العملات المشفرة في ظل الاقتصاد الرقمي

Cryptocurrencies in the Digital Economy

تواتي غيلاس
جامعة عبد الرحمان ميرة-بجاية- الجزائر
ghiles.touati@univ-bejaia.dz

تاريخ الارسال:2026/04/05 تاريخ القبول:2026/05/20 تاريخ النشر:2026/06/11

ملخص:

تتناول هذه الدراسة ظاهرة العملات المشفرة بوصفها أحد أبرز الابتكارات المالية المعاصرة، وتسعى إلى الإجابة عن إشكالية محورية تتمثل في مدى اعتبارها نظاماً مالياً مستقلاً قائماً بذاته.

وتهدف إلى تأطير مفهوم العملات المشفرة وتمييزها عن النقود الإلكترونية، وكشف خصائصها البنيوية والتداولية، وتسليط الضوء على آليات اشتغالها عبر تقنية البلوكتشين وأساليب اقتنائها وتداولها.

وقد خلصت الدراسة إلى أن العملات المشفرة تُشكّل نموذجاً مالياً بديلاً حقيقياً يرتكز على اللامركزية والتشفير وانعدام الوساطة، مما يمنحها استقلالية تامة عن السلطات النقدية التقليدية.

وتكمن أهمية هذه الدراسة في كونها تُقدم تأطيراً أكاديمياً لمفهوم لا يزال يفتقر إلى توحيد مصطلحاتي وتنظيم قانوني على المستوى الدولي، مما يجعلها إسهاماً في فهم مستقبل المنظومة المالية العالمية.

كلمات مفتاحية: العملات المشفرة. التداول. التشفير. الاقتصاد الرقمي.

Abstract:

The abstract should be a summary of the paper and not an introduction, presenting concisely the objectives، results obtained, and their significance .This study examines the phenomenon of cryptocurrencies as one of the most prominent financial innovations of the contemporary era, and seeks to address a central problematic regarding whether they can be considered an independent and self-sustaining financial system.

It aims to conceptually frame cryptocurrencies and distinguish them from electronic money, reveal their structural and transactional characteristics, and shed light on their operating mechanisms through blockchain technology, as well as the methods of their acquisition and exchange.

The study concludes that cryptocurrencies constitute a genuine alternative financial model grounded in decentralization, cryptography, and the elimination of intermediaries, thereby granting them full autonomy from traditional monetary authorities.

Keywords: Cryptocurrenties. Trading. Cryptography. Digital Economy.

*المؤلف المرسل

مقدمة:

شهدت المعاملات التجارية والمالية العالمية تطورا هائلا منذ ظهور الأنترنت، الشيء الذي أدى إلى إحداث تغيير جوهري في الطريقة التي تُسير بها المؤسسات أعمالها وتقدم بها سلعها وخدماتها، ناهيك عن التغيير الجذري في سلوك العملاء اتجاه مختلف المنتوجات والخدمات، حيث أصبح العميل يبحث عن وسائل مرنة للتعامل التجاري والمالي بما يكفل له كسب الوقت، الجهد وحتى التكاليف، وهو ما أدى إلى ظهور ما يُسمى بوسائل الدفع الالكتروني. غير أن هذا التطور في التعامل لم يتوقف عند هذا الحد بل تجاوزه بأشواط عديدة من خلال ظهور ما يُسمى بالعملات المشفرة، والتي لم تعُد مجرد وسيلة دفع الكترونية، بل أضحت أحد الابتكارات المالية إثارة للجدل في الوقت الراهن منذ ظهورها لأول مرة في بداية القرن الواحد والعشرين، من خلال إطلاق عملة البتكوين، والتي تُعتبر أول محاولة ناجحة لإنشاء نظام نقدي مستقل لا يخضع لأية سلطة مركزية، على نحو أضحت هذه العملات سوق مهمة تحظى باهتمام كبير من المستثمرين بما في ذلك الشركات متعددة الجنسيات.

إن حداثة هذا المفهوم من جهة، وعدم خضوعه لأية سلطة مركزية من جهة أخرى، يدفع بنا إلى التساؤل عن صحة اعتبار العملات المشفرة نظاما ماليا جديدا قائما بذاته.

إن الخوض في هذا الموضوع يقتضي تسليط الضوء في البداية على مفهوم العملات المشفرة، الذي يبدو أنه مصطلح يحتاج إلى تأطير، ثم الخوض بعد ذلك في نظام عمله والذي يبدو أنه معقد.

أولا: العملات المشفرة: مصطلح بحاجة إلى تأطير

تُشكل العملات المشفرة أحدث ما وصل اليه التعامل المالي في شكله الالكتروني، غير أنه بمقابل ذلك يبقى مفهوما يحتاج إلى تأطير من خلال الوقوف عند مدلوله ثم تبيان خصائصه

1. عن مفهوم العملات المشفرة

تُعتبر العملات المشفرة، مفهوم معاصر في النظام المالي، الشيء الي يقتضي تسليط الضوء على تاريخ نشأتها ثم التطرق بعد ذلك إلى مسألة تعريفها

1.1. نشأة العملات المشفرة

تعود أول محاولة فعلية لوضع عملة مشفرة إلى سنة 2007، وذلك حينما قام مبرمج مجهول الهوية إلى يومنا هذا، والمعروف باسم "ساكوشي ناكاموتو" بنشر ورقة بحثية حول عملة البتكوين، حيث ذكر فيها عبارة "العملة المشفرة" بشكل صريح، حيث اعتبرها نظام نقدي الكتروني قائم على التعامل المباشر بين متعامل ومتعامل آخر دون الحاجة إلى وسيط بينهما لتحويل المال، لتشكل بذلك اول محاولة حقيقية لخلق عُملة غير خاضعة لأاية رقابة ولا لأية سلطة مالية مركزية ولا تتبع لأية دولة، حيث تستند على تكنولوجيا السجلات

الموزعة والتي تعتمد على شبكة من الأعضاء لتبادل المعاملات من الند إلى الند، دون الحاجة إلى أي جهة مركزي رقابي تولى دور الوسيط بين الأطراف المشاركة في العملية[1].

بدأت عملية إصدار البتكوين سنة 2009، حيث كانت تشير التقديرات أنذاك أن "ناكاموتو" قد أنشأ ما يُقارب مليون قطعة من عملة البتكوين وتمت أول معاملة فعلية باستعمال هذه العملة المشفرة يوم 12 جانفي 2009 حينما قام "ناكاموتو" بإرسال 10 وحدات بتكوين إلى السيد "هال فيني"[2]. في نفس السياق، تم اعتماد عملة البتكوين كوسيلة دفع لدى التجار الرسميين على مواقع الانترنت سنة 2012، حيث كان موقع "وورد بريس" أول موقع الكتروني يقبل الدفع بهذه العملة[3]، لتلتحق العديد من المواقع الأخرى وتقبل الدفع بهذه العملة. لينتشر في مرحلة قادمة استحداث العملات المشفرة بوتيرة سريعة وبخصائص مختلفة، لتصبح بعشرات الآلاف في الوقت الحالي.

2.1. مدلول العملات المشفرة

نشير في هذا الشأن، إلى أن الوقوف عند مدلول العملات المشفرة يمر عبر تعريفها، ثم تمييزها بعد عن النقود الالكترونية لتفادي الخلط بينهما

1.2.1. تعدد تعاريف العملات المشفرة

نشير في هذا الصدد، إلى أنه لا يوجد تعريف موحد للعملات المشفرة، حيث يعرفها البنك المركزي الأوروبي على أنها:" مجموعة فرعية من العملات الافتراضية مرتبطة بالعملات القانونية والاقتصاد الحقيقي بشكل ثنائي حيث يمكن شرائها وبيعها مقابل العملات القانونية، فهي تمثيل رقمي للقيمة، لا تصدر من قبل البنوك المركزية أو مصدري النقود الالكترونية والتي يمكن في بعض الظروف استخدامها كبديل عن النقد"[4].

في حين عرفتها مجموعة العمل المالي على أنها: " تمثيل رقمي للقيمة يمكن تداولها الكترونيا وتعمل كأداة للتبادل ووحدة حساب ومخزن للقيمة، ليس لها أساس قانوني ولا تضمنها أية دولة، تقوم بالوظائف المذكورة سابقا داخل المجتمع الافتراضي لمستخدميها وتختلف عن العملات القانونية لعدم امتلاكها لغطاء قانوني"

أما بنك التسويات الدولية فقد عرفها على أنها تلك العملات التي تحمل الصفات التالية:

– عبارة عن أصول تُحدد قيمتها من خلال العرض والطلب عليها، تُشبه في مفهومها السلع كالذهب مثلا، لكن قيمتها الحقيقية صفرية، وهي لا تفرض أي التزام على الأفراد والمؤسسات وغير مدعومة من أية جهة تنظيمية.

– كما أنها تنتقل الكترونيا بين المتعاملين بها، حيث تنعدم الثقة بين أطرافها ولا وجود لأية وسطاء في التعامل بها ولا يتم إدارتها من طرف جهة أو شخص معين[5].

2.2.1. تمييز العملات المشفرة عن النقود الالكترونية

تُعرف النقود الالكترونية على أنها قيمة نقدية على شكل وحدات ائتمانية مخزنة بطريقة الكترونية على وسيلة الكترونية كالبطاقة وغيرها، فهي بهذا المعنى مرتبطة بعملات رسمية صادرة عن البنوك المركزية.

من ذلك، يظهر لنا جليا الاختلاف بين العملات المشفرة والنقود الالكترونية لاسيما:

– أن العملات المشفرة ليست لها قيمة نقدية محددة، فهي عملة افتراضية قيمتها تعتمد على العملات الأخرى القانونية، في حين النقود الالكترونية لها قيمة نقدية محددة تُعبر عن عملة رسمية موجودة على أرض الواقع.

– تتميز العملات على أن عملية تبادل يتم بدون رقابة سلطة مركزية ودون معرفة طرفي العلاقة وتعتمد على تكنولوجيا عالية مع غياب الثقة بين الأطراف المتعاملة ودون وجود أي وساطة في حين أن تبادل النقود الالكترونية يتم من خلال بنية تحتية تخضع لرقابة واشراف سلطة مركزية مسؤولة عن عملية التسوية، كما أن الأطراف معروفة لدى الجهة المختصة، مع إمكانية وجود وسيط في المعاملة مثل البنك[6].

2. خصائص العملات المشفرة

تنفرد العملات المشفرة بجملة من السمات الجوهرية التي تجعلها تختلف اختلافاً جذرياً عن الأنظمة النقدية التقليدية القائمة على المركزية وضعف الشفافية، مما أسهم في منحها قدراً كبيراً من المصداقية والانتشار في أوساط المتعاملين الرقميين، إذ باتت تُشكّل نموذجاً مالياً بديلاً يستوعب متطلبات الاقتصاد الرقمي المتسارع . وللإحاطة بهذه الخصائص إحاطةً وافية، يقتضي التحليل تقسيمها إلى شقّين متكاملين؛ يتناول الأول الخصائص المرتبطة بطبيعة التداول وآليته، فيما يُعنى الثاني بالخصائص المتعلقة بالبنية الهيكلية لهذه العملات.

1.2. الفرع الأول :خصائص التداول

تتجلى خصائص التداول في العملات المشفرة من خلال جملة من الأبعاد العملية التي تحكم طريقة إصدارها وانتقالها بين المتعاملين، وهي أبعاد تتمايز جوهرياً عن النقود الإلزامية التقليدية ووسائل الدفع الإلكتروني المعروفة، سواء من حيث الشكل أو الكلفة أو درجة الخصوصية.

1.1.2. الرقمية

تقوم العملات المشفرة على الوجود الافتراضي الخالص، إذ لا يوجد لها أي مقابل مادي ملموس كالأوراق النقدية أو المسكوكات المعدنية .وتُحفظ داخل محافظ إلكترونية يتم الولوج إليها عبر تطبيقات الهاتف الذكي أو البرمجيات الحاسوبية أو مزودي الخدمة، دون أن تستطيع أي جهة مصرفية تقليدية استيعابها أو إيداعها، مما يمنح المستخدم حرية التعامل بها في أي وقت ومن أي مكان[7] .وكونها ملفات رقمية تنتقل عبر الإنترنت يجعل تحويلها بين المحافظ لا يستغرق سوى دقائق معدودة، خلافاً لأنظمة الدفع التقليدية التي قد تستغرق أياماً كاملة .

فضلاً عن ذلك، يُفضي غياب الوسيط المالي إلى تقليص ملحوظ في تكاليف المعاملات، إذ تبقى رسوم التحويل في أدنى مستوياتها وكثيراً ما تكون اختيارية تذهب إلى المحققين المتولين التثبت من صحة العمليات.

2.1.2. المباشرة

تعتمد العملات المشفرة على نظام التبادل المباشر بين المستخدمين دون الحاجة إلى وسيط من أي نوع، سواء أكان مؤسسةً مصرفية أم شركة خدمات مالية أم سلطة حكومية، مما يُميزها جذرياً عن أنظمة الدفع التقليدية التي تستلزم وجود وسيط يُشرف على إتمام العملية ويتقاضى عمولات متفاوتة[8] .غير أن هذه المباشرة لا تعني الغموض، إذ إن جميع المعاملات قابلة للقراءة ومتاحة للجميع من خلال تقنية سلسلة الكتل، وهي مجموعة من كتل البيانات التي يتم تسجيل وتخزين جميع المعاملات عليها وتمثل السجل العام الرسمي لها .وعلى الرغم من هذه الشفافية الكبيرة في معرفة تفاصيل عملية التبادل، إلا أنه لا يمكن لأحد معرفة هوية مالكها، حيث يحمل المتعامل اسماً مستعاراً[9].

3.1.2. الخصوصية

يتعامل المستخدمون عبر شبكة العملات المشفرة بهويات رقمية مُشفّرة تتمثل في عناوين المحافظ الإلكترونية بوصفها أرقام حسابات فريدة لا تتكرر، دون أن تكشف عن الهوية الحقيقية لأصحابها .وعلى خلاف أنظمة الدفع التقليدية التي تشترط تقديم معلومات شخصية تفصيلية، يجمع هذا العنوان الرقمي المُشفّر بين القدرة على تتبع حركة الأموال والحفاظ على سرية هوية المتعاملين في آنٍ معاً[10]. وقد طوّر المبرمجون أدوات إضافية كبرامج إخفاء الهوية وآليات تجميع المعاملات في مجموعات لا يمكن التنبؤ بها، مما يحول دون تتبعها .ويرتبط بهذه الخاصية انفتاح برمجيات العملات المشفرة على العموم، إذ تعمل بشفرة برمجية مفتوحة المصدر قابلة للفحص والتطوير من قِبَل أي مطوّر في العالم، مما أسهم في تسريع تطوير الخدمات والتطبيقات وفتح الباب أمام ابتكارات مالية واسعة تتجاوز حدود الأنظمة المالية المغلقة[11].

2.2. خصائص البنية

إذا كانت خصائص التداول تُجلّي الوجه العملي للعملات المشفرة، فإن خصائص البنية هي التي تُشكّل الركيزة الصلبة لهذا النظام المالي المستحدث وتضمن نزاهته واستمراريته في ظل غياب الرقابة المركزية، ولا يمكن استيعاب عمقها دون استحضار الآليات التقنية الدقيقة التي تُحكم بنيتها الأساسية.

1.2.2. التشفير

يرتكز أمان العملات المشفرة على خوارزميات التجزئة المتطورة المستخدمة في إنشاء عناوين المحافظ وتوقيع العمليات والتحقق من صحة المدفوعات[12]. وتقوم على مبدأ التشفير غير المتماثل الذي يُنتج مفتاحين مترابطين لكن مختلفين: مفتاح عام يُتاح للجميع بمثابة عنوان الحساب، ومفتاح خاص يحتفظ به المالك وحده

بمثابة كلمة السر، ولا يمكن فك أي تشفير إلا بواسطة المفتاح الخاص المقابل .ويخدم التشفير غرضين جوهريين؛ ضمان سرية التواصل بين الأطراف، وصون المحافظ من التزوير والاختراق .كما يُعالج إشكالية الإنفاق المتكرر التي تتمثل في إمكانية استخدام الوحدة النقدية ذاتها أكثر من مرة، وذلك من خلال تحميل الشبكة مسؤولية المراقبة المستمرة عبر سلسلة الكتل، حيث يُدقق المحققون في كل معاملة جديدة للتأكد من عدم سبق إنفاق تلك الوحدات، مما يجعل الإنفاق المزدوج أمراً في غاية الصعوبة[13].

2.2.2. الاستخراج

يُقصد بالاستخراج العملية التي تدخل بموجبها وحدات العملة المشفرة إلى دائرة التداول، وهي عملية رياضية يُنشر بعدها كتلة تحتوي على إثبات إتمام العمل، ولا تُضاف العملات الجديدة إلا بعد التحقق من صحة المعاملات وإدراجها في سلسلة الكتل .وتستلزم توظيف طاقات حاسوبية ضخمة لحل معادلات رياضية بالغة التعقيد، ويُكافأ المحقق عند النجاح بعدد محدد من وحدات العملة .والجدير بالذكر أن الكمية الإجمالية القابلة للاستخراج محددة بسقف رياضي ثابت لا يمكن تجاوزه، كحد البيتكوين البالغ 21 مليون وحدة[14]، مما يجعل عرضها محدوداً على غرار المعادن النفيسة، وسياستها النقدية تسير وفق قالب رياضي صارم بعيداً عن أي تدخل .وكلما مرّ الوقت ازدادت صعوبة الاستخراج، مما يدفع المحققين إلى التكتل في مجمعات لتوحيد طاقاتهم الحاسوبية وتقاسم العائد، وحين تُستنفد الكمية القابلة للاستخراج يتحول عائدهم الوحيد إلى رسوم المعاملات، مما يضمن بقاء حافزهم الاقتصادي لصون الشبكة[15].

3.2.2.اللامركزية

لا تحتاج العملات المشفرة إلى سلطة مركزية تتولى توزيعها أو الإشراف عليها، إذ تُدار عبر شبكة موزعة من العُقد التي تمثل مجموع المستخدمين دون أن يمتلك أي كيان السيطرة الكاملة عليها .ومن ثم لا تملك أي حكومة أو بنك مركزي صلاحية التأثير في حجم العرض أو تحديد السعر أو توجيه السياسة النقدية، وهو ما يشكّل ثورةً حقيقية في مفهوم النقود .وتجدر الإشارة إلى الفرق بين هذه العملات والعملات الرقمية المرتبطة بمؤسسات مركزية، كالذهب الافتراضي المستخدم في لعبة World of Warcraft الذي ظل حبيس بيئته المغلقة ولم يحقق انتشاراً في العالم الحقيقي .ويُعزز هذه اللامركزية انفتاح برمجياتها على المصدر، إذ تتيح الشفرة البرمجية للعموم إمكانية الفحص والتطوير المستمر، مما يفتح الباب أمام ابتكارات مالية واسعة تتجاوز حدود الأنظمة المالية المغلقة[16].

ثانيا: العملات المشفرة: نظام مالي معقد

إن اعتماد مبدأ اللامركزية الذي أسس له المطورون الأوائل لهذه العملات يمنحها قدراً واسعاً من الاستقلالية تجاه التشريعات الحاكمة للصرف والنقد التقليدي، وبالتالي فمن المنطقي أن تستند الطبيعة الخاصة بهذه العملات القائمة على التشفير إلى تقنيات متميزة تمكّنها من أداء وظائفها.

في هذا الشأن، تشتغل العملات المشفرة وفق مبدأ اللامركزية الذي يرتكز على تقنية حديثة ظهرت متزامنةً مع نشأة هذه العملات، وهي تقنية سلسلة الكتل التي تُعرف اختصاراً بـ"البلوك تشين"، ويُطلق عليها كذلك مسمى نظام دفتر الحسابات الموزع، إذ تعني كلمة "الدفتر العام" إمكانية الاطلاع عليه من أي طرف كان، فيما يفيد مصطلح "الموزع" توزيعه على جميع أطراف الشبكة دون استثناء.

1. آلية عمل العملات المشفرة عبر منظومة سلسلة الكتلBLOCKCHAIN

تُعد سلسلة الكتل الركيزة الجوهرية التي تعتمد عليها غالبية العملات المشفرة، وذلك لتفادي أي خلل من شأنه أن يؤثر سلبا على تلك العملات. في هذا الشأن يُطلق على سلسلة الكتل تسمية "البلوكتشين"، الذي يُعتبر مصطلح معاصر يحتاج إلى توضيح، كما أنه يشتغل وفق آلية مميزة سوف نحاول تسليط الضوء عليها من خلال التركيز على عملة البتكوين.

1.1. مفهوم البلوكتشينBlockChain .

يُسمّيه بعضهم دفتر الأستاذ العام، ويُطلق عليه آخرون اسم سلسلة الكتل استناداً إلى ترجمته الحرفية وتشابك حلقاته. ويُعرَّف بأنه "سجل رقمي لا يقبل التزوير يضمّ المعاملات الاقتصادية، يمكن برمجته لتسجيل ليس المعاملات المالية وحسب، بل كل ما تكون له قيمة. والمعلومات المخزنة على البلوك تشين موجودة في صورة قاعدة بيانات مُتشاركة[17]".

ومن أبرز سماته: الشبكة المشفرة، وعدم قابلية البيانات للتحريف، والشفافية المعززة، وسهولة الوصول. كما يستعين أمان البلوك تشين بتقنية التشفير عبر المفاتيح العامة والخاصة، إذ يُشكّل المفتاح العام عنوان المستخدم على الشبكة، فيما يؤدي المفتاح الخاص دور رقم التعريف أو كلمة المرور التي تُتيح للمالك وحده الوصول إلى رصيده.

وتقنية BlockChain هي في جوهرها نظام دفتر حسابات يتضمن قائمة سجلات مترابطة ومحمية بتشفير متين، والغرض منها دفتر حسابات مفتوح يُوزَّع على جميع المشاركين، قادر على تسجيل المعاملات بين طرفين بكفاءة وبأسلوب قابل للتحقق منه في أي وقت. والمعلومات المسجلة فيه مُقاوِمة للتعديل بحكم طبيعتها[18].

وتشبه هذه التقنية دفتراً ضخماً يُسجَّل فيه كل معاملة جديدة بتاريخها ومصدرها وعنوان المستلم والمبلغ وكافة البيانات ذات الصلة مع استحالة محوها أو العبث بها. وبوجه عام يمكن لسلسلة الكتل أن تحلّ محل معظم الأطراف الوسيطة الموثوقة عبر شبكات حوسبة موزعة، كما تُسهم في تبسيط كثير من الوظائف المصرفية وتقليص تكاليف المعاملات[19].

وعلى صعيد حماية البيانات، لا تكشف سلسلة الكتل عن الهوية الحقيقية بل تُظهر أسماءً مشفرة في صورة رموز من أحرف وأرقام، مما يُزيل مخاوف الخصوصية. كما تنطوي على إمكانات واسعة لحماية الملكية الفكرية؛ إذ يمكن توظيفها في تسجيل الحقوق وإدارتها، وإثبات الاستخدام الأول في التجارة، وصياغة اتفاقيات الترخيص عبر العقود الذكية، فضلاً عن تتبع السلع المقلدة أو المسروقة.

تُعدّ تقنية سلسلة الكتل الركيزة الجوهرية والأساسية التي تعتمد عليها غالبية العملات المشفرة، وأي خلل يطرأ على هذه المنصة سينعكس حتماً بالسلب على تلك العملات ذاتها[20].

2.1. آلية اشتغال البلوكتشين: عملة البتكوين Bitcoin نموذجا

تُصنف بيتكوين بكونها أولى العملات الرقمية اللامركزية الناجحة على الصعيد العالمي في مجال تسوية المعاملات الدولية، وقد اتسع نطاق انتشارها كبديل محتمل ومربح في مواجهة العملات التقليدية المعروفة. وتتأسس على مولّد رياضي يُعرف بالخوارزمية، يعمل عبر تنفيذ جملة من المهام المعقدة التي تُسمى عملية "التعدين"، وذلك وفق ما أرساه الشخص المُقنَّع باسم "ساتوشي ناكاموتو". وقد صُمِّم نظام اشتغال هذه العملات بطريقة بالغة التعقيد بحيث يزداد تعدين البيتكوين صعوبةً كلما تقدّم الزمن[21].

وتتميز بيتكوين عن أشكال الدفع التقليدية في ركيزتين جوهريتين: أولاهما أنها لا تديرها مؤسسة أو جهة رقابية بعينها، وثانيتهما أنها لا تتعامل بالعملات الورقية كالدولار أو اليورو. وهذا يعني أن شبكتها لا تحتاج إلى أي شراكة مع مؤسسات مالية أو الامتثال لأنظمة الخدمات المالية المعتادة. وتُؤمَّن جميع المعاملات بتقنية تشفير المفتاح العمومي، ويحتفظ كل مستخدم في الشبكة بسجل كامل لتاريخ العمليات على هيئة دفتر حسابات مفتوح. ويلجأ المستخدم إلى مفتاحه الخاص لنقل البيتكوين، ليتولى "عمال المناجم" تحديث تفاصيل هذا النقل ضمن مرحلة الشبكة، ثم تُؤكَّد المعاملات المشروعة في مدة وجيزة جداً. وفور التأكيد، تُبثّ المعاملة على الشبكة بأسرها لتصبح جزءاً دائماً من سجل تاريخي لا رجعة فيه، يُعرف بـ BlockChain[22].

2. أحكام تداول العملات المشفرة

لا تقوم العملات المشفرة على النماذج المصرفية المألوفة التي اعتاد عليها الأفراد، فمنظومة اشتغالها مغايرة كلياً لوسائل الدفع التقليدية، لاسيما فيما يتعلق بطرق الاقتناء وأساليب الحفظ وآليات التداول.

1.2. سبل الحصول على العملات المشفرة

تتعدد الطرق التي يمكن من خلالها الحصول على العملات المشفرة، وتتباين من حيث التعقيد والتكلفة، وسنستعرض فيما يلي أبرز هذه الطرق، مع الإشارة إلى أن تعدادها وارد على سبيل المثال لا الحصر، ما يُبقي الباب مفتوحا لابتكار طرق جديدة.

1.1.2. الشراء المباشر

يُمكن شراء العملات الافتراضية عبر وسائل دفع مختلفة نقدية أو إلكترونية، من خلال المواقع الرسمية للعملات أو البورصات المعتمدة. ومما يستحق الإشارة ابتكار أجهزة صراف آلي خاصة تُتيح شراء وبيع العملات المشفرة بأسلوب مبسط وميسور[23].

2.1.2. التعدين[24]

التعدين هو الآلية التي تدعم مركز تبادل المعلومات اللامركزي، وبموجبها تُتحقق صحة المعاملات وتُصادَق عليها. وهو الاختراع الذي يجعل بيتكوين ما هي عليه، وآلية أمنية لامركزية تُشكّل أساس نظام P2P للدفع الرقمي المشفر. وتتصاعد صعوبته كلما ازداد الإقبال على عملة بعينها، مما يُقلص حظوظ الحصول عليها ويُضاعف التكاليف.

2.2. العمليات الواردة على العملات المشفرة

علاوة على سبل الحصول على العملات المشفرة، تبرز مسألة جوهرية أخرى تتعلق بالعمليات الواردة عليها، لاسيما فيما يتعلق بحفظها من جهة وتداولها من جهة أخرى

1.2.2. أنواع المحافظ المشفرة

الخطأ الشائع هو الاعتقاد بأن المحافظ الرقمية تحتوي العملات ذاتها، والصحيح أنها لا تحتوي إلا على المفاتيح، إذ تُسجَّل العملات على BlockChain ويتحكم المستخدمون فيها عبر توقيع معاملاتهم بمفاتيحهم الخاصة. وتتنوع المحافظ إلى:

– محافظ إلكترونية مباشرة: متاحة عبر المواقع الرسمية أو منصات متخصصة، سهلة الإنشاء ومجانية غير أنها أكثر عرضة للاختراق.

_محافظ ذاتية التشغيل: مفتوحة المصدر يُحمَّلها المستخدم من موقع العملة.

_محافظ أحادية أو جامعة: إما خاصة بنوع واحد من العملات أو تتسع لأنواع متعددة.

المحفظة الورقية: وثيقة تحمل مفتاحين في صورة رمزَي استجابة سريعة.

المحفظة المادية: جهاز يُخزّن مفاتيح التشفير في قطاع محمي يجعل اختراقها شبه مستحيل، وإن كان فقدان رقم التعريف الشخصي يعني ضياع الأموال بلا رجعة[25].

2.2.2. آلية تحويل قيمة العملات المشفرة

في ظل تعدد العملات المشفرة، حلّت تقنية الدفاتر الموزعة محل الوكيل المركزي الموثوق. ولضمان عدم إنفاق العملة مرتين يتحقق كل عضو في الشبكة من صحة المعاملات، وبمجرد نيل الموافقة الجماعية تُضاف إلى دفتر الحسابات الدائم غير القابل للتلاعب.

وتتم عملية النقل بإحدى طريقتين: إما باستخدام العنوان الرقمي الفريد للمستقبِل وهو سلسلة من الأرقام والأحرف لا يتشابه فيها عنوانان على الإطلاق، وإما بمسح رمز الاستجابة السريعة (QRCode) المُختزَلة فيه معلومات القيمة المراد نقلها. ويشترط لإتمام أي معاملة بقاء المحفظة في تواصل دائم مع شبكة العملة عبر ما يُسمى بالتزامن الشبكي[26].

الخاتمة:

في ختام هذه الدراسة التي تناولنا فيها العملات، يتضح لنا جليًا أن هذه العملات لم تعد مجرد ظاهرة تقنية عابرة، بل باتت تُشكّل نظامًا ماليًا قائمًا بذاته، يرتكز على أُسس رياضية وتقنية راسخة، في مقدمتها تقنية سلسلة الكتل التي أثبتت قدرتها على توليد الثقة بين الأطراف في غياب تام لأي سلطة مركزية.

وقد تبيّن من خلال عرض مفهومها وخصائصها وآليات اشتغالها، أن العملات المشفرة تجمع بين مزايا استثنائية كالسرعة في التحويل وانخفاض التكاليف وصون الخصوصية واللامركزية، وبين تحديات جسيمة تتعلق بتقلب قيمتها وغياب الإطار القانوني المنظِّم لها على المستوى الدولي، فضلًا عن المخاوف المرتبطة باستخدامها في الأنشطة غير المشروعة.

ومن هنا، فإن المشهد المالي العالمي يقف أمام منعطف حقيقي؛ إذ لم تعد مسألة الاعتراف بالعملات المشفرة أو تجاهلها خيارًا متاحًا، بل باتت الحاجة ملحّة إلى بناء منظومة تشريعية دولية متوازنة تُتيح استثمار إمكاناتها التحررية دون التساهل مع مخاطرها المحتملة. وعليه، فإن المستقبل المالي سيكون رهينًا بمدى قدرة الدول والمؤسسات الدولية على التكيّف مع هذا الواقع الجديد واحتوائه.

الهوامش:

[1]منصور علي منصور شطا، "العملات الافتراضية المشفرة وأثرها على مستقبل المعاملات (الواقع والآفاق)"، *مجلة كلية الشريعة والقانون*، العدد 37، الجزء الأول، 2022، ص 1800.

[2] EFOUA Fabien Ntonga . « Cryptomonnaies : Genèse, Typologie, Débats et Tendances. » Les Cahiers du CEDIMES, 2024, Hors-série : Colloque du 50ème anniversaire de l'Institut CEDIMES, Recueil des Communications (Tome 2 – panels 5 à 7) 19e année – 2024/HS2, Paris, Vol 19 n° 2024/HS2, ISSN : 2110-6045 (Hors-série n° 2024/HS2), p. 90.

[3]إيهاب الأخضر، "العملات المشفرة: النشأة والخصائص"، *مجلة أرصاد الدراسات الاقتصادية والإدارية*، العدد 01، المجلد 04، 2021، ص 78

[4] European Central Bank (ECB), Virtual Currency Schemes – A Further Analysis, Frankfurt, February 2015, p. 4, https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf

[5] FATF, Virtual Currencies: Key Definitions and Potential AML/CFT Risks, Paris, June 2014, https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Methodsandtrends/Virtual-currency-definitions-aml-cft-risk.html

[6]منصور علي منصور شطا، المرجع السابق، ص 1797.

[7] Nakamoto, Satoshi, "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", 2008, p. 1.
https://assets.contentstack.io/v3/assets/bltb564490bc5201f31/bltb654ff32d7d737a7/65280b6b31e1fa62992acc16/bitcoin-a-peer-to-peer-electronic-cash-system.pdf,

أنظر أيضا:

أحميداني، عبد العالي، "العملات الرقمية: دراسة فقهية اقتصادية مقاصدية: عملة البيتكوين أنموذجاً"، *مجلة اقتصادنا الإسلامي*، 2021، ص. 3

[8]ايهاب الأخضر، المرجع السابق، ص، ص 82، 83

[9] المرجع نفسه، ص 82، أنظر أيضا: منصور علي منصور شطا، المرجع السابق، ص 1808

[10] European Central Bank (ECB), Op.Cit.,p. 25

[11] Ibid., p. 25, Voir aussi : Nakamoto, Satoshi, Op.Cit.,p. 6

[12] منصور علي منصور شطا، المرجع السابق، ص 1808

[13]ايهاب الأخضر، المرجع السابق، ص 84

[14] المرجع نفسه، ص 85،

[15]المرجع نفسه، ص 85،

[16] FATF, Op.Cit., p. 4,

أنظر أيضأ: منصور علي منصور شطا، المرجع السابق، ص 1809

[17] World Bank, "Distributed Ledger Technology (DLT) and Blockchain", FinTech Note No.1, Washington DC, 2017, p. 1-3. https://documents1.worldbank.org/curated/en/177911513714062215/pdf1122140-WP-PUBLIC-Distributed-Ledger-Technology-and-Blockchain-Fintech-Notes.pdf , Alan Lloyd Paris, Srinivasa Manikant Upadhyayula, Bitcoin: Currency of the future or money laundering vehicle?, CCRISIL Global Research & Analytics (GR&A),N.p, June 2017, p 5, https://www.crisil.com/content/dam/crisil/our-analysis/reports/gr-a/whitepapers/Bitcoin-Currency-of-the-future-or-money-laundering-vehicle.pdf

[18] Laura E. Jehl & Melonia Bennett Baker & Hostetler LLP, A Guide to U.S. Regulation of Cryptocurrencies and Cryptocurrency Exchanges, Bloomberg law, Tech and Telecom, U.S.A, N.d, p. 1. https://www.bakerlaw.com/.../03-06-18-Jehl-Bennett-RCCE.pdf

[19] Philippe de KOSTER, Cellule de Traitement des Informations Financières, 23 eme rapport d'activité, 2016, p. 32. www.ctif-cfi.be/website/images/FR/annual_report/ra2016frsite.pdf

أشرف جابر، "البلوكتشين والإثبات الرقمي في حقوق المؤلف"، *المجلة الدولية للفقه والقضاء والتشريع*، العدد 01، 2020، ص 38

[20]بن معتوق صابر، "تحديات التعامل بالعملات المشفرة"، *المجلة الجزائرية للأبحاث الاقتصادية والمالية*، العدد 02، المجلد 03، 2020، ص 98.

[21]بوزيدي سعاد وآخرون، " تقنية البلوك تشين وتطبيقاتها الممكنة"، *مجلة العلوم القانونية والاقتصادية*، العدد 02، المجلد 07، 2022، ص 985

[22]بن معتوق صابر، المرجع السابق، ص 96

[23] FANG Fan et al, « Cryptocurrency trading : a coprhensive survey », *Financial innovation*, volume 18, article 13, 2022, p. 6

[24]بن معتوق صابر، المرجع السابق، ص ، ص 100-101

[25] NOWROOZI, Ehsan, et al, « Cryptocurrency wallets : Asessment and security, 2023, https://arxiv.org/pdf/2303.12940

[26] World Bank, Op.Cit., p.p 3-4, Nakamoto, Satoshi, Op.Cit., p.p -2