

العملات الرقمية

دراسة اقتصادية شرعية



إعداد:

د. أبونصر بن محمد شخار

العملات الرقمية

د. أبونصر بن محمد شخار

كتاب إلكتروني

نشر مؤسسة إنسان لأبحاث الفكر والمجتمع

الإصدار الأول

الجزائر / نوفمبر 2021



فهرس الموضوعات

5.....	مقدمة
8.....	المبحث الأول: مراحل تطور النظام النقدي في الحضارات الإنسانية
8.....	من المقايضة إلى الذهب
13.....	من معيار الذهب إلى النقد السهل
23.....	المبحث الثاني: العملات المشفرة: الوصف التقني وآلية العمل
25.....	التعريف التقني للعملة المشفرة
27.....	سجل سلسلة الكتل Blockchain
36.....	نظام إثبات الحصة Proof of stake
40.....	التفرعات Forks
43.....	المبحث الثالث: التحليل الاقتصادي للعملة المشفرة
43.....	الفلسفة الاقتصادية للعملات المشفرة
49.....	مفهوم النقد
56.....	هل هو عصر نقد البلوكشين؟
59.....	التحديات التي تواجه تقنية العملات الرقمية
59.....	التحدي الخارجي
63.....	التذبذب الحاد
66.....	التحديات الفنية
69.....	مشكلة الطاقة
74.....	مستقبل العملات المشفرة
80.....	المبحث الرابع: التحليل الشرعي لقضية العملات المشفرة
81.....	موقف المؤسسات القانونية
90.....	التكييف الشرعي

96.....	التأسيس لمالية العملات المشفرة.....
102.....	ثمنية العملات المشفرة.....
111.....	المبحث الخامس: أحكام التعامل بالعملات الرقمية وضوابطه.....
111.....	أقسام العملات الرقمية.....
114.....	أحكام العملة المشفرة اللامركزية.....
117.....	أحكام العملات المستقرة (Stablescoins).....
124.....	العقود الذكية والمالية اللامركزية (DeFi).....
130.....	التوكنات أو القسائم (Tokens).....
140.....	خاتمة.....
147.....	قائمة لأهم المراجع والمقالات العلمية.....

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

عرف العقد الأخير ظهور موجة عالمية جديدة حملت أفكارا ثورية في عالم المال والنقد، بدأت بمقترحات خافتة في دهايز المبرمجين ومنتدياتهم، ثم ارتفع صخبها وأصبحت حديث العام والخاص، وموضوع نقاش الدوائر العلمية، وبؤرة اهتمام المؤسسات المالية والتنظيمية والقانونية عبر العالم، وتسببت في هزّ تصوّر كثير من المفاهيم المالية والقانونية التقليدية، وزاد التعقيد التقني والتطور المستمر في هذا المجال من تحدّيات عدم اتّضح الصورة واضطراب المواقف، كما تفعل عادة الابتكارات المشاغبة (disruptive innovation) التي تهزّ توازن البراداييم السائد.

والجديد في هذه الموجة أنها لم تنتظر أحدا ليعطي لها الضوء الأخضر، فقد انطلقت بعيدا عن مساحات هيمنة المؤسسات المالية والقانونية التقليدية، فأضحى المشهد أن الجميع يحاول ملاحظة هذا الواقع، لفهمه ومحاولة ضبطه وتوجيهه، والسبق في احتوائه والاعتنام من عوائده، في عالم تتصارع فيه القوى الناعمة

الكبرى على مساحات النفوذ في كل شيء؛ في الموارد والتكنولوجيا والفضاء والأفكار والوعي والعوامل الافتراضية.

ولأن المسلم الراشد تعهّد خالقه ألا يعيش إلا وفق ما يمليه عليه الشرع الرباني الحكيم، فإنه بات يقدّم رجلاً لاقتحام هذا البحر، مدفوعاً بقصد ابتغاء الرزق الحلال وعدم التخلف عن ركوب موجة قد تكون بادرةً لما سيكون عليه العالم مستقبلاً، وخاصة أنه لا يزال يتجرّع غصص التخلف، ويؤخر أخرى خوفاً على دينه وهو رأس ماله الذي لا يساوم عليه عرضاً من عرض الدنيا الزائلة، فكان من الضرورة بحث هذا المجال وضبطه من الناحية الشرعية، ووضع قواعد للسباحة في هذا البحر إن كان فيه مجال من المباح المشروع.

وقد أتى هذا البحث على خمسة مباحث؛ تناولت في المبحث الأول مقدمة تمهيدية لبيان التطور التاريخي للنقد ومفهومه، وخصّصت المبحث الثاني للوصف التقني للعمّلات المشفرة، أما المبحث الثالث فكان للتحليل الاقتصادي للموضوع، ثم ناقشت الجانب الشرعي التأصيلي للموضوع في المبحث الرابع، وختمت الدراسة بمبحث أخير خصّصته لبيان أنواع العمّلات الرقمية وأهم أحكامها الشرعية والضوابط التي تحكمها.

ولأن هذا المجال لا يزال غصًا جديدًا، سريع التبدّل والتطوّر، غير مستقرّ على معجم دقيق من المعاني والمفاهيم، والتأليف المتخصص فيه لا يزال مضطربًا، فإن ادّعاء كتابة بحث شامل يَفصل في كل القضايا الشرعية المطروحة فيه هو من قبيل المجازفة البالغة، ولهذا فإني أعتبر ورقة بحثي هذه محاولة إسهام متواضعة في إثراء النقاش الحاصل في أوساط الفقهاء والاقتصاديين، وعسى أن تيسر لي الفرصة لإصدار طبعات أنضج في المستقبل بعد أن أستفيد من توجيهات أهل العلم والتخصص جزاهم الله خيرا، فلا تبخلوا علينا من تصويباتكم القيمة عملا بأمر الله تعالى: ﴿وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ﴾ [المائدة: 2]

د. أبونصر

nacer37@gmail.com

المبحث الأول: مراحل النظام النقدي في الحضارات الإنسانية

من المقايضة إلى الذهب

إن تطور الحياة المدنية عند الإنسان قائم على منطق التبادل وتقسيم العمل، وكلما ارتقى الإنسان في سلم المدنية تعقدت حياته وازدادت حاجته لتقسيم العمل وتبادل السلع والخدمات، وإن أبسط طريقة للتبادل هي المقايضة المباشرة دون وسيط، ولكنها نظام يناسب البيئات المغلقة مع نسبة قليلة من التخصص في إنتاج السلع، لأن ذلك سيزيد من إمكانية تقاطع الرغبات (coincidence of wants)، ولكن مع كثرة السلع والخدمات وتنوعها، وكثرة المتبادلين في السوق تغدو المقايضة غير عملية إلا في بعض السلع واسعة الاستهلاك والمقبولة من عدد كبير من المتعاملين.

فللمقايضة مشكلات عديدة تتعلق بالوقت والكمية والمكان وتقاطع الرغبات، فقد يكون ما تبذل سريع التلف مقابل ما تريد، فمبادلة سمك اصطدته -مثلا- مع سيارة ترجو امتلاكها سيضعك أمام معضلة الوقت والتخزين، فجمع كمية كبيرة من السمك تعدل قيمة السيارة سيحتاج وقتا طويلا لا تتيحه لك سرعة تلف السمك، وهذه المشكلة ستكون عائقا حقيقيا في

التخصّص في إنتاج السلع الرأسمالية التي تستغرق وقتاً طويلاً، وحتى لو وجدت حلاً لحفظ السلعة من التلف فإن صاحب السيارة غالباً لن يكون بحاجة لتلك الكمية الكبيرة من السمك دفعة واحدة، كما قد يكون المكان عائقاً فقد ترغب في استبدال قطعة أرض مقابل أخرى، فلا تتقاطع رغبتك في الموقع مع موقع الأرض المتاحة للمقايضة، إلى غير ذلك من المشكلات التي تصعب عمليات المقايضة.

والحل هو اللجوء إلى وسيط مقبول من أعضاء المجتمع، يكون أداة لتجاوز مشكلة الوقت والمكان والكمية (indirect exchange)، وذلك بتوسيط سلع مقبولة على نطاق واسع من الناس ولا تواجه مشكلات المقايضة.

من هنا انتقل الإنسان من المقايضة المباشرة إلى توسيط بعض السلع المثلية واسعة القبول كالحبوب والملح، حيث استعمل الملح عملة في أجزاء من العالم، ومنه كانت كلمة salary للراتب¹، ثم انتقل إلى وسائط رمزية قليلة الوجود، مثل اتخاذ نوع خاص من الحجارة، كما كان العمل في جزيرة Yap حيث اتخذوا Rai stones

1

https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/american_english/allowance

وسيطا للتبادل، وهي عبارة عن أحجار دائرية ذات تجويف في وسطها، وزنها ثقيل ولا تُحرَّك من مكانها، وهي تُنتج في جزيرة أخرى، وتُحمل على القوارب، وهذا ما جعل عرضها ضعيفا، وبقيت وسيطا للتبادل حتى بدأ العصر الصناعي، ففي حوالي سنة 1871 وصل سائح إلى الجزيرة واستعمل المتفجرات والقوارب الكبيرة لتوفير تلك العملة بكثرة لشراء جوز الهند بها، فاختلف أصحاب الجزيرة في قبولها، وقرّر حاكم الجزيرة قبول ما صنع يدويا فقط، ولكن مع ذلك قبلها البعض فأدّى ذلك لتخريب سمعتها بوصفها وسيطا للتبادل، كما استُخدمت أنواع من القواقع البحرية (الصدف) وسيطا للتبادل في عدة أماكن في أمريكا وأفريقيا وآسيا وأوروبا، بحيث اقتصر الاستعمال على أنواع يصعب إيجادها لتلبي معيار الندرة¹.

ومثل ذلك كان زجاج الخرز (Trade beads) يستعمل عملةً للتبادل في غرب أفريقيا لقرون طويلة، ولكن ذلك الزجاج كان متوفرا في أوروبا بكثرة، وفي القرن السادس عشر اكتشف

¹Saifedean Ammous . The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking. John Wiley & Son. 2018.

Swammy S., Thompson R., Loh M. History of Money. In: Crypto Uncovered. Palgrave Macmillan, Cham, 2018.

الأوروبيون ذلك فكان سببا لاستنزاف الثروات الأفريقية وإفقار السكان، وتحويلهم إلى عبيد، حتى سُمي بعد ذلك بخرز العبيد، وتم التحكم بطريقة مدروسة في تضخم هذا الوسيط ل يتم الاستنزاف باستمرار، لأن الانهيار السريع لعملة ما سيدفع السكان إلى التوجه نحو عملة أخرى، ولكن الانهيار البطيء والتضخم المهندس من طرف مَنْ بيده وفرة العملة سيؤدي للإفقار المستمر¹.

ثم² جاء عصر المعادن وعلى رأسها الذهب والفضة لتهمين على وسائط التداول لقرون مديدة، وميزة الذهب والفضة على المعادن الأخرى أنها أندر في الطبيعة وغير معرضة للتآكل بشكل سريع وخاصة الذهب، وكانت الفضة والنحاس والبرونز مفضلة في المعاملات الصغيرة لرخصتها مقارنة بالذهب، وكان التعامل في صدر الإسلام بالدنانير الرومية والدراهم الفارسية، حتى ضرب عبد الملك بن مروان حوالي سنة عام 697م الدينار الإسلامي³,

¹ Ammous . The Bitcoin Standard.

² ليس الأمر تاريخاً خطياً متعاقباً بدقة، ففيه تداخل في الزمان والمكان.

³ علي بن محمد بن محمد بن حبيب البصري الماوردي، الأحكام السلطانية (القاهرة: دار الحديث، دط، دت)، ص 237.

ولم يسلم النقد المعدني عبر تاريخه من التزوير والتلاعب بكمية المعدن النفيس فيها.

وسبب التحوّل من النقد السلعي إلى النقد المعدني أن تحويل سلعة استهلاكية إلى نقد يؤدي إلى زيادة الطلب عليها لأجل تخزين القيمة مما يزيد من سعرها، وبالتالي تكون مغرية للمتجّين بإنتاج المزيد منها، وفي المدى المتوسط سينخفض سعرها بشكل كبير ويخسر المدّخرون أموالهم، وكان الذهب هو المعدن الوحيد الذي يلبي خدمة تخزين القيمة، فهو غير قابل للتدمير والتآكل، وبالتالي معظم الذهب الموجود منذ آلاف السنين لا يزال مملوكاً لأصحابه، كما أنه لا يمكن إنتاجه من مواد أخرى - لحد الآن -، ووجوده نادر في الطبيعة واستخراجه مكلف، وقد حافظ على العرض السنوي له مستقرًا نسبيًا، فلم يتجاوز نمو إنتاج الذهب سنويًا أكثر من 2٪ منذ سنة 1942، ولكن معدن الفضة لم يكن على الحال نفسه، فمع تقدّم تكنولوجيا استخراجه زادت وفرة وانهارت أسعاره، كما أن وظيفة الفضة بوصفها معيارًا للقيم الرخيصة لم تعد مطلوبة بوجود النقد المدعوم بمعيار الذهب الذي أتاح إمكانية تجزئة الذهب لقيم صغيرة¹.

¹ Ammous . The Bitcoin Standard.

من معيار الذهب إلى النقد السهل

من الذهب انتقل الإنسان إلى استعمال سندات ودائع الذهب وسيطا للتبادل، وكانت بريطانيا أول من اعتمد النقد المدعوم بالذهب سنة 1717، ولعب المعيار الذهبي دوراً كبيراً في نشر تجارتها في أرجاء إمبراطوريتها، وبقيت كذلك حتى سنة 1914 مع انقطاعات في اعتماده، ثم التحقت الدول الأوروبية بعد ذلك، وحُدِّدت قيمة الجنيه البريطاني بـ 7.3 جرام من الذهب، بينما كانت قيمة الفرنك الفرنسي 0.29 جراماً من الذهب، والمارك الألماني 0.36 جراماً، والتحقت أمريكا سنة 1879، وبحلول سنة 1914 كانت خمسون دولة في العالم -بما في ذلك جميع الدول الصناعية- تعتمد المعيار الذهبي، وكان ذلك سبباً للتقدم التقني الكبير لميول الناس للادخار وتجميع رأس المال القابل للاستثمار، لأن قوة العملة تشجع على الادخار¹.

وتعدّ الفترة ما بين 1871 و1914 فترة ازدهار لمعيار الذهب، والأكثر استقراراً من حيث التضخم، وكانت الدولة أقل تدخلاً

¹ Ibid. Swammy&Thompson, History of Money.

في السياسة المالية لارتباطها كلياً بمخزونات الذهب، ومع الحرب العالمية الأولى والحاجة لمزيد من النفقات الحربية تخلّت معظم الدول عن هذا المعيار، وبعد الحرب العالمية الثانية حاولت الكثير من الدول الرجوع لمعيار الذهب ولكن عبر الدولار الأمريكي، لأن أمريكا حينها كانت تمتلك حوالي 70٪ من الذهب العالمي، كما لم تتأثر بنيتها التحتية بالحرب، فأنت اتفاقية بريتن وودز (The Bretton Woods Agreement) التي تنص على تعهد أمريكا بربط الدولار بالذهب وتحويل كل 35 دولار إلى أونصة ذهب، وتأسس على إثر ذلك صندوق النقد والبنك الدولي للحفاظ على هذه المعاهدة، ولكن لم يدم هذا الوضع طويلاً حتى أعلن نيكسون عدم التزام أمريكا بهذه المعاهدة سنة 1971 (Nixon Shock) تحت وطأة عجز مالي كبير، كان من أهم أسبابه نفقات الحرب على الفيتنام، ولكن مع ذلك لا يزال يلعب الدولار دور عملة التسويات الدولية والتجارة العالمية¹، وتواصل أمريكا إصدار الدولار وتمويل ميزانياتها الضخمة من العجز والدين الفلكي الذي يتحمل ثقله جميع دول العالم.

¹ Ibid.

فقد كانت نفقات الحروب الضخمة سبباً أساسياً لانتهاك معيار الذهب الذي كان يكبح الدول من خلق النقد وتمويل ميزانياتها من ثروات الناس، دون الحاجة للجوء إلى الضرائب المباشرة¹. فالإنسان تقلّب في أطوار عديدة في مسيرة اتخاذه وسائط التبادل، فمن المقايضة إلى توسط سلع مثلية ثم الذهب والفضة، وصولاً إلى نقد ورقي مدعوم بالذهب، ثم ورق مدعوم بالدولار المدعوم بالذهب، ثم نقد ورقي مدعوم بسلطة الدول والثقة في اقتصاداتها وقدرتها على سداد التزاماتها، مع تحكمها الكلي في القيمة الشرائية لذلك الورق من خلال آليات السياسة المالية، انتهاءً بنقد إلكتروني محض تحت سلطة الحكومات والبنوك الخاصة، فالنقد الحكومي الحالي لا يدعمه شيء حقيقي إلا سلطة الدولة²، فتحول النقد من وسيط حر قائم على مخزونات الذهب إلى نقد رمزي تهيمن عليه مجموعة من البيروقراطيين الإداريين، الذين تختلف مفاهيمهم وتصوراتهم للاقتصاد، وتباين فلسفاتهم في توزيع الثروة وتدخل الدولة في المجتمع والأسرة والرفاه العام، وتتمايز أجنادتهم للحرب والسلم، فكان إنتاج النقد قوة ضاربة في أيديهم.

¹ Surowiecki, J. (2012). A brief history of money. IEEE Spectrum, 49(6), 44–79. 2012

² Ibid.

فالنقد السهل عبر التاريخ أدّى إلى التلاعب بثروات الناس، وقد حدث ذلك حتى في عصر عملات المعادن، فيعدّ التضخم والتلاعب بالعملة من أهم أسباب استعباد الفلاحين في عصر الرومان، إذ كانت العملات الرديئة التي يسهل إنتاجها كالتحاس والبرونز يتعامل بها العامة وهو ما أدّى لسرقة مدخراتهم وتآكلها، لهذا اعتبر بعض الباحثين أن أهم أسباب انهيار الحضارة الرومانية هو التلاعب بالعملة¹، ومع عصر النقد الحكومي في العصر الحديث أصبحت العملية أكثر سهولة، فمنذ نهاية الحرب العالمية الأولى حدثت 56 حالة تضخم خطيرة (hyperinflation) أكلت مدخرات الناس وهددت حياتهم²، أما التضخمات التدريجية غير الظاهرة فمستمرة دون توقف³، ففي دولة ذات نظام بنكي متطور تصل عملية خلق النقد بطريقة نسبة الاحتياطي إلى أقصاها،

¹ Robert L. Schuettinger, Forty Centuries of Wage and Price Controls: How Not to Fight Inflation, Ludwig von Mises Institute, 2014.

² World Inflation and Hyperinflation Table by Steve H. Hanke and Nicholas Krus

³ للتوسع ينظر:

Bettina Bien Greaves, Ludwig von Mises on Money and Inflation: A Synthesis of Several Lectures, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2013.

بحيث يكون النقد الإلكتروني الذي تخلقه البنوك الخاصة يمثل عادة أكثر من 90٪ من إجمالي النقد في الاقتصاد¹. ولا يقتصر الأمر على عملية خلق النقد المباشرة، بل إن النقد الحكومي المعاصر القائم على الائتمان سهّل من عمليات التوزيع الانتقائي للثروة من خلال عمليات الإقراض، مما يرجع بالضرر على الطبقات الأدنى التي لا تقوى على توفير ضمانات الحصول على القرض، أو المتورّعين عن القروض الربوية، وذلك من خلال التضخّم الذي يأكل قدرتهم الشرائية، فحسب (Cantillon effect) فإن التضخّم يستفيد منه من يتحصل على الديون أولاً، ويضرّ بالآخرين².

¹ McLeay, Michael, Amar Radia, and Ryland Thomas.. Money Creation in the Modern Economy. Bank of England Quarterly Bulletin, Q1, pp. 114., London: Bank of England, 2014.

² تحدثت بحوث اقتصادية كثيرة عن هذه الآثار للنظام البنكي على التفاوت في الثروة ينظر مثلاً:

Li, H., Zou, H-F. "Inflation, Growth, and Income Distribution: A Cross-Country Study",

Annals of Economics and Finance, 3, 2002, p85.

Monnin, P, "Inflation and Income Inequality in Developed Economies", *Working Paper* No. 1, 2014, The Centre for Economic Performance.

Balac, Z, "Monetary Inflation's Effect on Wealth Inequality: An Austrian Analysis". *Quarterly*

Journal of Austrian Economics, 11(1), 2008, p4-5.

ولا يتوقف الأمر عند تآكل الثروات على المستوى القومي بل يمتد للمستوى العالمي، وقدرة العملات القوية على امتصاص ثروات الأمم ذات العملات الضعيفة، وذلك من خلال كونها وسيطا للتجارة الدولية، وعلى رأس هذه العملات يأتي الدولار، فبإمكان الولايات المتحدة شراء كل ما ترغب فيه من العالم بديون يتم لاحقا تحويلها إلى عملة يستخدمها العالم كله ويدفع ضريبة تضخمها من ثرواته النفيسة، فتضخم الإنفاق العسكري الأمريكي إلى أرقام خيالية أتاح لها مزيدا من القوة لحماية الدولار وإشعال الحروب في الشرق والغرب¹.

Ledit, O, "The Redistributive Effects of Monetary Policy", *Working Paper*, Series No. 44, 2011, University of Zurich, Department of Economics.

Hülsmann, J. G, "Fiat Money and the Distribution of Incomes and Wealth", In: *The Fed at One Hundred: A Critical View on the Federal Reserve System*. Ed: David Howden, Joseph T. Salerno. (Switzerland: Springer. 2014), p130-132.

Jörg Hülsmann, *The Ethics of Money Production* (Alabama: Ludwig von Mises Institute. 2008). P46-48.

¹ للتوسع في هذه الجزئية ينظر مثلا:

Ahamed Kameel Mydin Meera, *The Theft Of Nations: Returning To Gold*, Independently published, 2020.

John Perkins, *Confessions of an Economic HitMan*, (San Francisco: Berrett-Koehler, 2004),

ولا ريب أن هذا الوضع الذي يضع آلة جبّارة في أيدي البيروقراطيين سيؤدي إلى مزيد من تحكّم السلطة في توجّهات الشعوب الأخلاقية والاجتماعية من خلال التمويل الانتقائي لآليات الرفاه الاجتماعي، التي تعمل على إعادة هندسة المجتمع وفق الأيديولوجيا التي يتبناها البيروقراطيون المتحكّمون في إنتاج النقد¹، وكذا تشجيع الاستهلاك المفرط بدافع الهروب من خطر تآكل قيمة المدخرات مستقبلاً، والوقوع في الاستدانات والمزيد من الارتهان المعيشي والنفسي للنظام المالي، وغير ذلك من الأضرار الاقتصادية والأخلاقية والاجتماعية والنفسية لهذا النظام القائم على النقد السهل²، ويكفي أنه نقدٌ يتم خلقه بالائتمان الربوي لبيان خطله.

وفي ظل هذه المنافع الكبيرة التي يوفرها النقد السهل للحكومات فإن العودة لمعيار الذهب أمر غير وارد، فقد كانت

¹ يمكن التوسع في هذه النقطة:

أبونصر بن محمد شخار، نظرية العدالة الاجتماعية في التشريع الإسلامي، نشر جمعية التراث، الجزائر، 2021.

² George Gilder, The Scandal of Money: Why Wall Street Recovers but the Economy Never Does. Ammous . The Bitcoin Standard.

الحكومات تحت معيار الذهب تنفق أقل من 10٪ من دخلها القومي¹، أما تحت نظام النقد السهل فقد بلغ الدين الأمريكي سنة 2021 133٪ من دخلها القومي²، ومما يزيد من تعقيد ضبط هذا الاضطراب أن السياسات المالية أصبحت محجوبة عن الرأي العام، وتحول النقاش العام بعيداً عن الهيكلية الصحيحة للمال والمصارف إلى مجرد قضايا تتعلق بالسياسات الجزئية، وحتى اليوم لا تدرك الغالبية العظمى من الناس الاختلالات الكامنة في النظام النقدي المهيمن، وكيف تؤثر على ثرواتهم الشخصية وتضعف من قدرتهم الشرائية، وتزيد من فقر الطبقات الكادحة، وتستنزف ثروات الدول الضعيفة³.

وفي السنوات الأخيرة فيه توجه عام في الدول ذات الأنظمة المالية المتطورة إلى إلغاء النقد الورقي نهائياً والإبقاء على النقد الإلكتروني فقط، ليصبح النقد مجرد أرقام على الحواسيب، وقدّمت تلك الحكومات عدة مسوّغات لهذا التوجّه منها أن النقد الورقي

¹ ينظر:

Benn Steil, The End of National Currency, Foreign affairs journal. May/June 2007

² <https://www.statista.com/statistics/269960/national-debt-in-the-us-in-relation-to-gross-domestic-product-gdp/>

³ Greco, T. (2009). The end of money and the future of civilization. Chelsea Green Publishing.

يساعد على تمويل الجريمة والتهرب الضريبي¹، ومع هذه الخطة سيكون للحكومات التحكم الكامل في قيمة النقد وفي ثروات الناس من خلال عمليات خلق النقد، وكذا التحكم الكامل في تحويلات الناس المالية وتجميدها وحتى مصادرتها تحت عدد من الذرائع الجاهزة المطاطة، أشهرها تمويل الإرهاب وتبييض الأموال، من هنا كان التفكير الشاغل لكثير من النقاد والمتوجسين من تضخم دور الحكومات وسيطرتها على المجتمعات وثرواتها - وخاصة فرق Cypherpunks² - أن يجدوا وسيلة يمكنها معالجة المشكلتين: - مشكلة سهولة خلق النقد - ومشكلة التحكم من طرف ثالث فيه، فأتت البيتكوين والعملات المشفرة اللامركزية من ضمن هذه المحاولات لحل هذه الإشكالات، قد تنجح فتكون كابحا لهذه المسيرة الموعلة في التحكم في ثروات الناس، وقد تففق فتضاف إلى قائمة التجارب البشرية الفاشلة في إصلاح الأوضاع، لتأتي تجارب أخرى، في عملية تدافع مستمرة لا تتوقف.

¹Swammy&Thompson, History of Money.

² مصطلح يطلق على من يدعو إلى الاستخدام الواسع للتشفير وتقنيات تعزيز الخصوصية كطريق للتغيير الاجتماعي والسياسي، ومنطلق الفكرة جماعات كانت تتواصل في الأصل من خلال قائمة البريد الإلكتروني Cypherpunks.

المبحث الثاني: العملات المشفرة 1: الوصف التقني وآلية العمل.

تمهيد 2

في سنة 2008 قام شخص مجهول أو مجموعة من الأشخاص تحت الاسم المستعار Satoshi Nakamoto بطرح وثيقة³ تشرح طريقة عمل عملة لامركزية رقمية سُميت بـ Bitcoin، وهي عملة بدون بنك مركزي أو إدارة، ويمكن إرسالها من مستخدم إلى آخر عبر شبكة P2P (النند للنند) دون الحاجة إلى طرف وسيط، بحيث إن المعاملات المالية يتم التحقق منها من طرف وحدات (nodes)

¹ أستعمل في بحثي هذا مصطلح "العملات المشفرة" للدلالة على العملات اللامركزية التي تستقل بسجلها الخاص "Blockchain"، أما مصطلح "العملات الرقمية" فأقصد به معنى أعم تدخل تحته العملات المشفرة وأنواع أخرى ستطرق إليها في المبحث الأخير إن شاء الله تعالى.

² أخص أخي الفاضل المهندس عبدالله بن باحمد حجاج -المختص في تكنولوجيا المعلومات- بالشكر الجزيل لمساعدته في فهم الجوانب التقنية للموضوع وتفضله بملاحظات وشروحات تقنية وافية.

³ Nakamoto, Satoshi. (2009). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.

موزعة في الشبكة باستعمال علم التشفير، ويتم تسجيلها بشكل علني في سجل عام يمكن الاطلاع عليه، يسمى سلسلة الكتل (Blockchain).

بدأ التعدين التقني لهذه العملة سنة 2009 بعد أن طرح المؤسس برنامجا مفتوح المصدر (open source) ينفذ طريقة عمل البيتكوين، وفي سنة 2010 بدأ أول استخدام تجاري للبيتكوين، حيث قام مستخدم بشراء بيتزا مقابل 10 آلاف بيتكوين، وبعدها في سنوات 2011 و2012 اشتهر استعمال العملة بين مستخدمي الأسواق السوداء في dark web، لبدأ سعرها في الصعود بعد ذلك مع اشتهاؤها وسط أنصار اللاسلطوية ومناهضي تدخل الدولة الحديثة المتزايد في اختيارات أفراد المجتمع، وبين أنصار الخصوصية Cypherpunks، والمستثمرين بشكل عام، ليتجاوز سعرها الـ60 ألف دولار في مارس 2021.

وفي سياق بحث التكييف الشرعي وأحكام هذه التكنولوجيا النقدية يتوجب علينا كتابة بسطة مختصرة عن آلية عمل هذه العملات من الجانب التقني البرمجي، لأن معرفة هذه الآلية مؤثر في التصور الشرعي كما سنرى في المباحث القادمة إن شاء الله تعالى، وسنقتصر في هذا المبحث على التعريف بآليات عمل العملات المشفرة اللامركزية، وفي المبحث الأخير سنفصل أنواع

العملات الرقمية الأخرى، والفروق بينها للبت في أحكامها وضوابط التعامل بها، فليس جميع ما يُتداول في سوق العملات الرقمية على نفس التصوّر والحكم.

من بين الأسباب التي تجعل الكثيرين يجدون صعوبة في فهم عمل هذا العملات أنها تستخدم العديد من المفاهيم في التكنولوجيات الرقمية الحديثة مثل: البرمجيات مفتوحة المصدر (open-source softwares)، وشبكات النظير إلى النظير (peer-to-peer networking)، والتوقيعات الرقمية (digital signatures)، وخوارزميات التشفير (hashing algorithms)، وقد تطورت أغلب هذه المفاهيم بعد الستينيات، والأعقد من هذا هو تركيب جميع هذه المفاهيم لبناء التصوّر التقني للعملة المشفرة.

التعريف التقني للعملة المشفرة

تعتبر "البيتكوين" أول حل تقني يسمح بإجراء تحويلات مالية إلكترونية من دون حاجة لطرف وسيط يثق فيه الطرفان يضمن العملية، فهي -بذلك- أصل رقمي قائم على تقنية التشفير تم

إنشاؤه ليحل محل وسيط التبادل، لتأمين تدفق المعاملات والتحكم في إنشاء وحدات إضافية للعملة¹.

وبالرجوع للورقة التأسيسية (white paper)² لهذا النظام، نجد أن ساتوشي ناكاموتو يعرف شبكة البيتكوين بأنها نظام لامركزي للدفع الإلكتروني موزع على شبكة ضخمة، تتيح للمتعاملين به الاستغناء عن خدمات المؤسسات المالية الوسيطة، لتصبح المعاملات المالية لامركزية، تقوم على ثلاثة عناصر مترابطة: المستخدمون للشبكة، وسجل المعاملات اللامركزي الموزع في الشبكة Blockchain، والمعدّنون، وتتم هذه العملية على ست مراحل:

1. يتم بث المعاملات الجديدة لجميع العقد (nodes) .
2. كل عقدة تجمع المعاملات الجديدة في كتلة.

¹ Cryptocurrency is "A digital asset that is constructed to function as a medium of exchange, premised on the technology of cryptography, to secure the transactional flow, as well as to control the creation of additional units of the currency": Chohan, U. W. (2017).

Cryptocurrencies: A brief thematic review.

² Nakamoto, S. (2009). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.

3. تعمل كل عقدة على العثور على إثبات عمل (proof of work) لكتلتها.

4. عندما تجد العقدة إثبات العمل تبث الكتلة لجميع العقد.

5. تتحقق العقد من جميع المعاملات الموجودة في الكتلة، ومن عدم إنفاقها من قبل.

6. تضاف الكتلة الصالحة للسجل، وتعمل العقد على إنشاء الكتلة التالية في السلسلة باستخدام هاش الكتلة المقبولة كهاش سابق.

ولفهم أساس عمل هذه آلية ينبغي شرح أهم المصطلحات المستعملة وبيان كيفية عملها.

سجل سلسلة الكتل Blockchain

Blockchain هو العمود الفقري للعملة المشفرة والعملات الرقمية عموماً، وهو عبارة عن سجل لامركزي موزع على الشبكة، يحتوي على جميع المعاملات والتحويلات، ويتكوّن هذا السجل من ثلاثة أجزاء أساسية: قاعدة بيانات مشتركة، ومجموعة من القواعد لتحديث الحالة عبر الكتل، ونموذج للختم الزمني، ويسمح Blockchain للمستخدمين بتتبع السجل والتحقق من جميع المعاملات في الشبكة لضمان صحتها وأمانها، وتقوم عملية

إضافة الكتل أو تعدينها على خوارزميات إثبات العمل (proof of work) أو إثبات (proof of stake)، فيمكن تعريف سجل البلوكشين على أنه: قاعدة بيانات موزعة ومشتركة ومشفرة، تعمل كمستودع لمعلومات غير قابلة للتعديل، غير صادرة عن سلطة مركزية، مما يجعلها -نظريًا- محمية من أي تدخل أو تلاعب¹.

ومثلما تعتمد البنوك على قواعد بيانات لتسجيل كامل المعاملات البنكية، فإن العملات الرقمية أيضا بحاجة إلى أداة لتسجيل كامل المعاملات المالية التي تحدث بين المستخدمين. والاحتفاظ بتاريخ جميع المعاملات يفيد في حساب رصيد كل مستخدم والتأكد من صحة كل معاملة مالية جديدة، ويتم توزيع هذا السجل على جميع عُقد الشبكة لأن هذه العملات ليست مركزية.

¹ Kristoufek, L. (2013). BitCoin meets Google trends and Wikipedia: Quantifying the relationship between phenomena of the Internet era. Scientific reports, 3, 3415.

Wright, A., & Filippi, P. (2015). Decentralized Blockchain technology and the rise of lex Cryptographia, March.

Nakamoto, S. (2009). Bitcoin open source implementation of P2P currency. P2P Foundation.

Williamson, S., & Andolfatto, D. (2015). Scarcity of safe assets, inflation, and the policy trap. Journal of Monetary Economics, 73, 70-92.

فعندما يرسل زيد قيمة من عملة مشفرة إلى عمرو فإنه يذيع في الشبكة - Broadcast أي يخبر جميع الحواسيب في الشبكة - رسالة على شكل: زيد أرسل إلى عمرو قيمة (س)، فتلتقط الحواسيب هذه الرسالة وتتأكد من فعاليتها وتقوم بتخزينها في السجل العام، ولكن ماذا لو انتحل أحد هوية "زيد" وأرسل رسالة مزورة دون علم وموافقة زيد؟ فكيف تتأكد الحواسيب أن مثل هذه الرسالة يجب ألا تصدر إلا من زيد؟

هذه المعاملات في الواقع تعتمد على الختم والإمضاء للتأكد من هوية المصدر، وبما أنه في العالم الرقمي يسهل نسخ "الختم والإمضاء" وإعادة إرساله، فإنه للتأكد من هوية المصدر يتم استعمال الإمضاء الرقمي (Digital signature)، وهو نظام يعتمد على زوجين من المفاتيح المترابطة؛ مفتاح عام وآخر خاص (public and private key)، والمفتاح الخاص يحتفظ به المستخدم ويقيه سرا، أما المفتاح العام فيذيعه في الشبكة، ولإمضاء الرسالة رقميا، تقوم خوارزمية باستعمال نص الرسالة والمفتاح الخاص لإنتاج إمضاء عبارة عن سلسلة رقمية وحيدة متعلقة بالرسالة والمفتاح (Hash)، بحيث إننا إن غيرنا حرفا أو رقما في الرسالة أو بدلنا المفتاح تتغير السلسلة الرقمية (الإمضاء)، كما أنه لا يمكن

استنتاج المفتاح الخاص من نص الرسالة والإمضاء (امتناع البرمجة العكسية).

$\text{Sign}(\text{message}, \text{private key}) = \text{signature}$
وللتحقق من الإمضاء المصاحب للرسالة، تقوم خوارزمية أخرى باستعمال نص الرسالة والإمضاء والمفتاح العام لتخبرنا هل الإمضاء المصاحب للرسالة تم إنتاجه من صاحب الرسالة الذي يملك المفتاح الخاص أم لا؟

$\text{Verify}(\text{message}, \text{signature}, \text{public key}) = \text{True or False}$

فهل يمكن أن نستعمل خوارزمية التحقق وندخل رسالة مزورة مع المفتاح العام ونجرب كل الاحتمالات الممكنة للإمضاء حتى تخرج النتيجة إيجابية؟ نظريا نعم لكن تطبيقيا الأمر متعذر، فعدد الاحتمالات الممكنة للإمضاء سيكون أكبر من عدد ذرات الكون! ولكن مع حل مشكلة تزوير الرسائل باستعمال الإمضاء الرقمي ستبقى إمكانية إعادة إرسال الرسالة السليمة نفسها، فيؤدي إلى تقييد العملية مرتين في السجل العام، فيحصل بذلك مشكل الإنفاق المزدوج للعملة الواحدة (double spending)؟
ولحل هذه الإشكالية يقوم النظام بإضافة رقم ترتيبى لكل رسالة بحيث لا يمكن لرسالتين أن تحتويا على الرقم الترتيبي نفسه، فالرسالة الثانية ستحتوي على رقم ترتيبى جديد، وبالتالي سيتغير الإمضاء آليا.

إلى هذه المرحلة فإن كل رسالة تذاع في الشبكة هي رسالة مضمونة وموثوقة وغير مكررة، ويمكن لكل حاسوب في الشبكة يحتفظ بنسخة من السجل العام أن يضيف هذه الرسالة السليمة لديه، ولكن بما أن كل حاسوب يلتقط الرسائل المذاعة في الشبكة وحده ويضيفها في نسخته الخاصة للسجل العام فكيف نضمن أن كل نسخ السجل العام متطابقة وتحتوي على نفس الرسائل وبنفس الترتيب؟ فيمكن لحاسوب أن يلتقط رسالة قبل أخرى، ولحاسوب آخر أن يلتقط العكس أو لا تصله بعض الرسائل أصلا، هنا يأتي الحل المقترح في الوثيقة التأسيسية للبيتكوين؛ حيث اقترح ناكاموتو تقسيم السجل العام إلى كتل Blocks، وكل كتلة تحتوي على عدد معين من الرسائل، واقترح نوعا خاصا من الحواسيب تسمى بالمعدّنين Miners، تعمل جاهدة من أجل إصدار كتلة موثقة، لتضاف إلى السجل العام لدى كل الحواسيب. والتعدين يستعمل خوارزمية تسمى دالة هاش التشفيرية Cryptographic hash function، وهي خوارزمية تستقبل بيانات Data وتنتج رقما تسلسليا عشوائيا طوله ثابت (مثلا 255 بت) يسمى الهاش Hash، والتغيير في البيانات المدخلة يغير الهاش، ولا يمكن استنتاج البيانات من الهاش عبر البرمجة العكسية، وهذه

الخوارزمية تشبه خوارزمية الإمضاء الإلكتروني لكن بدون المفتاح الخاص في المدخلات.

وللقيام بعملية التعدين يقوم كل حاسوب معدّن باستقبال الرسائل وجمعها في كتلة، ثم يضيف إليها رقما خاصا يسمى Nonce، وعلى الحاسوب أن يَحْمَن هذا الرقم الخاص بحيث إذا مرر الكتلة (الرسائل+الرقم الخاص) على دالة الهاش التشفيرية يجب أن ينتج هاش يبدأ بعدد معين من الأصفار (30 صفر مثلا) حتى تعتبر هذه الكتلة موثقة أو معدّنة، وتحمين هذا الرقم الخاص لا يمكن إلا بالتجريب ملايين أو ملايين المرات، وإذا وجد أحد الحواسيب المعدّنة الرقم الخاص تصبح الكتلة موثقة، وتحتوي الكتلة على: (مجموعة من الرسائل + الرقم الخاص + الهاش)، ويمكن حينها إذاعتها في الشبكة ويمكن لأي حاسوب يحتفظ بنسخة السجل العام أن يتأكد بسهولة من توافق الهاش مع الكتلة ثم يضيف تلك الكتلة إلى السجل العام، وكل كتلة تكون محدودة الحجم حيث لا يمكن لها أن تتجاوز 1 ميغا أي بالتقريب 2,700 معاملة مالية.

إن الطبيعة الاحتمالية للتخمين والتجريب تجعل شبكة المعدنين تعدّن كتلة واحدة كل مدة معينة (مثلا كل 10 دقائق)، من حاسوب معدّن واحد بصفة احتمالية حسب قدرته الحاسوبية، أي

كلما زادت قدرة المعالجات لديه سنحت له الفرصة أكثر لتعدين كتل أكثر، وصعوبة التعدين يتم تغييرها بإنقاص الأصفار أو زيادتها في الهاش، على حسب القوة الإجمالية في الشبكة (Hash power) حتى تبقى مدة تعدين الكتلة ثابتة، أي كلما زادت القوة الإجمالية للمعالجات في الشبكة صعب التعدين، وهذه العملية لأجل الحفاظ على كمية النقد المنتج، وحماية العملة من التضخم. وبانضمام المزيد من المعدّنين إلى الشبكة فإن قدرة الشبكة على حساب عدد الهاشات في الثانية (hash rate) ترتفع، وتشير آخر الأرقام إلى أكثر من 160 كوينتيليون عملية هاش تحدث في الثانية (أي الرقم متبوع بـ 18 صفر أو مليار مليار)¹، والحاسوب العادي قد يقوم بـ 100 مليون عملية هاش في الثانية وهو رقم ضئيل جداً أمام مجموع قوة المعالجات في الشبكة حيث ستكون فرصته لإيجاد الهاش الصحيح -أي تعدين الكتلة واستقبال المكافأة- شبه منعدمة، والحل هو في الانضمام إلى أحواض التعدين Mining pools، وهي تجمعات لملايين المعالجات تعمل بالتوازي وتتقاسم العمل من أجل إيجاد الهاش المناسب، وعند إيجاده فإن المكافأة

¹ <https://www.blockchain.com/charts/hash-rate>

تُقسم على جميع المشاركين على حسب ما أسهم به كل مشارك من قوة المعالجة.

ولضمان ترتيب الكتل وعدم كسر ترتيبها، تضاف لكل كتلة جديدة هاش الكتلة السابقة ويدخل مع الرسائل و الرقم الخاص في دالة الهاش التشفيرية، فتصبح كل كتلة تشير إلى سابقتها، وإذا غيرنا هاش الكتلة السابقة في الكتلة الجديدة يجب أن نعيد تخمين الرقم الخاص للكتلة الجديدة من جديد، أي نقوم بالتعدين مجدداً، وإذا غيرناه في كتلة قديمة فعلينا أن نعدّها مجدداً وبالتالي الهاش الخاص بها يتغير، وإذا تغير الهاش يجب علينا أن نغيره في الكتلة التي بعدها، وبالتالي نعدّها هي أيضاً من جديد ويتغير بذلك الهاش الخاص بها وهكذا... إلى أن نصل إلى الكتلة الجديدة وهذا عمل في منتهى الصعوبة، وبهذه الطريقة المضمونة لترتيب الكتل أصبح لدينا ما يسمى سلسلة الكتل Blockchain.

وعندما يعدّن الحاسوب كتلة جديدة يتلقى مكافأة بوحدة من العملة المشفرة مقابل الجهد المبذول، وهذه هي الطريقة الوحيدة لضخّ الأموال الجديدة إلى الشبكة، وقيمة المكافأة في شبكة البيتكوين ثابتة لكل كتلة وتنقص قيمتها إلى النصف كل أربع سنوات، مما يعني أن كمية عملة البيتكوين محدودة وستنتهي بعد فترة معينة، فقد كانت قيمة المكافأة في سنة 2009 تساوي 50

وحدة بيتكوين لكل كتلة، ثم في 28 نوفمبر من سنة 2012
انصف العدد ليصبح 25 بيتكوين، وفي 9 جويلية من عام 2016
انخفض مرة أخرى إلى 12.5 وحدة لكل كتلة، ثم إلى 6.25 في
12 ماي من عام 2020... وهكذا، وآخر بيتكوين سيتم إصداره
سيكون في عام 2140 ، ليكون المجموع هو 21 مليون وحدة
بيتكوين، وحاليا تم استخراج حوالي 90% منها.

إضافة إلى ذلك يتلقى المعدّن مجموع عمولات المعاملات
المالية (transactions fees) الموجودة في الكتلة، وهذه العمولات
يحددها صاحب المعاملة المالية بشكل اختياري، ولكن ارتفعت
العمولة كلما شجعت المعدّن على إدراج تك المعاملة في الكتلة
الجديدة.

وخلاصة عمل البلوكشين: - في البداية يذيع المستخدمون في
الشبكة معاملة مالية ممضاة من طرفهم مع عمولة اختيارية - ثم
يلتقطها المعدّنون ويدرجونها ضمن كتلة جديدة مع مجموعة
معاملات أخرى من المستخدمين - ثم يتنافس المعدّنون في إيجاد
الهاش المناسب للكتلة، والمعدّن الذي يجده يتلقى المكافأة ومجموع
العمولات في الكتلة -- ثم يذيع هذه الكتلة في الشبكة فتلتقطها
الحواسيب وتضيفها إلى سلسلة الكتل لديها والتي تمثل السجل
العام للمعاملات المالية للعملة الرقمية Blockchain.

نظام إثبات الحصة Proof of stake

بعد نجاح عملة البيتكوين وتوسع شبكة المعدّنين ظهرت مخاوف بيئية، إذ كلما ارتفعت قيمة البيتكوين جلبت مزيدا من المعدّنين للشبكة لحصد المكافأة التعدين، وللحفاظ على وتيرة إصدار العملة فإن زيادة عدد المعدّنين في الشبكة ورفع قوة المعالجة الحاسوبية لا يرفع من سرعة الشبكة على تعدين كتل أكثر، بل يصعب من عملية التعدين ليبقى معدل إصدار الكتل لا يتجاوز العشر دقائق لكل كتلة، وهذا ما يعني استهلاكاً كبيراً للطاقة، فظهرت عدة اقتراحات لحل هذا المشكل، ومن بين هذه الحلول ما يسمى إثبات الحصة أو اثبات الرهان أو إثبات الرهن أو Proof of stake.

نظام "إثبات الحصة" ظهر أول مرة سنة 2011 من قبل مستخدم في منتدى مناقشة البيتكوين¹، وهو آلية لبلوغ التوافق في الشبكة (Consensus mechanism) بديل لنظام إثبات العمل (proof of work) الذي سبق شرحه، وتبلغ حالياً حصة العملات

¹ <https://bitcointalk.org/index.php?topic=27787.0>

التي تعمل بنظام إثبات الحصة حوالي 10% من إجمالي القيمة السوقية للعملات¹، ثم اقترحت عدة تحسينات لهذه الآلية وظهرت عدة نماذج تستعمل خوارزميات مختلفة لكن يبقى مبدأ العمل متشابهاً.

فبينما تعتمد عملية التعدين في نظام إثبات العمل على العمل الحسابي للمعالج في تخمين الرقم الخاص عبر الاختيار العشوائي؛ فإن نظام إثبات الحصة استبدل المعدّنين بـ "الموثقين" (Validators)، وهي حواسيب بسيطة لا تتطلب قوة معالجة كبيرة مثل المعدّنين، والاختيار العشوائي للحواسيب الذي سيعدّن الكتلة التالية في سلسلة الكتل يكون بصفة احتمالية، وللمشاركة في عملية التوثيق Validation في الشبكة يرهّن كل موثق قيمة من عملته الرقمية الخاصة بالشبكة، وكلما زادت القيمة حصل على فرص أكبر للتوثيق، وهذه القيمة يتم تجميدها أو حجبها حيث لا يمكنه استرجاعها إلا بعد مدة معينة من توقّفه عن التوثيق والتزامه بالقواعد السليمة.

فإن شارك في عملية التوثيق مثلاً شخصان "أ" و "ب"، الأول يرهّن 90 وحدة من العملة والثاني 10 وحدات، فإن مجموع ما تم

¹ <https://cryptoslate.com/cryptos/proof-of-stake/>

رهنه في الشبكة هو 100 وحدة، وهذا العدد سيُستعمل لتحديد من هو الموثق التالي، إذ تقوم الحواسيب الموثقة بأخذ هاش الكتلة السابقة وهو رقم عشوائي ثم تحسب باقي قسمته على 100 (وهو مجموع الرهن في مثالنا)، فإن كانت النتيجة بين 0 و 89 فالحاسوب "أ" هو الذي سيوثق الكتلة التالية، وإذا كانت النتيجة بين 90 و 99 فالحاسوب "ب" هو الموثق، ونلاحظ أن الموثق "أ" له 90% من حظوظ التوثيق وهذا يتناسب مع ما رهنه من العملة، فكلما أسهم برهن أكبر كانت له حظوظ أكبر للحصول على مهمة التوثيق، والرهن يرجع إليه كاملاً بعد التأكد من سلامة توثيقاته في الشبكة¹.

وعملية توثيق الكتلة هي التحقق من إمضاء المعاملات المالية ثم جمعها في كتلة واحدة مع هاش الكتلة السابقة، وإصدار الهاش الخاص بالكتلة الحالية عن طريق دالة الهاش التشفيرية، ثم إذاعة الكتلة الجديدة في الشبكة، لتلتقط الحواسيب هذه الكتلة الجديدة وتضيفها إلى نسخة السجل العام لديها blockchain إن صوتت الأغلبية لصالحها، وإذا لم تحظ بالأغلبية بسبب ارتكابه للتزوير

¹ <https://levelup.gitconnected.com/build-a-proof-of-stake-blockchain-in-go-a765cb217d35>

يُخصم من الموثق رهنه الذي وضعه، هذه العقوبة تسمى Slashing.

ويمكن لنظام إثبات الحصة أن يقوم على أحواض الحصص (staking pools)، مثل أحواض التعدين في آلية إثبات العمل، لكن بدل أن يسهم كل مشارك بالقوة الحاسوبية فإنه يرهن قيمة من أمواله في حوض من أحواض الحصص، ولدى كل حوض ممثل هو المسؤول عن توثيق الكتل الجديدة، لذلك يسمى هذا النوع آلية إثبات الحصة التمثيلي (Delegated Proof of stake)، وحظوظ الممثل للتوثيق تكون حسب قيمة مجموع الرهون في حوضه، ويتم اختيار الممثل بعملية ديموقراطية، والحافز الاقتصادي يدفع الأغلبية لاختيار ممثل ذي سلوك سليم، ويتم تقاسم المكافأة بعد ذلك على المساهمين في الحوض حسب حصصهم.

التفرعات Forks

يوجد في شبكة العملة المشفرة نوعان من الحواسيب المتصلة؛ العقد (nodes) وهي حواسيب تحتفظ بنسخة سلسلة الكتل، وتقوم باستقبال الكتلة المعدّنة الجديدة لتضيفها إلى السلسلة، والمعدّنون (miners) الذين يستقبلون المعاملات الهالية ليجمعوها في كتلة ثم يقومون بتعدين تلك الكتلة وإرسالها إلى العقد، وتعمل حواسيب العقد والمعدّنين معا من أجل بلوغ الانسجام والتوافق في الشبكة، وذلك من خلال التحقق من سلامة الكتل والمعاملات، وتتم عملية التحقق (validation) باتباع مجموعة من القواعد أو البرتوكولات (Protocols) المبرمجة كأوامر في البرنامج، وأحيانا هذه البرامج التي تدير الشبكة تحتاج إلى تحديث (update) بسبب اكتشاف ثغرة في البرتوكول يمكن استغلالها بشكل سيئ، أو لزيادة كفاءة الشبكة كتسريع عملية التعدين أو زيادة حجم الكتل أو غير ذلك، والتحديثات عبارة عن تعديلات في بروتوكول التحقق الذي تتبعه الحواسيب في الشبكة، وبما أن الحواسيب في الشبكة لن تحدّث برامجها في آن واحد وبعضها لن يحدّث أبدا بسبب قرار شخصي مثلا؛ فإن الحواسيب المحدّثة وغير المحدّثة في الشبكة تصبح مختلفة في بروتوكولاتها، وبالتالي فإن المعدّنين قد يعدّنون كتلا تقبلها بعض العقد وأخرى لن تقبلها،

فيحدث انقسام في سلسلة الكتل قد يكون مؤقتا وقد يكون دائما،
ويوجد نوعان من التفرعات:

- التفرع الخفيف (soft fork) وهو تحديث يزيد في قواعد بروتوكل التحقق؛ يعني إضافة شروط جديدة لقبول الكتلة أو المعاملة، والعقد غير المحدثة ستقبل الكتل المعدّنة الجديدة لأن شروطها أوسع، وهذا يسمى (backward compatible)، وعلى التحديث أن يعتمد على معدّنون تبلغ قوة معالجاتهم 51% أو أكثر من قوة المعالجة في الشبكة حتى يصبح التحديث فعّالا، وإلا سيحدث تفرع دائم في سلسلة الكتل، ومثال ذلك تفرّع شبكة البتكوين سنة 2017 بعد تحديث SegWit.

- التفرع الثقيل (hard fork) وهو عكس التفرع الخفيف بحيث ينقص في قواعد بروتوكول التحقق، فتصبح شروط قبول الكتلة أو المعاملة أوسع، وهذه المرة العقد القديمة غير المحدثة لن تقبل الكتل الجديدة، فتنشأ سلسلة متفرعة دائمة في سلسلة الكتل وبالتالي تنشأ منه عملة جديدة، وقد شهدت شبكة البتكوين عدة تفرعات ثقيلة نشأت منه عملات رقمية جديدة مثل البتكوين كاش والبتكوين جولد سنة 2017، وحدث لشبكة إثيريوم Ethereum أيضا تفرع ثقيل نشأت منه عملة إثيريوم كلاسيك سنة 2015، بعدما حدث خلاف حول إصلاح ثغرة في الشبكة

استغلت لسرقة الأموال¹، ومستخدمو العملة القديمة سيملكون نفس قيمة الأموال في العملة الجديدة، ولكن قد تحدث مشاكل تقنية وثغرات قد تستغل لسرقة أموال المستخدمين (مثل transaction replay attack) لذلك فموضوع التفرعات دائما ما يثير الخلافات بين المعدّنين وأصحاب العقد والمستخدمين العاديين ومنصات التداول.

¹<https://ogucluturk.medium.com/the-dao-hack-explained-unfortunate-take-off-of-smart-contracts-2bd8c8db3562>

المبحث الثالث: التحليل الاقتصادي للعملة المشفرة

الفلسفة الاقتصادية للعملات المشفرة

من الإشكاليات الأساسية في التحليلات الاقتصادية التي تتناول العملات المشفرة هيمنةُ التَصوُّر الكينزي الكلاسيكي الذي يضع الحكومات في محور أي تحليل اقتصادي كلي، مما يَصوِّر الحكومات ومؤسساتها المالية قوة جبارة ضرورية للاقتصاد ومن دونها سيفنى البشر، وقد دعمت الحكومات هذه النظرية في مواجهة الليبرالية الكلاسيكية التي ترى في دور الحكومات المتضخِّم كارثة للاقتصاد والشراء، يقول عموص: "أصبحت الفكرة القائلة بأن الإدارة الحكومية للاقتصاد ضرورية نقطة البداية التي لا جدال فيها في كل التعليم الاقتصادي الحديث، كما يمكن استخلاصه من النظر إلى أي كتاب مدرسي للاقتصاد الحديث، حيث تلعب الحكومة نفس الدور الذي يلعبه الإله في الكتب الدينية: كلي الوجود، كلي العلم، مطلق القوة... ونادراً ما يتم النظر في النتائج السلبية لتدخل الحكومة في النشاط الاقتصادي، وإن حصل ذلك فلمجرد التسويع لمزيد من التدخل الحكومي. والتقاليد الليبرالية الكلاسيكية التي كانت تنظر إلى الحرية الاقتصادية كأساس للازدهار الاقتصادي تم تنحيها جانباً

بهدهوء... وكان الليبراليون الكلاسيكيون أعداءً للأنظمة السياسية في الثلاثينيات، فقتلوا وطُردوا من روسيا وإيطاليا وألمانيا والنمسا، وكانوا محظوظين لأنهم تعرّضوا للاضطهاد الأكاديمي فقط في الولايات المتحدة والمملكة المتحدة، حيث كافح هؤلاء العمالقة للعثور على وظيفة بينما ملأ البيروقراطيون متوسطو الفهم والإحصائيون الفاشلون جميع أقسام الاقتصاد في الجامعات بأدوارهم العلمية ويقينهم الزائف"¹.

قد يكون هذا الوصف لعموص -وهو خبير في علم الاقتصاد- قاسيا ولكنه يبرز جانبا من التدافع الخفي بين هذه التوجهات الاقتصادية المعاصرة، واستحضار هذا الأمر ضروري للنأي بالتحليل الشرعي من الوقوع في وهم اعتبار النسبي حقيقة واقعية يُستند إليها في تحقيق مناط قواعد الضرر والضرورة والمصلحة والمفسدة...

ويجادل اقتصاديو الليبرالية الكلاسيكية -وخاصة أقطاب المدرسة النمساوية- على أن كون الحكومة هي من تختص بإدارة النقد لم يكن هو الواقع في التاريخ، وأنه لما أصبحت الحكومات

¹ Ammous . The Bitcoin Standard, p52. (ترجمة الفقرة من طرف الباحث)

هي من تدبير النقد كثرت الكوارث الكونية من إنفاق هائل على التسلح وحروب شاملة ماحقة وسوء توزيع رهيب للثروة، بفعل السرقات الضخمة لمدّخرات الشعوب عبر التلاعب بخلق النقد لتمويل إنفاق الحكومات¹.

ويركّز اقتصاديو الليبرالية الكلاسيكية في القرن العشرين أمثال مينجر وميزس وهايك تحليلهم لسلامة النقد على مدى مقاومته لسيطرة الحكام ، فكتب كارل مينجر (1840-1921) Carl Menger مؤسس المدرسة النمساوية: "المال ليس اختراعاً للدولة"، 'إنه ليس نتاج قانون تشريعي، وحتى إقرار وترخيص السلطة السياسية ليس ضروريا لوجوده، وقد أصبحت بعض السلع نقودا بشكل طبيعي تمامًا نتيجة للعلاقات الاقتصادية التي كانت مستقلة عن سلطة الدولة².

وقد وُضعت عدة نظريات في أصل النقد وكيف بدأ استعماله، وكلها لا تخلو من انتقادات، ولعل نظرية الاقتصادي النمساوي مينجر هي الأقرب إلى المعقولة التاريخية، فوفقاً لمينجر Menger

¹ Jeffrey A. Tucker. The Austrian Influences on Bitcoin: <https://fee.org/articles/the-austrian-influences-on-bitcoin/>

² Shahzavar Karimzadi, Money and its Origins (Routledge, London, UK and New York, USA 2013. P152

فقد ظهر المال تلقائيًا من خلال تصرفات المصلحة الذاتية للأفراد، فلم تكن هناك حاجة لإلزام الحكومة بإحداث الانتقال من حالة المقايضة إلى الاقتصاد النقدي، وجادل منجر بأن السلع الأسهل بيعًا تصبح مطلوبة من قبل المزيد من المتداولين بسبب هذه الميزة، ومع قبول المزيد من الناس لهذه السلع أصبحت أكثر قابلية للبيع، ثم في النهاية تفوقت بعض البضائع على جميع السلع الأخرى في هذه الميزة وأصبحت مقبولة من قبل بائعي جميع السلع الأخرى¹. وحسب الاقتصادي النمساوي ميسز Mises فإن الناس يقدرون وحدات المال بسبب قوته الشرائية المتوقعة؛ بحيث يسمح المال للناس بتلقي سلع وخدمات حقيقية في المستقبل، وبالتالي فإن الناس على استعداد للتخلي عن السلع والخدمات الحقيقية الآن من أجل تحقيق أرصدة نقدية، وبالتالي فإن القوة الشرائية المستقبلية المتوقعة للنقد تفسر قوتها الشرائية الحالية²، وعلى هذا المنظور فإن أصل الثمنية والنقدية هي تخزين القيمة، ثم

¹ Ibid.

² ينظر مثلاً:

Von Mises, Ludwig. The theory of money and credit. Skyhorse Publishing, Inc., 2013.

تأتي فائدته بأنه وحدة للتبادل لما يُتداول ذلك النقد بكثرة وتسعر به السلع وتستقر تقلباته.

وتشرح ABCT "النظرية النمساوية في الدورات الاقتصادية" سبب دعم العديد من الاقتصاديين النمساويين لبديل للنظام النقدي الحالي المتضخم، وعادةً ما يقترحون معيار الذهب أو الخدمات المصرفية الحرة كنظم نقدية أفضل، فالنظرية تبين أن 'الفقاعة' تحدث بسبب الاستثمار السيئ والتضخم على وجه التحديد في السلع الرأسمالية طويلة الأجل، فرجال الأعمال في محاولة للاستفادة من التوسع الائتماني قبل منافسيهم يقترضون الأموال لمشاريع غير مربحة في الواقع على المدى المتوسط إلى الطويل، وهو ما يؤدي إلى حدوث كساد عندما تصبح البنوك عازفة عن مخاطر الائتمان، ويعيد المستهلكون تحديد تفضيلاتهم للاستهلاك والادخار بأسعار الفائدة الجديدة، ومع ذلك يمكن تأجيل الأزمة من خلال الاستمرار في ضخ ائتمان جديد في الاقتصاد يغذيه البنك المركزي فتصبح الرافعة المالية أكثر حدة، وبالتالي تصبح فترة التعديل أكثر صعوبة مع المزيد من حالات الإفلاس، وعندما تبدأ الأزمة يتم تعديل الهيكل الاقتصادي أيضًا حيث يؤدي الركود إلى تصفية الاستثمارات غير المستدامة وإعادة تخصيص رأس المال من الاستثمارات السيئة إلى عوامل الإنتاج

التي تكون مربحة بالفعل. وفترة الكساد هذه هي وقت صعب على عموم الناس، حيث تنخفض الأجور وترتفع البطالة، وباختصار فإن ABCT ترى أن التضخم المفرط في عرض النقود -الذي يقوده عادةً البنك المركزي- يؤدي إلى طفرة مصطنعة تؤدي في النهاية إلى دورة كساد.

وأدت الدراستان اللتان نشرهما فريدريك هايك في السبعينيات

من القرن العشرين: Choice in Currency، و The Denationalisation of Money إلى إحياء الاهتمام بأفكار المدرسة النمساوية، وذكر هايك بأن نظام العملة الاحتكاري من الدولة ليس الخيار الوحيد، وأن الخدمات المصرفية الحرة هي بديل راسخ نظريًا، وظهر في المدرسة النمساوية تصوران حول الشكل الذي ستبدو عليه الصناعة المصرفية الحرة (free banking system)؛ يقوم الأول على المطالبة بتطبيق نسبة الاحتياطي الكامل (Full-reserve banking)، أما الثاني فيدافع عن تحرير الأعمال المصرفية ومنع البنك المركزي من احتكار خلق النقود وإنقاذ البنوك المتعثرة¹.

¹ George A. Selgin، The Theory of Free Banking: Money Supply under Competitive .Lanham, MD.: Rowman & Littlefield, 1988.

فمبدأ العملات المشفرة القائم على لامركزية إنشائها وعلى التحكم في عرضها يعدّ تطبيقاً مباشراً لتوجّه اقتصادي المدرسة الليبرالية الكلاسيكية، لذا لم يكن غريباً أن يتبنّى الاقتصاديون ميلتون فريدمان بنظام شبيه بشبكة البيتكوين منذ سنة 1999¹.

مفهوم النقد

تعرّف بعض كتب الاقتصاد النقد بأنه ما يستخدمه الناس بانتظام عند شراء أو بيع السلع والخدمات، ويتم قبوله على نطاق واسع من قبل المشتريين والبائعين، ويُنتظر من النقد أن يلبي هذه الوظائف أو بعضها: مستودع القيمة، ووسيط التبادل، ووحدة الحساب، وأي عنصر أو سجل يمكن التحقق منه يؤدي هذه الوظائف يمكن اعتباره من الناحية الاقتصادية نقوداً²، واتخذت

¹ في مقابلة له منشورة على موقع يوتيوب:

https://www.youtube.com/watch?v=6MnQJFEVY7s&ab_channel=SimplifyExplained

² David Shapiro and Steven Greenlaw Principles of Economics 2^e. OpenStax. 2017. Mankiw, N. Gregory. Macroeconomics (6th ed. 2007). New York.

النقود أشكالاً متنوعة في ثقافات الإنسان كما بينا في المبحث الأول.

وإن أضفنا لهذا التعريف تصوّر النظرية النمساوية لإمكان خصخصة النقد مع استحضار تجارب النقود البديلة (complementary currencies) فإن النقود: هي كل وسيلة قادرة على تحقيق وظائف النقد أو بعضها ضمن فئة من الناس، وثقوا في إمكان استبداله مستقبلاً بسلع وخدمات ضمن تلك الفئة. وتتعلق بكل وظيفة من وظائف النقد ميزة خاصة يجب توفرها فيه، فمستودع القيمة يقتضي من تلك الوسيلة ألا تتآكل قيمتها مع الوقت، ومن كونه وسيلةً للتبادل أن يكون مقبولا عند الفئة التي يُرجى تبادل السلع والخدمات معهم، ومن كونه وحدة للحساب استقرار القيمة.

ومن حيث المبدأ فلا شيء يستدعي أن تجتمع جميع تلك الوظائف في النقد ليؤدي الوظيفة التي يتغيّاها مالكة، فيمكن مثلاً أن تنتهي صلاحية الذهب بوصفه وحدةً للحساب بقرار سياسي —كما هو الحال في أغلب الدول— ولكن يبقى الناس يطلبونه لميزة خزن القيمة.

بهذا التصور الاقتصادي الواسع يمكن اعتبار النقد بأنه كل سلعة (فيزيائية أو رقمية) يتم امتلاكها لا لاستهلاكها ولا

لتوظيفها مباشرة في إنتاج سلع أخرى -بمعنى أنها ليست سلعة استهلاكية ولا سلعة رأسمالية- ولكن لأجل مبادلتها بسلع استهلاكية أو رأسمالية أو نقد آخر، وهذا التصور يتناسب تماما مع الميزة الأساسية للنقد عند ميزس وهو وثوق مالكة بأن الآخرين سيقبلونه منه بناء على قبولهم له بالأمس، أما أول من قبل به فقد كان لميزة أخرى فيه غير الثمنية، ككونه سلعة تؤكل أو للزينة أو لأي استخدام آخر، ولكن بمجرد ظهور خاصية الثمنية وثقة الناس به فلا اعتبار كبير لخاصية السلعية الأصلية فيه، وهي نظريته في النقد The regression theorem of money¹.

فالثقة بقابلية الاستبدال مع السلع والخدمات أساس نقدية أي شكل من أشكال النقد، وحتى الذهب في الحقيقة لا تثق في ملكيته إلا من ثقتنا بقبول الآخرين له²، وإلا فلن يخاطر أحد باستبدال غذائه ولباسه بمعدن لن يقيه شر الجوع والبرد، أما القيمة الذاتية للذهب فهي قيمة مهملة أمام قيمة ثقة الناس فيه، فمثلا حاليا القيمة السوقية لمجموع كمية الذهب عالميا هي أعلى من قيمة

¹ Ludwig von Mises, Human Action, Scholar's Edition (1998 [1949]), p. 406.

² Surowiecki, J. (2012). A brief history of money. IEEE Spectrum, 49(6), 44-79. 2012

السوق العالمي للقطاع الفلاحي بشقه النباتي والحيواني والطبي والصناعي لسنة 2021، فهل حقا كومة من معدن أصفر لها قيمة ذاتية تعدل القيمة الحقيقية لما يُقيم مهجة الإنسان؟! فلو تخلصت البشرية من جميع مخزونها من الذهب فلن تتأثر حياتها أبدا بفقد خصائصه الذاتية، فالزينة كمالية ولها بدائل أخرى، والاستخدامات الصناعية للذهب قليلة ولها بدائل كذلك، وما يدعم هذا التحليل هو واقع معدن الفضة في الوقت المعاصر، فقد تأكلت قيمتها لما اهتزت ثقة الناس فيها بوصفها مخزنا للقيمة، ولم يتغير شيء من مواصفاتها الكيميائية أو الفيزيائية ولا من استعمالها غير النقدية.

فمن دون استحضار قيمة الثقة في الذهب فإن الكلام عن أي قيمة سلعية ذاتية للذهب يغدو كلاما إنشائيا مبالغاه فيه، فلو اطلع على الأرض كائن عاقل من كوكب آخر ورأى كم يصرف البشر من جهد وموارد لأجل استخراج معدنٍ من الأرض، ثم كم يصرفون من جهد وموارد لأجل تخزينه وحراسته في خزائن في الأرض مرة أخرى لبقِي مدهوشا!

والتحليل نفسه يصدق على الأوراق النقدية المعاصرة بعد فك الارتباط بالذهب، فلا قيمة ذاتية فيها إلا ثقة الناس بقوة القانون الذي يفرض قبولها وسيلةً لأداء الديون وسداد الحاجيات، فترى

نظرية Chartalism أن فرض دفع الضرائب بالنقود الحكومية هو الذي يعزز مصداقية النقد، وهذا شيء معقول فمعظم النقد الإلكتروني المتداول في حسابات البنوك ينشأ من لا شيء، فبمجرد الاتفاق بين البنك والعميل على قرض يتم "خلق" تلك القيمة من لا شيء، وعند السداد يتم تدمير ذلك الرقم نظريا، ولكن عمليا هناك دوما من يقترض، فحوالي 90٪ من الكتلة النقدية في الاقتصاد يتم إنشاؤها بهذه الطريقة، ليس حتى بطباعة ورق بل مجرد إضافة أرقام وأصفار على الحاسوب.

ولكن ما مصدر الثقة في الذهب بحيث كان دوما متفوقا على غيره من النقد، فلا تزال البنوك المركزية تكدّس كميات معتبرة من الذهب رغم انفكاك الارتباط بين عملاتها والذهب؟ وما الذي يجعل العملات الحكومية تنهار حتى مع وجود قوة السلطة التي تفرضها على الشعب؟

يعرّف عموص النقد الصعب بالنقد الذي يتميز بارتفاع نسبة مخزونه إلى تدفقه (stock-to-flow ratio)، بمعنى أن الكميات الموجودة في الاقتصاد (stock) أكبر من الكميات الجديدة التي تضاف إليه (flow)، فقوة نقدية الذهب فرع عن ميزة ارتفاع نسبة مخزونه إلى التدفق، فسنويا تضاف للكمية العالمية بين 1.5 إلى 2.5٪ فقط، وبالمقابل فقدت الفضة قيمتها كمعيار للقيمة بسبب

الكمية الضخمة لإنتاجها وبالتالي انخفاض نسبة (stock-to-flow)¹، أما النقد السهل الذي يسهل إنتاجه فهو أداة لسرقة أموال المجتمعات وإفقارها².

ولا يزال يحافظ الذهب على ثقة الناس في نقديته رغم فقدانه وظيفة تسعير السلع والخدمات، وذلك بسبب حفاظه على ارتفاع نسبة (stock-to-flow) والتي لم يكن لها أن تتحقق لولا ندرته الطبيعية، ولن يبق الوضع كذلك لو اكتشفت كميات ضخمة منه دفعة واحدة، أو سقط نيزك ذهبي يُغرق الأرض بالذهب، أو تم اكتشاف طريقة كمائية لإنتاجه صناعيا بتكلفة تجارية، ومما أسهم كذلك في ارتفاع تلك النسبة هو صعوبة تأكله فيزيائيا، فما وُجد قبل قرون لا يزال موجودا.

بعد كل هذا لماذا لا يكون الذهب هو الحل في القرن الواحد والعشرين؟

المشكل أن التعامل بالذهب في العصر الرقمي أمر غير عملي، وربط العملات بالذهب أمر أثبت التاريخ الحديث أنه يسهل التلاعب به، كما أن تطورات السوق الأخيرة تشير إلى أن الذهب

¹ Ammous, Bitcoin Standard, from p1.

² Meera, The Theft Of Nations.

ربما ليس الخيار الأفضل لعملة المستقبل، حيث فشلت العديد من مشاريع العملات المدعومة بالذهب؛ إذ إن تحويل الذهب عبر المكان بالسرعة المطلوبة في العصر الرقمي غير ممكن من دون وسيط رقمي يضمّنه طرف ثالث، مع صعوبة التدقيق في الكمية الحقيقية للمدخرات التي تدعم عملة ما، لذا فالعملة المدعومة بالذهب يمكن اعتبارها ورقة مالية مشتقة لأصل الذهب دون اعتبارها نقدا للتسويات النهائية، كما أن جيل الألفية الجديدة لا يملكهم ذلك الإغراء الكبير للذهب الذي يستدعي تربيّات خاصة لا متلاكه وحفظه، وثقتهم في التكنولوجيا الرقمية أعلى¹.

فهل يمكن لتكنولوجيا البيتكوين أن تكون البديل الرقمي للذهب في عصر العوالم الافتراضية، وخاصة مع الاتجاه المتسارع للدول للتأقلم مع هذه الموجة الجديدة، وتسابق البنوك لتوظيف متخصصين في تكنولوجيا البلوكشين² تحسبا لأيّ تغيير سريع في البراداييم بطريقة لا ترحم المتخلفين عن الركب؟

¹ GREGORY KLUMOV. Why Betting on Gold-Backed Stablecoins Is a Losing Game.

<https://cointelegraph.com/news/why-betting-on-gold-backed-stablecoins-is-a-losing-game>

² Sarah Swammy • Richard Thompson, Marvin Loh, **Crypto Uncovered**, Palgrave Macmillan, 2018

هل هو عصر نقد البلوكشين؟

يرى عموم أن البيتكوين لها ميزة على الذهب في المعاملات، لأنها لا تتطلب في التخليص وصيًا محددًا، ولا يمكن لأي حكومة التحكم في شيفرتها، ويعتبرها تجسيدًا لفكرة الذهب الرقمي والنقد الرقمي الصعب¹، وأساس ثقة مالكيها قائم على أنها محدودة العرض غير تضخمية، بحيث يتم تخصيص النقد الجديد لأولئك الذين ينفقون مواردهم لتحديث السجل والحفاظ على مصداقيته ووثوقيته، كما أن كمية البيتكوين قد تم برمجتها مسبقًا ولا يمكن تغييرها بغض النظر عن مقدار الجهد والطاقة المستهلكة على نظام إثبات العمل، ويتم تحقيق هذا من خلال عملية تعديل الصعوبة، ففي حين أن ارتفاع قيمة أية نقد يؤدي إلى تخصيص موارد أكثر لإنتاجه وبالتالي يزيد من عرضه، إلا أنه عند ارتفاع قيمة البيتكوين، فإن زيادة الجهود المبذولة لإنتاجه لا تؤدي إلى إنتاج المزيد من عملات البيتكوين، بل توجه المعالجات المضافة إلى تأمين الشبكة أكثر.

¹ Ammous, Bitcoin Standard, p:xvi

فما الميزات التي تجذب المتعاملين إليها بحيث يمكن اعتبارها جزءاً من قيمتها الذاتية؟

نجد في أعلى سلم تلك الميزات أنها يمكن أن تكون عملة غير تضخمية صالحة لكسب ثقة الناس فيها بوصفها مستودعاً للقيمة؛ ووسيلة لتخزين قيمة المدخرات وحمايتها من التضخمات، والحفاظ على قيمة الثروة دون الحاجة للسقوط في الربا لحماية المدخرات، فالائتمان الربوي يمثل لبّ آلية خلق النقد المعاصر، وهذا دافع كاف لتجذب هذه التكنولوجيا الجديدة جميع من له موقف ديني أو أخلاقي متحفظ تجاه الربا، لذلك نجد مثلاً أن عموص يرى أن عالم البيتكوين سيكون أقرب إلى التمويل الإسلامي الحقيقي الخالي من الديون الربوية¹.

ويذكر أنصار هذه التكنولوجيا والمتعاملون بها عدة ميزات ومنافع تقدّمها لهم، فهي توفر لهم حماية خصوصياتهم، وتحميهم من تعسف السلطة في التحكم في ثروتهم ومصارفها، وتيسّر لهم التحويلات عبر الحدود بتكلفة يسيرة، وتخفّف أعباء تحويل رؤوس الأموال من قبل الشركات، وأنها توفر بديلاً لشعوب

¹ (جلسة حوارية مع الدكتور سيف الدين عموص بعنوان: معيار البيتكوين)

الدول التي تفتقر لمؤسسات مالية كفأة وخاصة في العالم الثالث، وللشعوب التي تعاني الحروب والتهجير أو العقوبات المالية من النظام الدولي، كما أن اتساع رقعة هذه التكنولوجيا قد تكون يوما وسيلة للضغط على هدر الإنفاق من قبل الحكومات، والحد من التعسف في الإنفاق بعجز الميزانية وتصحيحها بالتضخمات، لعل ذلك يحد من الحروب والتسلط على ثروات الضعفاء¹.

كما يمكن أن تكون مظهرا من مظاهر الاحتجاج على النظام المالي العالمي الذي كرّس اللامعالة في توزيع الثروة بشكل فاحش²، وفرصة للبدايل الحقيقية المناهضة للربا بعيدا عن هيمنة النظام الواحد بأيديولوجيته القائمة على خلق النقد عبر الائتمان الربوي.

ومن امتدادات استعمالات هذه التقنية أن تتيح تسجيل الأصول في البلوكشين بوصفها توقيعاً رقمياً موثقاً، فعملة

¹ ينظر مثلاً:

Holdgaard, L. (2014). Bitcoin Ecosystem.

² يمكن الوقوف على تحليل متكامل لهذه النقطة في دراسة للباحث:

أبونصر بن محمد شخار، نظرية العدالة الاجتماعية في التشريع الإسلامي، نشر جمعية التراث، الجزائر 2021.

البيتكوين مثلاً تتيح لحاملها القدرة على تضمين عدد كبير من الرسائل القصيرة أثناء المعاملة في مخزن بيانات دائم موزع عالمياً ومختوم بالطابع الزمني، وعملة بيتكوين واحدة تسمح بتضمين حوالي 1000 من هذه الرسائل، وهذه الرسائل لها قيمة جوهرية حيث يمكن استخدامها لإثبات ملكية المستند في وقت معين، وهذا يعني قيمة مالية معتبرة بالنظر إلى تكلفة خدمات التوثيق الإلكتروني.

فالثقة المباشرة من غير وسيط وحماية الخصوصية وخزن القيمة وشبكة الدفع هي المسائل الأساسية في القيمة الذاتية للعملات الرقمية، ولكن ما هي التحديات والإشكالات التقنية والهيكلية التي تواجهها، وهل ستصمد تحت وطأة هذه الصعوبات؟

التحديات التي تواجه تقنية العملات الرقمية

التحدي الخارجي

تواجه العملات الرقمية عدة تحديات، ربما على رأس ذلك غموض موقف الحكومات منها، وإمكان التضيق عليها، رغم أن التوجه القانوني العام يسير نحو مزيد من قبولها وتقنينها كما سنرى في المبحث المقبل، وهذا التحدي وارد بالرغم من عدم إمكان

الحكومات وقف هذه التقنية نظريا، إلا إن تحالفت جميع دول العالم على ذلك لوقف عناوين IP لمعظم المستخدمين، ورغم إمكان استخدام خدمة Tor لإخفاء ذلك، ولكن الشبكة لن تعمل إذا قام الجميع بذلك، ولهذا يتطلب دوماً أن تكون هنالك دول في العالم خارج هذا الحلف¹، وهذا الأمر واقعياً مستبعد، فلم تقو الدول على التحالف حتى على وقف ما هو أخطر كالمخدرات وتجارة البشر.

ولكن لن تستسلم البنوك المركزية الداعمة لهيمنة الدولار بسهولة، ويمكنها حتى الاضطرار إلى العودة إلى المعادن الثمينة لدرء تهديد السيادة النقدية بصعود البيتكوين والثورة الرقمية²، وقد أشار السيناتور الأمريكي السابق Ron Paul -بعد أن دعا لترك البيتكوين لتنافس الدولار- إلى ما يمكن أن يحدث مع البيتكوين إن سببت تهديداً للدولار، إذ أشار إلى أن الرئيس الأمريكي روزفلت في محاولة منه لزيادة قيمة الدولار خلال فترة الكساد الكبير جعل شراء الذهب أمراً غير ممكن، وأشار بول إلى

¹ Holdgaard, L. (2014). Bitcoin Ecosystem.

² ينظر:

The World Is Growing Tired of Government-Controlled Fiat Currencies. By Doug French. the Mises Institute 05/23/2019

أن هذا يمكن أن يحدث مع البيتكوين أيضًا إذا شعر الاحتياطي الفيدرالي أن احتكاره مهدد، وأشار إلى قول الملياردير راي داليو: إن الخطر الأكبر لبيتكوين يكمن في نجاحها¹.

والذريعة الأكثر عقلانية وقبولا من الجماهير للتضييق على هذه الثورة هي دعوى أنها وسيلة للجريمة بما تتيحها من التخفي، لذا توقع من كان يعتقد أن البيتكوين هي مجرد عملة لتمويل الجريمة والمخدرات نهايتها بعد القبض على مالك موقع طريق الحرير في (Dark-web) سنة 2013 ، ولكن العملة لا تزال في صعود وانتشار منذ ذلك الوقت.

ولا يتعلق الأمر في موضوع حماية الخصوصية بالتخفي بالضرورة، وإنما بعدم قدرة طرف ثالث على تجريد الأصول أو مصادرتها ولو بعد معرفة المالك، إذ يمكن تتبع آثار التحويلات وربط بعضها ببعض للوصول لهوية الشخص، وخاصة إن تعلق الأمر بعملية شراء حقيقية، هذا كله إن لم يتم استعمال شبكات إخفاء الهوية كشبكة Tor، ولا نعلم ما يخفيه المستقبل من تغييرات في البروتوكولات، ولكن في كل الأحوال لا يمكن منع المعاملة

¹ Ron Paul: Let Bitcoin Compete With the Dollar. Nicholas Pongratz. June 3, 2021. Yahoo Finance.

حتى لو تمّ التعرف على هوية الشخص، وهذا ما يعتبره مجتمع البيتكوين ضماناً للحقوق الأساسية للأفراد، وحماية لها من تعسفات السلطة باسم محاربة الإرهاب أو العقوبات المالية¹، فالأصل في محاربة الجريمة هو تجفيف منابع الفساد والمخدرات والسلاح عوض التضيق على مراقبة الناس تحت تلك الذريعة، خاصة وأن أدلة استعمال هذه التقنية في الجريمة غير كافية بعد عقد من انطلاقها حسب دراسة لمركز دولي في الأبحاث الأمنية².

وقد نبّه ناكاموتو في ورقته التأسيسية إلى أن إخفاء الهوية ليس أمراً مضموناً دوماً، إذ لا تزال توجد بعض الروابط يمكن من خلالها كشف أن معاملات معينة مملوكة لنفس المالك، فسجل البيتكوين الثابت والموزع يجعله غير مناسب هؤلاء المجرمين لارتكاب جرائم تستدعي تحقيقات معمّقة.

ولعل الخطر الأكبر على هذه التقنية من قبل الحكومات يكمن في قدرة الحكومات على إصلاح نظامها النقدي، ومعالجة مشاكله التضخمية، والامتناع عن تمويل عجز الميزانية بالتضخم، وحصص

¹ Holdgaard, L. (2014). Bitcoin Ecosystem. P28.

² David Carlisle. Cryptocurrencies and Terrorist Financing: A Risk, But Hold the Panic. 2017. At : <https://rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/cryptocurrencies-and-terrorist-financing-risk-hold-panic>

الإنفاق العام على موارد المال العام والضرائب، مما يستدعي إقناع الشعب بعدالة مصارف المال العام، وحينها يمكن أن تنسحب هذه العملات بشرف بعد أداء رسالتها.

التذبذب الحاد

ومن الإشكاليات التي تهدد هذه العملات هو استمرار التذبذب الحاد في أسعارها، مما قد ينفر المتعاملين عنها، ويحد من قدرتها على تحقيق جميع وظائف النقد مستقبلا، ومن الجلي أن سبب هذا التذبذب هو أنها تقنية جديدة، والعدد الكبير للوافدين الجدد إليها يسهم في حدة تقلباتها، ولما تبلغ مرحلة يكون فيها عدد المالكين لهذه العملات أكبر بكثير من عدد الداخلين الجدد فستخفّ -نظريا- تقلباتها نسبيا، ففرق بين أثر سقوط حجر في بركة أو في بحر.

وينبغي أن يناقش موضوع التذبذب ضمن الإطار الاقتصادي العام الحالي، فاستقرار العملات التقليدية يتم ضبطه عبر السياسات المالية وخلق مزيد من النقد والتحكّم في نسب الفائدة، وما في ذلك من إشكالات اقتصادية وأخلاقية، فإن كان الإنتاج الاقتصادي كبيرا فالأصل أن ما يقابله من النقد سترتفع قيمته، ولكن الذي نراه هو زيادات كبيرة في الإنتاج مع ضعف متواصل

في القدرة الشرائية للنقد، فأين تذهب تلك الفوارق في الثروة المنتجة؟

كما أن أسعار الأصول المالية عموماً في النظام المالي المعاصر أشبه بلعبة كبيرة للمشاعر والعواطف، ولا تعبر أسعار الأسهم السوقية وارتفاعها عن تغير حقيقي في واقع الشركة واستثماراتها وأرباحها¹، فهذه الدوافع نفسها ستجعل من الذهب في أعلى درجات التذبذب ألو أعلن استعماله كنقد لتسوية الالتزامات، وستتجه الجموع لشراء مزيد من الذهب وتكديسه لاستعماله نقداً، فالتذبذب الحاصل في البيتكوين هو حاصل نسبياً في كثير من الأصول المالية والسلع الدولية كالذهب والنفط والعقارات، وهذا يجعلنا نتساءل عن مصدر التذبذب؛ هل هو حقاً من هذه الأصول مقارنة بالدولار أم من تذبذب القيمة الحقيقية للدولار وما تكتنفها من تضخمات؟².

¹ ينظر مثلاً:

Katsuhiro Oshima. Subjective Beliefs, Monetary Policy, and Stock Price Volatility: <https://ideas.repec.org/p/kyo/wpaper/1012.html>
Shiller, R. J. (1990) Market Volatility, MIT Press, London

² يمكن الاطلاع على رسم بياني يقارن تذبذب عدة أصول:

<https://charts.woobull.com/bitcoin-volatility-vs-other-assets/>

وفي جميع الأحوال نحن في مرحلة ابتدائية لهذه التجربة، وسيُظهر لنا المستقبل صدق هذه الفرضيات من عدمها، وقد تقتصر هذه العملات على أداء دور خزن القيمة، وتبقى وظيفة وحدة الحساب موكلة للعملات التقليدية، مما يجعل شبكة البيتكوين مثلاً شبكة للتسوية أكثر من كونها شبكة للدفع المباشر. أما إشكالية انتهاء العرض في سقف 21 مليون وحدة، فترى المدرسة النمساوية للاقتصاد ألا حاجة للاقتصاد لمزيد من النقد، وأن الأصل في النقد أن يكون أصعب شيء يتم إنتاجه، وبما أنه يقابل إنتاج السلع المتزايد وبالتالي يؤدي لصعود قيمته بشكل منطقي، ويرى عموص ألا إشكال أن تكون عملة بيتكوين واحدة قيمتها يوماً ما مليون دولار، مع إمكانية التجزئة الكبيرة لها، فهذا دليل على الحفاظ على القيمة الشرائية¹، ولعل العملات الرقمية البديلة (Altcoins) سترفع هذا الإشكال.

¹ جلسة حوارية مع الدكتور سيف الدين عموص ، منشورة في اليوتوب بعنوان:

"جلسة حوارية مع الدكتور سيف الدين عموص بعنوان: معيار البيتكوين"،

2021/04/02.

أما استشكال البعض من كون المنشئ مجهول الهوية فراجع ربما لعدم الإحاطة بمفاهيم المصادر المفتوحة – open sources –، ثم هل العلم بصاحب فكرة موضوعية سيزيد من الثقة فيها، فمثلا نحن نعرف مصدر النظرية الكينزية التي تحكم أساس الإنفاق التضخمي للحكومات، ويعرف من اطلع على السيرة الذاتية لجون كينز من يكون هذا الرجل في جانبه الأخلاقي! فهذا الإشكال غير سليم منهجيا.

التحديات الفنية

تواجه تقنية العملات المشفرة عدة تحديات متعلقة بالكفاءة، فالبيتكوين يواجه عدة مشكلات فنية يعمل مجتمع المبرمجين على حلّها، منها: الطاقة الاستيعابية القليلة للعقد والتي تؤدي إلى تقليل عدد التحويلات اليومية والتي لا تتجاوز الخمسمائة ألف، كما أن تكبير العقد يعني مزيدا من السعة الإجمالية للسجل أكثر مما يتحمل المعدّنون تخزينه، وبالتالي ارتفاع كبير لتكلفة التحويلات، ويعمل المبرمجون على بحث طرق لحل هذه المشكلات مثل تطوير تقنية Lightning Network لبناء شبكات فوق شبكة البيتكوين للتحويلات اليومية، على أن تتم التسوية النهائية على البيتكوين

بطريقة تركييبية، كما أن التحديث الأخير (Taproot) يمكن أن يسهم في حل الإشكال.

ومن المخاطر التي تواجهها هذه التقنية خطر هجمة الأغلبية (51% attack أو Majority attack)، ولنجاح هذه الهجمة على الشبكة يجب على الحاسوب المهاجم أن يمتلك على الأقل 51% من مجموع قوة المعالجات الموجودة في الشبكة (Hash power)، حتى يمكنه أن ينشئ تفرعا في السلسلة أطول من التفرع الذي تعمل عليه كل الحواسيب الأخرى في الشبكة، وبعد مدة معينة ستقبل كل الحواسيب هذا التفرع الجديد الذي أنشأه المهاجم، وهو أمر شبه مستحيل على الشبكات الكبيرة مثل البيتكوين.

وعندما يحصل هجوم 51% فإن المهاجم يقوم بما يسمى الإنفاق المزدوج (Double spending)، وذلك بإرسال أمواله إلى الضحية، فتتم تسجيل هذه المعاملة في كتلة جديدة وتضاف إلى سلسلة الكتل، ولكن بما أن المهاجم لديه 51% من قوة المعالجة فإنه يستطيع إنشاء تفرع في السلسلة يبدأ قبل الكتلة الجديدة التي فيها معاملته ويستمر في بناء السلسلة المتفرعة حتى تكون أطول من السلسلة الأصلية، في الأخير ستقبل الحواسيب السلسلة المتفرعة وتهمل السلسلة الأصلية التي فيها معاملته، فيصبح وكأنه لم يرسل البيتكوين إلى الضحية ولا يزال يحتفظ بأمواله رغم

مبادلتها مع الضحية بالدولار، وقد تعاني الشبكة التي تعمل بإثبات الحصة أيضا من هجوم 51%، أي أن الشخص أو الحوض الذي قدّم رهنا بقيمة 51% من مجموع رهون الشبكة كلها يمكنه أن يتحكم في الشبكة.

وفي سنة 2014 وصلت قوة أحد أحواض التعدين بنظام إثبات العمل إلى 51% من مجموع قوة المعالجة في الشبكة، مما طرح مخاوف من احتمالية حدوث هجوم 51%، ولكن الحوض بعد مدة خفض طواعية من قوته إلى 39%¹، ولكن الأمر أصبح صعبا جدا مع تضخم الشبكة بعد ذلك، وقد ناقش ناكاموتو هذه المشكلة وبيّن أن الحافز الهادي سيمنع المهاجم من فعل ذلك، فإذا كان المهاجم قادرا على تجميع قوة كبيرة من المعالجات أكبر من جميع العقد الصادرة فسيتمكن عليه الاختيار بين استخدام تلك القوة للاحتيال أو لتوليد عملات جديدة، مع كون الاحتيال يهدّد قيمة الشبكة وبالتالي قيمة موجوداته، عندها سيجد الانضباط بالقواعد أكثر ربحية²، إلا إن كان غرض المهاجم غير ربحي.

¹ <https://beta.techcrunch.com/2014/07/16/popular-bitcoin-mining-pool-promises-to-restrict-its-compute-power-to-prevent-feared-51-fiasco/>

² Nakamoto. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.

وتوجد تحديات تقنية أخرى هي مدار نقاشات مجتمع المبرمجين المهتمين بتطوير العملات الرقمية، من ذلك: forking attacks و Goldfinger attack و malicious mining profit strategies وغير ذلك من الإشكاليات.

مشكلة الطاقة

تستهلك شبكات العملات القائمة على نظام إثبات العملة (proof of work) كميات كبيرة من الطاقة، تعدل أحيانا استهلاك دول بأكملها، وخاصة مع ارتفاع قيمتها، ففي البيتكوين مثلا يؤدي ارتفاع القيمة إلى جذب مزيد من المعدّنين، ولكن تلك الزيادة في المعالجات لن تؤدي إلى زيادة وحدات التعدين وإنما تصعب أكثر من عملية التعدين للحفاظ على استقرار إنتاج العملة، مما يعني مزيدا من استهلاك الطاقة.

والحكم الأخلاقي على تلك الطاقة بأنها هدر أم لا مرتبط تماما بحجم المنفعة التي تحققها مقارنة بما تستهلكه من الموارد، وغالبا ما يؤول هذا النقاش إلى نقاش ذاتي غير موضوعي، لاختلاف الناس في تقييم المنافع والسلع، ويصعب إصدار حكم معياري مطلق في القضية فضلا عن إصدار حكم شرعي في القضية، والأولى أن تُترك هذه القضايا للتنظيم، لأن نقاشات تخصيص

الموارد ونقاشات نظرية القيمة هي نقاشات نسبية محدمة غير مفصول فيها، فلنأمل أن يستشكل الطاقة التي تُصرف على الملاعب والصناعات الحربية المدمرة والصناعات الكمالية كالسيارات الفائقة وصناعات الفضاء... بدافع الحفاظ على البيئة، ولغيره أن يعتبرها صناعات نافعة تقدّم منافع معتبرة للناس، ويصعب إصدار حكم أخلاقي مطلق في مثل هذه المسائل، ولكن هذا لا يمنعنا من تحليل المسألة وبيان مدى قيمة مصرف تلك الطاقة.

إن الطاقة المنفقة على شبكات العملات الرقمية تعمل على حماية الشبكة وتعزيز الثقة، فهي ثمن للأمان والثقة دون وسيط، وهذا يعتبر عند من يبذل موارده من أجلها قيمةً تستحق البذل، فصرف الطاقة ليست عملية اعتباطية وإنما هي إبداع عبقرى لتجسيد الثقة عبر نظرية الألعاب (Game Theory)، فتكلفة الطاقة هي حافز اقتصادي يعزز الصدق في المصادقة على معاملات الشبكة، فالتهديد بعدم تلقي مكافأة الكتلة بسبب السلوك غير النزهي بعد دفع ثمن العمل المنجز (The sunk cost effect) - يدفع جميع المعدّنين للانضباط بالقواعد، فيمكن اعتباره نظام ثقة عالي الكفاءة مقارنة بالنظام المالي القائم على مؤسسات كثيرة لتعزيز الثقة، وما تستهلكه تلك المؤسسات من موارد.

وبخصوص الأمان فيبدو أن تكلفة الطاقة المنفقة على الشبكة أثبتت نجاعتها، فبالرغم من العدد الهائل من الاختراقات التي تتعرض لها شبكات عالمية لأسباب سياسية أو ابتزازية فإن شبكة البيتكوين التي تحوي على إمكانية سرقة مليارات الدولارات دون تعقب لا تزال آمنة ضد الاختراقات بعد عقد من الزمن، فكل الدوافع لاختراقها موجودة.

وبخصوص قيمة تكلفة الثقة في هذا النظام مقارنة مع تكلفتها في النظام التقليدي؛ فلو بنينا على معدلٍ للتضخم العالمي يعدل 10٪ فهذا يعني استنزاف حوالي 9 ترليونات دولار سنوياً من الثروة العالمية وتحويلها إلى من يحصل على الائتمان وفق مبدأ (Cantillon effect)، دون الكلام عن الأموال الضخمة التي تصرف عند كل أزمة لإنقاذ النظام البنكي، فما أبخس إنفاق حوالي 30 مليار دولار من الطاقة -حسب بعض التقديرات- لمحاولة درأ ذلك الاستنزاف الكبير، وسترتفع الضريبة إن أضفنا لذلك تكلفة صرف العملات عبر الحدود، فحجم تداول العملات في أسواق الصرف التقليدية هو أكثر من 1800 تريليون دولار سنوياً، وهو يفوق 25 مرة إجمالي الإنتاج العالمي من السلع والخدمات، وبـ 75 مرة إجمالي قيمة السلع والخدمات عبر الحدود،

ونسبة منها تعتبر تكلفة لشبكة الدفع، وهو الشيء الذي تُصرف الطاقة عليها في شبكات العملات المشفرة وبتكلفة أقل بمراحل. وحتى بالنظر للطاقة المباشرة التي يستهلكها النظام البنكي حالياً فهي أكبر مما تستهلكه شبكات البلوكشين حسب بعض الدراسات¹.

وقد تكون هذه المقاربات غير دقيقة ولكن الغرض منها ليس بناء استدلال موضوعي متكامل لاختيار معين، وإنما لمجرد بيان نسبة الحكم القيمي على تكلفة الطاقة، ولعل أوضح مثال لبيان هذه النسبة هو الضريبة البيئية لتعدين الذهب، فحسب بعض الدراسات المتخصصة فإن تعدين الذهب يعدّ من أكثر الصناعات تدميراً للبيئة وتضييعاً للموارد الهائية وتلويثاً لها بالزئبق والسيانيد، واستنزافاً للمساحات الغابية، بما يعرّض صحة الإنسان والنظم البيئية للخطر، فمثلاً يصدر عن إنتاج كمية من الذهب لصناعة خاتم زواج واحد حوالي 20 طنّاً من النفايات²، ومع هذا كله يصعب القفز مباشرة لحكم قيمي حول صناعة الذهب، وإنما

¹ <https://climatestate.com/2018/01/15/energy-consumption-bitcoin-vs-banking-system/>

² Earthworks organisation, Dirty Gold's Impacts. At : <https://earthworks.org/campaigns/no-dirty-gold/impacts/>

ينبغي أن يتجه النقاش إلى مسائل تنظيمية لتقليل الضريبة البيئية مع الحفاظ على المنفعة المرجوة من العملية.

فنقاش المصالح والمفاسد نقاش نسبي في الموازنة بينها وليس نقاشاً حدياً، يقول ناكاموتو في هذا السياق: "إنه نفس وضع الذهب وتعدينه، حيث تميل التكلفة الهامشية لتعدين الذهب إلى البقاء بالقرب من سعر الذهب، فتعدين الذهب يعدّ مضيعة، لكن هذا الهدر أقل بكثير من فائدة توفر الذهب كوسيلة للتبادل، وأعتقد أن الحالة ستكون هي نفسها بالنسبة لبيتكوين، فستتجاوز فائدة التبادلات التي أتاحها البيتكوين تكلفة الكهرباء المستخدمة، لذلك فإن عدم وجود البيتكوين سيكون بمثابة الهدر الصافي"¹.

وفي سياق الكلام عن التنظيم فإن التوجّه لاستعمال الطاقات المتجددة النظيفة يعتبر حلاً يقلل من التحديات البيئية، وفي دراسة أعدها مركز CCAF (the Cambridge Centre for Alternative Finance) أن حوالي 76٪ من المعدّنين يستعملون الطاقة النظيفة المتجددة، يمثلون حوالي 39٪ من الطاقة المنفّقة على تعدين

¹ <https://bitcointalk.org/index.php?topic=721.msg8114#msg8114>

العملات الرقمية، والنسبة في تزايد¹، ويذهب تقرير آخر إلى أن نسبة التعدين الناتجة من طاقات متجددة نظيفة تفوق 70٪ من الطاقة الكلية²، ويمكن لمزيد من التنظيم أن يرفع هذه النسبة لمستويات أعلى، كما يمكن للتوجه نحو نظام (Proof of stake) أن يحدّ من هذا الإشكال أكثر، رغم أن نظام إثبات الحصة انتُقد لإمكان أن يؤدي إلى نوع من المركزية وسوء توزيع النقد المصدر³.

مستقبل العملات المشفرة

في ظل هذه التحديات فما هو مستقبل هذه التقنية؟ وهل يمكن لها أن تستمر وتتطور وتقاوم الصعاب، أم أنها ستنهيار وتفشل كما فشلت الكثير من المشاريع والأحلام في تاريخ البشرية؟

¹ Apolline Blandin, Dr. Gina Pieters, Yue Wu, Thomas Eisermann, Anton Dek, Sean Taylor, Damaris Njoki. 3RD GLOBAL CRYPTOASSET BENCHMARKING STUDY. 2020:

<https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2021/01/2021-ccaf-3rd-global-cryptoasset-benchmarking-study.pdf>

² <https://coinshares.com/assets/resources/Research/bitcoin-mining-network-november-2018.pdf>

³ Tomer Strolight, The Problem with Ethereum : <https://tomerstrolight.medium.com/the-problem-with-ethereum-af9692f4af95>

يصعب الجواب عن هذا السؤال، وكل شيء ممكن ووارد، فإن كان معيار الذهب نفسه انهار وقد قاوم لقرون مديدة فإن نظاما حديثا شديد التعقيد يمكن له أن ينهار كذلك من باب أولى، ولكن اضطراب المنظومة المالية المعاصرة قد يكون مصدر قوة لهذا البديل ليستمر ويسود، ولعل المؤشر الأكبر الذي سيحدّد هذا المستقبل هو موقف القوانين من هذا الإبداع وستتطرق في المبحث المقبل لهذه النقطة.

والمؤشرات الميدانية تدل على أن هذه التقنية ربما دخلت مرحلة اللاعودة، ففي ظرف عقد من الزمان تكوّن مجتمع اقتصادي كبير للعمليات الرقمية يشمل جيشا من المبرمجين المطوّرين، وآلآفا من المستثمرين، وعددا من المراكز البحثية والتعليمية في كثير من الجامعات الكبرى، والعشرات من منصات التداول المرخص لها بالعمل، وجملة من الوسطاء الماليين وشركات الإيداع ومطوّري المحافظ الإلكترونية ومراكز تحليل أداء العملات، واهتمام عدد معتبر من الهيئات الحكومية الرقابية للتنظيم والتوجيه والتقنين... إلخ، ومئات الملايين من المستخدمين تقدّروهم بعض الإحصاءات بأكثر من 300 مليون¹.

¹ <https://triple-a.io/crypto-ownership/>

وحتى من ناحية القيمة السوقية وحجم التداولات فإن هذا السوق اتخذ له مكانا ركينا في الاقتصاد العالمي، فخلال سنة 2021 مثلا بلغت القيمة السوقية للبيتكوين المرتبة الثالثة بعد الدولار واليوان الصيني، وتحفظ الشركات الاقتصادية بحوالي 1,660,430 وحدة بيتكوين كشركة Micorstrategy و Tesla وغيرهما، وتمت حوالي 700 مليون معاملة على شبكة البيتكوين في العقد الأول من نشأتها¹.

ومن نقاط قوة هذه التقنية هو طابعها الديمقراطي الجماهيري²، وهذا الأمر يؤدي للاستقرار، ففي البيتكوين مثلاً تمت محاولات كثيرة لتغيير بعض الصفات التقنية، ولكن طبيعة تكنولوجيا البلوكشين تستدعي أنه إن لم يتم الاتفاق على ذلك فإن تلك التغييرات آليا تنتج تفرعات أخرى، وقد أثبتت التجارب ميل الجمهور للاستقرار والثبات، وقد حدث ذلك مع بيتكوين xt ، cash ، classic ، unlimited ،

¹ Bhutoria, R. (2020) Institutional Digital Asset Survey Report - 2020 Review. Fidelity Digital Assets. Available from: https://www.fidelitydigitalassets.com/bin-public/060_www_fidelity_com/documents/FDAS/institutional-investors-digital-asset-survey.pdf www.coindesk.com. www.coinmarketcap.com.

² على اختلاف بين العملات في هذا الأمر، وسناقشه في المبحث المقبل

وينحدر جزء كبير من جمهورها من مناطق تعاني عدم الاستقرار السياسي والاقتصادي، وصعوبة الحصول على الخدمات المالية، فتكشف بعض الدراسات أن الأشخاص من بلدانٍ في أفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية يميلون لامتلاك عملة مشفرة أو استخدامها أكثر من أولئك الموجودين في أوروبا أو أمريكا الشمالية أو أستراليا¹.

- هذا مما جعلها تصمد في وجه العواصف على مدى عقد حساس من نشأتها، ومن أهم العواصف التي مرت بها:
- غلق موقع طريق الحرير في Dark-web في 2013 الذي كان يُظن أنه المحفز لاستمرار العملات المشفرة.
 - اختراق منصة Mt.Gox عدة مرات وأغلق، واختراق Bitfinex و Bitstamp و Binance، 12 مرة في عام 2019 وحده، مع عدم حصول أي اختراق للشبكة الأصلية نفسها.
 - ما لا يقل عن 43 عملية إغلاق لمواقع الصرف مثل Cryptsy و Quadriga وغيرها.

¹ <https://finance.yahoo.com/news/countries-using-cryptocurrency-most-210011742.html>

- الجدل الداخلي للبيتكوين (Bitcoin vs Bcash) والذي اشترك فيه أغنى حاملي البيتكوين مثل Roger Ver وكذا أقوى شركات التعدين كـ Bitmain.
- الحظر الصيني للبيتكوين.
- وغير ذلك...

هذه العواصف أطلقت توقعات كثيرة لنهاية هذه التقنية وجميعها لم تتحقق لحد الآن، وأحصت إحدى الدراسات منذ 2010 إلى 11 من شهر أكتوبر 2021 صدور 432 توقعاً لنهاية البيتكوين من خبراء ومواقع تحليل اقتصادية¹، ولكن العملة دوماً في تصاعد وانتشار، آخرها كان قبول شركة paypal في أكتوبر من العام الماضي قبول شراء العملات الرقمية عبر منصتها بعد أن رفضت ذلك لفترة من الزمن².

هذه القرائن تؤكد حجز هذه التقنية لمقعد ثابت في عالم المال والأعمال يصعب زحزحته، ولكن من السابق لأوانه الاطمئنان المبالغ فيه، فلا تزال تقنيةً فتية، ولا يزال يستقبلها تحديات كبيرة

¹ <https://99bitcoins.com/bitcoin-obituaries/>

² <https://newsroom.paypal-corp.com/2020-10-21-PayPal-Launches-New-Service-Enabling-Users-to-Buy-Hold-and-Sell-Cryptocurrency>

جدا في مواجهة النظام المالي العالمي ومؤسساته الدولية القوية، ولكن هذه هي طبيعة التحولات الكبرى في حضارة الإنسان، فإنها تحدث - كما يقول توماس كون - بالثورة على القواعد والتقاليد الراسخة لا بالانتقال الهادئ.

وبالمنظور الإسلامي في المال والاقتصاد الذي يعتبر الربا سببا لحرب من الله ورسوله فإن تفكك النظام المالي العالمي الحالي مطلوب شرعا وغير مأسوف عليه، ومن واجب المسلم التطلع إلى البدائل الممكنة التي تتيح له الخروج من ربقة وسطوة هذا النظام الربوي الجاثم على رقاب البشرية لعدة قرون، وهذا يستدعي مرافقة أي بديل ممكن بالتوجيه الشرعي ليُعلم حدود الحلال والحرام فيه، لتُفتح فُسحات الإبداع في المباحات الوسيعة، وهو ما سنحاول معالجته في المبحث المقبل بإذن الله تعالى.

المبحث الرابع: التحليل الشرعي لقضية العملات المشفرة

بعد أن رسمنا صورة عن الموضوع، استهللناها بتاريخ النقد وأشكاله في الحضارة الإنسانية، ثم قدّمنا وصفا فنيا مختصرا عن أهم المفاهيم المتعلقة بهذا المجال، ثم حلّلنا -بعد ذلك- الموضوع من الجانب الاقتصادي مع بيان المصالح التي يتغيّاها المتعاملون بهذه العملات، وكذا التحديات والصعوبات التي تحيط بالموضوع؛ سنخصص هذا المبحث لدراسة الموضوع من الناحية الشرعية، ثم نتلوه بمبحث عن أهم أحكام التعامل في هذا المجال الاقتصادي.

وقبل أن نبث التكييف الشرعي لهذه النازلة نستهل هذا المبحث ببث قانوني مقتضب، ندرس فيه تعامل المنظومات القانونية العالمية مع الموضوع وطريقة تكييفها للقضية، ليكون لنا عوناً على التكييف الشرعي، فالمنهجية القانونية لا تختلف عن المنهجية الشرعية إلا في الأسس والمنطلقات أما الآليات فشبه متطابقة.

موقف المؤسسات القانونية

يمثل سوق العملات المشفرة -والرقمية عموماً- تحدياً قانونياً عالمياً، وتوجد حركية كبيرة ونقاش واسع في مجال التشريع والتقنين والضبط حول كيفية التعامل القانوني مع الوضع، وخاصة أن هذا التطور فرض تحدياً على أهم المفاهيم القانونية؛ كمفهوم المال والنقد والعقد والملكية...¹ لهذا اختلف التعامل القانوني للدول مع الموضوع على سلم متدرج يبدأ من عدّها عملة رسمية كما فعلت السيلفادور مؤخراً، أو تكييفها على أنها أصل مالي مشروع، أو السكوت عن الموضوع وعدم تجريمها، إلى المنع والحظر القانوني الشامل، ولكن طبيعة هذه السوق أنها نشاط لم ينتظر ولا ينتظر موقف القوانين منه، بل كانت نشأته أساساً للتخفيف من بيروقراطية السلطات والحدّ من تلاعبها في خلق النقد، لهذا تترواح العلاقة بين الاحتواء والتعاون والتضاد واغتنام الفرصة، والخوف من التخلف عن ركب تقنية قد تقلب النموذج الإرشادي العام للنظام المالي.

¹يمكن الاطلاع على أهم هذه التحديات القانونية في المقال:

Crypto's Biggest Legal Problems Crypto Law Review :
<https://medium.com/cryptolawreview/cryptos-big-legal-problems-63b760385fea>

بشكل عام تتجه غالبية الدول في أمريكا وأوروبا وأفريقيا وآسيا -عدا الصين وروسيا- إلى السماح بتداول العملات الرقمية، وتعتبرها أصولاً مالية أو سلعة مالية، وهناك توجه متزايد نحو تقنين منصات التداول، أما الدول العربية فأغلبها متحفظة لكنه لا يجرّم التداول عدى الجزائر والمغرب والعراق، وتعتبر البحرين أول دولة عربية ترخص لمنصة تداول.

وقد اجتهدنا في تتبع مصادر كثيرة¹ لمعرفة الموقف القانوني للدول، ولكن الأمر يُؤخذ بحذر لأن بعض المصادر هي أخبار، وليست مواقف رسمية، كما أن مواقف الدول تتغير في الموضوع،

¹ ينظر مثلاً:

Abramowicz, M. (2016). Cryptocurrency-based law. Ariz. L. Rev., 58, 359

Chohan, U.W. (2017b). Assessing the Differences in Bitcoin & Other Cryptocurrency Legality Across National Jurisdictions.

Chohan, U.W. (2018h). Oversight and Regulation of Cryptocurrencies: BitLicense.

Kabir, S. M. H., Chowdhury, M. A. M., Aktaruzzaman, M., & Rahman, M. M. The Role of Islamic Crypto Currency in Supporting Economic Growth of Malaysia

Assessing the Differences in Bitcoin & Other Cryptocurrency Legality Across National Jurisdictions Usman W. Chohan. (2020). Information Systems & Economics eJournal. Social Science Research Network (SSRN).

<https://www.bbc.com/news/technology-58678907>

ولكنني سأحاول بهذا العرض المختصر إعطاء صورة شاملة للموقف القانوني من الموضوع عالمياً.

تعدّ السيلفادور أول دولة تعتمد البيتكوين بوصفها عملة قانونية (Legal Tender)، وفيه أخبار لإمكان التحاق عدة دول من أمريكا الجنوبية كالأرغواي وكولومبيا وبنما والأرجنتين والبراغواي وغيرها¹، رغم تحذير صندوق النقد الدولي الدول من أن تنحو منحى السيلفادور ويبيّن عدة مخاطر اقتصادية لذلك القرار².

وتداول العملات الرقمية قانوني في كندا والمكسيك والولايات المتحدة، وفي الولايات المتحدة صنفّت وزارة الخزانة البيتكوين عملة افتراضية لامركزية قابلة للتحويل، في حين صنفّت لجنة تداول السلع الآجلة البيتكوين أصلاً مالياً، وتفرض مصلحة الضرائب ضرائب على البيتكوين بوصفها ممتلكات مالية.

¹ <https://cryptobriefing.com/uruguay-colombia-add-latin-american-crypto-adoption/>
<https://www.coindesk.com/markets/2021/06/16/panama-to-present-crypto-related-bill-in-july/>
<https://bitcoinmagazine.com/culture/bitcoin-regulation-in-paraguay>
² <https://blogs.imf.org/2021/07/26/cryptoassets-as-national-currency-a-step-too-far/>

وشهدت أمريكا سوابق قضائية في محاكمها أعطت للعملات الرقمية حماية قانونية، ففي قضية (Texan Trendon Shavers) المتهم من قبل هيئة الأوراق المالية والبورصات (SEC) بارتكاب عملية احتيال على شكل مخطط Ponzi القائم على Bitcoin، بحيث جادل دفاع Shavers بأن استثماراته ليست أوراقاً مالية لأن البيتكوين ليست أموالاً وليست جزءاً من أي شيء تنظمه الولايات المتحدة، وأن جميع معاملاته كانت معاملات بيتكوين، وأنه لم يتم تبادل أي أموال على الإطلاق، ولكن صدر قرارٌ بإدانتته، واعتبر قرارُ المحكمة "أن البيتكوين يمكن استعمالها بوصفها مالا، ويمكن استخدامها لشراء سلع وخدمات ودفع نفقات المعيشة الفردية، والفرق الوحيد هو أن البيتكوين يقتصر استعمالها على الأماكن التي قبلها كعملة فقط، ومع ذلك يمكن أيضاً استبدالها بالعملات التقليدية...، ولذلك فإن البيتكوين هي عملة أو شكل من أشكال المال"¹، فقرار المحكمة هو من بين السوابق القضائية التي اعتبرت أن البيتكوين مالا له حماية القانون، وأنها عملة محلية ضمن المجموعة التي قبلها كوسيلة للدفع، كما يمكن استبدالها

¹ United States District Court EASTERN DISTRICT OF TEXAS, Case 4:13-cv-00416-RC-ALM Document 23 Filed 08/06/13.

بالعملات التقليدية، ومثل ذلك حدث في قضية (Wisconsin Central Ltd. Et Al. V. United States)¹.

وفي كندا يلزم القانون الشركات التي تتعامل بالعملات الرقمية التسجيل في مركز تحليل المعاملات المالية والتقارير الكندي (Fintrac)، والاحتفاظ بالسجلات المطلوبة، والإبلاغ عن أي معاملات مشبوهة أو متعلقة بالإرهاب، ويمنع على البنوك فتح حسابات لها أو الاحتفاظ بها، أو أن يكون لها علاقة بنكية بالمراسلة مع الشركات التي تتعامل في العملات الافتراضية إذا لم تكن تلك الشركة مسجلة لدى Fintrac.

أما الاتحاد الأوروبي فقد كان أكثر وضوحًا نسبيًا فيما يتعلق بالعملات المشفرة، فالبيتكوين هي بالفعل قانونية في الاتحاد الأوروبي، ولكن لا يوجد تشريع محدد بشأن وضع البيتكوين كجهاز نقدي، واللوائح الضريبية سارية على المعاملات التي تتم في عملات البيتكوين، وفي أكتوبر 2015 قضت محكمة العدل التابعة للاتحاد الأوروبي بإعفاء تبادل العملات التقليدية مقابل البيتكوين من ضريبة القيمة المضافة؛ لأنه يجب -في نظرها- التعامل مع عملات البيتكوين كوسيلة للدفع، أما بالنسبة للبنك

¹ https://www.supremecourt.gov/opinions/17pdf/17-530_6537.pdf

المركزي الأوروبي فهو يصنف البيتكوين بأنها "عملة افتراضية لامركزية قابلة للتحويل"، ولكن لا يطبق اللوائح المتعلقة بالقطاع المالي التقليدي عليها، نظرًا لعدم وجود جهات فاعلة مالية تقليدية، ونصحت الهيئة المصرفية الأوروبية البنوك بعدم التعامل بها حتى يتم وضع إطار تنظيمي، واقترح برلمان الاتحاد الأوروبي فريق عمل لبحث الموضوع ومراقبة تطوراته.

وعلى مستوى دول الاتحاد الأوروبي فتعامل جميع الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي العملات الرقمية على أنها أصل مالي له حماية القانون، وكانت بعض الدول الأوروبية أكثر استعدادًا لتعزيز مكانتها القانونية، مثل بيلاروسيا التي أصدرت مرسومًا بشأن تطوير الاقتصاد الرقمي.

ويظهر هذا التوجه العام في بعض القضايا القضائية، ففي 26 فبراير 2020 أصدرت محكمة فرنسية حكمًا بأن القرض الذي يتضمن عملة البيتكوين هو "قرض استهلاكي"، وهذا يضع عملة البيتكوين في فئة الأصول المالية، وساعد هذا الحكم في طمأنة مستخدمي البيتكوين المحليين بوجود حماية قانونية لأصولهم الرقمية، كما أجرت الهيئة الاتحادية للرقابة المالية (BaFin) في ألمانيا تعديلات سنة 2020 للتعامل مع العملات الرقمية بصفتها أصولاً مالية.

وفي أمريكا الجنوبية تحظر بعض الدول التعامل بالعملات الرقمية كبوليفيا والإكوادور، ودول أخرى لا تجرّم التعامل بها لكن دون تنظيمها قانونيا مثل البرازيل وتشيلي وكولومبيا وجامايكا وترينيداد وتوباغو ونيكاراغوا وكوستاريكا...، أما الأرجنتين فتكيفها على أنها أصل مالي، أما فنزويلا فكانت سبّاقة في مجال العملات المشفرة من خلال إنشاء Petro، وهي عملة رقمية مدعومة من الدولة مضمونة بالأصول النفطية للدولة.

في هونغ كونغ يعد استخدام وتداول البيتكوين أمراً قانونياً ورخصت لمنصات تداول، أما في اليابان فانطلاقاً من أبريل 2017 تم تنظيم أعمال تبادل العملات الرقمية بموجب قانون خدمات الدفع، بحيث يجب تسجيل شركات تبادل العملات المشفرة، والاحتفاظ بالسجلات، واتخاذ تدابير أمنية لحماية العملاء، ودفعت حادثة Mt.Gox اليابان لهذه الخطوة الصارمة والشاملة، كما ألزمت المنصات بأن تتوافق معاملاتها مع قانون مكافحة غسيل الأموال، ويعرّف هذا القانون العملة المشفرة بأنها قيمة للممتلكات التي يتم تخزينها إلكترونياً، ونظرت المحكمة في طوكيو في قضية إفلاس شركة Mt.Gox -وهي منصة عالمية عملاقة لتبادلات البيتكوين- واعتبرت المحكمة أن لها أموال

للمستخدمين¹، ثم تم حلّ قضية إفلاس الشركة بالاتفاق على تسوية مع المستخدمين في 20 أكتوبر 2021².

وأصدرت الصين هذا العام قرارا بحظر التعامل بالعملات المشفرة، وهي تستعد لإطلاق عملتها الرقمية التابعة للبنك المركزي، وفي كوريا الجنوبية يمكن للكوريين في السن القانوني التداول في البورصات المسجلة باستخدام حسابات الاسم الحقيقي في أحد البنوك، ويتحمل كل من البنك والبورصة مسؤولية عملية معرفة العملاء (KYC)، لإنفاذ أحكام مكافحة غسيل الأموال الأخرى، أما في تاوان فحذر المنظمون التايوانيون الجمهور من أن عملة البيتكوين ليس لديها حماية قانونية.

وفي سنغافورة تعتبر البيتكوين "وسيلة للدفع الرقمي"، وفي ماليزيا لا تعتبر محظورة، وفي أستراليا ونيوزيلندا تحظى العملات بحماية قانونية باعتبارها أصلا ماليا وخزّانا للقيمة.

وفي أفريقيا لا يُجرّم تداول العملات الرقمية قانونيا في نيجيريا وجنوب إفريقيا، فقد أصدر البنك المركزي النيجيري تعميماً في

¹ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-03-15/former-bitcoin-baron-mark-karpeles-gets-suspended-jail-term>

² <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-10-20/mt-gox-trustee-says-creditor-reimbursement-plan-is-approved>

يناير 2017 يعلن فيها أنها عملات محظورة، ولكنه تراجع عن ذلك وسوّغ ذلك بأنه ليس من صلاحيته حظر عملة في الأترنت مثلما لا يمكنه حظر الإنترنت، ولعل الأصدق أن يقول أنه "ليس بمقدوره" عوض "ليس من صلاحيته"!

وفي الدول العربية لا يعدّ التداول في العملات الرقمية محظورا في الأردن والمملكة العربية السعودية ولبنان والإمارات، أما في الجزائر فتتص المادة 117 من قانون المالية 2018 بأنه: يمنع شراء العملة الافتراضية وبيعها واستعمالها وحيازتها، والعملة الافتراضية هي تلك التي يستعملها مستخدمو الإنترنت عبر شبكة الإنترنت، وهي تتميز بغياب الدعامة المادية كالقطع والأوراق النقدية وعمليات الدفع بالصك أو بالبطاقة البنكية، ويعاقب على كل مخالفة لهذا الحكم، طبقا للقوانين والتنظيمات المعمول بها.

هذا مجمل مواقف دول العالم تجاه هذا التطور التقني المالي الجديد، وسيكون على الدول -إن نجحت هذه الموجة- التأقلم مع عالم جديد بمفاهيم سياسية وقانونية واقتصادية جديدة، كما أن منهجية الضريبة ستتجه أكثر إلى الاستهلاك عوض الدخل، ويكون على البنوك المركزية التعامل مع وضع مالي يصعب التحكم فيه من خلال السياسات النقدية وأسعار الفائدة وخلق

الائتمان، وسيكون من الصعوبة إنفاق التريلينات على إنقاذ البنوك وكذا الإنفاق العام دون حدود، ولعل هذا الضغط سيدفع بالسياسات المالية لتكون أكثر عقلانية وحكمة، وربما تحت وطأة هذه الموجة سيضطر النظام العالمي للعودة لنمط خاص من غطاء الذهب، خاصة مع تسابق البنوك المركزية لتكديس الذهب، والعلم اليقين عند الله تعالى بمستقبل هذه التطورات.

التكليف الشرعي

من المعلوم عند الفقهاء أن القاعدة في البحث الشرعي في المعاملات المالية هي أن الأصل المستصحب هو الإباحة، إلا أن يوجد دليل يُخرج المعاملة عن هذا الأصل، فما لم يتأكد الفقيه من وجود دليل للحرمة فموقفه بالضرورة هو الحكم بالحل والجواز، وقد ينتقل إلى الوقوف والنصح بالتورّع إن وُجدت شبهة في الأمر، ولا ينتقل إلى الحكم بالحرمة إلا بثبوت الدليل المحرّم عملاً بقوله تعالى: ﴿وَلَا تَقُولُوا لِمَا تَصِفُ أَلْسِنَتُكُمُ الْكَذِبَ هَذَا حَلَلٌ وَهَذَا حَرَامٌ لِّتَفْتَرُوا عَلَى اللَّهِ الْكَذِبَ. إِنَّ الَّذِينَ يَفْتَرُونَ عَلَى اللَّهِ الْكَذِبَ لَا يُفْلِحُونَ﴾ [النحل: 116]، ويشهد لهذه القاعدة عدة أدلة من الكتاب والسنة، من ذلك قوله تعالى: ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَ لَكُمْ مَا فِي

الأَرْضِ جَمِيعًا ﴿البقرة: 29﴾، وقوله سبحانه: ﴿قُلْ مَنْ حَرَّمَ زِينَةَ اللَّهِ الَّتِي أَخْرَجَ لِعِبَادِهِ وَالطَّيِّبَاتِ مِنَ الرِّزْقِ﴾ [الأعراف: 32]، وقوله عز وجل: ﴿قُلْ لَا أَجِدُ فِي مَا أُوحِيَ إِلَيَّ مُحَرَّمًا عَلَى طَاعِمٍ يَطْعَمُهُ إِلَّا أَنْ يَكُونَ مَيْتَةً﴾ [الأنعام: 145]، ومن السنة ما رواه أبو الدرداء قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "ما أحلَّ الله في كتابه فهو حلالٌ، وما حَرَّمَ فهو حرامٌ، وما سَكَتَ عنه فهو عفوٌ، فاقبلوا من الله عافيته، فإنَّ الله لم يكن لينسى شيئًا ثم تلا: ﴿وَمَا كَانَ رَبُّكَ نَسِيًّا﴾ [مريم: 64]"¹، وهذه القاعدة فرع من أصل اختصاص الله تعالى بالتشريع قال تعالى: ﴿قُلْ تَعَالَوْا أَتْلُ مَا حَرَّمَ رَبِّيَ عَلَيْكُمْ﴾ [الأنعام: 151].

فمنهجية التحليل الشرعي في هذه المسألة تبدأ من دراسة أقل وصف في القضية وهي مالية هذه العملات، ووصف المالية تعني جواز التمويل بها واقتنائها لتلبية منفعة أو مصلحة مشروعة يتغيّاها

¹ رواه البزار (27/10)، والطبراني في مسند الشاميين (249/6)، والحاكم (406/2). قال البزار: إسناده صالح. وقال الحاكم: هذا حديث صحيح الإسناد، وقال الذهبي في التلخيص: صحيح. وقال الهيثمي في مجمع الزوائد (171/1): رواه البزار والطبراني في الكبير، وإسناده حسن ورجاله موثقون. وصححه الألباني في التعليقات الرضية (24/3).

المالك، فإن ثبت عدم مخالفتها لأصل من أصول الشرع نالت حُرمة الملكية بوصفها ما يحرزها الإنسان ويأبى أن يُتعدى عليه، فإن ثبت هذا انتقل البحث إلى موضوع ثمنيتها للفصل في إمكان إلحاقها بالأثمان في أحكام الصرف والزكاة، والحكم بعدم ثمنيتها لا يعني بالضرورة هدر مآليتها وتحريم تملكها والتعامل بها لمقاصد مشروعة.

كما أن البحث في هذه المسألة يأخذ مستويين؛ مستوى الحكم الفقهي الدياني، والمستوى القضائي التنظيمي المستند لأحكام السياسة الشرعية والموازنة بين المصالح والمفاسد النسبية، وفي الدولة الحديثة اختص بالمهمة الثانية مؤسسات قانونية، ولا يمكن للفقيه أن يتعسف هذا التحليل لأن موقفه سيكون موقفا جزئيا في منظومة كلية لا يملك البتّ في جميع أجزائها، ولا يملك سلطة أدواتها التنظيمية، فالمصالح والمفاسد في تسيير الاقتصاد والمجتمع كلّ متكامل، تتظافر على ضبط تصوراته وآلياته أجهزة كثيرة في الدولة، وتتدافع التيارات والأحزاب والأيدولوجيات في تقويمها ونقدها ونقضها، وإن فعل الفقيه ذلك باسم الشرع فسينتهي به الأمر إلى مجرد مسوِّغ لقرارات المؤسسات الحاكمة على الواقع، والتي تنظر في المصالح والمفاسد بنظرتها ومنطلقاتها الفكرية، فحرّيّ بالفقيه أن يقتصر على حماية حدود الله تعالى،

ويترك مهمة تقييد المباح للأجهزة الدستورية التي تملك سلطة النظر في ذلك وضبطه، وتحمل هي مسؤولية سلامة تلك الإجراءات أمام الشعب والأجيال.

وأحيانا يستسهل بعض الباحثين الشرعيين الكلام باسم الاجتهاد المقاصدي فيتكلمون في النجاعة الاقتصادية ويربطونها بالمصلحة وحفظ المال بطريقة اختزالية أشبه بانطباعات شخصية، حتى يغدو التحليل الشرعي تحليلا اقتصاديا مجتزئا، دون رسم حد فاصل دقيق بينهما على وفق قواعد الاستنباط الرصين التي أصّلها فقهاء هذه الأمة الراسخون، ويغفلون عن حقيقة أن الجواز الشرعي لا يعني النجاعة الاقتصادية بالضرورة، ولا ضعف النجاعة تعني الحرمة الشرعية حتما، والبحث في الحكم الشرعي ليس بحثا في قرار استشاري، فالتخطيط الاقتصادي أمر نسبي متروك للاجتهاد الإنساني تحت سقف المباح، فالفقيه كممثل الحكم في الملعب لا يعنيه إلا الانضباط بقواعد اللعبة العادلة، من دون أن يتقمص دور المدرب المعني بمهارات اللعبة وكفاءة الأداء، ولا يُتصور أن يطرد الحكم لاعبا ضعيفا الأداء ما دام منضبطا بالقواعد، يقول ابن عاشور: "على الباحث في مقاصد الشريعة أن يطيل التأمل ويحيد الثبوت في إثبات مقصد شرعي. وإياه والتساهل والتسرع في ذلك، لأن تعيين مقصد شرعي كلي أو

جزئي أمر تتفرع عنه أدلة وأحكام كثيرة في الاستنباط، ففي الخطأ فيه خطر عظيم"¹.

ومما يُنذر بوجود اضطراب في المنهج لدى بعض الباحثين تساهلهم في مسائل يحكمها أمر شرعي قطعي كحرمة الربا باسم المصلحة والمنفعة، وفي الوقت نفسه يتشدّدون في مسائل لا تحرق حكماً شرعياً إلا لأنها تخالف النظام المالي السائد، ولا ندرى أهم حراس على حدود الشرع الحنيف أم على حدود النظام العالمي السائد؟!!

وبعد أن خصّصنا المباحث السابقة لوصف قضية البحث من الناحية التقنية والاقتصادية والقانونية لبيان تصور النازلة؛ نبحت في هذا المبحث التكييف الشرعي لهذه العملات المشفرة، وهل يمكن اعتبارها أصولاً مالية لها حرمتها الشرعية، بحيث يجوز تملكها ولا يجوز التعدي عليها، أم أنها أصول غير مشروعة ولا حرمة لملكيتها كتملك الخمر والخنزير؟ وإن كانت أصولاً مالية مشروعة لا تخالف أصلاً من أصول الشرع نبحت بعد ذلك هل

¹ ابن عاشور، محمد الطاهر، مقاصد الشريعة الإسلامية، تحقيق: محمد الحبيب ابن الخوجة (قطر: وزارة الاوقاف، ط2، 1425هـ/2004م)، ج3، ص138.

هي أثمان تخضع لأحكام الصرف والزكاة في الأثمان أم أنها سلع مالية لا تخضع لذلك؟

بالرجوع إلى موقف القوانين في تكييف القضية نجد مثلاً أن البنك الدولي للتسويات يرى أنها "أصول رقمية مثل السلع المالية والسندات والأسهم ولكن على شكل رقمي خالص"¹، أما هيئة الأوراق المالية السويسرية FINMA فتُكيّف العملات المشفرة (COINS و ALTCOINS) أنها وسيلة للدفع وليست أصولاً مالية فقط²، ومثل ذلك فعلت بعض المحاكم في الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وأوروبا كما أسلفنا، واستعمل مركز كامبرج للتمويل البديل في تقريره مصطلح Cryptoasset وهو تكييف لها على أنها أصول مالية³.

¹ Bank for International Settlements . Digital currencies. Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI), November 2015.

² <https://www.finma.ch/en/~media/finma/dokumente/dokumententexte/myfinma/1bewilligung/fintech/wegleitung-ico.pdf?la=en&hash=9CBB35972F3ABCB146FBF7F09C8E88E453CE600C>

³ Apolline Blandin, Dr. Gina Pieters, Yue Wu, Thomas Eisermann, Anton Dek, Sean Taylor, Damaris Njoki. 3RD GLOBAL CRYPTOASSET BENCHMARKING STUDY. 2020: <https://www.jbs.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2021/01/2021-ccaf-3rd-global-cryptoasset-benchmarking-study.pdf>

فالتكليف القانوني لها يترواح بين كونها أصولاً مالية أو وسيلة للدفع، وبخصوص التكليف بالأصل المالي كالذهب والفضة فإنه لا يمتد ليكون على صفة الأسهم والسندات إلا فيما يخص (security tokens) كما سنرى لاحقاً، والفارق المهم أشار إليه ناكاموتو في أحد تعليقاته لما سئل: هل عملة البيتكوين مثل الأسهم؟ فأجاب: بأنها ليست كذلك لأنها لا تعد حاملها بتوزيع أرباح مستقبلية محتملة، ولكنها أشبه بالمقتنيات Collectables أو السلع المالية¹.

التأسيس لمالية العملات المشفرة

جاء في الموافقات أن "المال ما يقع عليه الملك، ويستبد به المالك عن غيره إذا أخذه من وجهه"²، وفي حاشية ابن عابدين: "المراد بالمال ما يميل إليه الطبع ويمكن ادّخاره لوقت الحاجة، والمالية تثبت بتموّل الناس كافة أو بعضهم، والتقوّم يثبت بها وإباحة

¹ <https://bitcointalk.org/index.php?topic=845.msg11403#msg11403>

² أبو إسحاق إبراهيم بن موسى الشاطبي، الموافقات، تحقيق: مشهور بن حسن آل سلمان (مصر: دار ابن عفان، ط1، 1417هـ / 1997م)، ج2، ص32.

الانتفاع به شرعا"¹، فأركان المالية في الفقه الإسلامي هي التمول والإباحة الشرعية، وأساس التمول هو الاختصاص بالانتفاع، ولا اشتراط لصفة مخصوصة في الأعيان والمنافع للتمول بها مادامت مباحة غير منصوص على حرمتها، واكتسبت من وجه مباح، ووقع عليها الاختصاص، من هنا اتفق الفقهاء على مالية الفلوس وجواز البيع بها، ثم اختلفوا بعد ذلك في نقديتها وإجراء أحكام الصرف عليها².

¹ محمد أمين بن عمر ابن عابدين، حاشية رد المختار على الدر المختار شرح تنوير الأبصار (بيروت: دار الفكر، د.ط، 1421هـ - 2000م)، ج4، ص501.

² عامر بن علي الشماخي، الإيضاح (مسقط: وزارة التراث القومي والثقافة، ط4، 1420هـ/1999م)، ج3، ص404. احمد بن يوسف اطفيش، شرح النيل وشفاء العليل (جدة: مكتبة الإرشاد، ط2، 1392هـ/1972م)، ج8، ص376. خميس بن سعيد بن علي الشقصي، منهج الطالبين وبلاغ الراغبين، تحقيق: سالم بن حمد الحارثي (مسقط: وزارة التراث القومي والثقافة، ط1، 1979)، ج14، ص86. الرملي، مغني المحتاج، دار الفكر، بيروت، 1984، ج2، ص17. الكاساني، بدائع الصنائع، دار الكتب العلمية، بيروت، ج5، ص185. ابن قدامة، المغني، مكتبة الرياض الحديثة، ج4، ص57. المرغيناني، الهداية في شرح بداية المبتدئ، ج3، ص85.

وتثبت المالية بالعرف ورغبة الناس في الاستبداد بملكية شيء ما، وهذه الرغبة ذاتية نسبية لا يعارضها الشرع بل يحميها، وفي كشف الأسرار نص ثمين في بيان النظرية الذاتية للقيمة أنقله كاملاً لأهميته: "لا نسلّم أنه فضل خال عن العوض إذ لو كان كذلك لكان اشتراطه مفسدا للعقد لكونه مغيراً لمقتضاه، لكن الربح زيادة تظهر عند البيع لا عند الشراء؛ فإن من اشترى ما يساوي درهما بعشرة جعل ذلك في حقه متقوماً بعشرة لرغبته في شرائه بعشرة، ولها أثر في إثبات زيادة المالية والتقوّم؛ فإن تغيّر الأسعار برغائب الناس، ولعل له فيه منفعة ومصلحة تساوي بعشرة، فكان في حقه متقوماً بعشرة وربح الآخر عليه تسعة أعشار، لأن في السوق قيمتها عشرة وكذا لو باع ما يساوي عشرة بدرهم يجعل قيمته درهما في حق المتعاقدين لتراجع رغبتهما فيه، فلم يخل فضل عن العوض ولكن لما وجده المشتري عند أهل السوق يساوي بعشرة ظهر الربح عند البيع، فأما فيما نحن فيه فقد سقط اعتبار الجودة ورجعت المالية إلى الذات"¹.

¹ عبد العزيز بن أحمد بن محمد البخاري، كشف الأسرار شرح أصول البزدوي (

دار الكتاب الإسلامي، دط، دت)، ج 3، ص 287.

وقد بينّا بإسهاب في المباحث السابقة المنافع التي يتغيّاها الناس من امتلاكهم للعملات المشفرة من خزن قيمة ثرواتهم وحمايتهم من التضخم، والسيادة على أموالهم وحماية خصوصيتهم، والتخلّص من الطرف الثالث الضامن للمعاملات والذي أصبح غير موثوق فيه عندهم، وتسهيل التحويلات عبر الحدود، والتمتع بالخدمات المالية في المناطق التي تفتقر إليها...، ويرى ناكاموتو أن القيمة الحقيقية للبيتكوين التي تسوغ قيمتها المالية هي عدم التضخم والقابلية للتحويل السريع عبر المكان، وأن هذا وحده كاف ليُقبل عليها الناس لأجل تخزين القيمة وتحويلها عبر المكان¹.

وقد تكون المنفعة المبتغاة هي مجرد الاحتجاج على فساد النظام المالي العالمي، وعلى الإنفاق العام الكبير على الحروب والهندسة الاجتماعية وتمويل عجز الميزانيات من التضخم، ويقوّي هذا الأمر أن الكتلة الأولى في البلوكشاين (Genesis Block) للبيتكوين أتت مختومة بعنوان الخبر "Chancellor on brink of second bailout for banks" بمعنى: 'المستشار على شفا الإنقاذ الثاني للبنوك' من واجهة جريدة التايمز، فمن خلال تضمين هذا العنوان كان من

¹ <https://bitcointalk.org/index.php?topic=583.msg11405#msg11405>

الواضح أن ناكاموتو كانت لديه مشكلة مع النظام المالي السائد، وبغض النظر عن واقعية هذه الآمال وقيمة هذه المنافع فإنها في النهاية قيم ذاتية يرغب فيها أصحابها، وهي مشروعة ومباحة. وبدائل التبادل ليست جديدة تمامًا، فقد كانت هناك العديد من وسائط الصرف المختلفة التي تم تداولها، وتوجد العديد من السوابق التاريخية للعملة غير التقليدية، مثل أوراق فترة الكساد الكبير في الثلاثينيات من القرن الماضي، ونظام المقاصة الائتمانية المتبادلة الذي تم تنظيمه في سويسرا باسم (WIR Economic Circle Cooperative)، وغير ذلك من الأنواع العديدة من الكوبونات والقسائم الصادرة عن القطاع الخاص والتي تم تداولها كوسيلة للدفع¹.

فاعتبارها مالا متقوماً يقتنيها الإنسان لمنافع مشروعة يروجها يؤسس لأصل المشروع لهذه الأصول الرقمية، وهذا لا يعني بالضرورة النجاعة الاقتصادية والكفاءة المالية، فذلك تحليل آخر تعرضنا له في المبحث السابقة، ولا يؤسس بالضرورة بطريقة مباشرة لأصل صفة المالية، فيمكن أن تتعرض هذه الأصول

¹ Greco, T. (2009). The end of money and the future of civilization. Chelsea Green Publishing.p140

لمخاطر بالغلة فتندثر، كما تفعل الجوائح عموماً بالأموال، فالحكم بمليتها لا يعني بالضرورة خلوها من المخاطر كغيرها من الأموال والأصول، كما أن الحكم بمليتها وجواز تملكها لأغراض مشروعة ليس حكماً شاملاً لكل الأنواع والأصناف، ولا لكل المعاملات التي تحدث في سوق تداول هذه الأصول، فالأمر فيه تفصيل سنتعرض له في المبحث المقبل إن شاء الله تعالى.

أما ما يستشكله بعض الباحثين في الموضوع كهدر الطاقة وإمكان اتخاذها أداة للجريمة فإن هذه المسائل نعتبرها إشكالات في الكفاءة والنجاعة والنظر فيها من اختصاص المؤسسات التنظيمية والرقابية، ولا نعتبرها أوصافاً يبنى عليها الحكم الشرعي، وقد تناولناها بالتحليل في المبحث السابق، أما إشكالية تذبذب الأسعار فهي متعلقة بوصف النقدية والثمنية، وهو ما سنتطرق إليه في العنصر المقبل.

خلصنا هنا إلى أن العملات المشفرة أموال متقومة وملكيات محترمة، توافق من يتعاملون بها على طريقة إنشائها وشروط مبادلتها بأموالهم، وتغيّوا من وراء ذلك منافع مشروعة، ولا نجد في الشرع ما يمنع من ملكيتها، فهي ملكيات مصونة لا يجوز شرعاً التعدي عليها بالسرقة والإتلاف، وبعد الاعتداد بمليتها هل يمكن إلحاقها بالنقد لتنضبط بأحكام الصرف وزكاة النقيدين؟

ثمنية العملات المشفرة

رأينا في المبحث السابق تحليلا اقتصاديا لمفهوم النقد، يعتبر مقدمة ضرورية لهذا المبحث، فالنقد ليس وضعاً شرعياً توقيفياً، وإنما هي معاملات ممتدة في التاريخ ورث المسلمون أعرافها، فلم يكن للمسلمين وقت النبوة سكة خاصة، وإنما كانوا يتعاملون بمجموعات من السكك من ضرب الروم وفارس وبقطع غير مضروبة، وأول من ضربها هو عبد الملك بن مروان¹، فيمكن تعريف النقد - كما رأينا في المبحث السابق - بأنه كل سلعة - فيزيائية أو رقمية - يتم امتلاكها لا لاستهلاكها ولا لتوظيفها مباشرة في إنتاج سلع أخرى - فهي ليست سلعة استهلاكية ولا سلعة رأسمالية - ولكن لأجل مبادلتها بسلع استهلاكية أو رأسمالية، بمعنى لتكون ثمنًا لغيرها.

¹ الماوردي، الأحكام السلطانية، ص 237. يحيى بن شرف أبو زكريا النووي، المجموع شرح المذهب (المدينة المنورة: المكتبة السلفية، د. ط، د. ت)، ج 6، ص 15.

وصفة الثمنية لا يُعرف لها "حدّ طبعي ولا شرعي بل مرجعه إلى العادة والاصطلاح، وذلك لأنه في الأصل لا يتعلق المقصود به؛ بل الغرض أن يكون معيارا لما يتعاملون به، والدراهم والدنانير لا تقصد لنفسها بل هي وسيلة إلى التعامل بها ولهذا كانت أثمانا؛ بخلاف سائر الأموال فإن المقصود الانتفاع بها نفسها؛ فلهذا كانت مقدرة بالأمور الطبيعية أو الشرعية والوسيلة المحضة التي لا يتعلق بها غرض لا ببادتها ولا بصورتها يحصل بها المقصود كيفما كانت"¹، فهذا نص نفيس يبيّن أن أصل صفة الثمنية هو كون القصد بالامتلاك لا الانتفاع بذات المملوك وإنما ليكون وسيلة لامتلاك غيره، أما كونها ثمنا للمثمنات مطلقا فهي صفة زائدة تقوي معنى النقدية ولا تعللها، وهي صفة نسبية قد تتحقق في أي سلعة تبذل مقابل أخرى، لهذا انتقد ابن حزم هذا الوصف بشدة إذ قال: "فإن أبيتم وعللتم الذهب والفضة بالثمين؟ قلنا: هذا عليكم لا لكم؛ لأن كل شيء يجوز بيعه فهو ثمن صحيح لكل

¹ أبو العباس أحمد بن عبد الحليم بن تيمية، مجموع الفتاوى، تحقيق: عبد الرحمن بن محمد بن قاسم (المدينة: مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف، ط1، 1416هـ/1995م)، ج19، ص251. وينظر: أبو حامد محمد بن محمد الغزالي، إحياء علوم الدين (بيروت: دار المعرفة، دط، دت)، ج4، ص91.

شيء يجوز بيعه، بإجماعكم مع الناس على ذلك، ولا ندرى من أين وقع لكم الاقتصار بالثمين على الذهب والفضة، ولا نص في ذلك، ولا قول أحد من أهل الإسلام؟ وهذا خطأ في غاية الفحش"¹، وفي شرح النيل بيان قريب حول معيار الثمنية: "فإن كان أحد العوضين ناظراً، أي ذهباً أو فضة، تعيّن من حيث إنه لا يطلب لعينه أن يكون ثمننا وبذله شراء"².

وتتفق صفة خزن القيمة مع السياق القرآن الذي يشير إلى وظيفة الكنز في الذهب والفضة ﴿وَالَّذِينَ يَكْنِزُونَ الذَّهَبَ وَالْفِضَّةَ وَلَا يَنْفِقُونَهَا فِي سَبِيلِ اللَّهِ فَبَشِّرْهُمْ بِعَذَابٍ أَلِيمٍ﴾ [التوبة: 34].

ولا يمكن تحقق خزن القيمة إلا بالقابلية للمبادلة، ولا يتحقق ذلك إلا بالرواج، والرواج نسبي في الامتداد الزماني والمكاني، وليست كل العملات التقليدية مقبولة مطلقاً حتى على المستوى الوطني، إذ يوجد عدد كبير من العملات المحلية لأغراض خاصة داخل الدول، مثل عملة Bristol في بريطانيا أو CHW في سويسرا،

¹ ابن حزم، أبو محمد علي بن أحمد. المحلى. د.ط. بيروت: دار الفكر، ج7، ص415.

² اطفيش، شرح النيل، ج8، ص13.

وفي اليابان وحدها المئات من هذا النوع من العملات¹، ومن هنا وقع الخلاف في ثمنية الفلوس وتم ربط ذلك بالرواج عند جمع من الفقهاء، فالرواج والقبول في الناس يجعلها أثماناً لا تتعين بالتعيين وإنما بالقيمة والوصف، وبمجرد كسادها يجب التعاقد عليها بالتعيين لأنها أصبحت أعياناً قيمة²، فحزن القيمة والرواج والمثلية هي أوصاف ضرورية للنقد، تتركب بها علة الثمنية، و"إذا صارت الفلوس أثماناً، وصار فيها المعنى فلا يباع ثمن بثمان إلى أجل"³.

¹ <https://waba.network/hello-world/>

² أبو بكر محمد بن أبي سهل السرخسي، المبسوط، دراسة وتحقيق: خليل محي الدين الميس (بيروت: دار الفكر، ط 1، 1421هـ/2000م)، ج 12، ص 183. مسعود الكاساني، بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع، دار الكتب العلمية، د. ط، د. ت، ج 5، ص 208. عثمان بن علي بن محجن فخر الدين الزيلعي، تبين الحقائق شرح كنز الدقائق، القاهرة: المطبعة الكبرى الأميرية، ط 1، 1313 هـ، ج 1، ص 91. النهر الفائق شرح كنز الدقائق، ج 3، ص 538. يحيى بن شرف أبو زكريا النووي، روضة الطالبين وعمدة المفتين، بيروت: المكتب الإسلامي، ط 2، 1405 هـ، ج 3، ص 365.

³ ابن تيمية، مجموع الفتاوى، ج 30، ص 472.

أما استشكال البعض عدم وجود أصل فيزيائي يدعمها فأظنه إشكالا تم تجاوزه في الوقت المعاصر مع العملات الورقية التي لا يدعمها الذهب ولا أي أصل نقدي فيزيائي إلا الثقة في من يصدرها، وقد فصلنا هذه المسألة في المبحث السابق، وبيّنا أن أساس النقد هو الثقة في إمكان مبادلتها في المستقبل بالسلع والخدمات، أما الأصل الفيزيائي فما هو إلا وسيلة من وسائل بناء تلك الثقة، وإن تحققت الغاية بوسيلة أخرى حصل المطلوب، وبيّنا كذلك أن الأصل الفيزيائي لوحده غير كاف في بناء الثقة كما حدث لمعدن الفضة، فيجب أن تتظافر عدة شروط لتحصل تلك الثقة، وإن سوقا قيمته أكثر من ترليوني دولار لا يدلّ إلا على وجود الثقة في هذا الشكل الجديد، ما جعل مئات ملايين الأشخاص يبادلونها بحرّ أموالهم، وتلك الأموال المتداولة في مقابل هذه العملات هي اقتصاد حقيقي كبير يدعم الثقة في هذا الأصل الرقمي، مع الثقة في عدم القدرة على إصدارها إلا بطرق متفق عليها تحمي تلك الأصول من التآكل، فالثقة والتوافق على وسيط للتداول هو الشرط الكافي لصدور شكل من أشكال النقد مهما كانت هيئته كما علمنا تاريخ النقد، وكذلك علمنا أنه دوما هنالك شكل من أشكال المخاطر تحيط بأي نوع من أنواع النقد،

وهذا يدخل في بيان مستوى الكفاءة، ودوما هنالك نقد أكثر كفاءة من نقد، وينفك هذا الجانب عن الوصف الشرعي.

أما اشتراط إذن الإمام فهو اجتهاد معلل بسد ذرائع الغش والتدليس¹، والعملات المشفرة اللامركزية² متفق بين المتعاملين بها على كيفية تعدينها والبروتوكولات الحاكمة في ذلك، وإذا انتفت الجهالة وتحقق الرضا فلا مكان للغش، اللهم إلا إشكالية التعدين القبلي للعملة (premining)³ الذي يسمح للمؤسسين بتعدين عدد كبير من العملات تسمح لهم بالاغتنام من عوائد كبيرة لاحقاً، ولكن قد يقال بأن ذلك كان جزاءً لجهدهم في التطوير الأولي والاستمرار في تطوير المشروع لاحقاً، وكذا دفع تكاليف العرض في منصات التداول ومخاطرهم، لأنه ليس

¹ أحمد بن محمد بن علي بن حجر الهيتمي، تحفة المحتاج في شرح المنهاج، مصر: المكتبة التجارية الكبرى، دط، 1357هـ/1983م، ج3، ص268. النووي، المجموع شرح المذهب، ج6، ص11.

² أما العملات المركزية في الإصدار فستطرح إشكالية الثقة، وسنتناول هذا النوع بالضبط في المبحث المقبل إن شاء الله تعالى.

³ ما قبل التعدين: هي عملية يقوم فيها المطور أو فريق التطوير بتعدين مبلغ معين من العملة لأنفسهم قبل إطلاق المشروع رسمياً.

بالضرورة أن تنجح العملة ويتم لها الزواج، ولكن في كل الأحوال فالأمر لن يختلف عن الأرباح الكبيرة غير العادية للأصول المالية التقليدية في دوامة المضاربات الضخمة في أسواق المال، بحيث لا ترجع تلك الإشكالات على الأصل بالحرمة، كما أن العملات التي لحقت البيتكوين هي معلومة المنشئ ويمكن للمصالح الضريبية فرض ضريبة اجتماعية عليهم، أما البيتكوين فلم يكن فيها تعدين قبلي، رغم أن بداية البيتكوين الأولى وعدم شهرة الموضوع يجعل التعدين الأولى فيها أشبه بالتعدين القبلي.

فيمكن أن نعتبر حصول الثقة بين مجموعة من الناس واصطلاحهم على أنها وسيلة لحفظ القيمة وتحويل المال كاف للحكم عليها بأحكام النقدين، وهذا يتفق مع التأسيس الذي بنى عليه مجمع الفقه الإسلامي في التأصيل لثمنية النقد الورقي، إذ جاء في قراره: "... رغم أن قيمتها ليست في ذاتها وإنما في أمر خارج عنها، وهو حصول الثقة بها كوسيط في التداول والتبادل، وذلك هو سر مناطها بالثمنية، وحيث إن التحقيق في علة جريان الربا في الذهب والفضة هو مطلق الثمنية، وهي متحققة في العملة الورقية، لذلك كله فإن مجلس المجمع الفقهي الإسلامي يقرر أن العملة الورقية نقد قائم بذاته، له حكم النقدين من الذهب والفضة، فتجب الزكاة فيها، ويجري الربا عليها بنوعيه، فضلاً

ونسياً"¹، ويتقوى هذا المسلك كذلك برأي الإمام مالك إذ يقول:
"لو أن الناس أجازوا بينهم الجلود حتى تكون لها سكة وعين،
لكررتها أن تباع بالذهب والورق نظرة"².

ويترجح لدى الباحث أن وصف الثمنية يتحقق بكون القصد
الأصلي للتملك هو خزن القيمة وكنزها، ويظهر ذلك بالفارق
المعتبر بين قيمة المنفعة الذاتية ومنفعة خزن القيمة، وتتأتى منفعة
خزن القيمة من الثقة في قبول الآخرين لاستبدالها مقابل السلع
والخدمات، أما وظيفة وحدة تقويم المثلثات فهي وظيفة إضافية
قد تتحقق مباشرة أو عبر وسائط، كحال الذهب اليوم فهو لا يقوم
بهذه الوظيفة إلا عبر العملات الورقية التي تخضع للتنظيم وضبط
القيمة، وإبقاء الثمنية عليه بهذا الحال يعتبر قدحا -بقادح عدم
التأثير- في تعليل الثمنية بكونها وحدة مباشرة للتقويم، ومن هنا
فإننا نرى أن العملات المشفرة تأخذ أحكام النقدين في الصرف

¹ قرار المجمع الفقهي الإسلامي بمكة المكرمة، ب. د/2/7- 3/1406، القرار
السادس حول العملة الورقية

² مالك بن أنس بن مالك، المدونة الكبرى، تحقيق: زكريا عميرات، بيروت: دار
الكتب العلمية، د.ط، د.ت، ج3، ص5.

والزكاة، وفي هذا خروج من الخلاف واحتياط لحق الفقراء وتورّع عن شبهات الربا.

وفي الأخير علينا أن نستحضر أن هذه التقنية الفتية من الابتكارات المشاغبة (disruptive innovation)، وهي مشاغبة على النظام المالي العالمي القائم كلياً على الربا، ويكفي أنها عرضت منهجية لصناعة النقد متفق عليها بين جمهور مستعمليها وغير قائمة على الائتمان الربوي في الإصدار كما هو الحال في النقد الحالي، فإن نجحت هذه المشاغبة فستؤدي إلى منظور جديد للنظام المالي يزيح هيمنة النظام الحالي الذي أثقل البشرية باضطراباته على مدى قرون، وإن لم ينجح فهو مشهد من مشاهد التدافع البشري:

﴿وَلَوْلَا دَفْعُ اللَّهِ النَّاسَ بَعْضَهُمْ بِبَعْضٍ لَفَسَدَتِ الْأَرْضُ وَلَكِنَّ اللَّهَ ذُو فَضْلٍ عَلَى الْعَالَمِينَ﴾ [البقرة: 251].

المبحث الخامس: أحكام وضوابط التعامل بالعملات الرقمية

أقسام العملات الرقمية

تناولنا في المباحث السابقة بالوصف والتحليل والتأصيل موضوع العملات المشفرة اللامركزية ووصفها التقني والاقتصادي وتكييفها القانوني والشرعي، وهذا حكم عام للأصل في الموضوع، ولكن العملات الرقمية أنواع وأقسام، وتكتنفها عدة إشكالات تفصيلية؛ كثير منها هي نفس إشكاليات التعامل في أسواق الفوركس للعملات التقليدية، ولكن بعضها خاص بمجال العملات الرقمية وهو ما سنركز عليه، وسنمين في هذا المبحث أهم أنواع العملات الرقمية، وأهم أحكامها الشرعية، ثم نختم البحث بأحكام عامة في الموضوع.

يمكن تقسيم العملات الرقمية باعتبارين:

الاعتبار الأول هو مدى لامركزيتها: - عملات لامركزية في إصدارها ولا مركزية في تداولها، وتضم البيتكوين (the coin) والعملات اللامركزية البديلة (Altcoins) كالإيثريوم وغيرها، وتستقل هذه العملات بسجلها الخاص (Blockchain)، وهذه التي اصطلحنا عليها في بحثنا بمصطلح "العملات المشفرة"، وأصلنا لها في المباحث السابقة - عملات مركزية في إصدارها

ولا مركزية في تداولها: تضم العملات المستقرة (Stablescoins) وغالبية التوكونات tokens.

والاعتبار الثاني هو الغرض المالي منها: - عملات الغرض منها القيام بدور مستودع القيمة ووسيلة تحويل الأموال والدفع الإلكتروني، وتدخل فيه العملات المشفرة والعملات المستقرة (Stablescoins) - وعملات أو توكونات الغرض منها تمويل مشاريع خاصة مقابل قسائم تتيح الاستفادة من خدمات المشروع مستقبلا أو لتملك جزء من ملكيتها (Utility tokens) و (Security tokens).

ونستعمل أحيانا مصطلح "عملات" لها جميعا تجوزا وتماشيا مع الاستعمال الشائع، وإلا فهي أصول رقمية، وأقربها لتصور العملة الرقمية هي العملات المشفرة، أما العملات المستقرة فهي على نفس مبدأ العملات التقليدية في الإصدار ولكن على هيئة رقمية ومن مُصدر مركزي خاص كما سنرى.

لذا يمكن اعتبار العملات الرقمية Digital currencies مجموعة كلية تضم تحتها العملات المشفرة cryptocureencies والعملات المستقرة stablecoins وعملات البنوك المركزية الرقمية CBDC، والتوكونات أو القسائم tokens، ولا يزال استعمال هذه المصطلحات غير منضبط في سوق التداولات،

ويطلق على الجميع (cryptocurrencies)، والذي يهمننا في معرض بحث الأحكام هي المعاني والأوصاف لا الأسماء والمصطلحات. ويبلغ عدد هذه العملات الرقمية بمختلف أنواعها الآلاف، وأوصلتها بعض الدراسات إلى حوالي ثمانية آلاف عملة¹، تبلغ قيمتها السوقية عند كتابة هذا البحث حوالي 2.5 ترليون دولار، تشكل قيمة أكبر عمليتين مشفرتين منها حوالي 61٪؛ نسبة البيتكون منها حوالي 42٪ والإيثريوم 19٪، ويبلغ حجم التداول اليومي الكلي حوالي 126 ترليون دولار، في أكثر من 300 منصة تداول، من أشهرها: Binance, Coinbase, Bitfinex, bitFlyer, Bithumb, BitMEX, Bitso, Bitstamp, BTCC, Coincheck, FTX, Gemini, Huobi, Kraken, LocalBitcoins. OKEx. ...ShapeShift, Upbit

وتحظى البيتكوين بالثقة الأعلى بين المتعاملين، وهذا راجع لعدة أسباب لعل أهمها الأقدمية، وكذا عدم معرفة مؤسسها، وهو أمر يعدّه البعض ميزة اقتصادية²، فلجميع العملات البديلة (altcoins) تقريباً فريق يديرها؛ هو من بدأ المشروع وسوّق له، وكان لهذه الفرق أفضلية في تعيين عدد كبير من العملات قبل أن

¹ Gorton, Gary B. and Zhang, Jeffery, Taming Wildcat Stablecoins (July 17, 2021)

² مثل صاحب كتاب معيار البيتكون

تُعرف تلك العملات من أحد، وهذا ما يشكل تأثيراً -ولو نفسياً- على لامركزية العملة وديمقراطيتها، بخلاف البيتكوين فقد أخذت حريتها وأصبحت رمزا لجميع حامليها، ويسهم جمهورٌ مستقل من المبرمجين في تطويرها، وتتميز بالاستقرار ويصعب فيها إجراء تغيير لسعة قاعدتها، فمثلا آخر تحديث لها (The Taproot update) في 14 نوفمبر الفارط استغرق حوالي ثلاث سنوات منذ أول اقتراحه، إلا أن بعض الدراسات تثبت ألا وجود لفروقات في اللامركزية والأمان بين البيتكوين والإيثريوم على غير ما يروّج له أنصار العملة الأولى¹.

وفيما يلي تحليل شرعي لهذه الأنواع.

أحكام العملة المشفرة اللامركزية

بيّنا في المباحث السابقة بالوصف والتحليل والتأصيل مشروعية العملات المشفرة اللامركزية، باعتبارها أصولاً مالية، ورجحنا أن لها صفة النقدية والشمية بوجه من الوجوه، وتأخذ

¹ Adem Efe Gencer, Soumya Basu, Ittay Eyal, Robbert van Renesse, Emin Gün Sirer, **Decentralization in Bitcoin and Ethereum Networks**, Financial Cryptography and Data Security (FC) 2018. At : <https://arxiv.org/pdf/1801.03998.pdf>

أحكام النقدين في الصرف والربا والزكاة، وتنضبط بضوابطها وقواعدها، لأنها وسيلة للادخار وخزن القيمة وكنز الثروة، وأداة لتحويل الأموال وشراء الذهب والنقود التقليدية، ولا تُقتنى إلا لهذه الأغراض؛ فليست عروض قنية للاستهلاك، على الرغم من عدم أدائها لحد الآن لوظيفة وحدة الحساب وتقويم المثلثات مباشرة، بسبب جدتها وتقلب أسعارها، وهذا الوضع أشبه بوضع الذهب في الوقت المعاصر بعد انفكك العملة الورقية عنه. وأهم صفات هذا الصنف هو لامركزية إصدارها بالتعدين مفتوح المصدر، واستقلالها بالبلوكشين الذي يعتبر سجلا لامركزيا للتحويلات الإلكترونية.

ويخضع اقتناء هذه العملات والتداول فيها لأحكام النقدين في الصرف والربا والزكاة، فلا تُتداول إلا يدا بيد، ولا يجوز التعامل فيها بالرافعة المالية ورسوم التبيت والمشتقات القمارية المحرمة...، وتجب فيها زكاة النقدين بإخراج ربع العشر على ما بلغ النصاب وحال عليه الحال، تحقيقا لمقاصد الشريعة بإعادة توزيع الثروة، وهذه العملات مستودع لثروة هائلة.

وتُكيّف مكافآت التعدين على عقد الجعالة؛ المكافأة مقابل التوثيق والرقابة، وبخصوص نظام إثبات الحصة "proof of stake" فإن الرهن الذي يُقدّم هو ضمان لتعويض أي تعدّد قد

يمارسه المعدّن، ويرجع إليه إن قام بالعمل وفق القواعد، والنظام كله يعمل بمنطق Game theory كما شرحنه سابقا.

وفي العملات المشفرة التي تقدّم خدمات العقود الذكية - كالإثيريوم- فلا يجوز تعدين عقود DeFi لأن التعدين يعتبر توثيقا، وأغلب استعمالات العقود الذكية حاليا هو التمويل الربوي والمشتقات المحرمة -كما سيأتي لاحقا-، فلا يجوز توثيق المعاملات الربوية، للوعيد الشديد في الربا، وثبت اللعن عن رسول الله تعالى -عليه الصلاة والسلام- في آكل الربا وموكله وكتبه وشاهديه، وقال: هم سواء¹، كما لا يجوز الاشتراك في أحواض التعدين إن كانت لا تلتزم بعدم تعدين عقود DeFi.² كما لا يجوز التعدين داخل المنصات (Staking) إن كانت تقدّم نسبة ثابتة من رأس المال مقابل التكديس، لأن ذلك العائد فائدة ربوية مقابل إقراض المنصة لتسعمل ذلك القرض في التعدين، بخلاف إن كانت تقدم نسبة من المكافأة.

¹ أخرجه مسلم عن جابر، صحيح مسلم، باب: لَعْنِ آكِلِ الرِّبَا وَمُؤْكِلِهِ، الحديث رقم: (4177)، ج5، ص50. وفي لعن آكل الربا كذلك: البخاري، صحيح البخاري، باب مَنْ لَعَنَ الْمُصَوِّرَ، الحديث رقم: 5962، ج7، ص169.

² لا أعلم بوجود حوض تعدين مشهور يلتزم بذلك حاليا.

وعلى المستثمرين اختيار العملات المشفرة ذات السمعة والثقة، والتي تتميز ببنية تحتية متينة وحوكمة قوية وشفافة، وقبولا واسعا، ابتعادا عن الوقوع في عقود الجهاالة الفاحشة التي تشتد فيه شبهة المقامرة.

أحكام العملات المستقرة (Stablescoins)

العملات المستقرة هي عملات رقمية مدعومة بأصول مالية؛ مثل العملات الورقية أو العملات المشفرة أو الذهب أو الأوراق المالية، فالعملة المرتبطة بالدولار مثلا تصدر لكل دولار في ودائعها وحدة رقمية، وهذا ما يجعل هذه العملات أقل عرضة للتقلبات، وتحافظ على استقرار أسعارها نسبيا، ثم يتم تبادلها في البلوكشين بطريقة غير مركزية، فتوفر بذلك ميزة التعامل الإلكتروني السريع دون الحاجة لطرف ثالث يؤكد العملية ويمنع الإنفاق المزدوج، ومن دون الحاجة لإنشاء حساب بنكي لدى مؤسسة مالية، لذا يمكن اعتبارها الشكل الرقمي للعملة الورقية (Fiat currencies on the blockchain)، وتنوي بعض البنوك المركزية إصدار عملتها الرقمية (central bank digital CBDC currency) وهي من نوع (Stablecoins).

ومن أشهر هذا النوع من العملات: Binance Stablecoin: Tether Stablecoin: USDT Gemini Stablecoin: ، BUSD ...Coinbase Stablecoin: USDC ، GUSD

وتستعمل هذه العملات لتحقيق غاية الحد من التقلبات تقنيتان: نظام الخوارزميات أو نظام الربط بأصول مالية، وبعضها يكون مضمونا كلياً وبعضها جزئياً على منهجية الاحتياطي البنكي الجزئي (the fractional reserve system)، من العملات المغطاة بأصول مالية: Tether (USDT) و TrueUSD (TUSD) و Circle (USDC) -، ومن العملات المغطاة بالذهب: Digix Global و HelloGold، ومن العملات المغطاة بنقد رقمي وعملات مشفرة: Dai و Sweetbridge¹.

أما في نظام الخوارزميات فيحافظ مُصدر العملة على قيمتها السوقية عن طريق شراء عملاته في السوق المفتوحة عندما تنخفض قيمتها، ويبيعها عندما ترتفع قيمتها للحفاظ على قيمتها؛ والتي هي عادة دولار واحد، تماماً كما تفعل البنوك المركزية ضمن سياساتها المالية، ولكنها تكون معرضة للهجوم عليها بالتلاعب

¹ <https://stablecoinindex.com/projects>

في عمليات البيع والشراء¹، وعند حدوث ذلك سيكون المصدر مضطرا لإصدار مزيد من السندات لدعم السعر، وهذا سيزيد من صعوبة الوفاء بالتزامات الفائدة، وبالتالي ينخفض سعر العملة، وهنا يمكن أن تفلس وتنهار²، أو أن تدخل في عملية بونزي معقدة تطيل مدة الأزمة.

وتسمية هذا النوع من العملات بـ cryptocurrency فيه جدل³ لأنها لا تحقق أهم خاصية وهي اللامركزية في الإصدار، ولهذا فهي في حكم العملات التقليدية من حيث التحكم في إصدارها، ورغم ادعاء مصدريها أنها مضمونة بأصول مالية إلا أنه لا يمكن التحقق

¹ هو نوع من : speculative attacks on pegged exchange rates

² <https://www.marketwatch.com/story/your-crypto-stable-coin-isnt-tethered-to-anything-2018-09-12>

وينظر:

<https://prestonbyrne.com/2014/08/28/well-ill-be-darned/>

<https://prestonbyrne.com/2017/12/10/stablecoins-are-doomed-to-fail/>

³ ينظر مثلا:

<https://bitcoinmagazine.com/business/op-ed-stablecoins-report-illustrates-that-g7-leaders-dont-understand-bitcoin>

من ذلك، وقد واجهت عملة tether دعاوى بعدم صدق حساباتها المعلنة¹.

وهذا النوع من العملات هي أكثر إشكالا من النقد الحكومي من حيث مشاكل الإصدار التي ظهرت العملات المشفرة أصلا لحلها، فإن كان إصدار العملة المشفرة مضبوط تقنيا ومتفق عليه، وإصدار العملة التقليدية تضبطها بعض القوانين المصرفية فإن وضع هذه العملات في يد شركات خاصة دون رقابة يعتبر كارثة، وقد شهدت فترة من التاريخ تجارب شبيهة في نظام العملات الخاصة "private money"، وكانت فيه تلاعبات كبيرة في قيمتها حتى أتى القانون المصرفي الأمريكي 1863²، والأمر نفسه يحصل مع هذا النوع المعاصر، وأكدت بعض الدراسات أن هذه العملات هي من أهم أسباب الاضطراب الشديد في أسعار

¹ ينظر مثلا:

- <https://www.bloomberg.com/news/features/2021-10-07/crypto-mystery-where-s-the-69-billion-backing-the-stablecoin-tether?sref=323RPL5z>

- <https://www.coindesk.com/markets/2019/04/25/bitfinex-covered-850-million-loss-using-tether-funds-ny-prosecutors-allege/>
<https://arstechnica.com/tech-policy/2018/02/tether-says-its-cryptocurrency-is-worth-2-billion-but-its-audit-failed/>

² Gorton, Gary B. and Zhang, Jeffery, Taming Wildcat Stablecoins (July 17, 2021)

البيتكوين، لأن هذه الشركات تصدر كميات كبيرة من العملة التي تدعي أنها مضمونة بالدولار وتشترى بها البيتكوين على المنصات¹.

فإن كان أصل مالية العملات المشفرة وثنيتها هو أنها مفتوحة المصدر وتحقق ثقة المتعاملين بها لشفافية نظام إصدارها، فإن هذا النوع من العملات يستلزم رقابة خاصة، وهنا يأتي كلام الفقهاء عن اشتراط إذن الإمام في ضرب العملة لتفادي الغش.

وبعد تعليق تداول تيثر ومنصة Bitfinex في الولايات المتحدة إثر اتهامها بإصدارات كبيرة غير مغطاة² سببت في ارتفاع كبير في البيتكوين؛ بدأت ولاية نيويورك الترخيص لعدة شركات لإصدار عملات مستقرة كان أشهرها TrueUsd، ولا ريب أن هذا التوجه مدفوع كذلك برغبة الدول في اقتناص نصيب من الكعكة، فالنقد السهل تجارة مربحة للدول.

¹ John Griffin, Amin Shams, Is Bitcoin Really Un-Tethered?
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3195066

² <https://www.coindesk.com/markets/2019/07/29/judge-punts-on-decision-in-new-york-case-against-bitfinex-and-tether/>

وفيه محاولات لاقتراح بروتوكولات للرقابة على stablecoins مثل ¹Proof of Solvency، والراجع أن شركات stablecoins ستدخل قريباً تحت قوانين البنوك المركزية أو تحظر تماماً لما تصدر البنوك المركزية عملتها، وهناك توجه أمريكي لاحتواء هذا السوق كما أشار لذلك محافظ البنك المركزي Jerome Powell في شهادته أمام الجونجرس في الأسبوع الأخير من سبتمبر الفارط².

إن أساس الإبداع الثوري في العملات المشفرة هو اقتراح نظام يؤسس لثقة توافقية من دون الحاجة لوسيط، أما العملات المستقرة هذه فهي شكل رقمي للعملات التقليدية، فلا تختلف معها في مركزية الإصدار، ورغم دعوى ربطها بأصول إلا أن التجربة أثبت وجود خروقات وتلاعبات في كميات الإصدار، ومبادئ العدالة ورفع الغبن تقتضي اشتراط أن تكون العملة الرقمية إما مفتوحة المصدر متاحاً للجميع تعدينها بطريقة شفافة مراقبة، وباتفاق مسبق بين مجتمع تلك العملة، كما هو الحال مع العملات المشفرة، لأن ذلك اتفاق رضائي على طريقة تبادل

¹ <https://tether.to/wp-content/uploads/2016/06/TetherWhitePaper.pdf>

² <https://www.americanbanker.com/news/fed-wont-ban-private-stablecoins-powell-says>

ثرواتهم، وإما أن تنضم لنظام العملات التقليدية القائم على رقابة السلطات المختصة، وإلا كانت أكثر مفسدة من العملات التقليدية.

ولعل الشكل الأكثر عدالة لهذا النوع من العملات سيكون عملات البنوك المركزية الرقمية CBDC، لأنها امتداد للعملة التقليدية ونظامها، وقد أشار صندوق النقد الدولي إلى أن البنوك المركزية عبر العالم تدرس إصدار عملاتها الرقمية الخاصة من نوع Stablecoins¹.

لأن هذه العملات أصبحت وسيطا ضروريا في العديد من المنصات فيجب أن يكون امتلاكها فقط لأجل ضرورة إجراء معاملة ما فقط، درءا لذرائع الفساد والتدليس على أموال الناس، إلا إن وُجدت يوما آلية رقابية صارمة محايدة على كيفية إصدارها والتحقق من ربطها بالأصول المعلنة.

¹ <https://blogs.imf.org/2021/07/26/cryptoassets-as-national-currency-a-step-too-far/>

العقود الذكية والهالة اللامركزية (DeFi)

مصطلح العقود الذكية (smart contracts) اقترحه العالم Nick Szabo سنة 1994 أي قبل ظهور العملات الرقمية وتم تعريفه بأنه "مجموعة من الوعود محددة بشكل رقمي، تتضمن بروتوكولات بحيث تقوم جهات بالعمل على هذه الوعود"، وفي سنة 2014 لاحظ خبير البيتكوين Vitalik Buterin أن سلسلة كتل البيتكوين تتضمن لغة برمجية خاصة يمكنها إنشاء عقود ذكية محدودة جداً¹، فاقترح في وثيقة إنشاء سلسلة كتل تتضمن لغة برمجية تسمى Solidity قادرة على إنشاء عقود ذكية غير محدودة، وانطلق مشروع هذا المقترح الجديد سنة 2015 تحت مسمى Ethereum فأصبحت إثريوم بذلك أول منصة للعقود الذكية وأشهرها حتى الآن².

والعقود الذكية هي برامج صغيرة محفوظة في سلسلة الكتل وموزعة في الشبكة ولا يمكن تعديلها، كما لا يمكن تعديل سلسلة الكتل، وتقوم الحواسيب التي تحتفظ بالبرنامج ضمن سلسلة

¹ يبدو أن التحديث الأخير قد حل هذه المشكلة.

² <https://ethereum.org/en/whitepaper/>

الكتل بتنفيذ الأوامر في البرنامج، كإرسال الأموال أو حفظها أو غير ذلك، وبما أن عدة حواسيب تنفذ أوامر نفس البرنامج فإنها ستصل إلى نفس النتيجة أي تصل الشبكة إلى التوافق حول عمل ونتيجة العقد، وإذا نفذ حاسوب ما برنامج العقد الذكي بشكل مختلف بسبب خطأ أو محاولة غش فإن الحواسيب الأخرى سترفض نتيجته، وبالتالي لا تخزن في سلسلة الكتلة إلا النتائج السليمة، فيمكن اعتبار منصة العقود الذكية عبارة عن منصة لامركزية تنفذ العقود الذكية بشكل مضمون ولا تحتاج إلى سلطة مركزية لضمان تنفيذ العقد بشكل صحيح¹.

وإمكانية برمجة أي شيء في برنامج العقد الذكي يجعل البرنامج معرضاً لوجود أخطاء فيه كحال جميع البرامج، وعدم إمكانية تعديل البرنامج بعد إرساله إلى سلسلة الكتل يعرضه إلى الاستغلال الدائم للأخطاء الموجودة فيه من طرف المخترقين، وبالتالي يمكن تبديد كل الأموال الموجودة في العقد الذكي.

وبما أن برنامج العقد الذكي يتم تنفيذه في حواسيب الشبكة فيمكن لمبرمج أن ينشئ برنامجاً لا يتوقف تنفيذه، كأن يتضمن

¹ <https://blockgeeks.com/guides/smart-contracts/>
<https://corpgov.law.harvard.edu/2018/05/26/an-introduction-to-smart-contracts-and-their-potential-and-inherent-limitations/>

حلقة تكرارية loop لا تنتهي، وبالتالي يعطل جميع حواسيب الشبكة عندما تنفذ هذا البرنامج، ولحل هذا المشكل يجب على كل مستخدم أراد استعمال برنامج العقد الذكي في الشبكة أن يرفق طلبه بقيمة معينة من الأموال بعملة الإثير ETH تسمى الغاز Gas، وكلما تم تنفيذ البرنامج نقص الغاز المرفق به أو احترق.. كما أن وجود هذه الرسوم يشجع المبرمجين على جعل برامجهم أصغر ما يمكن، لذلك يسعى المبرمج إلى الاستعانة بخدمات خارجية (outsourcing) ولا يبرمج كل شيء في العقد الذكي، وقد تكون الخدمات الخارجية عبارة عن عقود ذكية أخرى في المنصة أو خدمات خارجة عن المنصة كالتي تجلب مختلف المعلومات كأسعار سوق العملات وتسمى بـ "خدمة العرافة" (Oracle service).

يرسل المبرمج العقد الذكي بعد برمجته وجمعه (compilation) في معاملة مالية (مع تحديد قيمة الغاز) إلى سلسلة الكتل فتثبت فيه، ويتفاعل المستخدمون مع العقد الذكي بإرسال معاملات مالية إلى العقد الذكي تتضمن نوع العملية، وكما لا يمكن تعديل برنامج العقد الذكي فإن تعاملات المستخدمين معه أيضا لا يمكن التراجع عنها.

ثم تطورت فكرة العقود الذكية من مجرد برامج تنفذ عقوداً بسيطة إلى برامج متكاملة تسمى البرامج اللامركزية (DApp)، وأغلب هذه البرامج تتعامل مع الأموال لذلك نشأ ما يسمى بالمالية اللامركزية (DeFi) أو Decentralized Finance، ويوجد الآن فعلياً المئات من تطبيقات DeFi، لكنها تندرج جميعها ضمن واحد أو أكثر من ثلاثة قطاعات عريضة: التداول اللامركزي decentralized exchanges (DEXs)، وبروتوكولات الإقراض، والمشتقات المالية.

وتطورت التبادلات اللامركزية أو DEXs على مرّ السنوات، ولكن أشهرها هو نموذج Uniswap الذي يعتمد على صانعي السوق الآليين automated market makers (AMM)، وهو ما يقابل (liquidity provider) في المالية التقليدية، يدير مجموعات سيولة لأزواج التوكنات، ويقوم بموفرو السيولة بإيداع أموالهم في هذه المجموعات مقابل حصة من رسوم المعاملات التي يدفعها المستخدمون الذين يتبادلون توكوناتهم الخاصة باستخدام هذا المجمع، وAMM عبارة عن خوارزمية تسعير تعمل باستمرار على تعديل عرض الأسعار وفقاً لميزان العرض والطلب في المجمع، وغالباً ما يحفز مصدر العملات الرمزية مزودي السيولة على

الإيداع في مجموعاتهم من خلال المكافآت الرمزية، وهي ممارسة تُعرف باسم زراعة الغلة yield farming.

وفيما يخص تجمعات الإقراض Lending Pools يقوم المستخدم بإيداع أمواله في مجمع إقراض لكسب الفائدة المدفوعة من قبل المقترضين، ويحصل المقترضون على الإقراض اللامركزي عن طريق إيداع عملة مشفرة ضماناً في عقد ذكي، فتقوم خوارزمية العقد الذكي بضبط الفائدة وفقاً للعرض والطلب من كلا الجانبين.

والعقود الذكية يمكنها أن تنفذ بروتوكول ERC721 الذي يؤسس لعملات أو قطع غير قابلة للاستبدال (NFTs non-fungible token) أي كل قطعة لديها مالك مسجل عليها، وهذه العقود الذكية تسمح بإثبات ملكية الأصول الرقمية (الصور مثلاً) داخل شبكة الإثيريوم. وأول استعمال لهذا البروتوكول كان في لعبة CryptoKitties سنة 2017 حيث يمكن للاعبين إثبات ملكيتهم لصور قطط كرتونية ويمكنهم بيعها وشراؤها، بعدها تطورت الفكرة لتشمل أعمالاً فنية ونادراً لبيعها في مزاد علني، كما يمكن لهذه العقود تحويل مستندات الملكية للأراضي والعقارات إلى

سجلات يتم التأكد منها آلياً من خلال البلوكشين دون الحاجة للرجوع إلى إدارة تصادق على صحة تلك المستندات¹.

وقد أّجل مجمع الفقه الإسلامي البتّ في أحكام العقود الذكية في قراره رقم: (230) 07/24، 1-09 ربيع الأول 1441هـ، الموافق: 04-06 نوفمبر 2019م بشأن العقود الذكية (SMART CONTRACTS)، وجاء في القرار: "مفهوم العقود الذكية: عقد بين طرفين ينفذ تلقائياً يقوم على فكرة الند للند (Peer to peer بدون وسيط) من خلال شبكة توزيع لا مركزية (سلسلة الكتل Block chain)، ويتم بالعملات المرمزة (المشفرة) مثل البيتكوين وغيرها... تنفذ العقود الذكية من خلال منصات خاصة مركزية، أو عامة لا مركزية وتستخدم العملات المرمزة (المشفرة) غالباً.. وقرّر المجمع تأجيل البت في الموضوع إلى حين عقد ندوة متخصصة في العقود الذكية، وبعد البتّ في موضوع العملات المرمزة (المشفرة) وذلك لدراسة كافة جوانب العقود الذكية".

وأهم ما يعيننا من الموضوع في سياق بحثنا في أحكام العملات الرقمية هو استعمالها في التمويل اللامركزي، وهو الاستعمال

¹<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/614/1/012055/pdf#:~:text=Blockchain%20in%20the%20land%20registry,buyer%20through%20an%20application%20form.>

الغالب حالياً، ونترك الكلام عن موضوع NFT لتعلق الموضوع بموضوعات أخرى ليس محل دراستها في بحثنا هذا. ومن الجلي أن استعمالات الإقراض والاقتراض وزراعة الغلة (yield farming) وتجمعات الإقراض (Lending Pools) تعتبر من الربا المحرم، كما لا يجوز التعامل بالمشتقات المالية من عقود آجلة و CFDs و Options فهي من قبيل المقامرات المحرمة، أما أحكام القسائم (Tokens) عموماً فتتناوله فيما يأتي.

التوكنات أو القسائم (Tokens)

هي قسائم أو كوبونات رقمية على البلوكشين الغرض منها جمع التمويل لمشاريع الشركات الناشئة أو مجموعات تطوير المشاريع، والاختلاف بينها وبين العملات المشفرة هي أن الأخيرة هي أصل إنشاء blockchain الخاص بها بالطريقة التي شرحناها سابقاً، أما هذه التوكنات فهي تبنى على blockchain موجود باستخدام العقود الذكية. ويصعب الإحاطة بتفصيلات هذا الجانب لكثرة الأعداد والأنواع، ولكن يمكن القول بأن هذه التوكنات تندرج تحت ثلاثة أنواع على الأقل:

1- توكنات الخدمة أو المنفعة (Utility tokens):

وتمثل أغلبية ما يُتداول في المنصات، وهي قسائم رقمية ممثلة في البلوك شاين الغرض منها جمع التمويل لمشاريع الشركات الناشئة أو مجموعات تطوير المشاريع، وتحوّل هذه القسائم لحاملها الاستفادة مستقبلاً من المنتجات أو الخدمات التي تقدمها الشركة المصدرة، ويتم بيع هذه القسائم الرقمية عبر اكتتاب أولي (ICO) (Initial Coin Offering)، يكون عادةً محفوفًا بضجيج تسويقي كبير لجلب الزبائن، وتباع هذه القسائم مقابل عملات مشفرة أو عملات تقليدية، وغالباً ما تبدأ العملية بإعلان شركة ناشئة عن فكرة إبداعية، وتحدد تاريخاً لتمويل تلك الفكرة، وقبل العرض الأولي للعملة تنشر الشركة (white paper) تشرح فيها فكرة المشروع وآفاقه المستقبلية، ويمكن لأي شخص زيارة موقع الشركة الناشئة وقراءة الورقة، وإذا رغب شخص بدعمها والاستفادة من خدماتها مستقبلاً فسيستظر حتى التاريخ المحدد لـ ICO لشراء تلك العملات، ليتم توجيه رموز تلك التوكونات للمشتري، على أمل استخدامها في المستقبل للوصول إلى خدمات المشروع الذي سيتم تطويره، أو تداولها على المنصات ليشترها من يأمل في زيادة سعرها لما يتحقق المشروع، وتحدد الشركة الحد الأدنى للتمويل المطلوب لبدء المشروع، فإذا لم يتم استيفاء الحد الأدنى فسيحصل جميع الداعمين على ما دفعوا، وإذا تجاوز

المشروع أهدافه التمويلية، فعادة ما يكون هناك حد أقصى لعدد الرموز التي ستبيعها الشركة على مبدأ الأول فالأول.

مثال ذلك إصدار توكنز أو عملة (MEP) لدفع رسوم الخدمات التي تقدمها منصة Medipedia المتخصصة في تقديم الاستشارات الطبية، وعملة AppCoins للاستفادة من خدمة متاجر التطبيقات (Aptoide) بحوالي مليون برنامج، وتخدم حوالي 200 مليون مستخدم نشط، وتمنح هذه العملة للمستخدمين إمكانية شراء التطبيقات.

2- توكنات أو قسائم الاستثمار (Security tokens):

وتعمل هذه العملات أو القسائم بنفس طريقة عمل الأوراق المالية التقليدية، وتسمى أيضًا توكنات الأسهم (equity tokens)، وهي بمثابة سهم في الشركة، يتم منحها للمشتري بمجرد انتهاء عرض العملة الأولي ICO، بحيث يحصل على حقوق معينة إلى جانب المشاركة في أسهم الشركة، وتكون مقيدة بقوانين وقواعد قانونية محدّدة لتداول الأسهم.

في سبتمبر 2020 سجلت لأول مرة لجنة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية (SEC) عرضًا لعملة من هذا النوع بقيمة

إصدار 84 مليون دولار من INX وهي منصة للتداول¹، وفي أبريل 2021 رخصت (SEC) لـ EXOD من Exodus، بإصدار بقيمة 75 مليون دولار من حوالي 6800 مستثمر، وعملية إصدار هذا النوع تسمى STO (Security Token Offering). ولكن لا يزال هذا النوع نادراً.

3- NON-FUNGIBLE TOKENS NTF: وقد تم شرحه آنفاً.

وتكيّف هيئة (SEC) الأمريكية وهيئة الأوراق المالية السويسرية FINMA قسائم الاستثمار (Security tokens) على أنها أسهم أو سندات خاضعة لقوانين الضبط، وتسمى كذلك (Asset Tokens) وهي أصول مالية تعدّ بحصة في أرباح الشركة المستقبلية أو تدفقات فوائد مستقبلية، ومن حيث وظيفتها الاقتصادية فإنها تشبه الأسهم أو السندات أو المشتقات، وتختلف عن الأوراق المالية التقليدية في أنها رقمية بالكامل، ويتم تداولها على البلوكشين، ويمكن الاستئناس في هذا الضبط من المعيار

¹ <https://www.inx.co/securities/digital-securities-trading-platform>
<https://stomarket.com/sto/inx-limited-inx>

المعمول به في هيئة الأوراق المالية الأمريكية (The Howey Test).

أما كوبونات المنفعة (Utility tokens) وهي غالب المتداول في المنصات فقد وقع جدل كبير في تكييفها المالي والقانوني، وحسب وثيقة تحليلية للطبيعة القانونية لهذه التوكونات أصدرتها منصة coinbase فإنها لا تُعتبر أوراقا مالية، لا أسهما ولا سندات، وإنما هي مجرد حقوق امتياز في المشروع¹، وبالتالي هي تشبه تمويل المشاريع الجديدة على مبدأ crowdfunding.

وحسب تصنيف FINMA فإن هذا النوع لا يعتبر أوراقا مالية إذا كان الغرض الوحيد منها هو منح حقوق الوصول الرقمي لتطبيق أو خدمة²، فلا يمكن مقارنتها بالسهم ولا بالسند، فهي لا تمنح حق الشراكة ولا المطالبة بعائد نقدي من المصدر، بل تمنح فقط حقًا يشبه القسيمة أو الكوبون يحوّل حاملها الاستفادة من خدمات غير نقدية، أو ربحا من بيعها لطرف ثالث خارج مسؤولية المصدر، وهذا ما يجعلها لا تعتبر ورقة مالية ولا نقدا،

¹ <https://www.coinbase.com/legal/securities-law-framework.pdf>

² <https://www.finma.ch/en/~media/finma/dokumente/dokumententexter/myfinma/1bewilligung/fintech/wegleitung-ico.pdf?la=en&hash=9CBB35972F3ABCB146FBF7F09C8E88E453CE600C>

وإنما مجرد كوبون، ولا علاقة لقيمة الكوبون بالوضع الائتماني للمصدر، وإنما لها علاقة بقدرة المصدر على توفير الخدمات التي وعد بها، لهذا فهي تدخل ضمن عقود البيع لا الشراكة.

ويتم الإقبال عليها لأجل الاغتنام من ارتفاع قيمتها لما تشتهر خدمات الشركة، ويمكن القول بأنها تقوم على مبدأ: امنحنا مبلغا من المال اليوم، وسوف نجعلك ثرياً مستقبلاً، من خلال إنتاج برمجيات وخدمات يكون الطلب عليها ذا قيمة عالية.

والفرق الرئيسي بين ICOs و crowdfunding هو ما ستبنيه الشركة الناشئة بالأموال التي تجمعها، فعادةً ما تتجه ICOs لإنشاء مشروع تقني أو منصة، وتقبل تلك الشركة أو المنصة بعد ذلك تلك القسائم الموزعة كوسيلة للدفع مقابل خدماتها، ويعني شراء التوكونات في وقت مبكر أنك ستحصل عليها على الأرجح بخخص مقارنة بالأسعار المستقبلية، وإذا كنت لا تخطط لاستخدام تلك الخدمات فيمكنك بيعها لاحقاً بربح بمجرد تطوير الشركة وزيادة الطلب على خدماتها، بخلاف crowdfunding فإنه عندما يتم إصدار المنتج قد يحصل الداعمون على عينة مجانية من المنتج المبكر، أو امتيازات خاصة أخرى، وعادةً لا يمكن للداعم أو الممول بيع أو تحويل مكافآته إلى شخص آخر ولا يوجد سوق

ثانوي لتداول امتيازات التمويل الجماعي كما هو الحال بالنسبة لرموز ICO.

هذا الكلام كله من الناحية النظرية أما عمليا فإن هذه التوكونات عندها سمعة سيئة للغاية، فالكثير من عروض هذه المشاريع مجرد أوهام، ونتيجة للضجيج التسويقي يعتقد المستثمرون أن التوكنز المتعلق بالمشروع سيكون ذا قيمة كبيرة، ولكن يكتشفون بعد ذلك أنها مجرد أفكار فاشلة مما يؤدي إلى انخفاض قيمة الرمز المميز إلى الصفر، وبعض عمليات الطرح الأولى هي عمليات احتيال صريحة، حيث يأخذ المنظمون الأموال ويتخفون بعد فترة وجيزة من الطرح الأولى للعملة، لذا بدأ التوجه مؤخرا أكثر إلى Security tokens ولكنها لا تزال بأعداد مهمة.

وتشير بعض الدراسات أن أغلب عمليات ICO هي احتيالات وبونزي¹، وبعض عمليات الاحتيال تكون فاضحة تقوم على إنشاء موقع ويب لجمع الأموال ونشر ورقة المشروع متحلة من مشاريع أخرى، وبمجرد تلقي الأموال يختفي الموقع وأصحابه،

¹ Sarah Swammy • Richard Thompson, Marvin Loh, Crypto Uncovered, Palgrave Macmillan, 2018

وأحيانا تكون عمليات الاحتيال كبيرة جدا مثل Pincon ICO الذي جمع 660 مليون دولار من حوالي 32 ألف شخص¹، فظهر أنه مجرد عملية احتيال.

فالاشتراك في عمليات الإصدار هذه فيه غرر بالغ يصل لدرجة المقامرة، وخاصة مع استحضر اغتنام من يبيع أولا قبل انهيال العملة، وكذا وجود تقنيات للتلاعب بقيمتها كفرض ضريبة على البيع في فترة ما بعد الإصدار ليرتفع سرعها² أو استعمال البابب المصطنع (Pump and Dump) ...، وما يقوي تكيف هذه الإصدارات على حكم المقامرة هو طريقة instamining ، بحيث يتم إنشاء كمية كبيرة من التوكنز في وقت قصير عند الإصدار على عكس الإصدار المجدول لمعظم العملات المشفرة بناءً على بروتوكول إجماع مثل إثبات العمل (PoW)، ويمكن أن يكون سبب هذا التعدين الفوري قصدي حيث يكون للكتل القليلة الأولى مكافآت عالية، أو يمكن أن يحدث عرضًا إذا كانت البرمجة

¹ <https://bitcoinexchangeuide.com/pincoin-ico-crypto-exit-scam-dupes-32000-investors-in-660-million-heist/>

² ويطلق عليه البعض مصطلح staking، وهذا المصطلح من الألفاظ المشتركة في هذا المجال بحيث يستخدم للتعدين ولتكديس المال في أحواض السيولة المخصصة للإقراض.

سيئة، والمشكل أنه لا يمكن غالبا معرفة حدوث ذلك من قبل الإصدار.

كما أن شراء هذه التوكونات وتداولها يدخل في بيع المعدوم، فالخدمات الموعود بها غير موجودة ولا واضحة ولا معلوم قدرة الواعد على تنفيذ وعده، اللهم إلا إن كانت الشركة قائمة وخدماتها مشروعة، وواضحة جلية الصفات والقيمة، فتُشتري تلك القسائم للاستفادة من تلك الخدمات، أما القول بأنها تحولت إلى عملات مثل المشفرة فأمر يستبعده التحليل، إلا ربما في مراحل متقدمة من ظهور الخدمات واشتهارها واتساع استعمالها حتى تكون أصلا للثقة الثمنية في تلك التوكونات، فليس من السهولة إضفاء النقدية على العملات المشفرة إلا باعتبار لامركزية إصدارها واستقلالها بالبلوكشاين وقوة بنيتها البرمجية واستقرار بروتوكولاتها، أما هذه الأعداد الكبيرة من القسائم المُصدرة مقرونة بوعِد تقديم خدمة مستقبلا فلا يمكن تحويلها لوصف النقدية، ويزداد التحريم تغليظا إن كان مشروع العملة نفسه محرما مثل عملات المنصات التي غالبا ما تتعامل بأحواض الإقراض الربوي.

أما قسائم الاستثمار (Security tokens) إن كانت أسهما ضمن الضوابط التنظيمية فتخضع لأحكام الشركات وتداول الأسهم،

وأهم حكم فيها هو عدم جواز التداول فيها قبل قيام الشركة
وتحول غالبية سيولة رؤوس أموالها لأصول غير نقدية.

خاتمة

أحمد الله تعالى أن يسّر لي إتمام هذا البحث المتواضع والمرهق، والذي حاولت فيه تقديم تصور متعدد الزوايا لموضوع العملات الرقمية؛ من الجانب التقني والاقتصادي والقانوني والشرعي، ختاماً أضع في نقاط ملخصاً لأهم التصورات الشرعية والأحكام الفقهية التي ترجحت لدى الباحث في الموضوع:

- سوق العملات الرقمية مجال ثوري فتي، لم تستقر بعد مصطلحاته وعملياته كلياً، وهي في تغير وتجدّد مستمر، لهذا فإن ما ذكرناه من أحكام مبني على التصور الواقع وقت كتابة هذا البحث، وقد تتغير الوقائع وتبقى الأسماء والمصطلحات، والحكم يتبع المعاني لا الألفاظ، فكان واجبا على من يخوض هذا المجال أن يحتاط لدينه، وألا يقتحم ما لا علم له به، ويتحرّى لدينه بترك الشبهات تورّعا.

- لكثرة التفصيلات والعمليات والأوصاف اقتصرنا في بحثنا هذا على أهم القضايا والمسائل، ولم نفعل ذلك بطريقة استقصائية، لهذا وجب على كل متعامل في هذا المجال أن يكون واعياً بالضوابط الكبرى التي تحكم المجال من تحريم للربا والمقامرة، ووجوب التزام بأحكام الصرف.

• ترجّح لدى الباحث مالية العملات المشفرة اللامركزية (وهي نوع خاص من العملات الرقمية) ومشروعية امتلاكها وبيعها، وترجح لديه اتصافها بصفة النقدية والشمية بوجه من الوجوه، وتأخذ أحكام النّقدّين في الصّرف والربا والزكاة، وتنضبط بضوابطها وقواعدها.

• وجوب الالتزام بأحكام الصّرف في تداول العملات المشفرة، من تقابض وبعد عن استعمال الرافعة المالية وعدم التعامل بالمشتقات المحرمة، ووجوب أداء الزكاة فيها زكاة نقد.

• في تعدين العملات المشفرة لا يجوز تعدين عقود DeFi أو الاشتراك في أحواض تعدين لا تلتزم بالبعد عن ذلك، لأنّه من توثيق العمليات الربوية.

• البعد عن التعدين داخل المنصات مقابل نسبة ثابتة فذلك من الربا المحرم.

• البعد عن تداول (Utility tokens) توكونات شركات لم تتحقّق بعد خدماتها ولم تتضح قيمتها الفعلية، وكذا البعد عن الاشتراك في حملات إصدارها (ICO)، لأن ذلك كله من بيع المعلوم والجهالة الفاحشة والمقامرة والتغريب، ومقتضى هذا

الضابط أن غالبية العملات الرقمية المتداولة حاليا فيها إشكال شرعي فليُتنبه.

• الالتزام بأحكام تداول الأسهم في قسائم الاستثمار من نوع (Equity tokens) غير الربوية، ومن أهم تلك الأحكام التأكد من مشروعية موضوع عملها، وعدم التداول قبل بداية نشاطها.

• عدم اقتناء العملات المستقرة (stablecoins) إلا لضرورة إجراء معاملة، إلا أن تدخل شركة العملة تحت رقابة تنظيمية محايدة.

• البعد عن كل ما له علاقة مباشرة بالتمويل اللامركزي (DeFi).

• على المسلم أن يستحضر بدخوله في هذا المجال نية الانتفاع بما يقدمه هذا المجال من خدمات نافعة في الادّخار وتحويل الأموال، وكذا اكتساب الخبرة الفنية الكبيرة التي تتراكم في هذا المجال بوتيرة سريعة مبهرة، بنية نفع الناس وفق ما يرضي الله تعالى، فالتخلّف عن ركب هذا العالم الرقمي المعقّد المتسارع قد تكون له ضريبة فاحشة مستقبلا.

• إن من أهم المصالح الشرعية التي جلبتها هذه الثورة أنها اقترحت نموذجا لإصدار النقد يختلف عن النموذج الربوي

السائد القائم على خلق النقد انطلاقاً من الائتمان الربوي، وعلى المسلمين أن يحاولوا الاستفادة من هذه الموجة لاقتراح نماذج تمويل إسلامية أصيلة منعقة عن هيمنة النظام السائد ومنهج الحيل الربوية الفاسد.

• إن هذه التقنية دخلها ويدخلها كثير من خبراء الهندسة المالية الذين تشرّبوا منهج الربا وآلياته من أسواق المال التقليدية، وسيحاولون جلب تلك الممارسات معهم، وهم يفعلون فعلاً، وهذا ما يستدعي الحذر والتنبه واليقظة، والاطلاع على أساسيات ضوابط الاستثمار المشروع في أسواق العملات عموماً.

• الأصل أن الاشتغال بالصّرف ليس مطلوباً لذاته، ولكنه من الخدمات الضرورية في الاقتصاد لتوفير السيولة وتسهيل عمليات تبادل العملات بين المتعاملين الاقتصاديين، فلو لم توجد هذه الفئة المتخصصة في الصّرف لتعذّر إنشاء أسواق للصّرف تتيح لمن يرغب تحويل عملته، وهم الشرط الأساسي لتحقيق غاية استعمال البلوكشاين كوسيلة لتحويل الأموال.

• ما يثيره بعض الباحثين من الحكم بتحريم "المضاربة في العملات" يخالف إجماع المسلمين بجواز الصّرف إذا التزم بالشروط الشرعية، ولا يوجد حدّ زمني لمشروعية عمليات

الصرف، كما لا يوجد مانع شرعي في أن يشتري الشخص عملة ثم يعيد بيعها لما ترتفع بالتزام أحكام الصرف، أما المفاصد التي تعرفها أسواق الصرف العالمية فهي ناتجة من بعدها عن أحكام الشرع، فأضحت صالة كازينو بسبب تضخم سوق المشتقات المالية التي تراهن على تقلب سعر العملة دون عمليات بيع حقيقية، وبسبب العقود الآجلة والخيارات والروافع المالية بأضعاف كبيرة، فلو التزم هذا السوق بأحكام الشرع من تقابض وحرمة الرافعة والمشتقات لاعتدل الأمر واقتصصر على وظيفته كميسر للسيولة لعمليات الصرف والتحويل، ولما احتمل هذه الكميات الضخمة من الأموال في أسواق الفوركس.

• هذا المجال -كأي مجال جديد يعسر فهمه- مجال خصص للاحتيال، فما أكثر العملات القائمة على احتيال البونزي، بعضها تمت ملاحقتها من الهيئات القانونية مثل Onecoin، Bitconnect، PlusToken، GainBitcoin، Mining Max، AntUsdt، ...، والأخرى لا تزال متدثرة بضجيج الأوهام، ومما يحمي في الحصانة من ذلك هو الانضباط بالأحكام الشرعية؛ كالبعد عن الاشتراك في إصدار عملات التوكونات (ICOs)، وعدم تداولها دون تحقق من قيام الشركة واقعا

ووجود الخدمة فعليا ووضوحها وانضباط قيمتها، مع أخذ الوقت للفهم والسؤال قبل اقتحام أي عملية، والتورّع عن المشتبه.

• بالرغم من الاهتمام التنظيمي المتزايد للمؤسسات القانونية عالميا كما بينا سلفا، وزيادة اهتمام الناس بها بصفقتها وسيلةً للادخار غير المهدّد بالتضخم، أو أداة لتحويل الأموال أو لحاجة ترسيخ سيادتهم على ثرواتهم تجاه تعسف السلطة أو مظهرًا من مظاهر الاحتجاج على النظام المالي السائد أو قناعة بكونها مستقبل عالم يتجه إلى مزيد من رقمنة الاقتصاد... - فإننا في النهاية نعيش في عالم (VUCA WORLD) ولا يوجد ما يضمن نجاح هذه التجربة الفتية في مقاومة التحديات الفتية والاقتصادية والقانونية التي تتهددها، ولكن الحضارة البشرية لم تتقدم إلا بمثل هذه القفزات الإبداعية الخارقة، تفلح أحيانا وتفشل في أحيان كثيرة.

• إنّ لحدّ من التنظيم والتقنين دور كبير في تخفيف مفسد هذه الأسواق الفتية المضطربة، فالجواز الشرعي لا يعني بالضرورة الكفاءة الاقتصادية، ولا انتفاء المخاطرة، ولا الأهمية في سلم أولويات الأمة، ولا يعني كذلك بالضرورة عدم المنع القانوني، فعلى كل متعامل تحمّل المسؤولية الكاملة في

ضبط هذه الجوانب، فالفتوى الشرعية ليست نصيحة استثمارية
ولا استشارة قانونية.

والعلم عند الله تعالى العليم الخبير

قائمة لأهم المراجع والمقالات العلمية

- أبونصر بن محمد شخار، نظرية العدالة الاجتماعية في التشريع الإسلامي، نشر جمعية التراث، الجزائر، 2021.
- ابن تيمية، أبو العباس أحمد بن عبد الحلیم، مجموع الفتاوى، تحقيق: عبد الرحمن بن محمد بن قاسم، المدينة: مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف، ط1، 1416هـ/1995م. 3
- ابن حزم، أبو محمد علي بن أحمد. المحلى. د.ط. بيروت: دار الفكر، ج7، ص415.
- ابن عابدين، محمد أمين بن عمر، حاشية رد المختار على الدر المختار شرح تنوير الأبصار، بيروت: دار الفكر، د.ط، 1421هـ 2000م.
- ابن عاشور، محمد الطاهر، مقاصد الشريعة الإسلامية، تحقيق: محمد الحبيب ابن الخوجة، قطر: وزارة الأوقاف، ط2، 1425هـ/2004م.
- ابن قدامة، المغني، مكتبة الرياض الحديثة.

- اطفيش، محمد بن يوسف، شرح النيل وشفاء العليل، جدة: مكتبة الإرشاد، ط2، 1392هـ/1972م.
- البخاري، عبد العزيز بن أحمد بن محمد، كشف الأسرار شرح أصول البزدوي، دار الكتاب الإسلامي، دط، دت.
- الرملي، مغني الحجاج، دار الفكر، بيروت، 1984.
- الزيلعي، عثمان بن علي بن محجن فخر الدين، تبين الحقائق شرح كنز الدقائق، القاهرة: المطبعة الكبرى الأميرية، ط1، 1313هـ.
- السرخسي، أبو بكر محمد بن أبي سهل، المبسوط، دراسة وتحقيق: خليل محي الدين الميس، بيروت: دار الفكر، ط1، 1421هـ/2000م.
- الشاطبي، أبو إسحاق إبراهيم بن موسى، الموافقات، تحقيق: مشهور بن حسن آل سلمان، مصر: دار ابن عفان، ط1، 1417هـ/1997م.

- الشقصي، خميس بن سعيد بن علي، منهج الطالبين وبلاغ الراغبين، تحقيق: سالم بن حمد الحارثي. مسقط: وزارة التراث القومي والثقافة، ط1، 1979.
- الشماخي، عامر بن علي، الإيضاح، مسقط: وزارة التراث القومي والثقافة، ط4، 1420هـ/1999م.
- الغزالي، أبو حامد محمد بن محمد، إحياء علوم الدين، بيروت: دار المعرفة، دط، دت.
- الكاساني، مسعود الكاساني، بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع، دار الكتب العلمية، د.ط، د.ت.
- مالك بن أنس بن مالك، المدونة الكبرى، تحقيق: زكريا عميرات، بيروت: دار الكتب العلمية، د.ط، د.ت.
- الهاوردي، علي بن محمد بن محمد بن حبيب البصري، الأحكام السلطانية، القاهرة: دار الحديث، دط، دت.
- النووي، يحيى بن شرف أبو زكريا، المجموع شرح المذهب، المدينة المنورة: المكتبة السلفية، د.ط، د.ت.

- النوي، يحيى بن شرف أبو زكريا، روضة الطالبين وعمدة المفتين، بيروت: المكتب الإسلامي، ط2، 1405هـ.
- الهيثمي، أحمد بن محمد بن علي بن حجر، تحفة المحتاج في شرح المنهاج، مصر: المكتبة التجارية الكبرى، دط، 1357هـ/1983م.

----- **English references :**

- Abramowicz, M. Cryptocurrency-based law. Ariz. L. Rev., 58, 359. 2016.
- Ahamed Kameel Mydin Meera, The Theft Of Nations: Returning To Gold, Independently published, 2020.
- Ammous Saifedean. The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking. John Wiley & Son. 2018.
- Apolline Blandin, Dr. Gina Pieters, Yue Wu, Thomas Eisermann, Anton Dek, Sean Taylor, Damaris Njoki. 3RD GLOBAL CRYPTOASSET BENCHMARKING STUDY. 2020.
- Balac, Z, “Monetary Inflation’s Effect on Wealth Inequality: An Austrian Analysis”. Quarterly Journal of Austrian Economics, 11(1), 2008.

- Bank for International Settlements . Digital currencies. Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI), November 2015.
- Benn Steil .The End of National Currency. Foreign affairs journal. May/June 2007
- Bettina Bien Greaves, Ludwig von Mises on Money and Inflation: A Synthesis of Several Lectures, CreateSpace Independent Publishing Platform
- Chohan, U.W. Oversight and Regulation of Cryptocurrencies: BitLicense. 2018.
- Chohan, U.W.Assessing the Differences in Bitcoin & Other Cryptocurrency Legality Across National Jurisdictions. 2017.
- Chohan. Usman W. Assessing the Differences in Bitcoin & Other Cryptocurrency Legality Across National Jurisdictions. Information Systems & Economics eJournal. Social Science Research Network (SSRN). 2020.
- David Carlisle. Cryptocurrencies and Terrorist Financing: A Risk, But Hold the Panic. 2017.
- David Shapiro and Steven Greenlaw Principles of Economics 2e. OpenStax. 2017. Mankiw, N. Gregory. Macroeconomics (6th ed. 2007). New York.
- dem Efe Gencer, Soumya Basu, Ittay Eyal, Robbert van Renesse, Emin Gün Sirer, Decentralization in Bitcoin and Ethereum Networks, Financial Cryptography and Data Security (FC) 2018

- Doug French. The World Is Growing Tired of Government-Controlled Fiat Currencies. the Mises Institute 05/23/2019
- George A. Selgin, The Theory of Free Banking: Money Supply under Competitive .Lanham, MD.: Rowman & Littlefield, 1988.
- Gorton, Gary B. and Zhang, Jeffery, Taming Wildcat Stablecoins (July 17, 2021).
- Greco, T. The end of money and the future of civilization. Chelsea Green Publishing, 2009.
- Holdgaard, L. Bitcoin Ecosystem. 2014.
- Hülsmann, J. G, “Fiat Money and the Distribution of Incomes and Wealth”, In: The Fed at One Hundred: A Critical View on the Federal Reserve System. Ed: David Howden, Joseph T. Salerno. (Switzerland: Springer. 2014), p130-132.
- John Perkins, Confessions of an Economic HitMan, (San Francisco: Berrett-Koehler, 2004.
- Jörg Hülsmann, The Ethics of Money Production (Alabama: Ludwig von Mises Institute. 2008.
- Kabir, S. M. H., Chowdhury, M. A. M., Aktaruzzaman, M., & Rahman, M. M. The Role of Islamic Crypto Currency in Supporting Economic Growth of Malaysia.
- Kristoufek, L. BitCoin meets Google trends and Wikipedia: Quantifying the relationship between phenomena of the Internet era. Scientific reports, 3, 3415. 2013.

- Ledit, O, “The Redistributive Effects of Monetary Policy”, Working Paper, Series No. 44, 2011, University of Zurich, Department of Economics.
- Li, H., Zou, H-F. “Inflation, Growth, and Income Distribution: A Cross-Country Study”, *Annals of Economics and Finance*, 3, 2002.
- Ludwig von Mises, *Human Action*, Scholar’s Edition :1998.
- McLeay, Michael, Amar Radia, and Ryland Thomas.. *Money Creation in the Modern Economy*. Bank of England Quarterly Bulletin, Q1, pp. 114., London: Bank of England,
- Monnin, P, “Inflation and Income Inequality in Developed Economies”, Working Paper No. 1, 2014, The Centre for Economic Performance.
- Nakamoto, S. Bitcoin open source implementation of P2P currency. P2P Foundation. 2009.
- Nakamoto, Satoshi. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. 2009.
- Robert L. Schuettinger, *Forty Centuries of Wage and Price Controls: How Not to Fight Inflation*, Ludwig von Mises Institute, 2014.
- Sarah Swamy, Richard Thompson, Marvin Loh, *Crypto Uncovered*, Palgrave Macmillan, 2018.
- Shahzavar Karimzadi, *Money and its Origins* (Routledge, London, UK and New York, USA 2013.
- Shiller, R. J. *Market Volatility*, MIT Press, London. 1990.
- Surowiecki, J. A brief history of money. *IEEE Spectrum*, 49(6), 44–79 .2012

- Surowiecki, J. A brief history of money. *IEEE Spectrum*, 49(6), 44–79 .2012.
- Swammy S., Thompson R., Loh M. (2018) History of Money. In: *Crypto Uncovered*. Palgrave Macmillan, Cham.
- United States District Court EASTERN DISTRICT OF TEXAS, Case 4:13-cv-00416-RC-ALM Document 23 Filed 08/06/13.
- Von Mises, Ludwig. The theory of money and credit. Skyhorse Publishing, Inc., 2013.
- Williamson, S., & Andolfatto, D. Scarcity of safe assets, inflation, and the policy trap. *Journal of Monetary Economics*, 73, 70-92. 2015.
- World Inflation and Hyperinflation Table by Steve H. Hanke and Nicholas Krus.
- Wright, A., & Filippi, P. Decentralized Blockchain technology and the rise of lex Cryptographia, March. 2015.