

چالش‌های حقوقی اموال دیجیتال

و دارایی‌های رمزنگاری شده

(تاریخ دریافت ۱۴۰۵/۰۱/۲۵ تاریخ تصویب ۱۴۰۵/۰۳/۰۴)

محمد صالح سلیمی

چکیده

گسترش فناوری بلاک چین و توسعه روزافزون اموال دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری شده، نظام‌های حقوقی معاصر را با چالش‌های بنیادین مواجه ساخته است. این دارایی‌ها با وجود برخورداری از ارزش اقتصادی و قابلیت مبادله، به دلیل ماهیت غیرمادی، غیرمتمرکز و فرامرزی خود، در چهارچوب مفاهیم سنتی حقوق خصوصی و عمومی به‌طور کامل قابل تحلیل نیستند. پژوهش حاضر با هدف بررسی ماهیت حقوقی اموال دیجیتال و تحلیل چالش‌های ناشی از مالکیت، انتقال، مسئولیت مدنی، صلاحیت قضایی و تنظیم‌گری دارایی‌های رمزنگاری شده در نظام حقوقی ایران و حقوق تطبیقی انجام شده است. روش پژوهش توصیفی - تحلیلی و با رویکرد تطبیقی بوده و داده‌ها از طریق مطالعه کتابخانه‌ای، تحلیل قوانین، اسناد حقوقی، مقالات علمی و منابع معتبر داخلی و خارجی گردآوری شده‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که دارایی‌های رمزنگاری شده علی‌رغم فقدان ماهیت فیزیکی، به دلیل برخورداری از ارزش اقتصادی، قابلیت اختصاص و امکان نقل و انتقال، واجد وصف مالیت هستند، با این حال، ویژگی‌هایی نظیر غیرمتمرکز بودن، ناشناس بودن نسبی کاربران، وابستگی به کلیدهای رمزنگاری و فرامرزی بودن تراکنش‌ها، موجب شده است که قواعد سنتی حقوق مدنی، تجارت و مسئولیت مدنی در مواجهه با این دارایی‌ها با محدودیت‌های جدی روبه‌رو شوند. یافته‌های تحقیق بیانگر آن است که مهم‌ترین چالش‌های حقوقی در این حوزه شامل

ابهام در ماهیت حقوقی رمزارزها، دشواری اثبات مالکیت، مشکلات توقیف و انتقال قهری، مسئولیت ناشی از هک و سرقت دیجیتال، تعارض صلاحیت قضایی و نبود چارچوب منسجم تنظیم گری است. همچنین بررسی حقوق تطبیقی نشان می دهد که رویکردهای مبتنی بر تنظیم گری هوشمند و قانونمند، کارآمدتر از سیاست های ممنوعیت مطلق در مدیریت مخاطرات و حمایت از نوآوری های فناورانه هستند. پژوهش حاضر نتیجه می گیرد که نظام حقوقی ایران برای مواجهه مؤثر با تحولات اقتصاد دیجیتال، نیازمند تدوین قوانین جامع، ایجاد نهادهای تخصصی، اصلاح قواعد مسئولیت مدنی و توسعه سازوکارهای قضایی متناسب با فناوری های نوین است. در نهایت، پیشنهاد می شود با بهره گیری از تجارب موفق بین المللی و رویکرد تنظیم گری هوشمند، چارچوبی حقوقی برای حمایت از حقوق کاربران، تأمین امنیت اقتصادی و توسعه پایدار اقتصاد دیجیتال در ایران طراحی شود.

واژگان کلیدی: اموال دیجیتال، دارایی های رمزنگاری شده، بلاک چین، رمزارز، مالکیت دیجیتال، مسئولیت مدنی، تنظیم گری، صلاحیت قضایی

مقدمه

تحولات شتابان فناوری اطلاعات و گسترش زیست بوم دیجیتال در دهه های اخیر، موجب پیدایش گونه های نوینی از اموال و دارایی ها شده است که ماهیت آن ها با مفاهیم سنتی مالکیت و دارایی تفاوت های بنیادین دارد. توسعه فناوری بلاک چین، ظهور رمزارزها، توکن های دیجیتال، قراردادهای هوشمند و دارایی های غیرمتمرکز، نظام های حقوقی جهان را با پرسش های پیچیده و بی سابقه ای مواجه ساخته است، پرسش هایی که عمدتاً در چهارچوب قواعد سنتی حقوق مدنی، تجارت، مالکیت و مسئولیت مدنی قابل پاسخ گویی کامل نیستند. در

این میان، اموال دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری‌شده به‌عنوان مهم‌ترین نمود اقتصاد دیجیتال نوین، جایگاه ویژه‌ای در مبادلات اقتصادی، سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی و تعاملات فرامرزی یافته‌اند. دارایی‌های رمزنگاری‌شده، برخلاف اموال کلاسیک، فاقد ماهیت فیزیکی بوده و مبتنی بر ساختارهای غیرمتمرکز و رمزنگاری‌شده عمل می‌کنند. همین ویژگی‌ها سبب شده است که تعیین ماهیت حقوقی آن‌ها با ابهام‌های فراوانی روبه‌رو گردد. این مسئله که آیا رمزارزها را باید مال، حق مالی، داده، ابزار پرداخت، اوراق بهادار دیجیتال یا نوعی دارایی مستقل تلقی کرد، از مهم‌ترین مباحث مورد اختلاف در نظام‌های حقوقی معاصر به‌شمار می‌رود. افزون بر آن، موضوعاتی نظیر قابلیت توقیف و انتقال این دارایی‌ها، نحوه ارث‌بری، امکان اعمال حقوق عینی بر آن‌ها، مسئولیت ناشی از سرقت دیجیتال، صلاحیت قضایی در دعاوی فرامرزی و چگونگی حمایت قانونی از دارندگان این اموال، چالش‌های گسترده‌ای را در عرصه حقوق خصوصی و عمومی ایجاد کرده است. در نظام حقوقی ایران نیز با وجود گسترش روزافزون استفاده از رمزارزها و دارایی‌های دیجیتال، هنوز چارچوب قانونی جامع و منسجمی در خصوص ماهیت، اعتبار و نحوه حمایت حقوقی از این اموال تدوین نشده است. پراکندگی مقررات، فقدان تعریف قانونی مشخص، نبود رویه قضایی تثبیت‌شده و تعارض دیدگاه‌های فقهی و حقوقی، سبب گردیده است که بسیاری از اختلافات مرتبط با این حوزه با خلأ تقنینی و ابهام تفسیری مواجه شوند. در نتیجه، محاکم و مراجع قضایی در رسیدگی به دعاوی مرتبط با اموال دیجیتال، ناگزیر به تفسیر موسع قواعد سنتی یا رجوع به اصول کلی حقوقی هستند، امری که می‌تواند امنیت حقوقی و پیش‌بینی‌پذیری معاملات را با اختلال مواجه سازد. از سوی دیگر، ماهیت فراملی و غیرمتمرکز فناوری بلاک‌چین، چالش‌های جدیدی را در حوزه حاکمیت دولت‌ها و اعمال صلاحیت قضایی ایجاد کرده است. بسیاری از تراکنش‌های مرتبط با دارایی‌های رمزنگاری‌شده خارج از قلمرو جغرافیایی مشخص و بدون واسطه نهادهای مالی سنتی انجام می‌شود، وضعیتی که اعمال نظارت قانونی، مقابله با جرایم مالی، پول‌شویی، فرار مالیاتی و تأمین امنیت اقتصادی را دشوار ساخته است. همین امر موجب شده است که رویکرد دولت‌ها نسبت به این پدیده متفاوت و گاه متعارض باشد، به گونه‌ای که برخی

کشورها رویکرد حمایتی و تنظیم گرانه اتخاذ کرده اند و برخی دیگر سیاست محدودسازی یا ممنوعیت را در پیش گرفته اند. اهمیت بررسی حقوقی اموال دیجیتال زمانی آشکارتر می شود که توجه کنیم اقتصاد جهانی به تدریج در حال حرکت به سوی نظام های مبتنی بر دارایی های دیجیتال و فناوری های غیر متمرکز است. در چنین شرایطی، بی توجهی به ابعاد حقوقی این تحولات می تواند موجب بروز بحران های حقوقی، اقتصادی و قضایی گسترده ای شود. از این رو، تحلیل ماهیت حقوقی اموال دیجیتال، تبیین جایگاه آن ها در نظام حقوقی ایران و بررسی چالش های ناشی از تنظیم گری این دارایی ها، ضرورتی اجتناب ناپذیر در مطالعات حقوقی معاصر محسوب می شود. پژوهش حاضر درصدد است با رویکردی تحلیلی - تطبیقی، ضمن تبیین مفهوم و ماهیت اموال دیجیتال و دارایی های رمزنگاری شده، مهم ترین چالش های حقوقی مرتبط با آن ها را در حوزه مالکیت، نقل و انتقال، مسئولیت مدنی، صلاحیت قضایی و حمایت قانونی مورد بررسی قرار دهد و در نهایت، راهکارهایی برای توسعه چارچوب حقوقی متناسب با اقتضائات اقتصاد دیجیتال ارائه نماید.

بخش اول: کلیات

تحولات فناورانه در عصر دیجیتال، ساختارهای سنتی اقتصاد، تجارت و روابط حقوقی را دگرگون ساخته و مفاهیم جدیدی را وارد نظام های حقوقی کرده است که از مهم ترین آن ها می توان به اموال دیجیتال و دارایی های رمزنگاری شده اشاره کرد. ظهور فناوری بلاک چین و توسعه رمزارزها، توکن های دیجیتال، دارایی های مبتنی بر قراردادهای هوشمند و سایر اشکال دارایی های غیر متمرکز، موجب شکل گیری گونه ای نوین از ثروت و مالکیت شده است که در بسیاری از موارد، با مبانی کلاسیک حقوق مدنی و تجاری سازگاری کامل ندارد. این پدیده نوظهور نه تنها مفهوم سنتی مال و مالکیت را با چالش مواجه کرده، بلکه نظام های حقوقی را در تعیین ماهیت، قلمرو و شیوه حمایت از این دارایی ها با ابهام های بنیادین روبه رو ساخته است. در حقوق سنتی، مال معمولاً دارای ویژگی هایی نظیر عینیت، قابلیت تصرف، ارزش اقتصادی و امکان انتساب به شخص معین است. با این حال، دارایی های رمزنگاری شده واجد ماهیتی

متفاوت هستند، زیرا این دارایی‌ها غالباً فاقد وجود فیزیکی بوده، در بسترهای غیرمتمرکز و مبتنی بر رمزنگاری ایجاد و منتقل می‌شوند و در بسیاری از موارد، تحت کنترل مستقیم نهادهای دولتی یا مالی قرار ندارند. همین امر موجب شده است که این پرسش اساسی مطرح گردد که آیا اموال دیجیتال را می‌توان در چهارچوب مفاهیم سنتی «مال» و «حق مالی» تفسیر کرد یا آنکه باید برای آن‌ها ماهیتی حقوقی مستقل قائل شد. اختلاف نظر میان نظام‌های حقوقی مختلف درباره طبقه‌بندی این دارایی‌ها - اعم از تلقی آن‌ها به عنوان پول، کالا، اوراق بهادار، داده دیجیتال یا نوعی مال اعتباری - نشان‌دهنده پیچیدگی و ابهام این موضوع است. در نظام حقوقی ایران نیز مسئله ماهیت و اعتبار حقوقی اموال دیجیتال همچنان با خلأ تقنینی و نبود چارچوب منسجم مواجه است. اگرچه استفاده از رمزارزها و سرمایه‌گذاری در دارایی‌های دیجیتال در سال‌های اخیر رشد چشمگیری داشته، اما قانون‌گذار ایرانی هنوز تعریف دقیق و جامعی از این دارایی‌ها ارائه نکرده و جایگاه آن‌ها در نظام حقوقی کشور به صورت روشن مشخص نشده است. این خلأ قانونی موجب شده است که بسیاری از مسائل عملی و قضایی مرتبط با دارایی‌های رمزنگاری شده بدون پاسخ روشن باقی بمانند. از جمله این مسائل می‌توان به امکان مالکیت خصوصی بر رمزارزها، قابلیت توقیف و تأمین خواسته نسبت به آن‌ها، نحوه انتقال قهری در ارث، مشروعیت قراردادهای مبتنی بر دارایی دیجیتال، مسئولیت ناشی از سرقت یا هک کیف پول‌های دیجیتال و شیوه جبران خسارات ناشی از نقض امنیت سایبری اشاره کرد. یکی از مهم‌ترین چالش‌های موجود، دشواری اعمال قواعد سنتی مالکیت بر دارایی‌های رمزنگاری شده است. در حقوق مدنی، مالکیت معمولاً با سلطه و اختیار قانونی بر مال تعریف می‌شود، در حالی که در نظام بلاک‌چین، کنترل دارایی‌ها مبتنی بر کلیدهای خصوصی و سازوکارهای رمزنگاری است. از این رو، این مسئله مطرح می‌شود که آیا صرف در اختیار داشتن کلید خصوصی، دلالت بر مالکیت حقوقی دارد یا خیر. همچنین در صورت سرقت دیجیتال یا انتقال غیرمجاز دارایی‌ها، تعیین شخص مسئول و امکان استرداد اموال با موانع جدی مواجه است، زیرا تراکنش‌های بلاک‌چینی غالباً غیرقابل بازگشت بوده و هویت واقعی کاربران نیز در بسیاری از موارد ناشناس باقی می‌ماند. افزون بر این، ماهیت فرامرزی و غیرمتمرکز

دارایی‌های دیجیتال، نظام‌های قضایی را با بحران صلاحیت مواجه کرده است. در بسیاری از دعاوی مربوط به رمزارزها، مشخص نیست که قانون کدام کشور باید اعمال شود و کدام مرجع قضایی صلاحیت رسیدگی دارد. این ابهام به‌ویژه در مواردی که طرفین دعوا در کشورهای مختلف قرار دارند یا دارایی در بسترهای بین‌المللی مبادله می‌شود، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. از سوی دیگر، نبود نهاد مرکزی کنترل‌کننده در شبکه‌های غیرمتمرکز، امکان اعمال نظارت مؤثر دولت‌ها را محدود کرده و زمینه سوءاستفاده‌های مالی، پول‌شویی، فرار مالیاتی و جرایم سازمان‌یافته سایبری را افزایش داده است. چالش دیگر، تعارض میان اصل آزادی فناوری و ضرورت مداخله دولت در تنظیم‌گری بازار دارایی‌های دیجیتال است. برخی دیدگاه‌ها معتقدند که مداخله گسترده دولت‌ها در این حوزه می‌تواند فلسفه غیرمتمرکز فناوری بلاک‌چین را تضعیف کند، در مقابل، گروهی دیگر بر این باورند که فقدان مقررات شفاف، امنیت اقتصادی و حقوق شهروندان را تهدید می‌کند. این تعارض، قانون‌گذاران را در انتخاب الگوی مناسب تنظیم‌گری با دشواری مواجه ساخته است. به همین دلیل، برخی کشورها به سمت پذیرش و قانون‌مند کردن دارایی‌های دیجیتال حرکت کرده‌اند، درحالی که برخی دیگر سیاست محدودسازی یا ممنوعیت را در پیش گرفته‌اند. با توجه به گسترش روزافزون اقتصاد دیجیتال و افزایش وابستگی روابط مالی به فناوری‌های نوین، بی‌توجهی به ابعاد حقوقی اموال دیجیتال می‌تواند موجب بروز بحران‌های جدی در حوزه امنیت اقتصادی، اعتماد عمومی و عدالت قضایی شود. از این رو، ضرورت دارد که نظام‌های حقوقی، به‌ویژه نظام حقوقی ایران، با رویکردی علمی و آینده‌نگر، چارچوبی منسجم برای شناسایی، حمایت و تنظیم‌گری این دارایی‌ها طراحی کنند. در همین راستا، پژوهش حاضر در پی پاسخ به این پرسش اساسی است که ماهیت حقوقی اموال دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری‌شده چیست و مهم‌ترین چالش‌های حقوقی ناشی از شناسایی، انتقال، حمایت و تنظیم‌گری این دارایی‌ها در نظام حقوقی ایران و حقوق تطبیقی کدام‌اند؟ همچنین این پژوهش تلاش می‌کند راهکارهای حقوقی مناسب برای رفع خلأهای تقنینی و تقویت امنیت حقوقی در حوزه دارایی‌های دیجیتال را ارائه دهد.

• اهداف پژوهش

الف) هدف کلی

هدف اصلی این پژوهش، تبیین ماهیت حقوقی اموال دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری‌شده و تحلیل چالش‌های ناشی از شناسایی، انتقال، حمایت و تنظیم‌گری این دارایی‌ها در نظام حقوقی ایران با بهره‌گیری از مطالعات تطبیقی است.

ب) اهداف جزئی

۱. بررسی مفهوم و ماهیت حقوقی اموال دیجیتال و تحلیل قابلیت انطباق آن‌ها با مفاهیم سنتی مال و مالکیت در حقوق مدنی است.
۲. بررسی وضعیت حقوقی دارایی‌های رمزنگاری‌شده در نظام حقوقی ایران و تحلیل خلأهای تقنینی موجود در این حوزه است.
۳. تحلیل چالش‌های حقوقی مرتبط با مالکیت و انتقال دارایی‌های دیجیتال است.
۴. بررسی چالش‌های مربوط به صلاحیت قضایی و تعیین قانون حاکم در دعاوی مرتبط با اموال دیجیتال است.
۵. مطالعه تطبیقی رویکرد نظام‌های حقوقی مختلف در زمینه تنظیم‌گری دارایی‌های دیجیتال است.

• سوالات پژوهش

الف) پرسش اصلی

ماهیت حقوقی اموال دیجیتال و دارایی های رمزنگاری شده چیست و مهم ترین چالش های حقوقی ناشی از شناسایی، انتقال، حمایت و تنظیم گری این دارایی ها در نظام حقوقی ایران و حقوق تطبیقی کدام اند؟

ب) پرسش های فرعی

۱. آیا اموال دیجیتال و دارایی های رمزنگاری شده را می توان در چهارچوب مفاهیم سنتی «مال» و «مالکیت» در حقوق مدنی تحلیل کرد یا این دارایی ها نیازمند شناسایی به عنوان نهادی حقوقی مستقل هستند؟

۲. وضعیت حقوقی رمزارزها و سایر دارایی های دیجیتال در نظام حقوقی ایران چگونه است و چه خلأها و ابهام های تقنینی در این زمینه وجود دارد؟

۳. مهم ترین چالش های حقوقی مربوط به اثبات مالکیت، نقل و انتقال، توقیف، تأمین خواسته و توارث دارایی های رمزنگاری شده چیست؟

۴. مسئولیت مدنی و حقوقی ناشی از سرقت دیجیتال، هک کیف پول های الکترونیکی، نقض امنیت سایبری و کلاهبرداری های مرتبط با دارایی های دیجیتال چگونه قابل تحلیل است؟

۵. ماهیت غیرمتمرکز و فرامرزی فناوری بلاک چین چه تأثیری بر صلاحیت قضایی، تعیین قانون حاکم و اجرای احکام در دعاوی مرتبط با اموال دیجیتال دارد؟

بخش دوم: بررسی پیشینه پژوهش

با گسترش فناوری بلاک چین و توسعه روزافزون دارایی‌های رمزنگاری شده، مطالعات حقوقی متعددی در سطح داخلی و بین‌المللی پیرامون ماهیت، آثار و چالش‌های حقوقی اموال دیجیتال انجام شده است. با این حال، به دلیل نوظهور بودن این پدیده و سرعت تحولات فناورانه، هنوز اجماع روشنی درباره ماهیت حقوقی این دارایی‌ها و شیوه تنظیم‌گری آن‌ها در میان نظام‌های حقوقی مختلف وجود ندارد. بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که مطالعات انجام‌شده عمدتاً در چند محور اصلی شامل ماهیت حقوقی رمزارزها، مالکیت و انتقال دارایی‌های دیجیتال، مسئولیت ناشی از جرایم سایبری، صلاحیت قضایی در دعاوی فرامرزی و الگوهای تنظیم‌گری متمرکز بوده‌اند. در ادبیات حقوقی خارجی، نخستین مطالعات درباره رمزارزها عمدتاً بر تحلیل ماهیت حقوقی بیت‌کوین و قابلیت شناسایی آن به عنوان مال یا پول متمرکز بوده است. برخی پژوهشگران با تأکید بر ارزش اقتصادی و قابلیت مبادله رمزارزها، آن‌ها را نوعی مال اعتباری دانسته‌اند که می‌تواند موضوع مالکیت خصوصی قرار گیرد. در مقابل، گروهی دیگر معتقدند که دارایی‌های رمزنگاری شده فاقد ویژگی‌های سنتی پول یا مال بوده و باید در قالب نهادی حقوقی مستقل تحلیل شوند. این اختلاف‌نظرها به‌ویژه در نظام‌های حقوقی مبتنی بر حقوق نوشته و کامن‌لا نمود بیشتری یافته است. در حوزه مالکیت و انتقال اموال دیجیتال، پژوهش‌های متعددی به چالش‌های ناشی از ساختار غیرمتمرکز فناوری بلاک چین پرداخته‌اند. مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که مفاهیم سنتی مالکیت، تصرف و انتقال در برابر سازوکارهای مبتنی بر کلید خصوصی و تراکنش‌های غیرقابل بازگشت با محدودیت‌های جدی مواجه هستند. برخی نویسندگان بر این باورند که کنترل فنی بر کلید خصوصی، مهم‌ترین مبنای اعمال مالکیت در فضای دیجیتال است، در حالی که گروهی دیگر میان کنترل فنی و مالکیت حقوقی تمایز قائل شده‌اند و صرف دسترسی به کلید خصوصی را برای احراز مالکیت کافی نمی‌دانند. در زمینه مسئولیت مدنی و کیفری ناشی از دارایی‌های رمزنگاری شده نیز تحقیقات متعددی صورت گرفته است. این مطالعات عمدتاً به موضوعاتی نظیر سرقت

رمزارها، هک کیف پول‌های دیجیتال، کلاهبرداری‌های مبتنی بر عرضه اولیه توکن‌ها و حملات سایبری پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که ناشناس بودن نسبی کاربران و فقدان نهاد مرکزی نظارتی، شناسایی مرتکبان و جبران خسارات وارده را با دشواری‌های فراوان مواجه کرده است. همچنین برخی پژوهشگران بر ناکارآمدی قواعد سنتی مسئولیت مدنی در فضای بلاک چین تأکید کرده و ضرورت تدوین سازوکارهای ویژه جبران خسارت را مطرح نموده‌اند. در حوزه حقوق بین‌الملل خصوصی، مطالعات متعددی به بررسی مسئله صلاحیت قضایی و تعیین قانون حاکم در دعاوی مرتبط با اموال دیجیتال اختصاص یافته است. پژوهش‌های انجام‌شده بیانگر آن است که ماهیت فرامرزی و غیرمتمرکز تراکنش‌های بلاک چینی، اعمال قواعد سنتی تعارض قوانین را با چالش جدی روبه‌رو ساخته است. برخی پژوهشگران پیشنهاد داده‌اند که معیارهایی نظیر محل اقامت دارنده کیف پول، محل فعالیت صرافی دیجیتال یا محل استقرار سرورهای مرتبط می‌تواند مبنایی برای تعیین صلاحیت قضایی باشد، هرچند هیچ‌یک از این معیارها هنوز به‌عنوان راه‌حل قطعی مورد پذیرش جهانی قرار نگرفته است. در حوزه تنظیم‌گری نیز پژوهش‌های متعددی به بررسی رویکرد کشورها و سازمان‌های بین‌المللی نسبت به دارایی‌های رمزنگاری‌شده پرداخته‌اند. نتایج این مطالعات نشان می‌دهد که نظام‌های حقوقی جهان رویکردهای متفاوتی اتخاذ کرده‌اند، به گونه‌ای که برخی کشورها مانند ژاپن و سنگاپور سیاست شناسایی و قانون‌مند کردن رمزارها را دنبال کرده‌اند، در حالی که برخی دیگر محدودیت‌های شدید یا ممنوعیت کامل اعمال نموده‌اند. اتحادیه اروپا نیز با تدوین مقررات مرتبط با بازار دارایی‌های رمزنگاری‌شده، تلاش کرده است چارچوبی هماهنگ برای حمایت از کاربران و کنترل مخاطرات مالی ایجاد کند. در ادبیات حقوقی ایران، پژوهش‌های مرتبط با اموال دیجیتال هنوز در مراحل اولیه قرار دارد و اغلب مطالعات انجام‌شده بر جنبه‌های فقهی یا اقتصادی رمزارها متمرکز بوده‌اند. برخی نویسندگان ایرانی تلاش کرده‌اند با استناد به مفهوم مال در فقه و حقوق مدنی، مشروعیت و قابلیت مالکیت رمزارها را تحلیل کنند. گروهی دیگر نیز به بررسی ابعاد کیفری و جرایم مرتبط با ارزهای دیجیتال پرداخته‌اند. باین حال، بسیاری از این پژوهش‌ها رویکردی توصیفی داشته و کمتر به تحلیل

جامع چالش‌های حقوق خصوصی، مسئولیت مدنی، صلاحیت قضایی و تنظیم‌گری دارایی‌های دیجیتال پرداخته‌اند. بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که علی‌رغم افزایش مطالعات درباره دارایی‌های رمزنگاری‌شده، هنوز خلأهای مهمی در ادبیات حقوقی وجود دارد. بیشتر پژوهش‌های داخلی به صورت پراکنده و تک‌بعدی انجام شده و کمتر مطالعه‌ای با رویکرد جامع و تطبیقی به بررسی هم‌زمان ماهیت حقوقی، چالش‌های مالکیت، مسئولیت مدنی، صلاحیت قضایی و تنظیم‌گری اموال دیجیتال پرداخته است. افزون بر این، تحولات سریع فناوری و ظهور اشکال جدید دارایی‌های دیجیتال، سبب شده است که بسیاری از پژوهش‌های پیشین در مدت کوتاهی با چالش روزآمدسازی مواجه شوند. بر همین اساس، پژوهش حاضر می‌کوشد با اتخاذ رویکردی تحلیلی - تطبیقی و با بهره‌گیری از منابع حقوق داخلی و خارجی، خلأ موجود در ادبیات حقوقی ایران را تا حدی جبران کند. وجه تمایز این تحقیق با مطالعات پیشین، بررسی جامع و نظام‌مند چالش‌های حقوقی اموال دیجیتال در ابعاد مختلف حقوق خصوصی، مسئولیت مدنی، حقوق بین‌الملل خصوصی و تنظیم‌گری اقتصادی است، به گونه‌ای که بتوان چارچوبی علمی برای مواجهه حقوقی با تحولات اقتصاد دیجیتال ارائه داد.

بخش سوم: چارچوب مفهومی و مبانی نظری پژوهش

تحلیل حقوقی اموال دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری‌شده مستلزم تبیین دقیق مفاهیم بنیادین و بررسی مبانی نظری حاکم بر این پدیده نوظهور است، زیرا بسیاری از چالش‌های موجود ناشی از تعارض میان ساختارهای سنتی حقوق و واقعیت‌های فناوری‌های نوین دیجیتال می‌باشد. در این راستا، شناخت مفاهیمی همچون مال، مالکیت، دارایی دیجیتال، رمزارز، بلاک‌چین و تنظیم‌گری دیجیتال، نقش اساسی در فهم ابعاد حقوقی موضوع دارد. از سوی دیگر، تحلیل این پدیده بدون توجه به نظریه‌های نوین حقوقی در حوزه اقتصاد دیجیتال، حقوق فناوری و حاکمیت سایبری امکان‌پذیر نخواهد بود.

۱- مفهوم مال در حقوق و فقه

در حقوق مدنی، «مال» به چیزی اطلاق می شود که دارای ارزش اقتصادی بوده و قابلیت اختصاص به شخص معین را داشته باشد. فقها و حقوقدانان نیز معمولاً دو عنصر اساسی برای تحقق مالیت در نظر گرفته اند: نخست، منفعت عقلایی و مشروع و دوم، قابلیت اختصاص و انتفاع. در نظام سنتی حقوق، غالب اموال دارای ماهیت عینی و ملموس بوده اند، اما با گسترش فناوری های دیجیتال، مفهوم مال از قالب فیزیکی فاصله گرفته و اشکال جدیدی از دارایی های غیرمادی پدید آمده اند. دارایی های دیجیتال از این جهت چالش برانگیز هستند که فاقد وجود مادی بوده، اما در عین حال دارای ارزش اقتصادی، قابلیت خرید و فروش، انتقال و سرمایه گذاری هستند. این وضعیت سبب شده است که پرسش هایی بنیادین درباره امکان شمول مفهوم سنتی مال بر دارایی های رمزنگاری شده مطرح شود. برخی حقوقدانان معتقدند که معیار اصلی در تحقق مالیت، ارزش اقتصادی و قابلیت انتفاع است و نه لزوماً عینیت فیزیکی، بنابراین رمزارزها و اموال دیجیتال نیز می توانند در قلمرو اموال قرار گیرند. در مقابل، گروهی دیگر به دلیل فقدان پشتوانه عینی یا شناسایی رسمی، نسبت به پذیرش کامل این دارایی ها به عنوان مال تردید دارند.

۲- مفهوم دارایی دیجیتال و رمزارز

دارایی دیجیتال به هر نوع داده یا محتوای الکترونیکی دارای ارزش اقتصادی گفته می شود که قابلیت ذخیره، انتقال و مبادله در بسترهای دیجیتال را داشته باشد. این مفهوم دامنه گسترده ای از دارایی ها از جمله رمزارزها، توکن های دیجیتال، دارایی های مبتنی بر بلاک چین، آثار دیجیتال، حساب های کاربری و حتی داده های اقتصادی را دربرمی گیرد. در میان انواع دارایی های دیجیتال، رمزارزها مهم ترین و بحث برانگیزترین مصداق محسوب می شوند. رمزارز نوعی دارایی رمزنگاری شده است که با استفاده از فناوری بلاک چین ایجاد و مدیریت می شود و معمولاً بدون دخالت نهاد مرکزی عمل می کند. ویژگی هایی نظیر غیرمتمرکز بودن،

ناشناس بودن نسبی کاربران، قابلیت انتقال فرامرزی و امنیت مبتنی بر رمزنگاری، رمزارزها را از نظام‌های پولی سنتی متمایز ساخته است. از منظر حقوقی، ابهام اصلی در این است که رمزارزها دقیقاً در چه قالبی قابل تحلیل هستند، آیا باید آن‌ها را نوعی پول خصوصی دانست، یا صرفاً دارایی سرمایه‌ای و اعتباری تلقی کرد؟ این ابهام موجب شده است که رویکرد نظام‌های حقوقی نسبت به آن‌ها متفاوت و گاه متعارض باشد.

۳- فناوری بلاک چین به عنوان زیرساخت حقوقی جدید

فناوری بلاک چین مهم‌ترین زیرساخت فنی دارایی‌های رمزنگاری شده محسوب می‌شود. بلاک چین نوعی دفتر کل توزیع شده است که اطلاعات تراکنش‌ها را به صورت زنجیره‌ای و غیرقابل تغییر ثبت می‌کند. ویژگی بنیادین این فناوری، حذف واسطه‌های متمرکز و ایجاد اعتماد مبتنی بر الگوریتم‌های رمزنگاری است. از منظر حقوقی، بلاک چین صرفاً یک فناوری فنی نیست، بلکه ساختاری جدید برای تنظیم روابط اقتصادی و قراردادی ایجاد کرده است. قراردادهای هوشمند، نظام‌های مالی غیرمتمرکز و توکن‌سازی دارایی‌ها، نمونه‌هایی از تحولاتی هستند که به واسطه بلاک چین شکل گرفته‌اند. این فناوری بسیاری از مفاهیم سنتی حقوق، از جمله نقش دولت در تضمین اعتبار معاملات، مفهوم واسطه‌گری و حتی شیوه اثبات و اجرای قراردادها را دگرگون ساخته است.

۴- نظریه حاکمیت دیجیتال و چالش اقتدار دولت

یکی از مهم‌ترین مبانی نظری مرتبط با اموال دیجیتال، نظریه حاکمیت دیجیتال است. بر اساس این نظریه، فناوری‌های غیرمتمرکز مانند بلاک چین می‌توانند بخشی از اقتدار سنتی دولت‌ها در حوزه پول، نظارت مالی و تنظیم روابط اقتصادی را محدود کنند. در نظام‌های سنتی، دولت‌ها نقش محوری در انتشار پول، کنترل نظام بانکی و اعمال سیاست‌های مالی دارند، اما رمزارزها به دلیل استقلال از نهادهای متمرکز، این ساختار را با چالش مواجه کرده‌اند. این وضعیت موجب تعارض میان اصل آزادی فناوری و ضرورت مداخله دولت در حفظ نظم عمومی و

امنیت اقتصادی شده است. از یک سو، طرفداران فناوری بلاک چین معتقدند که تمرکززدایی موجب افزایش آزادی اقتصادی و کاهش وابستگی به نهادهای قدرت می شود، از سوی دیگر، دولت ها نگران پیامدهایی نظیر پول شویی، فرار مالیاتی، تأمین مالی جرایم سازمان یافته و بی ثباتی مالی هستند.

۵- نظریه تنظیم گری هوشمند

یکی دیگر از مبانی نظری پژوهش حاضر، نظریه تنظیم گری هوشمند است. بر اساس این نظریه، مواجهه با فناوری های نوین نباید مبتنی بر ممنوعیت مطلق یا آزادی بی قید و شرط باشد، بلکه دولت ها باید از طریق مقررات منعطف، تدریجی و متناسب، تعادل میان نوآوری و امنیت را برقرار کنند. در حوزه دارایی های دیجیتال، تنظیم گری هوشمند به معنای ایجاد نظام حقوقی شفاف برای حمایت از کاربران، پیشگیری از جرایم مالی، تضمین امنیت اقتصادی و در عین حال حمایت از نوآوری های فناورانه است. بسیاری از نظام های حقوقی پیشرفته در سال های اخیر تلاش کرده اند با اتخاذ چنین رویکردی، از مزایای اقتصادی فناوری بلاک چین بهره مند شوند و هم زمان مخاطرات آن را کنترل کنند.

۶- نظریه مسئولیت در فضای سایبری

تحولات ناشی از اقتصاد دیجیتال موجب شده است که نظریه های سنتی مسئولیت مدنی نیز با چالش مواجه شوند. در فضای بلاک چین، تعیین شخص مسئول در مواردی مانند هک، سرقت دیجیتال یا نقص عملکرد قراردادهای هوشمند دشوار است، زیرا ساختار غیرمتمرکز شبکه ها، شناسایی عامل زیان را پیچیده می کند. برخی نظریه پردازان بر ضرورت توسعه مفهوم «مسئولیت دیجیتال» تأکید دارند، مفهومی که بتواند مسئولیت اشخاص، توسعه دهندگان سامانه ها، صرافی های دیجیتال و ارائه دهندگان خدمات بلاک چینی را متناسب با ویژگی های فناوری های غیرمتمرکز تبیین کند. این دیدگاه بر این فرض استوار است که قواعد سنتی مسئولیت مدنی، به تنهایی برای حمایت مؤثر از زیان دیدگان در فضای دیجیتال کافی نیستند. برآیند مباحث

نظری نشان می‌دهد که اموال دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری شده، پدیده‌ای صرفاً فناورانه یا اقتصادی نیستند، بلکه تحولی بنیادین در مفاهیم سنتی حقوق ایجاد کرده‌اند. این دارایی‌ها مفهوم مال، مالکیت، مسئولیت، صلاحیت قضایی و حتی نقش دولت در تنظیم روابط اقتصادی را با چالش مواجه ساخته‌اند. بر همین اساس، پژوهش حاضر با تکیه بر نظریه‌های نوین حقوق فناوری، تنظیم‌گری هوشمند و حاکمیت دیجیتال، درصدد است چارچوبی تحلیلی برای فهم و مدیریت چالش‌های حقوقی اموال دیجیتال ارائه دهد.

بخش چهارم: مبانی مفهومی و ماهیت حقوقی اموال دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری شده

۱- مفهوم و ویژگی‌های اموال دیجیتال

تحولات فناوری در دهه‌های اخیر موجب شکل‌گیری گونه‌های نوینی از دارایی شده است که برخلاف اموال سنتی، ماهیت فیزیکی نداشته و در بسترهای الکترونیکی و شبکه‌های دیجیتال ایجاد، ذخیره و منتقل می‌شوند. این دسته از دارایی‌ها که تحت عنوان «اموال دیجیتال» شناخته می‌شوند، امروزه بخش قابل توجهی از مناسبات اقتصادی و تجاری را در سطح ملی و بین‌المللی تشکیل داده‌اند. توسعه تجارت الکترونیکی، گسترش پلتفرم‌های مجازی، شکل‌گیری اقتصاد داده‌محور و ظهور فناوری بلاک‌چین، موجب شده است که مفهوم مال از قالب سنتی و عینی خود فاصله گرفته و به سمت دارایی‌های غیرمادی و داده‌محور حرکت کند. اموال دیجیتال را می‌توان مجموعه‌ای از داده‌ها، اطلاعات، کدها یا دارایی‌های الکترونیکی دانست که دارای ارزش اقتصادی بوده و قابلیت اختصاص، نقل و انتقال و بهره‌برداری را دارند. این اموال ممکن است در قالب فایل‌های دیجیتال، حساب‌های کاربری، داده‌های تجاری، آثار الکترونیکی، توکن‌ها، رمزارزها یا سایر اشکال دارایی مبتنی بر فناوری اطلاعات ظاهر شوند. آنچه به این دارایی‌ها وصف مالیت می‌بخشد، نه وجود مادی آن‌ها، بلکه ارزش اقتصادی، قابلیت انتفاع و امکان اعمال سلطه و کنترل بر آن‌ها است. یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های اموال

دیجیتال، غیرمادی بودن آن ها است. برخلاف اموال سنتی که عموماً دارای وجود فیزیکی و قابل لمس هستند، اموال دیجیتال در قالب داده و اطلاعات الکترونیکی وجود دارند. همین ویژگی سبب شده است که برخی از قواعد سنتی مربوط به مالکیت، تصرف و انتقال اموال در مورد آن ها با دشواری مواجه شود. با این حال، فقدان ماهیت مادی مانع از شناسایی ارزش اقتصادی این دارایی ها نیست، چنان که امروزه بسیاری از اموال دیجیتال دارای ارزش مالی بسیار بالایی هستند و در بازارهای جهانی مورد معامله قرار می گیرند. ویژگی دیگر اموال دیجیتال، قابلیت تکثیر و انتقال سریع آن ها است. داده های دیجیتال می توانند بدون از بین رفتن نسخه اصلی، بارها تکثیر و منتقل شوند. این قابلیت اگرچه مزایای اقتصادی فراوانی ایجاد می کند، اما در عین حال چالش های حقوقی مهمی در زمینه مالکیت، حقوق انحصاری و حمایت قانونی به وجود آورده است. به ویژه در مواردی که انتقال دارایی بدون نظارت نهادهای متمرکز صورت می گیرد، تشخیص مالک اصلی و اثبات نقض حقوق مالی دشوار خواهد بود. از دیگر ویژگی های اساسی اموال دیجیتال، وابستگی آن ها به زیرساخت های فناورانه است. این دارایی ها معمولاً در بستر سامانه های الکترونیکی، شبکه های اینترنتی یا فناوری بلاک چین ایجاد و نگهداری می شوند. بنابراین، امنیت و اعتبار آن ها به امنیت زیرساخت های دیجیتال وابسته است. حملات سایبری، هک سامانه ها و نقص های فنی می توانند موجب از بین رفتن یا انتقال غیرمجاز این دارایی ها شوند، مسئله ای که مسئولیت حقوقی و مدنی ناشی از آن، یکی از مهم ترین چالش های حقوقی عصر دیجیتال به شمار می رود.

۲- مفهوم دارایی های رمزنگاری شده و انواع آن

دارایی های رمزنگاری شده، یکی از مهم ترین مصادیق اموال دیجیتال هستند که بر پایه فناوری رمزنگاری و بلاک چین ایجاد می شوند. این دارایی ها با استفاده از الگوریتم های رمزنگاری، امنیت تراکنش ها و مالکیت کاربران را تضمین کرده و معمولاً به صورت غیرمتمرکز مدیریت می شوند. رمزارزها، توکن های کاربردی، توکن های سرمایه گذاری و دارایی های غیرمثلی از جمله مهم ترین اشکال دارایی های رمزنگاری شده محسوب می شوند. رمزارزها نخستین و

شناخته شده ترین نوع دارایی رمزنگاری شده هستند. این دارایی ها به عنوان ابزار مبادله دیجیتال عمل می کنند و در بسیاری از موارد بدون نیاز به نهادهای مالی واسطه منتقل می شوند. مهم ترین ویژگی رمزارزها، استقلال نسبی آن ها از نظام های بانکی و پولی سنتی است. این ویژگی اگرچه آزادی اقتصادی بیشتری برای کاربران ایجاد می کند، اما موجب نگرانی دولت ها و نهادهای نظارتی در حوزه کنترل مالی و مبارزه با جرایم اقتصادی نیز شده است. نوع دیگر دارایی های رمزنگاری شده، توکن های دیجیتال هستند که در بستر بلاک چین ایجاد می شوند و می توانند نماینده حقوق مالی، خدمات یا حتی دارایی های واقعی باشند. برخی توکن ها صرفاً کارکرد کاربردی دارند و برای دسترسی به خدمات خاص استفاده می شوند، در حالی که برخی دیگر ماهیت سرمایه گذاری داشته و مشابه اوراق بهادار عمل می کنند. همین تنوع ماهوی سبب شده است که طبقه بندی حقوقی توکن ها با پیچیدگی فراوانی همراه باشد. دارایی های غیرمثلی یا NFT ها نیز از جدیدترین اشکال اموال دیجیتال محسوب می شوند. این دارایی ها نماینده مالکیت منحصربه فرد یک اثر یا داده دیجیتال هستند و برخلاف رمزارزها، قابلیت جایگزینی یکسان ندارند. NFT ها در حوزه هنر دیجیتال، بازی های رایانه ای و مالکیت داده ها کاربرد گسترده ای یافته اند. باین حال، مسائل حقوقی مرتبط با مالکیت معنوی، انتقال حقوق و اعتبار قراردادهای مرتبط با این دارایی ها همچنان محل بحث و اختلاف است.

۳- تحلیل ماهیت حقوقی اموال دیجیتال

یکی از بنیادی ترین مباحث در حوزه دارایی های دیجیتال، تعیین ماهیت حقوقی این اموال است. مسئله اصلی آن است که آیا اموال دیجیتال را می توان در قالب مفاهیم سنتی حقوق مدنی و تجارت تحلیل کرد یا آنکه این دارایی ها نیازمند شناسایی به عنوان نهادی مستقل هستند. برخی حقوقدانان بر این باورند که اموال دیجیتال واجد تمام عناصر لازم برای تحقق مالیت هستند، زیرا دارای ارزش اقتصادی، قابلیت اختصاص و امکان نقل و انتقال می باشند. بر این اساس، رمزارزها و سایر دارایی های دیجیتال را می توان نوعی مال اعتباری دانست که مشمول حمایت حقوقی قرار می گیرند. این دیدگاه با رویکرد بسیاری از نظام های حقوقی

مدرن هماهنگ است که دارایی‌های دیجیتال را به عنوان نوعی مال یا دارایی مالی شناسایی کرده‌اند. در مقابل، برخی دیگر معتقدند که دارایی‌های رمزنگاری شده به دلیل فقدان پشتوانه فیزیکی و عدم وابستگی به نهادهای رسمی، فاقد ویژگی‌های لازم برای شناسایی به عنوان مال هستند. این گروه بر این باورند که نوسانات شدید قیمتی، ناشناس بودن کاربران و نبود تضمین دولتی، موجب می‌شود که رمزارزها صرفاً نوعی ابزار مبادله یا داده دیجیتال تلقی شوند و نه مال به معنای حقوقی آن. دیدگاه سومی نیز وجود دارد که اموال دیجیتال را نهادی مستقل و نوظهور می‌داند که نه به طور کامل در قالب اموال سنتی قابل تحلیل است و نه می‌توان آن را صرفاً داده یا اعتبار مالی دانست. بر اساس این نظریه، فناوری بلاک‌چین ساختاری جدید از مالکیت و مبادله ایجاد کرده است که نیازمند تدوین قواعد حقوقی ویژه و مستقل می‌باشد.

۴- جایگاه اموال دیجیتال در نظام حقوقی ایران

در نظام حقوقی ایران، هنوز قانون جامع و مشخصی درباره ماهیت و وضعیت حقوقی اموال دیجیتال وجود ندارد. قوانین فعلی عمدتاً بر مبنای مفاهیم سنتی مال و مالکیت تنظیم شده‌اند و پاسخ‌گوی بسیاری از مسائل نوظهور مرتبط با دارایی‌های رمزنگاری شده نیستند. با این حال، برخی اصول کلی حقوق مدنی و فقهی می‌تواند مبنایی برای شناسایی اموال دیجیتال به عنوان مال قرار گیرد. از جمله این اصول، قاعده تسلیط، اصل آزادی قراردادهای و ملاک ارزش اقتصادی در تحقق مالیت است. بسیاری از فقها و حقوقدانان معتقدند که هر چیزی که منفعت عقلایی و ارزش اقتصادی داشته باشد، می‌تواند موضوع مالکیت و معامله قرار گیرد، حتی اگر فاقد وجود فیزیکی باشد. با وجود این، خلأهای تقنینی فراوانی در حوزه اموال دیجیتال مشاهده می‌شود. برای مثال، وضعیت توقیف رمزارزها، نحوه انتقال قهری آن‌ها در ارث، شیوه اثبات مالکیت و مسئولیت ناشی از سرقت دیجیتال هنوز به صورت روشن در قوانین ایران مشخص نشده است. همچنین نبود مقررات دقیق درباره فعالیت صرافی‌های دیجیتال و قراردادهای مبتنی بر بلاک‌چین، موجب افزایش ناامنی حقوقی در این حوزه شده است.

بخش پنجم: چالش‌های حقوقی مالکیت، انتقال و حمایت از اموال دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری‌شده

۱- چالش‌های حقوقی مالکیت اموال دیجیتال

مالکیت به عنوان یکی از بنیادی‌ترین نهادهای حقوق خصوصی، همواره بر مبنای امکان سلطه و انتفاع مشروع از مال تعریف شده است. در نظام‌های حقوقی سنتی، مالکیت عمدتاً ناظر بر اموال عینی و مادی بوده و قواعد مربوط به تصرف، انتقال و حمایت از مالکیت نیز بر همین مبنا شکل گرفته است. با ظهور اموال دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری‌شده، مفهوم سنتی مالکیت با چالش‌های جدیدی مواجه شده است، زیرا این دارایی‌ها فاقد ماهیت فیزیکی بوده و در بسترهای غیرمتمرکز و مبتنی بر رمزنگاری ایجاد و مدیریت می‌شوند. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، مسئله احراز و اثبات مالکیت بر دارایی‌های دیجیتال است. در نظام سنتی، اسناد مالکیت، تصرف فیزیکی یا ثبت رسمی، مهم‌ترین ابزارهای اثبات مالکیت محسوب می‌شوند، اما در فضای بلاک‌چین، مالکیت عمدتاً مبتنی بر کنترل کلید خصوصی است. شخصی که به کلید خصوصی یک کیف پول دیجیتال دسترسی دارد، عملاً قادر به کنترل و انتقال دارایی‌های موجود در آن خواهد بود. این وضعیت موجب طرح این پرسش شده است که آیا کنترل فنی بر دارایی دیجیتال به تنهایی برای احراز مالکیت حقوقی کافی است یا خیر. در عمل، امکان سرقت یا دسترسی غیرمجاز به کلید خصوصی موجب می‌شود که تمایز میان «کنترل فنی» و «مالکیت حقوقی» اهمیت ویژه‌ای پیدا کند. ممکن است شخصی بدون آنکه مالک قانونی دارایی باشد، صرفاً از طریق دسترسی به اطلاعات رمزنگاری‌شده، کنترل کامل دارایی را در اختیار گیرد. از این رو، بسیاری از نظریه‌پردازان حقوقی بر ضرورت ایجاد سازوکارهای حقوقی مستقل برای احراز مالکیت دارایی‌های دیجیتال تأکید کرده‌اند. چالش دیگر، موضوع شناسایی حقوق عینی بر اموال دیجیتال است. در حقوق سنتی، حقوق عینی نظیر مالکیت، رهن و حق انتفاع معمولاً بر اموال مادی اعمال می‌شوند، اما درباره دارایی‌های رمزنگاری‌شده، امکان اعمال این حقوق با ابهام روبه‌رو است. برای مثال، این پرسش مطرح می‌شود که آیا می‌توان

رمزارزها را موضوع عقد رهن قرار داد یا نسبت به آن‌ها حق انتفاع ایجاد کرد. نبود مقررات مشخص در این زمینه، موجب اختلاف نظر میان حقوقدانان و ایجاد ناامنی حقوقی در معاملات مرتبط با دارایی‌های دیجیتال شده است.

۲- چالش‌های انتقال و معاملات دارایی‌های رمزنگاری شده

یکی از ویژگی‌های اساسی دارایی‌های رمزنگاری شده، قابلیت انتقال سریع و فرامرزی آن‌ها است. این ویژگی اگرچه مزایای اقتصادی فراوانی ایجاد می‌کند، اما در عین حال چالش‌های مهمی در حوزه حقوق قراردادهای و معاملات به وجود آورده است. در نظام‌های حقوقی سنتی، انتقال مالکیت معمولاً مبتنی بر تشریفات قانونی، ثبت رسمی یا دخالت نهادهای واسطه است، در حالی که در فناوری بلاک چین، انتقال دارایی‌ها غالباً به صورت مستقیم و بدون واسطه انجام می‌شود. این وضعیت موجب شده است که قواعد سنتی حاکم بر قراردادهای و انتقال اموال در بسیاری از موارد کارایی خود را از دست بدهند. یکی از مهم‌ترین مسائل در این زمینه، اعتبار حقوقی قراردادهای هوشمند است. قرارداد هوشمند نوعی توافق دیجیتال مبتنی بر کدهای برنامه‌نویسی است که اجرای تعهدات را به صورت خودکار انجام می‌دهد. اگرچه این قراردادهای سرعت و امنیت مبادلات را افزایش می‌دهند، اما از منظر حقوقی پرسش‌های متعددی ایجاد کرده‌اند، از جمله اینکه آیا قراردادهای هوشمند تمام شرایط اساسی صحت قراردادهای را دارا هستند یا خیر. همچنین در صورت بروز خطای فنی یا اجرای نادرست قرارداد، تعیین مسئولیت حقوقی طرفین با دشواری مواجه خواهد بود. چالش دیگر، غیرقابل بازگشت بودن بسیاری از تراکنش‌های بلاک چینی است. در نظام‌های بانکی سنتی، در صورت وقوع اشتباه، تقلب یا انتقال غیرمجاز، امکان توقف یا بازگرداندن تراکنش وجود دارد، اما در بسیاری از شبکه‌های بلاک چینی، تراکنش پس از ثبت نهایی، قابل برگشت نیست. این ویژگی اگرچه امنیت فنی شبکه را افزایش می‌دهد، اما حمایت حقوقی از زیان‌دیدگان را دشوار می‌سازد. همچنین ناشناس بودن نسبی کاربران در برخی شبکه‌های رمزنگاری شده، خطر سوءاستفاده و کلاهبرداری را افزایش داده است. در بسیاری از موارد، طرفین معامله بدون احراز هویت واقعی

با یکدیگر تعامل می‌کنند، موضوعی که اثبات وقوع تقلب یا شناسایی مرتکبان جرایم مالی را با مشکلات جدی روبه‌رو می‌سازد.

۳- توقیف، تأمین خواسته و اجرای احکام نسبت به اموال دیجیتال

یکی از پیچیده‌ترین مسائل حقوقی در حوزه دارایی‌های دیجیتال، امکان توقیف و اجرای احکام قضایی نسبت به این اموال است. در نظام سنتی اجرای احکام، اموال قابل شناسایی، توقیف و انتقال هستند، اما در مورد رمزارزها و دارایی‌های مبتنی بر بلاک‌چین، اعمال این سازوکارها با موانع متعددی مواجه است. نخستین مانع، دشواری شناسایی محل نگهداری دارایی دیجیتال است. رمزارزها معمولاً در کیف پول‌های دیجیتال ذخیره می‌شوند که ممکن است در اختیار مستقیم شخص، صرافی‌های خارجی یا سامانه‌های غیرمتمرکز باشند. در بسیاری از موارد، دسترسی به این دارایی‌ها صرفاً از طریق کلید خصوصی امکان‌پذیر است و بدون آن، اجرای حکم عملاً غیرممکن خواهد بود. دومین چالش، فرامرزی بودن دارایی‌های دیجیتال است. ممکن است دارایی در شبکه‌ای جهانی ثبت شده باشد و سرورها یا پلتفرم‌های مرتبط در کشورهای مختلف قرار داشته باشند. در چنین شرایطی، اجرای دستور توقیف یا مصادره با مشکلات ناشی از تعارض صلاحیت قضایی و نبود همکاری بین‌المللی مواجه خواهد شد. چالش دیگر، نبود مقررات صریح درباره امکان توقیف رمزارزها در بسیاری از نظام‌های حقوقی از جمله ایران است. قوانین اجرای احکام عمدتاً برای اموال سنتی طراحی شده‌اند و درباره نحوه توقیف، ارزیابی و فروش اموال دیجیتال سکوت دارند. این خلأ تقنینی موجب شده است که رویه قضایی منسجمی در این زمینه شکل نگیرد.

۴- توارث و انتقال قهری اموال دیجیتال

مسئله انتقال قهری دارایی‌های دیجیتال پس از فوت مالک، یکی دیگر از چالش‌های مهم حقوقی عصر دیجیتال است. در نظام سنتی ارث، انتقال اموال متوفی به ورثه معمولاً از طریق شناسایی دارایی‌ها و اعمال مقررات انحصار وراثت صورت می‌گیرد، اما در مورد اموال

دیجیتال، این فرآیند با دشواری های خاصی همراه است. یکی از مهم ترین مشکلات، دسترسی به کلیدهای خصوصی و اطلاعات حساب های دیجیتال متوفی است. در بسیاری از موارد، اگر مالک پیش از فوت اطلاعات لازم را در اختیار ورثه قرار نداده باشد، دسترسی به دارایی ها عملاً غیرممکن خواهد شد. این مسئله سبب شده است که برخی حقوقدانان بر ضرورت شناسایی وصیت دیجیتال و سازوکارهای مدیریت دارایی های دیجیتال پس از فوت تأکید کنند. چالش دیگر، تعیین ماهیت حقوقی حساب های دیجیتال و دارایی های مبتنی بر قراردادهای کاربری است. برخی پلتفرم ها در شرایط استفاده خود، انتقال حساب ها پس از فوت را محدود یا ممنوع کرده اند. این موضوع تعارض میان حقوق قراردادی پلتفرم ها و قواعد ارث را مطرح می سازد. همچنین، نبود مقررات روشن درباره ارزش گذاری و تقسیم دارایی های رمزنگاری شده میان ورثه، مشکلات عملی فراوانی ایجاد کرده است، به ویژه با توجه به نوسانات شدید قیمتی رمزارزها که می تواند ارزش ترکه را در مدت کوتاهی به طور قابل توجهی تغییر دهد.

۵- حمایت حقوقی و قضایی از دارندگان اموال دیجیتال

با گسترش استفاده از دارایی های رمزنگاری شده، ضرورت حمایت حقوقی و قضایی از دارندگان این اموال بیش از پیش آشکار شده است. با این حال، ویژگی های خاص فناوری بلاک چین و ساختار غیرمتمرکز آن، اعمال سازوکارهای سنتی حمایت حقوقی را با دشواری مواجه ساخته است. یکی از مهم ترین چالش ها، نبود نظام مشخص مسئولیت برای بازیگران حوزه دارایی های دیجیتال است. صرافی های دیجیتال، ارائه دهندگان کیف پول، توسعه دهندگان قراردادهای هوشمند و مدیران پلتفرم های غیرمتمرکز، هر یک در فرآیند ایجاد و انتقال دارایی های دیجیتال نقش دارند، اما حدود مسئولیت حقوقی آن ها در بسیاری از نظام های حقوقی به صورت شفاف تعیین نشده است. همچنین در مواردی مانند هک صرافی ها، از بین رفتن دارایی ها یا نقص امنیتی سامانه ها، کاربران غالباً با دشواری در جبران خسارت مواجه می شوند. نبود بیمه های تخصصی و سازوکارهای حمایتی مؤثر، ریسک فعالیت در بازار

دارایی‌های دیجیتال را افزایش داده است. از سوی دیگر، بسیاری از نظام‌های قضایی هنوز آمادگی فنی و تخصصی لازم برای رسیدگی به اختلافات مرتبط با فناوری بلاک‌چین را ندارند. پیچیدگی فنی تراکنش‌های رمزنگاری شده، ناشناس بودن کاربران و فرامرزی بودن فعالیت‌ها، فرآیند دادرسی را دشوار می‌سازد. بنابراین، ایجاد نهادهای تخصصی، آموزش قضات و تدوین مقررات متناسب، از مهم‌ترین ضرورت‌های حمایت مؤثر از حقوق دارندگان اموال دیجیتال محسوب می‌شود.

بخش ششم: چالش‌های مسئولیت مدنی، صلاحیت قضایی و تنظیم‌گری دارایی‌های رمزنگاری شده

۱- مسئولیت مدنی ناشی از دارایی‌های دیجیتال

مسئولیت مدنی یکی از مهم‌ترین ابزارهای حمایت از حقوق اشخاص و جبران خسارات در نظام‌های حقوقی است. با گسترش فناوری‌های دیجیتال و توسعه بازار دارایی‌های رمزنگاری شده، مفهوم سنتی مسئولیت مدنی با چالش‌های پیچیده‌ای مواجه شده است، زیرا بسیاری از زیان‌های ناشی از فعالیت در فضای بلاک‌چین، در بسترهایی رخ می‌دهد که فاقد ساختار متمرکز، نظارت مستقیم و هویت شفاف کاربران هستند. یکی از مهم‌ترین مصادیق مسئولیت مدنی در حوزه اموال دیجیتال، مسئولیت ناشی از هک و سرقت دارایی‌های رمزنگاری شده است. در بسیاری از موارد، حملات سایبری به صرافی‌های دیجیتال یا کیف پول‌های الکترونیکی موجب از بین رفتن سرمایه کاربران می‌شود. پرسش اساسی در این زمینه آن است که چه شخص یا نهادی باید مسئول جبران خسارات وارده شناخته شود. آیا مسئولیت صرفاً متوجه مرتکب حمله سایبری است یا صرافی‌ها و ارائه‌دهندگان خدمات دیجیتال نیز به دلیل قصور در تأمین امنیت سامانه‌ها مسئولیت دارند؟

در نظام‌های سنتی مسئولیت مدنی، وجود رابطه سببیت میان فعل زیان‌بار و خسارت، شرط اساسی تحقق مسئولیت است، اما در فضای دیجیتال، اثبات این رابطه در بسیاری از موارد

دشوار است. ناشناس بودن عاملان حملات سایبری، فرامرزی بودن شبکه‌های بلاک‌چین و پیچیدگی فنی تراکنش‌ها، فرآیند اثبات تقصیر و شناسایی مسئول را با موانع جدی مواجه می‌کند. مسئله دیگر، مسئولیت ناشی از نقص عملکرد قراردادهای هوشمند است. قراردادهای هوشمند مبتنی بر کدهای برنامه‌نویسی هستند و اجرای آن‌ها به صورت خودکار انجام می‌شود. در صورت وجود خطا در کدنویسی یا سوءاستفاده از ضعف‌های فنی، ممکن است خسارات سنگینی به کاربران وارد شود. در چنین شرایطی، تعیین مسئولیت توسعه‌دهندگان نرم‌افزار، مدیران پلتفرم یا کاربران، یکی از دشوارترین مباحث حقوقی معاصر به شمار می‌رود. علاوه بر این، توسعه بازارهای مالی غیرمتمرکز موجب شکل‌گیری اشکال جدیدی از مسئولیت شده است. در بسیاری از سامانه‌های غیرمتمرکز، هیچ شخص یا نهاد مشخصی کنترل مستقیم شبکه را بر عهده ندارد. همین امر موجب شده است که قواعد سنتی مسئولیت مبتنی بر شناسایی عامل زیان، کارایی محدودی در این حوزه داشته باشند. برخی نظریه‌پردازان بر این باورند که برای حمایت مؤثر از زیان‌دیدگان، باید مفهوم «مسئولیت جمعی دیجیتال» یا «مسئولیت مبتنی بر ریسک فناوری» توسعه یابد.

۲- جرایم سایبری و چالش‌های اثبات در حوزه دارایی‌های دیجیتال

دارایی‌های رمزنگاری‌شده علاوه بر فرصت‌های اقتصادی، زمینه‌ساز ظهور اشکال جدیدی از جرایم سایبری نیز شده‌اند. پول‌شویی، کلاهبرداری دیجیتال، فیشینگ، سرقت کلیدهای خصوصی، عرضه توکن‌های جعلی و سوءاستفاده از قراردادهای هوشمند، از جمله مهم‌ترین جرایم مرتبط با این حوزه هستند. یکی از چالش‌های اساسی در مقابله با جرایم مرتبط با رمزارزها، دشواری شناسایی مرتکبان است. بسیاری از تراکنش‌های بلاک‌چینی با استفاده از آدرس‌های ناشناس یا نیمه‌ناشناس انجام می‌شوند و همین امر فرآیند ردیابی مجرمان را پیچیده می‌کند. اگرچه فناوری بلاک‌چین امکان ثبت دائمی تراکنش‌ها را فراهم می‌سازد، اما اتصال این داده‌ها به هویت واقعی اشخاص همواره آسان نیست. چالش دیگر، مسئله ادله اثبات دیجیتال است. در دعاوی مرتبط با دارایی‌های رمزنگاری‌شده، داده‌های ثبت‌شده در

بلاک چین، سوابق کیف پول‌ها و اطلاعات تراکنش‌ها نقش مهمی در اثبات دعاوی دارند. با این حال، اعتبار و نحوه استناد به این داده‌ها در بسیاری از نظام‌های حقوقی هنوز به صورت شفاف مشخص نشده است. در نظام حقوقی ایران نیز قوانین موجود عمدتاً برای ادله سنتی طراحی شده‌اند و درباره ادله مبتنی بر فناوری بلاک چین ابهام‌های قابل توجهی وجود دارد. افزون بر این، ماهیت فرامرزی جرایم سایبری موجب شده است که همکاری‌های بین‌المللی در این حوزه اهمیت ویژه‌ای پیدا کند. بسیاری از جرایم مرتبط با رمزارزها در چند کشور مختلف رخ می‌دهند و بدون همکاری نهادهای قضایی و انتظامی بین‌المللی، تعقیب و مجازات مرتکبان دشوار خواهد بود.

۳- صلاحیت قضایی و تعارض قوانین در دعاوی مرتبط با اموال دیجیتال

یکی از پیچیده‌ترین مسائل حقوق بین‌الملل خصوصی در عصر دیجیتال، تعیین صلاحیت قضایی و قانون حاکم بر دعاوی مرتبط با دارایی‌های رمزنگاری شده است. در نظام‌های سنتی، صلاحیت دادگاه‌ها معمولاً بر مبنای قلمرو جغرافیایی، اقامتگاه طرفین یا محل وقوع مال تعیین می‌شود، اما در فضای بلاک چین، این معیارها با چالش جدی مواجه شده‌اند. دارایی‌های رمزنگاری شده ماهیتی فرامرزی دارند و معمولاً در شبکه‌هایی توزیع شده ثبت می‌شوند که به کشور خاصی تعلق ندارند. در نتیجه، تعیین محل وقوع مال یا محل تحقق تعهد، در بسیاری از موارد دشوار یا حتی غیرممکن است. این وضعیت موجب شده است که قواعد سنتی تعارض قوانین در پاسخ‌گویی به اختلافات مرتبط با اموال دیجیتال ناکارآمد به نظر برسند. یکی از پرسش‌های مهم در این زمینه آن است که در صورت وقوع اختلاف، کدام دادگاه صلاحیت رسیدگی دارد. آیا دادگاه محل اقامت مالک صلاحیت دارد یا دادگاه محل فعالیت صرافی دیجیتال؟ همچنین در مواردی که دارایی در یک شبکه جهانی ثبت شده و طرفین در کشورهای مختلف حضور دارند، تعیین قانون حاکم با پیچیدگی بیشتری همراه خواهد بود. برخی نظام‌های حقوقی تلاش کرده‌اند از طریق شروط قراردادی، صلاحیت قضایی و قانون حاکم را مشخص کنند، اما در بسیاری از سامانه‌های غیرمتمرکز، اصولاً قراردادی به

معنای سنتی وجود ندارد. علاوه بر این، حتی در صورت صدور حکم قضایی، اجرای آن نسبت به دارایی‌های دیجیتال ممکن است با دشواری‌های فنی و حقوقی روبه‌رو شود.

۴- تنظیم‌گری دارایی‌های رمزنگاری‌شده در حقوق تطبیقی

تنظیم‌گری دارایی‌های رمزنگاری‌شده یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های دولت‌ها و نهادهای بین‌المللی در سال‌های اخیر بوده است. رشد سریع بازار رمزارزها و تأثیر آن بر نظام‌های مالی، موجب شده است که کشورها رویکردهای متفاوتی در قبال این پدیده اتخاذ کنند. برخی کشورها رویکرد حمایتی و قانون‌مند را انتخاب کرده‌اند. برای مثال، ژاپن از نخستین کشورهایی بود که رمزارزها را به رسمیت شناخت و برای فعالیت صرافی‌های دیجیتال نظام مجوزدهی ایجاد کرد. اتحادیه اروپا نیز با تدوین مقررات بازار دارایی‌های رمزنگاری‌شده، تلاش کرده است چارچوبی واحد برای حمایت از کاربران، شفافیت مالی و مقابله با جرایم اقتصادی ایجاد کند. در مقابل، برخی کشورها رویکرد محدود‌کننده یا ممنوعیت کامل را در پیش گرفته‌اند. نگرانی درباره پول‌شویی، خروج سرمایه، بی‌ثباتی اقتصادی و تضعیف حاکمیت پولی، از مهم‌ترین دلایل اتخاذ این سیاست‌ها بوده است. با این حال، تجربه نشان داده است که ممنوعیت مطلق، معمولاً موجب حذف کامل فعالیت‌های مرتبط با رمزارزها نمی‌شود، بلکه این فعالیت‌ها را به بازارهای غیررسمی و غیرقابل کنترل منتقل می‌کند. در بسیاری از نظام‌های حقوقی پیشرفته، رویکرد «تنظیم‌گری هوشمند» به عنوان راه حل میانه مورد توجه قرار گرفته است. این رویکرد تلاش می‌کند میان حمایت از نوآوری‌های فناورانه و حفظ امنیت اقتصادی تعادل برقرار کند. مقررات مربوط به احراز هویت کاربران، نظارت بر صرافی‌های دیجیتال، حمایت از مصرف‌کنندگان و مقابله با جرایم مالی، از مهم‌ترین ابزارهای این نوع تنظیم‌گری محسوب می‌شوند.

۵- چالش‌های تنظیم‌گری در نظام حقوقی ایران

در ایران، سیاست‌گذاری درباره دارایی‌های رمزنگاری‌شده با ابهام و پراکندگی قابل توجهی همراه بوده است. اگرچه برخی مقررات محدود در زمینه استخراج رمزارزها یا فعالیت‌های مرتبط تدوین شده، اما هنوز چارچوب جامع و منسجمی برای شناسایی و تنظیم‌گری اموال دیجیتال وجود ندارد. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، نبود تعریف قانونی مشخص از رمزارز و دارایی دیجیتال است. این خلأ موجب شده است که نهادهای مختلف رویکردهای متفاوت و گاه متعارضی نسبت به این پدیده اتخاذ کنند. همچنین وضعیت حقوقی معاملات مبتنی بر رمزارزها، فعالیت صرافی‌های دیجیتال و حمایت از کاربران به صورت شفاف تعیین نشده است. چالش دیگر، فقدان نهاد تخصصی واحد برای نظارت و تنظیم بازار دارایی‌های دیجیتال است. تعدد مراجع تصمیم‌گیر و نبود هماهنگی میان آن‌ها، موجب بی‌ثباتی در سیاست‌گذاری و افزایش نااطمینانی فعالان اقتصادی شده است. علاوه بر این، قوانین موجود در حوزه تجارت الکترونیکی، بانکداری و جرایم رایانه‌ای، پاسخ‌گوی بسیاری از مسائل نوظهور مرتبط با فناوری بلاک چین نیستند. به همین دلیل، نظام حقوقی ایران برای مواجهه مؤثر با تحولات اقتصاد دیجیتال، نیازمند تدوین مقررات جامع، ایجاد نهادهای تخصصی و بهره‌گیری از تجارب موفق بین‌المللی خواهد بود.

نتیجه‌گیری

تحولات فناورانه ناشی از گسترش فناوری بلاک چین و توسعه دارایی‌های رمزنگاری‌شده، ساختار سنتی مفاهیم حقوقی را با دگرگونی‌های بنیادین مواجه ساخته است. اموال دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری‌شده نه تنها شکل جدیدی از ثروت و مبادله اقتصادی را ایجاد کرده‌اند، بلکه بسیاری از نهادهای کلاسیک حقوق خصوصی، حقوق تجارت، مسئولیت مدنی و حقوق بین‌الملل خصوصی را نیز با چالش روبه‌رو ساخته‌اند. پژوهش حاضر با هدف بررسی ماهیت حقوقی این دارایی‌ها و تحلیل چالش‌های ناشی از شناسایی، انتقال، حمایت و تنظیم‌گری آن‌ها

در نظام حقوقی ایران و حقوق تطبیقی انجام شد و نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که قواعد سنتی حقوق، به‌تنهایی توان پاسخ‌گویی کامل به مسائل ناشی از اقتصاد دیجیتال را ندارند. بررسی مبانی مفهومی و نظری پژوهش نشان داد که دارایی‌های رمزنگاری‌شده، علی‌رغم فقدان ماهیت فیزیکی، واجد ارزش اقتصادی، قابلیت اختصاص و امکان نقل‌وانتقال هستند و از این جهت می‌توانند در قلمرو اموال قرار گیرند. باین حال، ویژگی‌های خاص این دارایی‌ها، از جمله غیرمتمرکز بودن، وابستگی به فناوری رمزنگاری، فرامرزی بودن و ناشناس بودن نسبی کاربران، موجب شده است که تحلیل آن‌ها در قالب مفاهیم سنتی مال و مالکیت با محدودیت‌های جدی مواجه شود. در نتیجه، بسیاری از نظریه‌های کلاسیک حقوقی در مواجهه با این پدیده کارآمدی پیشین خود را از دست داده‌اند و ضرورت بازاندیشی در مفاهیم بنیادین حقوق آشکار شده است. یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که یکی از مهم‌ترین چالش‌های حقوقی در حوزه اموال دیجیتال، مسئله احراز و اثبات مالکیت است. در نظام بلاک‌چین، کنترل دارایی‌ها مبتنی بر کلید خصوصی است و همین امر موجب تمایز میان مالکیت حقوقی و کنترل فنی شده است. این وضعیت نه تنها فرآیند اثبات مالکیت را دشوار ساخته، بلکه امکان سوءاستفاده، سرقت دیجیتال و انتقال غیرمجاز دارایی‌ها را نیز افزایش داده است. افزون بر این، نبود مقررات مشخص درباره اعمال حقوق عینی، توقیف قضایی و انتقال قهری دارایی‌های رمزنگاری‌شده، امنیت حقوقی کاربران را با مخاطره مواجه کرده است. پژوهش همچنین نشان داد که قواعد سنتی مسئولیت مدنی در بسیاری از موارد برای جبران خسارات ناشی از فعالیت در فضای دیجیتال کافی نیستند. هک صرافی‌ها، نقص قراردادهای هوشمند، حملات سایبری و کلاهبرداری‌های مبتنی بر رمزارزها، اشکال جدیدی از زیان را ایجاد کرده‌اند که تعیین شخص مسئول و اثبات رابطه سببیت در آن‌ها با پیچیدگی فراوان همراه است. در سامانه‌های غیرمتمرکز، فقدان نهاد مرکزی و ناشناس بودن کاربران، اعمال قواعد سنتی مسئولیت مبتنی بر تقصیر را دشوار ساخته و ضرورت توسعه نظریه‌های نوین مسئولیت دیجیتال را آشکار کرده است. در حوزه حقوق بین‌الملل خصوصی نیز مشخص شد که ماهیت فرامرزی فناوری بلاک‌چین، قواعد سنتی صلاحیت قضایی و تعارض قوانین را با

بحران مواجه کرده است. تعیین دادگاه صالح، شناسایی قانون حاکم و اجرای احکام قضایی در دعاوی مرتبط با دارایی‌های رمزنگاری‌شده، به‌ویژه در مواردی که طرفین در کشورهای مختلف حضور دارند، با دشواری‌های فراوان همراه است. همین مسئله نشان می‌دهد که همکاری‌های حقوقی بین‌المللی و تدوین استانداردهای مشترک، نقش تعیین‌کننده‌ای در حل اختلافات مرتبط با اموال دیجیتال خواهد داشت. بررسی تطبیقی نظام‌های حقوقی مختلف نیز بیانگر آن بود که رویکرد کشورها در مواجهه با دارایی‌های رمزنگاری‌شده یکسان نیست. برخی کشورها با شناسایی قانونی رمزارزها و ایجاد نظام‌های نظارتی، تلاش کرده‌اند میان توسعه فناوری و حفظ امنیت اقتصادی تعادل برقرار کنند، درحالی‌که برخی دیگر سیاست ممنوعیت یا محدودسازی شدید را در پیش گرفته‌اند. تجربه حقوق تطبیقی نشان می‌دهد که رویکردهای مبتنی بر ممنوعیت مطلق، نه تنها موجب حذف کامل فعالیت‌های مرتبط با دارایی‌های دیجیتال نمی‌شود، بلکه زمینه گسترش بازارهای غیررسمی و افزایش مخاطرات اقتصادی را فراهم می‌سازد. در نظام حقوقی ایران، یافته‌های پژوهش حاکی از وجود خلأهای تقنینی و نبود چارچوب منسجم در حوزه اموال دیجیتال است. قوانین موجود عمدتاً برای اموال سنتی طراحی شده‌اند و درباره بسیاری از مسائل مرتبط با رمزارزها، قراردادهای هوشمند، توکن‌های دیجیتال و سامانه‌های غیرمتمرکز سکوت دارند. نبود تعریف قانونی مشخص، فقدان رویه قضایی منسجم، تعدد نهادهای تصمیم‌گیر و ابهام در سیاست‌گذاری، موجب کاهش امنیت حقوقی و افزایش نااطمینانی فعالان اقتصادی شده است. در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که اموال دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری‌شده، پدیده‌ای گذرا و موقت نیستند، بلکه بخشی از آینده اقتصاد و روابط حقوقی جهان را تشکیل خواهند داد. ازاین‌رو، نظام‌های حقوقی ناگزیرند با رویکردی آینده‌نگر، ضمن حفظ اصول بنیادین حقوق، چارچوب‌های حقوقی نوینی متناسب با اقتضائات اقتصاد دیجیتال طراحی کنند. در غیر این صورت، شکاف میان واقعیت‌های فناورانه و قواعد حقوقی، زمینه بروز بحران‌های اقتصادی، قضایی و اجتماعی گسترده‌ای را فراهم خواهد ساخت.

• پیشنهادها

با توجه به یافته‌های پژوهش، ضروری است که قانون‌گذار ایرانی نسبت به تدوین قانون جامع و مستقل در حوزه اموال دیجیتال و دارایی‌های رمزنگاری‌شده اقدام کند. این قانون باید ضمن ارائه تعریف روشن از مفاهیم بنیادین، وضعیت حقوقی رمزارزها، توکن‌ها، قراردادهای هوشمند و سایر دارایی‌های دیجیتال را مشخص کرده و چارچوبی شفاف برای مالکیت، انتقال، توقیف و حمایت از این اموال ایجاد نماید. پیشنهاد می‌شود نهاد تخصصی واحدی برای سیاست‌گذاری، نظارت و تنظیم‌گری بازار دارایی‌های دیجیتال ایجاد شود تا از پراکندگی تصمیم‌گیری و تعارض میان نهادهای مختلف جلوگیری گردد. این نهاد می‌تواند با همکاری بانک مرکزی، قوه قضاییه و سایر مراجع ذی‌ربط، مقررات هماهنگ و منسجمی در حوزه اقتصاد دیجیتال تدوین کند. ضروری است قوانین مربوط به مسئولیت مدنی و جرایم رایانه‌ای متناسب با تحولات فناوری بلاک‌چین اصلاح شوند. در این راستا، باید سازوکارهای مشخصی برای جبران خسارات ناشی از هک، سرقت دیجیتال و نقض قراردادهای هوشمند پیش‌بینی شود و حدود مسئولیت صرافی‌ها، ارائه‌دهندگان کیف پول و توسعه‌دهندگان سامانه‌های دیجیتال به صورت شفاف تعیین گردد. پیشنهاد می‌شود نظام قضایی کشور با ایجاد شعب تخصصی و آموزش قضات و کارشناسان، آمادگی لازم برای رسیدگی به دعاوی مرتبط با اموال دیجیتال را تقویت کند. پیچیدگی فنی و حقوقی این حوزه ایجاب می‌کند که رسیدگی به اختلافات مرتبط با فناوری بلاک‌چین توسط مراجع تخصصی انجام شود. همچنین ضروری است مقررات مشخصی درباره نحوه توقیف، ارزیابی، انتقال قهری و توارث دارایی‌های رمزنگاری‌شده تدوین شود تا از بروز اختلافات و مشکلات اجرایی در این حوزه جلوگیری گردد. در سطح بین‌المللی نیز پیشنهاد می‌شود ایران با مشارکت در همکاری‌های حقوقی و اقتصادی مرتبط با فناوری بلاک‌چین، زمینه هماهنگی بیشتر با استانداردهای جهانی را فراهم کند. توسعه همکاری‌های بین‌المللی در حوزه مبارزه با جرایم سایبری، تبادل اطلاعات و اجرای احکام، نقش مهمی در افزایش امنیت حقوقی و اقتصادی خواهد داشت. در نهایت، لازم است

میان حمایت از نوآوری‌های فناورانه و حفظ امنیت اقتصادی تعادل برقرار شود. سیاست‌گذاری در حوزه دارایی‌های دیجیتال نباید صرفاً مبتنی بر محدودسازی یا ممنوعیت باشد، بلکه باید با رویکرد تنظیم‌گری هوشمند، ضمن حمایت از فناوری‌های نوین، حقوق کاربران و منافع عمومی نیز تضمین گردد.

منابع و مآخذ

الف: منابع فارسی

۱. آخوندی، محمود. (۱۳۹۸) حقوق تجارت الکترونیکی و اسناد دیجیتال. تهران: انتشارات میزان.
۲. امامی، سید حسن. (۱۳۹۹) حقوق مدنی، جلد اول: اموال و مالکیت. تهران: اسلامیه.
۳. انصاری، باقر. (۱۴۰۲). «بررسی ماهیت حقوقی رمازرها در حقوق ایران». «فصلنامه پژوهش‌های حقوق خصوصی، سال دوازدهم، شماره ۳، صص ۸۵-۱۱۲.
۴. ایزدی‌فرد، محمد و کریمی، رضا. (۱۴۰۱). «چالش‌های حقوقی قراردادهای هوشمند در بستر بلاک چین». «فصلنامه حقوق فناوری اطلاعات، شماره ۲۱، صص ۴۵-۷۴.
۵. جعفری لنگرودی، محمدجعفر. (۱۳۹۸) ترمینولوژی حقوق. تهران: گنج دانش.
۶. حبیبی، علیرضا. (۱۴۰۰). «تحلیل فقهی و حقوقی مالکیت رمازرها». «مجله مطالعات فقه و حقوق اسلامی، سال هشتم، شماره ۱، صص ۹۷-۱۲۵.
۷. حسینی‌نژاد، حسین. (۱۴۰۳) حقوق بین‌الملل خصوصی. تهران: سمت.
۸. خالقی، علی. (۱۴۰۳) حقوق کیفری سایبری. تهران: میزان.
۹. رضایی، مهدی و احمدی، سارا. (۱۴۰۲). «مسئولیت مدنی ناشی از هک دارایی‌های دیجیتال». «فصلنامه مطالعات حقوقی نوین، شماره ۹، صص ۱۳۳-۱۶۱.
۱۰. صفایی، سیدحسین و قاسم‌زاده، مرتضی. (۱۳۹۹) حقوق مدنی، اشخاص و اموال. تهران: میزان.

۱۱. طاهری، حبیب‌الله. (۱۴۰۰). «بررسی تطبیقی وضعیت حقوقی ارزهای دیجیتال در ایران و اتحادیه اروپا». «مجله حقوق تطبیقی»، سال دهم، شماره ۴، صص ۵۵-۸۸.
۱۲. کاتوزیان، ناصر. (۱۳۹۸). *اموال و مالکیت*. تهران: شرکت سهامی انتشار.
۱۳. کریمی، علی‌اکبر. (۱۴۰۱). «صلاحیت قضایی در دعاوی مرتبط با بلاک‌چین و رمزارزها». «فصلنامه حقوق بین‌الملل»، شماره ۶۷، صص ۱۰۱-۱۳۰.
۱۴. گلدوزیان، ایرج. (۱۳۹۹). *جرایم رایانه‌ای و مسئولیت کیفری در فضای سایبری*. تهران: مجد.
۱۵. موسوی، سیدمحمد. (۱۴۰۲). «تحلیل حقوقی توکن‌های غیرمثلی (NFT) در نظام حقوقی ایران». «فصلنامه پژوهش‌های حقوق فناوری»، شماره ۱۴، صص ۷۳-۱۰۵.
۱۶. میرزایی، حمیدرضا و عباسی، نرگس. (۱۴۰۳). «چالش‌های اثبات مالکیت در دارایی‌های رمزنگاری شده». «مجله دانش حقوقی»، سال پانزدهم، شماره ۲، صص ۱۱۹-۱۴۸.
۱۷. نجفی ابرندآبادی، علی حسین. (۱۳۹۹). *حقوق جزای فناوری اطلاعات*. تهران: میزان.
۱۸. هاشمی، سیدقاسم. (۱۴۰۰). «تنظیم‌گری هوشمند در بازار دارایی‌های دیجیتال». «فصلنامه سیاست‌گذاری عمومی»، شماره ۱۸، صص ۲۹-۶۳.

ب: منابع لاتین

۱. Antonopoulos, Andreas M. (۲۰۲۴). *Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain*. Sebastopol: O'Reilly Media.
۲. Arner, Douglas W., Barberis, Janos & Buckley, Ross P. (۲۰۲۳). "FinTech and RegTech in a Nutshell, and the Future in a Sandbox." *Research Foundation Briefs*, Vol. ۳, No. ۴, pp. ۱-۲۰.

۳. Atzori, Marcella. (۲۰۱۵). "Blockchain Technology and Decentralized Governance: Is the State Still Necessary?" *Journal of Governance and Regulation*, Vol. ۶, No. ۱, pp. ۴۵-۶۲.
۴. Bayern, Shawn. (۲۰۱۴). "Dynamic Common Law and Technological Change: The Classification of Bitcoin." *Washington and Lee Law Review Online*, Vol. ۷۱, pp. ۲۲-۳۴.
۵. De Filippi, Primavera & Wright, Aaron. (۲۰۱۸). *Blockchain and the Law: The Rule of Code*. Cambridge: Harvard University Press.
۶. Fairfield, Joshua A.T. (۲۰۱۵). "BitProperty." *Southern California Law Review*, Vol. ۸۸, No. ۴, pp. ۸۰۵-۸۷۴.
۷. Finck, Michèle. (۲۰۱۹). *Blockchain Regulation and Governance in Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.
۸. Lessig, Lawrence. (۲۰۰۶). *Code: Version ۲.۰*. New York: Basic Books.
۹. Mik, Eliza. (۲۰۱۷). "Smart Contracts: Terminology, Technical Limitations and Real World Complexity." *Law, Innovation and Technology*, Vol. ۹, No. ۲, pp. ۲۶۹-۳۰۰.
۱۰. Nakamoto, Satoshi. (۲۰۰۸). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Available Online.
۱۱. Raskin, Max. (۲۰۱۷). "The Law and Legality of Smart Contracts." *Georgetown Law Technology Review*, Vol. ۱, No. ۲, pp. ۳۰۵-۳۴۱.

۱۲. Reyes, Carla L. (۲۰۲۰). "Moving Beyond Bitcoin to an Endogenous Theory of Decentralized Ledger Technology Regulation." Villanova Law Review, Vol. ۶۱, No. ۱, pp. ۱۹۱-۲۳۴.
۱۳. Savelyev, Alexander. (۲۰۱۷). "Contract Law ۲.۰: 'Smart' Contracts as the Beginning of the End of Classic Contract Law." Information & Communications Technology Law, Vol. ۲۶, No. ۲, pp. ۱۱۶-۱۳۴.
۱۴. Werbach, Kevin. (۲۰۱۸). The Blockchain and the New Architecture of Trust. Cambridge: MIT Press.
۱۵. Zetzsche, Dirk A., Buckley, Ross P., Arner, Douglas W. & Barberis, Janos. (۲۰۱۷). "Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation." Fordham Journal of Corporate & Financial Law, Vol. ۲۳, No. ۱, pp. ۳۱-۱۰۳.
۱۶. European Parliament. (۲۰۲۲). Regulation on Markets in Crypto-assets (MiCA). Brussels.
۱۷. Financial Action Task Force (FATF). (۲۰۲۱). Updated Guidance for a Risk-Based Approach to Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers. Paris.
۱۸. United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL). (۲۰۲۰). Legal Issues Related to the Digital Economy. Vienna.