



بررسی ناتوانگری^۱ مالی در نظام بانکی ایران و تعیین کننده‌های آن

کبری فرهادی^۱

حمیدکردبچه^۲

تاریخ دریافت مقاله: ۹۹/۰۳/۰۴ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۹/۰۴/۲۶

چکیده

ورشکستگی به عنوان یک مسئله سیستماتیک می‌تواند برای نهادها و مؤسسات مالی کشورها، زیان‌های قابل توجهی را به دنبال داشته باشد، تخصیص منابع را مختل کرده و رشد اقتصادی را کند نماید. بر همین اساس، ورشکستگی بانک‌ها پدیده‌ای است که تمامی بانک‌های مرکزی، بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری به آن توجه ویژه‌ای دارند. نشانه‌های ورشکستگی قبل از وقوع آن نمایان می‌شود. ناتوانگری یا اعسار یک زنگ خطر مهم برای ورشکستگی است و به عنوان مرحله قبل از وقوع آن شناخته می‌شود. در این مقاله تلاش شده با استفاده از صورت‌های مالی بانک‌های ایران طی دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۶ و همچنین به کمک مدل لاجیت بانک‌های معسر شناسایی شود و عوامل مؤثر بر احتمال وقوع اعسار در نظام بانکی ایران با طراحی یک مدل اقتصادسنجی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد. نتیجه پژوهش حاکی از آن است که نسبت هزینه به درآمد تأثیر مثبت و معنادار بر احتمال وقوع اعسار داشته و همچنین شاخص عملکرد ROE تأثیر معکوس و معنادار بر متغیر وابسته داشته است. بنابراین بررسی و رصد مستمر این دو متغیر برای بانک‌ها می‌تواند، هشدار مناسبی را از امکان وقوع اعسار در یک بانک نشان دهد.

کلمات کلیدی

اعسار، بانک، ROA، ROE، مدل لاجیت

۱- گروه اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران. K.farhadi@student.alzahra.ac.ir

۲- گروه اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) h.kordbacheh@alzahra.ac.ir

در سال‌های اخیر ورشکستگی بانک‌ها به عنوان یک پدیده عمومی شناخته شده است و روبه افزایش است (میشکین و ایکینز^۲ ۲۰۱۵). و بسیاری از کشورها دچار بحران بانکی و مالی شده‌اند که آسیب‌های شدیدی از ناحیه این بحران‌ها بر نظام اقتصادی و مالی آن‌ها وارد شده است. این امر نشان دهنده اهمیت بسیار زیاد نظام‌های بانکی و مالی در اقتصاد هر کشور و به طور کلی‌تر در اقتصاد جهان است. کشورهای که بحران‌های مالی و اقتصادی را پشت سر گذاشته‌اند، هزینه‌های سنگینی را متحمل شده‌اند. گاهی مشاهده شده است که هزینه‌های انجام شده جهت بازگرداندن نظام بانکی به شرایط عادی و سالم به بیش از ۵۰ درصد محصول ناخالص داخلی کشورها نیز بالغ شده است. به عبارت دیگر به اندازه ۵۰ درصد محصول ناخالص داخلی هزینه به اقتصاد ملی کشورها وارد شده است (اسپیتزک^۳ و همکاران، ۲۰۱۱). بر این اساس ایجاد ثبات بانکی و مالی و همچنین مقاوم سازی اقتصاد در مقابل این بحران‌ها که به توقف عملیات‌های بانکی منجر می‌گردد، بعد از بحران مالی ۲۰۰۸ مورد توجه محققان زیادی قرار گرفته است. بحران‌های مالی و بانکی که در طول دو دهه گذشته رخ داده‌اند، موجب رکود اقتصادی شدیدی در بعضی از کشورها و سرایت آن به سایر کشورها با توجه به جهانی بودن شبکه مالی و بانکی، شده‌اند. بحران مالی ۲۰۰۸ که نقطه آغاز آن سقوط "لیمن برادرز" بود، اثرات مخربی بر اقتصاد کشورهای جهان داشت به طوری که صندوق بین‌المللی پول این اثرات را حدود ۱ تا ۵ درصد کاهش در رشد اقتصادی جهان برای سال ۲۰۰۹ برآورد کرده است (برگر^۴، ۲۰۱۶). در پی بحران ۲۰۰۸ مباحث مربوط به شفافیت‌های مالی و نظارت بر بانک‌ها و نهادهای مالی مورد توجه قرار گرفت که موجب وضع قوانین و مقرراتی از سوی بانک مرکزی در این خصوص شد. یکی از مهم‌ترین جنبه‌ها در زمان وقوع بحران، بحران بانکی در یک نظام بانکی است، چرا که در بیشتر موارد سقوط و ورشکستگی دیگر بانک‌ها که دارای شبکه گسترده در نظام بانکی و اقتصادی هستند به سایر بانک‌ها تسری می‌یابد، بنابراین پیش‌بینی سقوط و ورشکستگی بانک‌ها یا احتمال وقوع اعسار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مشکلات و مسائل اخیر در نظام بانکی کشور، ورشکستگی مؤسسات مالی، ارزیابی موجود از وخامت ترازنامه بانک‌های فعلی و همچنین پیش‌بینی‌های کارشناسی در خصوص احتمال اعسار و ورشکستگی بسیاری از بانک‌ها باعث می‌شود تا بررسی پیش‌بینی اعسار در نظام بانکی اهمیت یابد.

با توجه به اینکه ورشکستگی بانک‌ها به سرعت به سایر بانک‌ها و سایر بخش‌های اقتصاد به صورت زنجیره‌وار تسری می‌یابد توسعه الگوهای ارزیابی و پیش‌بینی اعسار بانکی به عنوان یک موضوع مهم مورد توجه فعالان بازارهای مالی قرار گرفته است. پیش‌بینی اعسار در نظام بانکی یکی از مؤثرترین راه‌های

بررسی ناتوانگری مالی در نظام بانکی ایران و تعیین کننده‌های آن / فرهادی و کردبچه

است که می‌توان آن را برای استفاده مناسب از فرصت‌های سرمایه‌گذاری و جلوگیری از هدر رفتن منابع به کار گرفت. روش‌های متعددی برای پیش‌بینی اعسار وجود دارد. در این پژوهش در راستای پیش‌بینی و شناسایی الگو از مدل لاجیت استفاده شده است که احتمال حادث شدن یک پدیده را با استفاده از پیش‌بینی کننده‌های مختلف محاسبه می‌نماید.

مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

مبانی نظری و تجربی تحلیل و پیش‌بینی اعسار بانک‌ها به دو دسته عوامل شامل شرایط و محیط اقتصاد کلان و عوامل مربوط به عملکرد بانک‌ها و ساختار صنعت بانکی اشاره می‌کنند. بر اساس این چارچوب خطر اعسار نظام بانکی در شرایطی که محیط اقتصاد کلان از ثبات و پایداری برخوردار است کاهش می‌یابد. مدیریت دارایی و بدهی بانک‌ها به دلیل عدم اطمینان بانک‌ها به عوامل داخلی بانک و عوامل خارجی نظیر تغییر متغیرهای اقتصاد کلان دارای اهمیت است (احمدیان، ۱۳۹۷). اگر اقتصاد از عمق مالی کافی برخوردار باشد، بین نقدینگی و تولید تعادل مناسبی وجود داشته باشد، به سلامت نظام بانکی کمک می‌کند. یکی دیگر از عواملی که در ثبات محیط اقتصاد کلان موثر است ثبات نسبی نرخ ارز است. زیرا پرش‌های مکرر نرخ ارز اقتصاد را در معرض بی‌ثباتی قرار می‌دهد و نظام بانکی نیز به تبع این بی‌ثباتی در معرض خطر اعسار قرار می‌گیرد. عدم تعادل‌های اقتصاد کلان از کانال اثرگذاری بر دارایی‌های بانک‌ها و بازدهی دارایی‌ها سلامت نظام بانکی را در معرض خطر قرار می‌دهد. مدیریت دارایی و بدهی بانک‌ها به دلیل عدم اطمینان بانک‌ها به عوامل داخلی بانک و عوامل خارجی نظیر تغییرات متغیرهای اقتصاد کلان دارای اهمیت است. نظریه مدیریت دارایی و بدهی دارای دو رویکرد بسیار مهم می‌باشد:

رویکرد اول: هدف‌گذاری بر مبنای کسب حداکثر سود

در این رویکرد، سپرده‌های بانک بر اساس نرخ سودی که به آن‌ها تعلق می‌گیرد به دو دسته سپرده‌های ارزان قیمت و سپرده‌های بلند مدت تقسیم می‌شوند (مقدم، ۱۳۹۲). سپرده‌های ارزان قیمت چون هزینه پایینتری (سود پرداختی پایینتر) برای بانک دارند، دارای وزن و اهمیت بالاتری در رویکرد حداکثر سازی سود هستند و در مقابل سپرده‌های گران قیمت، وزن پایینتری دارند. به همین ترتیب، تسهیلات بلند مدت، با فرض اینکه دارای نرخ سود بالاتر هستند و به تبع آن، دارای بازده پایینتری برای بانک هستند دارای وزن و اهمیت بیشتری بوده و تسهیلات کوتاه مدت به نسبت دارای اهمیت پایینتری هستند (رضایی، ۱۳۹۴).

رویکرد دوم: هدف‌گذاری بر مبنای دست‌یابی به حداقل ریسک

حالت دوم برای بانک، انتخاب هدف حداقل ریسک، بدون توجه به سودآوری و مباحث مربوط به آن است. در این رویکرد سپرده‌های ارزان قیمت (قرض الحسنه) دارای وزن پایینتری است زیرا که این سپرده‌ها، دارای تاثیر پذیری بالایی نسبت به تحولات اقتصادی و بازارهای مالی و پولی و به تبع آن دارای ماندگاری کمتری نسبت به سپرده‌های گران قیمت هستند (مقدم، ۱۳۹۲).

در خصوص منابع گران قیمت باید گفت که به دلیل اینکه فرد سپرده گذار در هنگام خروج سپرده با بعضی محدودیت‌ها از جمله جریمه بستن حساب و زمان بر بودن آن مواجه است و از طرف دیگر، فرد سپرده گذار در هنگام افتتاح حساب با تحلیل بلند مدت اقدام به سپرده گذاری می‌کند، این منابع، ماندگاری بیشتری نسبت به سپرده‌های ارزان قیمت دارند. بنابراین تاثیر بیشتری در تحقق هدف حداقل نمودن ریسک دارند. تسهیلات بلند مدت به جهت اینکه زمینه ساز مطالبات معوق می‌گردد، دارای ریسک اعتباری بالاتری هستند. در مقابل تسهیلات کوتاه مدت، بخاطر برگشت سرمایه، با ریسک اعتباری کمتری مواجه و از این لحاظ برای بانک دارای اهمیت بیشتری هستند.

مدیریت بانک باید در حد امکان بر حجم، ترکیب و بازده و سود هم دارایی‌ها و هم بدهی‌ها برای رسیدن به اهداف بانک کنترل داشته باشد. برای هماهنگی موثر در مدیریت دارایی و بدهی برای حداکثر کردن فاصله بین درآمد و هزینه‌ها همراه با در نظر گرفتن ریسک کنترل مدیریت دارایی‌ها با کنترل مدیریت بدهی‌ها باید هماهنگ باشد. در ارائه سیاست‌های بانک توجه شود که درآمدها و هزینه‌ها از هر دو طرف ترازنامه بانک ناشی می‌شود. در واقع هدف مدیریت درآمد و بدهی، تقویت کمیت و کیفیت دارایی‌ها با در نظر گرفتن ریسک همراه دارایی‌ها و بدهی‌ها برای مدیریت آینده می‌باشد. برای کسب این هدف بانک‌ها باید به دنبال یافتن تکنیکی مناسب در جهت دستیابی به این هدف باشند.

برای بررسی عوامل مربوط به عملکرد بانک‌ها و نظام بانکی به دنبال بحران‌های مالی که در دهه‌های اخیر تجربه شده است، تلاش‌هایی برای ایجاد سیستم‌های هشدار اولیه (EWS) انجام شده است که می‌تواند به شناسایی عوامل اساسی وقوع اعسار بانکی و به دنبال آن وقوع یک بحران مالی کمک کند (گاتین و جانسون^۵، ۲۰۰۲: برگ و همکاران^۶، ۲۰۰۴). در بسیاری از موارد، اطلاعات کافی در مورد ویژگی‌های خاص که سلامت موسسات مالی تحت تاثیر آنهاست برای شناسایی مشکلات و اقدامات سیاستی مناسب بسیار مهم است. این نشان می‌دهد که یک مدل سیستم‌های هشدار اولیه که بر اساس اصول خاص بانک ساخته می‌شود می‌تواند یک ابزار مفید برای نظارت بر شبکه بانکی باشد و به مدیران کمک می‌کند تا موسسات آسیب پذیر را ردیابی کنند و اقدامات پیشگیرانه برای کمک به موسسات مالی معسر انجام دهند (بتز و همکاران^۷، ۲۰۱۴).

بررسی ناتوانگری مالی در نظام بانکی ایران و تعیین کننده‌های آن / فرهادی و کردیچه

کمیته بازل^۸ مرکب از تعدادی از نمایندگان ارشد بانک‌های مرکزی ده کشور بزرگ اقتصادی موسوم به G10 در سال ۱۹۷۴ به دنبال ورشکسته شدن چند بانک بزرگ بین‌المللی تشکیل شد. هدف از ایجاد کمیته مزبور، ارتقا کیفیت و استاندارد گذاری در نظام بانکی کشورهای عضو می‌باشد. امروزه مقررات و توصیه‌ها این کمیته به شکلی در جهان گسترده شده که یکی دیگر از معیارهای شفافیت در سنجش میزان سلامت عملکرد نظام بانکی کشورها به شمار می‌رود. اولین بیانیه جامع کمیته بازل در سال ۱۹۹۸ تحت عنوان بازل ۱ منتشر گردید که مهمترین تمرکز آن رعایت حد کفایت ۸ درصدی برای بانک‌ها بود (مسعود و همکاران، ۲۰۱۶).

کمیته بازل در راستای افزایش سلامت و شفافیت نظام بانکی بیانیه جامع بازل ۲ را در سال ۲۰۰۴ بر پایه سه رکن سرمایه، نظارت و شفافیت عملکرد ارائه نمود. در رکن سرمایه تمرکز بر تسهیلات بانکی، پیشنهادهایی را برای رتبه بندی مشتریان اعتباری در نظر گرفت. در رکن نظارت تمرکز اصلی بر محاسبه و پایش مستمر ریسک‌های مترتب بانکی بوده و در رکن عملکرد در مورد چگونگی شناسایی و افشای رویدادهای حسابداری توصیه‌هایی را ارائه نمود (زارع و همکاران، ۱۳۸۵).

بعد از بحران ۲۰۰۷ - ۲۰۰۸ کمیته بازل جهت جلوگیری از بحران‌های مشابه در بیانیه‌های قبلی خود تجدید نظر کلی نمود و مقررات و رهنمودهای سخت گیرانه ای را جهت حفظ ثبات نظام بانکی در قالب بیانیه بازل ۳ ارائه نمود. مهمترین نکات برجسته این بیانیه وضع قوانین سخت برای سرمایه گذاری پر ریسک بانک و معامله با اشخاص وابسته و همچنین محاسبه و اندازه گیری وجه نقد در معرض خطر و کیفیت تسهیلات اعطایی می‌باشد (کامرول^۹، ۲۰۱۶).

سیستم رتبه بندی کاملز^{۱۰} مبتنی بر مدل سیستم‌های هشدار اولیه است این سیستم شامل عناصری مشتمل بر کفایت سرمایه^{۱۱}، کیفیت دارایی^{۱۲}، کیفیت مدیریت^{۱۳}، سودآوری^{۱۴}، نقدینگی^{۱۵} و حساسیت به ریسک بازار^{۱۶} است (کالیس^{۱۷}، ۲۰۱۶).

کفایت سرمایه: کفایت سرمایه و میزان در دسترس بودن آن عامل اصلی و تعیین کننده در تشخیص توانمندی بانک‌ها و واسطه‌های مالی در رویارویی با نوسانات و ناملایمات اثر گذار بر ارقام ترازنامه بشمار می‌رود. بنابراین توجه به نسبت کفایت سرمایه که انواع مخاطرات مالی با اهمیت را در بر می‌گیرد کاملاً سودمند است. این نسبت نشان دهنده میزان پیچیدگی و دشواری بالقوه در بانک بوده که توانمندی بانک را در مواجهه با مخاطرات احتمالی نشان می‌دهد.

کیفیت دارایی: یکی از مهمترین دارایی‌های بانک‌ها و موسسات مالی میزان تسهیلات اعطایی است. همچنین چرخه وام‌دهی نشان دهنده استفاده موثر و کارآمد از منابع جذب شده می‌باشد. معمولاً بانک‌ها

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل و ششم / بهار ۱۴۰۰

و موسسات مالی جهت اعطای تسهیلات از روش‌ها و شیوه‌های گوناگونی جهت ارزیابی و سنجش اعتبار گیرنده استفاده می‌نمایند. با بررسی این شاخص می‌توان در مواردی همچون میزان تسهیلات اعطایی در قالب عقود مشخص به بخش‌های مختلف اقتصاد و همچنین میزان نکول هر کدام از آن‌ها اطلاعاتی را کسب نمود. توجه کافی و اعتبار سنجی و اهلیت سنجی قبل از اعطای اعتبار امری لازم بوده که می‌تواند هزینه فرصت بانک‌ها را به نحو چشمگیری کاهش دهد.

کیفیت مدیریت: نشان دهنده توانایی مدیریت در حفظ و ارتقا جایگاه بانک در بین رقبای موجود می‌باشد. توانمندی بانک در ایجاد فضای عمومی قابل اعتماد در جامعه باعث گردیده اقبال جامعه جهت اخذ خدمات بانکی و سرمایه‌گذاری افزایش یافته و میزان نقدینگی بیشتری به سوی بانک رهسپار گردد. سنجش توانمندی مدیریت به عقیده گروهی از متفکران بانکداری تا اندازه زیادی جنبه کیفی داشته ولی نسبت‌های زیادی توسط متخصصان علوم بانکی جهت سنجش عملکرد مدیریت پیشنهاد شده که از مهمترین آن‌ها میزان سود خالص بانک، ترکیب سپرده‌های جذب شده از لحاظ سپرده‌های بدون هزینه، کم هزینه و هزینه‌زا و همچنین بهای تمام شده پول را می‌توان نام برد.

سودآوری: کسب سود یکی از مهمترین اهداف هر بنگاه اقتصادی از جمله بانک‌ها می‌باشد. میزان سودآوری نشان‌دهنده توان مدیریت در جهت استفاده مطلوب و کارا از منابع و سرمایه در اختیار می‌باشد. برای دستیابی به تصویری بهتر و شفاف‌تر در مورد عملکرد مدیریت لازم است که به منابع ایجاد سود مانند درآمد حاصل از تسهیلات اعطایی، درآمد حاصل از کارمزد خدمات بانکی، سایر درآمدهای عملیاتی و غیر عملیاتی و همچنین میزان هزینه‌های صرف شده برای کسب هر کدام از آن‌ها و همچنین هزینه‌های غیر عملیاتی آگاهی یافته و با تحلیل سوابق موجود و مقایسه آن‌ها با انتظارات درک روشنی از نحوه اداره بانک‌ها کسب نمود.

نقدینگی: نقدینگی بانک تاثیر مهمی در قدرت ایستادگی آن در مواجهه با نوسانات اقتصادی داشته و نظارت بر آن نیز با اهمیت است. عدم نقدینگی کافی در کوتاه‌مدت می‌تواند پایدارترین و با ثبات‌ترین بانک‌ها و موسسات مالی را به ورطه نابودی بکشد. به بیان واضح‌تر سطح نقدینگی بانک بر توانمندی آن در مواجهه با ناملازمات اقتصادی و مالی اثر قابل ملاحظه‌ای داشته و به همین دلیل چنین ادعا شده که یکی از حساس‌ترین ابعاد که بر سلامت و ثبات بانک‌ها تاثیر بسیار زیادی داشته توانایی آن‌ها در پاسخگویی به نیازهای نقدی در کوتاه مدت می‌باشد. برای سنجش این شاخص از نسبت‌هایی همچون نسبت سپرده‌های فرار و پایدار به کل سپرده‌ها، نسبت دارایی‌های نقد و شبه نقد به کل دارایی‌ها، میزان

بررسی ناتوانگری مالی در نظام بانکی ایران و تعیین کننده‌های آن / فرهادی و کردیچه

انطباق سررسید دارایی‌ها و بدهی‌ها و نسبت تسهیلات به سپرده‌ها استفاده می‌شود (سیف و ثقفی، ۱۳۸۴).

حساسیت به ریسک بازار: برقراری نظم و ایجاد آرامش در شبکه بانکی یکی از مولفه‌های قدرتمند سیستم بانکداری است. این شاخص وضعیت یک بانک را نسبت به دیگر بانک‌ها سنجیده و دیدگاه عوامل بازار و سپرده‌گذاران را نسبت به آن می‌سنجد. به دلیل ماهیت کار بانک‌ها مشتریان و سپرده‌گذاران امنیت و ثبات یک بانک را از مزیت‌های بارز آن می‌دانند و در تعاملات آتی خود لحاظ می‌نمایند. در این شاخص مواردی همچون درصد سهم انواع سپرده‌های بانک نسبت به کل سپرده‌های شبکه بانکی، درصد تسهیلات دهی، دصد سود خالص و... بعنوان شاخص‌ها و معیارهای مورد نظر لحاظ می‌گردد. بررسی و تحلیل وضعیت یک بانک در بین رقبای خود نشان‌دهنده میزان امنیت و اعتماد سپرده‌گذاری را در پی داشته که معمولاً بانک‌ها برای حفظ و ارتقا جایگاه خود همواره در صدد بهبود وضعیت خود در بین رقبا می‌باشد (سارکر^{۱۸}، ۲۰۰۶).

یکی از راه‌های شناسایی بانک‌های ورشکسته از بانک‌های سالم و همچنین پیش‌بینی ورشکستگی آن‌ها استفاده از تکنیک‌های آماری است. روش‌های آماری در پیش‌بینی ورشکستگی اغلب از صورت‌های مالی بهره می‌جویند این روش‌ها به دو گروه الگوهای تک متغیره و چندمتغیره قابل تفکیک می‌باشند. که از روش چندمتغیره می‌توان به تجزیه تشخیص، احتمال خطی^{۱۹}، لاجیت^{۲۰}، پروبیت^{۲۱} و فرایندهای تعدیل ناقص^{۲۲} اشاره نمود. این روش‌های آماری در ابتدا بعنوان مبنایی در راستای پیش‌بینی ورشکستگی شرکت‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفت. اما در سال ۱۹۹۰ در رابطه با پیش‌بینی ورشکستگی بانک‌ها از آن استفاده شد (احمدیان و گرجی، ۱۳۹۴). بنابراین در این بخش به مروری بر پیشینه نظری ورشکستگی بانک‌ها پرداخته می‌شود.

لانگ و جی. اشمیت^{۲۳} (۲۰۱۶) با استفاده از مدل لاجیت و با تجزیه و تحلیل ۷۰ کشور که ۹۵٪ از تولید کل جهان را به خود اختصاص می‌دهند در دوره زمانی ۱۹۷۵ تا ۲۰۱۰ به بررسی هشدارهای اولیه در مورد بحران‌های نقدینگی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که رشد اعتبارات داخلی به GDP به طور قابل ملاحظه‌ای چندین سال قبل از شروع مشکلات بانکی افزایش می‌یابد. سپرده‌های تقاضا یک شاخص هشدار دهنده برای مشکلات بانکی است. که کاهش تدریجی آن‌ها، پنجاه ماه قبل از بحران شروع می‌شود. همچنین کاهش نسبت نقدینگی شاخص آسیب‌پذیری است. قیمت سهام و قیمت مسکن پنج سال قبل از شروع بحران مدام از هم پیشی می‌گیرند.

کالیس (۲۰۱۶) با استفاده از مدل لاجیت به بررسی پیش‌بینی اعسار بانکی در خاورمیانه و شمال افریقا پرداخت. بدین منظور از داده‌های پنل فصلی برای ۱۹۸ بانک در ۱۹ کشور افریقای شمالی و خاورمیانه استفاده کرده است. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که در مورد کیفیت مدیریت، بانک‌های معسر، نسبت هزینه به درآمد بیشتری را دارند. کیفیت مدیریتی بین بانک‌های سالم^{۲۴} و معسر^{۲۵} تفاوت چشمگیری دارد. علاوه بر این، بانک‌های معسر سودآوری پایین دارند که موجب می‌گردد این بانک‌ها قادر به افزایش سرمایه و بهبود وضعیت خود نباشند. سرانجام بانک‌های معسر نسبت به بانک‌های سالم یک سال قبل از وقوع بحران، نقدینگی پایینی دارند و به‌صورت قابل توجهی کوچک‌تر از بانک‌های سالم هستند. هرچقدر عمق مالی کمتر باشد احتمال خطر اعسار در نظام بانکی افزایش می‌یابد.

بتز و همکاران (۲۰۱۴) با بررسی ۵۴۶ بانک و با استفاده از مدل لاجیت طی دوره زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۳ یک مدل هشدار اولیه را برای پیش‌بینی ورشکستگی در بانک‌های اروپایی طراحی کردند. در این مطالعه شاخص‌های آسیب‌پذیر از سه گروه شاخص‌های سطح بانکی، شاخص‌های بخش خصوصی کشور و شاخص‌های کلان اقتصادی کشور معرفی شده‌اند. نتایج این مطالعه حاکی از آنست که پایین بودن ROA احتمال وقوع ورشکستگی را افزایش می‌دهد. همچنین نسبت هزینه به درآمد، یک پروکسی برای مدیریت کارآمد بانک، در سطح ۱۰ درصد قابل توجه نیست. در میان شاخص‌های نقدینگی، وابستگی شدید به وام‌های کوتاه مدت، احتمال ورشکستگی بانکی را افزایش می‌دهد. به طور خاص، رشد سریع در بدهی‌ها، بدهی نسبت به حقوق صاحبان سهام، و همچنین کل دارایی به تولید ناخالص داخلی، با ورشکستگی بانکی رابطه مستقیم دارد. رشد پایین تولید ناخالص داخلی آسیب‌پذیری بانک‌ها را افزایش می‌دهد. با توجه به قیمت‌گذاری‌ها، کاهش قیمت مسکن رابطه مستقیم با ورشکستگی بانک‌ها دارد.

بارل و همکاران^{۲۶} (۲۰۰۵) با استفاده از مدل لاجیت به بررسی مقررات بانک، قیمت ملک و سیستم‌های هشدار دهنده برای بحران‌های بانکی طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۷ در کشورهای OECD پرداختند. بر اساس نتایج اثرات قوی از کفایت سرمایه و نسبت نقدینگی و همچنین قیمت ملک یافت شد. کافی بودن ضریب سرمایه و نسبت نقدینگی تأثیر مشخصی روی احتمال وقوع بحران بانکی دارند و این بدان معنی است که منافع بلندمدت را برای جبران برخی از هزینه‌هایی که چنین مقرراتی ممکن است تحمیل نمایند، به ارمغان می‌آورد.

لیسنوک و شیرینیان^{۲۷} (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای به شناسایی و ساماندهی علائم اساسی بحران بانکی پرداختند. نتایج این مطالعه حاکی از آنست که در شرایط تشدید بحران در سیستم اقتصادی و بانکی فعالیت بانک‌ها با افزایش سطح ریسک و وخامت وضعیت مالی آن‌ها همراه است. چنین وضعیتی ناشی از

بررسی ناتوانگری مالی در نظام بانکی ایران و تعیین کننده‌های آن / فرهادی و کردبچه

تسریع در روند خروج سپرده‌های مشتری، وخیم شدن کیفیت دارایی‌ها از جمله اوراق بهادار و کاهش ارزش پول ملی است. برای رفع بحران بانکی، باید مدیریت ضد بحران انجام شود، که شامل اقدامات و راه کارهای مدیریتی برای تشخیص، خنثی سازی و غلبه بر بحران‌ها و علل آن‌ها در کلیه سطوح مدیریت مالی و اقتصادی بانک‌ها است. ثابت شد که تقریباً تمام بحران‌های بانکی پیش شرط‌های یکسانی دارند و اساساً فعالیت‌های اقتصادی موسسات بانکی را بی ثبات می‌کند. مدیریت ضد سیستم بحران بانکی باید شامل موارد زیر باشد: (۱) تدوین مجموعه اقدامات برای مقابله با تاثیر منفی تهدیدهای احتمالی بر روند تضمین ثبات مالی و مدیریت پایدار فعالیت‌های اقتصادی هر بانک (۲) جلوگیری از وقوع شرایط بحرانی (۳) ارزیابی و کنترل مداوم فعالیت‌های اقتصادی بانک‌ها به منظور افزایش ثبات مالی آن‌ها و کاهش احتمال ورشکستگی

دومینیکا همپل^{۲۸} (۲۰۱۸) به بررسی بانکداری در امریکا و ارتباط آن با بحران‌های بزرگ پرداخت. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که بانک‌های سرمایه گذاری در برابر هرگونه تغییر اقتصادی بسیار حساس و آسیب پذیر هستند. فقدان مقررات مناسب و عدم اجرای به موقع آن‌ها می‌تواند منجر به بحران‌های شود که همانند بحران ۲۰۰۷ - ۲۰۰۸ کل جهان را تحت تاثیر قرار دهد، بنابراین سیستم بانکی باید تحت کنترل و نظارت سخت باشد.

سارلین و همکاران^{۲۹} (۲۰۱۳) به مطالعه شاخص‌های موثر بر بحران بانکی سیستماتیک برای ۱۱ کشور توسعه یافته اروپایی با تمرکز بر فنلاند برای دوره زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۳ پرداختند. در این مطالعه از روش استخراج سیگنال و مدل لاجیت استفاده شده است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که رشد قیمت مسکن و وام‌های سپرده بهترین شاخص‌های پیشرو در وقوع بحران بانکی سیستماتیک هستند. بازل سه و قانون اتحادیه اروپا از ابزارهای اقتصاد کلان برای جلوگیری از رونق بخش خانگی مخصوصاً قسمت املاک و مستغلات از طریق کنترل نرخ رشد وام‌های خصوصی و جلوگیری از سراسری شدن این رونق در کل اقتصاد و همچنین تقویت بخش بانکی به وسیله افزایش ظرفیت جذب آن از طریق کاهش احتمال ریسک نکول و ضرر و زیان استفاده می‌نمایند. در این مطالعه اختلاف در شاخص‌های پیشرو به زمان و تحولات بستگی دارد.

کوکندا و همکاران^{۳۰} (۲۰۲۰) بقای بانک‌ها را در اروپا طی دوره زمانی ۲۰۰۷ - ۲۰۱۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. بانک‌ها در کشورهای اروپای مرکزی و شرقی با توجه به سلامت مالی آن‌ها گروه بندی شدند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که پیشرفت در اصلاحات بانکی بر بقای بانک‌ها تاثیر مثبت دارد. در طول بحران بدهی‌های حاکمیتی اروپا و پس از آن، پیشرفت اصلاحات بانکی باعث بهبود احتمال بقای

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل و ششم / بهار ۱۴۰۰

بانکی شده است. ساختار مالکیت بانکها و شکل قانونی مهمترین فاکتورهای اقتصادی هستند که بیشترین تاثیر را بر بقای بانکها نشان می‌دهند.

احمدیان (۱۳۹۴) با استفاده از الگوی کاپلان میر و الگوی مخاطره کاکس به بررسی طراحی سیستم هشدار سریع برای پیش‌بینی ورشکستگی بانکها در دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۳ پرداخت. نتایج حاکی از آنست که بقای بانکهای ایران تحت تاثیر ۱۳ متغیر پیشرو است که ناظران بانکی می‌توانند با به‌کارگیری این شاخص‌ها، بانکهای در معرض خطر را شناسایی نمایند. همچنین بقای بانکهای کشور بستگی به نوع مالکیت بانکها دارد. به طوری که بانکهای تخصصی و دولتی که از حمایت دولت در حفاظت از بانکها مواجه هستند، دارای زمان بقای بیشتری در مقایسه با سایر گروه‌های بانکی می‌باشند. بانکهای خصوصی شده نیز که قبل از خصوصی‌سازی دارای ساختار دولتی بوده‌اند، بیش از بانکهای خصوصی دارای زمان بقا هستند. بانکهای خصوصی دارای کمترین زمان بقا بوده و شاخص‌های هزینه، ریسک اعتباری و ریسک نقدینگی به ترتیب مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر زمان در معرض ورشکستگی قرار گرفتن بانکها هستند.

احمدیان و گرجی (۱۳۹۶) به پیش‌بینی ورشکستگی بانکهای ایران طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۹۳ پرداختند. نتایج این مطالعه حاکی از آنست که با افزایش مطالبات غیر جاری هم قدرت وام‌دهی بانکها کاهش می‌یابد و هم بانکها از سودهای آینده محروم می‌شوند. نتیجه این امر، کاهش سودآوری در دوره‌های آینده خواهد بود. سرمایه بانکها از جمله مهم‌ترین ارقام بدهی برای محافظت بانکها در مقابل زیان‌های احتمالی است. بانکهای که سرمایه کمتر و ناکافی در مقایسه با سایر بانکها دارند، بیشتر از سایر بانکها در معرض خطر قرار دارند.

سپهر دوست و ائینی (۱۳۹۲) با استفاده از مدل رگرسیون چندگانه مبتنی بر داده‌های کاربردی عوامل مؤثر بر کفایت سرمایه در بانکهای ایران طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که متغیرهای میزان نقدینگی و نرخ بازده دارایی‌ها اثر مثبت و معنادار و متغیرهای اندازه بانک، سهم تسهیلات اعطایی، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، ذخیره زیان تسهیلات اعطایی و اهرم مالی رابطه منفی و معنادار با نسبت کفایت سرمایه دارد در حالی که رابطه معنادار بین سهم سپرده‌ها و نسبت کفایت سرمایه تأیید نشد.

زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴) با استفاده از الگوی چرخشی مارکف و مدل پروبیت به پیش‌بینی بحران‌های بانکی در ایران طی سال‌های ۱۳۶۹-۱۳۹۲ پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد کشور ایران در این سال‌ها بحران بانکی را تجربه کرده است. آزمون هشدارهای اولیه، نشان می‌دهد که متغیرهای

بررسی ناتوانگری مالی در نظام بانکی ایران و تعیین کننده‌های آن / فرهادی و کردبچه

رشد نرخ ارز حقیقی، نرخ رشد تسهیلات اعطایی به بخش غیردولتی، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی، نرخ رشد قیمت مسکن، رشد میانگین نرخ بهره حقیقی تسهیلات، پیش‌بینی کننده احتمال وقوع بحران بانکی در ایران می‌باشند.

اعسار

اعسار و ورشکستگی دو اصطلاح متفاوت اما نزدیک به هم هستند. التمن و هاتچکیس (۲۰۰۶)^{۳۱} اعسار را این‌گونه تعریف می‌نمایند که هرگاه نرخ بازده تحقق‌یافته، بازده سرمایه به صورت معنادار و مداوم کمتر از نرخ بازده مورد انتظار باشد، اعسار مالی روی داده است؛ اما ورشکستگی وضعیتی حقوقی و قانونی است که برای بنگاه ناتوانگر مالی رخ می‌دهد.

اعسار به عنوان ناتوانی بلندمدت مؤسسات مالی و بانکی جهت انجام تعهدات خود در مقابل مشتریان تعریف می‌گردد، که ممکن است به دلیل سوء مدیریت در یک بحران نقدینگی باشد. اعسار شرایطی است که در آن بانک‌ها، دارایی‌های لازم جهت مقابله با شرایط و ضررهای احتمالی را ندارند. در عمل ممکن است خطر اعسار را به عنوان وضعیتی در نظر گرفت که بانک‌ها دارایی‌های مناسب برای دفع ضررهای احتمالی نداشته باشند. این ریسک، شامل ریسک‌های از قبیل کل سرمایه صندوق‌ها و بانک‌های موجود و همچنین ریسک‌های مربوط به اعتبار، بازار، نرخ ارز و... است که موجب می‌گردد قوانین و مقرراتی در این خصوص اعمال شود. قوانین و مقررات نظارتی بر بانک‌ها و مؤسسات مالی با در نظر گرفتن ریسک و همچنین مواردی از قبیل حداقل مقدار دارایی و دارایی‌های جاری را برای صندوق‌ها، بانک‌ها و مؤسسات مالی تعیین می‌نمایند (انگلاچ و همکاران^{۳۲}، ۲۰۱۷).

ورشکستگی یک راه حل قانونی برای وضعیت اعسار است، با این وجود احتمال وجود چنین وضعیتی نیز وجود دارد که اعسار از طریق یک برنامه دقیق اقتصادی و مالی یا از طریق تزریق بیرونی منابع نیز رفع گردد. در مجموع سه نوع از اعسار در کشورهای مختلف ملاحظه شده است:

- اعسار ترازنامه‌ای^{۳۳} - اعسار جریان وجوه یا نقدینگی^{۳۴} - اعسار در تنظیم‌گری^{۳۵}

روش شناسی پژوهش

بر اساس مبانی نظری و تجربی متغیرهای مؤثر بر احتمال اعسار بانک‌ها انتخاب و معرفی شده است. متغیرهای این پژوهش بر اساس معیارهای معرفی شده کاملز انتخاب و مورد استفاده قرار گرفته است. داده‌های مربوط به این پژوهش از پایگاه‌های bankscope و orbis استخراج شده است. جامعه آماری پژوهش شامل ۲۱۶ نمونه از بانک‌های تجاری، غیر تجاری و همچنین با توجه به اهمیت بالای مالکیت

در بررسی اعسار، بانک‌های دولتی و خصوصی است که در بازه زمانی ۱۳۸۵-۱۳۹۶ مورد بررسی قرار گرفته است.

مدل پژوهش به شرح رابطه زیر می‌باشد:

$$\text{Insolvency}_{i,t} = B_0 + B_1 \text{Cost/Income}_{i,t} + B_2 \text{ROE}_{i,t} + B_3 \text{M2/GDP}_{i,t} + B_4 \text{Rate}_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

همچنین می‌توان گفت متغیرها بر اساس نقشی که در پژوهش بر عهده دارند، به سه دسته مستقل، کنترلی و وابسته تقسیم می‌شوند. متغیر اعسار به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. این متغیر مجموع car و roa است. در این پژوهش معیار اعسار بانک‌ها تعریف شده است. بر این اساس بانک‌ها به دو گروه سالم و معسر تقسیم می‌شوند که بانک‌های با $(\text{car} + \text{roa}) \leq 0$ معسر نامیده می‌شوند (کالیس، ۲۰۱۶). بر این اساس متغیرها و تعاریف مربوط به آن‌ها به شرح زیر می‌باشند:

نسبت سود خالص سالیانه به دارایی‌ها^{۳۶}

بازده دارایی‌ها یک نسبت از نسبت‌های سودآوری در تحلیل صورت‌های مالی است. این متغیر از نسبت سود خالص به دارایی‌ها به‌دست می‌آید. این نسبت، سودآوری بانک را مورد ارزیابی قرار می‌دهد و معیاری درباره کارآمدی مدیریت بانک در رابطه با استفاده از دارایی‌ها در جهت تولید سود (دارایی‌های مولد) است. در واقع این شاخص بیانگر این است که چگونه سود یک شرکت یا موسسه مالی با کل دارایی‌های آن مرتبط است. در تحلیل صورت‌های مالی از این نسبت برای مقایسه شرکت‌ها نیز استفاده می‌شود. این نسبت با توجه به بعد دوم کملز یعنی معیار مدیریت دارایی به‌دست آمده است. از این معیار به‌عنوان زنگ خطر اعسار استفاده می‌شود. به این شکل که با افزایش آن احتمال خطر اعسار کاهش می‌یابد.

نسبت سرمایه به دارایی^{۳۷}

این متغیر از نسبت سرمایه به دارایی و با توجه به معیار کفایت سرمایه به‌دست آمده است. سرمایه مناسب و کافی یکی از شروط لازم برای حفظ سلامت نظام بانکی است و هر یک از بانک‌ها و مؤسسات اعتباری برای حفظ ثبات و پایداری فعالیت‌های خود باید همواره نسبت مناسب را میان سرمایه و ریسک موجود در دارایی‌های خود برقرار نمایند. میزان این سرمایه، بانک را در مقابل مشکلات اساسی حفاظت می‌نماید تا قادر به باز پرداخت بدهی‌ها باشد و همچنین توانایی لازم برای ادامه فعالیت خود را داشته باشد. بنابراین، هدف از برآورد نسبت کفایت سرمایه، ارزیابی درجه آزادی بانک‌ها در تسهیلات پرداختی و انتشار اوراق مشارکت در انواع سرمایه‌گذاری‌ها است، بدین شکل که در شرایط مختلف اقتصادی همچون

بررسی ناتوانگری مالی در نظام بانکی ایران و تعیین کننده‌های آن / فرهادی و کردیچه

رکود و رونق اقتصادی و بحران‌های مالی و بانکی، احتمال ورشکستگی بانک را کاهش می‌دهد. در نهایت می‌توان نسبت کفایت سرمایه را مهم‌ترین معیار ارزیابی ریسک بانک‌ها معرفی کرد.

نسبت هزینه به درآمد^{۳۸}

نسبت هزینه به درآمد در بعد سوم کملز به‌عنوان کیفیت مدیریت بانک شناخته می‌شود. در واقع عملکرد دیگر شاخص‌های عناصر کملز به این متغیر وابسته هستند. این معیار بیانگر آنست که مدیریت بانک‌ها چگونه و تا چه حد از مشکلات مالی آگاهی داشته و برای حل آن در افق‌های زمانی مختلف برنامه‌ریزی کرده‌اند. مقایسه این شاخص در افق‌های زمانی مختلف نشان می‌دهد که مدیریت بانک تا چه اندازه در کاهش این نسبت عملکرد مناسبی داشته است. همچنین یکی از معیارهای ارزش‌گذاری بانک شناخته می‌شود و یک نمای کلی از کارایی شرکت به سرمایه‌گذار می‌دهد.

نسبت سود خالص به میانگین کل حقوق صاحبان سهام^{۳۹}

این متغیر بیانگر میزان سود خالص به‌عنوان درصدی از حقوق صاحبان سهام است. بر اساس بعد چهارم کملز به‌عنوان قدرت درآمد بانک شناخته می‌شود. این شاخص، سلامت یک موسسه مالی را حفظ می‌نماید به نحوی که از رشد دارایی‌ها حمایت می‌نماید و قابلیت اندوخته‌سازی در سازمان را بالا می‌برد و منجر به افزایش حقوق صاحبان سهام می‌شود. عملکرد درآمدی مناسب منتهی به افزایش اطمینان سپرده‌گذاران، سرمایه‌گذاران، وام‌دهندگان و بخش عمومی نسبت به موسسه خواهد شد. یکی از عوامل عدم ایفای تعهدات مالی مؤسسات و بانک‌ها، وجود سود و عایدات منفی است. بر این اساس می‌توان اظهار داشت که با کاهش بازده حقوق صاحبان سهام احتمال خطر اعسار در بانک‌ها و مؤسسات مالی افزایش یابد.

نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی (m₂/gdp)

از این نسبت در این مدل و پژوهش به‌عنوان متغیر کنترلی استفاده می‌شود. خروج سپرده‌های مردم از سیستم بانکی می‌تواند نظام بانکی را به شرایط اعسار و فروپاشی سوق دهد. این اتفاق به نوعی در بحران سال ۲۰۰۸ آمریکا رخ داد و یک اقتصاد بزرگ و قوی همچون آمریکا را با معضلات اساسی رو به رو کرد. از دیدگاه علم اقتصاد هر اندازه شاخص عمق مالی یعنی نسبت نقدینگی به تولید بیشتر باشد، نشان دهنده وضعیت اقتصادی مناسب است. اما در صورتی که این نقدینگی‌ها به شیوه مناسب و کارآمد در اقتصاد مورد استفاده قرار نگیرد آن اقتصاد با نقدینگی سرگردان مواجه می‌شود. بر این اساس بیشتر بودن نقدینگی به تولید ممکن است منجر به بحران بانکی و مالی گردد.

نرخ ارز

بسیاری از اقتصاددانان از متغیر نرخ ارز به واسطه واکنش‌هایی که در داخل و خارج از مرزهای اقتصادی کشور رخ می‌دهد، به‌عنوان متغیر تعیین‌کننده قیمت در اقتصاد نام می‌برند. نرخ ارز نقش ویژه‌ای در تعیین بسیاری از متغیرهای مهم اقتصادی از جمله عملکرد نظام بانکی دارد. نوسان‌های نرخ ارز و بی‌ثباتی بازارهای مالی می‌تواند تأثیر نامطلوبی بر ثبات بانک‌ها داشته باشد. نوسان‌های نرخ ارز با روش‌های مدیریت ریسک قابل حذف نمی‌باشند. بلکه مؤسسات مالی تنها با استفاده از فعالیت‌های خارج از ترازنامه می‌توانند این نوسان‌ها را مدیریت نمایند. البته باید در نظر داشت که این فعالیت‌ها بدون ریسک نبوده و با عمل به این روش‌ها طرح‌های در حال توسعه در معرض آسیب‌های بیشتری قرار می‌گیرند (کوتاسی^{۴۰}، ۲۰۱۵).

معرفی مدل لاجیت

تحلیل رگرسیون لجستیک اسمی دو وجهی زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که متغیر وابسته در سطح اسمی دو وجهی است و به دنبال وجود یا عدم وجود یک صفت بر اساس مجموعه‌ای از متغیرهای مستقل است تا با این متغیرها پیش‌بینی مقادیر متغیر وابسته را فراهم آورد. در این روش از احتمال (P) استفاده می‌شود، که شکست یا موفقیت و وجود یا عدم وجود آن را با کدهای (۱) و (۰) نشان می‌دهند. در این روش احتمال وقوع Y تابعی خطی از متغیرهای توضیحی نیست؛ بلکه این احتمال تابع توزیع لجستیک دارد. در واقع در این نوع رگرسیون لجستیک، می‌توانیم احتمال وقوع یک واقعه را به‌طور مستقیم برآورد کنیم (جانستون و دیناردو^{۴۱}، ۱۳۸۹).

$$P(Z) = \frac{1}{1 + e^{-z}} = \frac{1}{1 + e^{-(a+b_1X_1+\dots+b_nX_n)}}$$

X_i = متغیرهای مستقل، a, b_i = پارامترهای برآوردی مدل و $P(Z)$ = همواره عددی بین صفر و یک است.

در این پژوهش از مدل لاجیت باینری برای ارزیابی تأثیر شاخص‌های مختلف مالی بر احتمال اعسار در نظام بانکی ایران استفاده می‌گردد. در یک مدل لاجیت احتمال اعسار بانک به عنوان تابعی از متغیرهای بالقوه توضیحی فرض می‌شود. در پژوهش حاضر به دلیل ترکیب داده‌های سری زمانی و داده‌های مقطعی از روش پنل لاجیت استفاده می‌شود.

فرض بر این است که تابع log-likelihood زیر باید حداکثر شود:

$$\ln(L) = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^n \{P_{ti} \ln[F(\beta' x_{ti})] + (1 - P_{ti}) \ln[1 - F(\beta' x_{ti})]\}$$

بررسی ناتوانگری مالی در نظام بانکی ایران و تعیین کننده‌های آن / فرهادی و کردیچه

p_{ti} یک متغیر مجازی را نشان می‌دهد که ارزش صفر را دارد اگر در زمان t بانک معسر باشد و در غیر اینصورت یک است. β بردار پارامترهای برآورد شده و $F(\beta'xt, i)$ تابع توزیع احتمال تجمعی، x_{ti} نشان دهنده تأثیر تغییر در متغیر توضیحی $(1-p_{ti}) / \ln p_{ti}$ نه p_{ti} ، با توجه به شدت تأثیر و بسته به شیب تابع توزیع در $\beta'xt, i$ مقدار تغییر به مقدار اولیه متغیرها و ضرایب آن‌ها بستگی دارد. در واقع در مدل پنل دیتا به صورت یک بردار چند بعدی ترکیب می‌شوند که در اینجا به صورت یک بردار که همان شاخص‌های انتخاب شده مالی هستند، ترکیب می‌شوند (گرین ۲۰۱۵، ۴۲).

فرضیه‌های پژوهش

به منظور دستیابی به اهداف پژوهش و بر مبنای پیشینه‌های نظری و تجربی ارائه شده، فرضیه‌های زیر تدوین و آزمون گردیده است:

فرضیه اول: معیار کیفیت مدیریت بانک به عنوان یک سپر در مقابل زیان‌های مالی عمل می‌کند و انتظار می‌رود خطر اعسار بانک را کاهش دهد.

فرضیه دوم: بازدهی حقوق صاحبان سهام با احتمال خطر اعسار رابطه معکوس دارد.

تخمین و تجزیه و تحلیل نتایج

در ابتدا به ویژگی‌ها و توصیفی از متغیرها پرداخته می‌شود. در این بخش و قبل از برآورد الگو و تجزیه و تحلیل نتایج، میانگین و انحراف معیار نسبت‌های مالی بانک‌های سالم و معسر با هم مقایسه و معرفی خواهد شد. با توجه به جدول شماره‌ی (۱) مشاهده می‌شود، مقایسه‌ی دو گروه بانکی، بر اساس انتظارات و نتایج مطالعات پیشین شاخص نسبت هزینه به درآمد که نشان دهنده قدرت مدیریت بانک است در بانک‌های معسر از بانک‌های سالم بیشتر است. به عبارت دیگر بانک‌های سالم درآمد بیشتری برای پوشش زیان‌های احتمالی دارند. بانک‌های معسر نسبت به بانک‌های سالم در ارتباط با مدیریت هزینه‌ها و درآمدها عملکرد کارآمدی نداشته‌اند.

بازده حقوق صاحبان سهام در بانک‌های سالم در مقایسه با بانک‌های معسر که نشان از قابلیت اندوخته سازی دارد بالاتر و بیشتر است. در بانک‌های سالم مدیریت بانک توانسته سود بیشتری را به نسبت حقوق صاحبان سهام کسب و به ارزش ویژه بانک اضافه کند.

مجموع roa و car معیار تفکیک بانک‌های سالم از بانک‌های معسر است، میانگین این شاخص در بانک‌های سالم بیشتر از بانک‌های معسر است. بانک‌های سالم تعادل مناسبی از سرمایه و ریسک را در درایی‌های خود ایجاد کرده‌اند. این بانک‌ها از درجه آزادی مناسبی برای ارائه وام و تسهیلات و مشارکت در سرمایه‌گذاری برخوردار هستند. بنابراین در شرایط مختلف اقتصادی و حتی بحران‌های مالی در برابر

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل و ششم / بهار ۱۴۰۰

ورشکستگی‌ها مصون هستند. در نهایت باید اظهار داشت که بانک‌های سالم از قدرت مدیریت بالایی برخوردار هستند و نتایج مؤید آن است که این گروه قدرت سودآوری بالایی دارند و در تبدیل سرمایه‌گذاری به سود خالص موفق عمل نموده‌اند.

جدول ۱: آمار توصیفی

متغیرها		معسر		سالم	
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین
مجموع Car و FOA		۰/۰۷۵۹۰۳	۰/۰۷۶۰۵۹	۰/۳۴۸۷۴۲	۰/۱۱۰۱
نسبت هزینه به درآمد		۰/۵۶۹۰۹۵۹	۰/۰۵۲۲۰۷۹	۰/۴۹۱۸۳۱۲	۰/۳۵۶۴۵۴
بازده حقوق صاحبان سهام		-۰/۰۲۹۱۶۳۶	۰/۰۱۱۶۲۶۷	۰/۱۵۱۹۳۷	۰/۰۳۴۳۳۶۶

ماخذ: یافته‌های پژوهش

در ابتدای استفاده از مدل‌های پانل دیتا، شناسایی الگو و نوع داده‌های پژوهش یک ضرورت است. بدین منظور از آزمون اف لیمر^{۴۳} استفاده شده است. این آزمون مشخص می‌نماید که مدل از الگو پنل دیتا یا الگو پول دیتا پیروی می‌نماید. فرض صفر این آزمون مبنی بر وجود داده‌های تلفیقی است. نتایج آزمون اف لیمر برای تعیین الگو داده‌های پژوهش حاضر در جدول (۲) آورده شده است: بر اساس فرض مربوط به داده‌های پانل پس از شناسایی نوع داده‌های پژوهش و برای تعیین اثرات مدل پژوهش از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. این آزمون برای تعیین روش تخمین در روش داده‌های پنل به کار می‌رود. وجود یا عدم ارتباط بین خطای رگرسیون برآورد شده و متغیرهای مستقل مدل موجب به وجود آمدن این آزمون می‌گردد. در صورت وجود این ارتباط، مدل دارای اثرات ثابت می‌باشد در غیر این صورت دارای اثرات تصادفی است. فرض صفر این آزمون مبنی بر وجود اثرات تصادفی است. در آزمون هاسمن از آماره کای دو استفاده می‌شود. بر این اساس با مقایسه مقدار به دست آمده آزمون با جدول توزیع کای دو و همچنین احتمال آماره آن، فرض صفر آزمون مبنی بر وجود اثرات ثابت رد یا تأیید می‌شود.

جدول ۲

آزمون	آماره	احتمال آماره	توضیحات
آزمون اف لیمر	۵/۳۱	۰/۰۰۰۰۱	پانل دیتا
آزمون هاسمن	۲۴/۹۲	۰/۰۰۰۰۸	اثرات ثابت

ماخذ: یافته‌های پژوهش

بررسی ناتوانگری مالی در نظام بانکی ایران و تعیین کننده‌های آن / فرهادی و کردیچه

با توجه به جدول ۲ و نتایج حاصل از آزمون اف لیمر و همچنین احتمال آماره و آماره آن، فرض صفر آزمون مبنی بر تلفیقی بودن داده‌های پژوهش رد می‌شود. احتمال آماره آزمون زیر ۵ درصد است. بنابراین داده‌های پژوهش از نوع از نوع ترکیبی می‌باشند. بر اساس جدول ۲ و با توجه به مقدار احتمال آماره آزمون هاسمن فرض صفر آزمون مبنی بر وجود اثرات تصادفی رد می‌شود و مدل پژوهش دارای اثرات ثابت است. در ادامه بر اساس دو آزمون هاسمن و آزمون اف لیمر و همچنین دو وجهی بودن متغیر وابسته مدل توسط رگرسیون لاجیت برآورد و به شرح جدول زیر می‌باشد:

جدول ۳: نتایج مدل لاجیت

متغیر	ضرایب	احتمال آماره
متغیر وابسته اعسار		
نسبت هزینه به درآمد	۸/۲۲۹۸۱۴	۰/۰۰۵
بازده حقوق صاحبان سهام	-۱۸/۹۱۶۸۵	۰/۰۰۱
نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی	۰/۲۲۷۷۵۶۰	۰/۰۰۰
نرخ رشد ارز	۰/۰۵۴۷۴۷	۰/۰۳۴
آماره LR	احتمال	R2 مک فادن
۱۱۹/۱۳	۰/۰۰۰۰۱	۰/۷۱۸

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بر اساس جدول (۳) می‌توان گفت که نسبت هزینه به درآمد تأثیر مستقیم روی اعسار دارد. با توجه به ضریب پیش‌بینی می‌شود اگر نسبت هزینه به درآمد یک درصد افزایش یابد ۸/۲۲ درصد احتمال خطر اعسار بانکی افزایش می‌یابد. بنابراین اگر بانک‌ها به ازای دریافت سپرده‌ها و مطالبات از شبکه بانکی و مشتریان، قادر به کارگیری مناسب آن‌ها نباشند در بلندمدت نمی‌توانند سپرده و مطالبات افراد را باز پرداخت نمایند. این شکاف محصول رشد بی‌رویه بدهی‌های (سپرده‌ها) بانک‌ها در شرایطی است که قابلیت رشد دارایی‌ها محدود شده است. این واقعیت با یک حقیقت شناخته شده در سیستم بانکداری مدرن (بانکداری ذخیره جزئی) متعارض است. به عبارت دیگر ناکارآمدی مدیریت بانک‌ها در مدیریت منابع و مصارف آن‌ها را با افزایش خطر اعسار مواجه خواهد کرد. همچنین بر اساس تخمین می‌توان اظهار داشت که نرخ بازده حقوق صاحبان سهام با اعسار رابطه عکس دارد. با توجه به نتایج این‌گونه استنباط می‌گردد که با افزایش یک درصدی بازده حقوق صاحبان سهام پیش‌بینی می‌شود که احتمال خطر اعسار ۱۸/۹۱ درصد کاهش می‌یابد. نرخ بازده حقوق صاحبان سهام مقاومت بانک در مقابل زیان‌های

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل و ششم / بهار ۱۴۰۰

احتمالی را نشان می‌دهد. هر چه این نسبت بیشتر باشد بانک‌ها، مقاومت بیشتری در برابر مخاطرات ناشی از بحران‌های اقتصادی، هجوم مشتریان و کاهش خطر نکول مشتریان خواهند داشت. مقدار آماره احتمال نسبت نقدینگی به تولید ناخالص داخلی نشان می‌دهد که این متغیر اثر مثبت و معنی‌داری بر اعسار دارد. بدین شکل که با افزایش یک درصدی این متغیر ۰/۲۲ احتمال خطر اعسار افزایش می‌یابد. در نهایت متغیر نرخ ارز مطابق انتظار تأثیر مثبت و معناداری بر متغیر وابسته دارد. بنابراین فرض صفر این آزمون مبنی بر عدم معناداری این متغیر بر متغیر وابسته رد می‌شود. با افزایش یک درصدی این متغیر احتمال خطر اعسار ۰/۵ درصد افزایش می‌یابد.

به صورت کلی می‌توان اظهار داشت که تمامی متغیرها بر متغیر وابسته اثر گذار هستند. همچنین بر اساس نتایج می‌توان گفت که مدل از برازش و قدرت لازم برخوردار است و با توجه به مقدار LR مدل کلی رگرسیون معنادار است. R^2 مک فادن مدل نشان دهنده خوبی برازش مدل و قدرت پیش‌بینی بالای آن است.

در ادامه، پس از تخمین و برآورد مدل، صحت پیش‌بینی مدل مورد آزمون قرار خواهد گرفت. این آزمون در راستای تأیید و درستی مدل استفاده می‌گردد بدین شکل که نتایج بدست آمده و مدل برآوردی تا چه مقدار قابلیت اتکا دارند.

در جدول (۴) نتایج آزمون صحت پیش‌بینی آورده شده است. بانک‌های معسر با عدد ۱ و بانک‌های سالم با عدد ۰ مشخص شده اند.

جدول ۴: نتایج آزمون صحت پیش‌بینی

اعسار			
احتمال	۱	۰	کل
۰	۱۰۱	۹۹	۲۰۰
	۵۰،۵۰	۴۹،۵۰	۱۰۰
۱	۱۶	۰	۱۶
	۱۰۰	۰	۱۰۰
کل	۱۱۷	۹۹	۲۱۶
	۵۴،۱۷	۴۵،۸۳	۱۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بررسی ناتوانگری مالی در نظام بانکی ایران و تعیین کنندگان آن / فرهادی و کردیچه

نتایج جدول ۴ حاکی از آن است که در گروه بانک‌های سالم در ۹۹ مورد مدل توانسته است پیش‌بینی درستی را ارائه نماید، به عبارت دیگر ۴۹٪ مدل پیش‌بینی مناسبی را انجام داده است. همچنین در گروه بانک‌های معسر مدل پژوهش ۱۶ مورد پیش‌بینی درست را انجام داده است. با توجه به جدول ۴، در مجموع صحت پیش‌بینی مدل ۷۴/۷۵ درصد است. به دیگر سخن، احتمال اینکه بانک‌ها در گروه مناسب خود قرار گرفته باشند ۷۴/۷۵ درصد است. بنابراین الگو برای تفکیک بانک‌های سالم و معسر دارای عملکرد مناسب است و همچنین متغیرهای انتخابی در مدل برای تفکیک دو گروه بانک به خوبی شناسایی شده‌اند. در نهایت می‌توان گفت، مدل از قدرت پیش‌بینی بالایی برخوردار است.

نتیجه گیری و بحث

پیش‌بینی اعسار بانک‌ها یکی از موضوعات مهم در حوزه بانکی و مالی است. وقوع ورشکستگی هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم زیادی بر بانک‌های فعال در حوزه مالی، ذینفعان آن‌ها و کل اقتصاد به همراه دارد. با توجه به اینکه اعسار مقدم بر ورشکستگی است، ارزیابی و پیش‌بینی صحیح و به موقع آن موجب می‌گردد تا تصمیم‌گیرندگان در زمان وقوع و حتی قبل از آن راه حل مناسب و بهینه را برای مقابله و پیشگیری با آن به کار بگیرند. در سال‌های اخیر، نظام بانکی ایران با چالش‌های همچون کاهش سودآوری، کافی نبودن سرمایه بانک‌ها، افزایش مطالبات غیر جاری و کمبود منابع مواجه بوده است. این مسئله، برخی از بانک‌های کشور را در معرض خطر اعسار و به دنبال آن ورشکستگی قرار داده است. جایگاه مدیریت دارایی و بدهی که همواره به تامین وجوه و بکارگیری بهینه آن‌ها می‌پردازد، در قلب چرخه مالی بانک قرار دارد. همچنین فعالیت‌های مدیریت دارایی-بدهی در برگزیده برنامه ریزی استراتژیک اجرا و کنترل فرایند است که تاثیر قابل ملاحظه‌ای بر حجم دارایی، بدهی، ترکیب، سررسید، نوسانات نرخ بهره، کیفیت و میزان نقدینگی آن‌ها می‌گذارد. با توجه به پیوستگی و ارتباط تنگاتنگ بانک‌ها، ایجاد اختلال و بی‌ثباتی در هر یک از آن‌ها به سایر بانک‌ها انتقال می‌یابد و نظام بانکی را در معرض خطر اعسار قرار می‌دهد. با توجه به اهمیت موضوع شناسایی بانک‌های در معرض ریسک، در این مقاله سعی شد با به کارگیری روش لاجیت مهم‌ترین شاخص‌های بانک‌های سالم و معسر شناسایی و معرفی گردد. نتایج مدل حاکی از آن است که موثر بودن کیفیت مدیریت بانک برای جلوگیری از احتمال خطر اعسار تایید می‌شود. با در نظر گرفتن نسبت هزینه به درآمد که به عنوان معیار کیفیت مدیریت شناخته می‌شود، می‌توان گفت که این نسبت تأثیر مثبت و معناداری بر متغیر وابسته دارد و در واقع مدیریت بانک باید هوشمندانه و با برنامه‌ریزی عمل نماید. به این صورت که میان هزینه‌ها و درآمدهای بانک تعادل مناسبی را برقرار نماید. زیرا در صورت عدم رشد درآمدها در مقایسه با هزینه‌ها احتمال خطر

فصلنامه مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار / شماره چهل و ششم / بهار ۱۴۰۰

اعسار بانک افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر بالا بودن این نسبت نشان دهنده ریسک پذیری بالای بانک است و با اعسار رابطه مستقیم دارد. همچنین وجود رابطه معکوس میان نرخ بازده حقوق صاحبان سهام با احتمال خطر اعسار نیز تایید می‌شود. این نسبت نشان دهنده میزان قدرت درآمد بانک است. بالا بودن این نسبت حاکی از سودآوری بالای بانک است. به عبارت دیگر افزایش حقوق صاحبان سهام، احتمال خطر اعسار کاهش می‌دهد. به‌طور خلاصه می‌توان یافته‌های پژوهش را به‌صورت زیر عنوان کرد:

- ۱- نسبت هزینه به درآمد با احتمال خطر اعسار رابطه مستقیم دارد. $ROE - 2$ با احتمال خطر اعسار رابطه معکوس دارد. $m_2/gdp - 3$ با احتمال خطر اعسار رابطه مستقیم دارد. -4 افزایش رشد نرخ ارز احتمال خطر اعسار را افزایش می‌دهد.

همچنین نتایج این پژوهش با نتایج مطالعات، بارل و همکاران (۲۰۰۵) و کالیس (۲۰۱۴) مطابقت دارد.

طبق مدلی که در این پژوهش طراحی شد توصیه می‌شود نظام بانکی ایران و بانک مرکزی بعنوان نهادی که به موجب بند "ب" ماده ۱۱ قانون پولی و بانکی کشور وظیفه نظارت بر بانکها و موسسات اعتباری را بر عهده دارد به موارد ذیل توجه داشته باشند:

الف: توجه و هشیاری مدیران بانکها برای مدیریت نسبت هزینه به درآمد، این نسبت در بین شاخص‌های کم‌تر از اهمیت ویژه‌ای نسبت به سایرین برخوردار است. مدیریت ضعیف باعث افزایش این نسبت می‌شود و نظام بانکی را در معرض خطر اعسار و ورشکستگی قرار می‌دهد.

ب: نظارت بر عملکرد بانکها و کنترل ROE در زمینه‌های کسب درآمد و سود زیرا پایین بودن این نسبت نظام بانکی را به شدت آسیب پذیر می‌نماید.

بررسی ناتوانگری مالی در نظام بانکی ایران و تعیین کننده‌های آن / فرهادی و کردیچه

منابع

- (۱) احمدیان، اعظم و گرجی مهسا (۱۳۹۶)، "تبیین مدل ورشکستی جهت شناسایی بانک های سالم و در معرض خطر". مدیریت دارایی و تامین مالی. ۱-۱۸.
- (۲) احمدیان، اعظم (۱۳۹۴)، "طراحی سیستم هشدار سریع جهت پیش بینی زمان در معرض ورشکستگی قرار گرفتن بانک ها". نظریه‌های کاربردی اقتصاد. ۱۱۹-۱۴۴.
- (۳) احمدیان، اعظم. ۱۳۹۷. تاثیر پذیری مدیریت دارایی و بدهی بانک های کشور از متغیرهای کلان اقتصادی. *مطالعات مالی و بانکداری اسلامی* ۱۷۲-۱۴۱.
- (۳) جانستون، جک و جان دیناردو (۱۳۸۹)، *روش‌های اقتصاد سنجی (جلد اول)*، ترجمه علی اکبر خسروی نژاد، فریدون اهرابی.
- (۴) ثقفی، علی و سیف، ولی ا... (۱۳۸۴). شناسایی و اندازه گیری نسبت‌های مالی و متغیرهای اقتصادی بنیادی موثر بر سلامت و ثبات نظام بانکی در ایران. *پژوهشنامه اقتصادی* ۶۵. ۱۷.
- (۵) زارع قاجاری، ف.، قیصری گودرزی، ع.، کشتکار، م.، صدقی، ح.، کاظمیان، م.، و محزونیه، ح. (۱۳۸۵). همگرایی بین المللی در زمینه استانداردها و اندازه‌گیری سرمایه بانک‌ها (توافقنامه بال)، جلد ۱، تهران، انتشارات معاونت نظارتی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- (۶) رضایی، فرزین (۱۳۹۴). "سمینار مدیریت مالی در بانک ها".
- (۷) زارعی ژاله و کمیجانی اکبر (۱۳۹۴)، "شناسایی و پیش‌بینی بحران های بانکی در ایران". *مدلسازی اقتصادی*. ۱-۲.
- (۸) سپهردوست*، حمیدو آئینی طیبیه (۱۳۹۲)، "بررسی عوامل موثر بر نسبت کفایت سرمایه در بانک های ایران طی سال های ۱۳۸۹-۱۳۸۵". *پژوهش های حسابداری مالی* ۴، ۳۵-۵۰.
- (۹) عزیزنژاد، صمد و کمیجانی، اکبر. ۱۳۹۶. تغییرات نرخ ارز و اثر آن بر نوسانات متغیرهای منتخب اقتصاد کلان در ایران. *پژوهشهای اقتصادی (پژوهشهای رشد و توسعه پایدار)*. ۱۲۱-۱۴۳.
- (۱۱) مقدم، مرتضی (۱۳۹۲)، "مدیریت داراییها و بدهیها و نقش آن در تدوین استراتژیهای بهینه تصمیمگیری در ترکیب دارایی-بدهی بان"، *نشریه بانک آینده سال سوم، شماره ۶*.
- (۱۲) میشکین، فردریک و استنلی، ایکینز (۲۰۱۵). *بازارها و نهادهای مالی*. (ترجمه حمید کردیچه). تهران: انتشارات بورس.

13) Altman, EI and Hotchikss (2006). "Corporate Financial Distress and Bankruptcy", 3rd edition. NY and NJ: John wiley and sons.

- 14) Anghelache, C., Marinescu, A. I., & Mirea, M. (2017). "Models of Insolvency Risk Analysis in Financial and Banking Institutions". Romanian Statistical Review Supplement, 65(11), 72-78.
- 15) Baral, K. J. (2005). "Health check-up of commercial banks in the framework of CAMEL: A case study of joint venture banks in Nepal". Journal of Nepalese Business Studies, 2(1), 41-55.
- 16) Berg, A., E. Borensztein and C. Pattillo. 2004. Assessing early warning systems: How have they worked in practice? IMF Working Paper 52.
- 17) Berger, A. N., Bouwman, C. H., Kick, T., & Schaeck, K. (2016). "Bank liquidity creation following regulatory interventions and capital support". Journal of Financial Intermediation, 26, 115-141.
- 18) Betz, F., Oprică, S., Peltonen, T. A., & Sarlin, P. (2014). "Predicting distress in European banks". Journal of Banking & Finance, 45, 225-241.
- 19) Calice, P. (2014). "Predicting bank insolvency in the Middle East and North Africa". The World Bank.
- 20) Gaytán, A. and C. A. Johnson. 2002. A review of the literature on early warning systems for banking crises. Central Bank of Chile Working Paper 183
- 21) Greene, w.h (2015). "Econometrics Analysis". Seventh edition.
- 22) Hempel, D. (2017). American Investment Banking in the Context of Great Economic Crises. Studia Historiae Oeconomicae, 35(1), 47-60.
- 23) Kamrul, A. M. (2016). Measuring Financial Performance Based on CAMEL: A Study on Selected Islamic Banking in Bangladesh, Asian Business Review. Mar, 47-57
- 24) Kutasi, G. (2015). "Banking contagion under different exchange rate regimes in CEE". Society and Economy, 37(1), 109-127.
- 25) Kocenda & Iwasaki, I. (2020). " Bank survival in centrall and Eastern Europe " Kyoto Institute of Economic Research, 1022.
- 26) Lainà, P., Nyholm, J., & Sarlin, P. (2015). "Leading indicators of systemic banking crises: Finland in a panel of EU countries". Review of Financial Economics, 24(1), 18-35.
- 27) Lysenok, O., & Shirinyan, L. (2018). Diagnostics and Systemization of Basic Signs of Banking Crisis. Accounting and Finance, (4), 94-101
- 28) Lysenok, O., & Shirinyan, L. (2018). Diagnostics and Systemization of Basic Signs of Banking Crisis. Accounting and Finance, (4), 94-101
- 29) Masood, O., Khan, G., Shahid, M., Aktan, B. (2016). Predicting Islamic Banks performance Through CAMELS Rating Model, Banks and bank systems. 1224.

بررسی ناتوانگری مالی در نظام بانکی ایران و تعیین کننده‌های آن / فرهادی و کردیچه

30) Sarker, A. A. (2006). CAMELS Rating System in the Context of Islamic Banking: A Proposed s"for Shariah Framwork. Journal of Islamic Economic, Bnking and finance. July-December, 250-259

31) Schooner, H. M., & Taylor, M. W. (2009). "Global bank regulation: principles and policies". Academic Press.

32) Spitzcek, H., Pirson, M., & Dierksmeier, C. (Eds.). (2011). "Banking with integrity: the winners of the financial crisis?". Springer.

یادداشت‌ها :

۱ اعسار معادل Insolvency است، که در ادبیات بیمه عدم توانگری و در ادبیات بانکی اعسار، ناتوانگری و در ادبیات حقوقی اعسار شناخته می‌شود. اگرچه توانگری واژه ای رایج در صنعت بیمه Solvency است اما در ادبیات بانکی به سبب تمرکز بر Insolvency ترجمه اعسار رساتر و بسیار رایج تر است در این مقاله از این واژه استفاده شده است.

- 2 Mishkin & Eakins
- 3 Spitzcek & et al
- 4 Berger
- 5 Gaytan & Johanson
- 6 Berg & et al
- 7 Frank Betz & et al
- 8 Basell
- 9 Kamrul
- 10 Camels
- 11 Capital adequacy
- 12 Asset quality
- 13 Management quality
- 14 Profitability
- 15 Liquidity
- 16 Sensivity to market Risk
- 17 Pietro Calice
- 18 Sarker
- 19 Linear Probelblity model
- 20 Logit
- 21 Probit
- 22 Protial adjustment Processes
- 23 Lang & G.Schmidt
- 24 solvent

- 25 insolvent
- 26 Ray Barrell & et al
- 27 O.V.Lysenok & L.V. Shirinyan
- 28 Dominika Hempel
- 29 Sarlin & et al
- 30 Kocenda & et al
- 31 Altman & Hotchkiss
- 32 Anghelache & et al
- 33 Balenc Sheet Insolvency
- 34 Cash Flow or Liquidity Insolvency
- 35 Insolvency in Regulation
- 36 Roa
- 37 Car
- 38 Cost to Income
- 39 Roe
- 40 kutasi
- 41 Johanston & Dinardo
- 42 Green
- 43 Flaemer