سی‌وپنجمین همایش بانکداری اسلامی
۲۵ و ۲۶ شهریور ماه ۱۴۰۴، صص. ۵۸۹-۵۵۵

اقدامات پیشگیرانه نظارتی: تجربیات بین‌المللی و پیشنهاد برای ایران

دکتر اعظم احمدیان[۱]

چکیده

اقدامات پیشگیرانه نظارتی ستون فقرات پایداری سامانه‌های مالی، اقتصادی و نهادی هستند. تجربه جهانی نشان می‌دهد که هزینه پیشگیری به‌مراتب کمتر از هزینه اصلاح و بازیابی است. این اقدامات با کمک فناوری‌های نوین، چارچوب‌های بین‌المللی و حکمرانی کارآمد می‌توانند زمینه‌ساز رشد اقتصادی پایدار، ثبات مالی و افزایش اعتماد عمومی شوند. برای ایران، تعریف دقیق این حوزه و تفکیک آن از اقدامات واکنشی، نخستین قدم در طراحی اصلاحات مؤثر خواهد بود. این مقاله به بررسی چارچوب‌ها، ابزارها و تجارب بین‌المللی در حوزه اقدامات پیشگیرانه نظارتی جهت حفظ ثبات و سلامت سیستم بانکی می‌پردازد. ابتدا اصول بال و توصیه‌های برنامه ارزیابی بخش مالی (FSAP) معرفی شده و اهمیت‌گذار از نظارت مقررات‌محور به نظارت مبتنی بر ریسک و رویکردهای کلان‌احتیاطی و خرداحتیاطی تبیین می‌شود. سپس تجربه کشورهای پیشرو نظیر بریتانیا، سنگاپور و کانادا، و نیز کشورهای موفق آسیایی مانند کره جنوبی و سنگاپور در به‌کارگیری فناوری‌های نوین نظارتی، نظام هشدار زودهنگام، و ادغام داده‌ها برای تصمیم‌گیری سریع ارائه می‌گردد. علاوه بر این، مسیر اصلاحات در کشورهای هم‌رده ایران مانند ترکیه و مالزی، شامل تقویت سرمایه بانک‌ها، ارتقای حاکمیت شرکتی، و پیاده‌سازی استانداردهای بازل II و III بررسی شده است. در بخش پایانی، وضعیت و شکاف‌های ایران در چهارچوب قانونی و نهادی تحلیل شده و فرصت‌ها و چالش‌های اجرای اقدامات پیشگیرانه در چارچوب ماده ۲۸ قانون بانک مرکزی مورد بحث قرار می‌گیرد. یافته‌ها نشان می‌دهد که موفقیت این اقدامات نیازمند تعریف دقیق ریسک‌های تهدیدکننده، هماهنگی نهادی، بهبود زیرساخت داده و فناوری، و تضمین استقلال اجرایی بانک مرکزی است.

واژه‌های کلیدی: اقدامات پیشگیرانه نظارتی؛ ثبات مالی؛ نظارت بانکی؛ نظارت مبتنی بر ریسک؛ آزمون بحران؛ هشدار زودهنگام
JEL: G21, G28, E58& F65, O16

---

[۱] هیئت‌علمی گروه بانکداری و نهادهای پولی پژوهشکده پولی و بانکی (نویسنده مسئول) azam_ahmadyan@yahoo.com

مقدمه

مفهوم «اقدامات پیشگیرانه نظارتی»[۱] به مجموعه سیاست‌ها، فرآیندها، ابزارها و کنترل‌هایی اطلاق می‌شود که به ابتکار نهادهای ناظر طراحی می‌گردد تا ریسک‌های بالقوه را پیش از آنکه به بحران یا اختلال جدی تبدیل شوند شناسایی، ارزیابی و کاهش دهد.[۲] این رویکرد برخلاف اقدامات واکنشی که پس از وقوع مشکل وارد عمل می‌شود، نقش پیشگیرانه‌ای دارد و با هدف حفظ سلامت نظام مالی، ثبات نهادی و جلوگیری از بروز آسیب‌های سیستمی عمل می‌کند.[۳]

در قیاسی استعاری، این اقدامات همانند «سیستم ایمنی بدن» عمل می‌کنند؛ به این معنا که پیش از بروز بیماری فعال شده و عوامل مسبب را مهار می‌نمایند. در این بستر، تمایز مهمی میان اقدامات پیشگیرانه و واکنشی وجود دارد؛ اقدامات پیشگیرانه قبل از وقوع بحران و با ابزارهایی چون سیستم هشدار زودهنگام، آزمون تنش، محدودیت‌های اعتباری و الزامات سرمایه‌ای وارد عمل می‌شوند، در حالی که اقدامات واکنشی اغلب پس از وقوع بحران و با تدابیری نظیر تزریق نقدینگی اضطراری، بازسازی مالی یا تغییر ناگهانی مقررات به کنترل اوضاع می‌پردازند.[۴]

اقدامات پیشگیرانه می‌توانند دو سطح خردبانکی[۵] و کلان‌احتیاطی[۶] را در بر گیرند. سطح خرد تمرکز بر سلامت مؤسسات منفرد دارد و شاخص‌هایی چون کفایت سرمایه،[۷] ریسک نقدینگی و محدودیت تمرکز تسهیلات را رصد می‌کند. در سطح کلان، هدف پایش کل سیستم مالی است و از ابزارهایی چون نسبت اهرمی، محدودیت رشد اعتباری، سیاست‌های ضدچرخه‌ای[۸] و سناریوهای شوک سیستمی بهره گرفته می‌شود.[۹]

اهمیت این رویکرد ریشه در هزینه سنگین بحران‌ها دارد. بحران آسیای ۱۹۹۷ و بحران مالی جهانی ۲۰۰۸ نشان داد که سرمایه‌گذاری در پیشگیری به‌مراتب کم‌هزینه‌تر از احیای سیستم مالی پس از سقوط است.[۱۰] با اجرای اقدامات پیشگیرانه، می‌توان اعتماد عمومی را با شفافیت و نظم تقویت

---

[1] Preventive Supervisory Measures
[2] Borio & Drehmann, 2009
[3] IMF, 2014
[4] FSB, 2023
[5] Microprudential
[6] Macroprudential
[7] Basel Committee, 2011
[8] Countercyclical Capital Buffers
[9] Borio, 2010
[10] Laeven & Valencia, 2018

کرد (سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه،[۱] شوک‌های اقتصادی را مهار نمود[۲] و با هماهنگی سیاست‌های پولی و مالی، پایداری اقتصاد کلان را ارتقاء داد.[۳]

افزون بر این، اقدامات پیشگیرانه قابلیت انعطاف‌پذیری،[۴] بازسازی[۵] و پیش‌بینی‌پذیری[۶] سیستم مالی را تقویت می‌کنند.[۷] در صورت ضعف این اقدامات، چرخه‌های اعتباری ناپایدار شکل گرفته و آثار منفی بر اشتغال، سرمایه‌گذاری و دسترسی به اعتبار برجای خواهد ماند.[۸]

از منظر پایداری نهادی[۹]، این نوع نظارت با ارتقاء انطباق با استانداردهای بین‌المللی، تقویت شاخص حاکمیت شرکتی[۱۰] و افزایش اعتماد ذی‌نفعان، زمینه تاب‌آوری سازمان‌ها را فراهم می‌آورد. تجربیات موفقی همچون بانک مرکزی اروپا در استفاده از آزمون‌های دوره‌ای بحران،[۱۱] سنگاپور در بهره‌گیری از فناوری‌های نوین نظارتی[۱۲] و ترکیه در اصلاحات ساختاری پس از بحران ۲۰۰۱ (سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (۲۰۱۹)) نشان می‌دهد که پیشگیری، ابزار اصلی کاهش احتمال بحران‌های بانکی و مالی است.

با این حال، اجرای عملی این اقدامات نیاز به داده‌های کامل و به‌روز، استقلال نهاد ناظر، مدیریت ریسک هشدارهای کاذب و غلبه بر فشارهای سیاسی کوتاه‌مدت‌گرا از جمله چالش‌های مهم دارد (صندوق بین‌المللی پول (۲۰۱۴)).

نظارت مالی و بانکی ایران در سال‌های اخیر، به‌ویژه پس از تجربه بحران‌های بانکی و تورم بالا، گام‌هایی محدود و پراکنده به سمت نظارت پیشگیرانه برداشته است (رضوی، ۱۳۹۹). اما هنوز چارچوب یکپارچه‌ای برای ادغام این اقدامات وجود ندارد و اغلب واکنش‌ها موردی و در پاسخ به مشکلات مشخص بوده است.

---

[1] OECD, 2019
[2] Claessens, 2014
[3] IMF, 2014
[4] Resilience
[5] Recovery
[6] Predictability
[7] BIS, 2018
[8] Adrian & Liang, 2018
[9] Institutional Resilience
[10] World Bank, 2020
[11] ECB, 2021
[12] SupTech

نخست، در حوزه نسبت‌های نظارتی و شاخص‌های احتیاطی، بانک مرکزی نسبت کفایت سرمایه را حداقل ۸ درصد (بازل II) تعیین کرده است (بانک مرکزی، ۱۴۰۱). اگرچه شاخص‌های نقدینگی پیشرفته‌ای مانند نسبت پوشش نقدینگی[1] و نسبت تأمین مالی پایدار خالص[2] و به‌طور گسترده پیاده‌سازی نشده‌اند، برخی بانک‌ها تحت نظارت پایلوت قرار دارند. نبود نقشه راه جامع باعث شده این شاخص‌ها بیشتر بازتاب وضعیت جاری باشند تا ابزارهای فعال ریسک‌پوشانی.

دوم، پروژه «سامانه نظارت هوشمند بانکی» آغاز شده تا داده‌های به‌هنگام جمع‌آوری شود (مرکز فناوری اطلاعات بانک مرکزی، ۱۴۰۲). این سامانه‌ها امکان هشدار به تغییرات پرریسک را دارند، اما فعلاً فاقد پوشش کامل و تحلیل عمیق‌اند. در صورت توسعه استانداردسازی داده، امکان استفاده از مدل‌های پیش‌بینی مبتنی بر یادگیری ماشین نیز فراهم خواهد شد.

سوم، محدودیت‌های اعتباری مانند سقف اعطای تسهیلات به اشخاص مرتبط و تمرکز ریسک به‌کار گرفته شده است.[3] اما چالش‌های شناسایی اشخاص مرتبط و کنترل مؤثر در ساختارهای پیچیده باقی مانده است.

چهارم، تدوین چهارچوب مبارزه با پولشویی و تأمین مالی تروریسم[4] صورت گرفته است[5] که گرچه مزایای شناسایی الگوهای مشکوک را دارد، اما در حوزه پیشگیری ساختاری نیازمند تقویت است.

پنجم، اجرای آزمون‌های تنش وجود دارد ولی سناریوهای آن محدود بوده و عمدتاً در سطح ابزارهای داخلی مدیریت ریسک باقی مانده، نه به‌عنوان مبنای سیاست‌گذاری کلان.

ششم، برخی محدودیت‌های تقسیم سود و الزام به افزایش سرمایه اجباری در شرایط ضعف مالی بانک‌ها اعمال شده است، اما ارزیابی جامع اثرات اقتصادی این سیاست‌ها کم‌رنگ است.

---

[1] LCR
[2] NSFR
[3] Saeedi & Rahmani, 2021
[4] AML/CFT
[5] FATF, 2023

مبانی نظری و چهارچوب مفهومی

چهارچوب‌های بین‌المللی حاکم

اصول اصلی بال و اقدامات نظارتی پیشنهادی

«اصول اصلی بال» که نخستین بار در سال ۱۹۹۷ توسط کمیته بال برای نظارت بانکی تدوین و در سال‌های ۲۰۰۶ و ۲۰۱۲ بازنگری شد، به‌عنوان «چهارچوب استاندارد جهانی برای نظارت بانکی مؤثر» شناخته می‌شود. مأموریت اصلی این اصول، ارتقای ایمنی، سلامت و ثبات سیستم بانکی از طریق مجموعه‌ای از الزامات و مسیرهای اجرایی است که به نهادهای ناظر قدرت شناسایی به‌موقع ریسک‌ها و برنامه‌ریزی برای پیشگیری از بحران را می‌بخشد.[۱] جوهره این چارچوب بر این است که نظارت نباید صرفاً واکنشی و پس از بحران باشد، بلکه باید پیوسته و پیشگیرانه عمل کند.[۲]

در اولین گام، این اصول بر استقلال نهادی، منابع کافی و شفافیت عملکرد نهاد ناظر تأکید دارند، زیرا بدون آزادی عمل از نفوذ سیاسی یا فشار ذی‌نفعان و دسترسی به نیروی انسانی و مالی لازم، توانایی اعمال نظارت بی‌طرفانه و مؤثر از بین می‌رود (صندوق بین‌المللی پول (۲۰۱۴)). این استقلال با ایجاد چارچوب‌های قانونی مشخص و شفاف‌سازی اختیارات اجرایی تکمیل می‌شود تا هرگونه اقدام از پشتوانه حقوقی برخوردار باشد.

اصول بال همچنین یکپارچگی چهارچوب‌های قانونی و مقرراتی را الزامی می‌دانند؛ به این معنا که باید تمام فعالیت‌های بانکی تحت نظارت مؤثر قرار گیرد و ابزارهای توقف فعالیت‌های پرخطر یا غیرمجاز در اختیار نهاد ناظر باشد.[۳] تجربه بحران‌های گذشته نشان داده که غیبت چنین اختیاراتی، راه را برای انباشت بی‌رویه ریسک و ایجاد آسیب‌های سیستمی هموار می‌کند.

بعد دیگر این استانداردها بر همکاری بین‌نهادی متمرکز است؛ به‌ویژه بین نهادهای نظارتی بانکی، بازار سرمایه و بیمه از طریق یادداشت تفاهم و کانال‌های رسمی تبادل داده، تا از بروز خلاهای نظارتی و سرریز بحران بین بخش‌ها جلوگیری شود.[۴] همچنین معیارهای سختگیرانه صدور مجوز برای بانک‌ها، شامل بررسی ساختار مالکیت، کفایت سرمایه و صلاحیت مدیران ارشد، و نیز پایش تغییرات مالکیتی برای جلوگیری از تمرکز ریسک، بخش مهمی از الزامات بال را تشکیل می‌دهد.

---

[1] BCBS, 2012
[2] IMF, 2014
[3] World Bank, 2019
[4] BCBS, 2012

اصول بال اجرای رویکرد «نظارت مبتنی بر ریسک»[۱] را توصیه می‌کنند؛ این یعنی تمرکز منابع و توجه نهاد ناظر بر مؤسساتی که بیشترین احتمال ایجاد ریسک سیستمی را دارند، و نه صرف تخصیص منابع مساوی به تمام مؤسسات[۲]. ابزارهایی چون ماتریس احتمال – اثر، رتبه‌بندی ریسک، آزمون‌های بحران[۳] و پایش سناریوهای مختلف از ارکان این رویکرد هستند.

بعد مهم دیگر، مدیریت ریسک جامع در بانک‌ها است که باید کلیه انواع ریسک اعتباری، بازار، نقدینگی، عملیاتی و حتی ریسک نرخ بهره را پوشش دهد. استانداردهای بال در این زمینه اجرای الزامات سرمایه‌ای با کیفیت و کمیت مناسب منطبق بر توافق‌نامه‌های (بال II) و (بال III) را ضروری می‌دانند.[۴] همچنین برای ریسک نقدینگی، نسبت‌های کلیدی چون نسبت پوشش نقدینگی[۵] و نسبت تأمین مالی پایدار خالص[۶] باید در بانک‌ها استقرار یافته و جریان‌های نقدی در سناریوهای تنش پایش شود.[۷]

شفافیت و افشای عمومی اطلاعات مالی و ریسک‌ها بخش دیگری از این چارچوب است. این الزام نه تنها امکان ارزیابی وضعیت بانک‌ها توسط بازار و سرمایه‌گذاران را فراهم می‌کند، بلکه فشار مثبتی برای بهبود رفتار ریسک‌پذیری بر مؤسسات وارد می‌آورد. مدیریت بحران و حفظ تداوم کسب‌وکار نیز از دیگر اجزای مهم است؛ بدین معنا که بانک‌ها باید برنامه‌های از پیش تعریف‌شده برای واکنش به بحران و همچنین «گزیر» یا انحلال و ادغام مؤسسات بحران‌زده داشته باشند.[۸]

توصیه‌های برنامه ارزیابی بخش مالی[۹] در اقدامات پیشگیرانه نظارتی

صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی در قالب برنامه ارزیابی بخش مالی که از ۱۹۹۹ اجرا می‌شود، تأکید ویژه‌ای بر اقدامات پیشگیرانه نظارتی دارند. این برنامه، چارچوب‌های هر کشور را با استانداردهای جهانی همچون اصول کمیته بال (BCPs)، اصول (IOSCO) برای بازار سرمایه و اصول (IAIS) برای بیمه تطبیق داده و شکاف‌ها را با ارزیابی شکاف[۱۰] مشخص می‌کند.[۱۱]

---

[1] Risk-Based Supervision
[2] BCBS, 2012
[3] Stress Testing
[4] BCBS, 2017
[5] LCR
[6] NSFR
[7] BCBS, 2013
[8] FSB, 2014
[9] FSAP
[10] Gap Analysis
[11] World Bank, 2017

یکی از محورهای کلیدی برنامه ارزیابی بخش مالی، جایگزینی یا تکمیل نظارت مقررات‌محور با نظارت مبتنی بر ریسک است.[۱] این تغییر، تمرکز بازرسی‌ها را از پوشش یکسان همه مؤسسات به سمت مؤسسات با ریسک بالاتر سوق داده و با استفاده از تحلیل‌های کلان‌احتیاطی، آزمون‌های بحران چندعاملی (مانند ترکیب شوک نرخ بهره، افت ارزش ارز، و کاهش قیمت مسکن)، آسیب‌پذیری‌ها را پیش از سرایت به کل سیستم آشکار می‌سازد.[۲]

شفافیت‌های گسترده‌تر در حوزه‌های فراتر از صورت‌های مالی – از جمله روش‌های ارزش‌گذاری دارایی، میزان مواجهه با اشخاص وابسته و افشای نسبت‌های کلیدی مانند کفایت سرمایه، نسبت پوشش نقدینگی و نسبت تأمین مالی پایدار خالص ابزار دیگری برای کاهش عدم تقارن اطلاعاتی و ایجاد خودتنظیمی در بازار است.[۳]

برنامه ارزیابی بخش مالی[۴] همچنین تأکید دارد که کشورها باید چارچوب‌های سیاست‌گذاری کلان‌احتیاطی ایجاد کنند تا با مشارکت بانک مرکزی، نهادهای ناظر و وزارت دارایی، اقدامات پیشگیرانه برای مهار انباشت ریسک سیستمیک پیش از نقطه بحران انجام شود.[۵] ابزارهایی نظیر سقف نسبت وام به ارزش[۶]، سقف نسبت بدهی به درآمد[۷] و سرمایه ضدچرخه‌ای[۸] از طریق این کمیته‌ها تعریف و اعمال می‌گردد.

از منظر ظرفیت نهادی، برنامه ارزیابی بخش مالی هشدار می‌دهد که نبود استقلال و منابع کافی برای نهاد ناظر موجب تضعیف اجرای اقدامات پیشگیرانه می‌شود و توصیه دارد قوانین برای حفاظت حقوقی تصمیمات نظارتی و تأمین منابع پایدار اصلاح شود.[۹] در همین راستا، توسعه فناوری‌های نظارتی[۱۰] و مقرراتی[۱۱] نیز به‌عنوان شتاب‌دهنده کشف سریع ریسک‌ها معرفی می‌شود، مانند پایش بلادرنگ تراکنش‌ها یا کشف شبکه‌های معاملات مشکوک با تحلیل گراف.[۱۲]

---

[1] IMF, 2018
[2] IMF and World Bank 2021
[3] World Bank, 2017
[4] FSAP
[5] IMF, 2016
[6] LTV
[7] DTI
[8] CCyB
[9] IMF, 2019
[10] SupTech
[11] RegTech
[12] World Bank, 2020

برنامه‌ریزی ویژه برای مؤسسات پرریسک، شامل محدودیت تقسیم سود، افزایش سرمایه فوری یا تغییر مدیریت ارشد، از دیگر اجزای پیشگیری توصیه‌شده است.[۱] همچنین برای کشورهایی با فعالیت‌های بانکی فرامرزی، هماهنگی نزدیک با ناظران کشور میزبان – از طریق کالج‌های نظارتی و تبادل داده برخط – اهرمی علیه سرایت بحران‌ها تلقی می‌شود.[۲]

در حوزه ریسک نقدینگی، برنامه ارزیابی بخش مالی بر پایش شکاف نقدینگی و سناریوهای بحران و گزارش‌گیری منظم، مطابق با الزامات پوشش نقدینگی و نسبت تأمین مالی پایدار، تأکید ویژه دارد.[۳] مجموع این توصیه‌ها کشورها را قادر می‌کند تا تاب‌آوری سیستم مالی خود را نه تنها در بحران‌های داخلی بلکه در برابر شوک‌های خارجی نیز افزایش دهند.

محور مشترک اصول بال و توصیه‌های برنامه ارزیابی بخش مالی این است که حفظ سلامت و ثبات سیستم بانکی نیازمند رویکردی فعال، پیشگیرانه، و مبتنی بر ارزیابی مداوم ریسک‌هاست. برای نهادهای ناظر، این به معنای ارتقاء استقلال و ظرفیت اجرایی، پذیرش فناوری‌های نوین، شفافیت گسترده، و همکاری برون‌مرزی است. در عین حال، برای بانک‌ها به معنای انضباط مالی، کنترل دقیق ریسک، برنامه‌ریزی مداوم برای بحران و تعامل مسئولانه با نهاد ناظر است. تجربه کشورهایی که این اصول را به‌طور جامع پیاده کرده‌اند نشان می‌دهد که پیشگیری هم از نظر اقتصادی و هم از نظر سیاسی کم‌هزینه‌تر و کارامدتر از مداخلات پس از بحران است (بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول (۲۰۲۱)؛ کمیته نظارتی بال (۲۰۱۲)، هیأت ثبات مالی (۲۰۱۴)).

دسته‌بندی اقدامات پیشگیرانه

اقدامات پیشگیرانه نظارتی خرد[۴]

نظارت پیشگیرانه خرداحتیاطی مفهومی کلیدی در معماری نظارت بانکی است که نه بر کل سیستم مالی بلکه بر پایداری و سلامت مالی هر مؤسسه منفرد تمرکز دارد[۵]. .هدف آن جلوگیری از بحران‌های سازمانی و در نتیجه پیشگیری از بحران‌های سیستمیک از طریق شناسایی و مهار تهدیدات در مراحل اولیه است. در این رویکرد، حمایت از سپرده‌گذاران، سرمایه‌گذاران خرد و ذی‌نفعان مستقیم در صدر اهداف قرار دارد.

[1] IMF, 2018
[2] IMF, 2016
[3] BCBS, 2012
[4] Microprudential Preventive Supervisory Measures
[5] BCBS(2012)

برخلاف نظارت کلان‌احتیاطی که به سلامت «جنگل» می‌پردازد، نظارت خرد بیشتر به سلامت هر «درخت» توجه دارد.[۱] این به معنای پایش مستمر نسبت کفایت سرمایه، نقدینگی، کیفیت دارایی‌ها و ساختار ریسک هر بانک است. نهاد ناظر باید اطمینان حاصل کند که بانک‌ها بالاتر از حداقل الزامات مقرراتی سرمایه نگهداری کنند که به‌عنوان بافر سرمایه توان جذب زیان‌های غیرمنتظره را دارد.[۲] مکانیزم‌های کلیدی برای این کار، فرآیند ارزیابی کفایت سرمایه داخلی[۳] و بازبینی‌های دوره‌ای نظارتی[۴] هستند.

مدیریت ریسک نقدینگی نیز یکی از ارکان مهم این نظارت است. بانک‌ها موظف به رعایت نسبت پوشش نقدینگی و نسبت تأمین مالی پایدار خالص هستند تا توان پاسخگویی به تعهدات نقدی کوتاه‌مدت و بلندمدت را داشته باشند.[۵] ابزارهایی مانند ممیزی شکاف نقدینگی، پایش دارایی‌های با نقدشوندگی بالا[۶] و اجرای سناریوهای خروج سپرده‌ها برای آزمون انعطاف‌پذیری نقدینگی، بخش الزامی این چهارچوب است.

در بُعد کیفیت دارایی، تمرکز بر نسبت مطالبات غیرجاری[۷]، میزان ذخایر زیان اعتباری و پرهیز از تمرکز بیش‌ازحد بر مشتریان یا بخش‌های خاص اهمیت دارد.[۸] این امر تنوع پرتفوی و کاهش ریسک دومینویی نکول را تضمین می‌کند.

اما شاخص‌های کمی تنها بخشی از ماجراست؛ کیفیت حاکمیت شرکتی و استقلال کمیته‌های ریسک، حسابرسی داخلی و انطباق نیز در کاهش تصمیم‌گیری‌های پرریسک مؤثر است[۹]. نهاد ناظر نقش مهمی در ارزیابی این جنبه‌های کیفی و اصلاح نقاط ضعف دارد.

اجرای این نظارت ترکیبی از پایش غیرحضوری[۱۰] براساس داده‌های مالی و بازرسی میدانی است. پایش غیرحضوری از طریق سیستم‌های هشدار زودهنگام برای رصد تغییرات غیرعادی در سرمایه یا رشد پرریسک انجام می‌شود.[۱۱] بازرسی میدانی اما به بررسی عمیق فرآیندها، کیفیت پرتفوی و کارآمدی کنترل‌های داخلی می‌پردازد. آزمون فشار در سطح خرد نیز سناریوهای شوک را بر ترازنامه اعمال

[1] Goodhart et al., 2013
[2] BCBS, 2019
[3] ICAAP
[4] SREP
[5] IMF, 2013
[6] HQLA
[7] NPL
[8] World Bank, 2017
[9] Basel Committee, 2015
[10] Offsite
[11] IMF, 2018

کرده و آسیب‌پذیری‌های پنهان را آشکار می‌کند. در صورت مشاهده ضعف‌ها، نهاد ناظر می‌تواند مداخله زودهنگام انجام دهد، مثل محدودیت تقسیم سود، ممنوعیت فعالیت‌های خاص یا الزام به افزایش سرمایه[۱].

کشورهای مختلف چهارچوب‌های موفقی در این زمینه پیاده‌سازی کرده‌اند: بریتانیا با چهارچوب مداخله پیشگیرانه[۲]، سنگاپور با پایش روزانه نقدینگی و آزمون بحران هفتگی و کانادا با نظام هشدار زودهنگام و امتیازدهی شاخص‌های حیاتی (بانک جهانی (۲۰۱۷)).

البته چالش‌ها کم نیستند: کیفیت پایین داده‌ها، مقاومت بانک‌ها در برابر الزامات سختگیرانه، نادیده گرفتن ریسک‌های کیفی، و کمبود منابع انسانی و ابزارهای تحلیلی پیشرفته[۳]. همین موارد لزوم سرمایه‌گذاری در فناوری‌های تحلیلی و نیروی انسانی متخصص را برجسته می‌کند. هماهنگی میان نظارت خرد و کلان نیز در توصیه‌های (بال III) و برنامه ارزیابی بخش مالی به‌عنوان یک ضرورت برای جلوگیری از اثرات سرایتی ذکر شده است.[۴]

اقدامات پیشگیرانه نظارتی کلان[۵]

در سطح سیستم، اقدامات پیشگیرانه نظارتی کلان‌احتیاطی طراحی شده تا کل نظام مالی را در برابر ریسک‌های سیستمی محافظت کند.[۶] این رویکرد به دنبال شناسایی روابط متقابل، همبستگی‌ها و آسیب‌پذیری‌های ساختاری است که می‌توانند به بی‌ثباتی در کل شبکه منجر شوند.

اهداف این سطح عبارت‌اند از: هموارسازی چرخه مالی،[۷] محدود کردن اثرات سرایتی، و تقویت تاب‌آوری نهادی در برابر شوک‌های برون‌زا اعم از اقتصادی یا فنی[۸]. ابزارهای مطرح شامل بافر سرمایه ضدچرخه‌ای ، نسبت وام به ارزش و نسبت بدهی به درآمد برای مدیریت اعتبارات مصرفی، نسبت اهرمی کلان برای مهار انباشت بدهی و الزامات نقدینگی مانند نسبت پوشش نقدینگی و نسبت تأمین

[1] BCBS, 2012
[2] Proactive Intervention Framework
[3] IMF, 2019
[4] IMF & World Bank, 2021
[5] Macroprudential Preventive Supervisory Measures
[6] Borio, 2014
[7] Borio, 2018
[8] FSB-IMF-BIS, 2011

مالی پایدار خالص در سطح سیستم هستند.[۱] مقررات ساختاری مثل محدودیت فعالیت‌های پرریسک بانک‌های سیستمی[۲] یا الزام به برنامه‌های گزیر[۳] نیز بخشی از کاهش ریسک پیشینی به‌شمار می‌روند.[۴]

موفقیت این رویکرد نیازمند چهارچوب نهادی منسجم است. بسیاری کشورها کمیته سیاست کلان‌احتیاطی ایجاد کرده‌اند که متشکل از بانک مرکزی، نهاد ناظر بانکی و سایر تنظیم‌گران مالی است.[۵] این نهاد مسئول پایش شاخص‌های ریسک سیستمیک مثل نسبت اعتبار به تولید ناخالص داخلی، قیمت مسکن و وابستگی‌های بین‌بانکی است. آزمون‌های بحران کلان و مدل‌های هشدار زودهنگام نقش مهمی در پیش‌بینی دوره‌های انباشت ریسک دارند.[۶]

هماهنگی بین اقدامات کلان و خرد و حتی سیاست پولی، اثربخشی این مداخلات را افزایش می‌دهد. نمونه‌های موفق شامل کره جنوبی با ترکیب همزمان محدودیت‌های نسبت ارزش به وام[۷] و نسبت سپرده به درآمد[۸] و برای مهار رشد بیش‌ازحد وام مسکن[۹]، سوئیس با الزام سرمایه ضدچرخه‌ای در بخش مسکن، و اتحادیه اروپا با هیئت ریسک سیستمیک اروپا[۱۰] هستند.

با این حال، محدودیت داده‌ها، فشار سیاسی و ریسک آربیتراژ نظارتی از موانع مهم اجرای این رویکرد است.[۱۱]به‌ویژه در زمان رونق بازار، مقاومت در برابر اعمال محدودیت‌ها شدیدتر است. علاوه بر این، آزادسازی ابزارها در شرایط بحران نیازمند هماهنگی دقیق با سایر سیاست‌های مالی و پولی است.

نتیجه آنکه، اقدامات پیشگیرانه کلان‌احتیاطی به ایجاد ثبات پایدار، جلوگیری از حباب‌های مالی و رشد متوازن اعتبار کمک می‌کنند.[۱۲]در هماهنگی با سیاست‌های ساختاری، این اقدامات می‌توانند تاب‌آوری سیستم مالی را حتی در قبال چالش‌هایی مانند تغییرات اقلیمی یا تحولات فناوری تقویت کنند.

---

[1] BCBS, 2010; IMF, 2014
[2] SIFIs
[3] Living Wills
[4] FSB, 2011
[5] Nier et al., 2011
[6] IMF, 2017
[7] LTV
[8] DTI
[9] Igan & Kang, 2011
[10] ESRB
[11] Borio, 2014
[12] FSB-IMF-BIS, 2011

کشورهایی که چهارچوب‌های کلان‌احتیاطی فعال دارند، واکنش بهتری به بحران‌های مالی نشان داده‌اند.[۱]

مکانیزم‌های هشدار زودهنگام[۲]

تعریف سامانه هشدار زودهنگام و کاربرد عملی آن در اقدامات پیشگیرانه نظارتی

سامانه هشدار زودهنگام در فضای نظارت مالی، مجموعه‌ای از چهارچوب‌ها، مدل‌ها و ابزارهای تحلیلی است که مأموریت اصلی آن شناسایی زودهنگام نشانه‌های بروز اختلالات مالی و جلوگیری از تبدیل‌شدن این نشانه‌ها به بحران‌های تمام‌عیار است.[۳] این مفهوم بر ترکیب داده‌های کمّی و کیفی و تحلیل روندهای اقتصادی و نهادی استوار است، به‌گونه‌ای که مقامات ناظر بتوانند با مداخله به‌موقع، آثار شوک‌های احتمالی را کاهش دهند.[۴] در تعریف دقیق‌تر، این سامانه یک مکانیسم پایش و پیش‌بینی ریسک است که داده‌های متنوع – از شاخص‌های کلان اقتصاد تا اطلاعات ترازنامه‌ای بانک‌ها – را گردآوری و تحلیل می‌کند تا سیگنال‌های اولیه آسیب‌پذیری را در سطوح نهادی، بخشی و سیستمی شناسایی نماید.[۵] این سیگنال‌ها می‌توانند حاصل عواملی چون رشد شتابان اهرم مالی، تمرکز ریسک در پرتفوی بانکی، تغییرات شدید نرخ بهره یا نقدینگی، و حتی الگوهای غیرعادی معاملاتی در بازار اوراق بهادار باشند.[۶] کارکرد این سامانه فراتر از تولید هشدار صرف است. در عمل، خروجی آن مستقیماً به فرآیند اقدامات پیشگیرانه نظارتی تزریق می‌شود و نقش «چشم و گوش» نهاد ناظر را ایفا می‌کند. معماری استاندارد این سیستم معمولاً چهار لایه دارد:

- پایگاه داده جامع چندمنبعی که داده‌های مالی، بازار، و ارزیابی‌های حاکمیت شرکتی را ادغام می‌کند.[۷]
- مدل‌های اقتصادسنجی و یادگیری ماشین برای استخراج الگوها و پیش‌بینی نقاط بحرانی.[۸]
- شاخص‌های ترکیبی آسیب‌پذیری که از مدل‌ها استخراج و برای تصمیم‌گیرندگان ناظر ساده‌سازی می‌شوند.
- لایه سیاست‌گذاری و تفسیر که نتایج را به توصیه‌ها و اقدامات عملیاتی ترجمه می‌کند.[۹]

---

[1] IMF, 2011; Borio, 2018
[2] EWS
[3] Bussière & Fratzscher, 2006
[4] IMF, 2015
[5] Borio & Drehmann, 2009
[6] Alessi & Detken, 2011
[7] Laeven & Valencia, 2013
[8] Behn et al., 2014
[9] IMF, 2019

این چهارچوب، ابزار قدرتمندی برای پایش لحظه‌ای نهادهای تحت نظارت است. به‌طور مثال، اگر شاخص کفایت سرمایه یا کیفیت دارایی یک بانک به زیر سطح امن سقوط کند، سیستم هشدار سیگنالی تولید می‌کند که می‌تواند منجر به بازرسی میدانی یا دستور اصلاح فوری ساختار ترازنامه شود.[۱] سامانه هشدار همچنین قادر است حباب‌های اعتباری یا دارایی را شناسایی کند. برای نمونه، عبور نسبت اعتبار به تولید ناخالص داخلی از یک آستانه تاریخی، می‌تواند محرکی برای فعال‌سازی بافر سرمایه ضدچرخه‌ای یا محدودیت‌های نسبت ارزش به وام و نسبت سپرده به درآمد باشد.[۲] مدل‌های پیشرفته‌تر این سامانه به سطح تحلیل شبکه‌ای رسیده‌اند که می‌توانند مسیرهای سرایت بحران از یک نهاد بزرگ به سایر بخش‌ها را پیش‌بینی کنند.[۳] خروجی این تحلیل‌ها می‌تواند پشتوانه قانونی برای اعمال اختیارات مداخله زودهنگام نهاد ناظر باشد، نظیر محدودیت توزیع سود یا تغییر مدیریت ارشد.[۴]

ترکیب سیستم هشدار با اقدامات پیشگیرانه مقرراتی، مزایای متعددی دارد: شناسایی سریع‌تر علائم، تخصیص بهینه منابع نظارتی به حوزه‌های پرریسک، و فراهم‌کردن داده‌های عینی برای تصمیمات حساس.[۵] علاوه بر این، با استانداردسازی شاخص‌ها می‌توان تبادل داده برون‌مرزی را تسهیل کرد.[۶]

با این حال، استفاده عملی با چالش‌هایی همراه است. حتی پیشرفته‌ترین مدل‌ها دچار خطا می‌شوند و هشدارهای بیش از حد می‌تواند به «فرسودگی نظارتی» منجر شود.[۷] محدودیت دسترسی به داده‌های به‌روز کارایی سامانه را کاهش می‌دهد.[۸] همچنین مقاومت ذی‌نفعان یا تلاش فعالان بازار برای دورزدن شاخص‌ها، نیازمند بازطراحی مستمر مدل‌ها است.

تجارب جهانی این نقاط ضعف و قوت را به‌خوبی نشان می‌دهد. بانک مرکزی ایسلند پیش از بحران ۲۰۰۸ با وجود شاخص‌های هشدار قوی، در فعال‌سازی ابزارهای پیشگیرانه تأخیر کرد و دچار بحران شدید شد[۹]. برعکس، بانک مرکزی مالزی در اوایل دهه ۲۰۱۰ با شناسایی سریع رشد نگران‌کننده وام‌های خانوار، بلافاصله محدودیت‌های نسبت ارزش به وام و اصلاحات سیستمی را به‌کار گرفت و

---

[1] Čihák & Schaeck, 2010
[2] Borio & Lowe, 2002
[3] Haldane & May, 2011
[4] BCBS, 2012
[5] Bussière & Fratzscher, 2006
[6] FSB-IMF-BIS, 2011
[7] Alessi & Detken, 2011
[8] Laeven & Valencia, 2013
[9] Benediktsdottir et al., 2011

از شکل‌گیری حباب بزرگ مسکن جلوگیری کرد.[۱] اتحادیه اروپا نیز یک سامانه هماهنگ هشدار ریسک سیستمیک را پیاده کرده و گزارش‌های فصلی منتشر می‌کند.

نمونه شاخص‌های هشدار در اقدامات نظارتی پیشگیرانه

شاخص‌های هشدار، ابزارهای عملیاتی سامانه هستند که با مقایسه وضعیت جاری با حدود آستانه، زمینه مداخله پیش‌دستانه را فراهم می‌کنند.[۲] از میان این شاخص‌ها، رشد سریع اعتبار – به‌ویژه همراه با جهش قیمت دارایی – پیش‌بینی‌کننده‌ای قوی برای بحران بانکی است.[۳] شاخص «شکاف نسبت اعتبار به تولید ناخالص داخلی» که انحراف این نسبت از میانگین بلندمدت را می‌سنجد، یکی از سیگنال‌های اصلی فعال‌سازی و سرمایه ضدچرخه‌ای است.[۴] در حوزه سلامت بانکی، نسبت کفایت سرمایه پایین، افزایش نسبت مطالبات غیرجاری و کاهش نسبت پوشش زیان وام‌های غیرجاری همگی هشدار دهنده‌اند.[۵] کنترل نقدینگی با شاخص‌هایی نظیر نسبت پوشش نقدینگی، شکاف ساختاری نقدینگی و نسبت تأمین مالی پایدار خالص بخش دیگری از این پایش است.[۶]

در بازار دارایی، افزایش غیرعادی قیمت‌ها – قابل اندازه‌گیری با نسبت قیمت به اجاره یا قیمت به درآمد – می‌تواند علامت ایجاد حباب باشد.[۷] کاهش مداوم شاخص نوسان ضمنی نیز گاهی پیش‌درآمد بازگشت شدید نوسان است.[۸] بازار پول و بین‌بانکی نیز منبع سیگنال‌های پیش‌نگر است؛ مانند افزایش شکاف بین نرخ بهره بازار بین بانکی و نرخ بهره بانک مرکزی یا افت ناگهانی حجم وام‌دهی، که نشانه افت اعتماد میان بانک‌هاست.[۹] جهش اسپرد سوآپ نکول اعتباری[۱۰] نیز معمولاً پیش از تنگنای نقدینگی رخ می‌دهد.[۱۱] در اقتصادهای باز، نسبت بالای بدهی خارجی کوتاه‌مدت به ذخایر ارزی یا جریان‌های سرمایه پرنوسان می‌تواند هشدار آسیب‌پذیری در برابر خروج سرمایه باشد.[۱۲]

---

[1] IMF, 2014
[2] Borio & Drehmann, 2009
[3] Schularick & Taylor, 2012
[4] Borio & Lowe, 2002
[5] BCBS, 2010; Laeven & Valencia, 2013
[6] BCBS, 2014
[7] Kindleberger & Aliber, 2011
[8] Adrian & Shin, 2010
[9] Taylor & Williams, 2009
[10] Credit Default Swap (CDS)
[11] Norden & Weber, 2009
[12] Rodrik & Velasco, 1999

افزون بر شاخص‌های کمی، ابعاد کیفی هم حیاتی هستند؛ تغییرات مدیریت ارشد، افزایش تخلفات نظارتی یا تأخیرهای مکرر در گزارشگری مالی می‌توانند زنگ خطر باشند.[۱] شاخص‌ها معمولاً در قالب داشبورد هشدار زودهنگام تجمیع می‌شوند که سه سطح سیگنال را تعریف می‌کند: سبز (وضعیت عادی)، زرد (نیاز به پایش نزدیک) و قرمز (مداخله فوری). ترکیب شاخص‌ها با آزمون‌های فشار، دقت شناسایی را افزایش داده و نرخ هشدار کاذب را کاهش می‌دهد.[۲]

نمونه‌های جهانی مانند هیئت ریسک سیستمیک اروپا که ۵۷ شاخص را در یک سبد پایش می‌کند، یا سیستم کملز دفتر کنترل ارز آمریکا، نشان می‌دهند که موفقیت این ابزار در گرو تنوع شاخص‌ها، پیوستگی پایش و اتصال به چارچوب مداخله زودهنگام است.[۳]

در جمع‌بندی، سامانه هشدار زودهنگام یک مؤلفه مرکزی در هر چارچوب نظارت پیشگیرانه است که با فراهم‌کردن تصویر جامع، دقیق و به‌روز از وضعیت ریسک، به نهادهای ناظر امکان می‌دهد از رویکرد منفعلانه به واکنش فعال در برابر بحران حرکت کنند.[۴] موفقیت آن، به کیفیت داده، دقت مدل، هماهنگی بین‌بخشی و حمایت سیاسی وابسته است.

فناوری‌های نظارتی نوین

ظهور فناوری‌های مالی نوین[۵] صرفاً محدود به دگرگونی خدمات بانکی و پرداخت نبوده، بلکه نقش مهمی در بازتعریف شیوه‌های رگولاتوری و نظارت پیشگیرانه ایفا کرده است. در این منظومه، دو حوزه عمده سر برآورده‌اند: فناوری‌های نوین مقرراتی[۶] که تمرکز اصلی‌شان بر کمک به مؤسسات مالی برای انطباق هوشمندانه با مقررات است و فناوری‌های نوین نظارتی[۷] که قدرت پردازش، تحلیل و پایش نهادهای ناظر را چند برابر می‌کند. هرچند جهت‌گیری و ذی‌نفعان این دو حوزه متفاوت است، ترکیب آن‌ها می‌تواند یک زنجیره داده و تحلیل بی‌وقفه ایجاد کند که دقت، سرعت و اثربخشی اقدامات پیشگیرانه را به‌شکل چشمگیری بهبود می‌بخشد.

---

[1] Brown, 2007
[2] Alessi & Detken, 2018
[3] IMF, 2014
[4] Borio & Drehmann, 2009; IMF, 2019
[5] FinTech
[6] RegTech
[7] SupTech

فن‌آوری‌های نوین مقرراتی، زیرشاخه‌ای از فناوری مالی، به بانک‌ها و سایر واسطه‌های مالی راهکارهایی می‌دهد تا الزامات قانونی را سریع‌تر، دقیق‌تر و با هزینه کمتر اجرا کنند. ابزارهایی مانند سامانه گزارش‌گری آنی، احراز هویت دیجیتال[۱]، و تحلیل هوشمند تراکنش‌های مشکوک در عرصه مبارزه با پولشویی و تأمین مالی تروریسم، نماد این رویکرد هستند[۲]. با خودکارسازی فرآیند گزارش‌دهی، خطای انسانی کاهش می‌یابد، کیفیت داده‌های ارسالی افزایش پیدا می‌کند و ناظر به اطلاعاتی استاندارد و قابل اعتماد دسترسی می‌یابد که پایه تحلیل‌های بعدی خواهد بود.[۳]

در سوی دیگر، فن‌آوری‌های نوین نظارتی[۴] تسلیح نهادهای ناظر به فناوری‌های پیشرفته برای جمع‌آوری، پردازش و تحلیل داده‌ها به صورت برخط و تمام‌نما را دنبال می‌کند. این فناوری‌ها نظارت سنتی و مبتنی بر نمونه‌برداری دوره‌ای را به پایش مستمر و تمام‌عیار ارتقاء داده‌اند[۵]. برای مثال، الگوریتم‌های یادگیری ماشین مستقر در سیستم‌های نظارتی می‌توانند الگوهایی را کشف کنند که پیشاپیش هشدار نکول وام یا دستکاری بازار را می‌دهند.[۶] همچنین رصد لحظه‌ای نسبت‌های نقدینگی و کشف شکاف‌های ترازنامه‌ای از دیگر کاربردهای این ابزارهاست.

اوج ارزش‌آفرینی زمانی است که فن‌آوری‌های نوین نظارتی و مقرراتی در یک اکوسیستم اطلاعاتی بسته اما یکپارچه عمل کنند: داده‌های تهیه‌شده توسط مؤسسات از طریق پلتفرم‌های فن‌آوری‌های نوین مقرراتی بر اساس قالب و استاندارد مشترک به ناظر منتقل شود، داده‌ها بی‌درنگ وارد سامانه‌های تحلیلی فن‌آوری‌های نوین نظارتی شوند، و خروجی تحلیل‌ها به صورت بازخورد هدفمند به همان مؤسسات برگردد.[۷] این بازخورد می‌تواند شامل اصلاح فوری یک فرآیند، تغییر ترکیب پرتفوی یا حتی اعمال محدودیت احتیاطی باشد و بدین شکل از تکامل بحران در نطفه پیشگیری گردد.

در حوزه سامانه‌های هشدار زودهنگام نیز هم‌افزایی دو فناوری مؤثر است. داده‌های تفصیلی و لحظه‌ای تراکنش‌ها که توسط فن‌آوری‌های نوین مقرراتی ثبت می‌شوند، در پلتفرم‌های فن‌آوری‌های نوین نظارتی به کمک مدل‌های پیش‌بینی‌کننده تحلیل و به سیگنال‌های اولیه ریسک تبدیل می‌شوند[۸]. چنین قابلیتی

---

[1] e-KYC
[2] Butler & O'Brien, 2019
[3] Anagnostopoulos, 2018
[4] SupTech
[5] BIS, 2018
[6] World Bank, 2021
[7] BIS, 2018
[8] IOSCO, 2018

به ناظر امکان می‌دهد دامنه مداخلات را براساس «پروفایل ریسک» هر مؤسسه و به‌صورت پویا تعیین کند.

تجمیع این دو فناوری مزایای مستقیمی دارد:

- افزایش سرعت پردازش و واکنش،
- کاهش هزینه‌های انطباق و نظارت،
- بهبود کیفیت داده‌های مبنا،
- حذف بخش زیادی از خطای انسانی،
- شفافیت بیشتر در فرایندها،
- و قدرت مداخله سریع در مواجهه با رفتارهای پرریسک[۱].

با وجود این، مسیر استقرار خالی از مانع نیست. سازگاری و کیفیت داده همچنان دغدغه اصلی است، زیرا تعدد منابع و قالب‌ها می‌تواند دقت تحلیل را مخدوش کند. ریسک‌های امنیت سایبری به علت تمرکز حجم بالای داده حساس، اوج می‌گیرد و نهادها باید مکانیسم‌های پیشرفته حفاظت از اطلاعات داشته باشند.[۲] همچنین، بهره‌گیری کامل از قابلیت‌ها نیازمند ارتقای مهارت‌های فنی کارکنان در هر دو سوی صنعت و نظارت، و رعایت ظرایف حقوقی و حریم خصوصی به‌ویژه در تعامل با مقررات منطقه‌ای مانند «مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها»[۳] است. هزینه‌های سنگین ایجاد زیرساخت‌ها نیز برای بسیاری از کشورها چالش‌برانگیز است.

بررسی تجارب جهانی مزیت پیشگامی را آشکار می‌کند:

در انگلستان، سازمان راهبرد امور مالی[۴] پروژه «هاب نوآوری»[۵] و استفاده از سندباکس مقرراتی را برای آزمون محیط واقعی فناوری‌های مقرراتی[۶] پایه‌گذاری کرده است. در سنگاپور، اداره پولی[۷] سیستم‌های فن‌آوری‌های نوین نظارتی[۸] مجهز به یادگیری ماشین برای شناسایی خودکار ناهنجاری‌ها و رفتارهای پرریسک ایجاد کرده است.

---

[1] Butler & O'Brien, 2019
[2] FSB, 2017
[3] General Data Protection Regulation(GDPR)
[4] FCA
[5] Innovation Hub
[6] RegTech
[7] MAS
[8] SupTech

در سوئیس، نهاد نظارتی بازار مالی[۱] با ایجاد کانال‌های ایمن «رابط برنامه‌نویسی کاربردی»[۲] داده‌های برخط بانک‌ها را می‌گیرد و بلافاصله تحلیل و صدور هشدار می‌کند.[۳]

افق آینده برای هر دو شاخه روشن و پرشتاب است. پیشرفت در هوش مصنوعی، یادگیری عمیق و پردازش زبان طبیعی امکان تحلیل داده‌های غیرساختاریافته – از مکاتبات داخلی گرفته تا محتوای رسانه‌های اجتماعی – را به فن‌آوری‌های نظارتی می‌دهد. فناوری دفترکل توزیع‌شده[۴] نیز می‌تواند به استانداردسازی و تبادل امن داده‌های نظارتی کمک کرده و اکوسیستم داده‌محور واحدی میان ناظر و نهاد تحت نظارت شکل دهد.[۵]

در نهایت، فن‌آوری نوین نظارتی و مقرراتی دیگر ابزار جانبی محسوب نمی‌شوند؛ آن‌ها به اجزای راهبردی در گذار از نظارت واکنشی به رویکرد پیش‌دستانه بدل شده‌اند. در چنین چارچوبی، تصمیمات نه بر پایه داده‌های قدیمی، بلکه بر اساس تحلیل‌های بلادرنگ و سنجش پیش‌بینی شده ریسک‌ها اتخاذ می‌شوند.[۶] این همگرایی می‌تواند نقطه عطفی در توانمندسازی نهادهای ناظر برای پیش‌بینی و پیشگیری به موقع از بحران‌های مالی باشد.

مرور و تحلیل تجربیات بین‌المللی

اتحادیه اروپا

پس از بحران ۲۰۰۸، اتحادیه اروپا ساختار نظارتی خود را بازطراحی کرد و سه نهاد «مقام نظارتی اتحادیه اروپا»[۷]، «مقام ناظر بازار اوراق بهادار»[۸] و«هیأت ریسک سیستمی اتحادیه اروپا»[۹] را به‌عنوان محور هماهنگی، استانداردسازی و شناسایی ریسک در سطح فراملی به‌کار گرفت.[۱۰]

مقام نظارتی اتحادیه اروپا با تدوین «کتابچه مقررات واحد» و اجرای آزمون‌های بحران هماهنگ دوسالانه، تاب‌آوری بانک‌های بزرگ را در برابر شوک‌های اقتصادی و مالی می‌سنجد.[۱۱] مقام ناظر

---

[1] FINMA
[2] Application Programming Interface(API)
[3] BIS, 2018
[4] DLT
[5] World Bank, 2021
[6] Arner et al., 2017; BIS, 2018
[7] European Banking Autority(EBA)
[8] European Securities and Markets Authority(ESMA)
[9] European Systemic Risk Board(ESRB)
[10] Moloney, 2018
[11] EBA, 2022

بازار اوراق بهادار نیز با نظارت بر زیرساخت‌های مالی مانند «نهاد مرکزی پایاپای»[۱] و «سپرده‌گذاری مرکزی اوراق بهادار»[۲]، ریسک‌های بازار سرمایه را کنترل کرده و در هماهنگی با مقام نظارتی اتحادیه اروپا، مانع سرایت این ریسک‌ها به نظام بانکی می‌شود.

مقام ناظر بازار اوراق بهادار با پایش شاخص‌های کلان‌احتیاطی (مانند اسپرد سوآپ نکول اعتباری و جریان سرمایه) هشدارهای اولیه صادر می‌کند که در طراحی سناریوهای آزمون بحران به‌کار می‌روند.[۳] این همکاری چندلایه باعث افزایش شفافیت، بهبود هماهنگی مقرراتی و تقویت ظرفیت پیشگیرانه اتحادیه شده است، هرچند تفاوت ساختار بانکی کشورها، داده‌های نامتوازن و محدودیت‌های حقوقی، چالش‌های باقی‌مانده‌اند.[۴]

ایالات متحده

ایالات متحده با ساختاری چندلایه متشکل از نهادهای فدرال و ایالتی، یکی از پیچیده‌ترین الگوهای نظارت مالی جهان را دارد. در حوزه نظارت بانکی پیشگیرانه، فدرال رزرو و اداره ناظر بر ارز[۵] نقش اصلی را ایفا می‌کنند، هر یک با وظایف متفاوت اما مکمل. فدرال رزرو که از سال ۱۹۱۳ هم بانک مرکزی و هم نهاد ناظر بر بانک‌های ایالتی عضو و هلدینگ‌های بانکی و مالی است، بر ایمنی، سلامت مالی، مدیریت ریسک، ساختار سرمایه و نقدینگی و رعایت قوانین ضدپولشویی نظارت دارد[۶]. این نهاد با به‌کارگیری تحلیل داده و مدل‌های نظارتی، ضعف‌های احتمالی را پیش از بروز بحران شناسایی و از ابزارهایی چون نظارت حضوری، غیرحضوری و آزمون‌های استرس بهره می‌گیرد. پس از بحران ۲۰۰۸، نقش آن در ارزیابی سرمایه و نقدینگی، از جمله از طریق «برنامه تحلیل و بازبینی جامع سرمایه»[۷] تقویت شد.[۸]

اداره ناظر بر ارز که در ۱۸۶۳ تأسیس شد، یک نهاد مستقل تحت وزارت خزانه‌داری است و بر بانک‌های ملی و انجمن‌های پس‌انداز فدرال نظارت می‌کند. این نهاد با چهارچوب کملز[۹] سلامت مالی

---

[1] Central Counterparty (CCP)
[2] Central Securities Depository (CSD)
[3] ESRB, 2014
[4] Howarth & Quaglia, 2016
[5] OCC
[6] Board of Governors of the Federal Reserve System, 2023
[7] CCAR
[8] Goldstein, 2017
[9] CAMELS

و عملیاتی بانک‌ها را ارزیابی کرده، بر حاکمیت شرکتی، انضباط ریسک‌پذیری و مدیریت دارایی–بدهی تمرکز دارد.[۱] اداره ناظر بر ارز در حوزه‌هایی مانند وام‌دهی بین‌بانکی، تمرکز اعتباری بخشی و ریسک‌های ناشی از نوآوری‌های مالی نیز ارزیابی‌های خاص انجام می‌دهد.

برنامه تحلیل و بازبینی جامع سرمایه که در ۲۰۱۱ و ذیل قانون داد – فرانک راه‌اندازی شد، ستون فقرات رویکرد پیشگیرانه آمریکا برای بانک‌های بزرگ و سیستمی است. این برنامه شامل آزمون استرس سالانه و ارزیابی فرآیندهای برنامه‌ریزی سرمایه بانک‌هاست. سناریوهای طراحی‌شده توسط فدرال رزرو ترکیبی از شوک‌های اقتصاد کلان و بازار مالی را شبیه‌سازی می‌کند تا اثرات بر ترازنامه، سود و زیان و نسبت سرمایه سنجیده شود.[۲] افزون بر آن، کیفیت مدل‌سازی ریسک، داده‌ها و ارزیابی‌های کمی و کیفی نیز بررسی می‌شود؛ در صورت ضعف، محدودیت‌هایی بر پرداخت سود سهام یا بازخرید سهام اعمال می‌گردد.[۳]

اداره ناظر بر ارز و فدرال رزرو در بانک‌های بزرگ مشمول برنامه تحلیل و بازبینی جامع سرمایه همکاری نزدیک دارند؛ داده‌ها و ارزیابی‌های متقابل، رتبه‌بندی کملز و اقدامات پیشگیرانه را بهبود می‌دهد. انتشار عمومی نتایج آزمون‌ها، اعتماد سرمایه‌گذاران را تقویت و بانک‌ها را به حفظ نسبت سرمایه بالاتر ترغیب کرده است.[۴] هرچند اجرای برنامه تحلیل و بازبینی جامع سرمایه و ساختار چندلایه نظارتی هزینه‌بر و پیچیده است و اتکای زیاد به مدل‌های کمی و تداخل نهادی از چالش‌های آن محسوب می‌شود،[۵] این مدل ترکیبی از ارزیابی کمی و کیفی، الگویی پیشرفته برای پیشگیری از بحران‌های بانکی ارائه می‌دهد.

کشورهای آسیایی موفق

در دو دهه اخیر، برخی کشورهای آسیایی توانسته‌اند با ترکیب فناوری پیشرفته، چارچوب‌های نظارت یکپارچه و ابزارهای پیشگیرانه نوآورانه، جایگاهی الگوساز در حوزه نظارت مالی به دست آورند. سنگاپور و کره جنوبی از برجسته‌ترین نمونه‌ها هستند که با وجود تفاوت در ساختار اقتصادی و پیشینه بحران‌ها، در چند محور مشترک‌اند: تکیه بر داده‌های جامع، به‌کارگیری فناوری نظارتی پیشرفته و هماهنگی نهادی بالا.[۶]

---

[1] OCC, 2021
[2] Board of Governors of the Federal Reserve System, 2023
[3] Goldstein, 2017
[4] Hirtle & Lehnert, 2014
[5] Barth, Prabha & ,Wihlborg, 2013
[6] Arner, Barberis & ,Buckley, 2017

در سنگاپور، مرجع پولی[۱] این کشور که از سال ۱۹۷۱ هم‌زمان نقش بانک مرکزی و نهاد ناظر مالی را ایفا می‌کند، نمونه‌ای کم‌نظیر از «مدل نظارت یکپارچه» ارائه داده است.[۲] این تجمیع نهادی، امکان پیاده‌سازی راهبردهای فناوری نوین نظارتی را در تمامی بخش‌های مالی فراهم کرده است. از میانه دهه ۲۰۱۰، مرجع پولی سنگاپور استراتژی دیجیتال‌سازی نظارت را آغاز و سامانه‌هایی ایجاد کرد که داده‌های تراکنشی و ترازنامه‌ای مؤسسات مالی را به‌صورت بلادرنگ و بدون وابستگی صرف به گزارش‌های دوره‌ای جمع‌آوری و تحلیل می‌کنند.[۳] پروژه شاخص این رویکرد، سیستم اپکس[۴] است؛ بستری مبتنی بر رابط‌های برنامه‌نویسی کاربردی[۵] که تبادل مستقیم و استاندارد داده میان بانک‌ها و نهاد ناظر را ممکن کرده و خطاهای انسانی را کاهش داده است.[۶]

مرجع پولی سنگاپور همچنین از تحلیل‌های یادگیری ماشین برای شناسایی الگوهای غیرمعمول در رفتار اعتباری، تغییرات ناگهانی نقدینگی و نشانه‌های اولیه ریسک اعتباری استفاده می‌کند. مدل‌های پیش‌بینی این نهاد، تغییرات در نرخ نکول وام‌ها در بخش‌های خاص را تشخیص داده و امکان مداخلات پیشگیرانه پیش از سرایت ریسک به کل سیستم را فراهم می‌سازند.[۷] سنگاپور با تقویت هم‌زمان فن‌آوری نوین نظارتی در سطح ناظر و فن‌آوری نوین مقرراتی نزد مؤسسات مالی، زبانی مشترک برای تحلیل داده ایجاد کرده که همکاری و اجرای اقدامات پیشگیرانه را تسهیل می‌کند.[۸]

کره جنوبی پس از تجربه بحران مالی آسیای ۱۹۹۷، که با سقوط ارزش وون، کاهش ذخایر ارزی و بحران بانکی همراه بود، چارچوب نظارتی خود را بازطراحی کرد.[۹] از اوایل دهه ۲۰۰۰، این کشور یک سیستم چندلایه هشدار بحران مالی ایجاد کرد که مبتنی بر مجموعه‌ای گسترده از شاخص‌های کلان‌مالی، بازار پول، ارز، جریان‌های سرمایه و سلامت بانکی است.[۱۰] شاخص‌هایی مانند اسپرد نرخ‌های بهره بین‌بانکی، نسبت کفایت سرمایه، درصد وام‌های معوق، جریان سرمایه کوتاه‌مدت و نوسانات نرخ ارز، به‌صورت روزانه یا هفتگی پایش می‌شوند.

---

[1] MAS
[2] MAS, 2022
[3] MAS, 2021
[4] APEX
[5] API
[6] Ng, 2020
[7] Arner et al., 2017
[8] MAS, 2021
[9] Park & Lee, 2002
[10] Kim & Hyun, 2018

واحد تحلیل ریسک سیستمیک در نهاد خدمات نظارت مالی با استفاده از این داده‌ها و مدل‌های پیش‌بینی چندمتغیره، خروج از روندهای عادی را رصد کرده و براساس یک نظام چهار مرحله‌ای هشدار (عادی، احتیاط، هشدار، بحران) اقدام می‌کند.[۱] هر سطح هشدار با اقدامات متناسب از توصیه غیرالزام‌آور تا مداخلات مستقیم بازار همراه است. ویژگی متمایز مدل کره، پیوند مستقیم هشدارها با کمیته سیاست‌گذاری کلان‌احتیاطی متشکل از بانک مرکزی، وزارت اقتصاد و دارایی و نهاد ناظر است که سرعت انتقال از پایش به تصمیم‌گیری را بالا می‌برد.[۲] کارکرد این سیستم در عمل در دو مقطع حساس آزموده شده است: بحران مالی جهانی ۲۰۰۸ و شوک ناشی از پاندمی کووید-۱۹ در سال ۲۰۲۰. در هر دو مورد، چارچوب هشدار و اقدام کره به دولت اجازه داد پیش از بروز کمبود شدید نقدینگی، بسته‌های حمایتی برای بازار سرمایه و بانک‌ها را فعال کند.[۳]

این دو تجربه نشان می‌دهد که ادغام فناوری پیشرفته، داده‌های مستمر و هماهنگی نهادی می‌تواند نظام نظارتی را از رویکرد واکنشی به رویکردی فعال و پیشگیرانه ارتقا دهد.

کشورهای هم‌رده ایران

در دو دهه اخیر، بررسی تجربه کشورهایی چون ترکیه و مالزی که در سطح توسعه‌ای مشابه ایران قرار داشته و با بحران‌های بانکی شدید روبه‌رو شده‌اند، تصویری روشن از مسیرهای متنوع اما هم‌راستا در اصلاحات نظارتی پیشگیرانه ارائه می‌دهد. هر دو کشور در آغاز با مشکلاتی مشترک مانند ضعف کفایت سرمایه، ناکارآمدی سازوکارهای مدیریت ریسک و کمبود هماهنگی نهادی مواجه بودند، اما با رویکردی مرحله‌ای، اصلاحات نهادی را پیش برده، ابزارهای پیشگیرانه را تقویت کرده و چارچوب‌های مقرراتی را با استانداردهای بین‌المللی از جمله اصول کمیته بال انطباق دادند.[۴]

در ترکیه، بحران بانکی ۲۰۰۱ که با سقوط لیر، خروج سرمایه و ورشکستگی چندین بانک بزرگ همراه شد، نتیجه ضعف ساختاری و شوک‌های کلان بود.[۵] پس از آن، نهاد نظارت و مقررات‌گذاری بانکی[۶] اختیارات گسترده‌تری برای مداخله مستقیم و ارزیابی سلامت بانک‌ها دریافت کرد. بازنگری کامل الزامات سرمایه‌ای منطبق با (بال I) و مسیر تدریجی به سمت (بال II)، اجرای گسترده آزمون‌های

[1] Bank of Korea, 2020
[2] Kim & Hyun, 2018
[3] Bank of Korea, 2020
[4] IMF, 2007; World Bank, 2013
[5] Akyüz & Boratav, 2003
[6] BRSA

بحران با سناریوهای بومی، طراحی نظام هشدار زودهنگام و ارتقای حاکمیت شرکتی از طریق حضور اعضای مستقل متخصص در هیئت‌مدیره و تقویت کمیته‌های حسابرسی داخلی از مهم‌ترین اقدامات بود.[۱] این اصلاحات، نسبت کفایت سرمایه را به بالای ۱۲ درصد رساند و وام‌های معوق را تا اواخر دهه ۲۰۰۰ به‌طور محسوسی کاهش داد و تاب‌آوری نسبی در بحران جهانی ۲۰۰۸ ایجاد کرد، هرچند وابستگی به سرمایه کوتاه‌مدت خارجی همچنان چالش‌زا ماند.[۲]

مالزی پس از بحران مالی آسیای ۱۹۹۷ با کاهش شدید ارزش رینگیت و بحران بانکی روبه‌رو شد.[۳] راهبرد اصلی، ادغام ۵۸ بانک و مؤسسه مالی در ۱۰ گروه بزرگ برای مقیاس‌دهی و تمرکز نظارت بود.[۴] بانک نگارا مالزی در اوایل دهه ۲۰۰۰ چهارچوب نظارت مبتنی بر ریسک را پیاده‌سازی کرد،[۵] سپس اجرای (بال II) و (بال III) را به‌همراه بافر سرمایه ضدچرخه‌ای، نسبت‌های نسبت پوشش نقدینگی و نسبت تأمین مالی پایدار پیش برد. تشکیل کمیته سیاست‌های کلان‌احتیاطی، ایجاد واحد آزمون بحران جامع با شبیه‌سازی شوک‌های داخلی و خارجی، و توسعه چهارچوب مداخله زودهنگام با ابزارهایی چون محدودیت تقسیم سود و الزام به تزریق سرمایه، عناصر کلیدی رویکرد پیشگیرانه بودند.[۶] عملکرد موفق بانک‌ها در بحران ۲۰۰۸، که ناشی از سرمایه قوی، تنوع منابع و نظارت فعال بود، مالزی را به سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین نظارتی برای پایش بلادرنگ جریان‌های مالی ترغیب کرد.[۷]

این دو تجربه نشان می‌دهند که ترکیب اصلاحات نهادی، ابزارهای تحلیلی پیشرفته و استانداردسازی مقررات، پایه‌ای محکم برای بازگرداندن ثبات و افزایش تاب‌آوری نظام بانکی فراهم می‌سازد.

تحلیل وضعیت و شکاف‌های ایران

ارزیابی چهارچوب قانونی و نهادی فعلی

براساس ساختار کلی «قانون بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران» و محتوای ماده ۲۸ که به‌طور مستقیم به اقدامات پیشگیرانه و وظیفه بانک مرکزی در شناسایی و مقابله با ریسک‌های تهدیدکننده

[1] Özatay & Sak, 2003
[2] IMF, 2007
[3] Athukorala, 2010
[4] BNM, 1999
[5] BNM, 2004
[6] Lim & Yong, 2016
[7] World Bank, 2013

ثبات مالی می‌پردازد، می‌توان فرصت‌ها و چالش‌های این ماده را هم از منظر حقوقی و هم از منظر عملیاتی بررسی کرد.

فرصت‌ها

ماده ۲۸ پیش از هر چیز یک پشتوانه حقوقی شفاف برای ورود بانک مرکزی به حوزه پیشگیری از بحران فراهم می‌کند. در گذشته، برخی اقدامات فوری یا پیش‌نگرانه ناظر کلان و خرد به دلیل نبود مبنای قانونی شفاف، یا با تأخیر انجام می‌شد یا در معرض اعتراض نهادهای ذی‌نفع قرار می‌گرفت. این ماده امکان می‌دهد بانک مرکزی بر اساس تعریف «ریسک‌های ثبات مالی» و با استناد به قانون، ابزارها و مداخلات لازم را بدون نیاز به تصویب موردی در سایر مراجع، فعال کند.

دوم، این ماده به ارتباط بین شناسایی ریسک و طراحی ابزارهای موردنیاز رسمیت می‌بخشد. یعنی تشخیص ریسک صرفاً یک فعالیت تحلیلی نیست، بلکه زمینه‌ساز فعال‌سازی بسته‌های پیشگیرانه مانند افزایش نسبت سرمایه، محدودیت رشد دارایی‌های پرریسک، اعمال سقف‌های نقدینگی، یا حتی محدودیت توزیع سود و تغییر مدیران می‌شود. این پیوند میان تشخیص و اقدام، با توصیه‌های صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی درباره چهارچوب «مداخله زودهنگام»[1] هم‌خوانی دارد.

سوم، دامنه کاربرد این ماده فراتر از نظام بانکی سنتی است. از آن‌جا که تعریف در قانون «اشخاص تحت نظارت» بسیار گسترده است، اقدامات پیشگیرانه می‌توانند صرافی‌ها، مؤسسات اعتبارسنجی، شرکت‌های پرداخت و حتی فین‌تک‌ها را نیز پوشش دهند. این گستره، با تحولات ساختار مالی هماهنگ بوده و هم‌سطح اصول بازل و اصول نظارت بر بازار اوراق بهادار است که نگاه سیستمی به ریسک دارند.

چهارم، پیش‌بینی اقدامات پیشگیرانه در متن قانون، امکان هم‌راستایی با نظام هشدار زودهنگام[2] و استفاده از فناوری‌های نوین نظارتی را تقویت می‌کند. وقتی بانک مرکزی اختیار قانونی برای ورود سریع دارد، نتایج هشدارهای سامانه‌های تحلیلی عملاً به اقدامات ملموس و الزامات قانونی تبدیل‌پذیر می‌شود.

پنجم، این ماده به‌طور بالقوه می‌تواند نقطه شروع همکاری بین‌بخشی در حوزه ثبات مالی باشد. چون تعریف و شناسایی ریسک‌های ثبات مالی، در عمل نیازمند داده‌ها و تحلیل‌هایی است که از حوزه بانک مرکزی فراتر می‌روند، تصویب چنین ماده‌ای بهانه قانونی لازم را برای هماهنگی ساختارمند با بیمه مرکزی، سازمان بورس و حتی نهادهای امنیت اقتصادی فراهم می‌کند.

---

[1] Early Intervention
[2] EWS

چالش‌ها

با وجود این ظرفیت‌ها، اجرای عملی ماده ۲۸ با موانع قابل توجهی روبه‌روست. مهم‌ترین چالش، ابهام در تعریف و شاخص‌های «ریسک تهدیدکننده ثبات مالی» است. اگر این تعاریف در آیین‌نامه یا دستورالعمل مشخص نشود، ممکن است تصمیم‌گیری‌ها یا به‌شدت محافظه‌کارانه شوند (و فرصت اقدام به‌موقع از دست برود)، یا بیش‌ازحد سلیقه‌ای و متأثر از فشارهای بیرونی باشند.

چالش دوم، هماهنگی نهادی و تقسیم مسئولیت است. در عمل، بسیاری از ریسک‌های سیستمی حاصل برهم‌کنش بخش بانکی، بازار سرمایه، بخش بیمه و حتی سیاست‌های مالی دولت است. اگر سازوکاری الزام‌آور برای همکاری اطلاعاتی و تصمیم‌گیری هماهنگ بین رگولاتورهای مختلف تعریف نشود، امکان دارد اقدامات پیشگیرانه بانک مرکزی به‌تنهایی اثرگذاری محدود یا حتی پیامدهای ناخواسته داشته باشد.

چالش سوم، مقاومت اشخاص تحت نظارت است. اقدامات پیشگیرانه اغلب شامل محدودیت‌های اعتباری، افزایش سرمایه الزامی، یا اعمال نرخ‌های محافظه‌کارانه ارزش‌گذاری دارایی‌ها می‌شوند که برای بانک یا مؤسسه در کوتاه‌مدت هزینه بر و غیرجذاب است. بدون سازوکار حمایتی و ادراک مشترک از منافع بلندمدت، احتمال مقاومت و حتی دورزدن مقررات وجود دارد.

چالش چهارم، نیاز به زیرساخت داده و مدل‌های تحلیلی پیشرفته است. برای شناسایی زود هنگام ریسک‌ها، بانک مرکزی باید به داده‌های با کیفیت، یکپارچه و تقریباً برخط از کل شبکه مالی دسترسی داشته باشد. در شرایطی که پراکندگی پایگاه‌های داده، ضعف استانداردهای گزارش‌دهی و محدودیت در دسترسی فناوری‌های پیشرفته وجود دارد، اجرای این بند با اثربخشی کامل دشوار می‌شود.

چالش پنجم، محدودیت استقلال اجرایی در شرایط حساس سیاسی/اقتصادی است. اقدامات پیشگیرانه، به‌ویژه اگر شامل محدودیت یا مداخله قاطع در فعالیت مؤسسات بزرگ یا دولتی باشد، به سرعت وارد میدان فشارهای سیاسی و لابی‌های موثر می‌شود. بدون محافظ قانونی و اراده نهادی قوی، اختیارات ماده ۲۸ ممکن است در عمل خنثی شوند.

چالش ششم، فقدان سناریوهای از پیش‌تعیین‌شده و آزمون‌شده است. تجربه کشورهایی مانند کره جنوبی و مالزی نشان می‌دهد که اجرای موفق اقدامات پیشگیرانه مستلزم وجود «کتابچه مداخلات»[1] و سناریوهای از پیش آزمایش‌شده است تا واکنش‌ها سریع، همگون و پیش‌بینی‌پذیر باشد. در نبود این موارد، حتی با اختیار قانونی، واکنش‌ها ممکن است کند یا ناهماهنگ باشد.

[1] Playbook

ماده ۲۸ قانون بانک مرکزی از منظر حقوقی، یکی از مهم‌ترین ابزارهای قانونی برای حرکت نظام نظارت مالی ایران از حالت واکنشی به رویکرد پیشگیرانه است. این ماده فرصت ایجاد چارچوبی منطبق با استانداردهای بین‌المللی را فراهم می‌آورد، به شرط آنکه با آیین‌نامه‌های شفاف، شاخص‌های دقیق تشخیص ریسک، سازوکار هماهنگی بین‌بخشی، سرمایه‌گذاری در زیرساخت داده و ابزارهای تحلیلی، و تقویت عملی استقلال بانک مرکزی پشتیبانی شود. در غیر این صورت، خطر باقی ماندن این بند در حد یک «اختیار قانونی بلااستفاده یا کم‌استفاده» وجود دارد.

یک پیشنهاد اجرایی مرحله‌بندی شده برای عملیاتی کردن ماده ۲۸

برای عملیاتی‌کردن ماده ۲۸ قانون بانک مرکزی و تبدیل آن از یک ظرفیت حقوقی به یک سازوکار فعال، مؤثر و هماهنگ، لازم است یک برنامه مرحله‌بندی‌شده تدوین شود که هم استفاده حداکثری از فرصت‌ها را ممکن کند و هم در طول مسیر، موانع شناسایی‌شده به‌تدریج رفع یا خنثی شود. این رویکرد باید واقع‌بینانه، متناسب با شرایط اقتصادی و نهادی ایران، و تا حد ممکن همسو با استانداردهای بین‌المللی باشد.

مرحله اول – پایه‌گذاری نهادی و حقوقی (۰ تا ۱۲ ماه)

در گام نخست، لازم است مرزهای اجرایی ماده ۲۸ به‌روشنی در قالب آیین‌نامه‌ها، دستورالعمل‌ها و «کتابچه مداخلات پیشگیرانه» تعریف شود. این متون باید شامل تعاریف عملیاتی و شاخص‌های قابل‌اندازه‌گیری برای «ریسک تهدیدکننده ثبات مالی» باشند؛ برای مثال، آستانه‌هایی برای نسبت کفایت سرمایه، شکاف نقدینگی، رشد سریع اعتبارات، یا تمرکز پرتفوی تسهیلات. تدوین این آیین‌نامه‌ها باید با مشورت نهادهای ذی‌ربط (سازمان بورس، بیمه مرکزی، وزارت اقتصاد) انجام گیرد تا از ابتدا هماهنگی نهادی تضمین شود. در همین دوره، کمیته‌ای دائمی تحت عنوان «کمیته اقدامات پیشگیرانه» زیر نظر هیأت‌عالی بانک مرکزی ایجاد می‌شود تا مسئولیت هدایت کل این فرآیند را بر عهده گیرد.

همچنین باید سازوکاری برای جمع‌آوری و یکپارچه‌سازی داده‌ها شکل گیرد. ادغام پایگاه‌های اطلاعاتی ناظر بر بانک‌ها، شرکت‌های پرداخت، صرافی‌ها و سایر اشخاص تحت نظارت در یک «پایگاه یکپارچه ریسک و ثبات مالی» گام نخست این فرایند خواهد بود. این پایگاه باید استانداردهای بین‌المللی گزارش‌دهی مانند (XBRL) را رعایت کرده و قابلیت اتصال به ابزارهای تحلیلی پیشرفته را داشته باشد.

مرحله دوم – توسعه ابزارها و اجرای آزمایشی (۱۲ تا ۲۴ ماه)

در این فاز، مدل‌های شناسایی ریسک که بر داده‌های جمع‌آوری‌شده استوارند، طراحی و آزمایش می‌شوند. ترکیبی از مدل‌های اقتصادسنجی و یادگیری ماشین باید به‌کار گرفته شود تا بتواند در حوزه‌های مختلف مانند ریسک نقدینگی، اعتباری، بازار و عملیاتی هشدارهای اولیه صادر کند.

همزمان، مجموعه‌ای از ابزارها و مداخلات پیشگیرانه که با بستر حقوقی ایران سازگارند، به‌صورت «پایلوت» اجرا می‌شود. برای نمونه، اجرای آزمایشی محدودیت رشد اعتبارات پرریسک در چند بانک بزرگ، یا فعال‌سازی نسبت‌های بالاتر کفایت سرمایه برای مؤسسات با ریسک‌پذیری بالا. این پایلوت‌ها در بستری کنترل‌شده انجام می‌شوند و بازخور آنها برای اصلاح ابزارها و فرآیندها به‌کار می‌رود.

در حوزه هماهنگی نهادی، این دوره باید شاهد نهایی‌شدن موافقت‌نامه‌های همکاری و تبادل داده میان بانک مرکزی و سایر رگولاتورها باشد تا دامنه اقدامات پیشگیرانه به تمام سیستم مالی گسترش یابد.

مرحله سوم – استقرار کامل و هم‌افزایی نهادی (۲۴ تا ۳۶ ماه)

در این مرحله، سامانه هشدار زودهنگام مبتنی بر زیرساخت داده و مدل‌های تحلیلی، به‌طور کامل به سیستم نظارت بانک مرکزی متصل می‌شود و خروجی‌های آن به کمیته اقدامات پیشگیرانه می‌رسد. این کمیته بر اساس آستانه‌های از پیش تعیین‌شده، فعال‌سازی ابزارهای کلان‌احتیاطی یا خرداحتیاطی را تصویب و ابلاغ می‌کند.

در این دوره، «شورای ثبات مالی» یا هر نهاد مشابه آن عملکردی نظام‌مند خواهد یافت و جلسات منظم، با محور مدیریت ریسک سیستمیک و هماهنگی بین‌بخشی، برگزار خواهد شد. فعال‌سازی همزمان ابزارها در بازار پول، سرمایه و بیمه، به کاهش احتمال انتقال ریسک بین‌بخشی کمک می‌کند.

از منظر فناوری، کاربرد فن‌آوری نظارتی برای پایش لحظه‌ای تراکنش‌ها، تحلیل شبکه‌ای روابط مالی، و گزارش‌گیری خودکار از نهادهای تحت نظارت به سطح عملیاتی می‌رسد.

مرحله چهارم – بهبود مستمر و بومی‌سازی پیشرفته (۳۶ ماه به بعد)

اجرای ماده ۲۸ یک مسیر پویا و تکاملی است. در این فاز، شاخص‌ها، مدل‌ها و ابزارها به‌صورت منظم بازبینی می‌شوند و متناسب با تغییرات اقتصاد کلان، نوآوری‌های مالی و تجربیات جهانی به‌روز می‌گردند. همچنین، به جای صرفاً اقتباس از الگوهای بین‌المللی، مدل‌های پیش‌بینی و مداخله‌ای بومی‌سازی‌شده براساس ویژگی‌های خاص اقتصاد ایران توسعه می‌یابند؛ برای مثال، مدل‌هایی که

حساسیت بیشتری به نوسانات نرخ ارز، تحریم‌ها یا شوک‌های قیمت کالاهای اساسی دارند. در این مرحله، ارزیابی‌های دوره‌ای اثرات اقدامات پیشگیرانه بر شاخص‌های کلان مانند رشد اقتصادی، نرخ تورم و دسترسی به اعتبار انجام و نتایج به‌صورت عمومی منتشر می‌شود تا شفافیت و پاسخگویی تقویت شود.

هم‌زمان با همه مراحل – راهبردهای پشتیبان

اجرای موفق این برنامه نیازمند پشتیبانی پیوسته در چند حوزه است. از جمله توسعه سرمایه انسانی (آموزش پیشرفته تحلیل ریسک و فناوری به ناظران)، ارتباط‌گیری و فرهنگ‌سازی با اشخاص تحت نظارت برای ایجاد درک مشترک از ضرورت اقدامات پیشگیرانه، و نیز ایجاد سپر نهادی برای حفاظت از تصمیمات فنی در برابر مداخلات کوتاه‌مدت سیاسی.

به این ترتیب، ماده ۲۸ نه‌تنها بر روی کاغذ باقی نمی‌ماند، بلکه به هسته یک نظام نظارتی فعال، آینده‌نگر و هماهنگ تبدیل خواهد شد که هم ظرفیت‌های قانون را بالفعل می‌کند و هم به‌تدریج مهم‌ترین چالش‌های اجرایی آن را خنثی می‌سازد.

برای اینکه اجرای مرحله‌بندی‌شده ماده ۲۸ قانون بانک مرکزی صرفاً یک «چشم‌انداز» باقی نماند و بتوان در طول مسیر، میزان پیشرفت و اثربخشی آن را به‌طور کمی و کیفی سنجید، لازم است در کنار هر فاز، بسته‌ای از شاخص‌های کلیدی عملکرد[1] و الزامات داده‌ای طراحی شود. این کار باعث می‌شود از همان ابتدا، اهداف اجرایی قابل‌اندازه‌گیری شوند و بانک مرکزی بتواند به‌صورت شفاف، پیشرفت و کارایی اقدامات پیشگیرانه را ارزیابی کند.

جمع‌بندی و توصیه سیاستی

اقدامات پیشگیرانه نظارتی، شالوده‌ای است که بر آن ثبات سیستم‌های مالی، اقتصادی و نهادی استوار می‌شود. این اقدامات، برخلاف واکنش‌های اضطراری که پس از وقوع بحران صورت می‌گیرند، بر تشخیص و مهار ریسک‌ها پیش از آنکه به نقطه بحران برسند تمرکز دارند. تجربه جهانی، چه در بحران مالی آسیای ۱۹۹۷ و چه در فروپاشی‌های بزرگ سال ۲۰۰۸، نشان داده است که هزینه پیشگیری به مراتب کمتر و کارآمدتر از هزینه بازسازی و احیای پس از بحران است.

ماهیت این رویکرد در تمایزی عمیق میان پیشگیری و واکنش نهفته است. پیشگیری با ابزارهایی همچون سامانه‌های هشدار زودهنگام، آزمون‌های تنش، پایش مداوم شاخص‌های حیاتی و محدودیت‌های

[1] KPI

اعتباری یا الزامات سرمایه‌ای به میدان می‌آید، در حالی که واکنش پس از بحران، نیازمند تزریق نقدینگی اضطراری، اصلاحات پرهزینه و تغییرات سریع در مقررات است. این تمایز باعث می‌شود اقدامات پیشگیرانه نه تنها از وقوع بحران جلوگیری کنند، بلکه اعتماد عمومی به نظام مالی را تقویت نموده و چرخه‌های اقتصادی را هموار سازند.

در این منظومه، دو سطح متمایز ولی به‌هم‌پیوسته شناسایی می‌شود؛ سطح خرداحتیاطی که تمرکزش بر سلامت تک‌تک مؤسسات مالی و بانکی است و با شاخص‌هایی چون کفایت سرمایه، نقدینگی، کیفیت دارایی‌ها و ساختار حاکمیت شرکتی سروکار دارد، و سطح کلان‌احتیاطی که نگاهی به کل نظام مالی دارد و ریسک‌های سیستمیک را با ابزارهایی همچون بافر سرمایه ضدچرخه‌ای، نسبت وام به ارزش، نسبت بدهی به درآمد و الزامات نقدینگی در سطح سیستم، کنترل می‌کند. این دو سطح در صورتی مؤثر واقع می‌شوند که به شکلی هماهنگ و مکمل با یکدیگر عمل کنند، زیرا غفلت در یکی می‌تواند آثار سرایتی گسترده‌ای به کل نظام منتقل کند.

ادبیات جهانی دو چارچوب محوری را در این زمینه پیش روی نهادهای ناظر قرار داده است. نخست، اصول اصلی بال که از استقلال نهادی و تأمین منابع کافی گرفته تا شفافیت عملکرد، یکپارچگی مقررات، همکاری بین‌نهادی و استقرار نظارت مبتنی بر ریسک، همه را دربرمی‌گیرد. دوم، برنامه ارزیابی بخش مالی (FSAP) که با ارزیابی شکاف میان وضعیت هر کشور و استانداردهای جهانی، توصیه می‌کند که رویکرد مقررات‌محور به نظارت مبتنی بر ریسک جایگزین شود، افشای اطلاعات گسترش یابد و کمیته‌های کلان‌احتیاطی برای مهار انباشت ریسک پیش از بحران تشکیل شوند.

کشورهایی که این چارچوب‌ها را به جدیت پیاده کرده‌اند، نمونه‌های روشنی از موفقیت ارائه می‌کنند. بریتانیا با چارچوب مداخله پیشگیرانه خود، سنگاپور با پایش روزانه نقدینگی و آزمون‌های هفتگی بحران، و کانادا با نظام امتیازدهی شاخص‌های حیاتی بانک‌ها، توانسته‌اند آسیب‌پذیری‌های بالقوه را پیش از آنکه به تهدیدی واقعی بدل شوند کنترل کنند. کره جنوبی و سوئیس نیز با ایجاد کمیته‌های کلان‌احتیاطی و هماهنگی نزدیک سیاست‌های پولی، مالی و نظارتی، تاب‌آوری سیستم‌های مالی خود را در برابر شوک‌های جهانی به شکل محسوسی تقویت کرده‌اند.

در این میان، تحول فناوری‌های نظارتی و مقرراتی به‌عنوان محرکی کلیدی وارد میدان شده است. سامانه‌های هشدار زودهنگام امروز با ترکیب داده‌های کیفی و کمّی و به‌کارگیری الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌توانند کاهش تدریجی کفایت سرمایه، افزایش تمرکز ریسک یا شکل‌گیری حباب‌های اعتباری را در مراحل اولیه تشخیص دهند. این فناوری‌ها علاوه بر کارآمد ساختن نظارت غیرحضوری، امکان پایش

لحظه‌ای تراکنش‌ها، کشف شبکه‌های معاملات مشکوک و حتی پیش‌بینی مسیرهای سرایت بحران را فراهم می‌آورند.

اما در ایران، هرچند حرکت‌هایی در این مسیر آغاز شده، تصویر کلی همچنان پراکنده و فاقد چارچوبی منسجم است. الزام کفایت سرمایه در سطح هشت درصد به‌عنوان حداقل معیار (بازل II) تعیین شده است، اما استانداردهای پیشرفته نقدینگی مانند نسبت پوشش نقدینگی و تأمین مالی پایدار خالص هنوز به اجرا در نیامده یا در حد پروژه‌های آزمایشی محدود مانده‌اند. پروژه سامانه نظارت هوشمند بانکی کلید خورده، ولی پوشش کامل و توان تحلیل عمیق آن در دسترس نیست. محدودیت‌های اعتباری و مقررات ضدپولشویی برقرار شده‌اند، اما چالش شناسایی و ردیابی ساختارهای مالکیتی پیچیده همچنان پابرجاست. آزمون‌های تنش اجرا می‌شوند، ولی دامنه و سناریوهایشان محدود است و بیشتر جنبه مدیریتی درون‌سازمانی دارند تا نقش سیاست‌گذارانه کلان. حتی اقداماتی همچون محدودیت تقسیم سود و افزایش اجباری سرمایه نیز ارزیابی جامع از پیامدهای اقتصادی خود را ندارند.

برای پر کردن این شکاف‌ها، مجموعه‌ای از پیش‌نیازها لازم است. ابتدا باید تعریفی دقیق و جامع از ریسک‌های تهدیدکننده تدوین شود تا زبان مشترکی میان نهادها شکل گیرد. سپس هماهنگی نهادی با تشکیل کمیته سیاست کلان‌احتیاطی که بانک مرکزی، وزارت اقتصاد، و تنظیم‌گران بازار سرمایه و بیمه را گرد هم آورد، ضرورت دارد. بهبود زیرساخت داده و استانداردسازی اطلاعات شرطی حیاتی برای بهره‌گیری از هوش مصنوعی و تجزیه‌وتحلیل پیش‌بینی‌محور است. در کنار آن، تقویت استقلال اجرایی بانک مرکزی و محافظت از تصمیمات نظارتی در برابر مداخلات غیرفنی پیش‌شرط موفقیت به شمار می‌رود. سرمایه‌گذاری در منابع انسانی متخصص، تدوین نقشه راه یکپارچه و طراحی کتابچه مداخلات براساس سناریوهای آزمون‌شده، دیگر الزامات این مسیر محسوب می‌شوند.

جمع‌بندی مقاله روشن می‌کند که گذار از نظارت واکنشی به نظارت پیشگیرانه نه یک انتخاب بلکه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای تاب‌آوری مالی ایران است. تجربه کشورها نشان می‌دهد که دستیابی به این هدف، علاوه بر اصلاح قوانین، نیازمند اراده اجرایی، سرمایه‌گذاری مستمر در زیرساخت‌ها و ایجاد فرهنگی است که پیشگیری را در اولویت قرار دهد. ماده ۲۸ قانون بانک مرکزی فرصتی بی‌سابقه برای تعبیه این رویکرد در چهارچوب‌های قانونی کشور فراهم کرده، اما بهره‌برداری مؤثر از آن مستلزم تدوین یک برنامه عملیاتی چندساله است که در آن توسعه کامل سامانه نظارت هوشمند، استقرار الزامات (بازل III)، گسترش آزمون‌های تنش چندعاملی، راه‌اندازی سیستم هشدار زودهنگام بومی و تشکیل نهادی فرابخشی با اختیارات الزام‌آور پیش‌بینی شده باشد.

با چنین رویکردی، نظام بانکی و مالی ایران می‌تواند از جایگاهی که امروز اغلب با واکنش به بحران‌ها شناخته می‌شود، به جایگاهی برسد که با آگاهی، هماهنگی و آینده‌نگری، تهدیدها را پیش از آنکه به فاجعه بدل شوند مهار می‌کند؛ دستاوردی که در نهایت به تقویت ثبات اقتصادی، افزایش تاب‌آوری نهادی و جلب اعتماد عمومی منجر خواهد شد.

منابع و مآخذ

۱- بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران. (۱۴۰۱). «***مجموعه مقررات نظارت بانکی***». تهران: معاونت نظارت.

۲- رضوی، م. (۱۳۹۹). «***آسیب‌شناسی نظام نظارت مالی ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی***»، ۲۰(۲)، ۷۸-۵۵.

۳- کمالی، ع. (۱۴۰۰). «***هماهنگی سیاست‌های نظارتی در ایران. مجله سیاستگذاری عمومی***»، ۵(۳)، ۱۳۵-۱۱۱.

۴- مرکز فناوری اطلاعات بانک مرکزی. (۱۴۰۲). «***معرفی سامانه نظارت هوشمند بانکی***». تهران: بانک مرکزی.

1- Adrian, T., & Liang, N. (2018). Monetary policy, financial conditions, and financial stability. ***International Journal of Central Banking,*** *14*(1), 73–131.

2- Akyüz, Y., & Boratav, K. (2003). The making of the Turkish financial crisis. ***World Development,*** *31*(9), 1549–1566.

3- Alessi, L., & Detken, C. (2011). Quasi real time early warning indicators for costly asset price boom/bust cycles: A role for global liquidity. ***European Journal of Political Economy,*** *27*(3), 520–533.

4- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). FinTech, RegTech, and the reconceptualization of financial regulation. ***Northwestern Journal of International Law & Business,*** *37*(3), 371–413.

5- Athukorala, P. (2010). Malaysia and the global crisis: Impact, response, and rebalancing strategies. ***Asian Development Bank Institute (ADBI) Working Paper*** No. 170. Tokyo: ADBI.

6- Bank Negara Malaysia. (1999). ***The central bank and the financial sector restructuring in Malaysia.*** Kuala Lumpur: Bank Negara Malaysia.

7- Bank Negara Malaysia. (2004). ***Risk-based supervision framework for banking institutions.*** Kuala Lumpur: Bank Negara Malaysia.

8- Bank of Korea. (2020). ***Financial stability report (June 2020).*** Seoul: Bank of Korea.

9- Basel Committee on Banking Supervision. (2011). *Basel III: **A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems.*** Bank for International Settlements.
10- Basel Committee on Banking Supervision. (2012). ***Core principles for effective banking supervision.*** Bank for International Settlements.
11- Basel Committee on Banking Supervision. (2013). ***Basel III: The liquidity coverage ratio and liquidity risk monitoring tools.*** Bank for International Settlements.
12- Basel Committee on Banking Supervision. (2017). ***Basel III: Finalising post-crisis reforms.*** Bank for International Settlements.
13- Basel Committee on Banking Supervision. (2019). ***Stress testing principles.*** Bank for International Settlements.
14- Behn, M., Haselmann, R., & Vig, V. (2014). The limits of model-based regulation. Working Paper, Deutsche Bundesbank.
15- Benediktsdottir, S., Danielsson, J., & Zoega, G. (2011). Lessons from a collapse of a financial system. ***Economic Policy,*** *26*(66), 183–231.
16- BIS. (2018). Early warning indicators of banking crises: Expanding the family. ***BIS Quarterly Review,*** March.
17- Borio, C. (2010). Implementing a macroprudential framework. ***BIS Papers*** No. 60.
18- Borio, C. (2014). The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt? ***Journal of Banking & Finance,*** *45*, 182–198.
19- Borio, C. (2018). Macroprudential frameworks: Experience, prospects and a way forward. Bank for International Settlements.
20- Borio, C., & Drehmann, M. (2009). Assessing the risk of banking crises – revisited. ***BIS Quarterly Review,*** March.
21- Borio, C., & Lowe, P. (2002). Asset prices, financial and monetary stability: Exploring the nexus. ***BIS Working Paper*** No. 114.
22- Board of Governors of the Federal Reserve System. (2023). ***Supervision and regulation report – May 2023.*** Washington, D.C.: Federal Reserve.
23- Barth, J. R., Prabha, A., & Wihlborg, C. (2013). Bank regulation: Effects on strategy, performance and stability. In A. N. Berger, P. Molyneux, & J. O. S. Wilson (Eds.), ***The Oxford handbook of banking*** (2nd ed., pp. 735–766). Oxford: Oxford University Press.
24- Brown, P. (2007). Financial accounting information, the state of accounting and the state of the economy. ***Accounting and Business Research,*** *37*(4), 217–231.
25- Bussière, M., & Fratzscher, M. (2006). Towards a new early warning system of financial crises. ***Journal of International Money and Finance,*** *25*(6), 953–973.

26- Čihák, M., & Schaeck, K. (2010). How well do aggregate bank ratios identify banking problems? ***IMF Working Paper*** No. 10/146.
27- Claessens, S. (2014). An overview of macroprudential policy tools. ***IMF Working Paper*** WP/14/214.
28- European Banking Authority. (2022). ***2022 EU-wide stress test: Methodological note.*** Paris: EBA.
29- European Central Bank. (2021). ***EU-wide stress test 2021.*** European Central Bank.
30- European Systemic Risk Board. (2014). ***Recommendation on the ESRB handbook on operationalising macroprudential policy in the banking sector.*** ESRB/2014/1. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
31- Financial Action Task Force. (2023). ***Anti-money laundering and counter-terrorist financing measures: Iran mutual evaluation report.*** FATF.
32- Financial Action Task Force. (2023). ***International standards on combating money laundering and the financing of terrorism & proliferation.*** FATF.
33- Financial Stability Board. (2011). ***Key attributes of effective resolution regimes for financial institutions.***
34- Financial Stability Board. (2014). ***Key attributes of effective resolution regimes for financial institutions.***
35- Financial Stability Board. (2023). ***Financial stability surveillance and policy.***
36- Financial Stability Board, International Monetary Fund, & Bank for International Settlements. (2011). ***Macroprudential policy tools and frameworks: Progress report to the G20.***
37- Goldstein, I. (2017). The Federal Reserve and macroprudential policy. ***Annual Review of Economics, 9***, 413–438.
38- Goodhart, C., Hartmann, P., Llewellyn, D., Rojas-Suarez, L., & Weisbrod, S. (2013). ***Financial regulation: Why, how and where now?*** Routledge.
39- Haldane, A. G., & May, R. M. (2011). Systemic risk in banking ecosystems. ***Nature, 469(7330), 351–355.***
40- Hirtle, B., & Lehnert, A. (2014). Supervisory stress tests. In D. Evanoff, R. Kaufman, & G. LaBrosse (Eds.), ***The role of central banks in financial stability: How has it changed?*** (pp. 139–165). Singapore: World Scientific Publishing.
41- Howarth, D., & Quaglia, L. (2016). ***The political economy of European banking union.*** Oxford: Oxford University Press.
42- Igan, D., & Kang, H. (2011). Do loan-to-value and debt-to-income limits work? Evidence from Korea. ***IMF Working Paper No. 11/297.***
43- International Monetary Fund. (2013). ***Liquidity risk management and supervision.*** IMF.
44- International Monetary Fund. (2014). ***Staff guidance note on macroprudential policy.*** IMF.

45- International Monetary Fund. (2014). ***How to address the macroprudential policy framework.*** IMF Policy Paper.
46- International Monetary Fund. (2016). ***Macroprudential policy: An organizing framework.*** IMF.
47- International Monetary Fund. (2017). ***Financial sector assessment program – handbook.*** IMF.
48- International Monetary Fund. (2018). ***Key aspects of macroprudential policy.*** IMF Policy Paper.
49- International Monetary Fund. (2018). ***Financial sector supervision: The risk-based approach.*** IMF.
50- International Monetary Fund. (2019). ***Financial soundness indicators and policy use.*** IMF.
51- International Monetary Fund. (2019). ***Financial soundness indicators compilation guide.*** IMF.
52- International Monetary Fund & World Bank. (2021). ***The financial sector assessment program after two decades: Experience and reforms ahead.***
53- IOSCO. (2018). ***Recommendations for liquidity risk management for collective investment schemes.*** IOSCO.
54- Kim, H., & Hyun, J. (2018). ***A multi-layered early warning system for financial crises: The case of Korea.*** Seoul: Bank of Korea, Economic Research Institute.
55- Kindleberger, C. P., & Aliber, R. Z. (2011). ***Manias, panics and crashes: A history of financial crises.*** Palgrave Macmillan.
56- Laeven, L., & Valencia, F. (2013). Systemic banking crises database. ***IMF Economic Review,*** *61*(2), 225–270.
57- Laeven, L., & Valencia, F. (2018). Systemic banking crises revisited. ***IMF Working Paper*** WP/18/206.
58- Lim, C., & Yong, J. (2016). Malaysia's experience with macroprudential policy. In E. M. Clarete, S. E. Gochoco-Bautista, & C. B. Park (Eds.), ***The role of macroprudential policy: Lessons from Asia and the Pacific*** (pp. 171-198). Tokyo: Asian Development Bank Institute.
59- MAS. (2021). ***Transforming financial supervision in a digital age.*** Singapore: Monetary Authority of Singapore.
60- MAS. (2022). ***About MAS.*** Singapore: Monetary Authority of Singapore.
61- Nier, E., Osinski, J., Jacome, L., & Madrid, P. (2011). Institutional models for macroprudential policy. ***IMF Staff Discussion Note.***
62- Norden, L., & Weber, M. (2009). The co-movement of credit default swap, bond and stock markets: An empirical analysis. ***European Financial Management,*** *15*(3), 529–562.
63- OECD. (2019). ***OECD economic surveys: Turkey.*** OECD Publishing.

64- Office of the Comptroller of the Currency. (2021). ***About the OCC.*** Washington, D.C.: U.S. Department of the Treasury.
65- Özatay, F., & Sak, G. (2003). ***Banking sector restructuring in Turkey.*** Ankara: Economic Research Center, Middle East Technical University.
66- Park, Y. C., & Lee, J. W. (2002). Recovery and sustainability in East Asia. In D. T. Coe & S. Kim (Eds.), ***Korean crisis and recovery*** (pp. 7–33). Washington, D.C.: IMF and Korea Institute for International Economic Policy.
67- Rodrik, D., & Velasco, A. (1999). Short-term capital flows. ***Annual World Bank Conference on Development Economics,*** 59–90.
68- Saeedi, A., & Rahmani, M. (2021). Credit concentration risk in Iranian banks. ***Journal of Banking Regulation,*** *22*(4), 311–329.
69- Schularick, M., & Taylor, A. M. (2012). Credit booms gone bust: Monetary policy, leverage cycles, and financial crises, 1870–2008. ***American Economic Review,*** *102*(2), 1029–1061.
70- Shahabi, V., & Mohammadi, F. (2020). Political economy of banking supervision in Iran. ***Iranian Economic Review,*** *24*(3), 601–625.
71- Taylor, J. B., & Williams, J. C. (2009). A black swan in the money market. ***American Economic Journal: Macroeconomics, 1***(1), 58–83.
72- World Bank. (2013). ***Malaysia economic monitor: Harnessing the future potential of resource-rich economies.*** Washington, D.C.: World Bank.
73- World Bank. (2017). ***Global financial development report 2017/2018: Bankers without borders.*** World Bank Group.
74- World Bank. (2019). ***Bank regulation and supervision survey.*** World Bank Group.
75- World Bank. (2020). ***Global financial development report 2020: Bank regulation and supervision a decade after the global financial crisis.*** Washington, D.C.: World Bank.
76- World Bank. (2020). ***Regtech for regulators: Opportunities and challenges.*** World Bank Group.
77- World Bank. (2021). ***Strengthening risk-based supervision in emerging markets.*** World Bank.