

محاسبه پارامتریک شاخص لرنر و ارزیابی درجه رقابت و انحصار صنایع ایران

محمد نبی شهیکی تاش،* علی نوروزی**

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۹/۰۹ تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۷/۰۱

چکیده

در این مقاله با بهره‌گیری از مدل غیرساختاری^۱ و شاخص لرنر^۲، وضعیت درجه رقابت و انحصار صنایع کارخانه‌ای در دوره ۸۷-۱۳۷۵ با رویکرد پارامتریک مورد ارزیابی قرار گرفته است. بر اساس یافته‌های تحقیق، اکثر مقادیر شاخص لرنر صنایع در دامنه ۰/۳۰ تا ۰/۵۰ قرار دارد، که دلالت بر وجود ساختار انحصار موثر و شکاف میان قیمت محصول و هزینه نهایی دارد و "صنعت تولید ذغال کک" و "صنعت تولید وسایل نقلیه و موتوری" با شاخص لرنر ۰/۶۲ و ۰/۲۵، به ترتیب بیش‌ترین و کم‌ترین میزان شاخص لرنر را دارا هستند. ارزیابی روند شاخص لرنر صنعت، حاکی از بهبود اندک شرایط رقابتی در طی دوره مورد بررسی دارد و این در حالی است که، شکاف میان قیمت و هزینه نهایی همچنان در سطح نسبتاً بالایی قرار دارد.

طبقه‌بندی JEL: D4, L1, L6

واژگان کلیدی: صنعت، شاخص لرنر، درجه رقابت.

* استادیار اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان (نویسنده‌ی مسئول)، پست الکترونیکی: mohammad_tash@eco.usb.ac.i

** دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بابل، باشگاه پژوهشگران جوان، بابل، ایران، پست الکترونیکی: norouzi_ali_66@yahoo.com

¹ Non-Structural

² Lerner Index

۱. مقدمه

در متون اقتصادی از رقابت به عنوان کوشش و تقای رقبای، جهت کسب سهم بازاری بیشتر و گسترده‌تر و تحت فشار قرار دادن رقبای یاد می‌شود. در مسیر فعالیت رقابتی، هر یک از رقبای حداکثر تلاش را دارد تا دیگران را از فعالیت در بازار دور کند و قدرت تعیین قیمت بالاتر از هزینه نهایی را کسب کند و هیچ بنگاهی قادر به تثبیت قیمت بالاتر از هزینه نهایی نخواهد بود، مگر به واسطه کارایی بالاتر، تولید بهتر و ارزان‌تر، بکارگیری مناسب از نهاده‌ها و ترکیب بهینه نهاده‌ها در فرایند تولید. از نظر آدام اسمیت^۱ مبارزه روزمره بنگاه‌ها اساس رقابت است و او رقابت را به اعمالی که بنگاه‌ها بر علیه یکدیگر انجام می‌دهند توصیف می‌نماید. در جایی دیگر، استیگلر^۲ مفهوم رقابت را چنین تشریح می‌نماید که رقابت به شرایطی اطلاق می‌شود که در آن قدرت انحصاری موثر وجود نداشته باشد و هیچ‌یک از خریداران و فروشندگان قدرت تعیین قیمت را نداشته باشند.

عناصر مختلف بازار شامل ساختار، عملکرد و رفتار قابل تشخیص است. ساختار بازار معرف خصوصیات سازمانی بازار است و معمولاً بر حسب سطح تمرکز، تفاوت کالا و شدت موانع ورود تعریف می‌شود. رقابت کامل، رقابت انحصاری، رقابت کامل و دیگر حالات رقابت انحصار، اشکال مختلف بازار را نشان می‌دهد و همچنین عملکرد مجموعه، نتایجی است که از فعالیت‌های اقتصادی ناشی می‌شود (خداداد و یوسفی، ۱۳۹۲).

مطالعه در زمینه ساختار بازار و فرایند رقابت و انحصار و همچنین بررسی ارتباط ساختار بازار با عملکرد و رفتار بازار، مستلزم در اختیار داشتن ابزارهای می‌باشد که به واسطه آن، به توان ساختار بازار را تحلیل و بررسی نمود. یکی از معیارهای مناسب برای ارزیابی ساختار بازار، شاخص لرنر است. با استفاده از شاخص لرنر می‌توان ساختار بازار و به عبارتی اندازه‌ی رقابت و انحصار را در هر صنعت و یا در کل اقتصاد بررسی نمود.

پیش از انجام مراحل پژوهش بر اساس رهیافت پارامتریک و محاسبه شاخص لرنر، فرض اساسی تحقیق به این صورت می‌باشد که شرایط ساختار بازار و به طور مشخص ساختار بازار بخش صنعت ایران به دلیل عوامل گوناگون اثرگذار، در شرایط نامطلوب و به دور از رقابت به سر می‌برد و اکثر صنایع در شرایط انحصار و یا نزدیک به انحصار فعالیت می‌نمایند. در حقیقت

^۱ Adam Smith

^۲ Stigler

حمایت دولت از صنایع دولتی و یا مدیریت مستقیم و غیرمستقیم از طریق کمک‌های مالی گسترده به صنایع، از جمله صنعت خودرو و صنعت فلزات، و همچنین حمایت‌های قانونی از جمله ایجاد تعرفه‌های سنگین واردات محصول، به جهت حمایت از تولید داخلی، موجب بروز انحصار می‌گردد. از دیگر حمایت‌های دولتی و قانونی جهت رخدادهای انحصار و فاصله گرفتن از رقابت، می‌توان به قانون منع ورود به صنعت از جمله صنعت توتون و تنباکو اشاره کرد. در کنار اینها، مشخصه‌های ساختاری برخی از صنایع به گونه‌ای است که کارایی و بهره‌وری لازم جهت ایجاد فضای رقابتی وجود ندارد و یا هزینه ورود به صنعت بسیار سنگین می‌باشد. با توجه به نکات ذکر شده در مورد ساختار بازاری و قانونی حاکم بر بخش صنعت ایران، انتظار بر آن است که شرایط انحصاری در اکثر صنایع برقرار باشد و یا در بهترین حالت، بنگاه‌ها در فضای رقابت انحصاری فعالیت نمایند.

اکنون در ادامه مطالب مقاله ابتدا به روش سنجش شاخص لرنر در مقاله اشاره می‌شود و سپس به مطالعات اصلی انجام شده در خارج و داخل کشور در این حوزه اشاره می‌گردد و در نهایت با سنجش اندازه شاخص لرنر در صنایع کارخانه‌ای ایران، به بررسی درجه رقابت و انحصار در این بخش پرداخته می‌شود.

۲. روش تحقیق

در این تحقیق برای سنجش درجه رقابت و انحصار در صنایع کارخانه‌ای ایران از شاخص لرنر استفاده شده است. شاخص لرنر برگرفته از مدل‌های غیرساختاری است و توسط "آبا لرنر"^۱ در سال ۱۹۳۴ معرفی گردید. وی در نظریه‌ی خود عنوان نمود به جهت تعیین قدرت بنگاه در تعیین قیمت، در سطحی فراتر از هزینه نهایی و بررسی قدرت بازاری، می‌توان از شاخص لرنر استفاده کرد. رابطه فنی شاخص درجه رقابت لرنر به شرح زیر می‌باشد (لرنر، ۱۹۳۴).

$$LI = \frac{P-MC}{P} = -\frac{1}{\varepsilon_d} \quad , \quad \varepsilon_d < 0 \quad (1)$$

$$\varepsilon_d = \frac{\partial Q^d}{\partial P_Q} \cdot \frac{P_Q}{Q^d} \quad (2)$$

^۱ Abba Lerner

در روابط بالا، LI شاخص لرنر، P قیمت محصول، MC هزینه نهایی تولید، ε_d کشش تقاضای محصول، Q^d مقدار تقاضای محصول از بنگاه می‌باشد. مقادیر شاخص لرنر در دامنه صفر و یک قرار دارد. مقادیر بزرگ‌تر و نزدیک به مقدار یک، بیانگر وضعیت انحصار بیش‌تر (رقابت کم‌تر) و قدرت بازاری بیش‌تر می‌باشد چنانچه مقادیر شاخص لرنر نزدیک به مقدار صفر محاسبه شود، گواه این است که، بنگاه قادر به ایجاد شکاف میان قیمت و هزینه نهایی، و تعیین قیمت محصول در سطحی بالاتر از هزینه نهایی نمی‌باشد و بنگاه مورد نظر در بازاری با درجه رقابت پایین قرار دارد (خداداد کاشی، ۱۳۷۹). لازم به ذکر است که رابطه خطی میان قیمت و شاخص لرنر وجود ندارد و چنانچه مقدار شاخص لرنر دو برابر شود، به مفهوم دو برابر شدن قیمت محصول نمی‌باشد. بر اساس رابطه زیر، تفاضل مرتبه اول شاخص لرنر از قیمت محصول، مقداری مثبت، اما کاهشی می‌باشد (برامر و همکاران، ۲۰۱۳).

$$\frac{dLI}{dP} = \frac{MC}{P^2} > 0 \quad (۳)$$

$$\frac{d^2LI}{dP^2} = -2 \left(\frac{MC}{P^3} \right) < 0 \quad (۴)$$

هدف از این پژوهش، محاسبه کشش هزینه نسبت به تولید، هزینه نهایی تولید و نهایتاً شاخص درجه رقابت لرنر بر اساس رهیافت پارامتریک و تابع هزینه می‌باشد. با توجه به هدف تحقیق مبنی بر اندازه‌گیری شاخص لرنر، نیاز به انتخاب تابع هزینه مناسب می‌باشد. در میان انواع توابع انعطاف‌پذیر، ساختار و فرم تابع هزینه ترانسلوگ^۲ به گونه‌ای می‌باشد که روابط متقابل هزینه تولید با سطح تولید و نهاده‌ها (جهت محاسبه کشش هزینه تولید) را در خود گنجانده است، در حالی که دیگر توابع هزینه چنین قابلیت را ندارند. بدین ترتیب مناسب‌ترین فرم تابع، که هم‌جهت با هدف تحقیق باشد، تابع هزینه ترانسلوگ است (کریستنسن و همکاران، ۱۹۷۳).

برنت و خالد^۴ (۱۹۷۹) با به کارگیری یک تابع هزینه باکس-کاکس نشان دادند که تابع هزینه ترانسلوگ، حالت خاصی از تابع باکس-کاکس می‌باشد. فرم کلی تابع هزینه باکس-کاکس به شرح زیر می‌باشد.

¹ Bramer, Gischer, Ritcher and Weib

² Translog Cost Function

³ Christensen, Jorgenson and Lau

⁴ Berndt and Khaled

$$C = [1 + \gamma G(p)]^{\frac{1}{\gamma}} \left[\prod_{k=1}^K Q_k^{\beta_k(Q,P)} \right] \quad (5)$$

$$a) G(P) = \alpha_0 + \sum_{k=1}^K \alpha_i P_i(\gamma) + \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \delta_{ij} P_i(\gamma) P_j(\gamma) \quad (6)$$

$$b) \beta_K(Q, P) = \beta_K + \sum_{i=1}^K \frac{\theta_{ki}}{2} \ln Q_i + \sum_{i=1}^N \phi_{ki} \ln P_i \quad (7)$$

$$c) P_i(\gamma) = \frac{\left(\frac{\gamma}{P_i^2} - 1 \right)}{\left(\frac{\gamma}{2} \right)} \quad (8)$$

در روابط فوق، N تعداد نهاده، K تعداد محصول، P قیمت نهاده و Q مقادیر محصول می‌باشد. شرط تقارن برای تابع هزینه تعمیم یافته باکس-کاکس به صورت زیر خواهد بود:

$$\delta_{ij} = \delta_{ji}, \theta_{IK} = \theta_{KI} \quad (9)$$

زمانی تابع همگن از درجه یک در قیمت نهاده‌ها خواهد بود که شروط زیر برقرار باشد:

$$(a) \alpha_i = 1 + \gamma \alpha_0 \quad (b) \sum_{j=1}^N \delta_{ij} = \frac{\gamma}{2} \alpha_i \quad (c) \sum_{i=1}^N \phi_{Ki} = 0 \quad (10)$$

با اعمال شرط همگنی بر تابع هزینه تعمیم یافته باکس-کاکس، رابطه زیر به دست می‌آید:

$$C = \left[\frac{2}{\gamma} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \delta_{ij} P_i^{\frac{\gamma}{2}} P_j^{\frac{\gamma}{2}} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \left[\prod_{k=1}^K Q_k^{\beta_k(Q,P)} \right] \quad (11)$$

برای به دست آوردن تابع ترانسلوگ محدودیت زیر نیز بر رابطه بالا وارد می‌شود.

$$G(P) = \frac{\left[\frac{C}{\sum_K Q_K^{\beta_k(Q,P)}} \right]^{\gamma} - 1}{\gamma} \quad (12)$$

با مشتق‌گیری از رابطه نهایی تابع هزینه باکس-کاکس نسبت به γ ، زمانی که به سمت صفر میل می‌کند تابع هزینه ترانسلوگ به دست خواهد آمد.

صنایع مورد مطالعه در این پژوهش شامل ۲۳ صنعت کد ۲ رقمی بوده که هر یک از این صنایع در فرایند تولید خود دارای چهار نهاده نیروی کار، سرمایه، مواد اولیه و انرژی می‌باشند. فرم کلی تابع هزینه صنایع کد ۲ رقمی به صورت زیر می‌باشد.

$$TC = f(Q, P_L, P_K, P_M, P_E, T) \quad (۱۳)$$

در رابطه بالا هزینه کل تولید صنایع، تابعی است از سطح تولید، قیمت نیروی کار، قیمت سرمایه، قیمت مواد اولیه، قیمت انرژی و تکنولوژی تولید. در این تحقیق از روش سیستم معادلات به منظور تخمین پارامترهای تابع هزینه ترانسلوگ، جهت محاسبه شاخص کشش هزینه تولید استفاده می‌شود. سیستم معادلات شامل تابع هزینه ترانسلوگ و ۴ تابع سهم تقاضای عوامل تولید می‌باشد. فرم کلی تابع هزینه ترانسلوگ صنایع با چهار نهاد نیروی کار، سرمایه، مواد اولیه و انرژی به شرح زیر می‌باشد.

$$\begin{aligned} \ln TC = & \alpha_0 + \alpha_Q \ln Q + \frac{1}{2} \alpha_{QQ} (\ln Q)^2 + \sum_{i=1}^4 \alpha_i \ln P_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^4 \beta_{ij} \ln P_i \ln P_j \\ & + \sum_{i=1}^4 \beta_{iQ} \ln P_i \ln Q + \gamma_T T + \frac{1}{2} \gamma_{TT} T^2 + \sum_{i=1}^4 \gamma_{iT} \ln P_i T + \gamma_{QT} \ln QT \end{aligned}$$

$$+ u \quad , \quad i, j = L, K, M, E \quad (۱۴)$$

برای استخراج توابع سهم هزینه نهاده‌ها، به وسیله قضیه لم شفارد، از تابع هزینه ترانسلوگ نسبت قیمت هر یک از نهاده‌های تولید مشتق گرفته می‌شود (شفارد، ۱۹۷۰). فرم کلی توابع سهم نهاده صنایع کشور به صورت زیر می‌باشد.

$$S_i = \frac{\partial \ln TC}{\partial \ln P_i} = \frac{\partial TC}{\partial P_i} \cdot \frac{P_i}{TC} = \alpha_i + \sum_{j=1}^4 \beta_{ij} \ln P_j + \beta_{iQ} \ln Q + \gamma_{iT} T \quad i, j = L, K, M, E \quad (۱۵)$$

برای تامین شرط تابع هزینه نرمال و خوش رفتار، دو شرط تقارن و همگنی از درجه یک در قیمت نهاده‌ها، بر تابع هزینه اعمال می‌شود (اردشیری، ۱۳۹۰). شرط همگنی و تقارن به شرح زیر است.

$$\sum_{i=1}^4 \alpha_i = 1, \sum_{i=1}^4 \beta_{iQ} = 0, \sum_{i=1}^4 \gamma_{iT} = 0, \sum_{j=1}^4 \beta_{ij} = \sum_{i=1}^4 \beta_{ji} = 0 \quad i, j = L, K, M, E$$

$$\beta_{ij} = \beta_{ji} \quad i, j = L, K, M, E \quad (۱۶)$$

با در نظر گرفتن محدودیت‌های تقارن و همگنی، فرم تجربی تابع هزینه ترانسلوگ و توابع چهارگانه سهم نهاده به شرح زیر می‌باشد.

¹ Shephard

$$\begin{aligned} \text{LnTC} = & \alpha_0 + \alpha_Q \text{LnQ} + \frac{1}{2} \alpha_{QQ} (\text{LnQ})^2 + \beta_L \text{LnP}_L + \beta_K \text{LnP}_K + \beta_M \text{LnP}_M + \beta_E \text{LnP}_E + \\ & \frac{1}{2} \beta_{LL} (\text{LnP}_L)^2 + \frac{1}{2} \beta_{KK} (\text{LnP}_K)^2 + \frac{1}{2} \beta_{MM} (\text{LnP}_M)^2 + \frac{1}{2} \beta_{EE} (\text{LnP}_E)^2 + \beta_{LK} \text{LnP}_L \text{LnP}_K + \\ & \beta_{LM} \text{LnP}_L \text{LnP}_M + \beta_{LE} \text{LnP}_L \text{LnP}_E + \beta_{KM} \text{LnP}_K \text{LnP}_M + \beta_{KE} \text{LnP}_K \text{LnP}_E + \beta_{ME} \text{LnP}_M \text{LnP}_E + \\ & \beta_{LQ} \text{LnP}_L \text{LnQ} + \beta_{KQ} \text{LnP}_K \text{LnQ} + \beta_{MQ} \text{LnP}_M \text{LnQ} + \beta_{EQ} \text{LnP}_E \text{LnQ} + \gamma_T T + \frac{1}{2} \gamma_{TT} T^2 + \\ & \gamma_{LT} \text{LnP}_L T + \gamma_{KT} \text{LnP}_K T + \gamma_{MT} \text{LnP}_M T + \gamma_{ET} \text{LnP}_E T + \gamma_{QT} \text{LnQT} \end{aligned} \quad (17)$$

$$S_L = \alpha_L + \beta_{LL} \text{LnP}_L + \beta_{LK} \text{LnP}_K + \beta_{LM} \text{LnP}_M + \beta_{LE} \text{LnP}_E + \beta_{LQ} \text{LnQ} + \gamma_{LT} T \quad (18)$$

$$S_K = \alpha_K + \beta_{KK} \text{LnP}_K + \beta_{KL} \text{LnP}_L + \beta_{KM} \text{LnP}_M + \beta_{KE} \text{LnP}_E + \beta_{KQ} \text{LnQ} + \gamma_{KT} T \quad (19)$$

$$S_M = \alpha_M + \beta_{MM} \text{LnP}_M + \beta_{ML} \text{LnP}_L + \beta_{MK} \text{LnP}_K + \beta_{ME} \text{LnP}_E + \beta_{MQ} \text{LnQ} + \gamma_{MT} T \quad (20)$$

$$S_E = \alpha_E + \beta_{EE} \text{LnP}_E + \beta_{EL} \text{LnP}_L + \beta_{EK} \text{LnP}_K + \beta_{EM} \text{LnP}_M + \beta_{EQ} \text{LnQ} + \gamma_{ET} T \quad (21)$$

جهت افزایش کارایی تخمین پارامترها، معادله تابع هزینه ترانسلوگ و معادلات سهم هزینه نهاده‌ها تحت عنوان سیستم معادلات هم‌زمان با یکدیگر و به روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط تخمین زده می‌شوند، زیرا اولاً هر یک معادلات سهم هزینه دارای پارامترهای یکسانی با معادله هزینه می‌باشند، ثانیاً معادلات سهم هزینه از تابع هزینه استخراج شده‌اند و اجزاء اخلاص معادلات سهم هزینه با جزء اخلاص تابع هزینه در ارتباط می‌باشند (زلنر^۱، ۱۹۶۲).

در این تحقیق براساس تابع هزینه ترانسلوگ کشش هزینه نسبت به تولید و هزینه نهایی تولید محاسبه شده است. براساس مباحث اقتصاد خرد کشش هزینه عبارت است از نسبت درصد تغییرات هزینه تولید به یک درصد تغییر در تولید (خداداد کاشی، ۱۳۸۹). از این‌رو، کشش هزینه‌ای تابع ترانسلوگ به شرح زیر می‌باشد.

$$E_C = \frac{\partial \text{LnC}}{\partial \text{LnQ}} = \alpha_Q + \alpha_{QQ} \text{LnQ} + \beta_{LQ} \text{LnP}_L + \beta_{KQ} \text{LnP}_K + \beta_{MQ} \text{LnP}_M + \beta_{EQ} \text{LnP}_E + \gamma_{QT} T \quad (22)$$

چنانچه کشش هزینه نسبت به تولید، مساوی یک باشد، در سطح حداقل منحنی هزینه متوسط قرار داشته و هزینه نهایی برابر با هزینه متوسط می‌باشد. اگر کشش هزینه بزرگ‌تر (کوچک‌تر) از یک باشد در قسمت صعودی (نزولی) منحنی هزینه متوسط قرار داشته و هزینه نهایی بزرگ‌تر (کوچک‌تر) از هزینه متوسط تولید می‌باشد. (کریستنسن و همکاران^۲، ۱۹۷۶)

¹ Zellner

² Christensen and Greene

رابطه فنی هزینه نهایی تولید، بر اساس تابع هزینه ترانسلوگ، به صورت زیر می‌باشد (پلچیا و کوکوریز،^۱ ۲۰۱۳).

$$MC = AC.E_C = \frac{TC}{Q} (\alpha_Q + \alpha_{QQ} \ln Q + \beta_{LQ} \ln P_L + \beta_{KQ} \ln P_K + \beta_{MQ} \ln P_M + \beta_{EQ} \ln P_E + \gamma_{QT} T) \quad (23)$$

۳. پیشینه تحقیق

پژویان، خداداد و شهیکی تاش (۱۳۹۰) با استفاده از دو شاخص لرنر و مارک آپ^۲، به بررسی ساختار ۱۳۱ صنعت با کد ۴ رقمی ISIC^۳ پرداختند. نتایج محاسبه حکایت از این دارد که ۵۰ درصد از صنایع، دارای قدرت انحصاری بوده و قادرند، قیمتی بالاتر از هزینه نهایی خود را تعیین کنند. شوکلا و تامپی^۴ (۲۰۱۱) به تحلیل قدرت بازاری صنعت برق هند پرداختند. ایشان در پژوهش خود به منظور بررسی و تحلیل درجه تمرکز صنعت برق در طی دو دوره ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸ و دوره ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲، از شاخص لرنر بهره بردند. در کشور هند، صنعت برق در شرایط مطلوب رقابتی به سر نمی‌برد و در طی دوره ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸، شاخص تمرکز، در دوره بلندمدت بین دو مقدار ۰/۴۲ تا ۰/۶۲ در نوسان بوده و هم‌چنین در دوره کوتاه‌مدت در دامنه دو مقدار ۰/۶۰ تا ۰/۷۴ قرار داشته است، که گواه وجود انحصار در صنعت برق کشور هند می‌باشد.

یاسک کامینسکی^۵ (۲۰۱۲) درجه تمرکز صنعت برق کشور لهستان را در دو مقطع کوتاه‌مدت و بلندمدت و در دو بخش تولید برق با سوخت ذغال سنگ سخت و ذغال سنگ قهوه‌ای مورد ارزیابی و تحلیل قرار داد. بر اساس شاخص لرنر، وضعیت تولید برق در بخش ذغال سنگ سخت، در دوره بلندمدت و کوتاه‌مدت، صنعت برق لهستان در سال‌های ابتدایی مورد بررسی، دارای درجه تمرکز نسبتاً پایینی بوده و در ادامه، مقدار شاخص و درجه تمرکز کاهش پیدا نموده و این مساله در بخش ذغال سنگ قهوه‌ای برعکس می‌باشد.

¹ Pellecchia and Coccorese

² Mark-up

³ International Standard Industrial Classification

⁴ Shukla and Thampy

⁵ Jasec Kaminski

برامر و همکاران^۱ (۲۰۱۳) در پژوهش خود، بر اساس داده‌های سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۹ صنعت بانکداری ۱۲ کشور اروپایی، به محاسبه قدرت بازاری بانک‌ها پرداختند. بر اساس مقادیر شاخص لرنر، صنعت بانکداری در سه کشور پرتغال، ایتالیا و یونان بیش‌ترین درجه انحصار را دارند و این در حالی است که دو کشور فرانسه و لوکزامبورگ، کم‌ترین میزان شاخص درجه انحصار را در میان ۱۲ کشور دارند و وضعیت رقابتی مطلوب‌تری بر صنعت بانکداری این دو کشور حکم‌فرماست.

داتا و همکاران^۲ (۲۰۱۳) بر اساس ۲ شاخص نسبت تمرکز چهار بنگاه و لرنر، ساختار صنعت بانکداری در ۳۶ بانک بزرگ مقیاس امریکا را مورد بررسی قرار دادند. نتایج درجه تمرکز به دست آمده از شاخص لرنر برای کلیه بانک‌ها، ۰/۰۸ می‌باشد که شرایط غیر متمرکز برای بانک‌های بزرگ مقیاس را نتیجه می‌دهد.

مودلر و شومبیک^۳ (۲۰۱۳) به بررسی ساختار ۶ بنگاه بزرگ مقیاس صنعت برق آلمان در طی ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۱ پرداختند. بر اساس یافته‌ها، شاخص لرنر برای سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۱ به ترتیب ۰/۲۶، ۰/۱۵، ۰/۱۹، ۰/۰۸ و ۰/۰۶ محاسبه شده است. که حاکی از مقادیر بسیار اندک شاخص لرنر و قدرت بازاری اندک ۶ بنگاه بزرگ مقیاس تولید برق در تعیین قیمت، در سطحی بالاتر از هزینه نهایی می‌باشد.

۴. تصریح و تحلیل مدل

در این بخش به نتایج برآوردی مدل و نتایج سنجش هزینه نهایی و شاخص لرنر اشاره می‌شود.

۴-۱. تخمین پارامترهای سیستم معادلات هم‌زمان

در این بخش از پژوهش، به گزارش نتایج تخمین پارامترها در سیستم معادلات، به منظور محاسبه کسب هزینه تولید و هزینه نهایی تولید، جهت محاسبه حاشیه سود صنایع پرداخته شده است. به منظور تخمین پارامترهای کارا (رعایت فروض سنجی کلاسیک‌ها در تخمین پارامتر) برای تابع هزینه ترانسلوگ و معادلات سهم هزینه سرمایه، مواد اولیه و انرژی^۴ (به منظور محاسبه کسب هزینه تولید، هزینه نهایی تولید و در نهایت سود صنایع) با توجه به داده‌های پانل و دسترسی به

^۱Bramer, Gischer, Ritcher and Weib

^۲SudipDatta, IskandarDatta and Singh

^۳Mudler and Schoonbeek

^۴ تابع هزینه نیروی کار حذف شده است و پارامترهای این تابع از روش غیرمستقیم محاسبه می‌شود.

داده‌های ۱۳ سال از ۲۳ صنعت (سال ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۷)، از راهکار پانل متوازن (۱۳ سال و ۲۳ مقطع) و روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب تکراری (ISUR)^۱ استفاده شده است.^۲

جدول ۱. نتایج تخمین پارامترهای سیستم معادلات

انحراف معیار	آماره t	برآورد	پارامتر	انحراف معیار	آماره t	برآورد	پارامتر
-	-	-۰/۰۰۴۷۳۰	β_{LK}^*	۱/۵۸	۹/۲۶	۱۴/۶۴۹۶۶	α_0
-	-	-۰/۰۰۲۷۳۹	β_{LM}^*	۰/۱۰	۱/۲۷	-۰/۱۳۴۷۳۳	α_Q
-	-	-۰/۰۰۴۱۵۹	β_{LE}^*	۰/۰۰	۷/۳۱	۰/۰۳۰۲۱۶	α_{QQ}
۰/۰۰	-۰/۳۷	-۰/۰۰۰۴۶۹	β_{KQ}	۰/۰۳	۲/۵۸	-۰/۰۹۴۰۰۲	α_K
۰/۰۰	۵/۰۴	۰/۰۰۶۴۲۸	β_{MQ}	۰/۰۳	-۳/۷۷	-۰/۱۲۳۴۷۱	α_M
۰/۰۰	-۱۰/۲۲	-۰/۰۰۸۶۴۷	β_{EQ}	۰/۰۳	۱۰/۵۹	۰/۳۲۱۳۵۷	α_E
-	-	۰/۰۰۲۶۸۸	β_{LQ}^*	-	-	۰/۷۰۸۱۱۲	α_L^*
۰/۰۴	۳/۳۰	۰/۱۵۷۵۴۳	γ_T	۰/۰۰	۳/۹۲	۰/۰۰۳۹۳۲	β_{KK}
۰/۰۰	۲/۷۳	۰/۰۰۵۶۷۶	γ_{TT}	۰/۰۰	۲/۶۷	۰/۰۰۲۴۵۸	β_{MM}
۰/۰۰	۰/۵۸	۰/۰۰۰۴۰۹	γ_{KT}	۰/۰۰	۴/۱۹	۰/۰۰۴۲۰۰	β_{EE}
۰/۰۰	-۲/۶۵	-۰/۰۰۲۱۳۵	γ_{MT}	-	-	۰/۰۱۱۶۲۸	β_{LL}^*
۰/۰۰	۲/۳۰	۰/۰۰۰۶۶۹	γ_{ET}	۰/۰۰	۱/۰۲	۰/۰۰۰۵۶۰	β_{KM}
-	-	۰/۰۰۰۷۵۷	γ_{LT}^*	۰/۰۰	۰/۶۰	۰/۰۰۰۲۳۸	β_{KE}
۰/۰۰	-۳/۹۴	-۰/۰۰۰۹۲۴۴	γ_{QT}	۰/۰۰	-۱/۰۵	-۰/۰۰۰۲۷۹	β_{ME}
D.W= ۱/۹۲		R ² = ۰/۹۹			R ² = ۰/۹۹		

منبع: یافته‌های تحقیق

^۱ Iterative Seemingly Unrelated Regressions

^۲ داده‌های به کار رفته در این پژوهش شامل مجموعه داده‌های هزینه تولید، سطح تولید، هزینه نهاده‌ها، تکنولوژی و نهایتاً قیمت محصول مرتبط با ۲۳ صنعت کد ۲ رقمی طبقه‌بندی کالاها و خدمات در دوره ۸۷-۱۳۷۵ می‌باشد. ذکر این نکته ضروری می‌باشد که داده‌های مورد نیاز این تحقیق از انواع متغیرهای صنایع بر اساس طبقه‌بندی بین‌المللی کالاها و خدمات که در مرکز آمار ایران وجود دارد، تنها تا سال ۱۳۸۷ انتشار یافته است و بر این اساس دوره مورد بررسی تا سال ۱۳۸۷ می‌باشد.

۲-۴. هزینه نهایی تولید و شاخص لرنر

همان‌گونه که پیش‌تر نیز عنوان شد، کشش هزینه تولید برابر با نسبت هزینه نهایی تولید به هزینه متوسط تولید می‌باشد و در نتیجه به منظور محاسبه هزینه نهایی تولید می‌بایست، مقادیر کشش هزینه تولید را در هزینه متوسط مرتبط با هر صنعت، ضرب نمود. بر اساس نتایج گزارش شده در جدول (۲)، کشش‌های صنایع مورد بررسی، کوچکتر از یک می‌باشد و بدین ترتیب کلیه صنایع در سطح کوچک‌تر از مقیاس تولید بهینه فعالیت می‌نمایند. از مشخصات بارز تولید در سطح کم‌تر از سطح تولید بهینه (حداقل هزینه متوسط تولید)، کوچکتر بودن مقادیر هزینه نهایی نسبت به مقادیر هزینه متوسط تولید است. هزینه نهایی تولید در سطح متوسط داده‌های ۲۳ صنعت، برابر با مقدار ۰/۶۶ به دست آمده است. بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین مقدار هزینه نهایی تولید به مقدار ۰/۴۹ و ۰/۸۰، به ترتیب مرتبط با صنعت تولید ذغال کک (کد ۲۳) و صنعت چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده (کد ۲۲) می‌باشد. بنابراین کم‌ترین و بیش‌ترین میزان تغییرات هزینه تولید نسبت به تغییر در تولید، به ترتیب مرتبط با ۲ صنعت یاد شده می‌باشد.

مهم‌ترین بخش این پژوهش مرتبط با اندازه‌گیری شاخص لرنر کلیه صنایع می‌باشد. به منظور تحلیل هرچه بهتر مقادیر شاخص لرنر، مقادیر قیمت و هزینه نهایی تولید نیز در کنار مقدار شاخص لرنر گزارش شده است. کلیه ارقام مرتبط با شاخص لرنر صنایع کوچکتر از ۰/۵ به دست آمده است و در این بین، تنها ۲ صنعت تولید ذغال کک (کد ۲۳) و صنعت چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده (کد ۲۲) دارای مقدار شاخص لرنر بزرگ‌تر از ۰/۵ می‌باشند، که این مطلب حکایت از درجه انحصار بالاتر این دو صنعت، در قیاس با دیگر صنایع دارد. مقایسه ارقام شاخص لرنر حاکی از آن است که صنعت تولید وسایل نقلیه و موتور (کد ۳۴) و صنعت دباغی و عمل آوردن چرم (کد ۱۹)، با مقدار شاخص لرنر ۰/۲۵ و ۰/۲۹، کم‌ترین درجه انحصار را نسبت به سایر صنایع دارا هستند. این در حالی است که در مقایسه با وضعیت مطلوب رقابتی، تمامی صنایع دارای درجه انحصار نسبتاً بالایی هستند و دارای قدرت در تعیین قیمت بالاتر از هزینه نهایی تولید و ایجاد شکاف میان قیمت محصول و هزینه نهایی تولید می‌باشند.

با مقایسه مقادیر قیمت واحد محصولات و مقدار هزینه نهایی، در صناعی که مقدار بیشینه و کمینه شاخص لرنر را به خود اختصاص داده‌اند، می‌توان به تحلیل ساختار صنایع مورد مطالعه پرداخت. براساس نتایج گزارش شده در جدول ذیل، در صنایع با درجه انحصار بالاتر، قیمت

واحد محصول، اختلاف نسبتاً زیادی از سطح هزینه نهایی داراست، که حکایت از وجود شرایط انحصار و فاصله از شرایط بهینه رقابت در بازار این صنایع دارد. این مساله در صنعتی مانند صنعت دباغی و عمل آوردن چرم (کد ۱۹) با مقدار شاخص لرنر ۰/۲۹، کمی متفاوت است. در این صنعت مقدار قیمت واحد محصول، تقریباً مشابه با دیگر صنایع می‌باشد و مقدار هزینه نهایی تولید، مقدار تقریباً بالایی می‌باشد. در حالت کلی با توجه به مقدار شاخص لرنر ۰/۳۸ برای کل صنعت کشور، شرایط بازار را می‌توان تا حدودی دور از رقابت مطلوب ارزیابی نمود و اکثریت صنایع، مقدار شاخص لرنری بین دو عدد ۰/۳۰ تا ۰/۵۰ دارند.

شایان ذکر است در مطالعات انجام شده در کشور با رویکردهای جایگزین نیز، نتایج هم راستایی استخراج شده است. برای مثال در تحقیق انجام شده توسط پژوهشگران، خداداد کاشی و شهیکی (۱۳۹۰) بر اساس شاخص لرنر، نتایج بیانگر بالا بودن ضریب انحصار در بخش صنعت ایران می‌باشد. هم‌چنین پژوهش صورت گرفته با موضوع بررسی رقابت و انحصار در صنایع کد ۴ رقمی توسط دانش جعفری و همکاران (۱۳۸۸) حاکی از آن است که اکثر صنایع کشور در شرایط انحصار و یا نزدیک به انحصار قرار دارند.

آنچه که به تحقق فرضیه (شرایط انحصاری بازار صنعتی) قوت می‌بخشد نه فقط شرایط ساختاری حاکم بر اقتصاد، بلکه در کنار آن، شرایط فنی فرایند تولید صنایع و بنگاه‌ها نیز به گونه‌ای است که نزدیک شدن به فضای رقابتی را تا حد بسیار زیادی سخت و مشکل می‌سازد. به مفهومی دیگر، بسیاری از بنگاه‌های زیرگروه صنایع، فرایند تولید تقریباً ناکارایی دارند و هزینه نهایی تولید در این بنگاه‌ها مقدار بالایی می‌باشد و در کنار آن نحوه قیمت‌گذاری و قدرت بازاری جهت افزایش قیمت محصول، نیز منجر به تقویت فضای انحصاری شده است. به عبارت دیگر، چنانچه بنگاهی به دلیل ناکارایی فرایند تولید خود، هزینه نهایی بالایی را تجربه می‌نماید، می‌بایست به دلیل ناکارآمدی ساختار تولید خود و در شرایط رقابت با سایر بنگاه‌ها از صنعت خارج شود؛ با این حال و در اکثر موارد، علی‌رغم ناکارایی ساختاری، بنگاه موردنظر از حمایت‌های قانونی و منابع پولی و مالی دولتی برخوردار می‌شود و به این ترتیب قدرت قیمت‌گذاری بالاتر از هزینه‌ی نهایی را دارا می‌باشد.

جدول ۲. کشش هزینه نسبت به تولید، هزینه متوسط و هزینه نهایی صنایع کد ۲ رقمی

کد	نام صنعت	کشش هزینه	هزینه متوسط	هزینه نهایی	قیمت محصول	شاخص لرنر
۱۵	مواد غذایی و آشامیدنی	۰/۸۷*	۰/۸۳**	۰/۷۲**	۱/۰۹**	۰/۳۳**
۱۶	تولید محصولات از توتون	۰/۸۸	۰/۷۲	۰/۶۳	۱/۰۴	۰/۳۹
۱۷	تولید منسوجات	۰/۸۸	۰/۸۷	۰/۷۷	۱/۲۵	۰/۳۹
۱۸	تولید پوشاک	۰/۸۳	۰/۸۳	۰/۶۹	۱/۰۳	۰/۳۳
۱۹	دباغی و عمل آوردن چرم	۰/۸۶	۰/۸۱	۰/۷۰	۰/۹۸	۰/۲۹
۲۰	تولید محصولات چوبی	۰/۸۴	۰/۷۷	۰/۶۴	۰/۹۸	۰/۳۴
۲۱	تولید محصولات کاغذی	۰/۸۷	۰/۸۰	۰/۷۰	۱/۰۰	۰/۳۰
۲۲	تکنیر رسانه‌های ضبط شده	۰/۸۴	۰/۹۶	۰/۸۰	۱/۷۶	۰/۵۴
۲۳	تولید ذغال کک	۰/۸۲	۰/۵۴	۰/۴۹	۱/۳۱	۰/۶۲
۲۴	تولید محصولات شیمیایی	۰/۸۹	۰/۶۲	۰/۵۵	۰/۹۸	۰/۴۴
۲۵	محصولات پلاستیکی	۰/۸۶	۰/۷۸	۰/۶۹	۱/۰۰	۰/۳۰
۲۶	سایر محصول کانی غیر فلزی	۰/۸۶	۰/۶۱	۰/۵۳	۰/۹۸	۰/۴۶
۲۷	تولید فلزات اساسی	۰/۹۲	۰/۶۸	۰/۶۲	۰/۹۹	۰/۳۷
۲۸	محصول فلزی بجز ماشین‌آلات	۰/۸۸	۰/۷۷	۰/۶۸	۱/۰۴	۰/۳۴
۲۹	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۸۸	۰/۷۸	۰/۶۷	۱/۰۱	۰/۳۳
۳۰	تولید ماشین‌آلات اداری	۰/۸۲	۰/۸۰	۰/۶۵	۱/۰۵	۰/۳۸
۳۱	تولید ماشین‌آلات تولید برق	۰/۸۸	۰/۷۸	۰/۶۸	۰/۹۹	۰/۳۱
۳۲	تلویزیون و وسایل ارتباطی	۰/۸۵	۰/۷۵	۰/۶۴	۰/۹۸	۰/۳۵
۳۳	تولید ابزار پزشکی و اپتیکی	۰/۸۳	۰/۷۵	۰/۶۲	۱/۱۳	۰/۴۵
۳۴	تولید وسایل نقلیه و موتوری	۰/۹۳	۰/۸۰	۰/۷۴	۰/۹۹	۰/۲۵
۳۵	تولید سایر وسایل حمل و نقل	۰/۸۷	۰/۷۱	۰/۶۲	۱/۱۴	۰/۴۶
۳۶	تولید مبلمان و مصنوعات	۰/۸۵	۰/۷۷	۰/۶۶	۱/۱۳	۰/۴۲
۳۷	بازیافت	۰/۸۰	۰/۷۹	۰/۶۴	۱/۰۶	۰/۴۰
-	کل صنعت	۰/۸۷	۰/۷۶	۰/۶۶	۱/۰۸	۰/۳۸

منبع: یافته‌های تحقیق (*) واحد محاسبه: درصد (***) واحد محاسبه: مقادیر مطلق

۳-۴. تغییرات شاخص لرنر در صنایع کارخانه‌ای ایران

به منظور تحلیل روند وضعیت رقابت و انحصار در صنایع کشور، از بررسی نقطه‌ای شاخص لرنر در دو سال ابتدایی (۱۳۷۵) و انتهایی (۱۳۸۷) تحقیق بهره گرفته شده است و با توجه به مقایسه مقادیر به دست آمده، می‌توان دریافت که وضعیت ساختار بازار در سال آخر نسبت به سال اول، چه تغییری داشته است و بهبود در وضعیت رقابتی را تجربه نموده است یا خیر. با توجه به نتایج به دست آمده براساس شاخص لرنر، نیمی از صنایع در سال ۱۳۷۵ دارای مقداری بین $0/30$ تا $0/40$ می‌باشند و صنعت تولید محصولات از توتون (کد ۱۶) و صنعت دباغی و عمل آوردن چرم (کد ۱۹) با مقدار شاخص لرنر $0/57$ و $0/28$ ، به ترتیب بیش‌ترین و کم‌ترین درجه انحصار در سال ۱۳۷۵ را داشته‌اند.

با محاسبه مقدار شاخص لرنر ۲۳ صنعت کد دو رقمی در سال ۱۳۸۷ می‌توان دریافت که میزان شاخص لرنر اکثر صنایع کاهش یافته است. هم‌چنین صنعت دباغی و عمل آوردن چرم (کد ۱۹) در سال ۱۳۸۷ کم‌ترین میزان شاخص لرنر را دارا بوده است و از این منظر، مطلوب‌ترین وضعیت رقابت نسبت به سایر صنایع را به خود اختصاص داده است. با بررسی مقادیر این شاخص در سال ۱۳۸۷، ۱۱ صنعت دارای مقدار شاخص کمتر از $0/30$ می‌باشند و صنعت دباغی و عمل آوردن چرم (کد ۱۹) نیز مقدار شاخص کمتر از $0/20$ دارد.

با توجه به تفاضل دو مقدار شاخص در سال ۱۳۷۵ و ۱۳۸۷، نکته قابل توجه در زمینه تغییر مقدار شاخص لرنر، مرتبط با صنعت تولید ذغال کک (کد ۲۳) است. مقدار شاخص لرنر این صنعت در سال ۱۳۷۵ برابر با $0/36$ بوده و در میان ۲۳ صنعت، تنها صنعتی است که روند افزایش را دارا بوده و با توجه به شاخص لرنر با مقدار $0/44$ در سال ۱۳۸۷، افزایشی $0/08$ واحدی را داشته است و همین امر موجب شده است تا در سال ۱۳۸۷، بالاترین مقدار شاخص لرنر در میان ۲۳، متعلق به این صنعت می‌باشد. از دیگر نکات بارز تغییر شاخص لرنر و مقایسه نقطه‌ای، کاهش قابل توجه و بسیار گسترده درجه انحصار در صنعت تولید محصولات از توتون (کد ۱۶) می‌باشد که با کاهشی $0/31$ واحدی، موجب شده است که، مقدار این شاخص از $0/57$ به $0/26$ و کمتر از $0/30$ در سال ۱۳۸۷ برسد.

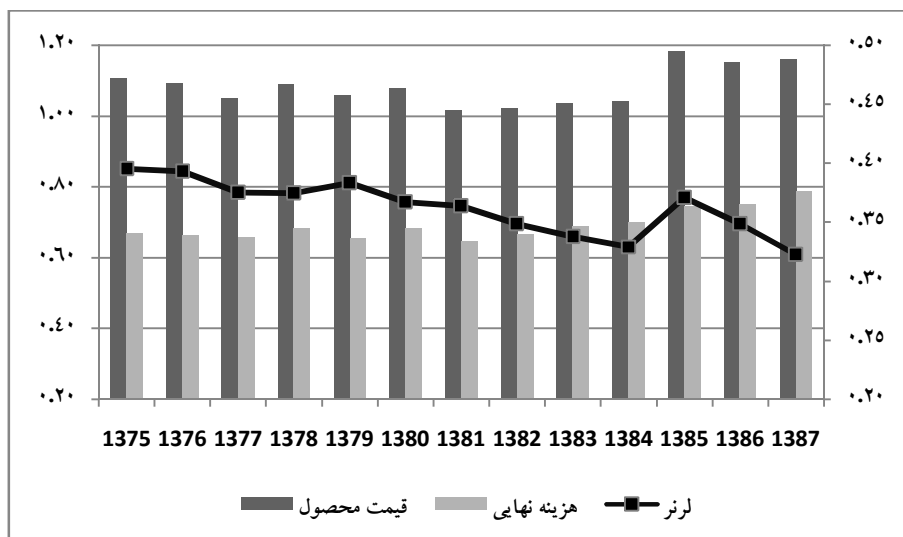
جدول ۳. خلاصه وضعیت مقادیر شاخص لرنر صنایع کد ۲ رقمی

کد	نام صنعت	سال ۱۳۷۴		سال ۱۳۸۷		تغییر مقدار لرنر
		رتبه	شاخص لرنر	رتبه	شاخص لرنر	
۱۵	مواد غذایی و آشامیدنی	۰/۳۹	۱۲	۰/۳۰	۱۱	-۰/۰۹
۱۶	تولید محصولات از توتون	۰/۵۷	۲۳	۰/۲۶	۳	-۰/۳۱
۱۷	تولید منسوجات	۰/۳۰	۲	۰/۲۷	۵	-۰/۰۳
۱۸	تولید پوشاک	۰/۳۱	۳	۰/۲۹	۹	-۰/۰۱
۱۹	دباغی و عمل آوردن چرم	۰/۲۸	۱	۰/۱۸	۱	-۰/۰۹
۲۰	تولید محصولات چوبی	۰/۳۶	۸	۰/۲۹	۸	-۰/۰۸
۲۱	تولید محصولات کاغذی	۰/۳۵	۶	۰/۲۷	۴	-۰/۰۸
۲۲	تکثیر رسانه‌های ضبط شده	۰/۴۵	۲۰	۰/۳۹	۲۱	-۰/۰۷
۲۳	تولید ذغال کک	۰/۳۶	۷	۰/۴۴	۲۳	۰/۰۸
۲۴	تولید محصولات شیمیایی	۰/۴۶	۲۱	۰/۳۵	۱۹	-۰/۱۱
۲۵	محصولات پلاستیکی	۰/۳۱	۴	۰/۲۹	۱۰	-۰/۰۲
۲۶	سایر محصولات کانی غیر فلزی	۰/۴۳	۱۶	۰/۴۰	۲۲	-۰/۰۲
۲۷	تولید فلزات اساسی	۰/۳۸	۹	۰/۳۳	۱۵	-۰/۰۵
۲۸	محصول فلزی بجز ماشین‌آلات	۰/۴۰	۱۴	۰/۳۱	۱۴	-۰/۰۹
۲۹	تولید ماشین‌آلات و تجهیزات	۰/۴۰	۱۵	۰/۲۹	۷	-۰/۱۲
۳۰	تولید ماشین‌آلات اداری	۰/۴۶	۲۲	۰/۳۴	۱۶	-۰/۱۳
۳۱	تولید ماشین‌آلات تولید برق	۰/۴۴	۱۸	۰/۲۸	۶	-۰/۱۵
۳۲	تلویزیون و وسایل ارتباطی	۰/۴۴	۱۹	۰/۳۸	۱۲	-۰/۱۳
۳۳	تولید ابزار پزشکی و اپتیکی	۰/۴۳	۱۷	۰/۳۵	۱۸	-۰/۰۸
۳۴	تولید وسایل نقلیه و موتوری	۰/۴۰	۱۳	۰/۲۳	۲	-۰/۱۶
۳۵	تولید سایر وسایل حمل و نقل	۰/۳۳	۵	۰/۳۰	۱۳	-۰/۰۳
۳۶	تولید مبلمان و مصنوعات	۰/۳۹	۱۱	۰/۳۴	۱۷	-۰/۰۵
۳۷	بازیافت	۰/۳۸	۱۰	۰/۳۷	۲۰	-۰/۰۱
-	کل صنعت	۰/۳۹	-	۰/۳۱	-	-۰/۰۸

منبع: یافته‌های تحقیق

هم‌چنین در این بخش از مقاله به منظور محاسبه روند سالانه تغییرات شاخص لرنر کل صنعت کشور، از متوسط داده‌های کلیه ۲۳ صنعت در هر سال استفاده شده است و بدین ترتیب مقادیر سالانه لرنر صنعت محاسبه شده است. با توجه به نمودار زیر، نتایج محاسبه شده از شاخص لرنر حاکی از بهبود شرایط در جهت افزایش سطح رقابت و نهایتاً کاهش سطح انحصار می‌باشد. روند کاهش شاخص لرنر تقریباً به صورت پیوسته و بدون نوسان بوده است و تنها در سال ۱۳۷۸ و ۱۳۷۹ شاهد افزایشی بسیار جزئی بوده و در طی دیگر سالها، کاهش پیدا کرده است و از مقدار ۰/۳۹ در سال ۱۳۷۵، به ۰/۳۱ در سال ۱۳۸۷ رسیده است. با توجه به روند نزولی این شاخص و بهبود اندک شرایط رقابتی، ذکر این نکته ضروری است که صنعت ایران از شرایط مطلوب رقابتی دور بوده و سطح قیمت محصول از هزینه نهایی فاصله و شکاف تقریباً بالایی دارد و لازم است با کاهش قدرت انحصاری، زمینه ایجاد بازار رقابتی را فراهم نمود. با توجه به نکات ذکر شده، نکته قابل تامل از تحلیل روند سالانه شاخص لرنر، این نتیجه را به دست می‌دهد که بازار صنعت در طول دوره مورد بررسی به سمت تقلیل و کاهش درجه انحصار و بهبود در جهت رقابت در حرکت است. حال بررسی روند قیمت واحد محصولات و هزینه نهایی در سطح متوسط داده‌ها، این نکته را روشن می‌سازد که در سال‌های انتهایی مورد بررسی، قیمت واحد محصولات افزایش پیدا کرده است و در کنار آن هم‌چنین، مقدار هزینه نهایی نیز سیر صعودی داشته است و با وجود افزایش این دو متغیر، اختلاف میان قیمت و هزینه نهایی کم شده است. بر این اساس بررسی روند سالانه شاخص لرنر، مویده فرضیه تحقیق است که ساختار تولید نامطلوب صنایع و در کنار آن قدرت قیمت‌گذاری صنایع، زمینه ساختار انحصاری را فراهم می‌کند. آنچه که می‌توان از این بخش نتیجه‌گیری کرد، بهبود فضای رقابت صنعت و کاهش شاخص لرنر از مقدار ۰/۳۹ به ۰/۳۲ (کاهش اختلاف میان قیمت و هزینه نهایی) ناشی از افزایش قیمت واحد محصولات و افزایش هزینه نهایی تولید (عدم کارایی) می‌باشد و توجه صرف به اختلاف میان قیمت و هزینه نهایی، راهکار مناسبی جهت تحلیل ساختار بازار نمی‌باشد.

نمودار ۱. روند سالانه شاخص لرنر صنعت



۵. جمع‌بندی

هدف از پژوهش حاضر، بررسی و محاسبه درجه رقابت و انحصار در میان ۲۳ صنعت کد ۲ رقمی طبقه‌بندی ISIC براساس رویکرد شاخص لرنر و رهیافت پارامتریک است. شرایط حاکم بر ساختار بازار صنعت ایران به گونه‌ای است که دولت از طریق مالکیت و یا نظارت، نقش به‌سزایی بر عملکرد بنگاهها داراست و همچنین سمت و سوی قانون‌گذاری در این بخش، حمایت از تعدادی از صنایع در جهت ایجاد و یا حفظ شرایط انحصاری می‌باشد.

یکی از اجزای شاخص لرنر، هزینه نهایی تولید است که بر اساس رابطه میان کشش هزینه تولید و هزینه متوسط محاسبه می‌گردد. با توجه به محاسبات، کلیه صنایع کشش هزینه تولید کوچک‌تر از یک دارند و در سطح متوسط داده‌ها، کشش هزینه تولید کل صنعت، کوچک‌تر از یک و برابر با ۰/۸۷ درصد بدست آمده است و بدین‌ترتیب کلیه صنایع در سطح کوچک‌تر از مقیاس تولید بهینه فعالیت می‌نمایند. در این سطح تولید (کمتر از سطح تولید بهینه)، هزینه نهایی کوچک‌تر از هزینه متوسط است. هزینه نهایی تولید در سطح متوسط داده‌ها، برابر با مقدار ۰/۶۶ و کم‌تر از هزینه متوسط با مقدار ۰/۷۶ محاسبه شده است.

محاسبه مقادیر شاخص لرنر دلالت بر آن دارد که مقادیر شاخص لرنر اکثر صنایع در دامنه ۰/۳ تا ۰/۵ قرار دارد و بر این اساس، بیشتر صنایع، دارای قدرت نسبی در تعیین قیمت بالاتر از هزینه نهایی تولید (شکاف میان قیمت محصول و هزینه نهایی) می‌باشند. ۲ صنعت تولید ذغال کک (کد ۲۳) و صنعت چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده (کد ۲۲) دارای مقدار شاخص لرنر بزرگ‌تر از ۰/۵ می‌باشند و در قیاس با دیگر صنایع، بیش‌ترین ضریب انحصار را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج به دست آمده براساس محاسبه سالانه شاخص لرنر، حاکی از بهبود اندک ساختار بازار صنعت، در جهت افزایش سطح رقابت و نهایتاً کاهش سطح شاخص لرنر می‌باشد و مقدار شاخص لرنر از ۰/۳۹ در سال ۱۳۷۵، به مقدار ۰/۳۱ در سال ۱۳۸۷ رسیده است.

منابع

- اردشیری، منصور، (۱۳۹۰)، ارزیابی بازدهی نسبت به مقیاس در واحدهای منتخب دانشگاه آزاد اسلامی، فصلنامه مدلسازی اقتصادی، دوره ۵، ۱۲۲-۱۰۵.
- پژوهشگران، جمشید، خداداد کاشی، فرهاد، شهیکی تاش، محمدنبی (۱۳۹۰). ارزیابی ناپارامتریک شکاف بین قیمت و هزینه نهایی در صنایع ایران در قالب یک مدل کورنویی. فصلنامه اقتصاد مقداری، دوره ۸: ۱۲۰-۹۵.
- پور پرتوی، میرطاهر، دانش جعفری، داود، جلال‌آبادی، اسدالله (۱۳۸۸). مقایسه تطبیقی انحصار و تمرکز در برخی از صنایع کشور، پژوهشنامه اقتصادی، دوره ۹: ۱۵۴-۱۲۹.
- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۷۹). انحصار، رقابت و تمرکز در بازارهای صنعتی ایران (۱۳۷۳-۱۳۶۷). فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، دوره ۱۵: ۱۱۶-۸۳.
- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۹). اقتصاد صنعتی (نظریه و کاربرد). مرکز تحقیق و توسعه، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).
- یوسفی حاجی آباد، رضا و فرهاد خداداد کاشی (۱۳۹۲). بررسی ارتباط عملکرد صنایع با سطح تمرکز و نوآوری بخش صنعت ایران با استفاده از مدل‌های رگرسیونی PVAR، فصلنامه مدلسازی اقتصادی، دوره ۷، ۱۳۵-۱۲۱.
- Berndt, E, R & Khaled, M, S. (1979). Parametric productivity measurement and choice among flexible functional forms. *Journal of Political Economy*. 87: 1220-1245.

- Bramer, P., &Gischer, H., &Ritcher, T., &Weib. M. (2013). Competition in bank's lending business and its interference with ECB monetary policy. *International Financial Markets, Institutions & Money*. 25: 144-162.
- Christensen, L. R. & Greene W. H. (1976). Economies of scale in U.S. Electric Power Generation. *Journal of Political Economy*. 84: 655-676.
- Christensen, L. & Jorgenson, D. & Lau, L. (1973). Transcendental logarithmic production function. *Rev of Economics and Statistics*. 55: 28-45.
- Coccorese, P. &Pellecchia, A. (2013). Multimarket contact. Competition and pricing in banking. *Journal of International Money and finance*. 37: 187-214.
- Datta, S. &Datta, M. I., & Singh, V. (2013). Product market power, industry structure and earnings management. *Journal of Banking & Finance*. 37: 3273-3285.
- Kaminski, J. (2012). The development of market power in the polish power generation sector: A 10 Year Perspective. *Energy Policy*. 42: 136-147.
- Lerner, A. P. (1934). The concept of monopoly and the measurement of monopoly power. *Review of Economic Studies*. 1: 312-324.
- Mudler, M. &Schoonbeek, L. (2013). Decomposing Changes in Competition in the Dutch Electricity Market through the Residual Supply Index. *Energy Economics*. 39: 100-107.
- Shephard, R. S. (1970). Theory of Cost and production functions. *Princeton University Press*. Princeton. NJ.
- Shukla, U. K., &Thampy, A. (2011). Analysis of competition and market power in the wholesale electricity market in India. *Energy Policy*. 39: 2699-2710.
- Zellner, A. (1962). An efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and tests for aggregation bias. *Journal of the American Statistical Association*. 58: 977-992.