

# An Applied Examination of the Comanor-Leibenstein Approach in Measuring the Social Costs of Monopoly: A Case Study of Selected Industries in Iran

Erfaneh Rasekhjahromi<sup>1</sup>  
Mehrzad Ebrahimi<sup>2</sup>  
Hashem Zare<sup>3</sup>

| 2470887682@iau.ir  
| brahimi46@iau.ac.ir  
| hashem.zare@iau.ac.ir

Received: 25/May/2026 | Accepted: 22/Aug/2026

**Abstract** This study provides an empirical application of the Comanor–Leibenstein approach to measuring the welfare costs of monopoly in selected Iranian industries over the period 2002–2022. Unlike conventional measures that focus primarily on allocative inefficiency, the Comanor–Leibenstein framework incorporates X-inefficiency, capturing potential resource losses associated with managerial and organizational inefficiency. Using panel data from the Statistical Center of Iran, the study estimates key components of the framework, including price elasticity of demand, marginal cost, and X-inefficiency, employing the Generalized Method of Moments (GMM) and Seemingly Unrelated Regression (SUR) approaches. The results indicate substantial variation in estimated welfare losses across industries, with basic and strategic industries, particularly iron and steel and automobile manufacturing, accounting for the largest estimated costs. The estimates also show an upward trend in welfare losses over the study period, with the magnitude of losses increasing markedly during 2019–2022 and approaching twice their earlier level. These findings indicate that the welfare costs associated with monopoly in the selected Iranian industries reflect not only allocative inefficiency but also losses associated with X-inefficiency. The results therefore underscore the importance of considering both forms of inefficiency when assessing the economic costs of market power in Iran.

**Keywords:** Monopoly, X-inefficiency, Social Costs of Monopoly, Comanor–Leibenstein approach, Selected Industries.

**JEL Classification:** D42, D21, D61, L13, L40.

1. Department of Economics, Shi.C., Islamic Azad University, Shiraz.

2. Department of Economics, Shi.C., Islamic Azad University, Shiraz (Corresponding Author).

3. Department of Economics, Shi.C., Islamic Azad University, Shiraz.

# بررسی کاربردی رهیافت کومانور-لیبنشتاین در اندازه‌گیری هزینه‌های اجتماعی انحصار: مطالعه موردی صنایع منتخب ایران

2470887682@iau.ir

عرفانه راسخ جهرمی

گروه اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

ebrahimi46@iau.ac.ir

مهرزاد ابراهیمی

گروه اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران  
(نویسنده مسئول).

hashem.zare@iau.ac.ir

هاشم زارع

گروه اقتصاد، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

مقاله پژوهشی

پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۳۱

دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۰۴

**چکیده:** این مطالعه به بررسی کاربردی رهیافت کومانور-لیبنشتاین در اندازه‌گیری هزینه‌های اجتماعی انحصار در صنایع منتخب ایران طی دوره ۱۴۰۱-۱۳۸۱ می‌پردازد. در چارچوب این رهیافت، هزینه رفاهی ناشی از انحصار تنها به «ناکارایی تخصیصی» محدود نبوده و «ناکارایی X» (اتلاف منابع ناشی از بی‌کفایتی داخلی بنگاه‌ها) را نیز به‌عنوان مؤلفه‌ای اساسی در برمی‌گیرد. با استفاده از داده‌های پانلی مرکز آمار ایران و به‌کارگیری روش‌های اقتصادسنجی پیشرفته (مانند GMM و SUR)، متغیرهای کلیدی مدل شامل کشش قیمتی تقاضا، هزینه نهایی و ناکارایی X برآورد شد. یافته‌ها حاکی از آن است که اولاً، صنایع پایه و راهبردی (مانند آهن و فولاد و خودروسازی) سهم عمده‌ای از هزینه رفاهی کل را به خود اختصاص داده‌اند. ثانیاً، روند هزینه رفاهی در بلندمدت صعودی و به‌ویژه در سال‌های پایانی دوره (۱۴۰۱-۱۳۹۹) با شتابی نگران‌کننده نزدیک به دو برابر شده است. این نتایج، تشدید بحران انحصار و تأثیر مستقیم آن بر کاهش رفاه عمومی در اقتصاد ایران را نشان می‌دهد.

**کلیدواژه‌ها:** انحصار، ناکارایی x، هزینه‌های اجتماعی انحصار، رویکرد لیبنشتاین-کومانور، صنایع منتخب.

طبقه‌بندی JEL: D42, D21, D61, L13, L40.

## مقدمه

رقابت به وضعیتی اشاره دارد که در آن چندین شرکت یا تولیدکننده در یک بازار به ارائه کالاها و خدمات مشابه می‌پردازند، درحالی‌که انحصار به حالتی اطلاق می‌شود که یک شرکت یا تولیدکننده به تنهایی کنترل کامل بازار را در دست دارد. این دو وضعیت تأثیرات قابل توجهی بر رفاه اجتماعی و کارایی اقتصادی دارند (Tirol, 2017). در بررسی تفاوت‌های میان رقابت و انحصار، می‌توان نتیجه گرفت که بازارهای رقابتی به‌طور قابل توجهی رفاه عمومی را افزایش می‌دهند. رقابت به مصرف‌کنندگان این امکان را می‌دهد که از میان گزینه‌های متنوع کالاها و خدمات انتخاب کنند و به این ترتیب، دسترسی به محصولات با قیمت‌های مناسب‌تر فراهم می‌شود. این وضعیت نه تنها به بهبود کیفیت کالاها منجر می‌شود بلکه باعث تخصیص بهینه منابع و کاهش اتلاف آن‌ها نیز می‌گردد. از سوی دیگر، انحصار به محدودیت در انتخاب و افزایش قیمت‌ها می‌انجامد که در نهایت به زیان مصرف‌کنندگان و کاهش رفاه اجتماعی منجر می‌شود. به همین دلیل، بسیاری از دولت‌ها به دنبال تقویت رقابت در بازارها هستند و تلاش می‌کنند تا شرایطی را فراهم کنند که مانع از شکل‌گیری انحصارهای مضر گردد. این اقدامات می‌تواند شامل وضع قوانین و مقرراتی باشد که از رقابت سالم حمایت کرده و از قدرت بازار انحصاری جلوگیری کند. در شرایط انحصاری، شرکت‌ها به دلیل عدم وجود رقیب، انگیزه‌ای برای بهبود کیفیت یا کاهش قیمت ندارند. استیگلitz<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) در پژوهش‌های خود به این نکته اشاره کرده است که انحصار می‌تواند به نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی دامن بزند. دولت‌ها معمولاً به دنبال تقویت رقابت و کاهش انحصار هستند. این اقدامات می‌تواند شامل وضع قوانین ضدانحصار و نظارت بر بازارها باشد. کروگمن و ولز<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) نیز در کتاب خود به اهمیت تنظیم‌گری بازارها برای حفظ رقابت و جلوگیری از انحصار اشاره کرده‌اند.

موضوع انحصار در اقتصاد ایران، به‌ویژه در بخش صنعت، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برنامه‌های توسعه‌ای کشور، ازجمله برنامه‌های دوم، سوم و ششم، همواره بر ضرورت ارتقای رقابت و کاهش انحصار تأکید داشته‌اند. این برنامه‌ها به منظور بهبود شرایط اقتصادی و افزایش رفاه جامعه طراحی شده‌اند و هدف آن‌ها ایجاد فضایی رقابتی برای شرکت‌ها و تولیدکنندگان است. وجود انحصار در بازارهای صنعتی ایران می‌تواند هزینه‌های رفاهی قابل توجهی به همراه داشته باشد. انحصار به کاهش تنوع محصولات، افزایش قیمت‌ها و کاهش کیفیت کالاها منجر می‌شود. این شرایط نه تنها به ضرر مصرف‌کنندگان است بلکه می‌تواند به کاهش انگیزه‌های نوآوری و سرمایه‌گذاری در بخش

1. Stiglitz  
2. Krugman & Wells

صنعت نیز بینجامد. برنامه‌های توسعه‌ای ایران تلاش کرده‌اند تا با ایجاد زیرساخت‌های لازم، فضای رقابتی را در صنعت تقویت کنند؛ برای مثال، در برنامه ششم توسعه، تأکید بر بهبود محیط کسب‌وکار و حمایت از رقابت‌پذیری صنایع داخلی به‌عنوان یکی از اولویت‌ها مطرح شده است. این برنامه‌ها شامل تسهیل مقررات، حمایت از نوآوری و افزایش دسترسی به بازارهای جهانی هستند. با وجود این برنامه‌ها، چالش‌هایی نیز وجود دارد که باید به آن‌ها توجه شود. از جمله این چالش‌ها می‌توان به وجود موانع قانونی، عدم شفافیت در بازار و تمرکز قدرت در دست چند شرکت بزرگ اشاره کرد. برطرف کردن این موانع می‌تواند به بهبود وضعیت رقابت در صنعت ایران و درنهایت افزایش رفاه اجتماعی کمک کند. به‌طور کلی، انحصار در بازارهای صنعتی ایران می‌تواند تأثیرات منفی بر رفاه جامعه داشته باشد. برنامه‌های توسعه‌ای باید به‌گونه‌ای طراحی شوند که نه‌تنها به کاهش انحصار کمک کنند بلکه زمینه‌ساز رقابت سالم و پایدار در صنعت کشور باشند. این امر نیازمند همکاری بین نهادهای دولتی، بخش خصوصی و جامعه مدنی است تا به اهداف اقتصادی و اجتماعی مطلوب دست یابیم. با توجه به این نکات، ضروری است که سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان اقتصادی در ایران، به اهمیت رقابت و کاهش انحصار توجه ویژه‌ای داشته باشند تا بتوانند به بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی کشور کمک کنند. با این حال، سنجش هزینه‌های اجتماعی انحصار در اقتصادی مانند ایران، صرفاً با اتکا به رویکردهایی که بر ناکارایی تخصیصی و شکاف میان قیمت و هزینه نهایی تمرکز دارند، نمی‌تواند تصویر کاملی از ابعاد زیان رفاهی ارائه دهد. در بسیاری از صنایع بزرگ و راهبردی کشور، مسئله انحصار تنها در قالب قدرت بازار و قیمت‌گذاری بالاتر از سطح رقابتی ظاهر نمی‌شود بلکه با ناکارایی‌های درون‌بنگامی، ضعف‌های مدیریتی، محدودیت رقابت مؤثر، موانع ورود و برخی مشکلات نهادی نیز همراه است. از این‌رو، رهیافت کومانور-لیبنشتاین در مقایسه با روش‌های متداول، از ظرفیت تبیینی مناسب‌تری برای شرایط صنعت ایران برخوردار است؛ زیرا علاوه بر ناکارایی تخصیصی، ناکارایی X را نیز در محاسبه هزینه اجتماعی انحصار وارد می‌سازد. در نتیجه، این رهیافت امکان ارائه برآوردی جامع‌تر و واقع‌بینانه‌تر از هزینه‌های واقعی انحصار را فراهم می‌کند و برای تحلیل صنایع متمرکز و راهبردی ایران مناسب‌تر به نظر می‌رسد. بنابراین، با توجه به اهمیت انحصار و زیان رفاهی ناشی از آن، در این مطالعه درصدد هستیم تا به بررسی هزینه انحصار صنایع مختلف با استفاده از رویکرد کومانور-لیبنشتاین بپردازیم. در ادامه، سازماندهی مقاله به گونه‌ای است که پس از بیان مقدمه، مبانی نظری متناسب با عنوان در بخش دوم ارائه شده و در بخش سوم مروری بر مطالعات خارجی و داخلی و سپس روش‌شناسی، معرفی مدل‌های پژوهش و تجزیه و تحلیل یافته‌ها مورد بررسی قرار گرفته است و درنهایت به بحث و نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

## مبانی نظری پژوهش

هزینه اجتماعی انحصار به هزینه‌هایی اشاره دارد که در نتیجه وجود انحصار در بازارها و آثار منفی آن بر رفاه اجتماعی ایجاد می‌شود. این هزینه‌ها شامل کاهش تولید، افزایش قیمت‌ها و عدم تخصیص بهینه منابع است. در شرایط انحصاری، تولیدکننده می‌تواند قیمت‌ها را بالاتر از هزینه نهایی تعیین کند؛ امری که به کاهش دسترسی مصرف‌کنندگان به کالاها و خدمات منجر می‌شود و در نهایت رفاه اجتماعی را کاهش می‌دهد (Pindyck & Rubinfeld, 2018). به‌طور مشخص، هزینه اجتماعی انحصار به دو جنبه اصلی اشاره دارد: (۱) کاهش رفاه مصرف‌کنندگان و (۲) کاهش تولید و کارایی اقتصادی.

انحصار به کاهش رفاه مصرف‌کنندگان منجر می‌شود. در بازارهای رقابتی، قیمت‌ها به سطحی نزدیک می‌شوند که هزینه‌های نهایی تولید را پوشش می‌دهد؛ اما در بازارهای انحصاری، تولیدکننده می‌تواند قیمت‌ها را بالاتر از هزینه نهایی تعیین کند. این افزایش قیمت سبب می‌شود مصرف‌کنندگان نتوانند به‌سادگی به کالاها و خدمات دسترسی پیدا کنند و در نتیجه، رفاه آن‌ها کاهش یابد. به بیان دیگر، مصرف‌کنندگان ناچار به پرداخت قیمت‌های بالاتر می‌شوند و این وضعیت به نفع تولیدکننده تمام می‌شود (Mankiw, 2021).

انحصار معمولاً به تولید کمتر از مقدار بهینه نیز منجر می‌شود. در یک بازار رقابتی، تعداد زیادی تولیدکننده برای جلب مشتریان تلاش می‌کنند و این امر به افزایش تولید و کاهش قیمت‌ها می‌انجامد. اما در یک بازار انحصاری، تولیدکننده می‌تواند سطح تولید را کاهش دهد تا قیمت‌ها را در سطحی بالا نگه دارد. این کاهش تولید به ناکارآمدی در تخصیص منابع منجر می‌شود؛ زیرا منابع به‌صورت بهینه مورد استفاده قرار نمی‌گیرند. در نتیجه، جامعه از سطح تولید کم‌تری بهره‌مند می‌شود و این مسئله می‌تواند به کاهش رشد اقتصادی بینجامد (Varian, 2010). در مجموع، هزینه اجتماعی انحصار آثار منفی قابل‌توجهی بر رفاه اجتماعی دارد و می‌تواند به کاهش تولید و افزایش قیمت‌ها منجر شود.

عوامل مختلفی بر هزینه‌های اجتماعی ناشی از انحصار اثرگذارند. نخست، سطح رقابت در بازار یکی از این عوامل است. هرچه سطح رقابت در بازار کمتر باشد، انحصار قوی‌تر خواهد بود و این امر می‌تواند به افزایش قیمت‌ها و کاهش کیفیت کالاها و خدمات منجر شود (Tirol, 1988). دوم، موانع ورود به بازار است. وجود موانع ورود بالا، مانند هزینه‌های سنگین سرمایه‌گذاری یا قوانین سخت‌گیرانه، می‌تواند به تداوم انحصار و افزایش هزینه‌های اجتماعی بینجامد (Bain, 1956). سوم، نوآوری و تحقیق و توسعه است. انحصار ممکن است انگیزه نوآوری را کاهش دهد، زیرا شرکت‌های انحصاری ممکن است

با حفظ قیمت‌های بالا، نیازی به بهبود محصولات خود احساس نکنند (Schumpeter, 1942). چهارم، در بازارهای انحصاری، عدم تقارن اطلاعات می‌تواند به سوءاستفاده انحصارگران از موقعیت خود منجر شود و هزینه‌های اجتماعی را افزایش دهد (Akerlof, 1970). پنجم، انحصار ممکن است آثار خارجی منفی بر جامعه داشته باشد؛ مانند آلودگی محیط زیست یا کاهش رفاه اجتماعی (Pigou, 1920). این عوامل به‌طور مستقیم بر هزینه‌های اجتماعی ناشی از انحصار اثر می‌گذارند.

مدل‌های مختلفی برای تحلیل هزینه‌های اجتماعی انحصار و پیامدهای اقتصادی آن ارائه شده است. ازجمله، مدل کینزی<sup>۱</sup> به بررسی آثار انحصار بر تقاضا و اشتغال می‌پردازد. این مدل نشان می‌دهد که انحصار می‌تواند به کاهش تقاضا و در نتیجه کاهش تولید و اشتغال منجر شود. در شرایط انحصاری، تولیدکنندگان ممکن است به‌جای افزایش تولید برای پاسخ‌گویی به تقاضا، قیمت‌ها را افزایش دهند که این امر به کاهش رفاه اجتماعی می‌انجامد. مدل هیرشمن<sup>۲</sup> نیز به تحلیل آثار انحصار بر نوآوری و کیفیت محصولات می‌پردازد. این مدل بیان می‌کند که انحصار ممکن است انگیزه نوآوری را کاهش دهد، زیرا انحصارگران با حفظ قیمت‌های بالا و کاهش فشار رقابتی، انگیزه‌ای برای بهبود کیفیت و نوآوری نخواهند داشت. مدل شومپیتری<sup>۳</sup> بر اهمیت نوآوری و رقابت در اقتصاد تأکید می‌کند. شومپیتر معتقد است انحصار می‌تواند به نوآوری‌های بزرگ منجر شود؛ اما در عین حال باید هزینه‌های اجتماعی ناشی از انحصار و کاهش رقابت نیز مورد توجه قرار گیرد. او بر این نکته تأکید دارد که انحصار ممکن است در کوتاه‌مدت به نفع نوآوری باشد؛ اما در بلندمدت می‌تواند به کاهش رفاه اجتماعی بینجامد. همچنین، آکرف<sup>۴</sup> به این نکته اشاره می‌کند که انحصار در بازارهای فناوری می‌تواند به شکل‌گیری آثار مثبت شبکه‌ای منجر شود؛ اما هم‌زمان هزینه‌های اجتماعی ناشی از کاهش رقابت و افزایش قیمت‌ها را نیز در پی دارد.

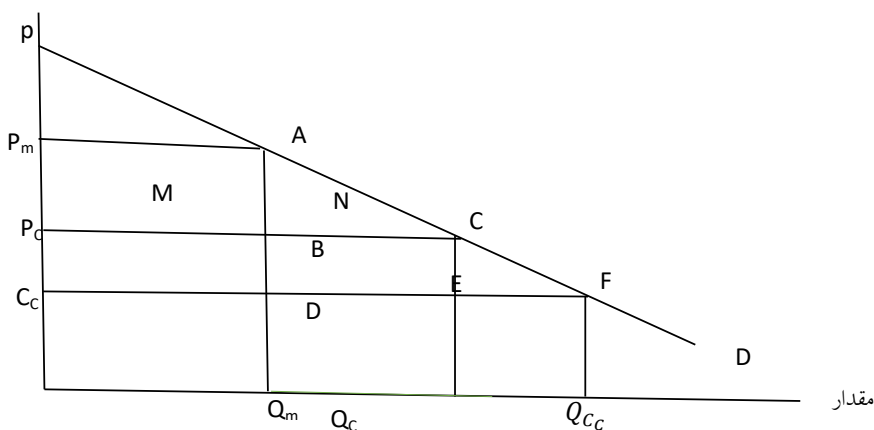
هاربرگر<sup>۵</sup> برای محاسبه هزینه‌های اجتماعی ناشی از انحصار، از نظریه هاتلینگ (Hotelling, 1938) الهام گرفت. او با بهره‌گیری از ایده‌های هاتلینگ، نتیجه گرفت که هزینه‌های اجتماعی ناشی از انحصار را می‌توان با استفاده از مثلث رفاه نشان داد. درواقع، هاربرگر در تحقیق خود به بررسی هزینه‌های اجتماعی ناشی از انحصار و آثار آن بر رفاه مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان پرداخت و نشان داد که انحصار می‌تواند به اتلاف منابع و کاهش تولید منجر شود و از این طریق، هزینه‌های اجتماعی را افزایش دهد.

1. Keynesian
2. Hirschman
3. Schumpeterian
4. Akerlof
5. Harberger

او با در نظر گرفتن برخی فرضیات و انجام محاسبات لازم، توانست هزینه‌های اجتماعی انحصار و مثلث رفاه را برای هر صنعت، بر اساس نرخ سود و کشش قیمتی تقاضا، تعیین کند. بر این اساس، هزینه اجتماعی انحصار در صنعت یا بازار  $z$  برابر است با رابطه:

$$SC_j = \frac{1}{2} \left( \frac{\Delta P_j}{P_j} \right)^2 P_j Q_j \eta_j \quad (۱)$$

در رابطه فوق،  $SC_j$  هزینه‌های اجتماعی انحصار در صنعت (بازار)  $z$  است.  $\Delta P_j / P_j$  تفاوت نسبی قیمت انحصاری و رقابتی در صنعت  $z$ ،  $P_j$  قیمت در صنعت  $z$  و  $Q_j$  اشاره به مقدار دارد.  $\eta_j$  کشش قیمتی تقاضا برای صنعت  $z$  است. هاربرگر برای محاسبه  $\Delta P / P$  از نسبت سود به فروش استفاده کرد. مثلث رفاه هاربرگر (ABC) در نمودار (۱) ترسیم و نشان داده شده است.



نمودار (۱): مثلث رفاه هاربرگر

هاربرگر در چارچوبی ایستا نشان می‌دهد که وقتی یک انحصارگر قیمتی بالاتر از قیمت رقابتی تعیین می‌کند ( $P_m > P_c$ )، میزان تولید از سطح بهینه رقابتی  $Q_c$  به  $Q_m$  کاهش می‌یابد. در این حالت، از دست رفتن تولید در مقدار  $(Q_c - Q_m)$  منجر به زیان اجتماعی می‌شود که در نمودار با مساحت مثلث ABC نمایش داده می‌شود. این ناحیه در واقع بیانگر کاهش رفاه کلی جامعه است که هیچ‌کس آن را به دست نمی‌آورد. علاوه بر این، مساحت مستطیل  $P_m A B P_c$  نشان‌دهنده انتقال مازاد

از مصرف‌کنندگان به انحصارگر است. این بخش، سود اضافی است که انحصارگر به واسطه قدرت بازار خود از مصرف‌کنندگان دریافت می‌کند (Gumus, 2007: 151 به نقل از Harberger, 1954). در ادامه، پوزنر<sup>۱</sup> (۱۹۷۶) با تحلیل رفتار انحصاری، ابعاد دیگری از تأثیرات انحصار بر رفاه اجتماعی را بررسی می‌کند. مدل وی نشان می‌دهد که چگونه انحصارگران با تعیین قیمت‌های بالاتر و کاهش سطح تولید، نه تنها باعث کاهش رفاه می‌شوند بلکه منابع جامعه نیز به سمت فعالیت‌های غیرمولد سوق داده می‌شوند. مدل پوزنر بر دو فرضیه کلیدی استوار است:

الف) خودِ فرآیند به‌دست آوردن و حفظ موقعیت انحصاری، یک فعالیت رقابتی و پرهزینه است. ب) عرضه منابع و ورودی‌های مورد استفاده در این رقابت، کاملاً الاستیک است. بر این اساس، پوزنر استدلال می‌کند که شرکت‌ها منابع قابل توجهی را صرف فعالیت‌هایی مانند لابی‌گری، تبلیغات سیاسی و سایر اقدامات برای کسب امتیازات انحصاری می‌کنند. از آنجایی که این فعالیت‌ها در نهایت ارزش جدیدی ایجاد نمی‌کنند، هدررفت منابع (هزینه‌های بیهوده) را به زیان اجتماعی ناشی از انحصار اضافه می‌کنند.

**کالینگ و مولر<sup>۲</sup> (۱۹۷۸)**، با بسط تحلیل کلاسیک هاربرگر، استدلال می‌کنند که انحصار نه تنها از طریق افزایش قیمت و کاهش تولید ( $Q_m < Q_c$ ) به کاهش رفاه اجتماعی می‌انجامد بلکه اثرات گسترده‌تری بر رفتار مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان دارد. آن‌ها دو نقد اساسی به روش‌شناسی هاربرگر وارد می‌کنند:

(۱) برخلاف فرض هاربرگر که قیمت و مقدار را مستقل در نظر می‌گیرد، کالینگ و مولر تأکید دارند که این دو متغیر باید به‌صورت وابسته و در تعامل با یکدیگر تحلیل شوند. (۲) به باور آن‌ها، سود انحصاری باید به عنوان انحراف از "نرخ سود رقابتی" محاسبه شود، نه انحراف از یک "میانگین سود" صنعتی.

برای غلبه بر این محدودیت‌ها، آن‌ها استفاده از مدل تعادل عمومی را به جای چارچوب تعادل جزئی هاربرگر پیشنهاد می‌کنند. یک مدل تعادل عمومی این امکان را فراهم می‌سازد که تأثیرات متقابل بین بخش‌های مختلف اقتصاد و اثرهای جانبی ناشی از انحصار نیز در محاسبات لحاظ شوند. با به‌کارگیری این چارچوب پیشرفته و استفاده از داده‌های سطح شرکت، تخمین‌های آن‌ها از هزینه‌های رفاهی انحصار به مراتب بالاتر از ارقام ارائه‌شده در مطالعات قبلی است (Cowling & Muller, 1978: 727-748).

1. Posner

2. Cowling & Muller

کومانور و لیبنشتاین<sup>۱</sup> (۱۹۶۹)، با تمرکز بر مفهوم کارایی، ابعاد دیگری از هزینه‌های اجتماعی انحصار را آشکار می‌سازند. به عقیده آن‌ها، انحصار تنها بر قیمت‌ها تأثیر نمی‌گذارد بلکه بر سطح هزینه‌ها و کارایی تولید نیز مؤثر است. درحالی‌که در تحلیل‌های مرسوم فرض می‌شود بنگاه‌ها (حتی در وضعیت انحصار) همواره هزینه‌های خود را حداقل می‌کنند، این نویسندگان نشان می‌دهند که فقدان فشار رقابتی می‌تواند به ناکارایی در تولید بینجامد. آن‌ها دو نوع کارایی تخصیصی و کارایی  $X$  (کارایی فنی) را از هم متمایز می‌کنند. کارایی تخصیصی مربوط به تخصیص بهینه منابع بین کالاهای مختلف است که در انحصار به دلیل انحراف قیمت از هزینه نهایی، مختل می‌شود. از طرفی، کارایی  $X$  به کارایی درون‌سازمانی و توانایی بنگاه در کمینه کردن هزینه‌های تولید اشاره دارد. در یک محیط انحصاری، انگیزه برای دستیابی به این نوع کارایی به دلیل فقدان رقابت، تضعیف می‌شود.

بر این اساس، انتقال از یک بازار انحصاری به یک بازار رقابتی دو اثر مثبت دارد:

۱. حذف رانتهای انحصاری (اصلاح کارایی تخصیصی).
۲. کاهش هزینه‌های واحد تولید از طریق افزایش انگیزه برای بهبود کارایی فنی (اصلاح کارایی  $X$ ) (Comanor & Leibenstein, 1969: 304-309).

در این مطالعه، با الهام از دیدگاه کومانور و لیبنشتاین، هزینه‌های اجتماعی انحصار فراتر از "مثلت رفاه" هاربرگر در نظر گرفته شده و کاهش کارایی  $X$  نیز به عنوان یک جزء مهم از این هزینه‌ها محسوب می‌شود.

## مروری بر مطالعات خارجی و داخلی

ادبیات مربوط به هزینه رفاهی انحصار نشان می‌دهد که برآورد این هزینه صرفاً به میزان تمرکز بازار وابسته نیست بلکه به نوع رفتار بنگاه‌ها، کشش تقاضا، هزینه نهایی، درجه ناکارایی تولیدی و نیز روش سنجش قدرت بازار بستگی دارد. از این‌رو، نتایج مطالعات پیشین را نمی‌توان بدون توجه به تفاوت در چارچوب نظری و روش‌شناسی، به‌صورت مستقیم با یکدیگر مقایسه کرد. بررسی نظام‌مند این ادبیات نشان می‌دهد که پژوهش‌های انجام‌شده را می‌توان در سه محور اصلی دسته‌بندی کرد: نخست، مطالعاتی که زیان رفاهی انحصار را مستقیماً در سطح صنعت یا بنگاه اندازه‌گیری کرده‌اند؛ دوم، پژوهش‌هایی که رابطه قدرت بازار، کارایی و صرفه‌های مقیاس را بررسی کرده‌اند؛ و سوم، مطالعاتی که آثار رفاهی انحصار را در سطح سیاست‌گذاری، خانوار یا بخش‌های خاص اقتصادی تحلیل کرده‌اند.

در مطالعات خارجی، **دیکسون و یو**<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) از نخستین پژوهشگرانی بودند که زبان رفاهی ناشی از انحصار را در ۱۶۷ صنعت کانادا اندازه‌گیری کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که اندازه زبان رفاهی به الگوی رفتاری بنگاه‌ها وابسته است؛ به‌طوری‌که زبان رفاهی در حالت تبانی و سازش به‌مراتب بیشتر از حالت تعادل کورنویی برآورد شد. اهمیت این یافته در آن است که نشان می‌دهد حتی در سطوح مشابهی از تمرکز، نوع رفتار راهبردی بنگاه‌ها می‌تواند اندازه زبان رفاهی را به‌طور معناداری تغییر دهد؛ بنابراین، تمرکز بازار به‌تنهایی شاخص کافی برای ارزیابی هزینه اجتماعی انحصار نیست.

در ادامه این مسیر، **بیان و لوپز**<sup>۲</sup> (۱۹۹۷) با استفاده از چارچوب سازمان صنعتی تجربی جدید، درجه قدرت انحصاری و صرفه‌های مقیاس را در ۴۰ صنعت مواد غذایی و دخانیات ایالات متحده طی دوره ۱۹۷۲ تا ۱۹۸۷ برآورد کردند. نتایج آن‌ها بیانگر آن بود که بخش قابل‌توجهی از این صنایع در شرایط غیررقابتی فعالیت می‌کنند و برخی از آن‌ها از قدرت انحصاری بالایی برخوردارند. این دو پژوهشگر در مطالعه بعدی خود نیز نشان دادند که حاشیه قیمت-هزینه ناشی از قدرت بازار با کاهش کارایی تخصیصی همراه است **بیان و لوپز**<sup>۳</sup> (۱۹۹۸). از این منظر، اهمیت این مطالعات در آن است که تحلیل انحصار را از سطح صرف تمرکز فراتر برده و رابطه میان قدرت بازار و اتلاف کارایی را برجسته کرده‌اند.

باین‌حال، ادبیات تجربی به‌طور یک‌دست به این نتیجه نرسیده است که افزایش تمرکز همواره به کاهش رفاه کل منجر می‌شود. **لوپز و اسپانا** (۲۰۰۲) با بررسی ۳۵ صنعت مواد غذایی ایالات متحده نشان دادند که افزایش تمرکز در برخی موارد، به‌رغم تقویت قدرت بازار، می‌تواند با بهبود بهره‌وری و افزایش رفاه کل همراه باشد. این نتیجه از حیث تحلیلی بسیار مهم است؛ زیرا دلالت دارد که اثر رفاهی تمرکز بازار، برآیندی از دو نیروی متضاد است: از یک‌سو، قدرت بازار از طریق فاصله گرفتن قیمت از هزینه نهایی موجب اتلاف رفاه می‌شود و از سوی دیگر، صرفه‌های مقیاس و بهبود کارایی ممکن است بخشی از این اتلاف را جبران کند. درنتیجه، تحلیل هزینه رفاهی انحصار بدون تفکیک اثر قدرت بازار از اثر کارایی، تصویری ناقص از واقعیت ارائه خواهد کرد.

همین ملاحظه در مطالعاتی که بر نظام بانکی یا بخش‌های خدماتی متمرکز بوده‌اند نیز دیده می‌شود. **کاسمن**<sup>۴</sup> (۲۰۰۲) با استفاده از تابع هزینه انعطاف‌پذیر، کارایی هزینه، صرفه‌های مقیاس

1. Dickson & Yu
2. Bhuyan & Lopez
3. Bhuyan & Lopez
4. Kasman

و پیشرفت فناوری را در نظام بانکی ترکیه طی دوره ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۸ بررسی کرد و نشان داد که اگرچه ناکارایی در این نظام بانکی مسئله‌ای مهم است؛ اما بانک‌ها از صرفه‌های اقتصادی نیز برخوردار بوده‌اند. **فرنا، گوارا و موداس (۲۰۰۴)** نیز در بررسی نظام بانکی اتحادیه اروپا نشان دادند که با وجود مقررات‌زدایی و آزادسازی، قدرت انحصاری در بخش مهمی از کشورهای اروپایی افزایش یافته و زیان رفاهی قابل‌توجهی ایجاد کرده است. این یافته‌ها حاکی از آن است که آزادسازی نهادی یا کاهش محدودیت‌های قانونی، لزوماً به رقابت مؤثر نمی‌انجامد و ممکن است ساختار بازار همچنان به نفع نگاه‌های بزرگ و مسلط باقی بماند.

در مطالعات بعدی، توجه بیشتری به تفاوت‌های درون‌بخشی و سطح خرد معطوف شده است. **رزیتیس و کلانتزی (۲۰۱۲)** با استفاده از مدل تغییرات حدسی برسان و روش بوت‌استرپ، میزان رقابت و قدرت انحصاری صنایع غذا و نوشیدنی یونان را طی دوره ۱۹۸۳ تا ۲۰۰۷ بررسی کردند و نشان دادند که این صنایع از درجه‌ای از قدرت بازار برخوردارند و زیان رفاهی در آن‌ها قابل مشاهده است. آن‌ها در مطالعه دیگری با استفاده از روش هال-راجر، ساختار بازار صنایع کارخانه‌ای یونان را طی دوره ۱۹۸۴ تا ۲۰۰۷ بررسی کرده و به وجود زیان رفاهی در زیربخش‌های مختلف این صنایع رسیدند. **رزیتیس و کلانتزی (۲۰۱۵)**. این دو مطالعه به‌خوبی نشان می‌دهد که حتی در درون یک بخش صنعتی نیز شدت قدرت بازار و اندازه زیان رفاهی یکسان نیست و تحلیل در سطح کلی صنعت می‌تواند ناهمگنی‌های مهم را پنهان کند.

در سال‌های اخیر، ادبیات موضوع از اندازه‌گیری صرف زیان رفاهی فاصله گرفته و به سمت تحلیل پیامدهای توزیعی، سیاستی و بنگاهی قدرت بازار حرکت کرده است. **راوندان‌اتان و هرکنهوف (۲۰۱۹)** با بررسی صنعت کارت اعتباری ایالات متحده نشان دادند که اصلاحات رقابتی می‌تواند منافع رفاهی قابل توجهی برای بخش بزرگی از خانوارها ایجاد کند، هرچند این منافع میان گروه‌های درآمدی به‌طور یکسان توزیع نمی‌شود. **سسپا و ویوز (۲۰۲۲)** نیز با تمرکز بر رژیم‌های ورود و سیاست‌های قیمت‌گذاری نشان دادند که پیامدهای رفاهی بازار نه تنها به قدرت بازار، بلکه به شرایط ورود و کیفیت مبادلات نیز بستگی دارد. **همچنین دنگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۴)** با ارائه روشی برای سنجش زیان رفاهی در سطح بنگاه در بازارهای رقابت انحصاری، تأکید کردند که زیان رفاهی بیش از هر چیز به «قدرت بازار مؤثر» وابسته است؛ مفهومی که از ترکیب شاخص لرنر و سهم بازار حاصل می‌شود. **آگیلار و پورتیلا (۲۰۲۴)** نیز در صنعت میکروفاینانس پرو نشان دادند که اگرچه کاهش قدرت بازار به افزایش رفاه اجتماعی

منجر می‌شود؛ اما رابطه میان قدرت بازار و کارایی مؤسسات لزوماً منفی نیست. این یافته‌ها مجموعاً بر یک نکته اساسی تأکید دارند: هزینه رفاهی انحصار پدیده‌ای چندبعدی است و باید به‌طور هم‌زمان از منظر تخصیصی، تولیدی و توزیعی بررسی شود. در همین‌راستا، **موانگی**<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) با بررسی اصلاحات ساختاری بخش برق کنیا نشان داد که این اصلاحات به بهبود کارایی فنی منجر شده است. افزایش رقابت نیز با گسترش دسترسی به برق، کاهش تعرفه‌ها و افزایش مشارکت خانوارها در فعالیتهای درآمدزا، رفاه اجتماعی را ارتقا می‌دهد. بااین‌حال، همچنان ظرفیتهایی برای بهبود بیشتر کارایی این بخش وجود دارد. این نتایج نشان می‌دهد که هزینه رفاهی انحصار باید از ابعاد تخصیصی، تولیدی و توزیعی بررسی شود.

در ایران نیز مطالعات متعددی به برآورد هزینه اجتماعی انحصار در بخش‌ها و صنایع مختلف پرداخته‌اند. **خداداد کاشی** (۲۰۰۱) برای نخستین‌بار هزینه‌های اجتماعی انحصار را در بخش صنعت ایران و بر اساس کدهای آیسیک دو، سه و چهاررقمی طی دوره ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۲ محاسبه کرد. وی با استفاده از دو رویکرد هاربرگر و کالینگ-مولر نشان داد که برآورد هزینه اجتماعی انحصار به روش مورد استفاده بسیار حساس است و مقادیر به‌دست‌آمده از روش کالینگ-مولر به‌مراتب بیشتر از روش هاربرگر است. این نتیجه از همان ابتدا نشان داد که در مطالعات داخلی نیز نوع شاخص و چارچوب سنجش، نقشی تعیین‌کننده در اندازه برآورد دارد.

در ادامه، **شهیکی‌تاش و فیوضی اختیاری** (۲۰۰۹) در صنعت بیمه ایران نشان دادند که ساختار این بازار دارای ویژگی‌های انحصار مؤثر است و هزینه‌های رفاهی قابل‌توجهی بر مصرف‌کنندگان تحمیل می‌شود. **شفیعی و تشکینی** (۲۰۱۰) نیز در صنعت بانکداری ایران با استفاده از روش‌های مثلث رفاه و لیبنشتاین-کومانور به این نتیجه رسیدند که زیان رفاهی برآوردشده در چارچوب لیبنشتاین-کومانور بیشتر از روش مثلث رفاه است. این تفاوت نشان می‌دهد که محدود کردن تحلیل به ناکارایی تخصیصی، بخشی از هزینه اجتماعی انحصار را نادیده می‌گیرد و در بازارهای غیررقابتی، ناکارایی X نیز باید در محاسبات وارد شود.

**محمدی و همکاران** (۲۰۱۲) در صنعت خودروی سواری ایران، خالص زیان رفاهی ناشی از انحصار را طی دوره ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶ بررسی کردند و نشان دادند که عملکرد غیررقابتی این صنعت، زیان رفاهی معناداری ایجاد کرده است. **صبائی** (۲۰۱۳) نیز با استفاده از داده‌های پانل صنعت بانکداری و رویکرد کالینگ-مولر، هزینه اجتماعی انحصار را در بانک‌های مورد مطالعه قابل‌توجه برآورد کرد.

در همین راستا، جهان تیغ و همکاران (۲۰۱۵) با استفاده از روش لیبنشتاین، هزینه رفاهی ناشی از انحصار را در صنایع متمرکز ایران بررسی کردند و نشان دادند که شدت این هزینه میان صنایع مختلف متفاوت است. اهمیت این مطالعه در آن است که از تمرکز بر یک صنعت خاص فراتر رفته و تفاوت‌های بین‌صنعتی را آشکار ساخته است.

مطالعات جدیدتر داخلی نیز تلاش کرده‌اند دامنه تحلیل را گسترش دهند. میکائیلی و مهرآرا (۲۰۱۹) با بررسی ۱۳۰ صنعت چهاررقمی ISIC و استفاده از رویکردهای هاربرگر، پوزنر و کالینگ-مولر نشان دادند که برآورد هزینه اجتماعی انحصار در رویکردهای پوزنر و کالینگ-مولر به‌طور معناداری بیشتر از روش هاربرگر است. ابونوری و واعظی (۲۰۲۱) نیز در صنعت فولاد ایران نشان دادند که این صنعت طی دوره ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۶ همواره در وضعیت انحصاری قرار داشته و هزینه اجتماعی انحصار در آن روندی افزایشی داشته است. همچنین، راسخ جهرمی و ابراهیمی (۲۰۲۴) با تمرکز بر صنعت محصولات شیمیایی و استفاده از رویکرد لیبنشتاین-کومانور، ناکارایی X و هزینه رفاهی انحصار را برآورد کردند و نشان دادند که شدت ناکارایی و هزینه رفاهی در زیربخش‌های مختلف این صنعت یکسان نیست.

بررسی انتقادی این مطالعات چند نکته اساسی را آشکار می‌کند. نخست آنکه بخش مهمی از مطالعات داخلی و خارجی، هرچند عموماً بر وجود درجاتی از قدرت بازار و بروز نوعی اتلاف رفاهی در ساختارهای غیررقابتی دلالت دارند، از نظر سطح تحلیل، نوع داده‌ها، روش برآورد و حتی تعریف شاخص رفاهی بسیار ناهمگون‌اند؛ از این‌رو، مقایسه مستقیم نتایج آن‌ها بدون توجه به تفاوت در مبانی نظری و تجربی، چندان قابل دفاع نیست. دوم آنکه بخش قابل توجهی از پژوهش‌های داخلی همچنان به برآوردهای موردی و بخشی محدود مانده‌اند و کم‌تر به مقایسه نظام‌مند چند صنعت در قالب یک چارچوب تحلیلی واحد پرداخته‌اند. سوم آنکه در بخشی از مطالعات، به‌ویژه در ادبیات داخلی، پیوند میان چارچوب نظری هزینه اجتماعی انحصار و اجزای مدل تجربی به‌صورت روشن تبیین نشده است؛ به‌ویژه مشخص نیست که مؤلفه‌هایی مانند هزینه نهایی، کشش قیمتی تقاضا و ناکارایی فنی چگونه در محاسبه شاخص نهایی هزینه اجتماعی وارد می‌شوند. چهارم آنکه بخش مهمی از مطالعات کلاسیک عمدتاً بر ناکارایی تخصیصی متمرکز بوده‌اند، درحالی‌که در بازارهای غیررقابتی، نادیده گرفتن ناکارایی X می‌تواند به کم‌برآوردی هزینه واقعی انحصار منجر شود.

بر این اساس، شکاف پژوهشی موجود را می‌توان در سه محور اصلی خلاصه کرد. نخست، نیاز به برآوردی مقایسه‌ای از هزینه اجتماعی انحصار در صنایع منتخب ایران وجود دارد؛ برآوردی که به یک

صنعت خاص محدود نباشد و امکان مقایسه بین‌صنعتی را فراهم سازد. دوم، لازم است در سنجش هزینه رفاهی انحصار، هر دو بعد ناکارایی تخصیصی و ناکارایی  $X$  به‌طور هم‌زمان لحاظ شود تا تصویر کامل‌تری از اتلاف رفاه ارائه شود. سوم، ضروری است پیوندی روشن و عملیاتی میان چارچوب نظری لیبنشتاین-کومانور و مدل تجربی برقرار شود تا مشخص گردد هر جزء از مدل چه نقشی در محاسبه هزینه اجتماعی انحصار ایفا می‌کند.

پژوهش حاضر در پاسخ به این شکاف‌ها، برآورد هزینه رفاهی ناشی از انحصار را بر پایه چارچوب لیبنشتاین-کومانور دنبال می‌کند. در این چارچوب، هزینه اجتماعی انحصار تنها به مثلث رفاه ناشی از انحراف قیمت از هزینه نهایی محدود نیست بلکه ناکارایی  $X$  نیز به‌عنوان بخشی از اتلاف رفاه در نظر گرفته می‌شود. برای عملیاتی‌سازی این چارچوب، سه مؤلفه اصلی باید برآورد شود: هزینه نهایی، کشش قیمتی تقاضا و ناکارایی فنی. در این پژوهش، هزینه نهایی و ناکارایی فنی از طریق برآورد تابع هزینه مرزی ترانسلوگ استخراج می‌شود و کشش قیمتی تقاضا نیز از الگوی تقاضا به‌دست می‌آید. بدین‌ترتیب، هر جزء از مدل تجربی مستقیماً با یکی از مؤلفه‌های نظری هزینه اجتماعی انحصار مرتبط می‌شود.

بر مبنای این چارچوب، فرضیه اصلی پژوهش آن است که عملکرد غیررقابتی در صنایع منتخب ایران موجب تحمیل هزینه رفاهی معنادار به جامعه می‌شود. همچنین انتظار می‌رود صناعی که از قدرت بازار بیشتر، کشش قیمتی تقاضای کمتر، هزینه نهایی بالاتر و ناکارایی فنی بیشتری برخوردارند، هزینه اجتماعی انحصار بیشتری ایجاد کنند. از این‌رو، نوآوری پژوهش حاضر در این است که با ترکیب هم‌زمان مؤلفه‌های قدرت بازار، هزینه نهایی، کشش تقاضا و ناکارایی  $X$ ، برآوردی منسجم‌تر و مقایسه‌پذیرتر از هزینه رفاهی انحصار در صنایع منتخب ایران ارائه می‌دهد و از این طریق، خلأ موجود در ادبیات داخلی را تا حدی پوشش می‌دهد.

## روش‌شناسی پژوهش

با توجه به هدف پژوهش، یعنی بررسی کاربردی رهیافت کومانور-لیبنشتاین در اندازه‌گیری هزینه‌های اجتماعی انحصار در صنایع منتخب ایران، در این بخش ابتدا چارچوب نظری سنجش هزینه‌های اجتماعی انحصار تبیین می‌شود و سپس نحوه عملیاتی‌سازی آن در قالب الگوهای تجربی توضیح داده خواهد شد. انتخاب رهیافت کومانور-لیبنشتاین در این پژوهش از آن جهت صورت گرفته است که این رهیافت، برخلاف بسیاری از روش‌های متعارف سنجش زبان انحصار، هزینه‌های اجتماعی

انحصار را صرفاً به ناکارایی تخصیصی محدود نمی‌کند بلکه ناکارایی  $X$  را نیز به‌عنوان یکی از اجزای اصلی تحلیل در نظر می‌گیرد. این ویژگی برای مطالعه حاضر اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا در بسیاری از صنایع ایران، به‌ویژه صنایع بزرگ و متمرکز، پیامدهای انحصار تنها در قالب انحراف قیمت از هزینه نهایی ظاهر نمی‌شود بلکه با اتلاف منابع، ضعف‌های مدیریتی، محدودیت رقابت مؤثر و ناکارایی‌های درون‌بنگهای نیز همراه است. از این‌رو، رهیافت کومانور-لیبنشتاین در مقایسه با رویکردهای متعارف، ظرفیت بیشتری برای ارائه برآوردی جامع‌تر و واقع‌بینانه‌تر از هزینه‌های اجتماعی انحصار در صنایع منتخب ایران دارد.

تحلیل کومانور و لیبنشتاین (۱۹۶۹) با معرفی دو نوع ناکارایی، چارچوب نوینی برای سنجش هزینه‌های اجتماعی انحصار ارائه کرد. بر اساس این رهیافت، هزینه‌های رفاهی ناشی از انحصار تنها به «ناکارایی تخصیصی» محدود نمی‌شود بلکه «ناکارایی  $X$ » را نیز به‌عنوان مؤلفه‌ای اساسی در برمی‌گیرد. مهم‌ترین نقاط تمایز این تحلیل عبارت‌اند از:

۱. ناکارایی تخصیصی (مثلاً رفاه): این بخش نشان‌دهنده زیان رفاهی ناشی از تخصیص غیربهبینه منابع و انحراف قیمت از هزینه نهایی در شرایط انحصار است.

۲. ناکارایی  $X$ : این مفهوم به اتلاف منابع و عدم استفاده کارا از نهاده‌ها در واحدهای تولیدی انحصاری اشاره دارد؛ پدیده‌ای که در تحلیل‌های مرسوم (مانند هاربرگر) نادیده گرفته شده بود.

۳. رد فرض کارایی یکسان نهاده‌ها: بر خلاف فرض بنیادی هاربرگر و پوزنر، لیبنشتاین و کومانور استدلال می‌کنند که سطح کارایی استفاده از نهاده‌ها در ساختارهای بازار رقابتی و انحصاری یکسان نیست.

۴. تفاوت هزینه‌ها: مطابق یافته‌های آنان، شکاف هزینه‌یابی بین بنگاه‌های انحصاری و رقابتی بسیار فراتر از حاشیه سود-قیمت است.

۵. وسعت زیان: در این چارچوب، دامنه زیان‌های ناشی از ناکارایی  $X$  عموماً بزرگ‌تر از زیان‌های متعارف ناشی از ناکارایی تخصیصی ارزیابی می‌شود.

کل هزینه‌های رفاهی ناشی از عملکرد غیررقابتی ( $DWL$ ) که توسط لیبنشتاین و کومانور ارائه شد و شامل هر دو جزء ناکارایی تخصیصی ( $DWL_{ax}$ ) و ناکارایی  $X$  ( $DWL_x$ ) است، به‌صورت رابطه (۲) تعریف می‌شود:

$$DWL_{Total} = DWL_{ax} + DWL_x = \frac{1}{2} \sum_i q_i p_i \eta_i \left( \frac{(p_i - mc_i) + (1 - \frac{\hat{u}_{\min}}{\hat{u}_i})}{p_i} \right)^2 + \left( q_i \cdot (1 - \frac{\hat{u}_{\min}}{\hat{u}_b}) \right) \quad (2)$$

در رابطه (۲)،  $p_j$  و  $q_j$  به ترتیب قیمت و مقدار صنعت  $j$ ام، کشش قیمتی تقاضای صنعت

زام،  $mc_j$  هزینه نهایی صنعت زام،  $\hat{u}_{\min}$  پایین‌ترین مقدار ناکارایی فنی در میان صنایع مورد مطالعه (به‌عنوان معیار کارایی بهینه) و  $\hat{u}_j$  مقدار ناکارایی فنی صنعت زام است. برای برآورد جزء ناکارایی می‌توان از تابع هزینه مرزی ترانسلوگ استفاده کرد.

برای عملیاتی‌سازی چارچوب نظری کومانور-لیننشتاین، لازم است اجزای تشکیل‌دهنده رابطه (۲) به متغیرهای قابل برآورد تبدیل شوند. بر این اساس، در این پژوهش سه مؤلفه اصلی این رابطه، یعنی هزینه نهایی، ناکارایی  $X$  و کشش قیمتی تقاضا، به‌صورت جداگانه برآورد می‌شوند. هزینه نهایی از طریق تابع هزینه ترانسلوگ استخراج می‌شود، ناکارایی  $X$  با استفاده از تابع هزینه مرزی و محاسبه ناکارایی فنی به‌دست می‌آید، و کشش قیمتی تقاضا نیز از طریق برآورد تابع تقاضای معکوس با روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) محاسبه می‌شود. درنهایت، مقادیر برآوردشده این سه مؤلفه در رابطه (۲) جای‌گذاری می‌شوند تا هزینه اجتماعی انحصار در صنایع منتخب به‌صورت کمی اندازه‌گیری شود؛ بنابراین، مدل تجربی پژوهش حاضر صرفاً مجموعه‌ای از برآوردهای آماری مستقل نیست بلکه بازنمایی عملی چارچوب نظری کومانور-لیننشتاین در سطح داده‌های صنعتی ایران به‌شمار می‌رود.

برای شفافیت بیشتر، نداشت میان مؤلفه‌های نظری و روش‌های برآورد تجربی در **جدول (۱)** ارائه شده است.

**جدول (۱): چارچوب نظری و مدل تجربی در پژوهش**

| رابطه مربوطه    | روش برآورد تجربی             | نقش در سنجش هزینه اجتماعی انحصار      | مؤلفه نظری در رابطه (۲) |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| روابط (۳) و (۴) | تابع هزینه ترانسلوگ          | اندازه‌گیری ناکارایی تخصیصی           | MC                      |
| رابطه (۵)       | تابع هزینه مرزی ترانسلوگ     | اندازه‌گیری ناکارایی درون‌بنگهای      | ناکارایی $X$            |
| روابط (۶) و (۷) | تابع تقاضای معکوس با روش GMM | سنجش حساسیت تقاضا و محاسبه زیان رفاهی | $\eta$                  |

از آنجا که هزینه نهایی در رابطه (۲) برای محاسبه ناکارایی تخصیصی به‌کار می‌رود، در گام نخست این مؤلفه با استفاده از تابع هزینه ترانسلوگ برآورد می‌شود. برای این منظور از یک تابع هزینه ترانسلوگ<sup>۱</sup> به‌عنوان یکی از منعطف‌ترین فرم‌های تابع هزینه استفاده می‌شود که امکان برآورد روابط غیرخطی میان هزینه کل، ستانده و قیمت نهاده‌ها را فراهم می‌سازد. فرم کلی این تابع به‌صورت رابطه (۳) است:

#### 1. Translog Cost Function

$$TC_t = f(Q_t, w_{jt}, z_{jt}), \quad j = 1, 2, \dots, k \quad (3)$$

به طوری که  $TC_t$  هزینه کل برای صنعت  $J$  در سال  $t$ ،  $Q_t$  محصول،  $w_{jt}$  بردار قیمت نهاده‌ها (قیمت نهاده‌های نیروی کار ( $w_L$ )، سرمایه ( $w_K$ )، مواد اولیه ( $w_m$ ) و انرژی ( $w_e$ )) و  $z_{jt}$  بردار متغیرهای برون‌زا است. برای تأمین شرط همگنی درجه یک تابع هزینه نسبت به قیمت نهاده‌ها، هزینه کل و قیمت سایر نهاده‌ها بر قیمت یکی از نهاده‌ها، یعنی قیمت مواد اولیه، تقسیم شده‌اند. این نرمال‌سازی علاوه بر اعمال شرط همگنی، از بروز هم‌خطی کامل میان معادلات سهم هزینه جلوگیری می‌کند. همچنین متغیرهای پیوسته پس از تبدیل به قیمت‌های ثابت، به صورت لگاریتم طبیعی وارد مدل شده‌اند. تابع هزینه ترانسلوگ به دلیل انعطاف‌پذیری و عدم تحمیل محدودیت‌های شدید بر جانشینی نهاده‌ها، برای برآورد رابطه میان هزینه کل، ستانده و قیمت نهاده‌ها استفاده شده است.

رابطه (۳) به فرم رابطه (۴) و قابل برآورد بازنویسی می‌شود:

$$\ln TC = \alpha_0 + \alpha_Q \ln Q + \frac{1}{\gamma} \gamma_{QQ} (\ln Q)^2 + \sum_i \alpha_i \ln w_i + \frac{1}{\gamma} \sum_i \sum_j \gamma_{ij} \ln w_i \ln w_j + \sum_i \gamma_{iQ} \ln w_i \ln Q + \lambda_T T + \frac{1}{\gamma} \lambda_{TT} T^2 + \sum_i \lambda_{iT} \ln w_i + \lambda_{TQ} T \ln Q + v_{it} + e^{(-\eta(t-T)u_i)} \quad (4)$$

به منظور افزایش کارایی برآوردگرها و کنترل همبستگی میان معادلات سهم هزینه نهاده‌ها، سیستم معادلات با استفاده از روش رگرسیون به ظاهر نامرتب (SUR) برآورد شده است. پس از برآورد ضرایب تابع هزینه ترانسلوگ، هزینه نهایی از مشتق جزئی تابع هزینه نسبت به مقدار محصول به دست می‌آید. به بیان دیگر، خروجی این بخش از مدل تجربی، برآورد MC مورد نیاز در رابطه (۲) را فراهم می‌کند و از این طریق، جزء مربوط به ناکارایی تخصیصی در چارچوب نظری کومانور-لیننشتاین قابل محاسبه می‌شود.

$$MC = \frac{\partial TC_t}{\partial Q_t} = \frac{\partial \ln TC_t}{\partial \ln Q_t} \cdot \frac{TC_t}{Q_t} \quad (5)$$

برای عملیاتی‌سازی مؤلفه ناکارایی  $X$  در رابطه (۲)، در گام دوم ناکارایی فنی<sup>۱</sup> صنایع با استفاده از تابع هزینه مرزی ترانسلوگ برآورد می‌شود. در این پژوهش، بر اساس روش باتیس و کوئلی<sup>۲</sup> (۱۹۹۲)، ناکارایی فنی  $u_i$  هر صنعت در هر دوره زمانی از برآورد تابع هزینه مرزی استخراج می‌شود.

$$u_{it} = (u_i e^{-\eta(t-T)}) \quad (6)$$

۱. جزء اخلاص  $\epsilon_{it}$  در رویکرد مرز تصادفی به دو جزء مجزا تفکیک می‌شود:  $\epsilon_{it} = v_{it} + u_{it}$  جزء  $v_{it}$  نشان‌دهنده خطای تصادفی (نویز سفید) با توزیع نرمال متقارن است و  $u_{it}$  یک متغیر تصادفی نامنفی یک‌طرفه است که ناکارایی فنی (انحراف هزینه‌ها از حداقل هزینه ممکن روی مرز کارایی) را نشان می‌دهد.

که در آن  $(\hat{u}_i)$  سطح پایه ناکارایی صنعت  $i$  متغیر  $T$  آخرین سال دوره بررسی و  $\eta$  پارامتری است که نرخ تغییرات ناکارایی در طول زمان را نشان می‌دهد (اگر  $\eta > 0$  باشد، ناکارایی در طول زمان کاهش می‌یابد). مقادیر برآورد شده  $(\hat{u}_i)$  به‌عنوان شاخص ناکارایی فنی در نظر گرفته شده‌اند.

بر اساس مبانی نظری لیبنشتاین و کومانور، ناکارایی  $X$  بیانگر اتلاف منابع داخلی بنگاه‌ها در شرایط انحصاری است. در این پژوهش، شاخص ناکارایی  $X$  بر اساس فاصله ناکارایی هر صنعت از «کارترین صنعت موجود در نمونه» محاسبه شده است. به این منظور، ابتدا کم‌ترین میزان ناکارایی فنی در بین تمامی صنایع  $(\hat{u}_{\min})$  شناسایی می‌شود: سپس ناکارایی  $X$  به‌صورت رابطه (۷) تعریف می‌شود:

$$X = 1 - \frac{\hat{u}_{\min}}{\hat{u}_b} \quad (7)$$

در اینجا،  $(\hat{u}_{\min})$  نماینده‌ی سطح کارایی بهینه (پایین‌ترین میزان اتلاف) در بین تمامی صنایع است و  $(\hat{u}_b)$  نشان‌دهنده میزان انحراف صنعت  $b$  از این مرز کارایی است؛ بنابراین، اختلاف میان این دو مقدار، معیاری از ناکارایی  $X$  در هر صنعت را نشان می‌دهد. از این طریق، مؤلفه دوم رابطه نظری کومانور-لیبنشتاین به‌صورت تجربی قابل اندازه‌گیری می‌شود.

از آنجاکه کشش قیمتی تقاضا یکی دیگر از پارامترهای کلیدی در رابطه (۲) است، در گام سوم این مؤلفه از طریق برآورد تابع تقاضا محاسبه می‌شود. با توجه به محدودیت دسترسی به مقادیر فیزیکی تولید در کدهای چندرقمی ISIC به دلیل ناهمگنی محصولات، در مطالعات اقتصاد صنعتی از «ارزش فروش واقعی» (تعدیل‌شده با شاخص قیمت) به‌عنوان شاخص جایگزین (Proxy) برای مقدار تقاضا (q) استفاده می‌شود. فرم اولیه تابع تقاضای استاندارد به‌صورت رابطه (۸) تعریف می‌گردد:

$$q_{it} = f(P_{it}, y_{it}, POP_{it}, AD_{it}) \quad (8)$$

در این رابطه،  $q_{it}$  مقدار تقاضای محصول (معادل ارزش فروش واقعی) برای صنعت  $i$  در سال  $t$ ،  $P_{it}$  قیمت محصول برای صنعت  $i$  در سال  $t$ ، و بردار متغیرهای برون‌زایی که باعث انتقال منحنی تقاضا می‌شوند شامل درآمد ملی ( $y$ )، جمعیت (POP) و مخارج تبلیغات (AD) است. برای امکان‌پذیر کردن برآورد و تفسیر مستقیم پارامترها به‌عنوان کشش، معادله فوق به فرم لگاریتمی تبدیل شده است. معادله نهایی برآورد به‌صورت رابطه (۹) ارائه می‌گردد:

$$\ln q_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln q_{it-1} + \eta_i \ln p_{it} + \alpha_2 \ln y_t + \alpha_3 \ln POP_t + \alpha_4 \ln AD_{it} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

در این معادله،  $\ln q_{it}$  متغیر وابسته، لگاریتم ارزش فروش واقعی (به‌عنوان نماینده مقدار)،  $\eta$  پارامتر

کشش قیمتی تقاضا (پارامتر کلیدی مورد نظر)،  $\ln y_t$  لگاریتم درآمد ملی واقعی (به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۹۰)،  $\ln POP_t$  لگاریتم جمعیت کل کشور،  $\ln AD_{it}$  لگاریتم مخارج تبلیغات و  $\varepsilon_{it}$  جزء خطای مدل است.

با توجه به احتمال وجود درون‌زایی بین متغیرهای مقدار (Q) و قیمت (P) در تابع تقاضا (که می‌تواند منجر به تورش در برآوردهای معمولی مانند OLS شود)، این مدل با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) برآورد شده است. این روش با به‌کارگیری متغیرهای ابزاری مناسب برای متغیر درون‌زای قیمت امکان دستیابی به برآوردهای سازگار و بی‌تورش از پارامتر کشش قیمتی<sup>۱۱</sup> را فراهم می‌سازد. در نتیجه، سومین مؤلفه مورد نیاز در رابطه نظری کومانور-لیبنشتاین نیز به‌طور تجربی برآورد می‌شود.

این مطالعه به‌منظور برآورد مدل و پاسخ به پرسش‌های پژوهش، از داده‌های خام طرح آمارگیری سالانه کارگاه‌های صنعتی با حداقل ده نفر کارکن که توسط مرکز آمار ایران منتشر می‌شود، استخراج شده‌اند. دوره زمانی مورد بررسی، یک بازه ۲۱ ساله از ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۱ را دربرمی‌گیرد. این پژوهش بر روی شش گروه صنعتی اصلی که سهمی غالب در اقتصاد صنعتی ایران دارند، متمرکز شده است. این صنایع بر اساس کد ISIC چهاررقمی انتخاب شده‌اند و عبارت‌اند از: تولید مواد غذایی، تولید مواد و محصولات شیمیایی، تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی، تولید محصولات کانی غیرفلزی (شامل محصولات شاخصی مانند سیمان و کاشی)، تولید فلزات اساسی و تولید وسایل نقلیه موتوری، تریلر و نیم‌تریلر.

مجموع این صنایع منتخب، به‌طور میانگین بیش از ۵۰ درصد از کل فروش صنعت کشور را در دوره مورد مطالعه به خود اختصاص داده‌اند. برای برآورد پارامترهای تابع هزینه ترانسلوگ که در روش کومانور-لیبنشتاین قرار دارد، از یک روش اقتصادسنجی پیشرفته استفاده شده است. با توجه به اینکه سیستم معادلات تابع هزینه ترانسلوگ معمولاً شامل چندین معادله است و خطاهای این معادلات ممکن است با یکدیگر همبستگی داشته باشند، روش رگرسیون به ظاهر نامرتبط<sup>۱</sup> به‌کار گرفته شده است. این روش با در نظر گرفتن همبستگی میان خطاهای معادلات مختلف، کارایی برآوردها را افزایش داده و برآوردهای دقیق‌تر و قابل اعتمادتری از پارامترهای مدل (مانند کشش‌ها و هزینه نهایی) ارائه می‌دهد. این دقت برای محاسبه اجزای ناکارایی تخصیصی و ناکارایی X در چارچوب کومانور-لیبنشتاین اهمیت اساسی دارد.

در نتیجه، تابع هزینه ترانسلوگ، تابع هزینه مرزی و تابع تقاضای معکوس، سه مرحله مکمل برای برآورد مؤلفه‌های رابطه نظری کومانور-لیبنشتاین را تشکیل می‌دهند. بدین ترتیب، هر یک از معادلات

تجربی پژوهش مستقیماً متناظر با یکی از اجزای رابطه (۲) است و خروجی آن‌ها در نهایت برای محاسبه هزینه اجتماعی انحصار در صنایع منتخب ایران به کار گرفته می‌شود.

### تجزیه و تحلیل یافته‌ها

پس از تشریح چارچوب نظری و روش‌شناسی پژوهش، در این بخش به برآورد مدل‌های تجربی و تحلیل نتایج حاصل از آن می‌پردازیم. فرایند برآورد با تخمین مدل تقاضا آغاز می‌شود. آمارهای توصیفی و آزمون‌های مقدماتی پیش از برآورد معادله تقاضا انجام شده است. سپس، به منظور اطمینان از پایداری نتایج و جلوگیری از بروز پدیده رگرسیون کاذب، آزمون‌های لازم برای بررسی مانایی داده‌های پانلی انجام پذیرفت. برای این منظور، از آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین (IPS) استفاده شد. مزیت اصلی این آزمون، در نظر گرفتن ناهم‌گرایی مقطعی بین واحدهاست. این روش، دقت لازم برای تشخیص رفتار سری‌های زمانی در چارچوب داده‌های تلفیقی را فراهم کرده و صحت برآوردهای بعدی را تضمین می‌نماید. نتایج حاصل از این آزمون در **جدول (۲)** و **(۳)** گزارش شده است. پس از اطمینان از مانایی متغیرها، مدل تقاضای لگاریتمی (رابطه ۷) که در بخش قبل توضیح داده شد، با به‌کارگیری روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) برآورد گردید. این مرحله، پارامتر کلیدی کشش قیمتی تقاضا ( $\eta$ ) را برای محاسبه ناکارایی تخصیصی در مدل کومانور-لیننشتاین فراهم می‌کند.

جدول (۲): آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین (IPS) در سطح

| نام متغیر             | در سطح و یا با عرض از مبدأ و روند | سطح احتمال | نتیجه  |
|-----------------------|-----------------------------------|------------|--------|
| $\ln AD$ (تبلیغات)    | ۴/۶۷                              | (۱/۰۰۰۰)   | نامانا |
| $\ln p$ (قیمت محصول)  | ۰/۶۹۶۷                            | (۰/۷۵۷۰)   | نامانا |
| $\ln y$ (درآمد ملی)   | ۷/۸۴                              | (۱/۰۰۰۰)   | نامانا |
| $\ln POP$ (جمعیت)     | -۳/۲۵                             | (۰/۰۰۰۶)   | مانا   |
| $\ln q$ (مقدار تقاضا) | ۱۳/۱۶                             | (۱/۰۰۰)    | نامانا |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

جدول (۳): آزمون ریشه واحد ایم، پسران و شین (IPS) با تفاضل

| نام متغیر           | در سطح (با عرض از مبدأ و روند) | سطح احتمال | نتیجه |
|---------------------|--------------------------------|------------|-------|
| $lnAD$ (تبلیغات)    | -۶/۰۰۹                         | (۰/۰۰۰۰)   | مانا  |
| $lnp$ (قیمت محصول)  | -۱/۹۲                          | (۰/۰۲۶۹)   | مانا  |
| $ln y$ (درآمد ملی)  | -۸/۹۲                          | (۰/۰۰۰۰)   | مانا  |
| $lnq$ (مقدار تقاضا) | -۳/۶۱                          | (۰/۰۰۰۱)   | مانا  |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

نتایج جدول آزمون ریشه واحد نشان می‌دهد که اکثر متغیرهای مورد مطالعه در سطح، نامانا  $I(1)$  هستند و تنها پس از یک بار تفاضل‌گیری مانا می‌شوند. تنها استثنا، متغیر جمعیت کل است که در سطح مانا  $I(0)$  تشخیص داده شد.

با توجه به نامانایی اکثر متغیرها، آزمون هم‌انباشتگی برای بررسی وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین آن‌ها انجام گرفت. نتایج مندرج در **جدول (۴)** حاکی از رد فرضیه عدم هم‌انباشتگی و تأیید وجود یک رابطه تعادلی پایدار بین متغیرها در بلندمدت است.

جدول (۴): نتایج آزمون هم‌انباشتگی

| آماره | سطح احتمال | آماره | سطح احتمال |
|-------|------------|-------|------------|
| -۴/۰۵ | (۰/۰۰۰)    | -۷/۷۸ | (۰/۰۰۰)    |
| -۱/۷۹ | (۰/۰۳۶۱)   | -۳/۵۲ | (۰/۰۰۰۲)   |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

در این مرحله، معادله تقاضا با به‌کارگیری روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) برآورد گردید. انتخاب این روش از آن جهت اهمیت دارد که در الگوهای پانل پویا، ضمن کنترل ناهمگنی‌های مشاهده‌نشده بین واحدها، امکان مواجهه با مسئله درون‌زایی برخی متغیرهای توضیحی و نیز لحاظ پویایی رفتار متغیر وابسته را فراهم می‌سازد. همچنین، این روش برای داده‌های تابلویی با تعداد مقاطع بیشتر از دوره‌های زمانی، از کارایی مناسبی برخوردار است.

نتایج حاصل از این برآورد در **جدول (۵)** ارائه شده است. بر اساس این نتایج، ضریب متغیر تبلیغات ( $lnAD$ ) برابر با ۰/۰۸ و از نظر آماری در سطح اطمینان بالا معنادار است. این نتیجه نشان

می‌دهد که افزایش فعالیت‌های تبلیغاتی، از طریق ارتقای آگاهی مصرف‌کنندگان و تحریک تقاضا، اثر مثبتی بر میزان تقاضای محصولات صنعتی دارد.

ضریب متغیر قیمت محصول (InP) برابر با  $0/042 -$  برآورد شده که منفی و از نظر آماری معنادار است. علامت منفی این ضریب با قانون تقاضا و مبانی نظری اقتصاد خرد سازگار بوده و بیانگر آن است که با افزایش قیمت محصول، مقدار تقاضا کاهش می‌یابد. از آنجاکه مدل در قالب لگاریتمی برآورد شده است، این ضریب به‌عنوان کشش قیمتی تقاضا قابل تفسیر است. هرچند اندازه این کشش نشان می‌دهد که در سطح کلان صنایع مورد بررسی، تقاضا نسبت به قیمت کم‌کشش است؛ اما همین علامت منفی برای ادامه محاسبات مرتبط با ناکارایی تخصیصی و هزینه رفاهی از اهمیت اساسی برخوردار است.

ضریب درآمد ملی (Iny) نیز برابر با  $0/075$  و معنادار به‌دست آمده است. این یافته حاکی از آن است که با افزایش سطح درآمد، توان خرید و ظرفیت مصرف در اقتصاد افزایش یافته و در نتیجه تقاضا برای محصولات صنعتی نیز تقویت می‌شود. همچنین ضریب متغیر جمعیت (InPOP) برابر با  $1/33$  و از نظر آماری معنادار است که بیانگر اثر مثبت و نسبتاً قوی اندازه بازار بر تقاضا است. این نتیجه از نظر نظری نیز قابل انتظار است؛ زیرا با افزایش جمعیت، تعداد مصرف‌کنندگان بالقوه افزایش یافته و بازار محصولات صنعتی گسترش می‌یابد.

در این مطالعه، برای رفع مشکل درون‌زایی قیمت و شناسایی دقیق تابع تقاضا، از متغیرهای سمت عرضه (شامل هزینه دستمزد نیروی کار و ارزش مواد خام و اولیه) به همراه وقفه متغیر تقاضا به‌عنوان متغیرهای ابزاری در برآورد GMM استفاده شده است. منطبق با این انتخاب آن است که متغیرهای هزینه‌ای سمت عرضه مستقیماً بر قیمت محصول تأثیر می‌گذارند؛ اما انتظار می‌رود با شوک‌های تصادفی تقاضا همبستگی نداشته باشند. افزون‌براین، برای ارزیابی اعتبار ابزارهای مورد استفاده، از آماره J سارگان استفاده شد. مقدار این آماره ( $0/272$ ) که بزرگ‌تر از  $0/05$  است، نشان می‌دهد فرضیه صفر مبنی بر اعتبار متغیرهای ابزاری و عدم همبستگی آن‌ها با جمله خطا رد نمی‌شود. همچنین نتایج آزمون خودهمبستگی آرانو-باند نیز نشان‌دهنده عدم وجود خودهمبستگی مرتبه دوم ( $AR(2)$ ) است که تأیید مضاعفی بر اعتبار این ابزارهاست؛ بنابراین، تصریح کلی مدل و قابلیت اتکای نتایج برآورد در سطح عمومی تأیید می‌شود. باین‌حال، همان‌گونه که در نتایج نیز مشاهده می‌شود، در برخی صنایع خاص ممکن است علامت یا اندازه کشش برآوردی کاملاً منطبق با انتظار نظری نباشد؛ ازاین‌رو، تفسیر نتایج در سطح صنعت باید با دقت و احتیاط بیشتری انجام گیرد.

جدول (۵): نتایج مربوط به تخمین ضرایب در معادله تقاضا

| متغیر وابسته $\ln Q(-)$ | آماره  | سطح احتمال p-value |
|-------------------------|--------|--------------------|
| $\ln Q(-)$              | ۰/۶۵   | (۰/۰۰۰)            |
| $\ln AD$ (تبلیغات)      | ۰/۰۸   | (۰/۰۰۰)            |
| $\ln p$ (قیمت محصول)    | -۰/۰۴۲ | (۰/۰۰۰)            |
| $\ln y$ (درآمد ملی)     | ۰/۰۷۵  | (۰/۰۰۰)            |
| $\ln POP$ (جمعیت)       | ۱/۳۳   | (۰/۰۰۰)            |
| J-statistic             | ۳۷/۴۶  | (۰/۲۷۲)            |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

برآورد معادله تقاضا با استفاده از روش GMM نشان می‌دهد که ضرایب برآوردشده از نظر علامت و معناداری آماری، با انتظارات نظری سازگارند. ضریب قیمت محصول منفی و معنادار است و قانون تقاضا را تأیید می‌کند. درمقابل، ضرایب تبلیغات، درآمد ملی و جمعیت مثبت و معنادار بوده و بیانگر نقش تقویت‌کننده این متغیرها در افزایش تقاضا هستند. همچنین، مقدار احتمال آماره J برابر با ۰/۲۷۲ است که نشان می‌دهد فرضیه صفر مبنی بر اعتبار ابزارها رد نمی‌شود؛ درنتیجه، ابزارهای به‌کاررفته در برآورد از کفایت لازم برخوردارند و نتایج مدل از منظر اعتبار ابزاری قابل قبول است. برای ارزیابی بیشتر کفایت مدل، آزمون‌های تشخیصی مرتبط با برآورد GMM انجام شد. یکی از مهم‌ترین این آزمون‌ها، آزمون خودهمبستگی آرانو-باند است که نتایج آن در **جدول (۶)** ارائه شده است. بر اساس این نتایج، آماره  $AR(1)$  برابر با ۶/۳۱- و معنادار است، درحالی‌که آماره  $AR(2)$  برابر با ۰/۳۴- بوده و از نظر آماری معنادار نیست.

در الگوهای پانل پویا که بر مبنای تفاضل‌گیری برآورد می‌شوند، معنادار بودن  $AR(1)$  امری طبیعی و مورد انتظار است؛ اما نبود خودهمبستگی مرتبه دوم، شرط اساسی برای اعتبار ابزارها و صحت تصریح مدل محسوب می‌شود. از آنجاکه مقدار احتمال آزمون  $AR(2)$  برابر با ۰/۴۴۸ و بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است، فرضیه صفر مبنی بر نبود خودهمبستگی مرتبه دوم رد نمی‌شود؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که الگوی برآوردشده از نظر ساختار پسماندها با مشکل جدی مواجه نیست و وقفه‌های مورد استفاده به‌عنوان ابزار، از اعتبار لازم برخوردارند.

جدول (۶): نتایج حاصل از آزمون آرلانو-باند

| آماره | سطح احتمال p-value |
|-------|--------------------|
| AR(1) | -۰/۳۱ (۰/۰۰۰)      |
| AR(2) | -۰/۳۴ (۰/۴۴۸)      |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

نتایج آزمون آرلانو-باند نشان می‌دهد که خودهمبستگی مرتبه اول در جملات اخلاص تفاضلی وجود دارد که در مدل‌های پویای تفاضلی طبیعی است. درمقابل، آماره AR (2) از نظر آماری معنادار نیست و این موضوع بیانگر نبود خودهمبستگی مرتبه دوم در اخلاص‌ها است. ازاین‌رو، یکی از شرایط اساسی صحت برآورد GMM برقرار بوده و نتایج حاصل از مدل را می‌توان از این منظر معتبر ارزیابی کرد.

علاوه‌براین، آزمون والد برای بررسی معناداری کلی مدل انجام شد که نتایج آن در جدول (۷) آمده است. مقدار آماره F برابر با ۱۰۸/۶ و مقدار احتمال متناظر آن ۰/۰۰۰ است. این نتیجه نشان می‌دهد که فرضیه صفر مبنی بر صفر بودن هم‌زمان ضرایب متغیرهای توضیحی رد می‌شود؛ بنابراین، متغیرهای واردشده در مدل درمجموع از توان توضیحی بالایی برای تبیین تقاضا برخوردارند و مدل از نظر معناداری کلی مورد تأیید است.

جدول (۷): نتایج حاصل از آزمون والد

| آماره F   | سطح احتمال p-value |
|-----------|--------------------|
| ۱۰۸/۶     | (۰/۰۰۰)            |
| Wald test |                    |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

جدول (۸): نتایج کشف قیمتی تقاضا صنایع منتخب

| کد آیسیک | نام صنایع آیسیک                                          | کشف       |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| ۱۰۱۰     | فرآوری و نگهداری گوشت                                    | -۰/۴۷۶۸۷۶ |
| ۱۰۲۰     | فرآوری و نگهداری ماهی، سخت‌پوستان و نرم‌تنان             | -۰/۵۰۰۶۰۷ |
| ۱۰۳۰     | فرآوری و نگهداری میوه و سبزیجات                          | -۰/۳۳۶۸۶۴ |
| ۱۰۴۰     | تولید روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - به‌جز روغن ذرت | -۰/۵۶۰۴۴۶ |
| ۱۰۵۰     | تولید فرآورده‌های لبنی                                   | -۰/۵۹۹۳۳۳ |
| ۱۰۶۱     | تولید فرآورده‌های آسیاب غلات                             | -۰/۰۰۴۱۷۶ |

ادامه جدول (۸). نتایج کشش قیمتی تقاضا صنایع منتخب

| کد آیسیک | نام صنایع آیسیک                                                              | کشش        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ۱۰۶۲     | تولیدنشاسته و فرآورده‌های نشاسته‌ای                                          | -۰/۲۱۹۵۵۴  |
| ۱۰۷۱     | تولید سایر فرآورده‌های غذایی                                                 | -۰/۴۶۸۶۴۳  |
| ۱۰۷۲     | تولید قند و شکر                                                              | -۰/۶۷۵۲۵۸  |
| ۱۰۷۳     | تولید کاکائو، شکلات و شیرینی‌های شکری                                        | -۰/۱۹۴۷۹۸  |
| ۱۰۷۴     | تولید ماکارونی، نودل و ورمیشل و فرآورده‌های نشاسته‌ای                        | -۰/۸۶۰۳۷۳  |
| ۱۰۷۵     | تولید غذاهای آماده                                                           | -۰/۳۰۷۱۸۶  |
| ۱۰۷۹     | تولید سایر فرآورده‌های غذایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر                      | -۰/۴۰۱۴۴۳  |
| ۱۰۸۰     | تولید غذای آماده حیوانات                                                     | -۰/۳۳۹۴۱۴  |
| ۲۰۱۱     | تولید مواد شیمیایی اساسی                                                     | -۰/۴۴۰۶۳۱  |
| ۲۰۱۲     | تولید کودشیمیایی و ترکیبات نیتروژن                                           | -۱/۰۶۶۴۵۳  |
| ۲۰۱۳     | تولید پلاستیک و لاستیک مصنوعی در شکل نخستین                                  | -۰/۰۸۲۵۷۲۸ |
| ۲۰۲۱     | تولید آفات‌کش‌ها و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی          | -۱/۰۷۱۲۵۳  |
| ۲۰۲۲     | تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه، جوهر چاپ و بتانه                | -۰/۹۱۱۹۷۳  |
| ۲۰۲۳     | تولید صابون و شوینده‌ها، ترکیبات تمیزکننده و براق‌کننده، عطرها و مواد آرایشی | -۱/۱۱۴۸۵   |
| ۲۰۲۹     | تولید سایر فرآورده‌های شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر                    | -۰/۶۹۹۵۹۷  |
| ۲۰۳۰     | تولید الیاف مصنوعی                                                           | -۱/۰۱۳۷۷۱  |
| ۲۱۰۰     | تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی                            | -۰/۰۸۲۱۰۵۸ |
| ۲۳۱۰     | تولید شیشه و فرآورده‌های شیشه‌ای                                             | -۰/۷۵۲۸۴   |
| ۲۳۹۱     | تولید فرآورده‌های نسوز                                                       | -۰/۵۲۳۱۷۷  |
| ۲۳۹۲     | تولید مواد ساختمانی از خاک رس                                                | -۰/۷۶۸۶۰۴  |
| ۲۳۹۳     | تولید سایر فرآورده‌های چینی و سرامیکی                                        | -۰/۷۸۰۵۶۱  |
| ۲۳۹۴     | تولید سیمان و آهک و گچ                                                       | -۰/۸۹۲۷۵۸  |
| ۲۳۹۵     | تولید کالاهای از بتون و سیمان و گچ                                           | -۰/۰۸۰۹۲۹۶ |
| ۲۳۹۶     | برش و شکل‌دهی و پرداخت سنگ                                                   | -۰/۹۸۰۷    |
| ۲۳۹۹     | تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر              | -۰/۷۶۱۲۶۹  |
| ۲۴۱۰     | تولید آهن و فولاد پایه                                                       | -۰/۹۰۲۳۲۹  |
| ۲۴۲۰     | تولید فلزهای پایه گرانبها و سایر فلزهای غیرآهنی                              | -۰/۵۴۲۸۴۹  |
| ۲۴۳۱     | ریخته‌گری آهن و فولاد                                                        | -۱/۲۴۹۴۱۶  |

ادامه جدول (۸). نتایج کشش قیمتی تقاضا صنایع منتخب

| کد آیسیک | نام صنایع آیسیک                                               | کشش       |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| ۲۴۳۲     | ریخته‌گری فلزات غیر آهنی                                      | -۱/۱۳۳۷۱۸ |
| ۲۹۱۰     | تولید وسایل نقلیه موتوری                                      | -۱/۵۳۴۲۲  |
| ۲۹۲۰     | تولید بدنه (اتاق) وسایل نقلیه موتوری و ساخت تریلر و نیم‌تریلر | -۲/۰۸۵۹۷۶ |
| ۲۹۳۰     | تولید قطعات و لوازم الحاقی وسایل نقلیه موتوری                 | -۱/۱۲۵۶۳۲ |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

مقادیر کشش قیمتی تقاضا برای صنایع منتخب، که با استفاده از مدل برآورد شده محاسبه گردید، در **جدول (۸)** ارائه شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد که در اغلب صنایع، کشش قیمتی تقاضا دارای علامت منفی و از نظر اقتصادی با مبانی نظری سازگار است. صنایعی مانند تولید بدنه وسایل نقلیه و تولید وسایل نقلیه موتوری با کشش‌های بالاتر از ۱ (کشش‌پذیر)، حساسیت بیشتری به تغییرات قیمت نشان می‌دهند. در مقابل، صنایع تولید مواد غذایی اساسی مانند فرآوری میوه و سبزیجات و غذاهای آماده با کشش‌های کم‌تر از ۱ (بی‌کشش)، تقاضای کم‌حساسیت‌تری دارند. با این حال، در صنعت تولید فرآورده‌های آسیاب غلات (ISIC 1061) کشش قیمتی تقاضا به صورت مثبت برآورد شده است که با پیش‌بینی متعارف نظریه تقاضا سازگار نیست. این نتیجه می‌تواند ناشی از ویژگی‌های خاص بازار این صنعت، مداخلات قیمتی و تنظیمی، محدودیت‌های موجود در داده‌ها، یا کاستی در تصریح مدل باشد؛ بنابراین، تفسیر این برآورد باید با احتیاط صورت گیرد و از تعمیم آن به کل نتایج پژوهش پرهیز شود. با وجود این، از آنجاکه در عمده صنایع مورد بررسی علامت کشش‌ها منفی و قابل قبول است، می‌توان از برآوردهای حاصل به عنوان یکی از ورودی‌های اصلی محاسبه ناکارایی تخصیصی در چارچوب کومانور-لیبنشتاین استفاده کرد. مطابق چارچوب نظری کومانور-لیبنشتاین، برای کمی‌سازی هزینه‌های رفاهی انحصار، برآورد شاخص ناکارایی X ضروری است. این شاخص با به کارگیری تابع هزینه ترانسلوگ محاسبه گردید. نتایج ناکارایی فنی در **جدول (۸)** و مقادیر برآوردی ناکارایی X در **جدول (۱۰)** ارائه گردیده است. نتایج **جدول (۹)** یک شکاف کارایی ساختاری را در بخش صنعت ایران آشکار می‌سازد. صنایع سرمایه‌بر و پایه مانند آهن و فولاد (۱/۲۴) و سیمان (۱/۲۸)، نزدیک‌ترین فاصله را به مرز کارایی دارند. از منظر اقتصاد صنعتی و ویژگی‌های فناورانه، این وضعیت را می‌توان به بهره‌مندی این صنایع

از «صرفه‌های مقیاس»<sup>۱</sup>، استانداردسازی بالای فرایندهای تولید و استفاده از فناوری‌های نسبتاً نوین‌تر مرتبط دانست. درمقابل، بسیاری از صنایع غذایی (مانند گوشت با ۲/۲۲ و قند با ۲/۲۴) و صنایع کاربر مانند تولید الیاف مصنوعی (۲/۴۸) با سطح بالایی از ناکارایی فنی مواجه هستند. دلیل این امر را باید در ساختار خرد و پراکنده بسیاری از این بنگاه‌ها، فرسودگی ماشین‌آلات به دلیل محدودیت‌های سرمایه‌گذاری و همچنین عدم دسترسی مستمر به فناوری‌های روزآمد جستجو کرد. این الگو نشان‌دهنده چالش‌های جدی در مدیریت منابع و بهره‌وری در بخش قابل‌توجهی از صنایع کشور، به‌ویژه صناعی که مستقیماً با مصرف خانوار مرتبط هستند، است.

جدول (۹): نتایج متوسط متوسط ناکارایی فنی به تفکیک هر صنعت طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۸۱

| شماره آیسیک | فعالیت                                                   | متوسط ناکارایی فنی |
|-------------|----------------------------------------------------------|--------------------|
| ۱۰۱۰        | فرآوری و نگهداری گوشت                                    | ۲/۲۲               |
| ۱۰۲۰        | فرآوری و نگهداری ماهی، سخت‌پوستان و نرم‌تنان             | ۲/۱۳               |
| ۱۰۳۰        | فرآوری و نگهداری میوه و سبزیجات                          | ۱/۷۹               |
| ۱۰۴۰        | تولید روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - به‌جز روغن ذرت | ۲/۰۹               |
| ۱۰۵۰        | تولید فرآورده‌های لبنی                                   | ۱/۸۳               |
| ۱۰۶۱        | تولید فرآورده‌های آسیاب غلات                             | ۲/۲۷               |
| ۱۰۶۲        | تولید نشاسته و فرآورده‌های نشاسته‌ای                     | ۱/۹۶               |
| ۱۰۷۱        | تولید سایر فرآورده‌های غذایی                             | ۲/۰۱               |
| ۱۰۷۲        | تولید قند و شکر                                          | ۲/۲۴               |
| ۱۰۷۳        | تولید کاکائو، شکلات و شیرینی‌های شکر                     | ۲/۱۴               |
| ۱۰۷۴        | تولید ماکارونی، نودل و ورمیشل و فرآورده‌های نشاسته‌ای    | ۱/۹۳               |
| ۱۰۷۵        | تولید غذاهای آماده                                       | ۲/۰۳               |
| ۱۰۷۹        | تولید سایر فرآورده‌های غذایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر  | ۱/۹۶               |
| ۱۰۸۰        | تولید غذای آماده حیوانات                                 | ۲/۱۹               |
| ۲۰۱۱        | تولید مواد شیمیایی اساسی                                 | ۱/۳۶               |
| ۲۰۱۲        | تولید کودشیمیایی و ترکیبات نیتروژن                       | ۱/۳۵               |
| ۲۰۱۳        | تولید پلاستیک و لاستیک مصنوعی در شکل نخستین              | ۱/۳۲               |

ادامه جدول (۹): نتایج متوسط متوسط ناکارایی فنی به تفکیک هر صنعت طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۸۱

| شماره آیسیک | فعالیت                                                                       | متوسط ناکارایی فنی |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| ۲۰۲۱        | تولید آفات‌کش‌ها و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی          | ۲/۰۱               |
| ۲۰۲۲        | تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه، جوهر چاپ و بتانه                | ۲/۱۱               |
| ۲۰۲۳        | تولید صابون و شوینده‌ها، ترکیبات تمیزکننده و براق‌کننده، عطرها و مواد آرایشی | ۱/۷۸               |
| ۲۰۲۹        | تولید سایر فرآورده‌های شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر                    | ۱/۸۲               |
| ۲۰۳۰        | تولید الیاف مصنوعی                                                           | ۲/۴۸               |
| ۲۱۰۰        | تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی                            | ۱/۶۰               |
| ۲۳۱۰        | تولید شیشه و فرآورده‌های شیشه‌ای                                             | ۱/۹۹               |
| ۲۳۹۱        | تولید فرآورده‌های نسوز                                                       | ۲/۰۶               |
| ۲۳۹۲        | تولید مواد ساختمانی از خاک رس                                                | ۱/۶۰               |
| ۲۳۹۳        | تولید سایر فرآورده‌های چینی و سرامیکی                                        | ۲/۰۳               |
| ۲۳۹۴        | تولید سیمان و آهک و گچ                                                       | ۱/۲۸               |
| ۲۳۹۵        | تولید کالاهای از بتون و سیمان و گچ                                           | ۱/۸۵               |
| ۲۳۹۶        | برش و شکل‌دهی و پرداخت سنگ                                                   | ۱/۹۴               |
| ۲۳۹۹        | تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر              | ۱/۸۳               |
| ۲۴۱۰        | تولید آهن و فولاد پایه                                                       | ۱/۲۴               |
| ۲۴۲۰        | تولید فلزهای پایه گرانبها و سایر فلزهای غیرآهنی                              | ۱/۶۱               |
| ۲۴۳۱        | ریخته‌گری آهن و فولاد                                                        | ۲/۱۹               |
| ۲۴۳۲        | ریخته‌گری فلزات غیرآهنی                                                      | ۲/۱۸               |
| ۲۹۱۰        | تولید وسایل نقلیه موتوری                                                     | ۱/۵۱               |
| ۲۹۲۰        | تولید بدنه (اتاق) وسایل نقلیه موتوری و ساخت تریلر و نیم‌تریلر                | ۲/۲۷               |
| ۲۹۳۰        | تولید قطعات و لوازم الحاقی وسایل نقلیه موتوری                                | ۱/۷۱               |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

جدول (۱۰): نتایج متوسط شاخص ناکارایی X به تفکیک هر صنعت طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۸۱

| شماره آیسیک | فعالیت                                                                       | متوسط شاخص ناکارایی X |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ۱۰۱۰        | فرآوری و نگهداری گوشت                                                        | ۰/۴۵۵                 |
| ۱۰۲۰        | فرآوری و نگهداری ماهی، سخت‌پوستان و نرم‌تنان                                 | ۰/۴۳۳                 |
| ۱۰۳۰        | فرآوری و نگهداری میوه و سبزیجات                                              | ۰/۳۱۶                 |
| ۱۰۴۰        | تولید روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - به جز روغن ذرت                     | ۰/۴۲۱                 |
| ۱۰۵۰        | تولید فرآورده‌های لبنی                                                       | ۰/۳۳۴                 |
| ۱۰۶۱        | تولید فرآورده‌های آسیاب غلات                                                 | ۰/۴۶۸                 |
| ۱۰۶۲        | تولید نشاسته و فرآورده‌های نشاسته‌ای                                         | ۰/۳۸۱                 |
| ۱۰۷۱        | تولید سایر فرآورده‌های غذایی                                                 | ۰/۳۹۶                 |
| ۱۰۷۲        | تولید قند و شکر                                                              | ۰/۴۶۱                 |
| ۱۰۷۳        | تولید کاکائو، شکلات و شیرینی‌های شکر                                         | ۰/۴۳۴                 |
| ۱۰۷۴        | تولید ماکارونی، نودل و ورمیشل و فرآورده‌های نشاسته‌ای                        | ۰/۳۷۰                 |
| ۱۰۷۵        | تولید غذاهای آماده                                                           | ۰/۴۰۲                 |
| ۱۰۷۹        | تولید سایر فرآورده‌های غذایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر                      | ۰/۳۸۱                 |
| ۱۰۸۰        | تولید غذای آماده حیوانات                                                     | ۰/۴۴۹                 |
| ۲۰۱۱        | تولید مواد شیمیایی اساسی                                                     | ۰/۰۹۲                 |
| ۲۰۱۲        | تولید کود شیمیایی و ترکیبات نیتروژن                                          | ۰/۰۸۲                 |
| ۲۰۱۳        | تولید پلاستیک و لاستیک مصنوعی در شکل نخستین                                  | ۰/۰۵۹                 |
| ۲۰۲۱        | تولید آفات‌کش‌ها و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی          | ۰/۳۹۶                 |
| ۲۰۲۲        | تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه، جوهر چاپ و بتانه                | ۰/۴۲۶                 |
| ۲۰۲۳        | تولید صابون و شوینده‌ها، ترکیبات تمیزکننده و براق‌کننده، عطرها و مواد آرایشی | ۰/۳۱۴                 |
| ۲۰۲۹        | تولید سایر فرآورده‌های شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر                    | ۰/۳۳۰                 |
| ۲۰۳۰        | تولید الیاف مصنوعی                                                           | ۰/۵۱۶                 |
| ۲۱۰۰        | تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی                            | ۰/۲۳۴                 |
| ۲۳۱۰        | تولید شیشه و فرآورده‌های شیشه‌ای                                             | ۰/۳۸۹                 |
| ۲۳۹۱        | تولید فرآورده‌های نسوز                                                       | ۰/۴۱۱                 |
| ۲۳۹۲        | تولید مواد ساختمانی از خاک رس                                                | ۰/۲۳۵                 |
| ۲۳۹۳        | تولید سایر فرآورده‌های چینی و سرامیکی                                        | ۰/۴۰۲                 |

ادامه جدول (۱۰): نتایج متوسط شاخص ناکارایی X به تفکیک هر صنعت طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۸۱

| شماره<br>آیسیک | فعالیت                                                          | متوسط شاخص<br>ناکارایی X |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ۲۳۹۴           | تولید سیمان و آهک و گچ                                          | ۰/۰۲۹۰                   |
| ۲۳۹۵           | تولید کالاهای از بتون و سیمان و گچ                              | ۰/۳۴۰                    |
| ۲۳۹۶           | برش و شکل‌دهی و پرداخت سنگ                                      | ۰/۳۷۳                    |
| ۲۳۹۹           | تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۰/۳۳۲                    |
| ۲۴۱۰           | تولید آهن و فولاد پایه                                          | ۰/۰۰۰                    |
| ۲۴۲۰           | تولید فلزهای پایه گرانبها و سایر فلزهای غیرآهنی                 | ۰/۲۳۸                    |
| ۲۴۳۱           | ریخته‌گری آهن و فولاد                                           | ۰/۴۴۷                    |
| ۲۴۳۲           | ریخته‌گری فلزات غیرآهنی                                         | ۰/۴۴۵                    |
| ۲۹۱۰           | تولید وسایل نقلیه موتوری                                        | ۰/۱۸۷                    |
| ۲۹۲۰           | تولید بدنه (اتاق) وسایل نقلیه موتوری و ساخت تریلر و نیم‌تریلر   | ۰/۴۶۸                    |
| ۲۹۳۰           | تولید قطعات و لوازم الحاقی وسایل نقلیه موتوری                   | ۰/۲۸۵                    |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

نتایج ناکارایی X در جدول (۱۰) نشان می‌دهد که صنایعی مانند آهن و فولاد (۰/۰۰۰) و سیمان (۰/۰۲۹) دارای کم‌ترین میزان اتلاف منابع ناشی از ناکارایی X هستند. حضور این صنایع در بازارهای صادراتی و مواجهه نسبی با استانداردهای رقابت بین‌المللی، در کنار ساختار مالکیتی-مدیریتی منسجم‌تر، انگیزه مدیران را برای کاهش هزینه‌های درونی افزایش داده است. در مقابل، صنایع غذایی مانند قند (۰/۴۶۱) و گوشت (۰/۴۵۵) و به‌ویژه صنعت الیاف مصنوعی (۰/۵۱۶) با بالاترین سطوح این نوع ناکارایی روبه‌رو هستند که حاکی از عدم استفاده بهینه از ظرفیت‌ها و منابع در این بخش‌ها است. همچنین بر اساس نظریه لیبنشتاین، ریشه این ناکارایی بالای X را باید در سیاست‌های صنعتی و ساختار بازار داخلی جستجو کرد. وجود موانع تعرفه‌ای قوی و ممنوعیت‌های وارداتی که به‌منظور حمایت از تولید داخل وضع شده‌اند، حاشیه امنی<sup>۱</sup> برای این صنایع ایجاد کرده و فشار رقابتی را به حداقل رسانده است. علاوه بر این، سیاست‌های اقتصاد سیاسی نظیر قیمت‌گذاری دستوری (به‌ویژه در صنایع غذایی)، انگیزه بنگاه‌ها را برای نوآوری سازمانی و حداقل‌سازی هزینه‌ها از بین برده است؛ چرا

که در این ساختار، سودآوری بنگاه بیش از آنکه وابسته به ارتقای کارایی و مدیریت بهینه منابع باشد، به چانه‌زنی برای دریافت نهاده‌های یارانه‌ای یا اخذ مجوز افزایش قیمت وابسته شده است.

بررسی روند شاخص ناکارایی X در **جدول (۱۱)** حاکی از یک افزایش تدریجی اما پیوسته این شاخص در طول دو دهه مورد مطالعه است. این شاخص از ۰/۳۰۱ در سال ۱۳۸۱ به ۰/۳۵۱ در سال ۱۴۰۱ رسیده است که نشان‌دهنده تشدید تدریجی بی‌کفایتی درونی بنگاه‌های صنعتی طی زمان است. همچنین، هزینه نهایی برای صنایع محاسبه و روند آن به ترتیب در **جدول‌های (۱۲)** و **(۱۳)** نشان داده شده است. این متغیر که یکی از نهاده‌های کلیدی در محاسبه هزینه رفاهی است، در طول دوره نوساناتی داشته اما در بلندمدت روند مشخصی را نشان نمی‌دهد.

**جدول (۱۱): متوسط شاخص ناکارایی X طی سال‌های ۸۱-۸۶-۹۱-۹۶-۹۸-۱۴۰۱ تا ۱۴۰۱**

| سال        | ۸۱    | ۸۶    | ۹۱    | ۹۶    | ۹۷    | ۹۸    | ۹۹    | ۱۴۰۰  | ۱۴۰۱  |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ناکارایی X | ۰/۳۰۱ | ۰/۳۱۴ | ۰/۳۲۷ | ۰/۳۴۰ | ۰/۳۴۳ | ۰/۳۴۴ | ۰/۳۴۷ | ۰/۳۴۹ | ۰/۳۵۱ |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

**جدول (۱۲): نتایج متوسط هزینه نهایی صنایع منتخب طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۸۱**

| شماره آیسیک | فعالیت                                                   | متوسط هزینه نهایی |
|-------------|----------------------------------------------------------|-------------------|
| ۱۰۱۰        | فرآوری و نگهداری گوشت                                    | ۰/۸۸۸             |
| ۱۰۲۰        | فرآوری و نگهداری ماهی، سخت‌پوستان و نرم‌تنان             | ۰/۷۳۱             |
| ۱۰۳۰        | فرآوری و نگهداری میوه و سبزیجات                          | ۰/۷۳۳             |
| ۱۰۴۰        | تولید روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - به جز روغن ذرت | ۰/۷۷۰             |
| ۱۰۵۰        | تولید فرآورده‌های لبنی                                   | ۰/۸۰۵             |
| ۱۰۶۱        | تولید فرآورده‌های آسیاب غلات                             | ۰/۹۹۷             |
| ۱۰۶۲        | تولید نشاسته و فرآورده‌های نشاسته‌ای                     | ۰/۷۴۳             |
| ۱۰۷۱        | تولید سایر فرآورده‌های غذایی                             | ۰/۷۳۲             |
| ۱۰۷۲        | تولید قند و شکر                                          | ۰/۷۹۴             |
| ۱۰۷۳        | تولید کاکائو، شکلات و شیرینی‌های شکری                    | ۰/۷۵۰             |
| ۱۰۷۴        | تولید ماکارونی، نودل و ورمیشل و فرآورده‌های نشاسته‌ای    | ۰/۶۶۰             |
| ۱۰۷۵        | تولید غذاهای آماده                                       | ۰/۷۴۱             |

ادامه جدول (۱۲): نتایج متوسط هزینه نهایی صنایع منتخب طی سال‌های ۱۴۰۱-۱۳۸۱

| شماره آیسیک | فعالیت                                                                       | متوسط هزینه نهایی |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ۱۰۷۹        | تولید سایر فرآورده‌های غذایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر                      | ۰/۷۵۳             |
| ۱۰۸۰        | تولید غذای آماده حیوانات                                                     | ۰/۷۷۱             |
| ۲۰۱۱        | تولید مواد شیمیایی اساسی                                                     | ۰/۶۶۰             |
| ۲۰۱۲        | تولید کود شیمیایی و ترکیبات نیتروژن                                          | ۰/۴۱۵             |
| ۲۰۱۳        | تولید پلاستیک و لاستیک مصنوعی در شکل نخستین                                  | ۰/۶۶۲             |
| ۲۰۲۱        | تولید آفات‌کش‌ها و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی          | ۰/۶۹۶             |
| ۲۰۲۲        | تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه، جوهر چاپ و بتانه                | ۰/۷۲۶             |
| ۲۰۲۳        | تولید صابون و شوینده‌ها، ترکیبات تمیزکننده و براق‌کننده، عطرها و مواد آرایشی | ۰/۷۲۰             |
| ۲۰۲۹        | تولید سایر فرآورده‌های شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر                    | ۰/۷۰۵             |
| ۲۰۳۰        | تولید الیاف مصنوعی                                                           | ۰/۸۳۰             |
| ۲۱۰۰        | تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی                            | ۰/۶۲۶             |
| ۲۳۱۰        | تولید شیشه و فرآورده‌های شیشه‌ای                                             | ۰/۶۳۳             |
| ۲۳۹۱        | تولید فرآورده‌های نسوز                                                       | ۰/۶۸۲             |
| ۲۳۹۲        | تولید مواد ساختمانی از خاک رس                                                | ۰/۶۳۵             |
| ۲۳۹۳        | تولید سایر فرآورده‌های چینی و سرامیکی                                        | ۰/۶۷۷             |
| ۲۳۹۴        | تولید سیمان و آهک و گچ                                                       | ۰/۴۷۸             |
| ۲۳۹۵        | تولید کالاها از بتون و سیمان و گچ                                            | ۰/۶۹۱             |
| ۲۳۹۶        | برش و شکل‌دهی و پرداخت سنگ                                                   | ۰/۶۷۰             |
| ۲۳۹۹        | تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر              | ۰/۷۰۱             |
| ۲۴۱۰        | تولید آهن و فولاد پایه                                                       | ۰/۷۳۴             |
| ۲۴۲۰        | تولید فلزهای پایه گرانبها و سایر فلزهای غیرآهنی                              | ۰/۷۹۴             |
| ۲۴۳۱        | ریخته‌گری آهن و فولاد                                                        | ۰/۷۴۲             |
| ۲۴۳۲        | ریخته‌گری فلزات غیرآهنی                                                      | ۰/۸۲۲             |
| ۲۹۱۰        | تولید وسایل نقلیه موتوری                                                     | ۰/۹۱۴             |
| ۲۹۲۰        | تولید بدنه (اتاق) وسایل نقلیه موتوری و ساخت تریلر و نیم‌تریلر                | ۰/۷۵۰             |
| ۲۹۳۰        | تولید قطعات و لوازم الحاقی وسایل نقلیه موتوری                                | ۰/۸۰۵             |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

جدول (۱۳): متوسط هزینه نهایی صنایع منتخب طی سال‌های ۸۱-۸۶-۹۱-۹۶-۹۷-۹۸-۹۹-۱۴۰۰ تا ۱۴۰۱

| سال               | ۸۱    | ۸۶    | ۹۱    | ۹۶    | ۹۷    | ۹۸    | ۹۹    | ۱۴۰۰  | ۱۴۰۱  |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| متوسط هزینه نهایی | ۰/۷۵۳ | ۰/۷۶۴ | ۰/۷۱۸ | ۰/۷۳۷ | ۰/۷۱۷ | ۰/۷۱۱ | ۰/۳۴۷ | ۰/۷۱۵ | ۰/۷۰۵ |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

در نهایت، با تلفیق سه متغیر کلیدی کشتش قیمتی تقاضا، ناکارایی  $X$  و هزینه نهایی، هزینه رفاهی ناشی از انحصار برای هر صنعت و در مجموع برای بخش صنعت محاسبه گردید. نتایج این محاسبات در جدول‌های (۱۴) و (۱۵) ارائه شده است.

بر اساس داده‌های جدول (۱۲)، هزینه رفاهی ناشی از انحصار به تفکیک صنایع نشان می‌دهد که صنعت تولید آهن و فولاد پایه با هزینه رفاهی حدود ۲۹۲۷ میلیارد میلیون ریال و صنعت تولید وسایل نقلیه موتوری با حدود ۱۹۶۳ میلیارد میلیون ریال، به‌تنهایی سهم عمده‌ای از کل هزینه رفاهی را تشکیل می‌دهند. در کنار آنها، صنایعی همچون صنعت پلاستیک و لاستیک مصنوعی با مقدار ۲۲۴۹ میلیارد میلیون ریال و صنعت فرآورده‌های لبنی با مقدار ۱۵۶۸ میلیارد میلیون ریال نیز در رتبه‌های بعدی قرار دارند. این نتایج حاکی از تمرکز انحصار در صنایع پایه و راهبردی دارد و همچنین نشان‌دهنده شکل‌گیری رانت عظیم و توزیع ناعادلانه ثروت در اثر ساختار غیررقابتی در این بازارها است.

در مقابل، داده‌های جدول (۱۵) هزینه‌های رفاهی ناشی از انحصار کل صنایع منتخب را در طول زمان نشان می‌دهد.

طبق نتایج به‌دست آمده یک روند نوسانی اما صعودی در بلندمدت مشاهده می‌شود. اگرچه این هزینه در از سال ۱۳۸۶ تا سال ۱۳۹۸ نوساناتی داشته؛ اما شتاب قابل توجه هزینه‌های رفاهی ناشی از انحصار در سه سال پایانی دوره یعنی سال ۱۳۹۹ تا سال ۱۴۰۱ کاملاً هشداردهنده است. به‌طور خاص، هزینه رفاهی از حدود ۲۱۳۳ میلیارد میلیون ریال در سال ۱۳۹۹ به ۳۹۷۰ میلیارد میلیون ریال در سال ۱۴۰۱ رسیده که نزدیک به دو برابر شدن آن در تنها سه سال را نشان می‌دهد. این شتاب صعودی تأیید می‌کند که مسئله انحصار و هزینه‌های ناکارایی در سال‌های اخیر نه‌تنها حل نشده، بلکه به یک بحران جدی و تشدیدشونده در اقتصاد ایران تبدیل شده است که مستقیماً رفاه عمومی را تحت تأثیر منفی قرار داده است.

جدول (۱۴): هزینه رفاهی ناشی از انحصار به تفکیک هر صنعت  
با لحاظ اثرات ناکارآمدی  $\times$  طی دوره ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۱

| شماره<br>آیسیک | فعالیت                                                                       | DWL<br>میلیون- ریال |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ۱۰۱۰           | فرآوری و نگهداری گوشت                                                        | ۷۶۳۰۰۶۷۸۱۷۳         |
| ۱۰۲۰           | فرآوری و نگهداری ماهی، سخت‌پوستان و نرم‌تنان                                 | ۲۶۰۵۱۲۳۷۵۴۹         |
| ۱۰۳۰           | فرآوری و نگهداری میوه و سبزیجات                                              | ۵۲۱۷۶۸۳۹۴۷۶         |
| ۱۰۴۰           | تولید روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - به‌جز روغن ذرت                     | ۲۶۷۱۴۰۰۷۲۰۹۳        |
| ۱۰۵۰           | تولید فرآورده‌های لبنی                                                       | ۱۵۶۸۴۲۳۰۱۵۲۷۳       |
| ۱۰۶۱           | تولید فرآورده‌های آسیاب غلات                                                 | ۷۱۲۹۳۸۰۰۹           |
| ۱۰۶۲           | تولید نشاسته و فرآورده‌های نشاسته‌ای                                         | ۳۴۸۶۲۳۵۰۰۸۹         |
| ۱۰۷۱           | تولید سایر فرآورده‌های غذایی                                                 | ۱۲۵۴۹۷۸۴۲۰۷۱        |
| ۱۰۷۲           | تولید قند و شکر                                                              | ۲۱۸۳۹۰۳۶۷۵۶۲        |
| ۱۰۷۳           | تولید کاکائو، شکلات و شیرینی‌های شکری                                        | ۸۹۲۹۳۸۳۹۸۱          |
| ۱۰۷۴           | تولید ماکارونی، نودل و ورمیشل و فرآورده‌های نشاسته‌ای                        | ۷۴۹۵۰۵۳۰۷۶۳         |
| ۱۰۷۵           | تولید غذاهای آماده                                                           | ۵۹۸۲۲۶۳۲۵۲۱         |
| ۱۰۷۹           | تولید سایر فرآورده‌های غذایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر                      | ۱۹۸۲۶۷۱۱۲۹۸۸        |
| ۱۰۸۰           | تولید غذای آماده حیوانات                                                     | ۳۸۸۵۳۷۹۵۶۲۱         |
| ۲۰۱۱           | تولید مواد شیمیایی اساسی                                                     | ۷۳۲۴۳۰۶۵۷۲۱۵        |
| ۲۰۱۲           | تولید کود شیمیایی و ترکیبات نیتروژن                                          | ۶۸۹۸۲۹۲۸۹۹۷۶        |
| ۲۰۱۳           | تولید پلاستیک و لاستیک مصنوعی در شکل نخستین                                  | ۲۲۴۹۴۷۸۱۷۱۱۶۲       |
| ۲۰۲۱           | تولید آفات‌کش‌ها و سایر فرآورده‌های شیمیایی مورد استفاده در کشاورزی          | ۷۱۷۹۹۸۸۴۳۸۶         |
| ۲۰۲۲           | تولید انواع رنگ و روغن جلا و پوشش‌های مشابه، جوهر چاپ و بنانه                | ۲۶۳۰۴۳۱۶۵۱۰۸        |
| ۲۰۲۳           | تولید صابون و شوینده‌ها، ترکیبات تمیزکننده و براق‌کننده، عطرها و مواد آرایشی | ۲۵۲۹۴۲۹۳۱۶۳۸        |
| ۲۰۲۹           | تولید سایر فرآورده‌های شیمیایی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر                    | ۷۰۰۶۵۶۵۷۱۰۹۱        |
| ۲۰۳۰           | تولید الیاف مصنوعی                                                           | ۶۷۸۳۸۷۹۸۳۰۸         |
| ۲۱۰۰           | تولید داروها و فرآورده‌های دارویی شیمیایی و گیاهی                            | ۱۳۴۰۱۱۷۱۲۹۲۲        |
| ۲۳۱۰           | تولید شیشه و فرآورده‌های شیشه‌ای                                             | ۷۵۹۸۸۵۹۶۸۲۲         |
| ۲۳۹۱           | تولید فرآورده‌های نسوز                                                       | ۱۹۵۶۰۴۳۷۳۴۳         |
| ۲۳۹۲           | تولید مواد ساختمانی از خاک رس                                                | ۱۵۲۸۸۰۷۰۳۷۴۲        |
| ۲۳۹۳           | تولید سایر فرآورده‌های چینی و سرامیکی                                        | ۱۵۹۲۹۳۴۰۲۲۲         |

ادامه جدول (۱۴): هزینه رفاهی ناشی از انحصار به تفکیک هر صنعت  
با لحاظ اثرات ناکارآمدی  $\alpha$  طی دوره ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۱

| شماره<br>آیسیک | فعالیت                                                          | DWL<br>میلیون- ریال |
|----------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|
| ۲۳۹۴           | تولید سیمان و آهک و گچ                                          | ۱۱۷۹۱۳۷۱۱۸۲۳        |
| ۲۳۹۵           | تولید کالاهای از بتون و سیمان و گچ                              | ۱۱۳۳۵۶۱۸۹۲۰۲        |
| ۲۳۹۶           | برش و شکل دهی و پرداخت سنگ                                      | ۶۸۲۰۶۲۱۲۱۴۱         |
| ۲۳۹۹           | تولید سایر فرآورده‌های معدنی غیرفلزی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر | ۴۳۵۷۲۱۱۶۶۲۴         |
| ۲۴۱۰           | تولید آهن و فولاد پایه                                          | ۲۹۲۷۸۹۷۴۰۰۲۶۳       |
| ۲۴۲۰           | تولید فلزهای پایه گرانبها و سایر فلزهای غیرآهنی                 | ۴۹۸۹۳۶۴۳۶۱۵۴        |
| ۲۴۳۱           | ریخته‌گری آهن و فولاد                                           | ۱۲۹۴۰۲۲۶۴۳۵۶        |
| ۲۴۳۲           | ریخته‌گری فلزات غیرآهنی                                         | ۳۲۱۶۱۴۷۱۵۶۵         |
| ۲۹۱۰           | تولید وسایل نقلیه موتوری                                        | ۱۹۶۳۳۵۹۳۴۵۶۳۲       |
| ۲۹۲۰           | تولید بدنه (اتاق) وسایل نقلیه موتوری و ساخت تریلر و نیم‌تریلر   | ۶۸۵۸۵۵۹۳۹۸۵         |
| ۲۹۳۰           | تولید قطعات و لوازم الحاقی وسایل نقلیه موتوری                   | ۷۶۳۰۰۶۷۸۱۷۳         |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

جدول (۱۵): هزینه رفاهی رویکرد لیبشتاین با لحاظ اثرهای ناکارآمدی  $\alpha$

| سال  | هزینه اجتماعی - میلیون ریال |
|------|-----------------------------|
| ۱۳۸۱ | ۱۴۹۵۴۱۲۹۱۵۸۹۵               |
| ۱۳۸۶ | ۴۴۴۷۱۸۷۴۱۶۷۰                |
| ۱۳۹۱ | ۴۲۴۰۲۰۰۱۲۷۶۴                |
| ۱۳۹۶ | ۱۸۴۱۶۳۵۸۶۴۰۸۱               |
| ۱۳۹۷ | ۸۲۶۵۵۶۰۷۳۴۷۹                |
| ۱۳۹۸ | ۵۶۰۴۵۹۸۸۰۴۱۰                |
| ۱۳۹۹ | ۲۱۳۳۲۲۷۵۷۷۰۶۶               |
| ۱۴۰۰ | ۲۴۴۳۶۲۰۶۰۴۱۰۷               |
| ۱۴۰۱ | ۳۹۷۰۵۰۸۱۲۸۳۷۵               |

منبع: محاسبات جاری پژوهش

در مجموع، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که متغیرهای مورد استفاده در مدل، پس از طی مراحل لازم آزمون مانایی و هم‌انباشتگی، از قابلیت مناسبی برای تحلیل تجربی برخوردار بوده‌اند. برآورد معادله تقاضا با روش GMM نیز حاکی از آن است که روابط میان متغیرها از نظر علامت و معناداری، عمدتاً با پیش‌بینی‌های نظری سازگار است. از سوی دیگر، آزمون‌های تشخیصی نظیر آماره  $L$  آزمون آرلانو-باند و آزمون والد، کفایت آماری مدل را تأیید می‌کنند.

همچنین، نتایج مربوط به کشش قیمتی تقاضا، ناکارایی فنی، شاخص ناکارایی  $X$  و هزینه رفاهی ناشی از انحصار نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از صنایع مورد بررسی با ترکیبی از قدرت بازار، ناکارایی درونی و فاصله از مرز کارایی مواجه‌اند. بر این اساس، انحصار در این صنایع نه تنها موجب افزایش قیمت و کاهش رفاه مصرف‌کنندگان می‌شود بلکه از طریق تقویت ناکارایی‌های مدیریتی و تخصیصی، اتلاف منابع و کاهش کارایی کل اقتصاد را نیز به دنبال دارد.

## بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با بهره‌گیری از چارچوب نظری کومانور-لیبنشتاین، هزینه‌های اجتماعی انحصار را در بخش صنعت ایران، با استفاده از تابع هزینه ترانسلوگ، طی دوره ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۱ اندازه‌گیری کرده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ناکارایی  $X$ ، یعنی اتلاف منابع ناشی از مدیریت ناکارآمد درون بنگاه‌های انحصاری، سهمی به مراتب بزرگ‌تر از ناکارایی تخصیصی — که در قالب مثلث رفاه مرسوم اندازه‌گیری می‌شود — در مجموع هزینه‌های رفاهی انحصار دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که تحلیل‌های سنتی که صرفاً بر انحراف قیمت از هزینه نهایی تمرکز دارند، بخش قابل توجهی از زیان‌های رفاهی ناشی از انحصار را نادیده می‌گیرند.

علاوه‌براین، صنایع سرمایه‌بر و پایه، از جمله صنایع فولاد و سیمان، به دلیل نزدیک‌تر بودن به مرز کارایی، کم‌ترین میزان ناکارایی  $X$  را نشان می‌دهند. این وضعیت را می‌توان به بهره‌مندی این صنایع از صرفه‌های مقیاس و قرار گرفتن آن‌ها در معرض رقابت نسبی در بازارهای صادراتی نسبت داد. در مقابل، صنایع غذایی و تبدیلی، از جمله صنایع تولید گوشت، قند و لبنیات، که ارتباط مستقیمی با مصرف خانوار دارند، با بالاترین سطح ناکارایی  $X$  مواجه‌اند. این الگو نشان می‌دهد که سیاست‌های حمایتی گسترده، مانند ایجاد دیوارهای تعرفه‌ای، و مداخلات بازار از طریق قیمت‌گذاری دستوری، با کاهش فشارهای رقابتی، انگیزه مدیران را برای ارتقای کارایی کاهش داده‌اند. پیامد این وضعیت صرفاً تولید کالا با قیمت‌های بالاتر نیست بلکه می‌تواند نشان‌دهنده اتلاف گسترده منابع ملی در بخش قابل توجهی از صنایع کشور نیز باشد.

همچنین، یافته‌های پژوهش از شتاب فزاینده هزینه‌های رفاهی انحصار در سال‌های اخیر حکایت دارد. افزایش هزینه‌های رفاهی از  $۲'۱۳۳'۲۲۷'۵۷۷'۰۶۶$  میلیون ریال در سال ۱۳۹۹ به  $۳'۹۷۰'۵۰۸'۱۲۸'۳۷۵$  میلیون ریال در سال ۱۴۰۱، بیانگر رشد قابل توجه این هزینه‌ها در فاصله‌ای کوتاه است. این روند صعودی نشان می‌دهد که مسئله انحصار در اقتصاد ایران، به‌ویژه در صنایع منتخب، به مسئله‌ای پویا و تشدیدشونده تبدیل شده است. تمرکز بخش قابل توجهی از این هزینه‌ها در صنایع بزرگ و راهبردی نیز می‌تواند نشان‌دهنده شکل‌گیری کانون‌های قدرتمند رانت و تشدید نابرابری در توزیع ثروت باشد.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، هزینه‌های اجتماعی انحصار در بازارهای صنعتی منتخب ایران طی دوره مورد بررسی روندی افزایشی داشته است. بررسی هزینه رفاهی انحصار به تفکیک صنایع نشان می‌دهد که در برخی صنایع پایه و راهبردی، از جمله صنعت تولید آهن و فولاد پایه، صنعت تولید وسایل نقلیه موتوری و صنعت تولید پلاستیک و لاستیک مصنوعی، هزینه‌های رفاهی انحصار به ترتیب به  $۲'۹۲۷'۸۹۷'۴۰۰'۲۶۳$ ،  $۳'۹۶۳'۳۵۹'۳۴۵'۶۳۲$  و  $۲'۲۴۹'۴۷۸'۱۷۱'۱۶۲$  میلیون ریال رسیده است. مقادیر مذکور بیانگر تمرکز بالای انحصار و شکل‌گیری رانت‌های قابل توجه در این بخش‌هاست. در مجموع، هزینه رفاهی ناشی از انحصار در صنایع منتخب از  $۲'۱۳۳'۲۲۷'۵۷۷'۰۶۶$  میلیون ریال در سال ۱۳۹۹ به  $۳'۹۷۰'۵۰۸'۱۲۸'۳۷۵$  میلیون ریال در سال ۱۴۰۱ افزایش یافته است. این افزایش که در فاصله‌ای سه‌ساله رخ داده، بیانگر تشدید قابل توجه هزینه‌های اجتماعی انحصار و تبدیل شدن آن به یکی از مسائل مهم اقتصاد صنعتی ایران است.

نتایج همچنین نشان می‌دهد که میانگین شاخص ناکارایی X در صنایع منتخب ایران طی دوره ۲۱ ساله ۱۳۸۱ تا ۱۴۰۱ روندی صعودی داشته است. این شاخص از  $۰/۳۰۱$  در سال ۱۳۸۱ آغاز شده و با روندی عمدتاً افزایشی، در سال ۱۴۰۱ به  $۰/۳۵۱$  رسیده است. افزایش این شاخص نشان می‌دهد که در طول دوره مورد بررسی، فاصله میان عملکرد واقعی بنگاه‌ها و سطح عملکرد بالقوه آن‌ها افزایش یافته و ناکارایی مدیریتی و سازمانی در صنایع منتخب تشدید شده است.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌شود چارچوبی قانونی و جامع برای مقابله با ریشه‌های شکل‌گیری و تداوم انحصار طراحی و اجرا شود؛ چارچوبی که فراتر از قوانین موجود باشد و صرفاً به مقابله با رفتارهای ضد رقابتی محدود نشود. در این راستا، راه‌اندازی سامانه ملی شفافیت هزینه و بهره‌وری صنایع می‌تواند با هدف آشکارسازی فرایندهای هزینه‌یابی، ارزیابی کارایی بنگاه‌های بزرگ و فراهم کردن امکان مقایسه میان صنایع، زمینه نظارت مؤثرتر عمومی و تخصیصی را فراهم کند.

همچنین، مقابله با مدیریت غیرحرفه‌ای و رویکردهای درون‌گرایانه در بنگاه‌های انحصاری، از طریق طراحی و اجرای نظام ملی رتبه‌بندی مدیران صنعتی، ضروری به نظر می‌رسد. این نظام می‌تواند بر اساس معیارهایی همچون سوابق مدیریتی، میزان بهبود بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها، ارتقای کیفیت تولید و عملکرد بنگاه‌های تحت مدیریت افراد طراحی شود.

درنهایت، برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود تحلیل‌های فضایی و منطقه‌ای درباره صنایعی که از سطح بالای ناکارایی X برخوردارند، انجام گیرد و ارتباط میان این ناکارایی و شاخص‌های توسعه منطقه‌ای بررسی شود. چنین رویکردی می‌تواند به شناسایی کانون‌های منطقه‌ای ناکارایی و تدوین سیاست‌های منطقه‌محور برای مقابله با انحصار، افزایش بهره‌وری و ارتقای رفاه اجتماعی کمک کند.

### تقدیر و تشکر

نویسندگان از حمایت و همکاری معنوی داوران ناشناس «پژوهشنامه اقتصاد و برنامه‌ریزی» کمال تشکر را دارد.

### منابع

- Abounouri, Esmaeil, & Vaezi, Hamideh Sadat. (2021). Monopoly Structure and Estimation of its Social Costs in Iran's Steel Industry. *Quarterly Journal of Industrial Economics Research*, 5(17), 11-28. (In Persian). <https://doi.org/10.30473/indeco.2022.8370>
- Aguilar, G., & Portilla, J. (2024). Market power, social welfare, and efficiency in the Peruvian microfinance. *Economia Politica*, 41(1), 123-152. <https://doi.org/10.1007/s40888-023-00305-w>
- Akerlof, G. A. (1970). The market for lemons: Quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488-500. <https://doi.org/10.2307/1879431>
- Bain, J. S. (1956). Barriers to new competition. Harvard University Press.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1992). Frontier production functions, technical efficiency and panel data: With application to paddy farmers in India. *Journal of Productivity Analysis*, 3(1-2), 153-169. <https://doi.org/10.1007/BF00158774>
- Bhuyan, S., & Lopez, R. A. (1997). Oligopoly power in the food and tobacco industries. *American Journal of Agricultural Economics*, 79(3), 1035-1043. <https://doi.org/10.2307/1244293>
- Bhuyan, S., & Lopez, R. A. (1998). What determines welfare losses from oligopoly power in the food and tobacco industries? *Agricultural and Resource Economics Review*, 27(2), 258-265. <https://doi.org/10.1017/s106828050000057x>
- Cespa, G., & Vives, X. (2022). Exchange competition, entry, and welfare. *The Review of Financial Studies*, 35(5), 2570-2624. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhab088>

- Comanor, W. S., & Leibenstein, H. (1969). Allocative efficiency, X-efficiency and the measurement of welfare losses. *Economica*, 36(143), 304–309. <https://doi.org/10.2307/2551804>
- Cowling, K. I., & Mueller, D. C. (1978). The social costs of monopoly power. In *The economics of industrial organization* (pp. 112–130). MIT Press.
- Deng, Z., Luo, Y., Yang, C., & Fan, X. (2024). Effective market power and welfare loss. *Australian Economic Papers*, 63(1), 1–20. <https://doi.org/10.1111/1467-8454.12323>
- Dickson, V. A., & Yu, W. (1989). Welfare losses in Canadian manufacturing under alternative oligopoly regimes. *International Journal of Industrial Organization*, 7(2), 257–267. [https://doi.org/10.1016/0167-7187\(89\)90022-7](https://doi.org/10.1016/0167-7187(89)90022-7)
- Ferna, J. A., Guevara, N., & Maudos, J. (2004). Measuring welfare loss of market power: An application to European banks. *Applied Economics Letters*, 11(13), 833–836. <https://doi.org/10.1080/1350485042000258274>
- Gumus, E. D. (2007). The social costs of monopoly: A survey and an evaluation. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 7(13), 149–164. <https://ssrn.com/abstract=1075248>
- Harberger, A. C. (1954). Monopoly and resource allocation. *The American Economic Review*, 44(2), 77–87.
- Kasman, A. N. (2002). Cost efficiency, scale economies, and technological progress in Turkish banking. *Central Bank Review*, 2(1), 1–20.
- Hotelling, H. (1938). The general welfare in relation to problems of taxation and of railway and utility rates. *Econometrica*, 6(3), 242–269. <https://doi.org/10.2307/1907054>
- Jahantigh, Forough, Shahiki Tash, Mohammad Nabi, & Pahlavani, Mosayeb. (2015). Evaluation of Welfare Cost of Monopoly in Iranian Industries: Leibenstein's Approach. *Iranian Journal of Economic Studies*, 4(1), 1–26. (In Persian). <https://doi.org/10.22099/ijes.2015.3773>
- Khodadad Kashi, Farhad. (2001). Estimation of Social Costs of Monopoly in Iran's Industrial Sector. *Commercial Research Journal*, 6(21), 83–116. (In Persian).
- Krugman, P. R., & Wells, R. (2018). *Economics* (5th ed.). Worth Publishers.
- Lopez, R. B., & Liron-Espana, C. (2002). Social welfare and the market power-efficiency tradeoff in U.S. food processing: A note. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.2202/1542-0485.1017>
- Mankiw, N. G. (2021). *Principles of microeconomics* (9th ed.). Cengage Learning.
- Mikaeli, Seyedeh Vajiehe, & Mehraara, Mohsen. (2019). Measuring the Social Costs of Monopoly in Iran's Industrial Sector and Determining its Influencing Factors. *Quarterly Journal of Industrial Economics Research*, 3(10), 7–21. (In Persian). <https://doi.org/10.30473/indeco.2020.7018>
- Mohammadi, Timoor, Nazeman, Hamid, & Salem, Ali Asghar. (2012). Estimation of Welfare Costs of Monopoly in Iran's Automobile Industry. *Economics and Modeling*, 3(11–12), 80–119. (In Persian).
- Mwangi, I. W. (2024). The impact of power sector reforms on efficiency, access and household welfare in Kenya [Doctoral dissertation, University of Nairobi]. University of Nairobi Repository.
- Pigou, A. C. (1920). *The economics of welfare*. Macmillan.
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2018). *Microeconomics* (8th ed.). Pearson.

- Posner, R. A. (1976). *Antitrust law: An economic perspective*. University of Chicago Press.
- Rasekh Jahromi, E. and ebrahimi, M. (2025). Estimation of X-inefficiency and the Welfare Costs of Monopoly in the Chemical Products Industry: A Leibenstein - Comanor Approach. *Journal of Industrial Economics researches*, 8(28), 17-30. <https://doi.org/10.30473/jier.2025.72282.1465>
- Raveendranathan, G., & Herkenhoff, K. (2024). Who bears the welfare costs of monopoly? The case of the credit card industry. *The Case of the Credit Card Industry*, 1–56. <https://ssrn.com/abstract=3500585>
- Rezitis, A. H., & Kalantzi, M. (2012). Measuring market power and welfare losses in the Greek food and beverages manufacturing industry. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, 10(1), 1–33. <https://doi.org/10.1515/1542-0485.1384>
- Rezitis, A. N., & Kalantzi, M. A. (2015). Investigating technical efficiency and its determinants by data envelopment analysis: An application in the Greek food and beverages manufacturing industry. *Agribusiness*, 31(1), 1–16. <https://doi.org/10.1002/agr.21432>
- Sabaei, A. (2013). An investigation of the structure and social costs of monopoly in the Iranian banking industry (2007–2011) [Master's thesis, University of Tehran]. University of Tehran Repository.
- Shafiee, Afsaneh, & Tashkini, Ahmad. (2010). Measuring the Welfare Costs of Performance in Iran's Banking Industry: Allocative Inefficiency and X-Inefficiency Approach. *Economic Modeling*, 1(1), 107-134. (In Persian). <https://doi.org/20.1001.1.22286454.1389.1.1.5.9>
- Shahekitash, M., & Fiyazi Ekhtiyari, N. (2009). Estimation of Social Cost of Monopoly in Insurance Industry: A Case Study of Iran. *Iranian Journal of Economic Research*, 13(38), 133-155.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. Harper & Brothers.
- Stiglitz, J. E. (2000). *Economics of the public sector* (3rd ed.). W. W. Norton & Company.
- Tirole, J. (1988). *The theory of industrial organization*. MIT Press.
- Tirole, J. (2017). *Economics for the common good*. Princeton University Press.
- Varian, H. R. (2010). *Intermediate microeconomics: A modern approach* (8th ed.). W. W. Norton & Company.

## نحوه ارجاع به مقاله:

راسخ جهرمی، عرفانه؛ ابراهیمی، مهرزاد و زارع، هاشم (۱۴۰۵). بررسی کاربردی رهیافت کومانور- لیبنشتاین در اندازه‌گیری هزینه‌های اجتماعی انحصار: مطالعه موردی صنایع منتخب ایران. پژوهشنامه اقتصاد و برنامه‌ریزی، ۳۱(۱)، ۱۶۵-۲۰۴.

Rasekhjahromi ,E. Ebrahimi,M & Zare,H. (2025). An Applied Examination of the Comanor-Leibenstein Approach in Measuring the Social Costs of Monopoly: A Case Study of Selected Industries in Iran . *Economic and Planning Research*, 31(1). 165-204.

DOI: <https://doi.org/10.52547/eprj.31.1.165>

**Copyrights:**

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Planning and Budgeting. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

