فصلنامهٔ پژوهش‌های پولی_بانکی
سال چهاردهم، شمارهٔ ۴۷، بهار ۱۴۰۰
صفحات ۱۵۵_۱۸۶

تخمین مقدار و تعیین همبسته‌های نرخ تسهیلات؛ مطالعهٔ موردی: بنگاه‌های فهرست‌شدهٔ ایران

امینه محمودزاده[*] **سید علی مدنی‌زاده**[†]
مرتضی ناطقی[‡]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۰۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۲۶

چکیده

نااطمینانی از شرایط آتی و اطلاعات نامتقارن میان بانک و بنگاه، اعطای تسهیلات را با ریسک همراه می‌کند. نرخ تسهیلات بانکی را می‌توان متأثر از سه نوع ریسک اعتباری بنگاه متقاضی، فعالیت بانک اعتباردهنده، و محیط اقتصاد کلان دانست. در این پژوهش، با استفاده از داده‌های ۲۶۰ بنگاه بورسی و ۳۴ بانک، نرخ تسهیلات را تخمین زده و همبسته‌های آن را یافته‌ایم. نتایج نشان می‌دهد طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۷ از بین متغیرهای نمایندهٔ ریسک اعتباری بنگاه نسبت‌های سرمایهٔ در گردش، سود خالص، و دارایی غیرجاری با نرخ سود تسهیلات همبستگی منفی و معنادار و نسبت بدهی همبستگی مثبت و معنادار دارند. از بین متغیرهای مربوط به ریسک فعالیت بانک، شاخص‌های سلامت بی‌معنی‌اند و تنها نسبت هزینه‌های اداری همبستهٔ مثبت نرخ سود است. عوامل ارتباطی میان بانک و بنگاه که موجب تخفیف عدم تقارن اطلاعاتی و یا افزایش قدرت مدیریت بانک در بنگاه هستند نیز با نرخ سود تسهیلات همبستگی منفی دارند؛ در مقابل، افزایش درصد مالکیت حق رأی بانک در بنگاه با کاهش نرخ سود تسهیلات همراه است. نتایج مدل حاکی از وجود همبستگی قوی میان نرخ سود تسهیلات و نرخ مصوب شورای پول و اعتبار است. این امر می‌تواند شفافیت روابط مالی بانک و بنگاه را مخدوش کند.

واژه‌های کلیدی: نرخ سود، ریسک اعتباری، سلامت بانکی، وام‌دهی ارتباطی، سرکوب مالی.
طبقه‌بندی JEL: G21, G30, G32

---

[*] استادیار دانشکدهٔ مدیریت و اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف؛ mahmoodzadeh@sharif.edu
[†] استادیار دانشکدهٔ مدیریت و اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف؛ madanizadeh@sharif.edu
[‡] دانشجوی دکتری اقتصاد UCL؛ morteza.nateghi.20@ucl.ac.uk

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده سوم در دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه شریف تحت نظارت دکتر سیدعلی مدنی‌زاده و دکتر امینه محمودزاده است. نویسندگان از دکتر علی ابراهیم‌نژاد و دکتر مهدی حیدری برای دراختیارگذاشتن داده‌های رابطهٔ مالکیتی بنگاه‌ها و از دکتر سجاد ابراهیمی و خانم سپیده حسینی بابت نکات ارزشمندشان سپاس‌گزارند.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

۱ مقدمه

بازار تسهیلات بانکی با نااطمینانی[1] و اطلاعات ناقص[2] همراه است. هنگامی‌که بانک تسهیلاتی در اختیار یک بنگاه می‌گذارد، از وضعیت آتی بنگاه و میزان بازدهی پروژه‌های آن مطلع نیست؛ لذا بازپرداخت تسهیلات با ریسک اعتباری همراه است. وجود این نااطمینانی‌ها و اطلاعات ناقص بازار تسهیلات بانکی را مستعد مشکلات کژگزینی[3] و کژمنشی[4] می‌کند. از سمتی، بالابردن نرخ سود توسط بانک موجب می‌شود بنگاه‌های کم‌ریسک که مطلوب بانک هستند با احتمال بیشتری از بازار کنار بروند و همتایان پرریسک آنان بازار را قبضه کنند؛ بدین‌ترتیب با آنکه افزایش نرخ سود تسهیلات درآمد بانک را زیاد می‌کند، ریسک نکول تسهیلات را نیز افزایش می‌دهد. از سمت دیگر، پایش[5] عملکرد بنگاه‌ها پس از اخذ تسهیلات هزینه‌بر است و بانک نمی‌تواند دائماً از کم‌ریسک‌بودن فعالیت آنان اطمینان حاصل کند. به همین خاطر، بانک‌ها تلاش می‌کنند قبل از اعطای تسهیلات، با بررسی دقیق وضعیت صورت‌های مالی یک بنگاه و ترسیم دورنمای فعالیت اقتصادی بنگاه، ریسک نکول یا دیرکرد بازپرداخت تسهیلات را حداقل کنند. از طرفی، عملکرد بانک و وضعیت سلامت آن هم بر کیفیت تسهیلات مؤثر است، زیرا انتظار می‌رود بانک‌های ناسالم با تکیه بر نرخ سود تسهیلات بالاتر در پی افزایش سودآوری و بهبود وضعیت خود باشند. بنگاه‌ها هم برای استمرار فعالیت و حفظ ارتباط می‌کوشند تا تسهیلات موردنیاز خود را از بانک‌های سالم‌تر تأمین کنند. بنابراین، می‌توان انتظار داشت در مجموع نسبت‌های مالی بانک و بنگاه و رابطهٔ اطلاعاتی میان این دو در نرخ سود تسهیلات اثرگذار باشد.

در ایران طی دو دههٔ اخیر، نسبت بدهی بخش غیردولتی به شبکهٔ بانکی به تولید ناخالص داخلی تقریباً دو برابر شده است. با توجه به عدد حدود ۶۰ درصدی این نسبت و سهم ۱۰ درصدی بازار سرمایه در تأمین مالی در ایران[6]، بیراه نیست اگر اقتصاد ایران را یک اقتصاد بانک‌محور بنامیم. از آغاز دههٔ ۱۳۹۰، عرضهٔ تسهیلات بانکی کاهش یافته، و این امر باعث

---

[1] Uncertainty

[2] Imperfect Information

[3] Adverse Selection

[4] Moral hazard

[5] Monitoring

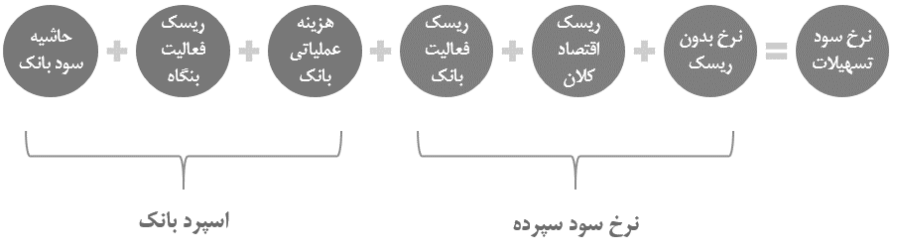
[6] گزارش سه‌ماههٔ دوم سال ۱۳۹۷، مدیریت تحقیق و توسعهٔ بورس اوراق بهادار تهران

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

شده است تا متقاضیان تسهیلات با دو مشکل هم‌زمان کاهش نسبت تسهیلات به تولید ناخالص داخلی و افزایش نرخ سود تسهیلات مواجه شوند. این دو معضل باعث شده است روند تأمین‌مالی بنگاه‌ها مختل شود و تسهیلات بانکی نتواند پشتوانهٔ مناسبی برای رشد پایدار باشد. در این پژوهش، بازار تسهیلات بانکی را از دریچهٔ مشکل دوم می‌نگریم و توجه خود را بر نرخ سود تسهیلات متمرکز می‌کنیم.

نرخ سود تسهیلات بانکی را می‌توان حاصل جمع نرخ سود سپرده‌گذاری (که بانک به سپرده‌گذاران پرداخت می‌کند) و اسپرد[1] بانک دانست. بانک و سپرده‌گذار هر دو برای کسب سود از فعالیت خود مستلزم تحمل ریسک هستند. براساس نظریهٔ انتخاب پورتفوی مارکویتز[2]، بازدهی انتظاری با ریسک همبسته است، پس نرخ سود سپرده‌گذاری و اسپرد بانک با ریسک‌های خاصی همبسته‌اند (شکل ۱).



شکل ۱. اجزای تشکیل‌دهندهٔ نرخ سود تسهیلات
منبع: یافته‌های تحقیق

سپرده‌گذاران بانکی علاوه بر نرخ سود بدون ریسک، باید به نسبت ریسک تلاطمات اقتصاد کلان و ریسک فعالیت بانک که ممکن است اصل و فرع سپردهٔ آنان را تهدید کند، بازدهی دریافت کنند. اسپرد بانک نیز باید در حدی باشد که بتواند علاوه بر پوشش‌دادن هزینه‌های بانک، به نسبت ریسک نکول تسهیلات توسط بنگاه و حاشیهٔ سودی که بانک برای خود متصور است، برای بانک بازدهی به ارمغان بیاورد. براین‌اساس، می‌توان گفت نرخ سود تسهیلات بانکی ــ متأثر از ریسک بانک، ریسک بنگاه، و ریسک اقتصاد کلان ــ سه ریسک مؤثر در نرخ تسهیلات بانک هستند.

---

[1] اسپرد بانک (Bank Spread) مابه‌التفاوت نرخ سود دریافتی بابت تسهیلات اعطایی و نرخ سود پرداختی بابت سپرده‌های دریافتی توسط بانک است.

[2] Markowitz

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

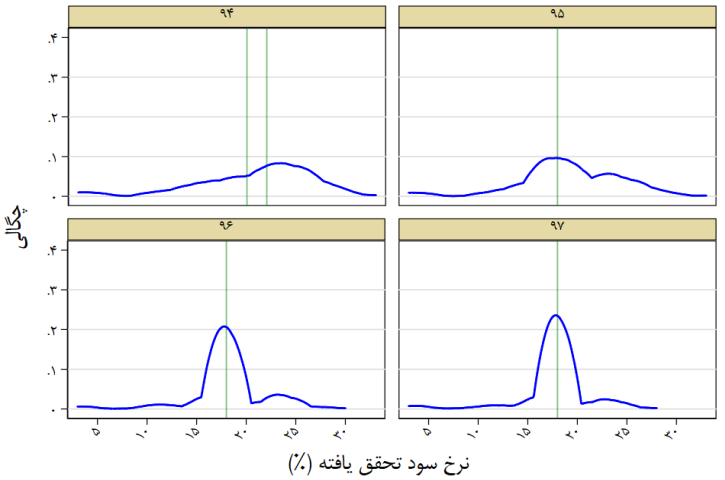
[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

با آنکه اجزای تشکیل‌دهندهٔ نرخ سود تسهیلات را ذکر کردیم، نرخی محقق‌شده لزوماً به‌صورت کامل بازتاب‌دهندهٔ عوامل مذکور نیست و ممکن است دخالت قیمتی در آن صورت گیرد. تعیین دستوری نرخ سود تسهیلات در ایران از اوایل دههٔ ۱۳۶۰ وجود داشته، اما از اواسط دههٔ ۱۳۸۰ به‌دلیل افزایش استقراض دولت از شبکهٔ بانکی، سلطهٔ مالی دولت تشدید شده و دخالت در تعیین نرخ‌های سود و تخصیص منابع بانکی به یکی از معضلات اصلی نظام بانکی بدل شده است (محمودزاده و مدنی‌زاده، ۱۳۹۵). حاصل سلطهٔ مالی آن است که دولت در راستای تأمین مالی بنگاه‌ها و پروژه‌های مدنظر خود، بدون توجه به قواعد بازار آزاد و با نرخ‌های مصوب خود، اقدام به قیمت‌گذاری تخصیص منابع مالی می‌کند. در کنار سلطهٔ مالی، هدف دیگر تعیین نرخ سود دستوری، ایجاد یک نرخ مرجع برای سود اعتبارات مالی در غیاب یک بازار پول کاراست. ناهمخوانی این نرخ دستوری با متغیرهای اقتصاد کلان باعث اعوجاج در نرخ سود حقیقی می‌گردد و نرخ سود بازار تسهیلات بانکی را از شرایط رقابتی دور نگه می‌دارد.

از سال ۱۳۶۳، شورای پول و اعتبار هرساله نرخ سود تسهیلات بانکی را در دو قالب عقود مبادله‌ای و عقود مشارکتی تعیین می‌کند. با توجه به وجود نرخ‌های مصوب، انتظار می‌رود در صورت پایبندی بانک‌ها به مصوبات شورای پول و اعتبار، نرخ سود پرداختی توسط بنگاه‌ها با پراکندگی کمی حوالی نرخ سود مصوب باشد. اگرچه در هر سال نرخ‌های سود تحقق‌یافته حول نرخ‌های مصوب شورای پول و اعتبار متمرکزند، مطابق شکل ۲، پراکندگی نرخ‌ها به‌حدی است که بتوان گفت بانک‌ها حداقل در مواردی اعطای تسهیلات را بدون توجه به نرخ سود مصوب بانک مرکزی انجام می‌دهند. پس، به‌نظر می‌رسد در عین پایبندی نسبی به نرخ‌های مصوب، بانک‌ها به عوامل دیگری نیز در تعیین نرخ توجه می‌کنند.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]



شکل ۲. پراکندگی نرخ سود محقق‌شده نسبت به نرخ مصوب در سال‌های ۱۳۹۴ـ۱۳۹۷

توضیح: در یادداشت‌های همراه ترازنامهٔ برخی از بنگاه‌ها، نرخ سود تسهیلات اخذشده از بانک‌های مختلف ذکر می‌شود. گزارش این نرخ‌ها به‌صورت تصادفی بوده و بیش از آنکه به ویژگی‌های مالی و اعتباری مربوط باشد، به استانداردهای گزارش صورت‌های مالی بنگاه بستگی دارد.

منبع: محاسبات تحقیق

۲ مرور ادبیات

دربارهٔ عوامل مؤثر در نرخ سود تسهیلات بانکی، ادبیات در سه شاخه گسترش یافته است. نرخ سود تسهیلات بانکی متأثر از ریسک بانک، ریسک بنگاه، و ریسک اقتصاد کلان است. در این بخش، به مرور ادبیات مربوط به این سه نوع ریسک می‌پردازیم.

۲. ۱ عوامل مربوط به ریسک بانک

ادبیات این حوزه عمدتاً معطوف به شناسایی عوامل مؤثر در نرخ سود حاشیه‌ای بانک یا اسپرد (تفاوت نرخ سود تسهیلات و نرخ سود سپرده) است. ساندرز و شوماخر[1] (۲۰۰۰) نشان می‌دهند محدودیت‌های قانونی نظیر محدودیت نرخ سود سپرده، نرخ ذخیرهٔ قانونی،

[1] Saunders & Schumacher

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

و نسبت سرمایهٔ بالا باعث افزایش اسپرد بانک می‌شوند. مائودوس و فرناندز[1] (۲۰۰۴) نشان می‌دهند هرچه هزینهٔ عملیاتی بانک بیشتر باشد، اسپرد آن بیشتر است. کلیس و وندر ونت[2] (۲۰۰۸) نیز ادعا می‌کنند افزایش کارایی عملیاتی بانک‌ها باعث کاهش نرخ سود برای متقاضیان تسهیلات شده است.

قسمت دیگری از ادبیات وام بانکی، تأثیر مشخصه‌های بانک در هزینه‌های مالی بنگاه‌های مشتری آن است. هوبارد و همکاران[3] (۲۰۰۴) دریافتند هرچه سرمایهٔ یک بانک کمتر باشد، بنگاه‌های تسهیلات‌گیرنده هزینه‌های تسهیلات بیشتری می‌پردازند و نقد بیشتری نگهداری می‌کنند. سانتوس[4] (۲۰۱۰) با بررسی تبعات بحران ۲۰۰۸ دریافته است که طی این دوران به‌خاطر وخامت سلامت بانک‌ها (وضعیت سرمایه، نقدینگی، میزان سپرده، بازدهی دارایی‌ها)، هزینهٔ مالی بنگاه‌های وام‌گیرنده افزایش یافته و این افزایش بیشتر متوجه بنگاه‌هایی بوده که با بانک‌های زیان‌ده‌تر رابطه داشته‌اند. در ایران، ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۷) با بررسی داده‌های ۱۶۰ شرکت بورسی نشان داده‌اند هرچه مطالبات مشکوک‌الوصول یک بانک بیشتر باشد، هزینهٔ مالی بنگاه‌های متقاضی تسهیلات آن بانک پایین‌تر است و در عمل بنگاه از رانت تسهیلاتی بیشتری استفاده کرده است.

۲. ۲ عوامل مربوط به ریسک بنگاه

ازآنجاکه اعطای تسهیلات در شرایط اطلاعات نامتقارن اتفاق می‌افتد، بانک‌ها تلاش می‌کنند تا با شناخت بیشتر بنگاه‌های متقاضی وام، ریسک نکول تسهیلات را حداقل کنند؛ به همین خاطر نسبت‌های مالی مختلف بنگاه‌ها را که نشان‌دهندهٔ ریسک هستند، مورد بررسی قرار می‌دهند. دیمیتراس و همکاران[5] (۱۹۹۹) برای سنجش ریسک از نسبت‌های مالی چون درآمد ناخالص به دارایی، سود خالص به دارایی، نسبت آنی، نسبت سرمایهٔ در گردش، بدهی جاری به دارایی، و ارزش بازاری به دارایی ثابت استفاده می‌کنند. اولسون[6] (۱۹۸۰) نشان می‌دهد اندازهٔ (لگاریتم دارایی)، نسبت سرمایهٔ در گردش به دارایی، سود خالص به دارایی، درآمد

[1] Maudos & Fernandez
[2] Claes & Vander Vennet
[3] Hubbard et al.
[4] Santos
[5] Dimitras et al.
[6] Ohlson

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

عملیاتی به بدهی، و نسبت تغییرات سود خالص بنگاه با ریسک ورشکستگی‌اش ارتباط معکوس دارند؛ درحالی‌که این ریسک با افزایش نسبت بدهی به دارایی و نسبت بدهی جاری به دارایی جاری همبستگی مثبت دارد. در باب تأثیر مالکیت دولتی نیز، بوریسوا و همکاران[1] (۲۰۱۵) دریافتند که مالکیت دولتی در سال‌های عادی موجب افزایش شکاف اعتباری در تأمین مالی بنگاه می‌شود. اما در بحران‌ها، به‌دلیل انتظار حمایت ضمنی دولت، این شکاف کاهش می‌یابد. در ایران نیز، ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۷) نشان داده‌اند هرچه قدرت وثیقه‌گذاری بنگاه، نسبت سرمایهٔ در گردش، و نسبت سود به دارایی بنگاه بیشتر باشد، هزینهٔ مالی کمتری دارد.

۲. ۳ عوامل مربوط به ارتباط مالکیتی بانک و بنگاه

مطالعات نشان می‌دهند سهامداری متقابل بانک و بنگاه می‌تواند در میزان تسهیلات و نرخ سود آن تأثیر بگذارد. لون[2] (۲۰۰۲) نشان می‌دهد اگر بنگاه و بانک به‌صورت مالکیتی به هم مرتبط باشند، احتمال دریافت وام و میزان آن افزایش خواهد یافت. لاپورتا و همکاران[3] (۲۰۰۳) نشان می‌دهند افراد و شرکت‌هایی که از طریق وام‌دهی ارتباطی تسهیلات دریافت می‌کنند، احتمال نکولشان ۳۳ درصد تا ۳۵ درصد بیشتر است، از تسهیلات بیشتری بهره می‌برند، و نرخ سود تسهیلات سالانهٔ آنان به‌طور میانگین ۴ واحد درصد کمتر است.

۲. ۴ عوامل مربوط به ریسک اقتصاد کلان

نقش بانک در نظام مالی و اعطای تسهیلات علاوه بر نسبت‌های مالی خود بانک، به عوامل اقتصاد کلان نیز ارتباط دارد. دفیگلوسکی و همکاران[4] (۲۰۱۲) ریسک اقتصاد کلان را به سه دستهٔ عمده تقسیم می‌کنند: ۱ـ وضعیت عمومی اقتصاد کلان (مانند تورم و بیکاری)؛ ۲ـ عوامل تعیین‌کنندهٔ جهت حرکت اقتصاد (مانند رشد حقیقی اقتصاد)؛ ۳ـ وضعیت بازارهای مالی (مثل نرخ‌های سود و بازدهی بازار سهام).

براساس دسته‌بندی‌ها و شاخص‌های معرفی‌شده در ادبیات، و به کمک داده‌های غنی در دسترس از رابطهٔ بانک و بنگاه، که در بخش بعد معرفی شده‌اند، به تصریح مدلی برای تخمین نرخ تسهیلات بانکی می‌پردازیم.

---

[1] Borisova et al.

[2] Laeven

[3] Laporta et al.

[4] Figlewski et al.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

۳ داده‌ها

در این مقاله به‌دنبال تخمین شاخص سود تسهیلات بانکی و شناسایی عوامل مؤثر در آن از سمت بانک و بنگاه هستیم. به همین منظور، به داده‌های خرد در سطح بانک و بنگاه و همچنین به داده‌های تسهیلات بانکی اخذشده توسط بنگاه نیازمندیم. نحوهٔ استخراج این داده‌ها در ادامه به تفسیر آمده است.

۳. ۱ معرفی پایگاه‌های داده

داده‌های مربوط به بنگاه: صورت‌های مالی سالانهٔ ۲۶۰ بنگاه غیرمالی فهرست‌شده در بورس اوراق بهادار از وبسایت کدال[1].

داده‌های مربوط به بانک: صورت‌های مالی سالانهٔ بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری از سال ۱۳۸۶ تاکنون در بانک دادهٔ مؤسسهٔ علوم بانکی[2].

داده‌های مربوط به رابطهٔ مالکیتی بانک و بنگاه: داده‌های مربوط به ترکیب مالکیتی بنگاه‌ها از قسمت سابقهٔ سهامداران شرکت‌ها در تارنمای شرکت مدیریت و فنّاوری بورس تهران[3] قابل‌دسترسی است.[4] برای ساختن سطوح شش‌گانهٔ مالکیتی که در این پژوهش استفاده شده، به اطلاعات مالکیت بنگاه توسط بانک، مالکیت بنگاه توسط بنگاه، مالکیت بنگاه توسط هلدینگ، مالکیت بانک توسط هلدینگ، و مالکیت بانک توسط بنگاه احتیاج بوده که برای ۲۶۰ بنگاه بورسی طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۷ استفاده شده است.

داده‌های مربوط به وام: میزان ماندهٔ تسهیلات بانکی به تفکیک بانک، از یادداشت‌های همراه مربوط به تسهیلات کوتاه‌مدت استخراج شده است. از میان بیش از ۷ هزار وام موجود در داده، نرخ سود تحقق‌یافتهٔ ۲۰۷۹ وام نیز در یادداشت‌های همراه ذکر شده است.

داده‌های نرخ‌های مصوب: این داده‌ها در گزارش اقتصادی سالانهٔ بانک مرکزی موجود است. از میانگین سالانهٔ این نرخ‌ها به‌عنوان نرخ مصوب استفاده می‌کنیم.

---

[1] www.codal.ir

[2] www.ibi.ac.ir

[3] tsetmc.com

[4] اطلاعات خام مالکیت بنگاه‌ها توسط آقایان دکتر مهدی حیدری و دکتر علی ابراهیم‌نژاد استخراج شده و در اختیار نگارندگان قرار گرفته است.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

۳. ۲ نسبت‌های مالی بنگاه

- **نسبت هزینهٔ سود تسهیلات:** سود پرداختی بابت تسهیلات مالی (از اقلام صورت جریان وجوه نقد) به دارایی کل؛[۱]
- **نسبت هزینهٔ مالی:** هزینهٔ مالی (از اقلام صورت سود و زیان) به دارایی کل؛
- **نسبت سرمایهٔ در گردش:** تفاضل بدهی جاری از دارایی جاری تقسیم بر دارایی؛
- **نسبت دارایی ثابت:** دارایی‌های ثابت بنگاه به دارایی؛
- **نسبت بدهی:** بدهی کل به دارایی کل؛
- **نسبت سود:** سود خالص به دارایی؛
- **نسبت تسهیلات کوتاه‌مدت:** نسبت تسهیلات کوتاه‌مدت به مجموع تسهیلات.

۳. ۳ نسبت‌های مالی بانک

- **نسبت مطالبات غیرجاری:** مطالبات غیرجاری بانک (مطالبات سررسیدگذشته، معوق و مشکوک‌الوصول) به دارایی؛
- **نسبت سرمایه:** سرمایهٔ کل بانک به دارایی؛
- **نسبت نقدینگی:** دارایی‌های نقد بانک و معادل آن (موجودی نقد، مطالبات از بانک مرکزی، و مطالبات از سایر بانک‌ها) به دارایی؛
- **نسبت هزینه‌های اداری:** هزینه‌های اداری بانک به دارایی.

[۱] در این پژوهش، تمام نسبت‌های مالی بانک و بنگاه را نسبت به دارایی آن تقسیم کرده‌ایم تا اندازهٔ بانک یا بنگاه در نتایج تخمین اثر نداشته باشد.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

جدول ۱

خلاصهٔ آماری نسبت‌های مالی منتخب بانک و بنگاه

متغیر	مربوط به	تعداد مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
نسبت هزینهٔ مالی به دارایی	بنگاه	۲۵۳۹	۰/۰۳۷	۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۱۳
نسبت هزینهٔ سود تسهیلات به دارایی	بنگاه	۲۴۸۲	۰/۰۳۳	۰/۰۳	۰/۰۰	۰/۱۳
نسبت مجموع ماندهٔ تسهیلات به دارایی	بنگاه	۲۶۷۴	۰/۱۹۸	۰/۱۶۲	۰/۰۰	۱/۳۱
نسبت سود به دارایی	بنگاه	۲۶۷۴	۰/۱۰۸	۰/۱۲	ـ۰/۱۴	۰/۵۰
نسبت سرمایهٔ در گردش	بنگاه	۲۶۷۴	۰/۱۰۹	۰/۲۱	ـ۰/۴۲	۰/۶۵
نسبت بدهی به دارایی	بنگاه	۲۶۷۴	۰/۶۰۲	۰/۱۸	۰/۱۷	۰/۹۵
نسبت دارایی ثابت به دارایی	بنگاه	۳۰۸۸	۰/۳۶۳	۰/۲۰	۰/۰۴	۰/۸۸
نسبت تسهیلات کوتاه‌مدت	بنگاه	۲۸۵۰	۰/۸۵۱	۰/۲۳	۰/۰۷	۱
نسبت مطالبات غیرجاری به دارایی	بانک	۲۶۹	۰/۰۹۲	۰/۰۷	۰/۰۰	۰/۵۲
نسبت سرمایه به دارایی	بانک	۲۷۷	۰/۱۱۵	۰/۱۴	ـ۰/۱۵	۰/۸۸
نسبت نقدینگی به دارایی	بانک	۲۷۷	۰/۱۸۴	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۵۱
نسبت هزینه‌های اداری به دارایی	بانک	۲۳۷	۰/۰۱۹	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۵

توضیح: داده‌های جدول ۱مربوط به نسبت‌های مالی بانک و بنگاه طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۷ است که ۱ درصد از ابتدا و انتهای آن توسط تصحیح وینزوری[1] به‌ترتیب برابر با صدک اول و نود و نهم قرار داده شده است.

منبع: محاسبات تحقیق

[1] Winsorizing

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

جدول ۲

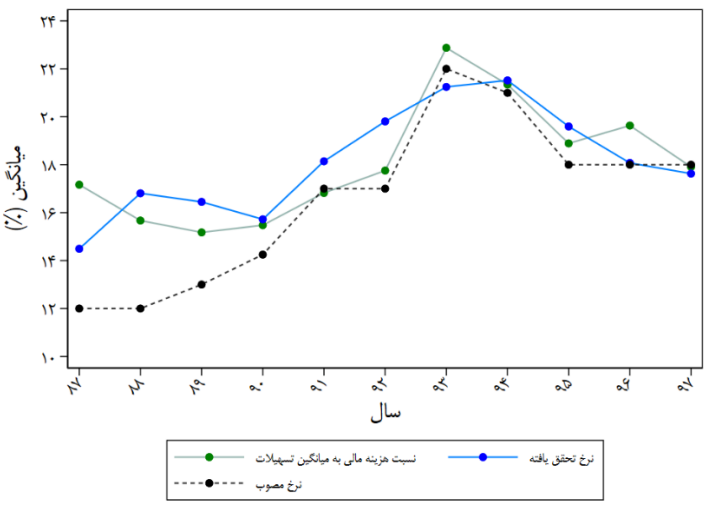
ضریب همبستگی نرخ‌های سود و نسبت‌های هزینهٔ مالی با نسبت‌های بانک و بنگاه

متغیر	نسبت‌های مالی بنگاه					نسبت‌های مالی بانک			
	نسبت سرمایهٔ گردش	نسبت بدهی در	نسبت سود	نسبت ثابت	دارایی	نسبت NPL	نسبت نقدینگی	نسبت سرمایه	نسبت هزینه‌های اداری
نرخ سود تحقق‌یافته	۰/۰۴۵*-	۰/۱۰۲۸*	۰/۰۱۰۸-	۰/۰۸۳۱*-		۰/۰۳۴۸*	۰/۰۲۱۲*	۰/۰۷۳۵*-	۰/۰۰۷۴
نسبت هزینهٔ مالی به دارایی	۰/۲۶*-	۰/۵۲*	۰/۳۸*-	۰/۱۸*-		-	-	-	-
نسبت هزینهٔ سود تسهیلات	۰/۲۰*-	۰/۳۸*	۰/۲۴*-	۰/۱۴*-		-	-	-	-

جدول ۱ آمار توصیفی متغیرها و جدول ۲ ضریب همبستگی نسبت‌های مالی بنگاه را با نرخ سود تحقق‌یافته و نسبت‌های هزینهٔ مالی نشان می‌دهد. ضرایبی که در سطح ۵ درصد معنادار هستند، با ستاره مشخص شده‌اند.

منبع: محاسبات تحقیق

نسبت هزینهٔ مالی به میانگین تسهیلات حال و دورهٔ گذشته را (که می‌تواند شاخصی برای نرخ سود باشد) در مقابل نرخ‌های سود تحقق‌یافته و مصوب رسم‌شده، شکل ۳ نشان می‌دهد. این نسبت روند تقریباً مشابهی با نرخ‌های تحقق‌یافته و مصوب دارد.



شکل ۳. روند زمانی شاخص هزینهٔ مالی، نرخ سود تحقق‌یافته، و نرخ مصوب

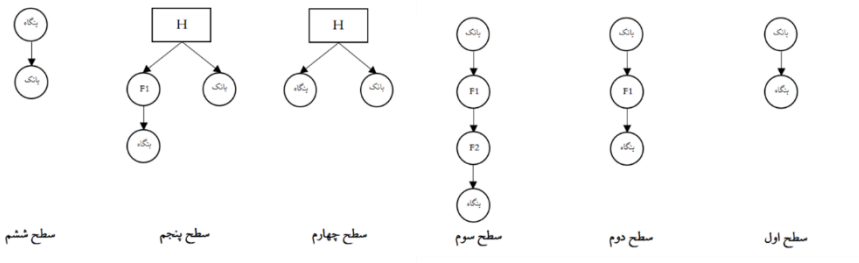
منبع: محاسبات تحقیق

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

۳. ۴ متغیرهای مربوط به وضعیت مالکیتی بنگاه

در این پژوهش، با کمک روش استفاده‌شده در پژوهش حسینی (۱۳۹۷)، شش سطح مالکیتی برای کمّی‌کردن رابطهٔ مالکیتی میان بانک و بنگاه تعریف شده است (شکل ۴). براین‌اساس، سه متغیر نشان‌دهندهٔ رابطهٔ مالکیتی شامل درصد مالکیت حق جریان نقدی، درصد مالکیت حق رأی ۱ (خطی)، و درصد مالکیت حق رأی ۲ (پله‌ای)، تعریف شده که جزئیات آن در پیوست برخط در دسترس است.



شکل ۴. شماتیک سطوح شش‌گانهٔ مالکیتی میان بانک و بنگاه
منبع: یافته‌های تحقیق

جدول ۳ خلاصهٔ آماری مربوط به متغیرهای درصد مالکیت را به تفکیک سطح مالکیت ارائه می‌کند.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

جدول ۳

خلاصهٔ آماری مربوط به متغیرهای درصد مالکیت به تفکیک سطوح مالکیتی

سطح	مالکیت	۱	۲	۳	۴	۵	۶
درصد مالکیت حق جریان نقدی	تعداد	۴۲۹	۲۹۳	۷۸	۱۶۴	۱۴۴	۲۲
	میانگین	۶/۸۸	۱۲/۱۷	۴/۰۵	۹/۳۵	۴/۶۴	۱/۶۰
	بیشینه	۷۱/۶۶	۸۲/۵۲	۳۸/۲۸	۸۰/۸۷	۸۹/۸۷	۸/۲۳
	کمینه	۱	۱	۱/۰۷	۱	۱/۰۴	۱
درصد مالکیت حق رأی ۱	تعداد	۴۲۹	۳۴۳	۱۲۷	۱۶۸	۹۱	۲۲
	میانگین	۸/۴۳	۱۶/۰۱	۷/۳۴	۱۰/۱۶	۱۱/۱۱	۱/۷۸
	بیشینه	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹/۱۴
	کمینه	۱/۱۱	۱	۱/۰۴	۱/۰۱	۱	۱/۱۱
درصد مالکیت حق رأی ۲	تعداد	۳۱	۹۰	۱۴	۵۱	۱۶	۰
	میانگین	۳۱/۶۱	۳۷/۱۱	۱۹/۷۱	۱۴/۵۹	۳۶/۷	–
	بیشینه	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	–
	کمینه	۲۰	۴	۴	۴	۳/۲	–

توضیح: درصدهای مالکیتی که کمتر از ۱ درصد بوده‌اند، صفر در نظر گرفته شده‌اند.
منبع: محاسبات تحقیق

۴ مدل

۱.۴ تصریح مدل

هزینهٔ مالی بنگاه (سود پرداختی بابت تسهیلات مالی) از حاصل‌ضرب تک‌تک تسهیلات گرفته‌شده در نرخ سود آن‌ها به‌دست می‌آید. این اتحاد را می‌توان به این‌صورت نمایش داد:

$$C'_{i,t} = \sum_{j=1}^{J} Loan_{i,j,t} \times R'_{i,j,t} \qquad (۱)$$

که در آن، $C'_{i,t}$ سود وام پرداختی توسط بنگاه i در زمان t است و $Loan_{i,j,t}$ و $R'_{i,j,t}$ نیز به‌ترتیب نشان‌دهندهٔ تسهیلات اخذشده توسط بنگاه i از بانک j در زمان t و نرخ سود مربوط به آن هستند. تعداد کل بانک‌ها را نیز با J نشان می‌دهیم. در این پژوهش، سعی داریم با استفاده از داده‌ها و متغیرهای موجود، تصریحی را برای $R_{i,j,t}$ تعیین کنیم و آن را تخمین بزنیم. پس، اتحاد ۱ را به‌صورت رابطهٔ ۲ بازنویسی می‌کنیم:

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

$$C_{i,t} = \sum_{j=1}^{J} L_{i,j,t} \times R_{i,j,t} \quad (۲)$$

که در آن، $C_{i,t}$ هزینهٔ مالی بنگاه i در زمان t (از اقلام صورت سود و زیان) نرمال‌شده به دارایی است و $L_{i,j,t}$ هم نسبت ماندهٔ تسهیلات مالی بنگاه i از بانک j در زمان t را به دارایی بنگاه در همان سال نشان می‌دهد.

ویژگی‌هایی از بانک و بنگاه که بیانگر ریسک فعالیت آن‌ها هستند، محیط اقتصاد کلان، و رابطهٔ مالکیتی که میان بانک و بنگاه وجود دارد، در نرخ سود تسهیلات اثر دارند. فرضیهٔ ما این است که می‌توان نرخ سود تسهیلات را به‌صورت ترکیبی خطی از عوامل بالا توضیح داد. البته، ذکر یک نکته در اینجا ضروری به‌نظر می‌رسد. هنگامی‌که بانک می‌خواهد به بنگاه متقاضی تسهیلات ارائه کند، هم‌زمان دربارهٔ مقدار و نرخ سود تسهیلات تصمیم می‌گیرد. ازآنجاکه در سمت راست رگرسیون حاصل‌ضرب مقدار و نرخ سود تسهیلات وجود دارد، وقوع این هم‌زمانی می‌تواند در تشخیص علیت مشکل‌ساز باشد، زیرا ممکن است بانک شاخص‌هایی که طبق فروض ما در مقدار نرخ سود اثرگذارند، بر روی مقدار وام اعمال کند. بدین‌ترتیب، رگرسیون ممکن است اثر متغیرهای مؤثر در نرخ سود را به‌صورت اریب گزارش کند. برای رفع این مشکل، نسبت مقدار ماندهٔ تسهیلات بانکی به دارایی ($L_{i,j,t}$) را نیز در تصریح نرخ سود وارد می‌کنیم تا با کنترل‌کردن مقدار تسهیلات، اثر متغیرهایی که گمان می‌کنیم در نرخ سود مؤثرند، به‌صورت نااریب تخمین زده شوند. با تمام این تفاسیر، تصریح خطی نرخ سود تسهیلات بدین شرح است:

$$R_{i,j,t} = \alpha_{ind} + \beta_j + \gamma_t + \eta X_{i,t-1} + \theta Y_{j,t} + \phi Own_{i,j,t-1} + \lambda L_{i,j,t} + \delta_{i,j,t} \quad (۳)$$

در این تصریح، α_{ind}، β_j و γ_t به‌ترتیب تأثیرات ثابت صنعت ind، بانک j و زمان t هستند که تأثیرات ثابت زمان نقش کنترل‌کنندهٔ متغیرهای محیط اقتصاد کلان را ایفا می‌کنند. همچنین، $X_{i,t-1}$ نشان‌دهندهٔ نسبت‌های مالی بنگاه i در زمان $t-1$ و $Y_{j,t}$ نشان‌دهندهٔ نسبت‌های مالی بانک j در زمان t هستند. $Own_{i,j,t}$ میزان ارتباط مالکیت بانک j از بنگاه i در زمان $t-1$ را نشان می‌دهد و $\delta_{i,j,t}$ نیز حاکی از جزء خطای تصریح است.

مطابق با اتحادی که در ابتدا ذکر شد، سود تسهیلات بانکی برابر با مجموع حاصل‌ضرب تسهیلات هر بانک در نرخ سود آن است. بدین‌ترتیب، می‌توانیم معادلهٔ رگرسیونی خود را بدین‌شکل تصریح کنیم:

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

$$C_{i,t} = \alpha_{ind} \sum_{j=1}^{J} L_{i,j,t} + \sum_{j=1}^{J} \beta_j L_{i,j,t} + \gamma_t \sum_{j=1}^{J} L_{i,j,t} + \eta \sum_{j=1}^{J} L_{i,j,t} X_{i,t-1} + \theta \sum_{j=1}^{J} L_{i,j,t} Y_{j,t} + \phi \sum_{j=1}^{J} L_{i,j,t} Own_{i,j,t-1} + \lambda \sum_{j=1}^{J} L_{i,j,t}^2 + \epsilon_{i,t} \quad (۴)$$

در این رابطه، $C_{i,t}$ نسبت هزینهٔ مالی (از اقلام صورت سود و زیان) به دارایی است. باید توجه داشت که این قلم تنها شامل هزینهٔ سود تسهیلات نیست و شامل هزینه‌های جنبی مانند هزینهٔ بیمه، حق تمبر، و تفاوت تسعیر ارزی نیز می‌شود. وجود چنین ناخالصی‌هایی شاید موجب انحراف نتایج شود، به همین سبب در قسمت آزمون‌های پایداری، سعی می‌کنیم به طرق مختلف این ناخالصی‌ها را کنترل کنیم.

۴. ۲ تخفیف درون‌زایی

اقدامات و استدلال‌هایی که برای تخفیف درون‌زایی احتمالی انجام شده شامل سه مورد است:

۱ــ یکی از تهدیدات درون‌زایی، هم‌زمانی تصمیم بانک در تعیین مقدار و نرخ سود تسهیلات است. به‌همین علت، نسبت ماندهٔ تسهیلات را در تصریح نرخ سود وارد می‌کنیم تا این اریب را تا جای ممکن کنترل کنیم.

۲ــ فرض ضمنی ما آن است که هر زمان که بانک دربارهٔ اعطای تسهیلات تصمیم می‌گیرد، از نسبت‌های مالی خود آگاه است، اما دربارهٔ نسبت‌های مالی بنگاه متقاضی اطلاعی ندارد، زیرا اطلاعات مالی افشاشدهٔ بنگاه مربوط به سال مالی گذشته است. علاوه‌براین، درنظرگرفتن مقادیر فعلی نسبت‌های مالی بنگاه ممکن است به علیت معکوس بینجامد و تخمین را مخدوش کند؛ مثلاً، اگر نسبت بدهی دورهٔ فعلی بنگاه را مدنظر قرار دهیم، ممکن است این نسبت پس از اخذ تسهیلات از بانک زیاد شده باشد، زیرا دریافت تسهیلات سمت بدهی ترازنامهٔ بنگاه را سنگین‌تر می‌کند. بدین‌ترتیب، اخذ تسهیلات در نسبت‌های مالی اثر گذاشته است، درحالی‌که هدف ما یافتن تأثیر معکوس این رابطه بود. شائبهٔ وجود علیت معکوس برای رابطهٔ مالکیتی نیز صادق است. می‌توان احتمال داد که رابطهٔ مالکیتی به‌سبب وجود رابطهٔ مالی (تسهیلات‌دهی و تسهیلات‌گیری) به‌وجود آمده است، نه آنکه خود عاملی تأثیرگذار در مقدار و نرخ تعادلی تسهیلات باشد؛ یعنی شاید بانک ضمن اعطای تسهیلات به بنگاه، تصمیم بگیرد بخشی از مالکیت بنگاه را تصاحب کند تا نظارت قوی‌تری بر فعالیت آن داشته باشد. به‌خاطر مجموعهٔ این عوامل، نمی‌توانیم از مقدار دورهٔ حال نسبت‌های مالی بنگاه و درصد مالکیت استفاده کنیم، پس وقفهٔ این متغیرها را به‌عنوان متغیر ابزاری استفاده و آن را آزمون می‌کنیم.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

برای آزمون کردن ضرورت وجود متغیر ابزاری، از آزمون DWH[1] استفاده می‌کنیم. فرض صفر این آزمون برون‌زایی متغیر مشکوک به درون‌زایی است. در جدول ۴، نتایج این تست مشاهده می‌شود.

جدول ۴

نتایج تست DWH

متغیر	نسبت گردش سرمایهٔ در	نسبت بدهی	نسبت سود	نسبت ثابت	دارایی	درصد مالکیت حق رأی ۱
prob	۰/۰۷۱	۰/۰۰***	۰/۴۲۹	۰/۱۱۲		۰/۶۱۹

منبع: محاسبات تحقیق

از منظر تست DWH فقط برای نسبت بدهی فرض برون‌زایی رد نمی‌شود. بااین‌حال، برای آنکه از لحاظ نظری هم دچار مشکل نباشیم، وقفهٔ متغیرهای مذکور را به‌عنوان جانشین مقادیر فعلی استفاده می‌کنیم.

۳ـ هنگام تصریح مدل باید دقت شود که مقادیر تعادلی ماندهٔ تسهیلات و نرخ سود را مشاهده می‌کنیم. این امر موجب می‌شود تا تفسیر ضرایب متغیرها محدود به همبستگی باشد و تفسیر علّی با محدودیت مواجه شود.

۵ نتایج مدل

جدول ۵ نتایج مدل اصلی را نشان می‌دهد. در ستون اول، متغیر وابسته را روی تأثیرات ثابت و نسبت‌های مالی بنگاه رگرس کرده‌ایم. علامت این متغیرها مطابق انتظار است: با افزایش نسبت سرمایهٔ در گردش، نسبت سود و نسبت غیرجاری ریسک اعتباری بنگاه کاهش می‌یابد و متعاقباً هزینهٔ مالی بنگاه نیز کم می‌شود. دربارهٔ نسبت بدهی نیز انتظار داریم با افزایش آن، ریسک اعتباری و نسبت هزینهٔ مالی نیز افزایش یابد که علامت مثبت ضریب این متغیر مؤید این امر است؛ هرچند در سطح ۵ درصد معنادار نیست.

[1] Durbin-Wu-Hausman

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

در ستون دوم، تنها تأثیرات ثابت و نسبت‌های مالی بانک در رگرسیون حاضر هستند. هرچند علامت‌ها قابلِ‌انتظارند، عدم معناداری این ضرایب امکان استنباط آماری را فراهم نمی‌کند.

در ستون سوم، نسبت‌های مالی بانک و بنگاه را با هم در رگرسیون وارد کرده‌ایم. مشاهده می‌شود که نتایج این ستون بسیار به ترکیب ستون‌های قبلی شبیه است و از نظر علامت و معناداری ضرایب تفاوتی با آن‌ها ندارد.

در ستون چهارم، علاوه بر متغیرهای قبلی متغیر موهومی مالکیت بیش از ۵ درصد (طبق معیار جریان نقدی) نیز در رگرسیون وارد شده است. انتظار داریم با رابطهٔ مالکیتی قوی‌تر میان بانک و بنگاه، عدم تقارن اطلاعاتی میان آن‌ها کاهش یابد و هزینهٔ مالی تسهیلات نیز کم شود. علامت منفی ضریب این متغیر با تصور ما مطابقت دارد، اما در سطح ۵ درصد معنادار نیست. سایر نتایج نیز همانند ستون‌های قبلی‌اند، به‌جز آنکه ضریب نسبت هزینه‌های اداری بانک معنادار شده است.

در نهایت در ستون آخر، به‌جای متغیر موهومی مالکیت بیش از ۵ درصد، از درصد مالکیت حق رأی ۱ (خطی) استفاده کرده‌ایم. مشاهده می‌شود که ضریب این متغیر تأثیر معناداری در نسبت هزینهٔ مالی دارد و علامت آن نیز مطابق انتظار است؛ لذا می‌توان تأثیر افزایش حق رأی بانک در بنگاه را در کاهش هزینهٔ مالی تأیید کرد.

متغیر میزان تسهیلات در هر پنج ستون ضریب منفی و معنادار دارد. اساساً تأثیر مقدار تسهیلات در نرخ سود را می‌توان از دو زاویهٔ مخالف نگریست: ۱ــ تسهیلات بیشتر به‌معنی بدهی بیشتر بنگاه است و ریسک اعتباری آن را افزایش می‌دهد. پس بانک نیز نرخ سود بیشتری را برای تسهیلات آن بنگاه در نظر می‌گیرد. ۲ــ هرچه بانک تسهیلات بیشتری به یک بنگاه اختصاص دهد، نشانهٔ این است که بانک رابطهٔ پررنگ‌تری با بنگاه مذکور دارد و نااطمینانی و عدم تقارن اطلاعاتی کمرنگ‌تر است؛ پس بانک نیز نرخ سود کمتری برای تسهیلات در نظر می‌گیرد. یافته‌های این پژوهش مؤید نظریهٔ دوم‌اند.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

جدول ۵

نتایج مدل اصلی (متغیر وابسته: نسبت هزینهٔ مالی)[1]

ستون	۱	۲	۳	۴	۵
نسبت سرمایهٔ در گردش	-۰/۰۷۸***		-۰/۰۷۹***	-۰/۰۷۸***	-۰/۰۷۸***
	(۰/۰۲۱)		(۰/۰۲۰۴)	(۰/۰۲۰۳)	(۰/۰۲۰۴)
نسبت بدهی	۰/۰۲۳۸		۰/۰۲۴۲	۰/۰۲۳۲	۰/۰۲۳۲
	(۰/۰۲۲۲)		(۰/۰۲۱۱)	(۰/۰۲۱۱)	(۰/۰۲۱۱)
نسبت سود	-۰/۱۴***		-۰/۱۴***	-۰/۱۴***	-۰/۱۴***
	(۰/۰۲۴۴)		(۰/۰۲۴۶)	(۰/۰۲۴۵)	(۰/۰۲۴۵)
نسبت دارایی غیرجاری	-۰/۰۶۵۴**		-۰/۰۶۴***	-۰/۰۶۵	۰/۰۶۳***
	(۰/۰۱۹۹)		(۰/۰۱۹۳)	(۰/۰۱۹۳)	(۰/۰۱۹۲)
نسبت مطالبات مشکوک‌الوصول		۰/۰۷۶۹	۰/۰۸۴۵	۰/۰۷۱۱	۰/۰۷۱۱
		(۰/۰۵۲۶)	(۰/۰۵۰۸)	(۰/۰۵۰۱)	(۰/۰۴۹۸)
نسبت نقدینگی		۰/۰۴۴۶	۰/۰۲۹۳	۰/۰۳۷	۰/۰۴۷۱
		(۰/۰۶۴۷)	(۰/۰۶۴۸)	۰/۰۶۴	۰/۰۶۴
نسبت سرمایه		۰/۰۹۲۲	۰/۰۹۷	۰/۰۹۴۶	۰/۰۹۷۱
		(۰/۰۵۴۲)	(۰/۰۵۱۶)	(۰/۰۵۱۲)	(۰/۰۵۱۲)
نسبت هزینه‌های اداری		۰/۵۶۹	۰/۸۰۵	۰/۸۴۶*	۰/۸۹۲*
		(۰/۴۳۵)	(۰/۴۲۶)	(۰/۴۲۳)	(۰/۴۲)
مالکیت بیش از ۵ درصد				-۰/۰۱۹۵	
				(۰/۰۱۴۱)	
درصد مالکیت (حق رأی ۱)					-۰/۰۰۰۵۵**
					(۰/۰۰۰۲)
نسبت مقدار تسهیلات	-۰/۱۷۸***	-۰/۱۴۳***	-۰/۱۷۶***	-۰/۱۷۶***	-۰/۱۷۴***
	(۰/۰۲۰۱)	(۰/۰۱۸۸)	(۰/۰۱۹۹)	(۰/۰۱۹۹)	(۰/۰۱۹۹)
تأثیرات ثابت صنعت، بانک و زمان	بلی	بلی	بلی	بلی	بلی
تعداد مشاهدات	۱۸۱۶	۱۸۷۳	۱۸۱۶	۱۸۱۶	۱۸۱۶
ضریب تعیین	۰/۸۷	۰/۸۵	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۸۷

منبع: محاسبات تحقیق

این استدلال با ذکر این نکته پررنگ‌تر می‌شود که اصولاً در بازاری که با محدودیت اعتبار از سمت عرضه مواجه است، بانک‌ها منابع خود را بیشتر در اختیار بنگاه‌هایی قرار می‌دهند که بیشترین اطمینان را از بازپرداخت بموقع اصل و فرع تسهیلات توسط آنان دارند. بدین‌ترتیب، شاید بتوان علامت نسبت مقدار تسهیلات را این‌طور توجیه کرد.

[1] در جداول تخمین، علامت‌های یک ستاره، دو ستاره، و سه ستاره به‌ترتیب معادل معناداری در ۵ درصد، ۱ درصد، و ۰/۱ درصد هستند.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

با توجه به نتایج کلی ستون‌های بالا، می‌توان گفت بانک‌ها در تسهیلات‌دهی خود مشخصات بنگاه را در نظر می‌گیرند و ریسک اعتباری کمتر بنگاه با هزینهٔ مالی (نرخ سود) کمتر تسهیلات همبسته است. همچنین، افزایش حق رأی بانک در بنگاه با کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و افزایش حق کنترل همراه است و هزینهٔ مالی بنگاه را کاهش می‌دهد؛ اما در این بین، نسبت‌های مالی بانک اثر معنی‌داری ندارند. این یافته مطابق با حدس اولیهٔ ما مبنی بر تعیین‌کنندگی سمت عرضه در تعیین نرخ سود است. به‌خاطر محدودیت اعتبار، مازاد تقاضا شکل می‌گیرد و نسبت‌های مالی بنگاه در توضیح شرایط وام مهم‌تر از نسبت‌های مالی بانک می‌شود.

با مشخص‌شدن ضرایب متغیرهای توضیحی، آن‌ها را در تصریح خطی نرخ سود قرار می‌دهیم و نرخ‌های تخمینی را برای تسهیلات اعطایی محاسبه می‌کنیم. در اینجا، علاوه بر اینکه ضریب تعیین (R^2) مدل‌ها مهم است، نزدیکی نرخ‌های تخمینی به نرخ‌های تحقق‌یافته نیز اهمیت دارد. به همین علت، برای تسهیلاتی که نرخ تحقق‌یافتهٔ آن‌ها مشخص است، اختلاف نرخ تخمینی از نرخ تحقق‌یافته را با دو معیار MSE (میانگین مجذور خطا) و MAE (میانگین قدر مطلق خطا) می‌سنجیم. واضح است که هرچه این دو معیار کمتر باشند، مدل در تخمین نرخ‌های سود دقیق‌تر عمل می‌کند. همچنین، برای آنکه شهودی از مقادیر پرت نرخ‌های تخمینی داشته باشیم، درصد نرخ‌های تخمینی منفی و بالای ۴۰ درصد را ذکر می‌کنیم.

در تمام ستون‌های جدول ۶، آمار مربوط به نرخ‌های تخمینی در محدودهٔ موردانتظار قرار دارد و درصد نرخ‌های منفی و بالاتر از ۴۰ درصد نیز کم است. در مورد معیارهای برازش، به‌جز ستون اول، سایر ستون‌ها وضعیت تقریباً مشابهی دارند. با آنکه نسبت‌های مالی بانک اثر معناداری در رگرسیون نداشتند، حضور آن‌ها باعث برازش بهتر نرخ‌های تخمینی می‌شود. همچنین، حضور نسبت‌های مالی بنگاه و متغیر درصد مالکیت به‌نظر اثر بسیار محدودی در برازش نرخ‌ها دارد. در ادامه، نتایج ستون ۵ را که دارای تصریح کامل‌تری است به‌عنوان مبنا برمی‌گزینیم. شکل ۵ روند میانگین نرخ‌های سود تخمینی، تحقق‌یافته، و مصوب را نشان می‌دهد.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

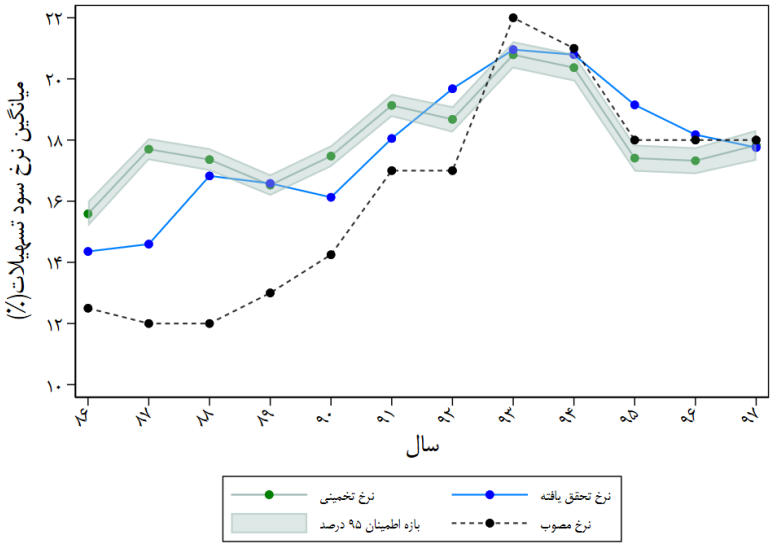
[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

جدول ۶

خلاصهٔ آماری نرخ‌های تخمینی مدل اصلی

	نرخ‌های تخمینی				
	۱	۲	۳	۴	۵
میانگین	۱۵/۱۲	۱۶/۷۲	۱۷/۸۱	۱۷/۹۴	۱۸/۰۵
میانه	۱۴/۸۳	۱۶/۴۳	۱۷/۸۵	۱۸/۰۱	۱۸/۱۶
انحراف معیار	۵/۱۵	۵/۱۴	۵/۴۰	۵/۴۲	۵/۴۱
بیشینه	۴۵/۳۷	۴۶/۶۱	۴۸/۹۲	۴۸/۹۵	۴۸/۸۹
کمینه	−۳/۳۳	−۳/۲۷	−۵/۲۷	−۵/۰۶	−۵/۰۷
تعداد وام	۷۵۸۲	۷۵۸۲	۷۵۸۲	۷۵۸۲	۷۵۸۲
درصد نرخ‌های منفی	۰/۱۸	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۱۱	۰/۰۸
درصد نرخ‌های بالای ۴۰	۰/۰۹	۰/۲۰	۰/۲۱	۰/۲۲	۰/۲۲
MSE	۴۱/۹۶	۳۷/۰۸	۳۷/۶۲	۳۷/۷۲	۳۷/۸۸
MAE	۵/۲۶	۴/۶۳	۴/۷۰	۴/۶۹	۴/۶۹

منبع: محاسبات تحقیق



شکل ۵. روند زمانی نرخ‌های تخمینی، تحقق‌یافته، و منتخب

منبع: محاسبات تحقیق

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

به‌طورکلی، روند زمانی هر سه نرخ مشابه است، به‌طوری‌که از ابتدای بازه تا سال ۱۳۹۳ نرخ‌ها افزایش می‌یابند، اما پس از آن کاهش پیدا می‌کنند. به‌رغم روند مشابه، در نیمهٔ اول بازه زمانی نرخ مصوب با دو نرخ دیگر فاصلهٔ محسوسی دارد.. پس از سال ۱۳۹۰ که این محدودیت اعمال می‌شود، این سه نرخ علاوه بر مشابهت روند زمانی، به یکدیگر نزدیک نیز هستند. این امر شاهدی بر میزان دقت تخمین مدل است.

در انتهای این بخش، به بررسی قدرت توضیح‌دهندگی تأثیرات ثابت می‌پردازیم. در جدول ۷، در هر ستون تصریح خطی نرخ سود علاوه بر نسبت مقدار تسهیلات تنها شامل یکی از تأثیرات ثابت است. به‌رغم اینکه در این رگرسیون‌ها از هیچ‌یک از نسبت‌های مالی بانک و بنگاه و یا متغیرهای مالکیت استفاده نکرده‌ایم، ضریب تعیین تنها اندکی از مدل‌های اصلی کمتر است. البته، بخش قابل‌توجهی از این توضیح‌دهندگی مدیون وجود $L_{i,j,t}$ در رگرسیون و ضرب آن در تصریح خطی نرخ سود است و تأثیرات ثابت به‌تنهایی نمی‌توانند نسبت هزینهٔ مالی را توضیح دهند؛ اما در مقایسهٔ ستون‌ها، از نظر برازش نرخ‌های سود به نتایج جالبی می‌رسیم. دو ستون اول از لحاظ معیارهای MSE و MAE با تخمین مدل اصلی فاصله دارند، ولی این اختلاف برای ستون سوم بسیار کمتر است. در ستون سوم، نرخ‌های تخمینی در هر سال ثابت‌اند، اما بااین‌حال این تخمین توانسته است از لحاظ برازش به مدل اصلی نزدیک شود. برازش نسبتاً خوب و پراکندگی کم نرخ‌های تخمینی در هر سال حدس اثرگذاری نرخ سود مصوب را تقویت می‌کند. در واقع، شاید بتوان گفت در بازار تسهیلات بانکی ایران، سیاست‌گذار پولی نقش غالبی در تعیین نرخ سود تسهیلات است. در این بازار، بانک‌ها به نرخ‌های مصوب سیاست‌گذار پولی نسبتاً وفادارند، هرچند ممکن است قراردادهایی که مبتنی بر این نرخ بسته می‌شوند، نرخ مؤثر تسهیلات متفاوتی داشته باشند، زیرا بانک‌ها از طریق سپرده‌گرفتن، تعیین زمان آغاز بازپرداخت، و میزان وثایق نرخ مؤثر سود تسهیلات را مبتنی بر بهینه‌یابی خود تعیین می‌کنند. در نتیجه، اعمال فشار برای نرخ سودی کمتر از نرخ بازار، هرچند در ظاهر می‌تواند به هدف اصابت کند، در عمل شفافیت مبادلات مالی و ترازنامهٔ بانک‌ها و بنگاه‌ها را به خطر می‌اندازد.

در مجموع با توجه به نتایج رگرسیون اصلی، می‌توان گفت هرچه نسبت‌های مالی بنگاه نشان‌دهندهٔ ریسک اعتباری کمتری باشند، نرخ سود تسهیلات پایین‌تر است و همچنین با افزایش درصد مالکیت بانک در بنگاه، نرخ سود به‌سبب تقویت رابطهٔ اطلاعاتی کاهش می‌یابد؛ اما براساس نتایج مدل نمی‌توان نتیجه گرفت که هرچه شاخص‌های سلامتی بانکی بهتر

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

باشند، بانک با نرخ سود کمتری به اعطای تسهیلات می‌پردازد. دربارهٔ اثر متغیرهای کلان، می‌توان حدس زد که نرخ سود مصوب شورای پول و اعتبار بتواند روند زمانی نرخ سود تسهیلات را توضیح بدهد. این فرضیه را در قسمت آزمون‌های پایداری به‌صورت قوی‌تری به بوتهٔ آزمایش می‌گذاریم.

جدول ۷

نتایج مدل تأثیرات ثابت (متغیر وابسته: نسبت هزینهٔ مالی)

ستون	۱	۲	۳
تأثیرات ثابت بانک	بلی		
تأثیرات ثابت صنعت		بلی	
تأثیرات ثابت زمان			بلی
ضریب تعیین	۰/۸۲	۰/۸۳	۰/۸۲
	نرخ‌های تخمینی		
میانگین	۱۴/۵۲	۱۴/۵۳	۱۴/۸۵
میانه	۱۳/۳۷	۱۴/۴۶	۱۴/۸۰
انحراف معیار	۴/۶۸	۳/۴۱	۲/۹۰
بیشینه	۵۸/۳۱	۲۵/۳۸	۲۱/۲۰
کمینه	ـ۳/۲۲	۰/۷۰	۲/۳۸
تعداد وام	۷۵۸۲	۷۵۸۲	۷۵۸۲
درصد نرخ‌های منفی	۰/۲۵	۰/۰۰	۰/۰۰
درصد نرخ‌های بالای ۴۰	۰/۱۶	۰/۰۰	۰/۰۰
MSE	۴۷/۱۴	۴۸/۹۱	۴۱/۹۳
MAE	۵/۳۸	۵/۴۱	۵/۱۳

منبع: محاسبات تحقیق

۶ آزمون‌های پایداری

تغییراتی که در این بخش آزمون می‌شود بر دو قسم است: تغییرات در متغیرهای توضیحی مربوط به بنگاه و درصد مالکیت و تغییرات در شیوهٔ تخمین.

۶. ۱ تغییرات در متغیرهای توضیحی

۱ـ استفاده از متغیر درصد مالکیت حق رأی ۲ به‌جای درصد مالکیت حق رأی ۱؛

۲ـ استفاده از متغیر درصد مالکیت حق جریان نقدی به‌جای درصد مالکیت حق رأی ۱؛

۳ـ استفادهٔ هم‌زمان از متغیر درصد مالکیت حق جریان نقدی و درصد مالکیت حق رأی ۱؛

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

۴ـ استفادهٔ از متغیر موهومی وجود رابطهٔ تسهیلاتی سابق؛
۵ـ استفاده از نسبت تسهیلات کوتاه‌مدت به کل تسهیلات؛
۶ـ استفاده از متغیر میانگین نرخ مصوب بانک مرکزی به‌جای تأثیرات ثابت زمان؛
۷ـ استفاده از تأثیرات ثابت بنگاه به‌جای تأثیرات ثابت صنعت.

در جدول ۸، نتایج تخمین این هفت آزمون پایداری آمده است. در هر تخمین، تنها یکی از این تغییرات اعمال شده است و سایر متغیرها همانند مدل اصلی هستند.

در سه ستون اول، ترکیب مختلف متغیرهای مربوط به درصد مالکیت قرار گرفته است. در ستون اول و دوم مشاهده می‌کنیم علامت ضریب درصد مالکیت حق رأی ۲ (پله‌ای) و درصد مالکیت جریان نقدی مطابق انتظار منفی است، اما تنها ضریب متغیر اول در سطح ۵ درصد معنادار شده است. در رگرسیون اصلی، متغیر درصد مالکیت حق رأی ۱ (خطی) نیز معنادار بود. شاید بتوان گفت تفاوت ماهوی میان این دو نوع درصد مالکیت از دید مدل مغفول نمانده است. حق رأی در مقایسه با حق جریان نقدی، قدرت مدیریت بانک در بنگاه زیرمجموعه را بهتر تصویر می‌کند. دور از انتظار نیست که ضریب این متغیر (در هر دو شکل) بهتر از متغیر مربوط به جریان نقدی باشد. در ستون سوم، درصد مالکیت حق رأی ۱ و مالکیت حق جریان نقدی با هم در رگرسیون حضور دارند. مشاهده می‌شود که درصد مالکیت حق رأی ۱ کماکان معنادار است، ولی درصد مالکیت جریان نقدی معناداری خود را از دست می‌دهد. این مشاهده نیز می‌تواند توضیحی بر اولویت حق رأی بر حق جریان نقدی در رابطهٔ مالکیتی باشد. سایر ضرایب این سه ستون مشابه مدل اصلی‌اند.

در ستون‌های ۴ و ۵، به‌ترتیب از متغیر موهومی وجود رابطهٔ تسهیلاتی میان بانک و بنگاه و متغیر نسبت تسهیلات کوتاه‌مدت به کل تسهیلات استفاده کرده‌ایم. با توجه به مبانی نظری، انتظار داریم وجود رابطهٔ تسهیلاتی سابق موجب تقویت جریان اطلاعاتی میان بانک و بنگاه شود و نسبت هزینهٔ مالی را کاهش دهد، اما برخلاف تصور ما این متغیر ضریبی مثبت اما بی‌معنا دارد. دربارهٔ نسبت تسهیلات کوتاه‌مدت به کل تسهیلات نیز تصور ما آن است که با افزایش این ضریب هزینهٔ مالی بنگاه کاهش می‌یابد، اما ضریب این متغیر مثبت و معنادار است. در مجموع، می‌توان گفت این دو متغیر اثر موردنظر ما را در هزینهٔ مالی و نرخ سود تسهیلات ندارند، اما سایر نتایج باوجود این متغیرها نیز کماکان پایدارند.

در ستون ششم، به‌جای استفاده از تأثیرات ثابت زمان، از میانگین نرخ مصوب شورای پول و اعتبار استفاده کرده‌ایم. همان‌طور که مشاهده می‌شود، اثر این نرخ مثبت و معنادار است؛ یعنی با افزایش آن، نرخ سود تسهیلات نیز افزایش می‌یابد. نکتهٔ قابل‌توجه آن است که نتایج این ستون شباهت بسیاری به سایر ستون‌ها دارد و جایگزینی تأثیرات ثابت زمانی با نرخ

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

جدول ۸

نتایج تخمین گروه اول آزمون‌های پایداری: تغییرات در متغیرهای توضیحی

ستون	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
نسبت سرمایهٔ در گردش	-۰/۰۷۸***	-۰/۰۷۹***	-۰/۰۷۶***	-۰/۰۷۵***	-۰/۰۴۶*	-۰/۰۷۷***	-۰/۰۶۰**
	(۰/۰۲۰)	(۰/۰۲۰)	(۰/۰۲۰)	(۰/۰۲۰)	(۰/۰۲۱)	(۰/۰۲۱)	(۰/۰۲۳)
نسبت بدهی	۰/۰۲۳	۰/۰۲۳	۰/۰۱۸	۰/۰۲۲	۰/۰۰۷	۰/۰۲۰	۰/۰۷۶**
	(۰/۰۲۱)	(۰/۰۲۱)	(۰/۰۲۱)	(۰/۰۲۱)	(۰/۰۲۶)	(۰/۰۲۲)	(۰/۰۲۷)
نسبت سود	-۰/۱۴۰***	-۰/۱۴۰***	-۰/۱۴۱***	-۰/۱۴۲***	-۰/۱۳۷***	-۰/۱۳۶***	-۰/۰۹۳**
	(۰/۰۲۵)	(۰/۰۲۵)	(۰/۰۲۴)	(۰/۰۲۵)	(۰/۰۲۴)	(۰/۰۲۴)	(۰/۰۳۱)
نسبت دارایی غیرجاری	-۰/۰۶۴***	-۰/۰۶۴***	-۰/۰۶۲**	-۰/۰۶۱**	-۰/۰۲۹	-۰/۰۶۵**	-۰/۰۵۱*
	(۰/۰۱۹)	(۰/۰۱۹)	(۰/۰۱۹)	(۰/۰۱۹)	(۰/۰۲۰)	(۰/۰۲۰)	(۰/۰۲۵)
تسهیلات کوتاه‌مدت به کل تسهیلات					۰/۰۳۵**		
					(۰/۰۱۶)		
نسبت مطالبات مشکوک‌الوصول	۰/۰۷۵	۰/۰۷۷	۰/۰۶۱	۰/۰۶۷	۰/۰۶۶	۰/۰۷۹	*۰/۱۳۵
	(۰/۰۵۰)	(۰/۰۵۰)	(۰/۰۵۰)	(۰/۰۵۰)	(۰/۰۴۹)	(۰/۰۵۰)	(۰/۰۵۳)
نسبت نقدینگی	۰/۰۴۲	۰/۰۳۹	۰/۰۶۵	۰/۰۴۷	۰/۰۵۸	۰/۰۹۴	۰/۰۷۸
	(۰/۰۶۴)	(۰/۰۶۴)	(۰/۰۶۵)	(۰/۰۶۴)	(۰/۰۶۳)	(۰/۰۵۹)	(۰/۰۶۳)
نسبت سرمایه	۰/۰۹۷	۰/۰۹۶	۰/۱۰۳*	۰/۰۹۳	۰/۰۹۸	۰/۱۰۶	۰/۰۵۳
	(۰/۰۵۱)	(۰/۰۵۱)	(۰/۰۵۱)	(۰/۰۵۶)	(۰/۰۵۱)	(۰/۰۵۸)	(۰/۰۵۲)
نسبت هزینهٔ اداری	۰/۸۷۳*	۰/۸۵۱*	۰/۹۷۳*	۰/۸۶۵*	۰/۸۷۱*	۰/۶۹۰*	۰/۵۷
	(۰/۴۲۱)	(۰/۴۲۱)	(۰/۴۲۳)	(۰/۴۱۸)	(۰/۴۱۳)	(۰/۳۳۸)	(۰/۴۱۰)
درصد مالکیت (حق رأی ۱)			-۰/۰۰۳***	-۰/۰۰۱**	-۰/۰۰۰۵*	-۰/۰۰۱**	-۰/۰۰۰۴
			(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)	(۰/۰۰۰)
درصد مالکیت (حق رأی ۲)	-۰/۰۰۱*						
	(۰/۰۰۰)						
درصد مالکیت (جریان نقدی)		-۰/۰۰۲	۰/۰۰۱				
		(۰/۰۰۱)	(۰/۰۰۲)				
رابطهٔ تسهیلاتی سابق				۰/۰۱۲			
				(۰/۰۱)			
نرخ سود مصوب						۰/۰۰۴***	
						(۰/۰۰۱)	
نسبت مقدار تسهیلات	-۰/۱۷۴***	-۰/۱۷۴***	-۰/۱۷۳***	-۰/۱۷۴***	-۰/۱۶۴***	-۰/۱۷۱**	-۰/۱۹۲***
	(۰/۰۲۰)	(۰/۰۲۰)	(۰/۰۲۰)	(۰/۰۲۰)	(۰/۰۲۰)	(۰/۰۲۰)	(۰/۰۲۶)
تأثیرات ثابت بانک	بلی	بلی	بلی	بلی	بلی	بلی	بلی
تأثیرات ثابت صنعت	بلی	بلی	بلی	بلی	بلی	بلی	

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

تأثیرات ثابت زمان	بلی	بلی	بلی	بلی	بلی	بلی
تأثیرات ثابت بنگاه						بلی
تعداد مشاهدات	۱۸۱۶	۱۸۱۶	۱۸۱۶	۱۸۱۶	۱۷۲۷	۱۸۱۶
ضریب تعیین	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۹

منبع: محاسبات تحقیق

جدول ۹

خلاصهٔ آماری نرخ‌های تخمینی گروه اول آزمون‌های پایداری: تغییرات در متغیرهای توضیحی

	نرخ‌های تخمینی						
	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
میانگین	۱۸/۰۰	۱۷/۹۲	۱۸/۳۱	۱۷/۱۰	۱۷/۶۱	۱۶/۸۳	۱۴/۱۷
میانه	۱۸/۱۱	۱۸/۰۱	۱۸/۴۸	۱۷/۱۹	۱۷/۷۷	۱۷/۱۰	۱۴/۴۷
انحراف معیار	۵/۴۳	۵/۴۰	۵/۴۴	۵/۳۲	۵/۳۴	۵/۲۲	۸/۱۷
بیشینه	۴۸/۹۳	۴۸/۹۱	۴۹/۲۶	۴۹/۰۴	۴۹/۳۵	۴۶/۶۰	۴۹/۲۱
کمینه	−۵/۰۸	−۵/۰۱	−۵/۳۷	−۵/۷۹	−۶/۴۵	−۵/۰۱	−۲۰/۲۹
تعداد وام	۷۵۸۲	۷۵۸۲	۷۵۸۲	۷۵۸۲	۷۵۸۲	۷۵۸۲	۷۵۸۲
درصد نرخ‌های منفی	۰/۱۱	۰/۰۹	۰/۰۹	۰/۰۸	۰/۱۳	۰/۱۳	۴/۷۱
درصد نرخ‌های بالای ۴۰	۰/۲۲	۰/۲۲	۰/۲۵	۰/۲۲	۰/۲۵	۰/۱۶	۰/۱۲
MSE	۳۸/۰۲	۳۷/۷۶	۳۸/۵۴	۳۸/۵۰	۳۷/۵۲	۳۹/۷۲	۷۵/۳۸
MAE	۴/۷۰	۴/۶۸	۴/۷۳	۴/۷۷	۴/۶۱	۴/۷۶	۶/۹۷

منبع: محاسبات تحقیق

در آخرین ستون، به‌جای تأثیرات ثابت صنعت، از تأثیرات ثابت بنگاه استفاده کرده‌ایم. نتایج تخمین این ستون تا حدی با نتایج سایر ستون‌ها تفاوت دارد. در این ستون، اگرچه ضرایب متغیرهای نسبت بدهی و نسبت مطالبات مشکوک‌الوصول معنادار شده‌اند، از معناداری سایر نسبت‌های مالی بنگاه کاسته شده و متغیر درصد مالکیت نیز معناداری خود را از دست داده است. بااین‌حال، ضریب تعیین این مدل کمی بیشتر از سایرین است. البته، این امر چندان عجیب نیست. همان‌طور که قبلاً دیدیم، تأثیرات ثابت نقش قابل‌توجهی در توضیح نسبت هزینهٔ مالی و برازش نرخ سود تخمینی دارد. بنابراین، با توجه به پایداری علامت ضرایب و تغییرات نه‌چندان زیاد معناداری آن‌ها، می‌توان پایداری نسبی یافته‌ها را قبول کرد.

از نظر برازش نرخ‌های سود تسهیلات، نتایج شش ستون اول مشابهت بسیاری با مدل اصلی دارند؛ اما در ستون هفتم، برازش به‌خوبی سایر ستون‌ها نیست. در این ستون، درصد

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

نرخ‌های سود منفی زیاد است و معیارهای MSE و MAE هم به‌طرز محسوسی بدتر از سایر ستون‌ها هستند. بنابراین، انتخاب تأثیرات ثابت صنعت برای برازش بهتر مدل منطقی به‌نظر می‌رسد.

۶. ۲ تغییر در شیوهٔ تخمین و متغیر وابسته

در این قسمت، مدل را با چهار تغییر تخمین می‌زنیم که انتظار داریم نسبت به تغییرات قسمت قبل در نتایج تأثیر بزرگ‌تری داشته باشند. این تغییرات را در ادامه توضیح می‌دهیم.

۱ــ استفاده از متغیر سود پرداختی بابت تسهیلات مالی به‌جای هزینهٔ مالی به‌عنوان متغیر وابسته: سود پرداختی بابت تسهیلات مالی یکی از اقلام صورت جریان وجوه نقد است. این قلم برخلاف متغیر وابستهٔ رگرسیون اصلی، ناخالص ندارد و فقط شامل سود تسهیلات مالی است، اما تنها پرداخت‌های محقق‌شده را دربر می‌گیرد. بنابراین برخلاف متغیر وابستهٔ اصلی، این قلم شامل هزینهٔ دیرکرد یا نکول تسهیلات نیست.

۲ــ استفاده از عرض از مبدأ در مدل اصلی: نقش عرض از مبدأ این است که ناخالصی‌های متغیر وابسته را ــ با فرض ثابت‌بودن آن در مشاهدات مختلف – کنترل کند.

۳ــ استفاده از روش تخمین رگرسیون چندکی[1]: در روش رگرسیون چندکی، به‌جای آنکه هدف تخمین میانگین متغیر وابسته باشد، تخمین چندک (دهک، چارک، و...) متغیر وابسته است. در حضور داده‌ها و مشاهدات پرت، رگرسیون چندکی عملکرد بهتری نسبت به رگرسیون معمولی دارد. مشاهدهٔ مقادیر منفی و یا مثبت بزرگ در نرخ‌های تخمینی، ما را بر آن داشت تا روش رگرسیونی چندکی را نیز امتحان و نتایج را با تخمین حداقل مربعات معمولی مقایسه کنیم.

[1] Quantile Regression

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

جدول ۱۰

نتایج تخمین گروه سوم آزمون‌های پایداری: تغییرات در روش تخمین و متغیر وابسته

ستون	۱	۲	۳
تغییر نسبت به مدل اصلی	تغییر متغیر وابسته	اضافه‌شدن عرض از مبدأ	رگرسیون چندکی
متغیر وابسته	نسبت هزینهٔ سود تسهیلات	نسبت هزینهٔ مالی	نسبت هزینهٔ مالی
نسبت سرمایهٔ در گردش	-۰/۰۶۴۴**	-۰/۰۷۶۴***	-۰/۱۰۳***
	(۰/۰۲۴۷)	(۰/۰۲۰۱)	(۰/۰۱۴۸)
نسبت بدهی	۰/۰۱۹۴	۰/۰۰۱۳۱	۰/۰۳۱۹*
	(۰/۰۲۵۸)	(۰/۰۲۰۸)	(۰/۰۱۶۲)
نسبت سود	-۰/۰۲۵۷	-۰/۱۶۶***	-۰/۱۳۵***
	(۰/۰۳۰۱)	(۰/۰۲۳۶)	(۰/۰۱۷۸)
نسبت دارایی ثابت	-۰/۰۴۳۸	-۰/۰۶۶۳***	-۰/۰۸۸۹***
	(۰/۰۲۴۵)	(۰/۰۱۹۲)	(۰/۰۱۴۱)
نسبت مطالبات مشکوک‌الوصول	۰/۰۵۰۵	۰/۰۷۳۳	۰/۰۳۶۰
	(۰/۰۶۰۳)	(۰/۰۴۸۵)	(۰/۰۴۶۰)
نسبت نقدینگی	۰/۱۵۳*	۰/۰۲۸۹	۰/۰۹۹۸
	(۰/۰۷۲۹)	(۰/۰۶۱۷)	(۰/۰۵۱۱)
نسبت سرمایه	۰/۱۴۴*	۰/۱۰۷*	۰/۰۵۳۸
	(۰/۰۶۰۲)	(۰/۰۴۹۸)	(۰/۰۴۴۳)
نسبت هزینهٔ اداری	۰/۴۸۱	۱/۰۰۹*	۰/۸۳۷**
	(۰/۴۱۵)	(۰/۴۰۰)	(۰/۲۷۶)
درصد مالکیت (حق رأی ۱)	-۰/۰۰۰۷۲۵*	-۰/۰۰۰۶۲۹**	-۰/۰۰۰۷۰۸***
	(۰/۰۰۰۲۸۲)	(۰/۰۰۰۲۰۶)	(۰/۰۰۰۱۷۹)
نسبت مقدار تسهیلات	-۰/۲۰۱***	-۰/۱۰۶***	-۰/۱۱۲***
	(۰/۰۲۲۶)	(۰/۰۲۰۰)	(۰/۰۱۵۰)
عرض از مبدأ		۰/۰۰۹۷۰***	۰/۰۰۳۹۲***
		(۰/۰۰۰۸۲۷)	(۰/۰۰۰۷۲۹)
تأثیرات ثابت صنعت، بانک و زمان	بلی	بلی	بلی
تعداد مشاهدات	۱۷۷۴	۱۸۱۶	۱۸۱۶
ضریب تعیین	۰/۸۰	۰/۶۹	۰/۵۱

منبع: محاسبات تحقیق

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

جدول ۱۱
خلاصهٔ آماری نرخ‌های تخمینی گروه سوم آزمون‌های پایداری: تغییرات در روش تخمین و متغیر وابسته

	نرخ‌های تخمینی		
	۱	۲	۳
میانگین	۱۴/۹۴	۱۴/۶۱	۱۶/۱۳
میانه	۱۵/۲۱	۱۴/۶۶	۱۵/۹۰
انحراف معیار	۵/۵۴	۵/۵۰	۵/۹۶
بیشینه	۴۷/۳۳	۴۳/۰۴	۴۴/۲۲
کمینه	−۱۱/۲۱	−۱۸/۶۳	−۷/۰۳
تعداد وام	۷۵۸۲	۷۵۸۲	۷۵۸۲
درصد نرخ‌های منفی	۱/۰۲	۰/۶۷	۰/۴۲
درصد نرخ‌های بالای ۴۰	۰/۲۶	۰/۰۴	۰/۱۳
MSE	۴۴/۹۸	۴۷/۱۹	۴۱/۵۰
MAE	۵/۳۰	۵/۴۹	۵/۱۲

منبع: محاسبات تحقیق

در ستون اول، نتایج مربوط به متغیر وابستهٔ جدید (نسبت هزینهٔ سود تسهیلات) را مشاهده می‌کنیم. در این ستون، علامت ضرایب همچون رگرسیون‌های قبل است، اما در مقایسه با قبل از معناداری نسبت‌های مالی بنگاه کاسته شده است و در مواردی نیز نسبت‌های مالی بانک معنادار شده‌اند. از لحاظ نرخ‌های تخمینی نیز میانگین نرخ‌ها کمی کمتر از حالات قبل است و معیارهای برازش اندکی بدترند. در مجموع با توجه به تغییر بزرگی همچون عوض‌شدن متغیر توضیحی، نمی‌توان کاهش معناداری و افت برازش را نشانهٔ عدم پایداری دانست و این تخمین می‌تواند تا حدودی مؤید نتایج رگرسیون اصلی باشد.

در ستون دوم، رگرسیون اصلی با عرض از مبدأ آمده است. با کمی اغماض، می‌توان گفت ضرایب متغیرهای توضیحی همانند رگرسیون‌های قبل‌اند، اما معناداری زیاد عرض از مبدأ نشان می‌دهد عوامل دیگری نیز توضیح‌دهندهٔ متغیر وابسته بوده که در مدل نیامده‌اند. در مجموع، با آنکه ضریب تعیین و برازش نرخ‌های تخمینی به‌خوبی رگرسیون اصلی نیست، ضرایب پایداری خود را حفظ کرده‌اند.

در ستون سوم، نتایج مربوط به رگرسیون چندکی آمده است. علامت ضرایب حفظ شده و حتی معناداری آن در ضرایب مربوط به نسبت بدهی، نسبت هزینهٔ اداری، و درصد مالکیت بهتر نیز شده است. همچنین، به‌رغم ضریب تعیین پایین این مدل، نرخ‌های تخمینی از نظر

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

معیارهای خوبی برازش به رگرسیون اصلی نزدیک‌اند. بنابراین در مجموع، می‌توان گفت نتایج در این ستون نیز پایدار می‌مانند.

۷ جمع‌بندی

در این پژوهش، سعی کرده‌ایم با توجه به ریسک‌های مختلف بازار تسهیلات بانکی، تصریحی خطی برای نرخ سود تسهیلات اعطاشده تخمین بزنیم. این ریسک‌ها عبارت‌اند از ریسک اعتباری بنگاه متقاضی، ریسک فعالیت بانک اعتباردهنده، و ریسک محیط اقتصاد کلان. در فرایند پژوهش، مدل‌های مختلفی را اجرا کردیم و دربارهٔ عوامل توضیح‌دهندهٔ زیادی به یافته‌های پایدار رسیدیم. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند در مورد متغیرهایی که نمایندهٔ ریسک اعتباری بنگاه هستند، نسبت سرمایهٔ در گردش، نسبت سود خالص، و نسبت دارایی غیرجاری با نرخ سود تسهیلات همبستگی منفی و معنادار، و نسبت بدهی با آن همبستگی مثبت و معنادار دارد. در مورد متغیرهای مربوط به ریسک فعالیت بانک، به‌صورت کلی همبستگی نسبت هزینه‌های اداری با نرخ سود مثبت و معنادار است. عوامل ارتباطی میان بانک و بنگاه که موجب تخفیف نااطمینانی و عدم تقارن اطلاعاتی هستند نیز باعث کاهش نرخ سود تسهیلات می‌شود. در این راستا، همبستگی مقدار تسهیلات اعطایی با نرخ سود، منفی و معنادار است. همچنین، افزایش درصد مالکیت حق رأی بانک در بنگاه با کاهش نرخ سود تسهیلات همراه است. در برش گروه‌های مختلف بانکی، بانک‌های خصوصی و خصوصی‌شده به‌طور میانگین نرخ سود تسهیلات بیشتری نسبت به بانک‌های دولتی و تخصصی دارند. ضمناً نتایج مدل حاکی از وجود یک همبستگی قوی میان نرخ سود تسهیلات و نرخ مصوب شورای پول و اعتبار است، به‌طوری که نرخ مصوب تا حد زیادی تحولات میانگین نرخ سود تسهیلات طی سالیان مختلف را توضیح می‌دهد. به‌نظر می‌رسد در این بازار بانک‌ها به نرخ‌های مصوب سیاست‌گذار پولی نسبتاً وفادارند، هرچند ممکن است قراردادهایی که مبتنی بر این نرخ بسته می‌شوند نرخ مؤثر تسهیلات متفاوتی داشته باشند، زیرا بانک‌ها از طریق سپرده‌گرفتن، تعیین زمان آغاز بازپرداخت و میزان وثایق، نرخ مؤثر سود تسهیلات را مبتنی بر بهینه‌یابی خود تعیین می‌کنند. در نتیجه، اعمال فشار برای نرخ سودی کمتر از نرخ بازار، هرچند در ظاهر می‌تواند به هدف اصابت کند، در عمل، شفافیت مبادلات مالی و ترازنامهٔ بانک‌ها و بنگاه‌ها را به خطر می‌اندازد.

یکی از محدودیت‌های متوجه این پژوهش استفاده از شاخص‌های هزینهٔ مالی به‌عنوان متغیر وابسته است. این متغیرها در عین آنکه می‌توانند هزینهٔ سود تسهیلات مالی را با دقت خوبی نشان دهند، ناخالصی‌هایی نیز دارند و یا برخی از هزینه‌های تسهیلات را پوشش

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

نمی‌دهند. محدودیت دیگر پژوهش استفاده از ماندهٔ تسهیلات بانکی است. علاوه بر اینکه ممکن است اختلاف میان ماندهٔ تسهیلات بانکی و مقدار خود تسهیلات زیاد باشد، عمر طولانی (بیش از یک سال) تسهیلات نیز می‌تواند مشکل‌ساز شود. درنظرگرفتن ماندهٔ تسهیلات بانکی به‌عنوان تسهیلات اعطایی باعث می‌شود ماندهٔ یک وام بلندمدت طی سال‌های متوالی در صورت‌های مالی گزارش و به‌عنوان چندین وام در داده‌ها ثبت شود. بنابراین، فرض محدودکنندهٔ این پژوهش کوتاه‌مدت‌بودن عمر تسهیلات اعطایی است.

یک مسئلهٔ مهم دیگر احتمال وجود درون‌زایی است. با توجه به ریسک درون‌زایی، نمی‌توان قویاً از علیت نتایج دفاع کرد؛ اما در ادامهٔ راه، می‌توان اقداماتی برای تقویت این ادعا مطرح کرد. یکی از اقدامات پیش رو می‌تواند تخمین تابع عرضه و تقاضای تسهیلات باشد. بدین‌ترتیب، می‌توان با کنترل یکی از طرف‌های عرضه و تقاضا، اثر متغیرهای توضیحی را به‌صورت علّی مشخص کرد. مورد دیگر کنترل هم‌زمانی تصمیم بانک دربارهٔ مقدار و نرخ سود تسهیلات است. در این پژوهش، سعی کردیم با واردکردن نسبت ماندهٔ تسهیلات در تصریح نرخ سود، این اثر هم‌زمانی را خنثی کنیم. در مطالعات آینده، می‌توان دو تصریح جداگانه برای مقدار و نرخ سود تسهیلات در نظر گرفت و با حل یک دستگاه معادلات هم‌زمان، تأثیر نسبت‌های مالی را در هر دو متغیر مشاهده کرد. دربارهٔ شکل تصریح نیز، تصریح نرخ سود تسهیلات در این پژوهش به‌صورت خطی بیان شده است که با درنظرگرفتن فرم‌های غیرخطی و پیچیده‌تر، شاید بتوان دقت تخمین مدل را بالاتر برد.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

فهرست منابع

ابراهیمی، س.، مدنی‌زاده، س. ع.، و محمودزاده، ا. (۱۳۹۷). عوامل مؤثر بر هزینهٔ مالی: مطالعهٔ موردی بنگاه‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار. *پژوهش‌های اقتصادی ایران*، ۷۶، ۵۳ـ۸۴.

حسینی، س. (۱۳۹۷) تأثیر رابطهٔ مالکیتی بانک و بنگاه بر وام‌دهی (پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد). دانشکدهٔ مدیریت و اقتصاد، دانشگاه صنعتی شریف.

صادقی عدل، آ.، و میرشفیعی، ف. (۱۳۹۷). گزارش تحلیل بازار تیر ۱۳۹۷، برگرفته از: www.tse.ir.

محمودزاده، ا.، و مدنی‌زاده، س. ع. (۱۳۹۵). نظام بانکی ایران: گذشته، حال، و آینده. *تازه‌های اقتصاد*، ۱۴۹، ۲۸ـ۳۵.

Borisova, G., Fotak, V., Holland, K., & Megginson, W. L. (2015). Government ownership and the cost of debt: Evidence from government investments in publicly traded firms. *Journal of Financial Economics*, 118(1), 168-191.

Claeys, S., & Vander Vennet, R. (2008). Determinants of bank interest margins in Central and Eastern Europe: A comparison with the West. Economic Systems, 32(2), 197-216.

Derbali, A. (2011). Determinants of banking profitability before and during the financial crisis of 2007: The case of Tunisian banks. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business* 3(3).

Dimitras, A. I., et al. (1999). Business failure prediction using rough sets. *European Journal of Operational Research* 114.2, 263-280.

Figlewski, S., Frydman, H., & Liang, W. (2012). Modeling the effect of macroeconomic factors on corporate default and credit rating transitions. *International Review of Economics & Finance* 21(1), 87-105.

Hubbard, R. G., Kuttner, K. N., & Palia, D. N. (2002). Are there bank effects in borrowers' costs of funds? Evidence from a matched sample of borrowers and banks. *The Journal of Business* 75(4), 559-581.

La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Zamarripa, G. (2003). Related lending. The quarterly journal of economics, 118(1), 231-268.Laeven, L. (2001). Insider lending and bank ownership: The case of Russia. *Journal of Comparative Economics* 29(2), 207-229.

Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance* 7(1), 77-91.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]

Maudos, J., & De Guevara, J. F. (2004). Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union. *Journal of Banking & Finance* 28(9), 2259-2281.

Naceur, S. B., & Omran, M. (2011). The effects of bank regulations, competition, and financial reforms on banks' performance. *Emerging markets review* 12(1), 1-20.

Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of accounting research*, 109-131.

Santos, João AC. (2010). Bank corporate loan pricing following the subprime crisis. *The Review of Financial Studies* 24(6), 1916-1943.

Saunders, A., & Schumacher, L. (2000). The determinants of bank interest rate margins: An international study. *Journal of international Money and Finance* 19(6), 813-832.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1400.14.47.5.9]