

## تأثیر رقابت در صنعت بانکداری بر مطالبات معوق بانک‌ها

مجتبی پوستین‌چی

دانشجوی کارشناسی‌ارشد اقتصاد دانشگاه فردوسی مشهد

mojtaba.pu@gmail.com

ثبات صنعت بانکداری از موضوعاتی است که امروزه هم نظر کارشناسان و اندیشمندان و هم سیاستمداران را به خود جلب نموده است. در این مقاله، مطالبات معوق به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین منابع ریسک بانک‌ها در نظر گرفته می‌شود. از جمله موارد مؤثر بر مطالبات معوق رقابت در صنعت بانکداری است. به‌منظور بررسی نحوه این ارتباط از یک مدل داده‌های تابلویی متشکل از ۱۸ بانک فعال در تمام دوره (۱۳۹۰-۱۳۸۴) استفاده می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که میان رقابت در صنعت بانکداری و مطالبات معوق یک ارتباط معکوس وجود دارد، همچنین نسبت وام به دارایی، نسبت سوددهی به دارایی، کل دارایی و آزادی اقتصادی نیز تأثیر مستقیم و معناداری بر این مطالبات دارند.

واژه‌های کلیدی: ثبات بانکی، مطالبات معوق، رقابت بانکی، درجه تمرکز، داده‌های تابلویی.

### ۱. مقدمه

ثبات بانک‌ها از جمله موضوعاتی است که امروزه در ادبیات علم اقتصاد توجهات بسیاری را به خود جلب نموده است. درسی که بحران‌های مالی یکی دو دهه اخیر برای اندیشمندان و سیاستمداران در پی داشت مراقبت بیشتر و دقیق‌تر نسبت به ثبات مؤسسات مالی و به‌ویژه بانک‌هاست. بانک‌ها به‌دلیل ارتباطات بسیار عمیقی که هم با یکدیگر و هم با سایر بخش‌های اقتصاد دارند از جایگاه ویژه‌ای هم در اقتصادهای توسعه‌یافته و هم در حال توسعه برخوردارند. هر بحران در یک بانک قابلیت آن را دارد که به‌سرعت به سایر بانک‌ها نیز سرایت کند (اثر سرایت) و ورشکستگی یک بانک می‌تواند سایرین را نیز در معرض خطر ورشکستگی قرار دهد (اثر دومینو).

امروزه این مسئله به‌صورت گسترده‌ای پذیرفته شده است که مطالبات معوق بانک‌ها با ورشکستگی بانک‌ها و همچنین بحران‌های مالی مرتبط است. به‌عنوان مثال، شواهد بسیاری وجود دارد که بحران‌های بانکی و مالی آسیای شرقی به‌دنبال افزایش مطالبات معوق بانک‌ها پدید آمده است (خراج و پاشاه، ۲۰۱۰). بحران مالی چند سال پیش نیز که شروع آن از ایالات متحده آمریکا بود با سرعت گرفتن نرخ نکول وام‌های رهنی آغاز شد.

یکی از عمده‌ترین مباحثی که در این حوزه مطرح می‌شود تأثیر ساختار بازار و میزان رقابت موجود در بازار بر مطالبات معوق بانک‌هاست. برخی رقابت را باعث بهبود عملکرد بانک‌ها در این حوزه می‌دانند، اما برخی دیگر بنگاه‌های با قدرت بازاری بیشتر را در این عرصه موفق‌تر ارزیابی می‌کنند. بر این اساس، هدف اساسی این مقاله بررسی وضعیت مطالبات معوق بانک‌های کشور در دوره (۱۳۹۰-۱۳۸۴) و همچنین نحوه تأثیرپذیری این مطالبات از ساختار بازار صنعت بانکداری می‌باشد. به این منظور، ۱۸ بانک فعال در صنعت بانکداری ایران در تمام دوره (۱۳۹۰-۱۳۸۴) در قالب یک مدل داده‌های تابلویی بررسی می‌گردند.

این تحقیق از هفت قسمت تشکیل شده است. مبانی نظری در بخش دوم و پس از مقدمه تبیین شده است. پس از آن در بخش سوم مروری بر پیشینه پژوهش صورت گرفته است. سپس در بخش چهارم اندکی پیرامون ساختار صنعت بانکداری ایران پرداخته شده است. بخش پنجم به تجزیه و تحلیل الگوی تحقیق می‌پردازد. در نهایت، در دو بخش انتهایی به برآورد الگو و بحث و نتیجه‌گیری اختصاص داده شده است.

## ۲. مبانی نظری

از حدود یک دهه پیش مطالعاتی در ادبیات علم اقتصاد آغاز شده است که وام‌های غیرعملیاتی یا همان مطالعات معوق عوامل مؤثر بر آسیب‌پذیری مالی را بررسی می‌کنند. این موقعیت ممکن است به این واقعیت بیافزاید که دارایی‌های آسیب‌دیده یک نقش کلیدی در آسیب‌پذیری مالی ایفا می‌کند، چراکه به‌عنوان مثال ارتباط عمیقی میان مطالبات معوق و بحران‌های مالی و بانکی آرژانتین، آسیای شرقی و کشورهای آفریقایی در طول دهه ۱۹۹۰ وجود داشت.

در زمینه رقابت در صنعت بانکداری بر مطالبات معوق بانک‌ها دیدگاه‌های متعددی مطرح شده است که برخی رقابت را باعث افزایش مطالبات معوق و برخی دیگر کاهنده مطالبات معوق می‌دانند. در این زمینه توجهاتی نیز ارائه شده است. کسانی که رقابت را فزاینده مطالبات معوق می‌دانند مطرح می‌کنند:

- افزایش میزان رقابت و کاهش قدرت بازاری بانک‌ها باعث کاهش ارزش مجوز<sup>۱</sup> بانک‌ها می‌شود. ارزش مجوز در واقع ارزشی است که بانک ورای ارزش دفتری در بازار دارا می‌باشد. در واقع، ارزش مجوز ارزش فعلی درآمدهایی است که بانک تنها در صورت ادامه فعالیت خود در

1. Franchise Value or Charter Value

بازار می‌تواند به‌دست آورد. در این صورت، با کاهش ارزش مجوز هزینه فرصت ورشکستگی نزد بانک‌ها را کاهش می‌یابد که این مسئله بانک‌ها به ریسک‌پذیری بیشتر تشویق می‌کند.

- با حرکت به سمت افزایش رقابت بر تعداد بانک‌ها افزوده می‌شود. تعدد بانک‌ها نظارت‌های بیرونی بر بانک‌ها را مشکل می‌سازد. احتمالاً با کاهش کارآمدی نظارت ضریب ریسک‌پذیری بانک‌ها افزایش خواهد یافت.

- بانک‌های بزرگتر معمولاً مشتریان با سابقه‌تری دارند. بانک‌ها با شناخت بیشتر مشتریان می‌توانند بر مشکل اطلاعات نامتقارن و انتخاب بد<sup>۱</sup> فائق آمده و وام‌های کم ریسک‌تری بپردازند. آنان که رقابت را باعث بهبود آمارها در این مسئله می‌دانند نیز دلایل خود را دارند. به عنوان مثال، آنها مطرح می‌کنند:

- نخستین و مهم‌ترین دلیل در این حوزه پارادایم انتقال ریسک<sup>۲</sup> است. این پارادایم بر مخاطرات اخلاقی<sup>۳</sup> و انتخاب بد متمرکز است. در واقع، تأثیر رقابت را بر انگیزه‌های مخاطرات اخلاقی و انتخاب بد وام‌گیرندگان بررسی می‌کند.

پیش از پرداختن به این پارادایم دو مفهوم مخاطرات اخلاقی و انتخاب بد توضیح داده می‌شود. مخاطرات اخلاقی زمانی پدید می‌آیند که یک فرد در شرایطی که تمام ریسک پروژه متوجه خود اوست و شرایط دیگری که از ریسک پروژه جداست دو رفتار متفاوت از خود نشان دهد. این فرد تمایل دارد در حالتی که ریسک یک پروژه بر عهده شخص دیگری است احتیاط کمتری به خرج دهد. در بانکداری مشکلات مخاطرات اخلاقی ریسک نکول وام‌گیرندگان را افزایش می‌دهد. انتخاب بد نیز زمانی پدید می‌آید که اطلاعات در دو طرف معامله به‌صورت متقارن توزیع نشده باشد. در چنین شرایطی بانک‌ها با مشتریانی مواجه می‌شوند که پروژه‌هایشان ریسکی را در بر دارند که بیش از ریسک مورد انتظار بانک برای آن پروژه است.

استیگلitz و ویز<sup>۴</sup> (۱۹۸۱) مبنای تئوریک برای پارادایم انتقال ریسک فراهم نمودند. آنها نشان می‌دهند نرخ‌های بیشتری که بانک‌ها برای وام‌ها در نظر می‌گیرند و از ناحیه کاهش رقابت در بازار به‌وجود آمده است ممکن است ریسک سبد وام را از ناحیه مشکلات مخاطرات اخلاقی و انتخاب بد افزایش دهد. افزایش هزینه‌های تأمین مالی انگیزه مشتریان کم‌ریسک‌تر را برای اتخاذ وام کاهش می‌دهد و سایر مشتریان نیز به این نتیجه می‌رسند که پروژه پریسک‌تری را برگزینند تا بتوانند

1. Adverse Selection
2. Risk Shifting
3. Moral Hazard
4. Stiglitz & Weiss

بازدهی بیشتری کسب کنند. از این رو، احتمال نکول وام افزایش می‌یابد و این موقعیت منجر به افزایش مطالبات معوق بانک خواهد شد.

- سیاست‌های بسیار بزرگتر و مهمتر از آنکه ورشکست شوند به بانک‌ها این اجازه را می‌دهد که با آسودگی بیشتری به اتخاذ ریسک‌ها پردازند. بانک‌ها ممکن است دقت کمتری در پرداخت وام‌ها صرف کنند، چرا که در صورت بروز هر مشکلی دولت‌ها از بیم وقوع بحران در کشور به حمایت آنها می‌پردازند.

- آنها مطرح می‌کنند که برخلاف دیدگاه گذشته که تعدد بانک‌ها را باعث صعوبت نظارت بانک‌ها می‌دانند، بانک‌های متمرکزتر و بزرگتر ذاتاً از پیچیدگی‌هایی برخوردارند که نظارت بر آنها را مشکل خواهد کرد. در ادامه، به تعدادی از مطالعات صورت گرفته در زمینه این ارتباط اشاره خواهد شد.

### ۳. پیشینه پژوهش

خمراج و پاشا (۲۰۱۰) تلاش نمودند تا با کمک یک مدل داده‌های تابلویی عوامل تعیین‌کننده مطالبات معوق کشور غنا را تعیین نمایند. نتایج مطالعات آنها منطبق با مبانی نظری و شواهد بین‌الملل به این شرح است که نرخ ارز مؤثر حقیقی تأثیر مثبت و معناداری بر مطالبات معوق دارد؛ رشد به‌صورت معکوس مطالبات معوق را متأثر می‌سازد؛ آنها دریافتند بانک‌هایی که نرخ‌های بیشتری دریافت می‌کنند و وام‌های بیشتری پرداخت می‌کنند مطالبات معوق بیشتری را نیز تجربه خواهند کرد.

کوکابای (۲۰۰۹) در بررسی ارتباط میان رقابت و ثبات بانک‌ها دریافت که میان شاخص‌های تمرکز و مطالبات معوق بانکی به‌عنوان یکی از نمایندگان ثبات بانک ارتباطی معکوس وجود دارد. وی در این تحقیق سیستم بانکداری ترکیه را در دوره (۲۰۰۸-۱۹۹۰) مورد بررسی قرار داد، همچنین از شاخص‌های دیگری نیز برای ثبات در این تحقیق استفاده شده است که نتایج به‌دست آمده تا حدی متناقض به نظر می‌رسد.

برگر و همکاران (۲۰۰۸) در بررسی ۸۲۳۵ بانک ۲۳ کشور توسعه‌یافته یافتند که افزایش قدرت بازاری بانک‌ها کیفیت سبد وام آنها را بهبود بخشیده و مطالبات معوق آنها را می‌کاهد. البته آنها در بررسی‌های خود مطرح نمودند درست است که با افزایش رقابت ریسک نکول وام‌ها افزوده شده است، اما این بانک‌ها در مجموع از ثبات بهتری برخوردارند. آنها دلیل این امر را افزایش ذخایر بانک‌ها و استفاده از تکنیک‌های تعدیل ریسک دانستند.

جیمنز و همکاران (۲۰۰۷) پس از طرح مفصل مبانی نظری موجود در زمینه ارتباط رقابت و ثبات تلاش می‌کند مدلی را ارائه نمایند تا به کمک آن صحت هر یک از دیدگاه‌های مطرح‌شده را در سیستم بانکداری کشور اسپانیا آزمون نمایند. آنها شاخص‌های متعددی برای نمایندگی ثبات معرفی

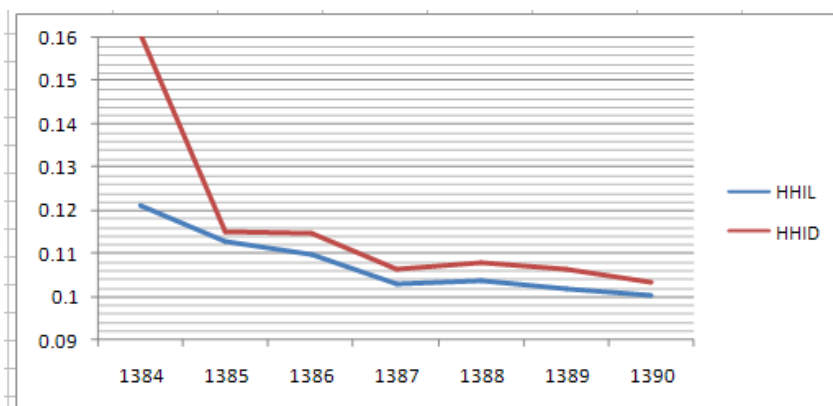
نمودند که از جمله آنها مطالبات معوق بانکهاست. نتایج برآمده از مدل‌های آنها مؤید یک ارتباط مستقیم میان رقابت در صنعت بانکداری و این مطالبات می‌باشد.

کردبچه و پردل‌نوش آبادی (۱۳۹۰) به‌منظور تبیین عوامل تعیین‌کننده مطالبات معوق صنعت بانکداری ایران از یک مدل داده‌های تابلویی متشکل از ۱۲ بانک کشور در طول دوره (۱۳۸۷-۱۳۸۱) استفاده نمودند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که کارایی عملیاتی، رفتار احتیاطی و نوع مالکیت بانکها متغیرهای تعیین‌کننده و معنادار در توضیح رفتار مطالبات معوق در نظام بانکی ایران می‌باشند. همچنین آنها نشان دادند که وضعیت کلان اقتصادی نیز بر این مورد تأثیرگذار است.

#### ۴. ساختار صنعت بانکداری ایران

صنعت بانکداری ایران در دهه ۸۰ دچار تحولات ساختاری اساسی شده است. اواخر دهه ۷۰ بود که قانونی به تصویب رسید که بر اساس آن بانک‌های خصوصی نیز می‌توانستند پس از اتخاذ مجوزهای لازم در این عرصه فعالیت کنند. بر این اساس، ابتدا چند مؤسسه پولی و مالی و پس از آن بانک‌های خصوصی فعالیت خود را آغاز نمودند.

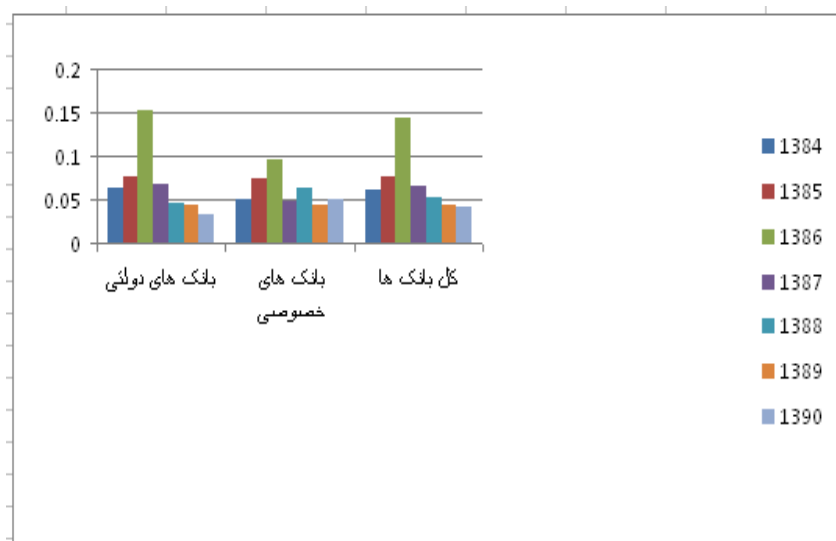
اتفاق بسیار مهم دیگری که در این دوره رخ داد ابلاغ سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی و همچنین قانون برنامه چهارم توسعه مبنی بر خصوصی‌سازی تعدادی از بانک‌های دولتی می‌باشد. مجموع این موارد به تدریج ساختار این صنعت را دستخوش تحولات اساسی نمود. نمودارهای زیر وضعیت ساختار این صنعت را طی دوره (۱۳۸۴-۱۳۹۰) به نمایش می‌گذارند.



نمودار ۱. وضعیت شاخص‌های هیرشمن - هرfindال در بازارهای سپرده (HHID) و وام (HHIL)

همانطور که ملاحظه می‌شود طی این دوره به تدریج از درجه تمرکز کاسته شده و این صنعت به سمت رقابتی تر شدن در حرکت است.

مسئله بعد مطالبات معوق بانک‌ها است. نسبت این مطالبات به کل وام‌های پرداختی بانک‌ها در واقع ریسک سبد وام بانک‌ها را نشان می‌دهد. در صنعت بانکداری ایران در طول دوره مورد بررسی همانطور که در نمودار زیر نیز قابل مشاهده است بجز دو سال ابتدایی این نسبت چه در بانک‌های دولتی، خصوصی و چه در کل بانک‌ها در حال کاهش بوده است.



مأخذ: امیدی نژاد، ۱۳۹۱ و نتایج تحقیق.

#### نمودار ۲. نسبت مطالبات معوق به کل وام‌ها

بر اساس مشاهدات فوق، ارتباط مستقیمی میان تمرکز در این صنعت و نسبت مطالبات معوق قابل انتظار است. به منظور بررسی‌های دقیق‌تر در بخش بعد به تجزیه و تحلیل مدل تحقیق پرداخته خواهد شد.

#### ۵. تجزیه و تحلیل الگو

در این تحقیق به منظور بررسی نحوه تأثیرگذاری ساختار بازار بر مطالبات معوق بانکی از یک مدل داده‌های تابلویی مشکل از ۱۸ بانک فعال در صنعت بانکداری ایران در دوره (۱۳۹۰-۱۳۸۴) استفاده می‌شود. داده‌های مورد نیاز تحقیق که به منظور محاسبه شاخص‌های رقابت، ثبات و ویژگی‌های خاص بانک استفاده می‌شود از صورت‌های مالی بانک‌ها و همچنین سایت‌های خود بانک‌ها و سایت سازمان بورس و اوراق بهادار فراهم شده است و آن دسته

از اطلاعات مربوط به محیط کلان اقتصاد کشور از سایت‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، مرکز آمار ایران، بانک جهانی و ... گردآوری گردیده است.

این تحقیق به دنبال آن است که تأثیر رقابت در صنعت بانکداری چند شاخص کلان اقتصادی و چند ویژگی خاص بانک‌ها را بر مطالبات معوق بانک‌ها بررسی نماید. برآوردهای آماری لازم به وسیله نرم‌افزار قدرتمند آماری R انجام می‌شود. در جدول ذیل اسامی این بانک‌ها و همچنین نوع مالکیتشان تا انتهای سال ۱۳۹۰ آورده شده است.

جدول ۱. اسامی بانک‌ها و نوع مالکیت آنها

نام بانک	نوع مالکیت	نام بانک	نوع مالکیت
اقتصاد نوین	خصوصی	سپه	دولتی
پارسیان	خصوصی	رفاه	دولتی
پاسارگاد	خصوصی	صادرات	خصوصی
پست بانک	دولتی	صنعت و معدن	دولتی
تجارت	خصوصی	کارآفرین	خصوصی
توسعه صادرات	دولتی	کشاورزی	دولتی
سامان	خصوصی	مسکن	دولتی
سینا	خصوصی	ملت	خصوصی
سرمایه	خصوصی	ملی	دولتی

مأخذ: سایت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.

فرمت کلی مدل به منظور بررسی این ارتباط بر اساس مدل استفاده شده توسط برگر و همکاران (۲۰۰۸) به صورت زیر ارائه می‌گردد:

(متغیرهای کنترل محیط کلان اقتصادی، متغیرهای کنترل در سطح بانک،<sup>۲</sup> ساختار بازار، ساختار بازار) = f مطالبات معوق بانک‌ها

مطالبات معوق بانکی به عنوان تابعی از ساختار بازار، متغیرهای کنترل در سطح بانک و متغیرهای کنترل در سطح محیط کلان اقتصادی منظور شده و برای هر یک شاخص‌هایی در نظر گرفته شده است.

متغیر وابسته مدل نسبت مطالبات معوق بانک به کل وام‌های بانک (NPL) می‌باشد و ساختار بازار با شاخص هیرشمن - هرfindahl<sup>۱</sup> اندازه‌گیری می‌شود. متغیرهای کنترل در سطح بانک عبارتند از

1. Herfindahl-Hirschman Index

نسبت وام به دارایی  $LOA_{i,t}$ ، اندازه بانک  $SIZE_{it}$  که کل دارایی‌های بانک می‌باشد و نسبت سود قبل از کسر مالیات به دارایی  $ROA_{i,t}$  که سوددهی بانک را بیان می‌کند. متغیرهای نرخ رشد تولید ناخالص داخلی  $GR_t$ ، شاخص آزادی اقتصادی  $EF_t$  و نرخ تورم  $INF_t$  نیز به‌عنوان متغیرهای مشخص‌کننده محیط کلان اقتصادی منظور شده‌اند. همچنین از یک متغیر مجازی به‌منظور کنترل هرگونه تمایز احتمالی میان بانک‌های دولتی و خصوصی استفاده شده است، به این ترتیب مدل مذکور به‌صورت زیر تصریح می‌شود:

$$\log NPL = \beta_0 + \beta_1 \log HHI_t + \beta_2 (\log HHI)_t^2 + \beta_3 \log LOA_{i,t} + \beta_4 \log SIZE_{it} + \beta_5 \log ROA_{i,t} + \beta_6 GR_t + \beta_7 \log EF_t + \beta_8 INF_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

در ادامه، توضیحاتی در خصوص برخی از شاخص‌های مذکور ارائه می‌گردد. NPL: نسبت مطالبات معوق بانک‌ها به کل وام‌هایی است که پرداخت نمودند. HHI: شاخص هیرشمن - هرچند رایج‌ترین شاخص در زمینه محاسبه تمرکز در بازار می‌باشد. مزیت این شاخص نسبت به دیگر شاخص‌های ساختاری این است که اولاً این شاخص سهم تمام بنگاه‌ها را در نظر می‌گیرد و ثانیاً این شاخص به بانک‌های با سهم بیشتر وزن بیشتری اختصاص می‌دهد (کو کابای، ۲۰۰۹). نحوه محاسبه آن نیز به شرح زیر است:

$$HHI = \sum_{i=1}^N s_i^2 \quad (2)$$

در این رابطه نیز  $s_i$  سهم بازاری بنگاه  $i$  را یک بار در بازار وام و یک بار در بازار سپرده نشان می‌دهد و  $N$  بیانگر تعداد کل بنگاه‌های موجود در بازار است. شاخص‌های ساختاری بر اساس پارادایم ساختار-رفتار-عملکرد می‌توانند تا حد زیادی میزان رقابت در آن بازار را به تصویر کشند. در این الگو مطرح می‌شود که ساختار رفتار را متأثر می‌کند (به این صورت که تمرکز کمتر به رفتار رقابتی تر بانک‌ها منجر می‌شود) و رفتار بر عملکرد تأثیر می‌گذارد (رفتار رقابتی منجر به قدرت بازاری کمتر، سود کمتر و کارایی بیشتر می‌شود) (کو کابای، ۲۰۰۹). در پژوهشی که دهقان و همکاران (۱۳۹۰) انجام دادند صندق این الگو را در صنعت بانکداری ایران برای دهه ۱۳۹۰ بررسی نمودند و نتایج تحقیق مذکور حاکی از تأیید الگوی ساختار-رفتار-عملکرد در این حوزه است، همچنین در مورد دیگر بحرینی و همکاران (۱۳۸۷) حضور بانک‌های خصوصی و همچنین خصوصی‌سازی بانک‌های دولتی در ایران را مؤثر در بهبود کارایی این بانک‌ها دانستند. بر این اساس، می‌توان شاخص‌های تمرکز را به‌عنوان نمایندگان رقابت شناخت.



EF: شاخص آزادی اقتصادی نیز شاخص ترکیبی است که همه ساله مؤسسه فریزر برای تمام کشورها محاسبه و منتشر می‌کند.

## ۶. برآورد الگوی تحقیق

همانطور که پیشتر ذکر شد، مدل موردنظر این تحقیق مدلی خطی از داده‌های تابلویی است. پیش از برآورد مدل اصلی نیاز است که تعدادی آزمون مقدماتی بر روی مدل انجام گیرد. نخستین آزمونی که در این زمینه می‌بایست بررسی شود هاسمن<sup>۱</sup> است که به وسیله آن میان روش ثابت<sup>۲</sup> و اثر تصادفی<sup>۳</sup> انتخاب می‌شود. فرضیه صفر این آزمون عبارتست از اثرات فردی مدل مستقل از متغیرهای توضیحی مدل. اگر فرضیه صفر رد شود نتیجه آن است که روش اثر تصادفی مناسب نیست و می‌بایست از روش اثر ثابت استفاده شود.

زمانی که به کمک آزمون هاسمن مدل با اثرات تصادفی مجاز شد آنگاه می‌توان با استفاده از آزمون اثر تصادفی (آزمون LM) پی برد که بین رگرسیون اثرات تصادفی و یک رگرسیون OLS ساده کدام بهتر است؟ این آزمون برای زمانی است که اثرات مخصوص مقاطع درون مدل هستند. این آزمون می‌تواند برای حالتی که اثرات زمان درون مدل‌اند نیز در نظر گرفته شود.

آزمون بروش - پاگان آزمون دیگری است که در چارچوب الگوی اثرات تصادفی بیان شده و از نوع ضریب لاگرانژ می‌باشد. در واقع، آزمون بروش - پاگان برای بررسی یک طرفه یا دو طرفه بودن مدل می‌باشد. در جدول زیر خلاصه نتایج آزمون‌های فوق مشاهده می‌گردد.

جدول ۲. نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل با HHI محاسبه شده در بازار سپرده (HHID)

نام آزمون	P-Value
آزمون هاسمن	۰/۹۰۲۸
آزمون LM برای مقاطع	۰/۰۳۱۸
آزمون LM برای زمان‌ها	۰/۰۵۴۵
آزمون بروش - پاگان برای مقاطع	۰/۰۰۰
آزمون بروش - پاگان برای زمان‌ها	۰/۰۰۰

مأخذ: نتایج تحقیق.

در آزمون هاسمن از آنجا که P-Value مدل از ۰/۰۵ بزرگتر است فرضیه صفر مبنی بر مستقل بودن اثرات فردی مدل از متغیرهای توضیحی رد نمی‌شود، بنابراین می‌بایست در برآورد مدل از روش اثرات تصادفی استفاده شود.

1. Hausman Test
2. Fixed Effect
3. Random Effect

پس از این مرحله نیاز است که آزمون‌های اثر تصادفی (LM) برای مقاطع و زمان‌ها به صورت مجزا انجام گیرد تا به این مسئله مشخص شود که آیا اثر تابلویی وجود دارد؟ این آزمون یک بار برای بررسی اثر مقاطع و یک بار برای بررسی اثر زمان استفاده می‌شود. نتایج این آزمون برای مقاطع، فرضیه صفر را رد می‌کند به این معنا که واریانس مقاطع صفر نیست که نشان می‌دهد تفاوت معناداری در سراسر واحدها وجود دارد. برای زمان‌ها گرچه در سطح خطای ۵ درصد نمی‌توان فرضیه صفر را رد نمود، اما در سطح اطمینان ۹۰ درصد قابل قبول نیست و فرضیه مقابل پذیرفته می‌شود. نتایج آزمون‌های LM بیانگر وجود هر دو اثر مقاطع و زمان‌ها در مدل می‌باشند. به جهت کسب اطمینان بیشتر از نتایج آزمون LM مبنی بر یک طرفه یا دو طرفه بودن مدل از آزمون بروش-پاگان استفاده می‌شود. در این آزمون نیز فروض صفر رد می‌شوند به این معنا که می‌بایست هر دو اثر فردی مقطع و زمان در نظر گرفته شود. نتایج دو طرفه بودن مدل را نشان می‌دهد. براینده نتایج آزمون‌های مقدماتی فوق نشان می‌دهد که مدل رگرسیونی را می‌بایست با روش اثرات تصادفی و در نظر گرفتن همزمان هر دو اثر مقاطع و زمان‌ها برآورد نمود. بر این اساس، نتایج تخمین مدل ارائه شده است.

جدول ۳. برآورد پارامترهای مدل با استفاده از هیرشمن - هرفیندال بازار سپرده (HHID)

نام متغیرها	ضریب	آماره t	P-value
عرض از مبدأ	-۲۶/۶۴ (۳۱/۶۴)	-۰/۸۴۲۱	۰/۴۰۱۴
Log(HHID)	۵/۷۱ (۳/۰۲۳)	۱/۸۹۱۳	۰/۰۶۱۸
Log(HHID)*Log(HHID)	۱/۲۹ (۰/۷۰۳)	۱/۸۴۲۴	۰/۰۷۳۴
Log(loan)	۱/۱۴ (۰/۲۹۶)	۳/۸۵۹۳	۰/۰۰۰۱
Log(roa)	۰/۱۰۴ (۰/۰۶۴)	۱/۶۲۰۲	۰/۱۰۰۸
inf	-۰/۰۲ (۰/۰۲۵)	-۰/۸۱۹۶	۰/۴۱۴۱
Log(size)	۰/۱۰۸ (۰/۰۶۹)	۱/۵۷۰۳	۰/۱۱۵۷
Log(EF)	۱۶/۶۱ (۸/۶۵۹)	۱/۹۱۸۳	۰/۰۵۷۵
GR	۰/۰۴۹ (۰/۰۷۹)	۰/۶۲۷۲	۰/۵۳۱۷
dummy	-۰/۴۷۴ (۰/۲۷۳)	-۱/۷۳۰۲	۰/۰۸۶۲

عبارات داخل پرانتز مقادیر انحراف معیار می‌باشد.

مأخذ: نتایج تحقیق.

نتایج ذیل از جدول فوق استنباط می‌شود که نسبت مطالبات معوق به کل وام (NPL) با HHID مربع آن، نسبت وام به دارایی، نسبت سوددهی به دارایی، کل دارایی و آزادی اقتصادی ارتباطی مستقیم و معناداری دارد. نحوه ارتباط آنها نیز به این صورت است که با افزایش درصدی شاخص هیرشمن - هرفیندال و مربع آن شاخص NPL به ترتیب ۵/۷۱ و ۱/۲۹ درصد افزایش می‌یابد. همچنین به ازای هر یک درصد افزایش در نسبت وام‌دهی به دارایی نسبت سوددهی به دارایی، کل دارایی و آزادی اقتصادی، نسبت مطالبات معوق به کل وام بانک به ترتیب ۱/۱۴، ۰/۱۰۴، ۰/۱۰۸ و ۱۶/۶۱ درصد افزایش می‌یابد.

منفی و معنادار بودن ضریب متغیر مجازی نوع مالکیت نیز نشان از وجود تفاوت میان این دو نوع بانک دارد. لازم به ذکر است که ارتباط مشاهده شده میان متغیرهای تورم و رشد اقتصادی با متغیر مستقل مدل ضعیف و غیرمعنادار است. در مرحله بعد، مدل فوق با شاخص هیرشمن - هرفیندال محاسبه شده در بازار وام تکرار می‌شود. همانطور که در جداول (۴) و (۵) نیز مشاهده می‌شود اغلب نتایج فوق به تأیید می‌رسد.

جدول ۴. نتایج آزمون‌های تشخیصی مدل HHI محاسبه شده در بازار وام (HHIL)

P-Value	نام آزمون
۰/۹۰۳۳	آزمون هاسمن
۰/۰۳۱۸	آزمون LM برای مقاطع
۰/۰۵۴۳۳	آزمون LM برای زمان‌ها
۰/۰۰۰	آزمون بروش - پاگان برای مقاطع
۰/۰۰۰	آزمون بروش - پاگان برای زمان‌ها

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول ۵. برآورد پارامترهای مدل با استفاده از هیرشمن - هر فیندال بازار وام (HHIL)

نام متغیرها	ضریب	آماره t	P-Value
عرض از مبدأ	۲۸/۰۱۹ (۱۴۸/۶۰)	۰/۱۸۸۶	۰/۸۵۰۷
Log(HHIL)	۱۲/۹۸۴ (۸/۰۵۳)	۱/۶۱۲۳	۰/۰۹۹۱
Log(HHIL)*Log(HHIL)	۵/۷۶۷ (۳/۱۳۹)	۱/۸۳۷۴	۰/۰۷۴۵
Log(loan)	۱/۱۴۳ (۰/۲۹۶)	۳/۸۶۰۱	۰/۰۰۰۱
Log(roa)	۰/۱۰۴ (۰/۰۶۶)	۱/۵۶۳۴	۰/۱۱۰۷
inf	-۰/۰۲۱ (۰/۰۲۴)	-۰/۸۶۹۸	۰/۳۸۶۲
Log(size)	۰/۱۰۸ (۰/۰۶۹)	۱/۵۵۸۱	۰/۱۱۴۹
Log(EF)	۱۵/۸۹۶ (۹/۲۱۵)	۱/۷۲۵۰	۰/۰۸۷۱
GR	-۰/۰۵۴ (۰/۰۸۲)	-۰/۶۶۴۹	۰/۵۰۷۴
dummy	-۰/۴۷۴ (۰/۲۷۳)	-۱/۷۳۱۵	۰/۰۸۶۰

عبارات داخل پرانتز مقادیر انحراف معیار می‌باشد.

مأخذ: نتایج تحقیق.

همانطور که از جدول فوق نیز قابل درک است هر یک درصد افزایش HHIL و مربع آن شاخص NPL به ترتیب ۱۲/۹۸ و ۵/۷۶ درصد افزایش می‌یابد، همچنین به ازای یک درصد افزایش در نسبت وام به دارایی نسبت سوددهی به دارایی، دارایی کل و آزادی اقتصادی، متغیر وابسته مدل به ترتیب ۱/۱۴، ۰/۱، ۰/۱ و ۱۵/۸۹ درصد افزایش می‌یابد. ضریب منفی و معنادار متغیر مجازی نوع مالکیت نشان وجود تمایز در مطالبات معوق این دو نوع بانک دارد، به این معنا که بانک‌های خصوصی به نسبت مطالبات معوق بیشتری نسبت به کل وام‌هایشان دارند، همچنین ضرایب نرخ تورم و نرخ رشد اقتصادی ضعیف و غیر معنادار هستند.

## ۷. نتیجه گیری

بخش مالی به دلیل ارتباط عمیقی که با بخش حقیقی اقتصاد دارد و نقش مهمی که در تأمین مالی این بخش ایفا می‌نماید دارای اهمیت بسیار زیادی است تا آنجا که وقوع هر بحران در این بخش قابلیت سرایت سریع به سایر بخش‌ها را دارد. بر این اساس، امروزه مباحث مربوط به ثبات مالی در

صدر مباحثات پیرامون بازارهای مالی قرار گرفته است. از آنجا که بانک‌ها به‌عنوان هسته اصلی حوزه پولی - مالی به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه شناخته می‌شوند عمده مباحث بر ثبات بانک‌ها متمرکز شده است. یکی از منابع ریسکی که ثبات بانک‌ها را تهدید می‌کند مطالبات معوق با آنهاست. هدف این مقاله بررسی ارتباط میان رقابت در صنعت بانکداری و مطالبات معوق بانک‌ها بود. به‌منظور آزمون فرضیات مطرح‌شده در این زمینه مدلی طراحی شد تا به کمک آن بتوان نحوه ارتباط میان یک شاخص ساختاری رقابت، چند متغیر کنترل در سطح بانک و چند متغیر کنترل مربوط به محیط کلان اقتصادی را با مطالبات معوق بانک‌ها ارزیابی نماییم.

نتایج برآورد مدل نشان داد که با افزایش رقابت در صنعت بانکداری به تدریج از میزان مطالبات معوق بانک‌ها کاسته می‌شود، بنابراین علاوه بر تمام فواید رقابت در این صنعت می‌بایست بهبود کیفیت سبد وام را نیز بر آن افزود. مثبت و معنادار بودن ضریب مربع شاخص تمرکز بیانگر فزاینده بودن ارتباط تمرکز و مطالبات معوق است، به این معنا که با افزایش تمرکز مطالبات معوق به‌صورت فزاینده افزایش می‌یابد و بالعکس با کاهش تمرکز و افزایش رقابت این مطالبات به‌صورت کاهنده کاهش می‌یابد. افزایش نسبت وام به دارایی مطالبات معوق بانک را می‌کاهد که این مسئله تا حدی بدیهی می‌نماید. افزایش سهم وام در دارایی بانک‌ها احتمالاً نسبت مطالبات معوق به دارایی‌ها را نیز خواهد افزود، به‌علاوه احتمالاً مراقبت کمتری هم در پرداخت این وام‌ها صورت گرفته است. افزایش نسبت سوددهی به کل دارایی نیز می‌تواند بر مطالبات معوق بانک‌ها بیافزاید، چراکه سود بیشتر احتمالاً از ناحیه وام و سرمایه‌گذاری بیشتر به‌دست آمده است که ریسک جزء لاینفک این دارایی‌هاست. افزایش دارایی‌های یک بانک می‌تواند مطالبات معوق آن بانک را بیافزاید. یکی از دلایلی که شاید بتوان برای این مسئله ذکر نمود دشواری کنترل و مدیریت بانک‌های بزرگ است. هرچه شاخص آزادی اقتصادی عدد بزرگتری را نشان دهد احتمالاً مطالبات معوق بیشتری را در بانک‌ها شاهد خواهید بود. این مسئله با این توضیح که بانک‌ها نیاز دارند به نظارت و کنترل همیشگی تا اقدامات کم‌ریسک‌تری را انجام دهند قابل درک می‌شود. در واقع، قوانین و نظارت‌های مؤثر برای حفظ ثبات سیستم بانکی غیرقابل اجتناب است. اینها مواردی است که آزادی اقتصادی را کاهش می‌دهد. رشد اقتصادی تأثیر مثبتی بر سطح ثبات بانک‌ها بر جای می‌گذارد.

### منابع

امیدی‌نژاد، محمد (۱۳۹۱ و ۱۳۸۸)، گزارش عملکرد نظام بانکی کشور، تهران: مؤسسه عالی بانکداری ایران.  
کردبچه، حمید، نوش‌آبادی و لایلا پردل (۱۳۹۰)، "تبیین عوامل مؤثر بر مطالبات معوق در صنعت بانکداری ایران"،  
فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران.

Berger, A. N., Klapper, L. F. & R. Turk-Ariss (2008), "Bank Competition and Financial Stability", Finance Services Reserve, PP. 118-99.

Doll, M. (2010), "Bank Concentration Competition and Financial Stability", Tilburg University.

Jimenez, G., Lopez, J. A. & J. Saurina (2007), "How Does Competition Impact Bank Risk-Taking?", Federal Reserve Bank of San Francisco.

Khemraj, T. & S. Pasha (2010), "The Determinants of Non-Performing Loans: An Econometric Case Study of Guyana".

Kocabay, S. A. (2009), "Bank Competition and Banking System Stability: Evidence from Turkey", Istanbul: Middle East Technical University.