



بررسی آثار کلان ادغام بانکها در نظام بانکی ایران

مرضیه پیراحمدی^۱

چکیده

هدف از این تحقیق، بررسی آثار کلان فرایند ادغام بانکهاست. از میان متغیرهایی که پیامدهای کلان این تصمیم را نشان می‌دهند، سه متغیر درجه رقابت میان بانکها، میزان ذخایر بهینه نگهداری شده در بانکها و ریسک نقدینگی در دو سطح بانک و کل نظام بانکی انتخاب شده است. به منظور بیان این آثار، ابتدا ادبیات نظری این ساختار معرفی و جنبه‌های مربوط به ارتباط ادغام با متغیرهای یادشده به تفکیک بررسی شده است. در ادامه، به منظور بیان روابط مشخص میان این متغیرها، یک مدل تحلیلی به بحث و ارزیابی گذاشته شده و در نهایت، به صراحت درباره جهت‌گیری ادغام با متغیرهای مدنظر توضیح داده شده است. در خاتمه نیز با استفاده از نتایج مدل مذکور، ادغام اخیر بانکهای نظامی کشور در بانک سپه بررسی شده است. نتایج مدل نشان می‌دهد که بانکهای مهر اقتصاد، حکمت ایرانیان و انصار، نه تنها از نسبت مطلوب ذخایر فاصله دارند، بلکه با ریسک نقدینگی شایان توجهی مواجه‌اند و ممکن است ادغام آنها نیز این وضعیت را بهبود ندهد؛ اما این نتایج با محدودیت‌هایی همراه بوده که در متن مقاله به آنها اشاره شده است.

واژه‌های کلیدی: ادغام بانکها، ریسک نقدینگی، درجه رقابت بانکها، مدیریت ذخایر بانکها

طبقه‌بندی JEL: E59, E58, E50 و E42

مقدمه

ادغام بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی و اعتباری در یکدیگر، پدیده‌ای با سابقه کمابیش طولانی است و آغاز آن به اوایل قرن گذشته میلادی بازمی‌گردد (رزیتیس^۱، ۲۰۰۶). در این فرایند، دارایی‌ها و بدهی‌های دو یا چند بانک ترکیب می‌شود و در قالب یک بانک واحد قرار می‌گیرد. این فرایند پیچیدگی و دشواری‌های خاص خود را دارد و سه مرحله اصلی را شامل می‌شود: مرحله استراتژی، مرحله بررسی و مذاکره و مرحله نهایی که شامل نهایی کردن فرایند و ادغام است (رضایی^۲، ۲۰۱۱). در این مراحل، نحوه اداره و مدیریت بانک جدید، مشکلات حقوقی مرتبط با نحوه ترکیب سهام و تعریف مالکیت جدید، سازوکارهای مربوط به انجام عملیات بانکی در قالب واحد تأسیس شده، طراحی تشکیلات سازمانی و نحوه توزیع نیروی کار، یک شکل کردن سیستم‌های حسابداری استفاده‌شده در تمامی شعبه‌ها و همچنین، میزان بدهی به نهادهای حاکمیتی مانند بانک مرکزی و سازمان امور مالیاتی، بررسی می‌شود (رضایی، ۲۰۱۱).

ادغام بانک‌ها در یکدیگر، آثار خرد و کلانی دارد. از آثار خرد این فرایند می‌توان به ایجاد صرفه‌های مقیاس، افزایش کارایی و تغییر در ریسک‌های مقابل بانک اشاره کرد (بوید و گراهام^۳، ۱۹۹۶). همچنین، از ابعاد کلان این فرایند، می‌توان عملکرد نظام بانکی و کیفیت اجرای سیاست پولی را نام برد. کانال اثرگذاری ادغام بانک‌ها بر عملکرد نظام بانکی به این صورت است که این فرایند باعث کاهش تعداد بانک‌ها و افزایش تمرکز سپرده‌ها و تسهیلات نزدیک بانک شده، باعث کاهش رقابت میان بانک‌ها می‌شود و کاهش درجه رقابت بانک‌ها بر عملکرد نظام بانکی اثرگذار خواهد بود (اسمیت^۴، ۱۹۹۸ و بن ناصر و عمران^۵، ۲۰۱۱). همچنین، تأثیرگذاری ادغام بانک‌ها بر نحوه اجرای سیاست پولی به این دلیل است که در حال حاضر، سیاست پولی در کشورهای مختلف دنیا از طریق تغییر در حجم ذخایر بانک‌ها اجرا می‌شود و به دلیل اینکه فرایند ادغام بر حجم ذخایر و نقدینگی در بازار بین بانکی اثر می‌نهد (کارلتی، هارتمن و پاگنولو^۶، ۲۰۰۷)، از این رو، بر کیفیت اجرای سیاست پولی اثرگذار خواهد بود^۷.

1. Rezitis

2. Rezaee

3. Boyd & Graham

4. Smith

5. Ben-Naceur & Omran

6. Carletti, Hartmann & Spagnolo

۷. شایان ذکر است با تصویب عملیات بازار باز در سال ۱۳۹۸، در عمل ابزار بانک مرکزی ایران برای اجرای سیاست پولی نیز متمرکز بر تغییر نقدینگی در بازار بین بانکی از طریق تغییر در حجم ذخایر بانک‌ها، شده است.

آثار خرد فرایند ادغام، در تحقیقات مختلفی بررسی شده و ادبیات مربوط به آن گسترده است، اما در زمینه آثار کلان این فرایند، مطالعات زیادی انجام نشده، بنابراین ادبیات مربوط به این حوزه محدود است. بر این اساس، تمرکز تحقیق حاضر بر بررسی آثار کلان ادغام بانکها معطوف است که از میان جنبه‌ها و موارد مختلف این موضوع، به‌طور مشخص آثار ادغام بانکها بر درجه رقابت میان بانکها، حجم ذخایر بانکها و نقدینگی کل نظام بانکی بررسی می‌شود. از این رو، به‌منظور آشنایی با ابعاد مسئله بررسی شده، در ابتدا به اهمیت درجه رقابت میان بانکها، حجم ذخایر بانکها و نقدینگی در نظام بانکی کشور به تفکیک اشاره می‌شود.

میزان رقابت میان بانکها، عاملی مهم و اثرگذار بر تأمین تسهیلات و اعتبارات مورد نیاز شبکه بانکی کشور است. بانکها به‌عنوان مهم‌ترین جزء بازارهای مالی، بیشترین سهم را از نظام تأمین مالی کشور دارند و بر این اساس، رفتار بانکها و قدرت بازاری آنها در هدایت تسهیلات و اعتبارات نقشی معنادار خواهند داشت و از آنجا که قدرت بازاری بانکها، بر اساس رقابت میان آنها در نظام بانکی کشور مشخص می‌شود، بنابراین سطح رقابت میان بانکها، از عوامل مهم اثرگذار بر تخصیص منابع به شمار می‌رود (زاروتسکی^۱، ۲۰۰۶). علی‌رغم این، ارتباط میان میزان رقابت بانکها و حجم تسهیلات و اعتبارات نامشخص و در هر تحقیقی متفاوت است. به‌طور مثال، آلتونباس و ایبانز^۲ (۲۰۰۴)، نشان می‌دهند که هرچه درجه رقابت میان بانکها کاهش یابد، بر میزان تسهیلات قابل اعطا اثر منفی داشته و در نتیجه، باعث افت مخارج سرمایه‌گذاری و کاهش در رشد اقتصادی می‌شود. در حالی که، پترسون و راجان^۳ (۱۹۹۵) در تحقیق خود به این نتیجه رسیده‌اند که افزایش رقابت میان بانکها باعث کاهش حجم تسهیلات اعطا می‌شود.

تغییر در ذخایر بانکها، دومین اثر کلان ناشی از ادغام بانکها محسوب می‌شود. به‌طورمعموم، بانکها از ذخایر خود به‌منظور تأمین نقدینگی مورد نیاز عملیات بانکی، بازپرداخت اصل و سود سپرده مشتریان و همچنین اعطای تسهیلات استفاده می‌کنند. انتخاب حجم ذخایر توسط بانکها به مدیریت نقدینگی آنها بستگی دارد، در واقع واحد مدیریت نقدینگی بانک با مشاهده شوک‌های نقدینگی که در هر روز کاری رخ می‌دهند، یک حجم ذخایر متناسب با آن نگهداری می‌کند تا در پایان روز کاری برای تسویه معاملات خود، با کسری منابع مواجه نشود. اما ادغام چند بانک در یکدیگر باعث می‌شود تا نحوه توزیع شوک‌های نقدینگی در هر روز کاری تغییر کرده و بانکها در

1. Zarutskie

2. Altunbas & Ibanez

3. Petersen & Rajan

خصوصاً تصمیم‌های قبلی خود بازنگری کنند و ممکن است نسبت به گذشته حجم ذخایر متفاوتی نگهداری کنند (کارلتنی و همکاران، ۲۰۰۷).

سومین مورد از آثار کلان ادغام بانک‌ها، اثر آن بر نقدینگی نظام بانکی کشور است. نقدینگی نظام بانکی کشور، با توجه به میزان ذخایر نگهداری شده توسط بانک‌ها مشخص می‌شود و چون در نتیجه ادغام، حجم ذخایر بانک‌ها تغییر می‌کند، بنابراین پیش‌بینی می‌شود که نقدینگی نظام بانکی نیز تغییر خواهد کرد. به دلایلی، تغییر در نقدینگی نظام بانکی کشور می‌تواند بر اجرای سیاست پولی و کارایی آن اثرگذار باشد (کارلتنی و همکاران، ۲۰۰۷). نخست، نوسان‌های شدید و متداوم در نقدینگی بانک‌ها باعث ایجاد تلاطم در بازار بین بانکی می‌شود که در تضاد با هدف بانک مرکزی، در استقرار یک بازار پول باثبات با کمترین نوسان در نرخ بهره است. وجود بی‌ثباتی در بازار بین بانکی، بانک مرکزی را وادار می‌کند تا به‌طور مستمر به تزریق نقدینگی به بازار بین بانکی اقدام کند که این موضوع می‌تواند در بلندمدت شفافیت سیاست پولی را کم‌رنگ کرده و نحوه اجرای آن را با مشکل مواجه کند. دوم اینکه، اگر ادغام بانک‌ها باعث افزایش نوسان‌های نقدینگی نظام بانکی کشور شود و عملیات بازار باز بانک مرکزی، به‌طور دقیق و در زمان مناسب انجام نشود، وقوع کسری‌های نقدینگی بزرگ محتمل بوده که می‌تواند ثبات سیستم بانکی را در معرض تهدید قرار دهد.

از این رو، با توجه به اهمیت موارد بیان شده، در این تحقیق ابتدا اثر ادغام بر درجه رقابت میان بانک‌ها، مدیریت ذخایر (نقدینگی) آنها و همچنین نقدینگی کل نظام بانکی کشور به‌صورت نظری بررسی می‌شود. سپس، با توجه به سیاست اخیر بانک مرکزی در ادغام بانک‌های وابسته به نیروهای مسلح در بانک سپه، آثار و پیامدهای احتمالی این سیاست بررسی خواهد شد. سامان‌دهی مقاله به این صورت است که در بخش دوم به برخی تحقیقات انجام شده در این حوزه اشاره می‌شود. بخش سوم، به تبیین مبانی نظری و بیان الگو اختصاص یافته و در بخش چهارم، سیاست ادغام بانک‌های نظامی در بانک سپه ارزیابی می‌شود. در خاتمه و در بخش پنجم، نتیجه‌گیری بحث و برخی پیشنهادها سیاستی ارائه می‌شود.

مبانی نظری

همان‌طور که در مقدمه اشاره شد، در این تحقیق اثر ادغام بر رقابت میان بانک‌ها، مدیریت ذخایر و نقدینگی نظام بانکی بررسی می‌شود. بر این اساس، ابتدا به مبانی نظری مرتبط با هر یک از سه مورد اشاره شده و برای تجزیه و تحلیل هم‌زمان آنها مدل استفاده شده ارائه می‌شود.

اثر ادغام بانکها بر درجه رقابت میان آنها

در نتیجه ادغام بانکها، تعداد بانکهای فعال در شبکه بانکی کشور کمتر می شود، از این رو سطح رقابت میان آنها کاهش می یابد. بر اساس مبانی اقتصادی خرد، کاهش سطح رقابت در بین بنگاهها می تواند باعث افزایش قیمت، کاهش عرضه و کاهش سطح رفاه اقتصادی شود، اما در خصوص بانکها، نتیجه نهایی کاهش سطح رقابت بر قیمت (نرخهای سود) و مقدار (حجم تسهیلات) نامشخص است (زاروتسکی، ۲۰۰۶)، تحقیقات اولیه انجام شده در این حوزه نشان می دهد که هرچه سطح رقابت بانکها کاهش یابد، نرخهای سود تسهیلات بیشتر شده و در نتیجه حجم تسهیلات اعطایی بانکها نیز کاهش می یابد (کلاین^۱، ۱۹۷۱). در طرف مقابل، یک سری از تحقیقات نشان داده اند که هرچه سطح رقابت میان بانکها افزایش یابد، می توان شاهد پدیده جیره بندی اعتبارات و کاهش تسهیلات و اعتبارات اعطایی بود (پترسون و همکاران، ۱۹۹۵). همچنین تحقیقاتی که در سالهای اخیر انجام شده است، نشان می دهد که افزایش در سطح رقابت میان بانکها، می تواند با ایجاد عدم تقارن اطلاعات، به افزایش نرخهای سود تسهیلات منجر شود که خود می تواند کاهش تقاضا برای وام و اعتبارات را به همراه داشته باشد (مارکز^۲، ۲۰۰۲).

با توجه به تفاوت نتایج میان تحقیقات مختلف، برخی پژوهشگران این حوزه به منظور بررسی دقیق تر این موضوع درصدد آن برآمدند تا به جای بررسی اثر رقابت بر کل تقاضا برای تسهیلات، اثر رقابت بر سطح تسهیلات اعطایی به گروههای مشخص را بررسی کنند. به طور مثال، یک دسته از تحقیقات اثر ادغام بانکها بر تسهیلات به بنگاههای کوچک را بررسی کرده اند، یافته های این تحقیقات نشان می دهد که در نتیجه کاهش رقابت ناشی از ادغام بانکها، حجم تسهیلات اعطاشده به بنگاههای کوچک کاهش یافته است (ساپینزا^۳، ۲۰۰۲). دسته دیگر تحقیقات، اثر رقابت میان بانکها بر متغیرهای حقیقی کلان مانند رشد اقتصادی و تأسیس بنگاههای اقتصادی جدید را بررسی کرده اند. نتایج این مطالعات نشان می دهد تا حدی معین، میان رقابت بانکها و اعطای تسهیلات برای تأسیس بنگاههای جدید رابطه مستقیم وجود دارد، اما از آن حد به بعد، این ارتباط معکوس و منفی می شود، به این مفهوم که رقابت بیشتر، باعث کاهش ایجاد بنگاههای جدید شده که کاهش رشد اقتصادی را به همراه دارد (دی پاتی و همکاران^۴، ۲۰۰۴).

1. Klein

2. Marquez

3. Sapienza

4. Di Patti et. al

نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که ادغام بانک‌ها (کاهش سطح رقابت میان بانک‌ها) بر متغیرهای کلیدی نظام بانکی شامل نرخ‌های سود و حجم تسهیلات و اعتبارات اثرگذار است و این ارتباط از چنان اهمیتی برخوردار است که حتی می‌تواند بر رشد و توسعه اقتصادی نیز اثرگذار شود، اما نکته مهمی که از این تحقیقات مشخص می‌شود، آن است که اثر نهایی رقابت بانک‌ها بر حجم تسهیلات و نرخ بهره نظام بانکی کشور کاملاً به طبقه‌بندی بنگاه‌ها (تازه‌تأسیس یا تأسیس‌شده)، نمونه استفاده‌شده و دوره بررسی شده بستگی دارد.

اثر ادغام بانک‌ها بر ذخایر نظام بانکی

همان‌طور که در بخش مقدمه نیز اشاره شد، بانک‌ها به‌منظور تأمین نیازهای نقدینگی خود همواره بخشی از دارایی‌های خود را در قالب ذخایر نگهداری می‌کنند تا از این طریق، کسری ناشی از انجام معاملات در پایان روز کاری را تأمین کنند. کل ذخایر بانک‌ها که مازاد بر مصارف آنها است، نزد بانک مرکزی و در حسابی با عنوان سپرده بانک‌ها و مؤسسه‌های اعتباری قرار می‌گیرد. در یک تقسیم‌بندی کلی، این سرفصل که در بدهی‌های بانک مرکزی ثبت می‌شود، شامل ذخایر قانونی و حساب دیداری بانک‌ها است که ذخایر قانونی بر اساس قانون تعیین و خارج از دسترس بانک قرار دارد، اما حساب دیداری بر اساس تصمیم بانک تعیین شده و در دسترس آن قرار دارد. بانک‌ها می‌توانند از حساب دیداری خود برای سپرده‌گذاری در بازار بین بانکی، خرید اوراق مالی دولت، اعطای تسهیلات به بخش غیردولتی و مشارکت در پروژه‌های سرمایه‌گذاری استفاده کنند که در این صورت به کاهش حساب دیداری آنها منجر خواهد شد، در طرف مقابل، یک بانک می‌تواند از طریق سپرده در بازار بین بانکی، کاهش سطح تسهیلات به بخش غیردولتی، واگذاری اوراق مالی دولت و کاهش هزینه‌های بانکداری باعث افزایش در سطح حساب دیداری و در نتیجه، افزایش سطح ذخایر خود شود. بنابراین، در هر دوره زمانی، تغییرات در ذخایر بانکی انعکاس تصمیم‌های بانک است که به‌نوبه خود تابعی از شرایط اقتصادی و وضعیت مالی بانک است.

واحد مدیریت نقدینگی بانک با توجه به عوامل یادشده، سطح بهینه ذخایر را مشخص می‌کند. از میان عوامل مختلف مؤثر بر سطح ذخایر بانک‌ها می‌توان به نرخ سود در بازار بین بانکی و نرخ سود سپرده‌ها اشاره کرد. این دو نرخ سود بر سطح بهینه ذخایر بانک‌ها مؤثر هستند، زیرا سپرده‌های بانکی مهم‌ترین متغیر شکل‌دهنده منابع بانک‌ها هستند و از طرفی، بازار بین بانکی تنها محلی است که بانک‌ها از طریق آن می‌توانند کسری منابع خود را برطرف کنند. از این رو، مقایسه این دو نرخ

می‌تواند مسیر بهینه ذخایر بانکها را طی زمان نشان دهد. تحقیقات انجام شده در این حوزه نشان می‌دهد که هرگاه هزینه جذب منابع (نرخ سود سپرده) بیشتر از هزینه تأمین منابع در بازار بین بانکی (نرخ سود بازار بین بانکی) باشد، بانکها تمایل دارند ذخایر کمتری نگهداری کنند، زیرا بالا بودن نرخ سود سپرده نسبت به نرخ سود در بازار بین بانکی به معنای آن است که نگهداری منابع سپرده‌ای در قالب ذخایر باعث تحمیل هزینه‌های بالا به بانک می‌شود، از این رو، بانک به منظور کاهش هزینه‌ها، ذخایر کمتری نگهداری می‌کند و در صورت مواجهه با کسری، می‌تواند آن را با نرخ پایین‌تری از بازار بین بانکی تهیه کند (کارلتی و همکاران، ۲۰۰۷).

بنابراین، عامل تعیین‌کننده حجم ذخایر بانکها، نرخ سود تأمین منابع از طریق جذب سپرده‌ها نسبت به نرخ سود در بازار بین بانکی است. در یک سیستم بانکی، سپرده‌ها برحسب نوع سپرده و تاریخ سررسید، متفاوت هستند و همین تنوع در سپرده‌ها باعث می‌شود تا نرخ تجهیز منابع از طریق جذب سپرده‌ها، برای بانک‌های مختلف، متفاوت باشد. هرچه وزن سپرده‌های با سررسید کوتاه‌مدت در ترکیب سپرده‌های بانک بیشتر باشد، انتظار می‌رود نرخ تجهیز منابع بانک کمتر باشد و هرچه سهم سپرده‌های بلندمدت بیشتر باشد، انتظار می‌رود نرخ تجهیز منابع از طریق جذب سپرده‌ها، بیشتر شود. بنابراین، هزینه تمام‌شده جذب سپرده در یک نظام بانکی، از بانکی به بانک دیگر متفاوت است. این موضوع باعث می‌شود در صورت ترکیب و ادغام چند بانک در یکدیگر، نرخ تجهیز منابع بانک جدید کاملاً متفاوت از قبل باشد. اگر نرخ تجهیز منابع بانک پدیدآمده از ادغام، بیشتر از نرخ سود در بازار بین بانکی باشد، بانک ذخایر کمتری نگهداری می‌کند و برعکس. بنابراین، برای سطح ذخایر بانک جدید، دو حالت متفاوت تصور می‌شود. این دو حالت را می‌توان در قالب دو اثر بررسی کرد: اثر تنوع^۱ و اثر داخلی‌سازی^۲.

اثر تنوع مبین آن است که به دلیل ویژگی ساختاری بانک‌های ادغام‌شده، تفاوت سپرده‌ها در میان آنها به گونه‌ای است که ترکیب منابع سپرده‌های آنها با یکدیگر باعث می‌شود نرخ سود سپرده‌های بانک جدید بیشتر از نرخ سود در بازار بین بانکی باشد. اثر داخلی‌سازی نیز بر این دلالت دارد که ترکیب سپرده‌های بانک حاصل از ادغام به گونه‌ای است که نرخ سود پرداختی بابت سپرده‌ها کمتر از نرخ سود در بازار بین بانکی خواهد بود. اگر اثر داخلی‌سازی، بر اثر تنوع غالب باشد، بانک حاصل از

1. Diversification Effect

2. Internalization Effect

ادغام ذخایر بیشتری نگه می‌دارد و اگر اثر تنوع غالب باشد، بانک‌ها ذخایر کمتری نگهداری می‌کنند (کارلتی و همکاران، ۲۰۰۷).

پیامد ادغام بانک‌ها بر نقدینگی نظام بانکی

نقدینگی نظام بانکی، از مجموع ذخایر تمامی بانک‌ها نزد بانک مرکزی مشخص می‌شود. بر این اساس، اگرچه در یک زمان معین، مستقل از رفتار بانک‌ها، سطح کل ذخایر بانک‌ها ثابت و معین است، اما عملکرد هر بانک بر میزان نقدینگی و ذخایر آن اثرگذار خواهد بود. بر این اساس، هرچه رفتار بانک‌ها به سمت حفظ ذخایر بیشتر باشد، سطح نقدینگی کل نظام بانکی کشور نیز بیشتر خواهد بود و در نتیجه، در عملیات بازار بین بانکی هرگونه کسری بانک‌ها با دخالت حداقلی بانک مرکزی از طریق بانک‌های دارای منابع مازاد تأمین می‌شود. اما، باید در نظر داشت، عواملی نظیر خرید اوراق مالی دولت یا کاهش سطح بدهی بانک‌ها به بانک مرکزی (از محل ذخایر مازاد آنها)، باعث کاهش سطح ذخایر و نقدینگی کل نظام بانکی می‌شود. رفتارهایی از این قبیل که بر ذخایر بانک‌ها اثرگذار می‌شوند، کاملاً نوعی بوده و از یک بانک به بانک دیگر کاملاً متفاوت هستند. بنابراین می‌توان پیش‌بینی کرد که با ادغام چند بانک در یکدیگر، شاهد تغییر مسیر زمانی ذخایر و نقدینگی بانک‌ها باشیم و در نتیجه، این امکان وجود دارد که پدیده ادغام بر نقدینگی نظام بانکی کشور مؤثر باشد.

فرایند ادغام، از دو کانال بر نقدینگی شبکه بانکی اثرگذار است. نخستین مورد، کانال ذخایر است. بر اساس این کانال هرگاه نرخ سود سپرده‌ها کمتر از نرخ سود در بازار بین‌بانکی باشد، ادغام بانک‌ها سبب می‌شود تا بانک‌ها ذخایر خود را افزایش دهند و در نتیجه، عرضه کل نقدینگی در شبکه بانکی افزایش خواهد یافت. بنابراین، بانک‌ها انتظار دارند با کسری منابع مواجه نشده و در آینده به نقدینگی بیشتری نیاز نداشته باشند. حالت عکس زمانی است که نرخ بهره در بازار بین بانکی کمتر از نرخ سود سپرده باشد که در نتیجه آن، حجم ذخایر بانک‌ها کاهش یافته و بانک‌ها انتظار دارند در آینده به نقدینگی نیاز بیشتری داشته باشند. دومین مورد، کانال عدم تقارن^۱ است. اگر در نتیجه ادغام، تفاوت میان ترانزنامه بانک‌ها بیشتر شود، بانک‌ها از نظر شرایط مالی متفاوت‌تر و ناهمگن‌تر خواهند شد و هرچه درجه ناهمگن بودن افزایش یابد، تابع تقاضای بانک‌ها برای نقدینگی متفاوت‌تر می‌شود، از این رو، انتظار می‌رود نیازهای نقدینگی شبکه بانکی بیشتر شود.

1. Asymmetric Channel

بسته به نرخ سود سپرده‌ها و نرخ سود در بازار بین بانکی، کانال‌های ذخایر و عدم تقارن می‌توانند هم‌جهت یا برخلاف جهت یکدیگر حرکت کنند. هرگاه تأمین مالی از طریق بازار بین بانکی نسبت به جذب منابع سپرده‌ای مردم، هزینه بیشتری داشته باشد، این دو کانال با یکدیگر هم‌جهت بوده و باعث افزایش نقدینگی در شبکه بانکی می‌شوند، زیرا ذخایر بیشتر بانک‌ها و ناهمگنی بیشتر در ترانزنامه‌ها باعث می‌شود تا نیاز کل شبکه بانکی به نقدینگی بیشتر شود. وقتی تأمین مالی از بازار بین بانکی به نسبت ارزان باشد، این دو کانال برخلاف جهت یکدیگر عمل می‌کنند و اثر خالص بر نقدینگی شبکه بانکی بستگی به شدت نسبی آنها دارد (کارلتی و همکاران، ۲۰۰۷).

پیشینه تحقیق

ادبیات مربوط به ادغام بانک‌ها، پیشینه قدیمی و جامعی دارد که با توجه به تنوع موضوع‌های این حوزه، بر جنبه خاصی از آن متمرکز شده‌اند؛ اما با توجه به موضوع تحقیق حاضر، در این قسمت به تعدادی از مطالعات مربوط به ادغام بانک‌ها که بر سه موضوع رقابت میان بانک‌ها، حجم ذخایر بانک‌ها و نقدینگی نظام بانکی متمرکز هستند، اشاره می‌شود.

زاروتسکی (۲۰۰۶) در تحقیق خود با استفاده از داده‌های خرد مربوط به بانک‌ها و بنگاه‌های خصوصی، اثرهای مالی و حقیقی رقابت میان بانک‌ها را بررسی کرده است. بر اساس یافته‌های این تحقیق، با کاهش سطح رقابت، بنگاه‌های تازه تأسیس از تسهیلات استفاده کمتری کرده‌اند و با توجه به این محدودیت مالی، حجم سرمایه‌گذاری آنها نیز کاهش داشته است. اما، با افزایش سابقه بنگاه‌ها، این محدودیت‌های مالی کاهش یافته است، بنابراین، کاهش سطح رقابت باعث افزایش تسهیلات‌دهی به بنگاه‌های قدیمی می‌شود. در طرف مقابل، پترسون و همکاران (۱۹۹۵) در تحقیق خود به این نتیجه رسیده‌اند که اگر رقابت میان بانک‌ها کمتر شود، دسترسی بنگاه‌های تازه تأسیس به تسهیلات بانکی بیشتر خواهد بود، در حالی که برای بنگاه‌های قدیمی، سطح رقابت میان بانک‌ها بر میزان دسترسی آنها به تسهیلات و اعتبارات، تأثیری ندارد.

مقاله دیاموند و دایویگ^۱ (۱۹۸۳)، شروعی برای تحقیقات مربوط به بررسی ذخایر و نقدینگی بانک‌ها محسوب می‌شود. تمرکز این مقاله بر ویژگی سپرده‌ها و احتمال هجوم مردم به بانک‌ها، برای خروج نقدینگی قرار دارد که می‌تواند باعث کاهش رشد اقتصادی و مشکلات عدیده برای نظام بانکی کشور شود. از این رو، پیشنهاد این تحقیق به منظور حفظ نقدینگی بانک‌ها و

1. Diamond & Dybvig

کفایت ذخایر آنها به منظور پاسخ‌گویی به خروج منابع، ارائه ضمانت از سوی دولت است. به بیان دیگر، در این تحقیق، هجوم مردم برای خروج سپرده‌ها، ریسک نقدینگی مقابل بانک را شکل می‌دهد. بویسون، هلوج و جیندرا^۱ (۲۰۱۴)، کمبود نقدینگی بانک‌ها و ریسک نقدینگی متناظر با آن را دلیل بحران بانکی معرفی می‌کنند که بانک مرکزی به عنوان قرض‌دهنده نهایی می‌تواند منابع لازم برای جلوگیری از تعمیق بحران را فراهم آورد. بر اساس نتایج این تحقیق، در دوره‌هایی که بانک‌ها با ریسک نقدینگی بالا و کمبود نقدینگی مواجه‌اند، وظیفه آنها به عنوان تأمین‌کننده منابع مالی تغییر نمی‌کند، بلکه آنچه رخ می‌دهد این است که بانک‌های ضعیف، تسهیلات کمتری اعطا می‌کنند. نقش بازار بین بانکی و نرخ سود آن به عنوان یکی از عوامل تعیین‌کننده ذخایر بانک‌ها و نقدینگی نظام بانکی، در تحقیقات مختلفی بررسی شده است. فریخاس، مارتین و اسکی^۲ (۲۰۰۹)، در تحقیق خود به این پدیده اشاره دارند که در دوران بحران مالی، بازار بین بانکی برای بانک‌های مواجه با ریسک نقدینگی نقشی اساسی ایفا می‌کند. در واقع، این تحقیق به دنبال نشان دادن نقش بازار بین بانکی در تخصیص منابع است. بر اساس یافته‌های این تحقیق، اگر در نتیجه یک پدیده (مانند ادغام)، شاهد تغییر در توزیع ریسک‌های نقدینگی باشیم، لازم است بانک مرکزی نرخ بهره در بازار بین بانکی را کاهش دهد تا از این طریق تأمین منابع توسط بانک‌ها، برای مواجهه با نیازهای نقدینگی امکان‌پذیر باشد.

سارمیتو^۳ (۲۰۱۹)، در تحقیق خود اثر شوک‌های برون‌زای نقدینگی را بر بازار بین بانکی بررسی کرده است. در این مقاله، دو نوع شوک نقدینگی بررسی شده است: شوک ناشی از احتمال خروج سپرده و شوک نقدینگی کل نظام بانکی. بررسی داده‌های استفاده‌شده در این تحقیق نشان می‌دهد که هر دو شوک نقدینگی باعث افزایش نرخ بهره در بازار بین بانکی می‌شوند. از این رو، می‌توان انتظار داشت در این دوران سطح ذخایر بانک‌ها افزایش یافته و فقط آن دسته از بانک‌هایی که با کسری شدید نقدینگی مواجه می‌شوند، برای رفع نیازهای خود به بازار بین بانکی مراجعه می‌کنند.

بیان مدل

در قسمت‌های قبل، ارتباط میان ادغام بانک‌ها با رقابت، مدیریت ذخایر و سطح نقدینگی در شبکه بانکی به صورت نظری بررسی شد. اما، باید در نظر داشت که این نتیجه‌گیری‌ها، همگی

1. Boyson, Helwege & Jindra

2. Freixas, Martin & Skeie

3. Sarmiento

مشروط بوده، بنابراین، تشریح شفاف‌تر چارچوب اثرگذاری ادغام بر متغیرهای بیان‌شده، مستلزم ارائه مدلی است که تمامی جنبه‌های ممکن را شامل شده باشد. به این منظور در این قسمت، از یک مدل مبتنی بر ترازنامه بانکها به منظور تحلیل ساختاری فرایند ادغام استفاده می‌شود. این مدل در دو حالت قبل از ادغام و پس از ادغام حل و بررسی می‌شود. در خاتمه با مقایسه این دو حالت، اثر خالص ادغام استخراج می‌شود. شایان ذکر است، کلیه معادلات و قضایای مربوط به این بخش برگرفته از مقاله کارلتنی و همکاران (۲۰۰۷) است.^۱

با توجه به اینکه بازار پول دارای ماهیت کوتاه‌مدت است، می‌توان عملکرد شبکه بانکی را در یک دوره کوتاه‌مدت بررسی کرده و سپس نتایج آن را برای ادوار پس از آن تعمیم داد. بر این اساس، دوره کوتاه‌مدت مد نظر به سه دوره متوالی ۰، ۱، ۲ $T = 0, 1, 2$ تقسیم شده و سپس در هر دوره، رفتار سپرده‌گذاران و متقاضیان تسهیلات بررسی می‌شود. همان‌طور که در ادامه خواهیم دید، دلیل اهمیت این تقسیم‌بندی این است که در محاسبه‌های مربوط به ریسک نقدینگی، تاریخ سررسید تسهیلات و سپرده‌ها نقشی اساسی ایفا می‌کنند. بررسی عملکرد شبکه بانکی از طریق ارزیابی ترازنامه بانکها و مؤسسه‌های مالی و اعتباری (سرفصل دارایی‌ها و بدهی‌ها) امکان‌پذیر است. در یک طبقه‌بندی عمومی، دارایی‌های بانکها شامل سرفصل‌های دارایی‌های خارجی، اسکناس و مسکوک، سپرده نزد بانک مرکزی (شامل قانونی و دیداری)، بدهی بخش غیردولتی (تسهیلات پرداختی به بخش غیردولتی)، بدهی بخش دولتی و سایر دارایی‌ها بوده و بدهی بانکها شامل سپرده‌های بخش دولتی، غیردولتی، بدهی به بانک مرکزی، وام‌ها و سپرده‌های بخش دولتی، حساب سرمایه، وام‌ها و سپرده‌های ارزی و سایر بدهی‌ها است. اما، از آنجا که تحلیل حاضر مبتنی بر ارزیابی ذخایر و نقدینگی بانکها است، برای سادگی می‌توان برخی سرفصل‌های دارایی‌ها و بدهی‌ها را حذف کرده و برای تحلیل نتایج مدل با پیچیدگی کمتر ارائه کرد. شایان ذکر است، این ساده‌سازی بر نتایج نهایی مدل تأثیر معناداری نخواهد داشت. بر این اساس، فرض می‌شود تعداد N بانک در شبکه بانکی کشور فعالیت دارند که منابع آنها از طریق جمع‌آوری سپرده‌ها تأمین شده و مصارف آنها در قالب اعطای تسهیلات است. در زمان $T = 0$ بانک نسبت به جذب سپرده‌های اشخاص اقدام می‌کند و از این طریق منابع مورد نیاز خود را جمع‌آوری می‌کند. بانک از این منابع جدید به دو صورت استفاده می‌کند: بخشی از آن، برای اعطای تسهیلات به اشخاص استفاده می‌شود و بخشی دیگر، به صورت

۱. شایان ذکر است به علت محدودیت فضای مقاله، اثبات مربوط به قضایا و روابط بیان نشده است. اما، خواننده محترم می‌تواند با مراجعه به مقاله کارلتنی و همکاران، تمامی اثبات‌های مربوطه را مطالعه کند.

دارایی نقد کوتاه مدت (ذخایر) نگهداری می شود. بر این اساس، ترازنامه بانک \bar{A}_m در این اقتصاد به صورت زیر تعریف می شود:

$$L_i + R_i \leq D_i \quad \text{رابطه ۱}$$

که در این رابطه L_i تسهیلات اعطایی، R_i حجم ذخایر بانک و D_i حجم سپرده ها است. این رابطه نشان می دهد که مجموع مصارف بانک ($L_i + R_i$) نمی تواند بیشتر از منابع آن (D_i) باشد. فرض می شود بانک ها به روش های مختلفی می توانند تسهیلات خود را ارائه دهند و به دلیل تنوع در نوع تسهیلات، می توانند در زمینه نرخ های سود با یکدیگر رقابت داشته باشند. تنوع در تسهیلات ممکن است به دلیل روابط بلندمدت میان بانک و مشتری^۱، تخصصی بودن برخی از تسهیلات^۲ (بانک های تخصصی) یا به دلیل ویژگی های جغرافیایی باشد. همانند تحقیق شوبیک و لیوتان^۳ (۱۹۸۰)، تابع تقاضا برای تسهیلات بانک \bar{A}_m به صورت زیر در نظر گرفته می شود:

$$L_i = l - \gamma \left(r_i^L - \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N r_j^L \right) \quad \text{رابطه ۲}$$

که r_i^L و r_j^L نرخ بهره تسهیلات بانک های i و j ($j=1, \dots, i, \dots, N$)، l سهم بانک \bar{A}_m از بازار و $\gamma \geq 0$ درجه جانشینی تسهیلات را نشان می دهد. هرچه مقدار پارامتر γ بیشتر باشد، درجه جانشینی تسهیلات بیشتر خواهد بود. این رابطه، شرایط تابع تقاضا را نشان می دهد که در آن، ارتباط منفی میان تسهیلات درخواستی (L_i) و نرخ بهره تسهیلات (r_i^L) وجود دارد. از طرفی، با توجه به اثر جانشینی، ارتباط میان نرخ سود تسهیلات سایر بانک ها (r_j^L) و تسهیلات بانک i (L_i) مثبت است، به این معنا که در صورت ثابت بودن سایر عوامل، اگر سایر بانک ها نرخ سود خود را افزایش دهند، تقاضا برای تسهیلات بانک بررسی شده افزایش می یابد.

۱. به طور مثال، می توان به میزان مسدودی تسهیلات در بانک های کشور اشاره کرد که بر اساس آن و در برخی از بانک ها، اگر مشتری دارای یک حداقل موجودی مشخص باشد، درصد کمتری از تسهیلات در قالب مسدودی نزد بانک باقی می ماند که باعث می شود در عمل، مشتری نرخ سود کمتری نسبت به سایر افراد پرداخت کند.

۲. از جمله این موارد می توان به نرخ سود در بخش صادرات، نرخ سود برخی تسهیلات تکلیفی یا نرخ سود بانک کشاورزی اشاره کرد.

با توجه به اینکه رابطه ۲ برای تمامی بانکها برقرار است، کل تسهیلات اعطایی نظام بانکی از جمع رابطه ۲ برای تمامی بانکها به دست می‌آید که آن را می‌توان به صورت $\sum_{i=1}^N L_i = Nl$ نشان داد (سالوپ^۱، ۱۹۷۹). همچنین فرض می‌شود که در فرایند تخصیص تسهیلات، هزینه اعطای هر واحد تسهیلات برای هر بانک برابر با c فرض می‌شود و تاریخ سررسید تسهیلات نیز در دوره دوم خواهد بود. منظور از هزینه اعطای تسهیلات، انواع هزینه‌هایی است که بانک در فرایند اعطای تسهیلات، متحمل می‌شود که از جمله آنها می‌توان به هزینه‌های اعتبارسنجی، نظارت بر مصرف و پیگیری و وصول مطالبات اشاره کرد که چون این هزینه‌ها برای هر واحد انواع تسهیلات مشابه و یکسان است، از این رو، مقدار آن ثابت و برابر c فرض شده است.

همان‌طور که اشاره شد، بانکها در زمان $t=0$ به جذب سپرده افراد اقدام می‌کنند و قرارداد افتتاح سپرده را به صورتی تنظیم می‌کنند که تاریخ سررسید آن در زمان $t=2$ باشد. حال اگر سپرده‌گذاران در زمان $t=1$ (قبل از تاریخ سررسید) برای دریافت سپرده خود به بانک مراجعه کنند، سودی دریافت نخواهند کرد و اگر در زمان $t=2$ برای دریافت سپرده خود مراجعه کنند، نرخ سودی معادل r^D دریافت می‌کنند. با توجه به رفتار تصادفی سپرده‌گذاران، می‌توان فرض کرد که در بانک i -ام یک نسبت δ_i از صاحبان سپرده در زمان $t=1$ سپرده خود را از بانک خارج می‌کنند و بقیه صاحبان سپرده در زمان $t=2$ سپرده خود را خارج می‌کنند. همچنین فرض می‌شود δ_i تصادفی و دارای توزیع یکنواخت در بازه $[0, 1]$ است و مقدار آن در همه بانکها مستقل از هم است. این ویژگی نشان‌دهنده منبع نااطمینانی برای هر بانک و کل شبکه بانکی است. بنابراین، بانک انتظار دارد در دوره نخست به میزان $x_i = \delta_i D_i$ از سپرده‌ها، از بانک خارج شود و باقی سپرده‌ها $(1 - \delta_i) D_i$ تا زمان سررسید در بانک باقی بمانند.

مقدار ذخایر نگهداری شده توسط هر بانک (R_i) در دوره نخست باید تا حدی باشد که تقاضا برای نقدینگی در این دوره را پاسخ دهد. تقاضای نقدینگی این دوره، برابر میزان خروجی سپرده‌ها است. گفتنی است که این ذخایر می‌توانند در قالب وجه نقد بانکها، ذخایر مازاد نزد بانک مرکزی، اوراق قرضه دولتی کوتاه‌مدت و سایر دارایی‌های نقد بدون ریسک باشند که بازدهی پایین دارند. ماهیت تصادفی δ_i مبین آن است که تقاضای تحقق‌یافته برای نقدینگی (x_i) ممکن است بیشتر یا کمتر از R_i باشد. اگر $f(x_i)$ تابع توزیع x_i باشد، ریسک نقدینگی بانک (احتمال تجربه کسری نقدینگی در زمان $t=1$) برابر است با:

$$\phi_i = \text{prob}(x_i > R_i) = \int_{R_i}^{D_i} f(x_i) dx_i \quad \text{رابطه ۳}$$

رابطه بالا، احتمال تجمعی ($\int_{R_i}^{D_i} f(x_i) dx_i$) بیشتر بودن خروج منابع (x_i) نسبت به ذخایر در دسترس (R_i) را نشان می‌دهد. در واقع، مقدار x_i می‌تواند به یک از دو صورت زیر باشد: یا $x_i \leq R_i$ یا $R_i < x_i \leq D_i$. در حالتی که $x_i \leq R_i$ باشد، بانک می‌تواند با استفاده از ذخایر خود جواب‌گویی میزان خروج منابع باشد و با کسری منابع مواجه نمی‌شود، اما اگر $R_i < x_i \leq D_i$ باشد، بانک با کسری نقدینگی مواجه شده و احتمال آن برابر ϕ_i خواهد بود. بنابراین، در صورت تحقق حالت دوم، بانک به نقدینگی جدید برای جبران کسری خود نیاز خواهد داشت و چون این کسری نقدینگی با یک درجه مشخص (ϕ_i) احتمال تحقق دارد، نیاز به نقدینگی بانک به صورت انتظاری خواهد بود. بر این اساس، نیازهای نقدینگی مورد انتظار بانک (اندازه انتظاری کسری نقدینگی که لازم است در زمان $t=1$ تأمین مالی شود) برابر است با:

$$\omega_i = \int_{R_i}^{D_i} (x_i - R_i) f(x_i) dx_i \quad \text{رابطه ۴}$$

رابطه ۴ نشان می‌دهد که در صورت وقوع شوک نقدینگی که خود را به صورت مازاد خروج منابع (x_i) نسبت به ذخایر (R_i) نشان می‌دهد، بانک با چه میزان کسری منابع (ω_i) مواجه می‌شود. بانک‌ها به طور معمول برای جبران کسری ذخایر خود، از منابع بازار بین بانکی استفاده می‌کنند که منابع این بازار شامل ذخایر بانک‌ها و مؤسسه‌های مالی و اعتباری و همچنین منابع بانک مرکزی است. از آنجا که رفتار، تصمیم‌گیری‌ها و عملکرد بانک‌ها مستقل از هم است، نمی‌توان شاهد وضعیتی بود که هم‌زمان همه بانک‌ها با کسری منابع مواجه باشند، در نتیجه در کنار بانک‌هایی که کسری منابع دارند، بانک‌های دارای مازاد منابع نیز وجود دارند که می‌تواند بخشی یا همه نیازهای نقدینگی بازار را جبران کنند. در صورت نقص در منابع بانک‌ها، بانک مرکزی می‌تواند در قالب عملیات توافق با خرید، باقی‌مانده نیازهای نقدینگی را جبران کند.

از آنجا که شوک‌های نقدینگی بانک‌ها مستقل از یکدیگر هستند، بازار بین بانکی این امکان را فراهم می‌آورد تا منابع از بانک‌های دارای مازاد منابع ($x_i < R_i$) به سمت بانک‌های دارای کسری منابع ($x_i > R_i$) جابه‌جا شود. اما، اگر همه بانک‌ها با ناطمینانی مواجه باشند، یک کسری عمومی یا مازاد عمومی نقدینگی رخ دهد. یک کسری عمومی نقدینگی زمانی رخ می‌دهد که تقاضای کل برای

نقدینگی، بالاتر از عرضه کل نقدینگی باشد که عرضه کل نقدینگی از مجموع ذخایر بانکها مشخص می‌شود. این وضعیت را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

$$\sum_{i=1}^N x_i > \sum_{i=1}^N R_i \quad \text{رابطه ۵}$$

که در واقع $\sum_{i=1}^N x_i$ نشان دهنده کل خروج منابع از بانکها و $\sum_{i=1}^N R_i$ نشان دهنده کل ذخایر بانکها است.

اگر تقاضای کل نقدینگی را با $X_i = \sum_{i=1}^N x_i$ نشان دهیم و تابع توزیع آن به صورت $f(X_i)$ باشد، فراوانی دفعات وقوع (احتمال رخداد) کسری‌های نقدینگی کل که از طریق ریسک نقدینگی کل (سیستمیک) به وقوع می‌پیوندد، به صورت زیر بیان می‌شود.

$$\Phi = \text{prob} \left(X_i > \sum_{i=1}^N R_i \right) = \int_{\sum R_i}^{\sum D_i} f(X_i) dX_i \quad \text{رابطه ۶}$$

رابطه ۶ نشان می‌دهد که اگر ذخایر کل نظام بانکی ($\sum_{i=1}^N R_i$) کمتر از شوک نقدینگی کل (X_i) باشد، ریسک نقدینگی کل شبکه بانکی ($\int_{\sum R_i}^{\sum D_i} f(X_i) dX_i$) به چه میزان خواهد بود. بر این اساس، میزان انتظاری نیازهای نقدینگی کل (سیستمیک) برابر خواهد بود با:

$$\Omega = \int_{\sum R_i}^{\sum D_i} (X_i - \sum_{i=1}^N R_i) f(X_i) dX_i \quad \text{رابطه ۷}$$

رابطه ۷ نشان می‌دهد، در صورتی که شوک خروج نقدینگی از بانکها بیشتر از ذخایر باشد ($X_i - \sum_{i=1}^N R_i$)، میزان نیاز بانکها به نقدینگی (Ω) تا چه میزان خواهد بود.

به منظور تمرکز بر مدیریت نقدینگی نظام بانکی کشور، فرض می‌شود که بانک مرکزی، نقدینگی لازم را برای تسویه بازار بین بانکی و اجتناب از بحران بانکی فراهم کرده (در حالت کسری نقدینگی) یا نقدینگی مازاد را جمع‌آوری می‌کند (در حالت مازاد نقدینگی). همچنین، بازار تسهیلات به اندازه‌ای دارای سودآوری است که استقراض از بازار بین بانکی برای بانکها، توجیه دارد. این ویژگی متضمن آن است که بازار بین بانکی باثبات بوده و با نرخ سود سیاستی تسویه شود. بنابراین، بانکها می‌توانند در زمان $t=1$ با نرخ ثابت r^{IB} از سایر بانکها یا بانک مرکزی قرض گرفته و با نرخ تسهیلات r^{IL} تسهیلات

دهند. ریسک نقدینگی عمومی در رابطه ۶ و نیازهای نقدینگی عمومی مورد انتظار در رابطه ۷ مبین درجه وابستگی نظام بانکی کشور به عرضه عمومی نقدینگی است. با توجه به این توضیحات، زمان بندی تحولات رخ داده در بازار پول را می توان در جدول ۱ خلاصه کرد.

جدول ۱. خلاصه تحولات بازار پول کشور

تحولات	زمان
انتخاب نرخ سود تسهیلات، انتخاب حجم ذخایر R_i و تعیین حجم سپرده ها D_i	$t=0$
تحقق شوک نقدینگی δ_i ، ورود بانکها به بازار بین بانکی و دخالت بانک مرکزی در صورت لزوم	$t=1$
سررسید تسهیلات و تحقق سود عملیات بانکداری	$t=2$

وضعیت نظام بانکی قبل از فرایند ادغام

در این قسمت، ویژگی های تعادل شبکه بانکی در حالتی که همه بانکها مشابه یکدیگر بوده و فرایند ادغام رخ نداده است، بررسی می شود. دو فرض اصلی این تحلیل به این صورت است که نخست، پدیده هجوم سپرده گذاران به بانکها به منظور دریافت سپرده های خود هیچ گاه رخ نمی دهد و دوم، بانکها همواره می توانند به بازپرداخت سپرده های اشخاص و اعتبارات دریافتی از بانکها در بازار بین بانکی، اقدام کنند. با توجه به این موارد، در زمان $t=0$ ، بانک i -ام نرخ سود تسهیلات r_i^L و میزان ذخایر R_i را به صورتی انتخاب می کند که سود انتظاری آن به صورت زیر حداکثر شود:

$$\Pi_i = (r_i^L - c)L_i + \int_0^{R_i} r^{iL} (R_i - x_i) f(x_i) dx_i - \int_{R_i}^{D_i} r^{iB}(x_i - R_i) f(x_i) dx_i - r^D D_i (1 - E(\delta_i)) \quad (\text{رابطه ۸})$$

قسمت اول رابطه ۸، نشان دهنده سود حاصل از اعطای تسهیلات، قسمت دوم مبین سود ناشی از اعطای تسهیلات در بازار بین بانکی در زمان $t=1$ وقتی بانک دارای مازاد منابع باشد، قسمت سوم، بیانگر هزینه استقراض از بازار بین بانکی در زمان $t=1$ وقتی بانک دچار کسری نقدینگی باشد و قسمت چهارم، نشان دهنده بازپرداخت انتظاری به سپرده گذارانی است که در زمان $t=2$ سپرده خود را بیرون می کشند. بنابراین، دو قسمت آخر، مبین هزینه های تأمین مالی بانک است.

به منظور مقایسه وضعیت بانکها قبل و پس از ادغام (که در بخش بعدی بیان می‌شود)، لازم است دو معیار مرتبط با عملکرد بانکها محاسبه شوند: نسبت بهینه ذخایر به سپرده‌ها و مقدار ریسک نقدینگی مقابل بانکها. با توجه به رابطه ۸، در حالت قبل از ادغام، نسبت بهینه ذخایر به سپرده‌ها به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$k_{sq} = \left(1 - \sqrt{\frac{r^D}{r^{IB}}} \right) \quad \text{رابطه ۹}$$

که در این رابطه، k_{sq} نسبت بهینه ذخایر به سپرده‌ها است. همچنین ریسک نقدینگی مقابل هر بانک (ϕ_{sq}) و نیازهای نقدینگی مورد انتظار هر بانک (ω_{sq}) به صورت زیر خواهد بود:

$$\phi_{sq} = \sqrt{\frac{r^D}{r^{IB}}}, \quad \omega_{sq} = \frac{L_{sq}}{2} \sqrt{\frac{r^D}{r^{IB}}} \quad \text{رابطه ۱۰}$$

که در رابطه بالا، $L_{sq} = l$ سهم بانک از کل تسهیلات اعطایی شبکه بانکی کشور است. بر این اساس، ریسک نقدینگی برحسب نرخ سود سپرده‌ها (r^D) صعودی و برحسب نرخ سود بازار بین بانکی (r^{IB}) نزولی است. افزایش نرخ سود سپرده‌ها باعث می‌شود تا بانکها ذخایر کمتری نگه داشته^۱ و در مقابل تقاضا برای خروج سپرده، لایه حفاظتی کمتری داشته باشند. در طرف مقابل، کاهش نرخ سود، در بازار بین بانکی باعث می‌شود تا بانکها ذخایر بیشتری نگه داشته و در مقابل، خروج سپرده از نقدینگی کافی برخوردار باشد.

وضعیت نظام بانکی پس از فرایند ادغام

در این قسمت، اثر ادغام بانکها بررسی و نشان داده می‌شود که پس از ادغام، شاخص‌های معرفی شده در بخش قبل به چه صورت تغییر می‌کنند. به دلایل مختلف، انتظار می‌رود ادغام بانکها بر رفتار بانکها اثرگذار باشد. زیرا نخست، بانک حاصل از ادغام، می‌تواند ذخایر هر یک از بانکهای ادغام شده را در درون خود به گردش در آورد که در نتیجه، باعث تغییر دیدگاه آن، نسبت به ریسک نقدینگی می‌شود. دوم، این گردش ذخایر باعث ایجاد یک مزیت در قالب کاهش هزینه تأمین مالی برای بانک حاصل از ادغام خواهد شد. سوم، بانک حاصل از ادغام می‌تواند از کارایی در هزینه‌ها

۱. در این حالت نرخ سود تسهیلات نیز بالا بوده و عمده منابع بانکها صرف اعطای تسهیلات می‌شود.

برخوردار شود، زیرا هزینه‌های مرتبط با اعطای تسهیلات کمتر می‌شوند. همچنین، این بانک دارای یک قدرت بازاری خواهد شد که می‌تواند به تعیین نرخ‌های سود بانکی اقدام کند. تمامی این عوامل بر ترازنامه بانک‌ها اثر داشته و باعث تغییر در عرضه و تقاضای نقدینگی می‌شوند.

فرض می‌کنیم در فرایند ادغام، از N بانک موجود دو بانک در یکدیگر ادغام می‌شوند و تعداد بانک‌ها به $N-1$ عدد کاهش یابد. در این شرایط، نسبت بهینه ذخایر به سپرده $N-1$ بانک دیگر تغییری نخواهد کرد، زیرا ساختار هزینه‌ای آنها مانند حالت قبل از ادغام است. اما، بانک جدیدی که از ادغام بانک‌های ۱ و ۲ تشکیل می‌شود، نسبت ذخایر به سپرده متفاوتی انتخاب خواهد کرد. از آنجا که، شوک‌های نقدینگی این دو بانک ادغام‌شده به‌طور مستقل از یکدیگر است، این دو بانک می‌توانند برای پاسخ‌گویی به تقاضای نقدینگی مشتریان خود ذخایر خود را جمع بزنند. در زمان $t=1$ ، کل تقاضای نقدینگی مقابل بانک ادغام‌شده به‌صورت زیر است:

$$x_m = \delta_1 D_1 + \delta_2 D_2 \quad \text{رابطه (۱۱)}$$

که δ_1 پارامتر ریسک خروج سپرده از بانک اول، D_1 سپرده‌های بانک اول، δ_2 پارامتر ریسک خروج سپرده از بانک دوم و D_2 سپرده‌های بانک دوم است.

همچنین، کل ذخایر بانک حاصل از ادغام و کل سپرده‌های آن به‌ترتیب برابر $R_m = R_1 + R_2$ و $D_m = D_1 + D_2$ خواهد بود. بر این اساس سود بانک پدیدآمده از ادغام، به‌صورت زیر بیان می‌شود:

$$\begin{aligned} \Pi_m = & (r_1^L - \beta c)L_1 + (r_2^L - \beta c)L_2 - \int_{R_m}^{D_m} r^{IB}(x_m) \\ & - R_m) f(x_m) dx_m \\ & - r^D [D_1(1 - E(\delta_1)) + D_2(1 - E(\delta_2))] \end{aligned} \quad \text{رابطه (۱۲)}$$

دو جزء اول رابطه ۱۲، نشان‌دهنده سود ترکیبی از اعطای تسهیلات است. در این رابطه فرض می‌شود $\beta \leq 1$ است، زیرا انتظار می‌رود در نتیجه ادغام هزینه‌های نظارت مرتبط با اعطای تسهیلات کاهش یافته و کارایی بانک افزایش یابد. جزء سوم، هزینه استقراض از بازار بین بانکی و جزء چهارم، نشان‌دهنده بازپرداخت انتظاری به سپرده‌گذارانی است که در زمان $t=2$ سپرده خود را بیرون می‌کشند. بانک حاصل از ادغام، مقدار R_m را به‌نحوی انتخاب می‌کند که سود آن در رابطه ۱۲

حداکثر شود. با فرض اینکه $k_m = \frac{R_m}{D_m}$ نسبت بهینه ذخایر به سپرده بانک حاصل از ادغام باشد، می‌توان قضیه زیر را عنوان کرد.

قضیه ۱: بانک حاصل از ادغام، نسبت به حالت قبل از ادغام، نسبت ذخایر به سپرده بیشتری نگهداری می‌کند ($k_m > k_{sq}$)، اگر نسبت نرخ سود در بازار بین بانکی به نرخ سود سپرده‌ها از یک حد معین پایین‌تر باشد ($\frac{r^{IB}}{r^D} < \rho$) و برعکس. در واقع، برخلاف اثر تنوع که نشان می‌دهد بانک حاصل از ادغام ذخایر کمتری نگهداری می‌کند، قضیه ۱ نشان می‌دهد که اگر نسبت نرخ‌های سود از یک حد معینی کمتر باشد، بانک حاصل از ادغام نسبت ذخایر به سپرده خود را افزایش می‌دهد، زیرا x_m نسبت به x_i تمرکز بیشتری حول مقدار میانگین دارد، بنابراین در توزیع x_m شوک‌های نقدینگی خیلی پایین و خیلی بالا با احتمال بسیار کمتری رخ می‌دهد. اگر نسبت $\frac{r^{IB}}{r^D}$ کم باشد، در هر دو حالت قبل از ادغام و پس از ادغام بانک‌ها نسبت ذخایر به سپرده بیشتری نگهداری می‌کنند، زیرا تأمین مالی از بازار بین بانکی به نسبت ارزان است، بنابراین بانک، ذخایر بیشتری نگهداری کند و در صورت مواجهه با کسری منابع آن را با هزینه پایین از بازار بین بانکی تأمین کند. اما، در این شرایط بانک حاصل از ادغام نسبت به سایر بانک‌ها نیاز کمتری به پوشش تقاضای نقدینگی دارد، زیرا توزیع شوک‌های نقدینگی آن محدودتر بوده و بنابراین انتظار دارد به‌طور متوسط، نیاز کمتری به نقدینگی پیدا کند. بنابراین، بانک حاصل از ادغام، نسبت ذخایر به سپرده خود را افزایش می‌دهد.

ساختار هزینه بانک‌ها پس از ادغام

در این قسمت این موضوع بررسی می‌شود که چگونه فرایند ادغام بر هزینه بانکداری، میزان تسهیلات و ترازنامه بانک‌ها اثرگذار می‌شود. در حالت قبل از ادغام، هزینه هر واحد اعطای تسهیلات برای بانک برابر C و هزینه هر واحد تأمین مالی برابر $\sqrt{r^{IB}/r^D}$ بود. اما پس از ادغام، ساختار هزینه بانک حاصل از ادغام به دو صورت تغییر می‌کند. نخست، هزینه‌های نظارت بر اعطای تسهیلات برابر βC می‌شود که $\beta \leq 1$ کارایی به‌وجودآمده ناشی از ادغام را نشان می‌دهد. دوم، با توجه به حجم ذخایر بانک حاصل از ادغام، هزینه انتظاری تأمین مالی از بازار بین بانکی یا از طریق جذب سپرده‌ها تغییر خواهد کرد. با توجه به این دو ویژگی، می‌توان قضیه زیر را عنوان کرد.

قضیه ۲: بانک حاصل از ادغام، نسبت به رقبای خود با هزینه تأمین مالی کمتری مواجه خواهد بود که میزان آن به ساختار بانک‌های ادغام‌شده بستگی دارد.

اثر ادغام بر نرخ سود تسهیلات نامعین است، زیرا از یک طرف، بانک حاصل از ادغام به دلیل قدرت بازاری خود می‌تواند نرخ سود بالاتری از متقاضیان دریافت کند و از طرف دیگر، به دلیل اینکه هزینه نهایی عملیات بانکی آنها از رقبای خود کمتر است، می‌توانند نرخ سود کمتری اعمال کنند. بنابراین، اثر ادغام بانک‌ها بر نرخ سود تسهیلات به اهمیت نسبی قدرت بازاری و میزان کاهش در هزینه‌های آنها بستگی دارد. اگر در نتیجه ادغام، قدرت بازاری بانک افزایش یابد، اما هزینه‌های آن به‌طور معناداری کاهش نیابد، بانک حاصل از ادغام نرخ سود تسهیلات خود را افزایش می‌دهد، اما اگر هزینه‌های آن تا حد شایان توجهی کاهش یابد، نرخ سود تسهیلات روندی کاهشی خواهد داشت.

با تغییر نرخ سود تسهیلات، ممکن است میزان سهم بانک‌ها از تسهیلات کل شبکه بانکی نیز تغییر کند. اگر بانک حاصل از ادغام به‌نحوی عمل کند که نسبت به سایر رقبا سود بیشتری کسب کند، ممکن است سهم وی از کل تسهیلات کاهش یابد، اما اگر به‌تناسب موقعیت و سهم خود از بازار، به تغییر نرخ سود اقدام کند، می‌تواند سهم خود را حفظ کرده یا حتی افزایش دهد. با تغییر سهم بانک از اعطای تسهیلات و همچنین تغییر در نسبت بهینه ذخایر به سپرده‌های آن، میزان اثرگذاری ادغام بر اندازه ترانزنامه بانک‌ها مشخص می‌شود (که با حجم سپرده‌ها اندازه‌گیری می‌شود). در حالت پس از ادغام، به‌قطع حجم سپرده بانک حاصل از ادغام، با رقبا بسیار متفاوت بوده و سهم بازاری بانک‌ها تغییر می‌کند.

ریسک نقدینگی بانک‌ها پس از ادغام

یکی از آثار مورد توجه ادغام، تأثیر آن بر ریسک نقدینگی و نیازهای نقدینگی مورد انتظار بانک است. در حالت قبل از ادغام، ریسک نقدینگی بانک‌ها برابر $\phi_c = \phi_{sq} = \sqrt{r^D / r^{IB}}$ به دست آمد پس از ادغام، نیازهای نقدینگی مورد انتظار بانک‌ها برابر $\omega_c = (r^D / 2r^{IB}) D_c$ خواهد شد و بانک حاصل از ادغام در مقایسه با حالت قبل از ادغام ریسک نقدینگی کمتری خواهد داشت که این نتیجه از قضیه ۲ استنتاج می‌شود. وقتی هزینه تأمین مالی از بازار بین بانکی کم باشد، بانک حاصل از ادغام نسبت ذخیره به سپرده خود را افزایش دهد، بنابراین ریسک نقدینگی آن کاهش می‌یابد. در حالت دیگر، اگر نسبت ذخایر به سپرده آنها کمتر از حالت قبل از ادغام باشد، کماکان ذخایر را به قدری نگه می‌دارند که ریسک نقدینگی کاهش یابد. این پدیده آنقدر قوی است که ریسک نقدینگی بانک حاصل از ادغام نه تنها کمتر از ریسک بانک‌های قبل از ادغام است، بلکه کمتر از بانک‌های رقیب نیز خواهد بود.

در خصوص نیازهای نقدینگی مورد انتظار می‌توان نشان داد که اگر $۲ < h \leq ۴$ و $\frac{D_m}{D_{sq}} < h$ باشد، نیازهای نقدینگی بانک حاصل از ادغام کمتر از حالت قبل از ادغام خواهد بود، در غیر این صورت نیازهای آن بیشتر خواهد شد. فرایند ادغام باعث می‌شود به سه دلیل نیازهای انتظاری بانک‌ها برای نقدینگی تغییر یابد. نخست، به دلیل حجم بالای ذخایر بانک‌های ادغام‌شده، می‌توانند از آن برای نیازهای نقدینگی خود بهره ببرند. دوم، ادغام باعث تغییر نسبت بهینه ذخایر به سپرده بانک جدید می‌شود که تغییر در نیازهای نقدینگی آن را به همراه دارد. سوم، ادغام باعث تغییر در حجم سپرده‌های بانک حاصل از ادغام می‌شود که بر تقاضای آن برای نقدینگی اثرگذار است.

نقدینگی کل شبکه بانکی پس از ادغام

در قسمت قبل، اثر ادغام بر نقدینگی هر یک از بانک‌ها بررسی شد و در این قسمت، به بررسی آثار ادغام بر نقدینگی کل شبکه بانکی خواهیم پرداخت. پدیده ادغام از طریق دو کانال بر نقدینگی کل شبکه بانکی اثرگذار است. مورد نخست، کانال ذخایر است که تغییرات در ذخایر بانک‌ها را اندازه‌گیری می‌کند. دومین مورد، کانال عدم تقارن است که بر توزیع تقاضای کل نقدینگی اثرگذار است. منشأ پیدایش این کانال، همگن نبودن ترازنامه‌های بانک‌ها است که به دلیل مقادیر متفاوت ذخایر و سهم بازاری آنها، شکل می‌گیرد. از این رو، به منظور بررسی تأثیر ادغام بر نقدینگی کل شبکه بانکی این دو کانال باید بررسی شوند.

در ابتدا، به کانال ذخایر اشاره می‌شود. پس از ادغام، نسبت ذخایر کل شبکه بانکی به کل سپرده‌ها به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$K_m = \frac{R_m + \sum_{i=3}^N R_c}{D_m + (N-2)D_c} = \frac{k_m D_m + \sum_{i=3}^N k_c D_c}{D_m + (N-2)D_c} \quad \text{رابطه ۱۳}$$

که K_m نسبت ذخایر کل نظام بانکی کشور به کل سپرده‌ها است. از آنجا که در حالت پس از ادغام، سایر بانک‌ها مانند قبل نسبت ذخایر به سپرده‌های خود را حفظ می‌کنند ($k_c = k_{sq}$)، تغییرات در K_m فقط از تغییرات در نسبت ذخایر به سپرده بانک‌های ادغام‌شده مشخص می‌شود. با توجه به قضیه ۲، مقدار K_m زمانی افزایش می‌یابد که هزینه نسبی تأمین مالی از بازار بین بانکی کم باشد، در غیر این صورت کاهش می‌یابد. بنابراین، به منظور بیان ارتباط میان نسبت ذخایر کل به سپرده‌ها با نقدینگی کل، قضیه زیر بیان می‌شود.

قضیه ۳. اگر هزینه نسبی تأمین مالی از بازار بین بانکی کم باشد، فرایند ادغام باعث کاهش ریسک نقدینگی کل شبکه بانکی و نیازهای انتظاری کل نقدینگی می‌شود. زیرا، در این حالت، اگرچه تقاضای کل نقدینگی ثابت است، اما عرضه کل افزایش می‌یابد. حال اگر هزینه نسبی تأمین مالی از بازار بین بانکی زیاد باشد، فرایند ادغام باعث افزایش ریسک نقدینگی و نیازهای نقدینگی کل انتظاری می‌شود، زیرا بر اساس کانال عدم تقارن، واریانس تقاضای نقدینگی افزایش یافته و بر اساس کانال ذخایر، عرضه کل نقدینگی کاهش می‌یابد.

بررسی آثار و پیامدهای ادغام بانک‌های وابسته به نیروهای مسلح در بانک سپه

در سال ۱۳۹۷، ادغام بانک‌های مهر اقتصاد، قوامین، انصار و حکمت ایرانیان و همچنین مؤسسه مالی و اعتباری کوثر در بانک سپه اعلان شد و طی سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ مطالعات و برنامه‌ریزی برای ادغام آنها در دستور کار بانک مرکزی ایران قرار گرفت که در نهایت، در دی ۱۳۹۹ ادغام آنها به‌طور رسمی انجام گرفت. به‌منظور ارزیابی آثار احتمالی این ادغام، از روابط اشاره‌شده در بخش قبل و همچنین داده‌های مرتبط با متغیرهای اشاره‌شده در آن روابط، استفاده می‌شود. داده‌های استفاده‌شده در این بخش از دو قسمت تشکیل شده است:

- قسمت نخست، اطلاعات مربوط به ترازنامه بانک‌های بیان شده است که با توجه به داده‌های در دسترس، از صورت‌های مالی حسابرسی‌شده مربوط به سال ۱۳۹۷ استفاده شده است.
 - قسمت دوم، از اطلاعات مربوط به سهم پول و شبه‌پول از کل نقدینگی کشور استفاده شده که داده‌های آن به‌صورت فصلی و در بازه زمانی ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ است. بر اساس صورت‌های مالی^۱ منتشرشده در کدال^۲، برخی شاخص‌های مالی بانک‌های نام‌برده^۳ در جدول ۲ گزارش شده است.^۴
- بر اساس جدول ۲ می‌توان وضعیت سهم بانک‌ها را قبل از ادغام از بازار پول در جدول ۳ خلاصه کرد.

۱. به‌دلیل اینکه آخرین صورت مالی حسابرسی‌شده مربوط به سال ۱۳۹۷ بوده است، فقط شاخص‌های مالی این سال در تحلیل‌ها بررسی شده‌اند.

2. Coda1.ir

۳. به‌دلیل انتشار نیافتن، صورت‌های مالی بانک قوامین و مؤسسه مالی اعتباری کوثر در سال ۱۳۹۷ در دسترس نبوده است.

۴. برگرفته از پایگاه اطلاعات سری زمانی بانک مرکزی به آدرس tsd.cbi.ir

جدول ۲. برخی شاخص‌های مالی بانک‌های ادغام‌شده در سال ۱۳۹۷ (میلیارد ریال)

بانک	تسهیلات اعطایی به بخش غیردولتی	ذخایر نزد بانک مرکزی	موجودی نقد	حجم سپرده‌ها
سپه	۵۱۶۱۵۴	*	*	۱۰۱۴۸۶۶
مهر اقتصاد	۴۴۰۱۱۲	۲۸۸	۶۷۴	۶۲۹۸۵۴
حکمت ایرانیان	۲۲۹۲۴	۳۷۴۶	۳۴۶۲	۴۴۴۴۱
انصار	۲۱۶۱۴۳	۳۴۴۷۹	۱۷۰۳۲	۳۴۶۰۱۷
کل شبکه بانکی	۱۳۱۲۶۱۰۰	۲۰۲۱۰۰۰	۸۸۴۰۰	۱۸۲۸۱۴۰۰

*ارقام در دسترس نبوده است.

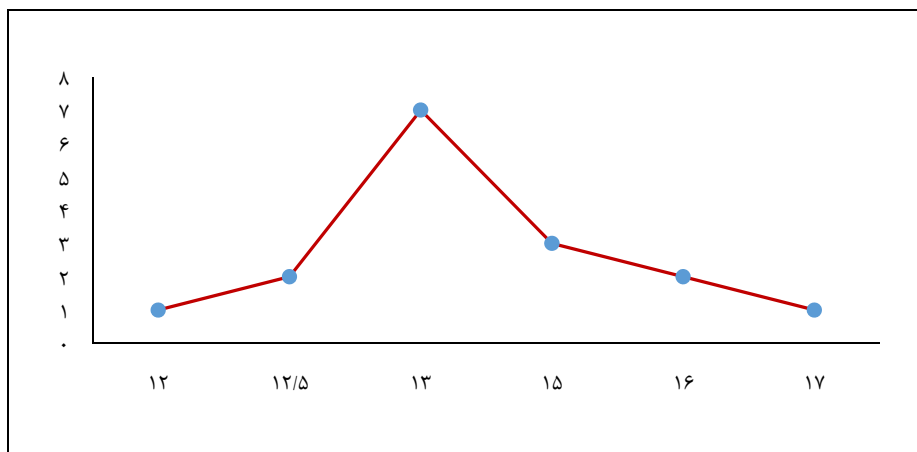
جدول ۳. سهم بانک‌ها از تسهیلات، کل ذخایر، نقد در صندوق و سپرده‌ها در سال ۱۳۹۷ (درصد)

بانک	سهم از بازار تسهیلات	سهم از کل ذخایر	سهم از نقد در صندوق	سهم از بازار سپرده‌ها
سپه	۴	*	*	۵/۵
مهر اقتصاد	۰/۳	۰	۰/۷۶	۳/۵
حکمت ایرانیان	۰/۱۷	۰/۱۸	۴	۰/۲۴
انصار	۱/۶	۱/۷	۱۹/۲	۱/۹
جمع	۹/۱	*	۸۸۴۰۰	۱۴/۲

*محاسبه‌نشده به دلیل دسترسی نداشتن به اطلاعات اولیه

همان‌طور که از جدول ۳ مشخص است، در سال ۱۳۹۷ سهم چهار بانک ادغامی از بازار تسهیلات برابر ۹/۱ درصد و از بازار سپرده‌ها برابر ۱۴/۲ درصد است که نشان می‌دهد ادغام آنها در یکدیگر (در کنار بانک قوامین و مؤسسه مالی و اعتباری کوثر) باعث می‌شود تا بانک جدید، در بازار سپرده‌ها و همچنین بازار تسهیلات بانکی، از قدرت بازاری شایان توجه برخوردار باشد. شایان ذکر است، این نتیجه‌گیری در صورتی صحیح است که یا نسبت‌های جدول ۳ در سال ۱۳۹۹ افزایش یافته باشند یا اگر کاهش داشته‌اند، این کاهش شایان توجه و معنادار نبوده باشد.

به‌منظور محاسبه ریسک نقدینگی بانک‌ها که در رابطه ۳ به آن اشاره شده، در ابتدا لازم است تابع توزیع $f(x_i)$ مشخص شود. همان‌طور که اشاره شد، این تابع توزیع نشان‌دهنده پراکندگی تابع تقاضا، برای سپرده‌های بانکی قبل از تاریخ سررسید است. این موضوع بدان معنا است که سپرده‌هایی که باید برای یک دوره کوتاه‌مدت (برای مثال، یک‌ساله) نگهداری شوند، قبل از زمان



شکل ۲. توزیع فراوانی سهم پول از نقدینگی. محور عمودی مقدار فراوانی (احتمال) و محور افقی مقادیر مختلف سهم پول از نقدینگی

در واقع شکل ۲ نشان می‌دهد که به ازای هر مقداری از سهم پول از کل نقدینگی، تعداد فراوانی تکرار آن طی دوره ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ به چه میزان بوده است. همچنین این نمودار نشان می‌دهد که شکل تابع توزیع سهم پول از نقدینگی تقریباً شبیه به نمودار نرمال است، بنابراین، می‌توان تابع $f(x_i)$ را به صورت یک نمودار نرمال در نظر گرفت. در نتیجه بر اساس رابطه ۱۴ خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} \phi_i = \text{prob}(x_i > R_i) &= \int_{R_i}^{D_i} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-(x_i - \mu_i)^2 / (2\sigma^2)} dx_i && \text{رابطه ۱۴} \\ &= \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} (-\pi\sigma^2) (e^{-(D_i - \mu_i)^2 / (2\sigma^2)} \\ &\quad - e^{-(R_i - \mu_i)^2 / (2\sigma^2)}) \end{aligned}$$

همچنین با توجه به داده‌های مربوط به سهم پول از نقدینگی، انحراف معیار آن در دوره ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ برابر ۱/۴ برآورد می‌شود ($\sigma = 1/4$). همچنین مقدار عددی π تا دو رقم اعشار و برابر $\pi = 2/71$ لحاظ می‌شود. با استفاده از این اطلاعات، انتگرال بالا حل شده و ریسک نقدینگی برای بانک‌های مهر اقتصاد، حکمت ایرانیان و انصار به ترتیب به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\begin{aligned} \phi_{Mehr\ Eghtesad} &= prob(x_i > 288) \\ &= \int_{288}^{629854} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-(x_i-\mu_i)^2/(2\sigma^2)} dx_i = \%15.6 \end{aligned} \quad \text{رابطه ۱۵}$$

$$\begin{aligned} \phi_{Hekmat\ Iran} &= prob(x_i > 3746) \\ &= \int_{3746}^{44441} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-(x_i-\mu_i)^2/(2\sigma^2)} dx_i = 0 \end{aligned}$$

$$\phi_{Ansar} = prob(x_i > 34479) = \int_{34479}^{346017} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-(x_i-\mu_i)^2/(2\sigma^2)} dx_i = \%0.8$$

بر اساس محاسبات بالا، ریسک نقدینگی بانک مهر اقتصاد از دو بانک دیگر بیشتر است که این نتیجه قابل انتظار است، زیرا در مقایسه با دو بانک دیگر، حجم سپرده‌ها و حجم تسهیلات اعطایی این بانک بیشتر است. همچنین ریسک نقدینگی بانک حکمت ایرانیان برابر صفر برآورد شده است. اگر به‌طور تقریبی فرض کنیم احتمالات کسری نقدینگی برآوردشده در بالا برای سه بانک مهر اقتصاد، حکمت ایرانیان و انصار برابر با نسبت خروج سپرده‌ها از این بانک‌ها نیز است، می‌توان به بررسی وضعیت تعادلی این سه بانک، از حیث کفایت ذخایر نسبت به خروج سپرده‌ها پرداخت. بر این اساس میزان خروج احتمالی سپرده‌ها از این سه بانک برابر است با:

$$x_{mehr\ Eghtesad} = 0.156 * 629854 = 98796 \quad \text{رابطه ۱۶}$$

$$x_{Hekmat\ Iran} = 0 * 44441 = 0$$

$$x_{Ansar} = 0.048 * 629854 = 16791$$

بنابراین، بر اساس رابطه زیر خواهیم داشت:

$$\sum_{i=1}^3 x_i = 115587 > \sum_{i=1}^3 R_i = 38513 \quad \text{رابطه ۱۷}$$

بنابراین می‌توان مشاهده کرد که سه بانک مهر اقتصاد، حکمت ایرانیان و انصار به‌صورت ترکیبی در معرض خطر کسری نقدینگی قرار دارند. به بیان دیگر، مجموع ذخایر آنها برای خروج احتمالی سپرده‌ها از این بانک‌ها کافی نیست. حال اگر این سه بانک در یکدیگر ادغام شوند (بدون لحاظ آثار ادغام سه بانک و مؤسسه دیگر)، ریسک نقدینگی هم‌زمان آنها برابر است با:

$$\Phi = \text{prob} \left(X_i > \sum_{i=1}^3 R_i \right) = \int_{38513}^{1020312} f(X_i) dX_i = 37.9\% \quad (\text{رابطه ۱۸})$$

نتیجه بالا مبین آن است که ترکیب این سه بانک با یکدیگر خطر ریسک نقدینگی آنها را افزایش می‌دهد.

به‌منظور محاسبه نسبت بهینه ذخایر به سپرده‌های بانک‌ها قبل از ادغام، از رابطه ۹ استفاده می‌کنیم. بر این اساس و همچنین ارقام مندرج در جدول ۳، این نسبت بهینه در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴. نسبت بهینه ذخایر به سپرده بانک‌ها (درصد)

میزان انحراف	نسبت بهینه ذخایر به سپرده‌ها بر اساس رابطه ۹	میانگین موزون نرخ سود در بازار بین بانکی در سال ۱۳۹۷	نرخ سود سپرده در سال ۱۳۹۷	نسبت ذخایر به سپرده‌های عملکردی	سهم از بازار تسهیلات	بانک
۱۲/۶۶	۱۲/۷	۱۹/۷۲	۱۵	۰/۰۴	۰/۳	مهر اقتصاد
۴/۲۸	۱۲/۷	۱۹/۷۲	۱۵	۸/۴۲	۰/۱۷	حکمت ایرانیان
۲/۷۴	۱۲/۷	۱۹/۷۲	۱۵	۹/۹۶	۱/۶	انصار

مطابق با جدول ۴، هر سه بانک مهر اقتصاد، حکمت ایرانیان و انصار کمتر از حد مطلوب ذخیره نگهداری کرده‌اند، بنابراین انتظار می‌رود با توجه به محاسبات مربوط به ریسک نقدینگی، این سه بانک در معرض کسری نقدینگی جدی قرار داشته و احتمال اضافه برداشت از منابع بانک مرکزی در سال‌های آتی برای آنها وجود داشته است. همچنین با توجه به قضیه ۲، به دلیل اینکه هزینه تأمین مالی نسبی برابر ۱/۳ بوده که مقدار به‌نسبت بالایی محسوب می‌شود، انتظار می‌رود ترکیب این سه

بانک (بدون لحاظ آثار سه بانک دیگر) نه تنها باعث افزایش ذخایر آنها نشده، بلکه کاهش ذخایر آنها را نیز به دنبال داشته باشد که می‌تواند باعث افزایش ریسک نقدینگی آنها و در حالت‌های شدیدتر، بی‌ثباتی در نظام بانکی شود.

اما در تحلیل‌ها و نتایج بیان شده، باید دو نکته مجدد توجه شود. نخست، به دلیل دسترسی نداشتن به اطلاعات مربوط به سال ۱۳۹۹ و صورت‌های مالی حسابرسی شده سال ۱۳۹۸، از داده‌های مربوط به صورت‌های مالی سال ۱۳۹۷ استفاده شده است که با توجه به تحولات اقتصادی دو سال اخیر، ممکن است ارقام استفاده شده به نحوی تعدیل شده باشند که نتایج این تحقیق با استفاده از آنها تغییر یابد. بنابراین، نویسنده مقاله به این مشاهده در زمان استنتاج از نتایج مدل، توجه داشته و بر این اساس، بیان نتایج مدل با احتیاط ارائه و ارزیابی شده است.

مورد دوم این است که به دلیل دسترسی نداشتن به اطلاعات مشابه برای بانک‌های سپه و قوامین و همچنین مؤسسه اعتباری کوثر، اطلاعات آنها در مدل وارد نشده است، بنابراین این نتیجه حتی اگر برای سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹ برای سه بانک بررسی شده کماکان صادق باشد، ممکن است آثار کلان آن با ورود این سه بانک و مؤسسه تغییر یابد. این دومین ملاحظه‌ای است که در استفاده از نتایج الگو به آن توجه شده است.

در خاتمه باید گفت که با وجود محدودیت در اطلاعات در دسترس، نتایج مدل نشان می‌دهد که سه بانک مه‌راقتصاد، انصار و حکمت ایرانیان در سال ۱۳۹۷ در زمینه نگهداری ذخایر کافی عملکرد مطلوبی نداشته‌اند و ریسک نقدینگی آنها نیز شایان توجه بوده است. بنابراین، فرایند ادغام آنها در صورتی موفق‌آمیز خواهد بود که وضعیت مالی و شاخص‌های مرتبط با نقدینگی سه بانک دیگر به حدی مطلوب باشد که از احتمال افزایش ریسک نقدینگی بانک جدید ممانعت به عمل آورد. شایان ذکر است، پدیده ادغام به دلیل ایجاد انبساط شایان توجه در حجم تسهیلات و سپرده‌های بانک، به یک مدیریت نقدینگی فعال نیاز دارد تا از بروز نوسان‌ها و شوک‌های نقدینگی بر عملکرد بانک حاصل از ادغام جلوگیری کند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پدیده ادغام، به دلایل مختلفی در کشورهای مختلف دنیا تجربه شده است. این پدیده، مستلزم بررسی‌های مختلف در حوزه‌های مالی، حقوقی و اقتصادی است تا اجرای آن را توجیه‌پذیر کند؛ اما علاوه بر موارد بیان شده، این فرایند بر رقابت، ریسک نقدینگی و حجم ذخایر بانک‌ها و نظام بانکی

کشور اثرگذار است. با توجه به این درجه اهمیت، در تحقیق حاضر، آثار و پیامدهای این فرایند بر سه عامل یادشده، بررسی شده است. ساختار تحلیل نیز به این صورت است که در ابتدا مبانی نظری این ساختار ارائه و سپس، به ارائه روابط ریاضی برای درک بهتر روابط علت و معلولی اقدام شده است. در قسمت انتهایی مقاله، سعی شده است با استفاده از ساختار تحلیلی اشاره‌شده، ادغام اخیر بانک‌های مرتبط با نیروهای مسلح در بانک سپه بررسی شود. مهم‌ترین محدودیت مقابل این قسمت، کمبود اطلاعات لازم و به‌روز در خصوص شاخص‌های مالی و متغیرهای عملکردی برخی از بانک‌ها بود که به‌ناچار از داده‌های سال ۱۳۹۷ استفاده شد. بر این مبنای نتایج بررسی طی این دوره نشان می‌دهد که سه بانک مهراقتصاد، حکمت ایرانیان و انصار در معرض کسری نقدینگی و ریسک نقدینگی قرار دارند، به‌نحوی که ذخایر آنها نه‌تنها از حالت بهینه فاصله دارد، بلکه پاسخ‌گوی شوک‌های نقدینگی احتمالی نیز نخواهند بود که مستلزم نیاز به دخالت بانک مرکزی به‌منظور جبران کسری آنها است. اما، در تحلیل نتایج این احتیاط باید لحاظ شود که به‌دلیل دسترسی نداشتن به اطلاعات کامل بانک‌های سپه و قوامین و مؤسسه مالی و اعتباری کوثر، ممکن است این نتایج برای کل بانک‌های ادغام‌شده، متفاوت از نتیجه به‌دست‌آمده در این تحقیق باشد.

بنابراین در صورتی ادغام بانک‌های سپه و قوامین و مؤسسه مالی و اعتباری کوثر در سه بانک مهراقتصاد، حکمت ایرانیان و انصار بهبود در عملکرد نظام بانکی کشور را به همراه دارد که نسبت ذخایر به سپرده آنها (بانک‌های سپه و قوامین و مؤسسه مالی و اعتباری کوثر) بیشتر از سه بانک مهراقتصاد، حکمت ایرانیان و انصار باشد؛ به نحوی که بتواند آثار احتمالی شوک‌های نقدینگی را خنثی کند.

منابع و مأخذ

انگلیسی

Altunbas, Y., & Ibanez, D.M. (2004). Merger and Acquisitions and Bank Performance in Europe: The Role of Strategic Similarities. *Working Paper*, No. 398.

Ben-Naceur, S., & Omran, M. (2011). The Effects of Bank Regulations, Competition, and Financial Reforms on Banks' Performance. *Emerging Markets Review*, 12(1), 1-20.

Boyd J.H. and Graham, S.L. (1996). Consolidation in US Banking: Implications for Efficiency and Risk, Federal Reserve Bank of Minneapolis *Working Paper*, no. 572, December.

Boyson, N. & Helwege, J. & Jindra, J. (2014). Crises, Liquidity Shocks, and Fire Sales at Commercial Banks. *Financial Management*, 43(4), 857 – 884.

Carletti, E., Hartmann, P.H., Spagnolo, G. (2002). Implications of the bank merger wave for competition and stability. *Working Paper*.

Carletti, E., Hartmann, P.H. & Spagnolo, G. (2007). Bank Mergers, Competition and Liquidity. *Journal of Money, Credit and Banking*, 39(5), 1-42.

Di Patti, E. & Dell’Ariccia, G. (2004). Bank competition and firm creation, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 36, 225–251.

Diamond, D. W. & Dybvig, P.H. (1983). Bank Runs, Deposit Insurance and Liquidity. *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419.

Freixas, X. & Martin, A. & Skeie, D. (2009). Bank Liquidity, Interbank Markets, and Monetary Policy, Federal Reserve Bank of New York. *Working Paper*, No. 371.

Klein, M. (1971). A Theory of the Banking Firm. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 3, 205–218.

Marquez, R. (2002). Competition, adverse selection, and information dispersion in the banking industry. *Review of Financial Studies*, 15, 901–926.

Petersen, M., & Rajan, R., (1995). The effect of credit market competition on lending relationships. *Quarterly Journal of Economics*, 110, 407–443.

Rezaee, Z. (2011). Financial Services Firms: Governance, Regulations, Valuations, Mergers, and Acquisitions. (3th edition), *Wiley*.

Rezitis, A. (2006). Productivity Growth in the Greek Banking Industry: A Non-Parametric Approach. *Journal of Applied Economics*, 9 (2), 119–138.

Sapienza, P. (2002). The Effects of Banking Mergers on Loan Contracts. *Journal of Finance*, 57, 329–367.

Sarmiento, M. (2019). The Impact of Exogenous Liquidity Shocks on Banks Funding Costs: Micro evidence from unsecured interbank market. *IHEID Working Paper*, 01-2019.

Smith, R.T. (1998). Banking Competition and Macroeconomic Performance. *Journal of Money, Credit and Banking*, 30(4), 793 – 815.

Zarutskie, R. (2006). Evidence on the Effects of Bank Competition on Firm Borrowing and Investment. *Journal of Financial Economics*, 81(3), 503 – 537.