

## بر آورد و مقایسه‌ی نسبت تمرکز در صنایع ایران با استفاده از الگوی لگنرمال

دکتر اسمعیل ابونوری و نجمه غلامی \*

تاریخ وصول: 1386/4/6 تاریخ پذیرش: 1387/2/27

چکیده:

تمرکز بنگاه‌ها در یک صنعت، مورد توجه اقتصاددانان، بازرگانان، استراتژیست‌ها و سازمان‌های دولتی است. نسبت تمرکز، سهم بازار تعدادی از بزرگترین بنگاه‌ها در یک صنعت است. در این پژوهش، علاوه بر محاسبه‌ی نسبت تمرکز 5 بنگاه برتر بر حسب اشتغال در صنایع مختلف کشور با به کارگیری ISIC دو رقمی و استفاده از الگوی لگنرمال، بر اساس داده‌های سال 1381، این نسبت با سال 1373 مقایسه شده است. بر اساس این تحقیق، نتایج نسبت تمرکز در سال 1381 در مقایسه با سال 1373 در تمامی صنایع به جز تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های وسایل ارتباطی کاهش یافته است. در این راستا، در سال 1373 و 1381 صنایع تولید محصولات فلزی فابریکی به جز ماشین‌آلات و تجهیزات؛ تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی؛ تولید پوشاک؛ تولید میلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر، به ترتیب از رقابتی‌ترین صنایع بوده است.

طبقه بندی JEL:  $L_{11}$ ,  $C_{46}$

واژه‌های کلیدی: نسبت تمرکز، لگنرمال، صنایع، ایران

---

\* به ترتیب، دانشیار و دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه مازندران

([abounoori@gmail.com](mailto:abounoori@gmail.com))

## ۱- مقدمه

از نظر تاریخی، مطالعه‌ی اقتصاد صنعتی معمولاً به کار مسون<sup>۱</sup> (۱۹۳۹) و بین<sup>۲</sup> (۱۹۵۹) بنام سیاست قیمت و تولید نسبت داده می‌شود. آنها نظریه‌ی اقتصاد صنعتی خود را بر اساس انقلاب رقابت انحصاری چمبرلین<sup>۳</sup> (۱۹۳۳) و تأکید بر بازارهای رقابت نامکمل مطرح نمودند. بر اساس عقیده‌ی آنان، فرضیات مدل‌های بازارهای رقابتی مطرح در کلاس‌های درس (با قیمت‌پذیری خریداران و فروشندگان) با بازارهای واقعی مطابقت نداشته است. طبق ایده‌ی استیگلر<sup>۴</sup> (۱۹۸۰)، اقتصاد صنعتی نظریه‌ی بنگاه، در اقتصاد خرد با تفاوتی اندک بیان می‌گردد. هر دو درباره‌ی تصمیم بنگاه در رسیدن به حداکثر هزینه و حداکثر سود بحث می‌کنند.

یکی از رویکردهای موجود در اقتصاد صنعتی، رویکرد ساختار-رفتار-عملکرد<sup>۵</sup> است. مسون (۱۹۳۹) و بین (۱۹۵۹) رویکرد ساختار-رفتار-عملکرد را بر اساس نظریه‌ی نئوکلاسیک بنگاه مطرح کرده‌اند. بر اساس نظریه‌ی اسلد<sup>۶</sup> (۲۰۰۴) رویکرد ساختار-رفتار-عملکرد که تا اوایل دهه‌ی ۸۰ بر سازمان صنعتی حاکم بود، مبین آن است که ساختار بازار (تعداد و توزیع اندازه‌ی بنگاه‌ها در یک صنعت) رفتار بازار را تعیین می‌کند (طریقی که بنگاه‌ها در آن صنعت روی یکدیگر اثر می‌گذارند) و رفتار، عملکرد (مانند سودآوری) بنگاه را تعیین می‌کند. رویکرد ساختار-رفتار-عملکرد، ساختار بازاری که بنگاه‌ها در آن فعالیت می‌کنند را پیش‌بینی می‌کند که در آن مهمترین عامل، تعیین سودهای بنگاه است. زیرا بنگاه هر تصمیمی که می‌گیرد با توجه به ساختار بازار است؛ یعنی راه‌ها و امکانات موجود بررسی می‌گردد تا سود به حداکثر برسد. به عبارت دیگر، بر اساس ساختار بازار، نحوه‌ی تولید شکل می‌گیرد و توجه به راهکارهایی می‌شود که از نظر اجرایی عملی‌تر باشد. در دهه‌ی ۱۹۷۰ تعدادی از اقتصاددانان مکتب شیکاگو با انتقاد از رویکرد ساختار-رفتار-عملکرد، ادعا کردند که عملکرد (سودآوری)، تمرکز (مهمترین متغیر ساختار بازار) را تعیین می‌کند. آنها بیان

<sup>۱</sup> Mason

<sup>۲</sup> Bain

<sup>۳</sup> Chamberlin

<sup>۴</sup> Stigler

<sup>۵</sup> Structure - Conduct - Performance (SCP)

<sup>۶</sup> Slade

کردند که بازارها به طور عملی رقابتی هستند، اما بنگاه‌ها به یک اندازه بهره‌ور<sup>7</sup> نمی‌باشند. بنگاه‌های کارا رشد می‌کنند و سهم بیشتری از بازار را کسب می‌کنند، در حالی که بنگاه‌های غیر کارا کوچک شده<sup>8</sup> و سرانجام از بازار خارج می‌شوند. در نتیجه، صنایعی که در آنها تفاوت‌های کارایی زیاد است، ساختارهای بازاری بسیار نامتقارن داشته و از بالاترین تمرکز افقی برخوردار است. به علاوه، چون بنگاه‌های بزرگ در آن صنایع، هم بر بازار حاکم هستند و هم سودآور می‌باشند، یک همبستگی مثبت بین تمرکز و سودآوری به وجود می‌آید. این همبستگی از قدرت بازار نتیجه نمی‌شود بلکه کاملاً بر عکس، نشانه‌ای از بازارهای به طور کارا در حال شکل‌گیری<sup>9</sup> هستند.

دمستز<sup>10</sup> (1973) معتقد است چون بنگاه‌ها از امکانات ناهمگن<sup>11</sup> برخوردارند، صنایع می‌توانند متمرکز شوند. بنگاهی که با حداقل هزینه، بیشترین سهم بازار را به دست می‌آورد، به تدریج رشد می‌نماید. بنابراین، تمرکز و سودهای بالا منعکس‌کننده‌ی کارایی و نه سوء استفاده از قدرت بازار است (ماتراوس و روندی،<sup>12</sup> 2005).

از نظر یوسفی (1382) اثرات ساختار بر رفتار و رفتار بر عملکرد یک رابطه‌ی دو طرفه است؛ یعنی یک تولیدکننده‌ی با نوآوری، هزینه و قیمت را کاهش می‌دهد و رقبا را از میدان خارج می‌کند. افزایش تبلیغات، باعث آشنایی مردم با محصول می‌شود و فروش را بیشتر می‌کند. افزایش فروش یک محصول موجب جلب بیشتر مشتری و کاهش فروش رقبا می‌گردد.

از نظر جانسون<sup>13</sup> (2007)، درباره‌ی علت تمایل مدیران به گسترش بنگاه و اهمیت اندازه‌ی بنگاه، سه نظریه‌ی بنگاه محوری،<sup>14</sup> راهبردی<sup>15</sup> و نهاد‌گرایی<sup>16</sup> وجود داشته است.

<sup>7</sup> Productive

<sup>8</sup> Shrink

<sup>9</sup> Evolve

<sup>10</sup> Demstet

<sup>11</sup> Heterogeneous

<sup>12</sup> Matraes and Rondi

<sup>13</sup> Jonsson

<sup>14</sup> Principal agent Theory

<sup>15</sup> Strategic Theory

<sup>16</sup> Institutional Theory

بسانکو<sup>17</sup> و همکاران (2004)، بیان می‌کند که چارچوب نظریه‌ی بنگاه محوری، زمانی به کار می‌رود که یک بنگاه توسط دیگری (مدیر)<sup>18</sup> برای انجام عملی یا گرفتن تصمیمی مؤثر بر پرداخت مدیر اجاره شود. مدیران ممکن است بنگاه را بر حسب افزایش منافع شخصی خود بیشتر یا کمتر گسترش دهند. پرت<sup>19</sup> (1980) درباره‌ی نظریه‌ی راهبردی، سه راهبرد کلی رهبری هزینه‌ی کل،<sup>20</sup> تبعیض تولید<sup>21</sup> و تمرکز محوری<sup>22</sup> را ارائه کرده است. طبق این نظریه، مدیران برای رسیدن به مقیاس اقتصادی<sup>23</sup> درباره‌ی گسترش بنگاه تصمیم می‌گیرند.

طبق نظریه‌ی نهادگرایی، مدیران برای مقابله با فشارهای سازمانی مانند: فشارهای تقلیدی،<sup>24</sup> سرکوب گرایانه<sup>25</sup> و دستوری<sup>26</sup> تصمیم به گسترش بنگاه می‌گیرند (میر و روان،<sup>27</sup> 1977).

## 2- مروری بر ادبیات نسبت تمرکز

در مطالعات تجربی پیرامون ساختار بازار، برای قضاوت درباره‌ی درجه‌ی رقابت و انحصار در هر بازار روش منطقی این است که اولاً به تعداد بنگاه‌ها در بازار و ثانیاً به نحوه‌ی توزیع بازار بین آنها (سهم بازاری آنها) توجه شود. هرچه تعداد بنگاه‌ها کمتر و یا بخش وسیعی از بازار در اختیار تعداد محدودی از آنها باشد، ساختار بازار به انحصار نزدیک‌تر است. ساختار بازار معرف جنبه‌ها و خصوصیات گوناگونی است که از برجسته‌ترین آنها می‌توان به درجه‌ی تمرکز، تمایز محصولات و شرایط ورود و صرفه‌های مقیاس به بازار اشاره کرد. چون در بسیاری از موارد اندازه گیری موانع ورود و صرفه‌های مقیاس مشکل و غیر ممکن است، محققان معمولاً برای شناسایی ساختار بازار از شاخص‌های تمرکز استفاده می‌نمایند.

<sup>17</sup> Besanko

<sup>18</sup> Principal

<sup>19</sup> Porter

<sup>20</sup> Overall cost leadership

<sup>21</sup> Production differentiation

<sup>22</sup> Focus Based Domination

<sup>23</sup> Scale Economy

<sup>24</sup> Mimetic

<sup>25</sup> Coercive

<sup>26</sup> Normative

<sup>27</sup> Meyer and Rowan

ساده‌ترین و عملی‌ترین راه برای قضاوت در مورد رقابت و انحصار در بازارها، توجه به اندازه‌ی تمرکز است.

مطابق تحقیقات میتن<sup>28</sup> (2008)، آگاهی از درجه‌ی تمرکز در یک کشور حداقل به سه دلیل مهم است. اول، به این دلیل که تمرکز بیشتر با قدرت انحصاری بالاتر ارتباط داده می‌شود، کشوری با سطح تمرکز بالا می‌تواند از ناهنجاری‌های اقتصادی<sup>29</sup> محدود کننده‌ی رشد، زیان ببیند. دوم، سطح بالای تمرکز می‌تواند منجر به نوسانات اقتصادی عظیم‌تر<sup>30</sup> شود. این احتمال توسط گابایکس (2005)<sup>31</sup> بررسی شد. او بیان می‌کند شوک‌های کلی<sup>32</sup> به وسیله‌ی شوک‌هایی در بنگاه‌های منفرد آغاز می‌شود و زمانی که تمرکز بالا است این اثر عظیم می‌شود. سوم، تمرکز فعالیت‌های اقتصادی در یک کشور منجر به اختلال‌های سیاسی بالقوه<sup>33</sup> می‌شود. افراد یا بخش‌هایی که فعالیت‌های اقتصادی متمرکز را کنترل می‌کنند، ممکن است قدرت سیاسی عظیمی را بکار برده و از آن، در جهت منافع خود استفاده کنند.

در اقتصاد صنعتی مفهوم تمرکز جایگاه ویژه‌ای دارد. تمرکز مقیاسی برای اندازه‌گیری قدرت غلبه‌ی چند بنگاه در یک شاخه از فعالیت است. در تعریف این واژه می‌توان گفت «تمرکز» چگونگی و نحوه‌ی تقسیم بازار بین بنگاه‌ها را اندازه‌گیری می‌نماید. تمرکز در یک صنعت یا در یک بازار وقتی حاصل می‌شود که آن صنعت یا بازار تنها به وسیله‌ی تعداد کمی از تولیدکنندگان بزرگ مقیاس اداره شود. بنابراین، برای ارزیابی تمرکز بازار باید ابتدا متغیر مورد توجه در صنعت (مانند اشتغال، فروش، ارزش افزوده، تولید، دارایی) و سپس سهم نسبی بنگاه در صنعت را مشخص کرد (ابونوری و سامانی پور، 1381).

رفتار بنگاه در بازار تحت تأثیر اندازه‌ی تمرکز بازار است. برای این منظور در اقتصاد صنعتی شاخص‌های کمی متعددی مانند شاخص لرنر، شاخص بین،<sup>34</sup>

<sup>28</sup> Mitton

<sup>29</sup> Economic Distortions

<sup>30</sup> Greater Economic Volatility

<sup>31</sup> Gabaix

<sup>32</sup> Aggregate Shocks

<sup>33</sup> Potential Political Distortions

<sup>34</sup> Bain Index

شاخص هرfindhal - هیرشمن،<sup>35</sup> شاخص هانا و کی،<sup>36</sup> شاخص معکوس تعداد بنگاه‌ها و شاخص نسبت تمرکز<sup>37</sup> بنگاه‌های برتر (نسبت تمرکز  $k$  بنگاهی)<sup>38</sup> اشاره نمود. در مواقعی که اطلاعات طبقه بندی شده باشند و دسترسی به ریز داده‌ها مقدور نباشد، می‌توان از روش پارامتریکی برای برآورد نسبت تمرکز استفاده کرد. در این تحقیق از روش پارامتریکی لگنرمال<sup>39</sup> برای برآورد نسبت تمرکز 5 بنگاهی استفاده شده است.

ویلیامسون<sup>40</sup> (1971)، به نقش سازمان و مدیریت در افزایش تمرکز تأکید دارد. او معتقد است نوآوری‌های مدیریتی و استفاده از سازمان‌های چند بخشی<sup>41</sup> در سطح شرکت‌های بزرگ، از مسائل مدیریتی آنها می‌کاهد و این امکان را برای بنگاه‌های بزرگ فراهم می‌کند که بدون کاهش کارایی اندازه شان را افزایش دهند. طبق نظر واترسون<sup>42</sup> (1984)، تیرل<sup>43</sup> (1988) و باجو و سالاس<sup>44</sup> (2002)، شاخص‌های تمرکز ابزارهای متداول در ادبیات موضوع اقتصاد صنعتی برای انعکاس اندازه‌ی ترکیبی<sup>45</sup> از ساختار بازار و ارزیابی درجه‌ی رقابت در صنایع خاص است. شاخص تمرکز صنعتی به عنوان تابعی از شاخص نابرابری و تعداد بنگاه به صورت زیر است.

$$C = f(N, I) \quad (1)$$

در رابطه فوق  $I$  نشانگر نابرابری و  $N$  تعداد بنگاه‌ها است. نسبت تمرکز با افزایش نابرابری ( $I$ ) افزایش، ولی با افزایش تعداد بنگاه ( $N$ )، با فرض ثابت ماندن سایر عوامل، کاهش می‌یابد. طبق باجو و سالاس (2002)، گرچه تعداد زیادتر بنگاه موجب کاهش تمرکز می‌شود، ولی درجه‌ی نابرابری درون صنعت نیز اهمیت دارد.

<sup>35</sup> Herfindhal - Hirschman

<sup>36</sup> Hannah and Kay

<sup>37</sup> Concentration ratio

<sup>38</sup> برای آشنایی بیشتر با این شاخص‌ها به ابونوری و سامانی پور (1381) مراجعه شود.

<sup>39</sup> Lognormal

<sup>40</sup> Williamson

<sup>41</sup> Multi-divisional

<sup>42</sup> Waterson

<sup>43</sup> Tirole

<sup>44</sup> Bajo and Salas

<sup>45</sup> Synthetic Measure

اگر بنگاه تازه وارد به صنعت، به اندازه‌ی کافی در مقایسه با بنگاه‌های موجود بزرگ باشد، نسبت تمرکز را افزایش می‌دهد. در این راستا، انبارسی و کاتزمن<sup>46</sup> (2005) شاخص تمرکز جدید زیر را معرفی کرده است.

$$I^*(m) = \frac{v_1^2 + v_2^2 + \dots + v_m^2}{v_1^2 + v_2^2 + \dots + v_n^2} = \frac{v_1^2 + v_2^2 + \dots + v_m^2}{HHI} \quad (2)$$

در رابطه‌ی فوق،  $m$  تعداد بنگاه‌های برتر از بین  $n$  بنگاه موجود در بازار،  $HHI$  همان شاخص هرفیندال و  $v$  سهم بازار بنگاه‌ها است. آنها با استفاده از این شاخص اثبات کردند که هرگاه ادغامی چنان انجام شود که شامل این  $m$  بنگاه نشود و همچنین این ادغام منجر به ایجاد یک بنگاه جدید به بزرگی  $m$  بنگاه نشود،  $I^*(m)$  کاهش می‌یابد. در مقابل اگر ادغام شامل یکی از  $m$  بنگاه برتر شود، آنگاه  $I^*(m)$  افزایش می‌یابد.

تعداد محدودی از تحقیقات در رابطه با برآورد نسبت تمرکز در بخش صنعتی ایران صورت گرفته است.

گرچی و ساداتیان (1379) نسبت تمرکز فروش یک و چهار بنگاهی صنعت یخچال خانگی در دوره‌ی 78-1375 و با استفاده از شاخص‌های ناپارامتریکی را برآورد کردند. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که نسبت تمرکز در صنعت یخچال خانگی در دوره‌ی مورد مطالعه افزایش یافته است.

خدادکاشی (1379) تمرکز کلی در بخش صنعت ایران را با استفاده از اطلاعات موجود در دوره‌ی 73-1366 و برای 9 صنعت به دست آورده است. نتایج این تحقیق نشان داد که کمترین نسبت تمرکز اشتغال در صنایع نساجی، پوشاک و چرم و بیشترین نسبت تمرکز در صنایع تولیدات فلزات اساسی بوده است.

ابونوری و سامانی پور (1381) نسبت تمرکز اشتغال پنج بنگاهی در صنایع مختلف ایران را بر حسب کد <sup>47</sup>ISIC دو رقمی و استفاده از سه الگوی پارامتریکی پارتو، لگنرمال و نمایی برای سال‌های 1373 و 1376 برآورد کرده‌اند. بر اساس

<sup>46</sup> Anbarci and Katzman

<sup>47</sup> International Standard Industrial Classification

برخی از نتایج، الگوی لگنرمال در مقایسه با توزیع نمایی و پارتو، از خوبی برآزش برتر برای برآورد نسبت تمرکز ایران برخوردار بوده است.

بخشی (1382) نسبت تمرکز در بازار صنعت سیمان ایران را با استفاده از نسبت تمرکز 4 بنگاه و 8 بنگاه و شاخص هرفیندال، در سالهای 1374 و 1381 اندازه گیری و مقایسه نمود. نسبت تمرکز 4 بنگاه از 79/5٪ در سال 1374 به 81٪ در سال 1381 افزایش یافته است. در مورد 8 بنگاه اول، نسبت تمرکز از 99/1٪ به 97٪ کاهش یافت. از طرفی شاخص هرفیندال در سال 1374 عدد 1933/2 بوده است که در سال 1381 به عدد 1805/2 کاهش یافته است. با وجود کاهش تمرکز در صنعت سیمان (بر مبنای شاخص هرفیندال)، هنوز تمرکز بازار در حد بسیار بالایی و حاکی از تمرکز بالا در صنعت سیمان بوده است.

### 3- جمع آوری و سازماندهی اطلاعات

طرح آمارگیری از کارگاههای صنعتی کشور از سال 1351 به عنوان یکی از برنامههای جاری مرکز آمار ایران، هر سال (به جز سالهای 1356 و 1357) اجرا شده است.

لازم به ذکر است که اطلاعات مربوط به کارگاههای صنعتی کمتر از 10 نفر کارکن تنها برای سالهای 1373 و 1381 موجود بوده و اطلاعات به صورت نمونه گیری گردآوری شده است. این در حالی است که اطلاعات مربوط به کارگاههای صنعتی 10 تا 49 نفر کارکن و 50 نفر کارکن و بیشتر، به صورت سرشماری جمع آوری شده است. نتایج آمارگیری از کارگاههای صنعتی کمتر از 10 نفر کارکن برای سال 1373 در نشریاتی تحت عنوان «نتایج آمارگیری از کارگاههای صنعتی کمتر از 6 نفر کارکن» و «نتایج آمارگیری از کارگاههای صنعتی 6 تا 9 نفر کارکن» و برای سال 81 در قالب نشریه‌ای با عنوان «نتایج آمارگیری از کارگاههای صنعتی 1 تا 9 نفر کارکن» به چاپ رسیده است.

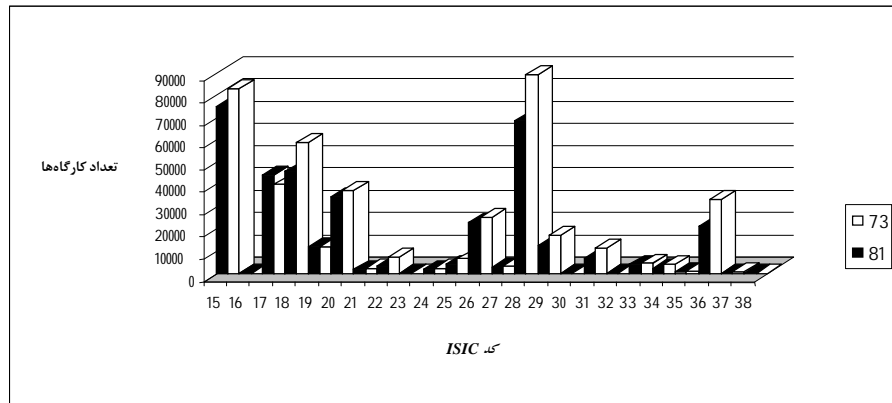
جامعه آماری این تحقیق شامل تمامی کارگاههای صنعتی واقع در نقاط شهری و روستایی کشور است. توزیع اشتغال به تفکیک صنایع بر حسب کد ISIC دو رقمی برای سالهای 1373 و 1381 به ترتیب در جدولهای (1) و (2) پیوست خلاصه شده است.



مطابق جدول (1) پیوست در سال 1373 حدود 365272 کارگاه در ایران فعال بوده است. از این تعداد کارگاه، 352033 کارگاه جزء کارگاه‌های 1 تا 9 نفر کارکن بوده است. تعداد کارگاه‌های دارای 1000 نفر کارکن و بیشتر کمترین میزان (128 کارگاه) بوده است. صنعت مواد غذایی و آشامیدنی با حدود 75 هزار کارگاه و صنعت تولید محصولات از توتون و تنباکو تنها با 3 کارگاه به ترتیب با 20/5 درصد و 0/0008 درصد، بیشترین و کمترین درصد از کارگاه‌های کشور را شامل بوده است.

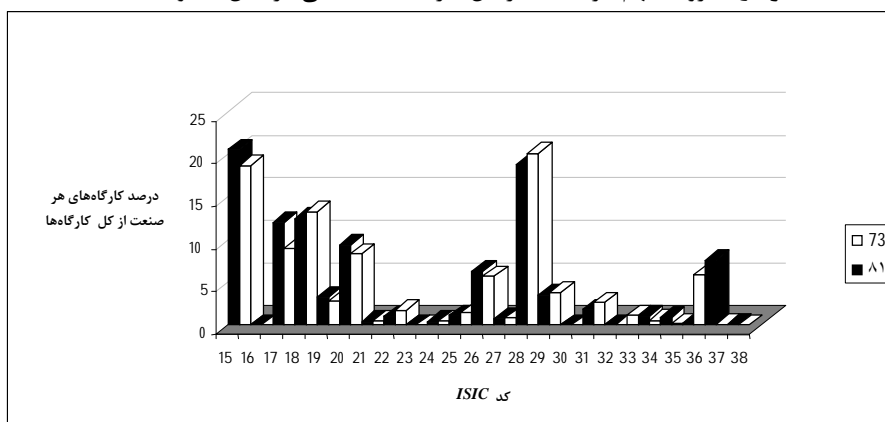
بر اساس اطلاعات جدول (2) پیوست، در سال 1381 تعداد کارگاه‌های فعال به حدود 442424 کارگاه افزایش یافت که بطور نسبی رشدی حدود 21/12 درصد داشته است. در این راستا تنها در صنعت 16 و 17 شاهد کاهش در تعداد کارگاه‌ها بوده‌ایم. بیشترین و کمترین کارگاه به ترتیب مربوط به صنعت 28 با حدود 89 هزار کارگاه و صنعت 16 تنها با 2 کارگاه بوده است. مطابق نمودارهای (1) و (2) با توجه به افزایش تعداد کارگاه‌ها، در اکثر صنایع شاهد افزایش در تعداد کارگاه‌ها بوده‌ایم، اما در برخی از صنایع سهم هر صنعت از کل کارگاه‌ها در سال 81 در مقایسه با سال 1373 کاهش یافته است. صنایع با کد ISIC 15، 16، 17، 19، 20، 26 و 33 از جمله صناعی هستند که سهمشان از کل کارگاه‌ها کاهش یافته است. به عنوان مثال، سهم صنعت 15 از کل کارگاه‌ها در سال 1373 برابر با 20/53 درصد بوده است؛ در حالی که این سهم در سال 1381 به 18/73 درصد کاهش یافته است، هر چند که تعداد کارگاه‌های این صنعت افزایش یافته است.

نمودار 1: روند تعداد کارگاه‌های هر صنعت از کل کارگاه‌های صنعتی در سال 73 و 81



مأخذ: جداول (1) و (2) پیوست

## نمودار 2: روند سهم هر صنعت از کل کارگاههای صنعتی در سال 73 و 81



مأخذ: جداول (1) و (2) پیوست

## 4- برآورد نسبت تمرکز در بخش صنعت ایران

کاربرد لگنرمال در برآورد پارامتریکی نسبت تمرکز در مقایسه با مدل‌های توزیع نمایی و پارتو از دقت نسبی بالاتری برخوردار است (بونوری و سامانی پور، 1381). بنابراین، در مقاله‌ی حاضر برای برآورد نسبت تمرکز از توزیع لگنرمال استفاده شده است. طبق استدلال فوق در بازارهای واقعی، توزیع اندازه‌ی بنگاه‌ها به شدت چوله به راست است. یعنی معمولاً در هرصنعت تعداد بنگاه‌های کوچک بسیار زیاد، تعداد بنگاه‌های متوسط زیاد ولی تعداد بنگاه‌های بزرگ اندک هستند. بنابراین، چنین توزیعی به کمک توزیع‌های چوله به راست مانند توزیع لگنرمال، توضیح داده می‌شود. در این روش، تمرکز صرفاً تحت یک عامل سیستماتیک بوجود نمی‌آید، بلکه به دلیل وجود عوامل تصادفی، عملکرد بنگاه‌ها در هر دوره‌ی فعالیت با عدم اطمینان روبه‌رو است. همان‌گونه که در ساتون<sup>48</sup> (1997) و مک کلاهان<sup>49</sup> (1999) آمده است، گیبرات<sup>50</sup> در سال (1931) نشان داد که اگر فرایند تصادفی بر رشد یک متغیر حاکم باشد، توزیع این متغیر به صورت لگنرمال خواهد بود. چنین فرایندی به قانون اثرات نسبی گیبرات<sup>51</sup> معروف شده است. در یک صنعت ممکن است در ابتدا چند بنگاه هم اندازه و با شرایط یکسان و مشابه شروع

<sup>48</sup> Sutton

<sup>49</sup> McCloughan

<sup>50</sup> Gibrat

<sup>51</sup> Gibrat Law of Proportionate Effect

به فعالیت کنند و با وجود شانس یکسان برای رشد، در پایان دوره شرایط آنها و اندازه‌شان یکسان نباشد. بعضی از بنگاه‌ها اندازه‌ی بزرگتری خواهند داشت و بر بازار مسلط می‌شوند و توزیع اندازه‌ی بنگاه‌ها به صورت چوله به راست در می‌آید. چنین تغییراتی که در بازارهای واقعی منجر به افزایش تمرکز می‌شود، توسط فرایند گیرات قابل توضیح است.

مطابق نظرات ابونوری و سامانی پور (1381)، اگر تعداد کارکنان بنگاه‌ها متغیر  $x$  باشد، نسبت  $K$  بنگاه از  $N$  بنگاه که تعداد کارکنان آن بیشتر از  $x$  می‌باشد برابر با  $\frac{K}{N}$  است. بنابراین، نسبت بنگاه‌هایی که تعداد کارکنان آنها کمتر از  $x$  است به صورت زیر قابل بیان است.

$$F(x) = 1 - \frac{K}{N} \quad (3)$$

با توجه به رابطه‌ی (3)، نسبت تمرکز  $K$  بنگاه برتر برابر است با:

$$\frac{K}{N} = 1 - F(x) \quad (4)$$

پس اگر  $F_1(x)$  نسبت کارکنان بنگاه‌ها با تعداد کارکنان کمتر از  $x$  باشد، بنابراین نسبت کارکنان بنگاه‌ها با تعداد کارکنان حداقل به اندازه‌ی  $x$  به صورت زیر است.

$$C_k = 1 - F_1(x) \quad (5)$$

با محاسبه‌ی تابع معکوس رابطه‌ی (3) و قرار دادن آن در رابطه‌ی (5)، نسبت تمرکز  $K$  بنگاهی به صورت زیر است.

$$C_k = 1 - F_1\left(F^{-1}\left(1 - \frac{K}{N}\right)\right) \quad (6)$$

تابع توزیع لگنرمال را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

$$F(x_k) = \Lambda(x_k | m, s^2) \equiv N(\ln x_k | m, s^2) \equiv \Phi\left(\frac{\ln x_k - m}{s}\right) \quad (7)$$

در رابطه‌ی فوق  $\Lambda(x_k | m, s^2)$  تابع توزیع لگنرمال بر حسب  $x_k$ ،

تابع  $\Phi\left(\frac{\ln x_k - m}{s}\right)$  و  $N(\ln x_k | m, s^2)$  تابع توزیع نرمال بر حسب  $\ln x_k$  و

توزیع نرمال استاندارد متناظر با آن در  $\frac{\ln x_k - m}{s}$  است ( $m$  و  $s^2$  به ترتیب

میانگین و واریانس لگاریتم اندازه یا بعد بنگاه ( $Ln x$ ) است). اتچیسون و بروان<sup>52</sup> (1957) ثابت نمودند که توزیع اولین گشتاور تابع لگنرمال با پارامترهای  $m$  و  $s^2$  نیز یک تابع توزیع لگنرمال با پارامترهای  $m+s^2$  و  $s^2$  است، یعنی:

$$F_1(x_k) = \Lambda(x_k | m+s^2, s^2) \equiv N(Lnx_k | m+s^2, s^2) \equiv \Phi\left(\frac{Lnx_k - m}{s} - s\right) \quad (8)$$

با استفاده از رابطه‌ی (3) و رابطه‌ی (8) می‌توان نوشت:

$$\frac{Lnx_k - m}{s} = \Phi^{-1}(F(x_k)) = \Phi^{-1}\left(1 - \frac{K}{N}\right) \quad (9)$$

با توجه به رابطه‌ی (5) و (8) خواهیم داشت:

$$\frac{Lnx_k - m}{s} = \Phi^{-1}(1 - C_k) + s \quad (10)$$

طرف چپ روابط (9) و (10) برابرند، بنابراین با مساوی قرار دادن طرفین راست دو تساوی و ساده کردن آنها خواهیم داشت:

$$C_k = 1 - \Phi\left(\Phi^{-1}\left(1 - \frac{K}{N}\right) - s\right) \quad (11)$$

بنابراین، نسبت تمرکز حاصل از توزیع لگنرمال به دست می‌آید. اگر فراوانی نسبی تعداد بنگاه‌ها را  $f(x)$  در نظر بگیریم،  $F(x)$  فراوانی نسبی تجمعی بنگاه‌هایی تلقی می‌گردد که تعداد شاغلان آنها تا  $x$  نفر می‌باشد. در این صورت  $x$  نشان دهنده‌ی حد بالای تعداد شاغلان در هر طبقه است. برای روشن‌تر شدن روش برآورد، نسبت تمرکز پنج بنگاهی در صنعت مواد غذایی برای سال 1381 به صورت جدول (1) برآورد شده است.

<sup>52</sup> Atchison and Brown

جدول 1: جدول توزیع فراوانی اشتغال در صنعت مواد غذایی و آشامیدنی در سال 1381

$L_n(x)$	معکوس نرمال استاندارد $F(x)$	$F(x)$	$f(x)$	تعداد کارگاه صنعتی	حد بالای طبقات $(x)$
1/609438	1/348369	0/91123	0/91123	75510	5
2/197225	1/87217	0/969408	0/058178	4821	9
2/944439	2/085503	0/981488	0/01208	1001	19
3/367296	2/26705	0/988306	0/006818	565	29
3/89182	2/487508	0/993568	0/005262	436	49
4/59512	2/716935	0/996706	0/003138	260	99
6/212606	3/260993	0/999445	0/002739	227	499
6/906755	3/549362	0/999807	0/000362	30	999
		1	0/000193	16	بیش از 1000 نفر
				82866	جمع

مأخذ: محاسبات بر اساس اطلاعات مرکز آمار ایران

نسبت تمرکز  $K$  بنگاهی به صورت زیر است.

$$C_k = 1 - \Phi\left(\Phi^{-1}\left(1 - \frac{K}{N}\right) - s\right) \quad (12)$$

برای برآورد  $s$  از برآزش لگنرمال استفاده شده است. در این توزیع

می‌توان نوشت:

$$z = \frac{\ln(x) - m}{s} \Rightarrow \hat{z} = \frac{1}{s} \ln(x) - \frac{\hat{m}}{s} \quad (13)$$

با برآورد رگرسیون  $Z$  مقدار  $s$  برابر 2/5945 به دست آمد. بنابراین،

نسبت تمرکز پنج بنگاهی برای  $K=5$  و  $N=82866$  به صورت زیر است.

$$C_5 = 1 - \Phi\left(\Phi^{-1}\left(1 - \frac{5}{82866}\right) - 205945\right) = 0/1056$$

نتایج حاصل از برآورد نسبت تمرکز به وسیله‌ی توزیع لگنرمال (به عنوان

الگوی برتر) صنایع مختلف ایران در سال‌های 1373 و 1381 در جدول (2) خلاصه

شده است. تعداد بنگاه‌ها در صنعت 16 یعنی «تولید محصولات از توتون و تنباکو -

سیگار» در سال‌های 1373 و 1381 به ترتیب 3 و 2 بنگاه بوده است، در نتیجه

نسبت تمرکز پنج بنگاهی در این صنعت یک یا صد در صد بوده است. یعنی

انحصار مطلق دولتی بر این صنعت حاکم بوده است. کارگاه‌های موجود در صنعت

بازیافت ضایعات (کد 37) حداکثر دارای 19 نفر کارکن بوده و تنها در دو طبقه سازماندهی شده‌اند. بنابراین، برآورد قابل قبول نسبت تمرکز این صنعت بر اساس تنها دو طبقه مقدور نبوده است.

همان‌گونه که در جدول (2) مشاهده می‌شود، بیشترین نسبت تمرکز در سال 1373 مربوط به صنعت کشت و صنعت؛ تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای با نسبت تمرکز 0/9673 و 0/9049 بوده است. این نسبت برای سال 1381 مربوط به صنعت تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های وسایل ارتباطی؛ تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای با نسبت تمرکز 0/6539 و 0/5959 بوده است.

مطابق با جدول (3) تمرکز در تمامی صنایع بجز تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های وسایل ارتباطی در سال 1381، در مقایسه با سال 1373 کاهش یافته است. بیشترین کاهش نسبی تمرکز در صنایع تولید پوشاک، عمل آوردن، رنگ کردن و ساخت کالا از پوست خردار؛ فلزات اساسی و همچنین تولید منسوجات به ترتیب با تغییرات نسبی -0/69342، -0/4211 و -0/40828 بوده است.

جدول 2: برآورد نسبت تمرکز 5 بنگاهی به تفکیک صنایع مختلف در سال‌های 1373 و 1381

صنعت	کد ISIC	سال 1373	سال 1381
صنایع مواد غذایی و آشامیدنی	15	0/1126	0/1056
تولید محصولات از توتون و تنباکو - سیگار	16	1	1
تولید منسوجات	17	0/3189	0/1887
تولید پوشاک، عمل آوردن، رنگ کردن و ساخت کالا از پوست خردار	18	0/0760	0/0233
دباغی و عمل آوردن چرم، ساخت کیف، چمدان، زین، یراق و تولید کفش	19	0/1618	0/12
تولید چوب و محصولات چوبی و چوب پنبه و ساخت کالا از نی و مواد حصیری	20	0/2642	0/1864
تولید کاغذ و محصولات کاغذی	21	0/4782	0/3142
انتشار و چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	22	0/2176	0/1484
صنایع تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای	23	0/9049	0/5959
صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی	24	0/2425	0/2046
تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی	25	0/2297	0/1604
تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی	26	0/0901	0/0592
تولید فلزات اساسی	27	0/5856	0/339
تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین آلات و تجهیزات	28	0/099	0/0838
تولید ماشین آلات و تجهیزات	29	0/2045	0/1881
تولید ماشین آلات اداری، حسابگر و محاسباتی	30	0/4612	0/4272
تولید ماشین آلات مولد و انتقال برق و دستگاه‌های برقی	31	0/3833	0/3556
تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های وسایل ارتباطی	32	0/6153	0/6539
تولید ابزار پزشکی، ابزار اپتیکی، ابزار دقیق، ساعت‌های مچی و انواع دیگر ساعت	33	0/5589	0/3712
تولید وسایل نقلیه‌ی موتوری و تریلر و نیم تریلر	34	0/4825	0/3047
تولید سایر وسایل حمل و نقل	35	0/6473	0/5727
تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر	36	0/0747	0/0492
بازیافت ضایعات و خرده‌های فلزی و غیرفلزی	37	غیر قابل محاسبه	غیر قابل محاسبه
کشت و صنعت	38	0/9673	اطلاعات اعلام نشده

مأخذ: محاسبات محققان

جدول 3: تغییرات نسبی و مطلق نسبت تمرکز در سالهای 1373 و 1381

صنعت	تغییرات نسبی 81 نسبت به 73	تغییرات مطلق 81 نسبت به 73
صنایع مواد غذایی و آشامیدنی	-0/06217	-0/007
تولید محصولات از توتون و تنباکو - سیگار	غیر قابل محاسبه	غیر قابل محاسبه
تولید منسوجات	-0/40828	-0/1302
تولید پوشاک، عمل آوردن، رنگ کردن و ساخت کالا از پوست خردار	-0/69342	-0/0527
دباغی و عمل آوردن چرم، ساخت کیف، چمدان، زین، یراق و تولید کفش	-0/25834	-0/0418
تولید چوب و محصولات چوبی و چوب پنبه و ساخت کالا از نی و مواد حصیری	-0/29447	-0/0778
تولید کاغذ و محصولات کاغذی	-0/34295	-0/164
انتشار و چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	-0/31801	-0/0692
صنایع تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای	-0/34147	-0/309
صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی	-0/15629	-0/0379
تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی	-0/3017	-0/0693
تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی	-0/34295	-0/0309
تولید فلزات اساسی	-0/42111	-0/2466
تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین آلات و تجهیزات	-0/15354	-0/0152
تولید ماشین آلات و تجهیزات	-0/0802	-0/0164
تولید ماشین آلات اداری، حسابگر و محاسباتی	-0/07372	-0/0034
تولید ماشین آلات مولد و انتقال برق و دستگاههای برقی	-0/07227	-0/0277
تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های وسایل ارتباطی	0/062734	0/0386
تولید ابزار پزشکی، ابزار اپتیکی، ابزار دقیق، ساعت‌های مچی و انواع دیگر ساعت	-0/33584	-0/1877
تولید وسایل نقلیه‌ی موتوری و تریلر و نیم تریلر	-0/3685	-0/1778
تولید سایر وسایل حمل و نقل	-0/11525	-0/0746
تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر	-0/34137	-0/0255
بازیافت ضایعات و خرده‌های فلزی و غیر فلزی	غیر قابل محاسبه	غیر قابل محاسبه
کشت و صنعت	غیر قابل محاسبه	غیر قابل محاسبه

مأخذ: محاسبه بر اساس اطلاعات جدول (2)



اگر نسبت تمرکز 4 بنگاه برتر نزدیک به 100% باشد، بنگاه انحصاری، بالای 40% انحصار چند جانبه، زیر 40% رقابت انحصاری و بسیار پایین، رقابت کامل است.

توزیع صنایع ایران در چهار گروه رقابت کامل، رقابت انحصاری، انحصار چند جانبه و انحصار کامل بر حسب نسبت تمرکز اشتغال در سال‌های 1373 و 1381 در جداول (4) و (5) قابل مشاهده است. صنعت تولید محصولات از توتون و تنباکو - سیگار به علت کم بودن تعداد کارگاه‌ها در سال‌های 1373 و 1381 (به ترتیب 3 و 2 کارگاه) می‌تواند جزء صنایع متمرکز (انحصاری) در نظر گرفته شود.

جدول 4: دسته بندی صنایع بر حسب انحصار، انحصار چند جانبه، رقابت انحصاری و رقابت کامل (1373)

سال	انحصار	انحصار چند جانبه	رقابت انحصاری	رقابت کامل
1373	تولید محصولات از توتون و تنباکو - سیگار	تولید سایر وسایل حمل و نقل	تولید ماشین آلات مولد و انتقال برق و دستگاه‌های برقی	تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین آلات و تجهیزات
	کشت و صنعت	تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های وسایل ارتباطی	تولید منسوجات	تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی
	صنایع تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای	تولید فلزات اساسی	تولید چوب و محصولات چوبی و چوب پنبه و ساخت کالا از نی	تولید پوشاک، عمل آوردن، رنگ کردن و ساخت کالا از پوست خردار
	تولید ابزار پزشکی، ابزار اپتیکی، ابزار دقیق، ساعت‌های مچی و انواع دیگر ساعت	تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم تریلر	صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی	تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر
			تولید کاغذ و محصولات کاغذی	تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی
			تولید ماشین آلات اداری، حسابرگر و محاسباتی	انتشار و چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده
				دباغی و عمل آوردن چرم، ساخت کیف، چمدان، زین، براق و تولید کفش
				صنایع مواد غذایی و آشامیدنی
			تولید ماشین آلات و تجهیزات	

مأخذ: بر اساس اطلاعات جدول (2)

جدول 5: دسته بندی صنایع بر حسب انحصار، انحصار چند جانبه، رقابت انحصاری و رقابت کامل (1381)

سال	انحصار	انحصار چند جانبه	رقابت انحصاری	رقابت کامل
1381	تولید محصولات از توتون و تنباکو و سیگار	تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های وسایل ارتباطی	تولید ابزار پزشکی، ابزار اپتیکی، ابزار دقیق، ساعت‌های میچی و انواع دیگر ساعت	تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین آلات و تجهیزات
		صنایع تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای	تولید ماشین آلات مولد و انتقال برق و دستگاه‌های برقی	تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی
		تولید سایر وسایل حمل و نقل	تولید فلزات اساسی	تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر
		تولید ماشین آلات اداری، حسابگر و محاسباتی	تولید کاغذ و محصولات کاغذی	تولید پوشاک، عمل آوردن، رنگ کردن و ساخت کالا از پوست خردار
			تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم تریلر	
			صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی	
			تولید منسوجات	
			تولید ماشین آلات و تجهیزات	
			تولید چوب و محصولات چوبی و چوب پنبه و ساخت کالا از نی	
			تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی	
		انتشار و چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده		
		دباغی و عمل آوردن چرم، ساخت کیف، چمدان، زین، یراق و تولید کفش		
		صنایع مواد غذایی و آشامیدنی		

مأخذ: براساس اطلاعات جدول (2)

مطابق اطلاعات جدول (5)، در سال 1381 اکثر صنایع نسبت تمرکز زیر 40 درصد داشته‌اند و ساختار آنها به صورت رقابت انحصاری بوده است. ساختار صنایع «تولید پوشاک، عمل آوردن، رنگ کردن و ساخت کالا از پوست خردار»، «تولید سایر محصولات کانی غیر فلزی»، «تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین آلات و تجهیزات» و «تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر» در سال 1381 نسبت به سال 1373 تغییری نکرده و در طی این سال‌ها دارای ساختار رقابتی بوده است.

## 5- نتیجه گیری

یکی از ابزارهای بررسی انحصار و رقابت، تحلیل تمرکز صنایع مختلف است. تجزیه و تحلیل تمرکز زمینه‌ی مناسبی برای درک بهتر ارتباط عناصر ساختاری و عملکردی بازار است. یکی از معروف‌ترین معیارها در این رابطه، محاسبه‌ی شاخص‌های تمرکز در یک صنعت یا بازار خاص است. در این پژوهش، نسبت تمرکز پنج بنگاهی با برآزش الگوی لگنرمال بر توزیع اشتغال برای سال‌های 1373 و 1381 برآورده شده است. بر اساس یافته‌های تحقیق، نسبت تمرکز در تمامی صنایع به غیر از «تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های وسایل ارتباطی»، در سال 1381 در مقایسه با سال 1373 کاهش یافته است. این کاهش تمرکز می‌تواند ناشی از بزرگ شدن بازارها در سال 1381 در مقایسه با سال 1373 باشد.

در سال 1373 صنعت تولید محصولات از توتون و تنباکو - سیگار؛ کشت و صنعت؛ صنایع تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای؛ و در سال 1381 صنعت تولید محصولات از توتون و تنباکو - سیگار از انحصاری‌ترین صنایع بوده‌اند. در 1381 صنعت تولید رادیو و تلویزیون؛ تولید زغال کک؛ تولید سایر وسایل حمل و نقل؛ تولید ماشین آلات اداری، حسابگر و محاسباتی جزء انحصار چند جانبه بوده‌اند.

در سال‌های 1381 و 1373 صنعت تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین آلات و تجهیزات؛ تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی؛ تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر و تولید پوشاک، عمل آوردن و ساخت کالا از پوست خردار با نسبت تمرکز زیر 0/1 جزء صنایع رقابت کامل بوده‌اند. تعداد صنایع فعال در بازار رقابت کامل در سال‌های 1373 و 1381 برابر با چهار صنعت بوده است. در مقابل تعداد صنایع فعال در بازار انحصار مطلق از سه صنعت در سال 1373 به یک صنعت در سال 1381 کاهش یافته است.

طرفداران سیاست‌های اصلاح ساختاری و بسیاری از اقتصاددانان بر این عقیده‌اند که بهترین عملکرد اقتصادی در تخصیص منابع، کارایی، رفاه اجتماعی و عدالت در توزیع، عملکرد رقابتی است. در برنامه‌ی توسعه‌ی اقتصادی ایران، خصوصی سازی فعالیت‌های اقتصادی با هدف افزایش کارایی و رقابت، پذیرفته شده است. با توجه به تأکید قانون خصوصی سازی بر فراهم شدن بستر رقابت و نظر به اینکه اثرات رفاهی و تخصیصی ساختار رقابتی در مقایسه با سایر سازمان‌ها

مطلوب‌تر می‌باشد، لازم است در ایجاد زمینه برای تحقق شرایط رقابتی و در کنار آن شرایط لازم برای حصول و استمرار رقابت و حذف رفتارهای غیر رقابتی در صناعی با نسبت تمرکز بالا، کوشش شود.

**فهرست منابع:**

- ابونوری، اسمعیل و حسن سامانی پور. (1381). برآورد پارامتریکی نسبت تمرکز صنایع در ایران. پژوهشنامه بازرگانی، 22: 128-91.
- بخشی، لطفعلی. (1382). اندازه‌گیری تمرکز در صنعت سیمان ایران. پژوهشنامه بازرگانی، 26: 96-75.
- خدادکاشی، فرهاد. (1379). انحصار، رقابت و تمرکز در بازارهای صنعتی ایران (1367-1373). پژوهشنامه بازرگانی، 15: 116-83.
- گرچی، ابراهیم و سید مرتضی ساداتیان. (1379). ارزیابی درجه تمرکز در سطح تولید و عمده‌فروشی بازار انواع یخچال خانگی. پژوهشنامه بازرگانی، 16: 112-85.
- مرکز آمار ایران. (1379). آمار بازرگانی خارجی کشور بر حسب طبقه بندی‌های بین‌المللی رشته فعالیت‌ها ISIC و کالا و خدمات CPC در سال‌های 1376 و 1377. تهران: مرکز آمار ایران.
- مرکز آمار ایران. (1373). نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی کمتر از 6 نفر کارکن در سال 1373. تهران: مرکز آمار ایران.
- مرکز آمار ایران. (1373). نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی 6-9 نفر کارکن در سال 1373. تهران: مرکز آمار ایران.
- مرکز آمار ایران. (1373). نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی 10-49 نفر کارکن در سال 1373. تهران: مرکز آمار ایران.
- مرکز آمار ایران. (1373). نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی 50 نفر کارکن و بیشتر در سال 1373. تهران: مرکز آمار ایران.
- مرکز آمار ایران. (1381). نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی 1-9 نفر کارکن در سال 1381. تهران: مرکز آمار ایران.
- مرکز آمار ایران. (1381). نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی 10-49 نفر کارکن در سال 1381. تهران: مرکز آمار ایران.
- مرکز آمار ایران. (1381). نتایج آمارگیری از کارگاه‌های صنعتی 50 نفر کارکن و بیشتر در سال 1381. تهران: مرکز آمار ایران.
- یوسفی، محمد قلی. (1382). اقتصاد صنعتی. تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی.

- Aitchison J. & J.A.C. Brown. (1957). The Lognormal Distribution. Cambridge University Press.
- Anbarci, N. & B. Katzman. (2005). Socially Beneficial Mergers: A New Class of Concentration Indices. Working Papers From Florida International University, Department of Economics, 504.

- Bain, J. (1959). *Industrial Organization*. New York: John Wiley & Sons.
- Bajo, O. & R. Salas. (2002). Inequality Foundations of Concentration Measures: An Application to the Hannah- Kay Indexes. *Spanish Economic Review*, 4: 311-316.
- Besanko, D., D. Dranove, M. Shanley and S. Schaefer. (2004). *Economics of Strategy*. Hoboken, Nj: John Wiley & Sons, inc.
- Chamberlin, E. H. (1933). *The Theory of Monopolistic Competition*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Demstez, H. (1973). Industry Structure, Market rivalry & Public policy. *Journal of Law and Economic*, 16: 24-37.
- Gabaix, X. (2005). *The Granular Origins of Aggregate Fluctuations*. MIT Working Paper.
- Jonsson, B. (2007). *Does The Size Matter? The Relationship Between Size & Profitability of Iceland Firms*. Vinnugrein (Working Paper).
- McCloughn, P. (1999). Lognormality and the Size Distribution of Firms: Review and New Evidence From Computer Simulation. *The Current State of Economic Science*, 4: 2135-2155.
- Mason, E. S. (1939). Price and Production Policies of Large - Scale Enterprise. *American Economic Review*, 29: 61-74.
- Matraves, C. & L. Rondi. (2005). *Product differentiation Industry Concentration & Market Share Turbulence*. W.P, N14/2005.
- Meyer, J.W. & B. Rowan. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structures as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, 83: 340-363.
- Mitton, T. (2008). Institution and Concentration. *Journal of Development Economics*, 87: 367- 394.
- Porter, M.E. (1980). *Competitive Strategy*. New York: The Free Press.
- Slade, M.E. (2004). Competing Models of Firm Profitability. *International Journal of Industrial Organization*, 22: 289-308.
- Stigler, G. (1980). *The Organization of Industry*. Homewood, Il: Richard D. Irwin.
- Sutton, J. (1997). Gibrat's Legacy. *Journal of Economics Literature*, XXXV: 40-59.
- Tirole, J. (1988). *The Theory of Industrial Organization*. The MIT Press, Cambridge, Mass.
- Waterson, M. (1984). *Economic Theory of Industry*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Williamson, O.E. (1971). The Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations. *American Economic Review, Papers and Proceeding*, 61: 112-123.

## پیوست:

جدول 1: توزیع اشتغال به تفکیک صنایع در سال 1373

صنعت	کد ISIC	تعداد کارگاه بر حسب تعداد کارکنان						جمع تعداد کارگاه‌ها	درصد کارگاه‌ها
		1 تا 9 کارکن	10 تا 49 کارکن	50 تا 99 کارکن	100 تا 499 کارکن	500 تا 999 کارکن	1000 کارکن و بیشتر		
مواد غذایی و آشامیدنی	15	73066	1562	200	135	25	8	74996	20/53
تولید محصولات از توتون و تنباکو - سیگار	16	0	0	0	2	0	1	3	0/00
تولید منسوجات	17	42224	1384	140	158	34	37	43977	12/04
تولید پوشاک، عمل آوردن، رنگ کردن و ساخت کالا از پوست خردار	18	45049	477	13	14	3	0	45556	12/47
دباغی و عمل آوردن چرم، ساخت کیف، چمدان، زین، یراق و تولید کفش	19	11549	384	13	22	8	1	11977	3/28
تولید چوب و محصولات چوبی و چوب پنبه و ساخت کالا از نی و موادحصیری	20	34010	214	11	19	1	2	34257	9/38
تولید کاغذ و محصولات کاغذی	21	1434	136	22	18	1	4	1615	0/44
انتشار و چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	22	3200	256	16	18	3	1	3494	0/96
صنایع تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای	23	72	31	2	1	5	5	116	0/03
صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی	24	986	454	84	78	6	9	1617	0/44
تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی	25	3702	461	48	27	3	5	4246	1/16
تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی	26	20206	2468	156	141	21	14	23006	6/30
تولید فلزات اساسی	27	2428	251	31	33	9	14	2766	0/76
تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین آلات و تجهیزات	28	67781	968	73	51	7	2	68882	18/86
تولید ماشین آلات و تجهیزات	29	11823	924	116	91	18	9	12981	3/55
تولید ماشین آلات اداری، حسابگر و محاسباتی	30	32	20	0	2	0	0	54	0/01
تولید ماشین آلات مولد و انتقال برق و دستگاه‌های برقی	31	6445	238	44	31	9	3	6770	1/85
تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های وسایل ارتباطی	32	136	44	14	13	0	2	209	0/06
تولید ابزار پزشکی، ابزار اپتیکی، ابزار دقیق، ساعت‌های مچی و انواع دیگر ساعت	33	4139	81	10	12	0	2	4244	1/16
تولید وسایل نقلیه‌ی موتوری و تریلر و نیم تریلر	34	2023	195	30	19	5	5	2277	0/62
تولید سایر وسایل حمل و نقل	35	452	64	6	14	2	2	540	0/15
تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر	36	21002	365	22	13	1	0	21403	5/86
بازیافت ضایعات و خرده‌های فلزی و غیرفلزی	37	273	5	0	0	0	0	278	0/08
کشت و صنعت	38	1	4	2	2	0	2	11	0/00
جمع		352033	10986	1053	912	160	128	365272	100

مأخذ: مرکز آمار ایران (1373 الف، ب، پ و ت)

جدول 2: توزیع اشتغال به تفکیک صنایع در سال 1381

صنعت	کد ISIC	تعداد کارگاه بر حسب تعداد کارکنان						جمع تعداد کارگاه	درصد کارگاه
		1 تا 9 کارکن	10 تا 49 کارکن	50 تا 99 کارکن	100 تا 499 کارکن	500 تا 999 کارکن	1000 کارکن و بیشتر		
صنایع مواد غذایی و آشامیدنی	15	80331	2002	260	227	30	16	82866	18/73
تولید محصولات از توتون و تنباکو - سیگار	16	0	0	1	0	0	1	2	0/00
تولید منسوجات	17	38080	1322	198	191	31	19	39842	9/01
تولید پوشاک، عمل آوردن، رنگ کردن و ساخت کالا از پوست خردار	18	58539	341	19	10	0	0	58909	13/32
دبانی و عمل آوردن چرم، ساخت کیف، چمدان، زین، براق و تولید کفش	19	11979	329	17	25	4	0	12354	2/79
تولید چوب و محصولات چوبی و چوب پنبه و ساخت کالا از نی و مواد حصیری	20	36828	194	14	18	1	1	37056	8/38
تولید کاغذ و محصولات کاغذی	21	2109	218	32	27	2	3	2391	0/54
انتشار و چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده	22	7349	365	34	24	3	1	7776	1/76
صنایع تولید زغال کک، پالایشگاه‌های نفت و سوخت‌های هسته‌ای	23	224	62	9	5	6	4	309	0/07
صنایع تولید مواد و محصولات شیمیایی	24	1565	537	115	126	11	10	2364	0/53
تولید محصولات لاستیکی و پلاستیکی	25	5919	658	105	58	3	6	6749	1/53
تولید سایر محصولات کانی غیرفلزی	26	21835	3075	225	176	26	10	25347	5/73
تولید فلزات اساسی	27	3117	400	61	60	13	12	3663	0/83
تولید محصولات فلزی فابریکی بجز ماشین آلات و تجهیزات	28	87939	1046	147	116	8	3	89259	20/17
تولید ماشین آلات و تجهیزات	29	15995	864	152	140	23	9	17183	3/88
تولید ماشین آلات اداری، حسابگر و محاسباتی	30	49	32	13	5	0	0	99	0/02
تولید ماشین آلات مولد و انتقال برق و دستگاه‌های برقی	31	11200	302	91	76	8	6	11683	2/64
تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌های وسایل ارتباطی	32	314	45	10	17	2	3	393	0/09
تولید ابزار پزشکی، ابزار اپتیکی، ابزار دقیق، ساعت‌های مچی و انواع دیگر ساعت	33	4712	108	34	22	2	1	4879	1/10
تولید وسایل نقلیه موتوری و تریلر و نیم تریلر	34	3530	371	86	106	14	8	4115	0/93
تولید سایر وسایل حمل و نقل	35	963	106	20	27	3	5	1123	0/25
تولید مبلمان و مصنوعات طبقه بندی نشده در جای دیگر	36	33027	437	43	32	1	0	33540	7/58
بازیافت ضایعات و خرده‌های فلزی و غیرفلزی	37	514	8	0	0	0	0	522	0/12
کشت و صنعت	38	اعلام نشده	اعلام نشده	اعلام نشده	اعلام نشده	اعلام نشده	اعلام نشده	اعلام نشده	
جمع		426118	12822	1686	1488	191	118	442424	100

مأخذ: مرکز آمار ایران (1381 الف، ب و پ)