



Research Article

Vol. 30, No. 2, 2024, p. 163-197



Appraisal the Effect of Government Data Openness on Competiveness in Iran with Mediating of Knowledge-Based Economy

E. Asgharizadeh ¹, M. Ajalli ^{2*}, F. Almasieh²

1. Professor of Industrial Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran
2. Assistant Professor, Department of Industrial Management, Faculty of Management and Accounting, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran
3. Master of Executive Management, Islamic Azad University of Dolatabad, Iran

(*- Corresponding Author Email: m.ajalli@basu.ac.ir)
<https://doi.org/10.22067/erd.2023.83526.1189>

Received: 2023/07/19	How to cite this article: Asgharizadeh, E.; Ajalli, M., & Almasieh, F. (2024). Appraisal the Effect of Government Data Openness on Competiveness in Iran with Mediating of Knowledge-Based Economy <i>Economics and Regional Development Journal</i> , 30(2): 163-197. (in Persian with English abstract). https://doi.org/10.22067/erd.2023.83526.1189
Revised: 2023/11/21	
Accepted: 2023/12/24	
Available Online: 2023/12/24	

1- INTRODUCTION

The primary goal of open data transparency is to improve government reliability and business opportunities from a political perspective by increasing government transparency and creating new employment and business opportunities from an economic perspective through greater

participation and collaboration with the private sector. The next goal is to strengthen the government's competitiveness through economic innovation. As government data openness is expected to have a positive impact on national economies, governments around the world are under pressure for an open data policy.

According to the regulations on the recognition of knowledge-based companies and institutions, knowledge-based companies are private or cooperative institutions that aim to increase science and wealth, economic development based on knowledge and realize scientific and economic goals in line with the expansion of invention and innovation and finally the commercialization of research and development results. (Including the design and production of goods and services) is formed in the field of superior technologies with a lot of added value (especially in the production of related software).

According to the approved regulations, knowledge-based companies pursue goals such as persuading the faculty of universities and research units for more activities in meeting the needs of society and the possibility of increasing the income of faculty members, commercializing research findings, increasing the specific income of universities and research units, the general theme of knowledge-based activity.

Isfahan Science and Research Town as the first organization to establish growth centers and science and technology parks in the country in the area of Azadegan highway in Khomeinishahr and next to Isfahan University of Technology, and close to industrial towns and exemplary tourism areas of Khomeinishahr including Cheshme Lader while supporting the launch and the development of knowledge-based companies and institutions has been able to take effective steps in the development of production and export of knowledge-based products and sustainable employment of university graduates. In any case, no study has been done on the transparency of government data and its effect on the competitiveness of governments. To fill the research gap, this study investigated the effect of government data transparency on the country's competitiveness with the mediating role of

knowledge-based economy at the level of knowledge-based companies based in Tehran and Isfahan.

This research seeks to answer the following questions: 1. How does the transparency of government data affect the formation of the knowledge-based economy of countries? 2. How does the knowledge-based level of a country affect competitiveness? 3. Can the formation of a knowledge-based economy play a mediating role in the effect of transparency of government data on the competitiveness of Iran?

2- THEORETICAL FRAMEWORK

In research studied open government data through a systematic empirical literature review. This study conducts a systematic literature review of 169 empirical studies of open government data and derives a theoretical framework of antecedents, decisions, and outcomes to understand the evidence of these data in the context of the digital economy and a theory-based research agenda to exploit the potential. Research in this framework is presented.

In a research, researchers developed methodologies and applications in the knowledge-based economy by using multi-criteria decision-making analysis. The results showed that the simultaneous discussion of recent methodologies and applications using multi-criteria decision-making analysis and consideration of the challenges shaping the knowledge-based economy depends on the themes of technological forecasting and social changes.

In a paper, researchers have studied the impact of globalization on peace and stability: governance concepts and knowledge economy of African countries. They stated that there is an indirect relationship between globalization and the knowledge-based economy of African countries, which affects peace and stability, and peace and stability are also affected by the knowledge-based economy of the government. The results of the research show that peace and stability of the government are more strongly influenced by globalization in commercial mode than foreign direct investment. The final result of the research indicates that foreign direct

investment is not a suitable and useful mechanism for estimating and preserving African knowledge. Therefore, with the development of globalization, peace and stability will increase in African countries.

In a study, under the title of the effect of openness of government data on the knowledge-based economy, they investigated the effect of open government data on the knowledge-based economy by using path analysis and factor analysis. The results of the research showed that the transparency of government data has a positive and direct effect on the formation of knowledge base in a country. Also, the knowledge-based level of a country has a positive effect on the global competitiveness of that country.

In a paper, researchers conducted a systematic review on open governance data design.

Researchers in research titled knowledge-based economy in the European Union, using cluster analysis on the main components of the strategy indicators for the studied countries, tried to find out the position of the 27 countries of the European Union from the perspective of the knowledge-based economy. Their study provided a basis for understanding the position of Romania among the countries of the European Union.

Researchers in research entitled Redefining the knowledge-based economy-sustainable development relationship, examined various definitions and approaches related to the subject of knowledge-based economy and how to measure it, as well as various theories that have been presented in the field of sustainable development, with the use of content analysis method has been discussed.

In a paper, researchers have done research called knowledge economy by using content analysis. According to them, the advancement of information and communication technologies and the importance of knowledge as a determining factor in organizational competitiveness and productivity require special requirements for the organization. (Hsu et al., 2008) have paid attention to the investigation of competitive policies for the purpose of technological innovations in the era of knowledge-based economy. The results of their study show the positive effect of competitive policies on technological innovations.

In a paper, researchers also investigated the knowledge gap and the relative efficiency of the selected countries in the transition to a knowledge-based economy in an article titled "Development of Southeast Asian countries towards a knowledge-based economy" by using data envelopment analysis. In this article, the performance of selected countries is evaluated by two methods: radar chart and data coverage analysis.

In a research, researchers stated that in the knowledge-based economy, information, technology and learning have been introduced as factors of growth and productivity. In fact, with the continuous application and production of knowledge as the core of the economic development process, the economy necessarily becomes a knowledge-based economy. Knowledge-based economy is an economy in which knowledge is the main key to economic growth. In this economy, knowledge is acquired, produced and disseminated and is used efficiently and effectively to increase economic development.

In a paper, researchers, during a study, examine the effect of different aspects of knowledge (within the framework of knowledge-based economy) on the economic growth of 92 countries during the period of 1960-2000. In this study, using modeling, several indicators are used for each axis of the knowledge-based economy. The results showed that different aspects of knowledge had a positive effect on the economic growth of 83 during the study period.

3- METHODOLOGY

In this study, five constructs were extracted from the literature related to open data and the knowledge-based economy: data openness, knowledge distribution, knowledge creation, knowledge diffusion, and competitiveness. Data transparency is defined as the transparency of government data. Absorption of knowledge is the concept of acquiring knowledge in a country. Creating knowledge means producing new knowledge in a country. Diffusion of knowledge means the distribution of knowledge of one country to other countries. Competitiveness means the competitive advantages of a

country. The competitiveness index is obtained from the announced economic reports of the world.

The research method in this study is based on the research orientation, applied type and based on the research strategy, survey type. Also, based on the research method, a description of the type of correlation and the statistical population of this research including specialists, senior managers and experts in the field of government data, knowledge-based economy and competitiveness from knowledge-based companies based in Tehran (90 people) and knowledge-based companies based in Science City and the research was conducted in Isfahan (100 people), which is a total of 190 people. Considering the extent of these organizations, using the stratified sampling method, after dividing the statistical population of this research into two groups, Tehran and Isfahan, the number of samples was determined in proportion to the number of experts in each organization (82 and 68 people, respectively) and then by using the random sampling method and the sampling formula from the limited population and the accuracy of 5%, the number of people is estimated to be 150. Finally, managers and experts were randomly selected. In other words, in the present research, all the managers, specialists and experts familiar with the aforementioned systems in the companies are considered as the statistical population of the research, and the designed questionnaires will be distributed and collected within 2 months. This research was cross-sectional and the situation of the problem was measured in the spring of 2017 and the summer of 2017. Data collection is done by using a questionnaire.

4- RESULTS & DISCUSSION

According to the results of this paper, the value of R² has been calculated for the endogenous structure of the level of knowledge-based economy (0.527), and the endogenous structure of competitiveness (0.468), which confirms the suitability of the fit of the structural model according to the three criterion values.

According to the obtained values for Q² of endogenous constructs, it is clear that there is a strong predictive power of the model regarding all

constructs and the fit of the structural model of the research is confirmed again.

Finally, after calculating all the fit criteria of the measurement models and the structural model of the research, the overall fit of the model should be calculated. As calculated in the output of the software, the value of GOF equal to 0.293 was obtained, which is a good value and indicates an almost strong fit of the structural model, as a result, the overall fit of the model is also confirmed.

5- CONCLUSIONS & SUGGESTIONS

Considering the confirmation of the main hypothesis, we can conclude that: 1- Access to the government data line has a positive effect on the formation of the knowledge-based economy in Iran. 2- The release of sustainable data collection has a positive effect on the formation of knowledge-based economy in Iran. Comparing the output of this research with other researches, it was found that no research has been done in this regard. On the other hand, the output of this research is consistent with the previous researches.

Considering the results of the research, the following policy recommendations and practical suggestions were presented: 1. Providing the necessary platforms for the dynamic and constructive interaction of our country's industries with regional and international industrial countries; 2. Providing the necessary incentives to attract foreign investment; 3. And applying outward-looking business policies, including basic and basic solutions to improve the competitiveness of our country's knowledge-based industries in global and regional markets; 4. Emphasizing on applied research and facilitating and encouraging the use of scientific findings in the process of globalization of production and trade as practical measures for the simultaneous promotion of knowledge base and development. 5. Providing favorable financial resources, including risk-taking investors, foreign investment and government budgets in order to launch knowledge-based businesses; 6. Providing appropriate infrastructure including telecommunications, information and communication technology, scientific

networks; 7. Development of government policies, including business support environment, legal system, tax system and appropriate regulatory policies; 8. Rule the thinking of innovation, invention and creativity in the education system instead of reservations, to encourage the country's young forces to engage in entrepreneurial activities and start knowledge-based businesses.

Keywords: Government Data Transparency, Competitiveness, Knowledge-Based, Knowledge-Based Economy, Knowledge-Based Companies.

بررسی تأثیر صراحت داده‌های دولتی بر رقابت‌پذیری با نقش میانجی اقتصاد دانش‌بنیان

عزت‌الله اصغری‌زاده

استاد گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

مهدی اجلی*

استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

فرناز الماسیه

کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه آزاد اسلامی (واحد دولت‌آباد)، ایران

<https://doi.org/10.22067/erd.2023.83526.1189>

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

برای اجرای موفقیت‌آمیز نوآوری، توانمندی‌ها جهت کسب دانش، ایجاد دانش جدید و انتشار دانش در میان دیگران بسیار حائز اهمیت است. قابلیت نوآوری دانش‌بنیان و صراحت داده در سطح دولت، نهایتاً موجب افزایش سطح اقتصاد دانش‌بنیان به‌عنوان نیروی محرک برای بهبود رقابت‌پذیری یک کشور خواهد شد. هدف اصلی این پژوهش، بررسی تأثیر صراحت داده‌های دولتی بر رقابت‌پذیری در شرکت‌های دانش‌بنیان با نقش میانجی اقتصاد دانش‌بنیان است. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری داده‌ها از نوع پیمایشی است. جامعه آماری شامل، مدیران و خبرگان صاحب‌نظر به تعداد ۱۹۰ نفر هستند که اندازه نمونه با استفاده از نمونه‌گیری طبقه‌ای (گروهی) به صورت تصادفی و فرمول نمونه‌گیری از جامعه‌ی محدود و دقت ۵ درصد، حدود ۱۵۰ برآورد گردید. جهت تحلیل داده‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار S-PLS بهره گرفته شد. یافته‌ها نشان از تأیید فرضیه‌های اصلی (تأثیر مثبت و معنادار صراحت داده دولتی بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان و تأثیر مثبت سطح اقتصاد دانش‌بنیان بر رقابت‌پذیری) و فرضیه‌های فرعی (تأثیر مثبت دسترس‌پذیری برخط داده دولتی بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان و تأثیر مثبت انتشار مجموعه داده پایدار بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان) دارد.

کلیدواژه‌ها: صراحت داده دولتی، رقابت‌پذیری، دانش‌بنیان، اقتصاد دانش‌بنیان، شرکت‌های دانش‌بنیان.

m.ajalli@basu.ac.ir

* نویسنده مسئول:

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۴/۲۸

صفحات: ۱۶۳-۱۹۷

(۱) مقدمه

دانش به‌عنوان یک منبع دائمی همواره در اختیار بنگاه‌های اقتصادی قرار گرفته و با مشارکت مکرر در فرآیندهای گوناگون تولیدی و خدماتی، سبب افزایش مزیت رقابتی و ایجاد ارزش افزوده می‌شود که این امر می‌تواند سبب گسترش رفاه اجتماعی و عامل کاهش فقر و بی‌عدالتی و موجب ارتقای روند توسعه پایدار گردد. از این رو می‌توان چنین استنباط کرد که نقش دانش و آموزش در تحقق اهداف توسعه بسیار بارز بوده و ارتباط آن با توسعه پایدار اجتناب‌ناپذیر است (Nazeman & Islamifar, 2010). عبارت صنایع دانش‌بنیان اشاره به صناعی دارد که ضمن برخورداری از فناوری‌های پیشرفته متکی به تخصص علمی پیشرفته هستند و مشخصه غالب آن‌ها هزینه بالا در زمینه تحقیق و توسعه آن‌هاست. براساس طبقه‌بندی کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (اواسی‌دی) صنایع مذکور شامل وسایل نقلیه هوایی و فضایی، تولید مواد شیمیایی شامل دارو، ماشین‌آلات اداری، حسابگر و محاسباتی، رادیو و تلویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی و ابزار پزشکی و ابزار اپتیکی و ابزار دقیق اندازه‌گیری طبقه‌بندی شده‌اند (Karimi, & Hasanpour, 2010). در دهه‌های اخیر، اقتصاد دانش‌بنیان به مفهومی جذاب و کلیدی در تحقیقات تبدیل شده و توجه بسیاری از محققان را به خود جلب کرده است. این مفهوم به تأثیر و اهمیت نفوذ دانش و فناوری در پیکره یک اقتصاد می‌پردازد. توجه به نقش دانش در اقتصاد و رشد اقتصادی، موضوع جدیدی نیست و در نظریات اقتصادی گذشته نیز، دانش و فناوری همواره مبحث مهمی در نظریات مربوط به رشد اقتصادی بوده است. یکی از الزامات بسیار مهم جهت دستیابی به اقتصاد مقاومتی، تحقق اقتصاد دانش‌بنیان می‌باشد (Salami et al., 2010).

نتایج حاکی است که ایران در صادرات کالاهای دانش‌بنیان به کشورهای منطقه تنها در تعداد محدودی از کالاها از رقابت‌پذیری برخوردار بوده که این تعداد از کالاها سهم کمی از میزان تقاضای وارداتی کالاهای دانش‌بنیان کشورهای منطقه را تشکیل می‌دهند. در این میان، بیشترین میزان رقابت‌پذیری ایران در تجارت با کشورهای منطقه به تولید و صادرات مواد شیمیایی اساسی دانش‌بنیان و تولید رادیو و تلویزیون، دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی اختصاص دارد؛ در حالی که در صادرات وسایل نقلیه هوایی و فضایی هیچ‌گونه رقابت‌پذیری برخوردار نیست. نکته قابل توجه اینکه سهم و جایگاه ایران در تأمین نیازهای وارداتی کشورهای منطقه در بخش‌های پیش‌گفته از مرز یک درصد فراتر نرفته است و حضور کم‌رنگی در این بازارها دارد، در حالی که بر اساس آخرین اخبار اقتصادی ایران و جهان در دهم مهرماه ۱۴۰۰، کشور ایران سهم ۳ درصدی از واردات کشورهای حوزه قفقاز را داراست و می‌توان صادرات کشور را تا ۲۰۰ درصد افزایش داد. حکمرانی در کشور ایران با مشکلات و چالش‌های زیربنایی

فراوانی مواجه است. از مهم‌ترین این چالش‌ها، ارتباط فکری و اجرایی اندک حکومت و مردم (به‌ویژه نخبگان) است؛ مسئله‌ای که به‌نوبه خود در کاهش روزافزون اعتماد میان حکومت و مردم و افزایش فاصله میان این دو رکن اساسی نقش مهمی دارد. از سوی دیگر ضعف‌های اساسی و مهمی نظیر وجود قوانین ضعیف، متعارض و ناکارآمد و نیز نحیف‌بودن درجه‌های مشارکت فکری و اجرایی مردم در امور گوناگون حکومتی در فرآیندهای قانون‌گذاری و سیاست‌گذاری ملی وجود دارد (Taslimi et al., 2016). موارد فوق ضرورت بهسازی در سبک حکمرانی و سیاست‌گذاری را نمایان می‌کند. در طول دهه‌های گذشته مفاهیم مختلفی تلاش کرده‌اند که تحول در نحوه حکمرانی را تصویر نمایند، از مفهوم "دولت الکترونیک" گرفته تا مفهوم تازه‌تری نظیر "دولت مشارکتی" و یا جدیدترین و کامل‌ترین مفهوم از دولت تحت عنوان "حکومت باز". این نگاه به سبک حکمرانی، خود از سه بسته مفهومی دیگر تشکیل شده است: بسته مفهومی اول که عبارت است از "شفافیت، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی" و بسته دوم یعنی "داده حکومتی باز"^۱ و بسته سوم تحت عنوان "مشارکت"^۲ (Zuiderwijk et al., 2014).

نوآوری باز، نشان‌دهنده تغییر پارادایمی شرکت‌ها و دولت‌ها از بسته به باز می‌باشد (Zuiderwijk et al., 2015). این تغییر پارادایمی با استفاده از جریان درونی و بیرونی سودمند دانش و با افزودن نوآوری داخلی و توسعه بازارها برای استفاده نوآوری خارجی توصیف شده است. در مطالعه (Chang et al., 2015)، نوآوری به‌عنوان مفهومی اصیل، بدیع و بسیار اثربخش و در جهت کاربرد بهتر راه‌حل‌های درخور نیازمندی‌های جدید و نیازهای بازار موجود ملاحظه شده است. این کاربری از طریق اثربخشی بیشتر محصولات، خدمات، فرآیندها و فناوری‌های به‌سهولت در دسترس بازارها، دولت‌ها و جامعه حاصل شده است (Phelps et al., 2010). بنابراین برای اجرای موفقیت‌آمیز نوآوری، توانمندی‌ها جهت کسب دانش، ایجاد دانش جدید و انتشار دانش در میان دیگران بسیار حائز اهمیت است. قابلیت نوآوری دانش‌بنیان در سطح دولت، نهایتاً موجب افزایش سطح اقتصاد دانش‌بنیان به‌عنوان نیروی محرک برای بهبود رقابت‌پذیری یک کشور خواهد شد. اخیراً دولت‌ها بسیاری با به‌کارگیری مفهوم "نوآوری باز" به توافق رسیده و این مفهوم را اتخاذ کرده‌اند که با عنوان "دولت باز" از آن نام برده شده است. دولت باز، نوعی از نظارت بر شهروندانی است که دسترسی مستقیم به اسناد یا داده دولتی جهت توانمندسازی انجام فعالیت‌های کلیدی

¹ Open Government Data

² Partnership

سازمان را دارند. در واقع تعداد سایت‌های داده باز از ۷۷ کشور در سال ۲۰۱۳ به ۸۶ کشور در سال ۲۰۱۴ افزایش یافت (Attard et al., 2015).

هدف اولیه صراحت داده باز، بهبود قابلیت اطمینان دولت و فرصت‌های کسب‌وکاری از دیدگاه سیاسی با افزایش آشکاری دولت و ایجاد استخدام جدید و فرصت‌های کسب‌وکاری از دیدگاه اقتصادی با مشارکت بیشتر و همکاری با بخش خصوصی می‌باشد. هدف بعدی، تقویت رقابت‌پذیری دولت از طریق نوآوری اقتصادی می‌باشد (OECD, 1996). همان‌طور که انتظار می‌رود صراحت داده دولتی تأثیر مثبت بر اقتصاد ملی داشته باشد، دولت‌ها در سرتاسر جهان تحت فشار سیاست داده باز قرار گرفته‌اند. به موجب آیین‌نامه تشخیص شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان، شرکت‌های دانش‌بنیان، مؤسسات خصوصی یا تعاونی هستند که به منظور افزایش علم و ثروت، توسعه اقتصادی بر پایه دانش و تحقق اهداف علمی و اقتصادی در راستای گسترش اختراع و نوآوری و در نهایت تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه (شامل طراحی و تولید کالا و خدمات) در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش افزوده فراوان (به‌ویژه در تولید نرم‌افزارهای مربوط) تشکیل می‌شود. طبق آیین‌نامه مصوب، شرکت‌های دانش‌بنیان، اهدافی نظیر، ترغیب هیئت‌علمی دانشگاه‌ها و واحدهای پژوهشی برای فعالیت‌های بیشتر در رفع نیاز جامعه و امکان افزایش درآمد اعضای هیئت‌علمی، تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی، افزایش درآمدهای اختصاصی دانشگاه‌ها و واحدهای پژوهشی موضوع کلی فعالیت دانش‌بنیان را دنبال می‌کنند.

شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان به‌عنوان اولین سازمان مؤسس مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در کشور در محدوده اتوبان آزادگان خمینی‌شهر و جنب دانشگاه صنعتی اصفهان و نزدیک به شهرک‌های صنعتی و مناطق نمونه گردشگری خمینی‌شهر از جمله چشمه لادر ضمن حمایت از راه‌اندازی و توسعه شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان توانسته است گام‌های مؤثری در توسعه تولید و صادرات محصولات دانش‌بنیان و اشتغال پایدار دانش‌آموختگان دانشگاهی بردارد.

در هر صورت تاکنون مطالعه‌ای بر روی صراحت داده دولتی و تأثیر آن بر رقابت‌پذیری دولت‌ها انجام نشده است. برای پر کردن شکاف پژوهش، این مطالعه به بررسی تأثیر صراحت داده دولتی بر رقابت‌پذیری کشور با نقش میانجی اقتصاد دانش‌بنیان در سطح شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در تهران و اصفهان پرداخته است. این پژوهش در پی پاسخ به سؤالات زیر است:

۱. چگونه صراحت داده‌های دولتی بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان کشورها تأثیر می‌گذارد؟
۲. چگونه سطح دانش‌بنیان یک کشور بر رقابت‌پذیری تأثیر می‌گذارد؟

۳. آیا شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان می‌تواند نقش میانجی در تأثیر صراحت داده‌های دولتی بر رقابت‌پذیری کشور داشته باشد؟

۲) پیشینه پژوهش

مفاهیم

صراحت داده: صراحت داده یا داده حکومتی باز موضوعی نو و جدید است که در دستور کار نهادهای بین‌المللی و دولت‌های توسعه‌یافته قرار گرفته است. سیاست‌گذاری داده حکومتی باز مجموعه اقداماتی است که دولت و حکومت باید انجام دهند تا با رعایت محرمانگی‌ها، دسترسی عمومی به داده‌ها و اطلاعات سیاستی فراهم گردد تا مردم و نخبگان در فرآیندهای سیاست‌گذاری و البته نظارتی مشارکت داشته باشند (Taslimi et al., 2016). به عبارتی داده حاکمیتی باز، زیرمجموعه‌ای از اطلاعات بخش عمومی است که به صورت داده باز در اختیار مردم قرار بگیرد (European Data Portal, 2015; 21). نظیر اطلاعات تصادفات، بیماری‌ها، اطلاعات تفصیلی از محیط کسب و کار، آب و هوا و آلودگی‌ها، آمار آموزش و پرورش، عملکرد سازمان‌ها. از نظر عملیاتی، صراحت داده، میزان نمره‌ای است که پاسخ‌دهندگان از پاسخ به پرسشنامه ارائه‌شده توسط (Nam Lee et al., 2016) کسب می‌کنند.

اقتصاد دانش‌بنیان: طبق تعریف سازمان اقتصادی همکاری و توسعه^۱، اقتصاد دانش‌بنیان اقتصادی است که بر اساس تولید، توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات شکل گرفته و سرمایه‌گذاری در دانش و صنایع دانش پایه (صنایع دانش پایه، صنایعی هستند که در آن‌ها سطح بالایی از سرمایه‌گذاری به ابداع و نوآوری اختصاص یافته، فناوری‌های کسب شده با شدت بالایی مصرف و نیروی کار از تحصیلات عالی بر خوردار هستند)، مورد توجه خاص قرار می‌گیرد (Gorzizadeh et al., 2013).

صراحت داده و ارتباط آن با جذب دانش، خلق دانش و انتشار دانش

فلیس و همکاران، سه نوع خروجی مرتبط با دانش با عناوین "خلق دانش"، "انتقال دانش" و "اتخاذ دانش" شناسایی کردند. خلق دانش به مفهوم ایجاد دانش جدید نظیر عقاید، عملیات، پژوهش، محصولات و خدمات می‌باشد. انتقال دانش اشاره به تلاش‌های ارسال‌کننده جهت تسهیم دانش با یک دریافت‌کننده و تلاش‌های دریافت‌کننده برای کسب و جذب آن می‌باشد. اتخاذ دانش، توانایی استفاده و

¹ OECD

به‌کارگیری عنصر مجزا^۱ از دانش نظیر محصولات و عملیات است. با توجه به دیدگاه لاندوال، جذب دانش موقعیت ضروری اولیه برای تولید اثربخش، انتشار و بهره‌برداری و استخراج اقتصادی دانش سودمند در سیستم‌های ملی نوآوری است. بنابراین انتظار می‌رود که صراحت داده‌های دولتی می‌تواند از طریق جذب دانش موجود برای اهداف مختلف درک و تحقق یابد (Jetzek et al., 2014)، علاوه بر این صراحت داده‌های دولتی می‌تواند شانس و فرصت ایجاد دانش جدید با استفاده از دانش انباشته (Chang et al., 2015; Davies et al., 2015) و سپس توزیع دانش از طریق سکوی داده باز را افزایش دهد. با توجه به نظریه رشد درونی، نیروی کار در فعالیت‌های تولید به دو نوع دسته‌بندی می‌شود: نیروی کار ماهر و غیرماهر. نیروی کار ماهر با اهرم دانش جمع‌آوری شده در فرآیند تولید کالاها می‌تواند بهره‌ورتر شود. این نیروها همچنین می‌توانند از طریق تجربه و یادگیری در فرآیند تولید موجب ایجاد دانش جدید شوند (Kitchin et al., 2014). به‌عبارت‌دیگر، دانش جدید وابستگی بسیاری به دانش قبلی دارد. دانش ایجادشده جدید مجدداً از طریق این فرآیندها به سایر فرآیندهای ایجاد دانش جدید افزوده می‌شود. بنابراین دانش می‌تواند به‌عنوان یک دارایی خارجی قوی و نیرومند خودتقویت‌کننده^۲ در نظر گرفته شود. با جمع‌آوری و به‌کارگیری دانش بیشتر، اطلاعات/دانش جدید بیشتری می‌تواند کسب و ایجاد شود. نظریه رشد درونی بر این موضوع تأکید دارد که دانش به‌عنوان یک عامل تولید، ویژگی‌ها و خصوصیات متمایزی در مقایسه با سرمایه یا نیروی کار به‌عنوان یکی از اجزاء و مواد تولید دارد. دانش به‌صورت کالاهای عمومی و آشکار نظیر یافته‌ها و کشفیات علمی و فرمول‌های ریاضی هیچ مانعی برای استفاده ایجاد نمی‌کند. بنابراین دانش ویژگی‌های غیررقابتی دارد (Romer, 1986). سرمایه یا نیروی کار غیرماهر، با تبعیت از قانون کاهش بازگشت‌ها به معنای کاهش در تولید اضافی وابسته به ورودی‌های واحدی از عوامل تولید به دلیل ویژگی‌های دانش، بکار گرفته نمی‌شود (Roberts, 2009). علاوه بر این، جمع‌آوری دانش به‌عنوان عاملی از تولید، منعی ایجاد نمی‌کند. بنابراین جمع‌آوری/خلق دانش جدید (مثل تعلیم و تربیت کارکنان، سرمایه‌گذاری بر تحقیق و توسعه) از طریق توسعه دانش، توسعه مستمر محصول و خدمات (مثل درخواست‌های آشکار جدید) را توانمند می‌سازد.

¹ Discrete

² Reinforcement

رقابت‌پذیری

در یک محیط در حال تغییر پویا، مزیت رقابتی اکثر سازمان‌ها بر پایه تقویت توانمندی توسعه دانش می‌باشد (Bollen et al., 1991). کار نیرو، اهمیت مدیریت و توسعه دانش جهت دستیابی به رقابت‌پذیری را بحث کرده است. بنابراین برای کسب قابلیت و توانمندی در جهت افزایش رقابت‌پذیری، تکامل دانش باید از طریق مدیریت دانش با تلاش‌های نوآوری، فناوری‌های بروز اطلاعات و توسعه دانش ترکیب شود. مخصوصاً فناوری‌های اطلاعات و دانش عوامل مهمی هستند که موجب ایجاد تغییرات مهم در اقتصاد یک کشور می‌شوند (Dutta et al., 2015). بنابراین در اقتصاد دانش‌بنیان، افزایش کالاها و خدمات با ارزش افزوده با به‌کارگیری دانش جمع‌آوری شده با انعکاس کامل ویژگی‌های جامعه اطلاعاتی امکان‌پذیر است. اتخاذ عقاید و روش‌های جدید در تولید می‌تواند منجر به پرش^۱ کمی و کیفی یک سازمان شود. بنابراین تولید دانش جدید از طریق عملیات جاری شبکه‌های در همکاری با یک شرکت، دولت و مراکز آکادمیک با تبادل جریان دانش امکان‌پذیر است. آن می‌تواند به‌عنوان یک عامل بحرانی در مدیریت استراتژیک و رشد اقتصادی عمل کند (Grossman et al., 1991). انتشار دانش از طریق شبکه‌های رسمی و غیررسمی یک فرآیند ضروری برای افزایش کارایی سازمان است. برای این منظور، یادگیری فناوری‌های اطلاعات ضروری است. در اقتصاد دانش‌بنیان، تبادل دانش میان رویه‌ها و کاربران ضروری است. توزیع و به‌کارگیری دانش از طریق شبکه‌های دانش به همان اندازه خلق دانش اهمیت دارد (Grossman et al., 1991). در پژوهشی (Davies et al., 2015) تأکید کردند که یک سیستم کارآی در دسترس جهت توزیع دانش، یک موقعیت اساسی برای افزایش مقدار فرصت‌های نوآور است. بنابراین آن‌ها بر اهمیت توزیع دانش تأکید کردند. دریافت که انتقال دانش، یکی از تعیین‌کننده‌های کلیدی خوشه‌های صنعتی است که منجر به رقابت‌پذیری می‌شود.

صنایع دانش‌بنیان در ایران

مجموعه بنگاه‌های دانش‌بنیان که در کنش رقابتی و گاه همکارانه با یکدیگر فعالیت‌های دانش‌بنیان را انجام می‌دهد و کالا و خدمات دانش‌بنیان تولید می‌کنند صنایع دانش‌بنیان نامیده می‌شوند. در حقیقت صنایع دانش‌بنیان صناعی هستند که محصول و فرآیندشان به‌طور مستقیم متکی بر تولید، کسب و بهره‌برداری از دانش است. این صنایع بر دو دسته‌اند (Entezari, 2013): دسته اول صناعی که برای

¹ Leap

تولید محصول یا ارائه خدمات از دانش علمی پیچیده فرآیندی و موضوعی استفاده می‌کند. صنایع با تکنولوژی پیشرفته (مانند نانو تکنولوژی، بیوتکنولوژی، تکنولوژی هسته‌ای، فناوری اطلاعات، هوافضا، شیمی، پتروشیمی، برق و الکترونیک) از این نوع صنایع هستند؛ دسته دوم صنایعی که محصول هوشمند تولید می‌کنند یا از فرآیند هوشمند در تولید محصول استفاده می‌کنند. محصولات هوشمندی که توسط صنایع دانش‌بنیان تولید می‌شوند متعامل هستند یعنی تکرار کاربرد موجب هوشمندتر شدن آن‌ها می‌شود، قابلیت سفارشی شدن دارند و در هنگام استفاده به مشتری آموزش می‌دهند. به‌طور کلی، شش ویژگی برای صنایع دانش‌بنیان بدین شرح است:

- صنایع دانش‌بنیان محصولات خود را سفارشی می‌سازند، محصولات و خدمات دانش‌بنیان به‌طور انبوه تولید نمی‌شوند، بلکه به سفارش مشتری و بر حسب مشخصه‌های دلخواه مشتری تولید می‌شود.

- محصولات و خدمات دانش‌بنیان چرخه عمر نسبتاً کوتاهی دارند، این امر به دلیل پایین بودن توانایی حفاظت از حق امتیاز دارایی فکری و نوآوری سریع در محصولات و خدمات است. هنوز حراست از حق امتیاز دارایی فکری به‌اندازه فناوری‌های قابل لمس توسعه نیافته است. نوآوری در محصولات سریع رخ می‌دهد قبل از اینکه محصولی در بازار نهادینه شود. محصول جدیدی از راه می‌رسد.

- محصولات دانش‌بنیان محصولاتی هوشمند هستند و با استفاده بیشتر هوشمندتر می‌شوند.

- کاربر هرچه محصول را بیشتر استفاده می‌کند هوشمندتر می‌شود و بیشتر می‌آموزد. صنایع دانش‌بنیان شامل تمام صنایع ساخت با تکنولوژی پیشرفته مانند صنایع هواپیماسازی، ساخت تجهیزات علمی و اداری، دارو و پزشکی، رادیو و تلویزیون و تجهیزات ارتباطی است. صنایع با تکنولوژی متوسط شامل ساخت وسایل نقلیه موتوری، کالاهای حرفه‌ای، ماشین‌آلات الکتریکی، محصولات شیمیایی و غیره است. صنایع خدمات دانش‌بنیان مانند خدمات مالی، بیمه، خدمات ارتباطی و خدمات اجتماعی است (Entezari, 2013).

در چند دهه اخیر پژوهشگران عرصه حکمرانی خوب نظیر گاناپاتی و ردیک، ۲۰۱۲؛ چمپون و هانت، ۲۰۰۶ بر بحث مهم بازبودن حکومت تمرکز کرده‌اند (Taslimi et al., 2016).

(Dadgar et al., 2018) در پژوهشی به بررسی و شناسایی متغیرهای مؤثر بر تحقق اقتصاد دانش‌بنیان در ایران و کشورهای منتخب در افق ۲۰۵۰ پرداختند. در این مطالعه، با در نظر گرفتن متغیر "حق اختراعات

ثبت‌شده" به‌عنوان نماینده‌ی میزان تحقق اقتصاد دانش‌بنیان، سعی بر آن است که متغیرهای مؤثر بر آن شناسایی و سیاست‌های لازم برای تحقق اقتصاد دانش‌بنیان اولویت‌بندی گردد. برای برآورد الگو از روش داده‌های تابلویی استفاده شده است که برای کشورهای منتخب در حال توسعه در افق ۲۰۵۰ مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که "شاخص رقابت‌پذیری جهانی، مخارج تحقیق و توسعه و شاخص پیچیدگی‌های کسب‌وکار اثر معناداری بر تعداد حق اختراعات ثبت‌شده به‌عنوان پراکسی اقتصاد دانش دارد. همچنین اثر متغیر توسعه منابع انسانی و آموزشی بر متغیر نوآوری نسبت به اثر متغیر زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر است.

(Taslimi et al., 2016) مطالعه‌ای تحت عنوان شناسایی و اولویت‌بندی چالش‌های تحقق سیاست‌گذاری داده حکومتی باز در ایران: کاربست روش تحلیل سلسله‌مراتبی و تاپسیس فازی انجام داده‌اند. در این پژوهش در مرحله کمی با بهره‌گیری از روش تحلیل سلسله‌مراتبی فازی و تاپسیس فازی، چالش‌های شناسایی‌شده، توسط خبرگان اولویت‌بندی شدند. در پایان نیز بر اساس چالش‌های اولویت‌دار شناسایی‌شده، چالش‌های اساسی تحقق داده حکومتی باز و برخی راه‌حل‌ها و توصیه‌های سیاستی ارائه گردیده است. (Abdulhosseinzadeh et al., 2016) در مقاله‌ای با عنوان مفهوم‌شناسی سیاست‌گذاری داده باز حاکمیتی و تبیین مزایا و فواید آن در عرصه‌های مختلف سیاست‌گذاری که با روش و رویکرد توصیفی تحلیلی تدوین شده است و با بهره‌گیری از روش تحلیل اسنادی، مزایا و فواید سیاست‌گذاری داده باز در عرصه حاکمیتی را بحث کرده‌اند. نتایج نشان داد که سیاست‌گذاری داده باز حاکمیتی باعث تأثیرات اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و تأثیرات مدیریتی و حاکمیتی می‌شود که این تأثیرات به‌نوبه خود گام‌هایی مهم در راستای تحول دولت و سیاست‌گذاری دولتی است. (Salami et al., 2016) پژوهشی با عنوان حرکت به سوی اقتصاد دانش‌بنیان با بررسی ارتباط درونی میان ابعاد ورودی و خروجی شاخص جهانی نوآوری انجام داده‌اند. با توجه به یافته‌ها، مشخص شد که در برنامه ششم توسعه تنها به‌سنجه درآمد ناخالص داخلی به ازای هر واحد مصرف انرژی اشاره شده است و اشاره مستقیمی به سایر سنجه‌های مهم نشده است. مقایسه سنجه‌ها با متوسط جهانی نشان داد که جهت بهبود خروجی‌های نوآوری، کشور نیازمند به ارتقای سطح سنجه‌های تحقیق و توسعه، کارکنان دانشی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، محیط سیاسی و پایداری بوم‌شناختی می‌باشد. (Behbodhi et al., 2014) در پژوهشی با عنوان بررسی اثر اقتصاد دانش‌بنیان بر رشد تولیدات در ایران با استفاده از الگوریتم جستجوی گرانشی و الگوریتم کرم شب‌تاب و با استفاده از داده‌های سری زمانی اقتصاد ایران در طول دوره زمانی ۹۱-۱۳۵۳

که از اطلاعات و داده‌های بانک مرکزی استخراج گردید، نقش شاخص‌های اقتصاد دانش‌بنیان شامل آموزش و منابع انسانی، زیرساخت اطلاعات و ارتباطات، موجودی سرمایه و درجه باز بودن تجاری بر رشد تولیدات با بهره‌گیری از الگوریتم جستجوی گرانشی (GSA) و الگوریتم کرم شب‌تاب (FA) را مورد آزمون تجربی قرار دادند. بر اساس یافته‌های پژوهش، روابط مفروض در فرضیه‌های پژوهش، شامل اثرات مثبت اقتصاد دانش و ابعاد آن در رشد تولیدات داخلی اقتصادی، مورد پذیرش واقع شد. (Abunoori 2012) در مقاله‌ای به بررسی نقش مؤلفه‌های اقتصاد دانش‌بنیان بر بهره‌وری کل عوامل تولید پرداختند. این پژوهش به بررسی میزان و چگونگی اثر مؤلفه‌های اقتصاد دانش‌بنیان بر بهره‌وری کل عوامل تولید در دوره‌ی زمانی ۲۰۰۶-۲۰۰۰ برای کشورهای ایران، هند، پاکستان، ترکیه و مصر با استفاده از شیوه اقتصادسنجی Panel data پرداختند. نتایج نشان داد استفاده هر چه بیشتر از مؤلفه‌های اقتصاد دانش باعث رشد بیشتر بهره‌وری کل عوامل تولید و در نتیجه رشد اقتصادی بیشتر می‌شود. (Amjadi et al., 2011) در مطالعه‌ای با عنوان تحلیل تأثیر شاخص‌های اقتصاد دانش‌محور بر تولید ناخالص داخلی کشورها، به بررسی تأثیر شاخص‌های اقتصاد دانش‌محور بر تولید ناخالص داخلی ۱۴۸ کشور پرداختند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که توسعه انسانی، رژیم اقتصادی و مشوق‌های اقتصادی، سیستم نوآوری و ابداع، آموزش و منابع انسانی و زیرساخت‌های اطلاعاتی بر تولید ناخالص داخلی کشورها تأثیر دارند.

در پژوهشی (Bernd et al., 2022) به مطالعه داده‌های دولت باز از طریق بررسی ادبیات سیستماتیک تجربی پرداختند. این مطالعه، مروری بر ادبیات سیستماتیک ۱۶۹ مطالعه تجربی داده‌های دولت باز انجام داده و یک چارچوب نظری از پیشینیان، تصمیم‌گیری‌ها و نتایج استخراج شده است تا شواهد این داده‌ها در زمینه اقتصاد دیجیتال درک شده و یک دستور کار تحقیقاتی مبتنی بر تئوری برای بهره‌گیری از پتانسیل تحقیقات ارائه شده است.

در پژوهشی (Carayannis et al., 2018) با استفاده از آنالیز تصمیم‌گیری چندمعیاره^۱ به توسعه متدولوژی‌ها و کاربردها در اقتصاد دانش‌بنیان پرداختند. نتایج نشان داد که بحث همزمان متدولوژی‌ها و کاربردهای اخیر با استفاده از آنالیز تصمیم‌گیری چندمعیاره و ملاحظه چالش‌های شکل‌دهنده اقتصاد دانش‌بنیان بستگی به تم‌های پیش‌بینی تکنولوژیکی و تغییرات اجتماعی دارد. (Amavilah et al., 2017)

¹ Multiple Criteria Decision Analysis (MCDA)

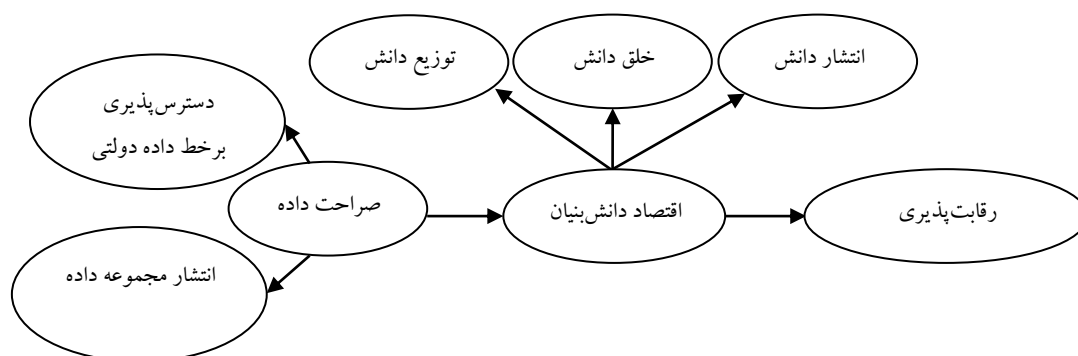
در پژوهشی به تأثیر جهانی‌سازی بر صلح و ثبات: مفاهیم حکومتی و اقتصاددانشی کشورهای آفریقایی پرداخته‌اند. آن‌ها بیان کردند که ارتباط غیرمستقیمی بین جهانی‌سازی و اقتصاد دانش‌بنیان کشورهای آفریقایی وجود دارد که بر صلح و ثبات تأثیر می‌گذارد و همچنین صلح و ثبات از اقتصاددانشی حکومت تأثیر می‌پذیرد. نتایج پژوهش نشان از تأثیرپذیری قوی‌تر صلح و ثبات حکومتی از جهانی‌سازی در حالت تجاری نسبت به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، مکانیسم مناسب و سودمندی برای تخمین و حفظ دانش آفریقا نیست. لذا سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، مکانیسم مناسب و سودمندی برای تخمین و حفظ دانش آفریقا نیست. لذا با توسعه جهانی‌سازی، صلح و ثبات در کشورهای آفریقایی افزایش خواهد یافت. در مطالعه‌ای (Jae- Nam Lee et al., 2016) با عنوان تأثیر صراحت داده‌های دولتی بر اقتصاد دانش‌بنیان با استفاده از تحلیل مسیر و تحلیل عاملی به بررسی تأثیر داده‌های باز حکومتی بر اقتصاد دانش‌بنیان پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان داد که صراحت داده‌های دولتی تأثیر مثبت و مستقیم بر شکل‌گیری دانش‌بنیان در یک کشور دارد. همچنین سطح دانش‌بنیان یک کشور تأثیر مثبت بر رقابت‌پذیری جهانی آن کشور دارد.

(Attard et al., 2015) پژوهشی به‌مرور نظام‌مند بر روی طرح داده حاکمیتی باز پرداختند. فوسس و همکاران (۲۰۱۴)، در تحقیقی با عنوان اقتصاد دانش‌بنیان در اتحادیه اروپا با استفاده از تحلیل خوشه‌ای روی مؤلفه‌های اصلی شاخص‌های راهبرد برای کشورهای موردپژوهش تلاش نمودند تا به جایگاه ۲۷ کشور اتحادیه اروپا از منظر اقتصاد دانش‌بنیان پی ببرند. مطالعه آن‌ها مبنایی را برای شناخت جایگاه کشور رومانی در بین کشورهای اتحادیه اروپا حاصل نمود. (Sabau, 2010) در پژوهشی با عنوان بازتعریفی از اقتصاد دانش‌بنیان- رابطه توسعه پایدار، به بررسی انواع تعاریف و رویکردهای مختلف مرتبط با موضوع اقتصاد مبتنی بر دانش و چگونگی اندازه‌گیری آن و همچنین نظریات مختلفی که در حوزه توسعه پایدار ارائه شده است، با استفاده از روش تحلیل محتوا پرداخته‌اند. (Kerr & Riain, 2009) به تحقیقی با عنوان اقتصاددانشی با استفاده از تحلیل محتوا پرداخته‌اند. به بیان آن‌ها، پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و اهمیت یافتن دانش به‌عنوان یک عامل تعیین‌کننده در رقابت‌پذیری و بهره‌وری سازمانی، الزامات خاصی را برای سازمان ایجاد می‌کند. (Hsu et al., 2008) به بررسی سیاست‌های رقابتی به‌منظور نوآوری‌های تکنولوژیک در عصر اقتصاد مبتنی بر دانش توجه نموده‌اند. نتایج مطالعه آنها نشان‌دهنده تأثیر مثبت سیاست‌های رقابتی بر نوآوری‌های تکنولوژیک می‌باشد. (Tan & Hooy, 2007) نیز در مقاله‌ای تحت عنوان توسعه کشورهای آسیای جنوب شرقی به سمت اقتصاد دانش‌بنیان به روش تحلیل پوششی داده‌ها، به بررسی شکاف دانش و کارآیی نسبی کشورهای انتخابی در انتقال به سمت اقتصاد دانش‌بنیان پرداختند. در

این مقاله عملکرد کشورهای انتخابی به دو روش نمودار راداری و تحلیل پوششی داده‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. (Chin, 2002) عنوان کرد که در اقتصاد مبتنی بر دانش و به تبع آن اطلاعات، فناوری و یادگیری، عامل رشد و بهره‌وری معرفی شده است. در واقع با کاربرد مستمر و تولید دانش به‌عنوان هسته اصل فرآیند توسعه اقتصادی، ضرورتاً اقتصاد به اقتصاد دانش‌بنیان تبدیل می‌شود. اقتصاد دانش‌بنیان اقتصادی است که در آن، دانش کلید اصلی رشد اقتصادی است. در این اقتصاد دانش کسب، تولید و انتشار پیدا می‌کند و به‌صورت کارآ و مؤثری در افزایش توسعه اقتصادی استفاده می‌شود. (Chen & Dahlman, 2004) طی مطالعه‌ای، تأثیر جنبه‌های مختلف دانش (در چارچوب اقتصاد دانش‌بنیان) را بر رشد اقتصادی ۹۲ کشور طی دوره ۲۰۰۰-۱۹۶۰ بررسی می‌کنند. در این مطالعه با استفاده از مدل‌سازی برای هر یک از محورهای اقتصاد دانش‌بنیان از شاخص‌های متعددی استفاده می‌شود. نتایج نشان داد که جوانب مختلف دانش بر رشد اقتصادی ۸۳ طی دوره بررسی تأثیر مثبت داشته است.

مدل مفهومی

بر پایه بحث روی طبیعت صراحت داده در سطح دولت، مدل مفهومی پژوهش برگرفته از مطالعه (Jae-Nam Lee et al., 2016) به‌صورت شکل ۱ ارائه می‌شود:



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

با عنایت به مدل مفهومی پژوهش، فرضیه‌های زیر ارائه می‌شود:

فرضیه‌های اصلی

۱- صراحت داده دولتی تأثیر مثبت بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان ایران دارد.

۲- سطح اقتصاد دانش‌بنیان تأثیر مثبت بر رقابت‌پذیری ایران دارد.

فرضیه‌های فرعی

۱- دسترس‌پذیری بر خط داده دولتی تأثیر مثبت بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان در ایران دارد.

۲- انتشار مجموعه داده پایدار تأثیر مثبت بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان در ایران دارد.

۳- چگونه سطح اقتصاد دانش‌بنیان بر رقابت‌پذیری ایران تأثیر می‌گذارد؟

۳ روش‌شناسی

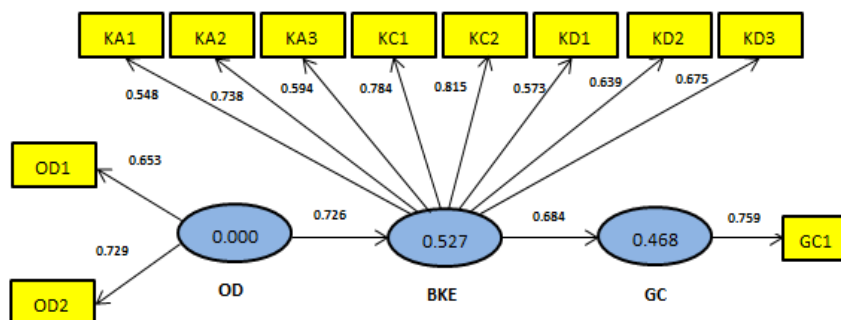
در این مطالعه، پنج ساختار از ادبیات مرتبط با داده باز و اقتصاد دانش‌بنیان استخراج شد: صراحت داده، توزیع دانش، خلق دانش، انتشار دانش و رقابت‌پذیری. صراحت داده به معنای آشکاری داده دولتی تعریف می‌شود. جذب دانش به مفهوم کسب دانش در یک کشور می‌باشد. خلق دانش به معنای تولید دانش جدید در یک کشور می‌باشد. انتشار دانش به مفهوم توزیع دانش یک کشور به سایر کشورها می‌باشد. رقابت‌پذیری به معنای مزیت‌های رقابتی یک کشور می‌باشد. شاخص رقابت‌پذیری از گزارش‌های اقتصادی اعلام‌شده جهان حاصل می‌شود. روش تحقیق در این پژوهش بر مبنای جهت‌گیری پژوهش، از نوع کاربردی و بر مبنای استراتژی پژوهش، از نوع پیمایشی می‌باشد. همچنین بر مبنای روش پژوهش، توصیفی از نوع همبستگی و جامعه آماری این پژوهش شامل متخصصان، مدیران ارشد و خبرنگاران صاحب‌نظر در خصوص داده دولتی، اقتصاد دانش‌بنیان و رقابت‌پذیری از شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در تهران (۹۰ نفر) و شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان (۱۰۰ نفر) بوده که جمعاً به تعداد ۱۹۰ نفر می‌باشد. با توجه به گستردگی این سازمان‌ها، با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای پس از تقسیم جامعه آماری این تحقیق به دو مجموعه‌ی تهران و اصفهان، تعداد نمونه به نسبت تعداد خبرنگاران هر سازمان (به ترتیب به تعداد ۸۲ و ۶۸ نفر) مشخص گردید و سپس با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی و فرمول نمونه‌گیری از جامعه‌ی محدود و دقت ۵ درصد، به تعداد ۱۵۰ نفر برآورد می‌گردد. نهایتاً مدیران و خبرنگاران به‌طور تصادفی انتخاب شدند. به عبارتی در پژوهش حاضر، کلیه مدیران، متخصصان و خبرنگاران آشنا به سیستم‌های فوق‌الذکر در شرکت‌ها به‌عنوان جامعه آماری پژوهش در نظر گرفته شده‌اند و پرسشنامه‌های طراحی‌شده در طی ۲ ماه توزیع و جمع‌آوری خواهد شد این پژوهش به‌صورت مقطعی بوده و وضعیت مسئله مورد نظر را در بهار ۱۳۹۷ و تابستان سال ۱۳۹۷ مورد سنجش قرار گرفت. گردآوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه صورت می‌گیرد.

۴) نتایج

بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نشان داد از مجموع ۱۵۰ نفر شرکت‌کننده در این پژوهش، تعداد ۱۲۰ نفر از کل پاسخ‌گویان یعنی ۸۰ درصد مرد و ۳۰ نفر یعنی ۲۰ درصد پاسخ‌دهندگان زن بودند. همچنین برای سهولت ارائه سن پاسخ‌دهندگان، در چهار گروه سنی به صورت زیر دسته‌بندی شده‌اند. ۲۵ نفر یعنی معادل ۱۶/۱۷ درصد افراد کمتر از ۳۰ سال هستند. ۵۵ نفر یعنی ۳۶/۶۷ درصد افراد بین ۳۰ تا ۴۰ سال سن دارند. ۴۰ نفر یعنی ۲۶/۶۷ درصد افراد ۴۵ تا ۵۰ سال سن و ۳۰ نفر معادل ۲۰ درصد افراد، ۵۰ سال به بالا سن دارند. ۱۳ نفر از پاسخ‌دهندگان یعنی ۸/۶۷ درصد افراد مدرک تحصیلی کارشناسی و پایین‌تر دارند. تعداد ۸۶ نفر از پاسخ‌دهندگان معادل ۵۷/۳۳ درصد افراد که دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد هستند و تعداد ۵۱ نفر معادل ۳۴/۰۰ درصد دارای مدرک دکترای حرفه‌ای و بالاتر می‌باشند. برای سهولت ارائه سابقه شغلی پاسخ‌دهندگان، آن‌ها در سه گروه به صورت زیر دسته‌بندی شده‌اند. ۲۲ نفر یعنی معادل ۱۴/۶۷ درصد افراد کمتر از ۵ سال هستند. ۶۷ نفر یعنی ۴۴/۶۷ درصد افراد بین ۵ تا ۱۰ سال سن دارند. ۶۱ نفر یعنی ۴۰/۶۷ درصد افراد سابقه ۱۰ سال و بیشتر دارند.

تحلیل عاملی تأییدی و سنجش بارهای عاملی

قبل از وارد شدن به مرحله آزمون فرضیه‌ها و مدل مفهومی تحقیق، لازم است تا از صحت مدل‌های اندازه‌گیری متغیر مستقل و متغیر وابسته اطمینان حاصل شود. لذا در ادامه مدل‌های اندازه‌گیری این دو متغیر به ترتیب آورده می‌شود که این کار توسط تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول صورت گرفته است. تحلیل عاملی تأییدی یکی از قدیمی‌ترین روش‌های آماری است که برای بررسی ارتباط بین متغیرهای مکنون (عامل‌های به دست آمده) و متغیرهای مشاهده شده (سؤالات) به کار برده می‌شود و بیانگر مدل اندازه‌گیری است (Davari & Rezazadeh, 2013). شکل ۲، مدل اجرا شده در نرم‌افزار PLS-S، شامل تحلیل عاملی تأییدی به همراه با ضرایب بارهای عاملی را نشان می‌دهد:



شکل ۲: ضرایب بارهای عاملی

نحوه رایج تفسیر بارهای عاملی، ارائه جدول ۱ حاوی ضرایب بارهای عاملی مستخرج از شکل ۲ هستند:

جدول (۱): ضرایب بارهای عاملی

ضریب بار عاملی	عامل	سازه
۰/۷۱۸	دسترسی آزاد	صراحت داده‌های دولتی
۰/۸۱۹	دانش باز	
۰/۷۳۹	دسترسی به خطوط پرسرعت اینترنت	اقتصاد دانش‌بنیان
۰/۶۶۸	دارا بودن سرور مطمئن	
۰/۷۲۷	داشتن وب‌سایت برای افراد	
۰/۵۸۲	شمار مشترکین تلفن همراه	
۰/۷۴۱	شمار مشترکین اینترنت	
۰/۶۴۳	میزان سرمایه‌گذاری شهروندان در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات	
۰/۷۵۴	میزان تأثیر بر کاهش تورم	
۰/۷۳۷	میزان تأثیر بر رشد تولید	
۰/۸۷۳	مزیت رقابتی	رقابت‌پذیری

مقدار ملاک برای مناسب بودن ضرایب بارهای عاملی ۰/۴ می‌باشد (Davari & Rezazadeh, 2013). همان‌گونه که در جدول ۱ مشخص است، تمامی ۱۱ عدد ضرایب بارهای عاملی از ۰/۴ بیشتر است که نشان از مناسب بودن این معیار دارد. با مراجعه به شکل ۲ مشخص می‌شود که ضریب استانداردشده مسیر میان سازه صراحت داده‌های دولتی با سازه اقتصاد دانش‌بنیان (۰/۷۲۶) و سازه اقتصاد دانش‌بنیان با سازه رقابت‌پذیری جهانی (۰/۶۸۴) می‌باشد که بیانگر این مطلب است که سازه صراحت داده‌های دولتی به

میزان ۷۳ درصد از تغییرات سازه اقتصاد دانش‌بنیان و سازه اقتصاد دانش‌بنیان به میزان ۶۸ درصد از تغییرات سازه رقابت‌پذیری جهانی را تبیین می‌کند. همچنین ضریب مسیر میان سازه‌های صراحت داده‌های دولتی و رقابت‌پذیری (۰/۴۹۷) حاصل شد که نشانگر تبیین تأثیرات حدود ۵۰ درصدی سازه رقابت‌پذیری توسط سازه صراحت داده‌های دولتی است.

آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا

مقادیر شاخص‌های پایایی ترکیبی، آلفای کرونباخ و میانگین واریانس استخراجی (AVE) مربوط به سه سازه پژوهش در جدول ۲ آمده است:

جدول (۲): مقادیر معیارهای پایایی ترکیبی، آلفای کرونباخ و میانگین واریانس استخراجی

سازه‌ها	AVE	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
صراحت داده‌های دولتی	۰/۶۳۹۲۸۶	۰/۷۳۹۶۴۷	۰/۶۸۲۹۱۶
اقتصاد دانش‌بنیان	۰/۵۹۳۴۷۵	۰/۷۹۴۷۲۶	۰/۷۶۸۳۵۲
رقابت‌پذیری	۰/۷۱۹۷۲۵	۰/۷۲۹۳۶۷	۰/۸۰۲۹۱۶

همان‌طور که در جدول ۲ مشخص شده است، مقدار مربوط به معیارهای پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ برای سه سازه بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل دارد. فورنل و لارکر (۱۹۸۱) مقدار مناسب برای AVE را ۰/۵ به بالا معرفی کرده‌اند (Davari & Rezazadeh, 2013). همان‌گونه که مشخص است مقدار AVE تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰/۵ است که نشان‌دهنده روایی همگرای مناسب مدل می‌باشد.

بررسی روایی واگرا

این معیار دو موضوع را پوشش می‌دهد: الف) مقایسه میزان همبستگی بین شاخص‌های یک سازه با آن سازه در مقابل همبستگی آن شاخص‌ها با سازه‌های دیگر ب) مقایسه میزان همبستگی یک سازه با شاخص‌هایش در مقابل همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها (Davari & Rezazadeh, 2013). بارهای عاملی شاخص‌های سازه‌های پژوهش در جدول ۳ نشان داده شده است:

جدول (۳): بارهای عاملی شاخص‌های سازه‌های پژوهش برای بررسی روایی واگرا با موضع الف

سؤالات	صراحت داده‌های دولتی	اقتصاد دانش‌بنیان	رقابت‌پذیری
OD1	۰/۶۵۳	۰/۵۲۷	۰/۴۳۹
OD2	۰/۷۲۹	۰/۶۱۹	۰/۶۴۳
KA1	۰/۴۳۷	۰/۵۴۸	۰/۵۲۴
KA2	۰/۵۷۱	۰/۷۳۸	۰/۶۱۹
KA3	۰/۵۱۷	۰/۵۹۴	۰/۴۲۷
KC1	۰/۵۹۲	۰/۷۸۴	۰/۶۳۹
KC2	۰/۷۴۶	۰/۸۱۵	۰/۶۷۳
KD1	۰/۴۳۹	۰/۵۷۳	۰/۵۰۴
KD2	۰/۵۴۲	۰/۶۳۹	۰/۶۱۹
KD3	۰/۵۸۳	۰/۶۷۵	۰/۴۷۱
GC1	۰/۶۷۵	۰/۶۵۳	۰/۷۵۹

همان‌گونه که از جدول ۳ مشخص است، تمامی سؤالات (شاخص‌های) مربوط به هر سه سازه همبستگی بیشتری نسبت به سایر سازه‌ها دارند. این امر روایی واگرای مناسب مدل را با استفاده از موضوع الف نشان می‌دهد.

خروجی نرم‌افزار برای بررسی روایی واگرا از طریق موضوع ب (روش فورنل و لارکر)، در جدول ۴ آورده شده است:

جدول (۴): خروجی نرم‌افزار SPLS برای بررسی روایی واگرا از طریق موضوع ب

رقابت‌پذیری	اقتصاد دانش‌بنیان	صراحت داده‌های دولتی
		صراحت داده‌های دولتی
	اقتصاد دانش‌بنیان	
رقابت‌پذیری		

فورنل و لارکر (۱۹۸۱) برای بررسی روایی واگرا، ماتریسی را پیشنهاد می‌دهند که این ماتریس مشابه با ماتریس نشان داده شده در جدول ۴ است، با این تفاوت که قطر اصلی این ماتریس حاوی جذر مقادیر

AVE چهار سازه با توجه به جدول ۳ می‌باشد. در جدول ۴، مقادیر قطر اصلی با عدد ۱ نشان داده شده‌اند، بنابراین ماتریس فورنل و لارکر برای بررسی روایی واگرایی مدل به صورت جدول ۵ خواهد بود:

جدول (۵): گزارش نهایی روایی واگرایی با موضوع ب

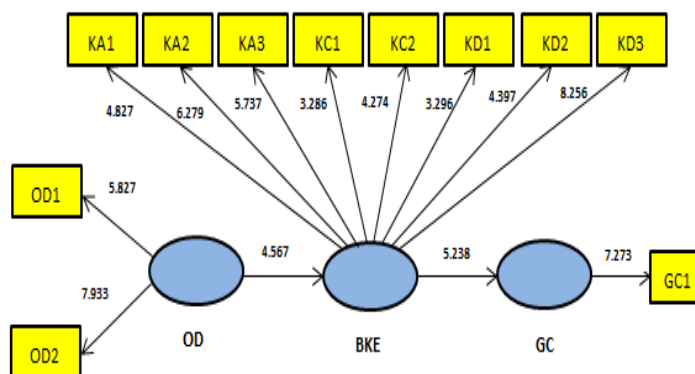
رقابت پذیری	اقتصاد دانش بنیان	صراحت داده‌های دولتی	
		صراحت داده‌های دولتی	۰/۷۹۹۵۷۴
	اقتصاد دانش بنیان	۰/۶۷۲۸۹۳	۰/۷۷۰۳۷۳
رقابت پذیری	۰/۶۱۷۹۲۸	۰/۵۶۳۸۶۲	۰/۸۴۸۳۶۶

برازش مدل ساختاری

بعد از برازش مدل‌های اندازه‌گیری، نوبت به برازش مدل ساختاری پژوهش می‌رسد. بخش مدل ساختاری بر خلاف مدل‌های اندازه‌گیری، به سؤالات (متغیرهای آشکار) کاری ندارد و تنها متغیرهای پنهان همراه با روابط میان آن‌ها بررسی می‌گردد. برای بررسی برازش مدل ساختاری اولین و اساسی‌ترین معیار، ضرایب معناداری Z یا همان مقادیر t-values است (Davari & Rezazadeh, 2013).

ضرایب معناداری Z (مقادیر t-values)

شکل ۳، مدل ترسیم شده همراه با ضرایب معناداری Z را نشان می‌دهد:



شکل ۳: مدل ترسیم شده همراه با ضرایب معناداری Z

همان‌گونه که از شکل ۳ مشخص است، ضریب مربوط به تمامی مسیرها از جمله مسیرهای صراحت داده دولتی به اقتصاد دانش‌بنیان (۴/۵۶۷)، اقتصاد دانش‌بنیان به رقابت‌پذیری (۵/۲۳۸)، از ۱/۹۶ بیشتر است که بیانگر صحت رابطه بین سازه‌ها، معنادار بودن مسیر بین آن‌ها و مناسب بودن مدل ساختاری را نشان می‌دهد. لذا هر دو فرضیه اصلی پژوهش تأیید می‌شوند. به عبارتی صراحت داده‌های دولتی بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان و شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان بر رقابت‌پذیری کشور ایران تأثیر مثبت دارد. از طرفی ضریب مسیر میان متغیر دسترس‌پذیری برخط داده دولتی و سازه صراحت داده دولتی (۵/۸۲۷) و متغیر انتشار مجموعه داده پایدار و سازه صراحت داده دولتی (۷/۹۳۳) می‌باشد که نشان‌دهنده تأثیر مثبت این دو متغیر در شکل‌گیری سازه صراحت داده دولتی داشته و با عنایت به تأثیر مثبت این سازه بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان می‌توان هر دو فرضیه فرعی پژوهش را پذیرفت. به عبارتی:

۱- دسترس‌پذیری برخط داده دولتی تأثیر مثبت بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان در ایران دارد.

۲- انتشار مجموعه داده پایدار تأثیر مثبت بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان در ایران دارد.

معیار R^2

دومین معیار برای بررسی برازش مدل ساختاری در یک پژوهش، ضرایب R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای (وابسته) مدل است. R^2 معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شود (Davari et al., 2013). با توجه به شکل ۲، مقدار R^2 برای سازه درون‌زای سطح اقتصاد دانش‌بنیان (۰/۵۲۷) و سازه درون‌زای رقابت‌پذیری (۰/۴۶۸) محاسبه شده است که با توجه به سه مقدار ملاک، مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید می‌سازد.

معیار Q^2

این معیار قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد و در صورتی که در مورد یک سازه درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را کسب نماید، به ترتیب نشان از قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه‌های برون‌زای مربوط به آن را دارد (Davari & Rezazadeh, 2013). شکل ۴، خروجی نرم‌افزار را نشان می‌دهد:

	1-SSE/SSO
صراحت داده دولتی	۰/۲۱۷۶۲۸
اقتصاد دانش بنیان	۰/۲۳۴۸۱۶
رقابت پذیری	۰/۲۷۴۳۹۵

شکل ۴: خروجی نرم افزار برای معیار Q2

با توجه به مقادیر حاصله برای Q^2 سازه‌های درون‌زا، مشخص می‌شود که قدرت پیش‌بینی قوی مدل در خصوص تمامی سازه‌ها وجود دارد و برازش مدل ساختاری پژوهش، مجدداً تأیید می‌شود.

برازش مدل کلی با معیار GOF

در نهایت، بعد از محاسبه همه معیارهای برازش مدل‌های اندازه‌گیری و مدل ساختاری تحقیق، باید برازش کلی مدل محاسبه شود. این معیار که با GOF نشان داده می‌شود، عددی بین صفر و یک است و هرچه قدر به یک نزدیک‌تر باشد، حکایت از برازش کلی بالاتر مدل دارد. سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ که به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است (Davari et al., 2013) از جذر حاصل ضرب مقادیر میانگین ضریب تعدیل و میانگین مقادیر افزونگی^۱ برای سازه‌های درون‌زای مدل به دست می‌آید. همان‌گونه که در خروجی نرم‌افزار محاسبه شد، مقدار GOF برابر با ۰/۲۹۳ حاصل شد که مقدار مناسبی است و نشان از برازش تقریباً قوی مدل ساختاری دارد، در نتیجه برازش کلی مدل نیز تأیید می‌شود.

۵) بحث و نتیجه

به‌منظور رقابت‌پذیری شرکت‌های دانش‌بنیان در سطح ملی و جهانی، صراحت داده‌های دولتی از ضروریات بوده و رقابت‌پذیری شرکت‌ها را افزایش خواهد داد. این پژوهش به بررسی تأثیر صراحت داده‌های دولتی بر رقابت‌پذیری در شرکت‌های دانش‌بنیان مستقر در تهران و شهرک علمی-تحقیقاتی اصفهان با نقش میانجی اقتصاد دانش‌بنیان پرداخته است. نتایج نهایی پژوهش نشان داد که:

¹ Redundancy

۱- صراحت داده دولتی تأثیر مثبت بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان ایران دارد. به عبارتی یک انبار داده یا سازمان داده می‌تواند مزایای مستقیم^۱ نظیر ایجاد فرصت‌های پژوهشی جدید، هدف‌دهی^۲ مجدد و بازاستفاده داده، افزایش بهره‌وری پژوهش، دسترسی و ارتباط محققان با داده، تخمین مشارکت‌کنندگان^۳/شبکه‌های جدید و انتقال دانش به صنعت و نهایتاً افزایش بهره‌وری و رشد اقتصادی را فراهم کند علاوه بر این یک انبار داده یا یک سازمان داده، مزایای غیرمستقیم نظیر کاهش انتشار/خلق مجدد داده، کاهش فقدان فرصت‌های تحقیقاتی آینده، هزینه‌های نگهداری و ذخیره^۴ کمتر در آینده، هدف‌دهی مجدد داده برای شنوندگان^۵ جدید و هدف‌دهی مجدد متدولوژی‌ها را نیز فراهم می‌کند. نهایتاً اینکه داده باز برای ایجاد دانش‌بنیان باز یک کشور بکار گرفته می‌شود. این مبانی دانش یک کشور می‌تواند به‌عنوانی اساسی از اقتصاد دانش‌بنیان از طریق نوآوری دانش‌بنیان بکار می‌روند.

۲- سطح اقتصاد دانش‌بنیان تأثیر مثبت بر رقابت‌پذیری در ایران دارد. امروزه بیشتر کشورها بر منابع و قابلیت‌هایشان جهت افزایش پتانسیل رشد برای رشد اقتصادی پایدار و بهبود سرتاسری کیفیت زندگی افراد تمرکز می‌کنند. علی‌الخصوص آن‌ها نوآوری و رشد صنایع دانش‌بنیان بر پایه سرمایه فکری به‌عنوان موتور مهم برای تحریک مستمر رشد آینده جامعه را شناسایی کرده‌اند. بنابراین کشورها برای خلق، ذخیره و انباشت و انتشار عوامل کلیدی رشد مرتبط با صنایع دانش‌بنیان تلاش‌های بسیاری می‌کنند. رشد صنعت دانش‌بنیان موجب توسعه و انباشت سرمایه فکری یک کشور شده و منجر به رشد بیشتر کیفیت اقتصاد ملی خواهد شد. بنابراین تفاوت میان کشورها در سرمایه فکری انباشت‌شده می‌تواند به‌طور مستقیم مرتبط با تفاوت در توانمندی‌ها و رقابت‌پذیری ملی آینده نزدیک آن‌ها باشد (Nam Lee et al., 2016).

با عنایت به تأیید فرضیات اصلی می‌توان نتیجه گرفت که:

۱- دسترس‌پذیری برخط داده دولتی تأثیر مثبت بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان در ایران دارد.

۲- انتشار مجموعه داده پایدار تأثیر مثبت بر شکل‌گیری اقتصاد دانش‌بنیان در ایران دارد.

¹ Direct

² Purposing

³ Collaborations

⁴ Preservation

⁵ Audiences

در مقایسه با خروجی این پژوهش با سایر پژوهش‌ها مشخص شد که هیچ پژوهشی در این خصوص در داخل انجام نشده است. از طرفی خروجی این پژوهش با پژوهش انجام شده توسط (Nam Lee et al., 2016) مطابقت دارد.

با عنایت به نتایج پژوهش، پیشنهادهای کاربردی زیر ارائه می‌شود:

۱. فراهم آوردن بسترهای لازم برای تعامل پویا و سازنده صنایع کشورمان با کشورهای صنعتی منطقه و بین‌المللی؛
 ۲. ارائه مشوق‌های لازم برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی؛
 ۳. و اعمال سیاست‌های تجاری برون‌گرا از جمله راهکارهای اساسی و اولیه در ارتقاء رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان کشورمان در بازارهای جهانی و منطقه؛
 ۴. تأکید بر تحقیقات کاربردی و تسهیل و تشویق بهره‌گیری از یافته‌های علمی در فرآیند جهانی‌شدن تولید و تجارت را به‌عنوان تدابیر عملی برای ارتقای همزمان دانش‌پایگی و توسعه موردتوجه قرار داد.
 ۵. تأمین منابع مالی مطلوب شامل سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر، سرمایه‌گذاری خارجی و بودجه‌های دولتی در راستای راه‌اندازی کسب‌وکارهای دانش‌بنیان؛
 ۶. فراهم نمودن زیرساخت‌های مناسب شامل ارتباطات از راه دور، فناوری اطلاعاتی و ارتباطی، شبکه‌های علمی؛
 ۷. تدوین خط‌مشی‌های دولتی شامل جو حمایتی تجارت، نظام حقوقی، نظام مالیاتی و خط‌مشی‌های تنظیمی مناسب؛
 ۸. حاکم کردن تفکر نوآوری، ابداع و خلاقیت در نظام آموزشی به‌جای محفوظات، برای تشویق نیروهای جوان کشور به فعالیت‌های کارآفرینی و راه‌اندازی کسب‌وکارهای دانش‌بنیان.
- این مطالعه با برخی محدودیت‌ها مواجه بود:
- اولاً ارزیابی و پیمایش این پژوهش، در دانش‌بنیان تهران و اصفهان صورت گرفته است که ممکن است در سایر شرکت‌های دانش‌بنیان فعال کشور، متغیر و متفاوت باشد و قابلیت تعمیم به تمامی شرکت‌ها را نداشته باشد. لذا به‌منظور تعمیم و عمومیت بیشتر یافته‌ها، نیاز است تحقیقات بیشتری در سایر شرکت‌های دانش‌بنیان اجرا شود.

ثانیاً از محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌توان به عدم همکاری برخی مدیران و خبرگان و کارشناسان در توزیع و تکمیل پرسش‌نامه و پاسخگویی به سؤالات آن اشاره کرد.

References

Abdulhosseinzadeh, M.; Sanai, M., & Zulfiqarzadeh, M. M., (2016). The conceptualization of governance open data policy and the explanation of its advantages and benefits in different areas of policymaking, *Quarterly Journal of Strategic Public Policy Studies*, Volume 7, Number 22, pp. 55-74. (in Persian).

Abunoori, A. A.; Hanta, M., & Azita, G. J. (2012). Investigating the role of knowledge-based economy components on the total productivity of production factors, *Macroeconomic Research Journal*, 8th year, number 16. (in Persian). (in Persian).

Amjadi, K.; Rahbari Baniyan, G., & Soltani Fasqandis, G. (2011). Analysis of the impact of knowledge-based economy indicators on the gross domestic product of countries, *Beyond Management*, Volume 6, Number 21: 104-83. (in Persian).

Attard, J.; Orlandi, F.; Scerri, S., & Auer, S. (2015). A systematic review of open government data initiatives, *Government Information Quarterly*, 32(4), 399-418.

Baseri, B.; Asghari, N., & Kia, M. (2010). Comparative analysis of the role of knowledge-based economy components on economic growth. *Iranian Economic Research Quarterly*, Volume 16, Number 4: pp. 1-29. (in Persian).

Behbodhi, D.; Moharram Jodi, N., & Nina, M. (2014). Investigation of the effect of knowledge-based economy on production growth in Iran using gravity search algorithm and firefly algorithm, *Economic Progress Policy Quarterly*, Volume 3, Number 8, pp. 65-93. (in Persian).

Bernd, W.; Wirtz, J. C., Weyerer, M. B.; Wilhelm, M. M., (2022). Open government data: A systematic literature review of empirical research, *Electronic Markets*, 32:2381–2404,

<https://doi.org/10.1007/s12525-022-00582-8>.

Bollen, K., & Lennox, R. (1991). Conventional Wisdom on Measurement: A Structural Equation Perspective. *Psychological Bulletin*, 110:305-314.

Chang, S. H., & Chen, C. M. L., (2015). A New Approach to Assess the Changing Growth Model of Open National Innovation Systems. *International Journal of Innovation Science*; 7:183-197.

Chen, D. H. C., & Dahlman, C. J., (2004). Knowledge and development: a cross-section approach (Vol. 3366). World Bank Publications.

Chin, W. W., (2002). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern Methods for Business Research*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates; 1998, p. 295-336

Dadgar, Y.; Yazdani, M., & Khoini, P. (2018). Investigating and identifying variables affecting the realization of knowledge-based economy in Iran and selected countries in the horizon of 2050, *Review of Iran's Economic Issues*, Volume 6, Number 1, (Serial Number: 11), Shahrivar, 101-120.

Davari, A., & Rezazadeh, A. (2013). Structural equation modeling with PLS software, second edition, Jihad University Press. (in Persian).

Davies, T.; Sharif, R. M., & Alonso, J. M. (2015). Open Data Barometer Global Report: Second Edition: *World Wide Web Foundation*.

Dutta, S.; Lanvin, B., & Wunsch, V. S. (2015). The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development: Cornell University, INSEAD, and the World Intellectual Property Organization (WIPO).

European Data Portal (2015). Creating Value through Open Data. Study on the Impact of Re-use of Public Data Resources». Available online at:

<http://www.europeandataportal.eu/en/content/creating-value-through-open-data> [2016/12/26].

Gorjizadeh, A., & Sharifi Ranani, H. (2013). "The role of knowledge-based economy in controlling inflation", *Scientific Research Quarterly of Economic Modeling*, Volume 8, Number 28, pp. 107-125. (in Persian).

Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*: MIT Press.

Hamzezadeh, M., & Khoshsima, R. (2016). The effect of knowledge management on the economic productivity of knowledge-based projects, *specialized scientific quarterly of engineering and construction management*, second year, first issue. (in Persian).

Hsu, G. J.; Lin, Y. H., & Wei, Z. Y. (2008). Competition policy for technological innovation in an era of knowledge-based economy. *Knowledge-Based Systems*, 21(8), 826-832.

Jetzek, T.; Avital, M., & Bjorn-Andersen, N. (2014). Data-Driven Innovation through Open Government Data. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 9:100-120.

Karimi, F., & Hasanpour, Y. (2010). Investigating the effect of the competitiveness of Iran's knowledge-based industries in trade with the Southwest Asian region, *Economic Research and Policy Quarterly*, 19th year, number 60, pages 112-99. (in Persian).

Kerr, A., & Riain, S. (2009). Knowledge Economy. In: *International Encyclopaedia of Human Geography*. Oxford: Elsevier.

Kitchin, R. (2014). *The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences*: Sage.

Nam, L. J.; Juyeon H., & Byounggu C. (2016). Effect of Government Data Openness on a Knowledge Based Economy, *Procedia Computer Science*, 91 (2016) 158 – 167.

Nazeman, H., & Islamifar, A. (2010). Knowledge-based economy and sustainable development (design and test of an analytical model with global data), *Knowledge and Development*, Volume 17, Number 33, pp. 184-213. (in Persian).

Nina, M.; Sheikh I. S., & Mirani, W. (2013). Investigating the effects of knowledge-based economy dimensions on production growth in Iran, *Journal of Industrial Management: Volume 9, Special Issue of Knowledge Management*, pp. 77-90. (in Persian).

OECD (1996). *The Knowledge-Based Economy STI Outlook*. Paris: OECD.

Pergo, B.; Azad Aramaki, A.; Davoudi, A., & Hajizadeh, S., (2022). The impact of knowledge management on knowledge-based economy with the mediating role of entrepreneurial mindset, *Modern Management Engineering Quarterly*, Volume 8, Number 4, March, page 1-33. (in Persian).

Phelps, C.; Heidl, R., & Wadhwa, A. (2012). Knowledge, Networks, and Knowledge Networks: A Review and Research Agenda. *Journal of Management*, 38:1115-1166.

Roberts, N., & Thatcher, J. (2009). Conceptualizing and Testing Formative Constructs: Tutorial and Annotated Example. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*; 40:9-39.

Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94:1002-1037.

Sabau, G. L. (2010). Know, live and let live: Towards a redefinition of the knowledge-based economy—sustainable development nexus. *Ecological Economics*, 69(6), 1193-1201.

Salami, R.; Mirzaei, H., & Safardoost, A. (2016). Moving towards a knowledge-based economy by examining the internal relationship between the input and output dimensions of the global innovation index, *Roshd Technology Quarterly*, year 13, number 51. (in Persian).

Shahabadi, A., & Amiri, B. (2010). "The effect of knowledge-based economy on labor productivity in developing countries", *economic policies (useful letter)*, 7(17) (1(84)): pp. 111-130. (in Persian).

Tan, H. B., & Hooy, C. W. (2007). The development of East Asian countries towards a knowledge-based economy: a DEA analysis. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 12(1), 17-33.

Taslimi, M. S.; Sanai, M., & Hosseinzadeh, M. A. (2016). Identification and prioritization of the challenges of realizing open government data policy in Iran: the application of hierarchical analysis method and fuzzy TOPSIS, *Scientific Research Quarterly of Public Policy*, volume 3, number 2, pp. 57-89. (in Persian).

Zuiderwijk, A. M. G.; Helbig, N.; Gil-Garcia, J.R., & Janssen, M. F. W. H. A. (2014). Special Issue on Innovation through Open Data: A review of the State-of-Art and an Emerging Research Agenda: Guest Editors' Introduction, (Article.), University of Talca, Faculty of Engineering.