



پژوهشنامه‌ی اقتصاد کلان

علمی - پژوهشی

سال دوازدهم، شماره‌ی ۲۴، نیمه‌ی دوم ۱۳۹۶

بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی و خاص بانکی بر مطالبات

غیرجاری بانک‌های ایران (به تفکیک مطالبات سررسید گذشته، معوق و مشکوک‌الوصول)

* نرگس مرادخانی

** بهنام صدرجهانی

*** مصطفی دین محمدی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۲/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱/۱۶

چکیده:

هدف از این مطالعه بررسی تأثیر نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی بر مطالبات غیرجاری به تفکیک مطالبات سررسید، معوق و مشکوک‌الوصول بخش بانکی است. همچنین از متغیرهای درون بانکی به منظور افزایش قدرت توضیحی بیشتر و استواری نتایج استفاده شده است. برای این منظور بر اساس آخرین داده‌های در دسترس ۱۷ بانک کشور، از یک مدل پانل پویا با روش گشتاورهای تعمیم‌یافته بهره گرفته شده است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد، عوامل درون بانکی مورد بررسی، شامل بازده حقوق صاحبان سهام، نسبت بدهی، اندازه بانک و مالکیت با مطالبات غیرجاری رابطه معنی‌داری دارند. همچنین در بین عوامل کلان اقتصادی، نرخ سود تسهیلات اثر مثبت و معناداری بر افزایش مطالبات سررسید گذشته دارد. همچنین افزایش نرخ ارز نیز موجب افزایش مطالبات معوق و مشکوک‌الوصول شده و تأثیر مثبت و معناداری بر روی این متغیرها دارد. در کل نتایج نشان از تأثیرگذاری بیشتر عوامل درون بانکی نسبت به کلان اقتصادی در شکل‌گیری و افزایش مطالبات غیرجاری دارد.

واژگان کلیدی: مطالبات غیرجاری، سررسید گذشته، معوق، مشکوک‌الوصول، روش گشتاورهای

تعمیم‌یافته

طبقه‌بندی موضوعی: G21, C33

* نویسنده مسئول: استادیار گروه اقتصاد دانشکده علوم انسانی - دانشگاه زنجان، زنجان، ایران
nmoradkhani@znu.ac.ir
** دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد دانشکده علوم انسانی - دانشگاه زنجان، زنجان، ایران
b.sadrezahani@gmail.com
*** استادیار گروه اقتصاد دانشکده علوم انسانی - دانشگاه زنجان، زنجان، ایران
dinm78@gmail.com

۱. مقدمه

امروزه یکی از مهم ترین چالش های فراروی نظام بانکی کشور در چند سال اخیر، سیر فزاینده مطالبات غیرجاری می باشد، که عدم کنترل آن می تواند ضربه های سنگینی را بر پیکره اقتصاد وارد نماید. به نظر می رسد شرایط اقتصاد کلان می تواند نقش مهمی در وضعیت پرتفوی اعتباری بانک ها و کیفیت مطالبات آنها داشته باشند.

اعتبار یکی از ضروریات تأمین مالی مدرن است، عدم بازپرداخت وام از سوی دریافت کنندگان تسهیلات اجتناب ناپذیر است. دلایل متعددی وجود دارد که چرا وام گیرندگان ممکن است به طور پیش فرض در مورد بازپرداخت تعهدات خود در پرداخت برخی از وام ها با مشکلاتی مواجه هستند. وامهای بدون توجیه اقتصادی به طور کلی به عنوان جدی ترین مشکلات بخش بانکی در بانکداری تجاری محسوب می شود. با این عنوان که مطالبات غیرجاری می تواند منشأ یک بحران مالی باشد (فوفاک^۱، ۲۰۰۵). به عبارت دیگر، فوفاک، استدلال می کند که عدم رسیدگی به مشکل مطالبات غیرجاری می تواند به سرعت به بحران مالی تبدیل شود. علاوه بر این، مشکل بدهی های بلا وصول ممکن است به آسیب اقتصاد ملی منجر شود، به ویژه در کشورهای در حال توسعه که در تاریخ های اعتباری، بانک به این وام ها به عنوان یک کارگزار ضروری رشد اقتصادی تکیه می کنند (بروئر^۲، ۲۰۰۶).

لذا با تحقیق در این زمینه و یافتن ریشه های این مشکل به منظور جلوگیری از رشد مطالبات غیرجاری یا وصول آنها به صورت بالقوه و بالفعل می توان انتظار داشت، قدرت تسهیلات دهی بانکها و همچنین توان برنامه ریزی بانک در رابطه با مصرف منابع و تحصیل درآمد بهبود یابد.

¹ Fofack, H.

² Breuer, J. B.

رشد سریع مطالبات غیرجاری به دو علل برون بانکی (کلان اقتصادی) و درون بانکی (خاص بانکی) تقسیم بندی می شود. دلایل درونی آن‌هایی هستند که خود بانک‌ها می توانند بر آنها نظارت داشته باشند و دلایل بیرونی آن‌هایی هستند که خارج از کنترل نظام بانکی بوده و به شرایط اقتصاد کلان بستگی دارد.

نوآوری این مقاله به لحاظ جامعیت تعریف متغیرهای مستقل به تفکیک متغیرهای کلان و درون بانکی در مدل است و نیز مطالبات غیر جاری بعنوان متغیر وابسته، به تفکیک مطالبات سررسید گذشته، معوق و مشکوک الوصول در نظر گرفته شده است، زیرا اهمیت و شرایط و نیز اندازه هر یک از این مطالبات در سیستم بانکی متفاوت می باشد، که در تحقیقات پیشین مشاهده نشده بود.

ساختار مقاله حاضر از پنج بخش تشکیل شده است. در بخش دوم ادبیات موضوع به لحاظ مبانی نظری و شواهد تجربی مرور می شود. در بخش سوم روش تحقیق به تفصیل ارائه خواهد شد. برای این منظور در این قسمت الگوی تحقیق و روش برآورد آن بیان خواهد شد. بخش چهارم مقاله حاضر به برآورد مدل تجربی و بررسی نتایج تحقیق اختصاص خواهد داشت. در نهایت در بخش پنجم نتیجه گیری و پیشنهادات ارائه خواهد شد.

۲. مبانی نظری

با توجه به بانک محور بودن اقتصاد ایران و نقش بسیار اساسی بانک‌ها در تأمین مالی اقتصاد در ایران، بی‌ثباتی در سیستم بانکی کشور می‌تواند به بی‌ثباتی و بحران در کل اقتصاد منجر شود. بنابراین لزوم بررسی دقیق و موشکافانه و همه‌جانبه مسئله مطالبات غیرجاری (مطالبات معوق و سررسید گذشته، مشکوک‌الوصول و ..) در کشور ما احساس می‌شود. از طرف دیگر یکی از ویژگی‌های فضای اقتصاد کلان در ایران، نوسانات متغیرهای کلان و نا اطمینانی ناشی از آن در این فضا است که همواره فعالان اقتصادی با آن درگیر و مواجه هستند. این مسئله نیز یکی از نقاط آسیب‌پذیر اقتصاد کلان در

ایران به شمار می‌رود (عادلی نیک، ۱۳۹۲). بر اساس دستورالعمل بانک مرکزی تسهیلات با توجه به کیفیت آن‌ها به ۴ دسته طبقه بندی شده است: مطالبات جاری، مطالبات سررسید گذشته، مطالبات معوق و مطالبات مشکوک‌الوصول که تاریخ سررسید اصل و سود تسهیلات به ترتیب کمتر از ۲ ماه، بین ۲ تا ۶ ماه، بین ۶ تا ۱۸ ماه و در نهایت بیش از ۱۸ ماه سپری شده است و مشتری هنوز اقدام به بازپرداخت بدهی خود ننموده است. در طبقه‌بندی مطالبات ذکر شده، مطالبات سررسید گذشته، معوق و مشکوک‌الوصول جزء مطالبات غیرجاری محسوب می‌گردد. در تحقیق حاضر از متغیرهای نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت، کسری بودجه دولت، نرخ ارز اسمی بازار آزاد، نرخ تورم و نرخ سود تسهیلات بانکی به‌عنوان متغیرهای کلان اقتصادی استفاده می‌شود. همچنین از متغیرهای بازده حقوق صاحبان سهام، مخاطره اخلاقی، اندازه بانک و متغیر مجازی نوع مالکیت بانک، به‌عنوان عوامل مختص سیستم بانکی به‌صورت متغیرهای درون‌زا وارد مدل می‌شود.

دلیل اهمیت نرخ رشد اقتصادی در تغییرات مطالبات غیرجاری بانک‌ها این است که با توجه به شاخص رشد اقتصادی رکود یا رونق یک اقتصاد مشخص می‌شود. به‌طوری‌که در اثر یک شوک به این متغیر، مطالبات تغییرات قابل‌توجهی را نشان می‌دهد. دلیل این‌که در بررسی اثرات رشد اقتصادی، تغییرات تولید ناخالص داخلی بدون احتساب بخش نفت در نظر گرفته‌شده این است که اقتصاد ایران به نفت وابستگی شدیدی دارد، برای تحلیل مطالبات غیرجاری و بررسی تأثیر این متغیر، ارزش‌افزوده بخش نفتی از آن جدا می‌شود تا بتوان تحلیل نتایج را بدون شوک‌های مؤثر نفتی نشان داد.

کسری بودجه دولت نیز از جمله متغیرهایی است که می‌توان تأثیر آن بر مطالبات غیرجاری بانک‌ها را مورد مطالعه قرار داد. کاهش بودجه عمرانی دولت منجر به تغییر ماهوی قراردادهای مهندسی و طراحی به مهندسی، طراحی و خرید تجهیزات و سرانجام تبدیل به مهندسی، طراحی، خرید تجهیزات و تأمین مالی گردید و این تأمین مالی اغلب بر دوش بانک‌ها گذاشته‌شده و در نتیجه صدور ضمانت‌نامه‌ها را برای بانک‌ها با

بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی و خاص بانکی..... ۱۷

ریسک بالا همراه ساخته و از طرفی بانکها به اجبار پس از صدور ضمانت نامه شرکت در مناقصه باید تسهیلات نیز پرداخت می نمودند که سررسید آن با تأمین و تصویب بودجه- های عمرانی هم زمان می گردید و این موضوع نقش بسزایی در افزایش مطالبات شبکه بانکی کشور داشته است (پورمتین و جمشیدی، ۱۳۹۳، ص ۴۹).

افزایش نرخ ارز سبب می شود تا شخص از توان کمتری برای بازپرداخت بدهی خود برخوردار باشد و در نهایت رغبت کمتری برای بازپرداخت تسهیلات گرفته شده از خود نشان می دهند زیرا افزایش یک باره نرخ ارز منجر به ناتوانی در تأدیه تعهدات مشتری می شود (میرزائی و فلیحی، ۱۳۹۱).

افزایش نرخ تورم سبب می شود وام گیرندگان از وام دریافتی منتفع می شوند، پس میل آن ها به بازپرداخت کمتر شده و سعی می کنند تا در حد امکان بازپرداخت وام های دریافتی را به تعویق اندازند، زیرا که بازپرداخت با تأخیر این وام ها نفع قابل توجهی را متوجه وام گیرندگان می کند. بنابراین انتظار داریم با افزایش نرخ تورم مطالبات غیر جاری رشد یابد (کردبچه، ۱۳۹۰).

گیرندگان تسهیلات با وجود نرخ سود کم و وجود بخشودگی های جرائم تأخیر و امهال- های پی در پی، اغلب حاضر به تسویه بدهی خود نیستند و این موضوع یکی از عوامل اصلی افزایش حجم مطالبات این گونه تسهیلات ارزان قیمت، که وزن توجه پذیری نیز در ترکیب مطالبات غیر جاری دارد، گردیده است (پورمتین و جمشیدی، ۱۳۹۳، ص ۵۲).
بازده حقوق صاحبان سهام^۱ که از نسبت سود خالص به حقوق صاحبان سهام به دست می آید؛ میزان کارایی بانک در خلق سود خالص برای سهامداران را بررسی می نماید. رابطه منفی بین بازده حقوق صاحبان سهام و مطالبات غیر جاری نشان از مدیریت ضعیف یا همان مدیریت بد سیستم بانکی است.

¹ -Return On Equity (ROE).

نسبت بدهی^۱ از نسبت سرمایه به کل دارایی بانکها به دست می آید. بانکهایی که از سرمایه کافی برخوردار نیستند با مشکل مطالبات غیرجاری روبرو هستند. به این صورت که این انگیزه را در مدیران ایجاد می کند که برای جبران کمبود سرمایه خود به اعطای تسهیلات با سودهای مشخص روی آورد که این به نوبه خود می تواند باعث شکل گیری و افزایش مطالبات غیرجاری شود. با این وجود هرچه سرمایه بانکها نسبت به دارایی بانکها کاهش یابد نسب بدهی بانکها روبه وخامت خواهد بود که نشان از رابطه منفی بین نسبت بدهی و مطالبات غیرجاری است و این باعث ایجاد انگیزه مخاطره اخلاقی^۲ مدیران در جهت جبران کمبود سرمایه است و منجر به افزایش مطالبات غیرجاری می گردد.

اندازه بانک^۳ متغیر دیگری است که از تقسیم کل دارایی های هر بانک بر کل دارایی های سیستم بانکی به دست می آید که می تواند مقدار مطالبات غیرجاری را متأثر نماید. بر اساس مطالعات صورت گرفته تأثیر اندازه بانک بر نسبت مطالبات غیرجاری مثبت است. بانکهای بزرگتر سهم بیشتری از بازار را به خود اختصاص می دهند که این امر باعث افزایش اعطای اعتبارها می شود و در نتیجه حجم بیشتری از اعتبارها معوق می گردد.

مالکیت^۴ در این مطالعه برای مشاهده اثر مالکیت بر عملکرد بانکها در مدیریت وامها از یک متغیر مجازی استفاده نموده ایم. این متغیر برای مالکیت دولتی ارزش یک و برای مالکیت خصوصی ارزش صفر اختیار نموده است. اگرچه بر اساس بسیاری از مطالعات تجربی مالکیت دولتی بانکها باعث زیان وام بیشتری می شود، اما با توجه به تحلیل های ارائه شده از مطالبات غیرجاری بانکها در ایران اگر مالکیت دولتی باشد؛ عملکرد بهتر بانکهای ایران در مدیریت اعتبارات دور از انتظار نخواهد بود. پس رابطه منفی بین

¹ - Solvency Ratio

² - Moral Hazard

³ - Size Bank

⁴ - Ownership

مالکیت دولتی و مطالبات غیرجاری بانک‌ها نشان از فرضیه مدیریت بهتر بانک‌های دولتی است.

۳. مطالعات تجربی

۳-۱. مطالعات انجام شده در داخل

محمدی و همکاران (۱۳۹۵) مطالبات غیرجاری بانکها را با در نظر گرفتن برخی متغیرهای کلان و خاص بانکی با روش گشتاورهای تعمیم یافته مورد بررسی قرار دادند. یافته های آنها فرضیه "مدیریت بد" که نشان می دهد افزایش کارایی هزینه کل، موجب کاهش مطالبات معوق می شود و فرضیه "قدرت و ثبات بازاری" که بر اساس آن استدلال می شود بانکهای با قدرت بازاری بالاتر نسبت تسهیلات سررسید گذشته کمتری دارند را برای بانکهای مورد بررسی تایید کرده است.

ختایی و همکاران (۱۳۹۵) نشان می دهند که کیفیت پورتفوی اعتباری دوره گذشته، سهم بازار بانکهای خصوصی، نرخ رشد اقتصادی دوره قبل و نسبت وام به دارایی بر نسبت مطالبات غیرجاری تاثیر مثبت و معناداری داشته اند. در حالیکه نرخ سود حقیقی تسهیلات، نرخ رشد تسهیلات و اندازه بانک تاثیر منفی در مطالبات داشته اند و نرخ ارز تاثیری نداشته است.

سید شکری و گروسی (۱۳۹۴) مطالبات غیرجاری در نظام بانکی کشور را با روش داده های تابلویی در دوره زمانی ۱۳۸۹-۱۳۸۲ مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که بین رشد تولید ناخالص داخلی با نسبت مجموع مطالبه‌های سررسید گذشته، معوق و مشکوک‌الوصول به کل تسهیلات اعطایی بانک‌ها رابطه منفی معنی‌داری و بین نرخ تورم با نسبت مجموع مطالبات سررسید گذشته، معوق و مشکوک‌الوصول به کل تسهیلات اعطایی رابطه مثبت و معنی‌دار وجود دارد.

عادلینیک (۱۳۹۲) برای بررسی تاثیر نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی بر مطالبات غیرجاری از مدل نامتقارن ناهمسانی واریانس شرطی تعمیم یافته^۱ و مدل خود رگرسیون برداری^۲ در دوره ۱۳۵۸-۱۳۹۰ استفاده نموده است. نتایج مطالعات وی نشان می دهد نوسانات تورمی، درآمدهای نفتی، کسری بودجه دولت، تولید ناخالص داخلی غیرنفتی کوتاه مدت و میان مدت و تفاوت بین نرخ سود بازار رسمی و بازار غیررسمی کشور سبب افزایش نسبت مطالبات غیرجاری بانکها خواهد شد.

کرد بچه و نوش ابادی (۱۳۹۰) نشان دادند که وضعیت اقتصاد کلان اثر معناداری بر مطالبات معوق دارد. در این تحقیق ضرایب تخمین متغیرهای خصوصیات بانکی نشان دهنده وجود رابطه معین بین کیفیت وام های پرداختی در نظام بانکی و ویژگی بانکها است.

۳-۲. مطالعات انجام شده در خارج

جوزفسکی و پتکوفسکی (۲۰۱۷)^۳ علل مطالبات غیرجاری در کشورهای بالتیک را از نظر متغیرهای اقتصاد کلان و درون بانکی برای ۲۷ بانک برای دوره ۲۰۱۴-۲۰۰۵ با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته بررسی نموده اند. نتایج مطالعات آنها نشان می دهد که عملکرد اقتصاد واقعی سبب ایجاد مطالبات غیر جاری می شود.

ایسک و بولات (۲۰۱۶)^۴ در مطالعه ای با عنوان " عوامل تعیین کننده مطالبات غیرجاری سپرده بانک ها در ترکیه " عوامل موثر بر عدم بازپرداخت مطالبات غیرجاری ۲۰ بانک ترکیه برای دوره ۲۰۰۶-۲۰۱۲ با استفاده از روش تحلیل داده های پانلی تحلیل می کند. نتایج مطالعه نشان می دهد که در بین متغیرهای کلان فقط نرخ رشد اقتصادی تاثیر منفی بر مطالبات غیرجاری دارد و تنوع درامدی افزایش سود آوری بانکها

^۱Exponential Generalized Auto Regression Conditionally Heteroscedasticity (EGARCH)

^۲ Vector Auto Regressive (VAR)

^۳ - Kjosevski and Petkovski

^۴ - Isik and Bolat

بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی و خاص بانکی..... ۲۱

سبب کاهش و فقدان مقررات سخت وام دهی سبب افزایش مطالبات غیر جاری می شود.

دیمیتریوس و همکاران (۲۰۱۶)^۱ علل موثر بر مطالبات غیرجاری بانکها را در منطقه یورو برای دوره زمانی ۲۰۱۵-۱۹۹۰ با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته مورد بررسی قرار داده اند. در این مطالعه درآمد مالیاتی و شکاف تولیدی و نیز بیکاری وارد مدل شده است.

واسیلیکی ماکری (۲۰۱۴)^۲ اثر دو گروه متغیر توضیحی شامل متغیرهای اقتصاد کلان و متغیرهای خاص بانکی را بر مطالبات غیرجاری مورد بررسی قرار داده است. نتایج مطالعه وی نشان می دهد متغیرهای مطالبات معوق سال گذشته، نسبت کفایت سرمایه و بازده سهام و شاخص سودآوری دارای اثرگذاری بالایی بر نرخ مطالبات غیر جاری می شوند و هر یک از آنها به ترتیب رابطه مثبت، منفی و مثبت بوده است. از میان متغیرهای کلان نیز نرخ بیکاری و نرخ رشد اقتصادی و شاخص بدهی دولت بر مطالبات غیرجاری موثر بوده و به ترتیب اثر مثبت، منفی و مثبت نشان می دهند.

۴. مدل سازی پژوهش

با توجه به ادبیات موضوع و مطالعات انجام شده توسط دیگران، هدف این مطالعه بررسی تأثیر متغیرهای خاص بانکی و کلان اقتصادی بر مطالبات غیرجاری بانکها به تفکیک مطالبات سررسید گذشته، معوق و مشکوک الوصول می باشد. برای همین منظور از داده های ۱۷ بانک خصوصی و دولتی شامل بانک اقتصاد نوین، پارسیان، پاسارگاد، پستبانک، تجارت، توسعه صادرات، رفاه، سامان، سپه، سرمایه، سینا، صادرات، صنعت و معدن، کشاورزی، مسکن، ملت و بانک ملی برای دوره زمانی ۹۴-۱۳۸۴ که حدود ۸۰

¹ Dimitrios at. el

² Vasiliki Makri

درصد از سهم کل سپرده‌های بانکی را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین حدود ۹۵ درصد از مطالبات غیرجاری بانک‌ها نیز متعلق به بانک‌های مورد بررسی است. به این ترتیب امکان پارامتربندی مجدد مدل به روش داده‌های تلفیقی پویا به وجود می‌آید. با این کار اگر وقفه‌های توزیع شده متغیرهای مستقل در الگو وارد شود، الگوی خود برگردان با وقفه‌های توزیع شده ایجاد می‌شود که امکان پارامتربندی غنی تر الگو را فراهم می‌سازد. در این مطالعه از روش گشتاورهای تعمیم یافته استفاده شده است، که در این روش متغیر با وقفه مطالبات غیرجاری به نمایندگی از مجموع عوامل درون بانکی مؤثر بر جریان مطالبات در مدل ظاهر می‌شود. البته در این مطالعه از برخی متغیرهای درون بانکی به منظور افزایش قدرت توضیحی بیشتر و استواری نتایج استفاده شده است. متغیرهای ابزاری این مدل، مقادیر با وقفه متغیر وابسته و متغیرهای توضیحی هستند.

در برآوردهای اقتصادسنجی هنگامی که متغیر وابسته به صورت وقفه در سمت راست مدل ظاهر می‌شود، دیگر برآوردهای^۱ OLS سازگار نخواهد بود. در چنین شرایطی لازم است از روش‌های برآورد دومرحله‌ای^۲ 2SLS یا روش گشتاورهای تعمیم یافته^۳ GMM استفاده شود. اندرسون^۴ معتقد است که برآورد 2SLS ممکن است به دلیل مشکل در انتخاب ابزارها، منجر به محاسبه واریانس بزرگ برای ضرایب شده و در نهایت باعث شود که برآوردها از لحاظ آماری معنادار نباشد. برای حل این مشکل روش GMM توسط آرانو و بوند (۱۹۹۱)^۵ پیشنهاد شد. روش تخمین GMM به واسطه انتخاب متغیرهای ابزاری صحیح و با اعمال یک ماتریس وزنی می‌تواند برای شرایط ناهمسانی واریانس و نیز خودهمبستگی‌های ناشناخته، برآورد کننده قدرتمندی محسوب شود. در مدل GMM وقفه متغیر وابسته به صورت متغیر توضیحی در سمت راست معادله وارد می‌-

^۱ - Ordinary Least Square (OLS).

^۲ -Two-stage Least Squares.

^۳ Generalized Moment Method

^۴ - Anderson.

^۵ -Arellano and Bond (1991)

شود. بنابراین امکان پارامتر بندی مجدد مدل فراهم می‌گردد. در چنین شرایطی اگر وقفه‌های توزیع شده نیز در مدل وارد شود، می‌توان به مدل خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی دست یافت که امکان پارامتر بندی غنی تر مدل را فراهم می‌سازد. به منظور افزایش قابلیت اعتماد به نتایج به دست آمده در مدل مورد نظر، ضرایب مدل در قالب فرآیند پویا و با استفاده از روش پیشرفته گشتاورهای تعمیم یافته مجدداً تخمین زده می‌شود. مبنای اولیه مدل‌های GMM پویا توسط آرلانو - بوند (۱۹۹۱) مطرح شد که روش GMM تفاضلی مرتبه اول نامیده می‌شود. در سال ۱۹۹۵ آرلانو - باور و سال ۱۹۹۸ بلوندل - باند با ارائه تغییراتی در روش GMM تفاضلی مرتبه اول، روش GMM متعامد را ارائه دادند که در مطالعه حاضر با GMM سیستمی معرفی می‌شود. تفاوت این دو روش براساس شیوه‌ای است که تأثیرات فردی در مدل گنجانده می‌شود. در شیوه GMM تفاضلی از تفاضل و در روش GMM سیستمی از روش اختلاف از تعامد استفاده می‌شود. همچنین در روش GMM تفاضلی از تمام مجموع وقفه‌های موجود به عنوان متغیر ابزاری استفاده می‌شود اما در روش GMM سیستمی از سطوح وقفه‌دار به عنوان متغیر ابزاری استفاده می‌کند. از جمله دیگر مزایای روش GMM سیستمی، ارتقا دقت و کاهش تورش محدودیت حجم نمونه، تخمین‌های کارآمدتر و دقیق‌تری را نسبت به روش GMM تفاضلی ارائه می‌کند (ندیری و محمدی، ۱۳۹۰). همچنین با توجه به وجود مشکل ناهمسانی واریانس در داده‌ها و احتمال وجود مشکل خودهمبستگی در تخمین مدل‌ها از روش تخمین استوار^۱ استفاده شده است که در آن انحراف معیار ضرایب تخمینی نسبت به مشکلات ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی استوار است (کردبچه و نوش آبادی، ۱۳۹۰). لذا روش اصلی برآورد در مقاله حاضر روش GMM سیستمی است.

¹ - Robust.

در مطالعه حاضر برای بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر مطالبات سررسید گذشته، معوق و مشکوک‌الوصول سه مدل به صورت جداگانه به شرح زیر استفاده شده است:

$$\begin{aligned} Overdue_{it} = & \alpha_{it} + \delta Overdue_{it-1} + \beta_1 ROE_{it} + \beta_2 SR_{it} \\ & + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 Ownership_{it} + \beta_5 Noilgdp_{it} \\ & + \beta_6 Db_{it} + \beta_7 Er_{it} + \beta_8 Inf_{it} + \beta_9 Ir_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (۱)$$

$$\begin{aligned} Deferred_{it} = & \partial_{it} + \delta Deferred_{it-1} + \gamma_1 ROE_{it} + \gamma_2 SR_{it} \\ & + \gamma_3 SIZE_{it} + \gamma_4 Ownership_{it} + \gamma_5 Noilgdp_{it-1} \\ & + \gamma_6 Db_{it-1} + \gamma_7 Er_{it-1} + \gamma_8 Inf_{it-1} + \gamma_9 Ir_{it-1} \\ & + \mu_{it} \end{aligned} \quad (۲)$$

$$\begin{aligned} Doubdful_{it} = & \theta_{it} + \delta Doubdful_{it-1} + \rho_1 ROE_{it} + \rho_2 SR_{it} \\ & + \rho_3 SIZE_{it} + \rho_4 Ownership_{it} \\ & + \rho_5 Noilgdp_{it-1} + \rho_6 Db_{it-1} + \rho_7 Er_{it-1} \\ & + \rho_8 Inf_{it-1} + \rho_9 Ir_{it-1} + \tau_{it} \end{aligned} \quad (۳)$$

متغیرهای به کار رفته در مدل‌های مورد بررسی به شرح زیر می باشند:

ا: معرف بانک ا، ام، t: معرف زمان t، ام، t-1: معرف وقفه اول متغیر مربوطه، مطالبات سررسید گذشته، مطالبات معوق، مطالبات مشکوک‌الوصول، بازده حقوق صاحبان سهام، نسبت بدهی، اندازه بانک، متغیر مجازی مالکیت دولتی، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی بدون نفت، کسری بودجه، نرخ ارز اسمی بازار آزاد، نرخ تورم و نرخ سود تسهیلات. در روش پانل بایستی یک سری آزمون‌هایی برای متغیرهای موجود صورت بگیرد تا بهترین روش انتخاب شود. یک سری داده وقتی ایستا است که میانگین و واریانس آن طی زمان ثابت باشد و کوواریانس آن تنها به اختلاف فاصله زمانی وابسته باشد. اگر سری داده‌ها ایستا نباشد نتایج رگرسیون گمراه‌کننده خواهد بود و ممکن است به رگرسیون جعلی منجر شود.

بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی و خاص بانکی..... ۲۵

اگر تعداد سال‌های که پانل استفاده می‌شود کم باشد (۱۰ تا ۱۵ سال) نیاز به انجام آزمون ایستایی و آزمون هم‌انباشتگی وجود ندارد (دل انگیزان و همکاران ۱۳۹۲، به نقل از بالتاجی ۲۰۰۵). بنابراین با توجه به مطالب ذکر شده و این‌که دوره زمانی مورد بررسی در پژوهش حاضر ۹ سال بوده، آزمون مانایی انجام نگرفته است. همچنین لازم به توضیح است که در برآورد مدل‌های فوق داده‌های کلان برای تمام مقاطع یکسان بوده و یک سری برای تمام مقاطع تکرار شده است.

۵. برآورد الگوی پژوهش

با توجه به وجود یک وقفه در مدل و ضرورت وجود سازگاری و عدم همبستگی سریالی و معتبر بودن ابزارها برای تخمین مدل از روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی تک مرحله‌ای با تخمین استوار استفاده شده است. نتایج حاصل از برآورد سه مدل تخمین زده شده با روش GMM سیستمی تک مرحله‌ای در جدول (۱) خلاصه شده است.

جدول ۱. نتایج برآورد روش گشتاورهای تعمیم یافته سیستمی تک مرحله‌ای مطالبات غیر جاری

متغیرها	سررسید		معوق		مشکوک	
	ضرایب	آماره Z	ضرایب	آماره Z	ضرایب	آماره Z
ضریب ثابت	-۰.۲۷***	-۱.۹۰	-۱.۴۲۲.۸۶***	-۱.۶۵	-۱.۰۴۶۸.۷۹***	-۱.۸۲
وقفه اول مطالبات سررسید گذشته	۰.۸۳*	۶.۸۷				
وقفه اول مطالبات معوق			۰.۸۵*	۱۲.۰۶		
وقفه اول مطالبات مشکوک الوصول					۰.۷۴*	۶.۵۶

بازده حقوق صاحبان سهام	۴۰۸۹.۴۵***	۱.۹۴	۳۴۲۷.۶۳***	۱.۶۳	۲۱۰۱۵.۳۵***	۱.۸۵
نسبت بدهی	-۱۳۵۵.۸۰***	-۱.۸۳	-۱۴۰۵.۶۶**	-۲.۲۶	-۱۲۸۱۱.۴۲*	-۲.۷۹
اندازه بانک	۶۱۳۸.۸۸***	۲.۰۵	۱۱۴۰۹.۲***	۱.۹۰	-۵۳۸۲۰.۷۸*	۲.۴۵
مالکیت دولتی	۶۰۱.۴۸***	۱.۷۷	۵۳۸.۱۴	۱.۳۲	۳۰۹۷.۲۹***	۱.۷۳
نرخ رشد اقتصادی بدون نفت	-۹.۴۲	-۰.۵۳				
وقفه اول نرخ رشد اقتصادی بدون نفت			۱۶.۱۲	۰.۶۰	۴۶۶.۶۶	۱.۵۷
کسری بودجه	-۰.۷۰	-۱.۰۲				
وقفه اول کسری بودجه			۰.۰۲۶	۰.۰۲	۱۵.۶۷	۱.۴۱
نرخ ارز	۰.۰۰۵	۰.۵۱				
وقفه اول نرخ ارز			۰.۰۸***	۱.۶۵	۰.۶۰**	۱.۹۳
نرخ تورم	-۱۱.۲۷	-۰.۹۴				
وقفه اول نرخ تورم			۴.۷۰	۱.۰۹	۵۹.۹۵	۱.۵۳
نرخ سود تسهیلات	۱۴۴.۸۴***	۱.۷۷				
وقفه اول نرخ سود تسهیلات			-۸۲.۰۶	-۱.۱۶	-۶۴۲.۲۷	-۱.۲۴

سطح معنی داری: *سطح ۱ درصد، **سطح ۵ درصد و ***سطح ۱۰ درصد

منبع: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج به دست آمده از مدل مطالبات سررسید گذشته، تغییرات مطالبات سررسید گذشته در سال جاری متأثر از تغییرات سال قبل است. رابطه مثبت و معنی دار بین بازده حقوق صاحبان سهام و مطالبات سررسید گذشته نشان از سیاست اعتباری پیش بینی شده از سوی مدیران سیستم بانکی است؛ در واقع مدیران تلاش می کنند تا برای سودآوری خود از طریق افزایش درآمدهای فعلی مخارج وام‌هایی که در آینده ممکن است مشکل ساز شود، بازار را متقاعد کرده و درآمدهای فعلی خود را با استفاده

از یک سیاست آزادانه اعتباری دستکاری کنند. رابطه منفی نسبت بدهی و مطالبات سررسیدگذشته نشان از وجود مخاطره اخلاقی بین مدیران بانکها است که باعث ایجاد انگیزه ریسک‌گریزی جهت تأمین مالی خود از محل تسهیلات اعطایی گردیده که این امر خود موجب شکل‌گیری مطالبات سررسید گذشته می‌شود. وجود رابطه مثبت بین اندازه بانک و مطالبات سررسیدگذشته نشان‌دهنده پرداخت تسهیلات بیشتر توسط بانک‌های پر قدرت و دارایی توان مالی بیشتر نسبت به بانک‌های کوچک‌تر بوده که به دلیل عدم دقت در مدیریت وام‌ها و دریافت وثایق و ضامن از سوی دریافت‌کنندگان موجب افزایش مطالبات سررسیدگذشته می‌شود. وجود رابطه مثبت بین متغیر مجازی مالکیت دولتی با مطالبات سررسیدگذشته علیرغم نتیجه دور از انتظار نشان‌دهنده مدیریت بد بانک‌های دولتی نسبت به بانک‌های خصوصی است. در بین متغیرهای کلان اقتصادی، نرخ سود تسهیلات رابطه مثبت و معنی‌داری با مطالبات سررسیدگذشته دارد. دریافت‌کنندگان تسهیلات هرچند با وجود نرخ سود بالا ولی وجود بخشودگی‌های جرائم تأخیر و امهال بدهی‌ها، اغلب حاضر به تسویه بدهی خود نیستند و متأسفانه این موضوع یکی از عوامل اصلی افزایش حجم مطالبات سررسیدگذشته، که در واقع آغازگر مطالبات غیرجاری می‌باشد، گردیده است.

با توجه به نتایج حاصل از برآورد مدل مطالبات معوق نشان می‌دهد وجود مطالبات سال قبل تأثیر مثبت و معنی‌داری بر مطالبات معوق سال جاری دارد. در این راستا انتظار بر این است که وقفه متغیرهای کلان اقتصادی نسبت به خود متغیرها از تأثیر بیشتر و قدرت توضیحی بالاتری برخوردار باشند. در بین عوامل درون بانکی حقوق صاحبان سهام، نسبت بدهی و اندازه بانک همچون نتایج برآورد شده در مدل مطالبات سررسید گذشته موجب تشدید مطالبات معوق شده است. از طرفی رابطه مثبت و غیرمعنی‌دار متغیر مجازی مالکیت دولتی با مطالبات معوق نشان‌دهنده مدیریت بد بانک‌های خصوصی در اعطای تسهیلات و جمع‌آوری مطالبات معوق می‌باشد. همچنین در بین

متغیرهای کلان اقتصادی رابطه مثبت بین وقفه نرخ ارز و مطالبات معوق گویای این مطلب است که با افزایش نرخ ارز، میزان بدهی مردم به بانک زیاد شده و این افزایش نرخ باعث می‌شود تا شخص از توان کمتری برای بازپرداخت بدهی خود برخوردار باشد و در نهایت رغبت کمتری برای بازپرداخت تسهیلات گرفته شده از خود نشان می‌دهد افزایش نرخ ارز در سال قبل موجب تحریک مطالبات معوق در همان سال گردیده و با توجه به ماهیت زمانی مطالبات معوق تأثیرات آن به صورت تجمیعی در مطالبات سال جاری نمایان می‌شود.

با توجه به نتایج برآورد مدل مطالبات مشکوک‌الوصول بخش اعظم مطالبات مشکوک‌الوصول به وجود خود مطالبات در سال قبل بازمی‌گردد. به دلیل قرار گرفتن طبقه مطالبات مشکوک‌الوصول در عدم بازپرداخت تسهیلات به بالای ۱۸ ماه، نتایج به دست آمده دور از انتظار نیست. در بین عوامل درون بانکی حقوق صاحبان سهام، نسبت بدهی، اندازه بانک و مالکیت دولتی، همچون نتایج برآورد شده در مدل مطالبات سررسید گذشته موجب تشدید مطالبات مشکوک‌الوصول گردیده که نشان از فرضیه مدیریت بد بانکها در کنترل وثایق، اعطای تسهیلات و جمع‌آوری مطالبات است. وجود رابطه مثبت وقفه نرخ ارز و مطالبات مشکوک‌الوصول همانند مدل مطالبات معوق نشان از روبه وخامت بودن مطالبات در مواجهه با نواسانات نرخ ارز است. اگرچه برخی از متغیرها نظیر رشد اقتصادی بدون نفت، کسری بودجه و تورم از نظر آماری معنادار نیستند اما به دلیل تأکید نظریات اقتصادی بر تأثیر آنها بر مطالبات غیرجاری و همچنین به سبب مطالعات تجربی بر نقش آنها، متغیرها در مدل حفظ شده‌اند تا از خطای تورش حذف متغیر مهم اجتناب شود. شرایط گشتاوری زمانی معتبر هستند که هیچ همبستگی سریالی در جملات اخلاص نباشد. به این منظور آزمون خودهمبستگی آرانو - باند برای همبستگی سریالی مرتبه اول و دوم بر اخلاصها محاسبه می‌شود (بالتاجی، ۱۳۹۱: ۵۲). باید فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود همبستگی مرتبه اول رد شود و عدم وجود همبستگی سریالی مرتبه دوم رد نشود باید ضریب خود رگرسیونی

بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی و خاص بانکی..... ۲۹

مرتبه اول معنی‌دار باشد و ضریب خود رگرسیونی مرتبه دوم معنی‌دار نباشد. زیرا در مدل پانل پویا زمانی که جزء اخلاص دارای توزیع یکنواخت و مستقل باشد، تفاضل مرتبه اول خطاها دارای همبستگی مرتبه اول هست، زیرا وقفه متغیر وابسته به‌عنوان متغیر توضیحی و برای لحاظ پویایی‌های مدل در تصریح اقتصادسنجی وارد می‌شود.

جدول ۲. نتایج آزمون خودهمبستگی آرانو- باند

آزمون خودهمبستگی		مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳
خودهمبستگی مرتبه اول	مقدار آماره	-۲.۰۴	-۱.۹۴	-۱.۹۷
	احتمال	۰.۰۴**	۰.۰۵**	۰.۰۴**
خودهمبستگی مرتبه دوم	مقدار آماره	-۰.۴۳	-۱.۴۲	-۱.۴۶
	احتمال	۰.۶۶	۰.۱۵	۰.۱۴

سطح معنی‌داری: *سطح ۱ درصد، **سطح ۵ درصد و ***سطح ۱۰ درصد

منبع: یافته‌های تحقیق

بنابراین با توجه به نتایج جدول (۲)، ضریب متغیر خود رگرسیونی تفاضل مرتبه اول در هر ۳ مدل در سطح ۱۰ درصد معنی‌دار می‌باشند، یعنی فرضیه صفر مبنی بر عدم خودهمبستگی تفاضل مرتبه اول جملات اخلاص را نمی‌توان پذیرفت، زیرا یک تصریح مدل پانل پویا است. اما وجود خود همبستگی سریالی در تفاضل مرتبه اول خطاها در مراتب بالاتر از یک مانند خودهمبستگی مرتبه دوم، بر این موضوع دلالت دارد که شرایط گشتاوری به‌منظور انجام آزمون خودهمبستگی آرانو-باند معتبر نبوده است. بنابراین با توجه به جدول (۳) ضرایب متغیر خودهمبستگی مرتبه دوم در هیچ‌یک از ۳ مدل معنی‌دار نیست و فرضیه صفر مبنی بر عدم خودهمبستگی سریالی مرتبه دوم تفاضل اول جملات اخلاص را نمی‌توان رد کرد.

۶. یافته‌های پژوهش

در مطالعه حاضر تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر مطالبات غیرجاری بانکهای ایران به تفکیک مطالبات سررسید گذشته، معوق و مشکوک‌الوصول برای دوره زمانی ۹۴-۱۳۸۴ مورد بررسی قرار گرفت. افزون بر آن به منظور استواری نتایج تجربی از متغیرهای درون بانکی به عنوان متغیرهای درون‌زا و اثرات ثابت شرایط درون بانکی، وارد مدل و برازش شده‌اند. همچنین برای غلبه بر اثر ماندگاری در مطالبات در طول دوره مورد بررسی متغیر وقفه مطالبات در چارچوب مدل پانل پویا در سمت راست رگرسیون اضافه شده است.

نتایج تخمین مدل‌ها حاکی از این هست که ماندگاری معنی‌داری در رفتار مطالبات وجود دارد، به طوری که افزایش آن تحت تأثیر افزایش دوره قبل قرار دارد. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که تمامی عوامل درون بانکی شامل حقوق صاحبان سهام، نسبت بدهی، اندازه بانک و مالکیت نقش تعیین‌کننده و معنی‌داری از نظر آماری بر مطالبات غیرجاری دارند که نشان دهنده سیاست اعتباری پیش‌بینی‌شده توسط مدیران، مخاطره اخلاقی و ریسک‌پذیری، عدم کنترل وثایق گیرندگان تسهیلات و نظارت ضعیف بانک‌ها در مواجهه با مطالبات غیرجاری و اعطای تسهیلات است. همچنین نتایج حاصله از شرایط اقتصاد کلان نشان داد که رابطه مثبتی بین نرخ سود تسهیلات و مطالبات سررسید گذشته وجود دارد که نشان از اعمال سودهای بالا توسط بانک در اعطای تسهیلات بوده که این به نوبه خود باعث فشار به وام‌گیرندگان و بی‌رغبتی در ابتدای بازپرداخت تسهیلات خود شده و موجب شکل‌گیری مطالبات سررسید گذشته می‌گردد. همچنین وجود رابطه مثبت و معنی‌دار نرخ ارز با مطالبات معوق و مشکوک‌الوصول نشان‌دهنده تأثیر مثبت وخامت شرایط کلان اقتصادی در افزایش مطالبات غیرجاری در نظام بانکی کشور است.

در پایان پیشنهاد می‌شود به منظور کاهش مطالبات غیرجاری به لحاظ بررسی درون بانکی، بانکها در ارائه تسهیلات به صورت‌های مالی مشتریان هنگام اعطای تسهیلات دقت کرده و مشتریان اعتبار سنجی شوند و وثایق و تضمین‌های کافی اخذ گردد. در

زمینه اقتصاد کلان نیز ، سیاست‌گذاران اقتصادی هدف تثبیت سیاست‌های اقتصادی و حاکمیت اطمینان در فضای کسب‌وکار را در اولویت قرار دهند. در این راستا و بر اساس نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود کنترل نوسانات کسری بودجه، نوسانات تورمی، نوسانات رشد اقتصادی بدون درآمدهای نفتی در دستور کار سیاست‌گذاران کلان اقتصادی قرار داشته باشد.

منابع:

- Adeli Nik, H. (2013). The Impact of Macroeconomic Variables fluctuations on Non-Performing Loans. Monetary and Banking Research Institute, working paper No: MBRI 9226(In Persian).
- 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*, 58(2), 277-297.
- Baltagi, B., P.; Demetriades, S. H. & Law (2009). Financial Development and Openness: Evidence from Panel Data, *Journal of Development Economics*, (89): 285-296.
- Breuer, J. B. (2006). Problem bank loans, conflicts of interest, and institutions. *Journal of Financial Stability*, 2(3), 266-285.
- Fofack, H. (2005). Nonperforming loans in Sub-Saharan Africa: causal analysis and macroeconomic implications. World Bank Policy Research Working Paper (3769).
- Delangizan, S.; Amirvani, P. & Khalvandi, Z. (2013). Investigate the relationship between national production and unemployment in Iran's provinces: Dynamic panel approach. The first electronic conference in Iranian economics landscape (In Persian).
- Dimitrios, A.; Helen, L., & Mike, T. (2016). Determinants of non-performing loans: Evidence from Euro-area countries. *Finance research letters*, 18, 116-119.

- Isik, O. & Bolat, S. (2016). Determinants of non-performing loans of deposit banks in Turkey. *Journal of Business Economics and Finance*, 5(4), 341-350.
- Khatei, M.; Mohammadi, T. & Mirzaei, S. (2016). The determinants of the portfolio of loans in the banking system of Iran: dynamic panel approach. *Journal of Iranian Applicable Economic Studies*, (71) 81-108 (In Persian).
- Kjosevski, J. & Petkovski, M. (2017). Non-performing loans in Baltic States: determinants and macroeconomic effects. *Baltic Journal of Economics*, 17(1), 25-44.
- Mirzaei, H. & Falihi, N. (2011). Impact of uncertainty of macroeconomic variables (exchange rate and inflation) on credit risk of legal bank customers in Tejarat Bank. *Journal of Economics*, 6(18) (In Persian).
- Mohammadi, T.; Skandari, F. & Karimi, D. (2015). Impact of Macroeconomic and bank specified variables on Non-performing Loans in Iran. *Research Journal of Economics*, (62),81-101(In Persian).
- Pormatin, A. & Jamshidi, s. (2015). Non-Performing Loans- Challenges and solutions. 1st Edition, Gap Publication, Tehran.
- Seyed Shokri, K. and Garosi, S. (2015). Investigating the Factors Affecting Increasing Non-Claims in the Banking System of the Country. *Journal of Economics*, 9(31) (In Persian).