



بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

اصول آزمون بحران

(Stress Testing Principles)

از انتشارات کمیته نظارت بانکی بال

(اکتبر ۲۰۱۸)

مترجمین:

دکتر حسین صدقی

میلاذ صادم صفاری

معاونت نظارت

بانک مرکزی جمهوری

اسلامی ایران

بلوار میرداماد، شماره ۱۹۸

تلفن: ۲۹۹۵۱ (+۹۸۲۱)

وب سایت: www.cbi.ir



بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران

معاونت نظارت

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

استفاده از مطالب این سند با ذکر منبع بلامانع است.

- ۴.....مقدمه 
- ۱- چارچوب‌های آزمون بحران باید به صورت شفاف بیان شده و اهداف آن به صورت رسمی پذیرفته شده باشد.....۶
- ۲- چارچوب‌های آزمون بحران باید شامل ساختار مدیریت مؤثر باشد.....۷
- ۳- آزمون بحران باید به عنوان ابزار مدیریت ریسک و اطلاع رسانی در باب تصمیمات تجاری استفاده شود.....۹
- ۴- چارچوب آزمون بحران باید ریسک‌های با اهمیت و مرتبط و بحران‌هایی با شدت بالا را نمایش دهد.....۱۱
- ۵- ساختار سازمانی و منابع باید به میزان کافی با اهداف چارچوب آزمون بحران مطابق باشد.....۱۳
- ۶- آزمون بحران باید توسط داده‌های دقیق و با جزئیات کافی و با سیستم تکنولوژی اطلاعات قوی حمایت شود.....۱۴
- ۷- مدل‌ها و روش‌ها برای ارزیابی تأثیر سناریوها و تحلیل حساسیت‌ها باید با اهداف مطابق باشد.....۱۶
- ۸- مدل‌ها، نتایج و چارچوب‌های آزمون بحران باید دارای بازبینی منظم و چالشی باشد.....۱۸
- ۹- شیوه‌ها و یافته‌های آزمون بحران باید در داخل و سراسر کشورها به اشتراک گذارده شود.....۱۹



مقدمه

کمیته بال پیش از این اصول آزمون بحران را در می ۲۰۰۹ منتشر کرده است. اصول سند منتشره در سال ۲۰۰۹ به منظور رفع نقاط ضعف شیوه‌های آزمون بحران که پس از بحران مالی جهانی (بحران بزرگ مالی) نمود پیدا کرد، طراحی شد. از آن زمان، نقش آزمون بحران به سرعت در حال تکامل بوده و اهمیت آن در کشورهای مختلف افزایش یافته است. در حال حاضر آزمون بحران یک عنصر مهم مدیریت ریسک برای بانک‌ها و ابزار مهمی برای ناظرین بانکی و مقامات مسئول سیاست احتیاطی کلان (مقاماتی که در تلاش برای کاهش ریسک در کل سیستم هستند)^۱ است. آزمون بحران مبنایی برای مدیریت ریسک و نظارت بانکی است، در این صورت به مدیریت بانک و مقامات نظارتی در رابطه با وجود آمدن نتایج غیر منتظره مخاطره آمیز که ناشی از ریسک‌های مختلف است هشدار داده و شاخصی را به بانک‌ها و مقامات ناظر در خصوص منابع مالی ارایه می‌دهد که ممکن است برای جذب زیان ناشی از وقوع شوک‌های بزرگی مورد نیاز باشد.

با توجه به تحول سریع آزمون بحران در سال‌های اخیر، کمیته بال بررسی دقیق نظارت فعلی و شیوه‌های بانکی را بر عهده گرفت. با این بررسی مشخص شد که چارچوب آزمون بحران که از زمان بحران بین‌المللی توسعه یافته به مراتب فراتر از مواردی است که در سال ۲۰۰۹ در هنگام تدوین اصول آزمون بحران پیش‌بینی شده بود. با توجه به افزایش اهمیت آزمون بحران، همراه با طیف وسیعی از رویکردهایی که توسط مقامات نظارتی و بانک‌ها اتخاذ شده، این کمیته تصمیم گرفت اصول آزمون بحران منتشره در سال ۲۰۰۹ را بروز رسانی نماید. با توجه به تکامل روش‌های آزمون بحران به منظور هدایت تمام عوامل چارچوب آزمون بحران مناسب، جهت استفاده تمامی کشورها، مجموعه اصول آزمون بحران، شامل اصول عالی قابل استفاده برای بانک‌ها و کشورها تدوین گردید.

این اصول شیوه‌های آزمون بحران مناسب را پوشش می‌دهند و با توجه به کاربرد در بانک‌های بزرگ و بین‌المللی فعال و برای مقامات ناظر و سایر مقامات مالی مرتبط کشورهای مختلف عضو کمیته بال تنظیم شده است. با این حال، بانک‌های کوچک و مقامات ناظر در تمام کشورها می‌توانند با توجه به نوع تأثیر احتمالی سناریوهای نامطلوب در کسب و کار خود، حتی اگر از آزمون بحران رسمی نیز استفاده نکنند، از بکارگیری روش‌های ساده‌تر، بهره می‌برند. بنابراین این اصول بر اساس مقتضیات اعمال

^۱ Macroprudential authorities



می‌شود و به اندازه، پیچیدگی و مشخصه ریسک بانک و بخشی که مقام ناظر نسبت به آن مسئول است، بستگی دارد.

اصول مذکور به عنوان استانداردهایی نمی‌باشد که کمیته بال انتظار داشته باشد تمامی اعضاء و بانک‌های بین‌المللی تحت نظارت آن‌ها به طور کامل اجرا نمایند. بلکه دستورالعمل‌هایی است که بر عوامل اصلی چارچوب آزمون بحران شامل اهداف، مدیریت، خط‌مشی‌ها، فرآیندها، روش‌شناسی، منابع و مستندسازی که فعالیت‌ها را هدایت کرده و استفاده، اجرا و نظارت آن‌ها را تسهیل می‌کند تمرکز دارند. با این وجود، کارشناسان کمیته بال انتظار دارند که برای بانک‌های فعال بین‌المللی، آزمون بحران به عنوان یک مؤلفه مهم مدیریت مناسب ریسک و نظارت وجود داشته باشد و چنین آزمون بحرانی مفاد این اصول (اصولی که در ادامه ذکر می‌شود) را مورد توجه قرار می‌دهد.

هر کدام از اصول، دارای شرح مختصری از ملاحظات برای بانک‌ها و مقامات است. این توضیحات با دو مجموعه نکات اضافی برای بانک‌ها و مقامات همراه است:

- نکات اضافی (بیشتر) برای بانک‌ها: این موارد نکات اضافی که به طور ویژه مرتبط با آزمون بحران داخلی بانک‌ها و مشارکت در نظارت بر آزمون‌های بحران نظارتی هجوم مشتریان (سپرده‌گذاران)^۲ است را پوشش می‌دهند.
- نکات اضافی برای مقامات: این نکات اضافی موارد مرتبط با آزمون بحران هجوم ناظران^۳ و مقاماتی که نقشی در آزمون‌های بحران هجوم مشتریان دارند را پوشش می‌دهد. همچنین این نکات، نقش مقامات ناظر در نظارت بر آزمون بحران داخلی بانک‌ها را نیز پوشش می‌دهند.

^۲ Bank-run supervisory stress tests

^۳ Supervisor-run stress tests



اصول آزمون بحران

۱- چارچوب‌های آزمون بحران باید به صورت شفاف بیان شده و اهداف آن به صورت رسمی پذیرفته شود.

چارچوب‌های آزمون بحران باید به صورتی طراحی شود که مطابق با اهداف مستند و مصوب هیأت مدیره و یا در سطح مناسب مدیریت ارشد نهاد حاکمیتی^۴ باشد. اهداف باید پایه‌ای برای تعیین الزامات و انتظارات چارچوب بوده و با چارچوب مدیریت ریسک مقامات ناظر یا بانک و ساختار کلی مدیریت آن همگون باشد.

کارکنانی که در اجرای چارچوب آزمون بحران همکاری می‌کنند باید درک درستی از اهداف چارچوب آن داشته باشند زیرا این امر می‌تواند هرگونه موارد اختیاری یا قضاوتی را در آن‌ها هدایت کند.

نکات اضافی برای بانک‌ها:

برای چارچوب آزمون بحران داخلی بانک‌ها، اهداف مرتبط سطح بالا باید متناسب با اشتباهات ریسک و چارچوب مدیریت ریسک بانک باشد و ممکن است، به عنوان مثال، مرتبط با استفاده از آزمون بحران برای اطلاع از برنامه‌ریزی سرمایه و نقدینگی یا نقش آن‌ها به عنوان عنصر داخلی مدیریت ریسک باشد.

نکات اضافی برای مقامات:

- برای مقامات، اهداف سطح بالا ممکن است به عنوان مثال با موارد زیر مرتبط باشد:
- ارزیابی کفایت سطوح سرمایه یا نقدینگی بانک‌های تحت نظارت؛
 - تقویت توانایی مدیریت ریسک و آزمون بحران بانک‌ها؛
 - پشتیبانی از سایر فعالیت‌های نظارتی (به عنوان مثال بازرسی حضوری، تجزیه و تحلیل عمیق‌تر)؛
 - ارزیابی کمی از مشخصه ریسکی بانک‌ها (برای هر کدام از بانک‌ها و برای کل شبکه بانکی در مجموع)؛

^۴ Governance body



- کمک به ایجاد اعتماد به بازار یا تقویت نظم بازار.

مقامات باید در مورد اهداف و استفاده‌های مورد نظر آزمون بحران، پیش از اقدام، به بانک‌های مشارکت کننده اطلاع‌رسانی نمایند.

۲- چارچوب‌های آزمون بحران باید شامل ساختار حاکمیت مؤثر باشد.

چارچوب‌های آزمون بحران باید شامل ساختار حاکمیت مؤثر که شفاف، جامع و مستند است، باشد. این چارچوب‌ها باید نقش‌ها و مسئولیت‌های مدیر عامل، نهادهای نظارتی^۵ و افرادی را که مسئول تداوم عملکرد چارچوب آزمون بحران می‌باشند، مشخص نماید. این چارچوب مدیریتی باید سایر ذینفعان^۶ را شناسایی و از وجود نظارت و پایش کامل و همسان در مراحل مختلف فرآیند آزمون بحران اطمینان حاصل کند.

نقش‌ها و مسئولیت‌ها باید در رابطه با تمام جنبه‌های چارچوب آزمون بحران شامل توسعه و تصویب سناریو، توسعه و ارزیابی مدل، گزارش و به چالش کشیدن نتایج و استفاده از نتایج آزمون بحران مشخص باشد. نقش‌های خطوط دوم و سوم دفاعی باید مشخص باشد (به عنوان مثال به ترتیب مدیریت ریسک و تطبیق، و حسابرسی داخل). خط‌مشی‌ها و رویه‌ها باید تمام جنبه‌های چارچوب آزمون بحران را پوشش دهند، به صورت واضح مستند شده و به‌روز نگهداری شوند و همچنین توسط مدیر عامل یا هیأت مدیره تصویب شده باشند.

همچنین چارچوب آزمون بحران باید از همکاری تمام ذینفعان مورد نیاز و ارتباط مناسب بین ذینفعان، فروض، روش‌ها، سناریوها و نتایج آزمون بحران اطمینان حاصل نماید. ساختار تعامل باید چالش‌های محتمل چارچوب آزمون بحران را چه در سطح کارشناس فنی و چه ارشد نه فقط در رابطه با فروض بلکه ارزیابی تداوم عملکرد و اثربخشی و اصلاح مواردی که توسط ذینفعان شناسایی شده است، تسهیل نماید.

نکات اضافی برای بانک‌ها:

برای چارچوب آزمون بحران داخلی بانک‌ها، تمام جنبه‌های ترتیبات مدیریتی باید توسط بانک و مطابق با رعایت بهترین شیوه‌های بین‌المللی از جمله اصول کمیته بال در رابطه با

^۵ Oversight bodies

^۶ Stakeholders



حاکمیت شرکتی بانک‌ها^۷ مشخص شود. هیأت عامل بانک‌ها^۸ باید مسئولیت نهایی در کل چارچوب آزمون بحران شامل نظارت بر آن را بر عهده داشته باشند. توسعه و اجرای چارچوب آزمون بحران ممکن است به مدیر عامل یا کمیته آزمون بحران محول شود. انتظار می‌رود هیأت مدیره یا سطح مناسبی از مدیریت ارشد، درک درستی از جنبه‌های با اهمیت چارچوب آزمون بحران داشته باشند که آن‌ها را قادر سازد تا به طور فعال در گفت و گو با مدیر عامل و کارشناسان فنی مسئول آزمون بحران شرکت کرده و فروض اصلی مدل، سناریوهای انتخابی و فرض‌های آزمون بحران را به چالش کشند.

برای نظارت بر آزمون بحران هجوم مشتریان، بانک‌ها باید ترتیبات مدیریتی که نقش مشخص آن‌ها را در آزمون بحران مشخص می‌کند، مستند نمایند. برای مثال، می‌توان از مسئولیت‌های مرتبط مانند کنترل کیفیت داده‌ها، تعامل با مقامات نظارتی در مورد مسایل تفسیری و انتخاب‌های مدلسازی در مواردی که توسط مقامات مشخص نشده است، نام برد. واحدهای بانک که باید در انجام آزمون بحران درگیر شوند (شرکت کنند)، به عوامل متعددی از جمله اهداف چارچوب یا آزمون بحران ویژه، نوع آزمون بحران (در گستره بانک یا بیشتر) اعم از این که آن یک آزمون بحران داخلی باشد یا آزمون نظارتی در خصوص هجوم مشتریان، و ساختار ویژه بانک، بستگی دارند. مثال‌هایی از واحدهای بانک که احتمالاً با آزمون بحران مرتبط هستند شامل واحدهای اقتصادی، ریسک، مالی، استراتژی و واحدهای عملیاتی است.

نکات اضافی برای مقامات:

مقامات باید اطمینان حاصل کنند که ساختار مدیریت جامعی برای تمام جنبه‌های چارچوب آزمون بحران توسط ذینفعان طراحی شده است. این فرآیند باید توصیف نقش‌های تمام افراد مرتبط به چارچوب آزمون بحران، هماهنگی بین ادارات و ماهیت و تناوب تبادل نظر در خصوص نتایج را مستندسازی نماید.

آزمون بحران اغلب شامل واحدهای مختلف دارای اختیار است؛ ساختار مدیریت باید هماهنگی بین واحدهای احتیاطی خرد و کلان را هدایت کند (به عنوان مثال هماهنگی در رابطه

^۷ Basel Committee's Corporate governance principles for banks

^۸ Banks' boards of directors



با ایجاد سناریو، اشتراک گذاری اطلاعات، اعتبار داده‌ها و استفاده از خروجی تمام آزمون‌های بحران).

۳- آزمون بحران باید به عنوان ابزار مدیریت ریسک و ابزاری جهت اطلاع رسانی برای تصمیمات تجاری استفاده شود.

به عنوان ابزار مدیریت ریسک آینده‌نگر، آزمون بحران یک ورودی مهم مرتبط با فعالیت‌های بانک‌ها و مقامات در خصوص شناسایی، پایش و ارزیابی ریسک است. همچنین، آزمون بحران باید به شکل‌گیری و پیگیری اهداف استراتژیک و اهداف خط‌مشی کمک کند. هنگام استفاده از نتایج آزمون بحران، بانک‌ها و مقامات باید درک شفاف‌تری از فروض و محدودیت‌های مهم به عنوان مثال از منظر ارتباط سناریو، پوشش و مدل ریسک داشته باشند. اگر آزمون بحران ابزار با اهمیت مدیریت ریسک باشد، باید به طور مرتب انجام شود. در حالی که آزمون بحران ویژه و خلاصه^۹ ممکن است برای دلایل مشخصی انجام شود، البته معمولاً آزمون بحران باید بر اساس برنامه مشخصی انجام گیرد. تناوب مناسب به عوامل متعددی شامل اهداف چارچوب آزمون بحران، گستره آزمون بحران و اندازه و پیچیدگی بانک یا شبکه بانکی و تغییر در محیط اقتصاد کلان بستگی دارد.

نکات اضافی برای بانک‌ها:

بانک‌ها باید اطمینان حاصل کنند که نتایج آزمون بحران و سایر یافته‌های مرتبط، به طور مؤثر مطابق با اهداف و خط‌مشی داخلی و رویه‌های چارچوب آزمون بحران استفاده می‌شود. این استفاده‌ها به مدیرعامل و هیأت مدیره بینشی برای اطلاع از هم‌جهتی تصمیمات مهم و مدیریت بانک ارائه می‌دهد. به این منظور، نتایج آزمون بحران باید به مدیرعامل و هیأت مدیره به صورت منظم، در سطوح مربوطه، گزارش شود. این گزارش‌ها باید شامل مدل‌ها و فروض اصلی سناریو و محدودیت‌های قابل توجه باشد.

نتایج آزمون بحران باید در صورت لزوم، اطلاعاتی در خصوص درجه‌بندی بانک در مورد میزان اشتها و محدودیت‌های پذیرش ریسک و طرح‌های مالی و سرمایه‌ای بانک، نقدینگی و

^۹ Ad hoc stress tests



ارزیابی ریسک مالی، طرح‌های احتمالی و طرح‌های بازیابی و حل و فصل را ارائه دهد. برای مثال آزمون بحران داخلی باید از ارزیابی داخلی کفایت سرمایه و ارزیابی داخلی کفایت نقدینگی پشتیبانی کند. به علاوه، نتایج آزمون بحران باید در صورت لزوم، برای پشتیبانی از مدیریت پرتفوی، فرآیند تصویب تولید/ تجارت جدید و اطلاع‌رسانی درباره فرآیند سایر تصمیم‌گیری شرکتی به عنوان مثال ارزیابی گزینه‌های استراتژیک، استفاده شود.

نکات اضافی برای مقامات:

مقامات باید اطمینان حاصل کنند که آزمون بحران بطور کامل مورد بررسی و نقد قرار گرفته است و بطور یکپارچه (همسان) با برنامه‌های نظارتی و ثبات مالی همراه با سایر ابزارهای سیاستی و تحلیلی موجود مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مقامات ممکن است از نتایج آزمون بحران به عنوان یک خروجی برای فرآیند نظارت استفاده کنند. برای مثال، نتایج کمی و کیفی آزمون بحران باید به شناسایی ریسک‌ها و آسیب‌هایی که بانک‌ها در معرض آن قرار می‌گیرند، ارزیابی کفایت نقدینگی و سرمایه بانک‌ها و در صورت لزوم، اطلاع از بازبینی ترتیبات مدیریت داخلی و مدیریت ریسک بانک کمک کند. آزمون بحران به طور کلی برای اندازه‌گیری و اطلاع از ریسک‌ها طراحی شده است و به عنوان یک خروجی (نتیجه) ممکن است با توجه به اهداف، شامل نرخ یا آستانه‌های موانع^{۱۰} (نرخ مبنا یا حد نصاب) باشد. هنگامی که مقامات از آزمون بحران برای ارزیابی کفایت نقدینگی و سرمایه بانک‌ها (به عنوان مثال از طریق رکن ۲) استفاده می‌کنند، باید به واکنش‌های نظارتی مناسب با ناکارایی‌های شناسایی شده، توجه کنند که این واکنش‌ها می‌تواند شامل انتظار برای سرمایه اضافی، کاهش ریسک یا مدیریت ریسک افزایش یافته متکی به رویکرد مقام نظارتی، باشد.

همچنین مقامات ممکن است، در صورت لزوم و وجود ارتباط، از نتایج آزمون بحران برای اهداف احتیاطی کلان شامل موارد زیر استفاده کنند:

- شناسایی و ارزیابی ریسک‌ها و آسیب پذیری در سطح سیستمی، احتمالاً شامل منابع اضافی بحران (به عنوان مثال بازخورد/اثرات دور دوم)؛
- اندازه‌گیری نیازهای سرمایه‌ای در سطحی سیستمی در زمان بحران؛

^{۱۰} Hurdle rates/thresholds



- اطلاع از میزان ابزارها و خط‌مشی‌ها کلان احتیاطی.

هنگامی که اقدامات مدیریت، جزئی از نتایج آزمون بحران نظارتی بانک‌ها باشد، مقامات باید توجه نمایند که آیا اقدامات پیشنهادی، بخشی از سایر برنامه‌های استراتژیک بانک است (به عنوان مثال طرح بازیابی) یا خیر.

۴- چارچوب‌های آزمون بحران باید ریسک‌های با اهمیت و مرتبط را پوشش داده و بحران‌هایی (شوک‌ها) که به اندازه کافی شدید هستند را مورد استفاده قرار دهد.

چارچوب‌های آزمون بحران باید ریسک‌های با اهمیت و مرتبط شناسایی شده توسط فرآیند مناسب ریسک را پوشش دهد. این فرآیند شناسایی ریسک باید شامل ارزیابی جامع ریسک‌های که در بردارنده تأثیرات منابع در معرض ریسک زیر یا بالای خط ترازنامه، آسیب‌پذیری، ریسک عملیاتی و سایر عوامل که بر توانایی مالی یا وضعیت نقدینگی بانک مؤثر است، باشد (یا بانک‌ها در موارد آزمون‌های بحران نظارتی).

سناریوهای آزمون بحران باید به نوعی طراحی شود که ریسک‌های مرتبط و با اهمیت شناسایی شده در فرآیند شناسایی ریسک را پوشش دهد و متغیرهای مهم هر سناریو باید به صورت درونی، سازگار باشد. همچنین، توضیحی مبنی بر این که چطور سناریو، ریسک‌ها را پوشش می‌دهد، وجود داشته باشد. اگر ریسک‌های مرتبط و حایز اهمیت از سناریوها حذف شود، این موارد باید توضیح داده شده و مستند شود. این سناریوها باید با توجه به اهداف آزمون بحران به منظور آرایه آزمون‌های معنادار در رابطه با تاب‌آوری^{۱۱} بانک‌ها به اندازه کافی سخت و متنوع باشند. این سناریوها باید به اندازه کافی سخت و شدید ولی قابل قبول باشند.

سناریوها و تحلیل حساسیت‌های استفاده شده در آزمون بحران باید به صورت دوره‌ای بازبینی شود تا اطمینان حاصل شود که کماکان مرتبط باقی مانده‌اند. وقایع تاریخی و حوادث فرضی آتی که در بردارنده اطلاعات جدید و ریسک‌های در حال ظهور در زمان حال و آینده قابل پیش‌بینی است را باید مدنظر قرار داد. سناریوهایی که براساس اتفاقات تاریخی و مشاهدات نیستند، اگر آسیب‌پذیری‌های جدید و مهم شناسایی شود یا اگر اطلاعات تاریخی شامل

^{۱۱} Resilience



دوره‌های بحرانی نباشد، می‌تواند برای برخی یا همه ریسک‌ها، استفاده شود. سناریوها و تحلیل حساسیت‌ها باید شرایط فعلی اقتصاد کلان و محیط مالی را مدنظر قرار دهند.

نکات اضافی برای بانک‌ها:

سناریوها و تحلیل حساسیت‌هایی که بانک‌ها برای آزمون‌های بحران داخلی استفاده می‌کنند، نباید محدود به استفاده از آزمون‌های بحران نظارتی باشد، اگرچه الگو قرار دادن آزمون بحران نظارتی می‌تواند اقدام مفیدی باشد. بانک‌ها باید اطمینان حاصل کنند که سناریوها مناسب کسب و کار آن‌ها باشد و آسیب‌پذیرهای ویژه بانک را نیز مورد توجه قرار دهند. آزمون بحران معکوس سناریوهایی را که می‌تواند به طور بالقوه منجر به شکست بانک شود، تعیین می‌کند و بنابراین می‌تواند به بانک‌ها برای شناسایی آسیب‌پذیری اصلی کمک کند. در طراحی سناریو خود، بانک‌ها باید به دقت ویژگی هر سناریو را، شامل شدت شوک و انواع ریسک‌هایی که در نظر گرفته می‌شود، به گونه‌ای که منعکس کننده اشتهای ریسک هیأت مدیره و اهداف باشد، مشخص کنند. فرآیند طراحی باید برای ذینفعان داخلی و ذینفعان مرتبط خارجی شفاف باشد (مانند ناظرین بانک).

بانک‌ها باید آزمون‌های بحران داخلی خود را در سطوح مرتبط با سازمان به گونه‌ای که با اهداف خود سازگار باشند، انجام دهند (به عنوان مثال سطح پرتفوی، سطح واحد تجاری یا سطح شرکت (تلفیقی، انفرادی، تلفیقی فرعی^{۱۲})). اگر به ریسک‌ها در سطح بانک نگاه می‌کنیم، باید توجه ویژه‌ای معطوف به تمرکز ریسک باشد. گرایش استراتژی بانک و محیط اقتصادی باید به همین ترتیب در هنگام تعیین گستره و سناریو آزمون بحران مورد توجه قرار گیرد.

نکات اضافی برای مقامات:

هنگام گسترش سناریوهای آزمون بحران، مقامات باید ویژگی‌های شناسایی شده یا آسیب‌پذیری هر بانک (به عنوان مثال مشخصه ریسک آن‌ها و مدل تجاری) و یا شبکه بانکی به صورت کلی را مدنظر قرار دهند. در صورت امکان، همچنان آن‌ها باید ریسک‌های نوظهور را در صورتی که مرتبط با اهداف آزمون بحران است، مورد توجه قرار دهند. به علاوه مقامات

^{۱۲} Subconsolidated



می‌توانند پیشرفت در سناریوهای داخلی و تجزیه و تحلیل حساسیت داخلی بانک‌ها را در نظر بگیرند.

با توجه به اهداف آزمون بحران، مقامات باید ارزیابی نمایند که آیا سناریوهای متداول برای کل شبکه بانکی قابل اجرا است یا خیر، یا آیا سناریوهای اختصاصی برای بخش خاصی از شبکه بانکی مناسب‌تر خواهد بود یا خیر.

۵- ساختار سازمانی و منابع باید به میزان کافی با اهداف چارچوب آزمون بحران مطابق باشد.

چارچوب آزمون بحران باید ساختار سازمانی که به میزان کافی مطابق اهداف خود باشد را دارا باشد. فرآیند مدیریت باید اطمینان حاصل کند که کفایت منابع برای آزمون بحران از جمله اطمینان از وجود منابع دارای توانایی مناسب برای اجرای چارچوب آزمون، وجود داشته باشد. تصمیم‌گیری در خصوص منابع باید این موضوع را در نظر بگیرد که آزمون بحران در طی زمان پیچیده‌تر می‌شود و این امر نیاز به پرسنل ماهرتر و سیستم و زیرساخت فناوری اطلاعات پیشرفته‌تر را افزایش می‌دهد.

فرآیندهای مربوط به حصول اطمینان از منابع دارنده مجموعه مهارت‌های مناسب، شامل ایجاد مهارت‌های پرسنل داخلی، تضمین انتقال دانش به پرسنل داخلی و استخدام پرسنل با مهارت‌های کافی آزمون بحران می‌باشد. معمولاً مجموعه مهارت مورد نیاز شامل (و نه محدود به) تخصص در ریسک نقدینگی، ریسک اعتباری، ریسک بازار، قوانین سرمایه، حسابداری مالی، مدلسازی و مدیریت پروژه است.

نکات اضافی برای بانک‌ها:

بانک‌ها باید اطمینان حاصل کنند که خط‌مشی‌ها و کنترل داخلی مؤثر برای مدیریت سیستم‌ها و فرآیندهای استفاده شده در آزمون بحران داخلی و مشارکت آن‌ها در نظارت بر آزمون بحران هجوم مشتریان وجود دارد.

بانک‌ها که رویکرد متمرکز را برای آزمون بحران اتخاذ می‌کنند، باید اطمینان حاصل کنند که سیستم‌های مدیریت باید برای تسهیل دیدگاه خطوط کسب و کار به عنوان مثال این که چطور سناریوهای بحران بر پرتفوی آن‌ها مؤثر است، وجود داشته باشند. بانک‌ها که رویکرد



غیر متمرکز اتخاذ می‌کنند، باید خط‌مشی‌ها، رویه‌ها و کنترل‌هایی در سطح گروه را به منظور حصول اطمینان از وجود سازگاری کافی در مورد چگونگی تبدیل سناریو بحران به تأثیراتی که نشان دهنده یک دیدگاه منسجم در مورد ریسک‌های پیش‌روی بانک است دارا باشند.

اگر خدمات ارزی شده شخص ثالث، توسط بانک برای تکمیل منابع داخلی استفاده شود، خط‌مشی‌ها و رویه‌ها باید شناسایی دقیق، نظارت و کنترل سازگار با مدیریت ریسک صحیح شخص ثالث را ایجاد کنند.

نکات اضافی برای مقامات:

نظارت بر آزمون‌های بحران هجوم مشتریان و ناظران، می‌تواند نیازمند به منابع متمرکز، پرسنل متخصص، سیستم و زیر ساخت فناوری اطلاعات باشد. مقامات باید اطمینان حاصل کنند که منابع و ساختار سازمانی، با توجه به پیچیدگی و اجرای آزمون بحران کافی باشد. برای مثال، مقامات باید منابع مورد نیاز برای تعامل بانک‌ها که در آزمون بحران مشارکت می‌کنند، به عنوان مثال فرآیندها و زیر ساخت‌ها برای پاسخ دادن به سوالات شفاف بانک‌ها و تعامل بین بانک‌ها برای بررسی کیفیت اطلاعات/اختلافات و ارزیه بازخورد به بانک‌ها در رابطه با نتایج آزمون بحران، را مورد توجه قرار دهند.

۶- آزمون بحران باید توسط داده‌های دقیق و با جزئیات کافی و با سیستم‌های فناوری اطلاعات قوی حمایت شود.

در رابطه با شناسایی ریسک و قابل اطمینان بودن نتایج آزمون بحران، اطلاعات استفاده شده باید دقیق و کامل باشد و با جزئیات کافی و به موقع در دسترس باشد. جزئیات اطلاعات باید با اهداف آزمون بحران مطابقت داشته باشد (اصل ۷).

بانک‌ها و مقامات باید دارای زیر ساخت اطلاعاتی قوی باشند که قابلیت پردازش، بازیابی و گزارشگری اطلاعات استفاده شده در آزمون بحران برای اطمینان یافتن از این که این اطلاعات دارای کیفیت کافی برای مطابقت با اهداف چارچوب آزمون بحران است را دارا باشد. فرآیندهایی باید برای حل مشکل کمبود شناسایی هرگونه اطلاعات با اهمیت استفاده شود.



نکات اضافی برای بانکها:

قابلیت‌های زیربنایی بانکها باید به میزان کافی برای بازیابی اطلاعات به منظور استفاده از آزمون بحران داخلی و بانک‌هایی که در نظارت بر آزمون بحران هجوم مشتری مشغول هستند، انعطاف پذیر باشد. در صورت لزوم، بانکها باید اطمینان حاصل کنند که منابع، پردازش و تجمیع اطلاعات بطور سازگار در آزمون بحران وجود دارد. بانکها باید اطمینان حاصل کنند که اطلاعاتی که برای اهداف آزمون بحران تولید شده است با چارچوب کلی مدیریت ریسک آنها سازگار است.

همچنین بانکها باید با کیفیتی اطمینان بخش، اطلاعات تاریخی مرتبط با چارچوب آزمون بحران داخلی را جمع‌آوری و نگهداری کنند. بانکها باید اطمینان حاصل کنند که قادر به تجمیع دقیق اطلاعات مرتبط با ادغام و تملیک و مجموعه اطلاعات تاریخی می‌باشند. اصول تجمیع اطلاعات ریسک مؤثر و گزارش ریسک^{۱۳} کمیته بال در نظارت بانکی باید بانکها را در ایجاد، تجدید نظر و ارتقای قابلیت استفاده آنها از اطلاعات برای افزایش توانایی شناسایی و مدیریت ریسک در سطح بانک هدایت نماید. به طور خاص، توانایی تجمیع اطلاعات ریسک بانکها باید:

- تحت ترتیبات نظارتی قوی قرار گیرد؛
- توسط معماری اطلاعات و زیر ساخت تکنولوژی اطلاعات کافی پشتیبانی شود؛
- قادر به نشان دادن و جمع‌آوری تمام اطلاعات ریسک‌های با اهمیت گروه بانکی باشد.

زیر ساخت باید به میزان کافی انعطاف پذیر باشد تا امکان انجام آزمون‌های بحران هدفمند و اضطراری در شرایطی که بازار به سرعت در حال تغییر شرایط است و به منظور این که با تقاضاهای ناشی از نیازهای داخلی و خارجی ناشی از خواسته‌های نظارتی مطابق باشد، فراهم آید.

نکات اضافی برای مقامات:

مقامات باید، تا حد امکان، از اطلاعاتی که پیش از این توسط بانکها به عنوان مثال از طریق گزارش‌های نظارتی بانکها به مقامات آرایه شده، استفاده مضاعف نمایند. مقامات باید

^{۱۳} Principles for effective risk data aggregation and risk reporting



اطمینان حاصل کنند، اگر تجمیع اطلاعات در نظارت بر آزمون‌های بحران یا آزمون‌های بحران مختلف وجود داشته باشد، منابع اطلاعات تا حد امکان با یکدیگر سازگار باشند.

مقامات باید اقدام به بازبینی و ارتقای کیفیت اطلاعات و قابلیت تجمیع اطلاعات ریسک بانک‌ها به عنوان بخشی از نظارت مداوم آن‌ها نمایند.

۷- مدل‌ها و روش‌ها برای ارزیابی تأثیر سناریوها و تحلیل حساسیت‌ها باید با اهداف مطابق باشد.

روش‌ها و مدل‌های استفاده شده برای تخمین بحران و اثرات آن باید با اهداف و استفاده مورد نظر آزمون بحران منطبق باشد. به این معنی که موارد زیر در نظر گرفته شود:

- نیاز به توضیح کافی پوشش، تقسیم‌بندی و جزئیات اطلاعات و انواع ریسک در راستای اهداف چارچوب آزمون بحران در مرحله مدلسازی؛
- تناسب سطح پیچیدگی مدل با اهداف آزمون بحران و نوع و اهمیت پرتفویی که با استفاده از مدل پیش می‌شود؛
- موجه و مستند بودن مدل‌ها و روش‌های استفاده شده برای آزمون بحران.

توسعه مناسب مدل نیازمند همکاری متخصصان مختلف است. توسعه‌دهندگان مدل باید با ذینفعان برای کسب دیدگاهی در مورد ریسک‌های مدل ارتباط داشته و برای شناسایی اهداف تجاری، محرک‌های تجارت، عوامل ریسک و سایر اطلاعات مرتبط با کسب و کار که منجر به اهداف از پیش تعیین شده چارچوب آزمون بحران است همکاری نمایند (به عنوان مثال بازار، محصول یا انواع پرتفوی، ماهیت و اهمیت منابع در معرض ریسک). تصمیمات انتخاب و تصحیح مدلسازی باید با توجه به تعامل بین انواع مختلف ریسک و ارتباط بین مدل‌ها باشد. در این رابطه، ارتباط توانایی مالی و بحران نقدینگی باید در نظر گرفته شود. همکاری توسعه‌دهندگان مدل و ذینفعان به ویژه برای آزمون بحران در سطح بانک به منظور اطمینان از این که شامل تمام ریسک‌های با اهمیت و جمع‌آوری مناسب نتایج است، با اهمیت می‌باشد.

آزمون‌های بحران سطح مشخصی از قضاوت کارشناسان شامل فروض مدل یا روش‌شناسی را در بردارد. در برخی موارد پوشش‌های مدل مناسب است. مانند مدل‌ها، این



پوشش‌ها یا قضاوت کارشناسان باید به خوبی توجیه، مستند و متناسب با چالش‌های معتبر باشد (در صورت لزوم، شامل اعتبارسنجی و یا بازبینی مستقل).

نکات اضافی برای بانک‌ها:

ترکیب خطوط تجاری بانک‌ها، استراتژی، مشخصه ریسکی فعالیت‌ها و منابع در معرض ریسک و اهداف آزمون بحران باید راهنمایی برای توسعه مدل‌های مناسب باشد. بانک‌ها باید طیفی از روش‌ها را برای اندازه‌گیری تأثیر بحران، برای مثال رویکرد زمان ایستا برای تخمین پویایی پیشرفته که فعالیت‌های تجاری و اقدامات مدیریتی آتی را منعکس می‌کند، در نظر بگیرند.

بانک‌ها باید اطمینان حاصل کنند که مدل مناسب و فرآیند مدیریت مدل همراه با فعالیت آزمون بحران شامل یک اعتبارسنجی قوی برای مدل باشد. مستندسازی مدل‌هایی که برای آزمون بحران استفاده می‌شود شامل آزمون عملکرد باید حفظ شود و برای مدیریت عامل و سایر ذینفعان داخلی و خارجی مانند ناظران در دسترس باشد.

نکات اضافی برای مقامات:

مقاماتی که از آزمون بحران برای دستیابی به اهداف کلان احتیاطی استفاده می‌کنند، باید نتایج مدل بانک‌ها را مورد بازبینی و چالش قرار دهند، برای مثال از طریق پس‌آزمایی^{۱۴} یا الگوبرداری جفت (همتا)^{۱۵}. همچنین مقامات می‌توانند از معیارهای ارزیابی خود استفاده نموده از طریق فرآیند نظارت، از بانک‌ها ارتقای مدل‌ها و رویه‌های مدیریت مدل را، در صورت ضرورت، مطالبه کنند. به عنوان بخشی از فرآیند ارزیابی، مقامات می‌توانند مدل‌های خود را برای معیار سنجش یا اهداف مذکور توسعه دهند.

هنگامی که مقامات اهداف احتیاطی کلان دارند، مدل‌های آن‌ها ممکن است ویژگی‌های متقابل بانک به عنوان مثال بازخورد یا سرایت در سطح سیستم را شامل شود.

^{۱۴} Backtesting

^{۱۵} Peer benchmarking



۸- مدل‌ها، نتایج و چارچوب‌های آزمون بحران باید مورد چالش قرار گرفته و دارای بازبینی منظم باشد.

چالش و بازبینی منظم گام‌های مهمی در فرآیند آزمون بحران برای بانک‌ها و مقامات می‌باشند. آن‌ها برای ارتقاء اطمینان نسبت به نتایج آزمون بحران، کمک به درک محدودیت‌ها و شناسایی بخش‌هایی که آزمون بحران نیاز به بهبود دارد و اطمینان بخشی از این که نتایج آزمون بحران به گونه‌ای استفاده می‌شوند که با اهداف چارچوب همگون باشد، مهم هستند. این بازبینی‌ها باید پوششی برای تمام جنبه‌های چارچوب آزمون بحران به صورت دوره‌ای فراهم آورد و باید به منظور اطمینان بخشی از چارچوب آزمون بحران که حفظ و به صورت منظم به‌روز می‌شود استفاده شود.

نکات اضافی برای بانک‌ها:

طرح چالش در طی انجام آزمون‌های بحران باید در مراحل مختلف و سطوح متفاوت بانک اتفاق بیفتد. بازبینی‌ها باید شامل اعتبارسنجی و سایر انواع بازبینی‌های مستقل مؤلفه‌های مهم فرآیند آزمون بحران، به عنوان مثال بازبینی فروش، روش‌ها و سناریوها و تخمین‌های زیان بحران، پیش‌بینی درآمد و نقدینگی، باشد. انتظار می‌رود که بازبینی شامل ارزیابی کفایت کل اقدامات، به عنوان مثال پس‌آزمایی نتایج یا سایر معیارهای مقایسه، و تجزیه و تحلیل حساسیت نتایج نسبت به فروض شود.

چالش در مورد بخش‌های تجاری فروض و قابل اعتماد بودن نتایج مرتبط با تجربیات بازار، برای تفسیر نتایج مفید بوده و اطمینان حاصل می‌کند که آزمون بحران صرفاً یک روش آماری یا فرضی نیست.

هنگامی که آزمون بحران در سطح بانک به منظور تصمیمات استراتژیک تجاری که ممکن است سلامت مالی مؤسسه را تحت تأثیر قرار دهد استفاده می‌شود، هیأت مدیره بانک یا سطح مناسب مدیریت باید فرآیندها، فروض (به عنوان مثال سناریوها و تحلیل حساسیت‌ها) و خروجی‌های آزمون بحران را مورد چالش قرار دهند. همانند هر فرآیند مدیریت مهم در بانک، واحد حسابرسی مستقل باید به طور منظم چارچوب آزمون بحران بانک و اجرای آن را، برای انجام آزمون بحران داخلی و برای نقش بانک در اجرای آزمون بحران هجوم مردم



(سپرده‌گذاران) بازبینی نماید. این بازبینی‌ها باید جامع بوده و بازخورهایی از بهبود وضعیت بانک ارایه دهد.

نکاتی اضافی برای مقامات:

هنگامی که مقامات از نتایج آزمون بحران برای اهدافی در حوزه خود استفاده می‌کنند، باید فرآیند تسهیل فروض ایجادکننده خروجی‌ها و نتایج و همچنین فرآیند در نظر گرفتن محدودیت‌های مدل و ریسک را به چالش بکشند. این امر بدون در نظر گرفتن این است که آیا آزمون بحران با استفاده از تخمین‌های بانک انجام می‌شود یا خیر.

مقامات باید به طور منظم چارچوب‌های آزمون بحران داخلی بانک‌ها را بازبینی نمایند. ناظرین باید نتایج آزمون بحران را به عنوان بخشی از بازبینی فرآیند داخلی ارزیابی کفایت سرمایه^{۱۶} و مدیریت ریسک نقدینگی بانک‌ها بررسی کنند. به طور خاص، ناظرین باید در نظر گیرند که آیا چارچوب‌ها، تمام حوزه‌های ریسک‌های با اهمیت را به طور مناسب نشان می‌دهند یا خیر و نتایج آزمون بحران آینده نگر را، به عنوان بخشی از ارزیابی کفایت سرمایه و نقدینگی بانک مورد توجه قرار دهند.

همچنین مقامات باید سایر جنبه‌های آزمون بحران بانک را از نظر تطابق با اهداف اعلام شده و ترتیبات مدیریت بررسی نمایند. ناظرین لازم است برای حل کمبودهای با اهمیتی که در چارچوب‌های آزمون بحران شناسایی می‌شود، شامل عدم بکارگیری کافی نتایج آزمون بحران در فرآیند تصمیم‌گیری بانک، مدیریت لازم را انجام دهند.

۹- شیوه‌ها و یافته‌های آزمون بحران باید در داخل کشورها و بین آن‌ها به اشتراک گذارده شود.

به اشتراک گذاردن اقدامات آزمون بحران بین ذینفعان مرتبط داخلی و خارج از کشور می‌تواند برای بانک‌ها و ناظرین مفید باشد. به اشتراک گذاردن نتایج می‌تواند، در صورت لزوم، چشم اندازه‌های مهمی در مورد ریسک‌هایی که در غیر این صورت قابل دسترسی برای بانک و مقام ناظر نخواهند بود، ارایه دهد.

^{۱۶} Internal capital adequacy assessment process



افشای نتایج آزمون بحران، از طریق بانکها یا مقامات، می‌تواند به ارتقای نظم بازار و اطمینان از انعطاف شبکه بانکی در مقابل بحران‌های شناسایی شده، کمک نماید. بانکها و مقامات که تصمیم به افشای نتایج آزمون بحران می‌گیرند باید به دقت راههایی برای اطمینان از درک کامل شرکت‌کنندگان در بازار در مورد اطلاعات افشا شده، شامل محدودیت‌ها و فروضی که بر مبنای آن بنا شده است، را مورد توجه قرار دهند. همچنین اهداف و چارچوب آزمون بحران می‌تواند هنگامی که بانکها و مقامات ناظر تصمیم به افشای اطلاعات می‌گیرند، افشا شود. این افشا به کاهش ریسک شرکت‌کنندگان بازار که برگرفته از نتایج غلط در مورد انعطاف پذیری بانکها با نتایج متفاوت و منفی است، کمک می‌کند.

نکات اضافی برای بانکها:

بانکها باید فرآیندی برای پشتیبانی از همسویی و به اشتراک‌گذاری منظم بین واحدهای آزمون بحران در سطح گروه و شعب بانکی یا سایر نهادهای قانونی (اعم از داخل کشورها یا بین آنها) داشته باشند.

این مهم است که گروه بانکی قادر به جمع و گزارش نتایج آزمون بحران در سراسر نهادهای قانونی بوده و باید به دنبال ایجاد هماهنگی در روش‌ها و تأثیرات در بین کشورها باشند.

نکات اضافی برای مقامات:

در صورت لزوم، مقامات باید شفافیت در فرآیندها و نتایج آزمون بحران را ارتقا دهند و فرآیندهایی برای اشتراک‌گذاری و هماهنگی آزمون بحران با سایر مقامات داخلی، به عنوان مثال مقامات ناظر، بانک مرکزی، مقامات حل و فصل و در صورت ارتباط، تنظیم‌کنندگان رفتار بازار، را تعیین نمایند.

ارتباط سازنده بین مقامات و صنعت بانکداری می‌تواند به آرایه دیدگاه عمیق‌تر در باب آسیب‌پذیری در سطح صنعت کمک نماید و به انجام آزمون بحران و ارتقای کیفیت نتایج نهایی آن کمک نماید.



ارتباطات بین کشورها شامل به اشتراک گذاری نتایج آزمون بحران بین ناظرین کشور مبدأ و میزبان^{۱۷} بانک‌های فعال بین‌المللی با توجه به محدودیت‌های قانونی قابل اجرا و هماهنگی بین‌المللی و همکاری فعالیت‌های آزمون بحران میان کشورها که منجر به هم‌افزایی‌های مفیدی خواهد شد، می‌گردد. اصول کمیته بال برای نظارت مؤثر بر سازمان‌های نظارتی به طور خاص مشوق اشتراک اطلاعات آزمون بحران بین سازمان‌های نظارتی است. به طور کلی، مقامات باید گستره همکاری خارج از مرزهای آزمون بحران را در صورت امکان مثلاً از طریق سناریوهای رایج و به اشتراک گذاری شیوه‌های بهتر مورد توجه قرار دهند.

^{۱۷} Home and host supervisors

