

A Study and Analysis of the Open Government Data Ecosystem Models

Mahdi Sanaei

PhD Candidate in Science and Technology Policy;
Email: md.sanaei@gmail.com

Mohammad Said Taslimi

Full Professor; Management Faculty; Tehran University;
Email: taslimi@ut.ac.ir

Mohammad AbdolhoseinZadeh*

PhD Candidate in Public Administration; Allameh Tabatabaee
University Email: m.abdolhosseinzadeh@atu.ac.ir

Mohammad Hosein Khani

M.A. Student of Political Sciences; Imam Sadiq University;
Email: mhkhani1994@gmail.com

Iranian Journal of
**Information
Processing and
Management**

Received: 16, Nov. 2017

Accepted: 17, Apr. 2018

Abstract: The conversion of published data by government to a value and social effect is not done automatically and requires a number of actors with different functions that by activating and connecting them with each other, we can use data. The sum of these actors, stakeholders and their functions is called the Open Government Data Ecosystem. This study aims to understand the ecosystem of open government data and analysis of selected open government ecosystem models is formed. Present study is an exploratory study that seeks to analyze international models of open government data ecosystem, and identify and monitor the elements and components of the open government data ecosystem. Open government data ecosystem models were redefined and its contents were extracted by content analysis method and then compared and evaluated. Units in this study are open government data ecosystem models and sampling is targeted sampling. In the first stage, 36 models were identified by searching and reviewing the models of open government data ecosystems. Finally, by studying these models and identifying the similarities and aggregating of some models, based on targeted sampling, the researchers considered 12 models of open government data ecosystem and by examining them they extracted the data and information from these models. The reason for choosing these 12 models is their reputation, influence, comprehensiveness and authority. By examining existing models, it has become clear that there is still no comprehensive model of an open government data

Iranian Research Institute
for Information Science and Technology
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 34 | No. 2 | pp. 609-636

Winter 2019



* Corresponding Author

ecosystem that could be the basis for developing an open government data policy. Summarizing or generalizing, paying attention to a part of the ecosystem, using a cyclic or value chain approach instead of ecosystems approach, and some of the models are an experience or specific area of the characteristics of ecosystem models.

Keywords: Open Data, Open Government, Open Government Data, Open Data Policy, Open Government Data Ecosystem

تحلیل و ارزشیابی مدل‌های اکوسیستم داده‌ حکومتی باز

مهدی ثنائی

دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری؛
دانشکده مدیریت؛ دانشگاه تهران؛
md.sanaei@gmail.com

محمدسعید تسلیمی

دکتری؛ مدیریت دولتی؛ استاد تمام؛ هیئت علمی
دانشکده مدیریت؛ دانشگاه تهران taslimi@ut.ac.ir

محمد عبدالحسین زاده

دانشجوی دکتری مدیریت دولتی؛ دانشکده مدیریت و
حسابداری؛ دانشگاه علامه طباطبائی؛
abdolhosseinzadeh@gmail.com پدیدآور رابط

محمدحسین خانی

دانشجوی کارشناسی ارشد معارف اسلامی و علوم
سیاسی؛ دانشکده علوم سیاسی؛ دانشگاه امام صادق (ع)؛
mhkhani1994@gmail.com



مقاله برای اصلاح به مدت ۱۹ روز نزد پدیدآوران بوده است.

پذیرش: ۱۳۹۷/۰۱/۲۸

دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۲۵

فصلنامه | علمی پژوهشی

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، ISI، LISTA و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۴ | شماره ۲ | صص ۶۰۹-۶۳۶

زمستان ۱۳۹۷



چکیده: تبدیل داده منتشر شده توسط حکومت به یک ارزش و اثر اجتماعی خودبه‌خود صورت نمی‌پذیرد و به بستری از بازیگران با کارکردهای مختلف نیاز دارد که با فعال و مرتبط کردن آن‌ها با یکدیگر می‌توان شاهد استفاده از داده بود. به مجموع این بازیگران، ذی‌نفعان و کارکردهای آن‌ها، اکوسیستم داده‌ حکومتی باز گفته می‌شود. پژوهش حاضر با هدف فهم اکوسیستم داده‌ حکومتی باز و تحلیل مدل‌های منتخب اکوسیستم آن شکل گرفته است. پژوهش حاضر یک پژوهش با رویکرد کیفی اکتشافی است که در صدد است با تحلیل محتوای مدل‌های بین‌المللی اکوسیستم داده‌ حکومتی باز، عناصر و مؤلفه‌های آن‌ها را مورد ارزیابی قرار داده و وجود یک مدل شایسته برای سیاست‌گذاری در حوزه را مورد بررسی قرار دهد. بدین جهت، مدل‌های اکوسیستم داده‌ حکومتی باز شناسایی و محتوای آن با روش تحلیل محتوا استخراج گردیده و سپس، بر اساس شش شاخص اصلی به ارزشیابی آن‌ها پرداخته شد. واحد مطالعه در این پژوهش، مدل‌های اکوسیستم داده‌ حکومتی باز است و روش نمونه‌گیری، نمونه‌گیری هدفمند است. در مرحله اول با جست‌وجو و بررسی مدل‌های اکوسیستم داده‌ حکومتی باز، ۳۶ مدل اولیه شناسایی شد. در نهایت، پژوهشگران با

مطالعه این مدل‌ها و شناسایی مشابه‌ها و تجمیع برخی مدل‌ها و بر اساس نمونه‌گیری هدفمند، ۱۲ مدل برگزیده اکوسیستم را انتخاب و آن را مورد ارزیابی قرار دادند. دلیل انتخاب این ۱۲ مدل نیز جامعیت، تأثیرگذاری، و ظرفیت آن‌ها به نسبت کاربردهای متنوع مورد نظر از آن‌ها بوده است. با بررسی مدل‌های موجود مشخص شد که هنوز مدل جامع و مناسبی از اکوسیستم داده حکومتی باز که بتواند مبنای توسعه سیاست داده حکومتی باز قرار بگیرد وجود ندارد و خلاصه‌گویی یا کلی‌گویی، توجه به بخشی از اکوسیستم، به کارگیری رویکرد چرخه‌ای یا زنجیره ارزش به جای رویکرد اکوسیستم، و مورد کاوی و اختصاصی بودن برخی از مدل‌ها به یک تجربه یا حوزه خاص، از نقاط ضعف مدل‌های اکوسیستم است.

کلیدواژه‌ها: داده باز، حکومت باز، داده حکومتی باز، سیاست گذاری داده باز، اکوسیستم داده حکومتی باز

۱. مقدمه و بیان مسئله

داده باز^۱ آن داده‌ای است که امکان استفاده یا بازاستفاده^۲ (به معنای پردازش و ترکیب با دیگر داده‌ها برای دستیابی به داده‌های جدیدتر) آزاد و رایگان هر کس از آن برای مقاصد قانونی و مشخص ممکن باشد (عبدالحسین زاده، ثنایی و ذوالفقارزاده ۱۳۹۶). حکومت باز^۳ راهبردی جدید و مترقی پیرامون این مطلب است که دولت‌ها چگونه با مردم از طریق فناوری‌های ارتباطی و با استفاده از روش‌هایی نوآورانه ارتباط برقرار می‌کنند. این رویکرد به دولت‌ها این امکان را می‌دهد که هر زمان لازم شد از شهروندان طلب یاری و کمک نماید و نتیجه نهایی این کار به وجود آمدن یک دموکراسی قدرتمند و اثربخش خواهد بود (United Nations 2013). داده حکومتی باز^۴ زیرمجموعه‌ای از اطلاعات بخش عمومی است که به صورت داده باز در اختیار مردم قرار بگیرد؛ نظیر اطلاعات تصادفات، بیماری‌ها، اطلاعات تفصیلی از محیط کسب و کار، آب و هوا و آلودگی‌ها، آمار آموزش و پرورش، و عملکرد سازمان‌ها (European Data Portal 2015, 21).

بدون شک امروزه، دسترسی آزاد به اطلاعات دولتی به یکی از نشانه‌های بارز جریان حکومت باز تبدیل شده است (Dawes, Vidiysova & Parkhimovich 2016). با گسترش تجربه استفاده از داده باز، پژوهشگران و متخصصان این حوزه متوجه شدند که باز کردن داده در خلأ و یا با دستور انجام نمی‌شود (Bates 2014). همچنین، برای دست‌اندرکاران داده باز

1. open data

2. reuse

3. open government

4. open government data

همیشه واضح بوده است که انتشار اطلاعات در یک وبگاه برای رسیدن به مزایا و فواید آن کافی نیست. بسیاری از عوامل در این عرصه نقش دارند و این فقط حضور، هم‌ترازی و تعامل این اجزاء است که باعث محقق شدن قابلیت داده باز می‌شود (Lee 2014, 352).

استعاره «اکوسیستم» (زیست‌بوم) که تصویری برگرفته از طبیعت است، برای انتقال وابستگی‌های پیچیده بین بازیگران در محیط‌های سازمانی مختلفی به کار می‌رود که مسئول تولید داده و ایجاد شرایطی هستند که بتوان داده را به اشتراک گذاشت و در نهایت، از داده‌های حکومتی به‌منظور ایجاد ارزش برای عموم مردم استفاده کرد. این استعاره به یک میزان برای متخصصان و پژوهشگران اهمیت دارد، چون شبکه تعاملات بین ذی‌نفعانی را نشان می‌دهد که در تولید داده، توسعه برنامه کاربردی، حفاظت از حریم خصوصی و امنیت و استفاده از آن مشارکت دارند. اکوسیستم‌ها پدیده‌های اجتماعی هستند که به‌صورت طبیعی روی می‌دهند. نتیجه این که استفاده از این استعاره گسترش یافته؛ چون پژوهشگران و مدیران را دعوت می‌کند تا دقت کنند چطور می‌توان اکوسیستم‌ها را توسعه داد تا احتمال دستیابی به چشم‌انداز مدیریتی و سیاستی خاص افزایش یابد (Bates 2014).

در طول دهه‌های گذشته، مفاهیم مختلفی تلاش کرده‌اند تحول در نحوه حکمرانی را تصویر کنند؛ این مفاهیم طیفی از «دولت الکترونیک»^۱ گرفته تا مفهوم تازه‌تری نظیر «دولت مشارکتی»^۲ و یا جدیدترین و کامل‌ترین مفهوم از دولت با عنوان «حکومت باز»^۳ را شامل می‌شود (Zuiderwijk and Marijn 2014, 2). یکی از نکات مهمی که بایستی برای پیاده‌سازی داده حکومتی باز در نظر گرفت، نگاه اکوسیستمی است.

پیاده‌سازی داده حکومتی باز در اکوسیستم‌های هر کشور ناشی از تفسیرهای محلی و تعاملات بین مسائل خاص و محیط‌های سیاسی است. مقایسه‌های بین‌المللی اکوسیستم‌های داده حکومتی باز ما را قادر می‌سازند در کی از نقاط مشترک و تفاوت‌های موجود در تجربیات ملی به‌دست آورده‌ایم و در درک بهتر تأثیر سیاست‌های داده حکومتی باز مشارکت کنیم (Bates 2014). همچنین، مقایسه اکوسیستم‌های داده باز باعث درک فرایندها و منابع مهمی می‌شود که در توسعه اکوسیستم داده باز مشارکت دارند. فراتر از آن، فواید زیادی در بررسی تأثیرات مربوط به تجربیات پیاده‌سازی وجود دارد که باعث

1. e-government

2. collaborative government

3. open government

در یک بهتر فرایند نهادینه‌شدن و اجرای آن می‌شود.

اما بهره‌مندی از عینک اکوسیستم در تحلیل عرصه‌های مختلف وقتی ضروری می‌شود که در جایگاه یک سیاست‌گذار قرار گرفته باشیم. تصمیم‌گیران ارشد نیاز دارند که در تحلیل‌های خود، مؤلفه‌های مختلف آن مسئله را مد نظر قرار دهند تا در تدوین متن‌های سیاستی خود به ابعاد مختلف بپردازند (Lee 2014). به تعبیر «نجف‌آبادی و لونا-ریز» وصول به مزایای مورد انتظار وقتی امکان‌پذیر می‌شود که به بازیگران و ذی‌نفعان مختلف، روابط موجود و چگونگی خلق ارزش در فرایندهای آن‌ها توجه شده باشد و چنین کاری تنها از زاویه نگاه اکوسیستم امکان‌پذیر خواهد شد (Najafabadi and Luna-Reyes 2017). آنجا که پژوهشگران از منظر سیاست‌گذاری در حال ارزیابی حوزه داده حکومتی باز بوده و در قالب پژوهش کلان‌تری به دنبال دستیابی به چارچوب سیاست‌گذاری این حوزه هستند، زاویه نگاه اکوسیستم برای این تحلیل انتخاب گردید.

بدین ترتیب، سؤال اولیه پژوهش این بود که «آیا مدل جامع و مناسبی که در تولید چارچوب سیاستی اکوسیستم داده باز حکومتی بتواند مورد استفاده قرار گیرد، وجود دارد یا خیر». برای این منظور جست‌وجوی تفصیلی در ادبیات حوزه داده حکومتی باز صورت پذیرفت و از بین آن‌ها ۳۶ نمونه یافت شد که اطلاق کلی از نوعی اکوسیستم بر آن‌ها ممکن بود؛ به این معنا که به بازیگران، کارکردها و روابط میان آن‌ها در عرصه داده حکومتی باز اشاره کرده باشند. از این فهرست تعداد زیادی، فوق‌العاده کلی و یا مشخصاً ناقص بودند (به این جهت که با توجه به موضوع خاصی توسعه یافته بودند) که کنار گذاشته شدند و تعداد ۱۲ مدل انتخاب شدند. بدین ترتیب، سؤال پژوهش این گونه اصلاح شد که «آیا مدل‌های منتخب از صلاحیت لازم در جهت تولید چارچوب سیاستی داده حکومتی باز برخوردار هستند یا خیر». بدین ترتیب، در این پژوهش ضمن تمرکز بر مدل‌های منتخب، ابتدا معرفی مختصری از ویژگی‌های آن‌ها ارائه شده، سپس، به صورت جزئی نسبت به ارزیابی آن‌ها (در جایگاه صلاحیت برای تولید چارچوب سیاستی) اقدام خواهد شد.

۲. تاریخچه و مفهوم اکوسیستم داده باز

برخی پژوهشگران، منطق ایجاد ارزش توسط حکومت باز را مبتنی بر استعاره

اکوسیستم مطرح کرده‌اند؛ استعاره‌ای که توسط «اوریلی»^۱ در یکی از اولین بحث‌های حکومت باز مطرح شد (Ubaldi 2013, 26). به گفته «رجی و داوس»، در سال‌های اخیر پژوهشگران شروع به استفاده از استعاره اکوسیستم برای مدل‌سازی پویا و پیچیده بین بازیگران و نهادهای مختلف کرده‌اند (Reggi, & Dawes 2016, 4). اکوسیستم زمینه مفهومی پرثمری برای بررسی مجموعه گسترده‌ای از مسائل فراهم می‌کند. این مسائل زمانی مطرح می‌شوند که دولت، کارآفرینان و شهروندان باید در فرایندهای مختلف برای تولید و استفاده از داده جهت استفاده عمومی همکاری کنند. در حال حاضر، استعاره اکوسیستم کاربردهای مفیدی در حوزه داده باز یافته است (Van Schalkwyk et al. 2015). اهمیت اکوسیستم داده باز به‌عنوان یک مفهوم اجتماعی-فنی، به دلیل تأکیدش بر اهمیت ذی‌نفعان انسانی، (از جمله ناشر [داده]، کاربر، حامی، واسطه و غیره) و فناوری‌های به کاررفته، بسیار زیاد است. البته، عوامل محیطی مانند عناصر و مؤلفه‌های قانونی، فرهنگی و اقتصادی هم نقش خود را ایفا می‌کنند و بر این اقدامات، تأثیر دارند (Lee 2014, 352).

اکوسیستم داده باز را می‌توان به‌عنوان شبکه‌ای از بازیگران مستقل و متصل به هم، منابع داده و روابط تبادل داده تصور کرد که در آن، ویژگی‌های شبکه (بازیگران، روابط، فرایندها، ...) می‌توانند اثرگذاری داده در آن اکوسیستم را ممکن ساخته یا مهار نمایند (McLeod, McNaughton 2016, 27). در یک تعریف جامع می‌توان اکوسیستم را به‌عنوان مجموعه‌ای از اجزاء متصل به هم در نظر گرفت که بر اساس هدف این اکوسیستم ساخته شده و عمل می‌کنند. اکوسیستم‌های داده باز از طریق فراهم کردن داده باز شکل گرفته‌اند، اما خصوصیات و عملیات این اکوسیستم را باید آشکار کرد (Davies 2011؛ Harrison, Pardo & Cook 2012؛ Lee 2014؛ Van Schalkwyk et al. 2015).

اکوسیستم داده حکومتی باز شامل مجموعه‌ای از بازیگران مهم عرصه داده حکومتی باز در سطوح ملی و محلی است (Ubaldi 2013). ایجاد اکوسیستم به معنای مشارکت بازیگران مختلف و فراهم کردن پشتیبانی تجاری و ایجاد انگیزه به‌منظور استفاده از داده حکومتی باز است. ساخت یک اکوسیستم ضروری است چون در غیر این صورت، حرکت داده حکومتی باز پایدار نخواهد بود و از نظر اجتماعی فایده‌ای ندارد (Janssen, Charalabidis and Zuiderwijk 2012).

1. Tim O'Reilly

«هریسون، پار دو و کوک» معتقدند که استعاره اکوسیستم اغلب برای «انتقال مفهوم سیستم‌های اجتماعی به هم‌وابسته‌ای از بازیگران، سازمان‌ها، زیرساخت‌های مادی و منابع نمادینی که ممکن است در سیستم‌های اجتماعی فناوری محور و دانش محور ایجاد شود، به کار می‌رود (Harrison, Pardo & Cook. 2012). اکوسیستم‌های داده باز اغلب اکوسیستم‌های دولتی هستند چون بیشتر داده‌ها توسط دولت منتشر می‌شود؛ اگرچه اجزای اکوسیستم‌های داده باز توسط بخش خصوصی نیز فراهم می‌شوند. اکوسیستم‌های دولت باز بر چندین رابطه درونی متغیر بین داده، فراهم‌کنندگان داده باز، کاربران داده باز، زیرساخت‌های مادی و موسسات تأکید می‌کنند (Zuiderwijk, Janssen & Davis 2014).

«هریسون، پار دو و کوک»، با بررسی استعاره اکوسیستم در ادبیات حکومت باز، چندین ویژگی مهم اکوسیستم را شناسایی کردند: اکوسیستم‌ها از موجودیت‌هایی تشکیل می‌شوند که در تعامل متقابل با هم هستند؛ ترتیب این اکوسیستم‌ها پیچیده است و با وابستگی درونی موجودیت‌ها و منابع مشخص می‌شوند؛ پویا هستند نه ایستا، و از طریق حرکت به دنبال رسیدن به تعادل هستند، نه از طریق سکون؛ این اکوسیستم‌ها گونه‌های مهمی دارند که نقش حیاتی در تسهیل مبادله در اکوسیستم ایفا نموده و پویایی و حرکت دائمی را تضمین می‌کنند؛ این حرکت، چرخه‌ای است و تاب‌آوری سیستم را تقویت می‌کند؛ اما در برابر نیروهای بیرونی که اکوسیستم را مختل کرده یا خراب می‌کنند، آسیب‌پذیر هستند (Harrison, Pardo & Cook. 2012).

۳. عناصر و مؤلفه‌های اکوسیستم داده حکومتی باز

«هالمارسون» و همکاران، ذینفعان اصلی در اکوسیستم داده باز را در چهار گروه طبقه‌بندی کردند: (۱) فراهم‌کنندگان داده که داده را فراتر از مرزهای سازمانی خود فراهم می‌کنند؛ (۲) دلالان یا واسطه‌های داده باز؛ (۳) توسعه‌دهندگان ثالث (کارآفرینان)؛ و (۴) مشتریان یا کاربران نهایی که از نتایج بازار برای حل چالش‌های موجود در موقعیت‌های روزمره استفاده می‌کنند (Hjalmarsson, Johansson, and D. Rudmark. 2015). تمام اعضای اکوسیستم در ایجاد ارزش از داده باز مشارکت می‌کنند (Mayer-Schönberger & Zappia 2011). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که اکوسیستم داده باز وقتی به صورت مطلوب عمل می‌کند که تعامل مفیدی بین بازیگران مشارکت‌کننده و رقیب وجود داشته باشد (Jetzek Heimstädt, Saunderson & Heath 2014).

از منظر مدیریتی، عناصر اصلی اکوسیستم شامل مشارکت ذی‌نفعان، همکاری بین سازمانی، یکپارچه‌سازی اطلاعات علمی، اجتماعی و اقتصادی، حفظ فرایندهای زیست‌بومی و مدیریت سازگار است. ذی‌نفعان دخیل در اکوسیستم‌ها شامل سازمان‌ها و بخش‌ها، تأمین‌کنندگان و شرکا، اجزای داخلی، جوامع و ذی‌نفعان فردی هستند. در بسیاری از اکوسیستم‌ها، واسطه‌هایی هم «بین نوآوری و مشتری نهایی» وجود دارد (Zuiderwijk & Janssen 2014, 23).

اکوسیستم از سه شرط زمینه‌ای تشکیل می‌شود که بازیگران با این شرایط در اکوسیستم کار می‌کنند، برای کارهای خود انگیزه ایجاد می‌کنند، کنش‌های خود را هدایت کرده یا عملکردهای خود را به‌عنوان فراهم‌کنندگان داده، واسطه یا مصرف‌کننده محدود می‌نمایند. اولین مورد، شرط تنظیمی^۱ است؛ یعنی قوانین، سیاست‌ها، استانداردها و توافق‌هایی که نشان می‌دهند اجزاء اکوسیستم به چه صورتی ساختاردهی می‌شوند و چگونه با هم ارتباط می‌یابند. شرط دوم مربوط به محیط نهادی^۲ است که بازیگران در آن عمل می‌کنند. هر محیط نهادی، ارزش‌ها، قواعد و هنجارهای تضمین‌شده‌ای به همراه می‌آورد که بین بازیگرانی که در این محیط نهادی خاص کار می‌کنند، مشترک است. این ارزش‌ها، قواعد و هنجارها، رفتارهای بازیگران در اکوسیستم را به‌صورت اجتناب‌ناپذیری یا به جلو سوق می‌دهند یا مهار می‌کنند (Janssen, Charalabidis and Zuiderwijk 2012).

شرط سوم، مربوط به فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات فعلی است؛ یعنی اجزای شبکه، اپراتورهای شبکه و پروتکل‌های ارتباطی که اجزای شبکه، اپراتورها و کاربران را به هم وصل می‌کنند. جزء اصلی در بین این موارد، اینترنت است که توانمندساز اصلی است و بازیگران جدید را با متصل کردن آن‌ها به اجزای قدیمی و موروثی، به اکوسیستم معرفی می‌کند (Van, Willmers & McNaughton 2016, 70).

اکوسیستم‌های داده‌ حکومتی باز، سیستم باز و پویایی را تشکیل می‌دهند. در این مفهوم، تعداد مشارکت‌کنندگان در سیستم و روابط بین آن‌ها با گذشت زمان تغییر می‌کند. این یک اقدام رایج است که بازیگران دولتی، سازمان‌های خصوصی و افرادی که از داده برای ایجاد برنامه‌های کاربردی و راه‌حل‌های فنی استفاده می‌کنند، و شهروندان یا سازمان‌هایی که از داده و برنامه کاربردی سود می‌برند، به‌عنوان ذی‌نفعان اصلی داده

1. regulatory condition

2. institutional environments

حکومتی باز در نظر گرفته شوند (Dawes, Vidiasova & Parkhimovich 2016). تعاملات بین این ذی‌نفعان اصلی شامل همکاری‌های مربوط به داده است که با استفاده از سیاست‌ها، اقدامات مدیریتی و اجزای فنی در اکوسیستم ممکن می‌شود. پیامد اصلی تعامل در اکوسیستم شامل سیاست‌ها، مقررات، کاربردها، مجموعه داده و یا روندهای سازمانی یا شخصی است.

۴. اثرها و فواید اکوسیستم داده حکومتی باز

بر اساس رویکرد اکوسیستم داده حکومتی باز، فراهم کنندگان داده حکومتی باز می‌توانند با طراحی راهبردهایی استفاده از داده را تشویق کنند و بر استفاده از داده تأثیر بگذارند. همچنین، کاربران مانند طرفداران شفافیت و فناوری شهروندی از داده بهره می‌برند و به صورت مستقیم آن را به کار می‌گیرند یا برنامه‌های کاربردی خاصی ایجاد می‌کنند که به ذینفعان و مخاطبان گسترده‌تری می‌رسند و مانند واسطه داده حکومتی باز عمل می‌کنند. مزایای اقتصادی و اجتماعی نهایی می‌تواند بر طرفداری و تعامل با فراهم کنندگان تأثیر بگذارد تا کیفیت داده حکومتی، راهبردها و اقدامات را بهبود بخشد (Reggi & Dawes 2016, 4-5). در دیدگاه اکوسیستم، مزایای ایجادشده در جامعه باعث تقویت اقدامات باز و ایجاد ارزش زیاد به صورت تأثیر ثانویه می‌شود (Najafabadi, Luna-Reyes 2017, 2713).

«دیویس» ایده گسترش اکوسیستم داده باز را برای کمک به شناسایی و ارزیابی راهبردهای ممکن مطرح کرده که اقدامات داده باز دولتی و غیردولتی را در جست‌وجوی مزایای وعده‌های مطرح شده برای داده باز به کار می‌برد. همچنین، او استعاره اکوسیستم را با مفهوم زیرساخت همراه می‌کند و اجازه ایجاد تمایز بین ساختارهای فیزیکی و سازمانی پایه و تسهیلات لازم برای عملکرد جامعه یا شرکت و اجزای نوظهور، مستقل و خودسازمان اکوسیستم را می‌دهد (Davies 2011). «هریسون» و همکاران «تفکر اکوسیستم‌های راهبردی» را به عنوان چارچوبی برای شناسایی محلی که مشکلات جالب در اکوسیستم داده باز وجود دارند، و این که چگونه ورود دانش جدید (به اکوسیستم) و وابستگی‌های درونی و تعاملات میان بازیگران، باعث آگاهی از راه‌حل‌ها و شروع نوآوری می‌شوند، پیشنهاد کرده‌اند. آن‌ها اکوسیستم‌های داده باز را با تحلیل ذینفعان عمده در بریتانیا مفهوم‌سازی کرده‌اند. «هریسون، پارود و کوک» همچنین مجموعه‌ای از ویژگی‌های اکوسیستم تجاری

ساختاری را شناسایی کردند که عبارت‌اند از: جریان دایره‌وار منابع، پایداری، تقاضایی که باعث تشویق عرضه می‌شود و وابستگی بین تأمین‌کنندگان، واسطه‌ها و کاربران (Harrison, Pardo & Cook, 2012).

۵. پیشینه پژوهش

تا امروز پژوهشگران اندکی به مفهوم اکوسیستم داده‌ حکومتی باز توجه کرده و پژوهش‌های اندکی در مورد اجزای مهم اکوسیستم داده‌ حکومتی باز انجام گرفته، در حالی که [آگاهی از این] اکوسیستم به‌منظور تحقق فواید داده‌ آزاد و خلق ارزش ضروری است (Zuiderwijk & Janssen 2014). به مفهوم اکوسیستم در بلاگ‌ها، مقالات، نوشته‌های کوتاه و گزارش‌ها پرداخته شده است، اما ادبیات علمی اندکی پیرامون اکوسیستم داده‌ حکومتی باز وجود دارد که آن‌ها نیز در بسیاری از موارد بر مصادیق مشخصی تمرکز دارند (مثلاً داده‌های علم زیستی و یا داده‌های حوزه‌ کمک‌های مالی)، و یا نمی‌توانند توضیح مشخصی پیرامون اجزای مناسب این اکوسیستم ارائه کنند. «شاید رویک و یانسن» همچنین مدعی می‌شوند که «به‌ندرت ادبیاتی یافت می‌شود که از منظر اکوسیستم به داده‌ باز نگاه کند و پژوهشی نیافتیم که اجزای مختلف این اکوسیستم را معرفی کرده باشد» (همان) پژوهشگران البته با ادامه‌ جست‌وجوها در بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۷، مقالات بیشتری را در این حوزه یافتند که نمایان‌کننده‌ توجه نسبی محققان به این عرصه است. با وجود این، ارزیابی این مقالات تنها ظهور یک «بهبود نسبی» در ادبیات اکوسیستم داده‌ باز را نوید می‌دهد.

«ون، ویلیام‌رز و مک‌ناتون» در پژوهشی با عنوان «داده‌های باز سیال: نقش واسطه‌ها در اکوسیستم داده‌ باز»، با توجه به تحقیقات انجام‌شده توسط پروژه «تأثیرات نوظهور داده‌ باز بر کشورهای در حال توسعه و استفاده از رویکرد اکوسیستم‌ها» عرضه، تقاضا و استفاده از داده‌ باز و نقش واسطه‌ها در حاکمیت آموزش عالی دولتی آفریقای جنوبی را بررسی می‌کنند. همچنین، نشان می‌دهند که پایگاه داده‌ آموزش عالی دولت، یک منبع داده‌ بسته و جدا در اکوسیستم داده‌ است و داده‌ باز که توسط دولت فراهم می‌شود، غیرقابل دسترسی است و به‌ندرت استفاده می‌شود. در مقابل، داده‌ دولت که توسط واسطه‌های داده در اکوسیستم فراهم می‌شود، توسط ذینفعان اصلی استفاده می‌شود. واسطه‌ها چندین نقش مهم در اکوسیستم دارند: ۱) قابلیت دسترسی و استفاده از داده را افزایش می‌دهند،

۲) نقش «گونه‌های مهم» را در اکوسیستم داده دارند؛ و ۳) قابلیت از بین بردن تأثیرات و استفاده از داده باز را دارند. پژوهش نشان داد که با وجود ضعف فراهم کردن داده توسط دولت، اکوسیستم داده باز دانشگاهی متحول شده است چون این واسطه‌ها در اکوسیستم، پیوستگی داده دولتی را کاهش داده‌اند. افزایش بیشتر جریان داده حکومتی باز باعث بهبود دسترسی می‌شود و پایداری تأمین داده باز در اکوسیستم را تضمین می‌کند (Van, Willmers & McNaughton 2016, 68).

«استرین، لونا-ریز و هاریسون» در پژوهشی با عنوان «اکوسیستم‌های داده باز: مطالعه تطبیقی بین‌المللی» اکوسیستم‌های داده حکومتی باز مکزیک، روسیه و ایالات متحده را در تلاش برای استخراج نقاط اصلی شباهت و تفاوت بین این کشورها بررسی می‌کنند و نشان می‌دهند که چطور تغییرات در این اکوسیستم‌ها با مسائل و سیاست‌های تاریخی خاص محیط ارتباط دارند. آن‌ها بیان می‌کنند که داده حکومتی باز یک سیاست اطلاعاتی با ارتباط جهانی و افزایش کاربرد است. پژوهشگران از مفهوم اکوسیستم برای هدایت رویکرد خود جهت پیاده‌سازی این سیاست و مشخص کردن محدوده و مزایای آن استفاده کرده‌اند (Styrin, Luna-Reyes & Harrison 2017, 133).

«ون شاکویک» و همکارانش (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان واسطه‌های داده باز در کشورهای توسعه‌یافته به نقش واسطه‌ها در اکوسیستم داده باز می‌پردازند. آن‌ها بیان می‌کنند که نقش واسطه‌ها در داده باز به صورت کافی بررسی و مطالعه نشده است. واسطه‌های داده باز اغلب به صورت ارتباطات تکی و ساده بین عرضه و استفاده از داده باز مشخص می‌شوند. این مطالعه نشان داد که زنجیره تأمین داده باز می‌تواند از چندین واسطه تشکیل شود و چندین نوع سرمایه برای متصل کردن عرضه و استفاده از داده باز لازم است. چون هیچ واسطه‌ای ضرورتاً تمام سرمایه موجود برای اتصال مؤثر به تمام منابع قدرت را ندارد، چندین واسطه با پیکربندی‌های مختلف سرمایه می‌توانند هسته‌های قدرت را به هم وصل کنند. در این مطالعه نتیجه گرفته می‌شود که باید به حضور چندین واسطه در اکوسیستم توجه کافی شود، چرا که هر کدام از آن‌ها شکل‌های متفاوتی از سرمایه را در اختیار دارند که می‌توان از آن‌ها استفاده کرد و تأثیر بالقوه داده باز را آشکار کرد (Van & Schalkwyk et al. 2015, 2).

«ریجی و داوس» در پژوهشی با عنوان «اکوسیستم‌های داده حکومتی باز: ارتباط شفافیت برای نوآوری با شفافیت برای مشارکت و پاسخگویی» بیان می‌کنند که منطق داده

حکومتی باز بر اساس این فرض است که شفافیت داده منجر به مزایای عمومی متعددی می‌شود؛ از جمله نوآوری اقتصادی و اجتماعی، مشارکت مدنی، مشارکت دولتی-خصوصی و پاسخگویی دولتی (Reggi & Dawes 2016).

در واقع، در عمل کار کمتری نسبت به آنچه امید می‌رفت انجام شده است. تحقیقات داده‌ حکومتی باز به دنبال بررسی این شکاف هستند و در بین دو جریان قرار می‌گیرند: یکی جریانی که بر انتشار داده و استفاده مجدد از آن برای اهداف نوآوری قرار می‌گیرد و دیگری جریانی که انتشار را محرک مشارکت مدنی و پاسخگویی دولت می‌داند و توجه اندکی به این مسئله می‌شود که آیا این دو دیدگاه با هم تعامل دارند یا خیر. در این مقاله، از دیدگاه اکوسیستم استفاده می‌شود تا این سؤال بررسی شود. در پژوهش حاضر از طریق مطالعه موردی توضیح داده می‌شود که چگونه دو چرخه مرتبط تأثیرات می‌توانند از انتشار داده باز جریان یابند. اولین چرخه به بررسی شفافیت برای اهداف نوآوری می‌پردازد و چرخه دوم به بررسی مسائل مهم تر استفاده از داده برای مشارکت عمومی و پاسخگویی بیشتر دولتی می‌پردازد. این دو چرخه با هم به توضیح قابلیت و موانع رسیدن به این دو هدف کمک می‌کنند (Reggi & Dawes 2016, 1-2).

«نجف‌آبادی و لونا-ریز» در پژوهشی با عنوان «اکوسیستم‌های داده حکومتی باز: جنبه حلقه بسته» بیان می‌کنند که اقدامات داده باز گزینه‌های جدیدی را برای ایجاد مزایای مختلف برای عموم مردم از طریق استفاده ثانویه از مجموعه داده‌های دولتی فراهم کرده‌اند. از دیدگاه دیگر، کاربردهای داده باز فرصتی برای افزایش مشارکت شهروندان و شفافیت و پاسخگویی بیشتر فراهم می‌کنند. آن‌ها می‌گویند که ایجاد مزایای مورد انتظار وابسته به توسعه اکوسیستم کنشگران دولتی و ذی‌نفعان خصوصی است که چندین شکل از تعامل و ایجاد ارزش را ممکن می‌سازند. آن‌ها در این پژوهش با بهره‌گیری از مدل‌سازی و شبیه‌سازی این اکوسیستم داده باز به دنبال ایجاد درک بهتر از کنشگران داده حکومتی باز هستند که منجر به بهبود در سیاست‌گذاری و پیامد نهایی اقدامات داده باز می‌شود (Najafabadi, Luna-Reyes 2017, 2711).

«مک‌لود و مک‌نافسن» در مقاله‌ای با عنوان «نگاشت اکوسیستم داده باز در حال ظهور» از رویکرد روش‌شناختی برای درک اکوسیستم داده باز در کشورهای در حال توسعه، مخصوصاً در بخش گردشگری استفاده کرده‌اند. مبانی مفهومی و روش‌شناختی

با استفاده از نظریه شبکه کنشگر^۱ و تحلیل شبکه اجتماعی^۲ بررسی شدند تا کاربرد آنها برای داده باز درک شود. آنها در نهایت، با شناسایی بازیگران مختلف اکوسیستم داده باز یک نگاهت شناختی از اکوسیستم داده باز در حوزه گردشگری ارائه کردند (McLeod, McNaughton 2016, 26).

«لی» در پژوهشی با عنوان «ساخت اکوسیستم داده باز- تجربه کشور ایرلند» اظهار می‌دارد که بیش از ۳۸ درگاه داده باز در سراسر جهان وجود دارد و درگاه‌های جدید همچنان در حال ظهور هستند. در این مقاله راهبرد داده باز ایرلند بر اساس ساختار اکوسیستم ارائه می‌شود که نه تنها ابعاد فنی، بلکه ابعاد اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و قانونی را در نظر می‌گیرد. هر جزء اکوسیستم، مؤلفه کلیدی اقدام داده باز پایدار را نشان می‌دهد. از طریق مرور گسترده ادبیات مربوط به بهترین اقدامات بین‌المللی و همکاری با ذینفعان، اجزای این اکوسیستم همراه با اصول و چالش‌های مشترک، متحول می‌شوند. در نهایت، پیامد این مطالعه که شامل نقشه راه عینی برای پیشرفت دیدگاه داده باز در ایرلند است، ارائه می‌شود (Lee 2014, 351).

«شایدرویک و یانسن» در پژوهشی با عنوان «نوآوری از طریق داده باز: عناصر ضروری یک اکوسیستم داده باز» بیان می‌کنند که تحریک شهروندان و نوآوری از جمله مزایای اکوسیستم داده باز است. آنها بیان می‌کنند که توجه اندکی به اجزای سازنده اکوسیستم داده باز شده است. با بررسی ادبیات موضوع مشخص شد که برنامه‌های کاربردی مختلف، ابزارها و درگاه‌ها زمانی وجود دارند که می‌توانند با هم یک اکوسیستم را تشکیل دهند. بهترین قابلیت عملکرد این اکوسیستم را می‌توان توسط فراهم‌کنندگان و کاربران داده باز انتخاب کرد و به کار برد. برای ایجاد اکوسیستم داده باز، دست کم باید چهار ویژگی کلیدی را در نظر گرفت: (۱) منتشر کردن داده باز در اینترنت؛ (۲) جست‌وجو، پیدا کردن، ارزیابی و بازبینی داده‌ها و مجوزهای مربوط به آن؛ (۳) پاکسازی، تحلیل، غنی‌سازی، ترکیب، متصل کردن تجسم داده؛ و (۴) تفسیر و بحث درباره داده و فراهم کردن بازخورد برای فراهم‌کننده داده و دیگر ذینفعان. همچنین، برای یکپارچه کردن اجزای اکوسیستم و عمل کردن به عنوان یک کل یکپارچه، باید سه جزء اضافی را در نظر گرفت: (۱) مسیرهای کاربر که جهت‌هایی را نشان می‌دهند که می‌توان از داده باز استفاده کرد، (۲) سیستم

1. Actor Network Theory (ANT)

2. Social Network Analysis (SNA)

مدیریت کیفیت، و ۳) انواع مختلف فراداده که می‌توانند این اجزاء را به هم متصل کنند (Zuiderwijk & Janssen 2014, 17).

«هایمستد، ساندرسون و هلث» در پژوهشی با عنوان «مفهوم‌سازی اکوسیستم داده‌ باز: تجزیه و تحلیل توسعه‌ زمانی داده‌ باز در انگلستان» مفهوم‌سازی اکوسیستم داده‌ باز با تحلیل ذی‌نفعان عمده در بریتانیا را مفهوم‌سازی می‌کنند. مفهوم‌سازی مبتنی بر بازمینی تعاریف رایج داده‌ باز و نظریات اکوسیستم تجاری است. در این پژوهش همچنین از ترکیب تحلیل گفتمان و مصاحبه‌های عمقی استفاده شده است. در این پژوهش با در نظر گرفتن بریتانیا به‌عنوان نمونه‌ بهترین اقدام، مجموعه‌ای از ویژگی‌های اکوسیستم تجاری ساختاری را شناسایی کرده‌اند که عبارت‌اند از: جریان چرخه‌ای منابع، پایداری، تقاضایی که عرضه را تشویق می‌کند و وابستگی که بین تأمین‌کنندگان، واسطه‌ها و کاربران به وجود می‌آید (Heimstädt, Saunderson & Heath 2014).

«هریسون، و کوک» در پژوهشی با عنوان «ایجاد اکوسیستم داده‌ حکومتی: برنامه‌ تحقیق و توسعه» بیان می‌کنند که اکوسیستم، استعاره‌ای است که اغلب سیاست‌گذاران، پژوهشگران و شیف‌تگان فناوری از آن برای انتقال مفهوم «سیستم‌های اجتماعی مستقل کنشگران، سازمان‌ها، زیرساخت‌های ماده و منابع نمادین» استفاده می‌کنند که در سیستم‌هایی مبتنی بر اطلاعات گسترده و فناوری ایجاد می‌شوند. در این پژوهش از مفهوم اکوسیستم برای فراهم کردن چارچوبی جهت در نظر گرفتن پیامدهای کارگروه سازماندهی شده استفاده می‌شود تا برنامه‌ تحقیق و توسعه‌ای برای دولت باز ارائه شود. در پایان پژوهش نویسندگان توجه را به برخی روش‌های بنیادی جلب می‌کنند که دولت باید بر اساس آن‌ها متحول شود تا از شکل‌های اداری صنعتی قدیمی به سیستم‌های شبکه‌ای و وابسته به هم اطلاعاتی برسد (Harrison, Pardo & Cook 2012, 900).

«چاتا‌پادیه» در پژوهشی به بررسی اکوسیستم داده‌ باز در هند پرداخته است. او در این مقاله، یافته‌های مطالعه‌ تکمیل‌شده‌ اخیر روی اقدامات انجام‌شده برای دسترسی و استفاده از داده‌ دولتی توسط سازمان‌های تحقیقاتی و دفاعی (غیردولتی و غیرتجاری) در هند را ارائه می‌کند. این مطالعه در محیط دولت هند انجام شد که از سیاست داده‌ حکومتی باز استفاده می‌کند و درگاه داده‌ باز را در سال ۲۰۱۲ راه‌اندازی کرده است. اگرچه بیشتر سازمان‌هایی که با این درگاه تعامل دارند باید استفاده‌ قابل توجه از درگاه داده‌ باز را آغاز کنند، اما سابقه‌ طولانی تری برای کار با داده‌ دولتی در سطح ملی دارند. این مطالعه به بررسی

بهترین اقدامات این سازمان‌ها می‌پردازد، به طوری که احتمالات و چالش‌های موجود برای آن‌ها را ارزیابی نماید تا مانند «واسطه‌های داده‌باز» عمل کنند؛ یعنی سازمان‌هایی که دسترسی به داده‌باز و استفاده از آن توسط دیگر سازمان‌ها را میانجیگری می‌کنند. یافته‌های این مطالعه، یک دیدگاه مقطعی درباره‌ی موقعیت فعلی دستیابی و استفاده از داده‌دولتی در هند فراهم می‌کند و به صورت مختصر، راهبرهای آتی برای اکوسیستم داده‌باز قوی در هند را منعکس می‌سازد (Chattapadhyay 2014, 361).

«داووس، ویدیا سوا و پاخیموویچ» در پژوهش خود با عنوان «برنامه‌ریزی و طراحی برنامه‌های داده‌حکومتی باز: رویکرد اکوسیستمی» اظهار می‌دارند که نهضت داده‌حکومتی باز به سرعت در سراسر جهان گسترش می‌یابد و انتظارات زیادی از مزایای بالقوه آن در جامعه وجود دارد. آن‌ها در این پژوهش از نظریه سیستم اجتماعی-فنی استفاده می‌کنند و تحقیقات داده‌باز و راهنماهای عملی را بازبینی می‌کنند تا یک مدل اکوسیستم مقدماتی برای برنامه‌ریزی و طراحی برنامه‌های داده‌حکومتی باز ایجاد شود. یافته‌های دو مطالعه موردی در «نیویورک» و «سنت پترزبورگ» روسیه یک مدل عمومی بهبود یافته را فراهم می‌کند که به بررسی سه سؤال می‌پردازد: برنامه داده‌حکومتی باز چطور می‌تواند اکوسیستم تولیدکنندگان، نوآوران و کاربران داده را تحریک و پشتیبانی کند؟ این اکوسیستم‌ها به چه روشی و برای چه کسانی، مزایا تولید می‌کنند؟ و آیا رویکرد اکوسیستم می‌تواند به دولت‌ها در طراحی برنامه‌های مؤثر داده‌باز در فرهنگ‌ها و محیط‌های مختلف کمک کند؟ مدل کلی به بررسی سیاست و راهبرد، انتشار و استفاده از داده، بازخورد و ارتباطات، ایجاد مزایا و تعامل بین سهامداران می‌پردازد. آن‌ها در نتیجه‌گیری بیان می‌کنند که رویکرد اکوسیستم برای برنامه‌ریزی و طراحی را می‌توان به صورت گسترده برای ارزیابی شرایط موجود و در نظر گرفتن سیاست‌ها، راهبردها و روابطی به کاربرد که موانع واقعی را در نظر می‌گیرند و مزایای مطلوب را تحریک می‌نمایند (Dawes, Vidiasova & Parkhimovich 2016, 1).

در مجموع، اکوسیستم را می‌توان به عنوان «یک کل که در زمینه مورد نظر کار می‌کند»، تعریف و به تعامل پویای بین عوامل مختلف در این زمینه اشاره کرد. این تعریف نشان می‌دهد که اکوسیستم باید اجزای دامنه‌های مختلف را با هم ترکیب کند تا آن‌ها به عنوان «یک کل عملیاتی» در نظر گرفته شوند. مرزهای اکوسیستم‌ها را به سختی می‌توان تعریف کرد و معمولاً متناسب با مرزهای صنعت سنتی نیستند، اما «بر اساس قدرت و نوع

تعاملات سازمانی که روی می‌دهند»، تعریف شده‌اند. تأثیرات سلامت و پویایی اکوسیستم متناسب با مرزهای صنعت سنتی نیست. برای نمونه، اکوسیستم‌ها با اشتراک‌گذاری ابزارها و اجزای فناوری یا تعاملات خریدار/ تأمین‌کننده مشخص می‌شوند (Zuiderwijk, 2014, 23). در داخل کشور نیز کارهای اولیه در خصوص داده‌ حکومتی باز انجام شده است. قانون «انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات» مصوب ۱۳۸۸ مجلس شورای اسلامی، «منشور حقوق شهروندی» مصوب سال ۱۳۹۵ و بحث‌هایی در خصوص دولت الکترونیک و دولت به مثابه نقطه‌های آغاز بحث داده‌ حکومتی باز در کشور هستند. ماحصل جست‌وجو در منابع علمی و آکادمیک فارسی نیز شوربختانه نمایان‌کننده آشنایی و اقبال بسیار اندک جامعه علمی کشور نسبت به این مسئله است. باز هم شوربختانه و با کمال تعجب، جست‌وجوی پژوهشگر در سامانه‌های علمی همچون «پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی»، «سامانه ایراندک»، متعلق به «پژوهشگاه علم و فناوری اطلاعات ایران»^۱، «پایگاه مجلات تخصصی نور»^۲ و «بانک اطلاعات نشریات کشور»^۳ با کلیدواژه «داده‌ باز» و کلیدواژه‌های مرتبط نشان داد که این سامانه‌ها فاقد هرگونه سند علمی فارسی در این حوزه است.

۶. روش پژوهش

در این پژوهش، تحلیل اطلاعات و داده‌های به‌دست‌آمده از مدل‌های اکوسیستم داده‌ حکومتی باز منتخب بر اساس روش تحلیل محتوا^۴ انجام شد. تحلیل محتوا روش تحقیقی برای گرفتن نتایج معتبر و قابل تکرار از داده‌های استخراج‌شده از متن است (Neondorf 2002). در روش تحلیل محتوای کمی، فراوانی و میزان تکرار داده‌ها در متون و منابع متنوع مورد توجه قرار می‌گیرد. در پژوهش حاضر، روش تحلیل محتوا با استفاده از تحلیل مقوله‌ای^۵ صورت گرفته است که طی آن طبقه‌بندی عناصر سازنده یک مجموعه از طریق تشخیص تفاوت‌های آن‌ها و سپس، کدگذاری مجددشان بر اساس معیارهای تعیین شده صورت می‌گیرد.

1. <http://www.sid.ir/>

4. <http://magiran.com/>

2. <http://irandoc.ac.ir/>

5. content analysis

3. <http://www.noormags.ir/>

6. categorical

واحد مطالعه و روش نمونه‌گیری

واحد مطالعه در این پژوهش، مدل‌های اکوسیستم داده حکومتی باز و روش نمونه‌گیری، نمونه‌گیری هدفمند است؛ روشی که در آن ویژگی‌های مد نظر پژوهشگران ملاک انتخاب است و نمونه‌هایی مورد مراجعه قرار می‌گیرند که از ویژگی‌های خاصی برخوردار باشند (Neuman, 2014).

در مرحله اول، جست‌وجوی تفصیلی در ادبیات حوزه داده حکومتی باز انجام شد. از بین آن‌ها ۳۶ نمونه یافت شد که اطلاق کلی از نوعی اکوسیستم بر آن‌ها ممکن بود؛ به این معنا که به بازیگران، کارکردها و روابط میان آن‌ها در عرصه داده حکومتی باز اشاره شده باشد. از این فهرست، تعداد زیادی بسیار کلی و یا مشخصاً ناقص بودند (به این جهت که با توجه به موضوع خاصی توسعه یافته بودند) که کنار گذاشته شدند و تعداد ۱۲ مدل منتخب شدند.

۷. تحلیل یافته‌ها

با توجه به آنچه که در سطرهای قبلی بیان شد، با بررسی ۱۲ مدل منتخب اکوسیستم داده حکومتی باز، اطلاعات لازم در مورد آن مدل و مؤلفه‌ها و عناصر آن استخراج شده است. در جدول ۱، به‌طور خلاصه، تحلیل اولیه و توضیحاتی در مورد مدل‌های منتخب ارائه شده است.

جدول ۱. معرفی مدل‌های منتخب و توضیح مختصر آن‌ها

منبع	شرح مدل
(Attard et al. 2015, 5)	«اتارد» و همکارانش با اتخاذ رویکرد چرخه‌ای به داده‌ باز ^۱ و تمرکز بر فرایندهای انتشار و مصرف داده‌ باز تلاش کرده‌اند که اقدامات مرتبط با داده در این چرخه را شناسایی نمایند. آن‌ها معتقدند چارچوب پیشنهادی‌شان (علی‌رغم موارد مشابه) عمیقاً به نیازهای اختصاصی داده‌ حکومتی باز توجه کرده است. به‌عبارت دیگر، در چرخه‌های متداول از داده، عموماً گام‌های حیاتی مرتبط با داده‌ حکومتی باز مد نظر قرار نگرفته و به گام‌های عمومی اکتفا شده است. چارچوب پیشنهادی «اتارد» و همکاران از سه بخش کلی پیش‌فرایندی (شامل ایجاد داده، انتخاب داده، همسازی داده و انتشار داده)، بهره‌برداری (شامل پیوند داده، کشف داده، پایش داده و استفاده از داده) و نگهداری (شامل علاج بخشی) تشکیل شده است که در مقاله خود، توضیحاتی را پیرامون هر کدام از این مراحل ارائه می‌کنند.
(Lee 2014, 355)	هدف «لی» از این پژوهش، تبیین حوزه‌ داده‌ باز با تأکید بر ویژگی‌های اکوسیستمی خاص کشور ایرلند است و به دلیل این تمرکز جغرافیایی، توانسته ابعاد اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و قانونی مسئله را در نیز در کار خود لحاظ نماید. وی همچنین، تشریح مناسبی از برخی کارکردهای مهم زنجیره ارزش داده‌ باز را نیز ارائه و تعریف می‌کند.
(Janssen & Zuiderwijk 2014, 5)	«یانسن و زایدرویک» نیز پژوهشی مرتبطی را با دغدغه شناسایی انواع مدل‌های کسب‌وکار واسطه‌ها در اکوسیستم داده‌ باز انجام داده‌اند. کار آن‌ها این نکته کلیدی را به ما گوشزد می‌کند که اکوسیستم داده‌ باز تنها در صورت حضور و فعالیت واسطه‌هایی با کارکردهای مختلف در این حوزه معنادار خواهد بود: کسب‌وکارهایی که با ایجاد ارزش افزوده بر داده‌های تولیدی (از بخش عمومی و خصوصی) آن‌ها را به سمت کاربران و مصرف‌کنندگان نهایی می‌رسانند. آن‌ها همچنین، بر این مسئله تأکید می‌کنند که گاهی داده پیش از رسیدن به کاربر نهایی ممکن است چندین مرتبه بین این واسطه‌ها گردش نماید. به‌عبارت دیگر، آن‌ها به نقش و جایگاه واسطه‌ها در اکوسیستم داده‌ حکومتی باز تأکید می‌کنند.

1. open government data life-cycle

منبع	شرح مدل
(Hall et al. 2012, 50-60)	<p>«هال» و همکاران نیز بیان کرده‌اند این که در گذشته، رسانه‌های جریان غالب یکی از اصلی‌ترین مسیرهای رسیدن اطلاعات از پایگاه‌های داده به شهروندان بوده است. با این حال، با گسترش داده‌ها و نیز ابزارهای تولید و توزیع اطلاعات و نرم‌افزارها، زمینه به وجود آمدن بازیگران جدید و مسیرهای تعاملی تازه که امکان ارائه تفسیرهای جدید بر داده‌ها را فراهم می‌سازد، امکان پذیر شده است. برخی از این نرم‌افزارها خدماتی رایگان ارائه می‌کنند، در حالی که برخی دیگر سرویس‌های پیشرفته‌ای را به دامنه محدودتری از مخاطبان و مشتریان خود می‌فروشند.</p>
(Zubcoff et al. 2016, 251)	<p>در پژوهش دیگری، مرکزیتی را که (Hall et al. (2012) به مؤسسات خیریه در طراحی اکوسیستم داده‌ها باز داده بودند، «زوبکاف» و همکارانش نصیب دانشگاه کردند؛ چرا که به دنبال تعریف مفهومی از «دانشگاه باز» بودند و بدین ترتیب می‌خواستند نقش دانشگاه را در این اکوسیستم مشخص و برجسته نمایند. آن‌ها در این چارچوب، نقش ویژه‌ای را برای دانشگاه (به‌عنوان یکی از مهم‌ترین واسطه‌های اکوسیستم داده‌ها) به منظور استفاده از داده‌ها باز جهت خلق ارزش اجتماعی قائل شده‌اند.</p>
(Ubaldi 2013, 23)	<p>«اوبالدی»، اما تلاش را به منظور تصویر کردن زنجیره ارزش خدمات عمومی و نقش داده‌های حکومتی باز در آن صورت داده است. چارچوب «اوبالدی» بسیار ساده است و شاید بهتر باشد آن را صرفاً نوعی برشماری برخی از مراحل در تولید و به کارگیری داده نام برد. چارچوب تصویری «اوبالدی» خالی از ابعاد و پیچیدگی‌های این عرصه و بی‌مبالات نسبت به بازیگران آن است.</p>
(Jetzek 2013, 50)	<p>«یتزک» اما در مقاله‌ای و در تلاش برای نمایش اثر داده‌های حکومتی باز، نگاه مهمی به اکوسیستم داده‌های حکومتی باز را تصویر می‌کند که در آن، به جز در مرحله تولید داده، سایر تحولات روی داده به صورت مشترک میان بخش خصوصی و دولتی صورت می‌پذیرد و از این منظر، مدل جالب توجهی است. با این حال، تصویری که وی ارائه می‌کند بسیار کلی و ساده است و از جزئیات لازم در یک اکوسیستم زنده داده‌ها باز برخوردار نیست.</p>
(Reggi & Dawes 2016, 10)	<p>«رگی و دیوز» در پژوهش خود در مورد اکوسیستم داده‌های حکومتی باز به این مسئله می‌پردازند که اکوسیستم حوزه داده‌های حکومتی باز به طور معمول به دو دسته کلی تقسیم می‌شود: آن‌هایی که بر انتشار داده با هدف تحریک نوآوری متمرکز شده‌اند؛ و آن‌هایی که انتشار داده را به مثابه ابزار تحریک مشارکت عمومی و مسئولیت‌پذیر کردن حکومت مد نظر قرار داده‌اند؛ در حالی که این دو دسته توجه اندکی را بر چگونگی تلفیق این دو نگاه با یکدیگر ارائه کرده‌اند.</p>

شرح مدل	منبع
<p>«دیوز» و همکارانش با تکیه بر مزایای فوق‌العاده نهضت داده حکومتی باز برای جامعه، معتقد هستند که موانع اجتماعی و فناورانه مختلفی در مسیر تحقق این مزایا قرار دارد. به همین دلیل در پژوهش خود با به کارگیری رهیافت مبتنی بر نظریه سیستم‌های فنی-اجتماعی و مرور کتابخانه‌ای تلاش کرده‌اند تا چارچوب اکوسیستم را برای برنامه‌ریزی و طراحی برنامه‌های داده حکومتی باز پیشنهاد نمایند. آن‌ها در پژوهش خود چارچوبی عمومی را پیشنهاد می‌کنند که به سیاست و راهبرد، تولید و استفاده از داده، بازخورد و ارتباطات، خلق ارزش، ترویج و تعامل میان ذی‌نفعان پرداخته است.</p>	<p>(Dawes, Vidasova & Parkhimovich. 2016, 5)</p>
<p>«ون شالک‌ویک» و همکاران برای فهم اکوسیستم داده باز تلاش کرده‌اند با موردکاوی جزئی در حوزه دانشگاهی، (مربوط به دانشگاه عمومی آفریقای جنوبی) واقعیت‌های اکوسیستم داده باز را فهم کنند. مدل آن‌ها دارای جزئیات و دقایق بالایی است و حتی پایگاه‌های داده را فارغ از نوع، با نام تجاری مورد اشاره قرار داده است و بدین ترتیب، مدل خود را از سایر چارچوب‌های مشابه متمایز کرده است. از سوی دیگر، و به دلیل همین اختصاصی‌بودن، به نظر می‌رسد که این چارچوب از توان ذکر کارکردها و بازیگران اصلی و عمومی این عرصه ناکام باشد. در واقع، این چارچوب بیشتر به یک تصویر هوایی غیرقابل تکثیر از اکوسیستم داده باز دانشگاهی (آن‌هم یک دانشگاه خاص) می‌ماند.</p>	<p>(van Schalkwyk et al. 2016, 73)</p>
<p>«نجف‌آبادی و لونا-ریز» هم رویکردی مشابه با (van Schalkwyk et al. 2016) را در پیش گرفته‌اند؛ از این منظر که مطالعه موردی شهر «ادمونتون (کانادا)» به‌عنوان یکی از شهرهای پیشگام دنیا در زمینه داده باز (که در نتیجه اکوسیستم داده باز نسبتاً بالغی در آن شکل گرفته است) را مد نظر قرار داده‌اند؛ با این تمایز که رویکرد وی در تصویر کردن اکوسیستم، مبتنی بر روش پویاشناسی سیستم‌ها است. اما از سوی دیگر، انطباق دادن اکوسیستم آن‌ها با نمونه‌های مشابه نمایان می‌سازد که مؤلفه برداری آن‌ها با تمرکز خاصی بر برخی از عوامل صورت پذیرفته، و از شمولیت کافی برخوردار نیست.</p>	<p>(Najafabadi & Luna-Reyes 2017, 2716)</p>

در ادامه بررسی و تحلیل محتوای مدل‌های منتخب اکوسیستم داده حکومتی باز، و به‌منظور امکان مقایسه آن‌ها با یکدیگر، شش مؤلفه و عنصر اصلی به‌عنوان شاخص‌های

اصلی ارزشیابی مدل‌های اکوسیستم داده‌های حکومتی باز شناسایی شدند که در جدول شماره ۲، مشخص شده است.

جدول ۲. مؤلفه‌های حاصل از مقایسه مدل‌های اکوسیستم داده‌های حکومتی باز

مؤلفه‌های ارزیابی	توضیح
جامعیت مؤلفه‌ها	شناخت تنوع بازیگران مختلف اکوسیستم، البته با رویکرد کارکردی
رویکرد چرخه‌ای	توجه به رویکرد سیستمی و حلقه‌های بازخوردی
توجه به سیاست‌گذاری	توجه به نقش و جایگاه سیاست‌گذاری حاکمیتی داده‌های حکومتی باز
توجه به نقش واسطه‌ها	توجه به نقش واسطه‌ها با کارکرد ایجاد ارزش افزوده (به منظور افزایش میزان و عمق استفاده‌پذیری داده‌ها)
توجه به اثر- بازخورد	توجه به اثرات داده‌های حکومتی باز بر سیاست‌گذاری و کل اکوسیستم داده‌های حکومتی باز
توجه به توسعه نرم‌افزار	توجه به توسعه نرم‌افزارها، اپلیکیشن‌ها و سرویس‌های جدید مبتنی بر داده

بر اساس مؤلفه‌های مذکور، مدل‌های اکوسیستم باز با بهره‌گیری از روش تحلیل محتوا، ارزشیابی شدند که در جدول شماره ۳، نشان داده شده است.

توضیح علائم جدول:

- ◇ علامت X: یعنی فاقد یا ضعیف، اندک یا کلی، محدود یا مصداقی؛
- ◇ علامت ✓: یعنی خوب یا بسیار خوب، دقیق و مناسب؛
- ◇ علامت □: یعنی متوسط (بین دو حالت فوق).

جدول ۳. مقایسه و ارزیابی مدل‌های اکوسیستم منتخب پیرامون داده‌های حکومتی باز

مدل / مؤلفه	توجه به:					
	جامعیت مؤلفه‌ها	رویکرد چرخه‌ای	سیاست‌گذاری	نقش واسطه‌ها	اثر- توسعه	سایر نکات
(Attard et al. 2015, 5)	X	✓	X	X	X	مهم‌ترین نقاط ضعف:
◇ کلی بودن چرخه ارائه شده						
◇ تمرکز بیشتر مؤلفه‌ها به سمت تولید داده						
◇ نقص در ذکر مؤلفه‌ها						
◇ کاربردی نبودن برای سیاست‌گذاری						

مدل / مؤلفه	توجه به:						سایر نکات
	جامعیت مؤلفه‌ها	رویکرد چرخه‌ای	سیاست گذاری	نقش واسطه‌ها	اثر- بازخورد	توسعه نرم‌افزار	
(Lee 2014, 355)	×	×	×	□	×	×	مهم‌ترین نقاط ضعف: فقدان شمولیت همه اجزای اکوسیستم
(Janssen & Zuiderwijk 2014, 5)	×	✓	×	×	×	×	فقدان نگاه به بازیگران اکوسیستم
(Hall et al. 2012, 50-60)	×	×	×	×	×	×	مهم‌ترین نقاط ضعف: کلی و غیر کاربردی برای سیاست‌گذاری
(Hall et al. 2012, 50-60)	□	✓	×	×	×	×	مهم‌ترین نقاط ضعف: محوریت بخشی به بازیگری «خبریه‌ها»
(Zubcoff et al. 2016, 251)	×	×	×	×	×	×	از منظر اکوسیستم کامل نیست تمرکز بر نقش‌های مختلف داده فقدان توجه به اثرات و توسعه‌دهندگان
(Ubaldi 2013, 23)	×	×	×	×	×	✓	مهم‌ترین نقاط قوت: الهام‌بخش در مطالعات مقدماتی مهم‌ترین نقاط ضعف: تمرکز بر جایگاه یک دانشگاه خاص توجه ضعیف به واسطه‌ها
	×	×	×	×	×	×	مهم‌ترین نقاط قوت: ذکر مصادیقی از کارکردهای لازم در تولید داده مهم‌ترین نقاط ضعف: بسیار سطحی و اولیه تمرکز بر تولید داده

مدل / مؤلفه	توجه به:					
	جامعیت مؤلفه‌ها	رویکرد چرخه‌ای	سیاست گذاری	نقش واسطه‌ها	اثر- بازخورد	توسعه نرم افزار
(Jetzek 2013, 50)	×	×	×	×	×	×
مهم‌ترین نقاط قوت:						
◇ توجه به نقش بخش خصوصی						
◇ توجه به ارزش آفرینی در طول فرایند						
(Reggi & Dawes 2016, 10)	□	✓	✓	×	✓	✓
مهم‌ترین نقاط ضعف:						
◇ توجه اندک به کارکردهای لازم سمت داده (به کلیت سیاست گذاری اکتفا شده)						
(Dawes, Vidasova & Parkhimovich. 2016, 5)	✓	✓	□	✓	✓	✓
مهم‌ترین نقطه قوت:						
◇ توجه به مؤلفه‌های متعدد و قابل توجه						
◇ مهم‌ترین نقاط ضعف:						
◇ عدم توجه به کارکردهای متنوع و لازم سمت تولید داده						
◇ دشواری استفاده در مقام سیاست گذاری: نگاه منسجم و نظام‌مندی را منتقل نمی‌کند.						

مدل / مؤلفه	توجه به:					
	جامعیت مؤلفه‌ها	رویکرد چرخه‌ای	سیاست گذاری	نقش واسطه‌ها	اثر- بازخورد	توسعه نرم‌افزار
(van Schalkwyk et al. 2016, 73)	□	×	×	×	×	✓
مهم‌ترین نقطه قوت:						
◇ ذکر جزئی کلیه بازیگران اکوسیستم با کارکردهای آنها (در حوزه مورد نظر)						
◇ مهم‌ترین نقاط ضعف:						
◇ نقشه تفصیلی از مؤلفه‌ها و بازیگران دقیق حوزه داده‌های دانشگاهی کشور آفریقای جنوبی						
◇ یک مورد کاوی است که بازیگران آن حوزه به صورت مصداقی ذکر شده‌اند.						
◇ به دلیل تمرکزش، از احصاء کارکردها و بازیگران مختلف بازمانده، لذا قابل الگوگیری نیست						
(Najafabadi & Luna-Reyes 2017, 2716)	□	✓	×	✓	✓	✓
مهم‌ترین نقاط قوت:						
◇ ذکر بسیار خوب مؤلفه‌های مختلف بررسی مکانیزم‌های رفتاری موجودیت‌های اصلی						
◇ رویکرد کاملی از منظر سیستم‌شناسی پویا						
◇ مهم‌ترین نقاط ضعف:						
◇ پیچیدگی مدل و فاصله داشتن از بازیگر-محوری (مناسب برای سیاست گذاری)						
◇ عدم ذکر کارکردهای مختلف و اصلی بازیگران						
◇ عدم پرداختن به برخی از مؤلفه‌های اساسی (نظیر اشاره ضعیف به واسطه‌ها)						

۸. نتیجه‌گیری

بررسی تجارب بین‌المللی نشان می‌دهد که تبدیل داده منتشر شده توسط حکومت به یک ارزش و اثر اجتماعی خود به خود صورت نمی‌پذیرد و به بستری از بازیگران با کارکردهای مختلف نیاز دارد که با فعال و مرتبط کردن آن‌ها با یکدیگر می‌توان شاهد استفاده از داده بود. این بستر از بازیگران و کارکردها اکوسیستم داده باز نامیده می‌شود. بدین ترتیب، از آنجا که توسعه برنامه‌ها و سیاست‌های حوزه داده باز (به‌طور ویژه داده حکومتی باز) بدون توجه به اکوسیستم آن امکان‌پذیر نیست، شایسته است شناختی جامع از این اکوسیستم حاصل شود.

«شایدرویک» و همکاران با مطالعه جامعی که آن زمان بر ادبیات حوزه اکوسیستم داده حکومتی باز انجام داده بودند، بیان کردند که پژوهش‌های اندکی بر اجزای مهم اکوسیستم داده حکومتی باز انجام گرفته است. آن‌ها همچنین ضمن بیان این که [حتی در آن زمان] از این تعبیر به صورت مکرر در نوشته‌ها و گزارش‌ها استفاده می‌گردیده است، با این حال، ادبیات علمی اندکی پیرامون اکوسیستم داده حکومتی باز وجود دارد که بسیاری از همان‌ها نیز بر یک حوزه مشخص (نظیر دانشگاه، خیریه، بیمارستان، ...) متمرکز است. آن‌ها تصریح کردند که «به‌ندرت ادبیاتی یافت می‌شود که از منظر اکوسیستم به داده باز نگاه کند و پژوهشی نیافتیم که اجزای مختلف این اکوسیستم را معرفی کرده باشد» (Zuiderwijk, Janssen & Davis 2014).

در این پژوهش نیز نه تنها ادبیات پیش از ۲۰۱۴، بلکه پژوهش‌های پس از آن نیز مورد ارزیابی قرار گرفت و مشخص گردید که هرچند قدری بهتر، ولی شرایط علمی ناظر به آن مفهوم عمدتاً ثابت مانده است. ادبیات اندک، ضعیف، پراکنده و کلی، متمرکز و تخصصی، سبب شده که هنوز مدل جامع و قابل استفاده‌ای در عرصه اکوسیستم داده حکومتی باز موجود نباشد. محققان با تمرکز بر ۱۲ مدل ممتاز اکوسیستم، و با استفاده از تحلیل محتوا به ارزیابی نقاط قوت و ضعف آن‌ها پرداخته و دریافته‌اند که عموم این اکوسیستم‌های تدوین شده (به‌عنوان موارد شاخص و ممتاز این عرصه)، لاقبل از یکی از آسیب‌ها و اشکالات زیر رنج می‌برند:

◇ خلاصه‌گویی یا کلی‌گویی (که برای تدوین برنامه‌ها و سیاست‌ها قابل استفاده نیستند)؛

◇ توجه به بخشی از اکوسیستم (با توجه به ابعاد مکمل سایر اکوسیستم‌ها نمایان

می شود)؛

- ◇ به کارگیری رویکرد چرخه‌ای یا زنجیره ارزش، بجای رویکرد اکوسیستم (یا شبکه درهم‌تنیده‌ای از بازیگران)؛
 - ◇ عدم توجه کافی به عموم کارکردهای ضروری یا مفید موجود در این اکوسیستم؛
 - ◇ مورد کاوی و اختصاصی بودن برخی از مدل‌ها به یک تجربه یا حوزه خاص، به نحوی که (علی‌رغم جزئیات بالا) از تعمیم‌پذیری و الگوپذیری پایینی برخوردار گشته است.
- بدین ترتیب، سؤال پژوهش مبنی بر این که «آیا مدل‌های منتخب از صلاحیت لازم در جهت تولید چارچوب سیاستی داده حکومتی باز برخوردار هستند یا خیر» پاسخ منفی گرفت و مشخص گردید که در راستای سیاست‌گذاری در عرصه داده حکومتی باز شایسته است پژوهشگران توانمند برای توسعه چنین مدلی اهتمام ورزند.

فهرست منابع

- تسلیمی، محمدسعید، مهدی ثنائی، و محمد عبدالحسین‌زاده. ۱۳۹۶. شناسایی و اولویت‌بندی چالش‌های تحقق سیاست‌گذاری داده حکومتی باز در ایران: کاربست روش تحلیل سلسله‌مراتبی و تاپسیس فازی. *سیاست‌گذاری عمومی* ۳ (۲): ۵۷-۸۹.
- عبدالحسین‌زاده، محمد، مهدی ثنائی، و محمد مهدی ذوالفقارزاده. ۱۳۹۶. مفهوم‌شناسی سیاست‌گذاری داده باز حاکمیتی و تبیین مزایا و فواید آن در عرصه‌های مختلف سیاست‌گذاری. *فصلنامه مطالعات راهبردی سیاست‌گذاری عمومی*. ۷ (۲۲): ۵۵-۷۴.

References

- Attard, Judie, Fabrizio Orlandi, Simon Scerri, and Sören Auer. 2015. A systematic review of open government data initiatives. In *Government Information Quarterly*, 4: DOI: 10.1016/j.giq.2015.07.006.
- Bates, J. 2014. The strategic importance of information policy for the contemporary neoliberal state: The case of Open Government Data in the United Kingdom. *Government Information Quarterly* 31 (3): 388-395.
- Chattapadhyay, S. 2014. Access and use of government data by research and advocacy organisations in India: A survey of (potential) open data ecosystem. *Acm International Conference Proceeding Series*, 361-364.
- Davies, T. 2011. Open Data: Infrastructures and ecosystems. Downloaded From: http://www.academia.edu/download/30658842/Social_Life_of_Data_-_Infrastructure_and_Ecosystem_Paper.pdf (accessed Dec. 24, 2018).
- Dawes, S. S., L. Vidasova, & O. Parkhimovich. 2016. Planning and designing open government data programs: An ecosystem approach. *Government Information Quarterly* 33 (1): 15-27.
- European Data Portal. 2015. Creating Value through Open Data. Study on the Impact of Re-use of Public Data Resources. Available online at: <http://www.europeandataportal.eu/en/content/creating->

- value-through-open-data (accessed Dec. 24, 2018).
- Harrison, T. M., T. A. Pardo, & M. Cook. 2012. Creating Open Government Ecosystems: A Research and Development Agenda. *Future Internet* 4 (4): 900-928.
- Heimstädt, Maximilian, Fredric Saunderson, & Tom Heath. 2014. *Conceptualizing Open Data ecosystems: A timeline analysis of Open Data development in the UK*. (Series: Discussion Paper, School of Business & Economics: Management; No.2014/12.) Berlin: Freie Univ. Berlin, FB Wirtschaftswissenschaft.
- Hjalmarsson, A., N. Johansson, and D. Rudmark. 2015. 2015. *Mind the gap: Exploring stakeholders' value with open data assessment*. Proceedings of the 48th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Kauai, HI, USA. 1314-1323.
- Janssen, M, Y. Charalabidis, & A. Zuiderwijk. 2012. Benefits, Adoption, Barriers and Myths of Open Data and Open Government. *Information Systems Management (ISM)* 29 (4): 258-268.
- Jetzek, Thorhildur. 2013. The value of open government data: The Value Generating Mechanisms of Open Government Data. In Geofurom Perspektiv. Retrieved From: <https://journals.aau.dk/index.php/gfp/article/view/489> (accessed Dec. 24, 2018).
- Jetzek T. 2017. Innovation in the Open Data Ecosystem: Exploring the Role of Real Options Thinking and Multi-sided Platforms for Sustainable Value Generation through Open Data. In: Carayannis E., Sindakis S. (eds) *Analytics, Innovation, and Excellence-Driven Enterprise Sustainability*. Palgrave Studies in Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Growth. Palgrave Macmillan, New York.
- Jetzek, Thorhildur Hansdottir. 2015. The Sustainable Value of Open Government Data. Ph.D. Thesis. In Frederiksberg. Copenhagen Business School. ISSN 0906-6934.
- Lee, D. 2014. Building an Open Data ecosystem - An Irish experience. ACM International Conference Proceeding Series, 351-360. Guimaraes, Portugal.
- Mayer-Schönberger & Z. Zappia. 2011. Participation and Power: Intermediaries of Open Data. Conference draft prepared for the Berlin Symposium. Available: <http://tinyurl.com/bo3pyl8> (accessed Dec 24, 2018).
- McLeod, M., and M. McNaughton. 2016. Mapping an emerging open data ecosystem. *The Journal of Community Informatics* 12 (2): 26-46.
- Najafabadi, Mahdi M., and Luis F. Luna-Reyes. 2017. Open Government Data Ecosystems. A Closed-Loop Perspective. In *50th Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- Neondorf, Kimberly A. 2002. *The content analysis guidebook*. London: Sage Pub.
- Neuman, W. L. 2014. *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Boston: Pearson.
- Poikola, Antti, Petri Kola, and Kari A. Hintikka. 2010. Public Data. An introduction to opening information resources. Finland Ministry of transport and communication. Available online at <https://www.lvm.fi/en/-/public-data-an-introduction-to-opening-information-resources>. (accessed Dec. 24, 2018).
- Reggi, L., & S. Dawes. 2016. *Open government data ecosystems: Linking transparency for innovation with transparency for participation and accountability*. Lecture Notes in Computer Science (including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 9820, 74-86.
- Reilly, K. M. A., & J. P. Alperin. 2016. Intermediation in open development: A knowledge stewardship approach. *Global Media Journal* 9 (1): 51-71.
- Styrin, E., L. F. Luna-Reyes, & T. M. Harrison. 2017. Open data ecosystems: an international comparison. *Transforming Government: People, Process and Policy* 11 (1): 132-156.
- Ubaldi, B. 2013. *Open government data: Towards empirical analysis of open government data initiatives*. Paris: OECD.

- United Nations. 2013. Guidelines on Open Government Data for Citizen Engagement. Retrieved from <http://www.unpan.org/DPADM/EGovernment/OpenGovernmentDataandServices/tabid/1536/language/en-US/Default.aspx> (accessed Dec. 24, 2018).
- Van Schalkwyk, Francois, Michael Canares, Sumandro Chattapadhyay, & Alexander Andrason. 2015. *Open Data Intermediaries in Developing Countries. The Journal of Community Informatics* 12 (2) (Special Issue on Open Data for Social Change and Sustainable Development): 9-25.
- Van, S. F., M. Willmers, & M. McNaughton. 2016. Viscous Open Data: The Roles of Intermediaries in an Open Data Ecosystem. *Information Technology for Development* 22: 68-83.
- Welle, D. F., & L. B. van. 2016. How to assess the success of the open data ecosystem? *International Journal of Digital Earth* 10 (3): 284-306.
- Wiener, M., F. T. Sommer, Z. G. Ives, R. A. Poldrack, & B. Litt. 2016. Enabling an Open Data Ecosystem for the Neurosciences. *Neuron* 92 (3): 617-621.
- Zubcoff, J. J., L. Vaquer, J.-N. Mazon, F. Macia, I. Garrigos, A. Fuster, & J. V.Carcel. 2016. The university as an open data ecosystem. *International Journal of Design and Nature and Ecodynamics* 11: 3, 250-257.
- Zuiderwijk, A., M. Janssen, & C. Davis. 2014. Innovation with open data: Essential elements of open data ecosystems. *Information Policy* 19: 17-33.
- _____. 2014. Infomediary Business Models for Connecting Open Data Providers and Users. *Social Science Computer Review* 32 (5): 694-711. DOI: 10.1177/0894439314525902.

مهدی ثنائی

متولد ۱۳۶۶ و دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری در دانشکده مدیریت دانشگاه تهران است. ایشان مؤسس و مسئول مجموعه «شفافیت برای ایران» هستند که به صورت تخصصی بر حوزه شفافیت، داده باز، مبارزه با فساد، مشارکت و توانمندسازی عمومی متمرکز است.



محمدسعید تسلیمی

عضو هیئت علمی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران و استاد تمام رشته مدیریت دولتی است. توسعه سازمانی، سیاست‌گذاری عمومی و مدیریت اسلامی از جمله علایق پژوهشی ایشان است.



محمد عبدالحسین زاده

متولد سال ۱۳۷۱ و دانشجوی دکتری مدیریت دولتی گرایش تصمیم‌گیری و خط‌مشی‌گذاری عمومی دانشگاه علامه طباطبایی است. وی پژوهشگر و کارشناس پژوهشی پژوهشکده سیاست‌پژوهی و مطالعات راهبردی حکمت، اندیشکده مطالعات حاکمیت و سیاست‌گذاری دانشگاه صنعتی شریف است که به‌صورت تخصصی بر حوزه خط‌مشی عمومی، ابزارهای خط‌مشی و نظام اداری متمرکز است.

**محمدحسین خانی**

متولد ۱۳۷۳ دانشجوی کارشناسی ارشد معارف اسلامی و علوم سیاسی دانشگاه امام صادق (ع) است. ایشان هم‌اکنون پژوهشگر حوزه حکمرانی خوب در مؤسسه «شفافیت برای ایران» است. حکومت‌باز، پاسخگویی، مشارکت و فناوری‌های شهروندی از جمله علایق پژوهشی وی است.

