

## Investigating the impact of energy subsidies on the market power of Iran's industry

Zahra Akhani<sup>1</sup>, Ahmad Sarlak<sup>\*2</sup>, Gholamali Haji<sup>3</sup>, Abolfazle Saiedifar<sup>4</sup>

Received: 11-08-2023

Accepted: 18-10-2023

### Extended Abstract

**Purpose:** Iran has the second largest gas reserves in the world, after Russia, and the fourth oil reserves in the world, after Venezuela, Saudi Arabia, and Canada, and it is possible for the country to access energy for households and the economic activities (Energy Balance Sheet, 2019). Price stabilization policies have always been applied, which has caused the government to spend a huge annual subsidy on energy consumption in different sectors of Iran; in 2021, according to the report of the International Energy Agency of Iran, it would amount to 58 billion dollars (that of the world is 531 billion dollars). It has paid subsidies to all types of energy carriers, which ranks Iran second after Russia in terms of the share of subsidies in the world's total energy subsidies (11%). The rate of Iran's energy consumption was on the rise during the years 2011-2012, and this indicator was higher in the industry sector than in the whole economy. From 2011 to 2012, the energy coefficient for the whole economy was 2.3 and for the industry sector was 1.7. This was less than one for advanced countries. Therefore, in total, this volume of subsidies and energy consumption in the economy and especially the industry sector has led to development. It has not been economical and the efficiency of energy use decreases in Iran every year. Subsidies affect macroeconomic and social variables such as inflation, budget deficit, market power, business environment, and class gap. Due to its high volume, examining the economic and social effects of subsidies is of great importance. Since it is not possible to refer to all its dimensions in one study, this article only aims at the effect of energy

<sup>1</sup>. PhD student of Department of Economics and Banking, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran. Email: z\_akhani@yahoo.com

<sup>2</sup>. Corresponding Author. Assistant Professor, Department of Economics and Banking, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran. Email: a-sarlak@iau-arak.ac.ir

<sup>3</sup>. Assistant Professor, Department of Mathematics and Statistics, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran. Email: gholamalihaji@gmail.com

<sup>4</sup>. Assistant Professor, Department of Economics and Banking, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran. Email: saiedifar1349@gmail.com

subsidies on market power in the industrial sector. The impact of subsidies on market power may lead to a positive or negative correlation between subsidies and market power, and there are different views on this issue. Some believe that subsidies increase market power because subsidies provide companies with more finance or lead to cost reduction, so there is a positive relationship between subsidy and market power. To estimate the subsidy impact, panel data models were used. The study period is 2002-2019 at the level of four-digit ISIC codes of industries with 10 workers and more. The current research seeks to answer the following key questions: Do energy subsidies have a positive or negative effect on the market power of the country's industries? What is the impact of energy subsidies on the country's industries?

**Methodology:** External resources (i.e. government subsidies) increase access to internal resources. In this case, a firm can protect itself from uncertainty and adverse environmental risks or reduce financial barriers, thus creating an advantage. It improves the performance of the company. In this regard, the first hypothesis is 'government subsidies have a positive relationship with company performance'.

However, inefficient allocation of resources reduces or even reverses the positive outcomes of resource accumulation. One of the major potential costs of government subsidies is the elimination of their positive effects. Research has found that government subsidies lead to overinvestment by firms, thereby harming firm performance. It is also shown that government subsidies provide firms with excess resources, leading to inefficient and complacent management, waste of resources, and stagnation in financial performance. The second hypothesis is 'government subsidies have a negative relationship with company performance'.

**Results and discussion:** Iran is one of the countries with the highest energy subsidy payments in the world, and subsidies have impacts on all the economic and social aspects of the society. The studies conducted by Dai Li, Chu and Wang, and Chen and Yu showed that the effect of subsidy on market power is negative. Also, in Akhiani's study, the relationship between subsidy and market power was negative. This study uses the panel data method and productivity variables, the Herfindahl index, wages, and capital stock as independent variables and the Lerner index as market power (2002-2019). The estimated model is Yu and Wang's model. The results show that the relationship between subsidy and market power is negative, which is consistent with previous studies. One of the reasons for the negative relationship between subsidy and market power is the lack of innovation and creativity by companies due to cheap access to funds. They are not willing to try to gain the energy market, and there is a kind of laziness that prevails in the companies. The statistics on the intensity of energy consumption confirm this issue. In general, the energy subsidy in Iran in the industry sector did not lead to the creation of market power but increased inefficiency. Moreover, industries are not inclined to modernize and use old and energy-consuming technology.

**Conclusions and policy implications:** Considering the positive impact of productivity and market power, the government should provide appropriate policies to support the increase of productivity in companies. Due to the influence of the



market share and market power of the government through anti-trust policies, monopolies should be prevented. This study showed that subsidies have a negative effect on market power. This is because the fair distribution of energy subsidies in the country would deter the easy access of companies to subsidies. So, if the government likes subsidies not to lead to monopoly or to the increase of the power of companies, it should provide conditions for the accessibility of subsidies for all companies.

**Keywords:** Energy subsidy, Herfindahl index, Lerner index, Market power

**JEL Classification:** L88, H71, L11, L60.

## بررسی تأثیر یارانه انرژی بر قدرت بازار صنعت ایران

زهرا آخانی<sup>۱</sup>، احمد سرلک<sup>۲\*</sup>، ابوالفضل سعیدی فر<sup>۳</sup>، غلامعلی حاجی<sup>۴</sup>

دریافت: ۱۴۰۲-۰۵-۲۰

پذیرش: ۱۴۰۲-۰۷-۲۶

### چکیده

پرداخت یارانه انرژی در ایران، با توجه به وجود ذخایر نفت و گاز و سیاست‌های تثبیت قیمت حامل‌های انرژی، حائز اهمیت و از آنجایی که یارانه انرژی در اقتصاد دارای پیامدهای مثبت و منفی است، بررسی آثار آن به اتخاذ سیاست‌های مناسب کمک می‌کند. موضوع این مطالعه بررسی میزان تأثیرگذاری یارانه‌ی انرژی بر قدرت بازار است. در این راستا با استفاده از مدل یو و وانگ و روش پانل دیتا، برای سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۹۸ در سطح کدهای چهار رقمی ایسیک صنایع، ابتدا متغیرهای موردنیاز نظیر موجودی سرمایه، شاخص لرنر، شاخص هرفیندال، بهره‌وری عوامل تولید و یارانه انرژی محاسبه و برآورد شد. موجودی سرمایه از روش نمایی و رابطه کلاین برای ۱۲۲ کد چهاررقمی ISIC در دوره ۱۳۸۱-۱۳۹۸ محاسبه و سپس شاخص لرنر از روش تابع تولید ترانسولوگ و با استفاده از رویکرد ساختاری برآورد شد. برای متغیر شاخص هرفیندال از اطلاعات مرکز آمار برای بنگاه‌های ۱۰ کارکن به بالای کشور و برای محاسبه بهره‌وری عوامل تولید از شاخص ترنکوئیست استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، که رابطه بین یارانه انرژی و شاخص لرنر (قدرت بازار) منفی و رابطه بین بهره‌وری عوامل تولید، سرانه موجودی سرمایه، هزینه جبران خدمات و شاخص هرفیندال با قدرت بازار مثبت است.

**واژگان کلیدی:** یارانه انرژی، شاخص هرفیندال، شاخص لرنر، قدرت بازار

طبقه‌بندی JEL: L88, H71, L11, L60

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران. z\_akhani@yahoo.com

<sup>۲</sup> نویسنده مسئول. استادیار گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران. a-sarlak@iau-arak.ac.ir

<sup>۳</sup> استادیار گروه ریاضی و آمار، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران. a-saiedifar@iau-arak.ac.ir

<sup>۴</sup> استادیار گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران. gh.haji@iau-arak.ac.ir

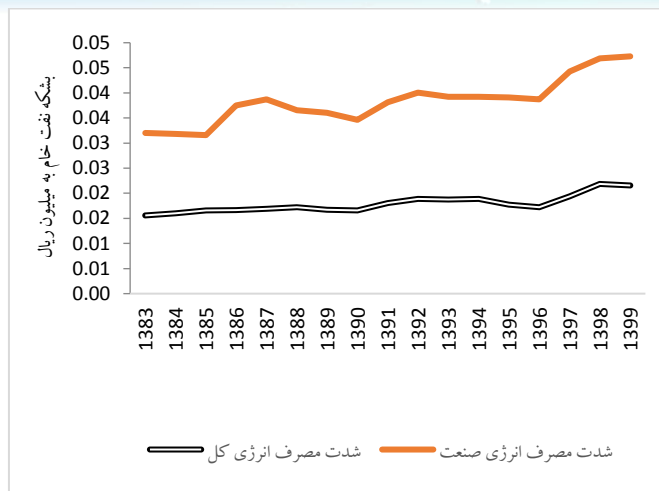
## ۱- مقدمه

ایران دومین ذخایر گاز جهان، بعد از روسیه و چهارمین ذخایر نفت جهان، بعد از ونزوئلا، عربستان سعودی و کانادا را دارد. در نتیجه دسترسی به مصرف انرژی برای خانوارها و فعالیت‌های اقتصادی کشور فراهم است (ترازنامه انرژی، ۱۳۹۹). از طرفی به دلیل وجود ذخایر انرژی، همواره سیاست‌های تثبیت قیمت اعمال شده که این موضوع باعث شده دولت سالانه یارانه هنگفتی بابت مصرف انرژی در بخش‌های مختلف اقتصاد ایران هزینه کند، به طوری که طبق گزارش آژانس بین‌المللی انرژی ایران در سال ۲۰۲۱ بالغ بر ۵۸ میلیارد دلار (جهان ۵۳۱ میلیارد دلار) یارانه انواع حامل‌های انرژی، پرداخت شده است، که از نظر سهم یارانه از کل یارانه انرژی جهان (۱۱ درصد) بعد از روسیه در جایگاه دوم قرار دارد (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۲۲).

در سال ۱۳۹۹ مصرف نهایی انرژی کشور در کلیه بخش‌ها بالغ بر ۱۳۷۰ میلیون بشکه معادل نفت خام بود که ۴۲۱/۱ میلیون بشکه معادل نفت خام در بخش صنعت (۳۰/۷۲ درصد) و بعد از آن ۴۶۷ میلیون بشکه معادل نفت خام در بخش خانگی مصرف شده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد اگرچه مصرف انرژی طی سال‌های متمادی از رشد بالایی برخوردار بوده، ولی تولید ناخالص داخلی به همین میزان افزایش نیافته است. شدت مصرف انرژی<sup>۲</sup> ایران طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۹۹ روند صعودی داشته و این شاخص در بخش صنعت بیش از کل اقتصاد بوده است. طبق نمودار (۱) شدت مصرف انرژی در بخش صنعت ۲/۵ برابر کل اقتصاد و روند صعودی آن نسبت به کل اقتصاد بیشتر است (ترازنامه انرژی ۱۳۹۹). به عبارت دیگر توسعه صنعتی متناسب با رشد مصرف انرژی نبوده که یکی از دلایل آن ناکارآمدی فعالیت‌های صنعتی است.

<sup>۱</sup>. International Energy Agency

<sup>۲</sup>. شدت مصرف انرژی شاخصی برای تعیین کارایی انرژی در سطح اقتصاد ملی هر کشور است که از تقسیم مصرف نهایی انرژی بر تولید ناخالص داخلی محاسبه می‌شود و نشان می‌دهد که برای تولید مقدار معینی از کالاها و خدمات برحسب واحد پول چه مقدار انرژی به کار رفته است (ترازنامه انرژی، ۱۳۹۹).



نمودار ۱: شدت مصرف انرژی صنعت و کل اقتصاد در سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۹۹

منبع: ترازنامه انرژی ۱۳۹۹ و حساب‌های ملی بانک مرکزی

در مقایسه جهانی، شدت مصرف انرژی در ایران ۰/۴۲ تن معادل نفت خام به هزار دلار است که این رقم در جهان ۰/۱۱ و در کشورهای OECD ۰/۷ و در خاورمیانه ۰/۱۷ است. برای دوره ۱۳۸۳-۱۳۹۹ ضریب انرژی<sup>۱</sup> برای کل اقتصاد ۲/۳ و برای بخش صنعت ۱/۷ است این معیار برای کشورهای پیشرفته کمتر از یک است (ترازنامه انرژی ۱۳۹۹)، در مجموع حجم بالای یارانه باعث عدم تناسب مصرف انرژی و توسعه صنعتی و ناکارآمدی فعالیت‌های صنعتی شده است.

یارانه‌ها بر متغیرهای کلان اقتصادی و اجتماعی نظیر تورم، کسری بودجه، قدرت بازار، فضای کسب و کار، شکاف طبقاتی و ... تأثیرگذار است که با توجه به حجم بالای آن بررسی آثار اقتصادی و اجتماعی یارانه‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است از آن‌جا که در یک مطالعه بررسی همه ابعاد آن امکان‌پذیر نیست، این مقاله به بررسی تأثیر یارانه انرژی بر قدرت بازار بخش صنعت اختصاص دارد.

اقتصاددانان از زمان کلاسیک‌ها تاکنون در خصوص یارانه‌ها دیدگاه‌های متفاوتی ارائه کرده‌اند به طوری که مخالفین و موافقین جدی در این زمینه وجود دارد. آدام اسمیت، بنیان‌گذار

<sup>۱</sup> ضریب انرژی از تقسیم نرخ رشد مصرف نهایی انرژی به نرخ رشد تولید ناخالص داخلی به دست می‌آید. هر چه این معیار کمتر از یک باشد نشان‌دهنده استفاده بهینه از انرژی است (ترازنامه انرژی، ۱۳۹۹).

مکتب کلاسیک‌ها از مخالفان جدی دخالت دولت در فعالیت‌های اقتصادی بود، ولی اندیشه‌های اقتصادی کینز دخالت دولت را به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل تنظیم‌کننده و تعدیل‌کننده فعالیت‌های اقتصادی مطرح کردند. در این زمینه دولت‌ها سیاست‌های مداخله‌جویانه متعددی از جمله اعطای یارانه را در دستور کار خود قرار داد. به‌طور کلی اهداف کلان پرداخت یارانه‌ها، شامل تخصیص بهینه منابع، رشد و ثبات اقتصادی، ایجاد و تثبیت اشتغال، توزیع عادلانه درآمدها و کاهش شکاف دهک‌های درآمدی است (شوارتز و کلایمنت<sup>۱</sup>، ۱۹۹۹).

شرفرد<sup>۲</sup> در سال ۱۹۷۲ اولین بار بیان کرد، اگرچه یارانه‌ها با ملاحظات سیاسی پرداخت می‌شود، اما پرداخت یارانه‌ها دارای آثار زیادی است از جمله اینکه یارانه‌ها بر سهم و قدرت بازار تأثیرگذار است. از دهه ۷۰ میلادی مقاله‌های متعددی در این خصوص چاپ شده، اما تأثیرگذاری یارانه‌ها بر قدرت بازار نامشخص است (دای لی<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰).

تأثیر یارانه‌ها بر قدرت بازار ممکن است منجر به ایجاد همبستگی مثبت یا منفی بین یارانه‌ها و قدرت بازار شود و برای این دیدگاه‌های متفاوتی مطرح است برخی از آن‌ها معتقدند یارانه‌ها باعث افزایش قدرت بازار می‌شود، زیرا یارانه باعث دستیابی بنگاه‌ها به تأمین مالی بیشتر شده و یا منجر به کاهش هزینه‌ها می‌شود. بنابراین ارتباط مثبت بین یارانه و قدرت بازار وجود دارد. از سوی دیگر گروهی معتقدند که یارانه‌ها رابطه منفی با قدرت بازار دارد، زیرا یارانه اخذشده توسط بنگاه‌ها منجر به ایجاد ناکارآمدی شده و تنبلی حاکم بر بنگاه‌ها منجر به کاهش بهره‌وری می‌شود (ونچی و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۲).

یکی از بخش‌های مهم اقتصادی در ایران بخش صنعت است و این بخش پیشران سایر بخش‌ها بوده و از سوی دیگر، اطلاعات و آمار آن به‌صورت رسمی، توسط مرکز آمار برای کارگاه‌های ۱۰ نفر کارکن به بالا هر ساله منتشر می‌شود<sup>۵</sup>، در این مقاله به اثر یارانه انرژی بخش صنعت بر قدرت بازار پرداخته و آثار آن مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد. در راستای اهداف

1. Schwartz and Clements

2. Shepherd

3. Dai and Li

4. Wenqi et al.

۵. مرکز آمار ایران از سال ۱۳۸۱ چارچوب جدیدی برای انتشار آمار صنایع ۱۰ کارکن و بالاتر اتخاذ کرده و سال ۱۳۸۱ به‌عنوان سال شروع انتخاب و در زمان اجرای مدل، آخرین سال انتشار آمار سال ۱۳۹۸ بوده است که در این مطالعه استفاده شده است.

پژوهش حاضر، مراحل پژوهش بدین شرح است:

برای مطالعه حاضر ابتدا مبانی نظری و پژوهش‌های داخلی و خارجی پیرامون موضوع بررسی و با توجه به مبانی نظری مدل یو و وانگ<sup>۱</sup> انتخاب شد و پس از آن اقدام به جمع‌آوری و برآورد داده‌های موردنیاز نظیر یارانه انرژی، شاخص هرفیندال، بهره‌وری عوامل تولید، اندازه بنگاه، شاخص لرنر و موجودی سرمایه نموده و در نهایت با توجه به داده‌ها، مدل برآورد و نتایج آن تفسیر خواهد شد. برای برآورد مدل تأثیرگذاری یارانه از مدل‌های پانل دیتا استفاده شده و دوره زمانی مطالعه ۱۳۸۱-۱۳۹۸ و در سطح کدهای چهار رقمی ایسیک صنایع ۱۰ کارکن به بالای کشور است. سؤال‌های محوری پژوهش عبارتند از "تأثیر یارانه انرژی بر قدرت بازار صنایع کشور مثبت است یا منفی؟ میزان تأثیرگذاری یارانه انرژی بر صنایع کشور چقدر است؟ این مقاله در پنج بخش شامل مقدمه، مبانی نظری و پیشینه پژوهش، روش‌شناسی، یافته‌های پژوهش و خلاصه و جمع‌بندی تنظیم شده است.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

تأثیرگذاری و کارایی یارانه‌های دولتی بر عملکرد بنگاه موضوع قابل‌بررسی است. برخی از پژوهش‌گران نشان می‌دهند که یارانه‌های دولتی، عملکرد بنگاه را می‌تواند از طریق مزیت هزینه<sup>۲</sup>، به دست آوردن صرفه‌های ناشی از مقیاس و یا از طریق جایگزینی تجهیزات و ارتقای فناوری صنعت ارتقا دهد و برخی دیگر معتقدند یارانه‌های دولتی باعث ناکارآمدی در بنگاه می‌شود بنابراین دو فرضیه در این خصوص مطرح می‌شود:

دیدگاه اول یارانه‌های دولتی را به‌عنوان منبع خارجی فرض می‌کند. وجود منابع خارجی (یعنی یارانه‌های دولتی) دسترسی به منابع داخلی را افزایش می‌دهد. در این صورت بنگاه خود را از عدم قطعیت و ریسک محیطی نامطلوب محافظت می‌کند و یا موانع مالی را کاهش می‌دهد، بنابراین به شرکت کمک می‌کند تا مزیت ایجاد کرده و در نتیجه عملکرد شرکت بهبود می‌یابد. ورود یارانه‌های دولتی باعث افزایش دسترسی به تسهیلات مالی شده و یارانه‌های دولتی امکان انباشت سریع منابع باارزش را فراهم می‌کند و استفاده مؤثر از یارانه‌های دولتی، تأثیر مثبت انباشت

1. Yue and Wang

2. Cost Advantage



منابع را از طرق مختلف گسترش می‌دهد. منابع خارجی مانند یارانه‌های دولتی، نقش مجزایی را در کاهش عدم اطمینان و ریسک ایفا می‌کنند، این اثر به یک حالت سپر دفاعی برای منابع اشاره دارد. از طرف دیگر، یارانه‌های دولتی با یک سیگنال کیفیت نیز همراه است، که می‌تواند منجر به افزایش یا انتخاب سرمایه‌گذاری‌های خصوصی بهتر شود. پژوهشات نشان می‌دهد، برندگان برنامه‌های دولتی به احتمال زیاد سرمایه‌گذاران ریسک‌پذیر را جذب می‌کنند که این امر نشان می‌دهد که رابطه با دولت می‌تواند کیفیت شرکت را تأیید کند. بنابراین فرضیه زیر قابل بررسی است (سانگ و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲):

### فرضیه اول: یارانه‌های دولتی ارتباط مثبتی با عملکرد بنگاه دارد.

با این حال، تخصیص ناکارآمد منابع، نتایج مثبت انباشت منابع را کاهش می‌دهد یا حتی معکوس می‌کند. یکی از هزینه‌های بالقوه عمده یارانه‌های دولتی، از بین بردن آثار مثبت آن است. علاوه بر این، زمانی که یک شرکت از یارانه استفاده می‌کند، یارانه‌ها ممکن است به اشتباه تخصیص داده شود و باعث عملکرد ضعیف شرکت، به دلیل مسائل مدیریتی و مشکلات حاکمیتی شود. منابع اضافی با دسترسی آزاد باعث سرمایه‌گذاری بیش از حد و اتلاف منابع می‌شود. دنگ و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) دریافتند که یارانه‌های دولتی منجر به سرمایه‌گذاری بیش از حد توسط شرکت‌ها می‌شود و در نتیجه به عملکرد شرکت‌ها آسیب می‌رساند. لیم<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) نشان می‌دهد که یارانه‌های دولتی منابع اضافی را در اختیار شرکت‌ها قرار می‌دهد، به طوری که منجر به مدیریت ناکارآمد، اتلاف منابع و رکود در عملکرد مالی می‌شود. علاوه بر آن، خطر اخلاقی و فقدان نظارت نیز از اشکالات بالقوه یارانه است. بوریسوا<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۲) دریافتند که یارانه‌های دولتی باعث مخاطراتی نظیر شکاف‌های نظارتی می‌شود که منجر به کاهش عملکرد شرکت می‌شود. بنابراین، تخصیص منابع نقش مهمی در تعیین نتیجه بالقوه رابطه یارانه-عملکرد دارد. تخصیص ناکارآمد منابع ممکن است به طور جدی به عملکرد آینده شرکت آسیب برساند بر این اساس، فرضیه زیر پیشنهاد شده است:

1. Song et al.

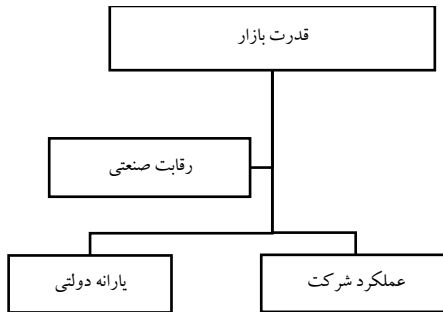
2. Deng et al.

3. Lim

4. Borisova et al.

### فرضیه دوم: یارانه‌های دولتی با عملکرد بنگاه ارتباط منفی دارد.

در نتیجه، شکل (۱) برای تأثیر یارانه‌ها بر بازار پیشنهاد می‌شود در این شکل یارانه‌های دولتی، قدرت بازار و رقابت صنعتی تأثیر متقابل سه‌طرفه‌ای بر عملکرد شرکت خواهند داشت (سانگ<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۲).



شکل ۱: رابطه متقابل قدرت بازار، عملکرد شرکت و یارانه دولتی

منبع: سانگ و همکاران، ۲۰۲۲

در این مطالعه برای عملکرد شرکت طبق مدل یو و وانگ (۲۰۲۰) از متغیرهای بهره‌وری عوامل تولید، سهم بازار (شاخص هرفیندال- هیرشمن) اندازه بنگاه، متوسط موجودی سرمایه، دستمزد استفاده شده است.

در خصوص تأثیر یارانه انرژی بر قدرت بازار در ایران تاکنون یک مطالعه انجام شده است، ولی سایر پژوهش‌های موجود در ایران صرفاً به اندازه‌گیری قدرت بازار در قالب شاخص هرفیندال، نسبت تمرکز، مارک آپ<sup>۲</sup> و شاخص لرنر<sup>۳</sup> و ... است. در پژوهش‌های خارجی نظریه‌های مختلفی در مورد تأثیر یارانه بر قدرت بازار ارائه شده که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

دای و لی<sup>۴</sup> (۲۰۲۰) آثار یارانه برنج بر قدرت بازار در چین را مورد بررسی قرار داد. نتایج این مطالعه که در سطح بنگاه و با استفاده از روش داده‌های تلفیقی انجام شد، نشان داد که یارانه باعث تضعیف قدرت بازار می‌شود. از نظر نویسندگان یارانه‌ها مانند شمشیر دو لبه هستند

1. Song et al.

2. Markup

3. Lerner Index

4. Dai and Li

به طوری که بر نوآوری تأثیر مثبت ولی بر کارایی اثر منفی دارد. بنابراین در هر صنعتی که اثر یارانه بر نوآوری بیشتر باشد، یارانه بر قدرت بازار تأثیر مثبت دارد و در صورتی که اثر یارانه بر کاهش کارایی نسبت به نوآوری بیشتر باشد منجر به کاهش قدرت بازار می‌شود.

یو و وانگ<sup>۱</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی آثار یارانه‌های دولت بر مارک آپ بنگاه‌ها را مورد بررسی قرار داد. نتایج این مطالعه که با داده‌های سطح بنگاه و طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۷ و با روش داده‌های تلفیقی انجام شد، نشان داد که یارانه‌های دولتی به طور قابل توجهی مارک آپ را کاهش می‌دهد.

چن و یو<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی اثر یارانه بر صنایع لبنی را مورد بررسی قرار داد. از سال ۲۰۰۸، به بعد دولت چین با هدف امنیت مواد غذایی صنعت لبنیات چین را مورد حمایت قرار داد. یارانه‌ها یکی از ابزارهای شکل دادن به بازار متمرکز باهدف کاهش هزینه تنظیم و سهولت کنترل کیفیت است. با استفاده از داده‌های سطح بنگاه (به ویژه هشت بنگاه برتر لبنی) و روش داده‌های تلفیقی، این فرضیه آزمون شد که آیا یارانه‌های دولتی، قدرت بازار صنعت لبنیات چین را تقویت می‌کند؟ نتایج تجربی نشان داد که یارانه‌های دولتی تأثیر منفی بر شاخص لرنر برای بنگاه‌های خصوصی برتر دارد، اما تأثیر معنی‌داری بر بنگاه‌های تحت کنترل دولت ندارد.

باتس و جگرز<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) در پژوهشی تأثیر یارانه‌های ثابت بر سهم بازار شرکت‌ها را با استفاده از رگرسیون توییت و با نمونه‌ای بیش از ۱۳۰۰۰ شرکت بلژیکی مورد بررسی قرار داد. نتایج مطالعه نشان داد که تأثیر یارانه‌های دارای ثابت بر سهم بازار مثبت و معنی‌دار است و اثر یارانه‌ها دو سال پس از اعطای یارانه قابل مشاهده است.

رن و ژانگ<sup>۴</sup> (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای به اندازه‌گیری تفاوت مارک آپ بین بنگاه‌های یارانه‌ای و غیر یارانه‌ای پرداختند. آن‌ها این بررسی را با استفاده از بنگاه‌های تولید ماشین‌آلات و تجهیزات برای سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۰۷ و با استفاده از داده‌های تلفیقی انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد، مارک آپ بنگاه‌های یارانه‌ای کمتر از مارک آپ بنگاه‌های غیر یارانه‌ای است. بنابراین یارانه‌ها باعث بهبود رقابت‌پذیری در بنگاه‌های تولیدکننده تجهیزات نشده است.

1. Yue and Wang

2. Chen and Yu

3. Bats and Jegers

4. Ren and Zhang

آخانی و همکاران (۱۴۰۱) تأثیر یارانه بر مارک آپ صنایع را بررسی کردند. این مطالعه با استفاده از داده‌های مارک آپ برای سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۹۸ به روش داده‌های تلفیقی و برای کدهای ۴ رقمی ایسیک انجام شد. نتایج این مطالعه نشان‌دهنده تأثیر منفی یارانه بر مارک آپ است. علاوه بر آن، متغیرهایی نظیر هزینه آموزش، هزینه تحقیق و متوسط موجودی سرمایه با قدرت بازار ارتباط مثبت و افزایش مالیات با قدرت بازار ارتباط منفی دارد.

میدانی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی آثار افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر ساختار هزینه‌ای بنگاه‌های صنعتی در ایران پرداختند. در این مقاله برای محاسبه معیار تغییرات هزینه‌ای از قیمت‌های اعمال‌شده بر حامل‌های انرژی طی سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۲ استفاده شده است. اثر حذف یارانه انرژی، منجر به ۳۰ درصد افزایش هزینه صنایع کارخانه‌ای کشور در سال ۸۹ می‌شود و برای سال‌های ۹۰، ۹۱ و ۹۲ به ترتیب ۲۸، ۳۰ و ۳۲ درصد است.

منظور و همکاران (۱۳۹۱) اثر افزایش قیمت انرژی و پرداخت یارانه نقدی بر تقاضای انرژی را بررسی کردند، به‌طور کلی تقاضای هر حامل انرژی، تابعی از قیمت آن، سطح فعالیت بخش‌های اقتصادی، قیمت انرژی‌های جایگزین، هزینه‌های کار و سرمایه، هزینه مواد واسطه در تولید، سهم حامل انرژی در هزینه تولید، کشش‌های جانشینی و همچنین قدرت خرید خانوارها است. هدف این پژوهش، محاسبه میزان تغییر تقاضای انرژی در فعالیت‌های تولیدی، در اثر اصلاح قیمت‌ها و پرداخت یارانه نقدی به خانوارها است. یک مدل تعادل عمومی محاسبه پذیر ایستا برای پیش‌بینی این تغییرات طراحی شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که بیشترین کاهش تقاضای حامل‌های انرژی به بخش صنایع شیمیایی و حمل و نقل اختصاص دارد. در مجموع، برق و در برخی بخش‌ها بنزین، جانشین سایر حامل‌های انرژی می‌شوند. به عبارت دیگر، تقاضای برق در همه بخش‌ها در بلندمدت نسبت به کوتاه‌مدت افزایش یافته است؛ اما تقاضای گازوئیل و نفت سیاه در همه بخش‌ها در بلندمدت نسبت به کوتاه‌مدت کاهش خواهد یافت.

خداداد کاشی و همکاران (۱۳۹۷) معرفی روش جدید برای تخمین قدرت انحصاری و به‌کارگیری آن برای ۱۳۶ صنعت کارخانه‌ای با کدهای ISIC چهاررقمی طی سال‌های ۱۳۷۴-۱۳۹۲ معرفی کردند. روش مورد استفاده رویکرد توابع تصادفی مرزی است. نتایج نشان می‌دهد حدود ۹۸ درصد صنایع ایران مارک آپ بین ۱۰ تا ۴۰ درصد و رفتاری غیررقابتی داشته‌اند. همچنین متوسط مارک آپ صنایع در ایران طی زمان روندی صعودی داشته است (خداداد کاشی

و همکاران (۱۳۹۷).

پژویان و همکاران (۱۳۹۰) محاسبه‌ی شاخص لرنر در ۱۳۱ صنعت فعال در کد چهارم ISIC طی دوره ۱۳۷۴-۱۳۸۶ برای ارزیابی شکاف بین قیمت و هزینه‌ی نهایی در صنایع ایران را مطالعه کردند. از ۱۳۱ صنعت بررسی شده در ۲۷ صنعت، شاخص لرنر و شاخص مارک آپ به ترتیب کمتر از ۱۰ و ۱/۱۰ در صد بوده است. همچنین در ۴۷ صنعت، شاخص لرنر بیش از ۲۰ در صد و مارک آپ بیش از ۱/۲۵ بوده است. مقایسه نسبت‌های لرنر و شاخص مارک آپ در صنایع مختلف نشان می‌دهد که بر مبنای شاخص لرنر در حدود ۵۰ درصد صنایع، دارای قدرت انحصاری بوده و توانسته‌اند شکاف معنی‌دار بین قیمت و هزینه نهایی (MC) ایجاد کنند.

در مجموع در حد بررسی انجام شده توسط نویسندگان در خصوص تأثیر یارانه بر قدرت بازار سه مطالعه خارجی و یک مطالعه در ایران انجام شده است که در کلیه مطالعات از شاخص لرنر یا مارک آپ به عنوان شاخص قدرت بازار استفاده شده است و متغیرهای مستقل در هر مطالعه متفاوت بوده است. در مطالعه حاضر از مقاله یو و وانگ (۲۰۲۰) استفاده شده که با استفاده از دو جنبه عملکرد درونی بنگاه و سهم بنگاه در بازار به بررسی تأثیر یارانه بر قدرت بازار پرداخته است، در حالی که در مطالعه آخانی تأکید عمده بر هزینه پژوهشات و تبلیغات بوده است.

### ۳- روش‌شناسی و روش پژوهش

همان‌طور که اشاره شد، اثر یارانه بر قدرت بازار با توجه به شرایط هر کشور ممکن است مثبت، منفی و یا خنثی باشد و برای مشخص کردن آن باید بررسی‌های تجربی انجام گیرد. در این مطالعه برای بررسی تأثیر یارانه انرژی بر قدرت بازار و شاخص لرنر از رابطه (۱) استفاده شده است:

$$\ln L_{it} = \alpha + \beta_1 \ln SUBE_{it} + \beta_2 \ln Herfindal_{it} + \beta_3 \ln size_{it} + \beta_4 \ln wage_{it} + \beta_5 \ln LkC_{it} + \beta_6 TFP_{it} + \mu_i \quad (1)$$

در رابطه ۱،  $\ln L$  و  $\ln SUBE$  به ترتیب شاخص لرنر و یارانه انرژی صنعت و  $\ln Herfindal$ ،  $\ln size$ ،  $\ln Wage$ ،  $\ln Kc$  و  $TFP$  به ترتیب شاخص هر فیندال - هیرشمن اصلاح شده<sup>۱</sup>، متوسط اندازه بنگاه، جبران خدمات، سرانه موجودی سرمایه و شاخص بهره‌وری است (یو و وانگ، ۲۰۲۰).

<sup>1</sup>. Modified Herfindahl-Hirschman Index

در مدل مذکور  $i$  نشان‌دهنده صنایع به تفکیک کدهای چهار رقمی ایسیک و  $t$  نشان‌دهنده زمان است و  $Ln$  نیز فرم لگاریتمی است. با توجه به اینکه متغیرهای استفاده شده در مدل ۱ در آمار رسمی وجود ندارد، بنابراین بایستی نسبت به محاسبه آن‌ها اقدام کرد.

**شاخص لرنر:** شاخص لرنر ( $L$ ) با استفاده از رابطه (۲) محاسبه می‌شود (اعظمی، ۱۳۹۴: ۷۸).

$$L = \frac{P-MC}{P} \quad (2)$$

در رابطه فوق  $P$  قیمت بازاری،  $MC$  هزینه نهایی و  $L$  بیانگر قدرت بازاری است. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، شاخص لرنر عبارت است از تفاوت قیمت و هزینه نهایی نسبت به قیمت است. طبق این شاخص در صورت حاکم بودن شرایط رقابت کامل در بازار، قیمت برابر هزینه نهایی بوده و شاخص لرنر صفر می‌شود. چنانچه قیمت در سطحی بالاتر از هزینه نهایی قرار گیرد، شاخص لرنر مثبت شده و در بازه صفر و یک تغییر می‌کند. از طرفی، هر چه ارزش شاخص لرنر به یک نزدیک باشد درجه قدرت بازاری نیز بیشتر می‌شود برای سنجش شاخص لرنر روش‌های مختلفی ارائه شده است. در این مطالعه از رویکرد ساختاری و روش تابع تولید ترانسلوگ<sup>۱</sup>، استفاده شده است.

$$\begin{aligned} \ln Q = & \beta_0 + \beta_1 \ln L_{it} + \beta_2 \ln K_{it} + \beta_3 \ln M_{it} + \beta_{11} \ln L_{it} \ln L_{it} + \beta_{22} \ln K_{it} \ln K_{it} + \\ & \beta_{33} \ln M_{it} \ln M_{it} + \beta_{12} \ln L_{it} \ln K_{it} + \beta_{13} \ln L_{it} \ln M_{it} + \beta_{23} \ln K_{it} \ln M_{it} + \\ & \beta_{23} \ln L_{it} \ln K_{it} \ln M_{it} + \beta_4 T + \beta_{44} T^2 + \beta_{14} \ln L_{it} T + \beta_{24} \ln K_{it} T + \beta_{34} \ln M_{it} T \quad (3) \end{aligned}$$

در رابطه (۳)،  $T$  متغیر زمان و

$LnQ$	لگاریتم ارزش تولید	$LnM$	لگاریتم ارزش نهاد
$LnL$	لگاریتم شاغلان بخش	$\theta^m$	کشش تولید نسبت به نهاد واسطه
$LnK$	لگاریتم موجودی سرمایه	$\mu$	مارک آپ صنایع

و  $i$  نشان‌دهنده صنایع به تفکیک کدهای چهار رقمی ایسیک و  $t$  نشان‌دهنده زمان است.

$\theta_{it}^m$  مشتق مرتبه اول رابطه (۲) نسبت به نهاد واسطه‌ای  $M_{it}$  است و به صورت رابطه (۳)

۱. در پژوهش‌های تجربی برای برآورد تابع تولید، حداقل ۲۰ شکل تبعی مختلف معرفی شده است. بیشتر پژوهش‌های تجربی از شکل تبعی ترانسلوگ استفاده کرده‌اند زیرا این تابع انعطاف‌پذیر است به این مفهوم که با اعمال چند پیش شرط روی بازدهی به مقیاس و کشش جانشینی تکنولوژی قابل تبدیل به فرم‌های دیگر مانند کاب داگلاس یا CES است. همچنین تابع ترانسلوگ مشتق مرتبه دوم را امکان‌پذیر می‌کند و سه ناحیه تولیدی را نشان می‌دهد (خداداد کاشی و همکاران، ۱۳۹۷).

تعریف می‌شود:

$$\theta_{it}^m = \frac{\partial Q_{it}}{\partial M_{it}} \frac{M_{it}}{Q_{it}} = \hat{\beta}_T + \gamma * \hat{\beta}_{T,T} \text{Ln}M_{it} + \hat{\beta}_{1,T} \text{Ln}L_{it} + \hat{\beta}_{2,T} \text{Ln}K_{it} + \hat{\beta}_{3,T} \text{Ln}L_{it} \text{Ln}K_{it} + \hat{\beta}_{T,T} T \quad (4)$$

پس از برآورد ضرایب تابع تولید ترانسلوگ از رابطه (۴) و محاسبه کشش تولید نسبت به نهاده واسطه‌ای ( $\theta_{it}^m$ ) از رابطه (۴)، شاخص لرنر با استفاده از روابط (۵) و (۶) محاسبه می‌شود:

$$\mu_{it} = \theta_{it}^m (\alpha_{it}^m)^{-1} \quad (5)$$

$$\text{lerner} = \frac{\mu}{\mu+1} \quad (6)$$

شاخص هرفیندال- هیرشمن: شاخص هرفیندال- هیرشمن، با استفاده از فرمول (۷) محاسبه می‌شود (خداداد کاشی و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۰۱):

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2 \quad \sum_{i=1}^n S_i = 1 \quad 0 \leq S_i \leq 1 \quad S_i = \frac{X_i}{X} \quad (7)$$

در رابطه (۷)،  $n$  تعداد بنگاه‌های صنعت،  $X_i$  ارزش فروش بنگاه و  $X$  ارزش کل فروش صنعت و  $S_i$  سهم بازار صنعت نام است.

طبق رابطه (۷)، شاخص هرفیندال- هیرشمن از مجموع توان دوم سهم بازار تمامی بنگاه‌های صنعت به دست می‌آید و تمرکز صنعتی را محاسبه می‌کند. سهم بازار هر بنگاه ( $S$ )، از نسبت ارزش فروش بنگاه به کل فروش محصول موردنظر در بازار حاصل می‌شود، یعنی به سهم بازار هر بنگاه وزن‌های معادل سهم بازار همان بنگاه تعلق گرفته است، بدین ترتیب مشخص است که بنگاه‌های بزرگ‌تر از وزن اهمیتی بیشتری در ساختن شاخص فوق و اندازه‌گیری میزان تمرکز بازار برخوردار هستند. این شاخص کاربرد فراوانی در سیاست‌گذاری ضد انحصار و ایجاد بستر رقابت دارد. چنانچه سهم بنگاه‌ها در ۱۰۰ ضرب شود، مقدار عددی این شاخص بین صفر و ۱۰۰۰۰ تغییر می‌کند. مقدار صفر این شاخص نشان دهنده رقابت کامل و مقدار ۱۰۰۰۰ نشان‌دهنده انحصار کامل است. در صورتی که  $HHI < 1000$  غیرمتمرکز،  $1800 < HHI < 1000$  متمرکز ملایم و  $HHI > 1800$  کاملاً متمرکز است (جلال‌آبادی و همکاران، ۱۳۸۶).

**بهره‌وری عوامل تولید:** با توجه به ادبیات موضوع و بررسی روش‌های مختلف

اندازه‌گیری  $TFP^1$ ، روش شاخص دیویژیا<sup>۲</sup> برای برآورد بهره‌وری کل عوامل این رشته فعالیت

1. Total Factor Productivity

2. Divisia

صنعتی بکار گرفته شد. شاخص‌های دیویژیا دارای خاصیت نااریبی بوده و اریب ناشی از انتخاب سال پایه را نیز ندارند. از طرفی شاخص دیویژیای گسسته چند شاخص دیویژیای منفرد، خود یک شاخص دیویژیای گسسته است. این خاصیت در محاسبه شاخص بهره‌وری کل عوامل یک صنعت با استفاده از شاخص بهره‌وری کل عوامل زیر بخش‌های صنعتی قابل استفاده است و از قانون فیشر نیز تبعیت می‌کند. در این روش، شاخص بهره‌وری کل عوامل در هر سال به صورت نسبت کل ستاده‌ها ( $Y$ ) به کل نهاده‌ها ( $X$ ) با استفاده از رابطه (۸) محاسبه می‌شود:

$$TFP = \frac{Y}{X} \quad (8)$$

از رابطه (۸) تقریب شاخص ترنکوویست<sup>۱</sup> به صورت زیر برای محاسبه  $TFP$  استفاده می‌شود.<sup>۲</sup>

$$\begin{aligned} \ln Tfp_{t+1} - \ln Tfp_t &= (\ln Y_{t+1} - \ln Y_t) - \bar{s}_L (\ln L_{t+1} - \ln L_t) - \bar{s}_K (\ln K_{t+1} - \ln K_t) \\ \bar{s}_L &= \frac{1}{2} (s_{L_{t+1}} + s_{L_t}) \quad \bar{s}_K = \frac{1}{2} (s_{K_{t+1}} + s_{K_t}) \end{aligned} \quad (9)$$

در رابطه (۹)  $TFP$ ،  $Y$ ،  $L$ ،  $K$  به ترتیب بهره‌وری کلی عوامل تولید، ارزش افزوده به قیمت ثابت، تعداد شاغلان و موجودی سرمایه است.  $s_L$  سهم جبران خدمات از ارزش افزوده است (تمسکی بیدگلی و همکاران، ۱۳۹۳: ۹۴).

یارانه انرژی: برای شاخص  $LSUBE$  از داده‌های یارانه انرژی محاسباتی بخش صنعت در ترازنامه‌های انرژی و ترازنامه هیدروکربوری سال‌های مختلف استفاده شده است. از آنجایی که ارزش سوخت به تفکیک کدهای چهار رقمی موجود بود، یارانه مذکور به تفکیک کدهای چهار رقمی با توجه به در دسترس بودن ارزش سوخت به تفکیک کدهای چهار رقمی، توزیع شد. اندازه متوسط کارگاه: از تقسیم تعداد شاغلان (کد ایسیک چهار رقمی) بر تعداد کارگاه‌های همان کد استفاده می‌شود.

موجودی سرمایه: برای محاسبه موجودی سرمایه از رابطه کلاین به شرح ذیل استفاده می‌شود: در این مطالعه برای محاسبه موجودی سرمایه از روش نمایی و رابطه کلاین استفاده شده است. در روش نمایی ابتدا با استفاده از داده‌های سرمایه‌گذاری در سال‌های مختلف (۱۳۸۱-۱۳۹۸) و به تفکیک ۱۲۲ کد چهاررقمی رابطه ۱۰ برآورد می‌شود:

$$I_i = I_{it} e^{it} \rightarrow \ln I_i = \ln I_t + \lambda T + u_i \quad (10)$$

<sup>۱</sup>. Tornqvist

<sup>۲</sup>. برای آشنایی با نحوه استخراج رابطه ۸ از رابطه ۷ به مقاله تمسکی بیدگلی و همکاران، ۱۳۹۳ صفحه ۹۴ مراجعه شود.



$$K_t = K_0 + \sum_{i=1}^t (I - D)_i \quad (11)$$

در رابطه ۱۱ ضریب استهلاک (D) در صنایع طبق مطالعات انجام شده ۰/۰۴ درصد در نظر گرفته شده است (کیانی و همکاران، ۲۰۱۵). برآورد مدل به صورت پانل دیتا و برای سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۸۱ و در سطح کدهای چهار رقمی ایسیک است. ضمناً کلیه متغیرهایی که بولی هستند به قیمت ثابت ۱۳۹۰ تبدیل شده است. در ادامه نتایج مدل ارائه می‌شود.

#### ۴- یافته‌های پژوهش

##### ۴-۱- آمار توصیفی

**تعداد کارگاه:** در سال ۱۳۸۱ در کشور ۱۹۲۷۱ بنگاه دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر وجود داشت، که در سال ۱۳۹۸ به ۲۹۱۴۸ بنگاه افزایش یافت، بنابراین به‌طور متوسط در هر سال، ۵۴۸ بنگاه به مجموعه صنایع کشور اضافه شده است. بررسی به‌عمل آمده نشان می‌دهد که همه زیر بخش‌ها با کد چهاررقمی با افزایش تعداد کارگاه مواجه نبوده برخی زیر بخش‌ها با کاهش کارگاه مواجه شده است (مرکز آمار ایران)<sup>۱</sup>.

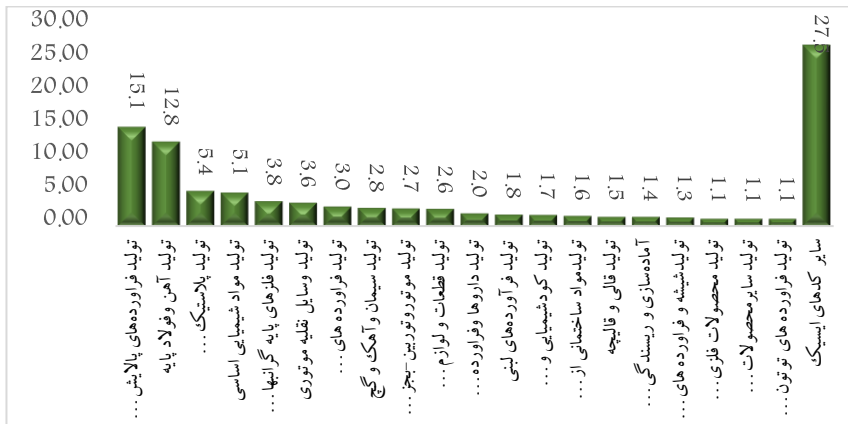
**شاخص هرفیندال - هیرشمن:** از مجموع ۱۲۸ کد چهاررقمی ایسیک در سال ۱۳۸۱ حدود ۶۴ کد غیرمتمرکز بوده که در سال ۱۳۹۸ به ۷۷ کد افزایش یافته است و به همین ترتیب تعداد کدهایی که دارای شرایط متمرکز ملایم هستند از ۴۳ به ۳۶ کاهش یافته است و کدهایی که دارای شرایط کاملاً متمرکز هستند از ۲۱ به ۱۴ کاهش یافته و در نتیجه با افزایش تعداد کارگاه‌ها در طی ۱۸ سال فضای بازار به نظر به سمت رقابتی‌تر شدن حرکت کرده است. در سال ۱۳۹۸ فعالیت‌های تولید مولدهای بخار، به‌جز دیگ‌های آب گرم حرارت مرکزی، تولید قایق‌های تفریحی و ورزشی جزء فعالیت‌های کاملاً متمرکز و تولید کالاها از بتون و سیمان و گچ، برش و شکل‌دهی و پرداخت و تولید سایر فرآورده‌های معدنی در رده غیرمتمرکز طبقه‌بندی شده است (یافته‌های پژوهش).

**شاخص بهره‌وری عوامل کل:** بررسی بهره‌وری عوامل تولید نشان می‌دهد که طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۸ بهره‌وری ۲۶ کد ایسیک صنعتی صنایع افزایش یافته و ۹۵ کد چهاررقمی با کاهش بهره‌وری مواجه بوده است. از سال ۱۳۸۱ تا سال ۱۳۹۸، تولید غذاهای آماده (۹۹۷/۶۲)،

<sup>۱</sup> منابع کلیه داده‌های استفاده شده در مطالعه «مرکز آمار ایران. نتایج آمارگیری از کارگاه‌های ۱۰ کارکن و بیشتر سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۹۸» است.

تولید فراورده‌های نسوز (۸۲۳/۵۶)، تولید کالاها از بتون و سیمان و گچ (۲۵۶/۹۷)، تولید قطعات و لوازم الحاقی وسایل نقلیه موتوری (۲۳۰/۶۱)، چاپ (۲۲۰)، تولید داروها و فراورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی (۲۱۱/۳۱) بیشترین میزان شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید را داشتند.

**موجودی سرمایه:** بررسی روند موجودی سرمایه کارگاه‌های صنعتی نشان می‌دهد که موجودی سرمایه برآورد شده در سال ۱۳۸۱ بالغ بر ۳۹۱ هزار میلیارد ریال بوده که در سال ۱۳۹۸ به ۷۰۳۱ هزار میلیارد ریال به قیمت جاری افزایش یافته است. بررسی میزان موجودی سرمایه در بین کدهای ایسیک نشان می‌دهد که بیشترین سرمایه‌گذاری در سال‌های مختلف در تولید فراورده‌های پالایش است، که ۱۵ درصد موجودی سرمایه صنعت را به خود اختصاص داده و پس از آن تولید آهن و فولاد پایه با سهم ۱۲/۸۴ درصد قرار دارد. در نمودار شماره (۲) سهم هر یک از کدهای ایسیک از موجودی سرمایه به تصویر کشیده شده است (یافته‌های پژوهش).



نمودار ۲: سهم موجودی سرمایه کدهای ایسیک از کل در سال ۱۳۹۸

منبع: یافته‌های پژوهش

**شاخص لرنر:** شاخص لرنر با استفاده از روابط (۳)، (۴) و (۶) محاسبه شده است و محاسبات نشان می‌دهد در کلیه صنایع شاخص لرنر بزرگ‌تر از صفر است. طبق محاسبات شاخص لرنر در صنایع ایران بین ۰/۰۴ تا ۰/۷ متغیر بوده و بالای ۵۰ درصد صنایع کشور شاخص لرنر بالا عدد ۰/۶ است.

#### ۴-۲- نتایج برآورد مدل

برای برآورد رابطه ۱ از روش پانل دیتا و برای دوره ۱۳۸۱-۱۳۹۸ در سطح کدهای چهار رقمی ایسیک استفاده شده است. آمار توصیفی متغیرهای مورد استفاده در مدل به شرح جداول ۱ و

۲ آورده شده است در جدول ۱ داده‌ها بدون لحاظ لگاریتم و در جدول ۲ داده مورد استفاده در مدل که به شکل لگاریتم است، آورده شده است.

جدول ۱: آمار توصیفی داده‌های مورد استفاده

نام متغیر	واحد	میانگین	مینیمم	ماکزیمم	میان	انحراف معیار
LERNER	-	۱	۰	۱	۱	۰
SUBE	میلیون ریال	۱۳۸۵۸۴۵	۱۱۴۰۰	۵۸۰۹۶۷۶۲	۱۶۸۷۸۶	۴۹۱۲۵۲۵
SIZE	تعداد شاغل در کارگاه	۷۹	۱۳	۱۳۲۶	۵۱	۱۰۸
KC	میلیون ریال	۸۹۷۶۰	۲۶۲۰۰	۷۵۰۱۷۴۷	۱۹۶۹۰	۳۸۶۹۲۸
WAGE	میلیون ریال	۱۴۸۷۸۸۸	۳۲۷۴	۲۶۶۱۱۲۷۰	۶۳۴۴۱۸	۲۶۰۳۵۳۱
HERFENDAL	-	۱۳۳۰	۱	۱۰۰۰۰	۷۱۴	۱۵۶۲
TFP	درصد	۱۱۸	-۱۰۲۷	۱۷۴۷	۱۰۱	۱۳۰

منبع: یافته‌های پژوهش

جدول ۲: آمار توصیفی داده‌های استفاده شده در مدل (فرم لگاریتمی)

نام متغیرها	تعداد مشاهدات	آمار توصیفی			
		میانگین	میان	ماکزیمم	مینیمم
LLERNER	۲۱۶۵	-۰/۶۰۱۰۲	-۰/۶۰۸۳	-۰/۰۸۰۷	-۱/۶۷۰۹
LSUBE	۲۱۶۵	۱۲/۰۴۳	۱۲/۰۵۱۷	۱۷/۸۷۷۶	۴/۷۳۹۷۱
LSIZE	۲۱۶۵	۴/۰۳۶	۳/۹۳	۷/۱۹	۲/۵۲
LKC	۲۱۶۵	۱۰/۰۶۴	۹/۸۹	۱۵/۸۳	۵/۵۶۶
LWAGE	۲۱۶۵	۱۳/۲۳۶	۱۳/۳۶۹	۱۷/۰۹۶	۸/۰۹۳
LHERFENDAL	۲۱۶۵	۶/۵۴۸	۶/۵۶۳	۹/۲۱۰	۲/۱۳۴
TFP	۲۱۶۵	۱۱۷/۹۶۷	۱۰۱/۴۳	۱۷۴۷/۲۱۴	-۱۰۲۶/۹

منبع: یافته‌های پژوهش

**آزمون ریشه واحد:** برای برآورد مدل‌های پانل دیتا ابتدا باید آزمون مانایی متغیرها انجام شود. ر این مطالعه از آزمون ریشه واحد مشترک<sup>۱</sup> لوین، لین چو<sup>۲</sup> و آزمون واحد مقطعی<sup>۳</sup> فیشر دیکی فولر<sup>۴</sup> استفاده شده است. نتایج منعکس شده در جدول ۲ نشان می‌دهد کلیه متغیرها دارای احتمال کمتر از

1. Common Root  
 2. Levin, Lin and Chui  
 3. Individual Root  
 4. Fisher ADF

۰/۰۵ در صد و بنابراین مانا هستند.

جدول ۳: نتایج آزمون ریشه واحد متغیرها

متغیرها	آماره	فیشردیکی فولر	لوین، لین و چو
LLERNERTT	آماره	۳۵۰/۸۷	-۴/۹۵
	احتمال	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
LSUBE	آماره	۳۱۹/۵۹۸	-۶/۰۵۶
	احتمال	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰
LKC	آماره	۳۲۲/۴۸۱	-۴/۴۵۰
	احتمال	۰/۰۰۰۴	۰۰۰۰۰
LWAGE	آماره	۳۴۸/۸۸۶	-۳/۸۴
	احتمال	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰۰۱
LHERFENDAL	آماره	۴۹۵/۳۹۲	-۹/۰۲
	احتمال	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰
TFP	آماره	۳۶۷/۲۹۶	۲۹/۵۸
	احتمال	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

**آزمون هم‌جمعی:** برای جلوگیری از وجود رگرسیون کاذب آزمون هم‌جمعی کائو<sup>۱</sup>، برای متغیرها انجام شده است. طبق جدول ۴، آزمون هم‌جمعی کائو (آماره  $t$  آزمون -۲/۱۴ و احتمال آن ۰/۰۱۵۹ است) می‌توان گفت یک رابطه تعادلی بلندمدت بین شاخص لرنر و متغیرهای مستقل وجود دارد.

جدول ۴: نتایج آزمون هم‌جمعی کائو

نتایج آزمون هم‌جمعی کائو	آماره $t$	احتمال
ADF <sup>۲</sup>	-۲/۱۴۶۰۴۷	۰/۰۱۵۹۰
واریانس باقیمانده <sup>۳</sup>	۰/۰۰۷۲۵۶	
واریانس HAC <sup>۴</sup>	۰/۰۰۶۰۷۸	

منبع: یافته‌های پژوهش

**آزمون معنی‌دار بودن داده‌های پانل:** برای آزمون معنی‌دار بودن داده‌های پانل از

- 1- Kao Cointegration Test
- 2- Augmented Dickey-Fuller
- 3- Residual Variance
- 4- Heteroskedasticity- and Autocorrelation-Consistent Variance

آزمون F استفاده می‌شود. نتایج حاصل نشان می‌دهد که مدل تجمیعی یا پول<sup>۱</sup> (مقدار احتمال کمتر از ۰/۰۵) نیست و مدل دارای اثرات ثابت یا تصادفی است (جدول ۵). با توجه به اینکه مدل پانل است، برای تعیین اثرات از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. در جدول ۵ نتایج نشان می‌دهد مقدار احتمال کمتر از ۰/۰۵ است پس فرض مدل با اثرات تصادفی، رد می‌شود و مدل دارای اثرات ثابت است.

جدول ۵: نتایج آماره F چاو و آزمون آثار ثابت هاسمن

نتایج آماره F لیمر	آماره	درجه آزادی	احتمال
مقطعی F	۱۲/۰۰۶	۱۲۰، ۲۰۳۹	۰/۰۰۰۰
کای دو مقطعی F	۱۱۵۷/۲۳	۱۲۰	۰/۰۰۰۰
مقطعی تصادفی آ هاسمن	۱۳/۸۶	۵	۰/۰۳۱۲۶

منبع: یافته‌های پژوهش

**آزمون ناهمسانی واریانس:** با توجه فرضیات OLS مدل بررسی و مشکلات آن با روش‌های مرسوم رفع شد. این مدل دارای ناهمسانی واریانس است. برای آزمون ناهمسانی واریانس، از آزمون وایت<sup>۲</sup> استفاده شده است، طبق جدول ۶ مقدار احتمال F و کای دو کمتر از ۰/۰۵ است، فرضیه همسانی واریانس رد و ناهمسانی واریانس وجود دارد و در نتیجه شیوه برآورد GLS و به شکل پانل دیتا در سطح کدهای چهار رقمی ISIC در سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۹۸ برآورد می‌شود.

جدول ۶: نتایج آزمون وایت برای ناهمسانی واریانس برای مدل اول

F-statistic	۲۱/۲۶۳	۶/۰۹	احتمال F	۰/۰۰۰۰
$R^2$ مشاهدات	۴۵۸/۸۰	۳۸۰	احتمال کای دو (۷۳)	۰/۰۰۰۰
مقیاس <sup>۴</sup>	۱۷۷۹/۵۰	۱۰۰۵/۶۸	احتمال کای دو (۷۳)	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

**نتایج برآورد مدل بررسی آثار یارانه بر قدرت بازار:** پس از بررسی شرایط و رفع

1. Pool

2. Cross-section Random

۳. برای آزمون ناهمسانی واریانس مدل را در حالت غیر پانل برآورد و از آزمون وایت برای سنجش ناهمسانی واریانس استفاده شده است.

4. Scaled Explained SS

مشکلات، اقدام به برآورد رابطه ۱ از روش GLS کرده و نتایج آن در جدول (۷) درج شده است. همان‌طور که از جدول (۷) مشاهده می‌شود، مدل در حالت کلی معنی‌دار است و متغیرها نیز با توجه به آماره  $t$  معنی‌دار هستند و به‌طور کلی مدل تأیید می‌شود.

جدول ۷: نتایج اولیه ضرایب و آماره  $t$  برای بررسی آثار یارانه بر قدرت بازار

شرح	ضریب	آماره $t$	احتمال
LHERFENDAL	۰/۰۱۵۲۶۲	۴/۲۲۷۹۲۳	۰/۰۰۰
LSUBE	-۰/۰۱۶۸۸۷	-۶/۱۲۱۶۹۸	۰/۰۰۰
TFP	۰/۰۰۰۱۱۵	۵/۵۴۷۹۶۲	۰/۰۰۰
LWAGE	۰/۰۲۷۷۶۷	۵/۸۹۲۶۱۹	۰/۰۰۰
LKC	۰/۰۰۷۸۸۹	۲/۱۵۲۸۷	۰/۰۳۱۴
C	-۰/۹۵۸۱۶۷	-۱۳/۳۱۹۳۸	۰/۰۰۰
$R^2$	۰/۴۳	F	۱۲/۵۵
Adjusted $R^2$	۰/۴۰	DW	۰/۷۹

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج مدل نشان می‌دهد که رابطه بین شاخص لرنر و یارانه‌های انرژی منفی است مطابق نتایج، با یک درصد افزایش در یارانه‌ها، به میزان ۰/۱۶۸ درصد از قدرت بازار کاهش می‌یابد. این نتایج نشان می‌دهد که یارانه‌های انرژی توانسته است قسمتی از اهداف پرداخت یارانه‌ها را محقق سازد. یکی از اهداف اصلی پرداخت یارانه‌های انرژی در ایران کمک به صنایع دارای توان پایین از طریق کنترل سطح قیمت‌هاست. در واقع در این شیوه دولت حاشیه سود اقتصادی بنگاه ناشی از تفاوت قیمت با هزینه نهایی را خنثی می‌کند و در عوض در ازای یارانه انرژی هزینه‌های تولید را برای بنگاه کاهش می‌دهد. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه یوووانگ و آخانی و دای لی مشابه بوده و در مطالعات آن‌ها نیز این تأثیرگذاری منفی بود.

تأثیر سهم بازار بر قدرت بازار مثبت است به‌عبارت‌دیگر یک درصد افزایش در سهم بازار (شاخص هرفیندال-هیرشمن) منجر به افزایش ۰/۱۵۲ درصد در قدرت بازار می‌شود. برآورد به‌دست‌آمده تأییدکننده نظریه‌های اقتصادی در زمینه بازارهاست. بر اساس نظریات اقتصادی صرفاً در بازار رقابت کامل که بنگاه‌ها قیمت‌پذیرند و سود اقتصادی (تفاوت میان هزینه نهایی و قیمت فروش) صفر است و هر چه بازار به سمت انحصار پیش برود قدرت تولیدکنندگان در تعیین قیمت بیشتر می‌شود که منجر به ایجاد سود اقتصادی برای تولیدکننده خواهد شد. افزایش درجه تمرکز

درواقع به معنی افزایش قدرت تأثیرگذاری تولیدکنندگان خاص بر تعیین قیمت در بازار است. درواقع ضریب برآورد شده نشان‌دهنده رابطه افزایش تمرکز در بازار و دور شدن قیمت بازاری و هزینه نهایی است. به بیان دیگر همراه با افزایش درجه تمرکز تأثیرگذاری بنگاه بر قیمت بازار و قدرت قیمت‌گذاری بنگاه افزایش می‌یابد. در این شرایط بنگاه‌ها دیگر قیمت‌پذیر نیستند و حاشیه سود اقتصادی مثبت که به صورت تفاوت قیمت بازاری از هزینه نهایی تعریف می‌شود وجود خواهد داشت.

تأثیر بهره‌وری عوامل تولید بر قدرت بازار مثبت است ولی ضریب آن بسیار کوچک است. یک درصد افزایش در بهره‌وری  $0/0001$  قدرت بازاری را افزایش می‌دهد. به نظر می‌رسد در صنایع ایران بهره‌وری نتوانسته منجر به ایجاد قدرت بازار شود.

تأثیر جبران خدمات بر قدرت بازار مثبت بوده و یک درصد افزایش در جبران خدمات  $0/277$  درصد به قدرت بازار می‌افزاید که یکی از دلایل آن ایجاد انگیزه در کارکنان و افزایش مشارکت آن‌ها در تولید است.

یکی از متغیرهای مهم در ایجاد انحصار، سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها است. هرچه بنگاه‌ها به سمت بنگاه بزرگ و یا بنگاه‌های با فناوری بالا (سرمایه‌گذاری‌ها یا منجر به گسترش بنگاه است و یا ممکن است برای استفاده از فناوری‌های پیشرفته باشد)، حرکت کنند، احتمال ایجاد انحصار بیشتر است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد، تأثیر سرانه موجودی سرمایه بر قدرت بازار مثبت است به عبارت دیگر یک درصد افزایش در سرانه موجودی سرمایه به میزان  $0/007889$  درصد قدرت بازار را افزایش می‌دهد. نتایج به دست آمده در این بخش نیز تأییدکننده نظریه‌های اقتصادی و نتایج سایر مطالعات است. همراه با افزایش حجم سرمایه مقیاس تولید افزایش می‌یابد و از این طریق شاخص تمرکز بنگاه و در نتیجه قدرت تأثیرگذاری بنگاه بر قیمت بازار افزایش خواهد یافت. همچنین در نتیجه انباشت سرمایه، بهره‌وری سایر عوامل تولید و در نتیجه بهره‌وری کل عوامل افزایش خواهد یافت که منجر به کاهش هزینه نهایی می‌شود و بر این اساس قدرت بازاری بنگاه افزایش می‌یابد. همچنین افزایش سرمایه از طریق نوآوری و استفاده از ماشین‌آلات و فن‌آوری‌های نوین به شدت هزینه نهایی تولید را کاهش خواهد داد که این امر منجر به تفاوت شدید میان قیمت بازاری و هزینه تمام‌شده برای بنگاه و قدرت بازار آن خواهد بود.

## ۵- جمع‌بندی

ایران از جمله کشورهای با پرداخت یارانه انرژی بالا در سطح جهان است و بنابراین یارانه بر کلیه ابعاد اقتصادی و اجتماعی جامعه تأثیرگذار است. در این مقاله آثار یارانه انرژی بر قدرت بازار بررسی شد. در سال ۱۹۷۲ شفرد برای اولین بار اعلام کرد که یارانه بر قدرت بازار تأثیر دارد و از آن زمان به بعد مطالعات متعددی در این زمینه انجام شده است. مطالعات انجام شده توسط دای لی، چو و وانگ و چن و یو نشان دادند که تأثیر یارانه بر قدرت بازار منفی است و در مطالعه آخانی نیز ارتباط یارانه با قدرت بازار ایران منفی است.

در این مطالعه از روش داده‌های تلفیقی و متغیرهای بهره‌وری، شاخص هر فیندال، دستمزد، موجودی سرمایه به‌عنوان متغیرهای مستقل و شاخص لرنر به‌عنوان قدرت بازار استفاده شده است. در مطالعه حاضر از مدل یو و وانگ (۲۰۲۰) استفاده شده است نتایج برآورد مدل نشان می‌دهد که ارتباط بین یارانه و قدرت بازار منفی است که با مطالعات انجام شده قبلی هم‌خوانی دارد. یکی از دلایل منفی بودن ارتباط منفی بین یارانه و قدرت بازار استقبال نکردن بنگاه‌ها از نوآوری و خلاقیت است. در واقع شرکت‌ها به دلیل دسترسی ارزان به انرژی حاضر به تلاش برای به دست آوردن بازار نیستند و به‌نوعی تنبلی بر بنگاه‌ها حاکم است که آمارهای شدت مصرف انرژی نیز این موضوع را تأیید می‌کند. در مجموع یارانه انرژی در ایران در بخش صنعت منجر به ایجاد قدرت بازار نشده و بیشتر ناکارآمدی را افزایش داده و صنایع تمایل به نوسازی نداشته و از فناوری قدیمی و انرژی بر استفاده می‌کنند.

از سوی دیگر به دلیل دسترسی کلیه بنگاه‌ها به یارانه انرژی، این یارانه نتوانسته است بر قدرت بازار تأثیر مثبت بگذارد، در مجموع با توجه به نتایج مطالعه پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

با توجه به اینکه رابطه بهره‌وری و قدرت بازار مثبت است؛ بنابراین دولت از طریق اتخاذ سیاست‌های مناسب، زمینه حمایت از افزایش بهره‌وری در شرکت‌ها را فراهم کند.

با توجه به رابطه بین سهم بازار و قدرت بازار دولت از طریق سیاست‌های ضد تراست<sup>۱</sup> از ایجاد انحصارات جلوگیری کند.

نتایج این مطالعه نشان داد که یارانه‌ها، تأثیر منفی بر قدرت بازار دارد. یکی از دلایل آن

۱. از اتحاد چند شرکت تولیدکننده کالای مشابه که سهم عمده‌ای از بازار را در اختیار دارند تراست به وجود می‌آید. به قوانین و مقرراتی که محدودکننده انحصار باشد قوانین ضد تراست گویند (نمازی، ۱۳۸۲).



توزیع عادلانه یارانه انرژی در کشور است به گونه‌ای یارانه به سهولت در اختیار بنگاه قرار دارد، بنابراین دولت در صورتی که بخواهد کلیه یارانه‌ها اعم از تخفیف مالیاتی، دسترسی به منابع مالی ارزان ریالی و ارزی و سایر یارانه‌هایی که دولت پرداخت می‌کند، منجر به ایجاد انحصار نشود و قدرت بنگاه‌ها را افزایش ندهد، باید شرایط دسترسی به انواع یارانه را برای همه بنگاه‌ها فراهم کند. این مطالعه نیز همانند اکثر مطالعات دارای محدودیت‌های پژوهش از جمله محدودیت جامعه آماری است، از آنجایی که پژوهش حاضر برای کدهای چهار رقمی ایسیک است و برای کارگاه‌های بالای ۱۰ نفر کارکن است، نتایج پژوهش لزوماً برای کدهای دورقمی و یا برای کل صنعت قابل تعمیم نیست و محدودیت اندازه‌گیری شاخص‌های لرنر، بهره‌وری و .. با توجه به مدل و روش انتخابی نتایج به دست آمده ممکن است با مدل‌های دیگر همخوانی نداشته باشد.

پیشنهاد به محققین آینده، با توجه به اینکه در این پژوهش تنها یکی از جنبه‌های تأثیر یارانه مورد بررسی قرار گرفته پیشنهاد می‌شود تأثیر یارانه‌ها بر سایر مؤلفه‌ها، از جمله تأثیر یارانه بر بهره‌وری و رشد بخش صنعت انجام شود و از سوی دیگر موضوع یارانه‌ها در بخش کشاورزی نیز بسیار مهم است که در این بخش نیز مطالعه انجام گیرد. علاوه بر در مطالعات آتی تأثیر یارانه‌ها بر افزایش فساد بررسی شود.

## References

- Akhani, Z., Sarlak, A., Saidifar, A., & Haji, G. (2022). The Effect of Subsidies on the Mark-up of the Industrial Sector in Iran. *Scientific Quarterly of Industrial Economics Research*, 6(21): 19-33. (In Persian).
- Azami, S. (2014). Estimation of Mark-up and Efficiency Relative to Scale in Iran's Food and Beverage Industries: the Approach of the New Experimental Industrial Organization. *Faculty of Social Sciences. Department of Economics, Razi University* (In Persian).
- Buts, C., & Jegers, M. (2012). A Note on State Aid and Concentration: the Case of Belgium. *European Competition Journal*, 8: 153-162.
- Chen, Y., & Yu, X. (2019). Do Subsidies Cause a Less Competitive Milk Market in China? *Agricultural Economics*, 50(3): 303-314.
- IEA Energy Statistics Data Browser IEA Paris. (2022). <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser>.
- IEA. (2022). <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/fossil-fuel-subsidies-database>.
- Iran Energy Balance Sheet (2002-2019). Planning and Macroeconomics Office of Electricity and Energy. Ministry of Energy.

- Iran Hydrocarbon Balance* (2002-2019). Ministry of Petroleum (In Persian).
- Jalalabadi, A., & Mirjalili, F. (2008). Monopoly and Concentration in Iranian Industries, a Case Study of Some Industries in 2014-2016. *Economic Essays*, 7(4): 197-232. (In Persian).
- Khodadad Kashi, F., Ebadi, J., Kia Alhosseini, Z., & Heydari, Kh. (2017). Estimation of Market Power and its Dispersion in Iran's Food Industry. *Agricultural Economics and Development*, 26(102): 195-215. (In Persian).
- Kiani, H., & Naqibi, M. (2014). Estimating Capital Stock and Investigating the Effectiveness of Different Methods of Calculating it in the Major Economic Sectors of Iran. *Economic Research (Sustainable Growth and Development)*, 15(2): 73-94. (In Persian).
- Li, X., & Dai, J. (2020). How does subsidy change a firm's market power? The case of China's rice processing industry. *Journal of Applied Economic*, 23(1): 372-384.
- Manzoor, D., & Haghighi, A. (2013). Calculating the Effect of Energy Price Increase and Cash Subsidy Payment on Energy Demand, *Commercial Research Quarterly*, 67(Summer): 124-101 (In Persian).
- Namazi, H. (2003). *Economic Systems*, Shahid Beheshti University, First Edition (New Edition) (In Persian).
- Pajuyan, J., Khodadad Kashi, F., & Shahikitash, M. (2018). Non-Parametric Evaluation of the Gap between Price and Final Cost in Iranian Industries in the form of a Cournot Model. *Scientific Research Journal of Quantitative Economics*, 8(2): 95-121. (In Persian).
- Ren, S. M., & Zhang, J. (2013). Subsidies, Rent-Seeking Costs, and Markup Rates: Based on Empirical Research from Chinese Equipment Manufacturing Companies. *Management World*, 10: 118-129.
- Schwartz, G., & Clements, B. (1999). Government Subsidies. *Journal of Economic Surveys*, 13(2): 119-148.
- Song, J., Su, Y., Su, T., & Wang, L. (2022). The Dilemma of Winners: Market Power, Industry Competition and Subsidy Efficiency. *Chinese Management Studies*, 16(5): 1161-1181.
- Statistical Center of Iran. Statistics Results from Workshops with 10 or More Workers in 2018-2019. *National Accounts for the Years 2002-2019*. (In Persian).
- Temski-Bidgholi, M., Babakhani, M., Seyed Hosseini, M., & Nakhandarian, K. (2013). Measuring and Analyzing the Productivity of All Production Factors using the Trenquist Index Method. *Tomorrow's Management*, 41(13): 89-104 (In Persian).
- Wenqi, D., Khurshid, A., Rauf, A., & Calin, A. C. (2022). Government Subsidies Influence on Corporate Social Responsibility of Private Firms in a Competitive Environment. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(2): 100-189.
- Yue, W., & Wang, J. (2020). Government Subsidies and Firm-Level Markups: Impact and Mechanism. *Sustainability*, 12(7): 2726.