

## ارتباط بین ریسک‌های اعتباری و نقدینگی با قابلیت پیش‌بینی سود بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

رضا پزشکی<sup>۱</sup>

سمانه پهلوان<sup>۲</sup>

### چکیده

تحقیق حاضر به ارتباط بین ریسک‌های اعتباری و نقدینگی، با قابلیت پیش‌بینی سود بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخته است. قلمرو زمانی این تحقیق از سال ۱۳۹۰ تا سال ۱۳۹۴ بوده است. نمونه آماری این تحقیق ۱۱ مؤسسه مالی، اعتباری و بانک می‌باشد و متغیرهای مستقل آن ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی و متغیرهای وابسته آن قابلیت پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت و بلندمدت در نظر گرفته شده است. همچنین از سه متغیر کنترلی، سود هر سهم، اهرم مالی و رشد استفاده شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بین ریسک اعتباری و قابلیت پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت و بلندمدت بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی‌داری وجود ندارد. همچنین، بین ریسک نقدینگی و قابلیت پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت و بلندمدت بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی‌داری وجود دارد.

**واژه‌های کلیدی:** ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی، قابلیت پیش‌بینی سود.

**طبقه‌بندی JEL:** C21, G21.

<sup>۱</sup> مدیر سازمان و برنامه‌ریزی، بانک مشترک ایران و ونزوئلا Rpezeski@chmail.ir

<sup>۲</sup> کارشناس سازمان و برنامه‌ریزی، بانک مشترک ایران و ونزوئلا Pahlavan\_samaneh@yahoo.com

### مقدمه

بانک یک نهاد اقتصادی است که با تأمین سرمایه اولیه، با هدف کسب سود، اقدام به ارائه دادن خدمات بانکی می‌نماید. فعالیت‌های اصلی بانک‌ها شامل جمع‌آوری وجوه مازاد صاحبان سرمایه، اعطای اعتبارها به متقاضیان و ارائه خدمات بانکی است. ریسک اعتباری به دلیل ارتباط آن با فعالیت‌های عملیاتی بانک‌ها (در زمینه‌های وام‌ها، معامله‌های بین‌بانکی، اوراق قرضه، معامله‌های ارز، سهام عادی، معامله‌های اختیار، صدور ضمانت‌نامه و سوآپ) یکی از مهم‌ترین ریسک‌های موجود در نظام بانکی است و در بیشتر مواقع زیان مربوط به ریسک اعتباری از سایر ریسک‌ها بیشتر است (سلحشور، ۱۳۸۹).

امر افشای اطلاعات و کیفیت این افشا، یکی از مهم‌ترین عواملی است که می‌تواند بر ارزش شرکت از طریق کاهش ریسک اطلاعاتی تأثیرگذار باشد. ایزلی و اوهارا<sup>۱</sup> (۲۰۰۴)، جریان منابع نظری را به‌منظور تمایز بین کمیت و کیفیت افشا توسعه داده‌اند. این دو نشان داده‌اند که افزایش کمیت و یا کیفیت افشا، باعث افزایش مقبولیت شرکت در بازار سرمایه از طریق ریسک پایین‌تر اطلاعاتی می‌شود. یکی از مشکلات مطالعه در خصوص افشای شرکتی، اندازه‌گیری کیفیت افشا و ویژگی‌های آن است. پیش‌بینی سود مدیریت، اطلاعاتی را به‌صورت داوطلبانه به بازار ارائه می‌نماید و کیفیت چنین اطلاعاتی این امکان را می‌دهد تا نسبت به ایجاد بینش در مورد رابطه میان موارد افشای داوطلبانه با ارزش شرکت‌ها اقدام نمایند (حیدرپور و خواجه محمود، ۱۳۹۳).

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

سود، یکی از اطلاعات مهم و اصلی صورت‌های مالی است که توجه سرمایه‌گذاران و دیگر استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی را به خود جلب می‌کند. اطلاعات ارائه شده بانک‌ها، از جمله اطلاعات مرتبط با سود، مبتنی بر رویدادهای گذشته است. حال آنکه استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی، نیازمند اطلاعاتی در مورد آینده بانک‌ها هستند. در واقع پیش‌بینی سود به‌وسیله مدیریت، اطلاعاتی در مورد آینده بانک فراهم می‌کند (حقیقت

<sup>1</sup> Easley and O hfa

و معتمد، ۱۳۹۰). امری که به دلیل بی‌ثباتی بازارهای مالی و اقتصادی و بروز ریسک‌های مختلف صنعت موجب نگرانی مدیران، قانون‌گذاران، تحلیل‌گران مالی و خصوصاً سرمایه‌گذاران شده است. بنابراین یکی از عواملی که در پیش‌بینی سود باید مورد توجه قرار گیرد، ریسک بانک‌ها است. ریسک، به معنی احتمال عدم تحقق نتایج مورد انتظار است و به عبارتی، ریسک به احتمال محقق نشدن پیش‌بینی‌های آینده گفته می‌شود (ابدالی، ۱۳۹۵).

آنچه مسلم است عوامل مختلفی بر قابلیت پیش‌بینی سود بانک‌ها تأثیر دارند. بنابراین در این تحقیق بر آن شدیم تا تأثیر ریسک‌های اعتباری و نقدینگی را بر قابلیت پیش‌بینی سود بانک‌ها آزمون کنیم. به طور کلی در این تحقیق به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها هستیم: آیا رابطه معنی‌داری بین ریسک‌های اعتباری و نقدینگی با قابلیت پیش‌بینی سود بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران وجود دارد؟، آیا استفاده از یک مدل مناسب می‌تواند منجر به افزایش قابلیت پیش‌بینی سودآوری بانک‌ها شود؟ و آیا استفاده از مدل پیش‌بینی سود بانک‌ها می‌تواند جهت تصمیم‌گیری‌های آینده سهامداران و سرمایه‌گذاران بالفعل و بالقوه مورد استفاده قرار گیرد؟

### پیشینه تحقیق

اولاویل<sup>۱</sup> (۲۰۱۴)، اثر ریسک اعتباری بر عملکرد بانک‌های تجاری در نیجریه را مورد مطالعه قرار داد. وی برای این کار داده‌های ثانویه بانک‌ها را مورد بررسی قرار داد. داده‌های ثانویه از گزارش سالانه، ادبیات مربوطه و انتشار بولتن آماري CBN به‌دست آورده شد. نتیجه تحقیق نشان داد که بین عملکرد بانک (از نظر سوددهی) و مدیریت ریسک اعتباری (از نظر عملکرد وام) رابطه معنی‌داری وجود دارد.

داسیلوا و دیونو<sup>۲</sup> (۲۰۱۳)، مطالعه‌ای با عنوان "نقش قوانین بانکی در یک اقتصاد تحت ریسک اعتباری و شوک نقدینگی" در برزیل انجام دادند. نتایج این مطالعه، نشان داد که ریسک اعتباری دوره‌ای است و به ویژگی‌های ساختاری بستگی دارد. بر همین اساس،

<sup>1</sup> Olawale

<sup>2</sup> Dasilva and Diono

سیاست‌گذاران بانکی می‌توانند با تنظیم سیاست‌هایی برای ارتقای ثبات مالی و کارایی، نوسانات را کاهش دهند.

فورستر و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۹)، در تحقیقی تاثیر افشای اختیاری پیش‌بینی سود مدیریت بر ارزیابی سرمایه‌گذاران از ریسک و ارزش شرکت را بررسی نمودند. این پژوهشگران ویژگی‌های پیش‌بینی سود را از جهات مختلفی مدنظر قرار داده و آزمون کرده‌اند. آن‌ها دریافتند که یک رابطه معکوس و معنی‌دار بین انتشار پیش‌بینی سود مدیریت با ریسک اطلاعاتی شرکت وجود دارد. در تحقیق فورستر و همکاران، ریسک شرکت از طریق معیارهای مختلفی مانند ریسک غیرسیستماتیک، نوسان در بازده سهام، ضریب بتا و دامنه تفاوت در قیمت‌های پیشنهادی خرید و فروش سهام، مورد توجه قرار گرفت که نتایج در همه مدل‌ها یکسان بود. آن‌ها همچنین ثابت کردند که پیش‌بینی سود مدیریت، رابطه مستقیم و معنی‌داری با ارزش شرکت (محاسبه شده براساس معیار کیوتوبین) دارد و این رابطه زمانی شدیدتر بوده است که شرکت‌ها، پیش‌بینی‌های با دقت بیشتر و به موقع‌تری منتشر کرده‌اند (حیدر پور و خواجه محمود، ۱۳۹۳).

آذر پندار (۱۳۹۳) به بررسی ارتباط بین ریسک نقدینگی و اعتباری در صنعت بانکداری ایران، طی دوره زمانی ۱۳۹۱-۱۳۸۲ پرداخته است. نتایج مطالعه وی نشان داد بین ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی ارتباط منفی وجود دارد و این رابطه از سمت ریسک اعتباری به ریسک نقدینگی شدیدتر است.

خوش‌سیما و تاش (۱۳۹۱) در پژوهش خود به بررسی تأثیر ریسک‌های اعتباری، عملیاتی و نقدینگی بر کارایی نظام بانکی ایران پرداختند. به منظور ارزیابی کارایی و رتبه‌بندی بانک‌ها، از مدل بهینه‌سازی ریاضی استفاده شده است. در این راستا ۱۵ بانک به‌عنوان جامعه آماری پژوهش طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۸۴، مورد مطالعه قرار گرفت. یافته‌های پژوهش بیانگر تفاوت دو روش پارامتریک و ناپارامتریک در ارزیابی کارایی و رتبه‌بندی بانک‌ها و برتری نسبی روش پارامتریک نسبت به روش ناپارامتریک می‌باشد.

<sup>1</sup> Forster et al.

همچنین یافته‌های پژوهش بیانگر آن بود که ارتباط معنی‌داری بین ریسک اعتباری، عملیاتی، نقدینگی و کارایی در نظام بانکی ایران وجود دارد. لیلی‌دوست (۱۳۸۶)، به اندازه‌گیری ریسک نقدینگی و ارتباط آن با سودآوری در بانک ملت بین سال‌های ۱۳۷۸ تا ۱۳۸۵ پرداخت. وی در این تحقیق با استفاده از مدل شکاف<sup>۱</sup> که یکی از مدل‌های اندازه‌گیری ریسک می‌باشد، شکاف تجمعی نقدینگی را محاسبه نمود. نتایج حاکی از وجود رابطه معنی‌دار بین ریسک نقدینگی و سودآوری می‌باشد، یعنی با افزایش شکاف تجمعی، سود عملیاتی بانک نیز افزایش می‌یابد (لبیب‌زاده و همکاران، ۱۳۹۵).

### روش‌شناسی تحقیق

طرح تحقیق با استفاده از رویکرد پس‌رویدادی (از طریق اطلاعات گذشته) است. از طرف دیگر، تحقیق حاضر از نوع تحقیقات توصیفی-همبستگی است. بر اساس ماهیت داده‌ها، از نوع تحقیق کمی به حساب می‌آید و بر اساس اهداف نیز از نوع تحقیق کاربردی به حساب می‌آید.

### جامعه و نمونه آماری تحقیق

جامعه آماری تحقیق حاضر، بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که در بازه زمانی ۱۳۹۰ تا سال ۱۳۹۴ در فهرست بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری بورس قرار گرفته باشند. معیار انتخاب نمونه این تحقیق به روش نمونه‌گیری هدفمند و از این رو تعداد ۱۱ بانک و مؤسسه مالی و اعتباری انتخاب شدند.

<sup>۱</sup> GAP Analysis

جدول ۱: فهرست بانکها و مؤسسات مالی و اعتباری

| ردیف | نماد    | نام بانکها و مؤسسات مالی و اعتباری |
|------|---------|------------------------------------|
| ۱    | وانصار  | بانک انصار                         |
| ۲    | وبصادر  | بانک صادرات ایران                  |
| ۳    | وبملت   | بانک ملت                           |
| ۴    | وپارس   | بانک پارسیان                       |
| ۵    | وپاسار  | بانک پاسارگاد                      |
| ۶    | وپاسارح | بانک پاسارگاد                      |
| ۷    | وپست    | پست بانک ایران                     |
| ۸    | وتجارت  | بانک تجارت                         |
| ۹    | وسینا   | بانک سینا                          |
| ۱۰   | وکار    | بانک کارآفرین                      |
| ۱۱   | ونوین   | بانک اقتصاد نوین                   |

### فرضیه‌های تحقیق

- بین ریسک اعتباری و قابلیت پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی‌داری وجود دارد.
- بین ریسک نقدینگی و قابلیت پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی‌داری وجود دارد.
- بین ریسک اعتباری و قابلیت پیش‌بینی سود بلندمدت بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی‌داری وجود دارد.
- بین ریسک نقدینگی و قابلیت پیش‌بینی سود بلندمدت بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی‌داری وجود دارد.

### مدل‌ها و متغیرهای تحقیق

مدل‌های پایه‌ای این تحقیق برگرفته از تحقیق آنولی و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) بوده که در زیر آورده شده است:

#### مدل رگرسیونی فرضیه اول

$$\text{Predict short } ^\circ \text{ Term profits}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Credit Risk}_{it} + \beta_2 \text{ Growth}_{it} + \beta_3 \text{ EPS}_{it} + \beta_4 \text{ Leverage}_{it} + \epsilon_{it}$$

#### مدل رگرسیونی فرضیه دوم

$$\text{Predict short } ^\circ \text{ Term profits}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Liquidity Risk}_{it} + \beta_2 \text{ Growth}_{it} + \beta_3 \text{ EPS}_{it} + \beta_4 \text{ Leverage}_{it} + \epsilon_{it}$$

#### مدل رگرسیونی فرضیه سوم

$$\text{Predict Long } ^\circ \text{ Term profits}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Credit Risk}_{it} + \beta_2 \text{ Growth}_{it} + \beta_3 \text{ EPS}_{it} + \beta_4 \text{ Leverage}_{it} + \epsilon_{it}$$

#### مدل رگرسیونی فرضیه چهارم

$$\text{Predict Long } ^\circ \text{ Term profits}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Liquidity Risk}_{it} + \beta_2 \text{ Growth}_{it} + \beta_3 \text{ EPS}_{it} + \beta_4 \text{ Leverage}_{it} + \epsilon_{it}$$

<sup>1</sup> Anolli et al.

## متغیرهای وابسته

## قابلیت پیش بینی سود کوتاه مدت و بلندمدت

قابلیت پیش بینی سود در کوتاه مدت عبارت است از ضریب تعدیل شده مدل (۱) و قابلیت پیش بینی سود در بلندمدت، شامل ضریب تعیین تعدیل شده هر یک از مدل (۲) تا (۵) است، به عبارت دیگر، تحت مدل رگرسیون با استفاده از نرم افزار ایویوز هر یک از مدل های زیر آزمون خواهند شد و ضریب تعیین تعدیل شده هر مدل چنانچه هر چه به یک نزدیک تر باشد به عنوان قابلیت پیش بینی سود بالاتر و هر چه به صفر نزدیک تر باشد به عنوان قابلیت پیش بینی سود کمتر در نظر گرفته می شود (حقیقت و معتمد، ۱۳۹۰).

$$E_{t+1} = \alpha_0 + \alpha_1 E_t + \epsilon_t \quad (1)$$

$$E_{t+2} = \alpha_0 + \alpha_1 E_t + \epsilon_t \quad (2)$$

$$E_{t+3} = \alpha_0 + \alpha_1 E_t + \epsilon_t \quad (3)$$

$$E_{t+4} = \alpha_0 + \alpha_1 E_t + \epsilon_t \quad (4)$$

$$E_{t+5} = \alpha_0 + \alpha_1 E_t + \epsilon_t \quad (5)$$

که در آن  $E_t, E_{t+1}, E_{t+2}, E_{t+3}, E_{t+4}, E_{t+5}$  به ترتیب سود در سال  $t, t+1, t+2, t+3, t+4$  و  $t+5$  می باشند.

## متغیرهای مستقل

ریسک اعتباری ( $Credit Risk_{it}$ )

ارائه تسهیلات مالی، یکی از فعالیتهای مهم نظام بانکی تلقی می شود. برای اعطای تسهیلات، باید درجه اعتبار و قدرت بازپرداخت اصل و فرع دریافت کننده تسهیلات را تعیین کرد. ریسک اعتباری (به طور خلاصه) به عدم ایفای تعهدات دریافت کننده تسهیلات (وام گیرنده) یا طرف قرارداد بانک بر طبق ضوابط توافق شده اطلاق می شود.

این ریسک به حالت های زیر خود را نشان می دهد:

✓ احتمال کاهش توان بازپرداخت اصل و فرع تسهیلات دریافتی توسط مشتری،



✓ احتمال عدم بازپرداخت اصل و فرع تسهیلات دریافتی توسط مشتری،  
 ✓ احتمال معوق شدن بازپرداخت اصل و فرع تسهیلات دریافتی، توسط مشتری  
 (ابدالی، ۱۳۹۵).

از معیارهای معمول در نظام بانکی، برای ارزیابی وضعیت ریسک اعتباری، نسبت ذخیره مطالبات مشکوک‌الوصول به کل تسهیلات است. تسهیلات در بانک‌ها و مؤسسات اعتباری فعال در ایران، بر اساس دستورالعمل بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، با توجه به کیفیت آن‌ها به چهار دسته به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

۱. **طبقه جاری:** تسهیلاتی است که پرداخت اصل و سود و یا بازپرداخت اقساط آن‌ها در سررسید صورت گرفته و یا حداکثر از سررسید آن‌ها ۲ ماه گذشته است.

۲. **طبقه سررسید گذشته:** از تاریخ سررسید اصل و سود تسهیلات و یا تاریخ قطع پرداخت اقساط بیش از ۲ ماه گذشته است، ولی تأخیر در بازپرداخت هنوز از ۶ ماه تجاوز ننموده است.

۳. **طبقه معوق:** اصل و سود تسهیلاتی است که بیش از ۶ ماه و کمتر از ۱۸ ماه از تاریخ سررسید و یا تاریخ قطع پرداخت اقساط آن‌ها سپری شده و مشتری هنوز برای بازپرداخت مطالبات موسسه اعتباری اقدام ننموده است.

۴. **طبقه مشکوک‌الوصول:** اصل و سود تسهیلاتی است که بیش از ۱۸ ماه از سررسید و یا تاریخ قطع پرداخت اقساط آن‌ها سپری شده و مشتری هنوز اقدام به بازپرداخت بدهی خود ننموده است.

#### ریسک نقدینگی ( $Liquidity Risk_{it}$ )

ریسک نقدینگی جز ریسک‌های مالی است که عبارت است از ریسک نقدینگی ناشی از ناتوانایی یک بانک در تأمین وجوه برای اعطای تسهیلات، یا پرداخت به موقع دیون خود (نظیر سپرده‌ها). هنگامی که یک بانک نقدینگی کافی ندارد، قادر نیست که به سرعت و با هزینه‌ای معقول، وجوه کافی را با افزایش بدهی‌ها یا تبدیل دارایی‌ها به دست آورد و این ناتوانی بر سودآوری بانک تأثیر

خواهد گذاشت. در شرایط حاد، عدم نقدینگی کافی ممکن است به ورشکستگی یک بانک بی‌انجامد (راعی و سعیدی، ۱۳۸۵).

ابعاد ریسک نقدینگی شامل:

- **ریسک تأمین مالی:** برداشت غیر منتظره و یا عدم تجدید دوباره مدت سپرده‌گذاری توسط مشتریان خرد و عمده باعث می‌شود که بانک‌ها مجبور به تأمین غیرمنتظره خالص خروج این نوع وجوه شوند. به این نوع ریسک نقدینگی، ریسک تأمین مالی می‌گویند.

- **ریسک زمان:** عدم تحقق میزان مورد انتظار ورود وجه از محل بازپرداخت تسهیلات اعطایی به مشتریان موجب می‌شود که بانک‌ها مجبور به جبران کمبود خالص ورود این نوع وجوه شوند. به این نوع ریسک نقدینگی، ریسک نقدینگی وجوه گفته می‌شود.

- **ریسک تعهدات:** ریسک تعهدات، ریسک ناشی از شفاف‌سازی تعهدات بانک (اقلام زیر ترانزنامه) است که موجب ناتوانایی بانک در پذیرش فرصت‌های تجاری سودآور و مطلوب (به دلیل بالا بودن میزان تعهدات بانک) می‌شود. به عبارت دیگر، تعهدات بانک موجب می‌شود که بانک در مواقعی مجبور به رد فرصت‌های اعتباری با سرمایه‌گذاری سودآور شود و یا این که عدم ایفای تعهدات یکی از مشتریان موجب تبدیل به حال شدن یکی از تعهدات بانک شود و این امر فشار کسری نقدینگی را به دنبال دارد (یزدان‌پناه و شکیب حاجی آقا، ۱۳۸۸).

در این تحقیق به منظور اندازه‌گیری این متغیر از نسبت موجودی نقد به مجموع سپرده‌ها استفاده خواهد شد. نسبت موجودی نقد به سپرده‌ها نشان‌دهنده آن است که خط‌مشی بانک در ارتباط با کاهش هزینه فرصت نگهداری وجه نقد، به‌درستی تدوین و اعمال شده است یا خیر. بالا بودن نسبت، گویای تخصیص ناکارآمد منابع و پایین بودن آن، بیانگر رسیدن به سطح مطلوب وجوه نقد می‌باشد.

**متغیرهای کنترلی****سود هر سهم ( $EPS_{it}$ )**

از تقسیم سود پس از کسر مالیات، بر تعداد کل سهام بانک محاسبه می‌شود (حقیقت و معتمد، ۱۳۹۰).

**رشد ( $Growth_{it}$ )**

از (دارایی سال جاری - دارایی سال قبل) تقسیم بر دارایی سال قبل به دست می‌آید (ابدالی، ۱۳۹۵).

**اهرم مالی ( $Leverage_{it}$ )**

برای محاسبه اهرم مالی از نسبت جمع کل بدهی‌ها به جمع کل دارایی‌ها استفاده شده است (پهلوان، ۱۳۹۳).

**یافته‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل آن‌ها**

به منظور تخمین کارای یک مدل رگرسیونی با استفاده از داده‌های ترکیبی، یکی از مدل‌های اثرات مشترک، اثرات ثابت و اثرات تصادفی با استفاده از آزمون‌هایی مناسب، انتخاب می‌شوند. اولاً، برای تعیین این نکته که آیا سری زمانی فرآیندی ایستا (مرتبه انباشتگی صفر) و یا واگرا (مرتبه انباشتگی یک) است، از آزمون دیکی فولر تعمیم یافته (ADF) استفاده می‌کنیم. همانند بررسی ایستایی متغیرها در اینجا نیز نیاز به به‌کارگیری روش مناسب برای داده‌های تلفیقی داریم. ما از آماره اصلاح شده والد برای بررسی ناهمسانی واریانس گروهی در بین باقی‌مانده‌های مدل رگرسیون اثرات ثابت استفاده می‌کنیم. همچنین از آزمون F لیمر و هاسمن برای تعیین یکی از دو روش اثر ثابت و یا اثر تصادفی استفاده می‌شود. برای تبیین قدرت توضیح دهنده متغیرهای توضیحی از ضریب تعیین تعدیل‌شده، برای بررسی معنی‌داری متغیرها از آماره  $t$  و برای بررسی کفایت کلی

مدل از آماره F فیشر استفاده خواهد شد. همچنین تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزارهای Excel و EViews 7 انجام خواهد شد.

### آمار توصیفی

آمار توصیفی هر یک از متغیرهای تحقیق، در قالب شاخص‌های پراکندگی و مرکزی به شرح جدول زیر تشریح می‌شوند.

جدول ۲: شاخص‌های مرکزی و پراکندگی هر یک از متغیرهای تحقیق

| نام متغیر                     | حداقل  | حداکثر  | میانگین | انحراف معیار |
|-------------------------------|--------|---------|---------|--------------|
| قابلیت پیش‌بینی سود بلندمدت   | ۰/۰۸۷  | ۰/۳۵۷   | ۰/۱۵۲   | ۰/۷۴۸        |
| قابلیت پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت | ۰/۱۴۲  | ۰/۶۰۳   | ۰/۳۰۲   | ۰/۲۶۵        |
| ریسک اعتباری                  | ۰/۱۰۵  | ۰/۷۴۸   | ۰/۴۷۵   | ۰/۱۷۵        |
| ریسک نقدینگی                  | ۰/۲۴۲  | ۰/۸۲۶   | ۰/۳۲۶   | ۰/۶۷۱        |
| سود هر سهم                    | ۱۵۴/۳۳ | ۴۱۰۱/۲۹ | ۱۵۰۳/۱۷ | ۱/۰۰۲        |
| رشد شرکت                      | -۰/۲۰۹ | ۰/۷۴۸   | ۰/۴۶۱   | ۰/۳۱۴        |
| اهرم مالی                     | ۰/۰۸۹  | ۰/۹۵۶   | ۰/۳۵۸   | ۰/۷۹۵        |

متغیر سود هر سهم از بیشترین پراکندگی و متغیر ریسک اعتباری از پایین‌ترین پراکندگی برخوردار هستند.

### بررسی ناهمسانی واریانس

جدول ۳: نتایج آزمون ناهمسانی واریانس با استفاده از آماره اصلاح شده والد

| شرح                  | مقدار آماره کای دو | احتمال |
|----------------------|--------------------|--------|
| آماره اصلاح شده والد | -۷۴۸۱/۳۲           | ۰/۴۸۱  |

با توجه به جدول ۳ به دلیل عدم معنی‌داری آماره کای دو در سطح خطای ۵ درصد، می‌توان فرض عدم همسانی واریانس را رد و در مقابل فرض همسانی واریانس را پذیرفت.

## آزمون F لیمر و هاسمن

جدول ۴: نتایج آزمون آماره F

| احتمال  | درجه آزادی | مقدار آماره | شرح                      |
|---------|------------|-------------|--------------------------|
| *.۰/۰۰۱ | ۱۰         | ۳/۷۴۵       | Cross-section F          |
| *.۰/۰۰۳ | ۱۰         | ۱۲۵/۶۰۳     | Cross-section Chi-square |

جدول ۵: نتایج آزمون هاسمن

| احتمال  | درجه آزادی | مقدار آماره | شرح             |
|---------|------------|-------------|-----------------|
| *.۰/۰۰۱ | ۱          | ۸/۵۰۲       | Cross-section F |

با توجه به جداول ۴ و ۵ نتایج دو آزمون انجام شده (F و هاسمن)، در هر دو آزمون احتمال به دست آمده کمتر از ۵ درصد بوده و بنابراین باید از مدل رگرسیونی پنل با روش اثرات ثابت استفاده شود.

## آزمون فرضیه اول

بین ریسک اعتباری و قابلیت پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۶: آزمون رگرسیون فرضیه اول

| نام متغیر    | ضریب تأثیر | انحراف برآورد | آماره t | سطح معنی‌داری |
|--------------|------------|---------------|---------|---------------|
| ثابت         | ۰/۴۸۱      | ۰/۱۰۲         | ۳/۶۱۵   | ۰/۰۵۷         |
| ریسک اعتباری | -۰/۲۶۳     | ۰/۱۸۵         | -۱/۰۰۱  | ۰/۰۹۸         |
| سود هر سهم   | ۰/۴۸۱      | ۰/۱۶۲         | ۲/۹۱۶   | ۰/۰۸۹         |
| رشد شرکت     | ۰/۲۵۲      | ۰/۰۷۵         | ۶/۸۱۶   | *.۰/۰۰۰       |
| اهرم مالی    | -۰/۱۹۸     | ۰/۰۶۰         | -۴/۹۱۶  | *.۰/۰۴۱       |

\* سطح خطای ۵ درصد

جدول ۷: قابلیت تبیین و معنی داری کل مدل

| ANOVA         |        | دوربین -<br>واتسون | R                    |            |
|---------------|--------|--------------------|----------------------|------------|
| سطح معنی داری | F      |                    | ضریب تعیین تعدیل شده | ضریب تعیین |
| **./۰۰۰       | ۲۱/۵۰۱ | ۱/۸۰۶              | ۰/۵۰۷                | ۰/۵۴۹      |

\*\*سطح خطای ۱ درصد

باتوجه به جدول ۶ ضریب تأثیر متغیر ریسک اعتباری بر قابلیت پیش بینی سود کوتاه مدت برابر با (-۰/۲۶۳) است که حکایت از تأثیر منفی و معکوس ریسک اعتباری بر قابلیت پیش بینی سود کوتاه مدت دارد. از طرفی، با توجه به سطح معنی داری آماره t (۰/۰۹۸)، به دلیل کمتر نبودن از سطح خطای ۵ درصد می توان بیان کرد، بین ریسک اعتباری و قابلیت پیش بینی سود کوتاه مدت بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی داری وجود ندارد.

#### آزمون فرضیه دوم

بین ریسک نقدینگی و قابلیت پیش بینی سود کوتاه مدت بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی داری وجود دارد.

جدول ۸: آزمون رگرسیون فرضیه دوم

| نام متغیر    | ضریب تأثیر | انحراف برآورد | آماره t | سطح معنی داری |
|--------------|------------|---------------|---------|---------------|
| ثابت         | ۰/۴۸۷      | ۰/۱۰۲         | ۴/۶۱۳   | *./۰۱۸        |
| ریسک نقدینگی | -۰/۶۰۳     | ۰/۲۰۳         | -۳/۴۹۱  | *./۰۲۶        |
| سود هر سهم   | ۰/۲۸۵      | ۰/۱۸۵         | ۱/۰۰۰   | ۰/۰۹۶         |
| رشد شرکت     | ۰/۱۰۵      | ۰/۱۱۱         | ۰/۷۴۸   | ۰/۱۴۱         |
| اهرم مالی    | -۰/۴۵۷     | ۰/۰۸۲         | -۵/۷۱۵  | *./۰۰۰        |

\*سطح خطای ۵ درصد

جدول ۹: قابلیت تبیین و معنی‌داری کل مدل

| ANOVA         |        | دوربین -<br>واتسون | R                    |            |
|---------------|--------|--------------------|----------------------|------------|
| سطح معنی‌داری | F      |                    | ضریب تعیین تعدیل شده | ضریب تعیین |
| **۰/۰۰۰       | ۱۸/۹۰۶ | ۱/۸۰۵              | ۰/۳۱۵                | ۰/۳۲۵      |

\*\* سطح خطای ۱ درصد

با توجه به جدول ۸ ضریب تأثیر متغیر ریسک نقدینگی بر قابلیت پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت برابر با (۰/۶۰۳-) است که حکایت از تأثیر منفی و معکوس ریسک نقدینگی بر قابلیت پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت دارد. از طرفی، با توجه به سطح معنی‌داری آماره t متغیر ریسک نقدینگی بر قابلیت پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت (۰/۰۲۶)، به دلیل کمتر بودن از سطح خطای ۵ درصد می‌توان بیان کرد، بین ریسک نقدینگی و قابلیت پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران رابطه معنی‌داری وجود دارد.

#### آزمون فرضیه سوم

بین ریسک اعتباری و قابلیت پیش‌بینی سود بلندمدت بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۱۰: آزمون رگرسیون فرضیه سوم

| نام متغیر    | ضریب تأثیر | انحراف برآورد | آماره t | سطح معنی‌داری |
|--------------|------------|---------------|---------|---------------|
| ثابت         | ۰/۵۱۶      | ۰/۱۰۲         | ۵/۶۰۳   | *۰/۰۰۰        |
| ریسک اعتباری | -۰/۴۸۱     | ۰/۳۸۵         | -۱/۸۴۵  | ۰/۱۰۶         |
| سود هر سهم   | ۰/۱۵۰      | ۰/۰۷۴         | ۳/۶۱۳   | *۰/۰۳۸        |
| رشد شرکت     | ۰/۳۱۹      | ۰/۱۰۳         | ۳/۵۱۶   | *۰/۰۳۲        |
| اهرم مالی    | -۰/۱۰۷     | ۰/۱۰۲         | -۰/۳۲۰  | ۰/۱۳۶         |

\* سطح خطای ۵ درصد

جدول ۱۱: قابلیت تبیین و معنی داری کل مدل

| ANOVA         |        | دوربین -<br>واتسون | R                    |            |
|---------------|--------|--------------------|----------------------|------------|
| سطح معنی داری | F      |                    | ضریب تعیین تعدیل شده | ضریب تعیین |
| **./...       | ۲۳/۶۱۳ | ۱/۷۷۵              | ۰/۳۳۴                | ۰/۳۵۲      |

\*\* سطح خطای ۱ درصد

با توجه به جدول ۱۰ ضریب تأثیر متغیر ریسک اعتباری بر قابلیت پیش بینی سود بلندمدت برابر با (-۰/۴۸۱) است که حکایت از تأثیر منفی و ضعیف ریسک اعتباری بر قابلیت پیش بینی سود بلندمدت دارد. از طرفی، با توجه به سطح معنی داری آماره t متغیر ریسک اعتباری بر قابلیت پیش بینی سود بلندمدت (۰/۱۰۶)، به دلیل کمتر نبودن از سطح خطای ۵ درصد می توان بیان کرد، بین ریسک اعتباری و قابلیت پیش بینی سود بلندمدت بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی داری وجود ندارد.

#### آزمون فرضیه چهارم

بین ریسک نقدینگی و قابلیت پیش بینی سود بلندمدت بانک های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی داری وجود دارد.

جدول ۱۲: آزمون رگرسیون فرضیه چهارم

| نام متغیر    | ضریب تأثیر | انحراف بر آورد | آماره t | سطح معنی داری |
|--------------|------------|----------------|---------|---------------|
| ثابت         | ۰/۳۹۰      | ۰/۱۱۱          | ۳/۶۰۵   | *./۰۳۱        |
| ریسک نقدینگی | -۰/۱۷۵     | ۰/۰۸۵          | -۴/۰۰۳  | *./۰۱۹        |
| سود هر سهم   | ۰/۳۶۵      | ۰/۲۵۲          | ۱/۶۰۳   | ۰/۰۸۷         |
| رشد شرکت     | ۰/۶۰۵      | ۰/۱۲۲          | ۵/۴۸۲   | *./۰۰۳        |
| اهرم مالی    | -۰/۱۳۰     | ۰/۱۲۵          | ۱/۰۳۶   | ۰/۱۰۲         |

\* سطح خطای ۵ درصد



جدول ۱۳: قابلیت تبیین و معنی‌داری کل مدل

| ANOVA         |       | دوربین -<br>واتسون | R                    |            |
|---------------|-------|--------------------|----------------------|------------|
| سطح معنی‌داری | F     |                    | ضریب تعیین تعدیل شده | ضریب تعیین |
| **./...       | ۷/۵۱۳ | ۱/۹۲۷              | ۰/۵۴۳                | ۰/۵۵۵      |

\*\* سطح خطای ۱ درصد

با توجه به جدول ۱۲ ضریب تأثیر متغیر ریسک نقدینگی بر قابلیت پیش‌بینی سود بلندمدت برابر با (۰/۱۷۵-) است که حکایت از تأثیر منفی و معکوس ریسک نقدینگی بر قابلیت پیش‌بینی سود بلندمدت دارد. از طرفی، با توجه به سطح معنی‌داری آماره t متغیر ریسک نقدینگی بر قابلیت پیش‌بینی سود بلندمدت (۰/۰۱۹)، به دلیل کمتر بودن از سطح خطای ۵ درصد می‌توان بیان کرد، بین ریسک نقدینگی و قابلیت پیش‌بینی سود بلندمدت بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، رابطه معنی‌داری وجود دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف این تحقیق ارتباط بین ریسک‌های اعتباری و نقدینگی با قابلیت پیش‌بینی سود بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده است. می‌توان بر اساس نتایج تحقیق به کلیه سرمایه‌گذاران و افراد ذینفع پیشنهاد نمود که در زمان اتخاذ تصمیمات سرمایه‌گذاری خود به دو عامل ریسک‌های اعتباری و نقدینگی بانک‌ها توجه کنند و این نکته را مدنظر قرار دهند که میزان این ریسک‌ها در بانک‌های مورد نظر چه میزان می‌باشد و پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت و بلندمدت بانک‌ها می‌تواند بر اساس این عوامل، به چه میزان دست‌خوش تغییرات شود. همچنین، می‌توان نتیجه گرفت که بانک‌ها به عامل ریسک نقدینگی خود در زمان پیش‌بینی سود کوتاه‌مدت توجه کافی دارند و سرمایه‌گذاران و سایر افراد ذینفع باید در زمان تصمیم‌گیری به این عامل توجه کافی داشته باشند. بانک‌ها در زمان پیش‌بینی سود بلندمدت خود به ریسک اعتباری توجه‌ای ندارند و کلیه سرمایه‌گذاران و سایر افراد ذینفع در زمان تصمیم‌گیری خود می‌توانند به این عامل توجه کنند.

هر بانک باید ساختار مدیریتی ایجاد کند تا راهکار نقدینگی خود را به‌طور موثر اجرا کند. این ساختار باید پیگیری مستمر مدیریت ارشد از وضعیت نقدینگی بانک را شامل شود. مدیریت ارشد باید اطمینان حاصل کند که نقدینگی بانک به‌طور موثری کنترل می‌شود و سیاست‌ها و رویه‌های مناسبی برای کنترل ریسک نقدینگی ایجاد شده است. بانک‌ها باید حدودی را برای نقدینگی خود طی محدوده‌های زمانی خاص تعیین کنند و آن‌ها را به‌طور مرتب تحت مراقبت قرار دهند. یک بانک باید سیستم‌های اطلاعاتی مناسبی برای اندازه‌گیری، مراقبت، کنترل و گزارش‌دهی ریسک نقدینگی دارا باشد. گزارش‌ها باید به موقع به هیأت‌مدیره، مدیران ارشد و سایر کارکنان مرتبط ارائه شود.

مدیریت مناسب ریسک نقدینگی، همراه با مدیریت انواع دیگر ریسک، برای بانک مستلزم تعیین یک راهکار است تا نسبت به نظارت مؤثر هیأت‌مدیره و مدیران ارشد و نیز انجام عملیات اندازه‌گیری، مراقبت و کنترل ریسک نقدینگی تحت یک فرآیند صحیح اطمینان حاصل کند.

همان‌گونه که در توافق‌نامه بال ۲ عنوان شده، بانک‌ها باید واحدهای کنترل ریسک اعتباری مستقلی داشته باشند. واحد کنترل ریسک اعتباری باید به‌طور فعال در ایجاد و توسعه، انتخاب پیاده‌سازی و اعتبارسنجی مدل‌های رتبه‌بندی مشارکت داشته باشند.

## منابع و مأخذ

### الف. منابع فارسی

- آذر پندار، فاطمه (۱۳۹۳): *بررسی رابطه بین ریسک نقدینگی و ریسک اعتباری در بانک‌ها*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- ابدالی، علی (۱۳۹۵): *بررسی رابطه ریسک و قابلیت پیش‌بینی سود بانک‌های پذیرفته شده در سازمان بورس*، مدیریت منابع در نیروی انتظامی: شماره ۴.
- پهلوان، سمانه (۱۳۹۳): *تأثیر تأمین مالی درون‌شرکتی و کنترل سرمایه‌گذاران نهادی بر جریان‌های نقدی ناشی از نوسانات سرمایه‌گذاری*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب.
- حقیقت، حمید و معتمد، محمد (۱۳۹۰): *بررسی رابطه‌ی بین نوسان‌پذیری و قابلیت پیش‌بینی سود*، پیشرفت‌های حسابداری دانشگاه شیراز، شماره‌ی دوم.
- حیدرپور، فرزانه و خواجه محمود، زیبا (۱۳۹۳): *رابطه بین ویژگی‌های پیش‌بینی سود هر سهم توسط مدیریت بر ریسک و ارزش شرکت با هدف آینده‌نگری در تصمیم‌گیری*، دانش مالی تحلیل اوراق بهادار، شماره ۲۲.
- خوش‌سیما، رضا و شهیکی تاش، محمدنبی (۱۳۹۱): *تأثیر ریسک‌های اعتباری، عملیاتی و نقدینگی بر کارایی نظام بانکی ایران*، فصل‌نامه علمی پژوهشی برنامه و بودجه، شماره ۴.

راعی، رضا و سعیدی، علی (۱۳۸۵): *مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک*، انتشارات سمت، چاپ دوم.

سلحشور، رضا (۱۳۸۹): *آسیب شناسی اعتبارات و ریسک اعتباری*، صنعت و کارآفرینی: شماره ۴۹.

لبیب زاده، محمدحسین و صالحی، اله کرم و عباسیان، عبدالعلی (۱۳۹۵): *اندازه گیری ریسک نقدینگی و بررسی اثر تسهیلات اعطایی بلندمدت بر ریسک نقدینگی*، مدیریت و حسابداری: شماره ۲۷.

لیلی دوست، مریم (۱۳۸۶): *اندازه گیری ریسک نقدینگی و ارتباط آن با سودآوری (مورد مطالعه: بانک ملت)*. پایان نامه کارشناسی ارشد، موسسه عالی آموزش بانکداری ایران.

یزدان پناه، احمد و شکیب حاجی آقا، سکینه (۱۳۸۸): *عوامل مؤثر بر ریسک نقدینگی بانکها (مطالعه موردی بانک ملت)*. مطالعات مالی، شماره ۳.

#### ب. منابع انگلیسی

Anolli, M., Beccalli, E. and Molyneux, Ph., (2014): *Bank earning forecasts risk and crisis*, Elsevier Journal, pp: 309-335.

Dosillva, J., Dioyeno, L. (2013): *Analyst impartiality and investment banking relations*, Journal of Accounting Research, pp: 43, 623° 650.

Easley, D., O, Hara, M., (2004): *Information and the cost of capital*, Journal of Finance.

Forster, G., (2009): *Briloff and the capital market*, Journal of Accounting Research, 17. Pp: 262-279.

Olawale Samuel Luqman. (2014): *The Effect of Credit Risk on the Performance of Commercial Banks in Nigeria*.

