

اندازه‌گیری مارک‌آپ و قدرت بازاری در بخش صنعت ایران: رویکرد مرز تصادفی

*سیده وجیهه میکائیلی^۱، سمانه نورانی آزاد^۲، محمد حسین کریم^۳

۱. دانشجوی دکتری گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. استادیار گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۳. دانشیار گروه اقتصاد انرژی و منابع دانشگاه خوارزمی

(دریافت: ۱۳۹۹/۷/۹ پذیرش: ۱۳۹۹/۸/۱۷)

Measuring Markup and Market Power in Iran's Industrial Sector:
Stochastic Frontier Approach*Seyedeh Vajiha Mikaeeli¹, Samaneh Nooraniazad², Mohammad Hossein Karim³

1. Ph.D. Student in Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran.

2. Assistant Professor of Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran

3. Associated Professor of Economics, Kharazmi University, Iran

(Received: 30/Agu/2020 Accepted: 7/Nov/2020)

Abstract:

The main purpose of this study was to measure markup and market power in Iran's Manufacturing sector based on Structural approach and Stochastic Frontier method. To meet these ends, while using the data of 130 four-digit industries for the period 1996-2015 and MLE method, the translog cost function were estimated. The results indicated that there were non-competitive conditions and oligopoly structure in Iran's industrial market. Moreover, the results of mark-up estimation showed that $P > MC$ in manufacturing industries and the mark up values in 14% and 86% of industries were low and high, respectively. Overall, the research findings indicated that the dominant aspect in the Iranian industrial market was a monopoly structure and a high percentage of the markets were dominated by a limited number of market participants.

Keywords: Market Power, Markup, Monopoly, Stochastic Frontier.

JEL: D24, L69, L13.

چکیده:

هدف محوری پژوهش حاضر اندازه‌گیری مارک‌آپ و قدرت بازاری بر اساس رویکرد مرز تصادفی و شاخص‌های ساختاری در بخش صنعت ایران است. بدین منظور از داده‌های ۱۳۰ صنعت فعال کد چهار رقمی ISIC مرکز آمار ایران طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۷۵ استفاده شده است. نتایج تحقیق با بهره‌گیری از معیارهای ساختاری بیانگر شرایط غیررقابتی در بازار صنعتی ایران است و اکثر صنایع در ساختار انحصار چند جانبه فعالیت می‌کنند. علاوه بر این نتایج محاسبه مارک‌آپ نشان داد که در تمامی صنایع ایران $P > MC$ بوده و در ۱۴ درصد صنایع این نسبت اندک و در ۸۶ درصد این نسبت به شدت بالاست. در مجموع یافته‌های تحقیق دلالت بر آن دارد که وجه غالب در بازار های صنعتی ایران ساختار انحصاری است و درصد بالایی از بازار هادر دست تعداد محدودی از فعالان متمرکز است.

واژه‌های کلیدی: قدرت بازاری، مارک‌آپ، انحصار، مرز تصادفی.

طبقه‌بندی JEL: D24, L69, L13.

۱- مقدمه

تعیین میزان رقابت و انحصار در یک صنعت برای مقامات نظارتی و رقابت و همچنین سیاست‌گذاران بسیار مهم است. بطوریکه کاهش رقابت و افزایش انحصار در بازار مسئله نگران‌کننده‌ای است که در قانون رقابتی و برنامه‌های مختلف از سوی برنامه‌ریزان اقتصادی مورد توجه قرار گرفت. یکی از مشکلات اساسی که اقتصاد ایران با آن روبرو است بالا بودن فعالیت‌های انحصاری در صنایع ایران و کاهش رقابت در این بخش است. به عنوان نمونه مشاهدات سال ۹۴^۱ نشان داد که؛ با توجه به شاخص نسبت تمرکز کلی، حدود ۶۱ درصد بازارها تمرکز بالای ۵۰ درصد، ۴۰ درصد بازارها تمرکز بالای ۷۰ درصد و ۱۹ درصد این بازارها تمرکزی بالای ۹۰ درصد را داشتند. اگر چنانچه بازارهای صنعتی با تمرکز بالای ۴۰ درصد به عنوان صنایع غیررقابتی (انحصار مؤثر) (خداداد کاشی، ۱۳۸۸، ۳۶؛ مرکز ملی رقابت، ۱۳۹۵: ۱۹) در نظر گرفته شود، می‌توان پذیرفت که فقط در ۳۳ صنعت از میان ۱۳۵ صنعت چهاررقمی، رقابت مؤثر وجود داشته است.

همچنین، با در نظر گرفتن ساختار بازار ایران، انحصار در ایران تحت عوامل مختلفی شکل گرفت. یکی از اصلی‌ترین عامل شکل‌گیری انحصار در اقتصاد ایران، دولت و مسئله انحصارات دولتی بوده است که موجب افزایش انحصار و کاهش رقابت بنگاه‌های فعال در بازار شد. یکی از اهداف و استراتژی‌های به کار گرفته شده برای رفع انحصارات دولتی و ارتقاء بستر رقابت مسئله خصوصی‌سازی بوده است که از دهه هشتاد به صورت جدی دنبال شد، اما با واگذاری‌های انجام شده از بخش دولتی به بخش خصوصی نه تنها رقابت چندان ارتقاء نیافت بلکه انحصارات خصوصی‌سازی شکل گرفت و این خود با افزایش ارتفاع موانع ورود، مانع ورود بنگاه‌های تازه ورود به بازار و کاهش سطح رقابت و یا عدم بهبود آن شده است. در خیلی از بازارها سهامداران اصلی مؤسسات دولتی و عمومی هستند. مدیران دولتی هم انگیزه‌ای برای بهبود کیفیت کالاها، کاهش هزینه‌ها و قیمت‌ها ندارند و در نتیجه رفاه جامعه و افراد هم بهبود چندانی نخواهد یافت.

از جمله عوامل دیگری که در شکل‌گیری انحصار و قدرت انحصاری در صنایع مختلف ایران طبق پژوهش‌های صورت گرفته، دخیل هستند، می‌توان به مواردی همچون؛ محدودیت

بازار به دلیل اندازه کوچک بازارهای کشور، تمرکز بالا، برخوردار نبودن صنایع از منافع حاصل از صرفه‌های مقیاس، اصل ۴۴ قانون اساسی، انحصارهای دولتی مبتنی بر قوانین خاص، انحصار ناشی از یارانه و رانت‌های ویژه، انحصار ناشی از تسهیلات تکلیفی و شیوه تخصیص اعتبارات و ارز، انحصار در تهیه و عرضه نهاده‌های تولید، وجود شرکت‌های دولتی قوانین بودجه سالیانه (خداداد کاشی، ۱۳۷۹، ۱۳۸۰، ۱۳۸۵، ۱۳۸۸)؛ ساختار نامناسب صنایع، عدم وجود قوانین کافی و مناسب برای جلوگیری از انحصار (شهیکی تاش و نوروزی، ۱۳۹۳)؛ هزینه‌های بالای اعمال قراردادهای حقوقی، عدم دسترسی به بازارهای صادراتی، تعرفه‌های بالا، محدودیت مقداری، ضرورت دریافت مجوز عدم ساخت در داخل، برای گرفتن مجوز واردات انحصارهای طبیعی برخی از بنگاه‌ها؛ بخصوص در بخش خدمات شهری (پور پرتوی و همکاران، ۱۳۸۶) اشاره کرد.

با مقایسه سهم بازاری بنگاه‌ها به‌عنوان معیار تسلط بر بازار در کشورهای در حال توسعه و کشورهای صنعتی می‌توان اذعان کرد که در اکثر کشورها برای بنگاه‌های مسلط بر بازار سهم بازاری بالاتر از ۵۰ درصد در نظر گرفته شده است؛ بنابراین با استناد به شاخص تمرکز ۴ بنگاه برتر در این کشورها ملاحظه می‌شود که سریلانکا با متوسط تمرکز ۷۵ درصدی رتبه اول، ترکیه و پاکستان با متوسط ۶۸ درصدی رتبه دوم و کره جنوبی، اندونزی، مالزی، ایران و شیلی با متوسط تمرکز نزدیک به ۵۰ درصد از منظر قدرت بازاری در بخش صنعت در رتبه‌های بعدی قرار دارند. علاوه‌براین در بین کشورهای توسعه‌یافته نیوزیلند با متوسط ۵۸ درصد بالاترین متوسط تمرکز و آمریکا با متوسط ۳۹ درصدی کمترین میزان تمرکز را به خود اختصاص داده است؛ در این میان نیز استرالیا، کانادا و انگلیس با متوسط تمرکز ۵۰ درصدی جزء کشورهای با درجه رقابت پایین در بخش صنعت هستند (شهیکی تاش، ۱۳۹۰). بنابراین علیرغم تأکید بر اجرا و پیاده‌سازی قوانین رقابت در این کشورها و با عنایت بر آمار و ارقام فوق می‌توان بیان کرد که همچنان شرایط انحصاری و دور از رقابت بر بازارهای صنعتی اکثر کشورها حاکم است.

به دلیل اهمیت رقابت و قدرت انحصاری در کشورهای مختلف، اقتصاددانان و پژوهشگران این عرصه در صدد برآمدن تا به بررسی عنصر قدرت بازاری و بیان نظریه‌ها و دیدگاه‌های متفاوت در غالب فرضیه‌های مختلف آن بپردازند. علاوه بر این اهمیت مسئله رقابت و قدرت انحصاری در اقتصاد ایران قابل

۱. این محاسبات با استفاده از داده‌های خام کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر صنایع آیسبک چهاررقمی، توسط نویسندگان مقاله و در مرکز آمار بدست آمده است.

رابطه $(P - MC/P)$ توسط ابالرنر در سال ۱۹۳۴ معرفی گردید. 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. با شناخت بیشتر این شاخص و مطالعات انجام شده توسط محققین و دانشمندان این حوزه دیدگاه‌های مختلفی به منظور ارزیابی رقابت و قدرت انحصاری ارائه گردید و در آن عناصر مختلف و اثرگذار بر قدرت بازاری مورد توجه قرار گرفت. مطالعات اولیه در این حوزه همچون مطالعه میسن^۲ (۱۹۵۷)، بن^۳ (۱۹۵۱) و ... از مبانی نظری قوی برخوردار نبودند. به عنوان نمونه بن (۱۹۵۱) رابطه بین نرخ سود و تمرکز صنایع کارخانه‌ای آمریکا را بررسی کرد. نتایج تحقیق وی نشان داد که نرخ سود بنگاه‌هایی که دارای تمرکز بالا هستند بیشتر از نرخ سود بنگاه‌ها در صنایع با تمرکز پایین است بطوریکه حدود ۷۰ درصد از ارزش محصول در کنترل ۸ بنگاه بوده است (بن، ۱۹۵۱: ۳۲۴-۲۹۳). میسن (۱۹۵۷) تمرکز صنعتی و مسئله انحصار را بررسی کرد.

از طرفی، ادبیات مربوط به سنجش قدرت انحصاری به دو روش پارامتریک^۴ و غیرپارامتریک^۵ تقسیم می‌شود. در روش پارامتریک، از رویکردهای ساختاری^۶ و غیرساختاری^۷ اما در روش غیرپارامتریک، عناصر بازار^۸ (ساختار، رفتار و عملکرد) مدنظر است. در مطالعات اقتصاد صنعتی که دو رویکرد ساختار-رفتار و عملکرد که شامل فرضیه دکتین تمرکز بازار و فرضیه کارایی است و برای سنجش قدرت بازاری استفاده می‌شود، تمرکز اصلی بر شناسایی و اندازه‌گیری متغیرهای ساختاری و عملکردی بازار بوده که بر اساس آن شاخص ساختاری تمرکز بازار از کلیدی‌ترین شاخص‌ها جهت سنجش قدرت انحصاری بنگاه‌ها به شمار می‌رود.

با پیشرفت نظریه سازمان صنعتی و بویژه سازمان صنعتی جدید (NEIO^۹)، رویکردهایی از قبیل آماره H^{۱۰} پانزار-

اغماض نیست به‌طوریکه در برنامه‌های مختلف پنج ساله توسعه اقتصادی تأکید زیادی به این مسئله شده است و مهم‌ترین اهداف این برنامه‌ها کاهش یا لغو انحصارات و ارتقای فضای رقابتی بوده است.

بنابراین، با توجه به اهمیت موضوع مورد مطالعه، هدف اصلی مقاله حاضر اندازه‌گیری مارک‌آپ و قدرت بازاری در بخش صنعت ایران با رویکرد مرز تصادفی است. از طرفی در این مطالعه با توجه به تأکیدی که در برنامه‌های مختلف توسعه از جمله برنامه ششم و قانون اصل ۴۴ در مورد لغو و کاهش انحصارات صورت گرفته، تلاش شده تا با استفاده از داده‌های آماری کارگاه‌های صنعتی چهار نفر کارکن و بیشتر و بکارگیری مهم‌ترین شاخص‌های ناپارامتریک به دلیل سهولت محاسبه آن به این سؤال پاسخ دهد که با توجه وضعیت انحصاری صنعت ایران، میزان انحصار در بخش صنعت ایران چگونه است؟ تا راهنمایی برای سیاست‌گذاران در اعمال قوانین رقابتی و اصلاح آن و تدوین سیاست‌های رقابتی باشد. در واقع با استفاده از شاخص‌های مختلف همانند شاخص‌های نسبت تمرکز^۱، هرفیندال، فلورنس و خالص ورود و خروج می‌توان براحتی نشان داد که شرایط اقتصاد ایران و میزان انحصار چگونه است. از طرفی به این سؤال نیز پاسخ داده شود که؛ قدرت بازاری ناشی از انحصار در بخش صنعت ایران چه میزان است؟ بدین منظور سازماندهی مقاله به صورت زیر است.

بعد از بخش مقدمه، ابتدا مبانی نظری تحقیق به نگارش در می‌آید، سپس خلاصه‌ای از مطالعات و پژوهش‌های انجام شده در خارج و داخل در زمینه مارک‌آپ و قدرت بازاری بیان می‌شود. در ادامه کار نحوه برآورد مدل و تجزیه و تحلیل آن توضیح داده خواهد شد. در نهایت، بحث و نتیجه‌گیری کلی بیان می‌شود.

۲- مبانی نظری

قدرت بازاری از مقوله‌های مهمی است که اقتصاددانان و پژوهشگران این عرصه تلاش کردند تا جهت ارزیابی آن به روش‌های مختلف و در غالب رویکردهای متفاوت روی آورند. در این راستا، مارک-آپ شاخص اصلی و اولیه شناخت قدرت بازاری بوده که از نسبت قیمت (P) به هزینه نهایی (MC) بدست آمده، و از طرفی اصطلاح شاخص لرنر (L) به صورت

2. Masson
3. Bain
4. parametric
5. Non-parametric
6. Structur
7. Non- Structur
8. Element market
9. New Empirical Industrial Organization
10. H-Statistic

1. Concentration Ratio

پوزنر (L-P) فرض کرد که بنگاه‌های مسلط در یک بازار انحصار چندجانبه فعالیت می‌کنند و در صنایع شبکه‌ای مانند مخابرات و حمل و نقل وابستگی متقابل در بخش تقاضا به طور مشترک وجود دارد. سپس، سنجش قدرت بازاری در رویکردی جدیدتر مورد توجه قرار گرفت. بطوریکه بون (۲۰۰۸) شاخصی بر اساس رویکرد کارایی معرفی کرد که عملکرد صنعت را به تفاوت نسبی در کارایی بنگاه‌ها مرتبط می‌سازد. همچنین، در رویکردی جدید کامبوکار، باردسین و لین^{۱۵} (۲۰۱۲) برای پوشش ضعف شاخص لرنر جهت سنجش قدرت بازاری از رویکرد توابع مرز تصادفی بهره جستند. این رویکرد در مطالعه حاضر مورد استفاده قرار گرفته و در بخش معرفی مدل به تفصیل توضیح داده شده است.

۳- پیشنهاد تحقیق

مطالعات مختلفی در ارتباط با مارک-آپ و قدرت بازاری در داخل و خارج از کشور در غالب رویکردهای مختلف انجام شد. از اینرو در بخش زیر به برخی از مهم‌ترین این مطالعات اشاره می‌شود.

بیان و لوپز^{۱۶} (۱۹۹۷) درجه قدرت انحصاری و صرفه‌های مقیاس ۴۰ صنعت مواد غذایی و دخانیات ایالات متحده را در چارچوب سازمان صنعتی تجربی جدید (NEIO) طی دوره ۱۹۷۲-۱۹۸۷ تخمین زدند و شاخص لرنر و کشش‌های مقیاس را در این صنایع مورد مقایسه قرار دادند. یافته‌ها نشان داد که اکثر این صنایع دارای شرایط غیررقابتی هستند و سه مورد از این صنایع دارای قدرت انحصاری بالایی بوده و ۸۲ درصد صنایع دارای بازده ثابت به مقیاس نیستند.

کاسمن^{۱۷} (۲۰۰۲) با در نظر گرفتن تابع هزینه انعطاف‌پذیر، اقدام به بررسی کارایی هزینه، صرفه‌های مقیاس و پیشرفت تکنولوژی سیستم بانکی ترکیه در طول دوره ۱۹۹۸-۱۹۸۸ کرد. بر اساس نتایج بدست آمده مشکل ناکارآمدی، یک مسئله مهم در سیستم بانکی ترکیه بود. نتایج حاکی از برخورداری همه گروه‌های نمونه از صرفه‌های اقتصادی بوده است و شواهدی از صرفه‌های غیراقتصادی حتی برای بانک‌های بزرگتر وجود نداشت. نتایج همچنین نشان داد که در سیستم بانکی ترکیه بین سال‌های ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۱ پیشرفت تکنولوژی وجود داشت.

راس^۱ (۱۹۸۷)، ایواتا^۲ (۱۹۷۴)، شاخص لرنر^۳ (۱۹۳۴)، برسنان^۴ (۱۹۸۲)، لئو^۵ (۱۹۸۲)، اعظم^۶ (۱۹۹۷)، شاخص بون^۷ (۲۰۰۸) و جهت سنجش قدرت انحصاری شکل گرفت. از پیش‌تازان مطالعات سنجش قدرت بازاری کالینگ و واترسون^۸ (۱۹۷۶) بودند که مطالعه‌شان بر مبنای پایه تئوریک بنا شد. سپس با گسترش مدل آنها توسط کلارک و دیویس^۹ (۱۹۸۲) عنصر همکاری و ائتلاف مدنظر قرار گرفت و با تلاش صورت گرفته از سوی اقتصاددانانی همچون کلارک، دیویس و واترسون^{۱۰} (۱۹۸۴) به مسئله تبانی، عنصر تفاوت و تمایز کالا برای ارزیابی شاخص لرنر توجه شد. در این مدل‌ها عملکرد بازار به صورت تابعی از متغیرهای ساختاری بازار یعنی تفاوت و تمایز کالا، تمرکز، همکاری و ائتلاف و موانع ورود در نظر گرفته شد. همچنین، در مطالعه اپلبام^{۱۱} (۱۹۷۹) با بکارگیری آزمون رفتار قیمت‌پذیری ساختارهای مختلف بازارها شناسایی شد، و با گسترش و تعمیم این مدل در پژوهش اپلبام (۱۹۸۲) و استفاده از کشش تغییرات حدسی، درجه قدرت انحصاری با حداکثر کردن تابع سود بنگاه و فرض همگن بودن کالاهای بدست آمد. از طرفی، اعظم^{۱۲} (۱۹۹۷) در مقاله خود از چارچوب نظریه اپلبام (۱۹۸۲) در بررسی رفتار قیمتی صنعت استفاده کرده و با بسط آن به بحث تمرکز توانست در بررسی خود دو اثر قدرت انحصاری و کارایی هزینه را از هم تفکیک کند. علاوه بر این ایواتا (۱۹۷۴) با در نظر گرفتن رفتار حداکثرسازی سود برای هر بنگاه، جهت بررسی وضعیت بازار از تغییرات حدسی استفاده کرد. طبق فرض کورنو تغییرات حدسی بنگاه‌های فعال در بازار برابر صفر بوده و بنگاه‌ها در مقابل تغییر عرضه همدیگر واکنشی نشان نمی‌دهند (ایواتا، ۱۹۷۴: ۹۴۷-۹۶۶). همچنین، لاندز و پوزنر^{۱۳} (۱۹۸۱) برای اندازه‌گیری قدرت انحصاری، آن را متأثر از کشش قیمتی تقاضای بازار، کشش عرضه رقابتی و سهم بازاری بنگاه‌های مسلط در نظر گرفتند. بعدها ویسمن^{۱۴} (۲۰۰۵) با تعمیم شاخص لاندز و

1. Panzar And Rosse
2. Iwata
3. Lerner
4. Bresnahan
5. La
6. Azzam
7. Boon
8. Cowling And Waterson's
9. Clarke And Davies
10. Clarke, Davies And Waterson
11. Appelbaum
12. Clarke And Davies
13. Landes And Posner
14. Weisman

15. Kumbhakar, Baardsen, and Lien

16. Bhuyan and Lopez

17. Kasman

این رابطه در اثر قدرت انحصاری شکل گرفت یا صرفه‌های مقیاس. آنها با استفاده از داده‌های پانلی ۱۶۲ بانک آفریقایی در سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ نتیجه گرفتند که اندازه بانک منجر به افزایش حاشیه نرخ سود بانکی به صورت U معکوس می‌شود و از طرفی صرفه‌های مقیاس و قدرت انحصاری، حاشیه نرخ سود را افزایش یا کاهش نمی‌دهد و به این مفهوم است که نرخ سود بانکی را نمی‌توان با استفاده از قدرت انحصاری یا صرفه‌های مقیاس به طور واضح مشخص کرد.

در مطالعات داخلی یکی از مهم‌ترین مطالعات انجام شده توسط خداداد کاشی که از پیش‌تازان حوزه اقتصاد صنعتی در کشور بوده است در سال ۱۳۷۹ تحت عنوان "ارزیابی قدرت و حجم فعالیت‌های انحصاری در اقتصاد ایران" انجام شد. در این مطالعه با کاربرد متدولوژی دمستر و انجام آزمون‌های فرضیه مشخص شد که در صنایع متمرکز بخش صنعت ایران، نرخ بازده بنگاه‌های بزرگ از نرخ بازده بنگاه‌های کوچک در صنایع متمرکز و همچنین نرخ بازده بنگاه‌های بزرگ در صنایع غیرمتمرکز بزرگتر بوده است. از طرفی، نرخ بازده بنگاه‌های کوچک در صنایع غیرمتمرکز از نرخ بازده بنگاه‌های کوچک در صنایع متمرکز و همچنین نرخ بازده بنگاه‌های بزرگ در صنایع غیرمتمرکز از نرخ بازده بنگاه‌های کوچک در صنایع غیرمتمرکز بزرگتر بوده است. بطور کلی انجام آزمون فرضیه‌های فوق، دلیلی بر رد یا قبول فرضیه دمستر نبوده است.

شیخ زین الدین و بخشوده (۱۳۸۸) در مطالعه‌ای برای تعیین ساختار بازار فروش محصول فرآوری شده اقدام به اندازه‌گیری قدرت بازاری و کارایی هزینه واحدهای کشتار دام استان فارس در این بازار کردند. بر اساس نتایج به دست آمده، صنعت کشتار دام در بازار فروش محصول فرآوری شده، از قدرت بازاری برخوردار بوده است بطوریکه اثر قدرت بازار برای واحدهای کشتار گوسفند و گاو و گوساله به ترتیب معادل ۰.۸۹۳ و ۰.۷۵۱ برآورد گردید.

پژویان و همکاران (۱۳۹۰) برای ارزیابی شکاف بین قیمت و هزینه نهایی در صنایع ایران و بررسی شاخص لرنر از داده‌های ۱۳۱ صنعت فعال در کد چهارم ISIC طی دوره ۸۶-۱۳۷۴ استفاده کردند. یافته‌های تحقیق نشان داد که شاخص لرنر در برخی از صنایع بسیار بالا و در برخی اندک بوده است. همچنین، نتایج این بررسی نشان داد که از ۱۳۱ صنعت بررسی شده در ۲۷ صنعت، شاخص لرنر و شاخص مارک آپ به ترتیب

ویلهلمسون^۱ (۲۰۰۶) ا درجه قدرت بازاری را در بخش صنعت مواد غذایی و آشامیدنی سوئد و اثرات تحمیل شده توسط نیروهای رقابتی بخش‌های اروپایی را طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۲ بررسی کرد. برآوردها نشان می‌دهد که اکثر بنگاه‌ها حاشیه قیمت-هزینه مثبت دارند. با این وجود، با این حال، افزایش رقابت در بخش‌های اتحادیه اروپا منجر به کاهش قدرت بازار شد. بدین ترتیب، رقابت خارجی تأثیر منفی بر سطح مارک آپ بنگاه‌های داخلی داشته است.

رزیت و کلاتنزی^۲ (۲۰۱۰) با استفاده از رویکرد برسنهان^۳ (۱۹۸۹) میزان قدرت بازاری صنعت مواد غذایی و آشامیدنی یونان را در سطح صنایع آیسبک سه رقمی طی دوره ۲۰۰۷-۱۹۸۳ اندازه‌گیری کرد. همچنین در این مطالعه میزان زیان رفاهی ناشی از انحصار با استفاده از روش دیکسون و یو^۴ (۱۹۸۹) اندازه‌گیری شد. یافته‌های تحقیق حاکی از وجود درجه‌ای از قدرت بازاری و هزینه‌های رفاهی انحصار در صنعت مواد غذایی و آشامیدنی یونان بوده است.

لوپز و همکاران^۵ (۲۰۱۵) به منظور برآورد قدرت بازاری، از داده‌های پانلی ۳۶ صنعت مواد غذایی در کد آیسبک چهاررقمی ایالات متحده آمریکا طی دوره ۱۹۷۹ تا ۲۰۰۹ و رویکرد مرز تصادفی بهره‌جستند. نتایج نشان داد که مقدار متوسط قدرت بازار معادل ۶/۴٪ درصد بوده که نشان می‌دهد تمام ۳۶ صنعت تولیدی مواد غذایی در نمونه، از درجه‌ای از قدرت انحصاری برخوردار هستند. از طرفی، در بخش بسته‌بندی گوشت، قدرت بازار به میزان ۰.۳۷ تخمین زده شد.

کریسوالانتیس^۶ (۲۰۱۷) به بررسی درجه قدرت بازار در صنایع تولیدی و خدماتی یونان با استفاده از رویکرد هال (۱۹۸۸) و راجر (۱۹۵۵) طی دوره ۲۰۰۷-۱۹۷۰ پرداخته است. یافته‌های تجربی نشان می‌دهد که در هر دو صنعت نسبت مارک آپ مثبت بوده و صنعت خدمات نسبت به صنعت تولید از رقابت کمتری برخوردار است.

مطالعه آسونگو و ادھیامبو^۷ (۲۰۱۹) به ارزیابی ارتباط بین اندازه بانک و کارایی آفریقا می‌پردازد و بررسی می‌کند که آیا

1. Wilhelmsson
2. Rezitis and Kalantzi
3. Bresnahan
4. Dickson and Yu
5. Lopez et al.
6. Chrysovalantis
7. Asongu and Odhiambo

بنگاه‌ها ایجاد شده که این امر منجر به قدرت بازاری بنگاه‌ها و ساختار غیررقابتی انحصار چندجانبه در این زیر بخش صنعتی شده است.

برق‌ندان و همکاران (۱۳۹۸) اقدام به ارزیابی قدرت بازاری در دو بنگاه غالب ایران خودرو و سایپا کردند. نتایج تحقیق نشان داد که شاخص لرنر استراتژی محور برای هر دو بنگاه ایران خودرو و سایپا بالا و به ترتیب به میزان ۰.۶۷ و ۰.۴۹ برآورد شده است که بیانگر یک انحصار مؤثر در این صنعت بوده است.

همچنین، در پژوهش شریفی‌نیا و همکاران (۱۳۹۹) قدرت رقابتی در ۱۸ بانک خصوصی و دولتی ایران با بهره‌گیری از سه نوع متفاوت معادلات درآمدی و قیمتی مربوط به مدل پانزار-راس طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۳۸۷ ارزیابی شد. یافته‌های تحقیق نشان داد که قدرت بازاری محاسبه شده برابر با ۰/۵۹ بوده که دلالت بر رقابت انحصاری بانک‌ها داشته است از طرفی متغیرهای توضیحی قدرت بازاری و نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی‌های کل دارای اثرگذاری مثبت و معنادار بر درآمد کل بانک‌ها در دوره مورد بررسی داشتند.

۴- معرفی مدل

با عنایت بر اینکه هدف این پژوهش اندازه‌گیری مارک‌آپ و قدرت انحصاری با استفاده از رویکرد مرز تصادفی است به الگویی مستدل نیاز است که با استفاده از آن بتوان انحرافات متقارن قیمت از مرز هزینه را با بهره‌گیری از مرز تصادفی اندازه‌گیری کند. بدین منظور تابع هزینه کل به صورت $C=g(W, Y, T)$ در نظر گرفته می‌شود که در آن C حداقل هزینه تولید، T تکنولوژی تولید^۱، Y ستاده و W برداری از قیمت عوامل تولید خواهد بود که این تابع در Y و W غیرکاهشی و مثبت است. از آنجاییکه در اکثر مطالعات اقتصاد صنعتی تجربی جدید NEIO قدرت بازاری با استفاده از شاخص لرنر و به صورت $L=(P-MC)/P$ اندازه‌گیری می‌شود در این شاخص محقق بایستی قیمت و هزینه نهایی را در اختیار داشته باشد به‌طوری‌که در بازار رقابتی کامل که قیمت برابر

کمتر از ۱۰ و ۱/۱۰ درصد بوده و در ۴۷ صنعت، شاخص لرنر بیش از ۲۰ درصد و مارک‌آپ بیش از ۱/۲۵ بوده است. همچنین یافته‌های مطالعه آنها بیان داشت که صنایع تولید سیمان، آهک و گچ، صنایع تولید مواد پلاستیکی، صنایع تولید کود شیمیایی، صنایع تولید آجر، صنایع تولید مالتا و ماء‌الشعیر به ترتیب با دارا بودن شاخص لرنر ۰/۶۸۳، ۰/۶۸۱، ۰/۵۶، ۰/۵۵، ۰/۴۵ بالاترین قدرت انحصاری را در صنایع کشور داشته‌اند.

در مطالعه شهیکی‌تاش و همکاران (۱۳۹۳) شکاف میان قیمت و هزینه نهایی در ۲۲ صنعت فعال کد دو رقمی ISIC طی دوره ۱۳۸۷-۱۳۷۴ برآورد گردید، سپس با مقایسه مارک‌آپ ایران با کشورهای منتخب دست‌بندی مناسبی از مزیت‌های رقابتی کشور ارائه شد. یافته‌های تحقیق نشان داد که بعضی صنایع اختلاف بین قیمت و هزینه نهایی را بسیار بالا و در برخی صنایع این اختلاف اندک بوده است. نتایج مؤید آن بود که از ۲۲ صنعت بررسی شده در ۳ صنعت، کشورهای آمریکا، ژاپن، آلمان، فرانسه، ایتالیا، بریتانیا، کانادا، استرالیا، بلژیک، دانمارک، فنلاند، هلند، نروژ و سوئد دارای مارک‌آپ بالاتری بودند و توانسته‌اند شکاف معنی‌دار بین قیمت و هزینه نهایی (MC) ایجاد کنند. همچنین از ۲۲ صنعت بررسی شده ۳ صنعت دارای مارک‌آپ کمتری از کشورهای منتخب است.

هدف مطالعه خداداد کاشی و همکاران (۱۳۹۶) معرفی یک روش جدید برای تخمین قدرت انحصاری و به‌کارگیری آن برای ۱۳۶ صنعت کارخانه‌ای با کدهای ISIC چهاررقمی طی سال‌های ۱۳۷۴ - ۱۳۹۲ با استفاده رویکرد توابع مرزی تصادفی بوده است. نتایج مؤید آن بود که حدود ۹۸ درصد صنایع ایران مارک‌آپ بین ۱۰ تا ۴۰ درصد داشته و دارای رفتاری غیررقابتی بودند. از طرفی، متوسط مارک‌آپ صنایع در ایران و بازدهی نسبت به مقیاس طی زمان به ترتیب روندی صعودی و کاهنده داشته‌اند.

نورانی آزاد و اسحاق‌گرگی (۱۳۹۷) به بررسی و سنجش پویای ضریب کشش تغییرات حدسی و قدرت بازاری در صنعت چاپ ایران پرداختند. در مطالعه آنها تلاش شد تا با بهره‌گیری از داده‌های فصلی صنعت چاپ ایران طی سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۷۵ و استفاده از تکنیک حداقل مربعات دو مرحله‌ای و مدل تصحیح خطای بردای (VECM) قدرت بازاری اندازه‌گیری شود. نتایج بیانگر وجود رفتار رقابتی در این صنعت بوده است. علاوه‌براین نتایج حاصل از تخمین مدل پویا دلالت بر آن داشت که هرچند بنگاه‌ها در کوتاه‌مدت در وضعیت رقابتی فعالیت می‌کردند اما در بلندمدت درجه‌ای از همکاری و تبانی بین

۱. در این مطالعه تکنولوژی تولید یا ضریب فناوری را با استفاده از رهیافت فازی به صورت فرمول زیر که شامل میانگین حسابی مخارج تحقیقات و آزمایشگاهی و نیروی کار متخصص در هر یک از زیر بخش‌های صنعتی است محاسبه شده است.

$$T = \frac{1}{2} \left[\left(\frac{R\&D_j^{max} - R\&D_j^{min}}{R\&D_j^{max} + R\&D_j^{min}} \right) + \left(\frac{L_j^{max} - L_j^{min}}{L_j^{max} + L_j^{min}} \right) \right]$$

درآمدی از هزینه کل ممکن است تحت‌تأثیر متغیرهای غیر قابل مشاهده باشند؛ بنابراین برای اعمال این اثرات در الگو، جمله خطای متقارن دو طرفه مانند ε به سمت راست رابطه اضافه می‌شود که در این وضعیت، الگو به مدل مرز تصادفی زیر تبدیل می‌گردد.

(۴)

$$\frac{PY}{C} = \frac{\partial \text{Ln}C}{\partial \text{ln}Y} + \mu + \varepsilon$$

حال اگر فرض شود که تابع هزینه برای بنگاه یا صنعت به فرم تبعی انعطاف‌پذیر ترانسلوگ باشد؛ خواهیم داشت:

(۵)

$$\begin{aligned} \text{Ln}C = & \beta_0 + \sum_{j=1}^J \beta_j \text{Ln}W_j + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^J \beta_{jk} \text{Ln}W_j \text{Ln}W_k + \\ & \beta_Y \text{Ln}Y + \frac{1}{2} \beta_{YY} (\text{Ln}Y)^2 + \sum_{j=1}^J \beta_{jY} \text{Ln}W_j \text{Ln}Y + \beta_T T + \\ & \frac{1}{2} \beta_{TT} T^2 + \sum_{j=1}^J \beta_{jT} \text{Ln}W_j T + \beta_{YT} T \text{Ln}Y \end{aligned}$$

با توجه به اینکه هدف برآورد مؤلفه مارک‌آپ در رابطه (۴) است بایستی در ابتدا کشش هزینه نسبت به تولید محاسبه گردد بنابراین خواهیم داشت.

(۶)

$$\begin{aligned} \frac{\partial \text{Ln}C}{\partial \text{ln}Y} = & \beta_Y + \beta_{YY} \text{Ln}Y + \sum_{j=1}^J \beta_{jY} \text{Ln}W_j \\ & + \beta_{YT} T \end{aligned}$$

که با جایگذاری رابطه (۶) در رابطه (۴) رابطه نسبت درآمد به هزینه به صورت زیر خواهد بود.

(۷)

$$\begin{aligned} \frac{PY}{C} = & \beta_Y + \beta_{YY} \text{Ln}Y + \\ & \sum_{j=1}^J \beta_{jY} \text{Ln}\bar{W}_j + \beta_{YT} T + \mu + \varepsilon \end{aligned}$$

در رابطه (۷)، $\bar{W}_j = \frac{w_j}{w_k}$ قیمت نرمال شده نهاده‌ها نسبت به قیمت سرمایه و $(\mu + \varepsilon)$ جمله خطای ترکیبی را نشان می‌دهد. در این رابطه جمله خطای ترکیبی دقیقاً مشابه خطای تابع هزینه مرز تصادفی است که در آن جزء خطای μ یک خطای یک‌طرفه مثبت و ε یک خطای دو طرفه متقارن است؛

هزینه نهایی است شاخص لرنر صفر بوده و در شرایط انحصاری که قیمت بزرگتر از هزینه نهایی است این شاخص بزرگتر از صفر خواهد بود؛ بنابراین در شرایط غیر رقابتی رابطه قیمت و هزینه نهایی به صورت زیر خواهد بود.

(۱)

$$P \geq MC + \Delta = \frac{\partial C}{\partial Y} + \Delta \quad \text{که } \Delta \geq 0$$

لازم به ذکر است که برای سنجش قدرت بازاری می‌توان به جای شاخص لرنر $(L=(P-MC)/P)$ از معیار مارک‌آپ $(\theta=(P-MC)/MC)$ نیز استفاده کرد براساس این معیار مقدار صفر θ رفتار رقابتی و مقدار مثبت آن رفتارهای غیررقابتی در بازار محصول را نشان می‌دهد؛ اگرچه دو شاخص لرنر و معیار مارک‌آپ متفاوت از یکدیگرند اما بین آنها تناظر یک به یک وجود دارد به‌طوری‌که $L=\theta/(1+\theta)$ خواهد بود. بنابراین در خصوص رابطه شاخص لرنر و معیار مارک‌آپ می‌توان اذعان کرد که در بازار رقابتی کامل از آنجایی‌که قیمت برابر هزینه نهایی است شاخص لرنر و معیار مارک‌آپ صفر و در شرایط انحصاری که قیمت بزرگتر از هزینه نهایی است این دو معیار بزرگتر از صفر خواهند بود. حال برای استخراج الگوی تحقیق لازم است طرفین رابطه (۱) در Y/C ضرب شود که در اینصورت خواهیم داشت

(۲)

$$P \frac{Y}{C} > MC \cdot \frac{Y}{C} = \frac{\partial C}{\partial Y} \cdot \frac{Y}{C} \rightarrow \frac{PY}{C} > \frac{\partial \text{Ln}C}{\partial \text{ln}Y}$$

به‌طوری‌که PY/C بیانگر سهم درآمدی از هزینه کل است از طرفی برای تبدیل نابرابری رابطه (۲) به یک تساوی، می‌توان جمله غیرمنفی μ را به رابطه (۲) اضافه کرد.

(۳)

$$\frac{PY}{C} = \frac{\partial \text{Ln}C}{\partial \text{ln}Y} + \mu$$

در رابطه (۳) μ مؤلفه‌ای از معیار مارک‌آپ است. این مؤلفه می‌تواند مقدار صفر یا مقادیر بیشتر از صفر را اختیار کند به‌طوری‌که مقدار صفر آن بیانگر رفتار رقابتی و مقادیر بزرگتر از صفر نشان‌دهنده رفتار غیررقابتی است.

شایان ذکر است که مقدار مارک‌آپ به‌طور مستقیم از رابطه (۳) قابل محاسبه نیست زیرا مقدار کشش هزینه نسبت به تولید $\partial \text{Ln}C / \partial \text{ln}Y$ در اختیار پژوهشگران نبوده و برای برآورد به تخمین غیرمستقیم تابع هزینه نیاز است. از طرفی مقدار سهم

در سطح کدهای چهار رقمی ISIC در بخش زیر ارائه شده است.

جدول ۱. سهم بنگاه‌های بزرگ از فروش صنعت - درصد

| تعداد بنگاه | ۵۰ | ۱۰۰ | ۱۵۰ | ۲۰۰ | ۲۵۰ | ۳۰۰ |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| سهم | ۵۶٫۵ | ۶۴٫۵ | ۶۸٫۳ | ۷۰٫۹ | ۷۲٫۹ | ۷۴٫۵ |
| فروش | | | | | | |

منبع: محاسبات تحقیق

همانگونه که ملاحظه می‌شود، نزدیک به ۵۶/۵ درصد از فروش بخش صنعت را ۵۰ بنگاه برتر به خود اختصاص داده‌اند. از طرفی سهم ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۰۰، ۲۵۰ و ۳۰۰ بنگاه برتر بخش صنعت ایران بترتیب معادل ۶۴/۵، ۶۸/۳، ۷۰/۹، ۷۲/۹ و ۷۴/۵ درصد ارزیابی شد. با در نظر گرفتن برنامه‌های توسعه و هدف ارتقاء رقابت و کارایی در این برنامه‌ها، این تصویر حاکی از دور بودن صنعت کشور از شرایط رقابتی و ادامه‌دار بودن وضعیت انحصاری و حاکم بودن آن بر شرایط اقتصادی کشور است. با وجود اینکه خصوصی‌سازی یکی از راهکارهای کاهش وضعیت انحصاری در دهه ۸۰ به مرحله اجرا درآمد، اما تأثیری در کاهش انحصار و یا کنترل آن نداشته و نتوانسته در افزایش رقابت اثر چندانی داشته باشد و بدین ترتیب تغییر مؤثر و اساسی در ساختار اقتصادی کشور صورت نگرفته است.

در ادامه کار جهت شناسایی نوع بازار به لحاظ رقابتی و یا انحصاری بودن آن از شاخص تمرکز هرفیندال-هیرشمن و نسبت تمرکز n بنگاه برتر استفاده گردید. بدین جهت، نتایج توزیع فراوانی بازارهای صنعتی برحسب نسبت تمرکز هرفیندال-هیرشمن و نسبت تمرکز n بنگاه برتر در جداول (۲) و (۳) آمده است.

همانطور که در جدول (۲) ملاحظه می‌شود از بین ۱۲۹ صنعت کد چهاررقمی، سهم بازار تعداد ۴۳ صنعت معادل ۱۳/۶ درصد از کل فروش بخش صنعت بوده که نشان‌دهنده تمرکز شدید این صنایع در بازار است. از طرفی ۸۲ صنعت با سهم بازاری ۸۲/۷ درصد از کل فروش بخش صنعت دارای تمرکز متوسط هستند. همچنین بررسی‌های انجام شده طبق نسبت تمرکز چهار بنگاه برتر در جدول (۳) مؤید این است که؛ اندازه تمرکز چهار بنگاه برتر در ۳۲ صنعت از کد چهاررقمی، سهمی حدود ۲۱ درصد از کل فروش را به خود اختصاص دادند. در این سال اندازه CR_4 در ۹۷ صنعت چهاررقمی بیش از ۴۰ درصد بوده است. این امر مؤید این موضوع است که در این صنایع همواره چهار بنگاه بزرگ بیش از ۴۰ درصد فروش را در اختیار

بنابراین می‌توان با استفاده از روش حداکثر راستمایی^۱ که بر فروض توزیعی زیر استوار است، نسبت به برآورد ضرایب برآوردی مدل رابطه (۷) اقدام کرد.

(۸)

$$\mu \sim N^+(0, \sigma_\mu^2)$$

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

پس از برآورد ضرایب برآوردی در رابطه (۷) از آنجاییکه مارک آپ به صورت درصد مازاد قیمت از هزینه نهایی از رابطه $\theta = \frac{P-MC}{MC}$ محاسبه می‌شود، بنابراین خواهیم داشت

(۹)

$$\hat{\theta} = \frac{\hat{\mu}}{\frac{\partial \ln C}{\partial \ln y}}$$

$$= \frac{\hat{\mu}}{\beta_Y + \beta_{YY} \ln \bar{Y} + \sum_{j=1}^J \beta_{jY} \ln \bar{W}_j + \beta_{YT} \bar{T}}$$

همچنین بازدهی نسبت به مقیاس و شاخص لرنر با کمک روابط زیر قابل محاسبه است

(۱۰)

$$\widehat{RTS} = \frac{1}{\frac{\partial \ln C}{\partial \ln y}}$$

$$= \frac{1}{\beta_Y + \beta_{YY} \ln \bar{Y} + \sum_{j=1}^J \beta_{jY} \ln \bar{W}_j + \beta_{YT} \bar{T}}$$

$$\hat{L} = \frac{\hat{\theta}}{(1 + \hat{\theta})}$$

۵- تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این مقاله تلاش گردید تا به بررسی وضعیت رقابت و انحصار در بخش صنعت ایران با استفاده از شاخص‌های غیرپارامتریک پرداخته شود. بنابراین از شاخص‌های نسبت تمرکز n بنگاه برتر، شاخص تمرکز هرفیندال-هیرشمن، خالص ورود و همچنین شاخص فلورنس استفاده شد. سپس نسبت به برآورد پارامتریک قدرت انحصاری و شاخص مارک‌آپ مستخرج از رویکرد مرز تصادفی طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۴ و با بهره‌گیری از نرم افزار Frontier 4.1 اقدام شد. بدین منظور در ادامه، ابتدا سهم بازاری بنگاه‌های بزرگ از فروش اندازه‌گیری که نتایج آن در جدول (۱) گزارش شده است. علاوه بر این نتایج مربوط به محاسبه شاخص‌های غیرپارامتریک

محصولات اساسی مسی با ۱/۱ درصد فروش کل بوده است. از طرفی بیشترین و کمترین مقدار تمرکز فروش n بنگاه برتر در این صنایع بترتیب مربوط به صنعت تولید مواد شیمیایی اساسی بجز کود و ترکیبات ازت با ۸۶ درصد و صنعت تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات با ۷ درصد بوده است.

از طرفی برای بررسی وضعیت صرفه‌های مقیاس صنایع ایران از شاخص فلورنس استفاده شد. همانطور که نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد تعداد صنایع بر اساس شاخص فلورنس^۱ با MES بالا بسیار اندک است؛ بطوریکه در بین ۷۸ صنعت منتخب، اندازه فعالیت بنگاه‌ها در مقایسه با اندازه بازار بسیار ناچیز است و در همه این صنایع اندازه MES کمتر از ۰/۱ ارزیابی شد. پایین بودن اندازه MES در این صنایع به معنای عدم وجود و یا ناچیز بودن صرفه‌های مقیاس در صنایع ایران است. همچنین، در این جدول نتایج حاصل از شاخص موانع ورود آمده است که برای محاسبه آن از روش خالص ورود^۲ استفاده شد که بر اساس آن، تفاوت سهم بازاری بنگاه‌هایی که از صنعت خارج شده‌اند و سهم بازاری بنگاه‌هایی که جدیداً وارد صنعت شدند، در نظر گرفته شد. همانطور که مشاهده می‌شود خالص ورود برای برخی صنایع مثبت و برخی دیگر منفی است. اعداد مثبت بیانگر افزایش میزان سهم بنگاه‌های بزرگ و کاهش میزان سهم بنگاه‌های کوچک بوده و ورود به این صنایع به سختی انجام می‌شود. از طرفی برای برخی دیگر از صنایع مورد بررسی خالص درجه ورود منفی بوده که بر مرتفع بودن موانع ورود در این صنایع دلالت دارد و به معنی سهولت ورود بنگاه‌ها به این صنایع و به عبارتی کاهش سهم بازار بنگاه‌های بزرگ است.

داشتند. اگر چنانچه صنایع با $CR_4 > 0/4$ به عنوان صنایع متمرکز (خداداد کاشی، ۱۳۸۸، ۳۶) در نظر گرفته شود می‌توان گفت صنایع متمرکز در بازار ایران سهمی معادل ۷۸ درصد از فروش کل صنعت را دارا بودند. این امر نشان‌دهنده تمرکز بالا در صنایع ایران و انحصاری بودن حجم بالایی از بازارهای ایران است.

جدول ۲. توزیع فراوانی بازارهای صنعتی برحسب نسبت تمرکز

| هرفیندال - هیرشمن | | |
|-------------------|-------------------|------------|
| HHI $\geq 0/18$ | 0/01 < HHI < 0/18 | HHI < 0/01 |
| ۴۳ | ۸۲ | ۴ |
| ۳۳ | ۶۳ | ۳ |
| ۱۳/۶ | ۸۲/۷ | ۳/۵ |
| تعداد صنعت | | |
| فراوانی (درصد) | | |
| سهم از فروش | | |

منبع: محاسبات تحقیق

جدول ۳. توزیع فراوانی بازارهای صنعتی برحسب نسبت تمرکز n

| بنگاه برتر | | |
|----------------------|---------------------------|----------------------|
| CR ₄ > 60 | CR ₄ \geq 40 | CR ₄ < 40 |
| ۶۲ | ۹۷ | ۳۲ |
| ۴۸ | ۷۵ | ۲۵ |
| ۲۵ | ۷۸ | ۲۱ |
| تعداد صنعت | | |
| فراوانی (درصد) | | |
| سهم از فروش | | |

منبع: محاسبات تحقیق

همچنین، در جدول (۴) سهم فروش ۱۵ صنعت بزرگ از کل فروش بخش صنعت و نسبت تمرکز ۲ و ۴ بنگاه برتر در این صنایع آمده است. شواهد مؤید اختصاص یافتن ۷۴/۰۷ درصد از فروش کل بخش صنعت ایران به این ۱۵ صنعت فعال در بازار بوده است. بیشترین مقدار سهم فروش مربوط به صنعت تولید فراورده‌های نفتی تصفیه شده با ۲۴ درصد از فروش بوده است. بعد از آن، صنعت تولید محصولات اولیه آهن و فولاد و صنعت تولید مواد پلاستیکی به شکل اولیه و ساخت لاستیک مصنوعی بترتیب با مقادیر ۹/۵ و ۷/۹ درصد بیشترین مقدار از سهم فروش کل صنعت را در اختیار داشتند. در بین این صنایع کمترین مقدار از سهم فروش مربوط به صنعت تولید

۱. روش فلورنس (۱۹۳۳) از میانه توزیع اندازه بنگاه‌ها بدست می‌آید.
 ۲. به دلیل در دسترس نبودن داده‌های خام مرکز آمار برای همه صنایع، این تعداد از صنایع در این قسمت در نظر گرفته شده است.

جدول ۴. نسبت تمرکز n بنگاه برتر و سهم ۱۵ صنعت بزرگ از کل فروش صنعت

| ISIC | صنعت | نسبت تمرکز فروش n | | تعداد بنگاه | سهم از فروش کل صنعت (درصد) |
|------|--|-------------------|-----|-------------|----------------------------|
| | | بنگاه برتر (درصد) | CR4 | | |
| ۲۳۲۰ | تولید فراورده‌های نفتی تصفیه شده | ۲۹ | ۴۵ | ۱۳۳ | ۲۴ |
| ۲۷۱۰ | تولید محصولات اولیه آهن و فولاد | ۴۴ | ۵۷ | ۲۵۲ | ۹/۵ |
| ۲۴۱۳ | تولید مواد پلاستیکی به شکل اولیه و ساخت لاستیک مصنوعی | ۹ | ۱۷ | ۱۱۱ | ۷/۹ |
| ۳۴۱۰ | تولید وسایل نقلیه موتوری | ۳۶ | ۵۱ | ۳۹ | ۷/۶ |
| ۲۴۱۱ | تولید مواد شیمیایی اساسی بجز کود و ترکیبات ازت | ۸۱ | ۸۶ | ۲۰۵ | ۵/۹ |
| ۳۴۳۰ | تولید قطعات و ملحقات برای وسایل نقلیه موتوری و موتور آن‌ها | ۴۲ | ۶۱ | ۵۲۲ | ۳/۳ |
| ۱۵۲۰ | تولید فراورده‌های لبنی | ۲۳ | ۴۲ | ۲۷۷ | ۲/۷ |
| ۱۵۱۴ | تولید روغن و چربی حیوانی و نباتی خوراکی | ۲۵ | ۳۳ | ۷۳ | ۲/۶ |
| ۲۴۲۳ | تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات دارویی گیاهی | ۴ | ۷ | ۱۷۸ | ۲/۳ |
| ۱۵۳۱ | آرد کردن غلات و حبوب | ۵۹ | ۷۳ | ۳۱۷ | ۱/۶ |
| ۲۵۲۰ | تولید محصولات پلاستیکی بجز کفش | ۱۰ | ۱۸ | ۸۲۰ | ۱/۵۹ |
| ۲۶۹۴ | تولید سیمان و آهک و گچ | ۱۴ | ۲۲ | ۱۷۴ | ۱/۴۶ |
| ۲۴۱۲ | تولید کود شیمیایی و ترکیبات ازت | ۲۹ | ۴۹ | ۴۹ | ۱/۲ |
| ۱۷۱۱ | آماده‌سازی و ریسندگی الیاف منسوج - بافت منسوجات | ۵۸ | ۸۱ | ۴۵۲ | ۱/۱۱ |
| ۲۷۲۱ | تولید محصولات اساسی مسی | ۴۶ | ۵۸ | ۲۵ | ۱/۱ |
| | جمع | | | ۳۶۲۴ | ۷۴/۰۷ |

منبع: محاسبات تحقیق

جدول ۵. اندازه شاخص صرفه‌های مقیاس و مانع ورود

| ISIC | نام صنعت | شاخص صرفه‌های مقیاس | شاخص مانع ورود | ISIC | نام صنعت | شاخص صرفه‌های مقیاس | شاخص مانع ورود |
|------|--|---------------------|----------------|------|---|---------------------|----------------|
| ۱۵۱۲ | عمل‌آوری و حفاظت ماهی و فراورده‌های ماهی و سایر حیوانات دریایی | ۰۰۰۰۳۵ | ۰ | ۲۶۹۷ | تولید آجر | ۰۰۰۰۰۶ | ۰۰۰۰۰۵ |
| ۱۵۱۴ | تولید روغن و چربی حیوانی و نباتی خوراکی | ۰۰۰۰۳۱ | ۰۰۰۰۰۳ | ۲۶۹۸ | تولید سایر محصولات گلی و سرامیکی غیرنسوز ساختمانی | ۰۰۰۰۰۵ | ۰۰۰۰۰۵ |
| ۱۵۱۵ | کشتار دام و طیور | ۰۰۰۰۲۷ | ۰۰۰۰۱۴ | ۲۶۹۹ | فلزی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۰۰۰۰۰۷ | ۰۰۰۰۰۳ |
| ۱۵۱۷ | پاک کردن و درجه‌بندی و بسته‌بندی خرما | ۰۰۰۰۲۹ | ۰۰۰۰۰۷ | ۲۷۱۰ | تولید محصولات اولیه آهن و فولاد | ۰۰۰۰۰۴ | ۰۰۰۰۰۴ |
| ۱۵۱۸ | پاک کردن و درجه‌بندی و بسته‌بندی پسته | ۰۰۰۱۲۴ | ۰۰۰۰۰۰۴ | ۲۷۲۲ | تولید محصولات اساسی آلومینیومی | ۰۰۰۰۰۸ | ۰۰۰۰۰۶ |
| ۱۵۱۹ | عمل‌آوری و حفاظت میوه‌ها و سبزی‌ها از فساد - بجز پسته و خرما | ۰۰۰۰۰۵ | ۰۰۰۰۰۵ | ۲۷۲۳ | تولید فلزات گرانبها و سایر محصولات اساسی - بجز آهن و فولاد و مس | ۰۰۰۰۶۱ | ۰۰۰۰۰۰۵ |
| ۱۵۲۰ | تولید فراورده‌های لبنی | ۰۰۰۰۰۶ | ۰ | ۲۷۳۱ | ریخته‌گری آهن و فولاد | ۰۰۰۰۰۸ | ۰۰۰۰۰۹ |
| ۱۵۳۱ | آرد کردن غلات و حبوب | ۰۰۰۰۲۵ | ۰ | ۲۸۱۱ | تولید محصولات فلزی ساختمانی | ۰۰۰۰۰۱ | ۰۰۰۰۰۲ |
| ۱۵۴۴ | تولید رشته و ماکارونی و ورمیشل و محصولات آردی مشابه | ۰۰۰۰۱۶ | ۰ | ۲۸۱۲ | تولید مخازن و انبارها و ظروف فلزی مشابه | ۰۰۰۰۱۷ | ۰۰۰۰۰۹ |

| | | | | | | | |
|------|---|---------|----------|------|---|---------|---------|
| ۱۵۴۵ | نانوایی | ۰۰۰۱۸ | ۰ | ۲۸۹۱ | چکش کاری و پرسکاری و قالبزنی و پتک کاری غلتکی فلزات و متالورژی | ۰۰۰۰۶ | ۰۰۰۰۹۷ |
| ۱۵۴۶ | تولید نان شیرینی و بیسکویت و کیک | ۰۰۰۰۶ | ۰۰۰۰۰۶ | ۲۸۹۲ | عمل‌آوری و روکش کردن فلزات و فعالیت‌های مهندسی مکانیک عمومی | ۰۰۰۰۱۱ | ۰۰۰۰۳۳ |
| ۱۵۴۷ | چای‌سازی | ۰۰۰۰۷ | ۰۰۰۰۰۲ | ۲۸۹۳ | تولید آلات برنده و ابزار دستی و یراق آلات عمومی | ۰۰۰۰۴۱ | ۰۰۰۰۱۲ |
| ۱۵۴۸ | تولید سایر محصولات غذایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۰۰۰۰۷۳ | ۰۰۰۰۰۴ | ۲۸۹۹ | تولید سایر محصولات فلزی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۰۰۰۰۰۶ | ۰۰۰۰۱۲ |
| ۱۷۱۱ | آماده‌سازی و ریستنگی الیاف منسوج - بافت منسوجات | ۰۰۰۰۷۷ | ۰۰۰۰۰۰۴۶ | ۲۹۱۳ | تولید یاتاقان و دنده و چرخ‌دنده و دیفرنسیال | ۰۰۰۰۱۴ | ۰۰۰۰۰۳۲ |
| ۱۷۱۲ | تکمیل منسوجات | ۰۰۰۱۲۱ | ۰۰۰۰۰۰۵۲ | ۲۹۱۴ | تولید اجاق و کوره و مشعل‌های کوره | ۰۰۰۰۷۹ | ۰۰۰۰۲۸ |
| ۱۷۳۴ | تولید قالی و قالیچه‌ی دستیاف | ۰۰۰۰۴۷ | ۰۰۰۰۰۰۳۶ | ۲۹۱۵ | تولید تجهیزات بالابرنده و جابه‌جا کننده | ۰۰۰۰۵۱ | ۰۰۰۰۱۵۸ |
| ۱۷۳۶ | تولید فرش ماشینی و موکت | ۰۰۰۰۰۹۹ | ۰۰۰۰۰۱۹ | ۲۹۱۹ | تولید سایر ماشین‌آلات با کاربرد عام | ۰۰۰۰۰۱ | ۰۰۰۰۱۶ |
| ۱۷۳۹ | تولید سایر منسوجات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۰۰۰۰۸۴ | ۰۰۰۰۰۰۰۸ | ۲۹۲۱ | تولید ماشین‌آلات کشاورزی و جنگلداری | ۰۰۰۰۰۶ | ۰۰۰۰۱۷ |
| ۱۷۳۱ | کشپافی و تریکو بافی و قلاب بافی | ۰۰۰۰۱۶ | ۰۰۰۰۰۰۸۲ | ۲۹۲۲ | تولید ماشین ابزارها | ۰۰۰۰۴۶ | ۰۰۰۰۱۲ |
| ۱۷۳۲ | جوراب بافی | ۰۰۰۰۵۷ | ۰۰۰۰۰۰۵۲ | ۲۹۲۴ | تولید ماشین‌آلات معدن و استخراج و ساختمان | ۰۰۰۰۲۶ | ۰۰۰۰۱۸ |
| ۱۸۱۰ | تولید پوشاک به استثنای پوشاک از پوست خردار | ۰۰۰۰۱۷ | ۰۰۰۰۰۰۱ | ۲۹۲۵ | تولید ماشین‌آلات عمل‌آوری مواد غذایی و نوشابه و توتون و تنباکو | ۰۰۰۰۴۷ | ۰۰۰۰۱۵ |
| ۱۹۱۱ | دباغی و تکمیل چرم | ۰۰۰۰۴۵ | ۰۰۰۰۰۰۱ | ۲۹۲۹ | تولید سایر ماشین‌آلات با کاربرد خاص | ۰۰۰۰۵۱ | ۰۰۰۰۰۴ |
| ۱۹۲۰ | تولید کفش | ۰۰۰۰۴۹ | ۰۰۰۰۰۰۱۲ | ۲۹۳۰ | تولید وسایل خانگی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۰۰۰۰۰۵ | ۰۰۰۰۳۸ |
| ۲۰۱۰ | اره‌کشی و رنده‌کاری چوب | ۰۰۰۱۲۶ | ۰۰۰۰۰۰۱۳ | ۳۰۰۰ | تولید ماشین‌آلات اداری و حسابگر و محاسباتی | ۰۰۰۰۰۶ | ۰۰۰۰۲۹ |
| ۲۰۲۲ | تولید مصنوعات نجاری و قفسه‌بندی و در و پنجره‌سازی چوبی ساختمانی | ۰۰۰۱۰۴ | ۰۰۰۰۰۰۲۲ | ۳۱۲۰ | تولید دستگاه‌های توزیع و کنترل نیروی برق | ۰۰۰۰۱۹ | ۰۰۰۰۴۹ |
| ۲۱۰۹ | تولید سایر کالاهای کاغذی و مقوایی | ۰۰۰۰۱۹ | ۰۰۰۰۰۰۱ | ۳۱۳۰ | تولید سیم و کابل عایق‌بندی شده | ۰۰۰۰۲۳۷ | ۰۰۰۰۰۲۲ |
| ۲۴۱۲ | تولید کود شیمیایی و ترکیبات ازت | ۰۰۰۰۱۷ | ۰۰۰۰۱۹۶ | ۳۱۹۰ | تولید سایر تجهیزات الکتریکی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۰۰۰۰۳۴ | ۰۰۰۰۲۷ |
| ۲۴۱۳ | تولید مواد پلاستیکی به شکل اولیه و ساخت لاستیک مصنوعی | ۰۰۰۰۲۳ | ۰۰۰۰۰۰۱۶ | ۳۲۳۰ | تولید گیرنده‌های تلویزیون و رادیو، دستگاه‌های ضبط یا پخش صوت و ویدئو و کالاهای وابسته | ۰۰۰۰۳۳ | ۰۰۰۰۷۵ |
| ۲۴۲۱ | تولید سموم دفع آفات و سایر فراورده‌های شیمیایی مورد | ۰۰۰۰۲۳ | ۰ | ۳۳۲۰ | تولید ابزارهای اپتیکی و تجهیزات عکاسی | ۰۰۰۰۲۱۹ | ۰۰۰۰۸۴ |
| ۲۴۲۲ | تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه و بتانه | ۰۰۰۰۱۵ | ۰۰۰۰۰۰۲۴ | ۳۴۱۰ | تولید وسایل نقلیه‌ی موتوری | ۰۰۰۰۰۲ | ۰۰۰۰۸۸ |

| | | | | | | | |
|------|---|----------|-----------|------|---|---------|----------|
| ۲۴۲۳ | تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات | ۰.۰۰۱۶۶ | -۰.۰۰۰۲۵ | ۳۴۳۰ | تولید قطعات و ملحقیات برای وسایل نقلیه‌ی موتوری و موتور آن‌ها | ۰.۰۰۰۰۳ | -۰.۰۰۰۰۸ |
| ۲۴۲۴ | تولید صابون و مواد پاک‌کننده و لوازم بهداشت و نظافت و عطرها | ۰.۰۰۰۰۶۲ | -۰.۰۰۰۲۷ | ۳۵۹۱ | تولید انواع موتور سیکلت | ۰.۰۰۰۰۵ | -۰.۰۰۰۶۶ |
| ۲۴۲۹ | تولید سایر محصولات شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۰.۰۰۰۳۵ | -۰.۰۰۰۳۴۱ | ۳۵۹۹ | تولید سایر وسایل حمل و نقل طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۰.۰۰۰۸۱ | -۰.۰۰۱۱۳ |
| ۲۴۳۰ | تولید الیاف مصنوعی | ۰.۰۰۱۱۸ | -۰.۰۰۰۳۴۳ | ۳۶۱۰ | تولید مبلمان | ۰.۰۰۰۰۸ | -۰.۰۰۱۲ |
| ۲۵۲۰ | تولید محصولات پلاستیکی بجز کفش | ۰.۰۰۰۰۳ | -۰.۰۰۰۳۴۸ | ۳۶۹۳ | تولید کالاهای ورزشی | ۰.۰۰۰۴۶ | -۰.۰۰۱۴ |
| ۲۶۹۱ | تولید کالاهای سرامیکی غیرنسوز غیرساختمانی | ۰.۰۰۰۴۱ | ۰.۰۰۰۳۷ | ۳۶۹۴ | تولید وسایل بازی و اسباب بازی | ۰.۰۰۰۹۷ | -۰.۰۰۱۹ |
| ۲۶۹۴ | تولید سیمان و آهک و گچ | ۰.۰۰۰۰۷ | ۰.۰۰۰۰۶۵ | ۳۶۹۹ | تولید سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۰.۰۰۰۰۲ | -۰.۰۰۱۹ |
| ۲۶۹۵ | تولید محصولات ساخته شده از بتن و سیمان و گچ | ۰.۰۰۰۰۵۷ | -۰.۰۰۰۰۳۹ | ۳۷۱۰ | بازیافت ضایعات و خرده‌های فلز | ۰.۰۰۰۸۴ | -۰.۰۰۳۰۲ |
| ۲۶۹۶ | بریدن و شکل دادن و تکمیل سنگ | ۰.۰۰۰۰۹ | -۰.۰۰۰۰۶۱ | ۳۷۲۰ | بازیافت ضایعات و خرده‌های غیر فلزی | ۰.۰۰۰۳۳ | -۰.۰۰۳۶ |

منبع: محاسبات تحقیق

مقدار حداکثر تابع درست‌نمایی برای توابع مقید تحت فرضیه صفر و مقدار تابع حداکثر درست‌نمایی برای توابع نامقید تحت فرضیه مقابل به دست می‌آید و به شکل زیر بیان می‌شود:

$$LR = -2[L(H_0) - L(H_1)] \quad (11)$$

که در آن $L(H_1), L(H_0)$ به ترتیب مقادیر لگاریتم درست‌نمایی تحت فرض صفر و فرض مقابل هستند. آماره بالا دارای توزیع χ^2_{df} با درجه آزادی برابر با تعداد قیود اعمال شده بر مدل تحت فرضیه صفر است. نتایج آزمون فرضیه‌های مربوط به انتخاب مدل در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶. آزمون آماری فروض مدل تابع هزینه مرزی

| فرضیه H_0 | آماره LR | آماره χ^2 | رد یا قبول فرضیه H_0 |
|---|----------|----------------|------------------------|
| $\beta_{jk} = \beta_{Yj} = \beta_{jY} = \beta_{TT} = \beta_{jT} = \beta_{YT} = 0$ | ۱۹۳۱/۵۶ | ۱۲/۹۹ | رد فرضیه |
| $\beta_T = \beta_{TT} = \beta_{jT} = \beta_{YT} = 0$ | ۱۹۶/۵۶ | ۱۲/۵۹ | رد فرضیه |
| $\beta_{jT} = \beta_{YT} = 0$ | ۳۴۴ | ۹/۴۸ | رد فرضیه |
| $\mu = \eta = 0$ | ۴۰۰/۶۰ | ۵/۹۹ | رد فرضیه |

منبع: محاسبات تحقیق

نخستین فرضیه‌ای که مورد آزمون قرار می‌گیرد، مربوط به انتخاب شکل تابع هزینه مرزی است. در این حالت، رد فرضیه صفر $\beta_{jk} = \beta_{Yj} = \beta_{jY} = \beta_{TT} = \beta_{jT} = \beta_{YT} = 0$ بیانگر آن است که برای استخراج نسبت درآمد به هزینه در

از طرفی، همانطور که در بخش معرفی مدل نیز گفته شد پژوهش حاضر تلاش دارد به اندازه‌گیری مارک‌آپ و قدرت انحصاری با استفاده از رویکرد مرز تصادفی در بخش صنعت ایران بپردازد. بنابراین از داده‌ها و اطلاعات ۱۳۰ صنعت فعال کد چهار رقمی ISIC مستخرج از نتایج طرح جامع آمارگیری ده نفر کارکن و بیشتر مرکز آمار ایران طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۷۵ و مدل تجربی نهایی زیر استفاده شده است.

$$\frac{P_{it}Y_{it}}{C_{it}} = \beta_Y + \beta_{Yj} \ln Y_{it} + \sum_{j=1}^{J-1} \beta_{jY} \ln \bar{W}_{jk} + \beta_{YT} T_{it} + (\mu_{it} + \varepsilon_{it}) \quad (11)$$

به طوری که t, i به ترتیب بیانگر زمان و صنعت مورد نظر، $\bar{W}_j = \frac{w_j}{w_k}$ قیمت نهاده‌های مواد اولیه و واسطه‌ای، قیمت انرژی و دستمزد که با قیمت سرمایه همگن شده‌اند و $(\mu_{it} + \varepsilon_{it})$ جزء خطای استوکاستیک در تابع هزینه که μ_{it} یک خطای یک‌طرفه مثبت (مؤلفه مارک‌آپ) و ε_{it} یک خطای دو طرفه متقارن است را نشان می‌دهد. قبل از برآورد مدل تجربی نسبت درآمد به هزینه فوق به روش مرز تصادفی لازم است که فرضیه‌های مربوط به انتخاب بهترین فرم تابعی هزینه جهت استخراج رابطه فوق با استفاده از آماره لگاریتم راست‌نمایی (LR) آزمون شود. این آماره که برای آزمون‌های مربوط به برآوردکننده حداکثر درست‌نمایی استفاده می‌شود، از

ضرایب در مدل اقدام کرد. در ابتدا به منظور کمی شدن مؤلفه مارک‌آپ رابطه (۱۱) با استفاده از روش حداکثر راستنمای برآورد شده و سپس شاخص لرنر و معیار مارک‌آپ به عنوان معیارهای سنجش قدرت بازاری و بازدهی نسبت به مقیاس در بخش صنعت ایران محاسبه می‌شود. نتایج تخمین ضرایب و محاسبه شاخص‌های مذکور در جداول (۸) و (۹) ارائه شده است.

جدول ۸: برآورد تابع مرز تصادفی به روش MLE

| متغیرها | ضرایب | آماره t |
|--|---------|----------|
| جمله ثابت | -۱۰۰۷ | -۶/۶۴ |
| لگاریتم ساده $\ln Y_{it}$ | ۰/۳۴ | ۱۷/۹۰ |
| لگاریتم نسبت قیمت مواد اولیه به قیمت سرمایه $\ln \frac{w_{pm}}{w_k}$ | -۰/۳۹ | -۱۶/۷۳ |
| لگاریتم نسبت قیمت انرژی به قیمت سرمایه $\ln \frac{w_{pe}}{w_k}$ | ۰/۰۲ | ۱/۴۲ |
| لگاریتم نسبت دستمزد به قیمت سرمایه $\ln \frac{w_w}{w_k}$ | -۰/۰۶ | -۷/۹۲ |
| ضریب فناوری T_{it} | -۰/۳۹ | -۱/۴۰ |
| Sigma-square | ۰/۱۹ | ۱۰/۶۸ |
| Gamma | ۰/۵۹ | ۱۴/۹۰ |
| LR test of one-side error= | ۵۹۸/۷۱۸ | -۴۷۵/۰۶۵ |
| Log likelihood function= | | |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

جدول ۹: توزیع فراوانی صنایع براساس معیار مارک‌آپ

| معیار مارک‌آپ | $\theta = \frac{P - MC}{MC} = \frac{P}{MC} - 1$ |
|----------------|---|
| دامنه مارک‌آپ | $\theta = 0$ $0 < \theta < 1$ $\theta \geq 1$ |
| ساختار بازار | رقابت کامل رقابت موثر (معتدل) انحصار |
| تعداد صنعت | ۰ ۱۸ ۱۱۲ |
| فراوانی (درصد) | ۰ ۱۴ ۸۶ |

منبع: محاسبات تحقیق

نتایج جدول (۸) بیانگر معنی‌داری بیشتر ضرایب الگوی مدل است همچنین نتایج برآورد واریانس مؤلفه مارک‌آپ در تشریح واریانس کل ستاده که با نسبت γ نشان داده می‌شود با مقدار ۰/۵۹۷ و سطح معناداری این آماره بیانگر آن است که تغییرات پسماندها تا اندازه زیادی ناشی از مؤلفه مارک‌آپ است؛ بنابراین الگوی مرز تصادفی بر روش حداقل مربعات معمولی ارجحیت دارد. در ادامه، پس از برآورد ضرایب تخمینی نسبت به

مدل تجربی رابطه (۱۲) فرم ترانسلوگ تابع هزینه مرزی بهتر از فرم کابداگلاس است. فرضیه دوم در مورد بررسی اثر تغییرهای فناورانه در مدل است. در این زمینه، فرضیه صفر $\beta_T = \beta_{TT} = \beta_{JT} = \beta_{YT} = 0$ فناورانه را مورد آزمون قرار می‌دهد. همچنین، فرضیه سوم $\beta_{JT} = \beta_{YT} = 0$ بیانگر خنثی بودن یا نبودن نوع تغییرهای فناوری از نظر هیکس است. فرضیه چهارم $\mu = \eta = 0$ به معنای آن است که توزیع μ به صورت نیمه‌نرمال است و کارایی در طی زمان تغییر نمی‌کند. با توجه به نتایج آزمون فرضیه‌های بالا ملاحظه می‌شود که تابع هزینه ترانسلوگ مناسب‌تر از تابع کابداگلاس است و تغییرهای فناورانه در مدل مؤثر است. همچنین، μ به عنوان یکی از مؤلفه‌های معیار مارک-آپ دارای توزیع نرمال بوده و کارایی آن در طی زمان تغییر می‌کند. حال پس از انجام آزمون‌های آماری و تشخیص فرم تابعی هزینه مرزی لازم است قبل از برآورد مدل و تخمین ضرایب الگوی رابطه (۱۱)، ایستایی متغیرهای تحقیق برای جلوگیری از وجود رگرسیون ساختگی بررسی شود که بدین منظور از آزمون ایستایی لوین، لین و چو (LLC) استفاده شده، که فرضیه صفر این آزمون مبتنی بر وجود ریشه واحد مشترک است. خلاصه نتایج این آزمون در جدول (۷) ارائه شده است.

جدول ۷: آزمون ایستایی متغیرها براساس آماره لوین لین-چو

| متغیر | آماره آزمون | احتمال |
|--|-------------|---------|
| سهم درآمد از هزینه $\frac{P_{it} Y_{it}}{C_{it}}$ | -۷/۵۲۰ | (۰/۰۰۰) |
| لگاریتم ساده $\ln Y_{it}$ | -۷/۶۸۶ | (۰/۰۰۰) |
| لگاریتم نسبت قیمت مواد اولیه به قیمت سرمایه $\ln \frac{w_{pm}}{w_k}$ | -۳/۳۹۹ | (۰/۰۰۱) |
| لگاریتم نسبت قیمت انرژی به قیمت سرمایه $\ln \frac{w_{pe}}{w_k}$ | -۱۰/۳۳۱ | (۰/۰۰۰) |
| لگاریتم نسبت دستمزد به قیمت سرمایه $\ln \frac{w_w}{w_k}$ | -۱۳/۵۷۸ | (۰/۰۰۰) |
| ضریب فناوری T_{it} | -۵/۲۲۳ | (۰/۰۰۰) |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

براساس نتایج جدول (۷) و سطوح احتمال داده شده می‌توان گفت برای کلیه متغیرها در سطح، فرضیه صفر مبنی بر وجود ریشه واحد پذیرفته نشده و لذا متغیرها در سطح مانا هستند از این رو بدون هیچ نگرانی می‌توان نسبت به تخمین

مؤید آن است که در تمامی صنایع ایران $P > MC$ بوده اما در برخی از صنایع این نسبت بسیار بالا و در برخی کمتر است. به طوری که از ۱۳۰ صنعت بررسی شده، در ۱۴ درصد صنایع این شاخص نسبتاً اندک و در ۸۴ درصد صنایع این نسبت به شدت بالاست و ساختار انحصاری مؤثر بر بازار صنعتی ایران حاکم است. در یک جمع‌بندی کلی می‌توان بیان کرد که ساختار غیر رقابتی در بازار صنعتی ایران حاکم است.

محاسبه شاخص لرنر، معیار مارک‌آپ و بازدهی نسبت به مقیاس اقدام گردید. علاوه‌براین به‌منظور شناسایی دقیق‌تر وضعیت صنایع کارخانه‌ای ایران تلاش گردید تا ضمن ارائه توزیع فراوانی صنایع براساس معیار مارک‌آپ، نتایج مربوط به متوسط شاخص‌های مذکور برای هر صنعت به‌طور جزئی‌تر در جدول (۱۰) ارائه شود. نتایج فراوانی صنایع براساس معیار مارک‌آپ در جدول (۹)

جدول ۱۰. نتایج مربوط به محاسبه شاخص لرنر، مارک‌آپ و بازدهی نسبت به مقیاس در بخش صنعت ایران

| بازدهی نسبت به مقیاس | شاخص لرنر $\hat{\theta} = \frac{\theta}{(1 + \theta)}$ | معیار مارک‌آپ $\hat{\theta} = \frac{P - MC}{MC}$ | صنعت | کد فعالیت | بازدهی نسبت به مقیاس | شاخص لرنر $\hat{\theta} = \frac{\theta}{(1 + \theta)}$ | معیار مارک‌آپ $\hat{\theta} = \frac{P - MC}{MC}$ | صنعت | کد فعالیت |
|----------------------|--|--|---|-----------|----------------------|--|--|--|-----------|
| ۰/۶۶۷ | ۰/۴۳۴ | ۰/۷۶۷ | تولید آجر | ۲۶۹۷ | ۰/۸۵۳ | ۰/۵۲۲ | ۱/۰۹۱ | عمل‌آوری و حفاظت ماهی و فراورده‌های ماهی و سایر حیوانات دریایی | ۱۵۱۲ |
| ۰/۷۶۶ | ۰/۵۲۷ | ۱/۱۱۶ | تولید سایر محصولات گلی و سرامیکی غیرنسوز ساختمانی | ۲۶۹۸ | ۰/۸۳۹ | ۰/۴۷۰ | ۰/۸۸۸ | تولید روغن و چربی حیوانی و نباتی خوراکی | ۱۵۱۴ |
| ۰/۸۰۹ | ۰/۵۰۷ | ۱/۰۲۸ | تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۲۶۹۹ | ۰/۸۹۷ | ۰/۴۸۳ | ۰/۹۳۳ | کشور دام و طیور | ۱۵۱۵ |
| ۰/۷۹۶ | ۰/۴۸۸ | ۰/۹۵۳ | تولید محصولات اولیه آهن و فولاد | ۲۷۱۰ | ۰/۸۹۱ | ۰/۴۹۹ | ۰/۹۹۵ | پاک کردن و درجه‌بندی و بسته‌بندی خرما | ۱۵۱۷ |
| ۰/۷۶۳ | ۰/۵۰۰ | ۱/۰۰۱ | تولید محصولات اساسی آلومینیومی | ۲۷۲۲ | ۰/۸۷۵ | ۰/۵۱۴ | ۱/۰۵۶ | پاک کردن و درجه‌بندی و بسته‌بندی پسته | ۱۵۱۸ |
| ۰/۷۸۰ | ۰/۴۷۲ | ۰/۸۹۵ | تولید فلزات گرانبها و سایر محصولات اساسی - بجز آهن و فولاد و مس | ۲۷۲۳ | ۰/۸۸۳ | ۰/۴۹۵ | ۰/۹۸۱ | عمل‌آوری و حفاظت میوه‌ها و سبزی‌ها از فساد - بجز پسته و خرما | ۱۵۱۹ |
| ۰/۷۸۸ | ۰/۴۹۱ | ۰/۹۶۴ | ریخته‌گری آهن و فولاد | ۲۷۳۱ | ۰/۸۶۳ | ۰/۴۹۳ | ۰/۹۷۱ | تولید فراورده‌های لبنی | ۱۵۲۰ |
| ۰/۸۱۴ | ۰/۵۰۵ | ۱/۰۲۲ | تولید محصولات فلزی ساختمانی | ۲۸۱۱ | ۰/۸۷۸ | ۰/۴۸۵ | ۰/۹۴۳ | آرد کردن غلات و حبوب و تولید رشته و ماکارونی و ورمیشل و محصولات آردی مشابه | ۱۵۳۱ |
| ۰/۸۶۵ | ۰/۵۱۳ | ۱/۰۵۳ | تولید مخازن و اتباره‌ها و ظروف فلزی مشابه | ۲۸۱۲ | ۰/۷۹۸ | ۰/۴۴۶ | ۰/۸۰۴ | | ۱۵۴۴ |

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|--|------|-------|-------|-------|---|------|
| ۰/۹۰۲ | ۰/۵۱۱ | ۱/۰۴۳ | چکش‌کاری و پرسکاری و قالب‌زنی و پتک‌کاری غلتکی فلزات و متالوژی عمل‌آوری و روکش کردن | ۲۸۹۱ | ۰/۸۴۸ | ۰/۵۰۷ | ۱/۰۲۶ | نانوایی | ۱۵۴۵ |
| ۰/۷۹۹ | ۰/۵۲۶ | ۱/۱۱۱ | فلزات و فعالیت‌های مهندسی مکانیک عمومی تولید آلات برنده و ابزار دستی و یراق آلات عمومی | ۲۸۹۲ | ۰/۸۷۰ | ۰/۴۸۲ | ۰/۹۳۰ | تولید نان شیرینی و بیسکویت و کیک | ۱۵۴۶ |
| ۰/۸۸۴ | ۰/۴۹۲ | ۰/۹۶۸ | تولید سایر محصولات فلزی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۲۸۹۳ | ۰/۸۴۵ | ۰/۴۷۳ | ۰/۸۹۹ | چای‌سازی | ۱۵۴۷ |
| ۰/۸۴۲ | ۰/۴۸۸ | ۰/۹۵۴ | تولید یاتاقان و دنده و چرخ‌دنده و دیفرانسیال | ۲۸۹۹ | ۰/۸۸۱ | ۰/۵۱۲ | ۱/۰۴۷ | تولید سایر محصولات غذایی | ۱۵۴۸ |
| ۰/۸۶۸ | ۰/۵۱۷ | ۱/۰۷۰ | تولید اجاق و کوره و مشعل‌های کوره تولید تجهیزات بالابرنده و جابه‌جا کننده | ۲۹۱۳ | ۰/۸۷۸ | ۰/۵۰۷ | ۱/۰۲۹ | طبقه‌بندی نشده در جای دیگر آماده‌سازی و ریسنجی الیاف منسوج - بافت منسوجات | ۱۷۱۱ |
| ۰/۸۷۳ | ۰/۵۰۹ | ۱/۰۲۸ | تولید سایر ماشین‌آلات با کاربرد عام | ۲۹۱۴ | ۰/۸۵۱ | ۰/۵۳۶ | ۱/۱۵۵ | تکمیل منسوجات تولید قالی و قالیچه‌ی دستیافت | ۱۷۱۲ |
| ۰/۸۴۴ | ۰/۵۱۱ | ۱/۰۴۷ | تولید ماشین‌آلات کشاورزی و جنگلداری | ۲۹۱۵ | ۰/۸۷۰ | ۰/۵۲۳ | ۱/۰۹۵ | تولید فرش ماشینی و موکت | ۱۷۲۴ |
| ۰/۸۵۸ | ۰/۵۱۶ | ۱/۰۶۶ | تولید ماشین‌آلات کشاورزی و جنگلداری | ۲۹۱۹ | ۰/۸۷۶ | ۰/۴۷۶ | ۰/۹۰۷ | تولید سایر منسوجات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۱۷۲۶ |
| ۰/۸۴۴ | ۰/۵۲۰ | ۱/۰۸۲ | تولید ماشین‌آلات معدن و استخراج و ساختمان | ۲۹۲۱ | ۰/۸۶۲ | ۰/۴۹۹ | ۰/۹۹۷ | تولید سایر منسوجات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر کشفایی و تریکو بافی و قلاب بافی | ۱۷۲۹ |
| ۰/۸۸۳ | ۰/۵۱۴ | ۱/۰۵۷ | تولید ماشین‌آلات معدن و استخراج و ساختمان | ۲۹۲۲ | ۰/۸۴۴ | ۰/۵۱۴ | ۱/۰۵۹ | تولید پوشاک به استثنای پوشاک از پوست خردار | ۱۷۳۱ |
| ۰/۸۸۱ | ۰/۵۲۰ | ۱/۰۸۳ | تولید ماشین‌آلات معدن و استخراج و ساختمان | ۲۹۲۴ | ۰/۸۰۷ | ۰/۵۵۱ | ۱/۲۲۵ | جوراب بافی | ۱۷۳۲ |
| ۰/۸۷۳ | ۰/۵۱۸ | ۱/۰۷۴ | تولید سایر ماشین‌آلات با کاربرد خاص | ۲۹۲۵ | ۰/۸۲۴ | ۰/۵۲۶ | ۱/۱۱۰ | تولید پوشاک به استثنای پوشاک از پوست خردار | ۱۸۱۰ |
| ۰/۸۷۷ | ۰/۵۱۳ | ۱/۰۵۲ | تولید وسایل خانگی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۲۹۲۹ | ۰/۸۴۹ | ۰/۵۲۷ | ۱/۱۱۴ | دباغی و تکمیل چرم | ۱۹۱۱ |
| ۰/۸۲۱ | ۰/۴۹۸ | ۰/۹۹۳ | تولید پوشاک به استثنای پوشاک از پوست خردار | ۲۹۳۰ | ۰/۸۱۳ | ۰/۵۳۸ | ۱/۱۶۷ | تولید کفش | ۱۹۲۰ |

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|---|------|-------|-------|-------|---|------|
| ۰/۸۶۲ | ۰/۴۹۶ | ۰/۹۸۶ | تولید ماشین‌آلات اداری و حسابگر و محاسباتی | ۳۰۰۰ | ۰/۹۲۲ | ۰/۵۱۲ | ۱/۰۴۷ | اره‌کشی و رنده‌کاری چوب | ۲۰۱۰ |
| ۰/۸۷۰ | ۰/۵۰۰ | ۱/۰۰۲ | تولید دستگاه‌های توزیع و کنترل نیروی برق | ۳۱۲۰ | ۰/۸۳۱ | ۰/۴۵۴ | ۰/۸۳۱ | تولید مصنوعات تجاری و قفسه‌بندی و در و پنجره‌سازی چوبی ساختمانی تولید سایر کالاها کاغذی و مقوایی | ۲۰۲۲ |
| ۰/۸۸۸ | ۰/۵۲۰ | ۱/۰۸۲ | تولید سیم و کابل عایق‌بندی شده | ۳۱۳۰ | ۰/۸۷۷ | ۰/۵۰۳ | ۱/۰۱۲ | تولید کود شیمیایی و ترکیبات ازت | ۲۱۰۹ |
| ۰/۸۶۹ | ۰/۵۱۰ | ۱/۰۴۰ | تولید سایر تجهیزات الکتریکی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۳۱۹۰ | ۰/۹۴۳ | ۰/۵۲۲ | ۱/۰۹۰ | تولید مواد پلاستیکی به شکل اولیه و ساخت لاستیک مصنوعی | ۲۴۱۲ |
| ۰/۸۵۵ | ۰/۵۰۷ | ۱/۰۳۰ | تولید گیرنده‌های تلویزیون و رادیو، دستگاه‌های ضبط یا پخش صوت و ویدئو و کالاها وابسته | ۳۲۳۰ | ۰/۸۰۲ | ۰/۵۱۶ | ۱/۰۶۵ | تولید سموم دفع آفات و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه و بتانه تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات تولید صابون و مواد پاک‌کننده و لوازم بهداشت و نظافت و عطرها و تولید سایر محصولات شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۲۴۱۳ |
| ۰/۸۷۷ | ۰/۵۱۴ | ۱/۰۵۷ | تولید ابزارهای اپتیکی و تجهیزات عکاسی | ۳۳۲۰ | ۰/۹۱۰ | ۰/۵۰۴ | ۱/۰۱۵ | تولید سموم دفع آفات و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه و بتانه تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات تولید صابون و مواد پاک‌کننده و لوازم بهداشت و نظافت و عطرها و تولید سایر محصولات شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۲۴۲۱ |
| ۰/۸۷۳ | ۰/۵۰۵ | ۱/۰۲۰ | تولید وسایل نقلیه‌ی موتوری | ۳۴۱۰ | ۰/۸۸۲ | ۰/۴۹۲ | ۰/۹۶۸ | تولید سموم دفع آفات و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه و بتانه تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات تولید صابون و مواد پاک‌کننده و لوازم بهداشت و نظافت و عطرها و تولید سایر محصولات شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۲۴۲۲ |
| ۰/۸۶۱ | ۰/۵۱۸ | ۱/۰۷۳ | تولید قطعات و ملحقات برای وسایل نقلیه‌ی موتوری و موتور آن‌ها | ۳۴۳۰ | ۰/۸۹۸ | ۰/۵۱۰ | ۱/۰۴۱ | تولید سموم دفع آفات و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه و بتانه تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات تولید صابون و مواد پاک‌کننده و لوازم بهداشت و نظافت و عطرها و تولید سایر محصولات شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۲۴۲۳ |
| ۰/۸۵۴ | ۰/۵۲۸ | ۱/۱۱۸ | تولید انواع موتور سیکلت | ۳۵۹۱ | ۰/۸۸۳ | ۰/۵۱۱ | ۱/۰۴۴ | تولید سموم دفع آفات و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه و بتانه تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات تولید صابون و مواد پاک‌کننده و لوازم بهداشت و نظافت و عطرها و تولید سایر محصولات شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۲۴۲۴ |
| ۰/۸۵۸ | ۰/۴۹۷ | ۰/۹۸۹ | تولید سایر وسایل حمل و نقل طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۳۵۹۹ | ۰/۹۰۱ | ۰/۵۱۸ | ۱/۰۷۴ | تولید سموم دفع آفات و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه و بتانه تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات تولید صابون و مواد پاک‌کننده و لوازم بهداشت و نظافت و عطرها و تولید سایر محصولات شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۲۴۲۹ |
| ۰/۸۹۲ | ۰/۵۱۹ | ۱/۰۷۹ | تولید مبلمان | ۳۶۱۰ | ۰/۸۷۲ | ۰/۵۰۵ | ۱/۰۱۹ | تولید سموم دفع آفات و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه و بتانه تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات تولید صابون و مواد پاک‌کننده و لوازم بهداشت و نظافت و عطرها و تولید سایر محصولات شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۲۴۳۰ |
| ۰/۸۹۷ | ۰/۵۲۶ | ۱/۰۹۱ | تولید کالاها ورزشی | ۳۶۹۳ | ۰/۸۸۲ | ۰/۴۹۲ | ۰/۹۷۰ | تولید سموم دفع آفات و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه و بتانه تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات تولید صابون و مواد پاک‌کننده و لوازم بهداشت و نظافت و عطرها و تولید سایر محصولات شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۲۵۲۰ |

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|--|------|-------|-------|-------|---|------|
| ۰/۸۵۹ | ۰/۵۱۴ | ۰/۸۸۸ | تولید وسایل بازی و اسباب بازی | ۳۶۹۴ | ۰/۹۱۵ | ۰/۵۱۹ | ۱/۰۸۱ | تولید کالاهای سرامیکی غیرنسوز غیرساختمانی | ۲۶۹۱ |
| ۰/۸۷۴ | ۰/۵۲۷ | ۰/۹۳۳ | تولید سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۳۶۹۹ | ۰/۹۰۳ | ۰/۵۱۴ | ۱/۰۵۹ | تولید سیمان و آهک و گچ | ۲۶۹۴ |
| ۰/۸۶۲ | ۰/۵۳۸ | ۰/۹۹۵ | باز یافت ضایعات و خرده‌های فلز | ۳۷۱۰ | ۰/۷۹۵ | ۰/۵۳۴ | ۱/۱۴۷ | تولید محصولات ساخته شده از بتن و سیمان و گچ | ۲۶۹۵ |
| ۰/۸۶۷ | ۰/۵۰۸ | ۱/۰۵۶ | باز یافت ضایعات و خرده‌های غیر فلزی | ۳۷۲۰ | ۰/۸۳۲ | ۰/۵۰۹ | ۱/۰۳۷ | بریدن و شکل دادن و تکمیل سنگ | ۲۶۹۶ |

منبع: محاسبات تحقیق

۶- بحث و نتیجه‌گیری

هدف محوری این پژوهش بررسی مارک‌آپ و قدرت بازاری با استفاده از رویکرد مرز تصادفی در بخش صنعت ایران بوده است؛ بدین منظور از داده‌های ۱۳۰ صنعت فعال کد چهار رقمی ISIC طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۷۵ و نرم‌افزار Frontier4.1 استفاده شد. علاوه‌براین تلاش گردیده تا با استفاده از شاخص‌های غیرپارامتریک، وضعیت صنعت ایران به لحاظ رقابتی و انحصاری بودن مشخص شود. نتایج مربوط به برآورد مدل با استفاده از رویکرد مرز تصادفی و توزیع فراوانی صنایع براساس معیار مارک‌آپ دلالت بر آن دارد که در تمامی زیر بخش‌های صنعتی ایران $P > MC$ بوده اما در برخی از صنایع این نسبت بسیار بالا و در برخی کمتر است. به طوری که از ۱۳۰ صنعت بررسی شده ۱۴ درصد صنایع با ساختار رقابت معتدل، این شاخص نسبتاً آندک و در ۸۴ درصد از دیگر صنایع این نسبت به شدت بالاست و ساختار انحصار مؤثر بر بازار حاکم است. به عبارت دیگر معیار مارک‌آپ به‌عنوان معیار سنجش قدرت بازاری با مقدار بالاتر از صفر و متوسط ۱/۰۴ انحراف قابل ملاحظه‌ای از شرایط رقابتی کامل داشته و به وضوح بیانگر رفتار غیررقابتی در بخش صنعت ایران است. لازم به ذکر است که با وجود ظهور رفتارهای غیررقابتی در بخش صنعت ایران نتایج اندازه‌گیری بازدهی نسبت به مقیاس با مقدار کمتر از یک و کوچکترین مقیاس کارای نزدیک به صفر محروم بودن زیر بخش‌های صنعتی از صرفه‌های مقیاس را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر ملاحظه می‌شود که در بخش صنعت ایران تمامی صرفه‌های مقیاس تخلیه نشده و امکان

نتایج جدول (۱۰) مؤید آن است که در بخش صنعت ایران با توجه به مقدار متوسط معیار مارک‌آپ و شاخص لرنر به ترتیب با مقدار ۱/۰۴۰ و ۰/۵۰۹ بیانگر شرایط غیررقابتی در بخش صنعت ایران است و اکثر صنایع در بازارهای انحصار چندجانبه فعالیت می‌کنند. علاوه‌براین نتایج محاسبات مربوط به بازدهی نسبت به مقیاس با مقادیر عددی کمتر از یک در بیشتر صنایع ایران گویای آن است که تمامی صرفه‌های مقیاس در زیر بخش‌های صنعتی ایران کاملاً تخلیه و بهره‌برداری نشده است و با افزایش تولید امکان افزایش صرفه مقیاس تا سطح بهینه وجود دارد. علاوه‌براین در بین ۱۳۰ صنعت مورد مطالعه، صنایع تولید مصنوعات نجاری و قفسه‌بندی و در و پنجره چوبی ساختمانی، تولید کود شیمیایی و ترکیبات ازت، تولید وسایل بازی و اسباب بازی، تولید مالتا و ماء‌الشعیر، تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات دارویی گیاهی، تولید سایر وسایل حمل و نقل طبقه‌بندی نشده در جای دیگر و تولید محصولات از توتون و تنباکو و سیگار از بالاترین و صنعت تولید آجر، آماده‌سازی و آرد کردن غلات و حبوبات و انتشار روزنامه و مجله و نشریات ادواری، تکمیل منسوجات، فعالیتهای خدماتی مربوط به چاپ از قدرت بازاری کمتری برخوردارند و در ساختار بازار با رقابت معتدل فعالیت می‌کنند. همچنین در این میان صنعت تولید مصنوعات نجاری و قفسه‌بندی و در و پنجره چوبی ساختمانی بیشترین صرفه مقیاس و صنعت تولید سیمان و آهک و گچ کمترین صرفه را به خود اختصاص داده است.

اقتصاد منتهی می‌شود. براین اساس پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

با توجه به مراتب فوق در جهت کاهش عملکرد غیر رقابتی صنایع ایران، مشارکت فعالیت بخش خصوصی از طریق مقررات‌زدایی و سیاست‌های تنظیمی، رعایت مالکیت خصوصی، اصلاح قوانینی که مانع ورود تازه واردین و بخش خصوصی به بازار می‌شود، توصیه می‌گردد. از آنجاییکه از تمامی صرفه‌های مقیاس بهره‌برداری نشده است به نهادهای پایش‌کننده رقابت توصیه می‌شود با ادغام افقی و عمودی بنگاه‌های کوچک و متوسط اندازه بنگاه را افزایش دهند تا امکان بهره‌برداری از صرفه مقیاس فراهم شود.

علاوه‌براین پیشنهاد می‌شود که صنایع با کارایی برتر مورد پایش و تحت کنترل و نظارت قرار گیرند و از طریق سیاست‌های تشویقی و معافیت‌های مالیاتی و کمرگی زمینه برای افزایش کارایی آنها فراهم شود. همچنین اجرای سیاست‌های خصوصی‌سازی و کاهش نقش تصدی‌گری دولت در فعالیت‌های صنعتی توصیه می‌شود. در عین حال در خصوصی‌سازی‌ها باید الگوی خصوصی‌سازی رقابت محور دنبال شود و در مواردی که چنین امری میسر نیست این صنایع تحت نظارت هیأت‌های تنظیم بازار و رگولاتورهای بخشی قرار گیرند.

بهره‌مندی از صرفه‌های مقیاس تا سطح مقیاس کارا با افزایش تولید فراهم است. همچنین نتایج مربوط به شاخص‌های غیرپارامتریک همسو با مرتفع بودن مانع ورود در مقابل تازه واردین تأییدی دیگر بر وجود ساختار غیررقابتی در بخش صنعت ایران است. بنابراین با استناد به شاخص‌های مذکور می‌توان گفت بخش عمده بازارهای صنعت ایران از رقابت دورند. البته واقعیت‌های آشکار شده در اقتصاد ایران مؤید آن است که حمایت‌های دولت، تسلط بنگاه‌های عمومی شبه دولتی، تمرکزگرایی، محدودیت فعالان اقتصادی، تحریم و عدم امنیت اقتصادی، تغذیه برخی صنایع از ارز دولتی و خوراک ارزان قیمت از دلایل عمده حاکمیت شرایط غیر رقابتی بر بازار صنعتی ایران است. وجود چنین وضعیتی شرایط زندگی آرام را برای بنگاه‌های مسلط فراهم آورده و این بنگاه‌ها که شبه دولتی هستند یا تحت سیطره و حمایت دولت قرار دارند تهدیدی از سوی رقبا احساس نمی‌کنند بنابراین نسبت به بهبود کیفیت کالا، کاهش هزینه، کاهش قیمت و افزایش کارایی تعهدی نداشته و زمینه برای دوری از وضعیت رقابت را فراهم می‌کنند. البته نباید این نکته را از نظر دور داشت که در برخی از صنایع قدرت بازاری ناشی از کارایی برتر بنگاه‌ها است. بنابراین با عنایت به شاخص‌های مذکور و یافته‌های تحقیق می‌توان ادعا کرد که بازار صنعتی ایران در فضای غیررقابتی فعالیت می‌کند و این مسأله به خودی خود به تخریب رقابت در

منابع

- برقندان، کامران؛ پهلوانی، مصیب و شهیکی‌تاش، محمدنبی. (۱۳۹۸). "استخراج شاخص لرنر استراتژی محور جهت تعیین قدرت بازاری دو شرکت ایران خودرو و سایپا". *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، ۸(۲۹)، ۷۳-۹۵.
- پژویان، جمشید؛ خداداد کاشی، فرهاد و شهیکی تاش، محمدنبی. (۱۳۹۰). "ارزیابی ناپارامتریک شکاف بین قیمت و هزینه نهایی در صنایع ایران در قالب یک مدل کورنویی". *مجله اقتصاد مقداری*، ۸(۲)، ۹۵-۱۲۱.
- پورپرتوی، میرطاهر؛ دانش جعفری، داود و جلال‌آبادی، اسداله (۱۳۸۸). "مقایسه تطبیقی انحصار و تمرکز در برخی از صنایع کشور (۱۳۸۶)". *پژوهشنامه اقتصادی*، سال نهم، شماره ۴، ۱۵۴-۱۲۹.
- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۷۹). "انحصار، رقابت و تمرکز در بازارهای صنعتی ایران (۷۳-۱۳۶۷)". *پژوهشنامه بازرگانی*، شماره ۱۵، ۸۳-۱۱۶.
- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۵). "ارزیابی تبلیغات و صرفه‌های
- مقیاس بر رقابت در بازارهای صنعتی ایران". تهران: دانشگاه پیام‌نور.
- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۸). "دیدگاه‌های مختلف در مورد مفهوم و نظریه رقابت و تطبیق آن با وضعیت رقابت در بخش صنعت ایران". *پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، سال ۱۷، شماره ۵۱، ۴۰-۲۵.
- خداداد کاشی، فرهاد. (۱۳۸۰). "ارزیابی قدرت و حجم فعالیت‌های انحصاری در اقتصاد ایران". *مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی*.
- خداداد کاشی، فرهاد؛ عبادی، جعفر؛ کیالاحسینی، سید ضیاءالدین و حیدری، خلیل. (۱۳۹۶). "اندازه‌گیری قدرت انحصاری صنایع تولیدی در ایران: رویکرد توابع تصادفی مرزی". *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۱۱(۳۷)، ۴۵-۶۲.
- شریفی‌نیا، حسین؛ مومنی، هوشنگ؛ وصالیان، علیرضا دقیقی اصلی و دامن کشیده، مرجان. (۱۳۹۹). "ارزیابی قدرت رقابتی در نظام بانکداری ایران (رهیافت پانزار و راس)". *فصلنامه مدیریت کسب و کار*، ۱۲ (۴۵)، ۱۶۵-۱۸۵.

- شیخ زین الدین، آذر و بخشوده، محمد. (۱۳۸۸). "بررسی قدرت بازار و کارایی ناشی از تمرکز در بازار فروش گوشت قرمز استان فارس". *نشریه اقتصاد کشاورزی (اقتصاد و کشاورزی)*، ۳(۲)، ۶۵-۸۱.
- نورانی آزاد، سمانه و اسحاقی گرجی، مرضیه. (۱۳۹۷). "سنجش پویای ضریب کشش تغییرات حدسی و قدرت بازاری در صنعت چاپ ایران". *فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد صنعتی*، ۲(۴)، ۸۳-۹۶.
- Appelbaum, E. (1979). "Testing price taking behavior". *Journal of econometrics*, (9), 283-94.
- Appelbaum, E. (1982). "The estimation of the degree of oligopoly power". *Journal of econometrics*, (19), 287-99.
- Asongu, S. A.; & Odhiambo, N. (2019). "Size, efficiency, market power, and economies of scale in the African banking sector". *Financial Innovation*, 1(5), 1-22.
- Azzam, A. (1997). "Measuring Market Power and Cost- Efficiency Effects of Industrial Concentration". *Journal of Industrial Economics*, 45(4). 377-386.
- Bain, J. S. (1951). "Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing". 1936-40, *Quarterly Journal of Economics*, 65, 293-324.
- Bhuyan, S. N. & Lopez, R. (1997). "Oligopoly Power in the Food and Tobacco Industries". *American Journal of Agricultural Economics*, 3(79), 1035-1043.
- Boone, J. (2008). "A New Way of Measuring Competition". *The Economic Journal*, 118, 1245, 61.
- Chrysovalantis, A.N., (2017). "An Investigation of the Degree of Market Power in the Greek Manufacturing and Service Industries". *Journal of Industry, Competition and Trade*, 17, 447-464.
- Clark, R. and Davies, S. (1982). "Market Structure and Price-Cost Margins". *Economica*, 49, 277-287.
- شهیک‌تاش، محمدنبی، و نوروزی، علی (۱۳۹۳). "تخمین پارامترهای تابع تغییرپذیری درون صنعتی حاشیه سود و ارزیابی درجه تمرکز در صنایع کارخانه‌ای ایران بر اساس رویکرد U دیویس". *پژوهش‌های اقتصادی*، ۱۹ (۵۸)، ۳۹-۷۶.
- شهیک‌تاش، محمدنبی؛ محمودپور، کامران و محسنی، حدیثه. (۱۳۹۳). "مقایسه تطبیقی شکاف میان قیمت و هزینه نهایی در صنایع کارخانه‌ای ایران و کشورهای منتخب". *سیاست‌های راهبردی و کلان*، ۲(۶)، ۳۹-۵۶.
- Clark, R., Davies, S. & Waterson, M. (1984). "The Profitability Concentration Relationship: Market Power or Efficiency". *Journal of Industrial Economics*, 32, 435-50.
- Cowling, K. I., & Waterson, M. (1976). "Price-Cost Margins and Market Structure". *Economica*, 43(171), 267-274.
- Iwata, G. (1974). "Measure Ment of Conjectural Variation in Ligopoly", *Econometricac*, 42, 947-966.
- Kasman, A. N. (2002). "Cost Efficiency, Scale Economies, and Technological Progress in Turkish Banking". *Central Bank Review, Research and Monetary Policy Department*, Central Bank of the Republic of Turkey, 2(1), 1-20.
- Kumbhakar, S. C., Baardsen, S., and Lien, G. (2012). "A new method for estimating market power with an application to Norwegian sawmilling". *Review of Industrial Organization*, 40(2), 109-129.
- Landes, W. L. & Posner R. A. (1981). "Market Power in Antitrust Cases". *Harvard Law Review*, 94(5), 937-996.
- Lopez, R., Zheng, H., & Azzam, A. (2015). "Oligopoly power in the food industries revisited: A stochastic frontier approach". *AAEA and WAEA Joint Annual Meetings San Francisco, California*, 26-28.
- Rezitis, A. N. (2010). "Evaluating the State of Competition of the Greek Banking Industry". *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money* 20: 68-90.

Weisman, D. L., & Hall, W., (2005). "A Generalized Measure of Market Power".
 Wilhelmsson, F. (2006). "Market power and

European competition in the Swedish food industry". *Journal Agric Food Ind Org*, 4(1), 1542-0485.

