت مواد اولیه، تولید و دور انداختن» است. با استفاده از راهکارهایی مانند طراحی محصول، نگهداری، تعمیر، استفاده مجدد، تولید مجدد و بازیافت محصولات استفاده شده، استفاده از منابع و هدررفتن انرژی به کمترین مقدار خود می‌رسد [۱۵]. از این رو، مدل‌های کسب و کار مبتنی بر اقتصاد چرخشی، مدل‌های کسب و کاری هستند که بازیافت، تعمیر محصول، به اشتراک گذاری محصول و ارائه خدمات و محصولات آنلاین را برای کاهش مصرف منابع و تولید زباله انجام می‌دهند [۱۷].

پایداری^۱. در این تحقیق عنصر پایداری به مدل‌های کسب و کار اقتصاد چرخشی اضافه شده است. پایداری به عنوان توسعه‌ای که نیازهای زمان حال را بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برای پاسخگویی به نیازهای خودشان برآورده می‌کند، تعریف می‌شود و این توسعه با ادغام متعادل و نظام‌مند عملکرد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی درون نسلی و بین نسلی به دست می‌آید [۱۸].

پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی. همه مدل‌های کسب و کار چرخشی پایدار نیستند. در این پژوهش مدل‌های کسب و کار چرخشی که تعهد به اصول پایداری دارند، بررسی می‌شوند و عناصر آن‌ها شناسایی می‌شوند. منظور از عناصر تشکیل دهنده این متغیر، عناصری در داخل مدل کسب و کار هستند که از اصول اقتصاد چرخشی تبعیت می‌کنند و پایدار هستند. منظور از عوامل مؤثر بر این متغیر، عوامل مؤثر بر پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی هستند. منظور از پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی، مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی است که مسائل زیست محیطی، اهداف اجتماعی و اقتصادی را در نظر بگیرد.

صنعت بسته‌بندی. صنعت بسته‌بندی به مجموعه فعالیت‌ها و فرآیندهایی اطلاق می‌شود که به طراحی، تولید و توزیع بسته‌های مختلف برای محصولات و کالاها می‌پردازد. مشکلات زیادی در صنعت بسته‌بندی ایران در زمینه پایداری وجود دارد.

اقتصاد چرخشی، توان‌مندکننده پایداری است. به نوبه خود، پایداری نه تنها باید به بهبود منابع و رشد اقتصادی بدون فشار بر محیط‌زیست بپردازد، بلکه باید به مسائل اجتماعی نیز مانند ایمنی، حقوق کار و توانمندسازی جامعه بپردازد. کرچهر^۲ و همکاران (۲۰۱۷) ۱۱۴ تعریف اقتصاد چرخشی را بررسی کردند و دریافتند که تنها ۱۳٪ از تعاریف به نگرانی‌های جامع پایداری (ابعاد اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی) اشاره دارد. به نظر می‌رسد اقتصاد چرخشی در ابعاد اجتماعی نسبتاً ساکت است. برای مثال، بازیافت زباله‌های الکترونیکی خطرناک باید با دقت مدیریت شود، اما کارگران آموزش ندیده در هند روش‌های خطرناک را بدون تجهیزات حفاظتی انجام دادند و در نتیجه منجر به خطرات بهداشت شغلی شدند [۲۲]. در نهایت، نه همه رویکردهای نوآوری مدل کسب و کار مبتنی بر اقتصاد چرخشی اصول پایداری را رعایت می‌کنند و نه همه نوآوری مدل کسب و کار مبتنی بر پایداری رویکردهای اصول چرخشی را شامل می‌شوند. آنها با هم هم‌پوشانی دارند [۲۷]. گیسدورفر و همکاران (۲۰۲۰) [۱۲] و لیزی و همکاران (۲۰۲۰) [۲۳] به بیان انواع مدل‌های

¹ sustainability

² Kirchherr

³ Lacy, P., Long, J., & Spindler, W. (2020)

کسب‌وکار اقتصاد چرخشی پرداختند. در این تحقیق مدل‌های این دو محقق ادغام شده‌اند و به معرفی ۶ مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی پرداخته می‌شود. این مدل‌ها شامل شش مدل ورودی‌های چرخشی^۱، سکوها و بسترهای اشتراک‌گذاری، محصول به مثابه خدمت، توسعه استفاده از محصول، بازیابی منابع و غیرمادی‌سازی شناسایی می‌شوند. مدل‌های ورودی‌های چرخشی، محصول به مثابه خدمت و بازیابی منابع^۲ در صنعت بسته‌بندی بیشتر معنادار هستند [۳۳، ۳۷، ۶]. در مدل ورودی‌های چرخشی در فرآیند تولید از نهاده‌های تجدیدپذیر، بازیافتی یا قابل بازیافت استفاده می‌شود که امکان حذف جزئی یا کامل زباله و آلودگی را فراهم می‌کنند. در مدل محصول به عنوان خدمت شرکت‌ها مالکیت محصول را حفظ می‌کنند و مزایای آن را بر اساس خدمات می‌فروشند و در عین حال مسئولیت نگهداری و تعمیر کالا را در پایان مرحله استفاده بر عهده دارند. با مدل کسب‌وکار محصول به عنوان خدمت، محصولات توسط یک یا چند مشتری از طریق اجاره یا طرح‌های پرداخت برای استفاده، استفاده می‌شوند. در مدل بازیابی منابع ارزش مواد تعبیه شده یا انرژی حاصل از کالاهای کشاورزی و صنعتی از طریق جمع‌آوری، جمع‌آوری و پردازش در پایان استفاده از محصول از طریق بازیافت، بازیافت یا بازیافت زیرساخت‌ها و شیوه‌ها به دست می‌آید. بازیابی منابع بر مراحل پایانی زنجیره ارزش، یعنی بازیافت مواد و منابع از محصولاتی که در پایان مرحله استفاده دیگر در کاربرد فعلی خود کار نمی‌کنند، تمرکز دارد [۱۵].

پیشینه پژوهش

در جدول ۱ تعدادی از پژوهش‌های داخلی و خارجی در زمینه مدل‌های کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و عوامل تبدیل مدل کسب‌وکار سنتی به مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایدار بیان شده است.

جدول ۱. تحقیقات در حوزه مدل‌های کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و عوامل تبدیل مدل کسب‌وکار سنتی به مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایدار

ردیف	نویسندگان	عنوان	یافته‌ها
۱	توراجی پور ^۳ (۲۰۲۳) [۳۸]	مدل‌های کسب‌وکار چرخشی برای باتریهای دست‌دوم خودروهای الکتریکی: چالش‌ها، توانمندسازها و پیش‌شرطها از دیدگاه زیست‌بوم	نتایج این مطالعه منجر به شناسایی ۹ چالش و هفت عامل کلیدی شده است. علاوه بر این، دو بعد (چارچوب زمانی و نهاد مسئول) از داده‌های تجربی شناسایی شدند که از طریق آنها شرکت‌ها می‌توانند به‌طور ساختاری چالش‌ها و توانمندسازهای کلیدی شناسایی شده را طبقه‌بندی کرده و با آنها کار کنند. در نهایت، مدل‌های کسب‌وکار خطی فعلی (فروش سنتی محصولات و خدمات، نگهداری و پشتیبانی محصول، تحقیق و توسعه، مشاوره و خدمات)، مدل‌های کسب‌وکار چرخشی آینده (بازآفرینی، حلقه‌ای و اشتراک‌گذاری) و پیش‌شرطها (برای خلق ارزش، جذب و تحویل) برای نوآوری مدل کسب‌وکار چرخشی استخراج می‌شوند.
۲	بیورکدال ^۴ (۲۰۲۲) [۵]	مدل‌های کسب‌وکار پایدار و چرخشی: منسوجات در غرب آفریقا	این پایان‌نامه با هدف بررسی مدل‌های کسب‌وکار پایدار و چرخشی در منطقه غرب آفریقا، انجام گرفته است. از طریق روش کیفی، داده‌های ثانویه در مورد سی کسب‌وکار پارچه و لباس در غرب آفریقا جمع‌آوری می‌شود. این کسب‌وکارها از طریق چارچوب الگوی مدل کسب‌وکار پایدار لودک فروند و همکاران (۲۰۱۸) تجزیه و تحلیل می‌شوند. در نتایج، پنج گروه اصلی الگوی مدل کسب‌وکار پایدار ظاهر می‌شوند: زنجیره تامین، مأموریت اجتماعی، حلقه بسته، طراحی زیست محیطی و گروه‌های الگوی تعاونی. بیشتر کسب‌وکارها به‌طور منظم در یک الگو قرار نمی‌گیرند، بلکه مدل‌های مختلف کسب‌وکار پایدار ترکیبی را در بر می‌گیرند.
۳	محمدعمر و العولقی ^۵ (۲۰۲۲) [۲]	عوامل کارآفرینی فردی مؤثر بر پذیرش مدل‌های کسب‌وکار چرخشی: یک مطالعه تجربی بر روی کسب‌وکارهای کوچک در یک اقتصاد با منابع بسیار محدود	در حالی که ریسک‌پذیری و نوآوری به‌طور قابل توجهی بر پذیرش مدل‌های کسب‌وکار چرخشی تأثیر می‌گذارد، خودکارآمدی و فعال بودن تأثیر ناچیزی از خود نشان می‌دهند. با بررسی عوامل کارآفرینی فردی مؤثر بر پذیرش مدل‌ها، مفاهیم نظری و عملی را برای محققان و متخصصان ارائه می‌کنند.

¹ circular input

² Resource recovery

³ Toorajipour

⁴ Björkdahl

⁵ Al-Awlaqi & Aamer

ردیف	نویسندگان	عنوان	یافته‌ها
۴	واسربرو و همکاران ^۱ (۲۰۲۲) [۴۱]	تعاملات سیاست‌های دولتی و مدل‌های کسب و کار برای اقتصاد چرخشی	یافته‌ها نشان می‌دهد که کارآفرینان ممکن است مدل‌های کسب و کار چرخشی خود را برای بهره‌برداری از چارچوب سیاسی بهینه کنند، ثانیاً فناوری‌ها ممکن است به نوآوری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی منجر شود که سیاست‌گذاران را مجبور به سازگاری با آن کند، در نهایت اینکه سیاست‌گذاران ممکن است توجه ویژه‌ای به نیازهای مدل‌های کسب و کار چرخشی داشته باشند و از رقابت پذیری آنها حمایت کنند.
۵	پولارد و همکاران (۲۰۲۲) [۲۸]	اجرای بوم مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی در بخش تولیدی صنعت برقی و الکترونیکی	یافته‌ها نشان می‌دهد که اقدامات مدل‌های کسب و کار چرخشی، فرصت‌هایی برای تولیدکنندگان برای خلق ارزش و تحویل ارزش از طریق: (۱) افزایش تعمیر، فعالیت‌های نوسازی، استفاده مجدد، تولید مجدد و بازیافت؛ (۲) گسترش پیشنهادات خود به پیشنهادات محصول-خدمات-سیستم برای بهینه‌سازی کسب ارزش از فروش یک‌باره محصولات به جریان‌های درآمدی منظم؛ و (۳) کاهش هزینه‌های مربوط به مواد خام و ورودی‌های انرژی و مدیریت پسماند فراهم می‌آورند.
۶	خدایی و همکاران (۱۴۰۳) [۲۱]	فرا ترکیب پیشران‌های مدل کسب و کار چرخشی	طیف وسیعی از پیشران‌ها را می‌توان برای گذار مدل‌های کسب و کار خطی و سنتی به سمت مدل‌های کسب و کار چرخشی به کار برد و با در نظر گرفتن و فهم دقیق این پیشران‌ها می‌توان موجب تقویت آن‌ها و نهایتاً تسهیل پیاده سازی مدل‌های کسب و کار چرخشی موفق شد. در پایان، هم راستا با نتایج پژوهش، پیشنهاداتی کاربردی که می‌تواند راهنمایی بینشی ارزشمند به افراد و مدیران کسب و کار و سیاست‌گذارانی که درصدد بهبود کارآفرینی چرخشی و افزایش رفتار کارآفرینانه جامعه هستند و در سطوح عملیاتی توسط بازیگرانی که کارآفرینی چرخشی همراهی می‌کنند، ارائه گردید.
۷	خدایی و همکاران (۱۴۰۳) [۲۰]	فرا ترکیب مزایای کاربردی مدل‌های کسب و کار چرخشی در حوزه کشاورزی- غذایی	مهم‌ترین مزایای شناسایی شده کاربردی مدل‌های کسب و کار چرخشی در حوزه کشاورزی- غذایی در پنج طبقه اصلی اقتصادی، زیست‌محیطی، زنجیره ارزش، بازاریابی و اجتماعی دسته‌بندی شدند. در پایان، با توجه به گزاره‌های پژوهش، پیشنهادهایی ارائه گردید. در یک نمونه مهم، سیاست‌گذاران و دست‌اندرکاران حوزه کشاورزی- غذایی بایستی جامعه (از طریق فرهنگ‌سازی به‌وسیله صداوسیما و مدارس) و کشاورزان (از طریق برگزاری دوره‌ها و کمک به ارزش‌گذاری مجدد محصول و محصولات جانبی و برچسب‌زنی آن‌ها) را افزایش دهند. به‌علاوه ایجاد تسهیلات و مشوق‌های مالی نیز می‌تواند در فراهم نمودن مقدمات اجرا و موفقیت مدل‌های کسب و کار چرخشی در حوزه کشاورزی- غذایی اثرگذار باشند.
۸	خدایی و همکاران (۱۴۰۳) [۱۹]	شناسایی موانع مدل‌های کسب و کار چرخشی: با رویکرد فرا ترکیب	بر اساس یافته‌های تحقیق مفاهیم موانع مدل کسب و کار چرخشی بر اساس روش دلفی و با توجه به فضای کسب و کار کشور به ترتیب اهمیت و اولویت موانع سیاست‌گذاری کلان، زنجیره ارزش، تکنولوژی، اقتصادی، اجتماعی، مصرف‌کننده، دانش، محصول و سازمانی است. همچنین الگوی موانع مدل‌های کسب و کار چرخشی با رویکرد فرا ترکیب ارائه و ترسیم شد. در نهایت، هم‌راستا با نتایج پژوهش، پیشنهاداتی کاربردی که می‌تواند راهنمایی بینشی ارزشمند به مدیران و سیاست‌گذارانی که درصدد بهبود کارآفرینی چرخشی و افزایش رفتار کارآفرینانه جامعه هستند و در سطوح عملیاتی توسط بازیگرانی که کارآفرینی چرخشی همراهی می‌کنند، ارائه گردید.
۹	شهدکار و همکاران (۱۴۰۲) [۳۵]	تبیین اثر بخشی مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی در شرکت‌های دانش بنیان	یافته‌ها نشان داد که در بین مؤلفه‌های مورد مطالعه به ترتیب: فرآیند با ضریب مسیر) ۷۶/۰، الزامات اجرای اقتصاد چرخشی (۸۸/۰)، رابط کاربری (۹۷/۰)، اکوسیستم با ضریب مسیر (۹۹/۰)، ساختار مالی (۹۹/۰) و ارزش (۹۹/۰) بیشترین تأثیر را در مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی دارند.
۱۰	وارث و همکاران (۱۴۰۳) [۴۰]	ارائه یک مدل فرایند کسب و کار چرخشی نوآورانه پایدار در صنعت تولید و نشر	در پژوهش حاضر، مدل ارائه شده، یک مدل فرایند مفهومی و تکراری جدید بر مبنای ادغام عناصر مدل فرایند پژوهش‌های پیشین است که از نه مرحله و فعالیت و ابزار تشکیل شده است: ۱. آماده‌سازی؛ ۲. شروع؛ ۳. تجزیه و تحلیل چرخه عمر؛ ۴. تجزیه و تحلیل رقبا؛ ۵.

ردیف	نویسندگان	عنوان	یافته‌ها
			ایده‌سازی چرخشی؛ ۶. طراحی چرخشی؛ ۷. نقشه راه؛ ۸. به‌کارگیری مدل چرخشی؛ ۹. ارزیابی. این مراحل نوآوری مدل کسب‌وکار چرخشی را از آغاز تا مرحله نهایی هدایت می‌کنند.
۱۱	چابوسکی ^۱ (۲۰۲۵) [۱۰]	نوآوری‌های پایدار در مدل کسب‌وکار بین‌المللی برای اقتصاد چرخشی جهانی: بررسی و ترکیب، چارچوب یکپارچه و فرصت‌هایی برای تحقیقات آینده	بر اساس مبانی نظری دیدگاه‌های مبتنی بر منابع، قابلیت‌های پویا و نوآوری در مدل کسب‌وکار بین‌المللی، چارچوبی یک‌پارچه را معرفی کرده است که با مجموعه‌ای از سوالات تحقیقاتی دقیق همراه است تا فرصت‌های تحقیقاتی آینده را برای این حوزه فراهم کند.
۱۲	ریم و همکاران ^۲ (۲۰۲۵) [۳۰]	شرکت‌های کوچک و متوسط و اقتصاد چرخشی: بهره‌گیری از استراتژی‌های اکوسیستم برای پیاده‌سازی مدل کسب‌وکار چرخشی	سوال تحقیق: چگونه استراتژی‌های اکوسیستم چرخشی شرکت‌های کوچک و متوسط، بر اجرای مدل کسب‌وکار برای دستیابی به اهداف چرخشی تأثیر می‌گذارد؟ با استفاده از یک مطالعه موردی چندگانه از ۳۱ شرکت‌های کوچک و متوسط از صنعت فرآوری مواد غذایی، بینش‌هایی را در مورد چهار استراتژی اکوسیستم ارائه می‌دهد: چشم‌اندازگرا، هم‌افزایی‌کننده، کاوشگر و تقویت‌کننده. این استراتژی‌های اکوسیستم چرخشی به توانایی شرکت‌های کوچک و متوسط در اتخاذ نقش مناسب در اکوسیستم (رهبر یا مکمل) و وضعیت تکامل اکوسیستم (در حال ظهور یا تثبیت‌شده) بستگی دارد. علاوه بر این، فعالیت‌های مربوط به طراحی، توسعه و تجاری‌سازی مدل کسب‌وکار چرخشی را که مربوط به استراتژی‌های اکوسیستم شناسایی شده است را توضیح می‌دهد.
۱۳	اکیر ^۳ و همکاران (۲۰۲۵) [۱]	مقیاس‌بندی مدل‌های کسب‌وکار اقتصاد چرخشی: از دیدگاه قابلیت	مدل‌های کسب‌وکار پلتفرمی به عنوان یک مدل جدید و امیدوارکننده در اقتصاد چرخشی شناسایی شده‌اند، اما درک دقیقی از قابلیت‌های حیاتی دخیل در توسعه و مقیاس‌بندی آنها وجود ندارد. برای پر کردن این شکاف، مطالعه موردی بر روی یک استارت‌آپ فرانسوی با رشد سریع در صنعت مواد غذایی که به موضوع ضایعات مواد غذایی می‌پردازد، انجام شده است. سه قابلیت مدیریتی اصلی دخیل در مقیاس‌بندی موفقیت‌آمیز مدل کسب‌وکار شناسایی شده است. علاوه بر قابلیت‌های هماهنگ‌سازی اکوسیستم، دو نوع قابلیت دوسوتوانی - اشکال دوسوتوانی که هم در سطح سازمانی و هم در سطح نهادی عمل می‌کند - نیز شناسایی شده است. این تحقیق بر اهمیت در نظر گرفتن این قابلیت‌ها در یک مجموعه تأکید می‌کند، زیرا آنها به طور جمعی در عملکرد و پتانسیل مقیاس‌بندی مدل کسب‌وکار نقش دارند.
۱۴	تبرجس دانتهس و ماکاریو ^۴ (۲۰۲۵) [۳۶]	مدل‌های کسب‌وکار اقتصاد چرخشی به عنوان فرصت‌های زمینه‌ساز: نقش مدیران چرخشی در پیشبرد نوآوری پایدار در بازارهای نوظهور	این تحقیق به بررسی چگونگی توسعه، نوآوری و اجرای مدل‌های کسب‌وکار اقتصاد چرخشی توسط مدیران کسب‌وکار چرخشی می‌پردازد. به شناسایی عوامل کلیدی که محرک توسعه، نوآوری و اجرای مدل‌های کسب‌وکار اقتصاد چرخشی هستند، می‌پردازد تا فرصت‌های زمینه‌سازی برای تسهیل رفتارهای مصرف‌پذیرتر ارائه دهد. بر اساس مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با مدیران کسب‌وکار چرخشی در برزیل به عنوان یک بستر اقتصاد نوظهور، مشاهدات غیرمشارکتی و تجزیه و تحلیل مستند داده‌های ثانویه، انگیزه، قابلیت‌ها و فرصت‌های ارائه شده به مدیران اقتصاد چرخشی و چگونگی پیشبرد جاه‌طلبی‌های اقتصاد چرخشی بررسی می‌شود. یافته‌ها بر نقش حیاتی و نوظهور مدیران چرخشی و تأثیر آنها بر مدل‌های کسب‌وکار اقتصاد چرخشی به عنوان فرصت‌های زمینه‌سازی که می‌توانند به عنوان عوامل محوری در توانمندسازی و تشویق مصرف‌کنندگان به اجرای رفتارهای پایدار عمل کنند، تأکید می‌کنند.

با توجه به بررسی‌های انجام شده در مرور پیشینه، تعدادی از تحقیقات در داخل و خارج کشور عوامل مؤثر بر مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و عناصر تشکیل‌دهنده مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی را شناسایی کرده‌اند. مدل‌های کسب‌وکار به طور کلی سه جزء دارند که

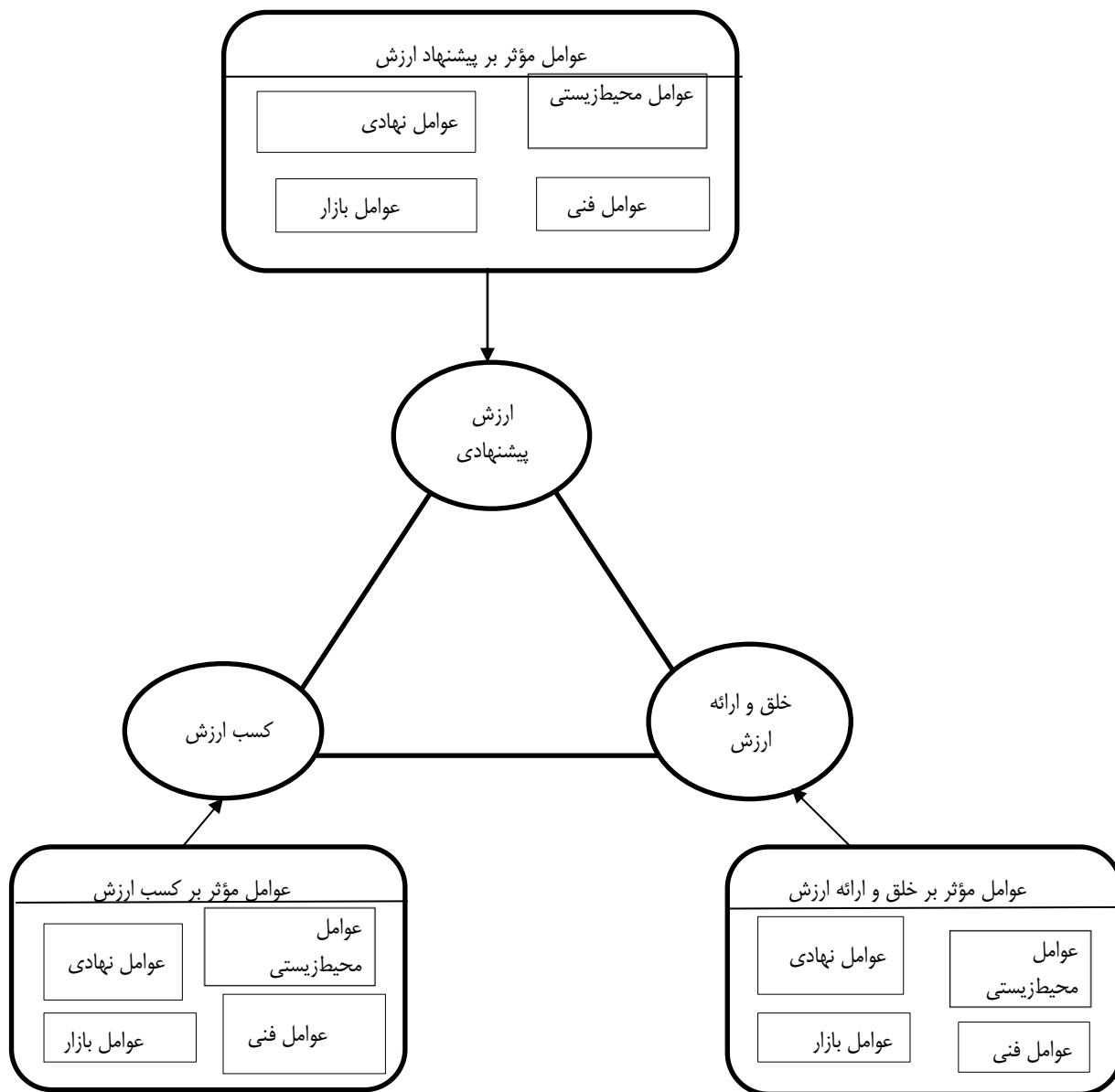
¹ Chabowski

² Reim, W., Tabares, S., & Parida, V

³ Acquier

⁴ Teberges Dantas Queiroga, A., Elf, P., & Macário de Oliveira

شامل ارزش پیشنهادی، خلق و ارائه ارزش و کسب ارزش می‌شوند [۳۱،۱۴]. لیسلی^۱ و همکاران (۲۰۲۰) مدل‌های کسب و کار اقتصاد چرخشی را به ۵ نوع تقسیم می‌کنند [۲۳]. گیسدورفر و همکاران (۲۰۲۰) نیز مدل‌های کسب و کار اقتصاد چرخشی را به ۴ نوع تقسیم کرده‌اند [۱۷]. در این تحقیقات همه عناصر مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی پایدار نیستند. منظور تحقیقاتی [۱۱،۲۴] که گفتند مدل کسب و کاری ارائه کرده‌اند که علاوه بر رعایت اصول اقتصاد چرخشی پایدار نیز است این بوده است که خروجی مدل رعایت محیط‌زیست یا توجه به اجتماع است اما به تمام عناصر مدل کسب و کار توجه نکرده‌اند که پایدار باشد. سایر مدل‌های کسب و کار اقتصاد چرخشی تمرکز روی پایداری نداشتند. گیسدورفر (۲۰۱۸) مفهوم پایداری را صرفاً از لحاظ زیست‌محیطی بررسی می‌کند [۱۶]. این تحقیق علاوه بر بعد زیست‌محیطی، ابعاد اقتصادی و اجتماعی را نیز در نظر می‌گیرد. از آنجایی که شواهدی از استفاده از دو مدل از سه مدل معرفی شده در مبانی نظری (ورودی‌های چرخشی، محصول به عنوان خدمت و بازیابی منابع) در صنعت بسته‌بندی ایران وجود دارد شناسایی عناصر و عوامل مؤثر بر دو مدل ورودی‌های چرخشی و بازیابی منابع در صنعت بسته‌بندی ایران وقتی پایداری به این مدل‌ها اضافه می‌شود نوآوری این تحقیق است. با توجه به نواقص موجود مدل مفهومی تحقیق در شکل ۱ ارائه می‌شود.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

۳. روش‌شناسی پژوهش

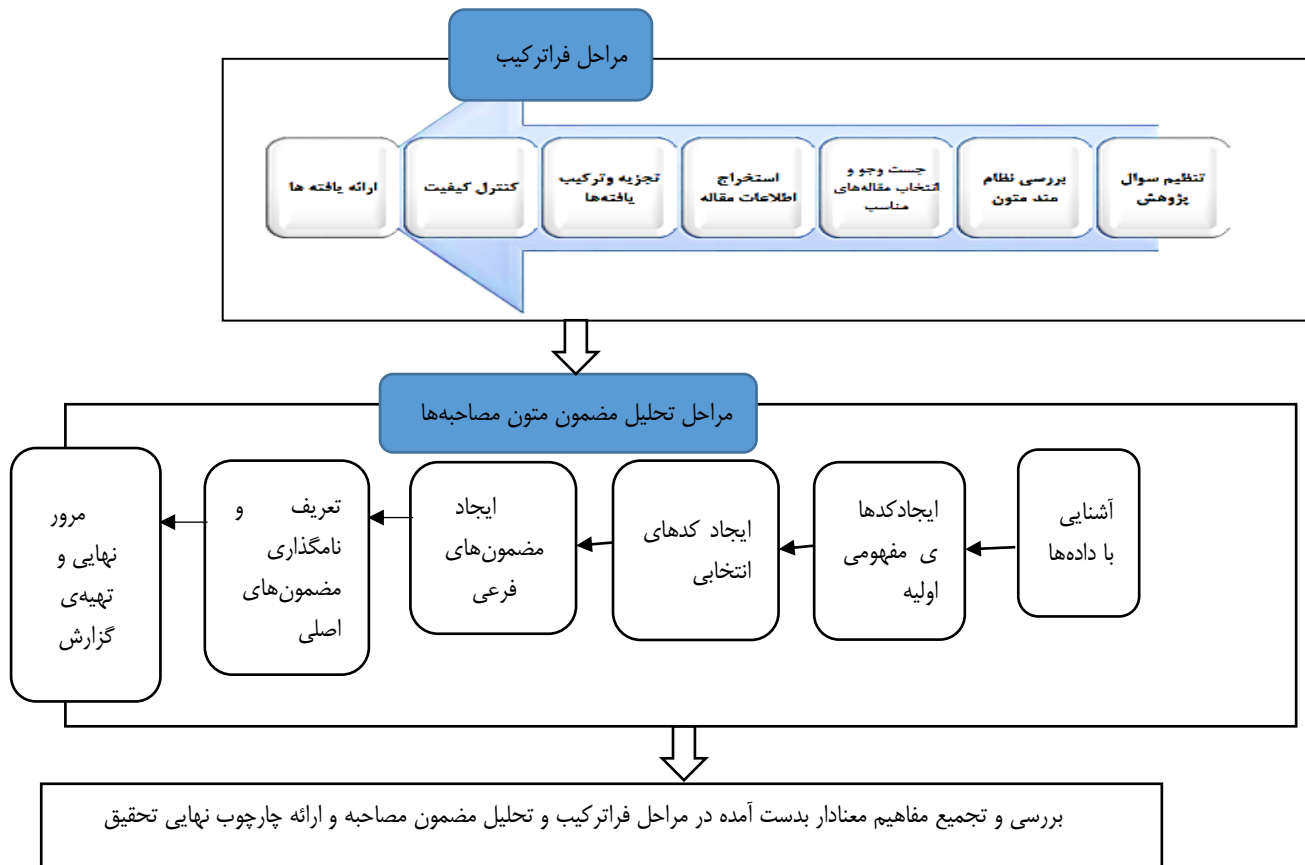
پارادایم غالب در این پژوهش که از روش فراترکیب استفاده می‌کند، تفسیری است. پژوهش ماهیتی بنیادی-اکتشافی دارد چون هدف اصلی آن توسعه و ترسیم چارچوب نظری و مدل مفهومی پایداری مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی در صنعت بسته‌بندی است. ترکیب یافته‌های پژوهش‌های پیشین (فراترکیب) و استخراج کدهای مفهومی نشان‌دهنده رویکرد بنیادی است. در عین حال، از آنجا که مصاحبه با خبرگان صنعت انجام شده و چارچوبی مختص صنعت بسته‌بندی ایران ارائه شده، بخش‌هایی از پژوهش کاربردی هم هست؛ یعنی جنبه کاربردی و عملی نیز دارد؛ بنابراین پژوهش حاضر یک مطالعه کیفی اکتشافی با ماهیت بنیادی است که با استفاده از روش فراترکیب و تحلیل مضمون چارچوب پایداری مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی را در صنعت بسته‌بندی ایران توسعه داده است. علاوه بر آن، با مصاحبه‌های میدانی، جنبه‌های کاربردی نیز در آن لحاظ شده است و بر اساس روش گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی است. روش این تحقیق کیفی است. در پیشینه بیان شد که سه مدل از شش مدل معرفی شده در صنعت بسته‌بندی کاربرد دارند. با تحقیقات انجام گرفته در صنعت بسته‌بندی ایران شواهدی از استفاده دو مدل از این سه مدل در ایران یافت شد. با استفاده از روش فراترکیب عناصر تشکیل‌دهنده مدل ورودی چرخشی و مدل پایداری منابع و عوامل مؤثر بر آنها که با در نظر گرفتن پایداری از مقالات و پایان‌نامه‌های نهایی استخراج شدند کدگذاری می‌شوند. در ادامه، برای تکمیل و بومی‌سازی چارچوب نظری پژوهش برای شرایط موجود در ایران، مصاحبه‌های نیمه‌ساختمند با خبرگان صنعت و اساتید این حوزه طرح‌ریزی و اجرا شد. با بررسی و تجمیع مفاهیم معنادار بدست آمده در مراحل قبلی شامل فراترکیب و تحلیل مضمون مصاحبه، عناصر تشکیل‌دهنده مدل ورودی چرخشی و مدل پایداری منابع و عوامل مؤثر بر آنها شناسایی شدند و چارچوب نهایی تحقیق ارائه شد.

جامعه آماری شرکت‌هایی هستند که در صنعت بسته‌بندی ایران مشغول به فعالیت هستند. نمونه آماری خبرگان دانشگاهی (استادان دانشگاه که تخصص در زمینه موضوع تحقیق دارند و کتاب‌ها و مقالاتی در زمینه مدل‌های کسب‌وکار یا اقتصاد چرخشی داشتند) و مدیران و کارکنان مطلع صنعت بسته‌بندی ایران که مدل‌های کسب‌وکار آنها چرخشی (ورودی چرخشی یا بازیابی منابع) است و حداقل ده سال سابقه کار در صنعت بسته‌بندی ایران دارند. روش نمونه‌گیری برای انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختمند گلوله برفی است و نمونه‌گیری تا رسیدن به مرحله اشباع ادامه دارد. ویژگی‌های مصاحبه‌شوندگان در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. ویژگی‌های مصاحبه‌شوندگان

ردیف	سطح تحصیلات	مسلط به موضوع	حوزه اشتغال	سابقه کار در صنعت	جنسیت	کد متون پیاده شده مصاحبه‌ها (Interview Doc)
۱	فوق لیسانس	مدل کسب‌وکار	مدیر بازرگانی	۱۰ سال	مرد	ID 1
۲	فوق لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیر عامل	۱۲ سال	مرد	ID 2
۳	فوق لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیر عامل	۱۴ سال	مرد	ID 3
۴	دکتری	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	استاد دانشگاه	-	زن	ID 4
۵	فوق لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیر بازرگانی	۱۱ سال	زن	ID 5
۶	فوق لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیر بازرگانی	۱۲	مرد	ID 6
۷	فوق لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیر بازرگانی	۱۰	مرد	ID 7
۸	فوق لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیر بازرگانی	۱۲	مرد	ID 8
۹	فوق لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیر بازرگانی	۱۱	مرد	ID 9
۱۰	فوق لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیر بازرگانی	۱۵	مرد	ID 10
۱۱	لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیر بازرگانی	۱۸	مرد	ID 11
۱۲	لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیر بازرگانی	۲۰	مرد	ID 12
۱۳	لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیر بازرگانی	۱۶	مرد	ID 13
۱۴	لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیر بازرگانی	۱۱	مرد	ID 14
۱۵	فوق لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیرعامل	17	مرد	ID 15
۱۶	لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیرعامل	10	مرد	ID 16
۱۷	فوق لیسانس	مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی و پایداری	مدیرعامل	14	مرد	ID 17

در شکل ۲ مراحل روش پژوهش انجام گرفته ارائه شده است.



شکل ۲. مراحل روش پژوهش

مراحل فراترکیب. همانطور که در شکل ۱ نشان داده شده است، جهت مرور مبانی نظری و پیشینه پژوهش از روش هفت مرحله ای فراترکیب سندولسکی و بارسو^۱ [۳۳] استفاده شده است.

مرحله اول: تنظیم پرسش های تحقیق. مرحله اول در فرایند فراترکیب، تنظیم سوال پژوهش است که مسیر پژوهش را نشان می دهد. برای تنظیم سوال پژوهش، اولین مرحله پاسخ به این سوالات است:

(۱) عناصر تشکیل دهنده چارچوب پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی کدامند؟

(۲) عوامل مؤثر بر پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی کدامند؟

مرحله دوم: بررسی نظام مند متون. در این مرحله، مقالات و پایان نامه ها بر اساس ۳ معیار زبان، سال انتشار و هدف از تحقیق بررسی شدند. مقالات و پایان نامه های خارجی از نظر سال انتشار، بین سال های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵ بودند. مقالات و پایان نامه های داخلی تا پایان شهریور سال ۱۴۰۳ بررسی شدند. از نظر زبان، مقالات و پایان نامه ها به دو زبان فارسی و انگلیسی جستجو شدند. از نظر هدف پژوهش تمرکز بر یافتن عناصر تشکیل دهنده چارچوب پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی و عوامل مؤثر بر پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی بود.

با توجه به معیارهای اشاره شده، جستجوی نظام مند پیشینه با توجه به واژگان کلیدی مربوط مانند: circular economy business model، Sustainability و Circular business model، مدل کسب و کار چرخشی، مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی و پایداری انجام

^۱ Sandelowski, M., & Barroso

گرفت. جستجوی مقالات خارجی در پایگاه‌های ساینس دایرکت، گوگل اسکالر، امرالد و اسکوپوس انجام گرفته است. جستجوی مقالات داخلی در پایگاه‌های نورمگز، سیولیکا، مگیران و سید انجام گرفته است. جستجوی پایان نامه‌های داخلی در ایرانداک و پایان نامه‌های خارجی در پروکوئست انجام گرفته است. برای تمرکز بهتر بر روی مقالات خارجی از اپریتورهای OR و AND همانطور که در جدول **Error! No text of specified style in document.** نشان داده شده است، استفاده شد. تعداد ۷۶۰ مقاله و پایان نامه داخلی و خارجی یافت شد.

جدول ۳. تعداد مقالات خارجی یافت شده بر اساس عبارت جست و جو

عبارت جست و جو	تعداد مقالات یافت شده
("circular economy business model" OR "Circular business model")	۷۶۸
Sustainability	۴۲۰۱۷۸
("circular economy business model" OR "Circular business model") AND (sustainability)	۷۳۹

مرحله سوم: جستجو و انتخاب متون مناسب. در این مرحله تحقیقات یافت شده بر اساس معیارهای مشخص شامل مرتبط بودن عنوان، چکیده، محتوا و روش با موضوع پژوهش، غربال شدند و تحقیقاتی که معیارهای لازم را داشتند وارد فرایند تحلیل نهایی شدند.

مرحله چهارم: استخراج نتایج. در این گام متون نهایی انتخاب شده به دقت مطالعه شدند و بر اساس نام و نام خانوادگی نویسنده به همراه سال انتشار مقاله طبقه‌بندی و نتایج آنها استخراج شدند.

مرحله پنجم: تجزیه و تحلیل و تلفیق نتایج. در مرحله پنجم به تجزیه و تحلیل و ترکیب نتایج پرداخته شد.

مرحله ششم: کنترل کیفیت. در این تحقیق از روش پایایی بین کدگذاران به منظور کنترل کیفیت کدگذاری در روش فراترکیب استفاده شد.

مرحله هفتم: ارائه نتایج. در این تحقیق بعد از انجام مصاحبه و تحلیل مضمون متون مصاحبه‌ها نتایج ارائه می‌شود.

مراحل تحلیل مضمون متون مصاحبه‌ها. در ادامه، برای تکمیل و بومی‌سازی چارچوب نظری پژوهش برای شرایط موجود در ایران، مطالعه موردی در صنعت بسته‌بندی ایران انجام گرفت. بعد از آن تحلیل مضمون انجام گرفت. در این راستا و برای تحلیل مضمون راون و کلارک^۱ (۲۰۰۶) فرایندی برای تحلیل مضمون معرفی کرده‌اند که شش مرحله دارد [۷]:

- آشنایی با داده‌ها: معمولاً شامل مرور مکرر داده‌ها و مطالعه داده‌ها (به دنبال معانی و الگوها گشتن) است.
- ایجاد کدهای مفهومی اولیه: در این مرحله کدهای مفهومی اولیه شکل گرفت.
- ایجاد کدهای انتخابی (شاخص‌ها): در این مرحله کدهایی که نواقصی دارند و کدهای تکراری کنار گذاشته شدند و تعدادی کد انتخابی یا شاخص به دست آمد.
- ایجاد مضمون‌های فرعی (مؤلفه‌ها): مرحله‌ی چهارم پس از ایجاد گروهی از مضمون‌ها و مرور آنها آغاز شد.
- تعریف و نامگذاری مضمون‌های اصلی: در این مرحله، مفاهیم کلیدی تعریف شدند.
- مرور نهایی و تهیه‌ی گزارش: در این مرحله ارزیابی، مقایسه و استفاده از خبرگان انجام گرفت.

در نهایت، مفاهیم معنادار بدست آمده در مراحل قبلی شامل فراترکیب و تحلیل مصاحبه مورد بررسی و جمع‌بندی قرار گرفت و چارچوب نهایی تحقیق ارائه شد.

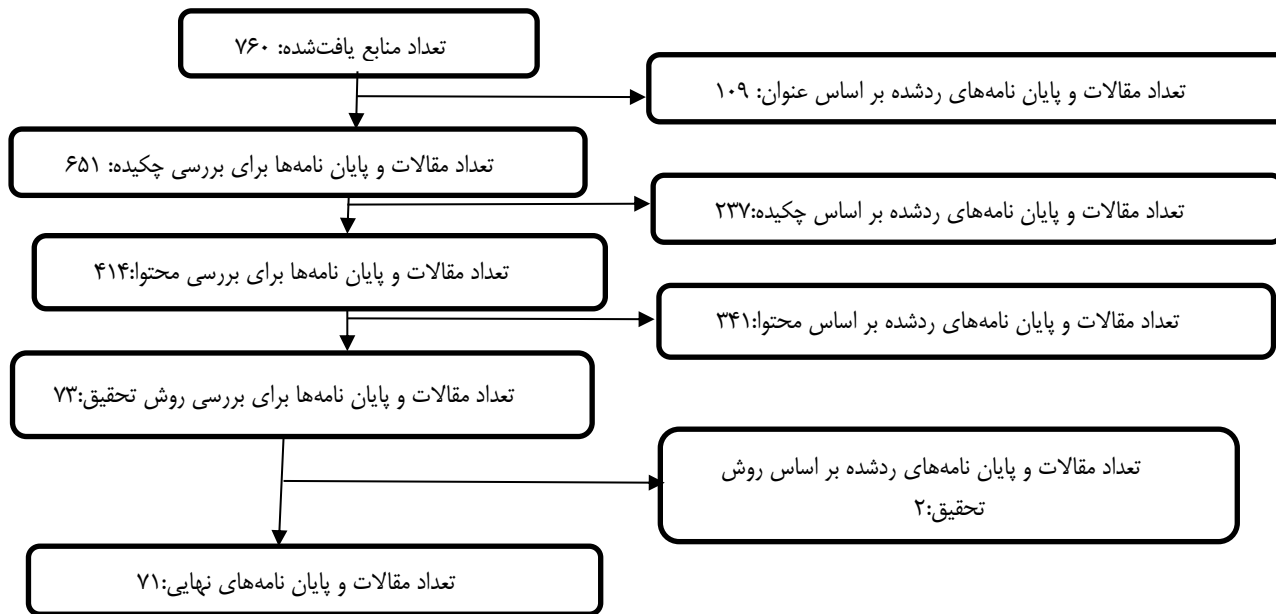
۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

مراحل فراترکیب

جستجو و انتخاب متون مناسب. پس از تنظیم پرسش‌های تحقیق و بررسی نظام مند متون، برای انتخاب مقالات و پایان نامه‌های مناسب بر مبنای الگوریتم نشان داده شده در شکل ۳، پارامترهای مختلفی در نظر گرفته شد و در هر مرحله مقالات و پایان‌نامه‌هایی که

¹ Braun, V., & Clarke, V.

برای هدف پژوهش مفید نبودند از فرایند فراترکیب حذف شدند. در نهایت پس از بررسی تمام مقالات و پایان‌نامه‌ها از نظر پارامترهای مورد نظر، تعداد ۷۱ مقاله و پایان‌نامه انتخاب شدند.



شکل ۳. الگوریتم‌های انتخاب مقالات و پایان‌نامه‌های نهایی

علاوه بر این استراتژی جستجوی گلوله‌برفی (رو به جلو و رو به عقب) نیز انجام گرفته است:

۱. پیدا کردن چند مقاله کلیدی اولیه، از پایگاه‌هایی مثل ساینس دایرکت، گوگل اسکالر، امرالد و اسکوپوس با کلیدواژه‌های: circular economy business model، Sustainability و Circular business model. سه مقاله کلیدی گیسدورفر و همکاران (۲۰۲۰) [۱۷]، لواندوفسکی (۲۰۱۶) [۲۴] و دائو و همکاران (۲۰۲۰) [۱۱] انتخاب شدند.
۲. بررسی مراجع مقالات (رو به عقب). فهرست مراجع هر مقاله کلیدی بررسی شد و ۳۴ مقاله که به موضوع نزدیک هستند، یافت شد.

۳. جستجوی مقالاتی که به آن مقاله کلیدی استناد کرده‌اند (رو به جلو)

با استفاده از گوگل اسکالر و اسکوپوس، مقالاتی که به مقاله کلیدی استناد کرده‌اند که شامل ۱۷ مقاله مرتبط بودند، جستجو شد.

۴. تکرار چرخه جستجو. مقالات جدید بررسی شد و دوباره مراجع و استنادهای آن‌ها دنبال شد و ۴ مطالعه مرتبط جدید به دست آمد؛ بنابراین ۵۵ مطالعه از این طریق به دست آمد که ۴۱ عدد از آنها در روش قبلی نیز شناسایی شده بود.

استخراج نتایج. در این مرحله، اطلاعات متون انتخاب شده در فرایند فراترکیب جمع‌آوری شدند. از آنجایی که شواهدی از استفاده از دو مدل از سه مدل معرفی شده در مبانی نظری (سه مدلی که در مبانی نظری بیان شد در صنعت بسته‌بندی کاربرد دارند) در ایران وجود دارد، اطلاعات استخراج شده مدل ورودی چرخشی و مدل پایداری منابع در دو جدول آورده شدند که ستون اول آنها مربوط به کدهایی است که از مقالات و پایان‌نامه‌ها استخراج شده‌اند و ستون دوم مرجع هر مقاله و پایان‌نامه (نویسنده به همراه سال انتشار مقاله و پایان‌نامه) است. نحوه استخراج نتایج حاصل از کدگذاری اولیه در جدول ۴ و جدول ۵ نشان داده شده است. معیار استخراج کدها از متون، براساس پاسخ به سوالات مرحله اول فراترکیب است.

جدول ۴. نحوه استخراج نتایج پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی

کدها	پیشینه تحقیق
محصولات کاهش دهنده یا حذف کننده زباله و آلودگی	لیسی و همکاران، ۲۰۲۰ [۲۳]
مشتریان نگران مسائل زیست محیطی	ارتز و همکاران، ۲۰۱۹ [۱۲]؛ پولارد و همکاران، ۲۰۲۲ [۲۸]؛ لواندوفسکی، ۲۰۱۶ [۲۴]؛ آنتی کابین و والکوکاری، ۲۰۱۶ [۳]؛ عسگری و عسگری، ۲۰۲۱ [۴]؛ اسمیت-گیلسپی، ۲۰۱۷ [۳۴]؛ گیسدورفر و همکاران، ۲۰۲۰ [۱۷]؛ سالوادور و همکاران، ۲۰۲۱ [۳۲]؛ دائو و همکاران، ۲۰۲۰ [۱۱]؛ محمدیان و همکاران، ۱۴۰۱ [۲۵]؛ رزمجویی، ۱۴۰۱ [۲۹]

جدول ۵. نحوه استخراج نتایج پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع

کدها	پیشینه تحقیق
مواد حاصل از بازیافت محصولات استفاده شده	گیسدورفر و همکاران، ۲۰۲۰ [۱۷]
بخش‌های مشتریان جدید یا موجود که نیازمند محصولات سبز و به صرفه/مواد/ مدیریت فرایندها یا زباله‌ها هستند	گیسدورفر و همکاران، ۲۰۲۰ [۱۷]
نگرانی‌های مصرف کننده مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها	کاکانلار ^۱ و همکاران، ۲۰۲۴ [۹]

تجزیه و تحلیل و تلفیق نتایج. در این مرحله، کدهای استخراج شده در ۵ مفهوم کلیدی پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی، عامل نهادی، فنی، محیط‌زیستی و بازار/اجتماعی مطابق با جدول ۶ و جدول ۷ برای هر کدام از مدل‌ها قرار گرفتند.

جدول ۶. ترکیب نتایج پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی

مفاهیم کلیدی	ابعاد اصلی	کدها
پایداری مدل ورودی‌های چرخشی	پایداری ارزش پیشنهادی	تعداد محصولات کاهش دهنده یا حذف کننده زباله و آلودگی
		تعداد مشتریان نگران مسائل زیست محیطی
		قیمت کمتر به علت استفاده از مواد بازیافتی
		کاهش زیاده‌روی در مصرف منابع بکر توسط شرکت
		مزایای اجتماعی ایجاد شده برای شرکا و تامین کنندگان مواد اولیه
		مسئولیت اجتماعی شرکت
	پایداری خلق و ارائه ارزش	ایجاد پایداری در فعالیت‌های کلیدی

^۱ Cakanlar

مفاهیم کلیدی	ابعاد اصلی	کدها
		کانال های آموزش و آگاهی رسانی شرکت به مشتریان در زمینه مزایای محصول پایدار
		وجود شرکای متعهد به پایداری
		دانش و مهارت رهبری
		تمایل به نوآوری در شرکت
		پایداری منابع مشهود (منابع زیست تخریب پذیر، تجدیدپذیر، قابل بازیافت یا بازیافتی)
		پایداری فعالیت های تحقیق و توسعه
		پایداری ارتباط با مشتریان
		پایداری کانال های فروش
پایداری کسب ارزش		صرفه جویی در هزینه به علت کاهش در هزینه منابع
		میزان جریان درآمدی حاصل از محصولات مبتنی بر مواد اولیه پایدار به کل درآمدهای شرکت
		کاهش هزینه های اجتماعی سازمان
		مزایای زیست محیطی

جدول ۷. ترکیب نتایج پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع

مفاهیم کلیدی	ابعاد اصلی	کدها		
پایداری مدل بازیابی منابع	پایداری ارزش پیشنهادی	ارزش مواد حاصل از بازیافت محصولات استفاده شده		
		مشتریان علاقه مند به محصولات سبز		
		قیمت کمتر محصول به علت بازیابی محصولات / مواد آلی و تبدیل آنها به منابع جدید		
		مزایای اجتماعی ایجاد شده برای شرکا و تامین کنندگان		
پایداری خلق و ارائه ارزش	پایداری کانال های آموزش و آگاهی رسانی شرکت به مشتریان در زمینه مزایای محصول مبتنی بر بازیابی منابع	پایداری فعالیت های تولیدی		
		پایداری روابط با مشتریان در لجستیک معکوس		
		پایداری کانال بازگشت در لجستیک معکوس		
		دانش و مهارت کارکنان		
		پایداری فعالیت های تحقیق و توسعه		
		تمایل به نوآوری در شرکت		
		پایداری ذینفعان کلیدی (تامین کنندگان و شرکای متعدد برای مثال صنایع مختلف تامین کنندگان مواد اولیه (زباله) برای شرکت باشند و متعهد به پایداری باشند)		
		هزینه های سرمایه گذاری		
		پایداری کسب ارزش	پایداری کانال های آموزش و آگاهی رسانی شرکت به مشتریان در زمینه مزایای محصول مبتنی بر بازیابی منابع	ساختار هزینه
				جریان های درآمدی
کاهش هزینه های اجتماعی سازمان				
مزایای زیست محیطی				

مقررات دولت	-	نهادی
مشوق‌های دولت	-	
الزام به پیروی از استانداردهای ملی در زمینه پایداری و اقتصاد چرخشی	-	
الزام به پیروی از استانداردهای جهانی در زمینه پایداری و اقتصاد چرخشی	-	
سرعت منسوخ شدن فناوری‌ها	-	فنی
فناوری‌های نوظهور که از کسب‌وکارهای اقتصاد چرخشی پشتیبانی می‌کنند (برای مثال صنعت ۴.۰)	-	
نامشخص بودن استقبال بازار از محصولات پایدار	-	بازار/اجتماعی
بهبود نگرش مصرف‌کننده به نام تجاری در صورت سازگاری مدل کسب‌وکار با اصول اقتصاد چرخشی و پایداری	-	
فرهنگ مشتری	-	
نگرش مصرف‌کننده نسبت به مشکلات محیط زیست و اجتماع	-	
نگرانی‌های مصرف‌کننده مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها	-	
وجود شاخص‌های کلیدی عملکرد برای اندازه‌گیری عملکرد زیست‌محیطی	-	محیط‌زیستی
بهبود یکی از ارکان پایداری همراه با تأثیرات منفی بر سایر ارکان	-	
روند جهانی به حداقل رساندن ردپای زیست‌محیطی	-	

کنترل کیفیت

برای محاسبه پایایی با روش پایایی بین کدگذاران، از دو خبره (استاد راهنما و استاد مشاور) که بر موضوع این تحقیق اشراف داشتند، درخواست شد تا به عنوان همکار پژوهشی (کدگذار) در تحقیق شرکت کنند، سپس پژوهشگر به همراه این همکاران پژوهشی، تعداد ۶۰ مقاله و پایان‌نامه را کدگذاری کرد. طبق نتایج بدست آمده در جدول ۸ با توجه به اینکه میزان قابل قبول پایایی، بیش از ۶۰ درصد است، قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها تایید شد و می‌شود گفت که استخراج کدها از پایایی مناسبی برخوردار است.

جدول ۸. کنترل کیفیت کدگذاری با استفاده از شاخص پایایی بین کدگذاران

مرحله	تعداد کدها	تعداد توافقات	پایایی بین دوکدگذار
فرا ترکیب	۳۴	۱۲	۷۰٪

تحلیل مصاحبه با خبرگان

در این بخش مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان تحلیل می‌شود.

کسب نظرات خبرگان

در این پژوهش، مبنای انتخاب تعداد افراد مصاحبه‌شونده براساس اشباع نظری بود. از آن جا که از مصاحبه دهم تا هفدهم مضمون جدیدی به مضامین استخراج‌شده‌ی پیشین پایداری مدل کسب‌وکار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی و از مصاحبه پانزدهم تا هفدهم مضمون جدیدی به مضامین استخراج‌شده‌ی پیشین برای پایداری مدل کسب‌وکار مبتنی بر بازیابی منابع افزوده نشد، با حصول اشباع نظری، کار مصاحبه‌ها با تعداد ۱۷ نمونه به پایان رسید. سوالات مورد استفاده در فرایند مصاحبه در جدول ۹ و جدول ۱۰ بیان شده است.

جدول ۹. سوالات مصاحبه پژوهش برای چارچوب پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی

ردیف	سوالات مصاحبه
۱	عناصر تشکیل دهنده چارچوب پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی کدامند؟
۲	عوامل مؤثر بر پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی کدامند؟

ردیف	سوالات مصاحبه
۱	عناصر تشکیل دهنده چارچوب پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع کدامند؟
۲	عوامل مؤثر بر پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع کدامند؟

در پژوهش حاضر ابتدا محقق متون پیاپی سازی شده مصاحبه‌ها را به منظور استخراج عناصر تشکیل دهنده چارچوب پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی و عوامل مؤثر بر پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی براساس تحلیل مضمون، با دقت مورد تفحص قرار داده و کدها از آنها شناسایی شدند. جدول ۱۱ و جدول ۱۲ نمونه نتایج تحلیل مضمون مصاحبه‌های انجام شده را به تفکیک هر مصاحبه نشان می‌دهد. علاوه بر مواردی که منطبق با کدهای شناسایی شده در مراحل قبل بود، کدهای جدیدی نیز شناسایی شد.

جدول ۱۱. نمونه کدهای حاصل از مصاحبه برای پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی

مصاحبه‌ها	گزاره	کدها
ID 1	چاپ UV در تولید هارد باکس سازگاری چشمگیر با محیط زیست را به نمایش می‌گذارد، زیرا فرآیند خشک شدن UV نیاز به حلال‌های مضر و ترکیبات آلی فرار را از بین می‌برد و آن را به یک جایگزین بسیار سبز تبدیل می‌کند	پایداری فعالیت‌های کلیدی
	چاپ UV در تولید هارد باکس به بهبود جنبه های ایمنی و بهداشت کمک می‌کند. جوهرهای UV بدون حلال هستند و خطرات بالقوه سلامتی را کاهش می‌دهند. خطر آتش سوزی را در مقایسه با سایر روش‌های چاپ با محصول قابل اشتعال کاهش می‌دهد.	هزینه های اجتماعی سازمان

جدول ۱۲. نمونه کدهای حاصل از مصاحبه برای پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع

مصاحبه‌ها	گزاره	کدها
ID 1	آبی که برای کار مورد استفاده می‌شود اگر برایش درست فکر بشود و تدبیری اندیشه بشود می‌تواند تصفیه بشود و به مصرف غیر خوراکی برسد (شستشو و تمیز کاری - سرویس بهداشتی ...).	پایداری فعالیت‌های کلیدی
ID 2	دیدگاه ما در این شعار محدود به حوزه کسب و کار نبوده و به‌عنوان یک شهروند حقوقی مسئول، حمایت از فرهنگ، محیط‌زیست و سلامت جامعه را بخشی مهم از وظایف خود می‌دانیم. مسئولیت‌پذیری اجتماعی ما طی این سال‌ها، در قالب حمایت از اقصا آسیب‌پذیر، حمایت از محیط‌زیست و پشتیبانی از ورزش، فرهنگ، آموزش و هنر نمود یافته است. بر اساس مسئولیت اجتماعی که داریم خودمان یک کارخانه مستقل بازیافت داریم. گروه صنعتی طب پلاستیک نوین، در راستای عمل به مسئولیت اجتماعی خود، توسعه اقتصاد چرخشی و کمک به حفظ محیط‌زیست اقدام به راه‌اندازی کارخانه بازیافت مواد پلاستیک مکانیزه با برند تجاری از نو در سایت شماره ۳ خود واقع در شهرستان شاهرود کرد.	مسئولیت اجتماعی

ادغام کدهای مستخرج از فراترکیب و مصاحبه با خبرگان. در این مرحله، مفاهیم معنادار بدست آمده در مراحل فراترکیب و تحلیل مصاحبه بررسی و تجمیع می‌شوند؛ به طوری که در نهایت کدها، ابعاد اصلی و مفاهیم کلیدی حاصل از مجموع آنها ارائه می‌شود. جداول ۱۳ و ۱۴ جمع‌بندی جداول مراحل فراترکیب و مصاحبه هستند که در ستون‌های جداگانه ارجاع هر کدام از کدها به قسمت‌های فراترکیب و مصاحبه را نشان می‌دهند.

جدول ۱۳. منابع استخراج مضامین پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی

مفاهیم کلیدی	ابعاد اصلی	کدها	فرا ترکیب	مصاحبه
پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی	پایداری خلق و ارائه ارزش	تعداد محصولات کاهش‌دهنده یا حذف‌کننده زباله و آلودگی	*	*
		تعداد مشتریان نگران مسائل زیست محیطی	*	*
		تعداد مشتریان نیازمند به بسته بندی‌های تولید شده از کاغذ	*	*
		قیمت کمتر محصول به علت استفاده از مواد اولیه قابل بازیافت	*	*
		کاهش زیاده‌روی در مصرف منابع بکر توسط شرکت	*	*
		مزایای اجتماعی ایجاد شده برای شرکا و تامین‌کنندگان مواد اولیه	*	*
		مسئولیت اجتماعی شرکت	*	*
		کاهش زیاده‌روی در مصرف منابع بکر توسط شرکت	*	*
		ایجاد پایداری در فعالیتهای کلیدی	*	*
		کانال‌های آموزش و آگاهی رسانی شرکت به مشتریان در زمینه مزایای محصول پایدار	*	*
		وجود شرکای متعهد به پایداری و مسئولیت اجتماعی	*	*
		دانش و مهارت رهبری	*	*
		میزان سرمایه‌گذاری شرکت در زمینه خلق و توسعه مواد اولیه پایدار	*	*
پایداری کسب ارزش	پایداری کسب ارزش	دانش و مهارت کارکنان	*	*
		تمایل به نوآوری در شرکت	*	*
		انسجام بین استراتژی شرکت و پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی	*	*
		پایداری منابع مشهود (منابع زیست تخریب پذیر، تجدیدپذیر، قابل بازیافت یا بازیافتی)	*	*
		پایداری فعالیت‌های تحقیق و توسعه	*	*
		پایداری ارتباط با مشتریان	*	*
		پایداری کانال‌های فروش	*	*
		صرفه جویی در هزینه به علت کاهش در هزینه منابع	*	*
		میزان جریان درآمدی حاصل از محصولات مبتنی بر مواد اولیه پایدار به کل درآمدهای شرکت	*	*
		کاهش هزینه های اجتماعی و زیست محیطی شرکت به سبب توجه به استفاده از مواد اولیه پایدار	*	*
		مزایای زیست‌محیطی (کاهش اثرات منفی زیست‌محیطی و خلق ارزش زیست محیطی مثبت)	*	*
		مقررات و مشوق های دولتی	*	*
		فرهنگ‌سازی انجام شده در جامعه نسبت به استفاده از محصولات پایدار	*	*

مفاهیم کلیدی	ابعاد اصلی	کدها	فرا ترکیب	مصاحبه
	-	چالش توجه نهادهای محیط زیستی به شرایط طبیعی و محیطی	*	*
	-	قوانین و مشوق های الزام آور بین المللی	*	*
فناوری	-	فناوری های جدید ایجاد کننده پایداری در مدل کسب و کار	*	*
	-	سرعت منسوخ شدن فناوری های ایجاد کننده پایداری در مدل کسب و کار	*	*
	-	مزایای فراوان فناوری افزایش دهنده پایداری در کسب و کار	*	*
	-	شدت تحقیق و توسعه برای خلق فناوری های پایدار	*	*
بازار	-	نامشخص بودن استقبال بازار از محصولات پایدار (زیست تخریب پذیر، بازیافتی، قابل بازیافت)	*	*
	-	دیدگاه مثبت مشتریان نسبت به خرید محصولات پایدار	*	*
	-	برند شناخته شده محصول یا خدمت در زمینه پایداری	*	*
	-	فرهنگ مشتری نسبت به مسائل پایداری	*	*
	-	روند شیوه های رقبا	*	*
	-	انگیزه های اقتصادی مصرف کننده	*	*
محیط زیستی	-	سنجش عملکرد زیست محیطی شرکت ها	*	*
	-	روند جهانی به حداقل رساندن رد پای زیست محیطی	*	*
	-	اهمیت عملکرد مثبت زیست محیطی شرکت در صنعت بسته بندی	*	*

جدول ۱۴. منابع استخراج مضامین پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع

مفاهیم کلیدی	ابعاد اصلی	کدها	فرا ترکیب	مصاحبه
پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع	پایداری ارزش پیشنهادی	ارزش مواد حاصل از بازیافت محصولات و منابع استفاده شده	*	*
		قیمت کمتر محصول به علت بازیابی محصولاتی / مواد آلی و تبدیل آنها به منابع جدید	*	*
		مشتریان علاقه مند به محصولات سبز	*	*
		کاهش نگرانی های پایان عمر محصولات	*	*
		مزایای اجتماعی ایجاد شده برای شرکا و تامین کنندگان	*	*
		مسئولیت اجتماعی	*	*
		مشتریان نیازمند به مدیریت زباله ها	*	*
پایداری خلق و ارائه ارزش		پایداری کانال های آموزش و آگاهی رسانی شرکت به مشتریان در زمینه مزایای محصول مبتنی بر بازیابی منابع	*	*
		میزان سرمایه گذاری شرکت در زمینه خلق و توسعه فناوری های مبتنی بر بازیابی منابع	*	*
		پایداری فعالیت های تولیدی	*	*
		پایداری روابط با مشتریان در لجستیک معکوس	*	*
		پایداری کانال بازگشت در لجستیک معکوس	*	*
		انسجام بین استراتژی شرکت و پایداری مدل کسب و کار بازیابی منابع	*	*

جدول ۱۵. نتایج روایی محتوا چارچوب پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی

نتیجه روایی	CVR	Ne	کدها	ابعاد اصلی	مفاهیم کلیدی
تایید	۱	۵	تعداد محصولات کاهش دهنده یا حذف کننده زباله و آلودگی	پایداری ارزش پیشنهادی	پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی
تایید	۱	۵	تعداد مشتریان نگران مسائل زیست محیطی		
تایید	۱	۵	تعداد مشتریان نیازمند به بسته بندی‌های تولید شده از کاغذ		
تایید	۱	۵	قیمت کمتر محصول به علت استفاده از مواد اولیه بازیافتی		
تایید	۱	۵	کاهش زیاده‌روی در مصرف منابع بکر توسط شرکت		
تایید	۱	۵	مزایای اجتماعی ایجاد شده برای شرکا و تامین کنندگان مواد اولیه		
تایید	۱	۵	مسئولیت اجتماعی شرکت		
تایید	۱	۵	کاهش زیاده‌روی در مصرف منابع بکر توسط شرکت		
تایید	۱	۵	ایجاد پایداری در فعالیت‌های کلیدی	پایداری خلق و ارائه ارزش	
تایید	۱	۵	کانال‌های آموزش و آگاهی رسانی شرکت به مشتریان در زمینه مزایای محصول پایدار		
تایید	۱	۵	وجود شرکای متعهد به پایداری و مسئولیت اجتماعی		
تایید	۱	۵	دانش و مهارت رهبری		
تایید	۱	۵	میزان سرمایه‌گذاری شرکت در زمینه خلق و توسعه مواد اولیه پایدار		
تایید	۱	۵	دانش و مهارت کارکنان		
عدم تایید	۰/۶	۴	تمایل به نوآوری در شرکت		
تایید	۱	۵	انسجام بین استراتژی شرکت و پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی		
تایید	۱	۵	میزان استفاده از منابع زیست تخریب پذیر، تجدیدپذیر، قابل بازیافت یا بازیافتی		
عدم تایید	۰/۲	۳	پایداری فعالیت‌های تحقیق و توسعه		
عدم تایید	۰/۶	۴	پایداری ارتباط با مشتریان		
عدم تایید	۰/۶	۴	پایداری کانال‌های فروش		
تایید	۱	۵	صرفه‌جویی در هزینه به علت کاهش در هزینه منابع	پایداری کسب ارزش	
تایید	۱	۵	میزان جریان درآمدی حاصل از محصولات مبتنی بر مواد اولیه پایدار به کل درآمدهای شرکت		

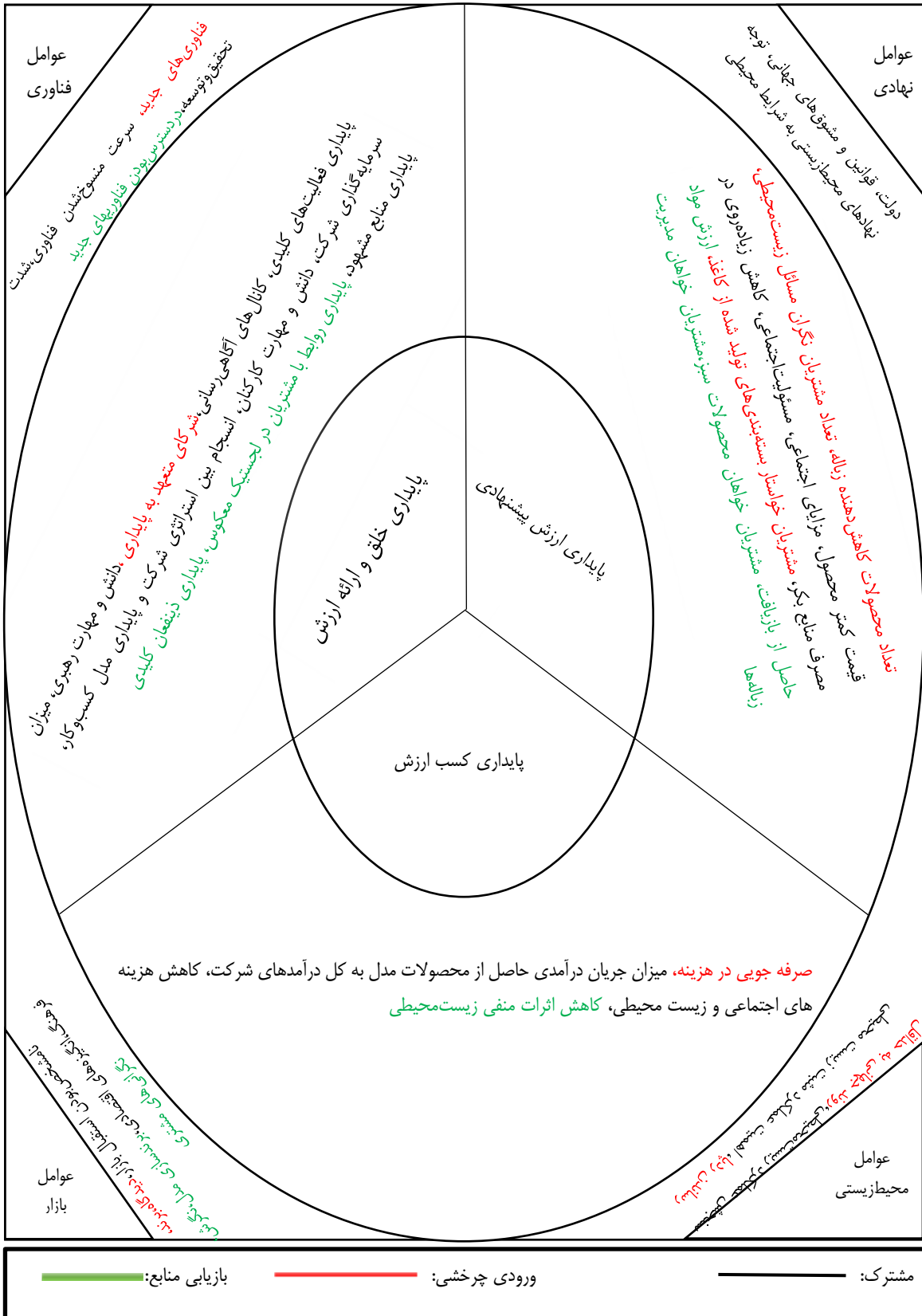
نتیجه روایی	CVR	Ne	کدها	ابعاد اصلی	مفاهیم کلیدی
تایید	۱	۵	کاهش هزینه‌های اجتماعی و زیست محیطی شرکت به سبب توجه به استفاده از مواد اولیه پایدار		
عدم تایید	۰/۶	۴	مزایای زیست محیطی (کاهش اثرات منفی زیست محیطی و خلق ارزش زیست محیطی مثبت)		
تایید	۱	۵	مقررات و مشوق‌های دولتی	-	نهادی
تایید	۱	۵	فرهنگ‌سازی انجام شده در جامعه نسبت به استفاده از محصولات پایدار	-	
تایید	۱	۵	توجه نهادهای محیط‌زیستی به شرایط طبیعی و محیطی	-	
تایید	۱	۵	قوانین و مشوق‌های الزام آور بین المللی	-	
تایید	۱	۵	فناوری‌های جدید ایجاد کننده پایداری در مدل کسب و کار	-	فناوری
تایید	۱	۵	سرعت منسوخ شدن فناوری‌های ایجاد کننده پایداری در مدل کسب و کار	-	
عدم تایید	۰/۲	۳	مزایای فراوان فناوری افزایش دهنده پایداری در کسب و کار	-	
تایید	۱	۵	شدت تحقیق و توسعه برای خلق فناوری های پایدار	-	
تایید	۱	۵	نامشخص بودن استقبال بازار از محصولات پایدار	-	بازار
تایید	۱	۵	دیدگاه مثبت مشتریان نسبت به خرید محصولات پایدار	-	
تایید	۱	۵	برند شناخته شده محصول یا خدمت در زمینه پایداری	-	
تایید	۱	۵	فرهنگ مشتری نسبت به مسائل پایداری	-	
عدم تایید	۰/۶	۴	روند شیوه‌های رقبا	-	
تایید	۱	۵	انگیزه‌های اقتصادی مصرف کننده	-	
تایید	۱	۵	سنجش عملکرد زیست محیطی شرکت‌ها	-	محیط‌زیستی
عدم تایید	۰/۲	۳	روند جهانی به حداقل رساندن ردپای زیست محیطی	-	
تایید	۱	۵	اهمیت عملکرد مثبت زیست محیطی شرکت در صنعت بسته‌بندی		

جدول ۱۶. نتایج روایی محتوا چارچوب پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازاریابی منابع

نتیجه روایی	CVR	Ne	کدها	ابعاد اصلی	مفاهیم کلیدی
تایید	۱	۵	ارزش مواد حاصل از بازیافت محصولات و منابع استفاده	پایداری ارزش	پایداری مدل کسب و کار
تایید	۱	۵	قیمت کمتر محصول به علت بازپس‌گیری محصولات / مواد آلی و تبدیل آنها به منابع جدید	پیشنهادی	مبتنی بر بازاریابی منابع
تایید	۱	۵	مشتریان علاقمند به محصولات سبز		
عدم تایید	۰/۶	۴	کاهش نگرانی‌های پایان عمر محصولات		
تایید	۱	۵	مزایای اجتماعی ایجاد شده برای شرکا و تامین کنندگان		
تایید	۱	۵	مسئولیت اجتماعی شرکت		
تایید	۱	۵	مشتریان علاقه‌مند به مدیریت زباله‌ها		

نتیجه روایی	CVR	Ne	کدها	ابعاد اصلی	مفاهیم کلیدی
تایید	۱	۵	پایداری کانال‌های آموزش و آگاهی‌رسانی شرکت به مشتریان در زمینه مزایای محصول مبتنی بر بازیابی منابع	پایداری خلق و ارائه ارزش	
تایید	۱	۵	میزان سرمایه‌گذاری شرکت در زمینه خلق و توسعه فناوری‌های مبتنی بر بازیابی منابع		
تایید	۱	۵	پایداری فعالیت‌های تولیدی		
تایید	۱	۵	پایداری روابط با مشتریان در لجستیک معکوس		
عدم تایید	۰/۶	۴	پایداری کانال بازگشت در لجستیک معکوس		
تایید	۱	۵	انسجام بین استراتژی شرکت و پایداری مدل کسب و کار بازیابی منابع		
تایید	۱	۵	دانش و مهارت کارکنان در بازیابی منابع		
عدم تایید	۰/۲	۳	پایداری فعالیت‌های تحقیق و توسعه		
عدم تایید	۰/۲	۳	تمایل به نوآوری در شرکت		
تایید	۱	۵	تعهد به پایداری ذینفعان کلیدی		
عدم تایید	۰/۶	۴	ساختار هزینه	پایداری کسب ارزش	
تایید	۱	۵	میزان جریان درآمدی حاصل از محصولات مبتنی بر بازیابی منبع پایدار به کل درآمدهای شرکت		
تایید	۱	۵	کاهش هزینه‌های اجتماعی شرکت به سبب توجه به بازیابی منبع		
تایید	۱	۵	کاهش اثرات منفی زیست‌محیطی		
تایید	۱	۵	مقررات و مشوق‌های دولتی	-	نهادی
تایید	۱	۵	فرهنگ سازی انجام شده در جامعه نسبت به استفاده از محصولات پایدار	-	
تایید	۱	۵	توجه نهادهای محیط‌زیستی به شرایط طبیعی و محیطی	-	
تایید	۱	۵	استانداردها و قوانین و مشوق‌های الزام آور بین المللی	-	
تایید	۱	۵	سرعت منسوخ شدن فناوری‌های بازیافت	-	فناوری
تایید	۱	۵	شدت تحقیقات در توسعه فناوری‌های جدید بازیافت در صنعت	-	
تایید	۱	۵	در دسترس بودن فناوری‌های جدید بازیافت در صنعت	-	
تایید	۱	۵	نامشخص بودن استقبال بازار از محصولات مبتنی بر بازیابی منابع	-	بازار
تایید	۱	۵	انگیزه‌های اقتصادی مصرف‌کننده	-	
تایید	۱	۵	برند سازی مدل کسب و کار محصولات مبتنی بر بازیابی منابع	-	
تایید	۱	۵	فرهنگ مصرف محصولات مبتنی بر بازیابی در میان مشتریان شرکت	-	
تایید	۱	۵	نگرش مشتریان نسبت به مشکلات محیط‌زیستی حاصل از محصولات غیر قابل بازیافت	-	
تایید	۱	۵	نگرانی‌های مصرف‌کننده مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها برای بازگرداندن زباله به شرکت	-	
تایید	۱	۵	سنجش عملکرد زیست محیطی شرکتها	-	محیط‌زیستی

مفاهیم کلیدی	ابعاد اصلی	کدها	CVR Ne	نتیجه	روایی
-	-	-	۵	۱	تایید
روند جهانی به حداقل رساندن آسیب‌های زیست محیطی ناشی از بسته‌بندی محصولات غیر قابل بازیافت					
-	-	-	۵	۱	تایید
اهمیت عملکرد مثبت زیست محیطی شرکت در صنعت بسته‌بندی					



شکل ۴. چارچوب نهایی پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی

ترسیم چارچوب نهایی

در نهایت بر مبنای بررسی و تجمیع مفاهیم معنادار بدست آمده در مراحل فراترکیب و تحلیل مصاحبه، چارچوب نهایی پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی برای صنعت بسته‌بندی که از مجموع دو چارچوب پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی و چارچوب پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع است، مطابق با شکل ۴ ارائه می‌شود. اجزا و عوامل مشترک در چارچوب نهایی پایداری مدل ورودی چرخشی تحقیق و چارچوب نهایی پایداری مدل بازیابی منابع، با رنگ مشکی و اجزایی که صرفاً متعلق به مدل بازیابی منبع هستند با رنگ سبز و اجزایی که صرفاً متعلق به ورودی‌های چرخشی هستند با رنگ قرمز نمایش داده شده‌اند.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

در این مقاله اقدام به تدوین چارچوب پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی در صنعت بسته‌بندی ایران با استفاده از روش فراترکیب و تحلیل مصاحبه‌های نیمه‌ساختمند شد. همانطور که بیان شد تحقیقات در مورد مدل‌های کسب و کار اقتصاد چرخشی تمرکز روی پایداری نداشتند و پایداری را در همه عناصر مدل کسب و کار در نظر نگرفتند به لحاظ کاربردی نیز در تحقیقات قبلی بر روی پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی در صنعت بسته‌بندی ایران کار نشده است و مدل کسب و کار اکثر شرکت‌هایی که در صنعت بسته‌بندی ایران کار می‌کنند پایدار نیستند. در این راستا، در ابتدا با مطالعه پیشینه تحقیق مشخص شد که شش مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی وجود دارند و سه مدل از آن‌ها در صنعت بسته‌بندی کاربرد دارند. با انجام تحقیقات در صنعت بسته‌بندی ایران مشخص شد که در ایران شواهدی از استفاده از دو مدل از این سه مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی معرفی شده وجود دارد. سپس با استفاده از روش فراترکیب، مرور نظام‌مند پیشینه با هدف رسیدن به پیشینه مناسب تحقیق انجام گرفت. با انتخاب ۸۵ مقاله و پایان‌نامه داخلی و خارجی مرتبط و استخراج کدهای مفهومی یک چارچوب مفهومی ترسیم شده و روابط بین متغیرها ترسیم شد. در ادامه، برای تطبیق چارچوب شناسایی شده به صورت خاص برای واقعیت صنعت بسته‌بندی ایران، از فرایند تحلیل مضمون بهره گرفته شد. در این راستا، مصاحبه‌های نیمه‌ساختمند با خبرگان دانشگاهی و مدیران مطلع صنعت بسته‌بندی ایران، طرح‌ریزی و اجرا شد. این اقدامات منجر به شناسایی ۵ مفهوم کلیدی پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی، نهادی، فناوری، بازار و محیط‌زیستی برای چارچوب پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی شد. پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی دارای ابعاد اصلی پایداری ارزش پیشنهادی، پایداری خلق و ارائه ارزش و پایداری کسب ارزش است. چارچوب پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع تحقیق نیز دارای ۵ مفهوم کلیدی پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع، نهادی، فناوری، بازار و محیط‌زیستی است. کدهای مفهوم کلیدی پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع نیز مانند کدهای مفهوم کلیدی پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی در قالب ابعاد اصلی پایداری ارزش پیشنهادی، پایداری خلق و ارائه ارزش و پایداری کسب ارزش دسته‌بندی شده‌اند. ولی کدهای دو چارچوب با هم تفاوت دارند. دومین مفهوم کلیدی نیز در این چارچوب عامل نهادی است که کدهای شناسایی شده برای آن همانند کدهای شناسایی شده برای عامل نهادی چارچوب پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی است. سومین مفهوم کلیدی عامل فناوری است. مطابق نتایج بدست آمده، فناوری‌های جدید ایجاد کننده پایداری در مدل کسب و کار، سرعت منسوخ شدن فناوری، شدت تحقیق و توسعه، در دسترس بودن فناوریهای جدید بازیافت از کدهای عامل فناوری هستند که همانطور که در شکل دیده می‌شود این دو چارچوب در دو کد با هم متفاوتند. بر اساس نتایج بدست آمده، نامشخص بودن استقبال بازار از محصولات پایداری‌دیده‌گاه مثبت مشتریان نسبت به خرید محصولات پایدار، برند شناخته شده محصول یا خدمت در زمینه پایداری، فرهنگ مشتری نسبت به مسائل پایدار، انگیزه‌های اقتصادی مصرف‌کننده، برند سازی مدل کسب و کار محصولات مبتنی بر بازیابی منابع، فرهنگ مصرف محصولات مبتنی بر بازیابی در میان مشتریان شرکت، نگرش مشتریان نسبت به مشکلات محیط‌زیستی حاصل از محصولات غیر قابل بازیافت، نگرانی‌های مصرف‌کننده مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها برای بازگرداندن

زباله به شرکت از کدهای شناسایی شده برای عامل بازار هستند که در دو کد با هم مشترکند. یکی از کدهایی که مخصوص چارچوب پایداری مدل کسب‌وکار مبتنی بر بازیابی منابع است کد نگرانی‌های مصرف‌کننده مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها برای بازگرداندن زباله به شرکت است. این موضوع نشان می‌دهد که تامین‌کنندگان زباله در صورتی که نگران اطلاعات محرمانه خود که بر روی زباله‌ها نوشته شده است باشند از بازگرداندن زباله به شرکت خودداری می‌کنند. پنجمین مفهوم کلیدی نیز عامل محیط‌زیستی است. بر اساس نتایج بدست آمده، همانند چارچوب قبل سنجش عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌ها، روند جهانی به حداقل رساندن ردپای زیست‌محیطی و اهمیت عملکرد مثبت زیست‌محیطی شرکت در صنعت بسته‌بندی، کدهای عامل محیط‌زیستی هستند که در دو کد مشترکند. تحقیقات پیشین به طور جداگانه چارچوبی برای هر یک از انواع مختلف مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی در صنعت بسته‌بندی طراحی نکرده بودند. یافته‌های پژوهش جاری در بخش عوامل خارجی مؤثر بر پایداری مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی با مطالعه ایرجنس^(۲۰۲۱) [۱۸] و در بخش عوامل داخل مدل کسب‌وکار با مطالعات لواندوفسکی^(۲۰۱۶) [۲۴]، دائو و همکاران^(۲۰۲۰) [۱۱] و پولارد و همکاران^(۲۰۲۲) [۲۸] هم‌راستا است. این مقاله عوامل داخل مدل کسب‌وکار را در قالب عناصر مدل کسب‌وکار و ابعاد پایداری ارزش پیشنهادی، پایداری خلق و ارائه ارزش و پایداری کسب ارزش دسته‌بندی می‌کند که عواملی خارج از مدل کسب‌وکار (نهادی، بازار، فناوری، محیط‌زیستی) نیز بر مدل کسب‌وکار تاثیر می‌گذارد و باعث پایداری مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی می‌شود. با مقایسه یافته‌ها با سایر مطالعات، ساختار ارائه شده امکان دسته‌بندی بهتر عوامل را فراهم می‌کند.

محدودیت‌های تحقیق

از محدودیت‌های تحقیق عدم استفاده از روش‌های تحقیق کمی برای آزمون چارچوب به دست آمده است. در این پژوهش جامعه آماری محدود به صنعت بسته‌بندی ایران بوده است. این موضوع باعث می‌شود تعمیم نتایج به سایر صنایع یا کشورها با احتیاط صورت گیرد، زیرا ساختار بازار، سطح فناوری و سیاست‌های زیست‌محیطی در صنایع دیگر ممکن است متفاوت باشد.

پیشنهادها

با بررسی چارچوب نهایی برای پایداری مدل کسب‌وکار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی، متغیر مستقل و تاثیرگذار عامل بازار که شامل موارد نامشخص بودن استقبال بازار از محصولات پایدار، دیدگاه مثبت مشتریان نسبت به خرید محصولات پایدار، برند شناخته شده محصول یا خدمت در زمینه پایداری، فرهنگ مشتری نسبت به مسائل پایداری، روند شیوه‌های رقبا و انگیزه‌های اقتصادی مصرف‌کننده است، بیشترین تعداد شاخص در چارچوب نهایی را دارد که این امر نشان دهنده قدرت این متغیر در تاثیرگذاری بر پایداری مدل ورودی‌های چرخشی است که بایستی به آن توجه بیشتری کرد. لذا در جهت توجه به متغیر عامل بازار، پیشنهاد می‌شود تا رسانه‌ها و دولت و شرکت‌ها تلاش بیشتری در جهت آگاهی‌رسانی به مشتریان در زمینه مزایای استفاده از محصولات پایدار و مسائل پایداری انجام دهند تا به این وسیله شرکت‌ها برای تولید محصولات پایدار و رعایت پایداری در مدل کسب‌وکار اقتصاد چرخشی خود ترغیب شوند.

با بررسی چارچوب نهایی برای پایداری مدل کسب‌وکار مبتنی بر بازیابی منابع، همانند چارچوب نهایی پایداری مدل ورودی‌های چرخشی، متغیر عامل بازار بیشترین تعداد شاخص در چارچوب نهایی را دارد، از آنجایی که شاخص نگرانی‌های مصرف‌کننده مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها برای بازگرداندن زباله به شرکت، مخصوص این چارچوب است. لذا در جهت توجه به متغیر عامل بازار، پیشنهاد می‌شود تا از طریق ارتباط با تولیدکنندگان زباله به آنها اطمینان داده شود که در فرایند بازیافت زباله‌هایشان، اطلاعات نوشته شده بر روی کاغذها محرمانه می‌ماند.

بعد اصلی پایداری خلق و ارائه ارزش بیشترین تعداد شاخص در چارچوب نهایی برای پایداری مدل کسب‌وکار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی را دارد که این امر نشان دهنده قدرت این بعد در تاثیرگذاری بر پایداری مدل کسب‌وکار مبتنی بر ورودی‌های چرخشی است که بایستی به آن توجه بیشتری کرد. لذا در جهت توجه به این بعد پیشنهاد می‌شود تا شرکت‌هایی که مدل کسب‌وکار

¹ Irgens

² Daou, A., Mallat, C., Chammas, G., Cerantola, N., Kayed, S & Saliba, N. A.

مبتنی بر ورودی‌های چرخشی دارند از منابع تجدیدپذیر مانند استفاده از پنل خورشیدی برای تولید برق استفاده کنند و به سرمایه‌گذاری در این زمینه توجه کنند.

با بررسی چارچوب نهایی، بعد اصلی پایداری خلق و ارائه ارزش بیشترین تعداد شاخص در چارچوب نهایی برای پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع را دارد که این موضوع نشان می‌دهد این بعد، قدرت زیادی در تاثیرگذاری بر پایداری مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع دارد و باید به آن توجه بیشتری کرد. لذا در جهت توجه به این بعد مدیران کسب و کار باید نسبت به طراحی سیاست‌هایی در جهت ارتقاء پایداری کانال‌های آموزش و آگاهی‌رسانی شرکت به مشتریان در زمینه مزایای محصول مبتنی بر بازیابی منابع، بازاریابی اجتماعی برای مشتریان در لجستیک معکوس، دانش و مهارت کارکنان در بازیابی منابع، میزان سرمایه‌گذاری شرکت در زمینه خلق و توسعه فناوری‌های مبتنی بر بازیابی منابع، انسجام بین استراتژی شرکت و پایداری مدل کسب و کار بازیابی منابع، تعهد به پایداری ذینفعان کلیدی که شاخص‌های پایداری خلق و ارائه ارزش را تشکیل می‌دهند مبادرت نمایند. برای مثال، به علت مشکل در جمع‌آوری آخال در کشور و صادرات ورق کارتن به کشورهای همسایه و عدم جمع‌آوری ضایعات آن برای بازیافت، شرکت‌هایی که از مدل کسب و کار مبتنی بر بازیابی منابع پیروی می‌کنند با مشکل تامین آخال مواجه هستند. لذا برای ارتقای شرکا و تامین‌کنندگان متعهد به مسئولیت اجتماعی (پایداری ذینفعان کلیدی)، پیشنهاد می‌شود سازمان‌هایی در خارج کشور، ضایعات ورق کارتنی صادرشده به خارج کشور را جمع‌آوری کنند و به ایران صادر کنند. در داخل نیز شهرداری‌ها نسبت به تفکیک زباله موثرتر عمل کنند.

پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی نوع و شدت رابطه عوامل مؤثر بر پایداری مدل کسب و کار اقتصاد چرخشی در صنعت بسته بندی ایران را با استفاده از روش‌های کمی بررسی کنند.

پیشنهاد می‌شود که این پژوهش در کشورهای دیگر و صنایع دیگر ایران نیز انجام شود.

منابع

1. Acquier, A., Carbone, V., & Ezvan, C. (2025). Scaling circular economy business models: A capability perspective. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*, 34(2), 377-389. <https://doi.org/10.1111/beer.12658>
2. Al-Awlaqi, M. A., & Aamer, A. M. (2022). Individual entrepreneurial factors affecting adoption of circular business models: An empirical study on small businesses in a highly resource-constrained economy. *Journal of Cleaner Production*, 379, 134736. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134736>
3. Antikainen, M., & Valkokari, K. (2016). A framework for sustainable circular business model innovation. *Technology Innovation Management Review*, 6(7). DOI:10.22215/timreview/1000
4. Asgari, A., & Asgari, R. (2021). How circular economy transforms business models in a transition towards circular ecosystem: the barriers and incentives. *Sustainable Production and Consumption*, 28, 566-579. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.06.020>
5. Björkdahl, A. (2022). *Sustainable and circular business models: Textiles in West Africa* (Publication No. 29425244) [Master's thesis, University of Toronto]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
6. Bocken, N. M., Harsch, A., & Weissbrod, I. (2022). Circular business models for the fastmoving consumer goods industry: Desirability, feasibility, and viability. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 799-814. DOI:10.1016/j.spc.2022.01.012
7. Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. DOI:10.1191/1478088706qp063oa
8. Braun, A. T., Schöllhammer, O., Rosenkranz, B. (2021). Adaptation of the business model canvas template to develop business models for the circular economy, *Procedia CIRP*, 99, 698-202. DOI:10.1016/j.procir.2021.03.093
9. Cakanlar, A., Nenkov, G., & Winterich, K., (2024). When Transformation Deters Recycling: The Role of Privacy Concerns. *Journal of Sustainable Marketing*, 5 (2) 83-101, <https://doi.org/10.51300/JSM-2024-126>
10. Chabowski, B. R., Gabrielsson, P., Hult, G. T. M., & Morgeson III, F. V. (2025). Sustainable international business model innovations for a globalizing circular economy: a review and synthesis, integrative framework, and opportunities for future research. *Journal of International Business Studies*, 56(3), 383-402. <https://doi.org/10.1057/s41267-023-00652-9>
11. Daou, A., Mallat, C., Chammas, G., Cerantola, N., Kayed, S &. Saliba, N. A. (2020). The Ecocanvas as a business model canvas for a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 1-33. DOI:10.1016/j.jclepro.2020.120938
12. Ertz, M., Leblanc-Proulx, S., Sarigollü, E., Morin, V. (2019). Made to break? A taxonomy of business models on product lifetime extension. *Journal of Cleaner Production*. 234. 867-880. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.264>
13. Fehrer, J. A., & Wieland, H. (2020). A systemic logic for circular business models, *Journal of Business Research*, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.02.010>
14. Gassmann, O.G., Frankenberger, K., Csik, M., (2014). *The St. Gallen Business Model Navigator*. University of St.Gallen.
15. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N.M.P., Hultink, E.J. (2017). The Circular Economy e A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*. 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>.
16. Geissdoerfer, M., Vladimirova, D., Evans, S. (2018). Sustainable business model innovation: a review *Journal of Cleaner Production*. *Journal of Cleaner Production*. 198. 401-416. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.240>
17. Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P., Pigosso, D. C., & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>
18. Irgens, M. (2021). *Circular business models in the manufacturing industry: A mixed method approach* [Master's thesis, Norwegian University of Science and Technology (NTNU)]. NTNU Open. <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2799894>
19. Khodai, A., Hosseinpour, M., Jamshidi, M. J., & Mohammadifar, Y. (2025). Identifying obstacles to circular business models: With a meta-composition approach [In Persian]. <https://doi.org/10.48301/kssa.2023.400330.2582>
20. Khodai, A., Hosseinpour, M., Jamshidi, M. J., & Mohammadifar, Y. (2024). Metasynthesis of the benefits of applying circular business models in the field of agriculture–food. *Entrepreneurship Studies and Sustainable Agricultural Development*, 11(2), 1–16. [In Persian]. <https://doi.org/10.22069/jead.2023.21484.1737>
21. Khodai, A., Hosseinpour, M., Jamshidi, M. J., & Mohammadifar, Y. (2025). Metasynthesis of the drivers of the circular business model. *Journal of Value Creation in Business Management*, 4(4), 120–143. [In Persian]. <https://doi.org/10.22034/jvcbm.2023.408968.1152>
22. Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation & Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3037579>

23. Lacy, P., Long, J., & Spindler, W. (2020). *The circular economy handbook: Realizing the circular advantage*.
24. Lewandowski, M. (2016). Designing the business models for circular economy—towards the conceptual framework. *Sustainability*, 8(1), 1–28. <https://doi.org/10.3390/su8010043>.
25. Mohammadian, A., Waris, S. H., & Nabizadeh, N. (2022). Circular business model canvas: Proposing design options for business models in the circular economy. *Quarterly Journal of Iranian Management Sciences Association*, 17(65), 123–147. [In Persian]
26. Oghazi, P., & Mostaghel, R. (2018). Circular business model challenges and lessons learned—An industrial perspective. *Sustainability*, 10(3), 739. <https://doi.org/10.3390/su10030739>
27. Pieroni, M.P.P., McAlone, T.C., Pigosso, D.C.A. (2019) . Business model innovation for circular economy and sustainability: a review of approaches. *Journal of cleaner production*. 215, 198-216. DOI:10.1017/dsi.2019.258
28. Pollard, J., Osmani, M., Grubnic, S., Díaz, A. I., Grobe, K., Kaba, A., Ünlüer, Ö., & Panchal, R. (2022). Implementing a circular economy business model canvas in the electrical and electronic manufacturing sector: A case study approach. *Journal of Cleaner Production*, 1–34. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.12.009>
29. Razmjooi, D. (2022). *Business model based on circular economy and industry 4 in ports: The case study of Imam Khomeini port (RA)* [Doctoral dissertation, Shiraz University]. [In Persian]
30. Reim, W., Tabares, S., & Parida, V. (2025). Small and medium-sized enterprises and the circular economy: Leveraging ecosystem strategies for circular business model implementation. *Organization & Environment*, 38(2), 257–283. <https://doi.org/10.1177/10860266251325247>
31. Richardson, J. (2008). The business model: An integrative framework for strategy execution. *Strategic Change*, 17(5–6), 133–144 <https://doi.org/10.1002/jsc.821>
32. Salvador, R., Barros, M. V., Freire, F., Halog, A., Piekarski, C. M., & Antonio, C. (2021). Circular economy strategies on business modelling: Identifying the greatest influences. *Journal of Cleaner Production*, 299, 126918. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126918>
33. Sandelowski, M., & Barroso, J. (2006). *Handbook for synthesizing qualitative research*. Springer Publishing Company
34. Smith-Gillespie, A. (2017). *Defining the concept of circular economy business model*. R2π, European Union.
35. Shahdkar, F., Torabi, T., & Roudposhti, F. (2023). Explaining the effectiveness of the circular economy business model in knowledge-based companies. *Marketing Management*, 3(18), 23–36. [In Persian] 10.30495/jomm.2023.67763.1941
36. Teberges Dantas Queiroga, A., Elf, P., & Macário de Oliveira, V. (2025). Circular economy business models as context-forging opportunities: The role of circular managers in driving sustainable innovation in emerging markets. *Journal of Tropical Futures*, 2(2), 114–129. <https://doi.org/10.1177/27538931251342187>
37. Tenhunen-Lunkka, A., Balatsas-Lekkas, A., Mouazan, E., Palola, S., Ngo, T., Salo, M., ... & Lahtinen, J. H. (2024). Implementing a circular business model for reusable packaging: Multidisciplinary learnings from reusable pizza packaging. *Sustainable Production and Consumption*, 48, 62–83 <https://doi.org/10.1016/j.spc.2024.05.006>
38. Toorajipour, R. (2023). *Circular business models for electric vehicle battery second life: Challenges, enablers, and preconditions from an ecosystem perspective* (Publication No. 30415266) [Doctoral dissertation, Malardalen University, Sweden]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
39. Vares, S. H., Mohammadian, A., Heidary Dahooie, J., Khajeheian, D., & Nabizade, N. (2022). A Taxonomy Framework for Circular Business Model Patterns from the Perspective of Circular Economy Strategies. *Journal of Business Management*, 14(1), 65-93. doi: 10.22059/jibm.2021.319777.4072 [In Persian] 10.22059/jibm.2021.319777.4072
40. Vares, S. H., H. H. N., & M, S. (2025). Presenting a Sustainable Innovative Circular Business Process Model in the Production and Publishing Industry. *Media Management Reviews*, 3(3), 443-475. [In Persian]doi: 10.22059/mmr.2024.385056.1132
41. Wasserbauer, R., Sakao, T., Milios, Le. (2022). Interactions of governmental policies and business models for a circular economy: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*. 337. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130329>