



# Analyzing the Effects of the Economic Complexity Index on various Components of Economic Defense: A Case study of the Islamic Republic of Iran

Behroz Shahmoradi<sup>1</sup>, Ali Sarkhosh Sara<sup>2\*</sup>

1. Assistant professor, Department of Finance and Economic, National Research Institute for Science Policy, Tehran, Iran.

Email: [bsheco@yahoo.com](mailto:bsheco@yahoo.com)

2. Ph.D., Department of Economic, Faculty of Administration sciences and Economics, University of Isfahan, Isfahan, Iran.

Corresponding Author.

Email: [Alisarkhosh1988@gmail.com](mailto:Alisarkhosh1988@gmail.com)

## Article Info

### Article type:

Research Article

### Article history:

Received: 17-11-2022

Accepted: 01-03-2023

### Keywords:

Economic defense,  
Economic complexity,  
Knowledge-based  
economy, Resistance  
economy.

## Abstract

Developing the knowledge-based economic sector has been identified as a key strategy for enhancing economic resilience amidst sanctions, and furthermore, the Economic Complexity Index has been proposed as a key indicator for assessing the development of this sector. On the other hand, some argue that improvements in terms of economic complexity index not only signal the enhancement of economic resilience against sanctions, but further, ensure of resilience against other external economic and political pressures. This paper draws on the inductive-comparative method, as well as a combination of qualitative and quantitative methods to examine and estimate the strength of the relationship between economic complexity index and economic defense components. For this purpose, using the foundation data method and open and selective coding, the modus operandi of this paper first identified the most important components of economic defense. Subsequently, based on the results obtained, a questionnaire was designed and to engage the opinion of scientific and executive experts in this field.

Finally, the results of the survey were analyzed using the fuzzy Delphi method. The results obtained confirm the effect of economic complexity index on economic defense, and further highlight its role in areas such as, deterrence capacity, coping capacity and the ability to achieve economic defense strategy goals. On the other hand, in the context of the Iranian economy, the results indicate that enhancing the country's economic resilience in relation to crises and international sanctions is contingent on improving the main variables of the economic complexity index, i.e.: the development knowledge-based economy; entrepreneurship and job creation; improving the quality of domestically produced goods; increasing economic growth and prosperity; enhancing economic authority and economic flexibility; developing the agricultural sector; developing the production chain; increasing exports; enhancing the capacity of the country for engaging in economic diplomacy; reducing Iran's economic dependence on imports; and increasing the investment level in the economy.

**Cite this article:** Shahmoradi, B., & Sarkhosh Sara, A. (2022). Analyzing the Effects of the Economic Complexity Index on various Components of Economic Defense: A Case study of the Islamic Republic of Iran. *Journal of Defense Economics & Sustainable Development*, 7 (25), 39-66.

 [20.1001.1.25382454.1401.7.25.2.0](https://doi.org/10.1001.1.25382454.1401.7.25.2.0)



© The Author(s) 2022. Published by Defense Economics Scientific Association of Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0 license)



## تحلیل اثرگذاری شاخص پیچیدگی اقتصادی بر مؤلفه های دفاع اقتصادی در جمهوری اسلامی ایران

بهروز شاهمرادی<sup>۱</sup>، علی سرخوش سرا<sup>۲\*</sup>

۱. استادیار، گروه تامین مالی و اقتصاد علم، فناوری و نوآوری، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، تهران، ایران.

رایانامه: [bsheco@yahoo.com](mailto:bsheco@yahoo.com)

۲. دکتر، گروه اقتصاد، دانشکده علوم اداری و اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. نویسنده مسئول.

رایانامه: [alisarkhosh1988@gmail.com](mailto:alisarkhosh1988@gmail.com)

### چکیده

یکی از مهم ترین راهکارها در جهت دفاع اقتصادی در شرایط تحریم، روی آوردن به اقتصاد دانش بنیان است، که یکی از اصلی ترین شاخص ها برای اندازه گیری آن شاخص پیچیدگی اقتصادی می باشد. ارتقاء شاخص پیچیدگی اقتصادی، مقاومت کشورها را در برابر تحریم و در مواجهه و مقابله با فشارهای اقتصادی و سیاسی حداکثر می سازد. در این پژوهش با استفاده روش استقرایی-قیاسی و ترکیبی از روش های کیفی و کمی ارتباط بین شاخص پیچیدگی اقتصادی با مؤلفه های دفاع اقتصادی برآورد کرده است. برای این منظور در مرحله اول با استفاده از روش داده بنیاد و کدگذاری باز و انتخابی مهمترین مؤلفه های دفاع اقتصادی استخراج شده و در مرحله دوم براساس نتایج به دست آمده از مرحله قبل پرسشنامه ای طراحی شده و در اختیار نخبگان علمی و اجرایی قرار داده شده که در نهایت با استفاده از روش دلفی فازی نتایج آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شد. نتایج به دست آمده از این مطالعه همگی تأییدکننده اثرگذاری درجه پیچیدگی اقتصادی بر دفاع اقتصادی می باشند و پیچیدگی اقتصادی بر توان بازدارندگی، توان مقابله و توان رسیدن به هدفها در راهبرد دفاع اقتصادی تأثیر می گذارد. نتایج حاکی از آن است که شاخص پیچیدگی از طریق متغیرهای دانش بنیان کردن اقتصاد، کارآفرینی و ایجاد فرصت های شغلی، ارتقای کیفیت محصولات داخلی، افزایش رشد و رونق اقتصادی، اقتدار اقتصادی، انعطاف پذیری اقتصادی، توسعه بخش کشاورزی، تکمیل زنجیره تولید، توسعه صادرات، بهبود شیوه دیپلماسی اقتصادی کشور، کاهش وابستگی اقتصادی ایران به واردات، افزایش حجم سرمایه گذاری در اقتصاد باعث افزایش توان دفاع اقتصادی کشور در مقابله با بحران ها و تحریم های بین المللی می گردد.

### اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله علمی

تاریخچه مقاله:

تاریخ ارسال: ۱۴۰۱/۸/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۰

واژگان کلیدی:

دفاع اقتصادی، پیچیدگی اقتصادی، اقتصاد دانش بنیان، اقتصاد مقاومتی.

استناد به مقاله: شاهمرادی، بهروز و سرخوش سرا، علی. (۱۴۰۱). تحلیل اثرگذاری شاخص پیچیدگی اقتصادی بر مؤلفه های دفاع اقتصادی در جمهوری اسلامی ایران،

فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار، ۱۴(۲۵)، ۳۹-۶۶  
DOI: 10.1001.1.25382454.1401.7.25.2.0



فصلنامه اقتصاد دفاع و توسعه پایدار، ۱۴(۲۵)، ۳۹-۶۶

ناشر: انجمن علمی اقتصاد دفاع ایران

© نویسندگان

## ۱. مقدمه

یکی از مؤلفه‌های مهم قدرت، توان اقتصادی یک کشور است و کشورهای دارای توان اقتصادی بالا، توانایی دارند در سایر معادلات بین‌المللی و منطقه‌ای تأثیرگذار باشند. از طرف دیگر دفاع و ایجاد امنیت اقتصادی نیز همانند سایر عرصه‌های دیگر و یا حتی بیشتر از آن‌ها به شدت با کاربرد بهینه منابع روبرو هستند و تحلیل آن‌ها موضوعیت ویژه می‌یابد. به همین دلیل امروزه مراکز مختلف علمی در سطح جهانی، این مهم را درک کرده و به تبیین و آموزش نظریه‌ها، روش‌ها و ارائه داده‌های علمی در رابطه با آن پرداخته‌اند؛ اما متأسفانه در کشور ما، این قلمرو هنوز چندان شناخته نشده و در دستور کار قرار نگرفته و در آموزش و پژوهش و فعالیت‌های علمی و به‌ویژه در صحنه برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری عملی، مورد توجه قرار نگرفته است.

دفاع اقتصادی که مؤلفه‌های بازدارندگی، قدرت مقابله و توانمندی اقتصادی را شامل می‌شود، جهت مقابله با تهاجمات اقتصادی دشمن طرح می‌گردد و باعث ساختن بنیانی قوی برای مقاومت در مقابل تکانه‌های خارجی می‌گردد (دری نوگورانی و همکاران، ۱۳۹۸). مبحث دفاع اقتصادی معمولاً زمانی مورد توجه قرار می‌گیرد که جنگ یا هجوم اقتصادی رخ داده باشد و پس از احساس خطر از بحران اقتصادی، زمانی که کشور در معرض ورود به بحران قرار دارد، سیاست‌های دفاع اقتصادی پیش‌گرفته می‌شود (دفاع پسینی) و فعالیت‌هایی برای خنثی‌سازی جنگ اقتصادی شکل می‌گیرد. اما حالت بهینه برای دفاع اقتصادی، واکنش فعال (و نه منفعل) قبل از جنگ اقتصادی است (دفاع پیشینی)؛ به این معنا که کشور باید نقاط ضعف، نقاط استراتژیک و همچنین نقاط آسیب‌پذیر خود را بررسی کند و همان‌طور که سایر کشورها و حتی مجامع بین‌المللی برای جنگ اقتصادی این نقاط را هدف قرار می‌دهند، قبل از آغاز جنگ اقتصادی اقدام به اصلاح ساختارها و کیفیت نهادی در اقتصاد و مقاوم‌سازی آن کنند (حیدری و درخشان، ۱۳۹۴). در واقع اگر وقوع تهدیدهای اقتصادی پیش‌نگری شود، با توجه به بازدارندگی حاصل، اساس امکان عملی کردن تهدید توسط دشمن سلب می‌شود (شیلینگ<sup>۱</sup>، ۱۹۸۰). برای پیشگیری مناسب به‌منظور مقاوم‌سازی و دفاع پیشینی اقتصادی، مطالعه تهدیدهای اقتصادی، شناسایی اجزاء، ابعاد و انواع این تهدیدها ضروری است. همچنین شناخت منشأ تهدیدهای اقتصادی برای اصلاح ریشه‌ای، قطعاً باید مورد توجه قرار گیرد. علاوه بر این راهکارهای مقابله با تهدیدهای اقتصادی و ایجاد ساختاری مقاوم برای اقتصاد، در واقع همان راهبرد دفاع اقتصادی پیشینی است که برای دستیابی به توسعه پایدار و مقاوم ضروری است.

از سوی دیگر امروزه دانش به‌عنوان مهم‌ترین عامل ایجاد ارزش‌افزوده در اقتصادهای مدرن و ارتقاء توان رقابتی کشور در سطح بازارهای بین‌المللی محسوب می‌شود. به نظر دراکر<sup>۲</sup>، دانش تنها عاملی فرعی در کنار دیگر عوامل قدیمی تولید (نیروی کار، سرمایه و ...) نیست، بلکه تنها منبع عمده در تولید به‌حساب می‌آید (دراکر، ۱۹۹۸). اگرچه در نگاه مرسوم، اقتصاددانان معمولاً به هر کالا به‌مثابه ترکیبی از نهاده‌های تولید همچون نیروی کار، مواد اولیه و ماشین‌آلات می‌نگرند، اما می‌توان به کالاها با نگاهی متفاوت و برحسب میزان دانش

<sup>1</sup> Schelling (1980)

<sup>2</sup> Peter Drucker

انباشته شده در آن‌ها توجه نمود. در این نگاه، کالاها و محصولات حامل دانش و منعکس کننده آن هستند (هاسمن و هیدالگو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). اقتصاد دانش بنیان واژه‌ای است که به تأثیر و اهمیت نفوذ دانش و فناوری در پیکره یک اقتصاد می‌پردازد (انتظاریان، ۱۳۹۴). یکی از شاخص‌هایی که امروزه امکان مقایسه واقعی موفقیت کشورها در اقتصاد دانش بنیان را در عرصه بین‌المللی فراهم ساخته است، استفاده از رویکرد پیچیدگی اقتصادی است. پیچیدگی اقتصادی میزان دانش کاربردی نهفته در اقتصاد را نشان می‌دهد. کشورهایی که سبب صادراتی متنوع دارند و کالاهای پیچیده صادر می‌کنند، حجم بالای دانش کاربردی در ساختار تولید دارند و در طبقه‌بندی اطلس پیچیدگی در زمره اقتصادهای پیچیده قرار می‌گیرند. در مقابل اقتصادهای ساده پستوانه اندکی از دانش بهره‌ور<sup>۲</sup> داشته و کالاهای محدود و ساده‌ای را صادر می‌کنند که توسط بسیاری از کشورها تولید می‌شوند (بهار و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴). بنابراین اهمیت پیچیدگی اقتصادی تنها به توانایی کاربردی کردن دانش در فرآیند تولید محدود نشده و ابعاد به مراتب وسیع‌تری را در برمی‌گیرد. یکی از این ابعاد درجه وابستگی یک اقتصاد است. پیداست هرچه سبب صادراتی کشوری متنوع‌تر و دربردارنده کالاهای پیچیده‌تری باشد، آن کشور از قدرت بیشتری در عرصه تعاملات اقتصادی بین‌الملل برخوردار خواهد بود و به تعبیری بهتر، به لحاظ اقتصادی مقاوم‌تر و توانایی دفاع بیشتری دارد. بالعکس، چنانچه سبب صادراتی کشوری محدودتر باشند، آن کشور در مبادلات تجاری شکننده‌تر و به بیان بهتر، از توانایی دفاع اقتصادی کمتری برخوردار است (چشمی و همکاران، ۱۳۹۳). کشوری در بلندمدت توانایی دفاع اقتصادی بیشتری دارد که در آن اقتصاد وابستگی کمتری به یک کالای صادراتی خاص مانند نفت خام وجود دارد. هرچند که متنوع سازی یا رهایی از اقتصاد تک‌محصولی ویژگی مشترک هر کشور توسعه‌یافته است، اما در هنگام دفاع اقتصادی این عمل با دقت بیشتر و در حوزه بزرگ‌تری رخ می‌دهد (تاری و همکاران، ۱۳۹۱).

بنابراین سؤال اصلی این پژوهش این است که منشأ تهدیدهای اقتصادی برای اقتصاد جمهوری اسلامی ایران کدام است و راهکارهای دفاع اقتصادی با استفاده از پیچیدگی اقتصادی برای مقابله با آن‌ها چیست و کدامیک از این راهکارها از اولویت و اهمیت بیشتری برخوردار است؟ همان‌طور که اشاره شد، تهدیدهای اقتصادی و همچنین راهکارهای مقابله با آن‌ها همه در جهت بهبود ساختار و کیفیت تولید در اقتصاد هستند؛ به طوری که با اصلاحات انجام شده، آسیب‌پذیری<sup>۴</sup> و شکنندگی<sup>۵</sup> تولیدات اقتصاد در برابر تهدیدها حداقل شود. این مطالعه، تلاشی در جهت شناسایی علمی دفاع و پیچیدگی اقتصادی و برخی ویژگی‌ها و قلمرو مشترک آن‌ها با ملاحظه برخی ابهامات کاربردی در آن عرصه است. به این منظور، ابتدا تحلیل مفهومی و قلمرو آن بیان و وجوه اشتراک دفاع اقتصادی با پیچیدگی اقتصادی ارائه و در ادامه با استفاده از الگوی طراحی شده برای پژوهش ماهیت ارتباط دفاع اقتصادی با پیچیدگی اقتصادی بیان خواهد شد.

<sup>1</sup> Hausmann and Hidalgo

<sup>2</sup> Productive knowledge

<sup>3</sup> Bahar et al (2014)

<sup>4</sup> Economic Vulnerability

<sup>5</sup> Economic fragility

## ۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

### ۱-۲. مبانی نظری

مبحث دفاع اقتصادی معمولاً زمانی مورد توجه قرار می‌گیرد که جنگ یا هجوم اقتصادی رخ داده باشد و پس از احساس خطر از بحران اقتصادی، زمانی که کشور در معرض ورود به بحران قرار دارد، سیاست‌های دفاع اقتصادی پیش گرفته می‌شود (دفاع پسینی) و فعالیت‌هایی برای خنثی‌سازی جنگ اقتصادی شکل می‌گیرد. برای مثال با شدت گرفتن تحریم‌های اقتصادی در چند سال اخیر، بسیاری برای مقابله با تحریم‌های اقتصادی و کم اثر کردن آن‌ها به بحث و گفتگو پرداختند و دولت نیز سیاست‌های داخلی برای دفاع در مقابل تحریم‌های اقتصادی پیش گرفت و راه‌های جدیدی برای دور زدن تحریم‌های اقتصادی ارائه کرد و از سوی دیگر به دیپلماسی فعال برای کاهش تحریم‌های اقتصادی روی آورد.

اما حالت بهینه برای دفاع اقتصادی، واکنش فعال (و نه منفعل) قبل از جنگ اقتصادی است (دفاع پیشینی)؛ به این معنا که کشور باید نقاط ضعف، نقاط استراتژیک و همچنین نقاط آسیب‌پذیر خود را مطالعه کند و همان‌طور که سایر کشورها و حتی مجامع بین‌المللی برای جنگ اقتصادی این نقاط را هدف قرار می‌دهند، قبل از آغاز جنگ اقتصادی اقدام به اصلاح ساختارها و کیفیت نهادی در اقتصاد و مقاوم‌سازی آن کند. با این کار هم هزینه‌های حاصل از تأثیر جنگ تحمیل‌شده اقتصادی از سوی سایر کشورها کاهش می‌یابد و هم هزینه مربوط بین سال‌های مختلف در بلندمدت تقسیم و اثر شوک حداقل می‌شود. درواقع اگر وقوع تهدیدهای اقتصادی پیش‌نگری شود، با توجه به بازدارندگی حاصل، اساس امکان عملی کردن تهدید توسط دشمن سلب می‌شود (شیلینگ ۱۹۸۰).

از طرف دیگر اخیراً معرفی روش اندازه‌گیری «پیچیدگی اقتصادی» توانایی محققان برای تعیین کمیت ساختار تولیدی کشور را گسترش داده و علاقه به نقش اقتصاد کلان تحولات ساختاری را احیا کرده است (کالداری و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲ و کریستلی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). این اندازه‌گیری از پیچیدگی اقتصادی توجه گسترده‌ای را به خود جلب کرده است زیرا از نظر آن‌ها یک پیش‌بینی کننده قوی رشد اقتصادی برای آینده است (راوالیون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴). پیچیدگی اقتصادی نشان می‌دهد که میزان فناوری که یک کشور در اختیار دارد را می‌توان از متنوع بودن محصولاتی که تولید می‌کند (و یا از تعداد محصولات مجزایی که تولید می‌کند) به دست آورد (اینووا، ۲۰۱۶) در نتیجه حجم فناوری موجود در یک اقتصاد اساساً به این مسئله که هر یک از بنگاه‌های اقتصادی درون آن جامعه از چه میزان فناوری برخوردار هستند، وابسته نیست؛ بلکه حجم و انباشت فناوری باید بر اساس تنوع باشد. و به تبع این تنوع فناوری موجود در بین بنگاه‌ها و توانایی آن‌ها به ترکیب این فناوری‌ها و استفاده از آن در قالب شبکه‌های پیچیده تعاملات وابسته است. اقتصادهای پیچیده قابلیت این را دارند که حجم زیادی از فناوری‌های مرتبط را در قالب شبکه‌های وسیعی از بنگاه‌ها و صنایع تجمیع نموده و مجموعه‌ای متنوع از کالاها با فناوری بالا را تولید نمایند. این در حالی است که اقتصادهای با پیچیدگی کم

<sup>1</sup> Caldarelli et al (2012)

<sup>2</sup> Cristelli et al (2015)

<sup>3</sup> Ravallion (2004)

دارای انباشت ضعیفی از فناوری بوده و دارای تنوع محصولات تولیدی کمتری هستند. از آنجایی که محصولات این دسته از کشورها معمولاً توسط کشورهای زیادی تولید می‌شود، به آن‌ها محصولات با فناوری فراگیری می‌گویند (هاسمن و هیدالگو، ۲۰۱۱). به‌طور مشابه، محصولات فراگیر معمولاً نیازمند قابلیت‌های کمتری هستند. به دیگر سخن، محصولات با فراگیری کمتر، نیازمند قابلیت‌های فناورانه به نسبت بیشتری هستند. به همین نحو، تنوع و فراگیری، تخمین تقریبی از تنوع قابلیت‌های فناورانه موجود در یک کشور برای یک محصول هستند. بنابراین در روش پیچیدگی اقتصادی، فراگیری و تنوع را برای برطرف نمودن نقایص همدیگر و در جهت تکمیل هر دو باهم در نظر می‌گیرند. در همین راستا، لازم به ذکر است که اگر کشوری محصولی را تولید می‌کند که دارای فراگیری کمی است (مثل نفت و ذخایر معدنی)، باید مدنظر داشت که آیا این محصول توسط کشورهای تولید می‌شود که دارای تنوع در تولید محصولات پیچیده هستند یا اینکه فقط محصولات کم تنوع و فراگیر را تولید می‌کنند. در نتیجه به کشوری پیچیده گفته می‌شود که هم کالاهای پیچیده و هم کالاهای متنوع زیادی را تولید می‌کند (هاسمن و همکاران، ۲۰۱۳).

کشورهای مختلف به این نتیجه رسیده‌اند که یکی از راهبردهای محوری در تحقق رشد اقتصادی بلندمدت و پایدار، اتکای اقتصاد به صادرات محصولات دانش‌بنیان و تکیه بر اقتصاد دانش‌محور است. همچنین کاهش آسیب‌پذیری و مقابله با ریسک‌ها، به حرکت با ادبیات روز اقتصادی نیازمند است و نمی‌توان در دنیای کنونی بر پایه اقتصاد صنعتی پیش رفت و باید به سمت اقتصاد دانش‌بنیان حرکت کرد (شقاقی شهری و علیزاده، ۱۳۹۵). برای اندازه‌گیری میزان دانش به‌کاررفته در تولیدات یک کشور، شاخص‌های مختلفی وجود دارد که یکی از این شاخص‌ها، شاخص پیچیدگی اقتصادی است (پژم و سلیمی فر، ۱۳۹۴)؛ که توسط هیدالگو و هاسمن (۲۰۰۹)، برای سنجش پیچیدگی اقتصاد کشورها، پیشنهاد شده است. پیچیدگی اقتصادی در ارتباط با ترکیب محصولات تولیدی و صادراتی یک کشور است و بیانگر مجموعه قابلیت‌هایی برای نگه داشتن و ترکیب دانش و مهارت است. بدیهی است جوامعی که فاقد بخش‌هایی از این مجموعه قابلیت‌ها باشند در تولید چنین محصولات پیچیده‌ای محکوم به شکست هستند؛ بنابراین پیچیدگی اقتصادی به‌صورت غیرمستقیم نیز معیاری برای محاسبه قابلیت‌های مورد نیاز برای تولید محصولات یک اقتصاد است. پیچیدگی اقتصادی با این فرض که کشورها محصولی را تولید نمی‌کنند مگر آنکه دانش و مهارت تولید آن را داشته باشند، سعی در محاسبه میزان انباشت دانش و مهارت نهفته در اقتصاد دارد (شاهمرادی و چینی‌فروشان، ۱۳۹۶).

با توضیحات ارائه شده ارتقای شاخص پیچیدگی اقتصادی باعث انتقال سریع فناوری‌های نوین به بخش‌های مختلف اقتصادی شده و از این طریق بنگاه‌های اقتصادی از ریسک تغییرات و تکان‌ها در امان بوده که خود باعث بهبود عملکرد شده و سرانجام می‌توان با سرمایه‌گذاری در آن‌ها به‌نوعی افزایش قدرت دفاع اقتصادی و کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد را محقق نمود.

یافته‌های به‌دست‌آمده از ادبیات تحقیق و مبانی نظری نشان می‌دهد دست‌یابی به سامانه دفاع اقتصادی به‌طریق اولی مستلزم دست‌یابی به سه توانایی مشتمل بر توان بازدارندگی، توان مقابله و توان رسیدن به هدف‌هاست.

## ۲-۲. پیشینه پژوهش

### ۲-۲-۱. مطالعات داخلی

لعل خضری و آشنا (۱۴۰۱) در مطالعه با عنوان «رابطه پیچیدگی اقتصادی و انتشار دی‌اکسیدکربن در ایران با استفاده از الگوی غیرخطی NARDL» به بررسی ارتباط میان شاخص پیچیدگی اقتصادی و انتشار دی‌اکسیدکربن با بهره‌گیری از الگوی غیرخطی خودتوضیح با وقفه‌های توزیعی در بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۵۰ در ایران پرداخته‌اند. نتایج حاصل از الگو حاکی از آن است که با افزایش پیچیدگی اقتصادی، انتشار دی‌اکسیدکربن ۲٪ کاهش می‌یابد و با کاهش پیچیدگی اقتصادی، انتشار دی‌اکسیدکربن ۱۲٪ و ۱٪ در بلندمدت و کوتاه‌مدت افزایش می‌یابد. قابل ذکر است که با توجه به پایین بودن میزان پیچیدگی اقتصادی در ایران، این شاخص ضریب کوچک‌تری را نسبت به سایر متغیرها دارد؛ همچنین اثر تکانه‌های مثبت و منفی تولید ناخالص داخلی بر انتشار دی‌اکسیدکربن در بلندمدت در ایران متقارن است، درحالی‌که اثر تکانه‌های مثبت و منفی پیچیدگی اقتصادی بر انتشار دی‌اکسیدکربن نامتقارن است. قابل ذکر است اثر تکانه منفی پیچیدگی اقتصادی بر انتشار دی‌اکسیدکربن بیش از اثر تکانه مثبت پیچیدگی اقتصادی است.

شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای منتخب تولیدکننده علم» به برآورد تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر بهره‌وری کل عوامل تولید در ۲۹ کشور منتخب تولیدکننده علم با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته دومرحله‌ای طی دوره زمانی ۲۰۱۷-۲۰۰۹ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که شاخص‌های پیچیدگی اقتصادی، آمادگی فناورانه و جهانی‌شدن از قبیل جهانی‌شدن اقتصادی تأثیر مثبت و معناداری بر بهره‌وری کل عوامل تولید دارد. همچنین شاخص تورم دارای تأثیر منفی و معناداری بر بهره‌وری کل عوامل تولید است. بنابراین توصیه به بسترسازی مناسب جهت بهبود پیچیدگی اقتصادی، استفاده از دانش و فناوری در تولیدات افزایش سطح تعاملات بین‌المللی در راستای افزایش سهم رشد بهره‌وری کل عوامل تولید می‌گردد.

دری نوگورانی و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای با عنوان «طراحی راهبردهای دفاع اقتصادی (برگرفته از رهنمودها و اسناد ابلاغی مقام معظم رهبری)» یکی از مؤلفه‌های مهم قدرت، را توان اقتصادی کشورها دانسته و بیان می‌کند که کشورهای دارای توان اقتصادی بالا، توانایی دارند در سایر معادلات بین‌المللی و منطقه‌ای تأثیرگذار باشند. از این رو این مطالعه باهدف تدوین راهبردهای دفاع اقتصادی از منظر مقام معظم رهبری و با روش داده بنیاد انجام شده است و با استفاده از مجموعه بیانات مقام معظم رهبری و اسناد ابلاغی از سوی معظم له (جامعه و نمونه آماری)، ضمن ارائه الگوی دفاع اقتصادی، راهبردهای دفاع اقتصادی را در زمینه‌های حمایت از تولید ملی، گستره اقتصاد مردم بنیان، رشد بهره‌وری عوامل تولید، خودکفایی، گستره اقتصاد دانش‌بنیان و توسعه صادرات تدوین کرده است.

رنجبر و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای با عنوان «تحلیل پویایی صادرات غیرنفتی ایران: نتایج جدید با کمک نظریه پیچیدگی اقتصادی» برای اولین بار پویایی‌های صادرات محصولات غیرنفتی ایران با کمک نظریه پیچیدگی اقتصادی طی دوره ۲۰۱۵-۱۹۹۷ بررسی شده است. نتایج تحقیق نشان‌دهنده کاهش سهم محصولات

پیچیده با قدرت متنوع سازی بالا در سبب صادراتی از سال‌های میانی دهه ۱۳۸۰ است. همچنین بر اساس محاسبات تحقیق، درجه نفوذ در بازار صادراتی موجود، رشد تقاضای جهانی، افزایش نرخ ارز و درجه نفوذ در فضای محصولی، محرکه‌ای اصلی تنوع و رشد سبب صادراتی محسوب می‌شوند.

الهی و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای با عنوان «پیچیدگی اقتصادی و عوامل نهادی (مقایسه میان کشورهای توسعه‌یافته، نوظهور و درحال توسعه)» به بررسی تأثیر عوامل نهادی بر روی شاخص پیچیدگی اقتصادی کشورهای توسعه‌یافته، نوظهور و درحال توسعه می‌پردازند. بدین منظور با بررسی مطالعات نظری و تجربی از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته سیستمی با استفاده از داده‌های مربوط به ۱۰۲ کشور طی دوره زمانی، ۲۰۱۶-۱۹۹۳ تأثیر بهبود نهادها بر پیچیدگی اقتصادی به تفکیک کشورها بر مبنای دسته‌بندی اقتصادی آن‌ها بررسی گردید. بر مبنای متغیر شاخص توسعه‌یافتگی نهادی (شاخص ترکیبی) بیشترین تأثیر ساختار نهادی بر روی پیچیدگی اقتصادی، به ترتیب به کشورهای توسعه یافته، درحال توسعه و نوظهور اختصاص یافته است.

شاهمرادی و سمندر علی اشتهازدی (۱۳۹۷) در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی جایگاه رقابت‌پذیری فناورانه ایران در منطقه با رویکرد پیچیدگی اقتصادی» جایگاه رقابت‌پذیری فناورانه ایران را در مقایسه با کشورهای مدنظر سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ طی دوره ده‌ساله ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۴ بررسی و تلاش کرده به این سؤال پاسخ دهد که کشور از لحاظ رقابت‌پذیری محصولات فناورانه در مقایسه با کشورهای منطقه در چه وضعیتی قرار دارد و رقبا اصلی آن چه کشورهایی هستند. در این راستا از رویکرد پیچیدگی اقتصادی استفاده شده است. یافته‌های این پژوهش حاکی است که با توجه به کدهای چهار رقمی سامانه هماهنگ شده، در سال ۲۰۱۴ دو محصول "میل، پروفیل و مفتول از روی" و "موم‌های مصنوعی و موم‌های آماده" محصولات دارای بیشترین پیچیدگی هستند که کشور در تولید آن‌ها دارای قدرت رقابتی است و در عین حال هیچ رقیبی هم از منطقه برای کشور در این دو محصول وجود ندارد. با گروه‌بندی کشورها از لحاظ پیچیدگی اقتصادی در چهار گروه، ایران در پایین‌ترین گروه قرار می‌گیرد و با گروه‌بندی محصولات از لحاظ پیچیدگی اقتصادی به چهار گروه، بیشتر محصولات رقابتی کشور، در دومین گروه پایینی جای می‌گیرند. یافته‌ها مؤید آن است که هرچند فلسطین اشغالی دارای بیشترین پیچیدگی اقتصادی و بیشترین تنوع محصولات پیچیده در منطقه است اما رقیب اصلی محصولات فناورانه رقابتی ایران محسوب نمی‌شود. این در حالی است که ایران بیشترین اشتراک فناورانه را با کشورهای با مصر و ترکیه داشته و این کشورها رقیب اصلی ایران در منطقه محسوب می‌شوند.

حیدری و درخشان (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای با عنوان «تحلیل و اولویت‌بندی مؤلفه‌های دفاع اقتصادی در شرایط تهدید اقتصادی» به شناسایی ماهیت تهدید اقتصادی و منشأهای آن در اقتصاد ایران به تبیین و دسته‌بندی مؤلفه‌ها و راهکارهای دفاع اقتصادی می‌پردازند. بدین منظور نخست با بررسی تعاریف اقتصاد نهادی به تبیین سطوح نهادی ویلیامسون برای مطالعه تهدیدهای اقتصادی پرداخته‌اند؛ سپس با روش کتابخانه‌ای، تاریخ وقایع اقتصادی در ایران و کشورهای مشابه بررسی و منشأ تهدیدهای اقتصادی در ایران در هر یک از سطوح نهادی تبیین و مسیر تأثیر هر یک بر اقتصاد تحلیل می‌شود. در ادامه با تبیین وضعیت موجود کشور از لحاظ تهدیدها و همچنین فرصت‌ها، مؤلفه‌های دفاع اقتصادی طراحی و از روش طوفان مغزی و جلسات نخبگانی برای دستیابی به این مؤلفه‌ها و راهکارهای اثربخش برای مقابله با تهدیدهای اقتصادی بهره‌برداری



شده است و راهکارهایی در چارچوب الگوی چهار سطحی ویلیامسون دسته‌بندی و ارائه شده است. در نهایت این مطالعه در چارچوب این تحلیل نشان می‌دهد که در هر یک از بازه‌های کوتاه‌مدت، میان‌مدت، بلندمدت و بسیار بلندمدت چه راهکارهایی برای مقابله با تهدیدهای اقتصادی باید در پیش گرفته شود.

## ۲-۲-۲. مطالعات خارجی

دوغان و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) در مطالعه‌ای با عنوان «ارتباط پیچیدگی اقتصادی و جهانی‌شدن اقتصاد به عنوان عوامل تعیین کننده تقاضای انرژی برای مراحل مختلف توسعه» به بررسی تأثیر شاخص‌های جهانی‌شدن اقتصادی بر روی تقاضای انرژی با در نظر گرفتن پویایی‌های پیچیدگی اقتصادی برای سال‌های ۱۹۷۱ تا ۲۰۱۸ در ۶۳ کشور با درآمد بالا، با درآمد متوسط بالا و با درآمد متوسط پایین با استفاده از داده‌های پانلی و روش ARDL پرداخته‌اند. نتایج مطالعه نشان داد که روابط بلندمدت بین پیچیدگی اقتصادی، جهانی‌شدن اقتصاد با تقاضای انرژی وجود دارد و پیچیدگی اقتصادی اگرچه تقاضای انرژی را در کوتاه‌مدت افزایش می‌دهد، اما باعث کاهش تقاضای انرژی در بلندمدت کاهش می‌شود. مطابق این نتایج سیاست‌های حمایت از پیچیدگی اقتصادی، استراتژی خوبی برای توسعه اقتصادی و در عین حال کنترل اثرات فزاینده جهانی‌شدن اقتصاد بر تقاضای انرژی برای دستیابی به توسعه پایدار بلندمدت است.

شهباز و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی رابطه بین پیچیدگی اقتصادی، مصرف انرژی و ردپای اکولوژیکی برای ایالات متحده: بینش‌های جدید از روش‌های کمی» در بازه زمانی ۱۹۶۵ تا ۲۰۱۷ و با استفاده از داده‌های فصلی و «آزمون علیت گرنجری کوانتایل<sup>۳</sup>» و «الگوی خودرگرسیون با وقفه‌های توزیعی کوانتایل<sup>۴</sup>» به بررسی ارتباط میان پیچیدگی اقتصادی، سوخت‌های فسیلی و اثرات زیست‌محیطی در آمریکا پرداخته‌اند. نتایج حاصل از الگو نشان داد که پیچیدگی اقتصادی و مصرف سوخت‌های فسیلی به‌طور قابل توجهی اثرات زیست‌محیطی را در آمریکا افزایش می‌دهد. علاوه بر این، نتایج بیانگر وجود رابطه علی بین پیچیدگی اقتصادی و مصرف انرژی با اثرات زیست‌محیطی است.

فرز و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۸) در مقاله‌ای با عنوان «پیچیدگی اقتصادی و توسعه انسانی: اندازه‌گیری عملکرد DEA در آسیا و آمریکای لاتین» با هدف تعیین میزان کارایی کشورهای آمریکای لاتین و آسیایی، عملکرد یک کشور در انتقال پیچیدگی اقتصادی به توسعه انسانی، بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴ را با استفاده از تجزیه و تحلیل پوششی داده‌ها اندازه‌گیری کرده‌اند. نتایج این مطالعه نشان داد که در سال ۲۰۱۴، تمام کشورهای آسیایی، به‌جز چین و فیلیپین، کارآمد بودند. از سوی دیگر، کوبا به‌عنوان ناکارآمدترین کشورهای انتخاب شد. تجزیه و تحلیل پوششی داده‌ها نشان داد ژاپن، کره جنوبی و سنگاپور با گذشت زمان کارآمد بودند. این نتیجه

<sup>1</sup> Doğan et al (2022)

<sup>2</sup> Shahzad et al (2021)

<sup>3</sup> Quantile Autoregressive Distributed Lag (QARDL)

<sup>4</sup> Quantile Granger Causality Test

<sup>5</sup> Ferraz et al (2018)

فرضیه اولیه این مقاله که هرچه کشورهای پیچیده تر کارآمدتر باشند، توسعه انسانی بیشتری را ایجاد می کنند. تأیید می نماید.

برگالگو و ولا<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) در مطالعه ای با عنوان «باز بودن تجاری و آسیب پذیری» بر اساس تجزیه و تحلیل داده های پانل برای ۱۷۲ کشور به این نتیجه رسیدند که باز بودن تجارت به بی ثبات شدن اقتصاد کشورها منجر می شود و آسیب پذیری آنان را افزایش و انعطاف پذیری آنان را کاهش می دهد. این در حالی است که چنانچه کشورها از حکمرانی اقتصادی و سیاسی خوب برخوردار باشند، اثرات منفی آزادی تجارت کاهش می یابد.

زکریا و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) در مطالعه ای با عنوان «مطالعه موردی برای معیارهای جدید پیچیدگی اقتصادی: هلند» روش ابتکاری خود را در مورد پیچیدگی اقتصادی برای کشور هلند به کار گرفتند. در این پژوهش آن ها از داده های صادراتی کشور هلند در سال های ۱۹۹۵ تا ۲۰۱۰ استفاده نمودند. بدین نحو آن ها اقدام به مقایسه شعبه های مختلف صادرات هلند پرداختند. نتایج حاکی از این بود که بخش های تک محصولاتی با فناوری بالا اما رقابت پذیری اندک تولید می کند. در مقابل، بخش باغبانی و انرژی رقابت پذیری بالایی را نشان می داد. آن ها همچنین بخش دارویی را به صورت جزئی تر مورد بررسی قرار دادند که نشان از کاهش پیچیدگی جهانی آن می داد، که در نتیجه گرایش به تولید محصولات با کیفیت پایین تر داشت. نهایتاً آن ها پیشنهاد دادند تا کشورها برای بخش های صنایع خود، سیاست های تعریف شده متفاوتی را اتخاذ نمایند.

ارکان و بلدریمچی<sup>۳</sup> (۲۰۱۵) در مطالعه ای با عنوان «پیچیدگی اقتصادی و رقابت پذیری صادرات: مورد ترکیه» بعد از به کارگیری شاخص پیچیدگی محصول، متوجه شدند پیچیده ترین کالاها در بازارهای جهانی در رسته محصولات کارخانه ای قرار دارد که متضمن R&D بودند و یا فعالیت های دانش بنیان و تکنولوژی بر می باشند. در نتیجه با کاهش سطح پیچیدگی، پروسه تولید نیز ساده تر می شد و تمایل به سمت کالاهای پایه ای تر و مواد خام پیدا می کرد. به عقیده آن ها قدرت پیدا کردن در تولید محصولات ساده در سطح جهانی، نه می تواند به تولید ناخالص داخلی کشور و نه به توسعه یافتگی کشور کمک کند. نتایج آن ها حاکی از آن بود که کشور ترکیه جهت افزایش شاخص پیچیدگی اقتصادی خود می باید به جای تأکید بر صادرات مواد خام، بر تولید کالاهایی با ارزش افزوده بیشتر و دانش محور بودن تکیه کند. در نتیجه می توان شاهد افزایش سهم صادرات ترکیه در عرصه بین المللی بود که به تبع آن رشد و توسعه اقتصادی را برای کشور شاهد بود.

مک گوئایر<sup>۴</sup> (۲۰۰۷) در مطالعه ای با عنوان «اقتصاد دفاعی در دنیای جهانی شده» به روش توصیفی و باهدف تبیین مدل های توسعه اقتصاد سیاسی بین المللی اخیر مرتبط با ایده تحول آفرین جهانی شدن و چالش ها و شرایط استراتژیک جهانی به سوی ثبات و امنیت انجام شده و به این نتیجه دست یافته که در طی دهه گذشته در دنیای مملو از دگرگیری ها و مخاصمات، امنیت بین المللی و دفاعی و اقتصاد همانند یک نظم به هم تنیده به سرعت توسعه پیدا کرده است. بخشی از علت این روند، تأثیر دگرگون ساز جهانی شدن و چالش های جدید

<sup>1</sup> Briguglio and Vella (2016)

<sup>2</sup> Zaccaria et al (2016)

<sup>3</sup> Erkan and Yildirimci (2015)

<sup>4</sup> McGuire (2007)

آن در قبال ثبات و امنیت ملی است؛ چراکه اکنون چالش‌های امنیتی تهدیدهای جدیدی هستند و نیاز به ابزار و راهکارهای جدید دارند.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف نظری و در سطح کلان، یک پژوهش توسعه‌ای است. این پژوهش استقرایی-قیاسی و ترکیبی از روش‌های کیفی و کمی را به کار می‌گیرد؛ در این پژوهش نخست با استفاده از روش نظریه‌ی داده‌بنیان، راهبردهای مؤثر در جهت تحقق دفاع اقتصادی شناسایی خواهد شد. سپس با استفاده از الگوسازی ساختاری-تفسیری سطح‌بندی و نحوه‌ی ارتباط میان راهبردها ترسیم می‌شود. لذا برای بخش کیفی از داده‌های ثانویه حاصل از بیانات مقام معظم رهبری در رابطه با دفاع اقتصادی و هم‌زمان از روش کدگذاری (باز، محوری) برای تجزیه و تحلیل استفاده خواهد شد. سپس با استفاده از پرسشنامه و نظرسنجی از خبرگان علمی و اجرایی و از طریق الگوی دلفی فازی، راهبردهای مؤثر در تحقق دفاع اقتصادی با رویکرد پیچیدگی اقتصادی سطح‌بندی و مدلی تفسیری از نحوه‌ی ارتباط، تعامل و اهمیت راهبردها ایجاد می‌شود و نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت. با این توضیحات پژوهش حاضر از دید ماهیت، بنیادی (اکتشافی) است که به روش کیفی-کمی صورت خواهد پذیرفت. همان‌گونه که بیان شد، مرحله اول این پژوهش به صورت کیفی انجام شده است؛ و راهبرد پژوهش داده بنیاد است. بدین منظور ابتدا کلید واژگان پیچیدگی اقتصادی، دفاع اقتصادی و اقتصاد مقاومتی به منظور جستجوی اسناد علمی در پایگاه‌های اطلاعات علمی مورد استفاده قرار گرفت و کلیه کتب و مقالاتی که به‌نوعی تبیین‌کننده، این موضوعات بودند، مورد استخراج قرار گرفت. همچنین جامعه آماری این پژوهش، اساتید و فارغ‌التحصیلان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری دانشگاه‌های اصفهان، اراک، تبریز، کردستان، بیمه مرکزی و همچنین مسئولان دستگاه‌های اجرای اتاق بازرگانی ایران، اصفهان، کردستان، سازمان بورس و اوراق بهادار تهران و بیمه مرکزی ایران می‌باشند، که حداقل سابقه کاری و اجرایی آن‌ها ۵ سال می‌باشد.

### ۳-۱. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

مبنای گردآوری و احصای داده‌های پژوهش حاضر، رهنمودها و اسناد ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری بوده و با استفاده از روش داده بنیاد و جهت تبیین میزان تأثیر پیچیدگی اقتصادی بر مؤلفه‌های دفاع اقتصادی از روش توصیفی (همبستگی) استفاده شده است.

### ۳-۱-۱. روش داده بنیاد

روش پژوهش نظریه پایه‌ور (داده بنیاد) یکی از پرکاربردترین روش‌های نظام‌مند تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی است که قادر است تا مفاهیم نهفته در ورای داده‌ها را استخراج کرده و با کشف روابط بین آن‌ها به نظریه‌هایی دست یابد که چگونگی و چرایی پدیده‌ها را توضیح می‌دهد (حسینقلی زاده و همکاران، ۱۳۸۹). نظریه‌پردازی داده بنیاد، یک روش‌شناسی استقرایی کشف نظریه است که این امکان را برای پژوهشگر فراهم می‌آورد تا گزارشی نظری از ویژگی‌های عمومی موضوع پرورش دهد، درحالی‌که به‌طور هم‌زمان، پایه

این گزارش را در مشاهده‌های تجربی داده‌ها محکم می‌سازد. از جهتی نظریه‌پردازی داده بنیاد، نشان دهنده همان عملی است که بسیاری از پژوهشگران، در هنگام مرور گذشته انجام می‌دهند، آن‌ها برای سازگار شدن با داده‌ها، فرضیه‌های جدیدی شکل می‌دهند. باین‌حال، در نظریه‌پردازی داده بنیاد، پژوهشگر وانمود نمی‌کند که فرضیه‌ها را پیشاپیش تدوین کرده است؛ زیرا پژوهشگران از فرضیه‌های از پیش شکل گرفته منع می‌شوند (دانایی‌فرد، ۱۳۸۶).

در روش نظریه‌پردازی داده بنیاد، فرآیند گردآوری داده‌ها، نظم دادن و تجزیه و تحلیل داده‌ها به هم وابسته‌اند و هم‌زمان انجام می‌شوند. به عقیده استراوس و کوربین<sup>۱</sup> این فرآیند اعمالی را نشان می‌دهد که به‌وسیله آن، نظریه‌ها بر پایه داده شناخته می‌شوند. این قسمت فرآیند اصلی ساختن نظریه است. گفتنی است که مرز بین انواع کدگذاری‌ها مصنوعی است؛ به عبارتی محقق ممکن است از یک مرحله کدگذاری به مرحله دیگری وارد شود، بدون اینکه متوجه باشد. این اتفاق بیشتر در مرحله کدگذاری باز و کدگذاری محوری اتفاق می‌افتد (ایمان و محمدیان، ۱۳۸۷). در این تحقیق از یک‌سو برای گردآوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای و مطالعه اسناد و مدارک موجود و نیز اینترنت (استفاده اطلاعات موجود در وبگاه مقام معظم رهبری) در زمینه دفاع اقتصادی به روش داده‌بنیاد عمل شده و از سوی دیگر ابزار آن، استفاده از پرسشنامه و جامعه آماری به تعداد ۴۰ نفر که به روش نمونه‌گیری هدفمند به صورت غیرتصادفی (با توجه به تخصص علمی و تجربه کاری) و به‌صورت تمام شمار انتخاب شده‌اند، که ۱۸ نفر از آن‌ها پاسخ دادند. پس از گردآوری داده‌ها، با کمک نرم‌افزار آماری SPSS ضریب آلفای کرونباخ به تفکیک ابعاد، محاسبه گردید. نونالی و برنستین (۱۹۹۴) بیان می‌کنند که مقادیر بالای ۰/۷ ترجیح داده می‌شوند. نتایج آزمون آلفای کرونباخ برای مدل این مطالعه ۰/۷۹ به‌دست آمده که نشان دهنده پایایی مدل است.

درنهایت پس از جمع‌آوری داده‌های آماری، محقق متناسب با ساختار فرضیه‌ها و ماهیت داده‌ها همچنین اهداف تحقیق، روش مناسب جهت تجزیه و تحلیل داده‌های آماری را مشخص می‌نماید. برای تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در جامعه‌ای وسیع‌تر و تعمیم‌پذیری یافته‌ها، از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی از طریق نرم‌افزار SPSS استفاده گردید.

### ۳-۱-۲. روش دلفی فازی

روش دلفی برای نخستین بار توسط دالکی و هلمر در سال ۱۹۶۳ ارائه شد. این فن روشی پیمایشی مبتنی بر نظرهای متخصصان است و سه خصوصیت اصلی دارد که عبارت‌اند از: پاسخ بی‌نام، تکرار و بازخورد کنترل شده و درنهایت پاسخ گروهی آماری. این فن روشی نظام‌مند به‌منظور جمع‌آوری و هماهنگی قضاوت‌های آگاهانه گروهی از متخصصان درباره سؤال یا موضوعی خاصی است. در بسیاری از موقعیت‌های واقعی، قضاوت متخصصان نمی‌تواند به‌صورت اعداد کمی قطعی بیان و تفسیر شود؛ به‌عبارت‌دیگر داده‌ها و اعداد قطعی به‌منظور مدل کردن دستگاه‌های دنیای واقعی به علت ابهام و عدم قطعیت موجود در قضاوت تصمیم‌گیرندگان ناکافی است. در این راستا به‌منظور غلبه بر این مشکل که به‌وسیله لطفی زاده در سال ۱۹۶۵

<sup>1</sup> Strauss and Corbin

«نظریه مجموعه‌های فازی» ارائه شد، ابزار مناسبی برای مقابله با ابهام و عدم قطعیت موجود در فرآیند تصمیم‌گیری است. بنابراین در این پژوهش از روش دلفی فازی به‌منظور تأیید و غربالگری شاخص‌های شناسایی شده استفاده شده است.

### ۳-۱-۳. آزمون کولموگراف-اسمیرنوف

یکی دیگر از آزمون‌هایی که در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفته است، آزمون کولموگروف - اسمیرنوف می‌باشد. در واقع، محقق برای اینکه تشخیص دهد که در این تحقیق باید از آزمون‌های پارامتریک استفاده کند یا آزمون‌های ناپارامتریک، از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بهره گرفته است. به عبارت دیگر، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، نرمال بودن توزیع داده‌ها را نشان می‌دهد. باید خاطر نشان کرد که، اگر آزمون کولموگروف-اسمیرنوف رد شود، داده‌ها دارای توزیع نرمال می‌باشند، و امکان استفاده از آزمون‌های آماری پارامتریک برای تحقیق، وجود دارد. بالعکس، اگر آزمون کولموگروف-اسمیرنوف تأیید شود، یعنی داده‌ها دارای توزیع نرمال نیستند، بنابراین باید از آزمون‌های ناپارامتریک در تحقیق استفاده کنیم. در جدول شماره (۱) نتایج این آزمون ارائه شده است. همان‌گونه که در جدول بالا مشاهده می‌گردد آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای متغیرهای تحقیق معنادار نیست و بنابراین متغیرهای تحقیق دارای توزیع غیرنرمال بوده و می‌بایست از تحلیل‌های ناپارامتریک برای تحلیل داده‌ها استفاده کرد.

جدول شماره (۱) نتایج آزمون کولموگوروف - اسمیرنوف برای متغیرهای تحقیق

متغیر	آماره	احتمال
پیچیدگی اقتصادی	۰/۷۰۷	۰/۶۹۹
اقتصاد دانش‌بنیان	۱/۰۵۵	۰/۲۱۵
بهره‌وری تولید	۰/۳۸۶	۰/۹۹۸
خوداتکایی	۰/۷۱۳	۰/۶۹۰
بهره‌وری تولید	۰/۹۱۵	۰/۳۷۳
توسعه صادرات	۰/۷۲۶	۰/۶۶۸
اقتصاد مردم بنیان	۰/۶۱۱	۰/۸۴۹

منبع: یافته‌های پژوهش

## ۴. تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

### ۴-۱. کدگذاری داده‌ها

#### ۴-۱-۱. کدگذاری باز و مفهوم‌پردازی داده‌ها

در این پژوهش برای بررسی جامعه آماری تحقیق، اسناد در دو بخش «بیانات و سخنرانی‌ها» و «ابلاغیه سیاست‌ها و اسناد بالادستی» تقسیم‌بندی شدند و به‌طور کامل بررسی گردیدند.

(۱) بیانات: سخنرانی‌های مقام معظم رهبری از سال ۱۳۸۰ تا خردادماه ۱۳۹۸ از وبگاه رسمی دفتر مقام

معظم رهبری (مشمتمل بر ۱۳۰۰ سند) استخراج شدند.

(۲) ابلاغیه سیاست‌ها و اسناد بالادستی: برای دسترسی به اسناد بالادستی به پایگاه اطلاعاتی دفتر مقام معظم رهبری و همچنین پایگاه اطلاعاتی مجمع تشخیص مصلحت نظام مراجعه و ۴۰ سند استخراج گردید. تحلیل داده‌ها طی فرآیندی منظم و درعین حال مداوم در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی صورت می‌گیرد.

در انجام کدگذاری باز، متن مصاحبه‌ها یا مشاهدات چندین بار خوانده و جملات اصلی آن استخراج‌شده و به‌صورت کدهایی ثبت می‌گردد و سپس کدهای مشابه در دسته‌هایی قرار می‌گیرند. در این مطالعه برای کدگذاری باز داده‌ها، ابتدا فیش‌برداری کامل انجام شد و کدها از جامعه آماری استخراج شدند. برای کدگذاری سخنرانی‌ها و مصاحبه‌ها از پیش‌شماره ۱ (یک) و برای ابلاغیه اسناد از پیش‌شماره ۳ (سه) استفاده گردید؛ برای مثال سند شماره (۱۹۵۰۴۸) چل و هشتمین (۰۴۸) سخنرانی (۱) مقام معظم رهبری در دیدار اعضای هیئت دولت در سال ۱۳۹۵ (۹۵) در مورخ ۱۳۹۵/۰۶/۰۳ بوده است و شماره سند (۳۸۹۰۸) هشتمین (۰۸) ابلاغیه (۳) سال ۱۳۸۹ (۸۹) بوده است که با مراجعه به جدول ابلاغیه‌ها مشخص می‌گردد، عنوان دقیق آن «سیاست‌های کلی پدافند غیرعامل کشور» و در تاریخ ۱۳۸۹/۱۱/۲۹ از سوی مقام معظم رهبری ابلاغ شده است. پس از کدگذاری باز، اولین گام در تجزیه و تحلیل داده‌ها، مفهوم‌پردازی آن‌هاست. منظور از مفهوم‌پردازی تجزیه (شکستن) جملات به اجزا و برچسب‌گذاری (عنوان‌گذاری) هر یک از این اجزا و به این طریق، دستیابی به نشانه‌هایی است که می‌توانند بیانگر مفاهیم باشند. از کنار یکدیگر قراردادن مفاهیم مرتبط، مفهوم کلی استنتاج گردید؛ برای نمونه در تحقیق حاضر، به مفاهیم مصرف، مصرف‌گرایی، صرفه‌جویی، اسراف، مفهوم کلی «اصلاح مصرف» اطلاق گردید و مقوله مرتبط با آن با عنوان «اصلاح الگوی مصرف» در نظر گرفته شد. پس از بررسی تمام مفاهیم به‌دست‌آمده و کلیت بخشیدن به موارد مشابه، تعداد ۴۷ مفهوم کلی به‌صورت مرتب شده الفبایی جدول شماره (۲) احصا شد.

جدول شماره (۲) جدول مفاهیم کلی

آموزش	۱۷	خام فروشی	۳۳	کیفیت تولیدات داخلی
اقتصاد دانش‌بنیان	۱۸	خلاقیت	۳۴	کمیت تولیدات داخلی
اشتغال	۱۹	خوداتکایی	۳۵	کارآفرینی
امنیت غذایی	۲۰	رونق اقتصادی	۳۶	کشاورزی
امنیت اقتصادی	۲۱	سرمایه	۳۷	مصرف
اقتدار اقتصادی	۲۲	ساختار اقتصاد	۳۸	وابستگی به نفت
بخش خصوصی	۲۳	صنایع تکمیلی	۳۹	مهارت
بهره‌وری	۲۴	صادرات	۴۰	مشارکت مردم
پژوهش	۲۵	واردات	۴۱	منابع طبیعی
تورم	۲۶	طبقات ضعیف	۴۲	مقاومت
تولید	۲۷	علما و نخبگان	۴۳	نیروی جوان
تولیدات داخلی	۲۸	علم	۴۴	نظام پولی
تکانه‌های اقتصادی	۲۹	عدالت	۴۵	نظام مالی

۱۴	تحریم نفتی	۳۰	فساد اقتصادی	۴۶	نیروی کار
۱۵	تهدیدهای اقتصادی	۳۱	فقر	۴۷	وابستگی
۱۶	ثبات اقتصادی	۳۲	قدرت خرید		

منبع: یافته‌های پژوهش

#### ۴-۱-۲. کدگذاری محوری و مقوله‌پردازی داده‌ها

در کدگذاری محوری، طبقات به طبقات فرعی خود ربط داده می‌شوند تا تبیین‌های دقیق‌تر و کامل‌تری درباره پدیده ارائه گردد. همچنین در کدگذاری محوری دسته‌های اولیه‌ای که در کدگذاری باز تشکیل شده‌اند با هم مقایسه و آن‌هایی که با هم شباهت داشتند، حول محور مشترکی قرار می‌گیرند؛ توجه به شرایط، زمینه و پیامدهای هر طبقه در این مرحله، ضروری است (دایمن و هالوی، ۲۰۱۰).

روند طبقه‌بندی مفاهیمی را که به نظر می‌رسد به پدیده‌های مشابه ربط پیدا می‌کنند، مقوله‌پردازی می‌نامند. روند طبقه‌بندی و گروه‌بندی مفاهیم، تعداد واحدهایی را که باید با آن‌ها کار شود، کاهش می‌دهد. در هنگام مقوله‌پردازی داده‌ها از طریق مقایسه مفاهیم با یکدیگر، محورهای مشترک، عنوان مقوله به خود می‌گیرند؛ برای مثال به مفاهیم کم‌شدن فاصله طبقاتی، عدالت، اقتصاد عدالت محور، اقتصاد عادلانه، عدالت اقتصادی، مفهوم کلی «عدالت» اطلاق گردید. با مفاهیم علما و نخبگان در مقوله اقتصاد دانش بنیان و نیروی جوان در مقوله کارآفرینی و مفهوم طبقات ضعیف در مقوله تأمین نیازهای اساسی و ارتقای سطح زندگی مردم جایگذاری گردید. پس از طی مراحل عملیاتی کدگذاری باز، ۳۰ مقوله به شکل مندرج در جدول شماره (۳) به دست آمد.

جدول شماره (۳) مقوله‌های پژوهش

۱	ارتقای کیفیت محصولات داخلی	۱۶	انعطاف‌پذیری اقتصادی
۲	ارتقای بهره‌وری عوامل تولید	۱۷	تأمین نیازهای اساسی و ارتقای سطح زندگی مردم
۳	ارتقای خلاقیت و نوآوری در فعالیتهای اقتصادی	۱۸	تکانه‌های اقتصادی
۴	افزایش کمی تولیدات داخلی	۱۹	تکمیل زنجیره تولید
۵	اقتدار اقتصادی	۲۰	توسعه کشاورزی
۶	اصلاح الگوی مصرف	۲۱	توسعه صادرات
۷	اصلاح نظام پولی و نظام مالی	۲۲	حمایت از بخش خصوصی
۸	امنیت اقتصادی	۲۳	دانش‌بنیان کردن اقتصاد
۹	رشد و رونق اقتصادی	۲۴	ساختار معیوب اقتصادی
۱۰	شیوه دیپلماسی اقتصادی	۲۵	ضعف در قدرت مقابله (رفع و دفع) تهدید
۱۱	عوامل اختلال‌زای داخلی اقتصادی	۲۶	عدالت
۱۲	گسترش اقتصاد مردم بنیاد	۲۷	کارآفرینی و ایجاد فرصت‌های شغلی
۱۳	ثبات اقتصادی	۲۸	تهدیدهای اقتصادی

<sup>1</sup> Daymon and Holloway (2010)

حمایت از تولید داخلی	۲۹	مقاومت و ایستادگی در مقابل فشارهای اقتصادی
حمایت از سرمایه‌گذاری	۳۰	وابستگی اقتصادی

منبع: یافته‌های پژوهش

#### ۴-۱-۳. کدگذاری انتخابی داده‌ها و شکل‌گیری مفهومی

مرحله بعدی تجزیه و تحلیل داده‌ها در نظریه پردازی داده بنیاد، کدگذاری انتخابی است. در مرحله کدگذاری باز داده‌های تحقیق در کدهای مختلف احصا شدند و سپس از طریق محورهای مشترک کدها، مفاهیم و با کدگذاری محوری از طریق مقایسه مفاهیم با یکدیگر، مقوله‌ها شناسایی شدند.

کدگذاری انتخابی فرآیند یک پارچه‌سازی و پالایش مقوله‌ها است؛ به این ترتیب که محقق با ایجاد یک آهنگ و چیدمان خاص در بین مقوله‌ها، آن‌ها را برای ارائه و شکل‌دهی یک تئوری تنظیم می‌کند. در ابتدا ضمن یکپارچه‌سازی و خالص نمودن طبقات، در مورد انتخاب مقوله مرکزی تصمیم‌گیری شده و سپس مقولات به مقوله اصلی ربط داده می‌شوند. بر اساس نظر کرسول (۲۰۰۵)، یک محقق در این شیوه، می‌تواند نظریه خود را از سه راه؛ به صورت نمودار، به شکل تشریحی و روایت یک داستان، یا به صورت مجموعه‌ای از گزاره‌ها ارائه نماید. به عبارت دیگر در کدگذاری انتخابی همان داده‌ها، دوباره با ایجاد روابط بین مقوله‌ها به گونه‌ای جدید به یکدیگر مرتبط و بنا به جنس مقوله‌ها، در دسته‌های خاصی تقسیم‌بندی می‌شوند؛ در واقع در این کدگذاری چهار عامل تحلیلی مجزای تقریباً هم‌زمان شامل ایجاد ارتباط فرضی بین مفاهیم و مقوله‌ها به وسیله شرایط علی، واسطه‌ای، زمینه‌ای، راهبردها و پیامدها، تأیید آن‌ها با مراجعه به داده‌های واقعی، تلاش مداوم برای یافتن خصوصیات مقوله‌ها، بررسی وجود تنوع در پدیده، به وسیله مقایسه هر مقوله یا مفاهیم برای همه الگوهای متفاوت انجام می‌شود (بختیاری، ۱۳۹۵). در این تحقیق، مقوله دفاع اقتصادی به عنوان مقوله محوری در نظر گرفته شد و سایر مقوله‌های پیرامون آن، در قالب الگوی مفهومی قرار گرفت. طبق تعریف کوربین و استراس (۲۰۰۸) مقوله‌های علی به حوادث و اتفاقاتی اشاره می‌کنند که به وقوع و گسترش پدیده‌ها می‌انجامند. سرنوشت‌ساز بودن دفاع اقتصادی، باعث می‌گردد از متغیرهای اصلی اقتصادی تأثیر بپذیرد. اهمیت این متغیرها به اندازه‌ای است که سایر متغیرهای اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین مقوله‌ای محوری است که همواره به مثابه هسته در داده‌ها ظاهر و همه مقولات اصلی دیگر به گونه‌ای به آن مرتبط می‌شوند. نام این مقوله می‌تواند متناسب با موضوع مورد مطالعه انتخاب شود (کوربین و استراس، ۲۰۰۸). در این پژوهش، «ضعف در قدرت مقابله (رفع و دفع) تهدید و توانمندی اقتصادی به مثابه پدیده یا مقوله محوری، در قلب مقوله‌های دیگر قرار گرفت.

منظور از مقوله‌های راهبردی، کنش/واکنش‌هایی است که راهبردهایی برای کنترل، اداره و برخورد با پدیده محوری ارائه می‌دهند (کوربین و استراس، ۲۰۰۸). در پژوهش حاضر، این کنش‌ها/واکنش‌های خاص که از پدیده محوری منتج شده است، به کنش‌ها/واکنش‌های مثبت و منفی در برخورد با موضوع دفاع اقتصادی می‌پردازد. بر این اساس، تعداد ۱۵ مقوله فرعی به مثابه زیرمقوله‌های راهبردی شناسایی شد که در

<sup>1</sup> Corbin and Strauss (2008)



جدول شماره (۴) نمایش داده شده است. کوربین و استراس (۲۰۰۸) مقوله‌های واسطه‌ای یا شرایط میانجی را زنجیره‌ای از شرایط ساختاری خاص می‌دانند که باعث کندی یا سهولت بخشی راهبرد می‌شود. در پژوهش حاضر، شیوه دیپلماسی اقتصادی، ظرفیت‌های مردمی و منابع و سرمایه‌های طبیعی به‌مثابه شرایط واسطه-ای تأثیرگذار بر راهبردها تشخیص داده شد.

در نهایت مقوله‌های پیامدی، نتیجه و حاصل راهبردها را برای مقابله، اداره یا کنترل پدیده بیان می‌کنند (استراس و کوربین، ۲۰۰۸). در پژوهش پیش رو، پیامدهای حاصل از کنش‌ها یا واکنش‌های مثبت ارتقای شاخص پیچیدگی اقتصادی بر مؤلفه‌های دفاع اقتصادی، باعث ظهور پیامدهای اقتصادی و سیاسی خواهد شد. با توضیحات بالا مقوله‌های حاصل از کدگذاری انتخابی در این تحقیق را می‌توان به شرح جدول شماره (۴) بیان نمود:

جدول شماره (۴) عوامل و مقوله‌های الگوی دفاع اقتصادی

عوامل	نام مقوله	تعداد مفهوم	تعداد مفهوم کلی	تعداد کد
عوامل علی	وابستگی اقتصادی	۷	۱	۳۷
	عوامل اختلال‌زای داخلی اقتصادی	۵	۵	۵۰
	ساختار معیوب اقتصادی	۴	۱	۹
	تکانه‌های اقتصادی	۲	۲	۴
	ضعف در مدیریت اجرایی اقتصادی	۹	۴	۲۶
عوامل محوری	ضعف در قدرت مقابله (رفع و دفع) تهدید	۲	۲	۲۰
	توانمندی اقتصادی	۲	۲	۱۲
عوامل راهبردی	اصلاح الگوی مصرف	۵	۱	۳۴
	اصلاح نظام پولی و مالی	۸	۲	۱۹
	تکمیل زنجیره تولید	۲	۲	۵
	دانش‌بنیان کردن اقتصاد	۴	۳	۲۷
	حمایت از تولید داخلی	۳	۲	۱۶
	حمایت از سرمایه‌گذاری	۳	۱	۲۰
	مدیریت و کنترل واردات	۱	۱	۷
	حمایت از بخش خصوصی	۳	۱	۱۵
	گسترش اقتصاد مردم بنیاد	۳	۱	۲۱
	مقاومت و ایستادگی در مقابل فشارهای اقتصادی	۵	۱	۴۴
	توسعه صادرات	۲	۱	۱۲
	توسعه کشاورزی	۲	۱	۱۶
	ارتقای کیفیت محصولات داخلی	۱	۱	۲۱
	افزایش کمی تولیدات داخلی	۱	۱	۱۰
	ارتقای بهره‌وری عوامل تولید	۱	۱	۹
کارآفرینی و ایجاد فرصت‌های شغلی	۲	۲	۲۰	
	شیوه دیپلماسی اقتصادی	۲	۲	۱۴

عوامل	نام مقوله	تعداد مفهوم	تعداد مفهوم کلی	تعداد کد
عوامل واسطه‌ای	ظرفیت‌های مردمی	۶	۶	۲۳
	منابع و سرمایه‌های طبیعی	۴	۳	۲۳
عوامل پیامدی	اقتدار اقتصادی	۲	۱	۱۶
	ثبات اقتصادی	۲	۱	۸
	امنیت اقتصادی	۲	۱	۸
	رشد و رونق اقتصادی	۳	۱	۱۶
	عدالت	۴	۱	۸۲
	انعطاف‌پذیری اقتصادی	۲	۱	۸

منبع: یافته‌های پژوهش

#### ۴-۱-۴. نتایج رگرسیون پژوهش

در این تحقیق، تعداد ۳۰ مقوله به‌عنوان مقوله‌های راهبردی شناسایی شدند که در جدول شماره (۴) آورده شده‌اند با بررسی مجدد و ترکیب مقوله‌ها و واکاوی الگوی مفهومی، شش راهبرد کلان دفاع اقتصادی به شرح زیر استخراج گردید:

- گسترش اقتصاد دانش‌بنیان؛
- حمایت از تولید ملی؛
- خودکفایی؛
- رشد بهره‌وری عوامل تولید؛
- توسعه صادرات؛
- گسترش اقتصاد مردم بنیان.

همان‌گونه که در الگو و روش داده‌بنیاد تأکید شده است، راهبردهای یادشده تحت تأثیر عوامل زمینه‌ای و همچنین عوامل واسطه‌ای قرار دارند که نباید از آن‌ها غفلت شود. این راهبردها همراه با شماره بندی‌های مرتبط از اسناد یادشده در جدول شماره (۵) ارائه گردیده است.

جدول شماره (۵) تطابق مقوله‌های راهبردی با سیاست‌های کلی دفاع اقتصادی

ردیف	راهبردهای دفاع اقتصادی	مقوله‌های مرتبط
۱	گسترش اقتصاد دانش‌بنیان	دانش‌بنیان کردن اقتصاد، ارتقای خلاقیت و نوآوری در فعالیت‌های اقتصادی، ارتقای کیفیت محصولات داخلی
۲	بهبود تولید ملی	افزایش کمی محصولات داخلی، کارآفرینی و ایجاد فرصت‌های شغلی، ارتقای بهره‌وری عوامل تولید، عوامل اختلال زای داخلی اقتصادی، کاهش تکانه‌های اقتصادی
۳	خودتکایی	امنیت اقتصادی کشور، ایجاد اقتدار اقتصادی، افزایش ثبات اقتصادی، انعطاف‌پذیری اقتصادی، کاهش ضعف‌های موجود در قدرت مقابله (رفع و دفع) تهدید، مقاومت و ایستادگی در مقابل فشارهای اقتصادی

ردیف	راهبردهای دفاع اقتصادی	مقوله‌های مرتبط
۴	رشد بهره‌وری عوامل تولید	تکمیل زنجیره تولید، اصلاح الگوی مصرف، افزایش رشد و رونق اقتصاد، حمایت از تولید داخلی، توسعه بخش کشاورزی
۵	توسعه صادرات	کاهش وابستگی اقتصادی ایران به واردات، توسعه صادرات، بهبود شیوه دیپلماسی اقتصادی کشور، کاهش تهدیدهای اقتصادی پیش روی ایران
۶	گسترش اقتصاد مردم بنیان	گسترش اقتصاد مردم بنیاد، افزایش حجم سرمایه‌گذاری، افزایش نقش بخش خصوصی، بهبود توزیع درآمد و عدالت اقتصادی، اصلاح ساختار معیوب اقتصادی کشور، نظام پولی و مالی کشور، تأمین نیازهای اساسی و ارتقای سطح زندگی مردم

منبع: یافته‌های پژوهش

پس از توزیع پرسشنامه‌ها در جمع خبرگی جامعه نمونه با سوابق علمی و مدیریتی به نسبت بالا (که ویژگی‌های آن‌ها در جدول شماره (۶) آمده است) پاسخ‌های دریافت شده از هر یک از افراد جامعه تحقیق در مورد هر یک از پرسش‌ها در یک جدول آورده شده و عوامل آماری مربوط احصا شده و پس از تعیین وزن هر گزینه و فراوانی وزنی، میانگین وزنی با استفاده از فرمول  $\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{n}$  محاسبه شده است (جدول شماره (۷) و ۸)).

جدول شماره (۶) وضعیت نمونه آماری

وضعیت تحصیلات نمونه آماری		وضعیت شغلی نمونه آماری	
دکتری	کارشناسی ارشد	کارشناسی	هیئت علمی دانشگاه
۱۴	۴	۰	مسئول دستگاه اجرایی
			۸

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول شماره (۷) آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

تعداد پاسخ	میانگین	میانه	مد	واریانس	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
۱۰	۱۲	۱۲	۱۲	۲	۰	۱۰	۱۰
۲۰	۲۱	۲۲	۲۱	۱۰	۰	۱۰	۲۰
۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۱۰	۰	۱۰	۲۰
۱۰	۱۱/۲	۱۱	۰	۱۲	۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	۱۰	۰	۱۰	۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	۱۰	۰	۱۰	۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	۱۰	۰	۱۰	۰	۱۰	۱۰
۱۰	۱۰	۱۰	۰	۱۰	۰	۱۰	۱۰

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول شماره (۸) توصیف‌های آماری پاسخ‌های سایر پرسش‌ها

پرسش	مؤلفه/شاخص	میزان تأثیرپذیری از پیچیدگی اقتصادی					میانگین	فراوانی وزنی
		خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم		
۱	دانش‌بنیان کردن اقتصاد	۴	۱۲	۲	۰	۰	۴/۱۱	۷۴
۲	ارتقای خلاقیت و نوآوری در فعالیتهای اقتصادی	۵	۹	۳	۱	۰	۴	۷۲
۳	نظام پولی و مالی کشور	۲	۴	۸	۲	۲	۳/۱۱	۵۶
۴	ارتقای کیفیت محصولات داخلی	۵	۱۰	۳	۰	۰	۴/۱۱	۷۴
۵	کارآفرینی و ایجاد فرصتهای شغلی	۴	۱۳	۰	۱	۰	۴/۱۱	۷۴
۶	افزایش کمی محصولات داخلی	۲	۶	۵	۵	۰	۳/۲۸	۵۹
۷	عوامل اختلال‌زای داخلی اقتصادی	۳	۸	۳	۲	۲	۳/۴۴	۶۲
۸	حمایت از تولید داخلی	۲	۱۰	۵	۱	۰	۳/۷۲	۶۷
۹	کاهش تکانه‌های اقتصادی	۲	۵	۱۰	۱	۰	۳/۴۴	۶۲
۱۰	کاهش ضعف‌های موجود در قدرت مقابله (رفع و دفع) تهدید	۲	۵	۱۰	۱	۰	۳/۴۴	۶۲
۱۱	امنیت اقتصادی کشور	۵	۷	۵	۱	۰	۳/۸۹	۷۰
۱۲	ایجاد اقتدار اقتصادی	۳	۵	۸	۲	۰	۳/۵	۶۳
۱۳	افزایش ثبات اقتصادی	۴	۷	۶	۱	۰	۳/۷۸	۶۸
۱۴	انعطاف‌پذیری اقتصادی	۳	۴	۸	۳	۰	۳/۳۹	۶۱
۱۵	مقاومت و ایستادگی در مقابل فشارهای اقتصادی	۴	۴	۵	۴	۱	۳/۳۳	۶۰
۱۶	کاهش تهدیدهای اقتصادی پیش روی ایران	۳	۶	۶	۲	۱	۳/۴۴	۶۲
۱۷	ارتقای بهره‌وری عوامل تولید	۴	۱۱	۳	۰	۰	۴/۰۶	۷۳
۱۸	اصلاح الگوی مصرف	۱	۶	۷	۳	۱	۳/۱۷	۵۷
۱۹	افزایش رشد و رونق اقتصادی	۴	۹	۵	۰	۰	۳/۹۴	۷۱
۲۰	تکمیل زنجیره تولید	۳	۶	۸	۱	۰	۳/۶۱	۶۵
۲۱	توسعه بخش کشاورزی	۳	۵	۱۰	۰	۰	۳/۶۱	۶۵
۲۲	کاهش وابستگی اقتصادی ایران به واردات	۲	۸	۸	۰	۰	۳/۶۷	۶۶
۲۳	توسعه صادرات	۵	۹	۳	۱	۰	۴	۷۲
۲۴	بهبود شیوه دیپلماسی اقتصادی کشور	۴	۶	۳	۴	۱	۳/۴۴	۶۲
۲۵	افزایش حجم سرمایه‌گذاری	۴	۸	۵	۱	۰	۳/۸۳	۶۹
۲۶	گسترش اقتصاد مردم‌بنیاد	۳	۶	۷	۲	۰	۳/۵۶	۶۴
۲۷	افزایش نقش بخش خصوصی	۶	۴	۶	۲	۰	۳/۷۸	۶۸
۲۸	تأمین نیازهای اساسی و ارتقای سطح زندگی مردم	۵	۶	۶	۰	۱	۳/۷۸	۶۸
۲۹	بهبود توزیع درآمد و عدالت اقتصادی	۳	۷	۶	۱	۱	۳/۵۶	۶۴
۳۰	اصلاح ساختار معیوب اقتصادی کشور	۴	۴	۶	۱	۳	۳/۲۸	۵۹
	میانگین	۳/۵	۷	۵/۷	۱/۴	۰/۴	۳/۶	۶۵/۶

منبع: یافته‌های پژوهش

مقادیر میانگین محاسبه شده برای پاسخ‌های هر پرسش حاکی از تأیید تأثیر مؤلفه‌های متغیر مستقل بر متغیر تابع به میزان متوسط به بالاست؛ به گونه‌ای در رابطه با سؤال اول حداقل ۸۸ درصد افراد (۱۶ نفر) گزینه‌های متوسط به بالا را انتخاب نموده‌اند. به عبارت دیگر با توجه به جدول بالا، نتایج به دست آمده بیانگر این مطلب است که از تعداد ۱۸ نفر جامعه نخبگان علمی و خبرگان دستگاه‌های اجرایی، هیچ‌کدام (صفر درصد) گزینه خیلی کم، تعداد هیچ‌کدام نفر (صفر درصد) گزینه کم، تعداد ۲ نفر (۱۱ درصد) گزینه متوسط، تعداد ۱۲ نفر (۶۶ درصد) گزینه زیاد و تعداد ۴ نفر (۲۲ درصد) گزینه خیلی زیاد را انتخاب نموده‌اند، بنابراین ۸۸ درصد افراد جامعه آماری معتقدند که شاخص پیچیدگی اقتصادی از طریق دانش بنیان کردن اقتصاد، به میزان متوسط تا خیلی زیادی بر دفاع اقتصادی کشور در برابر تهدیدها تأثیر دارد.

جدول شماره (۹) نتایج آزمون همبستگی پیرسون

متغیرها	گسترش اقتصاد دانش بنیان	بهبود تولید ملی	خوداتکایی	رشد بهره‌وری عوامل تولید	توسعه صادرات	گسترش اقتصاد مردم بنیاد
گسترش اقتصاد دانش بنیان	۱	۰/۸۸۱**	۰/۶۸۰**	۰/۸۳۱**	۰/۴۸۴*	۰/۶۹۱**
بهبود تولید ملی	۰/۸۸۱**	۱	۰/۸۴۶**	۰/۸۸۰**	۰/۶۷۵**	۰/۵۷۵*
خوداتکایی	۰/۶۸۰**	۰/۸۴۶**	۱	۰/۷۷۴**	۰/۷۸۶**	۰/۴۶۸
رشد بهره‌وری عوامل تولید	۰/۸۳۱**	۰/۸۸۰**	۰/۷۷۴**	۱	۰/۶۸۴**	۰/۶۴۳**
توسعه صادرات	۰/۴۸۴*	۰/۶۷۵**	۰/۷۸۴**	۰/۶۸۷**	۱	۰/۴۰۵
گسترش اقتصاد مردم بنیاد	۰/۶۹۱**	۰/۵۷۵*	۰/۴۶۸	۰/۶۴۳**	۰/۴۰۵	۱

علامت‌های \* و \*\* معنی داری به ترتیب در سطح ۱ و ۵ درصد را نشان می‌دهد.

منبع: یافته‌های پژوهش

مطابق جدول شماره (۹) ضریب همبستگی بین اکثر متغیرها معنی دار می‌باشد که نشان از ارتباط نزدیک بین مؤلفه‌های دفاع اقتصادی با پیچیدگی اقتصادی از دیدگاه نخبگان علمی و اجرایی است.

#### ۴-۲. نتایج روش دلفی فازی

برای استخراج اثرات شاخص پیچیدگی اقتصادی بر مؤلفه‌های دفاع اقتصادی از روش دلفی فازی نیز استفاده شده است. در این پژوهش دلفی فازی در یک راند صورت گرفته است. که در ادامه آورده شده است. جدول فازی شده پاسخ‌های دریافت شده از صاحب نظران به شرح جدول شماره (۱۰) است. در این پژوهش عدد آستانه ۰/۵ در نظر گرفته می‌شود که نتایج نشان از تأیید تمامی شاخص‌ها دارد.

جدول شماره (۱۰) نتایج برآورد دلفی فازی

وضعیت	میانگین فازی زدایی شده	میانگین فازی مثلثی			مؤلفه/شاخص	پرسش
		حد بالا	میانی	حد پایین		
تأیید	۰/۷۱	۰/۸۶	۰/۷۴	۰/۵۳	دانش بنیان کردن اقتصاد	۱
عدم تأیید	۰/۶۷	۰/۸۲	۰/۶۹	۰/۵۰	ارتقای خلاقیت و نوآوری در فعالیتهای اقتصادی	۲
عدم تأیید	۰/۵۰	۰/۶۸	۰/۵۱	۰/۳۱	نظام پولی و مالی کشور	۳
تأیید	۰/۷۰	۰/۸۵	۰/۷۴	۰/۵۳	ارتقای کیفیت محصولات داخلی	۴
تأیید	۰/۷۱	۰/۸۶	۰/۷۴	۰/۵۳	کارآفرینی و ایجاد فرصتهای شغلی	۵
عدم تأیید	۰/۵۳	۰/۷۲	۰/۵۶	۰/۳۲	افزایش کمی محصولات داخلی	۶
عدم تأیید	۰/۵۸	۰/۷۵	۰/۶۰	۰/۴۰	عوامل اختلال زای داخلی اقتصادی	۷
عدم تأیید	۰/۶۳	۰/۸۱	۰/۶۴	۰/۴۳	حمایت از تولید داخلی	۸
عدم تأیید	۰/۵۶	۰/۷۴	۰/۵۷	۰/۳۶	کاهش تکانههای اقتصادی	۹
عدم تأیید	۰/۵۶	۰/۷۴	۰/۵۷	۰/۳۶	کاهش ضعفهای موجود در قدرت مقابله (رفع و دفع) تهدید	۱۰
عدم تأیید	۰/۶۶	۰/۸۱	۰/۶۹	۰/۴۷	امنیت اقتصادی کشور	۱۱
عدم تأیید	۰/۷۱	۰/۸۶	۰/۷۶	۰/۵۳	ایجاد اقتدار اقتصادی	۱۲
عدم تأیید	۰/۶۱	۰/۷۶	۰/۶۳	۰/۴۴	افزایش ثبات اقتصادی	۱۳
عدم تأیید	۰/۷۰	۰/۸۴	۰/۷۳	۰/۵۲	انعطاف پذیری اقتصادی	۱۴
عدم تأیید	۰/۵۳	۰/۷۱	۰/۵۳	۰/۳۵	مقاومت و ایستادگی در مقابل فشارهای اقتصادی	۱۵
عدم تأیید	۰/۵۶	۰/۷۲	۰/۵۷	۰/۳۸	کاهش تهدیدهای اقتصادی پیش روی ایران	۱۶
عدم تأیید	۰/۶۷	۰/۸۱	۰/۶۹	۰/۵۰	ارتقای بهره‌وری عوامل تولید	۱۷
عدم تأیید	۰/۵۰	۰/۶۹	۰/۵۱	۰/۳۱	اصلاح الگوی مصرف	۱۸
تأیید	۰/۸۷	۱/۱۰	۰/۸۹	۰/۶۳	افزایش رشد و رونق اقتصادی	۱۹
تأیید	۰/۷۹	۰/۹۹	۰/۸۲	۰/۵۶	تکمیل زنجیره تولید	۲۰
تأیید	۰/۸۴	۰/۹۰	۰/۸۶	۰/۵۸	توسعه بخش کشاورزی	۲۱
تأیید	۰/۷۲	۰/۹۰	۰/۵۷	۰/۵۱	کاهش وابستگی اقتصادی ایران به واردات	۲۲
تأیید	۰/۸۸	۱/۰۷	۰/۹۰	۰/۶۵	توسعه صادرات	۲۳
تأیید	۰/۸۳	۱/۰۷	۰/۸۵	۰/۵۸	بهبود شیوه دیپلماسی اقتصادی کشور	۲۴
تأیید	۰/۷۸	۰/۹۶	۰/۸۱	۰/۵۷	افزایش حجم سرمایه‌گذاری	۲۵
عدم تأیید	۰/۵۵	۰/۶۹	۰/۵۷	۰/۳۹	گسترش اقتصاد مردم بنیاد	۲۶
تأیید	۰/۷۲	۰/۸۸	۰/۷۵	۰/۵۳	افزایش نقش بخش خصوصی	۲۷
تأیید	۰/۷۷	۰/۹۳	۰/۸۱	۰/۵۷	تأمین نیازهای اساسی و ارتقای سطح زندگی مردم	۲۸
عدم تأیید	۰/۶۵	۰/۸۱	۰/۶۸	۰/۴۷	بهبود توزیع درآمد و عدالت اقتصادی	۲۹
عدم تأیید	۰/۶۷	۰/۸۳	۰/۶۸	۰/۴۹	اصلاح ساختار معیوب اقتصادی کشور	۳۰

منبع: یافته‌های پژوهش

در روش دلفی فازی که حالت غربالگری دارد متغیرهایی تأیید می‌شود که حداقل توافق روی آن‌ها ۷۰ درصد باشد و چنین متغیرهایی تأیید می‌شود و نیازی به تکرار نیست. در این مرحله دوازده متغیر تأیید شده که به شرح جدول شماره (۱۱) است:

جدول شماره (۱۱) نتایج فازی زدایی پاسخ‌های پرسشنامه

پرسش	مؤلفه/شاخص	متغیر تأیید شده توسط نخبگان علمی	متغیر تأیید شده توسط خبرگان اجرایی	درصد موافقت
۱	توسعه صادرات	√	√	۰/۸۸
۲	افزایش رشد و رونق اقتصادی	√	√	۰/۸۷
۳	توسعه بخش کشاورزی	√	√	۰/۸۴
۴	بهبود شیوه دیپلماسی اقتصادی کشور	√	√	۰/۸۳
۵	تکمیل زنجیره تولید	√	√	۰/۷۹
۶	افزایش حجم سرمایه‌گذاری	√	√	۰/۷۸
۷	تأمین نیازهای اساسی و ارتقای سطح زندگی مردم	√	√	۰/۷۷
۸	کاهش وابستگی اقتصادی ایران به واردات	√	√	۰/۷۳
۹	افزایش نقش بخش خصوصی	√	√	۰/۷۳
۱۰	دانش‌بنیان کردن اقتصاد	√	√	۰/۷۱
۱۱	کارآفرینی و ایجاد فرصت‌های شغلی	√	√	۰/۷۱
۱۲	اقتدار اقتصادی	√	√	۰/۷۱
۱۳	انعطاف پذیری اقتصادی	√	√	۰/۷۰
۱۴	ارتقای کیفیت محصولات داخلی	√	√	۰/۷۰

منبع: یافته‌های پژوهش

در مجموع با روش دلفی فازی چهارده متغیر از ۳۰ متغیر استخراج شده توسط صاحب‌نظران تأیید شده است. در جدول شماره (۱۲) متغیرهای اصلی تأیید شده با توجه به میزان موافقت شده برای هر یک از ابعاد دفاع اقتصادی نشان داده شده است.

جدول شماره (۱۲) متغیرهای تأیید شده در هر یک از ابعاد دفاع اقتصادی

ردیف	راهبردهای دفاع اقتصادی با تأکید بر تولید ملی	متغیرهای تأیید شده
۱	گسترش اقتصاد دانش‌بنیان	دانش‌بنیان کردن اقتصاد
۲	بهبود تولید ملی	کارآفرینی و ایجاد فرصت‌های شغلی، ارتقای کیفیت محصولات داخلی
۳	خوداتکایی	اقتدار اقتصادی، انعطاف پذیری اقتصادی
۴	رشد بهره‌وری عوامل تولید	افزایش رشد و رونق اقتصادی، توسعه بخش کشاورزی، تکمیل زنجیره تولید
۵	توسعه صادرات	توسعه صادرات، بهبود شیوه دیپلماسی اقتصادی کشور، کاهش وابستگی اقتصادی ایران به واردات

متغیرهای تأییدشده	راهبردهای دفاع اقتصادی با تأکید بر تولید ملی	ردیف
افزایش حجم سرمایه‌گذاری، تأمین نیازهای اساسی و ارتقای سطح زندگی مردم، افزایش نقش بخش خصوصی	گسترش اقتصاد مردم بنیان	۶

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج این مطالعه نشان داد که پیچیدگی اقتصادی از طریق تقویت و گسترش اقتصاد دانش‌بنیان باعث تقویت دفاع اقتصادی کشور می‌گردد. مطابق فرمایش رهبر معظم انقلاب «یکی از پایه‌های محکم اقتصاد مقاومتی، اقتصاد دانش‌بنیان است؛ اساس کار در اقتصاد مقاومتی، اقتصاد دانش‌بنیان است؛ [زیرا] اقتصاد مقاومتی اقتصاد درون‌زا است، اقتصادی است که در داخل پایه‌های مستحکمی دارد که تکانه‌های بین‌المللی و جهانی و اقتصادی آن را از جا در نمی‌برد؛ این اقتصاد مقاومتی [است]، اقتصاد مقاوم. (رهبر معظم انقلاب، ۱۳۹۴). از این رو نتایج حاکی از آن است که پیچیدگی اقتصادی از طریق کارآفرینی و ایجاد فرصت‌های شغلی باعث تقویت دفاع اقتصادی کشور می‌گردد. توجه به این مهم در بند اول سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی نیز با عبارت «تأمین شرایط و فعال‌سازی تمامی امکانات، منابع مالی، سرمایه‌های انسانی و علمی کشور به‌منظور توسعه کارآفرینی و به حداکثر رساندن مشارکت آحاد جامعه در فعالیت‌های اقتصادی» نمایانگر اهتمام کم‌نظیر جمهوری اسلامی ایران به اقتصاد خوداتکا، رشد و تربیت نیروی مولد و سیاست‌گذاری در راستای موضوع کارآفرینی است. یکی از الزامات مقاوم کردن اقتصاد سوق با مصرف کالاهای تولید داخل است که مستلزم باکیفیت بودن تولیدات داخلی است. در این پژوهش نشان داده شد که پیچیدگی اقتصادی از طریق ارتقای کیفیت محصولات داخلی باعث افزایش توان دفاع اقتصادی کشور می‌گردد (شجاعی و همکاران، ۱۳۹۶).

علاوه بر این نتایج این مطالعه نشان داد که شاخص پیچیدگی اقتصادی اثرات مثبتی بر رشد اقتصادی ایران و درنهایت افزایش توان دفاع اقتصادی آن خواهد داشت. نتایج مطالعات صورت گرفته نیز در این زمینه نشان می‌دهد که، رشد اقتصادی ناشی از دانش سرمایه‌انسانی با شاخص پیچیدگی اقتصادی رابطه‌ای مثبت داشته است. تحولات موجود در اقتصاد جهانی در چند دهه گذشته برای کشورهای درحال توسعه فرصت و چالش‌هایی ایجاد کرده است. درحالی‌که برخی از کشورها موفق به سازگاری با شرایط جدید و متغیر و بهره‌برداری از این فرصت‌ها شده‌اند، برخی دیگر نتوانسته‌اند با تغییرات روبه‌رو شوند.

در حال حاضر یکی از علل عدم سرمایه‌گذاری کافی در بخش کشاورزی، صرفه اقتصادی کمتر در مقایسه با بخش خدمات و دیگر بخش‌هاست، که از علل مهم آن، فقدان طرحی جامع برای تبدیل محصولات و تولیدات بخش کشاورزی است. این مسئله با توجه به اینکه ورود محصولات کشاورزی در زمان مشخص و به نوع و تناسب بازار است زمینه کاهش قیمت و گسترش واسطه‌گری در بازار این محصولات را به دنبال دارد که درنهایت خسارت آن به تولیدکنندگان بخش کشاورزی برمی‌گردد. از این‌رو با توجه به نتایج این مطالعه بهبود شاخص پیچیدگی اقتصادی باعث می‌تواند این فرآیند را تسهیل نماید.

همچنین در گذشته، مزیت رقابتی به داشتن فناوری منحصره‌فرد، تسلط بر بازار (سهم فروش) یا زنجیره تأمین متمرکز بود؛ درحالی‌که امروزه، در نظر گرفتن این موارد به‌عنوان مزیت رقابتی نوعی ساده‌انگاری به حساب



می‌آید و مزیت رقابتی در خلاقانه استفاده کردن از منابع نامشهود و ایجاد ارزش افزوده است، که مطابق نتایج این مطالعه ارتقای شاخص پیچیدگی اقتصادی یکی از راهکارهای دستیابی به این هدف است. همچنین لازمه برون‌نگری، توسعه روابط تجاری با کشورهای مختلف با توجه به مزیت‌های نسبی و رقابتی است. بدیهی است تنوع شرکای تجاری، قدرت مانور یک کشور را هنگام مواجهه با بحران‌های داخلی و خارجی افزایش می‌دهد. که یکی از شاخص‌هایی که امروزه امکان مقایسه واقعی موفقیت کشورها در اقتصاد دانش‌بنیان را در عرصه بین‌المللی فراهم ساخته است، استفاده از رویکرد پیچیدگی اقتصادی است. که نتایج این مطالعه حاکی از اثرات مثبت این شاخص بر توسعه صادرات و نهایتاً توان دفاع اقتصادی کشور است.

نتایج این پژوهش نشان داد که پیچیدگی اقتصادی از طریق بهبود دیپلماسی اقتصادی کشور باعث افزایش توان دفاع اقتصادی کشور می‌گردد. توانایی دفاع اقتصادی بالا در بلندمدت به این معنی است که در آن کشور وابستگی کمتری به یک کالای صادراتی خاص مانند نفت خام دارد. هرچند که متنوع‌سازی یا راهی از اقتصاد تک‌محصولی ویژگی مشترک هر کشور توسعه‌یافته است، اما در دفاع اقتصادی این عمل با دقت بیشتر و در حوزه بزرگ‌تری رخ می‌دهد (تاری و همکاران، ۱۳۹۱).

کشور ایران از جمله کشورهای در حال توسعه است که برای پیشرفت احتیاج به منابع مالی و سرمایه‌گذاری خارجی دارد اما با تحریم چند دهه اخیر تاکنون یا مانع از ورود سرمایه خارجی شده‌اند و یا در صورت ورود بسیار محدود بوده است. نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که پیچیدگی اقتصادی از طریق افزایش حجم سرمایه‌گذاری در کشور باعث افزایش توان دفاع اقتصادی کشور می‌گردد. هدف از تحریم می‌تواند محروم کردن کشور موردنظر از دستیابی به بازار جهانی کالا و خدمات و سرمایه و منزوی کردن کشور موردنظر باشد و از آنجایی که سرمایه‌گذاران به دنبال کسب سود بیشتر و مکانی امن برای سرمایه‌گذاری هستند، سرمایه‌گذاران میل و رغبت بیشتر برای حضور در بازارهایی دارند که این امکانات فراهم باشد، از آنجایی که سرمایه‌گذاری در کشورهای صنعتی پیشرفته اشباع شده است، پس بهترین بازار در اوضاع کنونی بازارهای کشورهای در حال توسعه است که ارتقای شاخص پیچیدگی اقتصادی می‌تواند به بهبود این روند کمک نماید.

## ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف پژوهش حاضر، معرفی شاخص پیچیدگی اقتصادی به منظور استفاده از آن به‌عنوان رویکردی در راستای تحقق دفاع اقتصادی بود. لذا در این پژوهش ضمن مرور کوتاهی بر تحقیقات انجام‌گرفته در حوزه پیچیدگی اقتصادی و دفاع اقتصادی، اثرگذاری شاخص پیچیدگی اقتصادی بر مؤلفه‌های دفاع اقتصادی مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت.

نتایج به دست آمد از آزمون‌های ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون برآوردی و روش دلفی فازی همگی تأییدکننده اثرگذاری شاخص پیچیدگی اقتصادی بر مؤلفه‌های دفاع اقتصادی می‌باشند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده شاخص پیچیدگی اقتصادی از طریق متغیرهای دانش‌بنیان کردن اقتصاد، کارآفرینی و ایجاد فرصت‌های شغلی، ارتقای کیفیت محصولات داخلی، افزایش رشد و رونق اقتصادی، اقتدار اقتصادی، انعطاف‌پذیری اقتصادی، توسعه بخش کشاورزی، تکمیل زنجیره تولید، توسعه صادرات، بهبود شیوه دیپلماسی

اقتصادی کشور، کاهش وابستگی اقتصادی ایران به واردات، افزایش حجم سرمایه‌گذاری، تأمین نیازهای اساسی و ارتقای سطح زندگی مردم و افزایش نقش بخش خصوصی در اقتصاد باعث افزایش توان دفاع اقتصادی کشور در مقابله با بحران‌ها و تحریم‌های بین‌المللی می‌گردد.

این نتایج گواهی این موضوع است که پیچیدگی اقتصادی و اقتصاد دانش‌بنیان برآمده از بخش خصوصی و توانمندی اقتصاد هستند. این همان ویژگی است که یک اقتصاد مقاومتی و دفاع اقتصادی دنبال می‌کند. در چنین اقتصادی به توانمندی مردمی و ظرفیت‌های داخلی توجه می‌شود. همچنین با توجه به نتایج پژوهش می‌توان گفت که ویژگی بنگاه‌های فعال در عرضه محصولات دانش‌بنیان آن است که بدون رفع نیاز مردم، درآمدی به دست نمی‌آورند و همچنین باید نوآور باشند تا بتوانند در عرصه رقابت اقتصادی در سطح داخلی و بین‌المللی باقی بمانند؛ از همین رو مسائل را با روش‌های خلاق‌تر حل می‌کنند. پس از طریق ارتقای شاخص پیچیدگی اقتصادی می‌توان بهتر از گذشته یک مسئله را حل کرد، درعین‌حال اشتغال آفرین هم بود و به دفاع اقتصادی کمک کرد. این نتیجه با نتایج تحقیقات پاداش (۱۳۹۵) هم‌راستا است.

با استفاده از نتایج این پژوهش پیشنهادهای کاربردی زیر ارائه می‌گردد:

- پیشنهاد می‌شود با توجه به شرایط تحریمی کشور و تهدیدهای بین‌المللی در ایران ارتقای شاخص پیچیدگی اقتصادی به عنوان یکی از اولویت‌های دولت هدفگذاری شده و در این راستا منابع اختصاص داده شده به صورت بهینه توزیع شده تا کارایی و اثرگذاری لازم را داشته باشند.
- پیشنهاد می‌شود در ایران محققان ادبیات پیچیدگی اقتصادی را با توجه به شرایط تحریمی کشور بومی‌سازی کرده و سیاست‌گذاران در اتخاذ تصمیمات سیاستی پویایی‌های تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران را در نظر بگیرند.
- پیشنهاد می‌گردد دولت استفاده از تمامی ظرفیت‌های داخل کشور و در نهایت اقتصاد مردم بنیان را جهت توسعه اقتصاد دانش‌بنیان و مقابله با تهدیدهای خارجی و بیرونی به کار گیرد.
- پیشنهاد می‌شود دولت راهکارهای حمایتی و اجرایی جهت افزایش سهم سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در تولید محصولات دانش‌بنیان و فن‌اور محور جهت افزایش سهم این محصولات در تولید ناخالص ملی اتخاذ نماید.
- تنوع‌بخشی و توسعه صادرات محصولات دانش بنیان و با فن‌آوری بالا می‌تواند یکی از راهکارهای افزایش سهم صادرات ایران در تجارت جهانی بوده و در نتیجه به عنوان یک راهکارها جهت مقابله با تحریم‌های بین‌المللی پیشنهاد می‌شود.
- ایجاد فضای امن و مطمئن برای فعالیت سرمایه‌گذاران، کارآفرینان، به‌ویژه در طرح‌های مربوط به اقتصاد دانش‌بنیان و تولید محصولات و کالاهای با فناوری بالا به عنوان یک راهکار جهت رشد تولید این محصولات و در نهایت افزایش توان دفاع اقتصادی کشور در برابر تحریم‌های بین‌المللی پیشنهاد می‌گردد.

## منابع و مأخذ

### منابع فارسی

- الهی، ناصر؛ حیدری، حسن؛ کیا الحسینی، سید ضیا الدین و ابولحسنی چیمه، محمد امین. (۱۳۹۷). پیچیدگی اقتصادی و عوامل نهادی (مقایسه میان کشورهای توسعه‌یافته، نوظهور و درحال توسعه)، *مدلسازی اقتصادسنجی*، ۳(۳)، ۱۱-۳۷.
- انتظاریان، ناهید. (۱۳۹۴). تأثیر کسب‌وکارهای دانش‌بنیان بر رشد اقتصادی کشور، *کار و جامعه*، ۱۸۰، ۲۷-۲۰.
- بختیاری، ایرج. (۱۳۹۵). تأثیر مؤلفه‌های دفاع اقتصادی کشور بر دفاع همه‌جانبه با تأکید بر رهنمودها (راهبردها) و اسناد ابلاغی مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی)، *راهبرد دفاعی*، ۱۴(۲)، ۹۳-۱۲۴.
- ایمان، محمدتقی و محمدیان، منیژه. (۱۳۸۷). روش‌شناسی نظریه بنیادی، *روش‌شناسی علوم انسانی (حوزه و دانشگاه)*، ۱۴(۵۶)، ۳۱-۵۴.
- پژم، سیدمهدی و سلیمی فر، مصطفی. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر رشد اقتصادی در ۴۲ کشور برتر در تولید علم، *مجله اقتصاد و توسعه منطقه‌ای*، ۲(۱۰)، ۱۶-۳۸.
- تاری، فتح اله؛ سیدشکری، سیدخشایار و کاویانی، زهرا. (۱۳۹۱). *اقتصاد مقاومتی و مؤلفه‌های آن (ویرایش اول)*، دفتر مطالعات اقتصادی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، شماره مسلسل ۱۲۵۴۶.
- چشمی، علی؛ ملک‌الساداتی، سعید و رضوی، مهسا. (۱۳۹۳). *ارزیابی رتبه جهانی ایران در شاخص پیچیدگی اقتصادی*، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، معاونت پژوهش‌های اقتصادی، دفتر مطالعات اقتصادی.
- حیدری، محمدرضا و درخشان، مرتضی. (۱۳۹۴). تحلیل و اولویت‌بندی مؤلفه‌های دفاع اقتصادی در شرایط تهدید اقتصادی، *فصلنامه آفاق امنیت*، ۸(۲۹)، ۱۳۵-۱۷۰.
- دری‌نوگورانی، حسین؛ عباس‌زاده، حسن و نقی‌زاده، یحیی. (۱۳۹۸). طراحی راهبردهای دفاع اقتصادی (برگرفته از رهنمودها و اسناد ابلاغی مقام معظم رهبری)، *مطالعات دفاعی استراتژیک*، ۱۷(۷۶)، ۱۱۷-۱۳۸.
- رنجبر، امید؛ ثاقب، حسن و ضیائی بیگدلی، صادق. (۱۳۹۸). تحلیل پویایی صادرات غیرنفتی ایران: نتایج جدید با کمک نظریه پیچیدگی اقتصادی، *تحقیقات اقتصادی*، ۱(۵۴)، ۷۳-۴۷.
- شاهمرادی، بهروز؛ چینی فروشان، پیام. (۱۳۹۶). *سنجش دانش و مهارت با تکیه بر رویکرد پیچیدگی اقتصادی*، *مجله رهیافت*، ۲۷(۶۷)، ۳۹-۵۸.
- شقاقی شهری، وحید و علیزاده، شیوا. (۱۳۹۵). آثار اقتصاد دانش‌بنیان بر درونزایی اقتصاد ایران (در راستای سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، *دو فصلنامه جستارهای اقتصادی ایران*، ۱۳(۲۶)، ۳۳-۶.

- فشاری مجید و پورغفار جواد. (۱۳۹۳). بررسی و تبیین الگوی اقتصاد مقاومتی در اقتصاد ایران، *مجله اقتصادی (دوماهنامه بررسی مسائل و سیاستهای اقتصادی)*، ۱۴(۵)، ۲۹-۴۰.
- شاه آبادی، ابوالفضل؛ چایانی، طیبه و صادقی معتمد، زهرا. (۱۳۹۹). تأثیر شاخص پیچیدگی اقتصادی بر بهره‌وری کل عوامل تولید در کشورهای منتخب تولیدکننده علم، *اقتصاد و الگو سازی*، ۱۱(۱)، ۱۸۱-۲۰۵.
- لعل خضری، حمید و آشنا، ملیحه. (۱۴۰۱). رابطه پیچیدگی اقتصادی و انتشار دی‌اکسیدکربن در ایران با استفاده از الگوی غیرخطی NARDL. *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۱۱(۴۲)، ۲۵۱-۲۷۷.
- دانایی‌فرد، حسن. (۱۳۸۶). هم سازی شیوه های کمی و کیفی در پژوهش های سازمانی: تاملی بر استراتژی پژوهش ترکیبی، *روش‌شناسی علوم انسانی (حوزه و دانشگاه)*، ۱۳(۵۳)، ۳۵-۶۳.
- حسین قلی زاده، رضوان؛ و حبیبی، لیلا و و عالی، مرضیه. (۱۳۸۹). مروری بر روش‌شناسی نظریه پایه و با تأکید بر مطالعات سازمانی، *راهبرد*، ۱۹(۵۴)، ۲۵۷-۲۷۷.

#### منابع لاتین

- Bahar, D., Hausmann, R., & Hidalgo, C. A. (2014). Neighbors and the evolution of the comparative advantage of nations: Evidence of international knowledge diffusion?. *Journal of International Economics*, 92(1), 111-123.
- Briguglio, L. and Vella, M. (2016). *Trade openness and volatility*. Handbook of small states: Economic, Social and Environmental Issues, 42-52.
- Caldarelli, G., Cristelli, M., Gabrielli, A., Pietronero, L., Scala, A., & Tacchella, A. (2012). A network analysis of countries' export flows: firm grounds for the building blocks of the economy. *PLoS one*, 7(10), e47278.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Doğan, B., Ghosh, S., Shahzadi, I., Balsalobre-Lorente, D., & Nguyen, C. P. (2022). The relevance of economic complexity and economic globalization as determinants of energy demand for different stages of development. *Renewable Energy*, 190, 371-384.
- Drucker, P. F. (1998). From capitalism to knowledge society-The Knowledge Economy. Neef (red.), Boston-Oxford-Johannesburg-Melbourne-New Delhi-Singapore.
- Erkan, B., & Yildirimci, E. (2015). Economic Complexity and Export Competitiveness: The Case of Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195(2), 524-533.

- Ferraz, D., Morales, H. F., Campoli, J. S., Oliveira, F. C. R. D., & Rebelatto, D. A. D. N. (2018). Economic complexity and human development: DEA performance measurement in Asia and Latin America. *Gestão & Produção*, 25(4), 839-853.
- Hausmann, R., & Hidalgo, C. A. (2011). The network structure of economic output. *Journal of economic growth*, 16, 309-342.
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., & Simoes, A. (2014). *The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity*. Mit Press.
- Holloway, I., & Galvin, K. (2023). *Qualitative research in nursing and healthcare*. John Wiley & Sons.
- McGuire, M. C. (2007). *Economics of defense in a globalized world*. Handbook of defense economics, 2, 623-648.
- Nunally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory*: Third edition. New York: McGraw Hill
- Ravallion, M. (2004). Pro-poor growth: a primer. Available at SSRN 610283.
- Shahzad, U., Fareed, Z., Shahzad, F., & Shahzad, K. (2021). Investigating the nexus between economic complexity, energy consumption and ecological footprint for the United States: New insights from quantile methods. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123806.
- Schelling- C.T (1980), *The Conflict of Strategy*, University Harvard Press.
- Zaccaria, A., Cristelli, M., Kupers, R., Tacchella, A., & Pietronero, L. (2016). A case study for a new metrics for economic complexity: The Netherlands. *Journal of Economic Interaction and Coordination*, 11(1), 151-169.