

آزمون استرس: رویکردی نوین برای مدیریت ریسک با تاکید بر کفایت سرمایه بانکها

شهناز مشایخ^۱، مینا مقدسی^۲

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۹/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۲/۲۵

چکیده

یک بانک چه مقدار سرمایه و نقدینگی برای پشتیبانی از فعالیت‌های ریسکی خود در شرایط عادی و بحرانی لازم دارد؟ در طی بحران مالی اخیر، پاسخ‌های ارائه شده به این سوال توسط رویکردهای استاندارد مثل الزامات قانونی نسبت‌های سرمایه‌ای، دیگر معتبر نبودند، بنابراین آزمون استرس^۱ که مبنای گسترده و نظارتی دارد به عنوان یک ابزار جدید معرفی شد. آزمون استرس، وضعیت بانک‌ها را در صورت رخداد یک بحران مالی بررسی می‌کند و به نهادهای ناظر بر سیستم بانکی و بانک‌ها در عبور از بحران‌های محتمل آتی یاری می‌رساند. ترازنامه بانک‌ها، مبهم و در معرض جایگزینی دارایی‌ها^۲ (تعویض^۳ آسان دارایی‌های با ریسک بالا با دارایی‌های با ریسک پایین) هستند، بنابراین آزمون‌های استرس، با افشای رویکردهای به کار گرفته شده در آنها و افشای آشکار جزئیات نتایج می‌تواند باعث به وجود آمدن شفافیت و اعتماد دوباره شوند و به همین دلیل است که تحلیل هزینه-فایده این آزمون و افشائات آن می‌تواند به ایجاد اطلاعات یکپارچه برای همه بانک‌ها به جای آزمون‌های خاص هر یک از بانک‌ها منتج شود. در این مقاله، یکی از چارچوب‌های پیشنهاد شده برای آزمون استرس در بانک‌ها ارائه می‌شود که شامل چگونگی طراحی، اجرا و افشای اطلاعات نتایج آن در موقعیت‌های عادی در مقایسه با موقعیت‌های بحرانی است. همچنین، اهمیت و منافع انجام این آزمون به عنوان ابزاری که در طی بحران اخیر مورد توجه جامعه قانونگذاران^۴ و ناظرین بوده است، توضیح داده می‌شود.

واژه‌های کلیدی: آزمون استرس، الزامات سرمایه‌ای، کفایت سرمایه.

طبقه‌بندی موضوعی: G32

کد DOI مقاله: 10.22051/ijar.2017.2159

^۱ دانشیار گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهرا (س)، (shahnaz_mashayekh@yahoo.com)

^۲ دانشجوی دکتری حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهرا (س)، نویسنده مسئول،

(mina_moghadasy@yahoo.com)

مقدمه

در طی سال‌های گذشته آزمون استرس به طور روزافزونی به عنوان یکی از ابزارهای مدیریت ریسک در سطح کلان سیستم بانکی و سطح خاص هر بانک مورد استفاده قرار گرفته است. تفاوت اصلی آنها در این است که بانک‌های مرکزی از آزمون سطح کلان برای ارزیابی آسیب‌پذیری بانک‌ها استفاده می‌کنند، اما هر یک از بانک‌ها از این آزمون برای اهداف مدیریت ریسک بانک خود استفاده می‌کنند و به دنبال تمرکز بر تاثیر انجام این آزمون بر دارایی‌های در معرض ریسک خود هستند. اجرای آزمون استرس نیازمند استفاده از یک رویکرد جامع است که از طراحی سناریو استرس با استفاده از مدل کلان آغاز می‌شود، سپس ترازنامه بر اساس سناریو استرس شبیه‌سازی می‌شود و بر اساس این شبیه‌سازی، صورت سود و زیان برآورد می‌گردد و تاثیر استرس روی زیان‌ها^۵ و درآمدها (سودآوری بانک) مشخص می‌شود.

آزمون استرس به دنبال دانستن این موضوع است که دوام یک دارایی در معرض ریسک در شرایط بد چقدر است. این دارایی می‌تواند یک وضعیت خاص یا وام یا کل پرتفوی دارایی‌های بانک باشد. معمولاً استرس‌ها به صورت تحلیل حساسیت (افت قیمت‌ها و وقوع نوسانات) و سناریوها (دوشنبه سیاه سال ۱۹۸۷، پاییز سال ۱۹۹۸، پس از ورشکستگی لمان، بحران شدید، رکود تورمی) هستند. این نوع استرس‌ها به طور طبیعی به درک ریسک‌های مالی منجر می‌شوند. کمی کردن و تبدیل کردن ریسک‌های غیرمالی مثل ریسک عملیاتی، ریسک شهرت و سایر ریسک‌های تجاری به پارامتر، خیلی سخت‌تر است و در مورد آنها بیشتر روی تحلیل سناریو شامل وقوع حوادث طبیعی، هک شدن سیستم‌های رایانه‌ای و ریسک‌های حقوقی، تاکید می‌شود. توافقنامه اولیه بازل ۱ در سال ۱۹۸۸ هیچ اشاره رسمی به آزمون استرس نمی‌کند، اما در اصلاحیه ریسک بازار در سال ۱۹۹۵ یک بخش به این آزمون اختصاص داده می‌شود و به عنوان بخشی از قوانین نظارتی جای می‌گیرد. در واقع یکی از الزامات تایید مدل‌های داخلی موسسات، وجود شواهدی حاکی از قابلیت‌های آزمون‌های استرس آنها است.

در بخش‌های بعدی مقاله، آزمون استرس، چارچوب پیشنهادی در مقاله شوئرمن (۲۰۱۳) برای نحوه طراحی سناریو و رویکردهای مدل‌سازی برای سه جزء لازم برای اجرای آزمون استرس یعنی زیان‌ها، سودآوری و پویایی ترازنامه توضیح داده می‌شود. این آزمون هم برای ارزیابی نقدینگی و هم کفایت سرمایه قابل استفاده است، اما به دلیل حجم مطالب، در اینجا این آزمون

با تمرکز بر کفایت سرمایه ارایه می‌شود. سپس در خصوص چگونگی افشای نتایج این آزمون در شرایط عادی و بحرانی براساس نتایج تحقیق گلدستین و ساپرا (۲۰۱۲) بحث می‌شود.

آزمون استرس

بانک‌ها سه نوع سرمایه و نقدینگی متفاوت شامل سرمایه و نقدینگی که یک بانک در اختیار دارد، سرمایه و نقدینگی که برای عملیات خود به آن احتیاج دارد و سرمایه و نقدینگی که از نظر مقررات لازم است، دارند. آزمون استرس، مقررات نظارتی و مدل‌های داخلی بانک‌ها همه به دنبال ارزیابی نوع دوم یعنی میزان نقدینگی و سرمایه لازم برای ادامه فعالیت‌های موسسات مالی هستند. کفایت سرمایه نسبت سرمایه در سمت چپ ترازنامه به دارایی‌های نقد موزون به ریسک در سمت راست ترازنامه است. در شرایط عادی، اغلب تفاوت میان سرمایه و نقدینگی موسسات مالی و بانک‌ها و سرمایه و نقدینگی لازم از منظر مقرراتی ناچیز است. سرمایه افشا شده موسسات مالی چون فانی می^۶، فردی مک^۷، لمان^۸ و صندوق سرمایه‌گذاری واشنگتن^۹ مطابق مقررات نظارتی تا پیش از مشکلات مالی و ورشکستگی آنها، کافی و مناسب می‌نمود. این دسته از موسسات مالی تحت نظارت ناظرین و مقررات نظارتی گسترده‌ای از قبیل کمیسیون بورس و اوراق بهادار آمریکا، توافقنامه بازل ۱ و ۲ و بانک مرکزی آمریکا بودند. تمام این موسسات مالی به میزان گسترده‌ای دارایی‌های در معرض ریسک شامل املاک مسکونی به صورت وام‌های رهنی یا اوراق بهادار با پشتوانه وام‌های رهنی مسکونی داشتند و مدل‌های سنجش ریسک داخلی این موسسات انحراف با اهمیتی از مدل‌های نظارتی نداشتند. با این حال، این سوال که آیا سرمایه آنها برای مقابله با بحران کافی بود یا خیر؟ درست از آب در نیامد. البته هیچ یک از مدل‌های نظارتی و یا داخلی بانک‌ها نمی‌توانند پیشگیری صد در صدی از نقص عملکرد و ورشکستگی بانک‌ها را تضمین نمایند، زیرا همیشه احتمال ورشکستگی و ناکامی در هر واحد تجاری متناسب با ریسک پذیری آنها وجود دارد، اما بحران مالی اخیر و بی‌اعتمادی بازار به مقررات کفایت سرمایه، مقامات قانونی را واداشت تا با استفاده از آزمون استرس به سنجش دقیق‌تر کفایت سرمایه بانک‌ها پردازند.

یک برنامه موفق برای آزمون استرس احتیاطی در سطح کلان^{۱۰} به ویژه در زمان بحران مالی دارای دو بخش اصلی است که شامل اول، ارزیابی معتبری از قدرت سرمایه^{۱۱} موسسات مورد آزمون برای اندازه‌گیری میزان کمبود سرمایه‌ای^{۱۲} که باید جبران شود و دوم، یافتن راه معتبری

برای جبران این کمبود سرمایه است. آزمون استرس بانک‌های آمریکایی با عنوان برنامه نظارتی ارزیابی سرمایه (SCAP)^{۱۳} در سال ۲۰۰۹ نمونه‌ای از این آزمون است. آمریکا سال ۲۰۰۹ را با عدم اطمینان زیادی نسبت به سلامت سیستم بانکداری خود آغاز کرد. در این سال درک صحیحی از مشکلات ترازنامه بانک‌ها وجود نداشت، سرمایه‌گذاران تمایلی برای سرمایه‌گذاری نداشتند، ارزیابی معتبری از زیان‌های احتمالی بانک‌ها وجود نداشت و ارزیابی‌های موجود از ریسک سرمایه‌گذاران را برای سرمایه‌گذاری قانع نمی‌کرد. با وجود این مشکلات دولت آمریکا آماده بود تا کمبود سرمایه موسسات اعتباری را طی طرحی جبران کند که در نهایت پس از انجام آن روی ۱۹ بانک، ۱۰ بانک در مجموع نیازمند ۷۵ میلیارد دلار افزایش سرمایه در مدت ۶ ماه بودند. در طی این مدت بانک‌ها ۷۷ میلیارد دلار افزایش سرمایه به صورت سرمایه درجه یک بدست آوردند و هیچ بانکی از طرح دولت استفاده نکرد. سرمایه درجه یک که تحت عنوان سرمایه اصلی نیز شناخته می‌شود مهمترین معیار پشتوانه مالی بانک یا موسسه اعتباری است و توانایی جذب زیان‌های احتمالی را به بانک و موسسه اعتباری می‌دهد.

تجربه اروپا در سال ۲۰۱۰ و ۲۰۱۱ کاملاً در تقابل با آزمون SCAP سال ۲۰۰۹ است. بر خلاف اینکه انتظار یک بحران ناشی از بدهی‌های حکومتی^{۱۴} در کشورهای حاشیه منطقه یورو می‌رفت، کمیته نظارت بانکی اروپا^{۱۵} در سال ۲۰۱۰ روی ۹۱ بانک اروپایی آزمون استرس انجام داد که شامل حدود دو سوم جمع دارایی‌های کل بانک‌های اروپایی و حداقل نیمی از دارایی‌های کل بانک‌های هر یک از کشورهای شرکت کننده می‌شد. این آزمون استرس شامل ضرایب کاهنده ارزش بازار اوراق قرضه حکومتی می‌شد و حجم زیادی از این اوراق در دفاتر بانک‌ها وجود داشت. از ۹۱ بانک شرکت کننده، تنها هفت بانک ملزم به افزایش سرمایه جمعاً به مبلغ ۵.۳ میلیارد یورو شدند. سطح افشای این آزمون کمتر از آزمون SCAP بود. چند ماه بعد، ایرلند از اتحادیه اروپا و صندوق بین‌المللی پول تقاضای کمک مالی نمود. آزمون استرس بعدی روی بانک‌های ایرلند انجام شد که بخش عمده آن توسط مشاوران مستقل بیرونی اجرا شد. این آزمون نیاز به افزایش سرمایه جمعاً به مبلغ ۲۴ میلیارد دلار را آشکار کرد، اما همه این بانک‌ها قبلاً آزمون استرس کمیته نظارت بانکی اروپا را پشت سر گذاشته بودند. بنابراین، برای از میان برداشتن شکاف ایجاد شده در اعتبار آزمون، درجه و میزان افشای آزمون و نتایج آن تا به امروز بسیار گسترده‌تر شده است. آزمون استرس بانک‌های اروپا در سال ۲۰۱۱ توسط مرجع

بانکداری اروپا^{۱۶} انجام شد. بر اساس نتایج این آزمون که روی ۹۰ بانک در ۲۱ کشور اجرا شد، هشت بانک ملزم به افزایش سرمایه جمعاً به مبلغ ۲.۵ میلیارد یورو شدند. بر خلاف آزمون سال ۲۰۱۰، آزمون سال ۲۰۱۱ از افشای بسیار گسترده‌ای برخوردار بود که شامل اطلاعات مربوط به دارایی‌های در معرض ریسک در طبقه‌های مختلف و در مناطق جغرافیایی مختلف می‌شد. همچنین اطلاعات به تفکیک بانک‌های شرکت کننده در آزمون به صورت قابل دانلود در نرم افزارهای صفحه گسترده رایانه‌ای نیز منتشر شد تا تحلیلگران بازار بتوانند نرخ زیان‌ها را بر مبنای مفروضات خود روی آنها اعمال کنند. به این ترتیب نتایج رسمی اعلام شده، نتایج نهایی نبودند، زیرا تحلیلگران می‌توانستند به آسانی ضرایب کاهنده مدنظر خود را روی تمام دارایی‌های در معرض ریسک اعمال نموده و بنابراین قدرت بازپرداخت و نقدینگی هر یک از ۹۰ بانک شرکت کننده را خودشان نیز آزمون نمایند.

آزمون SCAP اولین آزمون استرس احتیاطی در سطح کلان بود که در بحران اخیر انجام شد، اما تغییرات در سطح خرد یا خاص هر بانک نیز به همان اندازه اهمیت داشت. در آزمون استرس SCAP به جای آزمون یک عامل، شوک یا تعداد محدودی از عوامل شوک از یک سناریو کلان گسترده با استرس‌هایی در سطح بازار استفاده شد. استفاده از آزمون جامع در سطح موسسه شامل زیان‌ها، درآمدها و هزینه‌ها به همراه بررسی نسبت کفایت سرمایه پس از رخ دادن عوامل استرس برای حصول اطمینان از تداوم عملیات به جای آزمون استرس واحدها یا محصول خاص با تمرکز بر زیان‌ها بوده است. نگاره (۱) ویژگی‌های آزمون استرس را قبل و بعد از آزمون SCAP به طور مقایسه‌ای نشان می‌دهد.

نگاره (۱): ویژگی‌های آزمون استرس را قبل و بعد از آزمون SCAP

پس از SCAP	قبل از SCAP
سناریو گسترده در سطح کلان	اغلب تنها آزمون یک عامل شوک
جامع و در سطح کل موسسه	در سطح یک واحد یا محصول خاص
پویا و وابسته به مسیر طی شده	ایستا
تعیین صریح حد لازم حقوق صاحبان سهام عادی	معمولاً با بررسی کفایت سرمایه همراه نبود
پس از استرس	
بررسی زیان‌ها، درآمدها و هزینه‌ها	فقط بررسی زیان‌ها

سرمایه منبع اصلی اعتماد عمومی به هر بانک بطور خاص و سیستم بانکی بطور عام است. به دلیل حفظ و نگهداری سرمایه کافی و متناسب با مخاطرات موجود، در قانون پولی و بانکی کشور نیز بر این ضرورت تاکید گردیده و مطابق آیین نامه کفایت سرمایه ابلاغی توسط مدیریت کل نظارت بر بانکها و موسسات اعتباری بانک مرکزی، نسبت کفایت سرمایه بر اساس توافقنامه بازل ۱، از تقسیم سرمایه پایه به مجموع داراییهای موزون شده به ضرایب ریسک محاسبه می شود و حداقل باید ۸٪ باشد.

مطابق آیین نامه مذکور، سرمایه پایه از سرمایه اصلی (شامل سرمایه پرداخت شده، اندوخته‌ها، صرف سهام و سود انباشته) و سرمایه تکمیلی (شامل ذخیره عمومی مطالبات مشکوک الوصول، ذخیره تجدید ارزیابی دارایی‌های ثابت، اندوخته ناشی از تجدید ارزیابی سهام) و پس از کسر سرمایه گذاری در موسسات اعتباری تلفیق نشده محاسبه می شود.

طراحی آزمون استرس

بنیادی ترین انتخابی که در طراحی آزمون استرس باید انجام شود، سلیقه ریسک پذیری^{۱۷} از نظر مراجع قانونی است که شامل شدت و مدت زمان سناریو استرس و میزان استقامت پس از استرس است. این آزمون را می توان با یک طوفان هنگام دریاوردی برای آزمودن استحکام یک قایق مقایسه کرد که در آن میزان شدت و مدت زمان طوفان و استقامت قایق پس از سپری شدن طوفان برای اینکه در دریا باقی بماند، حائز اهمیت است. این آزمون با استانداردهای مربوط به سرمایه در تضاد کامل است و هدف آن صرفاً داشتن خالص ارزش ویژه مثبت نیست، بلکه این آزمون به دنبال آزمودن وجود سرمایه کافی پس از استرس برای تداوم عملیات است. به عنوان مثال آزمون SCAP در سال ۲۰۰۹ در آمریکا یک سناریو دو ساله را با داشتن ۴٪ سرمایه درجه یک از سهام عادی به عنوان مانع^{۱۸} برای استحکام کافی پس از استرس ارائه می کند. آزمون استرس اسپانیا در سال ۲۰۱۲ از یک سناریو سه ساله با مانع سرمایه ای ۶٪ سرمایه درجه یک استفاده می کند که حاکی از آن است که سلیقه ریسک مراجع اسپانیایی نسبت به آمریکایی، پذیرش ریسک کمتری را دارد.

اگرچه مقایسه زمان و مانع سرمایه ای پس از استرس در سناریوهای کلان احتیاطی مختلف، کار آسانی است، اما مقایسه شدت سناریوها کار دشواری است. مراجع نظارتی تمایلی به استفاده

از عبارتهایی که اجازه انجام چنین مقایسه‌ای را می‌دهند، ندارند، زیرا ارائه عبارتهای معتبری که قابلیت مقایسه داشته باشد کار دشواری است. بانک مرکزی آمریکا در برنامه آزمون استرس خود، سری زمانی متغیرهای مربوطه را ارائه می‌کند تا به استفاده کنندگان اجازه دهد تا خودشان شدت سناریو ارائه شده را حداقل از نظر هر یک از متغیرها ارزیابی نمایند که البته انجام تحلیل چندمتغیره دشوارتر است.

سناریوها دارای عوامل متعددی هستند. پس از مشخص شدن سلیقه ریسک، یکی از چالش‌های اصلی که هم ناظرین و هم موسسات هنگام طراحی سناریوهای استرس با آن مواجه هستند مسئله انسجام است که شامل توسعه توصیف کاملی از وضعیت‌های نامناسب و زیان آور در دنیا به شکل عوامل متعدد ریسک (چه مالی و چه غیرمالی) است، به گونه‌ای که ارزشهایی که این عوامل مورد بررسی به خود می‌گیرند منسجم و محتمل باشند؛ اما این به تنهایی کافی نیست که یک کاهش ناگهانی در قیمت سهام، نفت و یا نرخ بیکاری را بالا در نظر گرفت، زیرا هنگامی که یک عامل ریسک تغییر قابل توجهی می‌کند، بقیه عوامل نیز تغییرات قابل توجهی خواهند داشت. مشکل واقعی، تعیین برآیند منسجمی از تمام عوامل مربوط به ریسک است. به عنوان مثال، نرخ تمام ارزها نمی‌تواند در یک زمان کاهش یا افزایش یابد. به عبارتی برخی کاهش و برخی افزایش می‌یابند. در یک سناریو اگر نرخ تورم بالا در نظر گرفته شود لازم است واکنش‌های محتمل سیاستهای پولی مثل افزایش نرخ سود (بهره) به حساب گرفته شوند.

درحالی‌که مشکل انسجام در طراحی تمام سناریوها وجود دارد، این مساله هنگام طراحی سناریو استرس برای ریسک بازار مثلا برای پورتنفوی اوراق بهادار تجاری و مشتقه تشدید می‌شود. ریسک این نوع پورتنفوی‌ها با سیستم ارزش در معرض خطر (VaR) ^{۱۹} مدیریت می‌شود. به عبارتی این پورتنفوها می‌توانند صدها هزار وضعیت مختلف با توجه به تعداد زیادی عوامل ریسک داشته باشند که معمولا بر یک منبای روزانه ردیابی می‌شوند و داده‌های لازم برای تخمین پارامترهای ریسک مثل نوسانات و همبستگی‌ها را تشکیل می‌دهند. بنابراین یافتن برآیندی منسجم در فضایی با چنین ابعاد گسترده و با کمبود داده‌های تحقق یافته تاریخی، بسیار دشوار است.

چیزی که مشکل را حتی بدتر می‌سازد، چالش یافتن سناریویی است که در آن عوامل مالی و دنیای واقعی از انسجام مشتری برخوردار باشند. آزمون SCAP در سال ۲۰۰۹ از مشخصه‌های

نسبتاً ساده‌ای برخوردار بود. فضای دولتی در این آزمون تنها سه بعد شامل رشد تولید ناخالص داخلی، نرخ بیکاری و شاخص قیمت مسکن داشت. سناریو ریسک بازار بر مبنای تجربه‌های تاریخی مثل تأثیر عامل ریسک تغییرات رخ داده از ژوئن تا دسامبر سال ۲۰۰۸ بود، که این دوره نمایانگر تغییر عمده از دارایی‌های پر ریسک به دارایی‌های با ریسک پایین مثل اوراق خزانه دولتی که در مواقع اضطرار از نقدشوندگی بالایی برخوردار هستند، بود. در این دوره بازار شاهد نقص عملکرد و ورشکستگی یک موسسه مالی بین‌المللی (لمان) بود. این سناریو از انسجام خوبی از استرس‌های مالی و واقعی برخوردار نبود. به هر حال بهایی که برای انتخاب یک سناریو تاریخی پرداخت می‌شود، این است که این سناریو چیز جدیدی را آزمون نمی‌کند.

تمام آزمون‌های استرس نظارتی که تاکنون انجام شده‌اند سناریوهایی را روی تمام بانک‌ها آزمون می‌کنند. به طور طبیعی برخی سناریوها ممکن است برای برخی از بانک‌ها جدی تر باشند و برای برخی دیگر از شدت کمتری برخوردار باشند که این به ترکیب انواع فعالیت‌های تجاری بانک‌ها و موقعیت جغرافیایی این فعالیت‌ها بستگی دارد. استفاده از رویکردی که برای همه مناسب باشد شبیه مشکل مربوط به مدل‌های سرمایه‌ای داخلی در مقایسه با مدل‌های سرمایه‌ای نظارتی است. مدل نظارتی به طور کلی و عام برای تمام بانک‌ها طراحی شده است (مثل رعایت حداقل ۸٪ نسبت کفایت سرمایه برای کل بانک‌ها)، اما مدل‌های داخلی، خاص هر بانک هستند که ترکیب فعالیت‌های تجاری آن بانک را به طور مستقیم به حساب می‌گیرند. این مشکل هنگامی تشدید می‌شود که زمان بحران سپری می‌شود و این بحث به وجود می‌آید که در شرایط عادی، سناریویی که بتواند عواقب نامطلوب و بد اقتصادی را نشان دهد، چه می‌تواند باشد. بنابراین برنامه بررسی و تحلیل جامع سرمایه آمریکا^{۲۰} که از سال ۲۰۱۱ عملیاتی شده این مشکل را شناسایی کرده و از بانک‌ها می‌خواهد تا نتایج استفاده از سناریوهای خود را به همراه نتایج سناریو استرس نظارتی عمومی ارائه نماید. این کار یک گام مهم رو به جلو پس از آزمون SCAP تلقی می‌شود. به عبارتی از بانک‌ها خواسته می‌شود تا سناریوهای استرس خاص خود را توسعه و سپس تحلیل حساسیت و آسیب پذیری پورتفو و ترکیب فعالیت‌های تجاری خود را افشا نمایند و ناظرین بدین وسیله درمی‌یابند که از نظر خود بانک‌ها چه سناریوهایی پرریسک تلقی می‌شود. این کار نه تنها برای نظارت احتیاطی در سطح بانک‌ها مفید است (آگاهی از ریسک خاص هر یک از بانک‌ها)، بلکه برای نظارت احتیاطی در سطح کلان نیز مفید خواهد

بود، زیرا سبب آگاهی یافتن از ریسک‌های مشترک میان بانک‌ها نیز می‌شود که در غیر این صورت، ممکن است کشف نشوند یا به اندازه کافی روی آنها تاکید نشود. با بهره‌گیری از این رویکرد دوگانه، ناظرین می‌توانند نتایج بدست آمده از سناریو ریسک نظارتی عمومی را به طور مستقیم میان بانک‌های مختلف مقایسه و در عین حال ریسک‌های مربوط به هر بانکی نیز شناخته شود.

اجرای سناریو استرس: زیان‌ها و درآمدها

با در دست داشتن سناریو کلان، چگونه یک موسسه می‌تواند به نتایج متناظر در سطح خرد یعنی درآمدها و زیان‌ها در شرایط نامطلوب بازار و کلان اقتصادی دست یابد؟ تا به امروز مباحثه اندکی به صورت عمومی در خصوص چگونگی حل این مشکل وجود داشته است. در واقع احتمالاً یکی از کمک‌ها و دستاوردهای ۲۱ آزمون استرس آمریکا و اروپا، مستندات روش شناسی آنها بوده که توسط ناظران افشا شده‌است و به گونه کاملاً قابل فهمی به شدت روی بانک‌ها تمرکز داشته‌اند.

مدل‌سازی زیان‌ها

اولین وظیفه هر شرکتی که در بازارهای زیادی فعالیت دارد (چه از نظر تنوع محصولات و چه از نظر جغرافیایی) این است که از ترسیم عوامل کلان که تعداد آنها کمتر است، آغاز و سپس بر اساس آنها عوامل میانی ریسک ۲۲ را که تعداد آنها زیادتر است و به وجود آورنده زیان‌ها برای محصولات خاص در مناطق جغرافیایی خاص هستند را مشخص نماید. به عنوان مثال یکی از مشکلات در آزمون استرس بانک‌های اروپا، مواجهه با ناهمگونی جغرافیایی بود، زیرا شامل ۲۱ کشور با اقتصادهای نسبتاً متفاوت بود. ناظران آمریکایی برای آزمون استرس نواحی اقتصادی که کمی کوچک‌تر از اروپا بودند، وظیفه احتساب ناهمگونی جغرافیایی را که قابل چشم پوشی نبود را به خود شرکت‌ها واگذار کردند. تفاوت‌های نواحی جغرافیایی مختلف در مدل‌سازی زیان‌ها برای وام‌های مربوط به املاک و مستغلات (مسکونی و تجاری) خیلی مهم و حیاتی بود. از آنجاییکه چرخه‌های تجاری در نواحی مختلف آمریکا متفاوت هستند (چرخه تجاری ملی با چرخه تجاری در ایالت‌های مختلف متفاوت است) می‌توان گفت که هر گونه وامی به نوعی شامل تفاوت جغرافیایی می‌شود. به عنوان مثال، زیان‌های ناشی از صدور

کارت‌های اعتباری به میزان زیادی به نرخ بیکاری در هر ناحیه حساس است و در جولای سال ۲۰۱۱ نرخ بیکاری آمریکا در سطح ملی ۹.۱٪ بود، اما در ایالت‌های مختلف از ۳/۳٪ تا ۱۲/۹٪ متفاوت بود. پویایی مشابهی برای وام‌ها در سطح عمده‌فروشی نیز وجود دارد، به ویژه برای وام‌های اعطایی به بنگاه‌های کوچک و متوسط^{۲۳} که بعد جغرافیایی جزء مهمی از عملکرد آنها محسوب می‌شود.

مساله ترسیم عوامل ریسک از عوامل کلان تا عوامل میانی ریسک، تنها به تفاوت جغرافیایی محدود نمی‌شود. یک مثال قابل توجه، لیزینگ و وام‌های اتومبیلی هستند که وثیقه آنها اتومبیل‌های دست دوم است. در حالیکه فروش اتومبیل در طی یک بحران اقتصادی به شکل تغییرناپذیری کاهش می‌یابد، مثلاً کاهش فروش اتومبیل در طی دوره ۲۰۰۸ تا ۲۰۰۹ در طول دوران پس از جنگ بی سابقه بوده است، اما فروش اتومبیل‌های دست دوم کمتر تحت تاثیر قرار گرفته و آسیب می‌بیند. معمولاً افراد در بحران‌های اقتصادی کمتر اقدام به خرید اتومبیل می‌کنند، اما هنگامی که نیاز به خرید اتومبیل داشته باشند احتمالاً به سراغ خرید اتومبیل‌های دست دوم می‌روند. بنابراین حتی هنگامی که نرخ نکول وام‌های اتومبیل در یک بحران اقتصادی افزایش قابل توجهی می‌یابد، شدت زیان ناشی از این نکول لزوماً زیاد نیست. یک شاخص مفید برای سلامت بازار اتومبیل‌های دست دوم به عنوان وثیقه پورتفوی وام‌های اتومبیل، شاخص منهیم^{۲۴} است. در طی بحران اخیر (از دسامبر ۲۰۰۷ تا جون ۲۰۰۸) شاخص مذکور ۴٪ افزایش یافت در حالیکه جمع فروش اتومبیل‌ها و وانت بارهای نو ۳۷٪ کاهش یافته بود.

این مساله تنها به وام‌های اتومبیل مربوط نمی‌شود. مثلاً در اعتبارات اعطایی به شرکت‌ها، یکی از عوامل مهم تعیین کننده زیان نکول^{۲۵} این است که آیا صنعتی که شرکت در آن مشغول فعالیت است در زمان نکول دچار بحران شده است یا خیر؟ مثلاً اگر صنعت هواپیمایی دچار بحران شود و بانکی درگیر وثیقه‌های لیزینگ‌ها و وام‌های اعطایی به این صنعت باشد فروش این وثایق بسیار دشوار خواهد بود و به قیمت‌های خیلی پایینتری صورت خواهد گرفت. بخش خدمات درمانی معمولاً در این زمان از سلامت مالی برخوردار است که در بحران اخیر نیز همینگونه بوده است، اما تبدیل یک هواپیما به یک بیمارستان کار دشواری است (آچارپا، بهارات و اسرنیواسان، ۲۰۰۷).

افشاهای انجام شده در خصوص آزمون استرس بانک‌های اروپا بسیار غنی است. به عنوان مثال، در مستندات مربوط به مارچ سال ۲۰۱۱، راهنمای مفصلی درباره احتمال نکول^{۲۶} و زیان نکول در شرایط استرس ارائه شده است. توجه داشته باشید که چنین راهنمایی فرض می‌کند که یک بانک برای پورتفوی وام‌های تجاری خود یک سیستم رتبه‌بندی اعتباری داخلی پیاده‌سازی کرده است. البته این موضوع برای بانک‌هایی که از بازل ۲ پیروی می‌کنند امر نامعقولی نیست چون استفاده از رتبه‌بندی داخلی که مطابق با رتبه‌بندی‌های آژانسه‌های خصوصی ترسیم شده باشد، یکی از اجزای بنیادی توافقنامه مذکور است. با دارا بودن رتبه‌بندی اعتباری (داخلی یا خارجی) محاسبه نرخ نکول پورتفوی در شرایط استرس تبدیل به کار آسانی می‌شود که یا با تخصیص احتمال بالاتری از نکول به رتبه‌های موجود در پورتفوی جاری یا با کاهش رتبه‌های موجود در پورتفوی جاری انجام می‌شود. از آنجایی که آزمون استرس بانک‌های اروپا بر مبنای دارایی‌های موزون شده به ریسک^{۲۷} بر اساس وزن ریسک‌های بازل ۲ بود، بانک‌ها مجبور شدند تا از ماتریسهای انتقالی استرس^{۲۸} برای محاسبه افزایش احتمال نکول و کل توزیع رتبه‌بندی آتی استفاده نمایند تا به دارایی‌های موزون شده به ریسک صحیح دست یابند.

آزمون استرس آمریکا با وزن ریسک‌های بازل ۱ انجام شد که نسبت به رتبه‌بندی بدهکاران حساس نیست. وسواس به خرج دادن درباره نحوه محاسبه دارایی‌های موزون شده به ریسک مهم است، زیرا دارایی‌های موزون شده به ریسک، مخرج کسر نسبت‌های سرمایه‌ای است و برای تعیین اینکه آیا یک بانک نیاز به افزایش سرمایه دارد یا نه، به کار می‌روند. بنابراین به وضوح، این تفاوت در نحوه محاسبه دارایی‌های موزون شده به ریسک، مقایسه نتایج آزمون استرس آمریکا و اروپا را پیچیده و دشوار می‌سازد.

مشکل متناظر مربوط به استرس ناشی از ریسک اعتباری طرف مقابل^{۲۹} که از فعالیتهای مشتقات مالی نشأت می‌گیرد، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این ریسک اعتباری طرف مقابل زمانی به وجود می‌آید که مطابق با سناریو استرس، معاملات مشتقات مالی ارزشگذاری مجدد شده‌اند و بانک در موقعیت مثبت (سود) قرار دارد، اما اطمینان ندارد که طرف مقابل معامله دارای توان پرداخت است. بنابراین ارزش این مشتقات تنزیل می‌شود که این تنزیل ارزش، تابعی از احتمال نکول مورد انتظار طرف مقابل در سناریو استرس است. این کار تعدیل ارزش اعتباری^{۳۰} نامیده می‌شود و بانک‌هایی که فعالیت آنها در زمینه مشتقات مالی زیاد است این

تعدیلات را مدیریت می‌کنند. در یک محیط استرس‌زا، علاوه بر احتمال نکول طرف مقابل، دارایی‌های در معرض ریسک هم تغییر می‌کنند. آزمون استرس تعدیل ارزش اعتباری مستلزم انجام دو شبیه‌سازی است، زیرا اگر وثیقه طرف مقابل چیزی به جز وجه نقد و معادل نقد باشد، انجام ارزشگذاری مجدد این وثیقه نیز تحت همان سناریو استرس باید به فرآیند آزمون استرس اضافه شود.

مدل‌سازی درآمدها

اجرای سناریو استرس روی بخش درآمدها به میزان زیادی مثل یک جعبه سیاه باقی مانده است و نسبت به مدل‌سازی زیان‌ها به نظر می‌رسد خیلی کمتر توسعه یافته است. نه در آزمون استرس سال ۲۰۰۹ آمریکا و نه در آزمون استرس سال ۲۰۱۱ اروپا که به خوبی مستندسازی شده است، فضای زیادی به افشای همراه با جزئیات روش‌ها و رویکردهای محاسبه درآمدها در شرایط استرس اختصاص نیافته است.

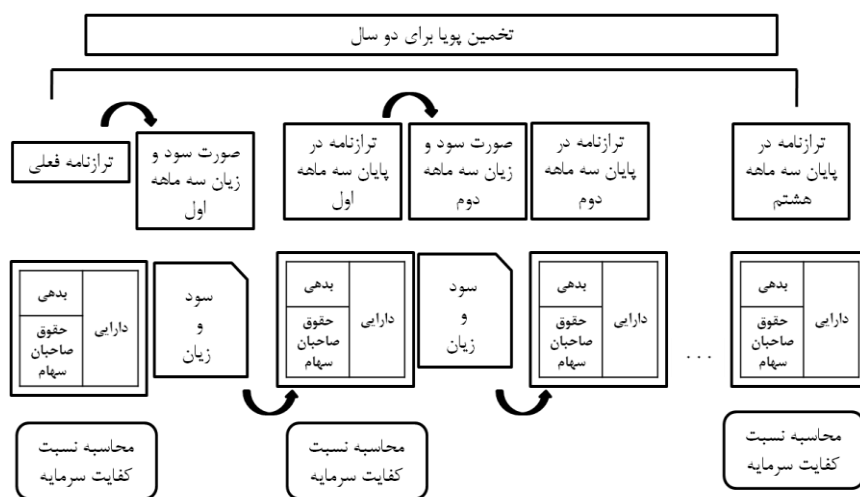
کل درآمد بانک‌ها می‌تواند به دو دسته کلی درآمدهای بهره‌ای و غیربهره‌ای تقسیم شود. درآمدهای بهره‌ای به وضوح تابعی از منحنی بازدهی^{۳۱} و تفاوت بازدهی‌های دارایی‌های مالی به دلیل تفاوت رتبه‌های اعتباری آنها در سناریو استرس هستند، اما خالص تاثیر افزایش و کاهش نرخ‌های بازدهی روی سودآوری بانک‌ها مبهم باقی مانده است و این موضوع می‌تواند تا حدی به دلیل راهبردهای پوششی (مصون‌سازی) نرخ بهره^{۳۲} باشد. ارزیابی تاثیر سناریو استرس روی درآمدهای غیربهره‌ای شامل کارمزدهای دریافتی از ارائه خدمات و امین بودن و سایر درآمدهای تجاری بانک‌ها، کار دشوارتری است و مباحث ارزشمند کمتری درباره چگونگی تعیین آنها در متون وجود دارد. این موضوع نگران‌کننده است، زیرا تحقیقات نشان می‌دهند که سهم درآمدهای غیربهره‌ای از جمع درآمدها در بانک‌های آمریکایی افزایش سریعی داشته و دارای نوسانات بیشتر و بازدهی تعدیل شده بر حسب ریسک کمتری هستند.

مدلسازی ترازنامه

نسبت کفایت سرمایه از تقسیم سرمایه پایه به دارایی‌های موزون شده به ریسک بدست می‌آید. دارایی‌ها بر حسب وزن ریسک‌های توافقنامه‌های بازل ۱ یا ۲ موزون می‌شوند که بحث در خصوص تفاوت‌های این دو، موضوع این مقاله نمی‌باشد و تنها ذکر این نکته کفایت می‌کند که

ممکن است یک بانک بر اساس محاسبات انجام شده طبق یکی از این دو، نیاز به افزایش سرمایه داشته باشد، اما بر طبق دیگری، سرمایه بانک کافی باشد و بدون آگاهی از پورتفوی دارایی‌های یک بانک و جزئیات مفصل آنها، هیچ راهی برای تعیین اینکه کدامیک به نتیجه مطلوب‌تری می‌انجامد، وجود ندارد. صرفنظر از نحوه محاسبه دارایی‌های موزون شده به ریسک بر حسب وزن ریسک‌های هر یک از توافقنامه‌های مذکور، تعیین نسبت کفایت سرمایه پس از استرس مستلزم مدلسازی ترازنامه و صورت سود و زیان در طول افق زمانی وقوع استرس است که این افق زمانی معمولاً دو سال در نظر گرفته می‌شود. این فرآیند در نگاره (۲) نشان داده شده است.

نگاره (۲): مدلسازی ترازنامه و صورت سود و زیان در طول افق زمانی وقوع استرس



نقطه آغاز این فرآیند، ترازنامه فعلی است که در این نقطه، سرمایه بانک الزامات کفایت سرمایه را برآورده می‌سازد. سود و زیان سه ماهه اول را این ترازنامه اولیه مشخص می‌سازد که این خود، ترازنامه پایان سه ماهه اول را بدست می‌دهد. در اینجا فرد مدلساز با مساله در نظر گرفتن ماهیت و مبلغ ایجاد و یا فروش دارایی‌های جدید در طول این سه ماه و هر گونه اقدامی که منجر به کاهش یا افزایش سرمایه شود مواجه می‌گردد. این اقدامات می‌توانند شامل تحصیل سهام سایر موسسات، تغییرات سود سهام، صدور سهام جدید یا بازخرید سهام شامل سهام کارکنان و برنامه‌های مربوط به اختیار خرید سهام باشند. مساله مدلسازی ترازنامه در هر دو فرض ترازنامه پویا و ایستا وجود دارد. نسبت کفایت سرمایه در ترازنامه‌های مدلسازی شده برای هر

فصل نباید کمتر از میزان الزامات این نسبت باشد، در غیر این صورت، بانک نیاز به افزایش سرمایه برای جبران آن خواهد داشت. به علاوه، در پایان افق زمانی در نظر گرفته شده برای استرس، بانک نیاز دارد تا مبلغ ذخایر لازم برای پوشش زیان وام‌ها و لیزینگها را برای سال بعدی نیز محاسبه کند. به این ترتیب آزمون استرس در واقع شامل سه سال خواهد بود (یا $T+1$ سال برای یک آزمون T ساله).

افشای نتایج آزمون استرس

آزمون استرس روش مناسبی برای مدیریت ریسک است و به همین دلیل، مورد استفاده باقی خواهد ماند، اما درخصوص چگونگی افشای روشهای مورد استفاده و نتایج آنها هنوز بحث وجود دارد و مشخص نیست که آیا افشای بیشتر، بهتر و مطلوب تر خواهد بود یا خیر؟ در اینجا بحث به دو قسمت کلی افشا در زمان وقوع یک بحران و افشا در زمانی که شرایط عادی است، تقسیم می‌شود. این نکته نیز واضح است که در شرایط بحران شفافیت بیشتری مورد نیاز خواهد بود.

نحوه افشای آزمون‌های استرس نظارتی مختلف تفاوت‌های زیادی دارند. آزمون SCAP در سال ۲۰۰۹ زیان‌های پیش بینی شده ناشی از وقوع استرس را برای ۱۹ بانک شرکت کننده در آزمون برای هشت طبقه مختلف از دارایی‌ها به همراه منابعی غیر از سرمایه که می‌توانند این زیان‌ها را پوشش دهند (مثل خالص درآمدها و ذخایر) افشا می‌کند. تا قبل از این آزمون، افشاهای قانونی، تنها زیان‌های تحقق یافته را گزارش می‌کردند و زیان‌های پیش بینی شده که احتمال آنها در آینده وجود داشت را گزارش نمی‌کردند. افشا آزمون استرس به بازار اجازه می‌دهد تا به راحتی شدت آزمون استرس را بررسی نماید که این نه تنها شامل خود سناریو است، بلکه مهم تر از آن شامل پیامدهای ناشی از وقوع استرس در سطح بانک است. زمانی که در اطمینان به بانک‌ها در سطح بازار بحران وجود داشت، وجود این مقدار از شفافیت حیاتی بود، اما دو سال بعد (در سال ۲۰۱۱) برنامه بررسی و تحلیل جامع سرمایه آمریکا، افشای کاملاً متفاوتی را ارائه نمود که تنها سناریو کلان بدون نتایج آن در سطح بانک‌ها منتشر شد. تنها اشاره‌ای که به نتایج در سطح بانک‌ها شده بود مربوط به اقدامات تقسیم سود و سایر اقدامات سرمایه‌ای بود که توسط برخی از بانک‌ها اعلام شده بود. بانک‌هایی که به آنها اجازه داده شده بود تا سود تقسیمی خود را افزایش دهند اینگونه تفسیر شده بودند که آنها آزمون استرس را با موفقیت

پشت سر گذاشته‌اند، اما برنامه مذکور در سال ۲۰۱۲ تقریباً همان سطح از جزئیات آزمون SCAP را گزارش می‌کند، اگرچه دوباره مثل آزمون SCAP سال ۲۰۰۹، ارقام گزارش شده توسط ناظران تخمین زده شده بودند و تخمین خود بانک‌ها از سناریو استرس نبودند.

در مقابل، آزمون استرس اروپا که نتایج آن پس از برنامه بررسی و تحلیل جامع سرمایه آمریکا در سال ۲۰۱۱ افشا شد، جزئیات قابل توجهی را ارائه می‌کرد که شامل مقایسه نتایج آزمون برای بانک‌ها و داده‌هایی بود که به صورت الکترونیکی قابلیت دانلود کردن را داشتند. تفاوت‌های موجود میان آزمونهای استرس آمریکا و اروپا نکاتی را در خصوص چگونگی طراحی نحوه افشای این آزمون در شرایط عادی فراهم می‌سازد. گلدستین و ساپرا (۲۰۱۲) در خصوص هزینه و فایده افشای آزمون استرس بحث مفیدی را مطرح می‌سازند. آنها به صورت قانع کننده‌ای بحث می‌کنند که در دنیایی با محیطی راهبردی و با اصطکاک، ممکن نیست که منافع این افشا یعنی نظم بهتر بازار از هزینه‌های آن بیشتر باشد، زیرا این احتمال وجود دارد که بانک‌ها پورتفوی دارایی‌های خود را به گونه‌ای انتخاب و طراحی کنند و یا حساب سازی نمایند که این آزمون را پشت سر بگذارند. همچنین ممکن است اهمیت زیادی به افشای عمومی آزمون استرس داده شود و انگیزه کافی برای ارایه اطلاعات خاص بانک‌ها از بین برود. در نهایت، هنگامی که محتوای اطلاعاتی قیمت‌های بازار آسیب می‌بیند، نظم بازار از بین می‌رود. بنابراین ناظران قیمت‌های بازار را برای تصمیم‌گیری‌های سیاست‌گذاری (سیاست‌گذاری‌های احتیاطی خرد و کلان) کمتر سودمند می‌یابند.

واضح است که افشای برخی اطلاعات، بهتر از عدم افشای اطلاعات است و گلدستین و ساپرا (۲۰۱۲) پیشنهاد می‌کنند که اطلاعات مربوط به نتایج یکپارچه و تجمعی آزمون و نه لزوماً نتایج خاص هر یک از بانک‌ها افشا شوند و به همراه آنها اطلاعات کاملی درباره نتایج هر طبقه (مثلاً نرخ زیان طبقات مختلف داراییها) افشا شود. از نظر آنها، افشای اطلاعات یکپارچه دارای این مزیت است که کمتر دچار خطا می‌شود و خطاهای مربوط به هر بانک در آزمون استرس با سناریو فرض شده، در مجموع از بین می‌روند. به این ترتیب، ناظران می‌توانند اطلاعات احتیاطی در سطح کلان (مثل نرخ زیان طبقات مختلف داراییها و جمع کاهش سرمایه ناشی از زیان‌ها در سیستم بانکداری) را فراهم نمایند، بدون آنکه علامتهای مربوط به هر یک از بانک‌ها از نظر فعالان بازار از بین برود. چنین افشایی، بازار را درباره موارد احتمالی در سطح سیستم بانکی آگاه

می‌سازد و انگیزه بازار برای کنکاش درباره وضعیت مالی یک موسسه یا بانک خاص را از بین نمی‌برد.

در زمانهای بحرانی که عدم اطمینان زیادی درباره سلامت سیستم بانکی وجود دارد، افشای اطلاعات آزمون استرس به طور خاص برای هر بانک با توجه به توانایی ناظران برای ارزیابی صحیح سلامت هر موسسه دارای اهمیت است. در واقع گلدستین و ساپرا (۲۰۱۲) بحث می‌کنند که افشاهای آزمون استرس هنگامی که در سطح بانک‌ها ارائه می‌شود، باید همراه با توضیح مفصلی از دارایی‌های در معرض ریسک بانک‌ها باشد. با توجه به اینکه اعتبار ناظران اروپایی در زمان انجام آزمون نسبتاً پایین بود، تنها افشای جزئیات مفصل برای هر بانک درباره دارایی‌های در معرض ریسک آنها در طبقات مختلف، کشورهای مختلف و با سرسیدهای مختلف، توانست به بازار در بررسی این گزارش کمک نماید و به نتیجه مورد نظر دست یابند.

در فاصله زمانی بین مارچ ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۱، ۱۹ بانک مورد بررسی در آزمون SCAP حدود ۳۰۰ میلیون دلار سرمایه خود را افزایش دادند و شاخص S&P500 حدود ۶۵٪ افزایش یافت. در نهایت، اقتصاد از بحران خارج شده بود و آژانسهای نظارتی دوباره اعتبار خود را بدست آورده بودند، اما این موضوع هنوز قابل بحث است که آیا در زمان و شرایط عادی افشای مفصل و همراه با جزئیات آزمون استرس مثل آزمون استرس اروپا از مطلوبیت کمتری برخوردار است یا باعث افزایش ثبات در بازار می‌شود؟ همچنین همانگونه که پیشتر بیان شد مدل‌های نظارتی برای سرمایه شامل وزن ریسک‌ها و مدل‌های داخلی بانک‌ها برای سرمایه و آزمون استرس، همه به دنبال هدف یکسانی هستند و آن تعیین مبلغ سرمایه لازم برای حمایت از ادامه فعالیت یک بانک است که فعالیتهای آن دارای ریسک هستند. هر دو مدل‌های نظارتی و داخلی بانک‌ها برای سرمایه به ویژه مدل‌های نظارتی به کندی در حال تکامل یافتن و بهبود هستند. بنابراین در تطبیق پیدا کردن با نوآوری‌های مالی و تغییرات سریع شرایط کلان اقتصادی دچار مشکل هستند. در واقع، در نتیجه همین تکامل آهسته مقررات نظارتی سرمایه‌ای که مقررات یکسان برای همه بانک‌ها و موسسات مالی هستند^{۳۳}، برخی از این نوآوریها برانگیخته شده‌اند. آزمونهای استرس و به ویژه آزمونهای استرس نظارتی احتیاطی در سطح کلان با محیط جاری و احتمالی آتی فعالیت بانک‌ها و پورتفوی دارایی‌های آنها تطبیق داده می‌شوند.

نتیجه‌گیری

مساله مشخص کردن اندازه سرمایه بانک‌ها که برای پوشش ریسک ناشی از فعالیت‌های آنها لازم است مساله جدیدی نیست، اما استفاده از آزمون‌های استرس نظارتی بر مبنای گسترده برای کل سیستم بانکی مساله جدیدی است. اولین استفاده از این آزمون در آمریکا در سال ۲۰۰۹ بود و موفقیت آن باعث شد تا به یک ابزار مدیریت و نظارت بر ریسک تبدیل شود. یکی از اجزای بحرانی این آزمون، چگونگی افشای نتایج آن است. دلیل اینکه آزمون استرس تبدیل به یک موضوع اجباری شد این بود که رویکردهای موجود مثل نسبت‌های نظارتی سرمایه‌ای که به صورت عمومی افشا می‌شدند دیگر به اندازه کافی دارای محتوای اطلاعاتی نبودند و به میزان زیادی ارزش و اعتبار خود را در بازار از دست داده بودند. مراجع نظارتی برای اینکه بتوانند اعتبار خود را مجدداً کسب نمایند نیاز داشتند اطلاعات کافی برای بازار افشا نمایند.

با این حال، آزمون استرس نظارتی بر مبنای گسترده در سطح جهانی کاملاً موفق نبوده است و به صورت واضح مشخص نیست که جریان عادی اجرای چنین آزمونی به همراه افشاهای آن چقدر سودمند خواهد بود. ارزش اجرای این آزمون در زمان بحران به دلیل اجرای ناگهانی آن بود که در فرصت کوتاهی به بانک‌ها اعلام شد و بانک‌ها فرصت این را نداشتند تا حسابها را به گونه‌ای دستکاری نمایند که نتایج را تحت تاثیر قرار دهند. همچنین آزمونهای انجام شده مبتنی بر شرایط موجود بودند و توانستند اطلاعات مفید و جدیدی را در اختیار عموم قرار دهند. در نتیجه اعتماد دوباره به وجود آمد. پس از ایجاد دوباره اعتماد، تحلیل هزینه-فایده این آزمون می‌تواند منجر به حذف افشای اطلاعات خاص هر بانک شود و اطلاعات به صورت یکپارچه در سطح سیستم بانکی افشا شود. این کار باعث می‌شود تا بازار اطلاعات منحصر به فردی درباره سیستم بانکی بدست آورد و در عین حال نظم بازار نیز حفظ شود و انگیزه لازم برای بررسی اطلاعات خاص بانک‌ها و بدست آوردن اطلاعات خاص درباره آنها وجود داشته باشد.

پی‌نوشت

- | | |
|---------------|-----------------------------|
| ۱ Stress test | ۲ Asset substitution |
| ۳ swapping | ۴ regulatory |
| ۵ losses | ۶ resilience of an exposure |
| ۷ Fannie Mae | ۸ Freddie Mac |

۹	Leman	۱۰	Washington Mutual
۱۱	macro-prudential stress testing program	۱۲	capital strength
۱۳	capital hole	۱۴	Supervisory Capital Assessment Program (SCAP)
۱۵	sovereign debt	۱۶	the Committee of European Bank Supervisors (CEBS)
۱۷	the European Banking Authority (EBA)	۱۸	risk appetite
۱۹	hurdle	۲۰	Value-at-risk
۲۱	the US Comprehensive Capital Analysis and Review (CCAR) program	۲۲	contributions
۲۳	Intermediate risk factors	۲۴	SME
۲۵	Manheim index	۲۶	loss given defaults (LGDs)
۲۷	probability of defaults (PDs)	۲۸	risk weighted assets (RWA)
۲۹	stress migration matrices	۳۰	counterpart credit risk
۳۱	credit value adjustment (CVA)	۳۲	yield curve
۳۳	interest rate hedging strategies	۳۴	one-size-fits-all regulatory capital rules

منابع

- Acharya, V. V. , Bharath, S. T. , & Srinivasan, A, 2007, Does industry-wide distress affect defaulted firms? Evidence from creditor recoveries, *Journal of Financial Economics*, 85, 787–821.
- Board of Governors of the Federal Reserve System (2012). Comprehensive capital analysis and review 2012: methodology and results for stress scenario projections. 13 March, 2012. Available at: <http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/bcreg/bcreg20120313a1.pdf>.
- Central Bank of Iran, 2004, Capital Adequacy instruction, In Persian.
- Central Bank of Iran, 2004, Regulatory Capital of banks and credit institutions, In Persian.
- European Banking Authority (2011) , 2011 EU-wide stress test: methodological note. 18 March 2011. Available at: <http://www.eba.europa.eu/EU-wide-stress-testing/2011/The-EBApublishes-details-of-its-stress-test-scena.aspx>.
- Itay Goldstein, Haresh Sapra, 2013, Should banks' stress test results be disclosed? An analysis of the costs and benefits, *The University of Chicago Booth School of Business, Working paper*, .
- Mathias Drehmann, Steffen Sorensen, Marco Stringa, The integrated impact of credit and interest rate risk on banks: A dynamic framework and stress testing application, 2010, *Journal of Banking & Finance*, 34, 713–729.
- Schuermann, T. , 2013, Stress testing banks, *International Journal of Forecasting*, 1-12, . 10. 003

Stress Testing: A new Approach for Risk Management with Emphasis on Banks' Capital Requirement

Shahnaz Mashayekh¹, Mina Moghadasi²

Received : 2016/12/05

Approved: 2017/02/28

Abstract

How much capital and liquidity does a bank need to support its risk taking activities? During the recent financial crisis, answers to this question using standard approaches, e. g. , regulatory capital ratios, were no longer credible, and thus broad-based supervisory stress testing became the new tool. Stress test investigates banks position in case of a financial crisis and assists supervisory bodies to pass probable financial crisis in future. Bank balance sheets are opaque and susceptible to asset substitution (easy swapping of high risk for low risk assets) , so stress tests by openly disclosing details of the results and approaches taken can provide clarity and regain trust that the cost-benefit of stress testing disclosures may lead to more aggregated information instead of bank-specific information. This paper lays out a suggested framework for the stress testing of banks, including how stress testing is done (design and execution) and how their disclosure should be handled in crisis vs. normal times. Furthermore, significance and benefits of stress testing, which has been a popular tool for the regulatory community in the course of the recent financial crisis, are explained.

Keywords: Stress test, Capital requirement, capital adequacy.

JEL classification: G32

DOI: 10.22051/ijar.2017.2159.

¹ Associate Professor of Accounting, Alzahra University, Tehran, Iran,

(shahnaz_mashayekh@yahoo.com)

² PhD Student in Accounting, Alzahra University, Tehran, Iran (mina_moghadasy@yahoo.com),

Corresponding author.