

Development of an Archetype for Data Marketplace Business Model

Fatemeh Mohammadnezhadchari 

Ph.D. Student in Industrial Management, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Jahanyar Bamdad Soofi 

Associate Professor, Industrial Management Department Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Iman Raeesi Vanani 

Associate Professor, Industrial Management Department, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Maghsood Amiri 

Professor, Industrial Management Department, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

1. Introduction

Recently many online data trading platforms have emerged as a new business paradigm to respond to society's fundamental needs and rights for specific data. On these data marketplaces, service providers buy raw data from device and application owners or collect it from contributors to offer enriched and value-added data to data consumers such as scientists, businesses, etc. The aim of this study is to develop an architecture of business model for data marketplaces in order to get better a understanding of their business logic.

Hence, the research questions are as follows:

1-What are the attributes of construct blocs of the data marketplace business model?

2- What are the specifications of each attribute in any construct bloc of data marketplace business model?

* Corresponding Author: bamdadsofi@atu.ac.ir

How to Cite: Mohammadnezhadchari, F., Bamdad Soofi, J., Raeesi Vanani, I., Amiri, M. (2023). Development of an Archetype for Data Marketplace Business Model, *Journal of Business Intelligence Management Studies*, 11(44), 145-189.

2. Literature Review

The concept of business model has evolved during recent years by refining its components. There are different types of business model constructs across the literature, from 9 blocs of Osterwalder and Pigneur (2010) to the business model with 3 blocs proposed by “Hautes Etudes Commerciales de Paris” called Odyssey 3.14. The most famous business model construct includes four components (blocs) with “value proposition” as a core component which refers to the benefits that customers receive and why the company is the best choice for them. (Magretta, 2002; Casadesus et al.,2010). The three sub-constructs include “value creation”, “value delivery”, and “value capture” (Teece, 2010). “Value creation” reflects the products and services offered by the company and also the key activities, resources and processes, and partners. “Value delivery” refers to the corporate interactions with the market and “Value capture” concerns the revenue streams and cost structures which make the profit equation.

3. Methodology:

The present study is conducted through exploratory and inductive approach to achieve an archetype of a business model for data marketplaces. To the best of our knowledge, this research paper could be considered a first attempt in the field of data marketplaces business model design in Iran.

The methodological orientation of this research is based on two iterative taxonomy approaches that is first introduced by Nickerson et., al (2013). Mixing of a systematic way on current works of literature along with structured interviews by some experts who are involved in this area is applied to gain the main objective and answer the research questions. Through this approach, three following steps are taken in a systematic and repetitive manner.

1. Systematic literature review of 43 scientific documents and their content analysis
2. Conducting structured interviews with 5 experts
3. Visiting 4 online data platforms and data marketplaces websites

4. Results and discussion:

Findings indicate that the data marketplace business model archetype consists of “value proposition” as a main component with 8 attributes

including data goods, technological products, infrastructural services, brokery and curation services, operating services, supporting services, the domain of activities, and proprietary forms. The three sub-components' attributes concerning the data marketplace business model are figured out as follows:

1. "Value creation" as a sub-construct with six attributes including key partners, key activities, key processes, key products and services, transaction orientations, data sourcing and data origin, and data time -frame.
2. "Value delivery" as a second sub-component includes five attributes such as data accessibility, output frames, target audiences, trustworthy mechanisms, and privacy preservation mechanisms.
3. "Value capture" with five attributes including price discovery mechanisms, payment mechanisms, revenue streams, costing mechanisms, and pricing models.

To sum up, these 24 attributes include more than 100 specifications. All of these specifications are profoundly described in detail across the article. Some attributes have more than 8 specifications such as key partners, key activities, or key processes while others have fewer. Most of the specifications are not exclusive, since a particular platform's attributes may include one or multiple specifications. For example, a particular data platform could have multiple pricing models such as "pay-per-use", "freemium" or "flat rate".

5. Conclusion





Our taxonomy of the data marketplace business model could be extended by four major concerns of data platforms which are data quality evaluation, data pricing mechanisms, secure data trading and truthfulness, and privacy protection mechanisms. Some aspects of the data marketplace business model are inherently contradictory and a trade-off has to be applied between them. For example, European General Data Protection Regulation (GDPR) tries to make a trade-off between data trading transparency and individual privacy protection. Furthermore, participants' conflicting interests in order to gain a win-win result have to be considered in all online data platform business models. We suggest future researchers in computer science and IT

management science, and data scientists extend our archetype by using methods such as text mining techniques and web crawling.

Keywords: Data Marketplace, Business Model, Archetype, Taxonomy.



توسعه نمونه - سازه برای مدل کسب و کار پلتفرم‌های داده بازار

- فاطمه محمدنژاد چاری  دانشجوی دکتری رشته مدیریت صنعتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
- جهانیار بامداد صوفی  * دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
- ایمان ریسی وانانی  دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
- مقصود امیری  استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

چکیده

مقاله حاضر با رویکردی اکتشافی و استقرایی و باهدف ارائه مدل کسب و کار برای داده بازارهای چندجانبه تدوین شده است و در زمره اولین پژوهش‌های انجام شده در این حوزه در ایران می‌باشد. علی‌رغم ظهور کسب و کارهای داده محور و دیجیتال در ایران که موجب تولید کلان داده‌ها شده‌اند، هنوز پلتفرم‌هایی برای تبادل و تجارت داده در اشکال مختلف آن شکل نگرفته‌اند. در این پژوهش از دو مسیر روش‌شناختی «نظری به عملی» و «عملی به نظری» بر اساس روش توسعه تاکسونومی نیکرسون (۲۰۱۳) استفاده شده است. تلفیق مرور سیستماتیک ادبیات و مبانی نظری در مسیر اول با مصاحبه‌های ساختارمند با خبرگان و مرور پلتفرم‌های داده بازار در مسیر دوم امکان دستیابی به یک نمونه - سازه جامع را میسر ساخت. یافته‌های پژوهش حاضر در قالب یک بلوک سازه‌ای اصلی تحت عنوان «پیشنهاد ارزش» و سه بلوک سازه‌ای فرعی با عناوین «خلق ارزش»، «تحویل ارزش» و «کسب ارزش» ارائه شده‌اند. خصایص این بلوک‌های سازه‌ای در قالب محصولات و خدمات ارائه‌شده، نحوه‌ی مالکیت داده بازار و جهت‌گیری تراکنش‌ها، مدل‌های قیمت‌گذاری و جریان‌ات درآمدی، مکانیسم‌های حمایت از حریم خصوصی و ایمن‌سازی تراکنش‌ها، روش‌های تأمین اعتماد متقابل و دیگر خصایص داده بازارها در مقاله حاضر تشریح شده‌اند و درنهایت یک

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته مدیریت صنعتی دانشگاه علامه طباطبائی است.

* نویسنده مسئول: bamdadsofi@atu.ac.ir

۱۵۰ | مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند | سال یازدهم | شماره ۴۴ | تابستان ۱۴۰۲

نمونه- سازه جامع برای مدل کسب و کار داده بازار پیشنهاد شده است تا برنامه‌نویسان و دانشمندان علم داده بتوانند بر اساس آن چنین پلتفرم‌هایی را طراحی کنند.

کلیدواژه‌ها: مدل کسب و کار، بازارگاه داده، پلتفرم‌های دیجیتال، نمونه- سازه، تاکسونومی.

مقدمه

امروزه داده را می‌توان به منزله مهم‌ترین سوخت محرک موتور سازمان‌ها، اعم از صنعتی، تجاری، خدماتی و... به حساب آورد. داده هم‌تراز کالاها و خدمات ارزش روزافزونی یافته و قابلیت تجاری‌سازی پیدا کرده است (Brownlow et al., 2015). متأسفانه داده‌ها به علت فقدان معماری مناسب و ضعف در سیستم‌های پردازش برای تبدیل شدن به داده‌های غنی، تحلیلی و بینش در لحظه واقعی تصمیم‌گیری، قابلیت ارزش آفرینی نمی‌یابند (Agarwal et al., 2019). بر اساس تحقیقات موسسه مکنزی در سال ۲۰۱۵، ۹۹٪ کلان داده‌ها در سیستم‌هایی نظیر سیلوها، انبارها و دریاچه‌های داده^۱ بلااستفاده باقی می‌مانند یا به منظور خلق ارزش در لحظه واقعی تصمیم‌گیری‌های سازمانی نیاز به سفارشی‌سازی شدن توسط تحلیلگران یا توسعه‌دهندگان داده با صرف وقت و هزینه بالا دارند (Mckinsey.com). چالش‌های مذکور موجب پیدایش مفهوم داده بازار یا بازارگاه‌های داده در طی سال‌های اخیر شده است. علی‌رغم اینکه کسب و کار فروش داده از گذشته تاکنون وجود داشته است، داده بازار رویکرد نسبتاً جدیدی است. این مفهوم به خدمات واسطه‌گری تبادل و خرید و فروش داده اشاره دارد. تعداد کمی از این نوع کسب و کارها اخیراً ظهور یافته‌اند مانند آزور^۲، فکچوال^۳، اینفوشیمپس^۴ و... داده بازارها هر نوع داده‌ای را اعم از کلان داده‌ها، داده‌های طولی افراد و سازمان‌ها، فراداده‌ها، داده‌های خام و... که می‌توانند دارای ماهیت متفاوتی باشند به معرض تبادل می‌گذارند (Stahl et al., 2016). داده بازارها معمولاً چندجانبه هستند، یعنی علاوه بر فروشندگان و خریداران داده، ذی‌نفعان دیگری نظیر مالکین داده بازارها یا اسپانسرها، تحلیلگران یا درمانگران داده، دلانان یا بروکرها، شبکه‌سازان، تأمین‌کنندگان فناوری‌هایی نظیر الگوریتم‌های پردازش داده و همچنین تأمین‌کنندگان زیرساخت‌هایی نظیر قدرت محاسباتی و فضاهاى ذخیره‌سازی داده و ... در

1. data lakes
2. Azure
3. Factual
4. Infochimps

آن‌ها حضور دارند (همان منبع). داده بازارها مانند سایر بازارگاه‌های دیجیتالی مکان‌هایی هستند که در آن‌ها عرضه‌کنندگان محصولات و خدمات و خریداران یکدیگر را ملاقات می‌کنند. در داده بازارها اصلی‌ترین محصولی که به اشتراک گذاشته یا تبادل می‌شود «داده» است (Van de Ven et al., 2021). به‌طور کلی داده بازارها سه نقش اساسی زیر را ایفا می‌کنند (Bergman et al., 2022):

(۱) پیوند عرضه و تقاضا (۲) تأمین زیرساخت‌های انعقاد قراردادهای فروش (۳) تسهیل تراکنش‌ها و حمایت از نقل و انتقالات محصولات داده‌ای و پرداخت‌ها در شرایط ایمن. مطالعات صورت گرفته بر روی بازارگاه‌های دیجیتال از جمله داده بازارها بیانگر این واقعیت هستند که رقابت شدیدی در میان کسب‌وکارهایی که بر مبنای مشتریان هدف مشترک فعالیت می‌کنند، وجود دارد که به‌نوبه‌ی خود موجب افزایش نرخ زایش و مرگ آن‌ها شده است (Pohlen & Chapman, 2006). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که حذف پلتفرم‌هایی نظیر اورکوت^۱، سایدکار^۲ و ردباکس^۳ در حوزه خدمات شبکه، حمل‌ونقل و سینمای خانگی و همچنین داده بازارهایی نظیر ویندوز آزور، کاسابی^۴ و... از بازار رقابت و ورود بازارگاه‌هایی نظیر فیس‌بوک، اوبر^۵، ایربی‌ان‌بی^۶، نت‌فلیکس و همچنین داده بازارهایی نظیر تام‌تام^۷، کاروسو^۸ و هی‌ار^۹ به‌خاطر ارائه محصولات و خدمات جدید یا بهره‌مندی از سرمایه‌های مالی و تکنولوژیکی عظیم نبوده است. این کسب‌وکارها از طریق نوآوری در بخش‌هایی از مدل کسب‌وکار خود یا ارائه پیکربندی جدیدی از مدل کسب‌وکار توانسته‌اند رقبا را حذف کرده و رهبری بازار را به دست بگیرند (Johnson, 2016; Pohlen & Chapman, 2006; Ramel, 2016) علاوه بر زایش‌فزاینده مدل‌های

-
1. Orkut
 2. Sidecar
 3. Redbox
 4. Kasabi
 5. Uber
 6. Airbnb
 7. Tom Tom
 8. Caruso
 9. Here

کسب و کار نوآورانه در میان داده بازارها، عامل دیگری که ضرورت و دشواری انجام یک پژوهش را در قلمرو مذکور نشان می‌دهد به ماهیت داده به‌مثابه محصول مورد تبادل بازمی‌گردد. اولاً، داده یک محصول تجربه شده است که سنجش کیفیت و ارزش آن بسیار پیچیده و مشکل‌می‌باشد (Bergman, 2020). ثانیاً، داده یک محصول غیررقابتی است که می‌تواند به سادگی و با کمترین هزینه کپی‌برداری شده و هم‌زمان توسط دیگران مورد بهره‌برداری قرار گیرد (Koutroumpis et al., 2020). لذا، دلایل ذکر شده در کنار تلاطم بالای بازار رقابتی داده بازارها باعث شده‌اند که تنوع مدل کسب و کارشان افزایش یابد. حفاظت از حریم خصوصی و ایجاد شرایط ایمن جهت تبادل و شفافیت اصالت داده همراه با ایجاد بستر اعتماد متقابل از ویژگی‌های بارز محیط پیچیده تراکنش در داده بازارهاست. از این‌رو تمرکز مقاله حاضر بر روی ارائه چنین مدل کسب و کاری می‌باشد. لذا سؤالات اصلی این پژوهش به‌صورت زیر طرح شده‌اند:

۱. بلوک‌های سازه‌ای مدل کسب و کار داده بازارها دارای چه وجوه مشخصه‌ای

هستند؟

۲. هر یک از وجوه مشخصه مدل کسب و کار داده بازارها دارای چه

خصایصیمی باشند؟

مبانی نظری پژوهش:

در این بخش از مقاله، به مبانی نظری مفهوم داده بازار و تاریخچه پیدایش آن و همچنین مفهوم مدل کسب و کار به‌مثابه چارچوبی برای نشان دادن منطق کسب و کار داده بازارها اشاره می‌شود.

مفهوم داده بازار:

با نگاهی گذرا و آماری به روند رشد داده و پلتفرم‌های داده، درک و فهم بهتری از این پدیده به دست می‌آید.

گستره جهانی داده^۱ به طور فزاینده‌ای رو به رشد بی‌پایان است، چراکه نه تنها تمام فعالیت‌های طول زندگی انسان اعم از بهداشت و درمان، آموزش و پرورش، حتی اوقات فراغت زاینده داده هستند، بلکه بخش مهمی از فعالیت‌های اقتصادی- اجتماعی افراد و بنگاه‌ها نیز داده محور شده‌اند (seagate.com, 2020). در یک مطالعه، موسسه آی‌دی‌سی^۲ پیش‌بینی کرده است که این میزان از ۳۳ زتابایت^۳ در سال ۲۰۱۸ به ۱۷۵ زتابایت در سال ۲۰۲۵ خواهد رسید (همان سایت).

در همین مطالعه ارزش بازار و ارزش اقتصادی داده در سال‌های ۲۰۱۸ و ۲۰۱۹ و پیش‌بینی آن در سه سناریوی بدبینانه، پایه و خوش‌بینانه برای سال ۲۰۲۵ در حوزه اتحادیه اروپا برآورد شده است. پیش‌بینی شده است که در بدترین حالت ارزش بازار داده در بازار اروپا در سال ۲۰۲۵ به بیش از ۷۰ میلیارد یورو و در حالت خوش‌بینانه با رشد سالانه ۱۰/۷٪، به ۱۰۷ میلیارد یورو برسد. از طرف دیگر ارزش اقتصادی داده در سال ۲۰۲۵ با رشد سالانه بیش از ۹٪، به ۸۲۷ میلیارد دلار در سناریوی خوش‌بینانه و به ۴۳۲ میلیارد دلار در حالت بدبینانه خواهد رسید (پروژه مطالعاتی دیتاج^۴ ۲۰۲۵ نمایه شده در سایت سی‌گیت).

آمار نشان می‌دهد که جهش قابل‌ملاحظه‌ای در ارتباط با انتشار مقالات علمی در سال‌های اخیر صورت گرفته است، به طوری که از سال ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۹ تعداد مقالات علمی در مورد پلتفرم‌های داده بازار از ۷ به ۷۱ مقاله رسیده است. این مقالات عمدتاً از کشورهای آمریکا و سپس اروپا انتشار یافتند. کشورهای آسیایی نظیر چین در رتبه‌هایی بعدی قرار دارند (Simon, 2021).

پژوهش توماس و لیونن (۲۰۱۶) نشان داده است که میل شدیدی برای تجاری‌سازی مجموعه‌ی داده‌های صنعتی وجود دارد که از بهره‌برداری اولیه به ثانویه نیز می‌رسد.

1. GDP: Global Data Sphere expansion

2. IDC

3. معادل یک تریلیون گیگابایت zeta byte

4. Dataage 2025 project

به عبارت دیگر به اشتراک‌گذاری داده‌ها در میان بنگاه‌هایی که بر اساس مدل کسب و کارشان داده زایش می‌کنند بسیار رواج دارد. سازمان‌ها علاوه بر داده‌هایی که برای سفارشی‌سازی محصولات و خدماتشان در اختیار دارند، همواره تمایل به خرید داده‌های تحلیلی از داده بازارها نیز دارند (Thomas & Leiponen, 2016). داده بازارها پدیده‌های نوظهوری هستند که به نظر می‌رسد رویکرد جدیدی را در تجارت مجموعه داده‌های صنعتی به وجود آورده‌اند. طبیعی است که نسبت به مفاهیم متداول مدیریتی مستندات علمی زیادی برایشان وجود نداشته باشد. جدول ۱ جدیدترین و مهم‌ترین تعاریف ارائه شده توسط محققین و صاحب‌نظران این حوزه را نشان می‌دهد.

جدول ۱: تعاریف بازارگاه‌های داده (منبع: جمع‌آوری شده توسط پژوهشگران)

منابع (مؤلفین)	تعاریف
Stahl et al., (2014)	داده بازار عبارت است از پلتفرمی الکترونیکی برای تسهیل تبادل داده
Stahl et al., (2016)	هر بازارگاه الکترونیکی که در مدل کسب و کار آن تجارت داده به‌عنوان اصلی‌ترین پیشنهاد ارزش مطرح باشد داده بازار است.
Agahari et al., (2019)	داده بازار یک پلتفرم چندجانبه است که سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا مجموعه داده‌های خود را به اشتراک بگذارند یا بفروشند.
Truong et al., (2012)	داده بازار بازارگاهی است که در آن مالکین داده، محصولات خود را می‌فروشند و مصرف‌کنندگان داده آن‌ها را می‌خرند.
Spiekermann (2019)	تهیه‌کنندگان داده، خریداران داده، خدمات‌دهندگان طرف سوم و مالکین داده بازار همگی تشکیل یک اکوسیستم داده بازار می‌دهند.
Spiekermann (2019)	داده بازار پلتفرمی دیجیتالی است که در آن محصولات داده‌ای تجاری‌سازی می‌شوند. چنین پلتفرمی به صورت یک واسطه‌گر عمل می‌کند تا هر مشتری بتواند محصولات داده‌ای ^۱ خود را آپلود کرده و به فروش برساند و دیگری آن را بخرد.
Iwasa et al., (2020)	داده بازار پلتفرمی برای خرید و فروش داده است که با هدف سرعت‌بخشی به تبادل داده‌ها کار می‌کنند.

1. Data goods

منابع (مؤلفین)	تعاریف
Fruhworth et al., (2020)	بازارگاه داده یک پلتفرم الکترونیکی است که تبادل داده را تسهیل می‌کند.
Koutroumpis et al., (2020)	داده بازار یک پلتفرم چندجانبه است که به صورت واسطه‌گری کنشگران مختلف را به یکدیگر وصل می‌کند چنین پلتفرمی از طریق کاهش اختلال در تراکنش‌ها و تخصیص کارآمد منابع و هماهنگ‌سازی عرضه و تقاضا، ارزش ایجاد می‌کند.
Sharma et al., (2020)	داده بازار یک پلتفرم تجاری است که بر روی آن تولیدکنندگان داده، محصولات و خدمات خود را به خریداران می‌فروشند
Zheng et al., (2020)	داده بازار یک پلتفرم متمرکز است که در آن فروشندگان داده می‌توانند داده‌های خود را آپلود کرده و به فروش برسانند.
Hayashi & Ohsawa (2020, a)	داده بازار پلتفرمی است که در آن داده به‌عنوان یک کالای اقتصادی قابل تبادل معامله می‌شود.
Hayashi & Ohsawa (2020, b)	داده بازار یک بازارگاه بر خط است که در آن شرکت‌هایی که مایل به خرید و فروش داده از حوزه‌ها مختلف هستند شرکت می‌کنند.
Van de van et al., (2021)	داده بازار مکانی است دیجیتالی که در آن داده به‌عنوان اصلی‌ترین محصول مورد تبادل قرار می‌گیرد.
Bergman et al., (2022)	داده بازار یک پلتفرمی است دیجیتالی که طرف عرضه و تقاضا داده را به یکدیگر پیوند می‌زند و زیرساخت‌های حمایت از نقل و انتقالات داده و پرداخت‌ها را به صورت ایمن فراهم می‌کند.

با توجه به تعاریف ارائه‌شده در جدول ۱، تعریف عملیاتی نویسندگان مقاله از مفهوم بازارگاه داده به صورت زیر است:

داده بازار، عبارت است از یک سیستم دیجیتالی که در آن داده به‌مثابه یک کالا که ارزش اقتصادی دارد (کالای اقتصادی) مبادله می‌شود. چنین سیستمی دارای مکانیسم‌هایی برای قانونمند کردن، اعتبار بخشیدن و اعتمادسازی کردن به‌منظور پشتیبانی از تراکنش‌هایی است که توسط بازیگران مختلف انجام می‌شود که می‌توانند فروشندگان داده، خریداران یا مصرف‌کنندگان داده و خدمات‌دهندگان طرف سوم باشند.

مفهوم مدل کسب‌وکار

به نظر می‌رسد که ریشه‌های مدل کسب‌وکار در اقتصاد هزینه مبادله در شروع قرن ۲۱

نهفته است، چراکه با ظهور فناوری اطلاعات ارزان و پهن باند و همچنین قابلیت‌های نو ظهور ارتباطی (اینترنت)، بنگاه‌های اقتصادی توان رقابتی افزون‌تری از طریق ارزش‌آفرینی در فضای وب با هزینه‌های مبادله پایین‌تری یافتند. در واقع فضای وب امکان ارزش‌آفرینی از طریق ارائه خدمات حتی رایگان را برای شرکت‌ها فراهم نمود (Tapscott et al, 2000., Amit & Zott, 2001). با ارزان‌تر شدن فناوری اطلاعات و در دسترس قرار گرفتن این فناوری به صورت فراگیر، مدیران شروع به استفاده از مفهوم مدل کسب و کار به جای مفهوم صنعت به عنوان واحد تحلیل خود نمودند (Osterwalder & Pigneur, 2010).

از اوایل قرن ۲۱ به بعد محافل علمی - آکادمیک با بوم مدل‌های کسب و کار مواجه می‌شوند که معروف‌ترینشان تحت عنوان «کانواس»^۱ توسط استروالدر و پیگنور در کتاب مشهورشان «زایش مدل کسب و کار»^۲ در سال ۲۰۱۰ به جهانیان عرضه شد. در حقیقت بوم مدل کسب و کار ارائه شده توسط آن‌ها شامل پیکربندی از ۹ بلوک سازه‌ای مرتبط با یکدیگر می‌باشد که منطق درآمدزایی و کسب و کار یک بنگاه را نشان می‌دهند. بوم مدل کسب و کار ابزاری است که نمایانگر ارزشی است که بنگاه به مشتریان منتقل می‌کند و همچنین تشریح‌کننده معماری سازمانی است که شبکه همکاری متشکل از شرکای تجاری را برای خلق، انتقال و تحویل ارزش و ایجاد جریان‌های درآمدی پایدار به کار گرفته تا همه کاربران به سودآوری برسند (Osterwalder & Pigneur, 2010).

در سال‌های اخیر، پژوهشگران حوزه‌ی مدل کسب و کار نسخه‌های جدیدی از بلوک‌های سازنده ساختار بوم مدل کسب و کار ارائه داده‌اند. این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که نه تنها میان مدل‌های جدید ارائه شده همگرایی چندانی وجود ندارد، بلکه حتی یک بوم مدل غالب که مورد قبول همه صاحب‌نظران این حوزه باشد نیز تاکنون ارائه نشده است (Casedesus-Masanell & Zhu, 2013; Peric et al., 2017; Zott et al., 2011 Abbas) (et al., 2021).

در اکثر مدل‌های کسب و کار دیجیتال سه بلوک سازه‌ای مستقل از یکدیگر با ارتباط

1. Canvas
2. Business Generation

درون سازه‌ای به شرح زیر وجود دارند: (برای مطالعه بیشتر در مورد ابعاد سازه‌ای مدل کسب و کار به مطالعات سورسکو^۱ در سال ۲۰۱۷ رجوع شود).

- خلق ارزش: که شامل فرآیندهای کلیدی، منابع، شرکا و فعالیت‌های مورد نیاز برای خلق ارزش پیشنهادی می‌باشد (محصولات و خدمات).

- تحویل ارزش: مطرح می‌کند ارزش پیشنهادی به چه کسانی ارائه می‌شود و چگونه توزیع می‌گردد. در این بعد کانال‌های ارتباطی با مشتریان نیز تعریف می‌گردد.

- کسب ارزش: این بعد بر کارکردهای هزینه‌ای، درآمدی و کسب سود از ارزش پیشنهادی متمرکز است.

مجموعه‌ای از این سه بلوک سازه‌ای، بلوک اصلی مدل کسب و کار، یعنی «پیشنهاد^۲ ارزش» را شکل می‌دهد. به علت سادگی این مدل بسیاری از پژوهشگران حوزه کسب و کار دیجیتال در سال‌های اخیر چنین مدلی را در دستور کار خود قرار داده‌اند. (Fruhirth et al., 2022; Bergman et al., 2021; Van de Ven et al., 2020). در پژوهش حاضر نیز از همین چارچوب استفاده شده است.

تکثر آرا و ایده‌ها در میان مدیران و دانشگاهیان در ارتباط با مفهوم مدل کسب و کار، ماهیت و اجزاء تشکیل دهنده‌اش و همچنین ساختارها و کارکردهایش بسیار بالاست (Linder & Cantrell, 2000; Pateli & Giaglis, 2003). با چنین اغتشاش فکری لازم است بر روی تعریف یا تعاریفی از مدل کسب و کار توافق گردیده تا بتوان آن را به عنوان واحد تحلیل مطالعه نمود.

به نظر می‌رسد تعریف ارائه شده توسط استروالدر و پیگنور (۲۰۱۰) کماکان جامع‌ترین تعریف از مدل کسب و کار باشد که می‌تواند به تمایلات و دغدغه‌های علمی-پژوهشی صاحب نظران مختلف در حوزه‌های مطالعاتی بسیار متفاوت پاسخ دهد. در این تعریف گفته می‌شود که مدل کسب و کار ابزاری است شامل مجموعه‌ای از موضوعات و

1. Sorescu

2. value proposition

مفاهیم مرتبط باهدفی که نشان‌دهنده منطق کسب و کار بنگاه هستند و به پژوهشگر اجازه تشریح ساده از اینکه چه ارزشی برای مشتریان ایجاد شده است، چگونه ایجاد شده است و با چه بار و پیامدهای مالی ایجاد شده است را نشان می‌دهد (Osterwalder & Pigneur, 2010).

روش‌شناسی پژوهش

به‌منظور پاسخ به دو سؤال مطرح‌شده در پایان‌بخش مقدمه، رویکردی استقرایی-اکتشافی به‌صورت تفسیری در دستور کار قرار گرفته است.

در مسیر این پژوهش از سه روش مطرح‌شده در روندنمای زیر استفاده شده است:

گام اول: مرور سیستماتیک ادبیات موضوعی

گام دوم: مصاحبه با خبرگان داخلی و خارجی

گام سوم: مرور پایگاه‌های مرتبط با پلتفرم‌های داده بازار

لازم به توضیح است که روش‌شناسی پژوهش حاضر بر اساس دو مسیر توسعه‌ی تاکسونومی نیکرسون و همکاران^۱ (۲۰۱۳) تدوین شده است. مسیر اول در بعد نظری به عملی با گام اول انجام شده است و مسیر دوم در بعد عملی به نظری با گام‌های دوم و سوم اجرا گردیده است. گام‌های سه‌گانه فوق‌الذکر به‌صورت خطی و یک‌باره طی نشده‌اند بلکه به‌طور فرآیندی، تکراری و دورانی طی گردیدند تا درنهایت به اشباع نظری دست‌یافته شود. از تلفیق دو مسیر با سه روش فوق‌الذکر مدلی با یک سازه اصلی و سه‌سازه فرعی به‌دست‌آمده است که در بخش یافته‌های تحقیق ارائه می‌گردد (جدول ۲). در زیر به تشریح هریک از سه روش مذکور پرداخته می‌شود.

گام ۱- مرور ادبیات:

همان‌طور که در بالا گفته شد، هدف از مرور ادبیات اجرای مسیر اول تاکسونومی

1. Nickerson

(مسیر نظری به عملی) است؛ به عبارت دیگر با مرور سیستماتیک مقالات مرتبط با موضوع پژوهش، ابعاد عملیاتی مدل کسب و کار پلتفرم‌های داده بازار استخراج می‌گردند. در راستای رسیدن به این هدف گام‌های زیر برداشته شده‌اند.

- تهیه کلیدواژه‌ها و ترکیب آن‌ها با یکدیگر: در این گام، کلیدواژه‌های انگلیسی به شرح زیر تهیه شده‌اند:

Data marketplace, data monetization, data transaction, data-driven business model, digital marketplace platforms ...

- فعال‌سازی موتورهای جستجو: در این مرحله موتورهای جستجویی نظیر گوگل اسکولار، وب‌آو ساینس، اسکاپوس، ریسرچ گیت، الزویور، امرالد و... با استفاده از کلیدواژه‌های تهیه‌شده در مرحله قبل فعال‌شده و تعداد ۴۹۷ منبع علمی کسب شدند.

- غربال‌گری متون دریافتی: در این گام با مرور عناوین متون و همچنین چکیده‌ها، پیش‌گفتارها و فهرست مطالب یک غربالگری اولیه بر اساس سؤالات و اهداف پژوهش صورت گرفت. بدین ترتیب تعداد ۴۳ سند علمی مرتبط با موضوع پژوهش پایگاه داده این مطالعه را تشکیل داده‌اند. در میان ۴۹۷ سند علمی دریافت شده، بسیاری در ارتباط با موضوعاتی غیر از مدل کسب و کار داده بازارها تدوین شده بودند به‌عنوان مثال تعداد زیادی از این اسناد الگوریتم‌های محاسباتی و جنبه‌های فنی برنامه‌نویسی برای تجارت داده را ارائه می‌کردند که در حیطه پژوهش حاضر نیست. به‌علاوه بسیاری از مقالات صحبتی از مدل کسب و کار به میان نمی‌آوردند که آن‌ها نیز از فهرست مقالات حذف شدند. لذا معیار انتخاب مقالات، اشاره به ابعاد، خصایص و ویژگی‌های مدل کسب و کار داده بازار بوده است

- تحلیل محتوای متون: در گام آخر بر اساس ابعاد محوری مرتبط با مدل کسب و کار داده بازارها اطلاعات موجود در متون در قالب چهار بلوک سازه‌ای «پیشنهاد ارزش»، «خلق ارزش»، «تحویل ارزش» و «کسب ارزش» با تخصیص کدهای باز دسته‌بندی شدند و وجوه مشخصه و خصایص تشکیل‌دهنده‌ی ابعاد مذکور با تخصیص کدهای فرعی و محوری مشخص گردیدند. چهار کدباز اصلی که به چهار بلوک سازه‌ای فوق تخصیص یافتند با

علائم اختصاری VP, VC, VD, VA در کدگذاری‌ها نمایش داده شدند. به علاوه وجوه مشخصه‌ی بلوک‌ها با علامت A و درنهایت خصایص مرتبط با نمونه سازه پیشنهادی با علامت S کدگذاری شدند. به عنوان مثال کد VC. A4. S1 بیانگر خصیصه اول (خزندگان وب^۱) از وجه مشخصه چهارم (فعالیت‌ها و خدمات کلیدی) از بلوک سازه‌ای دوم (خلق ارزش) می‌باشد. درنهایت نمونه سازه ارائه شده در جدول ۲ با یک سازه اصلی (پیشنهاد ارزش یا کد VP) با ۸ وجه مشخصه‌اش (VP. A1 تا VP. A8) که هر کدام دارای خصایص متعددی هستند تهیه شد. سه سازه دیگر به عنوان زیرمجموعه‌های سازه اصلی یا همان پیشنهاد ارزش به ترتیب شامل سازه خلق ارزش (VC) با ۶ وجه مشخصه (VC. A1 تا VC. A6)، سازه تحویل ارزش (VD) با ۵ وجه مشخصه (VD. A1 تا VD. A5) و سازه کسب ارزش (VA) با ۵ وجه مشخصه (VA. A1 تا VA. A5) هریک با تعداد زیادی خصایص مرتبط با وجوه مشخصه‌شان در جدول ۲ تحت عنوان مدل کسب و کار داده بازارها آورده شده‌اند.

گام ۲- مصاحبه با خبرگان:

منظور از خبرگان در پژوهش حاضر، هر فردی است که فارغ از تحصیلات و سوابق کاری‌اش در حوزه داده بازارها پژوهش کرده باشد یا به هر نحوی در تجارت داده با داده بازارها همکاری کرده باشد. در این پژوهش از نظرات ۵ خبره ایرانی و خارجی برای طراحی مدل کسب و کار داده بازارها استفاده شده است. خبرگان پژوهش عبارت‌اند از یک محقق ایرانی، یک مالک داده بازار هندی، یک استاد دانشگاه هلندی، یک استاد دانشگاه و محقق آمریکایی، یک محقق اندونزیایی که در چند مرحله مصاحبه شده‌اند. مصاحبه‌ها به صورت کاملاً ساختارمند انجام شدند و سؤالاتی در ارتباط با ۴ بلوک سازه‌ای مدل کسب کار داده بازارها و وجوه مشخصه و خصایص مربوط به آن‌ها از مصاحبه‌شوندگان با نظم و ترتیب یکسان پرسیده شدند. مدل ۴ بعدی مورداستفاده در پژوهش حاضر، توسط پژوهشگرانی همچون ماگریتا^۲ (۲۰۰۲) و همچنین سورسکو^۱ (۲۰۱۷) پیش‌تر ارائه شده

1. Web Crawler
2. Mageretta

است. بر مبنای ۴ بلوک سازه‌ای برگرفته از ادبیات تعداد ۳۰ سؤال هدایت شده و هدفمند از همه مصاحبه‌شوندگان پرسیده شد و پاسخ‌های دریافتی در قالب نمونه-سازه‌ی پیشنهادی به صورت خصایص و وجوه مشخصه جانمایی شدند. برای درک بهتر روند انجام مصاحبه‌های ساختارمند و هدایت شده تعدادی از سؤالات در زیر آورده شده‌اند:

- ۱- در بازارگاه‌های داده عمدتاً چه محصولات داده‌ای تبادل می‌شوند؟
- ۲- دامنه فعالیت‌های بازارگاه‌های داده کنونی شامل چه حوزه‌های اجتماعی-اقتصادی می‌باشد؟
- ۳- ذی‌نفعان و شرکای کلیدی حاضر در بازارگاه‌های داده شامل چه افرادی است؟
- ۴- منبع بابتی محصولات داده‌ای چگونه صورت می‌گیرد؟
- ۵- مشتریان و مخاطبین هدف بازارگاه‌های داده عمدتاً چه گروه‌هایی از افراد حاضر در جامعه هستند؟
- ۶- چه مکانیسم‌هایی جهت حفظ حریم خصوصی کاربران بازارگاه‌های داده وجود دارند؟
- ۷- چه کانال‌هایی درآمدزایی برای داده بازارها وجود دارد؟
- ۸- چه الگوهای قیمت‌گذاری برای محصولات داده‌ای در بازارگاه‌های داده وجود دارد؟

در پایان اشاره می‌شود که ۸ نمونه سؤال فوق پاسخ‌های کوتاه و هدفمندی را می‌طلبند که تحلیل‌های گفتاری را ساده و دقیق می‌سازند، چراکه مصاحبه‌شوندگان را از هرگونه اضافه‌گویی و انحراف در توضیحاتشان باز می‌دارند.

گام ۳- مرور پلتفرم‌های داده بازار:

علاوه بر دو روش فوق‌الذکر، در راستای پاسخگویی به سؤالات پژوهش، اقدام به جستجوی اطلاعات بر روی سایت‌های تعدادی از داده بازارهای مطرح در قلمروهای

مختلف اقتصادی - اجتماعی مانند سلامت، مکان‌یابی و داده‌های نقشه‌ای، هوش مصنوعی و... گردیده است. فهرست تعدادی از این داده بازارها به این شرح است: هی‌ار، کاروسو، تام‌تام و اینریکس^۱ در حوزه داده‌های مکان‌یابی، حمل‌ونقل هوشمند و خودروهای خودران و آی. او. تی. ای^۲ و اوشن^۳ پروتکل در قلمرو اینترنت اشیا و هوش مصنوعی و زنوم^۴ و هلت‌ویز^۵ در حوزه سلامت و کاسبی و آزور و فکچوال (چنددامنه‌ای^۶).

یافته‌های پژوهش و ارائه مدل کسب و کار داده بازار:

در این بخش از مقاله نتایج حاصل از تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده با روش‌های ذکر شده در بخش قبل ارائه می‌گردد تا دسته‌بندی‌هایی از خصایص مرتبط با ویژگی‌های ابعاد مدل کسب و کار داده بازارها محقق گردد. جدول ۲ بیانگر سه بلوک سازه‌ای تشکیل‌دهنده سازه اصلی مدل کسب و کار داده بازار یعنی، پیشنهاد ارزش می‌باشد. این سه بلوک عبارت‌اند از: خلق ارزش، تحویل ارزش و کسب ارزش.

جدول ۲: دسته‌بندی خصوصیات مرتبط با وجوه مشخصه مدل کسب و کار داده بازارها

(منبع: یافته‌های پژوهش حاضر)

بلوک سازه‌ای	وجوه مشخصه Attributes(A)	خصوصیات (ویژگی) (S) Specifications
پیشنهاد ارزش (VP)	محصولات داده‌ای (VP, A1)	داده‌های خام، غنی‌سازی شده، طولی، کلان داده، فراداده، داده‌های تحلیلی، بینش
	محصولات فناوری محور	الگوریتم‌های استفاده از داده و تحلیل آن، اپلیکیشن‌های دسترسی به داده
	خدمات زیرساختی	زیرساخت‌های ذخیره‌سازی و ایجاد فضای انبارش داده، ایجاد قدرت محاسباتی
	خدمات بروکری	تسهیل‌کننده معاملات و واسطه‌گری و بازارسازی، برچسب‌زنی مجموعه

1. Inrix
2. IOTA
3. Ocean Protocol
4. Zenom
5. Healthwizz
6. Multi - Domain

بلوک سازه‌ای	وجوه مشخصه Attributes(A)	خصوصیات (ویژگی) (S) Specifications
	و درمانگری داده	داده‌ها، کاتالوگ‌سازی
	خدمات اپراتوری	انجام عملیات اجرایی تبادل داده به‌مثابه اصلی‌ترین کالای اقتصادی مورد معامله، اتصال فروشندگان و خریداران داده به یکدیگر
	خدمات پشتیبانی	تسهیل تراکنش‌ها از طریق مکانیسم‌های عقد قرارداد و پشتیبانی لجستیک در جهت انتقال سالم داده و پرداخت پایا، ایجاد مکانیسم‌های قانون‌مندی‌سازی، اعتمادسازی و حمایت از حریم خصوصی در کلیه تراکنش‌ها
	دامنه (وسعت) فعالیت داده بازار	تک‌دامنه‌ای: فعالیت در یک حوزه خاص اقتصادی-اجتماعی چند دامنه‌ای: فعالیت در چندین حوزه
	نوع مالکیت داده	مالکیت انحصاری داده بازار بر داده، مالکیت چندگانه داده و داده بازار، عدم مالکیت داده توسط داده بازار
خلق ارزش (VC)	شرکای کلیدی (VC. A1)	تأمین‌کنندگان داده، خریداران داده و مشتریان، مالکین داده بازار یا اسپانسرها، درمانگران داده و پردازشگرها، پروکرها، واسطه‌ها و بازارسازان، تأمین‌کنندگان زیرساخت، تأمین‌کنندگان تکنولوژی، خدمات‌دهندگان پشتیبانی و اپراتورها شبکه‌سازان
	فرآیندهای کلیدی	تراکنش‌های محصولات داده‌ای، تکنولوژیکی و خدماتی، واسطه‌گری، شبکه‌سازی، بازارسازی، غنی‌سازی و پردازش داده‌ها و ترکیب آن‌ها با فراداده‌ها و تولید بینش، فعال‌سازی مکانیسم‌های اعتمادسازی و حفظ حریم خصوصی
	جهت‌گیری تراکنش‌ها	تراکنش سلسله‌مراتبی: - تنظیم‌شده توسط مالک تراکنش سلسله‌مراتبی یا مالکین داده بازار، قراردادهای دوجانبه و تنظیم قیمت یا توافق طرفین همراه با پشتیبانی داده بازار؛ - جهت‌گیری ترکیبی: یک‌به‌یک، یک به چند طرف فروشنده، چند به یک طرف خریدار چندجانبه (چند به چند)
	فعالیت‌های کلیدی خدمات کلیدی محصولات کلیدی	۱) خزنندگان وب (VC. A4. S1)؛ ۲) خزنندگان سفارشی؛ ۳) فروشندگان داده‌های خام در قالب لیست و جدول؛ ۴) خریدوفروش داده‌های تحلیلی (ترکیب‌شده با فراداده)؛ ۵) فروشندگان موتورهای جستجو؛ ۶) تبادل تحلیل‌های احساسی؛ ۷) تبادل تحلیل متن (متن‌کاوی) و فرآیند کاوی یا تبادل تکنولوژی‌های مربوطه؛ ۸) فروش بینش

1. Customized Crawler

بلوک سازه‌ای	وجوه مشخصه Attributes(A)	خصوصیات (ویژگی) (S) Specifications
	اصالت داده منبع‌یابی داده	(۱) داده‌های درون‌زا ^۱ و تولیدشده از طریق فعالیت‌های داده بازار؛ (۲) داده‌های عمومی (نهادی یا ارگانی)؛ (۳) داده‌های دولتی؛ (۴) داده‌های تولیدشده توسط مجامع؛ (۵) فضای وب و کاربران اینترنتی؛ (۶) داده‌های تولیدشده توسط ابزارهای جمعی ^۲ و داده‌های تولیدشده توسط دستگاه‌های اینترنت اشیا
	چارچوب زمانی داده	(۱) داده‌های واقعی و پایدار ^۳ (خارج از زمان) (۲) داده‌های پویا ^۴ (طی زمان)
تحویل ارزش (VD)	دسترسی کاربران به داده (مخاطبین) (VD. A1)	(۱) API بسیار منعطف و ماژولار (۲) دانلود (۳) تحویل از طریق نرم‌افزارهای تحلیلی تخصصی (۴) بر بستر وب
	قالب‌های خروجی و تحویل داده	XML, XLS, CSV, RDF, PDF, DOUX, Report, JSOM, ...
	مخاطبین (مشتریان هدف)	(۱) B2B: شخصیت‌های حقوقی و بنگاه‌ها؛ (۲) B2C: شخصیت‌های حقیقی و عموم مردم؛ (۳) چند مخاطبه: B2C, B2B, G2B, C2C
	مکانیسم‌های اعتمادسازی	قابلیت تست قبل از خرید: دسترسی محدود مشتریان بدون امکان دانلود؛ (۲) هویت‌یابی دو عامله؛ (۳) مکانیسم‌های ردیابی مبدأ داده؛ (۴) صدور گواهی‌نامه کیفیت از طرف مبدأ داده
	مکانیسم‌های حفظ حریم خصوصی	(۱) بی‌هویت‌سازی؛ (۲) رمزدار کردن داده ^۵
کسب ارزش (VA)	مدل‌های قیمت‌گذاری محصولات داده‌ای (VA. A1)	(۱) داده‌های رایگان (۲) داده‌های فریمیوم ^۶ (ترکیبی) (۳) پرداخت برای بهره‌برداری ^۷ (۴) نرخ ثابت ^۸

1. Self-generated
2. crowd-sensing
3. Factual Data
4. Dynamic Data
5. Two- Factor Authentications
6. Disidentification
7. Encryption
8. Freemium
9. Pay per use
10. Flat Rate

بلوک سازه‌ای	وجوه مشخصه Attributes(A)	خصوصیات (ویژگی) (S) Specifications
	مکانیسم‌های کشف قیمت	(۱) تعیین شده توسط فروشنده داده (۲) تعیین شده توسط خریدار داده (۳) تعیین شده از طریق مذاکره بین طرفین (۴) مناقصه (۵) حراجی داده/ مزایده (۶) قیمت ثابت بر مبنای بهای تمام شده
	مکانیسم‌های پرداخت	(۱) پرداخت با ارز رایج (مثلاً دلار یا یورو)؛ (۲) پرداخت با رمز ارزها (مثلاً بیت‌کوین یا اتریوم)؛ (۳) پرداخت با ارزهای دیجیتال (مثلاً فیات کورنسی) ^۱
	جریان‌های درآمدی	(۱) کارمزد (۲) حق ثبت‌نام (۳) فروش مستقیم داده توسط داده بازار؛ (۴) فروش تکنولوژی مرتبط با داده (۵) تبلیغات
	مکانیسم‌های هزینه‌یابی	(۱) هزینه‌یابی بر اساس مراکز هزینه ^۲ ؛ (۲) هزینه‌یابی بر مبنای فعالیت

بحث در خصوص تاکسونومی و نمونه سازه پیشنهادشده:

در این بخش از مقاله سعی می‌شود تا مدل کسب‌وکار داده بازارها تشریح شده و نمونه-سازه و تاکسونومی ارائه‌شده در جدول ۲ تحت تحلیل قرار گیرد.

- دسته‌بندی داده بازارها بر اساس مؤلفه‌های پیشنهاد ارزش:

همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، اصلی‌ترین بلوک سازه‌ای مدل کسب‌وکار داده بازار «پیشنهاد ارزش» می‌باشد. در این بلوک اصلی کلیه خدمات و محصولات که به‌نوعی برای ذی‌نفعان ارزش ایجاد می‌کنند، ارائه می‌شوند. به‌علاوه، نوع مالکیت داده بازار و دامنه‌ی فعالیتش نیز در این بلوک سازه‌ای مشخص می‌شود.

الف) دسته‌بندی داده بازارها بر اساس نوع محصولات و خدمات:

مطابق جدول ۲ محصولات و خدمات یک داده بازار که به‌نوعی برای ذی‌نفعان ارزش ایجاد می‌کنند شامل این موارد می‌شوند: محصولات داده‌ای، محصولات فناوری محور،

1. Fiat Currency
2. Cost Center

خدمات زیرساختی، خدمات بروکری و درمانگری داده، خدمات اپراتوری و خدمات پشتیبانی. هریک از محصولات و خدمات ذکرشده دارای خصایص و انواع متفاوتی هستند که در جدول ۲ آمده است.

ب) دسته‌بندی داده بازارها بر اساس نوع مالکیت داده و جهت‌گیری تراکنش:

از این منظر دو حالت زیر می‌تواند اتفاق بیافتد.

ب ۱- تراکنش ممکن است توسط مالک داده بازار تنظیم و قیمت‌گذاری شود. در این حالت فروشندگان و خریداران داده با اجازه مالک داده بازار وارد معامله می‌شوند. در گزارش تراست به اتحادیه اروپا، این نوع جهت‌گیری تراکنش تحت عنوان جهت‌گیری «سلسله مراتبی» نام‌گذاری شده است (Simon, 2021).

ب ۲- در حالت دوم بازار و قوانین حاکم بر آن به تراکنش‌ها نظم می‌دهند. تراکنش‌ها از طریق انعقاد قراردادهای دوجانبه میان فروشندگان و خریداران داده صورت می‌پذیرند و قیمت‌ها با توافق طرفین تنظیم می‌شوند. در این حالت مالک داده بازار به‌عنوان خدمات‌دهنده مستقل از تراکنش‌ها پشتیبانی می‌کند. این حالت از ساختار تراکنش به جهت‌گیری «بازار محور» مشهور است (همان منبع). کوت رومپیس و همکاران (۲۰۱۷) با توجه به مقاله تایمرز^۱ (۱۹۹۸) داده بازارها را از نظر مکانیسم‌های اتصال دو طرف فروشنده و خریدار به چهار دسته به شرح زیر تقسیم کردند (Koutroumpis et al., 2017).

- داده بازارهای یک‌به‌یک: همان‌طوری که از اسمش پیداست، در این گونه بازارگاه‌های داده، یک فروشنده به یک خریدار متصل می‌شود و دو طرف در چارچوب داده بازار معامله خود را انجام می‌دهند.

- داده بازارهای یک به چند: در این نوع بازارگاه‌های داده یک فروشنده محصول داده‌ای خود را هم‌زمان با چند خریدار معامله می‌کند. در چنین حالتی مفاد استاندارد تبادل از طریق API ها اجرا می‌شوند، چراکه مذاکره انفرادی برای تبادل داده بسیار

هزینه بر است.

- داده بازارهای چند به یک: در این گونه داده بازارها، چند فروشنده داده محصولات خود را به یک خریدار پیشنهاد می دهند و در عوض خدمات رایگانی را از طرف خریدار دریافت می کنند. این وضعیت در پلتفرم های رسانه اجتماعی بسیار مشاهده می شود.

- داده بازارهای چند به چند: این نوع داده بازارها معمولاً چندجانبه هستند. در این گونه داده بازارهای چندجانبه فروشندگان متعددی که شاید همگی مالکیت داده را نداشته باشند (مثلاً بروکر داده یا واسطه گر باشند) با خریداران وارد معامله می شوند. در این حالت مالکین داده بازار صرفاً خدمات طرف سوم را ارائه می دهند و از تراکنش ها پشتیبانی می کنند.

علاوه بر کوترومپیس و همکاران (۲۰۱۷) استهل و همکاران (۲۰۱۶) نیز چهارچوب دیگری شامل ۶ نوع داده بازار بر اساس نوع مالکیت داده و جهت گیری تراکنشی داده ارائه نموده اند. در سنخ شناسی داده بازار ارائه شده توسط استهل و همکارانش (۲۰۱۶) سه تیپ داده بازار مشترکاً با سنخ شناسی کوترومپیس و همکاران وجود دارد که عبارت اند از داده بازارهای یک به چند، چند به یک، چند به چند، ولی به جای داده بازارهای یک به یک، استهل و همکارانش ۳ نوع دیگر از کنسرسیوم های چند به چند را ارائه نموده اند. در نتیجه کلاً به ۷ نوع مجزا بر اساس دو شاخص «مالکیت» و «جهت گیری تراکنش» رسیدند.

در حالی که تنظیمات تراکنش توسط داده بازار اعمال می شود (یا همان حالت سلسله مراتبی) معمولاً مالکیت داده خصوصی و یگانه است که همان مالک داده بازار نیز می باشد. نمونه بارز این نوع بازارگاه های داده تام تام است که به خاطر فروش جعبه های ناوبری خودرو شناخته شده است و هر نوع داده نقشه ای و مکان یابی را هم می فروشد (سیستم یک به چند طرف فروشنده). لذا در این حالت مالک داده بازار فروشنده داده نیز هست که تنظیمات خود را در تراکنش ها اعمال می کند، چراکه نیازها و خواسته های مشتریان (خریداران داده) را به خوبی می شناسد و روابط دوجانبه مبتنی بر اعتماد را برقرار می سازد. چنین داده بازارهایی بعضاً در «سیستم چند به یک طرف خریدار» نیز قرار می گیرند مانند

اینریکس که به‌عنوان یک داده بازار دارای مالکیت خصوصی که داده‌های تحلیلی مکانی برای حمل و نقل هوشمند را ارائه می‌دهد شناخته شده است. اینریکس از طریق خریداران داده خود که بازوهای بازرگانی او هستند، داده‌ها را خریداری و جمع‌آوری می‌کند تا به‌صورت تحلیلی به بنگاه‌های مشتریان بفروشد. این داده بازار به‌خاطر پژوهش‌هایش بر روی ترافیک جاده‌ای و میزان پخش اکسیدکربن از طرف خودروها بسیار معروف است. از معایب این نوع داده بازارها می‌توان به محدودیت‌های تراکنش در مقیاس اقتصادی اشاره نمود که به‌علت طولانی بودن فرآیندهای چانه‌زنی و مذاکره و همچنین هم‌راستا نبودن تکنولوژی‌های فروشندگان و خریداران داده به وجود می‌آید.

در وضعیت‌های ترکیبی، یعنی تراکنش‌های تنظیم‌شده توسط بازار و مالکیت کنسرسیوم، داده بازارها سعی در ارائه خدمات واسطه‌گری و مشاوره‌ای برای خریداران داده دارند. این نوع داده بازارها معمولاً اقدام به ارائه فناوری‌های استاندارد به‌منظور تسهیل تراکنش‌های میان طرفین شرکت‌کننده در معاملات می‌کنند. البته مکانیسم‌های ایمن‌سازی قوی برای مشارکت طرف‌های قابل‌اعتماد در تراکنش‌های داده ضروری به نظر می‌رسد، چراکه اغلب تراکنش‌ها بر مبنای قراردادهای تحت مذاکره طرفین و اعتماد متقابل صورت می‌پذیرند. مسئله تراکنش در مقیاس اقتصادی در این داده بازارها نسبت به دو وضعیت قبلی بسیار کمتر مشاهده می‌شود؛ به‌عبارت‌دیگر این نوع پلتفرم‌های کنسرسیومی دارای قابلیت‌های تبادل داده در مقیاس اقتصادی هستند. از نمونه‌های معروف این نوع داده بازارهای دارای تنظیمات تراکنشی ترکیبی (یعنی تنظیمات اعمال‌شده توسط داده بازار همراه با تنظیمات خود به خودی بازار و مذاکرات طرفین معامله) می‌توان به «هی‌ار» اشاره نمود که ابتدا توسط شرکت نوکیا در سال ۲۰۱۵ تأسیس شد و سپس توسط کنسرسیومی از آ. او. دی، بی.ام. دابلیو و دایملر خریداری گردید. این داده بازار فناوری مکان‌یابی در جهت بهبود تجربه رانندگی با خودروهای خودران و متصل به یکدیگر را به کار می‌گیرد. هی‌ار، یک داده بازار با دسترسی باز برای کلیه ارایه‌دهندگان داده، خریداران داده و ارایه‌دهندگان خدمات طرف سوم می‌باشد تا بتواند همکاری میانشان و به اشتراک‌گذاری

داده‌هایشان را تقویت کند. از دیگر داده بازارهایی که دارای مالکیت کنسرسیوم و جهت‌گیری تراکنشی ترکیبی (سلسله‌مراتبی + بازار آزاد) است کاروسو می‌باشد که توسط تک‌آلیانس^۱ یکی از تهیه‌کنندگان داده خودرو در صنعت اتومبیل و قطعه‌سازی، تأسیس شده است. در کنار تک‌آلیانس شرکت‌های چندملیتی دیگری نظیر بوش و کانتیننتال از دیگر سهامداران کاروسو هستند. این داده بازار که در سال ۲۰۱۵ تأسیس شد، امروزه برای عموم قابل دسترسی نیست و صرفاً اعضای کنسرسیوم و شرکای تجاری آن می‌توانند اقدام به تراکنش داده در چارچوب این داده بازار بنمایند.

نوع سوم داده بازارها که واقعی‌ترین و کامل‌ترین آن‌ها هستند، در وضعیت «داده بازار چند به چند» قرار دارند. این داده بازارها دارای مالکیت مستقل از مالکین داده می‌باشند و جهت‌گیری تراکنش در آن‌ها توسط قوانین بازار آزاد تنظیم می‌شود؛ به عبارت دیگر این نوع داده بازارها در یک محیط کاملاً باز نسبت به دو نوع قبلی تبادل اطلاعات و داده را میان فروشندگان و خریداران داده پشتیبانی می‌کنند و خدمات طرف سوم را ارائه می‌دهند (مانند اپلیکیشن‌های دسترسی به داده و الگوریتم‌های تحلیل داده و غیره). این داده بازارها از طریق ارائه قراردادهای هوشمند و استاندارد به طرفین معامله، سعی در سرعت بخشیدن به فرآیند انجام تراکنش‌ها به صورت غیرمتمرکز دارند تا در نهایت بتوانند به افزایش حجم تراکنش‌ها در مقیاس اقتصادی برسند. در چنین وضعیتی فروشندگان و خریداران داده نیازی به برقراری روابط دوجانبه برای اعتمادسازی ندارند چراکه داده بازار خود با استفاده از مکانیسم‌های تقویت و ایمن‌سازی داده شرایط اعتماد متقابل را ایجاد می‌کند. باین حال خرید و فروش مجموعه داده‌های خام بدون هیچ‌گونه دخالت داده بازار بسیار چالشی به نظر می‌رسد، چراکه هزینه‌یابی و قیمت‌گذاری چنین مجموعه داده‌هایی به خاطر ماهیتشان بسیار مشکل است. از انواع این داده بازارها می‌توان به آی. او. تی که توسط بنیاد غیرانتفاعی آی. او. تی. ای که در کشور سنگاپور در سال ۲۰۱۷ تأسیس شده است، اشاره نمود. این داده بازار همان‌طور که از اسمش پیداست به تبادل داده در زمینه اینترنت اشیا به صورت

1. Tec Alliance

دسترسی آزاد اشتغال دارد. اوشن پروتکل نیز یک داده بازار غیرانتفاعی دیگر است که در سنگاپور مستقر می‌باشد. داده بازار متعلق به این سازمان دارای دسترسی باز برای کلیه ارایه‌دهندگان و خریداران داده و همچنین خدمات‌دهندگان طرف سوم و سایر مشارکت‌کنندگان به‌منظور ایجاد محیطی آزاد برای بهره‌برداری از داده می‌باشد. این داده بازار در حال حاضر در فاز «بتا»^۱ از رشد خود قرار دارد و مرحله جنینی را گذرانده است. تمرکز این داده بازار بر هوش مصنوعی و الگوریتم‌های آموزشی داده شده می‌باشد. در ادامه بحث کوشش می‌شود تا دسته‌بندی‌هایی از مؤلفه‌های مدل‌های کسب و کار داده بازارها نیز ارائه شود.

ج- دسته‌بندی داده بازارها بر مبنای دامنه یا وسعت فعالیت‌هایشان:

از این نقطه‌نظر داده بازارها یا تک دامنه‌ای هستند یا چند دامنه‌ای. داده بازارهای تک‌دامنه‌ای آن‌هایی هستند که حوزه فعالیت‌شان منحصر به یک بخش خاص اقتصادی یا اجتماعی می‌شود. مثلاً، زنوم فقط در حوزه سلامت به تبادل داده می‌پردازد. یا هی‌ار صرفاً در حوزه مکان‌یابی و خودروهای خودران فعالیت دارد. داده بازارهایی نیز هستند که حوزه فعالیت‌شان متعدد است مانند ویندوز آزور و کاسابی.

- دسته‌بندی داده بازارها بر مبنای مؤلفه‌های خلق ارزش:

بلوک سازه‌ای خلق ارزش در یک مدل کسب و کار، شامل کلیه شرکای کلیدی (ذی‌نفعان)، فعالیت‌های کلیدی، منابع کلیدی، فرایندهای کلیدی و... می‌شود. در ادامه به تشریح مؤلفه‌های مذکور پرداخته می‌شود.

الف) شرکای کلیدی: فهرست کاملی از ذی‌نفعان کلیدی که به‌نوعی در فعالیت‌های داده بازار نقش ایفا می‌کنند و از ارزش‌های پیشنهادی بهره‌مند می‌شوند به تفصیل آورده شده‌اند.

- تهیه‌کنندگان داده: به این بازیگران در برخی مواقع مالکین داده یا فروشندگان داده یا

تأمین کنندگان داده نیز اطلاق می شود که همگی یک طرف را نشان می دهند. شخصیت های حقیقی یا حقوقی که مایل به فروش محصول داده ای خود هستند. آیا لزوماً فروشندگان داده مالکین آنها نیز هستند؟ خیر، فروشندگان ممکن است بنا به تقاضای دریافتی اقدام به جستجوی داده ها از طریق موتورهای جستجو یا انبارهای داده بکنند و با یکپارچه سازی داده های جمع آوری شده آنها را بفروشند.

- مصرف کنندگان داده: این جناح یا طرف معامله داده در داده بازار همانند طرف اول می تواند نام های دیگری مانند کاربران داده، خریداران داده، مشتریان داده، اختیار کنند. این شخصیت های حقیقی یا حقوقی تمایل به کسب داده هایی دارند که توسط طرف یا جناح اول تهیه، تولید و ارائه می شود.

- مالکان داده بازارها یا اسپانسرها: بدیهی است که پلتفرمی که بر روی آن تأمین کنندگان داده و مصرف کنندگان و یا کاربران داده یکدیگر را ملاقات می کنند و تراکنش های خود را در آن انجام می دهند دارای مالکیتی است. اسپانسرهای داده بازار می توانند یک یا چند شرکت باشند که حق مالکیت داده بازار را دارند و فناوری آن را توسعه داده اند. این اسپانسرها که همان مالکین داده بازار هستند پلتفرم را طراحی کرده اند و ویژگی و وجوه مشخصه مدل کسب و کارش را تعریف کرده اند (شامل قوانین پایه، اعتمادسازی، حق حریم خصوصی، سلامت مالی تراکنش ها و...). همین اسپانسرها یا مالکین تصمیم می گیرند که چه کسانی حق ورود به شبکه و مشارکت در فعالیت های داده بازار را دارند (Spiekermann, 2019; Truong et al., 2012; Fruhwirth et al., 2020).

- خدمات دهندگان طرف سوم: برخی از پژوهشگران به غیر از تأمین کنندگان داده و خریداران داده به اهمیت نقش مکمل طرف سوم اشاره نموده اند که خدمات تکمیلی نظیر ارائه اپلیکیشن های دسترسی به اطلاعات یا الگوریتم های استفاده از داده را انجام می دهند (Fruhwirth et al., 2020; Spiekermann, 2019). خدمات دهندگان طرف سوم می توانند همان اسپانسرها باشند یا شخصیتی مستقل از آنها داشته باشند. در بسیاری از داده بازارها همان اسپانسرها خدمات دهندگان طرف سوم محسوب می شوند.

- اپراتورهای داده بازارها: این‌ها مجموعه‌های تجاری هستند که کسب و کار داده بازار را به پیش می‌رانند و عملیات اجرایی را انجام می‌دهند.
 - دلال‌های داده یا بروکرها: این‌ها تسهیل‌کنندگان معاملات فروشندگان (تأمین‌کنندگان) داده هستند. در واقع نوعی واسطه هستند که برای فروشندگان داده مشتری پیدا می‌کنند و معامله را جوش می‌دهند.
 - تهیه‌کنندگان زیرساخت: که مسئولیت ایجاد زیرساخت‌هایی نظیر فضای ذخیره‌سازی یا قدرت محاسباتی^۱ را بر عهده دارند.
 - درمانگران داده: این گروه از بازیگران داده بازار هم به نوعی خدمات‌دهندگان طرف سوم یا حتی دلال هستند با این تفاوت که داده‌های خام را با ترکیب کردن با فراداده‌ها و حتی پردازش کردن آن‌ها تبدیل به داده‌های غنی‌شده یا داده‌های تحلیلی می‌کنند و در برخی مواقع داده‌های غنی‌شده را تبدیل به بینش برای شرکت‌ها و بنگاه‌های مشتری می‌کنند. به‌عنوان مثال داده‌های پیش‌بینی بازار را تبدیل به اطلاعات مربوط به حجم فروش یک بنگاه در دوره‌های آتی می‌کنند. درمانگران داده بعضاً به برچسب‌زنی مجموعه داده‌ها و کاتالوگ‌سازی آن‌ها نیز مبادرت می‌ورزند.
 - شبکه‌سازان: این گروه از کنشگران داده بازار لزوماً در داخل شبکه یا پلتفرم بازارگاه فعال نیستند. این کنشگران اقدام به ایجاد شبکه‌هایی از خریداران یا حتی فروشندگان داده به‌منظور به اشتراک‌گذاری داده‌هایشان می‌کنند و در واقع با تشخیص نیازهای هر طرف، اقدام به تشکیل شبکه به‌منظور تبادل داده میانشان می‌کنند. چنین شبکه‌هایی می‌توانند در چارچوب داده بازار یا خارج از پلتفرم تشکیل شوند.
- بدیهی است که همه بازارگاه‌های داده از خدمات کلیه کنشگران فوق‌الذکر بهره نمی‌گیرند و بنا به کوچکی یا بزرگی پلتفرم، نوع داده‌های مبادله شده، مدل کسب و کار داده بازار و... می‌توانند از دو (فروشندگان و خریداران داده) تا چندجانبه تشکیل شوند. به

چنین داده بازارهایی، داده بازار چندجانبه اطلاق می‌شود^۱.

ب) دسته‌بندی فعالیت‌ها، خدمات و محصولات در داده بازارها:

در این ارتباط محققین زیادی بحث کرده‌اند که اولین آن‌ها شوم و همکاران (۲۰۱۳) بودند. این پژوهشگران در مطالعاتشان بر روی مدل‌های کسب‌وکار داده بازارها، در جامعه مورد مطالعه، فروشندگان داده را نیز لحاظ نمودند (Schomm et al., 2013). پس از این دو، محققین دیگری نظیر استهل و همکاران (۲۰۱۴ و ۲۰۱۶) و همچنین کوت‌رومپیس و همکارانش (۲۰۱۷) و بالاخره فروه‌ویرت و همکاران (۲۰۲۰) اقدام به مطالعه مدل‌های کسب‌وکار داده بازارها نمودند.

از نظر نوع فعالیت و خدمات داده‌ای مورد معامله، داده بازارها را می‌توان به انواع زیر تقسیم‌بندی نمود.

به عبارت دیگر داده بازارها می‌توانند یک یا چند محصول داده‌ای زیر را در پلتفرم خود تبادل نمایند (یا حتی همه آن‌ها را).

۱. خزندگان وب
۲. خزندگان سفارشی (مانند هشتاد پا^۲)
۳. فروشندگان موتورهای جستجو (مانند فکچووال^۳)
۴. فروشندگان داده‌های خام در قالب لیست و جدول (مانند پات فوج^۴)
۵. خرید و فروش داده‌های تحلیلی (مانند استوک سونار که در رابطه با بورس فعال است، کلس^۴ که داده‌های غنی‌سازی شده می‌فروشد).

۶. تبادل تحلیل‌های احساسی (مانند کنشگرانی که محصولات و بازارها را تحلیل احساس می‌کنند و سپس آن‌ها را به خریداران بالقوه می‌فروشند. مثلاً تحلیل احساس

1. multisided data marketplace
2. 80 legs
3. Pat Fuge
4. Calais

کامنت‌های سایت تریپ اد وایسر^۱ و فروش آن‌ها به هتل‌ها).

۷. فروش بینش^۲ که فراتر از داده‌های تحلیلی است.

همان‌گونه که قبلاً توضیح داده شد، استفاده از یکی از محصولات داده‌ای هفتگانه ذکرشده توسط یک داده بازار با دیگر محصولات داده‌ای مانع‌الجمع نیست؛ به عبارت دیگر یک داده بازار می‌تواند چند مورد از محصولات داده‌ای ذکرشده را در پلتفرم خود تبادل نماید یا حتی هر ۷ مورد را جهت تبادل حمایت کند. شاید بتوان از فروش «بینش» به عنوان عالی‌ترین سطح تحلیل داده نام برد (Ghosh, 2018). به عقیده قوش (۲۰۱۸) با ترکیب داده‌های پیش‌بینی بازار یک محصول با فراداده‌ها (داده‌هایی در مورد داده‌ها) و همچنین انواع دیگر داده‌ها، می‌توان آن‌چنان داده‌ها را غنی‌سازی نمود که پس از تحلیل و پردازش نهایی «بینشی» را در مورد میزان سطح موجودی محصولات نیمه‌تمام و نهایی به شرکت مشتری ارائه داد. در دسته‌بندی بعدی یکی دیگر از مؤلفه‌های «خلق ارزش» را به عنوان وجه مشخصه در نظر می‌گیریم که عبارت است از «منبع‌یابی داده» یا «اصالت داده».

ج) دسته‌بندی داده بازارها بر مبنای اصالت یا منابع داده:

منابعی که از طریق آن‌ها داده‌ها جمع‌آوری می‌شوند را می‌توان به گروه‌های زیر تقسیم نمود. محققین متعددی در مقالات خود به منابع متفاوتی که داده‌ها از طریق آن‌ها جمع‌آوری می‌شوند اشاره نموده‌اند (Fruhworth et al., 2020; Stahl et al., 2016;) (Stahl et al., 2014)

- داده‌های درون‌زا: این داده‌ها از طریق فعالیت‌های تجاری مالکین داده بازارها تولید می‌شوند.

- داده‌های عمومی: این نوع داده‌ها توسط ارگان‌های دولتی یا شبه‌دولتی یا عمومی تولید می‌شوند، مانند داده‌های مربوط به آدرس که توسط اداره پست تولید می‌شود یا داده‌های

1. Trip Adviser

2. insight

مربوط به نوسانات قیمت سهام، ارز، فلزات و... که توسط سازمان بورس و اوراق بهادار تهیه می‌شود.

داده‌هایی که توسط اداره آمار، ثبت‌احوال و اسناد و... تولید می‌شوند نیز از آن جمله هستند.

- داده‌های دولتی: این گروه از داده‌ها مستقیماً توسط دولت، وزارتخانه‌ها و ادارات زیرمجموعه آن‌ها تولید می‌شود (مثلاً دیوان محاسبات، دادگستری و...).

- داده‌های تولیدشده توسط انجمن‌ها یا مجامع ذیصلاح ثبت‌شده: مجموعه داده‌هایی که توسط اتحادیه‌های کارفرمایی نظیر: نظام پزشکی، انجمن مدیریت ایران، نظام مهندسی، خانه سینما، خانه کارگر و... تولید می‌شوند، از آن دسته هستند.

- فضای وب و کاربران اینترنتی: امروزه حجم وسیعی از داده توسط این منبع فراگیر تولید می‌شود. تأثیری که فروش داده‌های فیس‌بوک در انتخابات ریاست جمهوری سال ۲۰۱۶ آمریکا گذاشت و به انتخاب ترامپ انجامید بر کسی پوشیده نیست.

- داده‌های حسگرهای جمعی و اینترنت اشیا: که امروزه از طریق ابزارهایی نظیر گوشی‌های تلفن همراه و اپلیکیشن‌های نصب‌شده بر آن، سنسورهای فعال در خانه‌ها و خودروهای هوشمند، شبکه‌های اجتماعی... به صورت کلان داده تولید می‌شوند.

بدیهی است که از نظر اعتبار و قابلیت اطمینان، داده‌های بند ۲ و ۳ نسبت به بقیه بالاترند. در اینجا هم داده بازارها ممکن است یک یا چند مورد یا همگی موارد ذکرشده را در حوزه فعالیت‌ها یا سبد خدماتی خود داشته باشند. البته همان‌گونه که استهل و همکاران (۲۰۱۴) هم بر آن تأکید دارند، داده‌ها را می‌توان از نظر چارچوب زمانی هم به دو دسته زیر تقسیم‌بندی نمود:

(د) دسته‌بندی داده بازارها از منظر چارچوب زمانی داده‌ها:

در اینجا منظور دوره زمانی است که داده متعلق به آن است و در آن بازه زمانی ارزش دارد.

- داده‌های واقعی و ایستا: داده‌هایی هستند که در طی زمان دارای اعتبار هستند و با تغییر

زمان این اعتبار را از دست نمی‌دهند مانند داده‌های جغرافیایی یا زمین‌شناسی، داده‌های مرتبط با میزان کالری غذایی مواد خوراکی یا داده‌های مربوط به زمین‌لرزه‌ها نیز از این دسته هستند.

- **داده‌های پویا:** این داده‌ها پیوسته در حال تغییر هستند و اعتبار خود را در طی زمان از دست می‌دهند، مانند داده‌های بورس. البته منظور از اینکه اعتبار خود را از دست می‌دهند، بی‌ارزش شدن آن‌ها نیست، بلکه در لحظه اعتباری ندارد (اگر ارزش نداشتند، قابلیت معامله‌گری نیز نمی‌داشتند).

- دسته‌بندی داده بازارها بر مبنای مؤلفه‌های تحویل ارزش:

از این نقطه نظر که یک بلوک سازه‌ای مستقل از سازه قبلی (خلق ارزش) است رابطه بنگاه با بازار مورد توجه قرار می‌گیرد. در اینجا نیز می‌توان دسته‌بندی‌های متعددی بر اساس مؤلفه‌های مختلفی نظیر «نوع دسترسی مخاطبین به داده» و «نحوه برقراری ارتباط با مشتری» ارائه نمود.

الف) دسته‌بندی داده بازارها بر اساس نوع دسترسی به داده:

منظور از دسترسی به داده این است که مخاطبین یا خریداران داده چگونه و با چه سیستمی داده خریداری شده را تحویل می‌گیرند. این ابزارها یا اصطلاحاً قالب‌های دسترسی به داده به شرح زیرند:

- **API:** که استانداردترین قالب دسترسی به داده‌هاست و بسیار منعطف و ماژولار می‌باشد.

- **دانلود:** خریداران داده می‌توانند از طریق دانلود مستقیم به داده‌های خریداری شده دست یابند.

- **تحویل از طریق نرم‌افزارهای تحلیل تخصصی:** که بر مبنای ماهیت داده می‌تواند صورت پذیرد. به عنوان مثال SQL حتماً باید توسط بسته نرم‌افزار Management Studio پشتیبانی شود تا قابل استفاده باشد.

- تحویل داده از طریق وب سایتها و لینکهای ارائه شده.

لازم به ذکر است که برخی از داده بازارها نظیر فکچوال دارای سیستمهای تحویل چندگانه هستند و به تناسب از هر چهار سیستم فوق بهره می گیرند.

ب) دسته بندی قالبهای خروجی و تحویل داده در داده بازارها:

شوم و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعاتشان به غیر از سیستمهای تحویل فوق، به چارچوبها و قالبهای خروجی دادهها نیز اشاره کرده اند. این قالبها که بسته به نوع داده (مثلاً جدول، گراف، متن، آمار و ارقام و...) تغییر می کنند، توسط اکثر داده بازارها توأمأ استفاده می شوند. تعدادی از این چارچوبها از این قرارند: PDF, RDF, CSV, XLS, XML, JSOM, Report, DOUX و... داده بازار آזור از همه آنها استفاده می کند.

ج) دسته بندی داده بازارها بر مبنای مخاطبین هدف:

از نظر نوع مخاطبین یا مشتریان هدف داده بازارها عمدتاً به سه دسته اصلی تقسیم می شوند که به شرح زیرند:

- **B2B**: داده بازارهایی مانند کاستوم لیست دانت، به شخصیتهای حقوقی یا شرکتهای داده می فروشند. بخش عمده ای از داده بازارها دارای چنین مشتریان هدف می باشند؛ مانند اینریکس که دادههای تحلیلی به شرکتهای می فروشد.

- **B2C**: این نوع داده بازارها بر روی عموم مردم و شخصیتهای حقیقی به عنوان مشتریان هدف تمرکز کرده اند.

- چند مخاطبه: گروهی از داده بازارها مانند آזור و کاسابی همه نوع مخاطبی دارند. از جمله B2C, B2B, G2B, C2C (رجوع شود به مطالعات (Fruhworth et al., 2020)).

د) دسته بندی بر اساس نحوه برقراری رابطه اعتماد متقابل با مشتریان:

یکی از مهم ترین عوامل موفقیت یک داده بازار برقراری یک رابطه مثبتی بر اعتماد متقابل با مشتریان است. این کار با استفاده از مکانیسمهای اعتمادسازی و حفظ حریم خصوصی

صورت می‌پذیرد.

برای رسیدن به این هدف داده بازارها از روش‌های زیر استفاده می‌کنند (Simon, 2021):

- بی‌هویت‌سازی: این کار عبارت است از جدا کردن فراداده‌هایی مانند: نام، جنی است، سن و... از داده‌ها.

- رمزار کردن داده: که صرفاً با وارد کردن کد، دستیابی به فراداده‌ها امکان‌پذیر می‌شود.
- قابلیت تست قبل از خرید: این مکانیسم قابلیت دسترسی محدود (بدون امکان دانلود) و ارزیابی داده قبل از خرید را توسط خریدار فراهم می‌کند. بدین ترتیب مشتری امکان حصول اطمینان از اعتبار و کیفیت داده را پیدا می‌کند.

- سیستم‌های بازنگری: چنین سیستم‌هایی امکان ارزیابی شهرت تامین‌کننده‌ی داده و همچنین ارزیابی محصول داده‌ای را فراهم می‌کند. فناوری‌های نظیر «اصالت‌سازی دو عاملی» از این دسته سیستم‌ها هستند.

- مکانیسم‌های ردیابی مبدأ داده: که می‌تواند مشخص کند ریشه‌ی شکل‌گیری داده کجاست.

- گواهینامه‌ی کیفیت داده: این گواهینامه از طرف مبدأ داده صادر شده و اصالت و کیفیت آن را تضمین می‌کند و درنهایت به دست خریدار می‌رسد.

لازم به ذکر است که برخی از مکانیسم‌های فوق‌الذکر از نوع ایمن‌سازی تراکنش داده هستند ولی برخی دیگر از جنس حمایت از حریم خصوصی کاربران هستند؛ اما همگی آن‌ها به اعتمادسازی متقابل طرفین کمک می‌کنند.

دسته‌بندی داده بازارها بر اساس مؤلفه‌های کسب ارزش:

آخرین بلوک سازه‌ای در مدل کسب و کار داده بازارها عبارت است از سازه‌ای به نام «کسب ارزش». مؤلفه‌های این سازه مربوط به هزینه‌ها و ساختارشان، قیمت تمام‌شده محصولات و خدمات، قیمت و بهای محصولات، جریان‌های درآمدی و ... می‌شوند. در ادامه دسته‌بندی‌های مرتبط با این مؤلفه‌ها ارائه می‌شود.

الف) دسته‌بندی بر مبنای قیمت‌گذاری محصولات داده‌ای:

داده‌های رایگان: بسیاری از داده‌ها بازارها تمامی یا بخشی از داده‌های خود را به‌طور رایگان در اختیار عموم قرار می‌دهند. با مطالعات انجام‌شده توسط بسیاری از پژوهشگران مطرح علت رایگان بودن داده می‌تواند ریشه در دو مورد زیر داشته باشد.

داده بازار در مرحله جنینی و تازه تأسیس است که به‌منظور شناخته شدن در بازار اقدام به چنین عملی می‌کند آن‌هم در مورد بخشی از داده‌ها (Koutroumpis et al., 2017; Schomm et al., 2013; Spiekermann, 2019; Fruhwirth et al., 2020) داده‌ها در این مرحله هنوز دارای اعتبار بالایی نیستند.

داده‌های فریمیوم: که یک الگوی قیمت‌گذاری ترکیبی است. بدان معنا که قسمتی از داده مجانی یا رایگان ارائه می‌شود و قسمت دیگر در ازای دریافت مبلغی پول. بسیاری از داده بازارها به‌منظور جلب مشتری و تشویق و جذب آن‌ها به خرید، بخشی کوچکی از داده‌ها را به‌صورت رایگان در اختیار عموم می‌گذارند تا آن‌ها برای خریداری تمامی مجموعه داده تشویق و ترغیب شوند. چنین الگوی قیمت‌گذاری در ارتباط با محصولات مجازی بسیار متداول است. مثلاً VPN به این صورت که دوره استفاده رایگان برایشان در نظر گرفته می‌شود و پس از آن دوره یا بازه زمانی باید پول برای استفاده از آن محصول پرداخت شود. پرداخت برای استفاده: در چنین الگوی پرداختی، X دلار به‌منظور استفاده از مثلاً 1000API پرداخت می‌شود. چنین الگوی قیمت‌گذاری در میان داده بازارها بسیار متداول است. به‌ویژه آن داده بازارهایی که داده‌های مشترک و همانند سایرین ارائه می‌دهند (Stahl et al., 2016).

داده با نرخ ثابت: در این الگوی قیمت‌گذاری، مبلغ مشخص و ثابتی برای استفاده محدود از اطلاعات در مدت‌زمان محدود در نظر گرفته می‌شود. منظور از استفاده محدود، دسترسی کاربر به محدوده مشخصی از داده می‌باشد که البته در مدت‌زمان محدود قابل تمدید شدن صورت می‌گیرد. این نرخ ثابت می‌تواند به‌عنوان حق ثبت‌نام از خریداران داده

دریافت شود. فریکر و مارکسیمو^۱ (۲۰۱۷) در مطالعات خود به این نتیجه رسیده‌اند که قیمت‌گذاری داده از الگوی خاصی پیروی نمی‌کند و تابع متغیرهای زیادی مانند شرایط انحصاری بازار (وقتی داده در دستان داده بازارهای متعددی است) می‌باشد. قیمت تمام‌شده داده یا هزینه تهیه و پردازش آن نیز روی نوع قیمت‌گذاری تأثیر دارد. همچنین کیفیت داده به معنای اهمیت بالای آن برای مشتریان نیز بر قیمت و نحوه‌ی قیمت تأثیرگذار است (Frieker & Marksimov, 2017).

فروه‌ویرت و همکارانش (۲۰۲۰) در مطالعات خود داده بازارهایی را مشاهده کرده‌اند که از الگوهای قیمت‌گذاری چندگانه پیروی می‌کنند این مورد را استهل و همکاران (۲۰۱۴ و ۲۰۱۶) نیز متذکر شده‌اند. به‌عنوان مثال فکچوال دارای دو نوع قیمت‌گذاری متفاوت است که شامل بند ۲ و ۳ می‌شود. Cloud Mode نیز دارای دو نوع قیمت‌گذاری می‌باشد که شامل آبونمان یک‌ساله (بند ۴) و فریمیوم می‌شوند (بند ۲).

به‌غیر از مبحث قیمت‌گذاری، موضوع دیگری که در ارتباط با داده بازارها بسیار دیده می‌شود. بحث کشف قیمت است بدین معنا که قیمت داده‌شده چگونه تعیین می‌شود. الگوهای تعیین قیمت خود یک مبحث کاملاً مستقل از قیمت‌گذاری است.

به‌هر حال پژوهش‌ها بر روی کشف قیمت یا تعیین قیمت داده هنوز در مراحل کودکی خود به سر می‌برد. در اینجا با استناد به مطالعاتی که منابع آن در همین بخش ارائه شده است کوشش می‌شود تا یک دسته‌بندی از مکانیسم‌های کشف قیمت در داده بازارها ارائه شود.

ب) دسته‌بندی مکانیسم‌های کشف قیمت:

- قیمت تعیین‌شده توسط فروشنده داده: که می‌تواند داده بازار باشد. در حالتی که انحصار داده در دست یک داده بازار مشخص است و کیفیت داده بالاست (داده‌های تحلیلی یا بینش)، فروشنده قیمت خود را اعمال می‌کند حتی بسیار بالاتر از قیمت تمام‌شده

1. Frieker, S & Marksimov. y

داده.

- قیمت تعیین شده توسط خریدار داده: در حالت رقابتی و در مواقعی که داده‌ها در اختیار داده بازارهای متعددی قرار دارند و همگی مایل به فروش آن هستند، خریدار می‌تواند قیمت خود را به فروشندگان تحمیل کند.

- قیمت تعیین شده از طریق مذاکره بین دو طرفین: در داده بازارهایی که هیچ‌گونه مالکیتی روی داده‌ها ندارند، معمولاً چانه‌زنی دو جانبه بین طرفین معامله صورت می‌پذیرد. - مزایده: در بسیاری مواقع داده‌های مورد نیاز جامعه علمی به مزایده گذاشته می‌شوند. مثلاً داده‌های طولی زندگی افراد یا سازمانی که تجمیع شده‌اند و با فراداده‌ها غنی‌سازی شده‌اند. از طریق فرآیند بی‌هویت‌سازی اکنون قابل مزایده‌گذاری هستند.

- حراجی داده: که بر عکس حالت قبل است و در مواقعی که داده به تاریخ انقضا نزدیک می‌شود کاربرد دارد.

- قیمت ثابت: داده‌هایی که در طی زمان بارها توسط خریداران تحت بهره‌برداری قرار می‌گیرند و بر اساس بهای تمام شده دارای قیمتی ثابتی هستند.

از دیگر دسته‌بندی‌هایی که در خصوص سازه «کسب ارزش» در مدل کسب و کار داده بازارها می‌توان انجام داد، دسته‌بندی مکانیسم‌های پرداخت می‌باشد (Fruhworth et al., 2020).

سه نوع مکانیسم پرداخت را به شرح زیر در میان داده بازارهای تحت مطالعه خود شناسایی کرده‌اند.

ج) دسته‌بندی مکانیسم‌های پرداخت:

۱. پرداخت با پول یا ارز رایج: دلار، یورو و...

۲. پرداخت با رمز ارزها: بیت کوین، اتریوم، کاردانو و...

۳. پرداخت با ارزهای دیجیتالی

ارزهای دیجیتالی به خاطر داشتن پشتوانه‌های قوی دولتی نسبت به رمز ارزها در حال

حاضر دارای استحکام بالاتری می‌باشند.

اسپیکرمن (۲۰۱۹) در ارتباط با جریان‌های درآمدی داده بازارها نیز دسته‌بندی‌هایی را ارائه نموده است که غالباً شامل کارمزد، حق ثبت‌نام و فروش مستقیم داده و اپلیکیشن و سایر تکنولوژی‌های مرتبط با داده می‌باشند. در زیر به آن‌ها اشاره می‌شود.

د) دسته‌بندی جریان‌های درآمدی داده بازارها:

- کارمزد: که معمولاً بر روی هر تراکنش از فروشندگان دریافت می‌شود.
 - حق ثبت‌نام: که معمولاً از خریداران بالقوه و یا کاربران دیگر دریافت می‌شود.
 - فروش مستقیم: داده بازارها درآمدهایی را از فروش مستقیم داده‌هایی که مالکشان هستند یا اپلیکیشن‌های دسترسی به داده، یا الگوریتم‌های تحلیل داده کسب می‌کنند. به‌علاوه از طریق فروش خدمات نظیر ذخیره‌سازی، غنی‌سازی و... داده نیز درآمدهایی توسط داده بازار کسب می‌شود.
 - تبلیغات: داده بازارها نیز همچون سایر بازارگاه‌های دیجیتال بخشی از جریان‌ات درآمدی خود را از طریق انجام تبلیغات کسب می‌کنند.
- «داده بازارهایی نظیر آזור از درآمدهای نوع ۱ یا همان کارمزد بر روی تراکنش‌ها کسب درآمد می‌کنند. داده بازارهایی نظیر کاروسواز طریق حق ثبت‌نام درآمدزایی می‌کنند و برخی دیگر نظیر کاسابی با فروش داده به‌صورت فریم‌یوم کسب درآمد می‌کنند (Spiekermann et al., 2015).

نتیجه‌گیری

نمونه - سازه پیشنهادی در این مقاله برای مدل کسب و کار داده بازار چندجانبه طی مطالعات گسترده نظری و عملی شکل گرفته است. در میان ده‌ها مدل کسب و کار پیشنهادشده در دو دهه‌ی اخیر، سازه‌هایی با ساختارهای بسیار متفاوت به چشم می‌خورند. از مدل استروالد و

پیگنور (۲۰۱۰) با ۹ بلوک سازه‌ای تا مدل^۱ STOF با ۴ ستون اصلی و Odyssey3/14^۲ مدرسه عالی بازرگانی پاریس HEC با سه بلوک، همگی بیانگر تنوع بسیار بالایی در نگاه به ساختار مدل کسب و کار هستند. در پژوهش حاضر مدلی با ۴ بلوک سازه‌ای مشتمل بر یک بلوک اصلی و سه بلوک فرعی بر اساس نظریه محققینی همچون ماگریتا (۲۰۰۲) و سورسکو (۲۰۱۷) به منظور تشریح خصایص و وجوه مشخصه ابعاد مختلف مدل کسب و کار داده بازارهای چندجانبه به عنوان مدل پایه در نظر گرفته شده است و نمونه - سازه پیشنهادی در چنین چارچوبی ارائه گردیده است که در زمره اولین کوشش‌های انجام شده در جهت ارائه یک تاکسونومی برای مدل کسب و کار پلتفرم‌های چندجانبه‌ی داده بازار به حساب می‌آید.

چارچوب ارائه شده مشتمل بر ۲۴ وجه مشخصه می‌باشد که از آن میان ۸ وجه مشخصه مرتبط با بلوک سازه‌ای پیشنهاد ارزش، ۶ وجه مشخصه مربوط به بلوک سازه‌ای خلق ارزش، ۵ وجه مشخصه در ارتباط با بلوک سازه‌ای تحویل ارزش و ۵ وجه مشخصه نهایی مربوط به بلوک سازه کسب ارزش است (جدول ۲). لذا پاسخ به سؤال اول پژوهش باهدف شناسایی وجوه مشخصه بلوک‌های سازه‌ای مدل کسب و کار داده بازارها با این نتیجه احصا می‌شود.

در پاسخ به سؤال دوم پژوهش مبنی بر خصایص هریک از وجوه مشخصه مدل کسب و کار داده بازارها در مجموع در حدود ۱۰۰ خصیصه شناسایی شدند که از آن میان برخی وجوه مشخصه نظیر فعالیت‌های کلیدی یا شرکای کلیدی دارای بیش از ۸ خصیصه و برخی دیگر از تعداد خصایص کمتری برخوردار هستند. برخی از این خصایص مانع الجمع هستند، مانند دامنه فعالیت، چراکه یک داده بازار تک دامنه‌ای مانند هی آر نمی‌تواند هم‌زمان چند دامنه‌ای نیز باشد. برخی دیگر از خصایص مانع الجمع نیستند، یعنی یک داده بازار می‌تواند هم‌زمان تعدادی از آن‌ها را باهم داشته باشد، مثلاً داده بازاری مانند

۱. رجوع شود به مقاله بومن (۲۰۰۸).

فکچوال هم‌زمان دو نوع الگوی قیمت‌گذاری را اجرا می‌کند که عبارت‌اند از فریمیوم و پرداخت بر مبنای میزان استفاده.

جدول شماره ۲ به همراه توضیحات آن، خصایص مرتبط با وجوه مشخصه ۴ بلوک سازه‌ای داده بازارها را به تفصیل بیان می‌کند. به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود با به‌کارگیری روش‌های هوش مصنوعی نظیر داده‌کاوی، متن‌کاوی و وب‌کاوی در دو مسیر نظری و عملی مدل پیشنهادی مقاله حاضر را هرچه بیشتر به چالش کشیده و به آن غنا بخشند. به‌علاوه، به متخصصین برنامه‌نویسی و دانشمندان علم داده توصیه می‌شود که بر اساس الگوی پیشنهادی در این پژوهش اقدام به طراحی زیرساخت‌ها و ملزومات راه‌اندازی پلتفرم‌های داده بازار در حوزه‌هایی نظیر سلامت، آموزش، شهرهای هوشمند و حمل‌ونقل و... نمایند، زیرا با توجه به نقش مهم داده و تسهیم آن در میان موسسه‌های اجتماعی و علمی در جهت اتخاذ تصمیمات درست و در زمان واقعی، ضرورت ایجاد چنین پلتفرم‌هایی در کشورمان به شدت احساس می‌شود.

سپاسگزاری

از آنجاکه این پژوهش برگرفته از رساله دکتری رشته مدیریت صنعتی و گرایش مدیریت تولید در دانشکده مدیریت دانشگاه علامه طباطبائی است، از اساتید راهنما، مشاور و داور این رساله کمال تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

ORCID


Fatemeh


Mohammadnezhadchari


Jahanyar Bamdad Soofi


Iman Raeesi Vanani

Maghsoud Amiri

 <https://orcid.org/0000-0002-4024-4347>

 <https://orcid.org/0000-0001-9687-5482>

 <https://orcid.org/0000-0001-8324-9896>

 <https://orcid.org/0000-0002-0650-2584>

References

- Abbas, A. E., Agahari, W., Van de Ven, M., Zuiderwijk, A., & de Reuver, M. (2021). Business Data Sharing through Data Marketplaces: A Systematic Literature Review. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(7), 3321–3339. <https://doi.org/10.3390/jtaer16070180>.
- Agahari, W., de Reuver, M., & Fiebig, T. (2019). *Understanding how Privacy-Preserving technologies transform data marketplace platforms and ecosystems*. The case of multi-party computation. Delft University of Technology.
- Agarwal, A., Dahleh, M., & Sarkar, T. (2019). A marketplace for data: An algorithmic solution. *Proceedings of the 2019 ACM Conference on Economics and Computation*, <https://doi.org/10.1145/3328526.3329589>.
- Amit, R., & Zott, C. (2001). Value creation in e-business. *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 493–520. <https://doi.org/10.1002/smj.187>.
-
- Bergman, R. (2020). A Business Model Taxonomy for Data Marketplaces: Data Trade in Various Trading Structures. MSc thesis. Delft University of Technology, <https://doi.org/10.1177/1094428116641191>.
- Bergman, R., Abbas, A. E., Jung, S., Werker, C & de Reuver, M. (2022). Business model archetypes for data marketplaces in the automotive industry. *Electronic Markets*, 32,747–765. <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00547-x>.
- Bouwman, H., Faber, E., Haaker, T., Kijl, B., & De Reuver, M. (2008). Conceptualizing the STOF Model. In (pp. 31-70). *Springer Berlin Heidelberg*, https://doi.org/10.1007/978-3-540-79238-3_2.
- Brownlow, J., Zaki, M., Needy, A & Urmetzer, F. (2015). Data and analytics- data driven business models, *university of Cambridge, Cambridge service alliance*, Retrieved from <https://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/system/files/documents/2015MarchPaperTheDDBMInnovationBlueprint.pdf>.
- Casesdesus-Masanell, R., & Zhu, F. (2013), Business models innovation and imitation: The case of sponsor-based business models, *strategic management*, vol. 34No. 4, pp. 464-482, <https://doi.org/10.1002/smj.2022>.
- Frieker, S & y. Marksimov (2017). Pricing of data products in data marketplaces, *Conference paper*, https://doi.org/10.1007/978-3-319-69191-6_4.
- Fruhvirth, M., Rachinger, M., & Prlja, E. (2020). Discovering Business Models of Data Marketplaces. *Proceedings of the 53rd Hawaii*

International Conference on System Sciences.
DOI:10.24251/HICSS.2020.704.

- Ghosh, H. (2018). Data Marketplace as a Platform for Sharing Scientific Data. In: Munshi, U., Verma, N. (eds) Data Science Landscape. Studies in Big Data, vol 38. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-7515-5_7.
- Hayashi, T, & Ohsawa. Y. (2020). TEEDA: an interactive platform for matching data providers and users in the data marketplace. Information, 11 (4): p. 218, DOI:10.3390/info11040218.
- Hayashi, T, & Ohsawa. Y. (2020). Understanding the structural characteristics of data platforms using metadata and a network approach. IEEE access vol. 8, pp. 35469- 35481, DOI: 10.1109/ACCESS.2020.2975064.
- Iwasa, D., T. Hayashi, & Y. Ohsawa (2020). Development and evaluation of a new platform for accelerating cross-doman data exchange and cooperation. New generation computing, 38 (1): 65-96, <https://doi.org/10.1007/s00354-019-00080-0>.
- Johnson, B. (2012). Kasabi shuts down, says data marketplace: too slow, Retrieved from <https://gigaom.com/2012/07/09/kasabi-shuts-down-says>.
- Koutroumpis, P., Leiponen, A & Thomas, L. D. W. (2017). The (unfulfilled) potential of data marketplaces. ETLA working Papers, <https://www.etla.fi/wp-content/uploads/ETLA-Working-Papers-53.pdf>.
- Koutroumpis, P., Leiponen, A., & Thomas, L. D. W. (2020). Markets for data. Industrial and Corporate Change, 29(3), 645-660. <https://doi.org/10.1093/icc/dtaa002>.
- Linder, J. & S. Cantrell (2000). Changing business model: surveying the landscape. Accenture. Institute for strategic Change, Cited in <http://course.shufe.edu.cn/jpkc/zhanlue/upfiles/edit/201002/20100224120954.pdf>.
- Magretta, j. (2002). Why Business Models Matter, Harvard Business Review, 80(5):86-92, 133.
- Nickerson, R. C., Varshney, U., & Muntermann, J. (2013). A method for taxonomy development and its application in information systems. European Journal of Information Systems, 22(3), 336-359. <https://doi.org/10.1057/ejis.2012.26>.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons.
- Pateli, A. G., & Giaglis, G. (2003). A Framework for Understanding and Analyzing e-Business Models. In Proceedings of the 16th International Conference on Electronic Commerce, cited in <https://>

aisel.aisnet.org/bled2003/4.

- Peric, M., Durkin, J & Vitezic, V. (2017). The Constracuts of a Business Model Redefined: A Half- Century Journey, *Sage*, <https://doi.org/10.1177/2158244017733516>.
- Pohlen, G., & M. Chapman. (2006). *IBM global CEO report 2006: business model innovation matters*, *Strategy and leadership* 34 – 40, DOI:10.1108/10878570610701531.
- Ramel, D. (2016). Microsoft closing Azure data marketplace. azure-data market shutdown. Retrieved from www.adtmag.com
- Schomm, F., Stahl, F., & Vossen, G. (2013). Marketplace for data: an initial survey, available at sigmoderecord.org, DOI:10.1145/2481528.2481532.
- Sharma, P., Lawrenz, s & Rausch, A. (2020). Towards Trustworthy and Independent Data Marketplaces. *Conference: ICBCT'20: 2020 The 2nd International Conference on Blockchain Technology, Association for Computing Machinery*, pages 39-45, <https://doi.org/10.1145/3390566.3391687>.
- Simon, N (2021). *Definition and analysis of the EU and worldwide data market trends and industrial needs for growth*. Trusted secure data sharing space, European Union's horizon 2020 research and innovation program.
- Sorescu, A. (2017). Data-Driven Business Model Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 34(5), 691-696. DOI:10.1111/jpim.12398.
- Spiekermann, M. (2019). Data Marketplaces: Trends and Monetisation of Data Goods. *Intereconomics*, 54, 208–216. <https://doi.org/10.1007/s10272-019-0826-z>.
- Spiekermann, S., Acquisti, A., Böhme, R., & Hui, K. -L. (2015). The challenges of personal data markets and privacy. *Electronic Markets*, 25(2), 161-167. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0191-0>.
- Stahl, F., Schomm, F., & Vossen, G. (2014a). Data Marketplaces: An Emerging Species. *In DB&IS* (pp. 145-158).
- Stahl, F., Schomm, F., & Vossen, G. (2014b). The data marketplace survey revisited (No. 18). Working Papers, *ERCIS-European Research Center for Information Systems*, cited in <https://econpapers.repec.org/paper/zbwercisw/18.htm>.
- Stahl, F., Schomm, F., Vossen, G., & Vomfell, L. (2016). A classification framework for data marketplaces. *Vietnam Journal of Computer Science*, 3(3), 137-143. <https://doi.org/10.1007/s40595-016-0064-2>.
- Tapscott, D., Ticoll, D & Lowi, A. (2000). Digital capital-hamessing the power of business webs, *Harvard Business school press*, <http://doi.org/10.1145/341836.336231>.

- Thomas, L. D & Leiponen, A. (2016). Big data commercialization. *IEEE Engineering Management Review*, 44(2), 74-90.
- Timmers, P. (1998). Business models for electronic markets. *Journal on electronic markets*, 8 (2): 3-8, <http://doi.10.1080/10196789800000016>.
- Truong, H. L., Comerio, M., Paoli, F. D., Gangadharan, G. R., & Dustdar, S. (2012). Data contracts for cloud-based data marketplaces. *International Journal of Computational Science and Engineering*, 7(4), 280. <https://doi.org/10.1504/ijcse.2012.049749>.
- Van de Ven, M., Abbas, A. E., Kwee, Z., & de Reuver, M. (2021). Creating a Taxonomy of Business Models for Data Marketplaces. *34th Bled eConference - Digital Support from Crisis to Progressive Change*, online. www.Mckinsey.com
WWW.seagate.com
www.odyssey314.com
- Zheng, Z., Peng, Y., Wu, F., Tang, S., & Chen, G. (2020). ARETE: On Designing Joint Online Pricing and Reward Sharing Mechanisms for Mobile Data Markets. *IEEE Transactions on Mobile Computing*, 19(4), 769-787. <https://doi.org/10.1109/tmc.2019.2900243>.
- Zott, C., Amit, R. & Masaa, L. (2011). The business model: recent development and future research, *Journal of Management* Vol. 37 No. 4, <https://doi.org/10.1177/0149206311406265>.

استناد به این مقاله: محمدنژاد چاری، فاطمه، بامداد صوفی، جهانیار، ریسی وانانی، ایمان، امیری، مقصود. (۱۴۰۲). توسعه نمونه - سازه برای مدل کسب و کار پلتفرم‌های داده بازار، *مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند*، ۱۱(۴۴)، ۱۴۵-۱۸۹.

DOI: 10.22054/ims.2023.69482.2217



Journal of Business Intelligence Management Studies is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License..

