مجلة دراسات العدد الاقتصادي (ISSN : 2676-2013)

المجلد: 10 العدد: 02، جوان 2019 ص ص: 249 - 266

تحديات النقد الإفتراضي" البيتكوين BTC "

The challenges of Virtual money "Bitcoin BTC"

د. الرايس مَـرَاد[1]

أستاذ محاضر، جامعة الأغواط.

الجزائر

Raismerrad80@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2018/11/22

تاريخ القبول: 2019/06/14

ملخص:

غطى موضوع بحثنا دراسة المال الافتراضي من وجهة نظر اقتصادية، والذي يستخدم للمعاملات التجارية الإلكترونية من خلال الإنترنت، مركزين في ذلك أساساً على ما يسمى العملة الإفتراضية بيتكوين كنموذج للدفع الإلكتروني؛ حيث خلص البحث إلى ما يلي:

- النقود الإلكترونية، لها شكلين أو جيلين، الأول هو النقود الإلكترونية في الشبكة المغلقة والثاني للشبكة المفتوحة أو الأموال المشفرة؛
- مخاطر التعامل مع النقود الإلكترونية وتأثيرها؛
- خلص البحث إلى آثار التعامل مع الأموال الإلكترونية على بعض المعاملات المعاصرة.

كلمات مفتاحية: نقود الإلكترونية؛ نقود المشفرة؛ بيتكوين

Abstract :

Our research topic covered the study of virtual money " Bitcoin " from economical point of view, which is used for e-commercial transactions through the internet, our work focused on what so called "virtual money "Bitcoin "as a means of electronic payments. The research concluded that:

1. the e-money, has two forms or generations, 1st is the e-money in the closed network and 2nd e-money of open network or crypto money
2. The research also discussed the risk of dealing with electronic money and its impact.
3. Finally, the research concluded with the effects of dealing with electronic money on some contemporary transactions.

Key-words: E-Money ; crypto Money; Bitcoin

[1] المؤلف المرسل: **الرايس مراد** البريد الإلكتروني: ***raismerrad80@gmail.com***

مقدمة:

لقد نالت النقود منذ ظهورها أهمية كبيرة لدى المنظرين الإقتصادين نظرا لدورها الحساس في الحياة الاقتصادية، ولعل هذا ما يفسر الحجم الكبير من الدراسات التي عالجت هذا الموضوع من مختلف الزوايا سواءأ لدى الكلاسيك أو المعاصرين، وعلى إعتبار أن النقود اليوم أصبحت جزء من حياتنا اليومية لا يستغني عنها أي مجتمع مهما كان مستوى تطوره أو تخلفه، وبالتالي فهي تتأثر بما يجري للمجتمع من تطورات وتأثيرات ولعل أبرزها اليوم الإنعكاسات العميقة التي أحدثتها تكنولوجيا المعلومات على جل نشاطاتنا الإقتصادية .

هذا العمل يجيب على مجموعة من الأسئلة حول موضوع ظهور وتداول العملات الرقمية مركزين في ذلك على العملة الرقمية البيتكوين Bitcoin"BTC"، لذا حقا علينا أن نتساءل:

1. ما طبيعة هذه النقود؟
2. ما هي العملات التي تتكون منها هذه النقود؟
3. ما هي الضوابط التي تحكمها إصداراً وتداولاً؟

سنحاول من خلال هذا المقال معالجة هذا الموضوع من خلال المحاور الأساسية التالية:

- **ماهية النقود الإلكترونية**
- **أهم الفروقات بين النقد الإلكتروني والعادي**
- **مزايا وعيوب التعامل بالنقد الإفتراضي البتكوين**
- **تحديات التداول والتعامل بالنقود الافتراضية**

طبيعة النقود الإلكترونية:

كغيرها من المصطلحات الحديثة لم تحظي النقود الإلكترونية بتعريف موحد بل إختلفت من باحث لأخر هذا الإختلاف في تعريفها صاحبه كذلك تباين في تسميتها (النقد الافتراضي Virtual Cash) ، (النقد الإلكتروني E-Cash) ، (النقود الإلكترونية E- Money)، (النقد الرقمي Digital Cash))، (النقد الإلكتروني E-Cash) وأخيراً و ليس أخراً (النقود المشفرة Crypto-Monnaie)، ولعل أكثرها شيوعاً مصطلح النقود الإلكترونية لإقترانها بالتجارة الإلكترونية على الشبكة العالمية الأنترنت.

نظرا لهذا الإختلاف سندرج أكثر من تعريف لها على ما سيأتي بيانه.

التعريف الأول: يشمل مجموعة من التعاريف ترجع لجهات عالمية أهمها:

أ. بنك التسويات الدولية عرفها بأنّها: "قيمة نقديّة في شكل وحدات ائتمانيّة مخزنة بشكل إلكتروني أو على أداة إلكترونيّة يحوزها المستهلك." [1]

ب. المصرف المركزي الأوربي " عرف النقود الالكترونية بأنها القيمة النقدية المخزونة الكترونياً على أداة تقنية كثيرة الاستعمال في وسائل الدفع وتحظى بقبول واسع من غير من أصدرها من دون ربطها بحسابات مصرفية."[2]

التعريف الثاني: " عبارة عن منتجات دفع متنوعة مخصصة للمستهلك لدفع المستحقات بطرق إلكترونية بدلاً من إستخدام الطرق التقليدية تشمل الصور التالية:[3]

أ. البطاقة المدفوعة مسبقا التي يمكن إستخدامها لأغراض متعددة ويطلق عليها إسم بطاقة المختزنة القيمة أو محفظة النقود الإلكترونية electronic purses.

ب. ألية دفع مختزنة القيمة أو سابقة الدفع تسمح بالدفع من خلال شبكة الحاسوب الآلية المتعارف عليها بإسم نقود الشبكة Net Money أو النقود السائلة الرقمية Digital Money.

التعريف الثالث: النقود الإلكترونية مصطلح يشير إلى القيمة النقدية المخزنة في شكل إلكتروني لعملة نقدية معترف بها كوسيط للتبادل وذات قيمة قانونية (كالفرنك السويسري أو الدولار الأمريكي، أو الأورو)، وتتطلب النقود الإلكترونية الدفع المسبق مما يعني أنه تم الحصول عليها مقابل دفع المال.[4]

التعريف الرابع: للنقود الافتراضية –بإعتبارها شكل من النقد الإلكتروني– هي:"عملة رقمية إفتراضية (ليس لها كيان مادي ملموس أو وجود فيزيائي) منتجة بواسطة برامج حاسوبية ولا تخضع للسيطرة أو التحكم فيها من جانب بنك مركزي أو أي إدارة رسمية، يتم استخدامها عن طريق الأنترنت في عمليات الشراء والبيع أو تحويلها إلى عملات أخرى، وتلقى قبولا اختياريا لدى المتعاملين فيها."[5]

مميزات النقود الإلكترونية: لها العديد من المميزات يمكننا إجمالها في العناصر التالية:[6]

1. الأمان والسرية: المقصود بالأمان ان عملية تحويل النقود الالكترونية تتم بحيث لا يمكن لأحد ان يعدل او يلغي شيئاً منها. أما السرية فتعني ان الصفقة الالكترونية تتم بصورة مجهولة (Anonymous) ولا يمكن لأي شخص الولوج الى أنظمة الدفع الالكترونية.
2. وحدات مخزونة على وسيلة الكترونية: فالنقود الالكترونية هي وحدات أو نبضات إلكترونية رقمية مخزونة على حامل الكتروني، منها منتجات الكترونية تؤسس على بطاقة تتضمن جهاز حاسوب صغير ومحمول، ومنها منتجات الكترونية تؤسس على برامج ضمن الحاسوب الشخصي، وتتسم هذه الوحدات بكونها تتألف من أرقام أو رموز يمثل كل رقم أو رمز قيمة نقدية معينة سلفاً من قبل مصدرها.
3. للوحدات الإلكترونية قيمة نقدية: تعد الوحدات الالكترونية ذات قيمة نقدية رغم أنها ليست نقوداً بالمعنى المعروف للنقود، فحامل هذه الوحدات يستطيع سداد أثمان السلع والخدمات التي يشتريها من أي تاجر يقبل التعامل بها.
4. تكلفتها المنخفضة: تتسم النقود الالكترونية بانخفاض كلفة إصدارها واستعمالها، فلن تتطلب كما في بعض الانظمة الالكترونية لإجراء النقل للوحدات الالكترونية حوالي 0.01 دولار وربما تصل الكلفة

الى صفر، مع احتفاظها بذات المنافع الخاصة بالنقد التقليدي، هذا بالإضافة الى الكثير من الوقت والجهد الذي توفره المنتجات الالكترونية.

5. قابلية التحويل: حيث يمكن أن تنتقل الأرصدة الالكترونية مباشرة من مستهلك الى أي شخص دون أي تدخل من طرف ثالث وفي وقت اللحظي دون أي مشكل.

6. قابلية القسمة: تتمتع النقود الالكترونية بقابليتها على تقسيم الوحدات الى أجزاء صغيرة يمكن ان تستخدم لسداد أثمان السلع والخدمات في الصفقات الصغيرة الحجم.

7. المقبولية: تشير هذه السمة إلى أن النقود الالكترونية تتمتع بمقبولية واسعة من حيث الأفراد والمؤسسات على حدٍ سواء، محلياً وعالمياً. وهذا ما تجلى فعلاً في بعض المؤتمرات واللجان الدولية لغرض وضع آلية عامة لعمل هذه المنتجات ومنها لجنة (Basel) للصيرفة الالكترونية الخاصة بالاتحاد الأوروبي، اذ تعتقد هذه اللجنة بضرورة أن يكون هناك جهاز إشرافي دولي يختص بعمل وتنظيم النقود الالكترونية مهمته التوجيه وتقديم المشورة فيما يتعلق بالأعمال المصرفية الالكترونية.[7]

8. الديمومة وعدم الحاجة إلى التجديد: استطاعت النقـود الإلكترونيّة بصفتهـا إلكترونيّة أن تحقق مـالم تحققه نظم الدفع الكلاسيكية، فقد تغلبت على أحد عيوب النقود الورقية بالـذات، وهذه الميزة تتمثل في إمكانية الاحتفاظ بوحدات النقود الإلكترونية المخزنة في الرقيقة الإلكترونية لمدة طويلة، دون التأثر بأي مؤثر خارجي، وهذه الصفة تفتقدها الأوراق النقدية التقليدية، التي سرعان ما تتقاذفها أيدي المتعاملين، فتسرع بها إلى التبديل النقدي بأوراق جديدة، أو تتناولها عمليات التجديد الوطني للعملة.[8]

تطور النقود الإلكترونية:

لقد عرفت النقود الإلكترونية تطورات متلاحقة صنفت إلى جيلين هما:[9]

الجيل الأول: يتكون من النقـود الإلكترونية من طـرق الدفع العاملة في الشبكات المغلقة التي تسيطر عليها البنوك، وتستخدم على نطاق واسع من قبل أرباب العمل والوكالات الحكومية وغيرها من المنظمات وبالتالي، غالباً ما يتم إستخدام البطاقات البلاستيكية الإلكترونية في هذا النوع من النقود لما له من قبول عام وأوسع من الشيكات.

الجيل الثاني: حاليا يتم تطوير أنظمة الدفع الإلكترونية التي يمكن وصفها بأنها الجيل الثاني التي تتنوع فيها أشكال التي تتخذها هذه المدفوعات الإلكترونية الجديدة، إلا أن الفرق الجوهري الرئيس بينها وبين ما يبرر تصنيفها في فئة جديدة هو إدخالها في شبكات مفتوحة ولم تعد مغلقة كما في الجيل الأول، هذه الخاصية تحد من إمكانيات التحكم في مخاطرها، لهذا قدمت لجنة الإشراف المصرفية في بازل في تقريرها الصادر مارس 1998 بعنوان "إدارة المخاطر للأنشطة المصرفية الإلكترونية والمال الإلكتروني" التعريف التالي للنقود الإلكترونية من الجيل الثاني: "تقيد الشبكات المغلقة في الجيل الأول الوصـول للمشاركين (المؤسسات المالية والمستهلكين، والتجار، ومقدمي الخدمات من الأطراف الثالثة) المرتبطين بعقود العضوية، في حين لا تملك الشبكات المفتوحة متطلبات العضوية هذه. "[10]

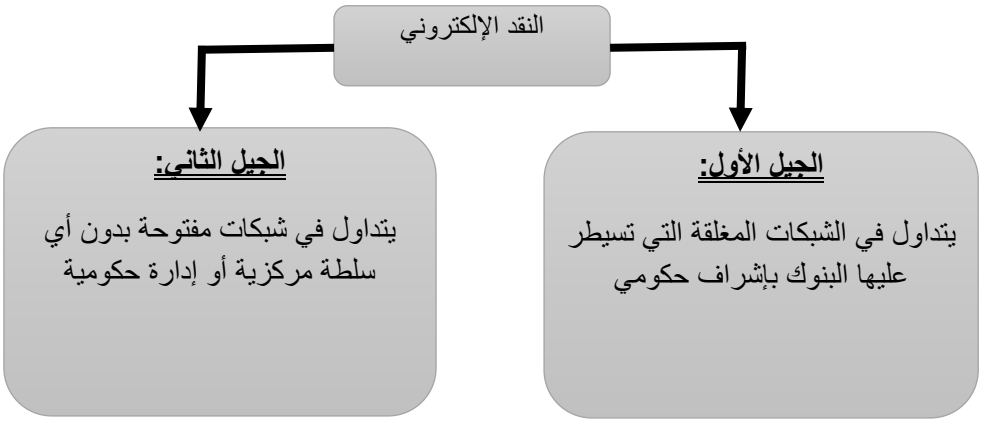
إن الجيل الثاني من النقد الإلكتروني يمتاز بخاصية خطيرة جداً ترفع من حجم مخاطر تداوله وهي الإصدار العشوائي لها دون قيد من أطرف معنوية أو شخصية دون القدرة على تنظيميه، خاصة مع إنتشارها الواسع في شبكات الأنترنت المفتوحة (الأنترنت العادي أو الأنترنت الأسود[11])، وبالتالي فالمنافسة في العملة على الشبكة هي شكل جديد وغير مستقرة إلى حد كبير بسبب الطبيعة العالمية غير المنتظمة للشبكات المفتوحة.[12]

النقد الإفتراضي يصف الابتكارات التي استولت على عالم المال في القرن الحادي والعشرين، نحن نتحدث عن أحدث العمليات "البديلة" وأدوات السوق المالية، وفق مفهوم أولئك الذين صمموها ويستخدمونها، وهي نوع جديد من المال، موجود بالتوازي مع المال التقليدي (النقدي وغير النقدي) ولكن يختلف اختلافا كبيرا عنه من حيث:[13]

- العمليات مع هذه الأموال "البديلة" لديها مستوى حماية ممتاز (البعض يقول أنه يبلغ100%)؛
- هي نقود خاصة حصريا، ما يعني أنها تتحرر تماما عن الدولة، وعن المهام التنظيمية والرقابية؛
- يتم إنشاؤها ومعالجتها في نظام لا مركزي؛
- ويعرب ممثلو المدرسة النمساوية للاقتصاد عن سعادتهم الشديدة بظهور النقد الإلكتروني خاصة أنهم حاربوا بقوة طوال القرن العشرين، ضد احتكار البنوك المركزية في القضية النقدية ودعوا للانتقال إلى المال الخاص.

والشكل التالي يوضح هذا التطور للنقود الإلكترونية:

الشكل (1): أجيال النقد الإلكتروني



المصدر: إعداد الباحث بناءا على ما تم الإطلاع عليه من مراجع حول الموضوع.

على الرغم من أن الجدل الدائر بين الاقتصاديين حول الأموال الإلكترونية قد أصبح أكثر حدة في السنوات الأخيرة، إلا أن الأموال الإلكترونية في حد ذاتها ليست ابتكارًا حديثًا، لطالما استُخدمت أنظمة التحويلات الإلكترونية في الخصم والائتمان من الحسابات المصرفية باستخدام النبضات الإلكترونية في الولايات المتحدة، تمثل المدفوعات الإلكترونية ما يقرب من 90 ٪ من قيمة المعاملات ومع ذلك، فإن النقود

الإلكترونية ليست حقيقة سهلة الحدوث، ولكنها تبدو متعددة الأشكال والتطور؛ تشير أنظمة تحويل الأموال الإلكترونية إلى مجموعة واسعة جدًا من الأجهزة التي تتراوح من أجهزة الصراف الآلي إلى البنوك الافتراضية على الإنترنت ومع ذلك، من الضروري تحديد هذا النطاق من طرق الدفع الإلكترونية التي تشكل ابتكارًا بسيطًا يمثل استمرارًا لأنظمة الدفع السابقة وتلك التي تخلق فعليًا المخاطر الجديدة، تتضمن مهمة التوضيح هذه إبراز جيلين من المال الإلكتروني لم يتم استبدالهما ببعضهما البعض ولكنهما يتعايشان في الوقت الحالي، حتى وإن كانا كمياً، فإن المدفوعات من الجيل الأول لا تزال تهيمن إلى حد كبير.[14]

أما فيما يتعلق بالنقود الالكترونية في الجزائر فبالرجوع للمادة 69 من قانون النقد والقرض 03-11 الصادر بتاريخ 26 غشت 2003 والتي تنص: " تعتبر وسائل دفع كل الأدوات التي تمكن كل شخص من تحويل أموال مهما كان السند أو الأسلوب المستعمل". يفهم من خلالها أنها تستوعب النقود الالكترونية باعتبارها وسيلة دفع جديدة حيث تمكن هذه الاخيرة الاشخاص من تحويل الأموال إلا أن السند أو الاسلوب المستعمل في التحويل يعتمد على التقنية والتكنولوجيا الحديثة، لكن نحن نعلم أنه لا يمكن أن تصدر النقود إلا من طرف مؤسسات أو هيئات خاضعة لقانون النقد والقرض، وبالتالي في ظل غياب نص صريح فلا يمكن القول بإمكانية استعمال هذا النوع من النقود في الجزائر؛ إضافة إلى أن قانون المالية لسنة 2018 المادة 117 منه تنص على أنه: يمنع شراء العملة الافتراضية وبيعها واستعمالها وحيازتها.[15]

وفي عرض الأسباب والمبررات لهذه المادة في مشروع قانون المالية يتبين أن هذه العملات لا تخضع لأية سلطة معترف بها، وغير خاضعة لأية رقابة تفرضها الدولة[16].

خصائص النقود الإلكترونية للجيل الثاني (النقود الافتراضية):

من أبرز ها العملة الرئيسة (البيتكوين)، وهي في الغالب تنطبق على جل أنواع النقود الافتراصية:[17]

1. عملة رقمية تخيلية ليس لها أي وجود مادي ملموس (فيزيائي)، وليس لها أي قيمة ذاتية ؛
2. عملة غير نظامية؛ بمعنى أنها غير مدعومة من أي جهة رسمية، أو منظمة دولية؛
3. يتاح لجميع المتعاملين بها إمكانية تعدينها بحسب إمكاناتهم الفنية والتقنية؛
4. تستخدم في نطاق المؤسسات والهيئات والمواقع الإلكترونية التي تقبل التعامل بها؛
5. يمكن تبادلها بالعملات الورقية الرسمية؛ مثل الدولار واليورو والجنيه، بعمليات مشفرة عبر الإنترنت، وبواسطة مواقع متخصصة أو أجهزة صرافة آلية خاصة؛
6. تتم عمليات التبادل التجاري بواسطتها من شخص لآخر بصورة مباشرة، دون حاجة لتوسيط البنك (الند للند) ؛
7. لا يوجد حد معين أو سقف محدد للإنفاق أو الشراء، كما في بطاقات الائتمان المختلفة؛
8. عدم إمكان الجهات الرقابية تتبع أو مراقبة العمليات التجارية التي تتم بواسطتها؛
9. عدم قدرة السلطات النقدية في أي دولة، على التحكم في عرضها أو سعرها؛

10. نظرا لطبيعتها اللامركزية، واعتمادها على التقنية وتجاوبها مع مستجداتها وتطوراتها، فهي تعتبر آلية ملاءمة للشراء والبيع بطريقة سلسة وسريعة.

أهم الفروقات بين النقد الإلكتروني والعادي:

يمكن إبراز أهم الفروقات بين النقود الإلكترونية والكلاسيكية في الجدول التالي:

جدول (1): مقارنة بين النقود الالكترونية والنقود الكلاسيكية

المعيار	النقود الكلاسيكية	النقود الإلكترونية
جهة الإصدار	البنوك المركزية	أفراد* أو مؤسسات مالية
الشكل	ورق أو معدن	نبضات إلكترونية
الملموسية	يمكن لمسها ومعاينتها	لا يمكن معاينتها
المخاطرة	لها ثقة وأمان كبيران	المخاطرة فيها كبيرة**
الحجم	معتبر خاصة لما تكبر القيمة	لا وزن لها(Bit)
الموثوقية	لها إعتراف وطني ودولي	لا زالت معظم الدول لا تتعامل بها
العدد	لكل دولة عملة خاصة بها	لا حصر لها***
تكلفة الإصدار	باهظة	منخفضة جداً****
تاريخ ظهورها	منذ القدم	القرن 19

المصدر: إعداد الباحث بناءا على ما تم الإطلاع عليه من مراجع حول الموضوع

مزايا وعيوب التعامل بالنقد الإفتراضي البتكوين:

تتصف النقود الافتراضية بعدد من المزايا التي تمنحها القبول لدى المتعاملين بها، كما أنها تشتمل على بعض السلبيات أو المخاطر المصاحبة لاستخدامها، وبيان ذلك في الآتي:[18]

المزايا: أهمها

- الرسوم المنخفضة في إصدارها وتداولها ونقلها من شخص لأخر أو بين الحسابات؛
- السرعة والخصوصية والسرية والقدرة على إمتلاك العديد من حسابات ومحافظ البيتكوين دون أن تكون متصلة باسم أو عنوان أو أي معلومة عن ممتلكها؛
- العالمية فهي لا ترتبط بموقع جغرافي معين؛
- الشفافية: حيث يشاهد الجميع وبشفافية تامة حركة تنقل العملة بين المحافظ، ولكن وفي الوقت نفسه لن يستطيع أحد معرفة هوية مالكها، وهذا يعني إعتراف جميع المتعاملين بوجود هذه النقود وانتقال ملكيتها؛
- الأمان: تعد تقنية البيتكوين (البروتوكول والتشفير المستخدم) واحدة من أكبر مشاريع الحوسبة الموزعة في العالم، مما يجعل من الصعب تزويرها أو إعادة استنساخها، كما يمكن للمستخدمين تشغيل ممارسات الأمان لحماية أموالهم، أو استخدام مزودي خدمة يقوموا بتوفير درجات عالية من الأمان ضد السرقة أو التأمين ضد الخسارة، ولذا فلديها سجل أمان قوي جدا.

العيوب:

- **سرية العملة وتشفيرها:** فالسرية والخصوصية كما أنها ميزة، إلا أنها تنعكس ببعض السلبيات على العملة، و التي جعلتها مقصدا لعمليات غسل الأموال وبيع المنتجات المسروقة والممنوعة كالمخدرات، حيث يصعب على الجهات الأمنية تتبع مصدر العملة؛
- **التعدين:** من أهم العوائق التي تقف أمام انتشار استخدام البيتكوين في العالم هي صعوبة تعدينها (إصدارها) بواسطة المستخدم العادي نظرا لتعقد برامج الوصول إليها والعمليات الحسابية اللازمة لإجراء عمليات التعدين، مع أنه يتاح تعدين العملة للجميع من الناحية النظرية؛*****
- **سعر العملة:** يشكل سعر العملات الافتراضية وتقلباتها الكبيرة مشكلة كبرى للمتعاملين بها؛
- **القرصنة:** فهي عرضة لقدر أكبر من لمخاطر القرصنة مقارنة مع العملات الأخرى؛
- **مخالفة القوانين** :لأنها تسهل عمليات تمويل الارهاب وغسل الأموال، والجريمة وتجارة السلاح؛
- **التهرب الضريبي** :حيث سيكون من الصعب على الجهات الحكومية بربط الضريبة على الصفقات التي تتم بواسطة النقود الافتراضية؛
- **المخاطر الفنية:** كاختيارها لنظام إصدار نقدي لا يواكب التطورات المتلاحقة في تقنيات المعلومات، أو أن يكون النظام غير جيد التصميم أو معيب عند التطبيق، أو سوء أداء شبكات الاتصال أو الأجهزة اللازمة للتشغيل على نحو يعيق إتمام عملية التبادل بهذه النقود؛
- **الجهة الإشرافية:** فعدم خضوع هذه العملات لمراقبة السلطات المالية أو النقدية في أية دولة، كما أنها لم تصدر من أي بنك مركزي أو مؤسسة دولية رسمية، فهي تفتقر إلى الحماية القانونية، وتعرِّض المتداولين لخسائر لا يمكن تعويضها.

تحديات التداول والتعامل بالنقود الافتراضية:

رغم أن البيتكوين أشهر العملات الإفتراضية واكثرها إستخداما إلا أنه ليس العملة الوحيدة في النقد الإفتراضي فهناك العديد من العملات الإفتراضية، لكنها تبقى العملة الرئيسة الممثلة للنقود الافتراضية من تاريخ ظهورها إلى يومنا هذا.

ويؤكد "باري سيلبرت" الرئيس التنفيذي لشركة الاستثمار المغامر "ديجيتال كارنسي جروب"، إن هناك أكثر من ألفي عملة رقمية سوف تفشل أغلبها ولن يكون لها قيمة، مع العلم بأن هناك حوالي ألف عملة لا قيمة لها بالفعل، وبعضها فشل قبل إطلاقه، أما اليوم، يتم تداول "بتكوين" في أكثر من 200 بورصة على مستوى العالم، مع استحواذ المضاربين على التداولات، من أجل تحقيق أرباح سريعة من خلال شراء وبيع العملة الرقمية الأكثر قيمة، كما يوجد أكثر من 250 ألف معاملة يومية في شبكة "بلوك شين"، وهذا الرقم أقل من مستوى الذروة المسجل في نهاية العام الماضي، والذي اقترب من نصف مليون معاملة.[19]

بعض أنواع النقود الافتراضية:

تعددت وتنوعت العملات المشفرة، ومعظمها مبنية على مبدأ عملة البيتكوين ومستنسخة منها، و الفروق بينها غالبا يسيرة، بعضها متعلق بالوقت الذي تستغرقه عملية التداول، وبعضها متعلق بطريقة التعدين والتوزيع، وبعضها متعلق بخوارزميات الهاش Hash التشفيرية، ويوجد عدد محدود من هذه العملات يمكن وصفها بالرئيسة بناء على عدد المتعاملين بها، أو إتساع نطاق المواقع التي تقبلها، وعدد الأماكن التي يمكن من خلالها استبدال العملة الافتراضية بالعملات الورقية، وبلغت العملات الرقمية البديلة في الوقت الحاضر عددا كبير وصل إلى711 عملة افتراضية، ومن أبرز وأشهر هذه العملات ما يأتي:[20]

- **البتكوين Bitcoin:** وهو العملة الأكثر شهرة على مستوى العالم، وسبق الحديث عنها.
- **لايتكوين** Litecoin : أُنشأت في أكتوبر 2011 ، وهي من أوائل العملات المشفرة البديلة، وتتميز عن البتكوين بأن عملية التعدين فيها أسهل وأرخص، وهي تعتمد خوارزميات تشفير مختلفة تماما عن المستخدمة في البتكوين، كما تتصف بأنها أسرع في التبادل من البتكوين، مما زاد من قبولها، وقد قيل عنها: إذا كان البتكوين هو العملة الافتراضية الذهبية، فإن اللايتكوين هو العملة الفضية.
- **نيمكوين**Namecoin :أُنشأت في ابريل 2011، تعتمد على تقنية البتكوين مفتوحة المصدر، تتميز بالندرة العالية، واللامركزية، والأمن، والخصوصية.
- **بيركوين**Peercoin : أُنشأت في 2012، وهي تستند كأغلب العملات الافتراضية إلى بروتوكول الإنترنت الند للند، ولكنها تمتاز بزيادة في كفاءة التعدين، وتحسين الأمان والضمانات؛ لتجنب سوء المعاملة من المعدنين، وتحتل المرتبة الرابعة بين العملات الافتراضية في القيمة السوقية.
- **نوفاكوين** Novacoin :أُن شأت في فبراير عام 2013، وتستند إلى رمز المصدر المفتوح، وعلى بروتوكول الإنترنت الند للند، ولكنها تختلف عن معظم العملات الرقمية البديلة للبيتكوين في كونها تدمج برامج الحماية داخل نواة العملة، مما يمنع الاعتداء من قبل مجموعات التعدين والتنقيب.
- **فيذركوين**Feathercoin : وهي عملة افتراضية مفتوحة المصدر، وتتشابه مع البتكوين واللايتكون، وتتميز بضبط صعوبة التعدين في كثير من الأحيان، كما تتميز أيضا بأنه يتم تحديثها بانتظام لدمج الميزات والتحسينات الجديدة فيها، بما في ذلك الحماية من سوء المعاملة الناتج عن التعدين الجماعي.
- **إي دينار كوين** E-Dinarcoin**:** دخلت سوق الصرف للعملات الافتراضية في 2016، وهي تعمل على التقنية الحديثة مفتوحة المصدر، كما تتسم بالتحديث المستمر لنظامها التعديني لزيادة الأمان للمتعاملين فيها.
- **زيكاش**Zcash : تم تدشينها في أكتوبر 2016، وتستند إلى مصدر برنامج اختبار عملة بتكوين الأساسية، وتتميز بخاصية حماية إخفاء هوية المرسل والمتلقي، وقيمة جميع المعاملات على بلوكات خاصة لا يمكن الاطلاع عليها إلا لمن لديهم المفتاح الصحيح.

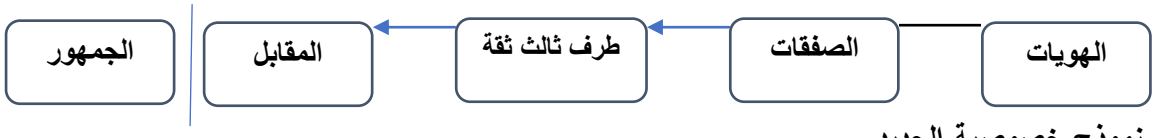
آلية عمل البيتكوين:

تُعد البيتكوين عملة افتراضية من تصميم شخص مجهول الهوية يُعرف باسم "ساتوشي ناكاموتو Satoshi Nakamoto"، وتشبه –إلى حدٍّ ما– العملات المعروفة كالدولار واليورو وغيرها من العملات، حيث يمكن استخدامها في عمليات البيع والشراء في العديد من الدول؛ فهناك أكثر من 36 ألف خدمة يمكن الحصول عليها عبر البيتكوين، في 55 دولة في العالم، كما تتوافر 1352 ماكينة ATM لتحويل عملة البيتكوين إلى عملة تقليدية، سواء إلى الدولار أو إلى عملات محلية.[21]

يحقق النموذج المصرفي التقليدي مستوى من الخصوصية من خلال الحد من الوصول إلى المعلومات إلى الأطراف المعنية والطرف الثالث الموثوق به، ولكن لا يزال من الممكن الحفاظ على الخصوصية من خلال كسر تدفق المعلومات حيث يمكن للجمهور أن يرى أن شخصًا ما يرسل مبلغًا لشخص آخر، ولكن بدون معلومات تربط المعاملة بأي شخص. ويشبه ذلك مستوى المعلومات التي تصدرها البورصات، حيث يتم الإعلان عن وقت وحجم الصفقات الفردية، "الشريط"، لكن دون إخبار الأطراف المعنية.[22] حيث تقوم فكرة البيتكوين على التخفي والمحافظة على الخصوصيات والمعلومات الشخصية أكثر من النظام الكلاسيكي لنظم الدفع التقليدية أو نظم الدفع الكلاسيكية المعروفة على الشبكة والعمل الند بالند كما في الشكل التالي:

شكل رقم (2): نماذج الخصوصية في التعاملات المالية

نموذج الخصوصية التقليدي



نموذج خصوصية الجديد

Source : Satoshi NakamotoBitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash Systemwww, on line www.bitcoin.org, 06/11/2018, 14h42

كيفية الحصول على العملات الإفتراضية "البيتكوين":

يمكن الحصول عليها بثلاث طرق هي:[23]

- من خلال المشاركة النشطة في التنقيب Mining عن البيتكوين عبر برامج خاصة؛
- من خلال تقديم دفعة للدفع بالبيتكوين "وسيلة دفع"؛
- أو عن طريق شرائها من منصات التداول، حيث يمكن استبدالها بعملة رسمية.

يقصد بعملية التنقيب مجموعة من العمليات الحسابية المعقدة التي يقوم بها المستخدمون (المنقبون) الذين يرغبون في الحصول على البيتكوين عبر أجهزة الكمبيوتر الشخصية الخاصة بهم؛ حيث يقومون بالتأكد من صحة المعاملات المالية التي تمت على عملة البيتكوين بواسطة مستخدمين آخرين، وهذا ما يسمى بمبدأ "إثبات العمل proof of work"؛ فبمجرد إتمام هذه العمليات الحسابية، وتأكيد المعاملات المالية التي تمت؛ يحصل المنقبون على أجزاء من عملة البيتكوين كمكافآت لهم، وبالتالي فهو ليس تنقيبًا بالمعنى التقليدي، بل هي عملية تدقيق للمعاملات، وقد أراد مصممو البيتكوين استخدام مصطلح التنقيب (Mining) لكي يربطوها بالتنقيب عن المعادن النفيسة مثل الذهب.[24]

ترتبط جميع المعاملات المالية التي تتم عبر البيتكوين بسلسلة واحدة، أُطلق عليها سلسلة الكتلة أو البلوك تشين (block chain)، فهي بمثابة الجسر الذي يربط جميع التحويلات ببعضها بعضًا لضمان إحكام السيطرة عليها في مكان واحد، حيث تهدف سلسلة الكتلة إلى الحفاظ على توازن البيتكوين، والتحكم في سقف وعدد البيتكوين المتاحة لدى جميع الأفراد في العالم، وقد تم تحديد العدد بـ21 مليون وحدة، نظرًا إلى أن هذا هو العدد المتوقع من البيتكوين الذي سيتم منحه كمكافأة لعملية التعدين التي يقوم بها المنقبون حتى وقف نظام المكافآت تمامًا؛ حيث ينص نظام البيتكوين على خفض المكافآت التي يحصل عليها المنقبون إلى النصف كل أربع سنوات، أي تقليص مكافأة حل شفرة الكتلة إلى النصف كل 4 سنوات، وذلك بهدف الحفاظ على استقرار العملة، وجعلها عملة ذات قيمة، مثل الذهب الذي يتم اعتباره مخزونًا محدودًا، وبالتالي يحتفظ بقيمته مرتفعة.[25]

حجم التداولات البيتكوين في العالم:

يؤكد مؤسس هذه العملة أنه ستتوقف عمليات إصدارها سنة 2040، وذلك عندما تصل الكمية المصدرة منها إلى21 مليون وحدة، وهو الحد الأقصى لتعدينها، حيث قصد مصدرو العملة إيجاد نوع من الندرة للكميات المتداولة منها؛ بهدف الحفاظ على قيمتها من التدهور، وبعد ذلك التاريخ لا يمكن التعدين حيث تزداد صعوبة إنتاجها عن طريق التعدين (أو التنقيب)، وذلك بتعقيد الخوارزميات المطلوب حلها كلما كثر عدد المعدنين مع مرور الزمن حتى يتوقف إصدارها تماما، وحتى تاريخ 16 يناير 2017، فقد بلغت كمية وحدات البيتكوين 16.104.750 وحدة.[26]

وللتغلب على ندرة العملة الافتراضية البيتكوين قام مخترعها بجعلها قابلة للتقسيم إلى جزيئات صغيرة تسمى ساتوشي، فكل بتكوين واحد يحتوي على 100 مليون ساتوشي، حيث يرى من اخترعها أنه يسمح للقيمة الإجمالية لها أن تصل إلى أي رقم بما يلبي احتياجات العالم من النقود.[27]

ومع بداية عام 2014، ظهر الجيل الثاني من العملات المشفرة، مع إدارج بعض الوظائف المتقدمة مثل العناوين المتسللة والتعاقدات الذكية وكذلك السلسلات الجانبية، كما ازداد عدد الأسواق والبورصات التي يتم تداولها فيها، وقد ظلت القيمة التبادلية للبيتكوين متدنية منذ إصدارها في عام 2009، ثم بلغ سعرها

17 دولاراً فقط في عام 2011، وبعد ذلك بدأ سعرها في الارتفاع حتى بلغ قيمته القصوى في أواخر عام 2013، عندما بدأت عمليات المضاربة واسعة النطاق عليها، فبلغ 1200 دولار في أوائل شهر ديسمبر 2013، وهو أعلى سعر وصلت إليه؛ كما بلغت قيمتها السوقية آنذاك نحو 16مليار دولار، ثم شهد عام 2014 هبوطا كبيراً في قيمتها حيث بلغ سعرها326 دولار فقط للوحدة الواحدة منها، واتسمت تداولاتها بعد ذلك بالتذبذب في أسعارها.[28]

ومنذ شهر نوفمبر 2016 وسعر البيتكوين في ارتفاع مستمر حتى وصل في 2017/01/5 إلى 1150 دولار، مع العلم أن سعر الوحدة كان في بداية عام 2016 يتداول بـ 435دولار والشكل الموالي يبين تطور سعر البتكوين.[29]

الشكل (3): تطور سعر البيتكوين (الوحدة بالدولار)

المصدر: بيانات الموقع www.investing.com

يمكن القول بأن نطاق قبول وتبادل العملات الافتراضية قد اتسع ونما، وعلى الأخص البيتكوين، الذي فرض حضوره العالمي واكتسب شهرة واسعة بين المجموعات المنتشرة على شبكة الإنترنت كشكل جديد مقبول من أشكال الدفع، وشمل ذلك دول شرق آسيا والصين واليابان، ووصلت شهرته إلى أوروبا وأمريكا ودول الشرق الأوسط، وتعد ألمانيا أولى الدول التي اعترفت رسميا بأن البيتكوين نوع من النقود الإلكترونية، وهو ما سمح للحكومة الألمانية بفرض ضريبة على الأرباح التي تحققها الشركات التي تتعامل بالبيتكوين، في حين بقيت المعاملات الفردية معفاة؛ كما منحت محكمة العدل الأوروبية هذه العملة بعض الشرعية في أكتوبر من عام 2015، وذلك عندما حكمت باعتبار البيتكوين عملة تقابل السلعة، وبالتالي فهي معفاة من ضرائب القيمة المضافة عندما يبادل الأفراد اليورو مقابل البتكوين ووفقا لموقع Bit Pay

الأمريكي الذي يعالج مدفوعات البيتكوين للتجار، فإن أكثر من 100 ألف شركة في جميع أنحاء العالم تقبل حاليا هذه العملة الرقمية [30] كما تتعامل بها الكثير من المواقع والشركات الصينية في حين يبقى تداولوها في العالم العربي غير مسموح به في كثير منها بما فيها الجزائر.

كما فرضت العملة الافتراضية نفسها في عالم المال والأسواق المالية؛ حيث أنشئ لها عدة أسواق وبورصات لتداولها، ومن أشهرها:[31]

- بورصة بي تي سي الصينية BTC China والتي تعد أكبر بورصة للعملة الافتراضية في العالم، حيث يبلغ حجم التعاملات اليومية نحو 60 مليون دولار يوميا؛
- بورصة كوين بايز الصينية؛
- بورصة باي هانج الصينية؛
- بورصة Bitfinex للتداول الرقمي في هونغ كونغ؛
- موقع إم تي جوكس GOX MT الياباني؛
- كما أضاف محركا البحث غوغل وياهو أسعار تحويل عملة البتكوين لأدواتها المالية.

مع احتفال عملة البيتكوين، أول عملة رقمية في العالم، بعيدها العاشر، قامت فرقة العمل الخاصة بالعملات الرقمية والتابعة للحكومة البريطانية بإصدار رأيها النهائي، معلنة أن سوق العملات الرقمية وصل إلى "سن الرشد"، في التقرير الذي نشرته بالتزامن مع نشر وثائق الموازنة البريطانية لعام 2018، وكان المستشار البريطاني، فيليب هاموند، قد أنشأ فرقة العمل هذه في مارس الماضي بهدف تأسيس مسار واضح لسياسة المملكة المتحدة تجاه العملات الرقمية وتقنية البلوكتشين الداعمة لهم، وتكونت فرقة العمل من الخزانة المالية، هيئة السلوك المالي وبنك إنجلترا.

وتعليقا على تصريح الفرقة، قال المؤسس والرئيس التنفيذي لمجموعة "ديفيري" الاستشارية نايجل غرين، إن الجهات والأشخاص التقليديين، الذين يعتقدون أن العملات الرقمية مجرد بدعة يسيرون ضد التيار ويحاولون وقف نهج التطور والتقدم، وأضاف غرين أن العملات الرقمية هي بلا شك مستقبل النظام المالي العالمي، ويتضح ذلك من خلال الإقبال المتزايد من العديد من الحكومات والهئيات التنظيمية والمؤسسات المالية ومستثمري التجزئة على سوق التشفير.[32]

وفي دراسة أخرى نشرتها شركة التسويق "إدلمان"، أكدت أن امتلاك أو استخدام ربع جيل الألفية من الأثرياء الأمريكان لهذه الأصول الفريدة من نوعها، في الفئة العمرية ما بين 24 إلى 38 عاما، ويحصلون على 100.000 دولار كدخل فردي أو مشترك، أو ما يعادل 50.000 دولار من الأصول القابلة للاستثمار، ومن ضمن هذه الفئة استنتجت دراسة "إدلمان" أن 31% مهتمون باستخدام العملات الرقمية.[33]

لكن على الرغم من ازدياد القبول الدولي للتعامل بالنقود الافتراضية الرقمية، إلا أن غالبية دول العالم لم تسمح رسميا بهذه العملات، بل إن بعضها اعتبر التعامل بها مخالف للأنظمة ويعاقب عليها، كما أن هناك دولا أخرى حذرت مواطنيها من التعامل بها؛ وذلك نظرا لعدم وجود ضوابط لها، وتداولها بشكل

مجهول إلى حد كبير في غياب إشراف الحكومات عليها، وهو ما يقلق الجهات الرسمية في أنحاء العالم بشكل كبير، وفيما يلي عرضا مختصر للموقف الرسمي لعدد من دول العالم تجاه العملات الافتراضية[34]:

- اتخذ وزراء مالية الاتحاد الأوروبي خلال اجتماعات مجموعة السبعة في عام 2015، قرار بتشديد القوانين المتعلقة باستخدام عملة البيتكوين، لمنع التنظيمات الإرهابية والإجرامية من استغلال هذه العملة في تمويل أنشطتها؛

- حذر المصرف المركزي الروسي من استخدام البيتكوين، وأشار إلى إنه يمكن استخدامها في غسل الأموال أو تمويل الإرهاب، كما أن هذه العملات لا تملك سند قانوني لإصدارها وتعتمد على المراهنة في تحديد سعرها، الأمر الذي يشكل خطرا كبيرا لفقدان نسبة كبيرة من قيمتها؛

- أعلنت وزارة الدفاع الأميركية أن إدخال عملة افتراضية من المرجح أن تشكل تهديدا ماليا إذ تزيد في عدم الشفافية، وتساعد سرعة تبادلها على كفاءة التخطيط للهجمات الإرهابية؛

- ألقت الشرطة اليابانية القبض على مارك كاربيليز الرئيس التنفيذي لشركة (MTGox)المتعثرة، التي كانت تعد أكبر شركة صرافة لعملة البتكوين، وذلك لعلاقته بخسارة عملات بتكوين تقدر قيمتها بـ 387 مليون سنة 2014؛

- حذر مصرف لبنان من شراء أو حيازة أو استعمال النقود الافتراضية، حيث أن المنصات (platforms)أو الشبكات (networks) التي يتم بواسطتها اصدار وتداول هذه النقود لا تخضع لأي تشريعات أو تنظيمات، وفي حال تعرضت لخسائر فلا يوجد أي إطار حماية قانوني يؤمن استرجاع الأموال التي تم بها شراء هذه النقود.

- فرضت فيتنام حظرا على عملة البيتكوين، مستندة إلى سهولة استخدامها لأغراض جنائية ومخاطرها الكبيرة على المستثمرين، وقال البنك المركزي في بيانه: "إن المعاملات بالعملة الإلكترونية مجهولة بشكل كبير، لذا يمكن أن تصبح تلك العملة أداة لتنفيذ جرائم مثل غسل الأموال وتهريب المخدرات والتهرب من الضرائب والدفع غير القانوني"، وحظر البيان على مؤسسات الائتمان التعامل بتلك العملة، وحذر المواطنين من الاستثمار فيها.

- أصدر البنك الأردني المركزي بيانا رسميا، محذرا فيه المواطنين من تجريب العملة الرقمية التي تفتقد الدعم من أي مؤسسة مالية في العالم.

- قامت السلطات الأميركية بمصادرة نحو 28 مليون دولار من عملة البيتكوين من جهاز حاسب آلي ينتمي إلى صاحب موقع طريق الحرير Silk Road وذلك في شهر فبراير 2014؛

لذا، فإن عدم إخضاع التعاملات المالية والتجارية التي تتم بالعملات الافتراضية وعلى الأخص البتكوين للرقابة الدولية قد يحد من آفاقها المستقبلية بشكل كبير، فهذه النقود بجميع أنواعها وصورها يوجه إليها الكثير من الانتقادات من الناحية الاقتصادية والقانونية والفنية، والتي تضعف من مكانتها وتقلل من أهميتها ودورها كوحدات نقدية، وذلك للأسباب التالي:[35]

– أن هذه النقود لا تستطيع القيام بالوظائف الرئيسة للنقود؛ فلا يمكن أن يتم بها قياس قيم السلع والخدمات مباشرة، بل لابد من تقييمها بعملة أخرى ثم يتم بعد ذلك التبادل بها، كما أنها لا تصلح أن تستخدم كمستودع للقيمة ومخزن للثروة، نظرا للتقلبات الكبيرة والتذبذبات المستمرة في قيمتها، وعدم قدرتها على المحافظة على قدرتها الشرائية، وتأثرها السريع بأي حدث تقني أو فني، أو اختراق، أو موقف رسمي؛

– ليس لها سعر رسمي محدد يمكن المحافظة عليه والعمل على استقراره، ومن المعلوم أن العملات والنقود المتداولة في العالم اليوم، وبعد فك الارتباط بالغطاء الذهبي، أصبح يتم تحديد القيمة الإسمية لها بواسطة السلطات النقدية في كل دولة، أما القيمة السوقية فيحددها العرض والطلب في الأسواق المالية، ولكن ذلك غير ممكن في العملات الافتراضية لعدم وجود سلطة نقدية مختصة بتحديد قيمتها الإسمية؛

– عدم وجود أي سلطة مالية أو قيادة مركزية تضبط إصدارها وتتحكم في عرضها وتراقب أسعارها وتدعمها وتحميها، وتمكنها من القيام بالتغيرات المطلوبة لمواجهة التطورات التقنية وتحديات السوق، واتخاذ القرارات الحاسمة والسريعة لمواجهة الأزمات؛

– ليس لها قيمة في ذاتها، لأنها مجرد أرقام مقيدة في أجهزة الحاسب الآلي، ولا تستند إلى أي غطاء سلعي أو قانوني يدعمها ويسندها؛

– لا توجد أي جهة من أي نوع تتحكم في أسعارها، سوى العرض والطلب عليها، وهذا ما جعلها عرضة للمراهنات كبيرة جدا والتذبذب في قيمتها، وهو ما يفقدها أهم شروط العملة؛

– تصدر من أشخاص مجهولي الهوية، ويتم تبادلها بأسماء مستعارة وغير حقيقية، مما يشجع على عمليات النصب والاحتيال المالي؛

– البتكوين مثلها كباقي العملات يمكن استخدامها من أجل الأغراض المشروعة وغير المشروعة، ولكنها تعد الملاذ الآمن للأعمال غير المشروعة.

– قد ينتج عن انتشارها بعض المخاطر الاقتصادية المتمثلة في تهديد الاستقرار النقدي في الدول التي يشيع استخدامها فيها، لأنها لا تقع تحت سيطرة السلطات النقدية لهذه الدول.

الخاتمة:

إن العالم يعيش في أيامنا هذه تغيرات سريعة وجذرية غيرت كثيرا في المفاهيم والأساليب التي ألفناها في حياتنا اليومية، مما صعب على الكثير من الدول مواكبة هذه التغيرات نظرا للتأخر الكبير المسجل لديها في كثير من الجوانب التكنولوجية والثقافية بصفة خاصة، والنقود بإعتبارها أحد أهم مظاهر حياتنا المعاصرة هي الأخرى تأثرت بشكل عميق من إنعكاسات تكنولوجيا المعلومات فأصبحنا نسمع بالنقد المعاصر أو النقد الإلكتروني وما نتج عنه من عملات إفتراضية شكلت تحدي جديد يضاف للتحديات التكنولوجية الأخرى.

إن العملات الافتراضية المستعملة اليوم يعاب عليها أنها أبعد ما تكون عملات حقيقية يمكن الوثوق بها من طرف الجميع بدون إستثناء لأخذ مكان النقد الكلاسيكي، فهذا الفشل يرجع بصورة أساسية في عجزها عن القيام بالوظائف الأساسية للنقود وذلك لغياب غطاء قانوني وتنظيمي لبنيتها الهيكلية وطريقة تصميمها وآلية تداولها التي تجعلها أقرب إلى أدوات المراهنة لا أكثر وما تسببه من مخاطر لمستخدميها، إلا أن هذا لا يمنع من وجود بعض التأثيرات للنقد الإلكتروني شملت المتغيرات الاقتصادية على المستوى الجزئي والكلي كما يلي:

1. النقود الإفتراضية ليست لها قوة إبراء الذمم أمام جل قوانين الدول، فهي مبنية على قبول المتبادل بين أطرف التبادل الشاري والبائع، وبالتالي قد تكون مجال للخداع والتلاعب.
2. التقلبات المتتالية والخيالية لقيمة العملات الإفتراضية خاصة للبيتكوين أثبتت عدم نجاعتها كعملة للوفاء بالإلتزامات المالية لضعف الأليات التي تحكمها على الأمد القصير والطويل.
3. غياب إدارة مركزية تشرف على إصدارها وحمايتها من التقلبات زادت من مخاطر ومخاوف التعامل بها، ظف إلى ذلك المضاربة ونفور الأنظمة المالية الدولية على التعامل بها.
4. تعتبر العملات الإفتراضية وعلى رأسها البيتكوين الملاذ الأمن للمجرمين لتسوية معاملاتهم المالية التي تتم في الأنشطة غير المشروعة، وبذلك فهي تشكل تهديد صريح.
5. إستخدامها على نطاق واسع خارج الإطار الرسمي قد يضعف من نفوذ الأجهزة الحكومية على السياسات المالية والنقدية لأنها تتخطى الحدود الجغرافية للبلد.
6. الحرية التامة في تداول وإصدار العملات الإفتراضية جعلها مجال للمراهنة.

أمام هذا الوضع وحتى نستطيع توفير الإستخدام الأمن والموثوق للنقود الإفتراضية يجب العمل على:

1. التنسيق والتعاون المحلي والإقليمي والدولي لتنظيم سوق العملات الإفتراضية؛
2. التوعية والتكوين للأفراد على الإستخدام الأمن لها، خاصة وأنها أصبحت واقع معاش لا مفر منه؛

إستحداث وعصرنة التشريعات والقواعد المالية حتى تتناسب مع متطلبات النقد الإفتراضي حتى يتسنى دمجه بكل سلاسة في التعاملات المالية المعاصرة والاستفادة من مزاياه وحجمه في تمويل التنمية.

الهوامش والمراجع:

[1] *مكرم مبيض(2018)، النقود الإلكترونيّة واقتصاد المعرفة، **مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية HTML**، مقتبس من: https://giem.kantakji.com، العدد أيار/ مايو 2018 ، وثيقة أطلع عليها يوم:2018/06/01 الساعة:18H54.*

[2] *باسم علوان العقابي، علاء عزيز الجبوري ونعيم كاظم جبر(2008)، النقود الإلكترونية ودورها في الوفاء بالإلتزامات التعاقدية، **مجلة أهل البيت عليهم السلام**، العدد السادس، السنة الثالثة، رجب 1429-تموز2008، كربلاء، ص: 81.*

[3] *عبد الهادي مسعودي(2016)، **الأعمال المصرفية الإلكترونية**، دار اليازوري، عمان، الأردن، 2016، ص:66.*

[4] *Riccardo Sansonetti (2014), Le bitcoin opportunités et risques d'une monnaie virtuelle, **La Vie économique** : **Revue de politique économique** 9-2014, p : 46.*

[5] عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحوث (2017)، النقود الافتراضية "مفهومها وأنواعها وآثارها الاقتصادية"PDF ، **المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، العدد:1، يناير 2017، ص ص:21-22.

[6] باسم علوان العقابي(2008)، علاء عزيز الجبوري ونعيم كاظم جبر، مرجع سبق ذكره، ص ص: 28-85. بتصرف

[7] باسم علوان العقابي(2008)، علاء عزيز الجبوري ونعيم كاظم جبر، مرجع سبق ذكره، ص 85.

[8] مكرم مبيض(2018)، النقود الإلكترونيّة واقتصاد المعرفة، **مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية PDF** ، مقتبس من: https://giem.kantakji.com، العدد أيار مايو 2018 ، وثيقة أطلع عليها يوم:2018/06/01 الساعة:18H54.

[9] Michel Aglietta et Laurence Scialom(2018), les défis de la monnaie électronique pour les banques centrales PDF, en ligne : http://sceco.univ-poitiers.fr/franc-euro/articles/magliettalscialom.pdf le : 25/05/2018 19h41.

[10] Ibid.

[11] الأنترنت الأسود هو أحد تكنولوجيا الشبكات المعلوماتية المبني على استراتيجية التخفي وهو يمثل 95% من الشبكة العالمية، في حين تحتل الأنترنت العادي في أحسن التقديرات 5% من الشبكة العالمية، له محركات بحث ومتصفحات خاصة به تختلف عن الأنترنت العادي، الأنترنت الأسود يعتبر الملاذ الآمن لأصحاب الأعمال المشبوهة وذلك للقدرة على التخفى فيه.

[12] Michel Aglietta et Laurence Scialom(2018), les défis de la monnaie électronique pour les banques centrales PDF, en ligne : http://sceco.univ-poitiers.fr/franc-euro/articles/magliettalscialom.pdf le : 25/05/2018 19h41.

[13] فالنتين كاتاسونوف (2018)، النقود الإلكترونية: مال أم أداة مقامرة؟ PDF، مقتبس من: http://katehon.com/ar/article/lnqwd-llktrwny-ml-m-d-mqmr، وثيقة أطلع عليها يوم:2018/05/25 الساعة:18H30.

[14] Michel Aglietta et Laurence Scialom(2018), les défis de la monnaie électronique pour les banques centrales PDF, en ligne : http://sceco.univ-poitiers.fr/franc-euro/articles/magliettalscialom.pdf le : 25/05/2018 19h41.

[15] باطمي غنية (2012)، خصائص وأشكال النقود الالكترونية: دارسة تحليلية نظرية، **مجلة العلوم السياسية والقانون**، العدد 00 فبراير 2012 ، المجلد 02، تصدر عن المركز الديمقراطي العربي ألمانيا-برلين، ص:354.

[16] نفس المكان.

[17] عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحوث، نفس المرجع السابق، ص ص:21-22.

[*] كما هو الحال في العملات الرقمية مثل Bitcoin حيث يقوم بإصدارها أشخاص فقط.

[**] خاصة بالنسبة للعملات مجهولة المصدر كالعملات الرقمية.

[***] حتى تاريخ كتابة هذا المقال هناك ما يزيد عن 1000 عملة رقمية متداولة على الشبكة العالمية خاصة في الجيل الثاني للنقد الإلكتروني المفتوح الشبكة.

[****] تقرب في بعض الدراسات و المقالات من الصفر.

[18] عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحوث، نفس المرجع السابق، ص ص:21-22.بتصرف

[*****] ومن جهة أخرى فإن الشكوك المصاحبة لعملية التعدين تعد من السلبيات التي تواجهها هذه العملة أيضا، فلا أحد يعرف على وجه الدقة ما هي المعادلات التي يقوم الجهاز بحلها، مما جعل البعض يشك في وجود منظمة تعمل في الخفاء لحل معادلات قد تحتاج إلى مئات السنين في وقت قصير عن طريق تجزئة المعادلات على السيرفرات.ومن الانتقادات الموجهة لتعدين العملات الافتراضية أيضا، أنها قد تتعرض إلى نوعين رئيسين من الهجمات؛ النوع الأول: يتمثل في قيام مستخدم ما باستعمال أو استهلاك نفس البتكوين مرتين لنفس العنوان، وتسمى تلك العملية باستهلاك العملة مرتين Double Spending ، ولحماية المستخدمين من هذا الخطر يقوم المنقب ضمن عملية تنقيب البتكوين بالتحقق من كل معاملة تضاف إلى سلسلة صناديق السجلات Block Chain ، لكي يتم التحقق من البيانات الخاصة بالمعاملة وعدم استخدامها أو استهلاكها قبل ذلك، أما النوع الثاني: فيتمثل في قيام أحد المستخدمين وهو ما يسمى بالمنقب غير الشريف Malicious Miners، بإدارج صندوق سجلات Block وهمي داخل النظام، وعلى إثره يمكن أن يحصل على عدد من البتكوين الجديدة دون وجه حق.

[19] بعد 10 سنوات من انطلاقها.. هل بتكوين "الذهب الرقمي" أم "ظاهرة عابرة"؟HTML، مقتبس من: https://sa.investing.com/news/cryptocurrency-news/article-598162 ، وثيقة أطلع عليها يوم: 2018/11/03 الساعة: 20h19.

[20] عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحوث (2017)، النقود الافتراضية "مفهومها وأنواعها وآثارها الاقتصادية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، العدد:1، يناير 2017، ص ص:29،30.

[21] إيهاب خليفة (2018)، البيتكوين كاش: هل انقسمت العملة الإلكترونية "الأقوى" على نفسها؟ HTML، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة، مقتبس من: https://futureuae.com، وثيقة أطلع عليها يوم:2018/05/30 الساعة:18H40.

[22] Satoshi NakamotoBitcoin(2018): A Peer-to-Peer Electronic Cash Systemwww PDF, www.bitcoin.org, Consulted on 06/11/2018, 14h42

[23] Riccardo Sansonetti, Le bitcoin: opportunités et risques d'une monnaie virtuelle, La Vie économique Revue de politique économique, 9-2014,P : 45.

[24] إيهاب خليفة (2018)، البيتكوين كاش: هل انقسمت العملة الإلكترونية "الأقوى" على نفسها؟ HTML، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة مقتبس من: https://futureuae.com، وثيقة أطلع عليها يوم:2018/05/30 الساعة:18H40.

[25] إيهاب خليفة (2018)، البيتكوين كاش: هل انقسمت العملة الإلكترونية "الأقوى" على نفسها؟HTML، مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة ، مقتبس من: https://futureuae.com، وثيقة أطلع عليها يوم:2018/05/30 الساعة:18H40.

[26] عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحوث ، نفس المرجع السابق، ص:27.

[27] عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحوث، نفس المرجع السابق، ص:27.

[28] نفس المكان.

[29] لمزيد من التفاصيل راجع الموقع المتخصص www.investing.com.

[30] عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحوث، نفس المرجع السابق، ص ص:38،39.

[31] عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحوث، نفس المرجع السابق، ص:42.

[32] تقرير الحكومة البريطانية يعلن بلوغ العملات الرقمية سن الرشد HTML، مقتبس من: https://sa.investing.com/news/cryptocurrency-news/article-598162 ، وثيقة أطلع عليها يوم: 2018/11/03 الساعة: 20h19.

[33] إيلمان:(2018) أكثر من ربع أثرياء جيل الألفية يستثمرون في العملات الرقمية HTML، مقتبس من: https://sa.investing.com/news/cryptocurrency-news/article-598162 ، وثيقة أطلع عليها يوم: 2018/11/03 الساعة: 20h19.

[34] عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحوث (2017) ، النقود الافتراضية "مفهومها وأنواعها وآثارها الاقتصادية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، العدد:1، يناير 2017، ص ص:43-46. بتصرف

[35] عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحوث، نفس المرجع السابق، ص ص:47-48.

كيفية الاستشهاد في هذا المقال:

مراد، ر. (2019). تحديات النقد الإفتراضي" البيتكوين BTC "، ***مجلة دراسات العدد الاقتصادي***، 10(2). ص.249-266.

Merrad, R. (2019). The challenges of Virtual money "Bitcoin BTC", ***Dirassat Economic Issue Journal***, 10(2). pp. 233-266.