



Identifying the Barriers of Circular Business Models with a Meta-synthesis Approach

Atieh Khodaei¹, Mahdi Hosseinpour^{2*}, Mohammad Javad Jamshidi³, Yousef Mohammadifar⁴

¹PhD Student of Entrepreneurship, Department of Management and Entrepreneurship, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran

^{2,3,4}Assistant Professor of Management and Entrepreneurship Department, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran.

ARTICLE INFO

Article Type:

Original Research

Received: 06.03.2023

Revised: 07.06.2023

Accepted: 07.08.2023

Keyword:

Barriers
Business Models
Circular Economy
Circular Business Models
Meta-synthesis

*Corresponding Author:

Mahdi Hosseinpour

Email: m.hosseinpour@razi.ac.ir

ABSTRACT

The present study was conducted by combining previous research to provide a comprehensive picture of the components of the barriers to the circular business model with a meta-synthesis approach. The research methodology was a meta-synthesis approach. Accordingly, after searching the databases, in the time range of 2011 to 2022 for internal research and 2010 to 2023 for foreign research, 156 related studies were evaluated and finally, after multiple screenings, 77 articles were selected. Using the seven-step model of Sandelowski and Barroso, the findings of 77 previous studies related to the objectives of the study were reviewed, aggregated, combined, and interpreted, and with the help of the coding method, 71 codes, 9 concepts, and 3 components were identified and validated through Kappa Cohen coefficient. Then, based on the findings of the research, the concepts of the barriers of circular business models based on the Delphi method and according to the business environment of the country, in order of importance and priority, were macro policymaking, value chain, technological, economic, social, consumer, knowledge, product and organizational barriers. In addition, the model of the barriers of a circular business model with a meta-synthesis approach was presented and drawn. Finally, in line with the research results, practical suggestions that can provide valuable insights to managers and policymakers seeking to improve circular entrepreneurship and increase the entrepreneurial behavior of society and at the operational levels by those who play a role in circular entrepreneurship were presented.



EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Today, how to achieve a more sustainable economy in terms of the environment and society is a matter of concern in scientific communities and business professionals. Much scientific evidence warns that the natural ecosystem is being destroyed. As a result, management experts and researchers cannot ignore the request for a fundamental change towards more sustainable production and consumption methods. Furthermore, there is an effort to widely monitor the appropriateness of the principles and methods of value creation in the business community, and the more active participation of companies and businesses is needed to guide the transition towards a more sustainable economy. The circular economy, which proposes a shift to a more resource-efficient industrial model in which economic growth is decoupled from the consumption of limited natural resources, has recently attracted much attention from policymakers and business leaders because it has the potential to address the concerns of environmental and social sustainability and to open sources of economic and commercial opportunities. The change from traditional to circular businesses requires the transformation of business model components and deep changes in all ecosystem entities. Therefore, more insight is needed to strengthen the implementation of circular ecosystems. Despite the growing interest in this topic, current research on circular business models still falls short of analyzing factors and barriers to the design of circular business models and how they influence the adoption of related management practices. Therefore, much more theoretical, and empirical effort is needed to analyze the barriers to designing circular business models, that is, the factors that prevent the transition to a circular business model. Previous studies have identified several barriers that limit the implementation of circular business models and make organizations reluctant to adopt circular business models. The existing articles in this field have addressed some of the indicators and barriers of circular business models but are too separate and scattered. Therefore, the current research attempted to select a different perspective from the previous research and to identify, combine, and deeply understand the components, concepts, and indicators of the model of barriers of circular business model.

Methodology

The meta-synthesis approach based on the guidelines of Sandelowski and Barroso was applied in this study. This approach is a systematic review of qualitative research findings to create a new interpretation through a logical and consistent seven-step process. The meta-synthesis process includes defining the research questions and goals, organized reviewing of the literature, searching and choosing related studies, extracting textual information, analyzing and synthesizing qualitative findings, controlling the quality, and finally, presenting the findings. The Delphi method was also used to determine the importance and priority of concepts.

Results and discussion

A systematic review of qualitative research findings was performed by employing the keywords including business model, business model innovation, and circular business model regarding the circular economy of published articles during 2010–2023. According to steps 1 to 6 of the model of Sandelowski and Barroso method, after searching the databases, 156 related studies were evaluated and finally, after multiple screenings, 77 articles were selected. Then, the findings of 77 previous studies related to the objectives of the study were reviewed, aggregated, combined, and interpreted. With the help of the coding method, 71 codes, 9 concepts, and 3 components were identified and validated through the Kappa Cohen coefficient. In the seventh step of the meta-synthesis method, the research model obtained from the meta-synthesis analysis was presented. Based on the findings of the research, the final model of the barriers of circular business models was compiled according to the following diagram. In addition, the priority and importance of the concepts identified were determined according to the business environment of Iran using the Delphi method.

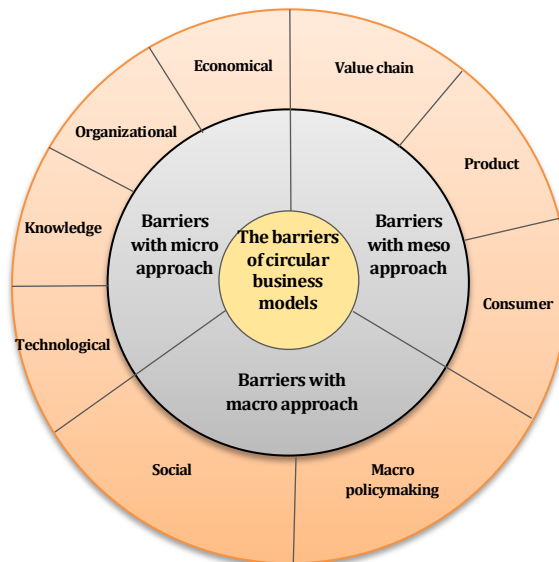


Figure 1. The model of the barriers of circular business models.

Conclusion

Businesses face many challenges in accepting the circular economy in their business models, and managers should be aware of the barriers preventing growth towards circular business models. However, barriers are common and frequent events that can be turned into a competitive advantage, as they are incorporated into appropriate operational strategies in a circular business model to achieve sustainable development. In the existing literature, circular economy was analyzed based on three main perspectives: macro (eg, policy maker), meso (eg, supply chain), and micro (eg, product or business). Based on this, the barriers of the circular business model were introduced and expressed under three

components: barriers with a micro approach, barriers with a meso approach, and barriers with a macro approach. In addition, according to the existing business environment in Iran, the identified concepts of circular business model barriers were prioritized using the Delphi method, which respectively included macro policymaking, value chain, technological, economic, social, consumer, knowledge, product, and organizational barriers. According to the existing business environment in Iran, the macro-policymaking barrier has the greatest impact on circular business model transition. The findings of this research can provide valuable insight to managers and policymakers who seek to improve green, sustainable, and circular entrepreneurship and increase the sustainable behavior of society. In addition, this research can be used at more practical levels by those who play a role in the transition of businesses to circular businesses.



شناسایی موانع مدل‌های کسب و کار چرخشی: با رویکرد فراترکیب

عطیه خدایی^۱، مهدی حسین‌پور^{۲*}، محمدجواد جمشیدی^۳، یوسف محمدی‌فر^۴

۱- دانشجوی دکتری کارآفرینی، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.
۲، ۳- ۴- استادیار گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران.

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۳/۱۳

بازنگری مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۱۵

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۱۷

کلید واژگان:

موانع
مدل‌های کسب‌وکار
اقتصاد چرخشی
مدل‌های کسب‌وکار چرخشی
فراترکیب

پژوهش حاضر از طریق ترکیب تحقیقات پیشین با هدف ارائه‌ی تصویری جامع از مولفه‌های موانع مدل کسب‌وکار چرخشی با رویکرد فراترکیب انجام گرفت. روش‌شناسی پژوهش، کیفی با رویکرد فراترکیب است. بر این اساس، پس از جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، در محدوده‌ی زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ برای پژوهش‌های داخلی و ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ برای پژوهش‌های خارجی، تعداد ۱۵۶ مطالعه مرتبط ارزیابی و نهایتاً، پس از بررسی ۷۷ مقاله انتخاب شد. با استفاده از الگوی هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو، یافته‌های ۷۷ پژوهش پیشین مرتبط با اهداف مطالعه، بررسی، تجمیع، ترکیب و تفسیر گردید و با استفاده از روش کدگذاری تعداد ۷۱ کد، ۹ مفهوم و ۳ مولفه شناسایی شد و اعتبار هر یک، از طریق آزمون کاپای کوهن تأیید شد. سپس بر اساس یافته‌های تحقیق مفاهیم موانع مدل کسب-وکار چرخشی بر اساس روش دلفی و با توجه به فضای کسب‌وکار کشور به ترتیب اهمیت و اولویت موانع سیاست‌گذاری کلان، زنجیره ارزش، تکنولوژی، اقتصادی، اجتماعی، مصرف-کننده، دانش، محصول و سازمانی است. همچنین الگوی موانع مدل‌های کسب‌وکار چرخشی با رویکرد فراترکیب 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.

*نویسنده مسئول: مهدی حسین‌پور

پست الکترونیکی:

m.hosseinpour@razi.ac.ir



مقدمه

چگونگی دستیابی به یک اقتصاد پایدارتر از نظر زیست‌محیطی و اجتماعی موضوع مورد توجهی در جوامع علمی و متخصصان کسب‌وکار است (گیسدرتفر و همکاران، ۲۰۲۰)^۱. شواهد علمی بسیاری هشدار دهنده‌ی این موضوع است که اکوسیستم طبیعی در حال زوال و نابودیست، در نتیجه متخصصان و محققان مدیریت نمی‌توانند درخواست تغییر اساسی به سمت شیوه‌ها و روش‌های تولید و مصرف پایدارتر از نظر زیست‌محیطی را نادیده بگیرند (کلان و دی‌آنجلیس، ۲۰۲۱)^۲. همچنین تلاش در نظارت گسترده‌ای بر مناسب بودن اصول و شیوه‌های خلق ارزش در جامعه تجاری وجود دارد و از مشارکت فعال‌تر شرکت‌ها و کسب‌وکارها برای هدایت گذار به سمت یک اقتصاد پایدارتر استقبال می‌شود (ویسر، ۲۰۱۸)^۳. به همین علت است که علاقه دانشمندان و متخصصان به فرآیند کارآفرینی برای رسیدگی به نگرانی‌های پایداری و همچنین به مدل‌های کسب‌وکار جایگزین که در آن مفهوم خلق ارزش گسترش می‌یابد، در حال افزایش است. اقتصاد چرخشی، که تغییر به سمت یک مدل صنعتی با منابع کارآمدتر را پیشنهاد می‌کند که در آن رشد اقتصادی از مصرف منابع طبیعی محدود جدا شده است، اخیراً مورد توجه سیاست‌گذاران و رهبران تجاری به طور زیادی واقع شده است. زیرا پتانسیل رسیدگی به نگرانی‌های پایداری اکولوژیکی و اجتماعی و گشودن منابع فرصت‌های اقتصادی و تجاری را دارد (رنتا و همکاران، ۲۰۱۸)^۴. در حقیقت تغییر پارادایم از اقتصاد خطی به اقتصاد چرخشی برای کاهش فشار بر محیط‌زیست و بهبود امنیت تامین مواد اولیه بسیار مهم است. تحت این پارادایم جدید که با الزامات "کاهش، استفاده مجدد و بازیافت" اداره می‌شود، استخراج منابع اولیه با افزایش عمر مفید منابع و مواد موجود به حداقل می‌رسد (نتوس و مارکیوز، ۲۰۲۲)^۵. گذار به سمت اقتصاد چرخشی به طور فزاینده‌ای به عنوان راه حلی برای رسیدگی به توسعه پایدار در نظر گرفته می‌شود. اثرات زیست محیطی، محدودیت منابع و مزایای اقتصادی و اجتماعی از جمله دلایلی هستند که شکل‌گیری کسب‌وکارهای چرخشی را توجیه می‌کنند. در همین حال، تغییر از کسب‌وکارهای سنتی به چرخشی مستلزم دگرگونی اجزای مدل کسب‌وکار و تغییرات عمیق در همه موجودیت‌های اکوسیستم است. بنابراین، بینش بیشتری برای تقویت اجرای اکوسیستم‌های چرخشی مورد نیاز است (عسگری و عسگری، ۲۰۲۱). علیرغم علاقه فزاینده به این موضوع، تحقیقات فعلی در مورد مدل‌های کسب و کار چرخشی هنوز برای تجزیه و تحلیل عوامل و موانع برای طراحی مدل‌های کسب‌وکار چرخشی و چگونگی تأثیر آن‌ها بر اتخاذ شیوه‌های مدیریتی مرتبط کوتاهی می‌کند (آربیناتی و همکاران، ۲۰۲۱)^۶. بنابراین، تلاش نظری و تجربی بسیار بیشتری برای تجزیه و تحلیل موانع برای طراحی مدل‌های کسب و کار چرخشی مورد نیاز است (حسین و مالیک، ۲۰۲۰)^۷. یعنی عواملی که مانع انتقال به سمت یک مدل کسب‌وکار چرخشی را می‌شود (دی‌جسیوس و مندونسا، ۲۰۱۸)^۸. مطالعات قبلی موانع متعددی را شناسایی کرده‌اند که اجرای مدل‌های کسب‌وکار چرخشی را محدود می‌کند و سازمان‌ها را به پذیرش مدل کسب‌وکار چرخشی بی‌میل می‌کند (سینگ و جیاکوزا، ۲۰۱۹)^۹. در واقع مقاله‌های موجود در این زمینه، به برخی از شاخص‌ها و موانع مدل‌های کسب‌وکار چرخشی راه، آن هم به صورت مجزا و پراکنده پرداخته‌اند؛ لذا پژوهش پیش رو درصدد است تا با انتخاب زاویه دیدی متفاوت از پژوهش‌های پیشین و شناسایی، ترکیب و درک عمیق مولفه‌ها، مفاهیم و شاخص‌ها، تحلیلی سیستماتیک و جامع به شیوه‌ی فراترکیب، به این سوال پاسخ دهد که الگوی موانع مدل کسب‌وکار چرخشی در ایران چگونه است؟

¹ Geissdoerfer

² Cullen & De Angelis

³ Visser

⁴ Ranta

⁵ Neves & Marques

⁶ Urbinati

⁷ Hussain & Malik

⁸ De Jesus & Mendonça

⁹ Singh & Giacosa

مبانی نظری

امروزه مفهوم اقتصاد چرخشی به دلیل شرایط اکوسیستم جهانی، نیاز به استفاده مجدد از مواد و توجیهات اقتصادی مورد توجه زیادی قرار گرفته است (چارف و امیت، ۲۰۲۱)^۱. در حقیقت اقتصاد چرخشی یک پارادایم اقتصادی است که در تقابل با رایج‌ترین و سنتی‌ترین مدل خطی یعنی «برداشتن، ساختن و دور انداختن» است و هدف آن به حداقل رساندن استفاده از مواد خام و افزایش تا حد ممکن طول عمر محصول برای بهره‌برداری حداکثری می‌باشد. ارزش از آن حاصل می‌شود و هنگامی که به پایان عمر می‌رسد، از قطعات و اجزای یدکی مجدداً برای کاهش تقاضای کل مواد خام استفاده می‌کند (استاهل، ۲۰۱۳)^۲. اجرای اصول اقتصاد چرخشی مستلزم تغییر اساسی در مدل کسب‌وکار یک کسب‌وکار و شرکت است (اونال و همکاران، ۲۰۱۹)^۳. یعنی منطقی که از طریق آن یک شرکت با مشتریان و سهامداران خود با هدف ایجاد اقتصاد چرخشی و بازده مالی ارزش ایجاد و مبادله می‌کند (لواندوسکی، ۲۰۱۶)^۴. یک مدل کسب‌وکار توضیح می‌دهد که یک کسب‌وکار چگونه تجارت می‌کند و می‌توان آن را به عنوان طرحی از منطق کسب‌وکار اساسی یک شرکت در نظر گرفت. حداقل سه جزء اساسی یک مدل کسب‌وکار را ترسیم می‌کند: (۱) ارزش پیشنهادی، یعنی ارائه محصول و خدمات؛ (۲) سیستم ایجاد ارزش و تحویل که شرکت را قادر می‌سازد تا محصولات و خدمات ارائه شده را تولید کند و آن‌ها را از طریق منابع و قابلیت‌های داخلی کسب‌وکار و همچنین از طریق زنجیره ارزش، سیستم فعالیت، فرآیندهای تجاری، تامین‌کنندگان، شرکا و مشتریان به مشتریان ارائه کند و (۳) سیستم جذب ارزش، که نحوه تولید گردش مالی و سود، منابع درآمدی و اقتصاد کسب و کار را تعریف می‌کند (ریچاردسون، ۲۰۰۵)^۵.

مدل کسب‌وکار چرخشی نحوه ایجاد، جذب و ارائه ارزش توسط یک کسب‌وکار با منطق ارزش آفرینی است که برای بهبود کارایی منابع از طریق کمک به افزایش عمر مفید محصولات و قطعات (به عنوان مثال از طریق طراحی، تعمیر و ساخت مجدد با عمر طولانی) و بسته شدن حلقه‌های مواد طراحی شده است (نوبلز، ۲۰۱۷)^۶. در واقع اصطلاح چرخشی به این معنی است که مدل‌های کسب‌وکار طراحی شده برای حمایت از استراتژی‌های چرخشی و تغییرات مرتبط در جریان مواد، تا حدی با مدل‌های کسب‌وکار ارائه‌دهنده پیشنهادهایی که منجر به جریان‌های مواد خطی می‌شود، متفاوت است (نوبلز، ۲۰۱۷)^۷. در زمینه مدل کسب‌وکار چرخشی، مطالعات متعددی مجموعه‌ای از شیوه‌های انسانی-فردی را نشان داده‌اند که کسب‌وکارها می‌توانند برای به حداکثر رساندن درجه چرخشی مدل کسب‌وکار خود اتخاذ کنند. در زمینه مدل کسب و کار چرخشی، اقدامات مدیریتی را می‌توان به سه بعد مدل کسب و کار خاص، یعنی ایجاد ارزش، انتقال ارزش و جذب ارزش مرتبط دانست (سنتوبلی و همکاران، ۲۰۲۰)^۸. به عنوان مثال، در بعد ارزش آفرینی، اتخاذ شیوه‌های طراحی برای محصولات و فرآیندها، استفاده از مواد زیست تخریب‌پذیر و کمپوست‌پذیر و ضایعات طراحی، شیوه‌های مدیریتی هستند که به ایجاد چرخه کمک می‌کنند. محصولات، در بعد انتقال ارزش، اتخاذ یک ارتباط چند کاناله بین شرکای زنجیره تامین و مشتریان یک رویه مدیریتی است که امکان انتقال گزاره‌های ارزش چرخشی را فراهم می‌کند و در بعد جذب ارزش، پذیرش گرفتن سیستم‌های برگشتی یا پیاده‌سازی سیستم‌های خدمات محصول، مانند پرداخت به ازای استفاده یا پرداخت عملکرد، شیوه‌های مدیریتی هستند که در گرفتن ارزش به روشی جدید و چرخشی کمک می‌کنند (آربیناتی و همکاران، ۲۰۲۱). در شکل ۱. عناصر کلیدی یک مدل کسب‌وکار خطی در سمت راست و عناصر کلیدی یک مدل کسب‌وکار چرخشی در سمت چپ بیان شده است.

¹ Charef & Emmitt

² Stahel

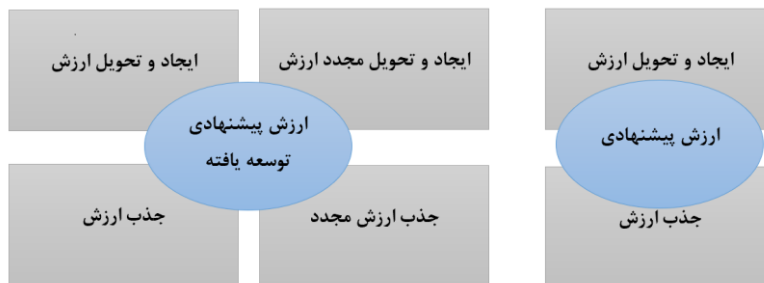
³ Unal

⁴ Lewandowski

⁵ Richardson

⁶ Nußholz

⁷ Centobelli



شکل ۱. عناصر کلیدی یک مدل کسبوکار خطی (سمت راست) و عناصر کلیدی یک مدل کسبوکار چرخشی (سمت چپ) (گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰).^۱

در حوزه‌ی موضوع پژوهش، پژوهش‌های داخلی کمی به این موضوع اختصاص دارند. (وارث و همکاران، ۲۰۲۲) در پژوهشی تحت عنوان "چارچوب طبقه‌بندی الگوهای مدل کسبوکار مدور از دیدگاه استراتژی‌های اقتصاد مدور" به ارائه چارچوب طبقه‌بندی جامع و کامل الگوهای مدل کسبوکار مدور، از منظر استراتژی‌های اقتصاد مدور پرداختند. (محمدیان و همکاران، ۲۰۲۲) در پژوهش خود با عنوان "بوم مدل کسبوکار مدور: پیشنهاد گزینه‌های طراحی مدل‌های کسبوکار در اقتصاد مدور" به مطالعه و طراحی بوم مدل کسبوکار مدور پرداختند. براساس یافته‌های این پژوهش عناصر سازنده مدل کسبوکار مدور در ۳ مقوله اصلی، ۹ مقوله فرعی و ۴۰ کد نهایی به عنوان گزینه‌های طراحی طبقه بندی شده است (محمدیان و همکاران، ۲۰۲۲). (خدایی، ۲۰۱۸) در پژوهشی تحت عنوان "نوآوری در مدل کسبوکار با رویکرد توسعه پایدار و چالش‌های پیشرو" به شناسایی چالش‌های پیش‌روی نوآوری در مدل کسبوکار چرخشی پرداختند. نتیجه‌ی این پژوهش نشان داد اجرای مدل کسبوکار پایدار پایدار در سازمان‌ها با توجه به عدم پیگیری کافی ایده‌ها، عدم اجرای مفاهیم و شکست در بازار کسبوکار پرداختند پرداختند (خدایی، ۲۰۱۸). (نیک بین و همکاران، ۲۰۱۸) در پژوهش خود با عنوان "ارائه مدل کسبوکار مؤثر در حوزه کسبوکارهای الکترونیکی با روش شبکه خزان" به بیان چارچوبی از مدل کسبوکار مؤثر در حوزه کسبوکارهای الکترونیکی با استفاده از روش شبکه خزان پرداخته‌اند. در زمینه‌ی پژوهش‌های خارجی، پژوهش‌های متنوعی در این زمینه صورت گرفته و پژوهشگران متفاوتی به این موضوع پرداخته‌اند. (بریگولیو و همکاران، ۲۰۲۱)^۲ در پژوهش خود تحت عنوان "متولدشده یا رشدیافته: توانمندسازها و موانع کسبوکار چرخشی در اروپا" ضمن بیان برخی از موانع و توانمندسازها به بررسی تفاوت‌های کسبوکارهایی که به صورت چرخشی راه‌اندازی می‌شوند با کسبوکارهایی که در مراحل دیگر چرخه حیاتشان به سمت چرخشی شدن هدایت شده‌اند می‌پردازد. نتایج این پژوهش نشان داده است که کسبوکارهایی که به صورت چرخشی متولد می‌شوند با موانع کمتری نسبت به کسبوکارهایی که به دنبال رشد در چرخش هستند، روبرو هستند، یافته‌ای که امیدی را برای گذار به اقتصاد چرخشی ارائه می‌کند (بریگولیو و همکاران، ۲۰۲۱). (عسگری و عسگری، ۲۰۲۱) در پژوهش خود تحت عنوان "چگونه اقتصاد چرخشی مدل‌های کسب و کار را در گذار به اکوسیستم چرخشی تغییر می‌دهد: موانع و مشوق‌ها" موانع و مشوق‌هایی را در طول انتقال به یک اکوسیستم چرخشی، همراه با یک چارچوب مفهومی برای توسعه یک اکوسیستم اقتصاد چرخشی بیان کردند. این یافته‌ها همچنین نشان داد که چگونه اقتصاد چرخشی اجزای مدل کسبوکار را تغییر می‌دهد (عسگری و عسگری، ۲۰۲۱). (کالن و دی آنجلیس، ۲۰۲۱)^۳ در پژوهشی تحت عنوان

^۱ Guldman & Huulgaard

^۲ Briguglio

^۳ Cullen & De Angelis

"کارآفرینی چرخشی: دیدگاه مدل کسب‌وکار" فرآیند و جهت‌گیری کارآفرینی را از دیدگاه مدل کسب‌وکار یک شرکت چرخشی در بریتانیا بیان کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان داد که جهت‌گیری کارآفرینی با تعبیه مشخص می‌شود: کارآفرین بودن در اقتصاد چرخشی به معنای ایجاد ارزش برای سیستم گسترده‌تری است که یک سازمان بخشی از آن است. علاوه بر این، تعقیب ارزش اکولوژیکی و اجتماعی در منطق خلق ارزش مرکزی است و فرآیند کارآفرینی را مشخص می‌کند (کالن و دی آنجلیس، ۲۰۲۱). (گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان "موانع نوآوری مدل کسب‌وکار چرخشی: یک مطالعه چند موردی" یک مطالعه چند موردی از فرآیند نوآوری مدل کسب‌وکار چرخشی را در ۱۲ شرکت دانمارکی ارائه کردند که شامل تجزیه و تحلیل موردی متقابل در بین شرکت‌های نوپا و متصدی و در اندازه‌های مختلف شرکت، صنایع و بخش‌های مشتریان است. این پژوهش نشان داده است که موانع نوآوری مدل کسب‌وکار چرخشی در تمام سطوح فنی-اجتماعی یافت می‌شود و به طور کلی، بیشتر موانع در سطح سازمانی و به دنبال آن در سطح زنجیره ارزش، سطح کارمند و در نهایت بازار و سطح نهادی است (گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰). (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)^۱ در پژوهش خود تحت عنوان "بررسی سیستماتیک در مورد محرک‌ها، موانع، و شیوه‌های اقتصاد چرخشی: چشم‌انداز زنجیره تامین" به بررسی محرک‌ها، موانع، و شیوه‌های اقتصاد چرخشی با رویکرد زنجیره تامین پرداخته‌اند. این پژوهش بیان می‌کند که به طور خاص، اقتصاد چرخشی را می‌توان از طریق قوانین، سیاست‌ها، کاهش ریسک (از طریق عوارض مالیاتی) و حکمرانی دقیق ارتقا داد (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸). (نوبلز، ۲۰۱۷) در پژوهش خود تحت عنوان "مدل‌های کسب‌وکار چرخشی: تعریف یک مفهوم و چارچوب‌بندی یک حوزه تحقیقاتی در حال ظهور" بیان کردند که کدام استراتژی‌های بهره‌وری منابع را می‌توان به عنوان استراتژی‌های کلیدی مرتبط برای مدل‌های کسب‌وکار چرخشی در نظر گرفت و تعریف جدیدی از این مفهوم را پیشنهاد کردند (نوبلز، ۲۰۱۷).

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی، به لحاظ ماهیت داده‌ها و روش تحلیل کیفی و به لحاظ روش گردآوری داده‌ها بر اساس اطلاعات اسنادی است. به منظور جمع‌آوری داده‌ها، همه‌ی پژوهش‌های منتشر شده در زمینه‌ی اقتصاد چرخشی در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر داخلی و خارجی بر اساس کلیدواژه‌های "مدل کسب‌وکار"، "نوآوری در مدل کسب‌وکار"، "مدل کسب‌وکار چرخشی"، "Business model"، "Business model innovation" و "Circular business model" در رابطه با "اقتصاد چرخشی" برای مجلات کارآفرینی و مدیریتی تعریف شده و جهت دستیابی به نمونه‌ای که اشیاء نظری را موجب شود بررسی و پیمایش گردید و مرتبط‌ترین پژوهش‌ها با استفاده از رویکردی هدفمند انتخاب شدند. روایی نظریه‌ای، اساس روایی پژوهش حاضر است و جهت دستیابی به آن از راه‌کارهای مطالعه‌ی میدانی گسترده، تکثیرگرایی نظری و همچنین کاربرد نظر متخصصان استفاده شد. روش پژوهش تحلیلی-توصیفی است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش کدگذاری استفاده شد و داده‌ها با استفاده از روش فراترکیب گردآوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. رویکرد متاسنتز یا فراترکیب برای ترکیب نتایج تحقیقات کیفی است و به پیشبرد دانش فعلی یا ایجاد یک ترکیب تفسیری جدید کمک می‌کند. اخیراً رویکرد فراترکیب توجه پژوهشگران بسیاری را به خود جلب کرده است. فراترکیب یا متاسنتز از طریق فراهم کردن رویکردی نظام‌مند برای پژوهشگران، از طریق ترکیب پژوهش‌های کیفی متفاوت، موضوعات و استعاره‌های جدید و اساسی را کشف می‌کند و در نتیجه ضمن ارتقا دانش جاری، دیدی جامع و گسترده در زمینه‌ی مسائل پدید می‌آورد. این رویکرد نیازمند بازنگری دقیق و عمیق پژوهشگر از یافته‌های پژوهش‌های کیفی مرتبط است.

¹ Govindan & Hasanagic

جهت بررسی یافته‌های پژوهش از روش هفت مرحله‌ای فراترکیب سندولوسکی و باروسو استفاده گردید. این هفت مرحله به ترتیب شامل تنظیم پرسش‌های پژوهش، بررسی نظام‌مند اسناد و متون، جست‌وجو و انتخاب مقاله‌های مناسب، استخراج نتایج، تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی، کنترل کیفیت پژوهش و نهایتاً ارائه یافته‌ها است.

نتایج تحلیل فراترکیب

در این بخش نتایج هر یک از مراحل به صورت جداگانه بیان شده است.

مرحله اول: تنظیم پرسش‌های پژوهش

رویکرد فراترکیب با سوال درباره‌ی شناسایی ماهیت موضوع پژوهش آغاز شده و قبل از شروع سایر مراحل چارچوب کلی آن را مشخص می‌کند. سوال‌های این پژوهش در این مرحله در جدول ۱ بیان شده است.

جدول ۱. سوال‌های پژوهش تحلیل فراترکیب.

شاخص‌ها	سوال‌های پژوهش	پاسخ‌ها
چه چیزی	مولفه‌های موانع مدل کسب‌وکار چرخشی به چه صورت است؟ کدام یک از مولفه‌های موانع در ایران از اولویت بیشتری برخوردار است؟ الگوی موانع مدل کسب و کار چرخشی چگونه است؟	شناسایی مولفه‌های موانع مدل کسب‌وکار چرخشی - اولویت بندی مولفه‌های موانع مدل کسب‌وکار چرخشی - ارائه‌ی الگوی موانع مدل کسب‌وکار چرخشی
جامعه‌ی مطالعه	جامعه‌ی مورد مطالعه برای شناسایی این مولفه‌ها کدام است؟	تمام پایگاه‌های علمی معتبر
محدوده‌ی زمانی	این تأثیرات در چه دوره‌ی زمانی بررسی و جستجو شده‌اند؟	از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳
چگونه	چه روشی برای فراهم کردن این مطالعات استفاده شده است؟	تحلیل اسنادی

مرحله دوم: بررسی نظام‌مند اسناد و متون

در رویکرد و تحلیل فراترکیب به منظور گردآوری اطلاعات، داده‌های ثانویه (اسناد و مدارک گذشته) مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این پژوهش کلیه‌ی پژوهش‌های در دسترس انجام شده در زمینه‌ی کارآفرینی چرخشی از پایگاه‌های اطلاعاتی شامل SID, Emerald, ScienceDirect, Springer, Wiley, Taylor & Francis, Elsevier, MDPI, Magiran مورد بررسی قرار گرفتند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات مجلات علمی داوری شده بود با جست‌وجوی کلیدواژه -هایی شامل: "مدل کسب‌وکار"، "نوآوری در مدل کسب‌وکار"، "مدل کسب‌وکار چرخشی"، "business model"، "business model innovation" و "circular business model" در رابطه با "اقتصاد چرخشی". محدوده‌ی زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ در پژوهش‌های داخلی و ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ در پژوهش‌های خارجی برای جست‌وجوی کلیدواژه‌ها در نظر گرفته شد و با استفاده از رویکردی هدفمند مرتبط‌ترین پژوهش‌ها انتخاب شدند.

مرحله سوم: جست‌وجو و انتخاب مقاله‌های مناسب

در این مرحله، در پژوهش حاضر با در نظر گرفتن پارامترهایی چون عنوان، دسترسی، چکیده، روش پژوهش و کیفیت مقاله ۱۵۶ مقاله در حوزه‌ی موضوع پژوهش ارزیابی شده و نهایتاً تعداد ۷۷ مقاله انتخاب گردید. جهت ارزیابی کیفیت این پژوهش‌ها از روش ارزیابی حیاتی کسپ (CASP) استفاده شد. در جدول ۲ شیوه‌ی انتخاب مقاله‌ها در این مرحله ارائه شده است.

جدول ۲. خلاصه نتایج جست‌وجو و انتخاب مقاله‌های مناسب

تعداد کل مقاله‌ها	تعداد مقاله‌های حذف شده	جست‌وجو و انتخاب مقاله‌های مناسب
۱۵۶	-	مجموع مقاله‌های استخراج شده
۱۱۹	۳۷	تعداد مقاله‌های حذف شده بر اساس عنوان
۹۴	۲۵	تعداد مقاله‌های حذف شده بر اساس چکیده
۷۷	۱۷	تعداد مقاله‌های حذف شده پس از بررسی کامل مقاله‌ها و حذف بر اساس شاخص‌های تعیین شده و بررسی کیفیت مقاله‌ها
	۷۷	تعداد کل مقاله‌ها برای فراترکیب

مرحله‌ی چهارم: استخراج نتایج

در این مرحله و پس از انتخاب و گزینش منابع، تعداد ۷۱ کد استخراج شد. در جدول ۳ کدها و منابع استخراج کدها ارائه شده است.

جدول ۳. کدبندی مطالعات پژوهش.

کد	برخی از منابع استخراج شده
کمیود منابع مالی برای مدل‌های کسب و کار چرخشی	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹) ^۱ ، (گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)، (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)، (میشرا و همکاران، ۲۰۱۸) ^۲ ، (ریتزن و ساندستروم، ۲۰۱۷) ^۳
هزینه‌های زیاد سرمایه‌گذاری اولیه	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (میشرا و همکاران، ۲۰۱۸)؛ (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)؛ (تورا و همکاران، ۲۰۱۹) ^۴ ؛ (متا و بادوردن، ۲۰۱۳) ^۵ ؛ (هارت و همکاران، ۲۰۱۹) ^۶
هزینه‌های بالاتر مربوط به مدل‌های چرخشی جدید (به عنوان مثال هزینه‌های جمع‌آوری و تفکیک اجزا)	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)؛ (کرچر و همکاران، ۲۰۱۸) ^۷
پرونده‌ی تجاری مالی نامشخص (جریان‌های درآمدی نامشخص)	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (ریتزن و ساندستروم، ۲۰۱۷)
نیاز به سرمایه‌گذاری بلندمدت	(بیانچینی و همکاران، ۲۰۱۹) ^۸ ؛ (لیندر و ویلیاندر، ۲۰۱۷) ^۹
فرآیندهای مدیریت و برنامه‌ریزی پرهزینه به دلیل پیچیدگی بیشتر	(بیانچینی و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (لیندر و ویلیاندر، ۲۰۱۷)
فقدان فرصت‌های تامین مالی خارجی	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶) ^{۱۰}
بار اداری	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (ریتزن و ساندستروم، ۲۰۱۷)
سازماندهی زیرساخت‌های معکوس	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)
فرآیندهای مدیریت و برنامه‌ریزی پیچیده‌تر	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)

¹ Vermunt

² Mishra

³ Ritzén & Sandström

⁴ Tura

⁵ Metta & Badurdeen

⁶ Hart

⁷ Kirchherr

⁸ Bianchini

⁹ Linder & Williander

¹⁰ Rizos

کد	برخی از منابع استخراج شده
عدم یکپارچگی بین سطوح مختلف مدیریت	(ریترز و ساندستروم، ۲۰۱۷)
فقدان یکپارچگی بین دیدگاه‌ها و مقاصد مختلف برای نحوه ارائه ارزش توسط شرکت	(ریترز و ساندستروم، ۲۰۱۷)
عدم تعهد و مدیریت ارشد ضعیف	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (کو و همکاران، ۲۰۱۰) ^۱ ؛ (شهبازی و همکاران، ۲۰۱۶)؛ ^۲ (لیو و بای، ۲۰۱۴)؛ ^۳ (سو و همکاران، ۲۰۱۳)؛ ^۴ (لیو و بای، ۲۰۱۴)؛ (وان وینلدن و همکاران، ۲۰۱۶) ^۵
فقدان مهارت‌های لازم کارکنان	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (کو و همکاران، ۲۰۱۰)؛ (ریترز و ساندستروم، ۲۰۱۷)؛ (هینا و همکاران، ۲۰۲۲) ^۶
تغییر اساسی در فرهنگ شرکتی، سیاست‌ها و مشارکت در بازار مورد نیاز است و سازماندهی مجدد داخلی را می‌طلبد. مقاومت در برابر تغییر	(لیو و بای، ۲۰۱۴)؛ (هینا و همکاران، ۲۰۲۲)
اینرسی سازمانی زیاد	(لیو و بای، ۲۰۱۴)؛ (آربیناتی و همکاران، ۲۰۲۱)
پیچیدگی زیاد سلسله مراتب سازمانی	(ریترز و ساندستروم، ۲۰۱۷)؛ (تورا و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (آربیناتی و همکاران، ۲۰۲۱)
ریسک‌گریزی بزرگ و منطق تجاری برداشتن گام‌های کوچک امن در توسعه سازمان	(آربیناتی و همکاران، ۲۰۲۱)؛ (گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)
طرح‌های تشویقی مدیریت با تمرکز بر عملکرد کوتاه‌مدت	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (ریترز و ساندستروم، ۲۰۱۷)؛ (سو و همکاران، ۲۰۱۳)
کمبود اطلاعات/داده	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)؛ (گیزلینی و همکاران، ۲۰۱۶)؛ ^۷ (سو و همکاران، ۲۰۱۳)؛ (اگیمانگ و همکاران، ۲۰۱۹) ^۸
مشکل در طراحی محصولات/بادوام از جمله محدودیت فناوری	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)؛ (هارت و همکاران، ۲۰۱۹)
فقدان دانش فنی و تخصصی در مورد اقتصاد چرخشی از جمله تولید مجدد، بازیافت و غیره و مزایای آن	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (شهبازی و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (تورا و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (لوپز دی سنوسا جابور و همکاران، ۲۰۱۹) ^۹
فقدان و محدودیت فناوری در مورد نحوه استفاده از مواد چرخشی در فرآیندهای تولید	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)
عدم آگاهی در مورد اقتصاد چرخشی و مدل‌های کسب و کار چرخشی	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (آربیناتی و همکاران، ۲۰۲۱)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (کیندستروم و کوالفسکی، ۲۰۱۴)؛ ^{۱۰} (کو و همکاران، ۲۰۱۰)؛ (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)
نداشتن دانش فنی و فناوری لازم برای درگیر شدن در مدل‌های کسب و کار جدید	

¹ Kuo² Shahbazi³ Liu & Bai⁴ Su⁵ Van Weelden⁶ Hina⁷ Ghisellini⁸ Agyemang⁹ Lopes de Sousa Jabbour¹⁰ Kindström & Kowalkowski

کد	برخی از منابع استخراج شده
مشکل در طراحی مدل‌های کسب و کار جدید از جمله کمبود ابزار برای این کار	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (آریناتی و همکاران، ۲۰۲۱)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (کیندستروم و کوالفسکی، ۲۰۱۴)؛ (کو و همکاران، ۲۰۱۰)
عدم وجود شرکا و در دسترس بودن کم مواد	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)
وابستگی بیشتر به طرف‌های خارجی	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (ریترن و ساندستروم، ۲۰۱۷)؛ (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)
عدم تبادل اطلاعات بین بازیگران زنجیره تامین	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (تورا و همکاران، ۲۰۱۹)
منافع متضاد بین بازیگران در زنجیره تامین	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (تورا و همکاران، ۲۰۱۹)
عدم توجه به طراحی چرخشی از سوی بازیگران زنجیره تامین	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (شهبازی و همکاران، ۲۰۱۶)
سرمایه‌گذاری در تانسیت تولیدی و زنجیره ارزش موجود	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)
چالش‌های همکاری شبکه، به‌عنوان مثال، مشکل ایجاد شبکه‌های مورد نیاز برای چرخشی بودن و وابستگی‌های زنجیره تامین که مانع از چرخش می‌شود	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (کو و همکاران، ۲۰۱۰)
چالش‌های همکاری عمودی و افقی	(هارت و همکاران، ۲۰۱۹)
زمانبر بودن ایجاد شراکت‌های جدید و اعتماد متقابل	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریترن و ساندستروم، ۲۰۱۷)
مقاومت از سوی ذینفعان با منافع خاص در اقتصاد خطی (به عنوان مثال سازندگان تجهیزات اصلی)	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)
زنجیره‌های تامین پراکنده و پیچیده، کمبود تامین-کنندگان سبز و فاصله طولانی با مشتریان	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (آدامز و همکاران، ۲۰۱۷)؛ (دسپیز و همکاران، ۲۰۱۷) ^۱
غیرقابل پیش‌بینی بودن یا کاهش کیفیت محصولات و مواد برگشتی یا بازیافتی	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (سینگ و اردونز، ۲۰۱۶)؛ (کو و همکاران، ۲۰۱۰)؛ (ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (ریترن و ساندستروم، ۲۰۱۷)؛ (گیزلبینی و همکاران، ۲۰۱۶)
جریان غیرقابل پیش‌بینی کالاهای استفاده مجدد یا مواد بازیافتی و یا نگرانی در مورد ثبات جریان کالاهای برگشتی	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (لیندر و ویلیاندر، ۲۰۱۷)؛ (سینگ و اردونز، ۲۰۱۶)؛ (ریترن و ساندستروم، ۲۰۱۷)
تنوع بالای جریان محصولات برگشتی	(کوچیلا و همکاران، ۲۰۱۵)؛ (کوپر و گوتووسکی، ۲۰۱۷) ^۲
تعداد کم محصولات برگشتی	(کوچیلا و همکاران، ۲۰۱۵)؛ (کوپر و گوتووسکی، ۲۰۱۷)
وضعیت پایین محصولات از مواد بازیافتی و محصولات تعمیر شده، استفاده مجدد، نوسازی یا بازسازی شده. عدم اطمینان در مورد ارزش باقیمانده محصولات.	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (سینگ و اردونز، ۲۰۱۶)؛ (وان ویلدن و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (گولستراند ادبرینگ و همکاران، ۲۰۱۶) ^۳

¹ Adams

² Despeisse

³ Singh & Ordoñez

⁴ Cucchiella

⁵ Cooper & Gutowski

⁶ Gullstrand Edbring

کد	برخی از منابع استخراج شده
ادغام ملاحظات زیست‌محیطی در طراحی محصول و مدل کسب‌وکار به عنوان طولانی شدن زمان عرضه به بازار در نظر گرفته می‌شود	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (آدامز و همکاران، ۲۰۱۷)
پیچیدگی زیاد محصولات	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (آدامز و همکاران، ۲۰۱۷)؛ (سینگ و اردونز، ۲۰۱۶)؛ (دسپیز و همکاران، ۲۰۱۷)؛ (فرانکو، ۲۰۱۷)؛ (متا و بادوردن، ۲۰۱۳)
سیستم مالکیت معنوی ضعیف	(دسپیز و همکاران، ۲۰۱۷)؛ (کوچیل و همکاران، ۲۰۱۵)؛ (کوپر و گوتووسکی، ۲۰۱۷)
وزن بالای محصولات برگشتی	(کوچیل و همکاران، ۲۰۱۵)؛ (کوپر و گوتووسکی، ۲۰۱۷)
ارزش ویژه کم محصولات بازگشتی	(کوچیل و همکاران، ۲۰۱۵)؛ (کوپر و گوتووسکی، ۲۰۱۷)
قیمت پایین مواد اولیه بکر در مقایسه با مواد بازیافتی	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (لیدر و رشید، ۲۰۱۶)؛ (گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (هارت و همکاران، ۲۰۱۹)
عدم علاقه مصرف‌کننده / عدم پذیرش محصولات مدل کسب‌وکار چرخشی	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (خور و هازن، ۲۰۱۷)؛ (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)؛ (وان ویلن و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (گیزلینی و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (تورا و همکاران، ۲۰۱۹)
عدم وجود هیجان جدید بودن و تازگی خرید در مصرف‌کننده محصولات چرخشی	(وان ویلن و همکاران، ۲۰۱۶)
نامشخص بودن تقاضای بازار	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ایگمارسدوتر و همکاران، ۲۰۲۰) ^۴
نگرانی در مورد خطر کاهش فروش به دلیل افزایش فروش محصولات تعمیر شده، بازیابی شده و بازسازی شده	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (مکواد و لرنه، ۲۰۱۱) ^۵
سرعت بالای تغییر درخواست‌های بازار	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (فرانکو، ۲۰۱۷)؛ (لیندر و ویلیاندر، ۲۰۱۷)
مشکل در قیمت‌گذاری درست محصولات چرخشی	(لیدر و رشید، ۲۰۱۶)
محدود بودن مدل‌های کسب‌وکار چرخشی به برخی از مشتریان و برخی از انواع محصولات	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (گولستراند ادبرینگ و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (کو و همکاران، ۲۰۱۰)
نامشخص بودن مزایای مشتری از مدل‌های کسب‌وکار چرخشی جدید	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (گولستراند ادبرینگ و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (کو و همکاران، ۲۰۱۰)
سیاست‌های ناکارآمد بازیافت	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)
مشوق‌های نادرست و یا پیچیده مثل مشوق‌هایی که مصرف مواد را بالاتر از خدمات ترویج می‌کنند نامناسب بودن قوانین خاص حسابداری جاری و سیستم‌های مدیریتی برای اقتصاد چرخشی	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (روس، ۲۰۱۴)؛ (هارت و همکاران، ۲۰۱۹)
فقدان استانداردها و دستورالعمل‌های مشخص برای کیفیت محصولات بازسازی و نوسازی شده	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)

¹ Franco

² Lieder & Rashid

³ Khor

⁴ Ingemarsdotter

⁵ Michaud & Llerena

⁶ Roos

کد	برخی از منابع استخراج شده
فقدان قانون مشخص، منسجم و دقیق	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (سو و همکاران، ۲۰۱۳)؛ (تورا و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (بیانچینی و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (روس، ۲۰۱۴)؛ (هارت و همکاران، ۲۰۱۹)
فقدان استانداردها و سیاست‌های حمایتی تدارکات عمومی	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)
عدم تطابق سیاست‌های تدارکات عمومی بر اساس پایدار محور و سبز محور بودن	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)
عدم حمایت دولت در قالب آموزش، بودجه و قانون	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (کو و همکاران، ۲۰۱۰)؛ (ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)؛ (آوان و سروفه، ۲۰۲۲) ^۱
عدم وجود مکان مشخص برای حمایت و مرحله‌ی طولانی و زمانبر برای دریافت گواهینامه‌ها	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (کو و همکاران، ۲۰۱۰)
وجود قوانین محدود کننده	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (سینگ و اردونز، ۲۰۱۶)؛ (میلوانتسوا و فیتزپاتریک، ۲۰۱۵) ^۲
عدم آگاهی و احساس فوریت در جامعه	(برسانی و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)؛ (لیدر و رشید، ۲۰۱۶)؛ (میشرا و همکاران، ۲۰۱۸)؛ (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)؛ (سو و همکاران، ۲۰۱۳)؛ (وان ویلدن و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (لیو و بای، ۲۰۱۴)
مقاومت جامعه و رواج فرهنگ «خرید و مالکیت»	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)
آگاهی ناکافی جامعه در مورد تفکیک زباله	(ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹)
عدم علاقه و درک از زنجیره ارزش و نیاز به آموزش جامعه	(گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰)؛ (ریزوس و همکاران، ۲۰۱۶)؛ (کو و همکاران، ۲۰۱۰)؛ (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸)؛ (هارت و همکاران، ۲۰۱۹)
درک نادرست جامعه از قیمت بالا و کیفیت پایین محصول (تصرف ارزش)	(آوان و سروفه، ۲۰۲۲)

مرحله‌ی پنجم: تجزیه و تحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی

در این مرحله و با استفاده از روش کدگذاری بر اساس تحلیل‌های صورت گرفته به کمک تحلیل محتوا، محتوای ۷۷ مقاله‌ی نهایی گزینش شده و در مجموع ۷۱ کد و ۹ مفهوم و ۳ مولفه شناسایی شده است. در جدول ۴ مقوله‌بندی یافته‌ها ارائه شده است. در این مرحله یافته‌ها نشان داد که چنین مطالعه‌ی منسجم و نظام‌مندی در مطالعات گذشته صورت نپذیرفته است و مطالعات پیشین هر یک جنبه‌ای از این مقوله‌ها را مورد توجه قرار داده‌اند.

جدول ۴. مقوله‌بندی یافته‌ها.

مولفه‌ها	مفاهیم	شاخص
موانع با دیدگاه خرد	اقتصادی	کامبود منابع مالی برای مدل‌های کسب‌وکار چرخشی، هزینه‌های زیاد سرمایه‌گذاری اولیه، هزینه‌های بالاتر مربوط به مدل‌های چرخشی جدید (به عنوان مثال هزینه‌های جمع‌آوری و تفکیک اجزا)، پرونده‌ی تجاری مالی نامشخص (جریان‌های درآمدی نامشخص)، نیاز به سرمایه‌گذاری بلندمدت،

¹ Awan & Sroufe

² Milovantseva & Fitzpatrick

مولفه‌ها	مفاهیم	شاخص
		فرآیندهای مدیریت و برنامه‌ریزی پرهزینه به دلیل پیچیدگی بیشتر، فقدان فرصت‌های تامین مالی خارجی، قیمت پایین مواد اولیه بکر در مقایسه با مواد بازیافتی
	سازمانی	بار اداری، سازماندهی زیرساخت‌های معکوس، فرآیندهای مدیریت و برنامه‌ریزی پیچیده‌تر، عدم یکپارچگی بین سطوح مختلف مدیریت، فقدان یکپارچگی بین دیدگاه‌ها و مقاصد مختلف برای نحوه ارائه ارزش توسط شرکت، عدم تعهد و مدیریت ارشد ضعیف، فقدان مهارت‌های لازم کارکنان، مقاومت در برابر تغییر، اینرسی سازمانی زیاد، پیچیدگی زیاد سلسله مراتب سازمانی، طرح‌های تشویقی مدیریت با تمرکز بر عملکرد کوتاه‌مدت، ریسک‌گریزی بزرگ و منطق تجاری برداشتن گام‌های کوچک امن در توسعه سازمان
	دانش	کمبود اطلاعات/داده، فقدان دانش فنی و تخصصی در مورد اقتصاد چرخشی از جمله تولید مجدد، بازیافت و غیره و مزایای آن، عدم آگاهی در مورد اقتصاد چرخشی و مدل‌های کسب‌وکار چرخشی
	تکنولوژی	فقدان و محدودیت فناوری در مورد نحوه استفاده از مواد چرخشی در فرآیندهای تولید، نداشتن دانش فنی و فناوری لازم برای درگیر شدن در مدل‌های کسب‌وکار جدید، مشکل در طراحی مدل‌های کسب‌وکار جدید از جمله کمبود ابزار برای این کار، مشکل در طراحی محصولات بادوام از جمله محدودیت فناوری
	زنجیره ارزش	عدم وجود شرکا و در دسترس بودن کم مواد، وابستگی بیشتر به طرف‌های خارجی، عدم تبادل اطلاعات بین بازیگران زنجیره تامین، منافع متضاد بین بازیگران در زنجیره تامین، عدم توجه به طراحی چرخشی از سوی بازیگران زنجیره تامین، سرمایه‌گذاری در تاسیسات تولیدی و زنجیره ارزش موجود، چالش‌های همکاری شبکه، چالش‌های همکاری عمودی و افقی، زمانبر بودن ایجاد شراکت‌های جدید و اعتماد متقابل، زنجیره‌های تامین پراکنده و پیچیده، کمبود تامین‌کنندگان سبز و فاصله طولانی با مشتریان، مقاومت از سوی ذینفعان با منافع خاص در اقتصاد خطی (به عنوان مثال سازندگان تجهیزات اصلی)
	محصول	غیرقابل پیش‌بینی بودن یا کاهش کیفیت محصولات و مواد برگشتی یا بازیافتی، جریان غیرقابل پیش‌بینی کالاهای استفاده مجدد یا مواد بازیافتی و یا نگرانی در مورد ثبات جریان کالاهای برگشتی، تنوع بالای جریان محصولات برگشتی، تعداد کم محصولات برگشتی، وضعیت پایین محصولات از مواد بازیافتی و محصولات تعمیر شده، استفاده مجدد، نوسازی یا بازسازی شده. عدم اطمینان در مورد ارزش باقیمانده محصولات، ادغام ملاحظات زیست‌محیطی در طراحی محصول و مدل کسب‌وکار به عنوان طولانی شدن زمان عرضه به بازار در نظر گرفته می‌شود، پیچیدگی زیاد محصولات، وزن بالای محصولات برگشتی، ارزش ویژه کم محصولات بازگشتی
	مصرف کننده	عدم علاقه مصرف‌کننده / عدم پذیرش محصولات مدل کسب‌وکار چرخشی، عدم وجود هیجان جدید بودن و تازگی خرید در مصرف‌کننده محصولات چرخشی، نامشخص بودن تقاضای بازار، نگرانی در مورد خطر کاهش فروش به دلیل افزایش فروش محصولات تعمیر شده، بازیابی شده و بازسازی شده، سرعت بالای تغییر درخواست‌های بازار، مشکل در قیمت‌گذاری درست محصولات چرخشی، محدود بودن مدل‌های کسب‌وکار چرخشی به برخی از مشتریان و برخی از انواع محصولات، نامشخص بودن مزایای مشتری از مدل‌های کسب‌وکار چرخشی جدید
	سیاست‌گذاری کلان	سیاست‌های ناکارآمد بازیافت، مشوق‌های نادرست و یا پیچیده مثل مشوق‌هایی که مصرف مواد را بالاتر از خدمات ترویج می‌کنند، نامناسب بودن قوانین خاص حسابداری جاری و سیستم‌های مدیریتی برای اقتصاد چرخشی، فقدان استانداردها و دستورالعمل‌های مشخص برای کیفیت محصولات بازسازی و نوسازی شده، فقدان قانون مشخص، منسجم و دقیق، فقدان استانداردها و سیاست‌های حمایتی تدارکات عمومی، عدم تطابق سیاست‌های تدارکات عمومی بر اساس پایدار محور و سبز محور بودن،

موانع با دیدگاه مشتری

موانع با دیدگاه کلان

مولفه‌ها	مفاهیم	شاخص
		عدم حمایت دولت در قالب آموزش، بودجه و قانون، عدم وجود مکان مشخص برای حمایت و مراحل طولانی و زمانبر برای دریافت گواهینامه‌ها، وجود قوانین محدود کننده، سیستم مالکیت معنوی ضعیف
	اجتماعی	عدم آگاهی و احساس فوریت در جامعه، مقاومت جامعه و رواج فرهنگ «خرید و مالکیت»، آگاهی ناکافی جامعه در مورد تفکیک زباله، عدم علاقه و درک از زنجیره ارزش و نیاز به آموزش جامعه، درک نادرست جامعه از قیمت بالا و کیفیت پایین محصول (تصرف ارزش)

مرحله‌ی ششم: کنترل کیفیت پژوهش

در این مرحله از پژوهش که کنترل کیفیت می‌باشد جهت سنجش کیفیت نتایج مرحله قبل در اختیار خبرگان قرار گرفته و از آزمون کاپای کوهن استفاده شده است. در این روش، دو پژوهشگر نتایج کدگذاری را به طور مستقل بررسی می‌کنند. در این پژوهش از مقایسه‌ی نظر پژوهشگر با یک فرد خبره استفاده شده است. سپس با استفاده از نرم افزار SPSS، ضریب کاپا برای مقایسه نتایج کدگذاری دو نفر (پژوهشگر و فرد خبره) محاسبه گردید. در این صورت زمانی که ضریب کاپا کمتر از ۰/۲ باشد بیانگر این است که توافق ضعیف، بین ۰/۲ تا ۰/۴ متوسط، ۰/۴ تا ۰/۶ نسبتاً زیاد، ۰/۶ تا ۰/۸ زیاد و بیشتر از ۰/۸ تقریباً کامل است. نتایج محاسبه آماره کاپا در این پژوهش بیانگر ضریب کاپا برابر ۰/۷۴۳ و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ است که بیانگر قابلیت اعتماد این پژوهش است.

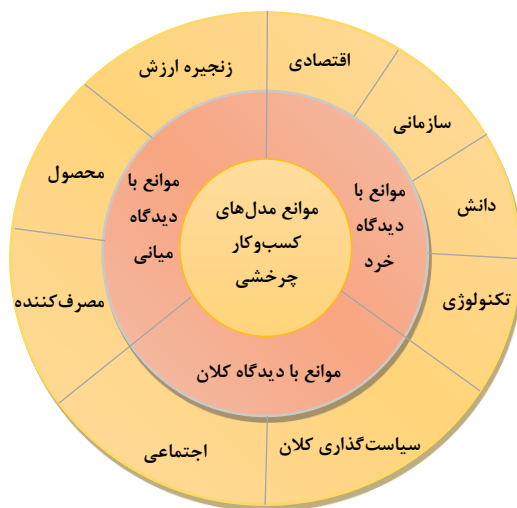
به‌علاوه به منظور تعیین میزان توافق حاصله نسبت به مؤلفه‌های به دست آمده و منطبق‌تر کردن آن با یک دیدگاه علمی و اصولی اعتبارسنجی جداگانه‌ای صورت پذیرفت. در این پژوهش از روش دلفی برای روایی محتوایی مدل مفهومی ارائه شده از سوی خبرگان استفاده شد. روایی صوری مدل توسط چندین خبره تأیید گردید. انتخاب خبرگان به صورت نمونه‌گیری غیراحتمالی و ترکیبی از روش‌های هدفمند یا قضاوتی انجام گرفت. این افراد شامل اعضای هیئت علمی گروه کارآفرینی دانشگاه‌ها و مدیران یا مالکان کسب‌وکار که حداقل دارای سابقه‌ی ۵ سال و فعالیت در رابطه با کارآفرینی سبز و پایدار طی ۵ سال گذشته هستند، به تعداد چهارده نفر بود. در دور اول خبرگان، اقدام به بررسی و تأیید مفاهیم و کدها با توجه به فضای کسب‌وکار موجود ایران نموده که در نتیجه مدل مفهومی پژوهش به حالت نهایی تغییر وضعیت پیدا کرد. در دور دوم برای اولویت‌بندی مولفه‌های به دست آمده با توجه به فضای کسب‌وکار موجود در کشور ایران، خبرگان میزان موافقت خود را با مولفه‌های موانع مدل‌های کسب‌وکار چرخشی معرفی شده در طیفی از "بسیار کم: ۱ تا بسیار زیاد: ۵" اعلام کردند.

جدول ۵. اولویت‌بندی یافته‌ها با استفاده از روش دلفی.

مولفه‌ها	مفاهیم	میانگین نظرات خبرگان	رتبه در مفاهیم	رتبه در کل
	اقتصادی	۴/۵۶	۲	۴
موانع با دیدگاه خرد	سازمانی	۴/۲۱	۴	۹
(۴/۴۲)	دانش	۴/۳۲	۳	۷
	تکنولوژی	۴/۶۱	۱	۳
	زنجیره ارزش	۴/۶۵	۱	۲
موانع با دیدگاه میانی	محصول	۴/۲۹	۳	۸
(۴/۴۴)	مصرف‌کننده	۴/۳۹	۲	۶
موانع با دیدگاه کلان	سیاست‌گذاری کلان	۴/۷۱	۱	۱
(۴/۵۶)	اجتماعی	۴/۴۱	۲	۵

مرحله‌ی هفتم: ارائه‌ی یافته‌ها

در نهایت در مرحله‌ی هفتم یافته‌های تحقیق بیان می‌شود. در این پژوهش بر اساس میانگین نظر خبرگان به دست آمده در جدول ۵، توافق خبرگان در مورد موانع با دیدگاه کلان بیش از موانع با دیدگاه میانی و موانع با دیدگاه خرد است. همچنین بر اساس نتایج و تعیین رتبه‌بندی مفاهیم بر اساس روش دلفی با در نظر گرفتن فضای کسب‌وکار کشور ایران مفاهیم موانع مدل‌های کسب‌وکار چرخشی بر اساس توافق خبرگان شامل موانع سیاست‌گذاری کلان، زنجیره ارزش، ارزش، تکنولوژی، اقتصادی، اجتماعی، مصرف‌کننده، دانش، محصول و سازمانی است. این موضوع نقش پر اهمیت سیاست‌گذاری کلان و به‌ویژه دولت‌ها را نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش الگوی نهایی موانع مدل‌های کسب‌وکار چرخشی مطابق شکل ۲ تدوین شده است.



شکل ۲. الگوی موانع مدل‌های کسب‌وکار چرخشی.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش با رویکرد فراترکیب یک طبقه‌بندی مناسب بر اساس پیشینه‌ی تحقیقات انجام شده ارائه گردید. بدین منظور ابتدا پیشینه پژوهش در این خصوص بررسی شد و سپس بر اساس رویکرد فراترکیب و مطالعه ۷۷ پژوهش معتبر در حوزه مدل‌های کسب‌وکار چرخشی، ۷۱ کد شناسایی و این کدها در نه مفهوم که نشان‌دهنده موانع مدل‌های کسب‌وکار چرخشی بود طبقه‌بندی شد. در نهایت مفاهیم شناسایی شده تحت سه مولفه شامل موانع با دیدگاه خرد، موانع با دیدگاه میانی و موانع با دیدگاه کلان معرفی و بیان گردید و با استفاده از روش دلفی نتایج تحقیق در چارچوب فضای کسب‌وکار موجود در ایران بررسی و رتبه‌بندی شدند که به ترتیب موید موانع سیاست‌گذاری کلان، زنجیره ارزش، تکنولوژی، اقتصادی، اجتماعی، مصرف‌کننده، دانش، محصول و سازمانی است. در واقع با توجه به فضای کسب‌وکار موجود در ایران مانع سیاست‌گذاری کلان، بیشترین تاثیر را بر مدل‌های کسب‌وکار چرخشی دارد. این نتیجه با پژوهش‌های انجام شده توسط (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸) که موانع مربوط به مصرف‌کننده را مهم‌تر از سایر موانع بیان کرده‌اند، مغایر است. یافته‌های این پژوهش با پژوهش‌های انجام شده توسط (بریگوگلیو و همکاران، ۲۰۲۱)، (عسگری و عسگری، ۲۰۲۱) و (گلدمن و هولگارد، ۲۰۲۰) که هر یک به صورت مجزا موانعی را برای مدل‌های کسب‌وکار چرخشی در نظر گرفته‌اند، هم‌سو بوده و تکمیل‌کننده‌ی آن‌هاست. عوامل ذکر شده در شکل ۲ ترسیم شده است.

کسب‌وکارها برای پذیرش اقتصاد چرخشی در مدل‌های کسب‌وکار با چالش‌های زیادی روبرو هستند. با این حال، موانع، رویدادهای معمولی و مکرر هستند که می‌توانند به مزیت رقابتی تبدیل شوند، زیرا در استراتژی‌های عملیاتی مناسب در مدل کسب‌وکار چرخشی برای دستیابی به توسعه پایدار گنجانده می‌شوند. در ادبیات موجود، اقتصاد چرخشی بر اساس سه دیدگاه اصلی تحلیل شده است: کلان (به عنوان مثال، سیاستگذار)، میانی (به عنوان مثال، زنجیره تامین) و خرد (به عنوان مثال، محصول یا کسب‌وکار) (مرلی و همکاران، ۲۰۱۸)^۱. بر این اساس، در ادامه موانع با این سه دیدگاه یعنی سه مولفه موانع با دیدگاه خرد، موانع با دیدگاه میانی و موانع با دیدگاه کلان بیان شده است.

پذیرش اقتصاد چرخشی در شبکه ارزش معمولاً نیازمند ماشین‌آلات جدید، آموزش، کسب دانش و در نتیجه سرمایه‌گذاری‌های بالا است. در نتیجه هزینه‌های سرمایه‌گذاری بالا و زمان مورد نیاز برای رسیدن به نقطه‌ی سربه‌سر می‌تواند موجب ترس و عدم تمایل کسب‌وکار برای اجرای استراتژی‌های چرخشی شود (آربیناتی و همکاران، ۲۰۲۱). در واقع مدل‌های کسب‌وکار چرخشی به دلیل پیچیدگی‌های موجود در بازسازی و نوسازی طرح‌ها، هزینه‌های بالاتری را به دنبال داشته (کرچر و همکاران، ۲۰۱۸) و بازسازی کسب‌وکارهای موجود برای اجرای مدل‌های کسب‌وکار چرخشی جدید مستلزم هزینه‌های بالایی است (آگیمانگ و همکاران، ۲۰۱۹). علاوه بر این سودآوری محصولات استفاده شده به ویژه در بخش فناوری به تقاضای بازار بستگی دارد که پیش‌بینی آن دشوار است (اینگمارسدور و همکاران، ۲۰۲۰). در نتیجه، کسب‌وکارها تمایلی به سرمایه‌گذاری در مدل‌های کسب‌وکار چرخشی ندارند. از طرف دیگر، طرح‌های تشویقی مدیریت با تمرکز بر عملکرد کوتاه‌مدت می‌تواند مدیریت را در تمرکز بر نتایج کوتاه‌مدت به جای تمرکز بر ایجاد مزیت رقابتی بلندمدت مبتنی بر پایداری، مانند شیوه‌های اقتصاد چرخشی، تشویق کند (آربیناتی و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین مقاومت و اینرسی سازمان به عنوان مانعی برای اجرای مدل‌های کسب‌وکار چرخشی است، چراکه کسب‌وکارها در ترکیب مفهوم مدل‌های کسب‌وکار چرخشی مردد هستند و کسب‌وکارها به بخش مسئولیت اجتماعی و محیطی خود محدود می‌شوند (هینا و همکاران، ۲۰۲۲) و این امر می‌تواند همچون ترمزی برای پذیرش مدل‌های کسب‌وکار جدید باشد. به علاوه وجود یک سلسله مراتب سازمانی پیچیده و سخت می‌تواند روند پیاده‌سازی مدل کسب‌وکار چرخشی را کند کند (آربیناتی و همکاران، ۲۰۲۱). دسته‌ی دیگری از موانع با رویکرد خرد موانع مربوط به تکنولوژی است. موانع مرتبط با تکنولوژی به طراحی محصول و فرآیندهای تولید برمی‌گردد (ریتزن و ساندستروم، ۲۰۱۷) و الزامات خاص مشتری، تولیدکنندگان را مجبور می‌کند تا محصول خود را منحصر به فرد کرده و هدف خاصی را برآورده کنند. با این موارد، بازسازی، جداسازی و استفاده مجدد به یک کار دشوار تبدیل می‌شود؛ بنابراین، لازم است محصول را با دغدغه‌های اقتصاد چرخشی از طراحی اولیه طراحی کرد و در نتیجه در دسترس نبودن فناوری، مانع از فرآیند اجرای مدل‌های کسب‌وکار چرخشی می‌شود (آگیمانگ و همکاران، ۲۰۱۹). در واقع فقدان ظرفیت فناورانه سازمان‌ها و ناتوانی آن‌ها در دسترسی به چنین منابعی به عنوان یک مانع برای اجرای مدل‌های کسب‌وکار چرخشی ثابت شده است (لوپز دی سئوسا جابور و همکاران، ۲۰۱۹). بزرگترین محدودیت برای اتخاذ یک اقتصاد چرخشی مربوط به محدودیت‌های فناوری برای ساخت محصولی با طراحی بادوام است (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸). علاوه بر این، کمبود اطلاعات و فقدان دانش فنی و تخصصی در مورد اقتصاد چرخشی و مدل‌های کسب و کار و مزایای آن مانع دیگری است که برای حرکت و تغییر مدل‌های کسب‌وکار خطی به مدل‌های کسب‌وکار چرخشی مطرح می‌شود. در حقیقت کسب‌وکارهای مختلف ارزش نوسازی را درک نمی‌کنند و با ایده هزینه‌های سرمایه‌گذاری بالای اولیه برای پیاده‌سازی اقتصاد چرخشی در کسب‌وکار منصرف می‌شوند (وان ویلدن و همکاران، ۲۰۱۶).

دسته‌ی دیگری از موانع با رویکرد میانی به موانع مرتبط با زنجیره تامین برمی‌گردد. فقدان شفافیت به عنوان مانعی برای همکاری در سراسر زنجیره تامین شناسایی شده که به نوبه خود، اجرای موثر مدل‌های کسب‌وکار چرخشی را با

¹ Merli

مشکل مواجه می‌کند (دسییز و همکاران، ۲۰۱۷). ناسازگاری شریک در زنجیره تامین، که ناشی از عدم اعتماد است، نیز به عنوان یک مانع دیگر است (میشرا و همکاران، ۲۰۲۱)^۱. همچنین کیفیت بد یا متغیر محصولات/مولفه‌های برگشتی و سطح بالای پیچیدگی محصول (هم از نظر مواد مورد استفاده و هم از نظر تعداد اجزاء) می‌تواند دشواری مدیریت و اجرای آن را افزایش دهد و کسب‌وکارها را از اجرای آن‌ها منصرف کند. تنوع بالای جریان محصولات برگشتی نیز می‌تواند مدیریت ظرفیت را دشوار کند و در نهایت ممکن است منجر به عدم سودآوری اجرای شیوه‌های آن شود، بنابراین کسب‌وکار را از اجرای روش‌های چرخشی باز می‌دارد (آربیناتی و همکاران، ۲۰۲۱). ارزش ویژه کم محصولات بازگشتی از نظر کسب‌وکارها و تعداد کم محصولات بازگشتی می‌توانند منجر به عدم تمایل کسب‌وکارها برای اجرای استراتژی‌های چرخشی شوند. به‌علاوه اگر مشخصه محصولی با تغییرات مکرر مد یا تکنولوژی همراه باشد، ارزش افزوده تعبیه شده در یک محصول طولانی مدت ممکن است توسط مشتریان اهمیت داده نشود و کسب‌وکارها را از پیگیری افزایش عمر محصول منصرف کند. در واقع سرعت بالای تغییر درخواست‌های بازار می‌تواند موجب عدم چرخش مدل‌های کسب‌وکار در این نوع از کسب‌وکارها شود (آربیناتی و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین موانعی در ارتباط با پذیرش کم مشتری که ناشی از عواملی مانند عادات خرید طولانی مدت یا این تصور است که محصولات استفاده مجدد از محصولات جدید پایین‌تر هستند، نیز وجود دارد (ورمونت و همکاران، ۲۰۱۹) و همه انواع مشتریان پذیرای همه انواع مدل‌های کسب‌وکار چرخشی نیستند (لیندر و ویلیاندر، ۲۰۱۷). علاوه بر این، تحقیقات نشان می‌دهد که در دسترس بودن محصولات بازسازی زیاد نیست و در نتیجه مصرف‌کنندگان اغلب فرصتی برای بررسی نوسازی ندارند (وان ویلدن و همکاران، ۲۰۱۶). درحقیقت مصرف‌کنندگان معتقدند جایگزین‌های جدید بهتر از محصولات بازسازی شده هستند. با این حال، این محدودیت‌های فرضی را می‌توان برطرف کرد زیرا فرصت‌هایی برای برطرف کردن آن‌ها وجود دارد (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸). همچنین نیاز به استراتژی‌ها و چارچوب‌های جدیدی برای تغییر بینش محصولات بازسازی شده در بین مشتریان وجود دارد، زیرا آن‌ها اغلب نظرات منفی در مورد این محصولات دارند (خور و هازن، ۲۰۱۷). عملکردهای اضافی ارائه شده توسط محصول جدید مانعی نیست که مانع از انتخاب یک محصول بازسازی شده شود. در عوض، عدم استقبال مشتریان از محصولات دست دوم مانع اصلی است. علاوه بر این، زمانی که در دسترس بودن محصولات استفاده شده نامشخص باشد، شرکت از محصول بازسازی شده خودداری می‌کند. اگر کسب‌وکارها انتظار داشته باشند از محصولات نوسازی بهره‌مند شوند، پذیرش مصرف‌کننده بسیار مهم است و پذیرش مصرف‌کنندگان برای خرید محصولات نوسازی برای موفقیت اقتصاد چرخشی نقشی کلیدی ایفا می‌کند (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸).

علاوه بر موانع بیان شده، یکی از موانعی که اتخاذ یک اقتصاد چرخشی در مدل‌های کسب‌وکار را برای کسب‌وکارها دشوار می‌کند، عدم تمایل دولت به ابتکار عمل برای توسعه ابزارهای اقتصادی و مالی بهتر برای صنایع است. عدم حمایت مالی از سوی دولت‌ها از طریق بانک‌ها، کاهش مالیات و مشوق‌ها مانع علاقه به اجرای اقتصاد چرخشی از طریق استراتژی‌های سازگار با محیط‌زیست می‌شود (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸). به عنوان مثال، در ایران، یک مانع عمده برای اجرای کارآفرینی چرخشی، قوانین ضعیف است. قوانین اجرایی سختگیرانه نیستند و سیستم‌های پیچیده‌ای با فساد وجود دارد. در واقع موانع سیاسی برای اجرای مدل کسب‌وکار چرخشی شامل فقدان مقررات حمایتی و فقدان آگاهی اجتماعی است (برسانلی و همکاران، ۲۰۱۹). علاوه بر این، هیچ دستورالعمل و استانداردی در مورد بازسازی وجود ندارد، که منجر به انواع کیفیت محصول در بازار برای نوسازی می‌شود. دولت نقشی بزرگ و تاثیرگذار در اجرای اقتصاد چرخشی دارد و بسیار مهم است که دولت‌ها از مشکل آگاه باشند و همچنان آن را در دستور کار خود داشته باشند. همچنین مهم است که قوانین وضع شده توسط دولت به اندازه کافی اجرا شود (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸). علاوه بر این رویه‌ها در کشورهای توسعه‌یافته نشان می‌دهد که مشارکت عمومی برای توسعه برنامه اقتصاد چرخشی بسیار مهم بوده و این در

¹ Mishra

حالی است که توانایی‌های انسانی و نهادی برای الهام بخشیدن به مشارکت عمومی در اقتصاد چرخشی و برنامه‌ها و امکانات مدیریت زیست‌محیطی در بسیاری از سازمان‌های دانشگاهی محدود است و هنوز نیاز جدی به فعالیت‌های دولت برای آموزش مردم در مورد اقتصاد چرخشی وجود دارد (گویندان و حسناگیچ، ۲۰۱۸).

یافته‌های این پژوهش می‌تواند بینشی ارزشمند به مدیران و سیاست‌گذارانی که درصدد بهبود کارآفرینی سبز، پایدار و چرخشی و افزایش رفتار پایدار جامعه هستند، ارائه دهد. این تحقیق علاوه بر این می‌تواند در سطوح عملی‌تر توسط بازیگرانی که در انتقال کسب‌وکارها به کسب‌وکارهای چرخشی، همراهی می‌کنند، مورد استفاده قرار گیرد. اثرات اولیه مدل‌های کسب‌وکار چرخشی کاهش اثرات منفی زیست‌محیطی، بهبود مزیت رقابتی از طریق کاهش هزینه‌ها و/یا افزایش درآمد و تأثیرات مرتبه دوم بر مشارکت‌های اجتماعی و زیست‌محیطی، فراتر از تأثیرات اقتصادی خالص است. علاوه بر این، مدل‌های کسب‌وکار چرخشی تصویر برند را بهبود می‌بخشد. در حقیقت به نظر می‌رسد که این انتقال‌ها در بازار مستلزم تغییر در شیوه‌های اصلی کسب‌وکار است و مدیران باید از موانعی که مانع رشد به سمت مدل‌های کسب‌وکار چرخشی می‌شوند آگاه باشند. کسب‌وکارها از مشارکت‌های تقویت‌شده با تنظیم‌کننده‌ها سود خواهند برد که منجر به انتقال مطلوب به سمت حفظ محیط‌زیست و پایداری برای کسب‌وکارها و جامعه می‌شود. همچنین کسب‌وکارها باید در حالی که به دنبال فرصت‌هایی برای ارتقا و نوسازی مواد هستند، یک طرز فکر چرخشی را اتخاذ کنند. بسیاری از موانع مادی برای نوآوری‌های مدل‌های کسب‌وکار چرخشی فیزیکی هستند. برای کمک به غلبه بر این موانع، کسب‌وکارها باید دانش بیشتری در مورد چگونگی افزایش استفاده از محصولات، دانش فناوری و آگاهی از روندهای اجتماعی و اجتماعی در مصرف محصول توسعه دهند.

پیشنهادها

در رابطه با پیشنهادات کاربردی تحقیق به مدیران کسب‌وکارها می‌توان گفت که، مشارکت مشتریان در مراحل اولیه توسعه‌ی پیشنهادات جدید می‌تواند مفید باشد؛ چراکه بدین ترتیب نه تنها عوامل پایداری، بلکه نیازها و خواسته‌های مشتریان نیز مورد توجه قرار می‌گیرد. همچنین انتخاب شرکای متخصص و توسعه ترتیبات همکاری با بازیگران اکوسیستم پیشنهاد داده شده و توصیه می‌شود قبل از شروع همکاری، مسئولیت‌های شرکا به وضوح مشخص شده و روابط بلندمدت با شرکای زنجیره تامین برقرار گردد. همچنین نزدیکی جغرافیایی شرکا و مشتریان زنجیره تامین می‌تواند برای اجرای مدل‌های کسب‌وکار چرخشی بسیار سودمند باشد. علاوه بر این، مدل‌های درآمدی باید با توجه به پیشنهادات جدید دوباره طراحی شوند، مدل‌های درآمدی متنوع برای پیشنهادات متنوع باید گنجانده شود و گزینه‌های خدمات اضافی باید در ارتباط با مدل‌های درآمدی جدید طراحی شوند. توصیه‌ی دیگری که می‌توان بیان نمود این است که استانداردهای و هماهنگ‌سازی اطلاعات می‌تواند موجب افزایش شفافیت در زنجیره ارزش و ایجاد فرصت‌هایی برای نوآوری و اجرای راحت‌تر مدل‌های کسب‌وکار چرخشی توسط کسب‌وکارها و مدیران آن‌ها شود. همچنین کسب‌وکارها می‌بایست با استفاده از فرآیندهای خلاقانه برای افزایش کیفیت محصولات بازیافتی یا استفاده مجدد و انطباق با نیازهای جامعه موجب افزایش جاذبه محصولات و خدمات کسب‌وکارهای چرخشی شده و آن‌ها را به بهترین روش به مشتریان خود معرفی کنند.

در رابطه با پیشنهادات سیاست‌گذاری می‌توان بیان کرد که با تصویب مشوق‌های اقتصادی توسط سیاست‌گذاران (مثل مشوق‌هایی که با هدف حمایت از بازیافت مناسب برخی از محصولات پس از پایان عمر مفید آن‌ها انجام می‌شود) می‌توان کسب‌وکارها را به تغییر مدل‌های کسب‌وکار خطی به مدل‌های کسب‌وکار چرخشی تشویق نموده و به آن جهت سوق و هدایت کرد. همچنین تصویب قوانین و مقررات دوستدار محیط‌زیست و مدیریت زباله و پسماند می‌تواند کمک شایانی به توسعه‌ی کسب‌وکارهای دارای مدل‌های کسب‌وکار چرخشی کند، چراکه این امر برای کسب‌وکارها برای افزایش کارایی منابع و پذیرش گسترده‌تر استفاده مجدد در اقتصاد ارزشمند خواهد بود و ابتکارات حمایتی دولت می‌تواند به طور

قابل توجهی بر آمادگی و انتقال کسب‌وکارها به سمت مدل‌های کسب‌وکار چرخشی موثر باشد. به‌علاوه با افزایش آگاهی جامعه در مورد اهمیت پایداری و محیط‌زیست توسط سیاست‌گذاران، می‌توان افراد جامعه و در نتیجه مشتریان کسب‌وکارها را به سمت خرید محصولات و استفاده از خدمات کسب‌وکارهای چرخشی هدایت کرد و در نهایت موجب تغییر رفتار مصرف‌کننده شد. همچنین با امکان مشارکت جامعه از طریق رویدادهای اجتماعی و افزایش مشارکت آن‌ها نیز می‌توان به آگاهی دادن جامعه در خصوص اهمیت و مزایای استفاده از محصولات چرخشی کمک نمود. از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به تعداد محدود پژوهش‌های داخلی در زمینه‌ی موانع مدل‌های کسب‌وکار چرخشی اشاره کرد. همچنین پژوهش‌های انتخاب شده نیز محدود به گروه زبان فارسی و انگلیسی بود. در همین راستا، پژوهش‌های آینده می‌تواند مطالعه کیفی نحوه‌ی جذب سرمایه‌گذار برای کسب‌وکارهای چرخشی و در نتیجه پایداری مالی باشد. به‌علاوه پژوهش‌های آینده می‌تواند رفتار مصرف‌کننده محصولات و خدمات کسب‌وکارهای چرخشی را مورد بررسی قرار دهد.

References

- Adams, K. T., Osmani, M., Thorpe, T., & Thornback, J. (2017). Circular economy in construction: current awareness, challenges and enablers. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Waste and Resource Management*, 170(1), 15-24. <https://doi.org/10.1680/jwrm.16.00011>
- Agyemang, M., Kusi-Sarpong, S., Khan, S. A., Mani, V., Rehman, S. T., & Kusi-Sarpong, H. (2019). Drivers and barriers to circular economy implementation. *Management Decision*, 57(4), 971-994. <https://doi.org/10.1108/MD-11-2018-1178>
- 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(5), 566-579. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.06.020>
- Awan, U., & Sroufe, R. (2022). Sustainability in the Circular Economy: Insights and Dynamics of Designing Circular Business Models. *Applied Sciences*, 12(3), 1521. <https://doi.org/10.3390/app12031521>
- Bianchini, A., Rossi, J., & Pellegrini, M. (2019). Overcoming the Main Barriers of Circular Economy Implementation through a New Visualization Tool for Circular Business Models. *Sustainability*, 11(23), 6614. <https://doi.org/10.3390/su11236614>
- Bressanelli, G., Perona, M., & Sacconi, N. (2019). Challenges in supply chain redesign for the Circular Economy: a literature review and a multiple case study. *International Journal of Production Research*, 57(23), 7395-7422. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1542176>
- Briguglio, M., Llorente-González, L. J., Meilak, C., Pereira, Á., Spiteri, J., & Vence, X. (2021). Born or Grown: Enablers and Barriers to Circular Business in Europe. *Sustainability*, 13(24), 13670. <https://doi.org/10.3390/su132413670>
- Centobelli, P., Cerchione, R., Chiaroni, D., Del Vecchio, P., & Urbinati, A. (2020). Designing business models in circular economy: A systematic literature review and research agenda. *Business Strategy and the Environment*, 29(4), 1734-1749. <https://doi.org/10.1002/bse.2466>
- Charef, R., & Emmitt, S. (2021). Uses of building information modelling for overcoming barriers to a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 285(012067), 124854. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124854>
- Cooper, D. R., & Gutowski, T. G. (2017). The Environmental Impacts of Reuse: A Review. *Journal of Industrial Ecology*, 21(1), 38-56. <https://doi.org/10.1111/jiec.12388>

- Cucchiella, F., D'Adamo, I., Lenny Koh, S. C., & Rosa, P. (2015). Recycling of WEEEs: An economic assessment of present and future e-waste streams. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 51, 263-272. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.06.010>
- Cullen, U. A., & De Angelis, R. (2021). Circular entrepreneurship: A business model perspective. *Resources, Conservation and Recycling*, 168, 105300. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105300>
- De Jesus, A., & Mendonça, S. (2018). Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-innovation Road to the Circular Economy. *Ecological Economics*, 145, 75-89. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.08.001>
- Despeisse, M., Baumers, M., Brown, P., Charnley, F., Ford, S. J., Garmulewicz, A., Knowles, S., Minshall, T. H. W., Mortara, L., Reed-Tsochas, F. P., & Rowley, J. (2017). Unlocking value for a circular economy through 3D printing: A research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 115(1), 75-84. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.09.021>
- Franco, M. A. (2017). Circular economy at the micro level: A dynamic view of incumbents' struggles and challenges in the textile industry. *Journal of Cleaner Production*, 168(1), 833-845. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.056>
- Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P. P., Pigosso, D. C. A., & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114(7), 11-32. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>
- Govindan, K., & Hasanagic, M. (2018). A systematic review on drivers, barriers, and practices towards circular economy: a supply chain perspective. *International Journal of Production Research*, 56(1-2), 278-311. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1402141>
- Guldmann, E., & Huulgaard, R. D. (2020). Barriers to circular business model innovation: A multiple-case study. *Journal of Cleaner Production*, 243, 118160. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118160>
- Gullstrand Edbring, E., Lehner, M., & Mont, O. (2016). Exploring consumer attitudes to alternative models of consumption: motivations and barriers. *Journal of Cleaner Production*, 123, 5-15. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.10.107>
- Hart, J., Adams, K., Giesekam, J., Tingley, D. D., & Pomponi, F. (2019). Barriers and drivers in a circular economy: the case of the built environment. *Procedia CIRP*, 80(1), 619-624. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2018.12.015>
- Hina, M., Chauhan, C., Kaur, P., Kraus, S., & Dhir, A. (2022). Drivers and barriers of circular economy business models: Where we are now, and where we are heading. *Journal of Cleaner Production*, 333, 130049. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130049>
- Hussain, M., & Malik, M. (2020). Organizational enablers for circular economy in the context of sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 256(6), 120375. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120375>
- Ingemarsdotter, E., Jamsin, E., & Balkenende, R. (2020). Opportunities and challenges in IoT-enabled circular business model implementation – A case study. *Resources, Conservation and Recycling*, 162, 105047. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105047>
- Khodaei, A. (2018, December 10). *Innovation in business models with a sustainable development approach and leading challenges* [Conference session]. National Conference on Sustainable

- Development of Kermanshah Province, Kermanshah, Iran. <https://civilica.com/doc/901507/>
- Khor, K. S., & Hazen, B. T. (2017). Remanufactured products purchase intentions and behaviour: Evidence from Malaysia. *International Journal of Production Research*, 55(8), 2149-2162. <https://doi.org/10.1080/00207543.2016.1194534>
- Kindström, D., & Kowalkowski, C. (2014). Service innovation in product-centric firms: a multidimensional business model perspective. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 29(2), 96-111. <https://doi.org/10.1108/JBIM-08-2013-0165>
- Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., & Hekkert, M. (2018). Barriers to the Circular Economy: Evidence From the European Union (EU). *Ecological Economics*, 150, 264-272. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.028>
- Kuo, T. C., Ma, H-Y., Huang, S. H., Hu, A. H., & Huang, C. S. (2010). Barrier analysis for product service system using interpretive structural model. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 49(1), 407-417. <https://doi.org/10.1007/s00170-009-2399-7>
- Lewandowski, M. (2016). Designing the Business Models for Circular Economy—Towards the Conceptual Framework. *Sustainability*, 8(1), 43. <https://doi.org/10.3390/su8010043>
- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36-51. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.042>
- Linder, M., & Williander, M. (2017). Circular Business Model Innovation: Inherent Uncertainties. *Business Strategy and the Environment*, 26(2), 182-196. <https://doi.org/10.1002/bse.1906>
- Liu, Y., & Bai, Y. (2014). An exploration of firms' awareness and behavior of developing circular economy: An empirical research in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 87, 145-152. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.04.002>
- Lopes de Sousa Jabbour, A. B., Rojas Luiz, J. V., Rojas Luiz, O., Jabbour, C. J. C., Ndubisi, N. O., Caldeira de Oliveira, J. H., & Junior, F. H. (2019). Circular economy business models and operations management. *Journal of Cleaner Production*, 235, 1525-1539. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.349>
- Merli, R., Preziosi, M., & Acampora, A. (2018). How do scholars approach the circular economy? A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 178, 703-722. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.112>
- Metta, H., & Badurdeen, F. (2013). Integrating Sustainable Product and Supply Chain Design: Modeling Issues and Challenges. *Institute of Electrical and Electronics Engineers Transactions on Engineering Management*, 60(2), 438-446. <https://doi.org/10.1109/TEM.2012.2206392>
- Michaud, C., & Llerena, D. (2011). Green consumer behaviour: an experimental analysis of willingness to pay for remanufactured products. *Business Strategy and the Environment*, 20(6), 408-420. <https://doi.org/10.1002/bse.703>
- Milovantseva, N., & Fitzpatrick, C. (2015). Barriers to electronics reuse of transboundary e-waste shipment regulations: An evaluation based on industry experiences. *Resources, Conservation and Recycling*, 102, 170-177. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.07.027>

- Mishra, J. L., Chiwenga, K. D., & Ali, K. (2021). Collaboration as an enabler for circular economy: a case study of a developing country. *Management Decision*, 59(8), 1784-1800. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2018-1111>
- Mishra, J. L., Hopkinson, P. G., & Tidridge, G. (2018). Value creation from circular economy-led closed loop supply chains: a case study of fast-moving consumer goods. *Production Planning & Control*, 29(6), 509-521. <https://doi.org/10.1080/09537287.2018.1449245>
- Mohammadian, A., Vares, S. H., & Nabizade, N. (2022). Circular business model canvas: Proposing the business model design options in a circular economy. *Iranian Journal of Management Sciences*, 17(65), 123-147. https://journal.iams.ir/article_374.html?lang=en
- Neves, S. A., & Marques, A. C. (2022). Drivers and barriers in the transition from a linear economy to a circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 341, 130865. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130865>
- Nikbeen, H., Badizadeh, A., Davari, A., & hosseininia, G. (2018). An Effective Business Model in the Field of Electronics Business Using Repertory Grid Technique. *Journal of Technology Development Management*, 6(2), 137-159. <https://doi.org/10.22104/jtdm.2018.2802.1946>
- Nußholz, J. L. K. (2017). Circular Business Models: Defining a Concept and Framing an Emerging Research Field. *Sustainability*, 9(10), 1810. <https://doi.org/10.3390/su9101810>
- Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., & Mäkinen, S. J. (2018). Creating value in the circular economy: A structured multiple-case analysis of business models. *Journal of Cleaner Production*, 201, 988-1000. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.072>
- Richardson, J. E. (2005). The business model: an integrative framework for strategy execution. *Strategic Change* 17(5-6), 133 - 144. <https://doi.org/10.1002/jsc.821>
- Ritzén, S., & Sandström, G. Ö. (2017). Barriers to the Circular Economy – Integration of Perspectives and Domains. *Procedia CIRP*, 64, 7-12. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.03.005>
- Rizos, V., Behrens, A., Van der Gaast, W., Hofman, E., Ioannou, A., Kafyke, T., Flamos, A., Rinaldi, R., Papadelis, S., Hirschnitz-Garbers, M., & Topi, C. (2016). Implementation of Circular Economy Business Models by Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): Barriers and Enablers. *Sustainability*, 8(11), 1212. <https://doi.org/10.3390/su8111212>
- Roos, G. (2014). Business Model Innovation to Create and Capture Resource Value in Future Circular Material Chains. *Resources*, 3(1), 248-274. <https://doi.org/10.3390/resources3010248>
- Shahbazi, S., Wiktorsson, M., Kurdve, M., Jönsson, C., & Bjelkemyr, M. (2016). Material efficiency in manufacturing: swedish evidence on potential, barriers and strategies. *Journal of Cleaner Production*, 127, 438-450. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.143>
- Singh, J., & Ordoñez, I. (2016). Resource recovery from post-consumer waste: important lessons for the upcoming circular economy. *Journal of Cleaner Production*, 134(3), 342-353. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.020>
- Singh, P., & Giacosa, E. (2019). Cognitive biases of consumers as barriers in transition towards circular economy. *Management Decision*, 57(4), 921-936. <https://doi.org/10.1108/MD-08-2018-0951>
- Stahel, W. R. (2013). Policy for material efficiency—sustainable taxation as a departure from the throwaway society. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical*,

- Physical and Engineering Sciences*, 371(1986), 20110567. <https://doi.org/10.1098/rsta.2011.0567>
- Su, B., Heshmati, A., Geng, Y., & Yu, X. (2013). A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation. *Journal of Cleaner Production*, 42, 215-227. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.020>
- Tura, N., Hanski, J., Ahola, T., Stähle, M., Piiparinen, S., & Valkokari, P. (2019). Unlocking circular business: A framework of barriers and drivers. *Journal of Cleaner Production*, 212, 90-98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.202>
- Ünal, E., Urbinati, A., & Chiaroni, D. (2019). Managerial practices for designing circular economy business models. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(3), 561-589. <https://doi.org/10.1108/JMTM-02-2018-0061>
- Urbinati, A., Franzò, S., & Chiaroni, D. (2021). Enablers and Barriers for Circular Business Models: an empirical analysis in the Italian automotive industry. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 551-566. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.01.022>
- Van Weelden, E., Mugge, R., & Bakker, C. (2016). Paving the way towards circular consumption: exploring consumer acceptance of refurbished mobile phones in the Dutch market. *Journal of Cleaner Production*, 113(3), 743-754. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.065>
- 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. <https://doi.org/10.22059/jibm.2021.319777.4072>
- Vermunt, D. A., Negro, S. O., Verweij, P. A., Kuppens, D. V., & Hekkert, M. P. (2019). Exploring barriers to implementing different circular business models. *Journal of Cleaner Production*, 222, 891-902. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.052>
- Visser, W. (2018). Creating Integrated Value Through Sustainable Innovation: A Conceptual Framework. In L. Moratis, F. Melissen, & S. O. Idowu (Eds.), *Sustainable Business Models: Principles, Promise, and Practice* (pp. 129-150). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-73503-0_7