

Research Paper

An Investigation of the Factors Affecting the Development of Export Businesses in Mazandaran Province Using an Economic Complexity Approach

Seyed Mohammad Hossein Hashemi Nasab¹ , Rahman Ghaffari² , Ahmad Jafari Samimi³ 

¹ PhD student in Public Administration, majoring in Comparative Development Management, Islamic Azad University, Sari Branch

² Assistant Professor of Islamic Azad University of Sari

³ Professor of Economics, Mazandaran University



10.22080/jem.2022.20508.3435

Received:

December 14, 2020

Accepted:

August 2, 2021

Available online:

December 27, 2022

Keywords:

business, export, economic complexity, textual content analysis

Abstract

Countries with continuous progress in science, technology and culture, have been able to continuously raise the level of standards. It is necessary to pay attention to the economic complexity of a resistance economy, usually in confrontation with the dependent and consumer economy of a country. It stands against economic goals and tries to change the existing economic structures and localization based on worldview and goals. The purpose of this study is to investigate the factors affecting the development of export businesses in Mazandaran province with a complexity approach through textual content analysis, and the statistical population of the study includes all articles and theoretical foundations related to the study variable. Which leads to the identification of 84 open source and 9 central codes including export networking, government re-creation, land management of export development capacities, formulation of industrial development strategy, futurism and foresight based on economic complexity, establishment of science and technology observatory, purposeful and intelligent modeling, Human capital talent management is an evolution of policy and the identified variables in terms of model level, type, basis and scope of attention are considered and finally recommended to improve the management of export businesses in Mazandaran province based on the approach of economic complexity. The 9 variables extracted in the present study should be considered.

***Corresponding Author:** Seyed Mohammad Hossein Hashemi Nasab

Address: PhD student in Public Administration, majoring in Comparative Development Management, Islamic Azad University, Sari Branch

Email: hasheminasab.mh@gmail.com

Extended Abstract

Countries with continuous progress in science, technology, and culture have been able to continuously raise the level of their standards. It is necessary to pay attention to the economic complexity of a resistant economy, usually in confrontation with the dependent and consuming economy of a country that is not passive, stands against the economic goals, and tries to change the existing economic structures and localization. The purpose of this study is to investigate the factors affecting the development of export businesses in Mazandaran Province using an economic complexity approach through textual content analysis. The statistical population of the study includes all articles and theoretical foundations related to the study variable and the research findings of 58 final articles. We found 84 open sources and 9 central codes, including export networking, government regeneration, land management of export development capacities, formulation of industrial development strategy, futurism and foresight based on economic complexity, establishment of science and technology observatory, and purposeful and intelligent modeling. Human capital talent management is an evolution of policy making and the identified variables are considered in terms of model, level, type, basis, and scope of attention.

1. Introduction

A complex economy has well-established and reliable mechanisms for patents, as well as appropriate and stable mechanisms for securing contracts and financing. To continue this type of economy, we must increasingly limit and use oil resources and get rid of reliance. To achieve

economic growth, the creation and dissemination of technological knowledge within the borders of a country are very important. Sustainable business models have been very important for researchers as a new approach to the issue of sustainability in private and public organizations is a solution to make better decisions to improve business due to increased flexibility and adaptability. Business experts place special emphasis on recognizing the elements that affect business sustainability by creating a shared understanding and improving management.

2. Objective

In this study, it has been tried to consider the sanctions in Iran as a special situation. Considering the current situation in Iran, long-term presence in the environment and maintaining the conditions strongly requires stability in the business models. Factors affecting the development of export businesses in Mazandaran Province can be identified using an economic complexity approach and considering specific conditions. The idea of introducing the Index of Economic Complexity, conceived in 2006 by a group of scientists and researchers at Harvard and Umayyad University, is an economic complexity measurement of knowledge and skills in a society that is achieved through the products produced in that society. The ideology related to this is based on the premise that if making a product requires a certain type of knowledge and skills, it can be concluded that the countries that produce it have the knowledge and skills required.

3. Data/Methodology

The statistical population in the present study consisted of 256 articles. Finally, after refining the remaining articles for analysis, 58 articles, including 84 open codes (components) and 9 axial codes related to the 9 main variables were extracted, including export networking, government regeneration, land management of export development capacities, formulation of industrial development strategy, futurism and foresight based on economic complexity, establishment of science and technology observatory, purposeful and intelligent modeling, human capital talent management, and policy evolution. In the present study, the content validity was confirmed. At first, the components and factors presented in the previous theoretical foundations were studied, and finally, according to the relevant field of study and consideration, the experiments, authorship, and translation of books and articles in the field of research were selected.

4. Results/Findings

In the present study, Clark's textual content analysis tactic has been used. Content analysis is one of the techniques related to the documentary method in social science research. Content analysis was done on the existing instructions, articles, related books, etc. Data collection was done until reaching statistical saturation and the main and sub-variables were approved according to the opinions of the experts for localization. Finally, the categories and classes were formed and the analyses of the data collected were

conducted using MAXQDA Software. A model of factors affecting the export of Mazandaran products was then made with a view toward the economic complexity. One of the main reasons for the rapid progress and development of technology in the industrialized countries is attention to the process of commercialization of the research results. In the present study, according to the previous studies and reviewing 31 foreign and 27 domestic articles, 9 open and central concepts and codes were extracted, including export networking, government re-creation, land management of export development capacities, formulation of industrial development strategy, Futurism and futurism based on economic complexity, establishment of science and technology observatory, purposeful and intelligent modeling, human capital talent management, policy integration.

5. Conclusions and Implications

To improve the export performance of the products, the components and dimensions identified in this research can be used. To overcome the issue of economic complexity, developing countries need to make reforms in research and development, as well as their commercialization, and turn knowledge into a product and commercialize it. Therefore, it is necessary for countries to examine how much of scientific production has become a desirable and customer-friendly output in the global arena during different periods using JAR and Atlas of Economic Complexity as appropriate benchmarks.

References

- Ahmadian Diukti, M. M., Aghajani, H. A., Shirkhodai, M., & Tehranchian, A. M. (2018). Economic complexity, a new approach to measuring the commercialization of scientific and technological products. *Library and Obedience*, 21(4), 116-124. (In Persian)
- Ahmadian Diukti, M. M., Aghajani, H. A., Shirkhodai, M., & Tehranchian, A. M. (2018). Effective strategies in realizing economic complexity: Application of interpretive structural modeling. *Shahid Beheshti University Economics and Modeling Quarterly*, 9(4), 121-146. (In Persian).
- Bayram, B. Ç. (2020). Evaluation of forest products trade economic contribution by entropy-TOPSIS: Case study of Turkey. *Bioresources*, 15(1), 1419-1429.
- Ranjbar, O., Saqib, H., & Ziaee Bigdeli, S. (2019). Analysis of the dynamics of Iran's non-oil exports: New results with the help of the theory of economic complexity. *Economic Research*, 54(1), 47-73. (In Persian)
- Salimi, J., & Maknoon, R. (2018). Qualitative meta-analysis of scientific research on the issue of governance in Iran. *Government Management*, 10(1), 1-30. (In Persian)
- Shahabadi, A., & Chayani, T. (2018). The impact of technology and entrepreneurship overflow absorption on economic complexity. *Economic Research*, 54(4), 891-916. (In Persian).

علمی پژوهشی

عوامل موثر بر توسعه کسب و کارهای صادراتی استان مازندران بارویکرد پیچیدگی اقتصادی

سید محمدحسین هاشمی نسب^{*۱} ID، رحمان غفاری^۲ ID، احمد جعفری صمیمی^۳ ID

^۱ دانشجوی دکتری مدیریت دولتی- گرایش مدیریت تطبیقی و توسعه دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری
^۲ استادیار گروه مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری
^۳ استاد گروه اقتصاد دانشگاه مازندران- بابلسر

doi 10.22080/jem.2022.20508.3435

چکیده

کشورها با پیشرفت مستمر در علم، فناوری و فرهنگ، توانسته‌اند سطح استانداردها را پیوسته ارتقا دهند، ضرورت توجه به پیچیدگی اقتصادی در اقتصاد مقاومتی میباشد، معمولاً در رویارویی و تقابل با اقتصاد وابسته و مصرف‌کننده یک کشور قرار می‌گیرد که منفعل نیست و در مقابل اهداف اقتصادی ایستادگی کرده و سعی در تغییر ساختارهای اقتصادی موجود و بومی‌سازی بر اساس جهان‌بینی و اهداف دارد. هدف پژوهش حاضر بررسی عوامل موثر بر توسعه کسب و کارهای صادراتی استان مازندران با رویکرد پیچیدگی از طریق تحلیل محتوای متنی، بوده و جامعه آماری پژوهش شامل تمامی مقالات و مبانی نظری مرتبط با متغیر مورد بررسی بوده و یافته‌های تحقیق مبتنی بر ۵۸ مقاله نهایی بوده که منجر به شناسایی ۸۴ کدباز و ۹ کد محوری شامل شبکه سازی صادرات، بازآفرینی دولت، آمایش سرزمینی ظرفیت‌های توسعه صادرات، تدوین استراتژی توسعه صنعتی، آینده پژوهی و آینده نگری مبتنی بر پیچیدگی اقتصادی، ایجاد رصدخانه علم و فناوری، الگوبرداری هدفمند و هوشمندانه، مدیریت استعداد سرمایه انسانی، هم‌تکاملی سیاست‌گذاری بوده و متغیرهای شناسایی شده از لحاظ سطح مدل، نوع، اساس و حیطة تمرکز مورد توجه بوده و در پایان توصیه شده به منظور بهبود مدیریت کسب و کارهای صادراتی در استان مازندران بر اساس رویکرد پیچیدگی اقتصادی باید به متغیرهای ۹گانه استخراج شده در تحقیق حاضر توجه شود.

تاریخ دریافت:

۲۴ آذر ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش:

۱۱ مرداد ۱۴۰۰

تاریخ انتشار:

۶ دی ۱۴۰۱

کلیدواژه‌ها:

کسب و کار، صادرات، پیچیدگی اقتصادی، تحلیل محتوای متنی.

* نویسنده مسئول: سید محمدحسین هاشمی نسب

آدرس: دانشجوی دکتری مدیریت دولتی- گرایش مدیریت

تطبیقی و توسعه دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

ایمیل: Hasheminasab.mh@gmail.com

۱ مقدمه

امروزه اثربخشی به عنوان بخشی از مدل کسب و کار در سراسر جهان تبدیل شده است (آنتولین و همکاران، ۲۰۱۶)، برای رسیدن به توسعه همه جانبه، ایجاد و نشر دانش فناورانه در درون مرزهای یک کشور اهمیت بسیاری دارد، طی سالیان اخیر در ایران نیز نهادهای سیاست‌گذار تلاش کرده‌اند زمینه توسعه علم و فناوری را با هدف رشد اقتصادی در ابعاد مختلف فراهم آورند (یحیی‌زاده‌فر و همکاران، ۱۳۹۶).

مدل‌های کسب و کار برای محققان بسیار مهم بوده (یانگ و همکاران، ۲۰۱۷) و رویکرد جدید نسبت به کسب و کارها در سازمانها راه حلی جهت تصمیم‌گیری بهتر برای بهبود کسب و کار با توجه به افزایش انعطاف‌پذیری و سازگاریست (مخرجی، ۲۰۱۶)، متخصصان حوزه کسب و کار تاکید ویژه بر شناخت عناصر موثر بر پایداری کسب و کار با ایجاد درک مشترک و بهبود مدیریت را دارند (کلایی، ۱۳۹۹).

اقتصاد پیچیده دارای سازوکارهایی تثبیت‌شده و قابل اعتماد برای ثبت اختراع، سازوکارهایی مناسب و باثبات برای تضمین قراردادهای و تأمین مالی است، برای تداوم این نوع اقتصاد، باید هر چه بیشتر به سمت محدودکردن و استفاده از منابع نفتی و رهایی از اتکای اقتصاد کشور به این منابع حرکت کرد (مصلح و سعیدی، ۱۳۹۴).

در این پژوهش سعی شده به عنوان شرایط خاص در کشور ایران مورد توجه قرار گیرد، تحریم است که با توجه به شرایط فعلی در ایران حضور بلندمدت در محیط و حفظ شرایط به شدت نیاز به پایداری در مدل‌های کسب و کارها را می‌طلبد و سعی شده عوامل موثر بر توسعه کسب و کارهای صادراتی استان مازندران با رویکرد پیچیدگی با در نظر گرفتن شرایط خاص شناسایی گردد.

۲ مرور ادبیات

شبکه سازی صادرات: شبکه مجموعه ای از گروه های مرتبط و ساختارهای باز هستند که می تواند به صورت نامحدود گسترش یابند و شبکه های صادراتی ارتباطات مؤثر برای بهبود قابلیت صادرات می باشند (مصلح و سعیدی، ۱۳۹۴).

بازآفرینی دولت: استفاده از تئوری و فرایندهای مدیریتی، سیاسی و قانونی برای انجام تکالیف دولتی، قانون گذاری، اجرایی و قضایی به منظور تأمین وظایف انتظامی و خدماتی برای کل جامعه یا بخشی از آن، به منظور بهبود کارایی دولت را بازآفرینی دولت گویند (فقیهی و همکاران، ۱۳۹۰).

آمایش سرزمینی ظرفیت های توسعه صادرات: اقدامات ساماندهی در سطح ملی و منطقه ای بر اساس جهت گیری های توسعه در قالب تلفیق برنامه با تاکید بر قابلیت ها و محدودیت ها در برنامه بلند مدت صورت می گیرد و ظرفیت های صادراتی کشورهای مبدأ و مقصد را مورد ارزیابی قرار می دهد (حق شناس، ۱۳۹۸).

تدوین استراتژی توسعه صنعتی: تدوین استراتژی توسعه صنعتی به مجموعه فعالیت هایی با محوریت درک دقیق از مفهوم و مبانی توسعه صنعتی و تحولات گذشته و موجود آن و نقش و وضع موجود صنعت در اقتصاد کشور و عوامل تاثیرگذار گویند (تقوی، ۱۳۹۴).

آینده پژوهی و آینده نگری مبتنی بر پیچیدگی اقتصادی: آینده پژوهی به عنوان یک ابزار پشتیبان برای برنامه ریزی بلند مدت بر اساس پیچیدگی اقتصادی موجود در بین دولت ها و کشورها محبوبیت یافته است (یاورزاده و همکاران، ۱۳۹۶).

ایجاد رصدخانه علم و فناوری: ایجاد واحدی برای انجام کار خلاقانه ای است که در یک چارچوب سیستماتیک سامان می‌یابد تا با بررسی شرایط موجود به دانش موجود در زمینه‌ی انسان، فرهنگ

دانش و مهارت مورد نیاز برای تولید آن را نیز دارند (بهار و همکاران، ۲۰۱۴). شواهد گویای آن است که رشد اقتصادی و درآمد کشورها، به تنوع محصولاتی که یک کشور تولید می‌کند وابسته است (کادوت و همکاران، ۲۰۱۳). بهترین داده‌های قابل دسترس از تولید کشورها، آمار صادرات کشورهاست که از پایگاه داده آماری تجارت کالای سازمان ملل به دست می‌آید. شاخص پیچیدگی اقتصادی هر کشور متوسطی از ارزش‌های کالاهای صادراتی آن کشور است (اشراقی، ۱۳۹۳). پیچیدگی اقتصادی معیاری برای محاسبه دانش و مهارت در یک جامعه است که از طریق محصولات تولیدشده در آن جامعه به این مهم می‌رسد زیرا ایدئولوژی مرتبط با آن بر این پایه استوار است که اگر ساخت یک محصول نیازمند نوع خاصی از دانش و مهارت باشد، آنگاه می‌توان نتیجه گرفت کشورهای تولیدکننده، دانش و مهارت مورد نیاز برای تولید آن محصول را نیز دارند (بهار و همکاران، ۲۰۱۴). به دیگر سخن، محصولات تولیدشده رد پای دانش و مهارت را به ما نشان می‌دهند (شاهمرادی و چینی‌فروشان، ۱۳۹۶). از آنجاکه پیچیدگی اقتصادی برای بیان میزان توانایی کشورها در تولید کالاهای پیچیده از رهگذر فراهم‌ساختن ساختارهای مناسب برای تعامل افراد در جهت انباشت دانش‌های مولد پراکنده و کاربردی کردن آن به کار می‌رود، محاسبه آن می‌تواند بستری را برای شناسایی موفقیت میزان تجاری‌سازی تولیدات علمی و فناورانه در اقتصاد کشورها فراهم کند. اینکه چه کالاهایی دارای بیشترین سطح دانش و مهارت در خود هستند را می‌توان در پژوهش «ارکان و یلدریمیچی» (۲۰۱۵) پیدا کرد، آنها پس از به‌کارگیری شاخص پیچیدگی محصول متوجه شدند که پیچیده‌ترین کالاها (با دانش و بامهارت‌ترین کالاها) در بازارهای جهانی، در رسته محصولات کارخانه‌ای قرار دارد که متضمن تحقیق و توسعه بودند و یا فعالیت‌های دانش‌بنیان و تکنولوژی‌بر، می‌باشند. در نتیجه، با کاهش سطح پیچیدگی، فرایند تولید نیز ساده‌تر می‌شود و تمایل به سمت کالاهای پایه‌ای‌تر و مواد خام پدیدار

و جامعه بیفزاید و برای این دانش، کاربردهای تازه‌ای را ایجاد کند (ربیعی، ۱۳۸۷).

الگوبرداری هدفمند و هوشمندانه: به بررسی شرایط موجود وضعیت و موقعیت کشور با بومی سازی الگوها از هر صنعت الگوبرداری هدفمند و هوشمندانه الگوبرداری هدفمند و هوشمندانه گویند (احمدیان دیوکتی و همکاران، ۱۳۹۷).

مدیریت استعداد سرمایه انسانی: مدیریت استعداد، مهارت جذب کارکنان بسیار ماهر، یکپارچه سازی کارکنان جدید و بهبود و حفظ کارکنان فعلی برای دستیابی به اهداف کسب و کار می باشد (احمدیان دیوکتی و همکاران، ۱۳۹۸).

همتکاملی سیاست گذاری: هر نظام نوآور متشکل از پایه و ساختار بازار خود است، مولفه‌ها با الگوی خاصی در طول زمان تکامل و به هم تکاملی با یکدیگر می پردازند و تکامل و هم تکاملی نظام های نوآوری بخشی به ویژه در کشورهای در حال توسعه می تواند ارزش هایی برای سیاست گذاری و مدیریت داشته باشد (صفدری رنجبر و همکاران، ۱۳۹۷).

ایده معرفی شاخص پیچیدگی اقتصادی، توسط گروهی از دانشمندان و محققان دانشگاه‌های هاروارد و ام‌ای‌تی در سال ۲۰۰۶ کلید خورد. در این راستا، استاد برجسته اقتصاد پروفیسور «ریکاردو هاوسمن» دانشگاه توسعه و رئیس مرکز توسعه بین‌المللی هاروارد و نیز «سزار هیدالگو» فیزیکی‌دان جوان ماساچوست، با تشکیل گروه تحقیقاتی گسترده‌ای به مطالعه پیچیدگی اقتصادی و سپس فضای محصول پرداختند (هیدالگو و همکاران، ۲۰۰۷). پیچیدگی اقتصادی معیاری برای محاسبه دانش و مهارت در یک جامعه است که از طریق محصولات تولیدشده در آن جامعه به این مهم می‌رسد زیرا ایدئولوژی مرتبط با آن بر این پایه استوار است که اگر ساخت یک محصول نیازمند نوع خاصی از دانش و مهارت باشد، می‌توان نتیجه گرفت کشورهایی که آن محصول را تولید می‌کنند

زاده و نوروبی، ۱۳۹۶). لذا تجاری‌سازی به معنای تبدیل نتایج تحقیقات به محصولات، خدمات و فرایندهایی است که می‌تواند موضوع معاملات تجاری باشد (دونی، ۲۰۰۵). طبق نظر «اسپیلینگ»، تجاری‌سازی فراگرد تبدیل و دگرگونی دانش نظری موجود در نهادهای دانشگاهی در قالب برخی فعالیت‌های اقتصادی است (اسپیلینگ، ۲۰۰۴)، محققان و صاحب‌نظران مختلف در باب مدل‌های رایج در تجاری‌سازی دانش اظهار نظر کرده‌اند که در این قسمت به مرور مهم‌ترین آنها پرداخته خواهد شد، مدل‌ها بیانگر مراحل، اقدام‌ها، جریان دانش و اطلاعات و عواملان انجام‌دهنده فعالیت‌های تجاری‌سازی است.

۳ روش شناسی

جامعه آماری در پژوهش حاضر شامل ۲۵۶ مقاله بوده که در نهایت بعد از چندبار پالایش مقالات باقی مانده جهت استفاده برای تحلیل در تحقیق حاضر ۵۸ مقاله که تعداد ۸۴ کد باز (مولفه‌ها) و ۹ کد محوری بوده است.

در پژوهش حاضر ۹ متغیر اصلی استخراج شده که شامل شبکه‌سازی صادرات، بازآفرینی دولت، آمایش سرزمینی ظرفیت‌های توسعه صادرات، تدوین استراتژی توسعه صنعتی، آینده پژوهی و آینده نگری مبتنی بر پیچیدگی اقتصادی، ایجاد رصدخانه علم و فناوری، الگو برداری هدفمند و هوشمندانه، مدیریت استعداد سرمایه انسانی، هم‌تکاملی سیاست‌گذاری بوده است.

روایی در پژوهش حاضر از طریق روایی محتوا حاصل شد که در ابتدا اجزا و عوامل در مبانی نظری پیشین ارائه شده که خود منجر به روایی مدل میگردد مورد مطالعه قرار گرفت و در نهایت با توجه به زمینه تحصیلی مرتبط و در نظر گرفتن تجارب و تالیف و ترجمه کتب و مقالات در زمینه پژوهش انتخاب شدند که عدم تغییر مدل نشان دهنده روایی مدل طراحی شده گردید.

می‌گردد. «اینووا» (۲۰۱۶) در تبیین اینکه چگونه می‌توان از طریق تعداد محصولات که یک کشور می‌سازد، به سطح توسعه فناورانه آن کشور پی برد، تلاش‌هایی کرد. وی بیان می‌دارد که عمده تفاوت درآمدی بین کشورها به دلیل تفاوت در فناوری است که وی آن را قابل اندازه‌گیری می‌داند. از دیدگاه وی، شاخص پیچیدگی اقتصادی همان واحد اندازه‌گیری دانش و مهارت و در واقع برآوردی از این معیار ساده است. همچنین «شاهمرادی و چینی‌فروشان» (۱۳۹۶) در پژوهش خود ضمن بیان مفهومی شاخص پیچیدگی اقتصادی و پیچیدگی محصول، نحوه محاسبه این دو شاخص را از منظر تنوع و فراگیری به کار رفته در آنها بررسی کردند و در نهایت محصولات و اقتصادها را بر اساس میزان دانش و مهارت موجود در آنها رتبه‌بندی و سنجش نمودند. در سال‌های اخیر، شناسایی، تقویت و فراهم کردن زمینه‌های لازم برای تولید و به‌کارگیری علم و فناوری در هر کشور، عمده‌ترین توجهات مسئولان و برنامه‌ریزان کشورها را به خود جلب کرده است، تولید علم یکی از پایه‌های اساسی توسعه دانایی است. تولید علم زمینه‌ساز ایجاد فناوری و در نتیجه سبب تولید، اشتغال و ثروت در جامعه می‌گردد. به غیر از تولیدات علمی، مقوله دیگری که در دنیای علم و فناوری مورد توجه بوده، نوآوری در فناوری یا اختراعات و ابتکارهاست. تولید فناوری که نتیجه به‌کارگیری علم و فرایند نوآوری در عرصه عمل است، کاربردی کردن نتایج تولیدات علمی نیز هست. اختراعات ثبت‌شده از برون‌دادهای مهم فرایند تحقیق و توسعه و از شاخص‌های مهم عملکردی سامانه علم و فناوری است (مجیدی و دهقانی، ۱۳۸۹). دانش تولیدی در دانشگاه‌ها برای ایجاد مزیت رقابتی و ایفای نقش توسعه‌ای خود باید توانایی تبدیل شدن به ثروت و درآمد را داشته باشد (محمودپور، ۱۳۹۵). از مؤلفه‌های اصلی هر نظام نوآوری، تولید فناوری است. از شاخصه‌های آن هم ثبت پتنت است. بنابراین، برای توسعه نظام ملی نوآوری باید انتشارات و مقاله‌های علمی به فناوری تبدیل و برای صنعت کاربردی شوند (حبیب

و تدوین گزارش پرداخته شود، براون و کلارک (۲۰۰۶) روشی را برای کدگذاری در تحلیل مضمون ارائه کرده‌اند که این الگوی پیشنهادی از سه گام تشکیل شده و این مراحل عبارتند از؛

۱- تجزیه و توصیف متن ۲- تشریح و تفسیر متن
۳- ترکیب و ادغام (کلارک، ۲۰۰۶).

- معرفی منابع مرتبط با صادرات محصولات
مازندران با نگاه بر پیچیدگی اقتصادی طبق جدول ۱-
۱ از طریق تحلیل اهمیت-عملکرد محتوای تحقیق از
منابع زیر به صورت کدبندی برداشت شده است:

تکنیک تحلیل محتوای متنی و دلفی که در نهایت با نرم افزار مکس کیودا تحلیل شدند.

۴ یافته ها

در تحقیق حاضر از تکنیک تحلیل محتوای متنی کلارک استفاده شده است، تحلیل محتوا از تکنیک‌های مربوط به روش اسنادی در پژوهش علوم اجتماعی می‌باشد، تجزیه و توصیف متن خود شامل آشنایی با متن، کدگذاری ایجاد کدهای اولیه و در نهایت جستجو و شناخت مضامین است و در مرحله ترکیب و ادغام باید به تحلیل شبکه مضامین

جدول ۱ توصیف منابع لاتین

سال	نویسنده
2020	Bayram
2019	González, Ortigoza, Llamosas, Blanco, & Amarilla
2017	Hartmann, Guevara, Jara-Figueroa, Aristarán, & Hidalgo, De Chalendar & Giraud, Ivanova, Strand, Kushnir, & Leydesdorff
2016	Stojkoski, Utkovski, & Kocarev, Inoua, Zaccaria, Cristelli, Kupers, Tacchella, & Pietronero,
2015	Liu & Lin, Fortunato, Razo, & Vroljik, Erkan & Yildirimci, Kim & Lee
2014	Hausmann, Hidalgo, Bustos, Coscia, & Simoes, Bahar, Hausmann & Hidalgo, Yameogo, Nabassaga, Shimeles & Ncube, Hémous, & Olsen,
2013	Cristelli, Gabrielli, Tacchella, Caldarelli, & Pietronero
2013	Poncet & De Waldemar, Cadot, Carrere, & Strauss-Kahn, Amendola, Easaw & Savoia,
2012	Park, Felipe, Kumar, Abdon, & Bacate,
2011	Borenstein, Hedges, Higgins, & Rothstein, Şener & Saridoğan, Hausmann & Hidalgo,
2010	Arip, Yee, & Abdul Karim
2009	Carrère, C, Strauss-Kahn, V, & Cadot

کد منابع فارسی در جدول ۲-۱ نمایش داده شده است.

جدول ۲ توصیف منابع فارسی

سال	نویسنده
۱۳۹۸	شاه آبادی، چایانی، رنجبر، ثاقب، ضیائی بیگدلی، احمدیان دیوکتی، آقاجانی، شیرخدایی، طهرانچیان، شاه آبادی و ارغند
۱۳۹۷	احمدیان دیوکتی، آقاجانی، شیرخدایی، طهرانچیان، عظیمی، شاهمرادی، اشتهااردی، سلیمی و مکنون،
۱۳۹۶	سلامی، میرزایی، سفردوست، شاهمرادی و چینی فروشان، صیادی، عیوضلو، خادمی،
۱۳۹۵	ردادی، نجفی فراشاه، آذرفر، حسینی، محمدی، حاجی حسینی،
۱۳۹۴	پژم و سلیمی فر، انتظاریان، پاداش و خداپناه، شاه آبادی و سلیمی
۱۳۹۳	اشراقی، شیخ زین الدین، کشمیری، خاکباز، خدابنده، الیاسی و شفیعی، توکل و عرفان منش، رضوی، مهرزاد، کاظمی
۱۳۹۲	چشمی، ملک الساداتی، رضوی
۱۳۹۱	سامتی، رنجبر، همت زاده، دانایی فر، باباشاهی، آذر، کرد نائیج
۱۳۹۰	آذربایجانی، راکی، رنجبر، سامتی، رنجبر، محسنی، مهرگان، دهقانپور، ده موبد
۱۳۸۹	بهبودی و امیری

- معرفی شاخص های مرتبط با صادرات محصولات مازندران با نگاه بر پیچیدگی اقتصادی

بررسی و شناسایی مولفه های اصلی مشترک مولفه های اصلی شاخص های مرتبط با صادرات محصولات مازندران با نگاه بر پیچیدگی اقتصادی از طریق یافته های تحلیل کیفی زیر کد منابع به صورت جدول ۱-۳ به دست آمده است:

بررسی مهمترین شاخص های مرتبط با صادرات محصولات مازندران با نگاه بر پیچیدگی اقتصادی جهت استفاده به عنوان منبع این شاخص ها از طریق تحلیل محتوای اسناد و مدارک شامل (اسناد بالادستی، مقالات و پایان نامه ها)؛ به دست می آید. در واقع بررسی و شناسایی مولفه های اصلی شاخص های مرتبط با صادرات محصولات مازندران با نگاه بر پیچیدگی اقتصادی از طریق تحلیل محتوای دستورالعمل های موجود، مقالات، دستورالعمل ها، کتب مرتبط و...؛ مورد مطالعه قرار می گیرد.

جدول ۳ شناسایی مؤلفه های مرتبط با مدل صادرات محصولات مازندران با نگاه بر پیچیدگی اقتصادی

معیار	زیرمعیار	گزاره
شبکه سازی صادرات	ایجاد شبکه تعاملی میان سیاستگذاران صادرات	در استان مازندران شبکه تعاملی میان سیاستگذاران صادرات ایجاد شده است.
	ایجاد شبکه ای جهت تعامل نفریابیت های مختلف	در استان مازندران شبکه ای جهت تعامل نفریابیت های مختلف ایجاد شده است.
	ایجاد شبکه صنعتی از دانشگاه های در استان مازندران برای رونق صادرات	شبکه صنعتی از دانشگاه ها برای رونق صادرات ایجاد شده است.
	تعاملات شبکه ای تولید کننده- صادر کننده	در استان مازندران تعاملات شبکه ای تولید کننده- صادر کننده وجود دارد.
	شبکه سازی برای دانشگاه های استان	شبکه سازی برای دانشگاه های استان انجام شده است.
	ایجاد شبکه ای از بنگاه های صادراتی	در استان مازندران شبکه ای از بنگاه های صادراتی ایجاد شده است.
بازآفرینی دولت	تقویت صادرات بخش خصوصی	در استان مازندران صادرات بخش خصوصی تقویت می شود.
	کار تیمی/ مشارکتی صادرات	در استان مازندران کار تیمی/ مشارکتی صادرات صورت می پذیرد.
	توسعه ی برنامه ی اقتصادی	استان مازندران در جهت توسعه ی برنامه ی اقتصادی حرکت می کند.
	کوچک سازی دولت	در استان مازندران بخش های دولتی کوچک سازی شده اند.
	نقش هدایت گری دولت	در صادرات استان مازندران دولت تنها نقش هدایت گری دارد.
	ساماندهی بودجه ها و مشوق ها برای صادرات	در استان مازندران بودجه ها و مشوق ها برای صادرات ساماندهی شده اند.
	چابک سازی دولت	در استان مازندران بخش های دولتی چابک سازی شده اند.
	ثبات اقتصاد کلان	استان مازندران گام هایی برای ثبات اقتصاد کلان کشور برداشته است.
	ترسیم قابلیت های صادراتی	در استان مازندران قابلیت های صادراتی ترسیم شده اند.
آمایش سرزمینی ظرفیت های توسعه صادرات	احصاء شاخص های دقیق رشد علم و فناوری	در استان مازندران شاخص های دقیق رشد علم و فناوری محاسبه شده است.
	آمایش سرزمینی علوم مورد نیاز برای صادرات در استان مازندران	علوم مورد نیاز برای صادرات در استان مازندران بررسی و تحلیل شده اند.
	آمایش مسائل عمومی مورد نیاز برای صادرات در استان مازندران	مسائل عمومی مورد نیاز برای صادرات در استان مازندران بررسی و تحلیل شده اند.
	پایش ظرفیت علمی و فنی مرتبط با صادرات در استان مازندران	ظرفیت علمی و فنی مرتبط با صادرات در استان مازندران پایش شده اند.

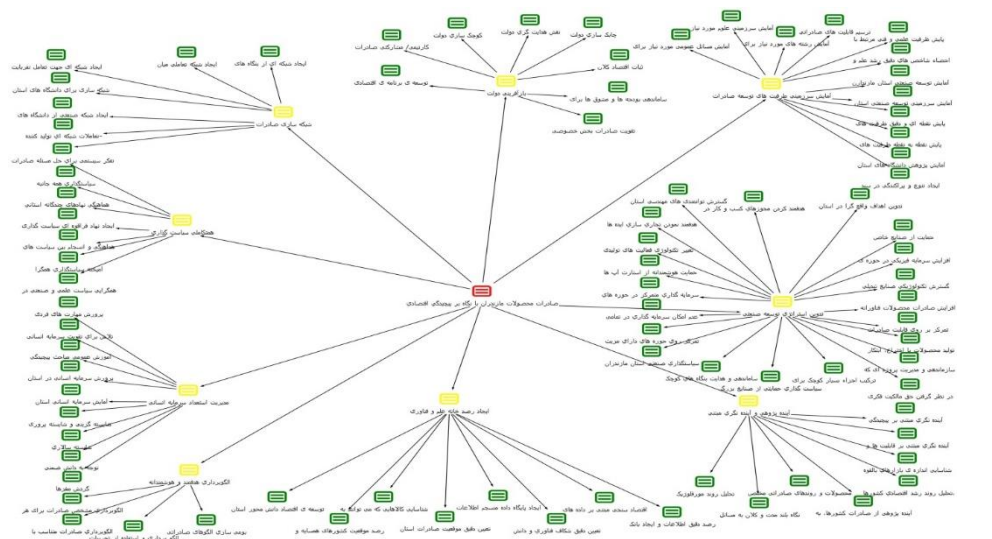
رشته های مورد نیاز برای صادرات در استان مازندران مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.	آمایش رشته های مورد نیاز برای صادرات در استان مازندران	تدوین استراتژی توسعه صنعتی
توسعه صنعتی استان مازندران مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.	آمایش توسعه صنعتی استان مازندران	
توسعه صنعتی استان های مجاور و نقش آن ها در توسعه ی صنعتی استان مازندران مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.	آمایش سرزمینی توسعه صنعتی استان های مجاور	
ظرفیت های صادراتی استان مازندران مورد پایش نقطه ای و دقیق قرار گرفته است.	پایش نقطه ای و دقیق ظرفیت های صادراتی استان مازندران	
ظرفیت های صادراتی استان مازندران مورد پایش نقطه به نقطه قرار گرفته است.	پایش نقطه به نقطه ظرفیت های صادراتی استان مازندران	
پژوهش دانشگاه های استان مازندران در زمینه صادرات مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است	آمایش پژوهش دانشگاه های استان مازندران در زمینه صادرات	
تمهیداتی در راستای ایجاد تنوع و پراکندگی در سبد محصولات صادراتی استان مازندران در نظر گرفته شده است.	ایجاد تنوع و پراکندگی در سبد محصولات صادراتی استان مازندران	
ساماندهی و هدایت بنگاه های کوچک و متوسط استان مازندران در دستور کار قرار گرفته است.	ساماندهی و هدایت بنگاه های کوچک و متوسط استان مازندران	
در بخش صنعت استان مازندران سیاستگذاری مجزایی در راستای اهداف صنعتی استان صورت می پذیرد.	سیاستگذاری صنعتی استان مازندران	
استان مازندران در جهت گسترش توانمندی های مهندسی خود حرکت می کند.	گسترش توانمندی های مهندسی استان مازندران	
هدفمند کردن مجوزهای کسب و کار در استان مازندران	هدفمند کردن مجوزهای کسب و کار در استان مازندران	
در استان مازندران اهداف به صورت واقع گرایانه تدوین می شوند.	تدوین اهداف واقع گرا در استان مازندران	
در استان مازندران تجاری سازی ایده ها هدفمند می شوند.	هدفمند نمودن تجاری سازی ایده ها در استان مازندران	
تغییر تکنولوژی فعالیت های تولیدی با فناوری و بهره وری بالاتر در استان مازندران صورت گرفته است.	تغییر تکنولوژی فعالیت های تولیدی با فناوری و بهره وری بالاتر در استان مازندران	
حمایت هوشمندانه از استارت آپ ها و کسب و کارهای نوپا در استان مازندران صورت گرفته است.	حمایت هوشمندانه از استارت آپ ها و کسب و کارهای نوپا در استان مازندران	
در حوزه های دارای مزیت رقابتی در استان مازندران سرمایه گذاری متمرکز صورت گرفته است.	سرمایه گذاری متمرکز در حوزه های دارای مزیت رقابتی در استان مازندران	
در استان مازندران به این واقعیت دست یافته اند که امکان سرمایه گذاری در تمامی حوزه های علمی و فنی وجود ندارد.	عدم امکان سرمایه گذاری در تمامی حوزه های علمی و فنی	

در استان مازندران تمرکز روی حوزه های دارای مزیت وجود دارد.	تمرکز روی حوزه های دارای مزیت	آینده پژوهی و آینده نگری مبتنی بر پیچیدگی اقتصادی
در استان مازندران سیاست گذاری حمایتی از صنایع بزرگ (مادر) وجود دارد.	سیاست گذاری حمایتی از صنایع بزرگ (مادر)	
در استان مازندران از صنایع خاص حمایت می شود.	حمایت از صنایع خاص	
در استان مازندران سرمایه فیزیکی در حوزه ی دارای پتانسیل صادراتی افزایش یافته است.	افزایش سرمایه فیزیکی در حوزه ی دارای پتانسیل صادراتی	
در استان مازندران تکنولوژیکی صنایع تبدیلی برای جلوگیری از خام فروشی گسترش یافته است.	گسترش تکنولوژیکی صنایع تبدیلی برای جلوگیری از خام فروشی	
در استان مازندران صادرات محصولات فناورانه افزایش یافته است.	افزایش صادرات محصولات فناورانه	
در استان مازندران بر روی قابلیت صادرات کالاهای با ارزش صادراتی بالاتر تمرکز وجود دارد.	تمرکز بر روی قابلیت صادرات کالاهای با ارزش صادراتی بالاتر	
در استان مازندران تلاش بر این است که سازماندهی و مدیریت پروژه ای که فناوری را در خود جای داده اند صورت گیرد.	سازماندهی و مدیریت پروژه ای که فناوری را در خود جای داده اند	
در استان مازندران تولید محصولات با اختراع، ابتکار و نوآوری بالا صورت می پذیرد.	تولید محصولات با اختراع، ابتکار و نوآوری بالا	
در استان مازندران حق مالکیت فکری محفوظ در نظر گرفته می شود.	در نظر گرفتن حق مالکیت فکری	
در استان مازندران اجزاء بسیار کوچک برای تولید زیر سیستم های بسیار بزرگ ترکیب می شوند.	ترکیب اجزاء بسیار کوچک برای تولید زیر سیستم های بسیار بزرگ	
در استان مازندران آینده نگری مبتنی بر پیچیدگی اقتصادی وجود دارد.	آینده نگری مبتنی بر پیچیدگی اقتصادی	
در استان مازندران آینده نگری مبتنی بر قابلیت ها و توانمندی ها و توانمندی ها وجود دارد.	آینده نگری مبتنی بر قابلیت ها و توانمندی ها	
در استان مازندران اندازه ی بازارهای بالقوه ی صادراتی شناسایی شده است.	شناسایی اندازه ی بازارهای بالقوه ی صادراتی	
در استان مازندران روند رشد اقتصادی کشورها، به خصوص کشورهای همسایه تحلیل می شود.	تحلیل روند رشد اقتصادی کشورها، به خصوص کشورهای همسایه	
در استان مازندران آینده پژوهی از صادرات کشورها، به خصوص کشورهای همسایه صورت می پذیرد.	آینده پژوهی از صادرات کشورها، به خصوص کشورهای همسایه	
در استان مازندران روندهای صادراتی مختص مازندران وجود دارد.	محصولات و روندهای صادراتی مختص استان مازندران	
در استان مازندران تحلیل روند مورفلوژیک وجود دارد.	تحلیل روند مورفلوژیک	
در استان مازندران نگاه بلند مدت و کلان به مسائل صادراتی می شود.	نگاه بلند مدت و کلان به مسائل صادراتی در استان مازندران	

در استان مازندران اطلاعات و ایجاد بانک اطلاعاتی مسائل صادراتی به صورت دقیق رصد می شود.	رصد دقیق اطلاعات و ایجاد بانک اطلاعاتی مسائل صادراتی	ایجاد رصدخانه علم و فناوری
در استان مازندران اقتصاد سنجی مبتنی بر داده های تابلویی انجام می پذیرد.	اقتصاد سنجی مبتنی بر داده های تابلویی	
در استان مازندران شکاف فناوری و دانش صادرات به صورت دقیق تعیین می شود.	تعیین دقیق شکاف فناوری و دانش صادرات	
در استان مازندران پایگاه داده منسجم اطلاعات صادرات ایجاد می شود.	ایجاد پایگاه داده منسجم اطلاعات صادرات	
به صورت دقیق موقعیت صادرات استان مازندران در اقتصاد دانش بنیان تعیین شده است.	تعیین دقیق موقعیت صادرات استان مازندران در اقتصاد دانش بنیان	
در استان مازندران کالاهایی که می توانند به واسطه ی یکدیگر و با هم صادر شوند؛ شناسایی شده اند.	شناسایی کالاهایی که می توانند به واسطه ی یکدیگر و با هم صادر شوند	
در استان مازندران موقعیت کشورهای همسایه و چگونگی صادرات آنان به صورت مجزا مورد بررسی قرار می گیرد.	رصد موقعیت کشورهای همسایه و چگونگی صادرات آنان	
در استان مازندران اقتصاد دانش محور توسعه می یابد.	توسعه ی اقتصاد دانش محور استان مازندران	
در استان ماندان الگوهای صادراتی بومی سازی شدهاند.	بومی سازی الگوهای صادراتی	الگوبرداری هدفمند و هوشمندانه
در استان ماندان الگو برداری و استفاده از تجربیات کشور های پیشرو در عرصه ی پیچیدگی انجام می گیرد.	الگو برداری و استفاده از تجربیات کشور های پیشرو در عرصه ی پیچیدگی	
الگوبرداری صادرات متناسب با وضعیت و موقعیت استان مازندران انجام می پذیرد.	الگوبرداری صادرات متناسب با وضعیت و موقعیت استان مازندران	
در استان ماندان الگوبرداری مشخص صادرات برای هر صنعت انجام می پذیرد.	الگوبرداری مشخص صادرات برای هر صنعت	
در استان ماندان گردش مغزها صورت می گیرد.	گردش مغزها	مدیریت استعداد سرمایه انسانی
در استان ماندان به دانش ضمنی افراد و شرکت ها توجه می شود.	توجه به دانش ضمنی	
در استان ماندان شایسته سالاری حکمفرماست.	شایسته سالاری	
در استان ماندان شایسته گزینی و شایسته پروری مورد اهمیت است.	شایسته گزینی و شایسته پروری	
در استان ماندان سرمایه انسانی مورد بررسی و تحلیل قرار می گیرد.	آمایش سرمایه انسانی استان مازندران	
در استان ماندان سرمایه انسانی به صورت مناسبی پرورش میابند.	پرورش سرمایه انسانی در استان مازندران	
در استان ماندان آموزش عمومی مباحث پیچیدگی اقتصادی صورت می پذیرد.	آموزش عمومی مباحث پیچیدگی اقتصادی در استان مازندران	

در استان ماندن برای تقویت سرمایه انسانی کشور تلاش می شود.	تلاش برای تقویت سرمایه انسانی کشور	همتکاملی + سیاست گذاری
در استان ماندن به پرورش مهارت های فردی توجه می شود.	پرورش مهارت های فردی	
در استان مازندران سیاست علمی و صنعتی همگرایی وجود دارد.	همگرایی سیاست علمی و صنعتی در استان مازندران	
آمیخته سیاستگذاری در استان مازندران همگرا می باشد.	آمیخته سیاستگذاری همگرا	
هماهنگی و انسجام بین سیاست های توسعه ای استان مازندران وجود دارد.	هماهنگی و انسجام بین سیاست های توسعه ای استان مازندران	
در کشور نهاد فراقوه ای سیاست گذاری صادرات ایجاد شده است.	ایجاد نهاد فراقوه ای سیاست گذاری صادرات	
نهادهای چندگانه سیاستگذار امر صادرات در استان مازندران هماهنگ هستند.	هماهنگی نهادهای چندگانه استانی سیاستگذار امر صادرات	
در استان ماندن سیاستگذاری همه جانبه رخ می دهد.	سیاستگذاری همه جانبه	
در استان مازندران برای حل مسئله صادرات تفکر سیستمی بکارگرفته می شود.	تفکر سیستمی برای حل مسئله صادرات استان مازندران	

با توجه به داده های مستخرج شده از متون مقالات بررسی شده و رسیدن به اشباع که در جداول قبلی به نمایش درآمد و متغیرهای اصلی و فرعی با توجه به نظرات خبرگان جهت بومی سازی قرار مورد تایید قرار گرفت و در نهایت نحوه تشکیل مقوله و طبقات و در نهایت تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار آماری MAXQDA و ساخت مدل مؤثر بر صادرات محصولات مازندران با نگاه بر پیچیدگی اقتصادی در شکل زیر نشان داده شده است.



۵ بحث و نتیجه گیری

یکی از دلایل اصلی سرعت پیشرفت و توسعه فناوری در کشورهای صنعتی، توجه به فرایند تجاری سازی نتایج پژوهش های داخلی آن کشورها بوده است، در پژوهش حاضر با توجه به مطالعات پیشین و بررسی ۳۱ مقاله خارجی و ۲۷ مقاله داخلی و استخراج مفاهیم و مولفه ها شامل شبکه سازی صادرات، بازآفرینی دولت، آمایش سرزمینی ظرفیت های توسعه صادرات، تدوین استراتژی توسعه صنعتی، آینده پژوهی و آینده نگری مبتنی بر پیچیدگی اقتصادی، ایجاد رصدخانه علم و فناوری، الگوبرداری هدفمند و هوشمندانه، مدیریت استعداد سرمایه انسانی، هم تکاملی سیاست گذاری بوده استخراج گردیدند؛

یافته های پژوهش حاضر در بعد آینده پژوهی و آینده نگری مبتنی بر پیچیدگی اقتصادی با یافته های پژوهش هیدالگو و همکاران (۲۰۰۷)، شاهمرادی و چینی فروشان (۱۳۹۶) و اشراقی (۱۳۹۳) در زمینه فضای محصول و پیچیدگی اقتصادی و همچنین یافته های باهار و همکاران (۲۰۱۴) در حوزه پیچیدگی اقتصادی معیاری برای محاسبه دانش و مهارت در یک جامعه است که از طریق محصولات تولید شده در آن جامعه به این مهم می رسد زیرا ایدئولوژی مرتبط با آن بر این پایه استوار است که اگر ساخت یک محصول نیازمند نوع خاصی از دانش و مهارت باشد، می توان نتیجه گرفت کشورهایی که آن محصول را تولید می کنند دانش و مهارت مورد نیاز برای تولید آن را نیز دارند همسو بوده و در بعد بازآفرینی دولت، آمایش سرزمینی ظرفیت های توسعه صادرات با یافته های کادوت و همکاران (۲۰۱۳) که ادعان داشتند رشد اقتصادی و درآمد کشورها، به تنوع محصولاتی که یک کشور تولید می کند وابسته است و نیز یافته های اشراقی (۱۳۹۳) و مجیدی و دهقانی (۱۳۸۹) در حوزه داده های قابل دسترس از تولید کشورها، آمار صادرات کشورهاست که از پایگاه داده آماری تجارت کالای سازمان ملل به دست می آید همسو بوده و در

بعد تدوین استراتژی توسعه صنعتی یافته های باهار و همکاران (۲۰۱۴) و شاهمرادی و چینی فروشان (۱۳۹۶) برای بیان میزان توانایی کشورها در تولید کالاهای پیچیده از رهگذر فراهم ساختن ساختارهای مناسب برای تعامل افراد در جهت انباشت دانش های مولد پراکنده و کاربردی کردن آن به کار می رود، محاسبه آن می تواند بستری را برای شناسایی موفقیت میزان تجاری سازی تولیدات علمی و فناورانه در اقتصاد کشورها فراهم کند همسو بوده و ابعاد ایجاد رصدخانه علم و فناوری و مدیریت استعداد سرمایه انسانی در یافته های ارکان و یلدریمیچی (۲۰۱۵) و اسپیلینگ (۲۰۰۴) که پس از به کارگیری شاخص پیچیدگی محصول متوجه شدند که پیچیده ترین کالاها (با دانش و بامهارت ترین کالاها) در بازارهای جهانی، در رسته محصولات کارخانه ای قرار دارد که متضمن تحقیق و توسعه بودند و یا فعالیت های دانش بنیان و تکنولوژی بر، می باشند و بعد مدیریت استعداد سرمایه انسانی در یافته های حبیب زاده و نوروزی (۱۳۹۶)، اینووا (۲۰۱۶) که از مؤلفه های اصلی هر نظام نوآوری، تولید فناوری است و برای توسعه نظام ملی نوآوری باید انتشارات و مقاله های علمی به فناوری تبدیل و برای صنعت کاربردی شوند و اینکه چگونه می توان از طریق تعداد محصولاتی که یک کشور می سازد، به سطح توسعه فناورانه آن کشور پی برد، تلاش هایی کرد. وی بیان می دارد که عمده تفاوت درآمدی بین کشورها به دلیل تفاوت در فناوری است که وی آن را قابل اندازه گیری می داند، از دیدگاه وی، شاخص پیچیدگی اقتصادی همان واحد اندازه گیری دانش و مهارت و در واقع برآوردی از این معیار ساده است.

در جهت بهبود عملکرد صادرات محصولات مولفه ها و ابعاد شناسایی شده در این پژوهش می تواند یاری رسان باشد، با توجه به مطالعه انجام شده در حوزه متغیرهای مورد مطالعه در پژوهش حاضر دلایل شایان توجه بودن مولفه های استخراج شده، به این ترتیب، اولین و اصلی ترین پیشنهاد

چه میزان از تولیدات علمی به خروجی مطلوب و مشتری‌پسند در عرصه جهانی تبدیل شده است، این سنجش به‌خوبی توسط آمارهای سازمان تجارت جهانی و اطلس پیچیدگی اقتصادی برای کشورهای مختلف ارائه شده است و می‌تواند به‌عنوان معیاری مناسب مورد استفاده کشورها و دولت‌ها قرار گیرد.

از جمله پیشنهاد مؤثر برای تحقیقات آینده مورد توجه قراردادن تحقیقات انجام‌شده درباره شاخص‌های پیچیدگی و فضای محصولات توسط تصمیم‌گیرندگان اقتصادی کشور است، قبول تفکر مورد استفاده در این تحقیقات می‌تواند هدایتگر پیشنهادها و قدم‌های بعدی باشد و پیشنهاد دیگر اینکه عوامل مؤثر بر توسعه صادراتی با رویکردهای دیگر با توجه به مطالعات تطبیقی انجام گردد.

مؤثر مورد توجه قرار دادن تحقیقات انجام شده در مورد شاخص‌های پیچیدگی و فضای محصولات توسط تصمیم‌گیرندگان اقتصادی کشور است، قبول تفکر مورد استفاده در این تحقیقات می‌تواند هدایتگر پیشنهادات و قدم‌های بعدی باشد، با توجه به آنچه گفته شد، کشورهای در حال توسعه نظیر ایران برای بالارفتن از نردبان پیچیدگی اقتصادی، نیازمند انجام اصلاحاتی در انجام پژوهش‌ها و تحقیقات و همچنین تجاری‌سازی آنها هستند، باید توجه داشت، برای دستیابی به اقتصاد دانش‌بنیان و تحقق پیچیدگی اقتصادی، فقط تولید و توزیع اطلاعات و پرداختن به آموزش و پژوهش کافی نیست، بلکه هدف اصلی به‌کارگیری آنها و تبدیل دانش به محصول و تجاری‌سازی آن است، لذا، لازم است برای سال‌ها و دوره‌های مختلف بررسی کنند

فهرست منابع

- Ahmadian Diukti, Mohammad Mehdi; Aghajani, Hassan Ali; Shirkhodai, Meysam; Tehranchian, Amir Mansour (2018) "Economic complexity, a new approach to measuring the commercialization of scientific and technological products" Library and Obediense, Volume 21, Number 4, Series 84, pp. 116-124 (In Persian)
- Ahmadian Diukti, Mohammad Mehdi; Aghajani, Hassan Ali; Shirkhodai, Meysam; Tehranchian, Amir Mansour (2018) "Effective Strategies in Realizing Economic Complexity: Application of Interpretive Structural Modeling" Shahid Beheshti University Economics and Modeling Quarterly, Year 9, No. 4, pp. 146-121 (In Persian)
- Amendola, A., Easaw, J., & Savoia, A. (2013). Inequality in developing economies: the role of institutional development. *Public Choice*, 155(1-2), 43-60.
- Arip, M. A., Yee, L. S., & Abdul Karim, B. (2010). Export diversification and economic growth in Malaysia. UNIMAS, REITAKU UNIVERSITY, UNIMAS.
- Azimi, Naser Ali (2018) "Study of the impact of knowledge-based economy components on the economic complexity of countries" *Research and Planning in Higher Education*, Volume 24, Number 4, pp. 1 to 24. (In Persian)
- 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.

- Bayram, B. Ç. (2020). Evaluation of Forest Products Trade Economic Contribution by Entropy-TOPSIS: Case Study of Turkey. *BioResources*, 15(1), 1419-1429.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P., & Rothstein, H. R. (2011). *Introduction to meta-analysis*. John Wiley & Sons.
- Behboodi, Amir; Amiri, Behzad (2010) "Long-term relationship between knowledge-based economy and economic growth in Iran" *Journal of Science and Technology Policy*, Second Year, Volume 2, Number 4, pp. 32-23. (In Persian)
- Cheshmi, Ali; Malik Sadati, Saeed; Razavi, Mahsa (2013) "Assessment of Iran's global ranking in the index of economic complexity" *Research Center of the Islamic Parliament of the Islamic Republic of Iran, Office of Economic Studies*. (In Persian)
- Cadot, O., Carrere, C., & Strauss-Kahn, V. (2013). Trade diversification, income, and growth: What do we know?. *Journal of Economic Surveys*, 27(4), 790-812.
- Carrère, C., Strauss-Kahn, V., & Cadot, O. (2009). Trade Diversification, Income and Growth: What Do We Know?. *ILO*, 15.
- Cristelli, M., Gabrielli, A., Tacchella, A., Caldarelli, G., & Pietronero, L. (2013). Measuring the intangibles: A metrics for the economic complexity of countries and products. *PloS one*, 8(8), e70726.
- De Chalendar, K. K. O. P., & Giraud, M. (2017). Economic complexity and product space of Visegrad countries: a new perspective on Czech Republic, Hungary, Poland and Slovakia (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).
- Danaeifar, Hassan; Babashahi, Jabbar; Azar, Adel; Kurd Naij, Assadollah (2012) "Transformation in National Welfare: Does Good Governance Play an Important Role?" *Quarterly Journal of Management Research in Iran*, Year 16, No. 4, pp. 62-45 (In Persian)
- Eshraghi, Shahab (2014) "On the general policies of resistance economics ۴. Introduction to the theory of complexity and its application in economics" *Research Center of the Islamic Parliament of the Islamic Republic of Iran, Office of Economic Studies*. (In Persian)
- Entezarian, Nahid (2015) "The Impact of Knowledge-Based Businesses on the Economic Growth of the Country" *Journal of Labor and Society*, No. 180, pp. 27-20. (In Persian)
- Erkan, B., & Yildirimci, E. (2015). Economic Complexity and Export Competitiveness: The Case of Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 524-533.
- Felipe, J., Kumar, U., Abdon, A., & Bacate, M. (2012). Product complexity and economic development. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23(1), 36-68.
- Fortunato, P., Razo, C., & Vrolijk, K. (2015). Operationalizing the product space: a road map to export diversification (No. 219). *United Nations Conference on Trade and Development*.

- González, A., Ortigoza, E., Llamosas, C., Blanco, G., & Amarilla, R. (2019). Multi-criteria analysis of economic complexity transition in emerging economies: The case of Paraguay. *Socio-Economic Planning Sciences*, 68, 100617.
- Hartmann, D., Guevara, M. R., Jara-Figueroa, C., Aristarán, M., & Hidalgo, C. A. (2017). Linking economic complexity, institutions, and income inequality. *World Development*, 93, 75-93.
- Hausmann, R., & Hidalgo, C. A. (2011). The network structure of economic output. *Journal of Economic Growth*, 16(4), 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.
- Hémous, D., & Olsen, M. (2014). The rise of the machines: Automation, horizontal innovation and income inequality.
- Hosseini, Seyed Ali; Mohammadi, Mehdi; Haji Hosseini, Hojjatollah (2016) "Critical factors for the success of innovation in complex products and systems (CoPS); Case study: National Helicopter Project of the Aviation Industry Organization" *Technology Development Management*, Volume 4, Number 2, pp. 186-159. (In Persian)
- Ivanova, I., Strand, Ø., Kushnir, D., & Leydesdorff, L. (2017). Economic and technological complexity: A model study of indicators of knowledge-based innovation systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 120, 77-89.
- Kim, Y. K., & Lee, K. (2015). Different Impacts of Scientific and Technological Knowledge on Economic Growth: Contrasting Science and Technology Policy in East Asia and Latin America. *Asian Economic Policy Review*, 10(1), 43-66.
- Kazemi, Saeed (2014) "Index of economic complexity and its relationship with economic growth" *Asian Economic Monthly*, Volume 21, Number 525, pp. 3-1 (In Persian)
- Liu, Q., & Lin, C. (2015). The Effects Of Innovation On Income Inequality In China. *China Economic Review*, 31(68); Pp. 4-26.
- Pejman, Seyed Mehdi; Salimifar, Mostafa (2015) "Study of the effect of economic complexity index on economic growth in 42 top countries in science production" *Economics and Regional Development*, New Fall and Winter 2015, No. 10, pp. 17-38. (In Persian)
- Park, T. Y. (2013). How a latecomer succeeded in a complex product system industry: three case studies in the Korean telecommunication systems. *Industrial and corporate change*, 22(2), 363-396.
- Poncet, S., & De Waldemar, F. S. (2013). Export upgrading and growth: the prerequisite of domestic embeddedness. *World Development*, 51, 104-118.
- Inoua, S. (2016). A simple measure of economic complexity. arXiv preprint arXiv:1601.05012.
- Reward Ziveh, Hamid; Khodapnah, Bahman (2015) "Estimating the Impact of Good Governance Indicators on Knowledge-Based

- Economy in Selected Countries" Quarterly Journal of Planning and Budget, No. 3, consecutive 130, pp. 187-165
- Redadi, Ali; Najafi Farashah, Seyed Ali Mohammad; Azarfar, Amir (۲۰۱۶) "Modeling Structural Relationships and Prerequisites for Constructive Concepts of Resistance Economy Using Structural-Interpretation (ISM) Approach" Quarterly (Scientific-Research) of Basij Strategic Studies, Year 19, No. 71, pp. 55-71. (In Persian)
- Ranjbar, Omid; Saqib, Hassan; Ziaee Bigdeli, Sadegh (2019) "Analysis of the dynamics of Iran's non-oil exports: new results with the help of the theory of economic complexity" Economic Research, Volume 54, Number 1, pp. 73-47. (In Persian)
- Salami, Reza; Mirzaei, Hossein; Safardoust, Atieh (2017) "Moving towards knowledge-based economy by examining the internal relationship between the input and output dimensions of the Global Innovation Index" Technology Growth, Volume ۱۳, Number ۵۱, pp. ۲۵-۱۶. (In Persian)
- Salimi, Jalil; Maknoon, Reza (2018) "Qualitative meta-analysis of scientific research on the issue of governance in Iran" Government Management, Volume ۱۰, Number ۱, pp. ۱ to ۳۰. (In Persian)
- Samti, Morteza; Ranjbar, Homayoun; Mohseni, Fazilat (2011) "Analysis of the Impact of Good Governance Indicators on Human Development Index Case Study: Southeast Asian Countries (ASEAN)" Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research, Volume ۱, Number ۴, pp. ۲۳۳-۱۸۳. (In Persian)
- Samti, Morteza; Ranjbar, Homayoun; Hemmatzadeh, Monira (2012) "A Comparative Study of the Impact of Financial Development on Economic Growth under Asymmetric Information (Study of Selected Developed and Developing Countries)" Quarterly Journal of Economic Growth and Development Research, Volume ۳, Number ۹, pp. ۴۰-۲۵. (In Persian)
- Shahabadi, Abolfazl; Saba, Salimi (۲۰۱۵) "The effect of good governance on the intensity of research and development of selected developed and developing countries" Science and Technology Policy, Volume ۷, Number ۲, pp. ۴۶-۳۵. (In Persian)
- Shahabadi, Abolfazl; Arghand, Haniyeh (2018) "The Impact of Economic Complexity (ECI) on Social Welfare in Selected Developing Countries" Business Research Journal, Volume ۲۳, Number ۸۹, pp. ۱۲۲-۸۹. (In Persian)
- Shahabadi, Abolfazl; Chayani, Tayebeh (2018) "The Impact of Technology and Entrepreneurship Overflow Absorption on Economic Complexity" Economic Research, Volume ۵۴, Number ۴, pp. ۹۱۶-۸۹۱. (In Persian)
- Shahmoradi, Behrooz; Samandar Ali Eshtehardi, Mojgan (2017) "Study of the position of Iran's technological competitiveness in the region with the approach of economic complexity" Science and

- Technology Policy, Volume ۱۰, Number ۱, pp. ۳۸-۲۹ (In Persian)
- Shafiee, Mehrdad and Eliassy, Mehdi (2014) "Innovation network in products with complex systems" *Industrial Technology Development*, No. ۲۳, pp. ۳۹-۳۱. (In Persian)
- Sheikh Zayn al-Din, Mahmoud; Kashmiri, Mehdi; Khakbaz, Hassan; Khodabandeh, Leila (2014) "The place of science and technology corridors in the development of knowledge-based economy" *Technology growth*; Volume ۱۰, Number ۳۸, pp. ۱۳-۲. (In Persian)
- Sayadi, Mohammad; Eyzlu, Reza; Khademi, Massoud (۲۰۱۸) "Comparative Risk Assessment of the National Iranian Oil Company in IPC Contracts, Reciprocal Lending and Production Participation" *Iranian Journal of Energy Economics*, Volume ۸, Number ۲۹, pp. ۱۶۹-۱۳۱. (In Persian)
- Şener, S., & Saridoğan, E. (2011). The effects of science-technology-innovation on competitiveness and economic growth. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 24, 815-828.
- Stojkoski, V., Utkovski, Z., & Kocarev, L. (2016). The impact of services on economic complexity: Service sophistication as route for economic growth. *PloS one*, 11(8), e0161633.
- Tawakul, Mohammad; Erfan Manesh, Iman (2014) "Qualitative meta-analysis of scientific articles on the issue of brain drain in Iran" *Iranian Journal of Social Issues*, Volume ۵, Number ۱, pp. ۷۵-۴۵. (In Persian)
- Yameogo, N. D., Nabassaga, T., Shimeles, A. B. E. B. E., & Ncube, M. (2014). Diversification and sophistication as drivers of structural transformation for Africa: The economic complexity index of African countries. *Journal of African Development*, 16(2), 1-39.
- 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.