

## مروری بر مفهوم ریسک سرایت در بازارهای بین بانکی

میثم کاویانی

دکتری مدیریت مالی دانشگاه آزاد اسلامی

meysamkaviani@gmail.com

سید فخرالدین فخر حسینی

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن

F\_fkm21@yahoo.com

فاطمه دستیار

دانشجوی دکتری اقتصاد دانشگاه شهید باهنر

f.dastyar7@gmail.com

بازار بین بانکی از دیدگاه ثبات مالی همانند شمشیر دولبه عمل می کنند که از یک سو نقش مهمی در تضمین نقدینگی بانک و اجرای سیاست کارای پولی ایفا می کنند و از سوی دیگر به عنوان یک کانال تلقی شود که مسائل نقدینگی و قدرت پرداخت تعهدات را از طریق آن توسعه می دهد که همچنین منجر به توسعه اثرات دومینو<sup>۱</sup> از بانکی به سایر سیستم های بانکداری می شود و از این رو ریسک بحران های بانکداری و به تبع آن ریسک سرایت<sup>۲</sup> را به وجود می آورد. علی رغم نقش نظم دهنده بازار بین بانکی در زمینه بانک ها و اثرات مثبت آن، هنوز هم سرایت بانکی به عنوان یک عامل تهدید کننده بالقوه تلقی می شود. لازم به ذکر است بازار بین بانکی برای هر کشوری می تواند شامل بازار بین بانکی داخلی و بازار بین بانکی بین المللی باشد. بنابراین محققین تلاش می کنند تا با تمرکز بر ریسک اعتباری بین بانکی، زبان های بالقوه ناشی از سرایت را ارزیابی کنند، لذا امروزه شاهد تحقیقاتی مبنی بر کمی سازی این ریسک در نظام بانکی هر کشوری هستیم. واژگان کلیدی: ریسک، سرایت بانکی، بانکداری بین الملل

---

1. domino  
2. Contagion Risk

## ۱. مقدمه

مدیریت ریسک فرایندی است که در آن انواع تهدیدات و ریسک‌ها، شناسایی، اندازه‌گیری و کنترل می‌شوند. مدیریت ریسک نیازمند ساختارهای متداول خاص خود مانند هیأت عالی مدیریت ریسک یا واحد مدیریت ریسک است. ساختارهای مذکور موظف به بررسی دقیق عملکرد بانک با استفاده از ابزارهای ریاضی، آماری، اقتصادی، مالی و حسابداری کارآمد در راستای گسترش سیستم نوین نظارت بر امور بانکی هستند علاوه بر ساختارهای خاص که مأموریت‌های مشخصی را بر عهده دارند، جریان مشخص و کارآمد اطلاعات در بین واحد مدیریت ریسک و سایر واحدهای بانک، ضامن کارایی و افزایش بهره‌وری کل سیستم بانک است. جایگاه مدیریت ریسک در ساختار سازمانی بانک و همچنین نقش اجزای سیستم مدیریت ریسک در روند تصمیم‌گیری‌های خرد و کلان بانک، یکی از عوامل اصلی ایجاد موفقیت در سیستم بانکداری نوین است. یک بانک کارآمد با در نظر گرفتن تمامی عوامل ایجادکننده ریسک، به کنترل آن‌ها و همچنین با استفاده از روش‌های کمی و کیفی به شناسایی ریسک‌های گوناگون در روند فعالیت بانک می‌پردازد. می‌توانیم ریسک را به این ترتیب تعریف کنیم که رویدادهای غیرمنتظره‌ای است که معمولاً به صورت تغییر در ارزش دارایی‌ها یا بدهی‌ها رخ می‌دهند. بنگاه‌ها در معرض انواع مختلف ریسک قرار دارند که به طور کلی می‌توان به دو دسته ریسک‌های تجاری و ریسک‌های غیرتجاری تقسیم کرد. ریسک‌های تجاری، ریسک‌هایی هستند که از دید بانک ایجاد مزیت رقابتی و ارزش افزوده برای سهامداران می‌کنند. ریسک تجاری به بازاری که بانک در آن فعالیت می‌کند، مربوط می‌شود. پذیرش منطقی ریسک تجاری، یک مزیت رقابتی در هر کسب‌وکاری محسوب می‌شود. فعالیت‌های تجاری همچنین با ریسک‌های اقتصاد کلان سروکار دارد که ناشی از چرخه‌های اقتصادی و نوسان درآمد سیاست‌های پولی است. سایر ریسک‌هایی که بانک بر آن‌ها کنترل ندارد، ریسک‌هایی غیرتجاری را تشکیل می‌دهند. این دسته شامل ریسک‌های استراتژیک محسوب می‌شوند. پرهیز از این ریسک‌ها مشکل است، مگر با توسعه در کسب‌وکارهای گوناگون یا کشورهای متعدد. ریسک‌های مالی که بخشی از ریسک‌های تجاری هستند می‌توانند به ریسک‌هایی تعبیر شوند که مربوط به سقوط در بازارهای مالی هستند، مانند زیان‌های ناشی از تغییر نرخ بهره و یا تغییر قیمت سهام. میزان پذیرش ریسک مالی می‌تواند به‌دقت بهینه شود به طوری که بانک بتواند بر

فعالیت اصلی خودش تمرکز کند. بر خلاف بنگاه‌های صنعتی، فعالیت اصلی مؤسسات مالی، مدیریت ریسک مالی است. هدف مؤسسات مالی، تخمین، واسطه شدن و مشاوره دادن در مورد ریسک‌های مالی است. این مؤسسات می‌دانند که باید منشأ ریسک را با بیشترین دقت اندازه بگیرند تا بتوانند آن‌ها را کنترل و قیمت‌گذاری کنند. درک صحیح ریسک به مدیران این توان را می‌دهد که هوشیارانه در مورد عواقب رویدادهای مختلف برنامه‌ریزی کنند و به این ترتیب برای عدم قطعیت‌های گریزناپذیر آمادگی داشته باشند. لذا امروز به فعالیت نظام بانکی کشور در فعالیتهای بین‌الملل، بانک‌های داخلی ما را در معرض ریسک‌های دیگری قرار داده است، به طوری که توجه به نقل و قول همتی<sup>۱</sup> (۱۳۹۴) مدیرعامل وقت بانک ملی با توجه به شرایط مثبت ایجادشده در وضعیت فعالیتهای این بانک در حوزه ارزی و بین‌الملل تا نیمه اول (سال ۹۴) و همچنین از آنجایی که در سال (۹۶) شاهد توسعه روابط کارگزاری بانک ملی ایران در آمریکای جنوبی بوده‌ایم به نقل از پناهی عضو هیأت مدیره و معاون امور ارزی و بین‌الملل بانک ملی ایران که اعلام داشته در راستای توسعه روابط کارگزاری به منظور حمایت و پشتیبانی از تجارت خارجی کشور، بانک ملی ایران موفق به برقراری روابط کارگزاری با بانک‌های برزیلی شد و معتقد بود که انجام امور تجاری از کانال بانک‌ها علاوه بر حفظ امنیت و پوشش‌های مناسب، در کاهش هزینه‌های مبادله هم مؤثر بوده است. همچنین معتقد بوده که حضور بانک ملی امکان افزایش و گسترش حجم تجارت را برای فعالان با بهره‌گیری از ظرفیتهای اعتباری بانک‌ها فراهم می‌آورد.<sup>۲</sup> همچنین از دیگر بانک‌هایی که گام به سوی فعالیت در حوزه بین‌الملل برداشته، بانک صنعت و معدن بوده که به نقل از دانشور مدیر امور بین‌الملل و تجهیز منابع این بانک که تصریح نمود خوشبختانه با رویکرد تخصصی که بانک صنعت و معدن به بخش بین‌الملل دارد می‌توان گفت که این بانک یک بانک خوش‌نام در حوزه بانکداری بین‌المللی است و این شرایط باعث شده تا کشورهای اروپایی و آسیایی تمایل داشته باشند تا برای ارتباط تجاری با ایران از طریق بانک صنعت و معدن به فعالیت بپردازند.<sup>۳</sup> لذا باید انتظار داشت فعالیتهای بانک‌های داخلی در حوزه بین‌الملل می‌تواند آن‌ها را در

۱. عبدالناصر همتی در همایش بررسی عملکرد سال ۹۴ و تبیین برنامه‌های سال ۹۵ اداره امور شعب استان سمنان

۲. گزارش خبری هفته بانک مرکزی

3. <http://www.bim.ir/News-Detail/p69452386.bim>

معرض ریسک حوزه بین‌بانکی از جمله ریسک سرایت قرار دهد که از این رو تهدید جدی محسوب می‌شود و توجه آن نیز امری بدیهی است.

## ۲. ریسک در بانکداری

بانکداری یکی از بااهمیت‌ترین فعالیت‌های اقتصادی به شمار می‌آیند و به عنوان فعالان اصلی بازار پول بر عملکرد متغیرهای کلان اقتصادی اثر می‌گذارند. از آنجا که پدیده ریسک و روش‌های مقابله با آن در چارچوب جامع مدیریت ریسک برای کلیه مؤسسات و سازمان‌ها مطرح و مهم تلقی می‌شود، بانکداری حرفه‌ای در دنیای امروز بر تجزیه و تحلیل ریسک مالی استوار است، چرا که مدیریت ریسک در بانک‌ها حساس‌تر، پیچیده‌تر و مشکل‌تر از مدیریت ریسک در بخش‌های دیگر اقتصادی است. در ادامه به چهار ریسک مهمی که جزء ریسک‌های شناخته‌شده و مهم بانکداری هستند اشاراتی می‌کنیم (کاویانی و آراد، ۱۳۹۶).

### ۱-۲. ریسک اعتباری<sup>۱</sup>

احتمال عدم برگشت اصل و فرع تسهیلات اعطاشده را ریسک اعتباری می‌نامند. تمرکز اعطای تسهیلات با حجم بالا به یک شرکت، یک گروه صنعتی و حتی در یک صنعت بدون توجه به درجه اعتباری آن‌ها از عوامل افزایش‌دهنده این ریسک تلقی می‌شوند. با نگاهی به بررسی ریسک اعتباری در سیستم بانکی کشورمان شوال‌پور و اشعری (۱۳۹۲) در تحقیقی تحت عنوان بررسی تأثیر ریسک اعتباری بر سودآوری بانک‌ها در ایران بدین نتیجه رسیدند که بین ریسک اعتباری و سودآوری بانک‌ها رابطه منفی معناداری وجود دارد. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که مدیران سیستم بانکی برای افزایش سودآوری می‌بایست ریسک اعتباری مجموعه تحت مدیریت خود را کنترل کنند.

### ۲-۲. ریسک عملیاتی و تسویه حساب‌ها<sup>۲</sup>

احتمال بروز خطا در کنترل و روان بودن جریان نظام تسویه حساب‌های مالی، ریسک عملیاتی و تسویه حساب‌ها تعریف می‌شود. خطا در تسویه حساب‌ها می‌تواند، عامل ضرر و زیان‌های هنگفتی شود.

1. Credit Risk

2. Operational & Settlement Risk

## ۳-۲. ریسک نقدینگی

عدم توانایی بانک در تأمین وجوه برای اعطای تسهیلات یا پرداخت به موقع دیون خود نظیر سپرده‌ها است. این ریسک عمدتاً از ساختار دارایی‌ها و بدهی‌های بانک‌ها ناشی می‌شود و منشأ اصلی آن، عدم تطابق زمانی بین جریان‌های ورودی و خروجی به بانک است؛ از این رو ریسک نقدینگی را می‌توان به دو دسته ریسک نقدینگی دارایی‌ها و منابع تقسیم نمود. با مروری بر تحقیقات داخلی در تحقیقی تحت عنوان تأثیر ریسک‌های اعتباری، عملیاتی و نقدینگی بر کارایی نظام بانکی ایران<sup>۱</sup> رابطه معناداری بین ریسک اعتباری، عملیاتی، نقدینگی و کارایی در نظام بانکی ایران تأیید شده است.

۴-۲. ریسک بازار<sup>۲</sup>

نوسانات برخی متغیرها از قبیل نرخ‌های تورم، بهره (سود)، ارز و قیمت دارایی‌ها در بازار، پیش‌بینی ارزش دارایی‌ها، بدهی‌ها، درآمدها و هزینه‌های ناشی از آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. خطا در پیش‌بینی‌ها که حاصل نوسانات متغیرهای فوق باشد را تحت عنوان ریسک بازار تعریف می‌کنند. لازم به ذکر است که در مورد نوسانات این متغیرها و اثر آن بر عملکرد مالی در فصل ششم مفصل بحث شده است. در یکی از تحقیقات صورت گرفته همتی و محبی‌نژاد (۱۳۸۶) با استفاده از آنالیز واریانس، به مقایسه نوسان‌های ریسک اعتباری بانک‌ها، بین بانک‌های مختلف و در طی دوره زمانی ۸۵-۱۳۷۸ پرداختند. نتایج نشان داد که نوسانات و تفاوت ریسک اعتباری بانک‌ها در بین بانک‌های مختلف چشم‌گیر نیست و قسمت عمده نوسان‌های ریسک اعتباری بانک‌ها ناشی از تغییرات وضعیت کلان اقتصادی کشور در طی زمان است. آن‌ها هم‌چنین تأثیر وضعیت کلان اقتصادی بر روی ریسک اعتباری بانک‌ها را نیز مورد بررسی قرار دادند. ارزیابی نشان داد که سطح GDP و نرخ تورم با ریسک اعتباری بانک‌ها رابطه منفی داشته و رشد GDP، میزان واردات، ریسک اعتباری دوره گذشته و رشد تسهیلات با ریسک اعتباری بانک‌ها رابطه مثبت داشته است.

با توجه به مباحث فوق تاکنون ریسک‌های شناخته‌شده در بانک‌ها که همواره از سوی کمیته بال در مدیریت ریسک و همچنین در تعیین نسبت کفایت سرمایه مورد تأکید قرار گرفته بود،

۱. رضا خوش‌سیما و محمدنبی شهیکی تاش، ۱۳۹۱

2. Market Risk

ریسک بازار، عملیاتی و اعتباری بوده است. از طرفی در حوزه مدیریت ریسک بانک‌ها، با توجه به مقتضیات زمان ریسک‌های دیگری نیز مطرح شده که مبانی نظری و تئوری‌های کمی بدان پرداخته شده است که این گونه ریسک‌ها شامل ریسک انتقالی<sup>۱</sup>، ریسک هجوم (هراس) و ریسک سرایت می‌باشند. ریسک انتقالی زمانی مطرح می‌شود که بدهکاران یک کشور به علت محدودیت‌های انتقال یا تبادل ارزی و یا کمبود ارز خارجی قادر به تضمین پرداخت‌های به موقع از سوی خدمات بدهی‌های ارزی نباشند که به این رویدادها، به عنوان رویدادهای انتقالی یاد می‌شود. عوامل عمده ریسک انتقالی شامل نرخ‌های ارز خارجی، نرخ‌های بهره، سیکل تجاری محلی و تحولات سیاسی می‌باشند. ریسک هجوم یا هراس بانکی نیز زمانی ایجاد می‌شود که اگر سپرده‌گذاران به این نتیجه برسند بانکی در وضعیت بحرانی قرار دارد، فقط اعتماد خود را به آن بانک از دست ندهند داد، بلکه نگاه آن‌ها به سایر بانک‌ها و نظام بانکی بدین خواهند شد، که در سال‌های اخیر در نظام بانکی ما با وضعیتی که برای حذف یا ادغام مؤسسات مالی رخ داده، می‌توان شاهد این ریسک بود (کاویانی، ۱۳۹۶). با این حال تمرکز اصلی این مقاله بر مفهوم ریسک سرایت در حوزه بین‌بانکی است که در ادامه مفصل بدان پرداخته می‌شود.

### ۳. تئوری ریسک سرایت بانکی

ریسک سرایت بانکی، ریسک سیستمی ناشی از درماندگی مؤسسات بانکداری است که همیشه مورد توجه سیاست اقتصادی قرار گرفته است. این ریسک ناشی از ارتباط بین سیستم بانکداری و رشد اقتصادی است (کلینگبیل و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶) که به دلیل برخی از ویژگی‌های موجود در این بخش به راحتی می‌تواند ایجاد شود (دی باندت و هارتمن<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰). سرایت مالی مکانیسم توسعه «شوک ارزش<sup>۴</sup>» تلقی می‌شود که مشکلات عملیاتی یک مؤسسه مالی به دلیل کاهش ارزش بازار را به سایر مؤسسات مالی موجود در سیستم سرایت می‌گردد که در نهایت می‌تواند منجر به بحران اقتصادی شود. این روابط درون سیستمی ممکن است از بانک‌های محلی به بانک‌های خارجی و یا

---

1. Transfer Risk  
2. Klingebiel  
3. De Bandt and Hartman  
4. value shock

برعکس صورت گیرد (آچاریا، دریجِلر و استیچِل<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴) و بیانگر ایدئولوژی جهانی است که نشان می‌دهد تمامی مؤسسات مالی موجود در تمامی بخش‌های مختلف جهان با یکدیگر در ارتباط می‌باشند (قُش<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). بحران مالی جهان<sup>۳</sup> (GFC) در سال ۲۰۰۸-۲۰۰۷ به عنوان یکی از مهم‌ترین شواهد عملی ریسک سرایت در زمان کنونی است (آلوسی، آيسا و نوین<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱) لذا می‌توان اذعان کرد که بحران بدهی‌های دست دوم بانک‌های ایالت متحده آمریکا در طی سال‌های ۲۰۰۷-۲۰۰۸ به عنوان یکی از دلایل اصلی بحران مالی جهان تلقی می‌شود (پایس و استروک<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱). شوک‌های ناشی از عدم موفقیت اوراق رهنی دست دوم<sup>۶</sup> که مبتنی بر ریسک سرایت بانک‌های ایالت متحده آمریکا بوده که در طی چند هفته توسعه یافته و سه چهارم بخش‌های بانکداری نوین را نابود کردند. اثرات بعدی این بحران به اندازه‌ای عمیق بوده که نه تنها بر سیستم بانکداری و مالی کشورهای توسعه یافته اثر می‌گذارد (رینهارت و راگاف<sup>۷</sup>، ۲۰۱۴)، بلکه باعث می‌شود تا اقتصادهای در حال توسعه و توسعه نیافته پسرفت کنند (برکمن، گِلوس، رِنهاک و والش<sup>۸</sup>، ۲۰۱۲). ماهیت سرایت گونه ریسک‌های موجود در سیستم بانکداری نشان‌دهنده نگرانی‌هایی در زمینه ثبات مالی دنیای آتی است (آسموگلو، اُزداگِیلر و تاهباز -صالحی، ۲۰۱۵؛ الیوت، گولوب و جکسون، ۲۰۱۴؛ راگِر و رات<sup>۹</sup>، ۲۰۱۳). بنابراین از طریق درک ریسک سرایت موجود در سیستم مالی جهانی می‌توانیم به صورت تئوریک از میزان زیادی بحران‌های اقتصادی زمان آتی را جلوگیری نماییم.

#### ۴. بازار بین بانکی و ساختار آن

بازار بین بانکی یکی از اجزای بازار پول است که در آن بانک‌ها و سایر مؤسسات اعتباری نسبت به معاملات با یکدیگر جهت تأمین مالی کوتاه مدت مبادرت می‌ورزند. این بازار حداقل دو نقش حیاتی در نظام‌های مالی نوین ایفا می‌کنند. اولین و مهم‌ترین نقش آن‌ها مداخله فعالانه و مؤثر بانک مرکزی در اجرای سیاست پولی از طریق راهبری نرخ‌های سود است و دوم اینکه بازارهای بین بانکی

1. Acharya, Drechsler, & Schnabl

2. Ghosh

3. The global financial crisis

4. Aloui, Aïssa, & Nguyen

5. Pais & Stork

6. sub-prime mortgage

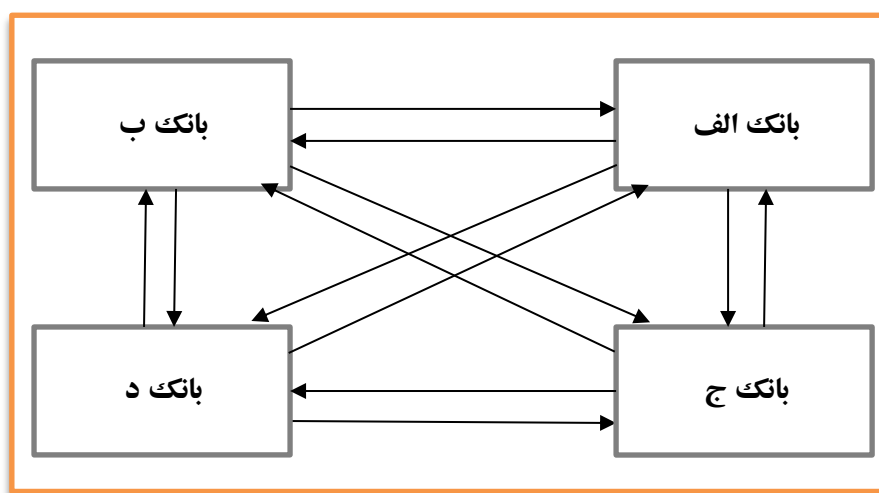
7. Reinhart & Rogoff

8. Berkmen, Gelos, Rennhack, & Walsh

9. Acemoglu, Ozdaglar, & Tahbaz-Salehi; Elliott, Golub, & Jackson, ogers & Veraart

کارآمد، نقدینگی را به شکل مطلوبی از مؤسسات مالی دارای مازاد وجوه به مؤسسات دارای کسری وجوه انتقال می‌دهند.

از لحاظ تئوریک سه نوع ساختار اصلی در بازار بین‌بانکی وجود دارد که به عقیده آلن و گال<sup>۱</sup> (۲۰۰۰)، این ساختار می‌تواند کامل یا ناقص باشد. بدین معنی که بانک با تمامی بانک‌های موجود در سیستم بانکداری دارای پیوند متناسب یا برابر است. سرایت‌ها از طریق سیستم به صورت سریع‌تری توسعه می‌یابند، این وضعیت در حالی است که احتمال وقوع آن در ابتدا کمتر است. مهم‌ترین این ساختارها، ساختار کامل<sup>۲</sup>، ناقص<sup>۳</sup> و مرکز پولی<sup>۴</sup> است که سه ساختار اول توسط آلن و گال (۲۰۰۰) و سه ساختار دوم توسط فریکساس<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۰) ارائه شده است. در شکل (۱) ساختار کامل نشان داده شده است.



شکل ۱. ساختار بازار بین‌بانکی کامل

همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، در ساختار کامل تمامی بانک‌ها دویه‌دو دارای پیوند متناسبی با یکدیگر هستند. در ساختار بازار بین‌بانکی ناقص، بانک‌های موجود در آن با تعداد کمتری از

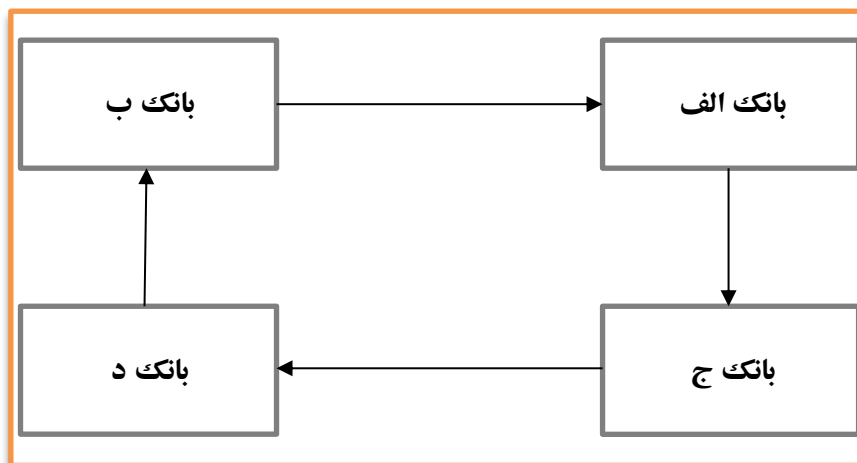
1. Allen and Gale  
2. Complete  
3. Incomplete

۴. Money Centre؛ شهری که دارای بازار پولی فعالی است، مثل لندن، نیویورک، زوریخ و شیکاگو

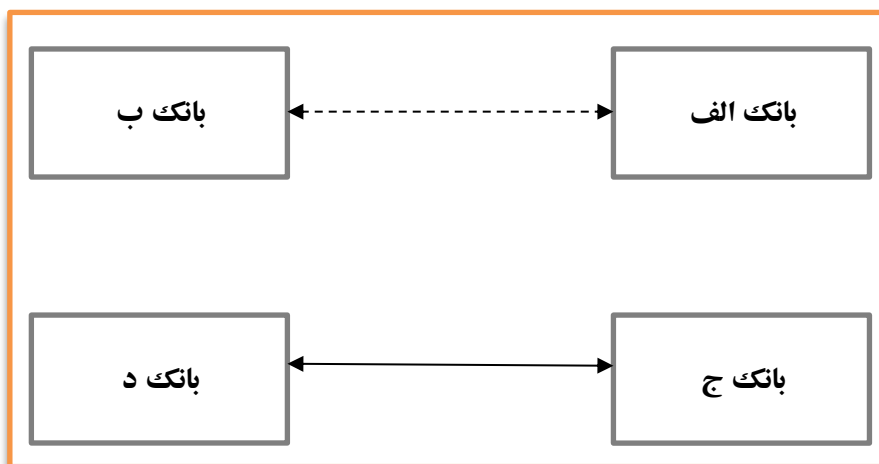
5. Freixas



بانک‌ها در ارتباط می‌باشند نیز تمایل بیشتری به سرایت بین بانکی دارند. شکل (۲) نشان‌دهنده ساختارهای ناقص می‌باشند.



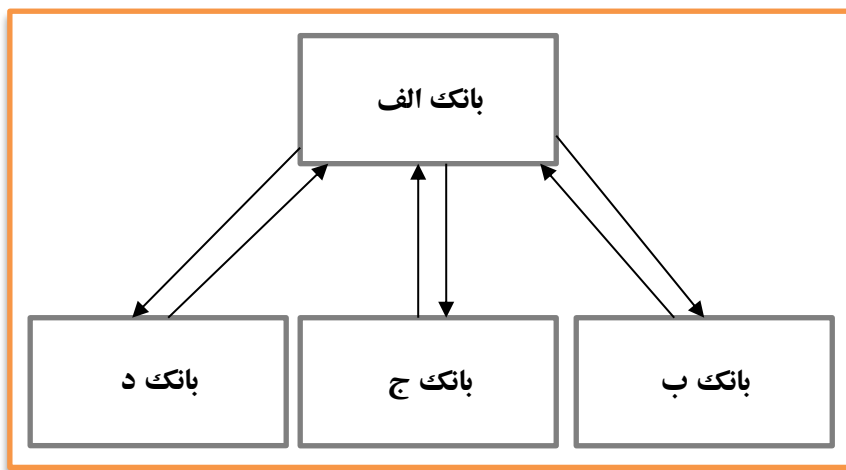
شکل ۲. ساختار بازار بین بانکی ناقص و پیوسته



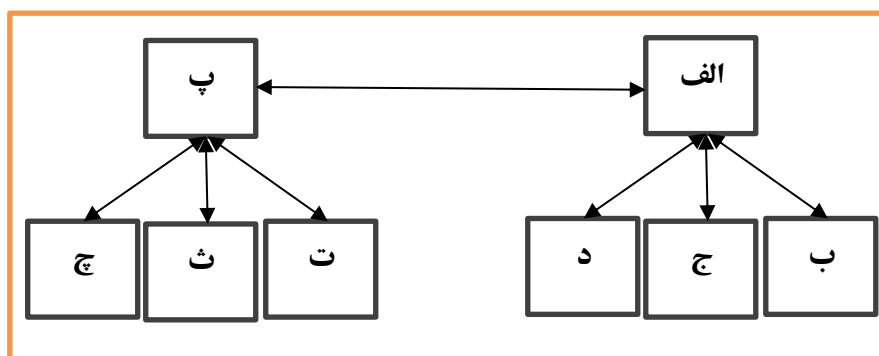
شکل ۳. ساختار بازار بین بانکی کامل و منفصل

مرکز پولی به عنوان سومین ساختار بین بانکی محسوب می‌شود که توسط فریکس‌اس و همکاران (۲۰۰۰) توسعه یافته است. این ساختار نشان‌دهنده رابطه متناسب بانک «مرکز پولی» با سایر بانک‌ها است، اما فاقد هرگونه رابطه دوطرفه بین با سایر بانک‌ها است. بنابراین درماندگی بانک مرکز پولی می‌تواند باعث بروز سرایت بانکی شود، در حالی که درماندگی بانک‌های مجاور فقط اثر ضعیفی بر

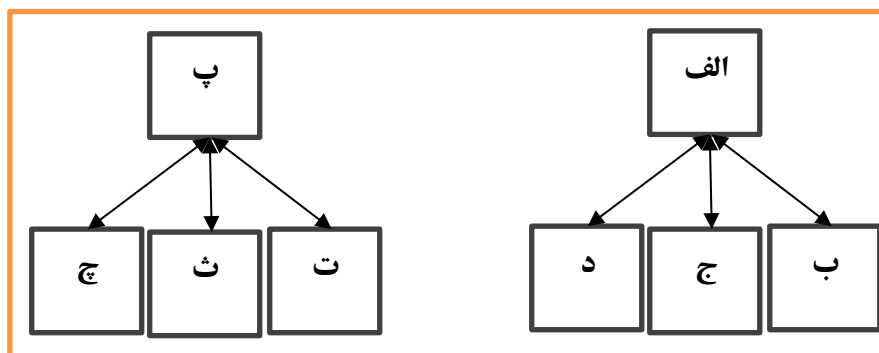
سیستم بانکداری دارد. ساختار «مرکز پولی» در شکل (۴) نشان داده شده است. که دو ساختار دیگر مرکز پولی نیز در شکل‌های (۵) و (۶) نشان داده شده است.



شکل ۴. ساختار «مرکز پولی»



شکل ۵. ساختار مرکز پولی چندگانه و پیوسته



شکل ۶. ساختار مرکز پولی چندگانه و منفصل

## ۴-۱. کانال سرایت بانکی

تاکنون تئوری‌ها، ریسک سیستمی سرایت بانکی را به دو نوع تقسیم می‌کند که مربوط به کانال‌هایی می‌باشند که از طریق آن رخ داده و توسعه یافته‌اند. دی باندت و هارتمن (۲۰۰۰) ضمن بررسی همه‌جانبه خود در مورد ریسک سیستمی، به سرایت مستقیم<sup>۱</sup> و سرایت غیرمستقیم<sup>۲</sup> پرداخته و بدین نتیجه رسید که سرایت مستقیم ناشی از ارتباط مستقیم بین بانکی و توانایی اعتباری دوطرفه است و سرایت غیرمستقیم نیز به جهت وجود عدم تقارن اطلاعاتی در سیستم‌های مالی به وجود آمده‌اند، به طوری که سرایت از طریق سپرده‌گذاری صورت می‌گیرد و انتظارات مربوط به انعطاف‌پذیری بخش مالی و ثبات بانکی<sup>۳</sup> را ایجاد می‌کنند. سرایت مستقیم بانکی می‌تواند به صورت درماندگی ویژه<sup>۴</sup> باشد که نتایج اولیه مربوط به درماندگی بانک‌های موجود در آن نیز ناشی از حوادث مربوط به بانک‌های خاص و به دلیل کلاه‌برداری یا غفلت‌های داخلی است. آسیب‌های مربوط به اقتصاد کلان نیز به عنوان یکی از منابع سرایت مستقیم بانکی است که تمامی بانک‌ها در معرض آن قرار می‌گیرند. بنابراین درماندگی‌های اخیر و ملی شدن بانک‌های سرمایه‌گذاری ایالت متحده آمریکا و برخی از بانک‌های اروپای غربی نشان می‌دهد که بررسی کانال‌های سرایتی کافی نیست. کانال سرایت به منابع مالی کوتاه‌مدت و سطوح سرمایه‌ای اندک بانک‌ها وابسته است. این کانال در دوره نقدینگی ضعیف به وجود می‌آید که عملکرد بازار بین بانکی جهانی دچار شکست شده است. کانال سرایت مرزی کانال دیگری تلقی می‌شود که به ندرت در مقالات بدان پرداخته می‌شود که این کانال برای کشورهای بالتیک<sup>۵</sup> و CEE<sup>۶</sup> مورد توجه قرار می‌گیرند و دارای تعداد قابل توجهی از بانک‌هایی با مالکیت خارجی می‌باشند. این کانال بازتاب‌دهنده احتمالی است که بانک مادر ممکن است جریان داخلی را کاهش دهد و یا خطوط اعتباری که به صورت کامل گذاشته شده‌اند را به

- 
1. direct contagion
  2. indirect contagion
  3. Bank soundness
  4. Idiosyncratic Failure

۵. Baltic؛ کشورهای حوزه دریای بالتیک در شمال شرق اروپا قرار دارند و شامل کشورهای لیتوانی، لتونی و استونی می‌باشند.

۶. اصطلاح اروپای مرکزی و شرقی و شامل کشورهای CEE شامل لهستان، جمهوری چک و مجارستان تخمین زده شده‌اند.

سوی بانک‌های دختر<sup>۱</sup> خود توسعه دهند و از این رو باعث بروز مشکلاتی برای این بانک‌ها شوند. اگرچه کانال‌های سرایتی ارائه شده در مقالات به صورت جداگانه در نظر گرفته می‌شوند، اما در عمل با یکدیگر مستثنا نیستند و حتی به صورت دوطرفه می‌توانند یکدیگر را برانگیزند. یکی از مباحث تئوریکی تلاش می‌کند تا کانال‌های سرایتی مختلف که توسط لایر و پیدرو -آلکالد<sup>۲</sup> (۲۰۰۵) ارائه شده است را ترکیب کند؛ این کانال‌ها ارتباط بین معوقات بازار بین‌بانکی و سپرده‌های استرداد شده<sup>۳</sup> را مدل‌سازی می‌کند که نمونه مدل‌هایی مربوط به سیستم بانکداری هند را برای آزمون مورد استفاده قرار دادند (لایر و پیدرو -آلکالد، ۲۰۰۵). در طی سال‌های اخیر نیز محققین علاقه زیادی به مسائل سرایت بانکی پیدا نمودند که با ایجاد ثبات مالی در بین اهداف اصلی بانک‌های مرکزی تطابق دارد، اما تأکید بر سرایت مستقیم است، در حالی که سایر کانال‌ها به دلیل فقدان توسعه روش‌های تحقیقی نادیده گرفته می‌شوند. لازم به ذکر است که احتمال وقوع و توسعه سرایت مستقیم نیز به ساختار و اندازه بازار بین‌بانکی وابسته است، که در بخش بعدی به ساختار بازار بین‌بانکی پرداخته می‌شود.

## ۵. بازار بین‌بانکی در ایران

همان‌طور که پیش از این بدان اشاره شد، بازار بین‌بانکی یکی از اجزای بازار پول است و لذا بازار پول بین‌بانکی نقشی اساسی در اجرای سیاست‌های پولی دارد. این بازار نقطه شروع مکانیزم انتقال تکانه‌های سیاست‌های پولی است و در کشورهای صنعتی نرخ سپرده‌های یک‌شبه<sup>۴</sup> در این بازار، هدف عملیاتی بانک مرکزی است. از آنجایی که سیاست‌گذاران انگیزه بالایی برای ایجاد یک بازار

۱. Daughter Bank؛ در اواسط دهه ۶۰ مؤسسات ایتالیایی شروع به اخذ وام‌های کلان به صورت دلار اروپایی نمودند و بانک‌های اروپایی هم از این وام‌خواهی ایتالیا استقبال شدیدی کردند. در اوایل کار بانک‌های بزرگ تجاری لندن معامله‌گر انحصاری این وام‌ها بودند و به موازات افزایش مبلغ وام، آن‌ها مجبور به تشکیل کنسرسیومی از بانک‌های لندن و پاریس و بروکسل شدند تا بتوانند به‌خوبی جوابگوی خواسته‌های روزافزون ایتالیا باشند و پس از مدتی تعداد زیادی از این‌گونه کنسرسیوم‌ها تشکیل شد که همه آن‌ها زائیده احتیاجات اواسط دهه ۶۰ و در حکم دخترانی بودند که از گردهمایی بانک‌های بزرگ دنیا متولد شدند. به عنوان مثال وقتی گروهی از بانک‌های بزرگ دنیا دور هم جمع شده و تشکیل یک بانک دختر را دادند، این بانک جدید، علاوه بر داشتن اعتبارات نامحدود، مسلماً از جانب والدین قدرتمند خود حمایت شده و از منابع عظیم مالی آن‌ها تغذیه می‌کرد (پل امیل اردمن، ۲۰۱۷).

2. Iyer and Peydró-Alcalde

3. deposit withdrawal

4. overnight

بین بانکی کارآمد و قوی دارند تا بانک مرکزی بتواند به نرخ سود مطلوب نظر خود دست یابد و مؤسسات مالی نیز بتوانند به شکل کارایی به مبادله نقدینگی در میان خود پردازند، از این رو اطلاع از عملکرد این بازار و عوامل تعیین کننده نرخ بازار بین بانکی دارای اهمیت بالایی است. بازار بین بانکی کشور ما شامل داخلی و خارجی است که توسعه و تعمیق بازار بین بانکی ریالی می تواند نتایج مطلوبی را در پی داشته باشد که اهم آن عبارتند از:

- اجرای مؤثرتر سیاست های پولی و اعتباری؛
- بهبود مدیریت نقدینگی بانک ها؛
- کاهش اضافه برداشت آن ها از بانک مرکزی؛
- کاهش هزینه های تجهیز منابع برای بانک ها؛
- امکان کاهش نرخ سود تسهیلات از این طریق و تقویت توان مالی بانک ها در جهت تأمین مالی واحدهای تولیدی و سرمایه گذاری.

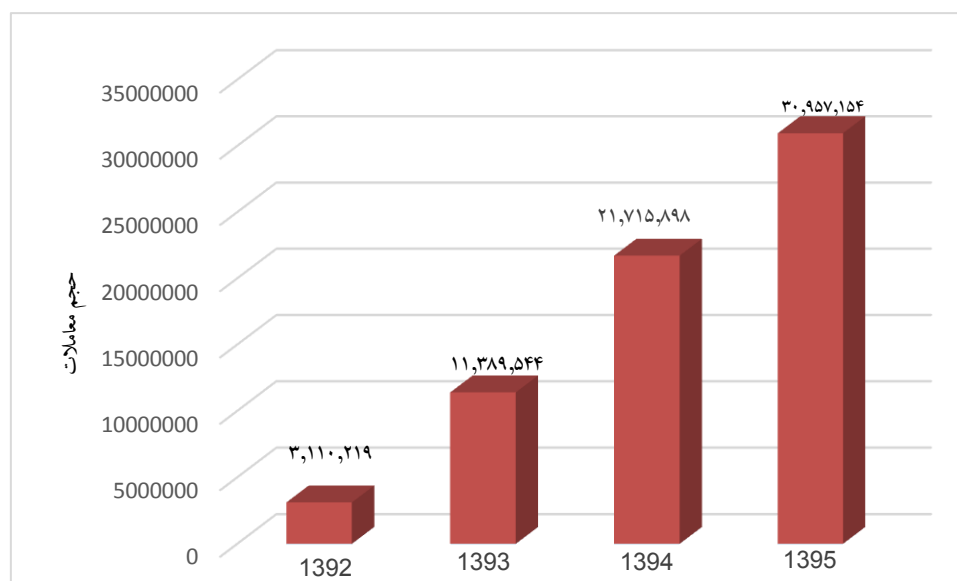
بسیاری از منتقدان بازار بین بانکی معتقدند کارکرد این بازار سبب شده که نرخ سود بانکی پایین نیاید و نرخ سود تسهیلات اعطایی به مردم توسط بانک ها کم نشود. نقد دیگر به بازار بین بانکی است که تا امروز بانک مرکزی برای دارایی منجمد شده بانک ها چاره اندیشی نکرده است. از همین رو این موضوع باعث شده تا هزینه تمام شده پول برای بانک ها بالا باشد. با این حال بانک مرکزی به استناد بررسی های آماری اعلام کرده که این بازار در سال گذشته از رشد قابل توجهی برخوردار بوده و این موضوع مؤید اتکا بانک ها به منابع مازاد خود در کوتاه مدت است. بررسی های بانک مرکزی نشان می دهد که میانگین نرخ سود نرخ سپرده های یک شبه در سال ۱۳۹۲ رقم ۲۳/۰۲ درصد بوده که این رقم در سال ۱۳۹۳ با رشد همراه شده و رقم ۲۷ درصد را رسیده است. در سال ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ این نرخ رو به کاهش گذاشته به طوری که در سال ۱۳۹۵ نرخ سود به رقم ۱۸/۶۲ به دست آمده است. موضوعی که برخی منتقدان البته معتقدند که ارقام بیش از آن چیزی است که بانک مرکزی اعلام می کند. همان طوری که در جدول (۱) ملاحظه می گردد حجم معاملات در بازار بین بانکی ریالی از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۵ دارای رشد چشمگیری بوده است. بانک مرکزی اعلام کرده که بازار بین بانکی از آنجا حائز اهمیت است که به عنوان تنظیم کننده بازار کلیه امور مربوط به برنامه ریزی، سازمان دهی، هماهنگی، تدوین مقررات، نظارت، کنترل و تسویه معاملات می پردازد و

از این جهت موجب تنظیم سیاست‌های پولی است. بنابراین حمایت از نرخ سود مشخص شده توسط بانک مرکزی از طریق مداخله در بازار سبب تنظیم سیاست‌های پولی شده است. در عین حال کارشناسان معتقدند، در شرایطی که اقتصاد ایران بانک محور است، کارکرد بازار بین‌بانکی اهمیت بسیاری دارد. به گفته آن‌ها اصلی‌ترین کارکردهای بازار بین‌بانکی مدیریت نقدینگی و سیاست گذاری پولی است، زیرا سبب می‌شود که بانک مرکزی با حضور در بازار بین‌بانکی، بر سیاست گذاری پولی نظارت بیشتری داشته باشد. درواقع بانک مرکزی از یک طرف بر تمام معاملات و فعالیت‌های انجام شده در بازار بین‌بانکی نظارت می‌کند و از سوی دیگر جهت اثرگذاری بر متغیرهایی چون کل‌های پولی یا نرخ سود کوتاه‌مدت، وارد مبادلاتی با بانک‌های حاضر در بازار بین‌بانکی می‌شود.

جدول ۱. عملکرد مالی بازار بین‌بانکی ریالی از سال ۹۲ الی ۹۵ (ارقام به میلیارد ریال)

| سال                                        | ۱۳۹۲      | ۱۳۹۳       | ۱۳۹۴       | ۱۳۹۵       |
|--------------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| عنوان                                      |           |            |            |            |
| حجم معاملات<br>(سپرده گذاری یا سپرده گیری) | ۳,۱۱۰,۲۱۹ | ۱۱,۳۸۹,۵۴۴ | ۲۱,۷۱۵,۸۹۸ | ۳۰,۹۵۷,۱۵۴ |
| نرخ مرجع معاملات یک‌شبه (درصد)             | ۲۳/۰۲     | ۲۷         | ۲۴/۴۷      | ۱۸/۶۲      |
| تعداد معاملات (فقره)                       | ۵,۸۸۶     | ۱۷,۳۷۰     | ۲۲,۹۷۵     | ۲۱,۴۰۳     |

مأخذ: بانک مرکزی



شکل ۷. روند نرخ معاملات بین‌بانکی از سال ۹۲ الی ۹۵

از سوی دیگر تجارب بین المللی در این رابطه نشان می دهد که هرچند بانک ها اصلی ترین بازیگران بازار بین بانکی را شکل می دهند، اما مؤسسات دیگری نیز با تأیید بانک مرکزی می توانند در این بازار حضور یابند. لیزینگ ها، تعاونی های اعتبار، بیمه ها، صندوق های بازنشستگی و غیره، برخی از این مؤسسات را شکل می دهند؛ البته به شرطی که حجم گردش مالی فعالیت هایشان از حداقل مشخصی که توسط بانک مرکزی معین می شود، بالاتر نرود. در بازار بین بانکی کشور گرچه در حال حاضر صرفاً بانک ها و مؤسسات اعتباری حضور دارند، اما کارشناسان توصیه می کنند که بانک مرکزی زمینه حضور مؤسسات شایسته دیگر را نیز فراهم کند و یکی از مهم ترین بازارهای موجود در نظام مالی کشور ظرفیت های خوبی دارد که می توان با استفاده از آن ها به توسعه بازار بین بانکی کشور اقدام کرد<sup>۱</sup>.

## ۶. مدل های تجربی سرایت بانکی مستقیم

### ۶-۱. مدل سرایت بانکی ناشی از درماندگی ویژه

اغلب مقالات تجربی در حوزه سرایت بانکی به بررسی تأثیر درماندگی یک بانک بر سایر بانک ها می پردازد. نتایج اولیه این است که درماندگی بر بانک ها اثر می گذارد. به طور کلی در مطالعات تجربی این وضعیت مورد بررسی قرار می گیرد که آیا درماندگی یک بانک می تواند باعث سقوط سایر بانک ها شود. فروض ساده سازی شده این شبیه سازی به صورت زیر است:

۱. سرایت، مستقل از سایر شوک های اقتصاد کلان است؛
۲. عدم اثر متقابل بین معوقات بانکی و سپرده استرداد شده قابل مشاهده است؛
۳. نگهداشت پرتفوی<sup>۲</sup> و قیمت ها در طول زمان ثابت باقی می ماند؛
۴. در جمع آوری مطالبات هیچ گونه قانون برتری مشاهده نمی شود؛
۵. تضمین مطالبات قابل مشاهده نیست؛
۶. درماندگی بانک مورد انتظار نیست؛
۷. بانک مرکزی به بانک های درمانده کمک نمی کند، به عنوان آخرین راه حل می تواند به عنوان وام دهنده عمل کند؛

1. <http://banki.ir>

2. portfolio holdings

۸. مطالبات بین‌بانکی از طریق دولت تضمین نمی‌شود؛

۹. بانک‌های آشفته نمی‌توانند سرمایه‌گذاری مجدد کنند.

برخی از این فروض می‌توانند باعث ناچیز شمردن اثرات سرایت (فرضیات ۱ الی ۳) شوند، مسیر شبیه‌سازی برخی از آنان مشخص نیست (فرضیه ۴)، در حالی که سایر فروض (فرضیات ۵ الی ۹) به طور اطمینان‌بخشی می‌توانند اثرات سرایتی را مورد برآورد بیش از حد قرار دهند. این فرضیات می‌توانند بسیار محدود‌کننده باشند.

به عنوان مثال با توجه به فرض اول می‌توان گفت که اعتراض بر این وضعیت که درماندگی بانکی به صورت خودسرانه<sup>۱</sup> نیست اما اغلب اوقات با بدتر شدن شاخص‌های اقتصاد کلان در ارتباط است. درماندگی هم‌زمان بانک و استرداد سپرده که در فرض دوم مشاهده نشده است را می‌توان به طور واقعی انتظار داشت.

فرضیات سوم و ششم، بهینه‌سازی رفتار بانک‌ها را نادیده می‌گیرند. اگرچه که این امر فوراً ظاهر نمی‌شود، از این رو فرض سوم نشان‌دهنده وضعیت موجود در نقدینگی و ریسک طرف مقابل در بازار بین‌بانکی است و به نوبه خود نیز چوب حراج به این دارایی‌ها زده شود<sup>۲</sup> که به عنوان یکی از نتایج تأمین مالی است را نادیده می‌گیرد و دقیقاً این کانال از سال ۲۰۰۷ عامل توسعه بحران مالی در ایالت متحده آمریکا و اروپای غربی است. فرض ششم به نوبه خود اثرات شبیه‌سازی سرایت را مورد برآورد بیش از حد قرار می‌دهد، زیرا بانک‌های قرار گرفته در معرض آن نمی‌توانند از خود در برابر زیان‌های پیش‌بینی‌نشده محافظت کنند.

فرضیات چهارم و پنجم نیز به صورت غیرواقعی نشان می‌دهد که تمامی اعتباردهندگان با نرخ زبانی مشابه مواجه می‌باشند. برخلاف فروض هفتم و هشتم که کنش‌پذیری (انفعال) بانک‌های مرکزی و دولت را در نظر می‌گیرند، با توجه به تجارب قبلی در زمینه بحران‌های بانکداری و بحران‌های مالی اخیر می‌توان آموخت که اقدامات بانک مرکزی نتواند نتایج مطلوبی را دهد و از این رو بانک‌ها به آستانه ورشکستگی نزدیک شوند و در نتیجه می‌توان گفت که ملی شدن بانک‌های مهم به عنوان راه‌حل نهایی تلقی می‌شود. همچنین سرمایه‌گذاری مجدد به عنوان راه‌حلی

1. self-inflicted

۲. Fire Sale Effect؛ (فروش دارایی به ثمن بخش)



محسوب می شود که اغلب اوقات برای حفظ بانک های آشفته استفاده می گردد و نشان می دهد که فرض نهم غیر واقعی است.

## ۷. شبیه سازی سرایت بانکی

با توجه به فرضیات مطروح شده در بخش قبلی، آپر<sup>۱</sup> (۲۰۰۷) با بررسی جزئی از این فرضیات، بر کاربرد شبیه سازی سرایت بانکی تأکید می کند. بر اساس دیدگاه وی شبیه سازی سرایت بانکی می تواند منجر به شناسایی مؤسساتی مهم و سایر مواردی گردد که به شدت توسط درماندگی های مشاهده شده تحت تأثیر قرار می گیرند. شبیه سازی ها نشان دهنده چگونگی اثرگذاری ساختار بازار بین بانکی بر حوزه سرایتی است و هزینه های در دسترس<sup>۲</sup> و مزایای ناشی از مدیریت بحران بانک های مرکزی را مشخص می کند. همان طور که شبیه سازی های درماندگی ویژه از طریق تکنیک آزمون استرس<sup>۳</sup> انجام می شود، لذا تلاش می شود تا نسبت زیان های بالقوه را مورد ارزیابی قرار دهند. بنابراین با توجه به ویژگی های تعیین شده درماندگی ویژه، تعیین میزان احتمال چنین سناریوهایی امکان پذیر نیست. شبیه سازی از طریق در نظر گرفتن درماندگی هر یک از بانک ها صورت می گیرد که تعهدات خود را به صورت کامل یا جزئی نقض کرده باشند. اگر درماندگی اولیه یک بانک باعث فروپاشی بانک دیگر نشود، لذا هیچ گونه سرایتی موجود نیست. سرایت در وضعیت معکوس رخ می دهد و شبیه سازی نیز از طریق ارزیابی اثرات درماندگی بانک های آلوده شده<sup>۴</sup> بر سایر بانک ها صورت می گیرد. این شبیه سازی تا زمانی تداوم می یابد که سرایت به صورت کامل حذف شود. روش شبیه سازی در شکل (۹) نشان داده شده است.

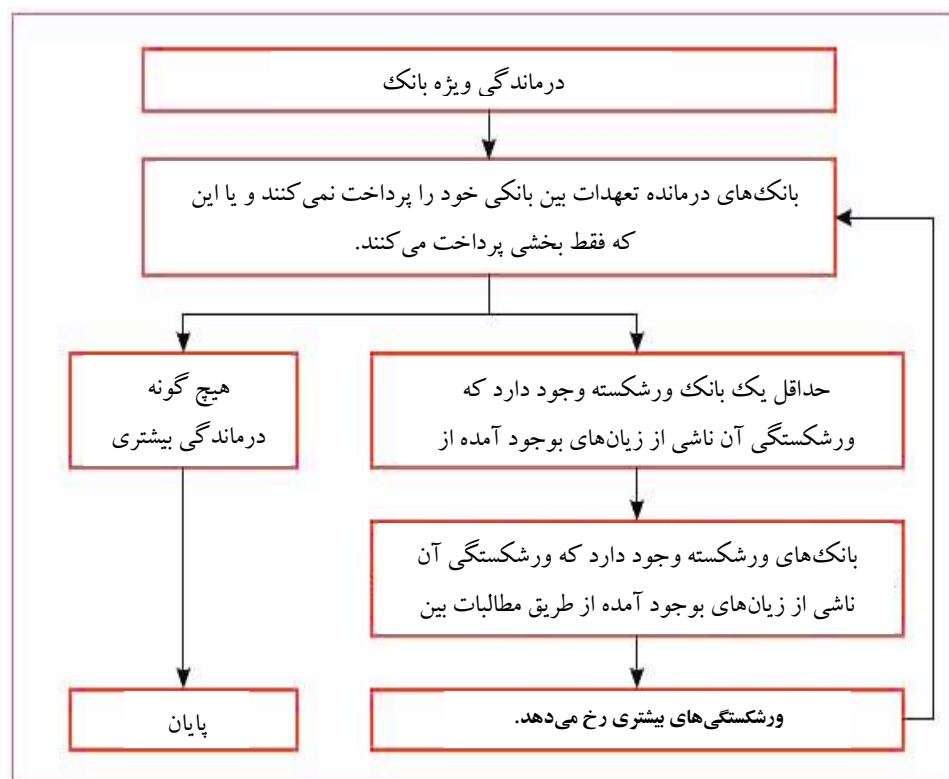
1. upper

2. possible costs

۳. stress testing؛ از این آزمون در شرایط بحرانی به منظور کمی کردن زیان های احتمالی استفاده می کنند (رودپشتی و

اللهیاری، ۱۳۹۴).

4. Contaminated bank



شکل ۹. شبیه‌سازی سرایت بانکی ناشی از درماندگی ویژه

تعریف ماتریس در معرض بین بانکی، ایجاد تعهدات بین بانکی دوطرفه و مطالبات را شبیه‌سازی می‌کند. این ماتریس در عبارت (۱) نشان داده شده است. اگر سیستم بانکداری دارای  $N$  بانک باشد، ماتریس  $X$  دارای ترتیب  $N \times N$  درایه است که  $x_{ij}$  نشان‌دهنده طلب بانک  $i$  در سطر  $i$  ازای بانک  $j$  است که در ستون قرار گرفته است.

(۱)

$$X = \begin{array}{c|cccc} & 0 & \cdots & x_{1j} & \cdots & x_{1N} \\ & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & 0 & \cdots & x_{iN} & \\ & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{N1} & \cdots & x_{Nj} & \cdots & 0 & \\ \hline \sum_j & l_1 & \cdots & l_j & \cdots & l_N \end{array} \quad \begin{array}{l} \sum_i \\ a_1 \\ \vdots \\ a_i \\ \vdots \\ a_N \end{array}$$

مقدار  $x_{ij}$  در قطر برابر صفر است، زیرا بانک با آن مواجه نمی شوند (زیرا یک بانک بر خودش اثر نمی گذارد)،  $a_i$  نشان دهنده مطالبات کلی بین بانکی مربوط به بانک  $i$  در ازای سایر بانک ها است و  $L_i$  نشان دهنده تعهدات کلی بین بانکی بانک  $i$  است؛

$$a_i = \sum_j x_{ij}, l_j = \sum_i x_{ij} \quad (2)$$

از آنجایی که بسیاری از کشورهایی که شبیه سازی سرایت های بین بانکی را انجام می دهند دارای داده های مربوط به دو طرف بین بانکی نمی باشند زیرا داده ها فقط در ترازنامه بانک ها در زمینه مطالبات کلی و تعهدات مربوط به سایر بانک ها (معادله ۲) می باشند، در نتیجه روش حداکثر آنتروپی<sup>۱</sup> مورد استفاده قرار می گیرد. این روش میزان پراکندگی و تعهدات بین بانکی را یکسان در نظر می گیرد که این امر با توجه به سازگاری سطر  $i$   $\ominus x_{ij} > C_i$  و ستون ماتریس صورت می پذیرد؛ بدین معنی که یک ساختار بین بانکی شبیه به آلفن و گال (۲۰۰۰) در نظر گرفته می شود که ساختار بازار بین بانکی را تکمیل می کند. شبیه سازی پس از تعریف ماتریس در معرض بین بانکی صورت می گیرد؛ به عبارت دیگر، شکست هر یک از  $N$  بانک ها در نظر گرفته می شود. یکی از شرایطی مورد نیاز برای رخ دادن سرایت بدین صورت است که زیان های ناشی از ساختار بین بانکی حداقل یک بانک باید از سرمایه بانک باشد.

$$\ominus x_{ij} > C_i \quad (3)$$

به عبارت دیگر سرایت در صورت درماندگی بانک  $i$  رخ می دهد، حداقل یک بانک  $i$  وجود دارد که زیان های آن از سرمایه  $C$  بیشتر است. بنابراین زیان بانک  $i$  با محصولات ناشی از مواجهه با بانک  $j$  برابر است و نرخ زیان  $\ominus$  ناشی از بانک  $i$  است. این برای تعریف ناتوانی در پرداخت<sup>۲</sup> به دشواری در نظر گرفته می شود. همچنین برخی از مؤلفین در شبیه سازی های خود از تعاریف نرم<sup>۳</sup> ناتوانی در پرداخت استفاده می کنند. با توجه به تعاریف کمیته بال در نظارت بانکداری می توان گفت که ناتوانی در پرداخت زمانی رخ می دهد که نسبت کفایت سرمایه بانک کمتر از ۴٪ باشد. انتخاب نرخ زیان به عنوان یکی از مسائل غیر قابل حل تلقی می شود که محققان با آن مواجه

1. entropy maximisation method  
2. insolvency  
3. soft

می‌شوند. مشخص نیست که کدام یک از نرخ‌ها باید مورد استفاده قرار گیرد، برتری مطالبات به عنوان اصلی‌ترین مسئله تلقی می‌شود. بر اساس تحقیق تجربی جام<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) که در اواسط دهه ۱۹۸۰ رخ داد می‌توان گفت که متوسط نرخ زیان ناشی از درماندگی بانک حدود ۳۰٪ ارزش دفتری بانک‌های فروپاشی شده را تشکیل می‌دهد همچنین ۱۰٪ مازاد نیز برای پوشش هزینه‌های اداری است. کافمن<sup>۲</sup> (۱۹۹۴) زیان‌های بانک مرکزی ایلینویس<sup>۳</sup> که ناشی از درماندگی در نرخ ۵٪ ارزش‌های دفتری آن مورد برآورد قرار داد. بانک‌ها بر اساس دستورالعمل‌های بال<sup>۴</sup> از رویکرد IRB (رتبه‌بندی درونی) استفاده می‌کنند که نرخ زیان ۴۵٪ را برای مطالبات وابسته<sup>۵</sup> به کار می‌گیرد که از طریق وثایق شناخته شده ایمن نشدند. برای مطالبات وابسته نیز از یک نرخ زیان ۷۵٪ استفاده می‌شود. در مواردی که مطالبات توسط وثایق معتبر ایمن می‌شوند نیز نرخ بالا می‌تواند مورد اصلاح شود. به دلیل وجود مسائل عینی، فورفین<sup>۶</sup> (۲۰۰۳)، ولز<sup>۷</sup> (۲۰۰۴)، بلاوارگ و نیماندر<sup>۸</sup> (۲۰۰۲)، آپر و ورمز<sup>۹</sup> (۲۰۰۴)، دگریس و ناین<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۷)، ون لیلیولد و لایدورپ<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۶)، و میسترولی<sup>۱۲</sup> (۲۰۰۷) (۲۰۰۷) برای ارزیابی نرخ بهره تلاش نمودند تا نرخ‌های بهره مختلف که در محدودی ۱۰۰٪ ≤  $\Theta$  قرار دارد را شبیه‌سازی نمایند. لابلوی<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۵) فقط اثرات سرایتی حداقلی که در مجارستان موجود است را تشریح نموده و شلدن و مائر<sup>۱۴</sup> (۱۹۹۸) (برای نیوزیلند) حداکثر نرخ زیان ۱۰۰٪ را در نظر گرفت.

## ۸. سرایت بانکی ناشی از درماندگی ویژه

بسیاری از محققین دریافته‌اند که وقوع سرایت بانکی به واسطه درماندگی ویژه رخ می‌دهد. شدیدترین اثرات سرایتی توسط دگریس و ناین (۲۰۰۷) مشاهده شده است که زیان‌های بانک‌های

1. jame
2. kaufman
3. Illinois
4. subordinated
5. Furfine
6. wells
7. Blavarg and Nimander
8. Upper and Worms
9. Degryse and Nguyen
10. Van Lelyveld and Liedorp
11. Mistrulli
12. Lubl6y
13. Sheldon and Maurer

بلژیکی در مواردی که شدیدترین درماندگی ویژه موجود باشد، حدود ۲۰٪ دارایی‌های سیستم بانکداری بوده است. آپر و ورمز (۲۰۰۴) در آلمان، ولز (۲۰۰۴) در بریتانیا، ون لیلیولد و لایدورپ (۲۰۰۶) در نیوزلند و میسترولی (۲۰۰۷) در ایتالیا حداکثر زیان مربوطه ۱۵٪ از دارایی‌های سیستم بانکداری را برآورد کردند. علی‌رغم زیان‌های زیاد، این گونه تأکید می‌شود که چنین سناریوهایی غیرمتناسب می‌باشند. بلاوارگ و نیماندر (۲۰۰۲) در سوئد، لابلوی (۲۰۰۵) در مجارستان و شلدن و مائر (۱۹۹۸) در نیوزلند دریافتند که احتمال سرایت بسیار محدود است. فورفین (۲۰۰۳) در ایالت متحده آمریکا و آموندسن و آرنِت<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) در دانمارک بیان کردند که احتمال سرایت بانکی محدود است، اما یکی از زیان‌های شبیه‌سازی این است که از داده‌های معاملات یک‌شبه استفاده می‌کند که نمی‌تواند تصویر کلی بازار بین بانکی را فراهم آورد.

## ۹. مدل‌های سنجش اثرات سرایت بانکی

سنجش اثرات سرایت در بانک‌هایی که در کشورهای مختلف به فعالیت می‌پردازند به عنوان عامل مهمی تلقی می‌شود که نیاز به بررسی و تحقیق دارد. بنابراین، چنین روشی می‌تواند راه‌های جدیدی را برای محافظت اقتصاد جهانی در برابر ریسک‌های سرایت فراهم آورد. درک چگونگی انتقال این شوک‌ها از بین «سیستم بانکداری محلی و جهانی» می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا خود را در برابر عوامل ناگوار مجهز کنند. تحلیل بیش از حد یک ریسک یا ریسک سرایت می‌تواند به موضوعات مدیریت ریسک در سطح کلان کمک کند؛ این موضوعات بر مبنای بانکداری بلندمدت عمده‌فروشی<sup>۲</sup> و دگرگونی بانکداری عملیاتی می‌باشند که هدف آن‌ها محدود کردن فعالیت‌های مرزی مالی است. ریسک‌های مربوط به ماهیت سرائتی در نهادهای مالی نوین دارای قدمت طولانی بوده و در این زمینه تحقیقاتی صورت گرفته است (فِلدکِرچِر<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴؛ کِنورگیوس و دیمیتریو<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵). چند تحقیق به بر ریسک‌های سرایت موجود در بخش مالی پرداخته‌اند (کارلسون و ویلاک<sup>۵</sup>، ۲۰۱۶؛ هاسمن<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳، لدلی<sup>۷</sup>، ۲۰۱۳؛ تونزِر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). صندوق بین‌المللی

- 
1. Amundsen and Arnt
  2. long-term wholesale
  3. Feldkircher
  4. Kenourgios & Dimitriou
  5. Carlson & Wheelock
  6. Hasman
  7. Ladley

پول<sup>۲</sup> (IMF) و بانک مرکزی اروپایی<sup>۳</sup> (ECB) به نتایج مهمی در مورد سرایت‌های مرزی موجود در بین اقتصاد جهانی دست یافتند. بانک مرکزی اروپا دریافت که ریسک سیستمی موجود در ایالت متحده آمریکا بیشتر از اروپا است و این ریسک‌ها به تدریج از سال ۱۹۹۰ رشد یافتند (استریتمن، هارتمن و دی ویرس<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵). از آنجایی که در تحقیقات گذشته در زمینه ریسک سرایت، از تئوری مقدار کرانی<sup>۵</sup> استفاده شد است، محققین IMF دریافتند که بانک‌های کوچک نیز بیشتر توسط هم‌تایان بزرگ خود تحت تأثیر قرار می‌گیرند. (چان لائو، میترا و اُونگ<sup>۶</sup>، ۲۰۱۲؛ چان لائو، میترا و اُونگ<sup>۷</sup>، ۲۰۰۷). با توجه به این عوامل، IMF در زمینه نظارت بانکداری به همکاری مرزی می‌پردازد تا از این طریق بتواند زیان‌های آتی ناشی از ریسک را کنترل نماید (سیهاک و اُونگ<sup>۸</sup>، ۲۰۰۷). یک تحقیق جدید در رابطه با این موضوع و با استفاده از متدولوژی‌ها توسط سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD) به تأیید یافته‌های قبلی پرداخته است. (بلاندل - ویگنال و رولت<sup>۹</sup>، ۲۰۱۳). محققین از نسخه‌های تعدیل شده مختلف از جمله متدولوژی خودرگرسیون برداری<sup>۱۰</sup> (VAR) یا تئوری مقدار کرانی (حدی)<sup>۱۱</sup> (EVT) برای تحلیل سرایت‌های موجود در نهادهای سطح کلان یا خرد استفاده می‌کنند. متأسفانه به کارگیری VAR دارای محدودیت‌هایی است. محققین دریافتند که متغیرهای مازاد پایدار<sup>۱۲</sup> موجود در مدل مبتنی بر VAR زمانی باعث به وجود آمدن نتایج مبهم می‌شوند که خطاهای استاندارد را مورد محاسبه قرار می‌دهند (آختر و دالی<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۷). اما اوایل دهه ۹۰ میلادی نشان‌دهنده گرایش بیشتر به کارگیری چارچوب تئوری مقدار کرانی بوده (باکر، وُرگلر و یوآن<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۲) و می‌توان رویدادهای مازاد هم‌زمان<sup>۱۵</sup> یا فراترروی

1. Tonzer

2. International Monetary Fund

3. European Central Bank

4. Straetmans, Hartmann, &amp; de Vries

5. Extreme value Theory

6. Chan-Lau, Mitra, &amp; Ong

7. Cihak &amp; Ong

8. Blundell-Wignall &amp; Roulet

9. vector auto regression

۱۰. Extreme Value Theory؛ مارکس تئوری مقدار کرانی را مهم‌ترین دستاورد خود در جهت پیشرفت تحلیل اقتصادی به

حساب می‌آورد (مارکس، نامه به انگلس، ۲۴ اوت ۱۸۶۷).

11. extremely persistent variables

12. Akhter &amp; Daly

13. Baker, Wurgler, &amp; Yuan

14. concurrent extreme events

درهم<sup>۱</sup> را در نواحی جغرافیایی مختلف درک نمود (جوبست<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴). همچنین این تئوری می تواند انتقال شوک های بسیار بزرگ موجود در مرزهای مدل پیشنهاد شده را نشان دهد (داس<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴). چارچوب تئوری مقدار کرانی می تواند تفاوت های بین اثرات شوک های بزرگ و کوچک را بر نهادهایی نشان دهد که در زمینه ریسک سرایت مرزی دیدگاه های جدیدی را پیشنهاد می دهند (بارلسف و تودوروف<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴؛ کلنر و گاتزرت<sup>۵</sup>، ۲۰۱۳؛ تولیکاس<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴).

#### ۱۰. نتیجه گیری و پیشنهادها

بازار بین بانکی برای هر کشوری می تواند شامل بازار بین بانکی داخلی و بازار بین بانکی بین المللی باشد که در کشور ما با رشد بانک ها و مؤسسات مالی، بازار بین بانکی ریالی مانند بازار بین بانکی بین المللی می تواند در معرض ریسک سرایت قرار گیرد. آنچه که در این مقاله بدان پرداخته شد معرفی، چگونگی پیدایش و اثرگذاری ریسک سرایت در بانک های است که بیشتر در حوزه بین المللی فعالیت دارند. با توجه به عملکرد نظام بانکی کشور در یک دهه اخیر و آنچه که مشهود است، اثر تحریم های بانکی منجر به ایجاد کاهش فعالیت های بانکی در فضای بین المللی شده و از طرفی با اجرای برجام انتظار ایجاد فضای جدیدی در این حوزه هستیم. از این رو با فعالیت بانک های داخلی در حوزه بانکداری بین المللی و تأمین خطوط اعتباری ارزی و ریالی انتظار می رود وارد فاز جدیدی از روابط کارگزاری با بانک های بین المللی شویم. اما در این حین توجه به ریسک سرایت از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. مبتنی بر موارد موصوف شده و آنچه در این مقاله بدان پرداخته شد موارد زیر به عنوان پیشنهادهایی برای مدیران بانک های داخلی که در حوزه بین المللی فعالیت دارند ارائه می گردد:

- بانک های داخلی بعد از برجام و باز شدن شرایط جدید که اقدام به ارتباط سوئیفتی و همچنین افتتاح حساب و انعقاد قراردادهای تأمین مالی فاینانس و ریفاینانس نموده اند نسبت به تهدیدات و ریسک ایجاد شده از عمل نکردن تعهدات طرف های کشورمان توجه نمایند زیرا رسمیت

1. co-exceedances  
2. Jobst  
3. Dias  
4. Bollerslev & Todorov  
5. Kellner & Gatzert  
6. Tolikas

- شناختن برنامه برجام باعث به وجود آمدن ریسک بین‌بانکی می‌گردد که می‌تواند آثار مخربی داشته باشد.
- بانک‌های داخلی در شرایط فعلی نسبت به امور مرتبط با گشایش اعتبارات اسنادی ارزی و همچنین ضمانت‌نامه‌های ارزی به‌ویژه امور مربوط به گشایش اعتبارات اسنادی قراردادهای فاینانس با سایر بانک‌های خارجی به نوع کشور انتخابی از این جهت که تا چه حد تحت تأثیر کشور ایالات متحده هستند توجه ویژه‌ای نمایند.
  - بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران زمینه‌ای را برای آموزش این نوع ریسک برای مدیران عالی‌رتبه بانک‌ها فراهم نماید و در کنفرانس‌ها و همایش‌های پولی بدان بپردازند.

#### منابع

- اردمن، پل امیل (۲۰۱۷). سقوط ۷۹، ترجمه دکتر حسن ابوترابین، انتشارات شرکت کتاب.
- خوش‌سیما، رضا و محمدنبی شهیکی تاش (۱۳۹۱). «تأثیر ریسک‌های اعتباری، عملیاتی و نقدینگی بر کارایی نظام بانکی ایران»، مجله برنامه ریزی و بودجه، صص ۶۹ تا ۹۶.
- رهنمای رودپشتی، فریدون و میثم اللهیاری (۱۳۹۴). «کاربرد آزمون استرس در فرآیند اوراق بهادارسازی»، فصلنامه علمی پژوهشی دانش سرمایه‌گذاری، سال چهارم، شماره شانزدهم، صص ۱-۲۵.
- کاویانی، میثم (۱۳۹۶). «مروری بر مفهوم ریسک سرایت در حوزه بانک‌ها». روزنامه جهان اقتصاد ۹۶/۶/۲۹.
- کاویانی، میثم و میثم آراد (۱۳۹۶). فهم و تحلیل عملکرد مالی در بانک‌ها، انتشارات بورس تهران.
- همتی عبدالناصر و شادی محبی‌نژاد (۱۳۸۸). «ارزیابی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر ریسک اعتباری بانک‌ها»، پژوهشنامه اقتصادی، صص ۵۹-۳۳.
- Akhter, S., & Daly, K. (2017). "Contagion risk for Australian banks from global systemically important banks: Evidence from extreme events". *Economic Modelling*, Vol. 63, PP. 191-205. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.econmod.2016.11.018>



- Allen, F. and D. Gale (2000): "Financial Contagion", *Journal of Political Economy*, No. 108(1), PP. 1–33.
- Aloui, R., Aïssa, M. S. B., & Nguyen, D. K. (2011). "Global financial crisis, extreme interdependences and contagion effects: The role of economic structure?". *Journal of Banking & Finance*, Vol. 35(1), PP. 130-141.
- Amundsen, E. and H. Arnt (2005): "Contagion Risk in the Danish Interbank Market, Denmark's Nationalbank", Working Paper 2005–25.
- Baker, M., Wurgler, J., & Yuan, Y. (2012). "Global, local, and contagious investor sentiment". *Journal of financial economics*, Vol. 104(2), PP. 272-287.
- Berkmen, S. P., Gelos, G., Rennhack, R., & Walsh, J. P. (2012). "The global financial crisis: Explaining cross-country differences in the output impact". *Journal of International Money and Finance*, 31(1), 42-59.
- Blavarg, M. and P. Nimander (2002): "Inter-bank Exposures and Systemic Risk, Sveriges iksbank", *Economic Review*, No. 2/2002, 19–45.
- Blundell-Wignall, A., & Roulet, C. (2013). Business models of banks, leverage and the distance-to-default. *OECD Journal: Financial Market Trends*, 2012(2), 7-34.
- Bollerslev, T., & Todorov, V. (2014). "Time-varying jump tails". *Journal of Econometrics*, 183(2), 168- 180.
- Carlson, M., & Wheelock, D. C. (2016). "Interbank Markets and Banking Crises: New Evidence on the Establishment and Impact of the Federal Reserve". *The American Economic Review*, 106(5), 533-537.
- Chan-Lau, J. A., Mitra, S., & Ong, L. L. (2012). "Identifying contagion risk in the international banking system: an extreme value theory approach". *International Journal of Finance & Economics*, 17(4), 390-406.
- Cihak, M., & Ong, L. L. (2007). *Estimating Spillover Risk Among Large EU Banks*: International Monetary Fund.
- De Bandt, O. and P. Hartmann (2000): "Systemic Risk: a Survey", ECB Working Paper 35/2000.
- Dias, A. (2014). "Semiparametric estimation of multi-asset portfolio tail risk". *Journal of Banking & Finance*, 49, 398-408.
- Feldkircher, M. (2014). "The determinants of vulnerability to the global financial crisis 2008 to 2009: Credit growth and other sources of risk". *Journal of International Money and Finance*, 43, 19- 49.
- Freixas, X., B. Parigi and J. C. Rochet (2000): "Systemic Risk, Interbank Relations and Liquidity Provision by the Central Bank", *Journal of Money, Credit and Banking*, No. 32(3), Part 2, 611–638.
- Furfine, C. H. (2003): "Interbank Exposures: Quantifying the Risk of Contagion", *Journal of Money, Credit and Banking*, No. 35(1), 111–128.
- Iyer, R. and J. L. Peydró-Alcalde (2005): "How Does a Shock Propagate? A Model of Contagion in the Interbank Market Due to Financial Linkages", mimeo.
- Jobst, A. A. (2014). "Measuring systemic risk-adjusted liquidity (SRL)—A model approach". *Journal of Banking & Finance*, 45, 270-287.

- **Kellner, R., & Gatzert, N.** (2013). "Estimating the basis risk of index-linked hedging strategies using multivariate extreme value theory". *Journal of Banking & Finance*, 37(11), 4353-4367.
- **Kenourgios, D., & Dimitriou, D.** (2015). "Contagion of the Global Financial Crisis and the real economy: A regional analysis". *Economic Modelling*, 44, 283-293.
- **Klingebiel, D., R. Kroszner and L. Laeven** (2006): "Banking Crises, Financial Dependence and Growth", CEPR Discussion Paper No. 5623. London, Centre for Economic Policy Research.
- **Ladley, D.** (2013). "Contagion and risk-sharing on the inter-bank market". *Journal of Economic Dynamics and Control*, 37(7), 1384-1400.
- **Lublóy, A.** (2005): "Domino Effect in the Hungarian Interbank Market", mimeo.
- **Pais, A., & Stork, P. A.** (2011). "Contagion risk in the Australian banking and property sectors". *Journal of Banking & Finance*, 35(3), 681-697. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.05.012>.
- **Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S.** (2014). "Recovery from financial crises: evidence from 100 episodes". *The American Economic Review*, 104(5), 50-55.
- **Sheldon, G. and M. Maurer** (1998): "Interbank Lending and Systemic Risk: An Empirical Analysis for Switzerland, *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 134(4.2), 685-704.
- **Straetmans, S., Hartmann, P., & de Vries, C.** (2005). "Banking System Stability: A Cross Atlantic Perspective". ECB Working Papers(527).
- **Tolikas, K.** (2014). "Unexpected tails in risk measurement: Some international evidence". *Journal of Banking & Finance*, 40, 476-493.
- **Tonzer, L.** (2015). "Cross-border interbank networks, banking risk and contagion". *Journal of Financial Stability*, 18, 19-32.
- **Upper, C.** (2007): "Using Counterfactual Simulations to Assess the Danger of Contagion in Interbank Markets, Bank for International Settlements", Working Paper, 234.
- **Upper, C. and A. Worms** (2004): Estimating bilateral exposures in the German interbank market: Is there a danger of contagion?, *European Economic Review*, 48(4), 827-849.
- **Van Lelyveld, I. and F. Liedorp** (2006): "Interbank Contagion in the Dutch Banking Sector: A Sensitivity Analysis", *International Journal of Central Banking*, 2(2), 99-133.
- **Wells, S.** (2004): "Financial Interlinkages in the United Kingdom's Interbank Market and the Risk of Contagion", Bank of England, Working Paper No. 230.