



الگوی برای مدیریت ریسک نقدینگی بانکها در مواقع بحرانی

علی دیواندری*

محمدابراهیم پورزند**

آلبرت بغزیان***

اصغر نادری****

*مدیرعامل بانک ملت

**عضو هیئت علمی دانشگاه

***عضو هیئت علمی دانشگاه

****کارشناس اقتصادی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۳۷	چکیده.....
۱۳۸	مقدمه.....
۱۴۰	۱- ادبیات موضوع.....
۱۴۳	۲- آثار ناشی از شوک نقدینگی بر سبد دارایی‌ها.....
۱۴۶	۳- وام‌دهنده نهایی و مدیریت سبد دارایی‌ها.....
۱۴۷	۴- الگوی پیشنهادی برای بانک‌های ایرانی.....
۱۴۹	۵- تخمین معادلات برای بانک ملت.....
۱۵۴	جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و پیشنهادها.....
۱۵۶	کتاب‌نامه.....
۱۵۷	پیوست‌ها.....

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
۱۵۰	نمودار شماره ۱- روند نرخ رشد سپرده بانک ملت ۱۳۷۸-۱۳۸۹.....
۱۵۱	نمودار شماره ۲- روند نرخ رشد نقدینگی اقتصاد ۱۳۷۸-۱۳۸۹.....

چکیده

نوع فعالیت بانک‌ها و مؤسسات اعتباری و نقش آفرینی آن‌ها در بازار پول و سرمایه و گستره وسیع فعالیت‌های جذب سپرده، اعطای اعتبار، صدور ضمانت نامه‌ها، اعتبارات اسنادی و ...، در اصل به گونه‌ای است که در برگیرنده انواع ریسک‌هاست. به بیان دیگر، در طول زنجیره فعالیت بانک‌ها، ریسک‌های مختلفی وجود دارند که شناسایی و به تبع آن‌ها، مدیریت آن یکی از مهم‌ترین نگرانی‌ها و مطالبات مسئولان ارشد بانک‌های کشور بوده است. در این میان ریسک نقدینگی به دلیل اینکه در صورت عدم برخورداری بانک‌ها از نقدینگی کافی، ناتوانی در تأمین سریع و با هزینه معقول منابع لازم از محل افزایش بدهی یا تبدیل دارایی به وجه در را پی خواهد داشت و علاوه بر تأثیرگذاری بر سودآوری، در شرایط بحرانی حتی منجر به ورشکستگی می‌شود، از اهمیت بسیار بالایی برای بانک‌ها برخوردار است. در این مقاله ضمن معرفی متغیرهایی که از طریق بررسی و نظارت دائمی بر آن‌ها می‌توان به آسانی و به موقع، نشانه‌های هشدار دهنده ریسک نقدینگی را شناسایی کرد، الگویی ارائه می‌شود که از طریق آن می‌توان به راحتی ریسک نقدینگی در بانک‌ها را مدیریت کرد و در آخر با استفاده از داده‌های بانک ملت الگوی موردنظر مورد آزمون قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: بانک، ریسک، ریسک نقدینگی، مدل، بحران.

مقدمه

وظیفه اصلی یک بانک، ایجاد توازن بین تعهدات مالی کوتاه‌مدت و سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت است. مدیریت نقدینگی یکی از بزرگ‌ترین چالش‌هایی است که نظام بانکداری با آن روبه‌روست و ریسک مترتب بر نقدینگی، در ارتباط تنگاتنگ با ماهیت وجودی تأسیس بانک‌ها، که همان تجهیز منابع و تخصیص اعتبار است؛ قرار دارد. دلیل اصلی چالش مدیریت نقدینگی آن است که بخش عمده‌ای از منابع بانک‌ها که صرف تسهیلات می‌شوند؛ خود از محل سپرده‌های کوتاه‌مدت تأمین مالی می‌شوند و معمولاً تسهیلات اعطایی بانک‌ها صرف سرمایه‌گذاری در دارایی‌هایی می‌شود که درجه نقدشوندگی نسبتاً پایینی دارند. بدیهی است ناکافی بودن مقدار نقدینگی، بانک را با خطر ناتوانایی در ایفای تعهدات روبه‌رو می‌کند. در نتیجه، بانک در معرض ورشکستگی قرار می‌گیرد. از سوی دیگر نگهداری مقادیر فراوان نقدینگی هم نوع خاصی از تخصیص ناکارآمد منابع است که باعث کاهش نرخ سوددهی بانک به سپرده‌های مردم و در نتیجه، باعث از دست دادن بازار می‌شود.

مدیریت نقدینگی به معنای توانایی بانک برای ایفای تعهدات مالی خود در طول زمان است. مدیریت نقدینگی در سطوح مختلفی صورت می‌گیرد:

الف- نخستین نوع مدیریت نقدینگی، به صورت روزانه صورت پذیرفته و به صورت متناوب نقدینگی مورد نیاز در روزهای آتی پیش‌بینی می‌شود؛

ب- دومین نوع مدیریت نقدینگی که مبتنی بر مدیریت جریان نقدینگی است، نقدینگی مورد نیاز را برای فواصل طولانی‌تر شش‌ماهه تا دو ساله پیش‌بینی می‌کند.

ج- سومین نوع مدیریت نقدینگی، به بررسی نقدینگی مورد نیاز بانک در شرایط بحرانی می‌پردازد. آنچه که در این مقاله به‌طور خاص، بررسی می‌شود مدیریت نقدینگی بانک‌ها در شرایط بحرانی است. در واقع ترس از پدیدار شدن شرایط بحرانی، بانک‌ها را وادار می‌کند تا بخشی از منابع خویش را برای رویارویی با نوسان‌های اقتصادی پیش‌بینی‌پذیر و پیش‌بینی‌ناپذیر و پاسخگویی به شرایط اضطرار، به صورت دارایی‌های نقدشونده یا سیال در ترازنامه، نگهداری کنند. دارایی‌های نقدشونده و یا سیال دارایی‌هایی هستند که درجه نقدشوندگی بالایی دارند و به سرعت به وجه نقد تبدیل می‌شوند. هدف اصلی از الزام به نگهداری دارایی‌های نقد شونده، کسب اطمینان از وجود جریان‌های مالی پیش‌بینی شده به‌منظور پرداخت به متقاضیان است. نوع و حجم دارایی سیال نگهداری شده در ترازنامه به شرایط بازارهای مالی آن کشور بستگی دارد. در شرایطی که

بازارهای مالی توسعه نیافته باشند و نقدشدن مطالبات مختلف بانکها منحصراً وابسته به زمان سررسید آنها باشد و هیچگونه قابلیت خرید و فروش وجود نداشته باشد، بانکها به نگهداری مبالغ بالایی از داراییهای نقدی تمایل پیدا می‌کنند تا متحمل پرداخت بهره نشوند یا نرخ بهره کمتری را پرداخت کنند. در چنین شرایطی، داراییهای نقدشونده حداقل ۱۰ درصد و در حالت حداکثری تا ۲۰ درصد از کل داراییها را شامل می‌شود.^۱ شناخت کامل این بازارها به منظور انجام معاملات الزامی است، زیرا اگرچه در برهه‌ای از زمان برخی از داراییها ظاهراً نقد شونده هستند، لیکن ممکن است در زمانهای دیگر برای نقدکردن آنها مشکلات خاصی ایجاد شود. سپرده‌ها که معمولاً عمده‌ترین تشکیل دهنده منابع بانکها هستند از بخشهای مختلفی مانند سپرده‌های دیداری، کوتاه‌مدت و بلندمدت تشکیل شده‌اند. رقابت برای تجهیز منابع، یک جریان عادی در بازار بانکی است و سپرده‌گذاران به دنبال حداکثرسازی منافع خود از سپرده‌گذاری نزد بانکها هستند. در این میان برخی از سپرده‌گذاران، حداکثر منفعت خود را در دریافت سود بیش‌تر تشخیص می‌دهند. معمولاً سپرده‌های آنها در حسابهای سرمایه‌گذاری بلندمدت نگهداری می‌شود، که از ماندگاری بیش‌تری برخوردار است. برخی دیگر به دلیل نوع فعالیت، سهولت دسترسی به سپرده‌های خود را در اولویت قرار داده‌اند. این دسته از منابع که معمولاً در حسابهای جاری نگهداری می‌شوند؛ گرچه ممکن است هزینه‌های کمتری را به بانکها تحمیل کند، لیکن به علت ماندگاری کم‌تر و عدم ثبات، بانکها را بیش‌تر در معرض ریسک نقدینگی قرار خواهند داد. این نوع از سپرده‌ها به عنوان منابع اعطای تسهیلات مورد استفاده قرار گیرند و خطر ریسک نقدینگی محتمل‌تر است. بنابراین ضرورت دارد که بانکها به‌طور کامل از ساختار و بافت سپرده‌های نزد خود اطلاع کافی داشته و برای پاسخگویی به آن، به میزان کافی داراییهای سیال را در ترازنامه در اختیار داشته باشند. به بیان دیگر، ساختار و ثبات سپرده‌ها بیش‌ترین اهمیت ممکن را در مسئله مدیریت ریسک نقدینگی داراست و باید پی در پی تحت نظارت و پایش قرار گیرد.

در واقع، ریسک نقدینگی در اثر ناتوانی یک بانک در پرداخت سپرده به سپرده‌گذاران و یا تأمین منابع برای اعطای وام و تسهیلات، به وجود می‌آید. بانکها از محل منابع خود که ممکن

^۱ حسن بختیاری: روش‌های مؤثر در مدیریت نقدینگی بانکها، ۱۳۸۵.

است حتی از محل سپرده‌های کوتاه‌مدت تأمین مالی شده باشند، به اعطای وام‌های بلندمدت می‌پردازند و از حاشیه سود نرخ بهره سود می‌برند. لیکن به‌طور هم‌زمان، به‌دلیل تطابق نداشتن سررسید وام‌ها و سپرده‌ها، همواره با ریسک نقدینگی روبه‌رو هستند. در واقع خطر ریسک نقدینگی زمانی آشکار می‌شود که سپرده‌های موجود سررسید شوند و یا ناپایدار بوده و از بانک خارج شوند و سپرده‌های جدیدی برای جایگزینی آن‌ها وجود نداشته باشد. در چنین شرایطی بعید است که با بازپرداخت وام‌ها بتوان این تفاوت را جبران کرد. بنابراین، جریان خروجی نقدی، بیش‌تر از جریان ورودی نقدی شده و بانک باید بین پرداخت نرخ‌های بیش‌تر بهره برای جذب سپرده‌های جدید، فروش تعدادی از دارایی‌های مالی که به‌سرعت در بازار نقدشونده هستند و یا فروش دارایی‌های با نقدینگی کم مانند وام‌ها با قیمتی کم‌تر که منجر به زیان می‌شوند، انتخاب کند. این امر بر سودآوری بانک اثر می‌گذارد. در شرایط بحرانی، نداشتن نقدینگی کافی حتی منجر به ورشکستگی بانک می‌شود.

البته بانک‌ها درخصوص این مسئله تدابیری مانند مقایسه منظم سررسید سپرده‌ها با تاریخ بازپرداخت اقساط وام‌ها را اندیشیده‌اند. همچنین ممکن است که امکانات پشتیبانی متقابل بین بانکی وجود داشته باشند تا در صورت بروز مسایل نقدینگی، به‌صورت موقت، متعهد پرداخت وام به یکدیگر باشند. درحالی‌که کل بازار مالی دچار تنش باشد، معمولاً امکان دریافت وام از آخرین پناهگاه، یعنی بانک مرکزی، همواره وجود دارد. همچنین، با استفاده از روش تبدیل دارایی‌های مالی به اوراق بهادار^۱ از طریق صدور اوراق مالی مشتقه همراه با قراردادهای تسهیلاتی اعطایی (طراحی اختیار فروش در میان قراردادهای^۲)، می‌توان ریسک نقدینگی را تا حد زیادی در بانک‌ها مدیریت کرد.

۱- ادبیات موضوع

سیستم بانکی که در آن سپرده‌گذاران به اندازه کافی مورد حمایت قرار نمی‌گیرند؛ همواره در معرض خطر ورشکستگی قرار دارد. در حقیقت، در سال‌های گذشته بحران‌های مالی به‌صورت متناوب و دوره‌ای در آمریکا، اروپا، ژاپن و موقتاً در کشورهای حاشیه که در آن بیمه سپرده‌گذاری وجود ندارد، رخ داده است.

^۱ Securitization Asset

^۲ Long Puton The Contracts

دیاموند و دیبویگ (۱۹۸۳) و افراد دیگر، مطالعات بسیاری در زمینه مدیریت نقدینگی و تأثیر آن بر بروز بحران‌های مالی - بانکی انجام داده‌اند. توجه اصلی این مطالعات، بر اصل و نتایج بحران‌های مالی بوده است که می‌تواند از دو منظر متفاوت دسته‌بندی شود. نخست نظریه عقب-نشینی تصادفی^۱ است که بر بحران‌های بانکی تمرکز دارد. دوم، نظریه بر پایه اطلاعات^۲ است که بر بحران‌های بانکی منتج از انضباط بازاری سپرده‌گذاران در اثر اطلاعات نامتقارن متمرکز است. مطالعات دیگر مرتبط با مطالعات دیاموند و دیبویگ آن است که بانکها چگونه بر نقدینگی پورتفولیو را که با توجه به رفتارهای استراتژیکی سپرده‌گذاران مدیریت می‌کنند متمرکز هستند.

کوپر و راس (۱۹۹۸) و انیس و کینستر (۲۰۰۶) احتمال ارتباط میان بحران در یک بانک و سطح دارایی‌های نقد نگهداری شده با یک بانک را آزمون کرده‌اند. پک و شل (۲۰۰۳) بررسی کرده‌اند که چگونه محدودیت در نگهداری دارایی‌های نقد، سطح نگهداری دارایی‌های نقد انتخاب شده به وسیله بانک را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

فرانک و کروز (۲) تأثیر بازار سهام و وجود "وام‌دهنده نهایی"^۳ را بر نحوه تخصیص پرتفولیوی بانک، زمانی که با عقب‌نشینی تصادفی از سوی سپرده‌گذاران روبه‌رو می‌شوند، بررسی کرده‌اند. با وجود چنین پیشرفت‌های تئوریک، مشاهدات تجربی، است نقص مدیریت نقدینگی بانکها را در نظامی که عاری از بیمه سپرده است نشان می‌دهند. این پژوهشگران اثبات کرده‌اند که نسبت سپرده به اندوخته (از ۱۹۰۷ تا اوایل دهه ۱۹۳۰) در دوره‌های بحران‌های بانکی شیب کاهنده داشته است. در هر صورت آن‌ها رفتار سری زمانی بانکها را با استفاده از داده‌های کلی مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند. بی‌گمان باید توجه داشت که آن‌ها یک تحلیل مبنی بر داده‌های جزئی را انجام نداده‌اند. بنابراین، جزییات اندکی در خصوص رفتار شخصی بانکهایی که در معرض ریسک نقدینگی در یک نظام بدون بیمه سپرده قرار گرفته‌اند، وجود دارد.

برای بررسی مدیریت پورتفولیو در بانکهایی که در معرض ریسک نقدینگی قرار گرفته‌اند؛ مطالعه‌ای توسط میچوری ساوادا (۲۰۰۸)^۴ با استفاده از داده‌های سطح خرد مربوط به پیش از جنگ صنعت بانکداری ژاپن انجام شده است. در ژاپن پیش از جنگ، شمار بسیار زیادی از بانکها بدون نظام بیمه سپرده‌ای فعالیت می‌کردند. نظام بانکی موضوعی برای ریسک‌های

^۱ RWT: Random Withdrawal Theory

^۲ IBT: Information Based Theory

^۳ LLR: Lender of Last Resort

^۴ Michiru Sawada

نقدینگی در صورت بروز بحران‌های بانکی بوده است. در حقیقت بحران‌هایی در سطح ملی در اواخر دهه ۱۹۲۰ و اوایل دهه ۱۹۳۰ میلادی رخ داده است که منتج به خاتمه فعالیت بسیاری از بانک‌ها شد. میچوری ساوادا در این مطالعه به رفتار بانک‌ها در خلال بحران‌های بانکی از سال ۱۹۲۷ تا ۱۹۳۲ می‌پردازد. در مطالعه میچوری ساوادا، برای نخستین بار، تحلیل در سطح بانکی برای آزمون مدیریت نقدینگی عملیات بانکی بدون بیمه سپرده‌ای، در خلال دوره‌های بحران-های مالی، انجام شده است و نشان می‌دهد که بانک‌ها چگونه نقدینگی موجود در پورتفولیوی دارایی‌شان را در پاسخ به شوک‌های نقدینگی ایجاد شده در خلال بحران‌های بانکی تعدیل می‌کنند. در واقع مقاله میچوری ساوادا، بر یک شوک سپرده‌ای وارد شده به یک بانک، برای دستیابی به ریسک نقدینگی آن بانک و تحلیل نسبت اثرگذاری آن بر سه دارایی موجود در پورتفولیوی دارایی‌ها شامل وام‌ها، نقدینگی و اوراق بهادار متمرکز است.

مطالعات میچوری ساوادا، بر این پیش فرض استوار است که اگر بانکی از یک کمبود نقدینگی آتی ناشی از وقوع جریان خروج سپرده‌ها بیم داشته باشد؛ حجم دارایی‌های نقد خود مانند وجه نقد و اوراق قرضه را افزایش می‌دهد و در مقابل، حجم دارایی‌های غیرنقد خود مانند وام‌ها را کاهش می‌دهد. در بحران‌هایی که خیلی سریع رخ می‌دهند، نقد کردن دارایی‌های غیرقابل فروش، مانند وام‌ها بسیار مشکل است. میچوری ساوادا از داده‌های "پانل" در سال‌های ۱۹۲۶ تا ۱۹۳۲ برای تعیین چگونگی مدیریت نقدینگی بانک‌ها در مقابل ریسک نقدینگی استفاده کرده است. در این مقاله اثر ریسک نقدینگی ایجاد شده به وسیله یک شوک سپرده‌ای بر پورتفولیوی دارایی‌ها مورد بررسی می‌گیرد. معادلات اساسی میچوری ساوادا عبارت‌اند از:

$$\Delta \left(\frac{C}{A} \right)_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \text{liq Risk}_{it-1} + \gamma X_{it-1} + U_{it} \quad (1)$$

$$\Delta \left(\frac{S}{A} \right)_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \text{liq Risk}_{it-1} + \gamma X_{it-1} + V_{it} \quad (2)$$

$$\Delta \left(\frac{S+C}{A} \right)_{it} = \lambda_0 + \lambda_1 \Delta \text{liq Risk}_{it-1} + \gamma X_{it-1} + W_{it} \dots \dots \dots \quad (3)$$

$$(A_{it} = S_{it} + C_{it} + L_{it})$$

که در آن S، C، L و A به ترتیب دارایی سهام، نقدینگی، وامها و کل داراییها هستند. کل داراییها، مجموع داراییهای سهام، وامهای بانکی و داراییهای نقدی است. در این مقاله از سه شاخص، هرکدام به صورت یک متغیر مستقل برای داراییهای نقد در یک پورتفولیوی بانکی استفاده شده است. علاوه بر آن، $\Delta \left(\frac{C}{A}\right)_{it}$ ، تغییرات در نرخ نقدینگی به کل داراییهای (نرخ نقدینگی به داراییها)^۱ بانک i از سال t-1 تا سال t را نشان می‌دهد. به علاوه $\Delta \left(\frac{S}{A}\right)_{it}$ و $\Delta \left(\frac{S+C}{A}\right)_{it}$ به ترتیب تغییر در نرخ اوراق بهادار به کل داراییها (نرخ داراییهای اوراق بهادار) و نرخ اوراق بهادار به علاوه نقدینگی به کل داراییها (نرخ داراییهای نقد) از سال t-1 تا سال t است (از این به بعد از اصطلاح داراییهای نقد برای مجموع اوراق بهادار و نقدینگی استفاده می‌شود). یک مقدار مثبت در این متغیرها بر این مسئله تاکید می‌کند که پورتفولیوی بانک بیش تر نقد شده است. بنابر تعریف، تغییر سالانه در نرخ داراییهای نقد $\Delta \left(\frac{S+C}{A}\right)_{it}$ با منفی مقدار تغییر سالانه در نرخ دارایی نقد $\Delta \left(\frac{L}{A}\right)_{it}$ برابر است.

متغیر $\Delta liq Risk_{it-1}$ ، متغیری است که شوک سپرده‌ای را بیان و ریسک نقدینگی بانک را تعیین می‌کند و عبارت است از نرخ رشد سپرده و یا تغییر سالانه در نرخ وام به سپرده. نرخ سپرده به وام، تنها تحت عنوان شاخصی برای قابلیت جمع‌آوری سپرده‌ها محسوب نمی‌شود؛ بلکه یک شاخص برای موقعیت نقدینگی بانک، به‌ویژه در زمینه تحلیل ریسک‌های بانکی محسوب می‌شود.

۲- آثار ناشی از شوک نقدینگی بر سبب داراییها

اگر بانکها از کمبود نقدینگی آتی به دلیل یک شوک سپرده‌ای بیم دارند؛ انتظار می‌رود که وام‌هایشان را با سرعتی بسیار بالایی نقد کنند. علاوه بر آن، کوپر و راس (۱۹۹۸) و انیس و کیستر (۲۰۰۶) شوک‌های یکسانی را به مدلشان وارد کرده‌اند. کوپر و راس (۱۹۹۸) مطالعه دیاموند و دیویگ (۱۹۸۳) را گسترش داده‌اند. فرض کنید که یک بانک اجازه سرمایه‌گذاری نقدی در کوتاه‌مدت و سرمایه‌گذاری غیرنقدی در بلندمدت را داشته باشد و یک بحران بانکی با احتمال ثابت رخ دهد. اگرچه یک سرمایه‌گذاری غیرنقدی از یک سرمایه‌گذاری نقدی مولدتر است، لیکن برخی هزینه‌ها، پیش از سررسید نقد می‌شوند. این ثابت شده است که زمانی که احتمال وقوع بحران بانکی بیش تر می‌شود و یا هزینه‌های نقدینگی سرمایه‌گذاری‌های بانک بیش تر است، بانکها

¹ Cash-Asset Ratio

دارایی نقد بیش‌تری را نگهداری می‌کنند. انیس و کیستر (۲۰۰۶) برخی نتایج پیشنهاد شده به‌وسیله کوپر و راس را تصحیح و گسترش داده‌اند. همچنین اثبات کردند که سطح دارایی‌های نقد نگهداری شده به‌وسیله بانک‌ها با احتمال یک بحران افزایش می‌یابد.

عموماً بانک‌هایی که با ریسک نقدینگی بالایی روبه‌رو هستند، در قیاس با بانک‌هایی که ریسک نقدینگی اندکی دارند، بیش‌تر در معرض بحران قرار می‌گیرند. به این دلیل که سپرده‌گذاران بانک‌های مذکور، اغلب از بانک‌هایی که در بحران کمبود نقدینگی می‌افتند می‌ترسند. بنابراین، بر طبق نتایج کوپر و راس و انیس و کیستر، بانک‌هایی که ریسک نقدینگی‌شان به‌دلیل جریان‌های خروج سپرده‌ها افزایش یافته است، نرخ دارایی‌های نقدشان را برای آمادگی در مقابل بروز بحران در آینده افزایش داده‌اند. در مطالعات آن‌ها، دارایی‌های نقد، طوری تهیه شده‌اند که به طور مستقیم قابل تبدیل به پول نقد باشند. از آنجایی که در مدل میچوری ساوادا انتظار می‌رود که ضریب شوک سپرده‌ای در معادله (۱) که متغیر وابسته در آن تغییر در نرخ نقدینگی به دارایی است $\Delta \left(\frac{C}{A} \right)_{it}$ ؛ منفی باشد. همچنین برای اوراق بهادار، کوپر و راس و انیس و کیستر چنین دارایی‌های قابل فروشی را تصور نکرده‌اند. انتظار می‌رود ضریب شوک سپرده‌ای در معادله (۲) و (۳) مقاله میچوری ساوادا منفی باشد. متغیر وابسته آن دو معامله به ترتیب عبارت است از تغییر در نرخ اوراق بهادار به دارایی $\Delta \left(\frac{S}{A} \right)$ و تغییر در نرخ دارایی نقد $\Delta \left(\frac{S+C}{A} \right)_{it}$. در هر صورت مدل میچوری ساوادا بر دو نکته تمرکز یافته است:

اول- اصطلاح تعدیل پورتفولیوی یک بانک و دوم- نوع شوک‌های سپرده‌ای

اول، اصطلاح تعدیل پورتفولیوی یک بانک به مدت زمان واقعی‌ای اطلاق می‌شود که یک بانک برای تعدیل پورتفولیو مالی‌اش از آن استفاده می‌کند. کوپر و راس (۱۹۹۸) و انیس و کیستر (۲۰۰۶) مدل‌های آماری‌ای هستند که تخصیص پورتفولیوی بهینه بانک را با توجه به بحران‌های داده شده مورد آزمون قرار داده و فرایند تعدیل پورتفولیو را در پاسخ به شوک‌های نقدینگی مورد بررسی قرار داده‌اند. برای مثال، زمانی که یک بانک با افزایش ریسک نقدینگی ناشی از شوک منفی سپرده‌ای روبه‌رو می‌شود؛ توجه خود را به بحران‌های بالقوه‌ای که بانک را تهدید می‌کند و یا کمبودهای نقدینگی غیرمنتظره‌ای که ممکن است برایش رخ بدهد جلب می‌کند و مجبور می‌شود پورتفولیوی بانک را در کوتاه‌مدت به‌وسیله ذخایری که به سرعت باید کسب شود، تعدیل کند. اگر بانک به سرعت وام‌هایش را به نقد تبدیل کند، این مراحل با هزینه‌های

بالای نقدشوندگی همراه خواهد بود. بنابراین بانک احتمالاً مجبور خواهد بود که اوراق قرضه اش را در کوتاه‌مدت بفروشد و به تدریج وام‌هایش را در بلندمدت نقد کند.

در الگوی مطالعه میچوری ساوادا از یک چارچوب یکساله برای تعدیل یک پورتفولیوی بانکی در پاسخ به یک شوک نقدینگی استفاده شده است. در هر صورت اگر چه یک سال برای بررسی آثار اندازه‌گیری شده به‌وسیله کوپر و راس و انیس و کیستر کافی نیست، لیکن تخمین‌های مطالعه میچوری ساوادا، تعدیل کوتاه‌مدت در پورتفولیوی یک بانک را نشان داده است. به‌ویژه اینکه ضریب شوک سپرده‌ای در معادله (۲) مثبت و در معادله (۳) نامعین خواهد بود.

دوم، تمرکز بر انواع شوک‌های سپرده‌ای که می‌توانند بازارهای مالی را تحت تاثیر قرار دهند، برای تشخیص اینکه شوک در کجا موقتی و یا در کجا ماندگار است، بسیار مهم است. اگر یک مدیر بانک تشخیص بدهد که این عقب‌نشینی سپرده‌ای موقتی است، انگیزه‌ای برای کاهش نرخ دارایی‌های غیرنقدی با تحمل هزینه‌های بالا نخواهد داشت. بنابراین نقدینگی پورتفولیوی بانک در کوتاه‌مدت به‌وسیله فروش اوراق بهادار تعدیل خواهد شد. در مقابل، اگر شوک سپرده‌ای دائمی باشد، از بانک انتظار می‌رود که وام‌هایش را حداقل به تدریج، نقد کند. در هر صورت این مشکل است که تشخیص بدهیم چه زمانی یک شوک دائمی و یا چه زمانی موقتی است. در ادامه این خط فکری، میچوری ساوادا، بر یک عقب‌نشینی مسری سپرده‌ها تمرکز کرده است. اگر شوک منفی سپرده‌ای موقتی باشد، علامت ضریب شوک سپرده‌ای در معادله (۲) مثبت و در معادله (۳) نامعین خواهد بود.

نتایج حاصل از مطالعه میچوری ساوادا، بر این نکته تأکید می‌کند که وقتی بانک‌ها با یک شوک منفی روبه‌رو هستند؛ تمایل دارند نرخ دارایی‌های نقدیشان افزایش یابد. این نتایج در پژوهش‌های کوپر و راس (۱۹۹۸) و انیس و کیستر (۲۰۰۶) نیز ثابت بوده است. بنابراین می‌توان به این نتیجه دست یافت که بانک‌های در معرض شوک نقدینگی میزان نقدینگی خود را برای رویارویی با بحران‌های بانکی و یا کمبود نقدینگی غیرمنتظره افزایش و عموماً نرخ اوراق قرضه به دارایی‌هایشان را کاهش می‌دهند. به بیان دیگر، بانک‌هایی که در اثر جریان خروج سپرده‌ای با افزایش در ریسک نقدینگی روبه‌رو می‌شوند، تلاش می‌کنند تا نقدینگی سریعی را از طریق فروش اوراق قرضه دولتی یا سایر اوراقی که در بازارهای مالی سریع‌تر نقد می‌شوند؛ کسب کنند.

نخستین توضیح نتایج بیان شده، این است که تخمین‌های میچوری ساوادا، تعدیل کوتاه‌مدت نقدینگی در پورتفولیوی بانک‌ها را نشان می‌دهد. به‌ویژه، بانک‌هایی که با یک شوک سپرده‌ای منفی روبه‌رو می‌شوند، تلاش می‌کنند تا به‌وسیله فروش اوراق بهادار در بازارهای مالی که در

نقطه مقابل وام‌های بانکی به دلیل قابلیت اندک نقدشوندگی است؛ حجم دارایی‌های نقد نگهداری شده در ترازنامه را در کوتاه‌مدت برای آماده بودن در مقابل یک بحران بانکی یا عقب‌نشینی بیش‌تر سپرده‌ها، افزایش دهند. توضیح دیگر برای موقتی بودن شوک سپرده‌ای این است که بانک‌ها تمایلی برای کاهش نرخ دارایی‌های غیر نقد که بسیار هزینه‌زا است، ندارند. در مجموع، بازار اوراق بهادار نقش بسیار معناداری را در تعدیل نقدینگی بانک‌ها در نظام بانکی بدون بیمه سپرده‌ای ایفا می‌کند.

۳- وام‌دهنده نهایی^۱ و مدیریت سبد دارایی‌ها

وام‌دهنده نهایی، نقش یک فراهم‌آورنده وام را برای بانک‌ها در زمان کمبود موقت نقدینگی ایفا می‌کند. از آنجایی که استفاده از این‌گونه وام‌های امدادی در خلال یک بحران مالی مورد انتظار است و نیاز یک بانک به افزایش نقدینگی در پورتفولیویش را تأمین می‌کند، بنابراین می‌تواند مدیریت پورتفولیوی یک بانک را تحت تأثیر قرار دهد. فرانک و کراسوز (۲۰۰۷) از نظر تئوریک اثبات کرده‌اند که با وجود یک حمایت مطمئن LLR، بانک‌ها مقادیر کم‌تری از پول نقد را در قیاس با زمانی که LLR وجود ندارد، نگهداری خواهند کرد. علاوه بر آن، بانک می‌تواند در مقابل عقب‌نشینی‌های ناگهانی و زودرس سپرده‌ای با احتمال بیش‌تری دوام بیاورد. اگرچه مدل‌های این پژوهشگران نمی‌تواند مستقیماً برای این تحلیل‌ها استفاده شود، این نکته مورد توجه واقع شده است که اجرای LLR می‌تواند نقش یک تضمین برای تسکین محدودیت‌ها در مدیریت نقدینگی بانک‌های خصوصی را ایفا کند. مطالعه میچوری ساوادا، تفاوت میان بانک‌های مرتبط و غیرمرتبط با (بانک مرکزی ژاپن)^۲ را برای بررسی تأثیر وجود LLR در مدیریت پورتفولیوی بانک‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار داده است.

اکازاکی (۲۰۰۷) به‌طور تجربی نقش LLR را با استفاده از اطلاعات روابط مبادلاتی میان بانک مرکزی ژاپن و بانک‌های خصوصی مورد بررسی قرار داده است. عملکرد میان بانک‌های مرتبط با بانک مرکزی ژاپن و بانک‌های غیرمرتبط با آن مورد مقایسه قرار گرفته است. میچوری ساوادا برای بررسی این موضوع دو دسته‌بندی از بانک‌های مرتبط با بانک مرکزی ژاپن و بانک‌های غیرمرتبط با آن ایجاد کرده و رگرسیون مشابهی را برای هر دو تخمین زده است.

^۱ LLR

^۲ BOJ: Bank of Japan

براساس نظر میچوری ساوادا، این طبیعی است که انتظار رود بانک‌هایی که روابط مبادلاتی با بانک مرکزی ژاپن داشته‌اند؛ حساسیت کم‌تری در برابر شوک نقدینگی و تعدیل نقدینگی پورتفولیوی‌شان، نسبت به بانک‌های غیرمرتبط با بانک مرکزی ژاپن داشته‌اند. به دلیل توانایی دسترسی بانک مرکزی ژاپن به وام‌دهنده نهایی این بانک، نیاز به نگه داشتن پول نقد بیش‌تر، نداشته است، که نشان‌دهنده "اثر گارانتی" می‌باشد. بر طبق یافته‌های میچوری ساوادا، شاهدی وجود ندارد که بانک‌های مرتبط با بانک مرکزی ژاپن به دلیل گارانتی وام‌دهنده نهایی حساسیت کم‌تری نسبت به شوک نقدینگی داشته باشند. یک توضیح برای نبود شاهدی در حمایت از "اثر گارانتی"، این است که وام‌های LLR اعطایی از بانک مرکزی ژاپن بسیار گران بوده‌اند. شیراتوری (۲۰۰۳)، که تحلیل‌های تاریخی درباره رفتار بانک مرکزی ژاپن تحت عنوان LLR را هدایت کرده است، به این نکته اشاره نموده که بانک مرکزی ژاپن، وام‌های ویژه‌ای را با نرخ بهره بالا، به بانک‌های مرتبط اعطا می‌کند، که به‌طور سریع بدهی‌های معوقه خود را پوشش دهند. بنابراین می‌توان چنین تفسیر کرد که هزینه‌های استقرار وام‌های LLR از بانک مرکزی ژاپن، بیش‌تر از نقدکردن اوراق قرضه در بازارهای مالی است. در هر صورت بانک‌های خصوصی ژاپن پیش از جنگ، نقدینگی سبد دارایی‌هایشان را در زمان بحران‌های مالی، حتی با وجود وام‌های LLR، بیش‌تر از طریق بازارهای اوراق قرضه تعدیل کرده‌اند.

۴- الگوی پیشنهادی برای بانک‌های ایرانی

به‌منظور درک بهتر چگونگی مدیریت نقدینگی بانک‌ها در مقابل ریسک نقدینگی، از مبانی نظری مدل میچوری ساوادا در این مقاله استفاده شده است. مانند بانک‌های ژاپنی، الگوی فوق به‌راحتی می‌تواند برای شناسایی زود هنگام احتمال خروج نقدینگی و بروز ریسک در بانک‌های ایرانی نیز مورد استفاده قرار گیرد. بدین ترتیب که با بررسی مداوم و پایش متغیرهایی مانند نرخ رشد سپرده‌ها و تغییر سالانه (ماهانه) در نرخ وام به سپرده که نشانه منفی آن‌ها، وجود جریان خروج وجه نقد و در ادامه روبه‌رو شدن بانک، ریسک نقدینگی را بیان می‌کند؛ می‌توان به سرعت در مراحل اولیه آن را شناسایی و از وقوع آن جلوگیری کرد. در واقع به‌راحتی از این آیتم‌ها در کنار یکدیگر می‌توان به‌عنوان یک علامت‌دهنده وقوع ریسک استفاده کرد.

مدل‌هایی که باید برای درک این مسئله، تخمین زده شوند؛ به ترتیب عبارت‌اند از:

$$\text{CASHCHANGE} = \alpha + \alpha_1 \text{Risk}_1 + \alpha_2 \ln A + \varepsilon \quad (1)$$

$$\text{CASHCHANGE} = \alpha + \alpha_1 \text{Risk}_2 + \alpha_2 \ln A + U \quad (2)$$

$$\text{SHARECHANGE} = \beta + \beta_1 \text{Risk}_2 + \beta_2 \ln A + \epsilon \quad (3)$$

که در آن:

$\Delta \left(\frac{C}{A} \right)_{it}$: CASHCHANGE تغییرات در نرخ نقدینگی به کل دارایی‌ها.

C: نقدینگی نگهداری شده توسط بانک مندرج در ترازنامه پایان هر سال مالی است.

A: کل دارایی‌ها که از مجموع سه مورد ($A_{it} = S_{it} + C_{it} + L_{it}$) استفاده شده است.

$\Delta \left(\frac{S}{A} \right)_{it}$: SHARECHANGE تغییرات در نرخ سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق بهادار به کل دارایی‌ها

S: سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق بهادار نگهداری شده توسط بانک مندرج در ترازنامه پایان هر

سال مالی منعکس می‌شوند. این اقلام باید دارای قابلیت فروش آسان در بازارهای مالی و تبدیل به نقدینگی را داشته باشند.

Risk_1 نرخ رشد سپرده که علامت منفی آن نشان‌دهنده احتمال وقوع ریسک نقدینگی است.

$s\text{Risk}_2$ تغییر سالانه در نرخ وام به سپرده افزایش آن نشان‌دهنده احتمال وقوع ریسک

نقدینگی است.

$\ln A$ لگاریتم طبیعی دارایی‌ها

در مرحله اول نرخ رشد سپرده را به‌عنوان متغیر Risk_1 معرفی کرده‌ایم؛ زیرا در برخی از سال‌ها نرخ رشد سپرده در بانک‌ها ممکن است دچار نوسان‌هایی شده باشد که منجر به جریان خروج نقدینگی می‌شود؛ به‌گونه‌ای که وجه نقد ورودی که از طریق بازپرداخت اقساط وام‌ها کسب می‌شود؛ برای پاسخگویی آن کافی نباشد. این مسئله می‌تواند زنگ خطری برای بانک به منظور پاسخگویی به درخواست‌های نقدی مشتریان باشد. بنابراین از طریق آزمون این معادلات می‌توان به این نتیجه دست یافت که آیا روند مدیریت دارایی‌های نقد بانک مفروض که شامل نقدینگی بانک، سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق مشارکت است، تکانه‌های سپرده‌ای را درک کرده است یا خیر و آیا آن را به‌عنوان یک شوک نقدینگی تشخیص داده است؟

در صورتی که بانک مفروض تکانه‌های سپرده‌ای را درک کرده باشد؛ انتظار این است که زمانی که نرخ رشد سپرده در بانک کاهش می‌یابد؛ بانک این مسئله را به‌عنوان خطر تشخیص دهد و بر میزان نقدینگی خود از طریق تبدیل سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق بهادار به نقدینگی بیفزاید؛ یعنی رابطه مستقیم میان ریسک نقدینگی و تغییرات نقدینگی. بدین ترتیب با افزایش ریسک

نقدینگی، یعنی کاهش نرخ رشد سپرده‌ها، تغییرات نقدینگی نیز افزایش می‌یابد و علامت ضریب $Risk_1$ در معادله (۱) منفی خواهد شد. لیکن اگر برخلاف انتظار، علامت ضریب $Risk_1$ مثبت باشد، آن‌گاه می‌توان نتیجه گرفت که تغییرات نرخ سپرده به‌عنوان یک عامل نشان‌دهنده برای وقوع ریسک نقدینگی در مدیریت نقدینگی مورد توجه قرار نگرفته است.

در معادله (۲)، تغییرات نرخ وام به سپرده به‌عنوان عامل ریسک $Risk_2$ قرار گرفته شده است. افزایش نرخ وام به سپرده به‌نوعی علامتی برای وقوع ریسک است، به بیان دیگر حجم خروج منابع (مصارف) از بانک که در قالب وام و تسهیلات صورت می‌گیرد؛ از حجم منابع سپرده‌ای بانک پیشی گرفته و احتمال بروز ریسک نقدینگی را به‌دلیل نبود منابع کافی برای پاسخگویی به نیاز پول نقد مشتریان افزایش می‌دهد. در مقابل این مسئله، انتظار می‌رود که برای مدیریت نقدینگی، بخشی از سرمایه‌گذاری‌ها و سهامی که بانک در اختیار دارد، برای مقابله با کمبود احتمالی نقدینگی مورد نیاز مشتریان به پول نقد تبدیل شود. پس در واقع ما انتظار داریم که در یک نظام مدیریت نقدینگی هوشمند، پس از برآورد معادله، ضریب $Risk_2$ مثبت باشد. اگر نتیجه غیر از این باشد، مسلماً سیستم وقوع ریسک نقدینگی را تشخیص نداده و سعی نکرده تا از طریق افزایش حجم نقدینگی از آمادگی کافی برای رویارویی با ریسک در معرض، جلوگیری کند.

در صورتی که ضریب موردنظر مثبت و سیستم قادر به تشخیص ریسک باشد انتظار داریم که این افزایش نقدینگی از محل فروش اوراق مشارکت و سرمایه‌گذاری‌ها تأمین مالی شده باشد. بنابراین انتظار داریم که ضریب $Risk_2$ در معادله (۳) منفی باشد. اگر پس از برآورد، ضریب $Risk_2$ برخلاف اینکه در نظریه منفی است، نباشد در غیر این صورت حتماً افزایش نقدینگی از محل دیگری مانند وام‌گیری از بازار بین بانکی یا استقراض از بانک مرکزی به‌عنوان وام‌دهنده نهایی صورت گرفته است.

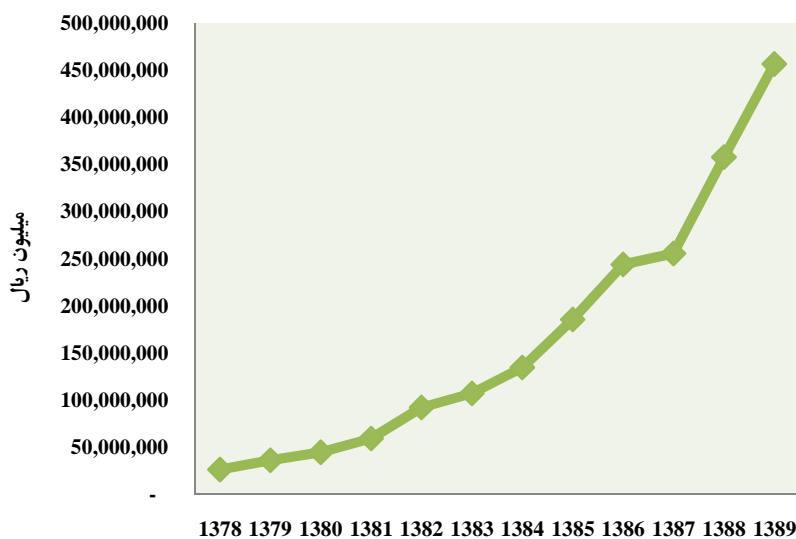
۵- تخمین معادلات برای بانک ملت

در این بخش از مطالعه، سعی می‌شود که با استفاده از معادلات میچوری ساوادا، به بررسی و آزمون این مسئله بپردازیم که آیا بانک ملت به علامت‌های بروز بحران سپرده‌ای و ریسک نقدینگی، واکنش نشان می‌دهد یا خیر؟

پیش از ورود به بحث، توجه به این نکته ضروری است که مطالعه با استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی بانک در فاصله زمانی دوازده ساله ۱۳۷۸-۱۳۸۹ انجام شده است.

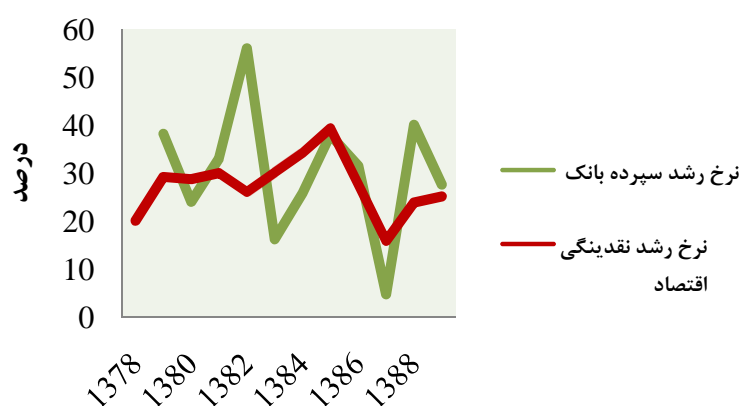
برای اینکه بتوانیم معادلات میچوری ساوادا را در بانک ملت برآورد کنیم؛ دارایی‌های نقدشونده بانک را نقدینگی بانک C و سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق بهادار S نگهداری شده توسط بانک مندرج در ترازنامه پایان هر سال مالی و همچنین دو عامل کاهش نرخ سپرده‌گذاری و افزایش نرخ وام به سپرده را به‌عنوان نشان دهنده‌های اصلی وقوع ریسک نقدینگی در نظر گرفته‌ایم. در واقع ما به دنبال درک این مسئله هستیم که آیا بانک در ۱۲ سال گذشته قادر به شناسایی نشانه‌های بیانگر ریسک نقدینگی و نگهداری سطح مناسبی از دارایی‌های نقد برای مقابله با آن بوده است یا خیر؟ به‌عبارت دیگر آیا سیاستگذاران بانک از طریق تبدیل دارایی‌های نقد (در اینجا سرمایه‌گذاری و اوراق مشارکت) به نقدینگی، در صدد مبارزه با خطرهای احتمالی ریسک سپرده‌ای بوده‌اند یا خیر؟ بررسی روند نرخ رشد سپرده در ۱۲ سال گذشته بیانگر این مسئله است که سپرده‌گذاری در بانک ملت همواره با روند فزاینده روبه‌رو بوده است. (نمودار شماره ۱)

نمودار شماره ۱: روند نرخ رشد سپرده بانک ملت ۸۹-۱۳۷۸



این مسئله بی‌گمان با روند افزایشی نرخ رشد نقدینگی اقتصاد، مسئله دور از ذهنی نیست و شاید بتوان گفت که شرایط اقتصادی جامعه منجر به نرخ مثبت سپرده‌ها در ۱۲ سال گذشته شده است:

نمودار شماره ۲: روند نرخ رشد نقدینگی اقتصاد ۱۳۷۸-۱۳۸۸



در مقایسه نرخ رشد نقدینگی اقتصاد و نرخ رشد سپرده بانک ملت می‌توان مشاهده کرد که در برخی از سال‌ها نرخ رشد ۴ سپرده در بانک از نرخ رشد نقدینگی اقتصاد پیشی گرفته است و در برخی از سال‌ها از آن کندتر است. براساس این، در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۸۲، روند نرخ رشد سپرده‌ها در بانک از روند نرخ رشد نقدینگی پیشی گرفته، لیکن از سال ۱۳۸۲ به بعد - به جز سال ۱۳۸۵ - نرخ رشد سپرده کمتر از نرخ رشد نقدینگی بوده است. از سال ۱۳۸۷ به بعد دوباره نرخ رشد سپرده‌ها در بانک از نرخ رشد نقدینگی پیشی گرفته است.

مدلهای تخمین زده شده به ترتیب عبارتند از:

$$\text{CASHCHANGE} = \alpha + \alpha_1 \text{Risk}_1 + \alpha_2 \ln A + \varepsilon \quad (1)$$

$$\text{CASHCHANGE} = \alpha + \alpha_1 \text{Risk}_2 + \alpha_2 \ln A + U \quad (2)$$

$$\text{SHARECHANGE} = \beta + \beta_1 \text{Risk}_2 + \beta_2 \ln A + \varepsilon \quad (3)$$

در ادامه به معرفی متغیرهای الگو می‌پردازیم:

$\Delta \left(\frac{C}{A} \right)_{it}$: CASHCHANGE تغییرات در نرخ نقدینگی به کل دارایی‌ها
 C: نقدینگی نگهداری شده توسط بانک ملت مندرج در ترازنامه پایان هر سال مالی.
 A: کل دارایی‌ها عبارت است از مجموع سه مورد فوق:

$$(A_{it} = S_{it} + C_{it} + L_{it})$$

$\Delta \left(\frac{S}{A} \right)_{it}$: SHARECHANGE تغییرات در نرخ سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق بهادار بانک ملت به کل دارایی‌ها
 S: سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق بهادار نگهداری شده توسط بانک ملت مندرج در ترازنامه پایان هر سال مالی.

Risk₁: نرخ رشد سپرده

Risk₂: تغییر سالانه در نرخ وام به سپرده

LnA: لگاریتم طبیعی دارایی‌ها

در مرحله اول نرخ رشد سپرده را به‌عنوان متغیر Risk₁ معرفی کردیم. زیرا همانگونه که گفتیم؛ در برخی از سال‌ها نرخ رشد سپرده در بانک ملت از نرخ رشد نقدینگی در اقتصاد کم‌تر بوده است. این مسئله می‌تواند زنگ خطری را برای بانک برای پاسخگویی به درخواست‌های نقدی مشتریان باشد. در این بخش به‌دنبال آزمون این نکته هستیم که آیا روند مدیریت دارایی‌های نقد بانک که شامل نقدینگی بانک، سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق مشارکت است، تکانه‌های سپرده‌ای را درک کرده است یا خیر و آیا آن را به‌عنوان یک شوک نقدینگی تشخیص داده است؟
 انتظار اولیه ما این است که زمانی که نرخ رشد سپرده در بانک کاهش می‌یابد؛ بانک این مسئله را به‌عنوان خطر تشخیص دهد و بر میزان نقدینگی خود از طریق تبدیل سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق بهادار به نقدینگی بیفزاید؛ یعنی با افزایش ریسک نقدینگی، تغییرات نقدینگی نیز افزایش یابد و علامت ضریب RISK (نرخ رشد سپرده‌ها) منفی باشد. تخمین معادله به شرح زیر است:

$$\text{CASHCHANGE} = -822.13 - 8.15 \text{Risk}_1 + 56.49 \ln A \quad (1)$$

$$R^2=98$$

$$\text{t-statistic} \quad (-3.92) \quad (-10.55) \quad (5.11)$$

مشاهده می‌شود که علامت ضریب ریسک مطابق انتظار ما منفی بوده است؛ به عبارت دیگر تغییرات نرخ سپرده به‌عنوان یک عامل نشان‌دهنده برای وقوع ریسک نقدینگی در مدیریت نقدینگی مورد توجه بانک قرار گرفته است.

در حالت بعدی، تغییرات نرخ وام به سپرده به‌عنوان عامل ریسک $Risk_2$ قرار گرفته شده است. افزایش نرخ وام به سپرده به نوعی علامتی برای وقوع ریسک است؛ به بیان دیگر حجم خروج منابع (مصارف) از بانک که در قالب وام و تسهیلات صورت می‌گیرد؛ از حجم منابع سپرده‌ای بانک پیشی گرفته و احتمال بروز ریسک نقدینگی را به دلیل نبود منابع کافی برای پاسخگویی به نیاز پول نقد مشتریان افزایش می‌دهد. در مقابل این مسئله، انتظار می‌رود که برای مدیریت نقدینگی، بخشی از سرمایه‌گذاری‌ها و سهامی که بانک در اختیار دارد، برای مقابله با کمبود احتمالی نقدینگی مورد نیاز مشتریان به پول نقد تبدیل شود. پس در واقع ما انتظار داریم که پس از برآورد معادله، علامت ریسک مثبت باشد. نتیجه برآورد به شرح زیر است:

$$\begin{aligned} \text{CASHCHANGE} &= 086358 + 0.019832 \text{ Risk}_2 \\ &+ 0.002578 \ln A & (2) \\ R^2 &= 0.84 \\ \text{t-statistic} & & (2.58) & (2.15) & (1.3) \end{aligned}$$

همان‌گونه که انتظار داشتیم؛ علامت $Risk_2$ مثبت است. یعنی به ازای هر یک درصد افزایش در نرخ وام به سپرده که منجر به افزایش ریسک نقدینگی (کاهش منابع مورد نیاز برای پاسخگویی به درخواست‌های نقدینگی مشتریان) می‌شود؛ به میزان ۰/۹۴ میلیون ریال بر حجم پول نقد بانک افزوده شده است. از سوی دیگر انتظار داریم که مقداری از این نقدینگی از محل سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق تأمین شده باشد. به عبارتی انتظار داریم علامت $Risk_2$ در معادله زیر منفی باشد:

$$\begin{aligned} \text{SHARECHANGE} & \\ &= -0.087 - 0.0148 \text{ Risk}_2 + .0061 \ln A & (3) \\ R^2 &= 0.93 \\ \text{t-statistic} & & (-2.89) & (-3.06) & (3.51) \end{aligned}$$

همان‌گونه که انتظار داشتیم علامت $Risk_2$ در معادله فوق منفی است. یعنی به ازای یک درصد افزایش در ریسک (تغییرات سالانه نرخ وام به سپرده) به میزان $0/0148$ میلیون ریال از حجم سرمایه‌گذاری‌های بانک در بخش اوراق بهادار کاسته می‌شود.

از دو معادله فوق به این نتیجه می‌رسیم: به ازای یک درصد افزایش در ریسک به‌میزان $0/198$ میلیون ریال بر حجم نقدینگی بانک افزوده می‌شود که $0/0148$ میلیون ریال آن از کاهش در سرمایه‌گذاری‌ها و اوراق تامین می‌شود. R^2 در معادله (۳) $0/93$ و در معادله (۲) $0/84$ است که نشان می‌دهد $0/84$ درصد تغییرات نقدینگی، واکنش در مقابل نوسان‌های ریسک است و عوامل دیگری نیز وجود دارند که در تغییر حجم نقدینگی بسیار مؤثر می‌باشند.

شایان ذکر است که ما در مطالعه موردی خود درخصوص بانک ملت، تنها بر تغییرات کوتاه‌مدت نقدینگی توجه کرده‌ایم و درخصوص یک شوک ماندگار سپرده‌ای ناشی از کمبود نقدینگی آتی تمرکز نکرده‌ایم، زیرا اولاً چنین شوکی تاکنون رخ نداده است و ثانیاً بر طبق مقاله میچوری ساوادا، بانک‌ها اگر از یک کمبود نقدینگی آتی به‌دلیل شوک سپرده‌ای بیم داشته باشند؛ اقدام به نقدکردن وام‌هایشان با سرعت بسیار بالا می‌کنند که به‌دلیل توسعه‌نیافتگی بازارهای ثانویه در ایران، امکان خرید و فروش وام‌ها در بازارهای مالی وجود ندارد.

جمع بندی و نتیجه‌گیری

بانک‌ها به دلیل ماهیت کار خود که تجهیز منابع و تخصیص آن به افراد است، همواره با خطر عدم تطابق سررسید سپرده‌ها با موعد بازپرداخت اقساط روبه‌رو هستند. این مسئله به خودی خود، خطرناک نخواهد بود، مگر آنکه جریان خروج نقدینگی از جریان ورود آن به بانک پیشی گیرد و بانک را با مشکل در تأمین مالی وجه نقد مورد درخواست مشتریان روبه‌رو سازد.

برای جلوگیری از این مشکل، اقدام‌های مختلفی را می‌توان انجام داد: از جمله پایش مداوم تاریخ سررسید سپرده‌ها و بازپرداخت اقساط. علاوه بر این حالت ممکن است در شرایط اقتصادی خاص، مردم به دلایلی وجوه نقد خود را پیش از سررسید از بانک خارج کنند، که این مسئله از قبل قابل پیش‌بینی نیست و به رفتار سپرده‌گذار بستگی دارد؛ لیکن می‌توان تا حدود زیادی با انجام اقداماتی از قبیل رصد کردن و پایش مداوم نرخ رشد سپرده‌ها و تغییر سالانه (ماهانه) در نرخ وام به سپرده، نشانه‌های پدیدارشدن ریسک نقدینگی را شناسایی و به‌موقع برای پیشگیری از آن به اقدامات مناسبی از قبیل افزایش حجم نقدینگی در اختیار از طریق دارایی‌های تبدیل نقد شونده و یا استقراض از بازار بین بانکی و یا بانک مرکزی به‌عنوان وام‌دهنده

نهایی استفاده کرد. علاوه بر آن، با استفاده از الگو ارائه شده می‌توان به آسانی درک کرد که آیا در یک بانک، شناسایی ریسک نقدینگی و مدیریت ریسک صورت پذیرفته است یا خیر؟ از مطالبی که در بخش‌ها قبلی گفته شد، می‌توان به این نتیجه دست یافت که بانک‌های در معرض شوک نقدینگی، میزان نقدینگی خود را برای رویارویی با بحران‌های بانکی و یا کمبود نقدینگی غیرمنتظره افزایش و عموماً نرخ اوراق قرضه به دارایی‌هایشان را کاهش می‌دهند. به عبارت دیگر، بانک‌هایی که در اثر جریان خروج سپرده‌ای با یک افزایش در ریسک نقدینگی‌شان روبه‌رو می‌شوند، تلاش می‌کنند تا نقدینگی سریعی را از طریق فروش اوراق قرضه دولتی یا سایر اوراقی که در بازارهای مالی سریع‌تر نقد می‌شوند؛ کسب کنند. با بررسی این مسئله در حساب‌های بانک ملت به این نتیجه دست یافتیم که مسئله مدیریت نقدینگی در بانک ملت به‌درستی مورد پیگیری و توجه قرار می‌گیرد.

پیشنهادها

وقوع ریسک نقدینگی برای یک بانک تجاری که به‌صورت گسترده‌ای در حال فعالیت در عرصه بانکداری است؛ مسئله دور از ذهنی نیست. بنابراین بانک‌ها همواره باید از آمادگی کافی برای رویارویی با آن برخوردار باشند و علاوه بر مطالعه و بررسی مداوم متغیرهای هشداردهنده وقوع ریسک، بخشی از دارایی‌های خود را با قابلیت نقدشوندگی بالا نگهدارند تا در صورت لزوم امکان تبدیل سریع دارایی‌های نقدشونده به نقدینگی وجود داشته باشد.

توجه به این نکته ضروری است که انجام مدیریت ریسک بدون وجود برنامه‌ریزی، ساماندهی امور مربوطه و تعریف ساختاری در بانک‌ها ناممکن است. از این‌رو پیشنهاد می‌شود؛ فعالیت مدیریت ریسک بانک، در چارچوب مدیریت شرکتی، به‌صورت سازمان یافته و متمرکز اداره شود. بدین ترتیب که واحدی به‌طور خاص متولی این امر شود و پس از تعریف شاخص‌ها و نسبت‌های اندازه‌گیری ریسک، به‌طور مداوم این نسبت‌ها از سطوح پایین (شعب) در بانک اندازه‌گیری شوند و پس از تجزیه و تحلیل نتایج توسط کارشناسان مربوطه، برای اخذ تصمیم و توانایی واکنش به موقع در اختیار مدیران قرار گیرد.

کتابنامه

الف. فارسی

احمدپور، هادی: *برآورد کارایی یک بانک تجاری با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها (DEA)*، مورد مطالعاتی بانک صادرات مازندران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه مازندران، ۱۳۸۵.

بختیاری، حسین: *روش‌های مؤثر در مدیریت نقدینگی بانک‌ها*، فصلنامه حسابرس، شماره ۳۴ و پاییز ۱۳۸۵.

ب. انگلیسی

Sawada, Michiru: *Liquidity Risk and Bank Portfolio Management in a Financial System without Deposit Insurance: Empirical Evidence from Prewar Japan**

Cooper, R., Ross, T.W.: *Bank runs: Liquidity Costs and Investment Distortions*, 1998.

Diamond, D., Dybvig, P.: *Bank runs, Deposit Insurance, and Liquidity*, Journal of Political Economy 91, 401-419, 1983.

Ennis, H.M., Keister, T: *Bank runs and Investment Distortions Revisited*, Journal of Monetary Economics 41, 27-38, 2006.

Franck, R., Krausz, M: *Liquidity Risk and Bank Portfolio Allocation International Review of Economics and Finance* 16, 60-77, 2007.

Peck, J., Shell, K: *Bank Portfolio Restrictions and Equilibrium Bank Runs Working Paper no. 99-07*. Ithaca, N.Y.: Cornell Univ., Center Analytic Econ, 2003.

پیوست ۱: اطلاعات آماری بانک ملت

نسبت وام به سپرده	نرخ رشد سپرده ها	سپرده ها	$\Delta(L/A)$	L/A	$\Delta(S/A)$	S/A	$\Delta(C/A)$	C/A	لگاریتم طبیعی کل دارایی ها lnA	
۰.۸۲۵۹۲۳۷۵		۲۵,۷۱۷,۲۹۴		۰.۹۳۰۱		۰.۰۴۳۳۰۳۰۰		۰.۰۲۶۶۳۸	۱۶.۹۴	۱۳۷۸
۰.۸۳۱۱۲۳۶۶	۳۸.۲۴۶	۳۵,۵۵۳,۰۹۲	۲.۹۸	۰.۹۵۷۸	-۷۶.۴۱	۰.۰۱۰۲۱۴۲۴	۲۰.۲۳	۰.۰۳۲۰۲۶	۱۷.۲۴	۱۳۷۹
۰.۸۲۵۴۲۴۶۵	۲۴.۰۴۲	۴۴,۱۰۰,۶۸۳	۰.۴۲	۰.۹۶۱۷	۶۲.۹۷	۰.۰۱۶۶۴۶۵۱	-۳۲.۵۱	۰.۰۲۱۶۱۳	۱۷.۴۵	۱۳۸۰
۱.۲۶۱۹۵۵۵۳	۳۳.۱۶۴	۵۸,۷۲۶,۳۰۹	۰.۶۲	۰.۹۶۷۷	۳۶.۴۷	۰.۰۲۲۷۱۸۱۷	-۵۵.۹۰	۰.۰۰۹۵۳۲	۱۸.۱۵	۱۳۸۱
۱.۳۱۹۷۹۱۸۵	۵۶.۰۹۲	۹۱,۶۶۷,۰۳۴	-۲.۷۱	۰.۹۴۱۵	-۲۰.۵۷	۰.۰۱۸۰۴۴۱۶	۳۳.۹۹	۰.۰۴۰۴۱۵	۱۸.۶۷	۱۳۸۲
۱.۵۲۱۹۱۰۹	۱۶.۲۳۳	۱۰۶,۵۴۷,۰۶۶	۳.۵۸	۰.۹۷۵۲	-۵.۴۰	۰.۰۱۷۰۶۹۷۸	-۸۰.۹۵	۰.۰۰۷۶۹۹	۱۸.۹۳	۱۳۸۳
۱.۳۱۳۱۹۸۰۵	۲۵.۸۸۰	۱۳۴,۱۲۰,۹۳۷	۰.۱۸	۰.۹۷۷۰	-۱۸.۱۰	۰.۰۱۳۹۸۰۶۴	۱۷.۳۵	۰.۰۰۹۰۳۵	۱۹.۰۱	۱۳۸۴
۱.۰۱۰۸۸۶۳۱	۳۷.۹۹۶	۱۸۵,۰۸۱,۶۹۲	۰.۱۶	۰.۹۷۸۵	۱۶.۲۴	۰.۰۱۶۲۵۱۵۹	-۴۲.۲۵	۰.۰۰۵۲۱۷	۱۹.۰۷	۱۳۸۵
۱.۰۴۱۸۴۴۹۷	۳۱.۵۸۸	۲۴۳,۵۴۵,۷۷۸	-۰.۴۶	۰.۹۷۴۰	۳۱.۹۵	۰.۰۲۱۴۴۳۹۴	-۱۲.۸۴	۰.۰۰۴۵۴۸	۱۹.۳۸	۱۳۸۶
۱.۱۶۶۴۷۴۱۵	۴.۷۶۴	۲۵۵,۱۴۸,۶۴۱	-۱.۶۲	۰.۹۵۸۳	۱۹.۱۹	۰.۰۲۵۵۵۹۸۳	۲۵۵.۵۶	۰.۰۱۶۱۶۹	۱۹.۵۵	۱۳۸۷
۱.۰۵۰۳۲۰۶	۴۰.۱۱۸	۳۵۷,۵۰۹,۸۷۳	-۰.۱۰	۰.۹۵۷۳	۱۴.۲۵	۰.۰۲۹۲۰۲۰۸	-۱۶.۴۸	۰.۰۱۳۵۰۴	۱۹.۷۹	۱۳۸۸
۰.۹۷۳۵۰۶۱۶	۲۷.۶۷۰	۴۵۶,۴۴۴,۳۵۷	-۱.۶۹	۰.۹۴۱۱	۴۴.۵۹	۰.۰۴۲۲۲۴۰۸	۲۳.۷۰	۰.۰۱۶۷۰۴	۱۹.۹۷	۱۳۸۹

پیوست ۲: نتایج تخمین ها در Eviews

Dependent Variable: CASHCHANGE

Method: Least Squares

Date: 08/12/11 Time: 13:35

Sample(adjusted): 1379 1389

Included observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-822.1293	209.8206	-3.918249	0.0173
RISK1	-8.153418	0.772686	-10.55205	0.0005
LNA	56.49754	11.03848	5.118237	0.0069
D79	180.1773	31.35050	5.747190	0.0045
D82	548.6517	32.40487	16.93115	0.0001
D83	-195.9647	25.76260	-7.606559	0.0016
R-squared	0.988134	Mean dependent var		37.76300
Adjusted R-squared	0.973302	S.D. dependent var		137.6063
S.E. of regression	22.48415	Akaike info cr iterion		9.347208
Sum squared resid	2022.149	Schwarz cr iterion		9.528759
Log likelihood	-40.73604	F-statistic		66.62109
Durbin-Watson stat	2.692960	Prob(F-statistic)		0.000609

Dependent Variable: CASHCHANGE

Method: Least Squares

Date: 08/12/11 Time: 11:42

Sample: 1378 1389

Included observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.086358	0.033419	2.584134	0.0363
RISK2	0.019832	0.009208	2.153807	0.0682
LNA	0.002578	0.001978	1.303385	0.2337
D82	0.027949	0.006414	4.357341	0.0033
D86	-0.015741	0.006269	-2.510982	0.0403
R-squared	0.837363	Mean dependent var		0.017500
Adjusted R-squared	0.744428	S.D. dependent var		0.011382
S.E. of regression	0.005754	Akaike info cr iterion		-7.183515
Sum squared resid	0.000232	Schwarz cr iterion		-6.981471
Log likelihood	48.10109	F-statistic		9.010171
Durbin-Watson stat	2.113458	Prob(F-statistic)		0.006819

Dependent Variable: SHARECHANGE

Method: Least Squares

Date: 08/12/11 Time: 12:08

Sample: 1378 1389

Included observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.087018	0.030063	-2.894473	0.0275
RISK2	-0.014854	0.004858	-3.057795	0.0223
LNA	0.006174	0.001755	3.518202	0.0125
D78	0.033281	0.004945	6.730073	0.0005
D81	0.009220	0.004415	2.088281	0.0818
R-squared	0.927685	Mean dependent var		0.023055
Adjusted R-squared	0.867423	S.D. dependent var		0.010530
S.E. of regression	0.003834	Akaike info cr iterion		-7.982892
Sum squared resid	8.82E-05	Schwarz cr iterion		-7.740439
Log likelihood	53.89735	F-statistic		15.39416
Durbin-Watson stat	1.372709	Prob(F-statistic)		0.002283