

Design and Validation of a Model to Assess the Open Data Status of Iranian Government Institutions

Mojtaba Mazoochi 

Assistant Professor, Research Institute for Information and Communication Technology, Tehran, Iran
(Corresponding author), mazoochi@itrc.ac.ir

Mohammad Hossein Khani

PhD., Imam Sadeq University, Tehran, Iran. mhkhani@isu.ac.ir

Mohammad Moradi 

PhD., Information Technology Engineering, Research Institute for Information and Communication Technology, Tehran, Iran. mohammad.moradi@ut.ac.ir

Abstract

Purpose: Open data refers to non-confidential data that is made available without restrictions on use or distribution. Open government data is a tool for empowering citizens and giving them access to and permission to utilize data produced by the government sector. This enables individuals to use, store, redistribute, and integrate the data with other sources. Providing information as open data helps reduce corruption, fosters public trust, and contributes to the development of a democratic society. Open data offers significant opportunities for monitoring governance activities. Unfortunately, despite the importance of this issue and the existence of legal requirements, no reliable model has yet been developed to assess the open data status of Iranian government institutions. This study aims to design and validate a model for evaluating the open data status of these institutions, focusing on general axes to promote transparency within governmental organizations.

Method: The research method is applied in terms of purpose and utilizes a mixed data type, incorporating both qualitative and quantitative approaches. Three sources of information were utilized to identify the items for evaluating the open data index. Initially, the theoretical foundations and research conducted in this field were reviewed, and items suggested by experts were extracted. Subsequently, elites and scholars in the field were selected using purposive and snowball sampling methods, and in-depth semi-structured interviews were conducted with them until theoretical saturation regarding the items was achieved. The third source of information was Resolution No. 1 from the 16th session of the Executive Council of Information Technology in Iran. This resolution was proposed to enhance transparency and ensure citizens have free access to the open data of executive agencies. According to the resolution, all executive agencies are required to publish their data in twelve categories. After identifying and combining similar items and weighting them, the initial model was developed. To assess the validity of the items in the initial model, the Content Validity Index (CVI) was employed. Finally, structural equation modeling and related statistical tests were employed to validate the initial model, leading to its finalization.

Findings: A review of the three previously mentioned information sources used to identify open

Cite this article: Mazoochi, M., Khani, M.H. & Moradi, M. (2024). Design and Validation of a Model to Assess the Open Data Status of Iranian Government Institutions. *Sciences and Techniques of Information Management*, 10(3): 7-40. <https://doi.org/10.22091/stim.2023.9255.1935>

Received: 2024-01-15 ; **Revised:** 2024-02-26 ; **Accepted:** 2024-04-08 ; **Published online:** 2024-09-23

© The Author(s).

Article type: Research Article

Published by: University of Qom.



government data evaluation indicators resulted in the identification of 33 indicators categorized into four distinct dimensions: basic information, financial information, participation, and legal and functional systems. Following an examination of the validity and reliability of the initial model, 29 indicators within these four dimensions were approved for the evaluation of open government data. The results of the best-worst method used to prioritize dimensions based on their importance revealed that the dimensions of financial information, with a weight of 51.08%, are the most important, followed by the legal and functional system at 23.57%, participation at 18.42%, and basic information at 6.94%. These findings indicate the ranking of dimensions in the evaluation of open government data, from most to least important.

Conclusion: The findings of this study have the potential to enhance the accurate evaluation of open government data by focusing on the relevant indicators and dimensions. The findings can assist officials, researchers, and the general public in properly evaluating government organizations or institutions by taking into account the specified evaluation indicators. This approach will enable the positive impacts of open government data to be observed in society.

Keywords: Best-Worst Method, Evaluation Model, Open Data Index, Open Government Data, Multi-Criteria Decision-Making Method, Transparency.



طراحی و اعتبارسنجی مدلی جهت ارزیابی وضعیت داده باز نهادهای دولتی ایران

مجتبی مازوچی

استادیار، پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، تهران، ایران (نویسنده مسئول). mazoochi@itrc.ac.ir

محمدحسین خانی

دکتری، دانشگاه امام صادق (ع)، تهران، ایران. mhkhani@isu.ac.ir

محمد مرادی

دکتری، مهندسی فناوری اطلاعات، پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، تهران، ایران.

mohammad.moradi@ut.ac.ir

چکیده

هدف: داده‌های باز به داده‌های غیرمحرمانه گفته می‌شود که بدون هیچ محدودیتی در استفاده یا توزیع، در دسترس قرار می‌گیرند. داده‌های دولتی باز ابزاری برای توانمندسازی شهروندان و دادن دسترسی و مجوز به آن‌ها برای استفاده از داده‌های تولید شده توسط بخش دولتی است، به طوری که آن‌ها می‌توانند از داده‌ها استفاده کنند، ذخیره نمایند، توزیع مجدد کنند و آن‌ها را با سایر منابع داده ادغام نمایند. ارائه اطلاعات به صورت داده باز، کاهش فساد، کسب اعتماد عمومی و ایجاد جامعه مردم‌سالار را در پی دارد. همچنین داده‌های باز امکان بیشتری برای پایش فعالیت‌های حاکمیتی فراهم می‌کند. متأسفانه علی‌رغم اهمیت موضوع و وجود الزامات قانونی، هنوز هیچ مدل قابل استنادی جهت ارزیابی وضعیت داده باز نهادهای دولتی ایران ارائه نگردیده است. این پژوهش با هدف طراحی و اعتبارسنجی مدلی جهت ارزیابی وضعیت داده باز نهادهای دولتی ایران با تمرکز بر محورهای عمومی، جهت پیشبرد اهداف مرتبط با شفافیت نهادها و سازمان‌های حاکمیتی انجام شده است.

روش: روش پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی و همچنین، به لحاظ نوع داده‌ها، از نوع ترکیبی (کیفی / کمی) است. برای شناسایی گویه‌های ارزیابی شاخص داده باز از سه منبع اطلاعاتی استفاده شده است. در ابتدا مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده در این حیطه بررسی و گویه‌های پیشنهاد شده توسط صاحب‌نظران استخراج گردید. در ادامه، با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی، نخبگان و مطلعان حوزه انتخاب شده و با آن‌ها مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته تا رسیدن به اشباع نظری در مورد گویه‌ها، انجام گرفت. منبع اطلاعاتی سوم نیز، مصوبه شماره (۱) جلسه شانزدهم شورای اجرایی فناوری اطلاعات ایران بوده است که با هدف ارتقای شفافیت و دسترسی آزاد شهروندان به

استاد به این مقاله: مازوچی، مجتبی؛ خانی، محمدحسین؛ مرادی، محمد (۱۴۰۳). طراحی و اعتبارسنجی مدلی جهت ارزیابی وضعیت داده باز

نهادهای دولتی ایران. *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۱۰(۳): ۷-۴۰. <https://doi.org/10.22091/stim.2023.9255.1935>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۲۵؛ تاریخ اصلاح: ۱۴۰۲/۱۲/۰۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۲۰؛ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۷/۰۲

ناشر: دانشگاه قم

نوع مقاله: پژوهشی

© نویسندگان.



داده‌های باز دستگاه‌های اجرایی مطرح شده و مطابق آن کلیه دستگاه‌های اجرایی ملزم به انتشار داده‌های خود در ۱۲ دسته هستند. پس از شناسایی و ترکیب گویه‌های مشابه و وزن‌دهی آن‌ها، مدل اولیه بدست آمد. به منظور تحلیل روایی گویه‌های مدل اولیه از شاخص روایی محتوا (CVI) استفاده شده است. در نهایت نیز برای صحت‌سنجی مدل اولیه از مدل‌سازی معادلات ساختاری و آزمون‌های آماری مرتبط استفاده شده و نهایی‌سازی مدل انجام شد.

یافته‌ها: بررسی سه منبع اطلاعاتی ذکر شده که جهت شناسایی شاخص‌های ارزیابی داده دولتی باز مورد استفاده قرار گرفتند، به شناسایی ۳۳ شاخص در قالب چهار بُعد مختلف اطلاعات پایه‌ای، اطلاعات مالی، مشارکت‌پذیری و نظام حقوقی و عملکردی منجر شد. در ادامه پس از بررسی روایی، پایایی و صحت‌سنجی مدل اولیه، ۲۹ شاخص در قالب چهار بُعد ذکر شده، جهت ارزیابی داده دولتی باز مورد تأیید قرار گرفتند. نتایج روش بهترین-بدترین که جهت اولویت‌بندی ابعاد از لحاظ اهمیت مورد استفاده قرار گرفته نیز نشان داد، ابعاد اطلاعات مالی با وزن $51/08\%$ ، نظام حقوقی و عملکردی با وزن $23/57\%$ ، مشارکت‌پذیری با وزن $18/42\%$ و اطلاعات پایه‌ای با وزن $6/94\%$ به ترتیب مهم‌ترین تا کم‌اهمیت‌ترین ابعاد در ارزیابی داده دولتی باز هستند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های پژوهش حاضر پتانسیل لازم جهت تسهیل فرآیند ارزیابی صحیح داده دولتی باز از طریق توجه به شاخص‌ها و ابعاد مرتبط را دارد. یافته‌ها می‌تواند به مسئولین، پژوهشگران و عموم مردم کمک نماید تا با در نظر گرفتن شاخص‌های ارزیابی ذکر شده، ارزیابی مناسبی از سازمان‌ها و یا موسسات دولتی داشته باشند تا متعاقباً پیامدهای مثبت داده دولتی باز در جامعه نمایان شود.

کلیدواژه‌ها: تکنیک تصمیم‌گیری چند معیاره، تکنیک بهترین-بدترین، شاخص داده باز، شفافیت، داده باز، نهادهای دولتی، وزارتخانه‌ها.

۱. مقدمه

در عصر حاضر، انسان روزانه با انبوهی از داده‌های مختلف روبه‌رو می‌شود. این داده‌ها ممکن است از منابع مختلف و در ارتباط با افراد، سازمان‌ها و پدیده‌های مختلف باشد. با این وجود، همواره محدودیت‌هایی در دسترسی به برخی داده‌ها از جمله داده‌های محرمانه، اسرار دولتی و حریم خصوصی افراد وجود دارد. در دهه اخیر، ایدئولوژی دسترسی آزاد به داده‌ها و همچنین تعیین مرزبندی دقیق در دسترس بودن یا نبودن داده‌ها، با طرح رویکردی تحت عنوان داده باز^۱ به بلوغ هرچه بیشتر مفاهیم مرتبط با شفافیت کمک کرده است (ژنگ و همکاران^۲، ۲۰۲۰). مقصود از داده باز، انتشار داده‌های غیرشخصی و غیرمحرمانه‌ای است که در دسترس عموم افراد قرار می‌گیرد و عموم مردم توانایی و حق آگاهی، استفاده و بازنشر این داده‌ها را دارند (هالونن^۳، ۲۰۱۲). داده‌ها ممکن است در ارتباط با آمار دقیق ترافیک در اقصی نقاط شهر در ساعات مختلف شبانه‌روز، فرصت‌های شغلی موجود در حوزه‌های مختلف در سطح شهر، ترکیب درختان میوه به تفکیک مناطق مختلف کشور، آمار دقیق و مشخصات کلیه تصادفات در خیابان‌های کشور و آمار کمک‌های مردمی به امور عام‌المنفعه و خیریه و چگونگی مخارج آن‌ها باشد. در این میان، گروهی از داده‌ها در ارتباط با دولت‌ها و جزئیات عملکرد آن‌ها (مانند مخارج، هزینه‌ها، قراردادهای منعقد شده) بوده و انتشار گروهی از این داده‌ها نیز توسط رویکردی با عنوان داده دولتی باز^۴ تشویق شده است (نیکیفوروا و مک‌براید^۵، ۲۰۲۱). دولت‌ها در سرتاسر دنیا داده‌های فراوانی را ثبت و ذخیره می‌کنند، اما اغلب این داده‌ها تا چند سال اخیر فقط از طریق گزارش‌های موردی یا پس از درخواست‌های رسمی و طی فرآیندهای طولانی در اختیار مردم قرار می‌گرفتند (شروک^۶، ۲۰۱۶؛ نوویک^۷، ۲۰۱۶). با این وجود، در چند سال اخیر تلاش‌هایی برای افزایش دسترسی مردم به این داده‌ها و تاکید بر اهمیت و منافع دسترسی به این داده‌ها برای مردم و حتی دولت‌ها صورت گرفته است. به عنوان مثال، درگاه‌های داده‌های دولتی باز برای انتشار داده‌های صحیح و مرتبط در کشورهای مختلف راه‌اندازی شدند و قوانین حمایت‌کننده‌ای نیز تصویب گردید (جانسن^۸، ۲۰۱۱؛ ۲۰۱۲؛ نیکیفوروا و مک‌براید، ۲۰۲۱).

<http://stjm.gom.ac.ir>

1. Open data
2. Zheng
3. Halonen
4. Open Government Data (OGD)
5. Nikiforova & McBride
6. Schrock
7. Noveck
8. Janssen

در واقع، چنانچه داده دولتی باز به صورت صحیح پیاده‌سازی و اجرا شود، می‌تواند ابزاری تاثیرگذار برای توانمندسازی شهروندان برای مشاهده، استفاده و بازنشر داده‌های دولتی باشد (دانیلز و لوپز^۱، ۲۰۱۴).

علی‌رغم تلاش‌های صورت گرفته، پژوهش در عرصه داده دولتی باز و شفافیت، هنوز در مراحل ابتدایی خود قرار دارد. پژوهشگران، صاحب‌نظران و سیاست‌مداران در این مسیر با موانع و سوگیری‌های مختلفی همچون در اولویت قرار گرفتن منافع سازمان‌ها نسبت به منافع شهروندان و عدم دسترسی به داده‌های اصلی (صرفاً دسترسی به داده‌های پردازش شده)، فقدان تفکر کارآفرینی، اطلاعات سفارشی و یا ناقص، تمرکز بر روی نقاط ضعف به جای نقاط قوت/فرصت‌ها و تعارضات قانونی مواجه می‌شوند (لونارد^۲، ۲۰۱۴؛ جانسن، چارالابیدس و زودیرویک^۳، ۲۰۱۲). در عین حال، صاحب‌نظران پیامدهای مثبت مختلفی برای حرکت به سمت داده دولتی باز مطرح کرده‌اند که می‌توان به افزایش شفافیت و پاسخگویی (زودیرویک و جانسن^۴، ۲۰۱۵؛ گیگلر، تانر و کیسس^۵، ۲۰۱۱)، اعتماد بیشتر به حکومت (جانسن، ۲۰۱۲)، ارتقاء سطح زندگی شهروندان در بلندمدت به دلیل افزایش آگاهی از فرصت‌ها و تهدیدها (اوبالدی^۶، ۲۰۱۳)، تحریک رقابت و بهبود رشد اقتصادی (جانسن، ۲۰۱۲؛ اوبالدی، ۲۰۱۳)، افزایش کمیّت و کیفیت تعاملات حاکمیت و شهروندان (اوبالدی، ۲۰۱۳)، کاهش گسترده فساد به دلیل افزایش احتمال کشف و نیز کاهش امکان رخداد آن (برتوت، جایگر و گریمز^۷، ۲۰۱۰) و فراهم کردن زمینه مناسب برای حکمرانی مشارکتی^۸ که باعث افزایش بهره‌وری می‌شود، اشاره کرد (هالونن، ۲۰۱۲). بدیهی است با در نظر گرفتن چالش‌ها و همچنین مزایا و فواید داده دولتی باز، گام برداشتن در این مسیر می‌تواند ضمن اثرگذاری بر عرصه‌های مختلف (مانند روابط بین حاکمیت و مردم، عرصه‌های اقتصادی و غیره)، پیامدهای مثبتی برای کشور به همراه داشته باشد. در واقع مدل حکومت باز با تکیه بر داده باز، از جمله مدل‌های نوین برای پیاده‌سازی اصلاحات فناوری محور است. طبیعی است در این مسیر، شناسایی شاخص‌های ارزیابی داده دولتی باز بسیار حیاتی است؛ چراکه شناسایی شاخص‌های ارزیابی داده

1. Daniels & Lopez
2. Lövnord
3. Janssen, Charalabidis & Zuiderwijk
4. Zuiderwijk & Janssen
5. Gigler, Tanner & Kiess
6. Ubaldi
7. Bertot, Jaeger & Grimes
8. Participatory governance

دولتی باز می‌تواند به مسئولین و مردم توأم کمک کند تا شاخص‌های مهم و اساسی را (در فرآیند ارزیابی) شناسایی کنند و ارزیابی صحیح و مفیدی داشته باشند. در این راستا، هدف پژوهش حاضر، شناسایی، صحت‌سنجی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی داده دولتی باز برای ایران است.

۲. پیشینه پژوهش

اخیراً در پژوهشی که نیکفوروا و مک‌براید (۲۰۲۱) انجام دادند، تلاش کردند تا به دو سوال اساسی در ارتباط با داده دولتی باز و نحوه انتشار، استفاده و مقایسه این داده‌ها پاسخ دهند: (۱) چگونه می‌توان قابلیت استفاده/کاربرد درگاه‌های داده دولتی باز را ارزیابی و با درگاه‌های موجود در زمینه‌های دیگر مقایسه کرد؟، (۲) درگاه‌های داده دولتی باز معمولاً فاقد چه جنبه‌هایی هستند که قابلیت استفاده آن‌ها را کاهش می‌دهد؟ برای پاسخ به این سوال‌ها، پژوهشگران ۴۱ درگاه داده دولتی - ملی باز را بررسی کردند. پژوهشگران برای پاسخ به سوال نخست، چارچوب مشخصی را جهت ارزیابی قابلیت استفاده درگاه‌های داده دولتی باز طراحی و صحت‌سنجی نموده و یک رتبه‌بندی مقایسه‌ای در سطح بین‌المللی در ارتباط با قابلیت استفاده درگاه‌های داده دولتی باز توسعه دادند. نتایج تحلیل‌ها و بررسی‌ها همچنین نشان داد که عدم وجود تعامل بین کاربران و درگاه‌های داده دولتی باز از جمله شاخص‌ترین عاملی است که درگاه‌های داده دولتی باز فاقد آن هستند.

جوآنا- اسپینوسا و لوژان‌مورا^۱ (۲۰۲۰) پژوهشی را با هدف بررسی سیر تکاملی درگاه‌های داده دولتی باز در ۲۸ کشور عضو اتحادیه اروپا در سه سال متوالی (۲۰۱۷-۲۰۱۵) انجام دادند. نتایج بررسی این پژوهشگران نشان داد، درگاه‌های داده دولتی باز در کشورهای بررسی شده، عمدتاً مسیرهای تکاملی متفاوتی اتخاذ کرده و وحدت رویه کلی قابل مشاهده نیست. این امر به وضوح اثر عوامل محیطی و جغرافیای سیاسی را بر شفافیت و داده دولتی باز پررنگ می‌کند. همچنین این پژوهش نشان داد، عوامل و شاخص‌های اقتصادی نقش کلیدی در درگاه‌های بررسی شده ایفا می‌کند. از سوی دیگر، نتایج بر پیوند و رابطه میان دولت الکترونیک و درگاه‌های داده دولتی باز و بر سرعت کم ۲۸ کشور عضو اتحادیه اروپا در همگن‌سازی رویکردهای مرتبط با درگاه‌های داده دولتی باز تاکید داشتند.

دهبی، لامارهار و چیدمی^۲ (۲۰۱۸) نیز در پژوهشی تلاش کردند تا یک مدل ارزیابی برای درگاه‌های داده دولتی باز طراحی کنند. به طور دقیق‌تر پژوهشگران پنج بعد اصلی را در فرآیند ارزیابی برای درگاه‌های داده دولتی باز مشخص می‌کنند که عبارتند از: (۱) غنای اطلاعاتی که با انطباق درگاه با

1. Juana-Espinosa & Luján-Mora

2. Dahbi, Lamharhar & Chiadmi

نیازهای کاربر از نظر محتوا سروکار دارد، ۲) قابلیت کشف که با ابزارها و مکانیزم‌هایی که باعث افزایش دسترسی به داده‌ها در درگاه می‌شود، مرتبط است، ۳) قابلیت استفاده مجدد، که با باز بودن داده‌های منتشر شده در درگاه و امکان استفاده مجدد از آن‌ها سروکار دارد، ۴) تعامل، که با باز بودن درگاه برای بازخورد کاربر، همکاری و تعامل با داده‌های منتشر شده مرتبط است، ۵) کیفیت داده‌ها که با کیفیت داده‌های منتشر شده در درگاه، سروکار دارد. مدل ارزیابی پیشنهادی برای انجام ارزیابی چهار درگاه داده‌های دولتی باز ملی استفاده شده است.

روگ و لنون^۱ (۲۰۱۸) نیز پژوهشی را با هدف بررسی ضوابط شفافیت درونی، کارایی و کارآمدی در سنجش عملکرد دولت محلی انجام دادند. آن‌ها با تأکید بر اهمیت نقش سیستم ارزیابی عملکرد، به ناموفق بودن آن در برخی موارد و تأثیر منفی آن بر سازمان اشاره کرده‌اند. به‌زعم آن‌ها، ناموفق بودن یک سیستم ارزیابی عملکرد، ناشی از عدم توجه به دو فاکتور کارایی و اثربخشی در شاخص‌های ارزیابی است. در این پژوهش یک چارچوب مفهومی برای ارزیابی عملکرد ارائه شده است. در این راستا عنوان شده که یک مدل ارزیابی عملکرد بایستی سه جنبه اصلی را دربرگیرد: ۱) منابع انسانی، ۲) فرآیندها و ۳) تأثیر راهبردها بر خروجی‌های فرآیند.

زودیرویک و جانسن (۲۰۱۴)، با بیان اینکه تعددی در سیاست‌های مرتبط با داده باز در سطوح مختلف وجود دارد و این تعدد در سیاست‌ها باعث کاهش پژوهش‌های نظام‌دار و ساختارمند در این حیطه شده است، تلاش کردند تا چارچوبی را برای مقایسه سیاست‌های مختلف داده دولتی باز طراحی کنند، تا بتوان فهم مناسبی از شباهت‌ها و تفاوت‌ها در سیاست‌های داده باز در حکومت‌ها و دولت‌های مختلف داشت. چارچوب ارائه شده توسط این پژوهشگران بر عواملی همچون محیط و زمینه، محتوای سیاست‌ها، ارزش‌های اجتماعی و شاخص‌های عملکرد تأکید دارد.

ثورنتون و ثورنتون^۲ (۲۰۱۳) مطالعه‌ای را با هدف بررسی و ارزیابی وضعیت شفافیت مالی وبسایت‌های دولتی در آمریکا انجام دادند. هدف این مطالعه بررسی محتوا و دامنه‌ای بود که در آن، ۵۰ دولت ایالتی آمریکا داده‌های هزینه‌ای را در اختیار شهروندان قرار می‌دهند. در این پژوهش، عواملی همچون میزان قدمت داده‌های در دسترس، اینکه آیا وبسایت‌ها امکان جست‌وجوی هزینه‌های مالی را براساس، قراردادها، کارکنان، دسته‌بندی‌ها و غیره فراهم کرده‌اند؟ و قابلیت بارگیری داده‌ها وجود دارد؟ برای تحلیل وبسایت‌ها مورد بررسی قرار گرفتند. به طور کلی، نتایج این پژوهش نشان داد که، بلوغ وبسایت‌های شفافیت مالی در میان ایالت‌های مختلف، بسیار تفاوت دارد. به

1. Røge & Lennon

2. Thornton & Thornton

طور دقیق‌تر، سایت‌ها در محتوا، چیدمان و عملکرد متفاوت بودند.

برتوت، جایگر و گریمس^۱ (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان «به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات برای خلق فرهنگ شفافیت؛ دولت الکترونیک و رسانه‌های اجتماعی، ابزارهایی برای باز بودن و ضد فساد بودن در جامعه»، ضمن تأکید بر این امر که بسیاری از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات به عنوان وسیله‌ای مقرون به صرفه و مناسب برای ارتقاء شفافیت، باز بودن^۲ و کاهش فساد مورد استفاده قرار می‌گیرند، به بررسی تأثیرات بالقوه داده و فناوری اطلاعات و ارتباطات - به ویژه دولت و رسانه‌های اجتماعی بر نگرش‌های فرهنگی در مورد شفافیت پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد، تکنولوژی‌های اجتماعی که اکنون در دسترس است، به طور کلی در برابر ایجاد شفافیت و عملکرد ضدفساد، با موانع فراوانی مواجه است. با این وجود، با ایجاد ترکیبی از رغبت و میل سیاسی و تکنولوژی می‌توان بر آن موانع فائق آمد. اینکه فناوری اطلاعات و ارتباطات به چه میزان می‌تواند موجب ارتقای فرهنگ شفافیت و باز بودن داده شود، واضح نیست، اما مشخص است که فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند اتمسفری از صراحت (باز بودن) را در جهت شناسایی و جلوگیری از رفتارهای مفسدانه خلق کند.

عزیزی و عامری (۱۴۰۰) پژوهشی را با عنوان «مطالعه تطبیقی میزان شفافیت الزامات زیست محیطی در قراردادهای بالادستی نفت و گاز در حقوق ایران و آمریکا» انجام دادند. نمونه آماری این پژوهش شامل ۱۲ خبره حوزه مربوطه بودند. علاوه بر مطالعه کتابخانه‌ای و اسنادی، با تأکید بر روش دلفی، از پرسشنامه حاوی ۲۴ پرسش که زمینه‌های شفافیت قوانین را در چرخه حیات پروژه هیدروکربنی تأییدیه یا مجوزها، عملیات و خاتمه پروژه را بررسی می‌کند، استفاده شده است. بررسی‌ها نشان داد در ایران برخلاف آمریکا، قانون آزادی گردش اطلاعات زیست-محیطی وجود ندارد. در مرحله عملیات پروژه، الزامات زیست محیطی آمریکا به مراتب از شفافیت بیشتری برخوردارند. در مرحله خاتمه پروژه در ایران، برنامه پایان پروژه در دسترس همگان نیست، حال آنکه در آمریکا همه به آن دسترسی دارند. در مجموع ایران ۹ امتیاز و آمریکا ۲۶ امتیاز شفافیت دارند و بنابراین در ارتباط با چرخه حیات پروژه هیدروکربنی، آمریکا به مراتب شفاف‌تر از ایران عمل می‌کند. مرادی و مازوچی (۱۴۰۰) در پژوهشی با هدف ارائه یک روش جامع ارزیابی داده‌های دولتی باز جهت بهبود کیفیت داده‌ها و افزایش اقبال شهروندان، ۱۰ پژوهش انجام شده در حیطه داده دولتی باز را انتخاب کرده و با بهره‌گیری از روش‌های میدانی و استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه

به منظور محاسبه وزن و اهمیت هر شاخص، تلاش کردند تا شاخص‌های مناسبی برای ارزیابی داده دولتی باز شناسایی کنند. شایان ذکر است که تمرکز این پژوهش بر محورهای عمومی داده دولتی باز نبوده است. با بررسی ۱۰ مقاله، ۱۵ شاخص ارزیابی داده دولتی باز شامل اصالت داده‌ها، میزان دسترسی به داده‌ها، کامل بودن فراداده، باز بودن مجوز، روزآمد بودن، تعداد مجموعه داده، قابل فهم بودن، باز بودن قالب، تعداد دسته‌های قالب، تبعیض‌آمیز نبودن، رایگان بودن، امکان درخواست داده، عدم وجود داده‌های از دست رفته، تجسّمی بودن و بازخوردپذیری استخراج شدند. با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی، وزن شاخص‌ها محاسبه شد، شاخص‌های اصالت داده‌ها، باز بودن مجوز و روزآمد بودن، به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را در بین این ۱۵ شاخص کسب کردند.

ابوالمعالی، دانش فرد و پورعزت (۱۳۹۹) در پژوهشی با هدف شناسایی عواملی که پیاده‌سازی داده دولتی باز را تسهیل می‌کند، با بررسی مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده و همچنین در مصاحبه با خبرگان دانشگاهی در زمینه داده باز، در نهایت عواملی که پیاده‌سازی داده دولتی باز را تسهیل می‌کند را در پنج مضمون اصلی دسته‌بندی کردند. این مضامین به ترتیب (براساس اولویت بندی صورت گرفته توسط خبرگان) شامل اجرایی شدن قانون دسترسی آزاد به اطلاعات، داده حاکمیتی باز، استفاده از فناوری، بهره‌گیری از داده‌های دولتی و فناوری برای اجرایی کردن برنامه‌های دولت و دسترسی به شفافیت واقعی بود.

جمالی، نرگسیان و پیران‌نژاد (۱۳۹۶) با تاکید بر لزوم بهره‌گیری از اینترنت برای شفافیت، با روش سرشماری به بررسی ۱۸ درگاه وزارتخانه‌های کشور پرداختند. نتایج نشان داد که با وجود جایگاه مهم وزارتخانه‌ها در اداره کشور و پتانسیل بالقوه آن‌ها جهت جلب اعتماد عمومی، موضوع شفافیت هنوز جایگاه خود را در این نهادها پیدا نکرده و درگاه‌های وزارتخانه‌ها در سطوح ابتدایی شفافیت قرار داشته و به توجه ویژه برای ارتقای کیفیت درگاه خود از نظر شفافیت نیاز دارد.

همان‌گونه که در پیشینه پژوهش قابل مشاهده است، پژوهش‌هایی در خارج از ایران جهت شناسایی و طراحی چارچوبی برای ارزیابی شاخص‌های داده دولتی باز انجام شده است، با این وجود، با توجه به اینکه داده دولتی باز تحت تاثیر عوامل مختلفی همچون فرهنگ، زمینه‌های اجتماعی و سیاسی، قوانین و مقررات و ساختار دولتی قرار می‌گیرد (هوجیبوم و وندن بروک، ۲۰۱۱؛ زودیرویک و جانسن، ۲۰۱۴)، بدیهی است به دلیل این تفاوت‌های احتمالی در ساختار داده دولتی باز، شناسایی شاخص‌های مناسب جهت ارزیابی داده دولتی باز در داخل کشور می‌تواند بسیار موثر

و کارآمد باشد. همچنین، در پژوهش‌های پیشین، استخراج شاخص‌های جامع و کامل با تمرکز بر محورهای عمومی جهت پیشبرد اهداف مرتبط با شفافیت نهادها و سازمان‌های حاکمیتی صورت نگرفته است. از طرفی، وزن و اهمیت هر یک از شاخص‌ها مشخص نیست. در پژوهش حاضر تلاش شده است ضمن بررسی مبانی نظری و مصاحبه با صاحب‌نظران و خبرگان داخل کشور، شاخص‌های ارزیابی داده دولتی باز شناسایی، صحت‌سنجی و متعاقباً براساس نظر خبرگان، از لحاظ اهمیت اولویت‌بندی شوند.

۳. روش پژوهش

روش پژوهش به لحاظ هدف، کاربردی و همچنین، به لحاظ نوع داده‌ها، از نوع ترکیبی (کیفی/کمی) است. گام‌های پژوهش در شکل (۱) آمده و هر یک از گام‌ها در ادامه توضیح داده شده است.



شکل ۱- گام‌های پژوهش

در گام اول، برای شناسایی گویه‌های ارزیابی شاخص داده دولتی باز از سه منبع اطلاعاتی شامل مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه با خبرگان و مصوبه شماره (۱) جلسه شانزدهم شورای اجرایی فناوری اطلاعات ایران استفاده شده است.

در استخراج گویه‌ها براساس مطالعات کتابخانه‌ای، مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده در این حیطه بررسی و گویه‌های پیشنهاد شده توسط صاحب‌نظران استخراج شدند. در استخراج گویه‌ها براساس مصاحبه با خبرگان، ابتدا با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی، ۱۴ نفر از نخبگان و مطلعان حوزه انتخاب شدند و با آن‌ها مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته انجام شد. شایان ذکر است که فرم مصاحبه با نخبگان براساس مطالب و گویه‌های مستخرج از مطالعات پیشین و ادبیات موضوعی طراحی شده است. علاوه بر این، پس از انجام هر مصاحبه با نخبگان، بلافاصله فایل صوتی مربوطه بررسی و کدگذاری انجام شده و در صورت نیاز فرم مصاحبه اصلاح و مصاحبه‌های بعدی انجام گرفت. از هر مصاحبه‌شونده نیز در مورد نخبگان احتمالی بعدی مشورت گرفته شده است. این روند تا مصاحبه چهاردهم و رسیدن به اشباع نظری در مورد گویه‌ها ادامه داشت.

منبع اطلاعاتی سوم، مصوبه شماره (۱) جلسه شانزدهم شورای اجرایی فناوری اطلاعات ایران بود که با هدف ارتقای شفافیت و دسترسی آزاد شهروندان به داده‌های باز دستگاه‌های اجرایی مطرح شده و مطابق آن کلیه دستگاه‌های اجرایی ملزم به انتشار داده‌های خود در ۱۲ دسته هستند. طبق این مصوبه دستگاه‌ها مکلف هستند زیردرگاه شفافیت را تحت دامنه رسمی دستگاه مربوطه ایجاد و از طریق آن، داده‌های مرتبط با ۱۲ محور مشخص شده را در دسترس مردم قرار دهند^۱. با در نظر گرفتن تمامی گویه‌های بدست آمده از سه منبع ذکر شده (۱) مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده، ۲. مصاحبه با نخبگان و صاحب‌نظران و ۳. مصوبه شماره (۱) جلسه شانزدهم شورای اجرایی فناوری اطلاعات ایران، این گویه‌ها، بررسی و گویه‌های مشابه حذف شدند. گویه‌های باقیمانده جهت ساختاردهی مدل اولیه مورد استفاده قرار گرفتند.

در گام دوم، به بررسی روایی و صحت‌سنجی مدل پیشنهادی پرداخته شد. به منظور تحلیل روایی گویه‌های مدل اولیه از شاخص روایی محتوا (CVI)^۲ استفاده شد. این روش اولین بار توسط والتز و باسل^۳ (۱۹۸۱م) ارائه شده است. دو عامل تعیین‌کننده در این روش، «مربوط بودن» و «واضح بودن»

1. <https://www.itec.gov.ir/law/50/>

2. Content Validity Index

3. Waltz & Bausell

مصوبه-اول-شانزدهمین-جلسه-شورای-اجرایی-فناوری-اطلاع

هر گویه است که هرچه این دو شاخص بالاتر باشند، مقدار CVI تعدیل شده نیز بالاتر خواهد بود. حداقل مقدار قابل قبول برای شاخص CVI تعدیل شده برابر با ۰/۷۹ است. اگر شاخص CVI تعدیل شده برای گویه‌ای کمتر از ۰/۷ باشد، آن گویه باید حذف شود. در صورتی که مقدار این شاخص برای گویه‌ای بین ۰/۷ تا ۰/۷۹ باشد، وجود گویه الزامی است، ولی این گویه باید طبق نظر خبرگان از نظر لغوی و یا ساختاری مورد بازنگری قرار گیرد تا مفهوم را به طور کامل منتقل کند (والتر و باسل^۱، ۱۹۸۱). پس از بررسی روایی گویه‌ها با استفاده از شاخص روایی محتوا (CVI)، گویه‌هایی که شاخص CVI آن‌ها کمتر از ۰/۷ بود، حذف شدند. همچنین با ۵ خبره از خبرگان و مطلقین حوزه داده باز و علوم داده محور مشورت شد و گویه‌هایی که شاخص CVI آن‌ها بین ۰/۷ تا ۰/۷۹ بود، بازنگری شده و مورد ارزیابی مجدد قرار گرفتند. شایان ذکر است که در ادامه برای تأیید یا رد مدل از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شده است. جهت صحت‌سنجی بیشتر مدل، پرسشنامه مرتبط با تحلیل عاملی تأییدی گویه‌های این مدل در میان نمونه‌ای از مطلقین حوزه داده دولتی باز توزیع شد. شیوه نمونه‌گیری در این پیمایش تصادفی بوده و با توجه به اینکه نرم‌افزار SmartPLS از روش حداقل مربعات جزئی در جریان تحلیل عاملی استفاده کرده و این روش به حجم نمونه حساس نیست، محدودیتی در خصوص حجم نمونه در نظر گرفته نشده است. با این حال، پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و ارزیابی اولیه، پرسشنامه‌هایی که داده‌های مخدوش یا غلط داشتند، کنار گذاشته شدند. در پرسشنامه توزیع شده از پاسخ‌دهندگان خواسته شد در مورد اهمیت وجود هر کدام از گویه‌ها در مدل ارزیابی داده باز مطابق با طیف لیکرت پنج درجه‌ای، نظر خود را اعلام کنند. طبق نظر کلاین^۲ (۲۰۱۴) بارهای عاملی بیشتر از ۰/۳ قابل اتکاء می‌باشند. به منظور بررسی ضریب پایایی با توجه به کم بودن حجم نمونه، ابتدا از ضریب لامبدای گاتمن^۳ (یکی از ضرایب پایایی همسانی درونی) استفاده شد.

شایان ذکر است براساس نظر لرد و ناویک^۴ (۲۰۰۸) در گویه‌های مورد استفاده، برای ارزشیابی ضرایب پایایی، مقادیر بالاتر از ۰/۶ را می‌توان دارای اعتبار مناسب در نظر گرفت. علاوه بر ضریب لامبدای گاتمن، از یک شاخص نسبتاً مدرن‌تری به نام پایایی ترکیبی (CR) نیز جهت ارزیابی پایایی استفاده شد. این معیار توسط ورتس، لین و جورسکوگ^۵ (۱۹۷۴) معرفی شده است که طی آن پایایی

1. Waltz & Bausell
2. Kline
3. Gottman's lambda
4. Lord & Novick
5. Werts, Linn & Jöreskog

سازه‌ها نه به صورت مطلق، بلکه با توجه به همبستگی گویه‌هایشان با یکدیگر محاسبه می‌شوند. در صورتی که مقدار پایایی ترکیبی (CR) برای هر سازه بالای $0/7$ باشد، نشان‌دهنده پایایی درونی مناسب برای مدل‌های اندازه‌گیری بوده و مقدار کمتر از $0/6$ ، عدم وجود پایایی را نشان می‌دهد (بیکن، سور و یونگ^۱، ۱۹۹۵). به منظور بررسی روایی همگرا در روش حداقل مربعات جزئی (PLS) از معیار میانگین واریانس استخراج شده^۲ (AVE) استفاده می‌شود. AVE میزان همبستگی یک سازه با گویه‌های خود را نشان می‌دهد که هرچه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بهتر است (والنتینی و داماسیو^۳، ۲۰۱۶).

مگنر و همکاران^۴ (۱۹۹۶) عنوان کردند که مقدار AVE بالای $0/4$ ، روایی همگرای قابل قبول را نشان می‌دهد. همچنین، برای بررسی روایی واگرا در نرم‌افزار SmartPLS از روش فورنل و لارکر^۵ (۱۹۸۱) استفاده شده است. روایی واگرا زمانی در سطح قابل قبولی است که میزان AVE برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد. در نرم‌افزار SmartPLS بررسی این امر به وسیله یک ماتریس صورت می‌پذیرد که خانه‌های این ماتریس حاوی مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها و جذر مقادیر AVE مربوط به هر سازه است؛ مدل در صورتی دارای روایی واگرایی قابل قبول است که اعداد مندرج در قطر اصلی از مقادیر زیرین خود بیشتر باشند (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱).

در گام سوم، به اولویت‌بندی ابعاد و گویه‌های مدل نهایی پرداخته شده است. به منظور اولویت‌بندی ابعاد و گویه‌های مدل نهایی از روش بهترین-بدترین^۶ (BWM) استفاده گردید که بر پایه ماتریس مقایسات زوجی بنا نهاده شده است (رضایی^۷، ۲۰۱۶؛ ۲۰۱۵).

۴. یافته‌های پژوهش

۴-۱. شناسایی گویه‌های ارزیابی شاخص داده دولتی باز

در ابتدا مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده در این حیطه بررسی شده و گویه‌های پیشنهادی استخراج گردید (جدول ۱).

1. Bacon, Sauer & Young
2. Average Variance Extracted
3. Valentini & Damasio
4. Magner
5. Fornell & Larcker
6. Best-Worst Method
7. Rezaei

جدول ۱- گویه‌های ارزیابی شاخص داده دولتی باز، استخراج شده از مبانی نظری و مطالعات پیشین

ابعاد	مولفه‌ها	گویه‌ها	منابع
اطلاعات پایه‌ای	راه‌های ارتباطی	وجود راه‌های ارتباطی مانند شماره تلفن، ایمیل و غیره در وبسایت	کوچیلینو، ناسی و والوتی ^۱ (۲۰۱۲)
	اطلاعات سازمانی	وجود بیانیه مأموریت و ارزش‌ها، استراتژی‌ها و چارت سازمانی وزارتخانه در وبسایت	بیرفیلد و باومن ^۲ (۲۰۱۷)
سیاسی	اعضا و وظایف	وجود قوانین جاری وزارتخانه در وبسایت	آرمسترانگ ^۳ (۲۰۱۱)؛ کلارک، آردرون و پندلتون ^۴ (۲۰۱۵)
		ارائه به‌روز فرصت‌های شغلی در وبسایت	آرمسترانگ (۲۰۱۱)؛ بیرفیلد و باومن (۲۰۱۷)
	اعضا و وظایف	ارائه تعداد کل کارکنان در هر رده مدیریتی	آرمسترانگ (۲۰۱۱)
		اسامی وزیر، معاونان و مدیران ارشد وزارتخانه	کلارک و همکاران (۲۰۱۵)
		پروفایل رزومه وزیر	کلارک و همکاران (۲۰۱۵)
		پروفایل رزومه معاونان و مدیران ارشد وزارتخانه	کلارک و همکاران (۲۰۱۵)
		پروفایل رزومه مشاوران همکار با وزارتخانه	کلارک و همکاران (۲۰۱۵)
		اطلاعاتی درباره اولویت‌های عملکردی و فکری وزیر در وبسایت	ثورنتون و ثورتون (۲۰۱۳)؛ آرمسترانگ (۲۰۱۱)
		اطلاعاتی درباره اولویت‌های اصلی معاونان و مدیران ارشد	ثورنتون و ثورتون (۲۰۱۳)؛ آرمسترانگ (۲۰۱۱)
		شرح وظایف و اختیارات وزیر در وبسایت	آرمسترانگ (۲۰۱۱)؛ کلارک و همکاران (۲۰۱۵)
شرح وظایف و اختیارات معاونت‌ها	آرمسترانگ (۲۰۱۱)؛ کلارک و همکاران (۲۰۱۵)		
بعد مالی	بودجه	قانون بودجه مصوب و دریافتی وزارتخانه در سال جاری	ثورنتون و ثورتون (۲۰۱۳)؛ آرمسترانگ (۲۰۱۱)
		قانون بودجه مصوب و دریافتی وزارتخانه در سال‌های اخیر	ثورنتون و ثورتون (۲۰۱۳)؛ آرمسترانگ (۲۰۱۱)
	بودجه	بیان واضح روند تعیین بودجه در وزارتخانه به‌طور آنلاین	بیرفیلد و باومن (۲۰۱۷)
		گراف‌هایی برای مقایسه هزینه و درآمد وزارتخانه (ارکان بودجه) در سایت	بیرفیلد و باومن (۲۰۱۷)
		پیش‌بینی‌های مالی آینده وزارتخانه متبوع در سایت به صورت متن و نمودار	بیرفیلد و باومن (۲۰۱۷)
حسابرسی مالی	ارائه گزارش حسابرسی از عملکرد مالی وزارتخانه در وبسایت	لی‌گیلر و لی ^۵ (۲۰۱۹)؛ بیرفیلد و باومن (۲۰۱۷)	

<http://stjm.gom.ac.ir>

1. Cucciniello, Nasi & Valotti
2. Bearfield & Bowman
3. Armstrong
4. Clark, Ardrion & Pendleton
5. Lee-Geiller & Lee

ابعاد	مؤلفه‌ها	گویه‌ها	منابع
بُعد کیفیت خدمات	اجرای پذیری خدمات	گزارش وضعیت پرداخت مالیات برای تمام مقامات ارشد وزارتخانه	لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹): بیرفیلد و باومن (۲۰۱۷)
		ارائه گزارش از قراردادهای و مبالغ آن‌ها در سایت	ثورنتون و ثورتون (۲۰۱۳): بیرفیلد و باومن (۲۰۱۷)
		هزینه‌های بهره‌گیری وزارتخانه از برون‌سپاری و مشاوره در سایت	بیرفیلد و باومن (۲۰۱۷)
		ارائه حقوق و مزایای مدیران ارشد وزیر و وزارتخانه به طور شفاف	ثورنتون و ثورتون (۲۰۱۳)
		هم‌گامی وبسایت وزارتخانه با تمام سطوح دولت	لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹)
		ارائه درست و به موقع اطلاعات و داده‌ها در وبسایت	لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹): کلارک و همکاران (۲۰۱۵): سا، روکا و کوتا ^۱ (۲۰۱۶)
		ساختار ناوبری آسان و واضح وبسایت	ارمسترانگ (۲۰۱۱): لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹): سا و همکاران (۲۰۱۶)
		دسته‌بندی منظم اطلاعات در وبسایت	ارمسترانگ (۲۰۱۱): لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹): کلارک و همکاران (۲۰۱۵): سا و همکاران (۲۰۱۶)
		قابلیت کار کردن در مرورگرها و دستگاه‌های مختلف وبسایت چندرسانه‌ای	لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹)
		وبسایت چندزبانه	لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹)
		مدت زمان بارگیری و بارگذاری کم	لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹): سا و همکاران (۲۰۱۶)
		امکان آسان جست‌وجوی اطلاعات	ثورنتون و ثورتون (۲۰۱۳): آرمسترانگ (۲۰۱۱): سا و همکاران (۲۰۱۶)
		قابلیت بارگیری اطلاعات از وبسایت	ثورنتون و ثورتون (۲۰۱۳): بیرفیلد و باومن (۲۰۱۷): زودرویک، جانسن و دیویس ^۲ (۲۰۱۴)
		اعتبار و حمایت از کاربران	اعتبار و حمایت از کاربران
ارائه داده‌ها در قالب نمودارها و به‌صورت مصورسازی شده	زودرویک و همکاران (۲۰۱۴)		
عدم وجود تبعیض در دسترسی به وبسایت و اطلاعات آن (عدم نیاز به ثبت‌نام)	لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹): سا و همکاران (۲۰۱۶)		
ارائه رایگان داده‌ها و اطلاعات	لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹): سا و همکاران (۲۰۱۶)		
وجود کانال‌های ارتباطی جایگزین برای وبسایت	لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹): سا و همکاران (۲۰۱۶)		
قابلیت ارتباط گرفتن و حل مشکل در صورت بروز هرگونه خطا در عملکرد وبسایت (مدیریت خطاها).	لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹)		
حفظ امنیت اطلاعات شخصی و حریم خصوصی کاربر	لی‌گیلر و لی (۲۰۱۹): سا و همکاران (۲۰۱۶)		

http://sim.gom.ac.ir

1. Sá, Rocha & Cota
2. Zuiderwijk, Janssen & Davis

ابعاد	مؤلفه‌ها	گویه‌ها	منابع
		امکان ردیابی مراحل درخواست شهروندان در وبسایت	آرمسترانگ (۲۰۱۱): سا و همکاران (۲۰۱۶)
		امکان پیگیری برخط نتیجه درخواست‌های شهروندان در وبسایت	سا و همکاران (۲۰۱۶)
		امکان ارائه برخط شکایات در وبسایت	
		وجود لیست شکایات صورت گرفته از سوی مردم و موضوعات آن‌ها برای نظردهی مردم نسبت به آن‌ها	
	اعلام نتیجه شکایات مردمی در وبسایت		
ناظرین سازمان مردم‌نهاد		امکان ثبت نام برای حضور و نظارت سازمان‌های مردم‌نهاد (جامعه مدنی) در وبسایت	کلارک و همکاران (۲۰۱۵)
		بیان چگونگی مشارکت ناظرین NGO و نظارت آن‌ها	
		وجود قوانین و شرح رویه‌های مربوطه برای گرفتن عنوان ناظر	
		ارائه معیارهای لازم برای ناظر شدن	
		درج شروع و پایان زمان فعالیت ناظرها	
ملاقات‌ها		ارائه برنامه ملاقات‌های پیش‌رو	کلارک و همکاران (۲۰۱۵)
		انتشار فهرست اسامی شرکت‌کنندگان در ملاقات‌ها	کلارک و همکاران (۲۰۱۵)
		گزارش صورتجلسات ملاقات‌ها و تصمیمات	آرمسترانگ (۲۰۱۱): لی گیلر و لی (۲۰۱۹): کلارک و همکاران (۲۰۱۵): بیرفیلد و باومن (۲۰۱۷)
		ارائه مشخصات زمانی و مکانی ملاقات‌ها	آرمسترانگ (۲۰۱۱)
بُعد مشارکت در تصمیم‌گیری		ارائه اهداف و برنامه‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت وزارتخانه در وبسایت	بیرفیلد و باومن (۲۰۱۷)
		گزارش دوره‌ای عملکردهای وزارتخانه توسط خودش (مثل دستیابی به اهداف و چشم‌انداز و KPIها) براساس گزارش‌های دوره‌ای	لی گیلر و لی (۲۰۱۹): کلارک و همکاران (۲۰۱۵)
		گزارش اقدامات مسئولیت اجتماعی و اخلاقی در وبسایت	لی گیلر و لی (۲۰۱۹)
		برنامه از قبل تعیین شده برای بررسی عملکرد وزارتخانه توسط ارزیاب‌های خارج وزارتخانه‌ها در وبسایت	کلارک و همکاران (۲۰۱۵)
انتشار نتایج ارزیابی‌های انجام شده توسط ارزیاب‌های سازمان مردم‌نهاد در وبسایت			
اعلام پاسخ درخور وزارتخانه به نتایج حاصل از ارزیابی‌های NGOs			
عملکرد سازمانی		گزارش قراردادهای منعقد شده توسط وزارتخانه و خلاصه‌ای از آن‌ها در وبسایت	آرمسترانگ (۲۰۱۱)
		انجام بازخورد به عملکرد مقامات ارشد و ارائه آن‌ها به صورت برخط در سایت توسط مردم	

لازم به ذکر است همان طور که در بخش پیشینه پژوهش بیان شد، هرچند پژوهش‌های محدودی در داخل کشور در حوزه شاخص داده باز انجام گرفته، لیکن در آن‌ها گویه‌های ارزیابی برای شاخص داده دولتی باز در محورهای عمومی پیشنهاد نشده است. لذا جدول (۱)، فاقد استخراج گویه از پژوهش‌های داخلی می‌باشد. در ادامه، بر پایه گویه‌های مستخرج از مبانی نظری و مطالعات پیشین و با هدف رسیدن به اشباع نظری، با ۱۴ نفر از نخبگان و مطلعان حوزه، مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته انجام شد. روش نمونه‌گیری برای انجام مصاحبه‌ها، هدفمند نظری و گلوله برفی بوده و تا مصاحبه چهاردهم و رسیدن به اشباع نظری در مورد گویه‌ها ادامه یافت.

جدول ۲- مشخصات مصاحبه‌شوندگان

ردیف	جنسیت	مدرک تحصیلی	شغل
۱	مرد	دکتری	عضو هیئت علمی
۲	مرد	دکتری	عضو هیئت علمی
۳	مرد	دکتری	عضو هیئت علمی
۴	مرد	دکتری	عضو هیئت علمی
۵	مرد	دکتری	عضو هیئت علمی
۶	مرد	کارشناسی ارشد	مشاور وزیر
۷	مرد	دکتری	عضو هیئت علمی
۸	زن	دکتری	عضو شورای شهر
۹	مرد	کارشناسی ارشد	پژوهشگر
۱۰	مرد	دکتری	پژوهشگر
۱۱	زن	دکتری	پژوهشگر
۱۲	مرد	دکتری	پژوهشگر
۱۳	مرد	دکتری	پژوهشگر
۱۴	مرد	دکتری	پژوهشگر

پس از کدگذاری مصاحبه‌ها، از مجموع ۴۵ عبارت انتخاب شده، ۱۶۸ کد بدست آمد. در این مرحله، کدها با تلخیص و ترکیب براساس شباهت‌های محتوایی، به مقوله‌های بزرگ‌تری تقسیم شدند و با گویه‌های پیشنهاد شده در مصوبه شماره (۱) جلسه شانزدهم شورای اجرایی فناوری اطلاعات ایران (پیوست ۱) و همچنین گویه‌های مستخرج از مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده (جدول ۱) ترکیب شدند. بدیهی است با در نظر گرفتن تمامی گویه‌های بدست آمده از سه منبع ذکر شده (۱) مبانی نظری و پژوهش‌های انجام شده، ۲. مصاحبه با نخبگان و صاحب‌نظران و ۳. مصوبه شماره (۱) جلسه شانزدهم شورای اجرایی فناوری اطلاعات ایران)، گویه‌های مشابه ترکیب شدند.

گویه‌ها در ادامه جهت ساختاردهی مدل اولیه مورد استفاده قرار گرفتند که در جدول (۳) آمده است.

جدول ۳- گویه‌های استخراج شده جهت ساختاردهی مدل اولیه

بُعد	گویه‌ها
اطلاعات پایه‌ای	(۱) راه‌های تماس
	(۲) بیانیه مأموریت، ارزش‌ها و اهداف
	(۳) فرصت‌های شغلی
	(۴) چارت سازمانی
	(۵) پروفایل و رزومه مدیران و معاونان
	(۶) وظایف و اختیارات مدیران و معاونان
	(۷) مشخصات کامل سازمان‌های تابعه و دفاتر وابسته
اطلاعات مالی	(۸) برنامه‌های توسعه، برنامه‌های راهبردی
	(۹) اطلاعات مربوط به میزان درآمد شش ماهه و سالیانه و بودجه
	(۱۰) هزینه‌کرد شش ماهه و عملکرد مالی سالانه دستگاه
	(۱۱) جزئیات مرتبط با قراردادهای (موضوع، مبلغ، تاریخ، طرفین)
	(۱۲) مناقصات و مزایده‌ها (موضوع، مبلغ، تاریخ، طرفین)
	(۱۳) حقوق و مزایای مدیران و معاونین
	(۱۴) دارایی‌های غیرمنقول و اموال امانی (مالی و سرمایه‌ای)
مشارکت‌پذیری	(۱۵) نشر کلیه اسناد مربوط به سفارش، اجرا و نتایج حاصل از پژوهش
	(۱۶) برنامه زمانی دقیق و به‌روز ملاقات‌های مردمی
	(۱۷) مشخصات مکانی و ملاقات‌های مردمی
	(۱۸) فهرست اسامی مقامات شرکت‌کننده در ملاقات‌های مردمی به همراه ترتیب حضور دقیق
	(۱۹) صورت‌جلسات به‌روز ملاقات‌های مردمی
	(۲۰) نتایج پیگیری مصوبات صورت‌جلسات ملاقات مردمی
	(۲۱) تولید و در دسترس قرار دادن کلیه اطلاعات قابل استفاده برای کسب و کارها
نظام حقوقی و عملکردی	(۲۲) فهرست شکایات مردمی و موضوعات آن‌ها
	(۲۳) نتیجه شکایات مردمی
	(۲۴) قوانین مرتبط با ثبت نام و حضور نظارتی سازمان‌های مردم‌نهاد
	(۲۵) گزارش کامل جزئیات فعالیت ناظرین مردمی
	(۲۶) شاخص‌های ارزیابی عملکرد سازمان مربوطه
	(۲۷) نتایج مقایسه معاونت‌ها در ارزیابی عملکرد
	(۲۸) مقایسه وضع موجود و وضعیت مطلوب بر پایه ارزیابی عملکرد
	(۲۹) آمار و اطلاعات عملکرد اجرای برنامه‌های توسعه، تکالیف قانونی و برنامه‌های راهبردی

بُعد	گویه‌ها
	۳۰) کلیه قوانین، مقررات و پیش‌نویس مصوبات مربوط به دستگاه یا پیشنهادی به سایر مراجع
	۳۱) کلیه مجوزهای صادره به همراه فهرست گیرندگان مجوز
	۳۲) فرآیند استخدام، تخصیص پست و ارتقاء
	۳۳) صورتجلسات شوراها، هیئت عامل، هیئت مدیره، مجامع و سایر مراجع صادرکننده مجوز و تصمیم‌گیر دستگاه

همان‌گونه که در جدول (۳) قابل مشاهده است، ۳۳ گویه در قالب چهار بُعد (اطلاعات پایه‌ای، اطلاعات مالی، مشارکت‌پذیری و نظام حقوقی و عملکردی) شناسایی شدند.

۴-۲. بررسی روایی و صحت‌سنجی مدل پیشنهاد شده

برای ارزیابی روایی محتوای گویه‌های مدل اولیه از شاخص CVI استفاده شد که طی آن شاخص‌های اولیه در اختیار ۲۶ متخصص در حوزه‌های مربوط به علوم داده‌محور با سابقه‌ای بین ۶ الی ۳۰ سال قرار گرفتند. نتایج نهایی بررسی روایی محتوا در جدول (۴) آمده است. گویه‌های «قوانین مرتبط با ثبت‌نام و حضور نظارتی سازمان‌های مردم‌نهاد» (L3)، «گزارش کامل جزئیات فعالیت ناظرین مردمی» (L4) و «مقایسه وضع موجود و وضعیت مطلوب بر پایه ارزیابی عملکرد» (L7) با توجه به اینکه مقدار شاخص روایی محتوای آن‌ها کمتر از ۰/۷ بود، از مدل حذف شدند.

جدول ۴- خلاصه نتایج ارزیابی روایی گویه‌های مدل

بُعد	گویه‌ها	وضعیت CVI- تعدیل شده	نشانه‌گر
اطلاعات پایه‌ای	راه‌های تماس	نیاز به بازنگری — 75.24%	G1
	بیانیه مأموریت، ارزش‌ها و اهداف	نیاز به بازنگری — 73.56%	G2
	فرصت‌های شغلی	قابل قبول ▲ 85.58%	G3
	چارت سازمانی	نیاز به بازنگری — 74.76%	G4
	پروفایل و رزومه مدیران و معاونان	نیاز به بازنگری — 79.09%	G5
	مشخصات کامل سازمان‌های تابعه و دفاتر وابسته	نیاز به بازنگری — 77.16%	G6
	وظایف و اختیارات مدیران و معاونان	نیاز به بازنگری — 71.15%	G7
	برنامه‌های توسعه، برنامه‌های راهبردی	نیاز به بازنگری — 75.48%	G8
اطلاعات مالی	اطلاعات مربوط به میزان درآمد شش ماهه و سالیانه و بودجه	نیاز به بازنگری — 72.84%	F1
	هزینه‌کرد شش‌ماهه و عملکرد مالی سالانه دستگاه	نیاز به بازنگری — 77.40%	F2
	جزئیات مرتبط با قراردادهای (موضوع، مبلغ، تاریخ، طرفین)	نیاز به بازنگری — 73.32%	F3
	مناقضات و مزایده‌ها (موضوع، مبلغ، تاریخ، طرفین)	نیاز به بازنگری — 75.00%	F4

نشانگر	وضعیت CVI- تعدیل شده	گویه‌ها	بُعد
F5	قابل قبول ▲ 93.75%	حقوق و مزایای مدیران و معاونین	
F6	نیاز به بازنگری — 75.00%	دارایی‌های غیرمنقول و اموال امانی (مالی و سرمایه‌ای)	
F7	قابل قبول ▲ 87.50%	نشر کلیه اسناد مربوط به سفارش، اجرا و نتایج حاصل از پژوهش	
P1	نیاز به بازنگری — 73.32%	برنامه زمانی دقیق و به‌روز ملاقات‌های مردمی	مشارکت‌پذیری
P2	نیاز به بازنگری — 75.48%	مشخصات مکانی ملاقات‌های مردمی	
P3	قابل قبول ▲ 97.12%	فهرست اسامی مقامات شرکت‌کننده در ملاقات‌های مردمی	
P4	نیاز به بازنگری — 70.43%	صورجلسات به‌روز ملاقات‌های مردمی	
P5	نیاز به بازنگری — 78.13%	نتایج پیگیری مصوبات صورجلسات ملاقات مردمی	
P6	نیاز به بازنگری — 75.48%	تولید و در دسترس قراردادن کلیه اطلاعات قابل استفاده برای کسب‌وکارها	
L1	نیاز به بازنگری — 75.24%	فهرست شکایات مردمی و موضوعات آن‌ها	نظام حقوقی و عملکردی
L2	قابل قبول ▲ 90.87%	نتیجه شکایات مردمی	
L3	غیر قابل قبول ▼ 57.45%	قوانین مرتبط با ثبت نام و حضور نظارتی سازمان‌های مردم نهاد	
L4	غیر قابل قبول ▼ 60.10%	گزارش کامل جزئیات فعالیت ناظرین مردمی	
L5	نیاز به بازنگری — 77.64%	شاخص‌های ارزیابی عملکرد سازمان مربوطه	
L6	نیاز به بازنگری — 73.32%	نتایج مقایسه معاونت‌ها در ارزیابی عملکرد	
L7	غیر قابل قبول ▼ 59.62%	مقایسه وضع موجود و وضعیت مطلوب بر پایه ارزیابی عملکرد	
L8	نیاز به بازنگری — 70.67%	آمار و اطلاعات عملکرد اجرای برنامه‌های توسعه، تکالیف قانونی و برنامه‌های راهبردی	
L9	نیاز به بازنگری — 77.88%	کلیه قوانین، مقررات و پیش‌نویس مصوبات مربوط به دستگاه یا پیشنهادی به سایر مراجع	
L10	نیاز به بازنگری — 72.12%	کلیه مجوزهای صادره به همراه فهرست گیرندگان مجوز	
L11	قابل قبول ▲ 88.46%	فرآیند استخدام، تخصیص پست و ارتقاء	
L12	نیاز به بازنگری — 72.36%	صورجلسات شوراها، هیئت عامل، هیئت مدیره، مجامع و سایر مراجع صادرکننده مجوز و تصمیم‌گیر دستگاه	

<http://stjm.gom.ac.ir>

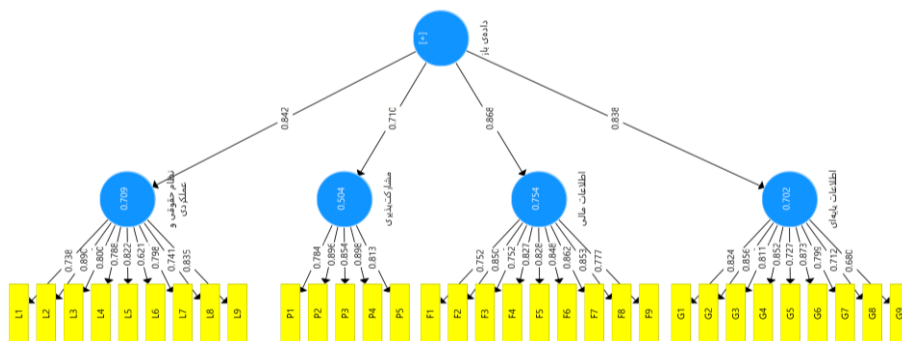
پس از تحلیل گویه‌ها با استفاده از شاخص روایی محتوا (CVI)، لازم بود به منظور انجام بازنگری‌های لازم، جلساتی با افراد مطلع برگزار شده و گویه‌هایی که نیاز به بازنگری دارند، مورد بررسی قرار گیرند. بدین منظور با دعوت از پنج نفر از خبرگان و مطلعین حوزه داده باز و علوم داده‌محور، گویه‌هایی که نیازمند بازنگری بودند، مورد ارزیابی مجدد قرار گرفتند که نتایج آن در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول ۵- گویه‌های نهایی پس از بازنگری

مؤلفه	گویه نهایی	بازنگری اعمال شده	نشانه‌گر
اطلاعات پایه‌ای	کانال‌های ارتباطی	اصلاح عبارت	G1
	مأموریت، اهداف و ارزش‌ها	اصلاح عبارت	G2
	فرصت‌های شغلی	-	G3
	چارت سازمانی	بدون تغییر باقی ماند	G4
	مشخصات و رزومه مدیران و معاونین	اصلاح عبارت	G5
	مشخصات سازمان‌های تابعه و دفاتر وابسته	بدون تغییر باقی ماند	G6
	وظایف و تکالیف واحدهای مختلف سازمان	بدون تغییر باقی ماند	G7
	برنامه‌های توسعه‌ای و راهبردی	اصلاح جزئی عبارت	G8
	تاریخچه سازمان و فهرست مدیران ادوار	اضافه شد	G9
اطلاعات مالی	اطلاعات تفصیلی درآمد سالانه	اصلاح عبارت	F1
	اطلاعات تفصیلی هزینه کرد سالانه	اصلاح عبارت	F2
	جزئیات مرتبط با قراردادهای	اصلاح جزئی عبارت	F3
	مناقضات و مزایده‌ها	اصلاح جزئی عبارت	F4
	تفاهم‌نامه‌ها	اصلاح جزئی عبارت	F5
	موافقت‌نامه‌ها	اصلاح جزئی عبارت	F6
	حقوق و مزایای مدیران و معاونین	-	F7
	فهرست اموال، دارایی‌ها و بدهی‌ها	اصلاح عبارت	F8
	نشر کلیه اسناد مربوط به سفارش، اجرا و نتایج حاصل از پژوهش	-	F9
مشارکت‌پذیری	جزئیات زمانی و مکانی ملاقات‌های مردمی	ادغام - اصلاح عبارت	P1
	فهرست اسامی مقامات شرکت‌کننده در ملاقات‌های مردمی	-	P2
	صورتهای ملاقات‌های مردمی	بدون تغییر باقی ماند	P3
	نتایج مصوبات صورتهای ملاقات مردمی	اصلاح عبارت	P4
	انتشار اطلاعات قابل استفاده برای کسب و کارها	اصلاح عبارت	P5
نظام حقوقی و عملکردی	فهرست موضوعی شکایات مردمی	اصلاح جزئی عبارت	L1
	نتیجه شکایات مردمی	-	L2
	شاخص‌های ارزیابی عملکرد	اصلاح جزئی عبارت	L3
	گزارش ارزیابی عملکرد	اصلاح جزئی عبارت	L4
	فهرست قوانین و مقررات سازمان	اصلاح جزئی عبارت	L5
	فهرست مجوزهای اعطایی	اصلاح جزئی عبارت	L6
	فهرست مجوزگیرندگان	اصلاح جزئی عبارت	L7
	فرآیند استخدام، تخصیص پست و ارتقاء	اصلاح جزئی عبارت	L8
	بانک صورتهای ملاقات	اصلاح جزئی عبارت	L9

همچنین، براساس تحلیل مدل ارزیابی داده باز در نرم افزار SmartPLS، نتایج شکل (۲) بدست

آمد.



شکل ۲- مدل تحلیل عاملی تأییدی چهار عاملی

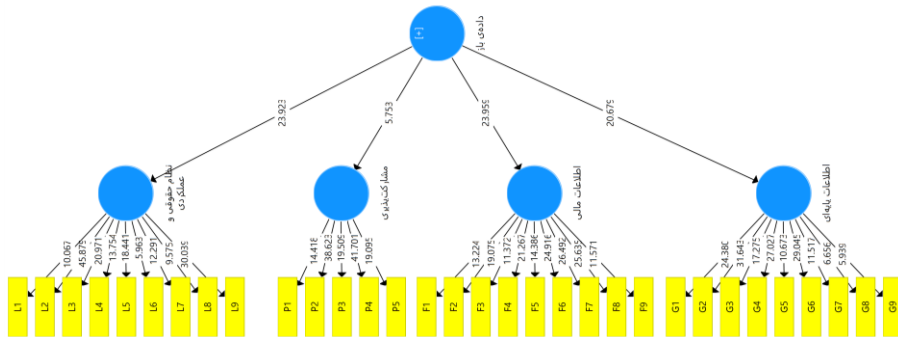
همانگونه که نتایج نشان می دهند، متناسب بودن گویه ها با ابعاد مربوط به خود، قابل استنباط است. با توجه به بارهای عاملی موجود در شکل (۲)، بیشترین بار عاملی مربوط به گویه «نتایج مصوبات صورتجلسات ملاقات مردمی» (P4) از بُعد «مشارکت پذیری» و معادل با ۰/۸۹۸ و کمترین بار عاملی مربوط به گویه «تاریخچه سازمان و فهرست مدیران ادوار» (G9) از بُعد اطلاعات پایه ای ۰/۶۸ است.

با هدف تحلیل اعتبار کلی مدل ارزیابی شده، شاخص های برازش این مدل مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶- شاخص های برازش مدل اندازه گیری

Q ²		R ²		بُعد
میزان محاسبه شده	حد قابل قبول	میزان محاسبه شده	حد قابل قبول	
۰,۴۸	بزرگتر از ۰/۳	۰/۴۶	بزرگتر از ۰/۴	اطلاعات پایه ای
۰,۴۵		۰,۷۱		اطلاعات مالی
۰,۴۳		۰,۷۱		مشارکت پذیری
۰,۵۲		۰,۶۹		نظام حقوقی و عملکردی

با توجه به جدول (۶)، شاخص های برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی در حد مطلوبی قرار دارد. این مقادیر حاکی از روایی سازه مناسب مدل تدوین شده است. همچنین مقدار آماره آزمون t برای هر یک از روابط تعریف شده در مدل شاخص ارزیابی داده باز بررسی و نتایج آن در شکل (۳) ارائه شده است.



شکل ۳- مقدار آماره آزمون t برای هریک از روابط موجود در مدل

با توجه به اینکه مقدار آماره‌های آزمون به دست آمده از ۱/۹۶ بیشتر است، صحت رابطه بین سازه‌ها قابل تأیید است. همچنین، نتایج حاصل از بررسی ضریب پایایی همسانی درونی در جدول (۷) خلاصه شده است.

جدول ۷- ضرایب پایایی همسانی درونی

وضعیت	ضریب پایایی	تعداد سوالات	مولفه
تأیید	۰/۷۳	۹	اطلاعات پایه‌ای
تأیید	۰/۷۹	۹	اطلاعات مالی
تأیید	۰/۷۰	۵	مشارکت‌پذیری
تأیید	۰/۶۶	۹	نظام حقوقی و عملکردی
تأیید	۰/۷۳	۳۲	شاخص کلی داده باز

با توجه به جدول (۷)، ضرایب پایایی برای ابعاد و همچنین سازه اصلی مدل «شاخص کلی داده باز» در حد قابل قبولی قرار دارد. همچنین از پایایی ترکیبی برای بررسی پایایی مدل ارائه شده استفاده گردید. نتایج نشان داد مقدار پایایی ترکیبی برای ابعاد اطلاعات مالی، اطلاعات پایه‌ای، مشارکت‌پذیری، نظام حقوقی و عملکردی و شاخص کلی داده باز به ترتیب ۰/۹۴۸، ۰/۹۳۹، ۰/۹۲۹، ۰/۹۳۵ و ۰/۹۶۲ است. همان‌طور که مشخص است، مقدار پایایی ترکیبی نیز برای تمامی ابعاد مدل بالاتر از حد آستانه بوده و از نظر پایایی تأیید می‌شوند. مقادیر مرتبط با روایی همگرای مدل توسط نرم‌افزار SmartPLS محاسبه شده و برای ابعاد اطلاعات مالی، اطلاعات پایه‌ای، مشارکت‌پذیری، نظام حقوقی و عملکردی و شاخص کلی داده باز به ترتیب ۰/۶۶۹، ۰/۶۶۳، ۰/۷۲۳، ۰/۶۱۶ و ۰/۴۴۴ بدست آمد که حاکی از تأیید روایی همگرای مدل داده باز برای تمامی ابعاد مدل است. همچنین، در جدول (۸) خروجی مربوط به روایی واگرا برای مدل موردنظر آمده است.

جدول ۸- بررسی روایی و آگرای مدل
با استفاده از روش فورنر و لارکر

نظام حقوقی و عملکردی	مشارکت پذیری	شاخص داده باز	اطلاعات پایه‌ای	اطلاعات مالی	-
				۰/۸۱۸	اطلاعات مالی
			۰/۷۹۵	۰/۵۹۶	اطلاعات پایه‌ای
		۰/۶۶۶	۰/۶۳۸	۰/۷۶۸	شاخص داده باز
	۰/۸۵	۰/۶۱۰	۰/۴۵۲	۰/۵۹۳	مشارکت‌پذیری
۰/۷۸۵	۰/۴۷۵	۰/۶۴۲	۰/۶۳۴	۰/۶۰۲	نظام حقوقی و عملکردی

با توجه به نتایج جدول (۸)، جذر مقادیر AVE که همان آرایه‌های قطر اصلی ماتریس فوق هستند، از تک‌تک ضرایب همبستگی بین سازه‌ها که درایه‌های زیرین قطر اصلی ماتریس هستند، بزرگ‌تر بوده و این به معنی مورد تأیید بودن روایی و آگرای ابعاد مورد استفاده در این مطالعه است. بر پایه تحلیل‌های انجام شده، گویه‌های نهایی جهت ارزیابی داده باز دستگاه‌های دولتی در جدول (۹) ارائه شده است.

جدول ۹- گویه‌های نهایی جهت ارزیابی داده باز دستگاه‌های دولتی

مؤلفه	گویه نهایی	نشانه‌گر
اطلاعات پایه‌ای	کانال‌های ارتباطی	G1
	مأموریت، اهداف و ارزش‌ها	G2
	فرصت‌های شغلی	G3
	چارت سازمانی	G4
	مشخصات و رزومه مدیران و معاونین	G5
	مشخصات سازمان‌های تابعه و دفاتر وابسته	G6
	وظایف و تکالیف واحدهای مختلف سازمان	G7
	برنامه‌های توسعه‌ای و راهبردی	G8
	تاریخچه سازمان و فهرست مدیران ادوار	G9
اطلاعات مالی	اطلاعات تفصیلی درآمد سالانه	F1
	اطلاعات تفصیلی هزینه‌کرد سالانه	F2
	جزئیات مرتبط با قراردادهای	F3
	مناقصات و مزایده‌ها	F4
	تفاهم‌نامه‌ها	F5
	موافقت‌نامه‌ها	F6
	حقوق و مزایای مدیران و معاونین	F7

مؤلفه	گویه نهایی	نشانهگر
	فهرست اموال، دارایی‌ها و بدهی‌ها	F8
	نشر کلیه اسناد مربوط به سفارش، اجرا و نتایج حاصل از پژوهش	F9
مشارکت‌پذیری	جزئیات زمانی و مکانی ملاقات‌های مردمی	P1
	فهرست اسامی مقامات شرکت‌کننده در ملاقات‌های مردمی	P2
	صورتهجلسات ملاقات‌های مردمی	P3
	نتایج مصوبات صورتهجلسات ملاقات مردمی	P4
	انتشار اطلاعات قابل استفاده برای کسب‌وکارها	P5
نظام حقوقی و عملکردی	فهرست موضوعی شکایات مردمی	L1
	نتیجه شکایات مردمی	L2
	شاخص‌های ارزیابی عملکرد	L3
	گزارش ارزیابی عملکرد	L4
	فهرست قوانین و مقررات سازمان	L5
	فهرست مجوزهای اعطایی	L6
	فهرست مجوزگیرندگان	L7
	فرآیند استخدام، تخصیص پست و ارتقاء	L8
	بانک صورتهجلسات	L9

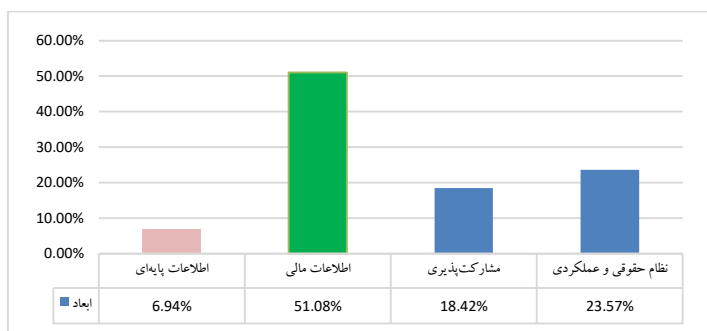
۴-۳. اولویت‌بندی ابعاد و گویه‌های مدل نهایی

به منظور اولویت‌بندی ابعاد و گویه‌های مدل نهایی، جلساتی با پنج نفر از خبرگان و مطلعان این حوزه برگزار شد، تا مقایسه زوجی ابعاد شناسایی شده صورت گیرد. خروجی آن در جدول (۱۰) آمده است.

جدول ۱۰- وزن‌های تخصیص داده شده به مؤلفه‌ها بر پایه نظرات خبرگان

وزن‌دهی مؤلفه‌ها	خبره ۱	خبره ۲	خبره ۳	خبره ۴	خبره ۵	میانگین وزن‌ها
اطلاعات پایه‌ای	۵/۳۷٪	۶/۵۸٪	۵/۴۱٪	۷٪	۱۰/۳۴٪	۶/۹۴٪
اطلاعات مالی	۵۲/۳۵٪	۴۷/۳۷٪	۵۸/۱۱٪	۵۱٪	۴۶/۵۵٪	۵۱/۰۸٪
مشارکت‌پذیری	۱۴/۰۹٪	۱۸/۴۲٪	۲۴/۳۲٪	۱۸٪	۱۷/۲۴٪	۱۸/۴۲٪
نظام حقوقی و عملکردی	۲۸/۱۹٪	۲۷/۶۳٪	۱۲/۱۶٪	۲۴٪	۲۵/۸۶٪	۲۳/۵۷٪

همانطور که در جدول (۱۰) و نمودار (۴) مشخص است، براساس نظرات خبرگان در این حیطه، مؤلفه اطلاعات مالی بیشترین درجه اهمیت و مؤلفه اطلاعات پایه‌ای کمترین درجه اهمیت را دارند.



شکل ۴- اولویت‌بندی ابعاد مدل نهایی

۵. نتیجه‌گیری

شفافیت یکی از سازوکارهایی است که در جهت‌دهی عملکرد کارکنان و سازمان‌های دولتی، کاهش فساد، کسب اعتماد عموم مردم و پیشرفت در عرصه‌های مختلف بسیار حائز اهمیت است. مفهوم شفافیت منجر به تلاش‌هایی در سطح منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی جهت انتشار، استفاده و بازنشر داده‌های مختلف در سطوح مختلف شده است (لونارد، ۲۰۱۴؛ ژنگ و همکاران، ۲۰۲۰). با این وجود، جهت تعیین مرزبندی دقیق در دسترس بودن یا نبودن داده‌ها، مفهومی با عنوان داده باز معرفی شد که با توجه به زمینه‌های مختلف موجود، به زیرمجموعه‌های مختلفی تقسیم شده است (ژنگ و همکاران، ۲۰۲۰). همانگونه که پیشتر عنوان شد، یکی از این زیرمجموعه‌های داده باز، داده دولتی باز است که به انتشار داده‌های غیرمحرمانه دولت‌ها و حکومت‌ها می‌پردازد. با توجه به اهمیت این موضوع، هدف پژوهش حاضر، شناسایی، صحت‌سنجی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی داده دولتی باز بود. با بررسی مبانی نظری و یافته‌های پژوهش‌های مرتبط، مصاحبه با صاحب‌نظران و خبرگان و همچنین استفاده از اسناد موجود در ایران (مصوبه شماره (۱) جلسه شانزدهم شورای اجرایی فناوری اطلاعات)، ۳۳ شاخص در قالب ۴ بُعد در ابتدا شناسایی شد که پس از صحت‌سنجی مدل، در نهایت ۲۹ شاخص در قالب ۴ بُعد اطلاعات پایه‌ای، اطلاعات مالی، مشارکت‌پذیری و نظام حقوقی و عملکردی تایید شدند.

دهبی و همکاران (۲۰۱۸) یک مدل ارزیابی برای درگاه‌های داده دولتی باز ارائه کردند که در آن بر پنج بُعد اصلی غنای اطلاعاتی، قابلیت کشف، قابلیت استفاده مجدد، تعامل و کیفیت داده‌ها تاکید شده است. همانگونه که گفته شد، یافته‌های پژوهش‌های خارج از ایران همچون دهبی و همکاران (۲۰۱۸) به فهم بهتر عوامل تاثیرگذار در ارزیابی داده دولتی باز کمک می‌کند. با این وجود، تفاوت‌های موجود در فرهنگ، ساختار حکمرانی و قوانین و سیاست‌های ایران، امکان استفاده مستقیم

و عملیاتی از این یافته‌ها را از ما سلب می‌کند (هوچیوم و وندن بروک، ۲۰۱۱؛ زودیرویک و جانسن، ۲۰۱۴). علاوه بر این، پژوهش دهبی و همکاران (۲۰۱۸) به اولویت‌بندی اهمیت ابعاد و شاخص‌های ارزیابی نپرداخته‌اند که می‌تواند محدودیتی برای پژوهش ذکر شده باشد. در پژوهش حاضر، پس از استخراج گویه‌های ارزیابی شاخص داده دولتی باز با توجه به فرهنگ، ساختار حکمرانی و قوانین و سیاست‌های ایران از سه منبع مبانی نظری و مطالعات کتابخانه‌ای، مصاحبه با خبرگان داخل ایران و مصوبه شماره (۱) جلسه شانزدهم شورای اجرایی فناوری اطلاعات ایران، به وزن‌دهی و اولویت‌بندی اهمیت هر یک از شاخص‌ها پرداخته شده است. در ارتباط با پژوهش‌های انجام شده در داخل ایران، پژوهش مرادی و مازوچی (۱۴۰۰) می‌تواند مرتبط‌ترین مطالعه انجام شده در این حیطه باشد. آنها با بررسی ۱۰ پژوهش انجام شده در حیطه داده دولتی باز، ۱۵ شاخص را در قالب ۶ بُعد اصلی غنای اطلاعات، قابل کشف بودن، کیفیت داده‌ها، قابل استفاده مجدد بودن، قابل فهم بودن، بازخوردپذیری و تجسّمی بودن شناسایی کردند و بر مبنای این ۱۵ شاخص، ۳۵۸ سازمان و موسسه دولتی را مورد ارزیابی قرار دادند. در پژوهش مرادی و مازوچی (۱۴۰۰) استخراج شاخص‌های جامع و کامل با تمرکز بر محورهای عمومی جهت پیشبرد اهداف مرتبط با شفافیت نهادها و سازمان‌های حاکمیتی صورت نگرفته است. همچنین در این پژوهش برای استخراج شاخص‌های ارزیابی داده دولتی باز، تنها به منبع اطلاعاتی کتابخانه‌ای بسنده شده و منابع اطلاعاتی داخلی مانند نظرات خبرگان داخل ایران و مصوبه شماره (۱) جلسه شانزدهم شورای اجرایی فناوری اطلاعات ایران مدنظر قرار نگرفته است. از طرفی صحت‌سنجی شاخص‌های شناسایی میان پژوهش مرادی و مازوچی (۱۴۰۰) و پژوهش حاضر، متفاوت است. در پژوهش حاضر، شاخص‌های شناسایی شده توسط صاحب‌نظران و خبرگان داخل ایران مورد ارزیابی و در صورت نیاز، مورد بازنگری قرار گرفته است. علاوه بر این، روایی و پایایی مدل ارائه شده و همچنین صحت‌سنجی مدل ارائه شده از طریق تحلیل‌های آماری مرتبط (همچون مدل‌سازی معادلات ساختاری) مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است. همچنین ابوالمعالی، دانش‌فرد و پورعزت (۱۳۹۹) نیز در پژوهشی تنها به استخراج ابعاد فناوری، دولت به‌مثابه پلتفرم، مشارکت و شفافیت پرداخته شده است، و شاخص‌های مرتبط با هر بُعد و اهمیت هر شاخص بررسی نشده است. اما در پژوهش حاضر، بر لزوم توجه به ۴ بُعد اساسی در فرآیند ارزیابی شاخص‌های داده دولتی باز تأکید شده است. به عنوان مثال، در بُعد اطلاعات پایه‌ای، بر ارزیابی مواردی مانند وجود یا عدم وجود کانال‌های ارتباطی، روشن بودن مأموریت، اهداف و ارزش‌ها و مشخصات و رزومه مدیران و معاونین تأکید شده است. در بُعد اطلاعات مالی به عنوان مثال ارزیابی اطلاعات تفصیلی درآمد سالانه، جزئیات مرتبط با قراردادها و حقوق و مزایای

مدیران و معاونین مورد توجه قرار گرفته است. همچنین، با بهره‌گیری از روش بهترین-بدترین به منظور اولویت‌بندی ابعاد مدل نهایی، پژوهش حاضر نشان داد، براساس نظر خبرگان در این حیطه، ابعاد اطلاعات مالی با وزن %۵۱/۰۸، نظام حقوقی و عملکردی با وزن %۲۳/۵۷، مشارکت‌پذیری با وزن %۱۸/۴۲ و اطلاعات پایه‌ای با وزن %۶/۹۴ به ترتیب مهم‌ترین تا کم‌اهمیت‌ترین ابعاد در ارزیابی داده دولتی باز هستند. همانگونه که ذکر شد، بُعد اطلاعات مالی مهم‌ترین بُعد در ارزیابی داده دولتی باز تشخیص داده شد. این امر با مبانی نظری که بر اهمیت انتشار و ارزیابی اطلاعات مالی حکومت‌ها تأکید دارد (فدوسوو و پینتکو^۱، ۲۰۱۸)، در یک راستا است. یک دلیل احتمالی برای این امر، وضعیت اقتصادی فعلی حاکم در جامعه است. سطوح تورم و دغدغه‌های اقتصادی جامعه می‌تواند بر اهمیت ابعاد در ارزیابی داده دولتی باز تأثیر بگذارد. در واقع افراد بیشتر از اینکه بخواهند چارت سازمانی یا وظایف و تکالیف واحدهای مختلف سازمان (اطلاعات پایه‌ای) را بشناسند، مایل هستند اطلاعات مالی همچون حقوق و مزایای مدیران و معاونین، جزئیات مرتبط با قراردادهای و اطلاعات تفصیلی هزینه‌کرد سازمان را ارزیابی و بررسی کنند. این امر نشان می‌دهد (همان‌گونه که مبانی نظری در حیطه داده باز پیشنهاد کرده است) فرهنگ، وضعیت کشور، ساختارها و وضعیت مالی/اقتصادی دولت‌ها می‌تواند داده دولتی باز و ارزیابی شاخص‌های آن را تحت تأثیر قرار دهد.

یافته‌های این پژوهش علاوه بر گسترش دانش موجود درباره داده دولتی باز، می‌تواند کاربردهای عملی فراوانی داشته باشد. یافته‌های پژوهش حاضر می‌تواند به مسئولین، پژوهشگران و عموم مردم کمک نماید تا با در نظر گرفتن شاخص‌های ارزیابی ذکر شده، ارزیابی مناسبی از سازمان‌ها و یا موسسات دولتی داشته باشند. به عنوان مثال، براساس نتایج بدست آمده از این پژوهش، بُعد اطلاعات مالی مهم‌ترین بُعد در ارزیابی داده دولتی باز تشخیص داده شده است. لذا، پیشنهاد می‌شود برای کسب اعتماد عمومی و افزایش انگیزه شهروندان در استفاده از داده‌های دولتی باز، در قدم اول قراردادهای و اطلاعات تفصیلی هزینه‌کرد هر سازمان به صورت باز و شفاف در اختیار عموم قرار گیرد. شایان ذکر است که با استفاده از مدل بدست آمده و در تعامل با مراجع ذیربط، ارزیابی وزارتخانه‌ها و دستگاه‌های دولتی ایران انجام گرفته و نقاط قوت و ضعف آن‌ها به منظور رفع مشکلات و بهبود وضعیت فعلی، منعکس گردیده است. با این وجود، با توجه به اینکه پژوهش حاضر، نخستین پژوهش در داخل ایران می‌باشد که به شناسایی، صحت‌سنجی و اولویت‌بندی شاخص‌های ارزیابی داده دولتی باز پرداخته و با توجه به نوپا بودن نسبی حیطه داده دولتی باز، پیشنهاد می‌شود

پژوهش‌های بیشتری با در نظر گرفتن شرایط ایران و دستگاه‌های مختلف انجام شود. همچنین استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی بر روی داده‌های ارائه شده توسط سازمان‌ها، با در نظر گرفتن شاخص‌های ارزیابی شناسایی شده در این پژوهش به عنوان صفات خاصه، می‌تواند به شناسایی سازمان‌هایی با وضعیت مشابه و استخراج الگو برای هر خوشه از سازمان‌ها کمک نماید.

۶. تقدیر و تشکر

از کلیه افرادی که در انجام پژوهش حاضر به هر نحوی همکاری نمودند، صمیمانه تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع

- ابوالمعالی، ف.س.، دانش فرد، ک.ا.، پورعزت، ع.ا. (۱۳۹۹). الگویی برای شناسایی پیشران‌های کاربست مدل حکومت باز در دستگاه‌های اجرایی ایران (مورد مطالعه: وزارت کشور). *مدیریت دولتی*، ۱۲(۱): ۱۴۵-۱۷۴.
- جمالی، ق.ع.، نرگسیان، ع.، پیران‌نژاد، ع. (۱۳۹۶). ارزیابی وضعیت شفافیت درگاه سازمان‌های دولتی (مطالعه موردی: وزارتخانه‌های ایران). *مدیریت دولتی*، ۹(۱).
<https://doi.org/10.22059/jipa.2017.230125.1964>
- عزیزی، ح.ع.، عامری، ف. (۱۴۰۰). مطالعه تطبیقی میزان شفافیت الزامات زیست‌محیطی در قراردادهای بالادستی نفت و گاز در حقوق ایران و آمریکا. *حقوق تطبیقی*، ۸(۲): ۱۶۵-۱۸۶.
<https://doi.org/10.22096/law.2021.114404.1549>
- مرادی، م.، مازوچی، م. (۱۴۰۰). ارائه یک روش جامع ارزیابی داده‌های دولتی باز با هدف بهبود کیفیت داده‌ها و افزایش اقبال شهروندان. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۸(۴).

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]
- Armstrong, C.L. (2011). Providing a clearer view: An examination of transparency on local government websites. *Government Information Quarterly*, 28(1): 11-16.
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.07.006>
- Azizi, H. & Ameri, F. (2021). A Comparative Study of the Transparency of Environmental Requirements in Upstream Oil and Gas Contracts in Iranian and American Laws. *Journal of comparative law*, 8(2): 165-186. <https://doi.org/10.22096/law.2021.114404.1549> [in persian]
- Bacon, D.R., Sauer, P.L. & Young, M. (1995). Composite reliability in structural equations modeling. *Educational and Psychological Measurement*, 55(3): 394-406.
<https://doi.org/10.1177/0013164495055003003>
- Bearfield, D.A. & Bowman, A.O.M. (2017). Can you find it on the web? An assessment of municipal e-government transparency. *The American Review of Public Administration*, 47(2): 172-188.
<https://doi.org/10.1177/0275074015627694>
- Bertot, J.C., Jaeger, P.T. & Grimes, J.M. (2010). Using ICTs to create a culture of transparency: E-government and social media as openness and anti-corruption tools for societies. *Government information quarterly*, 27(3): 264-271. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.03.001>
- Clark, N.A., Ardron, J.A. & Pendleton, L.H. (2015). Evaluating the basic elements of transparency of regional fisheries management organizations. *Marine policy*, no. 57: 158-166.
<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.03.003>
- Cucciniello, M., Nasi, G. & Valotti, G. (2012). Assessing transparency in government: rhetoric, reality and desire. In: *2012 45th Hawaii international conference on system sciences* (pp. 2451-2461). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2012.123>
- Dahbi, K.Y., Lamharhar, H. & Chiadmi, D. (2018). *Toward an evaluation model for open government data portals*. In: International Conference Europe Middle East & North Africa Information Systems and Technologies to Support Learning (pp. 502-511). Springer, Cham.

- https://doi.org/10.1007/978-3-030-03577-8_55
- Daniels, M.S.F. & Lopez, R. (2014). *Automatic generation of roadmaps for open data*. In: Electronic Government and Electronic Participation: Joint Proceedings of Ongoing Research, Posters, Workshop and Projects of IFIP EGOV 2014 and EPart 2014 (vol. 21, p. 95). IOS Press. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-429-9-95>
- Fedosov, V. & Paientko, T. (2018). Government financial accountability: Key problems and main trends in post-communist countries. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 99 (155): 25-39.
- Fornell, C. & Larcker, D.F. (1981). *Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics*. Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA.
- Gigler, B.S., Tanner, R.B. & Kiess, J. (2011). Enhanced social accountability through open access to data: geomapping world bank projects. *Development Outreach*, 13(2): 48-51. https://doi.org/10.1596/1020-797X_13_2_48
- Halonen, A. (2012). *Being open about data*. Analysis of the UK Open Data Policies and Applicability of Open Data. London: Finnish Institute in London.
- Huijboom, N. & Van den Broek, T. (2011). Open data: An international comparison of strategies. *European Journal of ePractice*, no.12: 4-16.
- Jamali, G., Nargesian, A. & Pirannejad, A. (2017). Evaluation of Transparency of Governmental Portals (Ministries of Iran). *Journal of Public Administration*, 9(1): 61-84. <https://doi.org/10.22059/jipa.2017.230125.1964> [in persian]
- Janssen, K. (2011). The influence of the PSI directive on open government data: An overview of recent developments. *Government Information Quarterly*, 28(4): 446-456. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2011.01.004>
- Janssen, K. (2012). Open government data and the right to information: Opportunities and obstacles. *The Journal of Community Informatics*, 8(2). <https://doi.org/10.15353/joci.v8i2.3042>
- Janssen, M., Charalabidis, Y. & Zuidervijk, A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. *Information systems management*, 29(4): 258-268. <https://doi.org/10.1080/10580530.2012.716740>
- Juana-Espinosa, S. & Luján-Mora, S. (2020). Open government data portals in the European Union: Considerations, development, and expectations. *Technological Forecasting and Social Change*, no. 149. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.105156>
- Kline, P. (2014). *An easy guide to factor analysis*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315788135>
- Lee-Geiller, S. & Lee, T.D. (2019). Using government websites to enhance democratic E-governance: A conceptual model for evaluation. *Government Information Quarterly*, 36(2): 208-225.
- Lord, F.M. & Novick, M.R. (2008). *Statistical theories of mental test scores*. IAP.
- Lövnord, A. (2014). *Barriers when adopting, implementing, and innovating open data in local municipal organizations*, Department of informatics. Master of IT Management.
- Magner, N., Welker, R.B. & Campbell, T.L. (1996). Testing a model of cognitive budgetary participation processes in a latent variable structural equations' framework. *Accounting and Business Research*, 27(1): 41-50. <https://doi.org/10.1080/00014788.1996.9729530>
- Moradi, M. & Mazoochi, M. (2021). Comprehensive Method of Evaluating Open Government Data with the Aim of Improving Data Quality and Increasing Citizens' Willingness. *Human and*

- information interaction*, 8(4): 47-65. [in persian]
- Nikiforova, A. & McBride, K. (2021). Open government data portal usability: A user-centred usability analysis of 41 open government data portals. *Telematics and Informatics*, no. 58. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101539>
- Noveck, B.S. (2016). Is Open Data the Death of FOIA? *Yale L&J*, no. 126: 273.
- Rezaei, J. (2015). Best-worst multi-criteria decision-making method. *Omega*, no. 53: 49-57. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2014.11.009>
- Rezaei, J. (2016). Best-worst multi-criteria decision-making method: Some properties and a linear model. *Omega*, no. 64: 126-130. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.12.001>
- Røge, K.M. & Lennon, N.J. (2018). A study on the criteria of internal transparency, efficiency and effectiveness in measuring local government performance. *Financial Accountability & Management*, 34(4): 392-409. <https://doi.org/10.1111/faam.12176>
- Sá, F., Rocha, Á. & Cota, M.P. (2016). From the quality of traditional services to the quality of local e-Government online services: A literature review. *Government Information Quarterly*, 33(1): 149-160. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.07.004>
- Schrock, A.R. (2016). Civic hacking as data activism and advocacy: A history from publicity to open government data. *New media & society*, 18(4): 581-599. <https://doi.org/10.1177/1461444816629469>
- Thornton, J.B. & Thornton, E. (2013). Assessing state government financial transparency websites. *Reference Services Review*, 41(2): 366-387. <https://doi.org/10.1108/00907321311326273>
- Ubaldi, B. (2013). Open government data: Towards empirical analysis of open government data initiatives. *OECD iLibrary*. <https://doi.org/10.1787/5k46bj4f03s7-en>
- Valentini, F. & Damasio, B.F. (2016). Average variance extracted and composite reliability: reliability coefficients/variancia media extraida e confiabilidade composta: Indicadores de precisao. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 32(2).
- Waltz, C.F. & Bausell, B.R. (1981). *Nursing research: design statistics and computer analysis*. Davis FA.
- Werts, C.E., Linn, R.L. & Jöreskog, K.G. (1974). Intraclass reliability estimates: Testing structural assumptions. *Educational and Psychological measurement*, 34(1): 25-33. <https://doi.org/10.1177/001316447403400104>
- Zheng, L., Kwok, W.M., Aquaro, V., Qi, X. & Lyu, W. (2020). *Evaluating global open government data: Methods and status*. In: Proceedings of the 13th international conference on theory and practice of electronic governance (pp. 381-391). <https://doi.org/10.1145/3428502.3428553>
- Zuiderwijk, A. & Janssen, M. (2014). Open data policies, their implementation and impact: A framework for comparison. *Government information quarterly*, 31(1): 17-29. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2013.04.003>
- Zuiderwijk, A. & Janssen, M. (2015). Towards decision support for disclosing data: Closed or open data? *Information Polity*, 20(2-3): 103-117. <https://doi.org/10.3233/IP-150358>
- Zuiderwijk, A., Janssen, M. & Davis, C. (2014). Innovation with open data: Essential elements of open data ecosystems. *Information polity*, 19(1-2): 17-33. <https://doi.org/10.3233/IP-140329>