

بررسی رابطه بین ساختار بازار و عملکرد سیستم بانکی (تجربه کشورهای منتخب)

دکتر ابراهیم رضایی

محمدرضا سعدی

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۹/۸

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۸/۱۰

چکیده

عملکرد سیستم بانکی همواره در شاخص‌هایی همچون سودآوری، رقابت‌پذیری و کارایی آنها منعکس شده است که خود این متغیرها نیز اساساً بایستی در یک چهارچوب منسجم، از سایر عوامل تأثیر بپذیرند. در این مقاله برای بررسی این موضوع و مشخص کردن عوامل

* عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه ارومیه.

** عضو هیأت علمی پژوهشکده امور اقتصادی.

برونزای مذکور، از یک مدل ساده کورنو^۱ استفاده شده است. سپس در چهارچوب یک مدل اقتصادسنجی، فرضیات مربوط به ساختار بازار و قدرت سودآوری سیستم بانکی در کشورهای مختلف آزمون شده است.

نمونه کشورهای اولیه شامل ایران و گروهی از کشورهای نفتی و تعدادی از کشورهای غیرنفتی است که با اقتصاد ایران تفاوت‌های قابل توجه ساختاری نداشته‌اند و یا دست‌کم در زيردوره‌ای از کل نمونه زمانی ما (۱۹۸۰-۲۰۰۷) ساختاری شبیه اقتصاد ایران داشته‌اند. برای برآورد مدل مورد نظر از چهارچوب داده‌های تابلویی^۲ استفاده شده است و روش برآورد به صورت اثرات ثابت و تصادفی و روش گشتاورهای تعمیم‌یافته^۳ نشان می‌دهد که فرضیه قدرت بازار در بازار پول کشورهای مورد بررسی مورد تأیید قرار می‌گیرد؛ هرچند برخی متغیرها در گروهی از کشورها علامت‌هایی بر خلاف تئوری داشته‌اند.

واژه‌های کلیدی: ساختار بازار، سیستم بانکی، سودآوری، مدل کورنو، روش GMM.

طبقه‌بندی JEL: G, G2, E5

1- Cournot Model.
2- Panel Data.
3- Generalized Method of Moments (GMM).

۱. مقدمه

مطالعات قابل توجهی در تعاریف اقتصاد پولی و بانکی وجود دارند که رابطه بین ساختار بازار و سودآوری را مورد بررسی قرار داده‌اند. نکته قابل توجه در این مورد این است که علی‌رغم اتفاق نظر در مورد ارتباط تجربی این دو مقوله، نظر واحدی در زمینه جهت علیت وجود ندارد. به طور کلی، رابطه بین ساختار بازار و سودآوری بانک، تحت دو فرضیه مشخص مورد مطالعه قرار می‌گیرد؛ در مبانی نظری این مقاله به فرضیه توان بازار^۱ که در چهارچوب ساختار - مدیریت^۲ و عملکرد^۳ و فرضیه توان نسبی بازار^۴ که در چهارچوب کارایی X و کارایی مقیاس^۵ نمود پیدا می‌کنند، اشاره شده است.

هدف اصلی این مقاله آزمون معنی‌داری و ارتباط این فرضیه‌ها در اقتصادهای مورد بررسی است. به همین منظور در قسمت دوم مبانی نظری، در قسمت سوم پیشینه بررسی‌ها و در قسمت چهارم متغیرهای مدل، معرفی و برآورد می‌گردد و مدل تفسیر می‌شود. در نهایت در قسمت پنجم نتیجه‌گیری نهایی ارائه خواهد شد.

۲. مبانی نظری

رابطه بین ساختار بازار و عملکرد، ابتدا در چهارچوب پارادایم ساختار - مدیریت - عملکرد مورد بررسی قرار گرفت. مدل SCP اولیه، عملکرد را به عنوان نتیجه ساختار برونزای بازار تفسیر می‌کرد که مدیریت بانک‌ها را تحت تأثیر قرار می‌داد. پارادایم SCP فرض می‌کند که تمرکز (سهم بازار) بالا، بانک‌ها را به تبانی کردن سوق می‌دهد که آن نیز به نوبه خود امکان قیمت‌های بالا و سودهای اضافی را در یک بازار مشخص فراهم می‌آورد.

یک تعریف دیگر برای رابطه بین ساختار بازار و عملکرد، برای اولین بار توسط دمتز^۵ بیان شد که فرضیه کارایی^۶ را در پارادایم SCP مطرح کرد. این فرضیه بیان می‌کند که اگر بانک نسبت به رقبای خود کارایی بالاتری داشته باشد، می‌تواند سود بیشتری داشته و هزینه‌های عملیاتی خود را حداقل نماید؛ در عین حال بانک‌های بسیار کارا سهم بیشتری از

1-The Market Power Hypotheses.

2- Structure-Condition-Performance (SCP).

3- Relative-Market-Power (RMP).

4- X-Efficiency and Scale Efficiency.

5- Demetz (1973).

6- Efficiency hypothesis.

بازار را از آن خود می‌کنند. در نتیجه، تفاوت در کارایی به توزیع نابرابر سهم بازار و تسلط و تمرکز بالا منجر می‌شود. تحت فرضیه کارایی، رابطه مثبت بین ساختار بازار و کارکرد تقریباً صوری است، زیرا این کارایی است که ساختار بازار و کارکرد (سودآوری) بانک را تعیین می‌کند.

قبل از دهه ۱۹۸۰، اغلب مطالعات تجربی درباره رابطه ساختار بازار و عملکرد، سودآوری را روی متغیرهای ساختاری، یعنی تمرکز بازار و یا سهم بازار، رگرس می‌کردند. بنابراین، زمانی که تمرکز بانک رابطه مثبت و معنی‌داری با سودآوری داشت، پارادیم SCP مورد توجه قرار می‌گرفت. اما شفارد^۱ فقط سهم بازار و تمرکز را به عنوان منبع عمده قدرت بازار معرفی نکرد، او معتقد بود که این نفوذ مشارکت‌کننده در بازار است که باعث قدرت بانک در بازار می‌شود. این مفهوم می‌تواند با فرضیه قدرت نسبی بازار ارتباط داده شود. به کارگیری فرضیه RMP برای صنعت بانکداری، البته فقط برای بانک‌هایی که سهم بزرگ بازاری دارند و خدمات متمایز ارائه می‌دهند، می‌تواند قدرت بازاری آنها را در تنظیم قیمت‌ها و آنگاه کسب سود اضافی، نشان دهد. بانک‌هایی که سهم بازاری اندک دارند، در «حاشیه رقابت» فعالیت می‌کنند. بنابراین، تحت فرضیه قدرت نسبی بازار، سهم مجزای بازار می‌تواند ملاک درستی برای ارزیابی قدرت بازار و رقابت‌های ناقص بازاری باشد.

ولی کل مسأله در زمینه مطالعات و مبانی نظری بر به کارگیری تک‌تک این فرضیات ختم نمی‌شود، زیرا از جنبه نظری و در چهارچوب روش ساختاری، هر دو فرضیه SCP و RMP را همزمان در مدل‌ها آزمون کرده‌اند. بنابراین، در روش ساختاری به تنهایی از دو فرضیه فوق استفاده نشده است، زیرا گفته می‌شود اثرات قدرت بازار و کارایی ممکن است در متغیرهای توضیحی که ساختار بازار را توصیف می‌کنند، همزمان وجود داشته باشد. در این حالت، اگر هر دو همزمان وجود داشته باشند، ممکن است هر دو همدیگر را در ضریب سهم بازار خنثی کنند و اثر عکس نشان دهند.

بارگر و حنان^۲ بیان می‌کنند که راه‌حل بی‌چون و چرا برای مسائل روش‌شناسی فوق می‌تواند فقط از طریق ادغام آشکار متغیر(های) کارایی در معادلات فراهم شود. به علاوه بارگر (۱۹۹۵)، آشکارا فرضیه کارایی را به دو فرضیه کارایی X و کارایی مقیاس تقسیم کرده است. تحت فرضیه کارایی X ، هزینه‌هایی که بر بانک‌ها تحمیل می‌شود با مدیریت

1- Shephard (1986).

2- Barger and Hannan

کارا و یا تکنولوژی کاهش داده می‌شود و در نتیجه قابلیت سوددهی افزایش می‌یابد. بانک‌هایی با کارایی X بالا، سهم‌های بیشتری از بازار را از آن خود می‌کنند و تمرکز آنها در بازار افزایش می‌یابد. بر اساس فرضیه کارایی مقیاس، بانک‌هایی که از کارایی مقیاس برخوردار هستند، هزینه‌های پایین‌تری از رقبای خود دارند.

در هر حال، به کارگیری همزمان متغیرهای ساختار بازار (میزان تمرکز و سهم بازار) و همین‌طور کارایی X و کارایی مقیاس می‌تواند این امکان را فراهم بیاورد که هر دو فرضیه قدرت بازار و کارایی، به صورت روشن تأیید و یا رد شوند. با فرض ثابت بودن سایر شرایط، اگر رابطه مثبتی بین سهم بازار و سود وجود داشته باشد فرضیه SCP (RMP) می‌تواند تأیید شود؛ همین‌طور، فرضیه کارایی X (فرضیه مقیاس) می‌تواند تأیید شود. اگر رابطه مثبتی بین کارایی X (یا مقیاس) و سود وجود داشته باشد، چنین ارتباطی تحت مثبت بودن رابطه متغیرهای ساختار بازار و کارایی اتفاق می‌افتد.

۳. پیشینه تحقیق

فلامینی^۱ و مک دونالد در مقاله خود تحت عنوان «عوامل تعیین‌کننده سودآوری بانک‌های کشورهای زیر صحرای» بیان می‌کنند که بازدهی بالای بانک‌ها با مالکیت خصوصی، اندازه بانک و تنوع فعالیت‌ها همراه است. همچنین سیاست‌های کلان اقتصادی که با کاهش تورم و بی‌ثباتی همراه باشد، باعث گسترش اعتبار در اقتصاد خواهد شد.

سایمون پاپادو^۲ در تحقیق خود با عنوان «ساختار بازار، عملکرد و کارایی در بانکداری اروپا» تلاش کرده است که بین فرضیه‌های «بازار - ساختار و کارایی - ساختار» تمایز قائل شود. بر این اساس، شاخص سود را بر شاخص‌های کارایی X ، کارایی مقیاس، سهم بازار و تمرکز رگرس کرده است. در این مطالعه نتیجه گرفته شده که بانک‌های بزرگ از کارایی X بالایی برخوردار هستند و به همراه اندازه بانک، مزیت هزینه کم نیز وجود داشته است. اما نکته مهم این است که متغیرهای مربوط به کارایی در تغییر سود چندان معنی‌دار نبوده‌اند.

گارسیا و دیگران^۳ در مقاله «عملکرد بخش بانکی در آمریکای لاتین: توان بازار در برابر کارایی» در دوره ۱۹۹۷-۲۰۰۵ برای بیش از ۹ کشور آمریکای لاتین فرضیه‌های قدرت بازار

1- Valentina Flamini and Calvin McDonald (2009).

2- Simon Papadopoulos (2004).

3- Georgios E. Chortareas, Jesus G. Garza-Garcia, Claudia Girardone (2008).

(ساختار - مدیریت - عملکرد و قدرت نسبی بازار) و ساختار کارآیی را مورد آزمون قرار داده‌اند. در این مطالعه این عوامل، در بین عوامل متعدد در نظر گرفته شده - بر اساس نظریه نسبت سرمایه و اندازه بانک - در مقایسه با سایر متغیرها قدرت تأثیرگذاری بالایی در سودآوری بانکها داشته‌اند. همچنین جان و میلر^۱ (۲۰۰۵) در مقاله «عملکرد بانک: ساختار بازار یا کارآیی؟» نتیجه گرفته‌اند که توان بازار بیشتر از متغیرهای کارآیی در سودآوری بانکها تأثیرگذار بوده است.

۴. متغیرهای مدل

۴-۱. اندازه‌گیری عملکرد

به طور کلی، مطالعات تجربی رابطه بین عملکرد - ساختار را با به کارگیری دو رویکرد کلی جهت اندازه‌گیری کارکرد بانک به کار گرفته‌اند. یک رویکرد، قیمت تولیدات یا خدمات و دیگری شاخص سودآوری را برای این کار مورد استفاده قرار داده‌اند. مطالعاتی که از شاخص قیمت‌محور استفاده کرده‌اند اغلب متوسط نرخ‌های وام‌ها، نرخ‌های سپرده‌ها یا درآمدهای حاصل از کارمزدها را به کار گرفته‌اند.

استفاده چنین متغیرهایی به چند دلیل مورد انتقاد قرار گرفته‌اند؛ نرخ‌های متوسط بهره که از ترازنامه محاسبه می‌شوند (مخرج کسر) و درآمدها (صورت کسر) متغیرهای ذخیره هستند (پرتفوی وام در پایان دوره مورد بررسی) با متغیرهای جریان ترکیب می‌شوند (درآمدهای بهره‌ای در دوره مورد بررسی).

البته شاید بهترین متغیر برای این روش، نرخ‌های بهره تکی است که مثلاً بانک به اشخاص پرداخت می‌کند ولی به دلیل مشکل بودن محاسبه این متغیر در سطح وسیع، برخی مطالعات که رابطه ساختار - عملکرد را برای بانک‌های اروپایی بررسی کرده‌اند^۲ از حاشیه خالص بهره به عنوان جایگزین قیمت استفاده کرده‌اند.

یکی دیگر از روش‌های عموماً قابل قبول جهت اندازه‌گیری عملکرد یک بانک، استفاده از شاخص‌های سودآوری (ROA, ROE)^۳ است. مهم‌ترین مزیت آنها، ساده بودن و این واقعیت

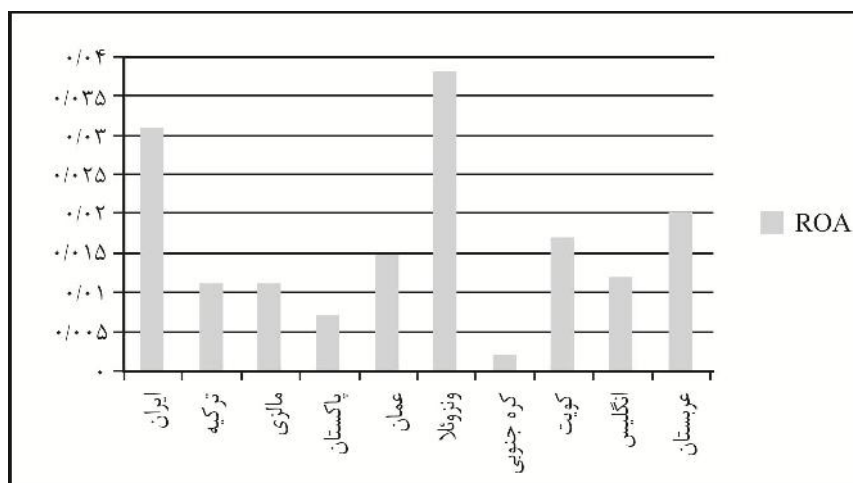
1- Jeon and Miller (2005).

2- Goldberg-Rai (1996) and Vander-Vennet (2002).

3- Average Return on Assets (Net Income/Total Assets) and Average Return on Assets (Net Income/Total Equity).

است که عملکرد بانک‌ها به عنوان بنگاه‌های چندمحصوله می‌تواند فقط با یک عدد نشان داده شود، می‌باشد.

نمودار ۱- شاخص ROA



منبع: BankScope Data Base.

۴-۲. اندازه‌گیری ساختار بازار

جهت اندازه‌گیری ساختار بازار، مطالعات SCP در ایالات متحده به طور قابل توجهی تمرکز بازار سپرده را مورد استفاده قرار داده‌اند. اما همین مطالعات در اروپا از شاخص کل دارایی‌ها استفاده کرده‌اند. البته باید توجه کرد که تمرکزگرایی سپرده‌ها لزوماً بهترین شاخص برای رقابت نیست، زیرا ممکن است بانک‌های پیشرو، در یک بازار با رقابت بالا فعالیت داشته باشند. اما به علت سادگی و محدودیت داده‌های مورد نیاز، نسبت مذکور یکی از رایج‌ترین شاخص‌ها در تعاریف تجربی است که سهم بازاری k بانک بزرگ (معمولاً ۳، ۵ یا ۱۰ بانک) را در اقتصاد با هم جمع می‌زند.

یکی دیگر از شاخص‌ها برای این منظور شاخص هرfindhal - هیرشمن^۱ می‌باشد که مجموع مجذور سهم بازاری بانک‌های تکی می‌باشد. مزیت این شاخص، استفاده از اطلاعات

1- Herfindhal-Hirschman Index (HHI).

کامل از توزیع موقعیت بازاری بانک‌ها است. با توجه به نحوه محاسبه آن، این روش بیشترین ارزش را به بانک‌های بزرگ می‌دهد و مقادیر ممکن برای آن $1/n$ تا ۱ می‌باشد. این شاخص زمانی که سهم رقبا برابر باشد و بالاترین حد آن به انحصار خالص برسد، به حداقل مقدار خود می‌رسد.

میلر و جان از درصد دارایی‌های نگهداری شده توسط ۵ و ۱۰ بانک بزرگ و مجموع مجذور دارایی‌های نگهداری شده توسط هر بانک (همه بانک‌ها) مربوط به شاخص هرفیندال - هیرشمن به عنوان جایگزین این متغیر استفاده کرده‌اند. از دیگر شاخص‌ها برای اندازه‌گیری ساختار بازار می‌توان به تعداد شعبات، تفاوت بین سهم بانک‌ها از بازار و چند مورد مشابه دیگر، اشاره کرد.

۳-۴. پایه نظری مدل

نقطه شروع آزمون فرضیه قدرت بازار همان روابطی هستند که استارتز^۱، جاپلی^۲، کورویزر و گراپ^۳ و مورتان ناجی و دیگران^۴ استفاده کرده‌اند. در این مدل پایه، فرض می‌شود هر بانک تابع تقاضای وام خطی به شکل زیر دارد:

$$L_i = \frac{A_0}{N} - \frac{\varepsilon_i^L}{N-1} \sum_{j \neq i}^n (r_i^L - r_j^L) - \frac{r^L E^L}{N} \quad (1)$$

با مشتق‌گیری از رابطه ۱ نسبت به r_i^L خواهیم داشت:

$$\frac{\partial L_i}{\partial r_i^L} = -\varepsilon_i^L - \frac{E^L}{N^2} \quad (2)$$

که در آن، L_i = تقاضا برای وام از بانک i ، r_i^L = نرخ وام‌دهی بانک i ، r_j^L = نرخ

وام‌دهی رقیب بانک i ، $r^L = \frac{\sum_{i=1}^n r_i^L}{N}$ = نرخ متوسط وام‌دهی، ε_i^L = کشش تقاضای وام بانک i ،

اثر جان‌شینی (اگر بانک i نرخ (بهره) وام‌دهی را بیشتر از رقیبش تعیین کند تقاضا برای وام آن کاهش می‌یابد)، A_0 = نیازهای تأمین مالی اقتصاد (مستقل از نرخ بهره) (اگر نرخ بهره

1- Startz (1983).

2- Jappelli (1993).

3- Corvoisier and Gropp (2001).

4- Mortan Nagy et al. (2005).

یا کشش برابر صفر باشد کل تقاضای وام برابر با نیازهای تأمین مالی مستقل خواهد بود، $E^L =$ کشش کل تقاضا برای وام یا $E^L = -\frac{\partial L}{\partial r^L}$ ، $N =$ تعداد بانکها می باشد. در تعادل، همه بانکها نرخ بهره وامدهی یکسانی دارند. بنابراین مجموع توابع تقاضای وام عبارت خواهد بود از:

$$L = A_0 - r^L E^L, L = \sum_{i=1}^n L_i \quad (۳)$$

حال، تابع ساده هزینه به صورت زیر خواهد بود:

$$C_i = F_i + \gamma_i^L L_i + \gamma_i^D D_i \quad (۴)$$

که در آن، $F =$ هزینه‌های ثابت و γ_i^L و γ_i^D ضرایب هستند. به علاوه، موقعیت هر بانک در بازار عبارت خواهد بود از:

$$M_i = (1 - \alpha) D_i - L_i \quad (۵)$$

$M_i =$ موقعیت بین‌بانکی هر بانک، $D =$ عرضه سپرده و $\alpha =$ نرخ ذخیره می باشد. همچنین تابع سود هر بانک به صورت زیر قابل ارائه است:

$$\pi_i = (1 - \mu_i) r_i^L L_i - \mu_i L_i + r M_i - r_i^D D_i - C_i \quad (۶)$$

که در آن، $r =$ نرخ بهره بازار پول و $\mu =$ نسبت انتظاری زیان وام می باشند. با استفاده از روابط ۴، ۵ و ۶ ماکزیمم تابع سود به صورت زیر می باشد:

$$\max_{(r_i^L)} \pi_i = (1 - \mu_i) r_i^L L_i - \mu_i L_i + r M_i - r_i^D \frac{M_i + L_i}{1 - \alpha} - F_i - \gamma_i^D \frac{M_i + L_i}{1 - \alpha} \quad (۷)$$

مشتق مرتبه اول رابطه ۷ نسبت به نرخ بهره عبارت خواهد بود از:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial r_i^L} = \left[(1 - \mu_i) r_i^L - \mu_i \right] \frac{\partial L_i}{\partial r_i^L} + (1 - \mu_i) L_i - \frac{r_i^D}{1 - \alpha} \frac{\partial L_i}{\partial r_i^L} - \gamma_i^D \frac{\partial L_i}{\partial r_i^L} - \frac{\gamma_i^D}{1 - \alpha} \frac{\partial L_i}{\partial r_i^L} \quad (۸)$$

بعد از جایگذاری معادله ۲ خواهیم داشت:

$$\frac{\partial \pi_1^L}{\partial \alpha_1^L} = \left[(1-\mu_1^L) \varepsilon_1^L - \mu_1^L \right] \left(-\varepsilon_1^L - \frac{E^L}{N^2} \right) + (1-\mu_1^L) L_1 - \frac{f_1^D}{1-\alpha} \left(-\varepsilon_1^L - \frac{E^L}{N^2} \right) - \left(\gamma_1^L + \frac{\gamma_1^D}{1-\alpha} \right) \left(-\varepsilon_1^L - \frac{E^L}{N^2} \right) \quad (9)$$

سپس با استفاده از تابع کل تقاضای وام و اعمال تقارن ($r_1^L = r^L$)، $r_1^D = r^D$ ، $\mu_1^L = \mu$ ، $\varepsilon_1^L = \varepsilon^L$ ، $\gamma_1^L = \gamma^L$ ، $\gamma_1^D = \gamma^D$ شرط تعادل می‌تواند به صورت زیر نوشته شود:

$$\left[(1-\mu) r^L - \mu \right] \left(-\varepsilon^L - \frac{E^L}{N^2} \right) + (1-\mu) \left(\frac{A_0 - r^L E^L}{N} \right) - \frac{r^D}{1-\alpha} \left(-\varepsilon^L - \frac{E^L}{N^2} \right) - \left(\gamma^L + \frac{\gamma^D}{1-\alpha} \right) \left(-\varepsilon^L - \frac{E^L}{N^2} \right) = 0 \quad (10)$$

با مرتب‌سازی مجدد نرخ بهره، وام‌دهی تعادلی به صورت زیر قابل ارائه است:

$$r^L = \frac{A_0}{N \varepsilon^L + \frac{E^L}{N} + E^L} + \frac{r^D + (1-\alpha)\mu + (1-\alpha)\gamma^L + \gamma^D}{(1-\mu)(1-\alpha)} \frac{N \varepsilon^L + \frac{E^L}{N}}{N \varepsilon^L + \frac{E^L}{N} + E^L} \quad (11)$$

یک رقابت‌کننده انحصاری سود خود را حداکثر خواهد کرد و حاشیه سود وام‌دهی و سپرده‌پذیری از عواملی چون چرخه‌های اقتصادی (A_0 و μ)، هزینه‌ها (γ^L, γ^D و r)، درجه رقابت (N و ε^L) و کشش تقاضای وام، E^L ، تأثیر خواهد پذیرفت. چون هدف اصلی ما تحلیل اثر رقابت بر قیمت‌گذاری و قابلیت سوددهی است در ادامه تأثیر افزایش N و درجه جانشینی (ε^L) را بررسی خواهیم کرد. بر اساس رابطه ۱۱ می‌توان مشاهده کرد که هرچه رقابت در بازار شدیدتر باشد به همان اندازه حاشیه کوچکتر خواهد شد. افزایش تعداد و درجه جانشینی، حاشیه سود را محدودتر خواهد کرد. اگر رقابت کامل وجود داشته باشد، قاعده حد هوپیتال می‌تواند به صورت زیر به کار گرفته شود:

$$\lim_{N \rightarrow \infty, \varepsilon^L \rightarrow \infty} r^L = \frac{r^D + (1-\alpha)\mu + (1-\alpha)\gamma^L + \gamma^D}{(1-\mu)(1-\alpha)} \quad (12)$$

و با استفاده از معادلات ۵ و ۱۲، اگر بانکها فقط از بازار بین بانکی منابع وجوه خود را افزایش دهند، خواهیم داشت:

$$\lim_{N \rightarrow \infty, \delta^L \rightarrow \infty} r^L = \frac{r + \mu + \gamma^L}{(1 - \mu)} \quad (13)$$

بر این اساس، تحت رقابت کامل حاشیه بین جذب سپرده و اعطای وام تابعی از هزینه‌های نهایی، نرخ ذخیره و نرخ زیان وام‌دهی است. در مقابل، حاشیه بین نرخ‌های بهره وام‌دهی و نرخ‌های بازار پول، از نظر منطقی، توسط نرخ ذخیره تعیین نمی‌شود. بر اساس منطق مدل کورنو، در ادامه مقاله یک مدل اقتصادسنجی مبتنی بر مدل را به کار می‌گیریم که متغیرهای آن، همان متغیرهای به کار رفته در الگوی فوق هستند. به عبارت دقیق‌تر، سعی شده است بر اساس نظریه‌ها و دسترسی به داده‌ها، خود متغیرها یا نزدیک‌ترین جایگزین مربوط انتخاب شود که در دو بخش سود و هزینه‌ها می‌توان این متغیرها را تقسیم‌بندی کرد (جدول ۱).

جدول ۱- متغیرهای مدل

متغیر اصلی	متغیر جایگزین
سود (f)	ROA (سود قبل از مالیات / کل دارایی‌ها)
حاشیه ($r^L - r^D$)	حاشیه خالص بهره (netmarg)
N (تعداد بانک‌ها) و V^L (کشش تقاضای وام)	درجه رقابت‌پذیری (سهم بازار) MS (دارایی‌های سه بانک بزرگ کشور به دارایی‌های بانک‌های تجاری)
C (هزینه‌های عملیاتی)	C (هزینه‌های عملیاتی بانک‌ها / کل دارایی‌ها (یا درآمدها))
μ (نسبت وام‌های سوخت شده)	OV (هزینه‌های بالاسری / کل دارایی‌ها)
تعداد بانک‌ها	HHI
نسبت ذخایر (α)	نسبت ذخایر R
E^L (کشش کل تقاضای وام)	عمق واسطه‌گری مالی (کل دارایی‌های بخش بانکی به GDP) Fdgdp+bgdp+ofagdp
A_0 (کل تقاضای وام)	رشد واقعی GDP
متغیر آزاد	تورم (CPI)

۴-۴. معادلات اقتصادسنجی

بر اساس جایگزین و متغیرهای فوق، معادلات اقتصادسنجی زیر را می‌توانیم ارائه دهیم:

$$\text{NETMAR}_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 \text{HHI}_{jt} + \alpha_3 \text{MS}_{it} + \alpha_4 \text{C}_{it} + \alpha_5 \text{OV}_{it} + \alpha_6 \text{R}_{jt} \quad (14)$$

$$+ \alpha_7 \text{FGDP}_{jt} + \alpha_8 \text{GDP}_{jt} + \alpha_9 \text{CPI}_{jt} + u_{it}$$

$$\text{ROA}_{it} = \gamma_1 + \gamma_2 \text{HHI}_{jt} + \gamma_3 \text{MS}_{it} + \gamma_4 \text{C}_{it} + \gamma_5 \text{OV}_{it} + \gamma_6 \text{R}_{jt} \quad (15)$$

$$+ \gamma_7 \text{FGDP}_{jt} + \gamma_8 \text{GDP}_{jt} + \gamma_9 \text{CPI}_{jt} + v_{it}$$

در معادلات فوق، i بیانگر متغیرهای مربوط به بانک و j مربوط به متغیرهای کشورهای و کل اقتصاد می‌باشد و t نشان‌دهنده افق زمانی است. مدل فوق، با برآورد پنل تصریحات مختلفی داشته است که در ادامه به آنها خواهیم پرداخت.

۴-۵. برآورد مدل

چند مشکل اقتصادسنجی در برآورد معادله مربوط به وجود خواهد آمد. البته، چون داده‌ها ساختار پنل دارند، برآورد OLS از معادله‌ای که شامل متغیر وابسته با وقفه‌های مشخص به عنوان متغیر توضیح‌دهنده اریب‌دار خواهد بود، زیرا قادر به کنترل مسأله ناهمسانی نخواهد شد. با برآورد مدل اثر ثابت، این مسأله حل خواهد شد ولی به خاطر وجود متغیر وابسته وقفه‌دار در سمت راست این اریب همچنان وجود خواهد داشت. آرلانو و باند،^۱ آرلانو و باور^۲ و بلاندل و باند^۳ روش‌هایی را توسعه داده‌اند که این مشکل را با به کارگیری روش گشتاورهای تعمیم‌یافته مرتفع می‌کند. در روش اولیه آرلانو و باند، تفاضل مرتبه اول متغیرهای از پیش تعیین شده و درونزا، ابزارهایی هستند که با وقفه‌ای از سطوح خودشان وارد مدل می‌شوند. با این حال، اگر سری‌ها پایایی از درجات بالا داشته باشند و یا واریانس موجود به همراه اثرات ثابت در مقایسه با شوک‌های تصادفی بزرگ باشد، سطوح وقفه‌دار می‌تواند ابزارهای ضعیفی برای تفاضل‌های مرتبه اول باشد. بنابراین، آرلانو و باور و بلاندل - باند برآوردگرهای سیستمی GMM را بسط دادند که معادله‌ای را در سطوح اضافه می‌کنند که در تفاضل مرتبه اول تخمین می‌خورد.

با این حال، ما در این مقاله تمام روش‌های فوق را به کار خواهیم گرفت و ضمن گزارش نتیجه برخی از آنها، مناسب‌ترین مدل را انتخاب خواهیم کرد.

1- Arellano & Bond (1992).

2- Arellano & Bover (1995).

3- Blundell & Bond (1998).

۴-۶. نتایج برآورد مدل

رابطه بین ساختار بازار و قیمت‌ها با استفاده از روش پنل در چهارچوب معادله ۱۴، مورد برآورد قرار گرفته است. این معادله بر اساس سه روش پنل متعارف با اثرات ثابت و تصادفی، روش ابزاری و تصریح پویای مبتنی بر برآورد GMM تخمین زده شده است. در جدول ۲ رابطه بین حاشیه خالص و متغیرهای ساختار بازار مورد برآورد قرار گرفته است:

جدول ۲- نتایج برآورد متغیر MAR برای کشورهای غیرنفتی و ایران

GMM	اثر تصادفی	اثر ثابت	
۰/۵۳ (۲/۵۷)			NETMAR (-1)
-	-۰/۰۰۱۲ (-۱/۸)	-۰/۰۰۰۲ (-۳/۲)	HHI
۰/۱۳ (۲/۹۴)	۰/۲ (۳/۴۹)	۰/۱۲ (۲/۲۷)	MS
-۰/۳۲ (-۳/۰۷)	۰/۱۹ (۳/۶۹)	-۰/۲۷ (-۴/۸۳)	C
۰/۸۸ (۳/۴۴)	۱/۹۲ (۲/۰۴)	۱/۶۱ (۳/۰۶)	OV
-۰/۰۵ (-۳/۴۹)	-۰/۰۰۶ (-۳/۳۳)	-۰/۰۰۱ (-۲/۵۳)	BA/GDP
۰/۲۹ (۲/۸۱)	۰/۴۱۵ (۴/۱۲)	۰/۳۲ (۲/۱)	FGDP
۰/۰۴۴ (۵/۲۳)	۰/۰۳۸ (۲/۵۱)	۰/۰۱۶ (۳/۵۴)	GDP
۰/۰۰۰۱ (۱/۳۲)	۰/۰۰۳ (۱/۱۱)	۰/۰۰۱ (۱/۴۳)	CPI
	۰/۸۲		H. test
		۰/۷۹	LM. test

* اعداد داخل پرانتز مربوط به آماره t می‌باشد.

جدول ۳- نتایج برآورد متغیر MAR برای کشورهای نفتی و ایران

GMM	اثر تصادفی	اثر ثابت	
۰/۷۳ (۳/۸۱)	-	-	NETMAR (-1)
	-۰/۰۵۳ (-۱/۶۸)	-۰/۰۷۱ (-۲/۰۲)	HHI
۰/۲ (۲/۹۴)	۰/۰۸۸ (۴/۸۲)	۰/۰۹۱ (۳/۲۱)	MS
-۰/۴۳ (-۲/۰۴)	-۰/۱۴ (-۴/۵۹)	-۰/۱۳۸ (-۵/۲۲)	C
۰/۹۱ (۲/۱۴)	۱/۲۶ (۳/۵۴)	۱/۰۷ (۲/۱۱)	OV
۰/۱۵ (۲/۶۶)	۰/۰۶ (۴/۳۷)	-۰/۰۳ (-۲/۱۸)	TA/GDP
۰/۰۶ (۴/۰۷)	۰/۰۱۵ (۳/۳)	۰/۰۲ (۴/۶)	FGDP
۰/۰۱۸ (۲/۷)	۰/۰۰۸ (۴/۶)	۰/۰۰۹ (۳/۷۶)	GDP
-۰/۰۰۰۱ (-۱/۹۴)	-۰/۰۰۴ (۳/۲۷)	۰/۰۰۷ (۳/۶۷)	CPI
	۰/۸۵		H. test
		۰/۸۱	LM. test

* اعداد داخل پرانتز مربوط به آماره t می‌باشد.

جدول ۴- نتایج برآورد متغیر ROA برای کشورهای غیرنفتی و ایران

GMM	اثر تصادفی	اثر ثابت	
۰/۴۳ (۲/۵۴)	-	-	ROA (-1)
-	-۰/۰۰۹ (-۱/۷۴)	-۰/۰۱۱ (-۱/۸۳)	HHI
۰/۶ (۳/۳۴)	۰/۰۴۷ (۳/۵۲)	۰/۰۶۱ (۲/۳۶)	MS
-۰/۰۷۶ (-۳/۱)	-۰/۰۴ (-۳/۰۹)	-۰/۰۳۸ (-۲/۲۷)	C
-۰/۰۹۸ (-۱/۷۶)	۰/۰۶ (۱/۵۱)	-۰/۰۷ (-۱/۸۷)	OV
-۰/۰۴۵ (-۱/۹۷)	-۰/۰۷۶ (-۱/۲۳)	-۰/۰۳ (-۰/۹۸)	TA/GDP
۰/۲۳ (۲/۶۵)	۰/۴۱ (۲/۹)	۰/۳۴ (۳/۴)	FGDP
۰/۰۰۸ (۴/۱)	۰/۰۰۵ (۳/۱)	۰/۰۰۳۹ (۲/۱۶۰)	GDP
-۰/۰۰۱ (-۲/۷۴)	۰/۰۰۱ (۲/۱۱)	۰/۰۰۲ (۲/۶۷)	CPI
	۰/۸۸		H. test
		۰/۸۶	LM. test

* اعداد داخل پرانتز مربوط به آماره t می‌باشد.

جدول ۵- نتایج برآورد متغیر ROA برای کشورهای نفتی و ایران

GMM	اثر تصادفی	اثر ثابت	
۰/۶۳ (۳/۰۳)	-	-	ROA (-1)
	-۰/۰۸۶ (-۲/۰۸)	-۰/۰۴۵ (-۲/۶۳)	HHI
۰/۵ (۲/۶۴)	۰/۷۹ (۲/۹۱)	۰/۸۰۱ (۳/۱۱)	MS
-۰/۵۵ (-۲/۹۸)	-۰/۸۵ (-۴/۱۲)	-۰/۷۲ (-۲/۸۳)	C
-۰/۹۸ (-۲/۰۹)	۰/۴۳ (-۲/۶۱)	-۰/۲۱ (-۲/۹۵)	OV
-۰/۳۷ (-۱/۸۱)	-۰/۵۵ (-۱/۷۰)		TA/GDP
۰/۰۰۷ (۱/۸۳)	۰/۰۰۲ (۱/۶۸)	۰/۰۰۳ (۱/۴)	FGDP
۰/۲۸ (۳/۶۷)	۰/۱۶ (۲/۸۶)	۰/۱۷ (۳/۰۹)	GDP
-۰/۰۴۱ (-۲/۹۱)	-۰/۰۶۶ (-۳/۹۳)	-۰/۰۸۱ (-۳/۴۱)	CPI
	۰/۷۸		H. test
		۰/۸۱	LM. test

* اعداد داخل پرانتز مربوط به آماره t می‌باشد.

اگر ضرایب متغیرهای مربوط به سهم بازار و شاخص تمرکز و تعداد بانک‌ها $(X_2, X_3, \Gamma_2, \Gamma_3)$ مثبت باشند، نشان خواهند داد که بانک‌ها از فعالیت در این بازار، حاشیه سود بیشتری به دست خواهند آورد؛ زیرا هر چه قدرت بازاری بانک بیشتر باشد، به همان اندازه در قیمت‌گذاری خدمات، توان بالایی خواهد داشت و بدین ترتیب فرضیه SCP را تأیید خواهند کرد. اگر ضرایب مذکور منفی باشند، فرضیه‌های SCP و RMP برقرار نخواهند

بود. همان گونه که برآورد مدل‌ها نشان می‌دهد، دو روش GMM و پنل معمولی با اثرات تصادفی (بر اساس تست هاسمن^۱)، برآورد سازگار و مطلوب‌تری نسبت به سایر روش‌ها مانند اثرات ثابت و GMM تفاضلی (هرچند که نتایج آن گزارش نشده است) نشان می‌دهند. ضرایب مربوط به تمرکز و انحصار بانکی در کشورهای مورد بررسی نشان می‌دهد که در ایران و سایر کشورهای نفتی که شاخص تمرکز در دوره مورد بررسی بالا بوده نتوانسته سود بیشتری را از این ناحیه کسب کند.

هزینه‌های عملیاتی بانکی و شاخص ریسک برای گروه کشورهای غیرنفتی و ایران با شاخص‌های عملکرد رابطه مثبت داشته و برای کشورهای نفتی و ایران رابطه منفی را نشان می‌دهند. انتظار این است که در معادله مربوط به حاشیه خالص سود رابطه این متغیرها با حاشیه سود و قیمت‌گذاری خدمات در بانک‌ها مثبت باشد، زیرا طبیعی است که هر چه این شاخص‌ها بیشتر باشند، بانک‌ها نیز قیمت‌های بالایی را پیشنهاد خواهند کرد.

عمق واسطه‌گری بالای بانکی که با شاخص کل دارایی‌های بخش بانکی به GDP(TA/GDP)، به عنوان ملاک برای کشش تقاضای وام انتخاب شده است، اثر منفی و موافق با تئوری در کشورهای غیرنفتی و اثر مثبت و مخالف با تئوری در کشورهای نفتی داشته است.

رابطه بین رشد GDP با حاشیه سود برای هر دو گروه کشورها و ایران یک رابطه مثبت و معنی‌داری بوده است ولی اثر تورم برای کشورهای غیرنفتی از معنی‌داری آماری برخوردار نیست و برای کشورهای نفتی منفی و معنی‌دار است.

به نظر می‌رسد زمانی که متغیر وابسته با یک وقفه، به عنوان متغیر توضیح دهنده، وارد می‌شود و پویایی مدل را افزون می‌کند، روابط فوق بهتر مورد تأیید قرار می‌گیرند؛ زیرا همان گونه که ستون آخر جداول مربوط به سود نشان می‌دهند، برآورد با روش GMM معنی‌داری بیشتری به ضرایب می‌بخشد.

در دو جدول ۴ و ۵ نیز رابطه بین شاخص سودآوری (ROA) با سایر متغیرها نشان داده شده است. همان گونه که مشخص است رابطه بین سهم بازار (دارایی‌های سه بانک بزرگ کشور به کل دارایی‌های سیستم بانک‌های تجاری) و شاخص سودآوری یک رابطه مثبت و معنی‌دار است. هرچه بانک‌ها، بزرگتر و مسلط‌تر در بازار پول یک کشور بوده‌اند، سود بیشتری را به دست آورده‌اند. همچنین شاخص‌های مربوط به هزینه‌ها و ریسک، رابطه منفی

1- Hausman Test.

با شاخص سود نشان داده‌اند که این نکته بیانگر عدم توانایی بانک‌ها در کنترل هزینه‌ها و قیمت‌گذاری خدمات متناسب با تغییرات آنها بوده است. هر چند که متغیر عمق مالی (FGDP) در کشورهای غیرنفتی اثر مثبت و معنی‌دار داشته، ولی به اندازه مطلوب کشورهای غیرنفتی نمی‌رسد. رشد GDP به عنوان شاخصی برای تقاضای وام، اثر مثبتی روی سودآوری در هر دو گروه کشورها داشته است. در عین حال، تورم اثر منفی و معنی‌دار در کشورهای غیرنفتی از خود نشان می‌دهد.

۵. نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر نشان می‌دهد که فرضیه توان بازار و تا حدودی فرضیه قدرت نسبی بازار، در بازار پول کشورهای مورد بررسی، آشکارا مورد تأیید قرار می‌گیرد، به گونه‌ای که به طور خلاصه می‌توان گفت:

- در بین متغیرهای مربوط به بازار، هر چه سهم بازار بیشتر باشد، در هر دو شاخص عملکرد یعنی سودآوری (ROA) و حاشیه سود (MAR) تأثیر مثبتی دارد که این برای هر دو گروه کشورهای مورد بررسی مورد تأیید است.
- شاخص‌های سودآوری وقتی به عنوان متغیر توضیح‌دهنده در مدل قرار می‌گیرند، پویایی و رفتار مدل را بهبود بخشیده و قدرت توضیح‌دهندگی متغیرها را افزایش می‌دهند.
- منفی بودن متغیرهای مربوط به کارایی X نشان می‌دهد که بانک‌ها به ویژه در کشورهای نفتی در هماهنگ کردن قیمت‌گذاری خدمات با میزان هزینه‌ها قدرت عمل بالایی نداشته‌اند که این امر می‌تواند ناشی از عواملی مانند دولتی بودن مالکیت اکثر این بانک‌ها در دوره مورد بررسی باشد.
- عمق واسطه‌گری مالی در کشورهای نفتی چندان قابل توجه نیست که این نکته بایستی در چهارچوب سیاست‌گذاری بانکی و اعتباری کشور مورد توجه قرار بگیرد.
- تورم به عنوان شاخص ثبات کلان اقتصادی در کشورهای نفتی اثر منفی داشته و در کشورهای دیگر اثرگذاری قابل توجهی نداشته است. به عبارت دیگر، این امر می‌تواند بیانگر این مسأله باشد که بانک‌ها در کشورهای نفتی چندان نمی‌توانند خدمات خود را قیمت‌گذاری کنند.

منابع و مأخذ

- Arellano, M. & Bond, S. R. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data. Monte arlo Evidence and an Application to Employment Equations. *Review of Economic Studies*, 58,277-297.
- Beck, Thorsten Al-Hussainy, Ed. (2008). Financial Structure Dataset. *The World Bank, Revised*, 21.
- Chortareas, Georgios E, Garza-Garcia, Jesus G & Girardone, Claudia.(2008). *Banking Sector Performance in Latin America: Market Power Versus Efficiency*. Athens: University of Athens: Department of Economics.
- Corvoisier, S. & Gropp, R. (2001). Bank Concentration and Retail Interest Rates. *ECB Working Paper*, 72.
- Flamini, Valentina McDonald, Calvin & Schumacher, Liliana .(2009). The Determinants of Commercial Bank Profitability in Sub-Saharan Africa. *IMF Working Paper*, 15.
- Humphrey, D. (1990). Why Do Estimates of Bank Scale Economies Differ? *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review*, 76, 38-50.
- Japelli, T.(1993). Banking Competition in Southern Italy. *Studi Economici*, 49, 47-60.
- Jeon, Yonjil & Miller, Stephen M .(2005). Bank Performance: Market Power or Efficient Structure? University of Connecticut *Department of Economics Working Paper Series*, 23.
- Papadopoulos, Simon .(2004). Market Structure, Performance and Efficiency in European Banking. *International Journal of Commerce and Management*, 14 (1), 79-100.
- Startz, R. (1983). Competition and Interest Rate Ceilings in Commercial Banking. *The Quarterly Journal of Economics*, 98(2), 255-265.