

## تعیین راهبردهای مدیریت دارایی و بدهی بر اساس تحلیل شکاف نقدینگی

عبدالناصر همتی \*

مجید اسماعیل نژاد \*\*

\* مدیر عامل بانک سینا

\*\* رئیس اداره ریسک و تطبیق بانک سینا

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۱۷	چکیده.....
۱۱۸	مقدمه.....
۱۱۸	۱- مروری بر ادبیات موضوع.....
۱۱۹	۱-۱- برخی از روش‌های اندازه‌گیری ریسک نقدینگی.....
۱۱۹	۱-۱-۱- شاخص نقدینگی.....
۱۱۹	۱-۱-۲- اندازه‌گیری ارزش کنونی خالص ترازنامه بانک.....
۱۲۰	۱-۱-۳- محاسبه نسبت‌های ترازنامه و مقایسه با نسبت‌های متوسط صنعت.....
۱۲۰	۱-۱-۴- محاسبه شکاف تأمین مالی و تخمین نیازهای تأمین مالی.....
۱۲۰	۱-۱-۵- شکاف نقدینگی.....
۱۲۱	۱-۱-۵-۱- شکاف نقدینگی و ارتباط آن با ریسک نقدینگی.....
۱۲۱	۱-۲- مطالعات تجربی.....
۱۲۳	۲- روش و مدل تحقیق.....
۱۲۳	۲-۱- ارائه مدل تحقیق.....
۱۲۴	۲-۲- نقاط ضعف و قوت مدل.....
۱۲۵	۲-۳- محاسبه اقلام دارایی و بدهی براساس ترازنامه.....
۱۲۶	۲-۴- شناخت جریان نقدینگی مربوط به هر دارایی و بدهی.....
۱۲۶	۲-۴-۱- دارایی‌های حساس به نرخ سود.....
۱۲۶	۲-۴-۲- بدهی‌های حساس به نرخ سود.....
۱۲۶	۳- اندازه‌گیری شکاف نقدینگی.....
۱۲۷	۴- رابطه شکاف نقدینگی و سود عملیاتی بانک سینا.....
۱۲۸	۴-۱- بررسی مانایی و نامانایی سری زمانی.....
۱۲۸	۴-۲- تخمین مدل به کمک روش OLS.....

صفحه	عنوان
۱۲۹	۵- یافته‌های تحقیق .....
۱۲۹	سیاست‌های پیشنهادی .....
۱۳۱	کتاب‌نامه .....

## فهرست جدول‌ها و نمودارها

صفحه	عنوان
۱۲۸	جدول شماره ۱- انجام رگرسیون OLS .....
۱۲۷	نمودار شماره ۱- شکاف و شکاف تجمعی نقدینگی در تاریخ ۱۳۹۰/۲/۳۱ .....

### چکیده

زندگی امروز در حالی ادامه می‌یابد که شرایط نااطمینانی بر کلیه امور سایه افکنده و فرآیند تصمیم‌گیری را به کلی متحول ساخته است. به منظور توازن میان دارایی‌های بانک با بدهی‌های آن و حفظ حاشیه سود، سنجش وضعیت دارایی‌ها با بدهی‌ها و میزان عدم تطابق در سررسید، لازم و ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به اینکه هر سال نرخ‌های سود سپرده‌ها و تسهیلات بانکی توسط بانک مرکزی تغییر می‌کند و رفتار گروه سپرده‌گذاران و تسهیلات گیرندگان را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد، از این‌رو اندازه‌گیری و کنترل شکاف نقدینگی بانک براساس دوره‌های مختلف زمانی، ضمن تثبیت و یا افزایش سود عملیاتی، منجر به اتخاذ راهبردهای مناسب در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری جریان وجوه خواهد شد. در این مقاله به اندازه‌گیری شکاف نقدینگی بانک سینا پرداخته شده که نتایج حاکی از وضعیت مناسب جریان‌های ورودی و خروجی نقدینگی بانک سینا در بازه‌های زمانی مختلف است. ضمن آنکه رابطه بین ریسک نقدینگی و سود عملیاتی مثبت ارزیابی شده است.

## مقدمه

مدیریت دارایی و بدهی<sup>۱</sup> را می‌توان به‌عنوان بازسازی دوباره ساختار دو سمت ترازنامه بانک به‌منظور تلاش برای رسیدن به سودآوری معقول، به حداقل رساندن ریسک نرخ حاشیه سود و تأمین نقدینگی کافی تعریف کرد. راهبردها و روش‌های مدیریت دارایی و بدهی به‌طور گسترده‌ای به ساختار سرمایه، محصولات و خدمات قابل ارائه، مدت تسهیلات و سپرده‌ها و سطح درک مدیریت و کارکنان بنگاه اقتصادی بستگی دارد.

مدیریت دارایی و بدهی در سطح کلان نظام بانکی به‌دنبال تأمین چهار هدف اصلی است که عبارت‌اند از:

اول- مدیریت ریسک نرخ سود<sup>۲</sup>

دوم- مدیریت ریسک نقدینگی<sup>۳</sup>

سوم- مدیریت سرمایه<sup>۴</sup>

چهارم- مدیریت سرمایه‌گذاری<sup>۵</sup>

عملیاتی کردن نظام مدیریت دارایی و بدهی در سطح خرد، مستلزم مدیریت ریسک نرخ سود و مدیریت ریسک نقدینگی است. مدیریت ریسک نرخ سود و ریسک نقدینگی که در بازه‌های مختلف زمانی اعم از کوتاه‌مدت و بلندمدت بر عملکرد بانک تأثیرگذار هستند، وظیفه اصلی مدیران دارایی و بدهی بانک‌ها را تشکیل می‌دهند.<sup>۶</sup>

## ۱- مروری بر ادبیات موضوع

یکی از مهم‌ترین ریسک‌هایی که مؤسسات مالی، به‌ویژه بانک‌ها با آن روبه‌رو هستند ریسک نقدینگی است که عبارت است از ریسک ناشی از فقدان نقدینگی لازم به‌منظور پوشش تعهدات کوتاه‌مدت و خروجی‌های غیرمنتظره.

یکی از عوامل مؤثر بر خروجی‌های وجوه از بانک، خروج سپرده‌هاست. این اتفاق می‌تواند در سررسید سپرده‌ها و یا پیش از سررسید و به‌دلیل تغییر تابع مطلوبیت سپرده‌گذار رخ دهد. بنابراین

<sup>1</sup> ALM: Asset-Liability Management

<sup>2</sup> Interest Rate Risk Management

<sup>3</sup> Liquidity Risk Management

<sup>4</sup> Capital Management

<sup>5</sup> Investment Management

<sup>6</sup> Joël Bessi., 2002: *Risk Management in Banking*, (John Wiley). P36

تغییرات کاهنده و یا رشد منفی سپرده‌ها می‌تواند یکی از علل ریسک نقدینگی باشد. پوشش خروجی‌های وجوه از محل وجوه نقد و در غیر این صورت از محل تبدیل دارایی‌های غیر نقد به نقد انجام می‌شود. از این رو مدیریت نقدینگی یک بانک شامل تحلیل وضعیت نقدینگی بانک در گذشته، پیش‌بینی نیازهای آینده، مطالعه روش‌های جذب منابع و طراحی جدید ساختار دارایی‌های بانک است. به منظور مدیریت نقدینگی بانک، ابتدا باید ریسک نقدینگی را به کمک روش‌هایی شناسایی و سپس اندازه‌گیری کرد که در زیر به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

### ۱-۱- برخی از روش‌های اندازه‌گیری ریسک نقدینگی

#### ۱-۱-۱- شاخص نقدینگی

این شاخص معیاری است برای اندازه‌گیری زیان‌های بالقوه بانک به واسطه نقد کردن فوری دارایی‌ها در مقایسه با ارزش بازار آن‌ها تحت شرایط عادی.

$$I = \sum_{i=1}^N \left[ (W_i) (P_i / P_i^*) \right] \quad 0 \leq I \leq 1$$

$W_i$ : وزن دارایی  $i$  در پرتفوی بانک

$P_i$ : قیمت فروش فوری دارایی

$P_i^*$ : قیمت فروش عادی دارایی

#### ۱-۱-۲- اندازه‌گیری ارزش خالص کنونی<sup>۱</sup> ترازنامه بانک

در این روش با استفاده از مدل تنزیل جریان‌های نقدی، دارایی‌ها و بدهی‌ها و به تبع آن، ارزش فعلی خالص ترازنامه بانک محاسبه می‌شود.

$$V = \sum_t \left[ F_t / (1+r_t)^t \right]$$

$V$ : ارزش بازار

$F_t$ : جریان نقدی حاصل از دارایی در زمان  $t$

$r_t$ : نرخ تنزیل بازار

ارزش خالص کنونی ترازنامه = Vassets-Vliabilities

<sup>۱</sup> NPV: Net Present value

هرچه مقدار ارزش خالص کنونی ترازنامه کم‌تر باشد، شرایط نامساعدتر و ریسک نقدینگی بیش‌تر است.

۱-۱-۳- محاسبه نسبت‌های ترازنامه و مقایسه با نسبت‌های متوسط صنعت  
هر چه تعداد این نسبت‌ها و جنبه‌هایی از ریسک که توسط این نسبت‌ها ارزیابی می‌شود بیش‌تر باشد، نتیجه مطلوب‌تری تولید می‌شود.

۱-۱-۴- محاسبه شکاف تأمین مالی و تخمین نیازهای تأمین مالی  
شکاف تأمین مالی عبارت است از تفاوت بین میانگین عمر وام‌های پرداختی با میانگین عمر سپرده‌های دریافتی. همچنین، شکاف تأمین مالی عبارت است از اختلاف رقم دارایی‌های نقدی از نیازهای وجوه.

با افزایش وجوه دریافتی از بازار پول به‌منظور پوشش نیازهای تأمین مالی، تأمین‌کنندگان وجوه نسبت به وضعیت بانک مشکوک شده و صرف ریسک بیش‌تری برای پرداخت وجوه تعیین خواهند کرد و یا حد اعتباری بانک را کاهش خواهند داد. در صورتی که نیازهای تأمین مالی بانک از حدود اعتباری تعیین شده در بازار فراتر رود، بانک به مرز ورشکستگی خواهد رسید.

#### ۱-۱-۵- شکاف نقدینگی<sup>۱</sup>

با توجه به صورت‌های مالی بانک‌ها که از سوی مؤسسه (PWC)<sup>۲</sup> ارائه شده است، می‌توان زمان‌بندی سررسید دارایی‌ها و بدهی‌های هر بانک را به‌همراه شکاف نقدینگی در هر دوره زمانی، مشخص کرد. دوره‌های زمان‌بندی در استاندارد بین‌المللی حسابداری شماره ۳۰ به‌صورت نمونه در ۵ دوره زمانی زیر یک ماه، از یک تا سه ماه، از سه ماه تا یک‌سال، از یک تا پنج‌سال و بیش از پنج سال طبقه‌بندی شده است. با توجه به کیفیت، شرایط و زمان‌بندی‌های اقلام ترازنامه بانک مورد مطالعه می‌توان مدت دوره‌های زمانی را کاهش و تعداد آن‌ها را افزایش داد.

<sup>۱</sup> Liquidity Gap

<sup>۲</sup> Price Waterhouse Coopers



## ۱-۱-۵-۱- شکاف نقدینگی و ارتباط آن با ریسک نقدینگی

یکی از رایج‌ترین روش‌ها برای مدیریت ریسک نقدینگی سنجش شکاف نقدینگی است. زیرا با محاسبه شکاف نقدینگی می‌توان با توجه به جریان ورودی‌ها و خروجی‌های بانک در قالب ترازنامه و زمان‌بندی آن‌ها، نقدینگی کافی نگهداری کرد و بخش‌هایی که بیش‌ترین ریسک نقدینگی را ایجاد می‌کنند، شناسایی کرد. سنجش میزان نقدینگی مورد نیاز در بازه‌های مختلف زمانی می‌تواند ضمن نظارت و کنترل بر میزان نقدینگی، به تحلیل موقعیت بانک در منتفع یا متضرر شدن بانک از کاهش نرخ‌های سود با داشتن موقعیت شکاف نقدینگی مثبت یا منفی کمک کند. همچنین تجاوز از حدود تعیین شده نقدینگی در بازه‌های مختلف زمانی می‌تواند منجر به ریسک نقدینگی شود و بانک را در معرض خطر قرار دهد.

## ۱-۲- مطالعات تجربی

دکتر شاروماتی<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۸ در مقاله‌ای با عنوان "مدیریت دارایی و بدهی در صنعت بانکداری هند" به‌طور موردی در بانک ICICI به بررسی مدیریت ریسک نرخ سود پرداخته است. به این منظور وی از روش تحلیلی شکاف استفاده کرده است. یکی از اهداف اصلی این تحقیق، ارزیابی ریسک نرخ بهره‌ای بوده که این بانک در سال‌های ۲۰۰۵، ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ با آن روبه‌رو بوده است. سرانجام با توجه به فروض شوک‌های منفی و مثبت نرخ بهره، نتیجه‌ای که حاصل شده آن است که بانک نمونه در معرض ریسک نرخ بهره قرار داشته است.

سیدعلی سلمان<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۴ در مطالعه‌ای با عنوان "روش‌های اسلامی تأمین مالی و موارد مرتبط با ریسک‌های نقدینگی" به بررسی عوامل اثرگذار بر ریسک نقدینگی در بانک‌های اسلامی پرداخته است. همچنین به‌عنوان عوامل گوناگون کنترل‌کننده ریسک نقدینگی، به بررسی مواردی مانند "مدیریت سپرده‌ها"، "انتخاب روش مالی"، "سپرده‌های ترکیبی"، "ایجاد خدمات جدید"، "بیمه سپرده‌ها" و "صکوک" پرداخته است. وی نتیجه‌گیری کرده است که بانک‌های اسلامی به‌منظور اجتناب از روش‌های مدیریت دارایی و بدهی پرهزینه، باید به سمت ایجاد یک بازار پولی بین بانکی حرکت کرده و از این طریق عدم تطابق دارایی‌ها و بدهی‌های خود را مدیریت کنند.

<sup>1</sup> Dr. B. Charumathi: *Asset Liability Management in Indian Industry Banking*, July 2008.

<sup>2</sup> Seyd Ali, Salman, *Islamic Modes of Finance and Associated Liquidity Risks*, 2004.

پاتریک توبین و آلن براون<sup>۱</sup> در مقاله‌ای تحت عنوان "اندازه‌گیری ریسک نقدینگی در نظام بانکداری" به میزان برداشت از حساب‌های سپرده‌های جاری، پس‌انداز و مدت‌دار و سایر سپرده‌ها پرداخته‌اند و میزان نقدینگی مورد نیاز و در معرض ریسک را با استفاده از مدل ارزش در معرض ریسک تعیین و با احتمال ۹۵ درصد میزان نقدینگی مورد نیاز بانک را تخمین زده‌اند. آن‌ها مدل ارزش در معرض ریسک را به‌عنوان بهترین مدل ممکن برای سنجش حداقل ریسک نقدینگی معرفی کرده‌اند.

بیژن بیدآباد و محمود الهیاری فرد<sup>۲</sup> در مقاله‌ای با عنوان "کارایی نسبی مدیریت دارایی و بدهی در بانکداری اسلامی" به بررسی ساختار مدیریت دارایی و بدهی و ابزارهای مربوط به آن در بانکداری اسلامی پرداخته‌اند. در این تحقیق به نظام مشارکت در سود و زیان<sup>۳</sup> اشاره شده و مدیریت ترازنامه از منظر بهینه‌سازی ارقام دارایی‌ها، کاهش ریسک اعتباری و نقدینگی و افزایش نرخ بازدهی مورد توجه قرار گرفته است. در پایان اشاره شده که در بانکداری اسلامی، به‌دلیل ثبات در جریان نقدی وجوه، به‌منظور پوشش ریسک نقدینگی به منابع کم‌تری نسبت به بانکداری متعارف نیاز است و همچنین نرخ بازدهی در بانکداری اسلامی از بانکداری متعارف بیش‌تر است.

حسنعلی قنبری و عباس عرب مازار<sup>۴</sup> در پژوهشی تحت عنوان "مدیریت نقدینگی در بانک کشاورزی"، به‌منظور مدیریت منابع بانک، ترکیبی از دو روش مدیریت تعهدات و مدیریت دارایی‌ها را پیشنهاد کرده‌اند. نتایج به‌دست آمده بیانگر آن است که هر بانکی باید جریان‌های اصلی نقدینگی خود را به‌درستی شناسایی کند و تحولات این جریان‌ها را مدنظر داشته باشد. از آنجایی که هیچ‌گونه مدل خاصی برای تعیین مقدار نقدینگی مورد نیاز بانک از دقت کافی برخوردار نیست، از این‌رو پیشنهاد می‌شود که بانک‌ها روش تنظیم نقدینگی را مورد بررسی قرار دهند و با استفاده از این روش در مقابل نیازهای احتمالی به نقدینگی ایمن‌تری دست یابند.

<sup>۱</sup> Patric Tobin & Alan Brown: *Estimation of Liquidity Risk in Banking*, 2003

<sup>۲</sup> بیژن بیدآباد و محمود، الهیاری فرد: *کارایی نسبی مدیریت دارایی و بدهی در بانکداری اسلامی*، کنفرانس بانکداری بین‌المللی اسلامی، ۲۰۰۸.

<sup>۳</sup> PLS: Profit and Loss sharing

<sup>۴</sup> حسنعلی قنبری، عباس عرب مازار: *مدیریت نقدینگی در بانک کشاورزی*، ۱۳۷۷.

## ۲- روش و مدل تحقیق

به منظور روشن شدن وضعیت نقدینگی بانک سینا و مدیریت ریسک‌های نقدینگی و نرخ سود به بازسازی دوباره ترازنامه با نگرش "ریسک نقدینگی" پرداختیم، تا ریسک نقدینگی به حداقل برسد و نقدینگی کافی برای بانک پیش‌بینی شود. در این خصوص گزارش حاضر به بررسی سررسید دارایی‌ها و بدهی‌های بانک براساس ترازنامه می‌پردازد. برای محاسبه شکاف نقدینگی از تک‌تک اطلاعات مشتریان (سپرده‌ها و تسهیلات) استفاده می‌شود که در حجم بسیار بالای پردازش‌ها و محاسبات و با توجه به تنوع و پیچیدگی آن‌ها به صورت زیر صورت پذیرفته است.

### ۲-۱- ارائه مدل تحقیق

در این تحقیق از مدل شکاف نقدینگی زیر که براساس اختلاف میان انواع دارایی‌ها و بدهی‌های بانک در بازه‌های زمانی مختلف شکل گرفته، استفاده شده است.

$$GAP = A_{t_1, t_2} - L_{t_1, t_2}$$

دارایی‌های بانک براساس رابطه زیر به دست می‌آید:

$$A_{t_1, t_2} = \sum_i A_{i, t_1, t_2} + \sum_j A_{j, t_1, t_2}$$

$$A_{t_1, t_2} = \text{کل دارایی‌ها در بازه زمانی } t_1, t_2$$

$$A_{i, t_1, t_2} = \text{کل دارایی‌ها ناشی از تسهیلات } i \text{ ام در بازه زمانی } t_1, t_2$$

$$A_{j, t_1, t_2} = \text{کل دارایی‌های غیرتسهیلات } j \text{ ام مطابق با ترازنامه در بازه زمانی } t_1, t_2$$

$$A_{i, t_1, t_2} = \sum_c PB_{c, i, t_1, t_2}$$

$c =$  مشتریان دریافت‌کننده تسهیلات

$$PB_{c, i, t_1, t_2} = \text{بازپرداخت‌های مشتریان به بانک از تسهیلات } i \text{ ام در بازه زمانی } t_1, t_2$$

بنابراین کل دارایی‌های بانک براساس رابطه زیر به دست می‌آید:

$$A_{t_1, t_2} = \sum_i \sum_c PB_{c, i, t_1, t_2} + \sum_j A_{j, t_1, t_2}$$

همچنین کل بدهی‌های بانک براساس رابطه زیر به دست می‌آید:

$$L_{t_1, t_2} = \sum_D L_{D, t_1, t_2} + \sum_S L_{S, t_1, t_2}$$

$L_{t_1, t_2}$  = کل بدهی‌ها در بازه زمانی  $t_1, t_2$

$L_{D, t_1, t_2}$  = کل بدهی‌ها ناشی از سپرده‌ها  $D$  ام در بازه زمانی  $t_1, t_2$

$L_{S, t_1, t_2}$  = کل بدهی‌ها غیرسپرده‌ای  $Z$  ام مطابق با ترازنامه در بازه زمانی  $t_1, t_2$

$$L_{D, t_1, t_2} = \sum_h PB_{h, D, t_1, t_2}$$

$h$  = مشتریان سپرده‌گذار در بانک

$PB_{h, D, t_1, t_2}$  = بازپرداخت‌های بانک به سپرده‌گذاران از سپرده‌های  $D$  ام در بازه زمانی  $t_1, t_2$

بنابراین کل بدهی‌های بانک طبق رابطه زیر به دست می‌آید:

$$L_{t_1, t_2} = \sum_D \sum_h PB_{h, D, t_1, t_2} + \sum_S L_{S, t_1, t_2}$$

بنابراین شکاف نقدینگی بانک عبارت است از:

$$GAP = \sum_i \sum_c PB_{c, i, t_1, t_2} + \sum_j A_{j, t_1, t_2} - \sum_D \sum_h PB_{h, D, t_1, t_2} - \sum_S L_{S, t_1, t_2}$$

## ۲-۲- نقاط ضعف و قوت مدل

شکاف نقدینگی ایستا به دلیل اینکه دارای دو فرض ایده‌آل زیر است بیان‌کننده تمام واقعیات ممکن نیست.

- تمام سپرده‌ها در زمان سررسید خود برداشت می‌شوند.
- تمام تسهیلات در زمان سررسید خود پرداخت می‌شوند.

در این خصوص لازم است با استفاده از برآورد شکاف نقدینگی ایستا طی دوره‌های مختلف زمانی و براساس رفتار مشتریان، به شکاف نقدینگی پویا رسید. مدل شکاف نقدینگی دقیقاً براساس زمان سررسید دارایی‌ها و بدهی‌ها، (تسهیلات و سپرده‌ها) محاسبه می‌شود و نسبت به سایر مدل‌های سنجش نقدینگی در تحقیقات مختلف، مانند شاخص نقدینگی و محاسبه نسبت‌های ترازنامه (که تنها هر نسبت قسمتی از میزان نقدینگی در معرض خطر را محاسبه می‌کند) و یا مدل‌های پیش‌بینی سری زمانی نقدینگی (که براساس زمان دقیق سررسید دارایی‌ها و

بدهی‌ها شکل نمی‌گیرند) مناسب‌تر است. از این رو می‌توان از مدل شکاف نقدینگی به‌عنوان ابزار مثبت در جهت تصمیم‌گیری مدیریتی در زمینه نقدینگی بانک استفاده کرد.

### ۳-۲- محاسبه ارقام دارایی و بدهی براساس ترازنامه

با توجه به اینکه شکاف نقدینگی براساس ترازنامه مورد نیاز است، بنابراین باید ارقام موجود در تراز دفتر کل را به ارقام دارایی و بدهی‌های ترازنامه تبدیل کرد، تا شناخت ماهیت حساب و روابط موجود حسابداری براساس کدینگ حسابداری بانک مرکزی صورت پذیرد. در زیر نمونه‌ای از این ارقام نشان داده شده است.

صندوق (۱)	موجودی نقد
وجه در راه (۲)	
اسکناس و نقود بیگانه (۳)	
بدهکاران موقت - دستگاه‌های خودپرداز داخل شعبه (۴)	
بدهکاران موقت - دستگاه‌های خودپرداز خارج از شعب (۵)	
بستانکاران داخلی - حساب واسط پذیرنده کارت - خودپرداز (۶)	
۱- موجودی نقد	
$۱+۲+۳+۴+۵-۶=$	

و مطالبات از بانک مرکزی نیز به شکل زیر محاسبه می‌شود:

سپرده قانونی (۷)	مطالبات از بانک مرکزی
جاری نزد بانک مرکزی (۸)	
بدهکاران موقت - اشخاص حقوقی بانک مرکزی (۹)	
بدهکاران موقت - اصل اوراق مشارکت پرداختی به بانک مرکزی (۱۰)	
بستانکاران داخلی - اوراق مشارکت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران (۱۱)	
بستانکاران موقت - تسویه بین بانک‌ها (۱۲)	
سود تعهدی اوراق مشارکت تا تاریخ تهیه گزارش (۱۳)	
جایزه خوش حسابی (۱۴)	
۱- مطالبات از بانک مرکزی	
$۷+۸+۹+۱۰+۱۱+۱۲-۱۳+۱۴=$	

سایر موارد نیز براساس کدینگ بانک مرکزی و در چارچوب ساختار ترازنامه محاسبه می‌شود.

#### ۲-۴- شناسخت جریان نقدینگی مربوط به هر دارایی و بدهی

ابتدا باید دارایی‌ها و بدهی‌های حساس به نرخ سود را با توجه به جریان نقدینگی هر یک از آن‌ها به‌گونه زیر طبقه‌بندی کرد.

##### ۲-۴-۱- دارایی‌های حساس به نرخ سود<sup>۱</sup>

دارایی‌های حساس به نرخ سود، هر گونه تسهیلات یا سرمایه‌گذاری‌هایی هستند که می‌توانند هم در زمان افزایش و هم در زمان کاهش نرخ سود در یک بازه زمانی مشخص، تجدید قیمت شوند. در این فرایند قائل شدن تمایز بین انواع تسهیلات و جریان نقدینگی مربوط به هر یک از آنها (سررسید یکجا یا اقساطی) از اهمیت بالایی برخوردار است.

##### ۲-۴-۲- بدهی‌های حساس به نرخ سود<sup>۲</sup>

بدهی‌های حساس به نرخ سود، سپرده‌های دارای سود یا هر گونه بدهی دیگر هستند که با افزایش یا کاهش نرخ‌های سود در بازه زمانی موردنظر تجدید قیمت می‌شوند. در این خصوص شناخت و طبقه‌بندی انواع سپرده‌های بانکی (سه ماه، شش ماه، نه ماه و یک ساله) لازم است. با توجه به موارد بالا، اطلاعات مربوط به جریان‌های نقدی استخراج شده و با استفاده از نرم‌افزارهای Access و Sql و با در نظر گرفتن تاریخ‌های متعلق به آن‌ها اطلاعات لازم از بین ۸ میلیون رکورد استخراج شده است. سپس بازه‌های زمانی مختلف برای محاسبه شکاف نقدینگی تعریف شده و میزان دارایی‌ها (تسهیلات) و بدهی‌های (سپرده‌ها) بانک در هر یک از این بازه‌ها تعیین شود. سرانجام به محاسبه شکاف نقدینگی و شکاف نقدینگی تجمعی پرداخته می‌شود.

#### ۳- اندازه‌گیری شکاف نقدینگی

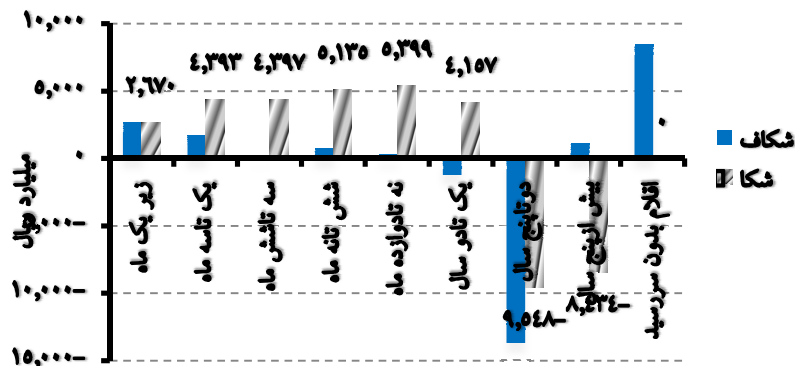
شکاف نقدینگی با در نظر گرفتن دوره‌های زمانی مختلف، جریان نقدینگی و سررسید دارایی‌ها و بدهی‌ها محاسبه می‌شود. براین اساس همان‌گونه که در نمودار شماره ۱ مشاهده می‌شود، بانک سینا در دوره‌های زمانی نزدیک‌تر دارای شکاف نقدینگی مثبت بوده است و در طول زمان این شکاف نقدینگی مثبت به شکاف منفی تبدیل می‌شود.

<sup>1</sup> Rate Sensitive Assets

<sup>2</sup> Rate Sensitive Liabilities

- آخرین اطلاعات مربوط به تحلیل شکاف نقدینگی که در آن دارایی‌ها و بدهی‌های حساس به نرخ سود قرار دارند، نشان می‌دهد که گپ یک ساله ۵۳۹۹+ میلیارد ریال است.
- بررسی‌های انجام شده بر روی بازه‌های زمانی شکاف نقدینگی در تاریخ ۹۰/۲/۳۱ نشان می‌دهد که در دوره یک ساله، بیش‌ترین شکاف مربوط به دوره زمانی زیر یک ماه است که معادل با ۲۶۷۰+ میلیارد ریال است. همچنین میزان شکاف در دوره زمانی یک تا سه ماه معادل با ۱۷۲۲+ میلیارد ریال، در دوره زمانی سه تا شش ماه معادل با ۳+ میلیارد ریال، در دوره زمانی شش تا نه ماه معادل با ۷۳۸+ میلیارد ریال و در دوره زمانی نه تا دوازده ماه معادل با ۲۶۳+ میلیارد ریال است.
- با توجه به اهمیت تسهیلات اعطایی مضاربه و مشارکت مدنی در گپ یک ساله بانک، می‌توان یادآور شد که ۱۶/۸ درصد این دارایی‌ها در فاصله زمانی زیر یک ماه، ۲۱/۲۵ درصد در یک تا سه ماه، ۲۱/۷ درصد در سه تا شش ماه آینده، ۲۲/۶۵ درصد در بازه زمانی شش تا نه ماه آینده و ۱۷/۶ درصد در فاصله نه تا ۱۲ ماه آینده وارد چرخه جریان نقدی بانک خواهند شد.

نمودار شماره ۱: شکاف و شکاف تجمعی نقدینگی در تاریخ ۱۳۹۰/۲/۳۱



#### ۴- رابطه شکاف نقدینگی و سود عملیاتی بانک سینا

پیش از برآورد رابطه شکاف نقدینگی و سود عملیاتی بانک سینا، باید متغیرهای موردنظر از دیدگاه مانایی مورد آزمون قرار گیرند.

#### ۴-۱- بررسی مانایی و نامانایی سری زمانی

یک متغیر سری زمانی وقتی ماناست که میانگین، واریانس و ضرائب خود همبستگی آن در طول زمان ثابت باقی بماند. وجود متغیرهای نامانا در مدل سبب می‌شود که با رگرسیون غیر واقعی روبه‌رو شده و آماره‌های  $F$  و  $t$  از اعتبار لازم به دور باشد. از این‌رو در برخورد با سری‌های زمانی ابتدا لازم است مانایی مدل بررسی شود. در واقع مدل‌هایی که با روش OLS برآورد می‌شود در صورتی دارای ضرایب معقولی هستند که بتوان یک ترکیب خطی از باقیمانده‌های مدل یافت. به طوری که بتواند همگرایی را با درجه کم‌تری ایجاد کند. بدین‌منظور باید متغیری به نام  $u$  که همان RESID مدل است را محاسبه، سپس به کمک آماره ADF آزمون مانایی- نامانایی انجام می‌پذیرد. در صورتی که میزان آماره ADF موردنظر از آماره‌های محاسبه شده در سطح ۱، ۵ و ۱۰ درصد بیش‌تر باشد، سری مورد نظر مانا خواهد بود.

- با توجه به اینکه قدرمطلق مقدار محاسبه شده (۸۸/۴) از مقدار بحرانی در سطح ۵ درصد بزرگتر است (۹۹/۲) از این‌رو مانایی سری تأیید می‌شود.

#### ۴-۲- تخمین مدل به کمک روش OLS

به‌منظور سنجش ارتباط بین سود عملیاتی و شکاف نقدینگی بانک سینا، لازم است بعد از محاسبه شکاف نقدینگی در فواصل مختلف ماهانه از تاریخ ۸۶/۱۲/۲۹ تا ۹۰/۲/۳۱ با انجام رگرسیون به روش OLS به برآورد ارتباط فوق پرداخته شود. (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: انجام رگرسیون به روش OLS

					gap	SUMMARY OUTPUT
Regression Statistics						
					0.9998	Multiple R
					0.9997	R Square
					0.9997	Adjusted R Square
					5.868	Standard Error
					83	Observations
Upper 95%	Lower 95%	P-value	t Stat	Standard Error	Coefficients	
-0.628	-35.428	0.04233	-2.0393	8.840	18.028	Intercept
3.686	3.672	0	10.52	0.0034	3.679	profit



### ۵- یافته های تحقیق

- براساس محاسبات صورت پذیرفته، میزان شکاف نقدینگی یکساله بانک در وضعیت مناسبی قرار دارد.
- شکاف نقدینگی بانک در بازه‌های زمانی زیر یک سال مثبت و در فواصل بالای یک سال به علت سررسید شدن سپرده‌های بلندمدت، منفی است.
- با توجه به مثبت بودن شکاف‌های نقدینگی در دوره‌های زیر یک سال، مشخص می‌شود که جریان‌های ورودی بانک بیش از جریان‌های خروجی بوده است. در این زمان ضمن تخمین میزان نقدینگی بهینه برای بانک، لزوم اتخاذ سیاست‌های اعطای تسهیلات و سرمایه‌گذاری‌های مناسب، از اولویت بالایی برخوردار است.
- مطالعات انجام شده درباره‌ی دارایی‌های حساس به نرخ سود بانک نشان می‌دهد که جریان‌های نقدی ورودی مورد انتظار حاصل از تسهیلات اعطایی مضاربه و مشارکت مدنی به تنهایی سهم چشمگیری از کل دارایی‌های بانک را در بازه زمانی یک ساله شامل می‌شود. این مسئله نشان‌دهنده وابستگی جریان‌های ورودی بانک و تمرکز بیش از حد به این محصولات است. از این‌رو وصول مطالبات این دو محصول توجه ویژه‌ای را می‌طلبد.
- رگرسیون صورت پذیرفته به روش OLS نشان‌دهنده آن است که ارتباط معنادار مثبتی بین ریسک نقدینگی و سودآوری بانک وجود دارد. به عبارت دیگر زمانی که ریسک نقدینگی بانک در حال افزایش است، سود عملیاتی نیز دارای روندی فزاینده است.

### سیاست‌های پیشنهادی

- کاهش ریسک نقدینگی و رساندن آن به سطوح قابل قبول، اساس مدیریت ریسک نقدینگی است. ابزارهای مدیریت ریسک نقدینگی عبارت‌اند از: سیاست‌های مناسب، راهبرد قابل درک، دسترسی به سطح گسترده‌ای از تاکتیک‌های مدیریت، کنترل‌های داخلی و فرآیندهای بازرسی داخلی.
- پیش‌بینی بر مبنای جریان‌های نقدی آتی می‌تواند به برنامه‌ریزی برای جبران کسری یا مصرف اضافی به‌منظور رسیدن به تعادل نقدینگی در پایان دوره کمک کند و از زیان‌های احتمالی آینده بکاهد. چنین پیش‌بینی و برنامه‌ریزی براساس فواصل زمانی و براساس سررسید ارقام دارایی و بدهی انجام می‌شود. زمان معمول برای تصمیم‌سازی یک‌سال است که به زمان‌های کوتاه‌تر یک‌ماهه یا سه‌ماهه تقسیم می‌شود. بررسی انجام شده نشان می‌دهد که ارتباط معنادار مثبتی بین شکاف نقدینگی و سود عملیاتی بانک وجود دارد. به‌بیان دیگر زمانی که شکاف نقدینگی و

ریسک نقدینگی افزایش می‌یابد، میزان سود عملیاتی نیز بالا خواهد رفت. لیکن بانک باید ضمن در نظر گرفتن تعادل بین ریسک و بازده، به پیش‌بینی شکاف نقدینگی در فواصل مختلف بپردازد تا بتواند جریان‌های نقدی آتی خود را در فواصل مختلف زمانی مدیریت کند. با این وجود توجه به نکات زیر حائز اهمیت است:

#### - اتخاذ راهبرد متنوع‌سازی در برابر مشتریان بزرگ

ساختار برخی از محصولات بانک، مدیریت نقدینگی را دچار مشکل می‌کند. مهم‌ترین این محصولات در بخش سپرده‌ها، سپرده مشتریان بزرگ است.

در این خصوص، نداشتن یک برنامه منظم و نظام‌یافته باعث می‌شود که مشتریان بزرگ برای استفاده بهینه از منابع مازاد و همچنین مدیریت نقدینگی خود، با بانک و سایر رقبا وارد بازی شوند. انتخاب راهبرد تنوع برای انواع مشتریان پیشنهاد می‌شود.

#### - معیارهایی برای تعیین محدوده پذیرش ریسک

در مدیریت ریسک نقدینگی باید حدودی را برای شکاف نقدینگی و نقدینگی در دسترس در گزینه‌های متفاوت مشخص کرد. این حدود باید به دقت ارزشیابی شوند، لیکن باید توجه داشت که در فرآیند مدیریت ریسک، وزن بیش از اندازه‌ای به آن‌ها داده نشود.

#### - تعیین سیاست‌های مناسب برای شناسایی مشتریان و پی‌گیری وصول مطالبات

در این باره تحلیل‌های زیادی صورت گرفته است. آمار و ارقام مربوط به مطالبات سررسید شده نشان می‌دهد که یک راهکار نظام‌یافته و منظم و همچنین فرآیند مناسبی برای شناسایی مشتریان خوش حساب با استفاده از رتبه‌بندی مشتریان براساس بخش‌های مختلف اقتصادی مورد نیاز است.

#### - ایجاد فرآیند منظم و متمرکز مدیریت نقدینگی

برای مدیریت و پایش نقدینگی نیاز است که یک فرآیند مشخص طراحی و به‌کار گرفته شود. این فرآیند باید به‌گونه‌ای باشد که در آن مدیریت نقدینگی متمرکز (در ستاد) عمل کند. گفتنی است که در بانک‌های پیشرفته نیز از چنین فرآیندی استفاده می‌شود.

#### - سایر موارد (تأثیر سیاست‌های دولت)

تغییرات در نرخ سود سپرده‌ها و تسهیلات منجر به تغییر در ارزش دارایی‌ها و بدهی‌های بانک و ارزش جریان‌های نقدی آتی آن‌ها می‌شود. این موضوع بر شکاف و ریسک نقدینگی بانک تأثیر می‌گذارد. در این خصوص لزوم اتخاذ تصمیم مناسب توسط بانک مرکزی با توجه به وضعیت کلان اقتصادی کشور در مورد نرخ سود تسهیلات و سپرده‌ها ضروری به‌نظر می‌رسد.

## کتابنامه

### الف. فارسی

بیدآباد، بیژن و محمود الهیاری فرد: *کارایی نسبی مدیریت دارایی و بدهی در بانکداری اسلامی*، کنفرانس بانکداری بین‌المللی اسلامی، ۲۰۰۸.

بانک اقتصاد نوین: *مدیریت دارایی- بدهی و ریسک نقدینگی در مؤسسات مالی*، ۱۳۸۷.

قنبری، حسنعلی و عباس عرب مازار: *مدیریت نقدینگی در بانک کشاورزی*، ۱۳۷۷.

اطلاعات مالی موجود در بانک سینا

### ب. انگلیسی

Leonard Matz and Peter Neu: *liquidity risk measurement and management*, (wiley), 2007.

George H. Hempel, Donald G, Simonson: *Bank Management*, (John Wiley), 1999.

Benton E. Gup, James W. Kolari., 2005, *Commercial Banking*, (John Wiley), 2005.

Peter S. Rose, Sylvia C. Hudgins: *Bank Management & Financial Services*, (MC Graw Hill), 2005.

Joël Bessi: *Risk Management in Banking*, (John Wiley), 2002.

Champ, Bruce: *Open and Operating: Providing Liquidity to Avoid a Crisis*, Economic commentary, federal Reserve Bank of Cleveland, February 15, 2003.

Jordan, John S: *Depositor Discipline at Failing Banks*, New England Economic Review, Federal Reserve Bank of Boston, March/April 2000.

John W.Bitner with Robert A. Goddad: *Asset/ Liability Management*, (john wiley),1992.

supervisory and regulatory guidelines:*Management of Liquidity Risk*,25 march,2005.

Dr. B. Charumathi:*Asset Liability Management in Indian Industry Banking*, July 2008.

Salman Seyd Ali:*Islamic Modes of Finance and Associated Liquidity Risks*, 2004.

Patric Tobin& Alan Brown:*Estimation of Liquidity Risk in Banking*,2003.