

## العملات الافتراضية والتمويل الإسلامي: آفاق التحول والفرص المنشودة

عنوان الورقة:

العملات الافتراضية: حقيقتها وأثارها الاقتصادية

المحور الأول: العملات الافتراضية: مدخل مفاهيمي

د/ كردودي صيرينة

أستاذة محاضرة أ

د/ السبتى وسيلة

أستاذة محاضرة أ

أ/ عطية حليلة

طالبة دكتوراه علوم سنة خامسة

جامعة بسكرة - الجزائر

ملخص البحث

تعد العملات الافتراضية إحدى وسائل التداول المالي الحديثة في كثير من دول العالم، والتي تتم عبر شبكة الإنترنت من خلال برامج وتقنيات خاصة بأجهزة الحاسب الآلي، بدون أن تخضع لمؤسسة تنظمها وتشرف على إصدارها، ومن أشهرها عملة البتكوين، وقد فرضت هذه العملات الافتراضية نفسها في ساحة الاقتصاد العالمي الأمر الذي أثار جدلا واسعا وطرح عديد من التساؤلات حول ماهية العملات الافتراضية وآلية تداولها، واعتبارها وسيطا عامل بها، ويعتمد الاستثمار فيها على عملية تسمى "تعددين" العملة يتم من خلالها التحقق من معاملات العملة الأخيرة وإصدار وحدات عملة جديدة. وقد هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على هذا النوع من العملات انطلاقا من الكشف عن مدى كفاءة هذه العملة من الناحية التقنية والاقتصادية ورصد الآثار الاقتصادية المحتملة في حال تبنيها على نطاق واسع. الكلمات المفتاحية: العملات الافتراضية، البتكوين، غسيل الأموال، السياسة النقدية.

### Summary

Virtual currencies are one of the modern financial trading methods in many countries of the world, which are carried out via the Internet through programs and technologies for computers, without being subject to an organization that regulates and oversees their issuance, the most famous of which is the Bitcoin currency, and these virtual currencies imposed themselves in The global economy arena, which sparked widespread controversy and raised many questions about what virtual currencies are and the mechanism of their circulation, and considering them as an intermediary in them, and investment in them depends on a process called "mining" the currency through which the last currency transactions are verified and new currency units are issued.

This study aimed to shed light on this type of currency from detection of how efficiently this currency is from a technical and economic point of view and to monitoring potential economic impacts if adopted on a large scale.

**Key words:** Virtual currencies, bitcoin, money laundering, monetary policy.

## مقدمة:

لقد ساهمت تكنولوجيا الإعلام والاتصال وثورة المعلومات التي عرفها العقدين الأخيرين، في إحداث تغيير جذري في نمط الحياة الاقتصادية وما عقبه من تيسير للمعاملات والتداولات المالية، في ظل النمو اللافت للتجارة الإلكترونية لا سيما بعد إطلاق منصة التجارة الإلكترونية بشكل متاح على شبكة الإنترنت منذ شهر أبريل 2017 ويأتي هذا البحث ليعالج موضوعا حديثا في غاية الدقة والأهمية، ينصب أساسا حول مختلف الجوانب المتعلقة بالعملات الافتراضية وتداولها، لما تتمتع به من انتشار وإقبال متزايدين من جهة وكذا خصوصيتها الافتراضية غير المادية وسرعة تداولها وقلة تكاليف التعامل بها من جهة أخرى ومع تواصل عملية تجريد النقود في عالمنا من الحالة المادية إلى الحالة الإلكترونية ومنها إلى الحالة الافتراضية، حيث انتشر التعامل في أماكن شتى منه بالنقود الافتراضية التي لا وجود مادي لها، وإنما يتم تداولها على الشبكة العنكبوتية (الأنترنت) بعد توليدها ببرامج حاسوبية خاصة، فمن منظور اقتصادي قديما وجه التشجيع على اعتمادها (بدلاً من اعتماد عملات مستعملة) تحديات بارزة 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 مادياً، وتوقع أن يخف حذر المجتمعات حيال العملات الافتراضية بالتعود على استعمال هذه العملة.

ونظراً للمحدودية تداول العملات الافتراضية وانقسام العالم بين مؤيد ومعارض لها، يتوقع رجال الاقتصاد أن يكون لها تأثير على الاقتصاد الدولي لصعوبة تحديد حجم التحويلات المالية التي تتم بموجبها، وبالمقابل لن يكون لها تأثير مباشر على الاستقرار المالي العالمي كونها تقع خارج نطاق رقابة البنوك المركزية والمعاملات الرسمية، ولكن طبيعتها الهشة وزيادة الإقبال عليها يمكن أن يتسبب في خسائر فادحة لمستثمري هذه العملات بسبب عمليات القرصنة المحتملة والتقلبات السريعة المفاجئة في ظل عدم وجود قوانين و مرجعيات يلجأ إليها في حالة الإنهيار أو الإفلاس، مما قد يساهم في خروج السيولة من الأسواق المالية وانخفاض الطلب على الاستثمار الحقيقي أو المباشر في الدول، فتبطل عجلة التنمية خاصة في الدول النامية.

وبناء على ما سبق سنحاول في هذه الورقة البحثية الإجابة على الإشكالية التالية:

**ما هي الآثار الاقتصادية للعملات الافتراضية وما هي الفرص والتحديات التي يمكن مواجهتها عند اعتمادها؟**

## أهداف الدراسة:

نهدف من هذه الدراسة بيان طبيعة النقود الافتراضية، وخصائصها، وأنواعها مع تحليل آثارها الاقتصادية ومع جدة موضوع البحث الذي حاولنا قدر المستطاع أن تأتي الدراسة شارحة له سواء من حيث الإطار النظري الذي يشمل التعريف بالعملية الافتراضية وتحديد ماهيتها، أو الدراسة التطبيقية التي تعرض الجوانب والآثار الاقتصادية للعملية الافتراضية.

## منهج الدراسة:

تبعاً لطبيعة الموضوع وجدة مسأله، فسيتبع المنهج الاستقرائي لتتبع الظاهرة محل الدراسة (النقود الافتراضية وتطبيقاتها واستخداماتها على المستوى العالمي)، ثم استخدام المنهج التحليلي لمعرفة الآثار الاقتصادية المترتبة على انتشار هذا النوع من النقود.

**هيكل البحث:** ولتحصيل مقصود البحث تم تقسيمه إلى محورين كالآتي:

- المحور الأول: أساسيات حول العملات الافتراضية
- المحور الثاني: تحديات تداول العملات الافتراضية.

## المحور الأول: أساسيات حول العملات الافتراضية

تعد النقود الافتراضية فصلاً جديداً من الفصول المتتالية لتجريد النقود، وقد ظهرت وانتشرت في العقدين الأخيرين في مناطق متفرقة من عالمنا، وتنشأ بنظام تقني تكاملي يكسبها صفات النقود وخواصها، إلا أنها تتميز

بانخفاض تكلفة إصدارها، وسهولة استعمالها، وخلوها من الوسائط التي قد تحد من سرعة تداولها، وقد ينشئها فرد أو مجموعة أفراد، سواء كانت هويتهم معروفة أو مجهولة، وهذا المبحث يتناول بيان مفهوم النقود الافتراضية ونشأتها وخصائصها وتطورها، وبعض أنواعها، مع التعرض لاختلاف المواقف الدولية منها.

**1/- مفهوم العملات الافتراضية:-** وردت عدة محاولات لتعريف النقود الافتراضية نذكر بعضها فيما يلي:

- 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 الانترنت في عمليات الرأى والبيع أو تحويلها إلى عملات أخرى وتلقى قبولاً اختيارياً لدى المتعاملين فيها<sup>1</sup>.
- وقد تم تعريف العملة الافتراضية في عام 2012 من قبل **البنك المركزي الأوروبي** بأنها: نوع من الأموال الرقمية غير المنظمة، والتي تصدر وعادة ما يسيطر عليها المطورون، يتم استخدامها وقبولها بين أعضاء مجتمع افتراضي معين<sup>2</sup>.

في حين عرفها قانون المالية الجزائري لسنة 2018 على أنها: العملة الافتراضية هي تلك التي يستعملها مستخدموا الشبكة العنكبوتية، وهي تتميز بغياب الدّعمة المادية كالقطع والأوراق النقدية، وعمليات الدّفْع بالصكّ أو بالبطاقة البنكيّة<sup>3</sup>.

وهكذا يتبين أن العملة الافتراضية وسيط تبادل لوحدات افتراضية مشفرة، تدار من خلال كميوترات عملاقة، يتم من خلالها عملية التعدين بواسطة مسائل رياضية معقدة للوصول للعملات الافتراضية، وتلقى القبول من المتعاملين وها، ولا تخضع لسلطة حكومية ما.

## **2/- نشأة العملات الافتراضية وتداولها:**

قبل إصدار العملات الافتراضية كان هناك بعض التقنيات السابقة لما، بدءاً بتقنية ecash لديفيد تشوم عام 1987، وهي نقود إلكترونية على أساس بروتوكولات التشفير، ثم ستيفان براندس عام 1997 طور تقنية hashcash وبين سنتي 1998 و 2005 أطلقت Wei Dai فكرة التشفير اللامركزي، ولكنها تتواجد بالكامل عبر الإنترنت، حيث تصبح الحكومة المتحكمة في العملة هي نفسها الأفراد الذين يمتلكونها، وحيث لا سلطة مركزية.

وفي عام 2008 قام شخص مجهول اسمه المستعار ساتوشي ناكاموتو Nakamoto Satoshi بنشر ورقة عمل بعنوان (البيتكوين: نظام عملة الند للند الإلكترونية) في موقع خاص بالتشفير الإلكتروني بيّن طريقة عمل عملة بيتكوين وحمايتها من التزيف والإنفاق المزدوج، وفي عام 2009 قام بإنتاج أول عملة بيتكوين بعملية التعدين أو التنقيب (Mining) مجازاً من تعدين المعادن أو التنقيب عنها، وعرفها على أنها نظام نقدي جديد للدفع الإلكتروني، وبأن التعامل بها وتحويلها يكون مباشر بين المستخدمين بنظام الند للند دون الاعتماد على وسيط؛ وهذا العملة ترتكز على التشفير بين طرفين، وتبنى على نظام مجهولية المعاملات الإلكترونية، وذلك بهدف الابتعاد عن رقابة البنوك المركزية، فهي لا تراقب من قبل البنوك بأنواعها المختلفة والهيئات ولا تخضع لقوانين البنوك.

وفي عام 2009 قام "ساتوشي" بإنتاج أول عملة "بيتكوين" بطريقة التعدين، وتمت أول عملية تحويل عملات "بيتكوين" من الند للند بين "ساتوشي" وبين "هال فيني" المبرمج الفعلي لنظام "البيتكوين" وتم نشر أول سعر تداول بين هذه العملة والدولار وكان 1 بيتكوين يقابل 0.001 دولار، بدأ انتشار عملة ال"بيتكوين" في عام 2010، حيث تم إنشاء منصة لتبادل البطاقات التجارية وسوق الكتروني لصرف عملة البيتكوين، وتمت أول عملية شراء سلعة بالبيتكوين وهي قطعة بيتزا مقابل 10 آلاف بيتكوين، ومن ثم توالى التعاملات لشراء السلع والخدمات، أو لتحويل وتخزين الأموال وتبادل العملات عبر العديد من المواقع الإلكترونية، وارتفع السعر في منتصف عام 2011 إلى 35 دولار، ووصل في بداية عام 2017 إلى 100 دولار، ثم تصاعد البيتكوين بشكل سريع وجنوني إلى أكثر من 19000 دولار في شهر ديسمبر 2017.

ويقول مؤسسو العملات الافتراضية ان عمليات اصدار هذه العملة سيتوقف بحلول العام 2040 وذلك عندما تصل الكمية المصدرة منها 21 مليون وحدة، وهو الحد الأقصى للكمية التي يمكن تعدينها منها، حيث قصد مُصدرو العملة ايجاد نوع من الندرة للكميات المتداولة منها بهدف الحفاظ على قيمتها من التدهور لو تم الافراط في عمليات الاصدار مثلما يحدث في العملات التقليدية وبعد ذلك التاريخ لا يمكن التعدين، ويمكن الحصول على العملة عن طريق الشراء فقط، ولكي يتم ضمان ذلك، تم وضع الرمز الخاص بها حيث تزداد صعوبة انتاجها عن طريق التعدين، وذلك بتعقيد الخوارزميات \* المطلوب حلها كلما كثر عدد المعدنين مع مرور الزمن حتى يتوقف اصدارها تماما، وحتى تاريخ 2017/01/16، فقد بلغت كمية وحدات البيتكوين المصدرة (16.104.750) وحدة.

ويبدو أن الذين قاموا بابتكار فكرة هذه العملات أرادوا إعادة تشكيل النظام النقدي في العالم و تكوين مفهوم جديد للمال وطرق تداوله، خصوصا أن طرح فكرة «البتكوين» جاء مباشرة بعد الأزمة المالية العالمية التي عصفت باقتصاديات العالم عام 2008م<sup>4</sup>.

• **أما عن تداولها:** فيشترط أن يكون لدى كل طرف من المتعاملين بها محفظة إلكترونية هي بمثابة الحساب البنكي، وفائدتها حفظ العملات الرقمية، وهي الطريق الوحيد لاستقبال العملات أو تحويلها، ويمكن عن طريق المحافظ الإلكترونية حفظ أكثر من نوع من العملات والمشاركة من خلالها في عملية التعدين، حيث أن المحفظة الإلكترونية عبارة عن برنامج إلكتروني، وتحتوي كل محفظة على مفتاحين<sup>5</sup>:

**1-المفتاح العام:** وهو مثل رقم الحساب في الحسابات العادية وهو عبارة عن مجموعة أرقام وحروف، فإذا رغب صاحب المحفظة في استقبال العملات فإنه يعطي المفتاح العام للمرسل فيقوم المرسل من خلال محفظته الإلكترونية بإدخال المفتاح العام للمستقبل وإرسال المبلغ المطلوب من العملات.

**2-المفتاح الخاص:** وهو ما يقابل الرقم السري في الحسابات البنكية وهو مماثل للمفتاح العام في كونه حروف وأرقام، فحين يقوم المرسل بتحويل العملة إلى محفظة المستقبل لا يتمكن المستقبل من صرف هذه العملات إلا بإدخال المفتاح الخاص، ولذلك فإنه إذا تمكن أحد من الوصول إلى المفتاح الخاص لأي محفظة فإنه بإمكانه سرقة محتوياتها من العملة.

**3- خصائص العملات الافتراضية:** تمتلك العملات الافتراضية خصائص متعددة تميزها عن العملات الحكومية، منها<sup>6</sup>:

- عملة غير ملموسة ولا وجود فيزيائي لها، وهي بذلك تختلف عن العملات النقدية التقليدية (البنكوت).  
- لا يوجد سلطة مركزية أو جهة حكومية تنتجها، حيث يتم تعدينها عن طريق المعدنين، تستخدم من خلال شبكة الانترنت فقط.

- تتم عمليات التبادل التجاري بواسطتها مباشرة، من شخص لآخر دون حاجة لوجود بنك وسيط.

- عدم قدرة السلطات النقدية في أي دولة في العالم، بالتحكم في عرضها أو سعرها.

- لا يوجد سقف معين أو حد للإنفاق أو الشراء.

- أنها وحدة رقمية مشفرة: أي أن ليس لها وجود طبيعي مادي حسي فيزيائي كالنقود الورقية بل هي عملة افتراضية بالكامل، وهي مجرد أرقام تظهرها المحافظ الإلكترونية الخاصة بها، ومعنى مشفرة أي أن اختراق محافظها الإلكترونية وسرقة محتوياتها يكاد يكون شبه مستحيل نظرا للقوة التشفيرية فيها، وهذا يجعلها تتميز بخاصية الأمان..

- أنها عملة غير نظامية: أي أنها لا تخضع لرقابة أي سلطة مالية أو نقدية، ولا يوجد لها هيئة مركزية تضبطها وتتحكم بإصداراتها، وقيمتها، وحركتها، كما أنها غير مدعومة من أي جهة رسمية، أو مؤسسية أو منظمة دولية ونظرا لطبيعتها اللامركزية فلا يمكن للجهات الرقابية تتبع العمليات التجارية التي تتم بواسطتها، كما لا يوجد سقف محدد للإنفاق أو الشراء.

- يكون إصدارها عن طريق التعدين، ويُتاح لجميع المتعاملين بها إمكانية تعدينها بحسب إمكاناتهم الفنية والتقنية، ولفظ التعدين مجازي يُقصد به: استخراج العملة الافتراضية من تطبيقاتها المبنية على تقنية "بلوك تشين" أو نظام الكتل.

- عمليات التبادل التجاري بواسطتها تتم بصورة مباشرة، دون حاجة لتوسيط البنك (الند للند).

- لا تستخدم إلا من خلال الإنترنت.

- قابلة للمبادلة بالعملات الورقية الرسمية بعمليات مشفرة أو مواقع متخصصة عبر الإنترنت، أو أجهزة صرافة آلية خاصة.

- عرضها أو سعرها غير خاضع لتحكم السلطات النقدية في أي دولة.

- سلاسة وسرعة أليتها في المعاملات التجارية وملاءمتها، لاعتمادها على التقنية واللامركزية.

- غير مدعومة من أي جهة رسمية أو مؤسسية، أو منظمة دولية، فهي عملة غير نظامية.

- تستخدم في نطاق المؤسسات والشركات والهيئات والمواقع الإلكترونية التي تقبل التعامل بها.

- الإنفاق أو الشراء غير محدد بسقف معين كما في بطاقات الائتمان المختلفة.

- العمليات التجارية التي تتم بواسطتها لا يمكن مراقبتها أو تتبعها من الجهات الرقابية.

- عدم قدرة الجهات الرقابية تتبع أو مراقبة العمليات التجارية التي تتم بواسطة العملات الافتراضية، وذلك لمحدودية إمكانات السلطات النقدية في أي دولة للتحكم في سعرها أو عرضها أو تداولها.

- السرعة والسرية في تداولها، ولعل هذه من أهم الميزات الأساسية للعملات الانفرادية، وذلك طبعاً لطبيعتها

اللامركزية، فضلاً عن التعامل الإلكتروني والنظام التكنولوجي عالي الدقة الذي يطبعها.

- التقلبات الكبيرة وعدم الاستقرار الذي تعرفه العملات الافتراضية، وهذا لا شك مرجعه كما سنبينه لاحقاً إلى عدة

عوامل مرتبطة بانعدام مؤسسات إصدارها وبالتالي عدم استفادتها من آليات الحماية والدعم فضلاً عن التبادل

الإلكتروني عبر الإنترنت بالعملات الافتراضية، ما يجعلها عرضة للقرصنة والهجمات الإلكترونية والدعاية المغرضة من كثير المواقع الوهمية ذات الصلة.

- تستخدم من خلال التداول الإلكتروني عبر الإنترنت فقط بين جميع الأشخاص والمؤسسات والشركات والهيئات

والمواقع الإلكترونية التي تقبل التعامل بها في العالم، وهو ما يُتيح لجميع المتعاملين بها إمكانية تعدينها بحسب إمكاناتهم الفنية والتقنية.

#### 4/- أنواع العملات الافتراضية:

لقد كثرت العملات الافتراضية وأصبحت تتزايد حتى تجاوزت الالف عملة افتراضية حتى الآن، ولا يمكن حصرها لعدم وجود قانون يضبط إصدارها ولهذا تجدنا متفاوتة من حيث التعامل بها والإحجام عنها، إلا أنه يمكن حصر أنواعها باعتبار إمكانية تحويل العملة الافتراضية إلى مال وعدم إمكانيتها إلى<sup>7</sup>:

1- **عملات افتراضية مغلقة:** وهي العملة الافتراضية التي لا يمكن تحويلها إلى أموال حقيقية، وهي محدودة فقط

للمعاملات في الأغراض الافتراضية ضمن تلك المجتمعات المغلقة فقط، فهذه العملة يمكن تحويل النقد إلى

عملة افتراضية دون العكس، وهناك تسميات أخرى للعملة الافتراضية المغلقة مثل العملة الافتراضية غير القابلة للتحويل والعملة ذات الدائرة المغلقة.

ومن العملات الافتراضية المغلقة: عمليات شراء الألعاب والتطبيقات والمتاجر الإلكترونية، فالخدمات

والأغراض التي يتم شراؤها ضمن تلك التطبيقات والألعاب يمكن مبادلتها بخدمات وأغراض أخرى ضمن نفس

التطبيق أو اللعبة طبعاً دون أي ضرائب ناتجة عنها والحصول على هذه العملة الافتراضية عن طريق تحويل

المال إليها في حين لا يمكن تحويلها إلى مال حقيقي، ومن أبرز هذه العملات الافتراضية المغلقة التي تمتلك

تطبيقات وأغراض: عملة Gold الخاصة بمجتمع لعبة World Of Warcraft وكذلك عملة Tokens الخاصة بمجتمع Video Arcade إضافة لعملة Loyalty Points، وهذا النوع غير مقصود بالدراسة فلن أطيل في أنواعه.

2- **عملات افتراضية مفتوحة:** وهي العملة الافتراضية التي يمكن تحويلها إلى أموال نقدية عبر استخدام الأجهزة المخصصة لتحويل العملة الافتراضية إلى نقد كالصراف الآلي وغيره، وهذا النوع هو المقصود بالدراسة، لذا فسنوضح أشهر أنواعه.

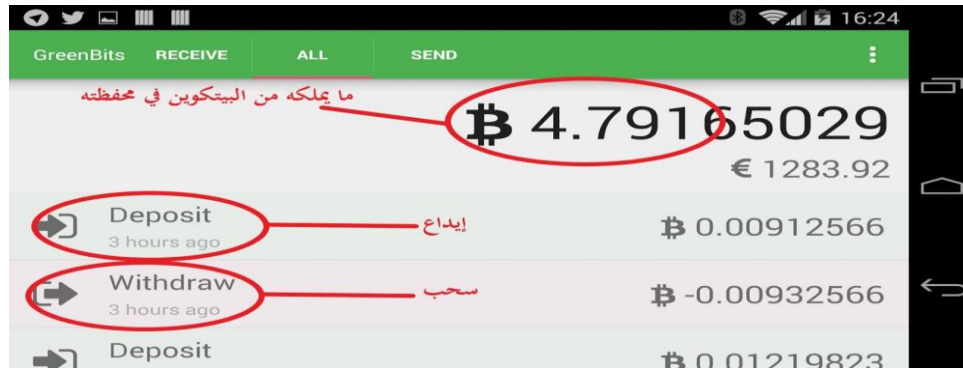
ومن أبرز أنواع العملة الافتراضية المفتوحة وأكثرها تداولاً في الأسواق هي:

1- **البيتكوين:** وهو أول عملة نشأت -الذي يعد أشهر العملات الافتراضية- ثم بدأت كثير من العملات في الظهور بنفس الطريقة التي نشأت بها البيتكوين، ويحاول كل مخترع أن يحقق شهرة لعملة التي اخترعها ويتجنب الصعوبات التي رآها في العملة التي ظهرت أمامه، حيث تقوم فكرة هذه العملة على نظام يعتمد على برمجيات مفتوحة المصدر يمكن من خلالها مراجعة الشفرة البرمجية في أي وقت، ومن قبل أي شخص، ويعتمد هذا النظام على مبادئ<sup>8</sup>:

◀ **الأول:** التوافق الإلكتروني للتحكم في الملكية.

◀ **والثاني:** عبر منع استخدام نفس العملة في أكثر من عملية شراء لحماية البائع وذلك عبر ما يسمى بتقنية الند للند (Peer – to Peer P2P) التي يتم عبرها الاحتفاظ بتسجيلات كاملة تسمى كتل block chain تلخص تاريخ العملة والمعاملات التجارية التي مرت وها في قواعد بيانات لا يمكن تغييرها في كل كمبيوتر على الشبكة العنكبوتية، وتنتشر هذه الكتل مع بعضها في على شبكة البيتكوين، مما يعني ضرورة توافر شبكات حاسب آلي ضخمة وانترنت وبرمجيات تشغيل وتخزين المعلومات على الويب، ومنها برنامج التعدين المجاني، وهذا البرنامج يمكن حل عدد من الألغاز التي يحصل عليها الم من شبكة البيتكوين ويسمونها خوارزميات، وبعد الانتهاء من حل الخوارزميات يقوم البرنامج بإصدار العملة، وإضافتها إلى المحفظة الإلكترونية التي تزيد وتنقص بحسب مشترياته من هذه العملات ومبيعاته، والتي تحتوي على مفاتيح، لمن قام بالتعدين. ويمثل الشكل الموالي نموذج محفظة بيتكوين الكترونية.

**شكل: 01: نموذج لمحفظة بيتكوين الكترونية بايضاحات**



**المصدر:** - منصور بن عبد الرحمان بن محمد الغامدي، حكم التعامل بالبيتكوين هل هو مقامرة أم متاجرة؟، بحث مقدم الى مركز التميز البحثي بجامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، محرم 1440هـ، ص 5.

2- **عملة لايتكوين Litecoin:** اذا كان البيتكوين هو الذهب فلن اللايتكوين هو الفضة تم اكتشافها في أكتوبر 2011، تعد من أولى العملات المشفرة البديلة، تتميز عن البيتكوين بسهولة عملية التعدين فيها وقلة تكاليفها، كما تعتمد خوارزميات تشفير مختلفة عن تلك المستخدمة في البيتكوين، كما تمتاز بسرعة تبادلها عن البيتكوين، وهو ما ساهم في انتشارها.

3- **عملة ريبيل Ripple** : قامت بانتاجها شركة تسمى أوبن كورين في عام 2013، واستطاعت في ظرف وجيز أن تحتل المرتبة الثالثة في عالم العملات الرقمية من حيث السيولة وتختلف عملة الريبيل عن عملة البيتكوين من حيث أن الثانية تعمل على استبدال النظام المصرفي التقليدي، أما الأولى فلا تهدف إلى إزاحته بل إبقاءه ودمجه.

4- **عملة داش Dash** : تم إنشاءها سنة 2012 من قبل المبتكر إيفان دوفيلد، وتم الإعلان عنها يوم 18 يناير 2014 و هي تعتبر عملة رقمية أكثر سرية من البيتكوين .

5- **عملة إيثيريوم Ethereum** : بتاريخ 30 جويلية 2015، قام المبرمج الروسي فيتاليك بوتيرين بالإعلان عن ثاني أشهر وأفضل العملات الرقمية حيث يعتبر Ethereum ثاني أكبر عملة تشفير لامركزية برأس مال يزيد عن 13 مليار يورو وشهر يناير 2019، ويشكل الايثيريوم تهديدا على وظيفة عمل الحكومات، ذلك أن هذا النظام يسمح بإنشاء عقود ذكية بطريقة تحاكي العقود التقليدية، من خلال التأكد من أن جميع بنود العقد قد تم استيفاءها كما يضمن عدم الإخلال بأي شرط من شروط العقد.

6- **Nova coin** : وهي تختلف عن باقي العملات التشفيرية في أنها تدمج برامج الحماية داخل نواة العملة وهو ما يمنع الاعتداء عليها من قبل مجموعات التعدين.

7- **Name coin** : تتميز بالندرة العالية حيث أن مجموع المصدر منها هو مليون وحدة فقط.

8- **Peer coin** : يتميز البيروكين بزيادة في كفاءة التعدين وتحسين الأمن والضمانات لتجنب سوء معاملة المعدنين، وقيمتها السوقية تعتبر الرابعة بين العملات الافتراضية.

9- **Feather coin** : وتتميز بقدرتها على ضبط صعوبة التعدين في كثير الأحيان، كما أنه يتم تحديثها بانتظام لدمج الميزات والتحسينات الجديدة فيها

10- **باسكال كوين** : والتي يرى مخترعها أنها تعالج بعض سلبيات البيتكوين، حيث إن الحصول عليها وتداولها أسهل بكثير من البيتكوين، وأرقام الحسابات التي يحصل عليها من اشتراكها أرقام قليلة لا تزيد على عشرة أرقام. بخلاف البيتكوين التي تكون الأرقام فيها كثيرة جداً، وتتميز بسرعة الإنجاز وكثرة المعاملات حيث يتم تسجيل أكثر من 100 معاملة في الثانية الواحدة.

ويوضح الجدول الموالي معلومات عن بعض العملات الافتراضية الموجودة حالياً في أسواق المال.

#### جدول رقم: 01 : مخطط العملات الافتراضية.

سنة الإصدار	العملة	الرمز	المؤسس	خوارزم دالة تجزئة التشفير	لغة برمجة التنفيذ
2009	Bitcoin	BTC, XBT, ₿	Satoshi Nakamoto	56dSHA-2	C++
2011	Litecoin	LTC, Ł	Charlie Lee	Scrypt	C++
2013	Ripple	XRP	Chris Larsen & Jed McCaleb	ECDSA	C++
2014	Stellar	XLM	Jed McCaleb	Stellar Consensus Protocol (SCP)	C, C++
2015	Ether or "Ethereum"	ETH	Vitalik Buterin	Ethash	C++, Go
2017	Bitcoin Cash	BCH		SHA-256d	
2017	EOS.IO	EOS	Dan Larimer		WebAssembly, Rust, C, C++

المصدر: طارق محمد السقا، العملات الافتراضية: بين مطرقة التسارع التكنولوجي وسندان المخاطر التقنية، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 856.

## 5/- مقارنة بين العملات التقليدية والعملات الافتراضية:

ثمة خصائص محددة للعملات الافتراضية يمكن من خلالها التمييز بينها وبين الوجه المعروف للعملات الإلزامية الورقية، ولقد حاولنا إجمال أوجه الاختلاف في جدول يبين وجه الاختلاف في بند مستقل، كما يظهر في الجدول الآتي:

### جدول رقم: 02 : مقارنة بين العملات التقليدية والعملات الافتراضية.

العملات التقليدية (الإلزامية، الورقية)	العملات الافتراضية
<b>أوجه التشابه</b>	
تستخدم لشراء أو تبادل السلع والخدمات.	تستخدم لشراء أو تبادل السلع والخدمات.
قابلة للتجزئة الى كميات أصغر.	قابلة للتجزئة الى كميات أصغر.
<b>أوجه الاختلاف</b>	
أوراق نقدية أو ذهب أو معادن نفيسة.(في الماضي)	بيانات رقمية.
ترتبط إما بأمة معينة أو بمجموعة من الأمم.	عالمية.
تخزن في حسابات البنوك.	تخزن في دفتر حساب رقمي (دفتر الأستاذ Ledger).
تعرض بواسطة البنوك المركزية.	تعرض على الأشخاص في عملية التعدين وبرامج التعدين.
تضخ في الاقتصاد من خلال مختلف الأوراق المالية.	تضخ مباشرة في سوق العملات الرقمية.
ترتبط باقتصاد ما.	لا ترتبط بأي اقتصاد.
مركزية، ترتبط ببلد أو حكومة مركزية تتحكم فيها.	لا مركزية، ترتبط بشبكة المشاركين في العملة الافتراضية.
يتم التحقق من كونها حقيقية وغير مزيفة من الخبراء.	يتم التحقق من كونها حقيقية وغير مزيفة تلقائياً
غير محدودة الكمية.	محدودة الكمية.
يتم تقييمها بما يقابلها من ذهب	لا يتم تقييمها بأي شيء ملموس.
يتم إصدارها ودعمها من قبل بعض السلطات المركزية.	يتم إصدارها من شبكة المشاركين في العملة الافتراضية
تتأثر بشكل مباشر بالتضخم وأسعار الفائدة.	لا تتأثر بالسياسة النقدية الى حد بعيد.

المصدر: تم الاعتماد على:

- طارق محمد السقا، العملات الافتراضية بين مطرقة التسارع التكنولوجي وسندان المخاطر التقنية، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 854.
- هايدي عيسى حسن علي حسن، الحاجة لمظلة تشريعية لمارد الدفع الرقمي الحاضر والمستقبل، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 698.

وهكذا فإن المبدأ الذي يشمل كل العملات القانونية هو القبول العام لها من قبل الجمهور بغض النظر عن غطائها أو التشريعات التي تنظم التداول بها، إن هذا المبدأ هو بالضبط ما يمكن أن يشمل العملات الافتراضية أي قبولها من طرف الجمهور ، وهذا ما هو متحقق فعلاً، والذي يعوز العملات الافتراضية هو إيجاد التشريعات والضوابط المنظمة لعملها وإيجاد نوع من الضمانات التي تعطيها مزيداً من الثقة وتشعر المتعاملين بها بمزيد من الأمان.

وبهذا، فإن كثيراً من الدول الآن في طور الإعداد لغرض الوصول إلى هذه المرحلة، وفيما يلي جدول يوضح مواقف مختلف الدول من العملات الافتراضية.

### جدول رقم: 03: مواقف الدول من العملات الافتراضية.

الدولة	المعايير المطابقة
الصين، الهند، أندونيسيا	منع التعامل والإصدار والاستخدام والتسويات مع الموجودات الافتراضية
استراليا وفرنسا وألمانيا وإيطاليا واليابان وسويسرا، والولايات المتحدة الأمريكية***	ضوابط للوسطاء والبورصات وغيرهم للالتزام بها
الأرجنتين وجنوب أفريقيا	توثيق المعاملات المشبوهة فقط
البرازيل وكندا والمكسيك وهولندا والعراق** وروسيا والعربية السعودية وكوريا الجنوبية وإسبانيا وتركيا والمملكة المتحدة.	إعداد قوانين وضوابط.
الإكوادور	أقرت الجمعية الوطنية في الإكوادور، قانوناً يمنح الحكومة الإذن بدفع مبالغ بالعملات الإلكترونية، ويقترح إنشاء عملة رقمية وطنية
هولندا	يقوم البنك المركزي الهولندي بتجريب عملة افتراضية تستند إلى بيتكوين تسمى "دنكوبين".

المصدر: تم الاعتماد على:

- عبد العزيز شويش عبد الحميد، إبراهيم محمد أحمد، أثر العملات الافتراضية في السياسة النقدية للبنوك المركزية، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 786.

- محمد محمود أبو ليل، حكم إصدار العملات الرقمية من منظور السياسة الشرعية، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص ص 142، 143.

## 6/- طريقة عمل العملات الافتراضية:

تعتمد طريقة عمل العملات التقليدية المستخدمة بكثرة من معظم الناس في البيع والشراء وتبادل الأموال الحقيقية على استخدامك للنقود الموجودة في حسابك المصرفي والذي يتم السحب منه والإضافة إليه عن طريق وسيط بين مصرفك ومصرف الآخرين مثل ما هو موضح في شكل أدناه ولكن الطرف الثالث (الوسيط) يقوم بتلك الخدمة نظير رسوم أو عن كثير من القيود والشروط التي تطبق على أطراف التبادل<sup>10</sup>.

### شكل رقم: 02 : الوضع الحالي للتعاملات النقدية باستخدام الحسابات المصرفية.



المصدر: طارق محمد السقا، العملات الافتراضية بين مطرقة التسارع التكنولوجي وسندان المخاطر التقنية، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 857.

### شكل رقم: 03: التبادلات التجارية باستخدام العملات الافتراضية.



المصدر: طارق محمد السقا، العملات الافتراضية بين مطرقة التسارع التكنولوجي وسندان المخاطر التقنية، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 858.

ولكن مع العملة الافتراضية (مثل بيتكوين)، فإن الاستخدام التجاري (في البيع والشراء وتبادل الأموال) للعملة الافتراضية، يتم من خلال شبكة العملة الافتراضية والتي تتميز بأنها شبكة مفتوحة وغير مركزية (لا يتحكم بها أحد) ومؤمنة جيدا باستخدام تقنيات التشفير المعقدة كما أنها شبكة مباشرة تعمل طوال الوقت ولا تعتمد على طرف مركزي لتشغيلها وتتميز بأنها مجانية لا تقوم بتحصيل رسوم أو ربما شبه مجانية رسومها قليلة جد كما هو موضح في شكل (03).

يتم إنشاء المعاملات لنقل العملة الافتراضية والتحقق منها من خلال شبكة عالمية لا مركزية مكونة من مجموعة حواسيب النظراء (النند للنند بدون إدارة مركزية للشبكة) والتي تعمل معا بالتزامن، ويشترك في هذه الشبكة كل المتعاملين مع تلك العملة الافتراضية، وبالتالي فإنها تستخدم التحكم اللامركزي والذي يعمل باستخدام مراقبة لا مركزية لكل عملة مشفرة من خلال تقنية "بلوك تشين" كقاعدة بيانات للمعاملات المالية للعملة الافتراضية منذ نشأتها، وأيضا باستخدام تقنيات التوقيع الرقمية للتحقق من المعاملات باستخدام مفاتيح التشفير وأخيرا يتم إنشاء العملات الافتراضية الجديدة من خلال عملية تعرف باسم عملية "التعدين".

في البداية عملة بيتكوين كمستخدم جديد للعملة الافتراضية (مثلا عملة Bitcoin) بمجرد قيامك بتثبيت محفظة بيتكوين الإلكترونية على جهاز الحاسوب الخاص بك أو هاتفك المحمول، فسوف يقوم بإنشاء عنوان بيتكوين الأول لك (يسمى المفتاح العام مثل عنوان البريد الإلكتروني) ويمكنك إنشاء المزيد عند الحاجة فيما بعد ويمكنك الكشف عن عناوينك لأصدقائك حتى يتمكنوا من الدفع لك أو العكس.

في الواقع، هذا يشبه إلى حد كبير كيفية عمل البريد الإلكتروني باستثناء أنه يجب استخدام عناوين بيتكوين مرة واحدة فقط في أثناء المعاملة الإلكترونية تحتفظ محافظ العملة الافتراضية بقطعة بيانات سرية تسمى المفتاح الخاص (مثل كلمة المرور)، والتي تستخدم للتوقيع الإلكتروني على المعاملات باستخدام تقنيات تشفير رياضية معقدة، مما يوفر دليلا رياضيا على أنها جاءت من مالك المحفظة، كما يمنع التوقيع الإلكتروني أي تغيير للمعاملة بمجرد إصدارها، وللعلم فإنه عند فتح حساب لك، فإن سلسلة الكتل "بلوك تشين" الذي يتضمن جميع المعاملات المؤكدة السابقة منذ نشأة العملة، سيسمح فقط للمحفظة الإلكترونية بحساب رصيدها القابل للإنفاق حتى يمكن التحقق من المعاملات الجديدة وبالتالي ضمان امتلاكها فعليا من جانب المنفق أي في محفظتك، ثم يتم تطبيق التكمال والترتيب الزمني لبيانات "بلوك تشين" أنك لا تستطيع أن تنفق أكثر مما تمتلك فعليا مع تقنيات التشفير أثناء إجراء المعاملات.

تتم المعاملة النقدية الإلكترونية باستخدام العملة الافتراضية، عن طريق استخدام المحفظة الإلكترونية لتحويل قيمة ما من العملة الافتراضية إلى محفظة إلكترونية أخرى (الطرف الثاني في المعاملة) لنفس العملة (باستخدام رقم الحساب) وبالتالي يتم تضمين هذه المعاملة في "بلوك تشين" بعد قيام المحفظة الإلكترونية بإصدار

التواقيع الرقمية للتحقق من المعاملة يتم بث بيانات المعاملة إلى شبكة العملة الافتراضية لتحفل في جميع حواسيب المتعاملين كمعاملة معلقة مطلوب اعتمادها، وعادة ما يتم اعتماد المعاملة في غضون 10 إلى 20 دقيقة، من خلال عملية تسمى التعدين<sup>11</sup>.

يمكن تبسيط هذه العملية في شكل خطوات كما هو موضح في التالي<sup>12</sup>:

1. يتم حفظ بيانات حسابك في العملة الافتراضية (على سبيل المثال بيتكوين) داخل محفظتك الإلكترونية والمكون من رقم حسابك (يسمى أيضا مفتاح عام) والمفتاح الخاص (يشبه كلمة المرور).

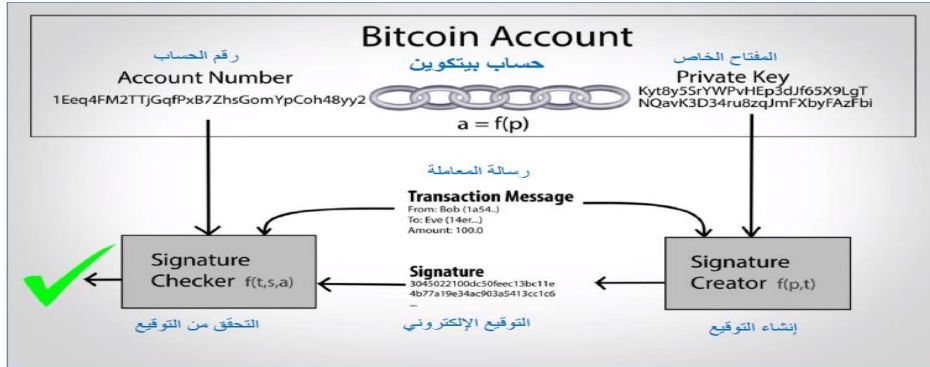
2. في حال طلب معاملة إلكترونية جديدة سواء في البيع أو الشراء أو تبادل الأموال الافتراضية، يتم استخدام المبلغ المطلوب من النقود الافتراضية من محفظتك الإلكترونية.

3. تقوم المحفظة الإلكترونية تلقائيا بتوليد التوقيع الإلكتروني لصاحب المحفظة عن طريق تقنيات تشفير رياضية باستخدام دالة تشفير خاصة (دالة التجزئة أو الهاش) والتي تستخدم كالمفتاح الخاص وكذلك بيانات المعاملة الحالية ثم يتم التحقق منها مع رقم حساب صاحب المحفظة وبالتالي وعلى عكس التواقيع الورقية، فإن هذا التوقيع الرقمي لا يمكن إعادة استخدامه ثانية لكونه متفرد طبقا لبيانات المعاملة الحالية.

4. يتم التحقق من قبل الأطراف الأخرى المشاركة في شبكة العملة الافتراضية من هذه المعاملة، وذلك من خلال عملية التعدين للعملة الافتراضية.

5. بعد اعتماد المعاملة، يتم إرسال رسالة موحدة لجميع المتعاملين بالعملة الافتراضية برقم حساب المرسل ورقم حساب المستقبل والمبلغ المنقول من حساب المرسل للمستقبل وبالتالي يتم تحديث "بلوك تشين" قاعدة بيانات معاملات العملة الافتراضية) لدى الجميع حول العالم في نفس الوقت، وبالتالي يكون "بلوك تشين" محدث دائما بشكل غير مركزي في حواسيب كل الأطراف المتعاملين مع العملة الافتراضية، ويوضح الشكل (04) الخطوات السابقة.

#### شكل رقم: 04: التحقق من معاملة إلكترونية لعملة افتراضية باستخدام المحفظة الإلكترونية



المصدر: طارق محمد السقا، العملات الافتراضية بين مطرقة التسارع التكنولوجي وسندان المخاطر التقنية، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 860.

وخروجاً عن الإطار التقني للمسألة ونزولاً إلى أرض الواقع، فقد تم استخدام البيتكوين بالفعل لشراء السلع والخدمات، ولتحويل الأموال وتخزينها، وتبادل العملات عبر العديد من المواقع الإلكترونية دون أي عمولة، أو بتكلفة إضافية منخفضة جداً ربما تكون معدومة وهو ما جعل العملات الافتراضية والبيتكوين على وجه التحديد تحقق انتشاراً واسعاً، وتنال استحساناً جماهيرياً كبيراً في فترة زمنية قصيرة.

فعلى سبيل المثال لا الحصر، فإن مقهى إسبريسو بمدينة فانكوفر الكولومبية يعتمد عملة البيتكوين كعملة مقبولة، بل إنه وضع جهاز صراف آلي خاص بتحويلها إلى عملات أخرى كالدولار مثلا، ويعتبر مطعم " The Pizza Guy بمدينة دبي أول مطعم يعتمد التعامل بالعملة ذاتها في الخليج، تلاه مطعم " Green Turtles Tea " بمدينة عمان الأردنية، وليس ما سبق فحسب، فقد أعلن إتمام بيع منزل دفع كامل قيمته بهذه العملة، والأغرب هو دفع تكاليف ولادة طفل باستخدام هذه العملة. وما سبق ما هو إلا مؤشرات دامغة وبراهين واضحة تبرهن نزول هذه العملات الافتراضية أرض الواقع بكل قوتها<sup>13</sup>.

## المحور الثاني: تحديات تداول العملات الافتراضية.

يُشكل الغموض المرتبط بالسرية الذي يشوب تداول العملات الافتراضية، فضلا عن عدم استقرار قيمتها هاجسا ومصدر قلق بالغ لاستخدامها وهو ما جعلها محل ترقب وعدم قبول لها لدى كثير من الدول الأمر الذي يمكن تفسيره برأينا أن هناك صعوبات جمة وتحديات كبيرة تواجهها العملات الافتراضية، كما أن وجودها وتداولها بمفهومها وشكلها الحاليين، ولأنها أصبحت واقعا معيشيا ومؤثرا في الساحة الدولية، ولأن التوسع في استخدام هذه النقود سينتج عنه عدد من الآثار الاقتصادية المختلفة السلبية منها والإيجابية، وهذا ما يدفعنا إلى توضيح ذلك من خلال النقاط التالية.

### 1- عوائق تداول العملات الافتراضية:

رغم الانتشار الواسع للعملات الافتراضية في كافة أنحاء العالم، والإقبال المتزايد ممن يرغبون في كسب الثروة وجني الأرباح الطائلة في وقت قصير، وبدون تكاليف أو جهد أو عناء يذكر إلا أن التحذيرات لازالت تتوالى بشأن تداول تلك العملات الرقمية، ميرزة المخاطر والصعوبات والآثار السلبية الناجمة عن ذلك حيث أفاد التقرير السنوي لبنك التسويات الدولي (BIS) في سويسرا، أن العملات الرقمية الافتراضية مثل البيتكوين والإيثريوم ولايتكوين وغيرها، تعتبر خطرة وضارة وهدامة القيمة وسيلة لانهايار قيمة الأصول. ومن خلال الدراسة والبحث لمسار تلك العملات الرقمية، يتبين لنا عديد المخاطر والتحديات الناجمة عن تداولها، نكتفي

بالإشارة إلى أبرزها على النحو التالي<sup>14</sup>:

### 1- فقدان العملات الافتراضية لأي أساس ضمن السياسة النقدية المتعارف عليها دوليا:

لا يخلو تداول العملات الافتراضية والمضاربة فيها من مخاطر متنوعة، لعل أهمها عدم استنادها لأي أساس قانوني أو مالي معتمد. وذلك لاشك راجع لعدم وجود قوانين تنظمها أو منظومة مالية تستوعبها فضلا عن عدم استقرارها وتذبذوها السعري غير المنطقي، الذي لا يستند إلى أي أسس استثمارية أو قواعد متعارف عليها. على غرار تلك التي يتعامل بها الأفراد في الأسهم أو العقارات، وغيرها من الأدوات الاستثمارية الأخرى، وجدير بالإشارة أنه رغم الطفرات السعريّة لعملة البيتكوين مثلا، والتي أغرت الكثير لأجل اقتنائها بسبب المكاسب الكبيرة التي حققها البعض، وهو ما دفع بالتسابق والتهافت على شراءها. إلا أن الخسائر قد تكون فادحة في الأخرى، فقد انخفضت قيمة عملة البيتكوين على سبيل المثال بتاريخ 13 سبتمبر 2017 بأكثر من 10%، لمجرد تصريحات وتحذيرات صدرت عن جامي ديمون الرئيس التنفيذي لبنك جي بي. مورجان الذي وصف عملة البيتكوين بالخدعة معتبرا أنها شيء غير حقيقي وستنتهي قريبا.

من جهته حذر بنك التسويات الدولي (BIS) في تقريره السنوي السالف الإشارة إليه أيضا من وهم سرعة التعامل بالعملات الرقمية الافتراضية بعيدا عن الأنظمة المالية الرسمية. حيث أفاد أن التدقيق في أي معاملة يأخذ في التباطؤ مع كل عملية، إذ كلما ارتفع عدد العملات المتداولة كلما زاد الوقت المطلوب للتداول وصولا إلى عدة ساعات، وتوضيحا لذلك يقارن التقرير ذلك مع شركتي بطاقات الائتمان فيلا وماستر كارد اللتين تنتهيان من 5600

عملية في الثانية، وبكلفة لا تكاد تذكر في حين أن معاملات البيتكوين وأمثالها ترتفع كلفة المعاملة الواحدة فيها لتصل إلى 48 دولار.

## 2- انعدام الثقة في تداول العملات الافتراضية :

تعدد عائم المعاملات المالية كافة على اختلافها، لذلك ليس غريباً أن تكون هي نفسها أهم قيمة للعملات الأمر الذي يجعل من المساس بها أو انهيارها سبباً لوجود عملات بلا قيمة تذكر. ولما كانت العملات الافتراضية يُفترض فيها كغيرها من العملات أن تقوم على الثقة، إلا أنها ونتيجة هشاشة عملية التدقيق التي تضمن إتمام المعاملات المرتبطة وها، وما يُصاحب هذه الحالات من الارتباك، فإنه يمكن لهذه العملات الرقمية أن تنهار أو تتوقف تماماً، وهو ما يعني خسارة القيمة بالكامل. يبدو واضحاً مما سبق بحسب تقديرنا أن فقدان الثقة في التعامل بالعملات الافتراضية، أو بأقل تقدير الثقة المحدودة في قبولها وتداولها، إنما مرجعه لفقدانها الإطار القانوني الذي يضمن الحماية القانونية لكافة المتعاملين، ذلك أنها لا تمثل وحدة حسابية موحدة من حيث كيفية الإصدار أو التسمية، كما لا تحمل فئات موحدة أو شكل ثابت، فضلاً على أنها لا تتمتع بقوة إبراء مطلقة، حيث يحق للدائن رفضها والمطالبة بالوفاء عن طريق النقود الحقيقية المتداولة، وهذا ما نعتقد بل ونكاد نجزم أنه أحد أهم أسباب فقدان العملات الافتراضية للثقة المطلوبة أو المقترضة في تداولها والتعامل بها

لقد فقدت عملة البيتكوين لوحدها مثلاً أكثر من 75% من قيمتها منذ يناير 2018، بعدما كان قد قارب اختراق حاجز 20 ألف دولار شهر ديسمبر 2017 وهو ما يفسر برأينا أن ما يحدث هو استسلام للأمر الواقع، نتيجة هروب المستثمرين وفقدانهم للثقة، وإقبالهم على بيع ما لديهم من عملات افتراضية قبل أن تفقد المزيد من قيمتها. وهو ما يعني في ذات الوقت انصراف العديد من المستثمرين والزبائن المحتملين وعزوفهم عن دخول سوق العملات الافتراضية.

هذا إضافة إلى إجراءات الفحص والتدقيق التي أثار رعب المتعاملين، لا سيما بعد أن أجبرت سلطات الرقابة الأميركية شركتين على إعادة أموال المستثمرين لإخفاقهما في تسجيل طرحهما الأولي للعملة المشفرة كسندات آمنة وأوراق مالية مضمونة.

## 3- صعوبة إثبات وتتبع تداول العملات الافتراضية:

لما كانت العملات الافتراضية لا تخضع لأي رقابة من قبل البنوك المركزية في الدول أو المؤسسات المالية الدولية والعالمية، للأعمال المالية المشبوهة، الأمر الذي يجعل من العسير جداً كان طبيعياً جداً أن تكون مصدراً مجهولاً للأموال ومنفذاً تتبع مسار هذه العملات ومراقبة حركتها وتداولاتها.

إن صعوبة تعقب العملات الافتراضية تشكل أحد أهم عوامل جذب العناصر المتطرفة والإرهابية، إضافة إلى جماعات الجريمة المنظمة وتبييض الأموال وتجارة المخدرات والأسلحة. ذلك أن نظامها الشبكي اللامركزي يجعل من الصعوبة بمكان تتبع عمليات البيع والشراء التي تتم بواسطتها.

## 2- الآثار الاقتصادية للعملات الافتراضية: يمكن أن نوضح هذه الآثار من خلال<sup>15</sup>:

### 1- الأثر على عرض النقود:

من المتوقع أنه في حال نجاح وانتشار العملات الافتراضية، فإنها ستؤثر بشكل ملموس في المتغيرات الاقتصادية الآتية:

- العرض الكلي للنقود: على المستوى الدولي، لأنها تتيح وسائل تبادل إضافية على المستوى الدولي إضافة للموجود في الساحة والمصدر من قبل دول العالم، والمتمثل في العملات الورقية المتداولة، وهذا قد يسهم في زيادة معدلات التضخم العالمي.

- توليد النقود: ستأثر قدرة الجهاز المصرفي في كل دولة على توليد النقود، فطبيعة النقود الافتراضية وآلية تبادلها (مع أنها رقمية فقط لا تتيح إمكانية توليد النقود، لأنه يتم نقل كمية النقود الموجودة من مالك لآخر ومن محفظة لأخرى).

- **حجم النقود داخل الاقتصاد** بمفهومه الضيق (M1) حيث يزداد حجم النقود المتداولة خارج النظام المصرفي، ولأن هذه النقود لن تدخل ضمن مقاييس البنك المركزي لحجم النقود، فسينتج عنها زيادة في العرض الكلي للنقود داخل الاقتصاد، وهي غير مأخوذة في الحساب عند اتخاذ السياسات النقدية.
- قد ينتج عنها أيضا نقص الطلب على النقود القانونية (الورقية التقليدية)، نظرا لإتمام العديد من العمليات التجارية عبر الإنترنت بواسطة النقود الافتراضية، مما يعكس بشكل مباشر على قدرة البنك المركزي في اتخاذ السياسات النقدية الملائمة، وهذا ما سيتم ايضاحه بشكل أوضح في الفقرة التالية.

## 2- السياسة النقدية والنقود الافتراضية:

تعد وظيفة مراقبة وتوجيه الائتمان من أهم الوظائف التي يقوم بها البنك المركزي في الوقت الراهن؛ فهو يسعى للتحكم في الائتمان وتوجيهه نحو القطاعات المستهدفة، ويعتمد على أدوات مختلفة لتحقيق هذه الوظيفة وهي ما تسمى بأدوات السياسة النقدية المباشرة وغير المباشرة.

ومع ظهور النقود الرقمية وانتشارها، فقد تفاوتت آراء المتخصصين الاقتصاديين حول الأثر المتوقع للنقود الافتراضية على قدرة البنوك المركزية في إدارة واستخدام أدوات السياسة النقدية، ومدى فاعليتها في إحداث الآثار المطلوبة، بين نظرة ترى أنه هذه النقود الجديدة ستؤدي لحدوث تغييرات مهمة في السياسة النقدية وأدواتها، كما أنها ستضعف دور البنوك المركزية في إدارة السياسة النقدية، وستضطرها إلى العمل على ابتكار أدوات ووسائل جديد تتلاءم مع التطورات والابتكارات التقنية النقدية، وذلك لعدد من الأسباب، من أهمها:

تزايد أهمية النقود الإلكترونية واتساع نطاق قبولها وانتشارها على كافة المستويات؛ وبخاصة مع تزايد حجم التجارة الإلكترونية على المستوى الدولي، وزيادة قدرة الأفراد على تبادل السلع والخدمات عبر شبكة الإنترنت؛ وشيوع آليات سداد قيمتها وتسوياتها المالية إلكترونيا على مدار الساعة، مما يؤدي إلى إلغاء الحدود الفاصلة بين أسواق الدول المختلفة، ويضعف من فاعلية أدوات السياسة النقدية.

أن خدمات المدفوعات الإلكترونية المقدمة عبر الإنترنت غالبا ما يصعب السيطرة عليها أو توجيهها، لأن شبكة الإنترنت ليس لها وجود مادي تقليدي ولا تعترضها حدود سياسية أو عوائق اجتماعية، وطبيعة هذه الشبكة تجعل من الصعب على البنوك المركزية حصر أرصدة المعاملات الإلكترونية التي تتم من خلالها، وهذا ما يؤدي إلى إضعاف دور البنك المركزي في توجيه الائتمان.

- أن فاعلية أدوات السياسة النقدية قد تترجع، سواء فيما يتعلق بتشديد عمليات الائتمان، أو تشديد تمويل عمليات الاستيراد، أو دعم قطاعات وأنشطة اقتصادية معينة، وذلك لتراجع القدرة على السيطرة على عرض النقود داخل حدود الدولة الواحدة في ظل استخدام نقود إلكترونية تتولد وتتدفق دون حدود زمانية أو مكانية.

بينما يرى الغالبية من الباحثين أنه لن يكون هناك آثار ملموسة وفعلية للنقود الافتراضية على قدرة البنوك المركزية في إدارة السياسة النقدية، ويرجع ذلك لعدد من الأسباب؛ من أهمها:

- محدودية قبولها حتى الآن وعدم الانتشار الواسع لها، فلا يمكن مقارنة المتداول من العملات القانونية في أي دولة مع حجم النقود الافتراضية، مما يجعلها غير مؤثرة بشكل فعلي على عرض النقود، ومن ثم فليست ذات أثر حقيقي على قدرة البنوك المركزية في استخدام أدوات السياسة النقدية المختلفة.

- الموقف الرسمي الرافض لها من غالبية دول العالم، مما يقلل من امكانية انتشارها، ومن ثم محدودية آثارها.

## 3- السياسة المالية والنقود الافتراضية:

من المتوقع أن يكون للنقود الافتراضية أثرا ملموسا على السياسة المالية، عن طريق تأثيرها على حجم الإيرادات الضريبية المتوقعة، وذلك لصعوبة مراقبة الصفقات والتبادلات التجارية التي تتم من خلال الإنترنت، وبين الطرفين المتعاملين مباشرة (الند للند) ومن دون وسيط مالي (البنك، أو شركات الائتمان)، مما يزيد من فرص التهرب الضريبي والجمركي، ويعمق ظاهرة الاقتصاد الخفي، ويؤثر في السياسات الاقتصادية بشكل عام.

## 4- التأثير على استقرار نظم المدفوعات وأسعار الصرف والأسواق المالية:

من المتوقع أنه في حال شيوع النقود الافتراضية، وزيادة أهميتها الاقتصادية بحيث تصبح الآلية الرئيسة 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 الدفعات، 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 يعكس سلباً على أسعار الصرف للعملة المحلية، ومن جهة أخرى فإن تذبذبات أسعار صرف العملات الافتراضية غير مرتبطة بأي عملة دولية أخرى.

#### 5- اتساع الهوة بين الاقتصاد الحقيقي والاقتصاد المالي:

مع تزايد التعاملات المالية بالنقود الافتراضية تتراد الهوة بين الاقتصاد الحقيقي الذي يتم فيه إيجاد وتبادل السلع والخدمات، وبين الاقتصاد المالي الذي تباع وتشتري 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.

#### 6- الأثر على التبادل التجاري الدولي:

مما لا شك فيه أن العملات الافتراضية لم يكن لها أي تأثير على التبادل التجاري الدولي حتى الآن، ويمكن إرجاع ذلك لعدم موافقة معظم دول العالم على اعتبارها وحدة إبراء قانونية، ولكن مع التقدم العلمي والتقني، الذي يزيد من حركة التجارة وسرعتها، فسيكون للتسهيلات النقدية الدور ا بدور جوهري في لأهم في ذلك، فمن المتوقع أن تقوم النقود الافتراضية مستقبلاً بدور جوهري في التبادل التجاري الدولي.

#### 7- العملات الافتراضية بين الكساد والتضخم.

يحدث في بعض الأحيان أن ترتفع قيمة الوحدة الواحدة من العملة الافتراضية بسبب ارتفاع الطلب عليها ولندرتها، مما ينتج عنه ارتفاع قيمة العملة وانخفاض الأسعار وزيادة رغبة الأفراد في الاحتفاظ بالنقود مما يُخفض الميل نحو الاستهلاك والاستثمار معاً، ونكون بصدد حالة إنكماش حاد ومدمر للاقتصاد، وهذا يحدث إذا كانت العملة مقصورة على دولة ما -تحليل افتراضي مستقبلي- أما مع عالمية تلك العملة واعتبارها نقداً-أي تواجدها بجانب نقود أخرى- قد ينتج عن هذه الحالة مشكلة التضخم التي تتمثل في زيادة عدد الوحدات من العملات الافتراضية مع انخفاض الطلب عليها مما يؤدي إلى انخفاض قيمتها، وبالتالي ارتفاع أسعار السلع والخدمات وهذا يحدث إذا كانت العملة مقصورة على دولة ما تحليل افتراضي مستقبلي ونتائج هذا كله عدم الاستقرار المستمر، والاستقرار شرط أساسي لاقتصاديات التبادل.

#### 8- أثر العملات الافتراضية في النظام المالي:

تتميز المعاملات في العملات الافتراضية بأنها تتم وفق مبدأ الند للند (P2P) أو (Peer to Peer) التي تعني إن المعاملات بين الأطراف تتم مباشرة ودون الحاجة إلى وسيط مالي. إن ذلك يعني تضاًؤل أو انتهاء دور وظيفة الوساطة المالية الذي تؤديه المصارف بأنواعها المختلفة والمؤسسات المالية المتعددة على تنوع أسماؤها ومهامها ووظائفها وأدوارها. إن المصارف التجارية ي الأقدر على التكيف مع المرحلة التي تتطلب التعامل بالعملات الافتراضية وقد بدأت بذلك فعلاً من خلال اعتماد شبكة المدفوعات (Ripple) التي هي شبكة مدفوعات بين المصارف تستخدم مبدأ الند للند لتحويل العملات وتسوية الالتزامات وإنجاز المدفوعات بين المصارف المشتركة في النظام بسرعة وبدون وساطة أية وحدة مقاصة أو تسويات وهي تنجز عمليات التحويل بسرعة كبيرة وبأجزاء الثانية وبكف لا تكاد تذكر مقارنة بالشبكات الأخرى إذ تكلف المعاملة الواحدة مبل يقرب من 0,00001 دولار، وتستغرق

عملية التحويل جزء من الثانية، ويشترك في الشبكة أكثر من 100 مصرف يضمنون استقرار أسعار العملة الافتراضية للشبكة (XRP) التي أصبحت في المرتبة الثالثة بين العملات الافتراضية بعد البيتكوين والايثيريوم. إن التعامل وهذه الشبكة مقصور على المصارف فلا يمكن للأفراد أن يتعاملوا بها، ومع ذلك فلن تطور العملات الافتراضية سيحد من دور الجهاز المصرفي وسيؤثر على الائتمان بطريقة جوهرية، فالجهاز المصرفي التجاري واجه منافسة شديدة من قبل المؤسسات المالية الأخرى التي استحوذت على جزء كبير من حصته السوقية في سوق الائتمان ولذلك فلن انتشار العملات الافتراضية وتوسع التعامل وها وفق مبدأ الند للند معناه إن وظيفة الوساطة المالية بين وحدات العجز ووحدات الفائض لن يعود لها دور في توفير الائتمان، مما يحد مرة أخرى من دور المصارف التي ينبغي عليها أن تبادر بإصدار عملاتها الافتراضية الخاصة وها لمواكبة هذا التطور والتكيف معه.

## ← نتائج الدراسة وتوصياتها:

### أ- نتائج الدراسة:

- 1- أصبحت العملات الافتراضية واقعا ملموسا في الاقتصاديات المعاصرة
- 2- إن العملات الافتراضية تطور طبيعي في ظل التقدم العلمي والتكنولوجي وعولمة الاتصالات والمعلوماتية.
- 3- يمكن اعتبار العملات الافتراضية عملات صحيحة، إذا تم تنظيمها من قبل جهات رسمية معلومة، بحيث تتوفر فيها المعايير التي تجعل منها عملة قانونية.
- 4- بينت الأحداث والمواقف التي مرت بها العملات الافتراضية مدى ضعف وهشاشة بنيتها التحتية، والأثر السلبي الناتج عن عدم وجود إدارة تتولى إصدار النقود والإشراف عليها وحمايتها، فقد تعرضت العملة الافتراضية الرئيسة (البتكوين) لعدد من الهزات والتقلبات الحادة في أسعارها عند أبسط المواقف الاقتصادية.
- 5- ان العملات الافتراضية نقد خاص قائم بذاتها تقوم السلع والخدمات، وهي ليست ذهباً ولا فضة، ويجري عليها ما يجري على الذهب والفضة، ويعد كل نوع منها جنسا مستقلا، متعدد الأجناس بتعدد جهات الاصدار، وذلك لأنها تؤدي وظائف النقدين في كونها أثمان للأشياء اصطلاحا.
- 6- التوسع في التعاملات الإلكترونية وتسهيل التبادل الإلكتروني بين البنوك والدول تيسيراً على المتعاملين بالتجارة حتى لا نحتاج لمثل هذه النقود.
- 7- إن للعملات الافتراضية إيجابيات متعددة كتسهيل وتسريع الصفقات وتخفيض كلفها وتوفير بدائل متقدمة ومتطورة تلائم حالة التطور الكبير والتوسع الهائل في التجارة والتعاملات الدولية.
- 8- وكما إن لها إيجابيات فان للعملات الافتراضية جوانب سلبية منها تسهيل عمليات غسل الأموال وتمويل الأنشطة غير المشروعة وتهريب المخدرات والسلاح والتهرب الضريبي وغيرها.
- 9- إيجاد نظم نقدي الإلكتروني يساهم في تسهيل حركة التجارة الدولية ويساعد على تجاوز سلبيات العملات الافتراضية.

### ب- التوصيات: نوصي بما يلي:

- 1- ضرورة تكثيف الجهود لتنظيم عمليات إصدار وتداول العملات الافتراضية ووضع آليات دقيقة لتسعيها.
- 2- على البنوك المركزية العمل على إيجاد الوسائل التي تمكنها من الاعتراف وهذه العملات كنقود فعلية والعمل على تنظيمها بدل الوقوف ضدها ومحاربتها.
- 3- قيام البنوك المركزية بإصدار عملاتها الافتراضية الخاصة وها بغية منافسة العملات المتداولة حالياً وإجبارها على الخضوع لآليات وضوابط البنوك المركزية.

- 4- تشديد عمليات الرقابة على إصدار وتداول العملات الافتراضية وهدف تحجيم عمليات استغلالها للترويج لأنشطة غير قانونية.
- 5- تعزيز مبادئ الحوكمة والشفافية بغية كشف عمليات غسل الأموال والتهرب الضريبي وغيرها من الأنشطة غير القانونية.

## قائمة الهوامش

- 1- أحمد عيد عبد الحميد إبراهيم، بحث بعنوان: **النقود الرقمية وأثر التعامل بها في نمط الحياة الإسلامية**، دائرة الشؤون الإسلامية والعمل الخيري، منتدى الفقه الإسلامي، 2018، ص 7.
- 2- محمد محمود أبو ليل، **حكم إصدار العملات الرقمية من منظور السياسة الشرعية**، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: **العملات الافتراضية في الميزان**، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 139.
- 3- **الجريدة الرسمية الجزائرية**، المادة 117 سنة 2018.
- \***الخوارزمية**: هي مجموعة من الخطوات الرياضية والمنطقية المتسلسلة اللازمة لحل مشكلة ما.
- 4- تم الاعتماد على:
  - عبد الله بن سليمان بن عبد العزيز الباحث، **النقود الافتراضية مفهومها وأنواعها وأثارها الاقتصادية**، بحث منشور في المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، جانفي 2017، ص 26.
  - باسم أحمد عامر، **مدى توافقها مع ضوابط النقود في «البيتكوين أنموذجاً» العملات الرقمية الإسلام**، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والدراسات الإسلامية، المجلد 16- العدد 01، يونيو 2019، ص 10.
  - محمد رايق رشيد عودة، **وظائف وشروط النقود ومدى تحققها في العملات الافتراضية - دراسة فقهية**، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: **العملات الافتراضية في الميزان**، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 200 .
  - حكوم السنية، باحمد رفيص، **مالية العملة الافتراضية ومدى انطباقها على النقود من حيث الوظائف (البيتكوين أنموذجاً) دراسة شرعية اقتصادية**، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: **العملات الافتراضية في الميزان**، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص ص 920، 921 .
- 5- أحمد عيد عبد الحميد إبراهيم، مرجع سابق، ص 11.
- 6- تم الاعتماد على:
  - بندر بن عبد العزيز اليحيى، **العملات الافتراضية حقيقتها وأحكامها الفقهية**، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: **العملات الافتراضية في الميزان**، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص ص 230، 231.
  - أحمد معبوط، **الأثار الشرعية لتداول النقود الافتراضية**، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: **العملات الافتراضية في الميزان**، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 386.
  - مراد بن صغير، **الإطار القانوني لتداول العملات الرقمية**، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: **العملات الافتراضية في الميزان**، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 571.
- محمد رايق رشيد عودة، مرجع سابق، ص 202.
- 7- اسماعيل عبد عباس الجميلي، **إصدار العملات الافتراضية بين ضوابط الشرع ومتطلبات العصر**، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: **العملات الافتراضية في الميزان**، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 89.
- 8- تم الاعتماد على:
  - أحمد عيد عبد الحميد إبراهيم، مرجع سابق، ص 12.
  - عمر عبد عباس الجميلي، **العملات الافتراضية واقعها وتكيفها الفقهي وحكمها الشرعي**، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: **العملات الافتراضية في الميزان**، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 177.
  - منصور بن عبد الرحمان بن محمد الغامدي، **حكم التعامل بالبيتكوين هل هو مقامرة أم متاجرة؟**، بحث مقدم الى مركز التميز البحثي بجامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، محرم 1440هـ، ص 4.

9- تم الاعتماد على:

- أحمد عيد عبد الحميد إبراهيم، مرجع سابق، ص 13.
- نصر الدين أحمد محمد سراج، محددات الإفصاح والتقارير عن آثار التغيرات في أسعار صرف العملات الافتراضية في التقارير المالية لمنشآت الأعمال، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص ص 949، 950.
- مراد بن صغير، مرجع سابق، ص 572.
- \*\* يجري في البنك المركزي العراقي الإعداد لقانون جديد للمدفوعات ينظم بعض جوانب التداول بالعملات الافتراضية وفيه مشروع مادة تتيح للبنك إصدار مثل هذه العملات في أحوال معينة.
- 10- طارق محمد السقا، العملات الافتراضية: بين مطرقة التسارع التكنولوجي وسندان المخاطر التقنية، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 857.
- 11- نفس المرجع السابق، ص ص 858، 859.
- 12- نفس المرجع السابق، ص 859.
- 13- هايدي عيسى جسن علي حسن، الحاجة لمظلة تشريعية لمارد الدفع الرقمي الحاضر والمستقبل، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 704.
- \*\*\*بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية: ففي 20 آذار / مارس 2013 ، أصدرت شبكة إنفاذ الجرائم المالية توجيهات، لتوضيح كيفية تطبيق قانون السرية المصرفية في الولايات المتحدة، على الأشخاص الذين يقومون بإنشاء وتبادل العملات الافتراضية.
- في حين حذرت هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية (سيك): في مايو 2014 مخاطر عملة البيتكوين والعملات الافتراضية الأخرى.
- 14- مراد بن صغير، مرجع سابق، ص ص 582-584.
- 15- تم الاعتماد على:
- عبد العزيز شويش عبد الحميد، أثر العملات الافتراضية في السياسة النقدية للبنوك المركزية، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص 789.
- أحمد إبراهيم دهشان، العملات الافتراضية إشكالياتها وآثارها على الاقتصاد المحلي والعالمي، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية حول: العملات الافتراضية في الميزان، جامعة الشارقة، 16، 17 أبريل 2019، ص ص (841-843).
- عبد الله بن سليمان بن عبد العزيز الباحث، مرجع سابق، ص ص 49-53 (بتصرف).

