

## اندازه رقابت، انحصار و الگوی رفتاری در بخش صنعت ایران با استفاده از رویکرد غیرساختاری

فرهاد خدادادکاشی\*      سمانه نورانی آزاد\*\*

مرضیه اسحاقی گرجی\*\*\*

پذیرش: ۹۵/۸/۱

دریافت: ۹۵/۲/۲۲

قدرت بازاری / آماره H / تمرکز / صرفه مقیاس / شدت مضار هزینه‌ای

### چکیده

در این مقاله، ضمن معرفی روش‌های ساختاری و غیرساختاری اندازه‌گیری قدرت انحصاری، تلاش می‌شود اندازه قدرت انحصاری در بازارهای صنعتی ایران براساس روش غیرساختاری ارزیابی شود. برای تحقق این هدف، از داده‌های خام ۱۳۱ صنعت کد چهاررقمی ISIC در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۷۵ استفاده شده است. براساس نتایج پژوهش، درصد بالایی از صنایع ایران تمرکز متوسط به بالا داشته و همچنین، اندازه موانع ورود برای درصد قابل‌توجهی از صنایع بسیار بالا است. از طرف دیگر، صنایع ایران از صرفه‌های مقیاس برخوردار نبوده و علاوه بر این، نتایج پژوهش با استفاده از رویکرد پانزار - راس دلالت بر آن دارد که بازارهای صنعتی ایران نیز رقابتی نیستند.

طبقه‌بندی JEL: L70, L13, L10

## مقدمه

رقابت<sup>۱</sup> لازمه پویایی اقتصاد بوده و به عنوان عنصر ضروری عملکرد<sup>۲</sup> مناسب اقتصاد و صنعت شناخته شده است که علاوه بر تأمین دستاوردهای عظیم اقتصادی - از جمله توسعه اقتصادی، افزایش کارایی، کاهش هزینه‌های تولید و توسعه مشارکت بخش خصوصی - به افزایش تنوع، آزادی انتخاب، افزایش اشتغال و رفاه مصرف‌کنندگان نیز ختم می‌شود. بنابراین، بسیاری از کشورها، مسیر توسعه خود را از طریق ارتقای رقابت دنبال می‌کنند. همچنین، تجربه بیشتر کشورهای دنیا نشانگر وجود رابطه‌ای مثبت میان اندازه اقتصاد و اندازه رقابت یا میزان پایداری به رقابت است. در حال حاضر، در اقتصاد ایران نیز سیاست‌گذاران اقتصادی رفع انحصار و تسهیل رقابت را اهرم توسعه دانسته و در برنامه‌های توسعه، سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، سند اقتصاد مقاومتی و قانون اجرای سیاست‌های کلی اصل ۴۴، بر توسعه و مشارکت بخش خصوصی، کاهش نقش دولت و افزایش بهره‌وری تأکید بسیار دارند؛ که البته تحقق تمام این اهداف از طریق رقابتی شدن اقتصاد امکان‌پذیر است<sup>۳</sup>.

از سوی دیگر، در میان زیربخش‌های مختلف اقتصادی، بخش صنعت به دلیل اهمیت ویژه در تأمین مایحتاج جامعه و افزایش رفاه اقتصادی و اجتماعی، حوزه پویایی بسیاری از مطالعات و تحقیقات تجربی است؛ بنابراین، مطالعه متغیرهای ساختاری و اندازه‌گیری قدرت بازاری در بخش صنعت اهمیت قابل توجهی در ارزیابی شرایط این بخش و میزان موفقیت در احراز اهداف اسناد بالادستی دارد.

امروزه مطالعه علمی قدرت بازاری<sup>۴</sup> و عوامل مؤثر در شکل‌گیری آن در بخش صنعت معمولاً در مطالعات سازمان صنعتی<sup>۵</sup> و در قالب رویکردهای متفاوت انجام می‌شود، به طوری که مطالعات انجام‌شده درباره قدرت بازاری بیانگر آن است که وجود انحصار یا قدرت بازاری را می‌شود به عوامل ساختاری بازار مانند موانع ورود<sup>۶</sup>، صرفه مقیاس<sup>۷</sup>،

1. Competition.

2. Performance.

۳. نورانی آزاد (۱۳۹۳)؛ ص ۱۶۴.

4. Market Power.

5. Industrial Organization.

6. Barriers to Entry.

7. Economies of Scale.

تفاوت کالا<sup>۱</sup> و تمرکز بالا<sup>۲</sup> یا جنبه رفتاری بازار (مانند رفتار و عکس‌العمل‌های استراتژیک بنگاه‌ها در صنعت) نسبت داد. البته مطالعه بازارهای صنعتی و ارزیابی عناصر ساختاری و رفتاری مؤثر در شکل‌گیری انحصار می‌تواند نقشی اساسی در سازماندهی بازار و تدوین سیاست‌های رقابتی ایفا کند. به عبارت بهتر، با شناسایی قدرت بازاری و منابع اصلی آن، تدوین سیاست‌های رقابتی و ضدانحصاری مناسب، ممکن خواهد شد.

از این رو، تحقیق حاضر می‌کوشد با بهره‌گیری از رویکرد غیرساختاری، شرایط بخش صنعت ایران را از نظر دوری یا نزدیکی به رقابت یا انحصار ارزیابی کند. البته برای کسب اطمینان بیش‌تر نسبت به نتیجه روش غیرساختاری، متغیرهای مهم ساختاری با استفاده از روش غیرپارامتریک اندازه‌گیری شده‌اند، زیرا اندازه‌گیری این متغیرها قضاوت درباره این امر که آیا یافته‌های روش غیرساختاری با وقایع مشاهده‌شده سازگاری دارد یا خیر را ممکن می‌سازد. برای این اساس، این پژوهش با استناد به شاخص‌هایی همچون شدت مضار هزینه‌ای<sup>۳</sup>، معیار فلورنس<sup>۴</sup>، معیار کومانور - ویلسون<sup>۵</sup>، شاخص‌های تمرکز  $n$  بنگاه برتر و هرفیندال - هیرشمن<sup>۶</sup> به اندازه‌گیری متغیرهای ساختاری و با بهره‌گیری از آماره  $H$  در مدل پانزار - راس<sup>۷</sup>، درجه قدرت بازاری در بخش صنعت را ارزیابی می‌کند. به این منظور، از داده‌های ۱۴۳۲۲ بنگاه فعال در ۱۳۱ صنعت کد چهاررقمی ISIC مرکز آمار ایران در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۷۵ برای تخمین و برآورد استفاده شده است.

سازماندهی این مقاله به این ترتیب است که، پس از مقدمه در بخش اول، مبانی نظری مربوط به اندازه‌گیری قدرت انحصاری و تشخیص ماهیت بازار معرفی می‌شود. بخش دوم به مرور مطالعات قبلی اختصاص دارد. بخش سوم نیز به معرفی مدل پانزار - راس، تجزیه و تحلیل داده‌ها و ارائه نتایج حاصل از تخمین مدل می‌پردازد. همچنین، در این بخش با اندازه‌گیری

1. Product Differentiation.

2. High Concentration.

3. Cost Disadvantage Ratio.

4. Florence.

5. Comanor - Wilson.

6. Herfindahel- Hirschman.

۷. آماره  $H$  از مجموع کشش درآمدی فرم خلاصه‌شده بنگاه نسبت به تغییر در قیمت نهاده‌های تولیدی به‌دست می‌آید. دلیل اصلی استفاده از این معیارها آن است که نقشی اساسی در تنظیم سیاست رقابتی ایفا می‌کنند و از گذشته برای تدوین و تنظیم عملکرد رقابتی مورد توجه محافل تصمیم‌گیری و سازمان تنظیم‌کننده بازار بوده‌اند.

8. Panzar - Rosse.

نسبت‌های تمرکز، موانع ورود و صرفه‌های مقیاس قضاوتی از ساختار بازار ارائه می‌شود و در نهایت در بخش پایانی مطالب جمع‌بندی شده و توصیه‌هایی سیاستی بیان می‌شود.

## ۱. مبانی نظری

مبحث ارزیابی رقابت و تحلیل درجه قدرت بازاری یکی از مهم‌ترین مباحث اقتصاد صنعتی است که توجه اقتصاددانان و پژوهشگران بسیاری را به خود جلب کرده است؛ به طوری که از بُعد نظری و تجربی، تحلیل ساختار بازار و اندازه‌گیری قدرت انحصاری در قالب دو رویکرد ساختاری و غیرساختاری<sup>۱</sup> انجام می‌شود. در رویکرد ساختاری، اندازه‌گیری میزان رقابت مشتمل بر روش‌های مختلفی است که از آن جمله می‌توان به روش ساختار - رفتار - عملکرد<sup>۲</sup> (SCP)، فرضیه ساختار کارا<sup>۳</sup> (ESH) و تعدادی از روش‌های مرسوم اشاره کرد که ریشه در نظریه سازمان صنعتی دارند. الگوی (SCP) بر این عقیده استوار است که تمرکز بالا، علت وجودی ائتلاف و همکاری بین بنگاه‌های بزرگ است. اما فرضیه کارایی این عقیده را ترویج می‌دهد که کارایی بنگاه‌های بزرگ موجب تسلطشان بر بازار و متمرکزتر شدن بازار می‌شود. در واقع، ملاحظه می‌شود که در هر دو روش فوق، رقابت (انحصار) به تمرکز بازار مرتبط شده است.<sup>۴</sup>

از طرف دیگر، روش‌های ساختاری اندازه‌گیری رقابت به دو شق رسمی و غیررسمی تفکیک می‌شوند. منظور از روش‌های غیررسمی اندازه‌گیری قدرت انحصاری این است که این روش‌ها از حمایت نظری برخوردار نبوده و در واقع، برحسب نظر و سلیقه محقق فرمول‌بندی می‌شوند؛ اما در روش ساختاری رسمی برای اندازه‌گیری رقابت و انحصار و ارزیابی رابطه رقابت و تمرکز از چارچوب نظری رقابت ناقص و بهینه‌یابی استفاده می‌شود. الگوی (SCP) و فرضیه کارایی، هر دو از روش‌های غیررسمی ارزیابی ساختار بازار و بررسی اثر تمرکز بر رقابت هستند.<sup>۵</sup>

در رویکرد (SCP)، عملکرد بازار نتیجه عناصر ساختار و رفتار بازاری است که برونزا

1. Structural and Non-Structural Approaches.

2. Structure - Conduct - Performance.

3. Efficiency Structure Hypothesise.

4. Simbanegavi and et.al (2015); p. 305.

5. Perloff and et.al (2007); p. 13.

هستند. در این رویکرد، فرض بر این است که هرچه بازار متمرکزتر باشد، امکان ظهور ائتلاف و همکاری بین بنگاه‌های بزرگ بیش‌تر شده و میزان رقابت کاهش می‌یابد. در واقع، در رویکرد (SCP) جهت‌علیت، یک‌طرفه از ساختار به رفتار و عملکرد است که البته انتقادهای فراوانی نیز در پی داشته است.<sup>۱</sup>

فرضیه کارایی دمستر نیز در چارچوب روش‌های ساختاری غیررسمی است. این فرضیه هرچند در اردوگاه روش‌های ساختاری است، اما با نظریه (SCP) در تعارض بوده و بر این امر تأکید دارد که بنگاه‌های با کارایی بالاتر بر بازار مسلط می‌شوند و در نهایت، به دلیل استقبال مشتریان، سهم بازار بنگاه‌های کارا افزایش یافته و بازار متمرکز می‌شود. در واقع، فرضیه کارایی رقیبی برای الگوی (SCP) است. در این دیدگاه، ساختار بازار (تمرکز) براساس عملکرد بازار (کارایی) شکل می‌گیرد.<sup>۲</sup>

پس از معرفی دو روش غیررسمی رویکرد ساختاری اندازه‌گیری قدرت انحصاری، باید گفت که رویکردهای رسمی و ساختاری اندازه‌گیری قدرت انحصاری براساس نظریه سازمان صنعتی شکل گرفته‌اند. روش‌های رسمی ارزیابی ساختار بازار بر حداکثرسازی سود بنگاه در بازار انحصار چندجانبه پایه‌ریزی شده است. در الگویی که کالینگ - واترسون<sup>۳</sup> (پیشروان این روش) ارائه دادند،  $n$  بنگاه با اندازه مختلف در بازار کالای همگن تولید می‌کنند، سود بنگاه شاخص حداکثر شده و سپس با انجام عملیاتی سودآوری بنگاه (برحسب شاخص لرنر) به متغیرهای مختلف از جمله تمرکز (ساختار بازار) مرتبط می‌شود:

$$L = \frac{-(1+\sigma) H}{\eta_D} \quad (1)$$

در رابطه (۱)،  $L$  شاخص لرنر بوده و مقدار صفر تا یک را اختیار می‌کند و هرچه عدد آن بزرگ‌تر بوده و به یک نزدیک‌تر باشد، بازار انحصاری و دور از رقابت است.  $\eta_D$  کشش تقاضای بازار و  $\sigma$  شاخص و معرف تغییرات حدسی (متغیر رفتاری بازار) است.<sup>۴</sup> الگوی دیگری که در زمره روش‌های ساختاری و رسمی اندازه‌گیری قدرت انحصاری قرار می‌گیرد، از طریق نظریه کارتل و تقاضای باقیمانده قابل توضیح است:

۱. خداداکاشی (۱۳۸۹)؛ ص ۲۹.

2. Clarke, Davies and Waterson (1984); p. 436.

3. Cowling and Waterson (1976).

4. Cowling and Waterson (1976); p. 268.

$$L = \frac{C_K}{\eta_D - \eta_S (1 - C_K)} \quad (۲)$$

L در رابطه (۲) نشانگر قدرت انحصاری برحسب شاخص لرنر،  $\eta_D$  کشش تقاضای بازار،  $\eta_S$  کشش تقاضای گروه‌های حاشیه‌ای و  $C_K$  سهم بازاری بنگاه‌های مسلط یا کارتل است. بنابراین، همان‌طور که ملاحظه می‌شود، هم در روش‌های رسمی و هم در روش‌های غیررسمی از رویکرد ساختاری، اندازه رقابت (انحصار) به تمرکز مرتبط می‌شود.<sup>۱</sup>

از سوی دیگر، رویکرد اقتصاد صنعتی تجربی جدید<sup>۲</sup> (NEIO) که به‌عنوان رویکرد رسمی غیرساختاری شناخته می‌شود؛ درمقابل مدل‌های سنتی شکل گرفته و علت بروز انحصار را به عواملی غیر از ساختار و عملکرد بازار نسبت می‌دهد. در این رویکرد (که جنبه‌های رفتاری و عکس‌العمل استراتژیکی بنگاه‌ها مورد تأکید و توجه است) معمولاً قدرت بازاری با کشش درآمد نسبت به قیمت نهاده‌ها، انحراف بین قیمت - هزینه نهایی یا معیار تغییرات حدسی<sup>۳</sup> سنجیده می‌شود. از شاخص‌های معروف این حوزه، می‌توان به شاخص H پنزار - راس و معیار تغییرات حدسی اشاره کرد که معمولاً از مدل‌های ایستای مقایسه‌ای<sup>۴</sup> و اطلاعات درآمد و هزینه بنگاه‌ها و صنعت برای تحلیل و ارزیابی قدرت بازاری استفاده می‌کنند.<sup>۵</sup>

مدل پنزار - راس<sup>۶</sup> و مدل برسناهان - لئو<sup>۷</sup> از مهم‌ترین مدل‌های غیرساختاری‌اند که برای اندازه‌گیری رقابت در سطح بازار به کار می‌روند. روش کار در مدل پنزار - راس براساس معادله درآمدی فرم خلاصه‌شده<sup>۸</sup> است. درواقع، این روش بر تئوری ایستای مقایسه‌ای استوار بوده، ریشه در تعادل عمومی بازار دارد و بر این فرض استوار است که بنگاه‌ها به‌دنبال حداکثرسازی سود و در پاسخ به تغییرات هزینه نهاده‌های فعال در آن بازار، استراتژی‌های متفاوت قیمتی را به کار می‌گیرند. بنابراین، بنگاه‌ها تابع درآمد نهایی را برابر با هزینه نهایی

1. Landes and Posner (1981); p. 945.

2. New Empirical Industrial Organization.

3. Conjectural Variation.

4. Comparative Static Models.

5. Pellicchia and Coccores (2013); p.189.

6. Panzar and Rosse (1977).

7. Bresnehan - Lau (1982).

8. Reduced form Revenue Equation.

قرار داده تا سطح ستاده تعادلی و سپس معادله درآمدی فرم خلاصه شده (که درآمد را به برداری از قیمت نهاده‌ها و متغیرهای کنترل ارتباط می‌دهد)، استخراج شود. پانزار - راس در ادامه شاخص مختصر و موجزی که «آماره H» نامیده می‌شود، به صورت مجموع کَشش درآمد فرم خلاصه شده نسبت به قیمت نهاده‌ها ارائه دادند که در محدوده  $-\infty < H \leq 1$  قرار دارد، این شاخص را می‌توان برای اندازه‌گیری رقابت در بازار یا صنعت به کار برد؛ به طوری که در بازار رقابت کامل  $H=1$  بوده و به این معنا است که افزایش قیمت نهاده‌های تولیدی، هزینه نهایی بنگاه‌ها را افزایش داده و به افزایش قیمت محصول تولیدی بنگاه و درآمد منتهی می‌شود. از سوی دیگر، در شرایط کارتل و انحصار کامل، افزایش قیمت نهاده‌ها باعث افزایش هزینه نهایی شده و سپس، سطح ستاده تعادلی و درآمد کل را کاهش می‌دهد و بنابراین،  $H \leq 0$  خواهد بود. همچنین، در بازار با ویژگی رقابت انحصاری  $0 < H < 1$  است. همچنین، ذکر این نکته ضروری است که برای دستیابی به نتایج منطقی در مورد انواع الگوی رفتاری با استفاده از آماره H، باید بنگاه‌ها در تعادل بلندمدت باشند؛ از این رو، شافر<sup>۲</sup> از معادله نرخ بازدهی برای آزمون تعادل بلندمدت بنگاه‌ها استفاده کرد. این معادله در واقع همان معادله درآمدی فرم خلاصه شده پانزار - راس است، با این تفاوت که نرخ بازدهی به جای درآمد، به عنوان متغیر وابسته جایگزین شده است. شافر توانست با استفاده از آماره H در معادله نرخ بازدهی، درباره تعادل و عدم تعادل بلندمدت بنگاه‌ها تصمیم بگیرد. به اعتقاد وی، مقدار صفر این آماره، تعادل بلندمدت بنگاه‌ها را نشان داده و در غیر این صورت، بیانگر عدم تعادل بنگاه‌ها است.<sup>۳</sup>

از سوی دیگر، برسناهان - لئو (۱۹۸۲) در الگوی خود بر پایه تئوری ایستای مقایسه‌ای و به دنبال حداکثرسازی سود بنگاه‌ها، با بهره‌گیری از معیار تغییرات حدسی و عکس‌العمل استراتژیک بنگاه‌ها، طیف وسیعی از ساختار بازار را پوشش داده و برای اندازه‌گیری درجه قدرت بازاری از دو معادله پایه‌ای شامل معادله تقاضا و شرط بهینگی در بازار انحصار چندجانبه استفاده کرده‌اند.<sup>۴</sup>

شافر (۱۹۸۳) نیز با ترکیب روش برسناهان - لئو و شاخص H پانزار - راس یک معیار

1. H-Statistics.

2. Shaffer (1982).

3. Ajisafe and Akinlo (2013); p.504.

4. Bresnahan (1989); p. 1011.

غیرساختاری اندازه‌گیری رقابت ارائه داد. او در این روش، ثابت کرد نه تنها معیار تغییرات حدسی با قدرت بازاری مدل برسناهان - لئو برابر است؛ بلکه با کشش تقاضای بازار و شاخص  $H$  در مدل پنزار - راس نیز به صورت زیر در ارتباط است:

$$\left. \begin{array}{l} \lambda = \theta \\ \theta = E / (H - 1) \end{array} \right\} \Rightarrow \lambda = E / (H - 1) \quad (3)$$

به طوری که  $\lambda$  پارامتر قدرت بازاری،  $\theta$  تغییرات حدسی (متغیر رفتاری بازار)،  $H$  شاخص پنزار - راس و  $E$  کشش تقاضای بازار است.<sup>۱</sup> همچنین، برخی محققان رفتار و عکس‌العمل استراتژیکی بنگاه‌ها را به صورت زیر به عناصر ساختاری بازار نسبت داده‌اند:

$$\theta = \theta_0 + \theta_1 C_K + \theta_2 MMC_i \quad (4)$$

به طوری که  $C_K$  عناصر ساختاری بازار و  $MMC_i$  ارتباط چندبازاری بنگاه<sup>۲</sup> را نشان می‌دهد.<sup>۳</sup> بنابراین، ملاحظه می‌شود که در روش‌های رسمی غیرساختاری نیز اندازه رقابت (انحصار) می‌تواند به معیارهای ساختاری بازار مرتبط شود. البته استفاده از مدل پنزار - راس در مطالعه اندازه رقابت (انحصار) مزیت‌هایی دارد: نخست آن‌که، به داده‌های قیمت تعادلی بنگاه نیازی نیست، بلکه از معادله درآمد فرم خلاصه شده استفاده می‌شود؛ دوم این‌که، در نمونه‌های کوچک در مقایسه با دیگر مدل‌های غیرساختاری رفتار غیررقابتی بدون تورشی را نشان می‌دهد و در آخر، قدرت بازاری با استفاده از معادله خطی به سادگی قابل محاسبه است.<sup>۴</sup>

## ۲. پیشینه تحقیق

در این بخش از مقاله به طور اجمالی، برخی مطالعات درباره ارزیابی رقابت و قدرت بازاری با استفاده از روش‌های غیرپارامتریک و غیرساختاری پنزار - راس توسط محققان و اقتصاددانان داخل و خارج کشور مرور می‌شود.

1. Shaffer (1983); p. 352.

2. Multimarket Contact.

3. Rosenbum (1994); P. 382.

4. Stavarek and Repekova (2011); p. 2 . Matthews and et.al. (2007); p. 2025.



آسی کالین و سکینگ<sup>۱</sup> در مقاله‌ای با بهره‌گیری از مدل پانزار - راس و نسبت‌های تمرکز CR3، CR4 و شاخص هرفیندال - هیرشمن و داده‌های ۲۲ بانک ترکیه در سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۰۲ و ۲۰۱۳-۲۰۰۸ به بررسی رقابت می‌پردازند. نتایج پژوهش بیانگر آن است که در کل دوره، آماره H (مجموع کشش درآمد بهره نسبت به قیمت نهاده‌ها) با مقدار برابر ۰/۵۹۹، ساختار بازار رقابت انحصاری را نشان می‌دهد. از سوی دیگر، این آماره در سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۰۲ و ۲۰۱۳-۲۰۰۸ به ترتیب با مقادیر  $H=0/707$  و  $H=0/501$  وجود ساختار رقابت انحصاری و افزایش رقابت را تأیید می‌کند. همچنین، ایشان با مقایسه مقدار شاخص نسبت‌های تمرکز CR3، CR4 و شاخص هرفیندال - هیرشمن در سال ۲۰۰۲ و ۲۰۱۳ برای دارایی کل بانک‌ها دریافته‌اند اندازه تمرکز در بخش بانکی ترکیه کاهش یافته است.

پاستوری و موشی<sup>۲</sup> نیز در مقاله‌ای با استفاده از رویکرد پانزار - راس، رقابت و کارایی بانک‌های تجاری تانزانیا را بررسی کرده‌اند. همچنین، در این مقاله ارتباط میان رقابت و کارایی با استفاده از داده‌های پنل و روش حداقل مربعات معمولی با اثرات تصادفی بررسی شده است و نتایج پژوهش دلالت بر حاکمیت شرایط رقابت انحصاری در بخش بانکی این کشور دارد. همچنین، بررسی رابطه رقابت و کارایی نشان می‌دهد میان رقابت و کارایی رابطه علیت دوطرفه‌ای وجود دارد؛ در حالی که بین سودآوری - رقابت و کارایی - سودآوری رابطه علی یک‌طرفه‌ای تأیید شده ولی رابطه معکوس‌شان رد می‌شود.

همزا و کاجتولی<sup>۳</sup> در مقاله‌ای به نام «شرایط رقابتی و قدرت بازاری بانک‌های تجاری و بانک‌های اسلامی» به بررسی ساختار بازار و قدرت انحصاری در سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۰۴ در کشورهای عضو منا و منطقه جنوب شرق آسیا پرداخته و از دو رویکرد ساختاری و غیرساختاری شامل شاخص‌های تمرکز سه و پنج بنگاه برتر، هرفیندال - هیرشمن، آماره H در مدل پانزار - راس و شاخص لرنر استفاده کرده‌اند. نتایج پژوهش با استفاده از شاخص هرفیندال - هیرشمن نشان می‌دهد تمرکز در هر دو بازار پایین است. همچنین، براساس شاخص نسبت‌های تمرکز، بانک‌های اسلامی نسبتاً متمرکزند. از سوی دیگر، آماره H و

1. Acikalin and Saking (2015).

2. Pastory and Moshi (2015).

3. Hemza and Kachtouli (2014).

شاخص لرنر، ساختار بازار رقابتی انحصاری را در هر دو بازار نشان می‌دهند و این در حالی است که در بانک‌های اسلامی قدرت بازاری بیش‌تر است.

بکر و همکاران<sup>۱</sup> در مقاله‌ای با نام «بررسی رقابت: نقش مقیاس، هزینه‌ها و تعادل» به ارزیابی رفتار رقابتی در صنعت بانکداری با استفاده از الگوی پانزار - راس در ۱۷۰۰۰ بانک از ۶۳ کشور در سال‌های ۲۰۰۴-۱۹۹۴ پرداخته و از معادله درآمدی فرم خلاصه‌شده به صورت مقیاس‌بندی (در نظر گرفتن تفاوت اندازه بنگاه‌ها)، عدم مقیاس‌بندی (عدم توجه به تفاوت اندازه بنگاه‌ها) و معادله قیمت برای ارزیابی آماره H استفاده کرده‌اند. نتایج پژوهش بیانگر آن است که وقتی معادله درآمدی با عدم مقیاس‌بندی و معادله قیمت در ۵۶ کشور و معادله درآمد مقیاس‌بندی‌شده در ۵۴ کشور به کار گرفته شد، فرضیه رفتار انحصاری رد شده و رفتار رقابت انحصاری تأیید می‌شود. افزون بر این، مقایسه آماره H در معادله درآمد مقیاس‌بندی‌شده با دو مدل دیگر نشان می‌دهد این آماره در شرایط رقابت انحصاری تورش به سمت بالا و در شرایط رقابتی تورش به سمت پایین دارد.

آل‌محرمی و همکارانش<sup>۲</sup> در مقاله‌ای ساختار بازار در صنعت بانکداری کشورهای عربی را در سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۹۳ کرده و از شاخص تمرکز k بنگاه برتر، شاخص هرفیندال - هیرشمن و آماره H در مدل پانزار - راس استفاده کرده‌اند. براساس نتایج پژوهش ایشان، بازارهای امارات، عربستان سعودی و کویت نسبتاً متمرکز بوده و در سال‌های اخیر به سمت تمرکز کم‌تر در حرکتند. همچنین، در بحرین، قطر و عمان تمرکز بسیار بالایی وجود دارد. افزون بر این، نتایج به دست آمده از مقدار آماره H در مدل پانزار - راس دلالت بر این امر دارد که در بخش بانکی امارات، عربستان سعودی و کویت شرایط رقابتی کامل حکمفرما بوده و بانک‌ها در بحرین و قطر در شرایط رقابتی انحصاری فعالیت می‌کنند. از سوی دیگر، آزمون فرضیه وجود رفتار رقابت انحصاری در بخش بانکی عمان رد نمی‌شود.

تسوتسوی و کمساکا<sup>۳</sup> در مقاله‌ای با نام «درجه رقابت در بازار اوراق بهادار ژاپن»، با بهره‌گیری از مدل پانزار - راس شرایط رقابتی سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۸۳ این صنعت را بررسی کرده و نشان دادند در بازار اوراق بهادار ژاپن در دو بازه زمانی ۱۹۸۸-۱۹۸۳ و ۲۰۰۲-

1. Bikker and et al. (2012).

2. Al-Muharrami and et al. (2006).

3. Tsutsui and Kamesaka (2005).

۱۹۹۷ تعادل انحصاری وجود ندارد. از طرف دیگر، در بازه زمانی ۱۹۹۶-۱۹۹۱ ضمن کاهش رقابت فرضیه وجود رفتار انحصاری رد نمی‌شود. همچنین، این صنعت با وجود تأثیر اصلاحات مالی کاملاً رقابتی نخواهد بود.

فیسچر و کامرسچن<sup>۱</sup> نیز در مطالعه‌ای با بهره‌گیری از رویکرد پانزار - راس به بررسی رقابت در ۲۹ شرکت هواپیمایی امریکا در بازه زمانی ۱۹۹۴/۴-۱۹۹۱/۱ پرداخته و نشان دادند با توجه به مقدار آماره H، وجود رفتار رقابتی و انحصاری رد شده، اما رفتار رقابت انحصاری تأیید می‌شود.

شهیکی‌تاش و نصیری‌ا قدم (۱۳۹۰) در مطالعه‌ای به بررسی تمرکز، شدت مانع ورود، صرفه‌های مقیاس و هزینه‌های رفاهی ناشی از ساختار انحصار مؤثر در صنعت کولرآبی ایران در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۱ پرداخته و نتایج پژوهش با استناد به شاخص‌های شدت تمرکز و هرفیندال - هیرشمن نشان می‌دهد میزان تمرکز و قدرت انحصاری در صنعت کولرآبی بسیار بالا است؛ به طوری که در تمام دوره مورد بررسی، اندازه شاخص هرفیندال - هیرشمن بالاتر از ۱۸۰۰ بوده و در سال ۱۳۸۱، مقدار آن به ۴۳۳۲ رسیده است. بنابراین، ساختار انحصار چندجانبه محکم (الیگوپولی) در صنعت کولرآبی ایران حاکم بوده و نتایج حاصل از محاسبه شاخص هزینه رفاهی هاربرگر و پوزنر به دلیل شرایط غیررقابتی حاکم در این صنعت، هزینه رفاهی نسبتاً بالایی را نشان می‌دهد.

شهیکی‌تاش و نوروزی (۱۳۹۳) در مقاله‌ای ساختار بازار صنایع کارخانه‌ای ایران را براساس مدل‌های ساختاری و غیرساختاری در ۱۳۱ صنعت کد چهاررقمی ISIC ایران در دوره ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۷ مطالعه کردند. ایشان با توجه به مقادیر شاخص بون (۰/۱۲-)، هرفیندال - هیرشمن (۰/۲۴) و لرنر (۰/۳۶) دریافتند میزان رقابت در بخش صنعت ایران اندک بوده و صنایع کشور در شرایط رقابت انحصاری فعالیت می‌کنند.

صدرایی جواهری و هادی‌زادگان (۱۳۹۳) نیز در مقاله‌ای با بهره‌گیری از داده‌های ۲۳ بنگاه تولیدکننده دارویی پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، قدرت بازاری و کارایی فنی در صنعت داروسازی ایران در سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۰ را مطالعه کرده و برای محاسبه قدرت بازاری از شاخص تمرکز CR4 و برای بررسی کارایی فنی از روش تحلیل

پوششی داده‌ها استفاده کرده‌اند. صدرایی دریافت که تمرکز و صرفه‌های مقیاس اثر مثبت و معناداری بر سودآوری دارد، از این رو، نتیجه گرفت که نظریه قدرت بازاری در صنعت داروسازی ایران تأیید می‌شود.

خدادادکاشی و همکارانش (۱۳۹۴) در مقاله‌ای با استفاده از دو رویکرد غیرساختاری برسنان - لئو و پنزار - راس، رقابت و قدرت بازاری صنعت لاستیک و پلاستیک ایران در سال‌های ۱۳۷۵-۱۳۹۰ را بررسی کرده و دریافتند نقصان رقابت در این صنعت وجود داشته و بنگاه‌ها در شرایط دور از رقابت فعالیت می‌کنند.

با مرور پیشینه تحقیق ملاحظه می‌شود تنها مطالعات محدودی با استفاده از رویکرد پانزار - راس در بخش صنعت انجام شده است. بنابراین، در این مطالعه ضمن بررسی عوامل ساختاری مؤثر در انحصار، الگوی رفتاری بخش صنعت با استفاده از رویکرد پانزار - راس بررسی می‌شود.

### ۳. معرفی الگوی تحقیق و تحلیل داده‌ها

همان‌طور که در قسمت مبانی نظری بیان شد، اقتصاددانان و پژوهشگران علاقمند به رقابت و رفتارهای غیررقابتی معمولاً از روش‌های عملی متفاوت برای ارزیابی میزان رقابت و اندازه انحصار در یک بازار خاص یا در کل اقتصاد استفاده می‌کنند، از این رو در این قسمت ضمن معرفی متغیرهای ساختاری همچون تمرکز، صرفه‌های مقیاس و شدت مانع ورود، تلاش می‌شود اندازه این متغیرها در بخش صنعت ایران کمی شود. همچنین، در ادامه ضمن معرفی مدل الگوی پانزار - راس، اندازه قدرت انحصاری در بخش صنعت ایران نیز ارزیابی می‌شود. تمرکز خریداران و فروشندگان یکی از مهم‌ترین جنبه‌های سازمانی بازار و از جمله پرکاربردترین شاخص‌ها در حوزه مدل‌های ساختاری‌اند. این شاخص‌ها معمولاً به مؤلفه‌های اساسی همچون تعداد خریداران یا فروشندگان در بازار و چگونگی توزیع بازار بین آن‌ها اشاره دارند. نسبت تمرکز  $k$  بنگاه برتر یکی از شاخص‌های تمرکز است که به‌طور گسترده در کارهای تجربی استفاده می‌شود. در این شاخص، معمولاً از اطلاعات  $k$  بنگاه بزرگ در صنعت برای اندازه‌گیری تمرکز استفاده شده و مهم‌ترین مزیت آن، سادگی و سهولت محاسبه است. این شاخص به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$CR_K = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_K = \sum_{i=1}^K S_i, \quad i=1, 2, \dots, n, \quad n \geq K \quad (5)$$

به طوری که  $K$  تعداد بنگاه‌ها در صنعت و  $S$  سهم بازاری هر بنگاه است. همچنین، شاخص هرfindahl - هیرشمن برای رفع نقایص شاخص نسبت تمرکز  $k$  بنگاه، توسط اریس هرfindahl<sup>۱</sup> معرفی شد. ساختمان این شاخص به نحوی است که از تمام اطلاعات موجود در صنعت استفاده می‌شود. این شاخص از مجموع سهم بازاری تمام بنگاه‌های صنعت به دست آمده و رابطه فنی آن به شرح زیر است:

$$HHI = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2 + \dots + S_K^2 = \sum_{i=1}^K S_i^2 \quad (6)$$

به طوری که  $S$  سهم بنگاه از کل اندازه بازار است.<sup>۲</sup> مقادیر این شاخص تمرکز بین دو حد مرزی با مقدار صفر و یک قرار دارد، به طوری که مقادیر نزدیک به یک بیانگر وضعیت انحصاری و مقدار شاخص نزدیک به حد پایین و مقدار صفر، گواه وضعیت رقابتی در بازار است.<sup>۳</sup> به یاد داشته باشید که می‌توان بازارها را با استفاده از این شاخص به بازارهای رقابتی با مقدار تمرکز کم‌تر از  $0/01$ ، الیگوپولی سست و رقابت انحصاری که تمرکزشان بین  $0/18 < HHI < 0/01$  قرار دارد و بالاخره الیگوپولی سخت و انحصاری با تمرکز بالاتر از  $0/18$  تقسیم کرد.<sup>۴</sup>

موانع ورود نیز یکی دیگر از متغیرهای ساختاری مؤثر در عملکرد انحصاری بازار است که با استفاده از شاخص مضار هزینه‌ای اندازه‌گیری می‌شود. موانع ورود، به مثابه سدی است که در مقابل جریان رقابت مقاومت می‌کند. این متغیر ساختاری معمولاً رابطه میان فروشندگان واقعی و بالقوه در بازار را بررسی کرده و نقش مؤثری در تبیین قدرت بازاری و کسب سود غیرمتعارف ایفا می‌کند. مانع ورود در یک بازار به شکل‌های مختلف با اثرات متفاوت ظاهر می‌شود. از سوی دیگر، در مباحث تجربی اقتصاد صنعتی معمولاً برای ارزیابی شدت مانع ورود، از شاخص شدت مضار هزینه‌ای استفاده می‌شود که اولین بار توسط خلیل‌زاده شیرازی (۱۹۷۴) به صورت زیر ارائه شد:

1. Orris Herfindahl (1959).

2. Carlton and Perloff (2000); P. 274.

3. Shukla and Thampy (2011); p. 2706.

۴. خداداد کاشی (۱۳۷۹)؛ ص ۲۵.

$$CDR = \frac{(n-\nabla) \sum_{i=1}^{I-\nabla} (V_i/I_i)}{(n-\nabla) \sum_{i=\nabla}^n (V_i/I_i)} \quad (7)$$

به طوری که  $V_i$  ارزش افزوده،  $I_i$  تعداد کارگران،  $V_i/I_i$  ارزش افزوده سرانه کارگر، صورت کسر ارزش افزوده سرانه کارگر برای بنگاه‌های کوچکی که ۵۰٪ ارزش افزوده صنعت را ایجاد کرده‌اند و مخرج، نشان‌دهنده ارزش افزوده سرانه کارگر بنگاه‌های بزرگی است که ۵۰ درصد ارزش افزوده صنعت را ایجاد کرده‌اند.  $\nabla$  بیانگر تعداد بنگاه‌ها در سطح میانه ارزش افزوده سرانه کارگر است. این شاخص برای ارزیابی عدم‌مزیت برخی از بنگاه‌ها در مقایسه با دیگر بنگاه‌ها به کار می‌رود و هرچه این نسبت کوچک‌تر از یک باشد به معنای آن است که تولید در مقیاس کوچک چندان به صرفه نیست!

از طرفی صرفه مقیاس نیز از دیگر متغیرهای پایه‌ای طرف عرضه است که در شکل‌گیری انحصار مؤثر است. صرفه مقیاس، مفهومی است که با استفاده از منحنی هزینه متوسط بلندمدت قابل توضیح است. بنابر نظریه اقتصاد خرد، با افزایش مقیاس بنگاه، هزینه متوسط تا سطحی از تولید - که به عنوان مقیاس بهینه تولید یا کوچک‌ترین مقیاس کارا<sup>۱</sup> (MES) نامیده می‌شود - کاهش می‌یابد. در این سطح، هزینه متوسط تولید در کم‌ترین مقدار خواهد بود؛ بنابراین شناسایی و اندازه‌گیری کوچک‌ترین مقیاس کارا در مطالعات تجربی اهمیت بسیار زیادی دارد، زیرا با دسترسی به سطح مقیاس بهینه تولید یا کوچک‌ترین مقیاس کارا، بنگاه‌های تولیدی به شرایط کارای اقتصادی می‌رسند. البته روش‌های آماری متفاوتی برای اندازه‌گیری مقیاس بهینه تولید در بیشتر مطالعات تجربی وجود دارد که در این میان می‌توان به معیارهای فلورنس و کومانور - ویلسون اشاره کرد. در معیار فلورنس، نقطه میانی اندازه بنگاه‌ها به عنوان مقیاس بهینه تولید شناخته شده و معمولاً از سهم بازاری اشتغال یا ستاده بنگاه انفرادی که در میانه توزیع قرار دارد، استفاده می‌شود؛ در حالی که در معیار کومانور - ویلسون، متوسط اندازه بنگاه‌هایی که بیش‌تر از ۵۰ درصد اشتغال یا ستاده کل صنعت را تولید می‌کنند، را در برمی‌گیرد<sup>۲</sup>. فرم تبعی این معیارها به صورت فرمول (۸) خواهد بود:

1. Khalilzadeh-Shirazi (1976); p. 121.

2. Minimum Efficient Scale.

3. Eisen (1991); p. 271.

$$\Phi = \{X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n\} \xrightarrow{X_{\text{Midpoint}}} \text{MES}_{\text{florance}} \quad (۸)$$

$$\text{MES}_{\text{Com-Will}} = \frac{2 \sum_{i=n/2}^n X_i}{n}$$

از سوی دیگر، همان‌طور که در بخش مبانی نظری بیان شد، در رویکردهای غیرساختاری، عناصر ساختاری بازار (تمرکز، مانع ورود و صرفه مقیاس) بر الگوی رفتار بنگاه‌ها مؤثر بوده و به همکاری و ائتلاف بیش‌تر بنگاه‌ها در صنعت ختم شده و شرایط انحصاری را فراهم می‌نمایند. بنابراین، در ادامه برای بررسی الگوی رفتاری در بخش صنعت از مدل پانزار - راس استفاده شده است. پانزار - راس (۱۹۸۷) برای اندازه‌گیری رقابت و انواع الگوی رفتاری بنگاه‌ها در سطح بازار مدلی براساس معادله درآمدی فرم خلاصه‌شده<sup>۱</sup> ارائه دادند. در این الگو که تغییرات قیمت نهاده‌های تولیدی در درآمد تعادلی انعکاس می‌یابد، رفتار بنگاه‌ها در بازار با استفاده از شاخصی به نام آماره H، سنجیده و ارزیابی می‌شود. این آماره از مجموع کشش درآمد فرم خلاصه‌شده نسبت به قیمت نهاده‌ها و به‌صورت زیر به‌دست می‌آید:

$$H = \sum_{i=1}^n \left( \frac{dR}{dW_i} \times \frac{W_i}{R} \right) = \sum_{i=1}^n \beta_i \quad (۹)$$

با استفاده از علامت و اندازه آماره H می‌توان درباره انواع الگوی رفتاری بازار تصمیم گرفت. در یک بازار انحصاری، افزایش قیمت عوامل باعث افزایش هزینه نهایی، کاهش در ستاده تعادلی و کاهش درآمد کل بازار می‌شود، از این‌رو  $H \leq 0$  خواهد بود. در شرایط رقابت کامل، افزایش در قیمت عوامل منجر به افزایش هزینه‌ها به‌میزان قیمت عوامل شده و بنابراین، ستاده تعادلی بدون تغییر باقی مانده و آماره  $H=1$  است. همچنین، در شرایط رقابت ناقص، درصد افزایش قیمت نهاده‌ها کم‌تر از درصد افزایش درآمد بوده و آماره H در محدوده  $0 < H < 1$  قرار می‌گیرد. از سوی دیگر، برای محاسبه آماره H در مدل پانزار - راس از معادله فرم خلاصه‌شده درآمد به شکل زیر استفاده می‌شود:

$$\text{Ln}(R) = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i \text{Ln}(W_i) + \sum_{q=1}^Q \rho \text{Ln}(Z_q) + \varepsilon \quad (10)$$

به طوری که  $Z_q$  برداری از عوامل برونزای اثرگذار بر درآمد،  $W_i$  قیمت نهاده‌های تولیدی و  $R$  نیز درآمد تعادلی است.<sup>۱</sup> شایان ذکر است برای دستیابی به نتیجه منطقی درباره انواع الگوهای رفتاری با استفاده از آماره  $H$ ، باید شرایطی فراهم شود که اولاً بنگاه‌ها در تعادل بلندمدت باشند، ثانیاً عملکرد هر بنگاه در بازار بر رفتار دیگر عاملان بازار اثر بگذارد. بنابراین، ضروری است با استفاده از آماره  $H$  در معادله بازدهی (که متغیرهای برونزا همان متغیرهای معادله فرم خلاصه‌شده درآمد است)، نسبت به تعادل و عدم تعادل بلندمدت بنگاه‌ها تصمیم گرفت؛ به طوری که اگر مقدار این آماره در معادله نرخ بازدهی برابر صفر باشد، تعادل بلندمدت بنگاه‌ها را نشان داده و در غیر این صورت، بیانگر عدم تعادل بنگاه‌ها است. از این رو، از معادله نرخ بازدهی زیر برای تصمیم‌گیری درباره تعادل بلندمدت بنگاه‌ها استفاده می‌شود:

$$\text{Ln}(\text{ROA}) = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i \text{Ln}(W_i) + \sum_{q=1}^Q \rho \text{Ln}(Z_q) + \varepsilon \quad (11)$$

به طوری که  $\text{ROA}$  نرخ بازدهی و بقیه متغیرها همان متغیرهای معادله فرم خلاصه‌شده درآمد هستند. قبل از تخمین معادله فرم خلاصه‌شده درآمد و استخراج آماره  $H$ ، مناسب است مهم‌ترین متغیرهای این تحقیق و شمای کلی بخش صنعت ایران در سطح کد چهاررقمی ISIC در جدول (۱) ارائه شود. همچنین، با استفاده از داده‌های طرح آمارگیری بخش صنعت ایران و به‌کارگیری شاخص‌های تمرکز، صرفه‌های مقیاس و موانع ورود، ساختار بازار صنایع ایران نیز ارزیابی شود. از این رو، از آمار و اطلاعات کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیش‌تر در دوره زمانی ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۶ که جزء زیربخش‌های صنعت‌اند، در قالب سومین ویرایش طبقه‌بندی استاندارد بین‌المللی فعالیت‌های صنعتی<sup>۲</sup> (I.S.I.C, Rev.3) استفاده شده است.

1. Panzar and Rosse (1987); p. 445.

2. International Standard Industrial Classification.



## جدول ۱- شمای کلی از متغیرهای تحقیق در بخش صنعت ایران

نام متغیر	میانگین	میانه	ماکزیمم	مینیمم	انحراف معیار
درآمد R	۲/۵۵ E ۱۲	۶/۱۹ E ۱۱	۱/۲۸ E ۱۴	۷/۰۶ E ۸	۸/۸۰ E ۱۲
ستاده Q	۲/۵۴ E ۱۲	۵/۸۵ E ۱۱	۱/۲۷ E ۱۴	۴ E ۳۳	۸/۷۹ E ۱۲
نرخ بازدهی ROA	۰/۲۴۰۰	۰/۲۲۷۳	۰/۷۳۶۷	۰/۰۰۶۳	۰/۰۹۸۰
دستمزد نیروی کار w	۲/۲۴ E ۱۱	۸/۲۹ E ۱۰	۷/۱۷ E ۱۲	۲/۱۷ E ۸	۴/۶۸ E ۱۱
قیمت مواد اولیه <sup>۱</sup> PM	۱/۰۰ E ۸	۳۳۱۵۵۶۸۲	۹/۹۵ E ۹	۸۸/۶۰	۲/۵۹ E ۸
قیمت انرژی <sup>۲</sup> PE	۲۵۷۴۷/۴	۱۰۰۱۲/۴	۸۸۰۳۳۴/۱	۳۴/۵۰	۵۷۸۲۲/۷
نرخ اجاره سرمایه <sup>۳</sup> RC	۱۲۱/۳	۸۳/۷۹	۱۵۲۴۷/۲	۳/۵۷۳	۴۰۷/۱۱
شاخص تمرکز ۴ بنگاه برتر CR4	۰/۵۵۰۵	۰/۵۱۷۰	۱/۰۰۰۰	۰/۰۴۱۱	۰/۲۵۷۱
شاخص هرفیندال - هیرشمن HHI	۰/۱۷۳۱	۰/۱۰۰۸	۱/۰۰۰۰	۰/۰۰۱۸	۰/۱۹۱۷
شاخص مضار هزینه‌ای CDR	۰/۲۶۲۷	۰/۲۵۹۹	۰/۴۵۰۷	۰/۰۹۰۶	۰/۰۶۷۹
معیار کومانور - ویلسون MES2	۰/۱۶۷۹	۰/۰۹۳۰	۰/۹۲۱۶	۰/۰۰۱۸	۰/۱۸۷۴
معیار فلورنس MES1	۰/۰۳۷۳	۰/۰۰۸۴	۰/۶۲۵۰	۰/۰۰۰۵	۰/۰۸۹۵

منبع: محاسبات جاری پژوهش.

در ادامه این پژوهش، برای محاسبه تمرکز صنعتی به‌عنوان یکی از جنبه‌های ساختاری بازار که بر چگونگی توزیع بازار بین بنگاه‌های مختلف اشاره دارد، از شاخص‌های تمرکز هرفیندال - هیرشمن (HHI) و نسبت تمرکز چهار بنگاه برتر (CR<sub>4</sub>) استفاده شده است. نتایج مربوط به توزیع فراوانی صنایع براساس متوسط شاخص‌های تمرکز صنعتی در سال‌های مورد بررسی در جدول‌های (۲) و (۳) نشان داده شده است.

با توجه به جدول (۲) مشخص می‌شود از بین ۱۳۱ صنعت کد چهاررقمی، ۵۱ صنعت

۱ و ۲. قیمت مواد اولیه و انرژی با استفاده از رویکرد ساده شده هال و جورگنسون که ارزش تنزیل شده مواد اولیه و انرژی هر بنگاه یا صنعت با شاخص تورم‌زدایی فعالیت‌های صنعتی تعدیل شده، به‌دست آمده است.  
 ۳ و ۴. برای محاسبه نرخ اجاره سرمایه از رویکرد نئوکلاسیکی به‌صورت  $PV = w^N L + p_c K + \Omega$  استفاده می‌شود که در آن  $p$  شاخص قیمت عمده‌فروشی،  $V$  ارزش افزوده،  $k$  موجودی سرمایه،  $L$  نیروی کار،  $w$  دستمزد،  $p_c$  نرخ اجاره سرمایه و  $\Omega$  سود تحقق‌یافته در هر صنعت است.

با سهم بازاری ۳۳ درصد از کل فروش بخش صنعت به شدت متمرکز بوده و ۷۴ صنعت با سهم بازاری ۵۹ درصد در حد متوسط، متمرکزند. از سوی دیگر، بررسی‌های تکمیلی تمرکز در بخش صنعت کشور گویای این امر است که از میان صنایع مهم و اساسی کشور، صنعت تولید مالنا و ماء‌الشعیر (۱۵۵۳)، تولید محصولات توتون، تنباکو و سیگار (۱۶۰۰)، تولید جواهرات و کالای وابسته (۳۶۹۱)، صنعت تولید فراورده‌های کوره کک (۲۳۱۰) و تولید و تعمیر انواع کشتی (۳۵۱۱) نسبت به سایر صنایع و مقدار متوسط کل صنعت، سطوح تمرکز بالاتری دارند.

### جدول ۲- توزیع فراوانی صنایع براساس متوسط شاخص تمرکز هر فیندال - هیرشمن

اندازه تمرکز	$HHI < 0.01$	$0.01 \leq HHI < 0.18$	$0.18 \geq HHI$
تعداد صنایع	۶	۷۴	۵۱
فراوانی صنایع (درصد)	۵	۵۶	۳۹
سهم صنایع از کل فروش	۸	۵۹	۳۳

منبع: محاسبات جاری پژوهش.

### جدول ۳- توزیع فراوانی صنایع براساس متوسط شاخص تمرکز ۴ بنگاه برتر

اندازه تمرکز	$CR_4 < 40$	$CR_4 \geq 40$	$CR_4 > 60$
تعداد صنایع	۴۱	۹۰	۵۹
فراوانی صنایع (درصد)	۳۱	۶۹	۴۵
سهم صنایع از کل فروش (درصد)	۳۴	۶۵	۵۳

منبع: محاسبات جاری پژوهش.

نتایج جدول (۳) بر مبنای شاخص تمرکز  $CR_4$  نیز مؤید این امر است که ۵۹ صنعت با شاخص  $CR_4 > 60$  و سهم بازاری ۵۳ درصد از کل فروش بخش صنعت به شدت متمرکز بوده و ۹۰ صنعت با سهم ۶۵ درصد از کل فروش بخش صنعت و شاخص  $CR_4 \geq 40$  در محدوده بالاتری از حد متوسط تمرکز قرار دارند.

همچنین، در این بررسی برای محاسبه شدت مانع ورود و مقیاس بهینه تولید به عنوان دیگر متغیرهای ساختاری مؤثر در عملکرد انحصاری بازار، به ترتیب از شاخص‌های مضار هزینه‌ای و معیار مقیاس بهینه فلورنس و کومانور - ویلسون استفاده شده و نتایج توزیع فراوانی صنایع براساس شاخص مضار هزینه‌ای در جدول (۴) آورده شده است.

#### جدول ۴- توزیع فراوانی صنایع براساس متوسط شاخص مضار هزینه‌ای (CDR)

CDR				شرح
+۰/۵	۰/۴-۰/۵	۰/۲-۰/۴	۰-۰/۲	
۲	۴	۱۰۸	۱۷	تعداد صنایع
۰/۰۲	۰/۰۳	۸۲	۱۳	فراوانی صنایع (درصد)
۰/۰۳۹۳	۰/۰۲۸۳	۶۲/۱۴	۳۷/۷۵	سهم صنایع از کل فروش (درصد)

منبع: محاسبات جاری پژوهش

مقدار CDR نزدیک به صفر، نشانگر مرتفع بودن موانع ورود برای تازه‌واردها است؛ بنابراین، هرچه CDR به صفر نزدیک‌تر باشد، شرایط ورود به بازار برای تازه‌واردها سخت‌تر است. با بررسی ارقام جدول (۴) ملاحظه می‌شود CDR در تمام صنایع چهاررقمی ایران کوچک‌تر از یک است. به این معنا که تنها CDR دو صنعت برابر ۰/۵ بوده و این شاخص در صنایع دیگر، از ۰/۵ کوچک‌تر است. افزون بر این، در ۱۲۵ صنعت با سهمی معادل ۹۹/۸۹ درصد، این شاخص از ۰/۲ کوچک‌تر است. در این میان، می‌توان صنایع تولید فرآورده‌های نفتی تصفیه‌شده (۲۳۲۰)، تولید محصولات پلاستیکی و ساخت لاستیک مصنوعی (۲۴۱۳)، تولید محصولات اساسی مسی (۲۷۲۱) و تولید محصولات توتون، تنباکو و سیگار (۱۶۰۰) را نام برد که با بالاترین شدت مانع ورود مواجه‌اند. بنابراین، می‌توان گفت در بیش‌تر صنایع ایران، مانع ورود مرتفع بوده و نشانگر شرایط دور از رقابت بازار است. نتایج توزیع فراوانی صنایع براساس شاخص‌های مقیاس بهینه فلورنس و کومانور - ویلسون در جدول (۵) ارائه شده است.

براساس نتایج جدول (۵)، مشاهده می‌شود که با توجه به هر دو روش محاسبه، سطح تولید بهینه (MES)، تعداد صنایع با MES بالا بسیار اندک است؛ به طوری که هیچ صنعتی با

## جدول ۵- توزیع فراوانی صنایع براساس شاخص‌های فلورنس و کومانور- ویلسون

MES <sub>1</sub> /MES <sub>2</sub>				صرفه مقیاس در صنایع ایران
≤۰/۱	۰/۱-۰/۵	۰/۵-۰/۹	۱	
۱۲۴	۶	۱	۰	تعداد صنعت
۸۰	۴۳	۶	۰	
۹۹/۰۲۴	۰/۹۳۰۷	۰/۰۰۳۲۳	۰	سهم صنایع از کل فروش بخش صنعت (درصد)
۵۵/۷۶۸	۴۳/۰۰۸	۱/۱۸۳	۰	
۰/۷۹۸۶	۰/۱۵۵۱	۰/۰۰۳۲۴	۰	متوسط سهم هر صنعت از کل فروش بخش صنعت
۰/۶۹۷۱	۱/۰۰۰۲	۰/۱۴۷۸	۰	

ارقام بالا MES<sub>1</sub> بر مبنای معیار فلورنس و ارقام پایین MES<sub>2</sub> بر مبنای معیار کومانور- ویلسون ارائه شده است. منبع: محاسبات جاری پژوهش.

MES=۱ در بخش صنعت ایران فعالیت نداشته و تنها در شش صنعت  $MES_2 > ۰/۵$  است. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که در بیش تر بازارهای صنعتی ایران، اندازه فعالیت بنگاه‌ها به سطحی از فعالیت گرایش دارد که در مقایسه با کل اندازه بازار ناچیز است. همچنین، در بین صنایع کد چهاررقمی، ۱۲۴ صنعت دارای  $MES_1 \leq ۰/۱$  بوده که بر مبنای  $MES_1$  آن سطحی از فعالیت که بنگاه در حولش اندازه خود را تعیین می‌کند، کم‌تر از ۰/۱ اندازه بازار است. از این رو، با استناد به نازل بودن اندازه MES می‌توان گفت در صنایع ایران از صرفه‌های مقیاس چندان بهره‌برداری نشده و درصد بالایی از فروش بخش صنعت، در صنایع با MES کوچک‌تر از ۰/۱ متمرکز شده است. بنابراین، با در نظر گرفتن ارقام سه متغیر ساختاری تمرکز، صرفه‌های مقیاس، شدت مانع ورود می‌توان درباره وضعیت رقابت و انحصار در ایران قضاوت کرد. همان‌گونه که ملاحظه شد، دو شاخص تمرکز HHI و  $CR_4$  دلالت بر این امر داشتند که درصد بالایی از صنایع ایران متمرکز بوده و سهم قابل توجهی از بخش صنعت را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین، مرتفع بودن موانع ورود نشان می‌دهد ورود به صنایع ایران مشکل است. از سوی دیگر مشخص شد که در بخش صنعت ایران از صرفه‌های مقیاس بهره‌برداری نشده و این امر ناشی از کوچک بودن اندازه بنگاه‌ها است.

در مجموع، با در نظر گرفتن مباحث فوق می‌توان نتیجه گرفت بخش صنعت ایران دور از رقابت و به انحصار نزدیک است، اما دلیل انحصار صرفه‌های مقیاس نیست، بلکه با توجه به واقعیت‌های اقتصادی ایران می‌توان ثابت کرد که دولت دلیل اصلی انحصاری بودن

بخش صنعت ایران است. به این منظور، علاوه بر توجه به اندازه تمرکز برای صنایع انفرادی، توجه به ارقام تمرکز کلی برای بخش صنعت نیز مناسب است؛ به گونه‌ای که بررسی ارقام تمرکز کلی در سال ۱۳۷۵ نشان می‌دهد سهم ۲۰۰ بنگاه برتر معادل ۵۶/۵۸ درصد کل فروش بخش صنعت بوده و این سهم در سال‌های بعدی افزایش یافته است. در سال ۱۳۸۶ نیز سهم ۲۰۰ بنگاه برتر از میان ۱۵۸۷۴ بنگاه که در بخش صنعت فعال بوده‌اند؛ معادل ۶۲ درصد بود. به بیان بهتر، ۱/۳ درصد بنگاه‌ها، ۶۲ درصد کل فروش بخش صنعت را به خود اختصاص داده بودند. همچنین، نکته قابل توجه اینجا است که تمام این بنگاه‌ها دولتی هستند.

پس از ارزیابی شرایط رقابت و انحصار از طریق روش غیرپارامتریک نوبت آن رسیده است که وضعیت انحصار در ایران با استفاده از روش‌های غیرساختاری بررسی شود. بنابراین، از دو معادله درآمد و بازدهی مدل پانزار - راس به صورت زیر برای تصمیم‌گیری درباره انواع الگوی رفتاری و بررسی تعادل بلندمدت بنگاه‌ها در بخش صنعت ایران استفاده می‌شود.

$$LTR_{it} = \alpha_i + \beta_1 Lw_{it} + \beta_2 LRC_{it} + LPm_{it} + LPe_{it} + \rho LCR4_{it} + \gamma_1 LQ_{it} + \mu_{it} \quad (12)$$

$$LROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 Lw_{it} + \beta_2 LRC_{it} + LPm_{it} + LPe_{it} + \rho LCR4_{it} + \gamma_1 LQ_{it} + v_{it} \quad (13)$$

به طوری که  $LTR_{it}$  لگاریتم ارزش درآمد،  $Lw_{it}$  لگاریتم دستمزد،  $LRC_{it}$  لگاریتم قیمت سرمایه،  $LPm_{it}$  لگاریتم قیمت مواد اولیه و واسطه‌ای،  $LPe_{it}$  لگاریتم قیمت انرژی،  $LCR4_{it}$  لگاریتم تمرکز چهار بنگاه برتر،  $LQ_{it}$  لگاریتم ارزش ستاده تولیدی (متغیر مقیاس)،  $LROA_{it}$  لگاریتم نرخ بازدهی و  $\mu_{it}$ ،  $v_{it}$  جمله خطا هستند.

قبل از برآورد معادلات رگرسیونی درآمد و بازدهی در مدل پانزار - راس برای جلوگیری از تخمین رگرسیون ساختگی<sup>۱</sup> به دلیل غیرواقعی بودن نتایج این رگرسیون‌ها، باید آزمون‌های ریشه واحد و وجود هم‌انباشتگی<sup>۲</sup> بین متغیرها انجام شود. نتایج آزمون ایستایی متغیرها با استفاده از آزمون لیوین، لین و چو<sup>۳</sup> (LLC) نشان می‌دهد متغیرها در سطح، غیرایستا بوده

1. Spurious Regression.

2. Cointegration.

3. Levien, lin and Chu.

و با یکبار تفاضل گیری ایستا می شوند. همچنین، آماره‌های آزمون هم‌انباشتگی پدرونی<sup>۱</sup> فرض عدم هم‌انباشتگی بین متغیرها را رد می‌کند؛ یعنی متغیرها در بلندمدت هم‌انباشته‌اند. از این رو، بدون هیچ گونه نگرانی می‌توان تخمین ضرایب در معادلات را انجام داد. همچنین، باید نوع داده‌ها از جهت Pool یا پنل بودن و شیوه تخمین مدل نیز مشخص شود (در این پژوهش برای تعیین نوع مدل از آزمون F لیمر<sup>۲</sup> استفاده شده است).

### جدول ۶- محاسبه آماره F لیمر

آماره F لیمر	
$F(124 و 1291) = 4/923 \text{ prob} = 0/0000$	معادله درآمد در مدل پانزار-راس
$F(124 و 1291) = 4/099 \text{ prob} = 0/0000$	معادله نرخ بازدهی در مدل پانزار-راس

منبع: محاسبات جاری پژوهش.

با توجه به جدول (۶)، در معادله بازدهی و درآمد، آماره F نشانگر رد فرضیه  $H_0$  است. رد فرضیه صفر به این مفهوم است که عرض از مبدأ برای هر یک از صنایع مورد بررسی متفاوت بوده و مدل از نوع پنل خواهد بود. حال اگر پنل بودن داده‌ها اثبات شود، باید نسبت به تخمین معادلات به روش پنل با اثرات ثابت (FE) و مدل پنل با اثرات تصادفی (RE) تصمیم‌گیری شود. در این مقاله از اثرات ثابت استفاده شده، زیرا آزمون هاسمن<sup>۳</sup> مؤید آن است که مدل، پنل با اثرات ثابت (FE) بوده است (جدول ۷).

### جدول ۷- آزمون هاسمن در معادلات درآمد و نرخ بازدهی

آزمون هاسمن	
$X_2 = 44/315 = \text{Prob } 0/0000$	معادله درآمد در مدل پانزار-راس
$X_2 = 98/486 = \text{Prob } 0/0000$	معادله نرخ بازدهی در مدل پانزار-راس

منبع: محاسبات جاری پژوهش.

1. Pedroni (2004).

2. F-Limer Test.

3. Hausman.

همچنین در جدول (۸) به آزمون ناهمسانی واریانس و عدم خودهمبستگی مرتبه اول ولدریج<sup>۱</sup> در معادلات درآمد و بازدهی اشاره شده است. در آزمون‌های ناهمسانی و عدم خودهمبستگی، فرضیه صفر به ترتیب دلالت بر همسانی واریانس و عدم خودهمبستگی بین اجزای اختلال دارد.

### جدول ۸- آزمون ناهمسانی واریانس و عدم خودهمبستگی جملات اختلال

H0: همسانی واریانس	H0: عدم خودهمبستگی	
$X_2 = 2/63 \text{ prob} = 0/4432$	$F(1 \text{ و } 123) = 66/463 \text{ prob} = 0/0000$	معادله درآمد در مدل پانزار - راس
$X_2 = 2/15 \text{ prob} = 0/3421$	$F(1 \text{ و } 123) = 60/77 \text{ prob} = 0/0000$	معادله بازدهی در مدل پانزار - راس

منبع: محاسبات جاری پژوهش.

نتایج جدول (۸) بیانگر همسانی واریانس در معادله درآمد و بازدهی است؛ اما در آزمون خودهمبستگی فرضیه صفر که دلالت بر عدم خودهمبستگی جملات اختلال دارد را رد می‌کند. بنابراین، دو معادله دارای خودهمبستگی مرتبه اول بوده و با وارد کردن جمله  $AR(1)$  می‌توان آن را رفع کرد. در ادامه، پس از انجام آزمون‌های لازم، ضرایب رابطه (۱۲) و (۱۳) با استفاده از داده‌های پنل در بخش صنعت به روش حداقل مربعات با اثرات ثابت<sup>۲</sup>، تخمین زده می‌شود (جدول ۹).

با توجه به جدول (۹)، پس از تخمین معادله‌های خلاصه‌شده درآمد و نرخ بازدهی، امکان محاسبه شاخص پانزار - راس به دست می‌آید. این شاخص که حاصل مجموع کشش درآمدی نسبت به قیمت نهاده‌ها است، برای فرم خلاصه‌شده معادله درآمد برابر با  $0/2972$  است؛ از این رو، با توجه به مقدار عددی این آماره  $H_{TR} = 0/2972$  که در محدوده صفر و یک قرار دارد و همچنین، با استناد به آماره آزمون والد که فرضیه وجود رفتار رقابتی و انحصاری را رد می‌کند؛ می‌توان انتظار داشت که بنگاه‌های بخش صنعت ایران در شرایط رقابت انحصاری فعالیت می‌کنند. علاوه بر این، آماره  $R^2$  با مقدار  $0/9967$  نشانگر خوبی برازش مدل است. آماره دوربین واتسون با مقدار  $2/216$  نیز بیانگر عدم وجود خودهمبستگی میان

1. Wooldrige First Order Autoregressive.

2. Least Square Dummy Variables.

جملات اختلال و آماره F با مقدار ۲۹۸۷/۲۴ و احتمال صفر بیان کننده قابل اتکا بودن نتایج است. همچنین، برای بررسی تعادل یا عدم تعادل بلندمدت بنگاه‌ها باید در معادله نرخ بازدهی از شاخص  $H_{ROA}$  استفاده شود، به طوری که این شاخص در تعادل بلندمدت بنگاه‌ها مقدار صفر و در عدم تعادل بنگاه‌ها مقادیر کم‌تر از صفر را اختیار می‌کند.

### جدول ۹- نتایج مربوط به تخمین ضرایب در معادله درآمد و نرخ بازدهی مدل پنزار - راس

معادله نرخ بازدهی	معادله درآمد فرم خلاصه	نام متغیر
۰/۸۶۴۹(۰/۵۲۸۳)	۱/۱۲۶۵*(۰/۱۸۳۰)	Constant جمله ثابت
۰/۲۱۰۴**(۰/۲۲۳۳)	۰/۰۲۷۷*(۰/۰۰۷۶)	LRc لگاریتم قیمت سرمایه
۰/۰۱۶۷**(۰/۰۰۷۸)	۰/۰۰۱۷ (۰/۰۰۲۶)	Lpm لگاریتم قیمت مواد اولیه و واسطه
۰/۰۲۴۴(۰/۰۲۸۸)	۰/۰۴۲۴**(۰/۰۰۱۰)	LPe لگاریتم قیمت انرژی
-۰/۲۵۰۱**(۰/۰۳۸۳)	۰/۲۲۵۴**(۰/۰۱۲۸)	Lw لگاریتم دستمزد
۰/۱۰۲۷**(۰/۰۵۱۵)	۰/۰۸۳۶**(۰/۰۱۷۱)	LCR4 لگاریتم تمرکز ۴ بنگاه برتر
۰/۰۹۳۶**(۰/۰۳۶۶)	۰/۷۳۲۶**(۰/۰۱۱۰)	LQ لگاریتم ارزش سئو تولیدی
۰/۱۸۰۸**(۰/۰۲۶۴)	۰/۲۳۵۷**(۰/۰۲۶۱)	AR(1) جمله خودهمبستگی مرتبه اول
$H_{ROA} = ۰/۰۰۱۴$	$H_{RI} = ۰/۲۹۷۲$	$\sum \beta_i$ کشش درآمد نسبت به قیمت نهاده‌ها
۱۱/۰۴۳(۰/۰۰۰)	۲۹۸۷/۲۴(۰/۰۰۰)	F آماره
۰/۵۳۷۸	۰/۹۹۶۷	$R^2$ آماره
۲/۰۵۶	۲/۲۱۶۴	D.W آماره
آماره آزمون فرضیه وجود تعادل بلندمدت	آماره آزمون فرضیه الگوی رفتاری	آزمون والد
$\chi^2 = ۰/۰۰۱۱$ prob = ۰/۹۷۳۲ -----	$\chi^2 = ۴۲۱/۹۲$ Prob = ۰/۰۰۰ $\chi^2 = ۲۳۵۷/۲۵$ Prob = ۰/۰۰۰	Lpm+Lpe+Lw+LRc=0 Lpm+Lpe+Lw+LRc=1

مقادیر داخل پرانتز، انحراف معیار ضرایب بوده و علامت \* بیانگر معناداری ضرایب در سطح احتمال ۱ درصد است. منبع: محاسبات جاری پژوهش.

نتایج تخمین معادله نرخ بازدهی نیز نشان می‌دهد مجموع کشش بازدهی نسبت به قیمت نهاده‌ها برابر  $H_{ROA} = ۰/۰۰۱۴$  است. همچنین، پذیرش آزمون فرضیه وجود تعادل بلندمدت



بنگاه‌ها بیانگر آن است که بنگاه‌ها در بخش صنعت در تعادل بلندمدت فعالیت می‌کنند. از سوی دیگر، در این معادله مقدار عددی آماره‌های  $F, R^2$  خوبی برازش و معناداری کل مدل رگرسیون و آماره دوربین واتسون  $D.W$  عدم وجود خودهمبستگی میان جملات اختلال را نشان می‌دهد. از این رو، در یک نتیجه‌گیری کلی با استناد به تخمین معادله بازدهی و درآمد فرم خلاصه‌شده مدل پانزار-راس، مشاهده می‌شود بنگاه‌ها در تعادل بلندمدت و در وضعیت رقابت انحصاری فعالیت می‌کنند. به عبارت دیگر، نقصان رقابت در بخش صنعت ایران وجود دارد.

### جمع‌بندی و ملاحظات

با توجه به هدف این تحقیق - یعنی ارزیابی میزان انحراف بخش صنعت ایران از رقابت - برای دستیابی به این هدف از روش غیرساختاری و الگوی پانزار-راس استفاده شده است. البته قبل از تخمین مدل پانزار-راس، وضعیت ساختاری بخش صنعت ایران با بهره‌گیری از اندازه متغیرهای ساختاری ارزیابی شد.

نتایج حاصل از محاسبه شاخص‌های تمرکز صنعتی و موانع ورود نشان می‌دهد هم براساس شاخص‌های هرfindال - هیرشمن  $HHI$  و هم تمرکز چهار بنگاه برتر  $CR4$ ، بخش قابل توجهی از صنایع چهاررقمی صنعت ایران متمرکز بوده و اندازه موانع ورود برحسب شاخص  $CDR$  نیز بر مرتفع بودن موانع ورود در صنایع ایران دلالت دارد. اما اندازه شاخص  $MES$  در ۱۳۱ زیربخش صنعتی مؤید این امر است که در بخش صنعت ایران از صرفه‌های مقیاس به خوبی استفاده نشده است. به عبارت بهتر، اندازه بنگاه‌ها در مقایسه با اندازه بازار بسیار کوچک بوده و در واقع، علت تمرکز بالا و انحصار صنایع ایران، صرفه‌های مقیاس نیست. براین اساس، با توجه به تمرکز بالا و مرتفع بودن موانع ورود به بازارهای صنعتی و پایین بودن اندازه صرفه‌های مقیاس، می‌توان گفت تمرکز و انحصار بالا در بازارهای صنعتی امری رایج بوده و علت انحصار و قدرت بازاری صرفه‌های مقیاس نیست، بلکه با توجه به نحوه مدیریت اقتصاد ایران (به ویژه پس از انقلاب) می‌توان علت آن را به اقتصاد دولتی و وجود انواع موانع ورود نسبت داد. در واقع پس از انقلاب و با توجه به اصل ۴۴ قانون اساسی، بخش قابل توجهی از اقتصاد ایران دولتی شده و مدیران دولتی بر سرنوشت اقتصاد ایران مسلط شدند. از سوی دیگر، دستگاه قانون‌گذاری نیز از طریق بودجه سنواتی، زمینه را برای انواع حمایت از بنگاه‌های دولتی فراهم ساخت.

همچنین، در این مقاله صرف نظر از شاخص و متغیرهای ساختاری، با استفاده از رویکرد غیرساختاری و مدل معرفی شده پانزار - راس شاخص  $H$  که معرف وضعیت بازار است محاسبه شد. نتایج مربوط به محاسبه مجموع کشش نرخ بازدهی نسبت به قیمت نهاده‌ها در معادله نرخ بازدهی پانزار - راس با مقدار عددی برابر  $H_{ROA} = 0/0014$  و پذیرش آزمون فرضیه تعادل بلندمدت بنگاه‌ها نشان می‌دهد بنگاه‌ها در بخش صنعت ایران در تعادل بلندمدت فعالیت می‌کنند. از سوی دیگر، آماره  $H_{TR}$  در معادله درآمدی فرم خلاصه شده این مدل با مقدار عددی برابر  $H_{TR} = 0/2972$  (که در محدوده صفر و یک قرار دارد و آزمون فرضیه رفتار رقابتی و انحصاری را رد می‌کند)، بیانگر فعالیت بنگاه‌های بخش صنعت ایران در شرایط رقابت انحصاری است. بنابراین، با توجه به مقدار و اندازه شاخص  $H$  در مدل پانزار - راس، می‌توان گفت بخش عمده بازارهای صنعت ایران از رقابت دورند. البته وقایع آشکار شده در اقتصاد ایران مؤید این است که حمایت‌های دولتی، تسلط بنگاه‌های عمومی شبه‌دولتی، تمرکزگرایی، محدودیت فعالان اقتصادی، دخالت فعالانه دولت در اقتصاد، تحریم و عدم امنیت اقتصادی از دلایل عمده تمرکز و دوری از رقابت است. وجود چنین وضعیتی، زندگی آرامی برای بنگاه‌های مسلط فراهم آورده و این بنگاه‌ها که دولتی یا شبه‌دولتی هستند، به دلیل آن که از سوی رقبا تهدید نمی‌شوند نسبت به بهبود کیفیت، کاهش قیمت، کاهش هزینه و بهبود کارایی تعهدی نداشته و زمینه برای دوری هرچه بیشتر تر اقتصاد از رقابت فراهم می‌شود. از این رو، با استناد به شاخص‌های ساختاری، الگوی رفتاری بنگاه‌ها و یافته‌های تحقیق می‌توان ادعا کرد که بازارهای صنعتی ایران در فضایی به دور از رقابت مؤثر فعالیت کرده و این مسأله به خودی خود به تخریب رقابت در اقتصاد ختم می‌شود. بر این اساس، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- با توجه به مراتب فوق، برای کاهش تمرکز و رفتارهای غیررقابتی مشارکت و افزایش فعالیت بخش خصوصی از طریق مقررات‌زدایی، رعایت مالکیت خصوصی، افزایش امنیت اقتصادی، اصلاح قوانینی که مانع ورود بخش خصوصی به بازار می‌شود، توصیه می‌شود اندازه بازار گسترش یافته و سهم بازاری بنگاه‌های غالب کاهش یابد.
- از آنجا که در بخش صنعت از صرفه‌های مقیاس بهره‌برداری نشده است، به نهادهای پایش‌کننده رقابت توصیه می‌شود با ادغام افقی یا عمودی بنگاه‌های کوچک و متوسط، اندازه بنگاه‌ها را افزایش دهند تا امکان بهره‌برداری از صرفه مقیاس و

- افزایش قدرت رقابت بنگاه‌های صنعتی در بازار جهانی فراهم شود.
- با توجه به مرتفع بودن موانع ورود در مقابل بنگاه‌های بالقوه، پیشنهاد می‌شود موانع ورود مصنوعی و حمایت‌های دولتی از بنگاه‌های قدیمی دارای قدرت بازاری حذف شود.
  - برای رفع نقصان رقابت و رفتار غیررقابتی در بخش صنعت به نهادهای پایش‌کننده رقابت، استفاده از ابزارهای نظارتی و کنترل مستقیم برای جلوگیری از توافق ضمنی یا آشکار بنگاه‌ها بر سر قیمت و مقدار توصیه می‌شود.

## منابع

- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۷۹)؛ ارزیابی قدرت و حجم فعالیت‌های انحصاری در اقتصاد ایران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، تهران، چاپ اول.
- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۹)؛ اقتصاد صنعتی (نظریه و کاربرد)، تهران: سازمان مطالعات و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی، چاپ دوم.
- خداداد کاشی، فرهاد؛ سمانه نورانی آزاد و خدیجه گراوند (۱۳۹۴)؛ «مقایسه تطبیقی قدرت انحصاری در صنعت لاستیک و پلاستیک ایران»، فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد، ش ۲(۳)، صص ۴۸-۲۷.
- شهیک‌تاش، محمدنبی و علی نصیری‌اقدم (۱۳۹۰)؛ «تمرکز، شدت مانع ورود و صرفه‌های مقیاس در صنعت کولر آبی ایران و هزینه‌های رفاهی ناشی از ساختار انحصار مؤثر»، فصلنامه اقتصاد مقداری، ش ۸(۱)، صص ۹۸-۷۳.
- شهیک‌تاش محمدنبی و علی نوروزی (۱۳۹۳)؛ «بررسی ساختار صنایع کارخانه ایران براساس مدل‌های ساختاری و غیرساختاری»، فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، ش ۳(۱۱)، صص ۷۹-۴۹.
- صدرایی جواهری، احمد و معصومه هادی‌زادگان (۱۳۹۳)؛ «اعتبارنظریه‌های ساختار کارا و قدرت بازار در صنعت داروسازی ایران»، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ش ۲۳(۶۹)، صص ۴۸-۲۵.
- مرکز آمار ایران، طرح آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیش تر طی سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۷۵.
- نورانی آزاد، سمانه (۱۳۹۳)؛ «اندازه قدرت انحصاری در صنایع کارخانه‌ای ایران و اهمیت نسبی نظریه کارایی و دکتین تمرکز بازار در تبیین آن»، رساله دکترای دانشکده اقتصاد پیام نور تهران.
- Acikalin, S. and L. Sakinc (2015); "Assessing Competition with the Panzer- Ross Model in the Turkish Banking Sector", *Journal of Economics Bibliography*, no.2(1), pp.18-28.
- Ajisafe, R. A. and A. E. Akinlo (2013); "Testing for Competition in the Nigerian Commercial Banking Sector", *Modern Economy*, no.4, pp.501-511.
- Al-Muharrami, S.; K. Matthews and Y. Khabari (2006); "Market Structure and Competitive Conditions in the Arab GCC Banking System", *Journal of Banking and Finance*, no.30, pp.3487-3501.
- Bikker, J. A.; S. Shaffer and L. Speldijk (2012); "Assesing Competition With The Panzer-Rosse Model. The Role of Scale, Costs and Equalibrum", *Review of Economic and Statistics*, no.94(4), pp.1025-1044.
- Bresnahan, T.F. (1989); "Empirical Studies Concept of Industries with Market Power. in: Schmalensee, R. and Wiling, R. (Eds.)", *Handbook of industrial Organization*, no.2, pp. 1011-1057.
- Carelton, D.W. & I. M. Perloff (2000); *Modern Industrial Organization*, Third ed, Addison- Wesley, New York. 1-779
- Clark, R.; S. Davies and M. Waterson (1984); "The Profitability Concentration Relationship: Market Power or Efficiency", *Journal of Industrial Economics*, no.32, pp.435-50.
- Cowling, K. and M. Waterson (1976); "Price-cost Margins and Market Structure",

- Economica*, no.43(171), pp.267-274.
- Eisen, R. (1991); "Market Size and Concentration: Insurance and European Internal Market 1992", *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, no.16, pp.263-281.
- Fischer, T. and D.R. Kamerschen (2003); "Measuring Competition in the U.S. Airline Industry Using the Rosse-Panzer Test", *Journal of Applied Economic*, no.4(1), pp.73-93.
- Hamza, H. and S. Kachtouli (2014); "Competitive Conditions and Market Power of Islamic and Commercial Banks", *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, no.5(1), pp.29-46.
- Khalilzadeh-Shirazi, J. (1974); "Market Structure and Price Cost Margins in UK Manufacturing Industries", *The Review of Economic and Statistics*, no.56(1), pp.67-76.
- Khalilzadeh-Shirazi, J. (1976); "Market Structure and Price Cost Margins a Comparative Analysis of U.K and U.S Manufacturing Industries", *Economic Inquiry*, no.14(1), pp.116-128.
- Lands, W. M. and R.A. Posner (1981); "Market Power in Antitrust Cases", *Harvard Law Review*, no.94(5), pp.937-996.
- Matthews, K.; V. Murinde and T. Zhao (2007); "Competitive Conditions among the Major British Banking", *Journal of Banking and Finance*, no.31, pp.2025-2042.
- Panzer, J.C. & J.N. Rosse (1987); "Testing for Monopoly Equilibrium", *The Journal of Industrial Economics*, no.35(4), pp.443-456.
- Pastory, D. and J. Moshi (2015); "Commercial Banks Competition in Tanzania: Application of the Modified Panzar- Ross Model", *European Journal of Business and Management*, no.6(19), pp.206-221.
- Pellecchia, A. & P. Coccorese (2013); "Multimarket Contact, Competition and Pricing in Banking", *Journal of International Money and Finance*, no.37, pp.187-214.
- Perloff, J.M; L. S. Karp and A. Golen (2007); *Estimating Market Power and Strategies*, Cambridge University Press.
- Rosenbaum, D. I. (1994); "Efficiency V, Collusion: Evidence Cast in Cement", *Review of Industrial Organization*, no.9, pp.379-392.
- Shaffer, S. (1983); "Non-structural Measures of Competition: Toward a Synthesis of Alternatives", *Economic Letters*, no.12, pp.349-353.
- Shukala, U. K. and A. Thampy (2011); "Analysis of Competition and Market Power in the Wholesale Electricity Market in India", *Energy Policy*, no.39, pp.2699- 2710.
- Simbanegavi, W.; J.B. Greenberg & T. Gwatidzo (2015); "Testing for Competition in the South African Banking Sector", *Journal of African Economies*, no.24(3), pp.303-324.
- Stavark, D. & I. Repkova (2011); "Estimation of the Competitive Conditions in the Czech Banking Sector", MPRA Paper, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/30720/>.
- Tsutsui, Y. and A. Kamesaka (2005); "Degree of Competition in Japanese Securities industry", *Journal of Economic and Business*, no. 57, pp. 360-374.

