

## مخاطر وتداعيات تداول العملات المشفرة على استقرار القطاع المالي

خلال الفترة 2017-2021

### *Risks and Repercussions of Cryptocurrency Deliberating on The Stability of The Financial Sector During the period 2017-2021*

عامري رضوان

جامعة أحمد زبانة - غليزان - الجزائر

[redouane.amri@univ-relizane.dz](mailto:redouane.amri@univ-relizane.dz)

عون الله سعاد<sup>1</sup>

جامعة ابن خلدون - تيارت - الجزائر

[souad.aounallah@yahoo.fr](mailto:souad.aounallah@yahoo.fr)

تاريخ النشر: 2023/03/03

تاريخ القبول: 2023/01/20

تاريخ الاستلام: 2022/12/08

#### ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى الإحاطة ببعض جوانب العملات المشفرة، من خلال توضيح مفهومها وأنواعها ثم استعراض أهم مزاياها وفوائدها، ومكونات منظومة إصدارها والتكنولوجيا التي تقوم عليها، وصولاً إلى بيان المخاطر المرتبطة باستعمالها وكذا إثارة التحديات التي تطرحها أمام السلطات الرقابية المالية المحلية والدولية. فبعد التحليل الفني لأسعار تداول أهم العملات المشفرة ومتابعة تطورها خلال الفترة 2017-2021، خلصت الدراسة إلى أن أسعار تداولها متقلبة للغاية وقد تتأثر بعوامل خارجية مثل الأحداث المالية والسياسية، كما يرفع التداول على الهامش من المخاطر المالية، فبالرغم من أن للعملات المشفرة عدة فوائد على المستوى الاقتصادي وعلى مستوى الأفراد في ضوء السمات المميزة التي تتمتع بها، إلا أنه هناك العديد من المخاطر والتحديات التي تواجهها والتي تعتبر في مجملها تهديداً مباشراً لأمن واستقرار النظام المالي، الأمر الذي يدعو إلى قيام السلطات التنظيمية بضرورة تنظيمها أو حظرها.

**الكلمات المفتاحية:** العملات المشفرة، منصات التداول، البلوكتشين، التعدين، القطاع المالي.

#### Abstract:

*This study aims to take note of some aspects of cryptocurrencies, by clarifying their concept and types, then reviewing their most important advantages and benefits, the components of their issuance system and the technology on which they are based, arriving at a statement of the risks associated with their use, as well as raising the challenges they pose to local and international financial regulatory authorities. After the technical analysis of the trading prices of the most important cryptocurrencies and the follow-up of their development during the period 2017-2021, the study concluded that their trading prices are highly volatile and may be affected by external factors such as financial and political events, and trading on the margins raises financial risks, although cryptocurrencies have several benefits. At the economic level and at the level of individuals in light of the distinctive features that it enjoys, but there are many risks and challenges it faces, which in total are considered a direct threat to the security and stability of the financial system, which calls for the regulatory authorities to regulate or prohibit them.*

**Key words:** Cryptocurrencies, Trading Platforms, Blockchain, Mining, Financial Sector.

**مقدمة:**

أدى التقدم التكنولوجي والابتكارات الناتجة عنه إلى إحداث تغيير جذري في الطريقة التي تدير بها المؤسسات أعمالها وتقدم بها خدماتها، ناهيك عن السلوك الاستهلاكي للعملاء تجاه مختلف المنتجات والخدمات، بالإضافة إلى ما تشهده هذه التكنولوجيات في ذاتها من تطور سريع يعكس العديد من التغييرات والمستجدات التي انتجها التطور التقني في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فلا يخفى على أحد حجم وأنواع هذه التقنيات وما لها من تأثير كبير على صعيد الصناعة المالية والمصرفية، وعلى وجه الخصوص قطاع الدفع وتحويل الأموال من خلال نظم الدفع والتسوية المتطورة، والعملات الرقمية والافتراضية وغيرها.

كما شهد النظام النقدي العالمي تطورات جذرية في السنوات الماضية، من أبرزها ما يتعلق بظهور العملات الافتراضية المشفرة، ورغم ما أثارته هذه العملات من مخاوف عالمية نظرا للتقلبات الشديدة في قيمتها، علاوة على وجود العديد من المخاطر المرتبطة بها، إلا أنها بدأت تحوز تدريجيا على ثقة بعض المتعاملين داخل شبكة الأنترنت نظرا لما تحظى به من لا مركزية وانسيابية في إصدارها وتداولها، إضافة إلى إمكانية الاستفادة من الخدمات المالية المرتبطة بها بسهولة ويسر من خلال منصات التداول المنتشرة عبر شبكة الأنترنت، ما دفع بعض المؤسسات في أنحاء العالم إلى قبولها كوسيلة للدفع.

وتعتبر العملات الافتراضية المشفرة من النوازل المعاصرة في مجال المعاملات المالية التي بدأت بالظهور والانتشار بشكل واسع في الآونة الأخيرة، تصدرها جهات غير حكومية (مؤسسات، شركات، أفراد) وأصبحت فئة من الناس يتبادلونها فيما بينهم باعتبارها عملة ذات قيمة وثمنا للسلع نظرا لانخفاض تكلفتها وسهولة استعمالها وسرعتها في التعامل والدفع الفوري بلا وسائط. ويتم تداولها عبر عالم افتراضي تقوم به مجموعة من المؤسسات الإلكترونية المتشابهة من خلال شبكات الأنترنت مباشرة أو من خلال منصات التداول، بدون وجود كيان مادي ملموس لها، ولا تخضع لسلطة أو لجهة رقابية تنظمها وتشرف على إصدارها، لذا فالحاجة داعية إلى معرفة حقيقة العملات المشفرة ونشأتها، وأنواعها، وبيان آثار استعمالها على الاستقرار المالي للدول.

وعلى ضوء العرض الذي تقدم تبين لنا ملامح الإشكالية الرئيسية التي تتبلور في السؤال التالي:

**كيف يمكن أن يؤثر تداول العملات المشفرة على الاستقرار المالي، وما هي أهم المخاطر والتحديات التي تطرحها أمام السلطات الرقابية المالية المحلية والدولية؟.**

وتتمثل فرضيات هذه الدراسة في ما أثارته هذه العملة من مخاوف عالمية نظرا للتقلبات الشديدة في قيمتها، علاوة على وجود العديد من المخاطر المرتبطة بها، إلا أنها بدأت تحوز تدريجيا على ثقة بعض المتعاملين داخل شبكة الأنترنت نظرا لما تحظى به من لامركزية وانسيابية في إصدارها وتداولها، إضافة إلى إمكانية الاستفادة من الخدمات المالية المرتبطة بها بسهولة ويسر من خلال منصات التداول المنتشرة عبر شبكة الأنترنت، ما دفع بعض المؤسسات في أنحاء العالم إلى قبولها كوسيلة للدفع.

ويكمن الهدف من هذه الدراسة في الإحاطة بكل جوانب العملات الافتراضية بصفة عامة مع الأخذ بعين الاعتبار المشفرة منها بشكل رئيسي، بدءا بتوضيح مفهوم العملات المشفرة ثم استعراض أهم مزاياها وفوائدها، ومكونات منظومة إصدارها والتكنولوجيا التي تقوم عليها، وصولا إلى بيان المخاطر المرتبطة باستعمالها وكذا أثاره التحديات التي تطرحها أمام السلطات الرقابية المالية المحلية والدولية، لما تثيره من مخاوف تنظيمية كبيرة لدى السلطات التنظيمية والنقدية وسلطات إنفاذ القانون في ضوء ما تتصف به هذه العملات من مجهولية، واجتياز للحدود من خلال سهولة الوصول إليها عبر شبكة الأنترنت، وتنفيذ عمليات الدفع عبر الحدود في غياب للوسطاء الخاضعين للتنظيم والرقابة.

إن المنهج الذي طغى على الدراسة هو المنهج الوصفي وذلك لإبراز المفاهيم الأولية المتعلقة بالموضوع، بالإضافة إلى اعتماد المنهج التحليلي في تحليل مختلف المخاطر المرتبطة باستعمال العملات المشفرة وكذا التحديات التي تطرحها أمام السلطات الرقابية المالية الدولية. وبغرض الإجابة على إشكالية هذه الدراسة واختبار فرضياتها تم تقسيمها إلى أربعة أجزاء، تتناول في جزئها الأول الإطار المفاهيمي للعملات المشفرة، ومن خلال جزئها الثاني ثم التطرق إلى أعضاء منظومة العملات المشفرة والضوابط التي تحكمها، أما في الجزء الثالث فتم تحليل آثار استعمال وتداول العملات المشفرة على الاستقرار المالي، لنختتم هذه الدراسة بجزء رابع نقدم من خلاله مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات.

### المحور الأول: أساسيات حول العملات المشفرة.

ظهرت العديد من العملات التي يتم تداولها إلكترونياً من خلال شبكة الأنترنت، والتي تعتمد على علم التشفير والخوارزميات للثبوت من المعاملات وإصدار الوحدات الخاصة بالعملية، كوسيلة لإلغاء دور الجهات التنظيمية من حيث إصدار النقد ومراقبته وضبطه، وإلغاء دور المؤسسات المالية في الوساطة المالية لتحويل الأموال، ولا تزال تتباين في وقتنا الحاضر وجهات النظر بين الجهات التنظيمية في العالم حول العملات المشفرة من حيث تعريفها ومميزاتها، إلا أنه يمكن القول بأنها بمثابة شكل من أشكال العملات الرقمية التي تعتمد في إصدارها وتداولها على علم التشفير.

### أولاً: نشأة وتطور العملات المشفرة.

بدأ ظهور العملة الافتراضية المشفرة عندما قام مبرمج ياباني أطلق على نفسه اسم ساتوشي ناكاموتو Dorian Satoshi Nakamoto، في عام 2008 بنشر ورقة بحث طرح فيها فكرة استخدام نقود الكترونية وصفها بأنها نظام نقدي إلكتروني يعتمد في التعاملات المالية المباشرة بين مستخدم وآخر دون وجود وسيط في محاولة منه لخلق عملة حرة غير خاضعة للرقابة بهدف تحرير الاقتصاد العالمي لتلافي مشاكل النظام النقدي التقليدي ولمواكبة التغيرات المتسارعة في عالم الأعمال خاصة على الشبكة الافتراضية. وتعتمد هذه العملة على تقنية Peer –To –Peer (النقد للنقد) وهو مصطلح تقني يعني التعامل المباشر بين مستخدم وآخر دون الحاجة إلى وسيط لإتمام عمليات الدفع بشكل فوري لأي شخص وفي أي مكان في العالم وبتكاليف منخفضة جداً مقارنة بالنقود التقليدية Zero or low processing fees، وتتم إدارة العمليات المالية لهذه العملة وإصدارها بشكل جماعي عبر الشبكة العنكبوتية (محمد، 2019، صفحة 620).

وفي عام 2010 تم إنشاء سوق الكتروني لصرف عملة البيتكوين (وهي أولى محطات ظهور العملات الافتراضية المشفرة) مقابل العملات العالمية، وتوالت التعاملات في نفس العام حتى وصلت القيمة السوقية للعملة ما يعادل مليون دولار أمريكي حتى وصلت ما يعادل مليار دولار في عام 2013 وفي عام 2012 قام الاتحاد الأوروبي بالموافقة على منح رخصة بنك لأول مؤسسة صرف أوروبية لعملة البيتكوين، وأصدر القضاء في ولاية تكساس الأمريكية عام 2013 حكماً باعتبار البيتكوين شكل من أشكال المال الذي يمكن استخدامه والاستثمار فيه، كما اعترفت وزارة المالية الألمانية في نفس العام بعملة البيتكوين واعتبرتها نوعاً من أنواع المال الخاص، وفرضت الضرائب على حيازته، وتم إنشاء أول جهاز صراف في ولاية ساندييغو الأمريكية لشراء عملة البيتكوين وكذلك صرفها للدولار. ورغم ما أصاب العملة من تدخلات رسمية بإغلاق مواقع البيتكوين ومحاكمات أصحابها بأسباب مختلفة إلا أن تحويلات العملة بلغت قيمة عالية تفوق التحويلات التي تتم عن طريق شركات تحويل الأموال العالمية مثل ويسترن يونيون.

ولا زالت العملة إلى يومنا الحاضر في تداول مستمر وارتفاع في القيمة، ومن الملاحظ أن عملة البيتكوين مرت بمراحل مختلفة من الصعود والهبوط في قيمتها منذ عام 2009. ومع بداية عام 2014 ظهر الجيل الثاني من العملات المشفرة، مع إدراج بعض الوظائف

المتقدمة مثل العناوين المتسلسلة والتعاقدات الذكية وكذلك السلسلات الجانبية، كما ازداد عدد الأسواق والبورصات التي يتم تداولها فيها (جاموس، 2018، الصفحات 11-12).

### ثانياً: مفهوم العملات المشفرة.

العملات المشفرة هي عبارة عن عملات رقمية ذات نظام تشفير خاص، يعتمد هذا النظام على موثوقية الخوارزميات في علم الرياضيات، وهو معقد بحيث يجعل من مختلف العمليات آمنة ومحمية. إذ يقوم النظام بتحليل البروتوكولات والخوارزميات ويسمح بتشفير المعلومات والبيانات حتى لا يمكن تغييرها، ولا تسمح بأن يطالع عليها غير المتعاملين (شرون و بوبكر، 2018، صفحة 37). فالعملات المشفرة أو Cryptocurrencies لها نظام وبروتوكول يسمى البلوكشين أو دفتر الحسابات الرقمي اللامركزي، وهذا يعني أنه لا توجد سلطة تالفة تتحكم في جميع الإجراءات والمعاملات والتحويلات والرسالات في الشبكة.

لقد تعددت التعريفات المرتبطة بالعملات المشفرة من وجهة نظر المؤسسات والمنظمات الدولية والبنوك المركزية، وبالرغم من ذلك التعدد إلا أن جميع الجهات تتفق على أن العملات المشفرة هي بمثابة تفرع للعملات الرقمية ومنها الافتراضية، وندرج على النحو التالي أهم التعريفات التي تم إيرادها للعملات المشفرة:

صنف البنك المركزي الأوروبي (ECB) العملات المشفرة بأنها مجموعة فرعية من العملات الافتراضية وذلك ضمن تقريره حول العملات الافتراضية لعام 2012 (Houben R. A., 2018, p. 20)، وبالتالي فإن العملات المشفرة مثل البيتكوين تعتبر عملة افتراضية مرتبطة بالعملات القانونية أو الاقتصاد الحقيقي بشكل ثنائي، ويمكن شراؤها وبيعها مقابل العملات القانونية، كما أنه يمكن استخدامها لشراء البضائع الإلكترونية والحقيقية أو المادة. ويقدم البنك المركزي الأوروبي في تقرير آخر له حول العملات الرقمية لعام 2015 تعريفاً للعملات الافتراضية وذلك بوصفها أنها تمثل رقمي للقيمة، لا تصدر من قبل البنوك المركزية أو مؤسسات الإقراض أو مصدري النقود الإلكترونية والتي يمكن في بعض الظروف استخدامها كبديل عن النقد (ECB, February 2015, pp. 4-5)، بالإضافة إلى التوضيح بأن العملات المشفرة مثل البيتكوين تعتبر عملة افتراضية لامركزية بشكل ثنائي.

على صعيد صندوق النقد الدولي (IMF)، في عام 2016 توافق الصندوق من حيث تصنيف العملات المشفرة مع البنك المركزي الأوروبي وذلك باعتبار أن العملة المشفرة مجموعة فرعية من العملات الافتراضية، ومن حيث التعريف فينظر الصندوق إلى العملات المشفرة على أنها تمثيل رقمي للقيمة، صادرة عن مطورين خاصين ومقومة في وحدة الحساب الخاصة بهم، وقد غطى هذا التعريف مجموعة واسعة من العملات الافتراضية، حيث من الممكن أن يشمل هذا التعريف سندات الدين البسيطة التي يتم إصدارها من قبل جهات غير رسمية، بالإضافة إلى العملات الافتراضية المدعومة بالأصول مثل الذهب، والعملات المشفرة مثل البيتكوين (IMF, January 2016, p. 10).

قام كذلك البنك الدولي (WB) بتصنيف العملات المشفرة على أنها مجموعة فرعية من العملات الرقمية، كما عرفها على أنها تمثيل رقمي للقيمة، ومقومة في وحدتهم الخاصة من الحساب حيث أنها تختلف عن النقود الإلكترونية التي تعتبر وسيلة دفع رقمية مقومة بالعملات التقليدية.

في ضوء ما تقدم، من الممكن تعريف العملات المشفرة على أنها تمثيل رقمي للقيمة يتم تداولها إلكترونياً في مجتمع افتراضي محدد أو غير محدد، تعتمد في مبدأ إصدارها وتداولها على تقنيات علم التشفير، ولا تصدر عن بنك مركزي أو سلطة رقابية أو تنظيمية وإنما يصدرها ويراقبها مطوروها، ولا تشكل التزام على أية جهة بما في ذلك مطوروها.

فالعملات المشفرة عبارة عن عملات رقمية يتم التحكم بها سرا وتطبق التشفير لضمان أمنها، ولا تدعم أي سلطة مركزية العملات المشفرة وليس لديها أي علاقة ثابتة بالعملية الموجودة حالياً، ويعمل غالبيتها عبر أنظمة دفاتر حسابات موزعة، يتم تسجيل المعاملات بها والتحقق منها من خلال شبكة من العقد، ويعني هذا أنه يمكن البحث عن المعاملات السابقة للتحقق من أنه يمكن للمالك الحقيقي فقط استخدام العملات الرمزية في أي وقت، ويمكن للمالك العملات الرمزية استخدام مفاتيح شخصية لمباشرة المعاملات.

### ثالثاً: خصائص العملات المشفرة.

- تعد العملات المشفرة نقلة نوعية في وسائل الدفع وانتقاله كبرى في النظم النقدية وذلك لأنها تتصف بخصائص مميزة جعلتها محور الاهتمام على الأصدعة المختلفة، وأهم هذه الخصائص هي (بن عبد العزيز، 2017، صفحة 31):
- عملة رقمية تخيلية ليس لها أي وجود مادي ملموس (فيزيائي)، وليس لها أي قيمة ذاتية؛
  - عملة غير نظامية، بمعنى أنها غير مدعومة من أي جهة رسمية أو مؤسسية، أو منظمة دولية؛
  - يتاح لجميع المتعاملين بها إمكانية تعدينها بحسب إمكاناتهم الفنية والتقنية؛
  - تستخدم من خلال الأنترنت فقط، وفي نطاق المؤسسات والشركات والهيئات والمواقع الإلكترونية التي تقبل التعامل بها؛
  - يمكن تبادلها بالعملات الورقية الرسمية، مثل الدولار واليورو والجنيه، بعمليات مشفرة عبر الأنترنت، وبواسطة مواقع متخصصة أو أجهزة صرافة آلية خاصة؛
  - تتم عمليات التبادل التجاري بواسطتها من شخص لآخر بصورة مباشرة، دون حاجة لتوسيط البنك (الند للند)؛
  - لا يوجد حد معين أو سقف محدد للإنفاق أو الشراء، كما في بطاقات الائتمان المختلفة؛
  - عدم إمكانية الجهات الرقابية تتبع أو مراقبة العمليات التجارية التي تتم بواسطتها؛
  - عدم قدرة السلطات النقدية في أي دولة، على التحكم في عرضها أو سعرها؛
  - نظراً لطبيعتها اللامركزية، واعتمادها على التقنية وتجاوبها مع مستجداتها وتطورها، فهي تعتبر آلية ملائمة للشراء والبيع بطريقة سلسة وسريعة.

### رابعاً: أهم العملات الافتراضية المشفرة.

تعددت وتنوعت العملات الافتراضية المشفرة، ومعظمها مبنية على مبدأ عملة البيتكوين ومستنسخة منها، والفروق بينها غالباً يسيرة، بعضها متعلق بالوقت الذي تستغرقه عملية التداول، وبعضها متعلق بطريقة التعدين والتوزيع، وبعضها متعلق بخوارزميات الهامش (وهي تلك الخوارزميات المسؤولة عن عملية التشفير)، ويوجد عدد محدود من هذه العملات يمكن وصفها بالرئيسة بناءً على عدد المتعاملين بها، واتساع نطاق المواقع التي تقبلها، وعدد الأماكن التي يمكن من خلالها استبدال العملة الافتراضية المشفرة بالعملات الورقية، ومن أبرز وأشهر هذه العملات ما يأتي:

**1- البيتكوين Bitcoin:** تعرف عملة البيتكوين على أنها عملة افتراضية قائمة على علم التشفير في إصدارها وتداولها، لا مركزية وغير مدعومة من الحكومة أو من أي كيان قانوني آخر، ولا يمكن استبدالها بالذهب أو أي سلعة أخرى وفق تنظيم محدد، وتعتمد عملة البيتكوين في تصميمها على نظام نقد إلكتروني يعمل وفق مبدأ الند إلى الند (Houben R., July 2018, p. 22).

ويعود ظهور عملة البيتكوين إلى عام 2008 عندما أطل ساتوشي ناكاموتو ورقته البحثية A Peer To Peer Electronic cash System التي دعا فيها إلى إنشاء عملة لا مركزية يتم تبادلها بين النظراء دون الحاجة إلى وسيط للتبادل. وتستند هذه العملة في تداولها

إلى مفهوم إثبات العمل (PoW)، ويتم انشاؤها من خلال عملية تسمى التعدين (Mining)، حيث يقوم المعدنون باستخدام تجهيزاتهم الحاسوبية للتحقق من المعاملات (من خلال حل معادلات وخوارزميات رياضية معقدة). وينصح جميع المستثمرين التداول بها في مقابل العملات الأخرى، كما أنها الأعلى من حيث القيمة السوقية وتعد أول عملة لا مركزية في العالم.

**2- لايتكوين Litecoin:** أنشأت في أكتوبر عام 2011، على يد شارلي لي Charlie Lee وهو مهندس سابق في شركة Google، وهي من أوائل العملات المشفرة البديلة، وتتميز عن البتكوين بأن عملية التعدين فيها أسهل وأرخص، وهي تعتمد خوارزميات تشفير مختلفة تماما عن المستخدمة في البتكوين، كما تتصف بأنها أسرع في التبادل من البتكوين، مما زاد من قبولها، وقد قيل عنها: إذا كان البتكوين هو العملة الافتراضية الذهبية، فإن اللايتكوين هو العملة الفضية (بن عبد العزيز، 2017، صفحة 29).

**3- اثيريوم Ethereum:** تم تقديم هذه العملة من طرف Vitalik Buterin وهو عالم كمبيوتر روسي كندي الجنسية، حيث تأسست في 30 جويلية 2015، وهي عبارة عن منصة برمجية غير مركزية تضطلع بإنشاء العقود الذكية والتطبيقات الموزعة على رمز التشفير الخاص بها، وهذا ما يميزها عن البتكوين، ولقد حظت هذه العملة منذ مارس 2017 بشعبية وشهرة كبيرة لتصبح اليوم ثاني عملة تشفيرية من ناحية التداول، يطلق على منصة الاثيريوم بـ "الأثير" وهو وقود الذي يسمح للتطبيقات بالعمل، من ناحية المبدأ ليست شبيهة بالبتكوين، بل هي مجرد وسيط مالي ضروري من أجل تشغيل العقود الذكية، والعقود الذكية هي عبارة عن عقد مالي يقصد تشغيله تلقائيا عندما يتم إستيفاء شروط معينة ودون وجود طرف ثالث (صويلحي، 2018، صفحة 224).

**4- الريبل Ripple:** يطلق هذا الاسم على منصة (نظام) تسوية الدفعات الذي أطلقتها شركة (Ripple) الخاصة في عام 2012، ويطلق على العملة المستخدمة ضمن هذه المنصة عملة "الريبل" (XRP)، وبالرغم من أن هذه العملة لم يتم تصميمها ابتداء ليتم استخدامها من قبل الأفراد للدفع مقابل الخدمات، لكنها استهدفت البنوك والمؤسسات المالية التي يمكنها استخدام هذه المنصة لتسوية المدفوعات فيما بينها، حيث كان هدف منشئ عملة الريبل هو أن تحل محل شبكة سويتف العالمية كمزود خدمات مالية آمنة.

المختلف في هذه العملة أنها لا تستخدم تقنية "البلوكشين" إنما تستخدم آلية خاصة بها تعتمد على مجموعة محددة من الخوارزميات الموزعة المستخدمة للتحقق من الحركات، وبالتالي لا يتم تعدين عملة الريبل (XRP)، بل تم إنشاء 100 مليار قطعة عند اطلاقها أول مرة، وتم وضع 55 مليار قطعة منها في حساب أمانات بحيث يتم إصدار الوحدات منها بطريقة منظمة يتم التحكم بها من خلال ما يسمى بالعقود الذكية (Smart Contract) (البنك المركزي الأردني، 2020، صفحة 24). وبعد استعراض أبرز العملات الافتراضية المشفرة في العالم التي يتجاوز عددها 2000 عملة مشفرة (البنك المركزي الأردني، 2020، صفحة 25)، ولكن ولأغراض هذه الدراسة تم التركيز على أهم العملات المشفرة تداولها وقبولها في العالم.

**المحور الثاني: أعضاء منظومة العملات المشفرة والضوابط التي تحكمها.**

**أولا: أعضاء منظومة العملات المشفرة وأدوارهم الرئيسية.**

تتكون منظومة العملات الافتراضية المشفرة من مجموعة مختلفة من الأعضاء الذي يؤدي كل منهم دورا محددًا، ومن أهم الأعضاء وأدوارهم الرئيسية في هذه المنظومة ما يلي (Houben R., July 2018, p. 26):

**1- مستخدم العملات المشفرة (Cryptocurrencies user):** يشار إلى مستخدم العملات الافتراضية المشفرة بأنه الشخص الطبيعي أو الاعتباري الذي يحصل على العملات الافتراضية المشفرة لاستخدامها في شراء سلع أو خدمات حقيقية أو افتراضية

من قبل مجموعة من تجار معينين أو لإجراء عمليات دفع أو تحويل مالي قائمة على أساس الند إلى الند دون الحاجة للوسطاء، أو للاحتفاظ بالعملات الافتراضية المشفرة لأغراض الاستثمار بها (أي بطريقة مضاربة).

**2- المعدنون (Miners):** يتمثل دور المعدنون بالأعضاء المسؤولون عن التحقق من صحة المعاملات التي تتم بواسطة العملات الافتراضية المشفرة والتي تستند إلى آلية إثبات العمل (PoW) في التثبيت من معاملاتها، وهنا يقوم المعدنون باستخدام الطاقة الحاسوبية التي يمتلكونها بـ "لغز محدد"، مقابل ذلك يكافئ المعدن الذي يقوم بإثبات صحة المعاملات في الشبكة بعدد من قطع العملة المستخرجة حديثاً.

**3- مبدلوا العملات المشفرة (Cryptocurrencies Exchanges):** يمثلون أحد الأدوار الرئيسية في منظومة العملات الافتراضية المشفرة، وهم الأشخاص أو الكيانات الذين يقدمون خدمات الصرف لمستخدمي العملات الافتراضية المشفرة، والذي يمكن تشبيهه بشركات الصرافة أو البورصات وعادة ما يكون ذلك مقابل دفع رسوم معينة (أي عمولة)، ويسمح مبدلوا العملات الافتراضية المشفرة لمستخدمي هذه العملات ببيع ما يمتلكون من عملات افتراضية مشفرة مقابل العملات القانونية أو شراء عملات مشفرة جديدة باستخدام العملة القانونية، ومن الأمثلة على مبدلي العملات المشفرة منصات (HitBTC, Kraken, Coinbase, GDAX, Bitfinex).

**4- منصات التداول (Trading Platforms):** بالإضافة إلى مبدلي العملات الافتراضية المشفرة، تلعب ما تسمى بمنصات التداول أيضاً دوراً مهماً في تبادل العملات الافتراضية المشفرة وأبرزها، السماح لمستخدمي هذه العملات بشراء العملات نقداً، ويشار إلى منصات التداول بأنها أماكن في السوق تجمع مستخدمين مختلفين من العملات الذين يتطلعون إلى شراء أو بيع العملات الافتراضية المشفرة، وتزويدهم بمنصة تمكنهم من خلالها بالتداول بشكل مباشر فيما بينهم.

**5- مزودوا المحافظ (Wallet Providers):** وهي تلك الكيانات التي تزود مستخدمي العملات الافتراضية المشفرة بالمحافظ الرقمية التي تستخدم للاحتفاظ وتخزين العملة الافتراضية المشفرة وتبادلها.

**6- مخترعو العملة (Coin Inventors):** يشار إلى مخترعي العملة، بأنهم أفراد أو منظمات قاموا بتطوير الأسس التقنية للعملة الافتراضية المشفرة، ووضع القواعد الأولية لاستخدامها، وفي بعض الحالات يمكن تحديد هوية مخترعها مثل (Litecoin, Ripple, Cardano)، ولكن في كثير من الأحيان يبقى المخترع مجهولاً، على سبيل المثال مخترعي "البيتكوين"، ويبقى بعض المخترعين مشتركاً في الحفاظ على الخوارزمية الأساسية وتحسينها، بينما يختفي البعض الآخر.

**7- عارضوا العملة (Coin Offerors):** وهم الأعضاء من الأفراد أو الكيانات الذين يقومون بتقديم وعرض عدد من قطع العملة الافتراضية المشفرة للمستخدمين خلال العرض الأولي للعملة (ICOS) سواء بمقابل أو دون مقابل في إطار برنامج محدد الاشتراك، وعادة ما يتم من خلال العروض الأولية للعملات تمويل تطوير المزيد من العملة أو تعزيز شعبية العملة والترويج لها.

**ثانياً: ضوابط إصدار العملات المشفرة.**

كما للعملات الورقية سقوف وضوابط تخضع لها في عملية الإصدار لتلاني موجات تضخمية، فإن مبتكري العملات الافتراضية المشفرة حددوا سقوف لإصدارها لتجنب مخاطر التضخم، حيث يتم كتابة كود على العملة بحيث تزداد صعوبة إنتاجها مع مرور الزمن، وهناك سقوف إصدار حدد من طرف مبتكري مثلاً عملة البيتكوين مقدر بـ 21 مليون وحدة حول العالم، وإلى حد الآن تم إنتاج 14 مليون وحدة منها ومن المنتظر الوصول إلى الإصدار الكامل من عام 2025 إلى 2030 حيث يتم حالياً إنتاج 25 بيتكوين حول

العالم كل 10 دقائق، ويتم تقليص هذه الكمية إلى النصف كل 4 سنوات إلى أن يتم إنتاج آخر بيتكوين في عام 2040، وبعدها يمكن الحصول عليها عن طريق الشراء فقط، وللتغلب على ندرة البيتكوين اذا تحولت إلى عملة العالم في المستقبل كما يتوقع البعض فإن من إبتدعها جعلها قابلة للتقسيم إلى جزيئات أصغر تسمى "الساتوشي" فكل بيتكوين يحتوي على 100 مليون ساتوشي، وهو ما يسمح للقيمة الإجمالية لها أن تصل إلى أي رقم بما يلبي إحتياجات العالم من النقود (عصام الدين، 2014، صفحة 51).

### المحور الثالث: التحليل الفني لأسعار تداول العملات المشفرة خلال الفترة 2017-2021.

قدر عدد العملات الرقمية المشفرة المتداولة نهاية سنة 2021 بـ 9620 عملة، وذلك بقيمة سوقية 2.32 تريليون دولار، لينطوي التداول في العملات الرقمية المشفرة على مخاطر عالية بما في ذلك مخاطر فقدان بعض أو كل مبلغ الاستثمار، وقد لا يكون مناسباً لجميع المستثمرين. فأسعار العملات المشفرة متقلبة للغاية وقد تتأثر بعوامل خارجية مثل الأحداث المالية أو السياسية، كما يرفع التداول على الهامش من المخاطر المالية، وقبل اتخاذ قرار بالتداول في العملات الرقمية، يجب أن تكون على دراية كاملة بالمخاطر والتكاليف المرتبطة بتداول الأسواق المالية، والنظر بعناية في الأهداف الاستثمارية، مستوى الخبرة، الرغبة في المخاطرة وطلب المشورة المهنية عند الحاجة. وعليه سيتم تحليل أسعار تداول أهم العملات المشفرة خلال الفترة 2017-2021.

### أولاً: التحليل الفني لأسعار تداول البيتكوين Bitcoin.

الجدول رقم (01): أسعار تداول البيتكوين للفترة 2017-2021.

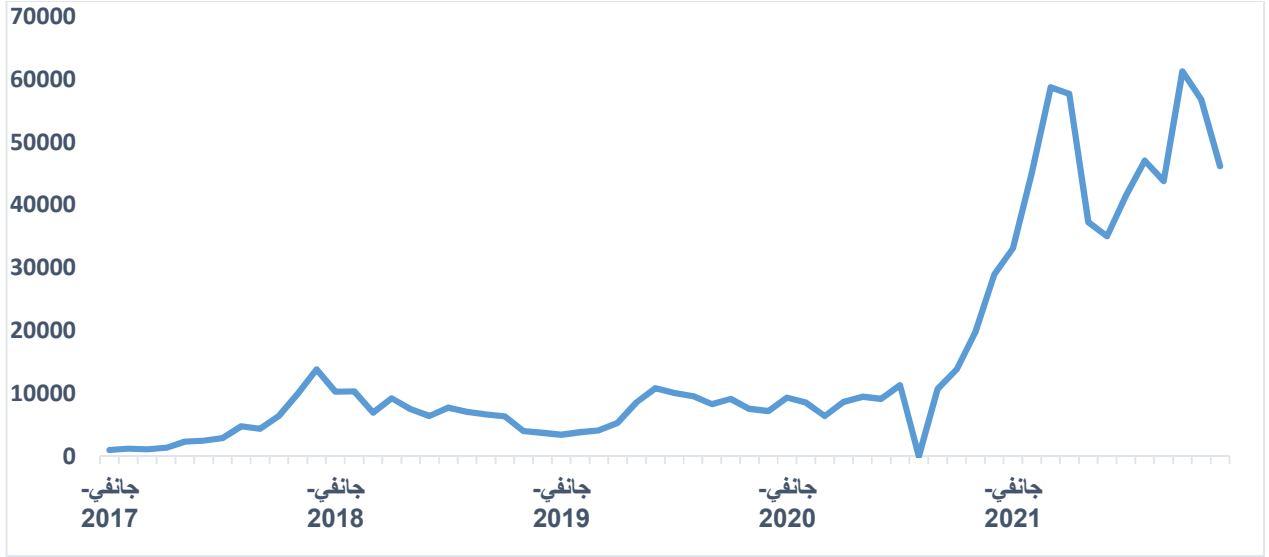
الوحدة: الدولار الأمريكي.

2021	2020	2019	2018	2017	
33108.1	9349.1	3437.2	10265.4	965.5	جانفي
45164.0	8543.7	3816.6	10333.9	1189.3	فيفري
58763.7	6412.5	4102.3	6938.2	1079.1	مارس
57720.3	8629.0	5320.8	9245.1	1351.9	أفريل
37298.6	9454.8	8558.3	7502.6	2303.3	ماي
35026.9	9135.4	10818.6	6398.9	2480.6	جوان
41553.7	11333.4	10082.0	7729.4	2883.3	جويلية
47130.4	11,644.2	9594.4	7033.8	4735.1	أوت
43823.3	10776.1	8284.3	6635.2	4360.6	سبتمبر
61309.6	13797.3	9152.6	6365.9	6451.2	أكتوبر
56882.9	19698.1	7546.6	4039.7	9946.8	نوفمبر
46219.5	28949.4	7196.4	3709.4	13850.4	ديسمبر

Source: (Investing, crypto-bitcoin,2021)



## الشكل رقم (01): التمثيل البياني لقيمة البيتكوين خلال الفترة 2017-2021.



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Excel.

من خلال المعطيات أعلاه نلاحظ مع بداية سنة 2017 عرف مؤشر الأسعار جلسات متصاعدة، وذلك خلال أول شهرين من السنة، ليسجل البيتكوين أدنى قيمة له في مارس بلغت 1079.1 دولار، وفي شهر أبريل شهد نقطة انعطاف وتغير لاتجاه الأسعار نحو الصعود والتي تعد نقطة دعم وعرفت الأشهر الباقية جلسات صاعدة مما يدل على ضغط القوة الشرائية وكانت أعلى قيمة إيجابية في ديسمبر حددت بـ 13850.4 دولار، وبحلول سنة 2018 عرف شهر جانفي جلسات سالبة حيث انخفضت القيمة بـ 25.88%، ثم عاد ليسجل ارتفاعا طفيفا وصل إلى 10333.9 دولار شهر فيفري، لتعرف الأشهر اللاحقة جلسات متذبذبة بين صعود ونزول كانت متقاربة في القيم العليا والدنيا في معظمها، لتعرف تراجعاً في الثلاثي الأخير من السنة بسعر اغلاق قدر بـ 3709.4 دولار في شهر ديسمبر. مما أدى إلى تغير الاتجاه العام لأسعار البيتكوين.

ومع حلول 2019 عرف البيتكوين حالة من التذبذب في مسار صاعد حيث كانت أعلى قيمة له في جوان قدرت بـ 10818.6 دولار، في حين كانت أدنى قيمة في شهر جانفي قدرت بـ 3437.2 دولار، ليشهد تراجعاً في شهري نوفمبر وديسمبر ليستقر عند قيمة قدرها 7196.4 دولار في نهاية السنة.

وما يلاحظ في سنة 2020، أن جلسات متغيرة وأبرز ما ميز هذه السنة الفارق الجلي بين أعلى وأدنى قيمة حيث كان الفارق بين القيمتين في شهر مارس كأدنى قيمة بحوالي 6412.5 دولار، لتعرف الأسعار بحلول شهر أكتوبر انتعاشاً وسارت نحو الصعود إلى غاية نهاية السنة لتصل إلى أعلى مستوياتها بقيمة قدرت بـ 28949.4 دولار شهر ديسمبر.

ومع بداية سنة 2021 شهدت الأسعار جلسات صاعدة وبقيم متفاوتة خلال الثلاثي الأول من السنة لتصل القيمة في شهر مارس إلى 58763.7 دولار، لتعرف تراجعاً في الثلاثي الثاني من السنة بسعر قدر بـ 35026.9 دولار في نهاية شهر جوان، لتعرف الأسعار مسارا تصحيحيا في الأشهر اللاحقة إذ ظلت قيمتها في تحسن تدريجي لتبلغ ذروتها في شهر أكتوبر بسعر قدر بـ 61309.6 دولار، لتعرف تراجعاً في الشهرين الأخيرين من السنة بسعر اغلاق قدر بـ 46219.5 دولار في شهر ديسمبر.

ثانياً: التحليل الفني لأسعار تداول اللايتكوين **.Litecoin**

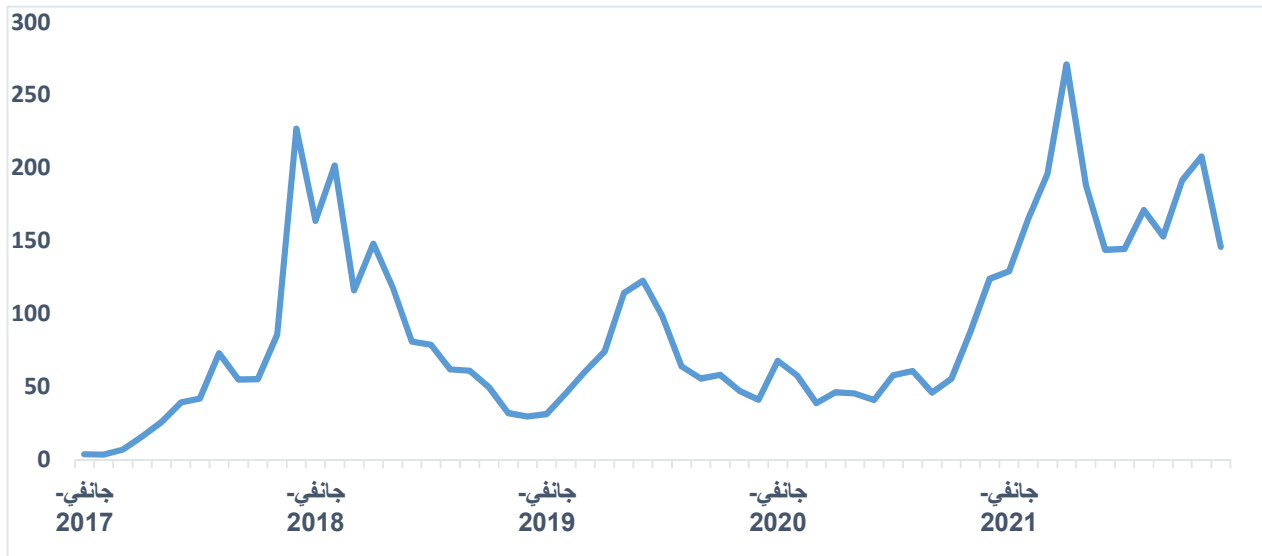
الجدول رقم (02): أسعار تداول اللايتكوين للفترة 2017-2021.

الوحدة: الدولار الأمريكي.

2021	2020	2019	2018	2017	
129.400	68.044	31.428	163.879	4.070	جانفي
165.119	58.078	45.820	202.010	3.850	فيفري
196.661	39.078	60.785	116.340	7.250	مارس
271.080	46.400	74.235	148.327	16.200	أفريل
188.169	45.611	114.479	118.462	25.880	ماي
144.150	41.196	122.993	81.272	39.490	جوان
144.691	58.156	98.781	78.961	42.270	جويلية
171.490	60.957	64.271	62.033	73.230	أوت
153.330	46.258	55.961	61.224	55.260	سبتمبر
191.743	55.730	58.429	49.943	55.410	أكتوبر
208.100	87.664	47.523	32.228	85.820	نوفمبر
146.300	124.162	41.287	29.893	227.170	ديسمبر

Source: (Investing, crypto-litecoin, 2021)

الشكل رقم (02): التمثيل البياني لقيمة اللايتكوين خلال الفترة 2017-2021.



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Excel.

ما نلاحظه من خلال المنحنى البياني أن قيمة أسعار تداول الالايكوتوين في سنة 2017 متجهة نحو الأعلى لنسجل مسارا صاعدا أفقيا بأسعار متفاوتة وهذا ما نلاحظه من خلال الجلسات التي توجي إلى أن أغلب جلسات هذا العام كانت جلسات صاعدة وبلغت قيمة التداول في فيفري 3.850 دولار لتكن هذه القيمة هي الأدنى لهذا العام، أما شهر ديسمبر فقد بلغت قيمة إغلاق الجلسة 227.170 دولار والتي تعد القيمة الأعلى لهذه السنة.

وفي بداية عام 2018 نلاحظ أن سعر الالايكوتوين يقدم تداولات سلبية حيث قدم إغلاقات سلبية متكررة حيث وصلت إلى أدنى قيمة في ديسمبر بـ 29.893 دولار. أما في عام 2019 كان سعر التداول متذبذب حيث بلغ أقصى قيمة في جوان قدرت بـ 122.993 دولار، ليشهد جلسات سالبة في الأشهر المتبقية من السنة فقد بلغت القيمة في ديسمبر 41.287 دولار.

لتشهد سنة 2020 مسارا عرضيا أي أن الجلسات رغم تذبذبها بين صعود ونزول كانت متقاربة في القيم العليا والدنيا، وبحلول شهر أكتوبر شهدت الأسعار انتعاشا وسارت نحو الصعود إلى غاية نهاية السنة بإغلاق قدر بـ 124.162 دولار. ومع بداية سنة 2021 استأنفت أسعار التداول مسارها التصحيحي الصاعد بجلسات مختلفة أغلبها صاعدة إذ بلغت قيمتها 271.080 دولار في أبريل، لتعرف الأسعار بعد ذلك تراجعاً بنسبة 53.98% شهري ماي وجوان، ثم توالى الجلسات في الصعود في الأشهر الأخيرة من السنة لتبلغ أعلى مستوياتها نهاية نوفمبر بقيمة قدرت بـ 208.100 دولار. لتعرف تراجعاً للقيمة خلال شهر ديسمبر بنسبة 29.70%.

### ثالثاً: التحليل الفني لأسعار تداول اثيريوم Ethereum.

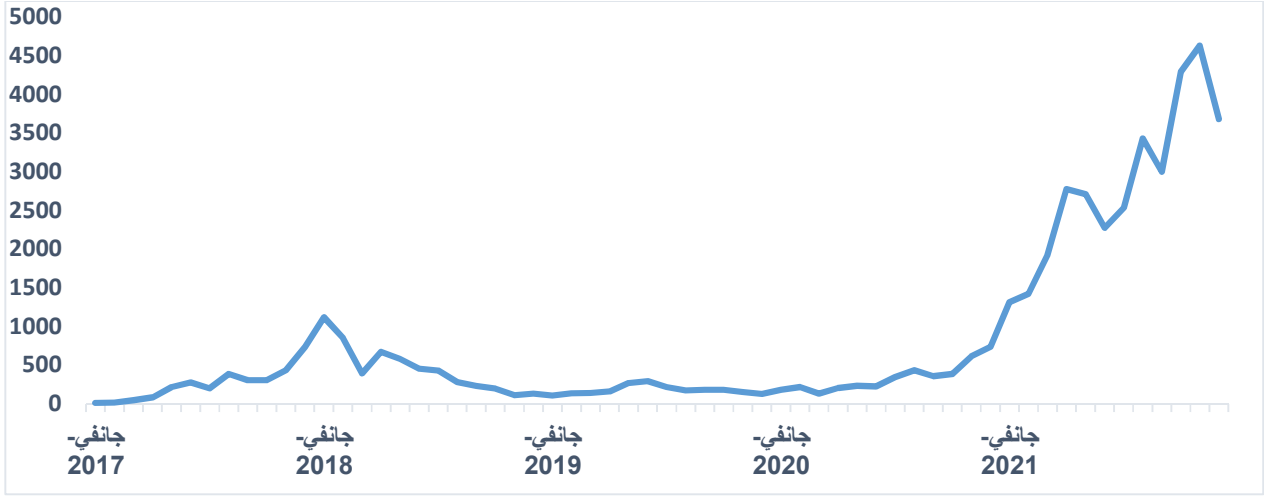
الجدول رقم (03): أسعار تداول الإثيريوم للفترة 2017-2021.

الوحدة: الدولار الأمريكي.

2021	2020	2019	2018	2017	
1312.73	179.91	106.71	1118.08	10.71	جانفي
1418.76	217.52	135.47	852.49	15.86	فيفري
1917.99	132.86	141.79	393.96	49.72	مارس
2772.78	206.22	161.80	670.07	83.51	أفريل
2708.47	231.81	267.99	577.87	218.34	ماي
2273.84	225.63	292.21	452.67	275.62	جوان
2532.19	346.51	217.23	431.50	200.81	جويلية
3430.74	433.90	171.62	281.94	387.30	أوت
3000.59	359.39	180.35	232.80	303.44	سبتمبر
4287.56	386.42	182.37	198.59	303.69	أكتوبر
4628.90	615.92	151.95	113.77	432.21	نوفمبر
3677.85	735.94	129.21	131.90	736.77	ديسمبر

Source: (Investing, crypto-ethereum, 2021)

## الشكل رقم (03): التمثيل البياني لقيمة الإثريوم خلال الفترة 2017-2021.



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Excel.

مع حلول 2017 عرفت أسعار الإثريوم حالة من التذبذب في مسار صاعد حيث كانت أعلى قيمة له في سبتمبر قدرت بـ 275.62 دولار، في حين كانت أدنى قيمة في شهر جانفي قدرت بـ 10.71 دولار، لتعرف الأسعار بعد ذلك تراجعاً بنسبة 27.14% شهر جويلية، ثم توالى الجلسات في الصعود في الأشهر الأخيرة من السنة لتبلغ أعلى مستوياتها نهاية ديسمبر بقيمة قدرت بـ 736.77 دولار.

ورغم أن بداية سنة 2018 عرفت ارتفاعاً للأسعار خلال شهر جانفي حيث قدرت قيمة الإثريوم بـ 1118.08 دولار، إلا أن الأشهر الموالية شهدت جلسات مختلفة تغلب عليها التداولات السلبية، حيث انخفضت إلى أدنى مستوياتها خلال السنة لتبلغ قيمتها 113.77 دولار في نوفمبر، لترتفع من جديد إلى 131.90 دولار في نهاية السنة.

ومع بداية سنة 2019 شهد الأسعار جلسات صاعدة وبقية متفاوتة إلى غاية شهر جوان، لتعرف تراجعاً خلال شهري جويلية وأوت، لتعرف ارتفاعاً طفيفاً بنسبة 6.21% خلال شهري سبتمبر وأكتوبر، لينخفض من جديد إلى 129.21 دولار شهر ديسمبر. ولم تكن سنة 2020 مختلفة عن سابقتها، حيث شهدت مساراً عرضياً أي أن الجلسات رغم تذبذبها بين صعود ونزول كانت متقاربة في القيم العليا والدنيا، لتشهد جلسات صاعدة في الأشهر الثلاثة الأخيرة من السنة حيث بلغت القيمة في ديسمبر 735.94 دولار لتكن هذه القيمة هي الأعلى لهذه السنة.

ما نلاحظه من خلال المعطيات أن قيمة الأسعار الإثريوم في سنة 2021 متجهة نحو الأعلى لتسجل مساراً صاعداً أفقياً بأسعار متفاوتة وهذا ما نلاحظه من خلال الجلسات التي توجي إلى أن أغلب جلسات هذا العام كانت جلسات صاعدة حيث بلغت قيمة المؤشر في جانفي 1312.73 دولار لتكن هذه القيمة هي الأدنى لهذا العام، أما شهر نوفمبر فقد بلغت القيمة 4628.90 دولار والتي تعد القيمة الأعلى لهذه السنة، لتعرف الأسعار بعد ذلك تراجعاً بنسبة 20.55% شهر ديسمبر بسعر إغلاق 3677.85 دولار.

رابعاً: التحليل الفني لأسعار تداول الريبل **Ripple**.

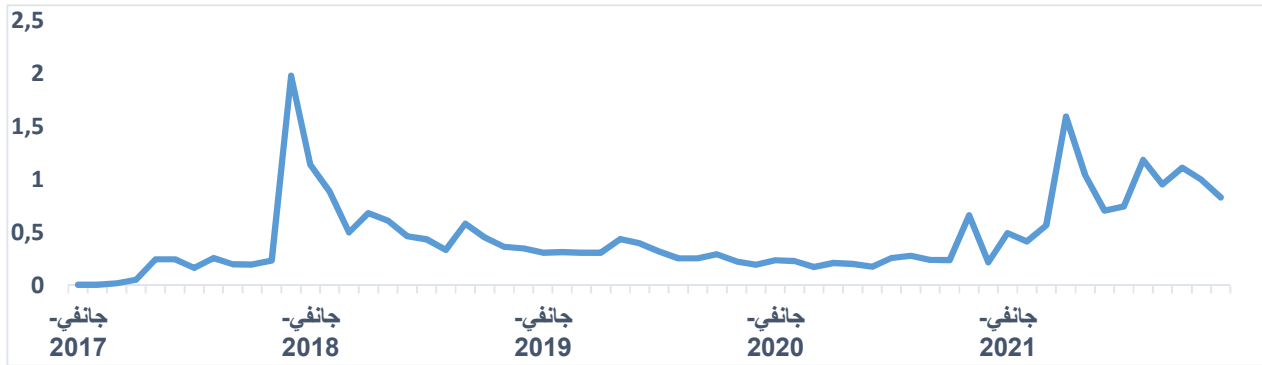
الجدول رقم (04): أسعار تداول قيمة الريبل للفترة 2017-2021.

الوحدة: الدولار الأمريكي.

2021	2020	2019	2018	2017	
0.49493	0.23938	0.30930	1.13931	0.00641	جانفي
0.41528	0.22902	0.31412	0.88692	0.00557	فيفري
0.56957	0.17365	0.30890	0.50089	0.02140	مارس
1.59707	0.21145	0.30886	0.68296	0.05218	أفريل
1.04293	0.20254	0.43841	0.61103	0.24750	ماي
0.70537	0.17532	0.39695	0.46486	0.24660	جوان
0.74434	0.25947	0.31966	0.43498	0.16480	جويلية
1.18615	0.28117	0.25759	0.33503	0.25930	أوت
0.95329	0.24174	0.25643	0.58274	0.19990	سبتمبر
1.11257	0.23972	0.29448	0.45361	0.19750	أكتوبر
0.99761	0.66386	0.22548	0.36448	0.23560	نوفمبر
0.82995	0.21925	0.19294	0.35100	1.98000	ديسمبر

Source: (Investing, crypto-xrp, 2021)

الشكل رقم (04): التمثيل البياني لقيمة الريبل خلال الفترة 2017-2021.



المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Excel.

من خلال المعطيات أعلاه نلاحظ مع بداية سنة 2017 عرف مؤشر تداول الأسعار جلسات هابطة، وذلك خلال أول شهرين من السنة حيث سجل سعر الريبل أدنى قيمة له في فيفري بلغت 0.00557 دولار، وفي شهر مارس شهد نقطة انعطاف وتغير لاتجاه المؤشر نحو الصعود والتي تعد نقطة دعم، وعرفت الأشهر الباقية جلسات متذبذبة بين صعود ونزول كما كانت متقاربة في القيم. وبحلول سنة 2018 عرف الثلاثي الأول من السنة جلسات سالبة في معظمها إلا أنها لم تغير بشكل كبير في الاتجاه العام لمؤشر أسعار الريبل، ثم عاد ليسجل ارتفاعا طفيفا وصل إلى 0.68296 دولار، ثم واصلت الأسعار في الانخفاض إلى غاية 0.35100 دولار في شهر ديسمبر لنفس السنة.

وعرفت الأشهر الخمس الأولى من سنة 2019 تذبذبا في قيم التداول حيث كانت الأسعار متقاربة في القيم العليا والدنيا، لتشهد تغير دون المستوى في الأشهر الموالية حيث بلغت قيمتها في سبتمبر 0.25643 دولار، لترتفع بنسبة 14.84% شهر أكتوبر، ثم توالى الجلسات في النزول في الأشهر الأخيرة من السنة لتبلغ أدنى مستوياتها نهاية ديسمبر بقيمة قدرت بـ 0.19294 دولار. وما نلاحظه من خلال المنحنى البياني أن قيمة مؤشر تداول الأسعار في سنة 2020 متجه نحو الأسفل ليسجل مسارا نازلا أفقيا بأسعار متفاوتة وهذا ما نلاحظه من خلال الجلسات التي توحى إلى أن أغلب جلسات هذا العام كانت جلسات سالبة حيث بلغت قيمة الأسعار في مارس 0.17365 دولار لتكون هذه القيمة هي الأدنى لهذا العام، أما شهر نوفمبر فقد بلغت الأسعار 0.66386 دولار والتي تعد القيمة الأعلى لهذه السنة، لتعرف تراجعاً للقيمة خلال شهر ديسمبر حيث قدرت بـ 0.21925 دولار أي بنسبة 66.97%. أما في عام 2021 كان سعر التداول متذبذب حيث بلغ أقصى قيمة في أبريل قدرت بـ 159707 دولار ليشهد تغير دون المستوى في الأشهر الموالية حيث بلغت قيمته في ديسمبر 0.82995 دولار.

### المحور الرابع: آثار استعمال وتداول العملات المشفرة على الاستقرار المالي.

#### أولاً: الجوانب الإيجابية والسلبية المحتملة لاستعمال العملات المشفرة.

تتصف العملات المشفرة بعدد من المزايا التي تمنحها القبول لدى المتعاملين بها، كما أنها تشتمل على بعض السلبيات أو المخاطر المصاحبة لاستخدامها، وبيان ذلك في الآتي:

**1- الفوائد المحتملة للعملات المشفرة:** من أهم المزايا التي تتسم بها العملات المشفرة، والتي تزيد من قبول المتعاملين بها، ما يأتي (صندوق النقد العربي، 2019، الصفحات 23-25):

**1-1- سرعة تسوية المعاملات:** تسمح العملات المشفرة بمطابقة المعاملات بطريقة فعالة، مما يسمح في الغالب بتحديث المحافظ المشفرة في غضون دقائق، بعد أن أدركت الإمكانيات التي تتيحها هذه التكنولوجيا، إذ تعمل العديد من المؤسسات المالية الكبيرة على إنشاء شبكة معالجة معاملات تعتمد على تقنية "بلوكتشين"، لتكون التسوية سريعة للمدفوعات ومفيدة بشكل خاص لزبائنها، مع تدفقات نقدية مناسبة تسمح بإدارة رأس المال العامل بشكل أكثر كفاءة.

**1-2- تخفيض الرسوم:** من خلال إزالة الحاجة إلى أطراف مركزية مكلفة، يمكن لتكنولوجيا "بلوكتشين" أن تسمح للشركات بتسهيل المعاملات بتكلفة أقل من ذي قبل، لأن التكاليف المرتبطة بغرفة المقاصة، ومقدمي بطاقات الائتمان وبطاقات الخصم وبنوك التجزئة، كلها عوامل تساهم في تضخيم رسوم المعاملات التي يتحملها الزبائن، فمن الممكن توفير أموال للزبون عن طريق عدد العمليات الضرورية لإجراء المعاملات.

**1-3- التتبع:** على الرغم من أنه من الممكن إجراء معاملات مستعارة لاستخدام العملات المشفرة، هناك إمكانية لأن تسجل العملات المشفرة مستويات دقيقة من المعلومات أكثر من أنظمة الدفع التقليدية، لا يمكن لتكنولوجيا "بلوكتشين" تسجيل وقت وقيمة المعاملة فحسب بل أيضاً تقوم بتخزين معلومات أخرى مثل العقود والصور والسجلات المتعلقة بالمنتج أو الخدمة التي يتم شراؤها أو بيعها. وبالمثل يمكن تسجيل المعلومات على الزبون وأي رسائل بريد إلكتروني أو اتصالات أخرى مرتبطة بالمعاملة، بما أن المعلومات المسجلة على "بلوكتشين" غير قابلة للتغيير فإن المعلومات تحافظ على مستوى من النزاهة يثبت فائدته عند مراجعة المعاملة في وقت لاحق، سيكون هذا مفيد بشكل خاص عند التعامل مع قضايا مثل حل النزاعات خصوصاً تلك المتعلقة بحقوق الملكية.

**1-4- الأمان:** تعتمد تقنية بلوكتشين على تقنيات التشفير المتقدمة لتأمين تفاصيل أي معاملة يتم تسجيلها في سجل "بلوكتشين"، وهذا يزيد من الصعوبة التي يواجهها المجرم الإلكتروني عند محاولة اختراق تفاصيل أي معاملة معينة وتغييرها. علاوة على ذلك، فإن لكل مستخدم نسخة من دفتر الأستاذ الموزع، حيث يمكن للمستخدمين الآخرين مراقبة الحالات التي يتم فيها تغيير تفاصيل الصفقة بشكل غير شرعي، ويمتلك العديد من دفاتر الأستاذ الموزعة "آلية توافقية" مما يعني أنه لكي ينجح المجرم الإلكتروني في هجوم سبيلاني فإنه يتطلب فك

تشفير وتغيير 51 في المائة على الأقل من دفاتر المستخدمين في وقت واحد مما يجعل من الصعب للغاية تعطيل سلامة المعلومات المخزنة على دفتر الأستاذ.

**2- المخاطر المرتبطة باستخدام العملات المشفرة:** تكمن سلبيات العملات المشفرة في بعض أهم مميزاتا وخصائصها، كما قد يصاحب استخدامها بعض المخاطر، وبيان ذلك في الآتي (بن عبد العزيز، 2017، صفحة 33):

**1-2- سرية العملة وتشفيرها:** فالسرية والخصوصية كما أنها ميزة، إلا أنها تنعكس ببعض السلبيات على العملة، لأنها تعطى بعض السهولة للعمليات المشبوهة وغير القانونية التي تتم من خلال شبكة الأنترنت، فالخصوصية التي توفرها هذه العملة جعلتها مقصدا لعمليات غسل الأموال وبيع المنتجات المسروقة والممنوعة كالمخدرات، بحيث يصعب على الجهات الأمنية تتبع مصدر العملة.

**2-2- التعدين:** من أهم العوائق التي تقف أمام انتشار استخدام البيتكوين في العالم هي صعوبة تعدينها (إصدارها) بواسطة المستخدم العادي نظرا لتعدد 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 لعملية التعدين تعد من السلبيات التي تواجهها هذه العملة أيضا، فلا أحد يعرف على وجه الدقة ما هي المعادلات التي يقوم الجهاز بحلها.

ومن الانتقادات الموجهة لتعدين العملات المشفرة أيضا، أنها قد تتعرض إلى نوعين رئيسيين من الهجمات، النوع الأول: يتمثل في قيام مستخدم ما باستعمال أو استهلاك نفس البيتكوين 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 (Block) وهي داخل النظام، وعلى إثره يمكن أن يحصل على عدد من البيتكوين الجديدة دون وجه حق.

**2-3- سعر العملة:** يشكل سعر العملات المشفرة وتقلبها الكبيرة مشكلة كبرى للمتعاملين بها، كما أنها قد تحد من مدى انتشارها وقبولها، ومن جهة أخرى فإن السعر المتذبذب للعملة (بسبب المارهنات) يشجع المحتالين في استغلال ذلك عن طريق مواقع وهمية لتبادل العملة، حيث يقومون بمحاكاة شن هجوم إلكتروني عليها لإحداث فزع بين المتعاملين مما يؤثر سلبا في قيمة العملة، فيعمدون إلى شرائها بأسعار منخفضة، ثم يبيعها بعد أن تعود القيمة إلى الارتفاع، ما قد يتسبب بخسارة المستخدمين لأموالهم دون أن يكون لهم القدرة على الشكوى أو الاعتراض.

**2-4- القرصنة:** نظرا لأن العملة المشفرة عملة رقمية، ومخزنة ضمن محفظة رقمية، فإنها عرضة للقرصنة والسرقة والتلاعب في حسابات مستخدميهما وتعديلها عن طريق القرصنة، وعلى الرغم من قابلية جميع وسائل الدفع الإلكترونية لتعرضها للمخاطر الأمنية خلال الشبكة إلا أن النقود الافتراضية تتعرض لقدر أكبر من تلك المخاطر. وقد وقعت عدة حوادث قرصنة لمحافظة افتراضية لم تكن محمية بشكل جيد على الأقراص الصلبة، وعند تعرض المستخدم للسرقة من حسابه لا يمكنه استعادة أمواله لأن المجهولية سمة هذه الشبكة، مع عدم إمكانية المتضررين من اتخاذ اجراءات قانونية لملاحقة السارقين.

**2-5- عيوب أو مخاطر أخرى:** تكتنف العملات المشفرة الكثير من المخاطر، سواء المخاطر التنظيمية، أو الضريبية، أو القانونية، أو الفنية، وبيان أهم أوجه ذلك:

- **مخالفة القوانين:** لأنها تسهل عمليات تمويل الارهاب وغسل الأموال؛

- **التهرب الضريبي:** حيث سيكون من الصعب على الجهات الحكومية المكلفة بتحصيل الضرائب القيام بربط الضريبة على تلك الصفقات التي تتم بواسطة العملات المشفرة نظرا لأن تلك الصفقات تتم خفية عبر شبكة الأنترنت، كما يمكن أن تتم عمليات شراء وبيع وتحقيق خسائر وهمية، بالإضافة إلى أنها تعتبر من وسائل تهريب الأموال إلى الخارج؛

- **المخاطر الفنية:** قد تتعرض العملات المشفرة لمخاطر فنية داخلية أو خارجية تؤثر في آدائها، كاختيارها لنظام إصدار نقدي لا يواكب التطورات المتلاحقة في تقنيات المعلومات، أو أن يكون النظام غير جيد التصميم أو معيب عند التطبيق، أو سوء أداء شبكات الاتصال أو الأجهزة اللازمة للتشغيل على نحو يعيق إتمام عملية التبادل بهذه النقود؛

- **الجهة الإشرافية:** نظرا لعدم خضوع هذه العملات لمراقبة السلطات المالية أو النقدية في أية دولة، كما أنها لم تصدر من أي بنك مركزي أو مؤسسة دولية رسمية، فهي تفتقر إلى الحماية القانونية، وتعرض المتداولين لخسائر لا يمكن تعويضها، كما أن غياب الجهة الإشرافية جعل هذه العملات تفتقر للقيادة المركزية القادرة على اتخاذ القرارات الحاسمة والسريعة، والقيام بالتغيرات المطلوبة لمواجهة التطورات التكنولوجية وتحديات السوق والتدخل لمنع الصراع بين مستخدمي العملة.

### ثانيا: تأثير العملات المشفرة على الاستقرار المالي.

عمل مجلس الاستقرار المالي (FSB) على تقييم آثار العملات الافتراضية المشفرة على الاستقرار المالي وخلص إلى أنه، استنادا إلى المعلومات المتاحة لا تشكل الأصول المشفرة خطرا جوهريا على الاستقرار المالي العالمي في هذا الوقت. وبالرغم من ذلك تثير هذه الأصول العديد من التحديات المتعلقة بالسياسات العامة، وهناك حاجة إلى المراقبة اليقظة في ضوء سرعة تطورات السوق. لكن إذا استمر استخدام العملات المشفرة في التطور فقد يكون لذلك آثار على الاستقرار المالي في المستقبل، وتتضمن هذه الآثار (صندوق النقد العربي، 2019، الصفحات 30-31):

- آثار الثقة ومخاطر السمعة على المؤسسات المالية والهيئات المشرفة والتنظيمية؛

- المخاطر الناشئة عن الاستعمال المباشر أو غير المباشر للعملات المشفرة من طرف المؤسسات المالية؛

- المخاطر الناشئة عن استخدام العملات المشفرة على نطاق واسع في المدفوعات والتسويات؛

- المخاطر الناجمة عن الرسالة السوقية وآثار الثروة.

وتتميز العملات الافتراضية بقفزاتها الخرافية بين الحين الآخر نتيجة اقبال عدد من المستثمرين عليها باحثين عن أرباح فورية كبيرة، غير أن الخسائر المتتالية والمتواصلة لهذه العملات جعلها محل ريبية وتخوف في التعامل بها، حيث سجلت هذه العملات الافتراضية خسائر بملايير الدولارات فبعد موجة الصعود والفقاعة المالية في سنة 2017 يكاد لا يخلو شهر من الخسائر سنة 2018 فإذا تتبعنا هذه العملات خلال السداسي الثاني من 2018 نجدها قد سجلت خسائر متتالية في قيمها حيث بلغ إجمالي القيمة السوقية للعملات الرقمية في شهر أوت نحو 260.05 مليار دولار، مسجلة خسائر وصلت إلى نحو 37 مليار دولار خلال أسبوع، و43,2 مليار دولار خلال شهر أوت، ثم تلتها خسائر في سبتمبر تقدر بـ 9 مليار دولار بالإضافة إلى تقلبات عنيفة وصلت لدرجة خسارة 38 مليار دولار (خسائر العملات الرقمية في ليلة واحدة، الخميس 6 سبتمبر 2018)، كما لم يكن شهر أكتوبر مختلفا كثيرا عن نوفمبر حيث بلغت الخسائر فيهما 19 مليار دولار، 1,44 مليار دولار على التوالي، واختتمت العملة الرقمية سنة 2018، بتسجيل خسائر بلغت 22,4 مليار دولار في 9 أيام الأولى من شهر ديسمبر، فقد خسرت العملات الرقمية نحو 601 مليار دولار منذ بداية العام الجاري، حيث تراجع بنسبة تقدر بنحو 82.3% بعدما تراجع قيمتها السوقية الإجمالية من مستوى 725 مليار دولار في منتصف شهر نوفمبر لسنة 2017 إلى مستوى 123 مليار دولار في شهر نوفمبر لسنة 2018 (بوعبدلي و عمي سعيد، 2019، صفحة 805).

كما تتميز المعاملات في العملات الافتراضية المشفرة بأنها تتم وفق مبدأ الند للند (Peer to Peer) التي تعني أن المعاملات بين الأطراف تتم مباشرة ودون الحاجة إلى وسيط مالي. فذلك يعني تضاؤل أو انتهاء دور وظيفة الوساطة المالية الذي تؤديه المصارف بأنواعها المختلفة والمؤسسات المالية المتعددة على تنوع أسمائها ومهامها ووظائفها وأدوارها. فالمصارف التجارية هي الأقدر على التكيف مع المرحلة التي تتطلب التعامل بالعملات المشفرة وقد بدأت بذلك فعلا 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 التي تنجز عمليات التحويل بسرعة كبيرة وبأجزاء الثانية وبكلف لا تكاد تذكر مقارنة



بالشبكات الأخرى إذ تكلف المعاملة الواحدة مبلغ يقرب من 0,00001 دولار. وتستغرق عملية التحويل جزء من الثانية، ويشترك في الشبكة أكثر من مصرف يضمنون استقرار أسعار العملة الافتراضية للشبكة (XRP) التي أصبحت في المرتبة الثالثة بين العملات الافتراضية بعد البيتكوين والايثيريوم. فالتعامل بهذه الشبكة مقصور على المصارف فلا يمكن للأفراد أن يتعاملوا بها.

ومع ذلك فإن تطور العملات الافتراضية المشفرة 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 فإن انتشار العملات الافتراضية المشفرة وتوسع التعامل بها وفق مبدأ الند للند معناه أن وظيفة الوساطة المالية بين وحدات العجز ووحدات الفائض لن يعود لها دور في توفير الائتمان، مما يجد مرة أخرى من دور المصارف التي ينبغي عليها أن تبادر باصدار عملاتها الافتراضية الخاصة بما لمواكبة هذا التطور والتكيف معه (شويش و إبراهيم، 2019، صفحة 789).

### ثالثاً: التحديات التي تواجه السلطات في استخدام العملات المشفرة.

إن العملات المشفرة ليست بعملة قانونية ولا وسيلة للدفع، وتبقى خارج نطاق الرقابة والاشراف من طرف السلطات المختصة في عمليات الدفع، ومع ذلك ونظراً للمخاطر التي تنطوي على استخدامها والأنشطة غير القانونية التي تسهلها فإن السلطات تتبع عن كثب التطور الكبير لهذه العملات المشفرة وتحذر المستعملين من المخاطر المرتبطة بها، إذا كان من غير الممكن تنظيم إصدار العملات المشفرة المصممة بالأساس للتهرب من كل رقابة ولا تستجيب لأي خاصية تجاه التنظيمات المصرفية والمالية المعمول بها حالياً، إلا أن نشاط تبادل أو تحويل هذه العملات المشفرة إلى عملات قانونية يقع في مجال التنظيم خاصة مجال مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب.

في الواقع، نظراً للشبكة المحدودة حالياً من العملات المشفرة وعلى وجه الخصوص عملة البيتكوين، قد يشكل استخدامها في سياق الأنشطة غير المشروعة أو غسيل الأموال وتمويل الإرهاب أمراً مهماً فقط إلا إذا تم تحويلها في النهاية إلى عملة لها سعر قانوني، ومع ذلك فإن التحويل إلى عملة قانونية مقدمة عبر منصات الأنترنت، ينبغي تحليلها كخدمة دفع وبالتالي تستوجب الحصول على تصريح لخدمة الدفع.

ويعد تقييم ومراقبة هذه المخاطر المحتملة أمراً صعباً، ويرجع هذا جزئياً إلى أن المعلومات المتاحة عن الأهمية المادية للمخاطر ضئيلة، إلى جانب ذلك توجد فجوات في المعلومات حول مدى التأثير في أسواق الأصول المشفرة، وعلى التعرض المباشر وغير المباشر للمؤسسات المالية.

من ناحية أخرى أصدرت لجنة المدفوعات والبنية التحتية للأسواق (CPMI) خطة عمل للعملة الرقمية للبنك المركزي (CBDC)، وهي تحتوي على عدة فروع بما في ذلك (صندوق النقد العربي، 2019، الصفحات 31-33):

- التوعية وتقديم المشورة للبنوك المركزية للمضي قدماً بمجرد في خطة عمل لوضع عملة رقمية للبنك المركزي؛
- رصد وتتبع مشروع العملة الرقمية للبنك المركزي والعملات الرقمية الخاصة المستخدمة للدفع؛
- التحليل مع التركيز على اعتبارات السلامة والكفاءة للعملات الرقمية.

يعكس النهج الذي تتبعه الحكومات والبنوك المركزية في تتبع العملات المشفرة واقع كل بلد في استعراض إطارها التشريعي والتنظيمي، ورأيها الخاص حيال تطور هذه العملات. حيث أنه حتى الآن لا يوجد معيار مقبول عالمياً لطبيعة المعاملات المشفرة.

وعلى الرغم من التوقعات بعيدة المدى حول إمكانات العملات المشفرة وتقنية سلسلة الكتل الكامنة في إحداث تغيير اجتماعي، فإن هذا التغيير حتمي بأي حال من الأحوال، ولا تزال هناك مخاوف رئيسية قد تؤثر على المدى الذي تصبح فيه العملات الرقمية عملات مؤكدة ذات أفضلية بالنسبة للأفراد. ومن بينها (ستيوارت و جوناشيكار، صفحة 06):

**1- ثقة الجمهور وإيمانه بالأساليب المبتكرة للمعاملات:** من المعلوم أن أمن المعاملات عبر الأنترنت هو شاغل رئيسي للأفراد والمؤسسات، وقدرة المنصات - مثل Pal Pay - على النمو قد تتوقف على مدى اعتبارها وسيطاً موثوقاً فيه. وبالمثل، أدى وضع أساليب

لتتبع نشاط المستخدم والإعلان المستهدف أيضا إلى مخاوف بشأن دور استيعاب المستخدم ودرايته بالطريقة التي يتم بها جمع البيانات واستخدامها، ومدى قدرة المستخدمين على تقديم موافقة مستنيرة أو حتى فهم العواقب المحتملة لقرارهم بشكل كامل.

**2- الحاجة لسبب واضح لتغيير ممارسات المعاملة:** إن قطاع الخدمات المصرفية والمالية في المملكة المتحدة راسخ تماما وبعيد المدى، ويمتلك بنية تحتية رقمية قائمة تتسم بالشمول، مع قدرة العملاء على الوصول إلى القيمة النقدية والتبادلية عبر الشبكة من فروع المصرف وأجهزة الصراف الآلي والمنصات الرقمية الآمنة ونقاط الدفع بالبطاقة. بينما قد توفر العملات الرقمية مكاسب إضافية في الكفاءة والشفافية، يظل من غير الواضح ما إذا كانت تقدم فوائد كافية للمستخدمين لتستحق اعتمادهم نظرا للسلبات المرتبطة بها التي قد تتضمن بالنسبة للأفراد تحمل مسؤولية الأمن، وبالنسبة للشركات قد تتضمن تجديد العمليات التجارية القائمة أو تعديلها.

**3- الافتقار إلى السلطة المركزية والبنية التحتية الإدارية الواضحة:** تعمل منصات المعاملات الجديدة والعملات المشفرة غالبا في بيئة تنظيمية غير واضحة، مما يؤدي إلى تقلبات في الأسعار والافتقار إلى وضوح الوضع القانوني. يعني غياب السيطرة المركزية على كمية وسعر العملات المشفرة (أو ما يعادلها من الضمانات للودائع) لأنها تخضع أساسا لديناميكيات السوق، إذ شهد سعر البيتكوين تقلبا ملحوظا في السنوات الأخيرة، من أدنى مستوياتها لأقل من 100 دولار في عام 2013 و200 دولار في عام 2015 لأعلى مستوياتها لأكثر من 1000 دولار في عام 2013، ومرة أخرى في عام 2017، وهذا قد يجعلها خيارا جذابا للمستثمرين والمضاربين في العملات ولكن أقل استقطابا للاستخدام من قبل المستهلكين العاديين. ووفقا لملاحظات بنك إنجلترا، فقد كان الدافع وراء شهرة العملات المشفرة في جزء كبير منه هو استخدامها أصلا لتخزين القيمة وتجميعها، وليس وسيطا للتبادل، ويلاحظ أنها بهذا المعنى أقرب للسلع من العملات (Michae & Ryland , 2017).

**4- أمن العملات المشفرة والمنصات الرقمية وسلامتها:** تخزين النقود واستخدامها في المعاملات عبر الأنترنت له أثر نقل المسؤولية عن تأمين النقود من المصرف إلى المالك، الذي يجب أن يكون قادرا على التنقل عبر البيئة الإلكترونية بأمان وإدراك التهديدات المحتملة، وأن يكون قادرا على ضمان حماية برمجية كافية من الفيروسات والاحتيايل والتطفل. ومن ناحية أخرى، تعني الطبيعة اللامركزية للعملات المشفرة الحالية أنه لا توجد سلطة مركزية للتحكيم في حالة النزاعات أو لمن تلجأ في حالة السرقة أو الفقدان. تشير بعض التقديرات إلى أن ما يصل إلى 30 في المائة من عملات البيتكوين الموجودة غير نشطة، ويرجع السبب في ذلك إلى خسارة فادحة أو وفاة المالك.

**5- آثار الربط الشبكي والإقبال على منصات بعينها:** الاعتماد وإمكانية العمل المشترك مع نماذج أخرى للتبادل. مع أن المملكة المتحدة قد بلغت نقطة حاسمة وأصبحت لا تتداول العملة النقدية إلى حد كبير، فإن 85 في المائة من معاملات المستهلك العالمية لا تزال تتم نقدا ويرجع ذلك جزئيا إلى عدم توافر وصول كاف إلى الخدمات المالية، والاقتصاد الكلي وعوامل ثقافية، مثل حجم الاقتصاد غير الرسمي وعدم إقبال التجار على نطاق واسع، وعدم الوصول إلى التكنولوجيا (Hugh, 2017).

#### الخاتمة:

بعد الوقوف على مخاطر وتداعيات العملات المشفرة على القطاع المالي، مكنتنا هذه الدراسة من الوصول إلى جملة من النتائج:

- أن العملات المشفرة هي عبارة عن عملات افتراضية تتداول عبر شبكة الأنترنت وليس لها وجود فيزيائي، وقد أعطت المفهوم الأمثل للحرية، فلا توجد مؤسسة مركزية من ورائها وبالتالي إعتبارها كنظام مفتوح، وتعمل وفق نظام الند للند، أي لا يوجد وسيط في التعامل؛
- لا يزال تعريف العملات المشفرة وقانونيتها متباينا لدى الدول والمنظمات الدولية حيث لا يوجد تعريف أو إطار قانوني موحد يجمعها، إلا أن هناك اتفاق كلي من حيث المفهوم بأن العملات المشفرة تعتمد في تكوينها على تقنيات التشفير في حماية معاملاتها وتعتمد في الغالب على استخدام تكنولوجيا البلوكشين في تداولها، ويمكن القول أن أي نوع من أنواع العملات الرقمية تقوم على استخدام علم التشفير فيمكن إطلاق عليها اسم عملات مشفرة، ولكن ما تزال العملات الافتراضية في صدارة باقي أنواع العملات الرقمية الأخرى التي تستند على علم التشفير؛

- العملة المشفرة ليس لها شكل واحد، وتختلف بحسب نوعية المجتمع الافتراضي والخدمات التي يقدمها؛
- ما دامت العملات المشفرة تقيم في حد ذاتها بالعملات القانونية كالدولار أو الأورو وغيرها، 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؛
- من خلال التحليل الفني لأسعار أهم العملات المشفرة تم التوصل إلى أن مؤشرات تداولها تمتاز بالتذبذب بين صعود ونزول وكانت متقاربة في القيم العليا والدنيا في معظمها؛
- أسعار تداول العملات المشفرة متقلبة للغاية وقد تتأثر بعوامل خارجية مثل الأحداث المالية والسياسية، كما يرفع التداول على الهامش من المخاطر المالية؛
- بالرغم من أن للعملات المشفرة عدة فوائد على المستوى الاقتصادي وعلى مستوى الأفراد في ضوء السمات المميزة التي تتمتع بها، ولكن هناك العديد من المخاطر والتحديات التي تواجهها وعلى وجه التحديد مخاطر الاحتيال وغسيل الأموال وتمويل الإرهاب والتي تعتبر في مجملها تهديد مباشر لأمن واستقرار النظام المالي، الأمر الذي يدعو إلى قيام السلطات التنظيمية بضرورة تنظيمها أو حظرها حسب سياق الدولة، وهو ما يثبت صحة الفرضية؛
- إن العملات المشفرة ستؤثر تأثيراً كبيراً على استقرار النظام المالي العالمي إذا ما اتخذت كعملة عالمية، وذلك لعدم وجود جهة مركزية لها من جهة، ومن جهة أخرى ارتفاع معدل تطايرية هذه العملات.
- وعلى ضوء النتائج المتوصل إليها تبين لنا جملة من الاقتراحات والتوصيات نوردتها فيما يلي:
- الاهتمام بإجراء المزيد من الدراسات والأبحاث فيما يتعلق بالجانب القانوني، والتقني والآثار الاقتصادية لهذه النازلة المستجدة (العملات المشفرة) للتوصل إلى رأي جماعي محكم حولها؛
- يتعين على البلدان أن تمضي مجموعة في هذا الطريق بالتركيز على توفير طار تنظيمي عادل يساعد على التحكم في المخاطر المرتبطة بهذه العملات ولا يحد من الإبداع؛
- 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؛
- يجب أن تضمن المؤسسات المالية والهيئات الإشرافية مثل البنوك المركزية إنشاء هياكل حوكمة جيدة وإدارة فعالة للمخاطر الناجمة عن استخدام أنظمة معاملات جديدة مثل العملات المشفرة؛
- العمل على دراسة إمكانية إنشاء نقود مشفرة صادرة من سلطة شرعية مركزية، تكون بديلاً عن العملات الافتراضية المنتشرة، خصوصاً وأن العالم يتجه بشكل سريع إلى التعاملات والخدمات الإلكترونية؛
- تحضير البنية التحتية المناسبة واللازمة للتحكم في العملات الافتراضية المشفرة من خلال تحضير التقنية والخبراء في المجال.

#### قائمة المراجع:

##### أولاً: المراجع باللغة العربية.

- 1- أحلام بوعبدلي. وحمزة عمي سعيد. (2019). المؤتمر الدولي الخامس حول العملات الافتراضية في الميزان. العملات الافتراضية: الفرص والتحديات، دراسة حالة صدمة ناتجة عن استخدام العملة الافتراضية على الإقتصاد الجزائري. أبو ظبي: جامعة الشارقة.
- 2- أسماء محمود محمدي. (2019). التعامل بالعملات الافتراضية وزكاتها. مجلة الدراسات الإسلامية - والعربية للبنات، (المجلد 04). (العدد 02). مصر: جامعة دنهور.
- 3- البنك المركزي الأردني. (2020). العملات المشفرة. الأردن: دائرة الإشراف والرقابة على نظام المدفوعات.

- 4- أنس إبراهيم جاموس. (2018). النقود الافتراضية - البيتكوين نموذجاً - المشاركة: كلية الاقتصاد الإسلامي.
- 5- صندوق النقد العربي. (2019). مخاطر وتداعيات العملات المشفرة على القطاع المالي. أبو ظبي: أمانة مجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية.
- 6- عبد العزيز عبد الحميد شويش، ومحمد أحمد إبراهيم. (2019). المؤتمر الدولي الخامس حول العملات الافتراضية في الميزان. أثر العملات الافتراضية في السياسة النقدية للبنوك المركزية. أبو ظبي: جامعة الشارقة.
- 7- عبد الله بن سلمان بن عبد العزيز. (يناير، 2017). النقود الافتراضية - مفهومها وأنواعها وآثارها الاقتصادية - . الباحث المجلة العلمية للإقتصاد والتجارة. (العدد 01). مصر: جامعة عين شمس.
- 8- عز الدين شرون، ومصطفى بوبكر. (ديسمبر، 2018). العملات المشفرة مستقبل المعاملات المالية - البيتكوين نموذجاً - مجلة المنهل الإقتصادي. (العدد 02). الوادي: جامعة الشهيد حمة لخضر.
- 8- عصام الدين أحمد محمد. ( سبتمبر 2014) عملة البيتكوين .مجلة المصرفي. (العدد 73). السودان: بنك السودان المركزي.
- 9- كاثرين ستوارت، و وساليل جوناشيكار. ( بلا تاريخ). RAND EUROPE. تاريخ الاسترداد 02 09 2020، من <https://www.rand.org/randeurope.html>
- 10- نور الدين صويلحي. (2018). أثر تعدد البيتكوين والعملات الافتراضية على استقرار النظام النقدي العالمي. مجلة آفاق علمية. (المجلد 10). ( العدد02). تمارست: جامعة أمين العقال الحاج موسى أوقموك.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية.

- 1-ECB. ( February 2015). Virtual Currency Schemes – a further analysis. ECB.
- 2-HOUBEN, R. A. (2018). Cryptocurrencies and blockchain, Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion. European Parliament.
- 3-HOUBEN, R. (July 2018). Cryptocurrencies and blockchain. European Parliament.
- 4-Hugh, T. (2017, April 20). Measuring Progress Toward a Cashless Society. Consulté le 09 29, 2020, sur Mastercard Advisors: [http://www.mastercardadvisors.com/\\_assets/pdf/MasterCardAdvisors-CashlessSociety](http://www.mastercardadvisors.com/_assets/pdf/MasterCardAdvisors-CashlessSociety).
- 5-IMF. ( January 2016). Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations. IMF .
- 6-Michae, M., & Ryland , T. (2017, April 20). Money in the modern Economy: An Introduction, Quarterly bulletin 1 Bank of England. Retrieved 09 29, 2020, from 1 Bank of England: <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin>.
- 7- Investing. (2021). crypto-bitcoin. Retrieved 27 12, 2021, from <https://sa.investing.com/crypto/bitcoin/historical-data>.
- 8- Investing. (2021). crypto-ethereum. Retrieved 27 12, 2021, from <https://sa.investing.com/crypto/ethereum/historical-data>.
- 9- Investing. (2021). crypto-litecoin. Retrieved 27 12, 2021, from <https://sa.investing.com/crypto/litecoin/historical-data>.
- 10- Investing. (2021). crypto-xrp. Retrieved 27 12, 2021, from <https://sa.investing.com/crypto/xrp/historical-data>.