

بررسی عوامل مؤثر بر اتکای بانک‌ها به منابع بانک مرکزی با استفاده از روش GMM

دکتر محمدعلی دهقان دهنوی^۱
آی‌ناز بدلی آرخلو^۲

چکیده

بانک مرکزی به‌عنوان تنظیم‌کننده نظام پولی و اعتباری کشور، نقش وام‌دهنده نهایی به بانک‌ها، به‌منظور حمایت از آن‌ها، برای جلوگیری از کسری نقدینگی و بحران‌های مالی را به عهده دارد. هدف از این تحقیق بررسی عوامل درونی بانک، که بر میزان اتکای آن بانک به منابع بانک مرکزی تأثیر می‌گذارد، است. به منظور محاسبه میزان اتکای بانک‌ها به منابع بانک مرکزی، از شاخص نسبت بدهی به بانک مرکزی به مطالبات از بانک مرکزی استفاده شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل پانل پویا به روش گشتاورهای تعمیم یافته (GMM)، برای ۲۷ بانک در ایران طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۸۵، نشان می‌دهد که سرمایه و نقدینگی بانک‌ها اثر منفی و معنی‌دار و نسبت تسهیلات به سپرده اثر مثبت و معنی‌دار بر میزان اتکاء به منابع بانک مرکزی دارد.

واژگان کلیدی: اتکاء بانک‌ها به منابع بانک مرکزی، نسبت‌های مالی، روش GMM، وام‌دهنده نهایی.

طبقه‌بندی JEL: E58, C33.

^۱ عضو هیات علمی، گروه مالی و بانکداری، دانشگاه علامه طباطبائی Dehghandehnavi@atu.ac.ir

^۲ کارشناس ارشد بانکداری اسلامی Aynaz.badali@yahoo.com

مقدمه

از وظایف مهم بانکها در اقتصاد تجهیز پس اندازها، واسطه‌گری و تسهیل جریانات پرداخت، تخصیص اعتبارات و مدیریت ریسک وام‌گیرنده می‌باشد. به‌علت نقش اساسی نظام بانکی در اقتصاد کشورها، به‌طور معمول، دولت‌ها اجازه ورشکستگی گسترده بانکها را نمی‌دهند و در زمانی که بانکها دچار بحران می‌شوند، دولت با مداخله و حمایت از سپرده‌گذاران از بزرگ‌شدن و سرایت بحران جلوگیری می‌کند (بانک و اقتصاد، ۱۳۷۷، ص ۳۲ به نقل از IMF survey). در این مسیر، پشتیبانی و حمایت‌های مستمر مالی بانک مرکزی از بانکها به‌عنوان یکی از وظایف‌های بانک مرکزی مطرح شده‌است. در برخی شرایط ممکن است بانکها دچار وضعیتی شوند که چاره‌ای جز استقراض از بانک مرکزی نداشته و حمایت نشدن آنها از سوی این نهاد می‌تواند به بروز بحران سیستمی منجر شود (موسویان و امیرعلی، ۱۳۹۲). بنابراین زمانی که بقای برخی از بانکها برای فعالیت‌های واقعی اقتصاد ضروری است، مداخله در بحران سیستمی، اجتناب‌ناپذیر است.

نقش بانک مرکزی به‌عنوان وام‌دهنده نهایی^۱ از وظیفه مهم دیگر بانک مرکزی یعنی قدرت انحصاری خلق پول سرچشمه می‌گیرد. البته بانک مرکزی در خصوص اقدام به‌عنوان وام‌دهنده نهایی، به‌صورتی عمل می‌کند که برای بانکها این توهم ایجاد نشود که این نهاد تحت هر شرایطی موظف به تأمین نیازهای نقدینگی بانکها است (زمانی فراهانی، ۱۳۸۷). بانک مرکزی نوعی تسهیلات اعتباری را به‌کار می‌برد که موجب تسهیل در تسویه و پرداخت‌های بانکها می‌شود. هدف بانک مرکزی از ارائه تسهیلات آسان به بانکها، ارائه منابع نقدینگی به بانکها و مؤسسات ورشکسته نیست، بلکه ایجاد تسهیلات پرداخت (با نرخ‌های جریمه) برای مؤسسات بدهکاری است که به‌طور موقت دچار مشکل نقدینگی شده‌اند. با این حال، هم بانک مرکزی و هم مشاوران نظارتی، اغلب در تشخیص بین بانک‌هایی که مشکل نقدینگی دارند ولی ورشکسته نیستند و بانک‌هایی که ورشکسته‌اند، دچار مشکل هستند (بانک و اقتصاد، ۱۳۷۷، ص ۳۲ به نقل از IMF survey). برخی مواقع، بانکها به‌منظور اعطای تسهیلات بیشتر از منابع خود به استقراض از بانک مرکزی روی

¹ The Lender of Last Resort

می‌آورند که در اصطلاح به آن اضافه برداشت می‌گویند که برخلاف تصور عموم، اضافه برداشت به معنای مصطلح دست کردن بانک در جیب بانک مرکزی نیست، بلکه بدهی الزامی بانک به بانک مرکزی است که در سازوکار الزام به تودیع سپرده قانونی نزد بانک مرکزی ایجاد می‌شود و بانک توان تسویه آن را ندارد. از این رو، ممانعت از اضافه برداشت بانک‌ها به سهولت و مستقیماً امکان‌پذیر نیست.

مسئله حائز اهمیت در این تحقیق این است که چه عواملی موجب می‌شوند که بانک‌ها، منابع مالی خود را با استقراض از بانک مرکزی یا اضافه برداشت تأمین کنند. در واقع هدف از انجام این پژوهش، بررسی میزان تأثیر عوامل درونی بانک‌ها بر درجه و شدت اتکای بانک‌ها به منابع بانک مرکزی است. این موضوع به‌خصوص از این منظر حائز اهمیت است که طی سال‌های اخیر، مسئله اضافه برداشت بانک‌ها در ایران موضوع مهمی بوده و حجم آن به شدت در حال افزایش است. بنابراین شناخت عوامل مؤثر بر این موضوع، می‌تواند به اتخاذ سیاست‌های مناسب برای رفع مشکل فعلی نظام بانکی کمک کند.

معیار سنجش اتکاء به منابع بانک مرکزی که اصطلاحاً «نسبت اتکاء به منابع بانک مرکزی» نامیده شده‌است، از تقسیم رقم بدهی به بانک مرکزی بر رقم مطالبه از بانک مرکزی (اطلاعات ترازنامه) به دست می‌آید. بدهی به بانک مرکزی شامل مواردی نظیر استقراض، خط اعتباری و اضافه برداشت می‌باشد. هرچند ماهیت این موارد از نظر روش ایجاد متفاوت است و برخی با موافقت بانک مرکزی و برخی با تخلف بانک ایجاد می‌شوند ولی همه آن‌ها نشان‌دهنده بهره‌برداری از منابع بانک مرکزی در فعالیت تجاری بانک هستند.

همچنین عوامل درونی بانک نیز بر اساس مطالعات پیشین و ادبیات تحقیق به‌طور عمده از بین نسبت‌های مالی مهم بانک برگزیده شده‌اند و در عین حال متغیرهای کنترلی از صنعت بانکداری و اقتصاد کلان نیز در مدل لحاظ شده‌است. برای سنجش مدل نیز از مدل پانل پویا^۱ (DPD) به روش گشتاورهای تعمیم یافته^۲ (GMM) برای سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۸۵ استفاده شده‌است.

^۱ Dynamic Panel Data

^۲ Generalized Method of Moments

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

تئوری وام‌دهنده نهایی بیان می‌کند که اعطای تسهیلات غیرنقدی برای جلوگیری از بحران‌های سیستمی به‌عنوان یک مزیت به‌شمار می‌رود. تورنتون^۱ (۱۸۰۲) و باگهات^۲ (۱۸۷۳) نشان دادند که بحران مالی به‌دلیل شکست بازار رخ می‌دهد و از تخصیص بهینه سرمایه بانک جلوگیری می‌کند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که در طی بحران مالی، بانک‌ها قادر به تأمین منابع مالی موردنیاز خود نیستند و مجبور به فروش دارایی‌ها با قیمتی پایین‌تر هستند. بدین ترتیب، بانک‌ها فعالیت خود را کاهش می‌دهند و منابع مالی در اقتصاد نیز کاهش یافته و منجر به بحران اعتباری شده و تا حد زیادی انحلال برخی بانک‌ها نیز وجود خواهد داشت. میرون^۳ (۱۹۸۶)، بوردو^۴ (۱۹۹۰)، ایچن‌گرین و پورتز^۵ (۱۹۸۷) و موسویان و امیر علی (۱۳۹۲) بیان کردند که وجود وام‌دهنده نهایی به جلوگیری از بحران‌های بانکی کمک می‌کند.

اما مطالعات دیگری در زمینه استقرار از وام‌دهنده نهایی صورت گرفته است که استقرار از بانک مرکزی را عامل طولانی شدن بحران مالی می‌دانند. کابلرو و همکاران^۶ (۲۰۰۸) نشان دادند که دولت ژاپن به بانک‌هایی که عدم توانایی پرداخت بدهی‌های خود را دارند اجازه می‌دهد که به فعالیت‌های خود ادامه دهند و این فرصتی برای تشویق به حفظ و توسعه بدهی‌های آن‌ها است.

کمبود نقدینگی در سیستم بانکی یکی از دلایل بروز بحران سیستمی در یک کشور است و بانک مرکزی با استفاده از نقش وام‌دهنده نهایی می‌تواند از ورشکستگی نظام بانکی و بحران در اقتصاد کشور جلوگیری کند. مطالعات بسیاری در این زمینه انجام شده‌است. دیاموند و راجان^۷ (۲۰۰۱) و راتنوسکی^۸ (۲۰۰۹) نشان دادند که وجود مقداری از ریسک

¹ Tornton

² Bagehot

³ Miron

⁴ Bordo

⁵ Eichengreen & Portes

⁶ Caballero et al.

⁷ Diamond & Rajan

⁸ Ratnovski

نقدینگی برای عملیات بانک‌ها اجتناب ناپذیر است. باتاچاری و گال^۱ (۱۹۸۷) بیان کردند که منابع نقدینگی بخش خصوصی بانک‌ها می‌تواند با انگیزه‌های فرصت‌طلبانه به خطر بیافتد. بر اساس استدلال دیاموند دیاموند و دیویگ^۲ (۱۹۸۳)، وقتی بانک‌ها احتمال دهند که پدیده استرداد غیرعادی سپرده‌ها از بانک^۳ در حال وقوع است، برای خود ذخیره نقدینگی فراهم می‌کنند و حتی اگر دارایی‌های بانک ریسکی نباشد، باز هم نسبتاً احتمال افزایش استرداد غیرعادی سپرده‌ها از بانک وجود دارد. همچنین آن‌ها بیان کردند که کاهش نقدینگی در بانک موجب افزایش استقراض از بانک مرکزی به منظور جلوگیری از بحران بانکی می‌شود. برخی مطالعات نشان از ارتباط کمبود نقدینگی در سیستم بانکی با بحران دارند. به عنوان مثال، گاتو و همکاران^۴ (۲۰۰۴) نشان دادند که همه بانک‌های ایالت متحده آمریکا در دوران بحران ۱۹۸۸ نقدینگی کافی نداشتند و گنزالز-ایراس^۵ (۲۰۰۴) نشان دادند که بانک‌های آرژانتینی قبل از بحران ۲۰۰۱ بر اساس حدس بی پایه‌ای که از مشکلات وام‌دهنده نهایی (بانک مرکزی آرژانتین) داشتند، نقدینگی خود را کاهش دادند. اما در مقابل، ملتزر^۶ (۱۹۸۵) استدلال کرد که بانک مرکزی باید اجازه بدهد بانک‌هایی که توان پرداخت بدهی را ندارند، ورشکسته شوند تا بانک‌ها و مؤسسات مالی دیگر برای ریسک‌های بالاتر تشویق نشوند.

بنابراین با توجه به مطالعات و دیدگاه‌های بیان شده در مورد اثر استقراض بانک‌ها از بانک مرکزی به عنوان وام‌دهنده نهایی، انتظار می‌رود اثر متضاد بین نقدینگی و میزان سرمایه بانک‌ها با درجه و شدت اتکای بانک‌ها به منابع بانک مرکزی وجود داشته باشد و با توجه به عدم وجود مطالعه‌ای در زمینه بررسی میزان تأثیر عوامل درونی بانک‌ها و عوامل اقتصاد کلان بر درجه و شدت اتکای بانک‌ها به منابع بانک مرکزی، هدف از انجام این تحقیق، بررسی این موضوع برای ۲۷ بانک در ایران می‌باشد.

^۱ Bhattacharya & Gale

^۲ Diamond & Dybvig

^۳ Bank Run

^۴ Gatev et al.

^۵ Gonzalez-Eiras

^۶ Meltzer

روش‌شناسی و مدل تحقیق

روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)

یکی از پرکاربردترین مدل‌های مورد استفاده در مطالعات تجربی استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته می‌باشد. روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) بر پایه استفاده از مشاهدات با وقفه متغیرهای توضیحی به‌عنوان متغیر ابزاری است (عباسی نژاد و گودرزی فراهانی، ۱۳۹۲). روش گشتاور تعمیم‌یافته روش قوی است که برخلاف روش حداکثر راست‌نمایی (ML) به اطلاعاتی در مورد توزیع دقیق جملات خطا نیازی نیست. این مدل، یک مدل پویا می‌باشد که علاوه بر متغیرهای اصلی، متغیرهای با وقفه نیز به‌منظور تخمین مدل بهتر و واقعی‌تر، وارد الگو می‌شوند و می‌توان بیان کرد که بسیاری از تخمین‌زنده‌های عادی در اقتصادسنجی می‌توانند به‌عنوان موارد خاصی از GMM در نظر گرفته شوند. در روش پویای GMM از وقفه متغیر وابسته به‌عنوان ابزار پویا با وقفه‌های مشخص استفاده می‌شود (آرلانو و باور^۱، ۱۹۹۵). آرلانو و باند^۲ (۱۹۹۱) معادله تفاضلی زیر را پیشنهاد کردند (جانی‌پور، ۱۳۹۳):

$$(y_{it} - y_{it-1}) = \alpha(y_{it-1} - y_{it-2}) + \beta(x_{it} - x_{it-1}) + (v_{it} - v_{it-1}) \quad (1)$$

تخمین GMM کارا از معادله فوق در حالت متداول، شمار مختلفی از ابزارها، شامل وقفه متغیر وابسته و سطوح متغیرهای برون‌زای قابل دسترس در هر دوره را استفاده خواهد کرد. هر چند تفاضل‌گیری اثر هر مقطع را حذف می‌کند ولی باز هم یک سری مشکلات دیگر به واسطه $(v_{it} - v_{it-1})$ به‌وجود می‌آید که ممکن است با وقفه متغیر وابسته $(y_{it-1} - y_{it-2})$ همبستگی داشته باشد. استفاده از متغیرهای وابسته به‌عنوان ابزار به برخی از محدودیت‌های کوواریانسی بر روی v_{it} و μ_i نیاز دارد. این محدودیت‌ها به‌تعدادی شرایط گشتاوری اشاره دارد که به‌وسیله تخمین‌زنده GMM بر معادله تفاضلی وضع می‌شود. به‌طورکلی روش GMM نسبت به روش‌های دیگر دارای مزایای زیر است:

¹ Arellano & Bover

² Arellano and Bond

الف- حل مشکل درون‌زا بودن متغیرهای توضیحی: مزیت اصلی تخمین GMM این است که متغیرهای رگرسیون که همبستگی با جزء اخلاص ندارند (شامل متغیرهای با وقفه و متغیرهای تفاضلی) می‌توانند به طور بالقوه متغیر ابزاری باشند.

ب- کاهش یا رفع هم‌خطی در مدل: استفاده از متغیرهای وابسته وقفه‌دار در مدل موجب از بین رفتن هم‌خطی در مدل می‌شود.

ج- حذف متغیرهای ثابت در طی زمان: کاربرد این روش موجب حذف بسیاری از متغیرها می‌شود. این متغیرهای حذف شده نیز موجب ایجاد تورش در تخمین مدل می‌شوند. این روش، این امکان را فراهم می‌کند که تأثیر این عوامل با تفاضل‌گیری از آمارها حذف شوند.

د- افزایش بعد زمانی متغیرها: هر چند ممکن است تخمین برش مقطعی بتواند رابطه بلندمدت بین متغیرها را به دست آورد، اما این نوع تخمین‌ها مزیت سری‌های زمانی آمارها را ندارند تا کارآمدی برآوردها را افزایش دهند. استفاده از بعد زمانی سری آمار این امکان را می‌دهد که تأثیر تمام عوامل مشاهده نشده ثابت زمانی که تفاوت‌های بین کشوری و تفاوت در متغیر وابسته را نشان می‌دهند، در برآورد ملاحظه شوند (رجب‌زاده مغانی و همکاران، ۱۳۹۴). همچنین روش GMM در پانل پویا هنگامی به کار می‌رود که تعداد برش‌های مقطعی (N) از تعداد زمان و سال‌ها (T) بیشتر باشد (ندری و محمدی، ۱۳۹۰). در این پژوهش، تعداد بانک‌های مورد بررسی از تعداد سال‌های در نظر گرفته شده بیشتر است.

برای مثال فرض کنید وقفه‌های متغیر وابسته و سطوح متغیرهای توضیحی برون‌زا به‌عنوان ابزار در معادله تفاضلی به کار برده شوند، آن‌گاه در اولین دوره در دسترس، یعنی در $t=3$ و y_{i1}, X_{i1}, X_{i2} ابزارهای معتبری هستند. از آنجایی که y_{i1} و Δy_{i2} همبسته هستند ولی با Δv_{it} ناهمبسته می‌باشند. همچنین X_{i1}, X_{i2} یا Δv_{it} ناهمبسته ولی با ΔX_{i3} همبسته می‌باشد.

به‌طور مشابه متغیرهای ابزاری که برای دوره Γ م به دست می‌آیند عبارتند از:

$$(y_{i1}, \dots, y_{it-2}, X_{i1}, \dots, X_{it-1}) \quad (2)$$

با ادامه این روش می توان مجموعه ای از ابزارهای از قبل تعیین شده را برای مقاطع i با استفاده از وقفه های متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی به صورت زیر تشکیل داد:

$$W_i = \begin{bmatrix} [y_{i1}, x_{i1}, x_{i2}] & 0 & 0 \\ 0 & [y_{i1}, y_{i2}, x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}] & 0 \\ 0 & 0 & [y_{i1}, \dots, y_{it-2}, x_{i1}, \dots, x_{it-1}] \end{bmatrix} \quad (3)$$

بر اساس فروض ۱- جزء خطای v فاقد همبستگی سریالی است. ۲- متغیرهای توضیحی X درون زای ضعیف هستند. یعنی فرض می شود متغیرهای توضیحی با خطای تحقق یافته در آینده همبسته نیستند. آرانو و باند شرایط زیر را پیشنهاد می کنند (جانی پور، ۱۳۹۳):

$$E[y_{it-s}(v_{it} - v_{it-1})] = 0 \text{ for } s \geq 2; t = 3, \dots, T \quad (4)$$

$$E[X_{it-s}(v_{it} - v_{it-1})] = 0 \text{ for } s \geq 2; t = 3, \dots, T \quad (5)$$

بنابراین علاوه بر شرایط گشتاوری اولیه، شرایط گشتاوری ثانویه با شروط بالا برقرار است. با ضرب W در معادله تفاضلی (۱) داریم:

$$W\Delta y_{it} = W \sum_{j=1}^p p \Delta y_{i,t-1} + W'(\Delta x'_{it})\beta + w' \Delta v_{it} \quad (6)$$

با انجام GLS بر روی معادله بالا تخمین سازگار اولیه آرانو و باند به دست می آید. در واقع با استفاده از این شرایط، آرانو و باند برآورد کننده دومرحله ای GMM را ارائه کردند. در مرحله اول فرض می شود جزء خطا مستقل است و در سراسر مقاطع و در طول زمان همسان است. در مرحله دوم، از پسماندهای به دست آمده از مرحله اول استفاده می شود. یعنی ابتدا اقدام به تفاضل گیری می شود تا بدین ترتیب بتوان اثرات مقاطع را از الگو حذف کرد و در مرحله دوم از پسماندها در مرحله اول برای متوازن کردن ماتریس-

کوواریانس استفاده می‌شود. به عبارت دیگر، این روش متغیرهایی تحت عنوان متغیر ابزاری ایجاد می‌کند، تا برآوردهایی سازگار و بدون تورش داشته باشیم. بنابراین برای گشتاورسازی جهت استفاده بهینه از این متغیرهای ابزاری، از روش GMM استفاده می‌شود. برای تخمین مدل به وسیله این روش لازم است ابتدا متغیرهای ابزاری در مدل مشخص شوند. سازگاری تخمین‌زننده GMM به معتر بودن فرض عدم همبستگی سریالی جملات خطا و ابزارها بستگی دارد. این اعتبار می‌تواند به وسیله آزمون تصریح شده توسط آرانو و باند (۱۹۹۱)، آرانو و باور (۱۹۹۵) آزمون شود. آزمون سارگان^۱ از محدودیت‌های از پیش تعیین شده است که معتبر بودن ابزارها را آزمون می‌کند. برای این که ابزارها معتبر باشند، باید بین ابزارها و جملات خطا همبستگی وجود نداشته باشد. بنابراین فرضیه صفر این آزمون، ناهمبستگی بین جملات خطا و متغیرهای ابزاری است که عدم رد فرضیه صفر، مناسب بودن ابزارهای انتخابی را نشان می‌دهد (علیرضایی، ۱۳۹۵).

مدل تحقیق

با توجه به هدف تحقیق که به دنبال شناسایی عوامل درونی تأثیرگذار بانک‌ها بر میزان اتکای آن بانک به منابع بانک مرکزی می‌باشد و همچنین با توجه به فرضیه‌ها، در این پژوهش از مدل زیر به عنوان مدل رگرسیونی تحقیق برای بررسی روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته استفاده شده است:

$$RCBR_{it} = \beta_0 + \beta_1 RCBR_{i,t-1} + \beta_2 liq_{i,t} + \beta_3 cap_{i,t} + \beta_4 LtD_{i,t} + \sum_{j=1}^J \gamma_j BV_{j,it} + \sum_{k=1}^K \lambda_k MIV_{k,t} + \varepsilon_t \quad \text{مدل (۱)}$$

تعاریف مربوط به متغیرهای توضیحی و وابسته و همچنین شاخص اندازه‌گیری آن‌ها در جدول ۱ به طور خلاصه ارائه شده است.

^۱Sargan Test

جدول ۱: متغیرهای توضیحی و وابسته و شاخص اندازه‌گیری آن‌ها

متغیرها	علامت اختصاری	نحوه محاسبه
متغیر وابسته		
نسبت اتکاء به منابع بانک مرکزی ^۱	RCBR _{it}	از متغیر جایگزین نسبت بدهی بانک به بانک مرکزی نسبت به مطالبه بانک از بانک مرکزی استفاده شده است.
متغیرهای مستقل		
نقدینگی	Liq _{it}	نسبت دارایی‌های نقدشونده به کل دارایی‌ها
سرمایه	Cap _{it}	نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی‌ها
تسهیلات به سپرده	LtD _{it}	نسبت کل تسهیلات به کل سپرده‌ها
متغیرهای کنترلی صنعت بانکداری: $\sum_{j=1}^J \gamma_j BV_{j,it}$		
نرخ سود سپرده	Rate _{it}	نسبت مجموع سود پرداختی به سپرده‌گذاران به مجموع سپرده‌ها
اندازه بانک	Size _{it}	لگاریتم طبیعی مجموع دارایی‌ها
متغیرهای کنترلی اقتصاد کلان: $\sum_{k=1}^K \lambda_k MIV_{k,t}$		
چرخه‌های تجاری	BC _t	با استفاده از فیلتر هادریک-پرسکات ^۲ برآورد می‌شود. عدد یک برای دوران رونق اقتصادی و عدد صفر برای دوران رکود اقتصادی اعمال شده است. براساس آمار بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران جمع‌آوری شده است.
رشد نقدینگی	M _t	
تورم	Inf _t	$\frac{CPI_t - CPI_{t-1}}{CPI_{t-1}} \times 100^3$

یافته‌های تحقیق

در تحقیق حاضر به‌منظور محاسبه تأثیر عوامل درونی بانک‌ها بر میزان اتکای آن بانک به منابع بانک مرکزی، از اطلاعات ۲۷ بانک کشور ایران برای دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۳۸۵ استفاده شده است. به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات بانک‌ها از صورت‌های مالی بانک‌ها، و برای اطلاعات متغیرهای اقتصاد کلان نیز از سایت بانک جهانی استفاده شده است. برای شناخت بهتر ماهیت جامعه مورد مطالعه و آشنایی با متغیرها، پیش از تجزیه و تحلیل داده‌های

^۱ Reliance on Central Bank Resources

^۲ Hodrick- Prescott Filter

از این فیلتر به‌منظور تجزیه کردن داده‌های سری زمانی تولید ناخالص داخلی به دو قسمت استفاده می‌شود که قسمت اول شامل روند بلند مدت سری زمانی و قسمت دوم شامل نوسانات چرخه‌ای (انحراف از روند بلندمدت) می‌باشد.

^۳ نرخ تورم بر اساس شاخص CPI که توسط بانک مرکزی ارائه شده، محاسبه گردیده است.

آماری لازم است که این داده‌ها توصیف شوند. آمار توصیفی به توصیف متغیرهای جامعه مورد مطالعه می‌پردازد و شامل شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و ... می‌باشد. نتایج آمار توصیفی متغیرهای تحقیق در جدول ۲ نشان داده شده‌است.

جدول ۲: آمارتوصیفی متغیرهای تحقیق

متغیرها	میانگین	میانه	بیشینه	کمینه	انحراف معیار	چولگی	تعداد مشاهدات
نسبت اتکاء به منابع بانک مرکزی	۱/۵۶	۰/۳۲	۲۴/۸۵	۰/۰۰	۳/۶۷	۳/۹۶	۱۹۰
نقدینگی	۰/۲۰	۰/۱۸	۰/۸۴	۰/۰۵	۰/۱۰	۲/۲۹	۱۹۰
سرمایه	۰/۱۲	۰/۰۷	۰/۶۸	۰/۰۱	۰/۱۲	۲/۲۷	۱۹۰
تسهیلات به سپرده	۰/۹۶	۰/۸۶	۵/۴۶	-۱۲/۷۳	۱/۵۴	-۵/۷۰	۱۹۰
نرخ سود سپرده	۹/۲۹	۸/۳۴	۷۰/۱۴	۰/۱۵	۷/۹۹	۴/۵۱	۱۹۰
اندازه بانک	۱۱/۶۶	۱۱/۷۲	۱۴/۳۲	۸/۲۰	۱/۳۸	-۰/۲۷	۱۹۰
تورم	۲۰/۶۲	۱۸/۴۰	۳۴/۷۰	۱۰/۸۰	۸/۲۷	۰/۴۳	۱۹۰
رشد نقدینگی	۲۷/۰۹	۲۵/۲۰	۳۹/۴۰	۱۵/۹۰	۷/۴۴	۰/۴۶	۱۹۰

منبع: نتایج تحقیق

آزمون مانایی

برای اطمینان از مانایی متغیرها، از آزمون ریشه واحد داده‌های پانلی لوین-لین-چو^۱، ایم-پساران-شین^۲، دیکی فولر تعمیم یافته^۳، فیلیپس و پرون^۴ قابل استفاده شده‌است. با توجه به اینکه دوره زمانی مورد مطالعه کوتاه است، پس ضرورتی به انجام آزمون‌های ریشه واحد پانلی و آزمون هم انباشتگی پانل وجود ندارد (بالتاجی^۵، ۲۰۰۵).

¹ Levin, Lin & Chui

² Im, Pesaran & Shin

³ Augmented Dicky Fuller

⁴ Phillips & Perron

⁵ Baltagi

برآورد مدل و تحلیل یافته‌ها

نتایج برآورد حاصل از عوامل تأثیرگذار بر میزان اتکای به منابع بانک مرکزی با استفاده از مدل پانل پویا به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته برای ۲۷ بانک در کشور ایران و با استفاده از نرم افزار EViews در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۲: نتایج حاصل از تخمین مدل GMM

متغیرها	ضریب	مقدار احتمال
نسبت اتکاء با یک وقفه	۰/۲۰۳	۰/۰۰۰
سرمایه	-۱۷/۶۳۳	۰/۰۰۰
نقدینگی	-۱۰/۹۰۵	۰/۰۰۰
تسهیلات به سپرده	۱/۰۳۲	۰/۰۰۰
نرخ سود سپرده	۰/۲۲۰	۰/۰۰۰
اندازه بانک	۰/۲۱۳	۰/۰۴۱
چرخه تجاری	۱/۱۳۱	۰/۰۰۰
رشد نقدینگی	-۰/۰۰۷	۰/۰۲۹
تورم	۰/۱۰۴	۰/۰۰۰
J statistic	۱۳/۰۳۷	۰/۴۴۵
AR(1)	-۱/۶۷۵	۰/۰۹۴
AR(2)	-۱/۳۷۳	۰/۱۷۰
آزمون والد ^۱	۵۴۷/۰۵۷	۰/۰۰۰

با توجه به نتایج حاصل از تخمین، مقدار احتمال معنی‌داری برای متغیرها از ۰/۰۵ کمتر است پس معنی‌دار بوده و قابلیت تفسیر را دارند. متغیرهای نرخ سود سپرده، تسهیلات به سپرده، اندازه بانک، دوران رونق و تورم دارای اثر مثبت و معنی‌داری بر میزان اضافه برداشت بانک‌ها از بانک مرکزی می‌باشد. همچنین ضریب وقفه متغیر وابسته مثبت و معنی‌دار است که دلالت بر این دارد که میزان اتکای به منابع بانک مرکزی در دوره قبل تأثیر مثبت و معنی‌داری بر مقدار آن در دوره فعلی دارد. از آزمون سارگان به منظور ارزیابی اعتبار ابزارهای به کار رفته در تخمین استفاده شده و میزان آماره این آزمون در مدل ۰/۴۴۵ به دست آمده است که کارایی متغیرهای ابزاری

¹ Wald test

انتخاب شده را تائید می‌کند. مطابق با جدول ۳ ضریب متغیر خودرگرسیون از مرتبه اول AR(1) با آماره $0/094$ معنی‌دار است، یعنی فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی درجه اول تفاضل مرتبه اول جملات اخلاص را نمی‌توان پذیرفت و خودهمبستگی سریالی از مرتبه دوم AR (2) و بالاتر نمی‌باشد. از این رو، روش گشتاورهای تعمیم‌یافته روش مناسبی برای برآورد مدل تجربی تحقیق می‌باشد. مقدار آماره والد که دارای توزیع کای مربع^۱ با درجه آزادی تعداد متغیرهای توضیحی به جز عرض از مبدا و متغیرهای مجازی می‌باشد (فرضیه صفر این است که صفر بودن تمام ضرایب به جز عرض از مبدا و متغیر مجازی را نمی‌توان پذیرفت) بر معنی‌داری کلی برآورد GMM دلالت دارد. مطابق با مقدار آماره والد در این برآورد، ضرایب رگرسیونی به‌طور معنی‌داری متفاوت از صفر می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف تحقیق حاضر، برآورد اثر متغیرهای درونی بانک‌ها بر میزان اتکای آن بانک به منابع بانک مرکزی در ایران بوده است. در این تحقیق، از مدل پانل پویا به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) برای ۲۷ بانک کشور ایران در سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۴ به‌منظور ارزیابی تأثیر عوامل درونی بانک‌ها بر میزان اتکای به منابع بانک مرکزی استفاده شده است.

نتایج حاصل از آزمون‌های سارگان، آرلانو-باند دو مرحله‌ای به‌ترتیب معتبر بودن متغیرهای ابزاری به‌کار رفته در مدل، عدم وجود خودهمبستگی مرتبه دوم و بالاتر را به اثبات می‌رساند. نتایج حاصل از تخمین مدل حاکی از آن است که از مهم‌ترین متغیرهای مؤثر بر استقراض از بانک مرکزی، «نقدینگی»، «سرمایه» و «تسهیلات به سپرده» می‌باشد. نقدینگی بر میزان اتکای به منابع بانک مرکزی، اثری منفی و معنی‌دار دارد که با نتایج دیاموند و دیبویگ (۱۹۸۳) مطابقت دارد. بانک‌هایی که دچار کمبود نقدینگی شدید می‌شوند و قادر به رفع این مشکل از طریق بازار بین بانکی نیستند، به‌منظور جلوگیری از

¹ Chi-square

بحران مالی به سمت استقراض از بانک مرکزی می‌روند که طبق تئوری وام‌دهنده نهایی، اعطای تسهیلات غیر نقدی در طی بحران‌های مالی بزرگ‌ترین مزیت به شمار می‌آید. بر این اساس مشخص می‌شود که تقویت نقدینگی بانک‌ها می‌تواند عاملی در جلوگیری از اتکای بانک‌ها به منابع بانک مرکزی و به‌طور خاص پیشگیری از اضافه برداشت باشد. این راهکار در دو رویکرد متصور است، رویکرد اول افزایش حجم نقدینگی است که تبعاً منجر به کاهش سودآوری بانک می‌شود و رویکرد دوم ارتقای روش‌ها و ابزارهای مدیریت نقدینگی است که حتی می‌تواند سودآوری بانک را تقویت کند.

سرمایه اثر منفی و معنی‌داری بر میزان اضافه برداشت بانک‌ها از بانک مرکزی دارد، یعنی سرمایه بالاتر توأم با اتکای کمتر به منابع بانک مرکزی خواهد بود. به عبارت دیگر بانک‌هایی که نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی بالاتری دارند، کمتر به منابع بانک مرکزی اتکاء می‌کنند. از این منظر تقویت سرمایه و نظارت بر کفایت سرمایه بانک‌ها می‌تواند به عنوان یک اهرم در مقابل اضافه برداشت بانک‌ها مطرح شود.

باید توجه داشت که قاعدتاً میزان سرمایه هرچند هم بالا باشد در مقایسه با سایر منابع بانک، قابل توجه نیست و الزاماً مقدار پایین نسبت اتکای به منابع بانک مرکزی، نمی‌تواند ناشی از حجم بالای سرمایه باشد. بانک‌هایی که سرمایه بالاتری دارند، به دلیل راهبرد محافظت از سرمایه، ریسک‌های خود و از جمله ریسک نقدینگی را بهتر کنترل می‌کنند تا در موقعیت زیان قرار نگیرند و از این منظر سرمایه بالا منجر به رفتار احتیاطی قوی‌تر بانک می‌شود.

رابطه نسبت تسهیلات به سپرده بانک با درجه اتکاء به منابع بانک مرکزی، مثبت و معنی‌دار است که این رابطه نشان می‌دهد بانک‌هایی که به‌منظور کسب درآمد بیشتر، اقدام به توسعه اعطای تسهیلات (بدون در نظر گرفتن ریسک) از منابع خود می‌کنند، در ایفای تعهداتشان دچار مشکل می‌شوند و از بانک مرکزی استقراض می‌کنند. اعطای بی‌رویه تسهیلات، عدم توجه به استانداردها و بهداشت اعتباری، تسهیلات تکلیفی دولتی، تسهیلات به ذینفع واحد و مسائلی از این دست عواملی هستند که منجر به افزایش نامتوازن نسبت تسهیلات به سپرده در یک بانک می‌شوند و به نوبه خود سبب افزایش اتکای بانک به منابع بانک مرکزی خواهند شد.

دیگر نتایج تخمین نیز شامل اثرات مثبت و معنی‌دار نرخ سود سپرده، اندازه بانک، تورم و دوران رونق اقتصادی بر میزان اتکای به منابع از بانک مرکزی می‌باشد. همچنین رشد نقدینگی کشور نیز اثر منفی و معنی‌دار بر نسبت اتکای بانک‌ها به منابع بانک مرکزی دارد. تأثیر مثبت نرخ سود سپرده بر نسبت اتکای بانک‌ها، نشان می‌دهد رقابت بیش از حد در بازار سپرده‌ها و جنگ قیمتی بانک‌ها برای کسب سهم بالاتری از منابع سپرده‌ای عامل مهمی در شکل‌گیری اضافه برداشت‌ها بوده‌است. همچنین تأثیر منفی نقدینگی کشور نیز نشان می‌دهد که رشد بالای نقدینگی، عاملی است که می‌تواند سوءمدیریت بانک‌ها را تا حدی پوشش دهد و تبعاً در سال‌هایی که رشد نقدینگی مهار شود، مشکل اضافه برداشت بیش از پیش نمایان می‌شود.

با بررسی یافته‌های تجربی و بر اساس آن‌ها، پیشنهادهایی قابل ارائه است که می‌تواند برای سیاست‌گذار نظام بانکی، ناظر و مجریان آن مفید باشد. با توجه به موضوع پژوهش و نمونه مورد مطالعه، تبعاً راهکارها و توصیه‌ها در راستای نیل به هدف کاهش اتکای بانک‌ها به منابع بانک مرکزی، پیشنهاد می‌شوند. مهم‌ترین پیشنهادهای تحقیق حاضر به صورت زیر است:

۱- اصلاح ساختار سرمایه بانک‌ها و تقویت نسبت حقوق صاحبان سهام با تکیه بر استانداردهای کفایت سرمایه، به‌عنوان یک عامل انگیزشی در رفتار احتیاطی، بانک‌ها را نسبت به سطح ریسک قابل پذیرش، حساس کرده و از اتکای بیش از حد به منابع بانک مرکزی بر حذر می‌دارد.

۲- نظارت بر روش‌های مدیریت نقدینگی در بانک‌ها و الزام آن‌ها به اتخاذ استانداردهای معین در این رابطه می‌تواند از شکل‌گیری کسری‌های سیستماتیک نقدینگی کاسته و بدین ترتیب اتکای بانک‌ها به منابع بانک مرکزی را کاهش دهد.

۳- طراحی ابزارهای جدید برای مدیریت نقدینگی مانند قراردادهای بازخرید اوراق (Repo)، و تعمیق ابزارهای موجود مانند اوراق بدهی دولتی و اسناد خزانه و تسهیل و ترویج شرایط رهنی آن‌ها برای استقراض از بازار بین بانکی می‌تواند به مدیریت نقدینگی بانک‌ها کمک فراوان کرده و اتکای آن‌ها به منابع بانک مرکزی را کاهش دهد.

۴- کنترل و نظارت بر نسبت‌های مالی مهم بانک‌ها مانند نسبت تسهیلات به سپرده هم در داخل بانک و هم در بعد نظارتی می‌تواند بسیار اثربخش باشد. جلوگیری از افزایش بی‌رویه این نسبت سبب کاهش نوسانات نقدینگی شده و تواتر موقعیت‌هایی که به استقراض از بانک مرکزی نیاز می‌شود را کاهش می‌دهد.

۵- رقابت قیمتی بانک‌ها بر سر نرخ سود یک عامل منفی در نظام بانکی کشور است. راهکارهای نظارتی، مداخلات دستوری، ابزارهای سیاست‌گذاری برای کاهش نرخ سود و هر راهکار متصور دیگری که بتواند فضای رقابتی فعلی را کاهش دهد در این راستا کمک کننده است و احتمال اتکا به منابع بانک مرکزی را کاهش می‌دهد. البته به عنوان یک سیاست تکمیلی، تقویت فضای رقابت غیرقیمتی به عنوان فضای جانشین رقابتی هم موردنیاز است.

۶- توجه به عوامل محیطی و رصد آن‌ها و همچنین سایر متغیرهای مؤثر بر شدت اتکای بانک‌ها به منابع بانک مرکزی که می‌تواند در تحقیقات بعدی مورد توجه قرار گیرد، تکمیل کننده مباحث و توصیه‌های نهایی تحقیق حاضر خواهد بود.

منابع و مأخذ

الف- منابع فارسی

پژوهشگران نشریه بانک و اقتصاد (۱۳۷۷): اهمیت ارتباط نظام بانکی سالم با خط‌مشی کلان اقتصاد، به نقل از *IMF survey*. نشریه بانک و اقتصاد، شماره ۱، صفحه ۳۲.

جانی‌پور، رقیه (۱۳۹۳): تأثیر تسهیلات بانکی بر ارزش افزوده بخش‌های عمده اقتصادی: مطالعه موردی استان‌های کشور، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبایی.

رجب‌زاده مغانی، ناهید؛ سلیمی‌فر، مصطفی و سید آقا حسینی، محسن (۱۳۹۴): بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری در سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در کشورهای منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا با استفاده از روش *GMM*، فصل‌نامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، دوره ۲۱، شماره ۱، صفحات ۱۹-۱.

زمانی فراهانی، مجتبی (۱۳۸۷): پول، ارزش و بانکداری، انتشارات ترمه، صفحه ۱۶۳.

عباسی نژاد، حسین، گودرزی فراهانی، یزدان (۱۳۹۲): اقتصادسنجی کاربردی با نرم افزارهای *EViews* و *Microfit*. نشر نور علم.

علیرضایی، مجید (۱۳۹۵): تأثیر سهم درآمدهای غیرمشاع بر ریسک بانک‌های ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته بانکداری اسلامی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی.

موسویان، عباس و امیرعلی، محمد (۱۳۹۲): راهکار اعطای تسهیلات بانک مرکزی به بانک‌های تجاری در بانکداری اسلامی، فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد اسلامی.

ندری، کامران؛ محمدی، تیمور (۱۳۹۱): *بررسی تأثیر ساختارهای نهادی بر رشد اقتصادی با روش GMM داده‌های تابلویی پویا*، فصل‌نامه مدل‌سازی اقتصادی، سال پنجم، ش ۳، ص ۱-۲۴.

ب- منابع انگلیسی

Arellano, M. & Bover, O., (1995): *Another Look at the Instrumental-Variable Estimation of Error-Components Models*. *Journal of Econometrics*, Volume 68, pp. 52- 29.

Arellano, M., & Bond, S (1991): *Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations*. *The Review of Economic Studies*, Vol. 58, No. 2 (Apr., 1991), pp. 277-297.

Bagehot, W., (1873): *Lombard Street: A Description of the Money Market*.

Bhattacharya, S. & Gale, D., (1987): *Preference shocks, liquidity, and central bank policy*.

Baltagi, Badi H (2005): *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition, www.wiley.com .

Barnett, W., Singleton, K. (Eds.), New. *New Approaches to Monetary Economics*. Cambridge Univ. Press.

Bordo, M. D., (1990): *The lender of last resort: Alternative views and historical experience*. *Federal Reserve Bank of Richmond*, pp. 18-29.

Caballero, R. J., Hoshi, T. & Kashyap, A. K., (2008): *Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan*. *American Economic Review*, pp. 1943-77.

Diamond, D. W. & Dybvig, P. H., (1983): *Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity*. *Journal of Political Economy*, Volume 91, p. 401-19.

Diamond, D. W. & Rajan, R. G., (2001): *Liquidity risk, liquidity creation, and financial fragility*. *J. Polit. Economy* 109, pp. 287-327.

Eichengreen, B. & Portes, R., (1987): *The anatomy of financial crises*. Cambridge University Press.

Gatev, E., Schuermann, T. & Strahan, P. E., (2004): *How do banks manage liquidity risk? Evidence from equity and deposit markets in the fall of 1998*. Working paper 10982, NBER.

Gonzalez-Eiras, M., (2004): *Banks' liquidity demand in the presence of a lender of last resort*. Working paper, Universidad de San Andres.

Meltzer, A. H., (1985): *Financial failures and financial policies*., New York: Global Action Institute.: Report of the Technical Committee.

Miron, J., (1986): *Financial Panics, the seasonality of the nominal interest rate, and the founding of the Fed*. *American Economic Review*, pp. 125-140.

Ratnovski, L., (2009): *Bank liquidity regulation and the lender of last resort*. *Journal of Financial Intermediation*, Volume 18, pp. 541- 558.

Thornton, H., (1802): *An Enquiry into the Nature and E*.