

۲. دانشجوی دکتری گروه حقوق خصوصی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

تحولات شتابان فناوری‌های مالی و گسترش اقتصاد دیجیتال، ساختار سنتی نظام پولی و پرداخت بین‌المللی را با دگرگونی‌های بنیادین مواجه ساخته است. یکی از مهم‌ترین جلوه‌های این تحول، ظهور ارزهای دیجیتال بانک مرکزی (ارزهای دیجیتال بانک مرکزی (s) است که به‌عنوان شکل جدیدی از پول بانک مرکزی، ظرفیت‌هایی همچون افزایش کارایی پرداخت، کاهش هزینه مبادلات، تسریع فرایند تسویه و توسعه زیرساخت‌های نوین مالی را به همراه دارد. اهمیت این تحول در شرایطی دوچندان می‌شود که نظام مالی بین‌المللی طی دهه‌های اخیر به‌شدت به شبکه‌های محدود و متمرکز پرداخت، بانک‌های کارگزار، ارزهای ذخیره بین‌المللی و زیرساخت‌های مالی تحت نفوذ قدرت‌های بزرگ وابسته شده است. در چنین ساختاری، دسترسی به شبکه‌های پرداخت و خدمات مالی بین‌المللی صرفاً یک موضوع فنی و اقتصادی نیست، بلکه به یکی از مؤلفه‌های مهم قدرت و اعمال فشار در روابط بین‌الملل تبدیل شده است.

تحریم‌های مالی بین‌المللی نیز با بهره‌گیری از همین وابستگی ساختاری، از طریق محدودسازی دسترسی کشورها به بانک‌های کارگزار، خدمات پرداخت، منابع ارزی و شبکه‌های مالی فرامرزی، هزینه مبادلات خارجی را افزایش داده و فرایند تجارت و انتقال منابع را با اختلال مواجه می‌کنند. جمهوری اسلامی ایران از جمله کشورهایی است که طی سال‌های گذشته با طیف گسترده‌ای از محدودیت‌های مالی و بانکی مواجه بوده است. پیامد این وضعیت، افزایش هزینه نقل و انتقال وجوه، دشواری تسویه معاملات خارجی، محدودیت دسترسی به منابع مالی و افزایش وابستگی به مسیرهای غیرمستقیم و پرهزینه پرداخت بوده است. در چنین شرایطی، توسعه زیرساخت‌های نوین پرداخت و ایجاد ظرفیت‌های مکمل برای کاهش آسیب‌پذیری نظام مالی کشور، اهمیت فزاینده‌ای پیدا می‌کند.

در ادبیات داخلی نیز، تحول دیجیتال در نظام مالی و گسترش ابزارهای مبتنی بر فناوری، از منظرهای مختلف اقتصادی، حقوقی و امنیتی مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش‌های داخلی درباره ارزهای دیجیتال نشان می‌دهد که گسترش این ابزارها، ضمن ایجاد فرصت‌هایی برای نوآوری و تسهیل مبادلات، چالش‌هایی جدی در زمینه نظارت



مالی، شفافیت تراکنش‌ها، امنیت سایبری، مقابله با پول‌شویی و تأمین مالی فعالیت‌های غیرقانونی ایجاد می‌کند... از این منظر، توسعه هرگونه ابزار پولی دیجیتال در ایران، از جمله ریال دیجیتال، نیازمند ایجاد تعادل میان نوآوری فناورانه، الزامات نظارتی و حفظ امنیت نظام مالی است.

ارزهای دیجیتال بانک مرکزی، برخلاف بسیاری از رمزارزهای خصوصی، مستقیماً توسط بانک مرکزی صادر و تضمین می‌شوند و از این رو می‌توانند در چارچوب سیاست پولی و نظام رسمی پرداخت کشور عمل کنند. این ویژگی موجب شده است که ارزهای دیجیتال بانک مرکزی ها در سال‌های اخیر از یک موضوع صرفاً فناورانه به مسئله‌ای مهم در حوزه سیاست‌گذاری پولی، حکمرانی مالی و روابط اقتصادی بین‌المللی تبدیل شوند. یکی از ظرفیت‌های مهم این ابزارها، امکان ایجاد سازوکارهای جدید برای پرداخت و تسویه برون‌مرزی است. در صورت ایجاد قابلیت همکاری میان ارزهای دیجیتال بانک مرکزی های کشورهای مختلف، می‌توان برخی از مراحل سنتی انتقال پول را کاهش داد و امکان تسویه مستقیم‌تر میان نهادهای مالی و اقتصادی را فراهم کند.

از این منظر، ریال دیجیتال جمهوری اسلامی ایران می‌تواند فراتر از یک ابزار پرداخت داخلی مورد بررسی قرار گیرد. در صورت طراحی مناسب، قابلیت همکاری فنی و حقوقی و ایجاد توافقات دوجانبه با کشورهای شریک تجاری، ریال دیجیتال می‌تواند بخشی از یک معماری گسترده‌تر برای تنوع‌بخشی به مسیرهای پرداخت و افزایش تاب‌آوری مالی کشور باشد. با این حال، این ظرفیت نباید به صورت ساده‌انگارانه به معنای امکان حذف کامل تحریم‌ها یا جایگزینی کامل شبکه‌های مالی بین‌المللی تفسیر شود. تحریم‌های مالی تنها به محدودیت انتقال پول مربوط نیستند، بلکه عواملی همچون تحریم‌های ثانویه، ریسک سیاسی، عدم پذیرش بین‌المللی، بی‌ثباتی اقتصادی، محدودیت قابلیت تبدیل پول، چالش‌های حقوقی و تهدیدهای سایبری نیز بر کارآمدی هر سازوکار پرداخت جایگزین تأثیر می‌گذارند.

از این رو، مسئله اساسی پژوهش حاضر آن است که ارزهای دیجیتال بانک مرکزی چگونه و تحت چه شرایطی می‌توانند اثرگذاری تحریم‌های مالی بین‌المللی را کاهش دهند و ظرفیت جمهوری اسلامی ایران برای بهره‌گیری از این فناوری، به‌ویژه در قالب ریال



دیجیتال و اتصال احتمالی آن به نظام‌های پرداخت و ارزهای دیجیتال بانک‌های مرکزی کشورهای شریک، تا چه اندازه قابل تحقق است. اهمیت پژوهش از آن جهت است که بخش مهمی از مطالعات موجود، یا بر جنبه‌های فنی و پولی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی تمرکز کرده‌اند یا مسئله تحریم‌ها را جدا از تحول زیرساخت‌های پرداخت بررسی کرده‌اند؛ درحالی‌که تحلیل رابطه میان تحریم‌های مالی، زیرساخت‌های پرداخت و ارزهای دیجیتال بانک مرکزی نیازمند رویکردی میان‌رشته‌ای است.

بر این اساس، پژوهش حاضر با رویکرد توصیفی - تحلیلی و با بهره‌گیری از مطالعات تطبیقی، ابعاد حقوقی، اقتصادی، فناورانه و سیاسی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی را در ارتباط با تحریم‌های مالی بین‌المللی بررسی می‌کند. هدف اصلی پژوهش، تبیین ظرفیت واقعی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی‌ها برای کاهش بخشی از اثرگذاری تحریم‌های مالی و ارائه تحلیلی از ظرفیت‌ها و محدودیت‌های ریال دیجیتال جمهوری اسلامی ایران در مسیر افزایش تاب‌آوری و استقلال نسبی نظام پرداخت کشور است. فرض اساسی این پژوهش آن است که ریال دیجیتال، در صورت برخورداری از زیرساخت امن، قابلیت همکاری بین‌المللی، پشتوانه حقوقی روشن، ثبات اقتصادی و پذیرش کشورهای شریک، می‌تواند بخشی از وابستگی ایران به مسیرهای سنتی و آسیب‌پذیر پرداخت را کاهش دهد؛ اما بدون وجود این پیش‌شرط‌ها، صرف دیجیتالی‌شدن پول ملی نمی‌تواند به کاهش معنادار اثرگذاری تحریم‌های مالی منجر شود. بنابراین، مسئله اصلی نه صرفاً توسعه فناوری ریال دیجیتال، بلکه ایجاد یک معماری جامع و چندلایه برای افزایش تاب‌آوری مالی کشور است که در آن فناوری، حقوق، اقتصاد، سیاست پولی و دیپلماسی اقتصادی به‌صورت هماهنگ مورد توجه قرار گیرند.

۱. مبانی نظری پژوهش

۱-۱. جایگاه ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در بازطراحی نظام پرداخت

یکی از مهم‌ترین مبانی نظری برای تحلیل نقش ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در کاهش اثرگذاری تحریم‌های مالی، نظریه واسطه‌گری مالی است. در نظام مالی سنتی، بانک‌ها و سایر مؤسسات مالی نقش واسطه میان صاحبان منابع و متقاضیان منابع را ایفا می‌کنند. این واسطه‌ها علاوه بر انتقال وجوه، وظایفی همچون ارزیابی اعتبار، مدیریت ریسک،

تأمین نقدینگی و تسویه معاملات را نیز بر عهده دارند. در پرداخت‌های برون‌مرزی، این واسطه‌گری معمولاً پیچیده‌تر است و به شبکه‌ای از بانک‌های کارگزار و نهادهای تسویه وابسته می‌شود. در چنین ساختاری، هر حلقه واسطه‌ای می‌تواند نقطه‌ای برای اعمال محدودیت یا افزایش هزینه ایجاد کند. از منظر اقتصادی، تعدد واسطه‌ها هزینه معامله را افزایش می‌دهد و از منظر تحریمی، هر واسطه ممکن است در معرض فشارهای حقوقی و سیاسی قرار گیرد. بنابراین، یکی از استدلال‌های مهم درباره ارزهای دیجیتال بانک مرکزی آن است که می‌تواند با کاهش برخی واسطه‌های سنتی، مسیر انتقال و تسویه ارزش را کوتاه‌تر کند (Meaning, 2018: 16-19).

باین‌حال، تحلیل دقیق‌تر نشان می‌دهد که ارزهای دیجیتال بانک مرکزی الزاماً به معنای حذف واسطه‌گری نیست. بلکه ممکن است شکل واسطه‌گری را تغییر دهد. در مدل‌های دو لایه، بانک مرکزی معمولاً صادرکننده نهایی پول است، اما بانک‌های تجاری و مؤسسات پرداخت همچنان وظایفی مانند ارائه خدمات به مشتری، احراز هویت و مدیریت حساب یا کیف پول را بر عهده دارند. بنابراین، مسئله اصلی نه حذف کامل واسطه‌ها، بلکه کاهش وابستگی به واسطه‌های خاص و ایجاد تنوع در مسیرهای تسویه است.

این تمایز برای تحلیل تحریم‌ها بسیار مهم است. اگر ارزهای دیجیتال بانک مرکزی تنها در قالب یک نظام داخلی طراحی شود، ممکن است در پرداخت‌های داخلی کارایی ایجاد کند، اما اثر آن بر تحریم‌های مالی خارجی محدود باقی بماند. در مقابل، اگر ارزهای دیجیتال بانک مرکزی بتواند در قالب ترتیبات چندارزی و بین‌المللی با ارزهای دیجیتال بانک مرکزی کشورهای دیگر تعامل کند، امکان کاهش وابستگی به برخی روابط کارگزاری سنتی افزایش می‌یابد. مطالعات بانک تسویه بین‌المللی درباره ترتیبات چندارزهای دیجیتال بانک مرکزی نشان می‌دهد که اتصال، هماهنگ‌سازی یا ادغام زیرساخت‌های ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند اصطکاک‌های موجود در پرداخت‌های برون‌مرزی را کاهش دهد، هرچند تحقق آن نیازمند همکاری نهادی و حقوقی میان کشورهاست (Kiff, 2020: 131). از این منظر، ظرفیت ارزهای دیجیتال



بانک مرکزی در کاهش اثرگذاری تحریم را می‌توان در قالب یک رابطه زنجیره‌ای تحلیل کرد:

ارزهای دیجیتال بانک مرکزی → کاهش برخی واسطه‌های پرداخت → کاهش نقاط کنترل سنتی → کاهش برخی هزینه‌ها و محدودیت‌های انتقال → افزایش تاب‌آوری مالی

البته این رابطه خطی و قطعی نیست. اگر شبکه ارزهای دیجیتال بانک مرکزی به فناوری، ارائه‌دهنده خدمات یا زیرساختی وابسته باشد که تحت کنترل یک قدرت تحریم‌کننده قرار دارد، ممکن است همان آسیب‌پذیری در قالبی جدید بازتولید شود. بنابراین، کاهش واسطه‌گری تنها زمانی به کاهش آسیب‌پذیری منجر می‌شود که با تنوع زیرساختی و استقلال نسبی شبکه همراه باشد.

مطالعات جدید درباره پذیرش ارزهای دیجیتال بانک مرکزی نیز نشان می‌دهد که موفقیت آن به وجود یک شبکه دوسویه وابسته است؛ یعنی هم کاربران باید مایل به استفاده باشند و هم فروشندگان و مؤسسات اقتصادی باید آن را بپذیرند. این منطق شبکه‌ای در پرداخت‌های برون‌مرزی نیز اهمیت دارد. یک ارزهای دیجیتال بانک مرکزی زمانی می‌تواند در تجارت خارجی نقش‌آفرین شود که صادرکنندگان، واردکنندگان، بانک‌ها و نهادهای تسویه در کشورهای مختلف آمادگی پذیرش آن را داشته باشند. بنابراین، حتی اگر ارزهای دیجیتال بانک مرکزی بتواند از نظر فنی واسطه‌های سنتی را کاهش دهد، نبود شبکه پذیرش می‌تواند مانع تحقق ظرفیت اقتصادی آن شود (Barrdear & Kumhof, 2020: 21-23). بر همین اساس، در چارچوب نظری این پژوهش، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی نه به‌عنوان ابزار حذف واسطه‌گری، بلکه به‌عنوان ابزاری برای بازآرایی واسطه‌گری مالی در نظر گرفته می‌شود. این بازآرایی می‌تواند در شرایط مناسب، وابستگی به برخی کانال‌های سنتی و آسیب‌پذیر را کاهش دهد؛ اما میزان موفقیت آن به قابلیت همکاری، پذیرش بین‌المللی، اعتماد نهادی و استقلال زیرساختی بستگی دارد.

۱-۲. نظریه شبکه‌های پرداخت و قابلیت همکاری در نظام‌های ارزهای دیجیتال بانک

مرکزی

نظریه شبکه‌های پرداخت یکی از مهم‌ترین مبانی برای توضیح رابطه میان ارزهای دیجیتال بانک مرکزی و پرداخت‌های برون‌مرزی است. پرداخت تنها انتقال یک واحد پول از یک فرد به فرد دیگر نیست، بلکه فرایندی شبکه‌ای است که به وجود کاربران، پذیرندگان، نهادهای مالی، استانداردهای فنی و سازوکارهای تسویه نیاز دارد. در نتیجه، ارزش اقتصادی یک ابزار پرداخت تا حد زیادی به گستره شبکه‌ای که آن را می‌پذیرد وابسته است.

این ویژگی در مورد ارزهای دیجیتال بانک مرکزی اهمیت بیشتری دارد. یک ارزهای دیجیتال بانک مرکزی داخلی ممکن است از نظر فنی کاملاً کارآمد باشد، اما اگر به سایر نظام‌های پرداخت متصل نباشد، ظرفیت آن در تجارت خارجی محدود خواهد بود. به همین دلیل، قابلیت همکاری به یکی از مفاهیم مرکزی در ادبیات ارزهای دیجیتال بانک مرکزی تبدیل شده است. قابلیت همکاری به این معناست که نظام‌های مختلف پرداخت بتوانند با حفظ استقلال خود، اطلاعات و ارزش را بر اساس استانداردهای مشخص میان یکدیگر منتقل کنند. گزارش مشترک کمیته پرداخت‌ها و زیرساخت‌های بازار، بانک تسویه بین‌المللی، صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی، قابلیت همکاری میان ارزهای دیجیتال بانک مرکزی‌ها را یکی از مسیرهای بالقوه برای بهبود پرداخت‌های برون‌مرزی می‌داند. در این چارچوب، کشورها می‌توانند به جای ایجاد یک نظام پولی واحد، زیرساخت‌های مستقل خود را به گونه‌ای طراحی کنند که امکان اتصال و تسویه میان آنها وجود داشته باشد (Meaning, 2018: 14). اهمیت این نظریه برای موضوع تحریم در آن است که قدرت واقعی یک ارزهای دیجیتال بانک مرکزی برون‌مرزی نه در انزوا، بلکه در شبکه‌ای از روابط متقابل شکل می‌گیرد. بنابراین، ایران برای بهره‌گیری از ظرفیت ریال دیجیتال در تجارت خارجی، نیازمند ایجاد روابط نهادی و فناورانه با کشورهای شریک خواهد بود. اتصال ریال دیجیتال به ارزهای دیجیتال بانک مرکزی یا سایر زیرساخت‌های پرداخت شرکای تجاری می‌تواند در نظریه، امکان تسویه مستقیم‌تر را فراهم کند؛ اما چنین اتصال مستلزم توافق درباره استانداردهای فنی، مقررات ارزی،



احراز هویت، مدیریت ریسک و مسئولیت حقوقی است. در نتیجه، می‌توان گفت ظرفیت ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی برای کاهش اثرگذاری تحریم‌های مالی، تابعی از درجه اتصال شبکه‌ای آن است. هرچه یک ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی در شبکه‌ای گسترده‌تر از شرکای تجاری و مالی پذیرفته شود، امکان استفاده از آن در پرداخت‌های برون‌مرزی افزایش می‌یابد. در مقابل، یک ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی منزوی، حتی اگر از نظر فنی پیشرفته باشد، نمی‌تواند به‌تنهایی جریان تجارت خارجی را پشتیبانی کند (Kiff, 2020: 127).

۲. مفهوم‌شناسی ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی

۲-۱. تعریف و ماهیت حقوقی و اقتصادی ارز دیجیتال بانک مرکزی

ارز دیجیتال بانک مرکزی، در ساده‌ترین تعریف، شکل دیجیتال پولی است که توسط بانک مرکزی صادر یا به‌عنوان تعهد مستقیم بانک مرکزی ایجاد می‌شود. بااین‌حال، این تعریف ساده، طیف متنوعی از مدل‌های فنی، اقتصادی و حقوقی را دربرمی‌گیرد. به همین دلیل، ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی را نمی‌توان صرفاً با توجه به دیجیتال‌بودن آن تعریف کرد؛ زیرا بخش عمده‌ای از پول موجود در اقتصاد مدرن اساساً به‌صورت الکترونیکی وجود دارد. تفاوت اساسی ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی با سپرده‌های بانکی و ابزارهای پرداخت الکترونیکی موجود، در ماهیت صادرکننده و نوع تعهد مالی آن نهفته است. سپرده بانکی تعهد بانک تجاری به دارنده سپرده است، درحالی‌که ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی، در صورت طراحی مستقیم، تعهد بانک مرکزی محسوب می‌شود (Barrdear & Kumhof, 2020: 23). از منظر اقتصادی، پول بانک مرکزی به‌طور سنتی در دو شکل اصلی در دسترس بوده است: اسکناس و ذخایر بانکی. اسکناس برای عموم مردم قابل استفاده است، درحالی‌که ذخایر بانک مرکزی عمدتاً در اختیار مؤسسات مالی قرار دارد. ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند این ساختار را تغییر دهد و دسترسی به نوعی از پول بانک مرکزی را در محیط دیجیتال فراهم کند. ازاین‌رو، یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های بالقوه ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی، ترکیب امنیت و اعتبار پول بانک مرکزی با سرعت و قابلیت برنامه‌پذیری فناوری دیجیتال است (Meaning, 2018: 7-11).

با این حال، ماهیت ارزهای دیجیتال بانک مرکزی به مدل طراحی آن وابسته است. اگر ارزهای دیجیتال بانک مرکزی به صورت مستقیم توسط بانک مرکزی صادر و مدیریت شود، رابطه مستقیم تری میان بانک مرکزی و کاربران شکل می گیرد. در مقابل، در مدل های واسطه ای یا دو مرحله ای، بانک مرکزی صادرکننده نهایی پول باقی می ماند، اما بانک ها و مؤسسات پرداخت وظیفه توزیع و ارائه خدمات را بر عهده می گیرند. مدل دو مرحله ای از این جهت اهمیت دارد که می تواند ضمن حفظ نقش بانک مرکزی در صدور پول، از ظرفیت شبکه بانکی موجود برای احراز هویت، خدمات مشتری و مدیریت ریسک استفاده کند (Adrian & Mancini-Griffoli, 2019).

در مورد ایران، این تفکیک اهمیت زیادی دارد. اگر ریال دیجیتال صرفاً به عنوان یک ابزار پرداخت داخلی طراحی شود، نقش آن عمدتاً در افزایش کارایی پرداخت های داخلی، کاهش هزینه های عملیاتی و توسعه خدمات مالی دیجیتال قابل تحلیل خواهد بود. اما اگر هدف، استفاده از آن در پرداخت های برون مرزی و کاهش آسیب پذیری ناشی از تحریم های مالی باشد، باید از ابتدا موضوع قابلیت همکاری، دسترسی کاربران خارجی، تسویه میان ارزی و روابط نهادی با کشورهای شریک در طراحی آن لحاظ شود. بنابراین، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی را باید یک پدیده چندبعدی دانست که هم زمان دارای سه ویژگی است: پول عمومی، زیرساخت پرداخت و ابزار داده محور حکمرانی مالی. همین ویژگی چندبعدی موجب می شود که آثار آن فراتر از حوزه فناوری پرداخت باشد و به سیاست پولی، نظام بانکی، حقوق مالی و روابط اقتصادی بین المللی تسری یابد.

۲-۲. تمایز ارز دیجیتال بانک مرکزی با رمزارزها، پول الکترونیکی و استیبل کوین ها

یکی از الزامات تحلیل علمی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی، تمایز دقیق آن از سایر اشکال دارایی و پول دیجیتال است. در ادبیات عمومی، گاه همه ابزارهای دیجیتال ارزش تحت عنوان «ارز دیجیتال» قرار می گیرند؛ در حالی که از نظر اقتصادی و حقوقی، تفاوت های بنیادینی میان ارزهای دیجیتال بانک مرکزی، رمزارزهای غیرمتمرکز، پول الکترونیکی و استیبل کوین ها وجود دارد. نخستین تفاوت به صادرکننده مربوط است.



ارزهای دیجیتال بانک مرکزی توسط بانک مرکزی ایجاد یا تضمین می‌شود و اعتبار آن به اعتبار پول رسمی و نهاد صادرکننده وابسته است. در مقابل، رمزارزهایی مانند بیت‌کوین به‌طور معمول توسط بانک مرکزی یا دولت صادر نمی‌شوند و ارزش آنها بر اساس سازوکار شبکه، عرضه و تقاضا و اعتماد کاربران شکل می‌گیرد. پول الکترونیکی نیز معمولاً نماینده مطالبات کاربران از یک مؤسسه مالی یا ارائه‌دهنده خدمات پرداخت است. استیبل‌کوین‌ها نیز اگرچه با هدف حفظ ثبات ارزش طراحی می‌شوند، به‌پشتوانه سازوکار ذخیره و نهاد صادرکننده خود وابسته‌اند (Adrian & Mancini-Griffoli, 2019). تفاوت دوم به ماهیت حقوقی مربوط می‌شود. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در صورت شناسایی قانونی، می‌تواند پول رسمی کشور باشد و در چارچوب نظام پولی ملی قرار گیرد. درحالی‌که رمزارزها و بسیاری از دارایی‌های دیجیتال، لزوماً پول قانونی محسوب نمی‌شوند. این تمایز در موضوع تحریم‌های مالی اهمیت دارد؛ زیرا استفاده از یک ابزار پرداخت برای تسویه تجارت خارجی، علاوه بر قابلیت فنی، به شناسایی حقوقی و پذیرش نهادی نیازمند است.

تفاوت سوم، قابلیت کنترل و حکمرانی است. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند با قواعد مشخصی درباره سقف تراکنش، هویت کاربران، محدودیت‌های قانونی و حتی برنامه‌پذیری پرداخت طراحی شود. این ویژگی از یک سوا مکان اجرای سیاست‌های عمومی و مبارزه با جرایم مالی را افزایش می‌دهد و از سوی دیگر، نگرانی‌هایی درباره حریم خصوصی و تمرکز قدرت ایجاد می‌کند. در رمزارزهای غیرمتمرکز، ساختار تصمیم‌گیری و کنترل متفاوت است و معمولاً یک نهاد مرکزی واحد بر کل شبکه تسلط ندارد.

از منظر موضوع پژوهش حاضر، این تمایز بسیار مهم است. گاهی تصور می‌شود چون رمزارزهای غیرمتمرکز می‌توانند بدون اتکا به بانک‌های مرکزی منتقل شوند، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی نیز باید چنین ویژگی‌ای داشته باشد. اما این برداشت نادرست است. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی اساساً برای حفظ نقش پول بانک مرکزی در اقتصاد دیجیتال طراحی می‌شود و بنابراین، هدف آن حذف حاکمیت پولی نیست. در نتیجه، ظرفیت ارزهای دیجیتال بانک مرکزی برای کاهش اثرگذاری تحریم‌های مالی از مسیر

ایجاد یک زیرساخت رسمی و مورد حمایت دولت دنبال می‌شود، نه از طریق حذف کامل نهادهای رسمی (Kiff, 2020). به عبارت دیگر، ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی میان دو الگوی ظاهراً متعارض قرار دارد: از یک سو، از اعتبار و پشتوانه نهادی بانک مرکزی برخوردار است و از سوی دیگر، می‌تواند از قابلیت‌های فناوری دیجیتال برای انتقال سریع و برنامه‌پذیر ارزش استفاده کند. همین موقعیت میانی، آن را به ابزاری بالقوه برای بازطراحی نظام پرداخت تبدیل می‌کند.

۴-۲. معماری‌های فنی ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی و تأثیر آنها بر استقلال و

تاب‌آوری نظام پرداخت

معماری فنی ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی یکی از عوامل تعیین‌کننده در میزان استقلال و تاب‌آوری آن است. ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی می‌توانند بر اساس فناوری‌های متمرکز، توزیع‌شده یا ترکیبی طراحی شوند. برخلاف تصور عمومی، استفاده از فناوری دفترکل توزیع‌شده شرط ضروری برای ایجاد ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی نیست. بانک مرکزی می‌تواند از پایگاه داده متمرکز یا معماری ترکیبی نیز استفاده کند.

در معماری متمرکز، مدیریت دفترکل و ثبت تراکنش‌ها عمدتاً در اختیار یک نهاد مرکزی قرار دارد. این مدل می‌تواند سرعت و کنترل بیشتری فراهم کند، اما خطر تمرکز و ایجاد یک نقطه واحد شکست را افزایش می‌دهد. در معماری توزیع‌شده، ثبت و اعتبارسنجی تراکنش‌ها میان چندین گره یا نهاد توزیع می‌شود. این مدل ممکن است تاب‌آوری شبکه را افزایش دهد، اما پیچیدگی فنی و مسائل مربوط به مقیاس‌پذیری را نیز به همراه دارد (Dyson & Hodgson, 2019: 89). برای کشوری مانند ایران، انتخاب معماری فنی باید با توجه به هدف مورد نظر انجام شود. اگر هدف اصلی استفاده داخلی باشد، معماری متمرکز یا ترکیبی ممکن است مزایای مدیریتی و نظارتی بیشتری داشته باشد. اما اگر هدف توسعه پرداخت‌های برون‌مرزی و کاهش آسیب‌پذیری در برابر اختلالات خارجی باشد، قابلیت تعامل و تاب‌آوری شبکه اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

باین‌حال، استقلال فنی نباید با استقلال اقتصادی اشتباه گرفته شود. حتی اگر زیرساخت ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی کاملاً داخلی باشد، وابستگی به سخت‌افزار، نرم‌افزار،



خدمات ابری، شبکه‌های ارتباطی یا استانداردهای خارجی می‌تواند آسیب‌پذیری‌هایی ایجاد کند. بنابراین، تاب‌آوری واقعی نیازمند نگاه زنجیره‌ای به کل زیرساخت است. در همین راستا، بانک تسویه بین‌المللی تأکید می‌کند که طراحی ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی باید از ابتدا ملاحظات امنیت، قابلیت همکاری و الزامات پرداخت‌های برون‌مرزی را در نظر بگیرد (Barrdear & Kumhof, 2020: 127). این موضوع برای ایران اهمیت بیشتری دارد؛ زیرا اگر قابلیت همکاری در مرحله طراحی اولیه نادیده گرفته شود، اتصال بعدی ریال دیجیتال به نظام‌های خارجی ممکن است با هزینه و پیچیدگی زیادی همراه شود.

۵-۲. قابلیت برنامه‌ریزی و قراردادهای هوشمند در ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های بالقوه ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی، امکان برنامه‌پذیری پرداخت‌هاست. در این مدل، می‌توان قواعد مشخصی را در ساختار تراکنش یا قرارداد دیجیتال قرار داد تا پرداخت در صورت تحقق شرایط خاص انجام شود. قراردادهای هوشمند می‌توانند در تجارت خارجی برای اتصال پرداخت به تحقق شروط قراردادی، تأیید تحویل کالا یا ارائه اسناد مورد استفاده قرار گیرند. در نظریه، چنین قابلیت‌هایی می‌تواند هزینه و ریسک تجارت خارجی را کاهش دهد. برای مثال، پرداخت می‌تواند به صورت خودکار پس از ثبت اطلاعات حمل کالا یا تأیید یک رویداد قراردادی انجام شود. این امر می‌تواند بخشی از اختلافات و تأخیرهای موجود در تجارت بین‌المللی را کاهش دهد (Adrian & Mancini-Griffoli, 2019). با این حال، برنامه‌پذیری پول با خطراتی نیز همراه است. اگر پول به گونه‌ای طراحی شود که فقط در مکان یا برای کالای خاص قابل استفاده باشد، مفهوم قابلیت تعویض پول ممکن است تضعیف شود. همچنین، خطا در کدنویسی یا سوءاستفاده از قرارداد هوشمند می‌تواند به زیان مالی منجر شود. بنابراین، استفاده از قراردادهای هوشمند در ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی نیازمند چارچوب حقوقی و استانداردهای فنی دقیق است.

در موضوع تحریم‌ها، برنامه‌پذیری می‌تواند امکان طراحی قراردادهای تجاری خودکار میان شرکای تجاری را افزایش دهد، اما این قابلیت به تنهایی تحریم‌ها را بی‌اثر نمی‌کند.

در واقع، قرارداد هوشمند فقط زمانی کارآمد است که طرفین معامله، کالا، خدمات و شبکه پرداخت در چارچوبی معتبر و قابل اعتماد به یکدیگر متصل باشند (Dyson, & Hodgson, 2019: 115).

۳. مفهوم‌شناسی و سازوکار تحریم‌های مالی بین‌المللی

۳-۱. مفهوم تحریم‌های مالی و جایگاه آن در نظام فشار اقتصادی بین‌المللی

تحریم‌های اقتصادی در ادبیات روابط بین‌الملل به مجموعه اقداماتی اطلاق می‌شود که با هدف تغییر رفتار دولت، نهاد یا گروهی خاص از طریق محدودسازی روابط اقتصادی و مالی اعمال می‌شوند. تحریم مالی، به‌طور خاص، بر جریان‌های پولی، دارایی‌های مالی، روابط بانکی و دسترسی به زیرساخت‌های پرداخت تمرکز دارد. برخلاف تحریم‌های تجاری که عمدتاً بر واردات و صادرات کالا و خدمات اثر می‌گذارند، تحریم‌های مالی می‌توانند کل فرایند انجام معامله را از مرحله تأمین مالی تا انتقال و تسویه وجوه تحت تأثیر قرار دهند (Brunnermeier, 2019: 16). در نظام مالی جهانی شده، ارتباط میان تجارت و پرداخت به‌گونه‌ای است که محدودیت در یکی از آنها می‌تواند دیگری را نیز مختل کند. برای مثال، ممکن است یک کشور از نظر حقوقی امکان صادرات کالا داشته باشد، اما ناتوانی در دریافت وجوه حاصل از صادرات، عملاً ارزش اقتصادی معامله را کاهش دهد. به همین دلیل، تحریم‌های مالی از ابزارهای مؤثر فشار اقتصادی محسوب می‌شوند؛ زیرا می‌توانند بدون ممنوعیت کامل تجارت، هزینه مبادله را افزایش داده و دسترسی به منابع مالی را محدود کنند.

تحریم‌های مالی همچنین به دلیل ماهیت شبکه‌ای نظام مالی بین‌المللی، ظرفیت اثرگذاری فرامرزی دارند. یک کشور یا نهاد تحریم‌کننده می‌تواند با استفاده از نفوذ خود بر بانک‌ها، مؤسسات مالی، ارزهای بین‌المللی و زیرساخت‌های پرداخت، سایر بازیگران را نیز از همکاری با کشور هدف بازدارد. این وضعیت در قالب تحریم‌های ثانویه اهمیت بیشتری پیدا می‌کند؛ زیرا اشخاص و مؤسسات کشورهای ثالث نیز ممکن است در صورت همکاری با کشور هدف، در معرض محدودیت قرار گیرند. از این منظر، اثرگذاری تحریم‌های مالی به میزان وابستگی کشور هدف به شبکه‌های تحت کنترل



تحریم‌کننده وابسته است. هرچه یک کشور برای انجام پرداخت‌های خارجی به بانک‌های کارگزار، ارزهای واسط و زیرساخت‌های محدودتری وابسته باشد، آسیب‌پذیری آن در برابر تحریم افزایش می‌یابد. در مقابل، تنوع‌بخشی به کانال‌های پرداخت و ایجاد زیرساخت‌های جایگزین می‌تواند، دست‌کم در سطح نظری، تاب‌آوری مالی را افزایش دهد (Adrian & Mancini-Griffoli, 2019).

۲-۳. سازوکار انتقال اثر تحریم از طریق نظام بانکی و پرداخت

تحریم مالی معمولاً از یک نقطه واحد اعمال نمی‌شود، بلکه از طریق زنجیره‌ای از محدودیت‌ها به اقتصاد کشور هدف منتقل می‌شود. این زنجیره را می‌توان به صورت زیر توضیح داد:

تحریم حقوقی → محدودیت روابط بانکی → کاهش دسترسی به تسویه → افزایش هزینه و ریسک معامله → کاهش تجارت و جریان سرمایه

در مرحله نخست، تحریم ممکن است بانک‌ها، اشخاص یا نهادهای مشخصی را هدف قرار دهد. در مرحله دوم، بانک‌های خارجی به دلیل ریسک حقوقی یا تجاری از همکاری با بانک‌های کشور هدف خودداری می‌کنند. در مرحله سوم، دسترسی کشور هدف به ارزهای بین‌المللی و نظام‌های تسویه کاهش می‌یابد. در نهایت، حتی معاملات مجاز نیز با هزینه و ریسک بیشتری انجام می‌شوند.

یکی از مهم‌ترین عناصر این سازوکار، روابط کارگزاری بانکی است. بانک‌های کارگزار نقش واسطه میان بانک‌های کشورها را ایفا می‌کنند و امکان انتقال وجوه و تسویه معاملات را فراهم می‌سازند. قطع یا محدود شدن این روابط می‌تواند به «انزوای مالی» منجر شود. در مورد ایران، گزارش‌های بین‌المللی نشان داده‌اند که محدودیت در روابط کارگزاری یکی از موانع مهم در بازگشت کامل بانک‌های ایرانی به نظام مالی جهانی بوده است (صندوق بین‌المللی پول، ۲۰۱۷). از این منظر، مسئله اصلی برای ارزهای دیجیتال بانک مرکزی آن است که آیا می‌تواند بخشی از این زنجیره را کوتاه کند یا خیر. اگر ارزهای دیجیتال بانک مرکزی بتواند پرداخت را از مسیرهای جدیدی انجام دهد، ممکن است برخی نقاط کنترل سنتی کاهش یابد. اما اگر شبکه ارزهای دیجیتال بانک مرکزی

خود برای تبدیل ارز، تسویه نهایی یا اتصال به اقتصاد جهانی به همان بانک‌ها و زیرساخت‌های تحت فشار وابسته باشد، اثر آن محدود خواهد شد.

۳-۳. تحریم‌های اولیه و ثانویه و آثار آنها بر کارآمدی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی

یکی از مهم‌ترین موانع استفاده از ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در پرداخت‌های برون‌مرزی، تفاوت میان تحریم‌های اولیه و ثانویه است. تحریم اولیه مستقیماً کشور یا اشخاص هدف را محدود می‌کند. در مقابل، تحریم ثانویه می‌تواند اشخاص و مؤسسات کشورهای ثالث را نیز به دلیل همکاری با کشور تحریم‌شده در معرض محدودیت قرار دهد. این مسئله برای ارزهای دیجیتال بانک مرکزی اهمیت اساسی دارد. حتی اگر ایران و یک کشور شریک تجاری بتوانند زیرساخت فنی مشترکی برای تسویه ایجاد کنند، مؤسسات مالی و شرکت‌های مشارکت‌کننده ممکن است به دلیل نگرانی از تحریم‌های ثانویه از استفاده از این شبکه خودداری کنند. بنابراین، ایجاد یک زیرساخت فنی مستقل، لزوماً به معنای ایجاد یک شبکه اقتصادی مستقل نیست (Fatás & Weder di Mauro, 2018: 16). به همین دلیل، در تحلیل ظرفیت ارزهای دیجیتال بانک مرکزی باید میان دو مفهوم تفاوت قائل شد: استقلال فنی به معنای عدم وابستگی مستقیم به زیرساخت‌های تحت کنترل تحریم‌کننده است. استقلال اقتصادی به معنای وجود شبکه‌ای از شرکای تجاری و مالی است که بدون نگرانی از مجازات خارجی، آمادگی استفاده از نظام پرداخت را داشته باشند. ممکن است یک کشور از استقلال فنی برخوردار باشد، اما فاقد استقلال اقتصادی باشد. در چنین شرایطی، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی از نظر فناوری قابل استفاده است، اما شبکه پذیرش آن محدود باقی می‌ماند. بنابراین، تحریم‌های ثانویه می‌توانند مهم‌ترین محدودیت سیاسی و اقتصادی در برابر ظرفیت ارزهای دیجیتال بانک مرکزی باشند.

۳-۴. زیرساخت‌های پرداخت به‌عنوان نقطه قدرت و آسیب‌پذیری

نظام مالی جهانی بر مجموعه‌ای از زیرساخت‌های به‌هم‌پیوسته استوار است. بانک‌ها، شبکه‌های پیام‌رسان مالی، نظام‌های تسویه، ارزهای ذخیره و نهادهای مالی بین‌المللی، همگی بخشی از این معماری را تشکیل می‌دهند. تمرکز بخش قابل توجهی از جریان‌های



مالی جهانی بر برخی ارزها و زیرساخت‌های خاص، به این شبکه‌ها قدرت قابل توجهی برای اعمال محدودیت می‌دهد. از منظر نظری، تحریم زمانی مؤثرتر است که کشور هدف برای انجام مبادلات خود به تعداد محدودی از مسیرها وابسته باشد. بنابراین، تنوع بخشی به زیرساخت‌های پرداخت می‌تواند بخشی از ریسک را کاهش دهد. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در اینجا می‌تواند به عنوان یکی از ابزارهای بالقوه تنوع بخشی مطرح شود (Brunnermeier, 2019: 13).

باین حال، باید از اغراق در این ظرفیت پرهیز کرد. ایجاد یک شبکه پرداخت جدید نیازمند حجم قابل توجهی از تراکنش، پذیرش کاربران، استانداردهای مشترک و اعتماد است. یک زیرساخت پرداخت تنها زمانی ارزش اقتصادی پیدا می‌کند که شبکه‌ای از استفاده کنندگان واقعی در اطراف آن شکل گیرد. بنابراین، ایجاد فناوری بدون ایجاد شبکه، نمی‌تواند جایگزین مؤثر نظام مالی موجود شود. در این چارچوب، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند بخشی از یک راهبرد چندلایه برای افزایش تاب‌آوری باشد. این راهبرد ممکن است شامل تنوع ارزی، توافقات دوجانبه، توسعه سامانه‌های پرداخت منطقه‌ای، افزایش استفاده از ارزهای محلی و ایجاد زیرساخت‌های دیجیتال مشترک باشد. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در چنین ساختاری نقش یک ابزار را ایفا می‌کند، نه یک راه حل منفرد.

۵-۳. تحریم‌های مالی و مسئله وابستگی به دلار

یکی از مباحث مهم در تحلیل تحریم‌های مالی، نقش دلار آمریکا در نظام مالی بین‌المللی است. سلطه دلار صرفاً ناشی از حجم اقتصاد آمریکا نیست، بلکه به عمق بازارهای مالی، نقش آن در تجارت جهانی، استفاده گسترده در ذخایر ارزی و شبکه‌های پرداخت مرتبط با آن نیز وابسته است. به همین دلیل، کاهش وابستگی به دلار مستلزم جایگزینی تدریجی در چند سطح است: سطح ذخایر، سطح قیمت گذاری تجارت، سطح تسویه و سطح تأمین مالی. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند در سطح تسویه نقش آفرینی کند، اما به تنهایی نمی‌تواند جایگاه یک ارز بین‌المللی را تغییر دهد. برای ایران، استفاده از ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در پرداخت‌های دوجانبه با ارزهای

محلی یا ارزهای دیجیتال بانک مرکزی کشورهای شریک می‌تواند در نظریه، وابستگی به ارزهای واسط را کاهش دهد. با این حال، موفقیت چنین سازوکاری به ثبات ارزهای مورد استفاده، حجم تجارت و اعتماد طرفین بستگی دارد. از این رو، باید میان کاهش استفاده از دلار در یک مسیر پرداخت مشخص و کاهش وابستگی ساختاری به دلار در اقتصاد جهانی تمایز قائل شد. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی ممکن است در سطح نخست مؤثر باشد، اما تحقق سطح دوم به تغییرات عمیق‌تر در ساختار اقتصاد جهانی نیاز دارد (Brunnermeier, 2019: 12).

۶-۳ تحریم‌های اقتصادی و مالی علیه جمهوری اسلامی ایران

تحریم‌های اقتصادی و مالی علیه جمهوری اسلامی ایران را باید در چارچوب تحول ابزارهای فشار اقتصادی در نظام بین‌الملل تحلیل کرد؛ زیرا این تحریم‌ها صرفاً به محدودیت تجارت کالا یا صادرات نفت محدود نمانده، بلکه به تدریج حوزه‌های بانکی، مالی، ارزی، بیمه‌ای و دسترسی به زیرساخت‌های پرداخت بین‌المللی را نیز دربرگرفته‌اند. در این چارچوب، تحریم‌های مالی از طریق محدودسازی دسترسی بانک‌ها و مؤسسات مالی ایرانی به شبکه‌های بانکی بین‌المللی، ایجاد محدودیت در روابط کارگزاری، دشوارکردن انتقال منابع ارزی و افزایش ریسک همکاری مؤسسات خارجی با ایران، هزینه مبادلات خارجی را افزایش داده و مسیرهای تجارت و تسویه مالی را پیچیده‌تر کرده‌اند. از منظر حقوقی، تحریم‌های بانکی علیه ایران با پرسش‌هایی درباره مبنای مشروعیت، حدود صلاحیت دولت‌های تحریم‌کننده و آثار فرامرزی اقدامات محدودکننده مواجه است و تحریم بانک مرکزی و مؤسسات مالی ایران، به دلیل نقش آنها در گردش منابع و تسویه مبادلات، از مهم‌ترین جلوه‌های فشار مالی محسوب می‌شود (Fatás, & Weder di Mauro, 2018: 17). از منظر اقتصادی نیز، تحریم‌ها از طریق کاهش دسترسی به منابع مالی خارجی، افزایش هزینه تجارت، محدودسازی جریان سرمایه و ایجاد فشار بر بازار ارز، آثار مستقیمی بر عملکرد اقتصاد ایران برجای گذاشته‌اند. در چنین شرایطی، یکی از مهم‌ترین پیامدهای تحریم‌های مالی، افزایش وابستگی هزینه‌بر به واسطه‌ها و مسیرهای غیرمستقیم انتقال منابع است؛ وضعیتی که علاوه بر افزایش هزینه و زمان مبادلات، شفافیت و قابلیت پیش‌بینی تجارت خارجی را



نیز کاهش می‌دهد. مطالعات حقوقی داخلی درباره فناوری‌های مالی و ارزهای دیجیتال نیز نشان می‌دهد که تحول ابزارهای دیجیتال، هم‌زمان با ایجاد فرصت برای توسعه مسیرهای نوین انتقال ارزش، چالش‌هایی در زمینه نظارت، امنیت سایبری، شفافیت تراکنش‌ها و مقابله با تأمین مالی فعالیت‌های غیرقانونی ایجاد می‌کند (Fatás & Weder, 2018: 12). از این منظر، تحریم‌های مالی و تحول دیجیتال نظام پرداخت را باید در ارتباط با یکدیگر بررسی کرد؛ زیرا هرچه وابستگی کشور به زیرساخت‌های متمرکز و واسطه‌های محدود بیشتر باشد، آسیب‌پذیری آن در برابر محدودیت‌های مالی نیز افزایش می‌یابد. در مقابل، ایجاد زیرساخت‌های پرداخت متنوع و قابلیت‌های جدید برای تسویه برون‌مرزی می‌تواند بخشی از این آسیب‌پذیری را کاهش دهد، هرچند به‌تنهایی قادر به حذف آثار تحریم نیست. به همین دلیل، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌توانند به‌عنوان یکی از ابزارهای بالقوه برای ایجاد مسیرهای مکمل پرداخت مورد توجه قرار گیرند؛ مشروط بر آنکه از قابلیت همکاری بین‌المللی، امنیت فنی، پشتوانه حقوقی و پذیرش اقتصادی برخوردار باشند. در واقع، مسئله اصلی برای جمهوری اسلامی ایران صرفاً ایجاد یک پول دیجیتال ملی نیست، بلکه طراحی سازوکاری است که بتواند در کنار حفظ حاکمیت پولی و الزامات نظارتی، امکان تنوع‌بخشی به مسیرهای پرداخت و تسویه تجارت خارجی را فراهم کند. با این حال، تحریم‌های ثانویه و ریسک‌های ناشی از مجازات مؤسسات خارجی همچنان می‌تواند مانع استفاده گسترده از هر سازوکار مالی مرتبط با ایران شود. بنابراین، ظرفیت ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در این حوزه باید واقع‌بینانه ارزیابی شود و نه به‌عنوان راه‌حلی برای حذف کامل تحریم‌ها، بلکه به‌عنوان ابزاری بالقوه برای افزایش تاب‌آوری، کاهش برخی هزینه‌های مبادله و ایجاد گزینه‌های مکمل در نظام پرداخت کشور مورد توجه قرار گیرد (Fernández-Villaverde, 2019: 13).

۴. تحلیل رابطه میان زیرساخت‌های پرداخت بین‌المللی و اثرگذاری تحریم‌های مالی

۴-۱. زیرساخت پرداخت به‌عنوان مؤلفه قدرت در اقتصاد جهانی

تحلیل اثرگذاری تحریم‌های مالی بدون توجه به ساختار زیرساخت‌های پرداخت بین‌المللی ناقص خواهد بود. در اقتصاد جهانی معاصر، پرداخت صرفاً مرحله نهایی یک

معامله اقتصادی نیست، بلکه زیرساختی راهبردی است که امکان تحقق تجارت، سرمایه‌گذاری و انتقال منابع مالی را فراهم می‌کند. هر معامله بین‌المللی، صرف‌نظر از ماهیت کالایی یا خدماتی آن، برای تکمیل شدن به سازوکاری جهت انتقال پیام مالی، احراز هویت طرفین، تأمین مالی و تسویه نهایی نیاز دارد. از این رو، هر بازیگری که بر بخش‌های کلیدی این زیرساخت‌ها کنترل بیشتری داشته باشد، از ظرفیت بیشتری برای اعمال فشار اقتصادی برخوردار خواهد بود. نظام پرداخت بین‌المللی در دهه‌های اخیر بر شبکه‌ای از بانک‌های کارگزار، سامانه‌های پیام‌رسان مالی، نظام‌های تسویه، ارزهای بین‌المللی و نهادهای مالی شکل گرفته است. این شبکه، اگرچه در ظاهر ماهیتی فنی و اقتصادی دارد، در عمل با ساختار قدرت سیاسی و ژئوپلیتیکی نیز ارتباط پیدا می‌کند. به بیان دیگر، تمرکز جریان‌های مالی در مسیرهای محدود می‌تواند وابستگی ایجاد کند و همین وابستگی، امکان استفاده از زیرساخت مالی به‌عنوان ابزار فشار را فراهم می‌سازد (Farrell & Newman, 2019). مفهوم «وابستگی شبکه‌ای» در این زمینه اهمیت ویژه‌ای دارد. کشورها ممکن است از نظر سیاسی و اقتصادی مستقل باشند، اما برای انجام تجارت خارجی به زیرساخت‌هایی وابسته باشند که تحت کنترل یا نفوذ قدرت‌های دیگر قرار دارند. این وابستگی در شرایط عادی ممکن است مزیت کارایی ایجاد کند، اما در شرایط تحریم، به نقطه آسیب‌پذیری تبدیل می‌شود. بنابراین، تحریم‌های مالی را باید نه صرفاً به‌عنوان ممنوعیت قانونی، بلکه به‌عنوان بهره‌برداری از ساختارهای وابستگی موجود در شبکه مالی جهانی تحلیل کرد. در این چارچوب، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند در صورت طراحی مناسب، بخشی از پاسخ به مسئله وابستگی شبکه‌ای باشد. البته این پاسخ تنها زمانی مؤثر خواهد بود که ارزهای دیجیتال بانک مرکزی بتواند به شبکه‌ای از شرکای اقتصادی متصل شود. یک زیرساخت پرداخت مستقل اما منزوی، ظرفیت محدودی برای تأثیرگذاری بر تجارت خارجی خواهد داشت. بنابراین، مسئله اصلی نه صرفاً ایجاد زیرساخت جدید، بلکه ایجاد زیرساختی مستقل، قابل اتصال و مورد پذیرش است.



۲-۴. نقش بانک‌های کارگزار در انتقال اثر تحریم‌های مالی

بانک‌های کارگزار یکی از مهم‌ترین اجزای نظام پرداخت بین‌المللی هستند. بانک‌های کشورها معمولاً برای انجام معاملات فرامرزی، به روابط کارگزاری با بانک‌های خارجی نیاز دارند. این روابط امکان انتقال وجوه، تسویه معاملات و دسترسی به ارزهای خارجی را فراهم می‌کنند.

در شرایط تحریم، قطع روابط کارگزاری می‌تواند آثار گسترده‌ای ایجاد کند. حتی اگر یک معامله از نظر حقوقی ممنوع نباشد، نبود بانک کارگزار مناسب می‌تواند انجام آن را دشوار یا پرهزینه کند. در نتیجه، تحریم مالی می‌تواند از طریق افزایش ریسک حقوقی و عملیاتی، بانک‌های خارجی را به قطع یا محدود کردن همکاری با کشور هدف ترغیب کند. این وضعیت نشان می‌دهد که اثرگذاری تحریم تنها از طریق ممنوعیت مستقیم ایجاد نمی‌شود؛ بلکه «اثر بازدارنده» تحریم نیز اهمیت دارد. بانک‌ها و شرکت‌ها ممکن است به دلیل نگرانی از جریمه، از دست دادن دسترسی به بازارهای مهم یا آسیب به اعتبار خود، حتی در مواردی که همکاری از نظر حقوقی مجاز است، از معامله با کشور هدف خودداری کنند (Brunnermeier, 2019: 16).

در چنین شرایطی، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند در صورت ایجاد سازوکارهای تسویه مستقیم میان نهادهای مشارکت‌کننده، بخشی از وابستگی به روابط کارگزاری سستی را کاهش دهد. برای مثال، در یک ترتیبات دوجانبه، بانک‌های مرکزی یا مؤسسات مالی دو کشور می‌توانند از طریق زیرساخت مشترک یا قابل اتصال، تسویه معاملات را انجام دهند. با این حال، این فرایند به معنای حذف کامل بانک‌های تجاری نیست. در بسیاری از مدل‌ها، بانک‌ها همچنان برای ارائه خدمات به مشتریان، تأمین مالی تجارت و مدیریت ریسک ضروری خواهند بود. بنابراین، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی بیشتر می‌تواند به تنوع بخشی به مسیرهای تسویه کمک کند تا حذف کامل واسطه‌گری.

۳-۴. پیام‌رسانی مالی، تسویه و تفاوت میان انتقال اطلاعات و انتقال ارزش

یکی از نکات مهم در تحلیل نظام پرداخت بین‌المللی، تمایز میان پیام‌رسانی مالی و انتقال واقعی ارزش است. سامانه‌های پیام‌رسان مالی معمولاً اطلاعات لازم برای انجام

تراکنش را منتقل می‌کنند، اما تسویه نهایی وجه ممکن است از طریق شبکه بانکی و حساب‌های کارگزاری انجام شود. این تفکیک برای تحلیل نقش ارزهای دیجیتال بانک مرکزی اهمیت دارد؛ زیرا ایجاد یک سامانه پیام‌رسان جایگزین به‌تنهایی مشکل تحریم را حل نمی‌کند. اگر انتقال واقعی ارزش همچنان به شبکه‌های مالی تحت کنترل یا نفوذ تحریم‌کننده وابسته باشد، جایگزینی پیام‌رسان تنها بخشی از مسئله را حل خواهد کرد (Barrdear & Kumhof, 2020: 18-23).

ارزهای دیجیتال بانک مرکزی از این جهت می‌تواند تفاوت مهمی ایجاد کند؛ زیرا در صورت طراحی مناسب، می‌تواند انتقال پیام و انتقال ارزش را در یک زیرساخت یکپارچه‌تر ترکیب کند. در این حالت، دارایی دیجیتال مستقیماً در دفترکل مربوط ثبت و تسویه می‌شود. با این حال، این مدل نیازمند توافق درباره نحوه نهایی‌شدن پرداخت، مسئولیت حقوقی و سازوکار تبدیل ارز است. از این منظر، مزیت اصلی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در پرداخت‌های برون‌مرزی می‌تواند کاهش فاصله میان «پیام پرداخت» و «تسویه نهایی» باشد. هرچه این فاصله کمتر شود، امکان کاهش تأخیر و برخی هزینه‌های عملیاتی افزایش می‌یابد. با این حال، این مزیت فناورانه زمانی به مزیت ژئوپلیتیکی تبدیل می‌شود که شبکه پرداخت از نظر اقتصادی و حقوقی قابلیت استفاده واقعی داشته باشد.

۴-۴. قابلیت همکاری ارزهای دیجیتال بانک مرکزی ها و امکان ایجاد پرداخت‌های

دوجانبه

یکی از مهم‌ترین سناریوهای مطرح برای استفاده از ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در پرداخت‌های بین‌المللی، اتصال دو یا چند نظام ارزهای دیجیتال بانک مرکزی به یکدیگر است. این اتصال می‌تواند از طریق یک پلتفرم مشترک، پل ارتباطی میان شبکه‌ها یا استانداردهای مشترک انجام شود. در این مدل، هر کشور پول دیجیتال خود را حفظ می‌کند، اما امکان تسویه مستقیم میان ارزهای دیجیتال فراهم می‌شود. مزیت این روش آن است که کشورها مجبور نیستند یک پول مشترک ایجاد کنند یا حاکمیت پولی خود را واگذار نمایند. در عین حال، می‌توانند بخشی از هزینه و پیچیدگی پرداخت‌های برون‌مرزی را کاهش دهند (Fernández-Villaverde, 2019: 14). برای ایران، چنین مدلی می‌تواند در روابط تجاری با کشورهای شریک مورد توجه قرار گیرد. اتصال ریال



دیجیتال به زیرساخت‌های پرداخت کشورهای شریک، در صورت وجود توافق حقوقی و فنی، می‌تواند امکان تسویه بخشی از تجارت خارجی را فراهم کند. با این حال، این امر نیازمند پاسخ به پرسش‌های مهمی است؛ از جمله اینکه نرخ تبدیل چگونه تعیین شود، ریسک نوسان ارز بر عهده چه نهادی باشد، احراز هویت کاربران چگونه انجام شود و اختلافات حقوقی در کدام حوزه قضایی حل و فصل گردد. بنابراین، قابلیت همکاری ارزهای دیجیتال بانک مرکزی‌ها یک موضوع صرفاً فنی نیست. این قابلیت نیازمند همکاری حقوقی، اقتصادی و سیاسی است. در واقع، هرچه سطح ادغام نظام‌های پرداخت افزایش یابد، ضرورت هماهنگی مقررات نیز بیشتر می‌شود.

۴-۵. پرداخت‌های برون‌مرزی و کاهش هزینه مبادله

یکی از مهم‌ترین مزایای بالقوه ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در پرداخت‌های برون‌مرزی، کاهش هزینه مبادله است. پرداخت‌های بین‌المللی سنتی معمولاً با هزینه‌های مربوط به کارمزد، تبدیل ارز، تأخیر، تطبیق اطلاعات و مدیریت ریسک همراه هستند. در برخی موارد، چندین واسطه در انتقال وجه دخالت دارند و هرکدام هزینه و زمان بیشتری به فرایند اضافه می‌کنند. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند با استفاده از تسویه سریع‌تر و خودکارسازی برخی فرایندها، این هزینه‌ها را کاهش دهد. همچنین، قراردادهای هوشمند می‌توانند بخشی از فرایند تجارت را خودکار کنند. با این حال، باید توجه داشت که کاهش هزینه فنی لزوماً به معنای کاهش هزینه کلی معامله نیست. هزینه‌های حقوقی، ریسک سیاسی، نوسان ارز و هزینه‌های انطباق همچنان وجود خواهند داشت (Barrdear & Kumhof, 2020: 18-20). از این رو، اثر ارزهای دیجیتال بانک مرکزی بر هزینه مبادله را باید در قالبی چندبعدی تحلیل کرد. در شرایطی که تحریم‌های ثانویه باعث افزایش ریسک معامله شوند، حتی یک نظام پرداخت فنی کم‌هزینه نیز ممکن است در عمل با هزینه اقتصادی بالایی مواجه شود.

۴-۶. تحریم‌های ثانویه و محدودیت‌های ساختاری ارزهای دیجیتال بانک مرکزی

تحریم‌های ثانویه یکی از مهم‌ترین عواملی هستند که می‌توانند ظرفیت ارزهای دیجیتال بانک مرکزی را محدود کنند. فرض کنیم ایران و یک کشور شریک، زیرساختی برای

تسویه مستقیم ایجاد کنند. اگر شرکت‌ها و بانک‌های آن کشور نگران از دست دادن دسترسی خود به بازارهای بزرگ جهانی باشند، ممکن است از استفاده از آن زیرساخت خودداری کنند (Fernández-Villaverde, 2019: 12). در چنین شرایطی، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی با یک تناقض مواجه می‌شود: از یک سو، فناوری امکان انتقال ارزش را فراهم می‌کند؛ از سوی دیگر، عوامل سیاسی و اقتصادی ممکن است مانع استفاده واقعی از این امکان شوند. این موضوع نشان می‌دهد که فناوری نمی‌تواند به تنهایی ساختار قدرت را تغییر دهد. بنابراین، کارآمدی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در برابر تحریم‌ها تابعی از سه عامل است:

ظرفیت فنی $\times$ پذیرش اقتصادی $\times$ حمایت سیاسی و حقوقی
اگر هر یک از این عوامل به صفر نزدیک شود، ظرفیت واقعی نظام پرداخت نیز کاهش خواهد یافت.

۵. ظرفیت ارزهای دیجیتال بانک مرکزی برای کاهش اثرگذاری تحریم‌های مالی بین‌المللی

ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌توانند از طریق ایجاد زیرساخت‌های جدید برای انتقال و تسویه ارزش، بخشی از آسیب‌پذیری کشورها در برابر تحریم‌های مالی بین‌المللی را کاهش دهند. تحریم‌های مالی معمولاً با بهره‌گیری از تمرکز نظام پرداخت جهانی، محدودسازی دسترسی به بانک‌های کارگزار، شبکه‌های پیام‌رسان مالی و زیرساخت‌های تسویه، هزینه و ریسک مبادلات خارجی را افزایش می‌دهند؛ از این رو، ایجاد مسیرهای پرداخت مکمل و متنوع می‌تواند وابستگی به برخی کانال‌های سنتی را کاهش دهد. در این زمینه، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی با فراهم کردن امکان تسویه مستقیم‌تر، کاهش برخی واسطه‌های مالی و ایجاد قابلیت اتصال میان نظام‌های پرداخت ملی، ظرفیت آن را دارند که بخشی از اثرگذاری تحریم‌های مالی را محدود کنند (Kahn & Roberds, 2009: 7). این ظرفیت به‌ویژه در صورت ایجاد ترتیبات دوجانبه یا چندجانبه میان کشورهای دارای منافع تجاری و سیاسی مشترک اهمیت می‌یابد؛ زیرا می‌تواند امکان انتقال و تسویه ارزش را بدون وابستگی کامل به برخی زیرساخت‌های متمرکز موجود فراهم کند.



همچنین، استفاده از قراردادهای هوشمند و قابلیت برنامه‌پذیری ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند در تسویه تجارت خارجی، اجرای پرداخت را به تحقق شروط قراردادی مشخص وابسته سازد و از این طریق، سرعت و شفافیت مبادلات را افزایش دهد. با این حال، ظرفیت ارزهای دیجیتال بانک مرکزی برای کاهش اثرگذاری تحریم‌ها مطلق نیست و به عوامل متعددی مانند قابلیت همکاری فنی، پذیرش بین‌المللی، ثبات ارزش پول، هماهنگی مقرراتی و اعتماد میان کشورهای مشارکت‌کننده وابسته است. به‌ویژه تحریم‌های ثانویه می‌توانند حتی در صورت وجود مسیر فنی مستقل، بانک‌ها و شرکت‌های خارجی را از مشارکت در سازوکارهای پرداخت مرتبط با کشورهای تحریم‌شده بازدارند. افزون بر این، شناسایی‌پذیری تراکش‌ها، امکان ردیابی داده‌های مالی و آسیب‌پذیری‌های سایبری می‌تواند خود به عاملی برای افزایش ریسک تبدیل شود؛ بنابراین، طراحی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی باید میان شفافیت نظارتی، امنیت و حفاظت از حریم خصوصی تعادل برقرار کند (Barrdear & Kumhof, 2020: 21-23). در مورد جمهوری اسلامی ایران، ریال دیجیتال می‌تواند در صورت برخورداری از زیرساخت امن، چارچوب حقوقی روشن و قابلیت اتصال به نظام‌های پرداخت کشورهای شریک، به‌عنوان یکی از ابزارهای مکمل برای کاهش وابستگی به برخی مسیرهای سنتی پرداخت و افزایش تاب‌آوری مالی کشور مورد استفاده قرار گیرد. بر این اساس، نقش واقعی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در مقابله با آثار تحریم‌ها، نه حذف کامل تحریم یا جایگزینی کامل نظام مالی بین‌المللی، بلکه ایجاد گزینه‌های پرداختی متنوع‌تر، کاهش تمرکز زیرساختی و افزایش انعطاف‌پذیری نظام مالی است. بنابراین، کارآمدی این ابزار بیش از آنکه صرفاً به فناوری وابسته باشد، به ترکیب هم‌زمان ظرفیت‌های فناورانه، حقوقی، اقتصادی و سیاسی و ایجاد همکاری پایدار میان کشورهای مشارکت‌کننده بستگی دارد.

۶. نقش ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در پرداخت‌های برون‌مرزی و تسویه تجارت

خارجی

ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌توانند با ایجاد تحول در شیوه انتقال و تسویه ارزش، نقش مهمی در آینده پرداخت‌های برون‌مرزی و تجارت خارجی ایفا کنند. در نظام

سستی، پرداخت‌های بین‌المللی معمولاً از طریق زنجیره‌ای از بانک‌های کارگزار، شبکه‌های پیام‌رسان مالی و سازوکارهای تسویه انجام می‌شود که موجب افزایش هزینه، طولانی شدن زمان انتقال و ایجاد نقاط متعدد آسیب‌پذیری می‌گردد. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی ها با فراهم کردن امکان انتقال و تسویه دیجیتال ارزش و در صورت برخورداری از قابلیت همکاری میان نظام‌های پولی کشورها، می‌توانند بخشی از این فرایند را ساده‌تر و سریع‌تر کنند. مهم‌ترین ظرفیت در این زمینه، ایجاد ترتیبات دوجانبه یا چندجانبه میان ارزهای دیجیتال بانک‌های مرکزی است که امکان تسویه مستقیم‌تر معاملات تجاری را فراهم کرده و وابستگی به برخی واسطه‌های مالی و زیرساخت‌های سستی را کاهش می‌دهد (Bordo & Levin, 2017). این قابلیت برای کشورهایی که با محدودیت دسترسی به شبکه‌های پرداخت بین‌المللی مواجه‌اند، اهمیت بیشتری دارد؛ زیرا می‌تواند مسیرهای مکملی برای انتقال ارزش و تسویه تجارت ایجاد کند. همچنین، استفاده از قراردادهای هوشمند در پرداخت‌های تجاری می‌تواند اجرای پرداخت را به تحقق شروط مشخصی مانند تحویل کالا، تأیید اسناد یا انجام تعهدات قراردادی وابسته سازد و از این طریق، ریسک طرفین و هزینه‌های نظارتی را کاهش دهد. با این حال، کارآمدی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در پرداخت‌های برون‌مرزی به وجود قابلیت همکاری فنی، هماهنگی مقرراتی، شناسایی متقابل نظام‌های حقوقی، رعایت الزامات مبارزه با پول‌شویی و تأمین مالی تروریسم و ایجاد اعتماد میان بانک‌های مرکزی و فعالان اقتصادی وابسته است (Kahn, & Roberds, 2009: 2).

بنابراین، صرف صدور یک ارز دیجیتال ملی نمی‌تواند به‌طور خودکار به تسهیل تجارت خارجی یا کاهش اثرگذاری تحریم‌های مالی منجر شود. در مورد جمهوری اسلامی ایران، ریال دیجیتال در صورت ایجاد زیرساخت امن و برخورداری از قابلیت اتصال به نظام‌های پرداخت کشورهای شریک می‌تواند به‌عنوان یکی از ابزارهای مکمل برای تسویه تجارت خارجی و کاهش وابستگی به برخی مسیرهای سستی پرداخت مورد استفاده قرار گیرد. با این حال، تحریم‌های ثانویه، نگرانی طرف‌های خارجی از مجازات‌های مالی، نوسانات ارزش ریال و نبود توافق‌های حقوقی و نهادی با کشورهای شریک می‌تواند دامنه این ظرفیت را محدود کند. از این رو، نقش واقعی ارزهای دیجیتال



بانک مرکزی در تجارت خارجی نه در حذف کامل نظام‌های موجود، بلکه در ایجاد شبکه‌ای متنوع‌تر، سریع‌تر و انعطاف‌پذیرتر از مسیرهای پرداخت است که می‌تواند در شرایط فشار مالی و تحریمی، تاب‌آوری نظام تجارت خارجی را افزایش دهد (Bordo & Levin, 2017: 8).

۷. مطالعه تطبیقی ظرفیت ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی در کاهش آسیب‌پذیری مالی

مطالعه تجربه کشورهایی مانند چین، روسیه و برخی اقتصادهای تحت فشارهای مالی نشان می‌دهد که ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی به تدریج از یک ابزار صرفاً داخلی برای پرداخت به مؤلفه‌ای از راهبردهای افزایش تاب‌آوری مالی و کاهش وابستگی به زیرساخت‌های سنتی پرداخت تبدیل شده‌اند. در چین، توسعه یوان دیجیتال و بررسی کاربردهای آن در پرداخت‌های برون‌مرزی، به‌ویژه در قالب پروژه‌های چندارزهای دیجیتال بانک مرکزی، نشان‌دهنده تلاش برای ایجاد سازوکارهای پرداخت سریع‌تر و کاهش وابستگی به برخی واسطه‌های سنتی است. تجربه روسیه نیز نشان می‌دهد که توسعه روبل دیجیتال در کنار تلاش برای ایجاد زیرساخت‌های پرداخت مستقل، بخشی از راهبرد گسترده‌تر این کشور برای کاهش آسیب‌پذیری در برابر محدودیت‌های مالی خارجی محسوب می‌شود. باین‌حال، تجربه این کشورها نشان می‌دهد که وجود ارزشهای دیجیتال بانک مرکزی به تنهایی به معنای بی‌اثر شدن تحریم‌ها نیست؛ بلکه کارآمدی آن به قابلیت همکاری میان نظام‌های پرداخت، پذیرش طرف‌های خارجی، ثبات اقتصادی و وجود روابط تجاری و سیاسی میان کشورهای مشارکت‌کننده وابسته است. از این منظر، مهم‌ترین درس تطبیقی برای جمهوری اسلامی ایران آن است که ریال دیجیتال باید از ابتدا با رویکردی فراتر از کاربردهای داخلی طراحی شود و امکان اتصال کنترل‌شده آن به نظام‌های پرداخت کشورهای شریک مورد توجه قرار گیرد. در این چارچوب، مدل‌های چندارزهای دیجیتال بانک مرکزی مانند پروژه‌های بین‌المللی مورد حمایت نهادهای مالی جهانی نشان می‌دهند که امکان ایجاد سازوکارهای تسویه مستقیم‌تر و کاهش برخی واسطه‌های مالی وجود دارد؛ اما چالش‌هایی همچون تفاوت مقررات، حاکمیت پولی، حفاظت از داده‌ها و الزامات مبارزه با پول‌شویی همچنان پابرجاست (Mancini-Griffoli, 2018). مقایسه تجربه کشورهای منتخب همچنین نشان می‌دهد که

موفقیت ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در کاهش آسیب‌پذیری مالی، بیش از آنکه به نوع خاص فناوری مورد استفاده وابسته باشد، به کیفیت حکمرانی، قابلیت همکاری، اعتماد متقابل و وجود انگیزه اقتصادی برای استفاده از آن بستگی دارد. بنابراین، ایران می‌تواند از تجربه کشورهای پیشرو در توسعه زیرساخت‌های پرداخت دیجیتال و همکاری‌های چندجانبه بهره گیرد، اما باید از الگوبرداری کامل و غیرانتقادی پرهیز کند؛ زیرا ساختار اقتصادی، میزان تحریم‌پذیری، وضعیت پول ملی و روابط بین‌المللی ایران با کشورهای مورد مطالعه متفاوت است. در نهایت، مطالعه تطبیقی نشان می‌دهد که ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌توانند با ایجاد مسیرهای پرداخت مکمل، کاهش تمرکز زیرساختی و افزایش تنوع در شیوه‌های تسویه، آسیب‌پذیری مالی کشورها را کاهش دهند، اما تحقق این ظرفیت در ایران مستلزم پیوند هم‌زمان توسعه ریال دیجیتال با ثبات اقتصادی، اصلاحات حقوقی، امنیت سایبری، قابلیت همکاری بین‌المللی و دیپلماسی مالی است؛ بنابراین، تجربه کشورهای منتخب بیش از آنکه نشان‌دهنده امکان حذف کامل اثر تحریم‌ها باشد، بر ضرورت ایجاد شبکه‌های پرداخت متنوع، منعطف و چندمرکزی تأکید می‌کند (Auer, Cornelli, & Frost, 2020: 41).

۸. ظرفیت‌ها و محدودیت‌های ریال دیجیتال جمهوری اسلامی ایران

ریال دیجیتال جمهوری اسلامی ایران را می‌توان یکی از مهم‌ترین جلوه‌های تحول دیجیتال در نظام پولی و پرداخت کشور دانست که ظرفیت‌های آن فراتر از جایگزینی بخشی از ابزارهای پرداخت سنتی است و می‌تواند در صورت طراحی و سیاست‌گذاری مناسب، به افزایش کارایی، تاب‌آوری و انعطاف‌پذیری نظام مالی کشور کمک کند. یکی از مهم‌ترین ظرفیت‌های ریال دیجیتال، فراهم کردن امکان ایجاد زیرساختی نوین برای پرداخت و تسویه است که می‌تواند هزینه و زمان برخی مبادلات را کاهش دهد و با حذف یا کاهش برخی مراحل واسطه‌ای، کارایی فرایند انتقال ارزش را افزایش دهد. این ظرفیت در شرایطی که نظام مالی کشور با محدودیت‌های ناشی از تحریم‌های بانکی و مالی مواجه است، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند؛ زیرا ایجاد ابزارهای پرداخت مکمل می‌تواند وابستگی به برخی مسیرهای سنتی و آسیب‌پذیر انتقال منابع را کاهش دهد. همچنین، ریال دیجیتال در صورت برخورداری از قابلیت همکاری با نظام‌های پرداخت



کشورهای شریک، می‌تواند در آینده زمینه ایجاد سازوکارهای دوجانبه یا چندجانبه برای تسویه تجارت خارجی را فراهم کند و به تنوع بخشی مسیرهای پرداخت بین‌المللی کشور کمک نماید. استفاده از قراردادهای هوشمند نیز می‌تواند در برخی معاملات تجاری، اجرای پرداخت را به تحقق شرایط قراردادی مانند تأیید اسناد یا انجام تعهدات مشخص وابسته کند و از این طریق، شفافیت و قابلیت کنترل مبادلات را افزایش دهد (Auer, Cornelli, & Frost, 2020: 48). از منظر سیاست پولی و حکمرانی مالی، ریال دیجیتال می‌تواند امکان نظارت دقیق‌تر بر جریان‌های پولی، افزایش شفافیت برخی تراکنش‌ها و تقویت ظرفیت‌های مقابله با پول‌شویی و تأمین مالی فعالیت‌های غیرقانونی را فراهم کند. با این حال، این ظرفیت باید با رعایت اصول حریم خصوصی و حفاظت از داده‌های مالی همراه باشد؛ زیرا تمرکز حجم گسترده‌ای از اطلاعات مالی در یک زیرساخت مرکزی، در صورت نبود سازوکارهای حفاظتی مناسب، می‌تواند خطر سوءاستفاده از داده‌ها یا نقض حریم خصوصی را افزایش دهد. از سوی دیگر، ریال دیجیتال می‌تواند به تقویت نوآوری در نظام مالی و توسعه خدمات جدید مبتنی بر فناوری‌های مالی کمک کند و زمینه تعامل بیشتر بانک‌ها، شرکت‌های فناوری و نهادهای اقتصادی را فراهم آورد (Mancini-Griffoli, 2018: 26).

با وجود این ظرفیت‌ها، محدودیت‌های ریال دیجیتال نیز قابل توجه است. نخست، کارآمدی آن در کاهش اثرگذاری تحریم‌های مالی به پذیرش طرف‌های خارجی وابسته است و صرف ایجاد یک ابزار دیجیتال داخلی نمی‌تواند تضمین‌کننده استفاده بین‌المللی از آن باشد. تحریم‌های ثانویه ممکن است بانک‌ها و شرکت‌های خارجی را از همکاری با سازوکارهای مرتبط با ایران بازدارد؛ بنابراین، حتی وجود زیرساخت فنی مستقل نیز لزوماً به معنای شکل‌گیری جریان واقعی پرداخت برون‌مرزی نیست. دوم، نوسانات اقتصادی و ارزی می‌تواند جذابیت ریال دیجیتال را برای طرف‌های خارجی محدود کند؛ زیرا دیجیتالی شدن پول ملی به‌خودی‌خود موجب افزایش ارزش یا ثبات آن نمی‌شود. سوم، توسعه ریال دیجیتال مستلزم ایجاد چارچوب حقوقی روشن درباره ماهیت پولی آن، مسئولیت بانک مرکزی و بانک‌ها، اعتبار تراکنش‌ها، حفاظت از داده‌ها و حل اختلافات است و نبود مقررات جامع می‌تواند مانع توسعه پایدار آن شود (Bossu et al.,

(2020) افزون بر این، تهدیدهای سایبری، اختلال زیرساختی، ضعف قابلیت همکاری و خطر وابستگی به فناوری‌های خاص از دیگر محدودیت‌های مهم محسوب می‌شوند. بنابراین، ظرفیت واقعی ریال دیجیتال در جمهوری اسلامی ایران نه در جایگزینی کامل شبکه‌های پرداخت بین‌المللی، بلکه در ایجاد گزینه‌های مکمل، افزایش تاب‌آوری نظام مالی، کاهش برخی وابستگی‌های زیرساختی و فراهم کردن زمینه همکاری‌های پرداختی جدید با کشورهای شریک نهفته است. تحقق این ظرفیت نیز مستلزم آن است که توسعه ریال دیجیتال هم‌زمان با اصلاحات حقوقی، تقویت امنیت سایبری، حفظ ثبات اقتصادی، توسعه قابلیت همکاری بین‌المللی و اتخاذ سیاستی مرحله‌ای و مبتنی بر ارزیابی انجام گیرد؛ در غیر این صورت، ریال دیجیتال ممکن است عمده‌تأ به یک ابزار پرداخت داخلی محدود شود و ظرفیت آن برای کاهش آثار تحریم‌های مالی تحقق کامل پیدا نکند (Bordo & Levin, 2017).

۹. تحلیل حقوقی، اقتصادی، فناورانه و سیاسی نقش ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در کاهش اثرگذاری تحریم‌های مالی

ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در تقاطع تحولات حقوقی، اقتصادی، فناورانه و سیاسی نظام مالی بین‌المللی قرار دارند و بررسی نقش آنها در کاهش اثرگذاری تحریم‌های مالی، مستلزم تحلیل هم‌زمان این ابعاد است. از منظر حقوقی، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی با برخلاف رمزارزهای خصوصی، بر پایه اقتدار پولی دولت و بانک مرکزی صادر می‌شوند و اعتبار آنها به نظام حقوقی و پولی کشور صادرکننده وابسته است. از این رو، توسعه ریال دیجیتال در جمهوری اسلامی ایران نیازمند تعیین دقیق جایگاه حقوقی آن در نظام پولی کشور، حدود صلاحیت بانک مرکزی، مسئولیت بانک‌ها و ارائه‌دهندگان خدمات، اعتبار تراکنش‌های دیجیتال، نحوه حفاظت از داده‌های مالی و سازوکار حل اختلاف است. در صورت استفاده برون‌مرزی از ارزهای دیجیتال بانک مرکزی، موضوعاتی همچون شناسایی متقابل تراکنش‌ها، صلاحیت قضایی، مقابله با پول‌شویی، تأمین مالی تروریسم و مسئولیت طرفین نیز اهمیت می‌یابد. بنابراین، فقدان چارچوب حقوقی روشن می‌تواند حتی در صورت وجود زیرساخت فنی مناسب، مانع پذیرش بین‌المللی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی شود (Bossu et al., 2020). از منظر اقتصادی، ارزهای



دیجیتال بانک مرکزی می‌توانند با کاهش برخی واسطه‌های مالی، تسریع فرایند تسویه و کاهش هزینه انتقال ارزش، بخشی از هزینه‌های ناشی از تحریم‌های مالی را کاهش دهند. ایجاد ترتیبات دوجانبه یا چندجانبه میان ارزهای دیجیتال بانک مرکزی های کشورهای شریک نیز می‌تواند امکان تسویه مستقیم‌تر معاملات را فراهم کند و وابستگی به برخی مسیرهای سنتی پرداخت را کاهش دهد. با این حال، کارآمدی اقتصادی ارزهای دیجیتال بانک مرکزی به ثبات ارزش پول، اعتماد به سیاست پولی، قابلیت تبدیل و پذیرش طرف‌های تجاری وابسته است. بنابراین، دیجیتالی‌شدن ریال به‌تنهایی نمی‌تواند مشکلات ناشی از بی‌ثباتی اقتصادی یا محدودیت‌های تجاری را برطرف کند. از منظر فناورانه، فناوری دفترکل توزیع‌شده، قراردادهای هوشمند، رمزنگاری و معماری‌های نوین پرداخت می‌توانند امکان ایجاد سامانه‌های سریع، قابل برنامه‌ریزی و قابل نظارت را فراهم کنند. این قابلیت‌ها می‌توانند به کاهش برخی وابستگی‌های زیرساختی و ایجاد مسیرهای جایگزین پرداخت کمک کنند؛ اما هم‌زمان، ریسک‌هایی همچون حملات سایبری، اختلال زیرساختی، نشست داده‌ها، ردیابی بیش از حد تراکنش‌ها و وابستگی به فناوری‌های خاص را ایجاد می‌کنند. از این رو، امنیت سایبری، قابلیت همکاری و تاب‌آوری عملیاتی باید از الزامات اساسی طراحی ریال دیجیتال باشد (Auer, Cornelli, & Frost, 2020: 41).

از منظر سیاسی و ژئوپلیتیکی، توسعه ارزهای دیجیتال بانک مرکزی ها می‌تواند به کاهش تمرکز در نظام مالی بین‌المللی و شکل‌گیری شبکه‌های پرداخت چندمرکزی کمک کند. برای جمهوری اسلامی ایران، ایجاد قابلیت تعامل میان ریال دیجیتال و ارزهای دیجیتال بانک‌های مرکزی کشورهای شریک می‌تواند امکان تنوع‌بخشی به مسیرهای پرداخت و کاهش نسبی وابستگی به زیرساخت‌های مالی تحت کنترل قدرت‌های بزرگ را فراهم کند. با این حال، این ظرفیت با محدودیت جدی تحریم‌های ثانویه مواجه است؛ زیرا حتی در صورت ایجاد یک مسیر فنی مستقل، بانک‌ها و شرکت‌های خارجی ممکن است به دلیل نگرانی از مجازات‌های ثانویه از استفاده از آن خودداری کنند. بنابراین، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی ها نمی‌توانند به‌تنهایی تحریم‌های مالی را بی‌اثر کنند، بلکه ظرفیت اصلی آنها در افزایش تاب‌آوری نظام پرداخت، ایجاد

گزینه‌های جایگزین و کاهش وابستگی به برخی واسطه‌ها و شبکه‌های متمرکز است. در نتیجه، موفقیت ریال دیجیتال در کاهش آثار تحریم‌ها مستلزم ترکیب هم‌زمان مبنای حقوقی روشن، ثبات اقتصادی، زیرساخت فناورانه امن، قابلیت همکاری بین‌المللی و پشتیبانی سیاسی و دیپلماتیک است؛ در غیر این صورت، توسعه آن ممکن است صرفاً به ایجاد یک ابزار پرداخت داخلی محدود شود و تأثیر قابل توجهی بر ساختار تحریم‌های مالی نداشته باشد (Mancini-Griffoli, 2018: 16).

نتیجه‌گیری

تحولات شتابان فناوری‌های مالی و ظهور ارزهای دیجیتال بانک مرکزی، چشم‌انداز جدیدی را در برابر نظام پولی و پرداخت بین‌المللی گشوده است. این تحول در شرایطی رخ داده که ساختار مالی جهانی به شدت تحت تأثیر تمرکز زیرساخت‌های پرداخت، نقش مسلط ارزهای ذخیره بین‌المللی، شبکه‌های پیام‌رسان مالی و سازوکارهای تحریمی قرار دارد. در چنین محیطی، تحریم‌های مالی بین‌المللی از طریق محدودسازی دسترسی کشورها به بانک‌های کارگزار، شبکه‌های پرداخت، منابع ارزی و نهادهای مالی، به یکی از مهم‌ترین ابزارهای اعمال فشار اقتصادی و سیاسی تبدیل شده‌اند. جمهوری اسلامی ایران نیز طی دهه‌های اخیر با مجموعه‌ای از محدودیت‌های مالی و بانکی مواجه بوده است که آثار آن در افزایش هزینه مبادلات خارجی، کاهش دسترسی به شبکه‌های مالی بین‌المللی، دشواری انتقال منابع و افزایش ریسک تجارت خارجی نمایان شده است.

پژوهش حاضر با تمرکز بر این مسئله بررسی کرد که آیا ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌توانند در کاهش اثرگذاری تحریم‌های مالی بین‌المللی نقش ایفا کنند و این ظرفیت در مورد جمهوری اسلامی ایران تا چه اندازه قابل تحقق است. یافته‌های پژوهش نشان داد که پاسخ به این پرسش را نمی‌توان در قالب یک پاسخ مطلق و ساده ارائه کرد. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی نه ابزار جادویی برای حذف تحریم‌هاست و نه فناوری‌ای که به تنهایی بتواند ساختار قدرت مالی بین‌المللی را دگرگون کند. با این حال، این ابزار می‌تواند در صورت طراحی مناسب و همراهی با پیش‌شرط‌های حقوقی، اقتصادی، فنی و سیاسی، بخشی از آسیب‌پذیری ساختاری کشورها در برابر تحریم‌های مالی را کاهش دهد. مهم‌ترین نتیجه پژوهش آن است که نقش ارزهای دیجیتال بانک مرکزی در کاهش



اثرگذاری تحریم‌ها عمدتاً از مسیر افزایش تاب‌آوری نظام پرداخت و تنوع‌بخشی به مسیرهای انتقال و تسویه ارزش تحقق می‌یابد. به عبارت دیگر، ارز دیجیتال بانک مرکزی بیش از آنکه مستقیماً تحریم را از میان ببرد، می‌تواند وابستگی یک کشور به برخی واسطه‌ها، شبکه‌ها و زیرساخت‌های پرداخت را کاهش دهد. این ظرفیت در محیطی که تمرکز زیرساخت‌های مالی به یکی از ابزارهای اعمال فشار تبدیل شده است، اهمیت راهبردی دارد.

تحلیل انجام‌شده نشان داد که در نظام سستی پرداخت‌های برون‌مرزی، انتقال ارزش معمولاً مستلزم عبور از چندین واسطه، بانک کارگزار، شبکه پیام‌رسان مالی و سازوکار تسویه است. هر یک از این حلقه‌ها می‌تواند در معرض تحریم، محدودیت، اختلال یا فشار سیاسی قرار گیرد. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند با فراهم کردن امکان تسویه مستقیم‌تر میان نهادهای مالی یا بانک‌های مرکزی، بخشی از این پیچیدگی را کاهش دهد. در نتیجه، یکی از مهم‌ترین ظرفیت‌های ارزهای دیجیتال بانک مرکزی، کاهش وابستگی به واسطه‌های خاص و ایجاد مسیرهای مکمل پرداخت است. البته این امر به معنای حذف کامل واسطه‌ها نیست؛ زیرا واسطه‌های مالی همچنان در احراز هویت، ارائه خدمات، مدیریت ریسک و رعایت الزامات قانونی نقش خواهند داشت. آنچه تغییر می‌کند، ساختار و میزان وابستگی به واسطه‌های خاص و متمرکز است.

از سوی دیگر، یافته‌های پژوهش نشان داد که قابلیت همکاری اهمیت بیشتری از صرف صدور ارزهای دیجیتال بانک مرکزی دارد. یک ارز دیجیتال بانک مرکزی که تنها در محدوده داخلی قابل استفاده باشد، هرچند می‌تواند مزایای مهمی برای نظام پرداخت داخلی داشته باشد، اما اثر مستقیمی بر محدودیت‌های پرداخت خارجی نخواهد داشت. بنابراین، اهمیت راهبردی ریال دیجیتال برای جمهوری اسلامی ایران، نه صرفاً در صدور و گردش داخلی آن، بلکه در امکان تعامل آن با نظام‌های پرداخت و ارزهای دیجیتال بانک‌های مرکزی کشورهای شریک نهفته است. در این چارچوب، مدل‌های دوجانبه و چندجانبه ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌توانند زمینه ایجاد مسیرهای جدیدی برای پرداخت و تسویه تجارت خارجی را فراهم کنند. با این حال، پژوهش نشان داد که قابلیت همکاری فنی به‌تنهایی کافی نیست. اتصال دو نظام پرداخت، مستلزم هماهنگی حقوقی،

نهادی، نظارتی و سیاسی است. کشورها باید درباره قواعد احراز هویت، مقابله با پولشویی، حفاظت از داده‌ها، مسئولیت نهادها، تبدیل ارز، حل اختلاف و نحوه مدیریت ریسک توافق کنند. بنابراین، آینده پرداخت‌های مبتنی بر ارزهای دیجیتال بانک مرکزی نه صرفاً در حوزه فناوری، بلکه در حوزه دیپلماسی مالی و همکاری نهادی نیز شکل خواهد گرفت. در مورد جمهوری اسلامی ایران، ظرفیت ریال دیجیتال را باید در چارچوب شرایط خاص اقتصادی و سیاسی کشور تحلیل کرد. ایران از یک سو دارای ظرفیت‌های قابل توجهی در زمینه توسعه زیرساخت‌های پرداخت الکترونیکی، نیروی انسانی متخصص و تجربه عملیاتی در حوزه فناوری‌های مالی است و از سوی دیگر، با چالش‌هایی مانند محدودیت دسترسی به شبکه‌های مالی بین‌المللی، فشار تحریم‌های ثانویه، نوسانات اقتصادی و محدودیت پذیرش بین‌المللی پول ملی مواجه است. بنابراین، ریال دیجیتال می‌تواند به عنوان یکی از اجزای راهبرد افزایش تاب‌آوری مالی کشور مطرح شود، اما موفقیت آن مستلزم آن است که از یک پروژه صرفاً فناورانه فراتر رفته و به یک سیاست جامع اقتصادی و بین‌المللی تبدیل شود.

از منظر اقتصادی، ریال دیجیتال می‌تواند هزینه و زمان برخی مبادلات را کاهش دهد و در صورت ایجاد ترتیبات دوجانبه، امکان تسویه مستقیم‌تر معاملات میان ایران و کشورهای شریک را فراهم کند. همچنین، استفاده از قراردادهای هوشمند می‌تواند در برخی معاملات تجاری، پرداخت را به تحقق شرایط قراردادی مانند تأیید اسناد، تحویل کالا یا تحقق تعهدات مشخص وابسته کند. این امر می‌تواند ریسک عدم انجام تعهدات و برخی هزینه‌های نظارتی را کاهش دهد. با این حال، نباید از این واقعیت غفلت کرد که دیجیتالی‌شدن ریال، مشکلات بنیادین اقتصاد کلان را برطرف نمی‌کند. اگر ارزش پول ملی با بی‌ثباتی و نوسان مواجه باشد، شکل دیجیتال آن نیز از این مشکل مصون نخواهد بود. به همین دلیل، پذیرش بین‌المللی ریال دیجیتال تا حد زیادی به ثبات اقتصادی، قابلیت تبدیل، اعتماد به سیاست پولی و امکان مدیریت ریسک ارزی وابسته خواهد بود. بنابراین، توسعه ارزهای دیجیتال بانک مرکزی بدون توجه به سیاست‌های پولی، ارزی و تجاری، نمی‌تواند به تنهایی به ایجاد یک ابزار مؤثر در تجارت خارجی منجر شود. از منظر حقوقی، پژوهش نشان داد که یکی از مهم‌ترین الزامات توسعه ریال دیجیتال، ایجاد



مبنای حقوقی روشن برای صدور، گردش و تسویه آن است. باید وضعیت حقوقی ریال دیجیتال به عنوان شکل دیجیتال پول رسمی کشور، حدود صلاحیت بانک مرکزی، مسئولیت بانک‌ها و واسطه‌های پرداخت، اعتبار تراکنش‌ها، نحوه حفاظت از داده‌ها و سازوکار حل اختلاف به صورت شفاف تعیین شود. در صورت استفاده برون‌مرزی نیز، توافقات دوجانبه یا چندجانبه باید موضوعاتی مانند صلاحیت قضایی، شناسایی تراکنش‌ها، مسئولیت در برابر حملات سایبری و قواعد مبارزه با جرائم مالی را پوشش دهند.

یکی از مهم‌ترین نتایج انتقادی پژوهش، تأکید بر محدودیت ارزش‌های دیجیتال بانک مرکزی در برابر تحریم‌های ثانویه است. تحریم‌های مالی صرفاً مسیر انتقال پول را هدف قرار نمی‌دهند؛ بلکه می‌توانند رفتار بانک‌ها، شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران خارجی را نیز از طریق تهدید به مجازات تغییر دهند. بنابراین، حتی اگر ایران و یک کشور شریک بتوانند یک مسیر پرداخت مبتنی بر ارزش‌های دیجیتال بانک مرکزی ایجاد کنند، شرکت‌ها یا بانک‌های خارجی ممکن است به دلیل نگرانی از تحریم‌های ثانویه از استفاده از آن خودداری کنند. این امر نشان می‌دهد که ارزش‌های دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند آسیب‌پذیری زیرساختی را کاهش دهد، اما قادر نیست به تنهایی ریسک سیاسی و حقوقی ناشی از تحریم‌های ثانویه را حذف کند.

از این منظر، یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش آن است که باید میان کاهش وابستگی پرداختی و رفع کامل تحریم تفاوت قائل شد. ارزش‌های دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند وابستگی به برخی شبکه‌ها و واسطه‌های مالی را کاهش دهد، اما این امر به معنای پایان تحریم نیست. همچنین، ارزش‌های دیجیتال بانک مرکزی نمی‌تواند به تنهایی مشکلات مربوط به بیمه، حمل و نقل، محدودیت‌های تجاری، دسترسی به بازارهای مالی و ریسک سرمایه‌گذاری را حل کند. بنابراین، کارآمدی آن باید در چارچوب یک راهبرد جامع افزایش تاب‌آوری اقتصادی ارزیابی شود.

از نظر فناوریانه، پژوهش نشان داد که امنیت سایبری، قابلیت همکاری، مقیاس‌پذیری و تاب‌آوری از مهم‌ترین الزامات ریال دیجیتال هستند. اگر زیرساخت ارزش‌های دیجیتال بانک مرکزی در برابر حملات سایبری آسیب‌پذیر باشد، ممکن است خود به یک نقطه

ضعف جدید تبدیل شود. به همین دلیل، طراحی ریال دیجیتال باید بر معماری چندلایه امنیتی، مراکز پشتیبان، مدیریت امن کلیدهای رمزنگاری، قابلیت بازیابی و تداوم فعالیت استوار باشد.

مسئله حریم خصوصی نیز از چالش‌های اساسی است. ارزهای دیجیتال بانک مرکزی می‌تواند امکان ثبت و تحلیل حجم عظیمی از داده‌های مالی را فراهم کند. این داده‌ها برای مبارزه با پول‌شویی و جرائم مالی ارزشمند هستند، اما تمرکز بیش از حد آنها می‌تواند نگرانی‌هایی درباره حریم خصوصی ایجاد کند. از این رو، الگوی مناسب برای ریال دیجیتال نه ناشناس بودن کامل و نه نظارت کامل و بدون محدودیت است، بلکه باید بر دسترسی سطح‌بندی‌شده، نظارت قانونی و استفاده از فناوری‌های تقویت‌کننده حریم خصوصی استوار باشد.

از منظر سیاسی و ژئوپلیتیکی نیز، ارزهای دیجیتال بانک مرکزی ها بخشی از تحول در ساختار قدرت مالی جهانی محسوب می‌شوند. ظهور شبکه‌های چندارزهای دیجیتال بانک مرکزی و تلاش کشورها برای توسعه زیرساخت‌های پرداخت مستقل نشان می‌دهد که آینده نظام پرداخت بین‌المللی ممکن است به سمت چندمرکزی شدن بیشتر حرکت کند. در چنین محیطی، جمهوری اسلامی ایران می‌تواند با توسعه ریال دیجیتال و مشارکت در ترتیبات دوجانبه و منطقه‌ای، از ظرفیت‌های جدید برای افزایش انعطاف‌پذیری مالی خود استفاده کند. با این حال، موفقیت چنین راهبردی به اعتمادسازی، ایجاد منافع مشترک و ارائه انگیزه اقتصادی به شرکای خارجی وابسته است.

بر مبنای یافته‌های پژوهش، الگوی پیشنهادی برای جمهوری اسلامی ایران باید بر چند سطح استوار باشد. در سطح نخست، تقویت زیرساخت داخلی ریال دیجیتال و ایجاد معماری امن و تاب‌آور ضروری است. در سطح دوم، باید امکان استفاده از ریال دیجیتال در کاربردهای تجاری مشخص و محدود مورد آزمایش قرار گیرد. در سطح سوم، اتصال دوجانبه با نظام‌های پرداخت یا ارزهای دیجیتال بانک‌های مرکزی کشورهای شریک بررسی شود. در سطح چهارم، امکان مشارکت در ترتیبات چندارزهای دیجیتال بانک مرکزی منطقه‌ای مورد ارزیابی قرار گیرد. چنین رویکرد مرحله‌ای از یک سو ریسک‌های



فنی و حقوقی را کاهش می‌دهد و از سوی دیگر، امکان سنجش واقعی میزان پذیرش اقتصادی و سیاسی را فراهم می‌کند.

بر این اساس، فرضیه اصلی پژوهش به صورت مشروط تأیید می‌شود. ارزش‌های دیجیتال بانک مرکزی ظرفیت کاهش بخشی از اثرگذاری تحریم‌های مالی بین‌المللی را دارند، اما این ظرفیت به صورت مستقیم و خودکار تحقق نمی‌یابد. اثرگذاری ارزش‌های دیجیتال بانک مرکزی زمانی افزایش می‌یابد که میان قابلیت فنی، پذیرش اقتصادی، همکاری سیاسی، ثبات حقوقی و امنیت زیرساختی هماهنگی وجود داشته باشد. در مقابل، تحریم‌های ثانویه، ضعف پذیرش بین‌المللی، بی‌ثباتی اقتصادی، تهدیدهای سایبری و نبود چارچوب حقوقی روشن می‌توانند این ظرفیت را به شدت محدود کنند.

در نهایت، می‌توان نتیجه گرفت که ریال دیجیتال نباید به عنوان جایگزین کامل شبکه‌های پرداخت بین‌المللی یا راه حل قطعی مقابله با تحریم‌ها تلقی شود. نقش واقعی آن در ایجاد گزینه‌های جدید، کاهش تمرکز، افزایش تاب‌آوری و تنوع بخشی به مسیرهای پرداخت است. به بیان دقیق‌تر، ارزش راهبردی ریال دیجیتال در این نیست که به تنهایی نظام تحریم را از میان ببرد، بلکه در این است که وابستگی کشور به تعداد محدودی از مسیرهای مالی را کاهش دهد و ظرفیت کشور را برای ادامه مبادلات در شرایط فشار و محدودیت افزایش دهد.

بنابراین، نتیجه نهایی پژوهش آن است که توسعه ریال دیجیتال برای جمهوری اسلامی ایران باید در قالب یک راهبرد چندبعدی دنبال شود. این راهبرد باید از یک سو بر استقلال و امنیت زیرساختی، حاکمیت پولی، حفاظت از داده‌ها و تاب‌آوری سایبری استوار باشد و از سوی دیگر، قابلیت همکاری، دیپلماسی مالی، توافق‌های دوجانبه و مشارکت در ترتیبات منطقه‌ای را دنبال کند. تنها در چنین شرایطی است که ریال دیجیتال می‌تواند از یک ابزار داخلی پرداخت به یکی از عناصر معماری نوین تاب‌آوری مالی جمهوری اسلامی ایران تبدیل شود.

در نتیجه، آینده نقش ارزش‌های دیجیتال بانک مرکزی در کاهش اثرگذاری تحریم‌های مالی نه در فناوری به تنهایی، بلکه در ترکیب فناوری با اقتصاد، حقوق، سیاست و حکمرانی تعیین خواهد شد. برای ایران، راهبرد مطلوب نه پذیرش ساده‌انگارانه ارزش‌های

دیجیتال بانک مرکزی به عنوان راه حل همه مشکلات تحریمی و نه رد آن به دلیل محدودیت های موجود است؛ بلکه اتخاذ رویکردی واقع گرایانه، مرحله ای و مشروط است که ظرفیت های واقعی این فناوری را از محدودیت های آن تفکیک کند. چنین رویکردی می تواند زمینه را برای افزایش تاب آوری مالی، کاهش آسیب پذیری زیرساخت های پرداخت و تقویت استقلال نسبی کشور در برابر فشارهای مالی خارجی فراهم سازد، بدون آنکه گرفتار اغراق فناورانه یا ساده سازی مسئله پیچیده تحریم های بین المللی شود.

۳۹۷



منابع

- Adrian, T., & Mancini-Griffoli, T. (2019). The rise of digital money. IMF FinTech Notes, 2019/001.
- Adrian, T., & Mancini-Griffoli, T. (2019). The rise of digital money. IMF FinTech Notes, 2019/001.
- Auer, R., & Böhme, R. (2020). The technology of retail central bank digital currency. BIS Quarterly Review, March, 85–100.
- Auer, R., & Böhme, R. (2020). The technology of retail central bank digital currency. BIS Quarterly Review, March, 85–100.
- Auer, R., Cornelli, G., & Frost, J. (2020). Rise of the central bank digital currencies: Drivers, approaches and technologies. BIS Working Papers, 880.
- Auer, R., Cornelli, G., & Frost, J. (2020). Rise of the central bank digital currencies: Drivers, approaches and technologies. BIS Working Papers, 880.
- Barrdear, J., & Kumhof, M. (2020). The macroeconomics of central bank issued digital currencies. Journal of Economic Dynamics and Control, 104266. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2020.104106>
- Barrdear, J., & Kumhof, M. (2020). The macroeconomics of central bank issued digital currencies. Journal of Economic Dynamics and Control, 104266. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2020.104106>
- Bech, M. L., & Garratt, R. (2017). Central bank cryptocurrencies. BIS Quarterly Review, September, 55–70.
- Bech, M. L., & Garratt, R. (2017). Central bank cryptocurrencies. BIS Quarterly Review, September, 55–70.

- Bordo, M. D., & Levin, A. T. (2017). Central bank digital currency and the future of monetary policy. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w23711>
- Bordo, M. D., & Levin, A. T. (2017). Central bank digital currency and the future of monetary policy. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w23711>
- Brunnermeier, M. K., & Niepelt, D. (2019). On the equivalence of private and public money. *Journal of Monetary Economics*, 106, 27–41. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2019.07.001>
- Brunnermeier, M. K., & Niepelt, D. (2019). On the equivalence of private and public money. *Journal of Monetary Economics*, 106, 27–41. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2019.07.001>
- Drezner, D. W. (2011). Sanctions sometimes succeed: But no one knows why. *International Security*, 35(1), 89–127.
- Dyson, B., & Hodgson, G. (2016). Digital cash: Why central banks should start issuing electronic money. *Positive Money*.
- Dyson, B., & Hodgson, G. (2016). Digital cash: Why central banks should start issuing electronic money. *Positive Money*.
- Fatás, A., & Weder di Mauro, B. (2018). The future of money: Central bank digital currencies and monetary policy. CEPR.
- Fatás, A., & Weder di Mauro, B. (2018). The future of money: Central bank digital currencies and monetary policy. CEPR.
- Fernández-Villaverde, J., & Sanches, D. (2019). Can currency competition work? *Journal of Monetary Economics*, 106, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2019.07.001>
- Fernández-Villaverde, J., & Sanches, D. (2019). Can currency competition work? *Journal of Monetary Economics*, 106, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2019.07.001>
- Hufbauer, G. C., Schott, J. J., Elliott, K. A., & Oegg, B. (2007). *Economic sanctions reconsidered* (3rd ed.). Peterson Institute for International Economics.
- International Monetary Fund. (2024). Central bank digital currency: Progress and further considerations. International Monetary Fund.
- Kahn, C. M., & Roberds, W. (2009). Why pay? An introduction to payments economics. *Journal of Financial Intermediation*, 18(1), 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2008.09.001>
- Kahn, C. M., & Roberds, W. (2009). Why pay? An introduction to payments economics. *Journal of Financial Intermediation*, 18(1), 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2008.09.001>
- Kiff, J., Alwazir, J., Davidovic, S., Farias, A., Khan, A., Khiaonarong, T., Malaika, M., Monroe, H., Sugimoto, N., Tourpe, H., & Zhou, P. (2020). A survey of research on retail central bank digital currency. IMF Working Paper No. 2020/104.
- Kiff, J., Alwazir, J., Davidovic, S., Farias, A., Khan, A., Khiaonarong, T., Malaika, M., Monroe, H., Sugimoto, N., Tourpe, H., & Zhou, P. (2020).

- A survey of research on retail central bank digital currency. IMF Working Paper No. 2020/104.
- Mancini-Griffoli, T., Peria, M. S. M., Agur, I., Ari, A., Kiff, J., Popescu, A., & Rochon, C. (2018). Casting light on central bank digital currency. IMF Staff Discussion Note No. 18/08.
- Mancini-Griffoli, T., Peria, M. S. M., Agur, I., Ari, A., Kiff, J., Popescu, A., & Rochon, C. (2018). Casting light on central bank digital currency. IMF Staff Discussion Note No. 18/08.
- Meaning, J., Dyson, B., Barker, J., & Clayton, E. (2018). Broadening narrow money: Monetary policy with a central bank digital currency. Bank of England Staff Working Paper No. 724.
- Meaning, J., Dyson, B., Barker, J., & Clayton, E. (2018). Broadening narrow money: Monetary policy with a central bank digital currency. Bank of England Staff Working Paper No. 724.
- Meaning, J., Dyson, B., Barker, J., & Clayton, E. (2018). Broadening narrow money: Monetary policy with a central bank digital currency. Bank of England Staff Working Paper No. 724.
- Meaning, J., Dyson, B., Barker, J., & Clayton, E. (2018). Broadening narrow money: Monetary policy with a central bank digital currency. Bank of England Staff Working Paper No. 724.