

## سنجش اندازه رقابت در بازار بانکی ایران: رویکرد هال - راجر

محمد نبی شهیکی تاش<sup>۱</sup>

یعقوب عبدی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش  
۱۳۹۵/۱/۳۰

تاریخ دریافت  
۱۳۹۴/۸/۳

### چکیده

در این مقاله، ساختار بازاری صنعت بانکداری ایران با استفاده از مدل هال - راجر در دوره زمانی ۱۳۸۶ - ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفته و شاخص لرنر برای ۱۸ بانک دولتی و خصوصی محاسبه شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که شاخص لرنر برای ۱۵ بانک بین ۰,۱۰ تا ۰,۹۱ و برای سه بانک دیگر منفی است. بنابراین یافته‌ها موید آن است که در بیش از ۸۰ درصد از بانک‌های فعال در کشور، شکاف قابل توجهی بین قیمت و هزینه نهایی وجود دارد. همچنین در این تحقیق شاخص‌های تمرکز هرفیندال-هیرشمن و شاخص  $CR_4$  برای دوره زمانی ۱۳۸۲-۱۳۹۰ محاسبه شده و نتایج محاسبات بر مبنای هر دو شاخص منعکس کننده این واقعیت است که ضریب تمرکز در بازار متشکل پولی در طی این دوره کاهش یافته و ضریب رقابت افزایش یافته است.

**کلید واژه‌ها:** بازار متشکل پولی، رقابت، تمرکز، شاخص لرنر، هال-راجر.

**طبقه‌بندی JEL:** F1، L1، L6.

---

<sup>۱</sup> دانشیار گروه اقتصاد دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان (نویسنده مسئول)،  
Mohammad\_Tash@eco.usb.ac.ir  
<sup>۲</sup> کارشناس ارشد اقتصاد دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان،  
Jacob.abdi88@yahoo.com

## ۱. مقدمه

امروزه سیستم پولی و مالی یکی از مهمترین ارکان اقتصادی کشور می‌باشد و بانک‌ها به عنوان کانون اصلی فعالیت‌های پولی و مالی، نقش مهم و غیر قابل انکاری در جریان فعالیت‌های اقتصادی دارند. بطوریکه حجم زیادی از سرمایه جامعه توسط این نهادها تجهیز و تخصیص می‌گردد. بررسی عملکرد بانک‌ها و مؤسسات فعال در سیستم پولی و مالی، نشانگر اهمیتی است که این نهاد در جریان فعالیت‌های مالی و روند کلی اقتصاد برخوردار می‌باشد. سیستم بانکی به عنوان یکی از اساسی ترین بخش‌های اقتصاد، در قالب یک بنگاه اقتصادی در بازار مالی، وظیفه هدایت و مدیریت نقدینگی به سمت فعالیت‌های سودآور و مولد را بر عهده دارد.

در حال حاضر در سیستم پولی کشور، دو نوع بنگاه مالی فعالیت می‌کنند. اولین گروه، بانک‌ها می‌باشند که دارای سازوکار آشکار و چارچوب قانونی مشخصی بوده و ذیل عنوان بازار متشکل پولی قرار دارند. دومین نهاد مالی، مؤسسات اعتباری غیربانکی<sup>۱</sup> هستند. این مؤسسات غیربانکی شامل صندوق‌های قرض الحسنه، تعاونی‌های اعتبار، شرکت‌های لیزینگ و صرافی‌ها می‌باشند و در بازار غیرمتشکل پولی فعال‌اند.

در سال‌های اخیر در ساختار بازار متشکل و غیرمتشکل تغییرات قابل توجهی مشاهده می‌شود. از مهمترین این تغییرات می‌توان به ورود بانک‌های خصوصی و افزایش چشمگیر تعداد آنها، تبدیل به بانک شدن برخی از مؤسسات قرض الحسنه و اعتباری و واگذار شدن سهام بانک‌های دولتی در بازار بورس (ملت، صادرات، رفاه و تجارت) اشاره نمود. شایان ذکر است که مؤسسات مالی غیربانکی در اوایل انقلاب و برای پاسخگویی به خلاءها و نیازهایی که شبکه بانکی قادر به برآورد کردن آنها نبود، بوجود آمدند. با تصویب دستورالعمل تأسیس بانک‌ها و مؤسسات اعتباری غیر دولتی در سال ۱۳۷۹ و با توجه به تصویب قانون اجرای سیاست‌های اصل ۴۴ قانون اساسی، رشد چشمگیری در

<sup>۱</sup> Non-Bank Financial Institutions

تعداد این مؤسسات شکل گرفت. بطوریکه در حال حاضر بخش قابل توجهی از بازار مالی را بخود اختصاص داده‌اند. متأسفانه هنوز از میزان فعالیت‌های این نهادهای مالی آمار مطمئنی وجود ندارد. در این راستا تلاش‌هایی برای شفاف شدن نوع، دامنه و اندازه فعالیت این مؤسسات صورت گرفته است که مهمترین آن تصویب قانون بازار غیرمتشکل پولی در سال ۱۳۸۳ می‌باشد. گرچه این قانون کنترل و نظارت بانک مرکزی بر عملکرد این مؤسسات را تسهیل نموده ولی واقعیت آن است که هنوز فعالیت مالی این نهادها غیرشفاف و مبهم می‌باشد. در مجموع اطلاعات بسیار محدودی در مورد این مؤسسات غیربانکی وجود دارد و اندک اطلاعات موجود نیز قابل اعتماد نمی‌باشد، بهمین دلیل در این پژوهش از بررسی آنها صرفنظر شده و فقط درجه رقابت در بازار متشکل پولی ارزیابی شده است.

در این تحقیق در راستای نیل به این هدف در ادامه به پیشینه تحقیق و مهمترین مطالعات انجام شده در این حوزه اشاره می‌شود. سپس تحولات سهم بازاری و وضعیت ضریب تمرکز در بازار متشکل پولی کشور بررسی شده است. در این بخش همچنین محاسبه ضریب تمرکز  $k$  بانک برتر و شاخص هرفیندال-هیرشمن بیان می‌شود. در ادامه به مبانی نظری مدل هال-راجر و تصریح تجربی این مدل در نظام بانکی کشور پرداخته می‌شود. در پایان نیز مرور نتایج و تفسیر مختصری همراه با پیشنهادات سیاستی مرتبط نیز ارائه می‌گردند.

## ۲. ادبیات تحقیق

یکی از مهمترین شاخص‌های ارزیابی عملکرد نظام بانکی سنجش ضریب رقابت است. به عبارت دیگر، رقابت یکی از مولفه‌های مهم ارزیابی عملکرد سیستم بانکی است و انتظار بر آن است که هر چه ضریب رقابت در بین بازیگران این حوزه افزایش یابد، سیستم بانکی کارآمدتر عمل نموده و کیفیت خدمات ارتقا یابد. در مجموع دو دیدگاه کلی در

مورد رقابت وجود دارد یکی دیدگاه سنتی و دیگری رویکرد تجربی جدید سازمان صنعتی (NEIO)<sup>۱</sup>. دیدگاه سنتی در مورد رقابت، به وجود بنگاه‌های بیشتر توجه دارد. در این نگرش وجود بنگاه‌های بیشتر با قیمت‌های متفاوت، نشان دهنده رقابت زیاد و کم بودن تعداد بنگاه‌ها و همگن بودن قیمت‌ها، بیانگر رقابت اندک است. این نگرش متأثر از نظریات کلاسیک پارادایم ساختار- رفتار- عملکرد (S-C-P)<sup>۲</sup> می‌باشد که فرض می‌کند یک رابطه علی بین ساختار بازار و نحوه قیمت گذاری وجود دارد. یعنی تعداد زیاد بنگاه‌ها به نوعی از رقابت قیمتی می‌انجامد که ضریب قدرت بازاری را کاهش می‌دهد، بطوریکه هیچکدام از بنگاه‌ها نتواند بر قیمت اثر گذار باشند. در ادامه به مهمترین مطالعات انجام شده در حوزه سنجش اندازه رقابت در نظام بانکی اشاره می‌شود.

ریزیتیس<sup>۳</sup> (۲۰۰۹)، در پژوهشی به ارزیابی رقابت و اثر ادغام بانک‌ها در صنعت بانکداری یونان پرداخت. وی بدین منظور از سه رویکرد پنزار- راس، رویکرد برسنان و لئو و رویکرد هال-راجر برای دو دوره زمانی ۱۹۹۵-۱۹۹۸ و ۱۹۹۹-۲۰۰۴ استفاده نمود. نتایج ریزیتس نشان می‌دهد که با ادغام بانک‌ها، ضریب رقابت در صنعت بانکداری یونان کاهش یافته است.

بیکر و هاف<sup>۴</sup> (۲۰۰۲)، در مقاله‌ای ساختار بازار در ۲۳ کشور اتحادیه اروپا در بین سالهای ۱۹۹۸-۱۹۸۸ را مورد بررسی قرار دادند. تعداد بانک‌های مورد بررسی آنها ۵۴۴۴ و تعداد کل مشاهداتشان ۲۹۰۰۰ بود. بیکر و هاف برای اندازه گیری اندازه رقابت از مدل پنزار-روس را استفاده نمودند. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد در تمام کشورهای مورد مطالعه، رقابت انحصاری بر ساختار بازار پولی حاکم می‌باشد.

<sup>۱</sup> The New Empirical Industrial Organization

<sup>۲</sup> Structure-Conduct-Performance Paradigm

<sup>۳</sup> Rezitis

<sup>۴</sup> Bikker and Haaf(2002)

المحرمی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) در پژوهشی به ارزیابی ساختار بازار و وضعیت رقابت در سیستم بانکی ۶ کشور عربی عضو اتحادیه همکاری خلیج فارس در دوره زمانی ۲۰۰۳-۱۹۹۳ پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بانک‌های کویت، عربستان و امارات متحده دارای ساختار بازاری رقابت کامل و بانک‌های بحرین و قطر دارای ساختار رقابت انحصاری می‌باشند.

در پژوهشی دیگر نیز سیمبانگوی و دیگران<sup>۲</sup> (۲۰۱۲)، به آزمون رقابت در بین بانک‌های آفریقای جنوبی پرداختند. بدین منظور آنها دو مدل برسناهان و پنزار - روس را بکار بردند. برای ارزیابی با مدل برسناهان آنها داده‌های ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۸ و برای مدل پنزار - روس، داده‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۸ را تحلیل کردند. در پایان آنها نشان دادند که نتایج حاصل از مدل پنزار - روس، رقابت ناقص را در بانکداری آفریقای جنوبی نشان می‌دهد. این در حالی بود که یافته‌های مدل برسناهان برای رقابت کامل رد شد و در کل آنها در نهایت نتیجه گرفتند که یافته هایشان با دیگر مطالعات انجام شده در مورد کشورهای در حال توسعه همسو بوده و حالت رقابت ناقص برای بانک‌های آفریقای جنوبی صحیح است. هامپل<sup>۳</sup> (۲۰۱۱)، به آزمون اندازه گیری رقابت در بانک‌های آلمان پرداخت. او در این تحقیق از مدل پنزار - روس استفاده کرد و داده‌های خرد ترازنامه‌های مالی و حسابهای سود و زیان بانک‌ها در دوره زمانی ۱۹۹۳ تا ۱۹۹۸ را بررسی کرد. که در پایان فرضیه مبنی بر وجود انحصار کامل و فرضیه رقابت کامل میان بانک‌های آلمانی بوسیله تفسیر نتایج تخمین داده‌های پانل رد شدند.

دراکوس و کونستانتوس<sup>۴</sup> (۲۰۱۲)، به بررسی ساختار بازار و سیستم بانکداری در کشورهای در اروپای مرکزی با استفاده از مدل پنزار - روس پرداختند. آنها گوناگونی و

<sup>۱</sup> Al-Moharrami et al (2006)

<sup>۲</sup> Simbanegaviet al. (2012)

<sup>۳</sup> Hampel (2002)

<sup>۴</sup> Drakos and Conestantous (2012)

اختلاف بانک‌ها را بوسیله شرطی‌سازی ویژگی‌های هر بانک خاص تخمین هایشان بر روی را در پروفایل کلی سیستم حساب کردند. محدوده زمانی آنها در ۱۹۹۲ تا ۲۰۰۲ بود. نتایج آنها نشان می‌دهد که بانک‌های این کشورها در دوره زمانی بررسی شده در شرایط رقابت انحصاری فعالیت می‌کرده‌اند. ولی در دو کشور لیتوانی و اوکراین یافته‌های آنها نشان می‌دهد که سیستم بانکداری این دو کشور از تعادل بسیار دور است و نتایج سخت تفسیر می‌شود. ولی در حالت کلی، آنها بیان کردند که این اقتصادها که اصطلاحاً کشورهای در حال گذار نامیده می‌شوند با جریان در حال گذار کشورهایشان همراه بوده و با داشتن رقابت انحصاری بسوی بیشتر رقابتی شدن پیشروی می‌کنند.

تایسن و کانتان<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) در پژوهشی برآوردهای جدیدی از مارک-آپ بخش خدمات اتحادیه اروپا ارائه دادند. تحلیل آنها بر پایه این ایده است که قوانین کمتر محدودکننده بازارهای محصول، رقابت را شتاب بخشیده و بنابراین مارک-آپ بنگاه را کاهش می‌دهد. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که طی ۱۵ سال گذشته مارک-آپ اکثر کشورهای اروپایی دارای روند کاهشی بوده که این به دلیل اصلاحات بازار محصول بوده است.

نجارزاده و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی به ارزیابی رقابت پذیری بازار بانکداری ایران پرداختند. آنها بدین منظور از مدل پنزار-راس در طیسال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۸ استفاده کردند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بازار بانکی ایران در این دوره به ساختار بازار رقابت انحصاری نزدیک تر بوده است. آنها همچنین با استفاده از یک متغیر مجازی نشان دادند که تفاوت معناداری بین درجه رقابت پذیری بانک‌های خصوصی و دولتی وجود دارد. جدول (۱) به طور خلاصه مهمترین مطالعات مرتبط را مورد اشاره قرار داده است.

<sup>۱</sup> Anna Thum-Thysen and Erik Cantan (2015)

جدول (۱): مطالعات انجام شده مرتبط با سنجش ضریب رقابت در صنعت بانکداری

| محققین                         | دوره      | مدل       | کشورهای مورد بررسی                         | نتایج                                                                |
|--------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| شافر (۱۹۸۲)                    | ۱۹۷۹      | دومحصوله  | نیویورک                                    | رقابت انحصاری                                                        |
| ناتان و نیاول (۱۹۸۹)           | ۱۹۸۲-۱۹۸۴ | پنزار-راس | کانادا                                     | ۱۹۸۲: رقابت کامل<br>۱۹۸۳-۸۴: رقابت انحصاری                           |
| لیلوید-ویایامز و دیگران (۱۹۹۱) | ۱۹۸۶-۱۹۹۸ | پنزار-راس | ژاپن                                       | انحصاری                                                              |
| مولینویکس و دیگران (۱۹۹۴)      | ۱۹۸۶-۱۹۸۹ | پنزار-راس | فرانسه؛ آلمان؛ ایتالیا؛ اسپانیا و انگلستان | ایتالیا: انحصاری<br>فرانسه؛ آلمان؛ اسپانیا و انگلستان: رقابت انحصاری |
| وسالا (۱۹۹۵)                   | ۱۹۸۵-۱۹۹۲ | پنزار-راس | فنلاند                                     | انحصاری برای دو سال ولی بقیه سالها رقابت انحصاری                     |
| مولینویکس و دیگران (۱۹۹۶)      | ۱۹۸۶-۱۹۸۸ | پنزار-راس | ژاپن                                       | انحصاری                                                              |
| کوکورسه (۱۹۹۸)                 | ۱۹۸۶-۱۹۹۶ | پنزار-راس | ایتالیا                                    | رقابت انحصاری                                                        |
| ریم (۱۹۹۹)                     | ۱۹۸۷-۱۹۹۴ | پنزار-راس | سوئیس                                      | رقابت انحصاری                                                        |
| بیکر و گرونولد (۲۰۰۰)          | ۱۹۸۹-۱۹۹۶ | پنزار-راس | ۱۵ کشور اروپایی                            | رقابت انحصاری                                                        |
| هوندروانیس و دیگران (۱۹۹۹)     | ۱۹۹۳-۱۹۹۵ | پنزار-راس | یونان                                      | رقابت انحصاری                                                        |
| همپل (۲۰۰۲)                    | ۱۹۹۳-۱۹۹۸ | پنزار-راس | آلمان                                      | رقابت انحصاری                                                        |
| کلایسنس و لیاوین (۲۰۰۴)        | ۱۹۹۴-۲۰۰۱ | پنزار-راس | ۵۰ کشور                                    | رقابت انحصاری                                                        |
| کوکورسه (۲۰۰۴)                 | ۱۹۹۷-۱۹۹۹ | پنزار-راس | ایتالیا                                    | رقابت انحصاری                                                        |
| جیلوس و رولدوس (۲۰۰۴)          | ۱۹۹۴-۱۹۹۹ | پنزار-راس | کشور اروپای مرکزی                          | رقابت انحصاری                                                        |
| شافر (۲۰۰۴)                    | ۱۹۸۴-۱۹۹۴ | پنزار-راس | آمریکا                                     | رقابت انحصاری                                                        |
| بوچس و ماتیسین (۲۰۰۵)          | ۱۹۹۸-۲۰۰۳ | پنزار-راس | غنا                                        | رقابت انحصاری                                                        |

منبع: یافته‌های پژوهش

## ۳. سنجش اندازه تمرکز در بازار متشکل پولی

در این مقاله برای ارزیابی تحولات سهم بازاری و سنجش تمرکز از دو شاخص نسبت تمرکز چهار بنگاه و شاخص هرفیندال-هیرشمن استفاده شده است. شاخص نسبت تمرکز چهار بنگاه یکی از شاخص‌های متعارف سنجش تمرکز می‌باشد. این شاخص از

مجموع سهم بازاری K بانک برتر بصورت  $CR_k = \sum_{i=1}^k S_i$  محاسبه می‌گردد. شاخص

هرفیندال - هیرشمن نیز یکی از پرکاربردترین شاخص‌های سنجش تمرکز در بازار بانکی است. این شاخص بدلیل اینکه تمام ویژگیهای توزیع اندازه‌های بانک را در برمی گیرد، حایز

اهمیت است. در فرم کلی شاخص هیرشمن - هرفیندال به فرم  $HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2$  نمایش

داده می‌شود. شاخص HHI در دامنه‌ای بین  $\frac{1}{n}$  و ۱ قرار می‌گیرد.

جدول (۲): نتایج احتمالی و تفاسیر شاخص‌های تمرکز

| شرح                  | نسبت تمرکز             | شاخص هرفیندال                   | ویژگی اصلی بازار                                                     |
|----------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| رقابت کامل           | $CR_1 \rightarrow 0$   | $HI \rightarrow 0$              | بنگاه رقیب سهمی اندکی از بازار را در اختیار دارند.                   |
| رقابت انحصاری        | $CR_1 < 10$            | $(\frac{1}{HI}) \rightarrow 10$ | هیچکدام از بنگاه‌های رقیب، بیش از ۱۰ درصد بازار را در اختیار ندارند. |
| انحصار چند جانبه باز | $CR_4 < 40$            | $4 < (\frac{1}{HI}) \leq 10$    | ۴ بنگاه برتر، حداقل ۴۰ درصد بازار را در اختیار دارند.                |
| انحصار چند جانبه باز | $CR_4 > 60$            | $4 < (\frac{1}{HI}) \leq 6$     | ۴ بنگاه برتر، حداقل ۶۰ درصد بازار را در اختیار دارند.                |
| بنگاه مسلط           | $CR_1 \geq 50$         | $1 < (\frac{1}{HI}) \leq 4$     | یک بنگاه به تنهایی بیش از ۵۰ درصد بازار را در اختیار دارد.           |
| انحصار کامل          | $CR_1 \rightarrow 100$ | $HI \rightarrow 1$              | یک بنگاه کل بازار را در اختیار دارد.                                 |

Source: hosseini. M. A., 1997. & Maddala, G. S. and et al, 1995



جدول (۳): بررسی درجه تمرکز صنعت

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| $1800 < HHI < 10000$ | متمرکز        |
| $1000 < HHI < 1800$  | تا حدی متمرکز |
| $0 < HHI < 1000$     | غیرمتمرکز     |

Source: Sadraei & Zabihi, 2008

همانگونه که در روابط شاخص  $CR_4$  و  $HHI$  مشاهده می‌شود، محاسبه شاخص‌های تمرکز مستلزم محاسبه سهم بازاری بانک‌های مختلف می‌باشد. در این مطالعه ابتدا سهم بازاری بانک‌ها براساس میزان وام و تسهیلات اعطا شده هر بانک و تقسیم بر حجم تسهیلات اعطا شده محاسبه گردیده، سپس مجذور سهم بازاری هر بانک محاسبه شده است. در نهایت براساس مجموع سهم بازاری هر بانک شاخص  $HHI$  در جدول (۵) محاسبه شده است.

جدول (۴): سهم بازاری بانک‌های فعال در بازار متشکل پولی براساس میزان وام و تسهیلات

اعطایی

| ردیف | بانک         | ۱۳۸۲ | ۱۳۸۳ | ۱۳۸۴ | ۱۳۸۵ | ۱۳۸۶ | ۱۳۸۷ | ۱۳۸۸ | ۱۳۸۹ | ۱۳۹۰ |
|------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ۱    | ملی          | ۰.۱۷ | ۰.۱۶ | ۰.۱۳ | ۰.۱۲ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۸ | ۰.۱۷ | ۰.۱۶ |
| ۲    | سپه          | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۰۷ | ۰.۰۸ | ۰.۰۹ | ۰.۰۷ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ |
| ۳    | صادرات       | ۰.۱۳ | ۰.۱۲ | ۰.۱۱ | ۰.۱۰ | ۰.۱۲ | ۰.۱۳ | ۰.۱۳ | ۰.۱۲ | ۰.۱۱ |
| ۴    | تجارت        | ۰.۱۰ | ۰.۱۱ | ۰.۰۹ | ۰.۰۷ | ۰.۱۲ | ۰.۱۱ | ۰.۱۱ | ۰.۱۰ | ۰.۰۹ |
| ۵    | ملت          | ۰.۱۶ | ۰.۱۷ | ۰.۱۳ | ۰.۱۲ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۵ | ۰.۱۴ |
| ۶    | رفاه         | ۰.۰۴ | ۰.۰۴ | ۰.۰۳ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ |
| ۷    | پست بانک     | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ |
| ۸    | کشاورزی      | ۰.۰۹ | ۰.۰۸ | ۰.۰۷ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ | ۰.۰۶ |
| ۹    | مسکن         | ۰.۲۰ | ۰.۱۷ | ۰.۲۷ | ۰.۳۱ | ۰.۰۷ | ۰.۰۸ | ۰.۰۸ | ۰.۱۲ | ۰.۱۵ |
| ۱۰   | توسعه صادرات | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ |
| ۱۱   | صنعت و معدن  | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ |

| ردیف | بانک        | ۱۳۸۲ | ۱۳۸۳ | ۱۳۸۴ | ۱۳۸۵ | ۱۳۸۶ | ۱۳۸۷ | ۱۳۸۸ | ۱۳۸۹ | ۱۳۹۰ |
|------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ۱۲   | کارآفرین    | ۰.۰۰ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ |
| ۱۳   | سامان       | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ |
| ۱۴   | پارسیان     | ۰.۰۱ | ۰.۰۳ | ۰.۰۵ | ۰.۰۵ | ۰.۰۶ | ۰.۰۷ | ۰.۰۷ | ۰.۰۷ | ۰.۰۶ |
| ۱۵   | اقتصاد نوین | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۲ | ۰.۰۳ | ۰.۰۴ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ |
| ۱۶   | پاسارگاد    | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۱ | ۰.۰۲ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۳ | ۰.۰۴ |
| ۱۷   | سرمایه      | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۰ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ |
| ۱۸   | سینا        | ۰.۰۱ | ۰.۰۲ | ۰.۰۲ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ | ۰.۰۱ |

منبع: یافته‌های پژوهش

براساس جدول (۴) در طول سال‌های مورد بررسی، بانک ملی بیشترین سهم بازاری را در اختیار داشته است. بعد از بانک ملی، بانک سپه دومین بانک مسلط بوده (که البته سهم بازاری این بانک در طول این سال‌ها کاهش یافته) است. سهم بازاری بانک‌های خصوصی در اوایل تاسیس ناچیز ولی در طی زمان افزایش یافته است. همچنین با خصوصی شدن بانک‌های دولتی، سهم بانک‌های خصوصی در بازار پولی کشور افزایش یافته است. همانگونه که مطرح شد در این پژوهش برای سنجش درجه تمرکز از دو شاخص هرفیندال-هیرشمن و شاخص  $k$  بانک برتر استفاده شده است. چهار بانک ملی، صادرات، مسکن و تجارت بیشترین سهم را در طول دوره دارا بوده‌اند و شاخص  $CR_4$  برای این ۴ بانک محاسبه شده است. نتایج در جدول (۵) نمایش داده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود، درجه تمرکز از ۶۵ درصد در سال ۱۳۸۲ به ۵۵ درصد در سال ۹۰ کاهش یافته است. کاهش تمرکز گرچه چندان زیاد نیست ولی تقریباً روند کاهشی ثابتی را داشته است که نشان دهنده افزایش رقابت در بازار متشکل پولی ایران است.

جدول (۵): نتایج شاخص‌های تمرکز

| سال  | هیرشمن - هرfindال | $CR_4$ |
|------|-------------------|--------|
| ۱۳۸۲ | ۰,۱۳۶۱            | ۰,۶۵   |
| ۱۳۸۳ | ۰,۱۲۴۳            | ۰,۶۱   |
| ۱۳۸۴ | ۰,۱۳۹۳            | ۰,۶۳   |
| ۱۳۸۵ | ۰,۱۵۶۲            | ۰,۶۵   |
| ۱۳۸۶ | ۰,۱۱۰۵            | ۰,۵۸   |
| ۱۳۸۷ | ۰,۱۰۳۸            | ۰,۵۵   |
| ۱۳۸۸ | ۰,۱۰۴۵            | ۰,۵۶   |
| ۱۳۸۹ | ۰,۱۰۲۶            | ۰,۵۵   |
| ۱۳۹۰ | ۰,۱۰۱۴            | ۰,۵۵   |

منبع: یافته‌های پژوهش

#### ۴. مبانی نظری تحقیق

یکی از روش‌های ارزیابی ساختار بازار، تعیین قدرت بازاری می‌باشد. با نگاهی به پیشینه تحقیق مشاهده می‌شود که مدل‌های متنوعی برای سنجش قدرت بازاری استفاده شده‌اند. از مهم‌ترین مطالعات این حوزه می‌توان به مدل پرلوفو شن<sup>۱</sup>، مدل تامی و گرین<sup>۲</sup>، مدل برسنان و لئو<sup>۳</sup> ایستا، مدل برسنان و لئو پویا، مدل ازام<sup>۴</sup>، آپلبام<sup>۵</sup>، مدل فوفانا<sup>۶</sup>، مدل ایواتا<sup>۷</sup>، مدل هال<sup>۸</sup>، مدل راجر<sup>۹</sup>، مدل پنزار - راس<sup>۱۰</sup>، مدل کالین و پرستون<sup>۱۱</sup>

<sup>۱</sup> Perloff and Shen

<sup>۲</sup> Twomey and Green

<sup>۳</sup> Bresnahan

<sup>۴</sup> Azzam

<sup>۵</sup> Appelbaum

<sup>۶</sup> Phophana

<sup>۷</sup> Iwata

<sup>۸</sup> Hall

<sup>۹</sup> Roeger

<sup>۱۰</sup> Panzer and rosse

<sup>۱۱</sup> Colling and Presston

و مدل بون<sup>۱</sup> اشاره کرد. رویکرد روش شناسی مدل پرلوف، برسنان و لئو، مدل آپلبام، مدل ازام، مدل فوفانا و مدل ایواتا یکسان است. در این چهار روش از معادلات بخش عرضه و تقاضا و شرط حداکثرسازی سود به صورت همزمان جهت سنجش قدرت بازاری استفاده می شود. در ادبیات اقتصاد صنعتی در اصطلاح به این رویکرد سنجش قدرت بازاری، رویکرد ساختاری گفته می شود. رویکرد دیگر که در اصطلاح به آن مدل های فرم خلاصه شده می گویند به دنبال سنجش شاخص لرنر با توجه به ترکیب خصوصیات تابع هزینه و تولید است. در این رویکرد با استفاده از تابع هزینه و تولید و الگوسازی در یک ساختار رقابت ناقص، شاخص لرنر و مارک آپ استخراج می شود. این رویکرد در بسیاری از مطالعات نسبت به روش مستقیم برآورد شاخص لرنر برتری دارد. رویکرد دیگر که به عنوان رویکرد درآمد شناخته می شود توسط راس و پنراز معرفی شده است. در این روش، مجموع کشش درآمد نسبت به نهاده ها به عنوان معیار قدرت بازاری شناخته می شود. رویکردهای دیگری نیز در مطالعات استفاده شده که به صورت خلاصه در جدول (۶) آمده است.

جدول (۶): رویکردهای متفاوت ارزیابی ساختار بازار

| رویکرد ارزیابی رقابت یا قدرت انحصاری | روش                    | توضیحات                                                                   |
|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| رویکرد شاخصی (به ویژه رویکرد تمرکز)  | روش غیرپارامتریک تمرکز | شاخص های تمرکز CR4 و HHI                                                  |
|                                      | روش پارامتریک تمرکز    | تعدیل شاخص های تمرکز CR4 و HHI براساس توابع توزیع نمایی، پارتو و گاما     |
| رویکرد PCM <sup>۲</sup>              | روش مستقیم برآورد      | با برآورد تابع ترانسلوگ و استخراج هزینه ی نهایی، شاخص لرنر محاسبه می شود. |
|                                      | روش مبتنی بر فرم خلاصه | ۱- روش هال                                                                |
|                                      | شده PCM                | ۲- روش راجر                                                               |

<sup>۱</sup> Boon

<sup>۲</sup> Price- Cost Margin (PCM)

| توضیحات               | روش                                                                        | رویکرد ارزیابی رقابت<br>یا قدرت انحصاری    |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ۱- روش برسان و لئو    | برآورد سیستم معادلات<br>همزمان بخش تقاضا و هزینه                           | رویکرد ساختاری<br>(رویکرد تغییرات<br>حدسی) |
| ۲- روش آپلیم          |                                                                            |                                            |
| ۳- روش فوفانا         |                                                                            |                                            |
| ۴- روش ایواتا         |                                                                            |                                            |
| ۱- روش بون            | روش کشش سود نسبت به<br>هزینه‌ی نهایی                                       | رویکرد کارایی                              |
| ۱- روشینزار و راس     | روش کشش درآمد نسبت به<br>قیمت نهاده‌ها                                     | رویکرد درآمد                               |
| ۱- روشلیونس           | روش تابع تولید دیفرانسیلی                                                  | رویکرد غیر ساختاری<br>تجربی                |
| ۲- روش کالین و پرستون | روش تجربی مبتنی بر ارتباط<br>شکاف بین قیمت و هزینه‌ی<br>متوسط و شاخص تمرکز |                                            |

منبع: یافته‌های پژوهش

اکنون سؤال آن است که کدام روش را می‌توان برای ارزیابی شدت رقابت در بازار متشکل پولی ایران استفاده کرد. برای پاسخ به این سؤال رویکردهای متفاوت در جدول (۷) با یکدیگر مقایسه شده‌اند.

جدول (۷): مقایسه‌ی روش‌های ارزیابی ساختار بازار

| مدل                         | نوع            | مبنای نظری استخراج<br>روابط                                    | مقیاس<br>داده‌ها | معادلات پایه                                                                                                                                                |
|-----------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مدل<br>برسان و<br>لئو ایستا | مدل<br>ساختاری | مبتنی بر حداکثرسازی<br>سود در یک بازار انحصار<br>چند جانبه است | بنگاه و<br>صنعت  | شامل دو معادله‌ی پایه (معادله‌ی تقاضا<br>و معادله‌ی هزینه‌ی نهایی استخراج<br>شده از تابع ترنسلوگ) است.                                                      |
| مدل<br>برسان و<br>لئو پویا  | مدل<br>ساختاری | مبتنی بر حداکثرسازی<br>سود در یک بازار انحصار<br>چند جانبه است | بنگاه و<br>صنعت  | شامل دو معادله‌ی پایه (معادله‌ی<br>تقاضا پویا و معادله‌ی هزینه‌ی نهایی<br>پویا) است.                                                                        |
| مدل<br>آپلیم                | مدل<br>ساختاری | مبتنی بر حداکثرسازی<br>سود در یک بازار انحصار<br>چند جانبه است | بنگاه و<br>صنعت  | ۱- تابع تقاضای همگن برای صنعت<br>۲- تابع هزینه‌ی لئونتیف تعمیم یافته<br>۳- تقاضای مشتق شده برای نهاده<br>نیروی انسانی، نهاده سرمایه و<br>نهاده‌های واسطه‌ای |

| مدل                | نوع                | مبنای نظری استخراج روابط                                                                                                  | مقیاس داده‌ها | معادلات پایه                                                           |
|--------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| مدل فوفانا         | مدل ساختاری        | بخش تقاضا استخراج شده از تابع هزینه‌ی $PIGLOG^2$ بوده و بخش عرضه مبتنی بر حداکثرسازی سود در یک بازار انحصار چند جانبه است | صنعت          | ۱- مدل سیستمی تقاضای $AIDS^1$ و ۲- معادلات بهینگی برسان و لئو          |
| مدل ایواتا         | مدل ساختاری        | مبتنی بر حداکثرسازی سود در یک بازار انحصار چند جانبه است                                                                  | بنگاه         | بایستی تابع تقاضا و هزینه‌ی بنگاه را برآورد کرد.                       |
| مدل هال            | مدل فرم خلاصه شده  | مبتنی بر پسماند سولو استخراج شده از تابع تولید در ساختار رقابت ناقص است.                                                  | صنعت          | بایستی تابع هال برآورد شود.                                            |
| مدل راجر           | مدل فرم خلاصه شده  | مبتنی بر پسماند سولو استخراج شده از تابع تولید در ساختار رقابت ناقص و تابع هزینه است.                                     | صنعت          | بایستی تابع راجر برآورد شود.                                           |
| مدل پنزار و راس    | رویکرد درآمد       | ویژگی‌های ایستای مقایسه‌ای فرم خلاصه شده با رویکرد درآمد است.                                                             | بنگاه         | تابع درآمد ناخالص نسبت به هر کدام از قیمت‌های نهاده بایستی برآورد شود. |
| مدل لیونسن         | رویکرد غیر ساختاری | حداکثرسازی سود نسبت به ستاده و نهاده‌ها                                                                                   | بنگاه         | تابع دیفرانسیلی لیونسن بایستی برآورد شود.                              |
| مدل کالین و پرستون | رویکرد غیر ساختاری | مدل تجربی مبتنی بر ارتباط میان $CR_4$ و $\frac{P - AVC}{P}$ و $\frac{P_k K}{pq}$                                          | صنعت          | باید تابع کالین و پرستون برآورد شود.                                   |
| مدل بون            | رویکرد کارایی      | بهینه‌سازی تابع سود نسبت به هزینه                                                                                         | بنگاه و صنعت  | باید تابع بون برآورد شود.                                              |

منبع: یافته‌های پژوهش

<sup>۱</sup> Almost Ideal Demand System (AIDS).

<sup>۲</sup> Price Independent Generalized Logarithm (PIGLOG).

با بررسی ویژگی‌های هر یک از روش‌های مندرج در جدول (۷) می‌توان به این نتیجه دست یافت که روش برسنان و لئو، روش اپلبام، فوفانا و ایواتا را نمی‌توان در این مقاله استفاده کرد، زیرا اطلاعات مربوط به بخش تقاضای بازار بانکی می‌باید بررسی شود ولی دلیل نبود اطلاعات جامع از بازار موازی پول (بازار غیرمتشکل پولی)، نمی‌توان از این روش استفاده نمود. هم‌چنین مدل پرنراز و راس و هم‌چنین مدل لیونسن بدلیل نداشتن مبانی نظری قوی، چندان مناسب نمی‌باشد. مدل کالین و پرستون نیز یک مدل تجربی طبق نگرش ساختار، رفتار و عملکرد (SCP)<sup>۱</sup> می‌باشد که ایرادات عمده‌ای در زمینه‌ی آن مطرح است و مهم‌ترین ایراد این رویکرد آن است که عملاً تقریبی از قدرت انحصاری با استفاده از رابطه‌ی  $CR_4$  و  $\frac{P-AVC}{p}$  ارایه می‌کند که فاقد مبانی نظری است. مدل بون را نیز در این مقاله نمی‌توان استفاده کرد. چون پیش فرض این مدل، کارایی است و فرض می‌کند که کارایی منجر به کسب سودآوری بالاتر بنگاه‌ها شده است و بر این اساس ضریب قدرت انحصاری در شرایطی که کارایی بر نظام بانکی حاکم است استفاده می‌شود. از آن‌جا که واقعیت اقتصاد ایران مؤید چنین فرضی نمی‌باشد، این مدل فاقد ارجحیت است. بر این اساس مدل هال-راجر در این مقاله به‌عنوان مدل سنجش قدرت بازاری انتخاب شده است. این مدل دارای مزایای قابل توجهی است: ۱- این رویکرد با استفاده از تابع هزینه و تولید و الگوسازی در یک ساختار رقابت ناقص استخراج می‌شود. ۲- با این رویکرد می‌توان  $\frac{P-MC}{p}$  صنایع را محاسبه کرد و مارک آپ را به‌دست آورد. ۳- این مدل برای داده‌ها با مقیاس صنعت طراحی شده است و به‌خوبی می‌تواند ساختار بازار را نشان دهد. ۴- دارای مبانی نظری قوی است. از این‌رو در ادامه توضیحاتی در زمینه‌ی نحوه‌ی محاسبه‌ی شاخص لرنر در رویکرد هال-راجر ارایه می‌شود و با توجه به اطلاعات بازار متشکل پولی ایران شاخص لرنر محاسبه می‌شود.

<sup>۱</sup> Structure- Conduct-Performance (SCP).

هال (۱۹۸۶) مدلی را جهت ارزیابی رابطه بین قیمت و هزینه نهایی ارایه نمود که توسط راجر (۱۹۹۵) توسعه یافت. برای تبیین مدل هال-راجر یک بنگاه با تابع تولید  $Y = F(X_1, X_2, \dots, X_n, K)E$  در نظر بگیرید. با دیفرانسیل گیری لگاریتمی از تابع تولید خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \frac{dY}{Y} &= \sum_i \frac{\partial F}{\partial X_i} \cdot \frac{dX_i}{F} + \frac{\partial F}{\partial K} \cdot \frac{dK}{F} + \frac{dE}{E} \\ \frac{dY}{Y} &= \sum_i \frac{\partial Y}{\partial X_i} \cdot \frac{dX_i}{Y} + \frac{\partial Y}{\partial K} \cdot \frac{dK}{Y} + \frac{dE}{E} \end{aligned} \quad (1)$$

اگر بنگاه در بازار نهاده با ساختار رقابت کامل و در بازار محصول با ساختار رقابت ناقص مواجه باشد، در اینصورت  $P \neq MC$  نخواهد بود، بعبارت دیگر  $P = \mu MC$  است. در این شرایط  $r = \frac{\partial Y}{\partial K} \cdot MC = \frac{\partial Y}{\partial K} \cdot \frac{P}{\mu}$  و  $W_i = \frac{\partial Y}{\partial X_i} \cdot MC = \frac{\partial Y}{\partial X_i} \cdot \frac{P}{\mu}$  خواهد بود. که  $W_i$  قیمت نهاده‌های  $X_i$  و  $r$  قیمت سرمایه می‌باشد. با توجه به رابطه (۱) و نکات ذکر شده، خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \frac{dY}{Y} &= \sum_i \frac{W_i X_i}{Y P} \cdot \frac{dX_i}{X_i} + \frac{r K}{Y P} \cdot \frac{dK}{K} + \frac{dE}{E} = \sum_i \frac{W_i X_i}{Y \cdot MC} \cdot \frac{dX_i}{X_i} + \frac{r K}{Y \cdot MC} \cdot \frac{dK}{K} + \frac{dE}{E} \\ \frac{dY}{Y} &= \sum_i \alpha_i \cdot \frac{dX_i}{X_i} + \alpha_K \cdot \frac{dK}{K} + \frac{dE}{E} \end{aligned}$$

در رابطه اخیر،  $\alpha_i = \frac{W_i X_i}{Y \cdot MC}$  و  $\alpha_K = \frac{r K}{Y \cdot MC}$  بیانگر سهم هزینه نهاده‌ها در هزینه تولید است. اگر بازار محصول رقابت کامل باشد  $\alpha_K$  و  $\alpha_i$  نشان دهنده سهم هزینه نهاده‌ها به فروش می‌باشد. زیرا در بازار رقابت کامل  $P = MC$  بوده و  $\alpha_i = \frac{W_i X_i}{P Y}$  و

$\alpha_K = \frac{r K}{P Y}$  می‌گردد. اما از آنجا که فرض آن است که ساختار بازار محصول رقابت ناقص است می‌توان  $\alpha_i = \frac{P}{MC} \cdot \frac{r K}{P Y} = \theta_K \mu$  و  $\alpha_K = \frac{P}{MC} \cdot \frac{W_i X_i}{P Y} = \theta_i \mu$  نوشت. در



اینصورت اگر  $\alpha_i = \theta_i$  باشد  $\mu = 1$  خواهد بود و ساختار بازار رقابت کامل خواهد بود. اگر  $\alpha_i \neq \theta_i$  آنگاه  $\mu > 1$  بوده و ساختار بازار رقابت ناقص است. ما می‌توانیم بر مبنای تابع دیفرانسیلی تولید و با فرض ساختار بازار رقابت کامل، رابطه (۲) را که اصطلاحاً به آن پسماند سولو اولیه (SR) گفته می‌شود را استخراج نماییم:

$$SR = \frac{dE}{E} = \frac{dY}{Y} - \sum_i \theta_i \cdot \frac{dX_i}{X_i} = (1 - \sum_i \theta_i) \frac{dK}{K} \quad (۲)$$

با توجه به روابط اخیر خواهیم داشت:

$$\frac{dY}{Y} - \sum_i \theta_i \frac{dX_i}{X_i} - (1 - \sum_i \theta_i) \frac{dK}{K} = \left(1 - \frac{1}{\mu}\right) \left(\frac{dY}{Y} - \frac{dK}{K}\right) + \frac{1}{\mu} \cdot \frac{dE}{E} \quad (۳)$$

در رابطه (۳)،  $\beta = \left(1 - \frac{1}{\mu}\right)$  است که  $\beta$  همان شاخص لرنر می‌باشد. مدل (۳) که

توسط هال استخراج شده با مشکل درون زایی روبرو است. راجر (۱۹۹۵) با لحاظ نمودن ویژگی‌های تابع هزینه و ساختن رابطه همزاد<sup>۱</sup> پسماند سولو، این مشکل را رفع نمود. راجر، تابع هزینه متناظر با تابع تولید  $Y = F(X_1, X_2, \dots, X_n, K)E$  را بصورت زیر تعریف نمود:

$$C(W_1, W_2, \dots, W_K, Y, E) = \frac{G(W_1, W_2, \dots, W_K)Y}{E} \quad (۴)$$

$$MC = \frac{\partial C(W_1, W_2, \dots, W_K, Y, E)}{\partial Y} = \frac{G(W_1, W_2, \dots, W_K)}{E}$$

با گرفتن دیفرانسیل لگاریتمی از طرفین هزینه نهایی در رابطه (۴) و بکارگیری لم شفارد و تعدیلات در روابط حاصله، خواهیم داشت:

$$DSR = \sum_i \theta_i \left( \frac{dW_i}{W_i} \right) + (1 - \sum_i \theta_i) \left( \frac{dW_K}{W_K} \right) - \frac{dP}{P} = \left(1 - \frac{1}{\mu}\right) \left( \frac{dW_K}{W_K} - \frac{dP}{P} \right) + \frac{1}{\mu} \frac{dE}{E}$$

<sup>۱</sup> Dual

در رابطه اخیر،  $\beta = \left(1 - \frac{1}{\mu}\right)$  است که  $\beta$  همان شاخص لرنر می‌باشد. با کم کردن

رابطه (۳) از رابطه اخیر داریم:

$$\left(\frac{dY}{Y} - \sum_i \theta_i \frac{dX_i}{X_i} - (1 - \sum_i \theta_i) \frac{dK}{K}\right) - \left(\sum_i \theta_i \left(\frac{dW_i}{W_i}\right) + (1 - \sum_i \theta_i) \left(\frac{dW_K}{W_K}\right) - \frac{dP}{P}\right) =$$

$$\left(\beta \left(\frac{dY}{Y} - \frac{dK}{K}\right) + (1 - \beta) \frac{dE}{E}\right) - \left(-\beta \left(\frac{dP}{P} - \frac{dW_K}{W_K}\right) + (1 - \beta) \frac{dE}{E}\right) \Rightarrow$$

پس از ساده‌سازی رابطه اخیر به تابع راجر دست می‌یابیم که در آن  $\frac{dE}{E}$  حذف شده

است:

$$\frac{dY}{Y} + \frac{dP}{P} - \sum_i \theta_i \left(\frac{dX_i}{X_i} + \frac{dW_i}{W_i}\right) - (1 - \sum_i \theta_i) \left(\frac{dK}{K} + \frac{dW_K}{W_K}\right)$$

$$= \beta \left( \left(\frac{dY}{Y} + \frac{dP}{P}\right) - \left(\frac{dK}{K} + \frac{dW_K}{W_K}\right) \right) \quad (5)$$

## ۵. برآورد مدل اقتصادسنجی

در این تحقیق برای سنجش شکاف بین قیمت و هزینه نهایی و ارزیابی شدت انحصار از رویکرد هال-راجر بصورت زیر استفاده شده است:

$$\frac{dY}{Y} + \frac{dP}{P} - \sum_i \theta_i \left(\frac{dX_i}{X_i} + \frac{dW_i}{W_i}\right) - (1 - \sum_i \theta_i) \left(\frac{dK}{K} + \frac{dW_K}{W_K}\right)$$

$$= \beta \left( \left(\frac{dY}{Y} + \frac{dP}{P}\right) - \left(\frac{dK}{K} + \frac{dW_K}{W_K}\right) \right)$$

که در این مقاله بردار  $X$  شامل تعداد نیروی کار ( $l$ ) و نهاده‌های واسطه‌ای ( $m$ ) بوده و بردار  $W$  شامل دستمزد نیروی کار می‌باشد. همچنین قیمت سرمایه برابر با  $r$  در نظر گرفته شده است.

$$X = [l, m]$$

$$W = [\omega, p^m]$$

$$W_k = r$$

شایان ذکر است که برای برآورد مدل فوق لازم است ابتدا سهم هزینه نهاده‌ها در فرآیند تولید محاسبه شود ( $\theta_i$ )، سپس می‌باید با توجه به اطلاعات حجم تولید، قیمت و هزینه نهاده‌های تولید، متغیر سمت راست و متغیر مستقل سمت چپ را محاسبه نمود. پس از استخراج متغیر وابسته و مستقل برای هر صنعت، می‌توان رگرسیون اخیر را با توجه به داده‌های پانل برآورد نمود. شایان ذکر است که برای تعیین نوع پیش‌آزمون‌ها، ابتدا می‌باید آزمون ایستایی انجام گیرد که نتایج آن در جدول (۸) نشان داده شده است.

جدول (۸): نتایج ایستایی متغیرها

| سطح<br>ایستایی              | آزمون PP-Fisher |       | آزمون ADF-Fisher |       | متغیر   |
|-----------------------------|-----------------|-------|------------------|-------|---------|
|                             | سطح معناداری    | آماره | سطح معناداری     | آماره |         |
| I(1)                        | ۰/۰۰۰۰          | ۹۳/۵۴ | ۰/۰۰۰۱           | ۷۵/۱۸ | LOGDAR  |
| I(1)                        | ۰/۰۰۰۴          | ۷۱/۱۸ | ۰/۰۰۶۴           | ۶۰/۵۲ | LOGHZOM |
| I(1)                        | ۰/۰۰۲۱          | ۶۵/۰۴ | ۰/۰۱۶۲           | ۵۶/۴۵ | LOGJDRM |
| I(1)                        | ۰/۰۰۷۲          | ۶۰/۰۶ | ۰/۰۴۳۲           | ۵۱/۷۴ | LOGSAYR |
| نتایج آزمون هم‌انباشتی کائو |                 |       |                  |       |         |
| -۸/۹۷۹۸۴۵<br>(۰/۰۰۰۰)       |                 |       |                  | DF    |         |
| -۹/۰۳۹۸۶۵<br>(۰/۰۰۰۰)       |                 |       |                  | DF*   |         |

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج ایستایی متغیرها در سطح ۰/۰۵ نشان می‌دهد که وجود ریشه واحد برای تمامی متغیرها رد نمی‌شود و کلیه متغیرهای الگو در سطح ۰/۰۵ غیرایستا بودند و با یکبار تفاضل‌گیری ایستا می‌شوند. بنابراین تمامی متغیرهای الگو، انباشته از مرتبه یک

یا  $I(1)$  می‌باشند. همانطور که در جدول ۸ مشاهده می‌گردد، براساس رویکرد هم انباشتگی کائو، نتایج  $DF$  و  $DF^*$  نشان دهنده ی وجود هم انباشتگی بین متغیرهای مورد نظر می‌باشد. بعد از تعیین ایستایی داده ها، با توجه رویکرد هال-راجر، شاخص لرنر و مارک آپ در بانکداری ایران بوسیله مدل پانل با اثرات ثابت (FE) برآورد شده است. در ارتباط با نحوه گزینش اینکه کدام مدل پول یا پانل برای آزمون فرضیه‌های مدل مناسب تر می‌باشد، آزمون F لیمر و جهت انتخاب بین اثرات ثابت (FE)<sup>۱</sup> یا اثرات تصادفی (RE)<sup>۲</sup>، از آزمون هاسمن استفاده شده است. نتایج این دو آماره در جدول ۹ ذکر شده است.

جدول (۹): محاسبه مدل هال-راجر

|                   |      |
|-------------------|------|
| آماره F لیمر      | ۷,۵۲ |
| آماره آزمون هاسمن | ۶,۹۲ |

منبع: یافته‌های پژوهش

در جدول (۱۰) نتایج محاسباتی شاخص لرنر براساس مدل هال-راجر و اطلاعات مربوط به ضریب ناهمگنی میان بانک‌ها ارایه شده است. همانگونه که در جدول (۱۰) مشاهده می‌شود بانک توسعه صادرات ۰/۹۱ بیشترین ضریب شاخص لرنر را دارد و بانک‌های تجارت، پارسیان و پاسارگاد نیز بترتیب با ۰/۸۹، ۰/۸۳ و ۰/۸۳ در رتبه‌های بعدی قرار دارند. این مولفه بدین مفهوم است که این بانک‌ها بدلیل ایجاد شکاف بین قیمت و هزینه نهایی بیشترین حاشیه سود کسب نموده‌اند. بانک سپه نیز کمترین حاشیه سود یعنی ۰/۱۲ را در طی این دوره داشته است. شایان ذکر است که سه بانک رفاه کارگران، مسکن و صنعت و معدن شرایط مساعدی نداشته و حاشیه زیان قابل

<sup>۱</sup> Fixed Effect(FE)<sup>۲</sup> Random Effect(RE)

توجهی را تجربه نموده‌اند.

جدول (۱۰): نتایج برآورد شاخص لرنر برای بانک‌های ایران

| شماره | بانک         | ضرایب ناهمگنی | شاخص لرنر<br>Coefficient |
|-------|--------------|---------------|--------------------------|
| ۱     | ملّی         | ۰/۰۰۳         | ۰/۷۰                     |
| ۲     | سپه          | -۰/۰۰۹        | ۰/۱۲                     |
| ۳     | صادرات       | -۰/۰۰۱        | ۰/۴۸                     |
| ۴     | تجارت        | -۰/۰۰۳        | ۰/۸۹                     |
| ۵     | ملّت         | -۰/۰۰۲        | ۰/۴۹                     |
| ۶     | رفاه کارگران | -۰/۰۰۳        | -۰/۵۶                    |
| ۷     | پست بانک     | ۰-/۰۰۲        | ۰/۱۰                     |
| ۸     | کشاورزی      | -۰/۰۰۴        | ۰/۷۶                     |
| ۹     | مسکن         | -۰/۰۰۳        | -۰/۰۰۳                   |
| ۱۰    | توسعه صادرات | ۰/۰۰۱         | ۰/۹۱                     |
| ۱۱    | صنعت و معدن  | -۰/۰۰۱        | -۰/۱۰                    |
| ۱۲    | کارآفرین     | ۰/۰۰۲         | ۰/۳۸                     |
| ۱۳    | سامان        | ۰/۰۰۱         | ۰/۶۵                     |
| ۱۴    | پارسیان      | ۰/۰۰۲         | ۰/۸۳                     |
| ۱۵    | اقتصادنوین   | ۰/۰۰۵         | ۰/۶۷                     |
| ۱۶    | پاسارگاد     | ۰/۰۰۷         | ۰/۸۳                     |
| ۱۷    | سرمایه       | -۰/۰۰۳        | ۰/۴۳                     |
| ۱۸    | سینا         | ۰/۰۰۵         | ۰/۷۰                     |

منبع: یافته‌های پژوهش

همچنین با بررسی فراوانی توزیع حاشیه سود بانک‌ها که در جدول ۱۱ قابل مشاهده می‌باشد، بین ۱۸ بانک بررسی شده، در ۱۵ بانک قیمت بالاتر از هزینه نهایی بوده است

به گونه‌ای که برای ۹ بانک بسیار بالا و بیش از ۵۰٪ می‌باشد. ولی برای ۳ بانک باقیمانده قیمت کمتر از هزینه نهایی بوده که با توجه به زیان ده بودن این بانک‌ها در طول سال‌های بررسی شده، این نتیجه قابل توجیه می‌باشد.

جدول (۱۱): فراوانی توزیع بانک‌ها در دامنه‌های مختلف شاخص لرنر

| دامنه شاخص لرنر (L) | تعداد بانک | فراوانی نسبی<br>بانک‌ها (درصد) | فراوانی تجمعی نسبی<br>بانک‌ها (درصد) |
|---------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| $-1 \leq L < 0.1$   | ۳          | ۱۶                             | ۱۶                                   |
| $0.1 \leq L < 0.3$  | ۲          | ۱۱                             | ۲۷                                   |
| $0.3 \leq L < 0.6$  | ۴          | ۲۲                             | ۴۹                                   |
| $0.6 \leq L < 0.8$  | ۵          | ۲۸                             | ۷۷                                   |
| $0.8 \leq L < 1$    | ۴          | ۲۲                             | ۱۰۰                                  |

منبع: یافته‌های پژوهش

#### ۴-جمع‌بندی و پیشنهادات سیاستی

بانک‌ها نقش مهمی در جذب سرمایه‌های راکد و به جریان انداختن آن در فعالیت‌های اقتصادی و همچنین تامین مالی سرمایه گذاران و رونق تولید برعهده دارند. بنابراین با سازمان یافتن صحیح و فراهم کردن بستر مناسب سیاستی و ایجاد فضای رقابتی برای آنها می‌توان به رشد و رونق بالاتر اقتصادی دست یافت. برای سیاست گذاران اقتصادی مهم است که از وضعیت فعلی بازار و اینکه بانک‌ها در چه فضایی فعالیت می‌کنند آگاه باشند، بنابراین با توجه به اهمیت موضوع، در این مقاله با استفاده از مدل هال-راجر، شاخص لرنر برای ۱۸ بانک فعال در صنعت بانکداری ایران محاسبه شده است. نتایج تحقیق بیانگر آن است که بیش از ۸۰ درصد از بانک‌های بررسی شده با ایجاد شکاف بین قیمت و هزینه نهایی توانسته‌اند از حاشیه سود قابل توجه برخوردار شوند. همچنین شاخص لرنر برای سه بانک رفاه کارگران، مسکن و صنعت و معدن منفی شده است که با توجه به زیان ده بودن این بانک‌ها در طول دوره می‌توان نتایج را قابل قبول دانست.

با توجه به یافته‌های تحقیق، پیشنهادات سیاستی زیر ارائه می‌گردد:

- ۱- در راستای بهتر شدن عملکرد بانکداری کشور می‌باید خصوصی‌سازی رقابت محور را مورد توجه قرار داد و همچنین حجم مداخله دولت در بازار پول همچون تعیین نرخ بهره و الزام بانک‌ها به اعطای تسهیلات تکلیفی را کاهش داد.
- ۲- مداخلات غیربازاری دولت در صنعت بانکداری مانعی بر عملکرد آزاد بانک‌ها و رقابتی شدن بازار پول است که با بازنگری در آن می‌توان رقابت پذیری در شبکه بانکی کشور را تقویت کرد.
- ۳- می‌باید میزان مداخله غیرموثر دولت در بانک‌ها که منجر به افزایش هزینه مبادله در بازار پولی کشور می‌شود کاسته شود و نیز قوانین و مقررات این حوزه که بشکل الزامات اداری و حقوقی نمایان می‌شوند اصلاح شوند.
- ۴- در راستای ارتقا ضریب رقابت و طراحی فضای بازی عادلانه در بازار پول، می‌باید سهم بازاری بانک ملی بعنوان بانک مسلط در بازار متشکل پولی کاهش یافته و بستر خصوصی‌سازی آن فراهم شود.
- ۵- با توجه به نقش قابل توجه مؤسسات غیربانکی در چرخه غیر رقابتی بازار مالی کشور، اگر این نهادهای مالی بدون نظم و جهت گیری خاصی در فضای بازار پول همچنان فعال باشند ممکن است با عدم رعایت مقررات و ضوابط بانک مرکزی مانند پرداخت نرخ سود بالاتر به سپرده ها، اعطای تسهیلات با نرخ بالاتر، بانی مشکلاتی مثل موجب آشفته‌گی بازار پول، ایجاد زمینه پولشویی و فساد مالی، عدم کنترل دقیق نقدینگی کشور، عدم ارائه آمار و اطلاعات عملکرد به مقام ناظر و افزایش ریسک‌های مترتب بر سیستم پولی و بانکی کشور شوند. در نتیجه باید نظارت بانک مرکزی بر این مؤسسات سختگیرانه تر شود.
- ۶- نتایج اندازه گیری شاخص‌های تمرکز موید کاهش ضریب تمرکز در طی دوره مورد مطالعه هستند ولی هنوز درجه تمرکز در بازار متشکل پولی ایران همچنان بالاست و

ساختار نظام بانکی با شرایط مطلوب رقابتی فاصله زیادی دارد.

۷- در سال‌های اخیر با توجه به کاهش موانع ورود و اضافه شدن تعداد بانک‌های خصوصی، انتظار بر آن است که با تغییر متناسب رفتار بانک‌ها، کیفیت خدمات دهی صنعت بانکداری ارتقا یابد.

#### منابع:

- Omidinejad, M. (2012). Iranian Banking Performance Report in 2011 (in Persian), Iranian Banking Education Institute, Tehran, (1).
- Iranian Central Bank, Monetary and Banking Research Institute. (2012). Conference on Non-Banking Credit Institutes in Iran (in Persian), Tehran.
- Hosseini, MA., Perme, Z. (2010). Evaluating of Monopoly, Competition and Concentration at Iranian Chicken Meat and Eggs Market (in Persian), *Journal of Knowledge and Development*, (30).
- Kodad-e- Kashi, F., Jafari Leylab, P. (1998). Market Structure and Performance: Theory and Application in Iranian Industry (in Persian), Institute of Business Research Studies.
- Kodad-e- Kashi, F., Jafari Leylab, P. (2012). Market Structure of Iranian Banking Sector from 2006 to 2011 (in Persian), *Business Studies*, (52), 34-40.
- Ebadi, J., Shahiki Tash, MN,. (2004). Evaluation of Competition Degree in Iranian Industrial Markets, *Journal of Business Studies*, (31) (in Persian).
- Sadrey-e-Johari, A., Zabihidan, MN,. (2012). Survey the Effect of Research & Development on Iranian Manufactories Performance (S-C-P method), *Journal of Economic Strategy*, (3) 1 (in Persian).
- Najarzaedeh, R., Ezati, M., Mirzanejad, H,. (2012). Evaluating of Competitiveness Degree of Iranian Banking Sector Using Panzar-Rosse Model, *Journal of Iranian Economic Studies*, (51) , 157-179 (in Persian).
- Ministry of Commerce, The Planning and Economic Affairs Office,.



- (2004). The Survey of Structure (Measuring the Concentration Degree) in Iranian Banking Sector and its Social Costs (in Persian),.
- Appelbaum, E. (1979) "Testing price taking behavior" *journal of econometrics* (9): 283-94.
  - Appelbaum, E. (1982), "the estimation of the degree of oligopoly power". *Journal of econometrics* (19): 287-99.
  - Al-Muharrami, S, Mathews, K, and Y, Kabir (2006), Market Structure and Competitive Conditions in the Arab GCC Banking System, Cardiff Economic Working Papers.
  - Thum-Thysen, A & Canton, E., (2015). Estimation of Service Sector Mark-Ups Determined by Structural Reform Indications,. European Economy,. Economic Papers No. 547.
  - Azzam, A. (1997). "Measuring market power and cost- efficiency effects of industrial concentration " *Journal of industrial economics* 45 (4): 377-86.
  - Baltagi, Badi Hani, *Econometric analysis of Panel Data*, British library Cataloguing in Publication Data , John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex Po19 8SQ, England, third edition, 2005.
  - Bresnahan, Timothy F. (1989) 'Studies of Industries with Market Power', in Richard Schmalensee and Robert Willig (eds. ), *Handbook of industrial Organization*, New York: North Holland.
  - Bikker, A, Jacob ; Haaf K ; *Measuring of Competition and Concentration in the Banking Industry; A review the Literature ; De Nederlandche Bank ; Research Series Supervision no.27; September 2000.*
  - Bikker, A, Jacob ; Haaf, Katharina ; *Competition, Concentration and their Relationship : An Empirical Analysis of the Banking Industry ; Journal of Banking & Finance ; JBF 1747 ; no. of pages 25 ; 2002*
  - Bikker, A, Jacob ; Groeneveld, J M ; *Competition and Concentration in EU Banking Industry ; De Nederland's Bank , Research series Supervision ,no.8 ; June 1998*
  - Bresnahan, Timothy F. (1989) 'Studies of Industries with Market Power', in Richard Schmalensee and Robert Willig (eds.), *Handbook*

of Industrial Organization, New York: North Holland.

- Boone, J. (2008). Competition: theoretical parameterizations and empirical measures. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 164:587,611.
- Boone, J. (2008). A new way of measuring competition, *The Economic Journal*, 118:1245,61
- Diana, chand Esfahani, A (2006), modeling market power in the Indonesian palm oil industry, [www. Usyd. edu. au](http://www.Usyd.edu.au)
- Hall, Robert E. (1988) "The Relationship between Price and Marginal Cost in U. S. Industry', *Journal of Political Economy* 96, 921-47.
- Iwata, G. (1974)"measure ment of conjectural variation in oligopoly, *econometrical*42): 947-66.
- Lau, Lawrence J. (1982) 'On Identifying the Degree of Competitiveness from Industry Price and Output Data', *Economics Letters* 10, 93-9.
- Oliveira Martins, J. , and Scarpetta, S(1999), "The Levels and Cyclical Behaviour of Mark-ups Across Countries and Market Structures", OECD Economics Department Working Papers No. 213.
- Panzar, John C. and Rosse, James N. (1987) 'Testing for "Monopoly" Equilibrium', *The Journal of Industrial Economics* 35, 443-56.
- Perloff . J & Shen . E,( 2012) "Collinearity in Linear Structural Models of Market Power," *Review of Industrial Organization*, Springer, vol. 40(2), pages 131-138, March.
- Rezitis N. Anthony ; Evaluating the State of Competition of the Greek Banking Industry ; *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money* ; 20 ; pp.68-90; 2010
- Roeger, W.(1995) "Can Imperfect Competition explain the Difference between Primal and Dual Productivity Measures? Estimates for US Manufacturing", *Journal of Political Economy*, 103, 316-30.
- Shaffer; Sherrill ; A Test of Competition in Canadian Banking ; *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol.25 ; No.1 (Feb 1993) ; PP. 49-61.
- Twomey. P, Green. R (2005),A Review of the Monitoring of Market Power, Center For Energy and Environmental Policy Research,

- [http://web.mit.edu/ceepr/www/publications/reprints/Reprint\\_209\\_WC.pdf](http://web.mit.edu/ceepr/www/publications/reprints/Reprint_209_WC.pdf)
- Simbanegavi W., Greenberg J and G., Testing for Competition in South African Banking Sector, MPRA Paper No. 43627 ,Posted 08, January 2013.