

ارزیابی و آرایه الگوی مناسب برای شناسایی، اندازه گیری و کنترل ریسکهای مالی در موسسات مالی و اعتباری (مطالعه موردی: بانک ملت)

دکتر مهدی تقوی*

دکتر محمد خدائی وله زاقرد**

چکیده

انواع مختلفی از ریسکها موسسه های مالی و اعتباری را تهدید میکنند. بنابراین مدیران سازمانها، باید ریسکهای موجود را شناسایی و مدیریت کنند. ریسکی که بطور مستقیم بر سودآوری موسسات مالی و اعتباری اثر می گذارد ریسک مالی نامیده می شود. ریسک های مالی شامل: ریسکهای ساختار ترانزنامه، ساختار درآمد و سود آوری، کفایت سرمایه، ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی، ریسک نرخ بهره، ریسک بازار و ریسک نرخ ارز می شود. این پژوهش به ارزیابی و آرایه الگوی مناسب برای شناسایی، اندازه گیری و کنترل ریسکهای مالی در موسسات مالی و اعتباری پرداخته است. پژوهش حاضر از نظر تقسیم بندی بر حسب روش اجرا، با روش همبستگی و بر پایه داده های پس رویدادی انجام شده است. داده های تحقیق با روش نمونه گیری غیراحتمالی و هدفدار و حجم آن براساس قضاوت پژوهشگر انتخاب شده است. این داده ها طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶ از مدیریت مناطق ۳۹ گانه بانک ملت بصورت روزانه استخراج شده است. بررسی ها با استفاده از مدل معادله یابی ساختاری نشان داده است که تاثیر تسهیلات و سرمایه گذاری بر ریسک نقدینگی، تاثیر متغیر داراییها و بدهیهای ارزی بر ریسک ارز و تاثیر متغیر نوسان داراییها و بدهیهای حساس به بهره بر ریسک بهره معنی دار است.

واژگان کلیدی :

ریسک مالی، ریسک نقدینگی، ریسک نرخ ارز، ریسک نرخ بهره، ارزش در معرض ریسک (VAR)، مدلسازی معادلات ساختاری (SEM)، روابط خطی ساختاری (LISREL)

* استاد، عضو هیات علمی نیمه وقت دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

تهران- بزرگراه اشرافی اصفهانی- به سمت حصارک- دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

** دانش آموخته دکتری مدیریت بازرگانی - مالی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران (mohamadkhodaei@yahoo.com)

تهران- بزرگراه اشرافی اصفهانی- به سمت حصارک- دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

نویسنده مسئول یا طرف مکاتبه : دکتر محمد خدائی وله زاقرد

مقدمه

مساله سعی بر آن است تا با شناسایی مهمترین ابعاد ریسک و با تمرکز بر ریسک مالی، بتوان الگویی برای اندازه‌گیری ریسکهای مالی و کنترل آنها در موسسات بانکی کشور طراحی کرد. پژوهشگر در این مقاله ابتدا به اهمیت و هدف، مبانی نظری، پیشینه و روش شناسی تحقیق پرداخته و سپس فرضیه‌های پژوهش را مورد آزمون قرار میدهد و در پایان به نتیجه‌گیری می‌پردازد.

ضرورت، اهمیت و هدف پژوهش

بانک تسویه بین‌المللی و کمیته بال بانکهای عضو را موظف کرده است که در جهت شناسایی، اندازه‌گیری و کنترل ریسک‌های مالی، فرایند جامع مدیریت ریسک را با نظارت هیات مدیره ایجاد کنند. همچنین یکی از شرایط و الزامات خصوصی سازی و عرضه سهام بانکهای دولتی در بورس اوراق بهادار، ایجاد بخش مدیریت ریسک و گزارش میزان انواع ریسکها در صورتهای مالی سالانه بانکها می‌باشد. از آنجائیکه بانک ملت اولین بانک دولتی در شرف خصوصی سازی است لذا محقق ریسکهای مالی این بانک را مورد بررسی قرار داده است. بطور کلی هدف پژوهش، بررسی و شناسایی عوامل ریسک مالی و همچنین آثار ریسک‌های مالی در موسسات مالی و اعتباری و هدف خاص آن بررسی عوامل یاد شده در بانک ملت و آرایه الگوی مناسب برای شناسایی، اندازه‌گیری و کنترل ریسکهای مالی در بانک ملت به منظور آگاهی و کمک به تصمیم‌گیری‌های مالی آن و مدیریت و کنترل ریسک‌های مالی است. به منظور نیل به اهداف، عوامل و آثار ریسک‌های ریسک نقدینگی، ریسک ارز و ریسک بهره مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به اینکه ساختار بانک‌ها و موسسات مالی کشور شبیه به یکدیگر است، در نتیجه شناسایی عوامل و آثار ریسک‌های مالی می‌تواند، به عنوان یک مدل در بانک‌ها و موسسات مالی کشور موجب افزایش دانش و پیشینه در ادبیات موضوع به حساب آید.

وقوع بحرانهای مالی اواخر دهه هفتاد، اوایل دهه هشتاد و اواخر دهه نود میلادی، موج عظیمی از تغییرات در عرصه بین‌المللی ایجاد کرد. این بحرانها باعث افزایش هشجاری بانکها و مقررات گذاران برای نظارت بیشتر بر انواع ریسکها در موسسات مالی و بانکی شد. به دنبال وقوع بحرانهای بانکی، کشورهای "گروه ده"^۱ به منظور جلوگیری از وقوع چنین بحرانهایی "کمیته بال"^۲ را تشکیل دادند. این کمیته یکی از چهار کمیته‌ای است که توسط "بانک تسویه بین‌المللی"^۳ به منظور نظارت بر بانکهای مرکزی تشکیل شده است. "کمیته نظارت بانکی بال"^۴ بعنوان یکی از مراجع فعال در عرصه استانداردها، "مبانی اصولی نظارت موثر بر امور بانکی"^۵ را در قالب ۲۵ اصل ارائه داده است.

امروزه با جهانی شدن اقتصاد و تشدید رقابت بین بانکها، حاشیه سود فعالیتهای سنتی بانکداری کاهش یافته و موجب افزایش ریسک در بانکها گردیده است. ضعفهای موجود در سیستم بانکی کشور، احتمال تحریم سیستم بانکی کشور در مجامع بین‌المللی، الزامات کمیته بال، کاهش حمایتهای دولت، ریسک بحران و یورش به بانکها، زیانهای حاصل از معاملات، نوسان نرخ داراییها و بدهیهای ارزی، افزایش عدم اطمینان در بازار، نگهداری بیش از حد دارایی‌های نقدی در ترازنامه بانکها، افزایش روند ورشکستگی شرکتهای بزرگ اخذ کننده اعتبار در کشور، افزایش عوامل ریسک در بانکها و موسسات اعتباری بدلیل روابط اقتصادی ناشی از جهانی شدن و توسعه و نوآوری ابزارهای پولی و مالی مشکلاتی است که موسسات بانکی کشور را تهدید میکند. با توجه به مشکلات پیش روی موسسات بانکی، مدیریت ریسک بعنوان عاملی که نقش موثری در کسب مزیت رقابتی ایجاد میکند، بایستی در این موسسات و سایر موسسات مالی و اعتباری به شدت مورد توجه قرار گیرد. در این مقاله با توجه به اهمیت

۱. کشورهای گروه ۱۰: آلمان، سوئد، آمریکا، سوئیس، کانادا، ایتالیا، هلند، فرانسه، بلژیک، ژاپن

۲. Basel

۳. The Bank for International Settlements (BIS)

۴. The Basle Committee on Banking Supervision

۵. Core Principles for Effective Supervision

مبانی نظری پژوهش

در فرهنگ لانگمن ریسک، احتمال وقوع چیزی بد یا نامطلوب بیان شده است (Longman, 2002, 245). گرونینگ^۱ نوعی تغییرات مثبت و منفی در منافع آینده را به عنوان ارزش در معرض ریسک^۲ تعریف میکند. وی در طبقه‌بندی انواع ریسک موثر بر فعالیتهای تجاری، به چهار طبقه ریسک مالی، ریسک عملیاتی، ریسک تجاری، و ریسک وقایع اشاره می‌کند. ریسک مالی ریسکی هست که بطور مستقیم بر سودآوری موسسات مالی و اعتباری اثر می‌گذارد. ریسک‌های مالی شامل: ریسکهای ساختار ترازنامه، ساختار درآمد و سود آوری، کفایت سرمایه، ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی، ریسک نرخ بهره، ریسک بازار و ریسک نرخ ارز می‌شود (Greuning & Brajovic, 1999, 4). از دیدگاه ژول بیس^۳ ریسکهای اصلی موجود در صنعت بانکداری شامل: ریسک نرخ بهره، ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی، ریسک بازار، ریسک نرخ ارز، ریسک توانایی پرداخت بدهی می‌شود (Bessis, 1999, 5). از دیدگاه کمیته بال مهمترین ریسکهایی که بانکها با آن مواجه هستند شامل: ریسک کشوری و ریسک انتقال وجوه، ریسک بازار، ریسک نرخ بهره، ریسک نقدینگی، ریسک عملیاتی، ریسک حقوقی و ریسک شهرت هستند. بر اساس دیدگاه فاروق^۴ و همکاران به طور کلی دو گروه عمده: الف) ریسک بازار محصول و ب) ریسک بازار سرمایه، زیر بنای طبقه بندی ریسک خدمات مالی را تشکیل می‌دهد. ریسک بازار محصول شامل: ریسک اعتباری^۵، ریسک استراتژیک^۶، ریسک عملیاتی^۷، ریسک مقرراتی^۸، ریسک کالای خاص^۹، ریسک منابع انسانی^{۱۰}، ریسک قانونی^{۱۱} و ریسک محصول^{۱۲} می‌شود. ریسک بازار

سرمایه شامل: ریسک نرخ بهره^{۱۳}، ریسک نقدینگی^{۱۴}، ریسک نرخ ارز^{۱۵} و ریسک سیستم پرداخت^{۱۶} می‌شود (Peter & Rose, 1999, 172). بر اساس دیدگاه هیات خدمات مالی اسلامی^{۱۷} ماهیت ریسکهای مورد مواجهه این نوع بانکها متفاوت از بانکهای متعارف می‌باشد. بر این اساس، هیات خدمات مالی اسلامی انواع ریسک در بانکهای اسلامی را شامل: ریسک اعتباری، ریسک سرمایه‌گذاری های مشارکتی، ریسک بازار، ریسک نقدینگی، ریسک اعتباری و ریسک عملیاتی می‌داند. اجزاء ریسک بازار از دیدگاه هیات خدمات مالی اسلامی شامل: ریسک نرخ برابری ارز^{۱۸}، ریسک قیمت سهام^{۱۹}، ریسک قیمت کالا و ریسک نرخ بهره می‌شود.

در این مقاله محقق از انواع ریسکهای مالی مطرح شده، ریسک نقدینگی، ریسک نرخ ارز و ریسک نرخ بهره را مورد بررسی قرار داده است. ریسک نقدینگی^{۲۰} به نبود وجه نقد برای باز پرداخت تعهدات اطلاق میشود. این ریسک از عدم توانایی بانک در کاهش بدهیها یا تامین وجوه برای افزایش داراییها ناشی میشود. این امر بر سود آوری بانک تاثیر می‌گذارد. ریسک نرخ ارز^{۲۱} به واسطه تغییر در نرخهای ارز و وضعیت باز^{۲۲} ارزی به وجود می‌آید. بانکها پرتفوی مختلفی از داراییها و بدهیهای ارزی در اختیار دارند که در خلال دوره‌هایی که نرخ ارز از ثبات کافی برخوردار نمی‌باشد با این ریسک مواجه میشوند. نوسانات نرخ ارز ارزش داراییها، بدهیها، درآمدها و هزینه تامین منابع ارزی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. هر چه تنوع سبد ارزی بانک بیشتر باشد ریسک ارزی کاهش می‌یابد (Hitchins & Mallet, 2001, 25). ریسک نرخ بهره^{۲۳} و نوسانات آن یکی از عوامل مهم ریسک مالی محسوب می‌شود. در صورتی که سازمانها برخی از داراییهای خود

13 . Interest Rate Risk

14 . Liquidity Risk

15 . Currency Risk

16 . Payment System Risk

17 . Islamic Financial Services Board (IFSB)

18 . Exchange Rate Risk

19 . Equity Risk

20 . Liquidity Risk

21 . Exchange Rate Risk

22 . Open Position

23 . Interest Rate Risk

1 . Greuning

2 . Exposure Risk

3 . Joel Bessis

4 . Farouk

5 . Credit Risk

6 . Strategic Risk

7 . Operational Risk

8 . Regulatory Risk

9 . Commodity Risk

10 . Human Resource Risk

11 . Legal Risk

12 . Product Risk

۱۹۹۹ و شول^{۱۳} در سال ۱۹۹۸ در تحقیقات خود برای ارزیابی بدهی های بدون سررسید، از مدل مبتنی بر تعادل استفاده کردند. همچنین ویلینگ و کلکبرینر^{۱۴} در سال ۲۰۰۴ مدل سه عاملی مدیریت ریسک بدهیهای بدون سررسید، با هدف مدیریت ریسک نقدینگی و ریسک نوسان نرخ بهره بدهیهای بدون سررسید را طراحی کردند. نظریه وام تجاری^{۱۵} بر مدیریت داراییها تمرکز دارد و با سیاستهای اعتباری در ارتباط است. مطابق با این نظریه، بانکها اقدام به اعطای اعتبارات کوتاه مدت و نقدی می کنند و بدین ترتیب خود را در وضعیت مناسب نقدینگی قرار میدهند. بر پایه "نظریه قابلیت تبدیل"^{۱۶}، هر نوع دارایی نقد برای پاسخ گویی به نیازهای نقدینگی قابل استفاده است. بانکها با نگهداری تعدادی دارایی نقد (مانند اوراق بهادار دولتی) و فروش آنها در بازار ثانویه، در هر زمان آمادگی پاسخگویی به نیازهای نقدینگی و برداشت سپردهها را دارند. این امر، اعطای اعتبارات بلند مدت را به صورت گسترده امکان پذیر می سازد. در "نظریه درآمد مورد انتظار"^{۱۷} نیازمندیهای نقدینگی و باز پرداخت وامها از محل درآمدهای پیشبینی شده وامها تامین میشود. بانکها به سرمایه گذاری داراییهای نقد ترغیب می شوند، به نحوی که سررسید وامها و داراییها همزمان باشند. اصل اولیه در این تئوری بر مبنای ویژگی های جریانهای ورودی و خروجی دارایی های نقد و وامها نهاده شد. رینگبوم^{۱۸}، شای^{۱۹} و استنیک^{۲۰} (۲۰۰۴) تحقیقاتی در زمینه اندازه گیری احتمال وقوع بحران نقدینگی و تعیین نرخ ذخیره بهینه بانکها انجام داده اند. مطابق با "نظریه مدیریت بدهیها"^{۲۱}، بانکها برای تامین نیازهای نقدینگی دست به استقراض از بازار پول و سرمایه میزنند. در واقع هنگامی که بانک با نیازهای آنی مواجه شود بجای فروش داراییها، اقدام به استقراض وجوه

را به صورت داراییهای مالی نگهداری کنند با این ریسک مواجه خواهند شد. ریسک نرخ بهره زمانی بوجود می آید که حجم و سررسید بدهیها، داراییها و اقلام خارج از ترازنامه نسبت به بهره حساس شوند. اگر بانکها داراییهای بیشتری با نرخ ثابت داشته باشند، در برابر نرخ بهره رو به افزایش آسیب پذیر خواهند بود و در صورتی که بدهیهای بیشتری با نرخ ثابت داشته باشند، در برابر کاهش نرخ بهره آسیب پذیر هستند (Heffernan, 2005, 109).

پیشینه تحقیق

تحقیقات دانشگاهی باند و هارتمن^۱ در سال ۲۰۰۰ روی مدلهای نظری و تجربی ریسکها در صنعت مالی اهمیت ارزیابی دقیق ریسک در موسسات مالی را نشان میدهد. دود^۲ در سال ۲۰۰۰، سیو^۳، تنگ^۴ و یانگ^۵ در سال ۲۰۰۱ از مدل ارزش در معرض ریسک بیزی^۶ در بازارهای مالی استفاده کردند. بر پایه "نظریه مدیریت دارایی - بدهی"^۷، تفاوت در اندازه و سررسید داراییها و بدهیهای بانک ریسک تلقی میشود. حیطه های مدیریت بدهی - دارایی شامل: الف) اندازه گیری و کنترل ریسک های نرخ بهره و نقدینگی از طریق: ۱) تنظیم اهداف برای درآمدها و میزان عملکردها و ۲) تنظیم حدود ریسک نرخ بهره؛ ب) شناسایی و کنترل حدود اقلام ترازنامه از طریق: ۱) حدود نقدینگی، ۲) سیاست های اعطای وام، ۳) نسبت کفایت سرمایه، ۴) قدرت پرداخت بدهی؛ و ج) رویه ها و برنامه های حفاظتی، برای ریسک های نرخ بهره و نقدینگی می باشد (Bessis, 1999, 32). بر پایه این نظریه هو^۸، آبراهامسون^۹ و آبوت^{۱۰} (۲۰۰۴) در تحقیقی به محاسبه ارزش در معرض ریسک ترازنامه بانک پرداختند. اوبرین^{۱۱} در سال ۲۰۰۰، ژانوسی^{۱۲} در سال

1. Bandt And Hartmann

2. Dowd

3. Siu

4. Tong

5. Yang

6. Bayesian

7. Asset - Liability Management Theory (ALMT)

8. Ho

9. Abrahamson

10. Abbitt

11. O'Brein

12. Janosi

13. Schurle

14. Willing & Kalkbrener

15. Commercial Loan Theory

16. Shift ability Theory

17. Anticipated Income Theory

18. Ringhom

19. Shy

20. Stenbacka

21. Liability Management Theory

متغیرهای مشاهده شده و مکنون است، که گاه تحلیل ساختاری کوواریانس و مدل یابی علی نیز نامیده می‌شود. مدل معادلات ساختاری شامل یک مجموعه معادله ساختاری است که روابط علی ممکن بین متغیرها را توصیف می‌کند. ماتریس همبستگی از نوع معادلات ساختاری با هدف آزمودن مدل خاصی از رابطه بین متغیرها انجام می‌شود. در این مدل داده‌ها به صورت ماتریسهای همبستگی (کواریانس) در آمده و یک مجموعه معادلات رگرسیون بین متغیرها تدوین می‌شود. از طریق این روش می‌توان قابل قبول بودن مدل‌های نظری را در جامعه‌های خاص با استفاده از داده‌های همبستگی غیرآزمایشی و آزمایشی آزمود. از آنجائیکه مدل معادلات ساختاری، روابط بین متغیرهای مشاهده شده و مکنون را مورد بررسی قرار میدهد بنابراین استفاده از Panel Data امکان پذیر نمیباشد.

نتایج بررسی مدل‌ها و فرضیه‌های تحقیق

در این پژوهش ابتدا با مطالعه مبانی نظری مدیریت ریسک در نهادهای مالی متغیرهای مستقل و متغیرهای وابسته تحقیق شناسایی و مدل تحلیلی بصورت مدل زیر طرح و سپس مورد آزمون قرار گرفته است.

می‌کند. ارایب و ردیگرز^۱ در سال ۲۰۰۶ برای اندازه‌گیری ریسک نقدینگی با استفاده از اطلاعات ترازنامه موسسات مالی، از مدل "شاخص ریسک نقدینگی"^۲ استفاده کرده‌اند. در "نظریه مدیریت متوازن دارایی و بدهی"^۳، بانکها برای تامین نیازهای نقدینگی از دارایی و بدهی استفاده می‌کنند. مدیریت تمامی ابعاد جریانهای ورودی و خروجی نقد در رابطه با سپرده‌ها و وامها را مورد توجه قرار می‌دهد و آنگاه اقدام به تصمیم‌گیری در مورد تامین وجوه نقد از طریق فروش دارایی یا استقراض می‌نماید. هایکو^۴، تیم^۵ و کیم^۶ (۲۰۰۶) نیز در صنعت بانکداری کشور آلمان تاثیر ریسک را در فرایند کسب و کار بانکی مورد مطالعه قرار دادند و در این مطالعه اثر ریسک استراتژیک، ریسک روانشناختی، ریسک مالی و ریسک عملکرد را با استفاده از مدل معادله ساختاری بررسی کردند.

روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر تقسیم بندی بر حسب روش اجرا، با روش همبستگی و بر پایه داده‌های پس رویدادی انجام شده است. داده‌های پژوهش حاضر را اطلاعات و داده‌های بانک ملت در دامنه زمانی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶ در بر می‌گیرد که به صورت روزانه از مناطق ۳۹ گانه بانک ملت در سطح کشور گردآوری شده است. داده‌های تحقیق با روش نمونه‌گیری غیراحتمالی و هدفدار و حجم آن براساس قضاوت پژوهشگر انتخاب شده است. این اطلاعات و داده‌ها از اسناد و مدارک سازمانی واحد امور مالی استخراج شده و براساس اهداف تحقیق و پس از اعمال فرمول‌های مناسب به متغیرهای تحقیق شامل متغیرهای مربوط به آثار و عوامل ریسک تبدیل شده است. برای بررسی و ایجاد ارتباط بین عوامل درونزا و برونزا از مدل یابی معادلات ساختاری و نرم افزار لیزرل استفاده شده است. مدل یابی معادله ساختاری یک رویکرد آماری جامع برای آزمون فرضیه‌هایی در باره روابط بین

1. Uribe & Rodriguez

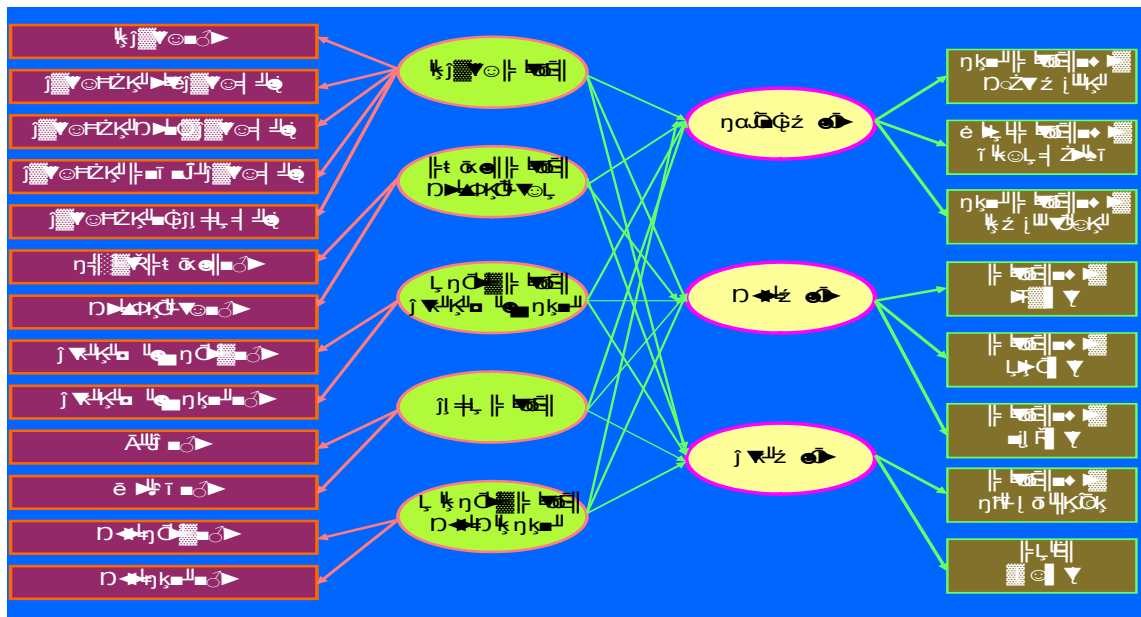
2. Liquidity Risk Index (LRI)

3. Balanced Asset - Liability Management

4. Heiko

5. Tim

6. Kim



محاسبه شده ریشه میانگین مجذور خطاها^۲ کوچکتر از ۰/۰۱ و شاخص NNFI^۳ و شاخص CFI^۴ بیشتر از مقدار لازم (۰/۹۰) هستند مدل مناسب برازش شده است. از آنجاییکه مقادیر مشاهده شده مستقل رشد تسهیلات پرداختی و رشد سرمایه گذاری و مقادیر مشاهده شده وابسته بدهی به بانک مرکزی و اوراق مشارکت و سهام، ریسک نقدینگی را به صورت معنی دار و مناسب برازش می کند، بنابراین ضریب تاثیر تسهیلات و سرمایه گذاری با مقدار ۰/۸۸ و ضریب تعیین ۰/۷۸ در سطح ۹۹ درصد اطمینان بر ریسک نقدینگی معنی دار است (جدول شماره ۱). در نتیجه ریسک نقدینگی در بانک ملت از تسهیلات و سرمایه گذاری شامل (۱) رشد تسهیلات پرداختی و (۲) رشد سرمایه گذاری تاثیر می پذیرد. بنابراین، این فرضیه که "ریسک نقدینگی در بانک ملت، از رشد تسهیلات پرداختی و رشد سرمایه گذاری تاثیر گرفته و بر بدهی بانک به بانک مرکزی و میزان اوراق مشارکت و سهام بانک تاثیر میگذارد" تایید میشود.

در این مدل همزمان متغیرهای مشاهده شده وابسته (آثار ریسک) شامل بدهی به بانک مرکزی، اوراق مشارکت و سهام، بدهی به سایر بانک ها، نوسانات نرخ دلار، یورو و پوند، هزینه تامین مالی و تفاوت نرخ سود و متغیرهای مشاهده شده مستقل (عوامل ریسک) شامل رشد سپرده ها، نسبت سپرده های فرار به سپرده ها، نسبت سپرده های دیداری به سپرده ها، نسبت سپرده بلند مدت به سپرده ها، نسبت وجوه نقد به سپرده ها، رشد تسهیلات پرداختی، رشد سرمایه گذاری، رشد دارائی های حساس به بهره، رشد بدهی های حساس به بهره، نرخ رشد منابع نقد، نرخ رشد مصارف نقد، نرخ رشد دارائی های ارزی و نرخ رشد بدهی های ارزی مورد بررسی قرار گرفته و نتایج زیر بدست آمده است:

۱- بررسی آثار و علل ریسک نقدینگی:

برای آزمون این فرضیه که: "ریسک نقدینگی در بانک ملت، از رشد تسهیلات پرداختی و رشد سرمایه گذاری تاثیر گرفته و بر بدهی بانک به بانک مرکزی و میزان اوراق مشارکت و سهام بانک تاثیر میگذارد" بر پایه نتایج جدول شماره یک، با توجه به اینکه سطح خطای محاسبه شده برای آزمون مربع کا^۱، بزرگتر از ۰/۰۵ و سطح خطای

2. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

3. Non-Normed Fit Index (NNFI)

4. Comparative Fit Index (CFI)

1. CHI-SQUARE

جدول شماره ۱: بررسی و آزمون آثار و علل ریسک نقدینگی

معادلات	آماره t	R ²
$Y1 = 0.015 * LIQRISK$ (بدهی به بانک مرکزی)	15.73	0.92
$Y2 = 0.027 * LIQRISK$ (اوراق مشارکت و سهام)	20.15	0.64
$X1 = 0.0075 * LA2$ (رشد تسهیلات پرداختی)	30.53	1.00
$X2 = 0.0075 * LA2$ (رشد سرمایه گذاری)	17.53	1.00
$LIQRISK = 0.88 * LA2$	30.53	0.78

۲- بررسی آثار و علل ریسک نرخ ارز

برای آزمون این فرضیه که: "ریسک ارزی در بانک ملت از رشد دارائیه‌ها و بدهیهای ارزی تاثیر گرفته و بر نرخ دلار، یورو و پوند تاثیر میگذارد" بر پایه نتایج جدول شماره دو، با توجه به اینکه سطح خطای محاسبه شده برای آزمون مربع کا^۱، بزرگتر از ۰/۰۵ و سطح خطای محاسبه شده ریشه میانگین مجذور خطاها^۲ کوچکتر از ۰/۰۱ و شاخص NNFI^۳ و شاخص CFI^۴ بیشتر از مقدار لازم (۰/۹۰) هستند مدل مناسب برازش شده است. از آنجاییکه مقادیر مشاهده شده مستقل رشد دارائی و بدهی ارزی و مقادیر وابسته مشاهده شده نرخ دلار، یورو و پوند، ریسک ارز را

در بانک ملت به صورت معنی دار و مناسب برآزش می کند، بنابراین ضریب تاثیر متغیر دارائیه‌ها و بدهیهای ارزی با مقدار ۰/۰۴۶ و ضریب تشخیص ۱ در سطح ۹۵ درصد اطمینان بر ریسک ارز معنی دار است (جدول شماره ۲). لذا ریسک ارزی در بانک ملت از ۱) رشد دارائی های ارزی و ۲) بدهی های ارزی تاثیر می پذیرد و تاثیر متغیرها بر ریسک ارزی مستقیم و معنی دار است. لذا این فرضیه که "ریسک ارزی در بانک ملت از رشد دارائیه‌ها و بدهیهای ارزی تاثیر گرفته و بر نرخ دلار، یورو و پوند تاثیر میگذارد" تایید می شود.

جدول شماره ۲: بررسی و آزمون آثار و علل ریسک نرخ ارز

معادلات	آماره t	R ²
$Y6 = 1.00 * EXRISK$ (نرخ دلار)	14.76	0.55
$Y7 = 51.18 * EXRISK$ (نرخ یورو)	9.78	0.99
$Y8 = -28.66 * EXRISK$ (پوند نرخ)	-7.89	0.62
$X18 = 0.0069 * LA5$ (دارائی های ارزی)	33.96	0.83
$X19 = 0.0061 * LA5$ (بدهی های ارزی)	24.79	0.57
$EXRISK = 0.046 * LA5$	2.52	1.00

1. CHI-SQUARE

2. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

3. Non-Normed Fit Index (NNFI)

4. Comparative Fit Index (CFI)

۳- بررسی آثار و علل ریسک بهره

برای آزمون این فرضیه که: "ریسک بهره در بانک ملت، از رشد دارائیه‌ها و رشد دارائیه‌ها و بدهی‌های حساس به بهره تاثیر گرفته و بر هزینه تامین مالی تاثیر میگذارد" بر پایه نتایج جدول شماره سه، با توجه به اینکه سطح خطای محاسبه شده برای آزمون مربع کا^۱، بزرگتر از ۰/۰۵ و سطح خطای محاسبه شده ریشه میانگین مجذور خطاها^۲ کوچکتر از ۰/۰۱ و شاخص NNFI^۳ و شاخص CFI^۴ بیشتر از مقدار لازم (۰/۹۰) هستند مدل مناسب برازش شده است. از آنجاییکه مقادیر متغیر مشاهده شده مستقل دارایی و بدهی حساس به بهره و متغیر وابسته مشاهده شده هزینه تامین مالی، ریسک بهره را به صورت معنی دار و مناسب برازش می کند، بنابراین ضریب تاثیر متغیر نوسان داراییها و بدهی‌های حساس به بهره با مقدار ۰/۰۱۹ و ضریب تشخیص ۱ در سطح ۹۹ درصد اطمینان بر ریسک بهره معنی دار است (جدول شماره ۳). در نتیجه ریسک بهره در این بانک از (۱) رشد دارائی های حساس به بهره و (۲) رشد بدهی های حساس به بهره تاثیر می پذیرد. بنابراین، این

فرضیه که "ریسک بهره در بانک ملت، از رشد دارائیه‌ها و بدهی‌های حساس به بهره تاثیر گرفته و بر هزینه تامین مالی تاثیر میگذارد" تایید میشود.

۴- اندازه گیری ریسک مالی در بانک ملت

با توجه به اینکه سطح خطای محاسبه شده برای آزمون مربع کا^۵، بزرگتر از ۰/۰۵ و سطح خطای محاسبه شده ریشه میانگین مجذور خطاها^۶ کوچکتر از ۰/۰۱ و شاخص NNFI^۷ و شاخص CFI^۸ بیشتر از مقدار لازم (۰/۹۰) هستند مدل مناسب برازش شده است. مقادیر مشاهده شده مستقل و مقادیر وابسته مشاهده شده ریسک را در بانک ملت به صورت معنی دار و مناسب برازش می کند. ضریب تاثیر متغیر تسهیلات و سرمایه گذاری با مقدار ۰/۸۸ و ضریب تعیین ۰/۷۸ در سطح ۹۹ درصد اطمینان بر ریسک مالی معنی دار است (جدول شماره ۴). لذا ریسک مالی این بانک از (۱) تسهیلات پرداختی، (۲) رشد سرمایه گذاری و (۳) هزینه تامین مالی تاثیر می پذیرد.

جدول شماره ۳: بررسی و آزمون آثار و علل ریسک بهره

معادلات	آماره t	R ²
$Y3 = 1.00 * INTRISK$ (هزینه تامین مالی)	7.98	0.92
$X13 = 0.0043 * LA3$ (نرخ رشد دارائی های حساس به بهره)	17.31	0.48
$X14 = 0.018 * LA3$ (نرخ رشد بدهی های حساس به بهره)	43.77	0.78
$INTRISK = 0.019 * LA3$	5.93	1.00

5. CHI-SQUARE

6. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

7. Non-Normed Fit Index (NNFI)

8. Comparative Fit Index (CFI)

1. CHI-SQUARE

2. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

3. Non-Normed Fit Index (NNFI)

4. Comparative Fit Index (CFI)

جدول شماره ۴: اندازه‌گیری ریسک مالی در بانک ملت

معادلات	آماره t	R ²
$Y1 = 0.015 * RISK$ (بدهی به بانک مرکزی)	18.56	0.91
$Y2 = 0.027 * RISK$ (اوراق مشارکت و سهام)	22.12	0.40
$Y3 = 0.0093 * RISK$ (هزینه تامین مالی)	2.75	0.095
$X1 = 0.0075 * LA2$ (رشد تسهیلات پرداختی)	41.12	1.00
$X2 = 0.0075 * LA2$ (رشد سرمایه گذاری)	41.07	1.00
$RISK = 0.88 * LA$	30.56	0.78

نتیجه‌گیری

آثار ریسک ارزی شامل نوسانات نرخ دلار، یورو و پوند با عوامل موثر بر ریسک ارزی شامل رشد دارائی‌های ارزی و رشد بدهی‌های ارزی در ارتباط است و تاثیر علل بر ریسک ارزی مستقیم و معنی دار است. بنابراین مدیریت مناسب پورتهوی دارائیه‌ها و بدهیه‌های ارزی بانک در جهت مدیریت ریسک ارزی ضروری است. لذا برای کنترل ریسک ارزی، استفاده از ابزارهای مالی مشتقه مانند سواپ ارزی، معاملات آتی و سلف: ایجاد پورتهوی ارزی مختلف با سررسیدهای مختلف و تعیین حدود برای اندازه و عدم تطابق جریانهای نقد ارزی طی یک افق زمانی ضرورت دارد.

آثار هزینه تامین مالی به عنوان ریسک بهره با عوامل موثر بر آن شامل رشد دارائی‌های حساس به بهره و رشد بدهی‌های حساس به بهره در ارتباط است و تاثیر علل بر ریسک بهره مستقیم و معنی دار است. لذا طبقه بندی و مدیریت دارائیه‌ها و بدهیه‌های حساس به بهره در جهت مدیریت ریسک بهره بانک ضروری است. بنابراین برای کنترل ریسک بهره اقدامات زیر ضروری است: (۱) اقدام به خرید اوراق بهادار بلند مدت و طولانی کردن دوره سررسید تسهیلات اعطایی به مشتریان در صورت کاهش

بررسی و مطالعه حاضر نشان داده است که از بین آثار مرتبط با ریسک نقدینگی متغیرهای بدهی به بانک مرکزی و اوراق مشارکت و سهام با متغیرهای موثر بر ریسک نقدینگی شامل رشد تسهیلات پرداختی و رشد سرمایه گذاری در ارتباط است و علل ریسک نقدینگی بر آثار آن تاثیر مستقیم و معنی داری دارد. لذا ضروری است با مدیریت مناسب تسهیلات پرداختی و سرمایه گذاری در جهت مدیریت اثر بخش ریسک نقدینگی بانک اقدام شود. همچنین برای کنترل ریسک نقدینگی اقدامات زیر ضروری به نظر می‌رسد: (۱) در نظر گرفتن ساختار وجوه برای پیش بینی جریان خالص وجوه نقد: (۲) متنوع کردن منابع وجوه و سررسیدها برای جلوگیری از خروج مقادیر سپرده: (۳) ایجاد خطوط اعتباری کوتاه مدت با سایر بانکها در شرایط اضطراری: (۴) استفاده از ابزارهای مالی مشتقه برای مدیریت وجوه با توجه به سررسیدها: (۵) تعیین حدود احتیاطی برای منابع عمده: (۶) نظارت بر دارائیه‌های مساله دار و آسیب دیده و بیمه کردن سپرده‌ها: (۷) بالا بردن قدرت نقدینگی دارایی‌های مالی و نگهداری سطح مناسبی از دارائیه‌های نقد.

به نرخ بهره. بطور کلی متغیرهای وابسته مشاهده شده شامل بدهی به بانک مرکزی، اوراق مشارکت و سهام و هزینه تامین مالی و متغیرهای مستقل مشاهده شده شامل رشد تسهیلات پرداختی و رشد سرمایه گذاری به عنوان متغیرهای علل و آثار ریسک برآزش مناسب دارند.

حساسیت دارایی‌ها نسبت به نرخ بهره: (۲) اقدام به خرید اوراق بهادار کوتاه مدت و کوتاه کردن دوره سررسید تسهیلات اعطایی به مشتریان در صورت افزایش حساسیت دارایی‌ها نسبت به نرخ بهره: (۳) اقدام به جذب سپرده‌های بلند مدت در صورت کاهش حساسیت بدهی‌ها نسبت به نرخ بهره: (۴) اقدام به جذب سپرده‌های کوتاه مدت در صورت افزایش حساسیت بدهی‌ها نسبت

منابع و مأخذ:

۱. اشرفی، رضا، آشنایی با مدل سازی معادله ساختاری و لیزرل ۸/۲، نشر معرفت، چاپ اول، ۱۳۸۵.
۲. تقوی، مهدی، نهادهای پولی و مالی بین المللی، نشر پژوهشکده امور اقتصادی، چاپ اول، ۱۳۸۲.
۳. راعی، رضا و سعیدی، علی، مبانی مهندسی مالی و مدیریت ریسک، نشر سمت، چاپ اول، ۱۳۸۳.
۴. نیکومرام هاشم، هیبتی فرشاد و رهنمای رود پشته، مبانی مدیریت مالی، نشر ترمه، جلد ۲، ۱۳۸۳.
۵. هومن، حیدرعلی، مدل یابی معادلات ساختاری با لیزرل، انتشارات سمت، چاپ اول، ۱۳۸۴.
6. Basel Committee On Banking Supervision, The New Basel Capital Accord, Consultative Document, April 2003.
7. Banking Guidance Note "bgn 6.0", Foreign Exchange Management, 2006.
8. Bessis J, Risk Management in Banking; John Wiley & Sons Ltd, 2000 & 2005.
9. Bernd Scherer, Asset & Liability Management Tools, London, 2006 .
10. Core Principles For Effective Banking Supervision, Basel Committee on Banking Supervision, BIS, February 2006.
11. Chan Siu Cheung, Internet Banking in Hong Kong, Lingnan University, 2001.
12. Dowd, K, Measuring Market Risk, Sussex: John Wiley and Sons Ltd, 2005.
13. Erik banks, Liquidity Risk, Managing Asset and Funding Risk, First Published, Macmillan, 2005.
14. Grouhy, Michel Galai, Robert Mark: Risk Management, Mc Graw Hill, 2000.
15. Islamic Financial Services Board (IFSB), Exposure Draft NO. 1-2: March 2005.
16. Juanita Gonzalez Uribe & Daniel Esteban Rodriguez, Liquidity Risk Measurement & Monitoring For Colombia, 2006.
17. Saunders, Anthony & Marcia Millon Cornett: "Financial Institutions Management A Risk Management Approach", McGraw-Hill, Irwin, Fourth Edition, 2003.
18. Van Greuning & Brajovi, Hennie & Sonja, Analyzing and Managing Banking Risk, World Bank, 2003.
19. Wen Min, Lin Hong and Born Patricia, "Application of Risk Management, Capital Management and Financial Management for Insurance Industry", 2006.
20. <http://www.ffiec.gov/UBPR.htm>