

Studying on Data-Driven Business Model Patterns

Mostafa Amini

PhD Candidate in Knowledge and Information Science;
Department of Knowledge and Communication Sciences; Islamic
Azad University; Science and Research Branch; Tehran, Iran;
Email: info@mostafa-amini.com

Nadjla Hariri*

PhD in Knowledge and Information Science; Professor;
Department of Knowledge and Communication Sciences; Islamic
Azad University; Science and Research Branch; Tehran, Iran;
Email: nadjlahariri@gmail.com

Majid Ghayori Sales

PhD; Assistant Professor; Department of Computer Engineering;
Faculty and Research Institute of Information and Communication
Technology; Imam Hossein Comprehensive University;
Tehran, Iran Email: Ghayoori@ihu.ac.ir

Fahimeh Babalhavaeji

PhD in Knowledge and Information Science; Associate Professor;
Department of Knowledge Studies and Communication Sciences;
Islamic Azad University; Science and Research Branch;
Tehran, Iran Email: f.babalhavaeji@gmail.com

Seyed Mahdi Taheri

PhD in Knowledge and Information Science; Associate Professor;
Department of Knowledge and Information Science; Allameh
Tabataba'i University; Thran, Iran Email: Taherismster@gmail.com

Received: 21, Aug. 2018 Accepted: 17, Apr. 2019

Abstract: The aim of this research is to comprehensively investigate various types of Data-Driven Business Patterns in order to help entrepreneurship and innovation actors, especially digital businesses efforts. This paper is a critical-argumentative study using a narrative review with a documentary approach. In order to collect and extract information, a comprehensive search was carried out on documents in the Iranian international scientific journals databases and some of the most famous management consulting groups in the world. The statistical population of this study was all documents related to the keyword Data-Driven Business Model in the period 2000 to 2018.

After studying documents, in the literature section, 26 patterns of Data-Driven Business Model were indexed. After analyzing similarities, 20

Iranian Journal of
**Information
Processing and
Management**

Iranian Research Institute
for Information Science and Technology
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 36 | No. 1 | pp. 243-270

Autumn 2020



* Corresponding Author

patterns were counted. In the second review of these cases, 13 different patterns were identified, and in the third review period, the necessity of the need for these 13 patterns was identified by 5 complementary tools. Data-driven business model patterns can help innovators and entrepreneurs utilize the patterns in proportion to their customer groups or even think of the world's most successful businesses using these patterns. In this study, for the first time, all types of data-driven business models were collected from different perspectives. If companies want to actually use these patterns, they should also be equipped with a set of complementary tools. Major complementary tools play a role in data ethics, identification of data stakeholders, and business-data alignment.

Keywords: Big Data, Data-Driven Economy, Data Economy, Data-Driven Business, Business Model Pattern

بررسی الگوهای مدل کسب و کار

داده‌محور

مصطفی امینی

دانشجوی دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛
دانشگاه آزاد اسلامی؛ واحد علوم و تحقیقات؛
تهران، ایران info@mostafa-amini.com

نجلا حریری

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ استاد؛
گروه علوم ارتباطات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه آزاد
اسلامی؛ واحد علوم و تحقیقات؛ تهران، ایران؛
nadjlahariri@gmail.com پدیدآور رابط

مجید غیوری ثالث

دکتری مهندسی کامپیوتر (نرم‌افزار)؛ استادیار؛
دانشکده و پژوهشکده فناوری اطلاعات و ارتباطات؛
دانشگاه جامع امام حسین (ع)؛ تهران، ایران؛
Ghayoori@ihu.ac.ir

فهیمه باب‌الحوایجی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشیار؛
گروه علوم ارتباطات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه آزاد
اسلامی؛ واحد علوم و تحقیقات؛ تهران، ایران؛
f.babalhavaeji@gmail.com

سیدمهدی طاهری

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشیار؛ گروه
علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛ دانشگاه علامه طباطبائی؛
تهران، ایران Taherismster@gmail.com



دریافت: ۱۳۹۷/۰۵/۳۰ | پذیرش: ۱۳۹۸/۰۱/۲۸ | مقاله برای اصلاح به مدت ۲۰ روز نزد پدیدآوران بوده است.

چکیده: هدف از این پژوهش بررسی جامع انواع الگوهای مدل کسب و کار داده‌محور به‌منظور کمک به فعالان حوزه‌های کارآفرینی و نوآوری، به‌ویژه کسب و کارهای دیجیتال است. این مقاله یک مطالعه استدلالی-انتقادی است که از روش مرورِ روایی با رویکرد سندی استفاده می‌کند. به‌منظور گردآوری و استخراج اطلاعات، جست‌وجوی جامع در اسناد موجود در پایگاه‌های اطلاعاتی ایرانی و بین‌المللی و بعضی از شرکت‌های مشهور مشاوره مدیریت جهان انجام شد. جامعه آماری این پژوهش کلیه متون و اسناد مرتبط با کلیدواژه مدل کسب و کار داده‌محور در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ میلادی بود.

پس از مطالعه اسناد، ابتدا در بخش ادبیات پژوهش ۲۶ الگوی مدل کسب و کار داده‌محور فهرست گردید و پس از بررسی شباهت‌ها، ۲۰

نشریه علمی | رتبه بین‌المللی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۲۲۵۱-۸۲۲۳

شاپا (الکترونیکی) ۸۳۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، ISI، LISTA و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۶ | شماره ۱ | صص ۲۴۳-۲۷۰

پاییز ۱۳۹۹



الگو احصا شد. در دور دوم بازنگری این موارد، ۱۳ الگوی متمایز از هم شناسایی شدند و در سومین دور بررسی، ضرورت نیاز این ۱۳ الگو به ۵ ابزار مکمل تشخیص داده شد و سپس به این موارد اشاره گردید. الگوهای مدل کسب و کار داده‌محور می‌توانند به نوآوران و کارآفرینان کمک کنند تا متناسب با گروه‌های مشتریان خود از این الگوها بهره‌برداری نمایند و یا حتی از کسب و کارهای موفق جهان که از این الگوها استفاده می‌کنند، ایده بگیرند. در این پژوهش برای اولین بار تمام انواع مدل‌های کسب و کار داده‌محور از منظرهای مختلف گردآوری شدند. اگر شرکت‌ها بخواهند عملاً از این الگوها استفاده کنند، می‌بایست به مجموعه‌ای از ابزارهای مکمل نیز مجهز شوند. عمده ابزارهای مکمل، در خصوص اخلاق داده، شناسایی ذینفعان داده‌ای و تنظیم داده با کسب و کار نقش آفرینی می‌کنند.

کلیدواژه‌ها: کلان داده، اقتصاد داده‌محور، کسب و کار داده‌محور، مدل کسب و کار، اقتصاد داده

۱. مقدمه و مسئله پژوهش

اگرچه امروزه عده‌ای «داده» را معادل «نفت خام» می‌دانند (Parkins 2017) اما از نظر گستره اثرات اقتصادی، داده خصیصه‌هایی دارد که آن را از نفت خام ارزشمندتر می‌کند (Mandel 2017). برای نمونه، داده برخلاف نفت خام، نه تنها قابلیت استفاده مجدد دارد، بلکه تمام‌شدنی نیست. پس بی‌دلیل نیست که از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۷ میلادی پنج شرکت ارزشمند برتر آمریکا (اپل، آلفابت، مایکروسافت، فیس‌بوک و آمازون) دارای مدل کسب و کار داده‌محور^۱ هستند. همین روند را نیز می‌توان در کشور آلمان دید که شرکت‌هایی همچون SAP جزو پنج شرکت ثروتمند برتر این کشور هستند (Seiberth & Gründinger 2018). «هینینگ کاگرمان»، عضو هیئت مدیره شرکت SAP معتقد است که تحول دیجیتال در صنایع آلمان موجب حرکت این صنایع به سمت اکوسیستم کسب و کار داده‌محور شده است (Kagermann 2017). «کمسیون اتحادیه اروپا» معتقد است که مشابه آنچه که در کشور آلمان در حال وقوع است، می‌تواند در کل اتحادیه نیز جاری باشد. این کمسیون پیش‌بینی می‌کند که مدل «اقتصاد داده‌محور»^۲ تا سال ۲۰۲۰ میلادی حداقل ۳۵۴ میلیارد یورو در اقتصاد این اتحادیه سهم داشته باشد (European Commission 2017). طبیعی است که در بررسی کسب و کارهای فعال در اقتصاد داده‌محور اروپا با یک «اکوسیستم داده» مواجه هستیم که جریان مستمر داده در آن یک ضرورت است (Bulger, Taylor & Schroeder 2014).

1. data-driven business model

2. data-driven economy

در حقیقت یکی از رویکردهای راهبردی به اقتصاد دیجیتال، رویکرد «داده‌محور» است. از این دیدگاه، اقتصاد داده‌محور یعنی اقتصادی که بر مبنای زنجیره ارزش داده شکل گرفته است و «دارایی‌های داده‌ای» محرک اصلی کلیه تلاش‌های اقتصادی هستند و داده‌ها، منبع راهبردی و بنیادین نظام عرضه و تقاضا محسوب می‌شوند. اقتصاد داده‌محور دارای پنج ویژگی مهم است (Ciuriak 2018): (۱) فراگیر بودن خاصیت عدم تقارن اطلاعاتی^۱، (۲) صنعتی‌سازی یادگیری از طریق هوش مصنوعی، (۳) اقتصاد مبتنی بر پدیده «بیشترین برای برنده»^۲، (۴) پیدایش ریسک‌های سایبری جدید، و (۵) پیدایش اشکال جدیدی از کسب‌وکارها و دادوستدهای تجاری. در خصوص یک مصداق برای ویژگی پنجم، می‌توان به پدیده «داده به مثابه ارز جدید»^۳ اشاره کرد (Eggers, Hamill & Ali 2013). در اقتصاد داده‌محور، «داده» کارکردی شبیه به پول فیزیکی در اقتصاد سنتی پیدا می‌کند و می‌تواند مبنای معاملات تجاری مدرن قرار بگیرد. «بیت کوین» یکی از مصادیق ارزش‌های جدید است که مبتنی بر داده‌ها و الگوریتم‌ها عمل می‌کند (Gates & Matthews 2014; Eggers, Hamill & Ali 2013).

یکی از مسائل، عدم مرزبندی شفاف میان «مدل کسب‌وکار توانمندشده با داده»^۴ و مدل کسب‌وکار داده‌محور و همچنین، وجود مصادیق متنوع از این مدل‌های کسب‌وکار است. برای نمونه، می‌توان به بستر^۵ OpenFridge در حوزه مدیریت بهره‌وری انرژی (Tomic & Fensel 2013) و بستر Lighthouse در حوزه خدمات پزشکی شخصی‌سازی‌شده اشاره داشت (Horgan & et al. 2014). بررسی مدل‌های کسب‌وکار داده‌محور و شناخت الگوهای آن‌ها می‌تواند فرایند طراحی و راه‌اندازی کسب‌وکارهای جدید در ایران را تسهیل کرده و فقر دانشی موجود در این حوزه را کاهش دهد. وجود این فقر دانشی در پژوهش‌های (Hartmann & et al. 2016)، (Seiberth & Gründinger 2018) و (Hunke et al. 2017) تأیید شده است. حتی در پژوهش‌های (Mathis 2015) و (Mathis & Köbler 2016) به‌صراحت از نیاز به تلاش‌های علمی بیشتر در زمینه مدل کسب‌وکار داده‌محور صحبت شده است. نمونه‌ای از انجام این کار در حوزه‌های مشابه را می‌توان در پژوهش «نیرومند» و همکاران (۱۳۹۱) برای طبقه‌بندی مدل‌های کسب‌وکار موبایلی و در پژوهش «معصومی لاری و حسینی» (۱۳۹۲) یک دسته‌بندی از مدل‌های کسب‌وکار وب ۲/۰ مشاهده کرد.

1. information asymmetry

2. Winner-Take-Most

3. data as currency

4. data-enabled business model

5. platform

با توجه به این کمبودها، این مقاله در نظر دارد با تکیه بر متون و پژوهش‌های منتشرشده، الگوهای مدل کسب‌وکار داده‌محور را بررسی کند. خروجی‌های این پژوهش قابلیت بهره‌برداری در موارد زیر را دارند: شورای عالی فضای مجازی به‌ویژه تلاش‌های معاونت‌های محتوا، فناوری و تنظیم مقررات برای ساماندهی و توسعه اقتصاد و کسب‌وکارهای فضای مجازی، معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری به‌خصوص بخش‌های سیاست‌گذاری، نوآوری و تجاری‌سازی فناوری و مرکز شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، و پروژه تداوم نقشه راه کلان‌داده کشور با کد ۹۰۴۵۵۰۱۰۰ در پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات.

۲. مرور ادبیات و پیشینه پژوهش

۲-۱. مدل کسب‌وکار

مدل کسب‌وکار به‌دنبال توصیف، خلق، اخذ و تحویل ارزشی است که سازمان به یک یا بخشی از مشتریان خود می‌دهد (Osterwalder & Pigneur 2010). در پژوهش «محمدیان»، پانزده مؤلفه برای یک مدل کسب‌وکار الکترونیکی، شناسایی و سپس رتبه‌بندی شدند (۱۳۹۵).

داده‌ها می‌توانند در مدل کسب‌وکار برای خلق، اخذ و تحویل ارزش به مشتریان مفید باشند (Schüritz & Satzger 2016). داده‌ها در صورتی که در بافت کسب‌وکار درک و تحلیل شوند، از طریق انواع روش‌های بخش‌بندی داده‌محور مشتریان (Dolnicar & Leisch 2003) و سپس، طراحی محصولات و خدمات داده‌محور برای آن‌ها می‌توانند خلق و تحویل ارزش کنند. خلق ارزش مبتنی بر داده به ۹ عامل وابسته است که تحت عنوان زنجیره داده-ارزش^۱ نیز شناخته می‌شود (Lim & et al. 2018).

در این پژوهش برای بررسی الگوهای مدل کسب‌وکار داده‌محور از مدل Amit (2001) و Zott (2010) استفاده می‌شود؛ زیرا ایشان علاوه بر ارائه یک تعریف ساده و کامل، معتقدند که هر مدل کسب‌وکار با هدف پشتیبانی از خلق، تحویل و اخذ ارزش، نمایشگر محتوا، ساختار و حکمرانی معاملات در درون شرکت و بین شرکت و شرکای خارجی‌اش است. منظور از محتوای معاملات، مجموعه فعالیت‌های پایه‌ای است که شرکت انجام می‌دهد؛

1. data-value chain

همچون گزاره‌های ارزش. منظور از ساختار معاملات، واحدهای سازمانی هستند که این فعالیت‌ها را انجام می‌دهند و روش‌هایی که هر کدام از این واحدها را به همدیگر پیوند می‌زنند. منظور از حکمرانی بر معاملات، مکانیزم‌هایی برای کنترل واحدهای سازمانی و پیوند میان این واحدهاست.

۲-۲. مدل کسب‌وکار داده‌محور

در پژوهش «هارتمن» و همکاران، مدل کسب‌وکار داده‌محور این‌گونه تعریف می‌شود: یک مدل کسب‌وکار که داده را یک منبع کلیدی^۱ می‌داند (Hartmann et al., 2014). در همین راستا، «زولنوسکی، آنکه و گودات» در پژوهشی با عنوان «تحلیل هزینه-فایده در مدل‌های کسب‌وکار داده‌محور» تعریف ارائه‌شده توسط «هارتمن» و همکارانش را به‌عنوان تعریف مورد قبول خود معرفی می‌کنند (Zolnowski, Anke & Gudat 2017).

«سایبرث و گروندینجر» در صنعت خودرو مدل کسب‌وکار داده‌محور را به این صورت تعریف می‌کنند: یک مدل کسب‌وکار داده‌محور یعنی تعیین چگونگی استفاده از داده‌ها به‌عنوان منبع اصلی کسب‌وکار به‌منظور تحویل ارزش به مشتریان و تبدیل کردن این ارزش‌ها به درآمد و یا سود توسط فرایند پول‌سازی مستقیم یا غیرمستقیم (Seiberth & Gründinger 2018). این دیدگاه با تعریف شرکت «مکنزی»^۲ نیز سازگاری دارد (Wee et al. 2015). انواع روش‌های پول‌سازی داده در فروشگاه‌های اینترنتی، اپراتورهای مخابراتی و بانک‌ها در (Adjei (2018); Wixom & Ross (2017) بیان شده‌اند.

از دیدگاه «شرکت سیسرو»^۳ هر کسب‌وکار داده‌محور از پنج رکن زیر تشکیل می‌شود: (۱) استراتژی داده، (۲) فرهنگ داده‌محور، (۳) توجه همزمان به الزامات انسانی و فنی، (۴) خلاقیت در مدیریت منابع داده‌ای، و (۵) ارزش‌آفرینی حداکثری از داده‌ها (Cowan 2016). در همین زمینه، Schaefer, Walker & Flynn (2017) در پژوهش خود پس از بررسی چهار شرکت، دوازده اصل را درباره کسب‌وکار داده‌محور بیان می‌کنند. همچنین، «شوریتز» و همکارانش معتقدند که با توجه به پژوهش‌های (Hartmann & McKinsey 2011) و (et al. 2014) خدمات داده‌محور و مدل‌های کسب‌وکار داده‌محور با همدیگر قرابت نزدیک دارند و در هر دو، داده‌ها در مرکزیت فعالیت‌ها قرار می‌گیرند (Schüritz et al. 2017).

1. data as a key resource

2. Mckinsey

3. Cicero Co.

همچنین، ایشان معتقدند که علاوه بر اهمیت تحلیل داده در خلق ارزش برای مشتریان، کسب و کارها امروزه در حال ارتقا به نسل سازمان داده‌وارسازی شده^۱ هستند و بر این باورند که کسب و کار داده‌محور بر مبنای داده‌وارسازی^۲ شکل می‌گیرد (همان). همچنین، «شوریتز و ساتزگر» کسب و کار داده‌محور را کسب و کاری می‌دانند که در عناصر مدل آن، داده‌ها و تحلیل آن‌ها تعبیه شده باشند (Schüritz & Satzger 2016). «بولگر، تیلور و شرودر» معتقدند که هر مدل کسب و کار داده‌محور از کلان‌داده‌ها برای دستیابی به مزیت رقابتی و گزاره‌های ارزش اصلی خود استفاده می‌کند (Bulger, Taylor & Schroeder 2014).

ذیل الگوی اقتصاد داده‌محور اتحادیه اروپا، «برانلو» و همکارانش پس از بررسی ۴۰ شرکت، یک طرح کلی برای نوآوری در مدل کسب و کار داده‌محور پیشنهاد داده‌اند تا شرکت‌ها بتوانند با یک فرایند گام‌به‌گام یا به سمت داده‌محور کردن مدل کسب و کار موجود حرکت کنند یا در کنار همین مدل کسب و کار موجود، یک مدل کسب و کار داده‌محور ایجاد نمایند (Brownlo et al. 2015). به‌عنوان مثال، روزنامه آنلاین «نتاویسن»^۳ در سال ۲۰۱۴ میلادی تصمیم گرفت که مدل کسب و کار خود را مبتنی بر مدل کسب و کار داده‌محور بازتعریف کند (Zaki, Lillegraven & Neely 2016). همچنین، در گزارش «کمیته تجارت، علم و حمل‌ونقل سنای آمریکا»^۴ مروری بر صنعت کارگزاری داده^۵ و شیوه‌های رایج جمع‌آوری، استفاده و فروش داده‌های مشتریان برای اهداف بازاریابی درج شده است (The US Senate 2013).

۲-۳. الگوهای مدل کسب و کار داده‌محور

در پارادایم اقتصاد داده‌محور، مدل‌های کسب و کار داده‌محور متنوعی وجود دارند. برای نمونه، شرکت‌هایی مانند AvoxData، BvD، D&B، Factual، Infochimps Cloud و InfoGroup Onesource کسب و کارهایی هستند که از طریق رابط‌های برنامه‌نویسی برای سازمان‌ها، داده‌های باکیفیت مربوط به افراد، مکان‌ها و نهادهای تجاری را تأمین می‌کنند. در همین زمینه، در پژوهشی با عنوان «مدل‌های کسب و کار در اقتصاد داده» و بر اساس انجام مطالعه موردی بر روی مدل‌های کسب و کار شش شرکت فوق‌الذکر که در زمینه

1. datatized organizations

2. datatization

3. Nettavisen

4. The US Senate Committee on Commerce, Science, and Transportation

5. Data Broker Industry

تأمین داده‌های مربوط به شرکای تجاری^۱ فعال هستند، چگونگی و چرایی متمایز شدن مدل‌های کسب‌وکار این شرکت‌ها بررسی شده است (Otto & Aier 2013). به‌طور کلی، سه الگوی مدل کسب‌وکار برای این فراهم‌کنندگان داده وجود دارد:

۱. **الگوی رابطه سنتی تأمین‌کننده-خریدار**^۲: در این الگو جریان داده و پول یک‌سویه است و در آن جریان داده از سمت تأمین‌کننده به سمت خریدار است و جریان پول از سمت خریدار به سمت تأمین‌کننده؛ مانند شرکت D&B^۳ (همان).

۲. **الگوی منبع‌یابی مبتنی بر اجتماع**^۴: منظور، استفاده از اصول پایه‌ای منبع‌یابی در اجتماع، تعامل و جریان‌های دوسویه میان فراهم‌کننده داده و مصرف‌کننده داده است. در این الگو، مصرف‌کننده داده، داده‌هایی را فراهم می‌کند که به یک بستر عمومی باز می‌گردد. پس عملاً مصرف‌کننده داده دو نقش دارد: هم تأمین‌کننده است و هم مصرف‌کننده که اصطلاحاً به آن «توصرف‌کننده داده»^۵ گفته می‌شود. توصرف‌کننده هرچه بیشتر تلاش کند، بیشتر تخفیف می‌گیرد؛ مانند شرکت AvoxData^۶ (همان).

۳. **الگوی جمع‌سپاری**^۷: این الگو مبتنی بر انبوه‌سپاری فرایند تأمین داده به یک جمع است. در این الگو فراهم‌کننده(های) داده با همدیگر مشارکت و همکاری می‌کنند که ضرورتی ندارد به‌طور هم‌زمان مصرف‌کننده داده هم باشند؛ مانند شرکت Factual^۸ (همان).

بعد از این پژوهش، «هارتمن» و همکارانش ۱۰۰ شرکت استارت‌آپ فعال در زمینه کسب‌وکارهای داده‌محور و مدل‌های کسب‌وکار آن‌ها را مطالعه و بررسی کرده و آن را به شش نوع تقسیم‌بندی کردند (Hartmann et al. 2014):

۱. **مدل گردآوری‌کننده و تجمیع‌کننده داده‌های رایگان**: منظور، خلق ارزش پیشنهادی از طریق گردآوری و تجمیع داده‌ها از یک حجم انبوه و متنوع از منابع داده‌ای است که قابل دسترس بوده و بیشتر رایگان است. مهم‌ترین خصیصه شرکت‌هایی که با

1. business partner data provider 2. buyer-supplier relationship 3. www.dnb.com

4. community sourcing

۵. واژه توصرف‌کننده یا Prosumers اولین بار توسط الوین تافلر مطرح شد. «توصرف‌کننده داده» به یک فرد حقیقی یا حقوقی گفته می‌شود که به‌طور هم‌زمان دو نقش تولیدکننده داده و مصرف‌کننده داده را دارد.

6. www.Avoxdata.com

7. Crowd Sourcing

8. www.Factual.com

این مدل کسب و کار فعالیت تولید داده را انجام می‌دهند، عبارت است از استفاده از داده‌های قابل دسترس رایگان به‌ویژه داده‌های رسانه‌های اجتماعی؛ مانند شرکت Avuxi^۱. سایر منابع داده‌ای این شرکت‌ها عبارت‌اند از: داده‌های جمع‌سپاری‌شده، و داده‌های اخذشده از سایر شرکت‌ها. غیر از گردآوری داده‌ها، سایر فعالیت‌های اصلی شرکت‌های فعال با این مدل کسب و کار عبارت‌اند از: توزیع داده از طریق داشبورد مبتنی بر وب یا API، خزش داده‌ها، مصورسازی داده‌ها (همان).

۲. **مدل تحلیل داده به‌عنوان خدمت:** مهم‌ترین ویژگی شرکت‌هایی که با این مدل کسب و کار فعالیت تولید داده را انجام می‌دهند، عبارت از این است که این شرکت‌ها داده‌های فراهم‌شده توسط مشتریان‌شان را تحلیل می‌کنند. بیشتر شرکت‌های فعال با این مدل کسب و کار بر روی تحلیل‌های توصیفی متمرکز هستند، اما بعضی از آن‌ها مثل Granify به سطح تحلیل‌های پیشگویانه نیز ورود کرده‌اند. سایر فعالیت‌های این شرکت‌ها عبارت‌اند از: توزیع داده‌ها از طریق فراهم کردن دسترسی به نتایج تحلیل‌ها از طریق API و مصورسازی نتایج تحلیل‌ها (همان).

۳. **مدل تولید داده به‌عنوان خدمت:** همه شرکت‌های دارای این مدل کسب و کار، فعالیت تولید داده را انجام می‌دهند و معمولاً خودشان نیز بر روی همین داده‌های تولیدشده تحلیل می‌کنند. شرکت‌های دارای این مدل کسب و کار را می‌توان به سه دسته زیر تقسیم‌بندی کرد: (الف) شرکت‌هایی که داده‌ها را از طریق جمع‌سپاری تولید می‌کنند؛ مانند شرکت Swarmly، (ب) شرکت‌های فعال در زمینه تحلیل‌های وب؛ مانند شرکت GoSquared، و (ج) شرکت‌هایی که داده‌ها را از طریق تلفن‌های هوشمند و سایر حسگرهای فیزیکی تولید می‌کنند؛ مانند شرکت Automatic (همان).

۴. **مدل کشف دانش از داده‌های رایگان:** تمامی شرکت‌های دارای این مدل کسب و کار از داده‌های قابل دسترس رایگان استفاده کرده و این داده‌ها را داده‌کاوی و تحلیل می‌کنند. اما اگر منابع داده‌ای رایگان به‌صورت فرمت قابل خوانش توسط ماشین‌ها قابل دسترس نبودند، اقدام به خزش داده از وب می‌کنند؛ مانند شرکت Trackr^۲ (همان).

۵. **مدل تجمیع داده به‌عنوان خدمت:** تمام شرکت‌های دارای این مدل کسب و کار از

1. www.Avuxi.com

2. www.Trackr.com

طریق تجمیع داده‌ها از چندین منبع داخلی برای مشتریان خود ارزش می‌آفرینند؛ مانند شرکت Finicity^۱. از دیگر فعالیت‌های این نوع شرکت‌ها عبارت است از فراهم کردن داده‌ها از طریق واسط‌های مختلف و مصورسازی این داده‌ها (همان).

۶. مدل ترکیب داده از چندین منبع داده‌ای با کمک فناوری مش‌آپ و تحلیل آن‌ها:

این شرکت‌ها داده‌های فراهم‌شده توسط مشتریان‌شان را با سایر منابع داده‌های خارجی که بیشتر به‌طور رایگان قابل دسترس هستند، تجمیع می‌کنند و عملیات تحلیل را بر روی این داده‌ها انجام می‌دهند؛ مانند شرکت Welovroi^۲. خصیصه مشترک شرکت‌های دارای این مدل کسب‌وکار آن است که این شرکت‌ها برای غنی‌سازی یا الگوبرداری از داده‌های مشتریان از انواع منابع داده‌های خارجی استفاده می‌کنند (همان).

در همین راستا، (Zolnowski, Anke & Gudat (2017) بر روی تحلیل هزینه-فایده در انواع مدل‌های کسب‌وکار داده‌محور متمرکز شده‌اند. این نویسندگان، تعریف کسب‌وکار داده‌محور ارائه‌شده در پژوهش Hartmann et al. (2014) را به‌علت سادگی آن به‌عنوان تعریف پایه‌ای خود برگزیده‌اند.

(Bulger, Taylor & Schroeder (2014) سه الگو برای کسب‌وکارهای داده‌محور مطرح

می‌کنند:

۱. **الگوی کاربران داده:** منظور، کسب‌وکارهایی هستند که با تبعیت از هوش تجاری و مدل تصمیم‌گیری داده‌محور، از داده‌ها برای شکل دادن استراتژی‌ها و ساخت محصولات بهتر خود استفاده می‌کنند؛ مانند شرکت Sonnect.ca در زمینه بیمه منزل و خودرو. این‌گونه سازمان‌ها، یا داده‌ها را به‌صورت داخلی تولید می‌کنند یا داده‌ها را از یک طرف سوم اخذ می‌کنند یا از هر دو طریق (همان).

۲. **الگوی تأمین‌کنندگان داده:** منظور، کسب‌وکارهایی هستند که با رویکرد دلالتی داده تجارت می‌کنند و داده‌ها را همچون یک محصول برای استفاده دیگران تأمین می‌کنند؛ مانند شرکت otonomo.io در زمینه داده‌های خودروهای هوشمند. یعنی این مدل دربرگیرنده سازمان‌هایی است که داده‌های ارزشمند برای دیگران را تولید یا تأمین می‌کنند و با فراهم کردن امکان دسترسی به تجمیعی از داده‌های طرف اول و طرف سوم، در نقش یک دلال داده فعالیت می‌کنند (همان).

1. www.Finicity.com

2. www.Welovroi.com

3. data supplier

4. data brokerage

۳. **الگوی تسهیل‌کنندگان داده^۱**: این دسته شامل کسب‌وکارهایی می‌شود که خدمات تحلیل داده را به صورت برون‌سپاری شده فراهم می‌کنند و معمولاً در کنار آن، زیرساخت داده‌ای و مشاوره برای استراتژی داده را نیز ارائه می‌دهند؛ مانند شرکت GoDataDriven^۲ (همان).

Seiberth & Gründinger (2018) سه مدل کسب‌وکار داده‌محور برای کارخانجات تولید تجهیزات اصل در حوزه صنعت خودرو پیشنهاد می‌کنند:

۱. **مدل درو کردن داده^۳**: این الگو با گسترش محصولات هوشمند در اینترنت اشیا به وجود آمد و بر روی نوآوری در محصول متمرکز است و معمولاً در حوزه تولید داده، بالاخص داده‌های مرتبط با خودروهای هوشمند به کار گرفته می‌شود. منابع داده‌ای رایج در این خودروها عبارت‌اند از: سیستم GPS، حسگرها و گذرگاه شبکه کنترل خودرو اعم از باتری، ترمز، دنده و سایر تجهیزات خودرو. مثال: الگوی شرکت Tesla برای داده‌های خودروی تسلا^۴ S (همان).

۲. **مدل تطبیق دادن داده^۵**: این الگو بر روی «نوآوری در فرایند» تمرکز دارد و به داده‌های زمینه‌ای مشتریان و تفکر بستر محور^۶ توجه ویژه می‌کند؛ مانند بستر تقاضای خودروی اوبر^۷. تفکر بستر محور چند تغییر مهم در کسب‌وکار ایجاد می‌کند: (الف) حرکت از کنترل منابع به سمت هم‌نوآوری منابع، (ب) حرکت از بهینه‌سازی درونی به سمت تعامل بیرونی، و (ج) حرکت از ارزش مشتری به سمت ارزش اکوسیستم. این بسترها به یک بازار چندطرفه^۸ اشاره دارند که به گروه‌های مستقل کاربران اجازه تولید و ارتقای ارزش را می‌دهند (همان).

۳. **مدل به‌عنوان خدمت یا aaS^۹**: تمرکز اصلی این الگو بر نوآوری در مدل کسب‌وکار است. در واقع، رویکردهای «به‌عنوان خدمت یا aaS» مدل‌های کسب‌وکار مبتنی بر حق‌العمل را شکل می‌دهند و مبنای آن‌ها محصولات متصل و هوشمند، اکوسیستم‌های باز و بسترهای دیجیتالی هستند؛ مانند الگوی شرکت Actifio^{۱۰}. به مدل‌های aaS اصطلاحاً «مدل‌های مبتنی بر خروجی» نیز گفته می‌شود. این مدل‌ها، شرکت‌ها را از «فروختن یک محصول از طریق یک تراکنش مشخص» به سمت «یک خدمت با

1. data facilitators

2. www.Godatadriven.com

3. data harvesting

4. www.Tesla.com

5. data matching

6. platform-driven thinking

7. www.Uber.com

8. two (or multi)-sided market operation

9. as-a-Service

10. www.actifio.com

خروجی گارانتی شده» هدایت می‌کنند (همان).

همچنین، در پژوهش انجام شده در مؤسسه مشاوره مدیریت «بلینک‌لین»^۱ به پنج نوع الگوی مدل کسب‌وکار داده‌محور اشاره شده است (Hofman and van 't Spijker 2013):

۱. **الگوی فروش داده‌های پایه‌ای:** این الگو ساده‌ترین الگوهاست و به «بسته‌بندی مجدد ته‌مانده‌ها» یا «خام‌فروشی داده» نیز معروف است. در این الگو سازمان، داده‌های تولیدشده توسط فرایندهای اصلی خود را به صورت اصلاح‌نشده به طرف‌های ثالث می‌فروشد؛ مانند فروش داده‌های تویتتر از طریق شرکت‌های Gnip و DataSift (همان).
۲. **الگوی نوآوری محصول:** در این الگو داده‌هایی که از فروش و استفاده از محصول یا خدمت تولید می‌شوند، برای ایجاد یک محصول ثانویه یا یک محصول تکمیلی برای محصول اصلی به کار می‌روند؛ مانند مدل بستر waze برای تأمین خدمات تکمیلی مسیریابی. در نتیجه این کار، یک گزاره ارزش نوآورانه تولید می‌شود. در اینجا «نوآورانه» یعنی یک مشخصه تکمیلی برای محصول اصلی یا یک راهکار کاملاً جدید (همان).

۳. **الگوی تبادل کالای خام:** در این الگو یک تأمین‌کننده مواد خام از خدمت یا محصول کالای خام خود برای تولید داده استفاده می‌کند. سپس، این داده‌ها را به کار می‌گیرد تا خود را نسبت به سایر تأمین‌کنندگان متمایز سازد. از این داده‌ها برای ایجاد یک محصول یا خدمت جدید که از عرضه کالای خام جدایی‌ناپذیر است و به آن وصل است، استفاده می‌شود؛ مانند بهبود تجربه خرید از «شرکت آمازون» با استفاده از رتبه‌بندی و توصیه‌های لحظه‌ای محصول به مشتریان (همان).

۴. **الگوی یکپارچه‌سازی زنجیره ارزش:** در این الگو چند سازمان با هدف کاهش هزینه و یا بهبود عملکرد، میان‌همدیگر تبادل داده می‌کنند. به واسطه این تبادل داده، تأمین‌کننده می‌تواند با یک بهره‌وری بیشتر به فرایندهای مرتبط با مشتری پاسخ دهد (البته تا حدی که مسئولیت کل فرایندهای مرتبط با مشتری بر عهده خودش باشد)؛ مانند الگوی شرکت Tilkee برای پیش‌بینی احتمال موفقیت یک اقدام تجاری در بازار. این مدل به دنبال فروش داده یا اعطای لایسنس^۳ نیست، بلکه جریان‌های داده را یکپارچه می‌کند تا نتایج عملیاتی بهینه شوند و هزینه‌ها کاهش یابند و پیچیدگی

1. BlinkLane

2. commodity swap

3. license

کمتر شود (همان).

۵. **الگوی خلق شبکه ارزش:** در این الگو، سازمان‌ها با یک یا چند بخش دیگر همکاری می‌کنند تا به مشتریان یکسان و مشابه خدمت‌رسانی کنند و با تبادل داده میان یکدیگر، ارائه پیشنهاد به این مشتریان و یا فرایند خدمت‌رسانی به این مشتریان را بهبود ببخشند. عنصر اصلی در این الگو «سگمنت واحد و مشابه از مشتریان» است، اما آغازکننده کار، لزوماً سازمانی نیست که مستقیماً با مشتریان در تعامل است؛ مانند استفاده «گوگل» از داده‌های مشتریان مشخص برای ارائه خدمات تبلیغاتی هدفمند (همان).

در همین راستا، شرکت Deloitte به نقل از مجله مدیریتی Harvard Business Review، شش مدل کسب‌وکار را در سه دسته مطرح می‌کند (Schalekamp 2014):

دسته اول، تمایز توانمندشده با داده: کسب‌وکارهایی که در این دسته قرار می‌گیرند مواردی هستند که هنوز منبع اصلی ارزش آن‌ها محصولات سنتی است، اما از داده‌های مربوط به همین محصولات برای بهبود آن‌ها استفاده می‌کنند. در این دسته، دو نوع مدل کسب‌وکار قرار می‌گیرد (Schalekamp, 2014):

۱. **الگوی نوآورهای محصول:** این شرکت‌ها، محصولات و خدمات خود را با استفاده از داده‌ها ارتقا می‌بخشند؛ مانند شرکت Twilight.

۲. **الگوی نوآورهای سیستم‌ها:** نوآورهای سیستم‌ها از داده‌ها برای یکپارچه‌سازی چندین نوع محصول استفاده می‌کنند؛ مانند بستر Nike+.

دسته دوم، دلالتی داده: شرایطی است که داده‌های شرکت ارزش مد نظر شرکت را صرفاً در کنار سایر منابع داده‌ای تولید می‌کنند یا این که این شرکت توانمندی‌های لازم برای دستیابی به فرصت‌های مد نظر خود را ندارد. در این صورت، اهمیت دلالتی داده پرنسنگ می‌شود. در این دسته دو نوع مدل مطرح است (Schalekamp, 2014):

۱. **الگوی فراهم‌کنندگان داده:** این شرکت‌ها داده‌های خام را جمع‌آوری می‌کنند و بدون اضافه کردن هیچ ارزش افزوده‌ای می‌فروشند؛ مانند فروش داده‌های خام شبکه به صورت گمنام‌سازی شده توسط شرکت Vodafone به شرکت Mezuro.

۲. **الگوی دلالت‌های داده:** این شرکت‌ها داده‌ها را از چندین منبع جمع‌آوری و ترکیب

کرده و با تحلیل این داده‌ها ارزش افزوده مشخصی را به آن‌ها اضافه می‌کنند و سپس، بیش‌های به‌دست‌آمده از این تحلیل‌ها را می‌فروشند؛ مانند مدل کسب‌وکار شرکت Glooko.

دسته سوم، شبکه‌های تحویل مبتنی بر داده: چندین شرکت با همدیگر همکاری دارند و داده‌های خود را برای بهره‌برداری از فرصت‌های داده‌ای به‌اشتراک می‌گذارند. در این دسته دو نوع مدل قرار می‌گیرد (Schalekamp, 2014):

۱. **الگوی یکپارچه‌ساز زنجیره ارزش:** یکپارچه‌سازهای زنجیره ارزش، با هدف کاهش هزینه‌ها یا توسعه محصولات پیشنهادی، داده‌ها را با شرکای یکپارچه‌ساز سیستم به‌اشتراک می‌گذارند؛ مانند تفاهم شرکت DuPont و John Deere برای تبادل سریع فیلم‌های اطلاعاتی بین یکدیگر.

۲. **الگوی همکار در شبکه تحویل:** مشارکت‌کنندگان در شبکه تحویل معمولاً داده‌ها را با هدف انجام معاملات، تقویت بازارها و افزایش قدرت تبلیغاتی به‌اشتراک می‌گذارند؛ مانند همکاری میان شرکت‌های Amazon و Netflix (Schalekamp, 2014).

همچنین، در پژوهشی با موضوع اقتصاد داده‌های باز (Howard 2014) و در پژوهشی دیگر با موضوع الگوهای مدل کسب‌وکار داده‌های باز و دیسیپلین‌های ارزش (Zeleti 2013)، پانزده مدل کسب‌وکار برای داده‌های باز شناسایی شده است. از آنجا که حوزه داده‌های باز یک حوزه تخصصی است که به تحقیقات مبسوط نیاز دارد و خارج از محدوده این پژوهش است، از تشریح آن‌ها صرف نظر می‌شود.

۳. روش پژوهش

این مقاله استدلالی-انتقادی، از روش مروری روایی^۴ با تأکید بر رویکرد سندی استفاده می‌کند و پنج مرحله آن به شرح زیر است:

مرحله اول (تعریف پرسش مناسب): این پژوهش به دنبال پاسخ به دو پرسش است: (۱) برای کارآفرینی و نوآوری دیجیتال چند نوع الگوی مدل کسب‌وکار داده‌محور وجود دارد؟ و (۲) هر کدام از این الگوها چه ویژگی‌هایی دارند؟

1. data-based delivery networks 2. value chain integrator pattern 3. delivery network collaborator pattern
4. narrative literature review

مرحله دوم (جست‌وجوی ادبیات موضوع در پایگاه‌ها و منابع معتبر): جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه اسناد مرتبط با کلیدواژه‌های «مدل کسب‌وکار داده‌محور» و «Data-Driven Business Model» در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر و شرکت‌های مشاوره مدیریت مشهور شامل «دیلویت»، «مکنزی»، «اکسنچر»، «پی‌دابلوسی»، «ای‌وای»^۱ و مجله «اکونومیست» و بررسی کسب‌وکار «هاروارد» بود. برای جست‌وجوی اسناد لاتین، محدودیت زمانی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۸ میلادی و برای اسناد فارسی، از سال ۱۳۷۸ تا ۱۳۹۷ شمسی در نظر گرفته شد. به منظور جمع‌آوری و استخراج اطلاعات، یک جست‌وجوی جامع در پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی «سیویلیکا»^۲، «پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی»، «موتور جست‌وجوی علم‌نت»^۳، «سامانه کتاب‌شناسی سازمان اسناد و کتابخانه ملی»، «پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)»، «پایگاه مجلات تخصصی نور» و «پایگاه پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی (انسانی)» و پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی از جمله «امرالند»، «ساینس دایرکت»، «وب‌آوساینس»، «آی‌تریپل‌ای»^۴ و «موتور جست‌وجوی گوگل اسکالر»^۵ انجام شد. تعداد ۸۴ سند لاتین و ۳ سند فارسی یافت شد. در نتایج فارسی دو گزارش و یک ارائه با عناوین مطالعات مقدماتی کسب‌وکار کلان‌داده‌ها و همچنین، زیست‌بوم کسب‌وکارهای مبتنی بر کلان‌داده‌ها، ذیل پروژه تدوین نقشه راه کلان‌داده کشور در «پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات» یافت شد، اما تمرکز این اسناد بر روی مقوله کلان‌داده‌ها بود. به نظر می‌رسد کسب‌وکار داده‌محور مفهومی وسیع‌تر از کسب‌وکار کلان‌داده دارد.

مرحله سوم (ارزیابی و انتخاب پژوهش‌های مناسب): در این مرحله پژوهش‌هایی انتخاب شدند که حداقل به یک مدل کسب‌وکار داده‌محور اشاره کرده بودند. بنابراین، از مجموع تمام پژوهش‌های مرتبط، ۱۵ مورد انتخاب شدند.

مرحله چهارم (مطالعه و تحلیل پژوهش‌های منتخب): بررسی و تحلیل نقادانه این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که می‌توان آن‌ها را به چند دسته تقسیم‌بندی کرد: (الف) پژوهش‌هایی که به دسته‌بندی مدل‌های کسب‌وکار داده‌محور در یک حوزه تجاری خاص اقدام کرده‌اند؛ برای نمونه، در صنعت خودرو یا صنعت تأمین داده، (ب) پژوهش‌هایی که مدل‌های کسب‌وکار داده‌محور را جدا از صنعتی که در آن فعال هستند،

1. Deloitte, Mckinsey, Accenture, PWC, EY

2. <https://www.civilica.com>3. <https://elmnet.ir/>

4. Emerald, Sienccedirect, WebOfScience, IEEE

5. Google Scholar

دسته‌بندی می‌کنند؛ برای نمونه، دسته‌بندی استارت‌آپ‌های داده‌محور. ما در این پژوهش پس از بررسی کلیه این رویکردها، در مرحله اول، در بخش ادبیات پژوهش ۲۶ الگوی مدل کسب‌وکار داده‌محور را شناسایی کردیم و بعد از «بررسی شباهت‌ها» ۲۰ الگورا احصا نمودیم. در مرحله دوم این الگوها را توسط سه شاخص اصلی ذکرشده در الگوی Amit (2001) و Zott (2010) یعنی محتوا، ساختار و حکمرانی بر معاملات مطابق با جدول ۱، مورد بررسی انتقادی قرار دادیم.

مرحله پنجم (جمع‌بندی و ترکیب نتایج با توجه به پرسش‌های پژوهش): پس از مطالعه مجدد اسناد مرتبط با این ۲۰ الگوی احصاشده به این نتیجه رسیدیم که ۱۳ الگو، متمایز از هم هستند؛ اما عملیاتی شدن این موارد بدون مجموعه‌ای از امکانات مکمل ریسک‌بالایی خواهد داشت. بنابراین، در مرحله سوم بررسی، ۵ ابزار مکمل برای این ۱۳ الگو از متون احصا گردید.

۴. یافته‌های پژوهش

برای پاسخ به پرسش‌های ۱ (برای کارآفرینی و نوآوری دیجیتال چند نوع الگوی مدل کسب‌وکار داده‌محور وجود دارد؟) و ۲ (هر کدام از این الگوها چه ویژگی‌هایی دارند؟) از جدول ۱، استفاده شده است. در این جدول با استفاده از سه مؤلفه اصلی مدل Amit (2001) و Zott (2010) یعنی محتوای معاملات، ساختار معاملات، حکمرانی بر معاملات که در بخش ادبیات پژوهش به آن اشاره شد، الگوهای مدل کسب‌وکار داده‌محور مورد نقد و بررسی قرار گرفته‌اند.

مقایسه دستاوردهای این پژوهش با سایر کارهای پیشین مندرج در بخش ادبیات پژوهش، بیانگر چند نوآوری است: ۱) در هیچ کدام از کارهای گذشته، چنین گردآوری جامعی از انواع الگوهای کسب‌وکار داده‌محور از منظرهای مختلف وجود ندارد، ۲) در هیچ کدام از کارهای گذشته بر اساس مدل Amit (2001) و Zott (2010) تحلیلی بر روی این الگوها صورت نگرفته است، و ۳) در هیچ کدام از الگوهای مذکور به نیاز به ابزارهای مکمل برای رعایت الزامات اخلاقی و حقوقی «تجارت داده» اشاره نشده است. این در حالی است که به نظر می‌رسد توجه پژوهش حاضر به این سه نکته از جمله وجوه تمایز آن با سایر تلاش‌هاست.

پس از مطالعه و بررسی انتقادی ۲۰ الگوی احصاشده بر اساس سه شاخص مدل Amit

(2001) و Zott (2010) می‌توان به این نتیجه رسید که اگرچه الگوی کاربران داده و الگوی درو کردن داده شباهت‌هایی دارند، اما وجه تمایز آن‌ها در این است که الگوی کاربران داده بیشتر بر روی داده‌های درون‌سازمانی متمرکز است؛ در حالی که الگوی درو کردن داده علاوه بر داده‌های درون‌سازمانی به داده‌های برون‌سازمانی نیز توجه دارد. همچنین، الگوی نوآوری محصول^۱ (Hofman and van 't Spijker 2013) و الگوی نوآرهای محصول (Schalekamp 2014)، هر دو به الگوی درو کردن داده نزدیک‌ترند. الگوی تأمین‌کنندگان داده، الگوی رابطه سنتی تأمین‌کننده-خریدار و الگوی کارگزارهای داده اگرچه توسط نویسندگان مختلف بیان شده‌اند، اما از نظر ماهیت با همدیگر یکسان هستند. الگوی فروش داده‌های پایه‌ای و الگوی فراهم‌کننده داده با این که در متون مختلف آمده‌اند، اما از نظر ماهیت برابرند. الگوی یکپارچه‌سازی زنجیره ارزش و الگوی یکپارچه‌ساز زنجیره ارزش نیز با همدیگر یکسان هستند. از نظر ماهیتی، الگوی خلق شبکه ارزش و الگوی همکار در شبکه تحویل مشابه هم هستند. بنابراین، می‌توان از میان این ۲۰ الگوی احصاشده، به ۱۳ الگوی متمایز (الگوهای کاربران داده، تسهیل‌کننده داده، درو کردن داده، تطبیق دادن داده، به‌عنوان خدمت، تبادل کالای خام، منبع‌یابی مبتنی بر اجتماع، جمع‌سپاری تأمین داده، نوآرهای سیستم، کارگزارهای داده، فراهم‌کننده داده، یکپارچه‌ساز زنجیره ارزش، و خلق شبکه ارزش) برای مدل‌سازی کسب و کارهای داده‌محور دست یافت.

جدول ۱. تحلیل الگوهای مدل کسب‌وکار داده‌محور بر اساس سه شاخص مدل Amit (2001) و Zott (2010)

#	الگو	ابعاد مدل کسب‌وکار	محتوای معاملات (What)	ساختار معاملات (How)	حکمرانی بر معاملات (Control)
۱	الگوی کاربران داده Bulger, Taylor & Schroeder (2014)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ بهبود استراتژی و ساخت محصولات بهتر با استفاده از داده‌ها ◇ روزآمدسازی و بهره‌برداری از راهکارهای هوش تجاری ◇ تولید داده توسط واحدهای سازمانی و یا خرید داده از طرف سوم (شخص حقیقی یا حقوقی) 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ تبعیت از مدل تصمیم‌گیری داده‌محور در تمام سطوح مدیریتی با استفاده از دیتامارت‌های تخصصی هر دپارتمان ◇ نقش پررنگ معاونت فناوری اطلاعات در انتقال و تجمیع داده‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ تعریف شاخص‌ها و نظارت بر مدیریت داده‌های داخلی و به‌اشتراک‌گذاری آن‌ها ◇ متناسب با سیاست‌های سازمانی ◇ دستورالعمل استفاده از واحدهای سازمانی از داده‌ها برای فعالیت‌های داخلی 	
۲	الگوی تأمین‌کنندگان داده Bulger, Taylor & Schroeder (2014)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ تمرکز بر واسطه‌گری داده برای سازمان‌های مختلف ◇ تمرکز بر تأمین یا تولید داده برای سازمان‌های دیگر (Hartmann et al., 2014) 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ ارائه بسته‌های داده‌ای به‌عنوان یک محصول ◇ ایجاد دلالت‌های داده در حوزه‌های تخصصی 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ کنترل از طریق سنجش کمیت و کیفیت تولیدکنندگان داده/ تأمین‌کنندگان داده 	
۳	الگوی تسهیل‌کنندگان داده Bulger, Taylor & Schroeder (2014)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ فراهم کردن زیرساخت داده‌ای، تحلیل داده و مشاوره در حوزه داده ◇ کمک به سازمان‌های دیگر درباره استفاده و بهره‌برداری از داده ◇ فراهم کردن خدمات تحلیل داده به‌صورت برون‌سپاری ◇ ارائه خدمات مشاوره در زمینه استراتژی داده 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ راه‌اندازی دپارتمان‌های تخصصی زیرساخت، تحلیل و مشاوره آفلاین و آنلاین 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ تعیین سیاست‌ها و استراتژی‌های پردازش داده ◇ تعریف شاخص‌های سنجش تقاضا و ظرفیت زیرساخت‌های ذخیره‌سازی و پردازش داده 	

ابعاد مدل کسب‌وکار			#	الگو
حکمرانی بر معاملات (Control)	ساختار معاملات (How)	محتوای معاملات (What)		
<ul style="list-style-type: none"> ◇ تعریف و سنجش شاخص‌های بهره‌وری محصول و خدمات مرتبط با خودروهای هوشمند 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ کنترل از راه دور ایمنی خودرو توسط دیپارتمان‌های مرتبط با تضمین کیفیت ◇ بهینه‌سازی خودرو در زمینه کاهش هزینه و ارائه خدمات مالی و بیمه‌ای توسط دیپارتمان‌های مرتبط با طراحی محصول 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ تمرکز بر روی نوآوری محصول ◇ توجه به تولید داده‌های مرتبط با خودروهای هوشمند ◇ جمع‌آوری داده از منابع داده‌های مختلف یک خودرو همچون شبکه حسگرهای خودرو استفاده و تحلیل بلادرنگ داده‌های خودرو 	۴	الگوی درو کردن داده Seiberth & Gründinger (2018)
<ul style="list-style-type: none"> ◇ تعریف شاخص‌های بهره‌وری فرایندها و فعالیت‌های متمرکز بر اکوسیستم و سنجش آن‌ها ◇ سنجش بر اساس میزان بهبود اثر شبکه‌ای همچون تعداد کاربران و الگوهای رفتاری کاربران ◇ اندازه‌گیری میزان درگیرسازی و وفاداری کاربران به بستر 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ اولویت هم‌نوآوری منابع نسبت به کنترل منابع در سازمان ◇ اولویت تقویت تعامل بیرونی نسبت به بهینه‌سازی درونی سازمان ◇ اولویت ارزش اکوسیستم نسبت به ارزش مشتری در سازمان ◇ اولویت آسان‌سازی دسترسی مشتری به سازمان 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ تمرکز بر روی نوآوری در فرایند ◇ توجه به اطلاعات زمینه‌ای مشتریان ◇ جمع‌آوری داده بر مبنای مدل تفکر بسترمحور 	۵	الگوی تطبیق دادن داده Seiberth & Gründinger (2018)
<ul style="list-style-type: none"> ◇ تعریف توافق‌نامه‌های سطح خدمات و سطح عملیات برای تضمین خروجی‌های متعهدشده و اندازه‌گیری آن‌ها ◇ تعریف شاخص‌های تضمین کیفیت خدمات ◇ تبعیت از استانداردهای خدمات مبتنی بر رایانش ابری 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ پرداخت‌ها به صورت حق‌العمل‌کاری و بر مبنای خروجی پذیرفتن ریسک‌ها، مسئولیت‌های نگهداری و مالکیت توسط فراهم‌کننده خدمت و نه دریافت‌کننده خدمت 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ تمرکز بر روی نوآوری در مدل کسب‌وکار ◇ ارائه یک خدمت با خروجی تضمین‌شده ◇ خودرو به‌عنوان خدمت تولید داده به‌عنوان خدمت (Hartmann et al. 2014) ◇ داده به‌عنوان خدمت (Hartmann et al. 2014) 	۶	الگوی به‌عنوان خدمت Seiberth & Gründinger (2018)

ابعاد مدل کسب‌وکار			#	الگو
حکمرانی بر معاملات (Control)	ساختار معاملات (How)	محتوای معاملات (What)		
<ul style="list-style-type: none"> ◇ تعیین سیاست‌ها و نظارت‌ها بر فرایند گمنام‌سازی داده 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ گمنام‌سازی داده‌ها در بخش بازاریابی و فروش 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ خام‌فروشی داده ◇ فروش داده‌های تولیدشده توسط فرایندهای اصلی سازمان به سازمان‌های دیگر 	۷	الگوی فروش داده‌های پایه‌ای (Hofman and van 't Spijker 2013)
<ul style="list-style-type: none"> ◇ سنجش میزان اثربخشی داده‌ها برای ایجاد یا اصلاح محصولات ◇ پیش‌رضایت مشتریان از محصولات ◇ کنترل بازخوردهای مثبت و منفی مشتریان از محصولات به‌صورت آنلاین و آفلاین 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ دپارتمان طراحی محصول با تمرکز بر روی طراحی داده‌محور محصول ◇ نظرسنجی و جمع‌آوری بازخوردهای مصرف‌کننده توسط دپارتمان تحقیقات بازار یا نقاط تماس مشتری با سازمان 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ استفاده از داده‌های مربوط به فروش و یا استفاده از محصولات اصلی به‌منظور ایجاد یک محصول ثانویه یا یک محصول تکمیلی برای محصول اصلی ◇ تولید گزاره ارزش نوآورانه از داده‌های محصولات موجود 	۸	الگوی نوآوری محصول (Hofman and van 't Spijker 2013)
<ul style="list-style-type: none"> ◇ مکانیزم اعتبارسنجی و ارزش‌گذاری داده‌ها ◇ سیاست‌های فروش ◇ پیش‌وضعیت فروش داده‌ها و کالاها 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ فروش محصولات داده‌ای در کنار محصولات خام (Up-Selling) ◇ فروش محصولات داده‌ای به‌صورت مجزا از محصولات خام (Cross-Selling) 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ استفاده از خدمت یا محصول کالای خام برای تولید داده ◇ متمایزسازی توسط داده‌های تولیدشده از محصولات خام ◇ فرایند تهاتر داده و کالا 	۹	الگوی تبادل کالای خام (Hofman and van 't Spijker 2013)
<ul style="list-style-type: none"> ◇ پیش‌وضعیت داده‌های تبادل‌شده میان شرکای تجاری ◇ پیش‌اثربخشی و کارآمدی بهبودهای صورت‌گرفته شده در جریان درآمدی شرکا ◇ استانداردهای پروتکل‌های کیفیت داده و تبادل داده 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ تمرکز دپارتمان‌های مرتبط با سیستم‌ها و روش‌ها بر یکپارچه‌سازی و تنظیم‌گری فرایندهای بین‌سازمانی شرکای تجاری 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ تمرکز بر روی بهره‌وری و کمک غیرمستقیم داده‌ها به کاهش هزینه‌های گروهی از همکاران تجاری ◇ بهبود عملکرد یا کاهش هزینه سازمان‌ها از طریق تبادل داده میان شرکای تجاری ◇ یکپارچه‌سازی جریان‌های داده‌ای با هدف بهینه‌سازی نتایج عملیاتی و کاهش هزینه‌ها 	۱۰	الگوی یکپارچه‌سازی زنجیره ارزش (Hofman and van 't Spijker 2013)

ابعاد مدل کسب و کار			#	الگو
حکمرانی بر معاملات (Control)	ساختار معاملات (How)	محتوای معاملات (What)		
<ul style="list-style-type: none"> ◇ استاندارسازی ◇ مکانیزم‌های تسهیم داده ◇ تعیین استراتژی تسهیم داده و سیاست‌های کنترلی آن ◇ پایش شاخص‌های کیفیت داده‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ تمرکز واحدهای مرتبط با مشتریان برای تعیین بخش مشتریان واحد ◇ دپارتمان فناوری اطلاعات سازمان معمولاً دریافت‌کننده داده اولیه از تأمین‌کننده است 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ به‌اشتراک‌گذاری داده‌ها میان چند سازمان مختلف که دارای یک گروه مشتریان واحد هستند با هدف بهبود همکاری سازمان‌ها برای خدمات‌رسانی بهتر ◇ همیشه یک طرف تأمین‌کننده داده است و طرف دیگر مصرف‌کننده داده 	۱۱	الگوی خلق شبکه ارزش Hofman and van 't Spijker (2013)
<ul style="list-style-type: none"> ◇ تعهدات مندرج در قرارداد تأمین‌کننده و خریدار ◇ چک‌لیست‌های سنجش ارتقای کیفیت، ثبات قیمت، تحویل به‌موقع و پاسخگویی تأمین‌کننده 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ داده‌ها از یک اجتماع تعریف‌شده شفاف (گروه مشتریان مشخص) تأمین می‌شود 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ مدیریت نوآوری باز (با تمرکز بر روی یک گروه مشتریان مشخص) ◇ فرایند تحقیق و توسعه توسط کاربران و مشتریان 	۱۲	الگوی رابطه تأمین‌کننده - خریدار Otto & Aier (2013)
<ul style="list-style-type: none"> ◇ در نظر گرفتن جوایز و مشوق‌های مالی و غیرمالی برای افزایش مشارکت افراد ◇ کنترل در دو سطح درون‌سازمانی توسط دپارتمان‌ها و در سطح برون‌سازمانی توسط کاربران و مشتریان ◇ تعریف کیفیت داده با تأکید بر خصیصه‌های صحت داده و سازگاری داده 			۱۳	الگوی منبع‌یابی مبتنی بر اجتماع Otto & Aier (2013)

ابعاد مدل کسب‌وکار			#	الگو
حکمرانی بر معاملات (Control)	ساختار معاملات (How)	محتوای معاملات (What)		
<ul style="list-style-type: none"> ◇ در نظر گرفتن جوایز و مشوق‌های مالی و غیرمالی برای افزایش مشارکت افراد ◇ کنترل در دو سطح درون سازمانی توسط دپارتمان‌ها و در سطح برون‌سازمانی توسط کاربران و مشتریان ◇ تعریف کیفیت داده با تأکید بر دسترس‌پذیری داده 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ هیچ محدودیتی برای فراهم‌کنندگان داده ایجاد نمی‌کند، البته تا زمانی که فراهم‌کننده قوانین و شرایط مد نظر را نقض نکند. ◇ تأمین یا تولید داده به کلیه کاربران برون‌سپاری می‌شود 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ طراحی مسئله جمع‌سپاری داده ◇ فراخوان و اعلان عمومی برای حل یک مسئله مشخص ◇ دریافت، ارزیابی و انتخاب داده‌های ارسال‌شده ◇ تفکیک پاسخ‌ها و ارائه پاداش به ارسال‌کنندگان برتر 	۱۴	الگوی جمع‌سپاری تأمین داده Otto & Aier (2013)
<ul style="list-style-type: none"> ◇ سنجش میزان بهبود بهره‌وری ◇ سنجش میزان افزایش بلوغ محصول در چرخه عمر خودش 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ دپارتمان تحقیقات بازار ◇ دپارتمان طراحی محصول 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ ارتقای محصولات و خدمات با استفاده از داده‌ها 	۱۵	نوآورهای محصول Schalekamp (2014)
<ul style="list-style-type: none"> ◇ کنترل و سنجش تعداد سیستم‌های یکپارچه‌شده و تنوع داده‌های مبادله‌شده میان این سیستم‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ دپارتمان سیستم‌ها و روش‌ها ◇ دپارتمان طراحی محصول 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ استفاده از داده‌ها برای یکپارچه‌سازی چندین نوع محصول 	۱۶	نوآورهای سیستم‌ها Schalekamp (2014)
<ul style="list-style-type: none"> ◇ چک‌لیست‌های گمنام‌سازی داده‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ دپارتمان فروش ◇ تیم خزش داده 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ جمع‌آوری و تجمیع داده‌های خام Hartmann et al. (2014) ◇ فروش داده‌های خام جمع‌آوری شده 	۱۷	فراهم‌کننده داده Schalekamp (2014)

ابعاد مدل کسب و کار			#	الگو
حکمرانی بر معاملات (Control)	ساختار معاملات (How)	محتوای معاملات (What)		
<ul style="list-style-type: none"> ◇ سنجش شاخص‌های حجم داده و کیفیت داده 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ تیم خزش داده ◇ تیم داده‌کاوی و تحلیل داده ◇ تیم یکپارچه‌سازی و پاک‌سازی داده 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ جمع‌آوری و ترکیب داده‌ها از چندین منبع داده Hartmann et al. (2014) ◇ انجام تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده برای خلق ارزش افزوده مشخص ◇ فروش بینش‌های به‌دست‌آمده از تحلیل داده‌ها Hartmann et al. (2014) 	۱۸	کارگزارهای داده
<ul style="list-style-type: none"> ◇ کنترل و سنجش میزان کاهش هزینه‌ها یا توسعه محصولات بعد از تسهیم داده‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ دیپارتمان سیستم‌ها و روش‌ها ◇ دیپارتمان فناوری اطلاعات 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ به‌اشتراک‌گذاری داده‌ها میان شرکای تجاری در یک زنجیره ارزش 	۱۹	یکپارچه‌ساز زنجیره ارزش Schalekamp (2014)
<ul style="list-style-type: none"> ◇ کنترل و سنجش میزان بهبود در انجام معاملات، تقویت بازارها و افزایش قدرت تبلیغاتی 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ دیپارتمان بازاریابی ◇ دیپارتمان فناوری اطلاعات 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ به‌اشتراک‌گذاری داده‌ها میان مشارکت‌کنندگان در شبکه تحویل 	۲۰	همکار در شبکه تحویل Schalekamp (2014)

پس از بازنگری انتقادی مرحله سوم به این جمع‌بندی رسیدیم که هیچ‌کدام از این ۱۳ الگو به ریسک‌های اخلاقی و حقوقی کسب و کارهای داده‌محور، همچون ریسک عدم رعایت الزامات چارچوب 'GDPR اتحادیه اروپا توجه نکرده‌اند. بنابراین، باید برای مدل‌سازی این نوع از کسب و کارها، در کنار روش‌های رایج مدل‌سازی کسب و کار همچون بوم مدل کسب و کار «کانوانس»^۲، از مجموعه‌ای از امکانات زیر نیز استفاده کرد: (۱) بوم حلقه داده^۳، (۲) بوم داده‌های باز^۴، (۳) بوم داده^۵، (۴) فرایند تنظیم نیاز - داده^۶، (۵) بوم اخلاق داده^۷ (Mathis 2015; Mathis & Köbler 2016; Ellen Broad & et al. 2017). استفاده از این امکانات مکمل می‌تواند خطر نقض قوانین حریم خصوصی را کاهش دهد و احتمال

1. General Data Protection Regulation (GDPR)

2. Osterwalder Business Model Canvas

3. data loop tool

4. open data canvas

5. data canvas

6. data-need fit

7. data ethics canvas

صیانت از داده‌های عمومی را ارتقا بخشد و از این طریق موجب پیشگیری از جریمه‌های سنگین در نظام‌های حقوقی، همچون GDPR شود.

۵. بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

اگر از منظر اقتصاد داده‌محور به کسب‌وکارهای برتر جهان نگاه شود، مشخص می‌شود که این کسب‌وکارها به درجه‌ای از بلوغ رسیده‌اند که فعالیت‌های تجاری خود را با محوریت داده‌ها انجام می‌دهند. یعنی نه تنها داده‌ها منبع درآمدزایی آنها هستند، بلکه دارایی راهبردی آنها برای موفقیت در رقابت با رقبای محسوب می‌شوند. از طرف دیگر، هرچه از عمر انقلاب صنعتی چهارم در جهان بیشتر می‌گذرد، وابستگی کسب‌وکارها به «داده» بیشتر می‌شود، تا آنجا که از نسل «کسب‌وکارهای توانمندشده با داده» به نسل «کسب‌وکارهای داده‌محور» رسیده‌اند. کسب‌وکارهای داده‌محور به داده‌ها نگاه راهبردی دارند و تلاش می‌کنند تمام ارکان سازمانی خود را مبتنی بر داده‌ها و تحلیل‌های آنها بنا کنند.

بنابراین، با توجه به اهمیت این نوع کسب‌وکارها، در این پژوهش پس از بررسی متون ۲۰ الگوی مدل کسب‌وکار داده‌محور احصا شد که ۱۳ مورد آنها متمایز از هم بودند. همچنین، در حین پژوهش، این نکته روشن شد که این الگوها به یک سری مکمل احتیاج دارند که اولاً اصول اخلاقی درباره داده‌ها را رعایت کنند و ثانیاً داده‌ها را با ذینفعان و اهداف راهبردی کسب‌وکار و قوانین بالادستی تنظیم نمایند. در همین راستا، پنج ابزار کمکی نیز شناسایی شدند. به نظر می‌رسد که این ۱۳ الگو به همراه پنج امکان مکمل می‌توانند به سازمان‌های مختلف برای راه‌اندازی کسب‌وکارهای داده‌محور کمک کنند.

به نظر می‌رسد نتایج این پژوهش می‌تواند برای «شورای عالی فضای مجازی»، «معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری»، «طرح اقتصاد دیجیتال» در «وزارت ارتباطات و فناوری» مفید باشند.

بعضی از کارهایی که در آینده قابل انجام هستند، عبارت‌اند از: تشریح ابزارهای مکمل الگوهای مدل‌سازی کسب‌وکار داده‌محور، طراحی و تدوین یک متدولوژی ویژه برای مدل‌سازی کسب‌وکارهای داده‌محور، انجام مطالعات بیشتر در حوزه اقتصاد داده و اقتصاد داده‌محور از منظر اقتصاد دیجیتال، بررسی تأثیر داده‌شناسی بر روی شکل‌گیری

کسب و کارهای داده‌محور مختلف، بررسی تأثیر نظریه‌های داده بر روی مدل‌های کسب و کار داده‌محور مختلف، تبیین مفهوم داده‌وارسازی کسب و کار (کسب و کار داده‌وارسازی شده) و تفاوت‌ها و شباهت‌های آن با کسب و کار داده‌محور، ضرورت و اهمیت حکمرانی داده در کسب و کارهای داده‌محور، ترویج فرهنگ داده‌محور در روان‌سازی فعالیت‌های کسب و کار داده‌محور، طراحی و تدوین روش‌شناسی تصمیم‌گیری داده‌محور در کسب و کارهای داده‌محور، تعامل میان اقتصاد داده‌محور و کسب و کار داده‌محور.

فهرست منابع

- محمدیان، ایوب. ۱۳۹۵. تبیین مؤلفه‌های اصلی مدل‌های کسب و کار الکترونیکی بر اساس رویکرد سیستمی. فصلنامه مدیریت فناوری اطلاعات ۸(۱): ۱۹۵-۲۱۴.
- معصومی لاری، سیدعلی، و منیره حسینی. ۱۳۹۲. طبقه‌بندی مدل‌های کسب و کار وب ۲/۰ و ارتباط آن با ویژگی‌های وب ۲/۰. فصلنامه مدیریت فناوری اطلاعات ۵(۳): ۱۶۹-۱۹۰.
- نیرومند، پوراندهخت، محبوبه رنجبر، محمدرضا سعدی، و میراحمد امیرشاهی. ۱۳۹۱. شناسایی و طبقه‌بندی مدل‌های کسب و کار موبایل مبتنی بر رویکرد فراترکیب. فصلنامه مدیریت فناوری اطلاعات ۴(۱۰): ۱۷۹-۲۰۱.

References

- Adjei, J. K. 2018. Monetization of Personal Digital Identity Information: Technological and Regulatory Framework. In *Internet Taxation and E-Retailing Law in the Global Context* (pp. 29-43). Hershey, PA, USA.: IGI Global.
- Amit, R., & C. Zott. 2001. Value creation in e-business. *Strategic management journal* 22 (6-7): 493-520.
- Broad, E. A. Smith, and P. Wells. 2017. *Helping organisations navigate ethical concerns in their data practices*. London, UK: Open Data Institute.
- Brownlow, J., M. Zaki, A. Neely, & F. Urmetzer. 2015. Data and analytics-Data-driven business models: A blueprint for innovation. UK. Cambridge Service Alliance. Retrieved from <https://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/resources/Downloads/Monthly%20Papers/2015MarchPaperTheDDBMInnovationBlueprint.pdf> (accessed July 23, 2018)
- Bulger, M., G. Taylor, & R. Schroeder. 2014. Data-Driven Business Models: Challenges and Opportunities of Big Data. UK. Oxford Internet Institute, NEMODE for Research Councils UK. Retrieved from: https://dataanalytics.report/Resources/Whitepapers/891a6d5d-400a-4e6f-b4be-500f414a5e0b_Data-DrivenBusinessModelsChallenges.pdf (accessed August 11, 2019)
- Ciuriak, D. 2018. The Economics of Data: Implications for the Data-Driven Economy. In *Data Governance in the Digital Age*. Waterloo, Canada: Centre for International Governance Innovation.
- Cowan, L. 2016. 5 Pillars of a Data-Driven Business, Cicero Group. Retrieved from: <https://www.cicerogroup.com/white-papers/5-pillars-data-driven-business>. (accessed June 23, 2018)
- Dolnicar, S., & F. Leisch. 2003. Data-Driven Market Segmentation-A Structure-Based Conceptual Framework for Management Decision Support. Proceedings of the Australia and New Zealand Management Academy Conference. Adelaide, South Australia, 1-3.

- Eggers, W. D., R. Hamill, & A. Ali. 2013. Data as the new currency: Government's role in facilitating the exchange. *Review of Deloitte* 13: 18-31.
- European Commission. 2017. Final results of the European Data Market study: measuring the size and trends of the EU data economy. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/final-results-european-data-market-study-measuring-size-and-trends-eu-data-economy>. (accessed June 20, 2018).
- Gates, C., & P. Matthews. 2014. Data is the new currency. In Proceedings of the 2014 New Security Paradigms Workshop (pp. 105-116). Victoria British Columbia, Canada. ACM.
- Hartmann, P. M., M. Zaki, N. Feldmann, & A. Neely. 2014. Big data for big business? A taxonomy of data-driven business models used by start-up firms. UK. *Cambridge Service Alliance*. Retrieved from: <http://www.nsuchaud.fr/wp-content/uploads/2014/08/Big-Data-for-Big-Business-A-Taxonomy-of-Data-driven-Business-Models-used-by-Start-up-Firm.pdf> (accessed March 01, 2018)
- _____. 2016. Capturing value from big data—a taxonomy of data-driven business models used by start-up firms. *International Journal of Operations & Production Management* 36:1382-1406 : (10) .
- Hofman R, van't Spijker A. 2013. Patterns in Data-Driven Strategy: Five Business model innovation patterns, To Create Startegic Value From Data, Blinklane Co., 2013. Retrieved from: <https://docplayer.net/6997498-Patterns-in-data-driven-strategy.html> (accessed July 12, 2017)
- Horgan, D., M. Romão, R. Torbett, & A. Brand. 2014. European data-driven economy: A lighthouse initiative on Personalised Medicine. *Health Policy and Technology* 3 (4): 226-233.
- Howard, A. 2014. Open data economy: Eight business models for open data and insight from Deloitte UK. Retrieved from: <https://www.oreilly.com/content/open-data-business-models-deloitte-insight/> (accessed May 11, 2018)
- Hunke, F., Seebacher, S., Schüritz, R., & Illi, A. (2017, July). Towards a process model for data-driven business model innovation. In *2017 IEEE 19th Conference on Business Informatics (CBI)* (Vol. 1, pp. 150-157). Thessaloniki, Greece. IEEE.
- Kagermann, H. 2017. *From Industrie 4.0 to Data-driven Business Ecosystems*. Frankfurt : German Academy of Science and Engineering, SAP Co. Retrieved from: https://assets.dm.ux.sap.com/deleonardolive/pdfs/50982_acatech_v1.pdf (accessed May 11, 2018)
- Lim, C., K. H. Kim, M. J. Kim, J. Y. Heo, K. J. Kim, & P. P. Maglio. 2018. From data to value: A nine-factor framework for data-based value creation in information-intensive services. *International Journal of Information Management* 39:121-135 .
- Mandel, M. 2017. The Economic Impact of Data: Why Data Is Not Like Oil. *Progressive Policy Institute* Retrieved from: https://www.progressivepolicy.org/wp-content/uploads/2017/07/PowerofData-Report_2017.pdf (Accessed June 25, 2018).
- Mathis, K. 2015. Data-driven business models for service innovation in small and medium-sized businesses. Retrieved from from: <http://www.theseus.fi/handle/10024/101678>. (Accessed June 20, 2018).
- _____, & F. Köbler. 2016. Data-Need Fit—Towards data-driven business model innovation. In *Service Design Geographies. Proceedings of the ServDes. 2016 Conference*. Copenhagen. (No. 125, pp. 458-467). Linköping University Electronic Press.
- McKinsey, B. D. 2011. The next frontier for innovation, competition, and productivity. US. McKinsey Global Institute Report. Retrieved from: https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Big%20data%20The%20next%20frontier%20for%20innovation/MGI_big_data_full_report.pdf (accessed June 25, 2018)
- Osterwalder, A., & Y. Pigneur. 2010. Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. Hoboken, New Jersey, USA: John Wiley & Sons.
- Otto, B., & S. Aier. 2013. Business models in the data economy: A case study from the business partner data domain. In proceedings of *Wirtschaftsinformatik* (pp 474-489). Association for Information

SystemsAIS Electronic Library (AISeL).

- Parkins, D. (2017). The world's most valuable resource is no longer oil, but data. *The Economist*.
- Schaefer, D., J. Walker, & J. Flynn. 2017. A Data-Driven Business Model Framework for Value Capture in Industry 4.0. In *Advances in Manufacturing Technology XXXI: Proceedings of the 15th International Conference on Manufacturing Research, Incorporating the 32nd National Conference on Manufacturing Research*, September 5–7, 2017, University of Greenwich, UK (Vol. 6, p. 245). IOS Press.
- Schalekamp, J. 2014. New business models with data, [White paper]. Deloitte Co, October 7th 2014. Retrieved from: https://ec.europa.eu/futurium/sites/futurium/files/deloitte_pov_-_new_business_models_with_data.pdf (accessed June 25, 2018)
- Schüritz, R. 2017. Data-infused Business Model Innovation. Doctoral dissertation, Karlsruher Institut für Technologie (KIT).
- _____, & G. Satzger. 2016. Patterns of data-infused business model innovation. *IEEE 18th Conference on Business Informatics (CBI)* (Vol. 1, pp. 133-142). Paris, France. IEEE.
- Schüritz, R. M., S. Seebacher, G. Satzger, & L. Schwarz. 2017. Datatization as the Next Frontier of Servitization—Understanding the Challenges for Transforming Organizations, Thirty Eighth International Conference on Information Systems. South Korea 2017.
- Schüritz, R., S. Seebacher, & R. Dorner. 2017. Capturing Value from Data: Revenue Models for Data-Driven Services. In *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*. Hilton Waikoloa Village, Hawaii.
- Seiberth, G., & W. Gründinger. 2018. Data-driven Business Models in Connected Cars, Mobility Services & beyond. *Accenture & BVDW Research*, 1, 18. Retrieved from: https://www.bvdw.org/fileadmin/user_upload/20180509_bvdw_accenture_studie_datadrivenbusinessmodels.pdf (Accessed August 11, 2018)
- The U. S. Senate Committee on Commerce, Science, and Transportation. 2013. A review of the data broker industry: Collection, use, and sale of consumer data for marketing purposes. Washington, DC: Committee on Commerce, Science, and Transportation, US Senate.
- Tomic, S. D. K., & A. Fensel. 2013. OpenFridge: A platform for data economy for energy efficiency data. In *2013 IEEE International Conference on Big Data* (pp. 43-47). Santa Clara, USA. IEEE.
- Wee, D., R. Kelly, J. Cattell, & M. Breunig. 2015. Industry 4.0—How to navigate digitization of the manufacturing sector. *McKinsey & Company*, 58. Retrieved from: https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/getting%20the%20most%20out%20of%20industry%204%200/mckinsey_industry_40_2016.pdf. (accessed June 25, 2018)
- Wixom, B. H., & J. W. Ross. 2017. How to monetize your data. *MIT Sloan Management Review* 58 (3) Retrieved from: <https://sloanreview.mit.edu/article/how-to-monetize-your-data/> (accessed July 12, 2018)
- Zaki, M., T. Lillegraven, & A. Neely. 2016. Moving Towards a Data-Driven Business Model (DDBM) in the Online Newspaper Publishing Industry. USA. Cambridge Service Alliance. Retrieved from: <https://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/resources/Downloads/Monthly%20Papers/SageCaseHQPbookletSept2015.pdf> (accessed November 19, 2018)
- Zeleti, F. A. 2013. Open Data Business Model Patterns and Value Disciplines. Retrieved from: <https://pdfs.semanticscholar.org/72e3/36d8018d565bf452f0f64a3d163f87f7be7db.pdf> (accessed April 13, 2018)
- Zolnowski, A., J. Anke, & J. Gudat. 2017. Towards a Cost-Benefit-Analysis of Data-Driven Business Model. In *Proceedings of 13th International Conference on Wirtschaftsinformatik*. St. Gallen, Switzerland. Retrieved from: <https://www.wi2017.ch/images/wi2017-0392.pdf> (accessed July 02, 2018)
- Zott, C., & R. Amit. 2010. Business model design: an activity system perspective. *Long range planning* 43 216-226 :(2-3).

مصطفی امینی

دبیر سلسله نشست‌های علم اطلاعات حسینیۀ ارشاد و فعال در صنایع بانكداري، تلکام و فناوری اطلاعات است. به‌طور تخصصی در حوزه مدیریت داده، مدیریت ارتباط با مشتری، تحول دیجیتال و کسب‌وکار داده‌محور فعالیت می‌کند.



نجلا حریری

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات تهران و استاد تمام گروه علوم ارتباطات و دانش‌شناسی است. رفتار اطلاع‌یابی، سازماندهی اطلاعات، مدیریت اطلاعات و پایگاه‌های اطلاعاتی از جمله علایق پژوهشی ایشان است.



مجید غیوری ثالث

استادیار گروه کامپیوتر دانشکده و پژوهشکده فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه امام حسین(ع)، متولد سال ۱۳۴۷ دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته مهندسی کامپیوتر - نرم‌افزار از دانشگاه علم و صنعت ایران است. امنیت اطلاعات و داده، سیستم‌های تشخیص نفوذ، داده‌کاوی و مدیریت داده‌ها از جمله علایق پژوهشی وی است.



فهیمة باب‌الحوائجی

متولد ۱۳۳۵، دارای مدرک دکتری در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی است. ایشان دانشیار گروه علوم ارتباطات و دانش‌شناسی واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی است. معماری اطلاعات، ذخیره و بازیابی اطلاعات، اقتصاد اطلاعات، سواد اطلاعاتی و مدیریت دانش از جمله علایق پژوهشی وی است.



سید مهدی طاهری

دارای مدرک دکتری در رشته علم اطلاعات است. ایشان هم‌اکنون رئیس کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد و استادیار دانشگاه علامه طباطبائی است.

سازماندهی اطلاعات، مدیریت فراداده و کتابخانه دیجیتال از جمله علایق پژوهشی وی است.

