

تحلیل و ارزشیابی مدل‌های اکوسیستم داده حکومتی باز

مهدی ثنائی*

دانشجوی دکتری سیاست‌گذاری علم و فناوری

دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران

دکتر محمدسعید تسلیمی

دکترای مدیریت دولتی

استاد تمام و هیات علمی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران

محمد عبدالحسین زاده

دانشجوی دکتری مدیریت دولتی

دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی

محمدحسین خانی

دانشجوی کارشناسی ارشد معارف اسلامی و علوم سیاسی

دانشکده علوم سیاسی، دانشگاه امام صادق علیه‌السلام

پذیرش: ۹۷/۰۱/۲۸

دریافت: ۹۷/۰۸/۲۵

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا(چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS، LISA و ISC
<http://jlist.irandoc.ac.ir>
دوره XX | شماره X | صص XX-XX
۱۳XX X

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده: تبدیل داده‌ی 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، که 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 درصدد 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 به ارزشیابی آن‌ها بر اساس شش شاخص اصلی پرداخته شد. واحد مطالعه در این پژوهش، مدل‌های اکوسیستم داده حکومتی باز است و روش نمونه‌گیری، نمونه‌گیری هدفمند است. در مرحله اول با جستجو 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 آنرا را مورد

به این مقاله به شکل زیر استناد کنید:

دورن متن:

(ثنائی و همکاران، ۱۳۹۷)

در فهرست منابع:

ثنائی، مهدی؛ تسلیمی، محمدسعید؛ خانی، محمدحسین؛ عبدالحسین‌زاده، محمد (۱۳۹۷). تحلیل و ارزشیابی مدل‌های اکوسیستم داده حکومتی باز. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات.

<http://jipm.irandoc.ac.ir> (دسترسی در

روز/ماه/سال)

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، هنوز مدل جامع و مناسبی از اکوسیستم داده حکومتی باز که بتواند مبنای توسعه سیاست داده حکومتی باز قرار بگیرد وجود نداشته و خلاصه‌گویی یا کلی‌گویی، توجه به بخشی از اکوسیستم، بکارگیری رویکرد چرخه‌ای یا زنجیره ارزش، به جای رویکرد اکوسیستم، و مورد‌کاوی و اختصاصی بودن برخی از مدل‌ها به یک تجربه یا حوزه خاص، از نقاط ضعف مدل‌های اکوسیستم مطرح شده است.

کلیدواژه‌ها: داده باز، حکومت باز، داده حکومتی باز، سیاستگذاری داده باز، اکوسیستم داده حکومتی باز.

*پدیدآور رابط: md.sanaei@gmail.com

۱- مقدمه و بیان مسئله

داده باز^۱ آن داده‌ای است که امکان استفاده یا باز استفاده (به معنی پردازش و ترکیب با دیگر داده‌ها برای دستیابی به داده‌های جدیدتر) آزاد و رایگان هرکس از آن برای مقاصد قانونی و مشخص، ممکن باشد (عبدالحسین زاده و همکاران، ۱۳۹۶). حکومت باز^۲ راهبردی جدید و مترقی پیرامون این است که دولت‌ها چگونه با مردم از طریق فناوری‌های ارتباطی و با استفاده از روش‌هایی نوآورانه ارتباط برقرار می‌کنند. این رویکرد دولت‌ها را قادر می‌سازد تا از جانب شهروندان و هر زمان که نیاز است طلب یاری و کمک نماید، مثلاً در حل مشکلات همیشگی، که نتیجه نهایی وجود نهادهایی اثربخش و یک دموکراسی قدرتمندتر خواهد بود (سازمان ملل متحد^۳، ۲۰۱۳). 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، عملکرد سازمان‌ها (پرتال داده باز اروپا^۵، ۲۰۱۵: ۲۱).

¹ Open Data

² Open Government

³ United Nations

⁴ Open Government Data

⁵ European Data Portal

بدون شک امروزه دسترسی آزاد به اطلاعات دولتی به یکی از نشانه‌های بارز جریان حکومت باز تبدیل شده است (داوس و همکاران^۱، ۲۰۱۶). با گسترش تجربه استفاده از داده باز، پژوهشگران و متخصصان این حوزه متوجه شدند که باز کردن داده در خلاء و یا با دستور انجام نمی‌شود (بیتس^۲، ۲۰۱۴). همچنین برای دست اندرکاران داده باز، 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، هم ترازوی و تعامل این اجزاء است که باعث محقق شدن قابلیت داده باز می‌شود (لی^۳، ۲۰۱۴، ۳۵۲).

استعاره «اکوسیستم» (زیست بوم) 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 به منظور 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 به صورت طبیعی روی می‌دهند، در نتیجه 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 (بیتس، ۲۰۱۴).

در طول دهه‌های گذشته، مفاهیم مختلفی تلاش کرده‌اند تحول در نحوه حکمرانی را تصویر کنند؛ از مفهوم «دولت الکترونیک»^۴ گرفته تا مفهوم تازه‌تری نظیر «دولت مشارکتی»^۵ و یا جدیدترین و کامل‌ترین مفهوم از دولت با عنوان «حکومت باز»^۶ (شایدرویک و همکاران^۱، ۲۰۱۴، ۲). یکی از نکات مهم که بایستی برای پیاده‌سازی داده حکومتی باز در نظر گرفت، نگاه اکوسیستمی است.

¹ Dawes et al

² Bates

³ Lee

⁴ E-Government

⁵ Collaborative Government

⁶ Open Government

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 تا درکی از نقاط مشترک و تفاوت‌های موجود در تجربیات ملی به دست آوریم و در درک بهتر تأثیر سیاست‌های داده حکومتی باز مشارکت کنیم (بی‌تس، ۲۰۱۴). همچنین، مقایسه اکوسیستم‌های داده باز باعث درک فرآیندها 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 درک بهتر فرآیند نهادینه شدن 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 تا در تحلیل‌های خود، مؤلفه‌های مختلف آن مسئله را مد نظر قرار دهند تا در تدوین متن‌های سیاستی خود به ابعاد مختلف بپردازند (لی، ۲۰۱۴). به تعبیر نجف‌آبادی و لونا-ریز (۲۰۱۷) وصول به مزایای مورد انتظار در 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 زاویه‌نگاه اکوسیستم امکان‌پذیر خواهد شد. آنجایی که پژوهشگران از منظر سیاست‌گذاری در حال ارزیابی حوزه‌ی داده‌ی حکومتی باز بوده و در قالب پژوهش کلان‌تری به دنبال دستیابی به چارچوب سیاست‌گذاری این حوزه هستند، در نتیجه زاویه‌ی نگاه اکوسیستم برای این تحلیل انتخاب گردید.

بدین ترتیب سؤال اولیه‌ی پژوهش این بود که «آیا مدل جامع و مناسبی که در تولید چارچوب سیاستی اکوسیستم داده‌ی باز حکومتی بتواند مورد استفاده قرار گیرد، وجود دارد یا خیر». برای این منظور جستجوی تفصیلی در ادبیات حوزه‌ی داده‌ی حکومتی باز صورت پذیرفت که 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 عرصه‌ی داده‌ی حکومتی باز اشاره کرده باشد. 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 منتخب شدند. بدین ترتیب سؤال پژوهش اینگونه اصلاح شد که «آیا مدل‌های منتخب از صلاحیت لازم در جهت تولید

¹ Zuiderwijk et.al

چارچوب سیاستی داده‌ی حکومتی باز برخوردار هستند یا خیر». بدین ترتیب در این پژوهش، ضمن تمرکز بر مدل‌های منتخب، ابتدا معرفی مختصری از ویژگی‌های آنها ارائه شده، آنگاه 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 در یکی از اولین بحث‌های حکومت باز مطرح شد (اوبالدی^۱، ۲۰۱۳، ۲۶). به گفته‌ی رجی و داوس^۲ در سال‌های اخیر پژوهشگران شروع به استفاده از استعاره اکوسیستم برای مدل‌سازی پویا و پیچیده بین بازیگران و نهادهای مختلف کرده‌اند (۲۰۱۶، ۴). اکوسیستم زمینه مفهومی پرتیری برای بررسی مجموعه گسترده‌ای از مسائل فراهم می‌کند. این مسائل زمانی مطرح می‌شوند که دولت، کارآفرینان و شهروندان باید در فرآیندهای 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 (ون شوالکیک و همکاران^۳، ۲۰۱۵). پارسونز اکوسیستم را به صورت «مجموعه‌ای از افراد، اقدامات، ارزش‌ها و فناوری‌ها در محیط محلی خاص» تعریف می‌کند، که محیط این اکوسیستم، دولت است و اقدامات سازمانی، سیاست‌ها و بسترهای فنی را گسترش می‌دهد تا توسعه اکوسیستم را تسهیل کنند (ویلی و ون^۴، ۲۰۱۶). اکوسیستم داده باز به عنوان یک مفهوم اجتماعی - فنی، اهمیت ذی‌نفعان انسانی، از جمله ناشر [داده]، کاربر، حامی، واسطه و غیره و فناوری‌های به کار رفته، بسیار زیاد است. همچنین عوامل محیطی مانند عناصر و مؤلفه‌های قانونی، فرهنگی و اقتصادی هم نقش خود را ایفا می‌کنند و بر این اقدامات، تأثیر دارند (لی، ۲۰۱۴، ۳۵۲).

¹ Ubaldi

² Reggi & Dawes

³ Van Schalkwyket. & et.al.

⁴ Welle & Van

اکوسیستم داده باز را می‌توان به عنوان شبکه‌ای از بازیگران مستقل و به هم متصل، منابع داده و روابط تبادل داده تصور کرد که در آن، ویژگی‌های شبکه (بازیگران، روابط، فرایندها، ...) می‌تواند اثرگذاری داده در آن اکوسیستم را ممکن سازند یا مهار نمایند (مک لئود و مک نافتون^۱، ۲۰۱۶، ۲۷). در یک تعریف جامع می‌توان اکوسیستم را به عنوان مجموعه‌ای از اجزاء به هم متصل 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 (دیویس^۲، ۲۰۱۱؛ هریسون و همکاران^۳ ۲۰۱۲؛ لی ۲۰۱۴؛ ون شوالیکیک و همکاران، ۲۰۱۵).

اکوسیستم داده حکومتی باز شامل مجموعه‌ای از بازیگران مهم عرصه داده حکومتی باز در سطوح ملی و محلی است (اوبالدی، ۲۰۱۳). ایجاد اکوسیستم به معنای مشارکت بازیگران مختلف و فراهم کردن پشتیبانی تجاری و ایجاد انگیزه به منظور 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 (یانسن، کارابیدیس، شایدرویک^۴، ۲۰۱۲).

هریسون، پار دو و کوک معتقدند که استعاره اکوسیستم اغلب برای «انتقال مفهوم سیستم‌های اجتماعی به هم وابسته‌ای از بازیگران، سازمان‌ها، زیرساخت‌های مادی و منابع نمادینی که ممکن است در سیستم‌های اجتماعی فناوری محور و دانش محور ایجاد شود، به کار می‌رود (شایدرویک و همکاران ۲۰۱۴: ۲۳). 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 (همان، ۲۶).

هریسون، پار دو و کوک (۲۰۱۲)، با بررسی استعاره اکوسیستم در ادبیات حکومت باز، چندین ویژگی مهم اکوسیستم را شناسایی کردند: اکوسیستم‌ها از موجودیت‌هایی تشکیل می‌شوند که در

¹ McLeod & McNaughton

² Davies

³ Harrison & et.al.

⁴ Janssen, Charalabidis & Zuiderwijk.

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 (ون، ویلمرز و مک نافتون^۱، ۲۰۱۶، ۶۹).

۳- عناصر و مؤلفه‌های اکوسیستم داده حکومتی باز

هالمارسون و همکاران (۲۰۱۵) 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 (هالمارسون و همکاران^۲، ۲۰۱۵). تمام اعضای اکوسیستم در ایجاد ارزش از داده باز مشارکت می‌کنند (مایر-شونبرگر و زاپیا^۳، ۲۰۱۱). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که اکوسیستم داده باز وقتی به صورت مطلوب عمل می‌کند که تعامل مفیدی بین بازیگران مشارکت‌کننده و رقیب وجود داشته باشد (جتزک^۴، ۲۰۱۵؛ همیستات و دیگران^۵، ۲۰۱۴).

از منظر مدیریتی، عناصر اصلی اکوسیستم شامل: مشارکت ذی‌نفعان، همکاری بین‌سازمانی، یکپارچه‌سازی اطلاعات علمی، اجتماعی و اقتصادی، حفظ فرآیندهای زیست‌بومی و مدیریت سازگار می‌باشد. ذی‌نفعان دخیل در اکوسیستم‌ها شامل سازمان‌ها و بخش‌ها، تامین‌کنندگان و شرکا، اجزای داخلی، جوامع و ذی‌نفعان فردی هستند. در بسیاری از اکوسیستم‌ها، واسطه‌هایی هم «بین نوآوری و مشتری نهایی» وجود دارد (شایدرویک و دیگران، ۲۰۱۴، ۲۳).

¹ Van, Willmers & McNaughton

² Hjalmarsson & et.al.

³ Mayer-Schönberger & Zappia

⁴ Jetzek

⁵ Heimstädt & et.al.

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 به عنوان فراهم‌کنندگان داده، واسطه یا مصرف‌کننده محدود می‌نمایند. اولین مورد، شرط تنظیمی است؛ یعنی قوانین، سیاست‌ها، استانداردها و توافقی‌هایی که نشان می‌دهند اجزاء اکوسیستم به چه صورتی ساختاردهی می‌شوند و چطور با هم ارتباط می‌یابند. شرط دوم مربوط به محیط نهادی است که بازیگران در آن عمل می‌کنند. هر محیط نهادی، ارزش‌ها، قواعد و هنجارهای تضمین شده‌ای 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 به صورت اجتناب‌ناپذیری یا به جلو سوق می‌دهند یا مهار می‌کنند (یانسن، کارالایدیس و شایدرویک، ۲۰۱۲).

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 (ون، ویلمرز و مک‌نافتون، ۲۰۱۶، ۷۰).

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، به عنوان ذی‌نفعان اصلی داده حکومتی باز در نظر گرفته شوند (داوس و دیگران؛ ۲۰۱۶). تعاملات بین این ذی‌نفعان اصلی شامل همکاری‌های مربوط به داده است که با استفاده از سیاست‌ها، اقدامات مدیریتی و اجزای فنی در اکوسیستم، ممکن می‌شوند. 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 کاربرانی 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 بخشند (رجی و داوس، ۲۰۱۶، ۴-۵). در دیدگاه اکوسیستم، مزایای ایجاد شده در جامعه باعث تقویت اقدامات باز و ایجاد ارزش زیاد به صورت تأثیر ثانویه می‌شوند (نجف آبادی و لونا-ریز^۱، ۲۰۱۷، ۲۷۱۳).

دیویس، ایده گسترش اکوسیستم داده باز را برای کمک به شناسایی و ارزیابی راهبردهای ممکن مطرح کرده که اقدامات داده باز دولتی و غیر دولتی را در جستجوی مزایای وعده داده شده داده باز به کار می‌برند. 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 (دیویس، ۲۰۱۱). هریسون و همکاران «تفکر اکوسیستم‌های راهبردی» را به عنوان چارچوبی برای شناسایی محلی که مشکلات جالب در اکوسیستم داده باز وجود دارند، و اینکه چطور دانش جدید وابستگی‌های درونی و تعاملات باعث آگاهی از راه‌حل‌ها و شروع نوآوری می‌شوند را پیشنهاد کرده‌اند. همیستات و دیگران (۲۰۱۲) اکوسیستم‌های داده باز را با تحلیل ذینفعان عمده در بریتانیا مفهوم‌سازی کرده‌اند. آن‌ها مجموعه‌ای از ویژگی‌های اکوسیستم تجاری ساختاری را شناسایی کردند: جریان دایره وار منابع، پایداری، تقاضایی که باعث تشویق عرضه می‌شود و وابستگی بین تامین کنندگان، واسطه‌ها و کاربران (هریسون و دیگران، ۲۰۱۲).

¹. Najafabadi & Luna-Reyes

۵- پیشینه پژوهش

تا امروز پژوهشگران اندکی به مفهوم اکوسیستم داده‌ی حکومتی باز توجه کرده‌اند. تنها پژوهش‌های اندکی بر اجزای مهم اکوسیستم داده‌ی حکومتی باز انجام گرفته، در حالی که [آگاهی از این] اکوسیستم به منظور تحقق فواید داده‌ی آزاد و خلق ارزش ضروری است (شایدرویک و دیگران، ۲۰۱۴). به مفهوم اکوسیستم در بلاگ‌ها، مقالات، نوشته‌های کوتاه و گزارش‌ها پرداخته شده است، اما ادبیات علمی اندکی پیرامون اکوسیستم داده‌ی حکومتی باز وجود دارد که آنها نیز در بسیاری از موارد بر مصادیق مشخصی تمرکز دارند (مثلا داده‌های علم زیستی و یا داده‌های حوزه‌ی کمک‌های مالی)، و یا نمی‌توانند توضیح مشخصی پیرامون اجزای مناسب این اکوسیستم ارائه کنند. شایدرویک و دیگران همچنین مدعی می‌شوند که «به ندرت ادبیاتی یافت می‌شود که از منظر اکوسیستم به داده‌ی باز نگاه کند و پژوهشی نیافتیم که اجزای مختلف این اکوسیستم را معرفی کرده باشد» (شایدرویک و دیگران، ۲۰۱۴)

پژوهشگران البته با ادامه‌ی جستجوها در بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۷، مقالات بیشتری را در این حوزه یافتند که نمایان کننده‌ی توجه نسبی محققان به این عرصه می‌باشد. با این وجود ارزیابی این مقالات تنها بروز یک «بهبود نسبی» در ادبیات اکوسیستم داده‌ی باز را نوید می‌دهد.

ون ویلیامز و مک ناتون (۲۰۱۶، ۶۸) در پژوهشی با عنوان داده‌های باز سیال: نقش واسطه‌ها در اکوسیستم داده باز، با توجه به تحقیقات انجام شده 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 افریقای جنوبی را بررسی می‌کند. همچنین نشان می‌دهد 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 بندرت استفاده می‌شود. در مقابل، داده دولت که وسط 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 تامین داده باز در اکوسیستم را تضمین می‌کند (ون ویلیامز و مک ناتون، ۲۰۱۶، ۶۸).

استرین و همکاران 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 به مسائل و سیاست‌های تاریخی خاص محیط ارتباط دارند. آن‌ها بیان می‌کنند داده حکومتی باز یک سیاست اطلاعاتی با ارتباط جهانی و افزایش کاربرد است. پژوهشگران از مفهوم اکوسیستم برای هدایت رویکرد خود جهت پیاده سازی این سیاست و مشخص کردن محدوده و مزایای آن استفاده کرده اند (استرین و دیگران^۱، ۲۰۱۷، ۱۳۳).

ون شاکویک و همکارانش (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان واسطه‌های داده باز در کشورهای توسعه یافته 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 تامین 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 واسطه ای ضرورتاً تمام سرمایه موجود برای اتصال موثر به تمام منابع قدرت را ندارد، چندین واسطه با پیکربندی‌های مختلف سرمایه می‌توانند هسته‌های قدرت را به هم وصل کنند. این مطالعه نتیجه می‌گیرد که باید توجه کافی به حضور چندین واسطه در اکوسیستم شود، 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 (ون شاکویک و دیگران^۲، ۲۰۱۵، ۲).

ریجی و داوس (۲۰۱۶) 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 (OGD) براساس این فرض است که شفافیت داده منجر به مزایای عمومی متعددی می‌شود از

¹ Styrin & et.al

² Van Schalkwyk & et.al

جمله نوآوری اقتصادی و اجتماعی، مشارکت مدنی، مشارکت دولتی-خصوصی و پاسخگویی دولتی. 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 سوال بررسی شود. در پژوهش حاضر از طریق مطالعه موردی توضیحی نشان داده می‌شود که چطور 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 مهمتر 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 (رجی و داوس، ۲۰۱۶، ۱-۲).

نجف‌آبادی و لونا-ریز (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان «اکوسیستم‌های داده حکومتی باز: جنبه‌ی 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 است که منجر به بهبود در سیاست‌گذاری و پیامد نهایی اقدامات داده باز می‌شود (نجف‌آبادی و لونا-ریز، ۲۰۱۷، ۲۷۱۱).

مک لود و مگناتن 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 (ANT) و تحلیل شبکه اجتماعی (SNA) بررسی شدند تا کاربرد آن‌ها برای داده باز درک شود.

آن‌ها در نهایت با شناسایی بازیگران مختلف اکوسیستم داده باز یک نگاشت شناختی از اکوسیستم داده باز در حوزه گردشگری ارائه کردند (مک لید و مک ناتون، ۲۰۱۶، ۲۶).

لی در پژوهشی با عنوان «ساخت اکوسیستم داده باز - تجربه کشور ایرلند» بیان می‌کند 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 براساس 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 ذینفان، 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 (لی، ۲۰۱۴، ۳۵۱).

شایدرویک و یانسن در پژوهشی با عنوان «نوآوری از طریق داده باز: عناصر ضروری یک اکوسیستم داده باز» بیان می‌کند 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، یعنی (۱) منتشر کردن داده باز در اینترنت؛ (۲) جستجو، پیدا کردن، ارزیابی و بازیابی 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 مدیریت کیفیت و (۳) انواع مختلف فراداده که می‌توانند این اجزاء را به هم متصل کنند (شایدرویک و یانسن^۱، ۲۰۱۴، ۱۷).

^۱ Zuiderwijk & Janssen

هایمسدت و همکارانش 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 مفهوم‌سازی می‌کنند. مفهوم‌سازی مبتنی بر بازبینی تعاریف رایج داده باز و نظریات اکوسیستم تجاری است همچنین ترکیب تحلیل گفتمان و مصاحبه‌های عمقی استفاده شده است. در این پژوهش با در نظر گرفتن بریتانیا به عنوان نمونه بهترین اقدام، مجموعه ای از ویژگی‌های اکوسیستم تجاری ساختاری را شناسایی کرده اند که عبارتند از: جریان چرخه ای منابع، پایداری، تقاضایی که عرضه را تشویق می‌کند و وابستگی که بین تامین کنندگان، واسطه‌ها و کاربران به وجود می‌آید (هایمسدت و همکاران، ۲۰۱۴).

هریسون و همکاران در پژوهشی با عنوان «ایجاد اکوسیستم داده حکومتی: برنامه تحقیق و توسعه» بیان می‌کند که اکوسیستم استعاره ای که اغلب سیاست‌گذاران، پژوهشگران و شیفنگان فناوری از آن برای انتقال حس سیستم‌های اجتماعی مستقل کنش‌گران، سازمان‌ها، زیرساخت‌های ماده و منابع نمادینی استفاده می‌کنند که در سیستم‌های اجتماعی مبتنی بر اطلاعات گسترده و فناوری ایجاد می‌شوند. در این پژوهش از مفهوم اکوسیستم برای فراهم کردن چهارچوبی جهت در نظر گرفتن پیامدهای کارگروه سازماندهی شده استفاده می‌شود تا برنامه تحقیق و توسعه ای برای دولت باز ارائه شود. در پایان پژوهش نویسندگان توجه را به برخی روشهای بنیادی جلب می‌کنند که براساس آن‌ها، دولت باید متحول شود تا از شکل‌های اداری صنعتی قدیمی به سیستمهای شبکه ای و وابسته به هم اطلاعاتی برسد (هریسون و همکاران، ۲۰۱۲، ۹۰۰).

چسپادیه در پژوهشی به بررسی اکوسیستم داده باز در هند پرداخته است. او در این مقاله، یافته‌های مطالعه تکمیل شده اخیر روی اقدامات انجام شده 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 راه اندازی 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، طوری که احتمالات و چالش‌های موجود برای آن‌ها را ارزیابی نماید تا مانند "واسطه‌های داده باز" عمل

کنند یعنی سازمان‌هایی که دسترسی به داده باز و استفاده از آن توسط دیگر سازمان‌ها را میانجیگری می‌کنند. یافته‌های این مطالعه، یک دیدگاه مقطعی درباره موقعیت فعلی دستیابی و استفاده از داده دولتی در هند فراهم می‌کنند و به صورت مختصر، راهبرهای آتی برای اکوسیستم داده باز قوی در هند را منعکس می‌نمایند (چسپادیه^۱، ۲۰۱۴، ۳۶۱).

داووس و همکاران در پژوهش خود با عنوان «برنامه‌ریزی و طراحی برنامه‌های داده حکومتی باز: رویکرد اکوسیستمی» بیان می‌کنند که نهضت داده حکومتی باز^۲ (OGD) 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 داده باز و راهنماهای عملی را بازبینی می‌کنند تا یک مدل اکوسیستم مقدماتی برای برنامه‌ریزی و طراحی برنامه‌های OGD ایجاد شود. یافته‌های دو مطالعه موردی در نیویورک و سنت پترزبورگ روسیه یک مدل عمومی بهبود یافته را فراهم می‌کنند که به بررسی سه سوال می‌پردازد: برنامه داده حکومتی باز چگونه می‌تواند اکوسیستم تولیدکنندگان، نوآوران و کاربران داده را تحریک و پشتیبانی کند؟ این اکوسیستم‌ها به چه روشی و برای چه کسانی، مزایا تولید می‌کنند؟ آیا رویکرد اکوسیستم می‌تواند به دولت‌ها در طراحی برنامه‌های موثر داده باز 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 (داوس و همکاران، ۲۰۱۶، ۱).

در مجموع، اکوسیستم را می‌توان به عنوان «یک کل که در زمینه مورد نظر کار می‌کند»، تعریف کرد 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 به طور معمول متناسب با مرزهای صنعت سنتی نیستند اما «بر اساس قدرت و نوع تعاملاتی سازمانی که روی

¹ Chattapadhyay

² Open Government Data - OGD

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/تامین‌کننده مشخص می‌شوند (شایدرویک و همکاران، ۲۰۱۴، ۲۳).

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 پلتفرم نقطه‌های آغاز بحث داده حکومتی باز در کشور هستند. ماحصل جستجو در منابع علمی و آکادمیک فارسی نیز متأسفانه نمایان‌کننده آشنایی و اقبال بسیار اندک جامعه علمی کشور نسبت به این مسئله است. متأسفانه و با کمال تعجب جستجوی پژوهشگر در سامانه‌های علمی همچون «پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی»^۱، «سامانه ایران داک»، متعلق به پژوهشگاه علم و فناوری اطلاعات ایران^۲، «پایگاه مجلات تخصصی نور»^۳ و «بانک اطلاعات نشریات کشور»^۴ با کلیدواژه «داده باز» و کلیدواژه‌های مرتبط فاقد هیچ‌گونه سند علمی فارسی در این حوزه است.

۶- روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش، تحلیل اطلاعات و داده‌های به‌دست‌آمده از مدل‌های اکوسیستم داده حکومتی باز منتخب بر اساس روش تحلیل محتوا^۵ انجام شد. تحلیل محتوا روش تحقیقی برای گرفتن نتایج معتبر و قابل تکرار از داده‌های استخراج‌شده از متن است (نئوندورف^۶، ۲۰۰۲). 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^۷ صورت گرفته است که در طی آن طبقه‌بندی عناصر سازنده یک مجموعه از طریق تشخیص تفاوت‌های آن‌ها و سپس کدگذاری مجددشان بر اساس معیارهای تعیین‌شده صورت می‌گیرد.

^۱ <http://www.sid.ir/>

^۲ <http://irandoc.ac.ir/>

^۳ <http://www.noormags.ir/>

^۴ <http://magiran.com/>

^۵ Content Analysis

^۶ Neondorf

^۷ Categorical

واحد مطالعه و روش نمونه‌گیری

واحد^۱ مطالعه در پژوهش، مدل‌های اکوسیستم داده حکومتی باز است و روش نمونه‌گیری، نمونه‌گیری هدفمند است. روشی که در آن ویژگی‌های مدنظر پژوهشگران ملاک انتخاب است و نمونه‌هایی مورد مراجعه قرار می‌گیرند که از ویژگی‌های خاصی برخوردار باشند (نیومن^۲، ۲۰۱۴).

در مرحله‌ی اول، جستجوی تفصیلی در ادبیات حوزه‌ی داده‌ی حکومتی باز صورت پذیرفت که 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 عرصه‌ی داده‌ی حکومتی باز اشاره کرده باشد. 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 منتخب شدند.

۷- تحلیل یافته‌ها

با توجه به آنچه در سطور 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 به طور 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 ^۳ و تمرکز بر فرآیندهای انتشار و مصرف داده‌ی باز، تلاش کرده‌اند تا 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. به عبارت دیگر در چرخه‌های متداول از داده، عموماً گام‌های حیاتی مرتبط با OGD مد نظر قرار نگرفته و به گام‌های عمومی اکتفا شده است. چارچوب پیشنهادی اتارد و همکاران از سه بخش کلی پیش‌فرآیندی (شامل ایجاد داده، انتخاب داده، همسازی داده و انتشار داده)، بخش بهره‌برداری (شامل پیوند داده، کشف داده، پایش داده و استفاده از داده) و بخش نگهداری (شامل علاج بخشی) تشکیل شده است که

¹ Unit

² Neuman

³ open government data life-cycle

در مقاله خود، توضیحاتی را پیرامون هر کدام از این مراحل ارائه می‌کنند.	
هدف لی از این پژوهش، تبیین حوزه داده‌ی 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 زنجیره‌ی ارزش داده باز را نیز ارائه و تعریف می‌کند.	Lee, 2014:) (355
یانسن و شایدرویک نیز پژوهشی مرتبطی را با دغدغه شناسایی انواع مدل‌های کسب‌وکار واسطه‌ها در اکوسیستم داده باز انجام داده‌اند. کار آن‌ها این نکته‌ی 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 گاه‌آ داده پیش از رسیدن به کاربر نهایی، ممکن است چندین مرتبه بین این واسطه‌ها گردش نماید. به عبارت دیگر آن‌ها به نقش و جایگاه واسطه‌ها در اکوسیستم داده حکومتی باز تأکید می‌کنند.	Janssen&) Zuiderwijk, (2014 A: 5
هال و همکاران نیز بیان کرده‌اند اینکه در گذشته رسانه‌های جریان غالب یکی از اصلی‌ترین مسیرهای رسیدن اطلاعات از پایگاه‌های داده به شهروندان بوده است. با این حال با گسترش داده باز و نیز ابزارهای تولید و توزیع اطلاعات و نرم‌افزارها، زمینه وجود آمدن بازیگران جدید و مسیرهای تعاملی تازه ای که امکان ارائه تفسیرهای جدید بر داده‌ها را فراهم می‌سازد، امکان‌پذیر ساخته است. برخی از این نرم‌افزارها خدماتی رایگان را ارائه می‌کنند، در حالی که برخی دیگر سرویس‌های پیشرفته‌ای را به دامنه‌ی محدودتری از مخاطبان و مشتریان خود می‌فروشند.	Hall, et.al,) (2012: 50
هال و همکارانش در ادامه، تصویر پیچیده‌تری از اکوسیستم را نیز ارائه می‌کنند. در این تصویر که حکومت، شهروندان، دانشگاه و مؤسسات خیریه به عنوان بازیگران اصلی ذکر شده‌اند، تلاش شده تا تعاملات و ارتباطات آن‌ها بویژه از منظر داده باز به تصویر کشیده شده، نقش و تأثیر هر دسته از ارتباطات داده‌ای معرفی گردد.	Hall, et.al,) (2012: 60
در پژوهش دیگری، مرکزیتی که هال و همکارانش به مؤسسات خیریه در طراحی اکوسیستم داده‌باز داده بودند، را زوبکاف و همکارانش نصیب دانشگاه کردند، چرا که به دنبال تعریف مفهومی از «دانشگاه باز» بودند و بدین سبب میخواستند نقش دانشگاه را در این اکوسیستم مشخص و برجسته نمایند. آن‌ها در این چارچوب، نقش ویژه‌ای را برای دانشگاه (به عنوان یکی از مهم‌ترین واسطه‌های اکوسیستم داده باز) به منظور استفاده از داده‌باز در	Zubcoff,) et.al, 2016: (251

جهت خلق ارزش اجتماعی قائل شده‌اند	
اوبالدی اما تلاش را به منظور تصویر کردن زنجیره ارزش خدمات عمومی و نقش داده حکومتی باز در آن صورت داده است. چارچوب اوبالدی بسیار ساده است و شاید بهتر باشد آنرا صرفاً نوعی برشماری برخی از مراحل در تولید و بکارگیری داده نام برد. چارچوب تصویری اوبالدی خالی از ابعاد و پیچیدگی‌های این عرصه و بی‌مبالات نسبت به بازیگران آن می‌باشد.	Ubaldi, 2013:) (23
جتزک اما در مقاله‌ای و در تلاش برای نمایش اثر داده حکومتی باز، نگاه مهمی به اکوسیستم داده حکومتی باز را تصویر می‌کند که در آن، بجز 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 داده باز برخوردار نیست.	Jetzek, 2013:) (50
رگی و دیوز در پژوهشان در مورد اکوسیستم داده حکومتی باز به این مسئله می‌پردازند که اکوسیستم حوزه OGD به طور معمول به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند: 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.	Reggi &) Dawes, 2016: (10
دیوز و همکارانش با تکیه بر مزایای فوق‌العاده نهضت OGD برای جامعه، معتقد است که موانع اجتماعی و فناورانه مختلفی در مسیر تحقق این مزایا قرار دارد. به همین دلیل در پژوهش خود با کارگیری رهیافت مبتنی بر نظریه سیستم‌های فنی-اجتماعی و مرور کتابخانه‌ای، تلاش کرده‌اند تا چارچوب از اکوسیستم را برای برنامه‌ریزی و طراحی برنامه‌های OGD 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	Dawes, et.al,) (2016: 5
ون شالک‌ویک و همکاران اما 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	van) Schalkwyk & et.al, 2016: (73

اختصاصی بودن، به نظر می‌رسد 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) ماند.	
نجف آبادی و لونا-ریز (۲۰۱۷) هم رویکردی مشابه با ون شالک ویک (۲۰۱۶) را در پیش گرفتند؛ از این منظر که مطالعه موردی شهر ادمونتون (کانادا) به عنوان 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 دادند؛ با این تمایز که رویکرد وی در تصویر کردن اکوسیستم، مبتنی بر روش پویاشناسی سیستم‌ها (System Dynamics) است. اما از سوی دیگر انطباق دادن اکوسیستم آن‌ها با نمونه‌های مشابه نمایان می‌سازد که مؤلفه‌برداری آن‌ها با تمرکز خاصی بر برخی از عوامل صورت پذیرفته، و از شمولیت کافی برخوردار نمی‌باشد.	Najafabadi & Luna-Reyes, (2017: 2716)

در ادامه بررسی و تحلیل محتوای مدل‌های منتخب اکوسیستم داده حکومتی باز، و به منظور امکان مقایسه آن‌ها با یکدیگر، شش مؤلفه و عنصر اصلی به عنوان شاخص‌های اصلی ارزشیابی مدل‌های اکوسیستم داده حکومتی باز شناسایی شدند که در جدول شماره ۲ مشخص شده است.

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

مؤلفه‌های ارزیابی	توضیح
جامعیت مؤلفه‌ها	شناخت تنوع بازیگران مختلف اکوسیستم، البته با رویکرد کارکردی
رویکرد چرخه‌ای	توجه به رویکرد سیستمی و حلقه‌های باز خوردی
توجه به سیاست‌گذاری	توجه به نقش و جایگاه سیاست‌گذاری حاکمیتی OGD
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 OGD بر سیاست‌گذاری و کل اکوسیستم OGD
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 داده حکومتی باز

سایر نکات	توجه به:						مدل / مؤلفه
	توسعه نرم افزار	اثر - بازخورد	نقش واسطه‌ها	سیاست گذاری	رویکرد چرخه‌ای	جامعیت مؤلفه‌ها	
<p>مهم ترین نقاط ضعف:</p> <ul style="list-style-type: none"> • کلی بودن چرخه‌ی ارائه شده • تمرکز بیشتر مؤلفه‌ها سمت تولید داده • نقص در ذکر مؤلفه‌ها • کاربردی نبودن برای سیاست گذاری 	X	X	X	X	✓	X	Attard,) et.al, 2015: (5
<p>مهم ترین نقاط ضعف:</p> <ul style="list-style-type: none"> • فقدان شمولیت همه اجزای اکوسیستم • فقدان نگاه به بازیگران 	X	X	□	X	X	X	Lee, 2014:) (355
<p>مهم ترین نقاط ضعف:</p> <ul style="list-style-type: none"> • کلی و غیر کاربردی برای سیاست گذاری 	X	X	X	X	✓	X	Janssen&) Zuiderwijk, (2014 A: 5
<p>مهم ترین نقاط ضعف:</p> <ul style="list-style-type: none"> • کلی و غیر کاربردی برای سیاست گذاری 	X	X	X	X	X	X	Hall, et.al,) (2012: 50
<p>مهم ترین نقاط ضعف:</p> <ul style="list-style-type: none"> • محوریت بخشی به بازیگری «خبریه‌ها» • از منظر اکوسیستم کامل نیست • تمرکز بر نقش‌های مختلف داده • فقدان توجه به اثرات و توسعه‌دهندگان 	X	X	X	X	✓	□	Hall, et.al,) (2012: 60
<p>مهم ترین نقاط قوت:</p> <ul style="list-style-type: none"> • الهام‌بخش در مطالعات مقدماتی <p>مهم ترین نقاط ضعف:</p> <ul style="list-style-type: none"> • تمرکز بر جایگاه یک دانشگاه خاص 	X	X	X	X	X	X	Zubcoff,) et.al, 2016: (251

● توجه ضعیف به واسطه‌ها							
مهم ترین نقاط قوت: ● ذکر مصادیقی از کارکردهای لازم در تولید داده مهم ترین نقاط ضعف: ● بسیار سطحی و اولیه ● تمرکز بر تولید داده	✓	×	×	×	×	×	Ubaldi,) (2013: 23
مهم ترین نقاط قوت: ● توجه به نقش بخش خصوصی ● توجه به ارزش آفرینی در طول فرآیند	×	×	×	×	×	×	Jetzek,) (2013: 50
مهم ترین نقاط ضعف: ● توجه اندک به کارکردهای لازم سمت داده (به کلیت سیاست گذاری اکتفا شده)	✓	✓	×	✓	✓	□	Reggi&) Dawes, (2016: 10
مهم ترین نقطه قوت: ● توجه به مؤلفه‌های متعدد و قابل توجه مهم ترین 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.	✓	✓	□	✓	✓	✓	Dawes,) et.al, 2016: (5
مهم ترین نقطه قوت: ذکر جزئی کلیه بازیگران اکوسیستم با کارکردهای آنها (در حوزه مورد نظر) مهم ترین 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 تمرکز، احصاء کارکردها و	✓	×	×	×	×	□	van) Schalkwyk & et.al, (2016: 73

بازیگران مختلف بازمانده لذا قابل الگوگیری نیست							
<p>مهم ترین نقاط قوت:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ذکر بسیار خوب مؤلفه‌های مختلف رفتاری • بررسی مکانیزم‌های رفتاری موجودیت‌های اصلی • رویکرد کاملی از منظر سیستم‌شناسی پویا <p>مهم ترین نقاط ضعف:</p> <ul style="list-style-type: none"> • پیچیدگی مدل و فاصله داشتن از بازیگر-محوری (مناسب برای سیاست‌گذاری) • عدم ذکر کارکردهای مختلف و اصلی بازیگران • عدم پرداختن به برخی از مؤلفه‌های اساسی (نظیر اشاره ضعیف به واسطه‌ها) 	✓	✓	✓	×	✓	□	Najafabadi & Luna-Reyes, (2017: 2716)

۸- نتیجه‌گیری

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

شاید رویک و دیگران (۲۰۱۴) با مطالعه‌ی جامعی که آن زمان بر ادبیات حوزه‌ی اکوسیستم داده حکومتی باز انجام داده بودند، بیان کردند پژوهش‌های اندکی بر اجزای مهم اکوسیستم داده‌ی حکومتی باز انجام گرفته است. آنها همچنین ضمن بیان اینکه [حتی در آن زمان] از این تعبیر به صورت مکرر در نوشته‌های و گزارش‌ها استفاده می‌گردیده است، با این حال ادبیات علمی اندکی پیرامون اکوسیستم داده‌ی حکومتی باز وجود دارد که بسیاری از همان‌ها نیز بر یک حوزه‌ی مشخص (نظیر دانشگاه، خیریه، بیمارستان، ...) متمرکز است. آنها تصریح کردند که «به ندرت

ادبیاتی یافت می‌شود که از منظر اکوسیستم به داده‌ی باز نگاه کند و پژوهشی نیافتیم که اجزای مختلف این اکوسیستم را معرفی کرده باشد» (شایدرویک و دیگران، ۲۰۱۴).

در این پژوهش نیز نه تنها ادبیات پیش از ۲۰۱۴، بلکه پژوهش‌های پس از آن نیز مورد ارزیابی گردید که مشخص گردید هر چند قدری بهتر، ولی شرایط علمی ناظر به آن مفهوم عمدتاً ثابت مانده است. ادبیات اندک، نحیف، پراکنده و کلی، متمرکز و تخصصی، سبب شده که هنوز مدل جامع و قابل استفاده‌ای در عرصه‌ی اکوسیستم داده‌ی 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 (به عنوان موارد شاخص و ممتاز این عرصه)، لاقلاً 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 می‌شود)؛
 - بکارگیری رویکرد چرخه‌ای یا زنجیره ارزش، به جای رویکرد اکوسیستم (یا شبکه درهم تنیده‌ای از بازیگران)؛
 - عدم توجه کافی به عموم کارکردهای ضروری یا مفید موجود در این اکوسیستم؛
 - موردکاوی 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 اینکه «آیا مدل‌های منتخب از صلاحیت لازم در جهت تولید چارچوب سیاستی داده‌ی حکومتی باز برخوردار هستند یا خیر» پاسخ منفی گرفت و مشخص گردید که در راستای سیاست‌گذاری در عرصه‌ی داده‌ی حکومتی باز، شایسته است پژوهشگران توانمند برای توسعه چنین مدلی اهتمام ورزند.

منابع و مآخذ

عبدالحسین زاده، محمد؛ ثنایی، مهدی؛ ذوالفقارزاده، محمد مهدی. (۱۳۹۶). مفهوم شناسی سیاستگذاری داده باز حاکمیتی و تبیین مزایا و فواید آن در عرصه‌های مختلف سیاستگذاری. *فصلنامه مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی*. ۷(۲۲)، ۵۵-۷۴.

تسلیمی، محمدسعید؛ ثنائی، مهدی؛ عبدالحسین‌زاده، محمد (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.

Attard, Judie; Orlandi, Fabrizio; Scerri, Simon; Auer, Sören (2015): A systematic review of open government data initiatives. In *Government Information Quarterly*. 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. *Open Data Research*, 2011.

Dawes, S. S., Vidiyasa, L., & Parkhimovich, O. (January 01, 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>

Hall, Wendy; Shadbolt, Nigel; Tiropanis, Thanassis; O'Hara, Kieron; Davies, Tim (2012). Open data and charities. A state of the art review. The Web Science Trust.

Harrison, T. M., Pardo, T. A., & Cook, M. (December 23, 2012). Creating Open Government Ecosystems: A Research and Development Agenda. *Future Internet*, 4, 4, 900-928.

Heimstädt, Maximilian, Saunderson, Fredric, & Heath, Tom. (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., Johansson, N., Rudmark, D., & 48th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS 2015. (2015). Mind the gap: Exploring stakeholders' value with open data assessment. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 1314-1323.

Janssen, M; Charalabidis. Y. & A. Zuiderwijk. (2012). Benefits, Adoption, Barriers and Myths of Open Data and Open Government. *Information Systems Management (ISM)*, vol. 29, no.4, pp. 258-268.

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.

Jetzek, Thorhildur (2013): The value of open government data: The Value Generating Mechanisms of Open Government Data. In *Geoforum Perspektiv*.

Jetzek, Thorhildur Hansdottir. (2015). The Sustainable Value of Open Government Data. Dissertation in Frederiksberg.

Lee, D. (2014). Building an Open Data ecosystem - An Irish experience. *ACM International Conference Proceeding Series*, 351-360.

Mayer-Schönberger & Zappia, Z. (2011). Participation and Power: Intermediaries of Open Data. Conference draft prepared for the Berlin Symposium. Available: <http://tinyurl.com/bo3pyl8>

McLeod, M., McNaughton, M. (2016). Mapping an emerging open data ecosystem. *The Journal of Community Informatics*, 12(2), 26-46.

- Najafabadi, Mahdi M.; Luna-Reyes, Luis F. (2017): Open Government Data Ecosystems. A Closed-Loop Perspective. In *50th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Neondorf, Kimberly A. (2002). *The content analysis guidebook*. London, Sage Pub
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Boston [u.a.: Pearson].
- Poikola, Antti; Kola, Petri; Hintikka, Kari A. (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>.
- Reggi, L., & Dawes, S., (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., & Alperin, J. P. (2016). Intermediation in open development: A knowledge stewardship approach. *Global Media Journal, Canadian Edition*, 9, 1, 51-71.
- Styrin, E., Luna-Reyes, L. F., & Harrison, T. M. (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>
- Van Schalkwyk, Francois, Michael Canares, Sumandro Chattapadhyay, & Alexander Andrason. (2015). *Open Data Intermediaries in Developing Countries*. Figshare
- Van, S. F., Willmers, M., & McNaughton, M. (2016). Viscous Open Data: The Roles of Intermediaries in an Open Data Ecosystem. *Information Technology for Development*, 22, 68-83.
- Welle, D. F., & van, L. B. (2016). How to assess the success of the open data ecosystem? *International Journal of Digital Earth*, 10, 3, 284-306.
- Wiener, M., Sommer, F. T., Ives, Z. G., Poldrack, R. A., & Litt, B. (2016). Enabling an Open Data Ecosystem for the Neurosciences. *Neuron*, 92, 3, 617-621.
- Zubcoff, J. J., Vaquer, L., Mazon, J.-N., Macia, F., Garrigos, I, Fuster, A., & Carcel, J. V. (2016). The university as an open data ecosystem. *International Journal of Design and Nature and Ecodynamics*, 11, 3, 250-257.
- Zuiderwijk, A., Janssen, M., & Davis, C. (2014). Innovation with open data: Essential elements of open data ecosystems. *Information Polity*, 19, 17-33.
- Zuiderwijk, Anneke; Janssen, Marijn (2014). Infomediary Business Models for Connecting Open Data Providers and Users. In *Social Science Computer Review* 32 (5), pp. 694-711. DOI: 10.1177/0894439314525902.

A Study and Analysis of the Open Government Data Ecosystem Models

Mahdi Sanaei

PhD Candidate in Science and Technology Policy, Tehran University
md.sanaei@gmail.com

Dr. Mohammad Said Taslimi

Management Faculty, Tehran University
taslimi@ut.ac.ir

Mohammad AbdolhoseinZadeh

PhD Candidate in Public Administration, Allameh Tabatabaei University
m.abdolhosseinzadeh@atu.ac.ir

Mohammad Hosein Khani

M.A Student of Political Sciences, Imam Sadiq University

Abstract

The conversion of published data by government to a value and social effect is not done automatically and it 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 analysis of international models of open government data ecosystem, 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, 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 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.

مهدی ثنائی: متولد ۱۳۶۶ و دانشجوی دکترای سیاست‌گذاری علم و فناوری در دانشکده مدیریت دانشگاه تهران است. ایشان مؤسس و مسئول مجموعه‌ی «شفافیت برای ایران» هستند که به صورت تخصصی بر حوزه‌ی شفافیت، داده‌ی باز، مبارزه با فاسد، مشارکت و توانمندسازی عمومی متمرکز است



دکتر محمدسعید تسلیمی: عضو هیات علمی دانشکده مدیریت دانشگاه تهران و استاد تمام رشته مدیریت دولتی می‌باشند. توسعه سازمانی، سیاست‌گذاری عمومی و مدیریت اسلامی از جمله علایق پژوهشی ایشان می‌باشد.



محمد عبدالحسین زاده متولد سال ۱۳۷۱ و دانشجوی دکترای مدیریت دولتی گرایش تصمیم‌گیری و خط‌مشی‌گذاری عمومی دانشگاه علامه طباطبائی است. ایشان پژوهشگر و کارشناس پژوهشی پژوهشکده سیاست پژوهی و مطالعات راهبردی حکمت، اندیشکده مطالعات حاکمیت و

سیاستگذاری دانشگاه صنعتی شریف هستند که به صورت تخصصی بر حوزه خط مشی عمومی، ابزارهای خط مشی 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 حوزه‌ی حکمرانی خوب در موسسه «شفافیت برای ایران» است. حکومت باز، پاسخگویی، مشارکت و فناوری‌های شهروندی از جمله علایق پژوهشی وی است.

