



Identifying Key Performance Indicators in Smart Government

Nazli Taram

Instructor, Department of Information and Knowledge Science, Payam Noor University, Tehran, Iran.

Elham Salehi Mobarakeh

PhD student in Public Administration (Human Resources), Kharazmi University, Tehran, Iran.

Somayeh Jafari Baghiabadi *

PhD in Information and Knowledge Management, School of Management, University of Tehran, Tehran, Iran.

Received: 05/04/2024

Accepted: 23/07/2024

Abstract:

In order to identify areas for improvement and enhance the overall performance of smart governance—an approach increasingly associated with governance practices in recent years—this study aims to identify and validate key performance indicators (KPIs) in smart governance, with a particular focus on the Iranian government. This applied-developmental research adopts a descriptive-analytical nature and employs a mixed-methods approach (qualitative–quantitative). In the first phase, key indicators were identified through a qualitative meta-synthesis method based on Sandelowski and Barroso's seven-step framework, utilizing MAXQDA software. In the second phase, a fuzzy Delphi method combined with Excel and MATLAB software was applied to screen and validate the identified indicators. The research population included 24 scientific works published in reputable domestic and international databases for the meta-synthesis phase, and 13 experts from relevant fields for the fuzzy Delphi phase. Content analysis of the selected scientific productions led to the identification of 73 sub-indicators (descriptive codes). Based on conceptual similarity and categorization, 10 main indicators were extracted, including smart governance, smart democracy, open government, smart interaction, integration, knowledge sharing, smart services, smart technology, smart media, and smart security. Subsequently, these indicators and sub-indicators were incorporated into a questionnaire distributed among domain experts. The output of this phase was a refined list of 10 indicators comprising 67 sub-indicators. The identification and validation of key performance indicators in smart governance, with a focus on the unique characteristics of Iran's governance system and the integration of qualitative and quantitative approaches, represent the key innovations of this study.

Keywords: Key Performance Indicators, Smart Governance, Meta-Synthesis, Fuzzy Delphi.

Corresponding Author, Email: somayyeh.jafari@ut.ac.ir

Original Article

DOI: 10.22034/jipas.2025.443913.1692

Print ISSN: 2676-6256

Online ISSN: 2676-606X

شناسایی شاخص‌های کلیدی عملکرد در دولت هوشمند

نازلی تارم

مربی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

الهام صالحی مبارکه

دانشجوی دکتری مدیریت دولتی (منابع انسانی)، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

سمیه جعفری باقی‌آبادی*

دکتری مدیریت اطلاعات و دانش، دانشکده مدیریت دولتی و علوم سازمانی، دانشکده‌گان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۰۲

دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۱۷



چکیده: به منظور شناسایی حوزه‌های قابل بهبود و ارتقای عملکرد کلی دولت هوشمند (که به‌طور گسترده‌ای با مفهوم حکمرانی در سال‌های اخیر مرتبط است) در دستیابی به اهداف و مقاصد خود، این پژوهش با هدف شناسایی و اعتبارسنجی شاخص‌های کلیدی عملکرد در دولت هوشمند با تمرکز بر دولت ایران انجام شده است. پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی - توسعه‌ای با ماهیت توصیفی - تحلیلی است که با رویکرد پژوهش آمیخته (کیفی - کمی) انجام شده است. در گام نخست، برای شناسایی شاخص‌ها از روش کیفی فراترکیب مبتنی بر هفت مرحله سندلوسکی و باروسو و نرم‌افزار مکس کیودا استفاده شد. در گام دوم، از روش کمی دلفی فازی و نرم‌افزارهای اکسل و متلب، جهت غربالگری و تأیید شاخص‌های شناسایی شده، استفاده شد. جامعه پژوهش در گام فراترکیب، ۳۴ تولید علمی منتشر شده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر داخلی و خارجی و در گام دلفی فازی ۱۳ نفر از متخصصان حوزه‌های مرتبط بودند. تحلیل محتوای یافته‌های تولیدات علمی منتخب منجر به رهگیری ۷۳ خرده‌شاخص (کد توصیفی) شد؛ براساس شباهت مفهومی خرده‌شاخص‌ها و دسته‌بندی آن‌ها، تعداد ۱۰ شاخص (مقوله اصلی) شامل حکمرانی هوشمند، مردم‌سالاری هوشمند، دولت باز، تعامل هوشمند، یکپارچگی، اشتراک دانش، خدمات هوشمند، فناوری هوشمند، رسانه‌های هوشمند و امنیت هوشمند شناسایی شد. در گام بعد، شاخص‌ها و خرده‌شاخص‌ها در قالب پرسشنامه در اختیار خبرگان این حوزه قرار گرفت؛ خروجی این مرحله، ۱۰ شاخص شامل ۶۷ خرده‌شاخص بود. شناسایی و اعتبارسنجی شاخص‌های کلیدی عملکرد در دولت هوشمند با تمرکز بر ویژگی‌های خاص نظام حکمرانی ایران و ادغام رویکردهای کیفی و کمی در فرایند انجام پژوهش از نوآوری‌های این مطالعه است.

واژگان کلیدی: شاخص‌های کلیدی عملکرد، دولت هوشمند، فراترکیب، دلفی فازی.

* نویسنده مسئول: somayyeh.jafari@ut.ac.ir

نوع مقاله: پژوهشی

DOI: 10.22034/jipas.2025.443913.1692

شاپا چاپی: ۶۲۵۶-۲۶۷۶

شاپا الکترونیک: ۶۰۶-۲۶۷۶X

مقدمه

افزایش مسائل و چالش‌های جوامع و ظهور فناوری‌های جدید، دولت‌ها را ناگزیر به انطباق با شرایط جدید، استفاده از فناوری‌ها و توسعه نوآوری و پایداری در شیوه ارائه خدمات دولتی همراه با سرعت و کیفیت لازم کرده است. اکنون از دولت هوشمند به عنوان رویکرد جدید نظام‌های حکومتی یاد می‌شود که براساس تبادل داده و اطلاعات و استفاده از فناوری‌های پیشرفته برای بهبود خدمات عمومی و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی شکل گرفته و در آن رفاه پایدار و برابر مدنظر بوده و از حل و فصل مسائل مرتبط با شهروندان، کسب و کارها و دولت از طریق حکمرانی هوشمند و حکمرانی مشارکتی اطمینان حاصل شده است (شریفیان و همکاران، ۱۳۹۹). به بیان دیگر، دولت هوشمند برخلاف دولت الکترونیک که بیشتر بر دیجیتالی‌سازی خدمات تمرکز داشته، بستری برای اداره صحیح جامعه در عصر حاضر با رویکرد مشارکتی بوده و تمامی خدمات از کانال حکمرانی هوشمند به مردم عرضه می‌شود. حکمرانی هوشمند میزان مشارکت مردم را در فعالیت‌های گوناگون افزایش می‌دهد و باعث کاهش هزینه‌های مدیریت دولتی می‌شود. از سوی دیگر، هماهنگی میان سازمان‌ها و اجزای گوناگون در یک بستر حکمرانی هوشمند سبب می‌شود تا کیفیت خدمات مختلف و امکان تحقق اهداف یک کشور در سطح کلان افزایش یابد (قیروانی و همکاران، ۱۴۰۲). بنابراین، حکمرانی هوشمند که به عنوان یک رویکرد نوین برای بهبود عملکرد دولت‌ها و ارتقای خدمات عمومی با رویکرد مشارکتی و جمع‌سپاری مطرح شده است (جعفری باقی‌آبادی و همکاران، ۱۴۰۱)، در نزد ذی‌نفعان گوناگون که منافع و انتظارات متفاوتی دارند، دارای مقبولیت و اثربخشی بیشتری است (راجر و همکاران^۱، ۲۰۲۳) و دولت‌ها در سراسر جهان در حال سرمایه‌گذاری فزاینده‌ای در ارائه اطلاعات و خدمات به شهروندان براساس حکمرانی هوشمند هستند (قیروانی و همکاران، ۱۴۰۲).

هوشمندسازی فرایندها در سطوح مختلف سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی، پشتیبانی و پایش و ارزیابی در بخش‌های مختلف دولت اعم از وزارتخانه‌ها و دستگاه‌های اجرایی با استفاده از فناوری‌های جدید موجب بهبود فرایند تصمیم‌گیری و عملکرد دولت و برانگیختن مجموعه عوامل و افراد در راستای دستیابی به اهداف می‌شود (گل‌نژاد، معماریانی و معتدل، ۱۴۰۱). این در حالی است که تحولات شگرف دانش مدیریت نیز وجود نظام ارزیابی را به عنوان یک اصل اجتناب‌ناپذیر مطرح کرده است؛ فقدان ارزیابی در ابعاد مختلف سازمان، شامل ارزیابی استفاده از منابع، کارکنان، اهداف و راهبردها، به عنوان یکی از نشانه‌ها و معضلات سازمانی شناخته می‌شود (Gao, &

¹ Ruijter et al.

Zhang, 2022) نظام ارزیابی عملکرد اگر به‌طور مؤثر طراحی و پیاده‌سازی شود، می‌تواند به عنوان زیرساختی برای سازمان‌ها و در ابعاد وسیع‌تر، دولت‌ها عمل کرده و بهبود عملکرد آن‌ها را تضمین کند. سازمان‌ها بدون آگاهی از وضعیت عملکرد خود، قادر به تحقق بهبود مستمر نخواهند بود (شریفی و همکاران، ۱۴۰۱). اجرای برنامه‌های مدیریت عملکرد نیازمند وجود برخی آمادگی‌ها و زمینه‌ها در سازمان ذی‌ربط است. بسیاری از برنامه‌های مدیریت عملکرد به دلیل فقدان این زمینه‌ها و آمادگی‌ها شکست می‌خورند یا به نتایج و دستاوردهای مورد انتظار نائل نمی‌شوند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که حدود ۷۰ درصد از برنامه‌ها و کوشش‌هایی که با هدف ایجاد تحول در حوزه عملکردی سازمان‌ها آغاز می‌شود، ناتمام می‌مانند (Zwiech, 2021). اکنون دولت‌ها و سازمان‌ها به خوبی دریافته‌اند که بیش از گذشته در اقتصاد پیچیده جهانی و محیط رقابتی کسب‌وکار، نیازمند الگویی برای بهبود عملکرد خود هستند (Rana, & Singh, 2022). استقرار مدل‌های ارزیابی عملکرد در سازمان‌ها، به‌ویژه در زمینه دولت‌های هوشمند، با چالش‌های متعددی همراه است. یکی از چالش‌های اساسی در این حوزه، عدم وجود شاخص‌های کلیدی عملکرد متناسب با بستر و مأموریت خاص سازمان یا دولت مورد نظر است. این موضوع نیازمند توجه ویژه و طراحی دقیق شاخص‌هایی است که بتوانند به درستی وضعیت عملکرد را منعکس کنند و در راستای تحقق اهداف دولت هوشمند مؤثر واقع شوند.

نظر به اینکه هوشمندسازی و توسعه دولت (حکمرانی) هوشمند در دستور کار بسیاری از دولت‌ها قرار گرفته است، ضروری است شاخص‌هایی برای پایش و نظارت بر میزان دستیابی به اهداف تعیین‌شده تدوین شود. در این میان، با استفاده از شاخص‌های کلیدی عملکرد^۱ خاص این حوزه می‌توان عملکرد و میزان موفقیت ابتکارات و خدمات دولت‌های هوشمند در نیل به اهداف و مقاصد تدوین شده را مورد ارزیابی قرار داد (Martina et al., 2020; DeSanctis et al., 2022). دولت‌ها با تعیین مجموعه‌ای از شاخص‌های قابل اندازه‌گیری در سطوح مختلف، به سنجش اثربخشی در دستیابی به اهداف مشخص می‌پردازند. این شاخص‌ها در سطح کلان بر عملکرد کلی دولت در زمینه هوشمندسازی تمرکز دارند، در حالی که شاخص‌های سطح پایین‌تر بر فرایندهای اجرایی در سازمان‌های ذی‌ربط متمرکز می‌شوند (Quijano et al., 2022). شاخص‌های کلیدی عملکرد می‌توانند برای ارزیابی جنبه‌های مختلف دولت هوشمند، مانند استفاده از فناوری‌های نوآورانه، شهروند محوری، و خط سه‌گانه پایین^۲ (در پایداری، سه جنبه اقتصادی، زیست‌محیطی و

^۱ Key performance indicators (KPIs)

^۲ Triple bottom line of sustainability

اجتماعی به طور کامل در تعامل با یکدیگر بوده و اغلب پژوهشگران، پایداری را در این سه جنبه اصلی بررسی می‌کنند) مورد استفاده قرار گیرند (Minako et al., 2016).

در مجموع می‌توان گفت که دولت هوشمند یا به بیانی گویاتر حکمرانی هوشمند نمایانگر یک رویکرد نوین در مدیریت دولتی در عصر تحول دیجیتال است. دولت‌ها برای آنکه بتوانند پاسخگویی و انعطاف‌پذیری مطلوبتری در عملکرد و مدیریت شهروندمحوری خود داشته باشند ضروری است از قابلیت‌هایی که فناوری در اختیار آن‌ها قرار داده است، بهره‌برداری کرده و به‌سوی هوشمندسازی حرکت کنند. در ایران مشابه بسیاری از کشورهای دنیا اقداماتی در این راستا صورت گرفته است. نقشه راه توسعه دولت الکترونیکی ایران، شامل ضوابط فنی و اجرایی توسعه دولت الکترونیکی ایران، مصوب شورای عالی اداری در سال ۱۳۹۲، مواد ۳۸، ۵۰ و ۶۹ از قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور در سال ۱۳۹۵، آیین‌نامه اجرایی استقرار چارچوب تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی در سال ۱۳۹۷ و تکالیف مقرر برای دستگاه‌های اجرائی در اتخاذ و اتصال به پنجره ملی خدمات دولت هوشمند موضوع بند (و) تبصره ۷ قانون بودجه سال ۱۴۰۱ کل کشور از جمله مواردی است که بر اهمیت و ضرورت توسعه دولت هوشمند در جمهوری اسلامی ایران تأکید دارند. از موارد دیگری که مؤید اهمیت و ضرورت این پژوهش است، نقشه راه اصلاح نظام اداری مبتنی بر سیاست‌های کلی نظام و اسناد فرادستی است که در هشت برنامه تدوین و در ابتدای سال ۱۳۹۳ ابلاغ شده است. در ماده ۳ آیین‌نامه اجرایی، در مواد ۸۱ و ۸۲ قانون مدیریت خدمات کشوری و دستورالعمل اجرایی عملکرد مدیران و کارمندان (بخشنامه شماره ۲۰۰/۱۱۹۴۲، به تاریخ ۱۳۸۹/۵/۲۸)، بیان شده است که کلیه دستگاه‌ها موظفند با استقرار نظام ارزیابی عملکرد در چارچوب ابلاغی و مشتمل بر مدیریت عملکرد سازمان و مدیریت و کارمندان، برنامه‌های سنجش و مدیریت عملکرد و میزان بهره‌وری را در واحدهای خود به اجرا گذارند و ضمن تهیه گزارش‌های منظم، نتایج حاصل را به معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس‌جمهور گزارش دهند.

مروری بر عملکرد کلی دولت در راستای دستیابی به اهداف فوق که در قالب اخبار و گزارش‌های متعددی منتشر شده است، نشان از این دارد که کاستی‌هایی در این مسیر وجود داشته و ضرورت دارد با ارزیابی صحیح عملکرد، میزان شکاف میان آنچه که انجام شده و آنچه که باید انجام شود یا نیاز به بهبود دارد، شناسایی شود؛ بدون شک، شاخص‌های کلیدی عملکرد به عنوان ابزاری مؤثر در نظام ارزیابی عملکرد، نقش حیاتی ایفا کرده و به کمک آن‌ها می‌توان شکاف موجود را به درستی رصد کرده و سپس اثربخشی و کارایی خدمات و برنامه‌های هوشمندسازی دولت را افزایش داد. بنابراین، شاخص‌های کلیدی عملکرد می‌توانند بینش و داده‌های ارزشمندی را برای تصمیم‌گیری

و برنامه‌ریزی در دولت هوشمند فراهم آورند. در همین راستا مسئله مطالعه حاضر این است که شاخص‌های کلیدی عملکرد در دولت (حکمرانی) هوشمند جمهوری اسلامی ایران کدامند؟

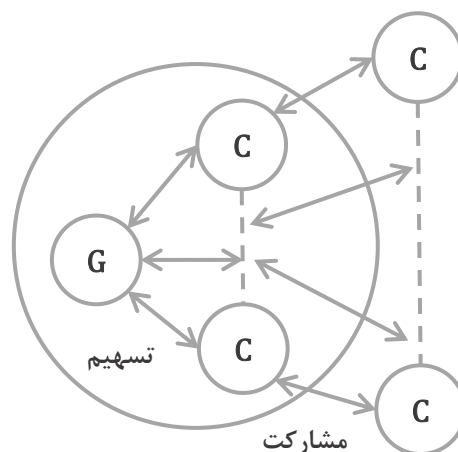
مبانی نظری پژوهش

دولت هوشمند

اگرچه پیش از سال ۲۰۰۰ نیز از واژه «دولت هوشمند» در برخی متون استفاده شده است، اما آن معنا با معنای امروزی این اصطلاح تفاوت دارد. کلیسبرگ (۲۰۰۰) از عبارت دولت هوشمند با رویکردی جامعه‌شناسانه استفاده کرد، و سودان^۱ (۲۰۰۰) نیز با توجه به زیرساخت‌های فناوری اطلاعات به هوشمندسازی دولت اشاره کرد. مطالعه اخیر، نزدیک‌ترین تعریف و رویکرد به دولت هوشمند پس از گذشت دو دهه است (تقوا و همکاران، ۱۳۹۶). دولت هوشمند نخستین بار توسط گو و لو (۲۰۰۷) با رویکردی فنی به دولت الکترونیک مطرح شد. پس از آن پتروف (۲۰۱۱) از دولت هوشمند به عنوان نسل سوم از تکامل دولت الکترونیک یاد کرد. نسل نخست دولت الکترونیک، نسل اطلاعاتی است که با هزینه‌های زیاد نتایج محدودی کسب کرد و به دیجیتالی شدن اطلاعات منجر نشد. نسل دوم، دولت تحول‌گرا است که با دو رویکرد شهروندمحوری و یکپارچگی اطلاعات پیش رفت. نسل سوم، دولت باز یا هوشمند است که دارای ویژگی‌هایی نظیر گشودگی، مشارکتی، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی است (Sami et al., 2022). در شکل ۱ نسل سوم از دولت الکترونیک که همان دولت هوشمند است ترسیم شده است. در این شکل G نماد دولت و C نماد شهروندان است. دولت‌ها با تسهیم اطلاعات و دانش با شهروندان و مشارکت فعال آن‌ها به ارائه خدماتی متناسب با نیازهای هر یک از شهروندان خود می‌پردازند (شاهپری و کلانتری، ۱۳۹۴).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

¹ Sudan



شکل ۱. دولت هوشمند، نسل سوم دولت الکترونیک

براساس تعریف مؤسسه گارتر، دولت هوشمند، دولتی است که داده‌ها و فناوری‌های اطلاعاتی، ارتباطی و عملیاتی را برای برنامه‌ریزی و مدیریت عملیات میان حوزه‌های گوناگون فرایندی و قلمروی قدرت برای ایجاد ارزش عمومی پایدار، یکپارچه می‌کند (Kopp & Orlovskyi, 2022). مؤسسه آی‌جی‌آی گلوبال، دولت هوشمند را به عنوان «استفاده از فناوری و نوآوری برای ساده‌سازی و پشتیبانی از تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی پیشرفته در سازمان‌های دولتی» تعریف می‌کند. این مفهوم بر بهبود فرایندهای دموکراتیک و تحول در ارائه خدمات عمومی به آحاد جامعه دلالت دارد (Efthymiou & Eggleton, 2023). در اکثر مواقع، واژه‌های دولت الکترونیک و دولت هوشمند به یک معنا استفاده می‌شود. این در حالی است که تفاوت‌هایی میان این دو مفهوم وجود دارد. به‌طور خلاصه، دولت الکترونیک را استفاده از فناوری اطلاعات در ارائه خدمات دولت به شهروندان، کسب‌وکارها، کارمندان دولت و سایر نهادهای دولتی تعریف می‌کنند. دولت الکترونیک، ایجاد تحول در دولت و فرایندهای دولتی با قابلیت دسترسی بالاتر و پاسخگوتر در ارائه خدمات به شهروندان و کسب‌وکارها است. دولت الکترونیک سه نسل دارد؛ نسل اول اطلاعاتی‌سازی، نسل دوم انتقال الکترونیک و نسل سوم آن دولت هوشمند است. اکثر کشورها در حال گذار از نسل اول دولت الکترونیک یعنی اطلاعاتی‌سازی به نسل دوم یعنی انتقال الکترونیک هستند. اما تعداد محدودی از کشورها در حال گذار به نسل سوم یعنی دولت (حکمرانی) هوشمند هستند (شجاعان و همکاران، ۱۳۹۸).

شاخص‌های کلیدی عملکرد

در سال‌های اخیر موضوع ارزیابی عملکرد به عنوان یک فعالیت کلیدی مدیریت و عامل اساسی در موفقیت سازمان تبدیل شده است. مدیریت عملکرد به سازمان امکان می‌دهد تا از طریق شناسایی، توسعه و جابجایی استعدادها به مزیت رقابتی دست یابد (Maradin et al., 2018). امروزه مدیریت عملکرد در سطح جهانی، به عنوان تضمینی جهت موفقیت شرکت‌های بزرگ چندملیتی در فضای شدید رقابت جهانی شناخته شده است. از سازمان‌هایی که برنامه‌های مشخصی برای مدیریت عملکرد به کار می‌برند، با عنوان «سازمان‌های دارای عملکرد» یاد می‌شود. در واقع نظام مدیریت عملکرد به عنوان اهرم کلیدی تغییر، برای افزایش دستاوردهای تیمی و فردی یاد شده است. در مدیریت عملکرد مؤثر، مواردی نظیر آموزش، رضایت، انگیزش و خلاقیت در کانون توجه قرار دارند (Alexey et al., 2019). ارزیابی عملکرد، هسته مرکزی بهبود عملکرد و مزیت رقابتی در سازمان‌های دولتی را تشکیل می‌دهد و با اینکه سابقه‌ای طولانی دارد، همواره با چالش‌هایی همراه بوده است. اگرچه مدیریت عملکرد در بسیاری از سازمان‌ها سازوکارهای مشخصی دارد اما در بخش عمومی از پیچیدگی‌های زیادی برخوردار است. در نگاه صاحب‌نظران این حوزه، از تفاوت‌های بارز مدیریت عملکرد بخش دولتی با بخش خصوصی تأکید این نظام بر برنامه‌ریزی از بالا به پایین همراه با اعمال رفتارها و ملاحظات ویژه در سازمان است (Berman et al., 2022). استفاده از این شاخص‌ها از اوایل دهه ۲۰۰۰ تکامل یافته است و دولت‌های مختلف چارچوب‌های مدیریت عملکردی را که از روش‌های بخش خصوصی مانند رویکرد کارت امتیازی متوازن الهام گرفته‌اند، اجرا کرده‌اند (Kaplan & Norton, 1996).

ارزیابی عملکرد را می‌توان مجموعه‌ای از اقدامات و اطلاعات تلقی کرد که جهت افزایش سطح استفاده بهینه از امکانات و منابع در جهت دستیابی به اهداف به شیوه‌ای اقتصادی توأم با کارایی و اثربخشی صورت می‌گیرد (ابوالعالی، ۱۳۹۵). با توجه به تعاریف فوق می‌توان ارزیابی عملکرد را رویکردی دانست که با استفاده از ارتباطات دوجانبه میان سرپرستان و کارکنان، باعث تفهیم خواست‌ها و انتظارات سازمان از سوی کارکنان از یک‌سو و انتقال خواست‌ها و تقاضاهای کارکنان به سرپرستان و مدیریت سازمان از سوی دیگر شده و محیطی را جهت استفاده بهینه از کلیه امکانات و منابع در جهت تحقق اهداف سازمان پدید می‌آورد. مدیریت عملکرد باعث می‌شود تا سرپرستان به آسانی حوزه‌های قابل بهبود را تشخیص و در جهت بهبود آن اقدام کنند. از سوی دیگر با اختصاص پاداش‌های مناسب به حوزه‌های بهبود یافته، عملکردهای مطلوب را ترغیب و تکرارپذیری آن‌ها را افزایش می‌دهد. مدیریت عملکرد فرایندی است که هم ارزشیابی عملکرد و

هم نظام‌های انضباطی و خط‌مشی‌های رسیدگی به شکایات را به عنوان ابزار مدیریتی خود در بر می‌گیرد (آرمسترانگ، ۱۴۰۰).

در صورتی که ارزیابی عملکرد با ملزومات و پیشایندهای آن در سازمان طراحی و اجرا شود، می‌تواند بخشی از مسائل و مشکلات سازمانی را شناسایی و در جهت حل آن‌ها راهکارهای عملی ارائه کند. ارزیابی عملکرد، نگرش جامعی به عملکرد مالی و غیرمالی سازمان دارد. این سیستم با سازوکارهایی مشخص بین عملکرد فردی و سازمانی هم‌افزایی ایجاد می‌کند. پیچیدگی محیط عرصه رقابتی کسب‌وکار و افزایش انتظارات مشتریان، ضرورت آگاهی از نقاط قوت و ضعف سازمان و بهبود مستمر بهره‌وری را بیش از پیش آشکار کرده است (Memon et al., 2020). از این رو، نظام یکپارچه ارزیابی عملکرد یکی از دغدغه‌های اساسی سازمان‌ها است. این رویکرد با هدف دستیابی به یک شیوه مدیریت عملکرد جامع، قابل اعتماد و انعطاف‌پذیر است تا سازمان‌ها بتوانند اطلاعات دقیق و کافی از وضعیت عملکردی خود به دست آورند و با نگاه به آینده، از خطاهای گذشته درس بگیرند (Dasanayaka et al., 2021). منطق زیربنایی مدیریت عملکرد این حقیقت است که سازمان‌ها توسط نیروی انسانی گردانده می‌شوند. فرایندها، فناوری و سرمایه با اهمیت هستند اما این افراد هستند که تصمیم‌گیری می‌کنند و به خلق ارزش می‌پردازند. ارزیابی عملکرد با بهبود عملکرد کارکنان سازمان می‌تواند منجر به رشد و تعالی سازمان شود (Belsito & Reutzel, 2020). بحث عملکرد سازمان‌ها و مؤسسات در بیشتر موارد به شاخص‌های مالی مانند بازده سرمایه‌گذاری و سودآوری خلاصه می‌شود. این در حالی است که عملکرد سازمانی موضوعی فراتر از مباحث مالی است و چون چتری فراگیر پیامدهای مالی و غیرمالی را پوشش می‌دهد (Schleicher et al., 2019).

در سازمان‌های دولتی تمرکز راهبردی از مقوله‌های قیمت و جنبه‌های فنی عملکرد، به کیفیت خدمات و رضایت مشتری تغییر یافته است. سازمان‌های دولتی به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه بزرگترین سازمان‌ها به شمار می‌آیند. این گروه از سازمان‌ها بخش بزرگی از بودجه و نیروی کار را در اختیار داشته و متصدی پاسخگویی به نیازهای عمومی بخش اعظم جامعه هستند. اکنون در عصر اطلاعات و فناوری‌های هوشمند، سازمان‌های دولتی نیازمند اندازه‌گیری کلیه ابعاد مالی و غیرمالی سازمان خویش هستند. به این منظور، چارچوب‌ها و مدل‌های مختلفی برای اندازه‌گیری عملکرد توسعه داده شده‌اند، که انتخاب مدل مناسب نقش بسزایی در موفقیت عملکرد بخش عمومی خواهد داشت (Lin & Kellough, 2019). به‌طور مثال روش‌های متعددی برای ارزیابی عملکرد نظام شهر هوشمند وجود دارد. جامع‌ترین روش‌ها شامل پروفایل‌های شهر هوشمند^۱،

¹ Smart City PROFILES

پروتکل شهر^۱ و رتبه‌بندی شهر هوشمند اروپا^۲ هستند. علاوه بر این، روش‌های مبتنی بر شاخص‌های کلیدی عملکرد به طور فزاینده‌ای محبوب شده‌اند، به‌ویژه روش جمع‌آوری شاخص‌های کلیدی عملکرد برای شهرهای هوشمند پایدار، مدل مفهومی شاخص‌های کلیدی عملکرد برای شهر هوشمند، انتخاب شاخص‌های کلیدی عملکرد برای ارزیابی راه‌حل‌های شهر هوشمند، شاخص‌های کلیدی سیتی کیز^۳ و مدل شبکه سه‌گانه برای عملکرد شهرهای هوشمند (Kowalczyk, & Rącka, 2024). شاخص‌های ارزیابی شهر هوشمند باید «با دقت انتخاب شوند» زیرا این موارد نشان‌دهنده نقاط قوت و ضعف شهرها هستند. بسته به انواع شاخص‌های استفاده‌شده، نتایج رتبه‌بندی در مقیاس بزرگی متفاوت خواهند بود (Tariq et al., 2021). در ادبیات علمی و اسناد مربوط به نظام حکمرانی، شاخص‌های کلیدی عملکردی که به‌طور گسترده مورد تأکید قرار گرفته‌اند، شامل پاسخگویی و شفافیت، کارایی و اثربخشی، مشارکت شهروندان، ثبات سیاسی و حاکمیت قانون، کیفیت تنظیم‌گری و کنترل فساد هستند (World Bank, 2024). این شاخص‌ها که نقش مهمی در تمرکز بر اهداف مهم، ایجاد الزام و مسئولیت و ارزیابی پیشرفت و دستیابی به اهداف راهبردی ایفا می‌کنند، به‌عنوان پایه‌های اساسی حکمرانی خوب شناخته شده‌اند و در ارزیابی عملکرد نظام‌های حکمرانی مورد استفاده قرار می‌گیرند (Koeswayo, Handoyo, & Abdul Hasyir, 2024).

پیشینه پژوهش

اهمیت روزافزون دولت هوشمند به دلیل پیشرفت فناوری و نیاز به ارتقای خدمات دولتی و تعامل بهتر با شهروندان سبب شده است ارزیابی و بهبود عملکرد آن‌ها، تبدیل به یک ضرورت شود و در نتیجه منجر به رشد پژوهش‌هایی در این حوزه شده است. در این بخش سعی بر آن است که تعدادی از پژوهش‌های مرتبط معرفی شوند. در این پژوهش براساس مسئله، روش‌شناسی پژوهش و همچنین با توجه به ادبیات نظری مرتبط با موضوع پژوهش، مطالعات معتبر مختلف شامل مقالات پژوهشی و پایان‌نامه‌ها از طریق بخش جستجوی پیشرفته پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی

¹ City Protocol

² European Smart City Ranking

³ CITY keys

نظیر ساینس دایرکت^۱، گوگل اسکالر^۲، اسکوپوس^۳، پروکوئست^۴، امرالد^۵ و وب آو ساینس^۶ و پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی مانند مگ‌ایران، علم نت، نورمگز و پرتال جامع علوم انسانی، ایدوراک و سیویلیکا با استفاده از امکانات پایگاه‌ها نظیر عملگرهای بولی، کوتاه‌سازی و نزدیک‌یابی جستجو، بازبینی و بارگیری شدند. در ادامه در جدول ۱ ابتدا پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور و سپس مطالعات انجام شده در خارج از کشور به ترتیب تاریخ انتشار از جدید به قدیم آمده است.

جدول ۱. مطالعات مرتبط با عملکرد و ویژگی‌های دولت (حکمرانی) هوشمند

ردیف	نویسندگان	عنوان پژوهش	نتایج مهم
۱	پورعزت و همکاران (۱۴۰۳)	شناسایی عناصر تأثیرگذار حکمرانی هوشمند بر شهر هوشمند	مؤلفه‌هایی نظیر مشارکت شهروندان، دولت الکترونیک، مدیریت هوشمند، استفاده از فناوری، محیط سیاسی و نهادی، دسترسی و استفاده از اینترنت، ویژگی‌های اجتماعی - محیطی، شفافیت، پاسخ‌گویی، تبادل داده و مشارکت بخش دولتی و خصوصی شناسایی شدند. از طریق روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری، تحقق دولت الکترونیک بیشترین تأثیر را دارد. عوامل پرداختن و پیاده‌سازی مدیریت هوشمند، استفاده از فناوری در شهر و محیط سیاسی و نهادی، به‌عنوان عوامل تأثیرگذار در لایه بعد قرار گرفتند.
۲	فرجی (۱۴۰۱)	نقش مدیریت کوانتومی در حرکت به سمت حکمرانی هوشمند فرهنگ شهری در دولت‌های محلی	نظریه‌پردازان علم مدیریت معتقدند که باید از نظریات و پارادایم‌های مدیریتی جهت مدیریت هر چه بهتر شهرها استفاده شود که یکی از این موارد مدیریت کوانتومی است. برای تحقق این هدف از دو روش تحلیل مضمون و دلفی فازی استفاده شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش دلفی فازی نشان داد که از بین مهارت‌های هفتگانه مدیریت کوانتومی، احساس کوانتومی کمترین تأثیر و این در حالی است که وجود کوانتومی و عمل کوانتومی بالاترین تأثیر را روی حکمرانی هوشمند فرهنگ شهری در مدیریت دولت‌های محلی دارد. همچنین تأثیرگذاری

¹ Science Direct
² Google Scholar
³ Scopus
⁴ ProQuest
⁵ Emerald
⁶ Web of Science

ردیف	نویسندگان	عنوان پژوهش	نتایج مهم
			شاخص‌هایی نظیر مردم‌سالاری نوین، مردم‌سالاری الکترونیک، نفی استبداد و نفی خودشیفتگی نیز در حکمرانی هوشمند تأیید شدند.
۳	اشتریان (۱۴۰۱)	انقلاب چهارم صنعتی و دگرگونی حکمرانی: تشکیل سازمان داده‌کاوی و برنامه‌ریزی هوشمند در برنامه هفتم توسعه	یافته‌های تحلیلی حاکی از آن است که برنامه هفتم نیازمند بازنگری‌هایی اساسی از حیث تغییرات پارادایمی ناشی از نظام‌های سایبری فیزیکی است. نظام‌های سایبری فیزیکی ملاحظات، الزامات و شرایط جدیدی به وجود آورده‌اند تا سازمان‌های سنتی برنامه‌ریزی به سوی تأکید بر داده‌های اداری و ابزارهای تحلیلی این داده‌ها تغییر جهت دهند و به سوی مفهوم جدیدی از اداره، یعنی دولت به مثابه فراهم‌کننده بسترهای اطلاعاتی ارتباطاتی، حرکت کنند و به طور کلی، ساختار اداری و منابع انسانی خود را کاملاً دگرگون کنند. این تغییر پارادایم دامنه‌ای از جابه‌جایی منبع شناخت برای برنامه‌ریزی تا تغییر ساختارها و فرایندهای برنامه‌ریزی دولتی را دربرمی‌گیرد. پیشنهاد این پژوهش ایجاد «سازمان داده‌کاوی و برنامه‌ریزی هوشمند سایبری کشور» از ترکیب سازمان برنامه و بودجه و سازمان اداری استخدامی است تا بتوان احاله وظایف برنامه‌ریزی به بخش مدنی کارشناسی جامعه و کارآفرینی اجتماعی در سیاستگذاری عمومی و انفصال برنامه از سازمان‌های مرکزی برنامه‌ریزی را پی‌گیری کرد. در این چشم‌انداز، هر دستگاه مسئول تحلیل و به‌روزرسانی دائمی معادله‌های اصلی (تعادل‌های) حوزه خویش است: پیش‌بینی تعادل فیزیکی (پیش‌بینی تولید، مصرف، سرمایه‌گذاری)، پیش‌بینی تعادل بر حسب ارزش (پیش‌بینی قیمت‌ها، درآمدها، پس‌انداز و ...) و پیش‌بینی تعادل مالی (پیش‌بینی‌های مالی) در حوزه‌هایی همچون مبادلات خارجی، اشتغال، سرمایه‌گذاری، آموزش، تولید صنعتی، مصارف دارو، هزینه مصارف درمان و ...
۴	چگنی و کشتکارهرانکی (۱۴۰۱)	حکمرانی هوشمند (دانش‌بنیان) با تکیه بر الگوی توسعه	این پژوهش بر تبیین مفهوم هیئت اندیشه‌ورزی به عنوان یک نهاد راهبردی و تأثیرگذار بر فرایند تصمیم‌گیری و سیاستگذاری کشور تمرکز دارد. هدف پژوهش، ترسیم و ارائه الگوی بومی و سازگار با زیست‌بوم حکمرانی در ایران،

ردیف	نویسندگان	عنوان پژوهش	نتایج مهم
		(کارکردهای هیئت‌های اندیشه‌ورز)	از این نهاد راهبردی است. یافته‌ها حکایت از آن دارد که هیئت‌های اندیشه‌ورز جمهوری اسلامی در سطح کلان می‌توانند به هوشمندسازی و دانش‌بنیان کردن نظام حکمرانی کشور کمک کرده و علاوه بر کارکردهای رایج، کارکردهایی همچون نهاد راهبری، هدایتگر و راهنمای سیاست‌های کلان کشور، صیانت و نظارت، تبیین مبانی، مراودات برخط، مراودات اجتماعی، خدمات تعاملی عمومی، ارتباطات، مفاهیم و چهارچوب‌های نظری، گفت‌وگو، رصد و تولید اندیشه، استحکام ساخت درونی قدرت، جامعه‌پردازی و زمینه‌سازی تمدن نوین اسلامی، به‌کارگیری مشارکت مردمی و بسیج در امر سیاست‌پژوهی و تصمیم‌سازی و استفتا و حل مسائل داشته باشد.
۵	نصری و تبرزد (۱۳۹۹)	تأثیر پاندمی کرونا بر توسعه حکمرانی هوشمند	حکمرانی هوشمند مفهومی فراتر از دولت خوب، حکومت خوب و حکمرانی خوب است. حکمرانی هوشمند رویکردی است که به‌ویژه برای شرایط پیچیده و چندبعدی مثل مسئله کرونا کاربرد دارد. بحران کرونا و غافلگیری بسیاری از حکومت‌ها از ابعاد و تبعات این پاندمی سبب بروز مشکلات عدیده اقتصادی و اجتماعی در جوامع انسانی شده و حیات سیاسی بسیاری از دولت‌های جهان را تهدید کرده است. لذا ضرورت بازاندیشی و بازسازی رابطه حکومت (دولت) و مردم از طریق توسعه شیوه‌های حکمرانی هوشمند از قبیل بهبود فرایندهای دموکراتیک و تغییر شیوه ارائه خدمات عمومی بیش از پیش احساس می‌شود. چندی‌ساله‌ای بودن، یکپارچگی اطلاعات، هماهنگی درونی دولت، مشارکت شهروندی، اشتراک اطلاعات، رسانه‌های اجتماعی، رسانه‌های نوین و شبکه‌های اجتماعی را به‌عنوان عوامل مؤثر در توسعه حکمرانی هوشمند می‌توان نام برد.
۶	Prihatmanto et al. (2024)	شناسایی و تجزیه و تحلیل مؤلفه‌ها و ویژگی‌های کلیدی در ارائه	یافته‌ها اهمیت یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات پیشرفته، اطمینان از قابلیت همکاری سیستم، و تقویت مشارکت و همکاری ذی‌نفعان را برجسته می‌کند. چالش‌های اصلی شامل مسائل امنیتی داده‌ها، محدودیت‌های زیرساخت فناوری و مقاومت در برابر تغییر در سازمان‌های دولتی

ردیف	نویسندگان	عنوان پژوهش	نتایج مهم
		خدمات عمومی دولت هوشمند	است. طراحی و پیاده‌سازی چارچوب‌ها و معماری‌های دولت هوشمند، راهکاری مؤثر در دگرگونی خدمات عمومی است.
۷	Ruijer et al. (2024)	جعبه ابزار حکمرانی هوشمند: مروری بر ادبیات نظام‌مند	پروژه‌های شهر هوشمند بر همکاری چند ذی‌نفع پویا و پیچیده تکیه دارند. این همکاری می‌تواند چالش برانگیز باشد. با تکیه بر حکمرانی هوشمند و مدل‌های حکومت مشارکتی، حکمرانی هوشمند به عنوان یک جعبه ابزار مفهوم‌سازی می‌شود. براساس «جعبه ابزار حکمرانی هوشمند»، انواع ابزارهای موجود برای متخصصان ارزیابی می‌شود تا با بررسی ادبیات، همکاری چندجانبه آغاز و از آن حمایت شود. این بررسی منجر به شناسایی طیف وسیعی از ابزارهایی می‌شود که تحقیق و عمل را توسعه داده‌اند. همچنین نشان داده می‌شود که بخش‌های خاصی از «جعبه ابزار حکمرانی هوشمند» تقریباً خالی می‌ماند: ابزارهای کمی برای ارزیابی زمینه حکمرانی مشارکتی هوشمند، تسهیل ساختار مشارکتی، مقابله با مسائل فناوری، و اندازه‌گیری نتایج شیوه‌های شهر هوشمند وجود دارد. همچنین تأکید بر مشارکت و دموکراسی الکترونیک، تعامل هوشمند، ارائه خدمات هفت در بیست و چهار و تعامل عمومی برخط در ارائه خدمات نیز در این حیطه حائز اهمیت هستند.
۸	Yin & Song (2023)	آیا درک حکمرانی هوشمند باعث افزایش سرمایه‌گذاری‌های تجاری می‌شود؟	این مطالعه بررسی می‌کند که چگونه درک جنبه‌های خاص حکمرانی هوشمند بر محیط کسب‌وکار برای جذب سرمایه‌گذاری تأثیر می‌گذارد. برای این منظور، از یک طرح نظرسنجی استفاده شده و داده‌ها از پکن، شانگهای، گوانگژو و هانگژو جمع‌آوری شده است. نتایج نشان داده است که درک حکمرانی هوشمند به دلیل حاکمیت قوی و فرصت‌های تجاری فراوان، سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهد. پایداری طبیعی مستقیماً سرمایه‌گذاری را جذب می‌کند، زیرا وقتی شهرها هوشمند می‌شوند، تمایل به بهبود پایداری خود و جذب استعداد و جریان سرمایه دارند. این مشارکت خارجی تأثیر مستقیمی بر سرمایه‌گذاری شرکت دارد زیرا فرصت‌های تجاری بیشتری ایجاد می‌کند.

ردیف	نویسندگان	عنوان پژوهش	نتایج مهم
			یک سیستم اعتبار اجتماعی بهبودیافته نشان‌دهنده پیشرفت همه‌جانبه محیط کسب‌وکار است و به‌طور مثبت حکمرانی و سرمایه‌گذاری هوشمند را میانجی‌گری می‌کند. علاوه بر موارد مذکور، شاخص‌های اعتماد اجتماعی، اطلاعات باز، جریان اطلاعات و وجود داده‌های باز نیز احصا شدند.
۹	Giuliodori, Berrone, & Ricart (2023)	جایی که هوشمندی با پایداری روبه‌رو می‌شود: نقش حکمرانی هوشمند در دستیابی به اهداف توسعه پایدار در شهرها	اهداف توسعه پایدار به‌دنبال دستیابی به پیشرفت اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی در سطح جهانی است. با این حال، مبادلات بین این سه ستون ممکن است، به‌ویژه در بافت شهرها رخ دهد. در این مطالعه استدلال می‌شود که این مبادلات وجود دارد، زیرا عوامل سنتی تولید برای رفاه اقتصادی همیشه با سایر ابعاد پایداری شهر مرتبط نیستند. در نتیجه، عوامل بیشتری برای تسهیل پیشرفت دستور کار ۲۰۳۰ مورد نیاز است. این پژوهش با مطرح کردن حکمرانی هوشمند، عاملی که با کیفیت حکمرانی مرتبط است، این ایده‌ها با بررسی ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی ۱۲۸ شهر در سراسر جهان بررسی می‌شود. نتایج حاکی از آن است که عوامل سنتی تولید (کار، زمین و سرمایه) با بعد اقتصادی رابطه مثبت و با ابعاد اجتماعی و محیطی رابطه ضعیف دارند. با این حال، حکمرانی هوشمند به‌طور مثبت با ابعاد مختلف پایداری شهری مرتبط است.
۱۰	Furtado et al. (2023)	چارچوبی برای تحول دیجیتال به سمت حکمرانی هوشمند: استفاده از ابزارهای کلان‌داده به منظور اهداف توسعه پایدار در سئارا، برزیل	حکمرانی هوشمند یک رکن کلیدی جنبش شهر هوشمند و یک مسیر مهم برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار از طریق تحول دیجیتال و ابزارهای فناوری است. نتایج پژوهش با ارائه چارچوبی برای شهرهای هوشمند، مجموعه‌ای از دستورالعمل‌های ملی را به سمت هوشمندی عادلانه پیوند می‌دهد. در این راستا، ابعادی نظیر پاسخگویی هوشمند، انعطاف‌پذیری و سازگاری حاکمیت و چابکی و سرعت عمل دولت حاصل شدند.
۱۱	Ilhami, Endah Marlovvia,	اجرای سیاست دولت هوشمند	براساس یافته‌های این مطالعه، دولت هوشمند مفهومی است که برنامه دولت الکترونیک را ادامه می‌دهد. این

ردیف	نویسندگان	عنوان پژوهش	نتایج مهم
	& Achmad (2022)	برای تحقق مفهوم شهر هوشمند	مفهوم جدید به دنبال فناوری و نوآوری برای دستیابی به عملکرد بهتر دولت، جایی که خدمات عمومی متمرکز و ادغام شده با دولت هوشمند است، اصلاح شده است. برای رسیدن به یک شهر هوشمند در شهر سالاتیگا، دولت هوشمند باید بر سه عنصر اساسی مبتنی باشد: پشتیبانی، ظرفیت و ارزش.

مرور مطالعات و پیشینه‌های مرتبط با این حوزه نشان می‌دهد که نظام‌های دولتی به منظور ارتقای کیفیت خدمات، افزایش شفافیت و اعتماد عمومی، بهبود مدیریت بحران، مدیریت منابع و در مجموع بهبود عملکرد و بهره‌وری خود در عصر حاضر در حال تحول از دولت‌های سنتی به دولت‌های هوشمند از طریق توسعه و بهره‌مندی از فناوری‌های نوین نظیر هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، واقعیت افزوده، و بلاکچین در فعالیت‌ها و خدمات خود هستند. در این مسیر، ایجاد و به‌روزرسانی نظام‌های اطلاعاتی جامع برای مدیریت داده‌ها و اطلاعات دولتی یکی از ارکان ایجاد و توسعه دولت‌های هوشمند است. همچنین ارتباط مؤثر با شهروندان و شناخت بهتر نیازها و ارائه خدمات مؤثر به آن‌ها از طریق توسعه راهکارهای ارتباطی به منظور تعامل بهتر و شفاف با شهروندان و همچنین ایجاد پلتفرم‌ها و راهکارهای الکترونیکی به منظور افزایش مشارکت شهروندان حائز اهمیت است. این در حالی است که حفظ حریم خصوصی و امنیت نظام‌ها و داده‌ها یکی از چالش‌های مورد توجه است. جمع‌بندی مطالعات حاکی از این است که هر یک از پژوهش‌های مورد بررسی به برخی از ابعاد و شاخص‌های عملکرد دولت‌های هوشمند پرداخته بودند. در پژوهش حاضر با توجه به شکاف دانشی موجود سعی بر آن شد تا به شکل جامع‌تری شاخص‌های کلیدی عملکرد با تمرکز بر دولت هوشمند جمهوری اسلامی ایران شناسایی شوند.

روش‌شناسی پژوهش

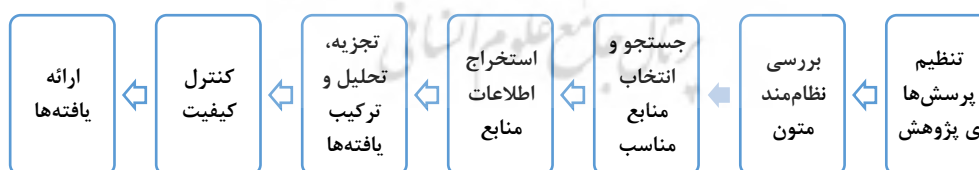
پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی - توسعه‌ای با ماهیت توصیفی - تحلیلی است که با رویکرد پژوهش آمیخته (کیفی-کمی) انجام شده است. همچنین این پژوهش مبتنی بر پارادایم‌های تفسیرگرایانه - اثبات‌گرایی است. این در حالی است که راهبرد آن بر مبنای روش‌ها و فنون فراترکیب و دلفی فازی شکل گرفته است. در گام نخست، برای شناسایی شاخص‌ها از روش کیفی فراترکیب مبتنی بر هفت مرحله سندلوسکی و باروسو و نرم‌افزار مکس کیودا^۱ استفاده شد. فراترکیب

¹ Maxqda

یکی از روش‌های فرامطالعه است که به ارزیابی سایر پژوهش‌های انجام شده می‌پردازد و از این منظر با عنوان ارزشیابی ارزشیابی‌ها از آن یاد می‌شود. به‌طور کلی روش فراترکیب نوعی مطالعه کیفی است که از اطلاعات یافته‌های مستخرج از مطالعات دیگر در زمینه موضوع مرتبط، استفاده می‌کند. پژوهشگر در روش فراترکیب، داده‌های ثانویه نتایج حاصل از سایر مطالعه‌ها را برای پاسخگویی به نتایج مطالعه خود با هم ترکیب کرده و نتایج جدیدی به‌دست می‌آورد. برای دستیابی به هدف پژوهش حاضر از روش فراترکیب، الگوی سندلوسکی و باروسو^۱ (۲۰۰۷) مطابق شکل ۲ استفاده شد.

در بخش دوم پژوهش، جهت غربالگری و اعتبارسنجی شاخص‌های شناسایی شده از روش دلفی فازی براساس دیدگاه ۱۳ نفر از خبرگان استفاده شد. از آن‌جا که نیاز به بومی‌سازی شاخص‌های شناسایی شده بود، از نظرات ۱۳ نفر از خبرگان داخلی در حوزه‌های حکمرانی و دولت‌هوشمند استفاده شد تا در مورد میزان اعتبار و اهمیت شاخص‌های شناسایی شده توافق حاصل شود. در این میان، رویکرد دلفی فازی که براساس اصل توافق جمعی کار می‌کند و اعتبار و پایایی نتایج را افزایش می‌دهد، انتخاب شد. رویکرد فوق با استفاده از اعداد فازی مثلثی، این امکان را فراهم کرد تا عدم قطعیت موجود در نظرات خبرگان را مدل‌سازی کرده و یک نتیجه قطعی‌تر به‌دست آید. به عبارت دیگر، رویکرد فازی به پژوهشگران کمک کرد تا داده‌های کلامی را به‌صورت کمی تبدیل کرده و با استفاده از فرایندهای فازی‌سازی، تجمیع و فازی‌زدایی، انتخاب شدت آستانه و دستیابی به توافق، به یک نتیجه کمی قابل تحلیل برسند. در مجموع استفاده از رویکرد فازی، دقت در تصمیم‌گیری را افزایش می‌دهد.

در مجموع، از روش‌ها، فنون و ابزارهای تحلیل محتوا، نرم‌افزار مکس کیودا، پرسشنامه و نرم‌افزارهای اکسل و متلب استفاده شده است. در مرحله اول، داده‌ها از نوع کیفی در قالب متن و در مرحله دوم، داده‌ها از نوع داده‌های کمی بوده‌اند.



شکل ۲. الگوی هفت مرحله‌ای فراترکیب (سندلوسکی و باروسو، ۲۰۰۷)

¹ Sandelowski & Barroso

تنظیم پرسش‌های پژوهش: نخستین گام در روش فراترکیب، تنظیم پرسش‌های پژوهش است. این پرسش‌ها عموماً براساس چهار پارامتر "چه چیزی، چه کسی، چه زمانی و چگونه" قابل تنظیم است (جدول ۲).

جدول ۲. پرسش‌های فراترکیب

پارامتر	پرسش پژوهش
چه چیزی (What)	شاخص‌های کلیدی عملکرد در دولت (حکمرانی) هوشمند کدامند؟
چه کسی (Who)	چه افرادی در شاخص‌های کلیدی عملکرد در دولت (حکمرانی) هوشمند نقش‌آفرین هستند؟
محدوده زمانی (When)	انتخاب آثار موجود بین سال‌های محدوده زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲ شمسی و ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۳ میلادی
چگونه (How)	شاخص‌های کلیدی عملکرد در دولت (حکمرانی) هوشمند چه ارتباطی با یکدیگر دارند؟

بررسی نظام‌مند متون: در گام دوم برای گردآوری داده‌های پژوهش از داده‌های ثانویه به نام اسناد و مدارک گذشته استفاده شده است. در این پژوهش، پایگاه‌های اشاره شده در بخش پیشینه پژوهش به‌منظور شناسایی و گردآوری مطالعات مختلف مورد جستجو قرار گرفت. در نتیجه این جستجو و با وارد کردن کلیدواژه‌های مرتبط و استفاده از عملگرهای بولی، جمعاً ۳۵ پژوهش یافت شد.

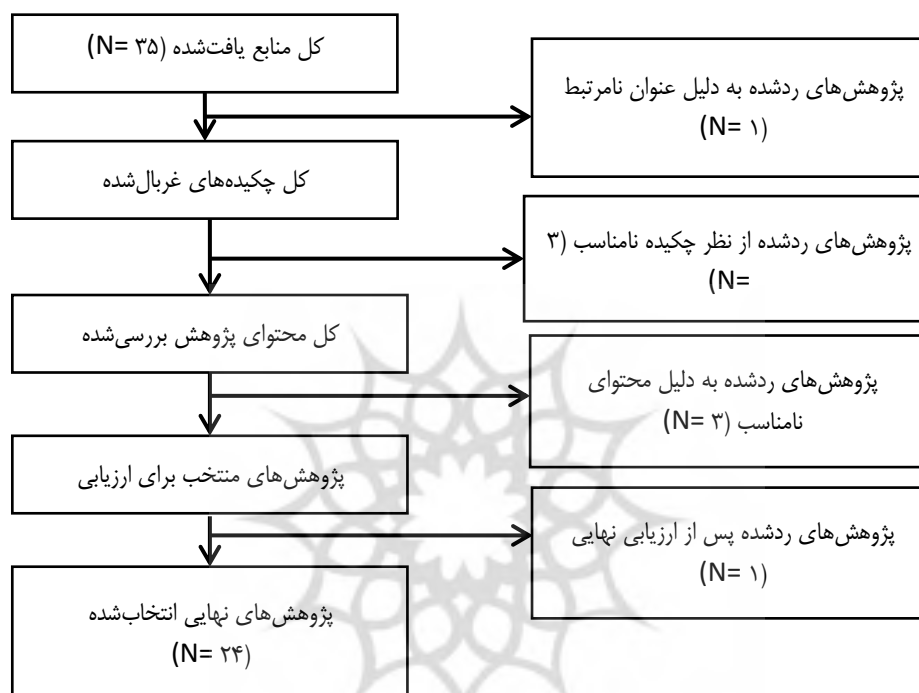
جدول ۳. کلیدواژه‌های مورد استفاده

مفاهیم کلیدی	معادل انگلیسی
شاخص‌های کلیدی عملکرد	Key performance indicators (KPIs)
عملکرد دولتی	Government performance
دولت هوشمند	Smart government
حکمرانی هوشمند	Smart governance

جستجو و انتخاب متون مناسب: در گام سوم با استفاده از روش کسپ^۱ با ۱۰ شرط کیفی، هر مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفت. هر مطالعه در مواجهه با این شرایط، امتیازی از ۱ تا ۵ گرفته و

^۱ CASP

مطالعاتی که مجموع امتیازات آن‌ها ۲۱ و بالاتر شود به لحاظ کیفی تأیید و باقی مطالعات حذف شد. فرایند بازبینی و انتخاب در این پژوهش به صورت خلاصه در شکل ۳ نشان داده شده است:



شکل ۳. فرایند بازبینی و انتخاب مطالعات در بخش فراترکیب

سرانجام پس از چهار مرحله پالایش از میان ۳۵ مطالعه، ۹ مورد آن حذف و ۲۴ پژوهش برای تجزیه و تحلیل اطلاعات انتخاب شد.

استخراج اطلاعات پژوهش: در گام چهارم، اطلاعات پژوهش‌ها در جدولی دسته‌بندی شد. این جدول شامل نام خانوادگی پدیدآورندگان و سال انتشار، روش و هدف پژوهش و نتایج و یافته‌های پژوهش بود.

تجزیه و تحلیل یافته‌های کیفی: در گام پنجم، پژوهشگر در طول تجزیه و تحلیل، موضوعاتی را جستجو می‌کند که در میان مطالعه‌های موجود در فراترکیب پدیدار شده است. این مورد به عنوان

بررسی موضوعی شناخته می‌شود. به محض اینکه موضوعات شناسایی و مشخص شد، بررسی کننده، طبقه‌بندی را آغاز کرده و موضوعات مشابه و مربوط را در طبقه‌بندی‌هایی قرار می‌دهد که آن را به بهترین گونه توصیف می‌کند. موضوعات، اساس و پایه ایجاد توضیحات، الگوها و نظریه‌ها یا فرضیات را ارائه می‌کند. در این پژوهش، ابتدا تمام عوامل استخراج‌شده از مطالعات به عنوان شناسه در نظر گرفته، و سپس با در نظر گرفتن معنای هر یک از آن‌ها، شناسه‌ها در مفهومی مشابه تعریف شد؛ سپس مفاهیم مشابه در مقولات تبیین‌کننده دسته‌بندی شد تا به این ترتیب محورهای تبیین‌کننده در قالب مقوله‌های اصلی و فرعی پژوهش شناسایی شود.

کنترل کیفیت تحلیل: منظور از اعتبار در پژوهش کیفی، مفهیمی نظیر دفاع‌پذیری، باورپذیری، تصدیق‌پذیری و بازتاب‌پذیری نتایج پژوهش صورت گرفته است. یکی از شاخص‌های اعتبار (پایایی) پژوهش کیفی، ارزیابی دو یا چند سند از حیث ارجاع به شاخصی خاص است (سندولوسکی و باروسو ، ۲۰۰۶). نرم‌افزار مکس کیودا از چنین قابلیت‌های برخوردار است و ماهیت صفر و یکی کدها امکان استفاده از شاخص کاپا را فراهم می‌کند. برای ارزیابی پایایی فراترکیب، سندی انتخابی در اختیار یکی از خبرگان قرار داده شد. پس از ارزیابی، ضریب کاپا ۰/۶۱۱ محاسبه شد. ضریب کاپای بالای ۰/۶ مطلوب بوده و بنابراین مقدار محاسبه‌شده به معنای پایایی نتایج پژوهش است.



شکل ۴. الگوریتم خروجی کنترل کیفیت شاخص‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش

در گام هفتم از روش فراترکیب، یافته‌های مراحل قبل ارائه می‌شود. از کدهای توصیفی (شناسه‌های) استخراج‌شده از متون مطالعات مرتبط، با حذف کدهای هم‌معنی و پرتکرار و در نهایت با مقوله و دسته‌بندی کدهای نهایی، ۱۰ شاخص و ۷۳ خرده‌شاخص حاصل شد. در این مرحله از کدگذاری، مقوله‌های اصلی و فرعی پژوهش مشخص شدند.

جدول ۱. شاخص‌ها و خرده‌شاخص‌های پژوهش حاصل از مرحله فراترکیب

کد	خرده‌شاخص	شاخص
S01	پاسخگویی هوشمند	حکمرانی هوشمند
S02	انعطاف‌پذیری و سازگاری حاکمیت	
S03	چابکی و سرعت عمل دولت	
S04	دسترسی به خدمات عمومی	
S05	ارائه خدمات هفت در بیست و چهار	
S06	تحکیم هویت ملی	
S07	آزادی مدنی	مردم‌سالاری هوشمند
S08	مردم‌سالاری نوین	
S09	مردم‌سالاری الکترونیک	
S10	نفی استبداد	
S11	نفی خودشیفتگی	
S12	اعتماد اجتماعی	
S13	مشارکت شهروندی	دولت باز
S14	باز بودن اطلاعات	
S15	جریان اطلاعات	
S16	داده‌های باز	
S17	شفافیت عملیات	
S18	دسترسی به اسناد دولتی	
S19	اطلاع‌رسانی از پایش عملکرد	تعامل هوشمند
S20	مشارکت و دموکراسی الکترونیک	
S21	تعامل هوشمند	
S22	تعامل عمومی برخط در ارائه خدمات	
S23	مراودات برخط	
S24	مراودات اجتماعی	

کد	خرده‌شاخص	شاخص
S25	خدمات تعاملی عمومی	
S26	نوع ارتباطات	
S27	ارتباط با ارباب رجوع	
S28	همکاری بین‌سازمانی	یکپارچگی
S29	یکپارچه‌سازی	
S30	یکپارچگی داده‌ای	
S31	یکپارچگی اطلاعات	
S32	هماهنگی درونی دولت	
S33	اشتراک دانش اجتماعی	اشتراک دانش
S34	اشتراک‌گذاری دارایی‌ها، منابع و ظرفیت‌ها	
S35	توسعه خدمات عمومی	خدمات هوشمند
S36	خدمات شهروندمحور	
S37	خدمات شخصی‌سازی شده برای شهروندان	
S38	خدمات با کیفیت	
S39	خدمات کارا	
S40	خدمات اثربخش	
S41	خدمات الکترونیک	
S42	خدمات عمومی برخط	
S43	خدمات قابل دسترس	
S44	خدمات عمومی فراگیر	
S45	پذیرش عمومی خدمات	
S46	خدمات فناورانه	فناوری هوشمند
S47	فناوری‌های جدید و به‌روز	
S48	زیرساخت‌های هوشمند	
S49	فناوری اطلاعات هوشمند	
S50	فناوری اطلاعات و ارتباطات پیچیده	
S51	کاربست فناوری‌های هوشمند	
S52	فهم و ادراک فناوری	
S53	به‌کارگیری فناوری‌های نوظهور	
S54	فناوری‌های پیشران	
S55	محیط مبتنی بر فناوری	
S56	حسگرهای الکترونیک	

کد	خرده شاخص	شاخص
S57	اینترنت اشیا	رسانه های هوشمند
S58	کاربرد هوش مصنوعی	
S59	چندرسانه ای	
S60	رسانه های اجتماعی	
S61	رسانه های نوین	
S62	شبکه های اجتماعی	
S63	تولید محتوای هوشمند	
S64	وبلاگ ها و طراحی وب معنایی	
S65	توسعه سواد دیجیتال	
S66	حضور هوشمندانه در فضای مجازی	
S67	امنیت و ایمنی هوشمند	امنیت هوشمند
S68	حفظ حریم خصوصی	
S69	مدیریت بحران	
S70	قابلیت اطمینان بالا	
S71	ریسک ادراک شده پایین	
S72	کاهش عدم قطعیت	
S73	قابلیت اعتماد هوشمند	

در ادامه، دیدگاه خبرگان پیرامون اهمیت هر یک از شاخص ها مطابق با طیف فازی ۷ درجه جدول ۲ گردآوری و فازی سازی شد.

جدول ۲. طیف هفت درجه فازی برای ارزش گذاری شاخص ها

متغیر زبانی	مقدار فازی	معادل فازی مثلثی
کاملاً بی اهمیت	$\tilde{1}$	(0, 0, 0.1)
خیلی بی اهمیت	$\tilde{2}$	(0, 0.1, 0.3)
بی اهمیت	$\tilde{3}$	(0.1, 0.3, 0.5)
متوسط	$\tilde{4}$	(0.3, 0.5, 0.75)
باهمیت	$\tilde{5}$	(0.5, 0.75, 0.9)
خیلی بااهمیت	$\tilde{6}$	(0.75, 0.9, 1)
کاملاً بااهمیت	$\tilde{7}$	(0.9, 1, 1)

ابتدا دیدگاه خبرگان پیرامون اهمیت هر شاخص گردآوری شد و با مقیاس مندرج در جدول ۲ فازی‌سازی گردید. در گام بعدی باید دیدگاه خبرگان تجمیع شود. برای تجمیع نظرات n پاسخ‌دهنده، روش‌های مختلفی پیشنهاد شده است. در واقع این روش‌های تجمیع، روش‌هایی تجربی هستند که توسط پژوهشگران مختلف ارائه شده‌اند. در این مطالعه از روش میانگین فازی استفاده شد.

رابطه ۱

$$F_{AVE} = \left(\left\{ \frac{\sum l}{n} \right\}, \left\{ \frac{\sum m}{n} \right\}, \left\{ \frac{\sum u}{n} \right\} \right)$$

معمولاً می‌توان تجمیع میانگین اعداد فازی مثلثی و ذوزنقه‌ای را توسط یک مقدار قطعی که بهترین میانگین مربوطه است، خلاصه کرد. این عملیات را فازی‌زدایی گویند. در این مطالعه برای فازی‌زدایی از روش مرکز سطح با رابطه پیشنهادی زنگ و تانگ^۱ (۱۹۹۳) استفاده شد.

رابطه ۲

$$DF_{ij} = \frac{[(u_{ij} - l_{ij}) + (m_{ij} - l_{ij})]}{3} + l_{ij}$$

میانگین فازی و برون‌داد فازی‌زدایی شده مقادیر مربوط به شاخص‌ها در جدول ۳ آمده است. مقدار فازی‌زدایی شده بزرگتر از $0/7$ مورد قبول است و هر شاخصی که امتیاز کمتر از $0/7$ داشته باشد رد می‌شود (وو و فانگ^۲، ۲۰۱۱).

جدول ۳. نتایج حاصل از غربال‌گری خرده‌شاخص‌ها (دور نخست)

R1	میانگین فازی	مقدار قطعی	نتیجه دور ۱
۱. پاسخگویی هوشمند	(0.781,0.923,0.985)	۰/۸۹۶	پذیرش
۲. انعطاف‌پذیری و سازگاری حاکمیت	(0.731,0.892,0.969)	۰/۸۶۴	پذیرش
۳. چابکی و سرعت عمل دولت	(0.669,0.854,0.954)	۰/۸۲۶	پذیرش
۴. دسترسی به خدمات عمومی	(0.773,0.919,0.977)	۰/۸۹۰	پذیرش
۵. ارائه خدمات هفت در بیست و چهار	(0.75,0.904,0.977)	۰/۸۷۷	پذیرش
۶. تحکیم هویت ملی	(0.658,0.846,0.954)	۰/۸۱۹	پذیرش
۷. آزادی مدنی	(0.738,0.896,0.977)	۰/۸۷۰	پذیرش

¹ Tzeng & Teng

² Wu & Fang

R1	میانگین فازی	مقدار قطعی	نتیجه دور ۱
۸. مردم‌سالاری نوین	(0.7,0.873,0.962)	۰/۸۴۵	پذیرش
۹. مردم‌سالاری الکترونیک	(0.681,0.862,0.954)	۰/۸۳۲	پذیرش
۱۰. نفی استبداد	(0.719,0.885,0.969)	۰/۸۵۸	پذیرش
۱۱. نفی خودشیفتگی	(0.727,0.888,0.977)	۰/۸۶۴	پذیرش
۱۲. اعتماد اجتماعی	(0.773,0.919,0.977)	۰/۸۹۰	پذیرش
۱۳. مشارکت شهروندی	(0.712,0.881,0.962)	۰/۸۵۲	پذیرش
۱۴. باز بودن اطلاعات	(0.619,0.823,0.938)	۰/۷۹۳	پذیرش
۱۵. جریان اطلاعات	(0.804,0.938,0.985)	۰/۹۰۹	پذیرش
۱۶. داده‌های باز	(0.731,0.892,0.969)	۰/۸۶۴	پذیرش
۱۷. شفافیت عملیات	(0.692,0.869,0.954)	۰/۸۳۸	پذیرش
۱۸. دسترسی به اسناد دولتی	(0.658,0.846,0.954)	۰/۸۱۹	پذیرش
۱۹. اطلاع‌رسانی از پایش عملکرد	(0.812,0.942,0.992)	۰/۹۱۵	پذیرش
۲۰. مشارکت و دموکراسی الکترونیک	(0.723,0.888,0.962)	۰/۸۵۸	پذیرش
۲۱. تعامل هوشمند	(0.762,0.912,0.977)	۰/۸۸۴	پذیرش
۲۲. تعامل عمومی برخط در ارائه خدمات	(0.708,0.877,0.969)	۰/۸۵۱	پذیرش
۲۳. مراودات برخط	(0.662,0.85,0.946)	۰/۸۱۹	پذیرش
۲۴. مراودات اجتماعی	(0.738,0.896,0.977)	۰/۸۷۰	پذیرش
۲۵. خدمات تعاملی عمومی	(0.765,0.915,0.969)	۰/۸۸۳	پذیرش
۲۶. نوع ارتباطات	(0.727,0.888,0.977)	۰/۸۶۴	پذیرش
۲۷. ارتباط با ارباب‌رجوع	(0.742,0.9,0.969)	۰/۸۷۰	پذیرش
۲۸. همکاری بین‌سازمانی	(0.719,0.885,0.969)	۰/۸۵۸	پذیرش
۲۹. یکپارچه‌سازی	(0.665,0.85,0.962)	۰/۸۲۶	پذیرش
۳۰. یکپارچگی داده‌ای	(0.762,0.912,0.977)	۰/۸۸۴	پذیرش
۳۱. یکپارچگی اطلاعات	(0.742,0.9,0.969)	۰/۸۷۰	پذیرش
۳۲. هماهنگی درونی دولت	(0.769,0.915,0.985)	۰/۸۹۰	پذیرش
۳۳. اشتراک دانش اجتماعی	(0.754,0.908,0.969)	۰/۸۷۷	پذیرش
۳۴. اشتراک‌گذاری دارایی‌ها، منابع و ظرفیت‌ها	(0.742,0.9,0.969)	۰/۸۷۰	پذیرش
۳۵. توسعه خدمات عمومی	(0.823,0.95,0.992)	۰/۹۲۲	پذیرش
۳۶. خدمات شهروندمحور	(0.708,0.877,0.969)	۰/۸۵۱	پذیرش
۳۷. خدمات شخصی‌سازی‌شده برای شهروندان	(0.738,0.896,0.977)	۰/۸۷۰	پذیرش
۳۸. خدمات با کیفیت	(0.823,0.95,0.992)	۰/۹۲۲	پذیرش
۳۹. خدمات کارا	(0.677,0.858,0.962)	۰/۸۳۲	پذیرش

R1	میانگین فازی	مقدار قطعی	نتیجه دور ۱
۴۰. خدمات اثربخش	(0.662,0.85,0.946)	۰/۸۱۹	پذیرش
۴۱. خدمات الکترونیک	(0.696,0.869,0.969)	۰/۸۴۵	پذیرش
۴۲. خدمات عمومی برخط	(0.731,0.892,0.969)	۰/۸۶۴	پذیرش
۴۳. خدمات قابل دسترس	(0.692,0.869,0.954)	۰/۸۳۸	پذیرش
۴۴. خدمات عمومی فراگیر	(0.688,0.865,0.962)	۰/۸۳۸	پذیرش
۴۵. پذیرش عمومی خدمات	(0.358,0.515,0.665)	۰/۵۱۳	رد
۴۶. خدمات فناورانه	(0.738,0.896,0.977)	۰/۸۷۰	پذیرش
۴۷. فناوری‌های جدید و به‌روز	(0.75,0.904,0.977)	۰/۸۷۷	پذیرش
۴۸. زیرساخت‌های هوشمند	(0.669,0.854,0.954)	۰/۸۲۶	پذیرش
۴۹. فناوری اطلاعات هوشمند	(0.688,0.865,0.962)	۰/۸۳۸	پذیرش
۵۰. فناوری اطلاعات و ارتباطات پیچیده	(0.7,0.873,0.962)	۰/۸۴۵	پذیرش
۵۱. کاربری فناوری‌های هوشمند	(0.773,0.919,0.977)	۰/۸۹۰	پذیرش
۵۲. فهم و ادراک فناوری	(0.696,0.869,0.969)	۰/۸۴۵	پذیرش
۵۳. به‌کارگیری فناوری‌های نوظهور	(0.669,0.854,0.954)	۰/۸۲۶	پذیرش
۵۴. فناوری‌های پیشران	(0.665,0.85,0.962)	۰/۸۲۶	پذیرش
۵۵. محیط مبتنی بر فناوری	(0.723,0.888,0.962)	۰/۸۵۸	پذیرش
۵۶. حسگرهای الکترونیک	(0.388,0.538,0.677)	۰/۵۳۴	رد
۵۷. اینترنت اشیا	(0.75,0.904,0.977)	۰/۸۷۷	پذیرش
۵۸. کاربرد هوش مصنوعی	(0.75,0.904,0.977)	۰/۸۷۷	پذیرش
۵۹. چندرسانه‌ای	(0.712,0.881,0.962)	۰/۸۵۲	پذیرش
۶۰. رسانه‌های اجتماعی	(0.658,0.846,0.954)	۰/۸۱۹	پذیرش
۶۱. رسانه‌های نوین	(0.75,0.904,0.977)	۰/۸۷۷	پذیرش
۶۲. شبکه‌های اجتماعی	(0.731,0.892,0.969)	۰/۸۶۴	پذیرش
۶۳. تولید محتوای هوشمند	(0.7,0.873,0.962)	۰/۸۴۵	پذیرش
۶۴. وبلاگ‌ها و طراحی وب معنایی	(0.719,0.885,0.969)	۰/۸۵۸	پذیرش
۶۵. توسعه سواد دیجیتال	(0.708,0.877,0.969)	۰/۸۵۱	پذیرش
۶۶. حضور هوشمندانه در فضای مجازی	(0.742,0.9,0.969)	۰/۸۷۰	پذیرش
۶۷. امنیت و ایمنی هوشمند	(0.708,0.877,0.969)	۰/۸۵۱	پذیرش
۶۸. حفظ حریم خصوصی	(0.719,0.885,0.969)	۰/۸۵۸	پذیرش
۶۹. مدیریت بحران	(0.712,0.881,0.962)	۰/۸۵۲	پذیرش
۷۰. قابلیت اطمینان بالا	(0.727,0.888,0.977)	۰/۸۶۴	پذیرش
۷۱. ریسک ادراک‌شده پایین	(0.746,0.9,0.985)	۰/۸۷۷	پذیرش

R1	میانگین فازی	مقدار قطعی	نتیجه دور ۱
۷۲. کاهش عدم قطعیت	(0.681,0.862,0.954)	۰/۸۳۲	پذیرش
۷۳. قابلیت اعتماد هوشمند	(0.658,0.846,0.954)	۰/۸۱۹	پذیرش

شاخص‌های «پذیرش عمومی خدمات» و «حسگرهای الکترونیک» با امتیاز ۰/۵۱۳ و ۰/۵۳۴ که کمتر از آستانه پذیرش ۰/۷ است حذف شدند. شاخص‌های «خدمات کارا»، «خدمات اثربخش»، و «خدمات الکترونیک» ادغام و به صورت «خدمات الکترونیک کارا و اثربخش» ارائه شدند. شاخص‌های «فناوری اطلاعات هوشمند» و «کاربست فناوری‌های هوشمند» ادغام شده و به صورت «به کارگیری فناوری اطلاعات هوشمند» ارائه شدند. شاخص‌های «به کارگیری فناوری‌های نوظهور» و «فناوری‌های پیشران» ادغام شده و به صورت شاخص «به کارگیری فناوری‌های نوظهور و پیشرو» ارائه شدند. در مجموع، مواردی که امتیازی بالای ۰/۷ کسب کرده‌اند برای دور دوم استفاده شدند.

تحلیل دلفی فازی برای شاخص‌های باقی‌مانده در دور دوم ادامه پیدا کرد. در این مرحله، ۶۷ شاخص براساس دیدگاه خبرگان مورد ارزیابی قرار گرفت. در دور دوم هیچ سؤالی حذف نشد که این خود نشانه‌ای برای پایان دورهای دلفی است. اگرچه در دور دوم هیچ شاخص جدیدی حذف یا اضافه نشد با این وجود برای حصول اطمینان بیشتر یک دور دیگر نیز ادامه یافت. در دور دوم و سوم هیچ سؤالی حذف نشد که این خود نشانه‌ای برای پایان دورهای دلفی است. به طور کلی یک رویکرد برای پایان دلفی آن است که میانگین امتیازات دو دور متوالی باهم مقایسه شوند. در صورتی که اختلاف بین دو مرحله از حد آستانه خیلی کم (۰/۲) کوچک‌تر باشد در این صورت فرایند نظرسنجی متوقف می‌شود (حبیبی و آفریدی، ۱۴۰۱).

جدول ۴. فاصله مقدار قطعی دور دو و دور سه

خرده شاخص‌ها	میانگین فازی دور ۲	میانگین فازی دور ۳	قطعی دور ۲	قطعی دور ۳	اختلاف	نتیجه
پاسخگویی هوشمند	(0.638,0.815,0.931)	(0.615,0.796,0.904)	۰/۷۹۵	۰/۷۷۲	۰/۰۲۳	توافق
انعطاف‌پذیری و سازگاری حاکمیت	(0.646,0.808,0.908)	(0.665,0.819,0.915)	۰/۷۸۷	۰/۸۰۰	۰/۰۱۳	توافق
چابکی و سرعت عمل دولت	(0.623,0.8,0.912)	(0.558,0.754,0.877)	۰/۷۷۸	۰/۷۳۰	۰/۰۴۸	توافق
دسترسی به خدمات عمومی	(0.612,0.792,0.912)	(0.573,0.769,0.896)	۰/۷۷۲	۰/۷۴۶	۰/۰۲۶	توافق
ارائه خدمات هفت در بیست و چهار	(0.7,0.854,0.946)	(0.654,0.819,0.919)	۰/۸۳۳	۰/۷۹۷	۰/۰۳۶	توافق

خرده‌شاخص‌ها	میانگین فازی دور ۲	میانگین فازی دور ۳	قطعی دور ۲	قطعی دور ۳	اختلاف	نتیج ه
تحکیم هویت ملی	(0.688,0.835,0.915)	(0.708,0.846,0.923)	-/۸۱۳	-/۸۲۶	/۰۱۳ ۰	تواف ق
آزادی مدنی	(0.615,0.796,0.904)	(0.677,0.838,0.946)	-/۷۷۲	-/۸۲۰	/۰۴۸ ۰	تواف ق
مردم‌سالاری نوین	(0.638,0.804,0.9)	(0.712,0.85,0.915)	-/۷۸۱	-/۸۲۶	/۰۴۵ ۰	تواف ق
مردم‌سالاری الکترونیک	(0.658,0.823,0.912)	(0.635,0.808,0.912)	-/۷۹۸	-/۷۸۵	/۰۱۳ ۰	تواف ق
نفی استبداد	(0.685,0.838,0.927)	(0.723,0.869,0.946)	-/۸۱۷	-/۸۴۶	/۰۲۹ ۰	تواف ق
نفی خودشیفتگی	(0.638,0.815,0.931)	(0.654,0.819,0.919)	-/۷۹۵	-/۷۹۷	/۰۰۲ ۰	تواف ق
اعتماد اجتماعی	(0.573,0.769,0.896)	(0.615,0.796,0.904)	-/۷۴۶	-/۷۷۲	/۰۲۶ ۰	تواف ق
مشارکت شهروندی	(0.592,0.781,0.904)	(0.654,0.815,0.892)	-/۷۵۹	-/۷۸۷	/۰۲۸ ۰	تواف ق
باز بودن اطلاعات	(0.619,0.804,0.923)	(0.623,0.8,0.912)	-/۷۸۲	-/۷۷۸	/۰۰۴ ۰	تواف ق
جریان اطلاعات	(0.631,0.812,0.923)	(0.592,0.781,0.904)	-/۷۸۹	-/۷۵۹	-/۰۰۳ ۰	تواف ق
داده‌های باز	(0.665,0.827,0.919)	(0.654,0.819,0.919)	-/۸۰۴	-/۷۹۷	/۰۰۷ ۰	تواف ق
شفافیت عملیات	(0.662,0.831,0.931)	(0.662,0.831,0.931)	-/۸۰۸	-/۸۰۸	/۰ ۰	تواف ق
دسترسی به اسناد دولتی	(0.654,0.819,0.919)	(0.623,0.8,0.912)	-/۷۹۷	-/۷۷۸	/۰۱۹ ۰	تواف ق
اطلاع‌رسانی از پایش عملکرد	(0.688,0.846,0.946)	(0.677,0.835,0.919)	-/۸۲۷	-/۸۱۰	/۰۱۷ ۰	تواف ق
مشارکت و دموکراسی الکترونیک	(0.573,0.769,0.896)	(0.623,0.8,0.912)	-/۷۴۶	-/۷۷۸	/۰۳۲ ۰	تواف ق
تعامل هوشمند	(0.623,0.8,0.912)	(0.588,0.773,0.885)	-/۷۷۸	-/۷۴۹	/۰۲۹ ۰	تواف ق
تعامل عمومی برخط در ارائه خدمات	(0.627,0.796,0.9)	(0.542,0.75,0.888)	-/۷۷۴	-/۷۲۷	/۰۴۷ ۰	تواف ق
مراودات برخط	(0.638,0.815,0.931)	(0.523,0.738,0.881)	-/۷۹۵	-/۷۱۴	/۰۸۱ ۰	تواف ق
مراودات اجتماعی	(0.562,0.762,0.896)	(0.669,0.827,0.935)	-/۷۴۰	-/۸۱۰	-/۰۰۷ ۰	تواف ق
خدمات تعاملی عمومی	(0.619,0.792,0.892)	(0.6,0.792,0.915)	-/۷۶۸	-/۷۶۹	/۰۰۱ ۰	تواف ق
نوع ارتباطات	(0.565,0.758,0.885)	(0.623,0.8,0.912)	-/۷۳۶	-/۷۷۸	/۰۴۲ ۰	تواف ق
ارتباط با ارباب‌رجوع	(0.646,0.808,0.908)	(0.669,0.835,0.938)	-/۷۸۷	-/۸۱۴	/۰۲۷ ۰	تواف ق

خرده شاخص‌ها	میانگین فازی دور ۲	میانگین فازی دور ۳	قطعی دور ۲	قطعی دور ۳	اختلاف	نتیج ه
همکاری بین‌سازمانی	(0.573,0.769,0.896)	(0.658,0.827,0.938)	-/۷۴۶	-/۸۰۸	-/۰۶۲	تواف ق
یکپارچه‌سازی	(0.742,0.869,0.923)	(0.65,0.812,0.9)	-/۸۴۵	-/۷۸۷	-/۰۵۸	تواف ق
یکپارچگی دادمادی	(0.692,0.842,0.935)	(0.627,0.808,0.931)	-/۸۲۳	-/۷۸۹	-/۰۳۴	تواف ق
یکپارچگی اطلاعات	(0.635,0.808,0.912)	(0.612,0.788,0.885)	-/۷۸۵	-/۷۶۲	-/۰۲۳	تواف ق
هماهنگی درونی دولت	(0.7,0.854,0.946)	(0.677,0.827,0.915)	-/۸۳۳	-/۸۰۶	-/۰۲۷	تواف ق
اشتراک دانش اجتماعی	(0.646,0.819,0.938)	(0.7,0.854,0.946)	-/۸۰۱	-/۸۳۳	-/۰۳۲	تواف ق
اشتراک‌گذاری دارایی‌ها، منابع و ظرفیت‌ها	(0.596,0.788,0.923)	(0.688,0.842,0.919)	-/۷۶۹	-/۸۱۶	-/۰۴۷	تواف ق
توسعه خدمات عمومی	(0.658,0.815,0.908)	(0.635,0.808,0.912)	-/۷۹۴	-/۷۸۵	-/۰۰۹	تواف ق
خدمات شهروندمحور	(0.592,0.781,0.904)	(0.585,0.777,0.896)	-/۷۵۹	-/۷۵۳	-/۰۰۶	تواف ق
خدمات شخصی‌سازی‌شده برای شهروندان	(0.654,0.819,0.919)	(0.612,0.8,0.915)	-/۷۹۷	-/۷۷۶	-/۰۲۱	تواف ق
خدمات با کیفیت	(0.623,0.8,0.912)	(0.662,0.819,0.9)	-/۷۷۸	-/۷۹۴	-/۰۱۶	تواف ق
خدمات الکترونیک کارا و اثربخش	(0.638,0.815,0.931)	(0.658,0.823,0.912)	-/۷۹۵	-/۷۹۸	-/۰۰۳	تواف ق
خدمات عمومی برخط	(0.592,0.781,0.904)	(0.723,0.858,0.915)	-/۷۵۹	-/۸۳۲	-/۰۷۳	تواف ق
خدمات قابل دسترس	(0.615,0.796,0.904)	(0.615,0.796,0.904)	-/۷۷۲	-/۷۷۲	-/۰	تواف ق
خدمات عمومی فراگیر	(0.677,0.835,0.919)	(0.596,0.777,0.892)	-/۸۱۰	-/۷۵۵	-/۰۵۵	تواف ق
خدمات فناوریانه	(0.715,0.858,0.935)	(0.558,0.754,0.877)	-/۸۳۶	-/۷۳۰	-/۱۰۶	تواف ق
فناوری‌های جدید و به‌روز	(0.623,0.8,0.912)	(0.658,0.815,0.908)	-/۷۷۸	-/۷۹۴	-/۰۱۶	تواف ق
زیرساخت‌های هوشمند	(0.638,0.804,0.9)	(0.646,0.815,0.912)	-/۷۸۱	-/۷۹۱	-/۰۰۱	تواف ق
به‌کارگیری فناوری اطلاعات هوشمند	(0.592,0.781,0.904)	(0.715,0.858,0.935)	-/۷۵۹	-/۸۳۶	-/۰۷۷	تواف ق
فناوری اطلاعات و ارتباطات پیچیده	(0.669,0.835,0.938)	(0.708,0.858,0.954)	-/۸۱۴	-/۸۴۰	-/۰۲۶	تواف ق
فهم و ادراک فناوری	(0.638,0.815,0.931)	(0.654,0.819,0.919)	-/۷۹۵	-/۷۹۷	-/۰۰۲	تواف ق
به‌کارگیری فناوری‌های نو ظهور و پیشرو	(0.642,0.812,0.919)	(0.585,0.777,0.896)	-/۷۹۱	-/۷۵۳	-/۰۳۸	تواف ق

خرده‌شاخص‌ها	میانگین فازی دور ۲	میانگین فازی دور ۳	قطعی دور ۲	قطعی دور ۳	اختلاف	نتیج ه
محیط مبتنی بر فناوری	(0.654,0.819,0.919)	(0.638,0.815,0.931)	-/۷۹۷	-/۷۹۵	/۰۰۲	تواف ق
اینترنت اشیا	(0.596,0.777,0.892)	(0.573,0.769,0.896)	-/۷۵۵	-/۷۴۶	/۰۰۹	تواف ق
کاربرد هوش مصنوعی	(0.604,0.788,0.904)	(0.592,0.781,0.904)	-/۷۶۵	-/۷۵۹	/۰۰۶	تواف ق
چندرسانه‌ای	(0.627,0.804,0.904)	(0.696,0.846,0.927)	-/۷۷۸	-/۸۲۳	/۰۴۵	تواف ق
رسانه‌های اجتماعی	(0.673,0.827,0.9)	(0.727,0.865,0.935)	-/۸۰۰	-/۸۴۲	/۰۴۲	تواف ق
رسانه‌های نوین	(0.638,0.804,0.9)	(0.569,0.765,0.904)	-/۷۸۱	-/۷۴۶	/۰۳۵	تواف ق
شبکه‌های اجتماعی	(0.673,0.831,0.927)	(0.642,0.808,0.892)	-/۸۱۰	-/۷۸۱	/۰۲۹	تواف ق
تولید محتوای هوشمند	(0.588,0.773,0.885)	(0.6,0.792,0.915)	-/۷۴۹	-/۷۶۹	/۰۰۲	تواف ق
وبلاگ‌ها و طراحی وب معنایی	(0.573,0.769,0.896)	(0.585,0.777,0.896)	-/۷۴۶	-/۷۵۳	/۰۰۷	تواف ق
توسعه سواد دیجیتال	(0.723,0.862,0.942)	(0.581,0.773,0.904)	-/۸۴۲	-/۷۵۳	/۰۸۹	تواف ق
حضور هوشمندانه در فضای مجازی	(0.627,0.808,0.931)	(0.654,0.819,0.919)	-/۷۸۹	-/۷۹۷	/۰۰۸	تواف ق
امنیت و ایمنی هوشمند	(0.627,0.804,0.904)	(0.612,0.792,0.912)	-/۷۷۸	-/۷۷۲	/۰۰۶	تواف ق
حفظ حریم خصوصی	(0.731,0.873,0.954)	(0.512,0.731,0.881)	-/۸۵۳	-/۷۰۸	/۱۴۵	تواف ق
مدیریت بحران	(0.627,0.804,0.904)	(0.6,0.785,0.912)	-/۷۷۸	-/۷۶۶	/۰۱۲	تواف ق
قابلیت اطمینان بالا	(0.7,0.842,0.915)	(0.669,0.835,0.938)	-/۸۱۹	-/۸۱۴	/۰۰۵	تواف ق
ریسک ادراک‌شده پایین	(0.573,0.769,0.896)	(0.677,0.835,0.919)	-/۷۴۶	-/۸۱۰	/۰۶۴	تواف ق
کاهش عدم قطعیت	(0.631,0.812,0.923)	(0.527,0.735,0.869)	-/۷۸۹	-/۷۱۰	/۰۷۹	تواف ق
قابلیت اعتماد هوشمند	(0.688,0.846,0.946)	(0.654,0.819,0.919)	-/۸۲۷	-/۷۹۷	/۰۰۳	تواف ق

براساس نتایج مندرج در جدول ۴ مشخص شد که در تمامی موارد، اختلاف کوچک‌تر از ۰/۲ است و بنابراین می‌توان دورهای دلفی را به پایان برد.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف شناسایی شاخص‌های کلیدی عملکرد در دولت هوشمند جمهوری اسلامی ایران به روش پژوهش آمیخته انجام شد. شاخص‌های کلیدی عملکرد در دولت هوشمند که معمولاً براساس اهداف و اولویت‌های راهبردی دولت تعیین می‌شود، به عنوان ابزاری برای پایش و ارزیابی عملکرد دولت در دستیابی به راهبردها و اهداف تعیین‌شده استفاده می‌شوند. پژوهش حاضر با بررسی و دسته‌بندی کدهای توصیفی حاصل از یافته‌های متون علمی و نظرات خبرگان، در مجموع ۶۷ خرده‌شاخص و ۱۰ شاخص شامل حکمرانی هوشمند، مردم‌سالاری هوشمند، دولت باز، تعامل هوشمند، یکپارچگی، اشتراک دانش، خدمات هوشمند، فناوری هوشمند، رسانه‌های هوشمند و امنیت هوشمند را شناسایی کرده است.

شاخص حکمرانی هوشمند به معنای استفاده از فناوری‌های نوین به منظور مدیریت، بهبود عملکرد و ارتقای کیفیت خدمات دولتی است. این مفهوم شامل مدیریت داده‌ها و هوش مصنوعی برای بهبود فرایندها و تصمیم‌گیری‌ها در دولت می‌شود. در پژوهش حاضر، شاخص فوق، دربرگیرنده خرده‌شاخص‌های پاسخگویی هوشمند، انعطاف‌پذیری و سازگاری حاکمیت، چابکی و سرعت عمل دولت، دسترسی به خدمات عمومی، ارائه خدمات هفت در بیست و چهار و تحکیم هویت ملی است. پاسخگویی هوشمند به معنای ارائه خدمات دولتی با کیفیت و به موقع، با استفاده از فناوری‌های نوین است.

انعطاف‌پذیری و سازگاری حاکمیت نشان‌دهنده توانایی دولت در تطبیق با تغییرات سریع و نوآورانه است. از طرف دیگر، چابکی و سرعت عمل دولت نشان‌دهنده قابلیت انجام فعالیت‌ها و ارائه خدمات به صورت سریع و بهینه است. این در حالی است که دسترسی به خدمات عمومی نشان‌دهنده توانایی شهروندان برای دسترسی به خدمات دولتی بدون محدودیت‌های زمانی و مکانی است. ارائه خدمات هفت در بیست و چهار نیز نشان‌دهنده پاسخگو بودن دولت به نیازهای شهروندان در طول روز و شب و تحکیم هویت ملی نشان‌دهنده تلاش برای تقویت هویت ملی و فرهنگ کشور است. پژوهش‌های فرجی (۱۴۰۱)، اشتریان (۱۴۰۱)، چگنی و کشتکارهرانکی (۱۴۰۱)، رویجر و همکاران (۲۰۲۳)، بین و سانگ (۲۰۲۳)، گیولیودوری و همکاران (۲۰۲۳) و فورتادو و همکاران (۲۰۲۳) نیز بر اهمیت رویکرد حکمرانی، زیرساخت‌های آن و ابزارهای تحقق آن در دولت هوشمند اذعان داشته‌اند. در زمینه حکمرانی هوشمند پیشنهاد می‌شود، ذیل پاسخگویی هوشمند، انعطاف‌پذیری و سازگاری حاکمیت با خواسته‌های شهروندان نیز در دستور کار قرار گیرد. آن‌چه در عملکرد دولت هوشمند حائز اهمیت است، چابکی و سرعت عمل دولت و میزان دسترسی شهروندان به خدمات

عمومی است. همچنین با ارائه خدمات هفت در بیست و چهار و پشتیبانی صحیح از مردم نیز می‌توان به اهداف تحکیم هویت ملی دست یافت.

دولت هوشمند و مردم‌سالاری هوشمند دو مفهوم مرتبط هستند که بهبود عملکرد و ارتقای کیفیت خدمات دولتی را از طریق استفاده از فناوری‌های نوین مدیریت و ارتباطات هدف قرار می‌دهند. در این راستا، مفهوم مردم‌سالاری هوشمند به معنای اعطای قدرت و اختیار به مردم برای شرکت فعال در فرایندهای تصمیم‌گیری و نظارت بر دولت است. شاخص مردم‌سالاری هوشمند نشان‌دهنده توجه به نیازها و نظرات مردم در فرایندهای تصمیم‌گیری و اجرای سیاست‌ها است. این مفهوم به معنای ایجاد فضایی برای مشارکت مردم در امور عمومی، شفافیت در فرایندهای تصمیم‌گیری و حس اعتماد مردم به دولت است. در این پژوهش شاخص فوق شامل خرده‌شاخص‌های مردم‌سالاری نوین، مردم‌سالاری الکترونیک، نفی استبداد، نفی خودشیفتگی، اعتماد اجتماعی و مشارکت شهروندی است. برای مثال، مردم‌سالاری نوین و مردم‌سالاری الکترونیک به معنای استفاده از فناوری‌های نوین برای افزایش شفافیت و مشارکت مردم در فرایندهای تصمیم‌گیری است. این در حالی است که نفی استبداد و نفی خودشیفتگی به معنای انحصار نداشتن قدرت و منافع شخصی بر سرنوشت عموم و تلاش برای خدمت به جامعه به صورت عادلانه است. اعتماد اجتماعی نیز نشان‌دهنده اهمیت اعتماد و همکاری در جامعه برای پیشبرد هدف‌های مشترک است. یکی دیگر از خرده‌شاخص‌ها مشارکت شهروندان است. این مهم شامل فرایندهای مشارکتی مانند انتخابات الکترونیکی، نظرسنجی‌های برخط، پلتفرم‌های ارتباطی با شهروندان مانند پلتفرم‌های همکاری مدنی-نظامی در حوادث طبیعی یا بحران‌های دیگر است. برای سنجش عملکرد در این زمینه، شاخص‌های کلیدی مانند درصد شرکت شهروندان در فعالیت‌های مشارکتی، تعداد نظرات و پیشنهادهای شهروندان در فرایندهای تصمیم‌گیری، سطح آگاهی و دسترسی به اطلاعات عمومی، و تعداد پروژه‌ها یا فعالیت‌های مشارکتی موفق مورد استفاده قرار می‌گیرند. این شاخص‌ها به دولت کمک می‌کنند تا عملکرد خود را در زمینه مشارکت شهروندان ارزیابی کرده و بهبود بخشد. پژوهش‌های پیرامون و همکاران (۲۰۲۴)، پورعزت و همکاران (۱۴۰۳)، فرجی (۱۴۰۱) و چگنی و کشتکارهرانکی (۱۴۰۱) نیز بر تأثیرگذاری شاخص‌هایی نظیر مردم‌سالاری نوین، مردم‌سالاری الکترونیک، نفی استبداد، مشارکت ذی‌نفعان و مشارکت مردمی در حکمرانی هوشمند تأکید داشتند. در زمینه مردم‌سالاری هوشمند پیشنهاد می‌شود، با ایجاد آزادی مدنی به کمک مردم‌سالاری نوین، به استقرار مردم‌سالاری الکترونیک در جهت دستیابی به اهداف عملکرد دولت هوشمند پرداخته شود. در این راستا، نفی استبداد، نفی خودشیفتگی و ایجاد اعتماد اجتماعی از اهمیت بالایی برخوردار است.

شاخص دولت باز به معنای افزایش شفافیت و دسترسی عموم به اطلاعات دولتی است. این مفهوم نشان‌دهنده اهمیت جریان و انتشار اطلاعات و داده‌های دولتی به صورت باز و قابل دسترس برای عموم است. این اقدام به مردم اجازه می‌دهد تا به طور فعال و با انگیزه بیشتر در فرایندهای تصمیم‌گیری دولت شرکت کنند و بر عملکرد آن نظارت داشته باشند. این شاخص دربرگیرنده خرده‌شاخص‌های جریان اطلاعات، داده‌های باز، دسترسی به اسناد دولتی، اطلاع‌رسانی از پایش عملکرد، مشارکت و دموکراسی الکترونیک است. جریان اطلاعات نشان‌دهنده انتقال و تبادل اطلاعات میان سازمان‌ها و بخش‌های مختلف دولت است که می‌تواند بهبود کارایی و شفافیت عملکرد را تسهیل کند. داده‌های باز به معنای انتشار داده‌های دولتی به صورت باز و قابل استفاده برای تحلیل و استفاده عموم است. دسترسی به اسناد دولتی نیز نشان‌دهنده حق دسترسی عموم به اسناد و اطلاعات دولتی بوده و می‌تواند بهبود شفافیت و حس اعتماد مردم به دولت را تسهیل کند. اطلاع‌رسانی از پایش عملکرد نیز نشان‌دهنده انتشار اطلاعات در مورد عملکرد و عملیات دولت به عموم است که می‌تواند بهبود نظارت و شفافیت را تسهیل کند. مشارکت و دموکراسی الکترونیک نشان‌دهنده افزایش مشارکت مردم در فرایندهای تصمیم‌گیری و نظارت بر دولت از طریق استفاده از فناوری‌های الکترونیکی است. در مجموع، این خرده‌شاخص‌ها می‌توانند بهبود مردم‌سالاری هوشمند را که یکی از ارکان دولت هوشمند است تسهیل کرده و منجر به افزایش شفافیت، مشارکت و اعتماد مردم به دولت شوند. بین و سانگ (۲۰۲۳) و پورعزت و همکاران (۱۴۰۳) نیز دریافتند اطلاعات باز و جریان اطلاعات در دولت‌ها یکی از عوامل مؤثر بر درک حکمرانی هوشمند است.

در زمینه دولت باز پیشنهاد می‌شود، ضمن رعایت باز بودن اطلاعات برای عموم جامعه و ایجاد جریان اطلاعاتی به کمک داده‌های باز، به تدوین آئین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های مرتبط پرداخته شود. عملکرد دولت هوشمند از طریق میزان دسترسی به اسناد دولتی و همچنین اطلاع‌رسانی از پایش عملکرد قابل ارزیابی است. همچنین با افزایش مشارکت و دموکراسی الکترونیک نیز می‌توان بر چالش‌های محیطی موجود تا حد زیادی غلبه کرد.

شاخص تعامل هوشمند به معنای ارتباطات و مراودات هوشمند میان دولت، شهروندان و سازمان‌های دولتی و غیردولتی است. این مفهوم نشان‌دهنده اهمیت فراهم کردن فرصت‌ها و امکانات برای شهروندان و سازمان‌ها برای ارتباط و تعامل با دولت به صورت برخط است. در این پژوهش، خرده‌شاخص‌های تعامل هوشمند شامل مراودات برخط، مراودات اجتماعی، خدمات تعاملی عمومی، نوع ارتباطات و ارتباط با ارباب رجوع است. مراودات برخط نشان‌دهنده لزوم فراهم کردن فرصت‌ها برای ارتباط و تعامل با دولت به صورت برخط، مانند استفاده از پلتفرم‌های الکترونیکی

برای ارسال درخواست‌ها، درخواست مستندات و پیگیری وضعیت درخواست‌ها است. این در حالی است که مراودات اجتماعی می‌تواند نشان‌دهنده فضاهای برخط برای تعاملات اجتماعی میان شهروندان و دولت باشد که به تسهیل ارتباطات و تبادل نظرات در مورد خدمات دولتی کمک خواهد کرد. از سوی دیگر خدمات تعاملی عمومی نشان‌دهنده فراهم کردن خدمات و ابزارهای تعاملی برای شهروندان برای ارسال بازخورد، شکایات، پیشنهادات و مشارکت در فرایندهای تصمیم‌گیری دولت است. نوع ارتباطات، نشان‌دهنده انواع و ابزارهای مختلف ارتباطات برخط میان دولت و شهروندان، مانند پلتفرم‌های پشتیبانی برخط، چت برخط، ویدئو کنفرانس و غیره است. ارتباط با ارباب‌رجوع از دیگر خرده‌شاخص‌های مهم شناسایی شده است که نشان‌دهنده فراهم کردن فرصت‌ها برای شهروندان برای ارتباط مستقیم با مسئولان دولت هوشمند جهت ارائه بازخورد، شکایات و پیشنهادات خود است. در این خصوص، پژوهش‌های پورعزت و همکاران (۱۴۰۳)، چگنی و کشتکارهرانکی (۱۴۰۱) و رویجر و همکاران (۲۰۲۳) نشان دادند بهبود روابط و دسترسی‌ها، توسعه فرایندها، بهبود کیفیت خدمات عمومی، افزایش شکوفایی اقتصادی، کاهش هزینه‌ها و زمان، افزایش نظارت و کنترل از نتایج رویکرد تعاملی در دولت هوشمند است.

درمجموع، این خرده‌شاخص‌ها می‌توانند بهبود تعامل هوشمند در ارائه خدمات عمومی برخط را تسهیل کرده و منجر به افزایش رضایت شهروندان و بهبود عملکرد دولت شود. در زمینه تعامل هوشمند پیشنهاد می‌شود، ضمن برقراری تعامل هوشمند و تعامل عمومی برخط در ارائه خدمات، به افزایش مراودات برخط اجتماعی میان دولت و جامعه پرداخته شود. در این راستا، ارائه خدمات تعاملی عمومی و برقراری ارتباطات مؤثر با ارباب‌رجوع حائز اهمیت است.

یکپارچگی یک مفهوم اساسی در دولت هوشمند است که به معنای هماهنگی و ادغام فعالیت‌ها، فرایندها، نظام‌ها، داده‌ها، اطلاعات و دانش درون و میان سازمان‌ها است که منجر به بهبود کارایی، کاهش هزینه‌ها و افزایش کیفیت خدمات خواهد شد. این فرایند برای توسعه دولت هوشمند و ارائه خدمات عمومی برخط به شهروندان بسیار حیاتی است. خرده‌شاخص‌های یکپارچگی شامل همکاری میان‌سازمانی، یکپارچه‌سازی، یکپارچگی داده‌ای، یکپارچگی اطلاعات و هماهنگی درونی دولت است. مفهوم همکاری میان‌سازمانی به معنای همکاری و هماهنگی میان سازمان‌های مختلف دولتی است تا بهبود عملکرد و ارائه خدمات بهتر به شهروندان را تسهیل کند. همکاری میان‌سازمانی می‌تواند منجر به بهبود تعاملات و اشتراک دارایی‌های دانشی میان سازمان‌ها شود. در این زمینه یکپارچگی داده‌ای و اطلاعات به معنای جمع‌آوری، ذخیره، اشتراک و استفاده از داده‌ها و اطلاعات به صورت یکپارچه و هماهنگ است. یکپارچگی داده‌ای نیز می‌تواند بهبود تصمیم‌گیری، پشتیبانی تصمیم‌گیری، پاسخگویی و بهبود عملکرد سازمان را تسهیل کند. در این راستا موضوع

هماهنگی درونی دولت نیز به معنای هماهنگ کردن فعالیت‌ها، فرایندها و تصمیم‌گیری‌های دولت درون یک سازمان یا بین سازمان‌ها است تا بهبود عملکرد کلان دولت را تسهیل کند. در این زمینه نصری و تبرزد (۱۳۹۹) و پیراگمتو و همکاران (۲۰۲۴) به این نتیجه رسیدند که یکپارچگی منابع و زیرساخت، فرایندها و دارایی‌ها از عوامل مؤثر در توسعه حکمرانی هوشمند است. درخصوص یکپارچگی پیشنهاد می‌شود، دولتمردان با ایجاد برنامه و همکاری درونی و سپس میان‌سازمانی و یکپارچه‌سازی روابط، دارایی‌های دانشی، نظام‌ها و فرایندها، عملکرد خود را بهبود بخشند.

یکی دیگر از شاخص‌های کلیدی عملکرد در دولت هوشمند، اشتراک دانش است. شاخص فوق شامل خرده‌شاخص‌های اشتراک دانش اجتماعی و اشتراک‌گذاری دارایی‌ها، منابع و ظرفیت‌ها است. تشکیل شبکه‌ها و ارتباطات، پلتفرم‌های اشتراک دانش و ترویج فرهنگ اشتراک دانش در دولت‌های هوشمند منجر به بهبود ارتباطات و هماهنگی میان ذی‌نفعان و ایجاد فرصت‌های به اشتراک‌گذاری اطلاعات و دانش خواهد شد. نصری و تبرزد (۱۳۹۹) و جعفری، صالحی و مرادی (۱۴۰۳) نیز بر اهمیت اشتراک اطلاعات و دانش در ایجاد و توسعه حکمرانی هوشمند اذعان داشته‌اند. در این راستا ایجاد نظام‌های مستندسازی و مدیریت دانش، تجمیع و بهره‌مندی از منابع و ظرفیت‌های مختلف در دولت به منظور بهبود کارایی و افزایش توانمندی‌ها و ایجاد همکاری‌های مؤثر با بخش خصوصی و سایر نهادها جهت به اشتراک‌گذاری دانش و منابع از جمله راهکارها و اقدامات مؤثر است.

خدمات هوشمند به عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی عملکرد شناسایی شده، نقشی اساسی در ارتقای کیفیت زندگی شهروندان، بهبود عملکرد دولت و ایجاد یک محیط زندگی پویا و کارآمد دارد. شاخص فوق شامل خرده‌شاخص‌های خدمات شهروندمحور، خدمات شخصی‌سازی‌شده برای شهروندان، خدمات با کیفیت، خدمات کارا، خدمات اثربخش، خدمات الکترونیک، خدمات عمومی برخط، خدمات قابل دسترس، خدمات عمومی فراگیر، پذیرش عمومی خدمات و خدمات فناورانه است. ارائه خدمات شخصی‌سازی‌شده قابل دسترس با تمرکز بر نیازها و انتظارات گروه‌های مختلف شهروندان از طریق پلتفرم‌ها و سامانه‌های هوشمند و همچنین جلب مشارکت آن‌ها از اهداف و مأموریت‌های دولت هوشمند است که لازم است در پایش عملکرد نیز مورد ارزیابی قرار گیرد. بدون شک، عملکرد دولت هوشمند با ارائه خدمات عمومی برخط و قابل دسترس، به افزایش جلب اعتماد شهروندان منجر می‌شود. توجه به این نکته نیز لازم است که ارائه خدمات عمومی فراگیر در دولت هوشمند منوط به استفاده از فناوری و پذیرش عمومی خدمات فناورانه از سوی شهروندان است. در زمینه خدمات دولتی هوشمند که خروجی دولت هوشمند است پژوهش‌های چگنی و

کشتکارهرانکی (۱۴۰۱)، رویجر و همکاران (۲۰۲۳) و ایلهمی و همکاران (۲۰۲۲)، ویژگی‌های خدمات هوشمند را که تأثیر زیادی بر پذیرش این خدمات توسط افراد دارد، برشمرده‌اند. فناوری‌ها به دولت‌ها کمک می‌کنند تا فرایندهای خود را خودکارسازی کنند، داده‌ها را استخراج و تجزیه و تحلیل کنند، کیفیت تصمیم‌گیری‌ها و خدمات به شهروندان را بهبود بخشند و ارتباطات خود را بازر و در عین حال کارآمدتر کنند. در این موضوع، می‌توان به خرده‌شاخص‌های فناوری‌های جدید و به‌روز، زیرساخت‌های هوشمند، فناوری اطلاعات هوشمند، فناوری اطلاعات و ارتباطات پیچیده، کاربست فناوری‌های هوشمند، فهم و ادراک فناوری، به‌کارگیری فناوری‌های نوظهور، فناوری‌های پیش‌ران، محیط مبتنی بر فناوری، حسگرهای الکترونیک، اینترنت اشیا و کاربرد هوش مصنوعی اشاره کرد. پیگیری و استفاده از آخرین دستاوردهای فناوری در حوزه‌های مختلف مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا، واقعیت مجازی و افزوده، بلاکچین و ... در امور مختلف از جمله حمل و نقل هوشمند، مدیریت انرژی، مدیریت پسماند و ... یکی از اهداف مهم در اسناد مربوط به دولت هوشمند است. در این زمینه ایجاد زیرساخت‌های فناورانه که امکان ارتقای نظام‌های دولتی را با افزایش بهره‌وری و سهولت دسترسی فراهم کنند و همچنین ایجاد محیط‌های کاری و زندگی مبتنی بر فناوری که تعاملات را بهبود بخشد از ضروریات است. از سوی دیگر، استفاده از اینترنت اشیا، حسگرها و سامانه‌های جمع‌آوری داده برای نظارت بر شرایط مختلف و ارائه اطلاعات دقیق یکی دیگر از ابعاد مهم دولت‌های هوشمند است. بدون شک این امر مدیریت یک نظام پیچیده از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات به منظور ارتقای عملکرد و تسهیل ارتباطات داخلی و خارجی دولت را به دنبال خواهد داشت. در این راستا ترویج فرهنگی در دولت که ذی‌نفعان بتوانند از فناوری‌ها به درستی استفاده کنند و درک کافی از اثرات حکمرانی فناورانه داشته باشند، یکی از عوامل مهم تأثیرگذار است. در زمینه استفاده از فناوری و ترویج حکمرانی فناورانه، پژوهش‌هایی نظیر پژوهش‌های فورتادو و همکاران (۲۰۲۳) و ایلهمی و همکاران (۲۰۲۲)، اثراتی نظیر افزایش شفافیت، بهبود دسترسی به خدمات، کاهش فساد و افزایش کارایی را برشمرده‌اند.

رسانه هوشمند نقش بسیار مهمی در عملکرد دولت هوشمند و ارتقای آن دارد. رسانه‌ها به دولت‌ها این امکان را می‌دهند که بهترین ارتباطات را با ذی‌نفعان از جمله شهروندان برقرار کرده و اخبار و اطلاعات موثق و مفید را به جامعه ارائه کنند. در این زمینه، خرده‌شاخص‌های چندرسانه‌ای، رسانه‌های اجتماعی، رسانه‌های نوین، شبکه‌های اجتماعی، تولید محتوای هوشمند، وبلاگ‌ها و طراحی وب معنایی، توسعه سواد دیجیتال و حضور هوشمندانه در فضای مجازی شناسایی شده‌اند. در زمینه چندرسانه‌ای، استفاده از ترکیب متن، تصویر، صدا، و ویدئو به منظور اطلاع‌رسانی جذاب و بهینه‌سازی تجربه مصرف کاربران از جمله شاخص‌های مورد بحث است. در ارتباط با رسانه‌های

اجتماعی، ایجاد حضور فعال در رسانه‌های اجتماعی برای برقراری ارتباط مستقیم با جامعه، پاسخگویی به نظرات و بازخوردهای شهروندان در این شبکه‌ها و ارتقای تعامل و مشارکت شهروندان در فعالیت‌های دولت از طریق رسانه‌های اجتماعی حائز اهمیت است. در این زمینه ایجاد وبلاگ‌ها و صفحات وب با رویکرد معنایی جهت ارائه محتوای قابل فهم و دسترسی آسان برای همه نیز مهم است. توجه به استانداردهای دسترسی به اطلاعات و طراحی وب مناسب برای افراد با نیازهای ویژه از دیگر شاخص‌های مورد بحث در ارتباط با رسانه هوشمند است. نصری و تبرزد (۱۳۹۹) نیز بر استفاده از رسانه هوشمند به‌ویژه استفاده اثربخش از رسانه‌های اجتماعی در توسعه حکمرانی هوشمند تأکید کرده‌اند. در این راستا بهره‌مندی از رسانه‌های نوین مانند پادکست‌ها، ویدئوهای زنده و تولید وضعیت برای ارائه محتوا به شکل جدید و جذاب پیشنهاد می‌شود. همچنین استفاده از پژوهش‌ها و داده‌های هوشمند برای تولید محتوای به‌روز و جامع لازم است. لازمه بسیاری از ابتکارات دولت هوشمند توسعه سواد دیجیتال با هدف افزایش آگاهی و توانمندی شهروندان در استفاده از فناوری‌ها و محتوای دیجیتال و حضور هوشمندانه در فضای مجازی نظیر استفاده از داده‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی برای تحلیل و پیش‌بینی رفتارهای شهروندان در فضای مجازی و پاسخگویی به چالش‌ها و مسائل جامعه از طریق فعالیت هوشمند در فضای مجازی است.

امنیت هوشمند به عنوان یک عامل اساسی، تأثیر بسزایی در اعتماد شهروندان به دولت هوشمند و همچنین در بهبود کارایی و پایداری نظام‌ها دارد. این شاخص شامل خرده‌شاخص‌های امنیت و ایمنی هوشمند، حفظ حریم خصوصی، مدیریت بحران، قابلیت اطمینان بالا، ریسک ادراک شده پایین، کاهش عدم قطعیت، و قابلیت اعتماد هوشمند می‌شود. پیاده‌سازی استانداردهای امنیتی در تمامی فرایندها و سیستم‌های دولت هوشمند و همچنین استفاده از فناوری‌های امنیتی مانند رمزنگاری، شناسایی دو عاملی و ... در ایجاد و توسعه امنیت هوشمند بسیار مهم هستند. این در حالی است که تضمین حفظ حریم خصوصی شهروندان در تمام فعالیت‌ها نظیر جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها و ارتقای شفافیت و اطلاع‌رسانی در خصوص نحوه استفاده از داده‌های شهروندی از ضروریات است. از سوی دیگر، تدوین و اجرای طرح‌ها و راهبردهای مدیریت بحران و انتظار زمان واکنش سریع و مؤثر در مواجهه با حوادث و بحران‌های مختلف بر ایجاد و توسعه قابلیت اطمینان بالا از پایداری و عملکرد بهینه سیستم‌ها در شرایط مختلف تأثیرگذار است. از نگاهی دیگر، تحلیل و شناسایی ریسک‌ها به شکل دقیق با توجه به فعالیت‌ها و فناوری‌های مورد استفاده و اعمال سیاست‌ها و راهکارهای امنیتی برای کاهش احتمال وقوع ریسک‌ها در زمینه امنیت دولت هوشمند و عملکرد آن مهم هستند. کاهش عدم قطعیت نیز که متضمن پیشگیری از نوعی عدم

قطعیست که ممکن است به عنوان یک ریسک در نظر گرفته شود و استفاده از اطلاعات و داده‌ها به منظور پیش‌بینی و مدیریت بهتر مواقع نامطمئن از جمله مصادیق تضمین امنیت هوشمند هستند. در نهایت قابلیت اعتماد هوشمند نظیر ایجاد سازوکارها و فرایندهایی که قابل اعتماد و شفاف باشند و ایجاد اعتماد در شهروندان از طریق پاسخگویی به نیازها و مشکلات با دقت و سرعت از دیگر ابعاد مهم امنیت هوشمند در دولت‌های هوشمند است. پیرامنتو و همکاران (۲۰۲۴)، مسائل امنیتی را در کنار محدودیت‌های زیرساخت فناوری و مقاومت در برابر تغییر در سازمان‌های دولتی یکی از چالش‌های اصلی دولت هوشمند شناسایی کرده است.

در مجموع، با توجه به پیشرفت فناوری، لزوم پاسخگویی به نیازهای ذی‌نفعان و تغییرات و پویایی سریع در جامعه، دولت‌ها نیاز دارند که متحول شده و به نیازهای شهروندان به شکل هوشمندانه و پاسخ دهند. در این راستا، شاخص‌های کلیدی عملکرد در دولت هوشمند، اساسی برای ارتقای خدمات عمومی، توسعه پایدار جامعه، افزایش شفافیت و بهبود کیفیت زندگی شهروندان است. خرده‌شاخص‌هایی نظیر ارتقای فناوری اطلاعات و ارتباطات، بهبود دسترسی به خدمات الکترونیکی، توسعه زیرساخت‌های فناوری، ترویج مشارکت شهروندان، افزایش امنیت سایبری و ترویج فرهنگ هوشمندی می‌توانند به دولت‌ها کمک کنند تا به عنوان دولت‌های هوشمند و پاسخگو به نیازهای جامعه مدرن پاسخگو باشند. از این رو، توجه به شاخص‌های کلیدی عملکرد در دولت هوشمند و تدوین برنامه‌ها و راهبردهای مناسب برای دستیابی به اهداف ضروری است تا بهره‌وری و بهبود عملکرد دولت و سازمان‌های هوشمند محقق شود.

۶. محدودیت‌های پژوهش

محدودیت‌های پژوهش عبارت‌اند از:

- عدم همکاری لازم برخی از خبرگان در مرحله دلفی و بنابراین محدود شدن خبرگان به ۱۳ نفر (محدودیت روش‌شناسی)؛
- به دلیل محدودیت دامنه، مسئله و زمان‌بندی پژوهش، امکان سنجش اثربخشی شاخص‌های شناسایی شده در نظام حکمرانی جمهوری اسلامی ایران فراهم نبوده است (محدودیت تعمیم و کاربردپذیری یافته‌های پژوهش).
- این پژوهش روی نظام حکمرانی عمومی متمرکز بوده و ممکن است نتایج آن به طور کامل به تمام زیرنظام‌های حکمرانی تعمیم‌پذیر نباشد؛
- نتایج این پژوهش به دلیل تفاوت در ساختارهای سیاسی و اجتماعی به سایر کشورها یا نظام‌های حکمرانی تعمیم‌پذیر نخواهد بود؛

- در روش دلفی، عدم تعامل مستقیم بین خبرگان ممکن است به عدم درک کامل نظرات یکدیگر منجر شده و بر کیفیت نتایج تأثیر گذارد.

تقدیر و تشکر: نویسندگان از حمایت مالی و معنوی دفتر مطالعات مدیریت مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی در تأمین منابع مورد نیاز برای انجام این پژوهش قدردانی می‌نمایند. لازم به ذکر است که مسئولیت کامل محتوای این مقاله بر عهده نویسندگان است و دیدگاه‌های ارائه‌شده، لزوماً بازتاب‌دهنده نظرات آن مرکز نمی‌باشد.



مآخذ

- آرمسترانگ، مایکل (۱۴۰۰). مدیریت عملکرد (فرد، تیم، سازمان). ترجمه بهروز قلیچ‌لی و داریوش غلامی. تهران: صفار.
- بکال، رابرت (۱۳۹۴). مدیریت عملکرد. ترجمه علی زینی. تهران: آدینه.
- ابوالعالی، بهزاد (۱۳۹۵). مدیریت عملکرد: راهنمای مدیران برای ارزیابی و بهبود عملکرد کارکنان. تهران: انتشارات مدیریت صنعتی.
- اشتریان، کیومرث (۱۴۰۱). انقلاب چهارم صنعتی و دگرگونی حکمرانی: تشکیل سازمان داده‌کاوی و برنامه‌ریزی هوشمند در برنامه هفتم توسعه. مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، سال ۱۵، شماره ۱، ۱۶۹-۲۰۸.
- پورحسن، ناصر، قنبری، لقمان، رضایی، زهرا (۱۳۹۷). بازشناخت راهبرد قدرت هوشمند دولت اباما علیه جمهوری اسلامی ایران. مجلس و راهبرد، سال ۲۵، شماره ۹۵، ۳۴۱-۳۶۸.
- پورعزت، علی اصغر، عباسی، طیب، مقصودی کناری، شهریار، نامدار جویباری، محمد مهدی (۱۴۰۳). بررسی نقش مؤلفه‌های اساسی حکمرانی هوشمند در تحقق شهر هوشمند با روش ISM مطالعه موردی: شهر تهران. مدیریت دولتی، سال ۱۶، شماره ۳، ۵۳۵-۵۶۱.
- تقوا، محمدرضا، تقوی‌فرد، محمدتقی، معینی، علی، زین‌الدینی، محمدرضا (۱۳۹۶). مدلی برای دولت هوشمند: تبیین ابعاد دولت هوشمند با روش فراترکیب. مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند، سال ۶، شماره ۲۱، ۱۳۱-۱۶۸.
- جعفری باقی‌آبادی، سمیه، نوروزی، علیرضا، وصفی، محمدرضا، مرادی، شیما (۱۴۰۱). ضرورت اشتراک دانش میان‌سازمانی در هوشمندسازی مراکز اطلاعات و دانش در شهرهای هوشمند. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، سال ۱۲، شماره ۲، ۵-۲۸.
- جعفری باقی‌آبادی، سمیه، صالحی، الهام و مرادی، شیما (۱۴۰۳). نقش اشتراک دانش میان‌سازمانی در توسعه شهرهای هوشمند: یک مطالعه فراترکیب. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۵۸ سال ۵۸، شماره ۲، ۱-۲۸.
- چگنی، حسن، کشتکارهرانکی، مهران (۱۴۰۱). حکمرانی هوشمند (دانش‌بنیان) با تکیه بر الگوی توسعه کارکردهای هیئت‌های اندیشه‌ورز. پژوهش‌های سیاست اسلامی، سال ۱۰، شماره ۲۱، ۲۹۳-۳۲۷.
- حبیبی، آرش، آفریدی، صنم (۱۴۰۱). تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی. تهران: انتشارات نارون.
- کلانتری، نادیا، شاهپری، رضا (۱۳۹۴). ارائه چارچوبی برای استقرار دولت هوشمند در ایران. پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی، سال ۵، شماره ۴، ۱۱۵-۱۵۶.
- شجاعان، امیر، تقوی‌فرد، محمدتقی، الیاسی، مهدی، محمدی، مهدی (۱۳۹۸). تحقق حاکمیت الکترونیک ایران: گامی به سوی دولت هوشمند. مدیریت بحران، سال ۸، شماره ۱۱، ۴۹-۵۹.

شریفی، نوید، امیری، مقصود، آفت، لعیا، یوسفلی، امیر (۱۴۰۱). طراحی مدل تلفیقی ارزیابی عملکرد واحدهای تصمیم‌گیر سازمانی. *مطالعات مدیریت راهبردی*، سال ۱۳، شماره ۵۰، ۳۳۰-۳۳۷.

شریفیان، داود (۱۳۹۹). *تاثیرات دولت الکترونیک (عوامل انسانی، سازمانی و زیرساختی)*. تهران: سیمای قلم.

فرجی، سید جلال الدین (۱۴۰۱). نقش مدیریت کوانتومی در حرکت به سمت حکمرانی هوشمند فرهنگ شهری در دولت‌های محلی. *دولت پژوهی*، سال ۸، شماره ۳۲، ۹۶-۶۳.

قیروانی، قائم، منتظری، محمد، زاهدی، شمس‌السادات (۱۴۰۲). ارائه مدل حکمرانی هوشمند با تمرکز بر توسعه و آموزش منابع انسانی در بخش دولتی. *مدیریت و چشم‌انداز آموزش*، سال ۵، شماره ۱۵، ۱۱۱-۱۴۱.

گل‌نژاد، مرتضی، معماریانی، عزیزالله، معتدل، محمدرضا (۱۴۰۱). طراحی مدل مفهومی جامع برای هوشمندسازی وزارتخانه‌ها. *مطالعات بین رشته‌ای دانش راهبردی*، سال ۱۲، شماره ۴۶، ۲۶۴-۲۴۱.

مهدی‌زاده، امیرحسین، هاشمی، یوسف، برزگر، نادر، دشمن‌زیاری، اسفندیار، اسدی، اسماعیل (۱۴۰۱). تبیین شاخص‌های ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی دانشگاه‌های نظامی. *مطالعات مدیریت دریا*، سال ۲، شماره ۷، ۹۹-۱۱۶.

نصری، فرامرز، تبرزد، محمدسعید (۱۳۹۹). تأثیر پاندمی کرونا بر توسعه حکمرانی هوشمند، حکمرانی متعالی، سال ۱، شماره ۲، ۷۶-۵۷.

Abol-Alai, Behzad (2016). *Performance Management: A Managers' Guide to Evaluating and Improving Employee Performance*. Tehran: Industrial Management Publications. [in Persian].

Alexey, T., Elena, P., Ekaterina, A., & Irina, G. (2019). Measuring management pathologies: the way to improve business performance. *International Journal of Public Sector Performance Management*, 5(2), 237-255.

Alfalasi, K., Ameen, A., Isaac, O., Khalifa, G. S., & Midhunchakkaravarthy, D. (2020). Impact of actual usage of smart government on the net benefits (knowledge acquisition, communication quality, competence, productivity, decision quality). *Test Engineering and Management*, 82, 14770-14782.

Alqaryouti, O., Siyam, N., Abdel Monem, A., & Shaalan, K. (2020). Aspect-based sentiment analysis using smart government review data. *Applied Computing and Informatics*.

Armstrong, M. (1400). *Performance Management (Individual, Team, Organization)*. Translated by Behrouz Ghilichli and Dariush Gholami. Tehran: Saffar.

- Ashtarian, K. (2022). The Fourth Industrial Revolution and transformation in governance: Forming a data mining and intelligent planning organization in the 7th Development Plan. *Interdisciplinary Studies in the Humanities*, 15(1), 169-208. [in Persian].
- Bacall, R. (2015). *Performance Management*. Translated by Ali Zeini. Tehran: Adineh. [in Persian].
- Belsito, C. A., & Reutzel, C. R. (2020). SME employee performance appraisal formalization and trust in leadership change. *International Journal of Organizational Analysis*, 28(2), 434-456.
- Berman, E., Anh Vu, T., Plimmer, G., & Ha, P. N. (2022). Performance management in the Vietnam public sector: The role of institution, traditional culture and leadership. *International Journal of Public Administration*, 45(1), 49-63.
- Brefo-Manuh, A. B., & Anlesinya, A. (2023). Performance appraisal justice and work attitudes of health-care workers in Ghana. *European Journal of Training and Development*, 47(1), 24-42.
- chegeni, H. and keshtkar, M. (2022). Intelligent governance (knowledge-based) based on the model of developing the functions of think tanks. *Islamic Politics Research*, 10(21), 293-327. [in Persian].
- Chohan, S. R., & Hu, G. (2020). Success factors influencing citizens' adoption of IoT service orchestration for public value creation in smart government. *IEEE Access*, 8, 208427-208448.
- Dasanayaka, C. H., Abeykoon, C., Ranaweera, R. A. A. S., & Koswatte, I. (2021). The impact of the performance appraisal process on job satisfaction of the academic staff in higher educational institutions. *Education Sciences*, 11(10), 623-639.
- DeNisi, A. S., & Murphy, K. R. (2017). Performance appraisal and performance management: 100 years of progress?. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 421.
- DeSanctis, M., Iovino, L., Rossi, M. T., & Wimmer, M. (2022). MIKADO: a smart city KPIs assessment modeling framework. *Software and Systems Modeling*, 21(1), 281-309.
- Efthymiou, I. P., & Egleton, T. E. (2023). Artificial Intelligence for Sustainable Smart Cities. *Research on Applications of AI*, 25(1), 1-11.

- Faraji, S. J. (2022). The role of quantum management in promoting the smart governance of urban culture in local governments. *State Studies*, 8(32), 63-96.
- Furtado, L. S., da Silva, T. L. C., Ferreira, M. G. F., de Macedo, J. A. F., & Cavalcanti, J. K. D. M. L. (2023). A framework for Digital Transformation towards Smart Governance: using big data tools to target SDGs in Ceará, Brazil. *Journal of Urban Management*, 12(1), 74-87.
- Gao, B., & Zhang, X. (2022). Analysis of an enterprise human resource management performance evaluation model based on the DEA method. *Journal of Sensors*, 18(5), 600-619.
- Gheiravani, G. , Montazari, M. and Zahedi, S. S. (2023). Providing a smart governance model with a focus on the development and training of human resources in the public sector. *Management and Educational Perspective*, 5(1), 111-141. [in Persian].
- Giuliodori, A., Berrone, P., & Ricart, J. E. (2023). Where smart meets sustainability: The role of Smart Governance in achieving the Sustainable Development Goals in cities. *BRQ Business Research Quarterly*, 26(1), 27-44.
- Golnezhad, M. , Memariyani, A. and Motadel, M. R. (2022). Designing a comprehensive conceptual model for smartness of ministries in Iran. *Quarterly Journal of Interdisciplinary Studies on Strategic Knowledge*, 12(46), 264-241. [in Persian].
- Habibi, Arash, Afridi, Sanam (2012). *Fuzzy Multi-Criteria Decision Making*. Tehran: Naroon Publications. [in Persian].
- Ilhami, R., Endah Marlovia, E. M., & Achmad, W. (2022). Smart government policy implementation for smart city concept realization. *International Journal of Health Sciences Scopus coverage years: from 2021 to Present*, 8379-8389.
- Jafari Baghiabadi, S. , Noruzi, A. , Vasfi, M. R. and Moradi, S. (2022). The Need to Share Inter-Organizational Knowledge in Smartening Information and Knowledge Organizations and Centers in Smart Cities. *Library and Information Science Research*, 12(2), 5-28. [in Persian].
- Jafari Baghiabadi, S. , Salehi, E. and Moradi, S. (2024). The Role of Inter-Organizational Knowledge Sharing in the Development of Smart Cities: A Meta-Synthesis Study. *Academic Librarianship and Information Research*, 58(2), 1-28. [in Persian].

- Kalantari N, Shahpari A. (2016). Developing A Framework For Deploying A Smart Government In Iran. *ORMR*; 5 (4) :115-156. [in Persian].
- Kankanhalli, A., Charalabidis, Y., & Mellouli, S. (2019). IoT and AI for smart government: A research agenda. *Government Information Quarterly*, 36(2), 304-309.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business Review Press.
- Koeswayo, P. S., Handoyo, S., & Abdul Hasyir, D. (2024). Investigating the relationship between public governance and the corruption perception index. *Cogent Social Sciences*, 10(1), 2342513.
- Kopp, A., & Orlovskyi, D. (2022). Enterprise Architecture Tools Assessment for Smart Cities Governance using Fuzzy Logic Techniques. *Texas Journal of Engineering and Technology*, 6, 9-16.
- Kowalczyk, M., & Rącka, I. (2024). The indicators included in ISO 37120 and performance measurement in smart cities. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 48(2), 55–72. <https://dx.doi.org/10.5604/01.3001.0054.6239>
- Lin, Y. C., & Kellough, J. E. (2019). Performance appraisal problems in the public sector: Examining supervisors' perceptions. *Public Personnel Management*, 48(2), 179-202.
- Maradin, D., Drazenovic, B. O., & Benkovic, S. (2018). Performance evaluation of banking sector by using DEA method. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 684-690.
- Martina, De, Sanctis., Ludovico, Iovino., Maria, Teresa, Rossi., Manuel, Wimmer. (2020). A Flexible Architecture for Key Performance Indicators Assessment in Smart Cities.
- Mehdi Zadeh, A.H. , Hashemi, Y., Barzegar, Doshman Ziari, E., Asadi, E. (2024). Performance evaluation and ranking of military universities: explanation of indicators, *Journal of Teaching in Marine Sciences*, 10(4), 153-167. [In Persian].
- Memon, M. A., Salleh, R., Mirza, M. Z., Cheah, J. H., Ting, H., & Ahmad, M. S. (2020). Performance appraisal satisfaction and turnover intention: *The mediating role of work engagement. Management decision*, 58(6), 1053-1066.
- Mettler, T. (2019). The road to digital and smart government in Switzerland. *Swiss public administration: making the state work successfully*, 175-186.

- Minako, Hara., Tomomi, Nagao., Shinsuke, Hannoe., Jiro, Nakamura. (2016). New Key Performance Indicators for a Smart Sustainable City. *Sustainability*.
- Mora, H., Pujol-López, F. A., Morales, M. R., & Mollá-Sirvent, R. (2021). Disruptive technologies for enabling smart government. In *Research and Innovation Forum 2020: Disruptive Technologies in Times of Change* (pp. 57-69). Springer International Publishing.
- Nasri, F., Tabrazd, M. S. (2020). The impact of the Corona pandemic on the development of smart governance. *Journal of Exalted Governance*, 1(2), 57-76. [in Persian].
- Pourezzat, A. A. , Abbasi, T. , Maghsoodi Kenari, S. and Namdar Joybari, M. M. (2024). Investigating the Role of the basic Components of Smart Governance in Realizing a Smart City with the ISM Method (Case Study: Tehran). *Journal of Public Administration*, 16(3), 535-561. [in Persian].
- Pourhassan, N., Ghanbari, L., & Rezaei, Z. (2018). The Recognition of Obama Administration's Smart Power Strategy against the Islamic Republic of Iran. *Majlis and Rahbord*, 25(95), 341-368. [in Persian].
- Prihatmanto, A. S., Andrian, R., Sunindyo, W. D., & Sutriadi, R. (2024). Transforming Public Services: A Systematic Review of Smart Government Frameworks, Architectures, and Implementation Challenges. IEEE Access.
- Quijano, A., Hernández, J. L., Nouaille, P., Virtanen, M., Sánchez-Sarachu, B., Pardo-Bosch, F., & Knieilng, J. (2022). Towards sustainable and smart cities: *Replicable and KPI-driven evaluation framework*. *Buildings*, 12(2), 233.
- Rana, S., & Singh, S. (2022). Performance appraisal justice and affective commitment: examining the moderating role of age and gender. *International Journal of Organizational Analysis*, 30(1), 24-46.
- Ruijter, E., Van Twist, A., Haaker, T., Tartarin, T., Schuurman, N., Melenhorst, M., & Meijer, A. (2023). Smart Governance Toolbox: A Systematic Literature Review. *Smart Cities*, 6(2), 878-896.
- Sami, A., Ahmadi, M., Ghafari, R., & Mohammadizadeh, C. (2022). An Open Data Governance Model for Administrative Health with the Establishment of E-Government in the Tax Affairs Organization. *Quarterly Journal of the Macro and Strate-gic Policies*, 10(4), 826-846.

- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2006). Handbook for synthesizing qualitative research. springer publishing company.
- Schleicher, D. J., Baumann, H. M., Sullivan, D. W., & Yim, J. (2019). Evaluating the effectiveness of performance management: A 30-year integrative conceptual review. *Journal of Applied Psychology*, 104(7), 851.
- Sharifi, N. , Amiri, M. , Olfat, L. and Yousefli, A. (2022). Designing a model for evaluating the performance of organizational decision maker units. *Journal of Strategic Management Studies*, 13(50), 307-330. [in Persian].
- Sharifian, Davoud (2019). *The Effects of Electronic Government (Human, Organizational and Infrastructure Factors)*. Tehran: Simay-e-Qalam. [in Persian].
- Shojaan, A. , Taghavifard, S. M. T., Elyasi, M. and Mohammadi, M. (2019). The Realization of Electronic Governance in Iran: A Step to the Intelligent Government. *Emergency Management*, 8(17), 49-59. [in Persian].
- Taghva, M. R. , Taghi TaghaviFard, M. , Moeini, A. and Zynoddini, M. R. (2017). A Smart Government Model: Dimensions of Smart Government Using Meta-Synthesis Method. *Business Intelligence Management Studies*, 6(21), 131-168. [in Persian].
- Tariq, M. A. U. R., Hussein, M., & Muttill, N. (2021). Smart city ranking system: A supporting tool to manage migration trends for Australian cities. *Infrastructures*, 6(3), 37.
- Tzeng, G.-H., Teng, J.-Y.(1993) Transportation investment project selection with fuzzy multiobjectives. *Transp.Plann. Technol.* 17(2), 91-112 .
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Schichtel, F. T. (2019). An integrative public IoT framework for smart government. *Government Information Quarterly*, 36(2), 333-345.
- World Bank. (2024). Worldwide Governance Indicators, 2024 Update. Retrieved from <https://www.govindicators.org> (Accessed October 30, 2024)
- Wu, Chih-Hung; Fang, Wen-Chang. (2011), Combining the Fuzzy Analytic Hierarchy Process and the fuzzy Delphi method for developing critical competences of electronic commerce professional managers; *Qual Quant*, 45, 751-768.

- Yılmazsoy, T. (2022). A Study on the Relationship Between Performance Appraisal and Motivation of the Nurses. *European Journal of Digital Economy Research*, 3(1), 15-25.
- Yin, J., & Song, H. (2023). Does the perception of smart governance enhance commercial investments? Evidence from Beijing, Shanghai, Guangzhou, and Hangzhou. *Heliyon*, 9(8).
- Zhang, S., Yuan, H., & Sun, D. (2021). Fluctuation in operational energy efficiency of ships and its implications for performance appraisal. *International Journal of Naval Architecture and Ocean Engineering*, 13, 367-378.
- Zwiech, P. (2021). Perception of justice in performance appraisal: empirical findings from enterprises from the West Pomeranian Voivodship in Poland. *Procedia Computer Science*, 192, 4649-4657.

