



مجمع الفقه الإسلامي الدولي

International Islamic Fiqh Academy
Académie Internationale du Fiqh Islamique



منظمة التعاون الإسلامي

Organisation of Islamic Cooperation
Organisation de Coopération Islamique

ندوة

العملات الرقمية المشفرة

الاثنين 3 ربيع الثاني 1443هـ - 08 نوفمبر 2021م

العملات الرقمية المشفرة

المفهوم والأنواع والإصدار والتداول

والتكليف الفقهي لها

إعداد

الأستاذ الدكتور فياض عبدالمنعم حسانين

فندق راديسون بلو جدة السلام
جدة - المملكة العربية السعودية

دائرة الشؤون الإسلامية والعمل الخيري
Islamic Affairs & Charitable Activities Department



الشريك الاستراتيجي
من دولة الإمارات العربية المتحدة
دبي

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

المستخلص:

العملات الرقمية المشفرة هي عملة (نقدية) رقمية تعمل ببرمجة تشفير، ليس لها وجود فيزيائي ملموس، مفتوحة المصدر، تؤدي وظيفة النقود ولها أشكال عديدة. فرضت العملات الرقمية المشفرة نفسها بقوة على الساحة الاقتصادية والمالية والنقدية في السنوات الأخيرة، وبخاصة منذ عام ٢٠١٧ حتى اليوم، وهي السنوات التي شهدت نمو مرتفعا بمعدلات عالية لإجمالي قيمة سوق العملات الرقمية المشفرة حتى وصلت في آخر شهر أغسطس ٢٠٢١ إلى ما يقارب ٢ تريليون دولار أمريكي، وذلك بسبب الارتفاع الحاد في سعر عملة البيتكوين التي وصلت إلى نحو ٥٠ ألف دولار تقريبا مع التذبذب في سعرها صعودا وهبوطا.

كما شهدت سوق العملات الرقمية المشفرة تطورا نوعيا آخر، يتمثل في توفر طائفة متنوعة من الأعمال والأنشطة المالية المرتبطة والمنبثقة عن رواج العملات الرقمية المشفرة، مثل البورصات والمنصات للتداول في العملة، وصناديق الاستثمار والمحافظ، والإقراض، وماكينات الصرف الآلي لصرف قيمة العملة المشفرة بالدولار الأمريكي وغيره من العملات إلى غير ذلك من الخدمات ذات الصلة بسوق العملات الرقمية المشفرة، بحيث توفرت أمام المستثمرين والمتعاملين أنواع متنوعة من تلك الخدمات التي تكون سوقا كاملة. مما جعل بعض الخبراء الماليين يرون أن السوق المالي المشفر هو المستقبل المنتظر للنظام المالي القادم.

تمثل عملة البيتكوين القاعدة الرئيسية في سوق العملات الرقمية المشفرة، باعتبارها أول عملة طرحت في عام ٢٠٠٩، والتي تضخم حجم المعاملات عليها في السنوات ١٧ - ٢٠٢١، حتى صارت تمثل نحو نصف القيمة السوقية لإجمالي العملات الرقمية المشفرة، وذلك يرجع إلى عوامل عديدة منها ثبات واستقرار برنامج إصدارها وتشغيلها، واعتمادها على تكنولوجيا البلوك تشين في الإثبات والتسجيل والتحقق من التحويلات الجديدة للعملة، وتعمل بنظام الند للند، وبسبب ندرتها نتيجة لتحديد سقف نهائي لكمية الإصدار (٢١ مليون وحدة)، كما أنها خارج سيطرة أي طرف سواء خارجها أو من المبرمجين المطورين لها أو المعدنين، ولا يمكن تعديل

عرضها من أي جهة، وبعد ميلاد البيتكوين وجدت بعدها عملات مشفرة عديدة عملت على تقليدها أو الاقتباس منها مع تغيير في بعض الخصائص والأهداف.. حتى وصل عدد العملات المشفرة التي جرى التداول عليها نحو ٥ آلاف عملة، في بعض الإحصائيات، وتتصدر عملة البيتكوين سوق العملات الرقمية المشفرة، حيث تستحوذ على نصف القيمة السوقية، تليها عملة الاثير بنسبة نحو ١٥٪ من السوق، ولهذه العملة نظام مختلف عن نظام البيتكوين في بعض الخصائص والتقنيات البرمجية.

حدث تطور هام في سوق العملات الرقمية المشفرة، وذلك بقيام شركات استثمار متخصصة بالاستثمار في السوق واستخدام العملات المشفرة كأصول احتياطية، وأدوات استثمار، وللمضاربة كما تتوسع الشركات المالية ومؤسسات البيع بالتجزئة في قبول البيتكوين وغيرها كثمن لمبيعاتها من السلع والخدمات.

تمثل تكنولوجيا البلوك تشين القلب بالنسبة للعملات الرقمية المشفرة، ولكل عملة مشفرة نظام للإصدار والتداول.

ومن ناحية المنظور الفقهي للعملات الرقمية المشفرة، فقد تأسس على أن الشريعة لا تمنع استحداث أنواع جديدة من المال طالما استوفت شروط التقوم في الشريعة الإسلامية، وأن الشريعة لا تمنع من استحداث أنواع جديدة من النقود كاستثمار لتكنولوجيا العلم الحديث في الاتصالات والمعلومات بشرط توفر التقوم في عرف الشريعة، فالنقود عرفية واصطلاحية تتطور مع تطور حاجات الإنسان، فأنواع المال المستحدثة هي مال متقوم طالما لم تخالف شروط التقوم في الشريعة.

تثير الخصائص الذاتية للعملات الرقمية المشفرة، وبصفة خاصة، عملة البيتكوين تساؤلات حول حقيقة المنفعة كنوع من المال في الشريعة، وهل تتحقق هذه العناصر في البيتكوين وبالتالي يحكم عليها بأنها من نوع المنفعة المالية أو أن هناك اختلافاً بين خصائص البيتكوين والمنفعة المالية في الشريعة، وبالتالي لا ينطبق وصف المنفعة على عملة البيتكوين، كما يطرأ استفسار آخر يتعلق بالعملات الرقمية المشفرة، هل هي وحدة نقد أي ثمن اصطلاحية أم هي أصل من الأصول المالية المشفرة الحديثة في النظام المالي؟

لقد عرف الفقه الإسلامي: النقود المطلقة وهي المتخذة من النقدين: الذهب والفضة، كما عرف الفقه الإسلامي كذلك: النقود الاصطلاحية من الفلوس بأنواعها والنقود الورقية المركزية عند طائفة من الفقهاء، إلى غير ذلك من الأنواع الحديثة من النقود الاصطلاحية مثل النقود المصرفية أو "الكتابية" أو "القيدية"، وهي إضافة قدر من المال في حساب مصرفي للشخص. وبناء على ذلك، فلا يوجد مانع شرعي يمنع استحداث أنواع جديدة من النقود، تنتجها التكنولوجيا المالية الحديثة.

المحتويات

-تقديم:

- ١-التعريف بالعملات الرقمية المشفرة وأنواعها (المستقرة والمركزية).
- ٢-عرض لأهم العملات الرقمية المشفرة المهيمنة على سوق العملات.
- ٣-إصدار العملات الرقمية المشفرة وتداولها وانتشارها.
- ٤-ماهية البيتكوين ومقارنتها بالعملات الرقمية المشفرة الأخرى من حيث القيمة الذاتية والقيمة التبادلية.
- ٥-بروتوكول العملة والبلوك تشين من حيث صلتها بالعملات الرقمية المشفرة.
- ٦- المخاطر والفرص والرؤية المستقبلية للعملات الرقمية المشفرة.
- ٧-التكليف الفقهي للعملات الرقمية من حيث:
 - بيان مدى كون هذه العملات المشفرة سلعة أو منفعة (الثنى والمثمن).
 - بيان كون العملات الرقمية متقومة و متمولا.

الخلاصة والنتائج.

الملاحق.

المصادر والمراجع.

مقدمة:

نتناول في هذا البحث تصورا لماهية وخصائص العملات الرقمية المشفرة، بالتركيز على عملة البيتكوين، من حيث التعريف والأنواع، والإصدار والتداول واستعراض أبرز العملات الرقمية المشفرة في السوق، ودور بروتوكول البلوك تشين في إصدار وتداول وتسجيل المعاملات في سوق العملات الرقمية المشفرة، ثم ينتهي البحث إلى دراسة فقهية للعملات الرقمية المشفرة، من حيث الحكم على طبيعتها، هل هي سلعة أو منفعة، ثمن أو مئمون؟ ومن حيث التمويل والتقوم، حتى يأتي الحكم على التعامل بها بالحيازة والتبادل قائما على تصور صحيح.

ويستعرض البحث هيكل سوق العملات الرقمية المشفرة والوزن النسبي لكل عملة، ويقدم تفسيراً لسمات هذا الهيكل، ويقدم البحث توضيحاً للجوانب الفنية لنظام تشغيل وعمل العملات الرقمية المشفرة، ويقارن بين عملة البيتكوين والعملات الأخرى من حيث القيمة الذاتية والتبادلية في السوق، كما يعرض البحث لدور تكنولوجيا البلوك تشين باعتبارها تمثل القلب في تكنولوجيا العملات الرقمية المشفرة فيما يتعلق بتوفير الثقة في التسجيل والإثبات وصحة المعاملة، فتكنولوجيا البلوك تشين هي قاعدة نظام التعامل (النذ للند).

في ضوء هذا التصور لواقع العملات الرقمية المشفرة وبخاصة عملة البيتكوين يجرى طرح تصور فقهي ثم التكييف الفقهي للعملات الرقمية المشفرة من حيث كونها سلعة أو منفعة، ثمن أو مئمون.

١-التعريف بالعملات الرقمية المشفرة وأنواعها (المستقرة

والمركزية):

مفهوم العملات الرقمية (Digital Currencies):

في البداية العملات الرقمية متوافرة فقط في شكل إلكتروني (شحنات كهربائية تتدفق من خلال أشباه الموصلات في شكل جسيم مكون للذرة يحمل كهربائية سالبة)، على عكس النقود الورقية أو المعدنية؛ فهي غير ملموسة، والتي يمكن امتلاكها أو إنفاقها باستخدام وسائط مثل البطاقات الإلكترونية والمحافظ الإلكترونية أو الشبكات المتصلة المعينة.

العملات (النقود) الرقمية مصطلح شامل مستخدم لوصف جميع أشكال العملات الأخرى سواء الإلكترونية أو الافتراضية أو الرقمية القانونية أو المستقرة أو المشفرة، وبغض النظر عن الأسماء الأخرى التي يمكن إطلاقها عليها يبقى الطابع الرئيسي لتلك العملات أنها متاحة بشكل رقمي وليس لها وجود مادي (فيزيائي) ملموس، بالرغم من أن لها بعض الخصائص المماثلة للعملات القانونية العادية مثل قابلية الاستبدال والتقسيم إضافة إلى سهولة التعامل معها ومحدودية الكمية المتاحة منها، حيث تم تصميمها بشكل رئيسي ليتم استخدامها بدلا من النقود أو إلى جانبها من أجل عمليات الشراء والبيع.

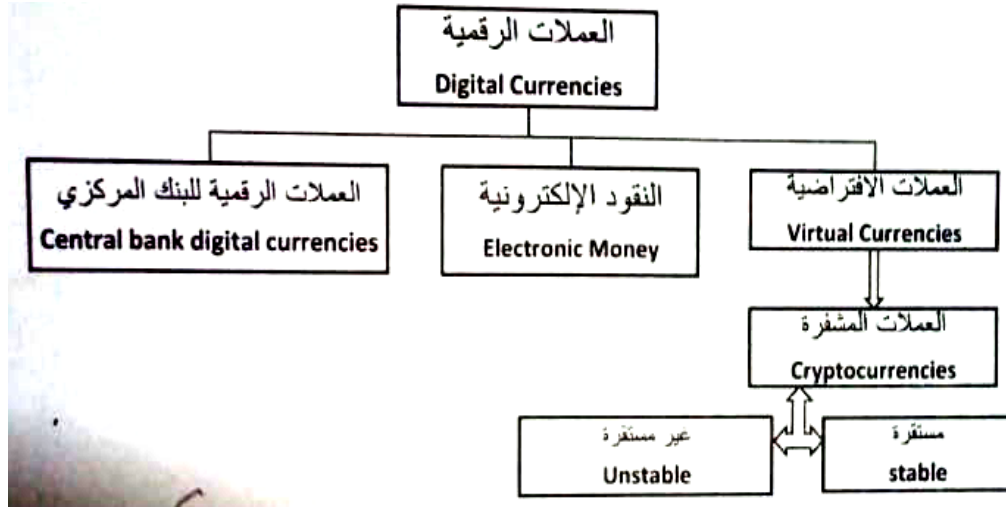
وقد اختلفت جهات نظر المنظمات الدولية والبنوك المركزية تجاه تعريف العملات الرقمية، فمنها من يذهب إلى تقييد التعريف وحصره بشكل ونشاط محدد، ومنها من يذهب نحو التوسع في المفهوم وجعلها شاملة لكافة أشكال العملات التي يتم تداولها والتعامل بها من خلال شبكة الإنترنت بغض النظر عن وسائل التقنية الحديثة التي يتم الاعتماد عليها في تقديم تلك العملات.

فمثلاً، ينظر البنك الدولي (WB) إلى العملة الرقمية بأنها "تمثيلات رقمية ذات قيمة محددة في وحدة الحساب الخاصة بها، وتختلف العملات الرقمية عن النقود الإلكترونية الممثلة للعملات القانونية والتي تستخدم كوسيلة للدفع الرقمي"^(١). وبحسب تعريف بنك التسويات الدولية (BIS) فإنها "أصول ممثلة رقمياً"^(٢). في حين تعتبرها مجموعة العمل المالي (FATF) تمثيل رقمي إما للعملة الافتراضية (غير القانونية) أو للنقود الإلكترونية (القانونية) ويتم غالباً إطلاق مصطلح (العملة الافتراضية) عليها"^(٣).

أشكال العملة الرقمية:

يمكن تقسيم العملات الرقمية كما هو مبين في الشكل التوضيحي التالي إلى ثلاثة أشكال رئيسية هي: العملات الافتراضية، والعملات الإلكترونية، والعملات الرقمية الرسمية التي تصدرها البنوك المركزية أو مؤسسات النقد. وفيما يلي تعريف كل شكل من هذه الأشكال الثلاثة، بالإضافة إلى العملات المشفرة المستقرة، وغير المستقرة، المنبثقة من العملات الافتراضية"^(٤):

World Bank Group (H. NATARAJAN, S. KRAUSE, and H. GRADSTEIN)." Distributed (١)
Ledger Technology (DLT) and blockchain " , 2017 FinTech note ne 1. Washington, D.C.
"Bank for International Settlements (BIS). Committee on Payments and Market (٢)
Infrastructures, Digital currencies, November (2015).
Financial Action Task Force (FATF). Virtual Currencies – Key Definitions and (٣)
Potential AML CFT Risks " June 2014,
(٤) د/ أيمن إسماعيل محمد، الاتجاهات الحديثة في النقود الإلكترونية والرقمية، بدون، ص ٥.



أولاً: العملات الافتراضية (Virtual Currencies) هي إحدى أشكال العملات الرقمية، وتكاد تكون الأكثر شهرة من حيث استخدام المصطلح أو من الدراسات التي تبحث في ماهية هذه العملات، وبالرغم من عدم وجود تعريف موحد للعملات الافتراضية إلا أن العديد من المنظمات الدولية والبنوك المركزية قامت بتعريفها، وأبرزها ما يلي:

(١) البنك المركزي الأوروبي (ECB)^(٥): "نوع من العملات الرقمية غير المنظمة، والتي عادة ما يصدرها ويتحكم بها مطوروها، ويتم استخدامها وقبولها بين أعضاء مجتمع افتراضي محدد".

(٢) الهيئة المصرفية الأوروبية (ECB)^(٦): بأنه تمثيل رقمي لقيمة نقدية ليست صادرة عن بنك مركزي أو عن سلطة عامة، وليست مرتبطة بالضرورة بالعملة الورقية القانونية، ولكنها مقبولة لدى أشخاص طبيعيين أو اعتباريين كوسيلة للدفع، ويمكن نقلها وتخزينها أو تداولها إلكترونياً.

(٣) مجموعة العمل المالي (FATF)^(٧): "تمثيل رقمي للقيمة التي يمكن تناولها إلكترونياً أو رقمياً وتعمل كوسيط للتبادل و / أو وحدة حساب و / أو مخزن للقيمة وهي ذات وظائف النقود القانونية ولا يوجد لها أساس قانوني في الدولة، ولا تصدر

(٥) ECB, "Virtual Currency Schemes", October 2012

(٦) EBA Opinion on "virtual currencies", European Banking Authority, 4 July 2014

(٧) Financial Action Task Force (FATF), Op.cit.

بضمانة أي دولة من الدول وتنفيذ مهامها فقط بالاتفاق داخل مجتمع مستخدمي العملة الافتراضية، وتختلف عن العملة القانونية لبلد معين بعدم وجود الغطاء القانوني".^(٤) صندوق النقد الدولي (IMF): "بأنه تمثيل رقمي للقيمة، يصدر بواسطة مطورين خاصين باعتباره وحدة حساب، ويمكن الحصول عليه وتخزينه والوصول إليه والتعامل به إلكترونياً، ويستخدم لمجموعة متنوعة من الأغراض عند اتفاق طرفين على استعماله".

من خلال التعريفات السابقة للعملة الافتراضية، لوحظ أن هناك اختلافاً في وجهات النظر تجاه وظائف العملات الافتراضية وحدود تطبيقها، إلا أن جميعها يتفق على مبادئ موحدة تتمثل في أنها تمثيل رقمي للقيمة ولا يتوفر لها إطار قانوني رسمي أو سلطة مركزية أو جهة تنظيمية تحكم وتنظم عملية إصدار أو تبادل وتداول هذا النوع من العملات والإشراف والرقابة عليها، وهي لا تمثل العملة الورقية المركزية، كما أنه غير مدعومة بغطاء نقدي، ويتم إصدارها وتبادلها إلكترونياً.

وبحسب تصنيف البنك المركزي الأوروبي^(٥) فإن العملات الافتراضية تنقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية وفقاً لمدى اعتمادها على العملات القانونية، وذلك على النحو التالي:

- العملات الافتراضية التي تستخدم على نطاق ضيق، ومثالها تلك التي تستخدم في الألعاب الإلكترونية.

- العملات الافتراضية المرتبطة بالعملات القانونية، أو الاقتصاد بشكل فردي، وهي العملات التي يوجد لها سعر صرف مقابل العملات القانونية ويمكن استخدامها كعملة لشراء السلع الإلكترونية.

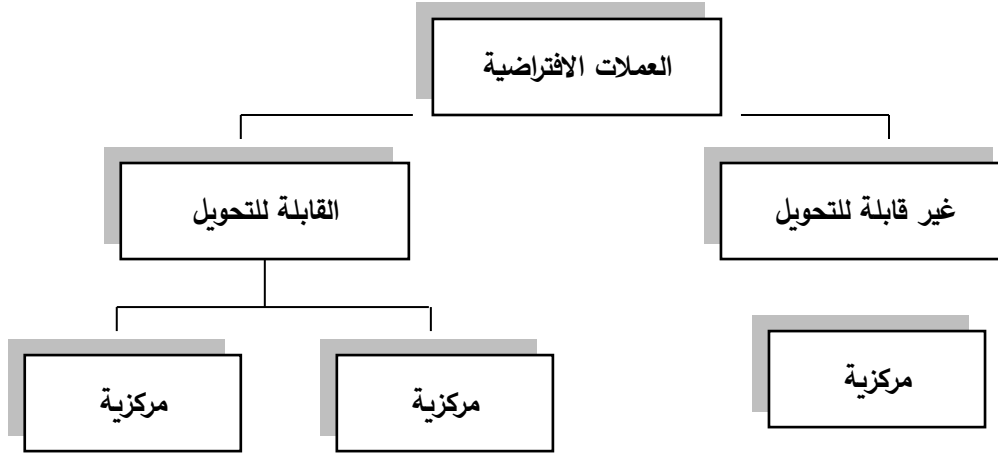
- العملات الافتراضية المرتبطة بالعملات القانونية أو الاقتصاد الحقيقي بشكل ثنائي، وهي العملات التي يوجد لها سعر صرف مقابل العملات القانونية

Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations, International Monetary Fund, (٤) January 2016.

ECB, Virtual Currency Schemes, Op.cit.(٥)

ويمكن استخدامها كعملة لشراء السلع الإلكترونية أو السلع الحقيقية المادية مثل البيتكوين.

ولكن مجموعة العمل المالي (FATF) قامت بتقسيم العملة الافتراضية إلى نوعين رئيسيين هما (١٠):



المصدر: د/ أيمن إسماعيل، مرجع سابق، ص ٦.

الشكل رقم (ب): تقسيم العملات الافتراضية من حيث القابلية للتحويل والمركزية.

-العملة الافتراضية غير القابلة للتحويل: تعد بمثابة عملة خاصة بنطاق

معين حيث يمكن تبادلها ضمن هذا النطاق فقط، إلا أنه لا يمكن تبادلها مع العملة القانونية، ومثالها تلك المستخدمة في الألعاب الإلكترونية، وبالرغم من ذلك فإنه من الممكن القيام بتبادل هذا النوع من العملة مقابل العملة القانونية أو عملة افتراضية قابلة للتحويل عن طريق سوق سوداء ثانوية. أفضل مثال على هذا النوع من النقود هو النقود التي يتم شراؤها واستخدامها ضمن ألعاب الفيديو، مثل النقاط الخاصة بلعبة FIFA وبطاقات الشراء في ألعاب GTA، حيث تتيح هذه النقود شراء أشياء أو الحصول على امتيازات معينة ضمن الألعاب أو فتح مراحل جديدة مثلاً.

- العملة الافتراضية القابلة للتحويل: تتميز بأن لها قيمة مكافئة من العملة

القانونية ومن الممكن تبادلها مع العملة القانونية وبالاتجاهين، ومن الأمثلة عليها عملة البيتكوين الشهيرة والذهب الإلكتروني الرقمي (e - gold).

Financial Action Task Force (FATF), Op.cit.(١٠)

وطبقا لتقسيم العملات الافتراضية حسب تقسيم مجموعة العمل المالي (FATF)، جميع العملات الافتراضية غير القابلة للتحويل تعد بمثابة عملة مركزية تصدر من قبل مطور مركزي (أخذا بالاعتبار أن هذا المطور جهة غير رسمية لإصدار العملة) بحيث تحدد هذه الجهة قواعد هذه العملات في حين أن العملات الافتراضية القابلة للتحويل قد تنقسم كذلك إلى نوعين رئيسيين هما^(١):

١) **العملات الافتراضية القابلة للتحويل المركزية:** في هذا النوع من العملات تكون هناك جهة مطورة مركزية مسؤولة عنها، من حيث عملية إصدارها، وتحديد قواعد استخدامها وتداولها وتبادلها، ويحتفظ بها ضمن سجلات مركزية، ولديها السلطة لاسترداد العملة، كما يمكن أن يكون سعر العملة إما معوما يتم تحديده بناء على مبدأ العرض والطلب، أو ثابتا يتم تحديده من قبل الجهة المطورة المسؤولة بحيث يتم قياسها بالسلة الحقيقية أو أي شيء آخر ذو قيمة مثل الذهب أو سلة من العملات، ومن الأمثلة على هذا النوع من العملات الذهب الإلكتروني الرقمي (e - gold) والعملات الافتراضية المستقرة مثل التيثر (USDT) وعملات البنوك المركزية الرقمية المقترحة وعملة الفيسبوك اليبيرا (ديم) المقترحة.

٢) **العملات الافتراضية القابلة للتحويل اللامركزية:** تكون هذه العملات موزعة ومفتوحة المصدر للعموم وتعتمد على الخوارزميات في استخراجها، ولا توجد جهة مركزية مسؤولة عنها أو مراقبتها، ومن الأمثلة عليها "البيتكوين" و"اللايتكوين" و"الريبيل".

ثانيا: **النقود الإلكترونية (Electronic Money)** وفقا لتعريف مجموعة العمل المالي: النقود الإلكترونية هي تمثيل رقمي للعملة القانونية تستخدم لتبادل القيمة المرتبطة بالعملة القانونية إلكترونيا.

وباختصار فإن النقود الإلكترونية تتمثل في كونها وسيلة لتحويل شكل النقود الورقة إلى صفة رقمية إلكترونية، فهي ليست عملة نقدية جديدة، إنما هي نائبة عن النقود الورقة القانونية.

Ibid, (١)

ثالثاً: العملات الرقمية المشفرة الثابتة أو المستقرة (Stable coin). (نائبة عن أصول أو نقود قانونية).

العملة الرقمية المشفرة الثابتة أو المستقرة^(١٢) هي إحدى أشكال العملات الافتراضية، إلا أنها تتميز بإمكانية إصدارها مقابل ضمانات تمثل قيمة أصول أساسية، ويختلف نوع هذه الأصول من عملة إلى عملة، وعادة ما تكون نسبة الربط في هذه العملات (١ : ١) مع بعض العملات القانونية كالدولار الأمريكي أو اليورو، أو ربطها بأصول أخرى كالمعادن النفيسة مثل الذهب أو النفط أو حتى بعملات مشفرة أخرى^(١٣).

ثم التفكير في إصدار هذا النوع من العملات الرقمية المشفرة وذلك كوسيلة للحد من التقلبات الحادة والسريعة في سعر العملات الرقمية المشفرة، وبخاصة في السنوات الأولى من عمرها.

بعض الأمثلة على العملات المستقرة^(١٤):

١) عملات مدعومة بالدولار: الغالبية العظمى من العملات المستقرة مدعومة بالدولار المخزن في خزائن بنكية، ومنها عملة التيثر (USDT)^(١٥): وهي من أوائل العملات المستقرة وأكثرها شهرة وثاني أكثر العملات المشفرة تداولاً بعد البيتكوين خلال اليوم الواحد، مدعومة باحتياطي من عملة الدولار التي تمثل ضمان للعملة، ويتم التحكم فيها من قبل طرف ثالث مركزي.

هذه العملات المستقرة تجذب المستثمرين المؤسسات ويتم تدقيقها جميعاً عن كثب من قبل شركات وول ستريت وهي متوافقة مع الأنظمة التنظيمية المحلية القانونية.

^(١٢) شوقي الدليمي، العملات الرقمية المستقرة. متاح / <https://arab-btc.net/> بتاريخ ١٧/١٠/٢٠٢٠

^(١٣) <https://www.cbinsights.com/research/report/what-are-stablecoins/>

. هبة عبد المنعم، واقع وأفاق إصدار العملات الرقمية، موجز سياسات: العدد ١١ فبراير، ٢٠٢٠، صندوق النقد العربي.

^(١٤) شوقي الدليمي، مرجع سابق.

^(١٥) <https://alcrypto.net/currencies/>

٢) **عملات مدعومة بالنفط:** مثل عملة البترو وهي عملة مشفرة طورتها حكومة فنزويلا. مدعومة من احتياطات النفط في البلاد. تم طرح العملة وتوزيعها على المواطنين في البلاد، ولكن كان هناك انتقادات بأنها تعمل كأداة للمراقبة الجماعية، وأن هناك تباينات بين السعر الرسمي للحكومة والواقع في الأسواق الثانوية.

٣) **العملات المدعومة بالذهب:** نتيجة ضعف المعنويات حول الدولار الأمريكي والعملات الرسمية بشكل عام تم تطوير عملات مستقرة مدعومة بأصول أخرى، منها الذهب. وتختلف هذه العملات المدعومة بالذهب اختلافا كبيرا في شكلها وقابليتها للاستخدام ولكن جميعها مدعومة بذهب من الدرجة الاستثمارية.

تعتبر عملة "CACHE gold" من بين العملات الرقمية المشهورة والمدعومة بالذهب. فكل "CACHE" مدعوم ب ١ جرام من الذهب الخالص المحفوظ في خزائن منتشرة حول العالم.

كل وحدة من العملة يمكن استبدالها بسهولة مقابل الذهب المادي في أي وقت. وهذا ما دعى البعض إلى القول نحن نعود للخلف بشكل عصري جديد، العودة إلى ما قبل النقود الإلزامية أي النقود الورقية النائبة المغطاة بالكامل بالذهب ولكن في صورة رقمية، يعني العودة للنقود السلعية المعدنية الذهبية.

هناك أيضا عملات "Tether Gold" و "PAX Gold" والتي تعمل بطريقة مماثلة، ولكنها بدلا من ذلك مرتبطة بأوقية واحدة من الذهب ذي الدرجة الاستثمارية.

٤) **العملات المستقرة الحسابية:** منها (LUNA) وهي عملة مستقرة لامركزية، مما يعني أنه بدلا من الاعتماد على طرف ثالث موثوق به في تحديد قيمتها، فإنها تستخدم خوارزمية معقدة للحفاظ على استقرار قيمتها. للقيام بذلك، تقوم العملة على موازنة الاحتياطات الموجودة على الشبكة أي يتم الاحتفاظ بالأموال في عقود ذكية، مع العرض والطلب التلقائي، مما يقلل من فرص التلاعب بالسعر. وأيضا عملة (AMPL) تعتمد على منهج مماثل لعملة LUNA ، فبدلا من الدعم المادي لكل

AMPL بـ ١ دولار، فإن العملة تستخدم بدلا من ذلك عملية تُعرف باسم "rebase" لضبط العرض المتداول للعملات المشفرة تلقائيا استجابة للتغيرات في العرض والطلب.

إذا كان سعر AMPL أعلى أو أقل من السعر المرجعي للدولار بأكثر من ٥٪، فإنه سيزيد أو ينقص العرض المتداول في محاولة لدفع السعر مرة أخرى نحو سعر دولار واحد.

٥) عملات مستقرة مرتبطة بسلة من العملات النقدية: منها وأشهرها ومشروع مقترح وأخبار متداولة عن طرحها في يناير ٢٠٢١ بعد تأجيلات بسبب اعتراضات دولية عليها، وهي عملة (Libra) الخاصة بشركة فيسبوك (في الواقع هي كيان يسمى "رابطة ليبرا" التي مقرها جنيف، والتي ستصدر العملة وتشرف عليها بعد موافقة السلطات السويسرية للإصدار، وتضم ٢٧ عضوا منها شركة الفيسبوك) والتي سيتم استخدامها في المدفوعات التي تتم عبر تطبيقات التواصل الاجتماعي الفيس بوك، واتس آي، انستجرام كتحويل الأموال بين المستخدمين أو لتنفيذ عمليات البيع والشراء التي تتم من خلال هذه التطبيقات.

حيث قامت شركة فيسبوك بنشر ورقة خاصة بتطوير عملتها المقترحة بتاريخ ١٨/٩/٢٠١٩، والتي بينت خلالها أن العملة الجديدة ستكون مدعومة بالكامل من قبل احتياطي من الأصول الحقيقية، حيث سيتم الاحتفاظ بسلة من الودائع المصرفية والأوراق المالية الحكومية قصيرة الأجل في احتياطي المؤسسة مقابل كل وحدة يتم إنشاؤها من العملة، وسيتم إدارة هذا الاحتياطي بهدف الحفاظ على قيمة العملة، كما سيتم الاحتفاظ بالأصول في شبكة موزعة جغرافيا من قبل أمناء الحفظ؛ بهدف توفير الأمن واللامركزية للأصول.

وقد حددت الورقة أن العملة المقترحة ستكون مهمتها إيجاد بنية تحتية مالية وعالمية بسيطة تعمل على تمكين مليارات الأشخاص من استخدامها، حيث تتكون من ثلاثة أجزاء تعمل سويا لإنشاء نظام مالي أكثر شمولا وهي: أنها مبنية على تقنية البلوكتشين الآمنة، وقابلة للتطوير، وذات موثوقية، كما يدعمها احتياطي من الأصول

المصممة لمنحها قيمة حقيقية، ومحكومة من قبل مؤسسة مستقلة تم تكليفها بتطوير النظام المالي.

وتتباين وجهات النظر حول هذه العملة بين المرحب بها والمعارض لها، حيث حذر بنك التسويات الدولية (BIS) من أن مشروع العملة المشفرة لشركة فيسبوك قد يضر بالقطاع المصرفي، وقد نشر البنك تقريرا يبين فيه أن شركات التكنولوجيا الكبرى مثل جوجل وفيسبوك وأمازون يمكنها تأسيس موقع مهيم بسرعة، وذلك بفضل شبكة المستخدمين الواسعة، وفي حين أن هذه الشركات يمكن أن تعزز الشمول المالي إلا أنها يمكن أن تشكل تهديدات للاستقرار المالي والمنافسة وحماية البيانات، بالتالي يتعين على الجهات التنظيمية في جميع أنحاء العالم التنسيق لضمان "ساحة عمل متكافئة بن شركات التكنولوجيا الكبيرة والبنوك"، وبين البنك بأنه بحاجة أيضا إلى إتباع نهج "أكثر شمولاً" يأخذ بعين الاعتبار التنظيم المالي وسياسة المناقصة وأنظمة خصوصية البيانات^(١٦).

وكنوع من التخوفات الدولية فإن الصين واليابان قررتا إصدار عملات منافسة لـ"الليبرا"، الأمر الذي يؤكد أهمية العملة الجديدة ودورها في مستقبل سوق النقد العالمي. وخلاصة ذلك أن العملات المستقرة تستخدم بشكل أساسي كمخزن للقيمة وكوسيلة للتبادل لما تتمتع به من استقرار، ويحصل معظم المتداولين والمستثمرين على العملات المستقرة من خلال شرائها من منصات التبادل، ولكن غالبا ما يكون من الممكن أيضا سك عملات مستقرة جديدة عن طريق إيداع الضمانات المطلوبة لدى الشركة المصدرة؛ مثلا؛ إيداع الدولار الأمريكي لدى شركة التيثر والحصول على عملات التيثر. يتطلع المستثمرون بشكل متزايد إلى العملات المستقرة كوسيلة أكثر أمانا للتحوط من تذبذب البيتكوين وغيره من العملات الرقمية البديلة.

وحتى النصف الأول من عام ٢٠٢٠، أرتفع المعروض من العملات المستقرة بنسبة ٩٤٪ ليصل حجمه إلى ١١ مليار دولار في يونيو ٢٠٢٠. لكنه لا يزال يمثل نسبة صغيرة في سوق العملات الرقمية المشفرة والذي يبلغ نحو ٢ تريليون دولار، مما

<https://www.theblockcrypto.com/category/cryptocurrency/stablecoin/>^(١٦)

يؤكد أن العامل الأكثر فاعلية في تفسير الإقبال على العملة الرقمية المشفرة ليس هو مركزية أو لامركزية العملة، والمنظمون (المطورون) يستعدون لهذه العملات المستقرة بشكل إيجابي، بعدما أعطى مكتب مراقب العملة الأمريكي (OCC) للبنوك الوطنية وجمعيات الادخار الفيدرالية الضوء الأخضر للاحتفاظ باحتياطي مصدري العملات المستقرة في سبتمبر ٢٠٢٠^(١٧).

رابعا: العملات الرقمية للبنك المركزي (الرسمية): وهي عملات رقمية للبنك المركزي (Central Bank Digital Currencies) ويرمز لها اختصارا بـ(CBDC). غياب الغطاء القانوني للعملات الافتراضية المشفرة جعل العديد من البنوك المركزية تقف موقف المنتظر والمراقب لما سيؤول إليه مصير هذه العملات، وأن تعيد التفكير جليا بإيجاد طريقة مناسبة للاستفادة من الفرص التي تطرحها هذه العملات؛ خصوصا بعد انتشارها خاصة "البيتكوين" التي لاقت استحسان المستخدمين لها، لما توفره من مزايا عديدة مرتبطة بالدفع الفوري وإلغاء المركزية والوساطة بين الأطراف ضمن منظومة عمليات الدفع والتحويل المالي وتوفر الثقة... وغيرها من المزايا.

لذلك، بدأت أنظار البنوك المركزية في العالم مؤخرا تتجه بجدية نحو دراسة إمكانية إصدار عملة رقمية قانونية، بالنظر في إمكانية الاستفادة من التكنولوجيا التي بنيت عليها العملات الافتراضية المشفرة، من خلال العمل على تطبيق هذه التكنولوجيا في عمليات الدفع الفوري والتحويل المالي عبر الحدود وغيرها، بما في ذلك إمكانية إصدار عملات رقمية من قبل البنوك المركزية أو السلطات النقدية تتمتع بالقانونية الشرعية وتدعم ثقة المستهلك المالي وتعتمد في تقديمها وتداولها على وسائل وأدوات الدفع الإلكترونية.

ففي المملكة المتحدة وكندا وروسيا وأستراليا والسويد والصين واليابان... الخ تقوم البنوك المركزية بتقييم مخاطر وفوائد إصدار العملات الرقمية الخاصة بها من خلال استخدام تقنية "البلوكشين"، والتحقق من أثارها المحتملة على الاقتصاد وعلى

(١٧) شوقي الدليمي، مرجع سابق.

الاستقرار المالي، ومن المرجح أن العملة الرقمية التي ستصدرها البنوك المركزية مختلفة إلى حد كبير عن نموذج العملات المشفرة اللامركزية مفتوحة المصدر، وقد ناقش بنك إنجلترا المركزي الفرص والوفورات الكبيرة من إصدار عملة رقمية صادرة عن البنك المركزي، ووجدها متمثلة في خفض أسعار الفائدة الحقيقية، فضلا عن انخفاض تكاليف المعاملات، وزيادة دائمة في التدفقات المالية للحكومة بسبب تخفيض مصاريف الفوائد، مما سيتيح زيادة الإنفاق العام أو خفض معدلات الضريبة من قبل الحكومة وما تزال الأبحاث والدراسات من قبل البنوك المركزية بشأن إصدار عملة رقمية قانونية مستمرة، وما توصلت إليه الأبحاث والدراسات الأولية بخصوص إصدار العملات الرقمية القانونية يتمحور حول وجود تحديات قانونية وفنية وتشغيلية تواجه البنوك المركزية والسلطات النقدية آخذة بالاعتبار نطاق استخدام هذه العملة إذا ما تم إصدارها. فعلى صعيد الاعتبارات القانونية وهي أحد أهم التحديات تجد بعض البنوك المركزية أن الأطر القانونية لديها لا تسمح لها بإصدار نقود رقمية كعملة رسمية للدولة واستخدامها لتغطية التزاماتها الرسمية.

من المبادرات الحديثة في دراسة إطلاق البنوك المركزية لعملات رقمية خاصة
بها مبادرة بنك الشعب الصيني الذي قام بدراسة إنشاء عملة رقمية خاصة به وهي الآن في ضوء التجارب الداخلية المحدودة، كونه رأى أن العملات المستقرة المقترحة كعملة (Libra) الخاصة بشركة فيسبوك سيؤثر سلبا على المدفوعات العابرة للحدود والسياسة النقدية والسيادة المالية، حيث يشكل تطوير هذه العملة تحديا كبيرا لاستخدام عملة اليوان الصيني دوليا، خصوصا وأن الصين تملك سيطرة عالية للعملة على مستوى العالم، ولديها شكوك أن عملة (Libra) ستزيد من هيمنة الدولار الأمريكي الذي يعد من العملات الرئيسية التي سترتبط بها عملة (Libra) كما بين بنك الشعب الصيني أن العملة الرقمية الجديدة سيشمل إطلاقها قضايا تنظيمية كبيرة مثل موضوع مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب والتهرب الضريبي^(١٨).

^(١٨) <https://research.binance.com/en/analysis/china-cbdc>

كذلك، من التحديات التي تعترض البنوك المركزية والسلطات النقدية لدى قيامها بإصدار نقود رقمية رسمية؛ آلية تنفيذ متطلبات مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب، ففي الوقت الحالي ما يزال الغموض قائماً تجاه الآلية التي يمكن استخدامها لذلك إذا ما تم إصدار نقود رقمية رسمية، كما أن إصدار عملة رقمية لا تمثل لهذه المتطلبات بالإضافة للضرائب وتشريعات السلطات المعنية قد لا يكون أمره مستحسناً أو مقبولاً^(١٩).

كذلك، من أبرز التحديات التي يمكن أن تواجه عملية إصدار نقود رقمية رسمية الأمن السيبراني (الأمن الإلكتروني) والتي تعد من أهم التحديات التشغيلية التي قد تتعرض لها أنظمة البنوك المركزية والصناعة المالية والمصرفية ككل، حيث تشكل التهديدات والبرامج الخبيثة ونقاط الهجوم المتعددة تحدياً حقيقياً خاصة في حالة النقود الرقمية المفتوحة للعموم والمتاحة للعديد من المشاركين، كما أن الأثر المحتمل للهجوم السيبراني قد يتجاوز الحد الممكن القبول به خصوصاً أنه يمكن وبسهولة تحويل مبالغ كبيرة إلكترونية، لذا تتصاعد هنا الحاجة لوجود طرق قوية لتخفيف المخاطر المرتبطة بذلك^(٢٠).

تساءلت كرستين لاجارد مدير عام صندوق النقد الدولي في ١٤ فبراير ٢٠١٨ في سنغافورة، عما إذا كان ينبغي للبنوك المركزية أن تصدر شكلاً رقمياً جديداً من النقود، بحيث تكون عملة رمزية بضمان الدولة، أو ربما حساب يتم الاحتفاظ به في البنك المركزي مباشرة، لیتاح للأفراد والشركات أداء مدفوعات التجزئة، مشيرة إلى أن ودائع الأفراد والمؤسسات في البنوك التجارية هي ودائع رقمية بالفعل، لكن العملة الرقمية ستكون التزاماً على الدولة، مثل النقد السائل اليوم، وليس على شركة خاصة. كما بينت لاجارد أن موضوع العملة الرقمية ليس من الخيال العلمي، فهناك بنوك مركزية عديدة حول العالم تنظر جدياً في تطبيق هذه الأفكار، بما في ذلك كندا

(١٩). متاح، ٢٠١٨، CPMII. Central Bank Digital Currencies, BIS, March

https://www.bis.org/cpmi/publ/d1_74.pdf

ibid,^(٢٠)

والصين والسويد وأوروغواي، حيث أنها تتبني التغيير والفكر الجديد، وهو ما يفعله الصندوق أيضا^(٢١).

وبينت لاجارد أيضا أنه ينبغي على الجميع النظر في إمكانية إصدار عملة رقمية، وقد يكون للدولة دور في توفير النقود للاقتصاد الرقمي، حيث يمكن أن تلبى هذه العملة أهداف السياسة العامة، مثل الشمول المالي والأمن وحماية المستهلك، وتقديم ما لا يستطيع القطاع الخاص تقديمه، وهو الخصوصية في أداء المدفوعات. وعلى جانب آخر استعرضت أبرز العيوب التي قد تنشأ عن العملات الرقمية التي يصدرها البنك المركزي وهي المخاطر التي قد تترتب على كل من النزاهة المالية والاستقرار المالي والابتكار^(٢٢).

خامسا: العملات المشفرة cryptocurrencies:

مفهوم العملات المشفرة من منظور المنظمات الدولية والبنوك المركزية:

لقد تعددت التعريفات المرتبطة بالعملات المشفرة من وجهة نظر المؤسسات والمنظمات الدولية والبنوك المركزية، وبالرغم من ذلك التعدد إلا أن جميع الجهات تتفق على أن العملات المشفرة هي بمثابة تفرع للعملات الرقمية الافتراضية، وفيما يلي أهم التعريفات للعملات المشفرة:

- **صنف البنك المركزي الأوروبي العملات المشفرة:** بأنها مجموعة فرعية من العملات الافتراضية وذلك ضمن تقرير حول العملات الافتراضية لعام ٢٠١٢^(٢٣)، وفي تقرير آخر للبنك حول العملات الرقمية لعام ٢٠١٥ عرف العملات الافتراضية أنها تمثيل رقمي للقيمة، لا تصدر من قبل البنوك المركزية أو مؤسسات الإقراض أو

<https://www.imf.org/ar/News/Articles/2018/11/13/sp111418-winds-of-change-the-casefor-new-digital-currency#ftnl>

^(٢١)صندوق النقد الدولي متاح على

<https://www.imf.org/ar/News/Articles/2018/11/13/sp111418-winds-of-change-the-case-fornew-digital-currency>

^(٢٢) Robby HOUBEN, Alexander, Cryptocurrencies and blockchain. Legal context and "implications for financial crime, money laundering and tax evasion, EP, PE 619.024 – July 2018

مصدري النقود الإلكترونية والتي يمكن في بعض الظروف استخدامها كبديل عن النقد^(٢٤). وبالتالي العملات المشفرة مثل "البيتكوين" تعتبر عملة افتراضية لامركزية بشكل ثنائي.

- **صندوق النقد الدولي**، في عام ٢٠١٦ توافق الصندوق من حيث تصنيف العملات المشفرة مع البنك المركزي الأوروبي وذلك باعتبار أن العملة المشفرة "مجموعة فرعية من العملات الافتراضية"، وعرف العملات المشفرة على أنها "تمثيل رقمي للقيمة، صادرة عن مطورين خاصين ومقومة في وحدة الحساب الخاصة بهم"، وبهذا قد غطى التعريف مجموعة واسعة من العملات الافتراضية، حيث من الممكن أن يشمل هذا التعريف سندات الدين البسيطة التي يتم إصدارها من قبل جهات غير رسمية، بالإضافة إلى العملات الافتراضية المدعومة بالأصول مثل الذهب، والعملات المشفرة مثل "البيتكوين"^(٢٥).

- **بنك التسويات الدولية**: ومن خلال لجنة المدفوعات والبنى التحتية لأسواق المال (CPMI) المنبثقة عنه فقد عرف العملات المشفرة (البيتكوين) على أنها عملات رقمية تحمل الصفات التالية^(٢٦):

(١) أصول يتم تحديد قيمتها من خلال مبدأ العرض والطلب، وهي مماثلة في مفهومها للسلع مثل الذهب، ولكن مع قيمة جوهرية حقيقية صفرية، وبعكس النقود الإلكترونية فهي لا تشكل التزاما على أي من الأفراد أو المؤسسات وغير مدعومة من أي جهة تنظيمية.

(٢) يتم تناقل قيمتها من شخص إلى آخر إلكترونيا مع غياب الثقة بين جميع الأطراف وبدون وجود وسطاء، ويستخدم بعضها تكنولوجيا السجلات الموزعة (دفتر الأستاذ الموزع) لهذه الغاية.

(٣) لا يتم إدارتها من قبل جهة أو شخص معين.

ECB, "Virtual Currency Schemes – a further analysis". February 2015.^(٢٤)

IMF Staff Discussion Note, "Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations", ^(٢٥) January 2016.

CPMI, Digital currencies, BIS, November 2015.^(٢٦)

- البنك الدولي، يصنف العملات المشفرة على أنها "مجموعة فرعية من العملات الرقمية"، كما عرفها على أنها "تمثيل رقمي للقيمة، ومقومة في وحدتهم الخاصة من الحساب حيث أنها تختلف عن النقود الإلكترونية التي تعتبر وسيلة دفع رقمية مقومة بالعملات التقليدية"، كما صنف العملات المشفرة مرة أخرى على أنها عملة رقمية تعتمد على تقنيات علم التشفير^(٢٧).

يمكن أن نستخلص مما سبق أن العملات المشفرة هي من أشكال العملات الرقمية الافتراضية التي يتم نقلها وحفظها - وإنشاء بعضها - باستخدام علم التشفير والخوارزميات (هي مجموعة من الخطوات الرياضية والمنطقية والمتسلسلة اللازمة لحل التشفير). والتشفير في مجال النقود يشير إلى استخدام الخوارزميات وتقنيات التشفير في إنشاء النقود وضمان أمن نقلها وحفظها عبر الشبكة (الإنترنت)، حيث يضمن لها مستوى من الأمان يجعل من الصعب تزويرها.

هذا التشفير يجعلها تعمل كنظم لا مركزية قائمة على قاعدة بيانات لا تحتاج إلى طرف ثالث موثوق به مثل البنوك المركزية أو شركات بطاقات الائتمان أو حتى مطورها في بعضها، وفي هذه الحالة يتم تسهيل عمليات النقل من ند إلى ند من خلال استخدام مفاتيح خاصة وعامة. إذا هذه العملات تنتج وتتداول النقود بدون أي دور للجهات التنظيمية من حيث إصدار النقود ومراقبتها وضبطها، أو للمؤسسات النقدية.

- خصائص ومزايا النقود المشفرة^(٢٨).

- تتمثل أهم الخصائص في:

(١) عملة رقمية افتراضية ليس لها كيان مادي ملموس منتجة بواسطة برامج حاسوبية.

World Bank Group (WB), Op.cit.^(٢٧)

^(٢٨) غسان محمد الشيخ، التأصيل الفقهي للعملات الرقمية البتكوين نموذجاً، كتاب وقائع المؤتمر الخامس لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية، العملات الافتراضية في الميزان، ١٦-١٧/أبريل ٢٠١٩، جامعة الشارقة الامارات.

٢) تعمل وفقا لمبدأ الند للند، والذي يعني عدم وجود طرف ثالث خارجي للمعاملات كالبنوك والمؤسسات المصرفية.

٣) لا تخضع للسيطرة أو التحكم فيها من جانب سلطة رسمية مثل البنك المركزي.

٤) يستخدم كوسيط للتبادل عن طريق الإنترنت اعتمادا على كل من تقنية التشفير وتكنولوجيا سلاسل الكتل (دفتر الأستاذ العام).

لذا هي تختلف عن النقود الائتمانية (الورقية والمصرفية) التي تستمد قيمتها التبادلية من اعتماد الحكومة لها وثقة المجتمع فيها. كما تختلف عن النقود الإلكترونية التي تتمتع بالصفة النقدية المستمدة من النقود الورقية، فهي ليست نقدا قائما بذاتها بل هي صيغة غير مادية للنقود الورقية، لأن إصدارها يتمثل في تحويل شكل النقود من الصيغة الورقية إلى الصيغة الإلكترونية، وتستخدم كأداة للمدفوعات وتسوية الحسابات فيما بين العملاء والبنوك من خلال قنوات الاتصال الإلكترونية.

كذلك؛ تختلف عن وسائل بعض الدفع الرقمية مثل التي تقدمها شركة PayPal أو بطاقات الائتمان والتي تتطلب وجود وسيط لتحويل المعاملات مثل المؤسسات المصرفية لفتح حساب بعملة رسمية مثل الدولار لدي هذه المؤسسات، ووجود سلطة عليا تختص بمراقبة المعاملات المالية ممثلة في البنوك المركزية، بينما تعتمد النقود الرقمية المشفرة على شبكات التفاعل الند للند مما يؤدي لعدم وجود طرف ثالث لمراقبة المعاملات المالية.

- تتمثل أهم المزايا التي تتسم بها النقود الرقمية المشفرة عن النقود الأخرى

فيما يلي:

١) الرسوم المنخفضة: حيث المتعامل فيها لن يدفع أية مصاريف على النقل أو التحويل والتي تفرض من خلال القنوات التقليدية لنقل الأموال بواسطة البنوك أو المؤسسات المصرفية، لأن العملة لم تنتقل بل رمز العملة هو ما خرج من محفظة المشتري ودخل إلى محفظة البائع، وهذه العملية تتم دون وسيط وتسمى الند للند.

٢) **السرعة والخصوصية والسرية:** حيث أنه لا يمكن مراقبة عمليات البيع والشراء التي تتم بواسطتها أو التدخل فيها، كما أنها تقلل من سيطرة الحكومات والبنوك على العملة، حيث يمكن نقلها في أي وقت وإلى أي مكان في العالم وبخصوصية تامة ودون أن تمر على أي هيئة رقابية أو بنك، كما أنه يمكن امتلاك العديد من حسابات ومحافظ للنقود الرقمية المشفرة دون أن تكون متصلة باسم أو عنوان أو أي معلومة عن ممتلكها.

٣) **العالمية:** حيث لا ترتبط بمنطقة جغرافية معينة، لأنها متوافرة على مستوى العالم، ولا توجد دولة تستطيع أن تحظرها لأنها لا تخضع لسيطرتها أساساً، وبالتالي لا يمكن لأحد الحجز على هذه التعاملات أو التحويلات، كما لا يمكن أن تتعرض للتجميد أو للمصادرة أو غير ذلك من المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها التحويلات بالنقود التقليدية إذا كان هناك شك في مشروعيتها.

٤) **الشفافية:** حيث البيانات المتعلقة بالمعاملات والأرصدة لدى كل مستخدم، ففي عملة البيتكوين يقوم برنامج البيتكوين بتخزين أي عملية تم القيام بها، فإذا كان شخص ما يمتلك محفظة بتكوين فيمكن لأي شخص آخر أن يعرف عدد وحدات البيتكوين التي يمتلكها صاحب هذه المحفظة وعدد المعاملات التي تمت من خلالها، حيث يشاهد الجميع وبشفافية تامة حركة تنقل العملة بين المحافظ. طبعاً المقصود هنا هو رمز الشخص وليس الشخص نفسه إلا إذا أعلن عن نفسه.

٥) **الأمان:** إن تقنية البروتوكول والتشفير المستخدم في تبادل النقود الرقمية المشفرة يجعل من الصعب تزويرها أو إعادة استنساخها، كما يمكن للمستخدمين تشغيل ممارسات الأمان لحماية أموالهم أو استخدام مزودي خدمة يقومون بتوفير درجات عالية من الأمان ضد السرقة.

إصدار البنوك المركزية عملات رقمية. ويرمز للعملة الرقمية للبنك المركزي بـ (CBDC).

وهو اتجاه تظل فيه الدولة لها سلطة الإصدار النقدي، تتبنى دول كثيرة الآن إصدار عملة نقدية رقمية رسمية^(٢٩)، فهناك توجه بالفعل من قبل بنوك مركزية عديدة حول العالم تنظر بجدية في تطبيق إصدار عملة مشفرة سيادية، منها كندا والصين والسويد وأوروغواي، الاتحاد الأوروبي، واليابان..... الخ. وهو توجه صندوق النقد الدولي أيضا.

أوضح ايف ميرش^(٣٠) في ٢٠٢٠/٥/١١ أن استطلاع حديث أجراه بنك التسويات الدولية أظهر أن أكثر من ٨٠٪ من بين ٦٦ بنكا مركزيا مستطلع يعملون في العملات الرقمية (تدرس إصدار نسخا رقمية من عملاتها). حيث تتسابق البنوك المركزية في أنحاء العالم لإصدار عملاتها الرقمية لتحديث أنظمة المدفوعات، وكذلك درع منافسة محتملة من عملات مشفرة تصدرها جهات خاصة أو عملات دول أخرى.

وهذا التوجه فيه البنوك المركزية تصدر شكلا رقميا جديدا من النقود، عملة رمزية بضمان الدولة، أو ربما حساب يتم الاحتفاظ به في البنك المركزي مباشرة، متاح للأفراد والشركات الأداء مدفوعات التجزئة.

هنا سوف نتناول بعض المشاريع أو المقترحات التي تسعى لإصدار عملة رقمية رسمية (حكومية)^(٣١):

١ - تجربة الصين^(٣٢):

قام البنك المركزي الصيني في شهر أكتوبر ٢٠٢٠ بإصدار عملات رقمية بقيمة عشرة ملايين يوان (١,٥ مليون دولار) لعدد ٥٠٠ مستخدم سيجري اختياريهم عشوائيا في خطوة يعتبرها البعض أول اختبار عام تجريه الصين لنظام الدفع الرقمي لليوان.

^(٢٩) كريستين لاغارد، التكنولوجيا المالية من منظور تنظيمي، صندوق النقد الدولي، مجلة التمويل والتنمية، يونيو ٢٠١٨.

^(٣٠) <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2020/html/ecb.sp200511-01209cb324.en.html>

^(٣١) راجع صفحة ١٦ من هذا البحث.

^(٣٢) <https://wwat.co/home/article/2555816/%D8%A7>

وقد بدأ البنك المركزي الصيني دراسات حول عملة رقمية في عام ٢٠١٤. وأطلق عملية بحث وتطوير حولها في نهاية عام ٢٠١٧. والهدف من إطلاق العملة الرقمية الصينية هو تلبية طلب الصينيين على توفير عملة رسمية في ظل اقتصاد رقمي وتحسين مستوى الراحة والأمن ومكافحة التزوير في مدفوعات البيع بالتجزئة. وهو ما سيدفع نمو الاقتصاد الرقمي في الصين.

والعملة المقترحة تعتبر عملة قانونية مدعومة باحتياطات الأصول النقدية التي تودعها المؤسسات التجارية في البنك المركزي. حيث ستلزم المؤسسات التجارية بدفع الاحتياطي المعادل للعملة الرقمية إلى البنك المركزي الصيني من أجل ضمان عدم إصدار العملة الرقمية المفرطة. حيث سيقوم البنك المركزي بتقديم العملة الرقمية للبنوك الأخرى أو مؤسسات التشغيل الأخرى، ثم يتم تحويلها إلى الجماهير. وهذه العملة تدعم المبادلات المباشرة ومن طرف الآخر (النند للنند)، عملة في صورة محفظة مالية على شكل تطبيقات إلكترونية على الهواتف الذكية، إلا أن التصميم النهائي لم يتم اعتماده بعد.

كما ستستبدل العملة الرقمية الصادرة عن البنك المركزي الصيني بالعملة الورقية بنفس القيمة، حيث ستعمل بجانبها ولن تختفي، وستكون للاستخدام المحلي فقط في المرحلة الأولى. فيما سيتم تصميمها في المستقبل لاعتماد نفس معدلات الصرف للعمليات المادية (الورقية)، باعتبار آلية المبادلات عبر الحدود ستكون معقدة، حيث تتطلب تنسيقاً سياسياً مع دول أخرى.

قال محافظ البنك المركزي الصيني أنه لا يوجد جدول زمني لإطلاق عملة رقمية بالرغم من التقدم الذي تم إحرازه في مجال البحث والتطوير والاختبار التجريبي. وقال كينجي أوكامورا، أكبر دبلوماسي ياباني معني بالشؤون المالية في ١٠/١٠/٢٠٢٠ إن الصين تسعى للفوز بميزة الريادة في مساعيها لتطوير عملة رقمية.

٢- تقرير محافظي كبري البنوك المركزية في العالم حول إمكانية إصدار عملات رقمية قانونية. في يناير ٢٠٢٠ كلف محافظوا البنوك المركزية السبع "كندا،

وإنجلترا، واليابان، والمركزي الأوروبي، وريكسبانك السويدي، والوطني السويسري، والاحتياطي الفيدرالي الأميركي"، مع بنك التسويات الدولية، بشأن تحديد الشكل الذي قد تبدو عليه العملات الرقمية للبنوك المركزية، وذلك في مسعى للحاق بدور الصين الريادي والتفوق على مشاريع خاصة على غرار عملة ليبرا المستقرة المقترحة التابعة لفيسبوك.

وفي شهر أكتوبر ٢٠٢٠ اجتمعت هذه البنوك وأصدرت تقريراً^(٣٣) يقيم فيه جدوى العملات الرقمية للبنوك المركزية التي يمكن اتاحتها للجمهور في مساعدة البنوك المركزية على تحقيق أهداف سياستها العامة من خلال توفير وسيلة دفع آمنة. في الأساس هو تقرير استكشاف الفرص والتحديات الناشئة عن إصدار عملة رقمية للبنوك المركزية. وحدد التقرير المبادئ الأساسية والسمات الأساسية للعملات الرقمية للبنوك المركزية.

٣- تقرير اليورو الرقمي:

بدأ البنك المركزي الأوروبي ١٢ أكتوبر ٢٠٢٠، مجموعة المشاورات التي ستستمر لمدة ثلاثة شهور تمهيدا لتأسيس عملة رقمية رسمية لدول منطقة اليورو البالغ عددهم ١٩ دولة، كنسخة رقمية من الأوراق النقدية والمعدنية لليورو، بجانب إجراء عدد من الاختبارات لما يقرب من ٦ شهور عن جدوى العملة، لكي يستطيع البنك اتخاذ قرارا بإطلاقها أم لا بحلول منتصف العام المقبل ٢٠٢١.

جاءت مشاورات البنك المركزي الأوروبي بعد إصداره تقريراً عن اليورو الرقمي^(٣٤) في ٢ أكتوبر ٢٠٢٠ الذي يستعرض الفرص والتحديات المحتملة، بجانب الوضع القانوني والتقني المتعلق باستخدام "اليورو الرقمي" التي توصل إليها فريق العمل الرسمي الذي تم تشكيله من قبل مجلس إدارة البنك المركزي في يناير ٢٠٢٠ للنظر في مدى إمكانية تبني العملات الرقمية لمنطقة اليورو.

(٣٣) راجع صفحة ١٧ من هذا البحث.

(٣٤) Report on a digital euro, Eurosystem, European central bank(ECB), October 2020. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro-4d7268b458.en.pdf

حدد التقرير السيناريوهات المحتملة، التي تتطلب إصدار يورو رقمي، والمبادئ والمتطلبات التي يجب الوفاء بها إذا تم تقديم اليورو الرقمي يوما ما. حيث يتجه الأوروبيون بشكل متزايد إلى التكنولوجيا الرقمية من خلال طرق الإنفاق والادخار والاستثمار.

وملخص ما جاء في التقرير:

*اليورو الرقمي نسخة إلكترونية من أوراق اليورو النقدية وقطعها المعدنية، يصدرها ويكفلها البنك المركزي الأوروبي. وهي مكتملة للنقود الحالية ولن يحل مكانها، أي ليس بديلا عن البنكنوت واحتياطات وودائع البنك المركزي. وستتخذ كافة التدابير لضمان الوثوق به منذ بدايته والحفاظ على هذه الثقة بمرور الوقت.

* اليورو الرقمي سيسمح لأول مرة للأفراد بالإيداع مباشرة لدى البنك المركزي، واستخدامه في معاملات التجزئة المتاحة لعامة الناس - أي بما في ذلك المواطنين والشركات غير المصرفية بدلا من أن يكون متاحا فقط للمشاركين التقليديين (البنوك) في المدفوعات ذات القيمة الكبيرة من خلال نظام يديره البنك المركزي.

*وعلى غرار النقود الورقية، يمكن الاحتفاظ بالأموال خارج المنظومة المصرفية، في محفظة رقمية" على كمبيوتر أو تليفون محمول أو بطاقة ذكية مثلا. ومن شأنها أن تسمح للأفراد والشركات القيام بعمليات الدفع اليومية بطريقة سريعة وسهلة وآمنة".

* ويمكن إصدار أو تحويل مبالغ اليورو الرقمي باستخدام تقنية سجلات الحسابات المعروفة باسم "بلوكشين" أو "سلسلة الكتل". حيث يدرس نهجين للتصميم، من السابق لأوانه الالتزام بتصميم معين. النهج الأول المركزي: سيسجل فيه جميع معاملات اليورو الرقمية في دفتر الأستاذ الخاص بالبنك المركزي، في النهج الثاني اللامركزي، سيضع البنك المركزي الأوروبي قواعد المعاملات التي يتعين تسويتها وتسجيلها من قبل الوسطاء الخاضعين للإشراف.

٢- عرض لأهم العملات الرقمية المشفرة المهيمنة على سوق

العملات:

- ميلاد نوع جديد من المعاملات المالية:

- ظهور العملات الرقمية المشفرة هو ميلاد لنوع جديد من المعاملات المالية يطلق عليه (ICO) الذي يستخدم في جمع وتوجيه الأموال إلى العملات الرقمية المشفرة الجديدة وكذلك إلى الأصول المشفرة الأخرى، وفي هذا النوع من المعاملات، فإن المستثمرين يمكن لهم المتاجرة أو الدفع باستخدام كل من الدفع النقدي أو استخدام العملات الرقمية. وهذا النظام المالي الجديد (ICO) أصبح وسيلة جماهيرية (شائعة) لجمع الأموال وتجنب القيود التنظيمية الصعبة التي تتعلق بعمليات جمع الأموال، لأن العملات الرقمية المشفرة أصبحت أكثر قبولا كأصل مالي من طراز جديد (بلغت نحو ٧٤ نوعا من (ICOs) في عام ٢٠١٧ بقيمة ١.٦ تريليون دولار).

- تطور العملات المشفرة (٣٥):

لاحظ ساتوشي ناكاموتو أن التجارة عن طريق الانترنت تعتمد على المؤسسات المالية التي تعمل كجهة خارجية موثوق فيها لمعالجة المدفوعات الإلكترونية، وعلى الرغم من ذلك هناك نقاط ضعف كامنة في النموذج القائم على الثقة مما يترتب عليه حدوث حالات من الاحتيال والتي تؤدي إلى ارتفاع تكلفة الوساطة من تكاليف المعاملات وانخفاض الحد الأدنى لحجم المعاملات، ولهذا السبب قام ناكاموتو بتقديم أول عملة مشفرة أسماها البيتكوين.

ولكن بالعودة للتاريخ يلاحظ نشأة العملات المشفرة تعود إلى عام ١٩٩٨ عندما طور المهندس الصيني Wei Dai نظاما لتشفير العملة يسمى "b-money" يمكن الأفراد من توليد وحدات القيمة (النقود) من خلال حل بعض المسائل الحسابية المعقدة. ومع ذلك فشل، نظرا لكون اقتراحه قد غاب عنه العديد من تفاصيل التنفيذ.

(٣٥) د/ أيمن إسماعيل، مرجع سابق، ص ٢٩.

لكن حاول عالم الكمبيوتر Hal Finney في عام ٢٠٠٥ التغلب على هذا التحدي من خلال استخدام تقنية البلوك شين " Blockchain ". وهي تقنية اخترعها من قبل هابر وستورنت عام ١٩٩١ في إطار مفهوم التوثيق الزمني للمستندات الرقمية. التي هي بمثابة دفتر محاسبي متميز جدا، يتم التعامل معه بسرعة ويسر، ويكون مشتركا بين الكثيرين (موزع) - يمكن الإضافة إليه ولكن لا يمكن التعديل عليها، أي لا يمكن تغيير المعاملات السابقة فيها - الدفتر مقسم إلى عدد من (البلوكات) يضم كل بلوك منها عدد من المعاملات، كل بلوك يحتوي على مرجع مشفر للبلوك الذي يسبقه، كما هو الحال مع المعاملات. كما أن القصد الرئيسي لتطوير سلسلة الكتل (البلوكشين) لم يكن إنشاء عملة جديدة ولكن تأسيس مبادئ نظام الدفع النقدي الوظيفي اللامركزي^(٣٦). لذا عملة البيتكوين يتم وصفها بأنها دفتر الأستاذ الموزع (العام).

يمكن اعتبار عملة " البيتكوين " أولى محطات ظهور العملات المشفرة الافتراضية، والتي كان ظهورها عام ٢٠٠٨ نتيجة ورقة نشرها مبرمج مجهول الهوية يدعي ساتوشي ناكاموتو تحت عنوان^(٣٧)، " - A Peer to - Peer Electronic Cash System"، وتحتوي الورقة شرحا لنظام عملة "البيتكوين" كبرنامج مفتوح المصدر وتستند عملة "البيتكوين" في تقديمها وتداولها على " تكنولوجيا السجلات الموزعة" والتي تعتمد على شبكة من الأعضاء لتبادل المعاملات من الند إلى الند (P2P) دون وجود وسيط للتبادل كالبنوك مثلا، ويتم استخدام تقنيات التشفير لسلامة المعاملات التي تتم من خلال الشبكة.

وفي عام ٢٠٠٩م قام "ساتوشي" بإنتاج أول عملة "بيتكوين" بطريقة التعدين التي يصدر بها البيتكوين ٥٠ عملة بيتكوين، وفي نفس العام أيضا تمت أول عملية

Ameer Rosic, (2017): "What is Cryptocurrency: Everything You Need to Know".^(٣٦)

<https://http://blockgeeks.com>

Satoshi Nakamoto, Bitcoin: A Peer-to-peer Electronic Cash System.^(٣٧)

<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

Vejacka, Martin, Basic concepts about virtual currencies, Journal of Economy. Business and finance, 2017.

تحويل عملات البيتكوين من الند للند بين ساتوشي وهال فيني المبرمج الفعلي لنظام البيتكوين، وفي نفس العام قامت شبكة "liberty new" بتقدير قيمة عملة "البيتكوين" مقابل الدولار الأمريكي بواقع (١ دولار أمريكي = ١٣٠٩.٠٣ بيتكوين)، احتسابا لها بقيمة الطاقة الكهربائية التي تستخدمها الكمبيوترات للعمليات الحسابية التي تنتج هذا العدد من وحدات البيتكوين.

وفي عام ٢٠١٠ بدأت أول معاملات البيتكوين من خلال مستخدمي منتدى (Bitcointalk) من خلال شراء ٢ بيتزا من الحجم الكبير مقابل عشرة آلاف وحدة من "البيتكوين" بقيمة (٠.٠٠٣) دولار مقابل كل وحدة، لتتوالى بعدها أسعار هذه العملة بالصعود التدريجي. وبحلول الأول من ديسمبر لعام ٢٠١١ بلغت قيمة وحدة البيتكوين الواحدة (٠.٣) دولار.

ومنذ بداية عام ٢٠١١ بدأت عملات افتراضية مشفرة جديدة في الظهور منها؛ عملة لايتكوين (Altcoins) التي تعد تفرعا لعملة "البيتكوين" وقد جاءت بهدف تحسين بعض عناصر تصميم البيتكوين مثل السرعة وإخفاء الهوية، بالإضافة إلى تعزيز التنافسية، حيث أدى تزايد شعبية البيتكوين إلى إنشاء بنية أساسية ضمن شبكة الإنترنت تمكن المستخدمين من تداول وتخزين البيتكوين، ومع إطلاق أول بورصة البيتكوين بلغت قيمة الوحدة الواحدة منها دولارا تقريبا^(٣٨)، لتعود بعدها بالانخفاض إلى ما يقارب خمسة دولارات في ذلك العام وفي عام ٢٠١٢ كانت البداية لقبول البيتكوين كشكل من أشكال الدفع لدى التجار الرسميين على مواقع الانترنت، وكان موقع (WordPress) أول موقع الكتروني يقبل الدفع في هذه العملة، ولكن سرعان ما تبعته شركات التجزئة الأخرى بما في ذلك شركة (Microsoft)، وقد اعتبرت هذه الخطوة هي الأولى نحو قبول " البيتكوين " عملة مشفرة دولية وعلى نطاق واسع كطريقة دفع مشروع، كما شهد ذات العام قيام الاتحاد الأوروبي بالموافقة على منح رخصة بنك أول مؤسسة صرف أوروبية لعملة البيتكوين، كما شهد أيضا تطوير المزيد من العملات الافتراضية ومنها عملة ريبيل (Ripple). وفي عام ٢٠١٣ أصدر

(٣٨) المرجع السابق.

القضاء في ولاية تكساس الأمريكية حكما باعتبار بيتكوين شكلا من أشكال المال الذي يمكن استخدامه والاستثمار فيه، كما اعترفت وزارة المالية الألمانية في نفس العام بعملة البيتكوين واعتبرتها نوعا من أنواع المال الخاص، وفرضت الضرائب على حيازته.

كما شهد عام ٢٠١٣ أيضا أول عملية طرح أولي^(٣٩) للبيتكوين، كوسيلة للتمويل الجماعي، والتي ثبت أنها مثيرة للجدل بسبب عدم وجود رقابة تنظيمية عليها، وخلال الفترة (٢٠١٤ - ٢٠١٦) استمرت البنية التحتية للبيتكوين في تحسن مستمر، لا سيما مع افتتاح أول جهاز صراف آلي للبيتكوين (Bitcoin ATM) في نوفمبر ٢٠١٤ ولاية ساندييغو الأمريكية لشراء عملة البيتكوين.

وكذلك صرفها بالدولار. وبحلول ديسمبر من عام ٢٠١٧ كان هناك ما يقارب (١٥٠٠) جهاز صراف آلي للبيتكوين في جميع أنحاء العالم.

يذكر أيضا أنه في عام ٢٠١٥ أصبحت منصة (Coinbase) القائمة في الولايات المتحدة الأمريكية أول بورصة بيتكوين منظمة. ويمثل عام ٢٠١٧، عام الازدهار للعملة الافتراضية المشفرة من حيث القيمة، حيث ارتفعت قيمة البيتكوين إلى (٢٠٠٠٠٠) دولار أمريكي وذلك في ديسمبر من ذات العام.

وفي الوقت نفسه، ارتفع سهم عملة الإيثريوم (Ethereum) أحد أنواع العملات الافتراضية المشفرة بأكثر من (٩٠٠٠%)، في حين ارتفع سعر عملة الريبل (Ripple) بنسبة بلغت (٣٦٠٠٠%) من نفس العام وقد تجاوزت القيمة الإجمالية لجميع العملات الافتراضية المشفرة المتداولة قيمة (١٠٠) مليار دولار أمريكي في شهر يوليو ٢٠١٧م، وبلغت ذروتها عند حد (٦٥٠) مليار دولار أمريكي وذلك في يناير عام ٢٠١٨، وقبل أن تتراجع بأكثر من (٥٠%) في نهاية العام ذاته^(٤٠).

<https://www.binance.vision/ar/economics/what-is-an-ico>^(٣٩)

<https://parameter.io/history-of-cryptocurrency>^(٤٠)

وفي ٢٠٢٠/١٢/٢^(٤١) بلغ عدد العملات المشفرة حوالي ٧٨٤٣ عملة، وبلغ عدد الأسواق المتعاملة فيها ٣٣٨٠٠، وبلغت القيمة السوقية لإجمالي العملات المشفرة حوالي ٥٦٤ مليار دولار. القيمة السوقية للبيتكوين قد تخطت ٣٥٣ مليار دولار، أي أنها تستحوذ على أكثر من ٦٢.٤٪ من إجمالي القيمة السوقية للعملات المشفرة وبلغ سعر وحدة البيتكوين ١٩٠٠٠ دولار. الأمر الذي يظهر أن عملة البيتكوين تتربع على قمة تلك العملات. ويجعلها أكثر حديثاً، رغم وجود عملات مشفرة أخرى.

كما بلغ سعر وحدة البيتكوين نحو ٤٨ ألف دولار في نهاية أغسطس ٢٠٢١م، بقيمة سوقية نحو ٨٨٥ مليار، مما رفع القيمة الإجمالية لسوق العملات المشفرة إلى نحو ١.٩ تريليون دولار تقريباً، كما وصل عدد العملات المشفرة إلى ١١٣٨٤ عملة مشفرة في ٢٠٢١/٨/٢٧.

- أهم العملات المشفرة في سوق العملات:

١- البيتكوين (Bitcoin) تعرف عملة البيتكوين على أنها عملة افتراضية قائمة على علم التشفير في إصدارها وتبادلها وتخزينها، لا مركزية، وغير مدعومة من الحكومة أو من أي كيان قانوني آخر، وتعتمد عملة البيتكوين في تصميمها على نظام نقد إلكتروني يعمل وفق مبدأ الند إلى الند (P2P)^(٤٢).

وحدة البيتكوين^(٤٣): يرمز لها في الأسواق المالية بـ BTC من أجزائها mBTC ميللي بتكوين، وتساوي ٠.٠٠١ من عملة البتكوين، وجزءا uBTC وتساوي ٠.٠٠٠٠٠٠١ من عملة البتكوين، وجزءا Satoshi ساتوي وتساوي ٠.٠٠٠٠٠٠٠٠١ من عملة البتكوين.

^(٤١) وذلك في يوم ٢٠٢٠/١٢/٢ موقع Coinmarketcap في تاريخ ٢٠٢٠/١٢/٢.

^(٤٢) Robby HOUBEN, European Parliament, July 2018. Op.cit.

^(٤٣) <https://bitcoinnewsarabia.com/what-is-bitcoin/> www.historyofbitcoin.org/

وتستند هذه العملة في إصدارها إلى مفهوم إثبات العمل (pow) ^(٤٤)، حيث يتم إنشاؤها من خلال عملية تسمى التعدين (Mining)، يقوم فيها المعدنون باستخدام تجهيزاتهم الحاسوبية للتحقق من المعاملات من خلال حل معادلات وخوارزميات رياضية معقدة ويتم مكافأتهم من خلال عدد محدد من قطع البيتكوين، والعدد الإجمالي الذي يمكن إنتاجه من قطع البيتكوين محدد منذ بداية إطلاق هذه العملة، حيث تم تحديد عرض البيتكوين وفق عملية حسابية مبرمجة لها، بـ ٢١ مليون وحدة ولا يمكن إنتاج أكثر من ذلك، أي أنه في فترة معينة من الزمن ستتوقف عملية إنتاج (إصدار) عملة البيتكوين وسيتم الاقتصار على تبادلها فقط، ومن الجدير ذكره إلى أن فكرة أتمته إنشاء وحدة البيتكوين محددة من نظام محدد قائم بذاته؛ مما يلغي ذلك الحاجة إلى وجود جهة مركزية تدبير إنشائها أو عملية إصدارها أو تخزينها.

فعملية تعدين البيتكوين لن تدوم إلى الأبد. حيث يتباطأ معدل توليد بيتكوين وسيكون التعدين أقل ربحية بمرور الوقت وتزداد الحاجة إلى رفع القدرة الحاسوبية لتستطيع التعامل مع كبر المعادلات من حيث السرعة والقدرة، كما من المتوقع أن يتوقف تعدين البيتكوين في ٢١٤٠ ^(٤٥) حيث يصل العدد الإجمالي للبيتكوين ٢١ مليوناً وهو الحد الأقصى الذي سيصل له عرض عملة البيتكوين.

٢- لايتكوين (Litecoin) عملة اللايتكوين هي ثاني العملات الافتراضية المشفرة ظهور بعد البيتكوين، تم إطلاقها في أكتوبر من عام ٢٠١١، وبرنامجهما كبرنامج البيتكوين مفتوح المصدر (Open Source)، إلا أن هناك اختلافين رئيسيين بين كلتا العملتين؛ الأول يتمثل في سرعة المعاملات، كون أن المعاملات في اللايتكوين تتم بشكل أسرع من البيتكوين، حيث يستغرق الوقت اللازم لإنشاء كتلة في البيتكوين حوالي عشر دقائق، بينما يبلغ متوسط وقت إنشاء الكتلة في عملة اللايتكوين ما يقارب الدقيقة الواحدة. ويتمثل الاختلاف الثاني بالحد الأقصى لعرض العملة حيث

^(٤٤) سيف الدين عموص، معيار البيتكوين، البديل اللامركزي للنظام المصرفي المركزي، ٢٠١٩ - ١٤٤٠، بدون، ص ٢٥١.

^(٤٥) دعاء أحمد توفيق، الأمن الاجتماعي وتداعيات العملة الرقمية البيتكوين (نموذجاً) دراسة ميدانية، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، العدد الحادي والثلاثون، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٠١٩.

يبلغ عدد القطع الكلي الذي سيتم إصداره من اللاتكويين ب (٨٤) مليون قطعة، وهو أعلى بكثير من الحد الأقصى المحدد في البيتكويين والبالغ (٢١) مليون قطع^(٤٦).

٣- الريبل (Ripple): يطلق هذا الاسم على منصة (نظام) تسوية الدفعات الذي أطلقته شركة (Ripple) الخاصة في عام ٢٠١٢، ويطلق على العملة المستخدمة ضمن هذه المنصة عملة الريبل (XRP)، وبالرغم من أن هذه العملة لم يتم تصميمها ابتداء ليتم استخدامها من قبل الأفراد للدفع مقابل الخدمات، لكنها استهدفت البنوك والمؤسسات المالية التي يمكنها استخدام هذه المنصة لتسوية المدفوعات فيما بينها، حيث كان هدف منشئ عملة الريبل هو أن تحل محل شبكة سويفت العالمية كمزود خدمات تراسل مالية آمنة^(٤٧).

المختلف في هذه العملة أنها لا تستخدم تقنية البلوكشين إنما تستخدم آلية خاصة بها تعتمد على مجموعة محددة من الخواتم الموزعة المستخدمة للتحقق من الحركات، بالتالي لا يتم تعدين عملة الريبل (XRP)، بل تم إنشاء (١٠٠) مليار قطعة عند إطلاقها أول مرة، وتم وضع (٥٥) مليار قطعة منها في حساب أمانات بحيث يتم إصدار الوحدات منها بطريقة منظمة يتم التحكم بها من خلال ما يسمى بالعقود الذكية^(٤٨).

٤- الإيثريوم (Ethereum): تقوم عملة الإيثريوم على منصة لامركزية تم إطلاقها عام ٢٠١٥، تستخدم تقنية البلوكشين لمعالجة حركاتها، ومن الناحية الفنية فإن منصة الإيثريوم بذاتها ليست عملة مشفرة ولكنها تستخدم لتشغيل ما يعرف بالعقود الذكية. ويتطلب التبادل على هذه المنصة دفع حوافز، وهنا يأتي الأيثر (Ether) وهو العملة المتداولة ضمن هذه المنصة.

ويستخدم الإيثريوم مفهوم إثبات العمل (PoW) كما في عملة البيتكويين لإثبات المعاملات. وتختلف عملة الأيثر عن البيتكويين من عدة نواحي منها أن زمن

^(٤٦) top of mind, op.cit. p 31

^(٤٧) المرجع السابق.

^(٤٨) العقود الذكية (Smart Contract) هي عقود أو تطبيقات ذاتية التشغيل تعمل كما تم برمجتها دون اي احتمالية لتوقفها أو تعرضها للاحتيال أو التدخل من الغير.

إنشاء الكتلة في الإيثريوم أقل منه في البيتكوين حيث يتراوح بين (١٤ - ١٥) ثانية مقارنة بعشر دقائق في البيتكوين، كما أن عدد وحدات البيتكوين المنتجة يتناقص مع مرور الزمن في حين يبقى عند وحدات الأيثر المصدرة ثابتة طيلة سنة^(٤٩). كما أن نظام عمل عملة الإيثريوم يخضع للتطوير المستمر من جانب المبرمجين، أما نظام عمل عملة البيتكوين فتأبت لا يمكن للمبرمجين أن يغيروه.

* العملة الرقمية قد تسمح بالدفع دون اتصال بالإنترنت باستخدام تقنية البلوتوث، لكن يحذر أيضا من أن اليورو الرقمي قد يجذب الهجمات الإلكترونية. ونعرض في الجدول التالي قائمة بأهم العملات الرئيسية ومنصات العقود الذكية والخدمات والرموز التي تصدر عن شبكات تلك العملات، وفيها تبرز الفروق الجوهرية بينها في التقنيات والأهداف، فهناك مثلا في هذه الشبكات من يقتصر عمله ويتحدد هدفه في تقديم عملة رقمية مشفرة، والمثال البارز لذلك هي شبكة البيتكوين، وسنجد أيضا شبكات تقدم خدمة إنشاء واستخدام العقود الذكية والتطبيقات اللامركزية بجانب توفير عملة مشفرة كإيثريوم، وهناك كذلك شبكات تقدم باقة متكاملة من عملة مشفرة وتطبيقات وخدمات مثل شبكة بينانس، بالإضافة إلى ذلك هناك شبكات توفر رموز حوكمة وتسمح للمستخدمين بإقراض واستعارة الأصول المشفرة:

Virtual currencies and central bank's monetary policy: challenges ahead Monetary^(٤٩)
Dialogue July 2018

سيف الدين عموص، مرجع سابق، ص ٢٩١

▪ قائمة بأهم العملات الرئيسية والمنصات:

آلية الاجماع	العرض الحالي	الخلفية/ الأهداف	تاريخ الاصدار	الوظيفة	الاسم/ القيمة السوقية
يثبت أحد الطرفين أن قدرا معيناً من الجهد الحسابي قد تم إنفاقه	من ١٨.٧ مليون\$/ ٢١ مليون\$	أول عملة مشفرة تم انشائها وتسمح بمعاملات نظير إلى نظير وذلك دون الحاجة إلى طرف ثالث موثوق به، ويتم التحقق من المعاملات عن طريق عقد الشبكة وتسجيلها على blockchain	٢٠٠٩	عملة	البيتكوين Bitcoin (BTC) ٧٠٠ مليار \$
يتم إثبات العمل حالياً، لكن سيتم الانتقال إلى إثبات الحصة	١١٥.٩ مليون \$ بدون حد أقصى	أكثر blockchain استخداماً، تم إنشاؤه لتمكين إنشاء واستخدام العقود الذكية والتطبيقات اللامركزية. الأثير هو العملة المشفرة الأصلية لإيثريوم	٢٠١٥	منصة تطبيق العقود الذكية	Ethereum (ETH) 285 مليار \$
تعمل رموز USDT على بلوكتشين Algorand و BCH و EOS و Ethereum و Liquid Network و Solana و Omni Tron	٥٨ مليار \$ بدون حد أقصى	تم تصميمه في الأصل كعملة مستقرة - تهدف إلى أن تكون مدعومة بالكامل بعملة ورقية - تبين لاحقاً أن كل تثير لم يكن مدعوماً بالكامل بالدولار في جميع الأوقات	٢٠١٤	عملة مستقرة	Tether (USDT) 58 مليار \$
اثبات الحصة (يعين عشوائياً العقدة التي ستقوم بتعدين أو التحقق من صحتها، جزئياً وفقاً لعدد العملات التي ستحصل عليها العقدة)	من ١٥٣.٤ مليون\$ إلى ١٧٠.٥ مليون	تم إصدار Binance Coin عن طريق منصة Binance لتبادل العملات الرقمية، وتم استخدامه لدفع رسوم الصرف، بينما كانت تعمل في الأصل على Ethereum blockchain (بلوكتشين إيثريوم)، إلا أن BNB أطلقت الشبكة الرئيسية الخاصة بها عام ٢٠١٩.	٢٠١٧	عملة/ تطبيق/ خدمة	Binance Coin (BNB) 52 مليار \$
اثبات الحصة	٣١.٩ مليار \$ / ٤٥ مليار \$	Cardano هو سلسلة كتل عامة blockchain أنشئت لتمكين إنشاء العقود الذكية مع التركيز على قابلية التوسع وقابلية التشغيل أما ADA هي العملة الداخلية المشفرة لـ Cardano	٢٠١٧	عقد ذكي	Cardano (ADA) 47 مليار \$
اثبات العمل	١٣٠	سميت على اسم ميمي شيبعا اينو و	٢٠١٣	عملة	Dogecoin

	مليار\$/ بدون حد أقصى	تم إنشاؤها كبديل "ممتع" لبيتكوين ، دجكوين هو نظير إلى نظير، عملة معاة مفتوحة المصدر .دوجكوين هو شوكة من.blockchainluckycoin			(DOGE) \$ ٤٣ مليار
شبكة من الخوادم تصادق على المعاملات من خلال مجموعة من الخوارزميات	٤٦ / ١٠٠ مليار \$	XRP هو نظام تسوية في الوقت الفعلي ، استبدال العملات ، وشبكة التحويلات ويسهل المدفوعات عبر الحدود للمؤسسات المالية.	٢٠١٢	عملة	XRP \$ ٣٨ مليار
اثبات الحصة	939 مليون \$ بدون حد أقصى	تم تصميمPolkadotلتوفير إمكانية التشغيل البيني بين سلاسل الكتل الأخرى، ويتميزPolkadotبـ "الأمان المشترك" حيث يمكن للمطورين إنشاء سلاسل الكتل الخاصة بهم على النظام مع الاستمرار في الوصول إلى Polkadot بآمان.	٢٠١٧	منصة تطبيق عقد ذكية	Polkadot (DOT) \$ 24 مليار
تعمل مراكز البيانات المستقلة على عقد كمبيوتر معيارية، وتتم مكافأتها على الوقت الذي تعمل فيه بشكل صحيح على تشغيل هذه العقد (حاليًا ٤٨ مركز بيانات يشغل ١٣٠٠ عقدة)	١٢٤ مليون \$ بدون حد أقصى	عبارة عنblockchainعام يوسع وظائف الإنترنت العام للسماح له باستضافة البرامج الخلفية، ويتيح ذلك للمطورين إنشاء مواقع الويب وأنظمة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بالمؤسسات وخدمات الإنترنت عن طريق تثبيت التعليمات البرمجية مباشرة على الإنترنت العام، وتجاوز أجهزة كمبيوتر الخادم والخدمات السحابية التجارية، ICP هو رمز الأداة المساعدة والحوكمة الخاص بـ Internet Computer	٢٠٢١	منصة بيانات وعقود ذكية	Internet Computer (ICP) \$ ١٥ مليار
تعمل رموز USDC على تشغيل البلوكتشين لكل من Stellar & Ethereum Solana & Algorand &	١٤.٤ مليار \$ بدون حد أقصى	USDC هي عملة مستقرة تعمل على بلوكتشين لكل من Ethereum و Stellar و Algorand و Solana ، ويتم دعم USDC بالكامل بواسطة الدولار الأمريكي ، حيث يتم الاحتفاظ من خلال المركز بدولار عن كل عملة معدنية في الاحتياطيات.	٢٠١٨	عملة مستقرة	USD Coin (USDC) \$ ١٤ مليار
اثبات العمل	١٨.٧	شوكة أخرى لبيتكوين، حيث يتم	٢٠١٧	عملة	Bitcoin

	مليون \$ ٢١ / مليون \$	انشاء بيتكوين كاش BCH لتسهيل استخدام كوسيلة للتبادل بدلا من المخزن الأصلي للقيمة. وبهذه الطريقة يقوم BCH بزيادة السرعة التي تتم معالجة المعاملات من خلالها .			Cash (BCH) ١٣ مليار \$
تستخدم رموز UNI في تشغيل البلوكتشين Ethereum	٥٦٥ مليون / ١ مليار \$	Uniswap هو عبارة عن منصة تمويل لامركزية (DeFi) تعمل على Ethereum blockchain حيث يتداول المستخدمون العملات المشفرة والرموز. UNI هو رمز حوكمة النظام الأساسي ، مما يمنح المستخدمين الحق في التصويت على التطورات الجديدة وتغييرات النظام الأساسي.	٢٠١٨	رمز حوكمة	Uniswap (UNI) ١٣ مليار \$
اثبات العمل	٦٧ مليون ٨٤ / مليون \$	تم إنشاء Litecoin، وهو شوكة Bitcoin، بهدف تسريع أوقات المعاملات، وهو ما يحققه من خلال استخدام خوارزمية تشفير مختلفة عن BTC .	٢٠١١	عملة	Litecoin (LTC) ١٣ مليار \$
تستخدم رموز AAVE في تشغيل البلوكتشين Ethereum	١٢.٨ مليون / ١٦ مليون \$	Aave هي عبارة عن منصة لسوق مالية غير مركزية تسمح للمستخدمين بإقراض واستعارة الأصول المشفرة. وتعتبر AAVE هي الأساس لـ Ethereum فهي عبارة عن الرمز المميز للمنصة.	٢٠١٧	رموز حوكمة	Aave (AAVE) ٥ مليار \$
اثبات العمل	١٧.٩ مليون \$ ١٨.٤ / مليون \$	عملة مشفرة تركز على الخصوصية، حيث تهدف Monero إلى جعل المعاملات غير قابلة للتتبع وغير قابلة للربط من خلال استخدام مجموعة توقيعات وعناوين متخفية.	٢٠١٤		Monero (XMR) ٤ مليار \$
اثبات الحصة	٣ مليار ١٠ / مليار \$	Algorand عبارة عن blockchain أنشأه البروفسير MIT Silvio Micali وذلك لدعم تطبيقات DeFi والعقود الذكية ، والمعتمدة على قابلية التوسع كأهم	٢٠١٧	منصة تطبيق العقود الذكية	Algorand (ALGO) ٣ مليار \$

مبادئها ولكن بهدف فتح ومشاركة وانهاء المعاملات بآمان. ونهاية المعاملات.

المصدر: Goldman Sachs Global Investment Reseach, Top of mind, Issue

98

ونعرض في الجدول التالي أهم العملات الرقمية المشفرة في سوق العملات الرقمية المشفرة وذلك في يوم ٢٠٢١/٨/٢١، ويتضمن الجدول أكبر العملات المشفرة التي يجري عليها التعامل وأسعارها في السوق بالدولار وقيمتها السوقية ونسبتها إلى إجمالي السوق:

أهم العملات الرقمية المشفرة في السوق في ٢٠٢١/٨/٢١

اسم العملة	السعر السوقي بالدولار	القيمة السوقية بالمليار	النسبة % إلى إجمالي السوق
١-البيتكوين	٤٨٨٤٠	٩١٧.٧ مليار	٤٣.٧%
٢-ايثيريوم	٣٢٨٣	٣٨٥	١٨.٣%
٣-كاردانو	٢.٤٨	٧٩.٨	٣.٨%
٤-بينانس كوين	٤٥٦	٧٦.٧	٣.٦%
٥-تيرز	١	٦٤.٢	٣.١%
إجمالي القيمة السوقية ٢١٠١.٦ مليار			٧٢.٥%

المصدر: منصة Coin anarket ومنصة Coin Base

Investing.com في ٢٠٢١/٨/٢١.

ويلاحظ من أرقام الجدول أن عملة البيتكوين هي العملة الرئيسية في السوق بنسبة تقترب من نصف قيمة السوق المشفرة، وأيضاً مع فارق كبير في سعرها مقارنة بالعملة التالية لها في السوق، وهي عملة (ايثيريوم). كما يلاحظ أن عمليتي البيتكوين، وايثيريوم يمثلان معاً نحو ٦٢% من قيمة السوق المشفرة، مما يعني تركيز السوق حول هاتين العملتين. أما باقي العملات فلا تمثل قيمتها السوقية إلا نسب ضئيلة من إجمالي قيمة سوق العملات المشفرة.

ولكن الفرق بين البيتكوين والإيثر هو أن البيتكوين عملة شبكة مستقلة، بينما الإيثر هي عملة ضمن شبكة يتم استخدامها لتشغيل تعليمات برمجية للتطبيقات اللامركزية منها إنشاء واستخدام العقود الذكية.

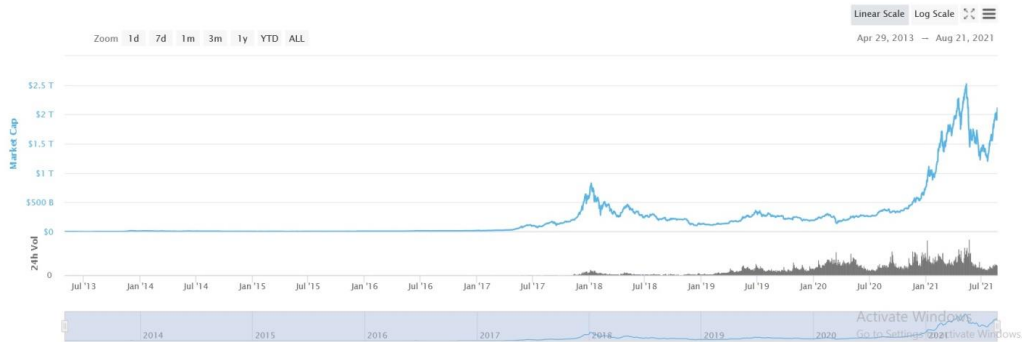
نمو العملات المشفرة

عندما اقتحمت Bitcoin الوعي العام في عام ٢٠١٣ لم يكن متوقفاً أن تكون جاذبه للأفراد؛ برغم أنها تتسم بجميع المزايا التي يحلم بها التجار كونها عملة رقمية تُستخدم لشراء كل شيء بدءاً من المخدرات إلى الكيك". وفي عام ٢٠١٧ تزايد انتشار العدد الإجمالي للعملات المشفرة والأصول الرقمية في البورصات من ٦١٧ عملة مشفرة في بداية العام ليصبح ١٣٣٥ عملة مشفرة لذا أطلق عليه "عام العملة المشفرة". ويرجع ذلك إلى القفزة الهائلة في القيمة السوقية والاستثمار والتغطية المؤسسية للعملات المشفرة.

- بلغ عدد العملات المشفرة التي يتم التداول عليها ٥٨٤٦ عملة
- إجمالي قيمتها السوقية (٢ تريليون دولار) [\\$ 2,088,315,826,492](#)
- إجمالي التداول عليها خلال ٢٤ ساعة (أكثر من ١٠٨ مليار دولار) [\\$108,441,058,981](#)

المصدر <https://www.investing.com/crypto/currencies>

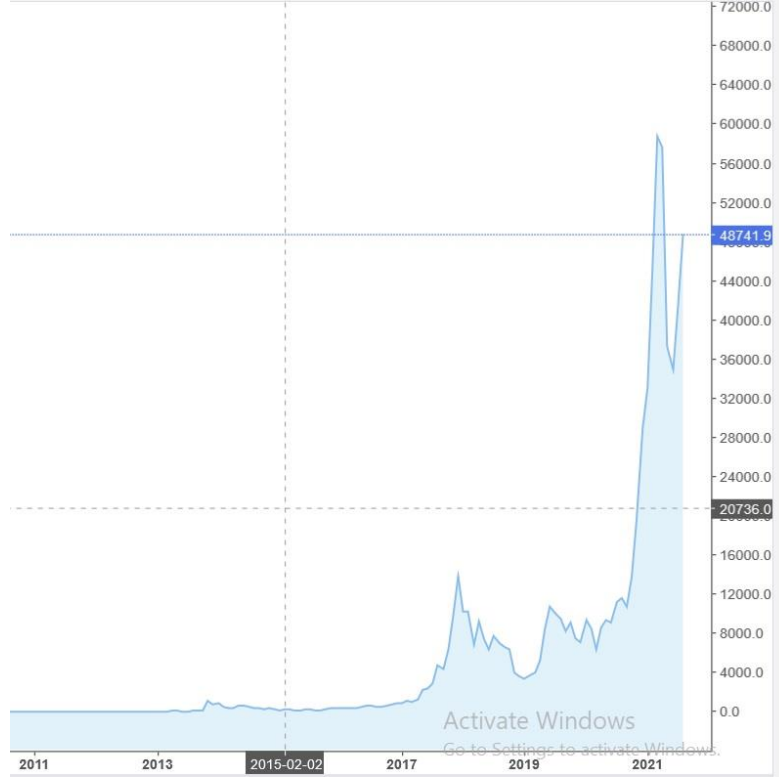
ويظهر في الرسم البياني مقدار التغير في القيمة السوقية للعملات المشفرة :



المصدر: <https://coinmarketcap.com/charts>

نمو القيمة السوقية لعملة البيتكوين

يتضح من الرسم البياني التالي مدى نمو القيمة السوقية لعملة البيتكوين



المصدر <https://www.investing.com/crypto/bitcoin/chart>

تطور نمو العملات المشفرة

في عام ٢٠١٣

- عندما اقتحمت Bitcoin الوعي العام لم يكن متوقعا أن تكون جاذبه للأفراد؛ برغم أنها تتسم بجميع المزايا التي يحلم بها التجار كونها عملة رقمية تُستخدم لشراء كل شيء بدءا من المخدرات إلى الكيف.

في عام ٢٠١٥

- قبل أكثر من (١٠٠٠٠٠٠) تاجر وبائع عملات البيتكوين كوسيلة للدفع.

في عام ٢٠١٧

- تزايد انتشار العدد الإجمالي للعملات المشفرة والأصول الرقمية في البورصات من ٦١٧ عملة مشفرة في بداية العام ليصبح ١٣٣٥ عملة مشفرة لذا أطلق عليه "عام العملة المشفرة".
- تزايد مستخدمي العملات المشفرة حيث تقدر الأبحاث التي أجرتها جامعة كامبريدج أنه في عام ٢٠١٧ يوجد ما يقرب من ٢,٩ إلى ٥,٨ مليون مستخدم يستخدمون

محفظة العملات المشفرة Cryptocurrency، ومعظمهم يستخدم عملة Bitcoins بالتحديد.

- أيضا في عام ٢٠١٧ ، بدأت أجهزة الصراف الآلي للـBitcoin في الظهور وتم السماح بتبادل العملات المشفرة مقابل النقود ، وتقبلها عدد متزايد من الشركات.

في عام ٢٠١٨

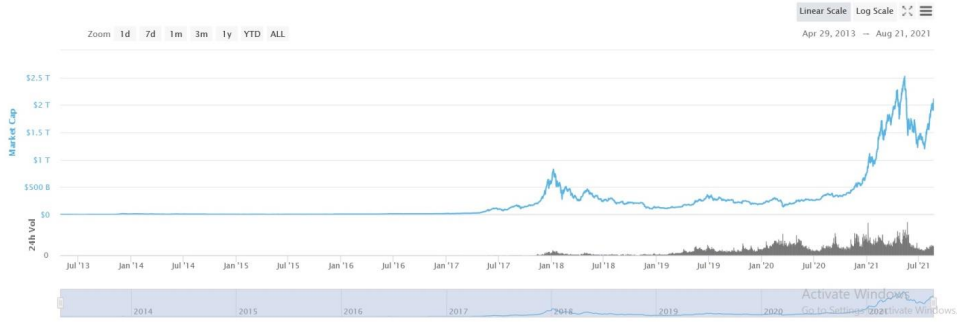
- سمحت شركة Lady Mone بقبول الدفع باستخدامBitcoin في مشروع تطوير عقاري في مدينة دبي.
- أيضا في نفس العام سمح مطورين العقارات في لندن للمستأجرين بالدفع باستخدام عملة Bitcoin.
- وبالرغم من ذلك فإن محاولة تقدير حجم السوق للعملات المشفرة بصورة دقيقة يعد أمرا صعبا لأن صناعة العملات المشفرة تعاني من تقلبات هائلة في الأسعار على مدى فترات زمنية قصيرة فاعتبارا من ١ ديسمبر ٢٠١٧ بلغ إجمالي القيمة السوقية لسوق العملات المشفرة ٣٢٦,٧ مليار دولار ومع حلول ١ يناير ٢٠١٨ ارتفعت القيمة السوقية للعملات المشفرة إلى ٦٢٩,٥ مليار دولار ومع حلول ٢٨ فبراير ٢٠١٨ انخفضت لتستقر القيمة السوقية عند ٤٤٧,٩ مليار دولار.

في عام ٢٠٢١

- لإدراك التغيير الذي طرأ على سوق العملات الرقمية بشكل عام، يمكن النظر إلى حجم الاستثمار به والقيمة الإجمالية له، حيث:
- بلغ عدد العملات المشفرة التي يتم التداول عليها ٥٨٤٦ عمله
- إجمالي قيمتها السوقية (٢ تريليون دولار) ٢,٠٨٨,٣١٥,٨٢٦,٤٩٢ \$
- إجمالي التداول عليها خلال ٢٤ ساعة (أكثر من ١٠٨ مليار دولار) ١٠٨,٤٤١,٠٥٨,٩٨١ \$

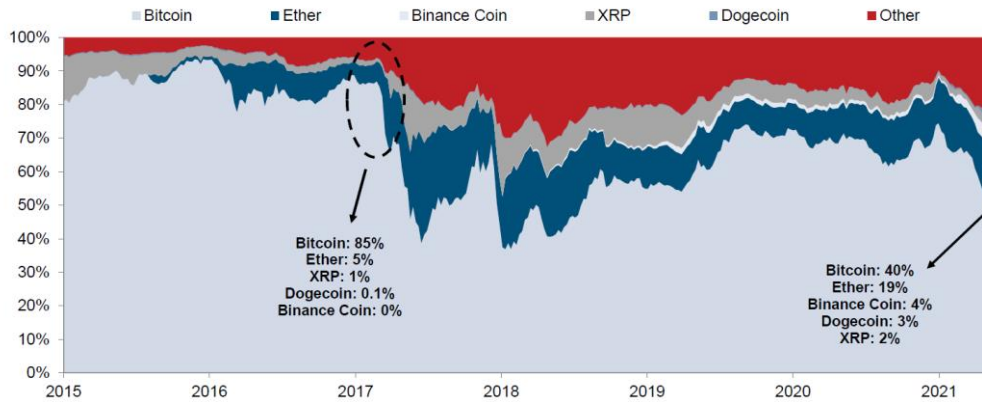
وبتحليل حركة التداول خلال عام ٢٠٢١ يتضح

- ارتفاع القيمة السوقية والتي بلغت عند مرحلة ما هذا العام في بداية ٢٠٢١ لتصل الى مستوى أكثر ٢,٥ تريليون دولار ، ثم انخفض في يوليو ٢٠٢١ إلى ١,٢ تريليون دولار ثم استقرت في يوليو لتصل حوالي ١,٦ تريليون دولار، وهو مستوى أعلى بكثير مما كان عليه قبل عام عند ٣٣٠ مليار دولار فقط لترتفع وتستقر مرة أخرى في أغسطس ٢٠٢١ لتصبح ٢,١ تريليون دولار.



المصدر <https://coinmarketcap.com/charts>

تطور الحصة السوقية للعملات المشفرة



العملة الرقمية المشفرة وبدائل العملة المشفرة:

ونخلص من ذلك، أن مفهوم العملة الرقمية المشفرة، ينطبق على عملة البيتكوين، حيث يتوفر فيها خصائص العملة الرقمية المشفرة، والتي يمكن صياغتها في الخصائص المحددة وهي:

البيتكوين: نقد رقمي فوري، ونهائي، ومحدود الكمية، موثوق به له سجل عام وفق بروتوكول البلوك تشين، ومباشر بنظام الند للند، دون وسيط ثالث لامركزي، يسيطر عليه أصحاب الشبكة في مجموعهم، لا يمكن تعديل عرضها من أي جهة، سواء من غير المشاركين في الشبكة أو من طائفة المطورين^{٥٥}، وما يطلق عليه العملات الرقمية المشفرة من العملات الأخرى سوى عملة البيتكوين، لا تتوفر فيها هذه

^{٥٥} سيف الدين عموص، مرجع سابق، ١٩٥. وما بعدها.

الخصائص، وإن توفر فيها بعض تلك الخصائص، إلا أنها لا تستكمل خصائص وشروط عملة البيتكوين التي تتوفر فيها خصائص عملة النقد الرقمية المشفرة اللامركزية النهائية.

وقد أشرنا فيما سبق، إلى أن قبول البيتكوين كعملة نقدية في النظام المالي، يأتي من مجموعة من الأسباب، منها: أنها تؤدي وظيفة تشبه وظيفة أي عملة تقليدية، كما أنها تسهل المدفوعات بين أطرافها وتوفر لهم أداة لتخزين القيمة، وأنها تؤدي تلك الأدوار في بيئات مختلفة، سواء في البيئة التي تحظى باعتراف فيها، أو تلك التي لا تتوفر لها فيها ذلك الاعتراف القانوني^(٥١).

أشرنا فيما سبق إلى أن العملة المشفرة هي "تمثيل رقمي للقيمة يهدف إلى أن تكون بديلاً للعملة القانونية الصادرة عن الحكومة، وتستخدم كوسيلة لتبادل السلع والخدمات بشكل عام (مستقلة عن أي بنك مركزي)، ومؤمنة بآلية تعرف باسم التشفير، ويمكن تحويلها إلى عملة قانونية والعكس صحيح^{٥٢}.

وبما أن مساحة العملة المشفرة في السوق النقدي قد بدأت من خلال إنشاء Bitcoin ، فإن أي عملات أخرى تم إنشاؤها بعد Bitcoin تعتبر بشكل عام عملة مشفرة، على الرغم من أن معظمها لا يفي بالخصائص المذكورة أعلاه للعملة المشفرة. والتصنيف الأكثر شيوعاً للعملات المشفرة بخلاف الـ Bitcoin هو^(٥٣):

^{٥١} Dr. Marwa Salaheldin, the impact of Crypto currency on economy, the revolution of bitcoin, مجلة مصر المعاصرة، القاهرة، العدد ٥٣٣ يناير ٢٠١٩، ص ١٠.

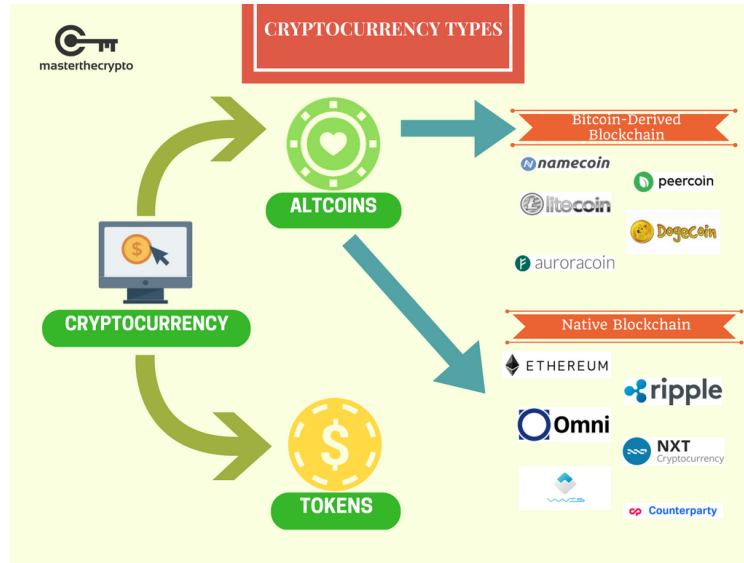
^{٥٢}

<https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/150761/TAX3%20Study%20on%20cryptocurrencies%20and%20blockchain.pdf>

<https://read.cash/@Kryptonian/difference-between-coins-altcoins-tokens-a74827c1>^{٥٣}

١. بديل العملات المشفرة (Alternative Cryptocurrency Coins)
 "Altcoins" ويشير Altcoins ببساطة إلى العملات التي تعد بديلا عن Bitcoin.
 ٢. Token.

وتعتبر أو تعد الـ token في عرف سوق العملات المشفرة بأنها من العملات المشفرة، حتى لو كانت لا تعمل كعملة أو وسيلة للتبادل، ولكن يجب التمييز بين العملات المشفرة و token، والتي تقدم وظائف بخلاف كونها وسيطا لتبادل السلع والخدمات. وهناك عملات أخرى غير مشتقة من بروتوكول Bitcoin المفتوح المصدر، وبدلا من ذلك قاموا بإنشاء Blockchain وبروتوكول خاص بهم يدعم عملتهم الأصلية، والأمثلة على ذلك كما في الشكل التالي:



أما الـ token فهي تمثيل لأصل أو فائدة معينة، والتي توجد عادةً من خلال blockchain آخر، ويمكن أن تمثل الـ token في الأساس أي أصول قابلة للاستبدال والتداول من السلع أو نظام (loyalty points)^{٥٤} وحتى العملات المشفرة الأخرى.

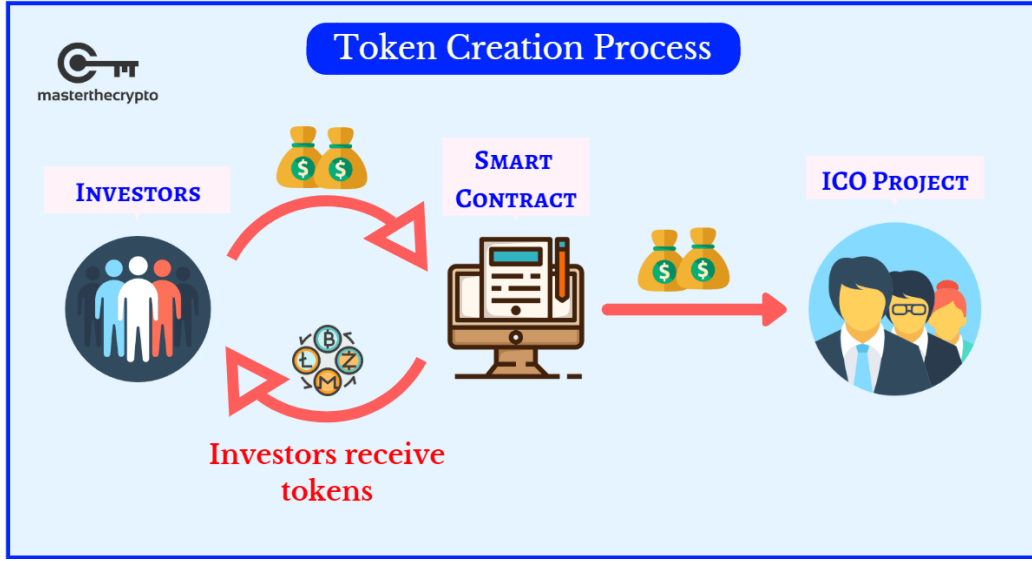
ويعد إنشاء الـ token عملية أسهل بكثير حيث لا يتعين عليك تعديل الرموز من بروتوكول معين أو إنشاء block chain من البداية، كل ما عليك فعله هو اتباع نموذج قياسي على blockchain - مثل منصة Ethereum أو Waves - الذي يسمح لك بإنشاء الـ token الخاصة بك.

وأصبحت وظيفة إنشاء الـ token الخاصة بك ممكنة من خلال استخدام العقود الذكية؛ أكواد الكمبيوتر القابلة للبرمجة ذاتية التنفيذ ولا تحتاج إلى أي جهات خارجية للعمل^(٥٥).

وفيما يلي نظرة على العملية:

^{٥٤} برنامج للمكافآت تقوم الشركات بتقديمه للعملاء الذين يكررون الشراء أو استخدام منتجات الشركة، ويُعرف على أنه أداة استراتيجية تعتمد على الشركات للحفاظ على عملائها المميزين، عن طريق تصميم برامج أو أنظمة معينة، بهدف تقديم مزايا ومكافآت وحوافز إضافية للعملاء الأوفياء للشركة، وقد تكون هذه الحوافز إما الحصول على منتجات جديدة أو خصومات إضافية، أو منتجات مجانية، أو قسائم شراء مجانية،

^{٥٥} <https://www.ledger.com/academy/crypto/what-is-the-difference-between-coins-and-tokens>



والفرق الرئيس بين Altcoins و token في الهيكلة، وغالبية العملات الموجودة (ما يقرب من ٨٠٪) هي token، نظرًا لأنها أسهل بكثير في الإنشاء^(٥٦).

في أبسط تعبير العملات الرقمية المشفرة، هي نقود مشفرة رقمية، وذلك يعني أنه ليس لهذه النقود وجود مادي ملموس، إنما يتم إنتاجها في أجهزة الحواسب الآلية، ويتم تبادلها ونقلها وإضافتها لصالح العملاء داخل الحواسب الآلية، فهي لا تخرج خارج الحاسب الآلي، وإنما هي محفوظة في شكل رموز داخل أجهزة الحاسب، فملكيته لصالح شخص ما يكون بملكيته للرمز المفتاح الذي عن طريقه فقط يتم نقلها وإضافتها لصالح أي طرف آخر، وفق قواعد تسجيل رمزية.

وقد نشأت عملة البتكوين كأول عملة رقمية مشفرة عام ٢٠٠٩ من جانب شخص (يدعي: ساتوشي ناكاموتو)، الذي أطلقها عبر مصدر سوفت وير مفتوح، فيما يعد استثماراً لثورة تكنولوجيا الاتصالات، والتي بدورها أحدثت ثورة في النظام المالي في العالم، ما يمكننا أن نطلق عليه، النظام المالي المشفر، كجزء من معالم اقتصاد بدأ يتشكل في عناصره يمكن أن نطلق عليه أيضاً: الاقتصاد المشفر.

لقد مر النظام النقدي العالمي بمراحل تاريخية معروفة، بدأت بنظام المعدنين: الذهب والفضة، كوسيط عام للمبادلات بدلا عن المقايضة بصعوباتها ومشكلاتها

^(٥٦) <https://masterthecrypto.com/differences-between-cryptocurrency-coins-and-tokens/>

وعجزها عن الاستجابة للتطوير العمراني البشري، ثم جاء نظام النقد الورقي الحكومي أو الإلزامي، وفيه انفصلت القيمة الشرائية لوحدة النقد عن قيمتها الذاتية كسلعة، حيث لا يتكلف طبع ورقة نقود رسمية أو مركزية، كما يسميها البعض، إلا مبلغ زهيد من المال بينما يتم التداول بقيمة أعلى لورقة النقد كوسيط عام للمبادلة، وتحصل الحكومات أو الدول على ربح عملية الإصدار، أي الفرق بين القيمة الذاتية لورقة النقود، كورقة أي كسلعة، وبين قيمتها كورقة نقود رسمية إلزامية، لها سعر إسمي تحدده السلطات النقدية للدولة، ولو أننا تغاضينا عن التكلفة التي لا تكاد تذكر في طبع ورقة النقد الحكومية، واعتبرنا أن القيمة الشرائية لوحدة النقد الحكومية، إنما هو في الثقة في جهة إصدارها، فإننا لا نكون قد تجاوزنا الحقيقة في شيء.

وجد نظام النقد الورقي الحكومي في بدايات القرن التاسع عشر للميلاد على العموم، مع اختلاف في تاريخ بدايته من دولة إلى أخرى، وكان ذلك ثورة مالية في النظام المالي للعالم. وفي العقود الأربعة الأخيرة من القرن العشرين للميلاد حدثت ثورة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات التي تم استثمار نتائجها في تطوير جذري كبير في النظام المالي، في أدواته وقواعده ووسائل تقديم خدماته.. وشهد العالم موجة من الابتكارات المالية... نشير منها على وجه الخصوص إلى: التوريق، أي تحويل الأصول الثابتة إلى أصول سائلة بسرعة وبتكلفة يسيرة، ثم تلى ذلك ميلاد النظام المالي الإلكتروني حيث تجرى المعاملات النقدية في شكل وسائل إلكترونية، كالبطاقات الإلكترونية بأنواعها في السحب والإيداع والتمويل للأموال... ولكن ظلت تلك الوسائل الإلكترونية لا تعدو كونها وسائل لتحديث ورفع كفاءة النظام المالي السائد، فلا تزال القاعدة النقدية أساسها النقود الورقية الإلزامية الحكومية. هنا كان يوصف نظام المدفوعات والمبادلات بأنه نظام الكتروني ومع تعميق توظيف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات واتساع آفاقها وقدراتها، وجدت العملات الرقمية المشفرة، وبذلك يكون النظام المالي قد انتقل في خطوة أولى إلى عصر الاقتصاد الرقمي المشفر، والنظام المالي الرقمي المشفر، ونظام النقد والمدفوعات الرقمي المشفر، وذلك

في صورة عملة البيتكوين وأخواتها، التي تصنع داخل الحاسب الآلي، وتخزن داخله في محافظ رقمية أو في سحابة، ومن ثم يتم استخدامها في المبادلات التجارية. واليوم، يتم قبول البيتكوين على نطاق واسع في المحلات التجارية الكبرى في العديد من دول العالم، أي أنها تقبل كأداة دفع في نظام المدفوعات في الدول التي تقبل التعامل بها، ومن المعلوم كذلك أن هناك بعض الدول التي تمنع التعامل بها كأداة للمدفوعات وترفض الاعتراف الرسمي لها كنقود، إلا أنه من الواجب أن نذكر أن البيتكوين تكتسب كل يوم اعترافا في قبل شركات التجزئة الكبيرة في كبريات دول العالم الرأسمالي.

كما يمكن مبادلتها بغيرها من العملات الدولية، وتوجد منصات توفرها شركات الوساطة المالية للقيام بهذه الخدمة مقابل عمولة.

وبسبب أن العملات الرقمية المشفرة، لا تصدر تحت رقابة سلطة البنوك المركزية، وإنما تنتج وفق نظام تشفير داخل الحواسيب الآلية، فإنه عادة ما يطلق عليها "العملات الرقمية غير المركزية".

وتقوم عملية تسجيل وتنظيم حفظ وحدات العملات الرقمية المشفرة وفقا لبروتوكول (البلوك تشين)، حيث تقدم تكنولوجيا البلوك تشين نظاما آمنا ودقيقا لحفظ وتسجيل المعاملات التي تجرى من مختلف المتعاملين، وفق معادلة أو نظام للتسجيل المشفر، الذي يعطي لكل عملية رقما معيناً، وتتسلسل العمليات بأرقام متتالية، كل عملية تسبقها عملية، وتتلوها عملية تالية، وإذا تم تسجيل العملية في نظام البلوك تشين، فإنه لا يمكن تزويرها أو إخفاؤها أو اختلاسها، ولا يمكن لأي شخص آخر غير صاحبها هو الذي له حق التصرف فيها، ومجرد ما يتم إثبات ملكية الشخص لوحد من العملة المشفرة، يتم تسجيلها ويجرى ذلك في السجل الذي يتم توفير هذه المعلومة لكافة المتعاملين في النظام، لهذا لا يمكن بحال تزوير أو اختلاس أي وحدة نقد مشفرة، تم تسجيلها وحفظها وفق بروتوكول (البلوك تشين)، ولهذا تعد تكنولوجيا البلوك تشين بمثابة القلب للبيتكوين.

ويوجد عدد محدد ونهائي لوحدات البيتكوين، وفقا لنظامها الأساسي، وهو (٢١) مليون وحدة، تم إصدار نحو (١٨) مليون وحدة بيتكوين حتى أغسطس ٢٠٢١، ويتوقع وفقا لتقدير قائم على معادلات رياضية تصور سرعة وإمكانية الحصول على وحدة بيتكوين جديدة.. أن يتم الانتهاء من إصدار هذا العدد (٢١ مليون وحدة بيتكوين) عام ٢٠٤٠م.

وقد ارتفعت أسعار وحدات البيتكوين بمعدلات عالية، مقارنة بسعرها عند الإصدار، حيث كانت قطعتان من البيتزا يتم شراؤها بنحو (١٠.٠٠٠) من وحدات عملة البيتكوين.

٣- إصدار العملات الرقمية المشفرة وتداولها وانتشارها:

١- إصدار العملات المشفرة:

يتم إصدار الوحدات الجديدة من العملات الرقمية المشفرة وفقا لنظام عمل كل عملة، والذي يختلف من كل عملة إلى أخرى، فمثلا بالنسبة للبيتكوين فإن إصدار الوحدات الجديدة من العمل يتم عن طريق ما يعرف باسم: التعدين، حيث يمنح هؤلاء المعدنون مكافأة عبارة عن وحدات من البيتكوين كجائزة عندما يقومون بالتحقق من المعاملات من خلال حل معادلات رياضية معقدة.

وكانت أول عملية طرح أولى للبيتكوين في يناير ٢٠١٩، وذلك باستخدام تقنية التشفير، بإرسال (١٠) بيتكوين إلى خبير التشفير (هاك فيني) كأول معاملة بعملة البيتكوين، لكن العام ٢٠١٧ شهد ازدهارا في عملية تعدين البيتكوين، وحاليا في شهر أغسطس ٢٠٢١، يبلغ إجمالي الوحدات المصدرة من البيتكوين نحو ١٨ مليون وحدة بيتكوين.

في حين أن عملة "الريل" لا يتم تعدينها، بل تم إنشاء (١٠٠) مليار قطعة عند إطلاقها أول مرة، وتم وضع (٥٥) مليار قطعة منها في حساب أمانات بحيث يتم إصدار الوحدات منها بطريقة منظمة يتم التحكم فيها من خلال ما يسمى العقود الذكية^(٥٧).

^{٥٧} سيف الدين عموص، مرجع سابق، ص ٢٩٤.

أما عملة الايثريوم، فإن الحصول عليها من منصتها يكون بمثابة الحصول على حافز.

ويختلف عملية إصدار الوحدة الجديدة من البيتكوين عن عملية إصدار الوحدات الجديدة من العملات الأخرى على أساس تقني هام، وهو أن الوسيلة الوحيدة للحصول على وحدة جديدة من البيتكوين هو من خلال التعدين، أما بالنسبة للعملات الأخرى، فإن الإصدار الجديد يتم بمجرد نسخ الشفرة البرمجية لإنتاج عملات جديدة، ولهذا تكاثرت أعداد وأرقام العملات الرقمية عن طريق النسخ والتقليد، وقد سبق استعراض ذلك.

٢- تداول العملات المشفرة:

هناك طريقتان لحيازة عملة مشفرة:

الأولى: عبر وسيط ثالث هو شركة وساطة معاليه أو منصته أو بورصة متداولة.

والطريقة الثانية: أن تحوز أنت بنفسك العملات بأن تشتريها من أحد الملاك لتلك العملات بدون وسيط، وبطريقة مباشرة.

يجرى تداول العملات المشفرة عبر وسائل عديدة ومتنوعة، منها:

١- التواصل المباشر بين الأفراد، حيث يجرى بيع ونقل وحدات العملة المشفرة فيما بينهم.

٢- التداول عبر منصات الكترونية للتداول، تقدم هذه الخدمة للجمهور، ويزداد عدد تلك المنصات بشكل متسارع، وذلك بغرض تحقيق عوائد مقابل هذه الخدمة، وتمثل هذه الوسيلة أبرز وسائل تداول العملات المشفرة، حيث تقوم شركات الوساطة المالية المتخصصة بتقديم هذه الخدمة، حيث تتمتع هذه الشركات بثقة المتعاملين بدلا من التعامل المباشر بين الأفراد، وهناك مؤشر (تشين أناليسيز) العالمي، الذي يقيس النشاط في سوق العملات المشفرة، وتقدر بعض الإحصائيات أن حجم التداول اليومي على العملات المشفرة يوميا، في العام ٢٠٢١ يبلغ نحو ١٠٨ مليار \$ يوميا.

وهناك العديد من البورصات المنظمة التي تقدم خدمة تداول العملات المشفرة، ويخضع الكثير منها للقواعد التنظيمية لتداول الأصول المالية في دولها، ومن أشهر تلك البورصات بورصة (Coin base) في الولايات المتحدة الأمريكية كأول بورصة منظمة للبيتكوين.

وهناك منصات (مثل منصة بولى نت ورك) توفر خدمة تداول العملات المشفرة بعضها ببعض، مثل تداول "بينانس" مقابل "إيثريوم"... وهذا ببساطة عبر برنامج يعتمد على شفرات، لكن يلاحظ أن هذه البرامج ليست كاملة الأمان، بل بها بعض العيوب والثغرات، التي يحدث أن يخترقها (الهاكرز)، ويقومون بعملية خداع للشبكة ويستولون على هذه الأصول المشفرة.

بالإضافة إلى ذلك هناك: النوع رقم (٣) من وسائل التداول للعملات المشفرة، وهي ماكينات الصرف الآلي، والتي تقوم بتقديم خدمة تحويل عملة البيتكوين وغيرها من العملات الأخرى إلى العملات الرئيسية مثل الدولار، سواء للشراء أو للبيع، وقد تم افتتاح أول جهاز صراف آلي للبيتكوين في نوفمبر ٢٠١٤ في ولاية ساندييغو الأمريكية، وبعد ذلك توالى افتتاح تلك الأجهزة التي يصل عددها الآن إلى ما يفوق الألف جهاز على أقل تقدير.

٣- انتشار العملات الرقمية المشفرة:

يبلغ عدد العملات المشفرة التي يتم التداول عليها حالياً نحو ٥٨٤٦ عملة بقيمة سوقية نحو ٢ تريليون دولار، إجمالي التداول اليومي للغير أكثر من ١٠٨ مليار دولار.

وكما أشرنا إلى ذلك سابقاً، فإن هناك الدراسات الإحصائية التي تعتمد على العينات التي تستهدف تقدير انتشار تداول العملات الرقمية المشفرة، ومنها على سبيل المثال دراسة: بنك فيكتوريا كندا بالاشتراك مع جامعة (ويلتجنون) والتي خلصت إلى.

ووفقاً لدراسة بنك فيكتوريا كندا، وجامعة ويلتجنون، بعنوان

The Economics of cryptocurrencies – Bitcoin and Beyond

وفيها استعراض اتجاهات العناصر المحيطة بالعملات الرقمية المشفرة، وهي:

(نشاط المتعاملين بها، عمليات المبادلات بها، والمحافظ، والمدفوعات، والتعدين)..

خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

١- بالنسبة لنشاط المستخدمين، يتراوح مستخدمو العملات الرقمية المشفرة ما

بين ٢.٩ مليون إلى ٥.٨ مليون متعامل.

٢- وبالنسبة للتحويلات فقطاع التحويلات في صناعة العملات الرقمية المشفرة

هو صاحب أكبر عمليات في الصناعة وهو يشغل عدداً أكبر من العاملين، كما أن

التحليل الجغرافي لهذه المبادلات قد أظهر انتشاراً أوسع، وأن نسبة ٥٢٪ من

التحويلات الصغيرة قد تمت بترخيص حكومي قانوني مقارنة بنحو ٣٥٪ من

التحويلات الكبيرة.

٣-وبالنسبة للمحافظة، يوجد ما بين ٥.٨ مليون إلى ١١.٥ مليون محفظة تم تقييمها بأنها نشيطة، وأن ٥٢٪ منها توفر مبادلات عملة متكاملة، وأن ٨٠٪ منها يعرض خدمات مبادلة بالعملة الرقمية المشفرة، وفي مقابل تلك التحويلات فإن معظم المحافظ ليس تتحكم في إذن الدخول إلى مفاتيح المستخدم.

٤-بالنسبة للمدفوعات، بينما أن ٧٩٪ من مدفوعات الشركات لديها علاقات مع مؤسسات مصرفية ومدفوعات على الإنترنت إلا أن صعوبة الحصول والمحافظة على تلك العلاقات هي التي تمثل التحدي الأكبر.

وفي المتوسط فإن المدفوعات القومية إلى العملات الرقمية المشفرة تشكل ٣/٢ حجم معاملات شركات المدفوعات، بينما التحويلات من العملة القومية إلى عملة قومية، ومن حساب المدفوعات من عملة رقمية مشفرة إلى عملة رقمية مشفرة أخرى بلغت ٢٦٪ و ٦٪ على التوالي.

٥-وبالنسبة للتعددين، فإن ٧٠٪ من عائد أوسع المعدنين قد تأثر بمستوى عال بتطوير البروتوكول مقارنة بـ ٥١٪ من صغار المعدنين. وأن خريطة المعدنين تشير إلى أن التسهيلات الوطنية للمعدنين قد أدت إلى الانتشار الجغرافي، لكن يلاحظ التركيز بصفة خاصة في منطقة أقاليم الصين (قبل حظر الصين لنشاط المعدنين في منتصف عام ٢١ الحالي)^(٥٨).

(^{٥٨}) (Dr, Marwa Salaheldin, op. cit., p. 18-19)، نقلا عن:

Raymaekers, Cryptocurrency Bitcoin: distribution, challenges and opportunities Journal of payments strategy systems, vol.g.I, pp. 30 – 40. spring 2015.

وفيما يلي شكل توضيحي لحجم التداولات على العملات المشفرة:

الأسعار وحجم التداول في سوق العملات المشفرة بتاريخ ٢٠٢١/٨/٣٠^{٥٩}

م	العملة المشفرة	السعر بالدولار الأمريكي	حجم التداول ^{٦١}		القيمة السوقية ^{٦٠} بالدولار الأمريكي	العرض المتداول ^{٦٢}	
			العملة المشفرة	الدولار الأمريكي		المصدر	الحد الأقصى
١	Bitcoin (BTC)	47,918.10	579,993	27,850,961,235	902,839,424,693	18,801,525	21,000,000
٢	Ethereum (ETH)	3,182.69	4,077,849	3,013,886,771	374,395,382,566	117,315,284	—
٣	Cardano (ADA)	2.81	1,877,659,095	5,314,613,740	90,985,690,277	32,145,348,141	45,000,000,000
٤	Binance Coin (BNB)	476.98	3,558,897	1,700,642,853	80,345,413,075	168,137,036	—
٥	Tether (USDT)	1.00	61,778,354,647	61,823,119,130	65,536,928,834	65,489,475,281	—
٦	XRP (XRP)	1.13	2,948,152,765	3,354,236,382	52,920,468,515	46,513,604,835	100,000,000,000
٧	Dogecoin (DOGE)	0.2805	5,694,254,657	1,603,294,856	36,905,555,355	131,073,601,161	—
٨	Solana (SOL)	00.37	24,068,400	2,391,803,020	28,912,685,951	290,944,566	—

<https://coinmarketcap.com/>^{٥٩}

^{٦٠} القيمة السوقية = السعر الحالي × العرض المتداول.

تبلغ القيمة السوقية العالمية للعملات المشفرة ٢٠٠٤ تريليون دولار.

^{٦١} مقياس لمقدار العملة المشفرة التي تم تداولها خلال الـ ٢٤ ساعة الماضية

^{٦٢} كمية العملات المشفرة المتداولة في السوق والمتاحة للجمهور

—	27,230,358,115	1,945,454,929	1,945,102,217	27,235,295,881	1.00	USD Coin (USDC)	٩
—	987,579,315	974,844,099	974,844,099	24,797,732,038	25.04	Polkadot (DOT)	١٠

ونلاحظ من أرقام الجدول السابق الارتفاع الكبير في قيم أحجام التداول اليومي في سوق العملات المشفرة، حيث بلغ مثلاً في عملة البيتكوين نحو ٢٨ مليار دولار في اليوم، وبالنسبة للإيثريوم بلغ حجم التداول اليومي ٣ مليار دولار، وبلغ نحو ٥ مليار دولار عملة الكاردانو، أما بالنسبة لعملة التيزر بلغ حجم التداول فيها رقماً مرتفعاً حيث سجل نحو ٦٢ مليار دولار في نفس اليوم مما يؤثر بقوة على تركيز معاملات المضاربة في هذه العملة المشفرة. والجدير بالذكر أن أغلب هذه التداولات تجري في المنصات خارج الشبكة الرئيسة للعملة، فيما يقتصر دور الشبكة على التسوية النهائية بين الأطراف المتبادلة.

٤- ماهية البيتكوين ومقارنتها بالعملات الرقمية المشفرة الأخرى:

النقد الرقمي يكون قائماً على نظام رقمي وينبغي أن يكون خارج سيطرة أي طرف ثالث، وبحسب البروتوكول يجب أن تتم عملياته بما يرضى ويتفق مع مستخدميه دون وجود أي احتمال بتدخل طرف ثالث لإيقاف تلك المدفوعات... وبينما كان البيتكوين أول مثال على شبكة نقد إلكتروني مبنية على أساس نظير إلى نظير... فما لبث الكثيرون في تقليدها لإنتاج عملات مشابهة، وكانت "Name coin" أول عملة من هذا النوع حيث استخدمت شيفرة البيتكوين البرمجية وبدأ العمل في أبريل ٢٠١١.. ثم وجدت عملات رقمية أخرى مشابهة.. حتى وصل العدد إلى نحو (١١٣٨٤) عملة رقمية، حسب بعض الإحصائيات حتى نهاية أغسطس ٢٠٢١ لكنها لا تمثل منافسة حقيقية مع البيتكوين بخاصية الفريدة، وهي منع أي طرف خارجي من التحكم بمدفوعاته.

لقد تم تصميم البيتكوين من قبل مبرمج باسم مستعار، لاتزال هويته الحقيقية غير معروفة إلى الآن، وقام هذا المبرمج بنشر التصميم في قائمة بريد مخفية

لمبرمجي الحواسيب المهتمين بالتشفير، وبعد عدة أشهر من استلامه الردود عليها، قام بإطلاق الشبكة مع المبرمج (هال فيني)، ثم بعد عدة أيام من التعامل مع فيني وتجربة البرنامج، بدأ أعضاء آخرون بالانضمام إلى الشبكة واستخدامها والقيام بأمر التصديق، ثم اختفى ناكاموتوني في منتصف عام ٢٠١٠ إلى الآن.

وهكذا يعمل البيتكوين بدون سلطة مركزية أو قائد يمكنه تحديد اتجاه سيره أو العمل على التأثير على مسار تطوره، فلا يحكم البيتكوين إلا قوانين البيتكوين، وأصبح من غير العمل تغيير محاولة تغيير هذه القوانين بطريقة جوهرية...، بينما العملات الأخرى تولد بمجرد نسخ الشفرة البرمجية لإنتاج عملات جديدة، ولهذا تكاثرت إعداد وأرقام العملات الرقمية عن طريق النسخ والتقليد، ولا يمكن لأي عملة أن تطور أي شكل من أشكال النمو والفاعلية إلا عن طريق فريق تقني يرضى هذه العملة وحمايتها وتمييزها وبرمجتها، إذا نفهم من ذلك بوضوح أن تلك العملات البديلة هي نسخ مقلدة ويمكن إنتاجها بسهولة، ويجب أن تطور نفسها، ولذلك يوجد لجميع العملات البديلة تقريبا فريق يديرها. أي يتحكم فيها هؤلاء الأفراد المطورون، وعندما يتحكم مجموعة من المطورين بتلك العملات وبطاقة المعالجة وبمختص البرمجة والتشفير، فستكون تلك العملات عمليا عملات مركزية، يتم تحديد مسار تطورها عن طريق هذا الفريق العامل عليها.

وفي عبارة مختصرة: تصميم وعرض العملات البديلة للبيتكوين يمكن تعديلها بسهولة، بينما سياسة البيتكوين ثابتة.

وبهذا يتضح لنا الفرق بين عملة البيتكوين والعملية الرقمية التي تليها في القيمة السوقية وهي (إيثريوم: **Ethereum**)، حيث يتم تعديل الكتل، وتطوير برمجياتها، كما يعلن فريقها التقني، وتغيير طاقة المعالجة... كل فترة زمنية، حيث تجرى عمليات ترقية مستمرة، فمثلا أدخلت عملة إيثر آلية حرق السوق رسوم الأصول المشفرة، ووفقا watch the Burn تم تدمير نحو ٩٧٣٦٩ إيثر بقيمة ٣١٣.٥ مليون دولار في ٢١ يوما منذ تطبيق تحديث لندن هارد فورك.

وقد أدى ذلك إلى انخفاض صافي بنسبة ٣٥٪ في عدد الأثير الذي تم سكه حديثاً والذي يدخل العرض، وكان الدافع وراء هذا التطوير وإدخال هذه الآلية هو أن ارتفاع معدل الحرق يعمل على خفض المعروض الذي سينعكس على الشبكة إيجاباً على حركة الأسعار (٢٦/٨/٢٠٢١) كما تقدم ايثريوم خدمات أخرى غير خدمة الدفع مثل توفير منصة تعاقدية ذكية... الخ.

وبالتالي يقصد بالعملة المشفرة المستقرة، تلك العملات المدعومة باحتياطي من العملات الرسمية المركزية كالดอลลาร์ واليورو مثلاً، أو المدعومة من هيكل احتياطي مكون من العملات الرسمية المركزية ومن أصول نقدية ومالية أخرى مثل أدون الخزنة والمعادن الثمينة والأوراق التجارية وسندات الشركات بالإضافة إلى أرصدة من العملات الرسمية المركزية، ومن أمثلة تلك العملات المشفرة المستقرة عملة USDC التي تصدرها شركة Circle ويبلغ التداول عليها في ٢٤/٨/٢٠٢١ نحو ٢٧ مليار، وكذلك عملة Tether وهي أكبر عملة مشفرة مستقرة، ويبلغ التداول عليها نحو ٧٥ مليار في ذلك التاريخ، ولها احتياطي من الدولار، ومن أصول أخرى مثل سندات الشركات وبعض المعادن الثمينة والأوراق التجارية.

آلية إصدار البيتكوين (التعدين)^(٦٣):

التعدين يقصد به استخراج البيتكوين من تطبيقاتها المبنية على تقنية بلوكشين، ويطلق عليها في اللغة العربية سلسلة الكتل وهي عبارة عن قاعدة بيانات موزعة تمتاز بقدرتها على إدارة قائمة متزايدة باستمرار من السجلات المسماة (كتل). تحتوي كل كتلة على الطابع الزمني وربط إلى الكتلة السابقة، صممت سلسلة الكتل بحيث يمكنها القيام بالمحافظة على البيانات المخزنة ضمنها ويحول دون تعديلها، أي أنه عندما تخزن معلومة ما في سلسلة الكتل لا يمكن لاحقاً بتعديل هذه المعلومة.

Satoshi Nakamoto, Bitcoin. Op.cit. – Maurer, Bill, Taylor C. Nelms, and Lana (٦٣) Swartz. (2013), "When perhaps the real problem is money itself!": the practical materiality of Bitcoin." Social Semiotics vol. 23, no. 2.

فبعد إتمام عملية شرائية أو إرسال البيتكوين من شخص إلى آخر يعد هذا في حقيقة الأمر تنازلاً عن ملكية عملة بيتكوين من عنوان رقمي لصالح عنوان رقمي آخر، وكل عنوان لديه مفتاح خاص وصاحب هذا المفتاح هو الوحيد القادر على التوقيع والمصادقة على عملية التحويل، سواء أكانت هذه العملية تخص استقبال البيتكوين أم إرساله. وتقوم أجهزة المعدنين بالتحقق من شيئين:

الأول: تتحقق من التوقيع للتأكد من أن هذا العنوان الرقمي هو المستقبل الصحيح لهذه المدخلات.

والثاني: هو التحقق من أنه لم يسبق للمرسل إنفاق هذه المدخلات من قبل، ولذلك تقوم أجهزة الكمبيوتر الخاصة بالمعدنين بالولوج إلى قاعدة بيانات لكل التحويلات الماضية ومطابقتها لمعرفة هل تم استعمال نفس المدخلات في عملية تحويل سابقة أو أنها لا زالت متاحة. وهو ما يمنع ما يطلق عليه الإنفاق المزدوج. وعند التحقق من كل شيء، تقوم أجهزة المعدنين بإضافة التحويلات الصحيحة إلى لائحتهم الخاصة وتصبح كتلة المعدن جزءاً من سلسلة البلوك العامة (Block Chain). ومقابل هذه المراقبة التي يقومون بها وبعد تجهيزهم الأجهزة عالية الكفاءة لتستطيع التعامل مع البرامج الخاصة لحل تلك الخوارزميات وهذه المسائل المعقدة يتم إعطاؤهم جائزة نظير قيامهم بهذا الدور المهم في الحفاظ على أمان الشبكة، وتتمثل جائزة هذه العملية في إنتاج عمله بيتكوين جديدة وهذا ما يسمى بالتعدين، فالإضافة إلى رسوم التحويلات فيما يسمى بمكافأة الكتلة.

مع إصدار عملة بيتكوين جديدة يقوم المعدنيون الآخرون بتقييم ما إذا كانت الكتلة التي نشرها الفائز بالبيتكوين سليمة. هذا التحقق ضروري لمنع الغش في الشبكة؛ كما أنه وسيلة لمنع إصدار أو إنفاق نفس البيتكوين (أو جزء منه) مرتين (ما يسمى الإنفاق المزدوج) فإذا وافقت جميع المعدنين (من حيث قوتهم الحاسوبية) على أن المعاملات في كتلة المعدن سليمة، يتم توزيع نسخ متطابقة من الكتلة عبر الشبكة، حيث يتم تخزين دفتر الأستاذ الموزع العام وغيرها من البيانات عبر كيانات متعددة بطريقة لا مركزية على حواسيب المعدنين، من خلال دفتر الأستاذ الموزع العام،

وبالتالي يمكن لعمليات شبكة البيتكوين أن تتفاعل بشكل آمن ولا يستغرق الأمر وقتاً، حيث يمكن التحقق من صحة العملية في أسرع وقت حتى تعد معاملات الكتلة نهائية التأكد من صحة حلها هو أمر سهل؛ ولهذا فإن المعدنين العملة البيتكوين يساعدون على الحفاظ على شبكة بيتكوين آمنة عن طريق الموافقة على المعاملات. وبهذه الطريقة يصبح عمل المعدنين أشبه بالعمل الذي يقوم به صرافوا البنوك، الذين يكون دورهم التقليدي في البنوك هو فحص الشيكات، والتأكد من التوقيعات وأرقام الحسابات وهويات العملاء والتحقق من أن حساب العميل لديه سيولة كافية لدعم هذا التحويل. وبالتالي فالتعدين هو جزء مهم ومتكامل من بيتكوين الذي يضمن الإنصاف مع الحفاظ على شبكة بيتكوين مستقرة وآمنة ومأمونة^(٦٤).

ولتبسيط الأمر التعدين هو، عندما يكون لديك بيتكوين في محفظتك وتريد إرسالها إلى محفظة شخص آخر فإن خوارزم بيتكوين تقوم بتشفير العملية بشكل معقد، وترسلها إلى أجهزة أشخاص آخرين (المعدنين) لمحاولة فك هذه الشفرة من أجل إتمامها وللمحافظة على أمن وسلامة العملية، ومقابل هذه المراقبة التي يقومون بها يتم مكافئتهم ببيتكوين جديدة.

طريقة تحويل الأموال في البيتكوين:

عندما ينضم شخص ما إلى شبكة البيتكوين فإنه يولد عنواناً عاماً، خاصاً، وهما يشابهان عنوان البريد الإلكتروني وكلمة السر الخاصة به، بحيث يمكن للناس أن ترسل لك عملات بيتكوين على عنوانك العام، بينما يمكنك إرسال عملات بيتكوين من ميزانيتك، باستخدام مفتاحك الخاص، كما يمكن أيضاً عرض تلك العناوين على هيئة رمز (QR) سريع الاستجابة.

فعندما يتم تحويل ما، يبته المرسل إلى جميع أعضاء الشبكة الآخرين (العقد) الذين بإمكانهم تأكيد أن المرسل يمتلك ما يكفي من عملات البيتكوين لإجراء ذلك

Lee, T. (2013). The Washington Post. Dogecoins and Litecoins and Peercoins oh^(٦٤) my: What you need to know about Bitcoin alternatives. <http://www.washingtonpost.com/blogs/theswitch/wp/2013/12/26/dogecoins-and-litecoinsand-peercoins-oh-my-what-you-need-to-knowaboutbitcoin-alternatives>

التحويل، وأنه لم ينفق تلك العملات في تحويل آخر، وبمجرد المصادقة على صحة التحويل من قبل غالبية قوى المعالجة في الشبكة، يتم إدراجه في السجل المشترك بين جميع أعضاء الشبكة بما يتيح لكل الأعضاء تحديث ميزانية طرفي التحويل.

وهناك خطوة أخرى، وهي توظيف نظام إثبات العمل (pow) للتحقق من صدق التحويلات ومنع التحويلات المزورة، وذلك بأن يتنافس أعضاء من الشبكة لحل مسائل رياضية صعبة الحل، لكن التأكد من صحة حلها هو أمر سهل، ففي كل ١٠ دقائق تقريباً تدون وتنسخ كل تحويلات البيتكوين المصادق عليها في كتلة واحدة، وتتنافس العقد لحل المسائل الرياضية لنظام إثبات العمل لكتلة من التحويلات، والعقدة التي تتوصل للحل أولاً تقوم ببثه لأعضاء الشبكة الذين يمكنهم التحقق من صحته بسرعة كبيرة، وبمجرد مصادقة غالبية عقد الشبكة على صحة التحويلات ونظام إثبات العمل، يتم مكافأة تلك العقدة بإصدار كمية محددة من البيتكوين، تعرف هذه المكافأة باسم دعم الكتلة وتسمى عملية إصدار تلك العملات الجديدة بالتصديق^(٦٥).

ونلاحظ أن القسم الأكبر من تحويلات البيتكوين اليوم تحدث خارج سلسلة البيتكوين، ويتم فقط تسويقها داخل السلسلة وفق نظام إثبات العمل السابق الإشارة إليه، بعد إتمام عملية المصادقة والتأكد من صحة المعاملة.

هناك أعمال وأنشطة أخرى خارج السلسلة مثل البورصات ومواقع الألعاب، وغيرها التي تقدمها بورصات متخصصة وشركات إدارة الأصول، وهي أصلها لا تستخدم سلسلة كتل البيتكوين إلا لتسجيل إيداعات وسحوبات الزبائن، وتقوم بتسجيل كل التحويلات داخل منصاتهم على قواعد بياناتهم المحلية، والتي يتم تسعيرها بالبيتكوين، ولا توجد إحصائيات دقيقة لحجم هذه التحويلات.. ولكن التقديرات تشير إلى أن عدد هذه التحويلات أكبر من ١٠ مرات من عدد التحويلات الحاصلة على سلسلة كتل البيتكوين^(٦٦).

(٦٥) سيف الدين عموص، مرجع سابق، ص ٢٥٢.

(٦٦) المرجع السابق، ص ٢٧٣.

- طرق إنفاق عملة البيتكوين:

توجد في الواقع عدة طرق لإنفاق البيتكوين، منها:-

١- ألعاب الفيديو، فهناك شركات مثل مايكروسوفت تقبل البيتكوين كوسيلة للدفع مقابل بعض تطبيقات الألعاب.

٢- المطاعم والمقاهي، فهناك العديد من المطاعم والمقاهي التي تقبل البيتكوين كأداة دفع لقيمة المشتريات من الطعام ومن الشراب.

٣- شركات السياحة، والسفر، هناك شركات عديدة منتشرة في دول العالم تقبل البيتكوين مقابل تذاكر السفر مثل cheap Air, Expedia.

٤- وسيلة للتبرع للأعمال الخيرية، حيث إن بعض المنظمات الخيرية وغير الهادفة للربح تقبل التبرعات من وحدات عملة البيتكوين وذلك لأنها تفتح محفظة لديها لتلقي التبرعات من العملات المشفرة وذلك مثل منظمة ويكيبيديا.

٥- منصات تقدم خدمة إنفاق البيتكوين مباشرة للدفع إلى محلات التجزئة مقابل شراء منتجات و سلع منزلية، مثل منصة Cainfase لمعالجة المدفوعات، ومنصة new Egg (Arabia. Net) (٢٠٢١/٨/٢٤).

وتجدر الإشارة إلى أن المؤسسات المالية تملك نحو ٤٪ من المعروض من البيتكوين، أي نحو ١.٢ مليون وحدة بيتكوين، بقيمة إجمالية تصل إلى نحو ٥٧ مليار (في ٢٠٢١/٨/٢٦)، فيما تملك الشركات الخاصة والعامة نحو ١٪ لكل منهما، أي أن نحو ٦٪ من المعروض للتداول من البيتكوين مملوك حاليا من قبل المؤسسات والشركات العامة والخاصة (٢٠٢١/٨/٢٦ ، investing. com).

من مزايا العملات الرقمية المشفرة، وبالأخص البيتكوين، أنه قابل للبيع بشكل كبير على صعيد المكان والزمان والقياس، ومقاوم للتضخم غير المتوقع^(٦٧).

لقد مثل البيتكوين حلا تكنولوجيا جديدا لمشكلة النقد لأنه من العصر الرقمي مستخدما العديد من الابتكارات التكنولوجية التي تم تطويرها على مدى العقود القليلة الماضية ومستفيدا من التجارب العديدة لإنتاج نقد رقمي^(٦٨).

^{٦٧} المرجع السابق، ص ١٩١.

البيتكوين أول حل هندسي يسمح بإجراء مدفوعات رقمية دون الحاجة إلى الاعتماد على وسيط ثالث موثوق به، وبكونه أول كيان رقمي محدود الكمية أصبح البيتكوين أول مثال على النقد الرقمي^(٦٩).

العملات الرقمية المشفرة، تلغي الحاجة لوسيط ثالث بين المتبادلين، (والذي يحمل في كيانه مخاطر)، ويقدم لأول مرة في التاريخ النقدي وسيط تبادل يسيطر عليه مالكة، مع منحه سيولة عالية لبيعه وقتما يشاء، فأكثر خصائص النقد ثباتا هي خاصية الاستبدال (أي وحدة من النقد تعادل أي وحدة أخرى).

والسيولة (قدرة المالك على البيع بسرعة بسعر السوق)، وهذا النوع من النقد (الذي تتوفر فيه صفة السيادة وصفة السيولة) يتمتع برغبة في احتفاظ الأفراد به تتعدى قدرة الآخرين على فرض ضوابط عليه.

الدافع لإنشاء (ساتوشي ناكاموتو) للبيتكوين كان هو طرح شكل من العملة الإلكترونية بنظام نظير إلى نظير، لا يتطلب الثقة في أطراف ثالثة لإجراء التحويلات ولا يمكن تعديل عرضها من قبل أي طرف آخر، بعبارة أخرى: إن البيتكوين سجلت ميزات النقد المادي المرغوبة (عدم وجود وسطاء، نهائي التحويلات) إلى عالم التكنولوجيا الرقمية، وسيجمعها مع سياسة نقدية صارمة لا يمكن التلاعب بها لإحداث تضخم غير متوقع لصالح طرف خارجي على حساب مالكيها...، وذلك من خلال إنشاء شبكة نظير إلى نظير، مع عدم وجود نقطة واحدة من الفشل، وتشمل خاصية الدمج، والتوقيعات الرقمية ونظام إثبات العمل^(٧٠).

ويمكن القول أن الميزة التشغيلية للبيتكوين هي التحقق^(٧١).

وبهذه الطريقة، يجب أن يتم تسجيل كل تحويل من قبل جميع أعضاء الشبكة بحيث يتشارك جميعهم في سجل مشترك يحتوي على جميع الأرصدة والتحويلات، وعندما يقوم عضو من الشبكة بتحويل مبلغ إلى عضو آخر يمكن لجميع أعضاء

^{٦٨} المرجع السابق ، ص ١٩٢.

^{٦٩} المرجع السابق ، ص ١٩٤.

^{٧٠} المرجع السابق، ص ١٩٥.

^{٧١} المرجع السابق، ص ١٩٦. نقلا عن: كوزاد غراف، بشأن أصول البيتكوين: مراحل التطور النقدي، عام ٢٠١٣.

الشبكة التحقق من امتلاك المرسل رصيد كافي، ثم تتنافس العقد لتكون أول من يقوم بتحديث السجل وإضافة كتلة جديدة من التحويلات كل عشر دقائق، ولكن تتمكن العقدة من إضافة كتلة من التحويلات إلى السجل، يجب عليها أن تنفق كافة المعالجة على حل المسائل الرياضية المعقدة التي يصعب حلها، ولكن يسهل التحقق من صحة هذا الحل. وهذا ما يدعي بنظام إثبات العمل pow، فقط بعد إيجاد حل صحيح، يمكن إدخال كتلة والموافقة عليها من جميع أعضاء الشبكة، وفي حين أن هذه المسائل الرياضية لا علاقة لها بتحويلات البيتكوين، إلا أنه لا غنى عنها لتشغيل النظام، حيث إنها تجبر العُقد على إنفاق طاقة المعالجة من أجل توثيق التحويلات، ويتم إهدار هذه الطاقة إذا ما قامت هذه العقد بإدراج تحويلات احتيالية، وبمجرد أن تحل العقدة بنظام إثبات العمل بشكل صحيح وتعلن عن التحويلات، تصوت عقد الشبكة الأخرى على صحته، وبمجرد أن تصوت الأغلبية لصالح الموافقة على الكتلة، تبدأ العقد بإيداع التحويلات إلى كتلة جديدة ليتم ربطها بالكتلة السابقة والقيام بحل نظام إثبات العمل الجديد للكتلة الجديدة، الأهم من ذلك، هو أن العقدة التي تودع كتلة صالحة من التحويلات للشبكة تحصل على مكافأة الكتلة، والتي هي عبارة عن أمرين: بيتكوين جديد يتم إضافته إلى العرض الحالي، بالإضافة إلى كل رسوم التحويلات التي يتم دفعها من قبل الأشخاص الذين يحولونها. إن هذه العملية تدعي "التعدين"، مستمدة من تعدين المعادن الثمينة، ولهذا السبب عُرفت العقد التي تحل نظام إثبات العمل باسم المعدنين، وتقوم مكافأة الكتل بتعويض هؤلاء المعدنين عن الموارد التي أنفقوها على نظام إثبات العمل^(٧٢).

في البيتكوين يتم تخصيص العملات الجديدة فقط إلى أولئك الذين ينفقون مواردهم لتحديث السجل، فلقد قام "ناكاموتو" ببرمجة البيتكوين لإنتاج كتلة جديدة كل عشر دقائق تقريبا، بحيث تحتوي كل كتلة على مكافأة قدرها ٥٠ قطعة نقدية في السنوات الأربع الأولى من عمل شبكة البيتكوين، لتتصف بعد ذلك إلى ٢٥ قطعة نقدية، ثم تتصف مرة أخرى بعد أربع سنوات، ويستمر هذا النمط.

^{٧٢} المرجع السابق، ص ١٩٦.

فكمية البيتكوين المنشأة قد تم برمجتها مسبقاً ولا يمكن تغييرها بغض النظر عن مقدار الجهد والطاقة المستهلكة على نظام إثبات العمل فيما يسمى (بعملية تعديل الصعوبة)... فمع ارتفاع القيمة السوقية للبيتكوين، وزيادة الإقبال على التعدين وبالتالي ازدياد قوة المعالجة، فإن البيتكوين سيزيد من صعوبة المسائل الرياضية اللازمة للحصول على بطاقات التعدين... وهذا هو مفهوم عملية تعديل الصعوبة.. بتوظيف التكنولوجيا الأكثر موثوقية في صنع النقود الصعبة.... فعلى العكس من أن ارتفاع قيمة أي نقد يؤدي إلى تخصيص موارد أكثر لإنتاجه، فإن البيتكوين وعند ارتفاع قيمته، فإن زيادة الجهود المبذولة لإنتاجه لا تؤدي إلى إنتاج المزيد من عملات البيتكوين، وبذلك تكون الحقيقة هي أن ارتفاع قيمة البيتكوين لا يتسبب في زيادة عرضه^(٧٣).

باقي العملات الأخرى غير البيتكوين يتم التحكم فيها من قبل فريق من المطورين والمسوقين... إذا فهي عملات يتم التحكم فيها عن طريق أولئك الأفراد... ويمكن إنتاجها بسهولة ويجب أن تطور من نفسها وتزيد من الطلب عليها. وبالتالي فهي عملات يتم التحكم فيها من قبل أولئك الأفراد.

وعندما يتحكم مجموعة من المطورين بغالبية العملات وبطاقة المعالجة وبمختص البرمجة والتشفير، فستكون تلك العملات عملياً عملات مركزية يتم تحديد مسار تطورها عن طريق اهتمامات الفريق العامل عليها. وليس هذا شيئاً خاطئاً، لكن الأمر الجوهري بشأن العملات المركزية الرقمية أن عليها ألا تتبنى تصاميم بطيئة وغير فعالة.

وأبرز مثال على العملة الرقمية المركزية، التي يعمل عليها مجموعة من المطورين يتواصلون علناً مع المستثمرين، مما يجعل العملة مركزية، هي عملة Ethereum^(٧٤).

^{٧٣} المرجع السابق ، ص ١٩٧.

^{٧٤} المرجع السابق ، ص ٢٩٥.

ومن هنا تولد فكرة أو مشروع العملة القومية المركزية الرقمية حيث يمكن للبنوك المركزية أن تخصص مجموعة من المطورين لإنتاج تلك العملة التي تراقبها وتخضعها لسيطرتها.

على الرغم من بساطة إرسال شيء رقمي من موقع إلى آخر عبر شبكة رقمية، كما هو الحال في البريد الإلكتروني أو الرسائل النصية أو تنزيل الملفات، إلا أنه من الأدق وصف هذه العمليات كنسخ بدلا من إرسال وذلك لأن الأشياء الرقمية تبقى مع المرسل ويمكن إعادة إنتاجها بلا حدود، لهذا، فإن البيتكوين هو المثال الأول على (السلعة الرقمية) التي تزول فيها ملكية المرسل بعد الإرسال^(٧٥).

يمكن فهم البيتكوين على أنه شركة ناشئة ومستقلة توفر شكلا جديدا من النقد وشبكة مدفوعات جديدة، وجميع قراراتها تكون تلقائية ومبرمجة مسبقا، ويمكن للمبرمجين المتطوعين في مشروع مفتوح المصدر عرض تغييرات وتحسينات على الشيفرة، لكن القرار سيكون بأيدي المستخدمين للموافقة على اعتمادها أم لا؟ والقيمة المقترحة لهذه الشركة تتمثل في أن عرضها النقدي غير مرن بتاتا كاستجابة لزيادة الطلب والسعر، بدلا من ذلك يؤدي الطلب المتزايد على البيتكوين إلى تكوين شبكة أكثر أمانا بسبب تعديل صعوبة التعدين... أن ذلك معناه اختراع الندرة الرقمية^(٧٦).

- المقارنة بين القيمة الذاتية والقيمة التبادلية بين البيتكوين والعملات

الرقمية المشفرة:

أشرنا فيما سبق إلى أن أشكال المال والثروة تتطور مع تطور العلم والتكنولوجيا، وتطور الحضارة وبالتالي تطور وتنوع الحاجات الإنسانية نتيجة لهذا التطور، وقد تطور القطاع المالي تطورا كبيرا منذ اختراع الإنسان النقود، وظهرت بذلك أنواعا من المال والثروة، وكان أبرز ذلك هو اكتشاف وظيفة النقود كمخزن للثروة.

ومع تطور التكنولوجيا ظهرت أدوات مالية جديدة ومتنوعة، تلبى الاحتياجات المتطورة للإنسان مع توسع الأسواق وزيادة حجم المدن وارتفاع الطاقة الإنتاجية

^{٧٥} المرجع السابق، ص ٢٠٢.

^{٧٦} المرجع السابق، ص ٢٠٣.

للمؤسسات الصناعية الحديثة التي احتاجت أنواعا حديثة من الأدوات المالية التي تنقل الأموال وتراكم الثروة وتكون رأس المال اللازم للتوسع في الآلات والمعدات الإنتاجية، كما ظهرت بالتالي أدوات ووسائل جديدة للائتمان، وذلك لتلبية احتياجات الزيادة في رأس المال للشركات، وأيضا لتصريف وتسويق الإنتاج المتزايد من السلع والخدمات. وينظر بعض الخبراء الماليين للنقود الرقمية المشفرة إلى أنها نوع جديد أو نوع خاص من المال أو من الأصول المالية، بينما يجادل البعض الآخر بأنها ليست نوعا من الأصول المالية، والفريق الأول يرى بأن النقود الرقمية المشفرة وبخاصة البيتكوين نوع جديد من الأصول المالية، وذلك بسبب ثقة المستثمرين فيها، والتي تعززت في السنوات الأخيرة، بينما لا يزال فريق لا يعترف بأن النقود الرقمية المشفرة بذلك، ويرى أنه لا يمكن أن تكون النقود المشفرة نوعا من الأصول لأنها لا تدر دخلا أو منفعة لحائزها^(٧٧).

على سبيل المثال، هناك من شركات الوساطة المالية التي تخصص مبالغ كبيرة لشراء العملات المشفرة وبخاصة البيتكوين وتضيفها إلى أصولها المالية، مثل Coin base، وشركة البرمجيات الحسابية (مايكرو ستراتيجي). وكذلك شركات الإنتاج مثل شركة تسلي لصناعة السيارات الكهربائية. وكما أعلن أكبر بنك تجزئة في إنجلترا عن حاجته لمدير تنفيذي لقسم العملات المشفرة (لويدز بنك)^(٧٨). وتأتي القيمة التبادلية للعملات الرقمية المشفرة من اعتبارها أصلا ماليا رقميا، حيث صارت لها أهمية في تطوير النظام المالي، وذلك بتطوير طريقة أداء هذا النظام لخدماته، ومن حيث صارت العملات الرقمية المشفرة يتم كسبها والتجارة فيها، وأن هناك أعمالا مالية واستثمارا جديدا في العالم الرقمي ليس فقط من جانب رجال المال ولكن أيضا من جانب المستهلكين^(٧٩).

تأتي القيمة التبادلية للبيتكوين من ثلاثة عوامل رئيسية:

Crypto, Anew Asset Class? Top of mind, Issue,98, The Goldman sachs Group, Inc. ^{٧٧}

May 21, 2021.

Erinsights. Com 2021/8/21 ^{٧٨}

IBID, p4. ^{٧٩}

أولاً: أنه سوق للعملة الرقمية المشفرة (مفتوح المصدر)، يستطيع كل فرد في أي مكان في العالم أن يشارك في هذا السوق وأن يمتلك تلك العملة، ولا يمكن لأي سلطة أو مجموعة أو فرد الحيلولة دون ذلك.

ثانياً: يتمتع عرض البيتكوين بالندرة النسبية حالياً، وهي ندرة نسبية مرتفعة بسبب أن التزايد في العرض يحدث بمعدل زيادة متناقص مع الزمن، حتى الوصول إلى الرقم النهائي لكمية البيتكوين (1) مليون وحدة عملة، حيث تكون ندرة البيتكوين مطلقة، لأنه لا يمكن زيادة العرض بعد ذلك.

ثالثاً: نظام تشغيل عملة البيتكوين من نتاج توظيف التكنولوجيا الرقمية، وهي تكنولوجيا تغزو حياتنا في مختلف جوانبها، وبخاصة في جانب النظام المالي الذي هو بطبيعة الحال من أسرع القطاعات الاقتصادية استجابة لتطبيقات التكنولوجيا حيث أنها مصدر الابتكارات المالية، فكل المنتجات الرقمية الجديدة هي منتجات متوائمة مع ثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات التي يعيشها العالم، ولا تزال هناك إمكانيات واسعة لهذه الثورة التكنولوجية في تغيير أنماط الحياة المعاصرة.

وليس صحيحاً ما هو شائع من أن العملات الرقمية المشفرة الأخرى تشكل منافساً للبيتكوين، والحقيقة أن هذه العملات ليست في مجال المنافسة مع البيتكوين، وذلك لأنها لا تمتلك الخواص التي يمتلكها البيتكوين والتي تجعله عملة رقمية فعالة وتجعله نقداً سليماً، لأنه ببساطة خارج سيطرة أي طرف ثالث، وهذا هو شرط ضروري لإقامة نظام نقدي سليم..، فحسب البروتوكول يجب أن تتم عملياته بما يرضى ويتفق مع مستخدميه، دون وجود أي احتمال بتدخل طرف ثالث لإيقاف تلك المدفوعات^(٨٠)، والمؤشرات الكمية لسوق الأصول والعملات الرقمية المشفرة تؤكد ذلك، حيث تسيطر معاملات البيتكوين على سوق العملات النقدية المشفرة، بنسبة النصف تقريباً، بالإضافة إلى التفاوت الكبير في سعر وحدة العملة من البيتكوين مقارنة بأقرب وحدة عملة رقمية تالية لها في حجم التعامل في السوق.

^{٨٠} سيف الدين عموص، مرجع سابق، ص ٢٩١.

وقد أدت العوامل والخصائص السابقة التي تتمتع بها عملة البيتكوين إلى أنها صارت وسيلة من وسائل تخزين القيمة في السوق الاقتصادي، بجانب الذهب والعقارات.

ومن هذا المنظور، أي انتشار التعامل بالأصول الرقمية وبخاصة العملات الرقمية المشفرة، بين قطاعات الاستثمار والاستهلاك، يتم تقييم تلك العملات على أنها نوع من أنواع الأصول الحديثة (أصول رقمية) التي بدأت تتخلل داخل النظام المالي الحديثة، كنتيجة لثورة الاتصالات والمعلومات، وهذا الانتشار يكون بغرض اتخاذها أداة للدفع، ووسيلة للاستثمار والاحتفاظ بالقيمة.

لكن هناك من العوامل التي تجعل وضع البيتكوين كعملة نقدية مشفرة تحتل مكانة متميزة من بين العملات الرقمية المشفرة، وهذه العوامل تتمثل في: مستوى الثقة التي تخطى به البيتكوين، حيث لا يوجد احتمال التزوير أو السرقة لأي وحدة من العملة بسبب التسجيل الشامل لدى سجلات كل المشاركين وفقا لتقنية البلوك تشين، ولثبات قواعد البرمجة المنظمة للتشغيل ونظام إثبات العمل لديها.

وهناك الأمر الآخر الأكثر أهمية في هذا الصدد، وهو: ندرة البيتكوين، حيث له سقف محدد نهائي لعدد وحدات عملة البيتكوين وهي (٢١ مليون وحدة عملة)، وهذا العدد نهائي ولا يمكن لأي طرف سواء من المبرمجين أو المعدنين زيادته، وقد أطلق البعض على هذه القاعدة: صناعة الندرة المطلقة وليست النسبية للبيتكوين^(٨١).

وكما أن تغيير عرض البيتكوين خارج سيطرة أي سلطة أو مجموعة أو أفراد، وهذا التغيير في العرض، قبل الوصول إلى نهاية الكمية، يتغير وفق معادلة رياضية، يجعل معدل الزيادة أو التدفق للوحدات الجديدة يتناقص (معدل زيادة متناقص) وبالتالي تتناقص نسبته إلى الرصيد أو المخزون من كمية الوحدات من العملة، وهذه قاعدة لا توجد في العملات الأخرى، سواء التقليدية الورقية أو العملات الرقمية المشفرة الأخرى.

^{٨١} سيف الدين عموص، مرجع سابق، ص ٢٠٣.

ويترتب على ذلك وجود طلب متنامي على حياة البيتكوين من جانب الأفراد للحصول على مخزون للقيمة مضاد للتضخم، وكذلك لأغراض الاستثمار والمضاربة من جانب كل من الأفراد والمؤسسات المالية.

لقد كان من أبرز نتائج ثورة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، أن القطاع الخاص المالي صار يطور بالفعل بدائل دفع للتنافس مع النظام المصرفي، ومع ذلك، فإن الحكومات لا تقبل التنازل عن المدفوعات للقطاع الخاص.

ونخلص من ذلك، أن البيتكوين أصبح عليه طلب من قبل الأفراد كأداة للدفع، وكوعاء لتخزين الثروة، ولأغراض المضاربة، أما من جانب الشركات المالية والإنتاجية فإنه يستخدم كأصول احتياطية وأصول للاستثمار، كما يتم قبوله من بعض شركات التجزئة كأداة لدفع ثمن المشتريات من البضائع والسلع، وكذلك توجد بعض الشركات العامة التي تحتفظ برصيد من البيتكوين... وبهذا يتبين مصدر القيمة السوقية للبيتكوين، التي أصبح يغذيها الطلب لأغراض متنوعة على وحدات البيتكوين.

يؤكد على ذلك ما يقوله أحد الخبراء الماليين بأن العملات الرقمية باتت تقترب من سمة الخدمات الكاملة للأعمال في الأصول المالية، وأن تكنولوجيا البلوك تشين سوف تنقل النظام المالي إلى واقع جديد، بحيث تعيد تشكيل الطريقة التي نعمل ونعيش بها في العالم، فالعملاء يكسبون ويتاجرون بالعملات الرقمية، ويقبل عليها شركات المخاطر الاستثمارية التي باتت تستثمر في العالم الرقمي، وتتوفر فرص للاقتراض بها، والذي سوف يستخدم ليس فقط في التمويل ولكن أيضا لأغراض الاستهلاكية، ولسهولة تعلم الأفراد الاستثمار عبر هذه الوسيلة من خلال وقت قصير، فإن الأفراد لن يحتاجوا إلى وقت طويل ليتحولوا إلى مستثمرين عبر هذه الأداة، وكذلك مشرفوا المؤسسات المالية التقليدية ومدبرو الأصول سوف يجتازون الفجوة وسوف يصبحون مبشرين للأصول الرقمية، وسوف يجذبون مزيدا من الأشخاص^(٨٢).

^{٨٢} Micheel Novogratz, The potential for crypta assets and their ability to transform the

Financial system and beyond, the top of mind, op, cit, p.4

وهذا ما ينعكس على زيادة ملكية العملات المشفرة، حيث يشير مؤشر عالمي يراقب حركة العملات المشفرة أن ملكية هذه العملات ارتفعت بنسبة ٨٨١٪ خلال العام المنتهي في ٣٠ يونيو ٢٠٢١، وأن ملكية العملات المشفرة قد ارتفعت بنسبة ٢٣٪ مقارنة بمستويات ما قبل الجائحة عام ٢٠١٩، وذلك وفقا لمؤشر (تشرين أناليسيز) العالمي الذي يقيس النشاط في سوق العملات المشفرة، من أجل مقياس مدى انتشار هذه العملات في أوساط المستثمرين غير المحترفين، حيث يؤكد ذلك على ظاهرتين:

الأولى: ازدياد التبني المؤسسي للعملات المشفرة.

والثانية: ارتفاع حجم حيازة وملكية العملة المشفرة من قبل الأشخاص العاديين، وقد أكد استطلاع حديث أجرته NORC في جامعة شيكاغو أن ١٣٪ من الأمريكيين اشتروا أو تداولوا العملات المشفرة خلال العام الماضي (٢٠٢٠) مقارنة بـ ٢٤٪ استثمروا في الأسهم^(٨٣).

وتخطى عملة البيتكوين بوضع متميز بين سائر العملات الرقمية المشفرة الأخرى، وذلك لعدد من الأسباب هي:

١- لدى البيتكوين بروتوكول (١٠ آلاف عقدة)، وهو لا يقارن مع العملات المشفرة الأخرى.

٢- لديها انتشار واسع في ٩٧ دولة من دول العالم.

٣- ارتفاع القيمة السوقية لوحدة عملة البيتكوين مقارنة بسائر أسعار العملات المشفرة الأخرى.

٤- لديها أكبر قيمة سوقية في سوق العملات الرئيسية في حدود نصف السوق بأكمله.

٥- يتوفر بورصات وصناديق استثمار وخدمات المحافظ التي تعمل في سوق البيتكوين.

^{٨٣} Alarabiya.net , 2021/8/20

٥- بروتوكول العملة والبلوك تشين وصلتها بالعملات الرقمية

المشفرة:

إن تكنولوجيا سلسلة الكتل (البلوك تشين) هي ببساطة توفير سجل مشترك مسلسل لجميع المتعاملين على الشبكة، يمكنهم من إدخال بيانات ملكياتهم عليه، مع توفير التوثيق لهذا التسجيل من خلال تعيين ملكية الأموال طرفي موضوعنا العملات الرقمية، مع تأمين وصولهم إليها من خلال ملكية مفتاح خاص، وهذا الإثبات للملكية في السجل يتم بثه لجميع أعضاء الشبكة الذين سيتحققون من ذلك، كما يمكن للشخص المالك لقدر من العملة الرقمية القيام بتحويلها إلى الغير من خلال استخدامه المفتاح الخاص الذي يؤمن وصوله إليها (وهو سلسلة من الرموز مشابهة لكلمة المرور)، وبالتالي بث بيانات هذا التحويل لجميع أعضاء الشبكة والذين سيتحققون من أن المحول لديه الصور اللازمة للتحويل، ومن ثم المصادقة على نقله للمحول إليه، وهذا يعني أن كل مستخدم للشبكة لديه سجل من التاريخ الكامل لجميع المعاملات وبالتالي رصيد كل حساب، وكل ملكية في السجل لها رقم مسلسل، لا يتغير على الإطلاق، وهو بالتالي مرتبط بما سبقه وبالتالي له مسلسل في السجل، وإجراء تحويلات من طرف إلى طرف آخر على الشبكة لا يغير أبداً من مسلسل الإثبات الأول لملكية العملات، وتظل حركة التحويلات يتم إثباتها على نفس الرقم المسلسل الخاص بالاقتناء الأول لوحدات العملة، ويطلق على أثبات ملكية الشخص للعملة اسم (العقد).

ومما يؤكد على مصداقية التسجيل والتصديق على سجل البلوك تشين، أنه إذا كان الراغب في التحويل لا يملك وحدات العملة فإنه سيتم اكتشافه فوراً، وثانياً، فإنه لا يتصور أن مجموع المشاركين في السجل سيتواطئون معه لتسجيل هذه المعاملة المزورة.

وتكنولوجيا سلسلة الكتل (البلوك تشين) قائمة على تشفير البيانات عند إدخالها في السجل أو عند تغييرها بعد مرورها بنجاح من اختبار قبول الصحة من جانب أعضاء الشبكة، فهي سجل رقمي مشفر، مؤسس على نظام الند للند، دون حاجة إلى

وسيط ثالث موثوق به، فجميع أعضاء الشبكة هم مراقبون وفاحصون لكل عمليات الإثبات والتحويل للعمليات على الشبكة.

ومن مزايا سلسلة الكتل (البلوك تشين) أنها سريعة في إنجاز عملية الإثبات والتحويل، حيث لا يستغرق ذلك إلا فترة زمنية لا تذكر (لا تزيد على دقائق)، وحيث لا تكلفة ولا رسوم على الإثبات والتحويل، مع الثقة التامة في الأمان واستحالة التزوير.

وتعد سلسلة الكتل (البلوك تشين) القلب في العملات الرقمية المشفرة، ومكون أساسي من مكونات أي شبكة تصدر عملة رقمية مشفرة، حيث توضع التحويلات في كتل بحيث تكون متصلة بعضها ببعض كسلسلة لتشكيل سجلا، وهي تقنية يمكن بشكل ما نشرها وتوظيفها في المجالات الاقتصادية والاجتماعية، وأفضل ميزة لهذه التكنولوجيا هي إلغاء الحاجة لوجود طرف ثالث موثوق به كوسيط، وذلك عبر نقل إثبات وتحويل العملات للشبكة نفسها^(٤).

وبدون التسجيل والإثبات في سجل البلوك تشين، لا يمكن تصور إنتاج عملة رقمية مشفرة، لسببين:

الأول: لتوفير الثقة للمتعاملين في حماية أموالهم من السرقة والتزوير.

والثاني: إنها جزء أساسي من الفلسفة الأصلية للعملات الرقمية المشفرة، أنها تعتمد على نظام لامركزي، ومشفر.

وبسبب أن تكنولوجيا البلوك تشين سهلة وبسيطة التشغيل، فقد استخدمها مبتكروا العملات الرقمية المشفرة لإنتاج أنواع عديدة من العملات التي تختلف في خصائصها ما بين عملة إلى عملة أخرى، لكنها جميعا تعتمد في إنتاجها وإصدارها وعمليات التحويل التي تجرى عليها على تكنولوجيا سلسلة البلوك تشين.

وقد رافقت سلسلة الكتل (البلوك تشين) شبكة البيتكوين منذ البداية، وذلك بعد شهرين من طرح (ناكاموتو) لتلك التقنية، ولا تزال تعمل بشكل متواصل دون انقطاع، في دلالة واضحة على كفاءة هذه التقنية في أداء هذا الدور، وفي الاعتماد الضروري

^٤ سيف الدين عموص، مرجع سابق، ص ٢٩٩.

عملة البيتكوين وغيرها من العملات على تلك التقنية، وببساطة، ما بدون تقنية سلسلة البلوك تشين لم تكن هناك فرصة لطرح العملات الرقمية المشفرة ابتداء من البيتكوين وما تلاها من عملات أخرى، فهي باختصار عبارة عن قاعدة بيانات موثوقة ومحصنة ضد التزوير، وهي أيضا سجل للأصول.

لهذا لا يمكن تصور إنتاج عملة رقمية مشفرة بدون أن تكون سلسلة الكتل البلوك تشين، مكونا رئيسا في نظامها، لأن هدف إنتاج عملة رقمية مشفرة هي إلغاء وساطة طرف ثالث، وهي تشغيل معاملات العملة لامركزيا، وهذا ما توفره سلسلة الكتل (البلوك تشين).

بروتوكول العملة^(٨٥):

تم ابتكار تقنية (سلسلة الكتل) Block chain في عام ٢٠٠٨، وهي عبارة عن برنامج معلومات مشفر أشبه بسجل الإنترنت، فكل مجموعة من المعاملات مرتبطة بسلسلة، الأمر الذي يمنح المشاركين صورة شاملة عن كل ما يحصل في المنظومة بأكملها.

كما أن لبلوك تشين قاعدة بيانات أو أسلوبا جديدا لتنظيم البيانات، فكل المتعاملين في العملات الرقمية ينفذون عمليات البيع والشراء الخاصة بهم في بورصات تستخدم تقنية بلوك تشين في تنظيم كل التعاملات.

وتعمل بلوك تشين على هيئة نظام سجل إلكتروني لمصادقة الصفقات وتدوينها بما يتيح لكل الأطراف تتبع المعلومات عبر شبكة آمنة لا تستدعي التحقق من طرف آخر.

تساعد تكنولوجيا (بلوك تشين) التي كانت تعرف بسجل المعاملات في العملة الافتراضية بيتكوين، على الحفاظ على قوائم مقاومة التلاعب في سجلات البيانات المتنامية باستمرار، وتتيح تبادلا آمنا للمواد القيمة.. كالأموال أو الأسهم أو الوصول إلى البيانات، وخلافا لأنظمة التجارة التقليدية، لا حاجة لوسيط أو نظام تسجيل مركزي لمتابعة حركة التبادل، بل تقوم كل الجهات بالتعامل مباشرة مع بعضها البعض.

^{٨٥} World economic forum, op.cit. p 12

وبحسب رويترز فإن البنوك والمؤسسات المالية تتبنى تقنية بلوك تشين المعتمدة في العملة الافتراضية بيتكوين، أي سجل التعاملات الموحد بوتيرة أسرع مما هو متوقع، مع تحول قرابة ١٥٪ من أكبر البنوك العالمية لطرح منتجات بلوك تشين التجارية في العام (٢٠١٧).

وقالت أي بي أم إنه من المتوقع أن يكون لدى ٦٥٪ من البنوك مشاريع بلوك تشين خلال ٣ سنوات مع تصدر هذا التوجه من قبل البنوك الكبرى التي لديها أكثر من ١٠٠ ألف موظف.

وأن يصل حجم السوق العالمي لتقنية بلوك تشين ٢١٥.٢ مليون دولار نهاية عام ٢٠١٦ ثم يرتفع إلى ٢.٣٢ مليار بحلول عام ٢٠٢١ وأن يصل معدل النمو السنوي المركب لحجم هذه السوق ٦٦.٥٪ خلال الفترة ٢٠١٦ - ٢٠٢١^(٨٦).

مفهوم التعدين والكتل:

ولدت البيتكوين من خلال ما يعرف بالتعدين، ولب، جوهر التعدين هو مجموعات من بروتوكولات السوفت وير التي تشفر وتنقل البيانات من مكان لآخر، الأصول المشفرة المنقولة تتأسس على توليد Tokens (الرموز الرقمية) وأيضاً من خلال تحديد مسار تسلسل المعاملات في طريق جعلها (الأصول المشفرة) صعبة التزييف أو تعيد استخدام هذه الرموز. (كما هو الشأن في أي برامج أخرى للحاسب التي يمكن نسخها وإعادة استخدامها) البيتكوين (وغيرها من العملات الرقمية المشفرة لها قيمة في حالة واحدة فقط عندما يوافق المستخدمون للشبكة على أن تكون كذلك^(٨٧)).

البيتكوين يتم إنتاجه في كتل (٥٠ كتلة) عن طريق عملية يطلق عليها التعدين. هذه العمليات تم إعادة تشكيلها في مقادير من العملة والخدمات التي تقدم عبر شبكة لامركزية عن طريق عمليات المعاملات، فالتعدين هو تنفيذ أو تشغيل

^{٨٦} WWW.alarabiya.net

^{٨٧} Staven yang. Bloomberg (online). Bloomferg Com, News (5-12-2013)

المعاملات على شبكة البيتكوين، وهذه هي الطريقة الوحيدة لاشتقاق أو إنتاج بيتكوين جديد^(٨٨).

وفقا لهذا، فإن التحويل يحدث عندما يقوم طرف بتحويل بيتكوين إلى طرف آخر إلكترونيا باستخدام (محفظة البيتكوين للشخص).

مصطلح (المحفظة) يعني ملفات رقمية للجمهور حيث يوفر خصوصية للأطراف، وبعبارة أخرى: الملاك، يحفظون مفاتيحهم الخاص السري (الشفرة) لإثبات ملكيتهم الخاصة للمحفظة.

والمعاملات تجري على شبكة حواسب التي يطلق عليها (المعدنون) والذين يشتركون في سجل عام يطلق عليه (بلوك تشين) والبلوك تشين يحتفظ بتسجيل كامل على الشبكة وفقا لقواعد التشفير، وكل معاملة يجب أن يتم التحقق منها عن طريق باقي الحواسب (أو العقد) على الشبكة قبل تعزيزها، أو الموافقة عليها.

٦- المخاطر والفرص والرؤية المستقبلية للعملة الرقمية المشفرة:

المخاطر التي تواجه العملة الرقمية المشفرة (البيتكوين):

تواجه العملة الرقمية المشفرة عددا من المخاطر والتحديات، يمكن استعراض أهمها فيما يلي:-

أولا: المتعاملون في سوق العملة الرقمية المشفرة يواجهون مخاطر التعامل في أنشطة ممنوعة من قبل السلطات الرسمية المختصة، والمعاملات والتحويلات التي توجه إلى قواعد وقنوات صفقات سوق العملة المشفرة لا يمكن للسلطات تتبعها، كما يمكن أن تكون وسيلة لتبييض الأموال السوداء.

ثانيا: مواجهة مخاطر التقلبات الحادة في سعر العملة الرقمية المشفرة:

يواجه حائزو وحدات العملة المشفرة، وبخاصة عملة البيتكوين على وجه الخصوص التقلبات الحادة في سعر مبادلة تلك العملة بالعملات الدولية الرسمية، فعلى سبيل الذكر، حدث تدهور حاد في سعر البيتكوين في ٢٠ مايو ٢٠٢١، حيث إنهار سعر صرف البيتكوين بالدولار من نحو ٦٥ ألف دولار في أبريل ٢٠٢١ إلى

^{٨٨} Dr, Marwa Salaheldin, op. cit., p. 12

نحو ٢٥ ألف دولار، وحاليا في الأسبوع الأخير من أغسطس ٢٠٢١، يقترب من ٥٠ ألف دولار للوحدة من البيتكوين.

ويرى بعض المحللين بسوق العملات الرقمية المشفرة أنها سوق مخاطرة شديدة القوة، وبالتالي فهي معرضة للتقلب السريع والحاد في أي وقت، كما أنها لا تتمتع بتنظيم قوي.

كما يقارن هؤلاء المحللون بين التقلب في مستوى أسعار العملات الرقمية المشفرة وبالتالي السوق في مجمله، وبين التغيرات في أسواق الأسهم الأمريكية مثلا... وهي مقارنة تظهر التفاوت الكبير بين التقلبات في أسعار الأصول في السوقين. وهذه التقلبات الحادة في أسعار العملات الرقمية المشفرة، يؤثر على مدى قبول العملات الرقمية المشفرة كأداة دفع، وإن كانت الاتجاه لقبول أوسع للعملات الرقمية المشفرة كأداة دفع بديلة سوف يتزايد بالطبع عندما تكون لها قيمة^(٨٩).

الفرص المتاحة لصناعة العملات الرقمية المشفرة:

يرى الاقتصاديون أن البيتكوين تتمتع بمزيد من الأمان والسرعة وأنها قادرة على توفير بديل لتحويل الأموال، كما يرى البعض أن البيتكوين قائمة على أساس رياضي، ولها سقف محدد (يتمثل في عدد نهائي محدد من الوحدات) وأنها قابلة للتحقيق والإثبات، وذات مصدر مفتوح، وأنها عملة افتراضية غير مركزية يمكن الثقة فيها اعتمادا على خاصية التشفير التي توفر الأمان. والمقترحون لها يدعون أنها تتمتع بالآتي:

١- الدفع المباشر (بلا وسيط طرف ثالث) يمكن أن يقوم به، عن طريق العملة الرقمية المشفرة أي فرد، وفي أي مكان في العالم.
٢- التحويلات لا يمكن أن تتردد لأي سبب، على عكس التحويلات المصرفية المعتادة.

٣- الطرف الثالث الوسيط غير مطلوب ولا حاجة إليه.

(٨٩) المرجع السابق، ص ٢٧.

٤- كمية المعروض من عملة البيتكوين لا يمكن التلاعب به من قبل السلطات، أو البنك، أو المنظمون أو الأفراد^(٩٠).

٥- وأخيرا، سهولة اكتساب القدرة والتعلم على الدخول من الأفراد، حتى لو كانوا لم يستطيعوا ذلك قبل عقد من الزمان.

٦- الحماية ضد التضخم، بمقارنة سعر وحدة عملة البيتكوين منذ نحو عقد من الزمان بأسعار صرف العملات الدولية، تكون المقارنة لصالح حائزي وحدات البيتكوين من منظور الحماية من التضخم، حتى في ظل التقلب الحاد في أسعار تحويل عملة البيتكوين بالدولار مثلا، فإن ثروة حائزي البيتكوين لمدة ١٠ سنوات قد تمت مضاعفتها بالتحويل إلى الدولار مثلا.

٧- التحديد النهائي للمعروض الكلي لوحدات البيتكوين (٢١ مليون وحدة)، يعني مزيدا من ارتفاع قوتها الشرائية أو أسعار صرفها بالعملات الدولية، لأن العرض المحدود النهائي سوف يجذب مزيدا من المتعاملين إليها كمخزن للثروة، وكرغبة لجنى الأرباح من المضاربة فيها، ومن ناحية أخرى سيكون عاملا مهما في الحفاظ على حمايتها من التضخم، نتيجة لمنع الإفراط في الإصدار الذي تعاني منه العملات الحكومية الرسمية.

وتوجد مؤشرات قوية على اتجاه مزيد من المتعاملين للدخول في سوق العملات الرقمية المشفرة، فعلى سبيل الإشارة، فإن معدل تبني العملات الرقمية المشفرة ارتفع بنسبة ٨٨١٪ في الأشهر الـ ١٢ الماضية (من أغسطس ٢٠٢٠ إلى أغسطس ٢٠٢١) وفقا لـ Chainalysis^(٩١).

العوامل المؤثرة في النمو في العملات الرقمية المشفرة:

يوجد عاملان رئيسيان لهما التأثير على نمو صناعة العملات الرقمية المشفرة، وسوف يستمر تأثيرها في تطوير وتكامل أوسع للقطاع المالي، وهذان العاملان هما:

(٩٠) المرجع السابق، ص ٢٥.

(٩١) ٢٢ أغسطس ٢٠٢١ alarabiya.net

١-محاولات إخضاع سوق العملات الرقمية المشفرة للقواعد التنظيمية من جانب الحكومات.

٢-مدى التسارع العام الرسمي في التبني الأوسع للعملات الرقمية المشفرة، والذي اتخذ اتجاهات متباينة بين الدول، فمثلا أن دولة مثل كندا قد أسست معاملة ضريبية على العملات الافتراضية، وأن بنك كندا قد عبر عن قبوله لتفهم وزيادة التعرف على خصائص تلك العملات، والعمل على تطوير سوق العملات الافتراضية، وأنه يعترف بالعملة الرقمية المشفرة على أنها استثمار من الناحية الضريبية، وأن البنك الكندي يعمل على تقليل المخاطر المصاحبة للمعاملات بالعملات الرقمية المشفرة، بينما نجد على النقيض من ذلك أن محافظ البنك الاحتياطي الفيدرالي الأمريكي يقف ضد الاعتراف بالعملات الرقمية المشفرة، ويحذر المتعاملين من مخاطر التعامل في سوقها، في حين أن هيئة الرقابة على الأسواق المالية في الولايات المتحدة ترى ضرورة الاعتراف بها كأداة استثمار مالي ينبغي أن تخضع للضرائب على العوائد التي تحصلها شركات الوساطة المالية بين المتعاملين في مقابل إدارة محافظ من العملات الرقمية المشفرة وتقديم خدمات الحفظ... إلخ.

كما أن استراليا أيضا لا تعترف بتبني قواعد لتنظيم الاعتراف الرسمي بالعملات الرقمية المشفرة... وهناك العديد من المواقف المختلفة لكل دولة على حدة. أما الصين فقد اتخذت خطوات قوية لمنع التعامل بالعملات الرقمية المشفرة. وهناك مواقف مختلفة بين دول العالم إزاء هذه المسألة^(٩٢).

الرؤية المستقبلية للعملات الرقمية المشفرة:

يظهر تحليل أداء سوق العملاء الرقمية المشفرة أن السوق تتجه إلى ترسيخ^(٩٣) نفسها كموقع جديد للاستثمار، وهذا التوقع يقوم على عاملين هما:-

^{٩٢} راجع استعراض تفصيلي لمواقف الدول المختلفة من العملات الرقمية المشفرة في بحث، Dr, Marwa Salaheldin, op. cit., p. 21-25.

^(٩٣) المرجع السابق، ص ٢٨، نقلا عن:

Arthur linuma, why is the cryptocureney market so volatile: Expert take cointelegraph 2018.

الأول هو: تكثيف التكنولوجيا الجديدة التي يتم استخدامها في تشغيل أدوات ومنتجات ومعاملات السوق.

والثاني: التطبيقات المستخدمة في إدارة وتنفيذ معاملات وأنشطة سوق العملات الرمزية المشفرة يجرى تطبيقها أيضا في صناعات عديدة.

ووفقا لذلك، فإن العملات الرقمية المشفرة من المتوقع أن تستمر في النمو ويحدث لها استقرار نهائي، وأن التقلبات في السوق سوف تخدم تدريجيا خلال العقود التالية، وسوف يتم تنويع واسع في المستثمرين الذين يدخلون هذا السوق، كما أن معايير تحسين مستوى الأمان سوف يتم وضعها وتنفيذها في أنشطة السوق.

وبناء على ذلك، فإن التدفقات الرأسمالية إلى سوق العملات المشفرة سوف تستمر، وأنه على المدى الطويل فإن المستثمرين سوف يبدأون في الاستثمار في السوق، بالإضافة إلى أنه سيتم بناء قواعد متماسكة تؤدي إلى نمو طويل الأجل في السوق^(٩٤).

العملات الرقمية المشفرة لا تستند على أصول مادية، مما يثير التساؤل: هل هذه العملات تصنع نفسها بلا قيمة؟ والإجابة على هذا التساؤل يمكن فهمه ببساطة من الحقيقة المعروفة أن بعض العملات الورقية التقليدية مثل الدولار وغيرها من العملات الورقية الحديثة ليس لها قيمة ذاتية، (بمعنى أن سعرها كوحدة نقود يختلف تماما عن القيمة الذاتية للورق المصنوعة منه والذي يكاد لا يذكر)، ويسهل شرح هذا الأمر بطريقة واضحة، عن طريق التأكيد على أن النقود، في مختلف أشكالها، إنما وجدت من أجل التغلب على مشكلات نظام المقايضة في التبادل، والذي كان يقف حجر عثرة أمام توسع المبادلات، وبخاصة مشكلة (الصعوبة الشديدة لتوفر التوافق المزدوج لرغبات المتبادلين في المقايضة)، قامت النقود في أشكالها المختلفة بأداء وظيفة الوسيط العام للمبادلات، حتى بالنسبة للنقود التي ليس لها قيمة ذاتية، فيما يطلق عليه الاقتصاديون: نظام النقد الائتماني، أي ذلك النظام الذي تستخدم فيه ورقة النقد، بقيمة اسمية تفوق بأضعاف مضاعفة القيمة الذاتية أو السوقية للورقة المصنوعة

(٩٤) المرجع السابق، ص ٢٨.

منها العملة الورقية. حيث تتبادل الورقة النقدية بسعر إسمي بين أيدي المتعاملين، كمعيار لقيم سائر الأموال غيرها، وكوسيط لمبادلة تلك الأموال.

والسبب في ذلك، هي الثقة: فطالما وثق المتعاملون في تلك العملة النقدية، عرفا أو قانونا ملزما، فإن الأفراد يقبلون مبادلة أموالهم بوحدها من هذه العملة للثقة في أنهم يستطيعون في أي وقت شراء ما يحتاجونه من أموال أخرى بواسطة استخدام تلك الأوراق النقدية التي في أيديهم.

فالثقة تصنع القيمة، فبالثقة تصبح ورقة النقود، التي ليس لها قيمة ذاتية كسلعة في السوق، عملة لها قيمة لدى الأفراد، ويجعلونها وسيطا بينهم في مبادلات أموالهم، وهكذا الأمر بالنسبة للنقود الرقمية المشفرة^(٩٥).

وقد تم قبول العملات الرقمية المشفرة، وبالأخص عملة البيتكوين، في المعاملات المالية بسبب: إنها تشبه أي شكل وظيفي للعملة، وأنها تسهل المدفوعات بين أطراف التعامل وتوفر مخزنا للقيمة مع فرصة أنها تقوم بذلك الدور في البيئات التي تعترف بها أو في أحوال الافتقار لهذا الاعتراف، لأن الاعتراف كامن في تقنيات هذه الأداة، حيث التصديق على صحة المعاملة الجديدة يتم من خلال مجتمع المتعاملين في سوق تلك العملة، وليس من خلال طرف ثالث وسيط، كما هو الأمر في النظام المالي السائد حاليا)، وذلك من خلال علاقة (الند - لندن) على الشبكة، إننا إزاء نظام لامركزي متكامل غير منظور، غير مرئي، وهذا النظام يتميز بالسرعة في أداء الأعمال وتنفيذ المعاملات بين الأطراف المالية، كما يتمتع بدرجة عالية جدا من الثقة في مصداقية إثبات تسجيل المعاملات، بفضل الرقابة للجميع على كل تحويل جديد، وفقا لتكنولوجيا البلوك تشين، فليس هناك في نظام التعامل بالبيتكوين رقابة مركزية أو مخزن مركزي، أو وساطة طرف ثالث... فالتحويلات تحدث بين المستخدمين مباشرة باستخدام الشفرة من غير الحاجة لوساطة، وبذلك تولد نظام نقدي ومالي جديد ومختلف عن النظام المالي السائد حاليا، وفي هذا النظام الجديد القائم على تقنيات تكنولوجية حديثة، ليس هناك حاجة إلى البحث في أهمية وضرورة وجود

^{٩٥} راجع Dr, Marwa Salaheldin, op. cit., p. 11

قيمة ذاتية لوحدة العملة الرقمية المشفرة، حيث إننا أمام سلعة جديدة يتم توظيفها للقيام بدور النقود.

العملات الرقمية لا تعتمد على أصول مادية، مما يثير السؤال هل هي تصنع نفسها بلا قيمة؟ والإجابة على هذا السؤال يمكن فهمه من الحقيقة أن بعض أهم العملات التقليدية مثل الدولار وغيرها من العملات الحديثة الأخرى، ليس لها قيمة ذاتية.

في نظام النقود، حتى التي ليس لها قيمة جوهريا، قضت على مشكلة التوافق المزدوج في المقايضة.. والسر هو أنه طالما وثق المتعاملون في تلك العملة، فإن الفرد سوف يفعلها، وبالتالي الحل وجد، فأطراف التعامل أصبحوا مرتاحين لقبول تلك العملة في التبادل بأي شيء.

العملات الرقمية قبلت في المعاملات المالية لأنها شبيهة أي شكل وظيفي للعملات، وكذلك فإن تسهل الدفع بين الأطراف، وتوفر مخزنا للقيمة مع فرصة أنها تقدم هذه الأدوار في البيئات حيث الثقة أو الافتقار إليها هي المشكلة، وفي الحقيقة فإن الثقة كامنة عمليا في وسائل الدفع، حيث الصلاحية هي التي تحدد المعاملات التي يمكن أن تمر خلال النظام وتلك التي ينبغي أن ترفض لأنها باطلة. وهذا يشمل اختبار مدى كفاية الأموال في الحساب للشخص الذي يريد عمل عملية دفع. ومع البيتكوين بدلا من توقيع المسئول الشرعي، بدلا من ذلك كل شخص في شبكة البيتكوين يمكن أن يختار بحل، عشوائيا، للتصديق على التحويلات الجديدة، فالمعاملات في العملات الرقمية، عموما. يتم تأكيد صلاحيتها والتصديق عليها بواسطة العقد على الإنترنت ويتم تسجيلها في دفتر توزيع عام يطلق عليه بلوك تشين. الشيء الأكثر أهمية في البيتكوين هو أن نظام العمل ليس مركزيا.

فالثقة تصنع القيمة والثروة، فعملة النقود هي عملة لها قيمة عند الأفراد ويجعلها وسيطا مقبولا في التبادل بينهم، وهذه هي حالة النقود الرقمية المشفرة.

٧- التكيف الفقهي لل عملات الرقمية المشفرة:

المنهج الصحيح لتحصيل التكيف الفقهي للعملات الرقمية المشفرة يقتضي منا التمهد له بتحديد العنصر الأساسي الذي يكتسب به نوع من المال صفة النقدية، وكذلك إلقاء الضوء على دور التكنولوجيا في توليد صور مستحدثة للمال، وظهور الاقتصاد الرمزي ثم الاقتصاد المشفر كنتيجة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وتقرير المنظور الفقهي للنقود في صورها المختلفة.

١/٧ الثقة هي التي تصنع القبول العام للنقود:

في ظل نظام النقد الورقي المركزي السائد حالياً، تم التخلي عن شرط وجود غطاء ذهبي للإصدار النقدي الجديد، فلا يمثل الذهب إلا نسبة لا تذكر من الغطاء النقدي (في حدود ٥٪ تقريباً) والباقي من مكونات الغطاء النقدي عبارة عن: أوراق دين (سندات وأذون على الخزانة الحكومية)، في تعبير آخر، إن إنشاء أو توليد نقود جديدة، في ظل نظام النقد الورقي المركزي الحكومي السائد حالياً في العالم يتم من خلال إنشاء ديون جديدة على الحكومة، أي توظيف النقود المصدرة لتمويل الإقراض والإنفاق الحكومي، وكثيراً ما يصف الاقتصاديون مدراء البنوك المركزية بأن سلوكهم في تقدير وإدارة عرض النقود من أهم عوامل عدم الاستقرار في الاقتصاديات المعاصرة^(٩٦).

وبذلك نعرف أن القبول العام للمتعاملين لورقة النقد المركزية اليوم يأتي ليس من (سلعية الغطاء النقدي) أو حتى من قوة الاقتصاد القومي للدولة، إنما يأتي من الثقة التي توفرت لدى هؤلاء المتعاملين، وهي ثقة الجميع في قبول الورقة النقدية المركزية كوسيلة لمبادلة أموالهم مقابل أموال الغير: أي قبول قيام الورقة النقدية المركزية بوظيفة الوسيط العام في التبادل.

وفي الحقيقة فإن الثقة في العملة كوحدة نقود في المجتمع، تكون كامنة بشكل عملي، في أي وسيلة دفع، من خلال توفر "الصلاحية للمدفوعات"، التي تأتي من

^{٩٦} د. عبد الحميد الغزالي، الأرباح والفوائد المصرفية، مركز الاقتصاد الإسلامي، القاهرة، ١٩٩٠، ص ٢.

خلال العمليات المالية التي تتم بها، متفوقة وسابقة في ذلك في داخل أي نظام مالي والتي ترفض أي دعوى بعدم الصلاحية^(٩٧).

وعدم وجود غطاء (مالي: معدني، أو من الديون) لتغطية التوليد أو الإصدار الجديد من عملة البيتكوين، (ما يعرف في حقل العملات الرقمي بأنها عملة غير مدعومة)، إن ذلك لا يعني أنها بلا قيمة، وذلك استنادا إلى الحقيقة التي تقرر بأن بعض أهم العملات التقليدية (أي الورقية المركزية) مثل الدور وغيرها من العملات الأخرى، التي لا يتوفر لها غطاء معدني أو سلعي أو حقيقي، وإنما تأتي القيمة من قبول الأفراد لها في استبدال أموالهم بها، وإجراء المدفوعات والتسويات المالية بها، إن الثقة هي التي تصنع القيمة، فوحدات العملة لها قيمة كعملة بالنسبة للأفراد لأنها وسيط عام للمبادلات فيما بينهم، وهذه الحقيقة هي التي تجعل العملة لها قيمة، ومن ثم وسيط للمبادلات^(٩٨).

٢/٧ التكنولوجيا تولد صورا جديدة من الأموال:

من المتفق عليه أن الإنسان تتطور حاجاته مع تطور العمران البشري والتقدم الحضاري، وبعد العلم هو أساس هذا التطور في العمران البشري والتقدم الحضاري. ولقد ساهمت المعرفة العلمية في تطوير مستوى حياة الإنسان بفضل دور هذه المعرفة في تطوير وتحديث التكنولوجيا، وقد قامت التكنولوجيا بدور هام في ابتكار منتجات اقتصادية جديدة، أي بتعبير آخر: استحداث أنواع جديدة من المال.

شملت الأنواع الجديدة من المال منتجات جديدة، ووسائل وطرق فنية جديدة للإنتاج، وصناعة وتطوير رأس المال الذي يسهم بدوره في زيادة عرض أنواع جديدة من المال.

إننا لو نظرنا إلى تطور المجتمعات الإنسانية كما نلاحظ ذلك في واقعنا المتطور، في كافة جوانبه، لوجدنا أن هذا التطور كان بسبب تطبيق العلم في تكنولوجيا الإنتاج، وفي تطوير رأس المال الإنتاجي وفي الفنون الجديدة في الإدارة

^{٩٧} (Dr, Marwa Salaheldin, op. cit., p. 10)

^{٩٨} IBID, p.11

وازدیاد درجة التخصص في الأعمال. حيث يؤدي تطور وتحديث رأس المال العيني والمصرفي إلى زيادة الثروات المالية.

وعلينا أن نؤكد إلى جانب ذلك، أن هذا التطور في توليد الثروات المالية نتيجة لزيادة الإنتاج كما ونوعا، قد صاحبه تطور مناظر في النظام المالي الذي يوفر الاحتياجات والخدمات المالية للنشاط الإنتاجي، فلا يمكن تصور تطور وتوسع في النشاط الإنتاجي وخلق الثروات الإنتاجية الجديدة بدون وجود نظام مالي كفاء ومتطور، بل هو شرط رئيسي لزيادة الطاقات الإنتاجية للسلع والخدمات.

وقد أشرنا سابقا إلى أن ثورة الاتصالات قد أحدثت توريثه في النظام المالي، الأولى: ثورة التسنيذ أو التوريق، والثانية: ثورة التشفير. فبالسبة للتسنيذ أو ثورة التوريق، فهي قد مكنت المؤسسات المالية والمصرفية لتوفير الاحتياجات التمويلية المختلفة الأغراض، وذلك بفضل عملية تحويل الأصول غير السائلة إلى أدوات يمكن تداولها في أسواق رأس المال، كما تم إزالة الحواجز بين السوق النقدي والمالي.

وقد أدت تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات إلى زيادة كفاءة نظم وأساليب معالجة البيانات وسرعة نقل وتحويل المعلومات إلى الأسواق والمتعاملين، وإلى انتشار الابتكارات المالية التي تشمل تقديم خدمات مالية جديدة سواء على مستوى النظم أو الأساليب أو الأدوات التي توفر المنتجات المالية الحديثة للعملاء في كل مكان.

لقد نتج عن تكثيف توظيف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات إلى دخول القطاع المالي إلى عصر جديد بأساليب وأدوات لم تعرف من قبل، كان أبرز ملامحها تقديم الخدمات المالية عبر الوسائط الإلكترونية والربط الآلي بين المتعاملين والبنوك وغيرها من مؤسسات القطاع المالي غير المصرفية، الذي يوفر الخدمات المالية في سرعة مذهلة، وبتكلفة منخفضة وكفاءة أعلى مع الاستغناء عن التواجد داخل تلك البنوك والمؤسسات المالية، بل يتم تقديم تلك الخدمات المالية في أي مكان ملائم للمتعامل، سواء في المنزل أو في العمل أو في أماكن التنزه.

وقد كان من الواضح أن إمكانيات ثورة المعلومات والاتصالات لم تستنفذ إمكانياتها، وأنه لا تزال هناك فجوة بين ما تم ابتكاره من منتجات مالية وما يمكن أن

توفره التكنولوجيا سريعة التطور... وهذا ما أكدته بشكل واضح، ثورة التشفير، التي نقلت النظام المالي إلى مستوى أعلى من التعميق التكنولوجي للاتصالات والمعلومات، ووفقا لخصائص النظام المالي القائم على التشفير، يكون تقديم الخدمات والمنتجات المالية بمختلف أشكالها وأنواعها لامركزية، في صورة أرقام مشفرة على أجهزة الحاسب الآلي، حيث ينشأ مجتمع خاص يتميز بين المتعاملين على الشبكة، مع توفير درجة عالية من الثقة في المبادلات وفق نظام التشفير، وهو الذي نراه في: العملات الرقمية المشفرة وفي الأصول المالية الرقمية المشفرة، ولا يزال المستقبل يحتل بمزيد من التطورات العميقة في النظام المالي الحديث المشفر، حيث يتوقع أن يجذب مزيدا من المتعاملين سواء من الأفراد أو من المؤسسات المالية.

ونخلص من هذا الاستعراض، أن التكنولوجيا تخلق أو تنشئ أنواعا جديدة من المال ومن الثروات المالية، التي تتمثل في ابتكارات مالية في النظم والوسائل التي تؤدي بها الخدمات المالية للمتعاملين أو في طبيعة وخصائص الأدوات والمنتجات المالية المبتكرة، التي لا يكون لها وجود مادي ملموس، وإنما تكون في شكل معادلات أو بيانات رقمية تتبادل أو تخزن بواسطة أجهزة الحاسب وفق قواعد نظام التشفير.

وكما رأينا فيما مضى، فلقد توفرت في العقود الأخيرة من القرن العشرين ابتكارات مالية جديدة، ليست مستندة على أصول حقيقية ولكنها ومع ذلك صارت لها أسواقا متخصصة وبورصات تحدد قيمتها السوقية، مثل عقود بيع الحقوق والاختيارات والمواعيد والتعامل بالمؤشرات... وابتكارات تغطية المخاطر.. الخ.

ويجرى التعامل بتلك المنتجات والأدوات بأرقام تقدر بمبالغ هائلة كل يوم (ونشير سريعا إلى أننا هنا لا نتناول الموقف الشرعي من تلك المعاملات).

ونؤكد مجددا على أن العناصر الأساسية في اعتبار الشيء مالا، تتمثل في: وجود رغبة للمتعاملين فيه، نتيجة لوجود منفعة فيه، ووجود تكلفة في توفيره، (أي يتصف بالندرة)، وتوفر سوق للمبادلة فيه^{٩٩}).

^{٩٩} د. محمد فتحي صقر، مبادئ الاقتصاد، دار الثقافة العربية، القاهرة، ١٩٩١، ص ٢٣٥.

وهذه العناصر ليست بعيدة عن مفهوم المال في الفقه الإسلامي، الذي سبق أن تعرضنا له. حيث المال في الفقه الإسلامي: ما ينتفع به، وله قيمة مادية، أي قيمة مالية في السوق، ولا يكون ذلك إلا بوجود تكلفة في توفيره وإعداده للبيع في السوق. المال هو كل ما به غنى صاحبه في تحصيل ما ينفع لإقامة شؤون الحياة، فيطلق اسم المال على كل ما يحصل به هذا المقصد، سواء أحصل بأعيان الأشياء مثل القمح والزيت والصوف، أم بالاستبدال وتعويض أعيان بأعيان بطريق المبادلة بين جانبيين،... أو بذل أثمان اصطلاحية من النقود والأوراق المالية، أو كفاية عمل مقابل عمل الأجراء بجهودهم العقلية أو اليدوية..

وقد يخص اسم المال بالنقدين والأوراق، ويخص ما عداها باسم المتمول وهو أعم من المال، وإن خص اسم المال بأشهر أنواعه في عرف قوم مثل النقدين في عرف غالب الناس ومثل الإبل في عرف كثير من العرب، ومثل النخل في عرف عرب المدينة والبحرين^(١٠٠).

والواقع أنه لم يرد نص في القرآن الكريم والسنة النبوية يحدد المال، أو يعرفه بصفة دقيقة، وإنما تركته الشريعة على العرف المتفاهم بين الناس، ولذلك يقول ابن عابدين رحمه الله: والمالية تثبت بتمول الناس كافة أو بعضهم، فما عرف كونه مالا فيما بين الناس بصفة عامة يعد مالا، إلا إذا ورد النص بخلافه، كما في الخمر والخنزير^(١٠١).

٣/٧ صعود الاقتصاد الرمزي والاقتصاد المشفر:

لقد تطورت النقود في التاريخ في سياق تطور الإنتاج السلعي، فكانت في شكل نقود سلعية ثم نقود معدنية، ثم تحولت النقود إلى تعبير مجرد من الثروة،...، وأصبحت المصارف مؤسسات تتلقى الودائع الحقيقية، وفي نفس الوقت تشتق الودائع الائتمانية من لا شيء، وهي نوع من وسائل الدفع تمارس نفس وظيفة النقود الأصلية.. وإلى جانب المصارف نشأت البورصات التي يتداول فيها رأس المال في

^{١٠٠} الطاهر بن عاشور، النظام الاجتماعي في الإسلام، دار السلام، ط١، ١٤٢٦هـ، ٢٠٠٥م، ص ١٨٦.

^{١٠١} محمد تقي الدين العثماني، فقه البيوع، مكتبة معارف القرآن، ج١، ص ٢٦، ٢٧.

صورته النقدية وصورته الإسمية في خدمة شركات المساهمة.. وصارت المضاربة نشاطا أساسيا لرأس المال... وهكذا ازداد الطابع الرمزي في الاقتصاد الرأسمالي كامتداد لظهور رأس المال المالي.. وأخذ الاقتصاد الرمزي يتوسع منذ نهاية الحرب العالمية الثانية شيئا فشيئا غير أنه صارت له الهيمنة على الاقتصاد الحقيقي في العقود الأخيرة من القرن الميلادي الماضي، وقد ابتكر الاقتصاد الأمريكي (دراكر) مفهوم الاقتصاد الرمزي، ويعني به حركة رؤوس الأموال بما في ذلك تقلبات أسعار الفائدة وتدفقات الائتمان (المتولدة من لا شيء)، بينما يعني بالاقتصاد الحقيقي حركة السلع والخدمات^(١٠٢)، حيث نجد أن قيمة حركة رؤوس الأموال الدولية، وعمليات تبادل العملات في أهم مراكز المال في العام، تبلغ أضعاف قيمة حجم التجارة الدولية في السلع والخدمات، وهكذا لم يعد الاقتصاد الحقيقي للسلع والخدمات والاقتصاد الرمزي للمال والاعتماد مرتبطين أحدهما بالآخر، لقد أصبح لدينا اقتصادان: اقتصاد حقيقي له حركته، واقتصاد آخر رمزي له حركته المستقلة، وبذلك حدث الانفصام التام المتنامي بين الإنتاج العيني والعمليات المالية، واتسع الفارق بين التراكم الإنتاجي والتراكم المالي، وتضخمت القدرات الائتمانية الدولية.. ثم مع تفريط الاتصالات يتحول الاقتصاد الرمزي إلى اقتصاد إلكتروني، ثم إلى اقتصاد مشفر.

٤/٧ البيع وتداول الأموال في الفقه الإسلامي:

البيع: مبادلة شئ مرغوب فيه يمثله على وجه مفيد مخصوص^(١٠٣).

وعند المالكية، له تعريفا بالمعنى الأعم، والمعنى الأخص فتعريف البيع بالمعنى الأعم: عقد معاوضة على غير منافع ولا متعة، لذة، وتعريفه بالمعنى الأخص، فهو: عقد معاوضة على غير منافع ولا متعة، لذة، ذو مكايسة، أحد عوضيه غير ذهب ولا منفعة معين غير العين فيه^(١٠٤).

وعند الشافعية: عقد معاوضة مالية تفيد ملك عين أو منفعة على التأبيد^(١٠٥).

^{١٠٢} د. فؤاد مرسي، الرأسمالية تجدد نفسها، لما لم المعرفة، الكويت، رقم ١٤٧، ١٩٩٠، ص ٢٤٢.

^{١٠٣} رد المحتار على الدر المختار ابن عابدين، ٥٠٣/٤.

^{١٠٤} محمد الأنصاري، شرح حدود ابن عرفة ٣٢٦/١.

^{١٠٥} الشربيني، مغني المحتاج، ٣٢٣/٢.

وعند الحنابلة البيع: مبادلة مال ولو في الذمة أو منفعة مباحة مطلقا بمثل أحدهما على التأبيد غير ربا وقرض^(١٠٦).

وقد عرف الفقهاء البيع، كل مذهب بتعريف أو أكثر، لكن يمكن الاختصار على أحد هذه التعريفات، الذي يعني انتقال ملك العين أو المنفعة على التأبيد في المعاوضة المالية^(١٠٧).

والمال في اللغة اسم للقليل والكثير من المقتنيات،.. وجمعه أموال... وتتقسم إلى أربعة أقسام:

أحدها: يسمى الصامت، وهو العين والورق وسائر المصوغ منها.

الثاني: القرض، ويشتمل على الأمتعة، والبضائع، والحديد، والنحاس، والرصاص والخشب وسائر الأشياء المصنوعة منها.

والثالث: يسمى العقار: وهو صنفان: أحدهما المسقف وهو الأدور، والفنادق.. إلخ، والآخر المزروع، ويشتمل على البساتين والكروم والمراعى... إلخ.

والرابع: الحيوان، والعرب تسميه المال الناطق مقابلة لتسميتهم المال من العين والورق المال الصامت^(١٠٨).

والأموال جمع مال، ونعرفه بأنه: ما بقدره يكون قدر إقامة نظام معاش أفراد الناس في تناول الضروريات والحاجات والتحسينات بحسب مبلغ حضارتهم حاصلًا بكدح، فلا يعد الهواء مالا، ولا ماء المطر والأودية والبحار مالا، ولا التراب مالا، ولا كهوف الجبال وظلال الأشجار مالا، ويعد المال المحتضر بالآبار مالا، وتراب المقاطع مالا، والحشيش والحطب مالا، وما ينحته المرء لنفسه في جيل مالا.

والمال ثلاثة أنواع: النوع الأول ما تحصل تلك الإقامة بذاته دون توقف على شيء، وهو الأطعمة كالحبوب، والثمار، والحيوان... وقد سمت العرب الإبل مالا.

^{١٠٦} منصور بن يونس البهوتي، شرح منتهى الإرادات ٥/٢.

^{١٠٧} د علي مرعي، بحوث في البيع، القاهرة، بدون، ١٤١٥ هـ - ١٩٩٤ م، ص ٥.

^{١٠٨} أبو الفضل جعفر الدمشقي: الإشارة إلى محاسن التجارة، تحقيق: محمود الأرنؤوط، دار صادر بيروت، ط١، ١٩٩٩، ص ١٣-١٤.

..وهذا النوع هو أعلى أنواع الأموال فأثبتها، لأن المنفعة حاصلة به من غير توقف على أحوال المتعاملين ولا على اصطلاحات المنظمين...

النوع الثاني: ما تحصل به تلك الإقامة به وبما يكمله مما يتوقف نفعه عليه كالأرض للزرع وللبناء عليها، والنار للطبخ، والماء لسقي الأشجار، وآلات الصناعات لصنع الأشياء.

وهذا النوع دون النوع الثاني لتوقفه على أشياء ربما كانت في أيدي الناس فضنوا بها..

النوع الثالث: ما تحصل الإقامة بعوضه مما اصطلح البشر على جعله عوضا لما يراد تحصيله من الأشياء، وهذا هو المعبر عنه النقد أو بالعملة.. الخ من معدني الذهب والفضة أو من النحاس أو من الأوراق التي تروجها الحكومات. وفي التعريف: حاصلًا بكدح، أردت به أن شأنه أن يكون حاصلًا بسعي فيه كلفة ولذلك عبرت عنه بالكدح..

وطرق اكتساب المال ثلاثة طرق: الطريق الأول: طريق التناول من الأرض، قال تعالى: {هو الذي خلق لكم ما في الأرض جميعا}.

الطريق الثاني: الاستنتاج وذلك بالولادة والزرع والفرس والحلب، وبالصناعة كصنع الحديد والأواني واللباس والسلاح.

الطرق الثالث: التناول من يد الغير... الخ^(١٠٩).

إن تحديد التوثق في المعاملات من أعظم وسائل بث الثقة بين المتعاملين، وذلك من شأنه تكثير عقود المعاملات ودوران دولاب التحول^(١١٠).

لما كان الإنسان كثير الحاجات، فبعضها ضرورية وبعضها طبيعية وهي كونه محتاجا إلى منزل مبني وثوب منسوج وغذاء مصنوع، وبعضها عريضة وصفية كحاجته عند المرض إلى أدوية مركبة من عقاقير وأشربة.. الخ وكل واحد من هذه الحاجات يحتاج إلى أنواع من الصناعات حتى تكون، ثم حتى تتم.. الخ.. فاحتاج

^{١٠٩} ابن عاشور، التحرير والتنوير، ١٨٨/٢.

^{١١٠} المرجع السابق، ٩٨/٣.

الناس لهذه العلة إلى اتخاذ المدن والاجتماع فيها ليعين بعضهم بعضا... الخ، فلما كان الناس يحتاج بعضهم إلى بعض...، فلذلك احتيج إلى شيء يثمن به جميع الأشياء ويعرف به قيمة بعضها من بعض... فلذلك لزممت الحاجة في المعاش إلى المال الصامت^(١١١).

تقسيم المال باعتبار نوع الثمن والمثمن:

يقسم الفقهاء المال إلى أنواع عديدة، باعتبار أسس التقسيم، وما يهمنا هنا، هو تقسيم المال بالنظر إلى نوع الثمن والمثمن.

فهناك تقسيم المال إلى: نقود وعروض، والعروض هنا تشمل سائر أنواع المال بخلاف النقود، كالعقار والحيوان وسائر المنقولات من السلع الأخرى^(١١٢).

كما يقسم المال إلى عين ودين، أو إلى عين وإلى ما يتعلق بالذمة^(١١٣). وبالنسبة لنوع المتبادلين في البيع إما أن يكون بين: عين وعين، أو عين ودين، أو دين بدين.

فمبادلة العين بالعين، إذا كانت العين من النقدين والمبادلة بينهما، فهو عقد صرف، فكلاهما يمكن أن يكون ثمنا.

أما إذا كانت المبادلة بين عين من النقدين وعين من السلع الأخرى، فالثمن هنا هو النقدان، وكذلك لو كانت المبادلة بين عين من النقود الرائجة من غير النقدين (الذهب والفضة) وبين سلعة أخرى، فالثمن هو النقود الرائجة والمثمن هنا هو السلعة الأخرى كالقمح والشعير والأثاث.

أما إذا كانت المبادلة في البيع بين ذمة وذمة، وكان التبادل بين أنواع أثمان رائجة أو مطلقة (النقدان) فهذا لا يجوز للربا.

١١١ دمشق، سابق، ص ١٥-١٨

١١٢ المرجع السابق، ص ١٩.

١١٣ ابن رشد، بداية المجتهد، ١٩٢/٢.

ولو كانت المبادلة في البيع بين ثمن من الأثمان الرائجة أو المطلقة في الذمة وبين جنس آخر من السلع غير ربوي، فهذا جائز، وكذلك لو كان الثمن حاضرا والمبيع مؤجل.

وفي كل تلك الصور السابقة، يمكن تمييز كل من الثمن والمبيع، على أساس قاعدة أن الثمن إما أن يكون من الأثمان المطلقة أي من النقدين، الذهب والفضة، فهما شرعا ثمن على كل حال، وإما أن الثمن من الأثمان الرائجة قانونا، كالأوراق النقدية الحكومية فهي ثمن في المبادلة مع غيرها من السلع المستهلكة، أو المنافع. وكذلك إذا كانت المبادلة بين نقود عرفية واصطلاحية مثل النقود الكتابية في المصارف التي يتحقق القبض فيها بإضافة مبلغ الثمن، في الحساب المصرفي للبائع، فهنا، في تلك الحالة تكون تلك النقود المصرفية الاصطلاحية هي الثمن، أما المثلث فهي السلعة المباعة.

لذا نخلص إلى أن أسماء البيوع كالمقايضة والبيع المطلق وبيع الصرف إنما من قبل صفة العين المباعة، فإذا كانت من النقود فهي الثمن في البيع، فهي لا تخلو أن تكون ثمنًا بمتهمون، أو ثمنًا بمتهم، أو مثنونا بمتهمون، فإذا كانت ثمنًا بمتهم سمي (البيع) صرفا، وإن كانت ثمنًا بمتهمون سمي بيعا مطلقا، وكذلك مثنونا بمتهمون (أي مقايضة)^(١١٤).

وبالنظر إلى العملات الرقمية المشفرة، وبالتحديد: عملة البيتكوين، فإنها تُتناول كثنمن في صفقات لشراء بعض السلع أو دفع ثمن بعض الخدمات أو دفع الضرائب للحكومات... إلخ، وهي في كل ذلك تعد ثمنًا، وهي من نوع النقود الاصطلاحية أو العرفية، عند من يقبل الدفع للثنمن بها.

ووفقا لهذا المجتمع الخاص بهذه العملة الرقمية المشفرة (البيتكوين) فإن المضاربة على أسعارها من جانب المتعاملين، لا يعني انتفاء صفة النقدية العرفية عنها، فإننا نجد أن النقدين: الذهب والفضة، قد أصبحت المضاربة على أسعارها شيئا

^{١١٤} ابن رشد، بداية المجتهد، ١٩٣/٢.

معتادا في الاقتصاد المعاصر، وكذلك المضاربة على أسعار صرف النقود الورقية الحكومية، كما نراه في بورصات الصرف العالمية.

وينبغي علينا أن نلتفت إلى أحكام الشريعة هي التي تحكم مشروعية التعامل بالنقود سواء المطلقة (النقدان) أو الاصطلاحية، بالقانون أو بالعرف، فالشريعة لا تمنع المتاجرة في العملات النقدية وابتغاء الكسب والربح من هذه التجارة طالما كانت الشروط الشرعية للمعاملة مراعاة من ناحية القبض الفوري للبديلين عند بيع الصرف بين أجناس الأثمان المختلفة كالعملات النقدية المختلفة.

٥/٧ النقود من منظور الفقه الإسلامي:

تنقسم النقود إلى: نقود مطلقة ونقود اصطلاحية، والنقود المطلقة هي النقود من الذهب والفضة، أما النقود الاصطلاحية فهي النقود، من غير الذهب والفضة، التي يصطلح الناس على قبولها وسيطا للمبادلات، مثل النقود من النحاس والرقاص (أي الفلوس قديما)، وحديثا النقود الورقة الإلزامية بأمر السلطان، وهناك أيضا نوع من النقود، اصطلاحية وعرفي مصرفي، يسميه الاقتصاديون: النقود المصرفية أو الكتابية، وهي استعمال الحسابات المصرفية في تسوية المدفوعات بالإضافة والخصم من الحساب المصرفي، ويسميه القانونيون: النقود القيدية.

وبالإضافة للرصيد من عملة البيتكوين لحساب متكامل هو قبض للعملة، طالما أن المتعامل لديه المفتاح الخاص بهذا الحساب.

-من الحقائق الاقتصادية البارزة، أن الاقتصاد يعمل عندما تتحرك السلع والخدمات والموارد الاقتصادية داخل المجتمع، ولذلك تتوالد الدخول والأرباح والقيم المضافة.

والأداة الرئيسية لتحريك دولار وحركة السلع والخدمات والموارد هي النقود. ولهذا يتوسع الإسلام في إباحة وسائل التبادل (بالمقايضة، بالنقود)، ويتوسع في إقرار أنواع متعددة ومتطورة من النقود، لأن هذا حاجة عامة.

الاتجار في النقود، لا يجرح الدورة الاقتصادية، فالنقود تعمل عندما تتحرك، وتنتقل من يد لأخرى، هنا، يعمل الاقتصاد ولهذا تضيق الشريعة من المتاجرة في النقود، وذلك باشتراط التقابض الحالي للبدلين، ولا تشترط ذلك إذا كان البديل سلعيًا. النقود وسائط يتوسط بها في مبادلة الأموال، وفي تقدير قيم الأموال، وفي تخزين قيم الأموال، ونقلها زمنيًا من الحاضر إلى المستقبل، وهي لا تطلب لذاتها، ولا منفعة في ذاتها، أي في المادة المصنوعة منها في إشباع الحاجات الإنسانية إنما تطلب من قبل المتعاملين للانتفاع بخدماتها التبادلية.

وهذا هو مفهوم كلام فقهاء الإسلام عن حديثهم عن النقود، فيقول أبو حامد الغزالي: خلق الله الدينار والدرهم حاكمية ومتوسطة بين سائر الأموال، حتى تقدر الأموال بهما، وإنما خلقا (لتداولها الأيدي) فيكونا حاكمية بين الناس وعلاقة معرفة المقادير^(١١٥)، ويقول ابن قدامة: "لأن المقصود منهما جميعا الثمنية والتوسل بها إلى المقاصد"^(١١٦).

والشريعة تقصد إلى رواج الأسواق ودوران المال، ولهذا لم تفرض نوعا معينًا بذاته من المال ليكون وسيطًا للمبادلات، فالتبادل بالمقايضة مشروع، والمبادلة بين العين والمنفعة مشروع، والمبادلة بالنقود مشروع كذلك، وتتنوع أنواع النقود عبر العصور والأماكن لا تمنعه الشريعة، طالما كانت المادة المتخذة منها النقود من الأموال المتقدمة التي يجوز التعامل بها في البيع والمبادلة.

وقد عرف التاريخ الإسلامي أنواعًا من النقود منها: النقود المسكوكة في بلاد فارس والروم، ثم حصل الاستقلال النقدي فضرب المسلمون الدينار والدرهم الإسلامي، ثم عرف الناس الفلوس وكانت تروح تارة وتكسد تارة ويتعامل بها المسلمون كوسائط في المبادلات بغير نكير من الفقهاء والعلماء.

ذلك لأن الشريعة تحقق مصالح الناس في الوفاء بحاجات حياتهم التي تستلزم المبادلات بين الناس لأنواع الأموال، وهذا يقتضي توسعة وسائط التبادل، ومنها تنويع

(١١٥) (أبو حامد الغزالي، إحياء علوم الدين، دار المعرفة، بيروت، ٢٢٨/٣).

(١١٦) ابن قدامة المغني، مكتبة القاهرة، ١٣٨٨هـ - ١٩٦٨، ٤١/٣.

الأدوات النقدية، باستحداث أنواع جديدة من النقود، ولقد ورد عن الإمام مالك قوله: لو أن الناس أجازوا بينهم (الجلود حتى تكون لها سكة وعين لكرهتها أن تباع بالذهب والورق نظرة)^(١١٧).

ومن المهم أن نؤكد هنا على مسألة تبدو لها أهميتها في موضوع بحثنا، وهي أن الفقهاء لم يمنعوا أن يتخذ الناس أنواعا من النقود في مبادلاتهم (بشرط أن تكون من المال المتقوم)، لكن الخلاف الفقهي في مسألة إلحاق تلك الأنواع المستحدثة من النقود بالنقدين في أحكام الربا والزكاة وغير ذلك.

ولهذا نجد تقسيم النقود إلى نقود مطلقة (أي المتخذة من النقدين) ونقود اصطلاحية، (أي المتخذة من غير النقدين)، وهناك نقود رسمية مركزية تصدر عن البنوك المركزية، وهناك نقود اتفاقية عرفية، كما في حالة النقود المصرفية، أي الدفع بالإضافة في الحساب المصرفي.

فالنقود وسيلة إلى حفظ المصالح في المال، بتقدير أموال المتعاملين، وتحديد العوض المكافئ عند المبادلات، وتوسيع دائرة المبادلات.. ورواج الأسواق وارتزاق الناس من ذلك، وهي كيفية في انتفاع الناس بأموالهم، في حياتهم. مال الأمة هو ثروتها، والثروة ما ينتفع به الناس أحادا أو جماعات في جلب نافع أو دفع ضار في مختلف الأحوال والأزمان والدواعي انتفاع مباشرة، أو وساطة^(١١٨).

وتقوم هذه الصيغة للمال باجتماع خمسة أمور:

- أن يكون ممكنا ادخاره.

- أن يكون مرغوبا في تحصيله.

- أن يكون قابلا للتداول.

- أن يكون محدود المقدار.

- أن يكون مكتسبا.

^{١١٧} الإمام مالك بن أنس، المدونة الكبرى، دار الكتب العلمية، بيروت، ط١، ١٩٩٤، ٥/٣.

^{١١٨} ابن عاشور، المقاصد، ص١٧١.

مكان الادخار، فلاستمرار النفع به.

وأما كونه مرغوباً في تحصيله فذلك فرع من كثرة النفع به..

وأما قبول التداول.. فذلك فرع عن كثرة الرغبة في تخصيصه (نحن نقول: السيولة) وهذا التداول يكون بالفعل أي بنقل ذات الشيء من حوز أحد إلى حوز آخر، ويكون بالاعتبار قبل عقود الذم كالسلم والحوالة وبيع البرنامج ومصارفة أوراق المصارف أي البنوك^(١١٩).

والمقصد الشرعي في الأموال كلها خمسة أمور: رواجها، ووضوحها، وحفظها، وثباتها، والعدل فيها.

والرواج هو دوران المال بين أيدي أكثر من يكن من الناس.

شروط المعقود عليه:

يشترط في المعقود عليه، مئنا ومئنا، شروط الصحة العقدية.

ومن أهم ما يشترط في المعقود عليه ما يأتي^(١٢٠):

١- أن يكون طاهراً فلا يصح بيع النجس ولا البيع به، ومثله المتنجس الذي لا يمكن تطهيره^(١٢١).

٢- أن يكون منتقياً به شرعاً (أي متقوم شرعاً)، فلا يصح بيع آلات اللهو المحرمة.

ومثل هذه المنفعة التي لم يرد الشرع باعتبارها^(١٢٢)، وكل ما لا يباح الانتفاع به ليس متقوماً شرعاً، فلا يجوز بيعه.

٣- أن يكون المعقود عليه تعدو والتسليم للعاقده، حساً وشرعاً، فلا يصح بيع المعدوم.

^{١١٩} المرجع السابق، ص ١٧٢.

^{١٢٠} د. علي أحمد مرعي، بحوث في البيع، دراسة فقهية مقارنة، ج ١/ ٣٥ - ٣٥٦.

^{١٢١} نقلاً عن: الشرح الكبير للدردير، ج ٣، ص ١٠، ونهاية المحتاج، ج ٣، ص ١٦.

^{١٢٢} ابن رشد، بداية المجتهد، ١٩٢/٢، وحاشية الدسوقي، ١٠/٣، وشرح المنهاج، ٢٩٢/٢، منتهى الإيرادات، ٣٩٣/١.

٤- الملك التام في المعقود عليه لمن له العقد، فلا يصح بيع ما لا يملك أصلا كالإنسان الحر، ولا يصح بيع المباحات قبل حوزها، وكذا لا يصح بيع المبيع قبل قبضه، كما لا يصح بيع ما ليس للعاقد عليه ولاية كبيع مال الغير بغير إذن شرعي، وفي بعض تلك الأمثلة المذكورة خلاف مشهور للفقهاء.

٥- أن يكون المعقود عليه معلوما للعاقدين عينا في المعين، وجنسا وقدرا وصفة في ما من الذمة...، ولا يصح بيع مجهول الجنس أو العين أو الصفة لأن النبي صلى الله عليه وسلم نهى عن بيع الغرر.

٦- المماثلة بين البديلين في أموال الربا عند اتحاد الجنس أو العين، فلا يصح بيع المال الربوي بجنسه متفاضلا لأنه ربا، والربا محرم.

٧- الخلو من الأشياء التي تفسد العقد كالبيع بشرط ينافي مقتضى العقد واشتراط شرط فيه جهالة كبيرة كشرط تأجيل الثمن تأجيلا غير محدد.

٨- أن يكون المبيع مالا، لأن البيع في الشرع: مبادلة مال بمال على سبيل التملك والتملك بمقابل، مع خلاف مشهور بين الفقهاء في قصر المال على الأعيان وإخراج المنافع والحقوق المجردة من تعريف المال، كما هو الظاهر من كلام السادة الحنفية^(١٢٣).

وهذه الشروط ينبغي توفرها في المعقود عليه، ثمنا أو مثمنا، فيشترط في الثمن أن يكون مالا متقوما شرعا، وأن يكون معلوما عينا في المعين وجنسا وقدرا وصفة في ما من الذمة، كما سبق... فإذا كان الثمن من النقود الرائجة كوسيط للمبادلات فينبغي أن تكون معلومة الجنس والقدر والصفة في عقد البيع.

ونخلص من ذلك أنه يجوز شرعا جعل نوع من المال ثمنا في البيع، طالما أنه كان مالا متقوما شرعا، وخلا من الربا والغرر في عينه أو في وصفه، أو في قدره^(١٢٤).

^{١٢٣} محمد تقي العثماني، فقه البيوع، مكتبة معارف القرآن، كراتشي، باكستان، ١٤٣٦هـ، ٢٠١٥، ج١، ص٢٦١، ٢٦٢.

^{١٢٤} ابن رشد، بداية المجتهد، ١٩٣/٢.

٦/٧ مدى اكتساب العملة المشفرة وصف المال:

المال المتمول هو ماله قيمة مالية أو مادية عند الناس، والتحول يثبت بتمول الناس كلهم أو بعضهم، وتتبع القيمة المالية للأشياء أو للأعيان من الانتفاع بها، وتعلق حاجة الإنسان بها، مع ملاحظة أن حاجات الإنسان متجددة ومتطورة حسب تطور العمران والحضارة.

أما المال عند الفقهاء، فقد اختلفت عباراتهم، وإن تقاربت المعاني المتعلقة بالمال، فالفقهاء الحنفية يعرفون المال بأنه (ما يميل إليه الطبع، ويمكن ادخاره لوقت الحاجة)^(١٢٥).

يوصف البيتكوين وصفا موجزا ومعبرا عن حقيقته بأنه: البديل اللامركزي للنظام المصرفي المركزي^(١٢٦) أو بأنه النظام النقدي (الإلكتروني الجديد) الذي يعمل بشكل كامل كنظام نظير إلى نظير، دون حاجة لوجود طرف ثالث موثوق به، ووفقا لذلك يقوم البيتكوين شبكة دفع بوساطة عملته الخاصة، ويستخدم طريقة متطورة ليتحقق الأعضاء فيها من جميع التحويلات، وثم إصدار العملة بمعدل محدد سلفا، بطريقة مكافأة الأعضاء الذين أنفقوا طاقة المعالجة للتحقق من صحة التحويلات، أي المعدنين.

إن عملة البيتكوين الرقمية المشفرة في نظر هذا المؤلف: تؤدي وظائف البنك المركزي الحديث بشكل آلي، ويجعلها قابلة للتنبؤ ويصعب عمليا عن مهمة تغييرها وذلك عن طريق برمجتها في شفرات لامركزية موزعة على آلاف من أعضاء الشبكة، بحيث لا يمكن لأي منهم تغيير الشفرة دون مواقع البقية، كما أنها توفر عملة محمية من التضخم غير المتوقع^(١٢٧).

^{١٢٥} ابن عابدين، رد المحتار، ٥٠٢/٤.

^{١٢٦} سيف الدين عموص، معيار البيتكوين، البديل اللامركزي للنظام المصرفي المركزي، ترجمة أحمد محمد حمدان، بدون، ط١، ٢٠١٩م/ ١٤٤٠هـ.

^{١٢٧} المرجع السابق، ص ١٩٢.

٧/٧ هل عملة البيتكوين منفعة؟

يقسم الفقهاء المال إلى: عين، ومنفعة، ويقصدون بالعين: الذات، وبالمنفعة: الهيئة أو العرض أو الأثر للعين، يكون قائماً بها^(١٢٨).

وهذا التقسيم يأتي من توصيف الأشياء، فإن الأشياء تتكون من: الذات المادي (الأعيان) ومن العرض (المنافع)، فالمنافع هي الأعراض التي تقوم بالأعيان: كسكنى الدار وركوب الدابة والسيارة والخدمة ونحوها، وعند إطلاق مصطلح المنفعة يراد به هذه الأعراض ولا يراد بها غيرها من ثمرات الأعيان: كالثمر والزرع والأجرة، إذ هي المحصلة من الأعيان المادية، وهذا هو رأي الحنفية والشافعية، فالناشئ من الأعيان إما أن يكون عينا مادية: كأجرة الدار المتمثلة بالنقود، وثمره الشجرة، وصوف الشاة ولبنها وما ينبت في الأرض فيسمى غلة.

أو ليس عينا: كالسكن والاستخدام فيسمى منفعة^(١٢٩).

فالمنفعة عند هؤلاء الفقهاء: عرض مقابل العين، فلا استقلال لها بذاتها، بل لا بد من عين أو محل تقوم به^(١٣٠).

فالمنفعة هي المعنى المعنى المتوسط بين التهيؤ الذي هو صفة العين المنتجة للمنفعة وبين الفعل الصادر عن المستهلك، فالمنفعة لا وجود لها، عند اتباع المذهب الموضوعي في تحديد المنفعة منفصلة عن الأعيان المنتجة لها، فمنافع الأعيان قائمة في الماهية يتهيؤ الأعيان واستعدادها بهيئتها وشكلها لحصول الأغراض فيها، وكل عين لها هيئة تتميز بها عن الأخرى، وبها تستعد لحصول الغرض منها فهي منفعتها^(١٣١)، وفي المحصلة، فالمنفعة في اصطلاح هذا الفريق من الفقهاء إنما تحمل

^{١٢٨} الزنجاني، تخريج الفروع على الأصول، ص ٢٢٥.

^{١٢٩} حيدر، درر الأحكام، شرح مجلة الأحكام، (١٠٠/١)، القليوبي، حاشية القليوبي وعميرة، ١٧١/٣.

^{١٣٠} (رائد نصري أبو مؤنس، المنفعة وخصائصها الذاتية في التشريع الإسلامي، دراسة فقهية تحليلية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الإسلامية، المجلد الثالث والعشرون، العدد الأول، يناير ٢٠١٥، ص ١٢٢).

^{١٣١} الزنجاني، تخريج الفروع على الأصول، ص ٢٢٥.

في الأصل على ما كان هيئة أو عرضاً، أو أثر العين يقوم بها، بينما يطلقون على الإشباع المادي غلة^(١٣٢).

ويعرف أحد الباحثين المنفعة بأنها: فائدة عرضية تقصد عينها وتحاز لأجل استيفائها، توصف بالمالية، فمنها المتقوم، ومنها غير المتقوم، وتضمن بالفوات والتفويت تعدياً بغير حق، وتقسم بالمهياة، وتملك بعوض وبغير عوض، ولما لكها حق التصرف فيها بالاستعمال والاستغلال والاستثمار وتورث عنه.. وعينها أمانة تحت يده^(١٣٣).

كما يعرفها آخرون بأنها: الفائدة المقصودة من الأعيان والأشياء المالية مما لا يمكن حيازته بنفسه^(١٣٤).

أو هي: الفائدة العرضية المقصودة من الأشياء والمتوفاة من أعيانها بالاستعمال^(١٣٥).

أو هي: ما يقصد لذاته، ويتحقق الاستفادة منه من جوهره كالمطعم والملبس والمأكل والمأوى وغيرها، سواء كانت أعياناً محسوسة، أو معاني مجردة^(١٣٦).

وتتصف المنفعة بخصائص ذاتية هي:

الأولى: عدم تجسدها تجسداً مادياً، فهي لا تستقل بذاتها، بل لا بد لها من عين أو محل تقوم به، فلا إمكانية لحيازة المنافع منفصلة عن أي بعد مادي، والفناء الذاتي وعدم الثبات في الوجود، فالمنافع تستهلك حال إنتاجها، وتنتهي وتنتلشى دون أن تتجسد في الواقع بشكل مادي، وانتفاء ملكية الحيازة فهي ليست بوجود: فضلاً عن أن يكون محرزة، وعدم قابلية الادخار والتخزين، الحلول الحيازي في الأعيان المادية. والثانية: ملموسية الأثر عند الانتفاع.

^{١٣٢} رائد نصري أبو مؤنس، مرجع سابق، ص ١١٤.

^{١٣٣} تيسير برم، نظرية المنفعة في الفقه الإسلامي، ص ٦، نقل عن: د/ رائد نصري أبو مؤنس، مرجع سابق، ص ١١٥.

^{١٣٤} حسن الشاذلي، الاقتصاد الإسلامي، ص ٨١ نقل عن المرجع السابق، ص ١١٩.

^{١٣٥} برم، مرجع سابق، ص ٣٢، نقل عن د/ رائد نصري، سابق، ص ١٢٠.

^{١٣٦} د/ سعيد رمضان البوطي، قضايا فقهية معاصرة، دار السلام، القاهرة، ٢١/١.

والثالثة: قابلية الضبط والتحديد.

والرابعة: قابلية للتميط.

والخامسة: قابلية التملك، وإمكان النقل^(١٣٧).

تعد عملة البيتكوين نظاما متكاملًا قائمًا بذاته يشتمل على عملية الدمج والتشفير، (أي تحويل تيار البيانات إلى قاعدة بيانات بحجم ثابت باستخدام معادلة رياضية غير قابلة للعكس واستخدام الدمج في التوقيعات الرقمية، ونظام إثبات العمل... والعديد من التطبيقات الأخرى، وعمليات التسجيل والمصادقة وإجراء التحويلات بناء على تكنولوجيا البلوك تشين وتحديث السجل.. إلخ.

وبدون هذا النظام المتكامل لا يتصور وجود عملة البيتكوين، ويحاول هنا أن نقدم تصورًا فقهيًا للعملة الرقمية المشفرة: البيتكوين:

١- تصوير البيتكوين على أنها (منفعة بالوصف الفقهي) تكييف لا يطابق الواقع، فالبيتكوين، عملة رقمية مشفرة مخزنة في شكل قاعدة بيانات... وأكثر قدر من هذه العملة مخزنا منذ سنوات.

٢- يجري تحويل العملات على نطاق واسع بين المتعاملين كل يوم، وهذه العملة تحت سيطرة أصحابها، فهي محرزة، وهي في ذلك تختلف عن صفات المنفعة في الفقه الإسلامي.

٣- إن استعمال واستقلال والانتفاع بالبيتكوين، كعملة رقمية مشفرة، من جانب الملاك، يتم من أي حاسب آلي، ومن أي مكان، فالعبرة ليست في الجهاز المخزنة فيه، ولكن في تقنية التخزين، لهذا، لا يتصور عين معينة تخزين فيها وحدات عملة البيتكوين، وهذا يفترق عن المنفعة في الفقه الإسلامي.

٤- المنفعة عند الفقهاء تغني ذاتيا ولا تتواجد في وقتين كما يقولون، وغير ثابتة في الوجود، بينما البيتكوين غير ذلك، فكل وحدة منتجة من وحدات عملة البيتكوين لا تغني وتستمر في الوجود، وكل ما هنالك أنها تنتقل بالتحويل من ملكية شخص إلى ملكية شخص أو مؤسسة أخرى.

^{١٣٧} د/ رائد نصري، مرجع سابق، ص ١٢٢ إلى ص ١٣٢.

٥- عملة البيتكوين غير قابلة للتميط، فكل وحدة عملة منها (من العدد الإجمالي الكلي لها البالغ ٢١ مليون وحدة بيتكوين) لها مسلسل معين، فهي غير قابلة للتميط.

الخلاصة والنتائج:

أولاً: لقد أدت ثورة الاتصالات إلى ثورتين في السوق المالي والنقدي العالمي، الأولى: ثورة الأوراق المالية التي حدثت في العقود الأخيرة من القرن العشرين الميلادي، وفيها تم تسييل الأصول الثابتة، وتيسير تبادلها في أشكال عديدة، في سوق عولمي واحد. فيما سمي: الاقتصاد الرمزي.

أما الثورة المالية الثانية، فكانت ثورة التشفير، فيما سمي بالانتقال إلى الاقتصاد المشفر، وفيه جرى تقديم وابتكار أنواع جديدة من المنتجات المالية والنقدية المشفرة في شكل: عملات رقمية مشفرة وأصول مالية رقمية مشفرة، حدث ذلك في أواخر العقد الأول من هذا القرن الميلادي الواحد والعشرين.

-يشتمل عالم أو سوق الاقتصاد المشفر على منتجات متعددة تقدم خدمات مالية للعملاء، وتتنوع أشكال تلك الخدمات والمنتجات فتشمل: العملات الرقمية المشفرة، والأصول الرقمية المشفرة، وبورصات الأصول المشفرة، ومنصات تداول عملات رقمية، وصناديق استثمار في العملات والأصول المشفرة.. الخ، وهناك رقم متزايد وتسارع كبير في الأصول والعملات الرقمية المشفرة بلغت ما يزيد على أكثر من (٨٠٠٠) عملة وأصل رقمي مشفر، حتى بداية شهر أغسطس ٢٠٢١.

ثانياً: العملات الرقمية المشفرة هي أشكال من النقد مشفرة في شكل تمثيل رقمي للقيمة صادرة عن مطورين، لا تصدر ولا تخضع لرقابة أي سلطة مركزية، تقوم بإجراء مدفوعات رقمية دون الحاجة إلى الاعتماد على وسيط ثالث موثوق به، بنظام الند للند، نهائية التحويل، مؤمنة من الاختراق والتزوير والتلاعب، بعبارة أخرى، هي أشكال متطورة من النقد مشفرة ومحمية، ومستقلة عن جميع القيود ولا مركزية، والمقصود من كلمة: لامركزية، أنه لا يتحكم فيها ولا يسيطر عليها جهة، وحتى لو كان المبرمجون الذين أطلقوها، وهي أنواع، منها اللامركزية، وهي المقصودة بالتعريف، ومنها المركزية، التي تتحكم في عرضها مؤسسة أو جهة أو برنامج، ومنها المستقرة أي المغطاة بأصل مالي، عملات أو غيرها من الأصول المالية.

البيتكوين هو أول عملة رقمية مشفرة تم إنتاجها عام ٢٠٠٩، وهي تعمل بنظام الند للند، والتسجيل والتحويل فيها وفق تكنولوجيا البلوك تشين، وعدد وحداتها ثابت (٢١ مليون عملة)، ويتم إصدار وحدة العملة بنظام التعدين.

ويمكن تعريفها بأنها: عملة نقدية رقمية مشفرة فورية الدفع، ونهائية، موثوق بها في التسجيل والحفظ، ومباشرة بين المشتركين دون وساطة بنظام الند للند، لامركزية، لا يسيطر عليها جهة ولا المطورون أنفسهم، لا يمكن تعديل عرضها، محددة الكمية يتم زيادة عرضها وفق معادلة محسوبة.

يتوسع التداول بوسائل متنوعة في سوق العملات الرقمية المشفرة.

تفكر بعض الدول في إصدار نقود مركزية رقمية مشفرة.

وبعد إصدارها تلي ذلك، إصدار عملات رقمية مشفرة أخرى، تبلغ الآن بالآلاف، ولكن عملة البيتكوين تتفوق على جميع العملات البديلة بفضل قوة نظام إثبات العمل، وثبات قواعد تشغيلها، وعمومية إصدار قرارات تشغيلها وتطويرها.

تمثل القيمة السوقية لإصدارات وحدات عملة البيتكوين حالياً نحو نصف القيمة السوقية لإجمالي سوق العملات الرقمية، لهذا تم التركيز في هذه الورقة على عملة البيتكوين، لأسباب عديدة، منها، أنها أول عملة، وأن نظامها هو طرح عملة نقدية، وليس تقديم منتجات أخرى كما هو الشأن في العملات الرقمية المشفرة الأخرى.

ثالثاً: -المال يطلق على ما يمتلكه الإنسان من أعيان ومنافع تشبع حاجاته ولا يقتصر المال على ماله كيان مادي فقط، بل يشمل المنافع والخدمات والحقوق.

-المال متطور في أنواعه وأشكاله. -الشريعة لا تمنع دخول أنواع جديدة من المال. -لكي يكون الشيء مالاً، ينبغي أن يتوفر فيه:

١-يولد منفعة مرغوبة للإنسان. ٢-يكون نادراً.

٣-له تكلفة. ٤-له سوق تحدد قيمته.

-التكنولوجيا تولد أنواعاً جديدة من الأموال، ليس لها وجود مادي ملموس ومنها الأصول المالية الرقمية المشفرة.

والضوابط الشرعية لا تمنع استحداث صور جديدة من الأموال.

-الشريعة تمنع التمويل بالأموال غير المتقومة (الأعيان المحرمة).

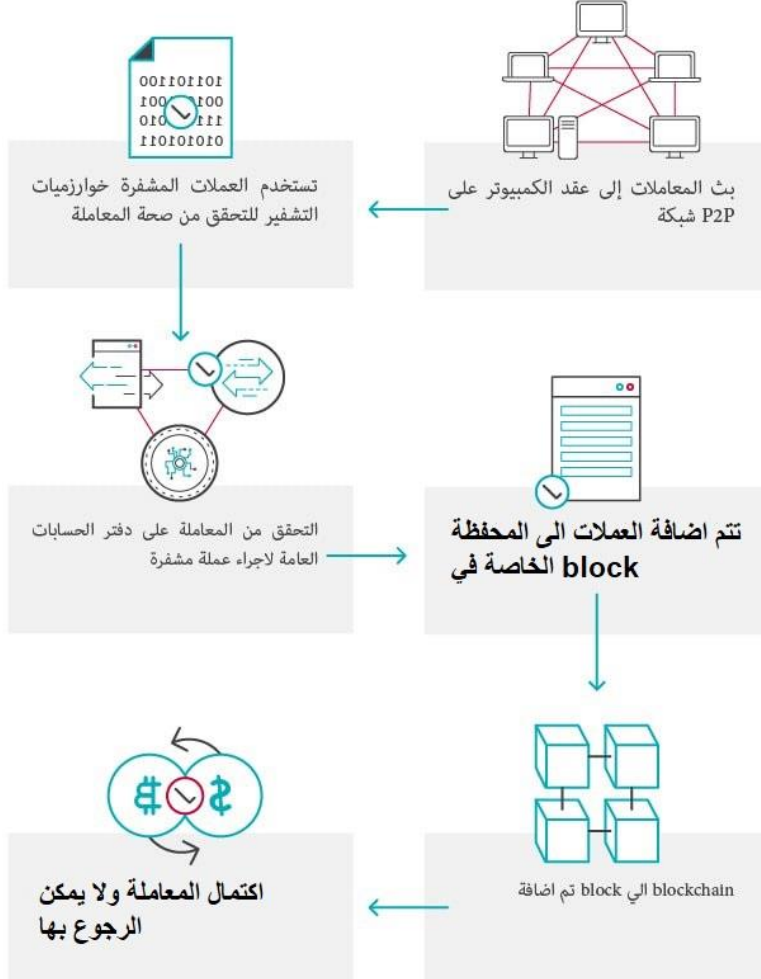
-النقد مسألة عرفية اصطلاحية. -وكذلك القبض.

شروط المنفعة كنوع من المال لا تنطبق على عملة البيتكوين الرقمية المشفرة، حيث يتوفر فيها خصائص ذاتية تجعلها تختلف عن خصائص المنفعة.

الملاحق

كيف تعمل العملات المشفرة

كيف تعمل العملات المشفرة



المصدر:

Top of mind,op.cit. p32

خطوات الاشتراك في البيتكوين

الخطوة ١

الخطوة 1: الاشتراك في الشبكة وشراء البيتكوين

- يعتبر Bitcoin نظام دفع إلكتروني من الند للند وينقل القيمة بين المحافظ الرقمية حيث لا تقوم المحافظ بتخزين العملة، بل تتفاعل مع blockchain من خلال إنشاء المعلومات اللازمة لتلقي الأموال وإرسالها عبر معاملات blockchain.
- المحافظ عبارة عن مزيج من مفتاح عام ومفتاح خاص وبالاعتماد على هذه المفاتيح ، يتم إنشاء معرف أبجدي رقمي يسمى العنوان العام، على غرار عنوان البريد الإلكتروني ، يحدد العنوان العام الموقع العملات المعدنية التي يمكن إرسالها إلى blockchain ، ويتم مشاركته بين المستخدمين، ويتم استخدام المفتاح الخاص للوصول للأموال ، ولا يجب مشاركة كلمة المرور مع أي شخص.
- تمثل مشكلات الأمان مخاطر مهمة لمستخدمي البيتكوين - تعتبر عملة البيتكوين أصولاً لحاملها ، ومعرفة المفتاح الخاص للمحفظة من شأنه أن يضع في حيازة المستخدم جميع عملات البيتكوين الموجهة نحو هذا العنوان، وأفضل ممارسة أمان لحماية العملات المشفرة هي الاحتفاظ بكل شيء في التخزين البارد - أي وضع عدم الاتصال - وإجراء معاملة يتم نقل المحفظة إلى التخزين الساخن - أي الاتصال بالإنترنت - للمعاملة ، ثم إعادة المحفظة إلى التخزين البارد، ويوجد اليوم عدد من الحلول لنقل المحافظ داخل وخارج التخزين البارد.
- الطريقة الأكثر شيوعاً للحصول على Bitcoin هي من خلال التبادل، حالياً ، أكثر أنواع التبادل شيوعاً غير مركزية ويحتاج المستخدمون إلى تقديم مستندات تعريف شخصية وفقاً للوائح اعرف عميلك (KYC) ومكافحة غسيل الأموال (AML) كما تُعد أجهزة الصراف الآلي للبيتكوين وعمليات التبادل P2P طرقاً بديلة للحصول على عملة البيتكوين.

What do public and private keys actually look like?

Cryptographic keys—which underpin BTC wallets—are strings of numbers and letters:



المفتاح الأساسي: رقم الحساب كالبريد الإلكتروني مثلاً

```
0450863aD64A87ae8A2fE83c1aF1a8403cB53f53e486D8511
DaD8A04887e5B23522cD470243453a299fa9E7723716103A
bc11A1dF38855eD6F2eE187E9c581bA6
```



العنوان: نسخة مختصرة من المفتاح العام ، فريدة لكل معاملة

```
1FfGkGsfn3DoDzwJTDmi zXVVGBQKbV8wuo
```



المفتاح الخاص: كلمة مرور تمنح حق الوصول إلى أموال المحفظة

```
Kx3uWwctbQRj3dDhMynqamfLApV6wiX7JUJ7cgN1YQgijhRY7Pqe
```

كيف تبدو المحفظة النموذجية؟

تحتوي المحافظ على سجلات رقمية للمعاملات السابقة ، والتي تُستخدم لحساب الرصيد الإجمالي

مثال: محفظة إلكترونية موبيل/ويب

.0061BTC
\$300

BTC إرسال

BTC طلب

المعاملات التاريخية

Received Bitcoin (4/23/2021)	0.002BTC (+\$100)
Sent Bitcoin (4/23/2021)	-0.004BTC (-\$200)
Purchased Bitcoin (4/23/2021)	0.0081BTC (+\$400)

المصدر:

Ibid, p 34

الخطوة 2: معاملات البيتكوين

- يمكن تحويل Bitcoin بين المحافظ مقابل عملة أخرى أو سلع / خدمات، وهناك ثلاثة متغيرات رئيسية في معاملة البيتكوين: المبلغ والمدخل والعنوان الذي يتم إرساله من البيتكوين - والمخرج - هو العنوان الذي ينقل الأموال، لإجراء معاملة يحتاج المستخدمون إلى إدخال مفاتيحهم الخاص وكمية عملة البيتكوين التي يريدون إرسالها وعنوان الإخراج، ثم يتم إنشاء توقيع رقمي من المفتاح الخاص ويتم الإعلان عن المعاملة للشبكة.
- يتم تضمين المعاملة في كتلة block، والتي يتم إرفاقها بالكتلة السابقة لإضافتها إلى دفتر الأستاذ العام للشبكة blockchain، ولا يتبع blockchain أرصدة الحسابات بل يحتفظ بدلا من ذلك بسجل لمعاملات البيتكوين والعنوان الذي يتم الإرسال إليه، لذلك يجب أن تتطابق المعاملة التي تم ادخالها مع معاملة سابقة وليست بالقيمة التي يتم تحويلها.
- إذا أجرى المستخدم معاملة بقيمة أقل من إجمالي مبلغ البيتكوين الذي لديه، يتم إرجاع التغيير إلى المستخدم، على سبيل المثال، افترض أن المستخدم لديه رصيد إجمالي قدره 10 بيتكوين وتم استلامه من خلال معاملة سابقة من 6 BTC و 4 BTC، ويريد المستخدم إرسال 2 BTC إلى المستخدم 'ب'، وللقيام بذلك يرسل المستخدم '4 BTC' إلى المستخدم 'ب' ويرسل التغيير أيضا لنفسه، هذا التغيير أقل من أي رسوم معاملات قد يتحملها المستخدم والتي تعتمد على حجم المعاملة (بايت)، ولا يعود التغيير إلى الناتج الأصلي - بل سينقل إلى عنوان جديد يخضع لتحكم المستخدم.
- لا تتم معالجة المعاملة على الفور. بدلاً من ذلك تدخل في مجموعة من المعاملات المعلقة ويخضع لعملية التحقق (انظر الخطوة 3: التحقق من معاملات Bitcoin).

كيف يمكن تسجيل معاملات البيتكوين؟

Example: User A Sends 2BTC to User B

Sender	Address	Input (BTC)
User A	14Q7x8pWz	4.0
Receiver	Address	Output (BTC)
User B	12rgbuMEv	2.0
User A	1EmDcxbnu	2.0-fees
Receiver	Address	Fee (BTC)

Value sent must have been received in a past transaction— think of it like using a gift card with 4BTC.

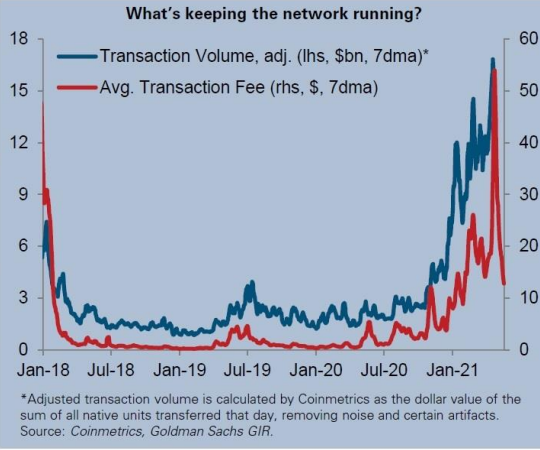
The transaction's "change" goes back to User A; the address is different, but the funds will likely return to the same wallet.

ترتبط كل معاملة في البلوكتشين blockchain بمعرف فريد يُعرف باسم تجزئة المعاملة، وهو عبارة عن سلسلة عشوائية مكونة من 64 حرفاً من الأحرف والأرقام ويمكن تتبع المعاملات باستخدام هذا المعرف

Example ID: 0818d8a2f694077370cedf571c246d9cb3c4bd490bec66960df684fae618c68

الخطوة 4: خلق بيتكوين جديدة

- بالإضافة إلى تلقي مكافآت للتحقق من المعاملات والحفاظ على blockchain ، يتلقى المعدنون أيضًا رسوم المعاملات، والمدفوعة من قبل مستخدمي البيتكوين للتأكد من أن معاملاتهم تمر بسرعة نظرًا للإنتاجية المحدودة لشبكة البيتكوين (حوالي 4.6 معاملة في الثانية)، لذلك، أدت الزيادات في حجم المعاملات إلى زيادة رسوم المعاملات المدفوعة للمعدنين.
- وضع مؤسس Bitcoin حذاً أقصى لإمداد البيتكوين الذي سيتم تداوله على الإطلاق عند 21 مليوناً، واليوم هناك تقريباً 18.7 مليون متداول وبالرغم من احتمال فقدان بعض العملات. وبالنظر نصف المعدل الحالي فمن المتوقع أن يتم تعدين عملة البيتكوين النهائية في عام 2140.
- ومن الممكن تقنياً تغيير الـ 21 مليوناً إذا اختار المجتمع القيام بذلك لكن مجتمع البيتكوين قد وقف عند هذا الحد منذ فترة طويلة.
- بمجرد الوصول إلى حد 21 مليوناً ، قد تحتاج تكاليف المعاملات إلى زيادة كبيرة لتحفيز المعدنين على مواصلة الحفاظ على blockchain ، حيث لن يكون هناك المزيد من المكافآت المسطمة من تعدين كتلة جديدة.



المصادر والمراجع:

العربية:

- ابن رشد، بداية المجتهد، دار الحديث - القاهرة، تاريخ النشر: ١٤٢٥هـ - ٢٠٠٤م.
- ابن عابدين، رد المحتار، دار الفكر - بيروت، ط ٢، ١٤١٢هـ - ١٩٩٢م.
- ابن عاشور، التحرير والتنوير، الدار التونسية للنشر - تونس، سنة النشر: ١٩٨٤هـ.
- ابن عاشور، مقاصد الشريعة الإسلامية، المحقق: محمد الحبيب ابن الخوجة، الناشر: وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، قطر، عام النشر: ١٤٢٥هـ - ٢٠٠٤م.
- ابن قدامة، المغني، مكتبة القاهرة، ١٣٨٨هـ - ١٩٦٨.
- أبو الفضل جعفر الدمشقي: الإشارة إلى محاسن التجارة، تحقيق: محمود الأرنؤوط، دار صادر بيروت، ط ١، ١٩٩٩.
- أبو حامد الغزالي، إحياء علوم الدين، دار المعرفة، بيروت.
- الإمام مالك بن أنس، المدونة الكبرى، دار الكتب العلمية، بيروت، ط ١، ١٩٩٤.
- تيسير برم، نظرية المنفعة في الفقه الإسلامي.
- حاشية الدسوقي، دار الفكر بيروت، بدون.
- حسن الشاذلي، الاقتصاد الإسلامي.
- حيدر، درر الأحكام في شرح مجلة الأحكام، الناشر: دار الجيل، الطبعة: الأولى، ١٤١١هـ - ١٩٩١م.
- د. أيمن إسماعيل محمد، الاتجاهات الحديثة في النقود الإلكترونية والرقمية.
- د. سعيد رمضان البوطي، قضايا فقهية معاصرة، دار السلام، القاهرة.
- د. علي مرعي، بحوث في البيع، القاهرة، بدون، ١٤١٥هـ - ١٩٩٤م.
- د. فؤاد مرسي، الرأسمالية تجدد نفسها، لما لم المعرفة، الكويت، رقم ١٤٧، ١٩٩٠.
- د. محمد فتحي صقر، مبادئ الاقتصاد، دار الثقافة العربية، القاهرة، ١٩٩١.
- دعاء أحمد توفيق، الأمن الاجتماعي وتداعيات العملة الرقمية البيتكوين أنموذجا - دراسة ميدانية، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية، العدد الحادي والثلاثون، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٠١٩.
- رائد نصري أبو مؤنس، المنفعة وخصائصها الذاتية في التشريع الإسلامي، دراسة فقهية تحليلية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الإسلامية، المجلد الثالث والعشرون، العدد الأول، يناير ٢٠١٥.

- الزنجاني، تخريج الفروع على الأصول، المحقق: د. محمد أديب صالح، الناشر: مؤسسة الرسالة - بيروت، ط ٢، ١٣٩٨.
- سيف الدين عموص، معيار البيتكوين، البديل اللامركزي للنظام المصرفي المركزي، ترجمة أحمد محمد حمدان، بدون، ط ١، ٢٠١٩م / ١٤٤٠هـ.
- الشربيني، مغني المحتاج، شمس الدين، محمد بن أحمد الخطيب الشربيني الشافعي، الناشر: دار الكتب العلمية، ط ١، ١٤١٥هـ - ١٩٩٤م.
- شوقي الدليمي، العملات الرقمية المستقرة. متاح <https://arab-btc.net/> بتاريخ ١٧/١٠/٢٠٢٠.
- الطاهر بن عاشور، النظام الاجتماعي في الإسلام، دار السلام، ط ١، ١٤٢٦هـ، ٢٠٠٥م.
- غسان محمد الشيخ، التأصيل الفقهي للعملات الرقمية البتكوين نموذجاً، كتاب وقائع المؤتمر الخامس لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية، العملات الافتراضي في الميزان، ١٦-١٧/أبريل ٢٠١٩، جامعة الشارقة الامارات.
- القليوبي، حاشية القليوبي وعميرة، دار الفكر - بيروت، بدون، ١٤١٥هـ-١٩٩٥م.
- كريستين لاغارد، التكنولوجيا المالية من منظور تنظيمي، صندوق النقد الدولي، مجلة التمويل والتنمية، يونيو ٢٠١٨.
- محمد بن قاسم الأنصاري، أبو عبد الله، الرضاع التونسي المالكي، الهداية الكافية الشافية لبيان حقائق الإمام ابن عرفة الوافية. (شرح حدود ابن عرفة)، الناشر: المكتبة العلمية، ط ١، ١٣٥٠هـ.
- محمد تقي العثماني، فقه البيوع، مكتبة معارف القرآن، كراتشي، باكستان، ١٤٣٦هـ، ٢٠١٥.
- منصور بن يونس البهوتي، شرح منتهى الإيرادات، الناشر: عالم الكتب، ط ١، ١٤١٤هـ - ١٩٩٣م.
- هبة عبد المنعم، واقع وآفاق إصدار العملات الرقمية، موجز سياسات: العدد ١١ فبراير، ٢٠٢٠، صندوق النقد العربي.

English:

- Ameer Rosic, (2017): "What is Cryptocurrency: Everything You Need to Know". <https://http://blockgeeks.com>
- Arthur Linuma, why is the cryptocurrency market so volatile: Expert take cointelegraph 2018.
- Bank for International Settlements (BIS). Committee on Payments and Market Infrastructures, Digital currencies, November (2015).
- CPMI, Digital currencies, BIS, November 2015.

- CPMII. Central Bank Digital Currencies, BIS, March ٢٠١٨.
- Crypto, Anew Asset Class? Top of mind, Issue,98, The Goldman Sachs Group, Inc. May 21, 2021.
- Dr. Marwa Salaheldin, the impact of Crypto currency on economy, the revolution of bitcoin, مجلة مصر المعاصرة، القاهرة، العدد ٥٣٣ يناير ٢٠١٩.
- EBA Opinion on "virtual currencies", European Banking Authority, 4 July 2014.
- ECB, "Virtual Currency Schemes – a further analysis". February 2015.
- ECB, "Virtual Currency Schemes", October 2012.
- Financial Action Task Force (FATF). Virtual Currencies – Key Definitions and Potential AML CFT Risks " June 2014.
- <https://alcrypto.net/currencies/>
- <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- <https://bitcoinnewsarabia.com/what-is-bitcoin/> www.historyofbitcoin.org
- <https://coinmarketcap.com/>
- <https://islamsyria.com/portal/uploads/CMS/library/830be84f6fb30cbf13260e613f88e5d8.pdf>
- <https://masterthecrypto.com/differences-between-cryptocurrency-coins-and-tokens/>
- <https://parameter.io/history-of-cryptocurrency>
- <https://read.cash/@Kryptonian/difference-between-coins-altcoins-tokens-a74827c1>
- <https://research.binance.com/en/analysis/china-cbdc>
- <https://wwat.co/home/article/2555816/%D8%A7>
- <https://www.binance.vision/ar/economics/what-is-an-ico>
- <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>
- <https://www.cbinsights.com/research/report/what-are-stablecoins/>
- <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2020/html/ecb.sp200511-01209cb324.en.html>

- [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report on a digital euro-4d7268b458.en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro-4d7268b458.en.pdf)
- <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata/150761/TAX3%20Study%20on%20cryptocurrencies%20and%20blockchain.pdf>
- <https://www.imf.org/ar/News/Articles/2018/11/13/sp111418-winds-of-change-the-case-for-new-digital-currency#ftnl>
- <https://www.imf.org/ar/News/Articles/2018/11/13/sp111418-winds-of-change-the-case-for-new-digital-currency>
- <https://www.ledger.com/academy/crypto/what-is-the-difference-between-coins-and-tokens>
- <https://www.theblockcrypto.com/category/cryptocurrency/stablecoin/>
- IMF Staff Discussion Note, "Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations", January 2016.
- Lee, T. (2013). The Washington Post. Dogecoins and Litecoins and Peercoins oh my: What you need to know about Bitcoin alternatives. <http://www.washingtonpost.com/blogs/theswitch/wp/2013/12/26/dogecoin-and-litecoinsand-peercoins-oh-my-what-you-need-to-knowaboutbitcoin-alternatives>
- Micheel Novogratz, The potential for crypto assets and their ability to transform the Financial system and beyond, the top of mind.
- Raymaekers, Cryptocurrency Bitcoin: distribution, challenges and opportunities Journal of payments strategy systems, vol.g.i, spring 2015.
- Report on a digital euro, Eurosystem, European central bank (ECB), October 2020.
- Robby HOUBEN, Alexander, Cryptocurrencies and blockchain. Legal context and "implications for financial crime, money laundering and tax evasion, EP, PE 619.024 – July 2018.
- Robby HOUBEN, European Parliament, July 2018.

- Satoshi Nakamoto, Bitcoin – Maurer, Bill, Taylor C. Nelms, and Lana Swartz. (2013), "When perhaps the real problem is money itself!": the practical materiality of Bitcoin." *Social Semiotics* vol. 23, no. 2.
- Satoshi Nakamoto, Bitcoin: A Peer-to-peer Electronic Cash System.
- Staven Yang. Bloomberg (online). Bloomberg Com, News (5-12-2013)
- Vejacks, Martin, Basic concepts about virtual currencies, *Journal of Economy. Business and finance*, 2017.
- Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations, International Monetary Fund, January 2016.
- Virtual currencies and central bank's monetary policy: challenges ahead *Monetary Dialogue* July 2018.
- World Bank Group (H. NATARAJAN, S. KRAUSE, and H. GRADSTEIN)." Distributed Ledger Technology (DLT) and blockchain ", 2017 FinTech note ne 1. Washington, D.C.
- World Bank Group (WB).
- World economic forum, Cryptocurrencies: a guide to getting started, June 2021, p 27.
- World economic forum.
- www.alarabiya.net



مجمع الفقه الإسلامي الدولي

International Islamic Fiqh Academy
Académie Internationale du Fiqh Islamique

ص.ب 13719 جدة 21414


المملكة العربية السعودية

هاتف: 6900346 - 6900347 - 2575662 - 6980518 (+96612)

فاكس: 2575661 (+96612)

 @iifa.aifi

 @iifa_aifi

 www.iifa-aifi.org

 info@iifa-aifi.org

دائرة الشؤون الإسلامية والعمل الخيري
Islamic Affairs & Charitable Activities Department



ص.ب 3135 دبي

الإمارات العربية المتحدة

هاتف: 46087777 (+971)

فاكس: 46087555 (+971)

 WWW.IACAD.GOV.AE

    @IACADDUBAI