



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المركز الجامعي نور البشير - البيضاء

معهد العلوم الاقتصادية، والعلوم التجارية وعلوم التسيير



قسم: العلوم الاقتصادية

الشعبة: العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد نقدي وبنكي

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر أكاديمي

بعنوان

العملات الافتراضية الايجابيات والتحديات المستقبلية

مقدمة من طرف الطالبين:

* بشيري موسى

* حمزاوي عبد الباسط

إشراف الأستاذ:

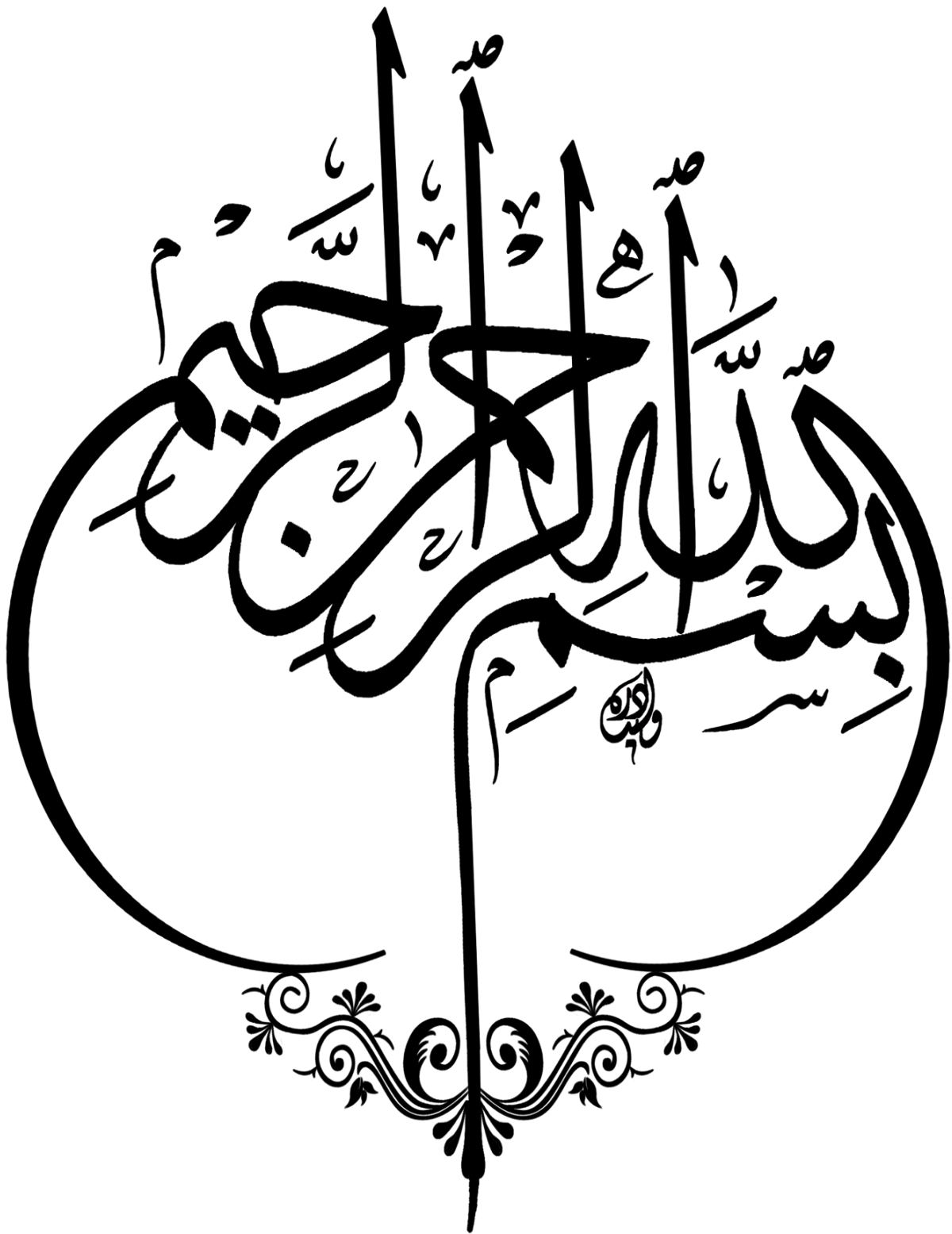
د. حمزة علي

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: 2020/07/02

أمام أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الجامعة	الصفة
بكريتي نصيرة	أستاذ	المركز الجامعي نور البشير	رئيسا
حمزة علي	أستاذ محاضر	المركز الجامعي نور البشير	مشرف مقرر
قوادرية ربيعة	أستاذ	المركز الجامعي نور البشير	ممتحنا

السنة الجامعية 2020/2019



الملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الآثار الإيجابية والسلبية لاستعمال العملات الافتراضية، فهي عملات لا وجود مادي لها، وتتداول عبر الأشخاص والمؤسسات عن طريق الانترنت، وتستخدم التشفير وقاعدة بيانات "بلوك تشين" تسمح بتحويل الأموال بسرعة وسرية خارج نظام الدفع المركزي التقليدي، حيث أن أهم ايجابياتها تتمثل في سرعة المعاملات وانخفاض تكلفتها، إلى جانب الأرباح التي يحققها الأفراد والدول من تداولها، أما من أهم سلبياتها أهمها التهرب الضريبي وغسيل الأموال، وتمويل الإجرام، لذا هدفت هذه الدراسة لتوضح حقيقة العملات الافتراضية وإطارها التاريخي وأنواعها، إضافة إلى مختلف خصائصها، والتجاوب الدولي معها وحكمها في التشريع الإسلامي والقانون الجزائري، والآثار المترتبة عن انتشارها وتأثيرها الاقتصادي، مع تقييم هذه الظاهرة الجديدة من حيث التحديات التي تواجهها ومستقبلها.

الكلمات المفتاحية: العملات الافتراضية / بلوك تشين / نظام الدفع المركزي / المعاملات.

Abstract :

This study aims to highlight the positive and negative effects of using virtual currencies, as they are currencies that do not have a physical presence, and are traded through people and institutions via the Internet, and they use encryption and a "blockchain" database that allows the transfer of funds quickly and secretly outside the traditional central payment system, as the most important advantages are It is represented in the speed of transactions and their low cost, in addition to the profits that individuals and countries achieve from their circulation. As for the most important disadvantages of them, the most important of which are tax evasion, money laundering, and crime financing, this study aimed to clarify the reality of virtual currencies, their historical framework and types, in addition to their various characteristics, and the international response to them. And its ruling in Islamic legislation and Algerian law, and the implications of its spread and its economic impact, while evaluating this new phenomenon in terms of the challenges it faces and its future.

Key words: virtual currencies / blockchain / payment methods / trading mechanism.



بعد الحمد والشكر لله عز وجل الذي أعاننا ووفقنا على إتمام هذا العمل

نتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير والامتنان للأستاذ

الذي أشرف على عملنا

"الأستاذ حمزة علي"

ويطيب لنا تقديم خالص الشكر والتقدير لأعضاء لجنة المناقشة لقبول مناقشة هذه
المذكرة.

كما لا ننسى التقدم بجزيل الشكر لجميع أساتذة المركز الجامعي نور البشير بالبيضا
وخصوصا أساتذة معهد العلوم الاقتصادية

وإلى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل وكل من ساعدنا على إتمامه،

وإلى كل من خصنا بنصيحة أو دعاء.

نسأل الله أن يحفظهم وأن يجازيهم خير.



الإهداء

قال الله تعالى:

"ربي أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن أعمل صالحا ترضاه..."

إن النجاح يرسم بسمة تسقي ضم فؤاد تطلع لسنين وسنين لفرحة هذا النجاح ... فرحة إن كان يمكن

أن تهدي فلتكن للوالدين الكريمين وإخوتي.

كما أهدي نتائج عملي هذا إلى أسرتي الغالية، زوجتي وشمعتها المضيئة ابنتي أريج لوجين.

وإلى بن الزفة بنعامر ، علاوي لخضر ويحي محمد وجميع الأصدقاء، والأخ ساعد الطيب وكل شخص

خفق قلبه لمسيرتي وتلا لأت البهجة في نبرات صوته لفرحتي.

ولا أنسى رفيق مشواري بالجامعة ومن قاسمني إنجاح هذا

العمل حمزاوي عبد الباسط والعائلة الكريمة.

ب.موسى





الإهداء

أهدي هذا العمل الى من علمني النجاح و الصبر... إلى من علمني العطاء بدون انتظار... أبي.
كما أهديه من علمتني و عانت الصعاب لأصل إلى ما أنا فيه... إلى من كان دعاؤها سر نجاحي وحنانها
بلسم جراحي... أمي.

و جميع أفراد أسرتي العزيزة و الكبيرة كل باسمه أينما وجدوا.

إلى زوجتي الكريمة وابنائي الاعزاء وصال وعبد الحكيم حفظهم الله ورعاهم.

إلى أصدقائي رفقاء دربي بن عامر، ياحي، شاوي محمد ادام الله محبتنا.

الى رفيقي الوفي ومن قاسمني انجاز هذا العمل صديقي : موسى بشيري والى كل عائلته الكريمة.

إلى أساتذتي الكرام الذين أناروا دروبنا بالعلم و المعرفة.

إلى كل من يقتنع بفكرة فيدعو إليها و يعمل على تحقيقها،

لا يبغى بها إلا وجه الله و منفعة الناس.

إليكم أهدي ثمرة هذا العمل المتواضع.

ح.عبد الباسط



فهرس المحتويات

الفهرس:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	الملخص	أ - ب
02	الشكر والتقدير	ت
03	الإهداء 1	ج
04	الإهداء 2	ح
05	فهرس المحتويات	د
06	قائمة الأشكال	ر
07	قائمة الجداول	ز
08	المقدمة العامة	01
09	أ. ماهية العملات الافتراضية وتكنولوجيا سلاسل الكتل	06
10	1.1. العملات الافتراضية وأساس التعامل بها	07
11	1.1.1. مفهوم العملات الافتراضية ومصطلحات ذات صلة	07
12	2.1.1. نشأة العملات الافتراضية وأهم مراحل التطور والخصائص	11
13	3.1.1. نماذج عن العملات الافتراضية وأهم منصات التداول في العالم	18
14	4.1.1. أساس التعامل بالعملات الافتراضية "تكنولوجيا سلاسل الكتل - البلوك تشين"	26
15	2.1. تقييم العملات الافتراضية	37
16	1.2.1. مزايا وعيوب العملات الافتراضية والاعتراف الدولي بها	37
17	2.2.1. حكم التشريع الإسلامي من التعامل بها	45
18	3.2.1. نظرة المشرع الجزائري من التعامل بالعملات الافتراضية	48
19	4.2.1. الدراسات السابقة	52
20	١١. الآثار الاقتصادية للعملات الافتراضية والتحديات المستقبلية	63
21	1.١١. الآثار الاقتصادية للعملات الافتراضية	64
22	1.1.١١. التعامل الرسمي بالعملات الافتراضية (مخاوف وتحذيرات)	64
23	2.1.١١. آثار العملات الافتراضية على السياسة النقدية والمالية	72
24	3.1.١١. تأثير العملات الافتراضية على نظم المدفوعات والاقتصاد العام والتبادل التجاري الدولي	76
25	4.1.١١. تأثيرات التعامل بالعملات الافتراضية في الجزائر	79

82	2.١١. التحديات المستقبلية للعملات الافتراضية	26
82	١.2.١١. تحديات العملات الافتراضية	27
92	2.2.١١. استشراف آفاق العملات الافتراضية في الجزائر	28
94	3.2.١١. التطلعات المستقبلية للعملات الافتراضية	29
96	4.2.١١. دراسة تحليلية	30
102	الخاتمة العامة.	31
107	قائمة المرجع	32

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	رسم تقريبي لتقنية البلوك تشين	26
02	كيفية سير عملية داخل شبكة البلوك تشين	27
03	أنماط الشبكة اللامركزية تعود لعام 1964 حين نشرها بول باران	28
04	عناصر البلوك	30
05	الهش الورقة البيضاء ساتوشي ناكاموتو	32
06	شكل يوضح مبادئ عمل البلوكتشين	32
07	نص المادة 117 من قانون المالية الجزائري 2017/12/28	51
08	حجم البلوكتشين بيتكوين من 2010 الى 2019	96
09	مؤشر أسعار البيتكوين من يوليو 2012 الى مايو 2020 بالدولار	97
10	أسعار الايثريوم من يناير 2016 الى 2020 بالدولار الأمريكي	98
11	سعر الليتكوين من يناير 2016 الى مايو 2020 بالدولار الأمريكي	99
12	أعلى العملات الافتراضية على مستوى العالم اعتبارا من مايو 2020	100

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	قائمة بأشهر العملات الرقمية المتداولة في العالم	19

مقدمة عامة

مقدمة عامة

عرف النظام النقدي على المستوى الدولي عدة تغيرات على مر التاريخ، فقد كانت النقود نقودا سلعية قيمتها الاسمية مساوية لقيمتها السلعية في نظام النقد السلعي، نظام المعدنين ونظام المعدن الواحد (قاعدة الذهب)، وبظهور النظام النقدي الورقي أصبح الحديث عن الغطاء أمرا أساسيا لقيام النظام النقدي و إعطائه ثقة المتعاملين الاقتصاديين، فيعتبر الغطاء عنصرا أساسيا لقيام هذا النظام النقدي، وبحلول سنة 2009 برز إلى العالم نوع جديد من النقود الذي يختلف في فلسفته عن النقود المعهودة والتي تميزت بخصائص مختلفة تماما عن سابقتها حتى في الركائز الأساسية التي تقوم عليها الأنظمة النقدية، فقد كانت سنة ظهور النقود الرقمية والتي انتشرت بشكل سريع وأصبحت تمثل البديل المثالي والجديد الطرق الدفع التقليدية، وذلك نتيجة لسهولة وسرعة استخدامها.

حيث استحوذت الثورة التقنية على العالم، وامتدت لتمس جميع أنماط الحياة وأثرت بشكل متسارع فيها، اقتصادية كانت أو اجتماعية أو ثقافية...، مما أدى إلى بروز ظواهر جديدة كالتجارة الإلكترونية، ووسائل الدفع الإلكتروني بأنواعه المختلفة، هذا التطور أثمر أيضا على ظهور وسائل جديدة لتمويل التبادل التجاري من خلال استخدام وسائل الدفع الإلكتروني عن طريق الإنترنت وبالتعاون مع البنوك التجارية والمنظمات المالية الدولية.

وتوالت الأفكار و الابتكارات النقدية حيث لم يقف التطور عند هذا الحد فقد ظهرت على الساحة المالية و النقدية ما سمي بالنقود أو العملات الافتراضية كشكل من أشكال النقود الرقمية فهي عملة إلكترونية تتداول عبر شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) فقط من دون وجود كيان مادي ملموس لها، كما تنعدم السلطة أو الهيئة المركزية التي تقوم بإصدارها على غرار الدولار أو اليورو مثلا، رغم ذلك يمكن استخدامها في مختلف عمليات البيع والشراء عبر الإنترنت أو تحويها إلى أي عملة أخرى.

إن شيوع استخدام وانتشار هذا النوع من العملات سينتج عنه عدد من الآثار الاقتصادية السلبية و التي يجب على المختصين معرفة و دراسة آثارها، خاصة إذا علمنا أنه لا دخل للدولة أو بنوكها المركزية في إصدار هاته العملات الجديدة، أين سيكون التأثير كبير على السياسات النقدية للدول ويقلص قدرة البنوك المركزية على الحفاظ على الاستقرار النقدي كل هذه التساؤلات جعلت هذه النقود

الافتراضية تخضع لعدة نقاشات اختلفت فيها الآراء بين مؤيدين ومعارضين لها نتيجة اختلاف وجهات النظر تجاهها ،ومن هنا يمكن طرح الإشكال الرئيسي التالي:

1-إشكالية الدراسة:

ما مدى تأثير العملات الافتراضية على التعاملات الاقتصادية وما هي التحديات المستقبلية ؟

2-أسئلة الدراسة:

وحى نتمكن من الإجابة عن الإشكالية الرئيسية نستعين بالأسئلة الفرعية التالية:

* ما هي الآثار الاقتصادية للعملات الافتراضية؟

* وماهي الفرص والتحديات التي يمكن مواجهتها عند اعتمادها؟

*فيما يتعلق بالجهة التي أصدرتها و تقوم بالرقابة عليها؟

*كيف سيؤثر استعمال هذه العملات على الاقتصاد الجزائري ؟

3-فرضيات الدراسة:

للإجابة عن السؤال الرئيسي والأسئلة الفرعية نستعين بالفرضيات التالية:

*أن العملات الافتراضية ستؤثر بشكل واضح وملاموس على النقود وعرضها على المستوى العالمي.

*ما مدى تحكم البنوك المركزية في عرض النقود وتنفيذ السياسات النقدية.

*العملات الافتراضية ستسيطر على أي قرار حكومي اقتصادي أي سيتم النظر إليها بموضوعية.

*العملات الافتراضية ستؤثر بشكل سلبي على الاقتصاد الجزائري.

4-هيكل الدراسة:

لنتمكن من معالجة الإشكالية واختبار الفرضيات والإلمام بجميع جوانب الموضوع عالجنّا هذا الموضوع من خلال خطة مكونة من جزأين:

فخصّصنا الجزء الأول للإطار المفاهيمي للعملات الافتراضية وتكنولوجيا سلاسل الكتل نظام البلوك، مبادئ عملها و أسباب الاعتماد على سلسلة الكتل حيث استعرضنا في هذا الجزء لمحة شاملة عن العملات الافتراضية، ومنها سيتسنى لنا محاولة تقييمها من خلال عرض مزاياها، عيوبها و مخاطرها، و الرأي الدولي من التعامل بها ورأي الجزائر بصفة خاصة، ضف إلى الحكم الإسلامي منها، كما تسعى الدراسة إلى تقييم العملات الافتراضية بذكر المخاوف و التحذيرات الرسمية منها وآثارها على السياسة النقدية و المالية، آثارها على نظام الدفع، والاقتصاد العام، واستعراض أهم الدراسات السابقة في هذا المجال .

أما الجزء الثاني خصص للآثار الاقتصادية للعملات الافتراضية و أهم التحديات المستقبلية حيث قسم إلى ثلاث أجزاء بداية بالآثار الاقتصادية للعملات الافتراضية ثم التحديات المستقبلية للعملات وأخيرا القيام بدراسة تحليلية.

5-أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة لمعرفة حقيقة العملات الافتراضية، بالاستناد على العديد من التعاريف المختلفة نظرا لاختلاف الآراء المحيطة بها، أيضا إبراز خصائصها، وأشهرها كذا أشهر المنصات تداولها في العالم.

لكل عملة كانت طرق إصدار و هو الحال بالنسبة للعملات الافتراضية، لكن بصيغة مختلفة تماما وهو ما تهدف الدراسة إلى توضيحه من خلال شرح تكنولوجيا سلاسل الكتل (البلوك تشين) التي تعتبر بنية تحتية لها أين سنجد فيها تاريخ تقنية بلوك تشين Blockchain وسبب اختراعها، عناصر نظام البلوك، مبادئ عملها وأسباب الاعتماد على سلسلة الكتل وتطبيقاتها. كما تهدف للتعرف على إيجابيات وسلبيات العملات الافتراضية سواء من الجانب الاقتصادي أو التقني.

6-منهج الدراسة:

إن طبيعة الموضوع و جدية مسائله، أثرتنا أن نتبع المنهج الاستقرائي لتبيين هذه الظاهرة المالية الجديدة محل الدراسة (العملات الافتراضية الايجابيات والتحديات المستقبلية) وإبراز جميع المفاهيم المحيطة بها، وكذا أنواعها والبحث في الخصائص المحيطة بها، ثم سنقوم باستخدام المنهج التحليلي لمعرفة الآثار الاقتصادية عن انتشار وتوسع هذا النوع من العملات.

7-أهمية الدراسة:

عرفت العملات الافتراضية نموًا وانتشارًا سريعًا في السنوات الخمس الأخيرة وتزايد عدد مستثمريها، حيث تجاوزت قيمة تداول البيتكوين 70 مليار دولار نهاية 2018 بعد أن بلغت ذروتها نهاية 2017 بقيمة تفوق 600 مليار دولار، غير أنه بالرغم من هذا الكم الهائل من التداول، إلا أنها تبقى غير معلومة المصدر ولا وجود فزيائي لها ما جعلها محفوفة بالمخاطر، لذلك فقد امتنعت العديد من الدول عن اعتمادها نظرا لما يمكن أن تسببه من تهرب ضريبي وغسيل الأموال والمساس بالأمن القومي وتمويل الإرهاب كونها تتمتع بسرية عالية، ولا يمكن تتبعها من جهة وعدم استقرار أسعارها وجهل مصدرها من جهة أخرى، غير أن دول أخرى مثل ألمانيا قد اعتمدتها وسمحت بتداولها وفرضت ضرائب على الشركات المتاجرة بها، ومن هنا تستمد دراستنا هذه أهميتها، كونها تحاول القيام بتقييم آثار اعتماد العملات الافتراضية، وإحصاء الفرص الممكن انتهازها والمخاطر المقابلة لها.

ماهية العملات الافتراضية

وتكنولوجيا سلاسل الكتل

1. ماهية العملات الافتراضية وتكنولوجيا سلاسل الكتل

تمهيد:

ساهمت ثورة المعلومات وثورة الاتصالات في إيجاد شكل جديد للحياة والتعاملات الاقتصادية سواء من خلال التجارة الإلكترونية التي تمت بشكل كبير في الآونة الأخيرة، أو من خلال ابتكار وسائل دفع جديدة تقوم على تداول قيمة من الأموال لا تنتمي لأي دولة، ولا ينظمها ولا يطبعها أي بنك مركزي في العالم، ولا تخضع لسياسات الدول، بل تتأثر فقط بقانون الثقة بين المتعاملين وسمعة التعاملات وفي ظل الطفرات الاستثنائية التي حققتها أرقام التعامل بهذه العملات الافتراضية على المستوى العالمي، اتخذت المؤسسات المالية الرسمية والحكومية سياسة التحذير المغلظ و الدعوة إلى ضرورة أخذ الحيطة والحذر منها ووقف استخدامها.

1.1. العملات الافتراضية وأساس التعامل بها:

1.1.1. مفهوم العملات الافتراضية ومصطلحات ذات صلة:

❖ مفهوم العملات الافتراضية:

عرفت العملة الرقمية بتعريفات عدة؛ منها:

- هي عبارة عن عملات تشفيرية هدفها السماح للمستخدمين بإرسال مبالغ مالية لبعضهم البعض عبر الانترنت عبر شبكة الند للند (peer to peer) دون الحاجة إلى سلطة مركزية لمراقبة عمليات الدفع والتحويل وهذا مع المحافظة على مجهوليته. (صويلحي، 2018)
- وتعرف أيضا بأنها "وحدة التبادل التجاري التي لا تتواجد إلا بالبيئة الإلكترونية، وهي مشفرة غير مركزية تعمل بنظام الند للند، يتم إدارتها بالكامل من قبل مستخدميها بدون أي سلطة مركزية الوسطاء. عبر الوسائط الإلكترونية فقط مثل الحواسيب والأجهزة الذكية لشراء سلع صينية أو منافع مختلفة. (مثنى وعد الله، 2018)

إذن فالعملات الافتراضية هي وحدات تعامل تتواجد ببيئات إلكترونية مشفرة وتتميز بغياب الدعامة المادية. تتشكل من مجموعة أحرف وأرقام بلغة الحاسوب تجمع على شكل خوارزميات معينة (محمد

مطلق، 2018)، لكنها تبقى مجهولة المنشأ في غياب أرقامها التسلسلية أو أي وسيلة تتيح تتبع ما أنفق للوصول إلى المتعاملين بها، ما يجعل منها أداة رائجة لدى كل المدافعين عن الخصوصية أو بائعي السلع والبضائع غير المشروعة عبر الانترنت .

■ وهناك تعريف آخر معناه هي تمثيل رقمي للقيمة، يصدر بواسطة مطورين خاصين باعتباره وحدة حساب، ويمكن الحصول عليه و تخزينه والوصول إليه والتعامل به إلكترونياً، ويستخدم لمجموعة متنوعة من الأغراض عند اتفاق طرفين على استعماله. (fund, 2016)

■ وعرفت أنها: تمثيل رقمي لقيمة نقدية ليست صادرة عن بنك مركزي أو عن سلطة عامة وليست مرتبطة بالضرورة بالعملية الورقية، ولكنها مقبولة لدى أشخاص طبيعيين أو اعتباريين كوسيلة للدفع، ويمكن نقلها وتخزينها أو تداولها إلكترونياً (Authority, 4 JULY 2014) ، عرفت أيضاً أنها: أحد أنواع النقد الرقمي الغير منظم، أي اللامركزي يصدر عن مطورين يسيطرون عليه في العادة، ويستخدم ليكون مقبولا بين أعضاء مجتمع افتراضي محدد. (Bank, 2012)

■ وقيل هي: تسجيل لقيمة العملة الموثقة والمقيدة في شكل إلكتروني، وتحتوي وحدة النقود الافتراضية على رقم مرجعي، وهو رقم لا يتكرر ويميز العملة الرقمية الافتراضية، كما هو شأن الرقم التسلسلي بالنسبة لورقة النقد، وسميت نقوداً رقمية لأنها تقوم بوظائف النقود وتظهر في صورة رقمية، و تتداول بشكل إلكتروني، وهي آليات للدفع مخزنة القيمة، أو سابقة الدفع التي تمكن من إجراء مدفوعات عن طريق استخدام الانترنت، والمتعارف عليها باسم نقود الشبكة أو النقود السائلة الرقمية، وعليه يمكن القول بأن النقود الافتراضية تعبير يستخدم في الأساس لوصف مجموعة متنوعة من آليات الدفع المحدودة القيمة، وأهم ما يميزها هو أن قيمتها مسددة مسبقاً أو أن قيمتها مخزنة في داخلها. (شايب، فبراير 2015)

■ ولعل أبسط تعريف للعملات الافتراضية هو كونها عملة تختلف عن باقي العملات الورقية كالدولار أو اليورو في كونها عملة إلكترونية يتم تداولها بشكل كلي على شبكة الانترنت، ومن دون أي وجود فيزيائي لها، كما أنها تعتبر عملة لامركزية مما يجعلها غير تابعة لأي جهة نظامية محددة كالبنوك والمنظمات الدولية للتحكم فيها.

وبناء على التعريفات السابقة يمكن القول بأن العملة الرقمية هي:

"عملة رقمية افتراضية 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 دولية، يتم استخدامها عن طريق الإنترنت في عمليات الشراء والبيع أو تحويلها إلى عملات أخرى، ولا يتحكم بها إلا مستخدموها وتلقى قبولا اختياريا لدى المتعاملين فيها."

❖ تعريفات لمصطلحات ذات صلة:

• **المحفظة الرقمية ELECTRONIC WALLET:** هي تطبيق يتم تنزيله على الأجهزة الذكية أو على شبكة الإنترنت من بعض المواقع أو منصات تبادل العملات، يحتوي على عنوان العميل وملكيته منها (أي من العملات الافتراضية). من هذا خلال التطبيق يمكن العميل بيع و شراء العملة، ويصل إليه عن طريق استخدام المفتاح الخاص.

• **العنوان ADDRESS:** سلسلة رموز طويلة من الأرقام والحروف تنشأ مع المحفظة تلقائياً، تبدأ برقم (1) أو (3)، على غرار : DirfNa7SLmv5DMPTfIL2QGef15eP1Z1A1

ويمثل المفتاح العام الذي تتم مشاركته مع الآخرين لاستقبال العملات المحولة من أي عملة افتراضية.

• **المفتاح العام PUBLIC KEY:** عبارة عن عنوان المحفظة الإلكترونية، عن طريقه يمكن للمالك استقبال العملات إلى حافظته الخاصة، في نظام التشفير باستخدام المفتاح العام من قبل المرسل لتشفير المعلومات بينما يتم استخدام المفتاح الخاص بواسطة المستلم لفك تشفيره، نظراً لأن المفتاحين مختلفان عن بعضهما البعض تماماً، يمكن مشاركة المفتاح العمومي بأمان دون المساس بأمان المفتاح الخاص.

• **المفتاح الخاص PRIVATE KEY:** أرقام سرية تسمح بإنفاق العملات الافتراضية، مرتبطة رياضياً بجميع العناوين التي تم إنشاؤها للمحفظة، حيث تحتوي كل محفظة على مفتاح خاص أو أكثر يتم حفظه في ملفها.

• **البلوك BLOCK:** هو عقدة أو كتلة تحتوي على عدد من المعاملات يتم تأكيدها بواسطة التعدين ينتج بمعدل 10 دقائق تقريباً ويضاف إلى سلسلة البلوكات.

- سلسلة البلوكات BLOCK CHAIN: هي سجل عام لجميع بلوكات صفقات العملات الافتراضية مرتبة زمنيا، تتم مشاركته و بناؤه من قبل أعضاء الشبكة، للتأكد من استمرارية الصفقات ومنع الإنفاق المزدوج (سيأتي شرحها بشكل معمق).
- الإنفاق SPENDING: توقيع صفقة تنقل القيمة من معاملة سابقة إلى مالك جديد تم تحديده بواسطة عنوان أي عملة افتراضية مختارة.
- التأكيد CONFIRMATION: معالجة منتهية للصفقة بتضمينها في بلوك تمت إضافته إلى البلوك شين بحيث لا يمكن إلى حد كبير عكسها.
- التشفير CRYPTOGRAPHY: أحد فروع الرياضيات، يتيح إنشاء براهين رياضية ذات مستوى عال من الأمان، يتم استخدامه لمنع محاولة استخدام محفظة مستخدم آخر، أو إنفاق أموالها أو تخريب سلسلة البلوكات.
- التعدين MINING: صرف طاقة حوسبية لتأمين عمليات لعملات افتراضية ضد الانعكاس وإدخال عملات جديدة إلى النظام (سيأتي شرحها بشكل معمق).
- التوقيع (الهاش) SIGNATURE: آلية رياضية تسمح للشخص بإثبات الملكية، ينفذها البرنامج وتتيح للشبكة رؤية مطابقتها للعملات التي تم إنفاقها.
- الند للند PEER TO PEER: إذا أراد شخص إرسال أموال إلى شخص ما أو استقبال أموال من شخص ما في مكان ما أو من بلد إلى آخر، يجب عليه اللجوء إلى اقرب مركز بريد أو بنك أو صراف آلي أو شخص وسيط أو إجراء تحويل بنكي من على شبكة الانترنت الخ.. الند للند يخول له عملية تحويل الأموال بدون أي وسيط بينه وبين الطرف الآخر للإيضاح أكثر، أنه باستعمال العملات للإلكترونية ممكن أن ترسل أو تستقبل مبالغ من المال مهما كانت قيمتها الغير محدودة، بدون أن يعلم أحد ولا يمكن أيضا تعقب المال بأي شكل من الأشكال ومن المستحيل كشف وجهة المال لأن هذه العملة مشفرة ويستحيل فك شيفرتها من أي شخص في عالمنا هذا.
- وعليه تقوم شبكة الند للند بعمل ختومات زمنية لكل معاملة عن طريق دمجها في سلسلة مستمرة من إثبات العمل القائم على هاش، مشكلا بذلك سجلا لا يمكن تغييره دون إعادة عمل إثبات العمل.

1.1.2. نشأة العملات الافتراضية وأهم مراحل التطور والخصائص:

❖ نشأة العملات الافتراضية وأهم مراحل التطور:

إن الحالة التي وصلت إليها أغلب العملات الافتراضية حالياً لم تكن وليدة فترة زمنية محددة بل كانت وليدة أبحاث وتجارب قديمة نسبياً لذلك وجب علينا تتبع التطورات التي حدثت في هذا المجال، وفيما يلي سنعرض أهم التطورات التي ساعدت في وصول العملات الافتراضية إلى ما هي عليه الآن:

▪ ظهور خوارزمية الـ آر إس إيه RSA عام 1977: هي خوارزمية للتشفير يرجع اختراعها إلى عام 1977، عندما نشر ليونارد أدليمان وأدي شامير ورونالد ريفست، أقر معهد ماساتشوستس للتقنية باختراعها عام 1983، وقد أخذت اسمها من الأحرف الأولى للثلاثة.

- تعد هذه الخوارزمية علامة فارقة في تاريخ العملات المشفرة، لأنها تمكن المستثمرين في العملات الافتراضية من تلقي الإيرادات.

▪ ديفيد تشوم يخترع Ecash 1993: في عام 1993 اخترع عالم الرياضيات ديفيد تشوم ecash، وهي نقود إلكترونية على أساس بروتوكولات التشفير، لتكون بمثابة شكل مبكر من أشكال العملات الرقمية الآن. (التشفير، 2013)

* بحلول عام 1997 تمكن تشوم من جمع أموال لفكرته، وتمكن من إنشاء شركة "DigiCash" لإدارة ecash، إلا أن الشركة أفلس، وقد قالت مجلة "فوربس" عن ذلك إنه كان من الصعب في ذلك الوقت إيجاد عدد كاف من التجار لقبول هذه العملة، وبالتالي عدم وجود ما يكفي من المستهلكين لاستخدامها، أو العكس.

▪ دوجلاس جاكسون يطلق الذهب الإلكتروني 1996: أطلق جاكسون الذهب الإلكتروني "إي-جولد" عام 1996، لتكون بمثابة عملة خاصة دولية تتداول بشكل مستقل بعيداً عن الضوابط الحكومية، وذلك من خلال فتح حساب على موقع الشركة "إي-جولد".

* بحلول عام 2005 كان هناك 3.5 مليون حساب إي-جولد في 165 دولة، وقد استفاد العديد من المجرمين من هذا النظام في غسيل الأموال، مما دفع المباحث الفيدرالية لاقتحام منزل جاكسون ووجهت إليه تهمة غسيل الأموال، مما أعاق عمليات إي-جولد.

- آدم باك يخترع Hashcash 1997: في عام 1997 اخترع باك هذا النظام للحد من رسائل البريد الإلكتروني المزعجة، وقد أصبحت تستخدم في البتكوين وغيرها من العملات المشفرة وكانت جزءاً من خوارزمية تعدين عملات جديدة.
- وي داي يقترح b-money 1998: في عام 1998 وضع خريج علوم الكمبيوتر وي داي الأساس للعملات المشفرة، من خلال نشره مخطط عمل للعملة الإلكترونية "b-money" على قائمة بريدية عبر الإنترنت، وكان داي يهدف إلى تمكين الاقتصادات الإلكترونية التي لا يمكن فرض ضرائب عليها وقد ساعد ذلك ناكاموتو في إنشاء البتكوين.
- تأسيس شركة باي بال 1999: مكن هذا الموقع المستخدمين من تحويل الأموال عبر الإنترنت وقد وصلت إيرادات الموقع بحلول عام 2004 إلى 1.4 مليار دولار، وكان أكبر إنجاز لهذا الموقع أنه أشعر المستخدمين بالراحة تجاه فكرة تحويل الأموال عبر الإنترنت، مما مهد الطريق لظهور العملات الرقمية.
- إصدار برنامج تور 2003: هو برنامج يوفر الخصوصية من خلال السماح للمستخدمين بإخفاء هويتهم، من أجل ضمان عدم تعقبهم أثناء القيام بمعاملات العملات المشفرة باستخدام عنوان "IP"، وقد وضع البرنامج بول سيفرسون وروجر دينجلدين ونيك ماثيوسون.
- هال فيني يكشف عن بروتوكول قابل لإعادة الاستخدام 2004: كشف المبرمج هال فيني عن بروتوكول "RPOW" قابل لإعادة الاستخدام، وهو تدبير اقتصادي لردع هجمات الحرمان من الخدمة وانتهاكات خدمات أخرى مثل البريد المزعج على شبكة ما، وينظر إليه على أنه مقدمة لظهور العملات المشفرة.
- ساتوشي ناكاموتو ينشر ورقة "بتكوين" 2008: في شهر أكتوبر 2008 نشر ساتوشي ناكاموتو ورقة تضم أعمال وأهداف عملة البتكوين، وقد سببت الورقة قلقاً في بعض الأوساط، لما انطوت عليه من شرح لطريقة تحويل الأموال من دون الحاجة لمؤسسة مالية، وخارج سيطرة السلطات الوطنية والدولية.
- ساتوشي ناكاموتو ينشئ بلوك تشين 2008 :- الـ"بلوك تشين" هو بمثابة سجل للمعاملات في العملة الافتراضية بتكوين، والذي يتيح تبادلاً آمناً للمواد القيمة كالأموال أو الأسهم أو حقوق الوصول إلى البيانات، دون حاجة لوسيط أو نظام تسجيل مركزي لمتابعة حركة التبادل.
- كشفت رجل الأعمال الاسترالي (كريغ ستيفين رايت) عن كونه مخترع عملة بتكوين وأنه قد تخفى بمسمى مستعار وهو (ساتوشي ناكاموتو)، وجاء اعتراف (رايت) لينتهي سنوات من التكهنات بشأن صاحب

الفكرة الأصلية للعملة الافتراضية القائمة على نظام الدفع الرقمي، و قدم عددا من الأدلة التي تثبت مزاعمه، ومنها كمية من العملات المعروفة بأنها كانت مملوكة لمخترع البتكوين، ومنها: مفاتيح التشفير التي استخدمت لإرسال 10 بتكوين إلى خبير التشفير (هال فيني) في يناير 2009 كأول معاملة بعملة بتكوين، ووقع رسائل إلكترونية خلال لقاء مع بي بي سي، مستخدما مفاتيح تشفير ابتكرت خلال الأيام الأولى من عملية تطوير عملة البتكوين، وأضاف: "كنت الجزء الرئيسي في العملية، لكن أنا سأأخذ الآخرين ساعدوني"، وأضاف أنه يعتزم الكشف عن معلومات تسمح لآخرين بالتأكد من خلال استخدام أنظمة التشفير أنه هو نفسه (ناكاموتو). كما أكد أعضاء بارزون في مجموعة بتكوين وفريق التطوير الرئيس ما زعم (رايت)، وكشف عن هويته لثلاث مؤسسات إعلامية هي: مؤسسة بي بي سي، ومجلة الإيكونوميست البريطانية، ومجلة جي.كيو. (مجلة الاكونوميست البريطانية ومجلة جي.كيو)

- **التعدين الأول للبتكوين 2009:** في يناير 2009 قام ناكاموتو بتعدين 50 قطعة نقود معدنية من عملة البتكوين، وبعد ذلك بأيام تمت أول صفقة للعملة بين ناكاموتو وهال فيني.
- **البتكوين يتساوى مع الدولار 2011:** في 9 فبراير 2011 قفزت قيمة عملة البتكوين وتساوت للمرة الأولى مع الدولار على بورصة "MTGOX" لتداول العملات الافتراضية، وظلت قيمتها تتزايد عبر السنوات.
- **إصدار عملة نيم كوين ونظام DNS اللامركزي 2011:** في أعقاب النجاح الذي حققته بتكوين قام العديد من المبرمجين بإصدار المزيد من العملات المشفرة، ومن بين هذه العملات نيم كوين التي أنشأها فنسنت دورهام، وكشف عنها في أبريل 2011، وقد أضاف مطورو هذه العملة ميزة غير موجودة في بيتكوين تتمثل في نظام "DNS"، الذي يتيح للمستخدمين تخزين معلوماتهم الشخصية بطريقة أكثر أمانًا.
- **إصدار عملة الريبل:** قام بتطويرها آرثر برييتو وديفيد شوارتز وريان فوجر وإطلاقها عام 2012 وتعمل كعملة رقمية وشبكة إلكترونية للتعاملات المالية، وتقبل هذه الشبكة جميع العملات التقليدية والمشفرة.
- **إصدار بيركوين 2012:** كانت تختلف عن باقي العملات الرقمية في كونها أول عملة تستخدم البروتوكول المشترك، وقد أسهم ذلك في إمكانية تعدين المزيد من القطع المعدنية دون استخدام كمية كبيرة من الكهرباء مثل باقي العملات.

- إجمالي قيمة البتكوين تتجاوز المليار دولار 2013: في شهر مارس عام 2013 وصل عدد البتكوين المتداولة إلى 11 مليون بتكوين، وارتفعت قيمة البتكوين الواحدة في ذلك الوقت إلى 92 دولارًا، مما أدى إلى تجاوز القيمة الكلية للبتكوين المليار دولار.
- فتح أول ماكينة صرف بتكوين 2013: تم فتح أول ماكينة صرف آلي للبتكوين في مدينة فانكوفر في أكتوبر 2013، والتي تتيح للمستخدمين تحويل عملات البتكوين إلى عملات تقليدية.
- بورصة بي.تي.سيتشاينا توقف التداول باليوان 2013: أعلنت بورصة بي.تي.سيتشاينا أكبر بورصة لتداول البتكوين في الصين في ديسمبر عام 2013 أنها لن تقبل أي ودائع بالعملة الصينية اليوان، مما كان له أثر كبير وفوري حيث انخفضت عملة البتكوين من 1200 دولار إلى 572 دولارًا على بورصة "MtGox"، وقد سمحت بورصة بي.تي.سيتشاينا في يناير 2014 بقبول اليوان ثانية.
- جامعة نيقوسيا تقبل الرسوم الدراسية بالبتكوين 2013: كانت جامعة نيقوسيا في قبرص أول جامعة تقبل دفع الرسوم الدراسية بالبتكوين عام 2013، وذلك بهدف تقليل صعوبات انتقال بعض الطلاب.
- موقع "Overstock" يقبل التعامل بالبتكوين 2014: في يناير 2014 أصبح موقع "Overstock" أول موقع لتجارة التجزئة عبر الإنترنت في الولايات المتحدة يقبل الدفع بعملة البتكوين، وفي وقت لاحق من نفس العام بدأ الموقع يقبل العملات المشفرة في مواقعه في جميع أنحاء العالم.
- اختراق بورصة "MtGox" 2014: لم تكن هذه المرة الأولى التي تتعرض فيها هذه البورصة للاختراق، فقد سبق حدوث ذلك عام 2011، وتسبب في إغلاق الموقع عدة أيام وفقدان 8.75 مليون دولار، وقد عاد الموقع من جديد، لكن في عام 2014 تسبب الاختراق في خسارة الشركة 850 ألف بتكوين أي نحو 400 مليون دولار في ذلك الوقت، وقد أدى ذلك إلى إفلاس الشركة في النهاية.
- إطلاق الإثيريوم 2015: في عام 2015 أطلق المبرمج الروسي عملة ومنصة الإثيريوم، وهي ليست مجرد نظام دفع مشفر، لكنها منصة لإنشاء عقود ذكية بشكل آمن، وقد نجحت نجاحًا كبيرًا ووصلت قيمتها السوقية في سبتمبر 2017 إلى 28 مليار دولار.
- قيمة البتكوين تتجاوز الذهب 2017: في منتصف سبتمبر 2017 وصل سعر أوقية الذهب إلى 1331.60 دولار، في حين بلغت قيمة قطعة واحدة من البتكوين 3363.42 دولار.
- شركة LedgerX 2017: أصبحت شركة LedgerX LLC أول منصة لتداول العملات الرقمية تحصل على موافقة لجنة تداول السلع الآجلة في أمريكا، للعمل كبورصة للعقود التي تتم بالعملات الرقمية.

■ روسيا تتجه لتقنين العملات المشفرة 2017: في أبريل عام 2016 اعترفت وزارة المالية الروسية حظر التعامل بالعملات المشفرة في البلاد، وقد كانت هناك عقوبات مقترحة لمن يخالف ذلك تصل إلى السجن 7 سنوات، ورغم ذلك تغير موقف روسيا كلياً حين أعلنت الحكومة الروسية في سبتمبر 2017 أنها تسعى لتقنين استخدام العملات المشفرة.

❖ خصائص العملات الافتراضية:

لا تخضع العملات الرقمية لأي إطار قانوني واضح، ولا تصدر عن أي من البنوك المركزية، ولا تخضع بالتالي لسيطرة الدولة بأي شكل، نظراً لنشأتها على الإنترنت واستخدامها من قبل مستخدمي الألعاب الرقمية ومواقع التواصل الاجتماعي كوسيلة للقيام ببيع وشراء أشياء افتراضية (Virtual) فيما بينهم.

وتتميز العملات الافتراضية بجملة من الخصائص التي تختلف فيها عن العملات المتعارف عليها سواء منها النقدية أو الالكترونية على حد سواء، والتي تتمثل فيما يأتي :

1. ليس لها كيان مادي ملموس أو وجود فيزيائي "**(الباحوث، 2019)** وبذلك فهي تختلف عن العملات النقدية التقليدية (البنكنوت)

2. أداة لامركزية: حيث لا تخضع لسيطرة ولاية أو اختصاص الحكومات والبنوك المركزية . **(FATF, 2014)**

3. إخفاء هوية المستخدمين: إذ يتيح التعامل بالعملة الافتراضية إخفاء هوية المتعامل، فلا يتطلب إتمام العملية أو معلومات شخصية تخص أطرافها. **(حسن م.، 2017)**

4. السرعة الفائقة في نقل الأموال: حيث يتم تحويل المال في ثواني، على عكس طريقة البنوك التقليدية التي تستغرق فترات طويلة نسبياً قد تصل إلى أيام.

5. سهولة الاستخدام وانخفاض تكلفته: يعد الدفع بواسطة العملات الافتراضية وبشكل خاص البيتكوين سهل بالمقارنة بالدفع بالبطاقات الائتمانية، حيث تتم عملية تحويل الأموال إما من خلال جهاز الكمبيوتر الشخصي أو من خلال الهاتف الذكي وذلك عن طريق إدخال عنوان المستلم والمبلغ المدفوع وإرساله. **(Investing)**

كما أن تكلفة عمليات تحويل الأموال الخاصة بالعملات الافتراضية تقريباً مجانية أو مقابل مبلغ زهيد.

6. صعوبة التعقب: توصف العملات الافتراضية بأنها عملات مجهولية، بمعنى أنها لا تمتلك رقما متسلسلا ولا أية وسيلة أخرى تتيح التعقب أو التتبع للوصول إلى البائع أو المشتري للعملات، مما يجعل منها فكرة رائعة لدى كل من المدافعين عن الخصوصية، أو مروجي البضائع المحظورة عبر الإنترنت كالمخدرات أو غيرها من الأعمال غير المشروعة. (Investing)

7. التحصين الأمني: يقصد بالتحصين الأمني الذي تمتاز به العملات الافتراضية هو أن كل صفقة من صفقات البيتكوين محلها عملة افتراضية تكون علنية وإذا حاول شخص ما أن يجري عملية احتيالية فإن الحسابات الرياضية التي تمتاز بها ال (Blockchain) سوف تحددها وتحول دون التوصل إلى إجماع بين جميع السجلات، وهذا ما يمنع أية محاولات احتيالية، لذلك يتم استبدال الوسطاء والبنوك من خلال ميزة التحقق من التشفير. (Marko)

إذ أن كل عملية اقتصادية أو مالية يتم حفظها في كتلة وتوزيعها على ملايين الحواسيب حول العالم، مما يجعل عملية اختراقها مستحيلة عمليا. كما تتم العملية المالية أمام العالم كله مما يجعل محاولات التلاعب بها مستحيلة أيضا.

8. اتساع النطاق: تتميز العملات الافتراضية بالقدرة الفائقة على التعامل مع أفراد وجهات من مختلف دول العالم، حيث يسمح نظام التعامل في هذا النوع من العملات بتحويل الأموال من أي مكان في العالم إلى أي مكان آخر وبأي عملة نقدية. (حسن م.، 2017)

9. وسيط للتبادل: (Medium of Exchange) تستخدم النقود الرقمية كوسيط للتبادل من خلال تقبلها كالية للدفع بدلا عن العملة الطبيعية، ففي عام 2013 وجد 35000 تاجر و 1000 شركة يقبلون البيع بمثل هذه العملة، منها شركات طيران وجامعات.

10. مخزن للقيمة: (Store of Value) تتميز العملات الافتراضية بتقلبات أسعارها الشديدة، ولذا يشكل العديد من الاقتصاديين مثل بول كروجمان في قابليتها لأن تكون مخزنة مستقرة للحفاظ على القيمة، كما أن دافيد ماركوس "رئيس شركة باي بال التي تدعم نظام بتكوين" أقر أن هذه العملة لن يتم الاعتراف بها إلا إذا استقرت أسعارها. لكن التغيير في قيمة هذه العملة يرتبط بالنظام اللامركزي حيث لا يوجد تدخل للبنك المركزي للسيطرة على معاملاتها أو تثبيت قيمتها عندما يتغير مستوى العرض أو الطلب، مما يؤثر على قابلية اعتبارها مخزنة جيدة للقيمة.

11. وحدة حساب: (Unit of Account) وبالنسبة لدور "بتكوين" كوحدة حساب، فهي بالفعل وحدة الحساب في دفتر الأستاذ الخاص بها، لكن يقتصر ذلك على من يعملون بنظام بتكوين، ولا يحدث

خارجه، حيث لا يمكن لكافة الأفراد الدفع به، فأسعاره ليست مقومة (Denominated) أي لا تصلح أن تكون وحدة حساب بشكل كامل. ويمكن القول إن نظام النقود الرقمية يعد نقيصاً لأنظمة البنوك المركزية التي تتدخل بسياساتها للتأثير على مستويات العرض والطلب للعملات، مما يؤدي أحياناً إلى التضخم وانخفاض القوة الشرائية للعملة.

ويشكل الموقف السلبي لهذه البنوك عائداً كبيراً لانتشارها. فعلى سبيل المثال، قام البنك المركزي الصيني في عام 2013 بحظر التعاملات بعملة بتكوين؛ مما خفض من الطلب الكلي عليها وخفض أسعارها في ذلك الأسبوع بنسبة 5%، وفي العام اللاحق تم الحظر أيضاً من قبل البنك المركزي الروسي، مما خفض الأسعار بنسبة 10% أخرى.

12. **اللاوساطة:** نظام المقايضة بلا وساطة الذي تتبعه هذه العملات يلغي فكرة المركزية ومراقبة حركة الأموال والأسهم والعقارات وغيره حيث أصبح من الصعب السيطرة على حركة الأموال ومعرفة وجهتها حتى. فاللاوساطة والسرية في التعاملات استقطبت الكثيرين من الراغبين في الحصول على الخصوصية والتخلص من سطوة البنوك. لكنها أيضاً أصبحت ملاذاً آمناً للمتبرين ضريبياً أو لغسل الأموال أو للعمليات القذرة من تجارة الأعضاء والمخدرات التي تتم في الإنترنت المظلم بعيداً عن أعين البنوك والحكومات.

أثبتت العملات الرقمية أنها تمتلك القوة الكافية لتعويض سلطة الدولة وتحكمها بالأسواق. ففي تحقيق استقصائي أجراه المجلس الاحتياطي الاتحادي الأمريكي حول بيتكوين في نهاية العام 2017 خلص رئيس المجلس جيروم باول إلى أن أحد أكبر مخاطر العملة الرقمية هو الخصوصية. **(محمود، 2018)**

13. **التحكم وحماية هوية الأموال:** يمتلك مستخدمو العملات الافتراضية تحكماً كاملاً في معاملاتهم لذا من المستحيل على التجار أن يفرضوا عبوة رسوماً غير معلن عنها أو غير مرغوب فيها كما يمكن أن يحدث مع وسائل الدفع الأخرى، و مدفوعات بعض العملات الافتراضية يمكن أن تتم دون دمج أو ربط المعلومات الشخصية للمعاملة، وهذا يوفر حماية فائقة ضد سارقي الهويات ومستخدمو العملات الافتراضية يمكنهم أيضاً حماية أموالهم من خلال النسخ الاحتياطي والتشفير.

14. **انخفاض تكلفة الاستخدام:** تتميز المعاملات والتحويلات بانخفاض تكلفة التحويل والدفع ونقل الأموال، حيث لا تمر تلك الأموال الافتراضية عبر المؤسسات المصرفية أو الجهات المالية الدولية والمحلية، وإنما تتم المعاملات مباشرة بين مستخدم وآخر دون الحاجة إلى وسيط يدفع إلى رفع التكلفة.

15. صرف العملة وفقا لآليات معينة: وأخيرا فإن من خصائصها أن بالإمكان تبادلها بالعملات التقليدية الرسمية كالدولار واليورو والجنيه الإسترليني، من خلال عمليات مشفرة عبر شبكة الإنترنت وعن طريق مواقع متخصصة أو أجهزة صرافة آلية خاصة بصرف هذا النوع من العملات. (الباحوث، 2019)

3.1.1. نماذج عن العملات الافتراضية وأهم منصات التداول في العالم:

❖ نماذج عن العملات الافتراضية:

تعددت وتنوعت العملات الرقمية المشفرة، ومعظمها مبنية على مبدأ عملة البتكوين ومستندة منها والفروق بينها غالبا يسيرة، بعضها متعلق بالوقت الذي تستغرقه عملية التداول وبعضها متعلق بطريقة التعدين والتوزيع، وبعضها متعلق بخوارزميات الهاش (وهي تلك الخوارزميات المسؤولة عن عملية التشفير)، ويوجد عدد محدود من هذه العملات يمكن وصفها بالرئيسية بناء على عدد المتعاملين بها، واتساع نطاق المواقع التي تقبلها وعدد الأماكن التي يمكن من خلالها استبدال العملة الرقمية بالعملات الورقية، وبلغت العملات الرقمية البديلة يوجد أكثر من 1100 عملة رقمية حول العالم، ما يهمنها منها هو أشهرها و أفضلها من حيث حجم تداولها حول العالم وحجم استثماراتها، كما تختلف العملات الافتراضية عن بعضها من حيث السيولة المتوفرة وشهرتها، وعدد المتعاملين بها من أشخاص، وقد حدد موقع CoinMarketCap قائمة أبرز العملات التي أثبتت نفسها على الساحة المالية والاقتصادية، و المتداولة في العالم بحجم واسع.

وسنتطرق للحديث عن نماذج للعملات الافتراضية معتمدين على أبرزها كل منها على حدى: (قائمة بأشهر العملات الرقمية المتداولة في العالم، 2018)

جدول (1): قائمة بأشهر العملات الرقمية المتداولة في العالم

الشرح	لعملة
-------	-------

هو العملة الرقمية الأشهر وأول عملة رقمية غير مركزية في العالم، قام باختراعه شخص مجهول الهوية يُدعى ساتوشي ناكاموتو عام 2009، رمز البيتكوين في منصات التداول هو BTC، وسعر البيتكوين اليوم يتحرك ما بين الـ \$ 16,00 إلى الـ \$ 17,000، بينما وصلت القيمة السوقية للبيتكوين لـ 271 مليار دولار أمريكي. عبارة "بتكوين (Bitcoin)" تطلق على ثلاثة أمور: ✓ وحدة العملة، ويرمز لها في الأسواق المالية بـ ETC ✓ الشبكة الإلكترونية البروتوكول التي تمتد هذه العملة في الإنتاج والتعامل ✓ و البرامج المساعدة في التعامل به	 1. بيتكوين (Bitcoin)
أصدرها عام 2011 خريج معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا تشارلي لي، والذي عمل فيما سبق مهندساً لدى جوجل. تقوم ليتكوين على شبكة عالمية للدفع مفتوحة المصدر، ولا تتحكم بها أية سلطة مركزية، وتستخدم خوارزمية "script" كبروتوكول لإثبات صحة العمل، ويمكن فك شفرتها باستخدام وحدات المعالجة المركزية. تشبه عملة البيتكوين في عدد من النواحي من بينها سرعة معدل التعدين، مما يساعد على إتمام المعاملات بشكل أسرع، وقد أصبح هناك عدد متزايد من التجار الذين يقبلون هذه العملة، وتبلغ القيمة السوقية لها نحو 5.1 مليار دولار.	 2. ليتكوين (LTC)

هي عملة افتراضية ومنصة لا مركزية في الوقت نفسه، تسمح بإنشاء العقود الذكية، بطريقة تحاكي إبرام العقود التقليدية، لكنها تتطلب شروطا ومتطلبات لتنفيذها دون الحاجة إلى سلطة أو جهة معينة تتحكم في عملياتها. اقترحها المبرمج الروسي فيتاليك بوتيرين عام 2013، وفي 2014 عملت شركة سويسرية على مشروع عملة "الإثيريوم"، إلى أن تم إطلاقها بشكل رسمي عام 2015. وقد تعرضت المنصة لعمليات اختراق وسرقة نحو 50 مليون دولار في 2016، وبعد هذا الهجوم تم تقسيم الإثيريوم إلى إثيريوم (ETH) وإثيريوم كلاسيك (ETC). وتبلغ القيمة السوقية للإثيريوم 46.19 مليار دولار، وهي ثاني أعلى عملة رقمية قيمة بعد البتكوين.	 3. الإثيريوم Ethereum
تم إصدار عملة البيتكوين كاش في 1 أوت 2017، ولكن بالرغم من هذا، استطاعت هذه العملة تحقيق المركز الثالث من حيث القيمة السوقية للعملات الرقمية، حيث وصلت القيمة السوقية لها 50 مليار دولار أمريكي. رمز عملة البيتكوين كاش في منصات التداول هو BCH، ووصل سعر البيتكوين الكاش الواحد لـ 3,000\$ تقريبا.	 4. البيتكوين كاش Bitcoin Cash
عملة لا مركزية مفتوحة المصدر تم إصدارها في أواخر 2016، وتوفر المزيد من الخصوصية، حيث تُسجل وتُنشر كل المعاملات على البلوك شين، بينما تبقى التفاصيل الخاصة بالمرسل والمستلم والمبلغ سرية، تتجاوز قيمتها السوقية 951.4 مليون دولار.	 5. زد كاش (ZEC)

هي نسخة أكثر سرية من بتكوين تم إطلاقها في يناير 2014، وتتيح المزيد من فرص عدم الكشف عن الهوية لأنها تعمل على شبكة رمزية لا مركزية. أنشأ هذه العملة وطورها إيفان دوفيلد، ويمكن تعدينها باستخدام وحدات المعالجة المركزية (CPU) أو (GPU)، وقد كان اسمها في الأصل دار كوين، لكن في مارس 2015 تم تغيير اسمها إلى داش. تبلغ قيمتها السوقية نحو 4.84 مليار دولار.	 6. الداش (Dash)
شبكة عالمية منخفضة التكلفة، تتيح للبنوك تسوية المدفوعات عبر الحدود في الوقت الآني بشفافية وبتكلفة أقل. تم إطلاقها عام 2012، وتبلغ قيمتها السوقية 10.45 مليار دولار وتختلف عن العملات المشفرة في كونها لا تحتاج إلى تعدين، مما يقلل استخدام عمليات الحاسوب.	 7. ريبيل (XRP)
عملة آمنة وسرية ومفتوحة المصدر وغير قابلة للتتبع، تم إطلاقها في أبريل 2014، وتستخدم هذه العملة لحماية عناوين الإرسال والاستقبال والمبالغ الموجودة في المعاملات، وتبلغ القيمة السوقية لها 2.89 مليار دولار.	 8. المونيرو (XMR)
أطلقتها الصين عام 2014 لمنافسة العملات الرقمية في جميع أنحاء العالم، وتهدف إلى نقل الاقتصاد الصيني والعالمي إلى الاقتصاد الرقمي، تبلغ قيمتها السوقية 2.55 مليار دولار.	 9. نيو (NEO)
تم إطلاقها في مارس 2015، وتوفر العديد من المزايا الجديدة مثل الحسابات ذات التوقيعات المتعددة والرسائل المشفرة. تستخدم هذه العملة نظام بلوك شين تجارياً يسمى (Mijin)، والذي اختبرته مؤسسات مالية وشركات خاصة في اليابان ودولياً، وتبلغ قيمتها السوقية 2.09 مليار دولار.	 10. نيم (NEM)

هي أول عملة مشفرة معيارية تسمح للمطورين بإنشاء تطبيقات قائمة على بلوك شين بسهولة باستخدام جافا سكريبت، لغة البرمجة الأكثر شعبية في العالم. تم إصدارها في أواخر مايو العام الماضي، وتبلغ قيمتها السوقية 950.7 مليون دولار.	 Lisk 11. ليسك (Lisk)
---	---

المصدر: <https://arincen.com/The-most-famous-digital-coins-1143>

❖ أهم منصات تداول العملات الافتراضية في العالم:

مازال اختيار منصات تداول العملات الرقمية ، يمثل هاجسا بالنسبة للمستثمر الذي يريد الدخول هذا السوق، فمثلما توجد العديد من العملات المشفرة، يوجد أيضًا العديد من منصات التبادل، سنتعرف من خلال موضوع اليوم، عن أفضل 7 منصات تداول العملات الرقمية.:

أفضل 5 منصات تداول العملات الرقمية: (حسن، 2020)

(1) منصة TGMFX:



.. TGMFX تعتبر واحدة من أفضل وأحدث شركات الوساطة الدولية، في سوق الفوركس، يمكنك من خلالها التفاعل بشكل سهل وبسيط في الاستثمار، هي شركة بريطانية، لها أفرع في أوروبا وآسيا وأمريكا اللاتينية وأستراليا، توفر الدقة التجارية في الأسواق العالمية، وتعتبر هي شركة الوساطة الوحيدة التي تضمن أوامر الإيقاف وحد الربح أيًا كانت ظروف السوق، جميع أوامرك تنفذ تلقائيًا لأنها تتبع سياسة المكتب "غير المتعامل".

تتميز الشركة بأنها تستخدم نظام الSSL بتقنية التشفير 128 Bit على جميع الصفقات مما يجعل كافة معلوماتك مؤمنة في أي وقت، كما أن لديها منصات مصممة لجميع مستويات الخبرة لتساعدك في بناء محفظتك الاستثمارية في وقت قليل للغاية.

(2) منصة XTB:



منصة إكس ستيشن حائزة على العديد من الجوائز لسهولة استخدامها وقابلية تعديل واجهة العرض وتعتبر من أهم منصات لتداول الفوركس و CFD وأكثر من ٢٠ عملة رقمية من ضمنها البيتكوين و إثيريوم، كما يمكنك تداول ٩ عملات رقمية لوحدها أو ١٦ جوز منها. لدى المنصة أيضاً قسم خاص يعرف العديد من الفيديوهات التعليمية . يعين لكل متداول مدير للحسابات ناطق بالعربي.

منصة باينانس Binance :



تعتبر منصة باينانس أكبر منصات لتداول العملات الرقمية في العالم، وهي تمثل المنصة الشعبية الأولى للعرب والعديد من الدول الأخرى، هذا بالطبع يعود إلى حجم التداول الضخم عليها، حيث بلغت القيمة السوقية لها 1,344,676,806 مليار دولار.

لن تحتاج إلى التحقق أو إرسال أي وثيقة رسمية، أو صورة شخصية، في حالة رغبتك في سحب 2 بيتكوين يومياً، وفي حالة الرغبة في سحب أكثر من ذلك يجب عليك تأكيد الحساب بوثائق شخصية يصبح حد السحب والإيداع مفتوح، كما إنها تمتاز بأن استخدامها سهل، ويمكن تحويل أي عملة رقمية تمتلكها إلى محفظة المنصة لبدء التداول.

(3) منصة بيتركس Bittrex :



بيتركس هي منصة تداول عملات رقمية، مقرها في أمريكا، التداول فيها عالي، وتوفر تداول الكثير من العملات الرقمية، كما أنها يفضلها بعض العرب لاحتوائها على بعض العملات الغير موجودة في منصات أخرى.

تتميز بسهولة التسجيل فيها، لكن تحتاج إلى توثيق الحساب بجواز السفر إن أردت في فك القيد عنه، ومن سلبياته أن الدعم الفني يأخذ وقتًا طويلاً حتى يرد.

(4) منصة بولونيكس Poloniex :



تتميز منصة بولونيكس في أنها تعطيك التداول بالهامش، التفعيل بها سهل جداً، كما إن حجم التداول فيها عالي، وبذلك ستضمن وجود بائعين للعملة التي ترغب في شرائها والمضاربة فيها توفر تداول عملات كثيرة.

كما إنها لديها شعبية جيدة للعرب، تتميز أيضاً بأن نسبة العمولة على عمليات الشراء والبيع قليلة ويوجد بها كم مستخدمين هائل.

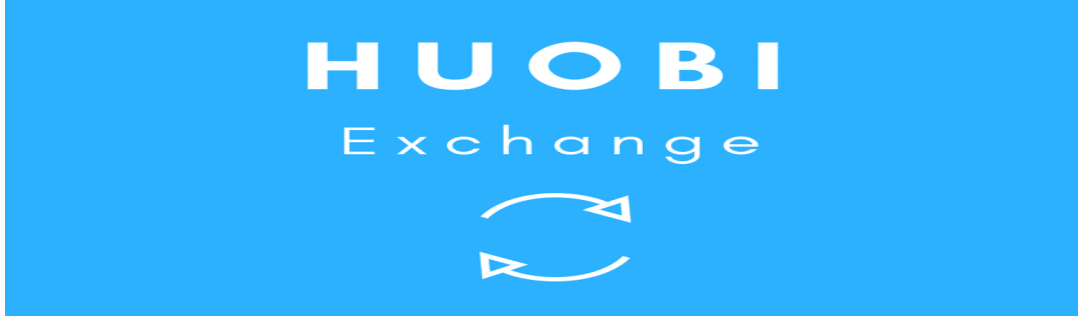
(5) منصة HitBTC :



تعتبر منصة HitBTC ممتازة ولا تتطلب التحقق من الشخصية، ما عليك سوى التسجيل، ثم تقوم بعملية الإيداع من خلال العملات الرقمية، كما إنها تتميز بأن عملية الإيداع والسحب غير محدود وكذلك بدون التحقق من صحة شخصية الحساب.

وتعتبر المنصة من أفضل المنصات لمن يرغب في تداول بشكل سريع، وكذلك حجم التداول اليومي فيها كبير، وموثوق بها من خلال العديد من المستثمرين.

منصة هوبي Houbi :



منصة هوبي واحدة من أفضل منصات تداول العملات الرقمية في العالم، بدأت المنصة في الصين ثم اتجهت إلى سنغافورة بعد تشديد الرقابة على سوق العملات الرقمية في الصين، منصة عملاقة من حيث عدد المتداولين، وقيمة التداول اليومي.

وتعتبر المنصة معروفة لدى العديد من العرب المستثمرين، تتميز بأن شاشة المستخدم ممتازة فهي تشبه مواقع تداول البنوك.

1.4.1. أساس التعامل بالعملات الافتراضية "تكنولوجيا سلاسل الكتل- البلوك تشين":

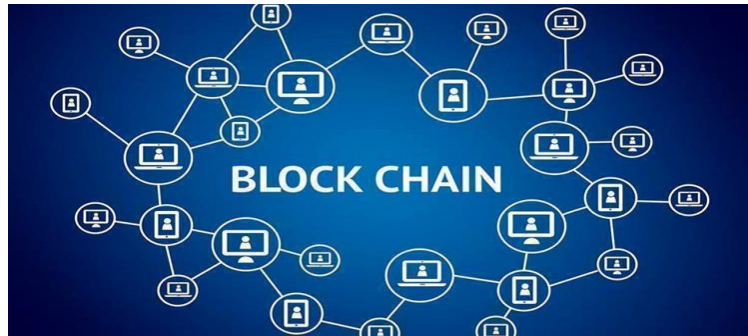
غالباً ما تترافق كلمة "بيتكوين" أو العملات الافتراضية مع كلمة "سلسلة الكتل" أو "بلوك تشين" خصوصاً أن الأخيرة تعتبر التكنولوجيا المسؤولة عن تطوير معظم العملات المشفرة والعملات الافتراضية. وبعد الانخفاض الذي شهدته "بيتكوين" في الأيام الأخيرة مقارنة بأعلى سعر وصلت إليه العملة في العام الماضي، عادت هذه التعابير إلى الواجهة من جديد .

فما هي تقنية "بلوك تشين"؟

عرّف الباحثان في علم التكنولوجيا وسلسلة الكتل دون وأليكس تابسكوت في كتابهما "ثورة سلسلة الكتل" هذه التقنية بأنها سلسلة من البيانات الرقمية غير قابلة للتلف، يمكن برمجتها لتسجيل التعاملات الاقتصادية، وكل ما له قيمة.

وما من شك في أن هذه التقنية تعتبر من التقنيات الثورية والمعقدة في عالم التكنولوجيا خصوصاً أنها تستعمل علم الحساب والتشفير لخلق قاعدة بيانات مفتوحة وموزعة لكل التعاملات التي تتضمن قيمة.

الشكل (1): رسم تقريبي لتقنية بلوك تشين



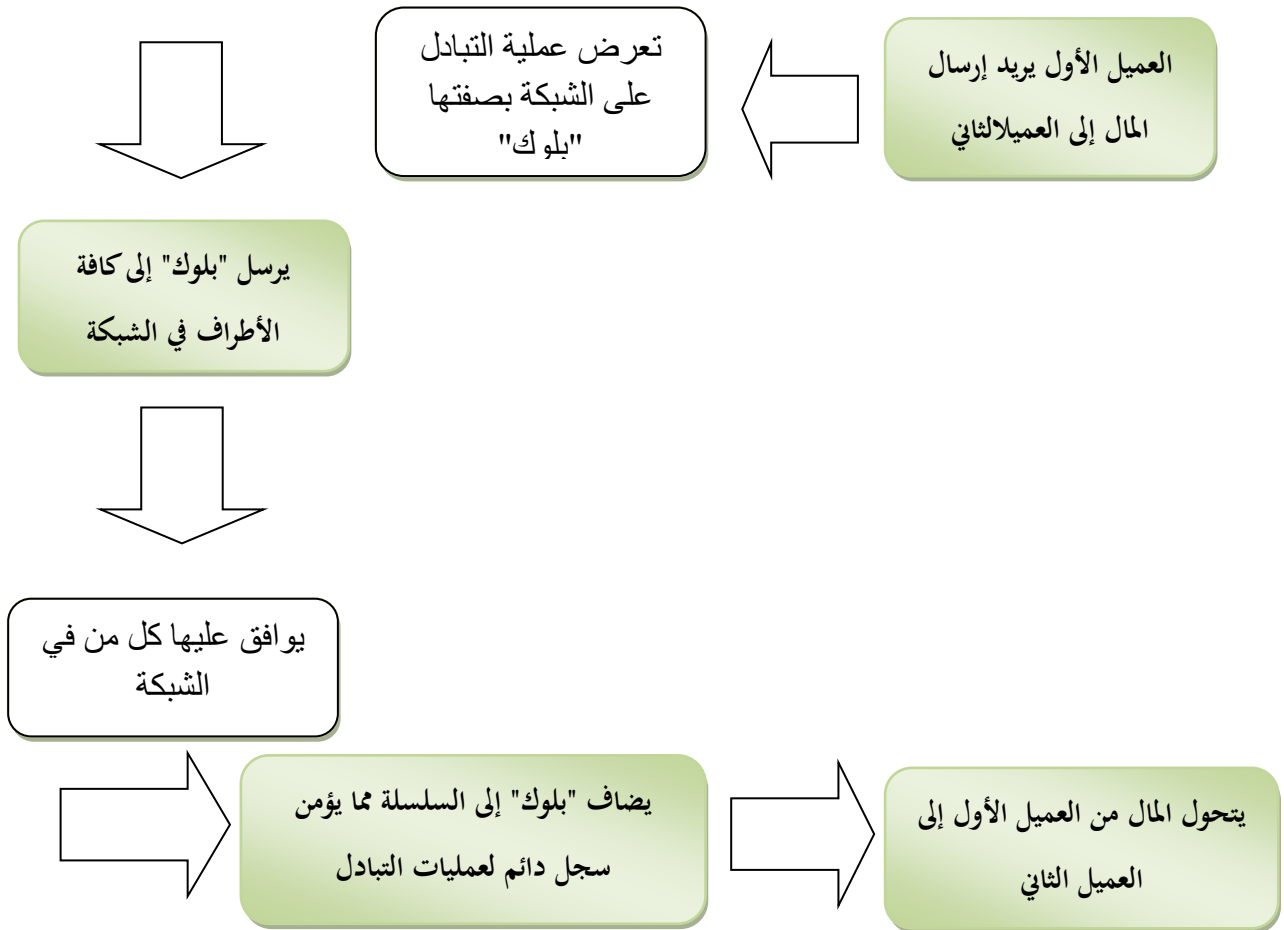
المصدر : <https://www.google.dz/>

وتعتمد هذه التقنية في عملها على ثلاثة أمور رئيسية، وهي: البيانات، المحفظة، والهاش وهي رقم مميز يرمز إلى البيانات المحفظة، بالإضافة إلى "دليل العمل" وهو نظام إضافي لحماية البيانات والتأكد من مطابقتها. وكما يشير الاسم، فإن سلسلة الكتل هي عبارة عن مجموعة من الكتل مترابطة مع بعضها يرمز إليها بالمربعات، وموزعة على ملايين الحواسيب حول العالم .

كل كتلة أو مربع تحتوي على ثلاثة عناصر، البيانات و"الهش" الخاص بالمربع و"الهش" من المربع السابق. وعند إتمام عملية حفظ البيانات، تعمل الخوارزميات على ابتكار "هش" فريد يُسجل في المربع. ويُمكن تبسيط نظرية "الهش" بأنها مشابهة لبصمة اليد، إذ من المستحيل أن تتطابق واحدة مع الأخرى، وأي تغيير في أي بيانات يؤدي حتماً إلى تغيير "الهش" بأكملها.

والعنصر الثالث الموجود في المربع هو "الهش" من المربع السابق. فسلسلة الكتل مترابطة وتضم ملايين المربعات التي تحتوي كل منها على "الهش" الخاص بها، ما يعني أن المربع الثاني داخل السلسلة يحتوي على "الهش" الخاص به، بالإضافة إلى "الهش" الخاص بالمربع الأول، في حين أن المربع الثالث يحتوي على الهش الخاص به وعلى الهش الخاص بالمربع الثاني، وكذلك الأمر بالنسبة إلى كل المربعات المتبقية.

الشكل (2): كيفية سير عملية داخل شبكة البلوك تشين



المصدر: مذكرة ماستر أكاديمي العملات الافتراضية الثورة المالية الجديدة

و كتبسيط يمكننا القول أننا نستخدم كلنا وسيط للمعاملات المالية كالبنوك مثلا، لكن تقنية البلوك تشين تتيح لنا التعامل المباشر دون اللجوء إلى طرف آخر. إذ أنها تستعمل تقنية " التشفير" لجعل التبادل آمنا، كما أنها تجعله غير ممرکز، حيث تعتبر الشبكة سلسلة من الحواسيب التي عليها الموافقة على التبادل قبل تصديقها وتسجيلها، وكل ما نفعله يتضمن خلق وتحريك بيانات من فواتير، إيجار البيت، استخدام وسائل النقل العامة و تتبع بطاقات الائتمان. تعتبر هذه التقنية وسيلة لتخزين و تحريك البيانات ولكن بدلا من وضعها في مكان واحد، يتم توزيعها على الانترنت محمية بآلية التشفير. وبقدرتها على إزالة التمرکز عي عمليات المبادلة، تسمح لنا هذه التقنية بالاستغناء عن الوسطاء كالبنوك، وتعطينا قاعدة من البيانات تتيح لنا القيام بعمليات التبادل بعد أن يتم تصديقها من قبل جميع الحواسيب الموصولة في هذه الشبكة.

❖ تاريخ تقنية بلوك تشين Blockchain وسبب اختراعها:

* تاريخ تقنية البلوك تشين:

لو أردنا وصف هذه التقنية المتقدمة بأبسط العبارات فإن بلوك تشين هي قاعدة بيانات أو أسلوب جديد لتنظيم البيانات إلا أن طريقة التعامل معها مختلفة كما هو حال توزيعها اللامركزي وفكرة البلوك تشين التي تعود إلى أواخر القرن الماضي، أين نشر بول باران أنماط الشبكة اللامركزية عام 1964 لتوضيح هيئة الأنظمة الموزعة والأنظمة المركزية والأنظمة اللامركزية.

الشكل (3) أنماط الشبكة اللامركزية وهي في وسط الصورة التي تعود لعام 1964 حين نشرها بول باران لتوضيح هيئة الأنظمة الموزعة والأنظمة المركزية والأنظمة اللامركزية.

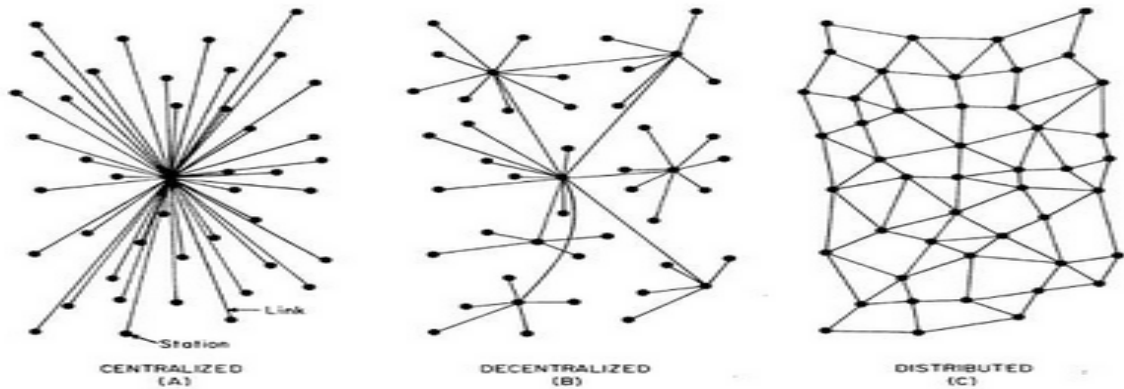


Figure 1 Centralized, Decentralized and Distributed Systems (Paul Baran, 1964)

منذ ذلك الحين كان إنشاء قاعدة بيانات رقمية لا مركزية تحتفظ بجميع المعاملات ويمكن أن تكون أساسا للكثير من المجالات فكرة تراود خبراء التقنية والاقتصاد على حد سواء.

لهذا فإن العملة المشفرة الشهيرة لا تخضع لتحكم أحد وهي لامركزية ويتم تعدينها، ويتلقى العاملون في مجال التعدين مقابلا على عملهم من خلال بيع وحدات بيتكوين التي يحصلون عليها.

ثم بعد ذلك ظهرت مشاريع منافسة منها لايتكوين، الريبل، الإيثريوم وهي بقدر ما هي عملات مشفرة ورقمية إلا أنها في الواقع مبنية على البلوك تشين وتطبيقات جديدة لها ومختلفة عن بيتكوين.

حاليا هناك أكثر من 1100 عملة مشفرة كلها تطبيقات مباشرة لهذا السجل الإلكتروني اللامركزي حيث يتم تسجيل المعاملات فيها ويتم تخصيصها لتلبي احتياجات ومهمات كل عملة من هذه الأصول.

* سبب اختراع تقنية بلوك تشين Blockchain.

لا يوجد اختراع أو ابتكار بدون سبب أو دافع معين، وإلا فلا أحد سيفكر في هذا الاتجاه وينفق الأيام والشهور للتوصل إلى هذه التقنية.

كانت هناك العديد من الأسباب لظهور هذه التقنية، أهمها أن الأنظمة المركزية في البنوك والمؤسسات المالية تفتقد للسرعة في الأداء وتنتهك خصوصية الأفراد.

المشكلة الأولى: أن عملية الدفع عبر البنك يمكن أن تستغرق عدة أيام، وفي حال وجود عطلة فإن وقت تنفيذ الصفقة يزداد، ما شكل دائما تحدي كبير لأصحاب الأعمال والشركات وحتى الأفراد.

ورغم ظهور خدمات التحويل الفوري مثل ويسترن يونيون و موني جرام ومؤسسات أخرى، إلا أن عددا من المعاملات المالية تحتاج إلى موافقة وتنظيم البنوك المحلية، ما يجعل تأخير المعاملات دائما واردا.

أحيانا الأنظمة المركزية في البنوك والمؤسسات المالية تتعرض لخلل تقني أو أمني، يحتاج عادة إلى تدخل البنك أو المؤسسة المالية لإصلاحه وهو ما يوقف خدمات المؤسسة لساعات وربما ليوم كامل من العمل ويؤخر المعاملات المالية.

المشكلة الثانية: هي اختراق خصوصية الأفراد والشركات من خلال قدرة الموظفين في البنوك على فحص سجلات معاملات كل فرد والإطلاع على المشتريات وما يخزنه من أموال لديهم في البنوك

والمعاملات الشهيرة ومداخيل كل شهر، حيث لا توجد أي ضمانات على أن الموظف لن يفصح عنها لأحد أقرابه أو أصدقائه وتصبح معاملاته المالية متاحة لأشخاص لا علاقة لهم بالبنك.

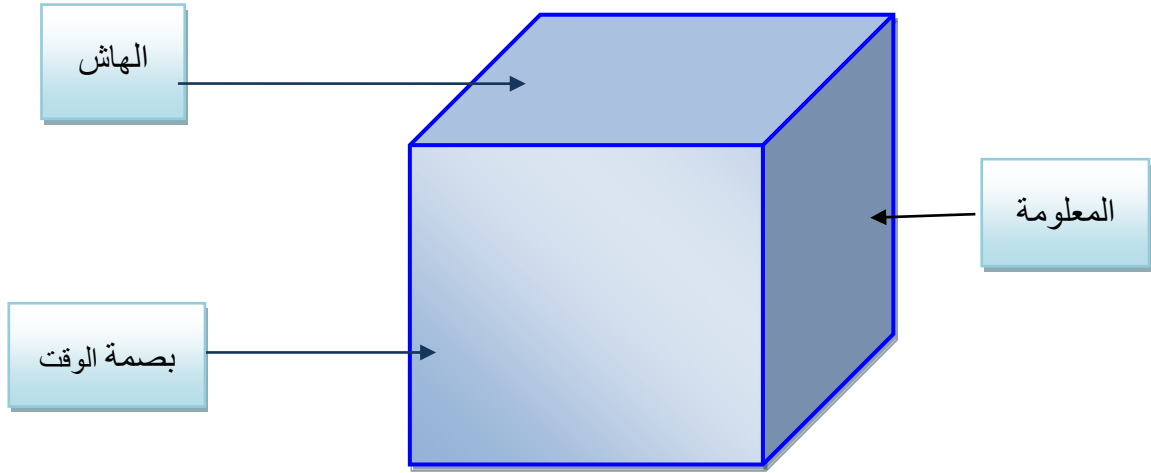
تقنية بلوك تشين Blockchain تأتي للحفاظ على خصوصية المتعاملين وهذا لا يعني أبدا أن المعاملات بها سرية للغاية فلا يزال بإمكان أي شخص تتبعها مع إخفاء الهوية بالطبع.

أكبر دليل على ذلك أن المعاملات التي تتم بالعملات المشفرة والرقمية يمكن تتبعها كلها، وترى في الوقت الفعلي عناوين المحافظ المرسل والمرسل التي تتلقى الأموال وحجم المال وعدد العملة دون التعرف على هوية المتعاملين وهذا أهم ما في هذه التقنية.

* عناصر نظام البلوك:

تتكون البلوك تشين من أربعة (04) عناصر تتمثل في: الكتلة، المعلومة، الهاش و بصمة الوقت، تمثل هذه العناصر في مجملها "سلسلة الكتل" ويمكن توضيحها كالتالي:

الشكل (4): عناصر البلوك



- الكتلة -

المصدر: مذكرة ماستر أكاديمي العملات الافتراضية الثورة المالية الجديدة

و التي نعرفها كالاتي:

1/ الكتلة: تمثل وحدة بناء السلسلة، وهي عبارة عن مجموعة من العمليات أو المهام المرجو القيام بها أو تنفيذها داخل السلسلة، ومن أمثلة الكتل (BLOCKS) تحويل أموال، تسجيل بيانات أو متابعة حالة.

وعادة ما تستوعب كل كتلة مقدارا محددا من العمليات والمعلومات لا تقبل أكثر منه حتى يتم نجاز العمليات بداخلها بصورة نهائية، ثم يتم إنشاء كتلة جديدة مرتبطة بها، والهدف الرئيسي هو منع إجراء معاملات وهمية داخل الكتلة، فتسبب في تجميد السلسلة أو منعها من تسجيل وإنهاء المعاملات.

2/ المعلومة: يقصد بها العملية الفرعية التي تتم داخل الكتلة الواحدة، أو هي الأمر الفردي (single order) الذي يتم داخل الكتلة، ويمثل مع غيره من الأوامر و المعلومات الكتلة نفسها.

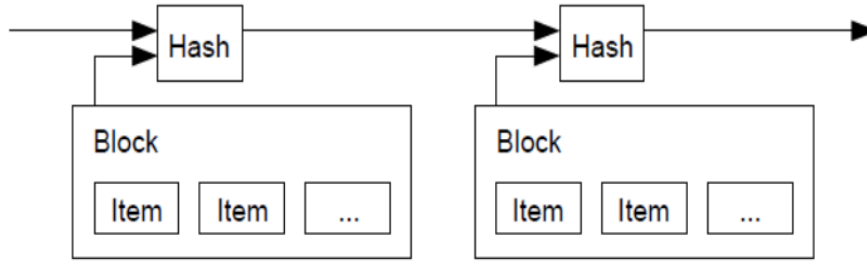
3/ الهاش: هو عبارة عن الحمض النووي المميز لسلسلة الكتل و يرمز إليه البعض أحيانا بـ "التوقيع الرقمي DigitalSignature"، فهو عبارة عن شيفرة يتم إنتاجها من خلال خواريزمية داخل برنامج سلسلة الكتلة يطلق عليها "آلية الهاش Hash Function"، ويقوم بأربع وظائف رئيسية هي:

- تمييز السلسلة عن غيرها من السلاسل، حيث تحصل كل منها على هاش مميز لها وخاص بها.
- تحديد و معرفة كل كتلة و تمييزها عن غيرها داخل السلسلة، حيث تأخذ كل كتلة أيضا هاشا خاصا بها.
- وسم معلومة داخل الكتلة نفسها بهاش مميز .
- ربط الكتل ببعضها البعض داخل السلسلة، حيث ترتبط الكتلة بالهاش السابق لها و الهاش اللاحق عليها، مما يجعل الهاش يسير في اتجاه واحد فقط من الكتلة الأصلية اللاحقة عليه وهكذا، ويلاحظ هنا أن الهاش لا يسمح بالتعديل على الكتل التي تم إنشاؤها

HASH: 110A8420396030D2IFIC422FAA76089C9

D912345DA7011AB09E5A02920F95059E

الشكل (5): الهاش، الورقة البيضاء ساتوشي ناكاموتو



المصدر: <https://smartheyin.com/>

4/ بصمة الوقت: وهو التوقيت الذي تم فيه إجراء أي عملية داخل السلسلة.

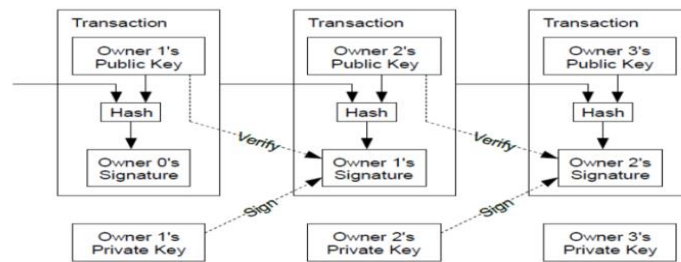
• مبادئ عمل البلوك تشين:

يعمل نظام البلوك تشين وفق ثلاث مبادئ رئيسية، تمثل الأساس الذي يقوم عليه هذا النظام، ويتم في إطارها أنجاز معاملات الأفراد كافة وهي:

أولاً: السجل المفتوح Open Sadger:

تكون جميع المعلومات موجودة داخل "البلوك تشين" متاحة للكافة، حيث يرى جميع الأفراد الموجودين داخل الشبكة سلسلة ممتلكات بعضهم البعض، فمثلاً إذا كانت هذه السلسلة خاصة بتحويل أموال، يستطيع كل من بالسلسلة رؤية أموال الجميع لكن مع الاحتفاظ بعدم القدرة على معرفة هويتهم الحقيقية، وذلك لأن السلسلة تتيح للأفراد إمكانية استخدام ألقاب غير أسمائهم الحقيقية (NacNames) تظهر لمستخدمي السلسلة، وبالتالي يصعب التعرف على هوية الشخص وإن كان من السهل معرفة حجم الأموال التي يمتلكها.

الشكل (6): سلسلة من التوقيعات الرقمية



المصدر: <https://smartheyin.com/>

الشكل (6): أي عملة إلكترونية هي سلسلة من التوقيعات الرقمية. يقوم كل مالك بتحويل العملة إلى التالي من خلال التوقيع رقمياً على هاش المعاملة السابقة والمفتاح العمومي للمالك القادم وإضافتهم إلى نهاية العملة. يمكن للمستفيد التحقق من التوقيعات للتأكد من سلسلة الملكية. (الصيادي، 2018)

ويمكن توضيح هذا الأمر من خلال المثال التالي:

إذا أراد الشخص "أ" تحويل مبلغ \$10 إلى الشخص "ب" فإنه يظهر للجميع ما إذا كان هذا الشخص يمتلك الـ \$10 أم لا، وفي حالة عدم امتلاكها تصبح المعاملة غير صحيحة ولا يتجاوب أحد معها بالتحويل، أما إذا كانت صحيحة، فإن أقرب شخص موجود بجوار الشخص "ب" ولنفرض أنه "ج" يقوم بإعطاء النقود للشخص "ب" مقابل نسبة صغيرة يأخذها من المبلغ الإجمالي الذب يريد الشخص "أ" إرساله.

ويعتبر العيب الرئيسي في هذا النظام هو إمكانية معرفة معلومات شخصية عن بعض الأفراد، تتعلق على سبيل المثال، بحجم الأموال المرسله وكذلك الهدف من إرسالها، وذلك من خلال مطالعة السجل الخاص به والتعرف على حجم أمواله على السلسلة، فضلاً عن إمكانية التعرف على صلة هذا الشخص بالأشخاص المرسل إليهم، والتوقيعات التي تتم فيها عملية التحويل، ويمكن توظيف هذه المعلومات فيما بعد لتدبير عمل جنائي أو إجرامي ضد الأفراد.

ثانياً: قاعدة البيانات الموزعة Distributed Data Base:

يهدف هذا المبدأ إلى القضاء على فكرة المركزية، حيث لا توجد جهة واحدة أو خادم واحد (server) أو جهاز واحد يتحكم في سلسلة الكتل، بل أن السلسلة موزعة بين جميع الأفراد المشاركين فيها حول العالم، أين يمكن لكل شخص في العالم أن يقوم بتحويل السلسلة أو الاطلاع عليها والمشاركة فيها، ويعتبر هذا المبدأ أحد عناصر الأمان للسلسلة، فإذا أراد أحد القراصنة التلاعب بها أو اختراقها، لا بد عليه أن يخترق جميع الأفراد الموجودين بها، وهو أمر مستبعد حدوثه لدرجة كبيرة جداً.

ثالثاً: التعدين Mining:

تشترك ملايين الأجهزة حول العالم في التأكد من صحة المعاملة قبل إتمامها، فإذا أراد أحد الأفراد تحويل مبلغ مالي للآخر عبر السلسلة، فإن المعاملة لا تتم حتى وإن كان الشخص يمتلك بالفعل هذه النقود حتى تحدث عليها عملية التعدين.

ويقصد بعملية التعدين استخدام طاقات أجهزة الكمبيوتر في البحث عن "الهش" الصحيح المميز لهذه المعاملة حتى تتم بنجاح، حيث يقوم الملايين من المنقبين Miners حول العالم بإجراء مجموعة من العمليات الحسابية المعقدة عبر أجهزتهم بغرض الحصول على "الهش الصحيح" الذي يربط هذه المعاملة بالمعاملة السابقة لها داخل السلسلة ويميزها عن غيرها من المعاملات الأخرى التي تتم داخل سلسلة الكتل، وتعتبر هذه الوظيفة الرئيسية لعملية التعدين، وهي التأكد من أن المعاملة الجديدة أخذت نفس المدة الزمنية التي أخذتها المعاملات السابقة لها داخل السلسلة بما يضمن عدم حدوث تلاعب أو غش.

و بمجرد الحصول على الهش الصحيح يتم إتمام المعاملة و السماح لها بالدخول في السلسلة ويتم ضمها إلى غيرها من العمليات داخل الكتل مكونة في النهاية سلسلة الكتل، ويتم إتمام المعاملة بعد التأكد من صحتها، ويفوز المنقب الذي حصل على الهش الصحيح على نسبة من عملية التحويل، فإذا كان الأمر نقل عملة بتكوين فإنه يحصل على مكافأة مالية تتمثل في جزء من البيتكوين نفسها.

• أسباب الاعتماد على سلسلة الكتل وتطبيقاتها:

* أسباب الاعتماد على سلسلة الكتل:

من المعروف أن المعاملات التجارية بين الأفراد تتم من خلال وسطاء، كالبנק لتحويل النقود أو السماسرة لشراء عقار أو أشياء أخرى، و يحصل هذا الوسيط على نسبة من المعاملة كرسوم أو عمولة للقيام بمهام الوساطة.

و تقنية البلوك تشين تساعد على القيام بأي معاملة أو نقل أصل الملف إلى طرف آخر و تخزينه و إدارته من دون أن تكون هناك حاجة إلى وسيط، إذ أن الوسيط الحقيقي يتمثل في ملايين أجهزة الحواسيب الأخرى المتصلة بالسلسلة، و التي تنتقل بيتها المعاملة بصورة مشفرة و آمنة و موثقة حتى تصل إلى الطرف الآخر، مع ضمان عدم التلاعب أو التزوير أثناء إجراء المعاملة، كما تراعي هذه العملية حق الأولوية في التسجيل. وفي حالة نجاح هذا النظام، وإقبال مزيد من الأفراد على اعتماده في

تعاملاتهم المالية، فإن ملايين الوظائف حول العالم ستكون مهددة. من أهم ما يجعل نظام البلوك تشين أحد محركات الثورة الذكية التيتشهدها الحملة البشرية ويجعل منه أحد أهم أدوات إدارة حياة الأفراد هو توافر ميزتين رئيسيتين.

أولاً: نقل أصل الملفات:

يتمثل الهدف الرئيسي من البلوك تشين في نقل أصل الشيء إلى الطرف الآخر عبر الإنترنت فما يحدث دائماً هو نقل نسخة من الملف و ليس نقل الملف الأصلي، أي أن الطرف الأول يحتفظ بالملف الأصلي وهو ما لا يمكن حدوثه عند محاولة نقل أصل الشيء، إذ لا يمكن أن يقوم الفرد بإرسال \$100 لفرد آخر و يحتفظ بها في نفس الوقت، نفس الشيء بالنسبة لبراءات الاختراع والبلوك تشين يمنع الطرف الآخر من الاحتفاظ بها.

ثانياً: التأكد من عدم الغش و التزوير:

أهم خاصية تميز البلوك تشين هي التأكد من عدم الغش و التزوير أثناء تنفيذ العمليات التي يتم إجراؤها عبره و حتى بعد إتمامها، و هو ما يساعد في القضاء على الفساد بصورة كبيرة، حيث يمنع البلوك تشين التلاعب بالبيانات أو تعديلها أو حتى حذفها فيما بعد، و هو ما يخلق الثقة بين المستخدمين بصورة كبيرة.

• تطبيقات البلوك تشين:

كثيرة هي مجالات استخدام و تطبيق البلوك تشين، حيث أن دوره لا يقتصر فقط على تحويل أموال افتراضية كانت أم تقليدية و يمكن توضيح ذلك في عدة نقاط أهمها:

1/ تسجيل الممتلكات: حيث يسجل الأفراد ممتلكاتهم أيا كانت، عقارات، مجوهرات، سيارات، وحتى الاختراعات، أي شيء يمتلكونه ويرغبون في الإعلان عنه ليستطيعوا لاحقاً بيعه عبر نظام البلوك تشين.

2/ توثيق المعاملات: سواء كانت شخصية بين أفراد أو داخل شركة أو مؤسسة حكومية أو غير حكومية، فالبلوك تشين بمنزلة سجل رقمي مفتوح وموزع يسمح للجميع بإدخال كل البيانات عليه فضلاً عن تسجيل معاملات البيع والشراء ونقل الملكية و متابعة خدمة العملاء، وتسجيل كافة

المعاملات التي تمت بين أي فردين في أي مجال ما يتيح اكتشاف الثغرات ومكافحة الفساد وكذا مراقبة الجودة.

3/ أعمال الوساطة: حيث يلعب البلوك تشين دور الوسيط أثناء تقديم الخدمة، فيحل محل البنوك في تحويل الأموال، ومحل الشهر العقاري في تسجيل الممتلكات.

2.1. تقييم العملات الافتراضية "إيجابيات وسلبيات"

1.2.1. مزايا وعيوب العملات الافتراضية والاعتراف الدولي بها:

❖ مزايا العملات الافتراضية:

ما من شك أن العملات الافتراضية لديها قيمة وهناك فائدة من وراءها، وإلا لم نكن لنرى أي اهتمام من البنوك العالمية بتقنية البلوك تشين وتطبيقاتها التي تعد هذه الأصول واحدة منها.

وصحيح أن بعض العملات الافتراضية احتيالية وسيئة وستلقى مصيرها المنتظر عاجلاً أم آجلاً لكن كأبي قطاع أو صناعة في العالم هناك الجيد والسيء، وهذا يجعلنا نؤمن بأن هناك عملات افتراضية ذات أهداف سامية وجيدة يمكن الرهان عليها.

1) المزايا التقنية:

من المهم معرفة بعض فوائد هذه العملة من الناحية التقنية، حيث أن هذه الأخيرة كانت سببا في انتشارها في فترة وجيزة

أولاً- أمان المعاملات: تتميز المعاملات بالعملات الافتراضية بعدم إمكانية نقل العملات الرقمية إلى طرف ثالث بدون المستخدم، لذلك توفر المعاملات الرقمية مستوى عالي من الأمان وتحمي من الغش والتحايل، حيث يتمتع المستخدم بالسيطرة الكاملة على المعاملات والعملة التي تتم استضافتها بتكنولوجيا لامركزية، ولا توجد أي إمكانية في طرف ثالث يتلاعب بالدفع، ومن ثم يتطلب ثقة أقل مما هو عليه في الأعمال المصرفية التقليدية

ثانياً- سرعة المعاملات وإمكانية التعقب: تتطلب الأنظمة المصرفية التقليدية أن يقوم المتسلمون أو المستلمون بتعقب مدفوعاتهم عن طريق الأنظمة المصرفية على مدار ثلاثة أيام أو أكثر. هذا يخلق عدم اليقين بالنسبة للمرسل و المتلقي للأموال، على عكس العملات الافتراضية فيمكن تتبع معاملات العملات الرقمية على مدار 24 ساعة، تنتقل العملات في وقت سريع جدا يصل إلى الثانية هذا يخلق الأمان للمرسل و المتلقي، يوفر "البلوك تشين" المزيد من الأمان للمال والأصول في النموذج الرقمي بقواعده المالية المحددة وعملية واضحة للتحقق من المعاملات، هذا هو بالضبط السبب وراء اعتماد العديد من البنوك لهذه التكنولوجيا.

ثالثا- خفض تكاليف المعاملات: يخضع تأمين الأموال في البنوك لعدة شروط و رسوم هائلة، غير أن العملات الرقمية تتيح لك الاحتفاظ بما هو لك بدون أي رسوم إضافية، و بدون وسطاء. وبما أن تقنية "البلوكتشين" لامركزية، فإنه يقوم على نظام "نظير إلى نظير" فتتجنب بذلك صعوبات صرف العملات في المعاملات عبر الحدود تضمن عملية التعاقد الذكي أيضا تسجيل المعاملات وشرعيتها دون تكبد تكاليف قانونية وسيطة.

رابعا- السرية والخصوصية: في حين أن البنوك تتطلب معرفة كاملة بكل التفاصيل الشخصية الخاصة بك و المستفيد من الدفع . لا تتطلب العملات الرقمية أكثر من المعلومات التي ترغب في تقديمها لعملية الدفع بينك وبين المستفيد بالنسبة للأشخاص الذين يحتاجون إلى الخصوصية وإخفاء الهوية، تعد هذه واحدة من أكبر المزايا التي تتيحها ميزة العملات الرقمية، العملات المختلفة لديها مستويات مختلفة من المجهولية، وسوف تحتاج إلى البحث عنها قبل شرائها.

خامسا- اكبر كثافة: بما أن جميع العملات الرقمية يتم الوصول إليها بسهولة على شبكة لامركزية يمكن لأي شخص الحصول على العملات الرقمية في أي مكان على وجه الأرض شرط أن يكون متصل بالانترنت. تشير استطلاعات الرأي إلى أن أكثر من ملياري شخص في جميع أنحاء العالم لديهم إمكانية الوصول إلى الهواتف المحمولة وخدمات الإنترنت. وهذا يفتح سوق العملات الرقمية لجميع هؤلاء الناس، تم تصميم مجموعة متنوعة من تطبيقات "البلوكتشين" وضعت حاليا ويجري تطويرها لتخفيف من مشاكل الوصول إلى البنوك، و ارتفاع الرسوم المصرفية، والقروض الخاصة ذات الفائدة المالية، والعوامل المختلفة التي تؤثر على الغالبية العظمى من الناس. تم تصميم العملات الرقمية لتكون متاحة وقيمة للجميع في السوق.

(2) المزايا الاقتصادية: (Nica, 2017)

رغم عديد التحديات التي تكتنف التعامل بالعملات الافتراضية، إلا أن نظرت الأفراد لها تغير في السنوات الأخيرة خاصة بعد تحقيق مكاسب غير عادية، ومن الإيجابيات التي حققها هذه العملات تذكر:

أولا- أرباح غير عادية للشركات الاستثمار: سجلت الشركات العملاقة، بما في ذلك مايكروسوفت وإنتل ، والمؤسسات المالية مثل مورقان nyse التي استثمرت في أنظمة blockchain استثمارات تجاوز قيمتها التراكمية في الشركات الناشئة blockchain \$ 1 billion في عام 2016، وبذلك تعتبر سوق واعدة للشركات الناشئة في مجال المعلوماتية وأيضا الشركات المالية التي تقدم خدمات تداول للعملات

الافتراضية، نظرا لما تدره من أرباح وما يعدو على الاقتصاد من فوائد سواء من حيث الضرائب المفروضة على عمليات تداول العملة الرقمية من جهة أو على ضرائب على الأرباح المسجلة من طرف هذه الشركات من جهة أخرى.

ثانيا- الاستفادة من مزايا العملة الصعبة : من مميزات cryptocurrency أن العديد من مستخدميها يستفيدون من الدفع بها على المستوى الدولي خاصة أولئك الغير قادرين على ذلك في بلدانهم سواء بسبب قيود إدارية ورقابية على الصرف والمعاملات الأجنبية مثل ما هو عليه الحال في الجزائر، أو بسبب العقوبات المفروضة على هذه الدول بسبب الحصار والحروب وهم في الغالب مواطنون يعيشون في البلدان النامية لا يمكنهم الوصول إلى النظام المصرفي، ويسعون إلا المبادلات مع الخارج أو التضخم يتخوفون من قيمة العملة المحلية الغير مستقرة لظروف متعددة.

ثالثا-تسهيل التحويلات المالية بين الدول : يمكن للعملة الرقمية تسهيل عملية تحويل العملة بين الدول سواء من طرف الجهات الرسمية والحكومة أو حتى الأفراد المهاجرين الشرعيين أو الغير شرعيين وحتى النازحين واللاجئين سيتمكنون من إرسال الأموال إلى عائلاتهم دون أي قيود وبطرق سهلة و غير مكلفة، وبعملة قابلة للتحويل (الصرف) إلى أي عملة أو قابلة للتداول مباشرة في بعض الدول وبعض المعاملات.

رابعا- إنشاء ثروة: يعد أحد أسباب انتشار العملات الافتراضية في منصات التداول بسرعة فائقة هو الرغبة في تحقيق ثروة هائلة وفي فترة وجيزة حيث هناك عدة تجارب في الفترة الأخيرة لأشخاص غنوا ثروة في فترة وجيزة إما عن طريق تداول العملات الرقمية أو من خلال إنشاء عملات رقمية فيعتبر جوزيف لوبين ملياردير العملات المشفرة وهو المؤسس المشارك لمنصة الإثريوم وفي الوقت نفسه مؤسس شركة كونستينس. هذا الشركة الضخمة والتي تضم بداخلها ما يزيد عن 600 موظف تعتبر من أهم الشركات العاملة في مجال إنتاج واستثمار الإثريوم. ومؤخرا وفي آخر التقارير الصادرة من عالم التشفير والتي تحتوي على أسماء أكثر الأشخاص امتلاكاً للثروات من العمل في سوق التشفير والاستثمار في العملات الرقمية تم إعلان جوزيف لوبين واحدا من ضمن الأشخاص الذين استطاعوا تكوين ثروة ضخمة تتكون من ملايين الدولارات من العمل في هذا السوق، هذا وقد أكد الكثير من المهتمين بعالم التشفير والعملات الرقمية أن جوزيف لوبين يمتلك أكبر نسبة من الإثريوم في العالم، فشركته تمتلك ما يكافئ 10 مليار دولار. (فايلوس)

وأمثال جوزيف لوبين كثر، مثل كريس لارسن مؤسس الريبل الرقمي، تشانغ ينغ زهاو الرئيس التنفيذي لأكبر منصة تداول العملات الرقمية في العالم Binance، التوأمان كامبرون وتايلر وينكلفوس اللذان حققا ثروة تضارب 1 مليار دولار لكل منهما بالمضاربة على عملة البيتكوين سنة 2017.

إضافة إلى:

- ثقة الأفراد في العملات الافتراضية تأتي من كونها عملة مخفضة الأسعار.
- ازدياد القيمة السوقية وعدد المستخدمين بشكل مستمر حتى تجاوز حجم سوق العملات الرقمية 170 مليار دولار.
- يتكوين لديها سيولة وكمية تداول أكثر بكثير بالمقارنة مع أي عملة مشفرة أخرى.
- من الأمور الشائعة في عالم التداول بالعملات الرقمية إمكانية المعاملات مع البرمجيات والأجهزة التقنية.
- كلما زاد الاستقرار المالي والسياسي يخلق حالة من الاستقرار في التداول بالعملات المشفرة.
- العملات الافتراضية خالية من الضغط المفرط والسيطرة التي تؤثر على عالم الاستثمار.
- تخزين العملة الرقمية خال تماما من المؤسسات البيروقراطية الحكومية والبنك.
- لا يوجد سيطرة مفرطة على العملات الرقمية لأن الدولة لا تظهر في المشهد بشكل سلبي على الإطلاق.

❖ عيوب العملات الافتراضية:

تكمن سلبيات العملة الافتراضية في بعض أهم مميزاتا وخصائصها، كما قد يصاحب استخدامها بعض المخاطر، وبيان ذلك في الآتي:

أولا: سرية العملة وتشفيرها: فالسرية والخصوصية كما أنها ميزة، إلا أنها تنعكس ببعض السلبيات على العملة، لأنها تعطي بعض السهولة للعمليات المشبوهة وغير القانونية التي تتم من خلال شبكة الإنترنت، فالخصوصية التي توفرها هذه العملة جعلتها مقصدا لعمليات غسل الأموال وبيع المنتجات المعروفة والممنوعة كالمخدرات، بحيث يصعب على الجهات الأمنية تتبع العملة.

ثانيا: التعدين: من أهم العوائق التي تقف أمام انتشار استخدام التكوين في العالم هي صعوبة تعينها (إصدارها) بواسطة المستخدم العادي نظرا لتعقيد برامج الوصول إليها وتعقد العمليات الحسابية اللازمة لإجراء عمليات التعدين، مع أنه يتاح تعدين العملة للجميع من الناحية النظرية.

ومن جهة أخرى فإن الشكوك المصاحبة للعملية التعدين تعد من السلبيات التي تواجهها هذه العملة أيضا، فلا أحد يعرف على وجه الدقة ما في المعادلات التي يقوم الجهاز ببطها، 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 التعدين العملات الافتراضية أيضا، أنها قد تتعرض إلى نوعين رئيسيين من الهجمات النوع الأول: يتمثل في قيام مستخدم ما باستعمال نفس البتكوين مرتين لنفس العنوان وتسمى تلك العملية باستهلاك العملة مرتين (Double Spending)، ولحماية المستخدمين من هذا الخطر، يقوم المنقب المعدن) ضمن عملية تنقيب البيتكوين 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)، بإدراج صندوق سجلات (Black) وشي داخل النظام وعلى إثره يمكن أن يحصل على عدد من البيتكوين الجديدة لون وجه حق.

ثالثا: سعر العملة: يشكل سعر العملات الافتراضية و تقلباتها الكبيرة مشكلة كبيرة للمتعاملين بها كما أنها قد تحد من مدى انتشارها و قبولها، و من جهة أخرى فإن السعر المتذبذب للعملة يشجع المحتالين بسبب المراهنات في استغلال ذلك عن طريق مواقع وهمية لتبادل العملة، حيث يقومون بمحاكاة شن هجوم إلكتروني عليها لإحداث فزع بين المتعاملين مما يؤثر سلبا على قيمة العملة فيعمدون إلى شرائها بأسعار منخفضة، ثم بيعها بعد أن تعود القيمة إلى الارتفاع، ما قد يسبب بخسارة المستخدمين لأموالهم دون أن يكون لهم القدرة على الشكوى أو الاعتراض.

رابعا: القرصنة: رغم أن العملة الافتراضية عملة رقمية، ومخزنة ضمن محفظة رقمية، فإنها عرضة للقرصنة والسرقة و التلاعب في حسابات مستخدميها وتعديلها عن طريق القرصنة، وعلى الرغم من قابلية جميع وسائل الدفع الإلكتروني لتعرضها للمخاطر الأمنية خلال الشبكة إلا أن النقود الافتراضية تتعرض لقدر كبير من المخاطر. وقد وقعت عدة حوادث قرصنة لمحافظ افتراضية لم تكن محمية بشكل جيد على الأقراص الصلبة، وعند تعرض المستخدم للسرقة من حسابه لا يمكن استعادة أمواله لأن الغموض والمجهولية سمة هذه الشبكة، مع عدم إمكانية المتضررين من اتخاذ إجراءات قانونية لملاحقة السارقين.

بعض أمثلة عن تلك الحوادث:

- أشهرت (إم - تي - جوكس MT GOX) أحد أكبر مواقع تداول البيتكوين في العالم إفلاسها في اليابان، مشيرة أنها فقدت 850 ألف وحدة بيتكوين تقدر بـ 463 مليون دولار بسبب اختراق الموقع وسرقة الموقع وسحب أرصدة العملة الافتراضية، وكان ذلك بتاريخ 2014/02/28.
- تعرض بنك فلكسكوين الكندي لسرقة جميع وحدات البيتكوين المخزنة لديه و عددها 896 وحدة، قيمتها 600 مليون دولار بتاريخ 2014/04/02، مما اضطره إلى تجميد نشاطه.
- أوت 2016، تعرضت بورصة BITFINEX للتداول الرقمي التي تتخذ من هونغ كونغ مقرا لها لعملية قرصنة كبيرة يعتقد انه تمت خلالها سرقة ما قيمته 65 مليون دولار من عملة البيتكوين.

إضافة إلى:

- نظام الدفع يمكن أن يكون له تأثير سلبي على السعر.
- المخاطر التي يتعرض لها المستثمرون وتحديدًا من يريد بيع العملات الرقمية بشكل سريع قد يؤثر على استثماراته لتقلب السوق.
- صعوبة تخزين العملات الرقمية في منصات التداول ويجب معرفة استخدام المحفظات الخاصة في العملات الافتراضية.
- التحديات مع نقل أو تبادل أو صرف العملات الرقمية إلى نقد.
- الارتفاع الحاد في سعر عملة البيتكوين وعدد من العملات الأخرى في الآونة الأخيرة.
- بعض النمو السريع يقابله هبوط سريع.
- التذبذب المرتفع لبعض العملات المشفرة مثل الإيثريوم أو نيو.
- صعوبة التداول للعملات الرقمية للاستثمارات قصيرة الأجل.

❖ الاعتراف الدولي بالعملات الافتراضية:

لقد ناقشت العديد من الدول فكرة تقنين و ضبط العملات الافتراضية، ومحاولة دمجها في نظامها المصرفي بهدف السيطرة على التدفقات النقدية الافتراضي، وتجنب تأثيراتها السلبية على النظام المصرفي، مركزين على ضرورة ضبط التقلبات السريعة لقيمتها ومنع استخدامها في تمويل الأنشطة غير القانونية، ومراقبة التعاملات المالية التي تتم من خلالها.

سننتظر إلى بعض الدول و كيف صنفَت العملات الافتراضية أين كانت بين مؤيد و رافض:

▪ الولايات المتحدة الأمريكية: صنفَت وزارة الخزانة الأمريكية البيتكوين كعملة افتراضية لامركزية قابلة للتحويل في عام 2013، بينما صنفَت لجنة تداول العقود الآجلة للسلع البيتكوين كسلعة في 2015/09، أما بالنسبة لدائرة الإيرادات الداخلية، يتم فرض ضريبة على البيتكوين كملكية، في 2016/09 قضى قاضي إتحادي بأن " البيتكوين هي أموال ضمن المعنى العادي لهذا المصطلح".

▪ الإتحاد الأوروبي: أنشأ منتدى لمناقشة تنظيم العملات الافتراضية، كما أصدرت محكمة العدل الأوروبية حكماً بإعفاء التعاملات بالعملات الافتراضية من الضرائب على القيمة المضافة والمبيعات يصنف البنك المركزي الأوروبي العملات الافتراضية لامركزية قابلة للتحويل. في 2014/07 نصحت السلطة المصرفية الأوروبية البنوك الأوروبية بعدم التعامل بشكل افتراضي بعملات مثل البيتكوين حتى يتم وضع نظام تنظيمي. وفي عام 2016 اقترح البرلمان الأوروبي إنشاء لجنة عمل لمراقبة العملات الافتراضية لمكافحة غسل الأموال والإرهاب.

▪ المملكة المتحدة (بريطانيا): يتم التعامل مع العملات الافتراضية باعتبارها عملة أجنبية تفرض عليها ضرائب على رؤوس الأموال.

▪ اليابان: تعترف اليابان رسمياً بعملة البيتكوين و العملات الافتراضية الأخرى باعتبارها " وسيلة للدفع ليست قانونية" حسب المادة 2/5 من قانون خدمات الدفع في اليابان 2016/05/25، و في سنة 2017 اعترفت الحكومة رسمياً بالبيتكوين كوسيلة للدفع.

▪ الصين: على الرغم من أن الصين تعد أكبر سوق للعملات الافتراضية في العالم، فإن الحكومة الصينية قامت بحظر التعامل بالبيتكوين في المؤسسات المصرفية و البنوك الصينية.

▪ روسيا: هي من الدول التي اتخذت إجراءات أكثر حدة فيما يتعلق بالعملات الافتراضية من خلال فرض مستويات مختلفة من الحظر على تداولها. حيث حظرت تداول أو استخدام البيتكوين تماماً بسبب استخدامها في أنشطة غير مشروعة مثل غسل الأموال والجريمة المنظمة. (

<http://www.rt.com>)

▪ ماليزيا: في 2013/11/04 اجتمع مسؤولو بنك نيغارا ماليزيا بأنصار البيتكوين محليين لمعرفة المزيد عن هذه العملة، و لكن لم يعلق على الأمر في ذلك الوقت، بعدها أصدر البنك المركزي بياناً في 2014/01/06 بأن البيتكوين غير معترف به كعملة قانونية في ماليزيا، و يجب على المستخدمين إدراك المخاطر المرتبطة باستخدامه.

▪ مصر: في 2018/01/01، أصدر الدكتور شوقي علام، مفتي الجمهورية، فتوى تحرّم استخدام عملة "بتكوين" الرقمية لما تنطوي عليه من مخاطر عالية على الأفراد والدول، وقال في بيان له إنه "لا يجوز شرعاً تداول عملة البتكوين أو التعامل من خلالها بالبيع والشراء والإجارة وغيرها، بل يُمنع من الاشتراك فيها؛ لعدم اعتبارها كوسيط مقبول للتبادل من الجهات المختصة، ولما تشتمل عليه من الضرر الناشئ عن الغرر والجهالة والغش في مصرفها ومعيّارها وقيمتها، فضلاً عما تؤدي إليه ممارستها من مخاطر عالية على الأفراد والدول". (مرعى، 2018)

▪ السعودية: لم يتم حظر العملات الافتراضية من قبل أي طرف حكومي في المملكة العربية السعودية، وقد حذرت مؤسسة النقد العربي السعودي فقط من استخدامها لأنها عالية المخاطر وغير معترف بها في السعودية، و لن يستفيد تجارها من أي حماية أو حقوق.

▪ الأردن: يحظر البنك المركزي الأردني على البنوك، ومكاتب صرف العملات و الشركات المالية و شركات خدمة الدفع من التعامل بالعملات الافتراضية على غرار البيتكوين، في حين حذر الجمهور من مخاطرها و أنها ليست قانونية، أين نجد الشركات الصغيرة و التجار في الأردن يتعاملون بها.

▪ المغرب: في 2017/11 أقرت السلطات المغربية على اتخاذ قرار رسمي، يقضي بمنع التعامل بعملة بيتكوين، هذا القرار لم يأت من فراغ، بل جاء مع تنامي عدد المستخدمين الذين يتعاملون بها، ما قد يعرضهم لمخاطر جمة، لتصبح بذلك ضمن أوائل الدول العربية التي تجرم العمل بتلك العملات التي سببت لغطاً كبيراً في الأوساط المالية بالآونة الأخيرة.

البيانات الصادرة أوضحت أن قرار المنع، جاء على إثر بعض المقالات التي صدرت مؤخراً في الصحف الوطنية معلنة أن عدداً من منصات التبادل الإلكتروني في البلاد أصبحت تقبل التعامل بعملة "البيتكوين" كوسيلة أداء لشراء السلع والخدمات.

▪ ألمانيا: تركنا ألمانيا في الأخير لأنها الدولة الوحيدة التي اعترفت رسمياً بعملة البتكوين كنوع من النقود الإلكترونية، وهو ما يسمح للحكومة الألمانية بفرض ضرائب على الأرباح التي تُحقّقها الشركات التي تتعامل بالبتكوين، مع إعفاء المعاملات الفردية من هذه الضرائب. والأمر ذاته بالنسبة لليابان، الأمر الذي يعزز موقع هذه العملات، ويفتح الباب أمام مزيد من التنظيم الرقابي عليها في حين تحظر أغلب الدول - وفي مقدمتها روسيا والصين - التعامل بهذه العملة على اعتبار أنها "مواد للمضاربة" والتهرب الضريبي، وتتمسك بتطبيق جميع قواعد مكافحة المعاملات غير القانونية عليها خاصة أنه يتم استخدامها في عمليات مشبوهة.

قامت أغلب الدول العربية بإعلان إجراءات ضد هذه العملات، سواء بمنع تداولها أو إطلاق الفتاوى الدينية من بعض المرجعيات لتثبيط الأفراد عن استخدامها أو الاستثمار فيها. بيد أن بعض هذه الدول بدأت - مؤخرا- في استخدام البتكوين بشكل طفيف، حيث أعلن عن قبول هذه العملة، للمرة الأولى في الأردن، في أحد المقاهي في العاصمة عمان، ثم في مطعم بيتزا، وصراف آلي في دبي، وبعدها في شركة أنظمة معلومات في فلسطين، وأيضا في سوق السفير بالكويت. وبشكل عام لا تشير الوقائع إلى أية تحركات بخلاف التحذيرات، واتخاذ إجراءات لمنع التداول بهذه العملات فقط بينما لم تلجأ وزارات المالية أو البنوك المركزية إلى أي خطوات على الأقل لحساب قيمة التعاملات أو مدى انتشار الاستثمار في هذه العملات الافتراضية وجدوى الاستفادة منها.

2.2.1. حكم التشريع الإسلامي من التعامل بها:

ركب العديد من المستثمرين العرب موجة الإقبال العالمي على شراء العملات الافتراضية وتداولها، أين وجدوا فيها ملاذا استثماريا مربحا من شأنه تمكينهم من جني الأرباح السريعة، وأهم تلك العملات البتكوين وبدرجة أقل الإثيريوم والريبيل وغيرها.

وبحكم أن البتكوين كانت العملة الأكثر تداولاً وجذباً للمتعاملين، فقد تتبع أولئك المستثمرين كل صغيرة وكبيرة متصلة بهذه العملة، ورافقوا رحلة صعودها إلى مستوى 20 ألف دولار نهاية 2017 قبل أن يشهدوا تداعيا السريع صوب مستوى أقل من 3500 دولار، وذلك قبل إسدال الستار على السنة المالية 2018 (موقع الجزيرة نت، 2018). تلك المجازفة والتأرجح السريع في سعر العملة فتح الباب على مصرعيه أمام تساؤلات ذات طابع تنظيمي ومالي، وتساؤلات فقهية تتعلق بشرعية التعامل مع سلعة افتراضية لا يمكن للمرء حيازتها ولمسها في عالمه الحقيقي.

أثيرت قبل ذلك العديد من الشكوك التي مردها استحالة تحقيق أي استثمار لعائد يصل لأكثر من الضعف في فترة وجيزة، فكيف إذا كان العائد أكثر من ذلك؟ حيث قفزت العملة المذكورة خلال عام 2017 إلى نحو 20 ضعفا انطلاقا من مستوى 1000 دولار فقط. وبينما يجتهد العالم في وضع حد لانتشار هذه العملات أو وضع قيود وقواعد تنظم تداولها، يتجدد الرأي الفقهي في النهي من التعامل بها.

فقد أكد الدكتور ستوفي علام، مفتي مصر على عدم جواز التعامل بالبيتكوين وشقيقاتها نظرا لكونها وحدات افتراضية غير مغطاة بأصول ملموسة، فضلا عن كونها قد تفضي إلى ولادة مخاطر عالية قد تصيب الأفراد والدول، موقف وافقه فيه عضو هيئة كبار العلماء بالسعودية الدكتور محمد المطلق، قائلا إن من يتداولون هذه العملات "مثل الذين يلعبون القمار والميسر، لكن المسلم لا يدخل في الغرر¹ الغرر هي كلمة عربية تعني حرفياً عدم اليقين، أو الخطر أو المخاطر، كما أنه لا يوجد اتفاق على تعريف الغرر أو الخطر إذ اختلف من حقل إلى آخر، ومن تخصص إلى آخر، وعلى الرغم من أن الخطر هو الاحتمال والشك أو عدم التأكد، إلا أنه إذا كان في عقود البيوع يسمى غرراً، ولكن بالتأكيد ليس كل خطر غرر، (ويُعرف معظم علماء الفقه الغرر على أنه مزيج من المجهول والمشكوك فيه، على سبيل المثال يُعرف ابن تيمية الغرر كشيء مجهول العاقبة، ويعتبر الغرر ثاني أهم عنصر محرم في الشريعة الإسلامية من المعاملات، ومغائراً للربا، فليس في القرآن الكريمة آية صريحة في كلمة الغرر، إلا أن الآيات الكريمة التي تأمر بالعدل وعدم أكل أموال الناس بالباطل وتحريم الغش تدل على ذلك ضمناً، أما الأحاديث النبوية الشريفة فقد نصت على مفهوم الغرر و بينت حكمه. كما أن للغرر تطبيقات كثيرة في العقود العامة والتي منها البيع والهبة والشركة، وللغرر أيضاً معاني ودلائل كثيرة منها الخطر، والجهالة، وعدم التأكد.)، والغرر أخف من هذا بكثير، فالغرر الذي نهى عنه النبي صلى الله عليه وسلم كان في أشياء يسيرة، فكيف بهذا".

أما الأمين العام للإتحاد العالمي لعلماء المسلمين الخبير بالمجامع الفقهية الدولية، علي القرة الداغي" قال إن البيتكوين ليس محرماً لذاته لأنها عملية إلكترونية مشروعة، ولكنها محرمة لما يترتب عليها من المضاربات وضياع الأموال وفقدان الأصل أو الضامن لها".

بصفة عامة يعرف الاقتصاديون النقود على أنها أي شيء يلقي قبولا عاما كوسيط للتبادل، ويصلح في الوقت ذاته مقياسا للقيم وحفظ الثروة وتسوية الديون والالتزامات.

وقد فطن العديد من الفقهاء المسلمين لوظائف النقود الأساسية من كونها مقياسا للقيم ووسيطا للتبادل ومعيارا للدفع قبل أن يهتدي إليها الفكر الاقتصادي التقليدي، وتناولوها في كتبهم ومن بينهم الإمام الغزالي الكاساني، ابن الهمام، ابن تيمية وابن خلدون وغيرهم.

لذا فإن الطبيعة السلعية للنقود من كونها ذهباً أو ورقاً أو خلاف ذلك لسيت محل اعتبار ما دامت تؤدي وظائفها بصورة شرعية فهي هو سيدنا عمر ابن الخطاب رضي الله عنه بهم أن يتخذ من جلود الإبل وما منعه إلا خشيته على البعير من الانقراض.

فالعبرة شرعا في قيام النقود بوظائفها بأن يتاجر بها باعتبارها وسيطا للتبادل لا المتاجرة فيها وتحويلها إلى سلعة والخروج بها عن وظائفها، لذلك فالعملات التي لا دخل للبنوك فيها ومنها عملة البيتكوين مثلا نجد فيها غررا و جهالة بمن يصدرها ومن ثم بالجهة التي تضمن إصدارها، كما أنها تفتقد للقبول العام، وغلبت عليها المضاربات، فأصبح تحرك سعرها يتسم بالتذبذب والمغالاة وتحولت إلى كونها مصدرا للإيراد ووسيلة لغسل الأموال، وأصبح من الصعوبة اعتبارها مستودعا للقيمة ومعيارا للمدفوعات الآجلة وهو ما لا يتفق مع القواعد والمقاصد الاقتصادية الإسلامية.

لذا فإن قبول العملات الافتراضية إسلاميا – حتى لو تحققت في تداولها قواعد التعامل الشرعي – مرهون برفع الغرر والجهالة عنها من خلال معرفة الجهة المصدرة لها وقدرتها على ضمان الإصدار، وكذا تحقيق القبول العام لها، وتوافر عوامل الأمان فيها بصورة تمنع تبخرها من حسابات مستخدميها بحواسيبهم الشخصية وضياع حقوقهم، والمتاجرة بها لا فيها، وهو ما لا يتوفر في وضعها الحالي بصورة تجعلها خدعة مثلما وصفها "جيمي ديمون" الرئيس التنفيذي لبنك "جي بي موغان".

نجد أيضا أن اعتماد العملات المالية يعتبر في الشريعة وظيفة خاصة بالدولة، فالدولة وحدها هي التي يحق لها إصدار النقود، وفقا للقوانين المعتمدة لديها والمنظمة لذلك، وتجد ذلك صريحا في نصوص الفقهاء، سواء كان بالنسبة للنقود المعدنية - من دنانير ذهبية أو دراهم فضية - : مما تحمل قيمة في ذاتها والتي كانت سائدة فيما مضى، وكذلك بالنسبة للعملات الائتمانية التي تعتمد على قوة القانون، وليس لها قيمة في ذاتها: كالعملات الورقية، والتي أصبحت هي السائدة في جميع أنحاء العالم، وفيما يأتي نذكر بعضاً من هذه النصوص، ونبدأ بما يخص العملة التي تحمل قيمتها بذاتها:

فعن الإمام أحمد أنه قال: "لا يصلح ضرب الدراهم إلا في دار الضرب، بإذن السلطان، لأن الناس إن رخص لهم ركبو العظام" (الفراء، 2000)

وقال الإمام النووي في الروضة: "ويكره للرعية ضرب الدراهم وإن كانت خالصة: لأن ضرب الدراهم من شأن الإمام" (النوي، 1991).

3.2.1. نظرة المشرع الجزائري من التعامل بالعملات الافتراضية:

مع تهاوي قيمة الدينار الجزائري في سوق العملات العالمية في السنوات الأخيرة، وجد الجزائريون أنفسهم في بحث دائم عن استثمار يحفظ لهم قيمة ممتلكاتهم، وقد اهتمدى البعض لما يدعي بالعملات الافتراضية أو الرقمية، خاصة أصحاب المال والمتحكمون بالتكنولوجيا، في وقت لا يزال الكثير يتساءلون عن حقيقة هذه العملات و كيفية التعامل بها.

وفي الجزائر يفيد خبراء المالية أن تداول العملات الافتراضية قد عرف إقبالا في الآونة الأخيرة حيث أن هناك عددا من الشباب الجزائري تمكن من فهم وتنمية البتكوين ونظيرتها بفضل تحكمه بالتقنية والتكنولوجيا، حتى أن انتشار هذه العملات بقي محدودا وشبه مقتصر على فئة الشباب للسبب ذاته.

هذا الوضع دفع بالمشرع الجزائري إلى دق ناقوس الخطر بخصوص الانتشار المسجل لهذه العملات في أوساط المجتمع الجزائري، الأمر الذي حكم عليه أن يتعامل مع هذا الوضع إما بالسماح بتداول هذه العملات بضوابط وشروط وأحكام مضبوطة - وهو أمر بعيد التحقيق في ظل نقص التحكم في التقنيات الحديثة لمثل هذه العملات ومراقبتها بالشكل المطلوب- وإما رفضها بشكل مطلق أو نسبي مقيد بشروط.

رفض التعامل بالعملات الافتراضية في الجزائر

إن خطورة التعامل بالعملات الافتراضية واستقطابها لبعض الفئات المشبوهة، بالإضافة إلى تطلها لنظام إلكتروني محكم تفتقده الجزائر، جعل المشرع الجزائري يقرر صراحة منع تداول العملات الافتراضية التي ليس لها تغطية نقدية ولا تمر عبر البنوك.

وقد جاء هذا المنع بمقتضى قانون المالية لسنة 2018 في مادته 117 التي جاء فيها: "يمنع شراء العملة الافتراضية و بيعها و استعمالها و حيازتها. (المالية، 2017)

العملة الافتراضية هي تلك التي يستعملها مستخدمو الانترنت عبر شبكة الانترنت، وهي تتميز بغياب الدعامة المادية كالقطع والأوراق النقدية و عمليات الدفع بالصك أو بالبطاقة البنكية يعاقب على كل مخالفة لهذا الحكم طبقا للقوانين و التنظيمات المعمول به.

من خلال المادة سالفه الذكر اتخذ المشرع الجزائري موقفه الصريح بمنع العملات الافتراضية في الجزائر ، سواء تعلق الأمر بشرائها أو بيعها أو استعمالها أو حيازتها، وهو الموقف الذي رأى فيه خبراء اقتصاديون ومتخصصون في تكنولوجيا الإعلام والاتصال حماية الاحتياطي الجزائري من العملات

الأجنبية خاصة في الوقت الراهن، وفي نفس الوقت قرارا يتماشى مع موقف غالبية الدول الراضية لهذه العملات ، والتي ترى فيها أنها مواد للمضاربة والتهرب الضريبي على شاكلة جل الدول العربية التي أعلنت عن إجراءات ضد هذه العملات سواء بمنع تداولها أو إطلاق فتاوى شرعية ضدها.

وقد دافعت الحكومة الجزائرية عن موقفها مبررة ذلك بسعيها الدؤوب لإقامة نظام مراقبة أكثر صرامة من أجل تتبع التعاملات الإلكترونية التي يمكن أن تستعمل في تجارة المخدرات أو التهرب الضريبي أو تبييض الأموال بسبب السرية المضمونة لمستخدمي العملات المشفرة.

وبالرغم من أن البيانات الصادرة عن الجزائر تشير إلى محدودية تداول العملات الافتراضية إلا أن هذا المنع المفاجئ كشف حجم تخوف الحكومة الجزائرية من تحول العملة المشفرة إلى ملاذ مالي مريح في ظل ما تعيشه العملة المحلية - الدينار - من انهيار في قيمتها.

وقد كشف أحد المستثمرين الجزائريين في العملات الافتراضية أن إقبال الجزائريين على هذه العملات مازال في أولى خطواته، لهذا يضطر هؤلاء غالبا للعمل مع شركات ومنصات أجنبية، على اعتبار أن الجزائر لا توفر بعد إطارا قانونيا يسمح بتطوير أنظمة تساعد على التعامل السلس بهذه المنتجات المالية .

من ناحية أخرى اعتبر الخبير الاقتصادي جمال نور الدين أن منع الحكومة الجزائرية تداول البتكوين وباقي العملات الافتراضية بصفة عامة يرجع ذلك إلى الخوف من تداعيات ارتفاع الإقبال على التعامل بها، وهو ما يعني - في نظره - أن الحكومة تستبق الأحداث من خلال تحصين احتياطي ورصيد البلاد من العملات الأجنبية من تطورات قد لا يمكن التحكم بها مستقبلا" (كحال، 2019) وهو ما اعتبره ذات الخبير عودة إلى النظام الاشتراكي المنغلق على نفسه.

هذه الخلفيات التي انطلق منها المشرع الجزائري تعارض إلى حد كبير مع هدف المتعاملين بالعملات الافتراضية ، والذين يهدفون دائما إلى الابتعاد عن مركزية البنوك الكبرى، و العملات الرقمية لا تراقب من قبل البنوك والهيئات المختلفة ولا تخضع لقوانين واضحة كباقي العملات، فبمجرد أن يقوم الشخص بتحميل تطبيق بيتكوين يبدأ هذا البرنامج بعملية إنتاج العملة الافتراضية بشكل بطيء، حسب قوة معالج حاسوب المستخدم، حيث يمكن بواسطة هذه العملة اقتناء السلع والمنتجات والخدمات المختلفة عبر شبكة الانترنت، كما يمكن للمستخدم تحويلها إلى عملات مختلفة متداولة في الأسواق العالمية بواسطة مواقع متخصصة.

مبررات وخلفيات رفض المشرع الجزائري للعملات الافتراضية

إن رفض الجزائر للتعامل بالعملات الافتراضية ينبع من وعيها التام بخطورتها وتأثيراتها على الاقتصاد الوطني، وهذا في ظل غياب بنية تكنولوجية قوية تسمح بضبط نشاط ورواج مثل هذه العملات، كما أن السلبيات والمخاطر المصاحبة لاستخدامها تجعل بلدنا حذرة إزاء أي إجراء يتعلق بها.

فإذا أخذنا إيجابيات هذه العملات من وجهة نظر مؤيديها، فإننا نتصادف مع نتيجة تفيد بأن هذه الإيجابيات قد تشكل أحد السلبيات التي تدعم فكرة الرفض، فالسرية و الخصوصية التي تميز العملات الافتراضية قد تنعكس أيضا بسلبيات عليها، كونها قد تعطي سهولة للعمليات المشبوهة وغير القانونية التي تتم من خلال شبكة الانترنت، فالخصوصية التي وفرتها هذه العملة جعلتها مقصدا لعمليات غسل الأموال و بيع المنتجات المسروقة و الممنوعة كالمخدرات. (الباحوث، 2019)

كما أن الشكوك المصاحبة لعملية تعدين هذه العملات جعلت من الصعب تحديد المعادلات التي يقوم الجهاز بحلها على وجه دقيق، ما أدى إلى توليد فكرة أو شك في وجود منظمات تعمل في الخفاء لحل معادلات قد تحتاج إلى مئات السنين في أوقات وجيزة، وفي الوقت نفسه قد يؤدي تعدين هذه العملات إلى توجيه هجمات إليها يجمعها المختصون في نوعين: يتمثل النوع الأول في قيام مستخدم ما باستعمال أو استهلاك نفس البتكوين مرتين لنفس العنوان، أما النوع الثاني فيتمثل في قيام أحد المستخدمين بإدراج صندوق سجلات وهمي داخل النظام وعلى إثره يمكن أن يحصل على عدد من البتكوين الجديدة دون وجه حق.

وما أثار حفيظة المشرع الوطني كذلك هو التقلبات الكثيرة التي يعرفها سعر العملات الافتراضية والقرصنة التي يمكن أن تتعرض لها ما دامت مخزنة ضمن محافظ رقمية يجعلها عرضة للسرقة والتلاعب في حسابات المستخدمين.

وقد بدا جليا في المشروع التمهيدي القانون المالية 2018 أن المشرع الجزائري قرر عدم السماح بتداول العملات الافتراضية لسد الباب أمام تسهيل عمليات تمويل الإرهاب وغسل الأموال فالجزائر من الدول التي تنادي دائما بالقضاء على منابع تمويل الجماعات الإرهابية، ناهيك عن التهرب الضريبي التي سيتمخض عن تداولها بسبب صعوبة تحصيل الضرائب من طرف الجهات الحكومية بناء على ربط الضريبة على تلك الصفقات، نظرا لأن هذه الأخيرة تتم خفية عبر شبكة الانترنت.

إذا وفي ظل غياب جهة تشرف على مراقبة هذه العملات كالسلطات المالية أو النقدية في الدولة وفي ظل عدم صدورهما من أي بنك مركزي أو مؤسسة دولية رسمية تبقى هذه العملات الافتراضية تفتقر إلى الحماية القانونية وتعرض المتداولين لخسائر يصعب تعويضها.



الشكل (7) نص المادة 117 من قانون المالية الجزائري 2017/12/28

4.2.1. الدراسات السابقة:

1/ الدراسة (مصطفى، 2018)

شهد التطور المطرد في المعاملات المالية ظهور أنواع جديدة من النقود، الهدف من ورائها تسهيل العمليات والتخفيف من ضياع الوقت والمال. وعلى إثر ذلك ظهر ما يسمى بالعملات الرقمية والمشفرة. هذه الأخيرة التي أعطت نظرة جديدة لمعاملات مالية دون وجود مؤسسات الوساطة النقدية ودون رقابة من قبل البنوك المركزية، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة وضع ميكانيزمات واليات تضمن حقوق أطراف المعاملة من جهة، ومن جهة ثانية الرقابة على المعاملات غير القانونية. الكلمات المفتاحية: العملات الرقمية، العملات المشفرة، تعددين البتكوين.

نتائج الدراسة:

من خلال التطرق إلى العملات الرقمية والمشفرة خاصة البتكوين، تم التوصل إلى النتائج التالية: - ساهمت العملات الرقمية والمشفرة في تسريع المعاملات بين الأطراف . خففت العملات المشفرة من أعباء تكلفة الوسطاء الماليين - سمح وجود هذه النوع من العملات بإجراء المعاملات وفقا لطريقة الندد؛ - يعاب على العملات المشفرة عدم وجود جهة ضامنة للمعاملات تضمن حقوق الأطراف؛ - يمكن أن تستغل هذه العملات في إجراء معاملات غير قانونية دون التفطن إلهاء - على الرغم من التسارع المطرد في إرتفاع قيمتها غير أنها قد تتعرض لسقوط حر مما يسبب خسائر فادحة لأصحابها.

2/ الدراسة:(احمد، 2019)

تعرف عملة البيتكوين (Bitcoin) الافتراضية انتشارا كبيرا عبر دول العالم ومن ضمنها العالم الإسلامي، ورغم ذلك لا يزال غالبية الناس يجهلون حقيقة هذا النوع من العملات باعتبارها نازلة جديدة على مستوى النظام النقدي العالمي، فعلى غرار سرعة انتشارها وارتفاع قيمتها في وقت قياسي استحدثت منصات افتراضية ووسائط مبادلات جديدة قادرة على تخطي الطرق التقليدية المعتمدة في تنظيم تبادل السلع والخدمات، وفي ظل ما تشكله العملات الافتراضية من تساؤلات جاءت هذه الدراسة لبيان حقيقة عملة البيتكوين Bitcoin بوصفها أشهر العملات الافتراضية تداولاً، وبيان مدى مشروعية التعامل بها من الناحية الشرعية والقانونية الكلمات المفتاحية: العملة : البيتكوين ; الفقه الإسلامي في القانون الجزائري

النتائج :

بناء على ما سبق، تبين أن عملة البيتكوين لا تتمتع بأي غطاء نقدي ولا يخضع إصدارها لأي جهة رسمية ذات صلة بولي الأمر، كما تفتقد إلى القبول العام لها كمنقذ متعارف عليه لدى الناس، وتبين أن

معاملاتها تتضمن المقامرة والغرر الفاحش لعدم استقرارها وأنها سلعة لا ضامن لها مما يجعلها عرضة العمليات القرصنة والاحتيايل، وكل ذلك مخالف لمقاصد الشريعة الإسلامية وهو ما يجعل حكم التعامل بها التحريم وقد عاضد المنع القوانين الوضعية، كما لا يجوز تعديلها خلافا للضوابط الشرعية والأعراف في إصدار النقود و ما ينجم عنه من تحصيل الثروة الفاحشة بالباطل وإلحاق الضرر بأمن المجتمع.

وهذا حكم مصلي؛ فكي تكتسب هذه العملة حكم الإباحة، يجب أن تحظى بالقبول العام لها من طرف الدول على أن يخضع إصدارها لرقابة الجهات الرسمية - الحاكم - أو من يمثلها كالسلطة النقدية المركزية وذلك وفق مجموعة من الضوابط الهادفة إلى حماية الأطراف المتعاملة بهذه العملة "Bitcoin" من جهة، وتحول دون استغلال مصدرها لبقية الأطراف من جهة أخرى، ومن صور ذلك وجوب التزام إصدارها بتوجيهات وأوامر السلطة النقدية المركزية، مع ضمان المحافظة على وضعها المالي والائتماني الذي يجعلها قادرة على الوفاء بالتزامها عند تحويلها إلى نقود اصطلاحية، وذلك وفق الضوابط المشروعة في عمليات الصرف مع توفير الضمانات القطعية للمتعاملين بها مع إمكانية ردع المعاملات غير المباحة في استثمارها، والتزام تداولها وفق الضوابط الشرعية.

3/ الدراسة: (زيدان، 2017)

تهدف هذه الورقة البحثية إلى تسليط الضوء على ظاهرة العملات الافتراضية وتقنية سلاسل الكتل ودفاتر الأستاذ الموزعة التي تستعمل كبنية تحتية لتداولها، حيث سنعرض مفهوم العملات الافتراضية و ما يميزها عن العملات الالكترونية الائتمانية ثم المبررات النظرية و العملية لتطوير وتداول هذا النوع من العملات ، بالإضافة إلى استشراف أهم المخاطر التي تنطوي عليها في ظل تزايد الإقبال عليها، حيث يمثل تطوير العملات الافتراضية تحديا كبيرا يهدد مستقبل منظومة الدفع المركزية و نظام الوساطة المالية الحالي.

الكلمات المفتاحية: العملات الافتراضية، سلاسل الكتل، دفاتر الأستاذ الموزعة، البيتكوين نظم الدفع.

النتائج:

جميع أنواع المعاملات الاقتصادية مع إمكانية تطوير عملات افتراضية مركزية لمواجهة تحدي العملات الافتراضية اللامركزية، وتطرح هذه الدراسة العديد من الأفاق المستقبلية للبحث في مجال العملات الافتراضية، إذ يبدو أنه من المفيد دراسة وقياس درجة قبول أفراد المجتمع للتعامل بالعملات

الافتراضية في ظل تحليل منافعها وتكاليفها، حيث لطالما عكس مستوى القبول العام لأي عملة قوتها واستمرارها.

4/ الدراسة (آمال، 2019)

البيتكوين هي عملة مشفرة، شكل من أشكال التقنيد الإلكتروني الذي يعتمد على تكنولوجيا سلسلة الكتل. وهي عملة رقمية لا مركزية بدون بنلق مركزي، يمكن إرسالها من مستخدم إلى مستخدم على شبكة بيتكوين نظير إلى نظير دون الحاجة إلى وسطاء. برزت بيتكوين باعتبارها عملة التشفير الأكثر نجاحا منذ ظهورها في عام 2009. هي تقنية مبتكرة تقدم العديد من المزايا، مثل سرعة المعاملات، والتكاليف المنخفضة، وإلغاء الحاجة إلى طرف ثالث لمعالجة المعاملات. إلى جانب متانة أمنها، ربما كان هناك خاصيتان رئيسيتان هما سبب نجاحها: عدم الكشف عن الهوية واللامركزية. وقد تعرضت بتكوين الانتقادات بسبب استخدامها في المعاملات غير القانونية، واستهلاكها العالي للكهرباء، وتقلبات أسعارها، والسرقات من البورصات، وإمكانية أن تكون فقاعة مالية. وليس من المرجح أن تحل العملات الافتراضية محل العملات التقليدية، لأنها تخفق في أن تكون مخزنا للقيمة ووحدة حساب الكلمات المفتاحية: البيتكوين، عملة مشفرة، سلسلة الكتل، التعدين، محفظة الكترونية، الانترنت.

النتائج:

1- النتائج: توصلنا من خلال هذا البحث إلى النتائج التالية: - إن وجود مثل هذه العملات أو الأصول المشفرة هو أمر طبيعي نظرا لأهمية التعاملات الرقمية والاقتصاد الرقمي بأدواتها الافتراضية التي أصبحت البيتكوين أحد مكوناته؛ - رغم الشكوك التي تحوم حول العملات الافتراضية وفي مقدمتها البيتكوين إلا أنها تلقى ترحيبا متزايدا، واهتماما كبيرا، ما يؤكد أن التعاملات المالية عبر الانترنت في طريقها للحصول على نسبة كبيرة من التعاملات المالية الدولية، في عصر قلت فيه التعاملات النقدية التقليدية، مقابل الاهتمام بمفهوم "المجتمع اللانقدي"؛ - لم تعتمد أي حكومة بعد أي من العملات الافتراضية كعملة رسمية ولا تملك هذه الأصول قوة إبراء قانونية غير قبول الأطراف المتعاملة بها؛ ومع ذلك فهي تمثل قيمة داخل مجتمع من ذوي ذات الاهتمام يستخدمها وسيلة دفع، إلا أن هذا المجتمع لا يشغل بالضرورة وحدة جغرافية أو سياسية واحدة؛ - البيتكوين ليست عملة لأنها لا تحقق شروط أو وظائف العملات، سواء كأداة للقياس، أو مخزن للقيم، أو وسيط للتبادل، وهى لا تمثل أي أداة استثمارية حقيقية. وبما أنها لا تخضع لرقابية أي بنك مركزي، فهي تعتبر أداة مضاربة رقمية عبر

شبكة المعلومات العالمية؛ - تداول البتكوين في الوقت الراهن بدون ضوابط تحمي المتعاملين بها ينطوي على مخاطر مرتفعة، منها : أن الأصول المشفرة وعلراسها "بيتكوين" تتميز بتقلبات عنيفة في سعرها بسبب المضاربة، كما شهدت عمليات احتيال وانتهاكات أمنية وإخفاقات.

5/ الدراسة:(محمد، 2019)

أثار تنامي استخدام العملات الافتراضية جدلا واسعا في السنوات الأخيرة ، وطرحت العديد من التساؤلات حول ماهية هذه العملات وسماتها وآليات عملها وموقف الحكومات منها والمخاطر المحتملة المرتبطة بتداولها، فاستطاعت في وقت وجيز أن تكسب ثقة المستخدمين جراء المزايا التي وفرتها لهم على حساب العملات الكلاسيكية ولم يكن ذلك ليغيب عن المشرع الجزائري ولكن إدراكا منه بخطورة التعامل بمثل هذه العملات و استقطابها لبعض الفئات المشبوهة ولأنها قد تكون مؤامرة للتحكم بالنظام الاقتصادي العالمي، بالإضافة إلى تطلّحها لنظام إلكتروني محكم تفتقده على الغالب دولتنا الجزائر،

النتائج:

كانت العملات الافتراضية ولا زالت مثار جدل واسع بين مؤيد ومعارض لها، ولكن الحقيقة التي لا يختلف عليها اثنان هي أنها استطاعت أن تحتل مكانة هامة في النظام الاقتصادي العالمي، و ارتفع عدد المستخدمين لها وعدد من يقبل التعامل بها من شركات و مؤسسات تجارية و أفراد بشكل ملحوظ ، و ما تخبؤه الثورة التقنية المتسارعة كفيل بحمل عديد المفاجئات في المستقبل ، لأن ما كان مستحيلا بالأمس أصبح ممكنا اليوم لقد جسدت المفهوم الأمثل للحرية ، فاعتبرت نظاما مفتوحا يعمل وفق نظام الند للند بدون وسائط و إشراف المؤسسات مركزية ، لكن المخاطر التي تنطوي عليها جعلت الدول متخوفة من فتح المجال لتداولها كي لا تصير آلية للتحكم بالنظام الاقتصادي العالمي، في ظل التفاوت الواضح بين الدول من حيث التحكم بالأنظمة الإلكترونية الحديثة المتطلبة في مثل هذه النوع من المعاملات و بالرغم من أنه قد يكون من الطبيعي وجود عملات افتراضية تفيد التعامل الاقتصادية في الوقت الراهن خاصة مع تزايد التعاملات الالكترونية بشكل ملفت، إلا أن التعامل بعملات افتراضية يصدرها أشخاص مجهولو الهوية و في ظل عدم وجود أي سلطة مالية تراقبها، قد يؤدي إلى استعمالها في نشاطات مشبوهة و غير مشروعة كتجارة المخدرات أو تحويل أموال.

6/ الدراسة:(عبادة، 2019)

تهدف هذه الدراسة بصورة رئيسة إلى بيان أحكام زكاة العملات الافتراضية وآثارها الاقتصادية إذ توضح التكيف الفقهي لتلك العملات، ومدى انطباق وظائف النقود عليها وتكشف عن مدى وجوب الزكاة في العملات الافتراضية، كما تظهر أبرز الآثار الاقتصادية والاجتماعية الناشئة عن إيجاب الزكاة فيها، وخلصت الدراسة إلى أن العملات الافتراضية تكيف على أنها نقود خاصة؛ لما تؤديه من بعض وظائف النقود، كقبولها وسيطة في التبادل، لما لاقتته من قبول لا بأس به في بعض الأوساط التجارية، وبناء على ذلك رجحت وجوب الزكاة فيما تمثله من قيمة، وزكاتها زكاة النقود، وقد رصدت الدراسة أهم الآثار الاقتصادية والاجتماعية المترتبة على تطبيق الزكاة على تلك العملات.

الكلمات المفتاحية: العملات الافتراضية، البتكوين، الزكاة، الآثار الاقتصادية، زكاة العملات.

النتائج:

1. العملات الافتراضية من عموم الأموال، وهي مال متقوم مستقل يقابل بقيمة حقيقية بما تمثله هذه العملات.

2. تكيف العملات الافتراضية على أنها نقود من نوع خاص، تتداول في مجتمع محدود على أنها أثمان المبيعات وقيما لمتلفات، وتشبه وسائط الدفع الخاصة ببعض المتاجر مثلا، فتكون نقود، وأثمانا لدي من التزم التعامل بها ورضيها دون غيره، مع وجوب التقيد بحق السلطان في منع تداولها إذا رأى في المنع مصلحة؛ لما تؤديه من بعض وظائف النقود الأساسية، ولتوفر علة الثمنية المطلقة فيها.

3. تجب الزكاة فيما تمثله هذه العملات من قيمة؛ كونها تمثل مالا متقوما مستقلا وقابلا للنماء ونقودا من نوع خاص.

4. نصاب العملات الافتراضية هو أقل قيمة نصاب من الذهب أو الفضة.

5. الأيسر في الواجب إخراجه لزكاة تلك العملات هو دفعها نقودا ورقية أو الكترونية في الحسابات الجارية، ومقداره ربع العشر، أي ما يعادل 5%.

6. تحرم المضاربة والمتاجرة في العملات الافتراضية، وتجب فيها زكاة عروض التجارة، ولا تجب في ما يتحصل منها من أرباح.

7. رصدت الدراسة أهم الآثار الاقتصادية والاجتماعية المترتبة على تطبيق الزكاة على تلك العملات والمستفادة منها.

7/ الدراسة: (يسين، 2019)

يثير غسيل الأموال الإلكتروني قلق الكثير من الدول لارتباطه بوجود التقنية، فضلا عن استفادته من غياب الضوابط التي تحكم تلك النظم المالية الإلكترونية، وكذلك الفراغ التشريعي بتجريمه، وفي عصرنا هذا ومع ظهور التجارة الإلكترونية التي مضمونها إتمام المعاملات التجارية من خلال شبكة الإنترنت، كان لا بد من إيجاد وسيلة دفع جديدة تتناسب وهذا النوع من التجارة فكأي جديد لم تحمل العملات الافتراضية في طياتها ميزات إيجابية فقط، لكنها أفرزت أيضا بعض المساوئ أهمها استعمالها بشكل غير مشروع لغرض ارتكاب بعض الجرائم منها جريمة غسل الأموال. الكلمات المفتاحية: عملة افتراضية، جرائم مستحدثة، تبييض الأموال، غسيل الأموال وجرائم عابرة للحدود.

ولعلنا نلخص هذه النتائج في التوصيات التالية:

- لقد حاولنا إيجاد مفهوم عام وطبيعة قانونية للعملات الافتراضية، وهو السبيل الذي يكفل تسهيل التعامل مع سلبيات هذا النوع من الابتكارات وهو ما تم توضيحه في متن البحث - أن العملات الافتراضية إحدى أكبر الابتكارات التي ستحول عن مسارها التجاري إلى المسار الإجرامي لغرض تسهيل بعض الجرائم العابرة للحدود، ولعل هذا ما يؤدي بنا إلى الإسراع في إيجاد الحلول والبدائل والمصدات التشريعية التي ستبقى من هذه الوسيلة النقدية الافتراضية في إطارها التجاري والمسهل لحياة البشر وهوما يجب الى المشرع الانتباه له فكافة النظم القانونية العربية قد انتهت لضرورة مكافحة تبيض الأموال وكل أشكال مكافحة الفساد لكن هناك قصور واضح في القوانين العقابية بخصوص تبيض الأموال عن طريق الوسائل الالكترونية وهو ما على المشرع الانتباه له وتقنينه بشكل واضح بتحديد العنصر المادي والمعنوي لهذه الجريمة والعقاب المناسب المثل هاته الممارسات.

- إخضاع الجهات المختصة بملاحقة جريمة غسل الأموال لدورات معرفية، تمكنهم من التعامل مع هذا النوع من الجرائم المستحدثة لجعلهم متمكنين لاكتشاف مثل هذه الحالات، سواء كانوا في مجال

الضبطية القضائية او حتى القضاة ليكون لديهم معارف في مثل هاته المجالات الحديثة وكل المعلومات الضرورية حول الوسائل الحديثة التي يمكن أن يكون لها أثر في مساعدة المجرمين لتحقيق أهداف إجرامية عن طريق مثل هذه التكنولوجيات الحديثة. - لاحظنا من خلال الدراسة قصور التشريع الوطني في مجال مكافحة الجريمة الإلكترونية بشكل عام وتبييض الأموال عن طريق العملات الإلكترونية بشكل خاص ولذلك وجب استحداث تشريعات وطنية ودولية كفيلة بمتابعة مثل هذه الجرائم المستحدثة.

8/ الدراسة: (ريم، 2018)

إن الابتكارات القائمة على التكنولوجيا في مجال الخدمات المالية التكنولوجية (المالية) تتطور بسرعة. ومع ظهورها، ستكون هناك فرص ومخاطر على الاستقرار المالي ينبغي أن ينظر فيها صانعو السياسات والهيئات التنظيمية والمشرفون، وهذا أمر هام بصفة خاصة لأن العديد من الابتكارات لم يتم اختبارها حتى الآن من خلال دورة مالية كاملة، وقد تتخذ القرارات في هذه المرحلة المبكرة سوابق هامة. وينبغي على صناع السياسات مواصلة تقييم كفاية أطهرم التنظيمية كاعتماد زيادة التقنيات المالية، بهدف تسخير المنافع مع الحد من المخاطر. وفي هذا الصدد، فإن التحليل يركز على المخاطر التي يمكن تصورها. ومع ذلك، ينبغي للهيئات الدولية والسلطات الوطنية أن تنظر في أخذ التكنولوجيا المالية في الحسبان في تقييماتها الحالية للمخاطر والأطر التنظيمية في ضوء تطورها السريع. والواقع أن العديد من السلطات قد أجرت بالفعل تغييرات تنظيمية للتكيف مع أنشطة التكنولوجيا المالية.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا المالية العملات الافتراضية؛ التحديات.

نتائج الدراسة:

يمكن إجمال أهم نتائج هذه الدراسة في الآتي:

- يجب إنشاء بيئة تنظيمية تضمن حماية المستهلكين وتحافظ على سلامة النظام المالي ونظام السلامة الضريبي - إيجاد توازن بين مخاطر وفوائد استخدام العملة الافتراضية من خلال المزيد من التعاون بين الوكالات لمكافحة الجريمة الرقمية وفي الوقت نفسه إنشاء خطوط وإرشادات قضائية واضحة لصناعة العملات الافتراضية.

- يجب على السلطات الحكومية إنفاذ القانون في مراقبة استخدام العملات الافتراضية ومن الأهمية بمكان أن تقوم الوكالات ذات المعرفة المتخصصة في السوق بمهمة حماية أمن الدولة وتعزيز مصالحها الاقتصادية. - تحديد الثغرات في المعايير الدولية المتعلقة بالعملات الافتراضية.
- تنسيق القانون الجنائي الموضوعي والإجرائي (بما في ذلك أطر الأدلة الإلكترونية) في مجال الجريمة السيبرانية والتحقيق الرقمي على المستوى الدولي.
- التنفيذ السليم للمعايير والأطر القانونية الدولية المتعلقة بالمستوى الوطني .
- بناء القدرات، لا سيما في البلدان النامية، من أجل زيادة فعالية الأطر القانونية والتنظيمية.
- بذل الجهود لرفع مستوى الوعي بين الحكومات والهيئات التنظيمية والشركات تكنولوجيا المالية.
- تحديد المخاطر المتعلقة بالتكنولوجيا العملات الافتراضية من أجل وضع نهج قائم على المخاطر لمنع وكشف ورصد التدفقات المالية غير المشروعة.
- بناء القدرات التقنية بين أجهزة إنفاذ القانون والشركات تكنولوجيا المالية الناشئة.
- وفي نهاية المطاف، ينبغي أن يستند أي نهج لمعالجة التدفقات المالية غير المشروعة إلى فهم مشترك يتمثل في أن الكشف عن الأرباح غير المشروعة المكتسبة أو المنقولة في البيئة الرقمية ومنعها وتتبعها ستكون عملية مستمرة للتصدي للتحديات التكنولوجية الجديدة، ومن الضروري أيضا مراعاة تعقيد النظام الإيكولوجي للاقتصاد الرقمي.

9/ الدراسة: (Kritoufek, 2020)

ظهرت البيتكوين كعملة مشفرة رئيسية تصدرت أصداءها عناوين كبريات الصحف لسنة 2017 و2018. بعد انفجار سعرها عشرين مرة فقط في الإثني عشر شهراً من عام 2017، تغيرت النغمة بشكل كبير في عام 2018 بعد تصحيحات كبيرة في الأسعار وزيادة المخاوف بشأن استهلاك طاقة التعدين والاستدامة الشاملة. أصبحت الديناميكيات والتفاعل بين سعر البيتكوين وتكاليف التعدين ذات أهمية كبيرة.

نوضح هنا أن هاتين الكميتين مترابطتان بإحكام، وهما يميلان إلى توازن مشترك طويل الأجل. تتكيف تكاليف التعدين مع سعر العملة المشفرة مع وقت التعديل لعدة أشهر حتى نهاية العام،

التطورات الحالية تقترح أن تكون الطريقة التي تم الحصول عليها من خلال أسعار عملة بيتكوين من الحد الأدنى - عرض الطرق الرئيسية التي يتم مناقشتها في إطار التعدين الرئيسي والتوقعات المستقبلية كما هو موضح في إطار التعدين الرئيسي والتوقعات المستقبلية.

النتائج:

*يرفع سعر البيتكوين تكاليف التعدين وليس العكس.

* هذه ديناميكيات غير قياسية إلى حد ما لتكوين الأسعار كالمعتاد.

*يتم تشكيل الأسعار فيما يتعلق بتكاليف إنتاجها. ومع ذلك ، نلاحظ هنا العلاقة الطردية التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمناقشة مستمرة حول السعر / القيمة الأساسية لبيتكوين أو أي عملة مشفرة أخرى.

10/ الدراسة: (Dey, 2018)

العملة المشفرة، وهي تقنية جديدة تعتمد على العملة الإلكترونية، تبدو كسلعة تجارية للاستثمار ووسيلة للتبادل لعدد من الناس في العالم. لها شكل مختلف في بلدان مختلفة حتى أشكال مختلفة في نفس البلد.

بتكوين ، أول عملة مشفرة وأكثرها شعبية، تمهد الطريق كتقنية معطلة لأنظمة الدفع المالية طويلة الأمد وغير المتغيرة التي تم وضعها لعقود من الزمن، في بعض البلدان، تم الاعتراف بالعملات المشفرة من قبل بعض الحكومات.

من غير المحتمل أن تحل العملات الرقمية المشفرة محل العملات الورقية التقليدية، فقد تغير الطريقة التي تتفاعل بها الأسواق العالمية المترابطة مع كل منها لإزالة الحواجز المحيطة بعمليات الدول المعيارية وأسعار الصرف. تكون للعملات المشفرة بعض المزايا والعيوب المستخدمة على مدار السنوات القليلة الماضية، وقد اكتسبت شعبية الراب في نظر الجمهور في الهند، في هذه المقالة يتم تقديم تحليل قصير للعملة المشفرة، والذي يسلط الضوء على بعض الأحداث والحركات الأخيرة التي تؤثر على ما إذا كانت العملة المشفرة تساهم في التحول في النماذج الاقتصادية. تتناول المقالة الفكرة الأصلية والتحفيز ونمط التشغيل والتطبيقات المحتملة لتكنولوجيا سلسلة كتل العملات المشفرة.

النتائج:

- لم تشهد العديد من العملات الرقمية الموجودة حتى الآن استخدامًا واسع النطاق وقد لا يتم استخدامها أو استبدالها بسهولة. بشكل عام، لا تقبل البنوك أو تقدم خدمات لها.

هناك مخاوف من أن العملات المشفرة محفوفة بالمخاطر للغاية بسبب تقلباتها العالية جدا وحذر المنظمون في العديد من البلدان من استخدامها واتخاذ البعض لتدابير تنظيمية ملموسة لثني المستخدمين عن استعمالها.

جميع العملات غير المشفرة مركزية. على هذا النحو، قد يتم إغلاقها أو الاستيلاء عليها من قبل الحكومة في أي وقت، كلما كانت العملة مجهولة الهوية ، كلما كانت أكثر جاذبية للمجرمين ، بغض النظر عن نوايا منشئها.

يمكننا أن نرى بالفعل تأثير عملات بتكوين على الاقتصاد. إنه كبير للغاية وينمو بمعدل رائع لكن فقط. سنغافورة وسويسرا هما البلدان الأكثر تقدمًا في استخدام العملات الرقمية حتى الآن. من الواضح أن المزايا تتغلب على العيوب وهذا هو السبب في زيادة قاعدة العملة المشفرة.

خلاصة:

مع التطور الملحوظ والمعقد للتكنولوجيا خلال السنوات القليلة الماضية، أصبحت تقنية البلوك تشين وما يرتبط بها من عالم العملات الرقمية المشفرة أكثر شمولية، وخاصة بعد أن زادت شعبيتها حول العالم وازدادت أعداد المهتمين بها، أما بالنسبة لما تعنيه العملات الافتراضية المشفرة Cryptocurrencies فهي عبارة عن عملات افتراضية رقمية يتم تشفيرها لتكون آمنة ويتم التعامل معها بسرية دون تعقب) لا يتم معرفة من الذي أرسل هذه العملات ومن الذي استلمها، كما أنها على عكس العملات المعروفة العادية كال دولار أو اليورو، حيث أنها تنشأ بشكل إلكتروني ولا يوجد أي بنك مركزي يتحكم فيها.

الآثار الاقتصادية للعملة الافتراضية

والتحديات المستقبلية

II. الآثار الاقتصادية للعملات الافتراضية والتحديات

المستقبلية

تمهيد:

إن التطور المتسارع في تكنولوجيا المعلومات وتوسع الأنشطة الاقتصادية الإلكترونية وهيمنة المعلوماتية على كل مناحي الحياة. قد حتم حدوث تطور مواز في وسائل الدفع لمواكبة مثل هذه التوجهات، ونرى أن العملات الافتراضية هي الخطوة الطبيعية والمطلوبة في هذه المرحلة التطورية ومع ذلك ينبغي التهيؤ لمثل هذه المرحلة من خلال دراسة كل تبعاتها وآثارها والتعرف على مزاياها وعلى سلبياتها كذلك بغية محاولة تعزيز الإيجابيات والاستفادة القصوى منها.

إن أثر العملات الافتراضية على التعاملات الاقتصادية يعد أهم النتائج المتوقعة في حالة انتشار العملات الافتراضية وتوسع التعامل بها، وفي الشطر الثاني فسنحاول أن نعرض فيه مستقبل هذه العملات بذكر المخاوف والتحذيرات الرسمية من التعامل بها، آثارها على السياسة النقدية و المالية، على نظام الدفع و على الاقتصاد العام، وتأثيرات التعامل بها في الجزائر كذا الفرص والتحديات التي تواجهها هذه العملات.

II.1. الآثار الاقتصادية للعملات الافتراضية

II.1.1. التعامل الرسمي بالعملات الافتراضية (مخاوف وتحذيرات).

في 2018/02/26 انعقدت قمة أوروبية لمناقشة مستقبل العملات الرقمية، أين بدا الخلاف العالمي بين صانعي القرارات وأبرز المؤسسات المالية حول العالم على أشده بشأن تلك العملات وبينما يشير الخبراء إلى أن تلك العملات «أكذوبة» كبيرة، يرى آخرون أنها «مستقبل التعامل المالي» عالميا، فيما ترى الأغلبية «الوسطية» أنها تحتاج إلى قواعد تنظيمية أكثر، وترو بالغ قبل الإسراع لاعتمادها بشكل كلي وفي سوق تدور قيمتها الإجمالية حول 500 مليار دولار، فإن المخاطر تبدو جمة على الاقتصاد العالمي في حال الانهيار الكامل لهذه العملات، كما أن الغموض المحيط بها وتذبذباتها العنيفة نتيجة المضاربات، تدفع الكثير من الحكومات إلى الحذر منها.

وفي ضوء التذبذبات المتسارعة وعوامل عدم الأمان التي تتعرض لها، استضافت بروكسل 2018/02/06 مؤتمرا رفيع المستوى شارك فيه ممثلون عن الهيئات الرقابية والبنوك المركزية والأطراف الفاعلة في سوق العملات المشفرة، حسبما أعلن المفوض الأوروبي للشؤون المالية فالديس دومبروفسكيس، موضحا أن هدف المؤتمر هو "التركيز على التوجهات بعيدة المدى للعملات المشفرة، ومعرفة ما إذا كان الإطار القانوني الحالي كافيا". (الغمراوي، 2018)

وكانت العملات المشفرة، وعلى رأسها «بيتكوين» قد شهدت ذروة تألقها حتى شهر ديسمبر 2017، حين تخطى سعر وحدة «بيتكوين» حاجز 19 ألف دولار، صعودا من مستوى ألف دولار في مطلع العام نفسه لكن انحدارها السريع نتيجة ما يدور حول اتجاهات لحظها أو «تهذيب تعاملاتها»، تسبب في موجة خوف كبيرة بين المتعاملين بها.

ذات التوجه المتردد وغير الحاسم حيال العملات المشفرة الذي تعبر عنه أوروبا يبدو جليا في أميركا، إذ قالت أدينا فريدمان، رئيسة بورصة ناسداك الأميركية، إن العملات الافتراضية التي باتت محط اهتمام كثيرين حول العالم «لا تخضع لأي قانون أو منطق طبيعي في ارتفاعها أو تراجع أسعارها»، مشيرة في كلمة لها خلال مشاركتها بالقمة العالمية للحكومات في دبي، إلا أن العرض والطلب اللذان يحددان سعر عملة «بيتكوين» الافتراضية، لا يمكن المراهنة عليهما، محذرة من «الاستمرار في حالة اللامبالاة والمراقبة عن بعد تجاه هذه العملات». (حسام، 2017)

وكشفت فريدمان أن الموقف العام في الأسواق الأميركية لا يزال حذرا تجاه «بيتكوين»، مشيرة إلى احتمال أن تأخذ هذه الأسواق موقفا معارضا، وأن تبدأ بالضغط على المشرعين لتشديد الرقابة على تداول العملات الافتراضية كما حصل في الصين وكثير من دول أوروبا.

• فشلت كعملة لكنها مهمة كتكنولوجيا

بين الهجوم والمدح، قال محافظ بنك إنجلترا (المركزي البريطاني) مارك كارني الاثنين الماضي إن «بيتكوين» فشلت ك«عملة» وفقا للمؤشرات المعيارية، وإنها ليست مخزنا للقيمة أو وسيلة مفيدة لشراء الأشياء، وأوضح: «إنها فشلت بشكل كامل تقريبا حتى الآن في الجوانب التقليدية للأموال إنها ليست مخزنا للقيمة لأنها شديدة التقلب، لا أحد يستخدمها كوسيلة للتبادل».

لكن كارني أقر في الوقت ذاته أن التكنولوجيا التي تستند عليها العملة الرقمية الأشهر في العالم قد تكون مفيدة كوسيلة للتحقق من الصفقات المالية بطريقة غير مركزية.

ونفت الحكومة البريطانية نيتها إطلاق عملة رقمية «بيتكوين» خاصة بها، وذلك على الرغم من اكتشاف بنك إنجلترا الآثار المحتملة لطرح عملة رقمية على اقتصاد البلاد.

ووفقا لتقرير نشرته صحيفة «الإنديبندنت» البريطانية، أشيع أن البنك المركزي يستكشف إمكانيات العملات الرقمية مثل «بيتكوين» ونظيراتها، وتأثير ذلك على الجنيه الإسترليني والاستقرار المالي. ومع ذلك، أفادت مسؤولة بالحكومة البريطانية بأنه لا توجد أي خطة لاستخدام العملات الرقمية رغم عدم استبعاد دراسة التكنولوجيا التي يجري تداولها عن طريقها «بلوك تشين».

ويأتي الابتعاد البريطاني عن العملات الرقمية موازيا لخطوة سويسرية مشابهة، حين استبعد البنك الوطني السويسري (المركزي) إصدار عملة رقمية، حيث قال تسوربروغ نائب رئيس البنك المركزي السويسري، «إن إصدار عملة افتراضية من شأنه أن يُصعّب أموراً من بينها مهمة مراعاة الاستقرار المالي، معرباً عن اعتقاده بأن العملة المشفرة المتداولة لا تزال تتحرك في نطاق ضيق وقال إنها «غير مقبولة على نطاق واسع كوسيلة دفع، وقلما يمكن أن تخدم كوحدة حساب».

ورأى تسوربروغ أن العملات المشفرة يتم استخدامها بالدرجة الأولى لأغراض المضاربة، لافتاً إلى أن هذه العملات لا تمثل حالياً مشكلة بالنسبة للسياسة المالية وتطبيقها ولحركة المدفوعات والاستقرار المالي بسبب استخدامها المحدود للغاية.

• خطر قائم على الصناعة المصرفية:

لكن بعيداً عن الحذر المؤسسي، وفي تقرير يستشعر خطورتها على المصرفية العالمية، اعترف «بنك أوف أميركا»، الذي يعد واحداً من أكبر المؤسسات المالية في العالم، وللمرة الأولى، أن العملات الرقمية مثل البيتكوين وغيرها تمثل تهديداً كبيراً لأعماله بشكل خاص وللبنوك بشكل عام، وكشف للهيئات التنظيمية بالولايات المتحدة أنه قد يكون «غير قادر» على التنافس مع الاستخدام المتزايد للعملات الرقمية.

وأوضح البنك في تقريره السنوي لهيئة الأوراق المالية والبورصات الأميركية أن "عدم قدرتنا على جعل منتجاتنا وخدماتنا تتكيف مع تطور معايير الصناعة وتفضيلات المستهلكين يمكن أن يضر بأعمالنا، وسيؤدي ذلك لتقليل هامش صافي الفائدة والإيرادات من المنتجات والخدمات القائمة على الرسوم لدينا".

ورغم أن البنك سعى للابتكار في مجاله بالحصول على براءة اختراع لنظامه المقترح لبورصة عملات رقمية، فإنه تم انتقاده في الآونة الأخيرة بعد منع عملاته من شراء العملات الرقمية باستخدام بطاقات الائتمان.

وتُعتبر هذه هي المرة الأولى التي يعترف فيها البنك بالعملات الافتراضية كـ«عامل خطر»، ويأتي هذا عقب تصريحات رئيس الاحتياطي الفيدرالي في نيويورك ويليام دادلي بأن «هناك حالة هوس بالمضاربة في العملات الرقمية»، والتي وصفها بـ«الخطيرة».

• جوانب إيجابية:

لكن مؤسسات كبرى ترى أن هناك جانبا مضيئا، حيث كشف تقرير صادر عن البنك الدولي أن «العملات المشفرة»، يمكن أن تحدث تحولا جوهريا في طرق سداد المدفوعات وممارسة أنشطة الأعمال، موضحاً أنه يمكن استحداثها كوسيلة لمكافحة الفساد.

وأكد تقرير البنك الدولي أن هذا النوع من التعقب المالي سيكون رادعا للرشى في القطاع العام التي تعادل ما بين 1.5 تريليون دولار وتريليوني دولار سنويا أو قرابة 2 في المائة من إجمالي الناتج المحلي العالمي، موضحاً أن هذا سيؤدي إلى تعزيز آثار التنمية، وكل ما يتطلبه ذلك هو تبني عملة مشفرة، واستخدام برمجية قواعد البيانات المتسلسلة.

كما يرى أن العملة المشفرة هي عملة رقمية تقوم على نظام لتشفير البيانات لضمان أن تكون المعاملات آمنة، ويُتيح اعتمادها كطريقة للدفع في مشروع ما تحديد هوية كل مستخدم للأموال وذلك على النقيض من طرق الدفع التقليدية مثل أوراق النقد والعملات.

ويتيح استخدام العملات الافتراضية أيضا إجراء المعاملات الفورية، ونقل الملكية بلا حدود وهو ما يقلل الوقت المستغرق في المعاملات وتكلفتها، لأنه لا يتطلب وسطاء ماليين.

وحسب تقرير البنك، فإنه يمكن استخدام العملة المشفرة على نحو أوسع، حيث تستطيع الحكومة أو المؤسسة الإنمائية استخدام عملة مشفرة قائمة غير مجهولة الهوية أو ابتكار عملة خاصة بها وإعطاءها اسماً مثل «العملة النظيفة»، وقد تتحدد قيمة العملة المشفرة بعوامل السوق، ومن المستحب أن تكون مربوطة بعملة نقدية لتقليل التقلبات.

ويقترح البنك ضرورة أن تشمل قواعد البيانات المتسلسلة على بيانات إضافية يتم تخزينها بانتظام حتى تتوفر معلومات كافية للأغراض الخاصة بمكافحة الاحتيال والفساد، وأيضاً التحقق من المعاملة يجب أن يشتمل على التأكد من أن البيانات الإضافية تفي بمتطلبات العقد الذكي الذي يحتوي على بنود منطقية مُبرمجة في الشفرة التي تستحدث إجراءات وفقاً لشروط العقد.

• استثمار نعم، عملة لا

وبين الرأيين، المتفائل بشدة وشديد التشاؤم، يرى الخبير الاقتصادي العالمي محمد العريان أن الاهتمام سيزيد بالعملات الرقمية من خلال تكنولوجيا «بلوك تشين»، لكنها لن تتعدى ذلك لتصبح عملة مستخدمة على نطاق أوسع.

وذكر العريان، أن «بيتكوين» تتسم فعلاً بكونها تبادلاً متساوياً للمعاملات المالية، متوقعاً بأن الأسواق المالية ستقبل على الاستثمار في هذه العملة وغيرها بتقنية «بلوك تشين»، لكنه شدد على أن «بيتكوين لن تتحول أبداً إلى عملة عالمية»، مشيراً إلى أنه ولكي يحصل ذلك سيتوجب على العملة الرقمية تبنيها من قبل نظام اقتصادي عالمي، مستبعداً احتمالية حصول ذلك.

تتوالى التحذيرات سواء الحكومية أو من قبل الخبراء والمؤسسات المالية العالمية، من خطورة الإقبال على تداول العملات الرقمية أو المشفرة مثل «بيتكوين» وغيرها، فيما يسبب الإقبال المتزايد على مثل هذه العملات في تحقيقها طفرات سعرية غير مسبوقه حيث تجاوز سعر عملة «بيتكوين» 4200 دولار في وقت سابق من العام 2017.

وعلى الرغم من أن الطفرات السعرية أغرت الكثيرين على اقتناء مثل هذه النوعية من العملات وتسببت المكاسب الكبيرة التي حققها البعض في حالة من «الهوس» العالمي والتسابق على الشراء، إلا أن الخسائر أيضاً كانت فادحة فعلى سبيل المثال انخفضت قيمة عملة «بتكوين» الافتراضية، في

2017/09/12، بأكثر من 10%، إلى 3720.01 دولار، وذلك بعد التحذيرات التي صدرت عن الرئيس التنفيذي لمصرف «جي بي مورجان» وأيضا من محمد العريان الخبير الاقتصادي العالمي. (العريان، 2017).

ووصف جيمي ديمون، الرئيس التنفيذي لبنك «جي.بي.مورجان»، عملة «البيتكوين» الافتراضية بـ«الخدعة» (ديمون، 2017)، معتبرا أنها شيء غير حقيقي وتنتهي قريبا، وأوضح أن التداول في عملة «البيتكوين» ضد قواعد بنك «جي بي مورجان»، حيث حذر من «فصل مباشر» لأي موظف في البنك يثبت تعامله في العملة الإلكترونية. وأشار إلى أن العملة الإلكترونية تواجه في الفترة الحالية موجة انتقادات من جانب بعض الدول حيث انتقدت الجهات المالية في الصين وبريطانيا عملية طروحات العملة ووصفوها بأنها غير قانونية وتنطوي على درجة «عالية من المخاطر»، مشبها عملة «البيتكوين» بفقاعة «التوليب» التي حدثت في القرن الـ17 وتسببت في خسائر كبيرة، ومضيفاً «لن تنتهي بشكل جيد».

وقدر محمد العريان المستشار الاقتصادي بشركة «أليانز» للخدمات المالية والخبير الاقتصادي العالمي، القيمة الحقيقية لعملة البيتكوين، بنصف أو ثلث القيمة المسعرة بها الآن، مؤكداً أنه رغم حقيقة أن تكنولوجيا البيتكوين تعتبر مبتكرة، مضيفاً أن هذه العملات ستكون وسيلة أساسية للدفع «لأنها موجودة في كل العالم» لكنها لن تشهد انتشارا واسعا لاسيما وأن الحكومات لن تسمح بالحيازات الكبيرة للعملة والتي تعكسه قيمة البيتكوين المرتفعة.

وأفاد مصرف الإمارات المركزي، بأن حظر استخدام كل «العملات الافتراضية» في الإمارات، ومن أشهرها «بيتكوين»، يستهدف حماية المتعاملين من أي عمليات احتيال، قد يتعرضون لها نتيجة استخدام هذا النوع من المدفوعات غير الآمن في التعاملات عبر الإنترنت.

ومن جانبها، حثت سلطة دبي للخدمات المالية، المستثمرين المحتملين على توخي الحذر وبذل العناية الواجبة لفهم المخاطر التي تنطوي عليها المشاركة في تعاملات الطروحات الإلكترونية الجديدة والمتطورة حيث إن بعض هذه المنتجات تطرح عملات رمزية أو افتراضية أو رموزا أخرى للعملة الافتراضية مقابل سعر الشراء أو الاشتراك في منتج ما، ويشار إليها بالعملات المشفرة.

• ظهرت لتبقى:

وبدوره يرى كريس فولايان، المدير التنفيذي والمؤسس لشركة "مول فور ذا وورلد"، وهو من أهم المؤيدين لفكرة انتشار العملات الافتراضية، أنه على الرغم من أن شرعية العملة الرقمية مازالت تثير نقاش، إلا أن العملات الرقمية في أشكالها المختلفة ظهرت لتبقى. (عبد النبي، 2017)

وقال إن العملات الرقمية ليس لها قيمة محددة مثل السلع الثمينة كالذهب والفضة وكذلك ليس لديها مجلس إدارة يدير ويقرر قيمتها، إلا أن الناس أعطتها قيمة جوهرية ويتزايد الاعتماد على المال الرقمي وطرق الدفع البديلة يوماً بعد يوم، مؤكداً أنه طالما أن تجار التجزئة والمشتريين يتعاملون مع بعضهم البعض من خلال العملات الرقمية فإن هذه العملة لديها بالتأكيد مستقبل مشرق.

وأوضح فولايان، أنه خلافاً للأموال الفعلية (الورقية) تعمل الأموال الرقمية بشكل مستقل بصرف النظر عن نظام مصرفي أو تحويل نقدي راسخ وتتقلب قيمتها تبعاً للعرض والطلب وتوفر هذه الأموال الرقمية الراحة حيث يمكن استخدامها في أي مكان في العالم عبر أجهزة الكمبيوتر المحمولة والهواتف الذكية وتزدهر خالية من أي قيمة للنقد الأجنبي فهي تعتبر كالتوابل الحارة مع ظهور الإنترنت .

وأشار إلى أن هناك العديد من العملات الرقمية يتم تداولها الآن حيث ظهر أولاً (بيتكوين) وجاء بعد ذلك ريبل والاثيريوم وغيرها، منوهاً بأنه بالنسبة لمسألة القبول تحصل هذه العملات على نتائج من خلال فريق تسويق قوي، فإذا كان المستخدمون قادرين على التأكد من القيمة الحقيقية لمجلس الإدارة (للهيئة) الذي أو التي تقف خلف عملة رقمية معينة يصبح من السهل اتخاذ قرار مستنير يتعلق بالعملية الرقمية، ولفت فولايان إلى أن الفرق بين العملات الورقية والعملات الرقمية يكمن أيضاً في أن الأموال الحقيقية (الفعلية) تتأثر بالضغط الاجتماعي والسياسي وثقة العالم في بلد معين، في حين أن العملة الرقمية أكثر أماناً حيث إن قيمتها تعتمد فقط على العرض والطلب بالإضافة إلى أنه يمكن إنتاج كمية محدودة منها فقط، مبيناً أن الجدوى والمرونة وسهولة الاستخدام أوجدت شعبية للعملة الرقمية بين الفئات الملمة بالتكنولوجيا وذلك على الرغم من فرص الخرق الأمني .

- محفوفة بدرجة عالية من المخاطر

قال هاني أبو الفتوح، الخبير المالي، إنه في حين أن بعض العملات الرقمية قابلة للتحويل إلى عملات رسمية، يوجد أنواع من العملات الرقمية غير قابلة للتحويل، وهي محفوفة بدرجة عالية من المخاطر، وفي جميع الأحوال يتم إصدار العملات الرقمية دون مشاركة أو دعم الدولة، محذراً من أن التنظيم والرقابة المحدودين الحاليين المطبقين على سوق العملات الرقمية والمعاملات بالعملية الرقمية يعنيان أن المتعاملين والمستثمرين الذين يدفعون أو يحتفظون بعملية افتراضية يتعرضون لمخاطر كبيرة.

وأشار إلى أنه على الرغم من اتساع رقعة التعامل بالعملات الرقمية حول العالم وقبولها كبديل للعملات التقليدية، إلا أنه في ضوء المخاطر المرتبطة بها، أصدرت وكالة الرقابة المصرفية الأوروبية تحذيراً رسمياً إلى المتعاملين الذين يستخدمون العملة الافتراضية من احتمالية حدوث خسائر عن التعامل بها، وأن مسؤولية خسارتهم المحتملة ستكون على عاتقهم.

ولفت إلى أنه بالمثل حذرت بعض البنوك المركزية العربية من التعامل بالعملات الإلكترونية، حيث حذر مصرف الإمارات المركزي من الاستثمارات الرقمية غير المرخصة، كما حذر اتحاد البنوك في الكويت من مخاطر التعامل بالنقود الإلكترونية.

وكانت مجلة «فينانتس تست» الألمانية قد حذرت بشدة قبل سنوات من إصدارات مزيفة من العملة الرقمية «بيتكوين»، مؤكدة أن هذه الإصدارات تمثل استثماراً ينطوي على مخاطر عالية، كما أن هذه العملات تتعرض لتقلبات حادة للغاية، بما يعني أن المستخدم يمكن أن يفقد كل أمواله في لحظة واحدة، ومنذ 3 أعوام وجه وارن بافيت، الملياردير الأمريكي، انتقادات للعملات الإلكترونية قائلاً: «ابتعدوا عن البيتكوين، إنها سراب، وسيلة فعالة لنقل الأموال، لكنها لا تستحق شراءها بمال كثير لمجرد قدرتها هذه».

2.1.11. آثار العملات الافتراضية على السياسة النقدية والمالية:

❖ العملات الافتراضية والسياسة النقدية

تحتج غالبية البنوك المركزية والمعارضون للعملة الافتراضية في اعتراضهم على استخدامها بأنها مجرد وسيلة دفع وإنها لا تؤدي الوظائف التقليدية للعملات، لاسيما وظيفة مخزن للقيمة، ولذلك فإنهم يصنفونها على أنها مجرد وسيلة دفع حديثة وليست عملة، إلا أن مناقشة هذا القول تبين عدم دقته، فالعملات الافتراضية باعتراف المعارضين تؤدي وظيفة التبادل ومقياس للقيمة، إلا أنها كما يرون لا يمكنها أداء وظيفة مخزن القيم بسبب إنها افتراضية لا وجود فيزيائي ولا قيمة ذاتية لها، وليس هناك مرجعية يستند إليها في تحديد قيمتها وفي ضمان أداء ما يقابلها، فليس هناك مثلا التزام أو ضمان يقدمه بنك مركزي كما هو الأمر في حالة العملة القانونية وليس هنالك غطاء يضمن قيمتها كما في العملات الأخرى المغطاة بالذهب أو أي غطاء آخر، كما إنها لا تمتلك قيمة ذاتية كما في العملات الذهبية والفضية.

إن الرد على هذا القول ليس نفيه بل هو الإشارة إلى أن جانبا كبيرا منه ينطبق على العملة القانونية التي تحظى بالقبول العام وتتمتع بغطاء قانوني وبضمان من البنك المركزي (ليس دائما)، ولكن كثيرا من العملات بما فيها العملات الصعبة الأساسية قد تآكلت قيمها بدرجة كبيرة عبر الزمن ولم تحتفظ بها بسبب التضخم وعوامل أخرى، ولذلك وعلى امتداد فترة طويلة نسبيا فإن هذه العملات القانونية رغم قانونيتها وضمانها من قبل دولها ودعمها بغطاء (أيا كان)، لم تؤد وظيفة مخزن القيم بسبب انخفاض قيمها عبر الزمن، وفي هذا السياق نجد إن كل الدراسات الاقتصادية والمالية تستخدم مفهوم القيمة الزمنية للنقود وطرق القيمة الحالية للتدفقات النقدية للوصول إلى القيم الفعلية والواقعية للنقود وللتقييم المشروعات بطريقة علمية وإزالة أثر التضخم الذي يؤدي إلى تآكل قيم النقود عبر الزمن ويجعل من مبدأ إن النقود في مخزن القيم مبدأ لا معنى له.

كما إن تبرير الفائدة على القروض والودائع يستند في بعض مداخله على إن الفائدة هي للتعويض عن انخفاض قيمة القروض والودائع بسبب التضخم.

وفضلا عن ذلك فإن موضوع الغطاء لم يعد واقعية فكثير من العملات بما فيها العملات الرئيسية غير مغطاة إلا بوعد من الحكومة والبنك المركزي بأداء قيمتها أو ضمان قبولها، وكانت هناك عدة

حالات تخلت فيها الدول عن ضمان قيمة النقود كما فعلت الولايات المتحدة عام 1971 عندما أوقفت عملية تحويل الدولار إلى الذهب كما كان معمولاً به وفق اتفاقية بروتن وودز (حسن، 1985، صفحة 41) وعمدت بالتالي إلى تعويمه، وفي حالات أخرى كثيرة لجأت الدول إلى إلغاء عملاتها واستبدالها بعملات جديدة ذات قيم جديدة، وهكذا فإن المبدأ الذي يشمل كل العملات القانونية الحالية هو القبول العام لها من قبل الجمهور بغض النظر عن غطاءها أو التشريعات التي تنظم التداول بها، فإن هذا المبدأ هو بالضبط ما يمكن أن يشمل العملات الافتراضية أي قبول الجمهور بها وهذا ما هو متحقق فعلاً والتي يعوز العملات الافتراضية هو إيجاد التشريعات والضوابط المنظمة لعملها وإيجاد نوع من الضمانات التي تعطيها مزيداً من الثقة وتشعر المتعاملين بها بمزيد من الأمان.

• اثر العملات الافتراضية في السياسة النقدية:

السياسة النقدية في مجموعة الوسائل التي تتبعها السلطة النقدية لمراقبة عرض النقد والتحكم في أسعار الصرف وتنظيمها، وهي جميع القرارات والإجراءات النقدية بصرف النظر عما إذا كانت أهدافها نقدية أو غير نقدية وجميع الإجراءات غير النقدية التي تهدف إلى التأثير في النظام النقدي (الدوري، 2005) وهي إدارة النقود وأسعار الفائدة (Mishkin, 2011, p. 12).

وبناء على ذلك فإن السياسة النقدية للبنك المركزي لا تتعلق فقط بالعملية المصدرة من قبله، بل بكل ما يؤثر في النظام الاقتصادي من مؤثرات لها علاقة بالنقد والائتمان، ويمكن في هذا الصدد ملاحظة إن عرض النقد لا يتألف من العملة المصدرة فقط بل تضاف له النقود الائتمانية (المصرفية) التي تتولد في الاقتصاد عن طريق قيام الجهاز المصرفي بعملية خلق النقود ومنح الائتمان واستخدام الحسابات الجارية والسحب عليها بالصكوك، وعندما ننظر إلى ذلك في ضوء دخول وسيلة دفع جديدة هي العملات الافتراضية، فإنها ستؤثر بشكل أو آخر في عرض النقد حالها كحال النقود الداخلة في دائرة التداول وعرض النقد من خلال عملية خلق النقود وخلق الائتمان هذه.

فضلاً عن ذلك فإن هناك النقود الإلكترونية التي هي نقود صادرة من البنك المركزي ليست بهيئة نقود ورقية بل هيئة قيود الكترونية من البنك المركزي إلى المصارف لتعزيز سيولتها، كما حدث في حملات الإنقاذ التي قام بها الاحتياطي الفدرالي الأمريكي إبان الأزمة المالية 2007-2008 التي سميت بالتسهيل الكمي (Quantitative Easing) والتي تألفت من ثلاث حملات هي (1Q, 2Q, 3Q) تضمنت إصدار

مبالغ تتجاوز 1000 مليار دولار من النقود الإلكترونية تم ضخها في النظام المصرفي الأمريكي لمعالجة أزمة السيولة التي أصابته في حينه.

إن العملات الافتراضية هي عملات عابرة للحدود ولذلك فإنها في طبيعتها عملات دولية وذات علاقة وأثر (مستقبلا) على النظام النقدي الدولي.

أما أثرها على السياسة النقدية فإن القضية الآن هي مدى قدرتها على منافسة العملات القانونية الصادرة عن البنوك المركزية، إن ذلك غير وارد الآن لأن دورها في اقتصاديات الدول لازال هامشيا مقارنة بالعملات الرسمية، ففي نيسان 2018 كانت رسمتها السوقية أقل من 300 مليار دولار، في حين كان عرض النقد الواسع في الولايات المتحدة أكثر من 114 ترليون دولار في نهاية عام 2017 (Mareck, Dabrowski and Janikowski, 2018)، وبناء على ذلك فإننا سنكون أمام الحالات التالية لأثر العملات الافتراضية على السياسة النقدية وكيفية قيام البنك المركزي بالتعامل معها:

الحالة الأولى : التي يتعامل فيها البنك المركزي مع العملات الافتراضية على إنها جزء من عرض النقد بمفهومه الواسع الذي يشمل ما يأتي:

عرض النقد بمعناه الواسع (M2) = النقد في التداول + الودائع الجارية + الودائع الثابتة والتوفير + صناديق سوق النقد + ودائع سوق النقد + اتفاقيات إعادة الشراء (Mishkin, 2011, p. 432).

وفي هذه الحالة على البنك المركزي أن يعمل على الحصول على إحصائيات كافية عن مقدار العملات الافتراضية في التداول وكيفية استخدامها ومن ثم إضافتها إلى عرض النقد واتخاذ الإجراءات النقدية اللازمة في ضوء ذلك.

غير أن إجراء البنك المركزي في هذه الحالة لن يكون له أثر على العملة الافتراضية ذاتها لأنها غير واقعة تحت سلطته أو سيطرته، كما أن قسما من التعاملات بها ربما يكون مع أطراف خارجية ولذلك فإن إمكانية البنك المركزي في تعديل السياسة النقدية وممارسة سلطته النقدية ستتم فقط بالتأثير المتاح له على مكونات عرض النقد الأخرى دون العملات الافتراضية مع أخذ الأخيرة بالحسبان، أي إن البنك سيتعرف فقط على تأثير تلك العملات وإن الإجراءات المتاحة أمامه ستسري فقط على المكونات الأخرى لعرض النقد دون العملات الافتراضية.

الحالة الثانية : وهي الأكثر واقعية وتتطلب القيام بإجراءات قانونية واقتصادية وتنظيمية من قبل الدولة والبنك المركزي والسلطات الأخرى وكذلك لابد من وجود تعاون على الصعيد الدولي لإنجاز مثل

هذه المهمة الصعبة والمعقدة للسيطرة على العملات الافتراضية وتنظيمها كي تكون جسر من النظام النقدي للبلد والنظام النقدي الدولي أيضا، وسيكون الوضع في هذه الحالة مؤاتيا للبنك المركزي كي يمارس سياسته النقدية وأن يديرها وينفذها وفق رؤاه وأهدافه وسياساته، ونرى الآن إن الجهود منصبة على محاولة الوصول إلى هذا الوضع.

الحالة الثالثة: وهي الأكثر صعوبة والسيناريو المتشائم التي ينطوي على انتشار العملات الافتراضية دون وجود إمكانية للسيطرة عليها وينطوي كذلك على سيادتها دون ضوابط ودون وجود آليات كافية لضبط التعامل بها، ودون خضوعها لآليات البنوك المركزية، وعندئذ فإن البنوك المركزية ستفقد قدرتها على السيطرة على الاقتصاد الوطني وعلى النظام النقدي والائتماني إذ ستكون السيطرة للمؤسسات الكبرى التي ستصدر هذه العملات وفي هذه الحالة تصعب محاكاة ذلك الواقع الذي قد ينطوي أيضا على فقدان الدول لسيطرتها على الأسواق وعلى النظم النقدية والائتمانية، مما يعني ظهور نظام نقدي جديد لن تكون ملامحه واضحة الآن .

إن اللجوء إلى العملات الافتراضية يمكن أيضا أن يكون خيارا للدول التي تعاني من مشكلات في نظمها النقدية أو إنها تعاني من سيطرة عملات قوية على أسواقها وهيمنتها على عملاتها.

إن هناك بعض البوادر على مثل هذه الحالة إذ لجأت فنزويلا تحت ضغوط التضخم الجامح فيها والعقوبات التي تواجهها وانخفاض أسعار النفط الذي يمثل المصدر الرئيس لمواردها، إلى إصدار عملة افتراضية "(Marek Dabrowski and Janikowski، 2018، صفحة 25) كما لوحت إيران مؤخرا بإصدار عملة افتراضية للالتفاف على العقوبات الدولية التي تؤثر سلبا على اقتصادها.

❖ أثر العملات الافتراضية على السياسة المالية:

السياسة المالية هي مجموعة الأدوات التي تستخدمها الدولة للتأثير على النشاط الاقتصادي لتحقيق هدف معين، وتتكون الأدوات من أدوات الإنفاق العام وأدوات الإيرادات العامة.

من المتوقع أن يكون للنقود الافتراضية أثر ملموسا على السياسة المالية، عن طريق تأثيرها على حجم الإيرادات الضريبية المتوقعة، لصعوبة مراقبة الصفقات والتبادلات التجارية التي تتم من خلال الإنترنت، وبين الطرفين المتعاملين مباشرة (النند للنند) ومن دون وسيط مالي، مما يزيد من فرص التهرب الضريبي والجمركي، ويعمق ظاهرة الاقتصاد الخفي، ويؤثر في السياسات الاقتصادية بشكل عام، مع تزايد التعاملات المالية بالنقود الافتراضية تزايد الهوة بين الاقتصاد الحقيقي الذي يتم فيه إيجاد

وتبادل السلع والخدمات، وبين الاقتصاد المالي الذي تباع وتشترى فيه المنتجات المالية لغرض رئيس وهو الربح المالي فقط من فروقات الأسعار (المراهنات)، وقد قدرت إحدى الدراسات أن حجم النقود في الاقتصاد المالي يفوق حجمها في الاقتصاد الحقيقي من ثلاثين إلى خمسين مرة. (كرتزن، 2012)

3.1.1. تأثير العملات الافتراضية على نظم المدفوعات والاقتصاد العام والتبادل التجاري الدولي:

❖ آثار العملات الافتراضية على نظام الدفع:

من المتوقع أنه في حال شيوع النقود الافتراضية، وزيادة أهميتها الاقتصادية بحيث تصبح الآلية الرئيسية لتسوية المدفوعات، وبخاصة التبادلات الدولية، ومع نمو وتطور التجارة الإلكترونية، فإن حجم النقود في الاقتصاد سيتعذر تحديده، وذلك نتيجة لعدم خضوع هذه النقود لإشراف مباشر من قبل السلطات النقدية، الأمر الذي يؤثر سلباً في الأجل الطويل على آلية سير نظم المدفوعات، وهذا بالتبعية يؤثر على استقرار الأسواق المالية كما أن ذلك سيساهم أيضاً في عدم دقة قياس معدلات سرعة دوران النقود.

ومن جهة أخرى فإن حركة سعر صرف العملات الافتراضية (وعلى الأخص البتكوين) خلال السنوات الماضية منذ ظهورها وحتى اليوم متقلبة صعوداً وهبوطاً بشكل كبير جداً، مما ينعكس سلباً على أسعار الصرف للعملة المحلية، ومن جهة أخرى فإن تذبذبات أسعار صرف العملات الافتراضية غير مرتبطة بأي عملة دولية أخرى. (ديفيد)

❖ آثارها على الاقتصاد العام:

لقد أحدثت العملات الرقمية المشفرة ثورة كبيرة في عالم التكنولوجيا المالية ولكنها قد تكون لها عواقب تدميرية خطيرة على الاقتصاد العالمي على المدى الطويل، حيث يمكنها إحداث تغير في الهيكل الاقتصادي الحالي وتحول في الطريقة التي تعمل بها المؤسسات المالية والمصارف.

1/ التأثير على التحويلات المالية الخارجية:

بالنسبة للاقتصاديات التي تعتمد بشكل كبير على القوى العاملة في الخارج، فإن التحويلات هي التي تدفع النمو في الوقت الحاضر، يتم تسهيل التحويلات المالية من قبل البنوك التي تفرض رسوماً إضافية على رسوم المعالجة والمعاملات إلى جانب ذلك، فإن وقت المعاملة بطيء نسبياً وسيستغرق سبعة أيام على الأكثر قبل أن يتمكن الطرف المتلقي من الوصول إلى الأموال، مع البيتكوين مثلاً يمكن للأشخاص الالتفاف حول هذه التحذيرات والاستفادة من أموالهم أكثر مما تتطلبه الحوالات التقليدية.

والأكثر من ذلك، يعد تحويل العملات عبر عمليات النقل هذه باهظة التكلفة، بينما تكون تحويلات البيتكوين أبسط بكثير ولا تتطلب أيًا من هذه التكاليف على الإطلاق، ومن هنا، يمكننا أن نتوقع من العاملين في الخارج أن يعتمدوا بشدة على البيتكوين كوسيلة أكثر ملائمة وأقل تكلفة لإرسال الأموال إلى عائلاتهم.

2/ البيئة والاقتصاد:

يتم استخراج العملات الافتراضية من خلال نظام البنية التحتية المعقدة والبرمجيات، ومثل أي طريقة تقليدية أخرى للتعددين، فإن تصنيع البيتكوين يؤثر أيضاً على البيئة بطرق مختلفة، إذ أن الخوادم المستخدمة في التعدين تستهلك قدراً كبيراً من الطاقة، يمكننا فقط تخيل مقدار ما يتم إنفاقه على تشغيل خوادم لا تعد ولا تحصى حول العالم، رداً على ذلك، سيتعين إدخال تشريعات بيئية لمعالجة استهلاك الطاقة المتعلق بتعددين البيتكوين وغيرها من العملات الأخرى.

3/ تغيير طبيعة النظام الاقتصادي والمالي للدول:

بحكم لامركزيتها و عالميتها لا توجد حكومة واحدة يمكنها السيطرة عليها تماماً، إذ إنها شكل واضح لثروة الأفراد وحدهم، ولا يمكن لأي دولة أن تستغل ذلك بسبب التشفير، إذ أن البيتكوين وبقيّة العملات الافتراضية غير خاضعة لسيطرة الدولة أو البنك المركزي، ولا يمكن السيطرة عليها فهي عبارة عن اقتصاد بسيط وهذا قد يؤدي إلى أن تصبح هذه العملات بديلاً للعملات التقليدية الحالية.

4/ تعزيز الاقتصاد الرقمي وبداية اضمحلال الاقتصاد التقليدي:

مع عملات افتراضية تعمل كقوة نقدية سيادية جديدة، فإنها تسهل نمو قطاع جديد جذري في الاقتصاد الرقمي غير المنظم بشكل كامل، قدم آدم سميث لأول مرة فكرة التخصص في ثروة الأمم. توسع ديفيد ريكاردو في وقت لاحق على هذه الفكرة مع نظريته في الميزة النسبية، وهي الفكرة التي ينبغي على الدول أن تخصص في الإنتاج الصناعي أين لها مزايا واضحة فيه ويمكن أن تخصص العملات الافتراضية بنفس الطريقة وخلق ميزة نسبية خاصة بها من خلال العمل بشكل مباشر في إطار شبكة الإنترنت.

❖ الآثار على التبادل التجاري الدولي:

من أبرز العوامل المؤثرة في التبادل التجاري الدولي - كما سبق القول- التقدم العلمي والتقني الذي يتناسب طردياً مع حركة التجارة، لأنه يزيد في المنتجات والخدمات المتاحة، ويزيد في سرعة الحصول عليها، كما أن للتسهيلات النقدية الدور الأهم في ذلك، ولذا فإن من المتوقع أن تقوم النقود الافتراضية دور كبير ومهم في التبادل التجاري الدولي، ولكن عند النظر إلى حجم التبادل التجاري بالعملات الافتراضية، نجد أنه لا يزال محدوداً جداً (وذلك على الرغم من أن عدد المواقع والمؤسسات التجارية التي تكبل التعامل بالعملات الافتراضية يتجاوز (100) ألف متجر وموقع على شبكة الإنترنت)، مما يمكن معه القول بأن تأثير هذه العملة حتى الآن على التبادل التجاري الدولي لا يزال محدودة، بل وغير مؤثر في معدلات التبادل التجاري الدولي، ويمكن إرجاع ذلك لعدد من الأسباب من أهمها محدودية القاعدة النقدية للنقود الافتراضية، وعدم موافقة الجهات التشريعية في غالبية دول العالم على اعتبارها وحدة إبراء قانونية، مما حد من تأثيرها ونفوذها حتى الآن.

4.1.1. تأثيرات التعامل بالعملات الافتراضية في الجزائر:

أدى الصعود السريع للعملة الافتراضية وبالأخص عملة البتكوين إلى فيض من التحذيرات وأوصلتها إلى منطقة الفقاعة، لكن هذه التحذيرات كان لها تأثير محدود مع دخول صناديق جديدة للتحوط في العملة الرقمية إلى السوق و أيضا إقبال مستثمري التجزئة على شرائها.

وكما أسلفنا القول أنها فإن الجزائر تهدف من وراء منعها للعملة الافتراضية إلى إقامة رقابة مشددة و صارمة على مثل هذا النوع من التعاملات، إلا أن طريق تحقيق ذلك يتطلب تكثيفا للجهود وعملا على المدى البعيد من أجل تفادي أي مستجدات قد تعصف بالمنظومة المالية للجزائر، فالببتكوين وغيره من العملات الرقمية خلق تخوفا كبيرا لدى دول عديدة لما قد يؤدي إليه من انفصال بين الاقتصاد الحقيقي - السلع و الخدمات والاقتصاد المالي، وهي نفسها الأسباب التي ساهمت في الأزمة الاقتصادية السنة 2008.

انعكاسات الموقف الجزائري على الاقتصاد الوطني:

يرى الخبير الاقتصادي العربي أولحسن أن منع الجزائر للتعامل بالعملات الافتراضية في قانون المالية لسنة 2018 يرجع لأسباب جيوسياسية أمنية أكثر منها اقتصادية، على اعتبار أن الخطورة التي تمتاز بها هذه العملات تسمح لها بتمويل النشاطات المشبوهة أو غير المشروعة بسهولة دون معرفة جهة التمويل، أو أنها قد تكون أداة لتهريب الأموال نحو الخارج.

وفي ظل غياب تجارة إلكترونية متطورة في الجزائر بالإضافة إلى ضعف البورصة، فإن مثل هذه التعاملات - بضيف العربي أو لحسن - لن يكون لها أي نفع للاقتصاد الوطني مقارنة مع خطورته مضيفا أن بعض الدول المتقدمة على غرار ألمانيا وأمريكا وكندا وضعت هذه التعاملات تحت التجربة وذلك في مدن منعزلة القياس فعاليتها وتحليل انعكاساتها، لتبقى العملة الافتراضية محل جدل قائم بين مؤيد و معارض لها. (سمية)

إن الارتفاع الكبير الذي يعرفه سعر العملة الافتراضية في العالم لم يتحقق للذهب ولا للنقط ولا لعملة أخرى سابقا، وما ساهم في ذلك هي تقلبات الأسعار التي تعتمد على المضاربات والمقامرة والتكهنات، وبالتالي سيكون احتمال الخسارة فيها كبيرة جدا، حتى أن رئيسة الاحتياطي الفدرالي بأمريكا في (البنك المركزي) وصفتها في أحد لقاءاتها بكونها "أصلا للمضاربة" وبأنها ليست مصدر ثابت للقيمة ولا تعتبر عملات قانونية.

إن عدم قدرة الحكومة الجزائرية على تنظيم العملة الافتراضية في الوقت الراهن مبرر مادام ليس بمقدورها التعرف على طرفي التعامل، ومادامت غير قادرة على ذلك فإنه لا يمكن أن تصبح عملة قانونية، لكن هذا لا ينفي المكانة التي أصبحت تتمتع بها على صعيد التبادل التجاري الدولي، خاصة وأنه أتاحت وسائل تبادل إضافية على المستوى الدولي، الأمر الذي قد يساهم في زيادة معدلات التضخم العالمي.

زيادة على ما سبق، فإن حجم العملات المتداولة خارج النظام المصري قد يزداد بتناولها، لأن هذه العملات الافتراضية لن تدخل ضمن مقاييس البنك المركزي لحجم النقود، مما يؤدي إلى زيادة العرض الكلي للنقود داخل الاقتصاد، خاصة وأنه لا يؤخذ بها بعين الاعتبار عند اتخاذ السياسات النقدية هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن إتمام العديد من العمليات التجارية عبر الانترنت بواسطة هذه العملات الرقمية قد يؤدي إلى نقص الطلب على النقود القانونية (التقليدية)، مما قد ينعكس بشكل مباشر على قدرة البنك المركزي في اتخاذ السياسات النقدية الملائمة. (الباحوث، 2019، صفحة 49) ومن المتوقع أن يكون للعملات الافتراضية دور كبير في توسيع دائرة التهرب الضريبي وبالتالي التأثير على السياسة المالية للدولة وذلك بسبب صعوبة مراقبة الصفقات والتبادلات التجارية المبرمة عبر الانترنت وبين متعاملين مباشرة (الند للند) ومن دون وسيط مالي في البنك أو شركات الائتمان) مما يزيد من فرص التهريب ويعمق من ظاهرة الاقتصاد الخفي ويؤثر في السياسات الاقتصادية بوجه عام.

إن النمو المتسارع والتطور الذي تشهده التجارة الالكترونية، قد يصعب من تحديد حجم العملات في الاقتصاد نتيجة عدم خضوعها لإشراف مباشر من قبل السلطات النقدية، وبالتالي سيتأثر استقرار الأسواق المالية، خصوصا إذا أخذنا بعين الاعتبار سعر صرف العملات الافتراضية خلال السنوات الأخيرة، الأمر الذي سينعكس سلبا على أسعار الصرف للعملة المحلية.

كما يمكن ملاحظة أثر استخدام العملات الافتراضية في شقين، الأول منهما يتجسد في صدمات الطلب الكلي على غرار التحويلات المالية واسعة النطاق، وبالتالي صدمات إيجابية للتبادل التجاري، فينجر عن ذلك التضخم وتقدير غير صحيح لسعر الصرف الحقيقي، أما الشق الثاني فيتمثل في كفاءة السياسة النقدية وزيادة تأثيرها بالعملة، حيث يتوقع أن تنخفض فعالية السياسة النقدية إذا تم الإعلان عن عدم تدخل السلطات النقدية وانهارت مثلا سرعة دوران النقود وأصبحت بذلك

تطايرية الأسعار الصرف (صويلجي، 2018، صفحة 229)، فمن المرجح أن تأثر التغيرات على حجم الكتلة النقدية وسرعة دورانها.

إن التعامل بالعملات الافتراضية وتداولها وما يميزه عن تقلبات شديدة (يمثلها تطايرية البيتكوين) يضع إشكال آخر يتعلق بحماية المستهلك والمستثمرين، وخاصة الصغار منهم الذين لا يقومون بالتحليل الجيد، وهذا ما يجعل السلطات الرقابية تضطلع بعبء إضافي يتمثل في التأمين على الخسائر، وعليه يصبح من المتعين على السلطات تقديم واجب الإرشادات وبوضوح للعملات حول المخاطر المتعلقة بالتواصل بالعملات المشفرة.(صويلجي، 2018، صفحة 220)

2.11. التحديات المستقبلية للعملات الافتراضية

1.2.11. تحديات العملات الافتراضية:

فرضت العملات الافتراضية واقعا جديدا على ساحة الاستثمار الدولية (الجوراني، 2018)، حيث تباينت آراء المستثمرين ما بين مؤيد ومعارض لتداول العملة الافتراضية الأشهر "البتكوين" وسط حماس المستثمرين للربح السريع من جهة، وتحذيرات ومخاوف الخبراء من جهة أخرى، حول مستقبل التداول فيها والتي قد لا تظهر عادة في الاستثمارات التقليدية، واحتمالات وجود فقاعة سعرية، سوف تحدث معها أزمات اقتصادية نتيجة تغير قيمتها بشكل حاد، وعدم استقرارها مقارنة بالعملات الأخرى، ولكونها مجهولة المنشأ، كما أن تعدينها يُعد عملية صعبة للغاية تتطلب وقتا وتكلفة وأجهزة ذات كفاءة عالية.

وقد يواجه التشجيع على اعتماد العملات الافتراضية تحديات كبيرة من حيث قبول المجتمع بها كعملة جديدة لا تتمتع بخلفية تاريخية، وبالتالي قد تفتقر إلى الشرعية كونها عملة لا تتمتع بتمثيل ملموس على شكل ورقة أو نقود في المجتمعات التي اعتادت أن يكون المال فيها ماديا، قد يتم التغيير في المواقف عندما تصبح التكنولوجيا التي تقوم عليها هذه العملات الافتراضية أكثر شيوعا وجدارا بالثقة، إضافة إلى ذلك، في المكان الذي تكون فيه العملة الافتراضية الوسيلة الوحيدة للقيام بعمليات التحويل، قد ترغم الحاجة الاقتصادية الناس على القبول بالعملات الافتراضية.

وعند التمعن فيها فإنه يمكن تقسيم هذه التحديات إلى نوعين تحديات تقنية وتحديات اقتصادية:

التحديات التقنية :

هي التحديات المتعلقة باستعمال العملة الافتراضية بدءا من التنقيب ثم الاحتفاظ بها، وصولا إلى المضاربة ومخاطرها.

أولا- إضرار التنقيب على الطبيعة:

بعد حضر بعض الدول لتداول هذه العملات المجهولة المصدر وعملياتها السرية مثل كوريا الجنوبية، فلأزال منظمو آخرون يدرسون في جميع أنحاء العالم ما إذا كانوا يفعلون نفس الشيء حيث بعدما شجعت هذه العملات من خلال تخصيص مزارع للتنقيب، يمكن أن يكون الحل هو في حظر جلسات cryptocurrencies بالكامل التي تعتبر مضرّة بالجانب البيئي (Turner, 2018)، فرغم أن العملة افتراضية إلا أنها تمس الطبيعة سلبيا بطرق غير مباشرة، فتقديرات كمية الكهرباء التي يتطلبها تعدين البيتكوين وحده يصل إلى 30 تيرا واط ساعي في العينة (أي ما يعادل طلب المغرب على الكهرباء

بالكامل). حيث جاء في تقرير لينك التسويات الدولية Bis أن التعدين البحث عن العملات الافتراضية عبر الإنترنت) و التداول أصبح كارثة بيئية عالمية لما يحتاجه من طاقة، حيث تستغرق بيتكوين وحدها طاقة تساوي ما تستهلكه دولة مثل سويسرا، فيحتاج المنقبين لتسوية المعاملات إلى طاقة الملايين من الحواسيب الشخصية، ولكن مهما كانت الكمية الحقيقية، فإن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ذات الصلة تزيد من الإحترار العالي، بعبارة أخرى، سرعان ما أصبح البحث عن الثقة اللامركزية كارثة للبيئة.

ثانيا-سلبيات تقنية blockchain:

رغم النظر إلى blockchain على أنها ثورة تكنولوجية شأنها شأن الذكاء الاصطناعي والانترنت إلا أنها في النهاية موجودة منذ عقد من الزمان، ولا تزال تحتوي على تطبيق واحد هو: cryptocurrencie، والأسوأ من ذلك، تستند cryptocurrencies بشكل عام على فرضية خاطئة فوفقا لمروجها، فإن Bitcoin لديها إمدادات ثابتة من 21 مليون وحدة، لذلك لا يمكن تحطيمها مثل العملات الورقية بالإفراط في الإصدار (Roubini, 2018)، لكن هذا الادعاء غير حقيقي فقد تم بالفعل تفرعه إلى ثلاثة فروع: "بيتكوين كاش"، "ليتكوين"، و"بيتكوين غولد"، إلى جانب ذلك يتم اختراع مئات cryptocurrencies الأخرى كل يوم، لذا فإن الكريتوس المستقرة تخلق عرضا للمال وهي أسرع بكثير من أي بنك مركزي كبير على الإطلاق.

وعلى المستوى الأساسي، أي الثقة واللامركزية، تتطلب cryptocurrencies أن يقوم كل مستخدم بتنزيل والتحقق من كل سجل المعاملات، بما في ذلك المبالغ المدفوعة، ومصدر الدفع والمتلقي، فإن هذا بحد ذاته إشكال كون المسجل ينمو بقوة بمرور الوقت وفي نفس الوقت لا يمكن أن تتجاوز المعاملات المشفرة تواترا معيناً للمعاملات، وعليه إذا تم التعامل مع العملات الرقمية في أنظمة البيع بالتجزئة وباستخدام عمليات التشفير، فإن حجم السجل سيزيد إلى ما بعد سعة التخزين للهاتف الذكي التقليدي في غضون بضعة أيام، وأنه يتجاوز سعة التخزين للكمبيوتر الشخصي في غضون بضعة أسابيع، والخوادم في غضون بضعة أشهر وسعة التخزين هي مشكلة واحدة فقط القدرة على المعالجة شيء آخر: فقط يمكن للحواسيب العملاقة التعامل مع التحقق من جميع المعاملات الواردة كما يمكن أن تؤدي أحجام الاتصالات المعنية بسرعة إلى إغلاق شبكة الإنترنت ويؤدي تبادل ملفات ملايين المستخدمين تصل إلى تيرا بايت. (Rapport Economique Annuel 2018, 2018).

كما أن هناك صعوبة أخرى تتعلق بعدم قابلية التوسعة في المعاملات المشفرة حيث يخضع تحديث السجل للتشعب وبالتالي يمكن إنشاء كتل جديدة فقط في تردد محدد مسبقاً، من أجل تفادي أن يصبح النظام محملاً بشكل زائد وتصبح العديد من المعاملات إلى قائمة الانتظار، وعليه فإن التكاليف سترتفع بمجرد وصول الطلب على المعاملات إلى السقف وإذا عرفت قائمة الانتظار تزايد خاصة مع تزايد استخدام العملات المشفرة في المعاملات اليومية مثل شراء القهوة، ودفع التذاكر، وحتى مدفوعات الجملة، فإن عملية الدفع تصبح ثقيلة. مما يبطل خاصية أساسية للعملة المشفرة هي كما هو مفترض اليوم: كلما زاد استخدامها، كلما زاد الحافز لاستخدامها.

ثالثاً: العملات الافتراضية لا تؤدي دور النقود:

منذ اختراع المال منذ آلاف السنين، لم يكن هناك نظام تقدي قط يعمل فيه مئات العملات المختلفة جنباً إلى جنب وليؤدي النقد دوره كوسيط للمبادلات فيجب أن تتوفر فيه العديد من الشروط من أهمها الندرة والثقة في الجهة المصدرة لها، فهذا الوضع تجد أن النقود الافتراضية تفتقد الاثنين، حيث لا تحقق الندرة التوفر العديد من العملات في الاقتصاد وفي نفس الوقت وباختلاف أسعارها، ومن جهة أخرى لا تكتسب ثقة ملاكها كوسيط للمبادلات أو مخزن للقيمة وأداة للمدفوعات الآجلة الجهل مصدرها وعدم وجود أي غطاء لها.

ورغم أن هنالك فكرة قائلة بأنه عملة شفرة تشفير واحدة يمكن أن تحل محل النقود الورقية فليست لل Cryptocurrencies قيمة جوهرية، وبالتأكيد ليست كذلك، لأنه لا يمكن استخدامها لدفع الضرائب مثل النقود القانونية، كما تحظى العملات الورقية بالحماية من تحكم قيمتها من قبل البنوك المركزية الملتزمة بثبات الأسعار، وفي حالة فقدت العملة الورقية مصداقيتها كما هو الحال في بعض الأنظمة النقدية الضعيفة ذات التضخم المرتفع فسوف يتم استبدالها بالعملات الأجنبية الأكثر استقراراً أو الأصول الحقيقية.

عدم وجود مصدر رئيسي لديه تفويض لضمان استقرار هذه العملات كما هو الحال بالنسبة للنقود التقليدية التي تعمل البنوك المركزية على ضمان استقرارها عن طريق استخدام أدوات السياسة النقدية وبشكل متكرر، خاصة في أوقات التوتر في السوق، غير أن هذا ليس هو الحال بالنسبة للعملات المشفرة، التي هي مبنية على الثقة في البروتوكول الذي يقرأه لا يمكن التحكم في العرض ونتيجة لذلك، فإن أي تقلب في الطب له تأثير على التقييم فهي كما قلنا سابقاً تستمد قيمتها من تداولها والمضاربة عليها.

كما أن هناك عامل آخر يساهم في تقلب قيم العملات وهو السرعة التي تظهرها عمليات التشفير الجديدة حيث توجد بالفعل عدة الآلاف من هذه العملات، نظرا لانتشارها، فإنه من المستحيل تقدير عدد دقيق من cryptocurrencies في التداول بشكل موثوق، وعليه فإن وجود العديد من العملات في نفس الوقت سيؤثر على ظروف السوق من حيث العرض والطلب على العملات ويحطم ميزة محدودية العرض بظهور هذه العملات الجديدة، ومنه فإن إصدار العديد من العملات الجديدة نادرا ما يكون ضمانا للاستقرار.

رابعا-القضاء على القيم الاجتماعية:

يمكن أن يؤدي استعمال العملات الرقمية إلى تخفيض تكاليف المعاملات المالية وكذلك يمكن أن يخفض من تكاليف البنية التحتية فقط للبنوك من 15 إلى 20 مليار دولار أمريكي سنويا بحلول عام 2022 في بريطانيا، غير أنه في المقابل سيعمل أيضا تخفيض الوظائف حيث أن أكثر من 20 % من شركات الخدمات المالية يمكن أن تغلق أبوابها بحلول عام 2020، مما سيؤدي إلى فقدان آلاف الوظائف على المستوى الدولي (Nica, 2017, p. 09). "كما الأمر يتعدى ذلك إلى أن اعتماد هذه العملات سيؤدي إلى تزايد المضاربة على أسعارها، مما يشجع المقامرة وتزايد البحث عن الربح السهل والثراء السريع، وهو ما سيقضي على قيم العمل عند الأفراد ويؤدي إلى اختلالات في سلم القيم وحتى الأجور، فيصبح الأجر مقابل الجهد المبذول كما تنص النظريات الاقتصادية صعب التحقيق.

خامسا- الأخطار التقنية:

بنيت العملة الرقمية على الثقة في العملة لكن الثقة في كل دفعة غير مؤكدة مما يؤدي إلى هشاشة هذه العملات، وهذا يرجع إلى ظاهرة التشعب (الشطب) من السجلات، هذه هي العملية التي يقرر فيها بعض أصحاب الحسابات المربوطة معا استخدام إصدار جديد من السجل والبروتوكول، بينما يستمر آخرون في استخدام الإصدار الأصلي، عند القيام بذلك، ينقسم cryptocurrency إلى شبكتين فرعيتين من المستخدمين في حين أن هناك العديد من الأمثلة الحديثة لهذه الظاهرة، ففي 11 مارس 2013 تسبب تحديث برنامج غير صحيح في عدم التوافق بين جزء من شبكة Bitcoin التي استند فيها منقون إلى البروتوكول الأصلي، وجزء آخر من الشبكة، استند تعديده إلى إصدار محدث استمر هذا الوضع لعدة ساعات، تم تطوير سلسلتين منفصلتين، وبمجرد انتشار المعلومة انخفض سعر البيتكوين بمقدار الثلث تقريبا، وقد ألقى هذا التشعب في السجل في النهاية بواسطة جهد منسق من المنقبين، الذين ابتعدوا مؤقتا عن البروتوكول، متجاهلين أطول سلسلة، ومع ذلك تم أبطال عدد كبير

من المعاملات، توضح مثل هذه الحالة السهولة التي يمكن بها تقسيم العملات المشفرة مما يؤدي إلى خسائر كبيرة في قيمها.

إن التشعب يعتبر عيب أساسي، حيث الإجماع اللامركزي التي يقوم بتحديث السجل وبالتالي الثقة الأساسية في العملة المجهولة، يقترح التحليل النظري أن تنسيق تحديث السجل يمكن أن يختفي في أي وقت، مما يؤدي إلى خسارة كلية للقيمة.

موما، تعاني cryptocurrencies اللامركزية من سلسلة من الثغرات. وتكمن المصادر الرئيسية لعدم الكفاءة في أقصى درجة من اللامركزية، فبناء الثقة المطلوبة في مثل هذا النظام يستهلك كميات كبيرة من الطاقة الحاسوبية، ويتطلب تخزين لامركزي يمكن أن يكون غير فعال، بالإضافة أن الإجماع اللامركزي ضعيف، كل هذا يمكن علاجه باستخدام بروتوكولات جديدة، غير أن البعض الآخر يبدو متأسلا في هذه الأنظمة اللامركزية كونها غير القابلة للتوسعة والهشاشة في نهاية المطاف يبدو أن عدم وجود آلية مؤسسية مناسبة تتحكم في هذه العملات على المستوى الوطني في الفجوة الرئيسية.

التحديات الاقتصادية:

أولا- ثبات العرض النقدي

أصبحت النقود تلعب دور حديثا إلى جانب أدوارها التقليدية كمخزن للقيمة وأداة للتبادل والأداء المدفوعات الآجلة، وأصبحت أحد أدوات السياسة الاقتصادية، فيمكن من خلالها وبالاعتماد على السياسة النقدية معالجة معظم المشاكل التي يمكن أن يقع فيها الاقتصاد، وقد اعتمد الاقتصاديون العديد من التفسيرات للظاهرة النقدية من أهمهم "ميلتون فريدمان" والذي شدد على ضرورة وجود نمو متناسب للدخل الوطني و الكتلة النقدية لضمان استقرار في قيمة النقد والأسعار، غير أن فكرة أن تكون العملة الافتراضية في مقدمتها البيتكوين ثابتة عند 21 مليون وحدة. سيتعارض مع النظرية النقدية فما لم يكن العرض من العملة الاسمية، والنتاج المحلي الإجمالي متناسيان، فستعاني الأسعار من الانكماش في حالة نمو الناتج الوطني، حيث يعتقد "إيرفينغ فيشر" أن وضعاً مماثلاً يقود عجلة الاقتصاد إلى الكساد العظيم ويتسائل البعض في حالة نجاح العملة الرقمية فيتا يعني أن استمرار الدفع بواسطة "البيتكوين" (أو غيرها) سيؤدي إلى الوصول للحد الأقصى، ومن ثم إلى الانكماش كما قلنا سابقا، غير أنه تجد من يقول عكس ذلك وهم من القلائل مثل الهولسمان" فهو يرى أن الانكماش لا يقوض آفاق الاستثمار ولا الربحية، لأن الريح لا يعتمد على مستوأسعار النقدية التي تبيعها، بل

على الفرق بين الأسعار التي تبيعها والتي تشتريها" في الانكماش تنخفض كلنا مجموعتي الأسعار، ونتيجة لذلك يمكن أن تستمر أرباح الإنتاج.(Weber)

ثانيا- العملة الرقمية والائتمان:

حتى بعد مرور أزيد من عشر سنوات على إنشائها لا تزال العملات الافتراضية تؤدي دورا واحدا من وسائل الدفع وهو دور وسيط للمبادلات، فلحد الآن لا يمكن الاحتفاظ بها كمخزن للقيمة نظرا للتقلبات المستمرة التي تعرفها أسعارها والتي تكون في العديد من الحالات عنيفة، ومن حيث دوافع الطلب على النقود لا يزال الطلب عليها في حال استعمالنا الاتجاه الكنزي فهو دافع المعاملات والمضاربة ولا يمكن اعتمادها للاحتياط. وعليه فمن وجهة نظر اقتصادية فإن النقد الرقمي لم يعوض النقد الورقي في وظائفه الأساسية ولو نظرنا إليه كأداة للسياسة الاقتصادية فإنه يطرح مشكل أكبر. فلحد الساعة لا يمكن الكلام على استعمال النقد الرقمي في عمليات منح الائتمان التي تعتبر أساسية في الاقتصاد الرأسمالي والتي من خلالها يتم التوسع في الاستثمار، وهذا الأخير يرفع بدوره من مستوى الدخل الوطني عن طريق أثر المضاعف والمعجل، ويقلص من البطالة، كل هذا عن طريق التوسع النقدي ومنح الائتمان، ومن جهة أخرى غياب جهة مركزية مسؤولة عن إصدار هذه العملة تصعب من التعامل في مجال الائتمان الذي يعتمد على الثقة بصورة أساسية، ومن جهة أخرى غياب النقد الملموس والقانوني سيعقد من آلية التوسع النقدي وإنشاء النقود الائتمانية من طرف البنوك التجارية، والتي تعتبر أساسية في الاقتصاد من حيث تمويل الاستثمار والتأثير على الوضع النقدي وقيمة النقود من خلال السياسة النقدية، فحاليا مفهوم البيتكوين يتعارض تماما مع هذه المفاهيم الأساسية، حيث في هذه الحالة يمكن لا يمكن إلا اعتبار المعاملات بالعملة الرقمية عبارة عن احتيال بمساعدة الحكومة.(Weber) ففي حالة البدء في نشاط تجاري يتضمن تكاليف كبيرة مقدما، فإن هذا يصبح غير ممكن إلا للأشخاص الذين يعرفون بعضهم بالفعل، ولا يمكن أن يتم الحصول على تمويل للنفقات دون التنازل عن ملكية الأسهم الأشخاص خارجيين.

وعليه لا يزال النقد الرقمي غير قادر على التكيف مع الظروف المتغيرة للاقتصاد مما يعني ضمنا أن على الاقتصاد ككل يجب أن يكيف مع المعايير النقدية الجديدة، وهو ما يمكن أن يكون مكلفا للغاية.

ثالثا- الفقاعات المالية:

يقصد بالفقاعة المالية تجاوز سعر الأصل قيمته الأساسية بهامش كبير، حيث تتضخم الأصول المالية أو فئات الأصول بشكل كبير، بدون علاقة تذكر مع القيمة الضمنية للأصول، وتعددت الفقاعات

المالية في الفترة الأخيرة منها فقاعة الانترنت، وفقاعة الرهن العقاري، وصولاً إلى فقاعة العملات الافتراضية، حيث وصل سعر البيتكوين إلى حدود 20000 دولار قبل أن يتهاوى إلى 3000 دولار (خلال ستة 2018) أي فقد أكثر من 75 بالمائة من قيمته السابقة فأصبحت تفاقم فقاعة الدوت كوم سنة 2000، في هذه الحالة يقوم المستثمرون بشراء العملات الافتراضية الرخيصة وعديمة القيمة (مجانية في بعض الأحيان) ويتوقعون زيادة في قيمتها غير أنه في الواقع أغلبية هذه العملات تختفي في حين العملات الأخرى تبقى منخفضة الأسعار، فيفقد هؤلاء المستثمرون أموالهم التي تذهب إلى جهة مجهولة.

رابعا- التهرب الضريبي:

يمكن أن تسبب العملات الرقمية أضرار بالغة للحكومات من الجانب المالي حيث أصبحت مبعث القلق الأكبر من خلال خسارة الإيرادات الضريبية، حيث تعتمد هذه العملات على تكنولوجيا سلسلة الكتل» أو «بلوكشين»، تعتمد على إخفاء الهوية، فرغم أن المعاملات معلنة، فإنها ليست مربوطة سوى بعنوان إلكتروني، ولعل ذلك يفسر جزءا كبيرا من جاذبية سلسلة الكتل (James) بحيث أن «إخفاء الهوية» هو أيضا الوقود الرئيس للاقتصاد السري الذي تسيطر عليه الجريمة والسوق السوداء، ويدار في الوقت الراهن باستخدام الركوند. ويعتبر الاقتصاد السري مصدرا كبيرا لخسارة الإيرادات الضريبية، وتقدر «دائرة الإيرادات الداخلية» خسائرها بسبب الأجور غير المفصح عنها وحدها بنحو 500 مليار دولار سنويا.

وإذا حلت العملات الرقمية محل النقد كوسيلة مفضلة بلا هوية للمعاملات، فمن الممكن أن تؤدي إلى توسع كبير في الاقتصاد السري، وتصبح العملة الرقمية بديلا للحسابات المصرفية الآمنة في سويسرا وتدرّك «دائرة الإيرادات الداخلية» ذلك، وهو ما يجعلها تدفع من أجل "كشف الهوية" الخاص بالعملات الرقمية.

وعلاوة على ذلك، يمكن أن تجعل تكنولوجيا «سلسلة الكتل» من الصعب على دائرة الإيرادات الداخلية، فرض ضرائب على أرباح تداول العملات المشفرة، إذ تجعل التهرب الضريبي سهلا، فمن الممكن أن يمتلك الشخص الواحد أكثر من حساب للعملات المشفرة، ولا يكشف للسلطات سوى عن حساب واحد، ويتداول العملات فيما بينها، فلا تستطيع الدائرة فرض ضرائب سوى على الحساب المعلن.

يعتبر من الصعب على السلطات أن تتقبل خسارة كل هذه الإيرادات الضريبية، لذا فقد عمدت كل دولة إلى اتخاذ تدابير حسب قدرتها على الرقابة على العمليات بالعملة الرقمية حيث هناك من منع تداول هذه العملات نهائيا وعاقب كل من يتاجر بها مثل الجزائر، وهناك من فرض ضرائب مرتفعة على هذه العمليات، وفي كلا الحالتين ينتظر تضيق فرص كبيرة، فرغم أن العملات المشفرة تفتح الباب أمام التهرب الضريبي و المعاملات غير القانونية، فإنها تتيح في الوقت ذاته تخفيضات هائلة في تكلفة المعاملات المالية، وتقلص الاعتماد على البنوك. بالإضافة إلى تحقيق الأرباح من خلال المضاربة في هذه العملات، وهناك من الدول التي أجازت التعامل بالعملات الرقمية وذلك للاستفادة من الأرباح التي يحققها المستثمرون، وسارعت لفرض ضرائب على هذه الأرباح مثل ألمانيا واليابان.

خامسا-غسيل الأموال:

كما ذكرنا إن الميزة الأساسية للعملات الرقمية، أنها تعتبر الطريقة الأسهل لتبييض (غسيل الأموال) ولا تكشف عن هوية مستخدميها وتتمتع بسهولة الحركة والنقل، وسرعة التحويلات الدولية، ولهذا فإن السلطات تبذل جهودا مضاعفة لمكافحتها لذا فإن العملات الرقمية، بدأت تنتشر في غسيل الأموال السوداء على نطاق واسع خلال الآونة الأخيرة، وأن تجار المخدرات بدؤوا يستفيدون من ميزات هذه العملات بشكل كبير كون هذه العملات الرقمية تسير بنظام لا مركزي لإرسال واستقبال الأموال، يتميز بالسرعة الفائقة، إذ يتم تحويل الأموال في بضع ثوان، على عكس طريقة البنوك التقليدية التي تستغرق أياما، كما أن تكلفة عمليات تحويل الأموال بالعملات الافتراضية رخيصة جدا، وكان مدير "اليور وبول"، "روب وينوريت" قد صرح أن 1.4 إلى 5.5 مليارات يورو من الأموال غير المشروعة. يتم تبييضها سنويا بواسطة العملات الرقمية، ومع ازدياد تداول ومتابعة المستثمرين الصغار للعملة الرقمية الأشهر "بيتكوين"، فإن القائمين بالأعمال غير القانونية باتوا يتجهون نحو عملات رقمية أخرى، حيث تعتبر عملة "مونيرو" الأبرز في هذا المجال مؤخرا، حيث أنشأت عام 2014 وتشيع إمكانية أداء عمليات تشفير على مستوى عال لحماية عناوين الإرسال والاستقبال مشيرا إلى أنها باتت تستخدم بدرجة أكبر من البيتكوين في الفعاليات المالية غير القانونية حيث تمتلك نظاما أكثر تعقيدا من العملات الرقمية الأخرى.

سادسا- غموض العملة الرقمية وخسائرها:

تميزت العملات الافتراضية بقفزاتها الخرافية بين الحين والآخر نتيجة إقبال عدد من المستثمرين عليها باحثين عن أرباح فورية كبيرة، غير أن الخسائر المتتالية والمتواصلة لهذه العملات جعلها محل ريبة

وتخوف في التعامل بها، حيث سجلت هذه العملات الافتراضية خسائر بملايير الدولارات فبعد موجة الصعود والفقاعة المالية في سنة 2017 بكاد لا يخلو شهر من الخسائر سنة 2018 فإذا تتبعنا هذه الحملات خلال السداسي الثاني من 2018 نجدها قد سجلت خسائر متتالية في قيمها حيث بلغ إجمالي القيمة السوقية للعملات الرقمية في شهر أغسطس نحو 260 مليار دولار، مسجلة خسائر وصلت إلى نحو 37 مليار دولار خلال أسبوع، 43 مليار دولار في خلال شهر أغسطس، ثم تلتها خسائر في سبتمبر تقدر بـ 9,5 مليار دولار بالإضافة إلى تقلبات عنيفة وصلت الدرجة خسارة 38 مليار دولار خسائر العملات الرقمية في ليلة واحدة (الخميس 6 سبتمبر 2013). كما لم يكن شهر أكتوبر مختلفا كثيرا ولا نوفمبر حيث بلغت الخسائر فيما 19 مليار دولار، 44 مليار دولار على التوالي، واختتمت العملة الرقمية سنة 2018، بتسجيل خسائر بلغت 22.4 مليار دولار في الأيام الأولى من شهر ديسمبر، فقد خسرت العملات الرقمية نحو 600 مليار دولار منذ بداية العام الجاري حيث تراجعت بنسبة تقدر بنحو 82% بعدما تراجعت قيمتها السوقية الإجمالية من مستوى 725 مليار دولار في منتصف شهر نوفمبر لسنة 2017 إلى مستوى 123 مليار دولار في شهر نوفمبر لسنة 2018 (الالمانية)

سابعاً- التحديات الأمنية والاجتماعية:

إن مميزات النقود الافتراضية من كونها تتمتع بالتعتيم وذات طبيعة لا مركزية فإنها تطرح مخاوف كبيرة من أن تستعمل في النشاطات الإجرامية وتمويل الإرهاب، فهذه الميزات التي تتمتع بها تجعلها مستحيلة التتبع، حيث بدأت كأداة تداول على ما يسمى "الانترنت المخفي" الذي يستخدمه المجرمون وللصوص من مافيا تجارة البشر والمخدرات وغيرها قبل أن يبدأ تداولها عبر الإنترنت في العقد الأخير، وربما كرد فعل على الأزمة المالية العالمية في 2009/2008 وهذا سيطرح تحديات عظمى في مجال الأمن القومي للدول والحد من الإرهاب، بل سيشكل تكاليف إضافية على ميزانيات الدول والتكتلات الإقليمية نظرا للتكاليف التي سيتم إنفاقها في المستقبل للحد من الإجرام والإنفاق على التكنولوجيات الحديثة لاكتشاف اتجاهات الأموال، وهذا لم يعد من التخمينات حيث فوجئ محققو الشرطة في قضية اختطاف زوجة الملياردير النرويجي "توم هاجينز" عندما طلب الخاطفون أخيرا دفع الفدية بالعملة الرقمية حصرا و المقدرة بواحد مليون دولار وهذا ما يصعب على الشرطة تحديد هوية هؤلاء الأشخاص، كما و ذكرت قناة "بلومبيرغ" الاقتصادية الأميركية مؤخرا أن القراصنة الذين اخترقوا 190 ألف موقع ووردبرس" في ديسمبر من العام الماضي. طلبوا فديات من أصحاب تلك المواقع الإلكترونية بعملة "مونيرو".

أما في الجانب الاجتماعي، فيعتبر بعض المفكرين مثل "KENNETH ROG OFF" "كنيك ورجوف"، أن تداول البيتكوين هو مراهنة على الوهم، فيشبه المفكر العملة الافتراضية يورقة اليناصيب حيث يمكن للورقة التي تقدر قيمتها اليوم بـ 100 دولار في الأمد البعيد 0 دولار، ويمكن أن تكون 100 ألف دولار مما يدفع بعض الفاشلين إلى اقتنائها وحتى بعض الدول.

ما يصر العديد من المبشرين بالعملات الرقمية المشفرة على أن "البيتكوين" تعد "ذهبا رقميا" خاصة وأن المعروض منها في الأمد البعيد محدد خوارزميا بما لا يتجاوز 21 مليوناً. لكن هذا جنون فأولاً: البيتكوين ليس لها أي استخدام بديل، على النقيض من الذهب، الذي يستخدم على نطاق واسع في تكنولوجيات جديدة من أجهزة الآي فون إلى مركبات الفضاء، وحتى إذا تمكن أصحاب "البيتكوين" من إيجاد وسيلة لخفض تكلفة الطاقة المهولة اللازمة للتحقق من المعاملات، فإن طبيعة الأنظمة المحاسبية غير المركزية تجعلها أقل كفاءة من الأنظمة التي تديرها جهة مركزية موثوق بها مثل البنك المركزي وإذا أزيلت ميزة إخفاء الاسم فلن يرغب أحد في استخدامها: وإذا أبقى على هذه الميزة فلن تتسامح معها حكومات الاقتصادات المتقدمة، والتي بدأت اليوم في التفكير بجدية في الرقابة عليها وتتبعها.

كما أن أي اقتصاد متقدم كبير لن يخاطر باحتواء العملات الرقمية المشفرة، كما فعلت اليابان في العام الماضي، فإنه يجازف بالتحول إلى مقصد عالمي لغسل الأموال (ربما كانت الخطوات التي اتخذتها اليابان لاحقاً لإبعاد نفسها عن العملات الرقمية المشفرة من الأسباب التي أدت إلى التقلبات في عام 2018) في النهاية، سوف تلجأ الاقتصادات المتقدمة بكل تأكيد إلى التنسيق بشأن تنظيم العملات الرقمية المشفرة، كما فعلت في ما يتصل بتدابير أخرى لمنع غسيل الأموال والتهرب الضريبي.

لكن هذا يترك المجال لاستعمالها في العديد من الدول التي تعاني من العقوبات المالية التي تفرضها الولايات المتحدة مثل كوبا، إيران، ليبيا، كوريا الشمالية، الصومال، سوريا، وروسيا، ولن تهتم حكومات هذه الدول بالضرورة بالعوامل الخارجية العالمية، وعليه ما دامت هذه الدول شجعت العملات الرقمية المشفرة التي قد تكون ذات قيمة ولا تساوي الصفر مثل ورقة اليناصيب، وهذا لا يخفي احتمال أن تكون ذات قيمة عالية، غير انه احتمال ضئيل و صعب التنبؤ به.

ثامنا-منتوج عالي المخاطرة:

تعتبر النقود الافتراضية مفارقة حقيقية عن ما جاءت به النظريات النقدية، حيث تعتبر هذه الأخيرة أن النقود الورقية) هي أصل تام السيولة عديم المخاطرة، غير أن هذا يختلف تماماً فيما يخص النقود

الافتراضية حيث تتميز بمخاطر عالية نظرا لتقلب أسعارها باستمرار، حيث تستمد هذه النقود قيمتها من التداول والمضاربة.

حتى الآن، كانت معاملات الاستخدام الوحيدة لشركة Bitcoin. والتهرب الضريبي، وتجنب ضوابط رأس المال، أو غسيل الأموال، ليس من المستغرب أن تعمل الدول الأعضاء في مجموعة العشرين الآن على تنظيم عمليات التشفير وإزالة المجهولية التي يفترض أنها تحملها، من خلال المطالبة بالإبلاغ عن معاملات المكاسب الرأسمالية الشاملة إلى الأرباح. فالثقة باستخدام Bitcoin في المعاملات، سيكون صعبا في الوقت الحالي، لدرجة أن مؤتمرات Bitcoin حتى لا تقبلها كوسيلة دفع صالحة، بالإضافة إلى أنه لا يزال يخضع للتقييم بالعملات القانونية المصدرة من طرف البنوك المركزية شأنه شأن أي سلعة معروضة للبيع.

2.2.11. استشراف آفاق العملات الافتراضية في الجزائر

تقع العملات الافتراضية وبالأخص البيتكوين في مهب قوى شد و جذب من شأنه أن يؤثر في صعود وهبوط نسب تداولها وقيمتها، على الرغم من مميزاتها في رفع كفاءة عمليات الدفع والتسوية بدليل اعتمادها من قبل أكثر من 100 ألف مستخدم كعملة للدفع اعتبارا من فبراير 2015، ليصل العدد إلى ما بين 29 و 50 مليون مستخدم استعمل محفظة العملات الرقمية، وهي أرقام مرشحة للارتفاع في ظل تطور الأسواق ومشاركة عموم المستثمرين من أفراد ومؤسسات.

وفي ظل هذه الأرقام تدرس بعض الدول - كبريطانيا والنمسا والهند - إصدار قرارات حكومية بخصوص العملات الافتراضية، خاصة وأنها صرحت في عديد المناسبات أنها بصدد إطلاق تشريعات منظمة لتداول هذه العملات وفق ضوابط قانونية تحد من استعمالها في الأعمال المخالفة للقانون.

وفي الجزائر يختلف الخبراء الجزائريون حول مستقبل هذا النوع من العملات، فمنهم من يراها عملة مستقلة لكون البنوك العالمية وبعض الشركات الكبرى بدأت تتقبل التبادلات بالبيتكوين وآخرون يرون فيها مجرد مودة جديدة و سيكون مصيرها الانهيار، خاصة بعدما تم منع في البلد الذي أعطاها هذا الرواج وهو الصين. ويستدلون بتراجع سعر هذه العملة في الأسواق العالمية، وفي هذا الصدد يصرح الخبير الاقتصادي "إيهاب تيكور" أنه مهما تذبذبت هذه المبادلات فإنه يتعين على الجزائر أن تتبع

التطور الذي يشهده هذه المجال، وأن تأخذ الحيطة والحذر إزاءها، خاصة وأن الاقتصاد العالي في تغير مستمر. (نسبية، 2019)

ومادامت الجزائر تعتمد السير نحو رقمنة الإدارة والاقتصاد، فيجب عليها المبادرة بتحسين البنية الرقمية وتحسين خدمات الانترنت واستشارة اختصاصي العملات الافتراضية وخبراء الاقتصاد، لأنه في الوقت الراهن لا يمكنها أن تسمح بتداول هذه العملات بالنظر للأزمة المالية التي تشهدها البلاد والتبعية النفطية فيما يخص موارد الدولة، ناهيك عن عدم وجود اقتصاد قوي ومستقر.

إن الرفض الذي طبع الموقف الجزائري يعكس تخوف الحكومة الجزائرية من تحول هذه العملات الافتراضية إلى ملاذ مالي مربح في ظل ما يعيشه الدينار المحلي من انهيار في قيمته، وارتفاع الإقبال عليها في الأسواق العالمية، وبالتالي موقفه هذه قد يساهم في تحسين احتياطي العملات الأجنبية من تطورات قد لا يمكن التحكم فيها مستقبلا. (الغمرائي، 2017)

إن محاولة التنبؤ بمستقبل العملات الافتراضية أمر في غاية الصعوبة. لأن هناك العديد من المتغيرات التي تتحكم في تطورها، ولكن على المدى الطويل من المتوقع أن تتخذ هذه العملات مسارا أكثر قابلية للتنبؤ به استنادا إلى بعض المؤشرات التي تظهر نفسها حاليا، والتي ترجع إلى السعي نحو القضاء على جل التهديدات التي تؤثر على السوق في الوقت الحالي مع تطبيق للمزيد من القوانين وتقنين السوق.

في المقابل هنالك توجه معتدل لدى بعض الاقتصاديين مؤداه أن العملات الافتراضية في وضعها الحالي محفوفة بالمخاطر لكنه ليس من الحكمة استبعادها، وإنما يجب تنظيمها والاستفادة منها في تحفيز الابتكار المالي، أو بمفهوم آخر ينبغي إخضاعها إلى إجراءات تنظيمية ورقابية ملائمة تتبع احتواء المخاطر التي قد تنجم عنها من دون خلق للابتكار، خاصة وأن تنبؤات رجال الاقتصاد في الجزائر تشير إلى إمكانية أن تكون العملات الافتراضية مرغمة أو مقروضة في المستقبل إذا ما اعتمد عليها العالم و تم التعامل بها في المبادلات التجارية العالمية. (نسبية، 2019، صفحة 1)

وما يدعم هذه الفرضية أن تقنية البلوكتشين" (مصطفى، 2015) الداعمة للعملات الافتراضية ستؤدي في المستقبل إلى انخراط الشركات الكبرى في السوق، هذه الأخيرة سيكون لها دور في إنشاء العديد من العملات الخاصة بها وتشغيلها، فيكون حينئذ من الطبيعي أن تسمح للمستخدمين بالتفاعل مع خدماتها بشكل أكثر كفاءة.

3.2.11. التطلعات المستقبلية للعملات الافتراضية:

بما أن التطور الإلكتروني موجود بصفة مستمرة ولا يمكن تصور العالم بدون تطور تكنولوجي وهذا بطبيعة الحال في العملات الرقمية فمن المستحيل محو هذه العملات فالحاجة إليها كبيرة وهائلة حيث تقوم بتلبية متطلبات الأفراد والهيئات بصورة هائلة وسريعة مما أدى إلى اتجاه الدول والمصارف إلى تبني فكرة العملات الرقمية وبدأت في الانتشار حيث أصبحت حديث المنتديات الاقتصادية مثل منتدى دافوس والقمة العالمية للحكومات في دبي، ومن المتوقع أن تصبح العملات الرقمية هي العملة الأولى في المستقبل وخاصة عملة البيتكوين والتي تشير الإحصائيات إلى وجود 10 مليون مستخدم لها في الوقت الحالي حيث تأتي على رأس العملات الرقمية الموجودة في الأسواق.

كما اتجه عمالقة القطاع المالي إلى الاستثمار في عملة البيتكوين حيث قام جولدمان ساكس Goldman Sachs بالاستثمار بحوالي 50 مليون دولار في Circle Internet Financial وهي شركة ناشئة تقدم خدمات تخزين واستخدام البيتكوين وأطلقت للمرة الأولى برنامج البلوك تشين Block Chain وذلك جعلها أول بورصة عالمية تتعامل مع نظام البلوك تشين، كما لم يقتصر استخدام البيتكوين في البورصة فقط ولكن انتشر التعامل بالبيتكوين ليصل إلى المحلات والفنادق والأطباء وغيرها. أما من ناحية الدول العربية فقد كانت الشراكة الأولى من إمارة دبي التي استخدمت البيتكوين في تعاملاتها وسمحت لها بالوصول إلى أسواقها وبذلك تكون دولة الإمارات هي الدولة العربية الأولى التي استخدمت نظام العملة الرقمية Cryptocurrency.

• ثلاث (3) توقعات حول مستقبل العملات الرقمية

إن محاولة التنبؤ بمستقبل العملات الافتراضية في منتهى الصعوبة، فهناك العديد من المتغيرات لدرجة أنه من المستحيل تقريبا رؤية التطور التالي مستقبليا، وهذا واحد من أسباب تقلب أسعار هذه الأصول مثل البيتكوين والإثيريوم اللذان يرتفعان وينخفضان بدون أي سبب عملي.

ولكن على المدى الطويل، من المتوقع أن تتخذ العملات الافتراضية مسارا أكثر قابلية للتنبؤ به، استنادا إلى بعض المؤشرات التي تظهر نفسها حاليا. وسبب وضوح المستقبل بعيد المدى لهذه

العملات يرجع إلى القضاء على العديد من التهديدات التي تؤثر على السوق في الوقت الحالي، مع تطبيق المزيد من القوانين وتقنين السوق. (ثلاثة توقعات حول مستقبل العملات الرقمية ، 2018)

وهناك ثلاثة توقعات متعلقة بالعملات الافتراضية وهي:

أولا التحالف مع المشرعين: يعتقد العديد من مستخدمي العملات الافتراضية أنه من الأفضل ترك هذه العملات ككيانات مستقلة تعمل بعيدا عن السلطات الحكومية، ولكن الرقابة التنظيمية من شأنها أن تجلب المستثمرين المؤسسين إلى السوق، وهو ما يحتاجه السوق لتجاوز العديد من العقبات والانتقال إلى المرحلة التالية. وستساعد القوانين على وصول العملات الافتراضية إلى قطاع أكبر وأوسع من المجتمع عبر المعاشات التقاعدية والصناديق المشتركة.

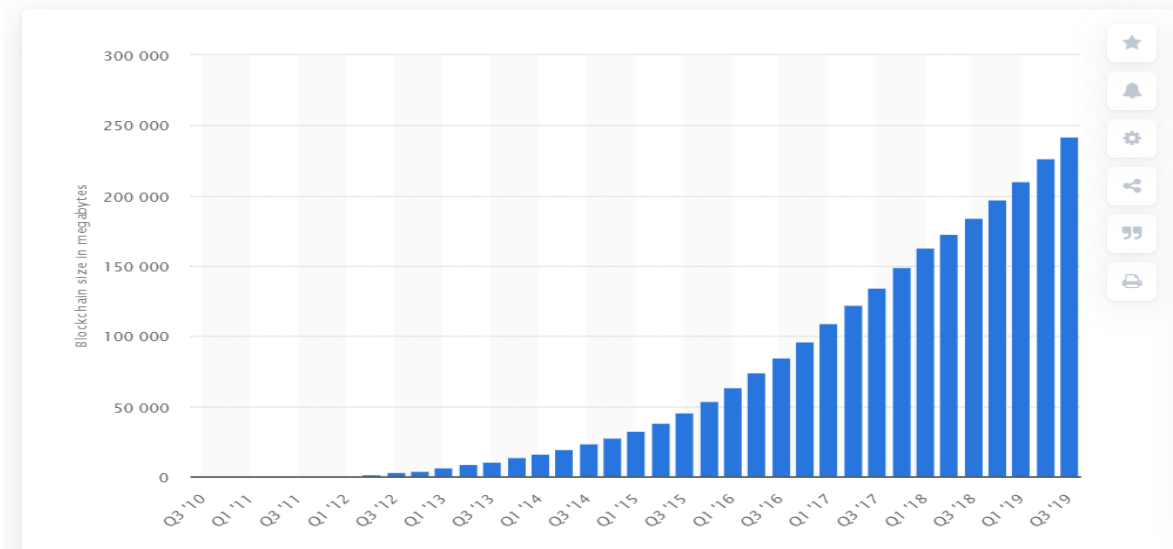
ثانيا إصدار عملات جديدة: في مرحلة ما، ستدرك الشركات قيمة تقنية البلوك تشين التي تدعم العملات الافتراضية، وبالتالي سينخرطون في السوق، ما سيؤدي لظهور العديد من العملات التي يتم إنشاؤها وتشغيلها من قبل هذه الشركات، ومن المؤكد أن الشركات في مجال التكنولوجيا ستبدو طبيعية عندما تصدر عملات رقمية خاصة بها تسمح للمستخدمين بالتفاعل مع خدماتهم بشكل أكثر كفاءة.

ثالثا القبول الشامل: حقيقة أن العملات الافتراضية استطاعت الصمود في فترات صعبة، دلالة على مدة قدرتها في الوصول إلى التبني الرسمي، وستكون هذه هي النقطة التي ستصبح فيها هذه الأصول مفيدة للناس في احتياجاتهم اليومية.

4.2.11. دراسة تحليلية:

الشكل (8): حجم blockchain Bitcoin من 2010 إلى 2019، حسب الربع (بالمليارات)

Size of the Bitcoin blockchain from 2010 to 2019, by quarter (in megabytes)



المصدر: <https://www.statista.com/study/51620/cryptocurrencies/>

شهد حجم Bitcoin blockchain مستويات عالية من النمو بشكل مستمر منذ إنشائه، ليصل إلى ما يقرب من 269.82 غيغابايت في الحجم اعتباراً من نهاية مارس 2020. و blockchain bitcoin هي قاعدة بيانات موزعة تحتوي على قائمة متزايدة النمو وواضحة للتلاعب بجميع معاملات وسجلات البيتكوين منذ تاريخ إصدارها الأولي في يناير 2009.

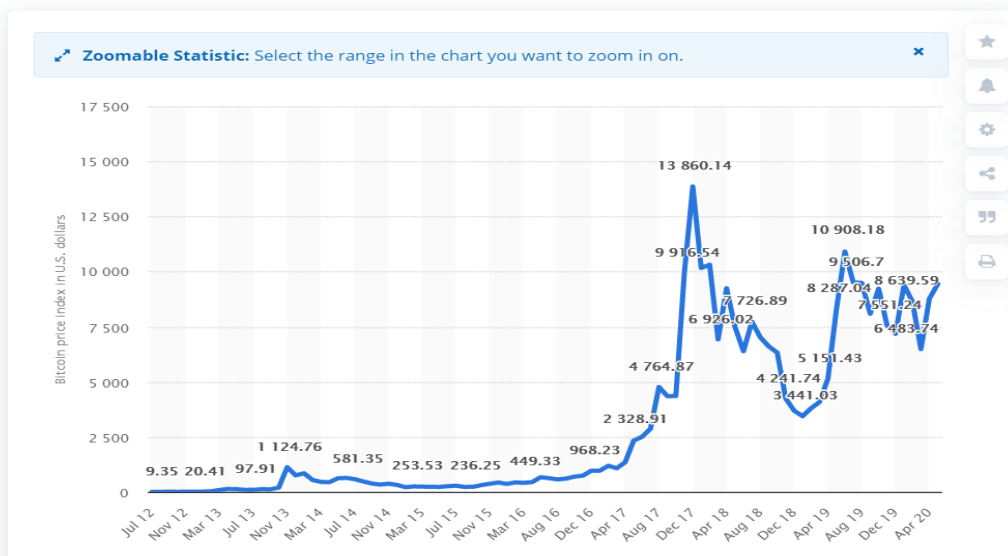
عملة مشفرة Bitcoin هو أكبر اسم في العملة المشفرة من حيث مؤشر الأسعار ورسملة السوق. نظراً للاستثمارات العامة المتزايدة في التشفير، تواجه Bitcoin والعملات الراسخة الأخرى، مثل Ethereum و Ripple ، منافسة متزايدة من العملات الرقمية الجديدة الممولة جيداً، والتي جمعت 1.2 مليار دولار أمريكي في المجموع من العملات الأولية (ICO) في مايو 2019.

بلوكشين القدرة الفريدة لتكنولوجيا Blockchain على توفير دفتر أستاذ مفتوح لتسجيل المعاملات مع ضمان الأمان وإمكانية التحقق في الوقت نفسه تفسح المجال لمجموعة متنوعة من الاستخدامات بخلاف مجرد العملة المشفرة. يتصور خبراء Blockchain كمية كبيرة من التطبيقات الممكنة، مع كل شيء من إدارة سلسلة التوريد إلى تحديد الهوية الشخصية عبر الإنترنت، ربما تكون العلامة الأكثر دلالة على تعدد استخدامات التكنولوجيا هي حقيقة أن المديرين التنفيذيين عبر الصناعات يهرعون إلى الاستثمار في حلول blockchain الخاصة بهم.

الشكل (9): مؤشر أسعار البيتكوين من يوليو 2012 إلى مايو 2020 (بالدولار الأمريكي)

Bitcoin price index from July 2012 to May 2020

(in U.S. dollars)



المصدر: <https://www.statista.com/study/51620/cryptocurrencies/>

بلغت قيمة مؤشر البيتكوين في نهاية مايو 2020 حوالي 9437 دولارًا أمريكيًا. مؤشر سعر البيتكوين هو متوسط أسعار البيتكوين عبر البورصات العالمية الرائدة. يمكن العثور على مزيد من المعلومات حول البيتكوين والعملات الرقمية الأخرى في تقرير Statista لعام 2019.

منذ إنشاء Bitcoin في عام 2009 ، ظل سعر هذه العملة الافتراضية مستقرًا تمامًا حتى يناير 2013 ، ووصل إلى قيمة قصوى تبلغ حوالي 20 دولارًا أمريكيًا. بعد ذلك لوحظ نمو شهري في الأسعار حتى أكتوبر 2013 عندما وصل السعر إلى 198 دولارًا أمريكيًا. أثبتت هذه الزيادة بما يقرب من عشرة أضعاف في قيمة البيتكوين أنها غير ذات أهمية مقارنة بارتفاع الأسعار في نوفمبر 2013 ، عندما تم كسر عتبة 1100 دولار أمريكي لكل عملة. بعد فترة من الاتجاه الهبوطي الذي أعقب ذلك ، وصل سعر Bitcoin إلى 1,349.19 دولارًا أمريكيًا في أبريل 2017.

نما عدد Bitcoins المتداول شهريًا وبلغ أكثر من 17 مليون في يناير 2019. بلغت القيمة العالمية للبيتكوين حوالي 66 مليار دولار أمريكي في نهاية عام 2018 وكانت أعلى بكثير من قيمة عملات الإنترنت الأخرى.

لا تزال هناك مخاوف كثيرة بشأن استخدام Bitcoin في المعاملات عبر الإنترنت ويعتبر أمان هذه العملة الافتراضية أحد أهم العوامل التي تؤثر على قرار شراء Bitcoin.

الشكل (10): سعر Ethereum من يناير 2016 إلى ماي 2020 (بالدولار الأمريكي)

Price of Ethereum from January 2016 to May 2020

(in U.S. dollars)



المصدر: <https://www.statista.com/study/51620/cryptocurrencies/>

في مايو 2020، كلفت واحدة من Ethereum دولار أمريكي، بانخفاض من ما يقرب من 1100 دولار أمريكي في يناير 2018 بعد Bitcoin و Bitcoin Cash ، فهي ثالث أكثر العملات المشفرة شهرة في الولايات المتحدة. ومع ذلك فإن غالبية الذين شملهم الاستطلاع لم يكونوا على علم بـ Ethereum. نظرًا لتقلب أسعار Ethereum وغيرها من العملات المشفرة، يبدو المستثمرون مهتمين بها أكثر من المستهلكين في الوقت الحالي. على هذا النحو، يتطلع الكثير إلى الرزمة السوقية للعملات الرقمية الرئيسية تمتلك Ethereum حصة كبيرة نسبيًا من السوق في الوقت الحالي، ولكن العملات المعدنية الجديدة تكتسب شعبية.

الشكل (11): سعر Litecoin من يناير 2016 إلى مايو 2020 (بالدولار الأمريكي)

Price of Litecoin from January 2016 to May 2020

(in U.S. dollars)



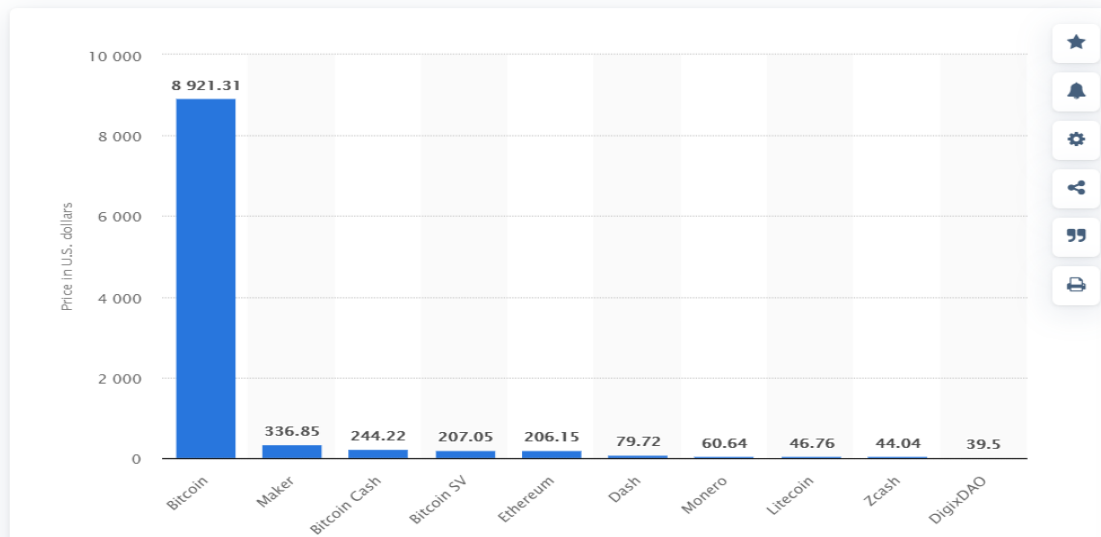
المصدر: <https://www.statista.com/study/51620/cryptocurrencies/>

انخفض سعر Litecoin ، إحدى العملات المشفرة الرئيسية، في السعر مقارنة بالشهر السابق إلى 44.23 دولار أمريكي لكل عملة في مايو 2020. وجاء أعلى سعر له في العامين الماضيين في فبراير 2018، عند 216.56 دولارًا أمريكيًا لكل عملة في النصف الأول من عام 2019، تعززت Litecoin مقابل الدولار وهو أمر جيد لمضاربي العملات المشفرة لكنه يعرض تقلبات وأعقب هذا التعزيز انخفاض في أواخر عام 2019، مما يضر على الأرجح بمحافظ هؤلاء المضاربين.

العملات المشفرة هي عملات رقمية ليس لها سلطة تنظيمية مركزية أولها، Bitcoin، قدم تقنية تسمى blockchain، حيث يقوم دفتر الأستاذ الموزع بتسجيل كل معاملة على كل bitcoin في التداول لمنع الاحتيال تستخدم لايتكوين أيضًا هذه التكنولوجيا لتلبية متطلبات التحديثات المستمرة لدفتر الأستاذ، يبيع المستخدمون الطاقة الحسابية مقابل مبلغ من Litecoin، وهي عملية تعرف بالتعدين. ولا تزال العملات المشفرة تقنية ناشئة، والقليل منها يستخدمها لإجراء المعاملات، على هذا النحو، فإن معظم المستخدمين هم المضاربون الذين ينظرون إلى قيمة جميع العملات المتداولة على أنها القيمة السوقية بدلاً من المعروض النقدي. ومع ذلك، فإن متوسط عدد معاملات لايتكوين يتراوح بين عشرات الآلاف، مما يعني أن العملة المشفرة لها بصمة مالية كبيرة.

الشكل (12): أعلى العملات الافتراضية على مستوى العالم اعتباراً من مايو 2020 (بالدولار الأمريكي)

Most expensive virtual currencies globally as of May 2020 (in U.S. dollars)



المصدر: <https://www.statista.com/study/51620/cryptocurrencies/>

اعتباراً من ماي 2020، كانت أعلى العملات المشفرة في جميع أنحاء العالم هي Bitcoin و Maker و Bitcoin Cash و Ethereum. واصلت Bitcoin تفوق العملات الأخرى، مع عملة واحدة بقيمة 8921.31 دولار أمريكي. يمكن شراء ثاني أكبر عملة افتراضية، Maker، مقابل 336.85 دولاراً أمريكياً. العملات المشفرة هي سلع افتراضية مصممة للعملات بدون سلطة تنظيمية مركزية مثل العملات الورقية العادية، يكون لها قيمة فقط لأن مستخدميها يتفوقون على القيمة. ومع ذلك، نظراً لعدم وجود سلطة مركزية لضمان سعر هذه العملات، يمكن أن يكون السعر متقلباً تماماً. ويرى العديد من المستثمرين هذا التقلب كفرصة التقلب في سعر البيتكوين والعملات الافتراضية الأخرى باهظة الثمن يجذب المضاربين قد ينجذب البعض الآخر إلى blockchain، وهي تقنية دفتر الأستاذ الموزعة التي تجعل العملات المشفرة مثل البيتكوين أكثر أماناً قد يكون هذا هو السبب في زيادة عدد مستخدمي محفظة Blockchain عالمياً من عام لآخر.

خلاصة:

منذ نشأة العملات الافتراضية وهي مثار جدل والتحذيرات من المخاطر عن انتشار التعامل فيها تأتي من العديد من المنظمات المحلية والدولية، هي عملة ولدت من رحم الفضاء الرقمي متجاوزة جميع النظم المالية التقليدية التي عرفها العالم في القرون السابقة، وحقق سعرها ارتفاعات هائلة وغير مسبوقة لأية عملة إذ ارتفع من بضعة سنتات عند بدء التعامل بها إلى الآف الدولارات بعد سنوات قليلة جدا لم تتجاوز الثمان سنوات، متضاعف بأكثر من ألف في المائة مقارنة بسعرها بداية ظهورها، وفي الأخير يبقى ازدهار البيتكوين وغيرها من العملات مرهونا باتساع دائرة السماح باستخدامها وتداولها وهو أمر قد يحدث خاصة وأن الخبراء يتفقون على أن المستقبل هو للعملات الالكترونية.

خاتمة عامة

الخاتمة:

تعتبر العملات الافتراضية ثورة في عالم تكنولوجيات الإعلام و الاتصال و الحاسوب، والتي وجهت للمجال الاقتصادي، وقد انتشرت بسرعة فائقة واكتسبت لها مكانة كأصل مالي وشكل من أشكال الثروة. وما دامت هذه العملات نقيم في حد ذاتها بالعملات القانونية الدولار أو الأودو و غيرها. فإنه لا يمكن اعتبارها أكثر من أصل مالي يمكن أن يعتبر من أشكال الثروة شأنها شأن النقود. أما فيما يخص الأدوار الاقتصادية للنقود فهي لا تزال بعيدة خاصة فيما يتعلق بخزن القيمة ومنح الائتمان وعليه ينبغي على الدول التي تسعى إلى دعم التطور في الصناعة المالية والمصرفية إلى إيجاد آلية للاستفادة من مزايا العملات الافتراضية كدعم التبادل التجاري في ظل مستوى مقبول من التكاليف. أي عن طريق التحكيم بين الإيجابيات والسلبيات، فلا يمكن فقدان جميع المزايا أو تحمل كل التكاليف. فيمكن الاستغناء مثلاً عن التنقيب، وتميزت العملات الافتراضية بتقلبات كبيرة وكبيرة جداً، مما سيكون لها انعكاس كبير على استقرار النظام النقدي العالمي لاسيما وأنها تنشد أن تصبح عملة عالمية، وكان لزاماً أن يكون هناك موقفاً دولياً اتجاه هذه العملات التي حامت حولها العديد من الشكوك لكنها تجد ترحيباً متزايداً يوماً بعد يوم من هوة المغامرة المالية و استثمارات المحفظة ما يؤكد أن التعاملات المالية عبر الإنترنت في طريقها للحصول على نسبة كبيرة من التعاملات المالية الرقمية الدولية، في عصر قلت فيه التعاملات النقدية المعتادة، مقابل الاهتمام بمفهوم " المجتمع اللانقدي.

نتائج الدراسة

- أصبحت العملات الافتراضية واقع ملموس في الاقتصاديات المعاصرة في أن العملات الافتراضية تطور طبيعي في ظل التقدم العلمي والتكنولوجي وعولمة الاتصالات والمعلوماتية.
- لم تصل العملات الافتراضية من حيث انتشارها إلى الدرجة التي تهدد قوة وسيطرة البنوك المركزية على الأنظمة النقدية أو قدرتها على إدارة السياسة النقدية.
- إن للعملات الافتراضية إيجابيات متعددة كتسهيل وتسريع الصفقات وتخفيض كلفها وتوفير بدائل متقدمة ومتطورة تلائم حالة التطور الكبير والتوسع الهائل في التجارة والتعاملات الدولية.

- كما أن لها إيجابيات فإن للعملات الافتراضية جوانب سلبية منها تسهيل عمليات غسل الأموال وتمويل الأنشطة غير المشروعة وتهريب المخدرات والسلاح والتهرب الضريبي وغيرها.
- لم تلعب الأنظمة القانونية والتشريعية في غالبية دول العالم للتكيف مع ظهور العملات الافتراضية. ولذلك فإن المتعاملين بها ليسوا خاضعين للتشريعات النافذة ومثالها الجزائر.
- أن العملات الافتراضية هي عبارة عن عملات تشفيرية تتداول عبر شبكة الانترنت وليس لها وجود فيزيائي، وقد أعطت المفهوم الأمثل للحرية، فلا توجد مؤسسة مركزية من ورائها وبالتالي اعتبارها كنظام مفتوح، وتعمل وفق نظام الند للند، أي لا يوجد وسيط في التعامل.
- غالباً ما تترافق كلمة "بيتكوين" أو العملات الافتراضية مع كلمة "سلسلة الكتل" أو "بلوك تشين" خصوصاً أن الأخيرة تعتبر التكنولوجيا المسؤولة عن تطوير معظم العملات المشفرة والعملات الافتراضية.
- يعتبر البيتكوين أشهر العملات الافتراضية، ومعظم العملات الافتراضية الأخرى اتخذت منه منطلقاً لها من ناحية مثلاً زيادة الأمان، تحسين درجة السيولة، أو زيادة السرية.
- يطلق على عملية إصدار العملات الافتراضية بعملية التعدين، وذلك بواسطة حل عديد المعادلات والخوارزميات المعقد والتي تستنزف طاقة الكمبيوتر، ولتجنب موجات تضخمية كانت هناك سقوف ومتطلبات الإصدار، هذا من جهة، ومن جهة أخرى وضعت آلية لتجنب الندرة في هذه العملات إذا ما أصبحت عملة عالمية، منها قابليتها للقسمة ل وحدات صغيرة.
- رغم النجاح الذي عرفته هذه العملات، فإن بعض التقارير الصادرة مؤخراً حذرت من استخدامها، بسبب ما تعرضت له من تقلبات كبيرة في قيمتها في فترة قصيرة، حيث يصعب مراقبتها ومتابعتها، وتأمين أجهزة المتعاملين بها، وعدم قدرة أية جهة، التحكم والسيطرة على سوقها.
- دافعت الحكومة الجزائرية عن موقفها الراض للتعامل بهذه العملات بالقول في مادة صريحة إن "الجزائر تسعى إلى إقامة نظام مراقبة أكثر صرامة لتتبع التعاملات الإلكترونية التي يمكن أن تستعمل في تجارة المخدرات أو التهرب الضريبي أو لتبييض الأموال، بفضل السرية المضمونة لمستخدمي العملات المشفرة".
- تنطوي العملات الافتراضية على العديد من المخاطر، منها مخاطر أسعار الصرف، والمخاطر الائتمانية، وكذا مخاطر ناتجة عن عدم الاستخدام الجيد لها والأخطاء أثناء الإرسال.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

- أبو الفتوح هاني. (22, 06, 2017). العملات الرقمية فوائد عظيمة وفوائد بالجملة. تم الاسترداد من www.alborsanews.com.
- إبراهيم عبد الحليم عبادة. (2019). زكاة العملات الافتراضية معالجتها الفقهية وأثارها الاقتصادية. المؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية بجامعة الشارقة. الصفحة 401، الشارقة.
- أبي يعلى الفراء. (2000). الأحكام السلطانية (الإصدار الطبعة الثانية). الصفحة 181، بيروت: دار الكتب العلمية.
- أحمد الغمراوي. (27, 02, 2017). العملات الافتراضية مخاوف وآمال وانقسام عالمي. جريدة الشرق الأوسط، العدد 14336.
- أحمد الغمراوي. (27, 02, 2018). العملات الافتراضية تشكل أحد أكبر مؤثرات ومصادر الخلاف بين صناع السياسات المالية حول العالم. رويترز، العدد 14336.
- أحمد حسن. (31, 05, 2020). أفضل 5 منصات تداول العملات الرقمية. تاريخ الاسترداد 06, 13, 2020 من <https://www.bitcoinnews.ae>.
- البار عدنان مصطفى. (2015). تقنية البلوك تشين والعملات اللكترونية. تم الاسترداد من ambar.kau.edu.sa.
- المؤتمر السنوي الثالث و الثلاثين لعلم التشفير. (2013). تواقع عمياء لدفعات غير قابلة للتعقب. سانتا باربارا كاليفورنيا.
- النجفي حسن. (1985). الذهب ودوره في الانظمة النقدية الدولية. بغداد: دار الافاق العربية بغداد.
- امداح احمد. (30, 09, 2019). عملة البتكوين. مجلة الاحياء، المجلد 19، العدد 22. جامعة باتنة 1، باتنة -الجزائر، الجزائر: كلية العلوم الاسلامية جامعة باتنة 1.
- ايمان مرعى. (30, 01, 2018). تم الاسترداد من <http://acpss.ahram.org.eg/news/16524>.
- برماك ديفيد. (2014). هل البتكوين عملة حقيقية. المكتب الوطني الأمريكي للبحوث الاقتصادية "NBER".

- بغداد دوکاره محمد، دین شهرزاد. (2019/2018). العملات الافتراضية "الثورة المالية الجديدة" مذكرة ماستر أكاديمي. سيدي بلعباس، قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير: جامعة الجيلالي الیابس.
- بلاق محمد. (16-17, 04, 2019). العملات الافتراضية في التشريع الجزائري ... الواقع والافاق. الصفحة 551، المؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الاسلامية بجامعة الشارقة.
- بوبكر مصطفى. (30, 12, 2018). العملات المشفرة مستقبل المعاملات المالية -البتكوين نموذجاً. مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد الاول.
- جريدة العرب الاقتصادية الدولية. الاعتماد على الصحافة الاقتصادية، جريدة العرب الاقتصادية الدولية.. تم الاسترداد من www.alegt.com.
- جويل كرتزمن. (2012). موت النقود (الإصدار الطبعة الأولى). (د. محمد بن سعود العصيمي المترجمون) دار الميمان للنشر والتوزيع.
- جيبي ديمون. (13, 09, 2017). تم الاسترداد من www.admisr.com/24926.
- حسام عبد النبي. (24, 12, 2017). مجلة الاتحاد.
- حمد الصيادي. (10, 08, 2018). نظام نقد إلكتروني قائم على مبدأ الند للند . الحقوق لـ Upex.io منصة اب اكس العربية لتداول العملات الرقمية.
- حمزة كحال. (02, 01, 2019). موقع العربي الجديد. تاريخ الاسترداد 2020، من www.alaraby.co.uk.
- زكريا الدوري. (2005). البنوك المركزية والسياسات النقدية. تأليف د.يسري السامرائي. عمان - الاردن، الاردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- شامي يسين. (16-17, 04, 2019). تبييض الاموال عن طريق العملات الافتراضية كجريمة مستحدثة. الصفحة 729، المؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الاسلامية بجامعة الشارقة.
- عبد الله بن سليمان بن عبد العزيز الباحوث. (2019).، (صفحة 33). الشارقة.
- رجل الاعمال كريغ ستيفين رايت. (02.05.2016). مجلة الاكونوميست البريطانية ومجلة جي كيو. تم الاسترداد من www.bbc.com/arabic/scienceantech.
- شبيطة سمية. (05.12.2017). هل يهدد التعامل بالبتكوين اقتصاد الجزائر. تاريخ الاسترداد 02, 04, 2020، من www.algeriediplomatique.com.

- عبد النبي حسام. (15 09, 2017). التحذيرات الرسمية تحد من الهوس المحلي والعالمي على تداول العملات الرقمية.
- عدنان فرحان الجوراني. (21 03, 2018). عملة البيتكوين الآثار الاقتصادية والمخاطر المتوقعة. الحوار المتمدن .
- علال نسيبة. (2019). واقع سوق العملات الافتراضية. الجزائر، الجزائر. تم الاسترداد من www.elchoroukonline.com
- عمام ريم. (22 06, 2018). العملات الافتراضية: النظرة التنظيمية والتحديات في التكنولوجيا المالية الناشئة. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية.
- فايلوس. نجاح جوزيف لوبين ف بناء عملة الإيثريوم وتكوين ثروة من العملات المشفرة..
- قانون المالية. (27 09, 2017). قانون رقم 13/19. الجريدة الرسمية العدد 76 لسنة 2017. الجزائر.
- لخضر زيدان. (06, 2017). تحليل مخاطر وتحديات تطوير واستخدام العملات الافتراضية ذات سلاسل الكتل. مجلة العلوم الاقتصادية، المجلد 13.
- محمد العريان. (26 12, 2017). مباشر انفو. تم الاسترداد من www.mubasher.info/news/3376489.
- محمد حسن. (أغسطس, 2017). ال (بيتكوين) ودورها في تمويل الحركات الإرهابية. 04. الرياض بالمملكة العربية السعودية: مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات.
- محمد شايب. (فبراير 2015). تأثير النقود الإلكترونية على دور البنك المركزي في إدارة السياسة النقدية.
- محمد عساف محمد مطلق. (2018). من التحديات التي تواجه المصارف الإسلامية سوق العملات الافتراضية. 04.
- محيي الدين النووي. (1991). روضة الطالبين وعمدة المفتين (الإصدار الطبعة الثانية). الصفحة 258، بيروت دمشق: المكتب الاسلامي.
- مرزوق امال. (15 09, 2019). البتكوين : نقود جديدة ام فقاعة مالية ؟ مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، المجلد الثالث، العدد الثاني. قالمة-الجزائر: جامعة 8 ماي 1945 قالمة.
- مصطفى محمود. (17 7, 2018). blogs.aljazeera.net/blogs. تاريخ الاسترداد 2020

- نور الدين صويلحي. (2018). أثر تعدين البتكوين والعملات الافتراضية على استقرار النظام النقدي العالمي. (جامعة تمنغست، المحرر) مجلة آفاق العلمية (عدد 02)، صفحة 221.
- يونس النعيمي مثنى وعد الله. (2018). البتكوين نظام الدفع الإلكتروني وحكمه في الشريعة الإسلامية.
- تم الاسترداد من <http://www.rt.com>.
- ثلاثة توقعات حول مستقبل العملات الرقمية . (25 06 , 2018). تم الاسترداد من [./https://sa.investing.com/news](https://sa.investing.com/news)
- Rapport Economique Annuel 2018 . (2018). تاريخ الاسترداد 2020، من www.bis.org/arpdf/ar2018
- قائمة بأشهر العملات الرقمية المتداولة في العالم. (05 01 , 2018). تاريخ الاسترداد 2020، من <https://arincen.com/The-most-famous-digital-coins-1143>
- موقع الجزيرة نت. (16 12 , 2018). تاريخ الاسترداد 2020 06 13، من www.aljazeera.net
- Adair Turner. (2018). should you buy Bitcoin.
- Adam James. Europol Claims \$55 Billion laundered Using Cryptocurrency. تم الاسترداد من bitcoinist.com: bitcoinist.com/Europol-claims
- Authority, E. B. (4 JULY 2014). EBA Opinion on «virtual currenciers».
- Beat Weber. (21/08/2014). Can Bitcoin compete with money. تاريخ الاسترداد 2020، من [http://peerproduction.net/issues/issue-l-value-and money](http://peerproduction.net/issues/issue-l-value-and-money) :peerproduction.net
- European Central Bank. (2012). virtual currenciers schemes .
- Financial Action Task Force FATF. (june, 2014). Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks. تم الاسترداد من www.fatf-gafi.org
- international monetary fund . (JANUARY, 2016). Virtual currencies and beyond : initial considerations
- Investing, (s.d.). بيتكوين www.investing1.com. Consulté le 2020, sur
- Koevoets Marko. (2017). Monetary Policy implications for the tradbetween a Private Central Bank. Digital Currency and a

- Bitcoin and its mining on the equilibrium path .(2020) .Ladislave Kritoufek تاريخ الاسترداد 06 13 2020، من www.Elsevier.com Elsevier.com:
- Virtual Currencies and Central .(July, 2018) .Lukasz Mareck Dabrowski and Janikowski Warsaw. Poland: Parliament, Economic committee .P24.P13 .Banks Monetary Policy Challenges Ahead. European
- Mishkin , F. (2011). The Economics of Money Banking and Financial Markets (sixth edition ed.). USA: Pearson Education.
- Blockchains's Broken Promises .(2018) .Nouriel Roubini
- working paper n .Cryptocurrencies Economic benefits and risk .(2017) .octavian Nica .Manchester ،university of Manchester ،02Fintech

