

Research Paper

Analysis of the Production Capacity of Iran's First Tier Export Industries and Their Role in Creating Sustainable Employment

Mehran Hafezi Birgani¹, Arezoo Moradi ^{*2}

1. Assistant Professor, Department of Economics, Islamic Azad University, Suleiman Mosque Branch, Iran.
2. Arezoo Moradi, MA in Mathematical Statistics, University of Kurdistan, Faculty of Basic Sciences, Department of Statistics Kurdistan, Iran.

ARTICLE INFO

Abstract

PP: 692-707

Use your device to scan and
read the article online



Keywords: *Production Capacity, First-Tier Export Industries, Sustainable Employment.*

The main purpose of this article is to analyze the production capacity of Iran's first tier export industries and their role in creating sustainable employment. In this article, we compared four different export industries (cement, gypsum, lime, petroleum products, stone, basic metals) which are the leading industries in the field of export production. In order to determine the optimal level of production capacity in export industries with the three-digit ISIC.Rev.3 code, the Translog cost function was used. Optimum production is the equality of elasticity of scale or elasticity of cost (inverse of elasticity of scale) with one. In order to obtain the optimal production level, a production level was obtained from the equality of scale elasticity or cost elasticity with one, which naturally satisfies the first condition, then the second condition was obtained in order to investigate the research. The results of the analysis showed that the amount of employment in metal industries increased by 4.5% during the period (1380-1397). If the employment rate in oil products industries during this time period was more than 2.5%. There is a significant difference between the employment rate of metal industries and oil products industries. Also, the results of the analysis showed that there is a direct relationship between the production capacity and the employment rate. The amount of employment in the cement, plaster, and lime industries increased by 6% with the increase in the production capacity during the investigated years (1380-1397). If the amount of employment in the stone industry increased by more than 4% during this time period. There is a significant difference between the amount of employment in cement, plaster, lime and stone industries. By adopting optimal policies, the government can provide stable economic employment by increasing production capacity. With proper planning and allocating credits, more employment opportunities can be provided.

Citation: Hafezi Birgani, M., Moradi, A. (2023). **Analysis of the Production Capacity of Iran's First Tier Export Industries and Their Role in Creating Sustainable Employment** Geography (Regional Planning), 13(52), 692-707

DOI: 10.22034/jgeoq.2024.320685.3483

* **Corresponding Author:** Arezoo Moradi, **Email:** arezomoradi@rocketmail.com

Copyright © 2024 The Authors. Published by Qeshm Institute. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction

The globalization of production is a factor that plays an important role in shaping the competitive environment. Growth is not limited within the borders of a country and production factors do not recognize geographical boundaries. Any improvement in the employment status of countries depends on the rate of economic growth, investment, export, population policies, education and behavior of governments. In such an atmosphere, if a country adopts a growing trend in terms of exports, it will have the ability to create a strong, efficient and productive domestic market in which both the resources have the necessary mobility and the economy experiences a suitable growth rate. . In this case, the economic growth rate will increase and create new job opportunities and will bring about a change in the labor market. Paying more attention to the issue of employment in the society can lead to an increase in the level of public welfare and comprehensive development in the society. One of the most important things to create employment in the country is the development of export industries. Today, export industries are considered as the main factor in the growth of the industrial structure of many countries, and such industries are important for many developing countries that are trying to revive their economic structure. Nowadays, the development of export industries is a solution to overcome the problems of developing and developed countries. In our country, although more attention has been paid to export companies in the last two decades, these companies have the ability to generate sustainable employment in various fields. In addition to these companies, companies that produce domestic materials can provide more employment opportunities by obtaining more credits. Currently, due to the sanctions and the increase in inflation in the country, small companies are not able to deal with the current conditions of the country in creating employment. Therefore, there are export companies that can play a more optimal role in creating employment in this current crisis. The employment challenge is not only one of the most important social issues in our

country, but considering the population growth in the last two decades, it can be considered as the most important social challenge and economic security problem.

Methodology

The analytical method in this article is descriptive-analytical. Analysis has been done in two stages. In the first stage, using the translog functions of the production capacity of export industries, the most important export industries analyzed in this article are (cement, plaster and lime, petroleum products, stone, basic metals, chemicals), in this research with the help of Econometric techniques of economic methods were used. Statistical data of export industries with 3-digit codes with international ISIC and SITC codes, which were used by the Iranian Statistics Center in the publications related to statistical projects of large industrial workshops with ten employees and more. In this method, after collecting the data and converting the current prices into fixed econometric techniques, especially the method of transcendental logarithmic cost function, which was introduced for the first time by Kristen, Jorgenson Lau in 1973, which is called translog for short, in The truth is the simple expansion of Taylor's second series approximation around the zero point, which is done in terms of logarithmic values of the relation $C=C(t,Q,P)$.

Results and Conclusion

Growth and development of businesses for job creation in various export industries is not possible without designing and implementing a suitable strategy. One of the most important development strategies with emphasis on the same industries is the geographical concentration of production units and the formation of businesses. By adopting optimal policies, the government can provide stable economic employment by increasing production capacity. With proper planning and allocating credits, more employment opportunities can be provided. The amount of employment in metal industries during the period (1380-1397) increased by 4.5% with the increase in production capacity. If it is more than 2.5% in petroleum products industries. There is a

significant difference between the employment rate of metal industries and oil products industries. The results of the analysis showed that there is a direct relationship between the production capacity and the employment rate. The amount of employment in cement, plaster, lime has increased by 6% with the increase in the production capacity, which has increased by more than 4% in the stone industry. There is a significant difference between the amount of employment in cement, plaster, lime and stone industries. According to the research results, the following are suggested:

-Government support for allocating credits to the studied export industries as the main driver for increasing production and increasing employment

-Proper management and planning in coordination with other departments to

strengthen sustainable production in export industries in order to create employment.

-Accurate and logical planning and estimating the amount of use inside and considering the amount of export of a minimum ceiling for production in each company to avoid putting too much pressure on factory equipment in the cement, plaster and iron industries.

-The use of new equipment in the transformation of these products. In providing up-to-date equipment as soon as possible to companies in converting products for more profitability according to the currency price in the country.

-Optimum use of the production capacity of some industries such as basic metals and increase up to 50% and increase employment

-Correct management in the stone industry and correct processing and gain many times more profit than the raw value.

References

1. Abor, J. and Quartey, P., (2018), Issues in SME Development in Ghana and South Africa, *International Research Journal of Finance and Economics*, 39, PP. 218-228.
2. Amin Aghaei, Mehrnaz (2017), "Investigation of factors affecting the employment rate of small economic enterprises in Iran", *Social Sciences Quarterly*, No. 41. [In Persian]
3. Kianmehr, Mohammad Wali. (2013). Educational bottlenecks and its effect on employment and development of rural economy-cooperative, number 110. [In Persian]
4. Kiguchi T. and Mountford A. (2017). The macroeconomics of immigration. MPRA Paper No. 45517
5. Radas, S. and Bozic, L., 2018, The Antecedents of SME Innovativeness in Anemogram in Transition Economy, *Technovation*, 29, PP. 438-450.
6. Rajaei Litkahi, Mohammad Hadi (2013), "Effects of monetary policies on employment and inflation in Iran's economy", master thesis. Allameh Tabatabai University. [In Persian]
7. Serres A. & Kobayakawa Sh. & Sløk T. and Vartia L. (2018). REGULATION OF FINANCIAL SYSTEMS AND ECONOMIC GROWTH IN OECD COUNTRIES: AN EMPIRICAL ANALYSIS. *OECD Economic Studies*, No. 43.
8. Shahabi, Fatemeh (2016), "Investigating the impact of homework facilities on employment". Master thesis, Allameh Tabatabai University. [In Persian]
9. Shapiro A. F. (2018). Labor force participation, interest rate shocks, and unemployment dynamics in emerging economies. *Journal of Development Economics*. 133, 346-374.



فصلنامه جغرافیا (برنامه ریزی منطقه‌ای)

دوره ۱۳، شماره ۵۲، پاییز ۱۴۰۲

شاپا چاپی: ۶۴۶۲-۲۲۲۸ شاپا الکترونیکی: ۲۱۱۲-۲۷۸۳

Journal Homepage: <https://www.jgeoqeshm.ir/>



مقاله پژوهشی

تحلیل ظرفیت تولیدی صنایع تراز اول صادراتی ایران و نقش آنها در ایجاد اشتغال پایدار

مهران حافظی بیرگانی - استادیار، گروه اقتصاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مسجد سلیمان، ایران

آرزو مرادی* - کارشناسی ارشد آمار ریاضی، دانشگاه کردستان، دانشکده علوم پایه، گروه آمار.

اطلاعات مقاله	چکیده
شماره صفحات: ۶۹۲-۷۰۷ از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید  واژه‌های کلیدی: ظرفیت تولیدی، صنایع تراز اول صادراتی، اشتغال پایدار.	هدف اصلی این مقاله تحلیل ظرفیت تولیدی صنایع تراز اول صادراتی ایران و نقش آنها در ایجاد اشتغال پایدار است. ما در این مقاله چهار صنعت مختلف صادراتی (سیمان، گچ، آهک، فرآورده‌های نفتی، سنگ، فلزات اساسی) که بعنوان صنایع پیشرو در زمینه تولیدات صادراتی هستند را با هم مقایسه کردیم. به منظور تعیین سطح بهینه ظرفیت تولید در صنایع صادراتی با کد سه رقمی ISIC.Rev.3 از تابع هزینه ترانسلوگ استفاده شد. بهینگی تولید، برابری کشش مقیاس یا کشش هزینه (معکوس کشش مقیاس) با یک است. برای به دست آوردن سطح بهینه تولید، ابتدا از برابری کشش مقیاس یا کشش هزینه با یک، یک سطح تولید به دست آمد که طبیعتاً شرط اول را تامین می‌کند سپس به منظور بررسی تحقیق شرط دوم در تولید به دست آمد. نتایج تحلیل نشان داد که میزان اشتغال در صنایع فلزی در طی دوره (۱۳۹۷-۱۳۸۰)، افزایش میزان ظرفیت تولید ۴/۵ درصدی را داشته است. در صورتی که میزان اشتغال در صنایع فرآورده‌های نفتی در طی این دوره زمانی بیش از ۲/۵ درصد بوده است. تفاوت معنی داری بین میزان اشتغال صنایع فلزی و صنایع فرآورده‌های نفتی وجود دارد. همچنین نتایج تحلیل نشان داد که رابطه مستقیمی بین ظرفیت تولید و میزان اشتغال-زایی وجود دارد. میزان اشتغال در صنایع سیمان، گچ، آهک با افزایش میزان ظرفیت تولید در طی سال‌های مورد بررسی (۱۳۹۷-۱۳۸۰)، ۶ درصد افزایشی بوده است. در صورتی که میزان اشتغال و در صنایع سنگ در طی این دوره زمانی بیش از ۴ درصد شده. تفاوت معنی داری بین میزان اشتغال سیمان، گچ، آهک و در صنایع سنگ وجود دارد. دولت با اتخاذ سیاست های بهینه می‌تواند با افزایش ظرفیت تولیدی، زمینه اشتغال پایدار اقتصادی را فراهم آورد. با برنامه ریزی صحیح و اختصاص دادن اعتبارات می‌توان زمینه اشتغال زایی بیشتری را فراهم آورد.

استناد: حافظی بیرگانی، مهران؛ مرادی، آرزو (۱۴۰۲). تحلیل ظرفیت تولیدی صنایع تراز اول صادراتی ایران و نقش آنها در ایجاد

اشتغال پایدار. فصلنامه جغرافیا (برنامه ریزی منطقه‌ای)، ۱۳(۵۲). صص: ۶۹۲-۷۰۷

DOI: 10.22034/jgeoq.2024.320685.3483

مقدمه

امروزه صادرات یکی از عوامل مهم در اقتصاد جهانی محسوب می‌شود که ثروت کشورها را به گونه غیر قابل تصویری افزایش داده است. جهانی شدن تولید، عاملی است که در شکل دادن محیط رقابتی نقش مهمی را ایفا می‌کند. رشد به درون مرزهای یک کشور محدود نمی‌شود و عوامل تولید حد و مرز جغرافیایی را نمی‌شناسد. هر گونه بهبودی در وضع اشتغال کشورها به نرخ رشد اقتصادی، سرمایه گذاری، صادرات، سیاستهای جمعیتی، آموزشی و رفتار دولت ها بستگی دارد (شاپیرو^۱، ۲۰۱۸). در چنین فضایی اگر کشوری از نظر صادرات روند رو به رشدی را اتخاذ کند توانایی آن را خواهد داشت تا بازار داخلی قدرتمند، کارا و مولد ایجاد کند که در آن هم منابع توانایی تحرک لازم را داشته باشند و هم اقتصاد نرخ رشد مناسبی را تجربه کند. در این صورت نرخ رشد اقتصادی موجب افزایش و ایجاد فرصت های شغلی جدید خواهد شد و تحولی را در بازار کار به وجود خواهد آورد (کیگوچی^۲، ۲۰۱۷).

ایجاد اشتغال و توسعه آن در ایجاد ثبات اقتصادی جامعه موضوعی غیر قابل انکار است. توجه هر چه بیشتر به موضوع اشتغال در جامعه می‌تواند منجر به افزایش سطح رفاه عمومی و توسعه همه جانبه در جامعه گردد. از موارد مهم ایجاد اشتغال در کشور توسعه صنایع صادراتی است. صنایع صادراتی امروزه به عنوان عامل عمده رشد ساختار صنعتی بسیاری از کشورها محسوب می‌شوند و این گونه صنایع برای بسیاری از کشورهای در حال توسعه که درصدد احیای ساختار اقتصادی خود هستند، حائز اهمیت است (امین آقایی، ۱۳۹۷). امروزه توسعه صنایع صادراتی، راهکاری برای برون رفت از مشکلات کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته می‌باشد (شهابی، ۱۳۹۶).

امروزه تردیدی در نقش و اهمیت صنایع صادرات محور، برای رشد و توسعه اقتصادی کشورها وجود ندارد و هر دو گروه، کشورهای صنعتی و در حال توسعه با سیاستگذاری و برنامه ریزی لازم در صدد ساماندهی، رفع موانع و مشکلات و بهبود فضای کسب و کار و فراهم ساختن زمینه لازم به منظور بهره‌گیری هر چه بیشتر از این صنایع در راستای توسعه کارآفرینی، حل معضل بیکاری، ایجاد اشتغال پایدار، افزایش ارزش افزوده و صادرات صنعتی، توسعه منطقه‌ای و کمک و بهبود و توزیع درآمد در جامعه و مواردی از این قبیل می‌باشند (کیانمهر، ۱۳۹۳). و توسعه این بنگاه‌ها نیازمند حکمرانی قوی با برنامه‌ریزی منسجم است. در کشور ما هر چند به بنگاههای صادراتی در دو دهه اخیر توجه بیشتری شده است، اما این بنگاهها توان اشتغال زایی پایدار در عرصه‌های مختلف دارند. در کنار این بنگاهها، بنگاههای تولید کننده مواد داخلی می‌توانند با اخذ اعتبارات بیشتر زمینه اشتغال‌زایی بیشتری را فراهم کنند. در حال حاضر و با توجه به تحریم ها و افزایش تورم در کشور، بنگاههای کوچک توان مقابله با شرایط فعلی کشور را در ایجاد اشتغال ندارند. بنابراین این بنگاههای صادراتی هستند که می‌تواند در این شرایط بحرانی فعلی نقش بهینه‌تری در ایجاد اشتغال ایفا کنند. چالش اشتغال نه تنها یکی از مهم‌ترین مسائل روز اجتماعی در کشور ما به‌شمار می‌آید بلکه با توجه به عنوان رشد جمعیت در دو دهه گذشته می‌توان آن را به‌عنوان مهمترین چالش اجتماعی و معضل امنیت اقتصادی به‌حساب آورد (کیان‌پور، ۱۳۹۳). در ایران همواره مدیران و برنامه ریزان دولتی برای توسعه و تقویت صنایع صادراتی به سیاست ارائه تسهیلات می‌پردازند که البته این مهم مستلزم برنامه ریزی صحیح و مدون است تا در اثر سیاستهای کارشناسی نشده و نادرست منابع کشور به هدر نرود و معضلات جامعه را دوچندان ننماید.

پیشینه تحقیق

شهابی (۱۳۹۳)، پایان نامه‌ای با عنوان "بررسی تاثیر تسهیلات تکلیفی بر اشتغال" که در آن به بررسی تاثیر تسهیلات تکلیفی بر افزایش اشتغال و کاهش بیکاری پرداخته شده است. نتیجه حاصله در این پایان نامه در رابطه با تسهیلات تکلیفی بیانگر رابطه معکوس بین متغیرهای اشتغال و تسهیلات تکلیفی است که نشان می‌دهد که تسهیلات تکلیفی تنها یک درصد متغیر اشتغال را توضیح داده است.

رجایی لیتکوهی (۱۳۹۳)، پایان نامه‌ای با عنوان "آثار سیاست‌های پولی بر اشتغال و تورم در اقتصاد ایران" که در آن تاثیر سیاست پولی بر دو متغیر اشتغال و تورم بررسی گردیده است. در این تحقیق از روش خود رگرسیون برداری (VAR) برای بررسی تاثیر سیاست پولی بر دو متغیر اشتغال و تورم استفاده شده است. سیاست‌های پولی از مهم‌ترین سیاست‌های تثبیت اقتصادی است که برای مدیریت و کنترل سمت تقاضا استفاده می‌شود. نتایج نشان داد که سیاست‌های پولی در صورتی که بتواند به طور مدیریت شده تزریق شود، و موجب افزایش نقدینگی نشود باعث افزایش اشتغال و کنترل تورم می‌شود. در صورتی که کنترل نشود، باعث افزایش تورم می‌شود.

راداس و بوزیک^۱ (۲۰۱۸)، در پژوهشی تحت عنوان عوامل اثرگذار بر ایجاد نوآوری و رونق اقتصادی در بنگاه‌های صادراتی کوچک، نتایج نشان داد که دستیابی به دانش نوین، استفاده از منابع مالی، و حمایت‌های قانونی را از عوامل اثرگذار بر ایجاد نوآوری و رونق اقتصادی در بنگاه‌های کوچک و متوسط بودند.

سررس^۲ و همکاران (۲۰۱۸)، در پژوهشی با عنوان "قوانین سیستم مالی و رشد اقتصادی انجام دادند نتایج نشان داد که قوانین و قواعدی که منجر به سیستم‌های مالی رقابتی و کارآمدتر می‌شوند تاثیر مثبت و قابل توجهی بر تولید بخشی و رشد بهره‌وری دارند، همچنین نتایج نشان داد که شاخص‌های بیان کننده مقررات سیستم مالی برای رشد اقتصادی دارای مفهوم آماری و اقتصادی هستند.

ابور و کوارتی^۳ (۲۰۱۸)، در پژوهشی با عنوان توسعه بنگاه‌های اقتصادی صادراتی کوچک و متوسط انجام دادند نتایج نشان داد که عوامل بازدارنده گسترش و توسعه بنگاه‌های اقتصادی کوچک و متوسط، فقدان دسترسی به فناوری، محدودیت دسترسی به بازارهای جهانی، ماهیت قوانین حاکم بر فعالیت بنگاه‌های اقتصادی و عدم ارائه آموزش‌های لازم در این زمینه است. از نظر آنان آنچه بیش از همه مهم و مؤثر جلوه می‌کند، فقدان سرمایه و منابع مالی کافی برای ایجاد بنگاه‌های اقتصادی و تداوم فعالیت آن‌هاست.

روش‌شناسی پژوهش

روش تحلیلی در این مقاله بصورت توصیفی - تحلیلی است. در دو مرحله تحلیل انجام گرفته است. در مرحله اول با استفاده از توابع ترانسلوگ ظرفیت تولیدی صنایع صادراتی که در این مقاله مهم‌ترین صنایع صادراتی که ما تحلیل کردیم عبارت بودند از (سیمان، گچ و آهک، فرآورده‌های نفتی، سنگ، فلزات اساسی، شیمیایی)، میزان اشتغال‌زایی هر یک از صنایع فوق را تحلیل کردیم. روش‌های زیادی جهت تخمین میزان استفاده از ظرفیت تولیدی صنایع مختلف صادراتی توسط صاحب نظران پیشنهاد شده است که می‌توان آنها را به دو دسته روش مهندسی و روش اقتصادی تقسیم نمود. در این تحقیق با کمک تکنیک‌های اقتصاد سنجی از روشهای اقتصادی استفاده شد. داده‌های آماری صنایع صادراتی با کدهای ۳ رقمی دارای کدهای بین المللی SITC و ISIC که بوسیله مرکز آمار ایران در نشریات مربوط به طرح‌های آمارگیری از کارگاه‌های بزرگ صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر استفاده گردید. در این روش پس از گردآوری داده‌ها و تبدیل قیمت‌های جاری به ثابت از تکنیک‌های اقتصادسنجی مخصوصاً از روش تابع هزینه ترانسندنتال لگاریتمی^۴ که برای نخستین بار توسط کریستن، جورگنسون و لائو^۵ در سال ۱۹۷۳، معرفی گردیده که به اختصار ترانسلوگ نامیده می‌شود در حقیقت بسط ساده تقریب سری دوم تیلور حول نقطه صفر است که بر حسب مقادیر لگاریتمی رابطه $C = C(t, Q, P)$ صورت می‌گیرد. بسط درجه دوم سری تیلور در حقیقت روشی برای تقریب زدن یک فرم تابعی نامشخص است که در اکثر کارهای تجربی به کار می‌رود، بنابراین بسط تابع هزینه برحسب متغیر P و Q و t حول نقاط $\ln P = 0$ و $\ln Q = 0$ و $\ln t = 0$ معادل است با:

1 Radas & Bozic

2 SerresA

3 Abor & Quartey

4 Transcendental Logarithmic Cost Function (Translog)

5 Christensen Jorgensen and Lau

$$\ln C = \alpha_0 + \alpha_Q \ln Q + \frac{1}{2} \alpha_{QQ} (\ln Q)^2 + \sum_{i=1}^3 \beta_1 \ln P_1 + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \gamma_{ij} \ln P_i \ln P_j + \sum_{j=1}^3 \gamma_{iQ} \ln P_i \ln Q \quad i, j = L, M, K$$

جهت محاسبه حداقل هزینه و برآورد میزان استفاده از ظرفیت تولیدی در صنایع صادراتی مورد استفاده قرار گرفت. با کمک دیگر تکنیک‌های اقتصاد سنجی به برآورد میزان ظرفیت تولیدی صنایع کارخانه‌ای و میزان اشتغال‌زایی آنها پرداخته شد. تابع فوق به این دلیل لگاریتمی است، که اولاً، چون در اقتصاد قیمت‌ها و مقادیر صفر برای یک صنایع تعریف نشده‌اند. به منظور بسط سری تیلور حول نقطه صفر مقادیر باید به فرم لگاریتمی تبدیل شوند، ضمن این که در فرم های توابع لگاریتمی ضرایب قابل تفسیر به کشش‌ها هستند، که خود از حجم محاسبات خواهد کاست، از سوی دیگر تابع فوق از آن جهت متعالی نامیده می‌شود، که با اعمال قیودی بر ضرایب، قابل تبدیل به مجموعه‌ای از سایر توابع چون CES و کاب - داگلاس بوده و به عبارتی در بردارنده سایر فرم‌های تبعی نیز است. در تبیین تغییرات تکنولوژی مساله این است که، چگونه بازه وسیع و ناهمگن از تغییرات تکنولوژیک را می‌توان با یک متغیر توضیح داد. در این خصوص در بسیاری از مطالعات مختلف از روند زمان (t) به عنوان شاخص تغییر تکنولوژی در مدل استفاده شده است، بنابراین در این تحقیق نیز در توابع هزینه از شمارشگر زمان به عنوان متغیر مستقل و به عنوان شاخص تغییرات تکنولوژی، استفاده گردید. مدل نهایی با ورود، ضریب تغییرات تکنولوژی به صورت زیر است:

$$\ln C = \alpha_0 + \alpha_Q \ln Q + \frac{1}{2} \alpha_{QQ} (\ln Q)^2 + \sum_{i=1}^3 \beta_1 \ln P_1 + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \gamma_{ij} \ln P_i \ln P_j + \sum_{j=1}^3 \gamma_{iQ} \ln P_i \ln Q + \sum_{i=1}^3 \gamma_{ij} \ln P_i \ln t + \gamma_{Qt} \ln t \ln Q + \alpha_t \ln t + \frac{1}{2} \alpha_{tt} (\ln t)^2 \quad i, j \in \{L, K, M\}$$

که در تابع فوق:

TC، هزینه کل تولید در هریک از صنایع صادراتی در طی یک دوره بوده و شامل مجموع کل حقوق و دستمزد پرداختی به نیروی کار، نهاده‌های واسطه، مواد اولیه، استهلاک و هزینه فرصت سرمایه است.

Q، سطح فیزیکی محصول (ستانده)؛

P₁، قیمت خدمات نیروی کار بر حسب نفر - ریال؛

P_k، قیمت موجودی سرمایه شامل هزینه استهلاک و هزینه فرصت استفاده از سرمایه؛

P_m، میانگین وزنی از قیمت کلیه نهاده‌های واسطه، مواد اولیه و انرژی مصرف شده؛

T، روند زمان به عنوان شاخص تغییرات تکنولوژی؛

در توابع ترانسلوگ:

War، متغیر مجازی مربوط به جنگ؛

fall، متغیر مجازی مربوط به دوره تحریم؛

Sl_t، سهم نهاده نیروی کار در هزینه؛

S_{mt}، سهم نهاده‌های واسطه، مواد اولیه و انرژی در هزینه می‌باشد.

تخمین ظرفیت تولیدی صنایع صادراتی

تخمین تابع هزینه ترانسلوگ برای صنایع سیمان، گچ و آهک:

رابطه زیر به منظور برآورد تابع هزینه ترانسلوگ برای صنایع تولید صنعت سیمان، گچ و آهک، تخمین زده شده است.

$$\log \left(\frac{TC_{31}}{PK_{31}} \right) = c(1) + c(2) \times \log(q_{31}) + 0.5 \times c(3) \times \log(q_{31})^2 + c(4) \times \log \left(\frac{PL_{31}}{PK_{31}} \right) + c(5) \times \log \left(\frac{Pm_{31}}{PK_{31}} \right) + 0.5 \times c(6) \times \log \left(\frac{PL_{31}}{PK_{31}} \right) \times \log \left(\frac{Pm_{31}}{PK_{31}} \right) + 0.5 \times c(7) \times \log \left(\frac{PL_{31}}{PK_{31}} \right)^2 + 0.5 \times c(8) \times \log \left(\frac{Pm_{31}}{PK_{31}} \right)^2 + c(9) \times$$

$$\log(q_{31}) \times \log\left(\frac{Pl_{31}}{Pk_{31}}\right) + c(10) \times \log(q_{31}) \times \log\left(\frac{Pm_{31}}{Pk_{31}}\right) + c(11) \times \log(T) + 0.5 \times c(12) \times \log(T)^2 + c(13) + c(14) \times War + c(15) \times Fall(1)$$

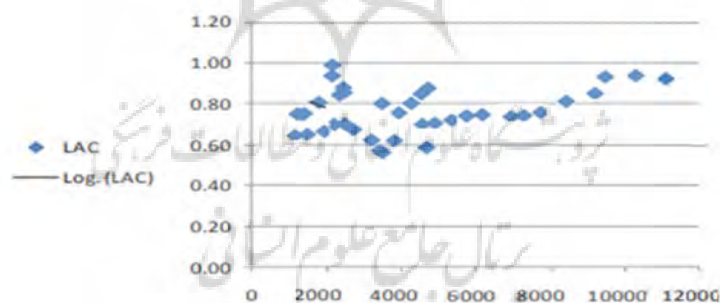
$$Sl_{31} = c(4) + c(6) \times \log\left(\frac{Pm_{31}}{Pk_{31}}\right) + c(7) \times \log\left(\frac{Pl_{31}}{Pk_{31}}\right) + c(9) \times \log(q_{31})(2)$$

$$Sm_{31} = c(5) + c(6) \times \log\left(\frac{Pl_{31}}{Pk_{31}}\right) + c(8) \times \log\left(\frac{Pm_{31}}{Pk_{31}}\right) + c(10) \times \log(q_{31})(3)$$

جدول ۱. نتایج تخمین تابع هزینه ترانسلوگ در بخش ظرفیت تولید صنایع سیمان، گچ و آهک

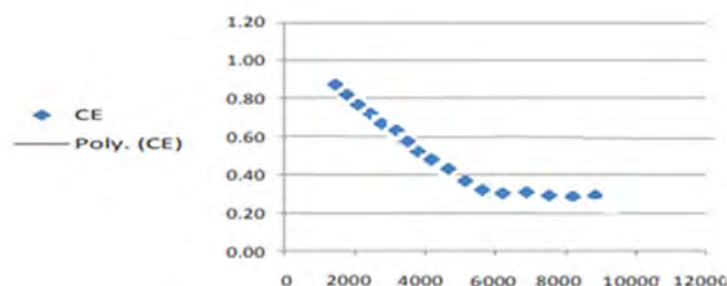
	Coefficient	t-statistic	prob
C(1)	27.6452319	8.3214892	0.00
C(2)	-5.3218649	-6.3786924	0.00
C(3)	0.6421358	9.21436287	0.00
C(4)	0.1945218	1.3678942	0.33
C(5)	0.8632574	0.9456127	0.00
C(6)	-0.3021468	-8.3216524	0.00
C(7)	0.0452617	11.6451287	0.00
C(8)	-0.0642157	0.3621452	0.00
C(9)	-0.7824513	0.3126427	0.42
C(10)	0.7456128	2.3124789	0.02
C(11)	-0.7521632	-0.4563217	0.04
C(12)	-0.5524167	-0.04124516	0.00
C(13)	-0.1236417	-0.4563217	0.43
C(14)	-0.6472137	-0.6421795	0.00
C(15)	-0.8241365	-0.5623178	0.01
R ²		0.98	
آماره F		37.67	
آزمون واریانس ناهمسانی		0.62	

تابع هزینه ترانسلوگ تخمین زده شده برای این صنعت در سطح ۹۸٪ معنی دار بوده و تمام ضرایب بجز C(9)، C(4)، C(13)، در سطح حداقل ۱۰٪ معنی دارند.



نمودار ۱. منحنی هزینه متوسط بلند مدت بخش تولید صنایع سیمان، گچ و آهک

نمودار هزینه متوسط بلند مدت صنعت سیمان، گچ و آهک نشان می‌دهد که در این صنعت صرفه‌های ناشی از مقیاس وجود دارد و با حرکت به سمت نقطه بهینه می‌توان هزینه‌ها را کاهش داد. ظرفیت تولیدی رو به افزایش است.



نمودار ۲. کشش هزینه هر بخش بنگاه بزرگ صنعتی در بخش تولید صنایع سیمان، گچ و آهک

تخمین تابع هزینه ترانسلوگ برای صنایع فرآورده‌های نفتی

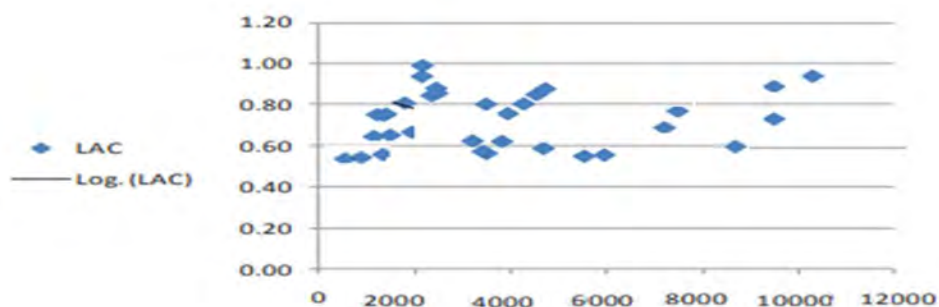
فرآورده‌های نفتی شامل انواع مختلف می‌شوند. از روغن مورد استفاده در ماشین آلات گرفته تا گریس و... می‌باشد. نمودار هزینه متوسط بلند مدت این صنعت نشان می‌دهد که در این صنعت صرفه‌های ناشی از مقیاس وجود دارد و با حرکت به سمت نقطه بهینه می‌توان هزینه‌ها را کاهش داد. ظرفیت تولیدی رو به افزایش است. رابطه زیر به منظور برآورد تابع هزینه ترانسلوگ برای صنایع تولید صنایع فرآورده‌های نفتی، تخمین زده شده است.

$$\begin{aligned} \log\left(\frac{TC_{32}}{PK_{32}}\right) &= c(1) + c(2) \times \log(q_{32}) + 0.5 \times c(3) \times \log(q_{32})^2 + c(4) \times \log\left(\frac{PL_{32}}{PK_{32}}\right) + c(5) \times \\ &\log\left(\frac{PM_{32}}{PK_{32}}\right) + 0.5 \times c(6) \times \log\left(\frac{PL_{32}}{PK_{32}}\right) \times \log\left(\frac{PM_{32}}{PK_{32}}\right) + 0.5 \times c(7) \times \log\left(\frac{PL_{32}}{PK_{32}}\right)^2 + 0.5 \times c(8) \times \\ &\log\left(\frac{PM_{32}}{PK_{32}}\right)^2 + c(9) \times \log(q_{32}) \times \log\left(\frac{PL_{32}}{PK_{32}}\right) + c(10) \times \log(q_{32}) \times \log\left(\frac{PM_{32}}{PK_{32}}\right) + c(11) \times \log(T) + \\ &0.5 \times c(12) \times \log(T)^2 + c(13) + c(14) \times War + c(15) \times Fall(4) \\ Sl_{32} &= c(4) + c(6) \times \log\left(\frac{PM_{32}}{PK_{32}}\right) + c(7) \times \log\left(\frac{PL_{32}}{PK_{32}}\right) + c(9) \times \log(q_{32}) \quad (5) \\ Sm_{32} &= c(5) + c(6) \times \log\left(\frac{PL_{32}}{PK_{32}}\right) + c(8) \times \log\left(\frac{PM_{32}}{PK_{32}}\right) + c(10) \times \log(q_{32}) \quad (6) \end{aligned}$$

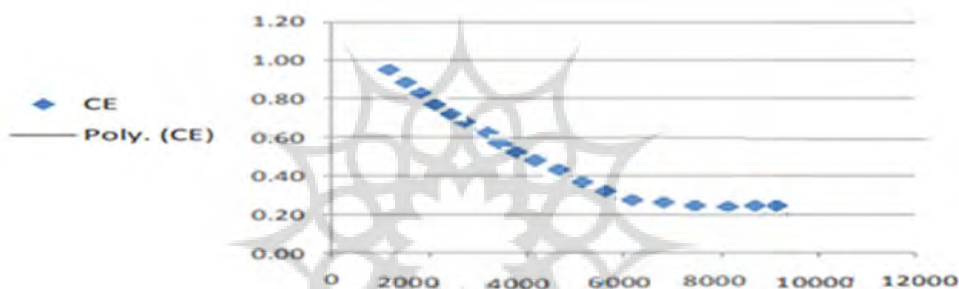
جدول ۲. نتایج تخمین تابع هزینه ترانسلوگ در بخش ظرفیت تولید فرآورده‌های نفتی

	Coefficient	t-statistic	prob
C(1)	28.1245632	11.5476328	0.00
C(2)	-7.3472168	-6.4213629	0.00
C(3)	0.6421384	5.4216352	0.02
C(4)	0.4251367	1.43627816	0.00
C(5)	-0.4635287	-0.5362793	0.07
C(6)	-0.8456372	-5.2163498	0.00
C(7)	0.4256137	2.3154625	0.01
C(8)	-0.0142563	-0.21436125	0.36
C(9)	-0.8543626	-0.7541632	0.00
C(10)	0.53624791	2.2364791	0.00
C(11)	-0.6453792	-0.6243157	0.00
C(12)	-0.64521374	-0.6123491	0.00
C(13)	-0.3642182	-2.3024964	0.00
C(14)	-0.0321425	-0.0316452	0.39
C(15)	-0.7542162	-0.7134261	0.00
R ²		0.98	
آماره F		39.49	
آزمون واریانس ناهمسانی		0.38	

تابع هزینه ترانسلوگ تخمین زده شده برای این صنعت در سطح ۹۸٪ معنی دار بوده و تمام ضرایب بجز $C(8)$ ، $C(14)$ ، در سطح حداقل ۱۰٪ معنی دارند.



نمودار ۳. منحنی هزینه متوسط بلند مدت بخش تولید فرآورده‌های نفتی



نمودار ۴. کش هزینه هر بخش بنگاه بزرگ صنعتی در بخش تولید فرآورده‌های نفتی

تخمین تابع هزینه ترانسلوگ برای صنایع سنگ

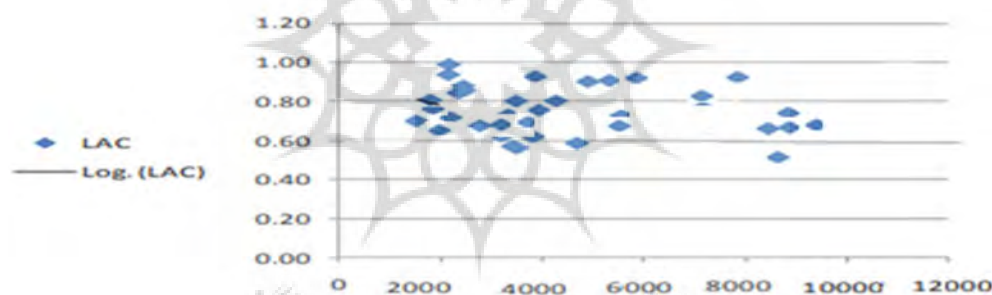
صنعت سنگ یکی از صنایع مهم می‌باشد. هر ساله میلیون‌ها تن سنگ خام از کشور خارج می‌شود. در صورتی که می‌توان با فرآوری درست چندین برابر ارزش خام آن سود به دست آورد. این صنعت شامل سنگ‌های که در صنعت ساختمان بکار گرفته می‌شود، و سنگ‌های که در بخش تزئینات مورد استفاده قرار می‌گیرد. ظرفیت تولید اسمی این صنایع حدود ۴۱ درصد می‌باشد. نمودار هزینه متوسط بلند مدت این صنعت نشان می‌دهد که در این صنعت صرفه‌های ناشی از مقیاس وجود دارد و با حرکت به سمت نقطه بهینه می‌توان هزینه‌ها را کاهش داد. و ظرفیت تولیدی رو به افزایش است. رابطه زیر به منظور برآورد تابع هزینه ترانسلوگ برای صنایع تولید صنایع سنگ، تخمین زده شده است.

$$\begin{aligned} \log\left(\frac{TC_{33}}{PK_{33}}\right) &= c(1) + c(2) \times \log(q_{33}) + 0.5 \times c(3) \times \log(q_{33})^2 + c(4) \times \log\left(\frac{PL_{33}}{PK_{33}}\right) + c(5) \times \\ &\log\left(\frac{Pm_{33}}{PK_{33}}\right) + 0.5 \times c(6) \times \log\left(\frac{PL_{33}}{PK_{33}}\right) \times \log\left(\frac{Pm_{33}}{PK_{33}}\right) + 0.5 \times c(7) \times \log\left(\frac{PL_{33}}{PK_{33}}\right)^2 + 0.5 \times c(8) \times \\ &\log\left(\frac{Pm_{33}}{PK_{33}}\right)^2 + c(9) \times \log(q_{33}) \times \log\left(\frac{PL_{33}}{PK_{33}}\right) + c(10) \times \log(q_{33}) \times \log\left(\frac{Pm_{33}}{PK_{33}}\right) + c(11) \times \log(T) + \\ &0.5 \times c(12) \times \log(T)^2 + c(13) + c(14) \times War + c(15) \times Fall(7) \\ Sl_{33} &= c(4) + c(6) \times \log\left(\frac{Pm_{33}}{PK_{33}}\right) + c(7) \times \log\left(\frac{PL_{33}}{PK_{33}}\right) + c(9) \times \log(q_{33})(8) \\ Sm_{33} &= c(5) + c(6) \times \log\left(\frac{PL_{33}}{PK_{33}}\right) + c(8) \times \log\left(\frac{Pm_{33}}{PK_{33}}\right) + c(10) \times \log(q_{33})(9) \end{aligned}$$

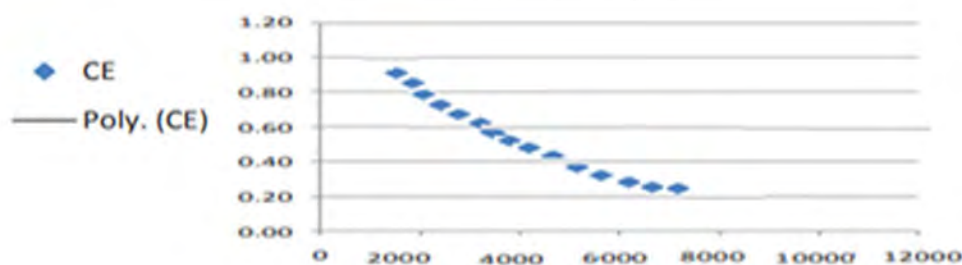
جدول ۳. نتایج تخمین تابع هزینه ترانسلوگ در بخش ظرفیت تولید صنایع سنگ

	Coefficient	t-statistic	prob
C(1)	25.6425137	9.5421765	0.00
C(2)	-9.7456234	-9.4623187	0.00
C(3)	-0.4521327	-0.5642138	0.00
C(4)	0.9524138	2.8635421	0.00
C(5)	0.8452317	3.7452134	0.00
C(6)	-0.7423651	-1.254631	0.01
C(7)	-0.7452316	-0.6578423	0.00
C(8)	-0.7684534	-0.8546321	0.01
C(9)	-0.8756342	-2.2536421	0.00
C(10)	-0.6584932	-1.5436281	0.00
C(11)	-0.7892546	-1.5642351	0.01
C(12)	-0.0123654	-0.0325674	0.34
C(13)	-0.8463215	-0.8134251	0.00
C(14)	-0.7452316	-0.6523413	0.03
C(15)	-0.5423156	-0.5623417	0.00
R^2		0.96	
آماره F		33.72	
آزمون واریانس ناهمسانی		0.32	

تابع هزینه ترانسلوگ تخمین زده شده برای این صنعت در سطح ۹۶٪ معنی دار بوده و تمام ضرایب بجز C(12)، در سطح حداقل ۱۰٪ معنی دارند.



نمودار ۵. منحنی هزینه متوسط بلند مدت بخش تولید صنایع سنگ

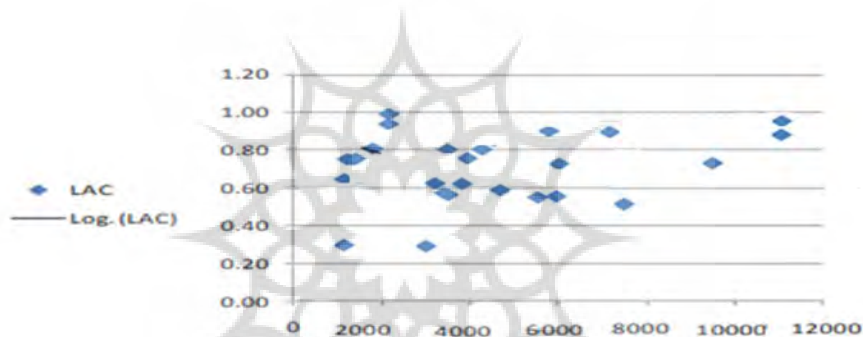


نمودار ۶. هزینه هر بخش بنگاه بزرگ صنعتی در بخش تولید صنایع سنگ

تخمین تابع هزینه ترانسلوگ برای صنایع فلزات اساسی:

صنعت فلزات اساسی بر دو گروه تولید آهن و فولاد و گروه تولید فلزات اساسی غیر آهنی است. عمده تولیدات این بخش نیز مربوط به تولید آهن و فولاد است. این بخش از حمایت های قوی برخوردار بوده و سرمایه گذاری زیادی جذب آن شده است. نمودار هزینه متوسط بلند مدت این صنعت نشان می دهد که در این صنعت صرفه های ناشی از مقیاس وجود دارد و با حرکت به سمت نقطه بهینه می توان هزینه ها را کاهش داد. رابطه زیر به منظور برآورد تابع هزینه ترانسلوگ برای صنایع تولید فلزات اساسی، تخمین زده شده است.

$$\begin{aligned} \log\left(\frac{TC_{34}}{PK_{34}}\right) &= c(1) + c(2) \times \log(q_{34}) + 0.5 \times c(3) \times \log(q_{34})^2 + c(4) \times \log\left(\frac{PL_{34}}{PK_{34}}\right) + c(5) \times \\ &\log\left(\frac{PM_{34}}{PK_{34}}\right) + 0.5 \times c(6) \times \log\left(\frac{PL_{34}}{PK_{34}}\right) \times \log\left(\frac{PM_{34}}{PK_{34}}\right) + 0.5 \times c(7) \times \log\left(\frac{PL_{34}}{PK_{34}}\right)^2 + 0.5 \times c(8) \times \\ &\log\left(\frac{PM_{34}}{PK_{34}}\right)^2 + c(9) \times \log(q_{34}) \times \log\left(\frac{PL_{34}}{PK_{34}}\right) + c(10) \times \log(q_{34}) \times \log\left(\frac{PM_{34}}{PK_{34}}\right) + c(11) \times \log(T) + \\ &0.5 \times c(12) \times \log(T)^2 + c(13) + c(14) \times War + c(15) \times Fall(10) \\ Sl_{34} &= c(4) + c(6) \times \log\left(\frac{PM_{34}}{PK_{34}}\right) + c(7) \times \log\left(\frac{PL_{34}}{PK_{34}}\right) + c(9) \times \log(q_{34}) (11) \\ Sm_{34} &= c(5) + c(6) \times \log\left(\frac{PL_{34}}{PK_{34}}\right) + c(8) \times \log\left(\frac{PM_{34}}{PK_{34}}\right) + c(10) \times \log(q_{34}) (12) \end{aligned}$$

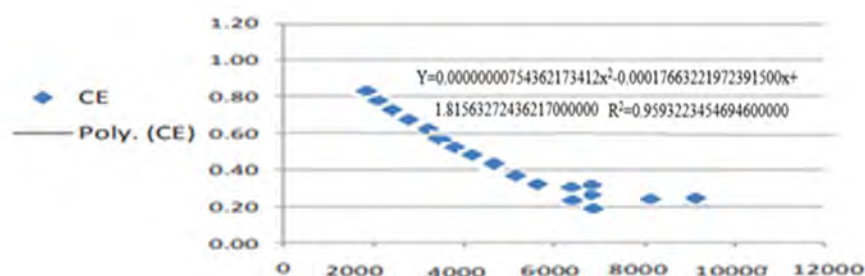


نمودار ۷. منحنی هزینه متوسط بلند مدت بخش تولید صنایع فلزات اساسی

جدول ۴. نتایج تخمین تابع هزینه ترانسلوگ در بخش ظرفیت تولید صنایع فلزات اساسی

	Coefficient	t-statistic	prob
C(1)	-17.5642183	-3.2154362	0.00
C(2)	4.2153426	3.6452138	0.01
C(3)	0.5241635	-2.3124763	0.00
C(4)	-0.0456123	-3.2132457	0.35
C(5)	-0.6134562	-1.2366452	0.00
C(6)	-0.7542637	-2.1964572	0.38
C(7)	0.6452137	1.5412362	0.00
C(8)	-0.7452134	-2.3216754	0.00
C(9)	-0.7546329	-0.6452153	0.00
C(10)	0.7635242	-0.6897234	0.00
C(11)	-0.7642137	-1.2145637	0.00
C(12)	0.6542136	-2.7254316	0.00
C(13)	-0.9452163	-0.8974512	0.00
C(14)	-0.6789423	-0.6243157	0.01
C(15)	-0.6784521	-0.6453283	0.00
R ²		0.95	
آماره F		18.23	
آزمون واریانس ناهمسانی		0.8	

تابع هزینه ترانسلوگ تخمین زده شده برای این صنعت در سطح ۹۵٪ معنی دار بوده و تمام ضرایب بجز $C(6)$ ، در سطح حداقل ۱۰٪ معنی دارند.



نمودار ۸. کشش هزینه هر بخش بنگاه بزرگ صنعتی در بخش تولید صنایع فلزات اساسی

باتوجه به نمودار زیر شرط دوم بهینگی تولید در سطح تولیدی که کشش هزینه برابر با یک است، تامین نشده است. لذا فرم تابعی کشش هزینه تخمین زده می‌شود تا جواب دوم معادله $CE=1$ به عنوان سطح تولید بهینه، به دست آید:

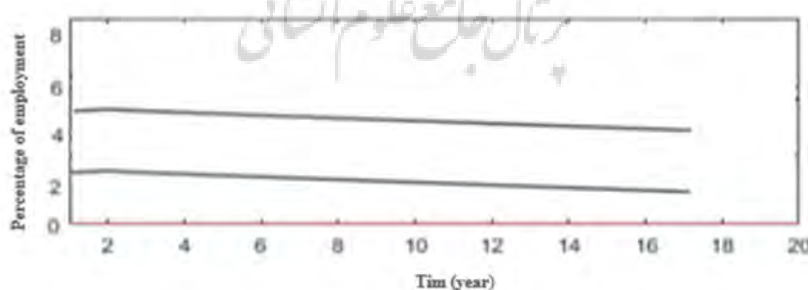
$$Y = 0.00000000754x^2 - 0.000176x + 1.815$$

$$R^2 = 0.959$$

با تخمین فرم تابعی با سطح معنی داری، ۹۵.۹ درصد، نقاط تقاطع این تابع با خط $CE=1$ (کشش برابر یک) محاسبه گردید.

مقایسه تاثیر صنایع صادراتی فرآورده‌های نفتی و صنایع فلزی بر میزان اشتغال پایدار:

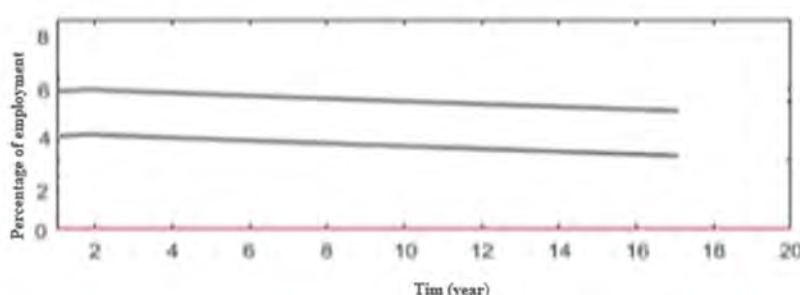
دولت با اتخاذ سیاست های بهینه می‌تواند با افزایش ظرفیت تولیدی زمینه اشتغال پایدار را اقتصادی را فراهم آورد. همانطور که در نمودار زیر مشاهده می‌شوند. با برنامه ریزی صحیح و اختصاص دادن اعتبارات می‌توان زمینه اشتغال زایی بیشتری را فراهم آورد. میزان اشتغال در صنایع فلزی در طی دوره (۱۳۹۷-۱۳۸۰)، با افزایش میزان ظرفیت تولید ۴/۵ درصدی افزایشی بوده است. در صورتی که میزان اشتغال و در صنایع فرآورده‌های نفتی در طی این دوره زمانی بیش از ۲/۵ درصد شده است. تفاوت معنی داری بین میزان اشتغال صنایع فلزی و صنایع فرآورده‌های نفتی وجود دارد.



نمودار ۹. مقایسه تاثیر صنایع صادراتی فرآورده‌های نفتی و صنایع فلزی بر میزان اشتغال پایدار

مقایسه تاثیر صنایع صادراتی سیمان، گچ، آهک و صنایع سنگ بر میزان اشتغال پایدار:

نتایج تحلیل نشان داد که رابطه مستقیمی بین ظرفیت تولید و میزان اشتغالزایی وجود دارد. همانطور که در نمودار زیر مشاهده می شود. میزان اشتغال در سیمان، گچ، آهک با افزایش میزان ظرفیت تولید در طی سالهای مورد بررسی (۱۳۹۷-۱۳۸۰)، ۶ درصد افزایشی بوده است. در صورتی که میزان اشتغال و در صنایع سنگ در طی این دوره زمانی بیش از ۴ درصد شده. تفاوت معنی داری بین میزان اشتغال سیمان، گچ، آهک و در صنایع سنگ وجود دارد.



نمودار ۱۰. تاثیر صنایع صادراتی سیمان، گچ، آهک و صنایع سنگی بر میزان اشتغال پایدار

نتیجه گیری

رشد و توسعه کسب کارها برای اشتغالزایی در صنایع مختلف صادراتی بدون طراحی و اجرای استراتژی مناسب امکان پذیر نیست. یکی از مهم ترین استراتژی های توسعه با تأکید بر همان صنایع است، تمرکز جغرافیایی واحدهای تولیدی و تشکیل کسب کارها است. دولت با اتخاذ سیاست های بهینه می تواند با افزایش ظرفیت تولیدی زمینه اشتغال پایدار اقتصادی را فراهم آورد. با برنامه ریزی صحیح و اختصاص دادن اعتبارات می توان زمینه اشتغال زایی بیشتری را فراهم آورد. میزان اشتغال در صنایع فلزی در طی دوره (۱۳۹۷-۱۳۸۰)، با افزایش میزان ظرفیت تولید ۴/۵ درصدی افزایشی بوده است. در صورتی که میزان اشتغال و در صنایع فرآورده های نفتی در طی این دوره زمانی بیش از ۲/۵ درصد شده است. تفاوت معنی داری بین میزان اشتغال صنایع فلزی و صنایع فرآورده های نفتی وجود دارد. نتایج تحلیل نشان داد که رابطه مستقیمی بین ظرفیت تولید و میزان اشتغالزایی وجود دارد. میزان اشتغال در سیمان، گچ، آهک با افزایش میزان ظرفیت تولید در طی سالهای مورد بررسی (۱۳۹۷-۱۳۸۰)، ۶ درصد افزایشی بوده است. در صورتی که میزان اشتغال و در صنایع سنگ در طی این دوره زمانی بیش از ۴ درصد شده. تفاوت معنی داری بین میزان اشتغال سیمان، گچ، آهک و در صنایع سنگ وجود دارد.

نتایج تحلیل به تفکیک صنایع مورد بررسی بصورت در پی آمده است. در صنعت سنگ؛ نتایج حاصل از تحلیل نمودار هزینه متوسط بلند مدت این صنعت نشان می دهد که در این صنعت صرفه های ناشی از مقیاس وجود دارد و با حرکت به سمت نقطه بهینه می توان هزینه ها را کاهش داد. و ظرفیت تولیدی رو به افزایش است. مقدار ظرفیت تولید بهینه در این صنعت برابر با ۲۶۷۴۱۴ میلیون ریال بود. بنابراین با توجه به آنکه در طی چند سال آخر دوره تحقیق، متوسط ارزش ستانده واقعی هر بنگاه صنعتی در بخش تولید صنایع سنگ ۲۰۸۵۸۳ میلیون ریال در سال بوده است، بنظر می رسد که بنگاه های تولیدی در این بخش از ظرفیت خود به نحوه بهینه تری استفاده نکرده اند. میزان استفاده از ظرفیت در تحلیل ۷۸ درصد تخمین زده شد. صنعت فلزات اساسی؛ صنعت فلزات اساسی بر دو گروه تولید آهن و فولاد و گروه تولید فلزات اساسی غیر آهنی است. عمده تولیدات این بخش نیز مربوط به تولید آهن و فولاد است. این بخش از حمایت های قوی برخوردار بوده و سرمایه گذاری زیادی جذب آن شده است. نتایج حاصل از تحلیل نمودار هزینه متوسط بلند مدت این صنعت نشان می دهد که در این صنعت صرفه های ناشی از مقیاس وجود دارد و با حرکت به سمت نقطه بهینه می توان هزینه ها را کاهش داد. سطح تولید واقعی ۵۷۴۲۱۲ میلیون ریال در سال است، که بیانگر نقطه حداقل حداقل کننده تابع هزینه متوسط کل است. بنابراین با توجه به آنکه در طی چند سال آخر دوره تحقیق، متوسط ارزش ستانده واقعی هر بنگاه صنعتی در بخش تولید فلزات اساسی ۱۹۳۵۰۹ میلیون ریال در سال بوده است.

این موضوع نشان دهنده آن است که بنگاه‌ها در این گروه از صنایع کشور حدود ۳۳.۷ درصد از ظرفیت اسمی خود را مورد استفاده قرار می‌دهند. که بسیار کمتر از مقدار بهینه است لازم است. در این صنعت به منظور بهره‌گیری از صرفه‌های ناشی از مقیاس، لازم است که هر بنگاه صنعتی سطح ستانده خود را افزایش دهد یا اینکه تعداد واحدهای فعال صنعتی کاهش یابد. صنعت فرآورده‌های نفتی؛ فرآورده‌های نفتی شامل انواع مختلف از جمله روغن ماشین، گریس و... می‌شوند. نمودار هزینه متوسط بلند مدت این صنعت نشان می‌دهد که در این صنعت صرفه‌های ناشی از مقیاس وجود دارد و با حرکت به سمت نقطه بهینه می‌توان هزینه‌ها را کاهش داد. و ظرفیت تولیدی رو به افزایش است. مقدار ظرفیت تولید بهینه برابر با ۳۴۹۲۱ میلیون ریال بوده است. بنابراین با توجه به آنکه در طی چند سال آخر دوره تحقیق، متوسط ارزش ستانده واقعی هر بنگاه صنعتی در بخش تولید فرآورده‌های نفتی ۵۷۲۷۰ میلیون ریال در سال بوده است، بنظر می‌رسد که بنگاه‌های تولید این بخش از ظرفیت خود به نحوه بهینه‌تری استفاده کرده‌اند. میزان استفاده از ظرفیت ۱۶۴ درصد تخمین زده شده است. صنعت سیمان، گچ و آهک؛ نتایج حاصل از تحلیل ظرفیت تولید در بخش صنایع سیمان، گچ و آهک، نشان داد که مقدار ظرفیت تولید بهینه در صنایع سیمان، گچ و آهک برابر با ۶۴۵۳۲۱ میلیون ریال بوده است. بنابراین با توجه به آنکه در طی چند سال آخر دوره تحقیق، متوسط ارزش ستانده واقعی هر بنگاه صنعتی در بخش تولید صنایع سیمان، گچ و آهک ۱۲۲۶۱۱۰ میلیون ریال در سال بوده است، بنظر می‌رسد که بنگاه‌های تولید این بخش از ظرفیت خود بیشتر استفاده کرده‌اند. بنابراین تا تولید بهینه خود نه تنها فاصله‌ای ندارند. بلکه بیشتر هم تولید کرده‌اند. یکی از موارد مهم در این صنعت تهیه مواد اولیه در این صنعت است. و همچنین بکارگیری تجهیزات کارخانه‌ای مدرن و همچنین ماشین آلات مدرن و به روز می‌باشد. برای اینکه رقابتی منطقه‌ای در این صنایع صورت پذیرد بایستی هم تولید را رقابتی کنند. و هم میزان صادرات را افزایش دهند. میزان ظرفیت اسمی در این صنعت ۱۹۰ درصد تخمین زده شده است. بنابراین این ظرفیت می‌تواند فشار زیادی به تجهیزات کارخانه‌ای در این صنعت وارد نماید. بنابراین بایستی با برنامه ریزی دقیق و منطقی و با برآورد کردن میزان استفاده در داخل و میزان صادرات یک حداقل سقف برای تولید در هر بنگاه در نظر گرفته شود.

پیشنهادهای

- (۱) نتایج نشان داد که میزان سرمایه‌گذاری و اختصاص دادن اعتبارات می‌تواند به عنوان محرکی اساسی در جهت افزایش تولیدات و افزایش اشتغال در صنایع صادراتی مورد مطالعه شود. بنابراین برای تقویت تولید پایدار در صنایع صادراتی مورد مطالعه بایستی حمایت‌های لازم از سوی دولت در جهت اختصاص دادن اعتبارات به این نوع صنایع انجام شود.
- (۲) در این مطالعه نشان داده شد که صنایع صادراتی نقش اساسی و محوری در جهت ایجاد اشتغال ایفا می‌کنند. بنابراین می‌توان با مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح و با هماهنگی دیگر بخش‌ها زمینه لازم را در جهت تقویت تولید پایدار در این صنایع فراهم آورد.
- (۳) در بعضی از صنایع مثل صنایع سیمان، گچ و آهک مشاهده شد که بیشتر از تولید بهینه خود در چند سال پایانی دوره ترسیم شده در تحقیق تولید کرده‌اند. این ظرفیت می‌تواند فشار زیادی به تجهیزات کارخانه‌ای در این صنعت وارد نماید. بنابراین بایستی با برنامه ریزی دقیق و منطقی و با برآورد کردن میزان استفاده در داخل و میزان صادرات یک حداقل سقفی برای تولید در هر بنگاه در نظر گرفته شود.
- (۴) یکی موارد مهم و ضروری در برخی از صنایع مانند فرآورده‌های نفتی استفاده از تجهیزات جدید در تبدیل این فرآورده‌هاست. در صورتی که تجهیزات به روز و در زمان ممکن در اختیار بنگاه‌ها قرار بگیرد. بنگاه‌ها ارزش افزوده بالایی خواهند داشت. با توجه به قیمت ارز در کشور سودآوری آنها بیشتر خواهد شد.
- (۵) در برخی از صنایع مانند فلزات اساسی، هنوز بنگاه‌ها بطور متوسط از یک سوم ظرفیت تولیدی خود استفاده می‌کنند. بنابراین می‌توان با استفاده بهینه ظرفیت تولیدی این بنگاه‌ها را تا ۵۰ درصد افزایش داد. و این به نوبه خود زمینه سازی اشتغال زیادی را فراهم می‌کند.

۶) صنعت سنگ یکی از صنایع مهم می‌باشد. هر ساله میلیون‌ها تن سنگ خام از کشور خارج می‌شود. در صورتی که می‌توان با فرآوری درست چندین برابر ارزش خام آن سود به دست آورد. بنابراین با استفاده از مدیریت صحیح در این صنعت می‌توان سودآوری بسیار زیادی به دست آورد.

منابع

۱. امین آقایی، مهرناز (۱۳۹۷)، "بررسی عوامل موثر بر میزان اشتغال زایی بنگاه‌های اقتصادی کوچک در ایران"، فصلنامه علوم اجتماعی. شماره ۴۱.
۲. رجایی لیتکوهی، محمد هادی (۱۳۹۳)، "آثار سیاست‌های پولی بر اشتغال و تورم در اقتصاد ایران"، پایان نامه دوره کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبائی.
۳. شهابی، فاطمه (۱۳۹۶)، "بررسی تاثیر تسهیلات تکلیفی بر اشتغال". پایان نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
۴. کیانمهر، محمد ولی. (۱۳۹۳). تنگناهای آموزشی و تأثیر آن بر اشتغال و توسعه اقتصاد روستایی- تعاون، شماره ۱۱۰.
5. Abor, J. and Quartey, P., (2018), Issues in SME Development in Ghana and South Africa, *International Research Journal of Finance and Economics*, 39, PP. 218-228.
6. Kiguchi T. and Mountford A. (2017). The macroeconomics of immigration. *MPRA Paper No.* 45517
7. Radas, S. and Bozic, L., 2018, The Antecedents of SME Innovativeness in Anemogram in Transition Economy, *Technovation*, 29, PP. 438-450.
8. Serres A. & Kobayakawa Sh. & Sløk T. and Vartia L. (2018). REGULATION OF FINANCIAL SYSTEMS AND ECONOMIC GROWTH IN OECD COUNTRIES: AN EMPIRICAL ANALYSIS. *OECD Economic Studies*, No. 43.
9. Shapiro A. F. (2018). Labor force participation, interest rate shocks, and unemployment dynamics in emerging economies. *Journal of Development Economics*. 133, 346-374.