

ORIGINAL ARTICLE

Investigating the Relationship Between the Circular Economy and Sustainable Rural Development: The Mediating Role of Entrepreneurial Empowerment

Moslem Soleymanpor¹, Reza Norouzi Ajirloo²

1. Assistant Professor, Department of Business Management, Payame Noor university, Tehran, Iran

2. Assistant Professor, Department of Business Management, Payame Noor university, Tehran, Iran

Correspondence:

Moslem Soleymanpor

Email: m.soleymanpor@pnu.ac.ir

Received: 9/Nov/2023

Accepted: 6/May/2024

How to cite:

Soleymanpor, M., & Norouzi Ajirloo, R. (2025). Investigating the Relationship Between the Circular Economy and Sustainable Rural Development: The Mediating Role of Entrepreneurial Empowerment. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 13(2), 83-96.
(DOI: [10.30473/EE.2024.69674.2688](https://doi.org/10.30473/EE.2024.69674.2688))

ABSTRACT

The concept of a circular economy has been promoted as a response to resource scarcity and as a catalyst for transitioning toward a more sustainable economic system. In addition to prioritizing diverse production activities, sustainable rural development policy encourages the adoption of a circular economy. This study examines the effect of the circular economy (recycling, production, and reuse) on sustainable rural development by measuring the role of entrepreneurial empowerment. The current research follows a descriptive-survey design. The statistical population consists of 143 rural entrepreneurs selected through convenience sampling. Participants were provided with questionnaires on production, attitudes toward recycling, reuse, entrepreneurial empowerment, and sustainable development. SPSS 23 and SMART-PLS 3 software were used to investigate the research objectives and analyze the data. The results indicate a direct and significant relationship between circular economy components (reuse, production, and recycling) and sustainable rural development at a significance level of 0.001. The circular economy has an effect on sustainable rural development with a coefficient of $B = 0.451$. Additionally, 45% of the total effect of the circular economy on sustainable rural development is mediated by entrepreneurial empowerment. This means that sustainable rural development is highly influenced by both the circular economy and the mediating factor of entrepreneurial empowerment. Understanding the opportunities created by the circular economy and the factors that empower entrepreneurs can have a positive impact on the implementation of circular business models and, consequently, on sustainable rural development.

KEYWORDS

Circular Economy, Sustainable Rural Development, Entrepreneurial Empowerment



آموزش محیط زیست و توسعه پایدار

سال سیزدهم، شماره دوم، ۱۴۰۳ (۸۳-۹۶)

DOI: [10.30473/EE.2024.69674.2688](https://doi.org/10.30473/EE.2024.69674.2688)

«مقاله پژوهشی»

بررسی رابطه بین اقتصاد چرخشی و توسعه پایدار روستایی با نقش میانجی توانمندسازی کارآفرینان

مسلم سلیمان پور^۱، رضا نوروزی اجیرلو^۲

۱. استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
۲. استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

نویسنده مسئول:

مسلم سلیمان پور

رایانامه: m.soleymanpor@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۱۷

استناد به این مقاله:

سلیمان پور، مسلم و نوروزی اجیرلو، رضا. (۱۴۰۳). بررسی رابطه بین اقتصاد چرخشی و توسعه پایدار روستایی با نقش میانجی توانمندسازی کارآفرینان، فصلنامه علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، ۱۳(۲)، ۸۳-۹۶.

(DOI: [10.30473/EE.2024.69674.2688](https://doi.org/10.30473/EE.2024.69674.2688))

چکیده

مفهوم اقتصاد چرخشی به عنوان پاسخی به کمبود منابع و به عنوان محرک گذر به سمت یک سیستم اقتصادی پایدارتر ترویج شده است. سیاست توسعه پایدار روستایی علاوه بر اولویت دادن به تنوع فعالیت‌های تولیدی، تشویق به پذیرش اقتصاد چرخشی است. این مطالعه تأثیر اقتصاد دایره‌ای (بازیافت، تولید و مصرف مجدد) بر توسعه پایدار روستایی با سنجش نقش توانمندسازی کارآفرینان را بررسی می‌کند. پژوهش حاضر از نوع توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش ۱۴۳ نفر از کارآفرینان روستایی که به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و پرسشنامه‌های تولید، نگرش نسبت به بازیافت، استفاده مجدد، پرسشنامه توانمندسازی کارآفرینان و پرسشنامه توسعه پایدار در اختیار آنها قرار گرفت. جهت بررسی هدف پژوهش و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS 23 و SMART-PLS 3 استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد ارتباط مستقیم و معناداری بین مؤلفه‌های اقتصاد چرخشی (مصرف مجدد، تولید و بازیافت) با توسعه پایدار روستایی در سطح معناداری ۰/۰۰۱ وجود دارد. اقتصاد دایره‌ای با ضریب $B=0/451$ بر توسعه پایدار روستایی تأثیر دارد. همچنین ۴۵٪ از اثر کل اقتصاد دایره‌ای بر توسعه پایدار روستایی از طریق متغیر میانجی توانمندسازی کارآفرینان ایجاد می‌شود؛ یعنی توسعه پایدار روستایی به شدت تحت تأثیر اقتصاد دایره‌ای و عامل میانجی توانمندسازی کارآفرینان است. درک فرصت‌های ایجاد شده توسط اقتصاد چرخشی و عوامل توانمندسازی کارآفرینان می‌تواند تأثیری مثبت بر اجرای مدل‌های کسب‌وکار چرخشی و به تبع آن توسعه پایدار روستایی داشته باشند.

واژه‌های کلیدی

اقتصاد چرخشی، توسعه پایدار روستایی، توانمندسازی کارآفرینان.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۳ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشر شده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و با رعایت شرایط مندرج در آدرس زیر مجاز است.



Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

مقدمه

توسعه پایدار روستایی، فرآیندی است که بر ارتقای همه‌جانبه حیات روستایی از طریق زمینه‌سازی و ترغیب فعالیت‌های هماهنگ باقابلیت‌ها و تنگناهای محیطی تأکید می‌کند؛ اما دستیابی به این مهم مستلزم اخذ بهترین راهبرد، متناسب با ویژگی‌های هر ناحیه روستایی است. رویکرد توسعه پایدار را می‌توان فرآیند توسعه‌ای دانست که از نظر اقتصادی پویا و مولد، از نظر محیط‌زیست غیرمخرب، از نظر اجتماعی منصفانه و قابل قبول و از نظر فناوری مناسب و مطلوب است. امروزه توجه به توسعه پایدار روستایی در بسیاری از برنامه‌ها امری ضروری است (Mosayyebi et al., 2018). توسعه پایدار روستایی مستلزم تحقیق در مورد فعالیت‌های کشاورزی در مقیاس کوچک (کشاورزی، کاشت سبزی‌ها و دامداری) است (Mihai, 2023). سکونتگاه‌های روستایی با انواع تهدیدات مرتبط با تغییرات اقلیمی، مخاطرات طبیعی، آلودگی‌های محیط‌زیست، امنیت غذایی، موانع اقتصادی و گسترش شهری مواجه هستند که نشان می‌دهد زمین‌های روستایی چشم‌انداز ضعیفی برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار تا سال ۲۰۳۰ دارند.

با افزایش نگرانی افراد جامعه نسبت به محیط‌زیست، محیط‌زیست به کالایی مهم و کمیاب تبدیل شده است. محیط‌زیست تحت تأثیر اقدامات اقتصادی است، درحالی‌که فعالیت‌های اقتصادی تحت تأثیر تغییرات محیطی قرار می‌گیرند. امروزه، کارآفرینی محیط‌زیست به‌عنوان عامل مهمی مطرح شده است که به یک عامل مهم در دستیابی به اهداف توسعه پایدار تبدیل شده است. طرز فکر کارآفرینان به‌ویژه در اقتصادهای پیشرفته تغییر کرده است و آنها شروع به بررسی پیامدهای محیط‌زیست فعالیت‌های کارآفرینانه خود کرده‌اند (Gu & Zheng, 2021). از این رو، تمرکز به کارآفرینی محیط‌محور تغییر کرده است که نه تنها مشکلات محیط‌زیست و تغییرات آب و هوایی را حل می‌کند، بلکه به رشد اقتصادی سبز بلندمدت نیز کمک می‌کند (Reynolds et al., 2018). در نتیجه، اهمیت کارآفرینی محیط‌زیست در حفظ طبیعت و منابع آن و حل سایر مشکلات مرتبط با محیط‌زیست چند برابر شده است. در زمان‌های اخیر، نظریه‌ای به نام تئوری خط پایین سه‌گانه مطرح شده است که یک نظریه توسعه پایدار است و می‌تواند ارزش‌های اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیست یک شرکت را توضیح دهد. اهمیت این نظریه در ارزیابی توسعه پایدار شرکتی و تجزیه و تحلیل انگیزه شناخته شده است. طبق

گفته دهری و امری^۱ (Dhahri, & Omri, 2018)، ارتباط بین کارآفرینی و سه اصل اساسی توسعه پایدار یک شرکت در کوتاه‌مدت و بلندمدت تأیید شده است. با ترکیب هر سه رکن تئوری خط پایین می‌توان توضیح داد که چگونه شرکت‌ها در فعالیت‌های سبز و پاک شرکت می‌کنند و چه انگیزه‌هایی برای آنها وجود دارد تا بخشی از چنین فعالیت‌هایی شوند. علاوه بر این، این نظریه همچنین توضیح می‌دهد که کارآفرینان برای انجام فعالیت‌های پایدار به مهارت‌های کارآفرینی ضروری نیاز دارند. تحقیقات در مورد کارآفرینی در سال‌های اخیر سرعت گرفته و توجه بسیاری از تجربیات را به خود جلب کرده است. در میان موضوعات مختلف در کارهای کارآفرینی، مطالعات در مورد کارآفرینی پایدار بر اقدامات تجاری تأکید دارد که انتظار می‌رود تمدن و محیط‌زیست «پایدار» را حفظ کند. این تئوری پیشنهاد می‌کند که افزایش ارزش اقتصادی شرکت کافی نیست، بلکه کارآفرینان باید برافزایش ارزش‌های اجتماعی و محیط‌زیست شرکت نیز تمرکز کنند. در این زمینه، کارآفرینی محیطی به شکل مهمی از کارآفرینی تبدیل شده است که از طریق آن شرکت‌ها و کسب‌وکارها نه تنها می‌توانند محیط‌زیست را حفظ کنند، بلکه می‌توانند به رشد اقتصادی سبز پایدار نیز دست یابند (Usman et al., 2021., Chen et al., 2022).

نگرانی‌های گسترده‌ای در مورد مسائل محیط‌زیست در سراسر جهان وجود دارد. حفاظت از محیط‌زیست در بسیاری از سازمان‌ها به یک اولویت تبدیل شده است. همچنین سازمان‌ها با اتخاذ شیوه‌های پایدار به منظور حرکت به سمت اقتصاد چرخشی^۲ تأکید دارند. اقتصاد چرخشی به‌عنوان یک سیستم اقتصادی تعریف می‌شود که جایگزین مفهوم «پایان عمر» طراحی شده است و در عین حال بر منابع تجدیدپذیر انرژی، استفاده مجدد، بازیافت و بازیابی مواد در فرآیند تولید/توزیع و مصرف تأکید می‌کند (Beamer et al., 2023).

حرکت به سمت اقتصاد چرخشی با توانایی سیاست‌گذاران، کسب‌وکارها برای تعیین مستقیم مواد و محصولاتی که برای عرضه در بازار مناسب می‌دانند، آغاز می‌شود. تا زمانی که این محصولات در جریان مصرف قرار گرفته باشند، جوامع به‌عنوان مشتریان کلیدی مدل‌های کسب‌وکار دایره‌ای و محصولاتی که برای آنها از پیش تعیین شده است، شناخته می‌شوند

1. Dhahri & Omri
2. Circular Economy

(Obeidat et al., 2023).

دارای نقش و اهمیت خاصی است.

چندین مطالعه در گذشته تأکید کرده‌اند که کارآفرینی ممکن است منجر به توسعه پایدار شود زیرا کارآفرینی به حل مشکلات مرتبط با محیط‌زیست کمک می‌کند و نیز منجر به رشد بلندمدت اقتصادی سبز می‌شود (Hall et al., 2010). اکثر مطالعات کارآفرینی محیط‌زیست تأیید کرده‌اند که در فرآیند کارآفرینی محیطی فرصت‌هایی وجود دارد که به بهبود کیفیت محیطی و دستیابی به رشد اقتصادی سبز کمک می‌کند (York et al., 2016). باین‌حال، طرف دیگر داستان این است که افزایش رشد اقتصادی باعث ترویج فعالیت‌های کارآفرینی در اقتصاد می‌شود که ممکن است منجر به افزایش تقاضای انرژی شود و به محیط‌زیست آسیب برساند. مطابق با این دیدگاه، منابع باید با احتیاط و کارآمدی مورد استفاده قرار گیرند تا کارآفرینی محیط‌زیست بتواند مکمل سیاست‌ها و مقررات مرتبط با محیط‌زیست باشد که در نهایت باعث کاهش بار محیط‌زیست می‌شود (Adedoyin et al., 2021). کارآفرینی محیط‌زیست یک حوزه تحقیقاتی نوظهور است و به‌عنوان یک نامزد بالقوه برای مبارزه با گرمایش جهانی و تغییرات آب‌وهوا، به موضوع داغی در بین کارآفرینان و سیاست‌گذاران تبدیل شده است (Sun et al., 2020). شرکت‌هایی که می‌توانند به دستیابی به هدف توسعه پایدار کمک کنند، نیاز روز هستند. در این زمینه، کارآفرینان به چهره‌های کلیدی تبدیل می‌شوند، زیرا می‌توانند شرکت‌های خود را به سمت مسیر اتخاذ فناوری‌های سبز پاک هدایت کنند که بار محیط‌زیست را بدون مختل کردن نرخ رشد اقتصادی سبز کاهش دهند (Wei & Ullah, 2022).

در پژوهشی با عنوان «پایداری در مورد کشاورزان خرد سبزی‌کار: یک رویکرد ماتریسی» ماتریسی را برای ارزیابی پایداری کشاورزان سبزی‌کار با در نظر گرفتن پنج بعد (اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیست، فرهنگی و خصوصی) پیشنهاد می‌کند. بعد محیط‌زیست شامل چندین بخش است، مانند منابع طبیعی (مصرف آب، کیفیت خاک و کودهای مصرفی)، مصرف و توزیع انرژی، شیوه‌های مورد استفاده، نگرانی‌های محیط‌زیست (استفاده مجدد و بازیافت بسته‌بندی‌های حمل‌ونقل، استفاده از زباله‌های پلاستیکی و اقدامات برای حفاظت از محیط‌زیست) و تغییرات آب و هوایی (تهدید برای فعالیت‌های کشاورزی). این ماتریس برای سیستم‌های مختلف تولید سبزی‌ها، مانند سیستم‌های تولید سنتی، محیط‌زیست و طبیعی برای تعیین آسیب‌پذیری‌های

اقتصاد چرخشی اقتصادی است که برای «خودبازسازی» طراحی شده است. این نوعی اقتصاد است که هدف آن مبتنی بر منابع انرژی تجدیدپذیر، به حداقل رساندن، ردیابی و حذف استفاده از مواد سمی و حذف تولید زباله با طراحی دقیق است (Iraldo & Bruschi, 2015)؛ بنابراین، اقتصاد چرخشی جایگزین مناسبی برای اقتصاد خطی سنتی، مبتنی بر تولید بیش‌ازحد و بر اساس ضایعات است که در حال حاضر با سرعت دیوانه‌کننده‌ای تولید می‌شود و تأکید بر کوچک شدن مواد چرخه عمر محصول دارد (Ciani et al 2016). اقتصاد چرخشی نشان‌دهنده الگوی نحوه طراحی، فروش و چرخش مواد در یک اقتصاد احیاکننده است. این سیستم جدید، به‌طور گسترده در رابطه با مزایای محیط‌زیست و اقتصادی آن مورد مطالعه قرار گرفته است. باین‌حال، تأثیرات اجتماعی هنوز به‌طور کامل درک نشده و برای توسعه اقتصاد چرخشی و درک اینکه چگونه در چارچوب‌های توسعه پایداری قرار می‌گیرد، درک مفاهیم اجتماعی این پدیده ضروری است (Valencia et al., 2023).

یکی از اهداف اصلی اقتصاد چرخشی، حفظ و احیاء منابع طبیعی، محیط‌زیست و سلامت اکوسیستم‌ها و کاهش پیامدهای محیط‌زیست مخرب ناشی از انواع توسعه در کنار پایداری شرایط اقتصادی-اجتماعی است (Lehmann et al., 2014). در اقتصاد چرخشی از یکسو ارزش محصولات و مواد تا حد امکان حفظ می‌گردد؛ از سوی دیگر، مصرف مواد و تولید پسماند به حداقل کاهش می‌یابد و تا زمانی که محصولات به انتهای چرخه حیات خود برسند بارها و بارها مورد استفاده قرار می‌گیرند (Sa et al., 2022).

توانمندسازی یکی از اجزای توسعه پایدار محسوب می‌شود. کارآفرینی به‌عنوان مدل توسعه اقتصادی در خدمت روستاییان با افزایش شغل، درآمد و ایجاد ثروت در بهبود کیفیت زندگی آنها مؤثر است و ابزاری مهم برای تحقق توسعه پایدار به شمار می‌آید. در نتیجه کارآفرینی روستایی راهکاری جدید در نظریه‌های توسعه برای توانمندسازی و ظرفیت‌سازی در مناطق روستایی به‌منظور تغییر الگوی زندگی کنونی به الگوی مطلوب انسانی و ایجاد برابری اقتصادی، اجتماعی، محیطی و نهادی است (Zandieh et al., 2022). عوامل مختلفی در فرآیند توانمندسازی کارآفرینان روستایی دخالت دارند؛ ابعادی چون توانمندسازی اقتصادی، اجتماعی و روانی بیشترین اهمیت را دارند که در این میان قابلیت‌ها و ویژگی‌های زمینه‌ای افراد،

می‌شود. تجارت عنصر دیگری است که می‌تواند به رشد اقتصادی سبز کمک کند. سیاست‌های کارآفرینی سبز برای بهبود توسعه پایدار پیشنهاد شده است.

می‌هایی^۵ (۲۰۲۳) در مقاله‌ای با عنوان «اقتصاد چرخشی و توسعه پایدار روستایی» بیان کردند تکنیک‌های نوآوری در مقیاس کوچک می‌توانند پایداری شیوه‌های کشاورزی را در جوامع روستایی در سراسر جهان تسریع کنند. توسعه کشاورزی ارگانیک و زنجیره‌های عرضه کوتاه می‌تواند نقش کلیدی در اقتصاد چرخشی سکونتگاه‌های روستایی داشته باشد. توسعه پایدار روستایی را می‌توان با تالاقی رویکردهای اقتصاد چرخشی با سایر جایگزین‌های اقتصادی پایدار مانند اقتصاد زیستی، اقتصاد آبی، اقتصاد سبز و اقتصاد دیجیتال به دست آورد. برنامه‌ریزی فضایی بهتر، داده‌های آماری، اجرای قانون و نظارت بر تلاش‌های آلودگی (پلاستیک) با مشارکت جامعه در مناطق روستایی موردنیاز است (Mihai, 2023).

مسیبی^۶ و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان «اولویت‌بندی راهبردهای توسعه روستایی با رویکرد توسعه پایدار» عنوان کردند از بین شاخص‌های بررسی شده شاخص ایجاد و گسترش شغل‌های جدید، شاخص تأسیسات و تجهیزات زیربنایی و نیز شاخص انطباق با استعداد منطقه دارای بیشترین اهمیت است. از سوی دیگر، بر اساس همین شاخص‌ها و با توجه به راهبردهای انتخابی کارشناسان، درنهایت معلوم شد که راهبرد برنامه‌ریزی توسعه توریسم و نیز راهبرد مشارکت مردمی، بالاترین رتبه را در انتخاب بهینه‌ترین استراتژی توسعه روستایی کسب کرده‌اند؛ ضمن آن که بهره‌گیری از مشارکت مردم بومی می‌تواند تحقق توسعه پایدار روستایی ناحیه را فراهم آورد. توجه به تمامی توانمندی‌های بالقوه روستاها می‌تواند تا حد زیادی روستاها را از مشکلات متعددی که گریبان گیر آن هستند رهایی بخشد (Mosayyebi et al., 2018).

شهدکار^۷ و همکاران (۲۰۲۳) در مقاله‌ای با عنوان «مدل کسب‌وکار دایره‌ای ابزار توسعه در فرایند گذار به اقتصاد دایره‌ای: ارائه یک مدل در سطح شرکت‌های دانش‌بنیان» بیان کردند: موفقیت اقتصاد چرخشی مستلزم توسعه مدل‌های کسب‌وکار است، جایی که پایداری و سازمان‌دهی جمعی به

خاص کشاورزان اعمال شد. این رویکرد تجزیه و تحلیل جامعی را ارائه داد که می‌تواند بیشتر برای سایر فعالیت‌های کشاورزی مرتبط با اقتصاد روستایی اعمال شود (Shi et al., 2022).

کورال و همکاران^۱ (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان اقتصاد چرخشی به‌عنوان یک محور توسعه کشاورزی و روستایی به این نتیجه رسیدند که اقتصاد چرخشی بدون اینکه به‌عنوان یک استراتژی بسیار رقابتی در دنیای تجارت متوقف شود به‌عنوان یک استراتژی توسعه پایدار پذیرفته می‌شود که منافی را هم برای جامعه و هم برای محیط‌زیست ایجاد می‌کند؛ بنابراین، مهم‌ترین نتیجه این است که نمی‌توان آن را به‌عنوان یک روند صرف رد کرد، بلکه درواقع یک الگوی عمل است که از تکامل پایداری و رویکرد سه‌گانه حاصل می‌شود.

کورولک و همکاران^۲ (۲۰۲۲) در مقاله‌ای با عنوان «نقد اقتصاد دورانی» به این نتیجه رسیدند که اقتصاد چرخشی میل به یک اقتصاد عادلانه و واقعاً پایدار است افسانه‌های پیرامون اقتصاد دایره‌ای خطری دارند، زیرا اگر عادی شوند، فضای بازتاب انتقادی کاهش می‌یابد مانند «خطر افزایش قطبی‌سازی بین شهر و کشور و اینکه در نتیجه روستاها با دسترسی ضعیف‌تر به خدمات رفاهی کنار گذاشته می‌شوند» به‌طور خلاصه، اقتصاد چرخشی به‌عنوان گفتمانی است که بر اقتصاد تمرکز می‌کند، ابعاد اجتماعی را حذف می‌کند و پیامدهای محیط‌زیست آن را ساده می‌کند.

جانسون و هنریکسون^۳ (۲۰۲۰) در پژوهش با عنوان «اقتصاد چرخشی در حال اجرا در دایره؟ تجزیه و تحلیل گفتمانی از تغییرات در ایده‌های چرخشی در سیاست محیط‌زیست، تولید و مصرف پایدار» بیان کردند که زمان آن فرا رسیده است که تولیدکنندگان و دولت ایده دایره‌ای بودن را باز پس بگیرند و «یک حلقه بسته و محدود از نظر اندازه و فضا، بر اساس اصل توزیع عادلانه منابع» ایجاد کنند.

وی^۴ و همکاران (۲۰۲۳) در مقاله‌ای با موضوع «آیا کارآفرینی محیطی در توسعه سبز پایدار نقشی دارد؟ شواهدی از اقتصادهای نوظهور آسیایی» نشان دادند تولید برق از منابع تجدیدپذیر بر رشد اقتصادی سبز را در بلندمدت و کوتاه‌مدت تأثیر مثبت دارد. به‌طور مشابه، تولید انرژی‌های تجدیدپذیر نیز باعث افزایش رشد اقتصادی سبز در کوتاه‌مدت و بلندمدت

5. Mihai
6. Mosayyebi
7. Shahdkar

1. Corral
2. Corvellec
3. Henriksson & Johansson
4. Wei

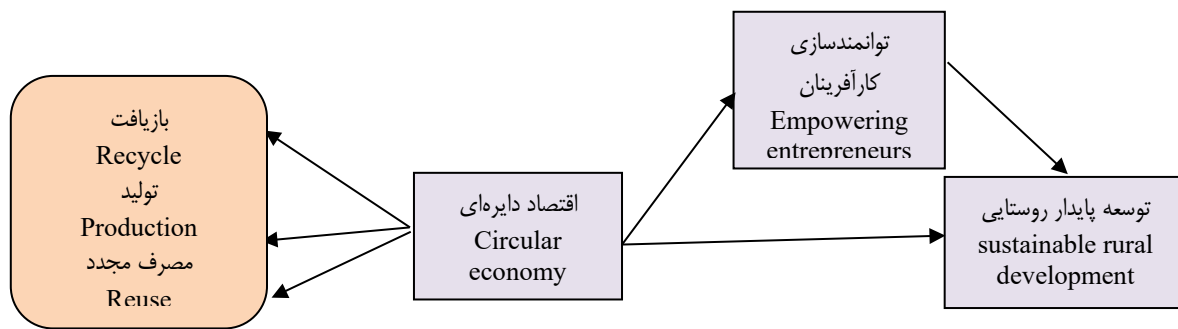
اکوسیستم‌های مختلف (کشاورزی، جنگلداری و گردشگری) و میراث طبیعی و فرهنگی مرتبط با محیط‌زیست روستایی، از طریق تعادل بین توسعه اقتصادی، پایداری و حفاظت از محیط‌زیست کارآفرینی به ابزاری اساسی در مناطق روستایی برای رویارویی با چالش‌های اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی کنونی به شیوه‌ای پایدار تبدیل شده است. هدف این مطالعه بررسی تأثیر اقتصاد چرخشی با ابعاد بازیافت، تولید و مصرف مجدد بر توسعه پایدار روستایی با نقش میانجی توانمندسازی کارآفرینان است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع همبستگی و با توجه به هدف از نوع کاربردی است و جمع‌آوری اطلاعات به شکل میدانی انجام گرفت. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۲۴ روستای منتخب دهستان‌های بکشلوچای، ترکمان و باش قلعه از بخش مرکزی شهرستان ارومیه با مجموع ۱۵۰۱۱ خانوار و جمعیت ۵۴۷۴۳ نفر بر اساس آمار سرشماری سال ۱۳۹۵ بودند، از این بین تعداد ۱۴۳ نفر از افراد کارآفرین که اقدام به ایجاد کسب کار در زمینه کشاورزی و دامداری و صنعتی مشغول بودند به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌های تحقیق پرسشنامه بود که در این زمینه از چارچوب کلی سؤالات پرسشنامه تولید روسینکو (۲۰۰۷)، نگرش نسبت به بازیافت اکبری (۲۰۱۳)، پرسشنامه استفاده مجدد از محصول، پرسشنامه توانمندسازی کارآفرینان و پرسشنامه توسعه پایدار که توسط محقق ساخته شده بود و در سابقه تحقیقات قبلی روایی و پایایی این پرسشنامه‌ها مورد تأیید قرار گرفته بودند، استفاده شد. در این تحقیق برای تعیین پایایی آزمون از روش آلفای کرونباخ استفاده شد؛ بنابراین می‌توان گفت سؤالات پرسشنامه تحقیق از پایایی مناسب و مطلوبی برخوردار است. در این بخش با توجه به اینکه مقدار آلفای کرونباخ برای همه متغیرها بیشتر از ۰/۷ است، پرسشنامه از پایایی کافی برخوردار است. ولی جهت اطمینان کامل در مورد روایی پرسشنامه، از نظرات استادان صاحب‌نظر در این زمینه استفاده شد و اصلاحات لازم لحاظ شد. جهت بررسی هدف پژوهش و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS 23 و SMART PLS 3 استفاده شده است. در این تحقیق مدل مفهومی پژوهش به صورت زیر است:

جای سود مستقیم، منطق ارزش‌آفرین خود را بر عهده دارند؛ که اساساً به تجدید ساختار کلی مدل‌های کسب‌وکار فراتر از پتانسیل ارزش اقتصادی آنها نیاز دارد. مدل‌های کسب‌وکار اقتصاد چرخشی از این نظر منحصربه‌فرد است که در مقایسه با مدل‌های کسب‌وکار سنتی، برای ایجاد نوع جدیدی از ارزش‌ها یک چرخه عمر محصول / خدمات دایره‌ای را در نظر می‌گیرند که با تغییرات اقتصادی و اجتماعی سازگار است. این بدان معناست که برای پیشبرد منطق اقتصادی جدید، به ابزارها و زمینه‌های عملی جدید نیاز است. علاوه بر این، مدل‌های کسب‌وکار چرخشی، در چارچوب اکوسیستم اقتصادی کشور، با ایجاد ارزش‌های چندگانه، نوآوری مشترک، همگرایی، همکاری و ترکیب این موارد در چارچوب مدل کسب‌وکار، افق جدیدی را به کارآفرینان و صاحبان کسب‌وکار ارائه می‌دهد. شهیدکار و همکاران (۲۰۲۲) در مقاله دیگری با عنوان «تحلیل عوامل مؤثر بر اقتصاد دایره‌ای در ایران» عنوان کردند مدل اقتصاد دایره‌ای با تکیه بر اصول زیرساختی خود، مزایایی را ارائه می‌دهد که نتیجه آن، رفع چالش‌های اقتصادی، محیط‌زیست و اجتماعی، ایجاد توسعه پایدار و بقای بیشتر کسب‌وکارها است. اقتصاد چرخشی در حوزه‌های مختلف می‌تواند علاوه بر ایجاد سود برای بنگاه‌های اقتصادی، زمینه ایجاد توسعه پایدار را فراهم کند. همچنین کاهش برداشت منابع و توجه به محیط‌زیست نیز به‌عنوان یکی از انگیزه‌های مهم در اجرا و کاربردهای اقتصاد دایره در کشورهای مختلف جهان بوده است.

با توجه به نقش بسیار مهم کسب‌وکارهای روستایی در برنامه‌های توسعه کشور، شناخت و آگاهی کافی از اقتصاد چرخشی در این بخش، موجب انگیزه و تمایل زیاد کارآفرینان روستایی برای اجرای این رویکرد و بهبود رفتار در مدیریت اقتصاد چرخشی خود خواهند نمود. در کشور ما نیز چالش‌های متعدد محیط‌زیستی در کنار وابسته بودن توسعه اقتصادی به استفاده از منابع اولیه، لزوم جایگزینی اقتصاد خطی را با اقتصاد چرخشی بیش‌ازپیش پررنگ می‌کند. اقتصاد چرخشی به‌عنوان یک استراتژی توسعه پایدار است که در بلندمدت هم برای کارآفرینان و هم برای محیط‌زیست منافی ایجاد می‌کند. در بسیاری از موارد، توسعه اقتصادی نواحی روستایی اثرات اجتماعی و زیست‌محیطی ناخواسته قابل‌توجهی (آلودگی محیط‌زیست، کاهش منابع، از دست دادن تنوع زیستی و غیره) را به دنبال دارد برای دستیابی به حفاظت پایدار از



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش بر اساس مطالعات نویسندگان
Figure 1. Research Conceptual Model Based on the Authors' Studies

آزمون شود. نتایج آزمون در جدول (۱) گزارش شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود تمام متغیرهای تحقیق در سطح خطای ۵ درصد معنی‌دار هستند و به عبارت دیگر هیچ‌کدام از متغیرهای تحقیق از توزیع نرمال پیروی نمی‌کنند زیرا دارای سطوح معنی‌داری کوچکتر از ۵ درصد هستند.

یافته‌های پژوهش

یکی از پیش‌فرض‌های اصلی موردنیاز برای استفاده از آزمون‌های پارامتریک فرض نرمال بودن توزیع متغیرهای موردبررسی است. از این‌رو قبل از انجام آزمون‌های موردنظر و بررسی فرضیه‌های تحقیق، باید نرمال بودن توزیع متغیرها

جدول ۱. نتایج آزمون نرمال بودن متغیرهای تحقیق

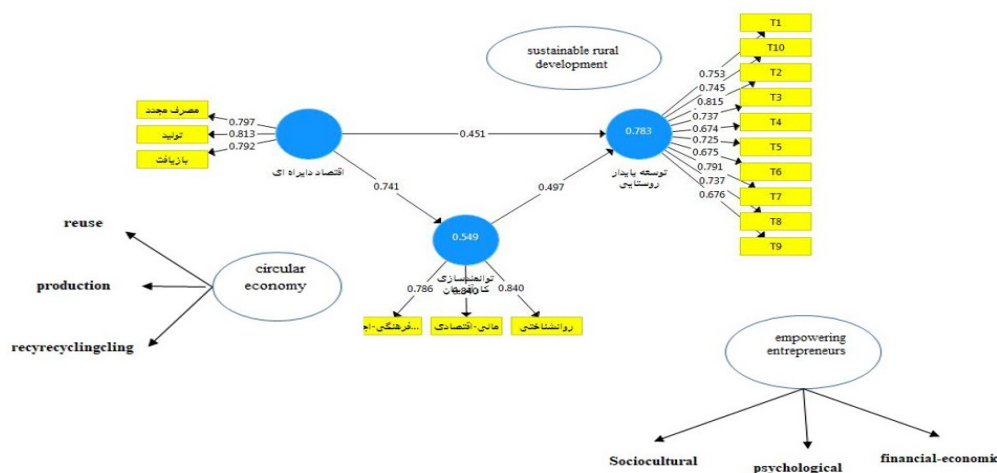
Table 1. The Results of the Normality Test of Research Variables

سطح معنی‌داری (sig.) The significance level	مقدار آماره The value of the statistic	متغیرهای تحقیق Research variables
0.003	0.122	اقتصاد چرخشی Circular economy
0.001	0.067	توانمندسازی کارآفرینان Empowering entrepreneurs
0.001	0.061	توسعه پایدار روستایی Sustainable rural development

به کمک نرم‌افزار Smart PLS استفاده شد. ضرایب مسیر، واریانس تبیین شده متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل و بارعاملی متغیرهای مشاهده‌شده در نمودار (۱) مشخص شده‌اند.

نتایج ارزیابی مدل تحقیق

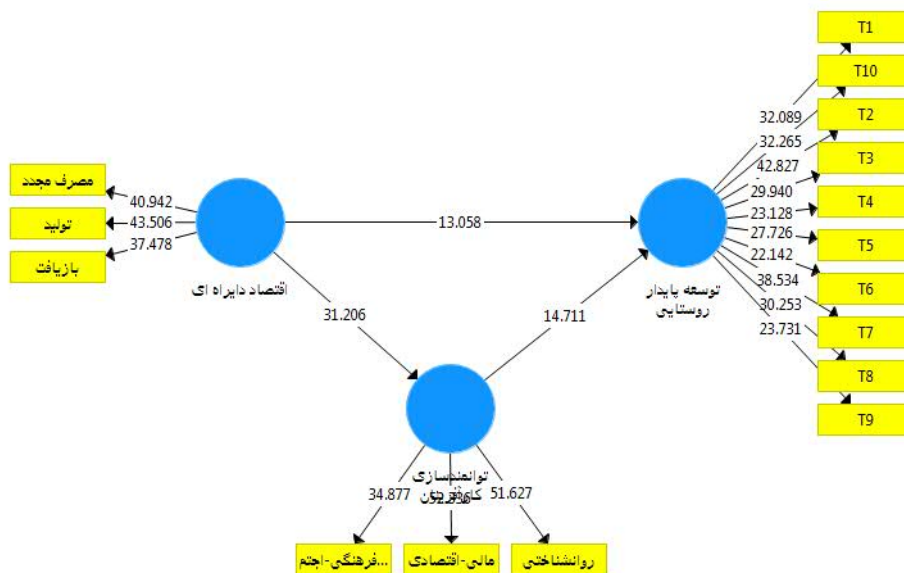
به‌منظور سنجش مدل و آزمون فرضیه‌های تحقیق با توجه به نرمال نبودن توزیع تمام متغیرها از روش حداقل مربعات جزئی



نمودار ۱. ضرایب مسیر و بارعاملی متغیرها
Diagram 1. Path Coefficients and Factor Loading of Variables

مربوطه هستند و همانند آزمون t تفسیر می‌شوند، یعنی برای تعداد نمونه‌های بالا مقادیر بیشتر از $\pm 1/96$ در سطح ۵ درصد معنی‌دار می‌باشند.

معنی‌داری ضرایب مسیر و بارهای عاملی مربوط به هر کدام از متغیرهای پنهان با استفاده از روش خودگردان بررسی و در نمودار (۲) به نمایش درآمده است. در این نمودار اعداد روی مسیر و نیز خطوط مربوط به بارهای عاملی مقادیر آماره t



نمودار ۲. مقدار آماره t برای بررسی معنی‌داری ضرایب مسیر و بارهای عاملی

Figure 2. The Value of t Statistic to Check the Significance of Path Coefficients and Factor Loadings

۰/۴ مورد قبول و در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار هستند. به صورتی که مشاهده می‌شود بار عاملی تمام گویه‌ها بالاتر از میزان مطلوب هستند.

پایایی (همسانی درونی) گویه‌ها

جهت بررسی پایایی هر کدام از گویه‌ها، بار عاملی هر یک از متغیرهای مشاهده‌شده روی متغیرهای مکنون مربوطه در جدول (۲) گزارش شده است. معمولاً بارهای عاملی بالاتر از

جدول ۲. بار عاملی گویه‌ها

Table 2. Item Factor Load

توسعه پایدار روستایی Sustainable rural development	توانمندسازی کارآفرینان Empowering entrepreneurs	اقتصاد چرخشی Circular economy
		0.79202
		Recycle
		0.813.3
		Production
		0.79745
		Reuse
	0.83984	مالی-اقتصادی Financial-economic
	0.84019	روانشناختی Psychological
	0.78641	فرهنگی-اجتماعی Socio-cultural
0.75254		T1

توسعه پایدار روستایی Sustainable rural development	توانمندسازی کارآفرینان Empowering entrepreneurs	اقتصاد چرخشی Circular economy
0.84451		T2
0.72663		T3
0.67359		T4
0.72497		T5
0.67548		T6
0.79140		T7
0.73676		T8
0.67638		T9
0.74488		T10

$$vaf = \frac{a * b}{(a * b) + c}$$

a: مقدار ضریب مسیر میان متغیر مستقل و میانجی

b: مقدار ضریب مسیر میان متغیر میانجی و وابسته

c: مقدار ضریب مسیر میان متغیر مستقل و وابسته

بنابراین با توجه به نمودار ۱ داریم:

$$vaf = \frac{0/741 * 0/497}{(0/741 * 0/497) + 0/451} = 0/45$$

در نتیجه می‌توان تعیین کرد که تا چه اندازه واریانس متغیر وابسته مستقیماً توسط متغیر مستقل تشریح می‌شود و چه مقدار واریانس هدف به وسیله روابط غیرمستقیم تشریح می‌شود. این بدان معناست که ۴۵٪ از اثر کل اقتصاد چرخشی بر توسعه پایدار روستایی از طریق متغیر میانجی توانمندسازی کارآفرینان ایجاد می‌شود.

نتایج معنی‌داری ضرایب مسیر نیز در جدول (۳) آورده شده‌اند. در این جدول مقدار ضریب مسیر، انحراف استاندارد، مقدار آماره t و سطح معنی‌داری مربوط به هر کدام از مسیرها نوشته شده است.

همان‌طور که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود، مقدار آماره تی برای تمامی مسیرها بالاتر از ۱/۹۶ است و نشان می‌دهد تمام ضرایب مسیر به‌دست‌آمده معنادار هستند و بدین لحاظ چهار فرضیه تحقیق تأیید می‌گردد.

برای تعیین اثر غیرمستقیم از طریق متغیر میانجی از آماره‌ای به نام VAF استفاده می‌شود که مقداری بین ۰ و ۱ را اختیار می‌کند و هرچه این مقدار به ۱ نزدیکتر باشد، نشان از قوی‌تر بودن تأثیر متغیر میانجی دارد. در واقع این مقدار نسبت اثر غیرمستقیم به اثر کل را می‌سنجد. روش محاسبه VAF از طریق فرمول زیر است.

فرمول ۱:

جدول ۳. مقدار ضرایب مسیر و آماره t

Table 3. Path Coefficient Value and t Statistic

سطح معنی‌داری The significance level	مقدار آماره t T-value	انحراف استاندارد SD.	ضریب مسیر Path coefficient	مسیر Path
0.001	13.058	0.035	0.451	از اقتصاد چرخشی به توسعه پایدار روستایی From circular economy to sustainable rural development
0.001	31.206	0.024	0.741	از اقتصاد چرخشی به توانمندسازی کارآفرینان From circular economy to empowering entrepreneurs
0.001	14.711	0.034	0.497	از توانمندسازی کارآفرینان به توسعه پایدار روستایی From empowering entrepreneurs to sustainable rural development

شاخص مقادیر بیشتر از ۰/۷ برای پایایی ترکیبی قابل قبول هستند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود تمامی اعداد بیشتر از ۰/۷ بوده و لذا پایایی ترکیبی سازه‌ها مورد قبول هستند.

پایایی ترکیبی

نتایج بررسی پایایی ترکیبی (Composite Reliability) هر یک از سازه‌ها در جدول (۴) گزارش شده است. در مورد این

واریانس استخراج شده

مقادیر میانگین واریانس استخراج شده (AVE) مربوط به سازه‌ها نیز در جدول (۴) گزارش شده است. این شاخص توسط فورنل و لارکر (۱۹۸۱) پیشنهاد شد. مقدار قابل قبول برای این معیار که بیانگر اعتبار مناسب ابزارهای اندازه‌گیری است، مقدار

۰/۵ می‌باشد. به این معنا که متغیر پنهان مورد نظر حداقل ۵۰ درصد واریانس مشاهده پذیرهای خود را تبیین می‌کند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود مقادیر واریانس استخراج شده برای تمام متغیرهای تحقیق بالاتر از ۰/۵ بوده و اعتبار ابزارهای اندازه‌گیری را تأیید می‌کند.

جدول ۴. پایایی ترکیبی و واریانس استخراج شده متغیرهای تحقیق

Table 4. Composite Reliability and Extracted Variance of Research Variables

واریانس استخراج شده Variance Extracted	پایایی ترکیبی Composite reliability	متغیر Variable
0.641	0.843	اقتصاد چرخشی Circular economy
0.677	0.862	توانمندسازی کارآفرینان Empowering entrepreneurs
0.539	0.921	توسعه پایدار روستایی Sustainable rural development

بررسی و آزمون مدل ساختاری

بر اساس نتایج، مقدار ضرایب تعیین چنگانه برای مدل تحقیق برابر ۰/۸۶۶، ۰/۷۹۴ به دست آمده‌اند. این بدین معنی است که متغیر اقتصاد چرخشی در مجموع توانسته‌اند ۸۶/۶ درصد تغییرات متغیر توسعه پایدار روستایی و ۷۹/۴ درصد تغییرات متغیر توانمندسازی کارآفرینان را تبیین کنند که درصد بالایی هستند. برای بررسی برازش کلی مدل می‌توان از شاخص نیکویی برازش (GOF) به صورت زیر استفاده کرد

$$GOF = \sqrt{(Communality) * (R^2)}$$

که برابر مجذور ضرب دو مقدار متوسط مقادیر اشتراکی و متوسط ضرایب تعیین است. سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به ترتیب به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای این شاخص لحاظ می‌شود. برای مدل تحقیق حاضر مقدار این شاخص برابر است با

$$GOF = \sqrt{0.53 \times 0.54} = 0.535$$

به این ترتیب با توجه به نتایج پایایی ترکیبی، واریانس استخراج شده، ضریب تعیین مدل و شاخص نیکویی برازش می‌توان نتیجه گرفت که مدل ترسیم شده در حیطه تحلیل مسیر از فرضیات تجربی-نظری مناسبی برخوردار بوده و دارای برازش بسیار مناسبی است.

بحث و نتیجه‌گیری

این تحقیق به دنبال بررسی مفهوم اقتصاد دایره‌ای در رابطه با توسعه پایدار و درک سهم اقتصاد دایره‌ای در ایجاد یک سیستم پایدارتر در سطح کشور است. حتی اگر بسیاری از ایده‌های اقتصاد دایره‌ای جدید نباشند و بیشتر به معنای اولیه اقتصاد و صرفه‌جویی با منابع باشد عملاً در روش کار با ترکیب دانش از زمینه‌های مختلف و پتانسیل آن برای تأثیرگذاری بر تجارت و کسب و کار جدید می‌تواند بهره‌گیری کند؛ بنابراین اگر کسب و کارها در مقیاس کافی بزرگ انتخاب شوند، ممکن است منجر به تغییر پارادایم در عمل شود.

افزایش کارآفرینی در محیط‌های روستایی منجر به استفاده بهینه از منابع موجود و همچنین ایجاد زمینه‌ای برای رشد، شکوفایی و پایداری مکان‌های زندگی روستایی شده است. کارآفرینی با تأمین درآمد کافی و مناسب برای افراد، ایجاد زمینه‌های اشتغال، تمایل به زندگی کردن در مناطق روستایی را افزایش داده است و نیز کارآفرینی موجب جذب سرمایه و نیروی انسانی خارجی در محیط روستایی و تقویت پایه‌های توسعه ملی و منطقه‌ای می‌تواند بشود. امروزه با تغییراتی که در مفهوم توسعه روستایی ایجاد شده است، اکثر محققین توسعه روستایی را فرآیندی چندبعدی می‌دانند که هدف آن ارتقای کیفیت زندگی روستائیان است.

به دلیل طولانی شدن چرخه عمر محصول، افزایش استفاده از زباله در مواد قابل بازیافت، جایگزینی مواد اولیه از معادن، استفاده از منابع انرژی تجدید پذیر، منطقی‌سازی

شناسایی ضایعات و پسماند و روش مدیریت پسماند در آن صنعت کمک کند. با افزایش سطح دانش و آگاهی محیط‌زیست ضمن توانمند شدن کارآفرینان منجر به کشف و بهره‌برداری بیشتر و مشارکت فعال در حل مسائل کسب‌وکار روستایی می‌شود.

بر اساس نتایج جدول (۳) ضریب مسیر از توانمندسازی کارآفرینان بر توسعه پایدار روستایی برابر $0/497$ به‌دست‌آمده و در سطح خطای $0/01$ معنادار است؛ بنابراین نتیجه می‌شود که توانمندسازی کارآفرینان بر توسعه پایدار روستایی تأثیر مثبت و معناداری دارد. نتایج این مطالعه با یافته‌های میهایلی (۲۰۲۳)، مسیبی و همکاران (۲۰۱۸) و شهیدکار و همکاران (۲۰۲۳) هم‌راستا است. توانمندسازی کارآفرینان روستایی منعکس‌کننده آگاهی و باور این افراد در مورد نقش خود در جامعه است؛ بنابراین هراندازه سطح ارزشمند بودن و احساس مسئولیت در قبال محیط‌زیست تقویت شود همان اندازه در حوزه کسب‌وکار می‌توانند به توسعه پایدار روستا کمک کنند.

با توجه به نمودار ۲ مشاهده می‌شود، مقدار آماره تی برای تمامی مسیرها بالاتر از $1/96$ است و نشان می‌دهد تمام ضرایب مسیر به‌دست‌آمده معنادار هستند. نتایج این مطالعه با یافته‌های وی و همکاران (۲۰۲۳)، مسیبی و همکاران (۲۰۱۸) و شهیدکار و همکاران (۲۰۲۲) هم‌راستا است ولی با نتایج پژوهش جانسون و هنریکسون (۲۰۲۲) و کورال و همکاران (۲۰۲۲) یکسو نیست.

مدل اقتصادی کنونی، مبتنی بر صنعتی شدن قوی سیستم‌های تولید و در نتیجه بهره‌برداری بی‌رویه از منابع، اثرات محیط‌زیست و اجتماعی سنگینی به دنبال دارد. در سال‌های اخیر رشد بی‌سابقه‌ای در تقاضا برای منابع وجود داشته است که عرضه آن‌ها با محدودیت‌های قابل‌توجهی همراه بوده است. مفهوم اقتصاد چرخشی در پاسخ به بحران مدل سنتی و نیاز به مقابله با منابع محدود شروع به توسعه کرده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود اقتصاد چرخشی اقتصادی است که برای «خودبازسازی» طراحی شده است؛ مواد مبتنی بر زیست در نظر گرفته شده‌اند تا در چرخه حیات کره زمین قرار بگیرد و مواد طوری طراحی شده‌اند که در فرآیند تولید حداقل تلفات را داشته باشند. این نوعی اقتصاد است که هدف آن مبتنی بر منابع انرژی تجدیدپذیر، به حداقل رساندن، ردیابی و حذف استفاده از مواد سمی و حذف تولید زباله با طراحی دقیق است. در مورد متغیر توانمندسازی کارآفرینان در برابر متغیر توسعه پایدار نتایج مندرج در جدول (۴) نشان می‌دهد که سودآوری بنگاه، وام‌های

مدیریت آب و جنگل‌داری و غیره، اقتصاد چرخشی در بسیاری از جنبه‌های زندگی امکان‌پذیر به نظر می‌رسد. اقتصاد دایره‌ای امروزه عمدتاً بر کسب‌وکار متمرکز است و تجارت را هدایت می‌کند. همان‌طور که در تجزیه‌وتحلیل دیده می‌شود، این یکی از نقاط قوت آن است زیرا ممکن است شرکت‌های بیشتری را که قبلاً مسائل پایداری را در نظر نمی‌گرفتند، درگیر کند. در تئوری مدیریت کسب‌وکار به‌خوبی شناخته شده است که «آنچه اندازه می‌گیرید همان چیزی است که به دست می‌آورید» (Merchant & Van der Stede, 2007). بر اساس نتایج جدول (۳) ضریب مسیر از اقتصاد دایره‌ای به توسعه پایدار روستایی تأثیر $0/451$ به‌دست‌آمده ولی در سطح خطای $0/01$ معنادار است؛ بنابراین نتیجه می‌شود اقتصاد دایره‌ای بر توسعه پایدار روستایی تأثیر معناداری دارد. نتایج این مطالعه با یافته‌های وی و همکاران (۲۰۲۳)، کورولک و همکاران (۲۰۲۲)، میهایلی (۲۰۲۳) و مسیبی و همکاران (۲۰۱۸) و شهیدکار و همکاران (۲۰۲۳) هم‌راستا است ولی با نتایج پژوهش جانسون و هنریکسون (۲۰۲۰) و کورال و همکاران (۲۰۲۲) یکسو نیست. نتایج نشان می‌دهد که اقتصاد چرخشی تأثیر قابل‌قبولی بر توسعه پایدار روستایی دارد. امروزه مصرف کالاها روند رو به رشدی دارد، لزوم شروع استفاده مجدد از محصولات که از دستورات اقتصاد چرخشی است مورد تأکید است. تولید محصولات و خدمات جدیدی که جنبه‌های محیط‌زیست و رعایت اصول اقتصاد چرخشی را در نظر می‌گیرد، می‌تواند به توسعه پایدار روستایی کمک کند؛ بنابراین درک فرصت‌های ایجادشده توسط اقتصاد چرخشی و عوامل داخلی و خارجی توسط کارآفرینان می‌تواند تأثیری مثبت بر اجرای مدل‌های کسب‌وکار چرخشی و به‌تبع آن توسعه پایدار روستایی داشته باشد.

بر اساس نتایج جدول (۳) ضریب مسیر از اقتصاد دایره‌ای به توانمندسازی کارآفرینان برابر $0/741$ به‌دست‌آمده و در سطح خطای $0/01$ معنادار است؛ بنابراین نتیجه می‌شود که اقتصاد دایره‌ای سبز به توانمندسازی کارآفرینان تأثیر مثبت و معنادار دارد. نتایج این مطالعه با یافته‌های وی و همکاران (۲۰۲۳)، کورولک و همکاران (۲۰۲۲)، میهایلی (۲۰۲۳) و مسیبی و همکاران (۲۰۱۸) و شهیدکار و همکاران (۲۰۲۲) هم‌راستا است ولی با نتایج پژوهش کورال و همکاران (۲۰۲۲) یکسو نیست. سازه اقتصاد چرخشی با مؤلفه بازیافت و تولید می‌تواند به کارآفرینان حوزه روستایی در شناخت مواد اولیه، جریان مواد و انرژی در صنعت حوزه فعالیت و نحوه تأمین آن و همچنین

به‌منظور توجه هرچه بیشتر به توسعه پایدار روستایی، پیشنهاد می‌شود در سیاستگذاری توسعه روستایی به مؤلفه‌هایی مثل بازیافت، مصرف مجدد و منابع انرژی تجدید پذیر توجه جدی شود و با حمایت‌های مالی - اقتصادی (اعطای وام با بهره پایین و بازپرداخت مناسب) زمینه افزایش انگیزه کارآفرینان در جهت تغییر و تحول پایدار روستائیان شوند؛ بنابراین موفقیت استراتژی توسعه پایدار روستایی، در سال‌های آینده، بستگی به به‌کارگیری بهترین شیوه‌های اقتصاد چرخشی است.

دریافتی، اعتماد کارآفرین به موفقیت، تعیین‌کننده‌های مهم رشد و توسعه پایدار است. همچنین از طریق توسعه اقدامات حمایتی برای کارآفرینانی که کسب‌وکار خود را به سمت سیستم‌های قابل بازیافت هدایت می‌کنند می‌توان اقتصاد چرخشی را تقویت کرد. درک ویژگی‌های شرکت‌های فعال در روستاها و کارآفرینان روستایی برای تدوین سیاست‌ها و کمک به توانمندسازی کارآفرینان در چارچوب این مدل اقتصادی ضروری به نظر می‌رسد. کارآفرینی یک عامل کلیدی در به دست آوردن فرصت‌های کسب‌وکار در اقتصاد چرخشی است؛ بنابراین توانمند شدن کارآفرینان روستایی می‌تواند زمینه توسعه پایدار روستایی را مهیا کند.

References

- Beamer, K., Elkington, K., Souza, P., Tuma, A., Thorenz, A., Köhler, S., Kukea-Shultz, K., Kotubetey, K., & Winter, K. B. (2023). "Island and Indigenous systems of circularity: how Hawai'i can inform the development of universal circular economy policy goals". *Ecology and Society*, 28, 1-13. [doi:10.5751/ES-13656-280109](https://doi.org/10.5751/ES-13656-280109)
- Obeidat, S. M., Abdalla, S., & Al Bakri, A. A. K., (2023). "Integrating green human resource management and circular economy to enhance sustainable performance: an empirical study from the Qatari service sector". *Employee Relations: The International Journal*, 45(2), 535-563. [doi:10.1108/ER-01-2022-0041](https://doi.org/10.1108/ER-01-2022-0041)
- Iraldo, F., & Bruschi, I. (2015). "Economia Circolare: principi guida e casi studio". *Green Economy Observatory, IEFE Bocconi, Milano*, 4-29.
- Ciani, A., Gambardella, A., & Pociovalisteanu, D. M. (2016). "Circular economy and sustainable rural development. Theory and best practice: A challenge for Romania". *Annals-Economy Series*, 1, 52-56.
- Valencia, M., Bocken, N., Loaiza, C., & De Jaeger, S. (2023). "The social contribution of the circular economy". *Journal of Cleaner Production*, 408, 137082. [doi:10.1016/j.jclepro.2023.137082](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137082)
- Shi, J., Zhang, J., Xie, N., Yang, Z., & Luo, J. (2022). "An Agricultural Supply Chain Coordination Model: The Case of Trinity Comprehensive Cooperation Organization in China". *Sustainability*, 14(14), 8879. [doi:10.3390/su14148879](https://doi.org/10.3390/su14148879)
- Mosayyebi, S., Barghi, H., Rahimi, D., & Ghanbari, J. (2018). "Prioritization of Rural Development Strategies by Sustainable Development Approach (Case Study: Villages in the Northwest of Isfahan Province)". *Journal of Research and Rural Planning*, 7(1), 177-191. [doi:10.22067/JRRP.V5I4.57386](https://doi.org/10.22067/JRRP.V5I4.57386). [In Persian].
- Mihai, F. C. (2023). "Circular Economy and Sustainable Rural Development". *Sustainability*, 15(3), 2139. [doi:10.3390/su15032139](https://doi.org/10.3390/su15032139)
- Gu, W., & Zheng, X. (2021). "An empirical study on the impact of sustainable entrepreneurship: Based on the environmental Kuznets model". *Journal of business research*, 123, 613-624. [doi:10.1016/j.jbusres.2020.10.011](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.011)
- Reynolds, O., Sheehan, M., & Hilliard, R. (2018). "Exploring strategic agency in sustainability-oriented entrepreneur legitimation". *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 24(2), 429-450. [doi:10.1108/IJEBR-03-2016-0100](https://doi.org/10.1108/IJEBR-03-2016-0100)
- Dahri, S., & Omri, A. (2018). "Entrepreneurship contribution to the three pillars of sustainable development: What does the evidence really say?". *World Development*, 106, 64-77. [doi:10.1016/j.worlddev.2018.01.008](https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.01.008)

- Usman, A., Ozturk, I., Hassan, A., Zafar, S. M., & Ullah, S. (2021). "The effect of ICT on energy consumption and economic growth in South Asian economies: an empirical analysis". *Telematics and Informatics*, 58, 101537. [doi:10.1016/j.tele.2020.101537](https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101537)
- Chen, J., Rojnruttikul, N., Kun, L. Y., & Ullah, S. (2022). "Management of green economic infrastructure and environmental sustainability in one belt and road initiative economies". *Environmental Science and Pollution Research*, 29(24), 36326-36336. [doi:10.1007/s11356-021-18054-5](https://doi.org/10.1007/s11356-021-18054-5)
- Hall, J. K., Daneke, G. A., & Lenox, M. J. (2010). "Sustainable development and entrepreneurship: Past contributions and future directions". *Journal of business venturing*, 25(5), 439-448. [doi:10.1016/j.jbusvent.2010.01.002](https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2010.01.002)
- York, J. G., O'Neil, I., & Sarasvathy, S. D. (2016). "Exploring environmental entrepreneurship: Identity coupling, venture goals, and stakeholder incentives". *Journal of Management Studies*, 53(5), 695-737. [doi:10.1111/joms.12198](https://doi.org/10.1111/joms.12198)
- Adedoyin, F. F., Ozturk, I., Agboola, M. O., Agboola, P. O., & Bekun, F. V. (2021). "The implications of renewable and non-renewable energy generating in Sub-Saharan Africa: The role of economic policy uncertainties". *Energy Policy*, 1-28. [doi:10.1016/j.enpol.2020.112115](https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.112115)
- Sun, H., Pofoura, A. K., Mensah, I. A., Li, L., & Mohsin, M. (2020). "The role of environmental entrepreneurship for sustainable development: evidence from 35 countries in Sub-Saharan Africa". *Science of the Total Environment*, 741, 140132. [doi:10.1016/j.scitotenv.2020.140132](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140132)
- Wei, L., & Ullah, S. (2022). "International tourism, digital infrastructure, and CO2 emissions: fresh evidence from panel quantile regression approach". *Environmental Science and Pollution Research*, 29(24), 36273-36280. [doi:10.1007/s11356-021-18138-2](https://doi.org/10.1007/s11356-021-18138-2)
- Corral, F. J. G., Vázquez, R. M. M., García, J. M., & de Pablo Valenciano, J. (2022). "The Circular Economy as an Axis of Agricultural and Rural Development: The Case of the Municipality of Almórcita (Almería, Spain)". *Agronomy*, 12(7), 1553. [doi:10.3390/agronomy12071553](https://doi.org/10.3390/agronomy12071553)
- Corvellec, H., Stowell, A. F., & Johansson, N. (2022). "Critiques of the circular economy". *Journal of industrial ecology*, 26(2), 421-432. [doi:10.1111/jiec.13187](https://doi.org/10.1111/jiec.13187)
- Johansson, N., & Henriksson, M. (2020). "Circular economy running in circles? A discourse analysis of shifts in ideas of circularity in Swedish environmental policy". *Sustainable Production and Consumption*, 23, 148-156. [doi:10.1016/j.spc.2020.05.005](https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.05.005)
- Wei, X., Ren, H., Ullah, S., & Bozkurt, C. (2023). "Does environmental entrepreneurship play a role in sustainable green development? Evidence from emerging Asian economies". *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 36(1), 73-85. [doi:10.1080/1331677X.2022.2067887](https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2067887)
- Shahdkar, F., Torabi, T., & Rahnama Roudposhti, F. (2023). "The Circular Business Model is a Development Tool in the Process of Transition to a Circular Economy: Presenting a Model at the Level of Knowledge-based Companies". *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 9(4), 133-160. [doi:10.22034/eco.j.2023.53431.3102](https://doi.org/10.22034/eco.j.2023.53431.3102)
- Shahdekar, F., Torabi, T., & Rahnama Roodpashti, F. (2022). "Analysis of factors affecting the development of circular economy in Iran". *Economic analysis of Iran's development*, 8(1), 17-42. [In Persian]
- Lehmann, M., Leeuw, B. D., Fehr, E., & Wong, A. (2014). Circular economy. Improving the management of natural resources. In *World Resources Forum: Bern, Switzerland*.
- Sa, M. M., Oliveira-Silva, C., Cunha, M. P., Gonçalves, A., Diez, J., Méndez-Tovar, I., & Izquierdo, E. C. (2022). "Integration of the Circular Economy Paradigm in Companies from the Northwest of the Iberian Peninsula". *Sustainability*, 14(13), 7940. [doi:10.3390/su14137940](https://doi.org/10.3390/su14137940)
- Zandieh, S., Sarafizadeh, A., Alem Tabrizi, & Sakhdari, K. (2022). "Development of Rural Entrepreneurship Model by Studying

the Mediating Role of Rural Empowerment". *Village and Development*, 24(4), 141-170.
[doi:10.30490/RVT.2021.352169.1281](https://doi.org/10.30490/RVT.2021.352169.1281).

Merchant, K. A., & Van der Stede, W. A. (2007). "Management control systems: performance measurement, evaluation and incentives". Pearson education (4th ed.).