



## تأثیر ریسک اعتباری بر عملکرد نظام بانکی ایران:

### مطالعه بین بانکی با رویکرد PANEL VAR

علی احمدی<sup>۱</sup>

حسین علی احمدی جشفقانی<sup>۲</sup>

اصغر ابوالحسنی هستیانی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۹/۲۴

#### چکیده

صنعت بانکداری در ایران به دلیل عدم توسعه کافی بازار سرمایه و ناکارایی‌های موجود در این بازار عهده‌دار اصلی تأمین مالی بلندمدت و کوتاه مدت فعالیت‌های اقتصادی است. بر همین اساس اعطای وام و تسهیلات بخش مهمی از عملیات تأمین مالی هر بانک را تشکیل می‌دهد، اما احتمال عدم بازپرداخت به موقع وام و تسهیلات باعث ریسک اعتباری در بانک‌ها می‌شود و بی‌توجهی در این زمینه می‌تواند منجر به نتایج نامطلوبی در عملکرد بانک‌ها شود، حال اگر میزان ریسک در بانک‌های دولتی و خصوصی تفاوت قابل توجهی از هم داشته باشند، در این صورت نیز تأثیر چنین ریسک نیز بر عملکردها این بانک‌ها متفاوت خواهد بود. با توجه به اهمیت این مساله مطالعه حاضر به بررسی تأثیر ریسک اعتباری بر عملکرد نظام بانکی کشور و همچنین مقایسه‌ی ریسک اعتباری در بانک‌های دولتی و خصوصی طی دوره‌ی زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۲ پرداخته است. در این راستا از روش خود رگرسیون برداری داده‌های تابلویی استفاده شده است. نتایج نشان داد تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار در ریسک اعتباری منجر می‌شود نقدینگی بانک‌ها، بازده دارایی‌ها و سودآوری بانک‌ها کاهش یابد. بر اساس نتایج؛ در بلندمدت ریسک اعتباری چندان نقشی در تعیین سودآوری بانک‌ها ندارد، اما نقدینگی و بازده دارایی بانک‌ها در بلندمدت به صورت قابل توجهی تحت تأثیر ریسک اعتباری قرار دارند.

**واژه‌های کلیدی:** ریسک اعتباری، بازده دارتی، نقدینگی، نظام بانکی، سودآوری.

طبقه بندی JEL : G21, L11, E41

۱- کارشناسی ارشد رشته مهندسی سیستم‌های اقتصادی و اجتماعی دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

amiraliarman@gmail.com

۲- استادیار حقوق خصوصی و عضو هیات علمی دانشکده مهندسی پیشرفت دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران

majnonol.hosain@gmail.com

۳- دانشیار اقتصاد با تخصص پولی و مالی، دانشگاه پیام نور تهران، ایران

## ۱- مقدمه

یکی از ابزارهای لازم و موثر برای توسعه اقتصادی کشور، وجود نظام بانکی کارآمد است. بانک‌ها نبض فعالیت‌های مالی هستند و وضعیت حاکم بر آن‌ها می‌تواند تأثیر مهمی بر سایر بخش‌های اقتصادی یک جامعه داشته باشد. بانک‌ها با سازماندهی و هدایت دریافت‌ها و پرداخت‌ها، مبادله‌های تجاری و بازرگانی را تسهیل کرده و موجب گسترش بازارها، رشد و شکوفایی اقتصادی می‌شوند. با این حال، در سال‌های اخیر صنعت بانکداری به دلایل مختلفی از قبیل خطر یا هزینه‌های ناشی از نوسان‌های نرخ بهره، تورم، ارز و یا بازپرداخت نشدن تسهیلات پرداختی با چالش‌های متعددی روبرو شده‌اند. تداوم و شدت چنین چالش‌هایی برای صنعت بانکداری در دنیا و کشورها بحران‌های متعدد اجتماعی را رقم زده است. وجود چنین پیامدهایی، مسئولان نهادهای نظارتی و اجرایی بیستم‌های مالی را بر آن داشته است تا مدیریت ریسک نهادهای مالی و به خصوص بانک‌ها را با جدیت بیشتر و کارشناسانه‌تری مورد توجه قرار دهند (شایان آرانی، ۱۳۸۰). به تبع این مسأله، آگاهی از میزان اثرگذاری ریسک‌های مهم بانکی بر عملکرد نظام بانکی باهدف مدیریت ریسک‌های مذکور و پیامدهای نامطلوب آن‌ها حائز اهمیت است.

بانک یک نهاد اقتصادی است که با تأمین سرمایه اولیه، باهدف کسب سود، اقدام به دادن ارائه خدمات بانکی می‌نماید. فعالیت‌های اصلی بانک‌ها شامل جمع‌آوری وجوه مازاد صاحبان سرمایه، اعطای اعتبارهای به متقاضیان و ارائه خدمات بانکی است. ریسک اعتباری به دلیل ارتباط آن با فعالیت‌های عملیاتی بانک‌ها (در زمینه‌های وام‌ها، معامله‌های بین‌بانکی، اوراق قرضه، معامله‌های ارز، سهام عادی، معامله‌های اختیار، صدور ضمانت‌نامه و سوآپ) یکی از مهم‌ترین ریسک‌های موجود در نظام بانکی است و در بیشتر مواقع زیان مربوط به ریسک اعتباری از سایر ریسک‌ها بیشتر است. (سلحشور، ۱۳۸۹). وام‌ها بزرگ‌ترین و بدیهی‌ترین منبع ایجاد ریسک اعتباری در بانک‌ها هستند. به بیان دیگر، اعطای وام و تسهیلات بانک را در معرض ریسک قرار می‌دهد. وجود چنین ریسکی عملکرد بانک‌ها می‌تواند به صورت نامطلوب متأثر کند. به عنوان مثال قسمتی از مشکلات امروز بانک‌های کشور ایران در زمینه افزایش مطالبه‌های معوق و سوخت شده به دلیل عدم بهره‌گیری بانک‌ها از نظام اندازه‌گیری و مدیریت ریسک اعتباری است. یکی از مشکلات اساسی نظام بانکی در ایران ریسک اعتباری است، به دلیل اینکه منابع پولی زیادی در بانک‌های خصوصی و دولتی در قالب اعتبار به متقاضیان تسهیلات ارائه می‌شود و بازگشت این منابع، در تداوم حیات و توسعه بانک‌ها ضرورتی آشکار دارد. بنابراین بانک‌ها برای ادامه حیات خود باید ریسک‌ها را کنترل نموده و اثرات نامطلوب آن را کاهش دهند که برای این کار، بررسی اثرگذاری ریسک اعتباری بر عملکرد بانک ضرورت دارد. از سوی دیگر در اقتصادهای در حال توسعه همچون ایران به دلیل عدم توسعه مناسب و کافی بازار سرمایه و ناکارایی‌های موجود در این بازار، در عمل بازار پولی است که در چارچوب نظام بانکی عهده‌دار اصلی تأمین مالی بلندمدت و کوتاه مدت بنگاه‌ها و فعالیت‌های اقتصادی است. بر همین اساس اطمینان از مدیریت ریسک و عملکرد صحیح نظام بانکی در این کشورها حائز اهمیت است. با توجه به این موارد؛ مطالعه‌ی حاضر به بررسی تأثیر ریسک اعتباری بر عملکرد (بازده دارایی، نقدینگی و سودآوری) نظام بانکی در ایران می‌پردازد. در این راستا

از روش خودرگرسیون برداری داده‌های تابلویی (PVAR) و اطلاعات ۱۵ بانک طی دوره‌ی زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۲ استفاده شده است.

در ادامه در بخش دوم مبانی نظری ارائه می‌شوند، در بخش سوم مطالعات تجربی مرتبط مرور می‌شوند، در بخش چهارم مدل تحقیق تبیین شده و روش برآورد تشریح می‌شود. در بخش پنجم مدل برآورد و نتایج تحلیل می‌شوند. در بخش ششم نتیجه‌گیری از مطالعه ارائه می‌شود.

## ۲- مبانی نظری

سابقه ریسک در بانکداری به اندازه فعالیت بانکداری قدمت دارد و برخلاف ایجاد تنوع در خدمات بانکداری، ریسک‌ها افزایش داشته‌اند، زیرا گسترش فعالیت‌های بانکداری، عدم توانایی وام‌گیرندگان در بازپرداخت بدهی، ورود به حوزه‌های بانکداری بین‌المللی و بروز بحران‌های مالی، ریسک‌های جدیدی را به دنبال داشته است. تعاریف متعددی از ریسک در منابع مختلف علمی را می‌توان یافت که البته هر کدام از این تعاریف بسته به بعد یا زاویه دید خود، تعریف متفاوتی از ریسک را ارائه کرده‌اند. واژه ریسک به احتمال ضرر، درجه احتمال ضرر و میزان احتمال ضرر اشاره دارد. در این راستا ریسک احتمال خطر و هم احتمال سود و هم احتمال زیان را دربر می‌گیرد. درحالی‌که ریسک خالص فقط احتمال زیان را دربر می‌گیرد و شامل احتمال سود نمی‌شود. در صورتی که اطمینان کافی نسبت به تغییرهای وجود داشت، تغییرات مطمئن در چارچوب منافع و مزایای پیش‌بینی شده پوشش پیدا می‌کرد درحالی‌که عدم امکان پیش‌بینی ناشی از احتمالی بودن تغییرهای، آن را به ریسک حاکم بر منافع و مزایا تبدیل کرده است. مدیریت ریسک فرایندی است که هدف آن کاهش امکان آثار زیان آور یک فعالیت از طریق اقدام آگاهانه برای پیش‌بینی حوادث ناخواسته و برنامه‌ریزی برای اجتناب از آن‌ها می‌باشد (عشقی، ۱۳۹۱). مهم‌ترین ریسک‌هایی که سیستم بانک را با آن مواجه می‌کند، به دسته‌های ریسک اعتباری، ریسک بازار، ریسک عملیاتی، ریسک قانونی، ریسک کفایت سرمایه، ریسک نرخ بازده، ریسک پول یا نرخ ارز و ریسک نقدینگی ذیل تقسیم‌بندی می‌شوند. به هر حال ریسک به عنوان یک تهدید، فعالیت بانک‌ها را تحت تأثیر قرار داده است و در این میان ریسک اعتباری به دلیل ناشی شدن از مهم‌ترین عملیات بانکی یعنی اعطای وام و تسهیلات از اهمیت دو چندان برخوردار است. ریسک اعتباری یکی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر سلامت سیستم بانکی است (بارال<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵).

ریسک مربوط به زیان‌های ناشی از عدم بازپرداخت یا بازپرداخت با تأخیر اصل یا فرع وام از طرف مشتری ریسک اعتباری نامیده می‌شود (نیک پی، ۱۳۸۵). در تعریف دیگر، ریسک اعتباری عبارت است از احتمال تعویق، مشکوک بودن وصول یا عدم وصول شدن تسهیلات ارائه شده به مشتریان است. به عبارتی ریسک اعتباری ریسکی است که بر اساس آن قرض کننده وجه قادر به پرداخت اصل و فرع (وام) خود طبق شرایط مندرج در قرارداد نمی‌باشد؛ به عبارت دیگر مطابق این ریسک، بازپرداخت‌ها یا با تأخیر انجام شده و یا وصول نمی‌شوند. این امر موجب ایجاد مشکلاتی در گردش وجوه نقد بانک می‌شود (موسویان و کلوند،

۱۳۹۰). چهار شاخص به طور گسترده به منظور تعیین میزان ریسک اعتباری برای بانک‌ها در نظر گرفته می‌شوند. الف) نسبت دارایی‌های تحقق‌نیافته (اجراننده) به کل وام‌ها و دارایی‌های استیجاری؛ دارایی‌های تحقق‌نیافته دارایی‌های درآمدزایی همچون وام‌هاست که ۹۰ روز از سررسید آن‌ها گذشته باشد. ب) نسبت خالص وام‌های سوخت شده به کل وام‌ها و دارایی‌های استیجاری؛ وام‌های سوخت شده وام‌هایی است که امکان وصولشان برای بانک وجود ندارد و در عمل بی‌ارزشند و بانک‌ها آن‌ها را از دفاترهای خود حذف کرده‌اند. ج) نسبت ذخیره احتیاطی سالانه زیان وام‌ها به کل وام‌ها و دارایی‌های استیجاری و یا کل حقوق صاحبان سهام. د) نسبت ذخیره مطالبه‌های مشکوک‌الوصول به کل وام‌ها و دارایی‌های استیجاری. عدم توجه به ریسک اعتباری سبب کاهش نقدینگی و سودآوری بانک‌ها می‌شود. ریسک اعتباری از این واقعیت ریشه می‌گیرد که طرف قرارداد<sup>۲</sup> نتواند یا نخواهد تعهداتش را انجام دهد. به شیوه سنتی، تأثیر این ریسک با هزینه ریالی ناشی از نکول<sup>۳</sup> طرف قرارداد سنجیده می‌شود.

زیان‌های ناشی از ریسک اعتباری ممکن است قبل از وقوع واقعی نکول از جانب طرف قرارداد، ایجاد شود. بنابراین، ریسک اعتباری را می‌توان به‌عنوان زبانی محتمل تعریف کرد که در اثر یک رویداد اعتباری اتفاق می‌افتد. رویداد اعتباری زمانی واقع می‌شود که توانایی طرف قرارداد در انجام تعهداتش تغییر کند. با این تعریف، تغییر ارزش بازار بدهی به‌خاطر تغییر رتبه‌بندی اعتباری (یا تغییر آگاهی بازار از توانایی طرف قرارداد نسبت به انجام تعهداتش) را نیز می‌توان به‌عنوان ریسک اعتباری در نظر گرفت. بر این اساس کلیه بانک‌ها در جریان عملیات خود با ریسک‌هایی مواجهند که قادر به از بین بردن آن‌ها نبوده اما امکان مدیریتشان وجود دارد.

رشد وام که به صورت اختلاف میان مجموع وام‌ها در زمان  $t$  و مجموع وام‌ها در زمان  $t-1$  تعریف می‌شود، یکی از عوامل بالقوه‌ای می‌باشد که می‌تواند ریسک اعتباری یک بانک را تحت تأثیر قرار دهد. جهت مدل‌سازی ریسک اعتباری، دانستن رابطه‌ی بین رشد وام و ریسک بسیار حیاتی است و به همین دلیل مینای تحقیق بسیاری از محققان این زمینه بوده است (اسکالا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱). در سال‌های اخیر نگرانی در رابطه با رشد وام‌های تجاری که از سوی بانک‌ها اعطا می‌شود، به دلیل سهولت بیش از حد در اعطای وام و تسهیلات افزایش یافته است. برخی از محققان بر این عقیده‌اند که بانک‌ها از طریق کاهش نرخ وام و عدم سخت‌گیری در اعطای وام تسهیلات، به کسب‌وکار جدیدی دست‌یافته و رقابت برای مشتریان وام افزایش یافته است. عده‌ای دیگر مطرح می‌کنند که درعین حال که توسعه اقتصادی جریان دارد و سوابق خسارت‌های وام گذشته فراموش نشده است، بانک‌ها تمایل بیشتری به رویارویی با ریسک‌ها را دارند. هر یک از این توضیحات صحیح می‌باشند؛ شتاب در رشد وام، می‌تواند رد نهایت منجر به نوسان‌های شدید در خسارت‌های وام و کاهش عایدی بانک شود. همچنین می‌تواند جرقه‌ای برای دور جدیدی از ورشکستگی‌ها باشد (کیتون<sup>۵</sup>، ۱۹۹۹). گورینچاس و همکارانش<sup>۶</sup> (۲۰۰۱) فهرستی از دلایل پیشرفت شدید وام‌دهی را به صورت زیر بیان می‌کنند: دوره‌ی بازرگانی واقعی<sup>۷</sup>. تحت این نظریه، منبع نهایی رشد وام، شوک‌های تکنولوژیکی یا شرایط مختلف شوک‌های تجاری است. یکی از مشخصه‌های کلیدی این حکایت، بالاتر بودن

رشد GDP، یک سال قبل از رشد شدید وام است. همچنین این نظریه، به خوبی می‌تواند توضیح دهد که چرا شاخص‌های بانکداری و مانده پرداخت‌ها در دوره‌ی بحران پس از رونق وام‌دهی، بیشتر از زمان‌های آرامش و سکون نیست.

تحقیق‌ها و تجارب اقتصادی اخیر مشخص نموده است که رونق شدید وام‌دهی یکی از دلایل بحران‌های مالی و بانکداری است. رشد سریع وام‌دهی اغلب مستلزم کاهش استانداردهای اخذ تعهد خرید و ارزیابی بیش از حد خوش بینانه‌ی توانایی آتی مشتریان در بازپرداخت وام است (گوین و هاسمن<sup>۸</sup>، ۱۹۹۶). از این گذشته، رشد سریع وام‌دهی ممکن است موجب افزایش در قیمت‌های دارایی‌ها (که می‌تواند موجب بهبود ترازنامه‌ی وام‌گیرندگان و شایستگی ظاهری گرفتن تسهیلات شود)، رفتن به سوی چرخه‌ی گسترش وام و افزایش بهای دارایی شود (کرفت و جانکوف<sup>۹</sup>، ۲۰۰۵). بعلاوه رشد سریع وام‌دهی مرتبط با ناپایداری کلان اقتصادی است. رونق شدید تسهیلات اعطایی می‌تواند منجر به پیشرفت شدید مصرف یا سرمایه‌گذاری و یا هر دو شود. تبعات آن ممکن است باعث تشدید یا تعدیل مشکلات پرداخت‌ها شود. به هر حال در بیشتر وام‌های پرداختی، ریسک اعتباری وجود دارد و وجود چنین ریسکی می‌تواند عملکرد نظام بانکی را متأثر کند.

### ۳- مطالعه‌ی تجربی

مطالعه‌ی مختلفی در ارتباط با ریسک‌ها و عملکرد بانکی صورت گرفته است که در ادامه به برخی از این مطالعه‌ها که مرتبط با موضوع مطالعه‌ی حاضر هستند اشاره می‌شود.

دیز، کانیدو و کاستن<sup>۱۰</sup> (۱۹۹۹) نشان دادند برای کاهش ریسک پرتفوی وام اعتباری، بهتر است اول شرایط اعتبار گیرندگان را به صورت واضح تعیین کرده و درجه ریسک آن‌ها ارزیابی شود. دوم انواع وام‌ها را بر اساس احتمال عدم پرداخت و هم نوع بودنشان طبقه‌بندی کنند این طبقه‌بندی می‌تواند بر اساس نوع صنعت، ناحیه جغرافیایی و یا نوع محصول صورت گیرد.

سالاس و سورینا<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۲) پس از بررسی اطلاعات بانک‌های اسپانیا طی دوره ۱۹۹۷-۱۹۸۵ دریافتند که رشد وام پس‌انداز به طور معناداری با خسارت وام ۳ یا ۴ سال آتی رابطه مثبت دارد. در همین زمینه سیبیک<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۳) معتقد است که اعطای تسهیلات به بخش‌های پرونق اقتصادی و تنوع می‌تواند به صورت یک محدودیت نظارتی جهت سرمایه‌گذاری بر دیگر بخش‌های بازرگانی منجر به بحران‌های مالی بشود.

استیرو (۲۰۰۴)<sup>۱۳</sup> نشان داد که تنوع باعث ایجاد توانایی در اعطای وام می‌گردد که نتیجه آن باعث افزایش سود و کاهش اعتبار پرتفوی وام می‌گردد. این مطالعه نشان می‌دهد که در بانک‌های با اندازه کوچک، رابطه مستقیمی بین تنوع و ریسک وجود دارد. ایشان در این تحقیق ارتباط بین درآمد غیرانتفاعی و درآمد حاصل از خدمات بانکی را از مزایای تنوع‌بخشی دانسته است.

آچاریا و همکاران<sup>۱۴</sup> (۲۰۰۴) با بررسی ۱۰۵ بانک ایتالیایی در دوره ۱۹۹۹-۱۹۹۳، تأثیر تمرکز (تخصصی کردن) را در مقابل تنوع، بر بازدهی و ریسک مطالعه نمودند. نتایج به دست آمده هم راستا با نظریه‌ای بود،

که بدتر شدن اثربخشی نظارت بانک در سطوح بالای ریسک و توسعه وام دهی به صنایع رقابتی یا جدیدتر را پیش‌بینی می‌کند. این مطالعه آثار منفی گسترش وام به فعالیت‌های جدید و همچنین لزوم نظارت در چنین مواردی را تأیید کرده و تمرکز فعالیت شرکت‌ها بر یک بخش خاص جهت کسب مزایای تخصصی شدن را پیشنهاد می‌کنند.

آن و همکاران (۲۰۰۴)<sup>۱۵</sup> در مطالعه خود نشان دادند که با افزایش رقابت در بخش بانکداری سود بانک‌ها کاهش پیدا کرده و به تبع بانک بانگیزه بیشتری پذیرای وام با درصد ریسک بالاتر خواهد بود. در این شرایط منبع تأمین اعتبارات از محل سپرده‌گذاری‌ها افزایش یافته و به این ترتیب با کاهش درجه تمرکز، حاشیه سود و ریسک بانک‌ها افزایش می‌یابد.

کامپ و همکاران (۲۰۰۵)<sup>۱۶</sup> در مطالعه‌ای در مورد بانک‌های آلمان طی سال‌های ۱۹۹۳-۲۰۰۳ به این نتیجه رسیدند که تمرکز، بازدهی سید سرمایه‌گذاری وام‌ها را افزایش می‌دهد و تنوع ریسک را پایین می‌آورد و افزایش تنوع امتیازها قابل قبولی برای ریسک سیستماتیک بانک‌ها به همراه داشته و ریسک‌های فردی در بیشتر بانک‌ها کاهش پیدا می‌کند. در همین زمینه کیلهم و گونیس<sup>۱۷</sup> (۲۰۰۴) درباره ارتباط بین تنوع پرتفوی اعتباری وام بر عملکرد بانک‌های ترکیه به یک ارتباط معکوس بین تنوع و بازدهی دست یافتند.

هایدن و همکاران (۲۰۰۶)<sup>۱۸</sup> با بررسی بانک‌های آلمانی در تحقیق خود رابطه بین سوددهی بانک و تنوع‌بخشی در صنایع، بخش‌ها و مناطق جغرافیایی مختلف را بررسی کردند. نتایج نشان داد که تنوع عواید قابل توجهی در پی نداشته است. چرا که هر نوع ایجاد تنوعی کاهش بازدهی را در پی خواهد داشت. از سوی دیگر نحوه تعامل تنوع و بازدهی بسته به سطح ریسک بانک متفاوت خواهد بود. به نحوی که تنها در سطوح متعادل ریسک تنوع‌بخشی صنعتی موجب افزایش معنادار بازدهی خواهد شد. همچنین استیرو و رامبل<sup>۱۹</sup> (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای بر روی بانک‌های آمریکا طی دوره ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۲ به این نتیجه رسیدند که تنوع اثر مثبت روی عملکرد بانک‌ها و تمرکز روی بخش‌های ریسکی منافع را کاهش می‌دهد.

کامپ (۲۰۰۷)<sup>۲۰</sup> با بررسی بانک‌های آلمان در دوره ۲۰۰۳-۱۹۹۳ دریافت که سود تسهیلاتی حاصل از تنوع بودن پرتفوی وام کمتر از ریسک تسهیلاتی یک پرتفوی متمرکز است با این حال به نظر می‌رسد، بررسی تنوع پرتفوی وام در صنایع خاص در بانک‌های آلمان نمونه‌ای از ریسک بازگشت سرمایه است. نتایج مهم به دست آمده از این تحقیق عبارت بود از: (۱) بازدهی بانک‌های متمرکز اندکی بیشتر از بانک‌های تنوع بخش است (۲) بانک‌های متمرکز ذخایر خسارت وام کمتر و سهم کمتری از وام‌های غیرقابل بازگشت دارند. (۳) اما انحراف معیار نسبت ذخایر خسارت وام و نسبت وام‌های غیرقابل بازگشت، برای بانک‌های تنوع بخش کمتر است.

لیپلیت<sup>۲۱</sup> (۲۰۰۸) روابط بین ریسک بانک و تنوع محصول‌های بانکی را بر روی مجموعه‌ای از ۱۴ بانک اروپایی مورد بررسی قرارداد. نتایج نشان داد که فعالیت‌های غیر بهره‌ای ریسک بالایی برای بانک‌های کوچک به دنبال دارد. آن‌ها اعلام داشتند که بانک‌هایی که بر روی درآمدهای غیر بهره‌ای تمرکز کرده‌اند، با ریسک

و خطر ورشکستگی بالاتری مواجه خواهند بود. لیبلیت و همکاران در تحقیق دیگر خود در سال ۲۰۰۸، ششصد و دو بانک تجاری و تعاونی اروپایی را به منظور ارزیابی چگونگی تأثیر گرایش به خدمات کارمزدی بر حاشیه سود و قیمت وام، بررسی کردند و دریافتند که بانک‌هایی با خدمات کارمزدی بیشتر، نرخ سود وام کمتری مطالبه می‌نمایند و نیز این‌گونه بانک‌ها دارای ریسک نکول پایین‌تری هستند. آن‌ها اعلام داشتند که یافته‌های آن‌ها می‌تواند به اثبات رابطه مثبت بین تنوع‌سازی محصولات و ریسک بانکی کمک کند.

کوسمیدو<sup>۲۲</sup> (۲۰۰۸) با استفاده از مدل رگرسیون خطی به بررسی تأثیر ریسک اعتباری بر سودآوری بانک‌های یونانی در سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۰۲ پرداخت. نمونه مورد پژوهش ۳۳ بانک بوده است. نتایج پژوهش کوسمیدو بیانگر رابطه منفی بین سودآوری بانک‌ها و ریسک اعتباری است. در نتیجه بانک‌ها می‌توانند از طریق نظارت آگاهانه بر ریسک اعتباری، سود خود را افزایش دهند.

فلامینی، مکدونالد و شوماخر<sup>۲۳</sup> (۲۰۰۹) به بررسی عوامل مؤثر بر سودآوری بانک‌ها در ۴۱ کشور مختلف پرداختند. نمونه‌ی مورد بررسی شامل ۳۸۹ بانک بود. نتایج پژوهش بیانگر آن است که بااهمیت‌ترین عامل تأثیرگذار بر سودآوری بانک‌ها، ریسک اعتباری و اندازه بانک می‌باشند.

برگر و همکاران<sup>۲۴</sup> (۲۰۱۰) در مطالعه خویش طی دوره زمانی ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۶ به این نتیجه می‌رسند که تنوع‌بخشی در بانک‌های چین منافع را کاهش و ریسک را افزایش می‌دهد و در نهایت منجر به کاهش عملکرد و بازدهی بانک‌های چینی می‌گردد.

فوس و همکاران<sup>۲۵</sup> (۲۰۱۰) رابطه میان رشد وام و ریسک‌پذیری بانک‌ها را در ۱۶ کشور مختلف مورد بررسی قراردادند آن‌ها بیش از ۱۶۰۰۰ بانک را با استفاده از مدل‌های رگرسیونی مورد بررسی قراردادند که نتیجه گرفتند که رشد وام منجر به افزایش در احتمال خسارت وام، کاهش درآمد حاصل از نرخ بهره و نسبت‌های سرمایه‌ای کمتر می‌شود. در این زمینه سلینتا (۲۰۱۰) تأثیر ساختار بازار را بر کارایی و سودآوری بانک‌های سربلانکایی مورد مطالعه قرارداد و نشان داد که بانک‌ها بدون هیچ‌گونه اهرمی و به صورت کاملاً طبیعی تنوع بخش می‌باشند.

گابریل جمینز و همکاران<sup>۲۶</sup> (۲۰۱۰) با استفاده از اطلاعات بانک‌های اسپانیا در فاصله زمانی ۱۹۹۸-۲۰۰۳ رابطه بین قدرت بازار و ریسک‌پذیری بانک‌ها را مورد آزمون قرار داده‌اند. آن‌ها دریافتند که شاخص تمرکز ریسک‌پذیری بانک‌ها را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد اما یک رابطه منفی بین قدرت بازار و ریسک بانک وجود دارد.

های‌دایت و همکاران<sup>۲۷</sup> (۲۰۱۲) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که متنوع‌سازی درآمد، بازدهی را افزایش می‌دهد و این رابطه در بانک‌های بزرگ‌تر قوی‌تر است و بانک‌های کوچک با افزایش درآمدهای غیر بهره‌ای منتفع می‌شوند. ایشان در تحقیق دیگری که بر روی صنعت بانکداری اندونزی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که تأثیر متنوع‌سازی بر روی ریسک‌های بانک‌ها به قویاً وابسته به اندازه بانک است. به طوری که این رابطه برای بانک‌های کوچک معکوس و برای بانک‌های بزرگ مستقیم است.

استیفیلی و کوتوگو<sup>۲۸</sup> (۲۰۱۲) با استفاده از داده‌های پانلی ۴۰۸۳ بانک ایتالیایی در طول دوره ۲۰۵۰-۲۰۱۱ یک رابطه مثبت بین تنوع محصول و عملکرد بانک از طریق تعدیل ریسک را نشان دادند. ایشان به این نتیجه رسیدند یک رابطه معنی‌داری بین تنوع محصول به لحاظ جغرافیایی و بازدهی وجود دارد. اولویل<sup>۲۹</sup> (۲۰۱۴)، اثر ریسک اعتباری بر عملکرد بانک‌های تجاری در نیجریه را مورد مطالعه قرارداد. وی برای این کار داده‌های ثانویه بانک‌ها را مورد بررسی قرارداد. داده‌های ثانویه از گزارش سالانه، ادبیات مربوطه و انتشار بولتن آماری CBN به دست می‌آید. نتیجه تحقیق نشان می‌دهد که نسبت وام و پیشرفت را به سپرده‌ها منفی به سودآوری مربوط هر چند در سطح ۵٪ و معنی‌دار نبود نسبت غیر انجام وام به وام و پیشرفت به سودآوری مربوط منفی در سطح ۵٪ از قابل توجه است. این مطالعه‌ی اولویل نشان می‌دهد که بین عملکرد بانک (از نظر سوددهی) و مدیریت ریسک اعتباری رابطه معنی‌داری (از نظر عملکرد وام) وجود دارد. در نهایت، تقویت بازار اوراق بهادار تأثیر مثبت در توسعه کلی از بخش بانکی با افزایش رقابت در بخش مالی دارد.

مهدوی (۱۳۷۶) در مطالعه‌ای با عنوان بررسی و تحلیل نحوه اعطای تسهیلات در نظام بانکی، با استفاده از روش کتابخانه‌ای به ارزیابی عملکرد بانک‌های تخصصی، تجاری و مرکزی در دوره زمانی ۱۳۶۶-۱۳۷۵ پرداخته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد همواره عملکرد بانک‌ها در اعطای تسهیلات به بخش‌های اقتصادی، بیش از سقف‌های تعیین‌شده (مصوب شورای پول و اعتبار) بوده و استفاده از ابزارهای سیاست‌های پولی در تعیین میزان و نحوه اعطای تسهیلات کارایی اندکی داشته است. همچنین بیشتر فعالیت بانک‌ها روی بخش‌های اقتصادی متمرکز است که بازدهی بیشتری دارند. به طوری که در طول این دهه بانک‌ها بیشتر تمایل داشته‌اند در بخش‌های خدمات و بازرگانی سرمایه‌گذاری نمایند. دلیل این امر بالا بودن نرخ سود در بخش بازرگانی و خدمات و کوتاه بودن دوره بازپرداخت تسهیلات بوده است. به طوری که بعد از مدتی تسهیلات با سود تسویه می‌گردد.

ابوسانی (۱۳۸۳) به بررسی راه‌های افزایش سودآوری بانک ملت پرداخته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که یک رابطه منفی میان نسبت تسهیلات تکلیفی به کل تسهیلات و سودآوری وجود دارد. از سوی دیگر بین نسبت تسهیلات کوتاه مدت به تسهیلات بلندمدت با سودآوری رابطه منفی وجود دارد. همچنین رابطه مستقیمی بین نسبت سپرده‌های کوتاه مدت به سپرده‌های بلندمدت با سودآوری مشاهده می‌شود و در نهایت اثر سودآوری سپرده کوتاه مدت بیشتر از سپرده بلندمدت است.

واشقانی فراهانی (۱۳۸۸) در مطالعه خود سعی در تعیین پرتفوی مناسب برای افزایش بازدهی بانک صادرات داشته است. در این مهم‌ترین مسئله مطروحه این است که پرتفوی بهینه دارایی‌های بانک صادرات ایران برای سال ۱۳۸۸ چگونه باید باشد؟ برای پاسخ به این سؤال از اطلاعات دارایی‌ها و بازده دارایی‌ها در دوره ۷۶-۸۶ بانک صادرات ایران که شامل سرپرستی شمال، جنوب، شرق، غرب مرکز و منطقه آزاد تجاری می‌باشد استفاده گردیده است. در این تحقیق تسهیلات فروش اقساطی، اجاره به شرط تملیک، جعاله، سلف، مضاربه، مشارکت مدنی و سرمایه‌گذاری مسقیم و حقوقی و اوراق مشارکت به عنوان دارایی ملاک عمل



قرار گرفته‌اند و با استفاده از مدل برنامه‌ریزی ریاضی مینس ماکس<sup>۲۰</sup> ترکیب بهینه دارایی بانک مشخص شده است. نتیجه تحقیق نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن سود مورد انتظار ۱۸ درصد، نباید هیچ‌گونه تخصیصی به دارایی‌های فروش اقساطی اجاره به شرط تملیک، جعاله، مضاربه و مشارکت مدنی تعلق بگیرد و بهترین پرتفو به مشارکت مدنی، مضاربه و سلف تعلق می‌گیرد.

خوش‌سیما و تاش (۱۳۹۱) در پژوهش خود به بررسی تأثیر ریسک‌های اعتباری، عملیاتی و نقدینگی بر کارایی نظام بانکی ایران پرداختند. به منظور ارزیابی کارایی و رتبه‌بندی بانک‌ها، انتخاب مدل بهینه‌سازی ریاضی استفاده شده است. در این راستا ۱۵ بانک به عنوان جامعه آماری پژوهش طی سال‌های ۱۳۸۴-۸۹ مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌های پژوهش بیانگر تفاوت دو روش پارامتریک و ناپارامتریک در ارزیابی کارایی و رتبه‌بندی بانک‌ها و برتری نسبی روش پارامتریک نسبت به روش ناپارامتریک می‌باشد. همچنین یافته‌های پژوهش بیانگر آن بود که ارتباط معناداری بین ریسک اعتباری، عملیاتی، نقدینگی و کارایی در نظام بانکی ایران وجود دارد.

آذر پندار (۱۳۹۳) به بررسی ارتباط بین ریسک نقدینگی و اعتباری در صنعت بانکداری ایران طی دوره ۱۳۸۲-۱۳۹۱ پرداخته است. نتایج مطالعه‌ی وی نشان داد بین ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی ارتباط منفی وجود دارد و این رابطه از سمت ریسک اعتباری به ریسک نقدینگی شدیدتر است. به عبارتی اثرهای متغیر ریسک اعتباری به عنوان یک متغیر غالب در این ارتباط مطرح است و به اصطلاح اثرهای آن به عنوان پدیده‌ی چشم‌گیری بروز خواهد کرد.

#### ۴- تبیین مدل تحقیق و تعریف عملیاتی متغیرها

به پیروی از مطالعه‌های تجربی مدلی که برای بررسی تأثیر ریسک اعتباری بر عملکرد بانک‌ها در نظر گرفته شده است به صورت زیر است:

$$\varphi(L) y_{it} = y_{it} - \varphi_1 y_{i,t-1} - \dots - \varphi_p y_{i,t-p} = \alpha_i^* + E_{it} \quad (1)$$

که  $y_{it}$  شامل بردارهای  $LIQ_{it}$ ؛ نقدینگی بانک در سال  $t$ ام و در بانک  $i$ ام،  $CER_{it}$ ؛ ریسک اعتباری در سال  $t$ ام و در بانک  $i$ ام،  $ROA_{it}$ ؛ بازده دارایی‌ها در سال  $t$ ام و در بانک  $i$ ام،  $PR_{it}$ ؛ نسبت سودآوری در سال  $t$ ام و در بانک  $i$ ام،  $E_{it}$ ؛ جز اختلال مدل در سال  $t$ ام و در بانک  $i$ ام است. این مدل برای ۱۷ بانک در طی دوره‌ی زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۲ برآورد خواهد شد. از نظر عملیاتی متغیرهای مورد استفاده در این تحقیق به صورت زیر در نظر تعریف شده‌اند:

$LIQ_{it}$ ؛ متغیر نقدینگی بانک است که به صورت نسبت دارایی‌های نقد بانک به کل سپرده‌ها در نظر گرفته شده است.

$CER_{it}$ ؛ ریسک اعتباری بلندمدت می‌باشد که به صورت نسبت مجموع مطالبات سررسید گذشته و معوق شده به کل تسهیلات در نظر گرفته شده است. این شاخص نیز در مطالعه‌ی ایمبریویچ و روچی<sup>۳۱</sup> (۲۰۱۰) ارائه شده است. هرچقدر این شاخص به مقدار صفر نزدیک‌تر شود ریسک اعتباری به حداقل می‌رسد.

$ROA_{it}$ ؛ بازده دارایی‌های بانک می‌باشد که به صورت نسبت سود سالانه به کل دارایی‌های سالانه بانک تعریف می‌شود.

$PR_{it}$ ؛ نسبت سودآوری که به صورت نسبت سود عملیات بانکی بر حقوق صاحبان سهام لحاظ شده است.

روش مورد استفاده برای برآورد مدل تحقیق در این مطالعه روش خودرگرسیون برداری داده‌های پانل<sup>۳۲</sup> است. هنگامی که رفتار چند متغیر مورد بررسی قرار می‌گیرد، لازم است به ارتباط‌های متقابل این متغیرها در قالب یک الگوی سیستم معادله‌های همزمان توجه شود. اگر معادله‌های این الگو شامل وقفه‌های متغیرها نیز باشد، در اصطلاح آن را الگوی سیستم معادله‌های همزمان پویا<sup>۳۳</sup> می‌نامند. در صورتی که مشکل هم خطی بین متغیرهای مدل وجود نداشته باشد، از این مدل‌ها استفاده می‌شود، چرا که در صورت وجود هم خطی بین متغیرها، مقداری از اطلاعات حذف می‌شود. قبل از برآورد چنین الگویی لازم است اطمینان حاصل کرد که معادله‌های این سیستم شنا سا هستند. آنچه که برای محقق کردن شرط شناسایی معمول است، آن است که فرض شود تعدادی از متغیرهای از پیش تعیین شده تنها در بعضی از معادلات الگو وارد می‌شوند. به گفته سیمز (۱۹۸۰) اگر واقعاً بین متغیرهای الگو همزمانی وجود داشته باشد، باید همه متغیرها را به یک چشم نگریست و پیش قضاوت در مورد اینکه کدام درون‌زا و کدام برون‌زاست، صحیح نیست. در همین راستاست که وی الگوی خود توضیحی برداری<sup>۳۴</sup> (VAR) را ارائه نمود. بر اساس همین استدلال در این تحقیق از مدل خود توضیحی برداری استفاده شده است که از مزایای آن می‌توان به موارد عدم وجود مشکل هم خطی میان متغیرها و شناسایی متغیرها، قابلیت پیش‌بینی، مشاهده میزان تأثیر شوک‌ها بر روی متغیر موردنظر با استفاده از تابع عکس‌العمل و آنالیز واریانس اشاره کرد. روش کار بسیار ساده است و درعین حال محقق را درگیر تمیز بین متغیرهای درون‌زا و برون‌زای مدل نمی‌کند. زیرا به استثنای عرض از مبدأ، متغیر روند و متغیرهای مجازی که گاهی اوقات وارد الگو می‌شوند، همه متغیرها درون‌زا هستند. به هر حال در تخمین مدل‌های خودرگرسیون برداری در داده‌های تابلویی باید شیوه تخمین مدل مورد توجه قرار گیرد.

مدل‌های خود رگرسیون برداری را می‌توان به روش‌های MG، هولتز-ایکل، نوی و روزن<sup>۳۵</sup> (۱۹۸۸)، GMM، برآوردهای حداکثر درست‌نمایی و برآوردگر حداقل فاصله‌ای برآورد کرد؛ اما حالتی که به دلیل سادگی بیشتر مورد توجه محققان تجربی واقع شده است حالت GMM است. اگر فرض کنیم اثرات خاص فردی ثابت  $\alpha_i^*$  در مدل وجود دارد (هولتز - ایکل، نوی و روزن (۱۹۸۸)).

$$\phi(L)y_{it} = y_{it} - \phi_1 y_{i,t-1} - \dots - \phi_p y_{i,t-p} = \alpha_i^* + E_{it} \quad (2)$$

که  $y_{it}$  یک بردار  $m \times 1$  از متغیرهای تصادفی است،  $\alpha_i^*$  یک بردار  $m \times 1$  از عرض از مبدأهای هر گروه است که با  $i$  تغییر می‌کند و  $\epsilon_{it} \in$  نیز بردار  $m \times 1$  متغیرهای تصادفی است که به طور IID توزیع شده، میانگین آن صفر است و ماتریس کوواریانس آن  $\Omega$  است و  $\phi(L) = I_m - \phi_1 L - \dots - \phi_p L^p$  یک چند جمله از مرتبه  $p$  عملگر وقفه ( $L$ ) است و  $L^s y_{it} = y_{it-s}$ . وقتی بعد زمانی پانل کوتاه باشد، درست مثل حالت تک معادله اثر ثابت مدل پانل دیتا، مسأله کلاسیک پارامترهای مبهم و زائد<sup>۳۶</sup> و مسأله مدل‌سازی مشاهده‌های اولیه به وجود خواهد آمد. برای سادگی در نمادگذاری، برآورد و استنتاج را با قرار دادن  $p=1$  نشان می‌دهیم، یعنی:

$$(1 - \phi L)(y_{it} - \eta_i - \delta_t) = \epsilon_{it} \quad (3)$$

درست مثل حالت تک‌معادله‌ای می‌توان با تفاضل اول گرفتن از (۳)، اثرهای انفرادی  $\eta_i$  را حذف کرد:

$$\Delta y_{it} - \delta = \phi(\Delta y_{i,t-1} - \delta) + \Delta \epsilon_{it} \quad (4)$$

بنابراین شرایط عمود بودن عبارت خواهد بود از:

$$E \{ [(\Delta y_{it} - \delta - \phi(\Delta y_{i,t-1} - \delta)) q'_{it}] \} = 0 \quad (5)$$

که

$$q_{it} = (1, y'_{i,t-1}, \dots, y'_{i,t-p})' \quad (6)$$

اگر  $(T-1)$  رابطه (۳) را پشته (Stack) کنیم خواهیم داشت:

$$S_i = R_i \Lambda + E_i \quad (7)$$

$$S_i = (\Delta y_{it}, \Delta y_{i,t-1}, \dots, \Delta y_{i,t-p})', \quad E_i = (\Delta \epsilon_{it}, \dots, \Delta \epsilon_{i,t-p})'$$

$$R_i = (S_{i,t-1}, e_{T-1}), \quad S_{i,t-1} = (\Delta y_{i1}, \dots, \Delta y_{iT})'$$

$$\Lambda = (\phi, a_1), \quad a_1 = (I_m - \phi) \delta \quad (8)$$

و  $e_{T-1}$  یک بردار  $(T-1) \times 1$  از یک‌هاست. اگر (۷) را در ماتریس  $(MT/T+1)(T-1) \times (T-1)$  قطری بلوکی متغیرهای ابزاری زیر ضرب کنیم:

$$Q_i = \begin{bmatrix} q_{i1} & & & 0 \\ & q_{i2} & & \\ & & \ddots & \\ 0 & & & q_{iT} \end{bmatrix} \quad (9)$$

خواهیم داشت:

$$Q_i S_i = Q_i R_i \Lambda + Q_i E_i \quad (10)$$

که ترانهاده آن به شکل برداری عبارت خواهد بود از:

$$(Q_i \otimes I_m) \text{vec}(S'_i) = (Q_i R_i \otimes I_m) \lambda + (Q_i \otimes I_m) \text{vec}(E'_i) \quad (11)$$

که  $\lambda = \text{vec}(\Lambda)$  و  $\text{vec}(\cdot)$  عملگری است که یک ماتریس را با چینیدن ستون‌های آن زیر هم بر بردار تبدیل می‌کند؛ بنابراین برآورد GMM از  $\lambda$  را می‌توان با حداقل کردن رابطه زیر به دست آورد:

$$\begin{aligned} & \left[ \sum_{i=1}^M (Q_i \otimes I_m) \text{vec}(S'_i) - (Q_i R_i \otimes I_m) \lambda \right]' \\ & \times \left[ \sum_{i=1}^N (Q_i \otimes I_m) \sum_{i=1}^N (Q_i \otimes I_m)' \right]^{-1} \\ & \times \left[ \sum_{i=1}^N (Q_i \otimes I_m) \text{vec}(S'_i) - (Q_i R_i \otimes I_m) \lambda \right] \end{aligned} \quad (12)$$

که

$$\Sigma = \begin{bmatrix} 2\Omega & -\Omega & 0 & \dots & 0 \\ -\Omega & 2\Omega & -\Omega & \dots & 0 \\ 0 & -\Omega & 2\Omega & -\Omega & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 2\Omega \end{bmatrix} \quad (13)$$

شرایط گشتاوری که برای برآورد  $\Omega$  لازم است عبارت است از:

$$E\{[(\Delta y_{it} - \delta - \phi(\Delta y_{i,t-1} - \delta))(\Delta y_{it} - \delta - \phi(\Delta y_{i,t-1} - \delta))' - 2\Omega]\} = 0 \quad (14)$$

که از روی این رابطه  $\Omega$  برآورد می‌شود. بعد از برآورد روابط خود رگرسیون برداری داده‌های پانل با استفاده از توابع ضربه و پاسخ<sup>۳۷</sup> به بررسی تأثیر شوک‌های مرتبط با متغیر بر متغیر مورد نظر در الگو و بر

اساس تجزیه واریانس<sup>۳۸</sup> به بررسی سهم شوک‌های وارد شده از متغیرهای مختلف الگو در واریانس خطای پیش‌بینی یک متغیر، در کوتاه مدت و بلندمدت پرداخت.

### ۵- برآورد مدل و تحلیل نتایج

مرحله اول در برآورد مدل‌های خودرگرسیون برداری بررسی مانایی متغیرهای مدل تحقیق است. در این تحقیق برای بررسی مانایی داده‌های تلفیقی از آزمون‌های<sup>۳۹</sup> LLC،<sup>۴۰</sup> ADF،<sup>۴۱</sup> PP،<sup>۴۲</sup> IPS به صورت گروهی برای بانک‌های منتخب استفاده شده است. با توجه به اینکه آزمون‌های ریشه واحد مختلف، نتایج متفاوتی دارند، نتایج هر چهار آزمون در جدول (۱) آورده شده است. نتایج حاصل نشان می‌دهند که هر چهار متغیر مورد استفاده در این تحقیق در سطح مانا هستند و به این ترتیب کلیه برآوردهایی که در این تحقیق صورت خواهند گرفت از اعتبار کافی برخوردار هستند.

جدول ۱: نتایج آزمون ریشه واحد داده‌های تابلویی در سطح برای متغیرهای مورد استفاده در تحقیق

متغیر	آزمون مانایی متغیرها در سطح				
	آزمون	LLC	IMPS	ADF	PP
CER	مقدار آماره	۱۲/۰۵۹۸-	۱/۶۵۷۰-	۴۶/۳۸۴۵	۴۳/۸۴۶۱
	سطح احتمال	۰/۰۰۰۰	۰/۰۴۸۸	۰/۰۲۸۵	۰/۰۴۹۲
	نتیجه	مانا	مانا	مانا	مانا
LIQ	مقدار آماره	۱۰/۸۲۲۰-	۱/۵۹۱۱-	۵۶/۴۱۳۰	۸۴/۷۰۷۰
	سطح احتمال	۰/۰۰۰۰	۰/۰۵۵۸	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۰۰
	نتیجه	مانا	مانا	مانا	مانا
PR	مقدار آماره	۱۰/۴۸۶۸-	۳/۰۸۸۰-	۸۲/۹۱۳۵	۱۰۴/۲۲۵۰
	سطح احتمال	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۱۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰
	نتیجه	مانا	مانا	مانا	مانا
ROA	مقدار آماره	۲۳/۲۴۵۲-	۴/۲۵۵۹-	۷۹/۷۵۲۲	۷۴/۲۴۶۴
	سطح احتمال	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰	۰/۰۰۰۰
	نتیجه	مانا	مانا	مانا	مانا

منبع: یافته‌های تحقیق

حال که مانایی متغیرهای تحقیق آشکار شد برای برآورد مدل بهینه باید طول وقفه‌های اندازه‌گیری شود. برای این کار از یکی از مسائل مهم در برآورد الگوی تصحیح خطای برداری تعیین تعداد وقفه‌های مناسب در این الگوست تا تضمین کند که جملات خطای مربوط به الگو، اغتشاش سفید (نوفه سفید)

(white noise) و در نتیجه، پایا  $I(0)$  هستند. در عین حال علاوه بر تعیین تعداد وقفه‌های بهینه، لازم است در مورد لزوم وارد کردن متغیرهای قطعی همچون عرض از مبدأ، روند متغیر مجازی و نیز متغیرهای برونزیایی که می‌توانند تکانه‌های سیاست‌گذاری در الگو را توجیه کنند تصمیم‌گیری شود. برای انتخاب وقفه‌ی بهینه یکی از معیارهای اطلاعات آکائیک (AIC)، نسبت درست‌نمایی (LR)، شوارتز-بیزین (SBC) و حنان-کوئین (HQ) و حداقل خطای پیش‌بینی (FPE) به عنوان مبنا قرار می‌گیرد. نتایج حاصل از این معیارها در جدول (۲) ارائه شده است. در مطالعه‌ی حاضر، جهت تعیین تعداد وقفه‌های مناسب در الگوی خود توضیح برداری از معیارهای آکائیک (AIC)، نسبت درست‌نمایی (LL) و حداقل خطای پیش‌بینی (FPE) استفاده شده است که بر اساس آن‌ها طول وقفه‌ی بهینه سه است، لذا مدل تحقیق با وقفه‌ی سه برآورد خواهد شد.

جدول ۲: نتایج آزمون تعیین وقفه‌ی بهینه

HQ	SC	AIC	FPE	LR	LogL	Lag
۱۰/۲۴۹۱۱-	۱۰/۱۶۶۲۳-	۱۰/۳۰۵۱۱-	۱۱e-۲/۳۰	NA	۴۶۸/۷۲۹۹	۰
*۱۳/۸۹۲۱۴-	*۱۳/۳۹۴۸۹-	۱۴/۲۲۸۱۶-	۱۳e-۴/۵۶	۳۷۶/۲۰۲۸	۶۷۰/۲۶۷۱	۱
۱۳/۶۰۱۹۶-	۱۲/۶۹۰۳۴-	۱۴/۲۱۸۰۱-	۱۳e-۴/۶۳	۴۳/۰۸۶۸۰	۶۹۴/۸۱۰۳	۲
۱۳/۸۲۰۱۸-	۱۲/۴۹۴۱۹-	*۱۴/۷۱۶۲۴-	*۱۳e-۲/۸۵	*۷۷/۹۸۰۳۶	۷۴۲/۲۳۰۷	۳
۱۳/۴۸۴۵۱-	۱۱/۷۴۴۱۵-	۱۴/۶۶۰۵۹-	۱۳e-۳/۰۹	۳۴/۴۹۳۷۳	۷۶۴/۷۲۶۷	۴

منبع: یافته‌های تحقیق

در این مطالعه برای برآورد مدل تحقیق با سه وقفه بهینه از کد نرم‌افزاری که توسط لاو<sup>۴۳</sup> (۲۰۰۶) باهدف برآورد مدل‌های خودرگرسیون برداری داده‌های پانل به روش GMM در نرم افزار STATA نگاشته شده است استفاده می‌شود<sup>۴۴</sup>. نتایج حاصل از برآورد در جدول (۳) ارائه شده است. از آنجا که مبنای مدل-های خودرگرسیون برداری اعم از حالت سری زمانی و یا داده‌های تابلویی بر اساس پیش‌بینی است بنابراین ضرایب این مدل تفسیر نمی‌شوند. ضمن آنکه به دلیل حضور متغیرهای با وقفه‌ی زمانی تفسیر آن‌ها مشکل و حتی غیرممکن است. بر همین اساس برای تفسیر خروجی‌های این روش آماری و اقتصادسنجی از توابع ضربه و پاسخ و تجزیه واریانس استفاده می‌شود. در ادامه به مقول‌های مذکور پرداخته می‌شود.

جدول ۳: نتایج حاصل از برآورد مدل تحقیق به روش خودرگرسیون برداری داده‌های تابلوبی

EQ1: dep.var : h_cer				EQ3: dep.var : h_pr			
متغیر	b_GMM	se_GMM	t_GMM	متغیر	b_GMM	se_GMM	t_GMM
L.h_cer	۰/۵۸۰۸۹۱	۰/۱۷۵۹۷۴	۳/۳۰۱۰۰۴	L.h_cer	۰/۰۱۶۸۸-	۰/۲۶۴۷۱۲	۰/۰۶۳۷۸-
L.h_roa	۰/۸۵۳۱۸۷	۲/۰۶۰۲۷۲	۰/۴۱۴۱۱۴	L.h_roa	۵/۶۶۶۵۳	۶/۲۱۷۶۱۶	۰/۹۱۱۳۶۷
L.h_pr	۰/۰۵۴۰۶-	۰/۰۹۰۴۸۸	۰/۵۹۷۴۴-	L.h_pr	۰/۳۰۳۴۶۳	۰/۵۰۴۶۸۴	۰/۶۰۱۲۹۴
L.h_liq	۰/۰۲۳۳۳-	۰/۰۱۹۳۰۸	۱/۲۰۸۱۶-	L.h_liq	۰/۰۲۰۵۵	۰/۰۲۱۲۴۶	۰/۹۶۷۲۶۴
L2.h_cer	۰/۰۷۳۷۶۱	۰/۱۴۶۳۹۹	۰/۵۰۳۸۳۹	L2.h_cer	۰/۱۴۹۲۶-	۰/۲۰۱۷۳۶	۰/۷۳۹۸۶-
L2.h_roa	۰/۱۸۰۳۷۶	۰/۲۳۸۲۸۲	۰/۷۵۶۹۸۶	L2.h_roa	۱/۳۸۲۸۹-	۰/۹۲۸۵۶۱	۱/۴۸۹۲۸-
L2.h_pr	۰/۰۱۵۴۳-	۰/۰۴۸۷۶۵	۰/۳۱۶۴۲-	L2.h_pr	۰/۰۱۶۳۲-	۰/۱۰۵۷۳۸	۰/۱۵۴۳۴-
L2.h_liq	۰/۰۱۴۲۹-	۰/۰۱۰۴۵۶	۱/۳۶۶۶۴-	L2.h_liq	۰/۰۱۱۳۸-	۰/۰۱۹۴۰۶	۰/۵۸۶۲۸-
L3.h_cer	۰/۰۰۶۱۵-	۰/۱۰۵۳۵۶	۰/۰۵۸۴۲-	L3.h_cer	۰/۴۰۹۶۴۸	۰/۲۳۴۶۸۲	۱/۷۴۵۵۴۷
L3.h_roa	۰/۱۶۹۲۴	۰/۳۰۳۱۱۸	۰/۵۵۸۳۳	L3.h_roa	۰/۶۰۰۶۷۷	۰/۴۲۰۳۸۱	۱/۴۲۸۸۸۹
L3.h_pr	۰/۰۲۵۵۴-	۰/۰۳۴۹۳۲	۰/۷۳۱۰۴-	L3.h_pr	۰/۰۷۳۵۴۳	۰/۰۹۷۰۸۸	۰/۷۵۷۴۹۱
L3.h_liq	۰/۰۰۴۳۳۷	۰/۰۰۹۰۹	۰/۴۷۷۱۱۵	L3.h_liq	۰/۰۱۱۵۴۸	۰/۰۱۰۴۴	۱/۱۰۶۰۹۵
L.h_cer	۰/۰۰۷۲۱-	۰/۰۱۳۰۳۴	۰/۵۵۲۹۷-	L.h_cer	۱/۱۳۹۱۴-	۱/۱۸۸۵۲۸	۰/۹۵۸۴۵-
L.h_roa	۰/۳۲۵۱۴۴	۰/۲۴۴۱۶۲	۱/۳۳۱۶۷۵	L.h_roa	۶/۲۲۲۶۱-	۲۳/۷۹۲۳	۰/۲۶۱۵۴-
L.h_pr	۰/۰۰۰۲۵-	۰/۰۱۲۴۹	۰/۰۲۰۱۹-	L.h_pr	۰/۳۵۷۱۴۶	۰/۵۹۸۰۸۵	۰/۵۹۷۱۵
L.h_liq	۰/۰۰۲۳۳۴	۰/۰۰۲۳۶۷	۰/۹۸۶۱۷۴	L.h_liq	۰/۵۸۴۹۲۲	۰/۴۲۷۲۴۵	۱/۳۶۹۰۵۳
L2.h_cer	۰/۰۱۸۲۵-	۰/۰۱۷۲۲	۱/۰۶۰۰۸-	L2.h_cer	۲/۱۵۵۹۷-	۱/۴۲۸۳۹۴	۱/۵۰۹۳۷-
L2.h_roa	۰/۰۹۴۵۳-	۰/۰۴۲۲	۲/۲۴-	L2.h_roa	۱/۳۰۴۳۸۶	۲/۶۰۰۳۸	۰/۵۰۱۶۱۴
L2.h_pr	۰/۰۰۰۷۵۸	۰/۰۰۴۶۸۳	۰/۱۶۱۹۶۴	L2.h_pr	۰/۰۵۷۹۳۴	۰/۳۱۲۲۶۳	۰/۱۸۵۵۲۸
L2.h_liq	۰/۰۰۱۵-	۰/۰۰۰۹۹۹	۱/۵۰۱۷۵-	L2.h_liq	۰/۵۰۱۱۱۳	۰/۱۷۴۰۸	۲/۸۷۸۶۳۶
L3.h_cer	۰/۰۱۰۵۳۸	۰/۰۱۲۶۱۴	۰/۸۳۵۴۱۸	L3.h_cer	۱/۲۸۶۹۸۸	۱/۱۳۹۲۶۴	۱/۱۲۹۶۶۶
L3.h_roa	۰/۰۵۳۹۷۷	۰/۰۲۵۹۴۵	۲/۰۸۰۴۴۵	L3.h_roa	۰/۰۱۰۷۱۸	۴/۲۴۵۰۴۷	۰/۰۰۲۵۲۵
L3.h_pr	۰/۰۰۵۱۶-	۰/۰۰۴۵۲۱	۱/۱۴۰۲۹-	L3.h_pr	۰/۰۹۲۹۷-	۰/۲۴۸۰۷۱	۰/۳۷۴۷۷-
L3.h_liq	۰/۰۰۰۹-	۰/۰۰۱۱۰۸	۰/۸۱۰۰۳-	L3.h_liq	۰/۳۴۴۴-	۰/۲۰۴۰۹۲	۱/۶۸۷۴۵-

منبع: یافته‌های تحقیق

توابع عکس‌العمل آنی یک نمایش میانگین متحرک از الگوی خود رگرسیون برداری است. توابع عکس-العمل آنی رفتار پویای متغیرهای الگو را به هنگام ضربه (یا تکانه) واحد بر هر یک از متغیرها در طول زمان نشان می‌دهند. این تکانه معمولاً با اندازه یک انحراف معیار انتخاب می‌شوند، لذا به آن‌ها تکانه یا ضربه واحد می‌گویند و مبدأ مختصات یا نقطه شروع حرکت متغیر پاسخ، مقادیر مربوط به وضعیت پایدار الگو (بدون

حضور تکانه) است. در جدول (۴) و نمودار (۱) مقادیر عددی توابع عکس‌العمل‌های متغیرهای سودآوری، نقدینگی و بازده دارایی‌ها نسبت به ریسک اعتباری بر اساس مدل برآوردی ارائه شده است.

**جدول ۴: نتایج حاصل از عکس‌العمل نقدینگی، سودآوری و بازدهی به یک انحراف معیار تغییر در ریسک اعتباری**

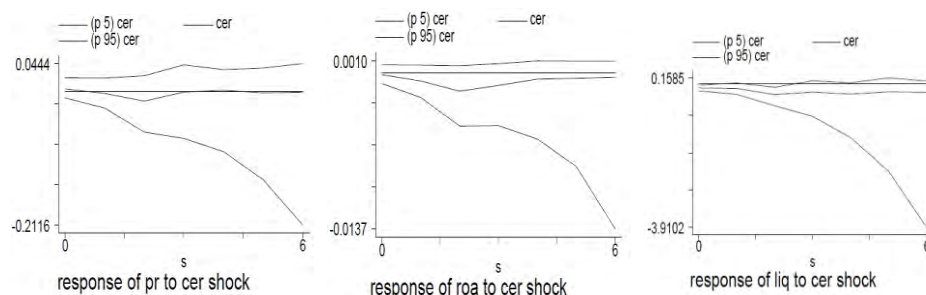
ریسک اعتباری	دوره	متغیر وابسته	ریسک اعتباری	دوره	متغیر وابسته
۰/۰۰۲	۴	pr	۰/۰۰۲-	۰	roa
۰/۰۰۲۲-	۵	pr	۰/۰۰۰۷-	۱	roa
۰/۰۰۰۸-	۶	pr	۰/۰۰۱۶-	۲	roa
۰/۱۱۴۱-	۰	liq	۰/۰۰۱۱-	۳	roa
۰/۱۲۸۶-	۱	liq	۰/۰۰۰۶-	۴	roa
۰/۲۹۰۹-	۲	liq	۰/۰۰۰۵-	۵	roa
۰/۲۲۷۷-	۳	liq	۰/۰۰۰۴-	۶	roa
۰/۲۷۷۲-	۴	liq	۰/۰۰۴۱	۰	pr
۰/۲۲۰۱-	۵	liq	۰/۰۰۳۱-	۱	pr
۰/۲۳۵۲-	۶	liq	۰/۰۱۵۳-	۲	pr
۰/۰۰۲	۴	pr	۰/۰۰۱-	۳	pr

منبع: یافته‌های تحقیق

بر اساس جدول (۴) و نمودار (۱) واکنش نقدینگی در اثر تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار در سال صفر به ریسک اعتباری به این صورت است که در سال صفر متغیر نقدینگی ۰/۱۱۴۱ کاهش پیدا می‌کند، در یک سال بعد از تکانه به میزان ۰/۱۲۸۶ درصد و در سال دوم به میزان ۰/۲۹۰۹ درصد کاهش پیدا می‌کند از سال دوم به بعد از میزان این تأثیر کاسته می‌شود و در سال ششم این اثر به ۰/۲۳۵۲ درصد می‌رسد. این روند نشان می‌دهد که ریسک اعتباری منجر به کاهش نقدینگی در بانک‌ها می‌شود. همچنین واکنش سودآوری بانک‌ها در اثر تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار در سال صفر به ریسک اعتباری به این صورت است که در سال صفر متغیر سودآوری بانک‌ها به اندازه ۰/۰۴۱ درصد افزایش می‌یابد. بعد از این سال اثرات منفی می‌شوند به طوری که در سال اول این اثرات منفی ۰/۰۳۱- درصد، در سال دوم به اوج خود یعنی ۰/۰۱۵۳- درصد می‌رسد. از این سال به بعد اثرات منفی نیز کاهش می‌یابند. در کل این روند منفی حاکی از این است که افزایش ریسک اعتباری تأثیر منفی بر سودآوری بانک‌ها دارد. واکنش بازده دارایی بانک‌ها نیز در اثر تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار در سال صفر به ریسک اعتباری به این صورت است که در سال صفر متغیر دارایی بانک‌ها ۰/۰۰۲ کاهش پیدا می‌کند، در یک سال بعد از تکانه به میزان ۰/۰۰۷ درصد و



در سال دوم به میزان ۰/۰۰۱۶ درصد کاهش پیدا می‌کند از سال دوم به بعد از میزان این تأثیر کاسته می‌شود. این روند نشان می‌دهد که ریسک اعتباری منجر به کاهش دارایی بانک‌ها می‌شود.



نمودار ۱: واکنش ریسک نقدینگی، سودآوری و بازدهی دارایی بانک‌ها به تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار به ریسک اعتباری بانک‌ها

جدول (۵) تفکیک خطای پیش‌بینی نقدینگی، سودآوری و بازدهی دارایی بانک‌ها را طی ۳۰ دوره (سال) به سهم خود متغیرها، ریسک اعتباری و سایر عوامل را نشان می‌دهد. بر اساس این جدول، در ده سال اول حدود ۳۶/۱۱ درصد از تغییرات نقدینگی توسط تغییرات ریسک اعتباری توضیح داده می‌شود و حدود ۶۰/۵۶ درصد آن توسط تغییرات خود نقدینگی و حدود ۳/۳ درصد آن تحت تأثیر سایر عوامل مدل است. طی ۱۰ الی ۲۰ سال بعد از تکانه، ریسک اعتباری حدود ۳۸ درصد از تغییرات نقدینگی را منجر می‌شود، شوک‌های مرتبط با خود نقدینگی حدود ۵۸ درصد تغییرات را و حدود ۴ درصد نیز توسط سایر عوامل تشریح می‌شود. در مورد تغییرات سودآوری نیز حدود ۴۸ درصد تغییرات آن توسط تغییرات خود متغیر، حدود ۲ الی ۳ درصد تغییرات آن نیز توسط ریسک اعتباری و نهایتاً حدود ۴۹/۴ تغییرات آن توسط سایر عوامل توضیح داده می‌شود. همچنین ۱۶/۷ الی ۱۸/۲ درصد از تغییرات بازدهی دارایی‌ها نیز تحت تأثیر ریسک اعتباری است و ۷۲ الی ۷۶ درصد از تغییرات آن مربوط به شوک‌های خود متغیر بازدهی دارایی‌ها و نهایتاً ۶/۵ الی ۹/۳ درصد تغییرات نیز توسط سایر عوامل تعیین‌کننده مدل برآوردی توضیح داده می‌شود.

جدول ۵: نتایج حاصل از تجزیه واریانس متغیرهای بازدهی دارایی، نقدینگی و سودآوری

متغیر	دوره	توضیح با ریسک اعتباری	توضیح با خود متغیر	توضیح با سایر متغیر
liq	۱۰	۰/۳۶۱۰۷۲	۰/۶۰۵۶۷۵	۰/۰۳۳۲۵۳
liq	۲۰	۰/۳۷۷۱۵۴	۰/۵۸۳۱۹۶	۰/۰۳۹۶۵
liq	۳۰	۰/۳۸۰۰۵۶	۰/۵۷۹۱	۰/۰۴۰۸۴۴
pr	۱۰	۰/۰۲۲۱۱۹	۰/۴۸۳۶۱۳	۰/۴۹۴۲۶۷
pr	۲۰	۰/۰۲۲۱۳۲	۰/۴۸۳۶	۰/۴۹۴۲۶۸

متغیر	دوره	توضیح با ریسک اعتباری	توضیح با خود متغیر	توضیح با سایر متغیر
pr	۳۰	۰/۰۲۲۱۳۸	۰/۴۸۳۵۹۵	۰/۴۹۴۲۶۸
roa	۱۰	۰/۱۶۷۳۳۹	۰/۷۶۷۵۳۴	۰/۰۶۵۱۲۷
roa	۲۰	۰/۱۷۸۹۴۴	۰/۷۳۳۵۷۸	۰/۰۸۷۴۷۸
roa	۳۰	۰/۱۸۱۸۲۶	۰/۷۲۵۱۴۳	۰/۰۹۳۰۳۱

منبع: یافته‌های تحقیق

## ۶- نتیجه‌گیری

بازارهای مالی در کشورهای در حال توسعه از نظر تأمین اعتبار مالی پروژه‌های تولیدی به دلیل کمبود منابع و زیرساخت‌ها حائز اهمیت است، در این میان به دلیل عدم توسعه‌یافتگی بازار سرمایه در کشورها، بازار پول اهمیت دو چندان پیدا می‌کند. از سوی دیگر وجود ریسک‌های متنوع مالی در نظام بانکی این کشورها به خصوص ریسک اعتباری عملکرد بانک‌ها را با اختلال مواجه می‌سازد. در کشور ایران نیز به صورت سنتی و همچنین به دلیل عمق نداشتن بازار سرمایه، نظام بانکی است که بخش عمده نظام مالی را تحت پوشش خود دارد. به همین جهت ارتقای عملکرد سیستم بانکی کشور با شناسایی تأثیر ریسک اعتباری بر متغیرهای مهم بانکی اهمیت می‌یابد، بر همین اساس در تحقیق حاضر به بررسی تأثیر ریسک اعتباری بر عملکرد نظام بانکی کشور (بازده دارایی، نقدینگی و سودآوری بانک‌ها) طی دوره‌ی زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۲ پرداخته شد. در این راستا از روش خودرگرسیون برداری داده‌های پانل و اطلاعات ۱۵ بانک استفاده شد.

نتایج توابع عکس‌العمل آنی نشان داد؛ تکانه‌ای به اندازه یک انحراف معیار در ریسک اعتباری منجر می‌شود متغیر نقدینگی در سال صفر ۰/۱۱۴۱ درصد، در یک سال بعد از تکانه به میزان ۰/۱۲۸۶ درصد و در سال دوم به میزان ۰/۲۹۰۹ درصد کاهش پیدا کند از سال دوم به بعد از میزان این تأثیر کاسته می‌شود و در سال ششم این اثر به ۰/۲۳۵۲ درصد می‌رسد. همچنین سودآوری بانک‌ها تحت تأثیر این تکانه در سال صفر به اندازه ۰/۰۰۴۱ درصد افزایش می‌یابد. بعد از این سال اثرات منفی می‌شوند به طوری که در سال اول این اثرات منفی ۰/۰۰۳۱- درصد، در سال دوم به اوج خود یعنی ۰/۰۱۵۳- درصد می‌رسد. از این سال به بعد اثرات منفی نیز کاهش می‌یابند. بازده دارایی بانک‌ها نیز تحت تأثیر این تکانه در سال صفر ۰/۰۰۰۲- کاهش پیدا می‌کند، در یک سال بعد از تکانه به میزان ۰/۰۰۰۷- درصد و در سال دوم به میزان ۰/۰۰۰۱۶- درصد کاهش پیدا می‌کند از سال دوم به بعد از میزان این تأثیر کاسته می‌شود. با توجه به این واکنش‌ها، ریسک اعتباری بانک‌ها منجر به کاهش بازده دارایی بانک‌ها، کاهش سودآوری و کاهش نقدینگی آن‌ها می‌شود.

تجزیه واریانس نیز نشان داد؛ در بلندمدت بیش از ۳۶ درصد تغییرات از تغییرات نقدینگی توسط تغییرات ریسک اعتباری و بیش از ۶۰ درصد آن نیز توسط شوک‌های مربوط به خود نقدینگی و کمتر از ۵ درصد نیز تحت تأثیر سایر عوامل است. در مورد تغییرات سودآوری نیز حدود ۴۸ درصد تغییرات آن توسط

خود متغیر، حدود ۲ الی ۳ درصد تغییرات آن نیز توسط ریسک اعتباری و نهایتاً حدود ۴۹/۴ تغییرات آن توسط سایر عوامل توضیح داده می‌شود. همچنین ۱۶/۷ الی ۱۸/۲ درصد از تغییرات بازده دارایی‌ها نیز تحت تأثیر ریسک اعتباری و ۷۲ الی ۷۶ درصد از تغییرات آن مربوط به شوک‌های خود متغیر بازده دارایی‌ها و نهایتاً ۶/۵ الی ۹/۳ درصد تغییرات نیز مربوط به سایر عوامل است. بر این اساس در بلندمدت ریسک اعتباری چندان نقشی در تعیین سودآوری بانک‌ها ندارد، اما نقدینگی و بازده دارایی بانک‌ها در بلندمدت به صورت قابل توجهی تحت تأثیر ریسک اعتباری قرار دارند. بر همین اساس توصیه می‌شود مدیریت بانک‌ها جهت حل مشکل نقدینگی و بازده دارایی‌ها بیشتر بر مدیریت ریسک اعتباری تمرکز کنند.



### فهرست منابع

- ۱) ابویسانی، براتعلی (۱۳۸۳)، بررسی راه‌های افزایش سودآوری در نظام بانکی (مورد مطالعه: بانک ملت)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مؤسسه عالی آموزش بانکداری.
- ۲) آذرپندار، فاطمه. (۱۳۹۳)، بررسی رابطه بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری در بانک‌ها، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات.
- ۳) اشرف زاده، حمیدرضا و دکتر نادر مهرگان (۱۳۸۷)، اقتصادسنجی پانل دیتا، مؤسسه تحقیقات تعاون، دانشگاه تهران.
- ۴) اصلی، شعله. مدیریت ریسک اعتباری با نگاهی بر الگوی پرداخت تسهیلات در سایر کشورها. کارشناس اداره تحقیقات و کنترل ریسک بانک سپه. ۱۳۹۰.
- ۵) آقایی، محمدرضا، میرزایی، سیما. مربوط بودن سود و جریان نقد در بانک‌ها، با در نظر گرفتن ریسک‌های بانکی، دانشگاه تربیت مدرس. ۱۳۹۰.
- ۶) تقوی، مهدی، (۱۳۸۹)، ارزیابی و ارائه الگوی مناسب برای شناسایی، اندازه‌گیری و کنترل ریسک‌های مالی در موسسات مالی و اعتباری (مطالعه موردی بانک ملت) پژوهش‌های مدیریت ۲۱(۸۶): ۱-۱۰.
- ۷) خوش‌سیما، رضا و شهیکی تاش، محمدنبی. (۱۳۹۱)، تأثیر ریسک‌های اعتباری، عملیاتی و نقدینگی بر کارایی نظام بانکی ایران، فصلنامه علمی-پژوهشی برنامه و بودجه، سال هفتم، شماره ۴، صص ۶۹-۹۵.
- ۸) سلحشور رضا، (۱۳۸۹)، آسیب‌شناسی اعتبارات و ریسک اعتباری، صنعت و کارآفرینی، شماره ۴۹، مرداد ۱۳۸۹.
- ۹) شایان آرانی، شاهین (۱۳۸۰)، نوآوری در ابزارهای مالی در بانکداری اسلامی، مجموعه مقالات یازدهمین همایش بانکداری اسلامی، تهران، ۲۲۵-۲۲۷.
- ۱۰) طالبی، محمد. ریسک اعتباری، اندازه‌گیری و مدیریت، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی. ۱۳۹۰.
- ۱۱) گزارش‌های عملکرد نظام بانکی کشور طی دوره‌ی زمانی ۱۳۸۳-۱۳۹۲.
- ۱۲) گستل، تونی ون. مدیریت ریسک اعتباری، پژوهشکده پولی بانکی: بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۹۱.
- ۱۳) مهدوی، فرید. (۱۳۷۶)، بررسی و تحلیل نحوه اعطای تسهیلات در نظام بانکی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی.
- ۱۴) دکتر نیک پی، احمد. (۱۳۸۵)، مدیریت ریسک، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، زمستان ۱۳۸۵.
- ۱۵) واشفانی فراهانی، براتعلی. (۱۳۸۸)، بررسی راه‌های افزایش سودآوری در نظام بانکی (مخورد مطالعه: بانک ملت)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، مؤسسه عالی آموزش بانکداری ایران.
- 16) Aburime, U. (2008). Determinants of bank profitability: company level evidence from Nigeria, Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1106825>.
- 17) Acharya, V. V. , Mora, N. (2013), A Crisis of Banks as Liquidity Providers, Journal of Finance, forthcoming.

- 18) Acharya, V. V , Naqvi, H. (2012), The Seeds of a Crisis: A Theory of Bank-Liquidity and Risk-Taking over the Business Cycle, Journal of Financial Economics 106, 349-366.
- 19) Acharya, V. V. , Shin, H. S. , Yorulmazer, T. (2010), Crisis Resolution and Bank Liquidity. Review of Financial Studies 24, 2166-2205.
- 20) Acharya, V. V. , Viswanathan, S. V. (2011), Leverage, Moral Hazard, and Liquidity. Journal of Finance 66, 99-138.
- 21) Acharya, V. V. and Naqvi, H. (2012), "The Seeds of a Crisis: A Theory of Bank-Liquidity and Risk-Taking over the Business Cycle", Journal of Financial Economics 106(2), 349-366.
- 22) Allen, L. & Saunders A. (2004). Incorporating systematic influences into risk measurements: a survey of the literature. Journal of Financial Service Research, 26 (2): 40-61.
- 23) Athanasoglou, P., Brissimis, S. & Delis, D. (2005). Bank specific, industry specific & macroeconomic determinants of bank profitability. Bank of Greece Working Paper, 25: 21-25.
- 24) Athanasoglou, P., Delis M. & Staikouras, C. (2006). Determinants of banking profitability in the south eastern European region. Bank of Greece Working Paper, 47: 53-84.
- 25) Baral, K. J. (2005). Health check up of commercial banks in the framework of CAMEL: a case study of joint venture banks in Nepal. The Journal of Nepalese Business Studies, 1(2): 231-241 .
- 26) Bourke, P. (1989). Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America & Australia. Journal of Banking and Finance, 13:32-87.
- 27) Christoph j. (2004). Express Credit And Bank Default Risk An Application Of Default Predictions Models To Banks From Emerging Market Economics, Internation Conference On Emerging Market And Global Risk Management, University Of Westminster, London, UK.
- 28) Cooper, M., Jackson W. & Patterson G. (2003). Evidence of predictability in the cross-section of bank stock returns. Journal of Banking and Finance, 27:214-245 .
- 29) Demircuc-kunt, A. & Huizinga, A. (1998). Determinants of commercial banks interest margins and profitability: some international evidence. World Bank Economic Review, 13: 332-345.
- 30) Flamini, V., McDonald A. & Schumacher B. (2009). The determinants of commercial bank profitability in Sub-Saharan Africa. IMF Working Paper, 4:6378.
- 31) Gurriá, A. "The Global Financial Crisis," New Zealand International Review, vol. 33 (6), p. 17-19. 2008.
- 32) H. Greuning S.B. Bratanovic, Analyzing and Managing Banking Risk, the World Bank, Washington, D.C, 2003.
- 33) Hashagen, J., Harman, N, Conover, M., & Sharma, J. 2009 "Risk Management in Banking: Beyond the Credit Crisis," Journal of Structured Finance, vol..
- 34) Holtz-Eakin, D. W. Newey and H. S. Rosen (1988), Estimating Vector Auto regressions with Panel Data , Econometrica, 56, pp. 1371-1395.
- 35) Imbierowicz, B. , Rauch, C. (2014), The Relationship between Liquidity Risk and Credit Risk in Banks , Journal of Banking & Finance, 40(1), 242-256
- 36) Kosmidou, K. (2008). The determinant of banks' profit in Greece during the period of EU financial integration. Journal of Managerial Finance, 34(3): 417-428.
- 37) Mehmed Ganić .2014. Bank Specific Determinants of Credit Risk - An Empirical Study on the Banking Sector of Bosnia and Herzegovina. International University of Sarajevo (IUS), Faculty of Business and Administration. September 4, 2014.
- 38) Olawale Samuel Luqman . 2014. The Effect of Credit Risk on the Performance of Commercial Banks in Nigeria..
- 39) Paolo, S. H. 2011. "Determinants of the Profitability of the US Banking Industry," International Journal of Business and Social Science, vol. 2(22), p. 255-269.

- 40) Pesaran, M. Hashem and Yongcheol Shin (1998). Impulse Response Analysis in Linear Multivariate Models, Economics Letters, 58, 17-29

## یادداشت‌ها

1. Baral
2. Counterparty
3. Default
4. Skala
5. Keeton
6. Gourinchas
7. Real Business Cycle
8. Gavin & Hausman
9. Kraft & Jankov
10. Denis, Canedo & Caston
11. Salas & Saurina
12. Sibik
13. Stiroh
14. Acharya Et al
15. Allen
16. Kamp Et al
17. Kilham, Gonce
18. Haydan Et al
19. Stiroh & Rumble
20. Camp
21. Lepelit
22. Kosmidou
23. Flamini, McDonald, Schumacher
24. Berger Et al
25. Foos Et al
26. Gabral Jmes & Et al
27. Hedayat & Et al
28. Stefanelli, Cotugno
29. Olawale Samuel Luqman
30. Minmax
31. Imbierowicz & Rauchii
32. Panel Var (Vector Auto Regressions)
33. Dynamic Simultaneous Equation System
34. Vector Auto Regressive
35. Holtzeakin, Newey & Rosen
36. Incidental
37. Impulse Response
38. Variance Decomposition
39. Levin, Lin & Chut
40. ADF Fisher Chi square
41. PP Fisher Chi square
42. Im, Pesaran & Shin Wstat
43. Love

<sup>۴۴</sup> این کد نرم افزاری در سایت بانک جهانی قابل دسترسی است: <http://econ.worldbank.org/staff/ilove>