



Research Paper

Presenting an Organizational Smartization Model Focusing on Administrative Reform in Governmental Organizations

Shahram Sader: Department of Public Administration, Ki.C , Islamic Azad University, Kish, Iran

Serajeddin Mohebbi: Department of Public Administration, Ki.C , Islamic Azad University, Kish, Iran

Hassan Soltani: Department of Management, Shi.C., Islamic Azad University, Shiraz, Iran

Received: 2025/04/19 **PP** 1-10 **Accepted:** 2025/06/16

Abstract

This study aimed to develop a smart organizational model with a focus on administrative reform in government organizations. Due to their critical role in delivering public services, these organizations face challenges such as complex bureaucracy, inefficient processes, lack of transparency, and resistance to change, resulting in reduced productivity, higher costs, and citizen dissatisfaction. The research was conducted in two stages. First, a qualitative approach was employed through semi-structured interviews with 17 experts, including university professors and senior managers from the Ministry of Economic Affairs and Finance and its affiliated organizations, to identify the components and dimensions of organizational smartization. Data analysis revealed 83 components, categorized into eight main themes. In the second stage, the importance of these components was assessed, and the final model was tested. Findings indicate that legal and regulatory prerequisites are the most critical drivers of smartization, with path coefficients of 0.478 toward technological infrastructure and 0.374 toward security and transparency. Technological infrastructure, as a key mediating variable, has significant direct effects on system integration ($\beta = 0.353$), process prioritization ($\beta = 0.251$), and employee motivation ($\beta = 0.215$). It also directly influences administrative reform ($\beta = 0.237$), reduces organizational resistance ($\beta = -0.204$), and enhances inter-organizational coordination ($\beta = 0.220$). Organizational resistance negatively impacts administrative reform ($\beta = -0.257$), while inter-organizational coordination exerts a strong positive effect ($\beta = 0.317$). The model demonstrates that administrative reform is a dynamic process requiring the triple coordination of smart legislation, technological infrastructure, and change management. The findings suggest that smartization in the Ministry of Economic Affairs and Finance can only succeed if laws are updated in line with modern technologies, technical infrastructures are developed nationally and in an integrated manner, and employee resistance is mitigated through participation and empowerment.

Keywords: Administrative Reform, Governmental Organizations, Organizational Smartization.

Citation: Sader, S., Mohebbi, S., & Soltani, H. (2025). **Presenting an Organizational Smartization Model Focusing on Administrative Reform in Governmental Organizations.** *Journal of Development Studies and Resource Management*, 3(10), 1-10.

Extended Abstract

Introduction

Modern organizations operate in dynamic environments characterized by uncertainty, competition, and technological advancements. This has compelled organizations to adopt innovative approaches such as "organizational smartization"—a strategy that enhances adaptability and competitiveness through knowledge, digital technologies, and data analytics. Smart organizations combine advanced technologies with flexible structures, knowledge flow, and environmental responsiveness to thrive in complex settings (Tabarsa et al., 2011; Maccoby, 2015). However, research highlights gaps in addressing processual and inter-organizational dimensions of smartization, particularly in governmental organizations (Augusto, 2009). These organizations face structural challenges like bureaucratic complexity, inefficiency, and resistance to change, which reduce productivity and public trust. Smartization, centered on administrative reform, is proposed as a solution to enhance transparency, efficiency, and accountability through digital transformation (Faúndez-Ugalde et al., 2020). This study fills a research gap by designing an integrated smartization model tailored to Iran's governmental context, emphasizing administrative reform. The research question is: How should an organizational smartization model focused on administrative reform in governmental organizations be designed? Combining theories of transformational management, IT governance, and smart governance, the study offers a framework addressing strategic, processual, and technological levels. The model provides actionable solutions to reduce bureaucracy, improve service quality, and align with Iran's hierarchical structures and innovation challenges.

Methodology

A mixed-methods approach was adopted. The qualitative phase involved semi-structured interviews with 17 experts to identify components and dimensions. Thematic analysis categorized 83 components into 8 themes. The quantitative phase tested the model using structural equation modeling (SEM) with a 44-item questionnaire administered to 333

managers and specialists. Data were analyzed using SMART-PLS.

Results and discussion

Legal prerequisites (path coefficient: 0.478) are the strongest driver, influencing technological infrastructure and security. Technological infrastructure mediates impacts on system integration ($\beta = 0.353$), prioritization ($\beta = 0.251$), and employee motivation ($\beta = 0.215$). Organizational resistance negatively affects reform ($\beta = -0.257$), while inter-organizational coordination enhances it ($\beta = 0.317$). Employee empowerment and participatory processes reduce resistance and improve outcomes. The findings showed that organizational intelligence in the public sector is a multilayered process whose success depends on the dynamic interaction of hardware (legal, technological) and software (cultural, human) factors. In terms of innovation, it can be said that the model extracted in this study has examined the role of security and transparency as an independent variable with a direct impact on reducing organizational resistance for the first time. Also, the emphasis on determining the priority of processes as a linking variable fills the gap in the previous literature. Also, the innovation in the quantitative part of the present model was that the technological infrastructure is not only an independent variable, but also a mediating factor that strengthens employee motivation ($\beta=0.215$). Therefore, the model presented in this study provides a scientific framework for transforming the Ministry of Economic Affairs and Finance into a smart, agile, and responsive organization. This model shows that reforming the administrative system is not an event, but a dynamic process that requires the triple coordination of smart legislation, technological infrastructure, and organizational change management.

Conclusion

The model confirms that administrative reform requires a triad of smart legislation, robust IT infrastructure, and change management. Legal frameworks ensure legitimacy, while technology enables process integration. Employee engagement and inter-organizational coordination are critical for sustainability. This study bridges classical bureaucratic theories (Weber) and modern smart governance paradigms, offering a strategic roadmap for Iran's public sector.



مقاله پژوهشی

ارائه مدل هوشمندسازی سازمانی با تمرکز بر اصلاح نظام اداری در سازمان‌های دولتی

شهرام صادر: گروه مدیریت دولتی، واحد بین‌المللی کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، کیش، ایران
سراج الدین محبی: گروه مدیریت دولتی، واحد بین‌المللی کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، کیش، ایران
حسن سلطانی: گروه مدیریت، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۳۰ صص ۱-۱۰ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۲۲

چکیده

این پژوهش با هدف ارائه مدل هوشمندسازی سازمانی با تمرکز بر اصلاح نظام اداری در سازمان‌های دولتی انجام شده است. سازمان‌های دولتی به دلیل نقش حیاتی در ارائه خدمات عمومی، با چالش‌هایی همچون بوروکراسی پیچیده، ناکارآمدی فرآیندها، عدم شفافیت و مقاومت در برابر تغییر روبه‌رو هستند که پیامد آن کاهش بهره‌وری، افزایش هزینه‌ها و نارضایتی شهروندان است. پژوهش حاضر در دو گام انجام شد؛ ابتدا به روش کیفی از طریق مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با ۱۷ نفر از خبرگان شامل اساتید دانشگاه و مدیران ارشد وزارت امور اقتصادی و دارایی و سازمان‌های تابعه، مؤلفه‌ها و ابعاد هوشمندسازی سازمانی شناسایی شد. تحلیل داده‌ها به شناسایی ۸۳ مؤلفه منجر گردید که در قالب ۸ مضمون اصلی دسته‌بندی شدند. در گام دوم، اهمیت این مؤلفه‌ها بررسی و مدل نهایی آزمون شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که پیش‌نیازهای قانونی و حقوقی هوشمندسازی نقش بسیار مهم و کلیدی در مدل دارد. این متغیر به‌عنوان قویترین محرک مدل (با ضرایب مسیر ۰/۴۷۸ به زیرساخت فناوری و ۰/۳۷۴ به امنیت و شفافیت) شناسایی شد. همچنین زیرساخت فناوری به عنوان متغیر واسطه‌ای کلیدی، اثر مستقیم و معناداری بر یکپارچه‌سازی سامانه‌ها ($\beta=0/353$)، تعیین اولویت‌ها ($\beta=0/251$)، و انگیزش کارکنان ($\beta=0/215$) دارد. همچنین این متغیر اثر مستقیم بر اصلاح نظام اداری ($\beta=0/237$)، کاهش مقاومت سازمانی ($\beta=-0/204$) و بهبود هماهنگی بین سازمانی ($\beta=0/220$) دارد. از سویی مقاومت سازمانی اثر منفی و معناداری بر اصلاح نظام اداری دارد ($\beta=-0/257$). همچنین هماهنگی بین سازمانی اثر مثبت و قوی بر اصلاح نظام اداری دارد ($\beta=0/317$) از این رو مدل به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که اصلاح نظام اداری نه یک رویداد، بلکه یک فرایند پویا است که نیازمند هماهنگی سه‌گانه قانون‌گذاری، هوشمند، زیرساخت‌های فناوری و مدیریت تغییر سازمانی است. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که هوشمندسازی در وزارت امور اقتصادی و دارایی تنها در صورتی به نتیجه مطلوب می‌رسد که قوانین همسو با فناوری‌های نوین بازنگری شوند، زیرساخت‌های فنی به‌صورت ملی و یکپارچه توسعه یابند و مقاومت کارکنان از طریق مشارکت و توانمندسازی کاهش یابد.

واژه‌های کلیدی: اصلاح نظام اداری، سازمان‌های دولتی، هوشمندسازی سازمانی

استناد: صادر، شهرام؛ محبی، سراج‌الدین و سلطانی، حسن (۱۴۰۴). ارائه مدل هوشمندسازی سازمانی با تمرکز بر اصلاح نظام اداری در سازمان‌های دولتی. فصلنامه مطالعات توسعه و مدیریت منابع، ۳ (۱۰)، ۱-۱۰.

مقدمه

سازمان‌های امروزی در محیطی پویا و پرتلاطم فعالیت می‌کنند که ویژگی‌های آن شامل نااطمینانی، رقابت فزاینده و تحولات فناورانه است. این شرایط سازمان‌ها را وادار به اتخاذ رویکردهای نوین مانند «هوشمندسازی سازمانی» کرده است؛ رویکردی که با تکیه بر دانش، فناوری‌های دیجیتال و تحلیل داده‌ها، ظرفیت سازگاری و رقابت‌پذیری سازمان‌ها را ارتقا می‌دهد. سازمان‌های هوشمند به‌عنوان الگویی پیشرو در عصر دانش، نه تنها از طریق به‌کارگیری فناوری‌های نوین، بلکه با تقویت جریان دانش، انعطاف‌پذیری ساختاری و پاسخگویی به محیط، امکان بقا و رشد در شرایط پیچیده را فراهم می‌کنند (Tabarsa et al., 2011; Maccoby, 2015).

با این حال، علیرغم تأکید گسترده بر مزایای هوشمندسازی، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که ابعاد فرآیندی و بین‌سازمانی حرکت به‌سوی هوشمندی، به‌ویژه در سازمان‌های دولتی، کمتر مورد توجه قرار گرفته است (Augusto et al., 2009). سازمان‌های دولتی به‌عنوان بازوهای اجرایی حکومت‌ها با چالش‌های ساختاری عمیقی مانند بوروکراسی پیچیده، ناکارآمدی فرآیندها و مقاومت در برابر تغییر مواجه‌اند. این چالش‌ها نه تنها بهره‌وری را کاهش می‌دهد، بلکه اعتماد عمومی را نیز تضعیف می‌کند. در این راستا، هوشمندسازی سازمانی با محوریت اصلاح نظام اداری، به‌عنوان راهکاری کلیدی برای غلبه بر این موانع مطرح شده است.

هوشمندسازی در این چارچوب تنها به معنای اتوماسیون فرآیندها نیست، بلکه مستلزم تحول در ساختارها، فرهنگ سازمانی و تعامل با ذی‌نفعان است تا از طریق فناوری‌های دیجیتال، شفافیت، کارایی و پاسخگویی را بهبود بخشد (Faundez-Ugalde et al., 2020). بررسی ادبیات موجود نشان می‌دهد که بیشتر پژوهش‌ها در حوزه هوشمندسازی بر بخش خصوصی و جنبه‌های فنی تمرکز داشته‌اند، در حالی که سازمان‌های دولتی به دلیل ماهیت منحصر به فرد خود - از جمله وابستگی به سیاست‌های کلان، محدودیت‌های قانونی و انتظارات اجتماعی - نیازمند مدل‌های بومی و جامعی هستند که همسو با الزامات اصلاحات اداری طراحی شوند (Davali et al., 2023).

برای نمونه، در ایران، نظام اداری با چالش‌هایی مانند ناهماهنگی بین‌بخشی، تحلیل نادرست داده‌ها و فقدان شفافیت روبه‌رو است که اجرای هوشمندسازی را به ضرورتی اجتناب‌ناپذیر تبدیل کرده است. با این حال، فقدان مدلی یکپارچه که همزمان به ابعاد فناورانه، مدیریتی و فرهنگی هوشمندسازی توجه کند، شکافی پژوهشی محسوب می‌شود. این پژوهش با هدف پرکردن این خلأ، به طراحی مدلی برای هوشمندسازی سازمانی در سازمان‌های دولتی ایران با تأکید بر اصلاح نظام اداری می‌پردازد.

پرسش اصلی تحقیق این است: «مدل هوشمندسازی سازمانی با تمرکز بر اصلاح نظام اداری در سازمان‌های دولتی چگونه باید طراحی شود؟» در پاسخ، این مطالعه با ترکیب رویکردهای نظری مدیریت تحول، فناوری اطلاعات و حکمرانی هوشمند، چارچوبی ارائه می‌دهد که شامل سطوح استراتژیک، فرآیندی و فناورانه است. اهمیت این مدل در آن است که با در نظر گرفتن ویژگی‌های خاص سازمان‌های دولتی ایران - مانند ساختار سلسله‌مراتبی شدید و مقاومت در برابر نوآوری - راهکارهای عملیاتی برای کاهش بوروکراسی، افزایش شفافیت و بهبود کیفیت خدمات پیشنهاد می‌کند.

از جنبه نظری، این پژوهش با تلفیق دیدگاه‌های مرتبط با هوشمندسازی سازمانی (Kaviyani et al., 2017) و اصلاحات اداری (El Haiba et al., 2017) به غنای ادبیات این حوزه می‌افزاید. از منظر کاربردی، مدل پیشنهادی می‌تواند به سیاست‌گذاران در طراحی برنامه‌های تحول اداری مانند طرح «پنجره واحد خدمات دولت» کمک کند تا با بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند (مانند هوش مصنوعی و کلان‌داده‌ها)، فرآیندها را ساده‌سازی، هزینه‌ها را کاهش و رضایت شهروندان را افزایش دهند. همچنین توجه همزمان به الزامات فنی (مانند توسعه سامانه‌های اطلاعاتی) و الزامات انسانی (مانند توانمندسازی نیروی انسانی) در این مدل، احتمال موفقیت اجرای هوشمندسازی را در سازمان‌های دولتی بالا می‌برد.

با توجه به تحولات اخیر در فناوری‌های دیجیتال و فشار فزاینده برای بهبود عملکرد دولت‌ها، این پژوهش مسیر جدیدی را برای ادغام هوشمندسازی در اصلاحات ساختاری پیشنهاد می‌دهد. علاوه بر این، با توجه به کمبود مطالعات تجربی در کشورهای در حال توسعه، نتایج این تحقیق می‌تواند به درک بهتر موانع و فرصت‌های هوشمندسازی در این بافت‌ها کمک کند و الگویی برای سایر کشورهای با شرایط مشابه ارائه دهد. در نهایت، این مدل با تقویت تعادل بین ذخیره‌سازی و تبادل دانش به‌عنوان هسته سازمان‌های هوشمند، می‌تواند به توسعه پایدار نظام اداری و بهبود حکمرانی در سطح کلان بینجامد (Mehdi Beigi & Yaqoubi, 2021).

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

هوشمندسازی سازمانی به استفاده از فناوری‌های پیشرفته مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا و کلان‌داده‌ها برای بهبود کارایی، شفافیت و کیفیت خدمات در سازمان‌ها اشاره دارد (Amini et al., 2024). این فرآیند مبتنی بر تبدیل داده‌ها به دانش و استفاده از آن برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک است. هوشمندسازی سازمانی شامل ابعادی مانند اتوماسیون فرآیندها، تحلیل پیش‌بینی و سیستم‌های هوشمند است که به

سازمان ها امکان می دهد خطاهای انسانی را کاهش داده و سرعت انجام کارها را افزایش دهند (Mehdi Beigi & Yaqoubi, 2021). از سوی دیگر، اصلاح نظام اداری به عنوان زیربنای تحول در سازمان های دولتی، بر کاهش بوروکراسی، افزایش سرعت ارائه خدمات و بهبود رضایت ذی نفعان تمرکز دارد. این اصلاحات با استفاده از فناوری های دیجیتال و تغییرات ساختاری، به شفافیت و پاسخگویی بیشتر منجر می شود (Abul Maali et al, 2020).

در پیشینه داخلی، مطالعاتی مانند پژوهش امینی و همکاران (۱۴۰۳) بر طراحی الگوی هوشمندسازی با تأکید بر سرمایه فکری و فناوری تمرکز کرده اند. این پژوهش نشان می دهد که ترکیب منابع دانشی و زیرساخت های فناورانه، نقش کلیدی در موفقیت هوشمندسازی دارد. مهدی بیگی و یعقوبی (۱۴۰۰) نیز نقش سازمان های هوشمند را در اصلاح نظام اداری بررسی کرده و بیان می کنند که این سازمان ها با استفاده از یادگیری مستمر و مدیریت دانش، توانایی سازگاری با محیط متغیر را افزایش می دهند. از جمله چالش های شناسایی شده در پژوهش های داخلی، کمبود نیروی متخصص و محدودیت های زیرساختی است که اجرای هوشمندسازی را با دشواری مواجه می کند (Basiri, 2021). امینی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با روش فراترکیب، الگوی مفهومی هوشمندسازی سازمان های دولتی را طراحی کرده و عوامل زمینه ای، حاکمیتی، راهبردها و پیامدهای هوشمندسازی را شناسایی نمودند. بیاتی و همکاران (۱۴۰۳) با تحلیل مضمون، مدلی برای اجرای خط مشی های عمومی با رویکرد مسئولیت اجتماعی ارائه دادند و نقش فرهنگ سازمانی را در اصلاح نظام اداری برجسته کردند. دوالی و همکاران (۱۴۰۳) با استفاده از گرند تئوری، مدلی مبتنی بر عوامل علی و زمینه ای هوشمندسازی در شرکت فومن شیمی طراحی کردند و تبدیل سازمان به سازمان یادگیرنده را از طریق فناوری کلیدی دانستند.

جعفری باغی آبادی و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه ای مروری-تحلیلی، ضرورت اشتراک دانش میان سازمانی در شهرهای هوشمند را بررسی کرده و کاهش هزینه ها و افزایش کارایی را از طریق مدیریت دانش نشان دادند. مهدی بیگی و یعقوبی (۱۴۰۰) نقش سازمان هوشمند را در اصلاح نظام اداری تحلیل کرده و تطبیق رفتار سازمان با دانش محیطی را حیاتی ارزیابی نمودند. بصیری (۱۴۰۰) در پژوهشی پیمایشی، موانع هوشمندسازی کتابخانه های دانشگاهی را کمبود نیروی متخصص، امکانات زیرساختی و بودجه معرفی کرد. ابوالمعالی و همکاران (۱۳۹۹) با تحلیل مضمون، الگویی برای اصلاحات اداری مبتنی بر حکمرانی دیجیتال ارائه دادند و بازمهندسی فرهنگی را اولویت اصلی دانستند. ناصری زاده (۱۳۹۹) تأثیر مثبت هوشمندسازی و مشارکت کارکنان بر عملکرد شغلی را با تأکید بر هوش رقابتی و عاطفی نشان داد. نصیری (۱۳۹۷) در تحقیقی با روش آزمون فریدمن، عوامل انسانی را به عنوان کلید موفقیت هوشمندسازی اداری معرفی کرد. رضایی و همکاران (۱۳۹۷) با روش دلفی فازی، ده بعد مؤثر بر پیاده سازی هوشمندی کسب و کار در بانکداری را شناسایی کرده و بر کیفیت داده و قابلیت سیستم تأکید نمودند.

در پژوهش های خارجی، کولیورنسرود^۱ (۲۰۲۴) شش اصل همکاری انسان و هوش مصنوعی شامل افزودن، ارتباط، جایگزینی، تنوع، همکاری و توضیح را معرفی کرده و تعامل مکمل بین این دو را ضروری دانست. نیومن^۲ و همکاران (۲۰۲۲) استدلال کردند که فناوری های دیجیتال بوروکراسی را تقویت می کنند و پارادوکس فناوری - بوروکراسی را با بازخوانی نظریه وبر توضیح دادند. اسماعیل و العسحس (۲۰۲۰) رابطه مثبت بین چشم انداز استراتژیک هوشمندسازی و چابکی تصمیم گیری در بانک های سوریه را نشان دادند. فالتا و کومبز^۳ (۲۰۱۸) مدلی با مؤلفه های محیطی، استراتژی، فناوری و فرهنگ ارائه دادند و نقش رهبری و فرهنگ سازمانی را پررنگ کردند. ایستودور^۴ و همکاران (۲۰۱۶) هوشمندسازی اقتصادی را در توسعه پایدار انرژی تجدیدپذیر بررسی کرده و مدیریت دانش و نوآوری را کلیدی دانستند. المطیری و زین^۵ (۲۰۲۴) تأثیر اصلاحات قانونی بر تسهیل کسب و کار در عربستان سعودی را تحلیل کرده و سیاست های امنیتی و فناورانه را مؤثر ارزیابی نمودند. رایینی^۶ (۲۰۲۳) شکست اصلاحات اداری در ایتالیا را ناشی از بی تفاوتی نخبگان سیاسی دانست. پازیره و همکاران (۲۰۱۹) در توسعه الگوی سازمان هوشمند، مدیریت سازمان را تأثیرگذارترین متغیر معرفی کرده و ارتباط مثبت تفکر سیستمیک با هوشمندسازی را نشان دادند.

مواد و روش تحقیق

این تحقیق با به کارگیری روش تحقیق آمیخته (کیفی و کمی) انجام شد. در گام اول که جنبه کیفی داشت، مولفه ها، ابعاد و مدل هوشمندسازی سازمانی با تمرکز بر اصلاح نظام اداری شناسایی شد. در گام دوم که مرحله کمی تحقیق بود، اهمیت مولفه ها و ابعاد تعیین شده و مدل استخراج شده آزمون گردید.

^۱Kolbjornsrud

^۲Newman et al

^۳Falletta & Combs

^۴Istudor

^۵Almutairi & Zain

^۶Rapini

^۷Pazireh et al

در بخش کیفی، جامعه آماری شامل اساتید دانشگاه و مدیران ارشد وزارت امور اقتصادی و دارایی و سازمان‌های تابعه بود که در حوزه شغلی خود دارای تجربه مدیریتی غنی و مدارک تحصیلی عالی بودند. در این بخش، تعداد ۱۷ خبره در تحقیق شرکت کردند. در بخش کمی، نمونه آماری شامل مدیران و کارشناسان وزارت امور اقتصادی و دارایی و سازمان‌های تابعه بود. با توجه به تعداد جامعه آماری (حدود ۲۵۰۰ نفر)، حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۳۳ نفر در نظر گرفته شد و روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی در دسترس انجام شد. در این پژوهش از سه پرسشنامه استفاده گردید:

۱. پرسشنامه نیمه‌ساختاریافته برای مصاحبه با خبرگان درباره هوشمندسازی سازمانی؛
 ۲. پرسشنامه مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) که به صورت ماتریسی طراحی شده و مؤلفه‌ها را به صورت دوه‌دو مقایسه می‌کند؛
 ۳. پرسشنامه برای آزمون مدل استخراج شده با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری، شامل ۴۴ گویه.
- برای انجام مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، از پرسشنامه محقق ساخته با ۸ سؤال باز استفاده شد. پس از پایان فرایند مصاحبه، کدگذاری و تحلیل مضمون، مؤلفه‌ها و مقوله‌های مهم در زمینه طراحی مدل هوشمندسازی سازمانی با تمرکز بر اصلاح نظام اداری شناسایی شد. بر اساس نظر استاد راهنما و محقق، هشت متغیر شناسایی شده در تحلیل مضمون با متغیر اصلاح نظام اداری ادغام و پرسشنامه مقایسه زوجی طراحی شد. این پرسشنامه با طیف لیکرت ۴ درجه‌ای به خبرگان و افراد با سابقه وزارت امور اقتصادی و دارایی ارائه گردید. برای آزمون مدل، پرسشنامه‌ای شامل ۴۴ گویه طراحی شد. هر سه پرسشنامه (مصاحبه نیمه‌ساختاریافته، پرسشنامه مقایسه زوجی، پرسشنامه سنجش مدل) پس از دریافت نظر استاد راهنما، مشاور و کارشناسان وزارت امور اقتصادی و دارایی و اعمال اصلاحات، تایید شدند. روایی محتوایی پرسشنامه‌ها به شکل کمی با استفاده از ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) بررسی شد. به این منظور، متخصصان هر عامل را بر اساس طیف سه قسمتی «ضروری است»، «مفید ولی ضرورتی ندارد» و «ضرورتی ندارد» ارزیابی کردند. با توجه به تعداد ۱۷ خبره، مقادیر CVR همه مؤلفه‌ها در فصل چهارم بالاتر از ۰/۴۲ بود و بنابراین روایی مضامین استخراج شده تأیید گردید. برای بررسی پایایی نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد و با توجه به اینکه میزان آلفای کرونباخ گویه‌ها بالاتر از ۰/۷ بود، پایایی پرسشنامه تأیید شد.

جدول ۱. ضریب آلفای کرونباخ هر یک از متغیرهای سازه‌ای مدل پژوهش

ردیف	متغیرهای سازه‌ای	تعداد گویه	آلفای کرونباخ	ردیف	متغیرهای سازه‌ای	تعداد گویه	آلفای کرونباخ
۱	امنیت و شفافیت	۶	۰/۸۴۹	۶	مقاومت سازمانی و فرهنگی	۴	۰/۷۳۵
۲	انگیزش، توانمندسازی و مشارکت کارکنان	۵	۰/۷۸۱	۷	هماهنگی بین سازمانی	۵	۰/۸۶۶
۳	پیش نیازهای قانونی و حقوقی هوشمند سازی	۶	۰/۷۸۶	۸	یکپارچه‌سازی سامانه‌ها	۴	۰/۷۴۸
۴	تعیین اولویت و فرایندها هوشمند سازی	۶	۰/۷۸۵	۹	اصلاح نظام اداری	۴	۰/۸۴۶
۵	زیرساخت فناوری	۴	۰/۸۶۱				

در این تحقیق، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش تحلیل متن پاسخ‌های مصاحبه‌ها، از روش تحلیل مضمون با استفاده از کدگذاری بهره گرفته شد. پس از جمع‌بندی نتایج تحلیل مضمون و شناسایی عوامل اصلی، پرسشنامه زوجی طراحی گردید. این پرسشنامه به‌عنوان پرسشنامه مقایسه زوجی عمل کرده و شامل ۸ عامل استخراج شده از تحلیل مضمون به همراه عامل اصلاح نظام اداری (مجموعاً ۹ عامل) بود که با یکدیگر به صورت دوه‌دو مقایسه شدند. برای تعیین اهمیت نسبی عوامل، خبرگان تصمیم‌گیری کردند. در خانه‌های جدول، هر دو عامل به صورت جفتی مقایسه شدند و عامل مهم‌تر با نمره‌ای مبتنی بر درجه اهمیت مشخص گردید. بدین ترتیب، هر پاسخ‌دهنده با مقایسه عوامل سطری با عوامل ستونی، اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها را نسبت به سایر عوامل تعیین کرد. در ادامه، اهمیت نسبی هر مؤلفه برای هر پاسخ‌دهنده محاسبه و در نهایت میانگین نظرات همه پاسخ‌دهندگان در ماتریس مقایسه زوجی به دست آمد و گرد شدنمره نهایی حاصل، که به صورت یک ماتریس مقایسه زوجی بود، در نرم‌افزار MICMAC وارد شد. در این پژوهش، از تکنیک تحلیل ساختاری با استفاده از نرم‌افزار MICMAC برای بررسی روابط و اهمیت عوامل بهره گرفته شد.

بحث و ارائه یافته‌ها

مشخصات جمعیت شناختی خبرگان شرکت کننده در مصاحبه در جدول ۲ نشان داده می‌شود. همچنین در ادامه نتایج مصاحبه‌های انجام شده تحلیل مضمون می‌شود. از ۱۷ خبره‌ای که در مرحله اول پژوهش مشارکت داشتند، همگی مرد بودند. همچنین از لحاظ سنی اکثریت خبرگان شرکت کننده در مصاحبه در ۴۶ تا ۵۵ سال قرار داشتند.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای جمعیت شناختی

کارشناسان (n= ۳۳۳)				خبرگان (n= ۱۷)			
طبقه	درصد	تعداد	متغیر	درصد	تعداد	طبقه	متغیر
جنسیت			مرد	۱۰۰	۱۷	مرد	
			زن	۰	۰	زن	
تحصیلات			لیسانس	۶	۱	فوق لیسانس	
			فوق لیسانس	۹۴	۱۶	دکتری	
			دکتری	۴۷/۰۵	۸	۱۵-۱۱ سال	
سابقه کاری			۱۵-۱۱ سال	۵/۸۹	۱	۲۰-۱۶ سال	
			۲۰-۱۶ سال	۵/۸۹	۱	۲۵-۲۱ سال	
			۲۵-۲۱ سال	۴۱/۱۷	۷	بالتر از ۲۵ سال	
			۳۵-۲۶ سال	۵/۸۹	۱	۳۵-۲۶ سال	
سن			۳۵-۲۶ سال	۲۹/۴۱	۵	۴۵-۳۶ سال	
			۴۵-۳۶ سال	۶۴/۷	۱۱	۵۵-۴۶ سال	
			۵۵-۴۶ سال				

پس از بررسی متن مصاحبه‌ها، کدهای اولیه (بارز) پیشنهادها استخراج شد. از درون این کدهای اولیه، مضامین اولیه نام‌گذاری گردید و سپس این مضامین در دسته‌های کلی‌تر تحت عنوان ابعاد هوشمندسازی و اصلاح نظام اداری سازماندهی شدند. بدین ترتیب، مفاهیم و پیشنهادها ارائه شده از متن مصاحبه استخراج و به صورت کدهای اولیه و خلاصه‌شده در جدول ارائه شد. در نهایت، از این کدهای اولیه، زیرمضامین و مضامین اصلی استخراج گردید. پس از استخراج مضامین اصلی، این مضامین در قالب پرسشنامه مقایسه زوجی به خبرگان ارائه شد و پس از اخذ نظرات پاسخ‌دهندگان، از مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) با استفاده از نرم‌افزار MICMAC بهره گرفته شد.

بر اساس نتایج تحلیل مضمون، ۸ متغیر کلیدی اصلی شناسایی شد و متغیر اصلاح نظام اداری به عنوان متغیر وابسته اصلی، نهمین متغیر بود که به ماتریس مقایسه زوجی اضافه شد. پس از جمع‌آوری ۱۷ ماتریس مقایسه زوجی، میانگین نمره هر خانه ماتریس محاسبه و به صورت عدد صحیح گرد شد. بنابراین، ابعاد ماتریس اثرات متقاطع ۹×۹ بود.

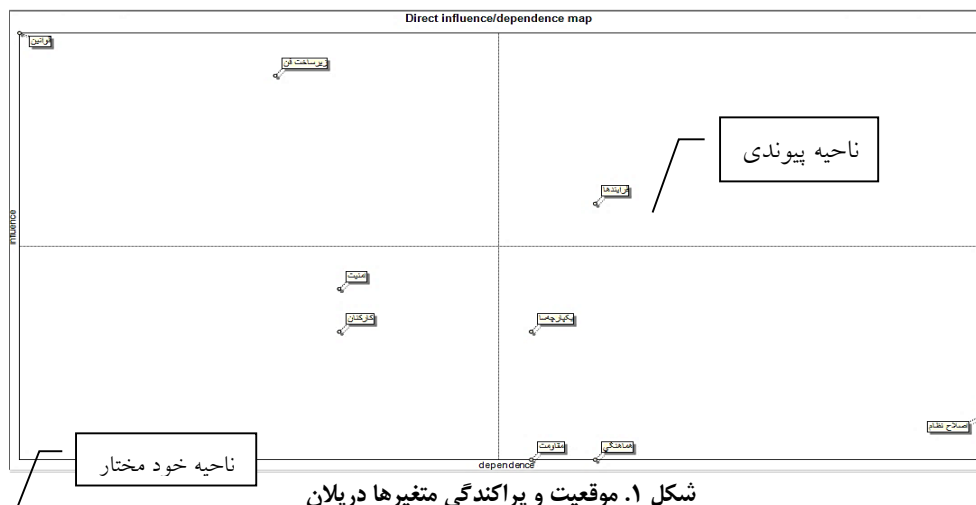
نرخ پرشدگی ماتریس ۶۵,۴٪ بود که نشان می‌دهد عوامل انتخاب شده تأثیر زیاد و پراکنده‌ای بر یکدیگر نداشته‌اند. در این ماتریس، ۲۸ خانه با عدد صفر (بدون تأثیر) وجود داشت که معادل ۳۴,۶٪ کل حجم ماتریس است. از مجموع ۵۳ رابطه قابل ارزیابی، تعداد ۱۷ برابر با ۳۲,۱٪ و تعداد ۲ها برابر با ۲۰ (۳۷,۷٪) از کل حجم پر شده بودند. همچنین تعداد ۳ها برابر با ۱۶ بود که معادل ۳۰,۲٪ از کل حجم ماتریس پر شده را تشکیل می‌دهد. از نظر شاخص‌های آماری، ماتریس پس از دو بار چرخش داده‌ها از مطلوبیت و بهینه‌سازی ۹۵٪ برخوردار بود که حاکی از روایی بالای پرسشنامه و پاسخ‌ها است.

جدول ۳. تحلیل اولیه داده‌های ماتریس و تاثیرات متقاطع برای مدیران

شاخص			مقدار
اندازه ماتریس			۹×۹
تعداد تکرار			۲
ماتریس پر شده	تعداد صفرها	بدون تأثیر	۲۰ (۳۴/۶ درصد)
	تعداد یک‌ها	تأثیر ضعیف	۲۲ (۳۶/۱ درصد)
	تعداد دوها	تأثیر متوسط	۲۲ (۳۶/۱ درصد)
	تعداد سه‌ها	تأثیر قوی	۱۷ (۳۰/۲ درصد)
تعداد بالقوه		تأثیر بالقوه	۰
مجموع ماتریس پر شده			۶۱
جمع کل ماتریس			۸۱
نرخ پر شدگی ماتریس			۷۵,۳

در شکل ۱ موقعیت و پراکندگی متغیرها نشان داده شده است همانگونه که ملاحظه می‌شود توزیع متغیرها بصورت قطری از سمت شمال غرب به سمت جنوب شرق کشیده شده است. از وضعیت صفحه پراکندگی متغیرهای هوشمندسازی سازمانی برای اصلاح نظام اداری در سازمان‌های دولتی مشاهده می‌

شود که سیستم ناپایدار است. اکثر متغیرها در اطراف محور قطری صفحه، پراکنده هستند. به غیر از ۲ متغیر امنیت و شفافیت و متغیر انگیزش، توانمندسازی و مشارکت کارکنان بقیه متغیرها از وضعیت به طور تقریبی مشابهی نسبت به همدیگر برخوردارند که فقط شدت و ضعف آنها با هم متفاوت است.



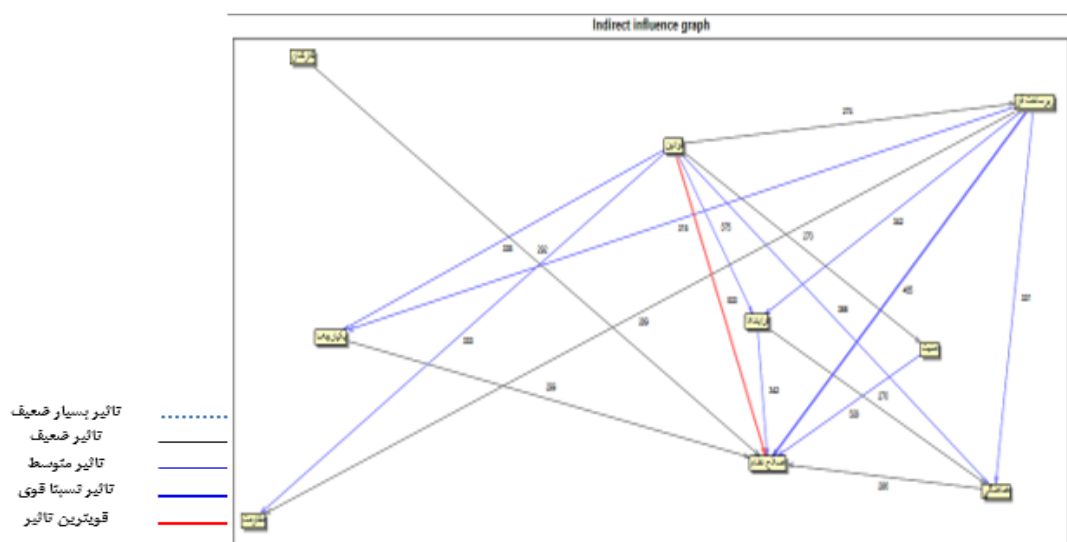
شکل ۱. موقعیت و پراکندگی متغیرها در پلان

متغیرهای مؤثر در این پژوهش بر اساس نقش و تأثیرگذاری در سیستم به چهار دسته تقسیم شده اند: متغیرهای تأثیرگذار (شمال غربی نمودار) مانند «پیش نیازهای قانونی» و «زیرساخت فناوری»، که به عنوان ورودی های کلیدی سیستم، کنترل پذیری کمی دارند و بیشترین تأثیر را بر محیط می گذارند. متغیرهای دو وجهی (شمال شرقی) نظیر «تعیین اولویت و فرایندهای هوشمندسازی»، که هم تأثیرپذیر و هم تأثیرگذارند و تغییرات در آنها واکنش های زنجیره ای ایجاد می کند. متغیرهای هدف (زیر خط قطری شمال شرقی) مانند «تعیین اولویت هوشمندسازی»، که نتایج مطلوب سیستم را نشان می دهند. متغیرهای تأثیرپذیر (جنوب شرقی) شامل «یکپارچه سازی سامانه ها»، «مقاومت فرهنگی»، «هماهنگی بین سازمانی» و «اصلاح نظام اداری»، که به عنوان خروجی های سیستم، وابستگی بالایی به سایر عوامل دارند. در نهایت، متغیرهای مستقل (جنوبی) مانند «امنیت و شفافیت» و «توانمندسازی کارکنان»، که ارتباط ضعیفی با سیستم دارند، اما در ترکیب با متغیرهای دیگر می توانند نقش ایفا کنند. این دسته بندی نشان دهنده نقش متفاوت هر متغیر در پویایی سیستم و ضرورت مدیریت هدفمند آنهاست. در جدول ۴ اثرات مستقیم مولفه های تعیین کننده هوشمندسازی سازمانی برای اصلاح نظام اداری در سازمان های دولتی بر اساس رتبه بدست آمده نشان داده شده اند. در ماتریس متقاطع، جمع اعداد سطرهای هر ستون میزان اثر گذاری و جمع ستونی هر متغیر نیز میزان اثر پذیری آن متغیر را از متغیرهای دیگر نشان می دهد، بر اساس نتایج تحلیل این ماتریس، ۶ متغیری که بیشترین تأثیر گذاری مستقیم را دارند به ترتیب عبارتند از: پیش نیازهای قانونی و حقوقی هوشمند سازی رتبه اول را دارد و پس از آن متغیر زیرساخت فناوری که رتبه دوم را دارد و متغیر تعیین اولویت و فرایندهای هوشمند سازی رتبه سوم اهمیت را دارد و متغیر امنیت و شفافیت هوشمندسازی رتبه چهارم را دارد و همچنین متغیر انگیزش، توانمندسازی و مشارکت کارکنان در رتبه پنجم قرار دارد. متغیر یکپارچه سازی سامانه ها در رتبه ششم را در بین متغیرهای مؤثر بر هوشمندسازی سازمانی برای اصلاح نظام اداری در سازمان های دولتی را دارد.

جدول ۴. اثرات مستقیم مولفه های عوامل مؤثر بر هوشمندسازی سازمانی برای اصلاح نظام اداری در سازمان های دولتی از نظر مدیران

رتبه اهمیت	مولفه و متغیر	اثرات مستقیم	
		میزان اثر گذاری	میزان اثر پذیری
۱	پیش نیازهای قانونی و حقوقی هوشمند سازی	۱۹	۶
۲	زیرساخت فناوری	۱۸	۱۰
۳	تعیین اولویت و فرایندهای هوشمند سازی	۱۵	۱۵
۴	امنیت و شفافیت هوشمندسازی	۱۳	۱۱
۵	انگیزش، توانمندسازی و مشارکت کارکنان	۱۲	۱۱
۶	یکپارچه سازی سامانه ها	۱۲	۱۴
۷	اصلاح نظام اداری	۱۰	۲۱
۸	مقاومت سازمانی و فرهنگی	۹	۱۴
۹	هماهنگی بین سازمانی	۹	۱۵
۱۰	کل	۱۱۷	۱۱۷

در شکل ۲ مهمترین اثرات مستقیم متغیرها بصورت خلاصه نشان داده شده است. همانگونه که ملاحظه می شود، متغیر پیش نیازهای قانونی و حقوقی هوشمند سازی بر امنیت و شفافیت هوشمندسازی و همچنین زیرساخت فناوری مستقیماً تأثیرگذار است، از سویی متغیر امنیت هم بر مقاومت سازمانی و فرهنگی تأثیر گذار بوده و متغیر زیرساخت فناوری هم بر انگیزش، توانمندسازی و مشارکت کارکنان، یکپارچه سازی سامانه ها و تعیین اولویت و فرایندها هوشمند سازی تأثیر گذار است. همچنین میزان مقاومت سازمانی و فرهنگی تابع امنیت و شفافیت هوشمندسازی، انگیزش، توانمندسازی و مشارکت کارکنان و همچنین تعیین اولویت و فرایندها هوشمند سازی است. در نهایت اصلاح نظام اداری تابع میزان مقاومت سازمانی و فرهنگی و همچنین تغییرات در پیش نیازهای قانونی و حقوقی هوشمند سازی و هماهنگی بین سازمانی و همچنین تعیین اولویت و فرایندها هوشمند سازی است. همچنین در شکل ۵ پلان مهمترین روابط غیر مستقیم متغیرها نشان داده شده است. نتایج نشان می دهد که مهمترین نتیجه تأثیر و تأثر عوامل موثر بر هوشمندسازی سازمانی برای اصلاح نظام اداری در سازمان های دولتی، زیر ساختهای فناوری و پیش نیازهای قانونی و حقوقی هوشمند سازی است.



شکل ۲. پلان مهمترین روابط غیر مستقیم متغیرها (منبع: محاسبات محقق)

بر اساس نتایج تحلیل ساختاری تفسیری (ISM)، اولین متغیر مهم در مدل، پیش نیازهای قانونی و حقوقی هوشمندسازی است که به عنوان پایه و اساس مدل در نظر گرفته می شود. بدون وجود چارچوب های حقوقی مناسب، مانند قوانین حریم خصوصی و استانداردهای امنیتی، سایر مؤلفه ها نمی توانند به طور مؤثر پیاده سازی شوند (Ahmed et al, 2021). این متغیر تأثیر مستقیم بر متغیرهای امنیت و شفافیت هوشمندسازی و همچنین بر زیرساخت فناوری و یکپارچه سازی سامانه ها دارد. در واقع، بدون چارچوب های قانونی (مانند قوانین حاکم بر داده ها، اصلاح قوانین اداری و الزامات شفافیت)، سایر اقدامات فاقد مشروعیت و امکان اجرایی هستند (Janssen & Estevez, 2013; Mergel, 2016). متغیر زیرساخت فناوری و یکپارچه سازی سامانه ها در این مدل، به عنوان محور اصلی هوشمندسازی عمل می کند. تقویت و اصلاح زیرساخت فناوری و یکپارچه سازی سامانه ها، پیش نیاز تحقق اهداف هوشمندسازی، مانند کاهش بوروکراسی، است. همچنین ادغام سامانه های پراکنده شرط لازم برای بهینه سازی فرایندها و کاهش موازی کاری محسوب می شود. این متغیر به طور مستقیم بر تعیین اولویت ها و فرایندهای هوشمندسازی سازمانی، امنیت و شفافیت سازمانی و همچنین هماهنگی بین سازمانی تأثیر دارد. از سوی دیگر، متغیر امنیت و شفافیت هوشمندسازی سازمانی نقش تسهیل گر اعتماد در سیستم را ایفا می کند و به نوبه خود موجب افزایش شفافیت، مشارکت کارکنان و کاهش مقاومت سازمانی می شود. بنابراین، این متغیر بر انگیزش، توانمندسازی، مشارکت کارکنان و همچنین مقاومت سازمانی و فرهنگی تأثیر مستقیم دارد.

متغیر تعیین اولویت و فرایندها به عنوان راهبرد عملیاتی مدل مطرح شده است. تعیین فرایندهای کلیدی، مانند اتوماسیون اداری، برای تحقق هوشمندسازی سازمانی ضروری است. این متغیر به طور مستقیم بر هماهنگی بین سازمانی و همچنین مقاومت سازمانی و فرهنگی تأثیر دارد، چرا که طراحی نامناسب فرایندها می تواند مقاومت را افزایش دهد.

متغیر هماهنگی بین سازمانی هوشمندسازی نقش سازوکار همکاری را ایفا می کند. این متغیر، هماهنگی میان بخش های مختلف، یکپارچه سازی سامانه های هوشمندسازی و کاهش موازی کاری را ممکن می سازد و به نوبه خود بر اصلاح نظام اداری (به عنوان خروجی نهایی) تأثیرگذار است. از سوی دیگر، انگیزش، توانمندسازی و مشارکت کارکنان به عنوان موتور محرکه تغییرات سازمانی عمل می کند؛ بدون مشارکت فعال کارکنان، هوشمندسازی سازمانی با شکست مواجه خواهد شد. این متغیر به کاهش مقاومت سازمانی و فرهنگی و موفقیت در تعیین اولویت ها و فرایندها کمک می کند.

متغیر مقاومت سازمانی و فرهنگی به عنوان عامل بازدارنده یا تسهیل گر در مدل ظاهر می شود. مقاومت می تواند ناشی از ترس از تغییر یا ناآگاهی باشد و تأثیر معکوس بر سایر متغیرهای مدل، به ویژه هماهنگی بین سازمانی و یکپارچه سازی سامانه ها دارد.

پس از استخراج مدل و مشخص شدن ابعاد و مولفه های آن، مدل بدست آمده آزمون شد. اطلاعات و داده های مورد نیاز برای آزمون مدل با استفاده از پرسشنامه نهایی سنجش مدل هوشمندسازی سازمانی (شامل ۴۴ گویه محقق ساخته) جمع آوری و توسط نرم افزار Smart-PLS تحلیل شدند. از آنجایی که مقادیر آلفای کرونباخ برای همه متغیرهای پنهان (سازه ها) بالاتر از ۰/۷ بود، پایایی مدل اندازه گیری تأیید شد. همچنین مقدار معیار پایایی مرکب (CR) برای بررسی همسانی درونی مدل باید از ۰/۷ بالاتر باشد؛ نتایج نشان می دهد که CR برای همه متغیرهای پنهان بیش از ۰/۷ است.

در جدول ضمیمه ۵، بارهای عاملی متغیرهای مشاهده شده بر متغیرهای پنهان نشان داده شده است. از آنجایی که مقادیر بارهای عاملی بالاتر از ۰/۵ است، روایی مدل اندازه گیری انعکاسی تأیید می شود. همچنین مقدار t بارهای عاملی در سطح $\alpha = 0.01$ معنی دار است، زیرا مقادیر t محاسبه شده از t بحرانی $= 2/58$ بالاتر هستند. بنابراین، بارهای عاملی متغیرهای مشاهده شده بر عامل های پنهان معنی دار بوده و اعتبار عاملی متغیرهای مشاهده شده در اندازه گیری متغیرهای پنهان در مدل اجرا شده را تأیید می کند.

در جدول ۶، ضرایب مسیر بین متغیرهای مدل و همچنین مقادیر t و سطح معناداری ارائه شده است. نتایج نشان می دهد که ضریب مسیر استاندارد بین متغیرهای مدل معنادار است. با توجه به اینکه مقادیر t محاسبه شده در مسیرهای مدل بالاتر از $2/58$ هستند، تمام ضرایب مسیر و روابط مفروض در مدل در سطح احتمال ۰/۰۱ معنی دار بوده و بنابراین مدل طراحی شده تأیید می شود.

نتیجه گیری و ارائه پیشنهادها

نتایج حاصل از تحلیل ساختاری تفسیری نشان می دهد که شش متغیر کلیدی به عنوان عوامل تعیین کننده هوشمندسازی سازمانی با هدف اصلاح نظام اداری در سازمان های دولتی ایفای نقش می کنند. این یافته ها با ادبیات پیشین همسو بوده و در برخی موارد، تکمیل کننده یا اصلاح کننده آن هستند. در ادامه، این نتایج در چارچوب پیشینه پژوهشی تبیین می شوند. یافته ها نشان داد که پیش نیازهای قانونی و حقوقی هوشمندسازی رتبه اول اهمیت را دارد. این نتیجه با مطالعاتی مانند Newman et al. (2022) و Almutairi & Zain (2024) همخوانی دارد که بر ضرورت چارچوب های حقوقی شفاف برای تحول دیجیتال تأکید می کنند. پژوهش حاضر نشان می دهد که بدون قوانین حمایتی، مانند حریم خصوصی داده ها و استانداردهای امنیتی، حتی پیشرفته ترین فناوری ها نیز نمی توانند منجر به اصلاح پایدار نظام اداری شوند. این یافته با پژوهش Abul Maali et al. (2020) نیز همسو است که بازمهندسی قوانین را پیش شرط اصلاحات اداری می داند.

متغیر زیرساخت فناوری رتبه دوم را در میان عوامل شناسایی شده در هوشمندسازی سازمانی با تمرکز بر اصلاح نظام اداری دارد. جایگاه این متغیر به عنوان دومین عامل تأثیرگذار با یافته های Rezaei et al. (2018)، Falletta & Combs (2018) و Nasiri (2018) هماهنگ است که زیرساخت های فنی را پایه هوشمندسازی می دانند. به ویژه، نقش زیرساخت در یکپارچه سازی سامانه ها نشان می دهد که فناوری نه تنها یک ابزار، بلکه زیربنای تحول فرایندها است.

همچنین، متغیر تعیین اولویت و فرایندهای هوشمندسازی رتبه سوم را دارد. این یافته مکمل پژوهش Kolbjornsrud (2024) است که بر «اولویت بندی راهبردی» به عنوان کلید همکاری انسان و هوش مصنوعی تأکید می کند. همچنین با مطالعه Davali et al. (2023) همسوست که «راهبردهای تصمیم گیری» را به عنوان عامل زمینه ساز هوشمندسازی معرفی کرده اند. این نتایج نشان می دهد که هوشمندسازی بدون نقشه راه روشن، محکوم به شکست است.

نتایج نشان داد که امنیت و شفافیت رتبه چهارم اهمیت را در بین عوامل هوشمندسازی سازمانی دارند و به عنوان پلی بین الزامات فنی (زیرساخت) و نتایج نهایی (اصلاح نظام اداری) عمل می کنند، که با مطالعات Basiri (2021) و Ismail & Al-Assa'ad (2020) همسو است. انگیزش، توانمندسازی و مشارکت کارکنان رتبه پنجم را دارد و نقش آن فراتر از جنبه های فنی هوشمندسازی بوده و نیازمند تحول فرهنگی سازمانی است. (Naserizadeh, 2020; Pazireh et al., 2019) یکپارچه سازی سامانه ها با رتبه ششم، بیشتر به عنوان نتیجه اشتراک دانش میان سازمانی مطرح است و این یافته با Jafari Baghi Abadi et al. (2022) همخوانی دارد. مقایسه با پیشینه پژوهشی نشان داد که در حالی که Nasiri (2018) عوامل انسانی را تأثیرگذارترین متغیر معرفی کرده است، در این مطالعه این عامل رتبه پنجم را دارد که احتمالاً ناشی از تفاوت نمونه آماری یا روش شناسی است و اهمیت امنیت و شفافیت به صورت مستقیم کمتر بررسی شده بود که پژوهش حاضر این شکاف را پر می کند.

تحلیل مدل نشان داد که هوشمندسازی سازمانی در بخش دولتی یک فرآیند چندلایه و وابسته به زنجیره ای از عوامل است و بدون پیش نیازهای قانونی و فناورانه نمی توان به اصلاح ملموس نظام اداری دست یافت. پیش نیازهای قانونی و حقوقی، به عنوان قوی ترین محرک مدل،

با ضرایب مسیر 0.478 به زیرساخت فناوری و 0.374 به امنیت و شفافیت، نقش کلیدی دارند و چارچوب های قانونی شفاف، علاوه بر تقویت زیرساخت فناوری، بستر پذیرش هوشمندسازی توسط ذینفعان را فراهم می کنند (Newman et al., 2022; Almutairi & Zain, 2024). زیرساخت فناوری به عنوان متغیر واسطه ای تأثیر مستقیم و معنادار بر یکپارچه سازی سامانه ها ($\beta=0.353$)، تعیین اولویت ها ($\beta=0.251$) و انگیزش کارکنان ($\beta=0.215$) دارد و هماهنگی بین سازمانی را تسهیل می کند (Basiri, 2021; Falletta & Combs, 2018). تعیین اولویت فرایندها باعث اجرای هدفمند تغییرات و کاهش مقاومت کارکنان می شود (Davali et al., 2023; Kolbjornsrud, 2024) و از سوی دیگر، مقاومت سازمانی اثر منفی و معناداری بر اصلاح نظام اداری دارد ($\beta=-0.257$) که ناشی از ترس از تغییر، فقدان مهارت های دیجیتال یا نگرانی از شفافیت است (Naserizadeh, 2020; Rapini, 2023).

به این ترتیب، مدل ارائه شده نشان می دهد که هوشمندسازی سازمانی یک فرآیند زنجیره ای است که از پیش نیازهای قانونی و فناورانه آغاز شده و با تعامل عوامل واسطه ای مانند تعیین اولویت ها، انگیزش کارکنان و کاهش مقاومت، به اصلاح نظام اداری ختم می شود و شکاف موجود در ادبیات مرتبط با نقش امنیت، شفافیت و تعیین اولویت فرایندها را پر می کند.

هماهنگی بین سازمانی اثر مثبت و قوی بر اصلاح نظام اداری دارد ($\beta=0.317$). همکاری وزارت امور اقتصادی و دارایی با سایر نهادها و سازمان های ذی ربط، مانند وزارت ارتباطات، سازمان برنامه و بودجه و بانک مرکزی، باعث همسویی خط مشی ها، کاهش موازی کاری و تسهیل اشتراک داده ها می شود. این نتیجه با یافته های Jafari Baghi Abadi et al. (2022) همخوانی دارد که اشتراک دانش میان سازمانی را کلید هوشمندسازی می دانند.

در مجموع، مدل ارائه شده نشان می دهد که هوشمندسازی سازمانی یک فرآیند زنجیره ای است که از پیش نیازهای قانونی و فناورانه آغاز و با عبور از متغیرهای واسطه ای، مانند تعیین اولویت ها و کاهش مقاومت، به اصلاح نظام اداری ختم می شود. این مدل شکاف های نظری موجود در ادبیات هوشمندسازی، از جمله پژوهش های Amini et al. (2024) و Istudor et al. (2016)، را با تمرکز بر تعامل پویا بین عوامل سخت افزاری و نرم افزاری پر می کند.

مدل ساختاری تأیید شده نشان می دهد که اصلاح نظام اداری در وزارت امور اقتصادی و دارایی تنها در سایه هماهنگی سه گانه قانون گذاری، هوشمند، زیرساخت های فناورانه پیشرفته و مدیریت تغییر سازمانی امکان پذیر است. این مدل هم روابط علی بین متغیرها را به صورت کمی تأیید می کند و هم چارچوبی راهبردی برای سیاستگذاران فراهم می آورد تا تحول اداری را گام به گام و مبتنی بر شواهد مدیریت کنند. نهایتاً، این پژوهش برای نخستین بار تعامل پویا بین زیرساخت فناوری و عوامل انسانی، مانند انگیزش کارکنان، را در وزارت امور اقتصادی و دارایی بررسی کرده و نشان داده است که هوشمندسازی سازمانی یک فرآیند چندلایه و پویا است که موفقیت آن در گرو هماهنگی بین عوامل سخت افزاری و نرم افزاری است. نوآوری این مدل شامل بررسی امنیت و شفافیت به عنوان متغیر مستقل با اثر مستقیم بر کاهش مقاومت سازمانی و تأکید بر تعیین اولویت فرایندها به عنوان متغیر پیوندی است. همچنین زیرساخت فناوری نقش واسطه ای حیاتی دارد که انگیزش کارکنان را تقویت می کند ($\beta=0.215$). بنابراین، مدل ارائه شده چارچوبی علمی برای تبدیل وزارت امور اقتصادی و دارایی به سازمانی هوشمند، چابک و پاسخگو فراهم می کند و نشان می دهد که اصلاح نظام اداری یک فرآیند پویا و چندلایه است که نیازمند هماهنگی همزمان قانون گذاری، هوشمند، زیرساخت های فناورانه و مدیریت تغییر سازمانی است.

References

- Abolmaali, F. S.; Daneshfard, K.; & Pourezat, A. A. (2020). Designing a model of administrative reforms with a digital governance approach. *Management of Government Organizations*, 8(3), 11–32.
- Ahmed, R. K.; Muhammed, K. H.; Lips, S.; Nyman-Metcalf, K.; Pappel, I.; & Draheim, D. (2021). A legal framework for digital transformation. *Social Science Research Network*, 27, 115–128. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4182028>
- Almutairi, M., & Zain, M. (2024). Administrative law reforms for enhancing business environment in Saudi Arabia. *Management Science Letters*, 14(4), 239–246.
- Amini, S. J.; Arvand, H.; Farhang, S.; & Teymouri, M. (2024). Designing and presenting a conceptual model of smartening government organizations. *Strategic Management Perspective Quarterly*, 2(2), 37–78.
- Augusto, J. C. (2009). Editor past, present and future of ambient intelligence and smart environments. In *International Conference on Agents and Artificial Intelligence* (pp. 3–15). Berlin: Springer.
- Basiri, Z. (2021). *Feasibility study of smartening university library services in South Khorasan Province using Internet of Things technology based on the perspective of library staff* (Master's thesis). University of Birjand.

۷. Bayati, M. A.; Giouki, E.; Moin al-Dini, J.; Anjum, S. Z.; & Nikpour, A. (2024). Model for implementing public policies with a social and ethical responsibility approach toward reforming the administrative system. *Ethics in Science and Technology*, 19(1), 109–115.
۸. Davali, M. M.; Naghdzadeh, A.; & Rasouli, N. (2023). Designing an organization's smartization model with data-driven analysis techniques. *Information Management Sciences and Technologies*, 9(1), 139–170. [In Persian]
۹. El Haiba, M.; Elbassiti, L.; & Ajhoun, R. (2017). Smart organization: Improving innovation performance through recommendation. In *Conference of Vision 2020: Sustainable Economic Development, Innovation Management, and Global Growth* (pp. 4557–4567). Mohammed V University, Rabat, Morocco.
۱۰. Falletta, S., & Combs, W. (2018). The organizational intelligence model in context. *OD Practitioner*, 50(1).
۱۱. Faúndez-Ugalde, A.; Mellado-Silva, R.; & Aldunate-Lizana, E. (2020). Use of artificial intelligence by tax administrations: An analysis regarding taxpayers' rights in Latin American countries. *Computer Law & Security Review*, 38, 1–13.
۱۲. Ismail, H., & Al-Assa'ad, N. (2020). The impact of organizational intelligence on organizational agility: An empirical study in Syrian private banks. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(2), 465–483.
۱۳. Istudor, N.; Ursacescu, M.; Sendroiu, C.; & Radu, I. (2016). Theoretical framework of organizational intelligence: A managerial approach to promote renewable energy in rural economies. *Energies*, 9(8), 639.
۱۴. Jafari Baghiabadi, S.; Norouzi, A.; Wasfi, M.; & Moradi, S. (2022). The necessity of inter-organizational knowledge sharing in the smartization of information and knowledge centers in smart cities. *Journal of Library and Information Research*, 12(2), 5–28.
۱۵. Janssen, M., & Estevez, E. (2013). Lean government and platform-based governance—Doing more with less. *Government Information Quarterly*, 30, S1–S8. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.11.003>
۱۶. Kaviyani Joopari, M.; Ghanbari, A. M.; & Peymany Furoshany, M. (2017). Investigation of the factors affecting on probability of company acquisition (Focusing on refining and petrochemical companies). *International Journal of Finance & Managerial Accounting*, 2(5), 9–22.
۱۷. Kolbjornsrud, V. (2024). Designing the intelligent organization: Six principles for human-AI collaboration. *California Management Review*, 66(2), 44–64.
۱۸. Maccoby, M. (2015). *Strategic intelligence: Conceptual tools for leading change*. New York: Oxford University Press.
۱۹. Mehdibeigi, N., & Yaghoubi, E. (2021). Intelligent organization: A development approach based on administrative system reform. *Governance and Development*, 1(2), 43–60.
۲۰. Mergel, I. (2016). Agile innovation management in government: A research agenda. *Government Information Quarterly*, 33(3), 516–523. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.07.004>
۲۱. Nasiri, M. (2018). *Investigating factors affecting administrative intelligence and the establishment of e-government in the Management and Planning Organization of Fars Province* (Master's thesis). Payam Noor University, Shiraz.
۲۲. Newman, J.; Mintrom, M.; & O'Neill, D. (2022). Digital technologies, artificial intelligence, and bureaucratic transformation. *Futures*, 136, 102886.
۲۳. Pazireh, T.; Rahimi, G. R.; Nejad Irani, F.; & Bohloul, N. (2019). Model development for establishment of smart organization: Case study of the social security organization. *International Transaction Journal of Engineering, Management & Applied Sciences & Technologies*, 5(3), 559–563.
۲۴. Rapini, A. (2023). Administrative science, total war and social reform. A social history of administrative science in Italy, 59–89.
۲۵. Rezaei, S.; Mir-Abedini, S. J.; & Abtahi, A. (2018). Factors affecting the implementation of business intelligence in the Iranian banking industry. *Smart Business Management Studies*, 6(23), 33–81.
۲۶. Tabarsa, G. A.; Rezaian, A.; & Nazaripour, A. (2011). Designing and explaining the competitive advantage model based on organizational intelligence in knowledge-based organizations. *Modern Marketing Research*, 2(1), 47–72. [In Persian]