

توسعه فردی و تحول سازمانی

نقش استراتژی‌های اقتصاد چرخشی در کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری سازمانی

مهسا رضایی^۱، محمدرضا کریمی^۲

شیوه استناددهی: رضایی، مهسا، و کریمی، محمدرضا.

(۱۴۰۳). نقش استراتژی‌های اقتصاد چرخشی در کاهش

هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری سازمانی. توسعه فردی و تحول

سازمانی، ۲(۳)، ۳۳-۴۰.

۱. گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۲. گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: karimiii.mr89@gmail.com

چکیده

تاریخ چاپ: ۲۵ مهر ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۳ مهر ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۰ شهریور ۱۴۰۳

تاریخ ارسال: ۱ مرداد ۱۴۰۳

این پژوهش به بررسی نقش استراتژی‌های اقتصاد چرخشی در کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری سازمانی پرداخته و راهکارهای عملی پیاده‌سازی این استراتژی‌ها را در سازمان‌های مستقر در تهران تحلیل می‌کند. این پژوهش با استفاده از رویکرد کیفی و روش پدیدارشناسی انجام شده است. داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۲۹ نفر از مدیران، کارشناسان و مشاوران فعال در حوزه اقتصاد چرخشی در تهران گردآوری شد. روش نمونه‌گیری هدفمند به کار گرفته شد و مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت. داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار NVivo تحلیل شدند و کدگذاری باز، محوری و انتخابی برای استخراج مضامین اصلی مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که استراتژی‌های اقتصاد چرخشی در چهار حوزه کلیدی شامل بهینه‌سازی مصرف منابع، کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش بهره‌وری سازمانی و حفظ محیط‌زیست و مسئولیت اجتماعی تأثیرگذار هستند. کاهش ضایعات تولید، بازیافت و استفاده مجدد از مواد، بهینه‌سازی زنجیره تأمین، دیجیتالی‌سازی فرآیندهای سازمانی و توسعه فناوری‌های نوین از مهم‌ترین راهکارهای عملی شناسایی شده بودند که منجر به کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که اجرای سیاست‌های مبتنی بر اقتصاد چرخشی می‌تواند به کاهش هزینه‌های عملیاتی، بهینه‌سازی فرآیندهای تولید و افزایش بهره‌وری سازمانی منجر شود. به کارگیری فناوری‌های دیجیتال و تقویت همکاری‌های بین‌بخشی از جمله عوامل کلیدی در موفقیت اجرای این استراتژی‌ها محسوب می‌شوند. همچنین، مسئولیت‌پذیری اجتماعی سازمان‌ها و رعایت اصول زیست‌محیطی نه تنها تأثیرات مثبت اقتصادی دارد، بلکه موجب افزایش اعتبار برند و اعتماد مشتریان می‌شود.

کلیدواژه‌ها: اقتصاد چرخشی، کاهش هزینه‌های عملیاتی، بهره‌وری سازمانی، مدیریت منابع، دیجیتالی‌سازی،

پایداری زیست‌محیطی

این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت

دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0)



صورت گرفته است.

Personal Development and Organizational Transformation

The Role of Circular Economy Strategies in Cost Reduction and Organizational Productivity Enhancement

Mahsa Rezaei¹, Mohammadreza Karimi^{2*}

1. Department of Industrial Management, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran
2. Department of Business Management, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

*Corresponding Author's Email: karimiii.mr89@gmail.com

How to cite: Rezaei, M. & Karimi, M. (2024). The Role of Circular Economy Strategies in Cost Reduction and Organizational Productivity Enhancement. *Personal Development and Organizational Transformation*, 2(3), 33-40.

Submit Date: 22 July 2024

Revise Date: 31 August 2024

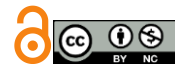
Accept Date: 24 September 2024

Publish Date: 16 October 2024

Abstract

This study examines the role of circular economy strategies in reducing costs and enhancing organizational productivity, analyzing practical approaches for their implementation in organizations based in Tehran. This research employed a qualitative approach using a phenomenological method. Data were collected through semi-structured interviews with 29 managers, experts, and consultants in the field of circular economy in Tehran. A purposive sampling method was used, and interviews continued until theoretical saturation was reached. The collected data were analyzed using NVivo software, applying open, axial, and selective coding to extract key themes. The results indicated that circular economy strategies influence four key areas: resource optimization, operational cost reduction, organizational productivity enhancement, and environmental sustainability and social responsibility. The most effective practical approaches identified included waste reduction, recycling and reuse, supply chain optimization, digitalization of organizational processes, and the development of innovative technologies, all contributing to cost reduction and productivity improvement. The findings revealed that implementing circular economy policies can lead to reduced operational costs, optimized production processes, and enhanced organizational productivity. The use of digital technologies and strengthened interdepartmental collaboration were identified as critical success factors for these strategies. Additionally, corporate social responsibility and adherence to environmental sustainability principles not only yield economic benefits but also enhance brand reputation and customer trust.

Keywords: *Circular economy, operational cost reduction, organizational productivity, resource management, digitalization, environmental sustainability*



© 2024 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

در دنیای امروز، با افزایش چالش‌های زیست‌محیطی، کاهش منابع طبیعی، و فشارهای اقتصادی بر سازمان‌ها، رویکردهای جدیدی برای بهینه‌سازی مصرف منابع و کاهش هزینه‌ها مطرح شده‌اند. یکی از این رویکردها، اقتصاد چرخشی (Circular Economy) است که به‌عنوان جایگزینی برای مدل سنتی اقتصاد خطی مطرح شده است. در مدل اقتصاد خطی، فرآیندهای تولید و مصرف بر مبنای استخراج منابع، تولید، مصرف و دفع زباله استوار است که موجب اتلاف منابع و ایجاد اثرات منفی زیست‌محیطی می‌شود. در مقابل، اقتصاد چرخشی بر استفاده مجدد، بازیافت و طراحی پایدار تمرکز دارد و تلاش می‌کند تا از طریق بهینه‌سازی فرآیندهای سازمانی، چرخه عمر محصولات را افزایش دهد و بهره‌وری سازمانی را بهبود بخشد (Geissdoerfer et al., 2017).

اقتصاد چرخشی بر سه اصل اساسی مبتنی است: کاهش مصرف منابع، استفاده مجدد از مواد و بازیافت زباله‌ها. این اصول نه تنها در کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی و استفاده بهینه از منابع تأثیرگذار هستند، بلکه از منظر اقتصادی نیز منجر به کاهش هزینه‌های عملیاتی سازمان‌ها می‌شوند (Kirchherr et al., 2018). کاهش هزینه‌ها از طریق کاهش ضایعات، بهینه‌سازی مصرف انرژی و مدیریت کارآمد زنجیره تأمین از جمله مهم‌ترین مزایای اقتصاد چرخشی است. به‌عنوان مثال، مطالعات نشان داده‌اند که سازمان‌هایی که از استراتژی‌های اقتصاد چرخشی استفاده می‌کنند، در مقایسه با سازمان‌هایی که همچنان از مدل خطی بهره می‌برند، تا ۳۰ درصد کاهش هزینه‌های تولید و ۴۰ درصد افزایش بهره‌وری را تجربه کرده‌اند (Ghisellini et al., 2016).

یکی از جنبه‌های کلیدی اقتصاد چرخشی در سازمان‌ها، مدیریت کارآمد منابع است. در این راستا، بهینه‌سازی مصرف انرژی و مواد خام می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی بر کاهش هزینه‌های سازمانی داشته باشد. طبق پژوهش‌های انجام‌شده، سازمان‌هایی که سیاست‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی را در پیش گرفته‌اند، موفق به کاهش ۲۵ درصدی در هزینه‌های انرژی شده‌اند (Murray et al., 2017). علاوه بر این، بهینه‌سازی مصرف منابع از طریق طراحی مجدد فرآیندهای تولید و استفاده از فناوری‌های نوین نیز به افزایش بهره‌وری سازمان‌ها کمک کرده است. به‌عنوان نمونه، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که استفاده از سیستم‌های مدیریت هوشمند انرژی در سازمان‌های تولیدی می‌تواند منجر به کاهش ۲۰ تا ۳۰ درصدی هزینه‌های عملیاتی شود (Stahel, 2016).

عامل مهم دیگر در پیاده‌سازی اقتصاد چرخشی، بازیافت و استفاده مجدد از مواد است. بازیافت نه تنها از هدررفت منابع جلوگیری می‌کند، بلکه از لحاظ اقتصادی نیز سودآور است. مطالعات نشان می‌دهند که صنایع تولیدی که از مواد بازیافتی در فرآیند تولید خود استفاده می‌کنند، هزینه‌های مواد اولیه خود را تا ۵۰ درصد کاهش داده‌اند (Bocken et al., 2016). همچنین، استفاده از فناوری‌های جدید در فرآیندهای بازیافت باعث افزایش کارایی و کاهش هزینه‌های بازیافت شده است. به‌عنوان مثال، استفاده از فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در تفکیک و بازیافت مواد، موجب بهبود عملکرد و کاهش ۳۰ درصدی هزینه‌های مرتبط با بازیافت شده است (Lieder & Rashid, 2016).

یکی دیگر از راهکارهای اساسی در اقتصاد چرخشی، کاهش هزینه‌های عملیاتی از طریق بهینه‌سازی زنجیره تأمین است. سازمان‌هایی که از روش‌های بهینه‌سازی زنجیره تأمین استفاده کرده‌اند، موفق به کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل و نگهداری مواد اولیه شده‌اند. به‌عنوان مثال، تحقیقات نشان می‌دهند که استفاده از راهبردهای لجستیک سبز و کاهش وابستگی به تأمین‌کنندگان خارجی، باعث کاهش ۱۵ درصدی هزینه‌های زنجیره تأمین شده است (Sauvé et al., 2016). علاوه بر این، مدیریت بهینه موجودی و کاهش ضایعات از طریق استفاده از فناوری‌های دیجیتال و هوشمند، هزینه‌های اضافی را کاهش داده و بهره‌وری سازمان‌ها را افزایش داده است (Ghisellini et al., 2016).

از سوی دیگر، دیجیتالی‌سازی فرآیندهای سازمانی و استفاده از فناوری‌های نوین در پیاده‌سازی اقتصاد چرخشی، نقش مهمی در افزایش بهره‌وری دارد. استفاده از سیستم‌های مدیریت داده، هوش مصنوعی و اینترنت اشیا (IoT) در سازمان‌ها، منجر به بهینه‌سازی فرآیندهای کاری و کاهش هزینه‌های نیروی انسانی شده است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که سازمان‌هایی که از فناوری‌های دیجیتال در مدیریت منابع و تولید استفاده می‌کنند، تا ۳۵ درصد بهره‌وری بالاتری را تجربه کرده‌اند (Ellen MacArthur Foundation, 2015).

علاوه بر جنبه‌های اقتصادی، اقتصاد چرخشی تأثیرات مثبتی بر محیط‌زیست و مسئولیت اجتماعی سازمان‌ها نیز دارد. کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و مدیریت پسماندهای صنعتی از جمله مزایای زیست‌محیطی این رویکرد هستند. مطالعات نشان داده‌اند که سازمان‌هایی که سیاست‌های مبتنی بر اقتصاد چرخشی را در پیش گرفته‌اند، موفق به کاهش ۴۰ درصدی انتشار گازهای گلخانه‌ای شده‌اند (Geissdoerfer et al., 2017). علاوه بر این، توسعه محصولات پایدار و کاهش استفاده از مواد سمی در فرآیندهای تولید، به بهبود سلامت عمومی و افزایش رضایت مشتریان منجر شده است (Kirchherr et al., 2018).

با توجه به این مباحث، این پژوهش به بررسی نقش استراتژی‌های اقتصاد چرخشی در کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری سازمانی می‌پردازد. از آنجا که مطالعات پیشین عمدتاً به بررسی کلی اقتصاد چرخشی پرداخته‌اند، این پژوهش تلاش دارد تا با استفاده از روش کیفی و انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با متخصصان حوزه اقتصاد چرخشی، به شناسایی راهکارهای عملی و چالش‌های پیاده‌سازی این استراتژی‌ها در سازمان‌های ایرانی بپردازد. نتایج این پژوهش می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا راهبردهای مناسب‌تری برای مدیریت منابع، کاهش هزینه‌ها و بهبود بهره‌وری در چارچوب اقتصاد چرخشی اتخاذ کنند.

روش‌شناسی

در این پژوهش از روش کیفی برای بررسی نقش استراتژی‌های اقتصاد چرخشی در کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری سازمانی استفاده شده است. جامعه آماری این مطالعه شامل مدیران، کارشناسان و متخصصان حوزه اقتصاد چرخشی در سازمان‌های مختلف شهر تهران است. از روش نمونه‌گیری هدفمند برای انتخاب شرکت‌کنندگان استفاده شد و تعداد ۲۹ نفر تا رسیدن به اشباع نظری در پژوهش شرکت کردند.

برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته استفاده شد که به شرکت‌کنندگان این امکان را می‌داد تا تجارب و دیدگاه‌های خود را به‌طور عمیق و تفصیلی ارائه دهند. هر مصاحبه به‌صورت حضوری یا آنلاین انجام شد و میانگین مدت زمان هر مصاحبه ۴۵ تا ۶۰ دقیقه بود. پس از اخذ رضایت آگاهانه از شرکت‌کنندگان، مصاحبه‌ها ضبط و سپس به‌صورت مکتوب پیاده‌سازی شدند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار NVivo انجام شد. در این فرایند، داده‌های کیفی از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی مورد بررسی قرار گرفتند تا مفاهیم کلیدی و مضامین اصلی مرتبط با استراتژی‌های اقتصاد چرخشی استخراج شوند. پس از دسته‌بندی و تحلیل مضامین، نتایج نهایی به دست آمد که مبنای ارائه یافته‌های این پژوهش قرار گرفتند.

یافته‌ها

در این پژوهش، تعداد ۲۹ نفر از متخصصان و مدیران فعال در حوزه اقتصاد چرخشی در سازمان‌های مختلف شهر تهران به‌عنوان شرکت‌کنندگان انتخاب شدند. از میان این افراد، ۱۸ نفر (۶۲٪) مرد و ۱۱ نفر (۳۸٪) زن بودند. از نظر رده سنی، ۷ نفر (۲۴٪) در بازه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال، ۱۵ نفر (۵۲٪) در بازه سنی ۴۱ تا ۵۰ سال و ۷ نفر (۲۴٪) بالای ۵۰ سال قرار داشتند. از نظر سطح تحصیلات، ۹ نفر (۳۱٪) دارای مدرک کارشناسی، ۱۴ نفر (۴۸٪) دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۶ نفر (۲۱٪) دارای مدرک دکتری بودند. همچنین، از نظر سابقه کاری، ۶ نفر

(۲۱٪) کمتر از ۱۰ سال، ۱۲ نفر (۴۱٪) بین ۱۰ تا ۲۰ سال و ۱۱ نفر (۳۸٪) بیش از ۲۰ سال سابقه کاری داشتند. مشارکت‌کنندگان این پژوهش شامل مدیران ارشد (۱۰ نفر، ۳۴٪)، کارشناسان ارشد (۱۲ نفر، ۴۱٪) و مشاوران حوزه اقتصاد چرخشی (۷ نفر، ۲۵٪) بودند که تجربه گسترده‌ای در زمینه سیاست‌گذاری و اجرای راهبردهای مرتبط با اقتصاد چرخشی در سازمان‌های خود داشتند.

بهینه‌سازی مصرف منابع از جمله راهکارهای کلیدی در پیاده‌سازی استراتژی‌های اقتصاد چرخشی محسوب می‌شود. یکی از مهم‌ترین جنبه‌های این مقوله، کاهش ضایعات تولید است که از طریق مدیریت بهینه مواد اولیه، بهینه‌سازی فرآیندهای تولید، کنترل کیفی و استفاده مجدد از مواد امکان‌پذیر می‌شود. یکی از مشارکت‌کنندگان در این زمینه اظهار داشت: «ما با بازبینی فرآیندهای تولید توانستیم میزان ضایعات را تا ۳۰ درصد کاهش دهیم که تأثیر چشمگیری بر هزینه‌های عملیاتی داشت.» همچنین، بازیافت و استفاده مجدد به‌عنوان راهکاری مکمل، نقش بسزایی در کاهش هزینه‌های تولید ایفا می‌کند. طراحی محصولات قابل بازیافت، ایجاد سیستم‌های بازیافت داخلی و استفاده از مواد بازیافتی از جمله راهکارهایی است که در این حوزه پیشنهاد شده است. یکی از مدیران شرکت‌های تولیدی بیان کرد: «با استفاده از مواد بازیافتی، علاوه بر کاهش هزینه‌ها، توانستیم وجهه اجتماعی و زیست‌محیطی شرکت را نیز بهبود ببخشیم.» مدیریت مصرف انرژی نیز به‌عنوان یکی دیگر از راهبردهای اقتصاد چرخشی، شامل بهینه‌سازی مصرف انرژی، جایگزینی منابع انرژی تجدیدپذیر و استفاده از تجهیزات کم‌مصرف است که به کاهش هزینه‌های انرژی و افزایش بهره‌وری سازمان کمک می‌کند.

کاهش هزینه‌های عملیاتی به‌عنوان یکی دیگر از مقوله‌های کلیدی در استراتژی‌های اقتصاد چرخشی، از طریق بهینه‌سازی زنجیره تأمین، تولید ناب، دیجیتالی‌سازی فرایندها و کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل امکان‌پذیر است. بهینه‌سازی زنجیره تأمین از طریق کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل، مدیریت بهینه موجودی و تعامل مؤثر با تأمین‌کنندگان، به کاهش هزینه‌های سازمانی کمک می‌کند. یکی از شرکت‌کنندگان در این پژوهش تأکید کرد: «با تغییر در شیوه‌های تأمین مواد اولیه و همکاری نزدیک‌تر با تأمین‌کنندگان، توانستیم هزینه‌های حمل‌ونقل را تا ۲۰ درصد کاهش دهیم.» تولید ناب، که بر کاهش ضایعات، بهینه‌سازی خط تولید و افزایش بهره‌وری کارکنان تمرکز دارد، نیز به کاهش هزینه‌های عملیاتی منجر می‌شود. یکی از مدیران صنعتی اظهار داشت: «کاهش زمان تولید و حذف فرآیندهای زائد، تأثیر محسوسی بر بهره‌وری و کاهش هزینه‌های عملیاتی ما داشت.» علاوه بر این، دیجیتالی‌سازی فرایندها از طریق استفاده از اتوماسیون، هوش مصنوعی و سیستم‌های مدیریت یکپارچه، منجر به افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های غیرضروری می‌شود. در نهایت، کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل از طریق بهینه‌سازی ناوگان، حمل‌ونقل اشتراکی و کاهش سفرهای غیرضروری، موجب کاهش مصرف سوخت و هزینه‌های لجستیکی می‌شود.

افزایش بهره‌وری سازمانی به‌عنوان یکی از اهداف اساسی در پیاده‌سازی استراتژی‌های اقتصاد چرخشی، با بهینه‌سازی عملکرد کارکنان، بهبود فرایندهای کاری، تقویت همکاری‌های بین‌بخشی و توسعه فناوری‌های نوین ارتباط دارد. بهینه‌سازی عملکرد کارکنان شامل آموزش مستمر، بهبود انگیزه، تفویض اختیار و ایجاد فرهنگ یادگیری است که تأثیر بسزایی در بهره‌وری سازمان دارد. یکی از کارکنان شرکت‌کننده در پژوهش عنوان کرد: «وقتی سازمان در رشد و توسعه ما سرمایه‌گذاری می‌کند، بهره‌وری ما نیز افزایش پیدا می‌کند.» در همین راستا، بهبود فرایندهای کاری از طریق استفاده از ابزارهای مدیریتی، کاهش فرآیندهای زائد و مهندسی مجدد فرایندها موجب تسریع فعالیت‌های سازمانی و افزایش بهره‌وری می‌شود. تقویت همکاری‌های بین‌بخشی، که شامل ایجاد تیم‌های چندتخصصی، توسعه فرهنگ کار گروهی و مدیریت تعارض است، به بهبود هماهنگی درون‌سازمانی و افزایش نوآوری منجر می‌شود. در نهایت، توسعه فناوری‌های نوین مانند سیستم‌های مدیریت هوشمند و داده‌کاوی، زمینه لازم برای بهینه‌سازی فرآیندهای سازمانی و افزایش بهره‌وری را فراهم می‌کند.

حفظ محیط‌زیست و مسئولیت اجتماعی یکی دیگر از ابعاد کلیدی در استراتژی‌های اقتصاد چرخشی محسوب می‌شود که شامل کاهش آلودگی زیست‌محیطی، توسعه محصولات پایدار، مسئولیت‌پذیری اجتماعی و مدیریت منابع طبیعی است. کاهش آلودگی زیست‌محیطی از طریق کنترل انتشار گازهای گلخانه‌ای، تصفیه فاضلاب صنعتی و مدیریت پسماندهای خطرناک، تأثیر مستقیمی بر پایداری محیط‌زیست دارد. یکی از مدیران محیط‌زیست یک سازمان صنعتی اظهار داشت: «با پایش مستمر و اجرای استانداردهای زیست‌محیطی، توانستیم میزان آلاینده‌های تولیدی را به حداقل برسانیم.» توسعه محصولات پایدار، که بر طراحی محصولات قابل بازیافت، کاهش استفاده از مواد سمی و افزایش عمر مفید محصولات تمرکز دارد، به کاهش اثرات مخرب زیست‌محیطی کمک می‌کند. مسئولیت‌پذیری اجتماعی نیز از طریق سرمایه‌گذاری در طرح‌های اجتماعی، حمایت از جوامع محلی و رعایت اصول اخلاقی در کسب‌وکار، به بهبود وجهه اجتماعی سازمان منجر می‌شود. در نهایت، مدیریت منابع طبیعی از طریق بهره‌وری در مصرف آب، استفاده از فناوری‌های سبز و جلوگیری از تخریب محیط‌زیست، رویکردی مؤثر در راستای توسعه پایدار محسوب می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که استراتژی‌های اقتصاد چرخشی تأثیر قابل توجهی در کاهش هزینه‌های سازمانی و افزایش بهره‌وری دارند. یکی از یافته‌های کلیدی این پژوهش نشان داد که کاهش ضایعات تولید و بهینه‌سازی مصرف منابع به‌طور مستقیم بر کاهش هزینه‌های عملیاتی سازمان‌ها تأثیرگذار است. شرکت‌کنندگان در این پژوهش اظهار داشتند که سازمان‌هایی که از فرآیندهای مدیریت بهینه منابع و کاهش ضایعات بهره می‌برند، موفق به کاهش هزینه‌های مواد اولیه و بهبود عملکرد مالی خود شده‌اند. این یافته با مطالعات پیشین همخوانی دارد؛ به‌عنوان مثال، پژوهش Geissdoerfer et al (۲۰۱۷) نشان داد که سازمان‌هایی که از استراتژی‌های اقتصاد چرخشی برای مدیریت مواد اولیه استفاده می‌کنند، توانسته‌اند هزینه‌های خود را تا ۳۰ درصد کاهش دهند و بهره‌وری تولید را به میزان ۲۰ درصد افزایش دهند. همچنین، مطالعات Ghisellini et al (۲۰۱۶) تأکید کرده‌اند که بازیافت و استفاده مجدد از مواد اولیه می‌تواند نقش بسزایی در کاهش هزینه‌های عملیاتی و افزایش سودآوری سازمان‌ها ایفا کند.

یکی دیگر از یافته‌های مهم این پژوهش، نقش بهینه‌سازی زنجیره تأمین در کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل و مدیریت کارآمدتر مواد اولیه بود. مصاحبه‌شوندگان اشاره کردند که با استفاده از راهکارهایی مانند دیجیتال‌سازی فرآیندهای تأمین، بهینه‌سازی مسیرهای حمل‌ونقل، و بهره‌گیری از تأمین‌کنندگان محلی، موفق به کاهش هزینه‌های لجستیکی شده‌اند. این یافته با پژوهش Kirchherr et al (۲۰۱۸) همسو است که نشان داده است استفاده از فناوری‌های دیجیتال و هوش مصنوعی در مدیریت زنجیره تأمین باعث کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل و افزایش هماهنگی بین واحدهای تولیدی و تأمین‌کنندگان می‌شود. علاوه بر این، یافته‌های این پژوهش با مطالعات Sauvé et al (۲۰۱۶) مطابقت دارد که نشان داده‌اند سازمان‌هایی که از مدل‌های چرخشی برای تأمین منابع خود استفاده کرده‌اند، توانسته‌اند هزینه‌های مرتبط با تأمین مواد اولیه را تا ۱۵ درصد کاهش دهند.

نتایج این پژوهش همچنین نشان داد که دیجیتال‌سازی فرآیندهای سازمانی و به‌کارگیری فناوری‌های هوشمند در بهینه‌سازی تولید، نقش مؤثری در افزایش بهره‌وری سازمانی دارد. مشارکت‌کنندگان در پژوهش بر این موضوع تأکید داشتند که استفاده از سیستم‌های هوشمند مدیریت انرژی، اینترنت اشیا (IoT)، و هوش مصنوعی در فرآیندهای تولید و توزیع، منجر به کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری کارکنان شده است. این یافته با مطالعات Bocken et al (۲۰۱۶) مطابقت دارد که نشان دادند فناوری‌های هوشمند می‌توانند بهره‌وری سازمانی را تا ۳۵ درصد

افزایش داده و هزینه‌های عملیاتی را کاهش دهند. همچنین، پژوهش Ellen MacArthur Foundation (۲۰۱۵) نشان داده است که سازمان‌هایی که از تکنولوژی‌های دیجیتال برای مدیریت منابع و کاهش هدررفت انرژی استفاده کرده‌اند، موفق به کاهش ۲۵ درصدی هزینه‌های انرژی و افزایش بهره‌وری در فرآیندهای تولید شده‌اند.

یکی دیگر از نتایج پژوهش، نقش مسئولیت‌پذیری اجتماعی سازمان‌ها در بهبود عملکرد اقتصادی و کاهش هزینه‌ها بود. یافته‌ها نشان داد که سازمان‌هایی که از استراتژی‌های پایدار و مسئولانه برای تولید و توزیع محصولات خود استفاده می‌کنند، نه تنها هزینه‌های زیست‌محیطی خود را کاهش داده‌اند، بلکه با افزایش اعتبار برند خود در بین مشتریان، درآمدهای بیشتری را تجربه کرده‌اند. این نتیجه با مطالعات **Stahel** (۲۰۱۶) همخوانی دارد که نشان داد شرکت‌هایی که سیاست‌های محیط‌زیستی و اقتصادی پایداری را دنبال کرده‌اند، علاوه بر کاهش هزینه‌های عملیاتی، میزان فروش و سهم بازار خود را نیز افزایش داده‌اند. به‌طور مشابه، پژوهش‌های **Lieder & Rashid** (۲۰۱۶) نشان داده است که سازمان‌هایی که به کاهش آلاینده‌های زیست‌محیطی و کاهش انتشار کربن متعهد شده‌اند، توانسته‌اند اعتماد مشتریان را جلب کرده و از حمایت‌های مالی و اعتباری بیشتری برخوردار شوند.

یکی از محدودیت‌های اصلی این پژوهش، محدود بودن دامنه جغرافیایی مطالعه به شهر تهران بود که ممکن است نتایج آن را برای سایر مناطق جغرافیایی با شرایط اقتصادی و صنعتی متفاوت کمتر تعمیم‌پذیر کند. علاوه بر این، استفاده از روش کیفی و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته به‌عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها، ممکن است با چالش‌های مربوط به تعصب پاسخ‌دهندگان و محدودیت‌های تفسیری مواجه باشد. همچنین، این پژوهش بر مبنای نظرات و تجربیات مدیران و متخصصان حوزه اقتصاد چرخشی انجام شده است، که ممکن است دیدگاه‌های سایر گروه‌های ذینفع مانند مشتریان و سیاست‌گذاران را در نظر نگرفته باشد.

پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آتی دامنه مطالعه را گسترش داده و تأثیر استراتژی‌های اقتصاد چرخشی را در مناطق جغرافیایی مختلف و در صنایع گوناگون مورد بررسی قرار دهند. همچنین، ترکیب روش‌های کیفی و کمی می‌تواند به درک دقیق‌تری از میزان تأثیرگذاری این استراتژی‌ها بر عملکرد سازمان‌ها کمک کند. به‌کارگیری مدل‌های اقتصادی برای تحلیل هزینه-فایده استراتژی‌های اقتصاد چرخشی و مقایسه آن‌ها با مدل‌های سنتی، می‌تواند راهکارهای بهتری برای تصمیم‌گیری در اختیار مدیران قرار دهد. علاوه بر این، بررسی نقش سیاست‌های دولتی و مقررات محیط‌زیستی در اجرای موفقیت‌آمیز این استراتژی‌ها، می‌تواند به ارائه توصیه‌های دقیق‌تری برای سازمان‌ها و سیاست‌گذاران کمک کند.

با توجه به یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌شود که سازمان‌ها با اتخاذ سیاست‌های مبتنی بر اقتصاد چرخشی، استراتژی‌های بهینه‌ای برای مدیریت منابع و کاهش هزینه‌های عملیاتی خود تدوین کنند. ایجاد سیستم‌های بازیافت داخلی، بهینه‌سازی فرآیندهای تولید از طریق فناوری‌های نوین، و استفاده از تأمین‌کنندگان محلی از جمله اقداماتی است که می‌تواند به کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری کمک کند. علاوه بر این، سازمان‌ها باید به سمت دیجیتالی‌سازی فرآیندهای خود حرکت کرده و از ابزارهای مدیریت هوشمند انرژی و فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی و اینترنت اشیا برای بهینه‌سازی مصرف منابع استفاده کنند. همچنین، ارتقای مسئولیت‌پذیری اجتماعی سازمان‌ها و تدوین سیاست‌های محیط‌زیستی پایدار، نه تنها باعث کاهش هزینه‌های زیست‌محیطی می‌شود، بلکه می‌تواند تأثیر مثبتی بر افزایش اعتماد مشتریان و بهبود عملکرد مالی سازمان داشته باشد.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

References

- Bocken, N. M., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308-320.
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Growth within: A circular economy vision for a competitive Europe*. Ellen MacArthur Foundation.
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768.
- 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, 11-32.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2018). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232.
- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: A comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36-51.
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The circular economy: An interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369-380.
- Sauvé, S., Bernard, S., & Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*, 17, 48-56.
- Stahel, W. R. (2016). The circular economy. *Nature News*, 531(7595), 435-438.