

Paper Type: Application Paper

Analytical Approach to Asset and Liability Management Through the Duration Measure and Its Effect on Banks' Performance

Meysam Kaviani^{1,*}, Seyed Fakhreddin Fakhrosseini²

¹ Department of Management and Accounting, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran; meysam.kaviani@kiaiu.ac.ir.

² Department of Management and Accounting, Tonkabon Branch, Islamic Azad University, Tonkabon, Iran; f_fkm21@yahoo.com.

Citation:



Kaviani, M., & Fakhrossein, S. F. (2023). Analytical approach to asset and liability management through the duration measure and its effect on banks' performance. *Modern research in performance evaluation*, 2(2), 91-101.

Received: 18/06/2023

Reviewed: 29/06/2023

Revised: 09/08/2021

Accepted: 03/09/2023

Abstract

Purpose: The purpose of this research is to introduce the function of duration criterion in the management of assets and liabilities and to analyze its impact on the performance of banks, and it refers to a process in which total assets and liabilities are simultaneously and integrated. They can be under control and management.

Methodology: It is an applied research method that is carried out using the results of basic research in order to improve and perfect the behaviors, methods, tools, devices, products, structures and patterns used by human societies, and its purpose is to develop practical knowledge in a specific field. Therefore, this research, while analyzing the overall balance sheet management, asset and debt management, which includes strategic planning and implementation and control processes has led to the development of knowledge through the impact of volume, composition, maturity, interest rate sensitivity, quality and liquidity on bank assets and liabilities.

Findings: The findings show that a proper assessment of a bank's ALM situation requires a correct understanding of the nature of assets and liabilities, customers, the economy and the competitive environment that governs that bank, and its duration criterion can be of great help. To asset and debt management as well as interest rate risk management in the banking system of our country it is also possible to realize its role in the performance of banks due to the importance of managing this sector.

Originality/scientific added value: In line with this topic, the current research deals with the analytical approach to the management of assets and liabilities through the duration criterion and its effect on the performance of banks.

Keywords: Duration, Asset, Debt, Performance, Bank.

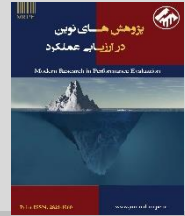


Corresponding Author: meysam.kaviani@kiaiu.ac.ir



<https://doi.org/10.22105/mrpe.2023.181690>

Licensee. **Modern Research in Performance Evaluation**. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



رویکرد تحلیلی به مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌ها از طریق معیار دیرش و تاثیر آن عملکرد بانک‌ها

میثم کاویانی^۱، سید فخرالدین فخرحسینی^۲

^۱گروه مدیریت و حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.
^۲گروه حسابداری و مدیریت، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران.

چکیده

هدف: هدف از این پژوهش معرفی کارکرد معیار دیرش در مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌ها و تحلیل تاثیر آن بر عملکرد بانک‌ها است و به‌عنوان فرآیندی اشاره دارد که در آن مجموع دارایی‌ها و بدهی‌ها به‌طور هم‌زمان و یکپارچه می‌توانند تحت کنترل و مدیریت واقع شوند.

روش‌شناسی پژوهش: روش پژوهش کاربردی است که با استفاده از نتایج تحقیقات بنیادی به منظور بهبود و به‌کمال رساندن رفتارها، روش‌ها، ابزارها، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورد استفاده جوامع انسانی انجام می‌شود و هدف آن توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است. از اینرو این پژوهش ضمن تحلیلی به مدیریت ترازنامه کلی، مدیریت دارایی و بدهی که شامل برنامه‌ریزی و اجرای استراتژیک و فرآیندهای کنترلی است به توسعه دانش از طریق تاثیر حجم، ترکیب، سررسید، حساسیت نرخ بهره، کیفیت و نقدینگی بر دارایی‌ها و بدهی‌های بانک پرداخته است.

یافته‌ها: یافته‌های نشان می‌دهد که ارزیابی مناسب از وضعیت *ALM* یک بانک مستلزم درک صحیح از ماهیت دارایی‌ها و بدهی‌ها، مشتریان، اقتصاد و محیط رقابتی حاکم بر آن بانک خواهد بود و معیار دیرش می‌تواند کمک شایانی به مدیریت دارایی‌ها و بدهی و همچنین مدیریت ریسک نرخ بهره در سیستم بانکداری کشورمان نماید و همچنین می‌توان با توجه به اهمیت مدیریت این بخش، به نقش آن در عملکرد بانک‌ها پی برد.

اصالت/ارزش‌افزوده علمی: پژوهش حاضر در راستای همین موضوع به رویکرد تحلیلی به مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌ها از طریق معیار دیرش و تاثیر آن عملکرد بانک‌ها می‌پردازد.

کلیدواژه‌ها: دیرش، دارایی، بدهی، عملکرد، بانک.

۱- مقدمه

بانکداری در دهه گذشته در طی مقررات‌زدایی و جهانی شدن بازارهای مالی یک‌سری تغییرات اساسی را تجربه نموده است. از این‌رو سیستم بانکداری هنگام پاسخ منطقی به بخش‌های مالی، قسمت‌های تمرکز یافته بیش‌تری را تجربه می‌کند [1] و به‌عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های اقتصاد کشور محسوب می‌شود که می‌تواند با ساماندهی و مدیریت مناسب منابع و مصارف خود زمینه‌های رشد و شکوفایی

* نویسنده مسئول



اقتصاد را فراهم آورد [2]. منبع درآمدهای بانک، عمدتاً تسهیلات و سرمایه‌گذاری‌ها هستند که در ترازنامه، ذیل اقلام دارایی‌ها قرار دارند و سرچشمه هزینه‌ها به‌طور عمده منابع سپرده‌ای بانک هستند که در ذیل اقلام بدهی‌ها قرار می‌گیرند. البته این هدف حداکثر نمودن سود، همواره متأثر از ریسک‌های مختلفی است که بانک‌ها با آن مواجه هستند. این ریسک‌ها از طریق تأثیر روی هزینه و درآمد بانک، سودآوری بانک را متأثر نموده و حتی گاه موجودیت بانک را به ریسک می‌اندازند. رویکرد مدیریت یکپارچه دارایی و بدهی، با نگاهی واحد و هم‌زمان به دارایی‌ها و بدهی‌های بانک، ترکیب آن‌ها و عوامل موثر بر آن از جمله ریسک، اعمال یک رویکرد مدیریتی سازمان‌یافته و نظام‌مند است که هدف‌گذاری‌های انجام‌شده در زمینه‌های سودآوری یا کاهش ریسک را محقق می‌سازد. مدیریت دارایی و بدهی در برگیرنده مجموعه‌ای از ابزارها و روش‌های تخصصی است که خلق ارزش برای سهامداران و کنترل ریسک را مدنظر قرار می‌دهد [26].

به عبارت دیگر، مدیریت دارایی و بدهی شامل مجموعه‌ای از ابزارها و روش‌های فنی است که خلق ارزش برای سهامداران و تحت کنترل بودن ریسک‌ها را تضمین می‌کند. امروزه، روند تغییر گرایش بانکداری دنیا از بسط اقلام ترازنامه به سمت تمرکز بر نرخ‌های بازده سرمایه و کنترل ریسک سبب شده است تا دانش مدیریت دارایی و بدهی برای مدیران بانک‌ها برای پاسخگویی به نتایج سود، به یک ضرورت تبدیل شود. از طرفی یکی از مفاهیم مهم که بانک در تصمیمات خود باید به آن توجه نمایند، مسایل مربوط به نرخ بهره و ریسک منتج به آن است. ریسک نرخ بهره که ناشی از نوسانات نامطلوب نرخ بهره است، وضعیت مالی بانک را مورد تهدید قرار می‌دهد. این ریسک بر درآمدهای بانک و نیز ارزش اقتصادی دارایی‌ها، بدهی‌ها و ابزارهای خارج از ترازنامه تأثیر می‌گذارد. لذا مدیریت بخش بدهی و دارایی و همچنین ریسک نرخ بهره از وظایف مهم مدیران بانکی است که باید به آن توجه نمایند و با ابزارها و تکنیک‌های موجود در علوم مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری بتوانند آن را پیش‌بینی و کنترل نمایند. یکی از معیارهایی که در این رابطه می‌تواند موثر واقع شود، دیرش است که پیش از این در مورد اوراق قرضه مطرح شده بود [27]. مقاله حاضر ضمن تبیین مفاهیم دیرش به‌طور خلاصه، به کاربرد آن در مدیریت بدهی و دارایی بانک و هم‌چنین در تحلیل ریسک نرخ بهره بانکی با ارایه چند مثال می‌پردازد.

ساختار مقاله بدین شکل است که ابتدا در بخش دوم به تعاریف مدیریت دارایی و بدهی و پژوهش‌های مرتبط در این زمینه در کشورمان می‌پردازد. در بخش سوم نیز به کارکرد دیرش در مدیریت دارایی و بدهی خواهد پرداخت. هم‌چنین بخش چهارم به نقش دیرش در مدیریت ریسک نرخ بهره اشاره می‌شود و بخش پنجم نقش مدیریت دارایی و بدهی در عملکرد را نشان می‌دهد. نهایتاً بخش نهایی به نتیجه‌گیری و پیشنهادهای علمی و کاربردی پرداخته خواهد شد.

۲- مدیریت دارایی و بدهی

در سال‌های اخیر، هم‌زمان با تخصیص حجم عظیم منابع مالی از طریق بانک‌های مختلف دنیا، شاهد بحران‌ها، زیان‌ها و حتی ورشکستگی‌های متعدد بانک‌ها بوده‌ایم. بانک‌های موفق به دلایل مختلفی از قبیل ریسک یا هزینه‌های ناشی از نوسان‌های نرخ بهره، تورم، ارز و یا بازپرداخت نشدن تسهیلات پرداختی، با بحران‌های متعددی روبه‌رو شده‌اند. بحران‌های اجتماعی و پنهان، مسئولین نهادهای نظارتی و اجرایی سیستم‌های مالی را بر آن داشته است تا مدیریت ریسک نهادهای مالی و به خصوص بانک‌ها را با جدیت بیشتر و کارشناسانه‌تری مورد توجه قرار دهد. هیرتل [3] استدلال می‌کند که ریسک نرخ بهره یکی از مهم‌ترین ریسک‌هایی است که بانک‌ها در نقش خود به‌عنوان واسطه‌های تامین مالی با آن مواجه هستند. کمیته نظارت بانکی بازل در پیشنهاد مشورتی خود با عنوان «میزان مواجهه بانک‌ها با ریسک نرخ بهره» در سال ۱۹۹۳ تشخیص داد که پس از ریسک اعتباری که مبنای طراحی الزامات کفایت سرمایه اولیه موزون‌شده با ریسک بود، ریسک نرخ بهره است. ریسک قابل توجهی برای بانک‌ها است که نیازمند رویکردی مشترک برای اندازه‌گیری آن است تا بتوان اقدامات نظارتی را برای بانک‌هایی که سطوح بالاتری از ریسک نرخ بهره را نشان می‌دهند توصیه کرد. کمیته نظارت بانکی بازل در سال ۲۰۰۴ یک چارچوب استاندارد برای ارزیابی ریسک نرخ بهره پیشنهاد کرد. سپس دوره‌های تاریخی بحران بانکی مانند بحران انجمن‌های پس‌انداز و وام در اواخر دهه ۱۹۸۰ که در آن ۱۳/۵٪ از ۴۰۰۰ بانک‌های پس‌انداز و وام ورشکسته، نشان‌دهنده اهمیت ریسک نرخ بهره است.

با توجه به اهمیت ریسک نرخ بهره، بانک‌ها با تخمین تفاوت بین میانگین موزون ارزش بازار دارایی‌ها و میانگین موزون دیرش دارایی‌ها و ارزش‌های بازار، فاصله دارایی‌ها و بدهی‌های حساس به بهره را محاسبه می‌کنند. نسبت اهرمی بدهی‌های تعدیل‌شده بانک‌ها برای اکثر بانک‌ها، دیرش منفی است؛ بنابراین، هرگونه شوک افزایشی نرخ بهره منجر به کاهش ارزش بانک می‌شود. مزیت اصلی مدل شکاف دیرش این است که یک عدد واحد را برای اندازه‌گیری ریسک نرخ بهره بانک ارایه می‌دهد؛ اما همان‌طور که به‌طور کلی تشخیص داده می‌شود



کاربرد این مدل در شرایط دنیای واقعی با یک سری مسایل پیچیده مواجه است. اولاً، به جز دارایی‌های تجاری دارایی‌ها و بدهی‌های غیرمعامله‌ای که در بازار نشان‌گذاری می‌شوند برحسب ارزش دفتری می‌باشند، درحالی‌که مدل دیرش مدت دیرش زمان نیاز به ارزیابی‌های بازار دارد. ثانیاً، در ترازنامه بانک اقلامی وجود دارد که سررسید آن‌ها با شرایط قراردادی آن‌ها متفاوت است و سررسید واقعی آن‌ها نامشخص است و این اقلام شامل وام‌های رهنی با پیش‌پرداخت ذخیره آن است، سپرده‌های مدت‌دار که به سپرده‌گذار امکان برداشت سپرده را قبل از نهایی شدن می‌دهد. ثالثاً، سپرده‌های پس‌انداز و سپرده‌های تقاضایی که نرخ‌های سود پرداختی آن‌ها کم‌تر به تغییرات بازدهی بازار پاسخ می‌دهد و به بانک اجازه می‌دهد زمان‌بندی و اتخاذ سود را انتخاب کند. تغییرات نرخ چهارم، در هر طبقه از دارایی‌ها یا بدهی‌ها، تفاوت‌های زیادی از نظر نرخ سود پرداختی، نرخ شناور در مقابل ابزارهای نرخ ثابت، دوره‌های مختلف بازنشانی نرخ بهره برای ابزارهای نرخ شناور، دوره‌های پرداخت متفاوت و بازده‌های مختلف بازار مربوطه وجود دارد.

مدیریت دارایی و بدهی تلاشی برای تطابق دارایی‌ها و بدهی‌ها در خصوص سررسیدها و حساسیت آن‌ها نسبت به نرخ بهره است و اساساً ریسک‌های نقدینگی و نرخ بهره از چنین عدم تطابق‌هایی سرچشمه می‌گیرد [4]. با توجه به اهمیت مدیریت دارایی و بدهی در مدیریت امور بانکی کشورمان پژوهش‌های مختلفی جهت ارائه تصمیمات بهتر و با مدل‌های مختلفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است که در این جا به برخی از مهم‌ترین آن‌ها به طور خلاصه اشاراتی می‌کنیم.

فخرحسینی و کاویانی [5] در پژوهشی نشان دادند که بین معیارهای اصلی اهداف کلان مدیریت دارایی و بدهی "مدیریت ریسک نرخ بهره" در اولویت اول، پس از آن "نگهداری میزان کفایت سرمایه" رتبه دوم و سپس "مدیریت ریسک نقدینگی" در اولویت سوم قرار دارد. فرنیان و همکاران [6] در پژوهشی نشان دادند که بهره‌گیری از الگوی مدیریت دارایی و بدهی برای مدیریت موثر و کاهش ریسک اعتباری بانک‌ها امری ضروری است. لبافی و همکاران [7] در پژوهشی به مدل‌سازی مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌ها در بانک ملی ایران تحت شرایط عدم اطمینان با رویکرد مدل برنامه‌ریزی کسری پرداختند که مدل پیشنهادی آن‌ها نشان داد که قابلیت ارائه مقادیر بهینه هر یک از اقلام ترازنامه را برای سال‌های آتی با توجه به شرایط سال‌های گذشته دارا است و ارزش تابع هدف برای بانک ملی با در نظر گرفتن بهینه‌سازی در تصمیمات مدیریت دارایی و بدهی می‌تواند به نسبت کفایت سرمایه مطلوب دست یابد. ایزدی نیا و همکاران [8] در پژوهشی با عنوان مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌ها در بانک با به‌کارگیری تحلیل شبکه‌ای فازی و الگوی آرمانی (مطالعه موردی: بانک تجارت) بدین نتیجه دست یافتند که کلیه اهداف تعیین شده به جز ریسک بازار، به طور کامل تحقق یافته و انحراف‌های تمامی آرمان‌ها به جز ریسک بازار صفر شده است. ستایش و فتحه [9] در پژوهشی به بررسی تاثیر شاخص‌های سلامت نظام بانکی در تعیین راهبرد مدیریت دارایی و بدهی با نگاه ویژه به شاخص کفایت سرمایه^۱ پرداختند که نتایج بیانگر آن است که شاخص کفایت سرمایه، بازده دارایی و بازده سرمایه تاثیر معناداری بر روی مدیریت دارایی و بدهی دارند و شواهدی دال بر تاثیر شاخص‌های مدیریت (بهره‌وری) و نقدینگی یافت نشد. علیزاده و همکاران [10] در پژوهشی با عنوان مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌ها در بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از مدل برنامه‌ریزی آرمانی بدین نتیجه رسیدند که ترکیب دارایی و بدهی در بانک‌ها به طور معناداری بهینه نبودند. عرب مازارزادی و همکاران [11] در پژوهش با عنوان بررسی رابطه میان ترکیب دارایی و بدهی و ریسک نقدینگی بانک‌ها در ایران بدین نتیجه رسیدند که ۹۸٪ تغییرپذیری متغیرهای وابسته (نسبت‌های نقدینگی) با تغییرپذیری متغیرهای مستقل (ترکیب دارایی و بدهی) تبیین گردید؛ بنابراین، می‌توان گفت که ریسک نقدینگی از نحوه ترکیب دارایی و بدهی بانک‌ها تاثیر می‌پذیرد. نقشینه و همکاران [12] در پژوهش خود به مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌های بانکی به کمک برنامه‌ریزی پرداختند و به طراحی مدل سود بانک و محدودیت‌های ساختاری و قانونی به همراه اهداف و محدودیت‌های داخلی بانک پرداخته شد. نتایج حاصل از مدل با واقعیات تفاوت اساسی دارد لیکن مدیریت به یکباره نمی‌تواند وضعیت خود را با مدل هماهنگ نماید چراکه به یکباره مانده سپرده‌ها و تسهیلات را نمی‌تواند تغییرات اساسی دهد.

۳- معیار دیرش و کاربرد آن

مقیاس اندازه‌گیری حساسیت نرخ بهره دیرش^۲ نام دارد. مفهوم این ابزار و توسعه آن دارای سابقه ۵۰ ساله در مطالعات مربوطه می‌باشد و در طول سال‌های اخیر برخی روابط دیگر نیز از دیرش استخراج شده است. اولین مقیاس دیرش مکالی است که در سال ۱۹۳۸ توسط مکالی^۳ به‌عنوان مقیاسی برای زمان‌بندی جریان‌های نقد اوراق قرضه ارائه گردید و سنجش ریسک اوراق قرضه معرفی گردید. دیرش

^۱ Capital Adequacy Ratio (CAR)

^۲ Duration

^۳ Macaulay



تعدیل شده^۱ مکالی تحت شرایط خاصی برای نشان دادن نوسانات قیمت در مقابل نوسانات نرخ بهره مطرح گردید و سومین معیار دیرش موثر^۲ به‌عنوان معیاری مستقیم از حساسیت نرخ بهره اوراق و یا هر ابزار دیگری در جایی که تغییرات قیمت دارایی در مدل قیمت‌گذاری قابل پیش‌بینی باشد مطرح می‌شود. آخرین مقیاس دیرش تجربی^۳ به‌عنوان معیاری مستقیم در تعیین درصد تغییرات قیمت یک دارایی در مقابل تغییرات واقعی نرخ بهره است. از این روش برای دارایی‌هایی که مدل قیمت‌گذاری مشخص برای آن‌ها در دسترس نیست، استفاده می‌گردد. از دیرش موثر و دیرش تجربی در سطح وسیع جهت معرفی ابزارهای مالی جدید که دارای جریان‌های نقد منحصر به فرد هستند و هم‌چنین تحت تاثیر تغییرات نرخ بهره می‌باشند استفاده می‌شود [13]؛ هم‌چنین با این معیار می‌توان به ارزیابی پروژه سرمایه‌ای پرداخت، یعنی دوره زمانی محاسبه می‌گردد تا مدت، سررسید و ارزش زمانی پول را توأمًا مدنظر قرار دهد؛ بنابراین، می‌توان از "دیرش" به‌عنوان معیار جامع، جهت ارزیابی اقتصادی بودن یا نبودن پروژه سرمایه‌ای استفاده نمود. در حوزه بودجه‌بندی سرمایه‌ای، دیرش معیاری است که بر اساس آن متوسط تعداد سال‌هایی که بر پایه سررسید، متوسط جریان‌ات نقد اوراق بهادار با درآمد ثابت، با توجه به ارزش فعلی آن‌ها در طول عمر سرمایه‌گذاری، محاسبه می‌گردد؛ امروز در حوزه‌های مختلف نظیر ارزیابی مدیریت دارایی و بدهی در بانک‌ها کاربرد دارد [14]، به‌طوری‌که مفاهیم دیرش سابقه طولانی در مدیریت دارایی و بدهی دارد [15] و هم‌چنین در ارزیابی اقتصادی پروژه‌های سرمایه‌ای و تحلیل حساسیت تاثیر تغییرات نرخ بهره بر نرخ بازده موردانتظار سرمایه‌گذاری سودمند است. روش دیرش به‌عنوان روشی جامع برای ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاری با جریان درآمدی تعریف شده اعم از منظم و نامنظم بسیار سودمند است [14]. علاوه بر کاربرد دیرش در سنجش ریسک اوراق قرضه و بودجه‌بندی سرمایه‌ای در دیگر مباحث مرتبط با تصمیم‌گیری مالی از جمله در تامین مالی، مدیریت پرتفوی و هم‌چنین معیاری برای پوشش پرداخت‌های بهره نسبت به عمر مفید و سررسید اوراق قرضه نیز سودمند است [16]. با توجه به موارد فوق به شرح زیر در قالب یک مثال کاربرد معیار دیرش در ارزیابی پروژه‌های سرمایه‌ای نشان داده شده است که می‌تواند به‌عنوان جایگزینی برای روش‌های برگشت سرمایه ساده تنزیل شده و تجدیدنظر شده باشد به‌طوری‌که قادر است به‌طور بهتر و دقیق‌تری برگشت سرمایه را نشان دهد. از این رو جدول زیر محاسبات مربوط به دیرش برگشت سرمایه اولیه پروژه الف و پروژه ب، را بر اساس روش دیرش محاسبه و تحلیل کرده است. مقایسه نتایج دیرش دو پروژه نشان می‌دهد که اولاً، هر دو پروژه اقتصادی است؛ زیرا دیرش محاسبه‌شده از عمر مفید سرمایه‌گذاری کم‌تر است. ثانیاً، پروژه الف ارجح از پروژه ب است؛ زیرا دیرش آن کم‌تر است. این امر نشان می‌دهد که علی‌رغم این‌که کل جریان‌ات نقد پروژه الف کم‌تر از پروژه ب است، ولی جریان‌ات نقد بیش‌تر در زمان‌های اولیه سرمایه‌گذاری برگشت می‌شود که نشان از ریسک کم‌تر است ضمن این‌که، سرمایه‌گذار از آن می‌تواند مجدداً در پروژه‌های دیگر سرمایه‌گذاری کند که تا حدودی با مفروضات اصلی دوره برگشت سرمایه سازگار است.

جدول ۱ - محاسبات دیرش برگشت سرمایه اولیه پروژه الف و پروژه ب با استفاده از روش دیرش.

Table 1- Late calculation of the initial capital return of project A and project B using the late method.

سال	جریان نقد	فاکتور ارزش فعلی	جریان نقد × فاکتور ارزش فعلی	نسبت ارزش فعلی به کل	مدت × نسبت
	پروژه الف	پروژه الف	پروژه الف	پروژه الف	پروژه الف
1	5000	0.909	4545	0.464	0.119
2	5000	0.826	4132	0.406	0.29
3	2000	0.761	1503	0.148	0.444
4	-	0.683	-	-	1.196
5	5000	0.566	3106	0.272	1.36
			10108	1	3.46
				1	1.7
					نتیجه

همان‌طور که ملاحظه می‌کنید با روش دیرش پروژه الف و ب به ترتیب پس از ۱/۷ و ۳/۴۶ سال برگشت داده می‌شود.

$$\% \Delta p \approx -DUR \times \frac{\Delta i}{1+i} \quad (1)$$

هم‌چنین در بانک‌ها و موسسات مالی دیرش می‌تواند به‌عنوان الگویی جایگزین برای سنجش نرخ بهره استفاده شود که تحت عنوان شکاف دیرش^۴ نامیده می‌شود. از این‌رو میزان حساسیت ارزش بازاری ارزش ویژه^۵ موسسات مالی به تغییر نرخ بهره را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. لازم به ذکر است که در حوزه بانکی تجزیه و تحلیل دیرش بر مبنای مفهوم دیرش مکالی صورت می‌گیرد که میزان متوسط زمان جریان

¹ Modified duration

² Effective duration

³ Experimental duration

⁴ Duration gap

⁵ Net worth



پرداخت اوراق بهادار را موردسنجش قرار می‌دهد. به خاطر داشته باشید که دیرش به دلیل فراهم آوردن تقریب خوبی از میزان حساسیت ارزش بازار اوراق بهادار به تغییرات نرخ بهره به‌عنوان مفهومی کاربردی تلقی می‌شود که از رابطه زیر استفاده می‌نماید:

که $\Delta\%P = (P_{t+1} - P_t) / P_t$ درصد تغییر ارزش بازار اوراق بهادار، DUR دیرش و i نرخ بهره است.

مدیران بانک پس از تعیین دیرش همه دارایی‌ها و بدهی‌های موجود در ترازنامه بانک می‌توانند از رابطه (۱) برای محاسبه چگونگی تغییر ارزش هر یک از دارایی‌ها و بدهی‌ها در هنگام تغییر نرخ بهره استفاده نمایند و سپس اثرات موجود در ارزش ویژه نیز محاسبه می‌گردد. یک روش ساده برای انجام این کار ناشی از حقیقت پایه‌ای دیرش‌ها می‌باشد. دیرش جمع‌پذیر است؛ بدین معنی که دیرش پرتفوی اوراق بهادار به‌عنوان میانگین موزون دیرش اوراق بهادار انفرادی تلقی می‌کند و دارای وزن‌هایی است که منعکس‌کننده نسبت پرتفوی سرمایه‌گذاری شده در هر یک از موارد می‌باشد. این بدان معناست که مدیران بانک از طریق محاسبه متوسط دیرش دارایی‌ها و بدهی‌ها و سپس استفاده از این ارقام برای برآورد اثرات تغییرات نرخ بهره، می‌توانند اثرات تغییرات نرخ بهره بر ارزش بازار ارزش ویژه را موردسنجش قرار دهد.

۴- رویکرد دیرش در مدیریت دارایی و بدهی^۱

بانک تسویه تحت نظارت حساب‌های بین‌المللی است، کمیته بازل نظارت بانکی در سال ۱۹۸۸ تشکیل شد و بر اساس دارایی‌های موزون ریسک اعتباری، الزامات کفایت سرمایه بانک‌ها را طراحی کرد. در توافقنامه بازل ۱۹۸۸، ریسک نرخ بهره در نظر گرفته نشد. با این حال، کمیته بازل در پیشنهاد مشورتی خود با عنوان "اندازه‌گیری مواجهه بانک‌ها با ریسک نرخ بهره در سال ۱۹۹۳ اعلام کرد که همه اعضای کمیته بازل به نرخ بهره توجه می‌کنند. ریسک به‌عنوان خطر مهمی است که بانک‌ها و ناظران آن‌ها باید به دقت نظارت کنند. در این پیشنهاد، کمیته دیرش را به‌عنوان مدل اندازه‌گیری ریسک نرخ بهره بانک‌ها توصیه کرد. در این پیشنهاد، کمیته پیشنهاد کرد که همه دارایی‌ها، بدهی‌ها و موقعیت‌های خارج از ترازنامه حساس به بهره بر اساس سررسید یا ویژگی‌های قیمت‌گذاری مجدد در یکی از سیزده اوراق قرضه زمانی قرار گیرند. موقعیت در هر اوراق قرضه زمانی خالص شده باشد و موقعیت خالص حاصل برای هر اوراق قرضه زمانی با تخمین دیرش آن وزن داده شود. هم‌چنین تعدیل وزن‌های دیرش را برای انعکاس نوسانات نسبی نرخ بهره در ساختار مدت پیشنهاد کرد.

اندازه‌گیری ریسک نرخ بهره، قانون‌گذاران و بانک‌ها از تکنیک‌های متنوع دیگری به غیر از تکنیک دیرش استفاده می‌کنند [17]. یکی از این تکنیک‌ها به‌عنوان تجزیه و تحلیل شکاف شناخته می‌شود که در آن دارایی‌ها و بدهی‌هایی که در یک بازه زمانی معین به بهره حساس هستند، تسویه می‌شوند و اثر بر شکاف درآمدی در اوراق قرضه در پاسخ به شوک نرخ بهره و ریسک نرخ بهره به‌عنوان معیاری در نظر گرفته می‌شود. با این حال، این رویکرد آمار واحدی را ارائه نمی‌دهد که نشان‌دهنده ریسک نرخ بهره باشد. هم‌چنین، مشکلات دیگر این رویکرد این است که تحلیل خود را بر اساس ارزش‌های دفتری استوار می‌کند، نه بر ارزش‌های بازار. ثانیاً، قیمت‌گذاری مجدد متفاوت در محدوده زمانی دارایی‌ها و بدهی‌های حساس به نرخ را نادیده می‌گیرد (به این معنا که مشکل تجمع بیش‌ازحد) و در نهایت، نرخ بهره نابرابر دارایی‌ها و بدهی‌ها و تغییرات احتمالی در ارزش خالص بانک را نیز نادیده می‌گیرد.

روش دیگری برای سنجش ریسک نرخ بهره بانک‌ها به‌عنوان تحلیل سناریوی شبیه‌سازی شناخته می‌شود که در آن تغییرات در سود و ارزش اقتصادی بانک‌ها تحت سناریوهای مختلف نرخ بهره جایگزین مدل می‌شود [18]. اشکال این تجزیه و تحلیل این است که به داده‌های پرداختی دقیق از تمام ابزارهای اعتباری نیاز دارد که به‌سختی به دست می‌آید. مدل‌های قابل مقایسه دیگری مانند مدل ارزش اقتصادی وجود دارد که توسط فدرال رزرو برای تعیین کمیت ریسک نرخ بهره بانک‌های تجاری ایالات متحده استفاده می‌شود [19]. مدل‌هایی تجزیه و تحلیل می‌کنند که حساسیت نرخ بهره بازده سهام بانک‌هایی را که به‌صورت عمومی معامله می‌شوند [20]. برای مشاهده چگونگی کارکرد دیرش در بانک توسط مدیران بانک، به ترازنامه بانک به شرح ذیل توجه نمایید.

^۱ برای تفهیم موضوع در این مقاله مثال‌های ارائه شده برگرفته از کتاب میشکین و ایکینس (۲۰۰۰)

می‌باشد که با تغییرات جزئی در ادبیات آن ارایه شده است.



مدیر بانک از روش‌های ارایه شده استفاده می‌نماید تا دیرش هر یک از دارایی‌ها و بدهی‌های موجود در جدول ۲ را مورد محاسبه قرار دهد. سپس مدیران سعی می‌کنند برای هر یک از دارایی‌ها، پس از محاسبه دیرش موزون، آن را با ضرب کردن در مقدار دارایی تقسیم‌شده به کل دارایی که در این مورد حدود ۱۰۰ میلیون دلار است، مورد محاسبه قرار دهند. برای مثال در حالتی که اوراق بهادار دارای سررسید کم‌تر از یک سال باشد، در نتیجه مدیر برای دستیابی به دیرش موزون ۱% (دارایی فیزیکی هیچ‌گونه پرداخت نقدی ندارد و از این رو دیرش آن صفر سال است). $(\frac{5}{100} \times 0.4 = 0.02)$ ۱۰۰ میلیون دلار محاسبه شود (دارایی فیزیکی هیچ‌گونه پرداخت نقدی ندارد و از این رو دیرش آن صفر سال است). مدیران با انجام این کار برای همه دارایی‌ها و مجموع آن‌ها می‌توانند به ارقامی دست یابند که مربوط به متوسط دیرش دارایی‌های ۲٫۷۰ سال می‌باشد.

جدول ۲ - دیرش دارایی‌ها و بدهی‌های بانک.

Table 2 - Bank assets and liabilities.

دارایی‌ها	مقدار (میلیون دلار)	دیرش (سال)	دیرش موزون (سال)
ذخایر و اقلام نقدی اوراق بهادار ^۲	5	0	0
کم‌تر از ۱ سال	5	0.4	0.02
۱ تا ۲ سال	5	1.6	0.08
بیش‌تر از ۲ سال	10	7	0.70
وام مسکن (اوراق رهنی)			
نرخ متغیر	10	0.5	0.05
نرخ ثابت (۳۰ ساله)	10	6	0.60
وام‌های تجاری			
کم‌تر از ۱ سال	15	0.7	0.11
۱ تا ۲ سال	10	1.4	0.14
بیش‌تر از ۲ سال	25	4	1
سرمایه فیزیکی	5	0	0
متوسط دیرش			2.70
بدهی‌ها			
سپرده‌های قابل رسیدگی ^۳	15	2	0.32
حساب‌های سپرده بازارپول	5	0.1	0.01
گواهی سپرده پس‌انداز ^۴	15	1	0.16
نرخ متغیر	10	0.5	0.05
کم‌تر از ۱ سال	15	0.3	0.03
۱ تا ۲ سال	5	1.2	0.06
بیش‌تر از ۲ سال	5	2.7	0.14
وام یک شبه ^۵	5	0	0
کم‌تر از ۱ سال	10	0.3	0.03
۱ تا ۲ سال	5	1.3	0.07
بیش‌تر از ۲ سال	5	3.1	0.16
متوسط دیرش			1.03

مدیر از یک رویه مشابه بدهی‌ها استفاده می‌کند و نشان می‌دهد که کل بدهی‌ها به‌جز سرمایه، حدود ۹۵ میلیون دلار می‌باشد. برای مثال دیرش موزون سپرده‌های قابل رسیدگی به‌واسطه ضرب دیرش ۰٫۲ سال در ۱۵ میلیون دلار و تقسیم آن بر ۹۵ میلیون دلار، عدد ۰٫۳۲ به دست می‌آید. مدیران با جمع کردن دیرش‌های موزون می‌توانند به متوسط دیرش بدهی‌ها ۱٫۰۳ سال دست یابند.

¹ Weighted duration

² Reserves and cash items securities

³ Checkable deposits

⁴ Savings deposits CDS

⁵ Overnight funds borrowings

مثال ۱- تجزیه و تحلیل شکاف دیرش. مدیر بانک می خواهد بداند که با افزایش نرخ بهره از ۱۰٪ به ۱۱٪ چه اتفاقی رخ خواهد داد. ارزش کل دارایی ها ۱۰۰ میلیون دلار و ارزش کل بدهی ها ۹۵ میلیون دلار است. از رابطه (۱) برای برآورد تغییرات موجود در ارزش بازار، دارایی و بدهی ها استفاده می شود.

راه حل: با ارزش ۱۰۰ میلیون دلار کل دارایی، ارزش بازار دارایی ها به ۲/۵ میلیون دلار کاهش می یابد:

$$(100 \text{ میلیون دلار} \times 25\% = 25 \text{ میلیون دلار})$$

$$\Delta p\% = -DUR \times \frac{\Delta i}{1+i}$$

که

$$1. \text{ دیرش} = DUR = 2.70$$

$$2. \Delta i = \text{تغییر در نرخ بهره} = 0.11 - 0.10 = 0.01$$

$$3. i = 0.10$$

بنابراین

$$\Delta p\% \approx -2.70 \times \frac{0.01}{1+0.10} = -0.025 = -2.5\%$$

با بدهی کل ۹۵ میلیون دلار، ارزش بازار بدهی به ۰/۹ میلیون دلار کاهش می یابد:

$$(95 \text{ میلیون دلار} \times 0.009 = 0.855 \text{ میلیون دلار})$$

$$\Delta p\% \approx -DUR \times \frac{\Delta i}{1+i}$$

که

$$1. \text{ دیرش} = DUR = 1.03$$

$$2. \Delta i = \text{تغییرات موجود در نرخ بهره} = 0.11 - 0.10$$

$$3. i = \text{نرخ بهره} = 0.10$$

$$\Delta p\% \approx -1.03 \times \frac{0.01}{1+0.10} = -0.009 = -0.9\%$$

نتیجه بیان می دارد که ارزش ویژه بانک تا ۱/۶ میلیون دلار کاهش می یابد.

$$(25 - 0.855 = 24.145 \text{ میلیون دلار} - 0.855 \text{ میلیون دلار} = 23.29 \text{ میلیون دلار})$$

مدیر بانک ها به واسطه محاسبه آن چه که شکاف دیرش نامیده می شود، خیلی سریع می تواند به پاسخ زیر دست یابند:

$$DUR_{gap} = DUR_a - \left(\frac{L}{A} \times DUR_l\right), \quad (2)$$

که

$$1. DUR_{gap} = \text{متوسط دیرش دارایی}$$

$$2. DUR_a = \text{متوسط دیرش بدهی ها}$$

$$3. L = \text{ارزش بازار بدهی}$$

$$4. A = \text{ارزش بازار دارایی}$$

مثال ۲- تجزیه و تحلیل شکاف دیرش. بر اساس اطلاعات مثال ۱ می توان از رابطه (۲) برای تعیین شکاف دیرش بانک استفاده نمود.

راه حل: شکاف دیرش برای بانک حدود ۱/۷۲ سال می باشد.

$$DUR_{gap} = DUR_a - \left(\frac{L}{A} \times DUR_l\right),$$





۱. $DUR_a = 2.70$ = متوسط دیرش دارایی
۲. $L = 95$ = ارزش بازار بدهی
۳. $A = 100$ = ارزش بازار دارایی
۴. $DUR_l = 1.03$ = متوسط دیرش بدهی

$$DUR_{gap} = 2.70 - \left(\frac{95}{100} \times 1.03 \right) = 1.72 \text{ سال.}$$

اگر نرخ بهره تغییر کند، در نتیجه مدیر بانک از محاسبه DUR_{gap} موجود در رابطه (۱) برای برآورد آن چه که اتفاق خواهد افتاد استفاده می‌کند تا از این طریق تغییرات موجود در ارزش ویژه را به صورت درصدی از کل دارایی نشان دهد. به بیان دیگر، تغییرات موجود در ارزش بازار دارایی به صورت درصد دارایی و با توجه به رابطه زیر محاسبه می‌گردد:

$$\frac{\Delta NW}{A} \approx -DUR_{gap} \times \frac{\Delta i}{1+i} \quad (۳)$$

مثال ۳- تجزیه و تحلیل شکاف دیرش. اگر نرخ بهره از ۱۰٪ به ۱۱٪ افزایش یابد، در نتیجه تغییر در ارزش بازار ارزش ویژه که به صورت درصدی از دارایی اعلام می‌گردد شامل چه مواردی است؟ (از رابطه (۳) استفاده نمایید).
 افزایش نرخ بهره از ۱۰٪ به ۱۱٪ باعث تغییر در ارزش بازار ارزش ویژه می‌گردد که به عنوان درصدی از دارایی ۱۶٪- نشان داده می‌شود:

$$\frac{\Delta NW}{A} = -DUR_{gap} \times \frac{\Delta i}{1+i}$$

که

۱. $DUR_{gap} = 1.72$ = شکاف دیرش
۲. $\Delta i = 0.11 - 0.10 = 0.01$ = تغییر در نرخ بهره
۳. $i = 0.10$ = نرخ بهره

بنابراین

$$\frac{\Delta NW}{A} = -1.72 \times \frac{0.01}{1+0.10} = -1.6\%$$

با داشتن دارایی، بالغ بر ۱۰۰ میلیون دلار، مثال (۳) نشان‌دهنده افت ارزش بازار ارزش ویژه ۱۶ میلیون دلار می‌باشد که چنین رقمی را در مثال (۱) مشاهده نمودیم.

همان‌طور که مثال‌های پیشین نشان می‌دهند، تحلیل شکاف درآمد و تحلیل شکاف دیرش نشان می‌دهد که بانک از افزایش نرخ بهره رنج می‌برد. در واقع، در این مثال مشاهده می‌کنیم که افزایش نرخ بهره از ۱۰٪ به ۱۱٪ می‌تواند باعث شود که ارزش ویژه به ۱۶ میلیون دلار کاهش پیدا کند که این مقدار حدود یک سوم از مقدار اولیه سرمایه بانک است؛ بنابراین، مدیران بانک درک می‌کنند که به دلیل افزایش نرخ بهره و از دست دادن میزان زیادی از سرمایه، با یک سری ریسک‌های مربوط به نرخ بهره روبه‌رو می‌باشند. تحلیل شکاف دیرش و شکاف درآمد به عنوان یک ابزار کاربردی، جهت بیان میزان ریسک نرخ بهره به مدیران تلقی می‌شود که در ادامه بدان پرداخته می‌شود.

۴- دیرش و مدیریت ریسک نرخ بهره

همان‌طور که بدان اشاره شده است در سال‌های اخیر، بحران‌های اجتماعی و پنهان، مسئولین نهادهای نظارتی و اجرایی سیستم‌های مالی را بر آن داشته است تا مدیریت ریسک نهادهای مالی و به خصوص بانک‌ها را با جدیت بیش‌تر و کارشناسانه‌تری مورد توجه قرار دهند. هر چند چنین ریسکی در بانکداری عادی محسوب می‌شود ولی ریسک بیش‌از حد نرخ بهره می‌تواند پایه سرمایه و درآمدهای بانک را تحت فشار قرار دهد. به عبارت دیگر این ریسک زمانی رخ می‌دهد که بانک بدون آن که خود را به نحو مطلوب در مقابل نوسان هزینه تامین وجوه پوشش دهد، در سطح قابل توجهی مبادرت به تبدیل سرسیدها می‌کند. تمام موسسات مالی با ریسک نرخ بهره مواجه‌اند. هنگامی که نرخ بهره نوسان می‌کند، درآمدها و هزینه‌های بانک و هم‌زمان با آن‌ها ارزش اقتصادی دارایی‌ها و بدهی‌های بانک و هم چنین اقلام خارج از



ترازنامه بانک نیز تغییر می‌کند. اثر خالص این تغییرات ریسک نرخ بهره می‌تواند منجر به سود یا زیان بانک شود. تغییرات نرخ بهره و بی‌نظمی حاکم بر آن و هم‌چنین افزایش فرآیند محصولات داخل و خارج ترازنامه، مدیریت ریسک را با چالش‌های زیادی روبه‌رو نموده است. از این‌رو مدیران بانک‌ها تاکید زیادی بر اندازه‌گیری ریسک نرخ بهره دارند. به عبارت دیگر، مدیریت ریسک نرخ بهره شامل مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها و تکنیک‌هایی است که بانک با به‌کارگیری آن‌ها از کاهش خالص حقوق صاحبان سهام که به سبب نوسانات نامساعد نرخ بهره ایجاد می‌شود، جلوگیری می‌نماید. هنگامی که مدیران موسسات مالی به انجام تحلیل شکاف درآمد و دیرش می‌پردازند، باید تصمیم گیرند که کدام یک از استراتژی‌های جایگزین را برگزینند. اگر مدیران بانک معتقد باشند که نرخ بهره در زمان آتی کاهش می‌یابد، ممکن است تمایل به هیچ‌گونه عکس‌العملی در این مورد که میزان بدهی‌های حساس به نرخ از دارایی‌های حساس به نرخ بیشتر است، نداشته باشند. با این وجود مدیر بانک درک می‌کند که بانک در معرض ریسک نرخ بهره قرار می‌گیرد؛ زیرا همیشه این احتمال وجود دارد که نرخ بهره به جای کاهش، مورد افزایش قرار گیرد و مشاهده کردیم که این پیامدها می‌تواند بانک را ورشکست کند. ممکن است مدیران تلاش کنند تا دیرش دارایی‌های بانک را کاهش دهند تا حساسیت به نرخ را به واسطه خرید دارایی‌های دارای سررسید کوتاه‌تر یا تبدیل وام با نرخ ثابت به وام‌هایی با نرخ قابل‌تعدیل، مورد افزایش قرار دهند. مدیران بانک می‌توانند دیرش بدهی را افزایش دهند. بانک به واسطه این تعدیل دارایی و بدهی می‌تواند تاثیرپذیری کم‌تری از نوسانات نرخ بهره داشته باشد. برای مثال مدیران بانک ممکن است تصمیم بگیرند که میزان دارایی‌های حساس به نرخ را به اندازه‌ای برسانند که از این طریق شکاف درآمد را کاهش دهند؛ این میزان با مقدار بدهی‌های حساس به نرخ بهره برابر می‌باشد. هم‌چنین مدیران ممکن است بدهی‌های حساس به نرخ را نیز کاهش دهند که با دارایی‌های حساس به نرخ بهره، برابر می‌باشد. هم‌اکنون شکاف درآمدی در هر یک از موارد صفر می‌باشد؛ بنابراین، تغییر در نرخ بهره هیچ‌گونه اثری بر سود بانکی در سال آینده ندارد.

به‌هرحال مدیران بانک ممکن است با تعدیل بدهی و دارایی تصمیمی برای ایمن‌سازی ارزش بازار ارزش ویژه بانک در برابر ریسک‌های نرخ بهره داشته باشند؛ در نتیجه شکاف دیرش برابر است با صفر. برای انجام این کار مدیر می‌تواند DUR_{gap} موجود در رابطه (۲) را با مساوی صفر قرار دهد و آن را برای DUR_a حل نماید:

$$DUR_a = \frac{L}{A} \times DUR_t = \frac{95}{100} \times 1.03 = 0.98.$$

این محاسبه نشان می‌دهد که مدیران باید متوسط دیرش دارایی‌های بانک را تا 0.98 سال کاهش دهند. برای بررسی صفر بودن دیرش می‌توان از رابطه زیر استفاده کرد:

$$DUR_{gap} = 0.98 - \left(\frac{95}{100} \times 1.03 \right) = 0.$$

در چنین مواردی همانند رابطه (۳)، ارزش بازار ارزش ویژه با تغییر نرخ بهره تغییر نکرده و به‌صورت ثابت باقی می‌ماند. مدیر بانک می‌تواند ارزش دیرش بدهی‌هایی را محاسبه کند که شکاف دیرش صفر را ایجاد می‌نمایند. برای انجام چنین کاری، DUR_{gap} در رابطه (۲) با صفر برابر است و برای DUR_t حل می‌شود:

$$DUR_t = DUR_a \times \frac{A}{L} = 2.70 \times \frac{95}{100} = 2.84.$$

این محاسبه نشان می‌دهد که از طریق افزایش میزان متوسط دیرش بدهی‌های بانک به 2.84 سال می‌توان ریسک نرخ بهره را کاهش داد. مدیران با انجام محاسبه زیر، بار دیگر بررسی می‌کنند که شکاف دیرش با صفر برابر باشد:

$$DUR_{gap} = 2.70 - \left(\frac{95}{100} \times 2.84 \right) = 0.$$

۵- مدیریت دارایی و بدهی و عملکرد

اگرچه مطالعه مدیریت دارایی و بدهی در ادبیات مالی خرد محدود است؛ اما به‌طور گسترده در صنعت بانکداری مورد مطالعه قرار گرفته است. برخی از مطالعات تاثیر ساختار سرمایه بر سودآوری موسسات تامین مالی خرد را مورد بررسی قرار داده‌اند. اصول مدیریت دارایی و بدهی مورد استفاده توسط بانک‌های تجاری مشابه مواردی است که توسط موسسات مالی خرد غیرانتفاعی استفاده می‌شود [21]. از نظر لالیچ و میروویچ، مدیریت نوین بانک‌ها و سایر موسسات مالی مبتنی بر اطلاعات ارایه‌شده از طریق صورت‌های مالی مانند ترازنامه و صورت سود و زیان است. در ترازنامه، دارایی‌ها، بدهی‌ها و حقوق صاحبان سهام مقوله‌های اصلی منابع وجوه و وجوه مورد استفاده در



صنعت بانکداری هستند. در مورد عملکرد مالی، درآمدها و هزینه‌ها و جوهی هستند که از تصمیمات مدیریت با هدف افزایش سطح دارایی‌ها و کاهش سطح بدهی با داده‌های ارایه‌شده توسط صورت سود و زیان حاصل می‌شود. برای یک بانک تجاری، منبع درآمد اصلی شامل سود سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده توسط بانک است، در حالی که هزینه اصلی توسط سود مربوط به سپرده‌های مشتری نشان داده می‌شود. هنگامی که در مورد بحران صحبت می‌شود، چندین نویسنده مطالعات خود را به بحران مالی ۲۰۰۸ مرتبط می‌کنند؛ زیرا بر عملکرد اکثر بخش‌های بانکی در سراسر جهان تاثیر منفی گذاشته است؛ بنابراین، میرزایی [22] تاثیر ساختار و کارایی بازار را بر سودآوری و ثبات تحلیل کرد. نتایج حاکی از آن است که سودآوری و ثبات بانک به‌طور منفی تحت تاثیر تمرکز بازار و تاثیر مثبتی از کارایی بانکی دارد. با توجه به رابطه بین دارایی‌ها و بدهی‌ها از یک طرف و عملکرد از طرف دیگر، رویکرد کلی گزارش‌شده در ادبیات موجود این است که دارایی‌ها و بدهی‌ها بر عملکرد بانک تاثیر می‌گذارند [23]. به عقیده ایتمن و سیلی [24] مطالعات روی داده‌های بانک‌های تجاری بر رابطه بین مدیریت بدهی و تعدیل دارایی‌های سود متمرکز نبود؛ بنابراین، با افزایش یا کاهش دارایی‌های سودآور، بانک‌های تجاری می‌توانند سپرده‌هایی ایجاد یا حذف کنند که بر عرضه پول و وام‌ها تاثیر می‌گذارد. اوزبیلدیریم و اوزدینسر [25] بررسی کردند که آیا رویکردهای مختلف در تخصیص دارایی‌ها و بدهی‌ها باعث بهبود عملکرد بانک می‌شود یا خیر. نتایج آن‌ها بر اهمیت تخصیص بدهی و سپرده‌ها به‌عنوان منابع اولیه تامین مالی تاکید کرد.

۶- نتیجه‌گیری

مقاله حاضر به‌طور تخصصی به بررسی کارکرد معیار دیرش در تصمیمات بانکی مانند مدیریت دارایی و بدهی و هم‌چنین مدیریت ریسک نرخ بهره پرداخته است. مدیریت دارایی و بدهی درست و بهینه از طریق ابزارهای موجود می‌تواند موجب خلق ارزش برای سهامداران و کنترل ریسک گردد. از این رو بانک‌ها به‌منظور افزایش سودآوری خود با نظارت بر ریسک به‌منظور حداقل نمودن زیان ناشی از معاملات خود، از تکنیک‌هایی در *ALM* استفاده می‌نمایند. ارزیابی مناسب از وضعیت *ALM* یک بانک مستلزم درک صحیح از ماهیت دارایی‌ها و بدهی‌ها، مشتریان، اقتصاد و محیط رقابتی حاکم بر آن بانک خواهد بود. مدیریت دارایی و بدهی به معنی جذب فعال سپرده به‌منظور پاسخگویی به تقاضای وام است. قیمت‌گذاری رقابتی سپرده‌ها به شکل نرخ سود سپرده‌های دیداری و مدت‌دار، نتیجه مستقیم مدیریت بدهی است. بانک رقابتی تقاضاهای بیش‌تر وام را از طریق بازار بین بانکی تامین مالی می‌کند و به این شکل مدیریت بدهی را انجام می‌دهد. از طرفی یکی از مشکلات بانک‌ها کاهش ریسک نرخ بهره از طریق تغییر ترازنامه می‌باشد که ممکن است در یک دوره کوتاه، دارای هزینه زیادی باشد. بانک ممکن است به دلیل تجربه‌هایش، به دارایی‌ها و بدهی‌های یک دیرش خاص معطوف گردد. ابزارهای مالی توسعه‌یافته اخیر اعم از عوامل مالی آتی، اختیارات معامله^۱ و نوسان نرخ بهره می‌تواند به موسسات مالی کمک نماید تا ریسک‌های نرخ بهره را بدون نیاز به تنظیم مجدد ترازنامه مدیریت کنند. از این رو با توجه به مدیریت دارایی و بدهی بانک‌ها می‌توان گفت، دیرش دارایی‌های بانک‌ها که همان تسهیلات اعطایی است بیش‌تر از بدهی بانک‌ها (سپرده‌های بانکی) می‌باشد. بدین معنی که زمان سررسید تسهیلات فعلی اعطاشده توسط بانک‌ها به‌مراتب طولانی‌تر از سپرده‌های جذب شده است. با در نظر گرفتن این موضوع، تاثیر مثبت کاهش نرخ بهره بر ارزش دارایی‌ها به‌مراتب بیش‌تر از بدهی‌ها بوده که نتیجه این امر افزایش ارزش خالص ترازنامه بانک‌ها است. در نهایت مستند به آن‌چه در این مقاله بدان پرداخته شده است موارد زیر به‌عنوان مهم‌ترین پیشنهادها کاربردی قابل ارایه است:

- مدیران بانک‌های داخلی جهت مدیریت بدهی و دارایی خود از تحلیل معیار دیرش استفاده نمایند.
- تحلیل دیرش و کاربرد آن در مدیریت دارایی و بدهی و هم‌چنین مدیریت ریسک نرخ بهره به مدیران بانک‌ها و تحلیل‌گران آموزش داده شود.

منابع

- [1] Terraza, V. (2015). The effect of bank size on risk ratios: implications of banks' performance. *Procedia economics and finance*, 30, 903–909. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115013404>
- [2] Zalbaghi Darestani, H. (2014). Factors affecting stability in Iran's banking network. *Monetary and banking researches*, 7(20), 307–327. (In Persian). https://elmnet.ir/doc/1505236-95181?elm_num=1
- [3] Hirtle, B. J. (1997). Derivatives, portfolio composition, and bank holding company interest rate risk exposure. *Journal of financial services research*, 12(2), 243–266. <https://doi.org/10.1023/A:1007930904536>

¹ Trading options



- [4] Chakraborty, S., & Mohapatra, S. (2009). An empirical study of asset liability management approach by Indian banks. *The IUP journal of bank management*, 8 (3-4), 7-13. <https://ideas.repec.org/a/icf/icfjbm/v8y2009i3&4p7-13.html>
- [5] Fakhrhosseini, S. F., & Kaviani, M. (2023). Ranking the methods to improve asset-liability management in commercial banks of Iran using the hybrid MCDM approach (case study: Tehran branches of Sepah Bank). *Journal of decisions and operations research*, 8(3), 736-748. (In Persian). https://www.journal-dmor.ir/article_162707.html
- [6] Farnian, H., Rahnema Rudpashti, F., & Torabi, T. (2021). The effect of using asset-liability management on bank credit risk. *Investment knowledge*, 10(38), 429-453. (In Persian). https://elmnet.ir/doc/2375296-96722?elm_num=1
- [7] Labafi, M., Darabi, R., & Saraf, F. (2020). Modeling asset-liability management in national bank of Iran under conditions of uncertainty: deficit planning model approach. *Decision making and operations research*, 5(4), 446-461. (In Persian). https://elmnet.ir/doc/2279641-48137?elm_num=1
- [8] Izadinia, N., Ghandahari, M., Abedini, A., & Nayini, M. A. (2017). Management of assets and liabilities in the bank by applying fuzzy network analysis and ideal model (case study: Tejarat Bank). *Asset management and financing*, 5, 155-166. (In Persian). https://elmnet.ir/doc/1829151-66369?elm_num=1
- [9] Setayesh, M. H., & Fateh, M. H. (2017). Investigating the impact of banking system health indicators in determining asset and debt management strategy (ALM); with a special look at the capital adequacy index (CAR). *Investment knowledge*, 6, 139-150. (In Persian). https://elmnet.ir/doc/1853015-98252?elm_num=
- [10] Alizadeh, M., Asadi, A. R., & Davoudi, A. (2015). *Management of assets and liabilities in banks admitted to the stock exchange in tehran using the ideal planning model* [presentation]. International conference of the iranian association for operations research, Mashhad Ferdowsi University. (In Persian). <https://www.sid.ir/fa/seminar/ViewPaper.aspx?ID=31836>
- [11] Arab Mazarizdi, M., Baghomian, R., & Kakekhani, F. (2013). Investigating the relationship between asset-liability composition and liquidity risk of banks in Iran. *Audit knowledge*, 13(14), 33-51. (In Persian). https://elmnet.ir/doc/166202-32941?elm_num=4
- [12] Naqshine, N., Hanifi, F., & Kordloui, H. (2013). Management of bank assets and liabilities using linear multi-objective programming with econometric simulation/case study: bank x. *Journal of financial engineering and securities management*, 4(14), 1-35. (In Persian). https://elmnet.ir/doc/1595349-81041?elm_num=2
- [13] Reilly, F. K., & Brown, K. C. (2011). *Investment analysis and portfolio management*. Cengage Learning. <https://books.google.com/books?id=ze0JAAAAQBAJ>
- [14] Kaviani, M., Fakhrhosseini, S., Montazeri, A., & Yazdani, R. (2020). *Investigating specific cases in financial management: an empirical research approach*. Aron. (In Persian). <https://db.ketab.ir/bookview.aspx?bookid=2529530>
- [15] Rai, R., & Saidi, A. (2004). *Fundamentals of financial engineering and risk management*. Organization for Studying and Compiling Humanities Books of Universities (Samt). (In Persian). <https://db.ketab.ir/bookview.aspx?bookid=496907>
- [16] RahnemaRudpashti, F., & Salehi, A. (2010). *Financial and accounting schools and theories*. Islamic Azad University, Central Tehran branch. (In Persian). <https://www.ketablia.ir/>
- [17] Feldman-Savelsberg, P., Ndonko, F. T., & Schmidt-Ehry, B. (2000). Sterilizing vaccines or the politics of the womb: retrospective study of a rumor in cameroon. *Medical anthropology quarterly*, 14(2), 159-179. <https://anthrosource.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1525/maq.2000.14.2.159>
- [18] Payne, A., Holt, S., & Frow, P. (2000). Integrating employee, customer and shareholder value through an enterprise performance model: an opportunity for financial services. *International journal of bank marketing*, 18(6), 258-273. <https://doi.org/10.1108/02652320010358689>
- [19] Sierra, G. E., & Yeager, T. J. (2004). *What does the federal reserve's economic value model tell us about interest rate risk at US community banks?* <https://econpapers.repec.org/scripts/search.pf?ft=What+Does+the+Federal+Reserve%27s+Economic+Value+Model+Tell+Us+About+Interest+Rate+Risk+at+U.S.+Community+Banks%3F> <https://ideas.repec.org/a/fip/fedlr/v2004inovp45-60nv.86no.6.html>
- [20] Stone, B. K. (1974). Systematic interest-rate risk in a two-index model of returns. *Journal of financial and quantitative analysis*, 9(5), 709-721. DOI:10.2307/2329656
- [21] Brom, K. (2009). Asset and liability management for deposit-taking microfinance institutions. *Research and analysis publication*, 1(55), 1-36. <https://www.cgap.org/sites/default/files/researches/documents/CGAP-Focus-Note-Asset-and-Liability-Management-for-Deposit-Taking-Microfinance-Institutions-Jun-2009.pdf>
- [22] Mirzaei, A. (2013). Bank performance during the financial crisis 2007-2010. *International journal of business and economics*, 12(1), 27. https://ijbe.fcu.edu.tw/assets/ijbe/past_issue/No.12-1/pdf/vol_12-1-3.pdf
- [23] Shabani, H., Morina, F., & Misiri, V. (2019). The effect of capital adequacy on returns of assets of commercial banks in Kosovo. *European journal of sustainable development*, 8(2), 1-201. <http://www.ecsdev.org/ojs/index.php/ejsd/article/view/823>
- [24] Eatman, J. L., & Sealey, C. W. (1977). A spectral analysis of aggregate commercial bank liability management and its relationship to short-run earning asset behavior. *Journal of financial and quantitative analysis*, 12(5), 767-778. <https://www.jstor.org/stable/2330255>
- [25] Ozyildirim, C., & Ozdincer, B. (2011). The strategic implications of asset and liability allocation in the turkish banking industry. *Emerging markets finance & trade*, 47(1), 101-112. <http://www.jstor.org/stable/27917665>
- [26] Tevis, S. E., Rogers, A. P., Carchman, E. H., Foley, E. F., & Harms, B. A. (2018). Clinically competent and fiscally at risk: impact of debt and financial parameters on the surgical resident. *Journal of the American college of surgeons*, 227(2), 163-171.
- [27] Marrison, C. I. (2002). *The fundamentals of risk measurement*. McGraw-Hill.