

سنجش هزینه رفاهی - اجتماعی بخش صنعت ایران بر مبنای رویکرد هاربرگر و پوزنر

نورمحمد یعقوبی*، محمدنبی شهیگی تاش**

چکیده

مطالعات انجام شده در بخش صنعت ایران مؤید این واقعیت است که در بیش از ۵۰ درصد فعالیت‌های بخش صنایع کارخانه‌ای ایران، ساختار انحصار مؤثر حاکم است. هدف محوری این مقاله این است که بررسی شود چه میزان هزینه رفاهی ناشی از چنین ساختاری به جامعه تحمیل شده است. در این تحقیق، براساس شاخص‌های هاربرگر و پوزنر، محاسبات مربوط به برآورد هزینه رفاهی انحصار در صنعت ایران در سال ۱۳۸۹ انجام شده است. در این تحقیق، جز اخلال قیمتی بر مبنای دو سناریو محاسبه شده است. در سناریوی اول، از رویکرد راجر، باسو و فرنالد (۱۹۹۵) و در سناریوی دوم، جز اخلال قیمتی بر مبنای رویکرد هاربرگر و با استفاده از نسبت سود به فروش محاسبه شده است. یافته‌های تحقیق بر مبنای نگرش هاربرگر و سناریوی اول نشان می‌دهند که هزینه رفاهی بیش از ۷ درصد فروش صنایع انحصاری است. همچنین، اگر علاوه بر مثلث رفاه، مؤلفه‌های دیگر، مانند رانت اقتصادی و هزینه‌های صرف شده در راستای کسب قدرت انحصاری را در نظر بگیریم، هزینه رفاهی که صنایع انحصاری بر جامعه تحمیل می‌کنند در حدود ۲۶/۷ درصد فروش آن‌ها است. همچنین، مقادیر هزینه رفاهی ناشی از انحصار بر مبنای سناریوی دوم، برای شاخص هاربرگر و پوزنر به ترتیب در حدود ۵/۴ و ۲۳/۹ درصد فروش صنایع انحصاری است.

کلیدواژه‌ها: هزینه رفاهی؛ هاربرگر؛ پوزنر؛ اخلال قیمتی.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۱۰/۱۴، تاریخ پذیرش مقاله: ۹۴/۳/۱۱.

*دانشیار دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان.

**دانشیار دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان (نویسنده مسئول مقاله)

mohammad_tash@eco.usb.ac.ir

۱. مقدمه

بر مبنای نظریات اقتصاد خرد و اقتصاد صنعتی، انتظار می‌رود که انحصار به اخلاص در تخصیص بهینه منابع و ایجاد هزینه رفاهی برای مصرف‌کنندگان منجر شود؛ به عبارت دیگر، ارتباط مستقیم بین انحصار مؤثر و هزینه رفاهی در جامعه وجود دارد و متناسب با انحراف از شرایط رقابت، هزینه اجتماعی به دلیل انحراف از رقابت به جامعه تحمیل می‌شود. با نگاهی به مطالعات انجام‌شده در کشور درمی‌یابیم که یکی از ویژگی‌های بارز بخش صنعت، نقصان رقابت در بیشتر فعالیت‌های این بخش است.

با استناد به مطالعات خداداد کاشی در سال ۱۳۸۹، حدود ۷۴/۴ درصد بنگاه‌های فعال در بخش صنعت، به صنایع با $CR_4 < 40$ مربوط هستند و ۳۰ درصد فروش صنعت را به خود اختصاص داده‌اند؛ در حالی که صنایع متمرکز در ایران ($CR_4 \geq 40$) حدود ۲۵/۶ درصد بنگاه‌های کشور را در اختیار دارند و بیش از ۷۰ درصد فروش صنعت را به خود اختصاص داده‌اند. در سال ۱۳۸۹، از ۱۴۰ صنعت کد چهارم ISIC، ۹۲ صنعت دارای شدت تمرکز بیش از ۴۰ درصد بوده‌اند. همچنین، بر مبنای شاخص هرفیندال در سال ۱۳۸۴، مشاهده می‌شود که ۴۶ درصد صنایع کشور که ۴۰ درصد فروش صنعت را در اختیار دارند، دارای تمرکز کمتر از ۱۰۰۰ هستند و ۵۴ درصد صنایع کشور که بیش از ۶۰ درصد فروش صنعت را در اختیار دارند، شدت تمرکز بیش از ۱۰۰۰ دارند. این مسئله به خوبی تأیید می‌کند که صنایع متمرکز حجم اعظم فروش صنعت را در اختیار دارند. شاخص هرفیندال در سال ۱۳۸۹ نیز مؤید نتایج شاخص CR_4 است؛ به این ترتیب که ۴۷ درصد صنایع کشور دارای $H-H < 1000$ است که ۴۰ درصد فروش را دارد و ۵۳ درصد دیگر صنایع که ۶۰ درصد فروش صنعت را دارا هستند، تمرکز بیش از ۱۰۰۰ دارند. این شرایط به خوبی نشان می‌دهد که ساختار انحصار مؤثر بر بخش اعظم فعالیت‌های صنعتی ایران حاکم است. سؤال این است که هزینه رفاهی ناشی از حاکم بودن تمرکز بالا در بخش صنعت ایران چقدر است. برای پاسخ به این سؤال، چهار بخش تدوین شده است. در ادامه، ابتدا مبانی نظری این تحقیق مطرح شده و تلاش شده است که مطالعات انجام‌شده در این حوزه ارائه شوند. در بخش سوم، روش پژوهش و چگونگی سنجش شاخص هاربرگر و پوزنر ارائه شده است. از آنجا که یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌ها در ساختار شاخص هاربرگر و پوزنر جز اخلاص قیمتی است، در این تحقیق از رویکرد راجر، باسو و فرنالد (۱۹۹۵) و نسبت سود به فروش استفاده شده است. در بخش چهارم، به یافته‌های تحقیق و در بخش پنجم، به نتایج محاسباتی بر مبنای شاخص‌های تحقیق اشاره شده است.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

هاربرگر^۱ (۱۹۵۴) برای اولین بار تلاش کرد که معیاری برای سنجش هزینه رفاهی انحصار ارائه کند. وی در مقاله «انحصار و تخصیص منابع» تلاش کرد بار اجتماعی فعالیت‌های انحصاری را اندازه‌گیری کند. هاربرگر نتیجه گرفت که شرایط انحراف از بهینه پارتو و میزان اخلال در تخصیص منابع را که به مضار هزینه‌ای و کاهش رفاه مصرف‌کنندگان در جامعه منجر می‌شود، می‌توان برحسب مثلث رفاه محاسبه کرد. براساس نظر پوزنر^۲ (۱۹۷۴)، هزینه‌های رفاهی انحصار به مثلث رفاه محدود نیست؛ بلکه وی هزینه فرصت منابعی را که صرف کسب قدرت انحصاری و حفظ آن می‌شود، به‌عنوان آثار رفاهی منفی انحصار در نظر گرفت. وی معتقد است که کسب قدرت انحصاری یک فعالیت رقابتی است و این فعالیت تا جایی صورت می‌گیرد که هزینه کسب انحصار برابر با سود و رانتی شود که بنگاه از انحصارگر شدن خود انتظار کسب آن را دارد؛ بنابراین، تا جایی که سود انتظاری بیش از هزینه‌های کسب انحصار باشد، رقابت بر سر کسب موقعیت انحصاری بین بنگاه‌های قدیمی و تازه‌واردین ادامه خواهد داشت و کسانی که برای احراز این موقعیت رقابت می‌کنند باید کوشش بیشتری کنند و نهاده‌ها و منابع بیشتری را به استخدام درآوردند. در نتیجه، این رقابت تا جایی ادامه می‌یابد که هزینه کسب انحصار و ارزش انتظاری آن برابر باشند. پوزنر با استفاده از ایده تولاک^۳، هزینه‌های اجتماعی انحصار را بیش از مثلث رفاه می‌داند و آن را ناشی از صرف منابع برای کسب موقعیت انحصاری معرفی می‌کند؛ به عبارت دیگر، پوزنر تمام رانت اقتصادی به‌دست‌آمده توسط انحصارگر را جزو هزینه‌های اجتماعی انحصار می‌داند [۱۷].

کامانور و لیبن‌اشتاین^۴ (۱۹۶۹) معتقد بودند که صنایع انحصاری به‌دلیل قرار گرفتن در حاشیه امن، در بسیاری موارد با عدم‌کارایی فعالیت می‌کنند؛ از این‌رو، این دو معتقد بودند که علاوه‌بر مثلث رفاه، باید هزینه‌های ناشی از عدم‌کارایی صنایع انحصاری را به‌عنوان هزینه رفاهی قلمداد کرد. همچنین، لیبن‌اشتاین بر این باور است که رابطه مثبتی بین اندازه بنگاه و رفاه از دست‌رفته وجود دارد و هرچه بنگاه بزرگ‌تر باشد، ممکن است قدرت انحصاری بیشتری داشته باشد و در نتیجه بنگاه ناکارآمدتر خواهد بود.

همان‌طور که اشاره شد، به روش هاربرگر در محاسبه هزینه‌های رفاهی انحصار ایرادهایی وارد شد که بیشتر به فرض‌های هاربرگر در محاسبه سطح مثلث رفاه مربوط بودند. کالینگ و مولر^۵ (۱۹۷۸) نیز با استناد به این ایرادها، مدلی برای محاسبه هزینه‌های رفاهی انحصار پیشنهاد

1. Harberger

2. Posner

3. Tullock

4. Comanor and Leibenstein

5. Cowling and Mueller

دادند. آن‌ها معتقد بودند که پژوهش‌های پیشین از جوانب مختلف دچار تورش بوده و بر همین اساس، هزینه‌های اجتماعی انحصار و قدرت انحصاری کم برآورد شده است. از نظر آن‌ها، هزینه‌های اجتماعی انحصار از دو جزء تشکیل می‌شود؛ جزء اول کاهش مازاد مصرف‌کنندگان و جزء دوم هزینه‌های کسب و حفظ قدرت انحصاری است. آن‌ها کاهش در مازاد رفاه مصرف‌کننده به دلیل اعمال قدرت انحصاری را معادل نصف سود انحصاری بنگاه در نظر گرفتند و هزینه‌های تبلیغ و هزینه‌هایی را که انحصارگر برای ایجاد تمایز متحمل می‌شود، در زمره هزینه‌های اجتماعی انحصار در نظر گرفتند؛ در نتیجه، هزینه انحصارگر بالاتر از هزینه بنگاه رقابتی است. بر این اساس، کالینگ و مولر هزینه تبلیغات بنگاه‌های انحصاری را بخشی از سود انحصاری تلقی کردند و اظهار داشتند که چنانچه تبلیغات نقش اطلاع‌رسانی مفید نداشته باشد و هیچ ارزش اجتماعی ایجاد نکند، باید از آن به عنوان ائتلاف منابع موجود یاد کرد.

ماسان و شانان^۱ (۱۹۸۴) با کاربرد نظریه قیمت‌گذاری حدی^۲ در شرایط پویا درصد محاسبه هزینه‌های اجتماعی انحصار برآمدند. روش آن‌ها بر پایه یک مدل تجربی از رفتار انحصار چندجانبه و قیمت‌گذاری حدی است. با استفاده از این مدل، آن‌ها تفاوت قیمت-هزینه‌ای را که به دلیل نبود رقابت رخ می‌دهد، برآورد می‌کنند. ماسان و شانان دو موقعیت مختلف را در نظر گرفتند: وضعیت واقعی بازار و وضعیت فرضی مبنی بر اینکه بنگاه‌های صنعت ائتلاف کنند تا سود مشترک خود را حداکثر نمایند و در عین حال از تهدید ورود دیگران در امان باشند. به این ترتیب، آن‌ها توانستند با اندازه‌گیری انحراف قیمت واقعی از قیمت ائتلافی، اندازه رقابت را تخمین بزنند. آن‌ها برای این کار از نظریه قیمت‌گذاری حدی پویا استفاده کردند و با توجه به میزانی که قیمت واقعی بالاتر از قیمت حدی است، راجع به اندازه موانع قضاوت نمودند. گفتنی است که مدل قیمت‌گذاری حدی ابتدا به وسیله کامین و شوارتز^۳ (۱۹۸۲) و برون^۴ (۱۹۷۵) بر مبنای بیشینه‌سازی پویا و ورود تصادفی مطرح شد. در این مدل، یک هم‌زمانی بین درصد ورود به صنعت و درصد سود وجود دارد و برای این کار، روش معادلات هم‌زمان را برای آزمایش فرضیه قیمت‌گذاری حدی به کار بردند.

گیزر^۵ (۱۹۸۶) معتقد است که وجود حالت انحصاری در بازار از مهم‌ترین عوامل ایجادکننده رفاه ازدست‌رفته برای مصرف‌کنندگان محسوب می‌شود. در این روش، مدل رهبری قیمت برای تخمین رفاه ازدست‌رفته به کار می‌رود. این مدل در مقایسه با سایر مدل‌های ذکر شده، به تخمین‌های هاربرگر نزدیک است و وقتی که فرض تبانی رهبرها را داشته باشیم، اندازه رفاه ازدست‌رفته

1. Masson and Shaanan
2. Limit pricing
3. Kamien and Schwartz
4. Brown
5. Gisser

نسبت به تخمین هاربرگر بیشتر برآورد می‌شود؛ اما وقتی که فرض کنیم رهبرها مستقل از یکدیگر عمل می‌کنند، تخمین‌های ما به تخمین‌های هاربرگر نزدیک می‌شود.

چن^۱ (۲۰۱۲) تغییرات رفاهی در بازار پول را بررسی کرد و با طراحی الگویی کوشید در شرایطی که ساختار بازار مدام در حال تغییر است، با استفاده از یک مدل، همواره تغییرات تقاضا برای محصولات متمایز و رابطه قیمت‌گذاری را برآورد کند.

خداداد کاشی (۱۳۸۰) در مقاله «برآورد هزینه اجتماعی انحصار در بخش صنعت ایران»، نشان داد که میزان هزینه اجتماعی انحصار تا حد زیادی به روش مورد استفاده محقق وابسته است. وی ضمن اشاره به شاخص‌های متفاوت، با دو رویکرد هاربرگر و کالینگ و مولر، هزینه - رفاهی اجتماعی انحصار را برآورد کرد.

شهیکی‌تاش و همکاران (۱۳۸۸) در مقاله «برآورد هزینه رفاهی ناشی از انحصار مؤثر در صنعت بیمه ایران»، درجه انحصار مؤثر در بازار بیمه ایران را بررسی کردند و هزینه رفاهی ناشی از این ساختار بر دریافت‌کنندگان خدمات بیمه را با استفاده از شاخص‌های هاربرگر، پوزنر و مولر برآورد نمودند.

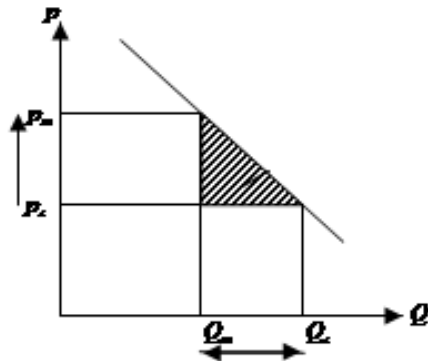
شهبازی و همکاران (۱۳۸۷) در مقاله «برآورد رفاه ازدست‌رفته ناشی از وجود انحصار در صنعت تولید شیر ایران»، تابع تقاضای شیر را برآورد کردند و رفاه ازدست‌رفته ناشی از وجود انحصار در صنعت شیر ایران طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۴ را تخمین زدند. آن‌ها پس از برآورد تابع تقاضای شیر، رفاه ازدست‌رفته ناشی از وجود انحصار در صنعت تولید شیر را با استفاده از الگوی «ساختار- رفتار- عملکرد» محاسبه کردند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که از سال ۱۳۸۲ تا سال ۱۳۸۴، روندی کاهشی در مقدار رفاه ازدست‌رفته ناشی از انحصار در صنعت تولید شیر ایران وجود داشته است.

۳. روش‌شناسی پژوهش

با مروری بر مباحث اقتصاد صنعتی درمی‌یابیم که شاخص‌های متنوعی در راستای سنجش هزینه رفاهی انحصار وجود دارد. شاخص هاربرگر و پوزنر از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش کمی هزینه رفاهی مصرف‌کنندگان هستند.

شاخص هزینه رفاهی هاربرگر. هاربرگر اولین مطالعه علمی برای بررسی پیامدهای ناشی از انحصار و ارزیابی میزان اخلال در تخصیص بهینه منابع را انجام داد. وی نتیجه گرفت که شرایط انحراف از بهینه پارتو و میزان اخلال در تخصیص منابع را که به مضر هزینه‌ای و کاهش رفاه

مصرف‌کنندگان در جامعه منجر می‌شود، می‌توان برحسب مثلث رفاه بیان کرد. برای به‌دست آوردن شاخص هاربرگر به‌صورت زیر می‌توان مثلث رفاه را به شاخص کمی اقتصادی تبدیل کرد (نمودار ۱):



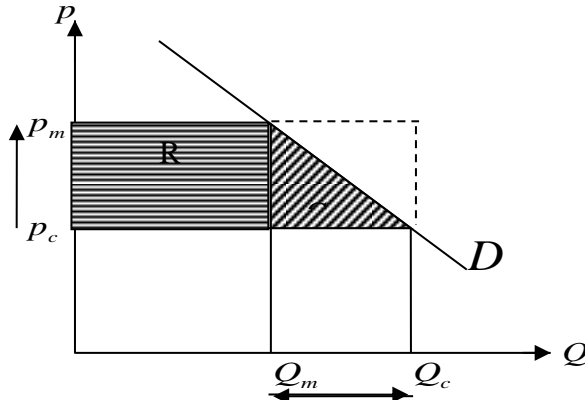
نمودار ۱. اثرات رفاهی و توزیعی انحصار بر مبنای مثلث رفاه (نگرش هاربرگر)

با توجه به نمودار ۱، سطح مثلث رفاه برابر $SC = \frac{1}{2} \Delta P \cdot \Delta Q$ است که در این رابطه، انحراف قیمت انحصاری (P^m) از قیمت رقابتی (P^c) برابر $\Delta P = P^m - P^c$ و انحراف مقدار رقابتی (Q^c) از مقدار انحصاری (Q^m) برابر $\Delta Q = Q^c - Q^m$ است. از طرف دیگر، با توجه به تعریف کشش قیمتی داریم $\eta = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \frac{P}{Q}$ که با طرفین وسطین کردن به رابطه $\Delta Q = \frac{\Delta P}{P} \eta Q$ دست می‌یابیم. با جایگزینی روابط ذکر شده در مثلث رفاه، به رابطه جبری ۱ دست می‌یابیم که شاخص هزینه رفاهی هاربرگر است.

$$SC = \frac{1}{2} \frac{\Delta P}{P} \left[\frac{\Delta P}{P} \eta Q \right] P = \frac{1}{2} \left[\frac{\Delta P}{P} \right]^2 P Q \eta = \frac{1}{2} \left[\frac{\Delta P}{P} \right]^2 R \eta \quad (1)$$

هاربرگر برای محاسبه $\left[\frac{\Delta P}{P} \right]$ از نسبت سود به فروش استفاده کرد. همچنین، وی در مطالعه خود فرض کرد که نرخ بازده رقابتی برابر با متوسط نرخ بازده بخش صنعت است و با در نظر گرفتن کشش قیمتی تمامی بنگاه‌ها برابر واحد، هزینه رفاهی انحصار برای صنایع تولیدی را محاسبه نمود.

شاخص هزینه رفاهی پوزنر. شاخص هزینه رفاهی پوزنر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های سنجش پیامدهای انحصاری در بازار شناخته می‌شود. بر مبنای نگرش پوزنر باید بتوانیم اخلال در تخصیص بهینه منابع و رانت ناشی از قدرت انحصاری بنگاه‌های صنعتی در بازار را به‌صورت کمی محاسبه کنیم؛ به عبارت دیگر، باید بتوانیم هزینه فرصت منابعی را که صرف کسب قدرت انحصاری و حفظ آن می‌شود، در محاسبات مربوط به اثرات رفاهی انحصار در نظر بگیریم. بر مبنای چنین نگرش فکری، پوزنر تلاش کرد با تلفیق مبانی نظری الگوی اقتصادی و تبدیل آن در قالب یک شاخص آماری، هزینه رفاهی انحصار را محاسبه کند.



نمودار ۲. اثرات رفاهی و توزیعی انحصار بر مبنای رانت و مثلث رفاه (نگرش پوزنر)

به عبارت دیگر، بر اساس نگرش پوزنر، هزینه رفاهی انحصار (L) برابر مثلث رفاه (C) و رانت اقتصادی (R) است.

$$L = R + C \quad (۲)$$

بر اساس نمودار ۲، مثلث رفاه برابر $C = \frac{1}{2} \Delta P \cdot \Delta Q$ و رانت اقتصادی برابر $L = \Delta P \cdot Q^m$ است. با جایگذاری این روابط در رابطه ۲ و استفاده از اطلاعات شاخص هاربرگر، به رابطه ۳ دست می‌یابیم که بیانگر شاخص پوزنر است.

$$L = P \cdot Q \left(\left[\frac{\Delta P}{P} \right] - \frac{1}{2} \left[\frac{\Delta P}{P} \right]^2 \eta \right) \quad (۳)$$

روش سنجش جز اخلال قیمتی. با نگاهی به ساختار شاخص هاربرگر و پوزنر درمی‌یابیم که

یکی از مهم‌ترین متغیرها در این دو شاخص، جز اخلاص قیمتی $\left[\frac{\Delta P}{P}\right]$ است. در این مقاله، برای سنجش جز اخلاص قیمتی، دو سناریو در نظر گرفته شده است؛ در یک سناریو، از نسبت سود به فروش و در سناریوی دوم، از شاخص لرنر استفاده شده است. در ادامه، توضیحاتی در مورد این شاخص و نحوه سنجش آن در این مقاله ارائه شده است. در فرم کلی، شاخص لرنر به صورت $L_M = \frac{P - MC}{P}$ تعریف می‌شود که در این رابطه، MC هزینه نهایی تولید و L_M شاخص لرنر است. این شاخص را می‌توان از حداکثر کردن سود در یک مدل انحصاری یا مدل انحصار چندجانبه یک مرحله‌ای کورنو به دست آورد. سوینگ^۱ (۱۹۷۰) نشان داد که شاخص لرنر به طور مستقیم به تمرکز m بنگاه برتر (CR_M) بستگی دارد.

$$L_M = \frac{P - MC}{P} = \frac{(1 + \lambda_{FM})CR_M}{\eta} \quad (۴)$$

P قیمت، MC هزینه نهایی بنگاه‌های برتر صنعت و η کشش قیمتی تقاضا است؛ در نتیجه وی ثابت کرد که شاخص لرنر به عنوان ضریبی از CR_M است.

$$L_M = \frac{p - mc}{p} = \Phi CR_M \quad (۵)$$

شاخص دیگر سنجش تمرکز، شاخص هرفیندال-هیرشمن است که به صورت $HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$ شاخص دیگر سنجش تمرکز، شاخص هرفیندال-هیرشمن است که به صورت $HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$ می‌توان $i = 1, 2, \dots, n$ است که s_i سهم بنگاه i ام صنعت است. بر مبنای روش سوینگ، می‌توان ثابت کرد که ارتباط بین HHI و شاخص لرنر به صورت زیر است:

$$L_M = \frac{(1 + \lambda)HHI}{\varepsilon_Q} = \phi'HHI \quad (۶)$$

به این ترتیب، در بسیاری از مطالعات، با استناد به نتایج سوینگ و مشکلات مرتبط با محاسبه MC ، از شاخص‌های تمرکز m بنگاه برتر و شاخص HHI به عنوان تقریبی از قدرت انحصاری استفاده می‌شود. بر این اساس، در راستای حل این مشکل، معیاری برای سنجش شاخص لرنر در سطح صنعت توسط هال^۲ (۱۹۸۸) مطرح شد که کمک می‌کرد که شاخص لرنر در سطح صنعت ارزیابی شود. هال (۱۹۸۸) برای ارزیابی شدت انحصار در صنایع، شاخص لرنر و

1. Saving
2. Hall

نرخ مارک آپ را بر مبنای پسماند سولو محاسبه کرد. از رویکرد هال انتقاد شد؛ زیرا در برآورد مدل مطرح شده توسط وی، به معرفی متغیرهای ابزاری^۱ برای سنجش جز اخلاص قیمتی نیاز بود که تعیین کردن آن در شرایط یک بازار رقابت انحصاری^۲ مشکل بود. این مشکل توسط راجر^۳ (۱۹۹۵) و باسو و فرنالده^۴ (۱۹۹۵) کامل شد. راجر (۱۹۹۵) یک روش جایگزین برای محاسبه شاخص لرنر براساس پسماند سولو ارائه کرد و بر مبنای پیشرفت فنی تقریب زیر را برای سنجش MC_t ارائه نمود:

$$MC_{it} = \frac{w_{it}\Delta L_{it} + c_{it}\Delta K_{it}}{\Delta Q_{it} - \theta_{it}Q_{it}} \quad (7)$$

θ_{it} بیانگر نرخ پیشرفت تکنولوژیکی برای هر دوره زمانی t

برای بخش i ، w_{it} دستمزد، c_{it} بازدهی سرمایه، L_{it} نیروی کار و K_{it} موجودی سرمایه است. بر مبنای فرض بازده ثابت نسبت به مقیاس و ثبات مارک آپ، رابطه فوق را می توان به صورت زیر بیان کرد:

$$\Delta q_{it} - \alpha \Delta l_{it} - (1 - \alpha) \Delta k_{it} = (\mu - 1) \alpha (\Delta l_{it} - \Delta k_{it}) + \theta_{it} \quad (8)$$

قیمت مارک آپ نسبت به هزینه نهایی برابر $\mu = P/MC$ و $\theta \equiv \dot{A}/A$ بیانگر پیشرفت تکنیکی برونزا است. در شرایط رقابت کامل $\mu = 1$ و در شرایط رقابت انحصاری $\mu > 1$ است. راجر (۱۹۹۵) به دلیل مشکل همبستگی بین $(\Delta l - \Delta k)$ و θ شوک های بهره وری، رابطه زیر را ارائه کرد:

$$\alpha \Delta w_{it} + (1 - \alpha) \Delta r_{it} - \Delta p_{it} = (\mu - 1) \alpha (\Delta w_{it} - \Delta r_{it}) + \theta_{it} \quad (9)$$

در این شرایط، مشکل تورش درون زایی^۵ مرتفع شده و می توان رابطه پسماند دوگانه سولو^۶ را محاسبه کرد و براساس آن رابطه ای بین قیمت مبتنی بر بهره وری نسبت به مارک آپ را به دست آورد که در این رابطه W و I بیانگر لگاریتم نرخ دستمزد و نرخ اجاره سرمایه هستند. راجر با استفاده از الگوی هال (۱۹۸۸) مبتنی بر تابع تولید و الگوی خود مبتنی بر تابع هزینه، الگوی زیر را ارائه کرد:

1. Instrumental variable
 2. Imperfect competition
 3. Roeger
 4. Basu and Fernald
 5. endogeneity
 6. Dual of Solow Residual

$$\Delta(p_{it} + q_{it}) - \alpha\Delta(l_{it} + w_{it}) - (1 - \alpha)\Delta(k_{it} + r_{it}) = (\mu - 1)\alpha[(\Delta(l_{it} + w_{it}) - \Delta(k_{it} + r_{it}))] + \theta_{it} \quad (10)$$

در این رابطه، متغیر وابسته بیانگر پسماند سولوی اسمی^۱ است. در این رابطه، اثر شوک‌های بهره‌وری حذف شده، مشکل درون‌زایی مرتفع شده و به متغیر ابزاری نیازی نیست. راجر ثابت کرد که به‌وسیله رابطه فوق می‌توان نسبت مارک آپ را به‌صورت زیر محاسبه کرد:

$$\mu - 1 = \frac{\Delta(p_{it} + q_{it}) - \alpha\Delta(l_{it} + w_{it}) - (1 - \alpha)\Delta(k_{it} + r_{it})}{\alpha[(\Delta(l_{it} + w_{it}) - \Delta(k_{it} + r_{it}))]} \quad (11)$$

باسو و فرنالد (۱۹۹۵) نشان دادند که الگوی راجر (۱۹۹۵) به‌دلیل در نظر نگرفتن هزینه نهاده‌ها در تابع هزینه، به یک تورش روبه‌پایین^۲ در محاسبه مارک آپ منجر می‌شود؛ بنابراین، رابطه تعمیم‌یافته راجر را به‌صورت زیر ارائه کردند:

$$\Delta(p_{it} + q_{it}) - \alpha\Delta(l_{it} + w_{it}) - \beta\Delta(m_{it} + p_{it}^m) - (1 - \alpha - \beta)\Delta(k_{it} + r_{it}) = (\mu - 1)[\alpha(\Delta(l_{it} + w_{it}) + \beta\Delta(m_{it} + p_{it}^m) - (\alpha + \beta)\Delta(k_{it} + r_{it}))] + \theta_{it} \quad (12)$$

بیانگر لگاریتم تولید ناخالص و لگاریتم قیمت است، m بیانگر نهاده واسطه‌ای و p^m قیمت آن است و α و β به‌ترتیب سهم نیروی کار و نهاده واسطه‌ای بر ارزش ستاده ناخالص هستند.

۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

در این تحقیق، برای سنجش هزینه رفاهی ناشی از حاکم بودن ساختار انحصار مؤثر بر بخش صنعت ایران، از آمار و اطلاعات مربوط به کارگاه‌های صنعتی بیش از ده نفر کارکن در طی سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۹، مربوط به ۱۴۰ صنعت و براساس کد چهارم ISIC (R.V.3) استفاده شده است. این اطلاعات به‌صورت سالیانه توسط مرکز آمار ایران جمع‌آوری می‌شود. در این بانک اطلاعاتی، مشخصات کارگاه‌های صنعتی کشور ارائه می‌شود که حداقل دارای ده نفر کارکن هستند. در جدول ۱، به‌صورت خلاصه مشخصه‌های آماری داده‌های تحقیق گزارش شده است.

1. nominal Solow residual
2. downward bias

جدول ۱. شاخص‌های آماری داده‌های تحقیق مربوط به کد چهارم ISIC (مرکز آمار ایران و محاسبات تحقیق)

شاخص‌های آماری	سهم کار به فروش (درصد)	سهم مواد اولیه به فروش (درصد)	هزینه مواد اولیه (میلیارد ریال)	فروش (میلیارد ریال)	هزینه سرمایه (میلیارد ریال)	کار (میلیارد ریال)	هزینه نیروی
میانگین	۱۵	۵۶	۱۳۹۰	۲۳۳۰	۵۵۵	۲۰۶	
میانه	۱۴	۵۷	۲۷۰	۵۲۷	۱۰۳	۷۳	
ماکزیمم	۱۹	۶۴	۹۷۰۰	۱۲۸۰۰	۳۹۴۰۰	۷۱۷۰	
مینیمم	۱۰	۱۲	-	-	-	-	
انحراف معیار	۸	۱۴	۵۵۰۰	۸۳۸۰	۲۱۱۰	۴۴۸	
تعداد مشاهدات	۱۷۰۳	۱۷۰۱	۱۷۰۳	۱۷۰۳	۱۷۰۳	۱۷۰۳	

در این بخش از مقاله، براساس شاخص‌های هاربرگر و پوزنر، محاسبات مربوط به برآورد هزینه رفاهی انحصار در صنعت ایران در سال ۱۳۸۹ انجام خواهد شد. در این تحقیق، جز اخلاص قیمتی بر مبنای دو سناریو محاسبه خواهد شد. در سناریوی اول، از رویکرد راجر، باسو و فرنالد (۱۹۹۵) برای محاسبه جز اخلاص قیمتی استفاده می‌شود و برآوردی از هزینه رفاهی ارائه می‌گردد. در سناریوی دوم، جز اخلاص قیمتی بر مبنای رویکرد هاربرگر و با استفاده از نسبت سود به فروش هزینه رفاهی انحصار در بخش صنعت ایران محاسبه می‌شود. در جدول ۲، با توجه به رویکرد راجر، باسو و فرنالد (۱۹۹۵) و با در نظر گرفتن شاخص لرنر به عنوان پراکسی جز اخلاص قیمتی، ارزیابی جز اخلاص قیمتی در بخش صنعت ایران ارائه شده است. در جدول ۲، مهم‌ترین صنایعی که دارای بالاترین جز اخلاص قیمتی هستند، معرفی شده‌اند. همان‌گونه که می‌بینیم، صنایع تولید مواد پلاستیکی، صنایع تولید کود شیمیایی، انتشار روزنامه و تولید مالنا بالاترین جز اخلاص قیمتی را داشته‌اند.

جدول ۲. سنجش جز/اخلال قیمتی طبق رویکرد راجر، باسو و فرنالد

جز اخلال قیمتی	صنایع	FK
۰/۴۸۱	تولید مواد پلاستیکی به شکل اولیه و ساخت لاستیک مصنوعی	۲۴۱۳
۰/۵۶۴	تولید کود شیمیایی و ترکیبات ازت	۲۴۱۲
۰/۵۵۶	انتشار روزنامه، مجله و نشریات ادواری	۲۲۱۲
۰/۴۵۹	تولید مالتا و ماء‌الشعیر	۱۵۵۳
۰/۴۴۱	انتشار کتاب، پرورشور، کتاب‌های موسیقی و سایر نشریات	۲۲۱۱
۰/۴۴۱	تولید فرآورده‌های نفتی تصفیه شده	۲۳۲۰
۰/۴۳۶	تولید محصولات سرامیکی نسوز- عایق حرارت	۲۶۹۲
۰/۴۳۲	تولید محصولات اساسی مسی	۲۷۲۱
۰/۴۱۸	آماده‌سازی و آرد کردن غلات و حبوب	۱۵۳۱
۰/۳۸۱	تولید سایر محصولات گلی و سرامیکی غیرنسوز ساختمانی	۲۶۹۸
۰/۳۷۲	تولید ماشین‌آلات متالوژی- ذوب فلزات	۲۹۲۳
۰/۳۶۷	تولید مواد شیمیایی اساسی، به جز کود و ترکیبات ازت	۲۴۱۱
۰/۳۵۶	تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی طبقه بندی نشده در جای دیگر	۲۶۹۹
۰/۳۴۶	بریدن و شکل دادن و تکمیل سنگ	۲۶۹۶
۰/۳۰۴	تولید لاستیک رویی و تویی، روکش کردن مجدد و بازسازی لاستیک‌های رویی	۲۵۱۱
۰/۲۸۲	تولید آلات برنده و ابزار دستی و براق آلات عمومی	۲۸۹۳
۰/۲۸۲	تکمیل منسوجات	۱۷۱۲
۰/۲۷۹	تولید محصولات ساخته شده از بتون، سیمان و گچ	۲۶۹۵
۰/۲۷۷	تولید کالاهای سرامیکی غیرنسوز غیر ساختمانی	۲۶۹۱
۰/۲۶۸	تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات دارویی گیاهی	۲۴۲۳
۰/۲۶۸	تولید محصولات اولیه آهن و فولاد	۲۷۱۰
۰/۲۵۷	تولید محصولات اساسی آلومینیومی	۲۷۲۲
۰/۲۵۶	تولید خمیر کاغذ، کاغذ و مقوا	۲۱۰۱
۰/۲۵۲	تولید یاتاقان، دنده، چرخ دنده و دیفرانسیال	۲۹۱۳
۰/۲۵۱	تولید انباره‌ها، پیل‌ها و باتری‌های اولیه	۳۱۴۰
۰/۲۴۸	تولید ماشین‌آلات اداری و حسابگر و محاسباتی	۳۰۰۰
۰/۲۴۷	تولید و تعمیر انواع کشتی	۳۵۱۱

اکنون با توجه به محاسبه جز اخلال قیمتی، می‌توان ارزیابی هزینه رفاهی انحصار در بخش صنعت ایران را ارائه کرد. با توجه به اینکه اطلاعات بخش تقاضای صنعت در دسترس است، در این مقاله نیز همانند رویکرد هاربرگر، با فرض واحد بودن کشش قیمتی تقاضا برای واحدهای صنعتی، ارزیابی از هزینه رفاهی ناشی از ساختار انحصار مؤثر بخش صنعت ایران ارائه شده است.

همان‌طور که در جدول ۳ می‌بینیم، در صنعت تولید مواد پلاستیکی به‌شکل اولیه و ساخت لاستیک مصنوعی که دارای جز اخلاص قیمتی ۰/۶۸۱ است، هزینه رفاهی ناشی از قدرت انحصاری طبق شاخص هاربرگر ۲۳/۱۹ درصد فروش این صنعت و طبق شاخص پوزنر ۴۴/۹۲ درصد فروش این بخش است. با توجه به آکسیوم‌های مرتبط با شاخص هاربرگر، این روش برآورد سمت پایینی از هزینه‌های رفاهی انحصار را نشان می‌دهد و با توجه به آکسیوم‌های مرتبط با شاخص پوزنر، این روش برآورد سمت بالایی از هزینه‌های رفاهی انحصار را ارائه می‌دهد (جدول ۳).

جدول ۳. هزینه رفاهی هاربرگر و پوزنر در صنایع با قدرت انحصاری بالا (برمبنای سناریوی اول)

کد	هزینه	شاخص هاربرگر (بیلارد)	شاخص پوزنر (درصد)	شاخص هاربرگر (بیلارد)	شاخص پوزنر (بیلارد)
۲۴۱۳	تولید مواد پلاستیکی به‌شکل اولیه و ساخت لاستیک مصنوعی	۱۵۸۰۰	۲۳/۱۹	۳۰۷۰۰	۴۴/۹۱
۲۴۱۲	تولید کود شیمیایی و ترکیبات ازت	۷۸۹	۱۵/۹۰	۲۰۱۰	۴۰/۵۰
۲۲۱۲	انتشار روزنامه، مجله و نشریات ادواری	۱۷۹	۱۵/۴۶	۴۶۷	۴۰/۱۴
۱۵۵۳	تولید مالتا و ماء‌الشعیر	۷۰	۱۰/۵۳	۲۳۷	۳۵/۳۷
۲۲۱۱	انتشار کتاب، بروشور، کتاب‌های موسیقی و سایر نشریات	۵۱	۹/۷۲	۱۸۱	۳۴/۳۸
۲۳۲۰	تولید فرآورده‌های نفتی تصفیه‌شده	۸۰۰۰	۹/۷۲	۲۸۴۰۰	۳۴/۳۸
۲۶۹۲	تولید محصولات سرامیکی نسوز- عایق حرارت	۱۰۰	۹/۵۰	۳۷۸	۳۴/۱۰
۲۷۲۱	تولید محصولات اساسی مسی	۲۰۰۰	۹/۳۳	۷۲۹۰	۳۳/۸۷
۱۵۳۱	آماده‌سازی و آرد کردن غلات و حبوب	۲۰۰	۸/۷۴	۱۰۳۰	۳۳/۰۶
۲۶۹۸	تولید سایر محصولات گلی و سرامیکی غیرنسوز ساختمانی	۵۰۰	۷/۲۲	۲۵۲۰	۳۰/۷۸
۲۹۲۳	تولید ماشین‌آلات متالوژی- ذوب فلزات	۳	۶/۹۲	۱۶/۵	۳۰/۲۸
۲۴۱۱	تولید مواد شیمیایی اساسی، به‌جز کود و ترکیبات ازت	۱۹۰۰	۶/۷۳	۸۵۰۰	۲۹/۹۷
۲۶۹۹	تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی طبقه‌بندی‌نشده در جای دیگر	۳۱۰	۶/۳۴	۱۴۷۰	۲۹/۲۶
۲۶۹۶	بریدن، شکل دادن و تکمیل سنگ	۱۱۷	۵/۹۹	۵۶۳	۲۸/۶۱
۲۵۱۱	تولید لاستیک رویی و تویی، روکش	۳۶۷	۴/۶۲	۲۰۵۰	۲۵/۷۸

کردن مجدد و بازسازی لاستیک‌های رویی					
۲۴/۲۲	۱۸۷	۳/۹۸	۳۰	تولید آلات برنده، ابزار دستی و یراق آلات عمومی	۲۸۹۳
۲۴/۲۲	۱۰۷	۳/۹۸	۱۷	تکمیل منسوجات	۱۷۱۲
۲۴/۰۱	۱۴۷۰	۳/۸۹	۲۳۷	تولید محصولات ساخته شده از بتون، سیمان و گچ	۲۶۹۵
۲۳/۸۶	۴۵۱	۳/۸۴	۷۲	تولید کالاهای سرامیکی غیرنسوز غیرساختمانی	۲۶۹۱
۲۳/۲۱	۳۵۱۰	۳/۵۹	۵۴۳	تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات دارویی گیاهی	۲۴۲۳
۲۳/۲۱	۲۷۸۰۰	۳/۵۹	۴۳۰۰	تولید محصولات اولیه آهن و فولاد	۲۷۱۰
۲۲/۴۰	۲۱۰۰	۳/۳۰	۳۰۹	تولید محصولات اساسی آلومینیومی	۲۷۲۲
۲۲/۳۲	۵۶۷	۳/۲۸	۸۳	تولید خمیر کاغذ، کاغذ و مقوا	۲۱۰۱
۲۲/۰۲	۶۴/۵	۳/۱۸	۹	تولید یاتاقان، دنده، چرخ‌دنده و دیفرانسیال	۲۹۱۳
۲۱/۸۸	۵۷۲	۳/۱۳	۸۱	تولید انباره‌ها، پیل‌ها و باتری‌های اولیه	۳۱۴۰
۲۱/۷۲	۱۸۱	۳/۰۸	۲۵	تولید ماشین‌آلات اداری و حسابگر و محاسباتی	۳۰۰۰
۲۱/۶۵	۵۶۲	۳/۰۵	۷۹	تولید و تعمیر انواع کشتی	۳۵۱۱

در جدول ۴ نیز بر مبنای سناریوی دوم و با محاسبه نسبت سود به فروش $(\frac{\pi}{R})$ ، جز اخلال قیمتی محاسبه شده است. دلیل اینکه نسبت سود به فروش به عنوان پراکسی جز اخلال قیمتی انتخاب شده این است که $\frac{\Delta p}{p} = \frac{\Delta p \cdot Q}{P \cdot Q} \cong \frac{\pi}{R}$ است.

جدول ۴. سنجش جز اخلال قیمتی بر مبنای سود به فروش

سود به فروش	صنایع	FK
۰/۶۱	تولید کود شیمیایی و ترکیبات ازت	۲۴۱۲
۰/۴۸	تولید فرآورده‌های نفتی تصفیه شده	۲۳۲۰
۰/۴۷	تولید مواد شیمیایی اساسی به جز کود و ترکیبات ازت	۲۴۱۱
۰/۴۶	تولید محصولات فلزی ساختمانی	۲۸۱۱
۰/۴۲	تولید آجر	۲۶۹۷
۰/۴۰	تولید مالتا و ماء‌الشعیر	۱۵۵۳
۰/۳۷	تولید سایر محصولات گلی و سرامیکی غیر نسوز ساختمانی	۲۶۹۸
۰/۳۶	تولید محصولات اساسی مسی	۲۷۲۱
۰/۳۴	تولید فلزات گرانبها و سایر محصولات اساسی، به جز آهن، فولاد، مس و آلومینیوم	۲۷۲۳
۰/۳۴	سایر انتشارات	۲۲۱۹
۰/۳۳	انتشار روزنامه، مجله و نشریات ادواری	۲۲۱۲
۰/۳۲	تولید محصولات اولیه آهن و فولاد	۲۷۱۰
۰/۳۲	تولید سایر محصولات لاستیکی، به جز کفش	۲۵۱۹
۰/۳۲	تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی طبقه بندی نشده در جای دیگر	۲۶۹۹
۰/۳۱	تولید محصولات شیشه‌ای، به جز شیشه جام	۲۶۱۲
۰/۳۰	تولید سایر وسایل حمل و نقل طبقه بندی نشده در جای دیگر	۳۵۹۹
۰/۳۰	تولید شیشه جام	۲۶۱۱
۰/۳۰	تولید محصولات ساخته شده از بتون، سیمان و گچ	۲۶۹۵
۰/۲۹	تولید نوشابه‌های غیرالکلی گازدار	۱۵۵۵
۰/۲۹	تولید مواد پلاستیکی به شکل اولیه و ساخت لاستیک مصنوعی	۲۴۱۳
۰/۲۹	تولید کالاهای سرامیکی غیر نسوز غیر ساختمانی	۲۶۹۱
۰/۲۸	ریخته‌گری آهن و فولاد	۲۷۳۱
۰/۲۸	بازیافت ضایعات و خرده‌های غیر فلز	۳۷۲۰
۰/۲۸	پاک کردن، درجه بندی و بسته بندی خرما	۱۵۱۷
۰/۲۷	تولید اجاق، کوره و مشعل‌های کوره	۲۹۱۴
۰/۲۷	تولید دوغ گازدار و آب معدنی	۱۵۵۶
۰/۲۷	تولید موتور و توربین، به جز موتورهای هواپیما، وسایل نقلیه و موتورهای دوچرخه و سه چرخه	۲۹۱۱
۰/۲۷	تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات دارویی گیاهی	۲۴۲۳
۰/۲۷	آماده سازی و آرد کردن غلات و حبوب	۱۵۳۱

در جدول ۵ نیز با توجه به دو شاخص هزینه رفاهی هاربرگر و هزینه رفاهی پوزنر و با در نظر گرفتن شاخص نسبت سود به فروش به عنوان پراکسی جز اخلاص قیمتی (MI)، ارزیابی حجم هزینه رفاهی ناشی از ساختار انحصار مؤثر در صنایع ایران ارائه شده است. همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، در صنعت تولید کود شیمیایی که دارای جز اخلاص قیمتی ۰/۶۱ است، هزینه رفاهی ناشی از قدرت انحصاری طبق شاخص هاربرگر ۱۸/۴۰ درصد فروش این صنعت و طبق شاخص پوزنر ۴۲/۲۶ درصد فروش این بخش است. همان‌طور که قبلاً مطرح شد، با توجه به آکسیوم‌های مرتبط با شاخص هاربرگر، این روش برآورد سمت پایینی از هزینه‌های رفاهی انحصار را نشان می‌دهد و با توجه به آکسیوم‌های مرتبط با شاخص پوزنر، این روش برآورد سمت بالایی از هزینه‌های رفاهی انحصار را ارائه می‌دهد (جدول ۵).

جدول ۵. هزینه رفاهی هاربرگر و پوزنر در صنایع با قدرت انحصاری بالا (بر مبنای سناریوی دوم)

پوزنر (درصد)	پوزنر (میلیارد)	هاربرگر (میلیارد)	هاربرگر (درصد)	صنایع	FK
۴۲/۲۶	۲۱۰۰	۹۱۳	۱۸/۴۰	تولید کود شیمیایی و ترکیبات ازت	۲۴۱۲
۳۶/۵۱	۳۰۲۰۰	۹۵۴۰	۱۱/۵۵	تولید فرآورده‌های نفتی تصفیه‌شده	۲۳۲۰
۳۵/۹۵	۱۰۲۰۰	۳۱۳۰	۱۱/۰۴	تولید مواد شیمیایی اساسی، به‌جز کود و ترکیبات ازت	۲۴۱۱
۳۵/۵۸	۴۲۴۰	۱۲۸۰	۱۰/۷۲	تولید محصولات فلزی ساختمانی	۲۸۱۱
۳۳/۱۱	۹۳۴	۲۴۷	۸/۷۷	تولید آجر	۲۶۹۷
۳۱/۸۵	۲۱۳	۵۲/۹	۷/۹۰	تولید مالنا و ماء‌الشعیر	۱۵۵۳
۲۹/۸۵	۲۴۴۰	۵۴۶	۶/۶۷	تولید سایر محصولات گلی و سرامیکی غیرنسوز ساختمانی	۲۶۹۸
۲۹/۶۷	۶۳۹۰	۱۴۱۰	۶/۵۶	تولید محصولات اساسی مسی	۲۷۲۱
۲۸/۲۷	۱۲۳۰	۲۵۵	۵/۸۶	تولید فلزات گرانبها و سایر محصولات اساسی، به‌جز آهن، فولاد، مس و آلومینیوم	۲۷۲۳
۲۸/۱۴	۵/۶	۱/۱۴	۵/۷۴	سایر انتشارات	۲۲۱۹
۲۷/۵۰	۳۲۰	۶۳	۵/۴۲	انتشار روزنامه، مجله و نشریات ادواری	۲۲۱۲
۲۷/۰۲	۳۲۴۰۰	۶۲۲۰	۵/۱۹	تولید محصولات اولیه آهن و فولاد	۲۷۱۰
۲۷/۰۰	۳۰۴	۵۸/۳	۵/۱۸	تولید سایر محصولات لاستیکی بجز کفش	۲۵۱۹
۲۶/۹۵	۱۳۵۰	۲۵۹	۵/۱۵	تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۲۶۹۹
۲۶/۰۹	۵۴۸	۱۰۰	۴/۷۶	تولید محصولات شیشه‌ای، به‌جز شیشه جام	۲۶۱۲
۲۵/۸۰	۳۲/۳	۵/۷۹	۴/۶۳	تولید سایر وسایل حمل‌ونقل طبقه‌بندی نشده در جای دیگر	۳۵۹۹

۲۵/۵۲	۶۸۳	۱۲۱	۴/۵۱	تولید شیشه جام	۲۶۱۱
۲۵/۴۷	۱۵۵۰	۳۷۴	۴/۴۹	تولید محصولات ساخته شده از بتون، سیمان و گچ	۲۶۹۵
۲۵/۱۳	۱۰۲۰	۱۷۶	۴/۳۵	تولید نوشابه‌های غیرالکلی گازدار	۱۵۵۵
۲۴/۹۵	۱۷۰۰۰	۲۹۲۰	۴/۲۷	تولید مواد پلاستیکی به شکل اولیه و ساخت لاستیک مصنوعی	۲۴۱۳
۲۴/۸۰	۴۶۸	۷۹/۴	۴/۲۱	تولید کالاهای سرامیکی غیرنسوز غیر ساختمانی	۲۶۹۱
۲۴/۲۲	۱۰۸۰	۱۷۷	۳/۹۷	ریخته‌گری آهن و فولاد	۲۷۳۱
۲۴/۰۲	۱۵/۵	۲/۵۲	۳/۹۰	بازیافت ضایعات و خرده‌های غیرفلز	۳۷۲۰
۲۴/۰۱	۱۱۲	۱۸/۱	۳/۸۹	پاک کردن، درجه‌بندی و بسته‌بندی خرما	۱۵۱۷
۲۳/۶۰	۱۳۶	۲۱/۵	۳/۷۴	تولید اجاق، کوره و مشعل‌های کوره	۲۹۱۴
۲۳/۵۶	۱۴۲	۲۲/۴	۳/۷۲	تولید دوغ گازدار و آب معدنی	۱۵۵۶
۲۳/۵۳	۱۳۸۰	۲۱۸	۳/۷۱	تولید موتور و توربین، به جز موتورهای هواپیما، وسایل نقلیه و موتورهای دوچرخه و سه‌چرخه	۲۹۱۱
۲۳/۴۴	۳۵۵۰	۵۵۶	۳/۶۸	تولید دارو و مواد شیمیایی مورد استفاده در پزشکی و محصولات دارویی گیاهی	۲۴۲۳
۲۳/۲۹	۷۲۸	۱۱۳	۳/۶۲	آماده‌سازی و آرد کردن غلات و حبوب	۱۵۳۱

در جدول ۶ نیز برآوردی از هزینه رفاهی در بخش صنعت ایران با توجه به شاخص هاربرگر و پوزنر ارائه شده است. اگر طبق نگرش هاربرگر و برمینای سناریوی اول، این شاخص برای صنایع انحصاری محاسبه شود، بیش از ۷ درصد فروش صنایع انحصاری، هزینه رفاهی است که به جامعه تحمیل می‌کنند. این نسبت طبق شاخص پوزنر بیش از ۲۶ درصد خواهد شد؛ یعنی علاوه بر مثلث رفاه، مؤلفه رانت اقتصادی و هزینه‌های صرف شده در راستای کسب قدرت انحصاری، اگر به‌عنوان بخشی از هزینه رفاهی قلمداد شود، هزینه رفاهی که صنایع انحصاری بر جامعه تحمیل می‌کنند حدود ۲۶/۷ درصد فروش آن‌ها است.

جدول ۶ هزینه رفاهی ناشی از ساختار انحصار مؤثر در بخش صنعت ایران برمینای سناریوی اول

شاخص	رویکرد هاربرگر	رویکرد پوزنر
هزینه رفاهی صنایع انحصاری (پراکسی شاخص لرنر)	۴۴۱۸۸	۱۶۵۹۰۱
نسبت هزینه رفاهی صنایع انحصاری به فروش صنعت (درصد)	۷/۱۲	۲۶/۷۶

در جدول ۷ نیز برآوردی از هزینه رفاهی در بخش صنعت ایران با توجه به شاخص هاربرگر و

پوزنر ارائه شده است. اگر طبق نگرش هاربرگر و برمینای سناریوی دوم، این شاخص برای صنایع انحصاری محاسبه شود، بیش از ۵/۴ درصد فروش صنایع انحصاری هزینه رفاهی است که به جامعه تحمیل می‌کنند. همچنین، این نسبت طبق شاخص پوزنر بیش از ۲۳/۹ درصد خواهد شد؛ یعنی علاوه بر مثلث رفاه، رانت اقتصادی و هزینه‌های صرف‌شده در راستای کسب قدرت انحصاری، اگر به‌عنوان بخشی از هزینه رفاهی قلمداد شود، هزینه رفاهی که صنایع انحصاری بر جامعه تحمیل می‌کنند حدود ۲۳/۹ درصد فروش آن‌ها است.

جدول ۷. هزینه رفاهی ناشی از ساختار انحصار مؤثر در بخش صنعت ایران برمینای سناریوی دوم

شاخص	رویکرد هاربرگر	رویکرد پوزنر
هزینه رفاهی صنایع انحصاری (پراکسی سود به فروش)	۲۸۸۲۳/۹	۱۲۱۰۸۴/۴
نسبت هزینه رفاهی صنایع انحصاری به فروش صنعت (درصد)	۵/۴۰	۲۳/۹۲

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این مقاله، به‌دنبال پاسخ به این سؤال بوده است که صنایع انحصاری در اقتصاد ایران چه هزینه رفاهی بر مصرف‌کنندگان جامعه تحمیل کرده است؛ بنابراین، براساس شاخص‌های هاربرگر و پوزنر محاسبات مربوط به برآورد هزینه رفاهی انحصار در صنعت ایران در سال ۱۳۸۹ انجام شده است. در این تحقیق، جز اخلاص قیمتی برمینای دو سناریو محاسبه شده است. در سناریوی اول با رویکرد راجر، باسو و فرنالده (۱۹۹۵) و در سناریوی دوم با رویکرد هاربرگر و با استفاده از نسبت سود به فروش، هزینه رفاهی انحصار در بخش صنعت ایران محاسبه شده است. نتایج این مطالعه عبارت‌اند از:

۱. مهم‌ترین صنایعی که دارای بالاترین جز اخلاص قیمتی طبق رویکرد راجر، باسو و فرنالده به‌شمار می‌روند، صنایع تولید مواد پلاستیکی، صنایع تولید کود شیمیایی، انتشار روزنامه و تولید مالتا هستند.

۲. در صنعت تولید مواد پلاستیکی به‌شکل اولیه و ساخت لاستیک مصنوعی که دارای جز اخلاص قیمتی ۰/۶۸۱ است، هزینه رفاهی ناشی از قدرت انحصاری طبق شاخص هاربرگر ۲۳/۱۹ درصد فروش این صنعت و طبق شاخص پوزنر ۴۴/۹۲ درصد فروش این بخش است. همان‌طور که قبلاً مطرح شد، با توجه به آکسیوم‌های مرتبط با شاخص هاربرگر، این روش برآورد سمت پایینی از هزینه‌های رفاهی انحصار را نشان می‌دهد و با توجه به آکسیوم‌های مرتبط با شاخص پوزنر، این روش برآورد سمت بالایی از هزینه‌های رفاهی انحصار را ارائه می‌کند.

۳. در صنعت تولید کود شیمیایی که دارای جز اخلاص قیمتی ۰/۶۱ است، هزینه رفاهی ناشی از قدرت انحصاری طبق شاخص هاربرگر ۱۸/۴۰ درصد فروش این صنعت و طبق شاخص پوزنر

۴۲/۲۶ درصد فروش این بخش است.

۴. اگر طبق نگرش هاربرگر و برمینای سناریوی اول، این شاخص برای صنایع انحصاری محاسبه شود، بیش از ۷ درصد فروش صنایع انحصاری هزینه رفاهی است که به جامعه تحمیل می‌کنند. همچنین، این نسبت طبق شاخص پوزنر بیش از ۲۶ درصد خواهد شد؛ یعنی علاوه بر مثلث رفاه، رانت اقتصادی و هزینه‌های صرف‌شده در راستای کسب قدرت انحصاری، اگر به‌عنوان بخشی از هزینه رفاهی قلمداد شود، هزینه رفاهی که صنایع انحصاری بر جامعه تحمیل می‌کنند حدود ۲۶/۷ درصد فروش آن‌ها است.

۵. اگر طبق نگرش هاربرگر و برمینای سناریوی دوم، این شاخص برای صنایع انحصاری محاسبه شود، بیش از ۵/۴ درصد فروش صنایع انحصاری هزینه رفاهی است که به جامعه تحمیل می‌کنند. این نسبت طبق شاخص پوزنر بیش از ۲۳/۹ درصد خواهد شد؛ یعنی علاوه بر مثلث رفاه، رانت اقتصادی و هزینه‌های صرف‌شده در راستای کسب قدرت انحصاری، اگر به‌عنوان بخشی از هزینه رفاهی قلمداد شود، هزینه رفاهی که صنایع انحصاری بر جامعه تحمیل می‌کنند حدود ۲۳/۹ درصد فروش آن‌ها است.

منابع

۱. خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۷۹). انحصار، رقابت و تمرکز در بازارهای صنعتی ایران. (۷۳-۱۳۶۷) فصلنامه شماره ۱۵ پژوهشنامه بازرگانی.
۲. خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۰). ارزیابی قدرت و حجم فعالیت‌های انحصاری در اقتصاد ایران. موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
۳. خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۷۹). برآورد هزینه اجتماعی انحصار در بخش صنعت ایران. مجله پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۱۹.
۴. شهبازی حبیب، کاوسی کلاشمی محمد (۱۳۸۸). برآورد رفاه از دست‌رفته ناشی از وجود انحصار در صنعت تولید شیر ایران. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*.
۵. شهیکی تاش، محمدنی و فیوضی اختیاری، نسیم (۱۳۸۸). برآورد هزینه رفاهی در بخش صنعت بیمه ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۳۳.
6. Brown, R. A. (1975) The Social Cost of Monopoly and Regulation, *The Journal of Political Economy*, 83(4), Pp. 807-828.
7. Basu, S., and Fernald, J.G. (1995). Are Apparent Productive Spillovers a Figment of Specification Error?. *Journal of Monetary Economics*, 36, 165-88.
8. Chen, J (2011), The Quiet Life of Monopolist: the Efficiency Losses of Monopoly Reconsidered, *Springer-Verlag*, 6(3), 389-412.
9. Comanor, W. S., Leibenstein .H (1969). Allocative Efficiency, X-Efficiency and the Measurement of Welfare Losses, *Economica, New Series*, 36(143), 304-309.
10. Cowling, K. & Muller, D. (1978). *The social cost of monopoly Power. Economic Journal*, 88, 727-748.
11. Ferguson, P.R. & Ferguson, G.J. (1994). *Industrial Economics*. Macmillan.
13. Hall, R., (1988) "The Relation between Price and Marginal Cost in U.S. Industry. *Journal of Political Economy*, 96(5), 921-947.
14. Gisser, M., (1986) Price Leadership and Welfare Losses in U.S. manufacturing. *The American Economic Review*, 76(4), 756-767.
15. Kamien M., Schwartz N., (1982). *Market Structure and Innovation*. Cambridge University Press.
16. Posner, R. (1975). The social cost of monopoly & Regulation. *Journal of political Economy*, 83(4).
17. Bergeson, A., (1973). On Monopoly Welfare loss. *American Economic Review*, 63(5), 853-70
18. Roeger, W., (1995). Can Imperfect Competition explain the Difference between Primal and Dual Productivity Measures? Estimates for US Manufacturing. *Journal of Political Economy*, 103, 316-30
19. Saving, Thomas R. (1970). Concentration and the Degree of Monopoly. *International Economic Review*, 11, 139-146.