



محرك‌های اقلام زیر خطی در بانک‌های ایران

سید امیر صفوی قمی^۱

مریم خلیلی عراقی^۲*

حمیدرضا وکیلی فرد^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۳۰

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی عوامل مؤثر بر فعالیت‌های خارج از ترازنامه بانک‌های تجاری در ایران است. برای این منظور نمونه‌ای متشکل از ۱۷ بانک پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۱ مورد بررسی قرار گرفت. جهت آزمون رابط بین عوامل دورن بانکی و برون بانکی با فعالیت‌های خارج از ترازنامه بانک‌های تجاری از رگرسیون داده‌های ترکیبی استفاده گردید. نتایج حاصله نشان می‌دهد که کاهش نقدینگی و بهره‌وری در بانک‌های ایرانی موجب رشد اقلام زیرخطی در ترازنامه و ارتقا تنوع درآمدی بانک می‌شود. همچنین بر اساس یافته‌های پژوهش هرچند، تغییرات تولید ناخالص داخلی بر تنوع درآمد بانک‌ها تأثیر معناداری ندارد لیکن نتایج گواه آن است که با افزایش تولید ناخالص داخلی در ایران به‌عنوان یک محرك برون بانکی، استفاده از اقلام زیر خطی در بانک‌های ایرانی افزایش یافته است. علاوه بر این نتایج پژوهش نشان می‌دهد که تغییرات تورم تأثیر مثبت و معناداری بر تنوع درآمد دارد.

کلیدواژه: درآمدهای غیر بهره‌ای، فعالیت‌های خارج از ترازنامه، بهره‌وری بانکی، نقدینگی، تورم

^۱ دانشجوی دکتری رشته مالی گرایش بانکداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران seyedamir.safavi@gmail.com

^۲ دانشیار، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، m.khaliliaraghi@srbiau.ac.ir

^۳ دانشیار عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران h-vakilifard@srbiau.ac.ir

مقدمه

در چند دهه گذشته، کسب‌وکار بانکداری شاهد تحولات اساسی بوده است که ناشی از تکامل محیط رقابتی، پیشرفت‌های تکنولوژیکی، سیاست‌های دولت و تقاضای مشتریان است. این تغییرات به ظهور محصولات و خدمات غیرسنتی جدید در صنعت بانکداری و همچنین تغییر محصولات موجود کمک کرده است. در این زمینه، محصولات و خدمات جدید بانکی طراحی و ارائه شده است. خدمات سنتی بانکی عمدتاً بر روی بهره به عنوان منبع اصلی درآمد بانک‌های تجاری تمرکز داشتند. بر خلاف خدمات سنتی بانکی، محصولات جدید صنعت بانکداری بر درآمدهای غیره بهره‌ای یا کارمزدی تمرکز دارند. ظهور و گسترش این خدمات حجم وسیعی از مطالعات تحقیقاتی را برانگیخته است که بر ارتباط بین تولید درآمد غیره بهره‌ای^۴ و موفقیت مالی بانک‌ها تمرکز دارد. (فان و همکاران، ۲۰۲۳)

در سال‌های اخیر، عواملی نظیر افزایش رقابت در بازارهای مالی، افزایش نوسانات بازارها و از همه مهم‌تر، کاهش حاشیه سود عملیاتی باعث شده تا شکاف بین نرخ تسهیلات و سود سپرده‌های بانکی که از دیرباز منبع اصلی کسب درآمد بانک‌ها بوده، سودآوری مورد انتظار آن را تأمین نکند؛ بنابراین بانک‌های تجاری با تغییر ساختار درآمد خود از طریق فعالیت‌های سنتی به عملیات کارمزدی و اقلام خارج از ترازنامه روی آورده‌اند تا بتوانند در بازارهای در حال تغییر و چالشی امروزی سودآوری خود را حفظ کنند. اقلام خارج ترازنامه فعالیت‌هایی هستند که منجر به ایجاد تعهدات و یا مطالبات بیرون از ترازنامه شده و در صورت وقوع یک اتفاق احتمالی و یا طبق توافق قبلی به یک دارایی و یا بدهی در ترازنامه تبدیل می‌شود. (دولو و همکاران، ۱۳۹۶)

در این میان مطالعه عوامل تأثیرگذار بر فعالیت‌های خارج از ترازنامه بانک‌های تجاری در ایران از اهمیت بالایی برخوردار است. با توجه به حجم قابل توجه مطالبات معوقه در سیستم بانکی ایران و همچنین ریسک ورشکستگی بانک‌ها و نهایتاً نیاز روزافزون بانک‌ها به خلق منابع نوین درآمدی جهت سودآوری، از ضرورت‌های اصلی انجام این مطالعه است.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

مبانی نظری

هرزمان میزان یک‌قلم تعهد و یا دارایی در لحظه ایجاد قطعی نبوده و احتمال تبدیل به دارایی و بدهی شدن در شرایط خاصی برای آن‌ها وجود داشته باشد و همچنین بدهی‌ها و دارایی‌هایی که در هیچ زمانی بخشی از دارایی و بدهی مؤثر بانک به حساب نیاید، به آن‌ها اقلام خارج از ترازنامه یا حساب‌های زیرخطی اطلاق می‌شود. قدیمی‌ترین منابع کسب درآمد در صنعت بانکداری از محل سود وام‌های اعطایی و کارمزد ناشی از عملیات بانکی است بدین صورت که درآمد عملیاتی بانک‌ها برابر مابه‌التفاوت نرخ سود دریافتی از وام‌گیرندگان و نرخ سود پرداختی به سپرده‌گذاران است. از سوی دیگر خدمات کارمزد محور بانک‌ها می‌تواند شامل اقلامی نظیر مرادوات ارزی، گشایش و تمدید اعتبار اسنادی داخلی و خارجی، نقل و انتقال وجوه مشتریان، صدور انواع تضامین و وثایق، صدور برات و حواله، بانکداری الکترونیکی، ارائه خدمات مشاوره اقتصادی و سرمایه‌گذاری، خدمات کارشناسی، و نگهداری حساب‌های جاری باشد. (کارن، ۲۰۰۵).

گسترش رقابت در صنعت بانکداری و تحول در مقررات گزارشگری (ارائه صورت‌های مالی) بانک‌ها را ملزم به کاهش بهره وام‌ها نموده است. در همین راستا، بانک‌ها به طور قابل ملاحظه‌ای به خدمات غیر بهره‌ای روی آورده‌اند. گذشته از آن، الزامات قانونی در خصوص نسبت کفایت سرمای در زمینه سائز دارایی‌ها، بانک‌ها را بران داشته است که در تلاش برای توسعه مرادوات درآمدزا بدون دارایی‌های ریسکی و نهایتاً اجتناب از نیاز به سرمایه مازاد، به خدمات کارمزدی توجه ویژه نمایند (پژوهشکده پولی و بانکی، ۱۳۸۶)

در حال حاضر سازوکار کسب درآمدزایی در سیستم بانکی را می‌توان در یک قالب کلی طبقه‌بندی کرد: ۱- درآمدهای مشاع ۲- درآمدهای غیرمشاع

درآمدهای مشاع به آن بخش از درآمد بانک اطلاق می‌شود که به سبب مشارکت با مشتریان به دست می‌آید. پذیرش سپرده‌های بلندمدت از سپرده‌گذاران و سرمایه‌گذاری وجوه حاصله در فرصت‌های مختلف و همچنین اعطای تسهیلات

رسیدند که رابطه مثبتی بین بهره‌وری بانک و درآمد غیره بهره‌ای در بانک‌های تجاری کنیا وجود دارد و جریان‌های درآمدی متنوع خطر یک نتیجه ناگهانی و زیان غیرمنتظره را کاهش می‌دهند.

وانگ اوندو در سال ۲۰۱۷ تحقیقاتی بر روی ۴۳ بانک تجاری در کنیا در خلال سال‌های ۲۰۱۲ الی ۲۰۱۶ انجام داد. او در این تحقیقاتش دریافت عوامل مختلفی وجود دارد که بر درآمد بدون بهره تأثیر می‌گذارد. این عوامل شامل مقررات‌زدایی، توسعه فناوری، اندازه بانک و بهره‌وری بانک‌ها هستند. وی نتیجه‌گیری می‌کند که مقررات‌زدایی دولت و اندازه بانک، رابطه معنادار و مثبتی با درآمدهای غیر بهره دارد. همچنین بهره‌وری بانک به طور معنی داری با درآمدهای بدون بهره رابطه معکوس دارد.

در تحقیقات تنانت و ساترلند که در سال ۲۰۱۴ صورت پذیرفت، مشخص شده است که ویژگی‌های خاص بانک و عوامل محیطی مانند اندازه، اعتبار، نقدینگی، بهره‌وری، توسعه مالی، تمرکز بازار و نوسانات تورم بر درآمدهای غیره بهره‌ای تأثیر می‌گذارند. در این تحقیقات رابطه متعددی نظیر درآمد غیره بهره‌ای و حاشیه سود خالص و همچنین کیفیت پرتفوی وام بانک نیز مورد بررسی قرار گرفت.

قائمی اصل و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر درآمدهای غیرمشاع بانکی در ایران به مطالعه داده‌های ۲۶ بانک تجاری در ایران پرداختند. آنها دریافتند متغیرهای نقدینگی، سطح سرمایه‌گذاری مستقیم، تعداد شعب و تعداد شعب سوئیفتی بر روی درآمدهای غیرمشاع بانک‌ها بی تأثیر و در مقابل متغیرهای بازده دارایی‌ها، تولید ناخالص داخلی، بانکداری الکترونیک و نیروی انسانی دارای تأثیر مثبت و متغیر تورم دارای تأثیر منفی و معنی داری بر درآمدهای غیرمشاع بانکی هستند.

پیردستان و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود به مطالعه رابطه میان عملکرد بانک‌های تجاری ایران و فعالیت‌های خارج از ترازنامه پرداخته است. وی در این مطالعات اطلاعات مالی ۱۸ بانک را طی سال‌های ۱۳۸۶ الی ۱۳۹۶ مورد بررسی قرار داده است و اشاره نموده است که فعالیت‌های خارج از ترازنامه از تنوع زیادی برخوردارند و تنها برخی از آنها در ایران کاربرد دارد که ضمانت‌نامه‌ها، اعتبارات اسنادی، خطوط اعتباری، وجوه اداره شده، و تعهدات بابت تضمین اوراق مشارکت صادره از جمله

بلندمدت به وام‌گیرندگان موجب ایجاد درآمدی برای بانک می‌گردد که این درآمد ناشی از تفاضل نرخ بهره سپرده‌ها و وام‌های پرداختی و همچنین بازده حاصل از سرمایه‌گذاری‌هاست.

درآمدهای غیرمشاع گروهی دیگر از درآمدهای بانک هستند که به سبب وصول کارمزد ناشی از خدمات ارائه‌شده و ارائه مشاوره‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری حاصل می‌گردد. برخی از اهم این خدمات عبارت‌اند از: ۱- گشایش اعتبارات اسنادی ۲- ارائه انواع ضمانت‌نامه‌ها ۳- ارائه بانکداری الکترونیک در بسترهای متفاوت ۴- ارائه خدمات ارزی جهت صادرات و واردات ۵- خدمات نگهداری از اسناد و اوراق بهادار مشتریان ۶- ارائه خدمات در حوزه صدور انواع چک.

درآمدهای مشاع ناشی از تفاضل نرخ بهره سپرده‌ها و وام‌های اعطایی و همچنین بازده ناشی از سرمایه‌گذاری‌ها است و لذا با معوق شدن وام‌هایی که بانک‌ها درآمد خود را به طور ویژه در سال‌های قبل بر سود حاصل‌شده از آن‌ها متمرکز نموده‌اند نه تنها درآمدی نصیب بانک نمی‌شود؛ بلکه بانک‌ها درگیر معضل جدی معوقات می‌شوند که این موضوع خود سبب بالا رفتن هزینه‌های بانک می‌گردد. ولی برخلاف آن، درآمدهای غیرمشاع با ایجاد یک جریان نقد ورودی مستمر و بدون معوقه تأثیر بسزایی در سودآوری بانک‌ها و کاهش ریسک نقدینگی می‌گذارد.

پژوهش‌های خارجی و داخلی

خلف و آواد و الیس در سال ۲۰۲۴ در مطالعات خود پیرامون عوامل مؤثر بر فعالیت‌های خارج از ترازنامه دریافتند عوامل مختلفی هستند که درآمدهای بانکی را ساختار می‌دهند، برخی از این عوامل عبارت‌اند از رقابت، سیاست نظارتی، ویژگی‌های خاص بانک و عوامل محیط اقتصادی. همچنین تغییرات نظارتی، مانند بانکداری جهانی و نوآوری‌های فناوری، نقش مهمی در تشویق بانک‌ها به تنوع بخشیدن به محصولات سنتی خود با خدمات مبتنی بر کارمزد بازی کرده‌اند

استنلی و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعات خود پیرامون بانک‌های تجاری کنیا دریافتند کارمزدها و کمیسیون‌ها، جریان‌های درآمدی معاملات، درآمد حاصل از ارز خارجی و سایر اشکال متنوع درآمد غیره بهره‌ای، همگی تأثیر مثبت عمده‌ای بر سودآوری مالی داشتند. آنها به این نتیجه

آنهاست. وی دریافت نوع مالکیت بر رابطه بین فعالیت‌های خارج از ترازنامه و عملکرد بانک‌ها و ریسک بانک‌ها تأثیر معناداری دارد.

خسروی و عرب مازار در سال ۱۳۹۸ رابطه میان کیفیت دارایی‌ها، درآمد غیرمشاع و سوددهی بانک‌ها را در خلال سال‌های ۱۳۹۰ الی ۱۳۹۷ برای ۱۷ بانک پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مورد مطالعه قرار دادند. آنها با بررسی اثر نوع مالکیت در حرکت به سمت درآمدهای غیرمشاع در بانک‌های با مالکیت خصوصی و دولتی و بررسی صورتهای مالی بانک‌های تجاری دریافتند که درآمدهای غیرمشاع هر سال نسبت به سال قبل آنها افزایش یافته است و بانک‌ها در به‌دست آوردن این نوع درآمد تلاش زیادی انجام داده‌اند. از جمله این درآمدهای غیرمشاع می‌توان به خدمات اعتبار اسنادی، خدمات ضمانت‌نامه بانکی، خدمات بانکداری الکترونیک، خدمات ارزی، کارمزد نگهداری اسناد و اوراق بهادار مشتریان صدور انواع چک‌ها و غیره اشاره داشت.

در پژوهش دولو و همکاران (۱۳۹۶) نمونه‌ای متشکل از ۱۰ بانک پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سالهای ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۴ مورد بررسی قرار گرفت. در نتایج این مطالعه عنوان شده است که افزایش به‌کارگیری ضمانت‌نامه‌ها و وجوه اداره شده، سودآوری بانک را افزایش می‌دهد لیکن افزایش اعتبارات اسنادی کاهش سودآوری را در پی خواهد داشت همچنین به‌کارگیری وجوه اداره شده، از طریق افزایش نسبت سپرده‌ها به دارایی‌ها منجر به افزایش اهرم مالی می‌شود و از این طریق بانک را در معرض ریسک اعتباری قرار می‌دهد.

روش و فرضیات پژوهش

تحقیق حاضر از حیث هدف، کاربردی و با رویکرد اکتشافی انجام شده است. مشخصاً در این تحقیق از روش AHP به‌منظور انتخاب شاخص و از داده‌های سری زمانی به‌منظور تحلیل روابط استفاده شده است. براین اساس گام‌های اجرای پژوهش به‌صورت زیر است:

۱- بررسی ادبیات پژوهش و شناسایی متغیرهای اولیه در الگو

۲- تدوین پرسش‌نامه مقایسات زوجی از متغیرهای اولیه شناسایی شده

۳- ارائه پرسش‌نامه به خبرگان و تحلیل آن به روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) و انتخاب شاخص‌های پژوهش

۴- گردآوری داده‌های مربوط به تمامی شاخص‌های خروجی‌ای که بر اساس روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) انتخاب شده‌اند.

۵- برآورد الگوها توسط رگرسیون داده‌های ترکیبی در خصوص فعالیت‌های خارج از ترازنامه (متغیر وابسته) و عوامل تأثیرگذار بر اقلام زیر خطی (متغیر مستقل) توسط نرم‌افزار Eviews

۶- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها
جامعه آماری برای پاسخ‌دهی به سؤالات پرسش‌نامه فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)، خبرگان دانشگاهی و بانکی هستند. حجم نمونه توسط نمونه‌گیری غیراحتمالی به‌دست آمده است. بدین ترتیب، تعداد ۲۰ نفر جهت پاسخگویی به سؤالات پرسش‌نامه فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) انتخاب شدند. با جمع‌آوری اطلاعات از ترازنامه بانک‌ها طی ۱۰ سال ۱۳۹۲ الی ۱۴۰۱ و اندازه‌گیری متغیرهای اصلی تحقیق به کمک نرم‌افزار، وجود ارتباط میان متغیرها بررسی می‌شود.

به‌کارگیری روش AHP شامل ماتریس‌های زوجی، ماتریس‌های به‌هنگار شده و وزن نسبی (اهمیت نسبی) است. موارد زیر به‌عنوان عوامل تأثیرگذار بر فعالیت‌های خارج از ترازنامه در پرسش‌نامه AHP در نظر گرفته شده‌اند: "تقدینگی"، "عدم بهره‌وری"، "تغییرات نرخ تورم"، "تغییرات تولید ناخالص داخلی"، "شهرت بانک"، "تعداد شعب بانک"، "شوک‌های اقتصادی" و "تغییرات قوانین بانکداری"

جدول ۱- وزن نسبی محرک‌های فعالیت‌های خارج از ترازنامه

نرخ ناسازگاری	اولویت شاخص‌ها	وزن نسبی	شاخص‌ها
	۱	۰,۳۶۴	نقدینگی
	۲	۰,۲۲۲	عدم بهره‌وری
	۳	۰,۱۵۹	تغییرات نرخ تورم
	۴	۰,۱۱۶	تغییرات تولید ناخالص داخلی
۰,۰۸۹	۵	۰,۰۴۷	شهرت بانک
	۶	۰,۰۳۵	تعداد شعب بانک
	۷	۰,۰۴۰	شوک‌های اقتصادی
	۸	۰,۰۲۶	تغییرات قوانین بانکداری

جدول ۱، وزن نسبی (اهمیت نسبی) هر یک از شاخص‌ها را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود شاخص "نقدینگی" با وزن نسبی ۰/۳۵۴ بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است و شاخص‌های "عدم بهره‌وری" با وزن نسبی ۰/۲۲۲، "تغییرات نرخ تورم" با وزن نسبی ۰/۱۵۹ و "تغییرات تولید ناخالص داخلی" با وزن نسبی ۰/۱۱۶ در اولویت‌های بعدی قرار گرفته‌اند. شاخص‌های شهرت بانک، تعداد شعب بانک، شوک‌های اقتصادی و تغییرات قوانین بانکداری به ترتیب با وزن‌های نسبی ۰/۰۴۷، ۰/۰۳۵، ۰/۰۴۰ و ۰/۰۲۶ کمترین اولویت را به خود اختصاص داده‌اند.

همچنین موارد زیر به‌عنوان شاخص‌های فعالیت‌های خارج از ترازنامه در پرسش‌نامه AHP در نظر گرفته شده‌اند: "لگاریتم اقلام زیر خطی"، "تنوع درآمدی بانک"، "حجم تعهدات الزام‌آور بانک"، "درآمدهای بانکداری الکترونیک" و "حجم درآمدهای کارمزدی".

جدول ۲، وزن نسبی (اهمیت نسبی) هر یک از شاخص‌ها را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود شاخص "نقدینگی" با وزن نسبی ۰/۳۵۴ بالاترین اولویت را به خود اختصاص داده است و شاخص‌های "عدم بهره‌وری" با وزن نسبی ۰/۲۲۲، "تغییرات نرخ تورم" با وزن نسبی ۰/۱۵۹ و "تغییرات تولید ناخالص داخلی" با وزن نسبی ۰/۱۱۶ در اولویت‌های بعدی قرار گرفته‌اند. شاخص‌های شهرت بانک، تعداد شعب بانک، شوک‌های اقتصادی و تغییرات قوانین بانکداری به ترتیب با وزن‌های نسبی ۰/۰۴۷، ۰/۰۳۵، ۰/۰۴۰ و ۰/۰۲۶ کمترین اولویت را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۲- وزن نسبی فعالیت‌های خارج از ترازنامه

نرخ ناسازگاری	اولویت شاخص‌ها	وزن نسبی	شاخص‌ها
	۱	۰,۴۰۶	لگاریتم اقلام زیر خطی
	۲	۰,۲۱۶	تنوع درآمدی بانک
	۳	۰,۱۸۶	حجم تعهدات الزام‌آور بانک
۰,۰۴۷	۴	۰,۱۳۱	درآمدهای بانکداری الکترونیک
	۵	۰,۰۶۲	حجم درآمدهای کارمزدی

جدول ۲، وزن نسبی هر یک از شاخص‌های فعالیت‌های خارج از ترازنامه را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود شاخص "لگاریتم اقلام زیر خطی" با وزن نسبی ۰/۴۰۶ و شاخص "تنوع درآمدی بانک" با وزن نسبی ۰/۲۱۶ بیشترین وزن را دارا هستند. همچنین نرخ ناسازگاری برابر با ۰/۰۴۷ است و از ۰/۱ کمتر است؛ بنابراین در مقایسات زوجی سازگاری وجود دارد.

بر اساس روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP)، شاخص‌های نقدینگی و بهره‌وری به‌عنوان محرک‌های درون بانکی و تورم و نرخ تولید ناخالص داخلی به‌عنوان محرک‌های برون بانکی در نظر گرفته شده‌اند. همچنین از لگاریتم اقلام زیر خطی و تنوع درآمدی بانک به‌عنوان شاخص‌های فعالیت‌های خارج از ترازنامه استفاده شده است.

نهایتاً پنج شاخص اندازه بانک، توان اعطای تسهیلات، مدیریت تأمین منابع مالی، میزان مخاطره‌آمیز بودن تسهیلات و ترکیب پرتفوی دارایی‌های بانک به‌عنوان متغیرهای کنترلی در نظر گرفته شد. براین اساس فرضیه‌های تحقیق به‌صورت زیر قابل‌بررسی است:

- I. $BG_{it} = \beta_0 + \beta_1 liquidity_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 AGF_{it,t} + \beta_4 MFR_{i,t} + \beta_5 RF_{it} + \beta_6 CBAP_{it} + \sum \beta Kyeart + \varepsilon_{i,t}$
- II. $BG_{it} = \beta_0 + \beta_1 LOP_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 AGF_{it,t} + \beta_4 MFR_{i,t} + \beta_5 RF_{it} + \beta_6 CBAP_{it} + \sum \beta Kyeart + \varepsilon_{i,t}$
- III. $BG_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta Inflation_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 AGF_{it,t} + \beta_4 MFR_{i,t} + \beta_5 RF_{it} + \beta_6 CBAP_{it} + \sum \beta Kyeart + \varepsilon_{i,t}$
- IV. $BG_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta GDP_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 AGF_{it,t} + \beta_4 MFR_{i,t} + \beta_5 RF_{it} + \beta_6 CBAP_{it} + \sum \beta Kyeart + \varepsilon_{i,t}$
- V. $DBI_{it} = \beta_0 + \beta_1 liquidity_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 AGF_{it,t} + \beta_4 MFR_{i,t} + \beta_5 RF_{it} + \beta_6 CBAP_{it} + \sum \beta Kyeart + \varepsilon_{i,t}$
- VI. $DBI_{it} = \beta_0 + \beta_1 LOP_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 AGF_{it,t} + \beta_4 MFR_{i,t} + \beta_5 RF_{it} + \beta_6 CBAP_{it} + \sum \beta Kyeart + \varepsilon_{i,t}$
- VII. $DBI_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta Inflation_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 AGF_{it,t} + \beta_4 MFR_{i,t} + \beta_5 RF_{it} + \beta_6 CBAP_{it} + \sum \beta Kyeart + \varepsilon_{i,t}$
- VIII. $DBI_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta GDP_{it} + \beta_2 Size_{it} + \beta_3 AGF_{it,t} + \beta_4 MFR_{i,t} + \beta_5 RF_{it} + \beta_6 CBAP_{it} + \sum \beta Kyeart + \varepsilon_{i,t}$

متغیر	اقلام	تنوع	نقدینگی	عدم	تغییرات	تغییرات	اندازه	توان	مدیریت	تسهیلات	پرتفوی
زیر خط	درآمدی بانک			بهره وری	تورم	تولید ناخالص داخلی	بانک	اعطای تسهیلات	تامین مالی	مخاطره آمیز	دارایی
نماد	BG	DBI	LIQ	LOP	Inflation Δ	GDP Δ	Size	AGF	MFR	RF	CBAP

برآورد مدل و تجزیه و تحلیل داده‌ها

جدول ۳ آمار توصیفی متغیرهای پژوهش را برای ۱۷ بانک پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۴۰۱ (۱۷۰ سال-بانک) گزارش می‌کند. میانگین تنوع درآمدی بانک ۰/۳۱۲ که نشان می‌دهد درآمدهای غیر بهره‌ای بیش از ۳۰ درصد درآمد بانک‌ها را تشکیل داده است. نقدینگی میانگین (۰/۰۵۳) است. که نشان می‌دهد بانک ۵ درصد از دارایی‌های خود را به‌طور میانگین به‌صورت وجه نقد نگه می‌دارد بیشترین تغییرات تورم مربوط به سال ۹۷ بوده که تقریباً تورم ۲۰۰ درصد افزایش یافته همچنین بیشترین تغییرات تولید ناخالص ملی در سال ۹۳ بوده است.

نرمال بودن توزیع خطاهای مدل با میانگین صفر:

از آنجایی که مدل دارای عرض از مبدأ است، فرض صفر بودن میانگین خطاها پذیرفته می‌شود. همچنین با توجه به اینکه تعداد مشاهده‌ها زیاد است (بیش از ۳۰ مورد) طبق قضیه حد مرکزی و قانون اعداد بزرگ می‌توان نرمال بودن توزیع خطاهای مدل را پذیرفت.

عدم وجود خودهمبستگی مرتبه اول: جدول ۴ نتایج حاصل از آزمون دوربین-واتسون از آنجا که بین مقادیر بحرانی ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد نشان می‌دهد، بین باقیمانده مدل‌های پژوهش مشکل خود همبستگی سریالی وجود ندارد.

متغیر	نماد	میانگین	میان	بیشترین	کمترین	انحراف معیار
اقلام زیر خط	<i>BG</i>	۱۴,۵۹۰	۱۵,۳۰۴	۱۹,۹۹۹		۳,۰۸۷
تنوع درآمدی بانک	<i>DBI</i>	۰,۳۱۲	۰,۲۳۷	۰,۹۲۵	۵,۶۲۴	۱,۵۳۴
نقدینگی	<i>LIQ</i>	۰,۰۵۳	۰,۰۴۰	۰,۳۱۱	۰,۰۰۲	۰,۰۴۸
عدم بهره وری	<i>LOP</i>	۰,۰۲۶	۰,۰۲۷	۰,۶۰۶	-۰,۲۲۴	۱,۸۱۰
تغییرات تورم	<i>Inflation</i> Δ	۰,۱۸۷	۰,۰۸۶	۲,۲۵۲	-۰,۰۵۵۰	۰,۷۲۸
تغییرات تولید ناخالص داخلی	<i>GDP</i> Δ	۰,۳۸۱	-۰,۰۴۶	۵,۲۱۱	-۰,۷۱۴	۱,۶۵۶
اندازه بانک	<i>Size</i>	۱۹,۹۸۴	۲۰,۰۶۶	۲۳,۳۳۷	۹,۸۴۷	۳,۶۷۴
توان اعطای تسهیلات	<i>AGF</i>	۰,۱۳۲	۰,۱۰۵	۰,۶۸۷	۰,۰۰۲	۰,۱۵۹
مدیریت مالی	<i>MFR</i>	-۰,۰۲۲	۰,۰۵۲	۰,۲۶۶	-۲,۵۵۷	۰,۰۳۷۹
تسهیلات مخاطره آمیز	<i>RF</i>	۰,۰۶۰	۰,۰۲۶	۰,۶۱۴	۰,۰۰۹	۰,۱۱۶
مدیریت دارایی	<i>CBAP</i>	۰,۰۷۶	۰,۰۶۱	۰,۳۷۲	۰,۰۰۹	۰,۰۵۹

جدول ۴. نتایج آزمون خود همبستگی

مدل ها	خود همبستگی		ناهمسانی واریانس	
	آماره دوربین واتسون	خود همبستگی	آماره بروش - پاگان	ناهمسانی
۱	۱,۵۴۷	ندارد	۵۱۶۳,۶۶	دارد
۲	۱,۶۱۵	ندارد	۳۹۵,۱۹	دارد
۳	۱,۷۵۴	ندارد	۵۱۴۱,۳۳	دارد
۴	۱,۶۸۹	ندارد	۳۸۹,۱۴	دارد
۵	۱,۶۸۸	ندارد	۴۱۲۳,۶۶	دارد
۶	۱,۶۵۶	ندارد	۵۳۶,۱۹	دارد
۷	۱,۷۳۱	ندارد	۷۱۴۳,۳۳	دارد
۸	۱,۷۰۹	ندارد	۳۹۸,۱۴	دارد

* در سطح خطای ۱٪ معنادار است

آزمون ناهمسانی واریانس: در این پژوهش جهت بررسی مشکل ناهمسانی واریانس پسماندها از آزمون بروش - پاگان استفاده شده است که نتایج خروجی آزمون در جدول ۲ منعکس شده است.

نتایج حاصل از آزمون بروش-پاگان در سطح معناداری ۰/۰۵ حاکی از آن است که پسماندهای مدل پژوهش دارای

سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ است؛ پس مشکل ناهمسانی واریانس وجود دارد و برای رفع آن از ضریب تصحیح وایت استفاده شده است.

عدم وجود همخطی بین متغیرهای مستقل: برای بررسی همخطی بین متغیرهای مستقل از عامل تورم

واریانس ۵ استفاده شد. هر چه پراکندگی کم باشد اطلاعات مربوط به متغیر کم بوده و مشکلاتی در استفاده از رگرسیون ایجاد می‌شود. عامل تورم هر چقدر افزایش یابد باعث می‌شود واریانس ضرایب رگرسیون افزایش یافته و رگرسیون را برای پیش‌بینی نامناسب می‌سازد. تجربیات عملی حاکی از این است که اگر عامل تورم واریانس (VIF) بزرگ‌تر از عدد ۵ باشد، مبین وجود یک اخطار احتمالی است و در صورتی که بزرگ‌تر از ۱۰ باشد، یک اخطار جدی را یادآور می‌شود و حکایت از آن دارد که ضرایب رگرسیون

مربوطه به علت هم‌خطی چندگانه به صورت ضعیفی برآورد شده‌اند. وقتی پراکندگی نزدیک به صفر است، همبستگی چند خطی بالایی وجود دارد و انحراف استاندارد رگرسیون متورم خواهد شد. نتایج بررسی عامل تورم واریانس مدل‌های پژوهش در جدول ۵ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود عامل تورم واریانس کلیه متغیرها کمتر از ۵ است و نشان می‌دهد مشکل همبستگی خطی چندگانه وجود ندارد. لذا این فرض کلاسیک رگرسیون (عدم وجود هم‌خطی میان متغیرهای مستقل پژوهش) برقرار است.

جدول ۵. نتایج آزمون هم‌خطی متغیرهای پژوهش

متغیر	نماد	مدل ۱ و ۵ آماره VIF	مدل ۲ و ۶ آماره VIF	مدل ۳ و ۷ آماره VIF	مدل ۴ و ۸ آماره VIF	هم‌خطی
اقلام زیر خط	BG	۱,۰۱۷	۱,۵۱۳	۱,۲۱۳	۱,۲۳۱	ندارد
تنوع درآمدی بانک	DBI	۱,۲۳۱	۱,۰۷۱	۱,۳۱۴	۱,۲۱۳	ندارد
نقدینگی	LIQ	۱,۲۳۴	-	-	-	ندارد
عدم بهره وری	LOP	-	۱,۱۱۹	-	-	ندارد
تغییرات تورم	Inflation Δ	-	-	۱,۲۱۳	-	ندارد
تغییرات تولید ناخالص داخلی	GDP Δ	-	-	-	۱,۲۲۴	ندارد
اندازه بانک	Size	۱,۲۰۳	۱,۲۰۳	۱,۱۲۳	۱,۱۵۶	ندارد
توان اعطای تسهیلات	AGF	۱,۲۰۲	۱,۲۰۲	۱,۳۱۴	۱,۲۳۴	ندارد
مدیریت مالی	MFR	۱,۲۳۴	۱,۲۳۴	۱,۳۴۱	۱,۲۱۲	ندارد
تسهیلات مخاطره آمیز	RF	۱,۳۴۵	۱,۳۴۵	۱,۲۳۱	۱,۳۱۲	ندارد
مدیریت دارایی	CBAP	۱,۵۲۶	۱,۶۵۴	۱,۲۲۱	۱,۲۳۲	ندارد

آزمون‌های انتخاب نوع مدل

برای انتخاب الگوی رگرسیون و جلوگیری از رگرسیون کاذب، باید نوع داده‌های سری زمانی، مقطعی یا ترکیبی تعیین شود. از آنجایی که داده‌های این تحقیق از نوع ترکیبی (پانل) است، باید مشخص شود که از نوع تابلویی است یا تلفیقی؟ به عبارت دیگر، پس از بررسی فروض کلاسیک رگرسیون، در ادامه باید نوع الگوی برآورد را در نرم‌افزار Eviews ۱۰ مشخص کرد و آزمون‌های لازم را جهت انتخاب الگوی برآورد انجام داد.

ابتدا با استفاده از آزمون F لیمر به انتخاب مدل داده‌های تلفیقی در برابر مدل داده‌های ترکیبی پرداخته شد، چون

مقدار احتمال آماره F لیمر کمتر از سطح معناداری ۵٪ است، پس استفاده از روش داده‌های تلفیقی منتفی است و اگر سطح معناداری از ۵٪ بیشتر باشد، استفاده از روش داده‌های تلفیقی مناسب است. همان‌طور که در جدول ۶ آمده است برای همه مدل‌های آزمون مقدار آن کمتر از ۵٪ است پس الگوی داده‌های تابلویی مناسب خواهد بود. براساس جدول ۶، با توجه به نتایج آزمون هاسمن برای مدل اول تا چهارم مدل پژوهش از الگوی اثرات ثابت پیروی می‌کند. با توجه به نتایج آزمون هاسمن برای مدل پنجم تا هشتم مدل پژوهش از الگوی اثرات تصادفی پیروی می‌کند.

جدول ۶. نتایج آزمون‌های چاو و هاسمن

مدل رگرسیون	آزمون	آماره	سطح معناداری	روش تایید شده
مدل ۱	آزمون چاو	۳,۳۳۲	۰,۰۰۰	داده های تابلویی
	آزمون هاسمن	۳۵,۷۹۱	۰,۰۰۰	اثرات ثابت
مدل ۲	آزمون چاو	۳,۲۵۲	۰,۰۰۰	داده های تابلویی
	آزمون هاسمن	۳۱,۴۹۲	۰,۰۰۱۷	اثرات ثابت
مدل ۳	آزمون چاو	۱,۱۹۲	۰,۰۴۹	داده های تابلویی
	آزمون هاسمن	۳۵,۳۰۱	۰,۰۰۰	اثرات ثابت
مدل ۴	آزمون چاو	۱,۴۲۲	۰,۰۰۰	داده های تابلویی
	آزمون هاسمن	۳۵,۱۲۶	۰,۰۰۰	اثرات ثابت
مدل ۵	آزمون چاو	۲,۶۴۱	۰,۰۰۱	داده های تابلویی
	آزمون هاسمن	۴,۱۴۲	۰,۶۵۷	اثرات ثابت
مدل ۶	آزمون چاو	۳,۶۳۳	۰,۰۰۰	داده های تابلویی
	آزمون هاسمن	۸,۱۷۷	۰,۰۱۴۶	اثرات ثابت
مدل ۷	آزمون چاو	۱,۱۹۲	۰,۰۴۹	داده های تابلویی
	آزمون هاسمن	۲۹,۴۰۹	۰,۰۱۴	اثرات ثابت
مدل ۸	آزمون چاو	۱,۴۲۲	۰,۰۰۰	داده های تابلویی
	آزمون هاسمن	۱۵,۳۲۶	۰,۰۳۲	اثرات ثابت

جدول شماره ۷. نتایج آزمون فرضی‌ها (۴تا۱) پژوهش

فرضیه ها	اول	دوم	سوم	چهارم
متغیرهای تحقیق	نماد	ضریب	آماره t	ضریب
ضریب ثابت	C	۰,۰۸۹	۷,۳۱۷	-۶,۱۵۱
نقدینگی	LIQ	-۱,۰۸۹	-۲,۲۰۲	-
عدم بهره وری	LOP	-	-	-۳,۵۸۱
تغییرات تولید ناخالص داخلی	GDPΔ	-	-	-
تغییرات تورم	InflationΔ	-	-	-
اندازه بانک	Size	۰,۹۹۲	۸۲,۱۸۲	۰,۹۹۱
توان اعطای تسهیلات	AGF	۱,۷۲۳	۱۸,۴۰۲	۱,۷۲۳
مدیریت مالی	MFR	۰,۰۱۱	۰,۲۷۴	۰,۰۱۱
تسهیلات مخاطره آمیز	RF	-۰,۰۰۹	-۰,۰۸۰	-۰,۰۰۹
مدیریت دارایی	CBAP	-۰,۲۵۲	-۱,۰۶۴	-۰,۲۵۲
ضریب تعیین	R2	۰,۹۹۳	۰,۹۹۳	۰,۹۹۲
ضریب تعیین تعدیل شده	Adj R2	۰,۹۹۱	۰,۹۹۱	۰,۹۸۸
آماره F	F	۱۰۲,۹۸۱	۹۸۹,۴۲۹	۱۰۰۷,۲۵۰
دوربین واتسون	DW	۱,۵۴۷	۱,۶۱۵	۱,۷۵۵

جدول شماره ۸. نتایج آزمون فرضی‌ها (۸ تا ۵) پژوهش

فرضیه‌ها	اول	دوم	سوم	چهارم
متغیرهای تحقیق	نماد	ضریب	ضریب	ضریب
ضریب ثابت	C	۷,۳۱۷	-۶,۱۵۱	-۴,۹۶۵
نقدینگی	LIQ	-۱۹,۹۶۹	-۲,۳۲۲	-
عدم بهره‌وری	LOP	-	-۲۵,۰۶۱	-۲,۸۰۸
تغییرات تولید ناخالص داخلی	GDPΔ	-	-	-
تغییرات تورم	InflationΔ	-	-	-
اندازه بانک	Size	۰,۰۹۶	۰,۱۵۸	۰,۱۸۷
توان اعطای تسهیلات	AGF	۲,۹۳۱	۲,۶۷۷	۰,۸۹۹۰,۴۴۵
مدیریت مالی	MFR	-۵,۹۴۲	-۴,۲۰۶	-۴,۰۱۸
تسهیلات مخاطره‌آمیز	RF	-۲,۹۳۲	-۰,۶۷۶	-۰,۶۲۳
مدیریت دارایی	CBAP	-۰,۰۰۴	-۰,۱۶۷	-۰,۰۰۴۲,۹۱۳
ضریب تعیین	R2	۰,۱۴۳		۰,۱۴۹
ضریب تعیین تعدیل شده	Adj R2	۰,۱۱۲	۰,۱۲۸۰,۱۴۳	۰,۱۲۳
آماره F	F	۳,۹۱۲	۶,۷۶۳	۴,۰۱۳
دوربین واتسون	DW	۱,۶۸۷	۱,۶۵۱	۱,۷۵۵

فرضیه اول) نقدینگی بر اقلام زیر خطی تأثیر معناداری دارد.

هنگامی که معناداری مدل تحقیق بررسی می‌شود، با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۸ احتمال آماره F در سطح معناداری از ۰/۰۵ کمتر است که با اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن مدل پژوهش تأیید می‌شود. مقدار آماره دوربین-واتسون برای مدل (۱) در جدول ۸ برابر با ۱/۵۴۷ است که این مقدار بین مقادیر بحرانی ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد؛ بنابراین بین باقیمانده‌های مدل‌های پژوهش خودهمبستگی وجود ندارد. همچنین مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برای مدل برابر ۰/۹۹۱ است پس متغیرهای مستقل و کنترلی مدل تقریباً ۹۹/۱ درصد از تغییرات اقلام زیر خطی را تبیین می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه اول پژوهش نشان می‌دهد که سطح معناداری متغیر عدم بهره‌وری، کمتر از ۰/۰۵ یعنی برابر با ۰/۰۰۰ و آماره آن بیشتر از ۱/۹۶ ± است (یعنی برابر ۲/۲۰۲-) است، و ارتباط آن با اقلام زیر خطی، منفی و معنادار است. بر همین اساس نقدینگی بر اقلام زیر خطی تأثیر منفی و معناداری دارد و فرضیه اول پژوهش تأیید شد.

فرضیه دوم) عدم بهره‌وری بر اقلام زیر خطی تأثیر معناداری دارد.

هنگامی که معناداری مدل تحقیق بررسی می‌شود، با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۷ احتمال آماره F در سطح

معناداری از ۰/۰۵ کمتر است که با اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن مدل پژوهش تأیید می‌شود. مقدار آماره دوربین-واتسون برای مدل (۲) در جدول ۷ برابر با ۱/۶۱۵ است که این مقدار بین مقادیر بحرانی ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد؛ بنابراین بین باقیمانده‌های مدل‌های پژوهش خودهمبستگی وجود ندارد. همچنین مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برای مدل برابر ۰/۹۸۲ است پس متغیرهای مستقل و کنترلی مدل تقریباً ۹۸/۲ درصد از تغییرات اقلام زیر خطی را تبیین می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه اول پژوهش نشان می‌دهد که سطح معناداری متغیر عدم بهره‌وری، کمتر از ۰/۰۵ یعنی برابر با ۰/۰۰۰ و آماره آن بیشتر از ۱/۹۶ ± است (یعنی برابر ۳/۵۸۱-) است، و ارتباط آن با اقلام زیر خطی منفی و معنادار است. بر همین اساس عدم بهره‌وری بر اقلام زیر خطی تأثیر منفی و معناداری دارد و فرضیه دوم پژوهش تأیید شد.

فرضیه سوم) تغییرات تولید ناخالص داخلی بر اقلام زیر خطی تأثیر معناداری دارد.

هنگامی که معناداری مدل تحقیق بررسی می‌شود، با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۷ احتمال آماره F در سطح معناداری از ۰/۰۵ کمتر است که با اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن مدل پژوهش تأیید می‌شود. مقدار آماره دوربین-واتسون برای مدل (۳) در جدول ۷ برابر با ۱/۷۷۵ است که این مقدار بین مقادیر بحرانی ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد؛ بنابراین

بین باقیمانده‌های مدل‌های پژوهش خودهمبستگی وجود ندارد. همچنین مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برای مدل برابر $0/991$ است پس متغیرهای مستقل و کنترلی مدل تقریباً $98/8$ درصد از تغییرات اقلام زیر خطی را تبیین می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه اول پژوهش نشان می‌دهد که سطح معناداری متغیر نقدینگی، کمتر از $0/05$ یعنی برابر با $0/000$ و آماره آن بیشتر از $1/96 \pm$ است (یعنی برابر $0/123$ -) است، و ارتباط آن با اقلام زیر خطی، منفی و معنادار است. بر همین اساس تغییرات تولید ناخالص داخلی بر اقلام زیر خطی تأثیر منفی و معناداری دارد و فرضیه سوم پژوهش تأیید شد.

فرضیه چهارم) تغییرات تورم بر اقلام زیر خطی تأثیر معناداری دارد.

هنگامی که معناداری مدل تحقیق بررسی می‌شود، با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۷ احتمال آماره F در سطح معناداری از $0/05$ کمتر است که با اطمینان 95% معنادار بودن مدل پژوهش تأیید می‌شود. مقدار آماره دوربین-واتسون برای مدل (۴) در جدول ۲ برابر با $2/175$ است که این مقدار بین مقادیر بحرانی $1/5$ تا $2/5$ قرار دارد؛ بنابراین بین باقیمانده‌های مدل‌های پژوهش خودهمبستگی وجود ندارد. همچنین مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برای مدل برابر $0/962$ است پس متغیرهای مستقل و کنترلی مدل تقریباً $96/2$ درصد از تغییرات اقلام زیر خطی را تبیین می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه اول پژوهش نشان می‌دهد که سطح معناداری تغییرات تورم، بیشتر از $0/05$ یعنی برابر با $0/871$ و آماره آن کمتر از $1/96 \pm$ است (یعنی برابر $0/162$) است، و ارتباط آن با تغییرات تورم، وجود ندارد. بر همین اساس تغییرات تورم بر اقلام زیر خطی تأثیر معناداری ندارد و فرضیه چهارم پژوهش رد شد. فرضیه پنجم) نقدینگی بر تنوع درآمدی بانک تأثیر معناداری دارد.

هنگامی که معناداری مدل تحقیق بررسی می‌شود، با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۷ احتمال آماره F در سطح معناداری از $0/05$ کمتر است که با اطمینان 95% معنادار بودن مدل پژوهش تأیید می‌شود. مقدار آماره دوربین-واتسون برای مدل (۵) در جدول ۷ برابر با $1/687$ است که این مقدار بین مقادیر بحرانی $1/5$ تا $2/5$ قرار دارد؛ بنابراین بین باقیمانده‌های مدل‌های پژوهش خودهمبستگی وجود

ندارد. همچنین مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برای مدل برابر $0/112$ است پس متغیرهای مستقل و کنترلی مدل تقریباً $11/2$ درصد از تغییرات تنوع درآمدی بانک را تبیین می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه پنجم پژوهش نشان می‌دهد که سطح معناداری متغیر نقدینگی، کمتر از $0/05$ یعنی برابر با $0/000$ و آماره آن بیشتر از $1/96 \pm$ است (یعنی برابر $2/323$ -) است، و ارتباط آن با تنوع درآمدی بانک، منفی و معنادار است. بر همین اساس نقدینگی بر تنوع درآمدی بانک تأثیر منفی و معناداری دارد و فرضیه پنجم پژوهش تأیید شد.

فرضیه ششم) عدم بهره‌وری بر تنوع درآمدی بانک تأثیر معناداری دارد.

هنگامی که معناداری مدل تحقیق بررسی می‌شود، با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۷ احتمال آماره F در سطح معناداری از $0/05$ کمتر است که با اطمینان 95% معنادار بودن مدل پژوهش تأیید می‌شود. مقدار آماره دوربین-واتسون برای مدل (۶) در جدول ۷ برابر با $1/687$ است که این مقدار بین مقادیر بحرانی $1/5$ تا $2/5$ قرار دارد؛ بنابراین بین باقیمانده‌های مدل‌های پژوهش خودهمبستگی وجود ندارد. همچنین مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برای مدل برابر $0/128$ است پس متغیرهای مستقل و کنترلی مدل تقریباً $12/8$ درصد از تغییرات تنوع درآمدی بانک را تبیین می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه ششم پژوهش نشان می‌دهد که سطح معناداری متغیر عدم بهره‌وری، کمتر از $0/05$ یعنی برابر با $0/000$ و آماره آن بیشتر از $1/96 \pm$ است (یعنی برابر $2/808$ -) است، و ارتباط آن با تنوع درآمدی بانک، منفی و معنادار است. بر همین اساس عدم بهره‌وری بر تنوع درآمدی بانک تأثیر منفی و معناداری دارد و فرضیه پنجم پژوهش تأیید شد.

فرضیه هفتم) تغییرات تولید ناخالص داخلی بر تنوع درآمدی بانک تأثیر معناداری دارد.

هنگامی که معناداری مدل تحقیق بررسی می‌شود، با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۸ احتمال آماره F در سطح معناداری از $0/05$ کمتر است که با اطمینان 95% معنادار بودن مدل پژوهش تأیید می‌شود. مقدار آماره دوربین-واتسون برای مدل (۷) در جدول ۸ برابر با $1/775$ است که این مقدار بین مقادیر بحرانی $1/5$ تا $2/5$ قرار دارد؛ بنابراین بین باقیمانده‌های مدل‌های پژوهش خودهمبستگی وجود

خطی در ساختار مالی بانک‌ها می‌تواند موجب بروز ریسک‌های کنترل نشده‌ای در صنعت بانکداری شود. با استفاده از مدل AHP شاخص‌های "نقدینگی" و "عدم بهره‌وری" به‌عنوان عوامل درون بانکی و شاخص‌های تغییرات "نرخ تورم" و "تغییرات نرخ تولید ناخالص داخلی" به‌عنوان عوامل برون بانکی و "لگاریتم اقلام زیرخطی" و "تنوع درآمدی بانک" به‌عنوان شاخص‌های فعالیت خارج از ترازنامه انتخاب شد.

نتایج حاصل از پژوهش پیرامون عوامل مؤثر بر فعالیت‌های خارج از ترازنامه بانک‌های تجاری در ایران نشان می‌دهد کاهش نقدینگی و بهره‌وری در بانک‌های ایرانی موجب رشد اقلام زیرخطی در ترازنامه و ارتقا تنوع درآمدی بانک می‌شود. این نتیجه مؤید یافته‌های استنلی و همکاران (۲۰۲۳) و وانگ اوندو (۲۰۱۷) و آکتان و همکاران (۲۰۱۳) است. همچنین بر اساس یافته‌های پژوهش هرچند تغییرات تولید ناخالص داخلی بر تنوع درآمد بانک‌ها تأثیر معناداری ندارد لیکن نتایج گواه آن است که با افزایش تولید ناخالص داخلی در ایران به‌عنوان یک محرک برون بانکی، استفاده از اقلام زیرخطی در بانک‌های ایرانی افزایش یافته است. علاوه بر این نتایج پژوهش نشان می‌دهد که تغییرات تورم تأثیر مثبت و معناداری بر تنوع درآمد دارد بدین ترتیب بانک‌ها باید در زمان تورم به‌کارگیری این اقلام محتاطانه‌تر رفتار کنند هرچند بر اساس یافته‌ها رشد تورم مشخصاً موجب ایجاد انگیزه در استفاده از اقلام زیر خطی در بانک‌ها نمی‌شود.

نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش با برخی از نتایج به‌دست‌آمده در تحقیق‌های پیشین مطابقت دارد و در عین حال نتایج برخی از پژوهش‌های گذشته را به چالش می‌کشد. این امر می‌تواند ناشی از مواردی نظیر متدولوژی و یا شاخص‌های استفاده شده در پژوهش، بازه تاریخی در نظر گرفته شده، جامعه آماری، شرایط اقتصادی و سیاسی دوره پژوهش و برخی عوامل دیگر باشد. فعالیت‌های خارج از ترازنامه از جمله مباحث مهم در بانکداری امروزی است که نیازمند بررسی از ابعاد مختلف است که این پژوهش به بررسی یکی از ابعاد آن پرداخته است.

ندارد. همچنین مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برای مدل برابر $0/082$ است پس متغیرهای مستقل و کنترلی مدل تقریباً $8/02$ درصد از تغییرات تنوع درآمدی را تبیین می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه هفتم پژوهش نشان می‌دهد که سطح معناداری تغییرات تورم، بیشتر از $0/05$ یعنی برابر با $0/955$ و آماره آن کمتر از $1/96 \pm$ است (یعنی برابر $0/056$ -) است، و ارتباط آن با تغییرات تولید ناخالص داخلی، وجود ندارد. بر همین اساس تغییرات تولید ناخالص داخلی بر تنوع درآمدی تأثیر معناداری ندارد و فرضیه هفتم پژوهش رد شد.

فرضیه هشتم) تغییرات تورم بر تنوع درآمدی بانک تأثیر معناداری دارد.

هنگامی که معناداری مدل تحقیق بررسی می‌شود، با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۸ احتمال آماره F در سطح معناداری از $0/05$ کمتر است که با اطمینان 95% معنادار بودن مدل پژوهش تأیید می‌شود. مقدار آماره دوربین-واتسون برای مدل (۸) در جدول ۸ برابر با $2/175$ است که این مقدار بین مقادیر بحرانی $1/5$ تا $2/5$ قرار دارد؛ بنابراین بین باقیمانده‌های مدل‌های پژوهش خودهمبستگی وجود ندارد. همچنین مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برای مدل برابر $0/123$ است پس متغیرهای مستقل و کنترلی مدل تقریباً $12/3$ درصد از تغییرات تنوع درآمدی بانک را تبیین می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه هشتم پژوهش نشان می‌دهد که سطح معناداری متغیر تغییرات تورم، کمتر از $0/05$ یعنی برابر با $0/048$ و آماره آن بیشتر از $1/96 \pm$ است (یعنی برابر $2/061$) است، و ارتباط آن با تنوع درآمدی بانک، مثبت و معنادار است. بر همین اساس تغییرات تورم بر تنوع درآمدی بانک تأثیر مثبت و معناداری دارد و فرضیه هشتم پژوهش تأیید شد.

نتیجه‌گیری و بحث

در سال‌های اخیر به‌کارگیری اقلام خارج ترازنامه در صنعت بانکداری رشد قابل‌ملاحظه‌ای داشته است دراین‌بین صنعت بانکداری ایران نیز از این قاعده مستثنی نبوده و همگام با تحولات جهانی، بهره‌مندی بیش‌ازپیش از درآمدهای غیرمشاع در دستور کار بانکداران ایرانی قرار گرفته است. استفاده از این اقلام اگرچه می‌تواند منجر به افزایش حاشیه سود بانک‌های تجاری شود لیکن رشد بی‌رویه اقلام زیر

فهرست منابع

- ASEAN Region. *Journal of Risk and Financial Management* 16: 18
- Karen Horchor, A. (2005). *Essentials of financial risk management*. John Wiley and Sons Publications, Hoboken, New Jersey, united states of America.
- Bashar Abu Khalaf, Antoine B. Awad, and Scott Ellis. 2024. *The Impact of Non-Interest Income on Commercial Bank Profitability in the Middle East and North Africa (MENA) Region*. *J. Risk Financial Manag* 17(3), 103
- Tolangga, F.G. and Ulpah, M. (2021), "Asset quality, non-interest income, and bank profitability: evidence from Indonesia", *Asia-Pacific Research in Social Sciences and Humanities Universitas Indonesia Conference (APRISH 2019)*, pp. 615-624.
- Stanley Lukandu Washika, and Willy Mwangi Muturi. 2023. *Non-Interest Income And Financial Performance Of Listed Commercial Banks In Kenya*. *American Based Research Journal* 12: 1-11.
- Ann N. Wang'ondou, 2017, *Factors Influencing Non-Interest Income in Commercial Banks in Kenya*, *Journal of Business and Economics*

- قائمی اصل، مهدی، حسینی ابراهیم آباد، سید علی، حیدری، حسن. "بررسی عوامل مؤثر بر درآمدهای غیرمشاع بانکی در ایران". تابستان ۱۳۹۸؛ فصلنامه اقتصاد مالی، سال سیزدهم، شماره چهل و هفت. ص ۱۱۳ - ۱۳۴
- خسروی، عاطفه، عرب مازار، عباس. "اقلام خارج از ترازنامه و عملکرد بانک‌های تجاری". پاییز و زمستان ۱۳۹۸؛ دوفصلنامه مطالعات مالی و بانکداری اسلامی، دوره ۵، شماره سیزده. ص ۱۰۹-۱۲۸
- دولو، مریم، قلری، حسن، صفری، آرین. "اقلام خارج از ترازنامه و عملکرد بانک‌های تجاری". تابستان ۱۳۹۶؛ راهبرد مدیریت مالی، سال پنجم، شماره هفدهم.
- پیردستان، مسعود. دلیری، سحر. زمانپور، زهرا. ۱۳۹۸. بررسی میزان تأثیرگذاری ایجاد تعهدات و اقلام زیرخط ترازنامه در ریسک بانک‌های تجاری ایران. مجله نخبگان علوم مهندسی. جلد ۴ شماره ۳.

- Phan, Thi Thu Hang, An Ha Thi Pham, Hoang Anh Le, and Thai Bao Ngoc Lam. 2023. *The Impact of Non-Interest Income on the Performance of Commercial Banks in the*

Drivers of sub-line items in Iranian banks

Seyed Amir Safavi Ghomi¹
*Dr. Maryam Khalili Iraqi^{*2}*
Dr. Hamidreza Vakili Fard³

Abstract

The purpose of this research is to investigate the factors affecting the off-balance sheet activities of commercial banks in Iran. For this purpose, a sample consisting of 17 banks admitted to the Tehran Stock Exchange during the years 1392 to 1401 was examined. Combined data regression was used to test the relationship between banking and non-banking factors with off-balance sheet activities of commercial banks. The obtained results show that the reduction of liquidity and productivity in Iranian banks causes the growth of sub-line items in the balance sheet and improves the bank's income diversity. Also, based on the findings of the research, although the changes in GDP do not have a significant effect on the diversity of banks' income, the results prove that with the increase in GDP in Iran as an external stimulus, the use of sub-line items in Iranian banks has increased. Is. In addition, the research results show that inflation changes have a positive and significant effect on income diversity.

Keywords: *Non-interest income, off-balance sheet activities, bank productivity, liquidity, inflation*

¹ Ph.D. student in finance majoring in banking, Islamic Azad University, Science and Research Unit, Tehran, iran. seyedamir.safavi@gmail.com

² Associate Professor, member of the scientific faculty of Islamic Azad University, Science and Research Unit, Tehran, iran. (corresponding author), m.khaliliaraghi@srbiau.ac.ir

³ Associate Professor, member of the academic staff of Islamic Azad University, Science and Research Unit, Tehran, iran. h-vakilifard@srbiau.ac.ir