

## The structure of Iran's industry and the factors affecting it

Aydana Rostami<sup>1\*</sup>, Farhad Ghafari<sup>2</sup>, Mohammad Reza Nahidi<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Ph.D candidate of Economic, Department of Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, corresponding Author, Email: [aydanarostami@gmail.com](mailto:aydanarostami@gmail.com).  
<sup>2</sup> Associate professor of Economics, Department of Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, Email: [farhad.ghaffari@yahoo.com](mailto:farhad.ghaffari@yahoo.com).  
<sup>3</sup> Associate professor of Economics, Department of Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran, Email: [m.nahidi.a@gmail.com](mailto:m.nahidi.a@gmail.com).

### Abstract

One of the most important drivers of higher economic growth in countries is the structure of the industry, which has the most innovation and dynamism, as well as the endogenous connection between industrial sub-sectors in line with the highest efficiency. In this regard, this paper investigates the factors affecting the structure of the industry by using the statistical evidence of Iranian industries over 2012-2020 and by using the Herfindahl-Hirschman index (measurement of the degree of industry competition) and the generalized moments approach. The results of competition measurement show that the level of competition index in 2012 was equal to 0.18 and in 2020 it decreased to 0.17. This is due to increased industrial growth and the availability of production technology to meet heterogeneous demand. Also, the estimation results show that the ratio of exports, industrialization and GDP has a positive and significant effect on the degree of competitiveness, which is a confirmation of the importance of demand for domestic products in order to increase the degree of competitiveness of the industry, but the ratio of capital has a negative effect and It has a significant effect on the degree of market competition, which indicates the rentiness of capital distribution due to financial resources. Therefore, the use of effective diplomacy in the direction of export development and domestic demand supply using industry development is the most important policy to improve the competitiveness of the industry.

Keywords: Herfindahl-Hirschman index, generalized Method of moments, degree of industry competition.

JEL Classification: L16, L60, C23.

### Purpose

Industrialization is a necessary condition for dynamic economic growth, but it is not a sufficient condition. The dynamism of any economy is a function of its production structure, the importance of industrial development lies in the backward and forward links, links whose real manifestation is in the connections between industrial sub-sectors in an endogenous manner and competition in order to improve innovation and the emergence of new technology is as much as possible. Therefore, the structure of the industry is one of the channels of the desired impact of industrial development on economic growth. The competitive structure of an industry is a function of several factors. Exports, economic growth, and the volume of gross domestic product, growth of the industrial sector, and capital are among the factors that can affect the structure of the industry. All of these factors can be defined under returns to scale. Whenever the level of

demand for industry is increasing in the economy, due to the increase in demand, the amount of research and development costs increases, and therefore technology and innovation in such industries increase. Of course, it should be noted that the above effects have a real manifestation when there is an endogenous relationship between economic sectors, and increased economic growth leads to growth in demand for the industrial sector, and the growth of the industry in general is associated with the growth of industrial sub-sectors. In this case, competition among industries to absorb demand increases, and technology and innovation grow exponentially to reduce costs, and as a result, efficiency at the production level and welfare at the consumption level grow increasingly. Therefore, the question arises as to what is the structure of Iran's industries and what factors affect it.

## Methodology

Export is one of the most important determinants of the competitive structure of the industry, as the share of exports in the sales of firms increases, due to the high level of production and the placement of firms in the scale economy sector, the diversity of products in order to enjoy the benefits of labor and capital in other regions increases, and through this, a competitive structure will prevail over all regions. As the industry grows in general, the amount of effective communication between sectors increases and endogenous growth, in other words, a competitive structure will be created at a higher speed. As the rate of economic growth increases, demand will be created at a higher level for different sectors. In terms of scale, higher demand will motivate producers to respond to increased demand, and since the amount of inputs and capital required by the demand of the economy is not available in a region, the diversity of activities will increase, and through this, a competitive structure will prevail in the market, which in the case of favorable transportation conditions, competition is truly created in the economy. These conditions exist if the economy is relatively closed. Finally, capital, as an indicator of maintaining and expanding production capacity, is one of the factors affecting the competitiveness of the industry. As capital increases in the economy, it paves the way for the creation of new and diverse activities based on a competitive structure. As capital decreases in the economy, a monopolistic structure is created in the economy due to the reduction in the capacity of the sectors.

To examine the factors affecting the Herfindahl-Hirschman structure (HHI) as an indicator of the degree of market competition, factors such as the value added of the industrial sector to total value added (INDU), the ratio of industrial exports to total sales (EXPORT), real gross domestic product (RGDP), real capital accumulation (CAPITA), and finally the structure of diversity in the production structure (DGDP) have been used:

$$hhi_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 indu_t + \alpha_2 export_{it} + \alpha_3 rgdp_t + \alpha_4 capit_{it} + \alpha_5 dgdp_t + \varepsilon_{it}$$

## Findings

The model estimation using the generalized moments approach shows that as the export ratio in an industrial sector increases, the competitiveness of that industrial sector increases significantly. The second factor affecting the structure of the industry is the development of the industrialization ratio. One of the main characteristics of the industrial sector is the high level of forward and backward linkages of industrial sub-sectors with each other and with other economic sectors. Therefore, as the share of industry in GDP

increases, the scope for the emergence of linkages increases, and thus the diversity in the industry increases and the degree of competition in it increases significantly. Economies that concentrate a higher share of their production in sectors with higher added value will experience a relatively higher degree of competition in the industry. The third variable affecting the structure of the industry is real GDP as an indicator of demand for industrial sector products. GDP in the manufacturing sector increases the demand for intermediate and capital inputs in the industrial sector, and thus industrial diversity increases due to the increase in demand for inputs. Therefore, with the increase in real GDP, the level of industrial diversity increases significantly. The Iranian economy has experienced very low economic growth in recent years, and this is one of the confirmations of the low level of industrial diversity in the Iranian economy.

The structure of production does not have a significant effect on the structure of the industry and the competitiveness of the industry, in that the concentration of production in one industry cannot cause competitive conditions in production. Finally, examining the effect of the capital accumulation variable on the structure of the industry shows that with the increase in real capital in the industrial sector, the level of monopoly of the industry increases. The reason for the positive effect of real capital on the exclusivity of the industry is due to the fact that increasing capital, due to the high cost of providing it for producers, will necessarily lead to its concentration on sectors that have the greatest advantage in terms of demand and industrial supplier criteria, and the lower the cost of providing capital in the economy, the more competitive the industry structure is expected to be.

## Conclusion

Exports, industrialization, and economic growth have had a positive and significant effect on competition. Therefore, focusing on meeting domestic demand by using domestic industries in order to increase the effect of real GDP, as well as encouraging exports by using tax and tariff incentives, and using the capacity of neighboring countries to increase exports, and ultimately increasing the share of industry in GDP, are the most important policies for increasing industrial competitiveness.

## ساختار صنعت ایران و عوامل موثر بر آن

آیدانا رستمی<sup>1\*</sup>، فرهاد غفاری<sup>2</sup>، محمدرضا ناهیدی<sup>3</sup>

1- دانشجوی دکتری اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، ایمیل: aydanarostami@gmail.com

2- دانشیار اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، ایمیل: farhad.ghaffari@yahoo.com

3- دانشیار اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران، ایمیل: m.nahidi.a@gmail.com

### چکیده

یکی از مهمترین پیشران‌های رشد اقتصادی بالاتر در کشورها، ساختاری از صنعت است که دارای بیشترین نوآوری و پویایی و همچنین ارتباط درونزای بین زیربخش‌های صنعتی در راستای بالاترین بازدهی باشد. در همین راستا پژوهش حاضر با استفاده از شواهد آماری صنایع ایران طی دوره زمانی 1391-1399 با بکارگیری شاخص هرfindال-هیرشمن (سنجش درجه رقابت صنعت) و رهیافت گشتاورهای تعمیم یافته به بررسی عوامل موثر بر ساختار صنعت می‌پردازد. نتایج اندازه‌گیری رقابت نشان می‌دهد که میزان شاخص رقابت در سال 1390 برابر با 0/18 بوده که در سال 1398 به رقم 0/17 کاهش یافته است. این مسئله ناشی از افزایش رشد صنعت و در دسترس بودن تکنولوژی تولیدی در جهت تامین تقاضای ناهمگن است. همچنین نتایج برآوردها نشان می‌دهد که نسبت صادرات، صنعتی شدن و تولید ناخالص داخلی، اثر مثبت و معنی‌داری بر درجه رقابتی دارند، که این مسئله تاییدی بر اهمیت تقاضا برای محصولات داخلی، در راستای افزایش درجه رقابتی بودن صنعت است. نسبت سرمایه اثر منفی و معنی‌داری را بر درجه رقابت بازار دارد که این مسئله نیز بر رانتی بودن توزیع سرمایه ناشی از منابع مالی، دلالت دارد. بنابراین استفاده از سیاستگذاری موثر در راستای توسعه صادرات و تامین تقاضای داخلی با استفاده از توسعه صنعت، مهمترین سیاست برای بهبود درجه رقابت‌پذیری صنعت است.

کلیدواژگان: شاخص هرfindال-هیرشمن، روش گشتاورهای تعمیم یافته، درجه رقابت صنعت.

طبقه‌بندی JEL: L16, L60, C23.

صنعتی شدن شرط لازم رشد اقتصادی پویا است، اما شرط کافی نیست. پویایی هر اقتصادی تابعی از ساختار تولید آن است و هر چه سهم بخش‌های دارای ارزش افزوده بالا در اقتصاد بیشتر باشد، تعادل اقتصاد به واسطه نیروهای موثر در بازار قابل دستیابی است. براساس نظریه کالدور<sup>۱</sup> (1966)، صنعت یکی از بخش‌هایی است که بیشترین اثر را بر رشد اقتصادی خواهد داشت (گلی، 1398). براساس این تئوری و نظریه توسعه نامتوازن هیرشمن<sup>۲</sup> (1958) اهمیت توسعه صنعت در پیوندهای پسین و پیشین نهفته است، پیوندهایی که نمود واقعی آن در ارتباطات بین زیربخش‌های صنعتی به صورت درونزا بوده و رقابت در جهت بهبود نوآوری و ظهور تکنولوژی نوین در حداکثر ممکن باشد. لذا ساختار صنعت یکی از کانال‌های اثرگذاری مطلوب توسعه صنعت بر رشد اقتصادی است. در ادبیات اقتصاد صنعتی، ساختار بازار صنعت تابعی از دو مولفه مهم کارایی هزینه و قدرت بازاری است، در واقع انحصار همواره نمی‌تواند به عنوان یک پدیده نامطلوب در اقتصاد تلقی شود، چرا که انحصار ممکن است به دلیل وجود کارایی بالاتر باشد که در این صورت عامل پویایی اقتصاد، وجود انحصار در بازار است و انحصار از درون رقابت نشأت گرفته است (خداداد کاشی، 1402). اما در بسیاری از موارد انحصار نمود افزایش قدرت بازاری به دلیل مولفه‌های غیر از کارایی است که ناشی از نفوذ سیاسی و استفاده از رانت است. در ادبیات نظری، دو نظریه در رابطه با شکل‌گیری انحصار وجود دارد، نظریه اول مربوط به مکتب ساختارگرایی است، این نظریه بیان می‌کند که قدرت انحصاری ناشی از درک وابستگی متقابل بنگاه‌های بزرگ نسبت به یکدیگر است. یعنی در واقع بنگاه‌های بزرگ بازار با درک این امر که با هماهنگی با یکدیگر می‌توانند بر بازار مسلط شوند، از موقیت انحصاری بهره‌مند می‌شوند. بنابراین طبق این نظریه، بنگاه‌های بزرگ می‌توانند با هماهنگی و همکاری با یکدیگر از قدرت بازاری برخوردار شوند. یعنی طرفداران قدرت بازاری، رابطه مثبت بین تمرکز بازار و سودآوری را به همکاری نسبت می‌دهند. در مقابل دمستز<sup>۳</sup> (1973) در مطالعه‌ای بیان می‌کند که تمرکز یا تسلط یک یا تعدادی از بنگاه‌ها بر بازار، نتیجه عملکرد مبتنی بر کارایی است. به عبارت دیگر بنگاه‌های کارا به دلیل ارائه کالاها و خدمات با کیفیت بالا و قیمت پایین می‌توانند بر بازار مسلط شوند و در موقعیت ممتاز و انحصاری قرار بگیرند. به عبارتی جهت‌علیت از قدرت بازاری به سودآوری بالاتر نیست، بلکه کارایی برتر باعث سودآوری بالاتر و تمرکز بیشتر است. بنابراین رشد صنعت زمانی دارای اثرات مطلوب بر اقتصاد است که مبتنی بر رقابت باشد و یا اینکه انحصار منتج شده از رقابت بالاتر است و در واقع نیروی اصلی پیش‌برنده رشد اقتصادی بالاتر، رقابت است و رقابت عامل نوآوری و رشد و پویایی تکنولوژی است. به عبارتی هر چه درجه رقابتی در اقتصادی بالاتر باشد، اقتصاد در مقابل انواع تلاطم‌ها دارای پایداری بالاتر و تاب‌آوری بالاتری خواهد بود (پیمان و همکاران، 1402). اهمیت بالای ساختار رقابت ناشی از واقعیتی است که در ساختارهای رقابتی قیمت در اقتصاد براساس هزینه نهایی که به طور مداوم به واسطه تکنولوژی در حال کاهش است، تعیین می‌شود. بنابراین رفاه مصرف‌کنندگان در بالاترین مقدار قرار دارد، و در سایر ساختارهای

---

<sup>1</sup> Kaldor, 1966

<sup>2</sup> Hirschman, 1958

<sup>3</sup> Demsetz, 1973

بازار اگرچه ممکن است سهم صنعت در تولید ناخالص داخلی بالاتر باشد، اما اثرات آن بر رفاه مصرف کننده کمتر از بازارهای رقابتی است.

ساختار رقابتی صنعت تابعی از عوامل متعددی است، صادرات، رشد اقتصادی و حجم تولید ناخالص داخلی، رشد بخش صنعت و سرمایه از جمله عواملی است که می‌توانند بر ساختار صنعت اثر گذار باشند که تمام عوامل مذکور تحت بازدهی نسبت به مقیاس قابل تعریف است. هر چه در اقتصادی سطح تقاضا برای صنعتی در حال افزایش باشد، به دلیل افزایش تقاضا، میزان هزینه تحقیق و توسعه افزایش یافته و بنابراین تکنولوژی و ابداع در چنین صنایعی افزایش می‌یابد. لازم به ذکر است که اثرات فوق زمانی دارای نمود واقعی است که ارتباط درونزا بین بخش‌های اقتصادی وجود داشته باشند و افزایش رشد اقتصادی منجر به رشد تقاضا برای بخش صنعت شود و رشد صنعت به طور کلی در رشد زیربخش‌های صنعتی تداعی شود. در اینصورت رقابت بین صنایع برای جذب تقاضا، افزایش یافته و تکنولوژی و نوآوری برای کاهش هزینه تمام شده به طور تصاعدی رشد و در نتیجه کارایی در سطح تولید و رفاه در سطح مصرف به طور فزاینده‌ای رشد می‌کند. لذا این سوال مطرح می‌شود که ساختار صنایع ایران به چه صورتی است و چه عواملی بر آن اثرگذار است، بنابراین نوآوری این پژوهش در شناخت عوامل موثر بر رقابت صنایع ایران با تاکید بر متغیرهای جدیدی مانند صنعتی شدن و لزوم توجه به ارتباطات بین بخشی، رشد اقتصادی و نسبت صادرات است که تقریباً در کمتر مطالعه‌ای بررسی شده است. ساختار پژوهش به این صورت است که ابتدا مبانی نظری و ادبیات تجربی مورد بررسی قرار می‌گیرد و نوآوری پژوهش تعیین می‌شود. در قسمت سوم به روش تحقیق و آمارها پرداخته می‌شود و در نهایت در قسمت چهارم، به ارائه نتایج برآورد مدل پرداخته می‌شود.

## 2- ادبیات موضوع

در دیدگاه اندیشمندان مکتب نئوکلاسیک رقابت برحسب فعالیت تجاری و به عنوان موقعیتی تعادلی بیان شده و عنوان می‌شود که این موقعیت تعادلی پایانی بر تلاش بنگاه‌ها برای تفوق و تسلط بر بازار است. نظریه مزبور رقابت را موقعیتی ویژه و تعادلی تلقی کرده و شرایط رقابتی را بر حسب تعداد رقبا همگنی کالا و شباهت بنگاه‌ها تعریف می‌کند. اگرچه این نظریه در ابتدا مقبولیت خوبی یافت و شاید هم اکنون نیز بسیاری از اقتصاددانان آن را بی‌عیب پندارند اما از سوی بسیاری از اقتصاددانان مورد انتقاد شدید قرار گرفت. منتقدان این نظریه معتقدند رقابت فرایند پویایی است که طی آن بنگاه‌ها با ایجاد تمایز بین خود و سایر رقبا درصدد کسب مزیت و سهم بازار بیشتر هستند از نظر افرادی همچون هایک و شومپتر<sup>4</sup> (۱۹۴۴)، رقابت فرایندی است که با تغییر دائمی ابداع و نوآوری همراه است و اساساً تعادل و سکون ویژگی رقابت نیست و تمایل به تغییر علت اصلی پیشرفت اقتصادی است. مخالفان دیدگاه نئوکلاسیک اساساً معتقدند رقابت فرایندی است برای یافتن بهترین رفتار و برترین عملکرد بر این اساس می‌توان گفت رقابت صرفاً براساس تعداد بنگاه‌ها تعیین نمی‌شود بلکه شرایط موجود در بازارها است که به رقابت یا انحصار

<sup>4</sup> Hayek and Shumpeter, 1944

ختم می شود. به عقیده شومپیتر، رقابت در درون خود نیروی محرک و پیش برنده ای به نام ابداع و نوآوری دارد که بنگاه ها از طریق آن می توانند هزینه ها را کنترل کرده به کیفیت بهتری دست یابند، سود خود را افزایش دهند و بقای خود در بازار را تضمین کنند (خداد کاشی، 1388). به اعتقاد اقتصاددانان مکتب اتریشی، فرض غیر واقعی رقابت کامل باعث نتایج ناکارآمدی می شود، زیرا در عالم واقعیت مصرف کنندگان ترکیبهای متفاوتی از عوامل تولید را به کار گرفته و اطلاعاتشان از بازار و سلائق مردم با یکدیگر، متفاوت است. به نظر آنان، رقابت در بازار تنها یک روش کشف ترجیحات است؛ به این معنا که از یک سو به تولید کنندگان علامت می دهد ترکیبی از عوامل تولید را به کار بگیرند تا با کمترین هزینه، کالای ارزشمندی (در نزد مصرف کنندگان) تولید کنند و از سوی دیگر تولید کنندگان را وادار می کند تا ترجیحات مردم را به طور مرتب زیر نظر داشته و به محض تغییر خواسته های آنها، اقدام به نوآوری کرده و کالای جدیدی متناسب با آن خواسته، روانه بازار کنند. ماهیت رقابت در بازارهای محصول تقریباً بر رفتار شرکتها در کل این مراحل مؤثر است. بنابراین تمام نظریه های مرتبط با رقابت بر اهمیت و ارزش آن در فرآیندهای رشد اقتصادی دلالت دارند که دو بخش مهم اقتصادی از قبیل تولید کنندگان و مصرف کنندگان را در کنار هم قرار داده و از یک رویکرد پویا پیروی می کنند (مشکی و دلیریان، 1394).

## 1-2- عوامل موثر بر رقابت صنایع

صادرات یکی از مهمترین تعیین کننده های ساختار رقابتی صنعت است به این صورت که هر چه سهم صادرات در فروش بنگاه ها افزایش یابد، به دلیل بالا بودن تولید و همچنین قرار گرفتن بنگاه ها در بخش صرفه مقیاس، تنوع در تولیدات برای برخورداری از مزایای نیروی کار و سرمایه در سایر مناطق افزایش یافته و به این واسطه، ساختاری رقابتی بر کل مناطق حاکم خواهد شد. همچنین صادرات به معنای بالا بودن بهره وری و توانایی نفوذ در بازارهای جهانی است و ایجاد چنین توانایی تنها به واسطه بازاری رقابتی که دارای بیشترین نوآوری و پویایی است، قابل دست یابی می باشد. دومین عامل صنعتی شدن و رشد اقتصادی است، صنعتی شدن به عنوان شاخصی از تبادل نهاده ها و ستاده ها در بین بخش های مختلف صنعتی مطرح است. هر چه صنعت به طور کلی رشد یابد، میزان ارتباطات موثر بین بخش ها افزایش یافته و رشد درونزا و به عبارتی ساختار رقابتی با سرعت بالاتری ایجاد خواهد شد، چرا که بخش صنعت با سایر بخش های اقتصادی مرتبط بوده و همچنین ارتباط زیربخش های صنعتی به صورت یک رابطه مکملی است. اثر رشد اقتصادی در تقاضای اقتصاد قابل بررسی است. هر چه میزان رشد اقتصادی افزایش یابد، تقاضا در سطح بالاتری برای بخش های مختلف ایجاد خواهد شد. به طوریکه مقیاس تقاضای بالاتر باعث ایجاد انگیزه تولید کنندگان در پاسخ به تقاضای افزایش یافته، خواهد شد و از آنجا میزان نهاده ها و سرمایه مورد نیاز تقاضای اقتصاد در یک منطقه فراهم نیست، تنوع فعالیت ها افزایش یافته و به این واسطه، ساختاری رقابتی بر بازار حکمفرما خواهد شد که در صورت وضعیت مطلوب حمل و نقل، رقابت به طور واقعی در اقتصاد ایجاد می شود. این شرایط در صورتی برقرار است که اقتصاد به طور نسبی بسته باشد. در نهایت سرمایه به عنوان شاخصی از حفظ و گسترش ظرفیت تولید از جمله عوامل موثر بر رقابتی بودن صنعت است. هر چه

سرمایه در اقتصاد افزایش یابد، زمینه را برای ایجاد فعالیت‌های جدید و متنوع و مبتنی بر ساختار رقابتی، فراهم می‌کند و با کاهش سرمایه در اقتصاد، به دلیل کاهش ظرفیت بخش‌ها، ساختاری انحصاری در اقتصاد ایجاد می‌شود.

## 2-2- مطالعات داخلی

یوسفی و همکاران (۱۴۰۱) با استفاده از رهیافت کشش تغییرات حدسی به بررسی قدرت انحصاری در صنعت بانکی ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۹-۱۳۸۰ پرداختند، نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که کشش تغییرات حدسی برابر با ۰/۹۶ است و دلالت بر وضعیت رقابت در صنعت رقابتی ایران دارد.

رضوانی و همکاران (۱۳۹۹) راهبردهای ایجاد ساختار مناسب بازار در صنایع تولیدی ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۵ را مورد بررسی قرار می‌دهند، نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که ناهمگنی به نسبت بالایی بین صنایع از نظر شاخص رقابت وجود دارد. در نهایت به دلیل بالا بودن سهم دولت در برخی صنایع، بخش خصوصی قادر به رقابت با بنگاه‌های خصوصی نیست و به همین دلیل عدم موفقیت بازار و کارایی پارتو ناشی از ساختار بازار را تایید می‌کنند. میکائیلی و همکاران (۱۳۹۹) به اندازه‌گیری قدرت بازاری در صنعت ایران با رویکرد مرزی تصادفی برای دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۳۷۵ در ۱۳۰ صنعت فعال با کدهای آیسیک چهاررقمی می‌پردازند، نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد بازار صنعت در ایران به طور نسبی غیررقابتی است. مراد زاده فرد (۱۳۹۹) با استفاده از نمونه‌ای که شامل ۶۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است، به بررسی ساختار رقابت صنعت، قدرت بازار و ریسک سقوط آتی سهام می‌پردازند، آنها برای مطالعه خود از شاخص هرفیندال-هیرشمن برای تعیین سطح رقابت در صنعت استفاده می‌کنند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که رفتار انحصاری، ریسک سقوط قیمت آتی سهام را افزایش می‌دهد.

شورکچالی و زاهدی غروی (۱۳۹۸) تنظیم‌گری و تمرکز در صنعت خودروسازی ایران طی دوره زمانی ۱۳۹۸-۱۳۷۵ را با استفاده از شاخص‌های تمرکز بازار، هرفیندال-هیرشمن و آنتروپی مورد بررسی قرار می‌دهند. نتایج برآوردها نشان می‌دهند که بازار این صنعت به شدت انحصاری است و در دوره تنظیم‌گری شورای رقابت (۱۳۹۸-۱۳۹۰) نسبت به دوره (۱۳۹۰-۱۳۷۵) تغییر محسوسی تجربه نکرده است.

خداداد کاشی و همکاران (۱۳۹۷) به برآورد قدرت بازاری و پراکندگی آن در صنایع غذایی ایران طی دوره ۱۳۹۲-۱۳۷۴ با استفاده از رویکرد غیرساختاری و پارامتریک می‌پردازند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که ۷۳ درصد صنایع غذایی دارای قدرت انحصاری بیش از ۱۰ درصد هستند، علاوه بر این صنایع تولید نان و انواع نوشیدنی دارای بیشترین قدرت انحصاری و صنایع آماده‌سازی آرد، کشتار دام و تولید فرآورده‌های لبنی دارای ساختار رقابتی هستند. همچنین صنایع به طور متوسط دارای بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس هستند. نورانی آزاد و همکاران (۱۳۹۷) به سنجش قدرت بازاری در صنعت چاپ ایران برای دوره زمانی ۱۳۷۵-۱۳۹۳ با استفاده از رهیافت حداقل مربعات دو مرحله‌ای و مدل تصحیح خطای برداری می‌پردازند. نتایج برآوردها نشان



می‌دهد که فرضیه وجود رفتار رقابتی در این صنعت تایید شده است. اما نتایج مدل پویا نشان می‌دهد که این صنعت اگرچه در کوتاه مدت دارای رفتار رقابتی است اما در بلندمدت درجه‌ای از همکاری و تبانی بین بنگاه‌ها وجود دارد و این مسئله باعث ایجاد انحصار شده است.

مهرگان و تیموری (۱۳۹۵) با برآورد تمرکز فضایی صنعت و عوامل موثر بر آن در بین استان‌های ایران بیان می‌کنند که اقتصاد ایران به دلیل دولتی بودن و غالب بودن تصمیمات دولتی بر تصمیمات فردی، مکان‌یابی فعالیت‌های صنعتی نیز به درستی اتخاذ نمی‌شود.

پورعبدالالهان کویچ و کیانی (۱۳۹۴) با کاربرد منطق فازی به تعیین ساختار بازار زیربخش‌های صنعتی ایران در سال ۱۳۸۶ به تفکیک کدهای آیسیک چهاررقمی می‌پردازند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که صنایع تولید آجر با شاخص ساختاری ۰/۰۳۷ رقابتی‌ترین صنعت و صنایع تولید جواهرات با شاخص بازاری ۰/۷۸۱، انحصاری‌ترین زیربخش صنعتی است. محمدی و همکاران (۱۳۹۴) در مقاله‌ای به شناسایی عوامل موثر بر توان رقابت‌پذیری خوشه‌های صنعتی صنایع نساجی به روش نمونه‌گیری می‌پردازند، آنها برای مطالعه خود از نمونه ۱۳۵ مدیر واحدهای صنعتی فعال در استان مازندران استفاده کرده و براساس الگوی پورتر عمل می‌کنند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که عوامل شش‌گانه پورتر شامل عوامل تولید، شرایط تقاضا، راهبرد و رقابت، صنایع حمایتی و مرتبط، نقش دولت و عامل فرهنگی مهمترین عوامل موثر بر افزایش توان رقابت‌پذیری واحدهای فعال صنعتی در استان مازندران بوده است.

مشکی میاوقی و دلیریان (۱۳۹۴) با استفاده از شواهد آماری ۱۵۵ شرکت برای دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۸۶ و به کارگیری رهیافت داده‌های تابلویی به بررسی رابطه بین پایداری سود، ساختار صنعت و قدرت بازاری در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که شاخص هر فیندال-هیرشمن به عنوان شاخصی از درجه رقابت، برابر با ۰/۰۲ بوده است و دلالت بر وجود رقابت در این بازار دارد، علاوه بر این نتایج نشان می‌دهد که افزایش رقابت منجر به پایداری سود شده است.

خدادادکاشی و همکاران (۱۳۹۳) به ارزیابی مارک آپ، قدرت بازاری و کارایی هزینه در صنایع کارخانه‌ای ایران طی دوره ۱۳۹۰-۱۳۷۴ با استفاده از رهیافت حداقل مربعات دومرحله‌ای می‌پردازند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که در ۸۷/۴ درصد صنایع ایران، قیمت بیش از هزینه نهایی است و قدرت بازاری در مقایسه با کارایی هزینه، نقش غالب‌تری در شکل‌گیری ساختار بازار دارد.

مهرگان و تیموری (۱۳۹۱) با محاسبه شدت تمرکز جغرافیایی صنایع در بین استان‌های کشور نتیجه می‌گیرد میزان تمرکز جغرافیایی در صنعت ایران بسیار بالا می‌باشد به گونه‌ای که بیش از نیمی از صنایع اصلی (دو رقمی آیسیک) دارای تمرکز بسیار شدید هستند. این موضوع نشان می‌دهد که الگوی توزیع فعالیت‌های صنعتی در بین مناطق مختلف جغرافیایی کاملاً یک الگوی غیر یکنواخت و نامتعادل است که طی آن اغلب صنایع تولیدی در تعداد نواحی اندک و معدودی متمرکز هستند.

### 3-2- مطالعات خارجی

کجرستی و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۲۱) به اندازه‌گیری شاخص قدرت بازاری با استفاده از شاخص هرفیندال-هیرشمن برای دوره زمانی ۲۰۰۶-۲۰۱۷ در ۱۰ کشور عضو اتحادیه اروپا می‌پردازند. نتایج برآوردهای آنها به تفکیک سه گروه کالایی خرده فروشی، عمده فروشی و صنایع غذایی نشان می‌دهد که در صنایع غذایی ۵۱ درصد عدم تمرکز وجود دارد و ۳۵ درصد دارای تمرکز بالاتر و قدرت بازاری بالاتر هستند اما در بخش عمده فروشی ۷۶ درصد عدم تمرکز وجود دارد. راج و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای با استفاده از شواهد آماری ناحیه حسن در منطقه کارناتاکا برای دوره زمانی ۲۰۱۵-۲۰۱۶ به بررسی ساختار رقابت پذیری در بخش فلغل سبز می‌پردازند. آنها برای مطالعه خود از شاخص هرفیندال-هیرشمن استفاده می‌کنند، نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که درجه نسبتا ملایمی از تمرکز در این بازار وجود دارد و رقابت‌پذیری آن نسبتا پایین است.

کولمتوف<sup>۷</sup> (۲۰۲۱) به بررسی اهمیت شاخص هرفیندال-هیرشمن برای تعیین رقابت در صنعت بانکی ازبکستان طی دوره زمانی ۲۰۱۳ تا ۲۰۱۹ می‌پردازند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن دارایی بانک‌ها، ساختار بانک‌ها به انحصاری متمایل است و با در نظر گرفتن سرمایه بانکی، نوعی رقابت بین بانک‌ها وجود دارد. بختیاری (۲۰۲۰) رابطه بین کارآفرینی و قدرت بازاری را در استرالیا طی دوره زمانی ۲۰۱۳-۲۰۰۲ با استفاده از روش شبه پارامتریک مورد بررسی قرار می‌دهند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که افزایش قدرت بازاری باعث کاهش ورود بنگاه‌ها به صنایع دارای قدرت بازاری شده است. جقدانی و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۲۰) قدرت بازاری صنعت سالمون را در کشور نروژ طی دوره ۲۰۱۸-۱۹۹۴ مورد بررسی قرار می‌دهند. نتایج مطالعه آنها نشان می‌دهد که صنعت سالمون دارای انحراف از حالت رقابت کامل است. در واقع شواهد تاییدی بر این مسئله است که بنگاه‌های بزرگ در تولید سالمون از صرفه مقیاس برخوردار هستند و با افزایش تولید، ممکن است نهاده ارزانتری جایگزین نیروی کار شود.

آیپک و آیپک<sup>۹</sup> (۲۰۱۸) با استفاده از شواهد آماری صنایع دارویی ترکیه برای دوره زمانی ۲۰۱۶-۲۰۰۹ و به کارگیری انواع شاخص‌های تمرکز نشان می‌دهند که ساختار صنایع دارویی ترکیه متمرکز بوده و سهم بنگاه‌های کوچک برابر با ۷ درصد می‌باشد. میتیک و همکاران<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۸) به اندازه‌گیری رقابت در بازار صنعت گوشت در کشور صربستان برای دوره زمانی ۲۰۱۷-۲۰۱۳ در ۳۵۰ شرکت می‌پردازند. نتایج به کارگیری شاخص هرفیندال-هیرشمن توسط آنها نشان می‌دهد که صنعت گوشت در رقابت نسبتا بالایی قرار دارد.

<sup>5</sup> Kjersti et al, 2021

<sup>6</sup> Raj et al, 2021

<sup>7</sup> Kulmetov, 2021

<sup>8</sup> Jaghdani et al, 2020

<sup>9</sup> Ipek and Ipek

<sup>10</sup> Mitic et al, 2018

مروری بر مطالعات انجام شده در اقتصاد ایران نشان می‌دهد که تقریباً مطالعه‌ای در رابطه با عوامل موثر بر ساختار صنعت، انجام نشده است و این پژوهش گامی رو به جلو در راستای شناخت عوامل موثر بر ساختار صنعت است.

### 3- روش‌شناسی و مدل

با توجه به اهداف پژوهش ابتدا ساختار صنعت در اقتصاد ایران با استفاده از شاخص هرفیندال-اندازه‌گیری و مورد بررسی قرار می‌گیرد. رابطه این شاخص به صورت زیر است:

$$HHI_{it} = \sum_{s=1}^n \left( \frac{x_{si}}{X_i} \right)^2 \quad (1)$$

در رابطه (1)،  $HHI$  شاخص تمرکز هرفیندال-هیرشمن،  $x_{si}$  نشان دهنده ارزش افزوده زیربخش صنعتی  $i$  در منطقه  $s$  است، در صورتی که شاخص برابر با یک باشد، تمرکز کامل صنعتی است و ساختاری انحصاری را نشان می‌دهد. گام دوم برای پژوهش حاضر، بررسی عوامل موثر بر ساختار هرفیندال-هیرشمن به عنوان شاخصی از درجه رقابت بازار است، که در این پژوهش به طور عمده تمرکز بر نسبت صادرات است و سایر عوامل شامل: رشد اقتصادی، صنعتی شدن، ساختار تولید و میزان انباشت سرمایه است:

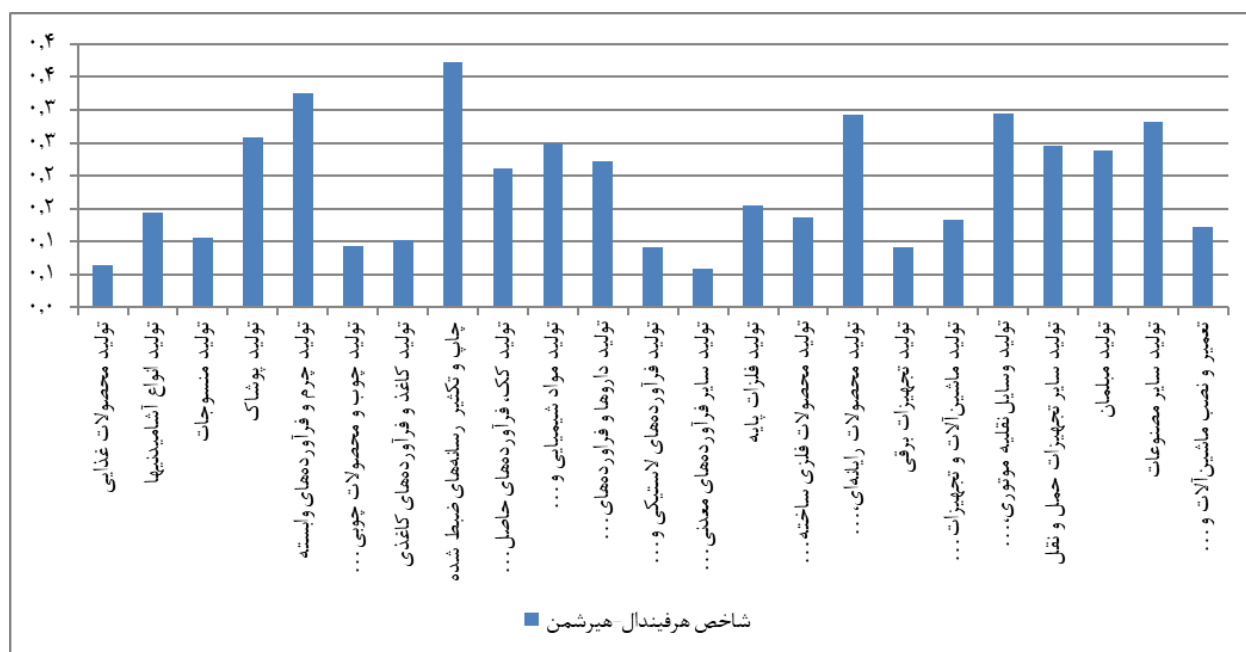
$$hhi_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 indu_t + \alpha_2 export_{it} + \alpha_3 rgdp_t + \alpha_4 capit_{it} + \alpha_5 dgdp_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

در رابطه (2)،  $indu$  ارزش افزوده بخش صنعت به کل ارزش افزوده است و براساس آمارهای مرکز آمار ایران محاسبه شده است، ورود متغیر صنعتی شدن برای بررسی درونزایی صنعت و ماهیت بالا بودن پیوندهای پیشین و پیشین در این بخش است.  $export$  نشان دهنده نسبت صادرات در زیر بخش  $i$  در سال  $t$  است و به صورت نسبت صادرات صنعتی به کل فروش محاسبه شده است و برای جمع‌آوری اطلاعات آن از گزارشات کارگاه‌های صنعتی 10 نفر کارکن و بیش‌تر مرکز آمار ایران استفاده شده است.  $rgdp$  تولید ناخالص داخلی واقعی است که در سطح کلان اقتصاد براساس داده‌های بانک مرکزی محاسبه شده است و به عنوان معیاری از تقاضا در اقتصاد مطرح است و به این سوال پاسخ داده می‌شود که افزایش تقاضا برای اقتصاد ناشی از افزایش تولید ناخالص داخلی به واسطه تنوع در فعالیتهای صنعتی قابل تامین است.  $capita$  انباشت سرمایه واقعی در اقتصاد است و براساس سرمایه‌گذاری در گزارش کارگاه‌های صنعتی 10 نفر کارکن و بیش‌تر مرکز آمار ایران محاسبه شده است. در نهایت  $dgdp$  ساختار تنوع در ساختار تولید است و براساس شاخص هرفیندال-هیرشمن برای استان‌های ایران محاسبه شده است.

براساس مباحث مطرح شده، شاخص هرفیندال-هیرشمن یکی از تعیین‌کننده‌های ساختار صنعت در اقتصاد است و بالا بودن این شاخص به معنای شرایط انحصاری است و پایین بودن آن به مفهوم شرایط رقابتی است. بنابراین در این پژوهش از شاخص هرفیندال-هیرشمن برای تعیین درجه رقابتی در صنعت ایران استفاده شده است و 23 بخش را شامل می‌شود. براساس نتایج به دست آمده در نمودار (1) با استفاده از شواهد داده‌های منطقه‌ای مرکز آمار ایران، زیربخش صنعتی چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط

شده دارای بیشترین قدرت انحصاری است. به این صورت که مقدار این شاخص در دوره زمانی 1391 تا 1399 برابر با 0/37 است و زیربخش تولید سایر فرآورده‌های معدنی و تولیدات محصولات غذایی به ترتیب با مقادیر شاخص 0/058 و 0/064 دارای بیشترین درجه رقابتی بوده اند. با مقایسه اندازه شاخص هرفیندال-هیرشمن که در کل اقتصاد ایران که برابر با 0/18 است، با 0.5 به عنوان شاخص مرزی، ساختار صنعت در ایران به طور نسبی ساختاری رقابتی است.

نمودار (1): شاخص رقابت هرفیندال-هیرشمن



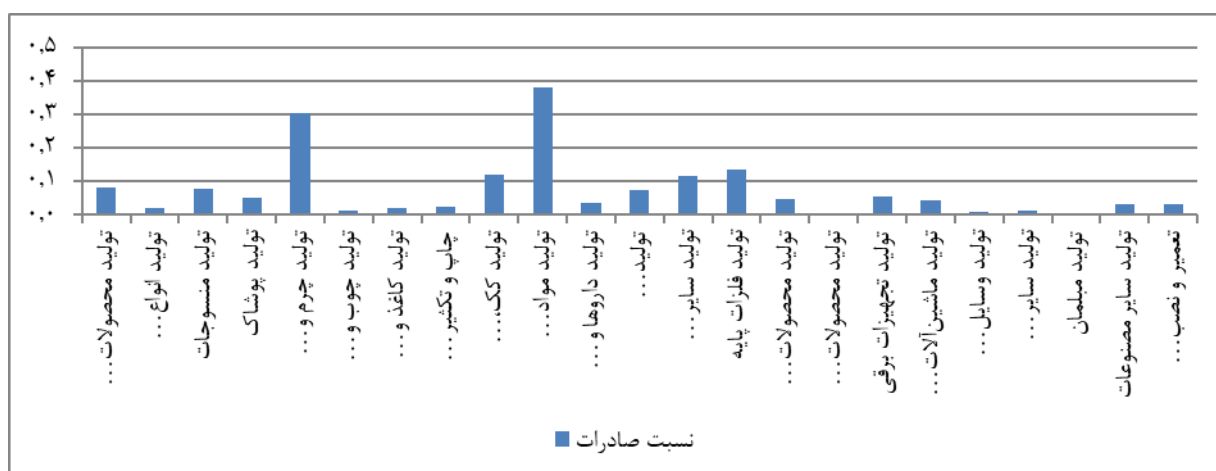
منبع: یافته‌های پژوهش

واقعیت آن است که توزیع فعالیت‌های تولیدی زیربخش صنعت در اقتصاد ایران به این صورت بوده است که در زیربخش محصولات غذایی، استان تهران با بیشترین سهم تولیدی برابر با 15 درصد است و در سایر استان‌ها این سهم تقریباً همگن بوده است. این شاخص که آذربایجان شرقی با سهم 7/8 درصدی در رتبه دوم بیشترین سهم قرار دارد. اما استان ایلام با سهم 0/1 درصد و استان‌های خراسان جنوبی و شمالی با سهم 0/4 درصدی کمترین سهم را در تولید صنایع غذایی دارند و این مسئله تاییدی بر شرایط رقابتی برای این زیربخش صنعتی دارد. بررسی تغییرات سهم زیربخش چاپ، تکثیر رسانه‌های ضبط شده نشان می‌دهد که استان تهران دارای بیشترین سهم تولیدی برابر با 60 درصد است و سایر استان‌های کشور 40 درصد از تولید این زیربخش صنعتی را به عهده دارند، بنابراین این زیربخش صنعتی در استان تهران دارای موقعیتی انحصاری است، و می‌تواند نقش مهمی را در قیمت گذاری و تعقیب سیاست‌های افزایش درآمد داشته باشد. در زیربخش صنعتی تولید چرم و فرآورده‌های وابسته

به آن نیز چنین وضعیتی وجود دارد، طوری که سهم استان تهران در تولید چرم برابر با 52 درصد و سهم استان آذربایجان شرقی برابر با 21 درصد است و این مسئله باعث ایجاد قدرت انحصاری برای این بخش صنعتی شده است.

یکی از شاخص‌های مهم مورد استفاده برای بررسی عوامل موثر بر ساختار صنعت، نسبت صادرات است. شواهد آماری مرتبط با نسبت صادرات از آمارهای گزارش 10 کارکن و بیشتر مرکز آمار ایران قابل دست‌یابی است، بررسی اطلاعات آماری نشان می‌دهد که در دوره زمانی مورد بررسی، به طور متوسط 7/3 درصد از فروش زیربخش‌های صنعتی به صورت صادرات بوده است که به طور نسبی بر پایین بودن سهم صادرات از کل فروش دلالت دارد. بررسی آمارهای نسبت صادرات به فروش به تفکیک زیربخش‌های صنعتی در نمودار (2) نشان می‌دهد که سهم صادرات از فروش در زیربخش صنعتی تولید مواد شیمیایی دارای بالاترین سهم برابر با 38 درصد است، در بسیاری از صنایع سهم صادرات تقریباً کمتر از یک درصد است که شامل بخش مبلمان و تولید وسایل نقلیه موتوری است. براساس شواهد به دست آمده در زیربخش‌های صنعتی ایران، نوعی ناهمگنی بسیار بالا در صادرات وجود دارد که می‌تواند دارای دلالت‌های مهمی بر ساختار صنعت باشد.

نمودار (2): نسبت صادرات به فروش طی دوره 1391-1399



منبع: یافته‌های پژوهش

مروری بر تغییرات متغیرها در طول دوره زمانی پژوهش در جدول (1) نشان می‌دهد که میزان شاخص هرفیندال-هیرشمن در سال 1391 برابر با 0/188 بوده است و در سال 1399 در روندی نوسانی به رقم 0/17 کاهش یافته است که دلالت بر افزایش رقابت در بخش صنعت ایران دارد، اما روند تحولات هموار نیست و به همین دلیل بر عدم برنامه منظم برای بهبود رقابت در صنعت دلالت دارد. نسبت صادرات در زیربخش‌های صنعتی از رقم 6/5 درصد در سال 1391 به رقم 7/5 درصد افزایش یافته است، اگرچه افزایش سهم صادرات در فروش زیربخش‌های صنعتی یکی از تعیین‌کننده‌های مطلوب بودن است، اما نسبت پایین این

شاخص در اقتصاد ایران بر پایین بودن کیفیت تولید در زیربخش‌های صنعتی و وجود موانع گسترده برای صادرات در اقتصاد وجود دارد.

جدول (1): آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

1399	1398	1397	1396	1395	1393	1391	
0/17	0/172	0/19	0/192	0/203	0/191	0/188	شاخص هرفیندال-هیرشمن
7/5	8/3	8/1	8/3	7/2	6/3	6/5	نسبت صادرات
16/82	16/98	17/02	17	16/9	16/9	17/2	انباشت سرمایه
0/164	0/151	0/151	0/148	0/146	0/148	0/143	صنعتی شدن
16/32	16/34	16/3	16/3	16/28	16/34	16/42	تولید ناخالص داخلی واقعی

منبع: یافته‌های پژوهش

بررسی شاخص سرمایه واقعی در اقتصاد به عنوان شاخصی از حفظ قدرت خرید در اقتصاد و بخش صنعت نشان می‌دهد که میزان لگاریتم این شاخص از رقم 17/2 در سال 1391 به رقم 16/82 در سال 1399 کاهش یافته است و بر بالا بودن رشد شاخص قیمت نسبت به تغییرات سرمایه اسمی دلالت دارد، بنابراین یکی از دلایل پایین بودن پویایی در بخش صنعت ایران ناشی از واقعیاتی است که این بخش در اقتصاد دارای روند پویا نیست و دارای روند بهبود در زیرساخت‌ها و ابزارهای تولیدی نبوده است. نسبت صنعتی شدن در اقتصاد ایران صعودی بوده است و دامنه تغییرات آن نسبتاً محدود بوده است و در سال 1391 برابر با 0/143 بوده است و در سال 1399 به رقم 0/164 افزایش یافته است و تولید ناخالص داخلی به دلیل تورم‌های بالا در اقتصاد ایران به طور نسبی ثابت بوده است و از رقم 16/42 در سال 1391 به رقم 16/32 در سال 1399 کاهش یافته است.

#### 4- برآورد مدل و تحلیل نتایج

داده‌های مورد استفاده، شواهد آماری 23 صنعت ایران برای دوره زمانی 1391 تا 1399 است که دارای ساختار داده‌های پانل است. یکی از مسائلی که برای استفاده از داده‌های تابلویی و سری زمانی وجود دارد، وجود مانایی در داده‌ها است. ابتدا در جهت تعیین نوع آزمون ریشه واحد از آزمون وابستگی مقاطع پسران استفاده می‌شود، مقدار آماره آزمون پسران برابر با 9/36 و دارای مقدار احتمال برابر با صفر است، بنابراین فرضیه صفر مبنی بر عدم خودهمبستگی مقاطع رد شده است. با توجه به وجود وابستگی مقاطع از آزمون CIPS برای بررسی مانایی استفاده می‌شود. نتایج آزمون مانایی در جدول (2) نشان می‌دهد که تمام متغیرهای پژوهش با یک درجه تفاضل مانا هستند، علت عدم ذکر آزمون مانایی برای متغیرهای صنعتی شدن، تولید ناخالص داخلی حقیقی و ساختار تولید ناشی از سری زمانی بودن این متغیرها است. برای بررسی معناداری فرضیه صفر آزمون CIPS از مقایسه مقدار

بحرانی با مقدار آماره محاسبه شده توسط پسران استفاده می‌شود، مقدار بحرانی در سطح اطمینان 95 درصد برابر با  $1/61$  - است و از آنجا که آزمون ریشه واحد چپ دامنه است، و مقدار آماره محاسبه شده از نظر جبری در سطح بیشتر از قدر مطلق  $1/61$  - و با یک تفاضل کمتر از  $1/61$  - است، بنابراین تمام متغیرها با یک تفاضل مانا هستند.

## جدول (2): آزمون مانایی CIPS داده‌های پانل

متغیرهای در سطح	متغیر با تفاضل	
-1/44	-2/54	شاخص هرفیندال-هیرشمن
-1/49	-2/2	نسبت صادرات
-0/117	-2/6	انباشت سرمایه

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به اینکه، نوعی وابستگی مقطعی بین صنایع وجود دارد، از آزمون هم‌انباشتگی وسترلند استفاده می‌شود، نتایج آزمون وسترلند نشان می‌دهد که مقدار آماره وسترلند برابر با  $3/25$  بوده است و دارای مقدار احتمال برابر با صفر است، بنابراین فرضیه صفر مبنی بر عدم هم‌انباشتگی رد شده است.

متغیر وابسته پژوهش حاضر، شاخص تمرکز صنعتی هرفیندال-هیرشمن است. نتایج حاصل از برآورد مدل با استفاده از رهیافت گشتاورهای تعمیم یافته در جدول (3) نشان می‌دهد که افزایش در شاخص تمرکز صنعتی با یک وقفه به عنوان شاخصی از درجه انحصار در بخش صنعت ایران اثر مثبت و معنی‌داری را بر شاخص تمرکز صنعتی در دوره فعلی دارد، دلیل آن ناشی از واقعیتی است که صنعت دارای آثار بلندمدت است و به همین دلیل ایجاد ساختاری رقابتی از این بخش اقتصادی در سال‌های طولانی ادامه خواهد داشت. مهمترین متغیر مورد تاکید در این پژوهش، نسبت صادرات در زیر بخش‌های صنعتی بر درجه رقابتی آنها است، برآوردها نشان می‌دهد که هر چه میزان نسبت صادرات در یک بخش صنعتی افزایش یابد، میزان رقابتی بودن آن بخش صنعتی به طور معنی‌داری افزایش می‌یابد و با افزایش یک درصد در نسبت صادرات، میزان درجه رقابتی بودن صنعت به اندازه  $0/101$  واحد افزایش می‌یابد. اثرگذاری صادرات بر افزایش درجه رقابت به این صورت قابل توجیه است که هر چه صادرات در زیربخشی خاص افزایش یابد، میزان تقاضا برای تولیدات آن بخش افزایش یافته و به دلیل محدودیت‌های متعدد از قبیل زمین، نیروی کار و غیره، تولید کنندگان تمایل به استفاده از ظرفیت مناطق مختلف برای تولید دارند و به این واسطه توسعه زیربخش‌ها در مناطق مختلف گسترده شده و شاخص رقابتی بودن صنعت به طور معنی‌داری افزایش می‌یابد. علاوه بر این افزایش صادرات باعث افزایش انگیزه تولید کنندگان در این بازار شده و ورود به این صنعت باعث افزایش رقابت در آن خواهد شد.

دومین عامل موثر بر ساختار صنعت، توسعه نسبت صنعتی شدن است. یکی از ویژگی‌های اصلی برای بخش صنعت، بالا بودن پیوندهای پیشین و پسین زیربخش‌های صنعتی با هم و نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی است. بنابراین هر چه سهم صنعت از تولید ناخالص داخلی افزایش یابد، زمینه ظهور پیوندها افزایش یافته و به این صورت تنوع در صنعت افزایش و درجه رقابت در آن به طور معناداری افزایش می‌یابد. برآوردهای به دست آمده نیز چنین توضیحاتی را تایید کرده و با افزایش سهم صنعت از تولید ناخالص داخلی به اندازه یک درصد، میزان تنوع صنعتی و یا به عبارتی شاخص رقابتی به اندازه  $0/955$  افزایش می‌یابد و این اثر در سطح خطای یک درصد معنی‌دار است. اقتصادهایی که سهم بالاتری از تولید آنها در بخش‌های دارای ارزش افزوده بالاتر متمرکز باشد، به طور نسبی درجه رقابت بالاتر در صنعت را تجربه خواهند نمود.

سومین متغیر موثر بر ساختار صنعت، تولید ناخالص داخلی واقعی به عنوان شاخصی از تقاضا برای تولیدات بخش صنعت است، تولید ناخالص داخلی در بخش تولید باعث افزایش تقاضا برای نهاده‌های واسطه‌ای و سرمایه‌ای بخش صنعت می‌شود و به این دلیل تنوع صنعتی به دلیل افزایش در تقاضا برای نهاده‌ها افزایش می‌یابد، علاوه بر این افزایش تولید در اقتصاد به معنای بالا بودن درآمد سرانه و تنوع تقاضای برای تولیدات صنعتی از جانب خانوارها است و به همین دلیل تنوع صنعتی در پاسخ به افزایش تقاضای خانوارها برای تولیدات صنعت افزایش می‌یابد، نتایج برآوردها نیز در جدول (3) نشان می‌دهد که با افزایش یک درصد در تولید ناخالص داخلی واقعی، میزان تنوع صنعتی به طور معنی‌داری به اندازه  $0/127$  واحد افزایش می‌یابد، اقتصاد ایران در سال‌های اخیر رشد اقتصادی بسیار پایینی تجربه کرده است و این مسئله یکی از تایید کننده‌های پایین بودن تنوع صنعتی در اقتصاد ایران است.

جدول (3): برآورد مدل به روش گشتاورهای تعمیم یافته

مقدار احتمال	مقدار آماره Z	ضرایب	
0/00	50/8	0/334	وقفه اول شاخص هر فیندال-هیرشمن
0/00	-2/87	-0/101	نسبت صادرات
0/00	-13/3	-0/955	صنعتی شدن
0/00	-8/38	-0/127	تولید ناخالص داخلی
0/55	-0/6	-0/05	ساختار تولید
0/00	31/03	0/017	انباشت سرمایه
0/00	8/3	2/07	عرض از مبدا
0/82		20/02	آزمون سارگان
0/04		-1/97	آزمون $AR(1)$
0/94		0/07	آزمون $AR(2)$



بحث تنوع صنعتی به معنای توزیع فعالیت‌های صنعتی در استان‌های مختلف ایران است و یکی از دلایل رقابتی بودن زیربخش‌های صنعتی، توزیع ناهمگون فعالیت‌های تولید به عنوان زنجیره‌های تامین کننده و تامین شونده بخش صنعت در استان‌های مختلف است. به همین دلیل از شاخص هرفیندال-هیرشمن برای تنوع در تولید استفاده شده است. برآوردها نشان دهنده عدم اثرگذاری معنی‌داری ساختار تولید بر ساختار صنعت و رقابتی بودن صنعت است، به این صورت که تمرکز تولید در یک صنعت، نمی‌تواند باعث شرایط رقابتی در تولید شود. یکی از دلایل اصلی برای معنادار نبودن اثر تنوع تولید، رشد کیفیت بخش حمل و نقل در اقتصاد است که اقتصاد کشور را به صورت یک منطقه واحد در نظر می‌گیرد. هر چه میزان کیفیت حمل و نقل بالاتر باشد، اقتصاد به صورت واحد عمل می‌کند. در نهایت بررسی اثر متغیر انباشت سرمایه بر ساختار صنعت نشان می‌دهد که با افزایش یک درصد در سرمایه واقعی بخش صنعت، میزان انحصاری بودن صنعت به اندازه 0/017 واحد افزایش می‌یابد، دلیل اثرگذاری مثبت سرمایه واقعی بر انحصاری بودن صنعت ناشی از واقعیتی است که افزایش سرمایه به دلیل بالا بودن هزینه تامین آن برای تولید کنندگان، لزوماً منجر به تمرکز آن بر بخش‌هایی خواهد شد که دارای بیشترین مزیت از نظر تقاضا و معیارهای تامین کننده صنعتی باشد و هر چه هزینه تامین سرمایه در اقتصاد پایین باشد، انتظار بر این است که ساختار صنعت به سمت رقابتی گرایش داشته باشد و هر چه میزان هزینه تامین سرمایه بالا باشد، ساختار انحصاری بر بخش صنعت حاکم خواهد شد. از آنجا که اقتصاد ایران در سال‌های اخیر، گرفتار تحریم شده است و هزینه تامین سرمایه در اقتصاد بالا بوده است، به همین دلیل شاخص رقابتی صنعت به طور معنی‌داری کاهش یافته است. در نهایت بررسی آزمون سارگان در راستای آزمون اعتبار متغیرهای ابزاری به کار رفته در برآورد مدل در جدول (3) نشان می‌دهد که متغیرهای ابزاری به کار رفته در برآورد مدل از اعتبار کافی برخوردار می‌باشند، چرا که مقدار احتمال آزمون بزرگتر از 0/05 است و فرضیه صفر مبنی بر اعتبار متغیرهای ابزاری پذیرفته شده است. علاوه بر این نتایج آزمون‌های آرانو-باند با رد فرضیه وقفه مرتبه اول و تایید فرضیه صفر مرتبه دوم، تاییدی بر کاربست و نتایج اعتبار به کارگیری رهیافت گشتاورهای تعمیم یافته است.

## 5- نتیجه‌گیری

صنعت شرط لازم برای رشد اقتصادی بالاتر است، اما شرط کافی نیست. چرا که زمانی صنعت منجر به رشد اقتصادی بالاتر و پویا می‌شود که ساختاری مطلوب داشته باشد. ساختاری که در آن پیوندهای پسین و پیشین به صورت رقابتی با هم در ارتباط باشند. در ساختارهای رقابتی، تکنولوژی و نوآوری به صورت پویا در جریان است. اما واقعیت آن است که رقابتی بودن صنایع زمانی قابل حصول است که تقاضایی برای تولیدات وجود داشته باشد که دلالت آن در ادبیات نظری تحت عنوان اثر بازار داخلی قابل بررسی است. ایده اصلی اثر بازار داخلی آن است که ظرفیت بازار داخلی قبل از اینکه صادرات به بازارهای خارجی آغاز شود می‌تواند به عنوان یک محافظ برای تولیدات جدید عمل کند. به عبارت دیگر، HME یک رابطه تناسبی نسبتاً بیشتر بین سهم تولید

یک کشور از کل تولید جهانی نسبت به سهم تقاضای آن کشور از تقاضای جهانی است. از دیدگاه فرضیه بازار داخلی در کشورهای دارای حجم تقاضای داخلی بزرگتر، پتانسیل مناسب تری برای رقابت در بازارهای بین المللی وجود دارد و بنابراین سهم فعالیت‌های پیشرو در اقتصاد افزایش می‌یابد. در واقع سپر اصلی برای ورود اقتصاد به صفره مقیاس، بازار داخلی است با وجود بازار داخلی مزیت‌های تولید و قدرت رقابت‌پذیری افزایش یافته و به این واسطه، بخش‌های پیشرو در اقتصاد داخلی از قبیل صنعت با سرعت بالایی رشد می‌کنند. که در همین راستا پژوهش حاضر با استفاده از شواهد آماری زیربخش‌های صنعتی به تفکیک کدهای آیسیک دو رقمی طی دوره زمانی 1390 تا 1398 به بررسی اثر مولفه‌های تقاضا بر رقابتی بودن صنایع در ایران می‌پردازد، نتایج برآوردها نشان می‌دهد که زیربخش صنعتی چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده دارای بیشترین قدرت انحصاری است و زیربخش تولید تولیدات محصولات غذایی دارای بیشترین درجه رقابتی بوده است. علاوه بر این برآوردها نشان می‌دهد که صادرات، صنعتی شدن و رشد اقتصادی اثر مثبت و معنی‌داری بر رقابت داشته است. بنابراین با توجه به نتایج حاصل شده، تمرکز بر تامین تقاضای داخلی با استفاده از صنایع داخلی در راستای افزایش اثر تولید ناخالص حقیقی و همچنین تشویق صادرات با استفاده از مشوق‌های مالیاتی و تعرفه‌ای و استفاده از ظرفیت کشورهای همسایه برای افزایش صادرات و در نهایت افزایش سهم صنعت از تولید ناخالص داخلی، مهمترین سیاست‌ها برای افزایش رقابت صنعتی باشند.

## 6-تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

## References

- Bakhtiari, S. (2019). Market Power and Entrepreneurship Decline: The Case for Australia. Available at SSRN 3494866.
- Hicks, J.R.(1935). Annual survey of economic theory: the theory of monopoly. *Econometrica* 3 (1), 1–20.
- Ipek, E., & Ipek, O. (2018). Market structure of the Turkish pharmaceutical industry. *Business and Economics Research Journal*, 9(3), 449-462.
- Jaghdani, T. J., Cechura, L., Ólafsdóttir, G., & Thakur, M. (2020). September). Market power in Norwegian Salmon Industry. In Proceedings of the 60th Annual Meeting of the Gesellschaft für Wirtschafts-und Sozialwissenschaften des Landbaues eV (Society for Economic and Social Sciences of Agriculture)(GEWISOLA), Halle, Germany (pp. 23-25).
- Khodadad Kashi F. (2009). Competing Views of Competition and the Condition of Rivalry in Iranian Economy. *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*, 17 (51) :25-40 (In Persian).
- khodadad kashi, F. , shahyakitash, M. N. , hojabrkiani, K. and noraniazad, S. (2015). Evaluation of Mark-up, Market power and Cost efficiency in Iran's Manufacturing Industries. *Journal of Applied Economics Studies in Iran*, 3(12), 59-90 (In Persian).

- Khodadad Kashi, Farhad, Ebadi, Jafar, Kiaalhosseini, Seyed Ziaoddin, & Heidary, Khalil. (2018). Estimation of Market Power and Its Distribution in the Food Industry in Iran. *Eqtesad-E Keshavarzi Va Towse'e*, 26(102), 195-215 (In Persian).
- Kjersti, N. E. S., Liesbeth, C. O. L. E. N., & Pavel, C. I. A. I. A. N. (2021). Market power in food industry in selected EU Member States (No. JRC125087). Joint Research Centre (Seville site).
- Kulmetov, M. R. (2021). The Importance of Using the Herfindal-Hirschman (HHI) Index in Determining the Level of Competition Between Banks in Uzbekistan. *International Journal of Business Education and Management Studies*, 1(1), 23-31.
- Mehregan N, Fotros M H, Gholizadeh A A, Teymourei Y. (2016). Estimating Spatial Concentration of Industry and Effective Factors on It Between Provinces of Iran. *Journal of Economic Modeling Research*, 7 (24) :7-40 (In Persian).
- Mehregan, D. N. and Teimoori, Y. (2012). Assessment of Province geographical Centralization of Industry and Effective factors on its value. *Geography and Territorial Spatial Arrangement*, 2(5), 105-120. doi: 10.22111/gaij.2012.889 (In Persian).
- Mehregan, Nader, & Teimori, Younes. (2012). Calculation Of The Geographical Concentration Of Industries In Iran. *Journal Of Economic Research And Policies*, 20(61), 175-192 (In Persian).
- meshki, M. and daliriyani, A. (2015). Product Market Power, Industry Structure and Corporate Earnings Management. *Iranian Journal of Trade Studies*, 19(76), 1-28 (In Persian).
- mikaeeli, S. V. , noraniazad, S. and Karim, M. H. (2020). Measuring Markup and Market Power in Iran's Industrial Sector: Stochastic Frontier Approach. *Journal of Industrial Economics researches*, 4(13), 27-46. doi: 10.30473/indeco.2021.7418 (In Persian).
- Mitic, V., Kilibarda, N., Brdar, I., Kostic, M., Sarcevic, D., Karabasil, N., & Mizdrakovic, V. (2018). Measuring competitiveness in the meat industry market: Are there any oligopolies in Serbia?. *Scientific journal" Meat Technology"*, 59(2), 127-136.
- Mohammadi, V. , Valipour, P. and Mohammadi, H. (2016). Identifying the influential factors on the competitiveness ability of textile industry clusters. *Journal of Textile Science and Technology*, 5(4), 31-41 (In Persian).
- Montazeri, J. and Zahed gharavi, M. (2020). Regulatory and Concentration in the Iranian Automotive Industry. *Journal of Industrial Economics researches*, 3(10), 87-103. doi: 10.30473/indeco.2020.7023 (In Persian).
- Moradzadeh Fard, Mahdi. (2020). Industry Competition Structure, Market Power and Stock Price Crash Risk. *The Financial Accounting And Auditing Researches*, 12(47 ), 215-238 (In Persian).
- noraniazad, S. and eshaghi gorji, M. (2018). Measuring dynamic conjectural variation and market power in Iran's printing industry. *Journal of Industrial Economics researches*, 2(4), 89-102. doi: 10.30473/indeco.2020.37098.1092 (In Persian).
- Peymaneh, F. , Zayanderoodi, M. and Jalaei, S. A. (2024). Recognition and Explaining the Effect of Competitiveness and Knowledge-based Economics Indicators on the Resilience of Iran's Economy. *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 11(1), 207-240. doi: 10.22034/eoj.2023.54788.3151 (In Persian).
- Pourebaddollahan Covich, M. and Kiani, P. (2015). Application of Fuzzy Inference in Evaluation of Market Structure of Iranian Manufacturing Industries. *Journal of Economic Research (Tahghihat- E-Eghtesadi)*, 50(3), 563-592. doi: 10.22059/jte.2015.55801 (In Persian).

Raj, S., Naik, A. D., Naik, B. K., & Kerur, N. M. (2021). Study the Market Competitiveness and Its Performance in Green Chilli Seeds Market. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 39(9), 161-166.

Rezvani, M. , abounoori, E. and Dehghani, A. (2020). Strategies to create an appropriate structure in Iran manufacturing industries (Based on Linda index and market intervention theory). *Economic Strategy*, 9(32), 169-206 (In Persian).

Schumpeter, J. (1944). *Capitalism, Socialism and Democracy*, George Allen and Unwin, London.

Yousefi, J. , Moradi, M. , Hajiasghari, S. Y. and Gharehdaghi, R. (2022). Investigating the Monopoly Power in Iran's Banking Industry Using the Hypothesis Variable Approach (During the Period 1380 - 1399). *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 9(3), 257-282. doi: 10.22034/eoj.2022.47007.3070 (In Persian).