

مقدمه‌ای بر لحاظ تغییرات اقلیمی و تأمین مالی سبز در سیاست‌های بانک‌های مرکزی

سیده سمیه کاظمی* و آمنه جعفری قدوسی**

چکیده

پیامدهای فراگیر تغییرات اقلیمی و تخریب محیط زیست، توجه به اقتصاد پایدار را ضروری ساخته است. از سوی دیگر، مسئولیت ثبات مالی و اقتصاد کلان به‌طور ضمنی یا صریح بر عهده بانک مرکزی است، از این رو بررسی سیستمی مخاطرات اقلیمی و محیط زیستی از سوی بانک مرکزی امری ضروری به نظر می‌رسد. افزون بر این، بانک‌های مرکزی از طریق وظیفه نظارتی خود بر پول و اعتبار نظام مالی، در موقعیتی قدرتمند برای حمایت از توسعه مدل‌های مالی سبز و اجرای قیمت‌گذاری مناسب مخاطرات محیط زیستی و انتشار کربن توسط موسسات مالی قرار دارند. هدف اصلی این مقاله، بررسی سیاست حاکمیت مالی عمومی است که از طریق آن بانک‌های مرکزی و نیز آژانس‌های دیگر نظارتی مالی مرتبط می‌توانند به مخاطرات محیط زیستی رسیدگی نمایند و تأمین مالی پایدار را ارتقا دهند. برای این منظور، ابتدا ضرورت توجه بانک‌های مرکزی به هم‌سویی مالی با توسعه پایدار، بررسی می‌شود؛ سپس، به معرفی و بررسی ابزارهایی می‌پردازیم که می‌توانند از سوی بانک‌های مرکزی و مؤسسات نظارتی مالی برای رسیدگی به مخاطرات محیط زیستی و ترویج تأمین مالی سبز و توسعه پایدار استفاده شوند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد، با وجود آگاهی بانک‌های مرکزی و مقامات پولی در سراسر جهان از اهمیت سبز نمودن بازارهای مالی خود، هنوز بانک مرکزی سبز مفهومی به‌نسبت جوان است و توسعه ابتکارات و همکاری‌های بین‌المللی مشترک مسیر آتی بانک مرکزی سبز را مشخص خواهد کرد.

واژگان کلیدی: تغییرات اقلیمی، تأمین مالی سبز، بانک مرکزی.

طبقه‌بندی: Q5, E5.

۱. مقدمه

زمانی فریدمن بر این عقیده بود که توافقی گسترده در مورد اهداف اصلی سیاست اقتصادی - اشتغال بالا، قیمت‌های پایدار و رشد سریع - وجود دارد؛ اما امروزه بیشتر اقتصاددانان بر ضرورت اضافه‌شدن پایداری محیط‌زیستی و اجتماعی به فهرست فریدمن اتفاق نظر دارند. با این حال، هنوز اختلاف نظرهایی در خصوص سیاست‌های مناسب برای دستیابی به این اهداف و سازگاری میان آنها و نیز مسئول اصلی طراحی و اجرای چنین سیاست‌هایی وجود دارد.

تغییرات اقلیمی نه تنها بر جامعه و اقتصاد کشورها، بلکه روی توانایی بانک‌های مرکزی در انتقال ثبات قیمت‌ها به آینده تأثیرات ژرفی را بر جای می‌گذارد؛ بنابراین، نادیده گرفتن موضوعات محیط‌زیستی در سیاست‌های پولی غیرممکن است. موردکاوی نحوه واکنش بانک‌های مرکزی به تغییرات آب و هوایی حاکی از طیف وسیعی از اقدامات این بانک‌ها در این زمینه است. این اقدامات شامل اقدامات حمایتی از تأمین مالی سبز و حرکت به سوی رشد پایدار و اقدامات پیشگیرانه در راستای کاهش تغییرات آب و هوایی است. در این راستا، بانک‌های مرکزی با محدودیت‌ها و مشکلاتی در واکنش به مخاطرات پدیدآمده از سوی تغییرات آب و هوایی مواجهند.

بر این اساس، در این مقاله، با هدف معرفی اقدامات بانک‌های مرکزی نسبت به چگونگی لحاظ منابع مالی اقلیم و محیط‌زیست در مجموعه سیاست‌های این بانک‌ها، ابتدا به ضرورت هم‌سویی اهداف و اقدامات بانک‌های مرکزی با عوامل محیط‌زیستی و سپس، معرفی گزینه‌ها و ابزارهای نظری و عملی آنها در راستای دستیابی به توسعه پایدار و سبز نمودن نظام‌های مالی و اقتصاد پرداخته می‌شود.

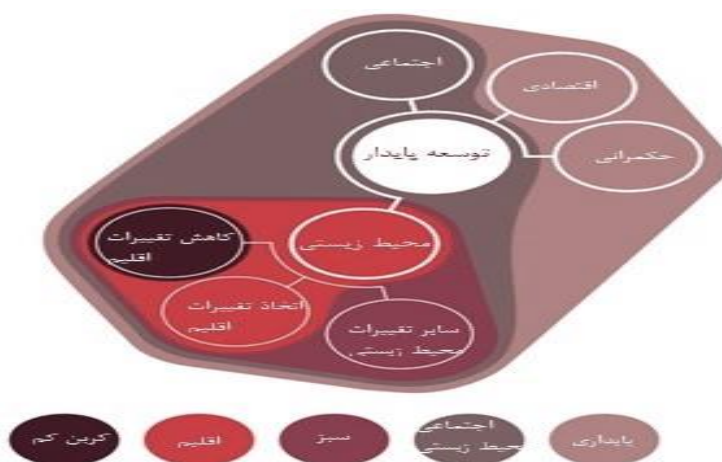
۲. تعریف تأمین مالی سبز

تأمین مالی سبز زیرمجموعه‌ی تأمین مالی پایدار بوده و بر ترویج و تسهیل تأمین مالی فعالیت‌ها، سیاست‌ها و مشاغلی که تأثیر مثبتی بر محیط‌زیست دارند از جمله کاهش مصرف کربن و اتخاذ

سیستم‌های مقاوم‌تر اقلیمی تمرکز دارد. توضیح کاملی از آنچه که هر کدام از این مفاهیم به آن اشاره دارند از سوی برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد^۱ (UNEP) ارائه شده است:

- تأمین مالی پایدار شامل جنبه‌های محیط‌زیستی، اجتماعی، حکمرانی و اقتصادی است.
 - تأمین مالی سبز شامل جنبه‌های محیط‌زیستی می‌شود، اما جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی را در بر نمی‌گیرد.
 - تأمین مالی اقلیم زیرمجموعه‌ای از تأمین مالی سبز (محیط‌زیست) است.
- از این رو تأمین مالی پایدار جامع‌ترین عبارت است که تمام فعالیت‌های تأمین مالی تقویت‌کننده توسعه پایدار را پوشش می‌دهد.^۲ شکل ۱، ارتباط میان این مفاهیم را به تصویر می‌کشد.

شکل ۱. ارتباط بین مفاهیم تأمین مالی پایدار، سبز و اقلیم



مأخذ: UNEP. (2016).

بر اساس برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد (UNEP)، نقش تأمین مالی سبز افزایش سطح جریان‌های مالی (از بانک‌ها، اعتبارات خرد، بیمه و سرمایه‌گذاری) از سوی بخش‌های دولتی، خصوصی

1. United Nations Environment Programme, Definitions and Concepts – Background Note, UNEP. (2016).

2. UNEP. (2016).

و غیرانتفاعی به سمت اولویت‌های توسعه پایدار است. از این رو با گنجاندن عوامل کاهنده تغییرات اقلیمی و سازگاری در نظام‌های مالی، تأمین مالی سبز می‌تواند به پایداری اقتصادی بلندمدت منجر شود. سبز شدن ممکن است از نظر مالی برای کسب و کارها مفید باشد، اما هزینه تغییر به سمت عملکرد پایدار، شرکت‌ها را از اجرای شیوه‌های سازگارتر با محیط‌زیست باز می‌دارد. در مقایسه با شرکت‌های بزرگتر، شرکت‌های کوچک و متوسط منابع مالی محدودتر و اتکای بیشتری به جریان‌های نقدی دارند که ممکن است آنها را در زمینه عملکرد پایدارتر محدود سازد.

۳. تغییرات اقلیمی و بخش‌های اقتصادی (تجربه کشوری)

افزایش دما، بالا آمدن سطح آب دریاها و تغییرات شدید اقلیمی به دارایی‌ها و زیرساخت‌های حیاتی آسیب می‌رساند. این تغییرات همچنین، بر سلامت و بهره‌وری انسانی تأثیر گذاشته و بر بخش‌هایی مانند کشاورزی، جنگلداری، شیلات و گردشگری تأثیرات منفی به جای می‌گذارد.

جرمی مارتینیچ و همکارش^۱ (۲۰۱۹) نشان دادند که چگونه تغییرات اقلیمی می‌تواند بر ۲۲ بخش مختلف اقتصاد آمریکا در دو سناریوی متفاوت (سناریوی افزایش دمای جهانی تا سال ۲۱۰۰ نسبت به سطح دمای پیش از صنعتی شدن به ۲/۸ درجه سانتیگراد و در سناریوی دیگر، افزایش دما به ۴/۵ درجه سانتیگراد) تأثیر بگذارد. یافته‌های این پژوهش پیش‌بینی می‌کند که اگر سناریوی دمای بالاتر حاکم شود، تأثیرات تغییرات اقلیمی بر این ۲۲ بخش می‌تواند سالانه ۵۲۰ میلیارد دلار برای ایالات متحده هزینه داشته باشد. همچنین، در صورتی که بتوانیم دمای ۲/۸ درجه سانتیگراد را حفظ کنیم، این رقم به ۲۲۴ میلیارد کاهش می‌یابد.

در پژوهش دیگری کاترین ریک و همکارانش^۲ (۲۰۱۸) با استفاده از معیار هزینه اجتماعی کربن^۳ (SCC) به طور معمول از آسیب‌های اقتصادی مورد انتظار ناشی از انتشار دی اکسید کربن بهره می‌برد، کشورهای مختلف را مورد بررسی قرار دادند. بر این اساس، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که

1. Martinich and Allison Crimmins. (2019).

2. Katharine Ricke , Laurent Drouet, Ken Caldeira and Massimo Tavoni. (2018).

3. Social Cost of Carbon.

اقتصاد کشورهای آمریکا، هند، چین و عربستان سعودی بالاترین مقدار هزینه‌های اقلیمی را متحمل هستند.

نیک وود و همکارانش^۱ (۲۰۲۱) در گزارشی با عنوان «ارزیابی شاخصی از چهار حوزه کلیدی مخاطرات اقلیمی برای گزارش بین نسلی NSW» به ارزیابی خطرات فیزیکی اقلیمی برای ایالت ولز جنوبی نیو (NSW) می‌پردازند. در این گزارش چهار حوزه: ۱. انتخاب هزینه‌های بلایای طبیعی، ۲. خسارت اموال و زمین ناشی از افزایش سطح دریاها، ۳. اثرات امواج گرما بر بهره‌وری محل کار و ۴. اثرات تغییرات اقلیمی بر تولیدات کشاورزی بررسی شدند. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که طیف گسترده‌ای از تأثیرات بر روی هر یک از چهار حوزه مورد بررسی یافت می‌شود که پیش‌بینی می‌شود بیشترین سهم آن در هزینه‌های اقتصادی بلایای طبیعی تا سال ۲۰۶۱ بین ۱۵/۸ و ۱۷/۲ میلیارد دلار در سال افزایش یابد.

بررسی‌های آژانس محیط‌زیستی اتحادیه اروپا^۲ نشان می‌دهد که تغییرات آب و هوایی به رویدادهایی از جمله امواج گرما، سیل و طوفان منجر می‌شود که خسارتی بیش از ۱۴۵ میلیارد یورو در اتحادیه اروپا در دهه گذشته ایجاد کرده است. افزون بر این، بررسی میانگین متحرک ۳۰ ساله خسارات اقتصادی مرتبط با تغییرات اقلیمی افزایش سالانه ۲ درصدی را نشان می‌دهد. بیشترین حجم زیان اقتصادی مربوط به سال ۲۰۱۷ برابر ۲۷/۹ میلیارد یورو به ثبت رسیده است که از علل اصلی این میزان از خسارات را می‌توان امواج گرمای ثبت‌شده در اروپا بیان کرد که سبب خشک‌شدن زمین و ایجاد شرایط آتش‌سوزی در جنگل‌ها شد.^۳

1. Nick Wood, Maddy Beauman and Philip Adams. (2021).

2. European Environment Agency.

3. <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/ddn-20221024-1>

۴. بانک مرکزی و ضرورت پاسخ به چالش‌های محیط‌زیستی و پایداری

چنانچه بانک مرکزی کشوری مخاطرات محیط‌زیستی از جمله خطرات ناشی از تغییرات آب و هوایی را که ممکن است ثبات و توسعه کوتاه‌مدت و بلندمدت و توسعه بخش مالی و اقتصاد کلان را متأثر سازد، در سیاست‌ها و اهداف خود مدنظر قرار دهد، از آن با عنوان بانک مرکزی سبز یاد می‌شود.^۱

می‌توان میان واکنش بانک‌های مرکزی به اثرات خارجی محیط‌زیستی اثرگذار بر مسئولیت اصلی متعارف بانک‌های مرکزی در حفظ ثبات مالی و اقتصاد کلان و نقش فعال بانک‌های مرکزی در «سبز نمودن» اقتصاد تمایز قائل شد. بانک مرکزی سبز از یک‌سوی، می‌تواند فرایند پذیرش مخاطرات محیط‌زیستی و عوامل دیگر مرتبط با پایداری مانند سیاست کاهش تغییرات اقلیمی را در طراحی سیاست‌های پولی و مقررات مالی متعارف خود در نظر گیرد. به این ترتیب، اهدافی مانند حفظ ثبات قیمتی و مالی را می‌توان به‌عنوان جنبه انفعالی بانک مرکزی سبز توصیف کرد؛ به این معنا که در پیگیری اهداف تعیین‌شده نیازمند در نظر گرفتن عوامل محیط‌زیستی در چارچوب‌های موجود به‌عنوان مثال در چارچوب‌های احتیاطی کلان و خرد باشند؛ از سوی دیگر، بانک‌های مرکزی ممکن است برای ترویج سرمایه‌گذاری سبز یا جلوگیری از سرمایه‌گذاری قهوه‌ای و ایفای «نقش توسعه‌ای»، موظف به استفاده فعالانه از ابزارهای در اختیار خود شوند.

۴-۱. اهمیت عوامل محیط‌زیستی برای اهداف متعارف بانکداری مرکزی

نخستین گروه از استدلال‌ها به نقش بانک مرکزی به‌عنوان حافظ ثبات مالی و ثبات اقتصاد کلان مربوط می‌شود. برای مثال، تغییرات آب و هوایی و آسیب‌های محیط‌زیست، مانند سیل و خشکسالی، با تأثیر بر قیمت مواد غذایی و انرژی می‌تواند پیامدهایی مستقیم برای ثبات قیمت‌ها داشته باشد؛ بنابراین، ضروری است در طراحی سیاست پولی، تغییرات قیمت مواد غذایی و انرژی در نظر گرفته شود. گفتنی‌است که اگرچه بانک مرکزی نمی‌تواند به‌طور مستقیم روی این قیمت‌ها اثر بگذارد، اما این

1. Dikau, S and U. Volz. (2019).

تغییرات دارای اثرات غیرمستقیم و ثانویه‌ای بر تورم کل خواهد بود. از این رو در نظر گرفتن عوامل محیط‌زیستی در چشم‌انداز بلندمدت تورم بانک مرکزی ضروری به نظر می‌رسد.

۴-۱-۱. اثر روی ثبات قیمت‌ها

تغییرات اقلیمی و فراوانی رویدادهای مخرب اقلیمی از کانال‌های مختلفی قیمت‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند. اثر بر تولید محصولات کشاورزی در داخل و خارج کشور و در نتیجه، اثر بر قیمت مواد غذایی به‌عنوان جزء مهمی از تورم مصرف‌کننده بسیار محتمل است. برای اقتصادهایی که کشاورزی یکی از ارکان اصلی اقتصاد است، مانند اقتصادهای در حال توسعه، اثرات اقلیمی می‌تواند تأثیر چشمگیری بر درآمد کل و اشتغال داشته باشد.^۱

اثر تغییرات اقلیمی بر قیمت و تولید انرژی کانال دیگری است که می‌تواند به کاهش دائمی سطح تولید کربن و افزایش تورم منجر شود. مک کیبین^۲ و همکارانش (۲۰۱۷) در مورد اینکه چگونه رژیم‌های مختلف سیاست تغییرات آب و هوا شامل سیاست‌های کربن مانند مالیات کربن، سیستم تجارت مجوز و اقدامات دیگر نظارتی می‌توانند به لحاظ نظری بر رژیم‌های مختلف سیاست پولی تأثیر بگذارند، بحث می‌کنند. در سناریویی که در آن وضع مالیات کربن باعث کاهش تولید کل و افزایش تورم می‌شود، عدم دخالت بانک مرکزی به کاهش دائمی سطح تولید و عدم تغییر در نرخ رشد بلندمدت منجر خواهد شد. اما در صورتی که بانک مرکزی روی ثبات قیمت‌ها هدف‌گذاری کرده باشد، در پاسخ به افزایش قیمت‌ها، نرخ‌های بهره را افزایش می‌دهد که نه تنها اقتصاد را کندتر می‌سازد، بلکه همچنین به افزایش نرخ ارز نیز منجر می‌شود.^۳ اگرچه این دو سناریو اثر کاهشی بر تورم خواهند داشت، اثر کاهشی کل روی تولید شدیدتر از حالت عدم دخالت بانک مرکزی خواهد بود. آنها همچنین استدلال می‌کنند که حتی در

1. Coibion, O., Gorodnichenko, Y., Kueng, L., Silvia, J. (2017).

2. McKibbin

۳. به لحاظ نظری، بلایای طبیعی می‌تواند تأثیر مبهمی بر نرخ ارز واقعی داشته باشد. از یک سوی، کاهش آبی تولید صادرات ناشی از فاجعه محیط‌زیستی می‌تواند از طریق اثر رابطه مبادله به افزایش نرخ ارز منجر شود؛ از سوی دیگر، هرگونه کاهش دائمی در بهره‌وری صادرات یا انتظار وقوع باردیگر چنین خساراتی به کاهش ارزش جاری جریان درآمدهای آبی اقتصاد و در نتیجه کاهش نرخ ارز منجر خواهد شد (Jones and Olken. (2010) and Osberghaus. (2019)).

نظام‌های تورمی انعطاف‌پذیر و هدف‌گذاری سطح قیمت، پاسخ تنها به‌جزء تورم بدون توجه به کاهش تولید در نتیجه سیاست‌های محیط‌زیستی می‌تواند به کاهش‌های چشمگیری در تولید منجر شود؛ بنابراین، ضروری است سیاست پولی اثرات مربوط به تغییرات اقلیمی روی قیمت مواد غذایی و انرژی و نیز اثر سیاست‌های محیط‌زیستی را به‌دلیل دلالت‌های بالقوه و مهم آنها برای تورم، مدنظر قرار دهد.

۴-۱-۲. اثر روی ثبات مالی

تغییرات اقلیمی و آسیب‌های محیط‌زیستی می‌توانند مخاطراتی برای ثبات مالی به همراه داشته باشند. دست‌کم سه نوع مخاطره از سوی تغییرات اقلیمی برای بخش مالی وجود دارد:^۱

۱. نخستین و رایج‌ترین مخاطره، «مخاطره انتقالی»^۲ است. قوانین و مقررات جدید محیط‌زیست و تغییرات قیمت‌گذاری کربن، کسب و کارهای استفاده‌کننده از کربن را متأثر می‌سازد و یا حتی ممکن است بقای آنها را مورد تهدید قرار دهد. افزون براین، توسعه فناوری‌های جدید در پاسخ به کاهش تغییرات اقلیمی ممکن است باعث ناکارایی و زایدشدن برخی فناوری‌ها و کسب و کارهای موجود شود. این فرایند به بازارزایی ارزش دارایی‌ها منجرشده و می‌تواند پایداری مالی را با خطر مواجه سازد. مقامات مالی همچون بانک‌های مرکزی می‌توانند نقشی سازنده و محافظ در مقابل این مخاطرات داشته باشند. باید توجه داشت که استفاده شدید از کربن و منابع تجدیدناپذیر تأثیر بلندمدتی بر دوام کسب و کارها و در مقیاس وسیع‌تر، بر رقابت‌پذیری اقتصادها دارد که این مستلزم مخاطراتی برای پایداری و ثبات اقتصاد کلان خواهد بود.

۲. اقتصادها با «مخاطره فیزیکی»^۳ با عنوان «مخاطرات مرتبه نخست ناشی از وقایع مرتبط با آب و هوا مانند سیل و طوفان» روبه‌رو هستند. این مخاطرات شامل تأثیرات مستقیم مانند ویرانی و نیز اثرات غیرمستقیم نظیر اختلال در زنجیره عرضه جهانی یا کمبود منابع می‌شود. بنابراین، کسب و کارها و نیز کل اقتصاد ممکن است در معرض این مخاطرات قرار گیرند. براساس اعلام بانک

1. Carney. (2015) and UNEP. (2017).

2. Transition Risks

3. Physical Risk.

انگلستان (۲۰۱۵)، چنین تغییرات اساسی در محیط‌زیست می‌تواند ثبات اقتصادی، پایداری، امنیت و سلامت بنگاه‌های مالی را تهدید و پیامدهای منفی را برای بانک‌های مرکزی به همراه داشته باشند.

۳. شرکت‌های مالی و نیز غیرمالی ممکن است با مخاطرات مربوط به آب و هوا و محیط‌زیست مواجه شوند. این مخاطرات زمانی پدیدار می‌شود که گروه‌هایی که به‌طور احتمالی تحت تأثیر خسارات ناشی از آب و هوا و محیط‌زیست قرار می‌گیرند، به دنبال جبران خسارت خود از گروه‌های مسئول، یعنی استخراج‌کنندگان یا انتشاردهندگان آلاینده‌های محیط‌زیستی باشند. بنابراین، بیمه مسئولیت شخص ثالث می‌تواند به بحران جدی برای بخش بیمه تبدیل شود.^۱

از آنجا که بانک‌های مرکزی وظیفه حفظ ثبات مالی را دارند، این مخاطرات باید در چارچوب سیاست‌های احتیاطی اقتصاد کلان و ثبات مالی بانک‌های مرکزی در نظر گرفته شوند. به‌طور کلی، ضروری است در راستای حفظ ثبات مالی، اختلال‌های احتمالی ناشی از تغییرات اقلیمی و بلایای طبیعی مورد توجه بانک‌های مرکزی قرار گیرد.

۴-۲. جای‌گیری توسعه پایدار در اهداف بانک مرکزی

وجه دیگری از پیوند بانکداری مرکزی و محیط‌زیست، نقش فعال بانک‌های مرکزی در فرایند سبز نمودن نظام مالی و کل اقتصاد است که بیشتر محل مناقشه است. از آنجا که بانک‌های مرکزی ابزارهای قدرتمند متعددی را برای اثرگذاری بر تخصیص اعتبارات و رفتار سرمایه‌گذاری بنگاه‌های مالی در اختیار دارند، می‌توانند نقشی فعال در سبز نمودن نظام مالی و اقتصاد ایفا نمایند؛ بنابراین، استفاده یا عدم استفاده از این ابزارها و نیز شدت کاربرد آنها در فرایند سبز نمودن نظام مالی و اقتصاد به دو عامل بستگی دارد: مسئولیت قانونی بانک مرکزی و میزان موفقیت آن در اصلاح شکست‌های بازار.

1. Bank of England. (2015).

۴-۲-۱. مسئولیت قانونی

امروزه در بیشتر اقتصادهای توسعه‌یافته اهداف پایداری و محیط‌زیستی در میان اهداف اصلی بانک مرکزی از جایگاه مناسبی برخوردار نیست؛ اما وظایف بانک مرکزی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه جامع‌تر است و می‌تواند اهداف پایداری را نیز در بر گیرد. در اقتصادهای در حال توسعه، بانک‌های مرکزی معمولاً جزء پیچیده‌ترین و قدرتمندترین مؤسسات عمومی هستند که می‌توانند از طریق قدرت نهادی خود بر بخش بانکی، به‌طور مؤثر بر تصمیمات سرمایه‌گذاری خصوصی اعمال نفوذ کنند. افزون بر این، تخصص بانک‌های مرکزی در بازار مالی و شبکه‌های فراملی آنها می‌تواند به ترویج بهترین اصلاحات در بخش مالی کمک کند. در عمل نیز بانک‌های مرکزی در کشورهای در حال توسعه و نوظهور عملکرد نسبتاً فعال‌تری را در زمینه‌ی ارتقای تأمین مالی سبز و توسعه پایدار نشان داده‌اند.^۱

به‌عنوان نمونه، وظایف قانونی بانک مرکزی بنگلادش، حمایت از رشد و توسعه اقتصادی را به‌عنوان هدفی ثانویه شامل می‌شود؛ بر این اساس، این بانک اعلام کرده است سبز نمودن نظام مالی و اقتصاد را در چارچوب وظایف خود می‌داند.^۲ همچنین، بانک مرکزی برزیل، به‌عنوان تنظیم‌کننده و ناظر مالی، وظیفه ارتقاء توسعه متوازن و تأمین منافع جمعی را برعهده دارد که این متضمن هدف پایداری برای این بانک است.^۳

۴-۲-۲. استدلال شکست بازار

تأمین مالی بانک‌ها برای فعالیت‌هایی که از منظر اجتماعی نامطلوبند، مانند کسب و کارهای آلوده‌کننده و استفاده‌کننده از کربن، به‌عنوان شکست بازار معرفی می‌شود. در زمان نبود مقررات مربوط به حمایت از محیط‌زیست و قیمت‌گذاری کربن، به‌عنوان ابزار ترجیحی سیاست‌گذاری، بانک مرکزی می‌تواند از قدرت خود برای اثرگذاری بر ایجاد و تخصیص اعتبارات استفاده کند.

1. Dikau, S and U. Volz. (2019).

2. Bangladesh Bank. (2011).

3. UNEP. (2017).

شکل دیگری از شکست بازار، نبود بازار به‌دلیل نفع شخصی یا وجود مقیاس مشخصی برای بازار است. در چنین شرایطی بانک‌های مرکزی می‌توانند نقشی در توسعه بازارهای اوراق بهادار یا حمایت از ایجاد این بازارها از طریق بازار اوراق قرضه سبز داشته باشند.

۵. ابزارهای بانک مرکزی برای مقابله با مخاطرات محیط‌زیستی و توسعه تأمین مالی سبز

بانک‌های مرکزی و آژانس‌های نظارتی مالی می‌توانند از ابزارهای سیاستی متعددی برای دستیابی به اهداف پایداری استفاده کنند. به‌طور کلی، این ابزارها را می‌توان به پنج حوزه سیاستی مقررات احتیاطی خرد سبز، مقررات احتیاطی کلان سبز، توسعه بازار مالی سبز، تخصیص اعتبار سبز و ابتکارات دیگر حمایتی سبز تقسیم‌بندی کرد. در ادامه هر یک از حوزه‌های سیاستی بررسی می‌شوند.

۵-۱. مقررات احتیاطی خرد سبز

بسیاری از ابزارهای مقررات مالی را می‌توان به گونه‌ای تنظیم کرد که مؤسسات مالی را تشویق یا ملزم به در نظر گرفتن خطرات اقلیمی و محیط‌زیستی در فرایند اعطای وام یا نگرانی‌های ثبات مالی خود سازند. بانک‌های مرکزی و مقامات دیگر نظارتی می‌توانند از بانک‌ها و مؤسسات دیگر مالی بخواهند استانداردهای مدیریت مخاطرات محیط‌زیستی و اجتماعی^۱ (E&S) را اتخاذ، مخاطرات مرتبط با تغییرات اقلیمی را ارزیابی و افشا و یا میزان نگهداری ذخایر قانونی را تعدیل نمایند.

۵-۱-۱. الزامات افشا^۲

الزامات افشای مؤثر برای بانک‌ها و مؤسسات دیگر مالی در مورد مخاطرات مرتبط با تغییرات آب و هوایی می‌توانند نقشی اساسی در حصول اطمینان از قیمت‌گذاری درست تأثیرات تغییرات اقلیمی، سیاست‌های اقلیمی و خطرات طبیعی از سوی مؤسسات مالی ایفا کنند.

1. Environmental and Social.

2. Disclosure Requirements.

کارگروه هیأت ثبات مالی در مورد افشای مالی مرتبط با آب و هوا^۱ (TCFD)، الزامات افشا را به عنوان عنصری اصلی برای واکنش به مخاطرات اقلیمی و محیط‌زیستی مورد بحث قرار می‌دهد، چرا که نبود اطلاعات مربوط به مخاطرات مؤسسات مالی پیامدهایی برای ثبات مالی به دنبال دارد. این پیامدها از طریق تخصیص نادرست یا قیمت‌گذاری نادرست دارایی‌ها که ممکن است در مراحل بعدی باعث اصلاح غیرمنتظره^۲ قیمت در بازارهای مالی شود، شکل می‌گیرند. الزامات افشای دستوری برای همه مؤسسات مالی می‌تواند ابزاری نظارتی برای دستیابی به این هدف باشد. افزون بر این، ولز^۳ (۲۰۱۷) اشاره می‌کند که بهبود شفافیت در خصوص مخاطرات مرتبط با آب و هوا و قیمت‌گذاری مناسب این مخاطرات، پیش شرط مقرارت احتیاطی کلان سبز است که در ادامه بررسی می‌شود. چهار عنصر اصلی از سوی توصیه‌کنندگان افشا حمایت می‌شود.^۴ شکل ۲، عناصر اصلی افشای مالی را به اختصار نشان می‌دهد.

شکل ۲. عناصر اصلی افشای مالی توصیه‌شده مرتبط با آب و هوا

	حکمرانی: حکمرانی سازمانی در مورد مخاطرات و فرصت‌های مرتبط با آب و هوا
	استراتژی: تأثیرات واقعی و بالقوه مخاطرات و فرصت‌های مرتبط با اقلیم بر کسب و کارها، راهبرد و برنامه ریزی مالی سازمان‌ها
	مدیریت مخاطره: فرایندهای مورد استفاده توسط سازمان برای شناسایی، ارزیابی و مدیریت مخاطرات مرتبط با آب و هوا
	معیارها و اهداف: معیارها و اهداف مورد استفاده برای ارزیابی و مدیریت مخاطرات و فرصت‌های مرتبط با آب و هوا

مأخذ: UNEP.

1. Task Force On Climate-Related Financial Disclosures (TCFD).
2. Abrupt.
3. Volz. (2017).
4. Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, Financial Stability Board (FSB), NU ENVIROMENTAL PROGRAMME . (2017).

همان‌طور که در شکل بالا نشان داده شده است، چارچوب کلی اطلاعاتی ارائه می‌کند که سرمایه‌گذاران و کاربران دیگر می‌توانند از چگونگی ارزیابی تهدیدها و فرصت‌های مرتبط با آب و هوا از سوی سازمان‌های گزارش‌دهنده مطلع شوند؛ همچنین، راهنمایی‌هایی برای حمایت سازمان‌ها در توسعه افشای مالی مرتبط با اقلیم مطابق با توصیه‌ها و افشاهای پیشنهادشده وجود دارد. برای بخش مالی و برخی از بخش‌های غیرمالی، راهنمای تکمیلی به‌منظور برجسته‌کردن ملاحظات مهم بخش و ارائه تصویر کامل‌تری از تأثیرات مالی بالقوه مرتبط با اقلیم گردآوری شده است.

کارگروه معتقد است که با انتقال موضوعات مرتبط با آب و هوا به پرونده‌های مالی سالانه اصلی، شیوه‌ها و تکنیک‌ها با سرعت بیشتری تکامل خواهند یافت. روش‌ها و تکنیک‌های بهبودیافته، از جمله تجزیه و تحلیل داده‌ها کیفیت افشای مالی مرتبط با آب و هوا را با سرعت بیشتری بهبود بخشیده و در نهایت، از قیمت‌گذاری مناسب‌تر مخاطرات و تخصیص سرمایه در اقتصاد جهانی حمایت می‌کند.

۵-۱-۲. استانداردهای مدیریت مخاطرات محیط‌زیستی - اجتماعی

همانند الزامات افشای مقررات مالی دربرگیرنده استانداردهایی اجباری برای مدیریت مخاطرات محیط‌زیستی - اجتماعی (E&S) است که مؤسسات مالی را ملزم به گنجاندن عوامل خطر محیط‌زیستی - اجتماعی در چارچوب‌های حاکمیتی خود می‌سازد. همچنین، ممکن است الزاماتی برای شیوه‌های وام‌دهی بانک‌ها در خصوص ارزیابی این مخاطرات و در نظر گرفتن اثرات بالقوه احتمالی خدمات و محصولات مالی جدید برای محیط‌زیست ایجاد شود. افزون بر این، استانداردهای اجباری مدیریت مخاطرات سبز می‌تواند بانک‌ها را ملزم نماید تا ارزیابی مخاطرات اجتماعی - محیط‌زیستی را به‌عنوان معیاری برای اعطای وام در نظر بگیرند. این امر ممکن است با کاهش جریان مالی به شرکت‌های آلاینده و انرژی‌بر و افزایش تأمین مالی پروژه‌های سبزتر همراه باشد.

۵-۱-۳. ذخایر قانونی

ذخایر قانونی تعیین‌کننده کمترین مقدار ذخایری است که باید از سوی بانک‌های تجاری نگهداری شود. از این ابزار می‌توان به‌منظور ایجاد مشوق‌هایی به‌منظور ارتقای دارایی‌های سبز یا کاهش جذابیت وام‌های

قهوه‌ای^۱ استفاده کرد. ذخایر قانونی که به ترکیب پرتفوی بانک‌ها مربوط است، اجازه می‌دهد تا نرخ‌های ذخایر الزامی کمتر (بالتر) برای پرتفوی‌هایی که به سمت دارایی‌های سبزتر و با کربن کمتر (دارایی‌های قهوه‌ای با کربن شدیدتر) تغییر کرده و به‌طور بالقوه بر تخصیص اعتبار تأثیر گذاشته و به ترویج سرمایه‌گذاری‌های سبز منجر شوند.

یکی دیگر از رویکردهای مورد بحث در ادبیات، پذیرش گواهی کربن^۲ به‌عنوان بخشی از ذخایر قانونی بانک‌های تجاری به‌منظور تقویت بازار گواهی کربن و ایجاد انگیزه برای افزایش بیشتر سرمایه‌گذاری سبز از طریق توزیع گواهی کربن قابل مبادله با امتیازات وام به پروژه‌های کم‌کربن است.

۵-۴. مقررات احتیاطی خرد سبز در عمل

اقدامات نظارتی مالی سبز تاکنون در شماری از کشورها از جمله بنگلادش، برزیل و چین به‌کار گرفته شده است. در چین، نخستین سیاست‌های نظارتی محیط‌زیستی از سوی بانک خلق چین^۳ (PBC) به دهه ۱۹۸۰ برمی‌گردد. سیاست اعتبار سبز که به‌طور مشترک از سوی بانک خلق چین (PBC)، وزارت حفاظت از محیط‌زیست و کمیسیون تنظیم مقررات بانکی چین در سال ۲۰۰۷ راه‌اندازی شد، یکی از جامع‌ترین سیاست‌های نظارتی سبز تا به امروز بوده است که به سیستم بانکی، بیمه و بازارهای اوراق بهادار می‌پردازد. افزون بر این، در سال ۲۰۰۶، بانک خلق چین پایگاه داده اعتبارسنجی شرکت‌ها شامل اطلاعات مربوط به اعتبارات، جریمه‌ها و میزان انطباق آنها با محیط‌زیست را ایجاد نمود که براساس آن محدودیت‌های اعتباری برای شرکت‌هایی که در فهرست سیاه قرار می‌گیرند، اعمال می‌شود.

در بانک مرکزی لبنان، با هدف تأثیرگذاری بر تخصیص اعتبار به نفع سرمایه‌گذاری در انرژی‌های تجدیدپذیر و ارتقای بهره‌وری انرژی، الزامات متفاوتی در مورد حفظ ذخایر به‌کار گرفته شده است. در این کشور، بانک‌های تجاری از طریق کاهش نرخ ذخایر برای بانک‌های «سبزتر»، تشویق می‌شوند تا سهم پروژه‌های وام‌دهی سبز سبد وام خود را افزایش دهند.

1. Brown Lending.
2. Carbon Certificates.
3. People's Bank of China.

۵-۲. مقررات احتیاطی کلان سبز

هدف مقررات احتیاطی کلان کاهش خطرات سیستمی است که ثبات نظام مالی را تهدید می‌کند. این هدف برای از بین بردن شکاف میان سیاست‌های اقتصادی کلان و مقررات احتیاطی خرد به کار می‌رود و می‌تواند نقش محوری در گنجاندن خطرات اقلیمی و محیط‌زیستی در چارچوب‌های نظارتی ایفا کند. استفاده از بسیاری از ابزارهای سیاست احتیاطی کلان برای شناسایی و کاهش خطرات محیط‌زیستی نیز ممکن است پیامدهایی در تخصیص اعتبارات داشته باشد.^۱

۵-۲-۱. آزمون بحران مرتبط با آب و هوا^۲

آزمون بحران می‌تواند وظیفه ارزیابی تأثیر بالقوه خطرات طبیعی بر اقتصاد، سلامت مؤسسات مالی و کل نظام مالی را انجام دهد. سناریوهای بحران باید شامل تمام مخاطرات مهمی باشد که ممکن است سرمایه داخلی را کاهش دهد یا بر نسبت‌های سرمایه نظارتی تأثیر بگذارد و به عنوان بخشی از برنامه آزمون بحران مؤسسه در هر دو دیدگاه اقتصادی و هنجاری مورد استفاده قرار گیرد. هنگام انجام تجزیه و تحلیل سناریو و آزمون بحران با توجه به خطرات مرتبط با آب و هوا و محیط‌زیست، انتظار می‌رود جنبه‌های حداقلی زیر برای هر دو دیدگاه اقتصادی و هنجاری در نظر گرفته شود:^۳

- چگونه مؤسسه ممکن است تحت تأثیر مخاطره فیزیکی و مخاطره انتقال قرار گیرد؟
 - چگونه مخاطرات مربوط به اقلیم و محیط‌زیست با فرض احتمالی عدم انعکاس کامل آنها در داده‌های تاریخی با سناریوهای مختلف تکامل می‌باید؟
 - چگونه مخاطرات مرتبط با اقلیم و محیط‌زیست ممکن است در کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت بسته به سناریوهای در نظر گرفته شده تحقق یابد؟
- اجرای آزمون بحران را می‌توان در چند مرحله شامل گردآوری داده، تضمین کیفیت و محاسبه نتایج خلاصه کرد. به طور کلی، آزمون بحران مخاطرات اقلیمی فرایند اجرایی پیچیده‌ای بوده و در

1. Schoenmaker and Tilburg. (2016).

2. Climate-Related Stress Testing.

3. Guide on climate-related and environmental risks, European Central Bank, Banking supervision. (2020).

برگیرنده سه بخش مختلف است؛ در بخش نخست، پرسشنامه‌ای برای دریافت دید کلی از قابلیت و ظرفیت آزمون بحران داخلی مؤسسه طراحی می‌شود؛ بخش دوم بر دو معیار کوتاه‌مدت و بلندمدت مخاطرات اقلیمی متمرکز است که بینشی از حساسیت درآمد بانک‌ها در مواجهه آنها با مخاطره انتقالی ارائه می‌دهد؛ بخش سوم شامل آزمون بحران مبتنی بر برآورد پایین به بالاست که بر مخاطرات انتقالی و فیزیکی متمرکز است.^۱

۵-۲-۲. بافرهای سرمایه خلاف-چرخه‌ای (CCyB)^۲

چارچوب بافر سرمایه برای بانک‌ها یکی از عناصر اصلی جدید چارچوب نظارتی بازل III است.^۳ بافرهای سرمایه خلاف-چرخه‌ای به منظور تقلیل چرخه مالی استفاده می‌شوند و می‌توان آنها را با توجه به خطرات محیط‌زیستی کالیبره کرد تا اثر بالقوه قیمت‌گذاری «حباب کربن»^۴ را کاهش دهد. در عمل، الزامات سرمایه‌ای شدیدتری را می‌توان با هدف رشد اعتبارات برای پروژه‌های با کاربرد بیشتر کربن اعمال کرد.^۵ زمانی که مخاطرات سیستمی چرخه‌ای در حال افزایش ارزیابی می‌شود، مؤسسات باید سرمایه‌ای برای ایجاد بافرها انباشت نمایند تا انعطاف‌پذیری (تاب‌آوری) بخش بانکی را در دوره‌های بحران (وقوع خسارات) تقویت کنند. این امر به حفظ عرضه اعتبار اقتصاد و کاهش رکود چرخه مالی کمک می‌کند. بافرهای سرمایه خلاف-چرخه‌ای همچنین می‌تواند به کاهش رشد اعتباری بیش از حد در طول چرخه مالی صعودی کمک نماید. در نمودار ۱ نرخ‌های بافرهای سرمایه‌ای خلاف-چرخه‌ای به تفکیک کشورهای مختلف ارائه شده است.^۶

1. Macro-financial Scenarios for the 2022 Climate Risk Stress test, European Central Bank, Banking Supervision. (2022).

2. Counter-Cyclical Capital Buffers

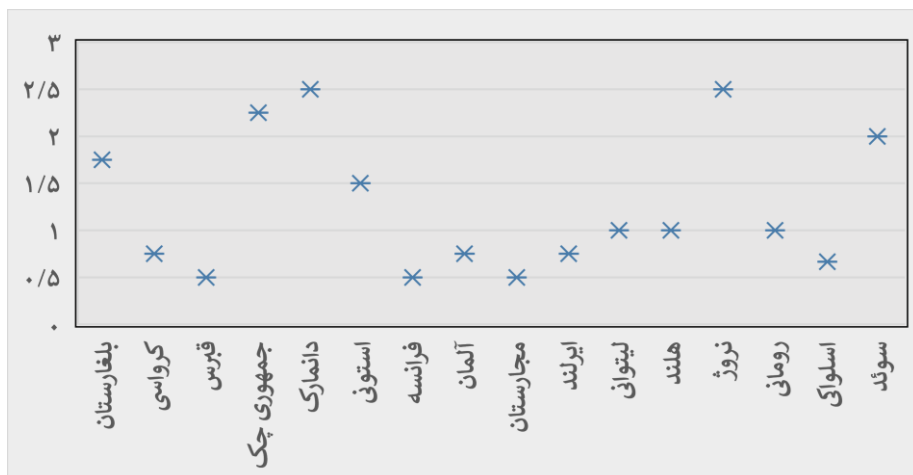
3. Basel III. (2011). A Global Regulatory Framework for More Resilient Banks and Banking Systems Revised Version. Bank for International Settlements, June ,BCBS.

4. Carbon Bubble.

5. Schoenmaker and Tilburg. (2016).

6. https://www.esrb.europa.eu/national_policy/ccb/html/index.en.html

نمودار ۱. متوسط سالانه نرخ‌های بافرهای سرمایه ضد چرخه‌ای (درصد) - سال ۲۰۲۳



مأخذ: تحلیل این پژوهش بر اساس آمار (www.esrb.europa.eu).

۳-۲-۵. الزامات سرمایه‌ای متمایز^۱

از طریق الزامات سرمایه‌ای، تنظیم‌کنندگان مقررات مالی، مؤسسات مالی را ملزم می‌کنند تا درصد معینی از سرمایه را برای دارایی‌های موزون‌شده با مخاطرات نگه‌داری نمایند، که به‌طور معمول به‌صورت نسبت سرمایه به مخاطره دارایی‌ها بیان می‌شود. به‌لحاظ نظری الزامات سرمایه‌ای می‌تواند طبقات دارایی را بر اساس معیارهای پایداری متمایز سازد و با پیش‌بینی تغییرات قیمتی منفی و ناگهانی آتی، وزن مخاطرات بالاتری را به دارایی‌هایی که بیشتر از کربن استفاده می‌کنند، اختصاص دهد.

۴-۲-۵. محدودسازی وام به درآمد و ارزش

محدودسازی اعطای اعتبارات توسط بانک‌ها به صنایع خاص و سرمایه‌گذاری در طبقات دارایی مشخص را نیز می‌توان به‌عنوان ابزاری تخصیصی برای محدودسازی جریان منابع به بخش‌ها یا شرکت‌هایی که از اهداف تعیین‌شده انتشار کربن فراتر می‌روند، معرفی کرد.

۵-۲-۵. محدودیت‌های افشای بزرگ (LEX)^۱

هدف اصلی ساختار افشای بزرگ این است که به‌عنوان یک پشتیبان از احتمال خسارات یک نهاد مالی در نتیجه شکست یک عضو یا گروهی از اعضای مرتبط در زمان وقوع رویدادهای پیش‌بینی نشده جلوگیری کند. این هدف، بخشی از اصول کلی نظارت احتیاطی است که شامل تضمین ثبات مالی پایدار، حفظ اعتماد به مؤسسات مالی و حمایت از مصرف‌کنندگان به‌ویژه سپرده‌گذاران می‌شود. حکمرانی بانکداری اتحادیه اروپا (EBA)^۲ فعالیت گسترده‌ای در زمینه بررسی ساختار افشای بزرگ انجام داده و به فعالیت خود برای اطمینان از کاربرد هماهنگ در سراسر اتحادیه اروپا به‌طور خاص در مورد توسعه ابزارهای نظارتی مطابق با مقررات اتحادیه ادامه می‌دهد.^۳ درحالی‌که هدف اصلی ممکن است محافظت از مؤسسات مالی در برابر حباب کربن باشد، شوئن میکرو و تیلیورگ (۲۰۱۶) استدلال می‌کنند که این ابزار می‌تواند برای تنظیم دقیق محدودیت‌های وام‌دهی و تخصیص اعتبار نیز استفاده شود.

۵-۲-۶. شناسایی مؤسسات مالی مهم سیستم و اضافه بهای^۴ سرمایه

اعمال اضافه بهای سرمایه برای مؤسسات با افشای بالای دارایی‌های کربن بر می‌تواند نحوه شناسایی مؤسسات مالی مهم سیستم^۵ (SIFIs) را تغییر دهد و اطمینان حاصل کند که مخاطرات آب و هوایی به‌منظور کاهش مخاطرات سیستمی به‌صورت مناسب مورد توجه قرار می‌گیرد.

چارچوب مؤسسات مالی مهم از نظر سیستم به دنبال افزایش تاب‌آوری مؤسسات مالی و بانک‌ها با تحمیل اضافه بهای سرمایه است. روش‌شناسی ارزیابی اهمیت نسبی بانک‌ها در سیستم را بر اساس شاخص‌هایی نظیر اندازه بانک، ارتباط متقابل، قابلیت جایگزینی خدمات، وام‌دهی و تأمین مالی فرامرزی و همچنین، پیچیدگی پرتفوی آنها اندازه‌گیری می‌شود. هر شاخص با تقسیم ارزش شاخص هر بانک بر

1. Large Exposure Restrictions.

2. European Banking Authority.

3. <https://www.eba.europa.eu/regulation-and-policy/large-exposures>

4. Capital Surcharges.

5. Systemically Important Financial Institutions.

مجموع ارزش شاخص بانک‌های جهانی بزرگ‌تر (نمونه تحت بررسی) حاصل می‌شود. بر این اساس، بانک‌های دارای امتیاز SIB^۱ بالاتر با اضافه بهای سرمایه بالاتری مواجه خواهند شد.^۲

۵-۲-۷. مقررات احتیاطی کلان سبز در عمل

بانک مرکزی برزیل یکی از نخستین بانک‌های مرکزی بوده است که از طریق صدور اصلاحیه‌های الزام‌آور در چارچوب نظارت احتیاطی کلان خود، خطرات محیط‌زیستی- اجتماعی مرتبط با اقلیم را به‌صورت نظام‌مند مورد هدف قرار داده است. بانک مرکزی برزیل الزامات خود را در مورد فرایند داخلی ارزیابی کفایت سرمایه^۳ - که از ستون دوم توافقنامه بازل ۲ سرچشمه می‌گیرد-^۴ را در سال ۲۰۱۱ توسعه داد و بانک‌های تجاری را ملزم ساخت تا افشای آسیب‌ها و مخاطرات محیط‌زیستی را در حساب‌های خود در نظر بگیرند.

الزامات سرمایه‌ای با هدف قیمت‌گذاری مخاطرات محیط‌زیستی انجام‌شده و بخشی از رویکرد نظارتی بانکداری سبز بانک مرکزی برزیل محسوب می‌شود که از طریق آن بانک‌ها را ملزم می‌سازد تا مخاطرات محیط‌زیستی- اجتماعی را در شیوه‌های وام‌دهی خود ارزیابی و لحاظ نمایند. همچنین، در زمان مواجهه با مخاطرات محیط‌زیستی آزمون بحران را اجرا و گزارش‌های سالانه‌ای را در زمینه تشریح روش‌های ارزیابی مخاطرات و آسیب‌های اجتماعی- محیط‌زیستی منتشر نمایند. در سال‌های اخیر آزمون بحران اقلیمی از سوی بانک‌های مرکزی و ناظران مالی در کشورهای مختلف از جمله انگلستان، فرانسه، هلند و بانک مرکزی اروپا در حال انجام است.^۵

1. Systemically Important Banks.
2. Playing it Safe: Global Systemically Important Banks After the Crisis, BIS Quarterly Review. (September 2019).
3. Capital Adequacy Assessment.
4. Pillar 2 Of The Basel II.
5. The Least Developed Countries Report.. (2023). https://unctad.org/system/files/official-document/ldc2023_en.pdf

۵-۳. توسعه بازار مالی سبز

اگرچه در بسیاری از اقتصادهای پیشرفته امروزی، تکامل بازارهای مالی بر تأسیس بانک‌های مرکزی مقدم است، با این حال، بانک‌های مرکزی در کشورهای در حال توسعه می‌توانند نقش محوری در حمایت از توسعه بازارهای مالی ایفا کرده و با تشویق تجارت فعال در بازارهای اوراق قرضه، بازیگران دیگر را تشویق به مشارکت نمایند.^۱ برخی بانک‌ها با خط‌مشی توسعه‌ای، مانند بانک سرمایه‌گذاری اروپایی آلمان (KfW) تاکنون با انتشار نخستین اوراق قرضه سبز و در نتیجه، کمک به ایجاد بازارهای اوراق قرضه سبز، نقش توسعه‌دهنده بازار را ایفا کرده‌اند. بانک‌های مرکزی و آژانس‌های دیگر مالی می‌توانند محیطی مناسب برای انتشار و تجارت این گونه اوراق بهادار سبز ایجاد کنند.

۵-۳-۱. الزامات افشای اطلاعات

بانک‌های مرکزی و سازمان‌های نظارتی می‌توانند از طریق معرفی رویه‌های مؤثر برای افشای اطلاعات محیط‌زیستی و مرتبط با پایداری در مورد اوراق قرضه و دارایی‌های دیگر، شناسایی و پذیرش دارایی‌های سبز را تقویت کنند.

۵-۳-۲. شیوه‌نامه‌های اوراق قرضه سبز

به‌منظور تشویق انتشار اوراق قرضه سبز، بانک‌های مرکزی می‌توانند شیوه‌نامه‌های اوراق قرضه سبز و نیز استانداردهای افشا را صادر و معیارهایی را برای تعیین میزان تأمین مالی پروژه‌ها و شرکت‌ها با عنوان اوراق قرضه تعریف کنند. ایجاد و اجرای معیارها برای متمم اوراق قرضه سبز می‌تواند گام دیگری در ترویج انتشار اوراق قرضه سبز باشد.

۵-۳-۳. توسعه بازار مالی سبز در عمل

بانک خلق چین^۲ (PBC) نقشی فعال در تشویق توسعه بازارهای اوراق قرضه سبز و نهادهای بازار نوآور داشته است. بانک مرکزی چین نخستین شیوه‌نامه رسمی اوراق قرضه سبز را در دسامبر ۲۰۱۵ به‌منظور تشویق استانداردهای یکپارچه برای انتشار اوراق قرضه سبز صادر کرد.

1. Gray and Talbot. (2007).

2. Public Bank of China.

۴-۵. تخصیص اعتبار سبز

اگرچه بسیاری از ابزارهای سیاستی که در بالا مورد بحث قرار گرفت، پیامدهای بالقوه‌ای در تخصیص اعتبارات دارند، برخی ابزارهای اختصاصی نیز در زمینه تخصیص اعتبار وجود دارند. در حال حاضر، این ابزارها به‌طور گسترده از سوی بانک‌های مرکزی در اقتصادهای پیشرفته مورد استفاده قرار نمی‌گیرند، اما در بسیاری از اقتصادهای در حال توسعه و نوظهور نسبتاً محبوب هستند.

برای بانک‌های مرکزی که امروزه از سیاست‌های تخصیص اعتبار با توجه به تأمین مالی سبز استفاده می‌کنند، سرمایه‌گذاری سبز با اولویت فزاینده‌ای به خط‌مشی تخصیص اعتبار موجود و بلندمدت که در شرایط معمول اهداف توسعه را دنبال می‌کنند، اضافه شده است (به‌طور خاص بانک بنگلادش و رزرو بانک هند).

فرای^۱ (۱۹۹۵) نرخ وام یارانه‌ای برای بخش‌های دارای اولویت، نرخ‌های تنزیل مجدد متمایز^۲، یارانه‌های مستقیم بودجه، کف و سقف اعتبار و افزایش بانک‌های توسعه‌ای را به‌عنوان سیاست تخصیصی اصلی فهرست می‌کند. ابزارهایی که بسیاری از آنها می‌توانند برای ترویج سرمایه‌گذاری سبز و توسعه پایدار نیز به‌کار روند.

۴-۵-۱. خطوط تأمین مالی مجدد هدفمند^۳

خطوط تأمین مالی مجدد سبز از سوی بانک‌های مرکزی (برای بانک‌های تجاری با شرایط ترجیحی طبقات دارایی سبز مشخص) شرایط خاصی از تأمین مالی را ارائه می‌کند، تا از این طریق مؤسسات مالی را به‌خاطر اعطای وام با نرخ‌های بهره پایین‌تر از بازار به پروژه‌های کم‌کربن یا پروژه‌های پایدار، تشویق نمایند.

1. Fry.

2. Differential Rediscount Rates.

3. Targeted Refinancing Lines.

با این حال، این ابزار سیاستی تنها در اقتصادهایی با بازارهای نظارتی ثانویه نسبتاً توسعه نیافته مرتبط است و از این رو نبود گزینه‌های تأمین مالی مجدد مبتنی بر بازار برای بانک‌ها، ایجاب می‌کند تا بانک‌های مرکزی خطوط تأمین مالی مجدد را ارائه دهند.

۴-۲. حداقل و حداکثر سهمیه اعتبار

سهمیه یا حدود اعتباری حداقل و حداکثر اجباری، الزامات وام‌دهی ثابتی است که از سوی بانک مرکزی تعیین می‌شود و بانک‌های تجاری را ملزم می‌کند تا درصدی از سبد وام خود را به طبقات مشخصی از دارایی‌ها، صنایع یا مناطق جغرافیایی اختصاص دهند. برای مثال، حداقل سهمیه‌های اعتباری سبز، بانک‌ها را ملزم می‌کند تا حداقل به میزان سهمیه مشخصی به سرمایه‌گذاری‌های سبز وام دهند، در حالی که حداکثر سقف اعتبار می‌تواند برای محدودسازی وام‌دهی به صنایع با کاربری بالای کربن مورد استفاده قرار گیرد.

۴-۳. نرخ‌های بهره ترجیحی برای بخش‌های دارای اولویت

سقف نرخ بهره اعتبارات برای بخش‌ها، دارایی‌ها و شرکت‌های دارای اولویت، ابزار اصلی سیاست سرکوب مالی است. تعیین دستوری نرخ سود بانک‌های تجاری با هدف ترویج سرمایه‌گذاری سبز و جلوگیری از وام‌دهی ناپایدار، یکی دیگر از ابزارهای مداخله‌گرایانه و سخت‌گیرانه بانک مرکزی است که هدف آن به‌جای ایجاد انگیزه، تعیین نرخ‌های پایین‌تر برای بخش‌های ترجیحی یا نرخ‌های بالاتر برای بخش‌های با ترجیح کمتر است تا بودجه را کاهش دهد.

۴-۴. مساعدت بانک‌های مرکزی به بانک‌های تجاری

بانک‌های توسعه‌ای به‌عنوان مؤسسات مالی تخصصی، می‌توانند با تأمین سرمایه‌گذاری بلندمدت، نقش کمکی مهمی را در تأمین مالی انتقال سبز داشته باشند.^۱ شکست مؤسسات مالی خصوصی در تأمین مالی مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری‌های قابل توجه در سبز نمودن اقتصاد به‌عنوان توجیهی برای حضور بانک‌های توسعه‌ای تعبیر شده است. بانک‌های توسعه‌ای با اجرای استانداردهای مالی سبز یا با توسعه

1. UNEP. (2016).

محصولات مالی نوآورانه مانند اوراق قرضه سبز، می‌توانند مؤسسات خصوصی را به مشارکت در وام‌دهی فعالیت‌های مالی بلندمدت سبز تشویق نمایند. به طور سنتی، بانک‌های مرکزی بیشتر از طریق مشارکت در سهام اولیه یا خرید و ایجاد بازار برای اوراق قرضه منتشرشده توسط بانک‌های توسعه‌ای، نقشی حمایتی برای این بانک‌ها ایفا کرده‌اند. با این حال، نگرانی‌هایی مطرح است که تأمین مالی مجدد بانک‌های توسعه‌ای عمومی از سوی بانک‌های مرکزی ممکن است به تورم و تضعیف استقلال بانک مرکزی منجر شود.

۵-۴-۵. تخصیص اعتبار سبز در عمل

بانک بنگلادش چندین ابتکار سیاستی را برای هدایت اعتبار به سمت بخش‌های سبز و تشویق بانک‌ها به اعطای وام برای پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر معرفی کرده است. برجسته‌ترین ابزار سیاستی این بانک در میان برنامه‌های تخصیص اعتبار سبز، خطوط تأمین مالی مجدد هدفمند است که برای نخستین بار در سال ۲۰۰۹ استفاده شده است.^۱ پس از آن، این بانک خطوط بیشتری برای تأمین مالی سبز ایجاد کرد: ۲۰۰ میلیون دلار برای تأمین مالی مجدد وام‌های سبز با هدف خاص حمایت از سرمایه‌گذاری در بهبود مصرف آب و انرژی^۲ و ۲۰۰ میلیون دلار وام برای واردات ماشین‌آلات سازگار با محیط‌زیست، از طریق ایجاد صندوق تحول سبز، با هدف بهبود پایداری در بخش چرم و منسوجات.^۳

برنامه اعطای وام به بخش‌های دارای اولویت رزرو بانک هند که آغاز آن به سال ۱۹۴۹ بر می‌گردد، نمونه دیگری از رویکرد مداخله‌گرایانه و سخت‌گیرانه بانک مرکزی برای تخصیص اعتبار است. این برنامه، بانک‌های تجاری را ملزم می‌کند تا ۴۰ درصد از اعتبار خالص بانکی تعدیل‌شده یا برابر اعتبار خارج از افشای ترازنامه را (هر کدام که بیشتر باشد)، به بخش‌ها و موارد مشخص شده از سوی بانک مرکزی به‌طور سنتی شامل کشاورزی، زیرساخت‌ها، آموزش و شرکت‌های کوچک و متوسط^۴ اختصاص دهند. این برنامه در سال ۲۰۱۵ تمدید شد تا اعطای وام برای پروژه‌های زیرساخت‌های اجتماعی و انرژی‌های تجدیدپذیر

1. Bangladesh Bank. (2017).

2. UNEP. (2015).

3. Bangladesh Bank. (2016).

4. Small And Medium Enterprises.

را به‌عنوان دو دسته جدید که واجد شرایط فهرست‌بندی تحت الزامات برنامه اعطای وام بخش‌های دارای اولویت هستند، شامل شود.

۵-۵. طرح‌های دیگر حمایتی بانک مرکزی سبز

بانک‌های مرکزی از طریق موقعیت مرکزی خود در سیستم مالی و قدرت‌هایی که به آنها واگذار می‌شود، از قدرت نرم^۱ بالایی برخوردارند.^۲ تخصص و جایگاه ویژه بانک‌های مرکزی در نتیجه ارتباط منحصر به فرد آنها با دولت و بخش مالی به آنها اجازه می‌دهد تا به روش‌های غیررسمی بر بحث مالی سبز تأثیر بگذارند.

۵-۵-۱. شیوه‌نامه‌ها و چارچوب‌های مالی سبز

بانک‌های مرکزی در موقعیت خوبی برای ایجاد یا تأیید شیوه‌نامه‌های مالی صنعتی، غیراجباری و سبز قرار دارند که می‌تواند شیوه‌نامه‌هایی را برای انتشار اوراق قرضه سبز، شیوه‌های مدیریت مخاطرات محیط‌زیستی- اجتماعی (E&S) یا معیارهای کلی برای وام‌دهی سبز تعیین کنند. در بسیاری از اقتصادهای نوظهور و در حال توسعه که شیوه‌نامه‌های سبز وجود دارد، در مرحله بعد بیشتر به‌عنوان پایه‌ای برای ایجاد مقررات اجباری اعتبار سبز عمل می‌کنند.

۵-۵-۲. قدرت نرم

بانک‌های مرکزی همچنین، می‌توانند با قراردادن مشکلات محیط‌زیستی و تغییرات اقلیمی در دستورکار گسترده‌تر خود و نشان دادن اهمیت این موضوع‌ها به فعالان بازار، بر پذیرش، دانش و عملکرد مالی سبز از طریق نقش فراخوان و قدرت نرم خود تأثیر بگذارند. به‌علاوه بخش‌های پژوهشی بانک‌های مرکزی که عموماً به‌خوبی مورد پذیرش هستند، گزینه منحصر به‌فردی برای پژوهش درباره موضوع‌های مالی سبز و تأثیر مخاطرات اقلیمی بر نظام مالی در نظر گرفته می‌شوند. تمرکز پژوهشی و خروجی بانک‌های مرکزی معمولاً تأثیر زیادی بر افزایش آگاهی از مسائل و هدایت پژوهش‌های گسترده‌تر اقتصاد کلان دارد. حوزه دیگری که بانک‌های مرکزی می‌توانند به دانش مالی سبز و مخاطرات محیط‌زیستی کمک

1. Soft Power.

2. Volz. (2017).

کنند، کارگاه‌ها و سمینارهای ظرفیت‌سازی برای بانکداری و سرمایه‌گذاران است. در نتیجه این فعالیت‌ها کمبود بالقوه تخصص در زمینه مسائل مالی سبز که به‌عنوان مانعی برای گسترش شیوه‌های مدیریتی مخاطرات محیط‌زیستی - اجتماعی شناخته شده است، بر طرف می‌شود. در نهایت، مشارکت بانک‌های مرکزی در نهادها و شبکه‌های بین‌المللی، مانند هیأت ثبات مالی و کارگروه TCFD که استانداردها و روش‌های تعامل سیاست‌ها را مورد بحث قرار می‌دهند نیز نقش مهمی در یافتن رویکردهای هماهنگ بین‌المللی برای سبز نمودن سیستم مالی ایفا می‌کنند.

۵-۳. ابتکارات حمایتی بانک مرکزی سبز در عمل

تعامل بانک مرکزی انگلستان با تغییرات اقلیمی نمونه‌ای از استفاده بانک مرکزی از قدرت نرم برای افزایش آگاهی از خطرات محیط‌زیستی و اقلیم در بخش مالی است. رئیس بانک مرکزی انگلیس در سخنرانی قابل‌توجه خود در سال ۲۰۱۵ (کارنی ۲۰۱۵)،^۱ توجه جهانی را به پیامدهای احتمالی سیستمی خطرات مرتبط با تغییرات اقلیمی برای نظام مالی به‌ویژه بخش بیمه جلب نمود و در نتیجه آن، انگیزه مطالعات بیشتر در بخش پژوهش‌های بانک انگلستان در مورد تغییرات اقلیمی و امور مالی سبز ایجاد و نیز سازمان‌دهی کارگاه‌ها و کنفرانس‌ها تقویت شد.^۲ بانک مرکزی انگلستان همچنین با شماری از ابتکارات بین‌المللی خود، از جمله کارگروه TCFD و نیز از طریق شرکت در مجمع سرمایه‌گذاری پایدار^۳ و ریاست مشترک گروه مطالعات مالی سبز G20 (که به‌تازگی به گروه مطالعات مالی پایدار G20 تغییر نام داده است) وارد همکاری شد.

۶. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

با افزایش مخاطرات اقلیمی در سال‌های اخیر، اجماع علمی گسترده‌ای در خصوص اهمیت مباحث مربوط به کاهش تخریب محیط‌زیست و سبز نمودن نظام مالی و اقتصاد شکل گرفته که مستلزم سیاست‌ها و اقدامات وسیعی در سطح جهانی و درون کشوری است. مروری بر پژوهش‌ها، برنامه‌های بین‌المللی و

1. Carney, M. (2015).

2. Bank of England. (2015).

3. Sustainable Investment Forum.

اقدامات صورت گرفته در حوزه تأمین مالی سبز نشان می‌دهد، اگر چه ابزارهای مالی در خط مقدم قرار دارند و کشورها باید با ابزارهای مالی مانند تنظیم مقررات مالی و سیاست‌هایی که زیرساخت‌های مالی و بازارها را بهبود می‌بخشند، برای کاهش اثرات تغییرات اقلیم اقدام نمایند، اما اتخاذ سیاست‌های پولی هم‌سو با اهداف مالی نیز نقش به‌سزایی در حفاظت از محیط‌زیست و دستیابی به رشد و توسعه پایدار دارد.

در این مقاله تلاش شد تا با معرفی جایگاه محیط‌زیست و تغییرات اقلیمی در اهداف بانک‌های مرکزی، بر هم‌کنش میان محیط‌زیست و سیاست‌ها و اهداف بانک مرکزی بیان شود. پس از بیان نقش بانک مرکزی در ادبیات موجود، به شرح ابزارهای در دسترس این بانک‌ها برای مقابله با مخاطرات محیط‌زیستی و تغییرات اقلیمی پرداخته و در این راستا به برخی اقدامات بانک‌های مرکزی در این زمینه نیز اشاره شد.

در راستای مباحث مطرح‌شده، برخی راهکارها و توصیه‌های سیاستی به‌عنوان دستاوردهای این مطالعه به شرح زیر ارائه می‌شود:

➤ ارتقای آگاهی و ظرفیت‌سازی نخستین مرحله مهم در این زمینه است. بنابراین برگزاری سمینارها، کنفرانس‌ها و همایش‌های علمی در خصوص مخاطرات اقلیمی و تأمین مالی سبز با حمایت بانک مرکزی می‌تواند پیشنهاد مناسبی در گام‌های اولیه باشد. اتخاذ اقدامات گسترده‌تری از سوی بانک مرکزی در راستای تأمین مالی سبز و تأمین مالی با لحاظ آلاینده‌های محیطی در گام موازی و بعدی قرار خواهد داشت.

➤ در نظرگرفتن ذخایر قانونی و احتیاطی کمتر برای وام‌های سبز، تعیین نرخ سود تسهیلات و اعطای وام‌ها بر مبنای میزان آلاینده‌گی‌های محیطی، کاهش وثیقه مورد نیاز برای وام‌های بانکی مربوط به صنایعی که اقداماتی را برای کاهش آلودگی‌های محیط‌زیستی در نظر می‌گیرند و معرفی بافرهای سرمایه مبتنی بر آلاینده‌ها که برای اعطای وام به فعالیت‌های آلاینده اعمال می‌شود، همچنین، در نظرگرفتن جریمه سبز برای انواع سرمایه‌گذاری‌های آلاینده‌ها را می‌توان از رایج‌ترین ابزارهای اجرایی بانک‌های مرکزی معرفی کرد.

➤ تحلیل حساسیت مخاطرات مرتبط با اقلیم ابزار دیگری برای مقامات نظارتی بانک مرکزی است. مدل‌سازی سناریوهای مختلف اقلیمی برای انعکاس مسیرهای انتقال متفاوت به اقتصاد سبز به اندازه‌گیری اثرات بالقوه تغییرات آب و هوایی بر بنگاه‌ها و ثبات نظام مالی کمک می‌نماید.

➤ بانک مرکزی می‌تواند به تسهیل دسترسی به بازار سرمایه برای ناشران اوراق قرضه سبز کمک کند و از این راه هزینه‌های استقراض و انتشار را کاهش دهد.

➤ با توجه به افزایش تهدیدهای تغییرات اقلیمی در سال‌های اخیر، افزایش همکاری‌های منطقه‌ای و جهانی برای مقابله با مخاطرات اقلیمی و تأمین مالی پایدار اقدامی مهم خواهد بود. در سطح جهانی، NGFS^۱ مهم‌ترین بنیاد برای بانک‌های مرکزی و مقامات نظارتی برای بحث مشترک پیرامون بهترین راه‌های پیش‌رو تلقی می‌شود. در برنامه‌های NGFS به مخاطرات اقلیمی و محیط‌زیستی و افزایش منابع مالی پایدار و مهم‌تر از همه به اشتراک‌گذاری بهترین شیوه‌ها برای دستیابی به رشد و توسعه پایدار پرداخته می‌شود.

درس‌های سیاستگذاری کلیدی حاصل از مطالعات موردی کشورها از سوی سازمان ملل را می‌توان در ادامه خلاصه کرد.^۲ بانک‌های مرکزی کشورهای کمتر توسعه‌یافته باید استفاده از ابزارهای کاهش و سازگاری با تغییرات اقلیمی را تنها در صورتی استفاده کنند که شرایط زیر برآورده شود: ۱. توسعه پایدار یا رویکرد احتیاطی کلان بخشی از وظایف آنهاست، ۲. سیستم‌های مالی آنها به اندازه کافی توسعه‌یافته بوده و از سوی بخش بزرگی از جمعیت و شرکت‌های غیرمالی استفاده می‌شود.

شرایط پیش‌گفته در عین اینکه ضروری هستند، اما برای توجیه استفاده از ابزارهای تغییرات اقلیمی بانک مرکزی کافی نیستند؛ برای مثال، ابزارهای اقلیمی بدون توسعه قبلی خاص در معیارهای سازگاری و سبز و طبقه‌بندی نمی‌تواند موفق باشند. افزون بر این، ابزارهای اقلیمی می‌توانند در صورت حصول نتایج بدهکاری بیش از حد و نکول، اثرات نامطلوبی داشته باشند. این‌گونه اثرات جانبی ابزارهای

1. Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System.

2. The Least Developed Countries Report. (2023).

اقلیمی باید به‌طور جدی از سوی بانک مرکزی مورد توجه قرار گیرد تا بتواند طرح‌های اقلیمی را معرفی کنند.

از این رو، در صورتی که ابزارهای اقلیمی توسط بانک‌های مرکزی کشورهای کمتر توسعه‌یافته معرفی شوند، ضروری است که آنها با اهداف ملی سیاست‌گذاری صنعتی و مالی هم‌سو شوند. به‌عنوان مثال، در صورتی که بانک مرکزی زامبیا تصمیم به استفاده از ابزارهای اقلیمی نماید، ابتدا باید مطمئن شود که سیستم مالی به حمایت خود از بخش‌های اولویت‌دار - که توسط سیاست صنعتی، ملی تشخیص داده شده‌اند - ادامه خواهد داد. افزون بر این، اگر اهداف سبز صریحی در سیاست‌گذاری صنعتی یک کشور وجود داشته باشد، باید هرگونه تعدیل ابزارهای پولی و مالی اقلیمی از این اهداف حمایت کنند. بانک‌های مرکزی در کشورهای کمتر توسعه‌یافته، صرف نظر از وظایف‌شان، باید چارچوب‌های تحلیلی ایجاد کنند که به آنها اجازه دهد تشخیص دهند که سیستم‌های مالی و اقتصاد کلان‌شان تا چه اندازه در معرض خطراتی هستند که ممکن است ناشی از اجرای سیاست‌های اقلیمی در کشورهای دیگر (به‌ویژه شرکای صادراتی آنها) و رویدادهای فیزیکی مرتبط با اقلیم باشد. همچنین، ضروری است چنین اطلاعات مهمی با مقامات دولتی برای برنامه‌ریزی و مدیریت تحول ساختاری سبز و انتقال کم‌کربن به اشتراک گذاشته شود.

همچنین، بانک‌های مرکزی در کشورهای کمتر توسعه‌یافته به حمایت جامعه بین‌المللی به‌منظور دستیابی به منابع فنی و مالی لازم برای استقرار ابزارهای اقلیمی نیاز دارند. حتی در مورد بنگلادش که یکی از رهبران جهانی در استفاده از چنین ابزارهایی است، تورش (سوگیری) آشکار کاهش در استفاده از ابزارها به کمبود ظرفیت نهادی در مواجهه با آسیب‌های صریح و فزاینده ناشی از تغییرات اقلیمی در کشور اشاره دارد. بر این اساس، یکی از راه‌هایی که بانک‌های توسعه‌ای چندجانبه می‌توانند کمک مؤثری به بانکداری مرکزی اقلیمی در کشورهای کمتر توسعه‌یافته داشته باشند، اولویت‌دادن به تمرکز بر توسعه سیستم‌های مالی داخلی است که به شیوه‌ای شفاف در جهت حصول اطمینان از برطرف‌سازی شکاف‌های اکوسیستم ضروری در سریع‌ترین زمان ممکن عمل کرده و این داده‌ها و اطلاعات برای نظارت بر اهداف هم‌سویی مالی و استفاده از ابزارهای مرتبط به آسانی در دسترس قرار می‌گیرند.

در ایران بر اساس ماده ۱۹۰ قانون برنامه پنج ساله پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران، سازمان محیط‌زیست، دستگاه‌های اجرایی، مؤسسات و نهادهای عمومی غیردولتی موظفند اقدامات مشخص و تعیین شده‌ای را برای تحقق اهداف برنامه مدیریت سبز انجام دهند. در این راستا، «صندوق ملی محیط‌زیست» به‌عنوان مؤسسه‌ای اعتباری وابسته به سازمان حفاظت محیط‌زیست با هدف کمک به تقلیل آلاینده‌های محیط‌زیستی و جلوگیری از تخریب و حفظ و حمایت از محیط‌زیست تشکیل شده است که وظایفی مانند اعطای تسهیلات مالی برای جلوگیری از تخریب محیط‌زیست و تأمین مالی صنایع کاهنده آلاینده‌های محیط‌زیستی و حمایت مالی مخترعان و پژوهشگران محیط‌زیست در جهت تولید انبوه و استفاده عمومی از تجهیزات کنترل و کاهش آلودگی و موارد دیگر را بر عهده دارد. همچنین، تشویق و الزام بانک‌ها برای ارائه تسهیلات به پروژه‌های دارای توجیه محیط‌زیستی از کارکردهای دیگر سازمان محیط‌زیست به‌شمار می‌آید. افزون بر این، بسیاری از بانک‌های کشور اقدامات گسترده‌ای در زمینه توسعه بانکداری سبز در دو بخش: ۱. تأمین مالی طرح‌ها و پروژه‌های سبز و ۲. ساختار اداری و سازمانی از طریق در نظر گرفتن ملاحظات برای کاهش مصرف انرژی و کاغذ با استفاده از گسترش و توسعه خدمات بانکداری الکترونیک انجام داده‌اند. مطالعه میزان توجه و اعمال سیاست‌های دوست‌دار محیط‌زیست در ایران نشان می‌دهد، اگرچه اجماع عمومی در مورد توجه به مسأله محیط‌زیست در میان تصمیم‌سازان کشور وجود دارد، اما اقدامات جدی در جهت اجرا و پیاده‌سازی ابزارهای تأمین مالی سبز از سوی مقامات و ناظران مالی و پولی کشور صورت نگرفته است.

در پایان، گفتنی است با وجود اینکه بانک‌های مرکزی و مقامات پولی در سراسر جهان از اهمیت سبز نمودن بازارهای مالی خود آگاهند و اقدامات جدی در زمینه تهیه شیوه‌نامه‌ها و انتشار راهنماها در زمینه تأمین مالی سبز و الزامات توسعه پایدار در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و به‌طور خاص در اتحادیه اروپا به‌صورت فعالانه در حال گسترش است، با این حال، بانک مرکزی سبز هنوز مفهومی نسبتاً جوان است. بنابراین، هرچند آزمون بحران اقلیم و الزامات افشای مخاطرات اقلیمی می‌توانند برای رفع شکاف‌های داده‌ای موجود و نقص تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر شواهد بیشتر، یاری‌رسان باشند، اما توسعه ابتکارات و همکاری‌های بین‌المللی مشترک مسیر آتی بانک مرکزی سبز را مشخص خواهد کرد.

منابع

- Bangladesh Bank. (2011). Policy Guidelines for Green Banking. BRPD Circular No.02, Dhaka: Bangladesh Bank.
- Bangladesh Bank. (2017). Annual Report (July 2015-June 2016). Dhaka: Bangladesh Bank.
- Bank of England. (2015a). One Bank Research Agenda. Discussion Paper, London: Bank of England.
- Bank of England. (2015b). The Impact of Climate Change on the UK Insurance Sector. A Climate Change Adaptation Report by the Prudential Regulation Authority, London: Bank of England.
- Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems – revised version, Bank for International Settlements, June, BCBS. (2011).
- Blanchard, O. (2011). Monetary Policy in the Wake of the Crisis. Presentation at the IMF Macro Conference 2011.
- Carney, M. (2015). Breaking the Tragedy of the Horizon – Climate Change and Financial Stability. Speech given at Lloyd's of London, 29 September.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., Kueng, L., Silvia, J. (2017). Innocent bystanders? Monetary policy and inequality. J. Monet. Econ. 88 (C), pp. 70–89.
- Dikau, S and U. Volz. (2019). Central Banking, Climate Change and Green Finance. in J Sachs, W T Woo, N Yoshino and F Taghizadeh-Hesary (eds), Springer Handbook of Green Finance: Energy Security and Sustainable Development, Springer, pp. 81-102.
- European Central Bank. (2022). Macro-financial scenarios for the 2022 climate risk stress test. Banking supervision.
- European Central Bank. (2021). To be or not to be Green: How can Monetary Policy React to Climate Change.

- Fry, M.J. (1995). *Money, Interest, and Banking in Economic Development*”, 2nd ed. Baltimore and London: Johns Hopkins University Press.
- Goel, Tirupam., Lewrick, Ulf and Mathur, Aakriti. (2019). Playing it safe: global systemically important banks after the crisis. *BIS Quarterly Review* September, pp. 35-47.
- Guide on climate-related and environmental risks, European Central Bank, Banking supervision. (2020).
- <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/ddn-20221024-1>
- <https://www.eba.europa.eu/regulation-and-policy/large-exposures>
- https://www.esrb.europa.eu/national_policy/ccb/html/index.en.html
- Jeremy Martinich, and Allison Crimmins. (2019). *Climate Damages and Adaptation Potential Across Diverse Sectors of the United States*. 8th April 2019.
- Jones, Benjamin F. and Benjamin A. Olken. (May 2010). Climate Shocks and Exports. *American Economic Review*, 100 (2), pp. 454–59.
- Katharine Ricke., Laurent Drouet, Ken Caldeira and Massimo Tavoni. (2018). *Country-level Social Cost of Carbon*”, *Nature Climate Change*, Published: 24 September 2018.
- McKibbin, W.J., A.C. Morris, A. Panton, and P. Wilcoxon. (2017). *Climate Change and Monetary Policy: Dealing with Disruption*. Rochester, NY, Social Science Research Network.
- Nick Wood, Maddy Beauman and Philip Adams. (2021). *An Indicative Assessment of Four Key Areas of Climate Risk for the 2021 NSW Intergenerational Report*. 2021 Intergenerational Report Treasury Technical Research Paper Series.
- Osberghaus, Daniel. (Jun 11 2019). *The Effects of Natural Disasters and Weather Variations on International Trade and Financial Flows: a Review of the Empirical Literature*. *Economics of Disasters and Climate Change*, 3 (3), pp. 305–325.

- Schoenmaker, D., and Tilburg, R.V. (2016). What Role for Financial Supervisors in Addressing Environmental Risks? Comparative Economic Studies, 58 (3), pp. 317–334.
- UNEP Inquiry. (2016). Greening the Banking System – Taking Stock of G20 Green Banking Market Practice. Geneva: UN Environment Inquiry into the Design of a Sustainable Financial System.
- UNEP Inquiry. (2017). On The Role Of Central Banks In Enhancing Green Finance, UNEP Inquiry into the Design of a Sustainable Financial System.
- United Nations Environment Programme. (2017). Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, Financial Stability Board (FSB).
- United Nations Environment Programme, Definitions and Concepts Background Note, UNEP (2016).
- United Nations, Crisis-resilient development finance, THE LEAST DEVELOPED COUNTRIES REPORT 2023, United Nations Publications, UNCTAD/LDC/2023 and Corr.1 and Corr. 2.
- Volz, U. (2017). On the Role of Central Banks in Enhancing Green Finance. Geneva. UN Environment Inquiry into the Design of a Sustainable Financial System.
- World Bank. (2021). Toolkits for Policy Maker to Green the Financial System.
- www.esrb.europa.eu