

ORIGINAL ARTICLE

Measuring barriers to entry, welfare costs of monopoly and parametric measurement of economies of scale: a case study of the food industry

Javad Taherizadeh Anaripour¹ , Nadia Mirzababazadeh² , Ahmad Lotfi^{3*} 

1. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Economics, Faculty of Management and Economics, Payame Noor University, Tehran, Iran.

Corresponding Author:

Ahmad Lotfi

Email: lotfiahmad@pnu.ac.ir

Received: 06 Dec 2024

Accepted: 22 May 2025

How to cite

Taherizadeh Anaripour, J., Mirzababazadeh, N. & Lotfi, A. (2024). Measuring barriers to entry, welfare costs of monopoly and parametric measurement of economies of scale: a case study of the food industry. *Industrial Economics Researches*, 8(29), 1-18. (DOI: [10.30473/jier.2025.72982.1480](https://doi.org/10.30473/jier.2025.72982.1480))

ABSTRACT

The food industry in Iran is one of the vital and strategic sectors of the country's economy. This industry is crucial for various reasons, including ensuring food security, generating employment opportunities, and adding value to the economy. In this study, was attempted to examine barriers to entry, welfare costs of monopoly, and economies of scale in the food industry sector. The net entry method was used to examine barriers to entry, while the Harberger-Posner methods were used to measure welfare costs of monopoly, and additionally, the translog cost function was utilized to examine parametric economies of scale. For this purpose, raw data from the Statistics Center in the food industry were used. The data included 14 active industries with four-digit ISIC codes during the years 2002 to 2018. The research findings showed that the social costs of monopoly in the Posner method were much higher than in the Harberger method. Furthermore, it was discovered that within the food industry, the welfare costs of monopoly were high, and the barriers to entry were also high in most industries. In addition, this industry does not benefit from economies of scale.

KEYWORDS

Monopoly, welfare costs of monopoly, entry barrier, food industry.

JEL classification: L66, L1, D69, L12.



«مقاله پژوهشی»

اندازه‌گیری موانع ورود، هزینه‌های رفاهی انحصار و سنجش پارامتریک صرفه‌های مقیاس: مطالعه موردی صنعت مواد غذایی

جواد طاهری‌زاده اناری پور^۱ ID، نادیا میرزابابازاده^۲ ID، احمد لطفی^۳ ID

چکیده

صنعت مواد غذایی در ایران یکی از بخش‌های حیاتی و استراتژیک اقتصاد کشور است. این صنعت به دلایل مختلفی از جمله تأمین امنیت غذایی، اشتغال‌زایی و ایجاد ارزش افزوده اهمیت دارد. در این مطالعه تلاش گردید تا موانع ورود، هزینه‌های رفاهی انحصار و صرفه‌های مقیاس در بخش صنعت مواد غذایی بررسی شود. برای بررسی موانع ورود از روش خالص ورود و برای اندازه‌گیری هزینه‌های رفاهی انحصار از روش‌های هاربرگرو پوزنر و همچنین از تابع هزینه ترانسلوگ برای بررسی پارامتریک صرفه‌های مقیاس استفاده شده است. برای این منظور از داده‌های خام مرکز آمار در صنعت مواد غذایی با ۱۴ صنعت فعال با کد آیسیک چهاررقمی در طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۰ استفاده شده است. یافته‌های تحقیق نشان داد که میزان هزینه‌های اجتماعی انحصار در روش پوزنر بسیار بیشتر از روش هاربرگر بوده است. علاوه بر این مشخص شد در صنعت مواد غذایی هزینه‌های رفاهی انحصار بالا بوده و میزان موانع ورود در اکثر صنایع نیز بالا بوده است. بعلاوه، این صنعت از صرفه‌های ناشی از مقیاس برخوردار نیست.

واژه‌های کلیدی

انحصار، هزینه‌های رفاهی انحصار، مانع ورود، صنعت مواد غذایی.

طبقه‌بندی JEL: L66, L1, D69, L12

۱. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.
۲. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.
۳. استادیار، گروه اقتصاد، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

احمد لطفی

رایانامه: lotfiahmad@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۳/۰۱

استناد به این مقاله:

طاهری‌زاده اناری پور، جواد؛ میرزابابازاده، نادیا و لطفی، احمد (۱۴۰۳). اندازه‌گیری موانع ورود، هزینه‌های رفاهی انحصار و سنجش پارامتریک صرفه‌های مقیاس: مطالعه موردی صنعت مواد غذایی. پژوهش‌های اقتصاد صنعتی، ۸(۲۹)، ۱-۱۸.

(DOI:10.30473/jier.2025.72982.1480)



۱. مقدمه

در برنامه‌های توسعه ایران، به ویژه در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، موضوع رقابت و انحصار در بخش صنعت به طور مکرر مورد توجه قرار گرفته است. ترویج رقابت، حمایت از صنایع کوچک و متوسط، تحقیق و توسعه، بازار آزاد و نظارت و ارزیابی به منظور شناسایی و مقابله با رفتارهای انحصاری و غیررقابتی از جمله مواردی هستند که در برنامه‌های توسعه به آنها اشاره شده است. به علاوه، در این برنامه‌ها به تصویب و اجرای قوانین ضد انحصار و نظارت بر رفتار شرکت‌های بزرگ صنعتی پرداخته شده است. این قوانین به منظور جلوگیری از شکل‌گیری انحصار و حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان وضع شده‌اند. این موارد برای ایجاد یک محیط رقابتی‌تر در بخش صنعت و کاهش اثرات منفی انحصار بر اقتصاد است.

یکی از مواردی که وجود انحصار می‌تواند بر آن اثر داشته باشد هزینه‌های رفاهی انحصار^۱ است. این هزینه‌ها به واسطه وجود انحصار در بازارها ایجاد می‌شود و تأثیرات منفی بر رفاه اجتماعی دارد و معمولاً به دو دسته اصلی کاهش تولید و افزایش قیمت و هزینه‌های مردمی تقسیم می‌شوند. در کاهش تولید و افزایش قیمت، انحصارگر به دلیل عدم وجود رقابت، می‌تواند قیمت‌ها را بالاتر از هزینه‌های نهایی تولید تعیین کند. این موضوع منجر به کاهش تولید نسبت به سطح بهینه رقابتی می‌شود. در نتیجه، مصرف‌کنندگان مجبورند قیمت‌های بالاتری پرداخت کنند و برخی از آنها از خرید کالا یا خدمات منصرف می‌شوند. علاوه بر این، هزینه‌های رفاهی انحصار نه تنها بر روی مصرف‌کنندگان بلکه بر روی کل اقتصاد تأثیر منفی می‌گذارد و می‌تواند منجر به عدم کارایی اقتصادی شود. به همین دلیل، بسیاری از کشورها قوانین ضد انحصار را برای محدود کردن قدرت انحصاری شرکت‌ها و افزایش رقابت در بازارها وضع کرده‌اند.

از طرفی یکی از عناصر مهم در شکل‌گیری انحصار موانع ورود است. زمانی که موانع ورود به یک صنعت بالا باشد، شرکت‌های موجود می‌توانند به راحتی بازار را کنترل و از ورود رقبای جلوگیری کنند. این وضعیت منجر به شکل‌گیری انحصار یا بازارهایی با تعداد محدود رقبای می‌شود که توانایی تعیین قیمت‌ها و شرایط بازار را دارند. موانع ورود می‌توانند به تخصیص بهینه منابع و کارایی پویای بازار و همچنین پویایی‌های صنعت و رفاه اقتصادی آسیب برسانند.

از این‌رو، کاهش موانع ورود به یکی از موضوع‌های مهم در سیاست‌گذاری رقابتی تبدیل شده است. شدت موانع ورود می‌تواند تأثیری منفی بر رقابت و پویایی‌های بازار داشته باشد و به قیمت بالا و کیفیت پایین محصولات منجر شود. لذا با توجه به اهمیت موانع ورود و نقش آن در تقویت یا تضعیف شدت رقابت در صنعت و با توجه به اینکه مطالعه گسترده‌ای در زمینه ارزیابی شدت مانع ورود در صنعت مواد غذایی ایران صورت نگرفته است، درصدد هستیم با استفاده از شاخص خالص ورود به بررسی و شناخت عوامل موثر بر شدت مانع ورود در صنعت مذکور در ایران بپردازیم.

بر این اساس، در این پژوهش درصدد هستیم تا به سه سؤال زیر در بخش صنعت مواد غذایی پاسخ داده شود:

- ✓ اندازه موانع ورود در صنعت مورد بررسی چه میزان است؟
- ✓ آیا هزینه‌های اجتماعی انحصار در صنعت مواد غذایی افزایش یافته است؟

✓ آیا صنعت مواد غذایی از صرفه‌های ناشی از مقیاس برخوردار است؟

بدین ترتیب در این مقاله برای پاسخگویی به سؤال اول از خالص ورود استفاده می‌شود. پاسخ به سؤال دوم، رویکردهای هاربرگر و پوزنر در بخش صنعت مواد غذایی با کد ایسیک چهاررقمی برای دوره ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۰ مدنظر است. علاوه بر این در پاسخ به سؤال صرفه‌های مقیاس از تابع هزینه ترانسلوگ استفاده شده است.

قابل ذکر است، بررسی مطالعات انجام شده در داخل کشور نشان می‌دهد که در خصوص اندازه‌گیری موانع ورود، هزینه‌های رفاهی انحصار و اندازه‌گیری صرفه‌های مقیاس در صنعت مواد غذایی کشور مطالعه‌ای صورت نگرفته و تحقیق حاضر از این منظر نوآوری دارد. برای رسیدن به چنین اهدافی ساختار کلی این مقاله به شکل زیر تدوین گردیده است.

پس از مقدمه در بخش دوم، چارچوب نظری تحقیق متناسب با موضوع ارائه می‌شود. در بخش سوم، پیشینه پژوهش و در ادامه به بررسی ساختار الگو و تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته می‌شود. بخش انتهایی نیز، به جمع‌بندی و ارائه پیشنهادات اختصاص دارد.

۲. چارچوب نظری تحقیق

در این بخش متناسب با عنوان پژوهش، مبانی نظری تحقیق نگارش می‌شود.

۱-۲ صرفه‌های مقیاس

صرفه‌های مقیاس^۱ به کاهش هزینه‌های متوسط تولید اشاره دارند که به دلیل افزایش حجم تولید حاصل می‌شود. در بخش صنعت، این مفهوم به این معناست که هرچه یک بنگاه بزرگ‌تر شود و تولید بیشتری داشته باشد، هزینه‌های هر واحد محصول کاهش می‌یابد. دلایل اصلی صرفه‌های مقیاس را می‌توان در مواردی همچون؛ الف) توزیع هزینه‌های ثابت که به واسطه آن هزینه‌های ثابت مانند هزینه‌های تجهیزات و کارخانه‌ها با افزایش تولید بر روی تعداد بیشتری از محصولات توزیع می‌شود، که به کاهش هزینه‌های هر واحد کمک می‌کند. ب) بهینه‌سازی فرآیندها که در آن با افزایش حجم تولید، شرکت‌ها می‌توانند فرآیندهای تولیدی خود را بهینه‌سازی کنند و از تکنولوژی‌های پیشرفته‌تری استفاده کنند که به کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی منجر می‌شود. ج) استفاده بهتر از نیروی کار به طوری که در شرکت‌های بزرگ‌تر، امکان تخصصی‌تر شدن نیروی کار وجود دارد که می‌تواند به افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها منجر شود و د) دسترسی به منابع مالی که از این طریق شرکت‌های بزرگ‌تر معمولاً دسترسی به منابع مالی بهتری دارند که می‌توانند در بهبود فناوری و زیرساخت‌ها سرمایه‌گذاری کنند. به طور کلی، صرفه‌های مقیاس می‌توانند به شرکت‌ها کمک کنند تا رقابت‌پذیری بیشتری داشته باشند و در نتیجه، سهم بازار خود را افزایش دهند. با این حال، باید توجه داشت که اگر یک شرکت بیش از حد بزرگ شود، ممکن است با مشکلاتی مانند کاهش انعطاف‌پذیری و پیچیدگی‌های مدیریتی مواجه شود که به اصطلاح به «عدم صرفه‌های مقیاس» منجر می‌شود.

صرفه‌های مقیاس اولین بار در مکتب هاروارد توسط اقتصاددانانی همچون میسن^۲ و بن^۳ مطرح گردید. بن (۱۹۵۶) در تحلیل موانع ورود به بازار از صرفه‌های مقیاس استفاده کرد و صرفه‌های مقیاس بالای محصول، که نیاز به مخارج سرمایه‌ای زیاد دارند را از دلایل موانع ورود برشمرد. صرفه اقتصادی ناشی از وجود هزینه‌های ثابت بالا و هزینه‌های نهایی پایین است. هزینه‌های متوسط شرکت با افزایش تولید کاهش می‌یابد، زیرا هزینه نهاده‌های ثابت بر روی تعداد بیشتری از واحدهای تولید توزیع می‌شود. صرفه اقتصادی ناشی از بازده‌های فزاینده به مقیاس هستند؛ بازده‌های فزاینده به مقیاس زمانی رخ می‌دهند که تغییرات متناسب در تمام نهاده‌ها وجود داشته باشد، در حالی که برای صرفه

اقتصادی، نهاده‌ها به مقدار مشخصی افزایش می‌یابند و این افزایش منجر به کاهش هزینه‌های متوسط تولید می‌شود. به عنوان مثال، تولیداتی با هزینه‌های ثابت بالا و هزینه‌های متغیر پایین به صرفه اقتصادی منجر می‌شوند، بدون اینکه بازده‌های فزاینده به مقیاس را نشان دهند (موسکا^۴، ۲۰۰۸: ۳۲۷).

صرفه‌های مقیاس به دو صورت خارجی و داخلی بروز می‌کند. صرفه‌های مقیاس داخلی زمانی بروز می‌کند که بنگاه‌ها هزینه‌های داخلی را کاهش دهند. این امر ممکن است در نتیجه اندازه مطلق بنگاه‌ها و یا به دلیل تصمیمات مدیریت بنگاه ایجاد شود. اما در صرفه‌های مقیاس خارجی که بر کل صنعت اثرگذار است، هیچ یک از بنگاه‌ها هزینه‌های خود را کنترل نمی‌کنند. بنابراین، در صرفه‌های مقیاس خارجی مزیت صرفه به نفع کل صنعت بوده و صرفاً بنگاه‌های انفرادی را شامل نمی‌شود. اغلب بنگاه‌های بزرگ، به خصوص اگر صنعت در یک منطقه جغرافیایی متمرکز شده باشد از صرفه‌های خارجی سود می‌برند. عدم صرفه‌های مقیاس وقتی هزینه‌های متوسط بلندمدت به دلیل افزایش سطح تولید کارخانجات و بنگاه‌ها در سطحی فراتر از مقیاس معین افزایش می‌یابد، به وجود می‌آید. یکی از مهم‌ترین دلایل بروز عدم صرفه‌های اقتصادی مدیریت غیراقتصادی است که به دلیل مشکلات ایجاد شده در مدیریت سازمان‌های بزرگ ایجاد می‌شود. در این مورد می‌توان به مواردی همچون ارتباطات پیچیده بین سطوح مختلف مدیریت، زنجیره‌های طولانی دستور و ساختارهای سازمانی پیچیده، روحیه پایین نیروی کار، و همچنین روابط صنعتی ضعیف- اشاره کرد (لیپزنسکی و همکاران^۵، ۲۰۱۷: ۴۶).

۲-۲ هزینه‌های رفاهی انحصار

زیان‌های رفاهی ناشی از رقابت ناقص توجه زیادی از سوی اقتصاددانان را به خود جلب کرده است، به ویژه از زمان برآورد جنجالی هاربرگر در سال ۱۹۵۴ که خسارت‌های زیان ناشی از قدرت انحصاری در تولیدات ایالات متحده کمتر از ۰.۱ درصد تولید ناخالص ملی (GNP) تخمین زده شد. در حالی که برخی مطالعات تجربی دیگر برآوردهای مشابهی ارائه داده‌اند، اما نتایج برخی دیگر از مطالعات نشان داده‌اند که زیان‌های رفاهی به طور قابل توجهی بالاتر و در محدوده ۴ تا ۷ درصد GNP یا بیشتر هستند. به همین دلیل، بحث‌های زیادی درباره روش‌های تجربی مناسب برای برآورد

۱۳۸۰ خداداد کاشی توضیح داده شد که، پوزنر هزینه فرصت منابعی که صرف کسب قدرت انحصاری و حفظ آن می‌شود را به عنوان آثار منفی انحصار در نظر می‌گیرد و صرفاً آن را محدود به مثلث رفاه نمی‌داند، بلکه پوزنر بر این باور است که کسب قدرت انحصاری یک فعالیت رقابتی بوده و تا جایی ادامه دارد که هزینه کسب انحصار برابر با سود و رانتی شود که بنگاه به سبب انحصارگر شدن خود انتظار کسب آن را دارد (خداداد کاشی، ۱۳۸۰: ۹۹). البته، کالینگ و مولر (۱۹۷۸) هزینه‌های اجتماعی انحصار را در چارچوب یک مدل تعادل جزئی در نظر گرفتند و در محاسبه آن به هزینه‌های کسب قدرت انحصاری همانند تبلیغات تأکید داشتند و با لحاظ کردن سود پیش از کسر مالیات و سود پس از کسر مالیات شاخص نهایی را برای اندازه‌گیری هزینه‌های رفاهی انحصار معرفی کردند. علاوه بر این، گیسر (۱۹۸۲) از اولین اقتصاددانانی بود که با استفاده از رویکردهای جدید انحصار چندجانبه میزان زیان رفاهی انحصار را با به کارگیری مدل رهبری قیمت برآورد کرد. ویلنر (۱۹۸۹) هم در مطالعه خود ضرورتاً زیان رفاهی را بالا پیش‌بینی نمی‌کند. بلکه آنها را تحت شرایط خاص (کشش تقاضای بالا، تمرکز پایین، و حضور مدل رهبری استاگلبرگ) کوچک می‌داند. (ویلنر، ۱۹۸۹: ۶۰۷). همچنین، ویلنر و استال (۱۹۹۲) با استفاده از مدل‌های کورنات-ناش، همکاری و مدل رهبری قیمت استاگلبرگ اقدام به محاسبه زیان رفاهی کردند و برای محاسبه زیان رفاهی انحصار مدل رهبری قیمت استاگلبرگ از نسبت تمرکز n بنگاه برتر و کشش قیمتی تقاضا استفاده نمودند.

از طرفی پوزنر در سال ۱۹۷۵ هزینه‌های اجتماعی انحصار را برای ایالات متحده ارزیابی کرد. وی مدلی را برای تحلیل هزینه‌های اجتماعی مرتبط با انحصارها و مقرراتی که می‌توانند رفتار انحصاری را القا کنند، ارائه می‌دهد. پوزنر استدلال می‌کند زمانی که قیمت‌ها بالاتر از سطوح رقابتی می‌روند، مصرف‌کنندگان دچار کاهش رفاهی می‌شوند که ناشی از کاهش خریدهاست. این ضرر با منابع صرف‌شده برای دستیابی به وضعیت انحصاری، که خود نیز هزینه‌های اجتماعی محسوب می‌شود، تشدید می‌شود. در این راستا پوزنر مدلی را توسعه

زیان‌های رفاهی و محدودیت‌های داده‌های صنعتی موجود (به ویژه در مورد سود شرکت‌ها) وجود دارد.

هزینه رفاهی انحصار براساس دو رویکرد ساختار-رفتار-عملکرد (SCP) و نظریه‌های جدید انحصار چندجانبه شناخته شده است. در رویکرد SCP می‌توان به اقتصاددانانی چون هاربرگر (۱۹۵۴)^۱، لینشتاین-کامانور (۱۹۶۹)^۲، پوزنر (۱۹۷۵)^۳، کالینگ-مولر (۱۹۷۸)^۴، تولاک (۱۹۶۷)^۵، کروگر^۶، مسان و شان^۷ و برگسون^۸ اشاره کرد. در مقابل اقتصاددانانی چون گیسر^۹ (۱۹۸۶)، ویلنر و استال^{۱۰} (۱۹۹۲)، پترسون و کانر^{۱۱} (۱۹۹۲)، بیان و لوپز^{۱۲} (۱۹۹۵) و دیکسون (۱۹۸۸) براساس رویکردهای جدید انحصار چندجانبه کار می‌کردند و در مطالعه‌شان از نظام قیمت‌گذاری مختلفی همچون تبانی^{۱۳}، رهبری قیمت^{۱۴} و کورنو^{۱۵} در برآورد زیان رفاهی انحصار استفاده می‌کردند. هاتلینگ^{۱۶} (۱۹۳۸) ایده اصلی محاسبه زیان رفاهی انحصار را مطرح کرده که هاربرگر با الهام از وی هزینه‌های اجتماعی انحصار را با استفاده از مثلث رفاه به دست آورد که در نتیجه آن میزان اخلاص در تخصیص منابع به زیان رفاهی اجتماعی و کاهش رفاه مصرف‌کنندگان در جامعه منجر شده است. البته روش هاربرگر برای محاسبه هزینه‌های رفاهی انحصار مورد انتقاد برخی از اقتصاددانان مانند استیگلر^{۱۷} (۱۹۵۶) قرار گرفت. وی کشش قیمتی تقاضا را برابر واحد نمی‌دانست و معتقد بود که با افزایش کشش قیمتی تقاضا، در مدل هاربرگر زیان رفاهی افزایش خواهد یافت. تولاک (۱۹۶۷) هم از دیگر منتقدین روش هاربرگر بود و هزینه‌های اجتماعی انحصار را بسیار بیشتر از مثلث هاربرگر می‌دانست. وی بر این باور بود که انتقال درآمد دلیل اصلی شکل‌گیری انحصار است. علاوه بر این، لینشتاین و کامانور (۱۹۶۹) با در نظر گرفتن مفهوم ناکارایی X هزینه‌های عملکرد غیررقابتی را فراتر از مثلث رفاه می‌دانستند. بدین ترتیب، آنها در محاسبه زیان رفاهی انحصار علاوه بر ناکارایی تخصیصی، آثار رفاهی ناشی از ناکارایی X را هم محاسبه کردند. سپس، پوزنر (۱۹۷۵) علاوه بر مثلث رفاه، هزینه فرصت منابعی که صرف کسب قدرت انحصاری و حفظ آن می‌شود را هم در محاسبه هزینه‌های رفاهی انحصار لحاظ کردند. در مقاله

10. Willner & Stahl
11. Peterson & Connor
12. Bhuyan & Lopez
13. collusion
14. price leadership
15. Cournot
16. Hotelling
17. Stigler

1. Harberger
2. Leibenstein & Comanor
3. Posner
4. Cowling & Muller
5. Tullock
6. Krueger
7. Masson & Shaanan
8. Bergson
9. Gisser

مقیاس را در صنعت فولاد ایران بررسی کردند. در مطالعه آنها جهت شناخت ساختار صنعت فولاد از شاخص هرفیندال-هیرشمن و برای بررسی هزینه رفاهی انحصار از شاخص‌های هاربرگر و پوزنر استفاده شده است. نتایج نشان داد با توجه به اینکه قدرت انحصاری طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۶ در صنعت فولاد رو به کاهش بوده، اما همواره این صنعت در وضعیت انحصاری قرار داشته است، به علاوه، نتایج مربوط به شاخص‌های هاربرگر و پوزنر نشان می‌دهد که در طی دوره مورد مطالعه، هزینه اجتماعی انحصار افزایش یافته است. میکائیلی و مهرآرا (۱۳۹۸) هزینه‌های اجتماعی انحصار را در بخش صنعت ایران بررسی و عوامل مؤثر بر آن تعیین کردند. آنها جهت اندازه‌گیری هزینه‌های اجتماعی انحصار از سه رویکرد هاربرگر، پوزنر و کالینگ مولر استفاده کردند. جهت بررسی از داده‌های ۱۳۰ صنعت با کد چهاررقمی ISIC در طی دوره ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۶ استفاده شد. یافته‌های تحقیق نشان داد که میزان هزینه‌های اجتماعی انحصار در دو روش پوزنر و کالینگ-مولر بسیار بیشتر از روش هاربرگر بوده است. همچنین مشخص شد که با بررسی عوامل مؤثر بر هزینه‌های اجتماعی انحصار، کلیه متغیرها در هر سه رویکرد با سطح احتمال ۵٪ معنی‌دار و علامت متغیرها مطابق با انتظارات تئوریک بوده است. به علاوه، متغیرهای شاخص تمرکز، شدت تبلیغات و شدت تحقیق و توسعه از مهم‌ترین متغیرهای اثرگذار بر هزینه‌های اجتماعی در جهت افزایش بوده است.

جهان‌تیغ و همکاران (۱۳۹۴) هزینه‌های اجتماعی ناشی از انحصار را در صنایع متمرکز ایران طی سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۹۶ با استفاده از رویکرد لیبناشتاین بررسی کردند. یافته‌های تحقیق نشان داد که صنایع "محصولات از توتون و تنباکو"، "بازیافت"، "ابزار پزشکی، اپتیکی، ابزار دقیق، ساعت‌های مچی و انواع دیگر ساعت"، "محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین‌آلات و تجهیزات" بیشترین هزینه رفاهی را به دلیل ناکارآمدی و نصیب از دست رفته ناشی از مثلث رفاه به جامعه تحمیل کردند که به ترتیب معادل ۱۰۰/۴۷، ۵۴/۷۰۱، ۴۱/۰۳۹، ۳۹/۵۰۹ و ۳۱/۲۴۱ درصد فروش، به دست آمده است. علاوه بر این حدود ۲۴/۰۱ درصد فروش، هزینه رفاهی توسط صنایع متمرکز به مصرف‌کنندگان در جامعه تحمیل شده است.

در مطالعه شهیکی‌تاش و همکاران (۱۳۹۳) براساس شاخص صرفه‌های مقیاس، شاخص تمرکز هرفیندال-هیرشمن و شاخص لرنر ساختار بازار بخش صنعت، مورد ارزیابی قرار گرفته است. در مطالعه آنها از اطلاعات نهاده و ستاده اجزای تابع هزینه، سهم

می‌دهد که هزینه‌های اجتماعی را به عنوان مجموع ضرر رفاهی و ضررهای اضافی ناشی از رقابت برای انحصار تعریف می‌کند. پوزنر هزینه‌های اجتماعی ناشی از تنظیمات را با هزینه‌های انحصارهای خصوصی مقایسه می‌کند و نتیجه می‌گیرد که هزینه‌های ناشی از تنظیمات ممکن است بالاتر باشد، به‌ویژه در بخش‌هایی مانند حمل و نقل و ارتباطات.

۳. پیشینه پژوهش

مطالعات مختلفی در خصوص هزینه اجتماعی ناشی از انحصار، مانع ورود و صرفه‌های مقیاس در داخل و خارج انجام شده است که در بخش زیر به برخی از مهم‌ترین این مطالعات اشاره خواهد شد. خلاصه‌ای از مطالعات داخلی و خارجی نیز در جداول (۱) و (۲) آورده شده است.

مطالعات داخلی

در پژوهشی بشیری و حیدری (۱۴۰۲) وضعیت صرفه‌های مقیاس و تحولات آن را در صنایع کارخانه‌ای ایران بررسی کردند. در مطالعه آنها صرفه‌های مقیاس در صنایع ایران با رویکرد مبتنی بر مدل‌های اقتصادسنجی و با استفاده از برآورد تابع هزینه ترانسلوگ برای دوره زمانی ۱۳۹۹-۱۳۸۱ برحسب کدهای دورقمی ISIC انجام شده است. نتایج بررسی نشان داد که روند کشش مقیاس برحسب هزینه در صنایع کارخانه‌ای ایران در طی دوره مورد مطالعه کمتر از یک بوده است که مؤید آن است صنایع ایران در طول تقریباً دو دهه گذشته در دامنه صرفه‌های ناشی از مقیاس بوده‌اند و هنوز از این دامنه خارج نشده‌اند. در واقع، صنایع کارخانه‌ای ایران هنوز نتوانسته‌اند از منافع صرفه‌های مقیاس بهره ببرند و از این منظر هنوز اندازه‌ها و مقیاس‌های کوچکی دارند.

خداداد کاشی و همکاران (۱۴۰۲) ماهیت ساختار بازارهای ایران و اندازه قدرت انحصاری را به تفکیک بازارهای صنعتی کدهای چهار رقمی مورد بررسی قرار دادند. در مطالعه آنها ضمن استفاده از داده‌های صنایع کارخانه‌ای برای دوره ۱۳۸۱ الی ۱۴۰۰ از رویکرد هال-راجر برای اندازه‌گیری قدرت انحصاری استفاده گردید. یافته‌ها نشان داد؛ در اکثر صنایع شاخص مارک آپ بیش از ۱/۲ و شاخص لرنر بیشتر از ۰/۱۶ بوده که دلالت بر وجود قدرت انحصاری در بخش صنعت ایران بوده است. همچنین، نتایج صرفه‌های مقیاس مؤید آن بود که بخش صنعت ایران از صرفه‌های مقیاس برخوردار نیستند. ابونوری و واعظی (۱۴۰۰) هزینه اجتماعی انحصار و صرفه‌های

تأثیرگذار بر ورودی خالص تقسیم شده و با استفاده از روش داده‌های تلفیقی برآورد شد. نتایج نشان‌دهنده اهمیت موانع ورود در جلوگیری از ورود بنگاه‌ها به صنعت و همچنین اهمیت فضای کلان اقتصادی کشور در شکل‌گیری بنگاه‌های جدید بوده است. خداداد کاشی (۱۳۸۰) برای اولین بار هزینه‌های اجتماعی انحصار در بخش صنعت ایران را طی سال‌های ۱۳۷۰، ۱۳۷۱ و ۱۳۷۲ مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که با انتقال از سال ۱۳۷۰ به ۱۳۷۲، هزینه‌های اجتماعی انحصار در بخش صنعت ایران کاهش یافته است. علاوه بر این، در روش هاربرگر هزینه‌های اجتماعی انحصار در مقایسه با روش کالینگ-مولر کمتر برآورد شده است.

بازاری صنایع، تعداد بنگاه‌ها و قیمت محصولات مرتبط با ۲۳ صنعت با کد آیسیک دورقمی طی دوره ۱۳۸۸-۱۳۷۵ استفاده شده است. طبق نتیجه بررسی سطح تمرکز در دوره مورد مطالعه کاهش یافته و این در حالی است که همچنان شرایط صنعت از وضعیت مطلوب رقابتی دور است. همچنین نتایج مؤید آن بود که کشش هزینه نسبت به تولید در کلیه صنایع کوچک‌تر از یک محاسبه شد که دلالت بر وجود صرفه مقیاس برای ۲۳ صنعت بوده است. بهشتی و همکاران (۱۳۸۸) عوامل موثر بر ورودی خالص را برای بخش صنعت با ISIC چهاررقمی طی دوره ۱۳۷۴-۱۳۸۲ مورد بررسی قرار دادند. در مطالعه آنها عوامل موثر بر ورودی خالص در قالب مدل ساختار- رفتار- عملکرد به همراه عوامل کلان

جدول ۱. خلاصه مطالعات داخلی

محقق	سال	نتایج
بشیری و حیدری	۱۴۰۲	صنایع کارخانه‌ای ایران هنوز نتوانسته‌اند از منافع صرفه‌های مقیاس بهره ببرند.
خداداد کاشی و همکاران	۱۴۰۲	بخش صنعت ایران از صرفه‌های مقیاس برخوردار نیستند.
ابونوری و واعظی	۱۴۰۰	هزینه اجتماعی انحصار در صنعت فولاد ایران افزایش یافته است.
میکائیلی و مهرآرا	۱۳۹۸	هزینه اجتماعی انحصار در بخش صنعت ایران افزایش یافته است.
جهان‌تغ و همکاران	۱۳۹۴	توسط صنایع متمرکز در ایران، هزینه‌های رفاهی به مصرف‌کنندگان جامعه تحمیل شده است.
شهیک‌تاش و همکاران	۱۳۹۳	سطح تمرکز در بخش صنعت کاهش یافته ولی همچنان شرایط صنعت از وضعیت مطلوب رقابتی دور است.
بهشتی و همکاران	۱۳۸۸	نتایج نشان‌دهنده اهمیت موانع ورود در جلوگیری از ورود بنگاه‌ها به صنعت می باشد.
خداداد کاشی	۱۳۸۰	که با انتقال از سال ۱۳۷۰ به ۱۳۷۲، هزینه‌های اجتماعی انحصار در بخش صنعت ایران کاهش یافته است.

منبع: مطالعه محقق

مطالعات خارجی

چاکون و همکاران^۱ (۲۰۲۴) به بررسی نقش صرفه‌های مقیاس در عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک املاک و مستغلات (REMF) پرداختند. آنها تأثیر اقتصاد مقیاس را در سطح صندوق و همچنین در سطح صنعت بر عملکرد صندوق مورد سنجش قرار دادند. آنها شواهدی مستند ارائه دادند که نشان می‌دهد اندازه صنعت بر عملکرد REMF تأثیر منفی دارد. از طرفی، رابطه معناداری بین اندازه صندوق و عملکرد آن مشاهده نشده است. به طور کلی، یافته‌ها نشان می‌دهند که رشد سریع صنعت REMF در چند دهه گذشته تأثیر قابل توجهی بر توانایی مدیران فعال داشته است. با افزایش جریان سرمایه به این صنعت، رقابت برای کسب بازده اضافی افزایش یافته و فرصت‌های سرمایه‌گذاری کاهش یافت.

قیائو و چائو^۲ (۲۰۲۲) با استفاده از رویکرد حداقل مربعات معمولی اصلاح‌شده نیمه‌پارامتریک ارائه‌شده توسط سیمار و همکاران^۳ (۲۰۱۷) را با رویکرد رگرسیون محدودیت شکل غیرپارامتریک ارائه‌شده توسط دو و همکاران^۴ (۲۰۱۳) ترکیب می‌کند تا عملکرد صنعت نیمه‌رسانا را ارزیابی کنند. در این مطالعه از داده‌های پانلی ۴۷۰ شرکت صنعت نیمه‌رسانا جهانی در بازه زمانی ۱۹۹۹ تا ۲۰۱۸ استفاده کردند تا کارایی‌های فنی را بین مدل کسب‌وکار تولیدکنندگان دستگاه‌های یکپارچه و مدل کسب‌وکار بدون کارخانه و کارخانه‌دار مقایسه کنند. نتایج برآورد نشان داد که تولیدکنندگان دستگاه‌های یکپارچه با سرمایه‌گذاری بالا که از مزایای اقتصاد مقیاس بهره‌مند می‌شوند، به طور کارآمدتری نسبت به شرکت‌های بدون کارخانه در صنعت نیمه‌رسانا جهانی فعالیت می‌کنند.

در پژوهشی دای و همکاران^۱ (۲۰۲۰) با استفاده از رویکرد ساختار صنعتی جدید (NEIO) قدرت انحصاری و هزینه‌های رفاهی بازار مواد غذایی و دخانیات کشور چین را برآورد کردند. آنها نشان دادند که قدرت انحصار در صنایع تحت بررسی بالا بوده است. علاوه بر این به دلیل بالا بودن و اعمال قدرت انحصاری در صنایع مواد غذایی و دخانیات هزینه‌های رفاهی انحصار قابل توجهی بر جامعه و مصرف‌کنندگان وارد شده و موجب کاهش رفاه آنها شده است.

آسونگو و ادھیامبو^۲ (۲۰۱۹) ارتباط بین اندازه بانک و کارایی آفریقا را مورد بررسی قرار دادند. در بررسی آنها به این مورد پرداخته شده که آیا ارتباط بین اندازه بانک و کارایی در اثر قدرت انحصاری شکل گرفته است یا اینکه صرفه‌های مقیاس علت بروز آن است. آنها با در نظر گرفتن داده‌های پانلی ۱۶۲ بانک آفریقایی در طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ به این نتیجه رسیدند که اندازه بانک حاشیه نرخ سود بانکی را به صورت U معکوس افزایش می‌دهد. علاوه بر این، صرفه‌های مقیاس و قدرت انحصاری، موجب افزایش یا کاهش حاشیه نرخ سود نمی‌شوند. این بدان معناست که نرخ سود بانکی را نمی‌توان به طور واضح با استفاده از قدرت انحصاری یا صرفه‌های مقیاس تعیین کرد. رزیت و کلانتزی^۳ (۲۰۱۶) ساختار بازار و قدرت انحصاری صنایع دورقمی یونان را با استفاده از رویکرد هال و راجر برای بازه ۲۰۰۷-۱۹۸۴ مورد بررسی قرار دادند. بررسی‌ها نشان داد میزان مارک آپ معادل ۲/۰۶ به دست آمده که دلالت بر ساختار انحصاری صنایع کارخانه‌ای یونان است. علاوه بر این زیان رفاهی انحصار معادل ۰/۱۰ درصد ارزش افزوده به دست آمده است.

سولیس و مادوس^۴ (۲۰۰۸) به بررسی هزینه‌های اجتماعی قدرت انحصاری در سیستم بانکی مکزیک با استفاده از روش مثلث هاربرگر طی دوره دوره ۲۰۰۵-۱۹۹۳ پرداختند. در مطالعه آنها فرضیه "زندگی آرام"^۵ مورد آزمون قرار گرفته که اثر منفی قدرت انحصاری بر کارایی مدیریت بانکی را در نظر می‌گیرد. نتایج برآوردی مؤید آن است که در سال ۲۰۰۵ هزینه اجتماعی قدرت انحصاری برابر ۰/۱۵ درصد تولید ناخالص داخلی بوده است و هزینه ناشی از ناکارآمدی مدیریت بانکی معادل ۰/۲۱ درصد تولید ناخالص داخلی به دست آمد. همچنین، تنظیم نرخ بهره وام متأثر از قدرت انحصاری اثری منفی بر کارایی هزینه داشته است.

لینشتاین و کامانور^۶ (۱۹۶۹) در محاسبه زیان رفاهی انحصار علاوه بر مثلث رفاه (ناکارایی تخصیصی)، آثار رفاهی ناشی از ناکارایی X را هم لحاظ کرده‌اند. آنها برای اولین بار فرض یکسان بودن کارایی نهاده‌ها را در تحلیل‌شان و در وضعیت رقابتی و انحصار در نظر نگرفتند. براساس تحلیل آنها تفاوت هزینه ناشی از انحصار بزرگتر از حاشیه سود-قیمت بوده و زیان ناشی از ناکارایی تخصیصی از زیان تخصیصی بزرگتر است.

هاربرگر (۱۹۵۴)^۷ از اولین محققینی بود که در خصوص زیان رفاهی ناشی از قدرت انحصاری مطالعه کرده است. وی با الهام از روش هاتلینگ^۸ (۱۹۳۸) برای محاسبه هزینه‌های اجتماعی انحصار از روش مثلث رفاه استفاده کرد هاربرگر نشان داد زیان رفاهی در بخش صنعت آمریکا بسیار ناچیز و تقریباً ۰/۱ درصد درآمد ملی بود.

جدول ۲. خلاصه مطالعات خارجی

نایج	سال	محقق
در عملکرد صندوق‌های سرمایه‌گذاری مشترک املاک و مستغلات عدم صرفه مقیاس مشاهده می‌شود.	۲۰۲۴	چاکون و همکاران
صنایع کارخانه‌ای نیمه رسانا دارای صرفه مقیاس می‌باشند.	۲۰۲۲	قیائو و چائو
به دلیل درجه بالایی از انحصار در صنایع مواد غذایی و دخانیات در چین، هزینه‌های رفاهی قابل توجهی بر جامعه و مصرف‌کنندگان وارد شده و موجب کاهش رفاه آنها شده است.	۲۰۲۰	دای و همکاران
ساختار صنایع کارخانه‌ای یونان انحصاری است.	۲۰۱۶	رزیت و کلانتزی
قدرت انحصاری بر مدیریت بانکی کشور مکزیک اثر منفی داشته است.	۲۰۰۸	سولیس و مادوس
انحصار موجب ناکارایی بوده و زیان اجتماعی در پی دارد.	۱۹۶۹	لینشتاین و کامانور
هزینه‌های اجتماعی انحصار در بخش صنعت آمریکا ناچیز می‌باشد.	۱۹۵۴	هاربرگر

منبع: مطالعه محقق

5. quiet life
6. Leibenstein & Comanor
7. Harberger
8. Hotelling

1. Dai et al.
2. Asongu & Odhiambo
3. Rezitis & Kalantzi (2015)
4. Solis & Maudos

علاوه بر این، برای پاسخگویی به این سؤال که آیا در صنعت مورد مطالعه هزینه‌های اجتماعی انحصار در طول زمان افزایش یافته است؟ از شاخص‌های اندازه‌گیری هزینه‌های اجتماعی انحصار همانند؛ رویکردهای هاربرگر و پوزنر استفاده می‌شود. در محاسبه هزینه‌های رفاهی انحصار در دیدگاه هاربرگر به مثلث رفاه توجه می‌شود. طبق این دیدگاه هزینه‌های رفاهی انحصار به صورت رابطه (۲) تعریف می‌شود.

$$DW_j^h = \frac{1}{2} \left(\frac{\Delta p_j}{p_j} \right) p_j Q_j \eta_j \quad (2)$$

به طوری که، DW نشان‌دهنده هزینه‌های اجتماعی انحصار در صنعت j ، $\Delta p_j / p_j$ تفاوت نسبی قیمت انحصاری و رقابتی صنعت j و به عبارتی جزء اخلاص قیمتی یا همان شاخص لرنر است، یعنی

$$PCM = \frac{P - MC}{P} = \frac{\Delta p_j}{p_j} \quad (3)$$

متغیرهای P ، Q و η به ترتیب قیمت و مقدار محصول صنعتی و کشش قیمتی تقاضای صنعت j هستند.

برخلاف هاربرگر در دیدگاه پوزنر برای اندازه‌گیری هزینه‌های رفاهی انحصار نه تنها مثلث رفاه بلکه رانت اقتصادی در نظر گرفته شده است. در این دیدگاه هزینه‌های رفاهی انحصار به صورت رابطه (۴) به دست می‌آید.

$$DWL_j^{pozner} = p_j Q_j \left(\left(\frac{\Delta p_j}{p_j} \right) - \frac{1}{2} \left(\frac{\Delta p_j}{p_j} \right)^2 \eta_j \right) \quad (4)$$

یکی از متغیرهایی که برای اندازه‌گیری هزینه‌های رفاهی انحصار لازم است کشش قیمتی تقاضاست. برای بدست آوردن کشش قیمتی تقاضا از تابع تقاضا استفاده شده، که به شکل رابطه (۵) تعریف می‌شود.

$$Q = \alpha + \eta_i p + \alpha_i \sum_i Z_i \quad (5)$$

در رابطه (۵) Q ارزش فروش، P قیمت محصول است که از شاخص قیمت تولیدات صنعتی به عنوان پروکسی استفاده شده است. Z نیز بردار متغیرهای برونزا همچون تبلیغات، جمعیت کل و درآمد ملی است. با بازنویسی کردن معادله (۳) به صورت لگاریتمی معادله (۶) شکل می‌گیرد.

۴. ساختار الگو

در این مقاله با توجه به عنوان، یعنی اندازه‌گیری موانع ورود، هزینه‌های رفاهی انحصار و سنجش پارامتریک صرفه‌های مقیاس، در نظر گرفتن سؤال‌های تحقیق و مبانی نظری مطرح شده، به معرفی و تصریح الگوها، شاخص‌ها و متغیرهای به کار رفته پرداخته می‌شود. در این پژوهش از داده‌های طرح آمارگیری کارگاه‌های صنعتی ده نفرکارکن و بیشتر مرکز آمار در سطح صنایع ISIC چهاررقمی برای صنعت مواد غذایی استفاده گردید. از طرفی، به دلیل محدودیت دسترسی به آمار و اطلاعات صنایع ایران، مطالعه فوق در یک بازه زمانی ۲۰ ساله یعنی طی سال‌های ۱۳۸۱ الی ۱۴۰۰ انجام شد. همچنین، جهت تخمین مدل از نرم‌افزار اقتصادسنجی Eviews13 و Stata17 استفاده گردید.

بر این اساس، تلاش شد تا به منظور پاسخگویی به این سؤال که اندازه موانع ورود در صنعت مورد چه میزان است؟ از شاخص مانع ورود استفاده می‌شود. مانع ورود یکی از متغیرهای اساسی ساختار بازار است. مانع ورود به بخش صنعت به عواملی اشاره دارد که ورود شرکت‌ها یا سرمایه‌گذاران جدید به یک صنعت خاص را دشوار یا غیرممکن می‌سازد. این موانع می‌توانند به دلایل مختلف اقتصادی، قانونی، تکنولوژیکی و اجتماعی باشد. موانع ورود در بخش صنعت، می‌توانند ویژگی‌هایی همانند؛ الف) مقررات و قوانین سختگیرانه را دارا باشد که وجود قوانین پیچیده و فرآیندهای اداری طولانی برای دریافت مجوزها و پروانه‌های لازم می‌تواند مانع ورود شرکت‌های جدید شود. ب) هزینه‌های بالای سرمایه‌گذاری اولیه، ج) دسترسی محدود به منابع مالی، د) وجود رقبای قوی و انحصاری و تکنولوژی و نوآوری را به همراه داشته باشد. این ویژگی‌ها می‌توانند به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر توانایی شرکت‌های جدید برای ورود به بازار تأثیر بگذارند و نیاز به استراتژی‌های مناسب برای غلبه بر آن‌ها را ایجاد کنند.

در این مطالعه این شاخص از طریق روش خالص ورود^۱ اندازه‌گیری می‌شود. خالص ورود جهت اندازه‌گیری به صورت رابطه (۱) تعریف می‌شود.

$$EB_t = S_{EX}^t - S_{EN}^t \quad (1)$$

به طوری که، EB_t خالص ورود در سال t ، S_{EX} و S_{EN} به ترتیب سهم بازار بنگاه‌هایی که از صنعت خارج و سهم بازار بنگاه‌هایی که جدیداً وارد صنعت شده‌اند را نشان می‌دهند.

با $z_{j, it}$ نیز، بردار متغیرهای برونزا همچون تکنولوژی (T) است. با در نظر گرفتن رابطه (۸)، معادله هزینه ترانسلوگ و سهم نهاده‌ها به شکل روابط (۹) تا (۱۳) بازنویسی می‌شود.

$$LNTC = \alpha_0 + \alpha_Q LNQ + \frac{1}{\gamma} \alpha_{QQ} (LNQ)^\gamma + \sum_i \alpha_i LNp_i + \frac{1}{\gamma} \sum_i \sum_j \alpha_{ij} LNp_i LNp_j \quad (9)$$

$$+ \sum_i \alpha_{iQ} LNp_i LNQ + \lambda_T T + \frac{1}{\gamma} \lambda_{TT} T^\gamma + \sum_i \alpha_{iT} T LNp_i + \alpha_{TQ} TLNQ + \varepsilon_{it}$$

$$S_{Lit} = \alpha_L + \alpha_{LL} LNp_{Lit} + \alpha_{Lk} LNp_{kit} + \alpha_{Lm} LNp_{mit} + \alpha_{Le} LNp_{eit} + \alpha_{LQ} LNQ_{it} + \alpha_{LT} LNT_{it} \quad (10)$$

$$S_{kit} = \alpha_k + \alpha_{kk} LNp_{kit} + \alpha_{kl} LNp_{Lit} + \alpha_{km} LNp_{mit} + \alpha_{ke} LNp_{eit} + \alpha_{kQ} LNQ_{it} + \alpha_{kT} LNT_{it} \quad (11)$$

$$S_{mit} = \alpha_m + \alpha_{mm} LNp_{mit} + \alpha_{mL} LNp_{Lit} + \alpha_{mk} LNp_{kit} + \alpha_{me} LNp_{eit} + \alpha_{mQ} LNQ_{it} + \alpha_{mT} LNT_{it} \quad (12)$$

$$S_{eit} = \alpha_e + \alpha_{ee} LNp_{eit} + \alpha_{eL} LNp_{Lit} + \alpha_{ek} LNp_{kit} + \alpha_{em} LNp_{mit} + \alpha_{eQ} LNQ_{it} + \alpha_{eT} LNT_{it} \quad (13)$$

به طوری که LNp_L لگاریتم قیمت نهاده نیروی کار، lnp_k لگاریتم قیمت نهاده سرمایه، lnp_m لگاریتم قیمت مواد اولیه، lnp_e لگاریتم قیمت نهاده انرژی، T تکنولوژی، S_L سهم نهاده نیروی کار، S_k سهم نهاده سرمایه، S_m سهم نهاده مواد اولیه و S_e سهم نهاده انرژی است. i و t به ترتیب نشان‌دهنده مقطع و زمان هستند. در ادامه و پس از تخمین تابع هزینه ترانسلوگ لازم است تا برای به دست آوردن صرفه‌های مقیاس، هزینه نهایی محاسبه شود. جهت اندازه‌گیری هزینه نهایی از رابطه (۱۴) استفاده شده و با استفاده از رابطه (۱۵) صرفه‌های مقیاس به دست خواهد آمد.

$$LNQ_{it} = \beta_0 + \beta_1 LNQ_{it-1} + \eta_i LNp_{it} + \beta_r LNINCOM_t + \beta_v LNPOP_t + \beta_p LNADV_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

در معادله (۶) $LNINCOM$ لگاریتم درآمد ملی به قیمت ثابت سال ۹۰، $LNPOP$ لگاریتم کل جمعیت، متغیر $LNADV$ لگاریتم تبلیغات و جمله خطاست. جهت برآورد معادله تقاضا از روش گشتاور تعمیم‌یافته (GMM) استفاده می‌شود. از این روش زمانی استفاده می‌شود که رگرسورها و جملات اخلاص مشکل دارند و ساختار خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی جملات اخلاص مشخص نیست و متغیرهای مستقل با جمله اخلاص همبستگی داشته باشند.

یکی دیگر از متغیرهایی مورد استفاده برای اندازه‌گیری هزینه‌های رفاهی انحصار جزء اخلاص قیمتی یا شاخص لرنر است. جهت ارزیابی آن از رویکرد هال، بلانچارد و هیوبارد^۲ (۱۹۸۶) استفاده می‌شود. طبق این رویکرد شاخص لرنر با استفاده از رابطه (۷) قابل اندازه‌گیری است.

$$\frac{\Delta p_j}{p_j} = \frac{P - MC}{P} =$$

مزد و حقوق پرداختی سالانه - ارزش افزوده

ارزش مواد اولیه + ارزش افزوده

از دیگر سؤال‌های مطرح شده در این مقاله این است که آیا صنعت مواد غذایی از صرفه‌های ناشی از مقیاس برخوردار است؟ جهت پاسخگویی به این سؤال صرفه‌های مقیاس به روش پارامتریک و با استفاده از تابع هزینه ترانسلوگ محاسبه می‌شود. برای تخمین تابع هزینه ترانسلوگ، از روش اقتصادسنجی رگرسیون به ظاهر نامرتبب تکراری (ISUR) استفاده می‌شود. در این الگو به جای تخمین یک معادله، یک مجموعه از معادلات تخمین زده می‌شود. به ظاهر ممکن است این مجموعه معادلات به طور همزمان با هم در ارتباط نباشند اما این احتمال وجود دارد که جمله اخلاص معادلات مختلف با هم همبسته باشد. فرم کلی تابع هزینه ترانسلوگ به صورت رابطه (۸) است.

$$TC_{it} = f(Q_{it}, p_{j, it}, z_{j, it}) \quad (8)$$

$$j = 1, 2, \dots, k$$

به طوری که TC_{it} هزینه کل، Q_{it} محصول، $p_{j, it}$ بردار قیمت نهاده‌های نیروی کار، سرمایه، مواد واسطه و انرژی است.

۵. تجزیه و تحلیل داده‌ها

همان‌طور که توضیح داده شد، یکی از سؤالات این مقاله در ارتباط با اندازه موانع ورود در صنعت مواد غذایی بوده که از شاخص مانع ورود استفاده می‌شود. در جدول (۳) نتایج این شاخص طبق رابطه (۱) گزارش شده است.

$$MC = \frac{\partial LNTC_{it}}{\partial \ln Q_{it}} \cdot \frac{TC_{it}}{Q_{it}} \quad (14)$$

$$scale = \frac{1}{\frac{\partial LNTC_{it}}{\partial \ln Q_{it}}} - 1 \quad (15)$$

در روابط بالا، MC هزینه نهایی، $scale$ صرفه‌های مقیاس

و $\frac{\partial LNTC_{it}}{\partial \ln Q_{it}}$ کشش هزینه نسبت به محصول است.

جدول ۳. موانع ورود صنعت مواد غذایی

کد فعالیت	فعالیت	موانع ورود
۱۰۱۰	فراوری و نگهداری گوشت	۰.۰۰۳۷۵
۱۰۲۰	فراوری و نگهداری ماهی، سخت‌پوستان و نرم‌تنان	-۰.۰۰۴۸۵۱
۱۰۳۰	فراوری و نگهداری میوه و سبزیجات	۰.۰۰۸۰۲۱
۱۰۴۰	تولید روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - بجز روغن ذرت	-۰.۰۰۱۴۲۳
۱۰۵۰	تولید فرآورده‌های لبنی	۰.۰۰۵۹۸
۱۰۶۱	تولید فراورده‌های آسیاب غلات	۰.۱۲۳۱۵
۱۰۶۲	تولید نشاسته و فرآورده‌های نشاسته ای	۰.۰۰۳۹۱۷
۱۰۷۱	تولید سایر فرآورده‌های غذایی	۰.۰۰۹۰۴۲
۱۰۷۲	تولید قند و شکر	۰.۰۰۴۵۱۲
۱۰۷۳	تولید کاکائو، شکلات و شیرینی‌های شکری	۰.۰۰۶۰۱
۱۰۷۴	تولید ماکارونی، نودل و ورمیشل و فرآورده های نشاسته ای	-۰.۰۰۱۸۹
۱۰۷۵	تولید غذاهای آماده	۰.۰۰۱۶۲۱
۱۰۷۹	تولید سایر فرآورده‌های غذایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰.۰۰۳۸۹۲
۱۰۸۰	تولید غذای آماده حیوانات	۰.۰۰۵۳۳۹

منبع: محاسبات پژوهش

فیزیکی نهاده‌ها (در تابع تولید) برتری دارد. برخلاف تابع هزینه، در برآورد تابع تولید با توجه به کثرت تعداد متغیرهای مستقل، مسئله همخطی مربوط به نهاده‌ها آزاردهنده و مشکل‌زا می‌باشد. افزون بر این، از مشخصات تابع ترانسلوگ این است که اجازه می‌دهد کشش‌ها تغییر کنند. علاوه بر این، مشتق اول این تابع محدودیتی از نظر علامت ندارد. به عبارت دیگر تابع ترانسلوگ هر سه ناحیه تولیدی را نشان می‌دهد (جهانی و اصغری، ۱۳۸۴).

بنابراین، در این بخش ابتدا آزمون ایستایی داده‌های ترکیبی برای متغیرهای این توابع انجام می‌شود که نتایج هر دو تابع در غالب یک جدول (جدول (۴) گزارش شده است. این آزمون به منظور جلوگیری از رگرسیون کاذب به کار می‌رود. در این مطالعه آزمون ایم، پسران و شین (IPS) استفاده شده که نتایج آن در جدول (۴) آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود کلیه متغیرها جز متغیرهای $\ln Q$ و $IntC$ ، $I(0)$ بوده و در سطح احتمال ۹۰ و ۹۵ درصد مانا هستند.

رابطه (۱) بیان می‌کند که ورود و خروج چقدر در صنایع مورد نظر آزاد است. همان‌طور که مشخص است در اکثر صنایع چهاررقمی مواد غذایی، سهم بازار بنگاه‌هایی که از صنعت خارج شده‌اند بیشتر از سهم بازار بنگاه‌های تازه‌وارد است. این امر نشان می‌دهد که در اکثر این صنایع ورود بنگاه‌های جدید با ارتفاع موانع بیشتری روبرو هستند. کمترین میزان مانع ورود در صنایع با کدهای ۱۰۲۰، ۱۰۴۰ و ۱۰۷۴ وجود دارد.

در ادامه هزینه‌های رفاهی انحصار و صرفه‌های مقیاس محاسبه می‌شود. همان‌طور که توضیح داده شد، در محاسبه هزینه‌های رفاهی انحصار نیاز به کشش قیمتی تقاضاست که از طریق تابع تقاضا به دست می‌آید و در به دست آوردن صرفه‌های مقیاس از تابع هزینه ترانسلوگ استفاده می‌شود. به کار بردن تابع هزینه که همزاد تابع تولید است، دارای مزایایی است. از آنجا که تابع هزینه همگن از درجه یک نسبت به قیمت نهاده است، نیاز به همگنی از درجه یک در فرایند تولید نیست. استفاده از قیمت‌ها (در تابع هزینه) به جای مقادیر

جدول ۴. آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین

نام متغیر	مقدار آماره	سطح اطمینان	نتیجه
$\ln Q$	۲/۲۶	(۰/۹۸۳)	مانا
$\ln pl$	-۱/۷۹	(۰/۰۳۶)	مانا
$\ln p_k$	-۳/۷۵	(۰/۰۰۰)	مانا
$\ln p_m$	-۱/۹۳	(۰/۰۲۷)	مانا
$\ln p_e$	-۱۶/۶۸	(۰/۰۰۰)	مانا
S_l	-۲/۹۴	(۰/۰۰۱)	مانا
S_k	-۳/۳۱	(۰/۰۰۰)	مانا
S_m	-۴/۲۱	(۰/۰۰۰)	مانا
$\ln TC$	۲/۳۹	(۰/۹۹۱)	نامانا
S_e	-۲/۳۵	(۰/۰۰۸)	مانا
$\ln T$	-۱/۸۷	(۰/۰۳۲)	مانا
$LNADV$	-۳/۹۱	(۰/۰۰۰)	مانا
$LN INCOM$	-۲/۰۸	(۰/۰۲۳)	نامانا
$LNPOP$	-۴/۲۳	(۰/۰۰۰)	مانا
$\ln p$	-۲/۱۶	(۰/۰۱۵)	مانا

منبع: محاسبات پژوهش

به دلیل ایستا نبودن کلیه متغیرها آزمون هم‌انباشتگی کائو نتایج آزمون در جدول (۵) نشان داده شده است. انجام شده و فرضیه صفر دال بر عدم وجود هم‌انباشتگی رد می‌شود.

جدول ۵. آزمون هم‌انباشتگی کائو

نتیجه	سطح احتمال	
رد فرضیه صفر	(۰/۰۰۹)	ADF

منبع: محاسبات پژوهش

در ادامه با هدف اندازه‌گیری کشش قیمتی تقاضا، رابطه (۴) تخمین زده شد و نتیجه کلی آن در جدول (۶) گزارش شده است.

جدول ۶. برآورد معادله تقاضا به روش گشتاور تعمیم‌یافته (متغیر وابسته: $\ln Q$)

متغیر	ضریب	احتمال
$\ln Q(-1)$	۰/۵۴	(۰/۰۰۰)
$\ln p$	-۰/۳۷	(۰/۰۰۱)
$\ln ADV$	۰/۱۵	(۰/۰۰۰)
$\ln INCOM$	-۰/۳۷	(۰/۰۷۶)
$\ln POP$	۵/۷۸	(۰/۰۰۰)
آماره J	۰/۰۳۹	(۰/۰۰۰)

منبع: محاسبات پژوهش

نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد که شیب تابع تقاضا مطابق با درصد معنی‌دار هستند. در جدول (۷) نیز، نتایج کشش قیمتی تقاضا انتظارات تئوریک منفی بوده و کلیه متغیرها در سطح احتمال ۵ برای هر صنعت نشان داده شده است.

جدول ۷. کشش قیمتی صنایع مواد غذایی

کد فعالیت	فعالیت	کشش
۱۰۱۰	فراوری و نگهداری گوشت	-۱.۲۹۱۴۲
۱۰۲۰	فراوری و نگهداری ماهی، سخت‌پوستان و نرم‌تنان	-۱.۳۷۵۲۳
۱۰۳۰	فراوری و نگهداری میوه و سبزیجات	-۱.۱۴۳۲۴
۱۰۴۰	تولید روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - بجز روغن ذرت	-۱.۳۸۴۵۷
۱۰۵۰	تولید فراورده‌های لبنی	-۱.۳۵۴۲۸
۱۰۶۱	تولید فراورده‌های آسیاب غلات	-۰.۱۵۶۲۴
۱۰۶۲	تولید نشاسته و فراورده‌های نشاسته ای	-۱.۱۶۰۱۲
۱۰۷۱	تولید سایر فراورده‌های غذایی	-۱.۳۷۵۴۱
۱۰۷۲	تولید قند و شکر	-۱.۴۵۶۴۱
۱۰۷۳	تولید کاکائو، شکلات و شیرینی‌های شکر	-۰.۹۵۸۵۴
۱۰۷۴	تولید ماکارونی، نودل و ورمیشل و فراورده‌های نشاسته ای	-۱.۴۵۶۴۱
۱۰۷۵	تولید غذاهای آماده	-۱.۰۱۶۵۴
۱۰۷۹	تولید سایر فراورده‌های غذایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	-۱.۳۶۲۴۵
۱۰۸۰	تولید غذای آماده حیوانات	-۱.۰۰۴۹۸

منبع: محاسبات پژوهش

در ادامه و با توجه به هدف پژوهش جاری، پس از محاسبه هاربرگر و پوزنر بررسی و نتایج آن در جدول (۸) گزارش شده است. کشش قیمتی تقاضا، هزینه‌های رفاهی انحصار از دو دیدگاه

جدول ۸. هزینه‌های اجتماعی انحصار در بخش صنایع چهار رقمی ایران - روش‌های هاربرگر و پوزنر

سال	هاربرگر		پوزنر	
	میلیون ریال	درصد فروش	میلیون ریال	درصد فروش
۱۳۸۱	۸۷۳۵۶	۳.۵۸	۶۶۱۷۱۹	۲۷.۱۲
۱۳۸۲	۷۷۸۶۱	۲.۷۶	۶۵۴۹۴۰	۲۳.۲۵
۱۳۸۳	۷۰۸۳۳	۲.۳۲	۶۴۵۵۶۱	۲۱.۱۱
۱۳۸۴	۱۰۶۲۰۱	۳.۱۸	۸۴۶۴۹۸	۲۵.۳۷
۱۳۸۵	۱۰۶۸۸۰	۳.۰۸	۸۶۹۷۳۲	۲۵.۰۵
۱۳۸۶	۹۴۰۳۵	۲.۲۱	۸۶۸۳۳۰	۲۰.۴۱
۱۳۸۷	۸۵۰۴۸	۲.۱۴	۷۸۰۷۱۸	۱۹.۶۷
۱۳۸۸	۱۰۲۱۶۳	۲.۳۴	۹۱۸۴۲۷	۲۱.۰۶
۱۳۸۹	۱۱۳۸۴۴	۲.۵۶	۹۸۳۰۶۵	۲۲.۰۷
۱۳۹۰	۱۴۰۲۷۴	۳.۲۱	۱۰۸۳۴۴۸	۲۴.۷۸
۱۳۹۱	۱۹۲۶۸۴	۳.۷۹	۱۴۱۴۷۲۱	۲۷.۸۱
۱۳۹۲	۱۵۰۵۴۵	۳.۱۶	۱۲۲۲۲۳۰	۲۵.۶۲
۱۳۹۳	۱۵۲۸۵۴	۳.۰۸	۱۲۴۵۱۱۳	۲۵.۱۲
۱۳۹۴	۱۴۸۶۴۵	۲.۲۶	۱۳۵۶۸۷۹	۲۰.۶۰
۱۳۹۵	۱۷۹۱۶۷	۲.۶۲	۱۵۱۷۰۲۷	۲۲.۱۷
۱۳۹۶	۱۹۸۲۴۰	۲.۶۰	۱۶۹۸۵۲۸	۲۲.۲۴
۱۳۹۷	۲۷۵۴۲۴	۳.۴۰	۲۱۳۴۱۳۳	۲۶.۳۸
۱۳۹۸	۳۶۴۲۱۳	۳.۱۲	۲۶۸۱۴۵۳	۲۵.۱۴
۱۳۹۹	۴۵۵۲۶۶	۳.۲۸	۳۳۵۱۲۸۴	۲۵.۷۱
۱۴۰۰	۵۶۹۰۸۳	۳.۳۵	۴۱۸۹۱۰۵	۲۶.۴۵

منبع: محاسبات پژوهش

در ادامه جهت بررسی صرفه‌های مقیاس، ابتدا تابع هزینه ترانسلوگ تخمین زده شده که نتایج آن در جدول (۹) آمده است. سپس با به دست آوردن میزان شیب تابع هزینه، اندازه صرفه‌های مقیاس طبق رابطه (۱۵) به دست خواهد آمد که نتایج آن در جدول (۱۰) گزارش شده است.

همان‌طور که نتایج جدول (۸) نشان می‌دهد هزینه‌های رفاهی انحصار براساس رویکرد هاربرگر در بخش صنعت مواد غذایی در سال ۱۳۸۱ معادل ۳/۵۸ درصد و در سال ۱۴۰۰ معادل ۳/۳۵ درصد فروش این بخش بوده که نسبت به سال ۱۳۸۱ کاهشی بوده است. از طرفی با توجه به نتایج مشخص شد که با کاربرد روش پوزنر هزینه‌های رفاهی انحصار نسبت به رویکرد هاربرگر به شدت افزایش داشته است.

جدول ۹. نتایج برآورد تابع هزینه ترانسلوگ و سهم نهاده‌ها در صنعت مواد غذایی

نتیجه تابع هزینه ترانسلوگ با متغیر وابسته $\ln TC_{it}$			
متغیر	ضریب	متغیر	ضریب
$\ln p_{kit} \ln p_{mit}$	۰/۰۰۰۳ (۰/۱۵)	C	۰/۸۷ (۱/۲۹)
$\ln p_{kit} \ln p_{eit}$	۰/۰۰۰۹ (۰/۴۵)	$\ln Q_{it}$	۰/۸۷ (۱۰/۴۵)
$\ln p_{mit} \ln p_{eit}$	۰/۰۰۰۸ (۰/۱۸)	$(\ln Q_{it})^{\gamma}$	۰/۰۱۴ (۲/۲۶)
$\ln p_{lit} \ln Q_{it}$	-۰/۰۰۰۳ (-۰/۲۵)	$\ln p_{lit}$	۰/۰۹۸ (۰/۵۱)
$\ln p_{kit} \ln Q_{it}$	-۰/۰۰۰۱ (-۰/۹۶)	$\ln p_{kit}$	۰/۰۲۶ (۰/۹۱)
$\ln p_{mit} \ln Q_{it}$	۰/۰۰۰۲۹ (۰/۶۱)	$\ln p_{mit}$	-۰/۰۰۰۴ (-۰/۰۶)
$\ln p_{eit} \ln Q_{it}$	-۰/۰۰۰۹ (-۱/۷۳)	$\ln p_{eit}$	۰/۱۵ (۱/۶۴)
$\ln T_{it}$	۰/۲۱۲ (۱/۱۲)	$(\ln p_{lit})^{\gamma}$	۰/۰۶۸ (۰/۸۸)
$\ln T_{it}^{\gamma}$	۰/۰۰۰۲ (۰/۵۱)	$(\ln p_{kit})^{\gamma}$	۰/۰۰۰۲ (۰/۹۲)
$\ln T_{it} \ln p_{lit}$	-۰/۰۰۰۹ (-۰/۲۸)	$(\ln p_{mit})^{\gamma}$	-۰/۰۰۰۶ (-۱/۱۲)
$\ln T_{it} \ln p_{kit}$	۰/۰۰۰۴ (۰/۵۷)	$(\ln p_{eit})^{\gamma}$	۰/۰۰۰۸ (۱/۳۶)
$\ln T_{it} \ln p_{mit}$	۰/۰۰۰۴ (۰/۴۱)	$\ln p_{lit} \ln p_{kit}$	۰/۰۰۰۲ (۰/۳۹)
$\ln T_{it} \ln p_{eit}$	۰/۰۰۰۳ (۰/۳۶)	$\ln p_{lit} \ln p_{mit}$	-۰/۰۰۰۲۶ (-۱/۷۱)
$\ln T_{it} \ln Q_{it}$	-۰/۰۰۰۱۴ (-۱/۲۵)	$\ln p_{lit} \ln p_{eit}$	۰/۰۰۰۲ (۰/۴۵)

نتایج سهم نهاده‌ها				
متغیر	نهاده انرژی	نهاده سرمایه	نهاده نیروی کار	نهاده مواد اولیه
LNp_{lit}	۰/۹۶ (۰/۸۵)	۰/۰۲۹ (۰/۳۱)	-۰/۰۳۵ (-۰/۲۵)	-۰/۰۲۴ (-۰/۶۸)
LNp_{kit}	۰/۰۰۹ (۰/۷۵)	-۱/۰۲۳ (-۱/۴۵)	۰/۰۱۵ (۰/۷۹)	۰/۰۰۰۰۶ (۰/۰۱)
LNp_{mit}	-۰/۰۷۳ (-۲/۲۳)	۰/۱۲۹ (۴/۴۳)	-۰/۱۳ (-۳/۱۷)	-۰/۰۱۸ (-۱/۶۰)
LNp_{eit}	۰/۵۶ (۱۶/۵۴)	-۰/۰۰۸ (-۰/۴۸)	۰/۲۶ (۶/۵۳)	-۰/۰۳۷ (-۵/۸۲)
LNQ_{it}	-۰/۶۳ (-۱۹/۴۷)	-۰/۱۴ (-۶/۸۵)	-۰/۲۸ (-۸/۱۸)	۰/۰۷۶ (۱۰/۳۵)
LNT_{it}	۰/۱۳ (۱/۹۴)	-۰/۰۶۳ (-۱/۷۱)	-۰/۰۸ (-۰/۸۷)	۰/۰۱۳ (۰/۹۰)
C	۴/۴۵ (۹/۴۴)	-۰/۸۴ (-۳/۵۳)	۱/۹۲ (۳/۷۶)	-۱/۳۸ (-۱۵/۵۷)

منبع: محاسبات پژوهش

* اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده آماره t است.

بعد از تخمین معادله هزینه ترانسلوگ و به دست آوردن شیب تابع، اندازه صرفه‌های مقیاس محاسبه و نتایج در جدول (۱۰) نشان داده شده است.

جدول ۱۰. اندازه صرفه‌های مقیاس در صنعت مواد غذایی

کد فعالیت	فعالیت	صرفه‌های مقیاس
۱۰۱۰	فراوری و نگهداری گوشت	۰۰۲۷۵۳
۱۰۲۰	فراوری و نگهداری ماهی، سخت‌پوستان و نرم‌تنان	۰۰۲۶۰۸
۱۰۳۰	فراوری و نگهداری میوه و سبزیجات	۰۰۳۱۰۵
۱۰۴۰	تولید روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - بجز روغن ذرت	۰۰۳۰۱۲
۱۰۵۰	تولید فرآورده‌های لبنی	۰۰۳۲۸۱
۱۰۶۱	تولید فرآورده‌های آسیاب غلات	۰۰۱۹۹۳
۱۰۶۲	تولید نشاسته و فرآورده‌های نشاسته‌ای	۰۰۱۲۹۰
۱۰۷۱	تولید سایر فرآورده‌های غذایی	۰۰۲۶۸۵
۱۰۷۲	تولید قند و شکر	۰۰۱۴۹۱
۱۰۷۳	تولید کاکائو، شکلات و شیرینی‌های شکر	۰۰۲۳۲۷
۱۰۷۴	تولید ماکارونی، نودل و ورمیشل و فرآورده‌های نشاسته‌ای	۰۰۱۸۲۶
۱۰۷۵	تولید غذاهای آماده	۰۰۲۴۱۶
۱۰۷۹	تولید سایر فرآورده‌های غذایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۰۰۲۵۸۳
۱۰۸۰	تولید غذای آماده حیوانات	۰۰۲۹۵۴

منبع: محاسبات پژوهش

با عنایت به نتایج بررسی صرفه‌های مقیاس در جدول (۱۰) مشاهده می‌شود که؛ صنعت مواد غذایی با صرفه‌های ناشی از مقیاس برخوردار نیست. بیشترین و کمترین اندازه صرفه‌های مقیاس هم به ترتیب در صنعت تولید فرآورده‌های لبنی به میزان ۰/۳۲۸۱ و تولید نشاسته و فرآورده‌های نشاسته‌ای به میزان ۰/۱۲۹۰ وجود دارد.

جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هدف این مطالعه اندازه‌گیری موانع ورود، هزینه‌های رفاهی انحصار و صرفه‌های مقیاس در صنعت مواد غذایی بوده است. جایگاه این صنعت در ایران به عنوان یکی از ارکان اساسی اقتصاد و جامعه، بسیار مهم و تأثیرگذار است. صنعت مواد غذایی نه تنها از نظر اقتصادی بلکه از نظر اجتماعی و فرهنگی نیز دارای جایگاه ویژه‌ای است و می‌تواند به توسعه پایدار کشور کمک کند. با توجه به اهمیت و موضوع تحقیق در این مطالعه تلاش شد تا به سه سؤال اساسی در این صنعت پاسخ داده شود. جهت پاسخگویی به سؤالات از داده‌های خام مرکز آمار در سطح کد آیسیک چهاررقمی صنعت مواد غذایی طی دوره ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۰ استفاده شده است. در این صنعت ۱۴ صنعت با کد آیسیک چهاررقمی فعالیت می‌کند.

یکی از سؤالات این بود که اندازه موانع ورود در صنعت مواد غذایی چه میزان است. با توجه به بررسی انجام شده مشخص شد که اکثر صنایع چهاررقمی فعال در صنعت مواد غذایی دارای موانع ورود هستند و ورود بنگاه‌های جدید به این صنایع با مشکل مواجه است. در واقع در این صنایع ارتفاع موانع بالاست. این نتایج مطابق با انتظارات تئوریک است و انتظار می‌رفت میزان موانع ورود در این صنعت در ایران بالا باشد. نتایج این تحقیق با نتایج مطالعه بهشتی و همکاران (۱۳۸۸) مبنی بر اهمیت موانع ورود در جلوگیری از ورود بنگاه‌ها به صنایع کشور سازگاری دارد.

سؤال دوم مطرح شده در این مقاله این بود که اندازه هزینه‌های رفاهی انحصار در ایران با افزایش همراه است. طبق نتایج مشخص شد که میزان هزینه‌های رفاهی انحصار در صنعت مواد غذایی در ایران براساس هر دو رویکرد هاربرگر و پوزنر بالاست. در طی دوره ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۰ میزان این هزینه در نوسان بوده است. نتیجه افزایش هزینه‌های اجتماعی انحصار در این مطالعه با نتایج مطالعات ابونوری و واعظی (۱۴۰۰)، میکائیلی و مهرآرا (۱۳۹۸) و جهانتیغ و همکاران (۱۳۹۴) مطابقت دارد.

در سؤال آخر میزان برخورداری این صنعت از صرفه‌های ناشی از مقیاس مطرح بوده است. طبق نتایج به دست آمده مشخص شد که بخش صنعت مواد غذایی از صرفه‌های ناشی از مقیاس برخوردار نیست. نتایج این تحقیق با نتایج مطالعه کاشی و همکاران (۱۴۰۲) مبنی بر عدم وجود صرفه‌های مقیاس در صنایع ایران همخوانی دارد. همان‌طور که مشخص شد صنعت مواد غذایی دارای موانع ورود بالا، عدم وجود صرفه‌های مقیاس و بالابودن هزینه‌های رفاهی انحصار است، بنابراین موارد زیر با توجه به نتایج پیشنهاد می‌شود.

- کارآمدترین پیشنهاد برای کاهش موانع ورود به بخش صنعت مواد غذایی در ایران، کاهش بروکراسی و تسهیل فرآیندهای اداری است. این اقدام می‌تواند به سرعت و سهولت در ثبت‌نام و دریافت مجوزها کمک کند و به کارآفرینان و سرمایه‌گذاران جدید این امکان را بدهد که با هزینه و زمان کمتری به بازار وارد شوند. با ساده‌سازی مراحل اداری، می‌توان انگیزه بیشتری برای ورود به این صنعت ایجاد کرد و به رشد و توسعه آن کمک نمود.

- بالا بودن هزینه‌های رفاهی انحصار از دیگر نتایج این پژوهش بوده است در این راستا ترویج رقابت و حمایت از ورود شرکت‌های جدید به بازار پیشنهاد می‌شود.

- مشخص شد که صنعت مواد غذایی از صرفه‌های ناشی از مقیاس برخوردار نیست بنابراین پیشنهاد می‌شود تا با ایجاد خوشه‌های صنعتی و همکاری‌های زنجیره‌ای میزان صرفه‌های ناشی از مقیاس افزایش یابد. چرا که ایجاد خوشه‌های صنعتی در مناطق مختلف که شامل تولیدکنندگان، تأمین‌کنندگان، توزیع‌کنندگان و خدمات مرتبط باشد، می‌تواند به افزایش همکاری و کاهش هزینه‌ها کمک کند. علاوه‌براین، بهبود و یکپارچه‌سازی زنجیره‌های تأمین مواد اولیه و محصولات نهایی، که به کاهش هزینه‌های تولید و افزایش کارایی کمک می‌کند.

قابل ذکر است:

- در پژوهش حاضر تعارض منافع وجود ندارد.
- در هر زمان که داده‌ها از سوی نشریه درخواست شود، در اختیار قرار داده خواهد شد.
- تمامی نویسندگان مقاله به صورت یکسان در تدوین نقش ایفا کرده‌اند.
- مقاله در ارتباط با طرح یا رساله نبوده و حاصل فعالیت تحقیقاتی محققین است.
- در تدوین مقاله از هوش مصنوعی یا تکنولوژی خاصی استفاده نشده است.

References

- 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.
- Abounoori, E., & Vaezi, H. S. (2021). Evaluating the monopoly structure and estimating the resulting social costs in the Iranian steel industry. *Journal of Industrial Economics researches*, 5(17), 11-28. (in Persian)
<https://doi.org/10.30473/indeco.2022.8370>
- Bashiri, S., & Heydari, H. (2023). Investigation of Economies of Scale and thier Evolutions in the Manufacturing Industries of Iran. *Journal of Industrial Economics researches*, 7(24), 1-18. (in Persian)
<https://doi.org/10.30473/jier.2024.70152.1433>
- Beheshti, Mohammad Bagher, Sanobor, Naser and Farzaneh Kajabad, Hassan. (2009). Investigating factors affecting net entry and exit of firms in the Iranian industrial sector. *Iranian Economic Research*, 13(38), 157-179
- Chacon, R. G., Kothari, P., & Morillon, T. G. (2024). Economies of scale in the real estate mutual fund industry. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 69(2), 228-252.
- Cowling, K. I., & Waterson, M. (1976). Price-Cost Margins and Market Structure. *Economica*, 43(171), 267-274.
- Dai, J., Wang, X., & Yuan, G. (2020). Market Power and Allocative Efficiency Loss: A Comparative Analysis on China's Tobacco and Food Industries. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 10(3): 327-339.
- Gisser, M. C., (1982). Welfare Implications of Oligopoly in U.S. Food Manufacturing. *American Journal of Agricultural Economics*, 64(4), 616-624.
- Harberger, A.C. (1954). Monopoly and resource allocation. *American Economic Review*, 44 (2), 77-87.
- Jahantigh, F., Shahiki Tash, M. N., & Pahlavani, M. (2015). Evaluation of Social Cost of Monopoly in Iranian Industries: Leibenstein Approach. *Iranian Journal of Economic Studies*, 4(1), 1-26. (in Persian)
<https://doi.org/10.22099/ijes.2015.3773>
- Khodadadkashi, Farhad. (2001). Estimating the social costs of monopoly in the Iranian industrial sector. *Iranian Journal of Trade Studies*, 6(21), 83-116. (in Persian)
- Khodadad Kashi, F., Mherara, M., & Mikaeeli, S. V. (2023). Evaluation of Market Structure and Measurement of Market Power in Iran's Industrial Sector. *Iranian Journal of Trade Studies*, 27(106), 1-34. (in Persian)
<https://doi.org/10.22034/ijts.2022.560188.3695>
- Mikaeeli, S. V., & Mehrara, M. (2020). Measuring the social costs of monopoly in Iran's industrial sector and determining the factors affecting them. *Journal of Industrial Economics researches*, 3(10), 7-21. (in Persian)
<https://doi.org/10.30473/indeco.2020.7018>
- Mosca, M. (2008). On the origins of the concept of natural monopoly: Economies of scale and competition. *The European Journal of the History of Economic Thought*, 15(2), 317-353.
- Leibenstein, Harvey & William S. Comanor (1969). Allocative Efficiency, XEfficiency and the Measurement of Welfare Losses. *Economic*, New Series, 36 (143), 304-309.
- Posner, R. A. (1975). The social cost of monopoly. Regulation. *Journal of political Economy*, 83(4), 807-828.
- Rezitis, A. N., & Kalantzi, M. A. (2016). Evaluating the state of competition and the welfare losses in the Greek manufacturing sector: an extended Hall-Roeger approach. *Empirical Economics*, 50(4), 1275-1302.
- Qiao, G., & Zhao, S. (2022). Tradeoffs between economies of scale and specialization in efficiency for the global semiconductor industry. *Applied Economics*, 54(23), 2678-2693.
- Shahikitash, Mohammad Nabi; Khodadad Kashi, Farhad and Norouzi, Ali. (2014). The Relationship among Profitability Index, Concentration Ratio, and Economies of Scale in Iranian Manufacturing Industries. *Iranian Economic Research*, 19(59), 39-71. (in Persian)
- Willner, J. H. (1989). Price Leadership and Welfare Losses in U.S. Manufacturing: Comment. *The American Economic Review*, 3(79), 604-609.

Willner, J. H., & StAhl, L. (1992) .Where are the welfare losses of imperfect competition large?. *European Journal of Political Economy*, 8, 477-491.

Jahani, Maqsood, and Asghari, Alireza. (2005). Wheat Cost Analysis Using Single-Crop

Translog Cost Function Case Study: Arasbaran Region. *Economic Research*, -(70), 233-262. (in Persian)

<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.00398969.1384.40.3.9.9>.