



A Systematic Review of Intra-organizational Factors Affecting Open Government Data to Achieve Innovation in Government Services

Hamed Saraee 

Ph.D. Candidate, Department of Management, Faculty of Humanities, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. E-mail: saraee.hamed@shu.iaun.ac.ir

Ayoub Mohammadian* 

*Corresponding Author, Assistant Prof., Department of Information Technology Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: mohamadian@ut.ac.ir

Naser Khani 

Assistant Prof., Department of Management, Faculty of Humanities, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. E-mail: naserkhani@phu.iaun.ac.ir

Abstract

Objective

Government data contains a large amount of valuable data that can be exploited in various fields if opened. Utilizing open government data, in addition to providing the opportunity to monitor government performance and to create transparency and justice, has another very important function. It helps with developing innovation and the issue has recently been considered by many researchers. However, past research has inconsistently examined the intra-organizational factors influencing open government data to achieve innovation. The present study seeks to identify the intra-organizational factors affecting open government data to achieve innovation in government services through applying the systematic meta-combination method.

Methods

In this research, to identify the intra-organizational factors affecting open government data, the systematic meta-synthesis method was used. For this purpose, 888 related articles based on title, abstract and content were filtered and 51 final articles were obtained.

Results

Based on the results obtained from the theme analysis method, four main categories including technological, managerial, human, and governance dimensions were distinguished. Also, 13 sub-categories including infrastructure, application systems, data, structural, process, strategic, economic, individual, organizational communication, organizational culture, policy, legal, and governance data were extracted which includes 101 concepts and 479 final codes.

Conclusion

The results of this study, contrary to the initial expectations, proved hard technological factors as the least important and other factors, including data, structural and legal factors, respectively as the most important. Thus, in data policies, first, it's necessary to access data and consider the data quality. In structural policies, it is necessary to pay attention to how to mobilize resources and facilities. In strategic policies, how to interact with stakeholders is vital to be explained. Based on the findings of this research, the internal organizational factors affecting the formation of innovation based on open government data were classified into four main categories for better policy-making. In the category of technology, it is necessary to consider the technical and technological principles of open data from the aspect of required infrastructure, application systems, and data sources. In the management category, it is necessary to pay attention to structural and process requirements along with strategic and economic aspects. In the human category that examines the soft aspects, it is necessary to pay attention to the issue of open data from individual perspectives, communication, and organizational culture. In the category of governance, policy aspects, organizational rules, and factors related to data governance need to be considered with the aim of achieving innovation from open government data. Therefore, the present study initially tried to provide a comprehensive framework for policy-making in government institutions by interpreting and presenting a new category of internal factors. Secondly, it sought to smooth the path of future research to expand and spread innovation based on open data.

Keywords: E-government, Open government data, Innovation, Intra-organizational factors, Meta-synthesis.

Citation: Saraee, Hamed; Mohammadian, Ayoub & Khani, Naser (2022). A systematic review of Intra-organizational factors affecting Open Government Data to achieve innovation in Government Services. *Journal of Public Administration*, 14(3), 479-501. (in Persian)

Journal of Public Administration, 2022, Vol. 14, No.3, pp. 479-501

Published by University of Tehran, Faculty of Management

<https://doi.org/10.22059/JIPA.2022.341714.3143>

Article Type: Research Paper

© Authors

Received: April 16, 2022

Received in revised form: August 03, 2022

Accepted: August 15, 2022

Published online: October 20, 2022





مرور نظام‌مند عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر داده‌های دولتی باز با رویکرد دستیابی به نوآوری

حامد سرائی

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران. رایانامه: saraee.hamed@shu.iaun.ac.ir

ایوب محمدیان*

* نویسنده مسئول، استادیار، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: mohamadian@ut.ac.ir

ناصر خانی

استادیار، گروه مدیریت، دانشکده علوم انسانی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران. رایانامه: naserkhani@phu.iaun.ac.ir

چکیده

هدف: داده‌های دولتی در برگیرنده حجم وسیعی از داده‌های ارزشمند است که در صورت باز شدن، می‌توان از آن‌ها در حوزه‌های مختلف بهره برد. بهره‌گیری از داده‌های دولتی باز، علاوه بر فراهم‌آوری امکان نظارت بر عملکرد دولت و نیز، ایجاد شفافیت و عدالت، کارکرد بسیار مهم دیگری دارد، همچون دستیابی به نوآوری که اخیراً در کانون توجه بسیاری از محققان قرار گرفته است. تاکنون در پژوهش‌های گذشته، عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر داده‌های دولتی باز، برای دستیابی به نوآوری پراکنده و نامنسجم انجام شده است. پژوهش حاضر به دنبال شناسایی عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر داده‌های دولتی باز، جهت دستیابی به نوآوری در خدمات دولتی است و در صورت تقویت این عوامل، نوآوری‌های متعدد در سطح جامعه به‌واسطه باز شدن داده‌های دولتی محقق خواهد شد.

روش: در این پژوهش به‌منظور شناسایی عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر داده‌های دولتی باز و دستیابی به نوآوری در خدمات دولتی، از روش نظام‌مند فراترکیب استفاده شده است. برای این منظور ۸۸۸ مقاله مرتبط بر مبنای عنوان، چکیده و محتوا پالایش و ۵۱ مقاله نهایی انتخاب شد.

یافته‌ها: براساس نتایج به‌دست‌آمده از روش تحلیل مضمون، ۴ مقوله اصلی، شامل ابعاد فناوری، مدیریتی، انسانی و حکمرانی و ۱۳ مقوله فرعی مشتمل بر جنبه‌های زیرساختی، سامانه‌های کاربردی، داده‌ای، ساختاری، فرایندی، راهبردی، اقتصادی، فردی، ارتباطات سازمانی، فرهنگ سازمانی، سیاستی، قانونی و حقوقی، و مرتبط با حکمرانی داده استخراج شد که دربردارنده ۱۰۱ مفهوم و ۴۷۹ کد نهایی است.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که عوامل سخت‌فناورانه، کمترین میزان اهمیت و به‌ترتیب عوامل داده‌ای، ساختاری و راهبردی بیشترین اهمیت را داشتند. از این رو، در راستای سیاست‌های داده‌های باز، نیاز است ابتدا موضوع نحوه دسترسی به داده‌ها و سپس کیفیت داده‌ها در اولویت سیاست‌گذاران قرار گیرد، در حوزه سیاست‌های ساختاری نیاز است که نحوه بسیج منابع و امکانات در کانون توجه قرار گیرد و در حوزه سیاست‌های راهبردی، باید نحوه تعامل با ذی‌نفعان تبیین شود.

کلیدواژه‌ها: داده‌های دولتی باز، دولت الکترونیک، عوامل درون‌سازمانی، فراترکیب، نوآوری.

استناد: سرائی، حامد؛ محمدیان، ایوب و خانی، ناصر (۱۴۰۱). مرور نظام‌مند عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر داده‌های دولتی باز با رویکرد دستیابی به نوآوری. *مدیریت دولتی*، ۱۴(۳)، ۴۷۹-۵۰۱.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۲۷

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۵/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۲۴

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۷/۲۸

doi: <https://doi.org/10.22059/JIPA.2022.341714.3143>

مدیریت دولتی، ۱۴۰۱، دوره ۱۴، شماره ۳، صص. ۴۷۹-۵۰۱

ناشر: دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

نوع مقاله: علمی پژوهشی

© نویسندگان

مقدمه

پیشرفت سریع در فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی در سراسر جهان موجب تولید و انتشار داده‌های دولتی فراوانی شده است که در حال حاضر به آسانی در دسترس شهروندان نیست (بنیتز و هورتا^۱، ۲۰۱۷؛ عطارد، ارلندی و آور^۲، ۲۰۱۶). می‌توان گفت نهادهای دولتی، اغلب بزرگ‌ترین تولیدکننده و جمع‌آوری‌کننده داده‌ها در حوزه‌های تخصصی خود نظیر محیط زیست، حمل‌ونقل و بهداشت به شمار می‌روند (جتزک، آویتال و بیجرن - اندرسون^۳، ۲۰۱۴). به همین دلیل بهره‌برداری از این نوع داده‌ها که موسوم به داده‌های دولتی باز^۴ هستند، امروزه اهمیت فراوانی پیدا کرده است (تالوکدر، شن، تالوکدر، و باو^۵، ۲۰۱۹). علی‌رغم شناخته‌شدن ظرفیت استفاده از داده‌های سازمانی، همچنان سازمان‌ها در تولید ارزش از این داده‌ها با چالش‌های مختلفی مواجهند (غفاری، کرد، یعقوبی و کشته‌گر، ۱۴۰۰). بهره‌گیری از داده‌های دولتی باز، علاوه بر فراهم‌ساختن امکان نظارت بر عملکرد دولت و نیز ایجاد شفافیت و عدالت (رویجر، گریملیکهویژسن و میجر^۶، ۲۰۱۷) کارکرد بسیار مهم دیگری نیز دارد و آن دستیابی به نوآوری است که به‌تازگی در کانون توجه بسیاری از محققان قرار گرفته است (گریملیکهویژسن و فینی^۷، ۲۰۱۷؛ هوبر، واینرایت و رنتوچینی^۸، ۲۰۲۰). هدف از ایجاد نوآوری از طریق داده‌های دولتی باز دستیابی به تنوعی از اهداف از جمله مشارکت و همکاری با مردم و بخش خصوصی در راستای خلق «ارزش‌های اجتماعی»^۹ و «ارزش‌های اقتصادی»^{۱۰} در سطح جامعه است (زودرویک، شیند و یانسن^{۱۱}، ۲۰۱۹). بر اساس بررسی پژوهش‌های گذشته تاکنون سازمان‌های دولتی منابع مالی و انسانی زیادی را صرف نیل به اهداف نوآوری از طریق داده‌های دولتی باز نموده‌اند (ژوگند و همکاران^{۱۲}، ۲۰۱۸؛ یانسن، کونوپنیک، اسنودن و اجو^{۱۳}، ۲۰۱۷)، اما بسیاری از کشورها همچون کشور کنیا در این حوزه موفق نبوده‌اند (براون^{۱۴}، ۲۰۱۳؛ کیوسرا^{۱۵}، ۲۰۱۷) و با چالش‌های فراوانی مواجه بوده‌اند (هوبر و همکاران، ۲۰۲۰؛ ریبیو^{۱۶}، ۲۰۱۷؛ مارتین و اینترنت^{۱۷}، ۲۰۱۴).

آنچه تاکنون از سوی محققان مختلف مورد تأکید و اجماع است آن که عوامل متعدد درون‌سازمانی و برون‌سازمانی بر خلق نوآوری مبتنی بر داده‌های دولتی باز تأثیرگذار است (ژوگند و همکاران، ۲۰۱۸؛ الطیار^{۱۸}، ۲۰۱۸). در بسیاری از

1. Benitez & Huerta
2. Attard, Orlandi & Auer
3. Jetzek, Avital & Bjorn-Andersen
4. Open Government Data: OGD
5. Talukder, Shen, Talukder & Bao
6. Ruijer, Grimmelikhuijsen & Meijer
7. Grimmelikhuijsen & Feeney
8. Huber, Wainwright & Rentocchini
9. Social Value
10. Economic Value
11. Zuiderwijk, Shinde & Janssen
12. Jugend et al.
13. Janssen, Konopnicki, Snowdon & Ojo
14. Brown
15. Kučera
16. Ribeiro
17. Martin & Internet
18. Altayar

پژوهش‌های گذشته چارچوب‌های نظری متعدد و پراکنده‌ای به بررسی عوامل تأثیرگذار بر به کارگیری داده‌های دولتی باز به صورت کلی پرداخته شده است (ماکانی، دونلان و هلفرت^۱، ۲۰۱۸). شکاف نظری این حوزه از یک سو توجه محدود به نوآوری مبتنی بر داده‌های دولتی باز را در بر می‌گیرد (یانسن و همکاران، ۲۰۱۷) و از سوی دیگر نبود مطالعه با تمرکز بر جنبه‌های درون‌سازمانی مؤثر بر داده‌های دولتی باز را شامل می‌شود (استایرین، لونا ریس و هریسون^۲، ۲۰۱۷). از این رو علیرغم پژوهش‌های بسیار زیاد انجام شده در این حوزه کاملاً مشهود است که پراکندگی دیدگاه‌های مختلف منجر به عدم شکل‌گیری یک چارچوب واحد و منسجم در شناسایی عوامل درون‌سازمانی تأثیرگذار بر نوآوری از طریق داده‌های دولتی باز شده است. لذا با توجه به جایگاه نامطلوب ایران بر اساس شاخص جهانی نوآوری^۳ (رتبه ایران ۶۰ در میان ۱۴۱ کشور جهان) این پژوهش درصدد پاسخ‌گویی به این سؤال پژوهش است که در دستگاه‌های دولتی عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر شکل‌گیری نوآوری مبتنی بر داده‌های دولتی باز چه هستند؟ چرا که در صورت توجه و تقویت این عوامل از سوی مدیران سازمان‌های دولتی/عمومی، دسترسی به داده‌های دولتی باز، می‌تواند نوآوری را برای همه ذی‌نفعان سازمان، به ویژه پژوهشگران و کسب‌وکارهای خصوصی در بر داشته باشد. از این رو در این پژوهش ابعاد مختلفی سیاست‌گذاری در حوزه داده‌های دولتی باز با رویکرد دستیابی به نوآوری پیشنهاد خواهد گردید.

ساختار مقاله حاضر به شرح ذیل است. در ابتدا مروری بر ادبیات پژوهش ارائه می‌شود و عمده‌ترین پژوهش‌های انجام شده از سال ۲۰۱۰ تا کنون بررسی و معرفی می‌شود. در ادامه روش پژوهش که مبتنی بر روش فراترکیب و تحلیل مضمون است تشریح می‌شود و سپس نحوه تجزیه و تحلیل یافته‌ها و در نهایت نتایج حاصل از شناسایی مهمترین عوامل در پاسخ به سؤال پژوهش معرفی شده است.

پیشینه پژوهش

در مروری بر ادبیات پژوهش، داده باز^۴ به داده‌ای گفته می‌شود که هر فردی امکان دسترسی به آن، استفاده و به اشتراک‌گذاری آن را داشته باشد (سازمان فناوری اطلاعات ایران، ۱۳۹۹). اگر سازمان‌های دولتی داده‌هایی را که با بودجه عمومی گردآوری و نگهداری کرده اند باز کنند در این صورت مفهوم داده‌های دولتی باز مطرح می‌شود (تالوکدر و همکاران، ۲۰۱۹). نوآوری باز، به چگونگی جست‌وجوی بخش دولتی برای یافتن راه‌حلی از خارج از سازمان به منظور پرداختن به مسائل مهم مدیریتی یا سیاست‌گذاری می‌پردازد (چت فیلد و ردیک^۵، ۲۰۱۸). مفهوم نوآوری مبتنی بر داده^۶ مشتمل بر نوآوری در یک سازمان مبتنی بر داده‌ها پیرامون همکاری بین دولت، بخش خصوصی و عموم مردم برای یافتن کاربردها و راه‌حل‌های نوآورانه جدید است.

1. Maccani, Donnellan & Helfert
2. Styrin, Luna-Reyes & Harrison
3. www.globalinnovationindex.org/gii-2021-report
4. Open Data
5. Chatfield & Reddick
6. Data Driven Innovation

مهم‌ترین پژوهش‌های مشابه انجام شده در حوزه نوآوری و داده‌های دولتی باز از سال ۲۰۱۳ شروع شده است (جتزک، آویتال و بیجرن - اندرسون^۱، ۲۰۱۳؛ لاکوما و کالبرگ^۲، ۲۰۱۳). جتزک و همکاران (۲۰۱۴) از یک رویکرد پژوهشی مبتنی بر واقع‌گرایی انتقادی برای بررسی و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر نحوه تبدیل داده به ارزش استفاده کردند. زودرویک و همکاران (۲۰۱۹) با تبیین دیدگاه‌های مربوط به داده‌های باز، ۳۲ عامل تحقق نوآوری متأثر از داده‌های باز را در قالب نمودار استخوان ماهی بر اساس دیدگاه‌های مختلف دسته‌بندی کرده بودند اما بررسی دقیقی بر روی عوامل درون‌سازمانی انجام نپذیرفته بود.

سوشا، گرونلوند و یانسن^۳ (۲۰۱۵) با انجام پیمایشی در سوئد و هلند عوامل اثرگذار بر داده‌های دولتی باز جهت نوآوری در خدمات را بررسی کردند. می‌توان گفت از سال ۲۰۱۶ تعدد و تنوع پژوهش‌های این حوزه بیشتر شده است، به این صورت که ماکانی^۴ (۲۰۱۶) در پژوهش خود با انجام یک مطالعه موردی-تفسیری، عوامل تأثیرگذار در انتشار داده‌های باز برای توسعه خدمات جدید را بررسی کرد و در نهایت ۱۲ عامل و ۵۶ متغیر با تمرکز بر موانع برون‌سازمانی معرفی نمود. یانسن و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود به مدل‌سازی موانع نوآوری با استفاده از کلان داده‌های باز در بخش دولتی پرداخته بودند. کیوسرا (۲۰۱۷) نیز در پژوهش خود به معرفی موانع به همراه راه‌کارهای اشتراک‌گذاری داده‌های دولتی پرداخت. چتفیلد و ردیک (۲۰۱۸) بر اساس نظریه انتشار نوآوری، سیاست‌ها و الگوهای انتشار داده‌های دولتی باز در استرالیا را در دو سطح فدرال و ایالتی بررسی کردند.

ماکانی و همکاران (۲۰۱۸) به گونه‌شناسی خدمات ایجاد شده به واسطه داده‌های دولتی باز از دیدگاه کسب‌وکارها پرداختند. خورشید، زکریا، رشید، کاظمی و شفیق^۵ (۲۰۱۸ ب) در پژوهش خود بر اساس تئوری انتشار نوآوری، به گروه‌بندی‌پذیرندگان نوآوری پرداخته‌اند و معتقدند دولت فدرال می‌تواند در نقش یک نوآور، برای انتشار سیاست نوآوری در میان دولت‌های محلی و سازمان‌های دولتی عمل کند.

مقاله بیتنکورت، استیما و پستانا^۶ (۲۰۱۹) به تحلیل نوآوری‌های حاصل از داده‌های باز در دولت برزیل جهت بررسی الزامات تحقق آن پرداختند. اشمیدتبر، پیلر، برگرز و هیلگرز^۷ (۲۰۱۹) نیز در پژوهشی به بررسی حضور شهروندان در یک پلتفرم ایدئال ایجاد شده به وسیله دولت محلی پرداخته‌اند و انگیزه‌های اثرگذار بر میزان مشارکت و نحوه ایجاد نوآوری را مورد بررسی قرار داده‌اند. بررسی نتایج پژوهش‌های پیشین نشان دهنده شکاف‌های علمی ذیل بوده است که این پژوهش درصدد پاسخ‌گویی به آن است:

- هر یک از پژوهش‌های قبلی، معیارها و عوامل مؤثر بر داده‌های دولتی باز جهت شکل‌گیری نوآوری را از دیدگاهی متفاوت از دیگری بررسی کرده‌اند.

1. Jetzek, Avital & Bjorn-Andersen
 2. Lakomaa & Kallberg
 3. Susha, Grönlund & Janssen
 4. Maccani
 5. Khurshid, Zakaria, Rashid, Kazmi & Shafique
 6. Bittencourt, Estima & Pestana
 7. Schmidhuber, Piller, Bogers & Hilgers

- در پژوهش‌های قبلی، مطالعات پراکنده از دیدگاه‌های مختلف (ملی، شهروندان، استفاده کنندگان، فنی و...) به بررسی عوامل مؤثر بر نوآوری مبتنی بر داده‌های دولتی باز انجام شده است، از این رو تمرکز بر جنبه‌های درون سازمانی تاکنون وجود نداشته است.
- علی‌رغم تلاش‌های انجام‌پذیرفته، تاکنون دسته‌بندی مشخص و روشنی دربرگیرنده ابعاد مختلف عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر مدیریت داده‌های دولتی باز با رویکرد نوآوری ارائه نشده است.

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش مقاله حاضر از نوع کیفی و از نوع فراترکیب همراه با انجام تحلیل بر اساس روش تحلیل مضمون است. از این روش به‌عنوان روشی مناسب جهت به دست آوردن تفسیر و معنای جدیدی از یک پدیده مبهم با انجام مطالعه کیفی استفاده می‌شود. از این رو می‌توان گفت که فراترکیب عصاره‌ای از تفسیرهای مطالعات مشابه قلمداد نمی‌شود بلکه تفسیر یافته‌های اصلی مطالعات منتخب به منظور ایجاد یافته‌های جامع و تفسیری است که حاکی از فهم عمیق پژوهشگر در این باب تلقی می‌شود (عرب، ابراهیم‌زاده پزشکی و مروتی، ۱۳۹۳). نوبلت و هیر^۱ سه فاز اصلی انتخاب مطالعات، ترکیب مطالعات و ارائه ترکیب را برای روش فراترکیب در نظر می‌گیرند در حالی که باروسو و ساندلوسکی روشی هفت گامی را معرفی می‌کنند. در این پژوهش، پژوهشگر از روش هفت گامی باروسو و ساندلوسکی استفاده می‌کند که عبارت‌اند از: تنظیم سؤال پژوهش، مرور ادبیات، جست‌وجو، استخراج متون، تجزیه و تحلیل، کنترل کیفیت و ارائه یافته‌ها.

جهت جست‌وجوی نظام‌مند مقالات، سه پایگاه علمی جامع Scopus، Web Of Science و ProQuest از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱ در نظر گرفته شد. حوزه جست‌وجو شامل عنوان، چکیده و کلیدواژه‌های مقالات بوده است و از زبان انگلیسی به‌عنوان زبان جست‌وجو و مطالعات موردپذیرش استفاده شده است. کلیدواژه‌های مورد استفاده برای جست‌وجو در پژوهش حاضر عبارت‌اند از ترکیب واژه‌های مرتبط با «داده‌های دولتی باز» که عبارت بودند از:

- "Open government data"
- "Open data" and (government OR governmental OR governing OR "public organization")
- (Open OR opening OR release) and (government OR governmental OR governing OR "public organization")

و واژه «نوآوری» که عبارت بودند از:

- innovation
- initiative
- innovate
- innovative
- innovator
- innovatory

بر اساس جست‌وجوی اولیه صورت گرفته در مجموع تعداد ۸۸۸ مقاله استخراج شد. در ادامه به منظور فیلتر مقالات در بازبینی اول برحسب عنوان، تعداد ۴۹۶ حذف شد. در بازبینی دوم تعداد ۱۹۳ مقاله از نظر چکیده حذف شد. تعداد ۴۴ مقاله نیز از نظر عدم دسترس‌پذیری حذف شدند. در بازبینی نهایی از نظر محتوا نیز تعداد ۱۰۴ مقاله حذف و در نهایت تعداد ۵۱ مقاله جهت کدگذاری انتخاب شدند.

در پژوهش حاضر جهت تحلیل کیفی محتوا با استفاده از روش تحلیل مضمون ابتدا کدهای طبیعی استخراج سپس اقدام به برچسب‌گذاری به‌عنوان کدهای نهایی شد و در ادامه با در نظر گرفتن مفهوم هر یک از کدها اقدام به مقوله‌بندی آن‌ها شد. همچنین به منظور تحلیل کمی محتوا نیز پس از استخراج عوامل با استفاده از روش آنتروپی شانون اقدام به تعیین وزن و اهمیت هر یک از عوامل شده است. برای این منظور پارامترهایی نظیر عدم اطمینان، لگاریتم فراوانی و در نهایت ضریب اهمیت محاسبه شده است. برای محاسبه لگاریتم p_{ij} از فرمول زیر استفاده می‌شود. p_{ij} در اینجا مقدار فراوانی به‌دست‌آمده است.

رابطه ۱) $\ln p_{i,j}$

عدم اطمینان به شرح ذیل محاسبه می‌شود.

$$E_j = -k \cdot \sum_{i=1}^m p_{i,j} \ln p_{i,j}$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, m$$

$$k = \frac{1}{\ln m}$$

رابطه ۲)

بنابراین با استفاده از این فرمول عدم اطمینان حاصل می‌شود که عدم اطمینان مبنای محاسبه وزن خواهد بود. چرا که بر اساس فرمول ذیل d_j معکوس عدم اطمینان است.

$$d_j = 1 - E_j$$

رابطه ۳)

و بر اساس d_j به‌دست‌آمده می‌توان وزن هر شاخص را به شرح ذیل محاسبه کرد.

$$w_j = \frac{d_j}{\sum d_j}$$

رابطه ۴)

در این پژوهش همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده شده است به منظور سنجش کیفیت فرایند پژوهش و نیز کیفیت تفسیرهای صورت گرفته، مطابق نظر فلینت، وودروف و فیشر گاردیال^۱ (۲۰۰۲) از معیارهای اعتمادپذیری، انتقال‌پذیری، اتکاپذیری، عمومیت، تصدیق‌پذیری، راستی و فهم‌پذیری استفاده شده است.

جدول ۱. معیارهای سنجش کفایت پژوهش

شرح	معیار
<ul style="list-style-type: none"> ۷ ماه نظارت اعضای تیم پژوهش بر فرایند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و ارزیابی تفسیرهای صورت گرفته توسط پژوهشگر و اعضای تیم پژوهش نتیجه: بسط و پالایش تفسیرها. 	<p>اعتمادپذیری: میزانی که نشان می‌دهد نتایج پژوهش تا چه حد نماینده داده‌های پژوهش هستند.</p>
<ul style="list-style-type: none"> برچسب گذاری کدهای طبیعی به نحوی بوده است که با مطالعه عمیق مبانی نظری از انتزاع کافی جهت انتقال‌پذیری برخوردار باشد و برای ارزیابی صحت آن ضریب کاپا محاسبه شد. نتیجه: مفاهیم نظری ارائه شده با داده‌های حاصل از سایر پژوهش‌ها نیز مقایسه شد. 	<p>انتقال‌پذیری: میزانی که قابلیت به کارگیری یافته‌های پژوهش را در موقعیت‌های مشابه دیگر نشان می‌دهد.</p>
<ul style="list-style-type: none"> مقالات انتخاب شده بیانگر نتایج پژوهش‌های انجام شده در کشورهای مختلف و در محدوده‌های زمانی مختلف بوده است. نتیجه: صرف نظر از زمان و مکان وقوع، به تجربه‌های آنان پی برده شد. 	<p>انکاپذیری: میزانی که منحصر بودن یافته‌ها به زمان و مکان را نشان می‌دهد؛ ثبات و پایداری در تبیین‌های صورت گرفته.</p>
<ul style="list-style-type: none"> کلید واژه‌های جست‌وجو بدون ایجاد محدودیت ابعاد سازمانی تعیین شدند به نحوی که مقالات انتخاب شده دربردارنده ابعاد مختلف سازمانی باشد. نتیجه: ابعاد متعددی از عوامل مورد بررسی، شناسایی شد. 	<p>عمومیت: میزانی که نشان می‌دهد یافته‌ها ابعاد مختلف پدیده در دست بررسی را در خود جای داده اند.</p>
<ul style="list-style-type: none"> اعضای تیم پژوهش چند مورد از کدگذاری‌های پیاده شده روی کاغذ را مرور کرده و تفسیرهای پژوهشگر را ارزیابی کردند. پژوهشگر با ارائه خلاصه‌ای کلی از الگوی صورتبندی شده، نظر آن‌ها را جویا شد نتیجه: بسط و پالایش تفسیرها. 	<p>تصدیق‌پذیری: میزانی که نشان می‌دهد تا چه حد تفسیرهای صورت گرفته برآمده از پژوهش‌های پیشین بوده و تحت تأثیر سوگیری پژوهشگر نبوده است.</p>
<ul style="list-style-type: none"> پایگاه‌های علمی انتخاب شده جز معتبرترین پایگاه‌های علمی و شامل مقالات داوری شده به‌صورت ناشناس بوده است. نتیجه: شواهدی دال بر تلاش کنارگذاشتن برخی عوامل استخراجی برای گریز از موضوع‌های مورد بحث یافت نشد. 	<p>راستی: میزانی که نشان می‌دهد تفسیرها تحت تأثیر اطلاعات نادرست قرار نگرفته است.</p>
<ul style="list-style-type: none"> یافته‌های پژوهش در اختیار کلیه اعضای تیم پژوهشی قرار داده شد. نتیجه: یافته‌های پژوهش برای اعضای تیم پژوهشی فهم‌پذیر و قابل قبول بود. 	<p>فهم‌پذیری: میزانی که نشان می‌دهد نتایج پژوهش تا چه حد نماینده پژوهش‌های پیشین است.</p>

منبع: فلینت و همکاران (۲۰۰۲)

برای بررسی پایایی فرایند کدگذاری نیز از روش توافق بین دو کدگذار و ضریب کاپا استفاده شده است و از آنجا که شاخص کاپا کوچک‌تر از ۰/۰۵ بوده، می‌توان ادعا کرد که استخراج کدها از پایایی کافی برخوردار بوده‌اند.

یافته‌های پژوهش

در این مرحله از روش فراترکیب، یافته‌های حاصل از مراحل قبل ارائه شده است. برای این منظور ۵۱ مقاله انتخاب شده از سوی پژوهشگران به دقت مورد بررسی قرار گرفت و اطلاعات مورد نیاز بر اساس هدف اصلی مقاله کدگذاری و

مقوله‌بندی شده است. در جدول ذیل یافته‌های اصلی این پژوهش مشتمل بر ۴۷۹ کد طبیعی، ۱۰۱ مفهوم (کد نهایی)، ۱۳ مقوله فرعی و ۴ مقوله اصلی ارائه شده است. مقوله فناوری و همچنین مقوله مدیریتی بیشترین تکرار را دارند.

جدول ۲. کد گذاری عوامل درون‌سازمانی همراه با منابع

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفهوم	منبع	فراوانی
فناوری	عوامل زیرساختی	زیرساخت ارتباطی	جتزک و همکاران (۲۰۱۴)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴)	۲
		زیرساخت نرم‌افزاری	اکارتز، هافمن و ون وینسترا ^۱ ، (۲۰۱۴) (۲ عامل)؛ هرمانتو، سولیمون، فرناندز، وایونو و زولکارناین ^۲ (۲۰۱۸)؛ یانسن و همکاران (۲۰۱۷) (۲ عامل)؛ ما و لام ^۳ (۲۰۱۹)؛ ماکانی ^۴ (۲۰۱۶) (۳ عامل)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ توتز، مک برید، کالوت و کریمر ^۵ (۲۰۱۷)؛ زودرویک و همکاران (۲۰۱۴).	۱۲
		زیرساخت سخت‌افزاری	جتزک و همکاران (۲۰۱۳)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴).	۲
فناوری	عوامل سامانه‌های کاربردی	دانش به کارگیری سامانه‌ها	کیوسرا (۲۰۱۷)؛ دبالسیو و سلوا ^۶ (۲۰۱۶)؛ سایوگو و پارديو ^۷ (۲۰۱۳)؛ توتز و همکاران (۲۰۱۷)؛ ریریو (۲۰۱۷)؛ ماکانی (۲۰۱۶)؛ مک برید، آویک، توتز، کالوت و کریمر ^۸ (۲۰۱۹).	۷
		پیچیدگی فنی سامانه‌ها	سوشا و همکاران (۲۰۱۵)؛ عطارد و همکاران (۲۰۱۶)؛ کراسیکو، اوبرخت، لگنر و یوریخ ^۹ (۲۰۲۰)؛ خان و یانسن ^{۱۰} (۲۰۲۰) (۳ عامل)؛ جتزک و همکاران (۲۰۱۳)؛ اسمیت، اوفه و سندبرگ ^{۱۱} (۲۰۱۶)؛ مصطفی، حمید و نصرالدین ^{۱۲} (۲۰۱۹).	۹
		ویژگی‌های پورتال دسترسی به داده‌ها	بنیتز و هورتا (۲۰۱۷)؛ کیوسرا (۲۰۱۷) (۲ عامل)؛ مک برید و همکاران (۲۰۱۹)؛ چت فیلد و ردیک (۲۰۱۸)؛ اوجو و همکاران (۲۰۱۶) (۲ عامل)؛ جتزک و همکاران (۲۰۱۴).	۸
		رابطه‌های کاربردی دسترسی به داده	زودرویک، هلیگ، گیل گارسیا و یانسن (۲۰۱۴).	۱
		سامانه‌های مصورسازی داده	خورشید و همکاران ^{۱۳} (۲۰۱۹)؛ ماکانی (۲۰۱۶) (۲ عامل)؛ ماکانی، دونلان و هلفرت ^{۱۴} (۲۰۱۵) (ب) (۲ عامل)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ متیوس و یانسن ^{۱۵} (۲۰۱۶)؛ اوجو و همکاران (۲۰۱۶).	۸

1. Eckartz, Hofman & Van Veenstra
2. Hermanto, Solimun, Fernandes, Wahyono & Zulkarnain
3. Ma and Lam
4. Maccani
5. Toots, McBride, Kalvet & Krimmer
6. De Blasio and Selva
7. Sayogo and Pardo
8. McBride, Aavik, Toots, Kalvet & Krimmer
9. Krasikov, Obrecht, Legner & Eurich
10. Khan and Johnson
11. Smith, Ofе & Sandberg
12. Mustapa, Hamid & Nasaruddin
13. Khurshid et al.
14. Maccani, Donnellan & Helfert
15. Matheus & Janssen

ادامه جدول ۲

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفهوم	منبع	فراوانی
فناوری	عوامل سامانه‌های کاربردی	سامانه‌های تحلیل داده	اکارتز و همکاران (۲۰۱۴)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۵)؛ ماکانی (۲۰۱۶)؛ خورشید، زکریا، رشید، کظمی و شفیق ^۱ (۲۰۱۸ الف).	۴
		سامانه‌های انتشار داده‌ها	جتزک و همکاران (۲۰۱۳)؛ جتزک و همکاران (۲۰۱۴)؛ بنیتز و هورتا (۲۰۱۷).	۳
		مقیاس‌پذیری کاربردها	ماکانی (۲۰۱۶)؛ جتزک و همکاران (۲۰۱۳).	۲
		سازگاری برنامه‌های کاربردی	خورشید و همکاران (۲۰۱۸ الف)؛ مصطفی و همکاران (۲۰۱۹)؛ زودرویک و همکاران (۲۰۱۴).	۳
		میان افزارها	ماکانی، دونلان و هلفرت ^۲ (۲۰۱۵)؛ ماکانی (۲۰۱۶).	۲
	عوامل داده‌ای	حجم منابع داده	هوپر و همکاران (۲۰۲۰)؛ بنیتز و هورتا (۲۰۱۷).	۲
		پاک‌سازی داده	ماکانی و همکاران (۲۰۱۵)؛ ماکانی (۲۰۱۶)؛ بودا و همکاران (۲۰۱۶).	۳
		طبقه‌بندی داده	بودا، اوباخت، یانسن و سیپس ^۳ (۲۰۱۶) (۲ عامل)؛ مصطفی و همکاران (۲۰۱۹)؛ کراسیکو و همکاران (۲۰۲۰) (۲ عامل).	۵
		فرداده	خان و یانسن (۲۰۲۰)؛ ریبریو (۲۰۱۷)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴)؛ توتز و همکاران (۲۰۱۷)؛ ما و لام (۲۰۱۹)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴)؛ ماکانی (۲۰۱۶)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ اوجو و همکاران (۲۰۱۶)؛ زودرویک و همکاران (۲۰۱۴).	۱۰
		کیفیت داده	متیوس و یانسن (۲۰۱۶)؛ زنبین، کنکهالی، ها و تای ^۴ (۲۰۲۰)؛ ریبریو (۲۰۱۷)؛ کیوسرا (۲۰۱۷) (۲ عامل)؛ اسمیت و همکاران (۲۰۱۶)؛ اسمیت و سندبرگ ^۵ (۲۰۱۸)؛ اسمیت و سندبرگ (۲۰۱۸)؛ کراسیکو و همکاران (۲۰۲۰)؛ یانسن و همکاران (۲۰۱۷)؛ اوجو و همکاران (۲۰۱۶)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴) (۲ عامل)؛ ما و لام (۲۰۱۹)؛ زودرویک و همکاران (۲۰۱۴).	۱۴
		دقت داده	ماکانی و همکاران (۲۰۱۵ الف)؛ ماکانی (۲۰۱۶)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ خان و یانسن (۲۰۲۰) (۲ عامل)؛ بودا و همکاران (۲۰۱۶).	۶
استانداردسازی داده‌ها	ماکانی و همکاران (۲۰۱۵ ب)؛ ماکانی (۲۰۱۶) (۲ عامل)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ متیوس و یانسن (۲۰۱۶)؛ کیوسرا (۲۰۱۷)؛ اسمیت و سندبرگ (۲۰۱۸)؛ زودرویک و همکاران (۲۰۱۴) (۲ عامل)؛ توتز و همکاران (۲۰۱۷)؛ ما و لام (۲۰۱۹).	۱۱		
اندازه‌گیری داده	کیوسرا (۲۰۱۷).	۱		

1. Khurshid, Zakaria, Rashid, Kazmi & Shafique
2. Maccani, Donnellan & Helfert
3. Buda, Ubacht, Janssen & Sips
4. Zhenbin, Kankanhalli, Ha & Tayi
5. Smith and Sandberg

ادامه جدول ۲

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفهوم	منبع	فراوانی
فناوری	عوامل داده‌ای	قابلیت استفاده از داده	زودرویک و همکاران (۲۰۱۴) (۳ عامل): ریبیرو (۲۰۱۷); یانسن و همکاران (۲۰۱۷); کیم و اوم ^۱ (۲۰۱۹).	۶
		ارائه داده	اکارتز و همکاران (۲۰۱۴); اسمیت و سندبرگ (۲۰۱۸).	۲
		دسترسی به داده	کیوسرا (۲۰۱۷) (۳ عامل); ریبیرو (۲۰۱۷) (۲ عامل); جتکز و همکاران (۲۰۱۴) (۳ عامل); زودرویک و همکاران (۲۰۱۴) (۲ عامل); رویجر و میجر ^۲ (۲۰۲۰); بنیتز و هورتا (۲۰۱۷); توتز و همکاران (۲۰۱۷); ماکانی و همکاران (۲۰۱۵) (الف); ماکانی (۲۰۱۶) (۲ عامل); ماکانی و همکاران (۲۰۱۸).	۱۷
		قابل خواندن توسط ماشین	ماکانی و همکاران (۲۰۱۵) (الف); ماکانی (۲۰۱۶); ماکانی و همکاران (۲۰۱۸); اکارتز و همکاران (۲۰۱۴); بودا و همکاران (۲۰۱۶); زودرویک و همکاران (۲۰۱۴).	۶
		پوشش داده	خان و یانسن (۲۰۲۰).	۱
		غنای محتوایی داده	اکارتز و همکاران (۲۰۱۴) (۲ عامل); زودرویک و همکاران (۲۰۱۴); ماکانی و همکاران (۲۰۱۵) (ب); ماکانی (۲۰۱۶); ماکانی و همکاران (۲۰۱۸).	۶
		بازیابی داده	ریبریو (۲۰۱۷).	۱
		زمان پردازش انتشار داده‌ها	دبلسیو و سلوا (۲۰۱۶); خان و یانسن (۲۰۲۰).	۲
		امضای انتشار داده	بودا و همکاران (۲۰۱۶).	۱
		بازه‌های به‌روزرسانی داده‌ها	ماکانی و همکاران (۲۰۱۵) (الف) (۲ عامل); ماکانی (۲۰۱۶); ماکانی و همکاران (۲۰۱۸); بنیتز و هورتا (۲۰۱۷).	۵
		تعامل‌پذیری داده	اکارتز و همکاران (۲۰۱۴); ماکانی (۲۰۱۶).	۲
		پراکندگی داده	اکارتز و همکاران (۲۰۱۴); توتز و همکاران (۲۰۱۷); زودرویک و همکاران (۲۰۱۴); کیوسرا (۲۰۱۷).	۴
		فرمت داده باز	بودا و همکاران (۲۰۱۶); ونگ و لو ^۳ (۲۰۱۹); کیوسرا (۲۰۱۷).	۳
معیار	عوامل ساختاری	ویژگی‌های سلسله مراتب سازمانی	عطارد و همکاران (۲۰۱۶); زنبین و همکاران (۲۰۲۰); بیوس، کارکین و یاووز ^۴ (۲۰۱۹); گرمیلیخویژسن و فینی (۲۰۱۷) (۲ عامل); کراسیکو و همکاران (۲۰۲۰); متیوس و یانسن (۲۰۱۶).	۷
		فشار سازمانی	الطیار (۲۰۱۸); متیوس و یانسن (۲۰۱۶); گرمیلیخویژسن و فینی (۲۰۱۷).	۳

1. Kim and Eom
2. Ruijter and Meijer
3. Wang and Lo
4. Buse, Karkin & Yavuz

ادامه جدول ۲

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفهوم	منبع	فراوانی
عوامل ساختاری	عوامل ساختاری	اولویت‌های سازمان	خان و یانسن (۲۰۲۰) (۲ عامل)؛ کیوسرا (۲۰۱۷).	۳
		دستورالعمل سطوح انتشار داده	زودرویک و همکاران (۲۰۱۴).	۱
		نحوه تقسیم کار بین تیم‌ها	مارتین و اینترنت (۲۰۱۴)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴).	۲
		بسیج منابع	مصطفی و همکاران (۲۰۱۹)؛ ریریو (۲۰۱۷)؛ سایوگو و پارادو (۲۰۱۳)؛ کیم و اوم (۲۰۱۹)؛ متیوس و یانسن (۲۰۱۶) (۳ عامل)؛ بیوس و همکاران (۲۰۱۹)؛ خان و یانسن (۲۰۲۰)؛ هرمانتو و همکاران (۲۰۱۸)؛ کیوسرا (۲۰۱۷)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴)؛ زنبین و همکاران (۲۰۲۰) (۴ عامل)؛ یانسن و همکاران (۲۰۱۷).	۱۷
		نگرانی‌های انتشار داده باز	کیوسرا (۲۰۱۷) (۲ عامل)؛ خورشید و همکاران (۲۰۱۹)؛ کراسیکو و همکاران (۲۰۲۰)؛ رویجر و میجر (۲۰۲۰)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴).	۶
		جریان کاری	گریملیخویژسن و فیینی (۲۰۱۷)؛ خان و یانسن (۲۰۲۰)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸).	۴
		درجه تمرکز سازمانی	گریملیخویژسن و فیینی (۲۰۱۷)؛ متیوس و یانسن (۲۰۱۶).	۲
		قابلیت‌ها و ظرفیت‌ها	کیم و اوم (۲۰۱۹)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴)؛ (۲ عامل)؛ جنزک و همکاران (۲۰۱۴)؛ گریملیخویژسن و فیینی (۲۰۱۷)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴) (۲ عامل).	۷
		چابکی سازمان	مک برید و همکاران (۲۰۱۹)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴).	۲
		نقش‌ها و مسئولیت‌های سازمانی	کیوسرا (۲۰۱۷)؛ کیم و اوم (۲۰۱۹).	۲
		تحقیق و توسعه سازمانی	رویجر و میجر (۲۰۲۰).	۱
		پپچیدگی وظایف سازمانی	اسمیت و همکاران (۲۰۱۶)؛ اسمیت و سندبرگ (۲۰۱۸)؛ کراسیکو و همکاران (۲۰۲۰).	۳
		حمایت مدیران ارشد	رویجر و میجر (۲۰۲۰)؛ اسمیت و سندبرگ (۲۰۱۸)؛ بیوس و همکاران (۲۰۱۹)؛ ونگ و لو (۲۰۱۹)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴)؛ ژوگند و همکاران (۲۰۱۸)؛ کیوسرا (۲۰۱۷).	۷
		انگیزه سطوح مختلف سازمانی	هرمانتو و همکاران (۲۰۱۸)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴).	۲
عوامل فرایندی	عوامل فرایندی	فرایند مدیریت پروژه	ماکانی و همکاران (۲۰۱۵) ب؛ ماکانی (۲۰۱۶)؛ یانسن و همکاران (۲۰۱۷).	۳
		فرایند مدیریت خدمات	اوجو و همکاران (۲۰۱۶)؛ اسمیت و سندبرگ (۲۰۱۸) (۳ عامل)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸) (۲ عامل)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴)؛ زودرویک و همکاران (۲۰۱۴).	۸

ادامه جدول ۲

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفهوم	منبع	فراوانی	
فراوانی	عوامل فرایندی	فرایند مدیریت داده	خورشید و همکاران (۲۰۱۸ الف)؛ رویجر و میجر (۲۰۲۰) (۲ عامل)؛ اوجو و همکاران (۲۰۱۶)؛ ما و لام (۲۰۱۹)؛ کیوسرا (۲۰۱۷)؛ توتز و همکاران (۲۰۱۷)؛ متیوس و یانسن (۲۰۱۶).	۸	
		فرایند مدیریت عملیات	سوشا و همکاران (۲۰۱۵)؛ زنبین و همکاران (۲۰۲۰).	۲	
		فرایند مدیریت نوآوری داده	ژوگند و همکاران (۲۰۱۸) (۲ عامل)؛ کیوسرا (۲۰۱۷).	۳	
فراوانی	عوامل راهبردی	رهبری	جتزک و همکاران (۲۰۱۴)؛ چت فیلد و ردیک (۲۰۱۸)؛ کیوسرا (۲۰۱۷)؛ متیوس و یانسن (۲۰۱۶)؛ کیم و اوم (۲۰۱۹)؛ مک برید و همکاران (۲۰۱۹) (۲ عامل).	۷	
		افق دید مدیران	مصطفی و همکاران (۲۰۱۹)؛ خورشید و همکاران (۲۰۱۸) (ب)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴) (۲ عامل).	۵	
		استراتژی برای داده باز	کیوسرا (۲۰۱۷)؛ رویجر و میجر (۲۰۲۰)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴).	۳	
		تعامل با ذی‌نفعان	اسمیت و سندبرگ (۲۰۱۸) (۳ عامل)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۵ الف)؛ ماکانی (۲۰۱۶) (۴ عامل)؛ مک برید و همکاران (۲۰۱۹)؛ رویجر و میجر (۲۰۲۰)؛ ریبیرو (۲۰۱۷)؛ خان و یانسن (۲۰۲۰)؛ اوجو و همکاران (۲۰۱۶).	۱۴	
		میزان کنترل دولت بر روند داده باز	چت فیلد و ردیک (۲۰۱۸) (۳ عامل)؛ بیوس و همکاران (۲۰۱۹)	۴	
		حمایت از استارت‌آپ‌ها	ماکانی (۲۰۱۶)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ یانسن و همکاران (۲۰۱۷).	۳	
		نگرش راهبردی نسبت به کسب‌وکار و داده	چت فیلد و ردیک (۲۰۱۸)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۵ الف)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸).	۳	
		عوامل اقتصادی	مالی و بودجه	دبالسیو و سلوا (۲۰۱۶)؛ عطارد و همکاران (۲۰۱۶)؛ کیم و اوم (۲۰۱۹)؛ جتزک و همکاران (۲۰۱۳)؛ کراسیکو و همکاران (۲۰۲۰)؛ رویجر و میجر (۲۰۲۰)؛ کیوسرا (۲۰۱۷) (۳ عامل)؛ یانسن و همکاران (۲۰۱۷).	۱۰
			هزینه‌های داده باز	چت فیلد و ردیک (۲۰۱۸)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴)؛ زودرویک و همکاران (۲۰۱۴)؛ ما و لام (۲۰۱۹).	۴
			مدل درآمدی حاصل از داده باز	کیوسرا (۲۰۱۷)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴)؛ ما و لام (۲۰۱۹)؛ خورشید و همکاران (۲۰۱۹) (۲ عامل)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸) (۲ عامل)؛ زودرویک و همکاران (۲۰۱۴) (۲ عامل).	۹
داده حساس اقتصادی	ماکانی و همکاران (۲۰۱۸).		۱		
		ارزش داده باز تولید شده	مارتین و اینترنت (۲۰۱۴).	۱	

ادامه جدول ۲

فرآوانی	منبع	مفهوم	مقوله فرعی	مقوله اصلی	
۳	مارتین و اینترنت (۲۰۱۴)؛ خورشید و همکاران (۲۰۱۸ الف)؛ متیوس و یانسن (۲۰۱۶).	علاقه‌مندی کارکنان به حوزه داده باز	عوامل فردی	انسانی	
۳	ما و لام (۲۰۱۹)؛ رویجر و همکاران (۲۰۱۷)؛ ماکانی (۲۰۱۶).	توجه به داده‌های مورد نیاز کاربران			
۲	مارتین و اینترنت (۲ عامل)	انگیزه فردی استفاده از داده باز			
۱۲	ماکانی (۲۰۱۶)؛ ما و لام (۲۰۱۹)؛ متیوس و یانسن (۲۰۱۶) (۲ عامل)؛ اسمیت و سندبرگ (۲۰۱۸)؛ خان و یانسن (۲۰۲۰)؛ ژوگند و همکاران (۲۰۱۸) (۲ عامل)؛ کراسیکو و همکاران (۲۰۲۰)؛ گرمیلیخویژسن و فینی (۲۰۱۷)؛ توتز و همکاران (۲۰۱۷)؛ یانسن و همکاران (۲۰۱۷).	میزان مشارکت کارکنان			
۷	جتزک و همکاران (۲۰۱۴)؛ ربریو (۲۰۱۷)؛ مصطفی و همکاران (۲۰۱۹)؛ کیوسرا (۲۰۱۷)؛ یانسن و همکاران (۲۰۱۷)؛ هوبر و همکاران (۲۰۲۰)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴).	مهارت‌های داده باز			
۱	مارتین و اینترنت (۲۰۱۴).	ثبات و کیفیت داده‌های باز			
۶	سوشا و همکاران (۲۰۱۵)؛ ما و لام (۲۰۱۹)؛ مک برید و همکاران (۲۰۱۹)؛ هوبر و همکاران (۲۰۲۰)؛ چت فیلد و ردیک (۲۰۱۸)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴).	مخاطرات OGD برای افراد			
۱	کیوسرا (۲۰۱۷).	سواد دیجیتال			عوامل ارتباطات سازمانی
۹	هرناندز، مارتین، رچی، پیو و لوناریز ^۱ (۲۰۱۸)؛ جتزک و همکاران (۲۰۱۳)؛ متیوس و یانسن (۲۰۱۶)؛ گرمیلیخویژسن و فینی (۲۰۱۷)؛ زودروییک و همکاران (۲۰۱۴)؛ ما و لام (۲۰۱۹)؛ کیم و اوم (۲۰۱۹)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۵) (ب) (۲ عامل).	آموزش OGD			
۲	یانسن و همکاران (۲۰۱۷)؛ خورشید و همکاران (۲۰۱۸) (ب).	ارزش‌های عمومی			
۱	مک برید و همکاران (۲۰۱۹).	میزان سرمایه اجتماعی			
۱	بیوس و همکاران (۲۰۱۹).	انتظارات عمومی			
۲	اسمیت و سندبرگ (۲۰۱۸)؛ ونگ و لو (۲۰۱۹).	عدم اعتماد جمعی به داده باز			
۳	ماکانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ ماکانی (۲۰۱۶) (۲ عامل).	تولید جمعی داده‌های باز ثانویه			

1. Gascó-Hernández, Martin, Reggi, Pyo & Luna-Reyes

ادامه جدول ۲

مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفهوم	منبع	فراوانی
انسانی	عوامل فرهنگ‌سازمانی	فرهنگ سازمانی	عطارد و همکاران (۲۰۱۶)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴)؛ ژوگند و همکاران (۲۰۱۸)؛ متیوس و یانسن (۲۰۱۶).	۴
		روحیه کارآفرینی	ماکانی و همکاران (۲۰۱۵ الف)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴).	۳
		فرهنگ نوآوری	گریملیخویژسن و فینی (۲۰۱۷)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۵ ب)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴)؛ یانسن و همکاران (۲۰۱۷).	۴
		فرهنگ باز	هوبر و همکاران (۲۰۲۰) (۲ عامل).	۲
حکمرانی	عوامل سیاسی	ساختار قدرت در سازمان	مصطفی و همکاران (۲۰۱۹)؛ توتز و همکاران (۲۰۱۷)؛ ما و لام (۲۰۱۹)؛ چت فیلد و ردیک (۲۰۱۸)؛ بیوس و همکاران (۲۰۱۹).	۵
		نگرش مدیران به داده‌های باز	زودرویک و همکاران (۲۰۱۴)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۵ الف) (۲ عامل).	۳
		سیاست داده باز	یانسن و همکاران (۲۰۱۷)؛ زودرویک و همکاران (۲۰۱۴) (۲ عامل)؛ کیوسرا (۲۰۱۷).	۴
	عوامل قانونی و حقوقی	الزامات قانونی	کیوسرا (۲۰۱۷)؛ کراسیکو و همکاران (۲۰۲۰)؛ بیوس و همکاران (۲۰۱۹)؛ دبالسیو و سلوا (۲۰۱۶)؛ عطارد و همکاران (۲۰۱۶).	۵
		رویه‌های قانونگذاری	توتز و همکاران (۲۰۱۷)؛ متیوس و یانسن (۲۰۱۶)؛ ریبریو (۲۰۱۷)؛ کراسیکو و همکاران (۲۰۲۰)؛ سایوگو و پاردو (۲۰۱۳).	۵
		دانش حقوقی	ماکانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۵ الف)؛ ماکانی (۲۰۱۶).	۳
		محدودیت‌های قانونی	هرماتتو و همکاران (۲۰۱۸)؛ بودا و همکاران (۲۰۱۶)؛ ما و لام (۲۰۱۹).	۳
		مخاطرات حقوقی	هوبر و همکاران (۲۰۲۰)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴)؛ کیوسرا (۲۰۱۷) (۲ عامل)؛ ما و لام (۲۰۱۹).	۵
		حریم خصوصی	اکارتز و همکاران (۲۰۱۴) (۲ عامل)؛ بودا و همکاران (۲۰۱۶)؛ ریبریو (۲۰۱۷)؛ هرماتتو و همکاران (۲۰۱۸)؛ بودا و همکاران (۲۰۱۶)؛ توتز و همکاران (۲۰۱۷)؛ ما و لام (۲۰۱۹)؛ یانسن و همکاران (۲۰۱۷) (۲ عامل)؛ مارتین و اینترنت (۲۰۱۴)؛ بودا و همکاران (۲۰۱۶).	۱۲
		مجوز باز کردن داده‌ها	ریبریو (۲۰۱۷)؛ خان و یانسن (۲۰۲۰)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۵ الف)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۵ ب)؛ ماکانی (۲۰۱۶) (۲ عامل)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸)؛ جتک و همکاران (۲۰۱۴)؛ کراسیکو و همکاران (۲۰۲۰)؛ بودا و همکاران (۲۰۱۶)؛ زودرویک و همکاران (۲۰۱۴) (۲ عامل).	۱۲

ادامه جدول ۲

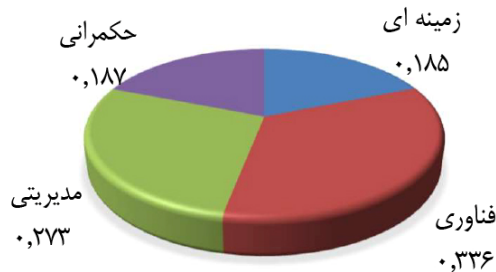
مقوله اصلی	مقوله فرعی	مفهوم	منبع	فراوانی
حکمرانی	عوامل مرتبط با حکمرانی داده	مدیریت داده	کیوسرا (۲۰۱۷)؛ متیوس و یانسن (۲۰۱۶)؛ جتزرک و همکاران (۲۰۱۴)؛ اکارتز و همکاران (۲۰۱۴)؛ (عامل ۳)؛ ماکانی و همکاران (۲۰۱۸).	۷
		مالکیت داده	اکارتز و همکاران (۲۰۱۴)؛ ما و لام (۲۰۱۹)؛ کراسیکو و همکاران (۲۰۲۰)؛ کیوسرا (۲۰۱۷)؛ خورشید و همکاران (۲۰۱۸)؛ خورشید و همکاران (۲۰۱۹).	۶
		حفاظت از داده‌ها	زودرویک و همکاران (۲۰۱۴)؛ بودا و همکاران (۲۰۱۶)؛ کیوسرا (۲۰۱۷).	۳
		امنیت داده	اکارتز و همکاران (۲۰۱۴)؛ بودا و همکاران (۲۰۱۶)؛ چت فیلد و ردیک (۲۰۱۸)؛ توتر و همکاران (۲۰۱۷)؛ کیوسرا (۲۰۱۷)؛ یانسن و همکاران (۲۰۱۷).	۶
		استفاده مجدد از داده‌ها	ماکانی و همکاران (۲۰۱۵)؛ یانسن و همکاران (۲۰۱۷)؛ (عامل ۳)؛ کیوسرا (۲۰۱۷)؛ مک پرید و همکاران (۲۰۱۹).	۶

در این مرحله می‌بایست وزن هر یک از شاخص‌های پیشنهادی محاسبه شود برای این منظور از روش آنتروپی شانون برای محاسبه عدم اطمینان E_j ، ضریب اهمیت W_j و در نتیجه رتبه‌بندی این شاخص‌ها استفاده شده است. نتایج حاصل در جدول ۳ نشان داده شده است. براساس نتایج تحلیل آنتروپی شانون به‌ترتیب عوامل داده‌ای، ساختاری به همراه دو عامل قوانین و سامانه‌های کاربردی دارای بیشترین اهمیت در پیشینه پژوهش بوده‌اند.

جدول ۳- محاسبه وزن هر یک از شاخص‌های پیشنهادی از طریق روش آنتروپی شانون

رتبه	ضریب اهمیت W_j	عدم اطمینان E_j	$\sum_{i=1}^{23} [p_{ij} \cdot L_{ij} \cdot p_{ij}]$	فراوانی	مقوله فرعی	مقوله اصلی
۹	۰/۰۲۱	۰/۹۶	-۲/۷۷	۱۶	عوامل زیرساختی	فناوری
۳	۰/۰۲۹	۱/۳۳	-۳/۸۵	۴۷	عوامل سامانه‌های کاربردی	
۱	۰/۰۳۶	۱/۶۲	-۴/۶۸	۱۰۸	عوامل داده‌ای	
۲	۰/۰۳۲	۱/۴۷	-۴/۲۳	۶۹	عوامل ساختاری	مدیریتی
۷	۰/۰۲۴	۱/۱۰	-۳/۱۸	۲۴	عوامل فرایندی	
۴	۰/۰۲۸	۱/۲۷	-۳/۶۶	۳۹	عوامل راهبردی	
۶	۰/۰۲۵	۱/۱۱	-۳/۲۲	۲۵	عوامل اقتصادی	
۵	۰/۰۲۷	۱/۲۲	-۳/۵۳	۳۴	عوامل فردی	انسانی
۸	۰/۰۲۲	۱/۰۲	-۲/۹۴	۱۹	عوامل ارتباطات سازمانی	
۱۰	۰/۰۲۰	۰/۸۹	-۲/۵۶	۱۳	عوامل فرهنگ سازمانی	
۱۱	۰/۰۱۹	۰/۸۶	-۲/۴۸	۱۲	عوامل سیاسی	حکمرانی
۳	۰/۰۲۹	۱/۳۲	-۳/۸۱	۴۵	عوامل قانونی و حقوقی	
۶	۰/۰۲۵	۱/۱۵	-۳/۳۳	۲۸	عوامل مرتبط با حکمرانی داده	

در شکل ۱ مقوله‌های اصلی به لحاظ فراوانی آن‌ها مورد مقایسه قرار گرفته‌اند.



شکل ۱. مقایسه فراوانی مقوله‌های اصلی در پژوهش‌های بررسی شده

با بررسی پژوهش‌های پیشین بر اساس کدهای استخراجی همچنین مقایسه فراوانی آن‌ها که در جدول ۲ نشان داده شده است می‌توان نتیجه گرفت که بیشترین توجه پژوهشگران به ترتیب به سه مفهوم دسترسی به داده (از مقوله اصلی فناوری و مقوله فرعی عوامل داده‌ای)، بسیج منابع (از مقوله اصلی مدیریتی و مقوله فرعی عوامل ساختاری) و کیفیت داده (از مقوله اصلی فناوری و مقوله فرعی عوامل داده‌ای) معطوف است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در مفهوم دولت به مثابه پلتفرم^۱، دولت با تغییر تفکر نسبت به نحوه ارائه خدمات دولتی، به دنبال خلق ارزش‌های عمومی است. در این راستا سه نوع زاویه دید شکل گرفته است که عبارت‌اند از: دولت به مثابه پلتفرم فناوری، دولت به مثابه پلتفرم داده و دولت به مثابه زیست‌بوم نوآوری (یخچالی، طهماسبی، لطیفی و فرجی، ۱۳۹۹). داده‌ها به مثابه نیروی محرک دولت برای ایجاد ارزش هستند؛ اما تحقق این ارزش افزوده، مستلزم مشارکت، همکاری و در اختیار قرار دادن اطلاعات به مردم است (ابوالمعالی، دانش فرد و پورعزت، ۱۳۹۹). برای رسیدن به نوآوری اجتماعی در جامعه، دولت باید با باز کردن مرزهای داده‌ای خود و انتشار دانش سازمانی با محیط تبادل داشته باشد (مقیمی، پورعزت، لطیفی و ابراهیمی، ۱۴۰۰).

پژوهش‌های پیشین به فراخور موضوعات پژوهشی خود، معیارها و عوامل مؤثر بر داده‌های دولتی باز جهت شکل‌گیری نوآوری را از دیدگاه‌های متفاوت از دیگری بررسی کرده‌اند. از این رو به دلیل پراکندگی بررسی‌ها، دسته‌بندی منسجم و همسو در میان آن‌ها یافت نمی‌شود. پژوهش جاری با تمرکز بر «داده‌های دولتی باز» از نگاه سازمان‌های دولتی/عمومی، از ابتدا مقید به دسته‌بندی عوامل مؤثر در دو قالب «درون‌سازمانی» (پژوهش جاری) و «برون‌سازمانی» (پژوهش آتی) بوده است که می‌تواند مبنای خوبی برای پژوهش‌های آتی در حوزه مدیریت سازمانی باشد.

در این پژوهش تلاش شد با بررسی پژوهش‌های پیشین و در پاسخ به سؤال پژوهش عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر شکل‌گیری نوآوری بر اساس داده‌های دولتی باز مورد بررسی قرار گیرد. برای این منظور در مرحله اول کشف و شناسایی عوامل با استفاده از روش فراترکیب و تحلیل مضمون و سپس اهمیت آن‌ها با استفاده از روش آنتروپی شانون تعیین شد. در واقع هر چه یک عامل از تکرار بیشتری در پژوهش‌های پیشین برخوردار باشد نشان‌دهنده اهمیت آن عامل بوده است. براساس یافته‌های این پژوهش، عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر شکل‌گیری نوآوری مبتنی بر داده‌های دولتی باز^۱ در قالب چهار مقوله اصلی جهت سیاست‌گذاری بهتر تفکیک شد. در مقوله فناوری نیاز است اصول فنی و تکنولوژیکی داده‌های باز از جنبه زیرساخت‌های مورد نیاز، سامانه‌های کاربردی و منابع داده‌ای مورد بررسی قرار گیرد. در مقوله مدیریتی نیاز است اقتضاهای ساختاری و فرایندی به همراه جنبه‌های راهبردی و اقتصادی مورد توجه قرار گیرد. در مقوله انسانی که به بررسی جنبه‌های نرم می‌پردازد نیاز است از دیدگاه‌های فردی، ارتباطات و فرهنگ سازمانی موضوع داده‌های باز مورد توجه قرار گیرد. در مقوله حکمرانی نیاز است جنبه‌های سیاستی، قوانین سازمانی و عوامل مرتبط با حکمرانی داده‌ها با هدف دستیابی به نوآوری از داده‌های دولتی باز مورد توجه قرار گیرد. از این رو پژوهش حاضر سعی کرد با تفسیر و ارائه دسته‌بندی جدیدی از عوامل درون‌سازمانی، اولاً چارچوبی جامع برای سیاست‌گذاری در دستگاه‌های دولتی و ثانیاً مسیر پژوهش‌های آتی جهت گسترش و اشاعه نوآوری مبتنی بر داده‌های باز را فراهم آورد.

در بررسی عوامل درون‌سازمانی مؤثر بر خلق نوآوری با استفاده از داده‌های دولتی باز، با مقایسه فراوانی در میان مقوله‌های اصلی که در شکل ۱ نشان داده شد مشاهده می‌شود که فراوانی مقوله‌های اصلی به ترتیب متعلق به فناوری (۳۳/۶ درصد)، مدیریتی (۲۷/۳ درصد)، انسانی (۱۸/۵ درصد) و حکمرانی (۱۸/۷ درصد) است. اما با مقایسه فراوانی در میان ۱۳ مقوله فرعی مشاهده شد که فراوانی مقوله‌های فرعی به ترتیب متعلق به عوامل داده‌ای (فناوری، ۲۰/۵ درصد)، عوامل ساختاری (مدیریتی، ۱۳/۶ درصد)، عوامل سامانه‌های کاربردی (فناوری، ۱۰/۱ درصد)، عوامل قانونی و حقوقی (حکمرانی، ۹/۱ درصد)، عوامل راهبردی (مدیریتی، ۸/۳ درصد)، عوامل فردی (انسانی، ۶/۹ درصد)، عوامل مرتبط با حکمرانی داده (حکمرانی، ۶/۴ درصد)، عوامل فرایندی (مدیریتی، ۵/۴ درصد)، عوامل اقتصادی (مدیریتی، ۴/۵ درصد)، عوامل ارتباطات سازمانی (انسانی، ۳/۶ درصد)، عوامل فرهنگ سازمانی (انسانی، ۳/۵ درصد)، عوامل سیاستی (حکمرانی، ۳/۱ درصد) و عوامل زیرساختی (فناوری، ۳ درصد) است. از این رو همان‌طور که مشاهده می‌شود برخلاف تصور اولیه عوامل سخت‌فناورانه کمترین میزان اهمیت را داشته و ضروری است در سیاست‌گذاری‌ها بیشترین تأکید به ترتیب به در نظر گرفتن عوامل داده‌ای، عوامل ساختاری و عوامل قانونی و حقوقی اختصاص یابد.

همچنین در بررسی کدهای درون‌سازمانی اثرگذار بر خلق نوآوری با استفاده از داده‌های دولتی باز، با مقایسه فراوانی آن‌ها مشاهده می‌شود که بیشترین تکرار متعلق به چهار مفهوم دسترس‌پذیری به داده (از مقوله اصلی فناوری و مقوله فرعی عوامل داده‌ای)، بسیج منابع (از مقوله اصلی مدیریتی و مقوله فرعی عوامل ساختاری)، کیفیت داده (از مقوله اصلی فناوری و مقوله فرعی عوامل داده‌ای) و تعامل با ذی‌نفعان (از مقوله اصلی مدیریتی و مقوله فرعی عوامل راهبردی) است.

از این رو در راستای سیاست‌های داده‌های نیاز است ابتدا موضوع نحوه دسترسی به داده‌ها و سپس کیفیت داده‌ها در اولویت سیاست‌گذاران قرار گیرد، در حوزه سیاست‌های ساختاری نیاز است نحوه بسیج منابع و امکانات مورد توجه قرار گیرد و در حوزه سیاست‌های راهبردی نیاز است نحوه تعامل با ذی‌نفعان تبیین گردد. در مجموع با توجه به این که در کشور ایران طی ۶ سال گذشته زمینه‌های اولیه مرتبط با حکمرانی (تصویب بخشنامه داده‌های باز توسط هیأت وزیران در سال ۱۳۹۵) و انسانی (ابلاغ الزام اتصال دستگاه‌های اجرایی به سامانه data.gov.ir و بارگذاری دیتاست و به روزرسانی مستمر آن‌ها توسط معاون اول رئیس‌جمهور، در سال ۱۳۹۸) همچنین آموزش نیروهای متخصص فراهم شده و قابل پیگیری به‌عنوان مطالبه عمومی و فرهنگ سازمانی است از این رو پیشنهاد می‌شود بر اساس نیاز روز، توجه مدیران بیشتر معطوف به دو مقوله فناوری جهت فراهم آوردن دسترسی مناسب به داده‌های دولتی با کیفیت قابل بهره‌برداری برای ذی‌نفعان، در کنار مقوله عزم مدیریتی جهت بسیج منابع و امکانات برای ارائه داده‌ها در راستای تأمین انتظارات ذی‌نفعان به ویژه پژوهشگران و کسب‌وکارهای بخش خصوصی باشد. در این راستا لازم است محدودیت در ایجاد سامانه‌های خودکار آمار، از مرحله ثبت داده‌های اولیه تا تولید خودکار داده‌های تمیز و قابل بهره‌برداری برای ذی‌نفعان مرتفع شود.

در مجموع پژوهش حاضر در تلاش بود تا بر اساس مروری بر پژوهش‌های انجام شده در حوزه نوآوری با استفاده از داده‌های دولتی باز تلاش کند با توجه به کمبود مطالعات دقیق خاص حوزه عوامل درون‌سازمانی، به نتایج مناسب و متقن در این راستا دست یابد. کمبود مطالعات دسته‌بندی شده در شناسایی عوامل درون و برون سازمانی که گاهی با تداخل شناختی از سوی برخی نویسندگان همراه بود به‌عنوان محدودیت در انجام این پژوهش بوده است و می‌تواند بر نتایج این پژوهش تأثیرگذار بوده باشد. از این رو پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی با استفاده از روش‌های کمی نظیر روش‌های آماری، این عوامل جهت تعمیم‌پذیری بیشتر مورد آزمون قرار گیرد. در این پژوهش صرفاً شناسایی عوامل درون‌سازمانی انجام‌پذیرفت، از این رو در پژوهش‌های آتی می‌توان به روابط بین عوامل درون‌سازمانی پرداخت همچنین عوامل برون‌سازمانی و روابط بین آن‌ها و نیز روابط فیما بین عوامل درون‌سازمانی و عوامل برون‌سازمانی را با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره مورد بررسی و تحلیل کمی قرار داد.

منابع

- ابوالعالی، فاطمه السادات؛ دانش‌فرد، کرم‌اله؛ پورعزت، علی اصغر (۱۳۹۹). الگویی برای شناسایی پیش‌ران‌های کاربست مدل حکومت باز در دستگاه‌های اجرایی ایران (مورد مطالعه: وزارت کشور). مدیریت دولتی، ۱۲(۱)، ۱۴۵-۱۷۴.
- سازمان فناوری اطلاعات ایران (۱۳۹۹). سامانه ملی کاتالوگ و مجموعه داده‌های باز و کاربردی کشور. دسترسی در آدرس: <http://data.gov.ir>
- عرب، سیدمحمد؛ ابراهیم‌زاده پزشکی، رضا؛ مروتی، علی (۱۳۹۳). طراحی مدل فراترکیب عوامل مؤثر بر طلاق با مرور نظام‌مند مطالعه‌های پیشین. مجله تخصصی اپیدمیولوژی ایران، ۴(۱۰)، ۱۰-۲۰.

- غفاری، حسن؛ کرد، باقر؛ یعقوبی، نورمحمد؛ کشته‌گر، عبدالعلی (۱۴۰۰). شناسایی پیشایندها و پیامدهای استقرار حاکمیت داده‌های بزرگ در سازمان‌های دولتی با استفاده از روش‌شناسی آمیخته. *مدیریت دولتی*، ۱۳(۴)، ۶۸۴-۷۰۵.
- مقیم، سیدمحمد؛ پورعزت، علی اصغر؛ لطیفی، میثم؛ ابراهیمی، امید (۱۴۰۰). ارائه مدلی جامع از مشارکت خبرگان و تشکل‌های مردم‌نهاد در مدیریت عملکرد بخش عمومی. *مدیریت دولتی*، ۱۳(۱)، ۳-۲۸.
- یخچالی، مهدی؛ طهماسبی، رضا؛ لطیفی، میثم؛ فرجی ملائی، امین (۱۳۹۹). واکاوی ویژگی‌های دولت به‌مثابه پلتفرم با استفاده از مرور نظام‌مند و فراترکیب. *مدیریت دولتی*، ۱۲(۲)، ۲۰۴-۲۳۷.

References

- Aboalmaali, F. S., Daneshfard, K., & Pourezat, A. A. (2020). A Pattern to Recognition of Triggering Element of Open Government Implementation in Iran's Public Organizations (Case Study: Ministry of Interior). *Journal of Public Administration*, 12(1), 145-174. (in Persian)
- Altayar, M. S. (2018). Motivations for open data adoption: An institutional theory perspective. *Government Information Quarterly*, 35(4), 633-643.
- Arab, S., Ebrahimzadeh Pezeshki, R. & Morovati Sharifabadi A. (2015). Designing a Meta-Synthesis Model of Factors Affecting Divorce by Systematic Review of Previous Studies. *Iranian Journal of Epidemiology*, 10 (4), 10-22. (in Persian)
- Attard, J., Orlandi, F., & Auer, S. (2016, January). Value creation on open government data. *In 2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (pp. 2605-2614). IEEE.
- Attard, J., Orlandi, F., Scerri, S., & Auer, S. (2015). A systematic review of open government data initiatives. *Government information quarterly*, 32(4), 399-418.
- Benitez, F., & Huerta, J. (2017). *City Data 3.0-A generic initiative to promote and assess the reuse of geographic information in cities-Early steps*.
- Bittencourt, C., Estima, J., & Pestana, G. (2019, June). Open Data Initiatives in Brazil. In 2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI) (pp. 1-4). IEEE.
- Brown, G. (2013). *Why Kenya's open data portal is failing—and why it can still succeed*. Sunlight Foundation.
- Buda, A., Ubacht, J., Janssen, M., & Sips, R. J. (2016, June). Decision support framework for opening business data. *In ECEG2016-Proceedings of 16th European Conference on e-Government ECEG 2016* (p. 29). Academic Conferences and publishing limited.
- Buse Sevinc Cubuk, E., Karkin, N., & Yavuz, N. (2019, June). Public sector innovativeness and public values through information and communication technologies. *In Proceedings of the 20th Annual International Conference on Digital Government Research* (pp. 353-361).

- Chatfield, A. T., & Reddick, C. G. (2018). The role of policy entrepreneurs in open government data policy innovation diffusion: An analysis of Australian Federal and State Governments. *Government Information Quarterly*, 35(1), 123-134.
- De Blasio, E., & Selva, D. (2016). Why choose open government? Motivations for the adoption of open government policies in four European countries. *Policy & Internet*, 8(3), 225-247.
- Eckartz, S. M., Hofman, W. J., & Van Veenstra, A. F. (2014, September). A decision model for data sharing. In *International conference on electronic government* (pp. 253-264). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Flint, D. J., Woodruff, R.B., & Fisher Gardial, S. (2002). Exploring the Phenomenon of Customers' Desired Value Changes in a Business-to-Business Context. *Journal of Marketing*, 66 (4), 102-117
- Gascó-Hernández, M., Martin, E. G., Reggi, L., Pyo, S., & Luna-Reyes, L. F. (2018). Promoting the use of open government data: Cases of training and engagement. *Government Information Quarterly*, 35(2), 233-242.
- Ghaffari, H., Kord, B., Yaghoubi, N. M., & Keshtegar, A. A. (2021). Identifying the Factors and Outcomes of Establishing Big Data Governance in Governmental Organizations Using a Mixed Methodology. *Journal of Public Administration*, 13(4), 684-705. (in Persian)
- Grimmelikhuijsen, S. G., & Feeney, M. K. (2017). Developing and testing an integrative framework for open government adoption in local governments. *Public Administration Review*, 77(4), 579-590.
- Hermanto, A., Solimun, S., Fernandes, A. A. R., Wahyono, W., & Zulkarnain, Z. (2018). *The importance of open government data for the private sector and NGOs in Indonesia*. Digital Policy, Regulation and Governance.
- Huber, F., Wainwright, T., & Rentocchini, F. (2020). Open data for open innovation: managing absorptive capacity in SMEs. *R&D Management*, 50(1), 31-46.
- Information Technology Organization of Iran (2019). National catalog system and open and applied data set of the country. Access at: <http://data.gov.ir> (in Persian)
- Janssen, M., Konopnicki, D., Snowdon, J. L., & Ojo, A. (2017). Driving public sector innovation using big and open linked data (BOLD). *Information systems frontiers*, 19(2), 189-195.
- Jetzek, T., Avital, M., & Bjorn-Andersen, N. (2013, December). *Generating Value from Open Government Data*. In ICIS.
- Jetzek, T., Avital, M., & Bjorn-Andersen, N. (2014). Data-driven innovation through open government data. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 9(2), 100-120.
- Jugend, D., Jabbour, C. J. C., Scaliza, J. A. A., Rocha, R. S., Junior, J. A. G., Latan, H., & Salgado, M. H. (2018). Relationships among open innovation, innovative performance,

- government support and firm size: Comparing Brazilian firms embracing different levels of radicalism in innovation. *Technovation*, 74, 54-65.
- Khan, Z. T., & Johnson, P. A. (2020). Citizen and government coproduction of data: Analyzing the challenges to government adoption of VGI. *The Canadian Geographer/Le Géographe canadien*, 64(3), 374-387.
- Khurshid, M. M., Zakaria, N. H., Rashid, A., & Shafique, M. N. (2018a). Examining the Factors of Open Government Data Usability from Academician's Perspective. *International Journal of Information Technology Project Management (IJITPM)*, 9(3), 72-85.
- Khurshid, M. M., Zakaria, N. H., Rashid, A., Kazmi, R., & Shafique, M. N. (2018, b). Diffusion of big open data policy innovation in government and public bodies in Pakistan. *In International Conference on Intelligent Technologies and Applications* (pp. 326-337). Springer, Singapore.
- Khurshid, M. M., Zakaria, N. H., Rashid, A., Kazmi, R., Shafique, M. N., & Ahmad, M. N. (2019). Analyzing diffusion patterns of big open data as policy innovation in public sector. *Computers & Electrical Engineering*, 78, 148-161.
- Kim, J. H., & Eom, S. J. (2019). The managerial dimension of open data success: Focusing on the open data initiatives in Korean local governments. *Sustainability*, 11(23), 6758.
- Krasikov, P., Obrecht, T., Legner, C., & Eurich, M. (2020). *Is Open Data Ready for Use by Enterprises? Learnings from Corporate Registers*. In DATA (pp. 109-120).
- Kučera, J. (2017). Analysis of barriers to publishing and re-use of open government data. *IDIMT 2017 Digit. Manag. Soc. Econ.-25th Interdiscip. Inf. Manag. Talks*, 305-314.
- Ma, R., & Lam, P. T. (2019). Investigating the barriers faced by stakeholders in open data development: A study on Hong Kong as a "smart city". *Cities*, 92, 36-46.
- Maccani, G. (2016). *Exploring the factors that influence adoption of open government data for commercial service innovation in cities* (Doctoral dissertation, National University of Ireland, Maynooth (Ireland)).
- Maccani, G., Donnellan, B., & Helfert, M. (2015a). *Exploring the factors that influence the diffusion of open data for new service development: An interpretive case study*.
- Maccani, G., Donnellan, B., & Helfert, M. (2015b). *Open data diffusion for service Innovation: An inductive case study on cultural open data services*.
- Maccani, G., Donnellan, B., & Helfert, M. (2018). *Adoption of Open Government Data for Commercial Service Innovation: An Inductive Case Study on Parking Open Data Services*.
- Martin, C. (2014). Barriers to the open government data agenda: Taking a multi-level perspective. *Policy & Internet*, 6(3), 217-240.
- Matheus, R., & Janssen, M. (2016, June). Towards an ambidextrous government: Strategies for balancing exploration and exploitation in open government. *In Proceedings of the 17th International Digital Government Research Conference on Digital Government Research* (pp. 334-341).

- McBride, K., Aavik, G., Toots, M., Kalvet, T., & Krimmer, R. (2019). How does open government data driven co-creation occur? Six factors and a 'perfect storm': insights from Chicago's food inspection forecasting model. *Government Information Quarterly*, 36(1), 88-97.
- Moghimi, S. M., Pourezzat, A. A., Latifi, M., & Ebrahimi, O. (2021). Explaining the status of participation of experts and NGO's in Iran's public sector performance management. *Journal of Public Administration*, 13(1), 3-28. doi: 10.22059/jipa.2020.306648.2779. (in Persian)
- Mustapa, M. N., Hamid, S., & Nasaruddin, F. H. M. (2019). Exploring the issues of open government data implementation in Malaysian public sectors. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 9(4), 1466-1473.
- Ojo, A., Porwol, L., Waqar, M., Stasiewicz, A., Osagie, E., Hogan, M., ... & Zeleti, F. A. (2016, October). Realizing the innovation potentials from open data: Stakeholders' perspectives on the desired affordances of open data environment. *In Working Conference on Virtual Enterprises* (pp. 48-59). Springer, Cham.
- Ribeiro, F. G. D. M. M. (2017). *Value creation and barriers in the commercial use of open government data* (Doctoral dissertation, Universidade do Porto (Portugal)).
- Ruijter, E., & Meijer, A. (2020). Open government data as an innovation process: Lessons from a living lab experiment. *Public Performance & Management Review*, 43(3), 613-635.
- Ruijter, E., Grimmelikhuijsen, S., & Meijer, A. (2017). Open data for democracy: Developing a theoretical framework for open data use. *Government Information Quarterly*, 34(1), 45-52.
- Sayogo, D. S., & Pardo, T. A. (2013, June). Understanding smart data disclosure policy success: The case of Green Button. *In Proceedings of the 14th annual international conference on digital government research* (pp. 72-81).
- Schmidhuber, L., Piller, F., Bogers, M., & Hilgers, D. (2019). Citizen participation in public administration: investigating open government for social innovation. *R&D Management*, 49(3), 343-355.
- Smith, G., & Sandberg, J. (2018). Barriers to innovating with open government data: Exploring experiences across service phases and user types. *Information Polity*, 23(3), 249-265.
- Smith, G., Ofe, H. A., & Sandberg, J. (2016, January). Digital service innovation from open data: exploring the value proposition of an open data marketplace. *In 2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences* (HICSS) (pp. 1277-1286). IEEE.
- Styrin, E., Luna-Reyes, L. F., & Harrison, T. M. (2017). *Open data ecosystems: an international comparison*. Transforming Government: People, Process and Policy.
- Susha, I., Grönlund, Å., & Janssen, M. (2015). Driving factors of service innovation using open government data: An exploratory study of entrepreneurs in two countries. *Information Polity*, 20(1), 19-34.

- Talukder, M. S., Shen, L., Talukder, M. F. H., & Bao, Y. (2019). Determinants of user acceptance and use of open government data (OGD): An empirical investigation in Bangladesh. *Technology in Society*, 56, 147-156.
- Toots, M., McBride, K., Kalvet, T., & Krimmer, R. (2017, May). Open data as enabler of public service co-creation: Exploring the drivers and barriers. In *2017 Conference for E-Democracy and Open Government (CeDEM)* (pp. 102-112). IEEE.
- Wang, H. J. (2020). *Adoption of open government data: perspectives of user innovators*.
- Wang, H. J., & Lo, J. (2016). Adoption of open government data among government agencies. *Government Information Quarterly*, 33(1), 80-88.
- Wang, H. J., & Lo, J. (2019). Factors influencing the adoption of open government data at the firm level. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 67(3), 670-682.
- Yakhchali, M., Tahmasebi, R., Latifi, M., & Faraji Mollaie, A. (2020). Investigating Government as a Platform Characteristics: A Systematic Literature Review and Meta-Synthesis. *Journal of Public Administration*, 12(2), 204-237. (in Persian)
- Zhenbin, Y., Kankanhalli, A., Ha, S., & Tayi, G. K. (2020). What drives public agencies to participate in open government data initiatives? an innovation resource perspective. *Information & Management*, 57(3), 103179.
- Zuiderwijk, A., Helbig, N., Gil-García, J. R., & Janssen, M. (2014). Special issue on innovation through open data-A review of the state-of-the-art and an emerging research agenda: Guest editors' introduction. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 9(2), 1-13.
- Zuiderwijk, A., Shinde, R., & Janssen, M. (2019). Investigating the attainment of open government data objectives: Is there a mismatch between objectives and results. *International Review of Administrative Sciences*, 85(4), 645-672.