

Drivers for Enhancing Organizational Sustainability in the Public Sector through an Excellence-Oriented Governance Approach

Mahboobeh Fathani¹, Noor Mohammad Yaghoubi²,
Hamid Rezaeifar³, Mohammad Mohammadi⁴

Abstract

This study aimed to identify and prioritize the drivers of organizational sustainability within the framework of A "Excellence-Oriented Governance" approach. The research is applied in nature and employed an exploratory sequential mixed-methods design (qualitative – quantitative). In the first phase (qualitative), a systematic review of scientific literature from 2010 to 2025 was conducted using reputable databases, and qualitative data were analyzed through a meta-synthesis approach, leading to the identification of six key drivers: leadership and managerial commitment, smart policymaking, human resource excellence, technology and innovation, proactive organizational culture, and accountability and transparency. In the second phase (quantitative), the Analytic Hierarchy Process (AHP) was used to weight and prioritize the drivers. A pairwise comparison questionnaire based on a nine-point Saaty scale was completed by 20 management and organizational experts. Data were analyzed using specialized AHP software, and the consistency ratio (CR) for each respondent was calculated, with a $CR \leq 0.10$ considered acceptable; overall results fell within this range. The weighting results indicated that "leadership and managerial commitment"

-
1. PhD Student, Department of Management, Islamic Azad University, Birjand, Iran
mahboobe.fathani@iau.ac.ir
 2. Responsible author: Professor of Public Administration, Faculty of Economics and Administrative Affairs, University of Sistan and Baluchestan, Iran
yaghoubi@mgmt.usb.ac.ir
 3. Assistant Professor, Department of Management, Islamic Azad University, Birjand, Iran
h_rezaeifar@iau.ac.ir
 4. Assistant Professor, Department of Management, Islamic Azad University, Birjand, Iran
mohammadi4531@iau.ac.ir

had the highest importance (0.238), followed by “smart policymaking” (0.203) and “human resource excellence” (0.152). The findings provide a foundation for managerial recommendations to enhance organizational sustainability within the framework of excellence-oriented governance.

Keywords: Organizational sustainability, Excellence-oriented governance, Smart policymaking, Organizational culture, Accountability and transparency

پیشران‌های ارتقای سطح پایداری سازمانی بخش عمومی با رویکرد حکمرانی تعالی‌گرا (مورد مطالعه: شهرداری مشهد)

محبوبه فتحانی^۱، نورمحمد یعقوبی^۲، حمید رضایی‌فر^۳، محمد محمدی^۴

دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۷/۲۲

پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۸/۲۴

چکیده

این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌های ارتقای پایداری سازمانی در چارچوب «رویکرد حکمرانی تعالی‌گرا» انجام شد. ماهیت پژوهش کاربردی و روش اجرا ترکیبی از نوع توالی اکتشافی (کیفی - کمی) است. در مرحله اول (کیفی)، ادبیات علمی از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۵ در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر به‌طور نظام‌مند بررسی شد. داده‌های کیفی استخراج‌شده با استفاده از روش فراترکیب تحلیل، و شش پیشران کلیدی شناسایی شد: رهبری و تعهد مدیریتی، سیاست‌گذاری هوشمندانه، سرمایه‌های منابع انسانی، فناوری و نوآوری، فرهنگ سازمانی پیشرو و پاسخگویی و شفافیت. در مرحله دوم (کمی)، برای وزن‌دهی و اولویت‌بندی پیشران‌ها از روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) استفاده شد. ابزار گردآوری در مرحله کمی، پرسشنامه مقایسات زوجی مبتنی بر مقیاس نه درجه‌ای ساتی بود که توسط ۲۰ نفر از خبرگان مدیریت و سازمان تکمیل شد. داده‌ها با نرم‌افزار تخصصی AHP تحلیل شد و ضریب سازگاری (CR) برای هر پاسخ‌دهنده به‌دست آمد؛ معیار پذیرش $CR \leq 0.10$ در نظر گرفته شد و نتایج کلی در محدوده قابل قبول قرار گرفت. نتایج وزن‌دهی نشان داد که «رهبری و تعهد مدیریتی» با وزن ۰/۲۳۸ بیشترین اهمیت را دارد؛ به‌دنبال آن، «سیاست‌گذاری هوشمندانه» (۰/۲۰۳) و «سرمایه‌های منابع انسانی» (۰/۱۵۲) قرار گرفت. یافته‌ها مبنای پیشنهاد‌های مدیریتی برای تقویت پایداری سازمانی در چارچوب حکمرانی تعالی‌گرا را فراهم می‌آورد.

واژگان کلیدی: پایداری سازمانی، حکمرانی تعالی‌گرا، سیاست‌گذاری هوشمندانه، فرهنگ سازمانی، پاسخگویی و شفافیت

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران mahboobe.fathani@iau.ac.ir

۲. نویسنده مسئول: استاد، گروه مدیریت دولتی، دانشکده اقتصاد و امور اداری، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران yaghoubi@mgmt.usb.ac.ir

۳. استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران h_rezaiefar@iau.ac.ir

۴. استادیار، گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، بیرجند، ایران mohammadi4531@iau.ac.ir

مقدمه

یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های سازمان‌های امروزی، توانایی بقا و رشد در محیط‌های پرتلاطم و رقابتی است. این محیط‌ها با تغییرات سریع در فناوری، نیازها و ترجیحات مشتریان و فشارهای فزاینده ناشی از رقیبان و شرایط اقتصادی شکل می‌گیرد. در چنین شرایطی، سازمان‌ها نیازمند راهبردهایی انعطاف‌پذیر، نوآورانه و مبتنی بر داده هستند تا بتوانند ضمن حفظ مزیت رقابتی، مسیر توسعه پایدار خود را تضمین کنند (براتلو، ۱۴۰۲: ۱۲۴). تغییرات سریع فناوری، فشارهای اجتماعی و الزامات اقتصادی سبب شده است تا دولت‌ها و سازمان‌های عمومی به دنبال چارچوب‌هایی نوین برای حکمرانی باشند. در چنین بستری، ضرورت توجه به الگوهای مدیریتی جدید بیش از هر زمان دیگری آشکار می‌شود (یاسین و همکاران، ۲۰۲۵: ۱۳۱). در دهه‌های اخیر، سازمان‌های بخش عمومی در سراسر جهان با محیطی روبه‌رو هستند که به سرعت در حال تغییر است. فشار ناشی از رقابت، افزایش انتظارات شهروندان و پیچیدگی مسائل اجتماعی، ضرورت توجه به رویکردهایی نوین در حکمرانی را برجسته ساخته است. در چنین شرایطی، حکمرانی تعالی‌گرا به عنوان الگویی نوظهور معرفی می‌شود که با تلفیق اصولی همچون شفافیت، عدالت‌محوری، نوآوری و مشارکت ذی‌نفعان، ظرفیت پاسخگویی و پایداری سازمان‌های عمومی را تقویت می‌کند (محمدی، ۱۴۰۱: ۸۳). پژوهش‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که این نوع حکمرانی می‌تواند زمینه‌ساز پایداری بلندمدت و ارتقای کیفیت خدمات عمومی در نهادهای عمومی باشد (کومار و همکاران، ۲۰۲۵: ۹).

مفهوم پایداری سازمانی در ادبیات مدیریت معاصر به عنوان یکی از ارکان اصلی موفقیت بلندمدت شناخته می‌شود. این مفهوم بر توانایی سازمان در سازگاری با تغییرات محیطی، حفظ منابع و ایجاد ارزش پایدار برای ذی‌نفعان تأکید می‌کند. پایداری، نه تنها به معنای بقای اقتصادی، بلکه شامل مسئولیت‌پذیری اجتماعی و حفاظت از محیط زیست نیز می‌شود که در نهایت به تقویت اعتبار و مزیت رقابتی سازمان منجر خواهد شد (جندقی و همکاران، ۱۴۰۱: ۱۱). این مفهوم فراتر از بقا، به ایجاد ارزش پایدار برای ذی‌نفعان و محیط پیرامون سازمان توجه دارد؛ بنابراین سازمان‌های بخش عمومی برای پاسخگویی به نیازهای پیچیده جامعه نیازمند رویکردی جامع و تعالی‌محور هستند (علی و همکاران، ۲۰۲۴: ۱۸۰۶)؛ همچنین، مطالعات تطبیقی نشان داده است که پایداری سازمانی تنها با اصلاحات ساختاری و فناوریانه به دست نمی‌آید، بلکه نیازمند توسعه قابلیت‌های نرم همچون یادگیری سازمانی، رهبری تحول‌گرا و نوآوری نهادی است. حکمرانی تعالی‌گرا دقیقاً بر همین ابعاد

تمرکز دارد و تلاش می‌کند تا با ایجاد ظرفیت‌های یادگیری و مشارکت، سازمان‌ها را قادر سازد که در برابر تغییرات محیطی انعطاف‌پذیر باشند و در عین حال، به تحقق اهداف توسعه پایدار کمک کنند (شفقت و همکاران، ۱۴۰۰: ۲۳). درواقع، این رویکرد به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا میان ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی عملکرد خود توازن برقرار کنند و به سطوح مطلوب‌تری از اعتماد عمومی و مشروعیت دست یابند (نایک و همکاران، ۲۰۲۴: ۱۲۱۶).

با وجود گسترش رویکردهای نوین حکمرانی، تجربه نشان داده است که گذار از ساختارهای سنتی به ساختارهای تعالی‌گرا به آسانی امکان‌پذیر نیست (کلاته قاضی، ۱۴۰۰: ۶۳). در بسیاری از کشورها، مقاومت نهادی و محدودیت منابع مانع تحقق کامل این الگوها شده است. ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست. با این حال، شواهد در ایران نشان می‌دهد در بسیاری از نهادهای عمومی ازجمله شهرداری‌ها، سیاست‌های تحول‌اداری بیشتر به اصلاحات ساختاری و بروکراتیک معطوف است و ابعاد نرم حکمرانی تعالی‌گرا کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این وضعیت سبب شکاف میان اهداف کلان ملی و عملکرد واقعی نهادها در مسیر دستیابی به پایداری شده است. ضعف در نهادهای سازی اصولی مانند شفافیت، مشارکت شهروندی و رهبری تحول‌گرا سبب شده است تا این سازمان‌ها در برابر تغییرات محیطی آسیب‌پذیر باقی بمانند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۵۸).

از دید سیاست‌گذاری کلان، اهمیت حکمرانی تعالی‌گرا در شهرداری‌ها به نقشی باز می‌گردد که این نهادها در بهبود کیفیت زندگی شهروندان ایفا می‌کنند. کارآمدی خدمات شهری، ارتقای اعتماد عمومی و مدیریت پایدار منابع همگی در گرو نهادهای سازی اصول تعالی‌گرا هستند (یزدان‌پناه، ۱۳۹۹). بدون این رویکرد، شهرداری‌ها نمی‌توانند پاسخگوی نیازهای روزافزون جامعه شهری باشند. اهمیت این موضوع زمانی دوچندان می‌شود که نقش شهرداری‌ها در ارتقای کیفیت زندگی شهروندان، پایداری محیط شهری و افزایش سرمایه اجتماعی در نظر گرفته شود. شهرداری‌ها به عنوان نهادهای محلی مسئول ارائه خدمات حیاتی، باید توانایی ایجاد تعادل پایدار میان اهداف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را داشته باشند (سلیمانی و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۰۱). در این میان، حکمرانی تعالی‌گرا با تأکید بر نوآوری، شفافیت و عدالت‌محوری می‌تواند بستری فراهم سازد که شهرداری‌ها از سطح کارکردهای سنتی فراتر رفته و به سازمان‌هایی یادگیرنده و چابک تبدیل شوند (صبوری‌پور و همکاران، ۱۴۰۴: ۴۵).

ادبیات پژوهش‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد که توجه به موضوع حکمرانی و پایداری در حال افزایش است، اما نگاه تلفیقی به این دو حوزه هنوز به‌اندازه کافی مورد توجه قرار نگرفته است. به‌ویژه در سطح شهرداری‌ها، مطالعات جامع و بومی محدود است و این محدودیت، شکافی جدی میان نیازهای عملی و مبانی نظری ایجاد کرده است. بررسی ادبیات نشان می‌دهد که در سطح ملی و محلی، پژوهش‌های اندکی به شناسایی و تبیین پیشران‌های ارتقای پایداری سازمانی با رویکرد حکمرانی تعالی‌گرا پرداخته‌اند. این خلأ پژوهشی به‌ویژه در زمینه مدیریت شهری مشهود محسوس است و مانع طراحی چارچوبی بومی و کارآمد برای حرکت شهرداری‌ها به سوی پایداری سازمانی و توسعه پایدار شهری می‌شود. با توجه به این شکاف‌ها، مسئله این پژوهش این است که: «پیشران‌های ارتقای سطح پایداری سازمانی در شهرداری‌ها با رویکرد حکمرانی تعالی‌گرا چیست و کدام‌یک از این پیشران‌ها از نظر اهمیت اولویت دارند.» پاسخ به این سؤال، هدف اصلی پژوهش را شکل داده است و مسیر جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها را مشخص می‌کند.

مبانی نظری

پیشینه شناسی

محمدی و همکاران (۱۴۰۲) در مقاله‌ای با عنوان «طراحی مدل پایداری سازمانی با رویکرد نظریه داده‌بنیاد (مورد مطالعه: شرکت‌های پتروشیمی مستقر در منطقه ویژه اقتصادی ماهشهر)» الگویی جامع برای پایداری سازمانی ارائه کردند که شامل ابعاد اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی است. نتایج این پژوهش نشان داد توجه همزمان به این ابعاد و تعامل میان آن‌ها سبب بهبود مستمر عملکرد سازمان و تحقق اهداف پایداری می‌شود و الگوی ارائه‌شده برای مدیران محیط‌های پیچیده صنعتی کاربردی است.

کلایی و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله‌ای با عنوان «ارائه مدل حکمرانی پایدار با تأکید بر توسعه کارآفرینی» چارچوبی برای حکمرانی پایدار ارائه کردند که شامل مؤلفه‌هایی در سه سطح کسب‌وکار، ملی و بین‌المللی است و عواملی مانند جوان‌سازی دولت، اصلاح ساختار اقتصادی، ایجاد زیرساخت‌ها و مزیت رقابتی بین‌المللی را در بر می‌گیرد.

محقر و همکاران (۱۴۰۰) در مقاله‌ای با عنوان «طراحی متدولوژی تعالی سازمانی صنعت نفت ایران» الگویی برای تعالی سازمانی صنعت نفت ایران ارائه کردند که شامل هفت معیار، ۳۲ زیرمعیار

و ۱۰۲ مضمون است. این الگو بر رهبری راهبردی، مدیریت سرمایه‌های سازمانی و نتایج زنجیره ارزش تأکید می‌کند و می‌تواند مبنای طراحی نقشه راه تعالی سازمانی باشد.

یزدان‌پناه (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان «مدل تعالی EFQM و پایداری سازمان‌ها» مدیریت شاخص‌های پایداری در مدل EFQM را به‌عنوان ابزاری برای ارتقای بهره‌وری و بقای سازمان معرفی کرد و نشان داد که این رویکرد می‌تواند بقای سازمان‌ها را تقویت کند.

سیفان و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان «تأثیر چارچوب‌های تعالی عملیاتی بر عملکرد پایدار در خدمات: یک مطالعه کیفی» به بررسی چگونگی اجرای چارچوب‌های تعالی عملیاتی و تأثیر آن بر عملکرد پایدار سازمان‌ها پرداختند. یافته‌ها نشان داد که اجرای منظم اصول تعالی عملیاتی شامل بهبود فرایندها، استانداردسازی عملکرد و بهره‌گیری از شاخص‌های کلیدی عملکرد، سبب افزایش بهره‌وری، کاهش ضایعات و ارتقای کیفیت خدمات می‌شود.

یاسین و همکاران (۲۰۲۵) در مقاله‌ای با عنوان «دستیابی به تعالی پایدار: حاکمیت شرکتی، عملکرد زیست‌محیطی، نوآوری و موفقیت مالی» رابطه میان حاکمیت شرکتی، عملکرد زیست‌محیطی، نوآوری و موفقیت مالی را بررسی کردند. نتایج نشان داد که ترکیب مؤثر حاکمیت شرکتی و عملکرد زیست‌محیطی سبب ارتقای نوآوری و دستیابی به تعالی پایدار و موفقیت مالی بلندمدت می‌شود.

زگريوا - زیماک و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان «تأثیر یادگیری سازمانی بر پایداری کسب‌وکار: نقش رهبری توزیع‌شده» تأثیر یادگیری سازمانی بر توانمندی‌های پایداری سازمان‌ها را بررسی کردند. نتایج نشان داد که فرایندهای یادگیری مستمر، اشتراک دانش و توسعه مهارت‌ها، تأثیر قابل توجهی بر بهبود عملکرد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی سازمان‌ها دارد. افزون بر این، رهبری توزیع‌شده نقش میانجی دارد و با مشارکت فعال اعضای سازمان در تصمیم‌گیری و اجرای راهبردها، سبب ارتقای هماهنگی، نوآوری و مقاومت سازمان در برابر تغییرات محیطی می‌شود. یافته‌ها بر اهمیت تلفیق یادگیری سازمانی و رهبری مشارکتی برای دستیابی به پایداری بلندمدت تأکید دارد.

جاگانیاک و همکاران (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان «نقش فرهنگ و ساختار سازمانی در اجرای ابتکارات پایداری» به بررسی چگونگی تأثیر عناصر فرهنگی و ساختاری بر موفقیت برنامه‌های پایداری در سازمان‌ها پرداختند. نتایج نشان داد که فرهنگ سازمانی حمایت‌کننده از نوآوری و یادگیری، همراه با ساختار سازمانی منعطف و پاسخگو، اجرای مؤثر ابتکارات زیست‌محیطی و

اجتماعی را آسان می‌کند؛ همچنین این مطالعه تأکید می‌کند که هماهنگی میان ارزش‌های سازمانی، رفتارهای کارکنان و فرایندهای تصمیم‌گیری، کلید دستیابی به پایداری عملیاتی و بلندمدت در سازمان‌ها است.

سونیلا، کوچیلا و روتیلیو (۲۰۲۵) در مقاله‌ای با عنوان «تأثیر فناوری بر پایداری سازمانی» به بررسی نقش فناوری‌های نوین در تقویت توانمندی‌های پایداری سازمان‌ها پرداختند. این مطالعه نشان می‌دهد که بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال و اتوماسیون نه تنها کارایی عملیاتی را افزایش می‌دهد، بلکه امکان مدیریت منابع بهینه، کاهش تأثیرات زیست‌محیطی و بهبود شفافیت و پاسخگویی سازمانی را فراهم می‌کند. نویسندگان تأکید می‌کنند که ادغام فناوری با راهبردهای پایداری، سازمان‌ها را در مسیر تحقق اهداف بلندمدت اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی توانمند می‌سازد.

کومار و همکاران (۲۰۲۵) در مقاله‌ای با عنوان «چالش‌ها و موانع پذیرش دیجیتالی‌سازی در بنگاه‌های کوچک و متوسط با رویکرد پایداری و تعالی عملیاتی» به بررسی موانع دیجیتالی‌سازی پرداختند و نشان دادند که کمبود منابع، مقاومت کارکنان و نبود آگاهی مدیریتی از مزایای دیجیتالی‌سازی، مانع پیشرفت در مسیر پایداری و تعالی عملیاتی می‌شود.

علی و همکاران (۲۰۲۴) در مقاله‌ای با عنوان «تأثیر ویژگی‌های حکمرانی پایداری بر کیفیت گزارش‌دهی مسئولیت اجتماعی در کشورهای در حال توسعه» بررسی کردند که ساختار حکمرانی قوی‌تر به شفافیت و پاسخگویی بهتر در گزارش‌ها منجر می‌شود و کیفیت گزارش‌دهی مسئولیت اجتماعی را ارتقا می‌دهد.

نایک و همکاران (۲۰۲۴) در مقاله‌ای با عنوان «چارچوب تعالی عملیاتی برای دستیابی به پایداری سازمانی: رویکرد طراحی علمی» چارچوبی برای تعالی عملیاتی و دستیابی به پایداری ارائه کردند که شامل توازن میان بهره‌وری عملیاتی و تعهدات زیست‌محیطی، فرایندهای منعطف و شاخص‌های عملکردی مرتبط با پایداری است و می‌تواند راهنمای عملی برای سازمان‌ها باشد.

پایداری در سازمان

پایداری سازمانی در بخش عمومی مفهومی فراتر از دوام ساده سازمان است و به توانایی نهادهای عمومی برای سازگاری با تغییرات محیطی، پاسخگویی به نیازهای جامعه و حفظ اثربخشی در بلندمدت اشاره می‌کند (محمد کریمی و همکاران، ۱۴۰۴: ۱۱۷). برخلاف بخش خصوصی که بیشتر بر سودآوری تمرکز دارد، سازمان‌های عمومی به ایجاد ارزش اجتماعی ملزم هستند. در این

چارچوب، پایداری به معنای ایجاد توازن میان کارایی عملیاتی، عدالت اجتماعی و حفاظت از محیط زیست مطرح می‌شود و در ارتقای اعتماد عمومی نقشی اساسی دارد (کومار و همکاران، ۲۰۲۵: ۱۰). پایداری سازمانی به توانایی سازمان برای ادامه فعالیت‌ها و ایجاد ارزش پایدار در طول زمان اشاره می‌کند؛ به گونه‌ای که ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به‌طور همزمان در تصمیم‌گیری‌ها و عملکردها لحاظ شود. این مفهوم فراتر از تنها سودآوری کوتاه‌مدت است و شامل مدیریت منابع، رعایت مسئولیت‌های اجتماعی، کاهش تأثیرات زیست‌محیطی و ایجاد فرهنگ سازمانی مبتنی بر یادگیری و نوآوری می‌شود. سازمان‌های پایدار می‌توانند فعالیت‌های خود را به شکلی هماهنگ با نیازهای ذی‌نفعان و جامعه انجام دهند و در بلندمدت امکان رشد و توسعه مداوم داشته باشند (سیفان و همکاران، ۲۰۲۵: ۱۷۵۴). در برابر، تاب‌آوری سازمانی به توانایی سازمان برای پاسخ سریع و مؤثر به تغییرات و بحران‌ها اشاره می‌کند؛ در حالی که پایداری به نگرش بلندمدت و جامع تمرکز دارد، تاب‌آوری بیشتر بر انعطاف‌پذیری، توان مدیریت خطرپذیری و ادامه عملیات در شرایط پراضطراب یا نامطمئن متمرکز است. به عبارت دیگر، سازمان می‌تواند تاب‌آور باشد و در رویارویی با بحران‌ها بقا یابد، اما لزوماً پایدار نباشد؛ زیرا ممکن است در بلندمدت به اهداف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی خود دست نیابد (فلورز - خیمنز و همکاران، ۲۰۲۵: ۶۹). پیوند میان پایداری و تاب‌آوری نشان می‌دهد که سازمان‌های پایدار، با داشتن ساختارها و فرایندهای یکپارچه، در عین حفظ اهداف بلندمدت، در رویارویی با تغییرات محیطی و نوسانات بازار تاب‌آوری بیشتری دارند. در این چارچوب، پایداری به عنوان سیاست و راهبرد کلان و تاب‌آوری به عنوان توان عملیاتی و واکنش سریع عمل می‌کنند. ترکیب این دو رویکرد به سازمان امکان می‌دهد هم اهداف توسعه پایدار را محقق، و هم توانایی رویارویی با بحران‌ها و بازیابی سریع عملکرد خود را حفظ کند (مهتا و همکاران، ۲۰۲۴: ۲۳۱).

پژوهش‌ها نشان داده است که پایداری در بخش عمومی زمانی محقق می‌شود که سازمان‌ها علاوه بر اصلاح ساختارها و فرایندها، به ابعاد نرم همچون یادگیری سازمانی، توانمندسازی کارکنان و توسعه فرهنگ نوآوری توجه کنند. این عوامل به سازمان‌ها امکان می‌دهد تا در رویارویی با تغییرات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی انعطاف‌پذیر باقی بمانند. بدین ترتیب، پایداری سازمانی نه تنها ضامن بقای نهادهای بخش عمومی است، بلکه ظرفیت آن‌ها را برای مدیریت تغییر و ارتقای کیفیت خدمات عمومی افزایش می‌دهد (علی و همکاران، ۲۰۲۴: ۱۸۰۸).

از دید دیگر، پایداری سازمانی در بخش عمومی نیازمند شناسایی پیشران‌هایی است که بتواند هم‌زمان پاسخگوی الزامات درونی و فشارهای بیرونی باشد. عواملی همچون شفافیت، پاسخگویی نهادی، مشارکت شهروندان و نوآوری فناورانه، به‌عنوان عناصر کلیدی در ارتقای پایداری شناخته می‌شوند. این پیشران‌ها کمک می‌کنند تا سازمان‌های عمومی با وجود محدودیت منابع و پیچیدگی محیطی، بتوانند مسیر توسعه پایدار را دنبال، و اعتماد شهروندان را جلب کنند (نایک و همکاران، ۲۰۲۴: ۱۲۱۶).

افزون بر این، پژوهش‌های نوین تأکید می‌کنند که پایداری سازمانی در بخش عمومی تنها در سایه رویکردی کل‌نگر و یکپارچه امکان‌پذیر است. این رویکرد باید ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی عملکرد سازمان را به‌طور هم‌زمان در بر گیرد. در غیر این صورت، نهادهای عمومی با خطر تمرکز بیش از حد بر یک بعد و غفلت از ابعاد دیگر روبه‌رو خواهند شد. اتخاذ چنین نگرشی به سازمان‌ها کمک می‌کند تا ضمن افزایش اثربخشی، به توازن میان کارایی، عدالت اجتماعی و حفاظت محیط زیست نیز دست یابند (روشه و باومگارتنر، ۲۰۲۴: ۲۱۶۰).

حکمرانی تعالی‌گرا

حکمرانی تعالی‌گرا به‌عنوان رویکردی نوین در مدیریت بخش عمومی، پاسخی به محدودیت‌ها و نارسایی‌های الگوهای سنتی حکمرانی و حتی الگوی حکمرانی خوب به‌شمار می‌رود. حکمرانی سنتی بیشتر بر کنترل متمرکز، سلسله‌مراتب و تصمیم‌گیری بالا به پایین استوار بود، در حالی که حکمرانی خوب با تأکید بر شفافیت، پاسخگویی و کارایی تلاش کرد تا این محدودیت‌ها را برطرف کند. با این حال، حکمرانی خوب نیز بیشتر بر ابعاد اقتصادی و مادی توسعه متمرکز ماند. در برابر، حکمرانی تعالی‌گرا نگاهی جامع‌تر دارد و افزون بر ابعاد اقتصادی، به ابعاد اجتماعی، فرهنگی و اخلاقی نیز توجه می‌کند و به دنبال خلق ارزش پایدار برای همه ذی‌نفعان است (اوبنگ و همکاران، ۲۰۲۵: ۷۰۳).

اصول کلیدی حکمرانی تعالی‌گرا شامل شفافیت، عدالت‌محوری، مشارکت فعال ذی‌نفعان، نوآوری مستمر و یادگیری سازمانی است. این اصول سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا در برابر پیچیدگی‌ها و تغییرات محیطی انعطاف‌پذیر باشند و ظرفیت خود را برای پاسخگویی به نیازهای جامعه افزایش دهند. شفافیت به ارتقای اعتماد عمومی کمک می‌کند؛ عدالت‌محوری به تضمین برابری در دسترسی

به منابع و خدمات می‌انجامد؛ مشارکت سبب تقویت حس مالکیت اجتماعی می‌شود و نوآوری و یادگیری سازمانی زمینه‌ساز بهبود مستمر فرایندها و خدمات است (فاروق و همکاران، ۲۰۲۵: ۶۳۴). حکمرانی تعالی‌گرا همچنین در بعد عملیاتی بر ایجاد سازمان‌های یادگیرنده تأکید می‌کند؛ سازمان‌هایی که می‌توانند از تجربه گذشته بیاموزند و این دانش را در بهبود مستمر به‌کار گیرند. چنین سازمان‌هایی بستر رشد نوآوری را فراهم می‌کنند و از راه تعامل فعال با محیط و ذی‌نفعان، ظرفیت پاسخگویی خود را ارتقا می‌دهند. به‌علاوه، این نوع حکمرانی به سازمان‌ها امکان می‌دهد تا میان اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت توازن برقرار کنند و با نگاه سیستمی، پایداری و تاب‌آوری نهادی را تقویت کنند (آگوینیس و همکاران، ۲۰۲۴: ۲۲۳).

کاربرد حکمرانی تعالی‌گرا در بخش عمومی و مدیریت شهری اهمیت ویژه‌ای دارد. در این حوزه، سازمان‌ها نه تنها با محدودیت‌های منابع و انتظارات فزاینده شهروندان روبه‌رو هستند، بلکه باید در برابر بحران‌های محیطی، اقتصادی و اجتماعی نیز واکنش مؤثر نشان دهند. حکمرانی تعالی‌گرا با فراهم‌کردن چارچوبی برای مشارکت مؤثر ذی‌نفعان، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و تقویت مسئولیت‌پذیری اجتماعی، می‌تواند مسیر توسعه پایدار شهری را هموار سازد. این رویکرد در مدیریت شهری به ارتقای کیفیت خدمات عمومی، افزایش اعتماد شهروندان و ایجاد بستری برای نوآوری اجتماعی منجر خواهد شد (ویلامور و والاس، ۲۰۲۴: ۳۱۹۶).

چارچوب نظری پیشران‌های پایداری تعالی‌گرا

بررسی ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که عوامل متعددی در تحقق حکمرانی پایدار و تعالی‌گرا نقش دارند. پژوهش‌های گوناگون ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و مدیریتی را مورد توجه قرار داده، و پیشران‌هایی را شناسایی کرده‌اند که تأثیر مستقیم بر پایداری و عملکرد بلندمدت سازمان‌ها دارند. رهبری و تعهد مدیریتی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر موفقیت و پایداری سازمان‌ها به‌شمار می‌رود. وجود رهبران متعهد و آگاه می‌تواند فرهنگ سازمانی را شکل دهد و جهت‌گیری‌های راهبردی را تثبیت کند. در این راستا، توجه به نقش رهبران در هدایت منابع و تصمیم‌گیری‌ها ضروری است. رهبری متعهد و تأثیرگذار یکی از عوامل اساسی در تحقق پایداری سازمانی است؛ زیرا رهبران نقش محوری در تعیین اهداف، جهت‌دهی به سیاست‌ها و ایجاد فرهنگ سازمانی دارند. تعهد مدیریتی شامل مسئولیت‌پذیری، شفافیت و مشارکت فعال در تصمیم‌گیری‌ها است و سبب همسویی نیروی انسانی با اهداف سازمان می‌شود. مطالعات نشان می‌دهد که رهبران متعهد، نه تنها عملکرد

سازمانی را بهبود می‌بخشند، بلکه اعتماد و مشارکت ذی‌نفعان را نیز تقویت می‌کنند و زیرساخت لازم برای حکمرانی تعالی‌گرا را فراهم می‌آورند (کیم و کریشنا، ۲۰۱۸: ۲۲۰).

سیاست‌گذاری هوشمندانه یکی از ابزارهای کلیدی تحقق پایداری در سازمان‌های بخش عمومی است. اتخاذ تصمیمات آگاهانه و بلندمدت، سبب ارتقای کارایی و کاهش خطرپذیری در مدیریت منابع می‌شود. این فرایند نیازمند تحلیل داده‌ها و هماهنگی میان ذی‌نفعان است. سیاست‌گذاری هوشمندانه به معنای اتخاذ تصمیمات آگاهانه، مبتنی بر داده و با در نظر گرفتن تأثیرات بلندمدت اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی است. این نوع سیاست‌ها با ایجاد چارچوب‌های متوازن، تخصیص منابع محدود را بهینه، و سازمان را در مسیر توسعه پایدار هدایت می‌کند. کاربرد سیاست‌گذاری هوشمندانه، به‌ویژه در بخش عمومی، سبب افزایش شفافیت، پاسخگویی و اعتماد عمومی می‌شود (مارکز و همکاران، ۲۰۲۱: ۲۵۷۰).

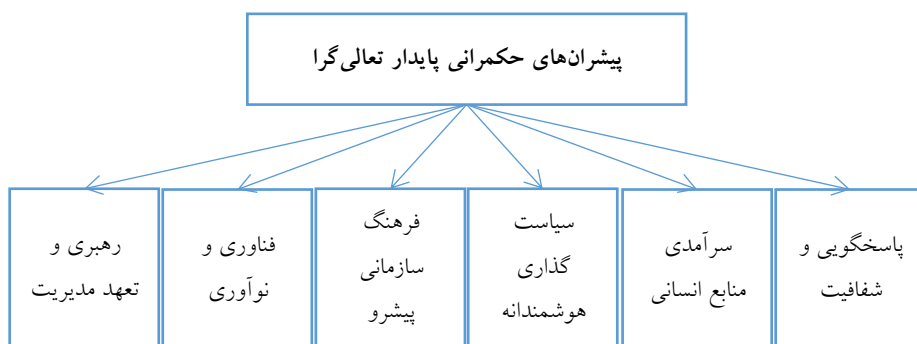
سرمایه انسانی اصلی‌ترین دارایی سازمان‌ها به‌شمار می‌رود و نقش حیاتی در تحقق اهداف پایداری دارد. توسعه مهارت‌ها، انگیزش و حفظ کارکنان کلیدی، سبب افزایش بهره‌وری و رضایت شغلی می‌شود. توجه به مدیریت منابع انسانی راهبردی، زیرساخت لازم برای نوآوری و تعالی را فراهم می‌آورد. سرآمدی منابع انسانی به توانمندسازی، انگیزش و ارتقای مهارت‌های کارکنان اشاره می‌کند که از عوامل حیاتی موفقیت پایدار سازمان‌ها است. مدیریت اثربخش منابع انسانی و تقویت فرهنگ یادگیری، نوآوری و همکاری گروهی، بهبود بهره‌وری و تعهد شغلی را آسان می‌کند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که سرآمدی منابع انسانی سبب افزایش نوآوری باز و مدیریت دانش سازمانی می‌شود و در پایداری سازمان نقش کلیدی ایفا می‌کند (لوپس و همکاران، ۲۰۱۷: ۴۸۰).

فناوری و نوآوری به سازمان‌ها کمک می‌کند فرایندهای خود را بهینه کنند و برای پاسخ به تغییرات محیطی انعطاف لازم را داشته باشند. سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین و توسعه نوآوری، توان رقابتی و بهره‌وری را افزایش می‌دهد. هم‌زمان، امنیت اطلاعات و سامانه‌های دیجیتال، زیرساخت لازم برای تحقق اهداف پایداری را فراهم می‌آورد. استفاده از فناوری‌های نوین و توسعه نوآوری، سازمان‌ها را قادر می‌سازد فرایندها را بهینه کنند و انعطاف‌پذیری لازم برای پاسخ به تغییرات محیطی را داشته باشند. اجرای سامانه‌های دیجیتال و فناوری‌های نوآورانه علاوه بر افزایش بهره‌وری، زیرساخت لازم برای تحقق اهداف پایداری و تعالی عملیاتی را فراهم می‌کند. مطالعات نشان می‌دهد

سازمان‌هایی که در ساختار مدیریتی خود، نوآوری و فناوری را یکپارچه می‌کنند، تاب‌آوری و عملکرد پایدار بهتری دارند (کومار و همکاران، ۲۰۲۵: ۱۰).

فرهنگ سازمانی پیشرو پایه و اساس رفتارها و ارزش‌های سازمانی را شکل می‌دهد. تقویت یادگیری سازمانی، ارزش‌های اخلاقی و انعطاف مدیریتی سبب افزایش نوآوری و همسویی با اهداف بلندمدت می‌شود. فرهنگ سازمانی پیشرو، بستر تحقق حکمرانی تعالی‌گرا و پایداری را فراهم می‌کند. فرهنگ سازمانی پیشرو شامل ارزش‌های اخلاقی، یادگیری سازمانی و انعطاف مدیریتی است که سازمان را قادر می‌سازد در محیط‌های پویا و پیچیده به موفقیت دست یابد. فرهنگ مبتنی بر یادگیری و نوآوری، علاوه بر تقویت رضایت کارکنان و اعتماد مشتریان، سبب افزایش انسجام داخلی و حمایت از راهبردهای پایداری می‌شود (مارکز و همکاران، ۲۰۲۱: ۲۵۶۸).

پاسخگویی و شفافیت از اصول بنیادین حکمرانی و ارتقای اعتماد عمومی سازمان‌ها است. ایجاد سازوکارهای دسترسی آزاد به اطلاعات و ارائه گزارش‌های شفاف سبب تقویت مشارکت ذی‌نفعان و بهبود کیفیت تصمیم‌گیری می‌شود. این پیشران، بستر لازم برای پایش و بهبود مستمر عملکرد سازمانی را فراهم می‌آورد. پاسخگویی و شفافیت، ستون اصلی حکمرانی مطلوب است و شامل تعهد سازمان به ارائه اطلاعات دقیق، دسترسی‌پذیر و قابل اعتماد و پاسخ به ذی‌نفعان می‌شود. افزایش شفافیت و پاسخگویی سبب ارتقای اعتماد عمومی، بهبود کیفیت تصمیم‌گیری و تقویت پایداری سازمان می‌شود. مطالعات نشان می‌دهد چارچوب‌های تعالی عملیاتی با تمرکز بر شفافیت، امکان ارزیابی دقیق عملکرد و بهبود فرایندها را فراهم می‌آورد (نایک و همکاران، ۲۰۲۴: ۱۲۲۵).



شکل ۱. الگوی مفهومی پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش با هدف شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌های ارتقای سطح پایداری سازمانی با رویکرد حکمرانی تعالی‌گرا در شهرداری مشهد، بر اساس رویکرد ترکیبی (کیفی - کمی) طراحی و اجرا شد. پژوهش در دو مرحله اصلی انجام شد:

۱. مرحله کیفی به منظور شناسایی معیارها و زیرمعیارهای کلیدی

۲. مرحله کمی به منظور اولویت‌بندی و وزن‌دهی آن‌ها.

مرحله کیفی

در مرحله کیفی از روش فراترکیب^۱ با رویکرد سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۳) استفاده شد. این مرحله با هدف استخراج مفاهیم و معیارهای کلیدی مرتبط با پایداری سازمانی و حکمرانی تعالی‌گرا انجام شد. جامعه آماری کیفی شامل مطالعات مرتبط با موضوع در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۵ بود. منابع اطلاعاتی شامل مقالات علمی منتشرشده در موتورهای جستجوی گوگل اسکالر و اسکوپس، پایگاه‌های علمی معتبر بین‌المللی مانند Emerald، Wiley، Springer، Science Direct و منابع فارسی شامل ایران‌داک و پایگاه‌های دانشگاهی بود.

فرایند فراترکیب شامل مراحل زیر است:

تعریف سؤال پژوهش

جستجوی نظام‌مند و گردآوری منابع مرتبط

غربالگری و انتخاب منابع بر اساس معیارهای ورود و خروج

شناسه‌گذاری داده‌ها و استخراج مفاهیم کلیدی

ترکیب یافته‌ها و سازمان‌دهی آن‌ها در قالب ساختار سلسله‌مراتبی

برای ارزیابی کیفیت مطالعات کیفی و مرورهای نظام‌مند، از ابزار (CASP)^۲ استفاده شد. این ابزار شامل ۱۰ سؤال اصلی است که به صورت نظام‌مند اعتبار، اهمیت و توان کاربرد نتایج مطالعات را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. سؤالات CASP معیارهایی مانند شفافیت روش پژوهش، مناسب بودن طراحی مطالعه، اعتبار جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و امکان تعمیم نتایج را پوشش می‌دهد. هر مقاله براساس این معیارها امتیازدهی، و از طیف ۰ تا ۵ استفاده شد که در آن هر عدد نشان‌دهنده میزان رعایت استانداردهای کیفی CASP توسط مقاله است. پس از ارزیابی اولیه، سه مقاله به دلیل نمره

1. Meta-Synthesis

2. Critical Appraisal Skills Programme

کم (۳۰ و کمتر از مجموع امتیاز ممکن) حذف شد و سرانجام ۲۸ مقاله با کیفیت کافی برای تحلیل مضمون و مرحله فراترکیب انتخاب شد.

نتایج این مرحله، مجموعه‌ای از معیارها و زیرمعیارهای کلیدی پایداری سازمانی را فراهم آورد که مبنای تحلیل کمی قرار گرفت.

مرحله کمی

در مرحله کمی، برای اولویت‌بندی معیارها و زیرمعیارها از روش تحلیل سلسله‌مراتبی^۱ استفاده شد. جامعه آماری این مرحله دو گروه بود:

- خبرگان حوزه علوم انسانی: اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها با تحصیلات و تجربه کافی در حوزه‌های مرتبط

- مدیران شهرداری مشهد: با تحصیلات دانشگاهی و تجربه کاری مرتبط با موضوع پژوهش نمونه‌ای شامل ۲۰ نفر به‌صورت هدفمند با استفاده از روش گلوله برفی انتخاب شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها در مرحله کمی، پرسشنامه مقایسات زوجی مبتنی بر طیف نه‌درجه ساعتی بود. در این روش، هر جفت معیار یا زیرمعیار توسط خبرگان مقایسه می‌شود و میزان ترجیح یکی بر دیگری در مقیاس ۱ تا ۹ تعیین شد (۱ برابر بودن کامل و ۹ ترجیح مطلق). داده‌های جمع‌آوری شده برای محاسبه وزن نسبی معیارها و زیرمعیارها با استفاده از شاخص سازگاری تحلیل شد که امکان استخراج نتایج دقیق، معتبر و قابل استناد را فراهم آورد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

در بخش کیفی این پژوهش با بهره‌گیری از رویکرد فراترکیب، تلاش شد تا مهم‌ترین پیشران‌های ارتقای سطح پایداری سازمانی در بخش عمومی شناسایی و طبقه‌بندی شود. برای جستجوی نظام‌مند متون مرتبط با موضوع پژوهش، ابتدا کلمات کلیدی مرتبط با پایداری سازمانی در بخش عمومی با رویکرد حکمرانی تعالی‌گرا شناسایی شد. در این پژوهش، شش کلیدواژه اصلی مرتبط با حوزه پژوهش انتخاب، و در پایگاه‌های علمی معتبر جستجو شد. این کلیدواژه‌ها شامل مفاهیم محوری پژوهش بود و امکان دسترسی به منابع و مقالات مرتبط با موضوع را فراهم کرد. کلیدواژه‌های

استفاده شده عبارت است از: «پایداری سازمانی»^۱، «پایداری»^۲، «حکمرانی سازمانی»^۳، «تعالی سازمانی»^۴، «حکمرانی تعالی‌گرا»^۵ و «حکمرانی پایدار»^۶. استفاده از این مجموعه کلیدواژه‌ها، جستجوی نظام‌مند و جامع در پایگاه‌های علمی بین‌المللی و فارسی را امکان‌پذیر ساخت و زمینه استخراج داده‌های مورد نیاز برای مرحله کیفی پژوهش فراهم شد.

با استفاده از جستجوی نظام‌مند و کلیدواژه‌های مرتبط با «پایداری سازمانی» و «حکمرانی تعالی‌گرا»، ابتدا ۱۸۳۲۲ مقاله بازیابی شد که پس از حذف موارد تکراری به ۱۰۱۰۵ مقاله کاهش یافت؛ سپس تنها مقالات با متن کامل بررسی شد و تعداد آن‌ها به ۳۸۰ مقاله رسید. با مرور چکیده‌ها و حذف منابع نامرتب، ۱۵۸ مقاله باقی ماند و پس از ارزیابی کامل و انطباق با اهداف پژوهش، ۸۶ مقاله به‌عنوان منابع اولیه انتخاب شد. سرانجام با توجه به معیارهای کیفیت علمی و پوشش مفاهیم کلیدی، ۳۱ مقاله به‌عنوان نمونه نهایی برای تحلیل مضمون و شناسه‌گذاری در مرحله فراترکیب مورد استفاده قرار گرفت. روش CASP برای ارزیابی کیفیت مطالعات کیفی و مرورهای نظام‌مند استفاده شد و شامل ۱۰ سؤال اصلی برای سنجش اعتبار، اهمیت و کاربرد نتایج مقالات بود. پس از ارزیابی، سه مقاله به‌دلیل کسب نمره کم (۳۰ و کمتر) حذف شد و سرانجام ۲۸ مقاله برای تحلیل مضمون و مرحله فراترکیب انتخاب شد. امتیازدهی مقالات با طیف ۰ تا ۵ انجام شد که هر عدد نشان‌دهنده میزان رعایت معیارهای کیفی ابزار CASP بود.

از طریق مرور مکرر ۲۸ مقاله نهایی انتخاب‌شده در روش فراترکیب، اطلاعات مورد نظر از مقالات استخراج‌شده و اطلاعات آن‌ها به‌صورت شناسه بازیابی شد. در مجموع در این پژوهش، ۶۳ شناسه شناسایی شد.

-
1. Organizational Sustainability
 2. Sustainability
 3. Organizational Governance
 4. Organizational Excellence
 5. Excellence-Oriented Governance
 6. Sustainable Governance

جدول ۱. خلاصه‌ای از شناسه‌های مشخص‌شده

منبع	شناسه‌ها
Afum et al., 2021; Batista et al., 2018	اعمال سیاست‌های اخلاقی در تصمیم‌گیری
Benkarim et al., 2021; Ali et al., 2024; Sony et al., 2019	نظارت بر اهداف سازمانی
Erin et al., 2022; Datta et al., 2015; Espinosa et al., 2015	شفافیت در فرایندها
Chen et al., 2024	تعریف شاخص‌های کلیدی عملکرد
Politis et al., 2022; Roos et al., 2023; Espinosa et al., 2015	ارزیابی مستمر بودجه‌بندی
Bush et al., 2015; Terouhid et al., 2016; Espinosa et al., 2015; Kim et al., 2018	تعیین اهداف بلندمدت
Cucculelli et al., 2016; Corrales-Estrada et al., 2021; Marques et al., 2021	تشویق به آموزش مستمر
Jankalová et al., 2020; Nawaz et al., 2019; Kim et al., 2018	ارائه بازخورد سازنده
Afum et al., 2021; Erin et al., 2022	مشارکت در تصمیم‌گیری
Saha et al., 2022; Holst et al., 2023	ارائه گزارش‌های مالی دوره‌ای
Yassin et al., 2025; Politis et al., 2022; Nawaz et al., 2019	رعایت استانداردهای حسابداری
Gündoğdu et al., 2022; Kim et al., 2018	افشای اطلاعات حساس
Marques et al., 2021; Corrales-Estrada et al., 2021	ایجاد شبکه‌های ارتباطی مستقیم
Roos et al., 2023; Afum et al., 2021	دسترسی ذی‌نفعان به اطلاعات موردنیاز
Batista et al., 2018	پایش نظرات عمومی
Ali et al., 2024; Sony et al., 2019; Marques et al., 2021	اجرای سامانه‌های نظارتی
Erin et al., 2022; Datta et al., 2015	شناسایی و کاهش زمینه‌های بروز فساد
Nawaz et al., 2019; Benkarim et al., 2021	ارتقای فرهنگ اخلاقی
Dev et al., 2020; Espinosa et al., 2015; Holst et al., 2023; Gündoğdu et al., 2022	انتشار گزارشات دوره‌ای عملکرد
Chen et al., 2024; Lopes et al., 2017	رعایت استانداردهای حسابرسی
de Souza Barbosa et al., 2023; Politis et al., 2022; Roos et al., 2023	پیگیری شکایات
Afum et al., 2021; Batista et al., 2018	طراحی دوره‌های آموزشی
Ali et al., 2024	تمرکز بر یادگیری مهارت‌های جدید
Marques et al., 2021; Lopes et al., 2017	توانمندسازی کارکنان
Bush et al., 2015; Terouhid et al., 2016	ارائه پاداش بر اساس عملکرد
Espinosa et al., 2015; Corrales-Estrada et al., 2021	حفظ تعادل کار و زندگی
Jankalová et al., 2020; Nawaz et al., 2019; Kim et al., 2018	ایجاد فرهنگ حمایتی
Roos et al., 2023	تقویت روحیه کار گروهی
Yassin et al., 2025; Saha et al., 2022	آسان‌سازی ارتباطات میان کارکنان
Erin et al., 2022; Marques et al., 2021; Holst et al., 2023	کاهش تعارضات داخلی
Gündoğdu et al., 2022	بررسی دوره‌ای عملکرد کارکنان
Lopes et al., 2017; Dev et al., 2020; Yassin et al., 2025; Afum et al., 2021	تعریف شاخص‌های عملکردی
Ali et al., 2024; Espinosa et al., 2015; Chen et al., 2024	پذیرش تغییرات بر اساس بازخورد
Politis et al., 2022	کاهش مصرف انرژی

ادامه جدول ۱. خلاصه‌ای از شناسه‌های مشخص شده

شناسه‌ها	منبع
مدیریت پسماندها	Batista et al., 2018; Holst et al., 2023
کاهش انتشار کربن	Marques et al., 2021; Saha et al., 2022; Corrales-Estrada et al., 2021
برنامه‌ریزی مبتنی بر داده‌های بلندمدت	Erin et al., 2022; Roos et al., 2023
مشارکت در تصمیم‌گیری‌های بین‌دستگاهی	Gündoğdu et al., 2022
استفاده از فناوری‌های سبز	Chen et al., 2024; Espinosa et al., 2015
تمرکز بر رشد اقتصادی پایدار	Yassin et al., 2025
کاهش نابرابری اجتماعی	Politis et al., 2022; Roos et al., 2023; Erin et al., 2022; Espinosa et al., 2015
پشتیبانی از کسب‌وکارهای محلی	Afum et al., 2021; Erin et al., 2022
تقویت فرهنگ مسئولیت‌پذیری	Chen et al., 2024; Espinosa et al., 2015
ترویج رفتارهای منصفانه	Yassin et al., 2025
افزایش احترام به حقوق دیگران	Politis et al., 2022; Roos et al., 2023; Erin et al., 2022
به‌رسمیت شناختن اشتباهات	Afum et al., 2021; Batista et al., 2018
مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری	Ali et al., 2024; Sony et al., 2019; Marques et al., 2021
آسان‌کردن استفاده از دانش سازمانی	Erin et al., 2022; Datta et al., 2015
پذیرش تغییرات محیطی	Nawaz et al., 2019; Benkarim et al., 2021
تطابق با نیازهای جدید بازار	Dev et al., 2020; Espinosa et al., 2015
کاهش پیچیدگی‌ها	Chen et al., 2024; Lopes et al., 2017
تمرکز بر کار گروهی	de Souza Barbosa et al., 2023; Politics et al., 2022; Roos et al., 2023
حل تعارض به شیوه سازنده	Marques et al., 2021; Saha et al., 2022; Corrales-Estrada et al., 2021
ترویج احساس تعلق سازمانی	Erin et al., 2022; Roos et al., 2023
اجرای سامانه‌های دولت الکترونیک	Holst et al., 2023; Hristov et al., 2022
گسترش زیرساخت‌های دیجیتال	Marques et al., 2021; de Souza Barbosa et al., 2023
هوشمندسازی فرایندها	Terouhid et al., 2016; Espinosa et al., 2015; Kim et al., 2018
حمایت از ایده‌های خلاقانه	Cucculelli et al., 2016; Corrales-Estrada et al., 2021; Marques et al., 2021
اتصال به شبکه‌های نوآوری	Jankalová et al., 2020
ایجاد مراکز رشد	Dev et al., 2020; Gündoğdu et al., 2022
مدیریت ریسک‌های فناوری	Erin et al., 2022
حفاظت از داده‌های محرمانه	Ali et al., 2024
پایش تهدیدات سایبری	Roos et al., 2023; Afum et al., 2021

در فرایند فراترکیب، مرحله ترکیب یافته‌های کیفی اهمیت زیادی دارد؛ زیرا هدف آن دستیابی به درکی جامع و ساختاریافته از پدیده مورد مطالعه است. در این مرحله، شناسه‌های استخراج‌شده از

مطالعات منتخب دسته‌بندی، و در قالب مضمون‌های اولیه سازمان‌دهی شد؛ سپس با تحلیل روابط میان مضمون‌ها، مقوله‌های مرکزی شناسایی، و چارچوب مفهومی پژوهش طراحی، و اعتبار آن با نظر خبرگان ارزیابی و اصلاح شد.

در این پژوهش، پس از استخراج داده‌های کیفی از مطالعات و منابع مرتبط، فرایند شناسه‌گذاری باز انجام شد تا مفاهیم اولیه شناسایی و به شکل شناسه‌های مشخص ثبت شود. هر شناسه نمایانگر یک اقدام، رفتار یا ویژگی ملموس مرتبط با هر پیشران پایداری بود. در گام بعد، با استفاده از روش شناسه‌گذاری محوری، شناسه‌های مشابه و مرتبط با یکدیگر گروه‌بندی، و مضمون‌های فرعی سازمان‌دهی شد. این مرحله با توجه به ارتباط مفهومی شناسه‌ها و شباهت‌های عملیاتی آن‌ها انجام شد تا از پراکندگی اطلاعات جلوگیری، و انسجام تحلیل حفظ شود.

پس از شکل‌گیری مضمون‌های فرعی، فرایند شناسه‌گذاری انتخابی برای تلفیق آن‌ها به سطح مضمون‌های کلیدی (پیشران‌ها) انجام شد. این کار با تمرکز بر اهمیت راهبردی هر مضمون و میزان تأثیر آن بر پایداری سازمانی صورت گرفت. ترکیب شناسه‌ها و ایجاد مضمون‌ها با تکیه بر اصول پایداری، حکمرانی تعالی‌گرا و مستندات علمی پیشین، امکان شناسایی شش پیشران کلیدی شامل رهبری و تعهد مدیریتی، سیاست‌گذاری هوشمندانه، سرآمدی منابع انسانی، فناوری و نوآوری، فرهنگ سازمانی پیشرو و پاسخگویی و شفافیت را فراهم آورد و ساختار سلسله‌مراتبی تحلیل مضمون به‌گونه‌ای طراحی شد که امکان استناد و کاربرد عملی در سازمان‌های بخش عمومی، از جمله شهرداری مشهد را داشته باشد.

جدول ۲. طبقه‌بندی یافته‌های استخراج‌شده از مقالات

پیشران‌ها	مضمون‌ها	شناسه‌ها
رهبری و تعهد مدیریتی	تعهد به مسئولیت اجتماعی	اعمال سیاست‌های اخلاقی در تصمیم‌گیری
		نظارت بر اهداف سازمانی
		شفافیت در فرایندها
	کنترل راهبردی	تعریف شاخص‌های کلیدی عملکرد
		ارزیابی پیوسته بودجه‌بندی
		تعیین اهداف بلندمدت
	مشارکت کارکنان	تشویق به آموزش مستمر
		ارائه بازخورد سازنده
		مشارکت در تصمیم‌گیری
پاسخگویی و شفافیت	شفافیت در اطلاعات مالی	ارائه گزارش‌های مالی دوره‌ای
		رعایت استانداردهای حسابداری
		افشاشگری اطلاعات حساس
	پاسخگویی به ذی‌نفعان	ایجاد شبکه‌های ارتباطی مستقیم
		دسترسی ذی‌نفعان به اطلاعات مورد نیاز
		پایش نظرات عمومی
	رویارویی با فساد	اجرای سامانه‌های نظارتی
		شناسایی و کاهش زمینه‌های بروز فساد
		ارتقای فرهنگ اخلاقی
	گزارش‌دهی پیوسته	انتشار گزارشات دوره‌ای عملکرد
		رعایت استانداردهای حسابرسی
		پیگیری شکایات
سرآمدی منابع انسانی	توسعه آموزش کارکنان	طراحی دوره‌های آموزشی
		تمرکز بر یادگیری مهارت‌های جدید
		توانمندسازی کارکنان
	ایجاد انگیزه	ارائه پاداش بر اساس عملکرد
		حفظ تعادل کار و زندگی
		ایجاد فرهنگ حمایتی
	بهبود روابط درون‌سازمانی	تقویت روحیه کار گروهی
		آسان‌سازی ارتباطات میان کارکنان
		کاهش تعارضات داخلی
	ارزیابی عملکرد	بررسی دوره‌ای عملکرد کارکنان
		تعریف شاخص‌های عملکردی
		پذیرش تغییرات بر اساس بازخورد

ادامه جدول ۲. طبقه‌بندی یافته‌های استخراج‌شده از مقالات

پیشران‌ها	مضمون‌ها	شناسه‌ها
سیاست‌گذاری هوشمندانه	تدوین سیاست‌های زیست‌محیطی	کاهش مصرف انرژی
		مدیریت پسماندها
		کاهش انتشار کربن
	رویکردهای پایدار در تصمیم‌گیری	برنامه‌ریزی مبتنی بر داده‌های بلندمدت
		مشارکت در تصمیم‌گیری‌های بین‌دستگاهی
		استفاده از فناوری‌های سبز
	تنظیم اولویت‌های اقتصادی و اجتماعی	تمرکز بر رشد اقتصادی پایدار
		کاهش نابرابری اجتماعی
		پشتیبانی از کسب‌وکارهای محلی
فرهنگ سازمانی پیشرو	ارزش‌های اخلاقی	تقویت فرهنگ مسئولیت‌پذیری
		ترویج رفتارهای منصفانه
		افزایش احترام به حقوق دیگران
	یادگیری سازمانی	به‌رسمیت شناختن اشتباهات
		مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری
		آسان‌ساختن استفاده از دانش سازمانی
	انعطاف در رویکردهای مدیریت	پذیرش تغییرات محیطی
		تطابق با نیازهای جدید بازار
		کاهش پیچیدگی‌ها
	تقویت روحیه همکاری	تمرکز بر کار گروهی
		حل تعارض به شیوه سازنده
		ترویج احساس تعلق سازمانی
فناوری و نوآوری	استفاده از فناوری‌های نوین	اجرای سامانه‌های دولت الکترونیک
		گسترش زیرساخت‌های دیجیتال
		هوشمندسازی فرایندها
	توسعه نوآوری	حمایت از ایده‌های خلاقانه
		اتصال به شبکه‌های نوآوری
		ایجاد مراکز رشد
	امنیت سایبری	مدیریت ریسک‌های فناوری
		حفاظت از داده‌های محرمانه
		پایش تهدیدات سایبری

```

graph TD
    Root[پیشراه‌های پایداری سازمانی تعالی‌گرا] --> C1[رهبری و تعهد  
مدیریتی]
    Root --> C2[پاسخگویی و شفافیت]
    Root --> C3[مدیریت منابع  
انسانی]
    Root --> C4[سیاست‌گذاری  
هوشمندانه]
    Root --> C5[فرهنگ سازمانی  
پیشرو]
    Root --> C6[فناوری و نوآوری]

    C1 --> C1_1[تعهد به مسئولیت  
اجتماعی]
    C1 --> C1_2[مشارکت کارکنان]
    C1 --> C1_3[کنترل استراتژیک]

    C2 --> C2_1[پاسخگویی به  
دی‌نفعان]
    C2 --> C2_2[گزارش‌دهی  
مستمر]
    C2 --> C2_3[شفافیت در  
اطلاعات مالی]

    C3 --> C3_1[ایجاد انگیزه]
    C3 --> C3_2[ارزیابی عملکرد]
    C3 --> C3_3[بهبود روابط  
درون‌سازمانی]

    C4 --> C4_1[رویکردهای پایدار  
در تصمیم‌گیری]
    C4 --> C4_2[تدوین سیاست‌های  
اقتصادی]
    C4 --> C4_3[تنظیم اولویتهای  
اجتماعی]

    C5 --> C5_1[ارزش‌های اخلاقی]
    C5 --> C5_2[انتخاب در  
رویکردهای  
مدیریت]
    C5 --> C5_3[پادگیری سازمانی]

    C6 --> C6_1[استفاده از  
تکنولوژی‌های نوین]
    C6 --> C6_2[توسعه نوآوری]
    C6 --> C6_3[همکاری  
همکاری  
رومحه]
  
```

شکل ۲. الگوی جامع پیشران‌های پایداری سازمانی بخش عمومی با رویکرد حکمرانی تعالی‌گرا

به‌منظور تأیید رابطه شاخص‌های حکمرانی تعالی‌گرا با مقوله پایداری سازمانی، از روش دلفی استفاده شد. در این پژوهش، شاخص‌های اولیه شامل ۶۳ مورد، بر اساس مرور ادبیات و پیشینه نظری انتخاب شد و در اختیار ۲۰ نفر از خبرگان قرار گرفت. خبرگان با استفاده از مقیاس عددی ۰ تا ۱۰، تناسب بین شاخص‌های پایداری با حکمرانی تعالی‌گرا را ارزیابی کردند و شاخص‌هایی که میانگین امتیاز آن‌ها بیش از ۷ بود، به‌عنوان شاخص‌های نهایی الگو انتخاب شد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده مشخص شد که تمام شاخص‌ها نمره بیشتر از ۰/۷ به دست آورده‌اند؛ به‌عبارت دیگر از لحاظ همخوانی بین شاخص‌های حکمرانی تعالی‌گرا و پایداری سازمانی در وضعیت قابل قبول قرار دارند. برای محاسبه هماهنگی دیدگاه کارشناسان از ضریب توافقی کندال نیز استفاده شده است. براساس نتایج به‌دست‌آمده، مقدار ضریب کندال در مرحله اول روش دلفی ۰/۷۴۴ به‌دست آمد که نشان می‌دهد وحدت نظر میان دیدگاه کارشناسان در حد مطلوبی است؛ همچنین مقدار معناداری نیز ۰/۰۳۴ به‌دست آمده است که نشان می‌دهد با اطمینان ۹۵٪ می‌توان به نتایج اتکا کرد.

در این پژوهش برای تعیین وزن گزینه‌ها و شاخص‌های الگو از روش تحلیل سلسه‌مراتبی (AHP) استفاده شده است. ماتریس مقایسه زوجی معیارهای اصلی پایداری سازمانی تعالی‌گرا حاصل از جمع دیدگاه خبرگان در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. ماتریس مقایسه زوجی معیارهای اصلی پایداری سازمانی تعالی‌گرا

C6	C5	C4	C3	C2	C1	
۱.۹۱۶	۱.۶۶۵	۱.۶۹۶	۱.۱۶۱	۱.۵۸۷	۱	C1
۰.۷۸۲	۱.۳۶۵	۰.۸۲۸	۰.۹۷۰	۱	۰.۶۳۰	C2
۱.۵۲۲	۱.۴۳۹	۱.۹۸۰	۱	۱.۰۳۱	۰.۸۶۲	C3
۰.۶۶۳	۱.۶۵۸	۱	۰.۵۰۵	۱.۲۰۷	۰.۵۹۰	C4
۰.۹۷۶	۱	۰.۶۰۳	۰.۶۹۵	۰.۶۹۵	۰.۶۰۱	C5
۱	۱.۰۲۵	۱.۵۰۹	۰.۶۵۷	۱.۲۷۹	۰.۵۲۲	C6

گام بعدی محاسبه میانگین هندسی هر سطر برای تعیین وزن معیارها است:

$$\pi_1 = \sqrt[6]{1 * 1.587 * 1.161 * 1.696 * 1.665 * 1.916} = 1.467$$

به همین ترتیب میانگین هندسی دیگر سطرها محاسبه می‌شود.

$$\pi_2 = 0.903$$

$$\pi_3 = 1.252$$

$$\pi_4 = 0.857$$

$$\pi_5 = 0.745$$

$$\pi_6 = 0.937$$

سپس مجموع میانگین هندسی تمام سطرها محاسبه می‌شود.

$$\sum_{i=1}^m \pi_i = 1.467 + 0.903 + 1.252 + 0.857 + 0.745 + 0.937 = 6.16$$

با تقسیم میانگین هندسی هر سطر بر مجموع میانگین هندسی سطرها مقدار وزن نرمال به دست می‌آید که به آن بردار ویژه نیز گفته می‌شود. برای نمونه داریم:

$$\frac{\pi_1}{\sum \pi} = \frac{1.467}{6.16} = 0.238$$

خلاصه نتایج در جدول شماره ۴ آمده است:

جدول ۴. تعیین اولویت معیارهای اصلی پایداری سازمانی تعالی‌گرا

بردار ویژه	میانگین هندسی	C6	C5	C4	C3	C2	C1	
۰.۲۳۸	۱.۴۶۷	۱.۹۱۶	۱.۶۶۵	۱.۶۹۶	۱.۱۶۱	۱.۵۸۷	۱	C1
۰.۱۴۷	۰.۹۰۳	۰.۷۸۲	۱.۳۶۵	۰.۸۲۸	۰.۹۷۰	۱	۰.۶۳۰	C2
۰.۲۰۳	۱.۲۵۲	۱.۵۲۲	۱.۴۳۹	۱.۹۸۰	۱	۱.۰۳۱	۰.۸۶۲	C3
۰.۱۳۹	۰.۸۵۷	۰.۶۶۳	۱.۶۵۸	۱	۰.۵۰۵	۱.۲۰۷	۰.۵۹۰	C4
۰.۱۲۱	۰.۷۴۵	۰.۹۷۶	۱	۰.۶۰۳	۰.۶۹۵	۰.۶۹۵	۰.۶۰۱	C5
۰.۱۵۲	۰.۹۳۷	۱	۱.۰۲۵	۱.۵۰۹	۰.۶۵۷	۱.۲۷۹	۰.۵۲۲	C6

براساس جدول ۴. بردار ویژه اولویت معیارهای اصلی به‌صورت (W_1) خواهد بود.

$$W_1 = \begin{bmatrix} 0.238 \\ 0.147 \\ 0.203 \\ 0.139 \\ 0.121 \\ 0.152 \end{bmatrix}$$

براساس بردار ویژه به‌دست‌آمده:

معیار رهبری و تعهد مدیریتی با وزن ۰.۲۳۸ در رتبه نخست قرار گرفته است.

معیار سیاست‌گذاری هوشمندانه با وزن ۰.۲۰۳ در اولویت دوم قرار دارد.

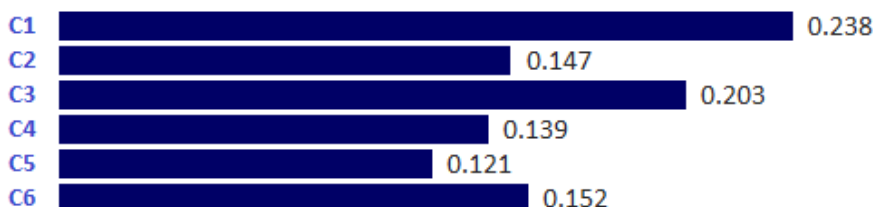
معیار سرآمدی منابع انسانی با وزن ۰.۱۵۲ در اولویت سوم قرار دارد.

معیار فناوری و نوآوری با وزن ۰.۱۴۷ در رتبه چهارم قرار گرفته است.

معیار فرهنگ سازمانی پیشرو با وزن ۰.۱۳۹ در رتبه پنجم قرار گرفته است.

معیار پاسخگویی و شفافیت با وزن ۰.۱۲۱ در رتبه ششم قرار دارد.

Overall Inconsistency = 0.017



شکل ۳. اولویت معیارهای اصلی پایداری سازمانی تعالی‌گرا

جدول ۵. مقایسه رویکردهای گوناگون حکمرانی با تمرکز بر پایداری و تعالی سازمانی

رویکرد حکمرانی	حکمرانی سنتی	حکمرانی پایدار	حکمرانی تعالی‌گرا	حکمرانی پایدار تعالی‌گرا
تمرکز اصلی	قوانین و مقررات، انطباق	حفظ محیط زیست، مسئولیت اجتماعی	بهبود مستمر، کیفیت، بهره‌وری	ترکیب پایداری و تعالی؛ بهره‌وری، نوآوری، مسئولیت اجتماعی و زیست‌محیطی
تصمیم‌گیری	متمرکز، سلسله‌مراتبی	توجه به ذی‌نفعان و تأثیرات بلندمدت	مشارکتی، تیمی و مبتنی بر داده	مشارکتی، شفاف، داده‌محور و بلندمدت با رویکرد نظام‌مند
ابعاد مورد توجه	اقتصادی	اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی	اقتصادی، عملکرد، رضایت مشتری	اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، عملکرد و یادگیری سازمانی
شاخص موفقیت	انطباق قانونی، کاهش خطا	کاهش تأثیرات زیست‌محیطی، مسئولیت اجتماعی	کیفیت خدمات، بهره‌وری، رضایت مشتری	ترکیب شاخص‌های عملکرد، پایداری، رضایت ذی‌نفعان و تعالی سازمانی
ویژگی‌ها و تمایزات	واکنشی، کوتاه‌مدت، کم انعطاف	پیشگیرانه، بلندمدت، تمرکز بر محیط و جامعه	بهبود پیوسته، نظام‌مند، فرهنگ سازمانی قوی	جامع، یکپارچه، همزمان توجه به پایداری و تعالی، انعطاف‌پذیر و یادگیرنده

نتیجه‌گیری

پیشران «رهبری و تعهد مدیریتی» به‌عنوان یکی از عوامل بنیادین موفقیت سازمان‌ها شناخته می‌شود و در جهت‌دهی اقدامات راهبردی نقش محوری دارد. بر اساس تحلیل کیفی و مرور نظام‌مند ادبیات، این پیشران شامل سه زیرمعیار کلیدی «تعهد به مسئولیت اجتماعی»، «کنترل راهبردی» و «مشارکت کارکنان» است که به‌عنوان موتور محرک دستیابی به اهداف سازمانی رفتار می‌کنند. تعهد به مسئولیت اجتماعی نه تنها تحقق الزامات اخلاقی و قانونی را تضمین می‌کند، بلکه سبب ارتقای شهرت سازمان، افزایش اعتماد ذی‌نفعان و بهبود رضایت کارکنان و جامعه می‌شود. کنترل راهبردی امکان تطابق عملکرد سازمان با اهداف بلندمدت را فراهم می‌آورد و از طریق ایجاد هماهنگی میان بخش‌ها، پاسخگویی سریع به تغییرات محیطی را آسان می‌کند؛ همچنین مشارکت کارکنان از طریق همسویی نیروی انسانی با برنامه‌ها و اهداف سازمانی، بهره‌وری، انگیزه و تعهد شغلی را افزایش می‌دهد. یافته‌های پژوهش‌های جانبون (۲۰۲۰) نشان می‌دهد که رهبری متعهد و مسئولیت‌پذیر از الزامات کلیدی دستیابی به تعالی پایدار است؛ همچنین هریستوف و همکاران (۲۰۲۲) نقش مشارکت کارکنان و کنترل راهبردی را در ارتقای کارایی و انسجام سازمانی برجسته می‌دانند. روس و همکاران (۲۰۲۳)

تأکید می‌کنند که فرهنگ سازمانی مبتنی بر پایداری زمانی مؤثر است که رهبران تعهد واقعی به مسئولیت‌های اجتماعی داشته باشند و کارکنان را در فرایندهای تصمیم‌گیری و اجرا درگیر کنند. پیشران «پاسخگویی و شفافیت» به‌عنوان یکی از ستون‌های اساسی حکمرانی مطلوب شناخته می‌شود و نشان‌دهنده تعهد سازمان به ارائه اطلاعات دقیق، شفاف و قابل دسترس و همچنین پاسخگویی در برابر تصمیمات مدیریتی است. تحلیل کیفی و مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش، این پیشران را در قالب سه زیرمعیار اصلی «شفافیت اطلاعات مالی»، «پاسخگویی به ذی‌نفعان» و «رویارویی با فساد» شناسایی کرده است. شفافیت اطلاعات مالی سبب افزایش اعتماد عمومی، جذب سرمایه‌گذاری و کاهش خطرپذیری مالی می‌شود. پاسخگویی به ذی‌نفعان نشان‌دهنده تعهد سازمان به تأمین نیازها و انتظارات سهامداران، کارکنان و جامعه است؛ در حالی که رویارویی با فساد با کاهش سوء رفتار و هدررفت منابع، اعتبار و مشروعیت سازمان را تقویت می‌کند. یافته‌های پژوهش‌های ارین و همکاران (۲۰۲۲) نشان می‌دهد که استقلال هیئت مدیره و پاسخگویی شفاف، تأثیر مثبت بر کیفیت گزارش‌دهی پایداری دارد. د سوزا باربوسا و همکاران (۲۰۲۳) بر اهمیت ادغام معیارهای زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی (ESG) در سیاست‌ها و افزایش شفافیت تأکید کردند؛ همچنین مارکز و همکاران (۲۰۲۱) و هاولست (۲۰۲۳) نقش پاسخگویی و شفافیت را در ارتقای اعتماد و عملکرد پایدار سازمان‌ها تأیید کرده‌اند.

پیشران «سرمادی منابع انسانی» به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت پایدار سازمان‌ها شناخته می‌شود؛ زیرا نیروی انسانی مهم‌ترین دارایی و عامل محرک عملکرد سازمانی است. تحلیل کیفی و مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش، این پیشران را در قالب سه زیرمعیار اصلی «ایجاد انگیزه»، «بهبود روابط درون‌سازمانی» و «ارزیابی عملکرد» شناسایی کرده است. ایجاد انگیزه از طریق پاداش‌های مادی و معنوی و فراهم کردن فرصت‌های رشد حرفه‌ای، سبب افزایش تعهد، بهره‌وری و رضایت شغلی کارکنان می‌شود. بهبود روابط درون‌سازمانی با تقویت همکاری، همدلی گروهی و ایجاد فضای کاری مثبت و انگیزشی، به ارتقای انسجام و کارایی سازمان کمک می‌کند؛ همچنین ارزیابی عملکرد امکان شناسایی نقاط قوت و ضعف نیروی انسانی و همسویی اقدامات کارکنان با اهداف راهبردی سازمان را فراهم می‌آورد. یافته‌های پژوهش‌های آفوم و همکاران (۲۰۲۱) نشان می‌دهد که ایجاد انگیزه و بهبود فرایندهای داخلی، نقش مهمی در ارتقای نوآوری دارد. باتیستا و فرانسيسکو (۲۰۱۸) بر تأثیر مدیریت منابع انسانی بر بهره‌وری و انسجام گروهی تأکید کرده‌اند. بنکاریم و ایمبو (۲۰۲۱) ارزیابی

عملکرد را به‌عنوان محرکی برای تعهد و بهبود مستمر معرفی کرده‌اند. لوپس و همکاران (۲۰۱۷) اهمیت مدیریت دانش و نوآوری باز را در ارتقای سرآمدی منابع انسانی مورد توجه قرار داده‌اند.

پیشران «سیاست‌گذاری هوشمندانه» به‌معنای تعهد سازمان برای پاسخگویی به نیازهای زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی ذی‌نفعان است و یکی از عوامل کلیدی موفقیت پایدار سازمان‌ها به‌شمار می‌رود. تحلیل کیفی و مرور نظام‌مند ادبیات پژوهش نشان داد که این پیشران شامل سه زیرمعیار اصلی «تدوین سیاست‌های زیست‌محیطی»، «رویکردهای پایدار در تصمیم‌گیری» و «تنظیم اولویت‌های اقتصادی و اجتماعی» است. تدوین سیاست‌های زیست‌محیطی سبب کاهش آلودگی، استفاده بهینه از منابع و رویارویی با تغییرات اقلیمی می‌شود. رویکرد پایدار در تصمیم‌گیری تضمین می‌کند که تصمیمات سازمانی آگاهانه و مبتنی بر تحلیل تأثیرات بلندمدت اتخاذ شود. تنظیم اولویت‌ها، امکان تخصیص بهینه منابع محدود در راستای اهداف راهبردی را فراهم می‌آورد. یافته‌های پژوهش‌های روس و همکاران (۲۰۲۳) و ساها و همکاران (۲۰۲۲) بر اهمیت سیاست‌گذاری هوشمندانه در موفقیت سازمان‌ها تأکید می‌کنند و هریستوف و همکاران (۲۰۲۲) و ناسیتی و همکاران (۲۰۲۲) ضرورت یکپارچه‌سازی معیارهای زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی را برجسته کرده‌اند.

پیشران «فرهنگ سازمانی پیشرو» به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی موفقیت سازمان‌ها در محیط‌های پویا شناسایی شد. تحلیل کیفی و مرور نظام‌مند ادبیات نشان داد که این پیشران شامل سه زیرمعیار اصلی «ارزش‌های اخلاقی»، «یادگیری سازمانی» و «انعطاف مدیریتی» است. ارزش‌های اخلاقی مانند صداقت و عدالت سبب افزایش اعتماد، اعتبار و پذیرش اجتماعی سازمان می‌شود و بنیان تصمیم‌گیری اخلاق‌محور را تقویت می‌کند. یادگیری سازمانی با به‌روزرسانی پیوسته دانش، تقویت نوآوری و ارتقای توانمندی‌های سازمانی، امکان پاسخ سریع و اثربخش به چالش‌های محیطی را فراهم می‌کند؛ همچنین انعطاف مدیریتی توان سازمان را در تطبیق با تغییرات محیطی و شرایط غیر قابل پیش‌بینی افزایش می‌دهد. یافته‌های پژوهش‌های یاسین و همکاران (۲۰۲۵) نقش ارزش‌های اخلاقی و یادگیری مستمر را در ارتقای رضایت کارکنان و اعتماد مشتریان تأیید می‌کند، پولیتیس (۲۰۲۲) بر اهمیت انعطاف مدیریتی در تحول سازمانی تأکید دارد و نواز و کوچ (۲۰۱۹) و اسپینوزا (۲۰۱۵) نقش فرهنگ سازمانی در تقویت پایداری و حکمرانی مشارکتی را برجسته کرده‌اند.

پیشران «فناوری و نوآوری» به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی در افزایش بهره‌وری و رقابت‌پذیری سازمان‌ها شناسایی شد. تحلیل کیفی و مرور نظام‌مند ادبیات نشان داد که این پیشران شامل سه

زیرمعیار اصلی «استفاده از فناوری‌های نوین»، «توسعه نوآوری» و «امنیت سایبری» است. استفاده از فناوری‌های نوین فرایندها را بهینه می‌کند و بهره‌وری سازمان را افزایش می‌دهد. توسعه نوآوری با تقویت خلاقیت در محصولات و خدمات، انعطاف‌پذیری سازمان در بازار و توان پاسخگویی به تغییرات محیطی را ارتقا می‌دهد؛ همچنین امنیت سایبری حفاظت از اطلاعات و دارایی‌های دیجیتال سازمان را تضمین می‌کند و زمینه اجرای ایمن فناوری‌های نوآورانه را فراهم می‌آورد. یافته‌های پژوهش‌های هریستوف و همکاران (۲۰۲۲) نقش فناوری و نوآوری در دیجیتالی‌سازی فرایندها را برجسته کرده است، ارین و همکاران (۲۰۲۲) امنیت سایبری را عامل مهمی در تسریع اجرای فناوری‌های نوآورانه معرفی کرده‌اند و ساها و همکاران (۲۰۲۲)، گوندغدو و آیتکین (۲۰۲۲)، بنکاریم و ایمبو (۲۰۲۱) و باتیستا و فرانسیسکو (۲۰۱۸) اهمیت فناوری و نوآوری را در افزایش پایداری و عملکرد سازمانی مورد تأکید قرار داده‌اند.

پیشنهادهای

- به منظور ارتقای رهبری و تعهد مدیریتی در شهرداری مشهد پیشنهاد می‌شود برنامه‌های سالانه مسئولیت اجتماعی با محوریت محیط زیست شهری و جامعه محلی تدوین و اجرا شود؛ کمیته تخصصی مسئولیت اجتماعی در سطح مدیریت ارشد تشکیل شود؛ جلسات بازنگری راهبرد برگزار، و از داشبوردهای مدیریتی برای پایش اهداف راهبردی بهره گرفته شود؛ همچنین ایجاد نظام تشویقی مبتنی بر عملکرد و شوراهای فعال کارکنان برای مشارکت در تصمیم‌گیری‌های محلی پیشنهاد می‌شود.

- در زمینه سیاست‌گذاری هوشمندانه پیشنهاد می‌شود کارگروه ویژه سیاست‌های پایدار با حضور کارشناسان محیط زیست، اقتصادی و اجتماعی تشکیل شود؛ در طرح‌های کلیدی، استانداردهای محیط زیستی مانند ISO14001 اجرایی شود؛ دستورالعمل تصمیم‌گیری پایدار تصویب شود و ابزارهای ارزیابی تأثیرات اجتماعی - اقتصادی - زیست محیطی در فرایند تصویب طرح‌ها به کار گرفته شود تا تخصیص منابع محدود با رعایت اهداف راهبردی و رفاه اجتماعی صورت پذیرد. برای تقویت سرآمدی منابع انسانی پیشنهاد می‌شود دوره‌های آموزشی تخصصی و برخط برگزار، نظام پاداش‌دهی شفاف مبتنی بر عملکرد فردی و گروهی اجرا، و برنامه‌هایی مانند «کارمند ماه»

پیاده‌سازی شود؛ همچنین تشکیل گروه‌های بین‌بخشی برای بهبود همکاری و ارزیابی دوره‌ای عملکرد با ارائه بازخورد فردی پیشنهاد می‌شود.

- در حوزه فناوری و نوآوری، سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین و ابزارهای اتوماسیون شهری، شناسایی و بومی‌سازی فناوری‌های پیشرو و تشکیل گروه‌های نوآوری با مشوق‌های مشخص پیشنهاد می‌شود. اجرای سامانه‌های امنیت سایبری و آموزش کارکنان در زمینه امنیت اطلاعات نیز برای حفاظت از دارایی‌ها و آسان‌سازی اجرای طرح‌های نوآورانه ضروری است.

- به‌منظور ارتقای فرهنگ سازمانی پیشرو پیشنهاد می‌شود منشور ارزش‌های اخلاقی تدوین و ابلاغ شود؛ سیاست‌های انضباطی شفاف‌سازی و پایگاه دانش داخلی ایجاد شود؛ اجرای طرح‌های آزمایشی، برگزاری جلسات تعاملی و فعالیت‌های گروهی برای تقویت همکاری بین‌بخشی نیز ضروری است. سرانجام، برای افزایش پاسخگویی و شفافیت پیشنهاد می‌شود داشبوردهای برخط عملکرد طرح‌ها و خدمات شهری ایجاد، و جلسات منظم با ذی‌نفعان برگزار، و سامانه امن گزارش تخلفات راه‌اندازی شود؛ همچنین به‌منظور افزایش اعتماد عمومی، تشکیل واحد نظارت مستقل و انتشار گزارش‌های ساده‌فهم و قابل دسترس برای شهروندان ضروری است.

در مجموع، این پژوهش نشان داد که ارتقای سطح پایداری در بخش عمومی مستلزم بهره‌گیری همزمان از رویکردهای حکمرانی تعالی‌گرا و مدیریت جامع پیشران‌های کلیدی است. حکمرانی تعالی‌گرا با تمرکز بر رهبری متعهد، شفافیت و پاسخگویی، سرآمدی منابع انسانی، فرهنگ سازمانی پیشرو و نوآوری، چارچوبی نظام‌مند برای تقویت کارایی، انسجام و انعطاف‌پذیری سازمانی فراهم می‌آورد. تأکید بر یکپارچگی میان پیشران‌ها، ایجاد تعامل میان فرایندها و زیرساخت‌ها و توجه به ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی، امکان دستیابی به پایداری بلندمدت و ارتقای کیفیت خدمات عمومی را فراهم می‌کند. حکمرانی تعالی‌گرا، نه تنها سبب بهبود عملکرد سازمانی می‌شود، بلکه اعتماد و مشارکت ذی‌نفعان را نیز تقویت می‌کند و پایه‌ای مستحکم برای توسعه پایدار شهری ایجاد می‌کند. با توجه به اهمیت کاربردی نتایج، این مطالعه مسیر روشنی برای مدیران و تصمیم‌گیرندگان بخش عمومی ترسیم می‌کند تا با اتخاذ رویکردی راهبردی و نظام‌مند، پایداری سازمانی را به‌طور پیوسته ارتقا دهند و الگویی عملی برای تحقق حکمرانی تعالی‌گرا در شهرداری‌ها و دیگر نهادهای عمومی ارائه کنند.

فهرست منابع

قرآن کریم

نهج البلاغه

صحیفه سجادیه

امام خمینی، روح الله، فرمایشات.

امام خامنه‌ای، سیدعلی، فرمایشات.

براتلو، فاطمه (۱۴۰۲). شناخت چارچوب مفهومی حکمرانی سازمانی با استفاده از روش فراترکیب،

حکمرانی و توسعه، ۳(۱): ۱۲۱-۱۴۴.

جندقی، محمد؛ قلی‌پور، آرین؛ اسماعیلی، ندا محمد و نرگسیان، عباس (۱۴۰۱). شناسایی عوامل بازدارنده پیاده‌سازی مدیریت منابع انسانی پایدار (موردکاوی: سازمان بورس و اوراق بهادار، بورس انرژی و بورس

کالای ایران)، حکمرانی و توسعه، ۲(۳): ۳-۳۴.

سلیمانی، منصور؛ آسایش، فرزاد و آهنگری، نوید (۱۴۰۲). تأثیر فرایندهای حکمرانی فناوری اطلاعات بر ارتقای چابکی و یادگیری سازمانی (مورد پژوهش: شهرداری منطقه ۷ تهران)، حکمرانی متعالی، ۳(۴): ۹۹-۱۲۲.

شفقت رودسری، آریا و تبرزد، محمد سعید (۱۴۰۰). ارائه الگوی حکمرانی متعالی اسلامی - ایرانی بر اساس اندیشه‌های حضرت امام خمینی(ره) و مقام معظم رهبری(مدظله‌العالی)، حکمرانی متعالی، ۲(۱): ۷-۴۸.

صبوری‌پور، حسن؛ داداش‌کریمی، یحیی و زارعی متین، حسن (۱۴۰۴). الزامات حکمرانی سرمایه انسانی مبتنی بر مدیریت کارآمد سازمانی: رویکرد تحلیل مضمون. تعالی منابع انسانی، ۶(۱۹): ۶۱-۷۰.

کلابی، امیرمحمد و یعقوبی، نورمحمد (۱۴۰۱). ارائه مدل حکمرانی پایدار با تأکید بر توسعه کارآفرینی، مدیریت دولتی، ۱۴(۲): ۱۹۵-۲۱۴.

ترابی کلاته قاضی، علی (۱۴۰۰). ارائه الگوی حکمرانی متعالی با ابتنای بر الگوی حکمرانی علوی، حکمرانی متعالی، ۲(۲): ۵۹-۸۸.

محقر، علی؛ صفری، حسین و معین نجف‌آبادی، فقیهه (۱۴۰۰). طراحی متدولوژی تعالی سازمانی صنعت نفت ایران، مدیریت صنعتی، ۱۳(۳): ۳۷۰-۳۹۰.

محمد کریمی، یوسف؛ اکبری، محسن و دوستار، محمد (۱۴۰۴). پایداری استراتژیک کسب‌وکارها (مطالعه موردی شرکت‌های خانوادگی)، پژوهش‌های مدیریت عمومی، ۱۸(۶۸): ۱۰۹-۱۳۸.

- محمدی، سارا؛ نداف، مهدی و شیخ قلاوند، فرشته (۱۴۰۲). طراحی مدل پایداری سازمانی با رویکرد نظریه داده‌بنیاد (مورد مطالعه: شرکت‌های پتروشیمی مستقر در منطقه ویژه اقتصادی ماهشهر). *پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی*، ۱۳(۱): ۱۵۵-۱۷۹.
- محمدی، حافظ (۱۴۰۱). شبکه ملی اطلاعات و تحقق حکمرانی سایبری در جمهوری اسلامی ایران با رویکرد تجربه کشورها، *حکمرانی تعالی*، ۳(۱): ۷۵-۱۰۰.
- مسعودنیا، سهند و ناستی‌زایی، ناصر (۱۴۰۴). اقدامات مدیریت منابع انسانی بر رفتارهای کاری نوآورانه با میانجی‌گری انعطاف‌پذیری منابع انسانی، *پژوهش‌های مدیریت عمومی*، ۱۸(۶۸): ۱۳۹-۱۷۰.
- یزدان‌پناه، سوسن (۱۳۹۹). *مدل تعالی EFQM و پایداری سازمان‌ها، کنفرانس بین‌المللی مدل‌ها و تکنیک‌های کمی در مدیریت*، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)، قزوین.

References

- Afum, E., Zhang, R., Agyabeng-Mensah, Y., & Sun, Z. (2021). Sustainability excellence: the interactions of lean production, internal green practices and green product innovation. *International Journal of Lean Six Sigma*, 12(6), 1089-1114.
- Aguinis, H., Rupp, D. E., & Glavas, A. (2024). Corporate social responsibility and individual behaviour. *Nature Human Behaviour*, 8(2), 219-227.
- Ali, W., Mahmood, Z., Wilson, J., & Ismail, H. (2024). The impact of sustainability governance attributes on comprehensive CSR reporting: A developing country setting. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(3), 1802-1817.
- Batista, A. A. D. S., & Francisco, A. C. D. (2018). Organizational sustainability practices: A study of the firms listed by the corporate sustainability index. *Sustainability*, 10(1), 226.
- Benkarim, A., & Imbeau, D. (2021). Organizational commitment and lean sustainability: Literature review and directions for future research. *Sustainability*, 13(6), 3357.
- Bush, S. R., Oosterveer, P., Bailey, M., & Mol, A. P. (2015). Sustainability governance of chains and networks: A review and future outlook. *Journal of cleaner production*, 107, 8-19.
- Chen, X. Y. (2024). A literature review of corporate governance. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 8(6), 8945-8949.
- Collevocchio, F., Temperini, V., Barba-Sanchez, V., & Meseguer-Martinez, A. (2025). Sustainable governance: board sustainability experience and the interplay with board age for firm sustainability. *Journal of Business Ethics*, 197(2), 371-389.
- Corrales-Estrada, A. M., Gómez-Santos, L. L., Bernal-Torres, C. A., & Rodriguez-López, J. E. (2021). Sustainability and resilience organizational capabilities to enhance business continuity management: A literature review. *Sustainability*, 13(15), 8196.
- Datta, P., Gopalakrishna-Remani, V., & Bozan, K. (2015). The impact of sustainable governance and practices on business performance: An empirical investigation of global firms. *International Journal of Sustainable Society*, 7(2), 97-120.
- de Souza Barbosa, A., da Silva, M. C. B. C., da Silva, L. B., Morioka, S. N., & de Souza, V. F. (2023). Integration of Environmental, Social, and Governance (ESG) criteria: their

impacts on corporate sustainability performance. **Humanities and Social Sciences Communications**, 10(1), 1-18.

Dev, N. K., Shankar, R., & Qaiser, F. H. (2020). **Industry 4.0 and circular economy: Operational excellence for sustainable reverse supply chain performance**. Resources, Conservation and Recycling, 153, 104583.

Erin, O., Adegboye, A., & Bamigboye, O. A. (2022). Corporate governance and sustainability reporting quality: evidence from Nigeria. **Sustainability Accounting, Management and Policy Journal**, 13(3), 680-707.

Espinosa, A. (2015). Governance for sustainability: learning from VSM practice. **Kybernetes**, 44(6/7), 955-969.

Farooq, M., Khan, I., Kainat, M., & Mumtaz, A. (2025). Corporate social responsibility and firm value: the role of enterprise risk management and corporate governance. **Corporate Governance: International Journal of Business in Society**, 25(3), 631-663.

Florez-Jimenez, M. P., Lleo, A., Ruiz-Palomino, P., & Muñoz-Villamizar, A. F. (2025). Corporate sustainability, organizational resilience, and corporate purpose: a review of the academic traditions connecting them. **Review of Managerial Science**, 19(1), 67-104.

Gündoğdu, H. A. K. A. N., & Aytekin, A. (2022). **Effects of sustainable governance to sustainable development**. Operational Research in Engineering Sciences: Theory and Applications, 5(2).

Holst, J. (2023). Towards coherence on sustainability in education: a systematic review of Whole Institution Approaches. **Sustainability Science**, 18(2), 1015-1030.

Hristov, I., Chirico, A., & Ranalli, F. (2022). Corporate strategies oriented towards sustainable governance: Advantages, managerial practices and main challenges. **Journal of Management and Governance**, 26(1), 75-97.

Jaganjac, B., Hansen, K. W., Lunde, H., & Hunnes, J. A. (2025). The role of organizational culture and structure in implementing sustainability initiatives. **Business Ethics, Environment & Responsibility**, 34(4), 1239-1254.

Jankalová, M., & Jankal, R. (2020). How to characterize business excellence and determine the relation between business excellence and sustainability. **Sustainability**, 12(15), 6198.

Kim, S., & Krishna, A. (2018). Unpacking public sentiment toward the government: How citizens' perceptions of government communication strategies impact public engagement, cynicism, and communication behaviors in South Korea. **International Journal of Strategic Communication**, 12(3), 215-236.

Kumar, R., Dutta, G., & Phanden, R. K. (2025). Digitalization adoption barriers in the context of sustainability and operational excellence: Implications for SMEs. **Engineering Management Journal**, 1-17.

Lopes, C. M., Scavarda, A., Hofmeister, L. F., Thomé, A. M. T., & Vaccaro, G. L. R. (2017). An analysis of the interplay between organizational sustainability, knowledge management, and open innovation. **Journal of cleaner production**, 142, 476-488.

Marques, I., Leitão, J., Carvalho, A., & Pereira, D. (2021). Public administration and values oriented to sustainability: A systematic approach to the literature. **Sustainability**, 13(5), 2566.

Mehta, M., Pancholi, G., & Saxena, A. (2024). Organizational resilience and sustainability: a bibliometric analysis. **Cogent Business & Management**, 11(1), 229-241.

- Naik, S., Sony, M., Antony, J., McDermott, O., Tortorella, G. L., & Jayaraman, R. (2024). Operational excellence framework for sustainability in the organisation: a design science approach. **Production Planning & Control**, 35(11), 1215-1231.
- Nawaz, W., & Koç, M. (2019). Exploring organizational sustainability: Themes, functional areas, and best practices. **Sustainability**, 11(16), 4307.
- Obeng, H. A., Arhinful, R., Mensah, L., & Mensah, C. C. (2025). The mediating role of service quality in the relationship between corporate social responsibility and sustainable competitive advantages in an emerging economy. **Business Strategy & Development**, 8(1), e70099.
- Politis, Y., & Grigoroudis, E. (2022). Incorporating the sustainability concept in the major business excellence models. **Sustainability**, 14(13), 8175.
- Roche, K. E., & Baumgartner, R. J. (2024). Development of a strategy deployment framework combining corporate sustainability and operational excellence. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, 31(3), 2159-2174.
- Roos, N., Sassen, R., & Guenther, E. (2023). Sustainability governance toward an organizational sustainability culture at German higher education institutions. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, 24(3), 553-583.
- Saha, P., Talapatra, S., Belal, H. M., & Jackson, V. (2022). Unleashing the potential of the TQM and industry 4.0 to achieve sustainability performance in the context of a developing country. **Global Journal of Flexible Systems Management**, 23(4), 495-513.
- Saunila, M., Cucchiella, F., & Rotilio, M. (2025). Guest editorial: Technological impact on organizational sustainability. **Baltic Journal of Management**, 20(3), 307-311.
- Siefan, S., Antony, J., Mayyas, A., Omar, M., Prashar, A., Tortorella, G., ... & Maalouf, M. (2025). Impact of operational excellence frameworks on sustainable performance in services: a qualitative study. **International Journal of Quality & Reliability Management**, 42(6), 1753-1792.
- Sony, M. (2019). Implementing sustainable operational excellence in organizations: an integrative viewpoint. **Production & Manufacturing Research**, 7(1), 67-87.
- Terouhid, S. A., & Ries, R. (2016). Organizational sustainability excellence of construction firms—a framework. **Journal of Modelling in Management**, 11(4), 911-931.
- Villamor, G. B., & Wallace, L. (2024). Corporate social responsibility: Current state and future opportunities in the forest sector. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, 31(4), 3194-3209.
- Yassin, M. M., Abdallah, A. A. J., Altahtamouni, F., Alsmadi, A., & Al-Okaily, M. A. N. A. F. (2025). Achieving Sustainable Excellence: Corporate Governance, Environmental Performance, Innovation, and Financial Success. **Faculty of Mediterranean Business Studies Tivat, Montenegro**, 21(2), 123-147.
- Zgrzywa-Ziemak, A. H., Walecka-Jankowska, K. A., & Zimmer, J. (2025). The effect of organizational learning on business sustainability—the role of distributed leadership. **The Learning Organization**, 32(1), 7-34.

COPYRIGHTS

© 2024 by the authors. Published by The National Defense University. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

