



فرصت‌ها و چالش‌های دارایی‌های دیجیتال از منظر حقوق عمومی در نظام حقوقی ایران و کانادا

نرگس خجندی جزی

پردیس بین‌المللی کیش حقوق - روابط بین‌الملل دانشگاه تهران

dr.n.khojandi.law@gmail.com

خیرالله پروین

گروه حقوق عمومی دانشکده حقوق و علم سیاسی دانشگاه تهران، تهران، ایران

khparvin@ut.ac.ir

میرزاده کوهشاهی، نادر

گروه حقوق عمومی دانشکده حقوق و علم سیاسی دانشگاه تهران، تهران، ایران

mirzadeh@ut.ac.ir

چکیده

در سال‌های اخیر، تحولات شتابنده در عرصه فناوری‌های نوین به‌ویژه فناوری زنجیره بلوک^۱ و ظهور دارایی‌های دیجیتال همچون رمزارزها، توکن‌ها و قراردادهای هوشمند، موجب تغییرات بنیادین در ساختارهای اقتصادی و حقوقی کشورها شده‌اند. این تحولات، فرصت‌هایی نوین برای توسعه مالی، افزایش شفافیت، ارتقای شمول اقتصادی و گسترش نوآوری فراهم کرده‌اند، اما در عین حال، نظام‌های حقوق عمومی را با چالش‌های عمیق و پیچیده‌ای در حوزه حاکمیت پولی، تنظیم‌گری، امنیت اقتصادی، عدالت مالیاتی، نظارت عمومی و انضباط مالی مواجه ساخته‌اند. ویژگی‌هایی نظیر غیرمتمرکز بودن، عدم نیاز به نهادهای واسطه، امکان انتقال سریع، جهانی بودن و قابلیت ناشناس ماندن در تراکنش‌ها، موجب شده‌اند که دارایی‌های دیجیتال نه تنها از منظر حقوق خصوصی بلکه به‌ویژه از منظر حقوق عمومی نیازمند تحلیل، تبیین و ساماندهی حقوقی دقیق باشند. در واکنش به این چالش‌ها، جمهوری اسلامی ایران به موجب اجرای «تبصره ۳ بند د» «سند راهبردی جمهوری اسلامی ایران در فضای مجازی - مصوب هشتم و چهارمین جلسه مورخ ۱۴۰۱/۵/۱۱ شورای عالی فضای مجازی کشور»، اقدام کلان ردیف بیست و دوم از بند د سند راهبردی جمهوری اسلامی ایران در فضای مجازی با موضوع «نظام نامه رمزارز اعم از ایجاد رمزارز ملی و ساماندهی کاربری رمزارزهای جهان روا» مصوب

^۱Blockchain

یکصد و پنجاه و هفتمین جلسه مورخ ۱۴۰۳/۱۰/۱۹ کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی کشور، نخستین گام کلان را در جهت حکمرانی بر دارایی‌های دیجیتال برداشت. این نظام‌نامه با هدف طراحی سازوکارهای نظارتی، ساماندهی استفاده از رمزارزهای خارجی و توسعه رمزارز ملی تحت نظارت بانک مرکزی تدوین شده و مشتمل بر تدابیری جهت مجوزدهی، مقابله با استفاده‌های مجرمانه، ساماندهی نقش نهادهای حاکمیتی و تقویت حکمرانی اقتصادی دیجیتال است. با این حال، این نظام‌نامه به‌تنهایی قادر به پاسخ‌گویی کامل به الزامات حکمرانی حقوقی این حوزه نیست؛ چرا که فقدان قانون جامع بالادستی، نبود ضمانت‌های اجرایی مؤثر، تعارض وظایف و صلاحیت نهادهای متعدد، و نبود وحدت رویه حقوقی، موجب شده است ظرفیت‌های آن در عمل محدود بماند.

در مقابل، نظام حقوقی کانادا با بهره‌گیری از ساختار فدرالی، نهادهای تخصصی کارآمد و رویکردی تدریجی، انعطاف‌پذیر و علمی به موضوع دارایی‌های دیجیتال پرداخته است. نهادهایی چون مرکز گزارش‌دهی و تحلیل مالی کانادا^۲ کمیسیون‌های اوراق بهادار استان‌ها، اداره درآمد کانادا^۳ و اداره نوآوری، علوم و توسعه اقتصادی، هر یک با صلاحیت‌های مشخص و همکاری نهادی، چارچوب نظارتی نسبتاً مناسب را برای شناسایی فعالیت‌های رمزارزی، تنظیم معاملات، مبارزه با پول‌شویی، و وصول مالیات بر دارایی‌های دیجیتال فراهم کرده‌اند. رویکرد کانادا به توازن میان منافع عمومی، حمایت از نوآوری و حفاظت از حاکمیت اقتصادی ملی تأکید دارد و الگوی مناسبی برای کشورهای در حال توسعه، از جمله ایران، به شمار می‌رود.

ضرورت این پژوهش از آن جهت برجسته و حائز اهمیت است که در ادبیات حقوقی موجود، تمرکز غالب بر ابعاد کیفری، مالی یا فنی دارایی‌های دیجیتال بوده و ابعاد حقوق عمومی، به‌ویژه در حوزه‌هایی چون صلاحیت دولت در خلق پول، عدالت مالیاتی، تنظیم رقابت منصفانه و حفاظت از منافع عمومی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش حاضر، با روش تحلیلی-تطبیقی و بر اساس تحلیل متون قانونی، اسناد سیاستی و گزارش‌های رسمی، تلاش دارد تا ضمن تبیین مبانی نظری حقوق عمومی در زمینه حکمرانی دیجیتال، کاستی‌های نظام حقوقی ایران را در مقایسه با ساختار حقوقی کانادا آشکار و راهکارهای بهبود ارائه نماید.

یافته‌های مقاله نشان می‌دهد که در نظام حقوقی جمهوری اسلامی ایران، علی‌رغم گام مهم نظام‌نامه دارایی‌های دیجیتال مصوب ۱۴۰۳، به‌دلیل فقدان قانون‌گذاری صریح در سطوح بالادستی، نبود نهاد مرجع مشخص برای تنظیم‌گری، ضعف همکاری میان دستگاه‌ها و ابهام در حقوق عمومی مرتبط با خلق و گردش پول دیجیتال، امکان تحقق حکمرانی مؤثر بر دارایی‌های دیجیتال با محدودیت جدی مواجه است. در کانادا، انسجام نهادی، پیش‌بینی قوانین شفاف، پاسخ‌گویی نهادی و استفاده از فناوری برای رصد مستمر بازارهای دیجیتال، زمینه‌ساز شکل‌گیری یک حکمرانی کارآمد در برخی مواضع شده است.

بر این اساس، نتیجه حاصل از پژوهش حاضر گواه آن است که اصلاح ساختار حقوق عمومی ایران در مواجهه با دارایی‌های دیجیتال، نیازمند تدوین یک قانون جامع با پشتوانه نظری حقوق عمومی، تعیین نهاد تخصصی تنظیم‌گر، و توسعه همکاری میان دستگاه‌های دولتی، قضایی و امنیتی است. همچنین اقتباس هوشمندانه از تجربیات تطبیقی کشورهای چگون کانادا، می‌تواند در طراحی نظام بومی

^۲ FINTRAC

^۳ CRA

حکمرانی دیجیتال مبتنی بر شفافیت، مشروعیت و پاسخ‌گویی مؤثر واقع شود. مقاله حاضر بر آن است تا در پرتو این تحلیل، بنیان‌های نظری و عملی برای مواجهه مؤثرتر نظام حقوقی ایران با فرصت‌ها و تهدیدهای دارایی‌های دیجیتال فراهم آورد.

واژگان کلیدی: دارایی دیجیتال، ایران، کانادا، تنظیم‌گری، رمز ارز، نظام نامه رمز ارز ایران.

۱. مقدمه

تحولات سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات در دو دهه اخیر، باعث دگرگونی‌های بنیادین در ساختارهای سنتی اقتصاد، حقوق و جامعه شده است. در این میان، دارایی‌های دیجیتال به‌عنوان یکی از پدیده‌های نوظهور و تحول‌آفرین، جایگاه خاصی در ادبیات حقوقی و اقتصادی یافته‌اند. این دارایی‌ها با تکیه بر فناوری‌های نوینی همچون بلاک‌چین، رمزنگاری توزیع‌شده، قراردادهای هوشمند و ابزارهای غیرمتمرکز، مفاهیم کلاسیک مالکیت، مبادله، ارزش‌گذاری و انتقال مال را به چالش کشیده‌اند (Tapscott, ۲۰۱۶).

دارایی دیجیتال مفهومی فراگیر است که طیفی از دارایی‌ها از رمزارزها (مانند بیت‌کوین و اتریوم)، توکن‌های قابل معاوضه^۴ تا توکن‌های غیرقابل معاوضه^۵ را شامل می‌شود. این دارایی‌ها برخلاف اموال فیزیکی سنتی، فاقد وجود مادی‌اند، اما قابلیت مالکیت، ارزش‌گذاری، انتقال و حتی مصادره دارند. این خصایص موجب شده است که مفاهیمی نظیر "مالیت"، "مالکیت"، "حقوق عینی"، "حق قابل استیفاء" و حتی "اهلیت تصرف" نیازمند بازتعریف در نظام‌های حقوقی باشند (نادری، ۱۴۰۰).

از منظر حقوق اقتصادی، دارایی‌های دیجیتال می‌توانند به‌مثابه دارایی سرمایه‌ای^۶ موضوع تملک، مبادله و انتقال تلقی شوند، مشروط بر آن‌که ارزش مبادله‌پذیر و مشروعیت قانونی داشته باشند. این دارایی‌ها همچنین به‌واسطه قابلیت ذخیره ارزش و کارکردهای شبه‌پولی، در مرز میان دارایی، پول، و ابزار پرداخت قرار می‌گیرند. همچنین دارایی‌های دیجیتال فرصت‌های جدیدی برای رشد اقتصاد دیجیتال، ارتقای شفافیت مالی، تسهیل تراکنش‌های بین‌المللی و کاهش هزینه‌های مبادله فراهم کرده‌اند (OECD, ۲۰۲۰). با این حال، این پدیده نوظهور چالش‌هایی در حوزه‌های تقنینی، نظارتی، مالیاتی، کیفری و نیز حمایت از حقوق مصرف‌کننده و سرمایه‌گذار ایجاد کرده است (Arner, Zetsche & Buckley, ۲۰۲۱). به همین دلیل، برخی نظام‌های حقوقی از جمله کانادا، با بهره‌گیری از نظریه «دارایی اطلاعاتی»^۷ تلاش کرده‌اند تا مبنایی برای تمایز آن از داده صرف و نیز شناسایی مالکیت قانونی فراهم آورند (قلی‌پور و سلیمی، ۱۳۹۹).

در حقوق ایران، با توجه به فقدان قانون خاص، تحلیل مبانی نظری دارایی‌های دیجیتال مستلزم تفسیر قواعد عام در حوزه‌های مختلفی چون قانون مدنی، قانون تجارت، و مقررات پولی و مالی است. به‌رغم پذیرش محدود برخی مصادیق این دارایی‌ها، از جمله

^۴ Fungible Tokens

^۵ NFTs

^۶ Capital Asset

^۷ Informational Asset

در قالب مجوزهای موقت برای استخراج رمزارز، هنوز مفهوم دارایی دیجیتال به صورت رسمی در قالب قانونی تعریف نشده است. با این حال، «نظامنامه رمزارز اعم از ایجاد رمز ارز ملی و ساماندهی کاربری رمزداری هلی جهان روا» مصوب ۱۴۰۳/۱۰/۱۹ با ارائه تعریفی نسبتاً جامع از رمزارز به عنوان نمایه رمزنگاری شده دارای ارزش قابل تبادل در بستر دیجیتال، گام مهمی در جهت تبیین مبانی نظری و هویتی این دارایی‌ها در نظام حقوقی کشور برداشته است.

در مقابل، نظام حقوقی کانادا به عنوان کشوری مبتنی بر سنت کامن‌لا، با رویکردی تطبیقی و مبتنی بر تنظیم‌گری نوآورانه^۸ در تلاش است با بهره‌گیری از ظرفیت‌های قانون‌گذاری استانی و فدرال، دارایی‌های دیجیتال را در قالب‌هایی چون اوراق بهادار، ابزارهای پرداخت و دارایی مشهود یا نامشهود تحلیل و تنظیم کند. (Canadian Securities Administrators, ۲۰۲۳)

اهمیت این پژوهش در آن است که غفلت از مداخله هوشمندانه حقوق عمومی در عرصه دارایی‌های دیجیتال می‌تواند به فروپاشی اعتماد عمومی، تقویت بسترهای فساد، و تضعیف اقتدار مالی دولت‌ها منجر شود. (Bank of Canada, ۲۰۲۳) در نتیجه، دستیابی به مدل بهینه‌ای از حکمرانی دیجیتال در ایران، نیازمند تحلیل تطبیقی، بازنگری ساختاری و بازآرایی مقررات موجود در پرتو تجربه‌های بین‌المللی است.

این مقاله بر آن است تا با رویکرد تطبیقی، به این پرسش بنیادین پاسخ دهد که دارایی‌های دیجیتال چه فرصت‌ها و چالش‌هایی را برای نظام‌های حقوقی ایران و کانادا ایجاد کرده‌اند و چه راهکارهایی برای مواجهه مؤثر و علمی با این پدیده قابل ارائه است. هدف پژوهش در ابتدا ارائه چارچوب مفهومی روشن از دارایی دیجیتال از منظر حقوق اقتصادی است که با تحلیل فرصت‌ها و مزایای حقوقی و اقتصادی دارایی‌های دیجیتال در ایران و کانادا به شناسایی چالش‌های اصلی در حوزه‌های تقنین، نظارت و تنظیم‌گری می‌پردازد و با پیشنهاد سیاست‌های حقوقی و مقررات‌گذاری متناسب با شرایط ایران بر پایه تجارب بین‌المللی، به ویژه تجربه کانادا در جهت قویت ساحت دارایی‌های دیجیتال می‌پردازد.

۲. فرصت‌های دارایی‌های دیجیتال در نظام حقوقی ایران

حقوق اقتصادی در پی تنظیم روابط بین دولت، بازار و مردم در فرآیند تولید، توزیع و مصرف منابع اقتصادی است. با ظهور دارایی‌های دیجیتال، این عرصه با چالش‌ها و در عین حال فرصت‌های متعددی مواجه شده است. در ایران، علیرغم فقدان قانون مدون برای دارایی‌های دیجیتال تا سال ۱۴۰۳، تصویب نظامنامه «رمز دارایی‌ها» توسط شورای عالی فضای مجازی نقطه عطفی در شناسایی رسمی این دارایی‌ها به‌شمار می‌رود. در این راستا، حقوق اقتصادی می‌تواند بستر ساز بهره‌گیری از این ظرفیت‌های نوظهور برای تحول در ساختارهای اقتصاد کشور باشد.

۱-۲. ارتقای شفافیت مالی و مقابله با فساد سیستماتیک

^۸ responsive regulation

یکی از مأموریت‌های اصلی حقوق اقتصادی، مقابله با نابرابری‌های ساختاری و فساد اقتصادی در فرآیند توزیع ثروت است. فناوری بلاک‌چین، با ساختار غیرمتمرکز و رمزنگاری شده‌اش، بستری فراهم می‌کند که همه تراکنش‌ها به‌صورت شفاف، دائم و بدون امکان حذف یا تغییر، ثبت و قابل رهگیری باشند. این ویژگی موجب می‌شود بسیاری از فرایندهای مستعد فساد، مانند تخصیص ارز، معاملات عمده، مناقصه‌ها و قراردادهای دولتی، قابل پایش عمومی و قضایی شوند. ماده ۴ نظام‌نامه مصوب ۱۹/۱۰/۱۴۰۳ صراحتاً بر «توسعه کاربرد دارایی‌های دیجیتال در بخش عمومی و نظارت‌پذیرسازی جریان مالی دولت» تأکید دارد. این ماده ناظر به اصول قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران در زمینه شفافیت، به‌ویژه اصل ۴۹ (در خصوص جلوگیری از اموال نامشروع) و اصل ۵۳ (نظارت بر دخل و خرج کشور)، است. به عنوان مثال اگر سیستم پرداخت یارانه یا کمک‌های بلاعوض دولتی مبتنی بر توکن‌های قابل رهگیری شود، سوءاستفاده از منابع عمومی به حداقل می‌رسد، زیرا تمام جریان وجوه به‌طور شفاف و غیرقابل دستکاری در دسترس خواهد بود.

۲-۲. جذب سرمایه‌های خرد در پروژه‌های کلان از طریق توکن‌سازی

توکن‌سازی^۹ به معنای تقسیم مالکیت یک دارایی فیزیکی یا دیجیتالی به واحدهای قابل انتقال و دیجیتالی‌شده است. این فرایند، سرمایه‌گذاری را برای افشار متوسط و پایین جامعه امکان‌پذیر می‌سازد و موجب دموکراتیزه شدن دسترسی به فرصت‌های اقتصادی می‌شود. با توجه به نرخ تورم بالا، رکود در بازار بورس و محدودیت بانک‌ها، امکان جذب سرمایه‌های خرد از طریق توکن‌سازی دارایی‌هایی چون زمین، انرژی یا پروژه‌های عمومی، تحولی در جذب مشارکت مردمی و افزایش کارایی در تخصیص منابع است. این نوع مشارکت با اصل ۴۴ قانون اساسی که بر مردمی‌سازی اقتصاد تأکید دارد، هماهنگ است. مثلاً در این خصوص دولت می‌تواند بخشی از پروژه‌های عمرانی مانند سدسازی، پروژه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر یا حتی املاک را توکن‌سازی کرده و در قالب پلتفرم‌های بومی به فروش بگذارد. این ابزار جدید تأمین مالی ضمن کاهش فشار بر بودجه عمومی، موجب ارتقاء تعلق اجتماعی و نظارت مردمی نیز می‌شود.

۲-۳. بسترسازی برای توسعه فین‌تک‌ها و اشتغال دانش‌بنیان

اقتصاد دیجیتال نیازمند اکوسیستم حقوقی منعطف و نوآور است که بتواند از فین‌تک‌ها و شرکت‌های نوآور پشتیبانی کند. در شرایطی که ساختار سنتی مجوزدهی در ایران مانع ظهور و رشد شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه رمزارز یا کیف پول دیجیتال است، ایجاد سازوکارهای حقوقی شفاف موجب رشد این کسب‌وکارها خواهد شد. نظام‌نامه شورای عالی فضای مجازی، «ایجاد مرکز ملی صدور مجوز دارایی دیجیتال» را پیشنهاد داده و بر تفکیک وظایف نظارتی بین بانک مرکزی و وزارت اقتصاد تأکید دارد. این تقسیم‌کار نهادی اگر عملی شود، می‌تواند فرآیند صدور مجوز و نظارت را تسهیل و شفاف کند. در این راستا می‌توان به عنوان مثال اشاره به شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه بلاک‌چین مانند رمزینکس، اکسیر یا کیف پول‌های ایرانی داشت که تاکنون به دلیل نداشتن مجوز رسمی، در معرض تعطیلی و تهدید قضایی قرار داشته‌اند. با اجرای کامل نظام‌نامه و تصویب قانون حمایت از دارایی‌های دیجیتال، بستر حقوقی پایداری برای اشتغال دیجیتال فراهم می‌شود.

⁹ Tokenization

۲-۴. گسترش قدرت چانه‌زنی اقتصادی ایران در تجارت فرامرزی

با توجه به تحریم‌های مالی و محدودیت دسترسی به نظام سوئیفت، دارایی‌های دیجیتال می‌توانند ابزار پرداخت بین‌المللی جایگزین باشند. در صورتی که چارچوب‌های حقوقی ملی و دوجانبه توسعه یابد، امکان تسویه حساب با کشورهای همکار از جمله روسیه، چین و برخی کشورهای حوزه اوراسیا فراهم خواهد شد. با استفاده از رمزارزها در تبادلات رسمی و غیررسمی (B2B)، ایران می‌تواند نظام پرداخت موازی با دلار ایجاد کند و از انحصار دلاری فاصله بگیرد. این اقدام می‌تواند بخشی از برنامه «اقتصاد مقاومتی» نیز محسوب شود. مثلاً در صادرات نرم‌افزار و خدمات دیجیتال، پلتفرم‌های ایرانی می‌توانند با توافق با شرکای خارجی، پرداخت را به صورت رمزارز انجام داده و درآمد ارزی قابل انتقال به داخل داشته باشند.

در پرتو آنچه بیان شد، دارایی‌های دیجیتال در نظام حقوقی ایران ظرفیت‌هایی مهم و استراتژیک برای توسعه اقتصاد ملی و اصلاح سازوکارهای موجود در حوزه حکمرانی اقتصادی دارند. در این راستا، چهار نتیجه کلیدی به عنوان راهبردهای اجرایی قابل طرح است که هر یک نیازمند بررسی دقیق و عزم حقوقی-نهادی برای تحقق می‌باشند:

الف. تصویب قانون جامع دارایی‌های دیجیتال: در حال حاضر، نظام حقوقی ایران فاقد قانون مدون و جامعی در حوزه دارایی‌های دیجیتال است. هرچند نظام‌نامه شورای عالی فضای مجازی (مصوب ۱۹ دی ۱۴۰۳) گامی مهم در جهت تنظیم‌گری دارایی‌های دیجیتال به شمار می‌رود، اما ماهیت حقوقی آن به عنوان مصوبه یک شورا و نه نهاد قانون‌گذار، منجر به ایجاد چالش‌هایی در ضمانت اجرا و وحدت رویه شده است. تصویب قانون جامع در مجلس شورای اسلامی با تعریف دقیق مفاهیمی نظیر «دارایی دیجیتال»، «توکن»، «مالکیت دیجیتال»، «سوابق زنجیره‌ای» و «حقوق متقابل اشخاص»، می‌تواند بنیان حقوقی باثباتی برای فعالان اقتصادی فراهم کند. اما در نبود این قانون، اختلافاتی میان بانک مرکزی، سازمان بورس و وزارت اقتصاد در مورد صدور مجوز و نظارت بر پلتفرم‌ها شکل گرفته که موجب سردرگمی حقوقی کسب‌وکارها شده است.

ب. تأسیس نهاد مستقل تنظیم‌گر و ناظر بر دارایی‌های دیجیتال: در حقوق اقتصادی، تفکیک وظایف تنظیم‌گری و سیاست‌گذاری امری کلیدی برای جلوگیری از تعارض منافع و تحقق رقابت سالم در بازارهاست. در حال حاضر، مرجع واحد و مشخصی برای نظارت بر دارایی‌های دیجیتال در ایران وجود ندارد. ایجاد نهادی مستقل با ساختار حقوقی مشخص – مشابه نهادهایی چون OFSI در انگلستان یا FINTRAC در کانادا – می‌تواند علاوه بر تسهیل مجوزدهی، بر عملکرد فین‌تک‌ها، صرافی‌های دیجیتال و معاملات بزرگ نظارت کند و مانع شکل‌گیری رانت شود. در غیاب چنین نهادی، برخی شرکت‌های رمزارزی بدون رعایت الزامات AML/KYC فعالیت می‌کنند که ریسک پولشویی و تأمین مالی تروریسم را افزایش داده است.

پ. همکاری هماهنگ بین بانک مرکزی، وزارت اقتصاد و نهادهای نظارتی: یکی از الزامات موفقیت در توسعه اقتصاد دیجیتال، همکاری بین نهادهای تنظیم‌گر برای جلوگیری از تعارض مقررات و اعمال رویه‌های متناقض است. عدم همکاری بین بانک مرکزی (ناظر پولی)، سازمان بورس (ناظر بازار سرمایه) و وزارت ارتباطات (زیرساخت فنی) می‌تواند مانعی جدی برای رشد بازار دارایی‌های دیجیتال باشد. ایجاد کمیته‌ای بین‌نهادی یا شورای عالی تنظیم مقررات دارایی‌های دیجیتال با حضور همه نهادهای ذی‌ربط، می‌تواند ضمن انسجام بخشی، مسئولیت‌ها را به صورت شفاف تعریف کند. در حال حاضر، برخی پلتفرم‌های مبادله دارایی دیجیتال هم‌زمان از

بانک مرکزی اخطار عدم فعالیت می‌گیرند و از سوی بورس به‌عنوان ابزار سرمایه‌گذاری تأیید می‌شوند. این تضاد موجب سلب اطمینان از بازار شده است.

ت. اصلاح فرآیند صدور مجوزها و تسهیل ورود شرکت‌های فین‌تک: از منظر حقوق اقتصادی، حذف موانع ساختاری ورود و رقابت در بازارهای نوآورانه یکی از اهداف اساسی است. در حال حاضر، فرآیند صدور مجوز برای پلتفرم‌های فعال در حوزه رمزارز بسیار پیچیده، غیرشفاف و زمان‌بر است. بازنگری در ساختار مجوزدهی، ایجاد پنجره واحد صدور مجوز و تدوین آیین‌نامه‌های شفاف در این زمینه، می‌تواند باعث افزایش رقابت، رشد اشتغال، و شکل‌گیری زیست‌بوم نوآوری شود. بسیاری از شرکت‌های دانش‌بنیان فعال در حوزه کیف پول دیجیتال یا استخراج رمزارز، به دلیل عدم اخذ مجوز رسمی، در معرض توقیف یا پیگرد قانونی قرار می‌گیرند. این در حالی است که نوآوری آن‌ها می‌توانست به نفع توسعه اقتصادی کشور باشد. در حقیقت دارایی‌های دیجیتال در نظام حقوقی ایران به‌رغم خلأهای تقنینی و نهادی موجود، فرصت‌های منحصربه‌فردی برای بازطراحی نظم حقوقی اقتصادی کشور فراهم می‌آورند.

۳. فرصت‌های دارایی دیجیتال در نظام حقوقی کانادا

نظام حقوقی کانادا، به‌عنوان یکی از پیشگامان در زمینه تنظیم‌گری دارایی‌های دیجیتال، رویکردی تلفیقی از حمایت، نظارت، شفاف‌سازی، و نوآوری حقوقی را اتخاذ کرده است. این ساختار حقوقی چندلایه، فرصت‌های گسترده‌ای را برای توسعه بازار، امنیت حقوقی، نوآوری فناورانه و گسترش حکمرانی اقتصادی در فضای دیجیتال فراهم نموده است.

۱-۳. چارچوب مقرراتی روشن و باثبات

مهم‌ترین نقطه قوت نظام حقوقی کانادا، وجود دستورالعمل‌های شفاف و چندسطحی است. اداره ناظر اوراق بهادار کانادا^{۱۰} با انتشار «اعلامیه ۲۱-۳۲۹»، قواعد روشنی برای فعالیت پلتفرم‌های مبادله دارایی دیجیتال وضع کرده است که شامل مجوزدهی، اقدامات احتیاطی، مدیریت ریسک، حفاظت از دارایی مشتریان و شفافیت اطلاعاتی است (CSA, ۲۰۲۱). این چارچوب به ویژه پس از بحران FTX، نقش تعیین‌کننده‌ای در بازگرداندن اعتماد به بازار ایفا کرده است. (Zhao, ۲۰۲۳)

۲-۳. مالیات‌گذاری شفاف و منطبق با اصول عدالت مالیاتی

آژانس درآمد کانادا^{۱۱} دارایی‌های دیجیتال را «کالا» تلقی می‌کند و بر مبنای کارکرد آن‌ها، درآمد حاصل را به‌صورت سود سرمایه‌ای یا درآمد عادی طبقه‌بندی می‌نماید. برای مثال، اگر فردی رمزارزی را برای سرمایه‌گذاری نگه دارد، افزایش قیمت آن مشمول مالیات بر سود سرمایه‌ای می‌شود؛ درحالی‌که اگر به‌عنوان شغل یا تجارت استخراج انجام دهد، کل درآمد مشمول مالیات بر درآمد

¹⁰ CSA

¹¹ CRA

است. (CRA, ۲۰۲۲) این رویه هم‌راستا با اصل برابری مالیاتی^{۱۲} بوده و باعث کاهش دعاوی مالیاتی در این حوزه شده است (Bennett & Watters, ۲۰۲۲).

۳-۳. حمایت حقوقی از نوآوری در قالب Sandbox مقرراتی

دفتر نوآوری خدمات مالی انتاریو^{۱۳} و سایر نهادهای استانی، محیط‌هایی با عنوان Regulatory Sandbox فراهم کرده‌اند که شرکت‌های نوآور رمزارزی، می‌توانند خدمات خود را در یک چارچوب منعطف و کنترل‌شده عرضه کنند. این فضا امکان آزمون ابتکاراتی نظیر کیف پول غیرامانی^{۱۴}، و بیمه مبتنی بر بلاک‌چین را فراهم کرده است با این سازوکار، تعادل میان نوآوری و امنیت حفظ می‌شود (Allen, ۲۰۲۱).

۳-۴. تعامل فعال بانک‌ها با رمزارزها و بلاک‌چین

بانک‌های برجسته نظیر TD Bank و Bank of Montreal، اقدام به توسعه زیرساخت‌های خود بر پایه فناوری بلاک‌چین کرده‌اند. علاوه بر آن، برخی مؤسسات اعتباری، سرمایه‌گذاری‌هایی در حوزه ETF های رمزارزی داشته‌اند که با نظارت کمیسیون بورس و اوراق بهادار کانادا (IIROC) همراه است. (Boakye, ۲۰۲۲) این تعامل از منظر حقوقی نشان‌دهنده پذیرش تدریجی رمزارز در ساختار مالی رسمی است.

۳-۵. گسترش حمایت‌های حقوقی از مصرف‌کننده و داده

قوانین کانادا نظیر قانون PIPEDA، به‌طور خاص بر حفاظت از داده‌های شخصی کاربران در تراکنش‌های دیجیتال تأکید دارد. شرکت‌های رمزارزی موظف‌اند مکانیزم‌هایی برای رضایت‌مندی آگاهانه، ذخیره‌سازی امن داده‌ها، و پاسخ‌گویی نسبت به نقض داده‌ها اتخاذ کنند. همچنین طبق قانون حمایت از مصرف‌کننده دیجیتال در برخی استان‌ها، کاربران رمزارز در برابر کلاهبرداری‌های پلتفرمی حمایت می‌شوند (Hughes, ۲۰۲۳).

۳-۶. مشارکت فعال کانادا در تنظیم‌گری بین‌المللی رمزارز

کانادا یکی از اعضای فعال کارگروه اقدام مالی (FATF) و سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) است. در سال ۲۰۲۲، این کشور در طراحی چارچوب گزارشگری رمزارزها (Crypto-Asset Reporting Framework) با هدف مقابله با فرار مالیاتی نقش کلیدی ایفا نمود (OECD, ۲۰۲۲) این مشارکت، موجب هماهنگی حقوقی میان نظام کانادا و مقررات جهانی و تسهیل تجارت بین‌المللی شده است.

¹² tax equity

¹³ FSRAO

¹⁴ DAO

۳-۷. ظرفیت‌سازی علمی و تخصصی در حوزه حقوق رمزارز

دانشگاه‌هایی نظیر دانشگاه بریتیش کلمبیا و مک‌گیل دوره‌هایی در زمینه حقوق بلاک‌چین، رمزارز و دارایی دیجیتال ارائه می‌دهند. این آموزش‌ها، منبع پرورش متخصصانی شده‌اند که نقش کلیدی در تهیه مقررات، داوری و تحلیل‌های حقوقی ایفا می‌کنند (Stokes, ۲۰۲۳).

با توجه به زیرساخت‌های قانونی مستند، حمایت از حقوق مصرف‌کننده، شفافیت مالیاتی، ارتقای نوآوری حقوقی و تعامل فراملی، کانادا موفق به ایجاد بستری نسبتاً متوازن برای بهره‌گیری از فرصت‌های دارایی دیجیتال شده است. این مدل می‌تواند الگویی مناسب برای نظام حقوقی ایران در مسیر تدوین مقررات کارآمد، منعطف و آینده‌نگر باشد.

۴. چالش‌های دارایی‌های دیجیتال در نظام حقوقی ایران

گسترش فناوری بلاک‌چین و ظهور رمزارزها در سال‌های اخیر، تحولات عمیقی در حوزه اقتصاد و حقوق ایجاد کرده است. نظام‌نامه رمزارز مصوب کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی کشور (مورخ ۱۹ دی ۱۴۰۳) با هدف ایجاد چارچوب قانونی جامع و ساماندهی رمزارز ملی و رمزارزهای جهان‌رو تدوین شده است. این نظام‌نامه، به عنوان نخستین سند رسمی تنظیم‌گری رمزارزها در ایران، بستر حقوقی جدیدی برای مدیریت این دارایی‌های نوین فراهم آورده است. مقاله حاضر به بررسی دقیق چالش‌های حقوقی و تنظیم‌گری رمزارزها با تأکید بر مفاد این نظام‌نامه می‌پردازد.

۴-۱. چالش‌های حقوقی و تنظیم‌گری

چالش‌های حقوقی و تنظیم‌گری ناشی از ماهیت غیرمتمرکز، بدون مرز، و فناوری‌محور این دارایی‌هاست. در نظام حقوقی ایران، خلأهای تقنینی، تداخل صلاحیت نهادهای نظارتی، و پیچیدگی در شناسایی مالکیت و قابلیت استناد حقوقی این نوع دارایی‌ها، از جمله مهم‌ترین چالش‌های حقوقی و تنظیم‌گری محسوب می‌شوند. بررسی این چالش‌ها می‌تواند زمینه‌ساز ارائه راهکارهای مناسب برای به‌روزرسانی نظام حقوقی و تقنینی کشور در مواجهه با تحولات اقتصاد دیجیتال باشد.

۴-۱-۱. انحصار و نظارت بر رمزارز ملی

نظام‌نامه رمزارز مصوب کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی (۱۴۰۳) به صراحت بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران را به عنوان تنها مرجع رسمی و قانونی برای انتشار و مدیریت رمزارز ملی تعیین کرده است (کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی، ۱۴۰۳، ماده ۴). این تصمیم با هدف حفظ ثبات اقتصادی، کنترل سیاست‌های پولی و جلوگیری از اثرات مخرب احتمالی رمزارزهای غیررسمی بر نظام مالی کشور اتخاذ شده است. از منظر حقوقی، انحصار انتشار رمزارز ملی توسط بانک مرکزی می‌تواند در راستای صیانت از منافع عمومی و حفظ حاکمیت پولی کشور توجیه شود؛ چرا که رمزارز ملی به مثابه پول قانونی یا شبه‌پول در نظام اقتصادی عمل می‌کند و آزاد گذاشتن عرصه انتشار آن بدون نظارت منسجم، می‌تواند باعث بی‌ثباتی بازار پولی و افزایش

ریسک‌های سیستماتیک شود. با این وجود، انحصار در عین حال مسائلی پیچیده در حوزه حقوق رقابت و حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان ایجاد می‌کند. از جمله این مسائل می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

الف. خطر انحصارگرایی و محدود شدن نوآوری تعیین یک نهاد واحد برای انتشار رمزارز ملی ممکن است موجب کاهش انگیزه‌ها و فرصت‌های نوآوری در بخش خصوصی و استارت‌آپ‌ها شود، که خود می‌تواند توسعه بازار رمزارز را محدود کند.

ب. شفافیت و پاسخگویی نهاد انتشاردهنده: بانک مرکزی به عنوان مرجع انحصاری باید مکانیسم‌های دقیق شفافیت و پاسخگویی در قبال سیاست‌های پولی، انتشار و گردش رمزارز ملی فراهم آورد تا اعتماد عمومی حفظ شود و از سوءاستفاده‌های احتمالی جلوگیری شود.

پ. حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان و کاربران: در قالب انحصار، ضروری است مقرراتی برای تضمین حقوق مصرف‌کنندگان، نحوه حل اختلافات، شفافیت شرایط استفاده، و تضمین امنیت دارایی‌ها تدوین گردد تا کاربران در معرض ریسک‌های احتمالی قرار نگیرند.

ت. ضرورت مقررات تکمیلی: انحصار در انتشار رمزارز ملی نیازمند تدوین مقررات تکمیلی در زمینه مسائل مرتبط با سیاست‌های پولی، مقررات ضد پولشویی^{۱۵}، امنیت فناوری، و کنترل ریسک‌های مالی است. این مقررات باید با همکاری بانک مرکزی، شورای عالی فضای مجازی، سازمان بورس و سایر نهادهای مرتبط تنظیم و به روزرسانی شوند.

ث. تعامل با رمزارزهای جهان‌رو و بازار بین‌المللی: از آنجا که رمزارزهای جهان‌رو بدون نظارت مستقیم داخلی فعالیت می‌کنند، انحصار رمزارز ملی باید در بستر سیاست‌هایی قرار گیرد که ضمن حفظ ثبات داخلی، امکان رقابت موثر و مدیریت تعارضات حقوقی را فراهم آورد.

ج. پیچیدگی‌های حقوقی-اقتصادی انحصار: از دیدگاه حقوق عمومی و اقتصاد سیاسی، انحصار انتشار رمزارز ملی نیازمند تعادل دقیق بین حفظ حاکمیت پولی و آزادی بازار است. به عبارت دیگر، باید از سوگیری‌های سیاستی که به محدودسازی بیش از حد بازار منجر می‌شود، پرهیز کرد و ظرفیت‌های بخش خصوصی را نیز به رسمیت شناخت.

بنابراین، انحصار بانک مرکزی بر رمزارز ملی، اگرچه از نظر سیاست پولی و امنیت اقتصادی قابل توجیه است، ولی به تنهایی کفایت نمی‌کند و نیازمند ایجاد سازوکارهای حقوقی جامع و شفاف است که ضمن حفظ رقابت سالم و نوآوری، حقوق مصرف‌کنندگان و کاربران را تضمین نماید. تدوین مقررات تکمیلی در زمینه شفافیت، پاسخگویی، مقررات فناوری و سیاست‌های مالی، ضامن پایداری و موفقیت این سیاست خواهد بود.

¹⁵ AML/CFT

۴-۱-۲. ساماندهی رمزارزهای جهان‌رو: چالش‌ها و الزامات حقوقی

الف. رمزارزهای جهان‌رو^{۱۶} به دلیل ماهیت غیرمتمرکز، فرامرزی و فاقد کنترل نهادهای داخلی، از پیچیده‌ترین حوزه‌های حقوقی و تنظیم‌گری در عرصه دارایی‌های دیجیتال به شمار می‌آیند. نظام‌نامه رمزارز مصوب کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی (۱۴۰۳) با هدف ایجاد بستر قانونی و امنیتی برای استفاده از این رمزارزها، مجموعه‌ای از قواعد و الزامات را وضع کرده است که مهم‌ترین آن‌ها شامل ثبت‌نام اجباری کاربران، احراز هویت دقیق، رعایت مقررات مقابله با پولشویی^{۱۷} و تأمین مالی تروریسم^{۱۸}، و گزارش‌دهی به نهادهای نظارتی است (کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی، ۱۴۰۳، ماده ۶).

پیچیدگی‌های ماهوی رمزارزهای جهان‌رو از منظر حقوقی، دارای ویژگی‌های مانند: عدم تمرکز مالکیت و کنترل، ناشناس بودن کاربران و تراکنش‌ها، سرعت بالای تراکنش‌ها و محدودیت‌های جغرافیایی و فناوری رمزنگاری قوی و حفاظت اطلاعات را نام برد که باعث شده است که نظام‌های حقوقی سنتی در شناسایی دقیق ذینفعان، تضمین شفافیت تراکنش‌ها و اعمال مقررات مقابله با جرایم مالی با دشواری روبرو شوند. (Narayanan et al., ۲۰۱۶)

ب. الزام به ثبت‌نام و احراز هویت: مطابق ماده ۶ نظام‌نامه، استفاده از رمزارزهای جهان‌رو در بازار داخلی مشروط به ثبت‌نام در سامانه‌های مجاز و احراز هویت قانونی است که به نوعی «اصل شناخت مشتری»^{۱۹} را پیاده‌سازی می‌کند. این الزام حقوقی از یک سو موجب ایجاد شفافیت و کنترل نهادهای نظارتی می‌شود و از سوی دیگر، در تقابل با ماهیت ناشناس رمزارزها قرار دارد که می‌تواند به کاهش گستردگی و محبوبیت آن‌ها منجر شود.

ت. مقابله با پولشویی و تأمین مالی تروریسم: رمزارزهای جهان‌رو به دلیل قابلیت تراکنش‌های ناشناس و بدون واسطه، بستر بالقوه‌ای برای فعالیت‌های مجرمانه مانند پولشویی و تأمین مالی تروریسم فراهم می‌کنند. بنابراین، الزامات AML/CFT در نظام‌نامه به شدت مورد تأکید قرار گرفته است. نهادهای ذی‌ربط موظف به رصد، گزارش و پیگیری تراکنش‌های مشکوک هستند. اما اجرای این الزامات با توجه به پیچیدگی فناوری بلاک‌چین و محدودیت‌های دسترسی به داده‌های کاربران، عملیاتی دشوار است.

۴-۱-۳. مسئولیت حقوقی ارائه‌دهندگان خدمات رمزارزی

ارائه‌دهندگان خدمات رمزارزی^{۲۰} از جمله صرافی‌های رمزارزی، کیف‌پول‌های دیجیتال، و پلتفرم‌های معاملاتی، به عنوان حلقه‌های واسط میان کاربران و شبکه‌های بلاک‌چین، نقش حیاتی در اکوسیستم دارایی‌های دیجیتال ایفا می‌کنند. اهمیت مسئولیت حقوقی این نهادها از آن جهت است که هرگونه ضعف یا قصور در عملکرد آن‌ها می‌تواند منجر به خسارات مالی گسترده، نقض حقوق کاربران و گسترش جرایم مالی شود. وفق ماده ۸ نظام‌نامه رمزارز مصوب کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی

¹⁶Global Cryptocurrencies

¹⁷AML

¹⁸CFT

¹⁹KYC

²⁰Virtual Asset Service Providers - VASPs

(۱۴۰۳)، ارائه‌دهندگان خدمات رمزارزی موظف برای ایفای تعهدات و وظایف قانونی از جمله: حفظ امنیت دارایی‌های دیجیتال کاربران، اجرای مقررات ضد پولشویی^{۲۱} و مقابله با تأمین مالی تروریسم،^{۲۲} احراز هویت دقیق کاربران^{۲۳}، حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان و شفافیت در ارائه خدمات و همکاری با نهادهای نظارتی و قضایی در چارچوب قوانین، این نهادها مکلف به ارائه مستندات و همکاری فعال در پیگیری جرایم مرتبط با رمزارز می‌باشند. چالش‌های حقوقی و فنی مسئولیت ارائه‌دهندگان نیز در ابعاد مختلفی قابل طرح است. به دلیل نوپا بودن فناوری قوانین کیفری و مدنی کشورها هنوز به صورت کامل حوزه مسئولیت مدنی، کیفری و انتظامی ارائه‌دهندگان خدمات رمزارزی را مشخص نکرده‌اند. این ابهام می‌تواند باعث بروز اختلافات حقوقی و کاهش اعتماد عمومی شود (Arner et al., ۲۰۱۷). همچنین الزام به احراز هویت و پایش دقیق تراکنش‌ها ممکن است با اصول حقوق حریم خصوصی و آزادی‌های فردی در تعارض باشد؛ بنابراین لازم است تعادلی میان امنیت بازار و حفاظت از حقوق شهروندی برقرار گردد (Smith, ۲۰۲۰).

۴-۱-۴. امنیت فناوری و حمایت از حقوق کاربران

استانداردهای امنیتی بالا برای حفاظت از اطلاعات و دارایی‌های کاربران، از دیگر الزامات نظام‌نامه است (کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی، ۱۴۰۳). توانمندسازی نهادهای نظارتی برای پایش و مقابله با تهدیدات سایبری ضروری است. فقدان سازوکارهای بیمه‌ای و حمایت مالی نبود پوشش بیمه‌ای مناسب، کاربران را در معرض خطرات امنیتی و مالی قرار داده است و مانع توسعه سالم بازار دارایی دیجیتال می‌شود (شورای عالی فضای مجازی، ۱۴۰۳).

نظام‌نامه رمزارز مصوب کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی، چارچوبی نوآورانه برای مدیریت رمزارزها در ایران فراهم کرده است. اما تحقق اهداف این نظام‌نامه نیازمند توسعه قوانین تکمیلی، افزایش تخصص نهادهای نظارتی، به‌روزرسانی فناوری‌های نظارتی و هماهنگی میان‌بخشی است. از منظر حقوق عمومی، حفاظت از حقوق شهروندان و تضمین امنیت اقتصادی کشور در گرو توجه ویژه به این حوزه است.

۴-۲. چالش‌های حقوق اقتصادی در ایران

بررسی چالش‌های حقوق اقتصادی، برای تبیین جایگاه حقوقی این دارایی‌ها در اقتصاد ملی و ارائه راهکارهای تقنینی و نهادی، ضرورتی انکارناپذیر دارد. در نظام حقوقی ایران، ورود این پدیده به عرصه اقتصاد، در حالی رخ داده که چارچوب‌های سنتی حقوق اقتصادی در مواجهه با آن با کاستی‌ها و چالش‌های متعددی روبه‌رو است؛

۴-۲-۱. خلأ در سیاست‌گذاری شفاف و مردم‌سالارانه

²¹ AML

²² CFT

²³ KYC

در حقوق عمومی، اصول شفافیت، پاسخ‌گویی و مشارکت عمومی در فرآیند قانون‌گذاری جایگاه محوری دارد. با این حال، تصویب نظام‌نامه‌ها و مقررات مرتبط با دارایی‌های دیجیتال (نظیر «نظام‌نامه ۱۹/۱۰/۱۴۰۳») عمدتاً پشت درهای بسته، بدون برگزاری جلسات کارشناسی فراگیر، مشورت با ذی‌نفعان و انتشار عمومی انجام شده است (حسینی، ۱۴۰۳). این مسأله با اصول حکمرانی مطلوب، مشارکت عمومی (اصل ۵۶ قانون اساسی و اصل تفکیک قوا) و شفافیت ناسازگار است.

۴-۲-۲. تحدید حقوق اساسی شهروندان در مالکیت داده‌ها و آزادی اقتصادی

دارایی‌های دیجیتال از مصادیق جدید حقوق مالکیت شهروندان بر داده‌ها و اموال ناملموس محسوب می‌شوند. با این حال، نهادهای اجرایی نظیر بانک مرکزی یا پلیس فتا گاهی به استناد دستورالعمل‌های داخلی، دسترسی کاربران به کیف پول دیجیتال یا حساب‌های رمزارزی را مسدود می‌کنند، بی‌آنکه این اقدام مستند به قانون مصوب مجلس باشد. این اقدام ناقض اصل قانونی بودن تحدید حقوق اساسی (اصل ۹ و ۲۲ قانون اساسی) و مغایر با آرای شورای نگهبان درباره تحدید حق مالکیت است (نوروزی، ۱۴۰۱).

۴-۲-۳. ریسک‌های ساختاری برای اقتصاد کلان

الف. پول‌شویی، فرار مالیاتی و تأثیر منفی بر نظام مالی رسمی: دارایی‌های دیجیتال به علت ماهیت ناشناس، عدم ثبت در نهادهای رسمی و قابل مبادله بودن در بسترهای بین‌المللی، امکان پول‌شویی، فرار مالیاتی و دور زدن محدودیت‌های ارزی را فراهم می‌کنند (FATF, ۲۰۲۱). این تهدیدات، شفافیت اقتصادی را کاهش داده و به تضعیف نظام رسمی مالیاتی کشور منجر می‌شوند. در حالی که قانون مالیات‌های مستقیم هنوز مقررات شفاف در مورد مالیات بر تراکنش‌ها یا درآمد حاصل از رمزارزها ندارد، عملاً بخشی از اقتصاد دیجیتال از شمول نظام مالیاتی خارج مانده است (احمدیان، ۱۴۰۲).

ب. افزایش نابرابری و انحصار اطلاعاتی: یکی از کارکردهای اساسی حقوق اقتصادی، تأمین عدالت در توزیع فرصت‌های اقتصادی و مقابله با انحصار است. دارایی‌های دیجیتال، با وجود ظرفیت بالقوه برای تسهیل دسترسی همگان به بازارهای مالی، در عمل به دلیل دانش‌محور بودن، دسترسی محدود به فناوری و حضور بازیگران بزرگ با توان محاسباتی بالا، می‌توانند موجب تعمیق شکاف طبقاتی و انحصار اطلاعاتی (Zuboff, ۲۰۱۹). در فقدان نظارت و تنظیم‌گری، بازیگران مسلط در حوزه ماینینگ، صرافی‌های دیجیتال یا دارندگان داده‌های بزرگ، بر بازار تسلط خواهند یافت.

۴-۲-۴. تعارض با اصول اقتصاد مقاومتی و حمایت از تولید داخلی

در اسناد بالادستی مانند بندهای ۲ و ۷ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، بر ضرورت توسعه تولید داخلی، حمایت از کارآفرینی و مدیریت منابع ارزی تأکید شده است. اما در حال حاضر، بخش زیادی از فعالیت‌های دارایی دیجیتال (به‌ویژه ماینینگ) موجب خروج سرمایه، مصرف شدید انرژی و وابستگی به زیرساخت‌های خارجی شده است (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۴۰۱). نبود چارچوب حقوقی مشخص، امکان استفاده از ظرفیت‌های این فناوری برای توسعه داخلی را محدود کرده است.

۴-۳. چالش‌های دیگر و ضرورت‌های قانونی

دارایی دیجیتال به دلیل ماهیت غیرمادی و نامشهود، تعاریف سنتی حقوق مالکیت را به چالش کشیده است. قانون مدنی ایران مالکیت را بر مبنای تصرف و بهره‌برداری می‌شناسد که با ویژگی‌های دارایی دیجیتال متفاوت است. در دارایی دیجیتال تعاریف ابتدایی ارائه کرده اما جایگاه حقوقی دقیق آن نامشخص است. شایان ذکر است؛ عدم انطباق کامل نظام‌نامه با سایر قوانین موضوعه، به عنوان مثال در اثبات مالکیت مبتنی بر کلیدهای خصوصی و فناوری رمزنگاری، در دعاوی قضایی به طور کامل پذیرفته نشده است که باعث پیچیدگی در حل اختلافات حقوقی می‌شود. (Reyna et al., ۲۰۱۸) قراردادهای هوشمند، که بر پایه کدهای برنامه‌نویسی اجرا می‌شوند، فاقد تضمین‌های حقوقی کافی در قوانین فعلی ایران هستند و این خلا می‌تواند منجر به سوءاستفاده و مشکلات اجرای تعهدات شود (Alietal., ۲۰۲۱). در حوزه حقوق کیفری دعاوی مرتبط با دارایی‌های دیجیتال، از کلاهبرداری گرفته تا سرقت، هک یا اختلاف در قراردادهای هوشمند، نیازمند درک فنی-حقوقی دقیق از فناوری بلاک‌چین، رمزنگاری و نحوه عملکرد کیف پول‌های دیجیتال است. با این حال، اغلب مراجع قضایی ایران فاقد آموزش تخصصی در این حوزه هستند و رویه قضایی منسجمی نیز در این زمینه شکل نگرفته است. پیچیدگی فناوری و تحول سریع بازار رمزارزها، لزوم اصلاح قوانین کیفری، مدنی، مالیاتی و تجاری را ضروری کرده است (Aner Barberis, & Buckley, ۲۰۱۷). همچنین ایجاد نهادهای نظارتی تخصصی و تقویت همکاری‌های بین‌المللی برای مدیریت موثر بازار از ضرورت‌های اصلی است.

۴-۴. ابهام در نظام مالیاتی و فقدان چارچوب حقوقی برای شناسایی سود

در ایران هیچ دستورالعمل شفاف مالیاتی برای استخراج، خرید و فروش یا نگهداری دارایی‌های دیجیتال تدوین نشده است. این موضوع از دو جنبه چالش برانگیز است: اول، دولت از منبع درآمدی قابل توجهی محروم می‌شود. دوم، مودیان و اشخاص حقوقی در مواجهه با سازمان امور مالیاتی با بلا تکلیفی مواجه‌اند. در مقابل، کشورهای توسعه‌یافته مانند کانادا و آلمان، مقررات مشخصی برای مالیات بر درآمد رمزارزی وضع کرده‌اند.

۵. نگاهی تطبیقی به دارایی دیجیتال در نظام حقوقی کانادا

رشد سریع فناوری‌های نوین به‌ویژه دارایی‌های دیجیتال، ساختارهای سنتی حقوقی را در بسیاری از کشورها از جمله کانادا به چالش کشیده است. با وجود نوآوری‌ها و ظرفیت‌های اقتصادی گسترده‌ای که این دارایی‌ها به همراه دارند، تنظیم‌گری و در این حوزه همچنان دچار کاستی‌هایی است که شناسایی و تحلیل آن‌ها برای ایجاد تعادل میان نوآوری و حاکمیت قانون ضروری است.

۵-۱. ابهام در ماهیت حقوقی دارایی‌های دیجیتال

در نظام حقوقی کانادا، هیچ تعریف قانونی فراگیر و الزام‌آوری برای «دارایی دیجیتال» وجود ندارد. مقامات نظارتی نظیر کمیسیون اوراق بهادار کانادا^{۲۴} و سازمان گزارش‌دهی تراکنش‌های مالی^{۲۵} از اصطلاحاتی چون *crypto assets*، *digital assets*، *tokens* و *virtual currencies* استفاده می‌کنند، اما این تعاریف با یکدیگر همپوشانی کامل ندارند و در بسیاری از موارد صرفاً کاربردهای راهنما دارند (CSA, ۲۰۲۱). این ابهام منجر به تفسیرهای مختلف توسط نهادهای قضایی، تنظیم‌گران و فعالان اقتصادی

²⁴ CSA

²⁵ FINTRAC

شده است. برای مثال، برخی توکن‌ها تحت قانون اوراق بهادار مشمول نظارت تلقی می‌شوند، در حالی که سایر دارایی‌های دیجیتال ممکن است به‌عنوان کالا^{۲۶} یا ابزارهای پرداخت دسته‌بندی شوند. (Corbett & Sornumpol, ۲۰۲۴)

۲-۵. تعارض صلاحیت میان نهادهای تنظیم‌گر

نظام فدرالیسم حقوقی کانادا باعث شده است که نظارت بر دارایی‌های دیجیتال میان چندین نهاد توزیع شود: کمیسیون‌های ایالتی اوراق بهادار (مثلاً OSC در انتاریو)، اداره نظارت بر پول‌شویی^{۲۷}، سازمان امور مالیاتی کانادا^{۲۸}، اداره حمایت از مصرف‌کننده مالی^{۲۹} و همچنین بانک مرکزی کانادا. فقدان مرجع مرکزی یا قانون جامع باعث بروز تعارض صلاحیت، تأخیر در اجرا و تضعیف انسجام حقوقی شده است. (Leuprecht et al., 2023) این موضوع از منظر اصل «کارایی حقوقی»^{۳۰} و «امنیت حقوقی»^{۳۱} یک نقیصه محسوب می‌شود.

۳-۵. ناکافی بودن نظام حمایت از مصرف‌کننده

با وجود گسترش صرافی‌های رمزارزی و افزایش مشارکت عمومی، چارچوب‌های حقوقی الزام‌آور برای حمایت از کاربران هنوز به بلوغ نرسیده‌اند. در صورت ورشکستگی صرافی یا هک شدن کیف پول دیجیتال، هیچ نهاد رسمی یا قانونی متولی جبران ضرر کاربر نیست، مگر در صورتی که صرافی تحت شمول مقررات اوراق بهادار یا مؤسسات مالی ثبت شده باشد. (FCAC, ۲۰۲۴)

۴-۵. چالش در تطبیق مقررات مالیاتی

دارایی‌های دیجیتال در نظام مالیاتی کانادا تحت عنوان دارایی^{۳۲} تلقی می‌شوند، اما تعیین دقیق مشمولات مالیاتی از حیث سود سرمایه، درآمد تجاری یا درآمد اتفاقی بسیار دشوار است. به‌ویژه در معاملات هم‌تا به هم‌تا (P2P) یا مواردی که دارایی دیجیتال به‌عنوان وسیله مبادله استفاده می‌شود، تعیین تاریخ، ارزش بازار، و مبنای محاسبه مالیات برای مودیان بسیار پیچیده است (CRA, ۲۰۲۳). از منظر حقوق اقتصادی، این امر موجب افزایش هزینه‌های تبعیت (compliance costs) و احتمال بروز اختلافات مالیاتی می‌شود. همچنین از حیث اصل «عدالت مالیاتی»، مودیان دارای رفتار مشابه ممکن است با نتایج متفاوتی مواجه شوند.

۵-۵. ضعف در شفافیت و افشای اطلاعات

بسیاری از پلتفرم‌های معاملاتی رمزارزی در کانادا فاقد الزامات افشای اطلاعات مشابه بازارهای سرمایه رسمی هستند. کاربران از ریسک‌های دقیق فنی، حقوقی و مالی آگاه نیستند و اطلاعات مندرج در قراردادهای کاربری اغلب به زبان فنی یا حقوقی مبهم نوشته

²⁶ commodities

²⁷ FINTRAC

²⁸ CRA

²⁹ FCAC

³⁰ legal efficiency

³¹ legal certainty

³² property

شده است. این وضعیت از منظر حقوق قراردادهای، اصل «رضایت آگاهانه»^{۳۳} را زیر سؤال می‌برد. در حقوق عمومی نیز، عدم الزام به افشا و شفافیت اطلاعاتی در بازارهای نوظهور منجر به بی‌اعتمادی و کاهش مشروعیت تنظیم‌گری خواهد شد (Clements, 2022).

۶-۵. ناتوانی در پیشگیری از تخلفات مالی و پول‌شویی

علی‌رغم عضویت کانادا در FATF و وجود قوانین ضد پول‌شویی مانند PCMLTFA، ظرفیت‌های فنی و نهادی برای رصد کامل تراکنش‌های رمزارزی محدود است. بسیاری از صرافی‌های خارجی خارج از حوزه صلاحیت نهادهای کانادایی فعالیت می‌کنند و کاربران می‌توانند به راحتی از آن‌ها استفاده کنند. نقص در شناسایی طرفین تراکنش، امکان ایجاد کیف پول‌های غیرمتمرکز^{۳۴} و خدمات ترکیب تراکنش^{۳۵} منجر به گسترش ریسک‌های سوءاستفاده شده است. (FINTRAC, ۲۰۲۴)

۷-۵. آثار زیست‌محیطی و اقتصادی استخراج رمزارز

در برخی استان‌ها مانند بریتیش کلمبیا، مصرف انرژی مراکز ماینینگ بالا بوده و تعارض آشکاری با سیاست‌های زیست‌محیطی دولت کانادا دارد. نبود سیاست مالیاتی مشخص برای ماینینگ سبز، موجب سردرگمی شرکت‌ها و مردم شده است. از منظر حقوق اقتصادی، این ناهماهنگی سیاستی موجب عدم تعادل میان بهره‌برداری اقتصادی و تعهدات زیست‌محیطی دولت می‌شود (Dalhousie University, ۲۰۲۴).

رشد سریع فناوری‌های نوین به‌ویژه دارایی‌های دیجیتال، ساختارهای سنتی حقوقی را در بسیاری از کشورها از جمله کانادا به چالش کشیده است. با وجود نوآوری‌ها و ظرفیت‌های اقتصادی گسترده‌ای که این دارایی‌ها به همراه دارند، تنظیم‌گری و اعمال حقوق عمومی و اقتصادی در این حوزه همچنان دچار کاستی‌هایی است که شناسایی و تحلیل آن‌ها برای ایجاد تعادل میان نوآوری و حاکمیت قانون ضروری است. نظام حقوقی کانادا، با وجود تلاش‌هایی برای همگرایی و توسعه مقررات، همچنان با چالش‌هایی جدی در حوزه دارایی دیجیتال مواجه است. مهم‌ترین این چالش‌ها شامل پراکندگی نهادهای نظارتی، ابهام در طبقه‌بندی توکن‌ها، ضعف حمایت از مصرف‌کننده، و ناسازگاری با اصول زیست‌محیطی است.

۶. نتیجه‌گیری

تحولات پرشتاب فناوری‌های نوین اطلاعاتی و مالی، زمینه‌ساز شکل‌گیری گونه‌ای جدید از دارایی‌ها با عنوان «دارایی‌های دیجیتال» شده‌اند که ماهیت و کارکرد آن‌ها، مفاهیم سنتی مربوط به مال، مالکیت، مبادله، حاکمیت پولی و نظارت مالی را با چالش‌های اساسی

³³ informed consent

³⁴ non-custodial

³⁵ mixing

مواجهه کرده است. بررسی تطبیقی نظام‌های حقوقی ایران و کانادا نشان می‌دهد که این کشورها در مواجهه با دارایی‌های دیجیتال، با رویکردها و اولویت‌های متفاوتی عمل کرده‌اند، اما هر دو با نقاط ضعف و قوت متمایزی در مسیر تنظیم‌گری مواجه هستند.

در نظام حقوقی ایران، هرچند با تصویب نظام‌نامه رمزارز (۱۴۰۳) گامی ابتدایی در راستای تنظیم‌گری برداشته شده، اما همچنان فقدان قانون‌گذاری شفاف و نظام‌مند، نبود ضمانت اجرای حقوقی کافی، پراکندگی نهادهای متولی، و ابهام در صلاحیت نهادهای ناظر، مانعی جدی در بهره‌برداری از فرصت‌های اقتصادی این حوزه محسوب می‌شود. از منظر حقوق عمومی، مسئله حاکمیت پولی، اختیارات بانک مرکزی، و وظایف حاکمیتی دولت در قبال صیانت از نظم اقتصادی و جلوگیری از جرایم سازمان‌یافته در فضای دیجیتال، نیازمند بازتعریف حقوقی است. از بعد حقوق اقتصادی نیز عدم شفافیت مقررات سرمایه‌گذاری، مالیات‌ستانی و تأمین مالی بر بستر رمزارزها، ریسک‌های گسترده‌ای برای امنیت اقتصادی کشور در پی دارد.

در مقابل، نظام حقوقی کانادا با اتخاذ رویکردی تدریجی، تجربه‌گرا و هماهنگ بین سطوح فدرال و ایالتی، توانسته است ضمن حفظ انعطاف حقوقی، گام‌هایی مؤثر در راستای قانون‌گذاری و تنظیم‌گری دارایی‌های دیجیتال بردارد. با این حال، مشکلاتی چون نبود وحدت رویه بین استان‌ها، کندی در انطباق با نوآوری‌های مالی، و خلأهایی در حوزه حمایت از مصرف‌کننده، مانع از تحقق کامل اهداف تنظیم‌گری شده است. از منظر حقوق عمومی، مشارکت نهادهای مستقل نظارتی و حفظ شفافیت و پاسخگویی دولت در برابر کاربران و سرمایه‌گذاران، از نقاط قوت کانادا محسوب می‌شود. همچنین از دیدگاه حقوق اقتصادی، سیاست‌های تشویقی برای جذب سرمایه‌گذاری در حوزه DeFi و گسترش دارایی‌های دیجیتال، به تقویت رشد اقتصادی و حکمرانی داده‌ها در این کشور کمک کرده است.

در نهایت، یافته‌های این مقاله نشان می‌دهد که تنظیم‌گری مؤثر دارایی‌های دیجیتال در هر دو کشور، مستلزم اتخاذ رویکردی ترکیبی، چندنهادی و مبتنی بر اصول حقوقی روشن است؛ بدین معنا که ایجاد یک چارچوب حقوقی جامع، اقتضای همکاری میان قانون‌گذاران، نهادهای نظارتی، فعالان بازار، و جامعه مدنی را دارد. در ایران، اصلاحات حقوقی باید در جهت تقنین شفاف، ساماندهی نهادهای ناظر، و تأسیس رگولاتور تخصصی دارایی‌های دیجیتال حرکت کند. همچنین بهره‌گیری از تجارب موفق نظام‌های پیشرو مانند کانادا، می‌تواند به اتخاذ سیاست‌های هوشمندانه‌تر در تدوین راهبرد ملی دارایی‌های دیجیتال منجر شود.

۷. منابع

۱. قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران
۲. قانون مدنی
۳. نظام‌نامه رمزارز مصوب کمیسیون عالی تنظیم مقررات فضای مجازی (۱۴۰۳)
۴. احمدی، ک. (۱۴۰۱). الزامات حقوقی مقابله با پول‌شویی در بستر رمزارزها. فصلنامه جرم‌شناسی و حقوق کیفری، ۱۲(۳)، ۴۳-۶۸
۵. احمدیان، ر. (۱۴۰۲). دارایی دیجیتال و نظام مالیاتی ایران. فصلنامه حقوق اقتصادی ایران، ۸(۲)، ۴۵-۷۲.

۶. اسلامی، م. حمزه‌پور، ف. (۱۴۰۰). چالش‌های حقوقی رمزارزها در حقوق ایران. فصلنامه حقوق عمومی، ۷(۳)، ۹۹-۱۲۴.
۷. اسلامی، ع. (۱۴۰۲). «چالش‌ها و فرصت‌های تنظیم‌گری دارایی‌های دیجیتال در ایران». فصلنامه پژوهش‌های حقوق اقتصادی، ۹(۲)، ۲۳-۴۴.
۸. تقی‌زاده، ن. (۱۴۰۳). چالش‌های انحصارگرایی در بازار دارایی‌های دیجیتال. فصلنامه اقتصاد دیجیتال، ۳(۱)، ۱۱۱-۱۳۸.
۹. حسینی، ف.، فلاح، ش. (۱۴۰۲). آثار اقتصادی و حقوقی توسعه رمزارزها بر سیاست‌های پولی ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصاد پولی، ۱۰(۲)، ۵۷-۷۹.
۱۰. حسینی، ف. (۱۴۰۳). حکمرانی عمومی دارایی‌های دیجیتال در نظام حقوقی ایران. فصلنامه حقوق عمومی پژوهان، ۲(۲)، ۶۵-۹۱.
۱۱. رحیمی، محمد. (۱۴۰۲). چالش‌های مجوزدهی در زیست‌بوم رمزارز ایران. فصلنامه حقوق فناوری‌های نوین، ۹(۳)، ۲۵-۴۷.
۱۲. سازمان امور مالیاتی کشور. (۱۴۰۲). گزارش کارشناسی دارایی‌های دیجیتال و لزوم تنظیم‌گری.
۱۳. سلیمانی، فرهاد. (۱۴۰۲). تحلیل ضرورت تقنین در حوزه رمزارزها. فصلنامه حقوق عمومی تطبیقی، ۸(۳)، ۱۰۵-۱۲.
۱۴. شجاعی، زهرا. (۱۴۰۱). نقش دارایی‌های دیجیتال در اقتصاد دانش‌بنیان. دوماهنامه اقتصاد دیجیتال، ۴(۲)، ۴۳-۶۰.
۱۵. شریعتی، س. (۱۴۰۲). تحلیل فقهی و حقوقی شفافیت مالی در اقتصاد رمزارزی. فصلنامه حقوق عمومی نوین، ۱۰(۲)، ۲۱-۴۲.
۱۶. صادقی، م. (۱۴۰۱). «بررسی فقهی و حقوقی سرمایه‌گذاری در رمزارزها». مجله دانش حقوق اسلامی، ۱۵(۱)، ۵۵-۷۸.
۱۷. عباسی، هادی، حسینی، علی، و عسگری، محمد. (۱۴۰۲). ظرفیت‌های حقوقی توکن‌سازی در اقتصاد ایران. فصلنامه حقوق و اقتصاد، ۱۱(۲)، ۵۵-۷۸.
۱۸. فتاحی، محمدرضا. (۱۴۰۱). «چالش‌های حقوقی انتقال و مالکیت دارایی دیجیتال». دوفصلنامه پژوهشنامه حقوق خصوصی، ۹(۲)، ۷۳-۹۴.
۱۹. قربانی، ناصر. (۱۴۰۳). تعارض نهادی در سیاست‌گذاری رمزارزها. مجله مطالعات تطبیقی حقوق عمومی، ۶(۱)، ۵۱-۷۲.
۲۰. قلی‌پور، علی‌اکبر و سلیمی، لیلا. (۱۳۹۹). «نقش رمزارزها در تحول نظام پولی و مالی ایران». فصلنامه اقتصاد نوین، ۱۵(۲)، ۶۵-۹۲.
۲۱. قنبری، رضا. (۱۴۰۰). کاربرد فناوری بلاک‌چین در مقابله با پولشویی و فساد اقتصادی. فصلنامه اقتصاد حقوقی، ۷(۱)، ۹۱-۱۱۰.
۲۲. محمدی، علی. (۱۳۹۹). بررسی فقهی و حقوقی رمزارزها در نظام حقوقی ایران. فصلنامه فقه و حقوق اسلامی، ۲۶(۱)، ۴۳-۷۰.
۲۳. نادری، امیرحسین. (۱۴۰۰). «بررسی مفهوم مالیت در فضای مجازی با تأکید بر رمزارزها». فصلنامه مطالعات حقوقی، ۳(۳)، ۹۵-۱۱۸.
۲۴. محمدی، فاطمه. (۱۴۰۱). آسیب‌شناسی فقدان رگولاتور مستقل رمزارز در ایران. فصلنامه اقتصاد دیجیتال، ۳(۲)، ۶۷-۸۳.
۲۵. مرادی، م. (۱۴۰۲). بررسی نقش رمزارزها در توسعه اقتصاد دانش‌بنیان. فصلنامه حقوق اقتصادی، ۷(۲)، ۵۹-۸۴.

۲۶. ملکی، ن.، عباسی، م. (۱۴۰۳). فرصت‌های حقوقی عرضه اولیه توکن‌ها برای اقتصاد ایران. فصلنامه مطالعات مالی اسلامی، ۵(۴)، ۱۱۳-۱۳۶.
۲۷. مرکز پژوهش‌های مجلس. (۱۴۰۱). بررسی آثار اقتصادی استخراج رمزارزها در ایران. گزارش‌های راهبردی، شماره ۱۹۲۷.
۲۸. موسوی، ن.، رسولی، س. (۱۴۰۱). وضعیت حقوقی دارایی‌های دیجیتال در فقه و حقوق ایران. فصلنامه مطالعات فقه و حقوق اسلامی، ۵(۲)، ۸۱-۱۰۴.
۲۹. نوروزی، ج. (۱۴۰۱). حق مالکیت دیجیتال و الزامات حقوق عمومی. مجله پژوهش‌های حقوق عمومی، ۷(۳)، ۳۳-۵۸.
۳۰. نادری، س.، حاجی‌زاده، پ. (۱۴۰۲). تحلیل نقش رمزارزها در کاهش وابستگی نظام مالی ایران به دلار. فصلنامه اقتصاد بین‌الملل و تحریم، ۳(۱)، ۴۹-۷۲.
۳۱. یوسفی، س. (۱۴۰۳). «مالکیت داده و دارایی دیجیتال در حقوق ایران». مجله حقوق فناوری، ۶(۴)، ۸۹-۱۰۹.
۳۲. یوسفی، م. (۱۴۰۲). بررسی چالش‌های رسیدگی قضایی به جرائم رمزارزی در نظام کیفری ایران. فصلنامه حقوق فناوری اطلاعات، ۵(۲)، ۷۹-۱۰۲.
- Ali, M., Nelson, J., Shea, R., & Freedman, M. J. (2021). Smart Contracts and Their Application in Law: A Review. *Journal of Law & Technology*, 12(2), 45-67.
 - Allen, J. (2021). Innovation Sandboxes and Crypto Regulation in Canada. *FinTech Law Canada*.
 - Arner, D. W., & Zetzsche, D. A. (2021). The need for legal infrastructure in crypto regulation. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 29(4), 421-438.
 - Arner, D. W., Avgouleas, E., & Zetzsche, D. A. (2020). The rise of digital finance: Financial inclusion or regulatory challenge? *European Business Organization Law Review*, 21, 7-35.
 - Arner, D., Zetzsche, D. A., & Buckley, R. P. (2021). The Identity Challenge in Finance: From Analogue Identity to Digitized Identification. *European Business Organization Law Review*,
 - Barberis, D. W. J., & Buckley, R. P. (2016). Fintech and RegTech: Impact on regulators and banks. *Journal of Banking Regulation*, 19(4), 294-305.
 - Bennett, H., & Watters, J. (2022). Crypto Taxation and Legal Certainty in Canada. *Canadian Tax Journal*, 70(2), 315-340.
 - Boakye, D. (2022). Digital Assets in Canadian Banking Law. *Banking and Finance Law Review*.
 - Canada Revenue Agency (CRA). (2021). Tax treatment of cryptocurrency transactions.
 - Canada Revenue Agency (CRA). (2023). Taxation of Cryptocurrency in Canada. .
 - Canadian Securities Administrators (CSA). (2021). Staff Notice 21-329: Guidance for Crypto Asset Trading Platforms.
 - Canadian Securities Administrators. (2023). Crypto Asset Trading Platforms: Updated Regulatory Guidance.

- Chiu, I. H. Y. (2020). *Regulating the Crypto-economy: Business Transformation and Financialisation*. Oxford University Press.
- Clements, J. (2022). *Cryptocurrency – Challenges to Conventional Governance of Financial Transactions*. Charles Sturt University.
- Corbett, J., & Sornumpol, D. C. (2024). *Blockchain & Cryptocurrency Regulation 2025*.
- Dalhousie University. (2024). *Regulation of DeFi in Canada: Challenges and Policy*.
- Dalhousie University. (2024). *Regulation of DeFi in Canada: Challenges and Policy*. DalSpace.
- De Filippi, P., & Wright, A. (2018). *Blockchain and the Law: The Rule of Code*. Harvard University Press.
- Eichengreen, B. (2019). *The Rise of Digital Money*. National Bureau of Economic Research Working Paper 26300.
- FATF. (2021). *Guidance for a risk-based approach to virtual assets and virtual asset service providers*. Financial Action Task Force.
- FCAC. (2024). *Consumer protections for users of crypto platforms*. Financial Consumer Agency of Canada
- FINTRAC. (2024). *Assessment of Inherent Risks of Money Laundering and Terrorist Financing in Canada*.
- Global Legal Insights. (2024). *Blockchain & Cryptocurrency Regulation 2025: Canada*.
- Government of Canada – FCAC. (2024). *Warnings on crypto assets*.
- Gozman, D., Liebenau, J., & Mangan, J. (2018). *The Role of Regulatory Technology (RegTech) in Compliance and Risk Management*. Information Systems Frontiers.
- Hughes, A. (2023). *Consumer Protection in Crypto Markets under Canadian Law*. *Journal of Information and Privacy*, 6(2), 55–78.
- Leuprecht, C., Jenkins, C., & Hamilton, R. (2023). *Virtual money laundering: policy implications in Canada*. *Journal of Money Laundering Control*, 26(1), 83–97.
- McKee, D. (2022). *Crypto Assets and the Future of Regulation: A Legal Perspective*. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 30(4), 417-430.
- McMillan LLP. (2021). *Blockchain, Cryptocurrency and Digital Assets: Canadian Legal Perspectives*.
- Moosavi, S. & Khalili, H. (2021). *Legal Challenges of Money Laundering in Cryptocurrency: A Comparative Study*. *Journal of Iranian Law*, 25(3), 201-220.
- Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., & Goldfeder, S. (2016). *Bitcoin and cryptocurrency technologies: A comprehensive introduction*. Princeton University Press
- OECD. (2022). *Crypto-Asset Reporting Framework*.
- Office of the Privacy Commissioner of Canada (2021). *PIPEDA Guidance on Cryptocurrency Platforms*.
- Puri, P. (2021). *Regulating Crypto: Canada's Approach in a Global Context*. *Banking & Finance Law Review*, 37(1), 27-45.
- Salami, I. (2022). *Digital Currencies and the Financial System: Risks, Regulation and Governance*. Oxford University Press.
- Smith, J. (2020). *The legal nature of digital assets*. *Law and Technology Journal*, 15(1).

- Stokes, E. (2023). Legal Education and Crypto Regulation in Canada. *Canadian Journal of Legal Education*, 45(1), 18–39.
- Taheri, F., & Farzadfar, A. (2022). Conflicts between Cryptocurrency Regulation and Monetary Policy in Iran. *Iranian Economic Review*, 26(1), 87-109.
- Tapscott, D., & Tapscott, A. (2018). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World*. Penguin.
- Walch, A. (2018). The Path of the Blockchain Lexicon (and the Law). *Review of Banking & Financial Law*, 36, 713–739.
- Wright, A., & De Filippi, P. (2015). Decentralized blockchain technology and the rise of lex cryptographia. *Social Science Research Network*.
- Yazdani, M. (2023). Taxation of Digital Assets: An Emerging Legal Challenge. *Public Law Quarterly*, 21(1), 45-68.
- Zetsche, D. A., Buckley, R. P., Arner, D. W., & Barberis, J. N. (2020). Regulating Libra: The transformative potential of Facebook’s cryptocurrency and possible regulatory responses. *University of New South Wales Law Journal*, 43(3), 1072–1099.
- Zohar, A. (2015). Bitcoin: under the hood. *Communications of the ACM*, 58(9).
- Zohny, A. (2021). The Legal Nature of Cryptocurrency: Property, Contract or Data? *Journal of International Commercial Law*, 10(3), 221–242.
- Zohar, A. (2020). Blockchain and tokenized economies: Legal and economic dimensions. *Harvard Business Law Review*, 10(2), 123–147.
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism*. PublicAffairs.