



د / أحمد يحيى محمد على

مدرس الاقتصاد بمعهد الإدارة العالي بالمحلة الكبرى

ملخص:

مع التطور التكنولوجي السريع في عالم الاتصالات شهد التطور المطرد في المعاملات المالية أيضاً تطوراً جديداً يتمثل في ظهور أنواع جديدة من النقود، وقد كان الهدف القائم من ورائها تسهيل العمليات والتخفيف من ضياع الوقت والجهد والمال، وعلى إثر ذلك ظهر ما يسمى بالعملات الرقمية أو المشفرة وقد أعطت العملات الرقمية نظرة جديدة للمعاملات المالية التي لا تحتاج إلى وجود مؤسسات الوساطة النقدية وكذلك دون رقابة من قبل البنوك المركزية.

وقد نجحت العملات الرقمية في أن تفرض نفسها في السوق المالية العالمية، وعلى الرغم من مخاطرها المتوالية إلا أنها مازالت مسيطرة على عقول الكثيرين في مجال تداول المال والبورصات. ونوضح من خلال هذا البحث تعريف العملات الرقمية ونشأتها وتطورها وأسباب انتشارها وواقع التعامل بها وصورة عن الاعتراف الدولي بها وكذلك مخاطر استخدام العملات الرقمية مع عرض بعض التوصيات لتقنين التعامل مع العملات الرقمية.

الكلمات المفتاحية:

العملات الرقمية- البيتكوين- البلوكشين.

Abstract

With the rapid technological development in the world of communications, the steady development in financial transactions has also witnessed a new development represented in the emergence of new types of money, and the goal behind them was to facilitate operations and reduce the loss of time, effort and money, and as a result of that the so-called digital or encrypted currencies appeared. Digital currencies have given a new look to financial transactions that do not need the presence of monetary inter mediation institutions as well as without supervision by central banks.

Digital currencies have succeeded in imposing themselves in the global financial market, and despite their successive risks, that still dominate the minds of many in the field of money trading and stock exchanges. Through this research, we explain the definition of digital currencies, their emergence and development, the reasons for their spread, the reality of dealing with them, an image of international recognition, as well as the risks of using digital currencies, while presenting some recommendations to legalize dealing with digital currencies.

- Key words:

Cryptocurrencies- Bitcoin - Blockchain

المقدمة:

شهد تاريخ تطور العملات تغييرات كبيرة، فبعد أن كان التبادل أو المقايضة هو أول عملية تجارية تتم بين الأفراد والمجتمعات، تطورت لتدخل مادة البرونز في صك أولى العملات النقدية، ثم تلتها بعد ذلك دخول كل من الفضة والذهب في المعاملات، لتصبح بعدها بصيغ ورقية، وهي العملات المعروفة حالياً.

وفي زخم التطور الرهيب الذي شهدته نهاية الألفية الثانية، تطور أدوات المبادلات التجارية وتحولت إلى شكل رقمي، وذلك مع ظهور بطاقات الائتمان وتطبيقات خاصة صممت للدفع الإلكتروني وما قبلها من وسائل دفع رقمية، ثم تطور عالم المال أكثر فأكثر حتى أصبحت العملات على شكل عملات رقمية مشفرة أو عملات رقمية.

وقد بلغ حجم التداول في نهاية السنين العشر الأولى من الألفية الثالثة في العملات الرقمية مبالغ ضخمة جداً، فقد أصبحت تعد بمليارات الدولارات الأمريكية، الأمر الذي جعلها قبلة للهجمات الإلكترونية والقرصنة، ففي عام (٢٠١٨) ومن منصة إلكترونية واحدة، تمت سرقة ما حوالى (٦٠) مليون دولار أمريكي من العملات الرقمية، الأمر الذي يدعو إلى التساؤل، حول إمكانية حماية المتعاملين بهذا النوع من العملات.

- مشكلة الدراسة:

لاحظ الباحث عدم وضوح صورة العملات الرقمية وما تعنيه لكثير من العاملين في المجال الاقتصادي ونظراً لعدم التداول الواسع للعملات الرقمية في مصر فقد أحيطت بصورة ألقى عليها بعض الغموض فسعى الباحث إلى إزالة ذلك الغموض حول العملات الافتراضية ومحاولة التعرف على نشأتها وتطورها وأسباب انتشارها وواقع التعامل بها في الأسواق العالمية والتعرف على مخاطر استخدامها وعرض موجز لشكل الاعتراف الدولي بها لتوضيح الرؤية حول العملات الرقمية وما تعنيه وقيمتها وطرق التعامل بها.

- أهمية الدراسة:

يستمد البحث أهميته من خلال العناصر التالية:

- ١- تزايد الاهتمام بالعملات الرقمية وتزايد حجم تداولها في بيئة الأعمال العالمية واتجاه العديد من المؤسسات العالمية سواء المصرفية أو التجارية للاعتراف بها واعتمادها كعملة مقبولة ووسيط للتبادل.
- ٢- عدم وضوح صورة العملات الرقمية وما تعنيه لكثير من العاملين في المجال الاقتصادي.

- تساؤلات الدراسة:

من خلال ما سبق تتضح تساؤلات البحث فيما يلي:

- ١- كيف نشأت وتطورت العملات الرقمية؟
 - ٢- وما المخاطر التي تواجهها استخدام العملات الرقمية؟
- وللإجابة عن تساؤلات البحث سنستعرض النقاط الآتية:
- ١- تعريف العملات الرقمية.
 - ٢- نشأة وتطور العملات الرقمية.
 - ٣- أسباب انتشار العملات الرقمية.
 - ٤- واقع التعامل بالعملات الرقمية.
 - ٥- مخاطر استخدام العملات الرقمية.
 - ٦- الاعتراف الدولي بالعملات الرقمية.

- أهداف الدراسة:**تهدف الدراسة إلى:**

- ١- تعريف العملات الرقمية.
- ٢- توضيح نشأة وتطور العملات الرقمية.
- ٣- شرح أسباب انتشار العملات الرقمية.
- ٤- عرض واقع التعامل بالعملات الرقمية.
- ٥- عرض مخاطر استخدام العملات الرقمية.
- ٦- عرض واقع الاعتراف الدولي بالعملات الرقمية.

- منهج الدراسة:

يعتمد البحث على المنهج الاستقرائي والاستنباطي معاً، وكذلك تم الاعتماد على البيانات الصادرة من الجهات المختصة، وذلك لاستنباط مجموعة من التعاريف حول العملات الافتراضية ومحاولة التعرف على نشأتها وتطورها وأسباب انتشارها وواقع التعامل بها في الأسواق العالمية والتعرف على مخاطر استخدامها وعرض موجز لشكل الاعتراف الدولي بها.

- الدراسات السابقة:

تناولت الدراسات السابقة العملات الرقمية المشفرة من زوايا مختلفة سواء أكانت من ناحية تقنية أم من ناحية اقتصادية أم من الناحية المحاسبية وسنعرض لمجموعة من هذه الدراسات: دراسة (Nakamoto, 2009) وهي تعد من الدراسات الرائدة في الدراسات السابقة عن العملات الرقمية المشفرة، حيث استهدفت الدراسة تقديم الأبعاد التقنية للعملات الرقمية المشفرة من حيث مبدأ الند للند والتوقيعات الرقمية وسلسلة الكتل وقدم لأول مرة عملة البيتكوين، وقد توصل إلى حل مشكلة الإنفاق المزدوج والتي تواجه الحسابات الإلكترونية، حيث يمكن نقل النقود الرقمية من مستخدم إلى آخر دون السماح للمستخدم أن ينسخ وينقل وينفق النقود الإلكترونية مرتين وذلك دون الحاجة إلى سلطة مركزية أو بنك مركزي يثق به المستخدمون لإدارة حركاتهم المالية. استهدفت دراسة (Bunjaku, et al, 2017) تحديد مزايا وعيوب العملات الرقمية المشفرة، حيث أصبحت (في الآونة الأخيرة) العملات الرقمية والبيتكوين من الموضوعات الرئيسية في الصناعة المالية، فالعملة الرقمية المشفرة هي عملة رقمية تستخدم التشفير للأمان وقد استنتج الباحث أنه ليس من السهل التنبؤ بمستقبل العملات الرقمية المشفرة حيث يوجد الكثير الذي يجب القيام به وخاصة في مجال اللوائح الرسمية، ومع ذلك يجب على البنوك والمؤسسات المالية الأخرى أن تنظر إلى العملات الرقمية المشفرة كبديل للمعاملات المالية في المستقبل.

وفي مجال المحاسبة عن العملات الرقمية المشفرة كانت دراسة (Harrison and Mano, 2015) حيث يرى أن الممارسة العملية تجعل من العملة الرقمية المشفرة نقوداً وتستخدم كوسيلة للدفع في المعاملات التجارية، ولما كان من الصعب استخدامها من قبل الشركات كعملة وظيفية ومع وجود سعر صرف لها مقابل عملات فعلية فإنه يجب المحاسبة عنها في ضوء المحاسبة عن العملات الأجنبية.

كما استهدفت دراسة (Procházka, 2018) تقييم النماذج المحاسبية للعملات المشفرة بموجب المعايير الدولية للتقارير المالية، وقد توصل إلى أن محاسبة القيمة العادلة هي أهم مصدر للمعلومات المفيدة لمستخدمي التقارير المالية عندما يتم الحصول على العملات المشفرة لأغراض الاستثمار، كما تحدد الدراسات السيناريوهات التي يتم بموجبها معاملة العملات المشفرة على أنها عملات أجنبية، وقد توصلت دراسة (Ram, 2019) إلى أن عملة البيتكوين تمثل فئة مميزة من الأصول وهي أصل استثماري يختلف عن غيره من الأصول الاستثمارية. (Ram, 2019)

وقد استهدفت دراسة (McCalling, et al, 2019) تطوير تصميم نظم المعلومات المحاسبية الذي يمثل الأساس في إعداد التقارير المالية باستخدام تقنية سلسلة الكتل، وقد توصل إلى أن هذه التقنية يمكن استخدامها من قبل مدققي الحسابات لدعم رأيهم في المراجعة أو من قبل أصحاب المصلحة الذين يحتاجون إلى معلومات موثوقة عن المنشأة. وبتقييم الدراسات السابقة نجد أن أغلب هذه الدراسات قد ركزت على تناول العملات الرقمية المشفرة من زوايا متعددة مثل الزوايا التقنية والاقتصادية والمحاسبية، ويلاحظ أنها تتسم بالندرة وذلك ما اضفي صورة من عدم الوضوح على الموضوع لدى بعض الاقتصاديين ودعي الباحث إلى البحث في موضوع الدراسة.

- الإطار النظري والمفاهيمي للبحث:

أولاً: تعريف العملات الرقمية :

تعرف العملة الرقمية بأنها تمثيل رقمي لقيمة يمكن تخزينها أو تحويلها أو تداولها إلكترونياً، لا تصدر عن البنك المركزي أو أي سلطة عمومية، ليست مرتبطة بعملة ائتمانية، تستمد قوتها من قبول الناس لها كوسيلة للدفع. (زيدان، ٢٠١٨)

كما عرفت اللجنة المصرفية الأوروبية العملات الرقمية بأنها تمثيل رقمي لقيمة لا تصدر عن السلطات العامة ولا عن البنك المركزي، وليست بالضرورة مرتبطة بعملة معينة، يقبل بها الأشخاص العاديون والقانونيون كوسيلة للدفع، يمكن تخزينها وتحويلها وتداولها إلكترونياً. (٢٠١٦

(International Monetary Fund,

توصف العملات الرقمية بأنها عملات وهمية افتراضية تتكون من أكواد رقمية قابلة للتخزين على الأقراص الصلبة أو شبكة الإنترنت، وتخضع قيمتها للعرض والطلب، كما يصعب تتبع عمليات البيع والشراء التي تتم بها أو حتى معرفة مالكي هذه العملات.

وتتحد قيمة العملات الرقمية عن طريق قانون العرض والطلب مثل السلع كالذهب والبتروول، لكن قيمتها الذاتية معدومة، كما تستمد قيمتها من قبول الأفراد لها كوسيط للتبادل وآلية للدفع ومخزن للقيمة وأداة لإبراء الذمم، إضافة إلى عدم استنادها لأي سلطة مركزية. (٢٠١٥) (European Central Bank,

أما عرض العملات الرقمية فيتحدد من خلال بروتوكولات إلكترونية، ولا يتم تشغيل شبكتها من طرف جهة أو مؤسسة محددة، فاللامركزية تقتضي عدم التعرف على مشغل النظام، وبالمقابل، تسمح للمستخدمين بتشغيل المحافظ الرقمية وتوفير أراضيات إلكترونية لتحويل وتخزين وتداول العملات الرقمية وحتى تبادلها. ولهذا، فإن القيمة تنتقل من الطرف إلى الطرف الآخر مباشرة دون اللجوء إلى وساطة، وهو ما يسمح بتقليل تكاليف المبادلات وتسريعها وتسهيلها، الأمر الذي يسهل تجاوز الرقابة القانونية عليها.

ثانياً: نشأة العملات الرقمية.

لقد كان من غير المعقول قبل ظهور "البيتكوين" تشغيل عملة بدون سلطة مركزية، لكن ظهور بروتوكول "البيتكوين" أثبت عكس ذلك، فتاريخ العملات الرقمية حديث جداً، إذ إن ظهور أول عملة رقمية كان في الثالث من يناير من عام (٢٠٠٩)، من طرف مطور برمجي يحمل اسماً مستعاراً اسمه "ساتوشي ناكاموتو": "Satoshi Nakamoto"، الذي كشف عن منظومة عملة مشفرة تعمل بمعيار تشفير خاص (SHA-٢٥٦)، وكان عن طريق ورقة توضح كافة التفاصيل المتعلقة بأول عملة رقمية والتي حملت اسم "البيتكوين". وقد تمت أول صفقة للعملة بين مؤسس العملة و"هال فيني"، وبعدها مباشرة نشر أول سعر تداول بين "البيتكوين" والدولار، وقد كان (١) "بيتكوين" يعادل (٠.٠٠١) دولار أمريكي. تلا هذا الإصدار ظهور عملات مشفرة أخرى ببروتوكولات عمل مختلفة عن سابقتها، فقد ظهرت عملة "اللايت كوين" التي تم إصدارها في شهر أكتوبر من عام (٢٠١١)، ثم تلاها ظهور العديد من العملات الرقمية التي تتشابه مع "البيتكوين" لكنها تختلف في طرق العمل والهدف، ولعل أهم تلك العملات هي "الريبيل" و"الايثيريوم"، ليقف عدد العملات الموجودة حتى عام (٢٠٢٠) أكثر من (٢٠٠٠) عملة مشفرة.

ثالثاً: تطور العملات الرقمية

- سنستعرض في السطور الآتية تطور ظهور العملات الرقمية بإيجاز:
- ١- عام (١٩٩٧) اخترع كل من "ليونارد أدليمان"، "شامير آدي" و"ريفست روناك" في معهد ماساتشوستس للتقنية خوارزمية (RSA)، حيث تعد نقطة جوهرية في تاريخ العملات الرقمية، لأنها تمكن المستثمرين في العملات الرقمية من تلقي الإيرادات.
 - ٢- عام (١٩٩٣) اخترع عالم الرياضيات "ديفيد تشوم" عملات رقمية وهي نقود إلكترونية على أساس بروتوكولات التشفير، لتكون بمثابة عملات رقمية مبكرة لما هي موجودة حالياً.
 - ٣- عام (١٩٩٧) إنشاء "eCash" شركة "DigiCash" لإدارة العملات الإلكترونية إلا أن الشركة أفلست بسبب عدم وجود عدد كاف من التجار يقبلون هذه العملة.
 - ٤- عام (١٩٩٧) أطلق "دوجلاس جاكسون" ما أسماه بالذهب الإلكتروني (E-gold) لتكون بمثابة عملة خاصة دولية تتداول بشكل مستقل بعيداً عن الضوابط الحكومية، وذلك من خلال فتح حساب على موقع الشركة gold.
 - ٥- عام (١٩٩٧) اخترع "باك آدم" نظام "هاشكاش: Hashcash" للحد من رسائل البريد الإلكتروني المزعجة، والتي أصبحت كثيرة الاستخدام في العملات الرقمية، وكانت جزءاً من خوارزمية تعدين عملات جديدة.
 - ٦- عام (١٩٩٨) وضع "و يداي" الأساس للعملات الرقمية، من خلال نشره مخططاً لعمل العملة الإلكترونية "b-money" على قائمة بريدية عبر شبكة الإنترنت، وذلك بهدف تمكين الاقتصاديات الإلكترونية بعد فرض ضرائب عليها، الأمر الذي ساعد "ناكاموتو" في إنشاء "البيتكوين".
 - ٧- عام (١٩٩٠) تم في هذا العام تأسيس شركة "باي بال PayPal" المعروفة الآن دولياً، فقد مكن هذا الموقع المستخدمين من تحويل الأموال عبر الإنترنت، وقد وصلت الإيرادات بعد خمس سنوات من تشغيل الشركة أي عام (٢٠٠٤) ما يقدر بحوالي (١.٤) مليار دولار أمريكي، وكان أكبر إنجاز لهذا الموقع أنه قام ببعث الراحة للمستخدمين تجاه فكرة تحويل الأموال عبر الإنترنت.
 - ٨- عام (٢٠٠٣) أصدر "بول سيفرسون" و"روجر دينجلدين" و"نيك ماثيوسون" برنامج "ثور Thor" وهو برنامج يعمل على توفير الخصوصية من خلال السماح للمستخدمين بإخفاء هوياتهم أثناء التعامل، من أجل ضمان عدم تعقبهم أثناء القيام بمعاملات العملات الرقمية باستخدام عنوان (TP).

- ٩- عام (٢٠٠٤) أصدر المبرمج "هال فيني" عن بروتوكول (PROW) قابل لإعادة الاستخدام، وهو تدبير اقتصادي لردع هجمات الحرمان من الخدمة وانتهاكات خدمات أخرى مثل البريد المزعج على شبكة ما، وينظر على أنه مقدمة لظهور العملات الرقمية.
- ١٠- عام (٢٠٠٥) زاد عدد حسابات "E-gold" ليصل إلى (٣.٥) مليون حساب متوزعين على (١٦٦) دولة، لكن الأمر السلبي في ذلك، هو دخول العديد من المجرمين لهذا النظام لغسيل الأموال، مما دفع بالمباحث الفدرالية الأمريكية توقيف "جاكسون" ووجهت له تهمة تتعلق بغسيل الأموال، الأمر الذي أعاق عمليات "E-gold"
- ١١- عام (٢٠٠٨) قام "ناكاموتو" بنشر ورقة بحثية تضم أعمال وأهداف عملة "البيتكوين" الأمر الذي سبب قلقاً خاصة وأن طريقة تحويل الأموال تتم دون اللجوء أو الحاجة إلى مؤسسة مالية، وخارج سيطرة السلطات الوطنية والدولية. وفي نفس العام، قام بإنشاء "البلوك تشين"، وهو يمثل سجلاً للمعاملات في العملة الرقمية، والذي يتيح تبادلًا آمنًا لتداول العملات الرقمية، وظلت بالتزايد مع مرور الأشهر، وفي ذات العام، قام العديد من المبرمجين بعد نجاح "البيتكوين" بإصدار العديد من العملات الرقمية، من بينها "نيم كوين" التي أنشئت من طرف "فنسنت دور هام"، والتي كشفت في (٢٠١١)، وقد أضاف مطوروها نظاماً لم يكن في "البيتكوين" يتمثل في نظام (DNS) الذي يتيح للمستخدمين تخزين معلوماتهم الشخصية بطريقة أكثر أماناً.
- ١٢- عام (٢٠١٢) تم إصدار عملة "الريل"، وهي تعمل كعملة رقمية وشبكة إلكترونية للتعاملات المالية، وتقبل هذه الشبكة جميع العملات التقليدية والرقمية، كما تم إصدار "بيركوين"، التي اختلفت عن باقي العملات الرقمية بأنها أول عملة تستخدم البروتوكول المشترك، مما أدى إلى تعدين المزيد من القطع المعدنية دون استهلاك كمية كبيرة من الكهرباء
- ١٣- عام (٢٠١٣) أصبح عدد "البيتكوين" المتداولة عبر الشبكات ما يقدر بحوالي (١١) مليون وحدة، وزادت قيمة الوحدة حتى وصلت قيمتها إلى (٩٢) دولاراً أمريكياً، مما أدى إلى تجاوز القيمة الكلية "البيتكوين" المتداول إلى المليار دولار أمريكي، وفي المقابل فقد تم فتح أول صراف إلى بتكوين، وذلك في شهر أكتوبر بمدينة "فانكوفر" في مقاطعة كولومبيا البريطانية في غرب كندا. وهي أكثر المدن المأهولة بالسكان في هذه المنطقة والثامنة على مستوى كندا، والتي أتاحت تحويل عملات "البيتكوين" إلى العملات التقليدية. في نفس العام أيضاً (٢٠١٣) وأعلنت جامعة نيقوسيا في "قبرص" أنها تقبل دفع المستحقات الدراسية عن طريق العملة الرقمية "البيتكوين".
- ١٤- عام (٢٠١٤) أصبح موقع "أوفرستوك Overstock" أول موقع لتجارة التجزئة عبر

الأنترنت في الولايات المتحدة الأمريكية الذي يقبل الدفع بعملة "البيتكوين"، وفي نفس العام وبعد أشهر قليلة، أصبح الموقع يقبل العملات الرقمية الأخرى في مواقعها في جميع أنحاء العالم.

وفي نفس العام (٢٠١٤) تم اختراق بورصة (MTG0X) الأمر الذي أدى إلى إغلاق الموقع لعدة أيام، وفقدان (٨.٧٥) مليون دولار أمريكي، وخسارة الشركة لنحو (٤٠٠) مليون دولار أمريكي، الأمر الذي أدى إلى إفلاس الشركة.

١٥- عام (٢٠١٥) أطلق المبرمج الروسي عملة ومنصة "الإثيريوم"، وهي ليست مجرد نظام دفع مشفر، لكنها منصة لإنشاء عقود ذكية بشكل آمن، وقد نجحت نجاحاً كبيراً، حيث تجاوزت قيمتها السوقية بعد تشغيلها بعامين فقط ما يقدر بحوالي (٢٨) مليار دولار أمريكي.

١٦- عام (٢٠١٧) وفي منتصف شهر سبتمبر تحديداً وصل سعر الأوقية من الذهب (١٣٣١.٦٠) دولار أمريكي، بينما وصل سعر قطعة بيتكوين الواحدة إلى ما يعادل (٣٣٦٣.٤٢) دولار. وفي نفس العام أصبحت شركة "LedgerX" أول منصة لتداول العملات الرقمية التي تحصل على موافقة لجنة تداول السلع الآجلة في أمريكا، للعمل كبورصة للعقود التي تتم بالعملات الرقمية.

١٧- عام (٢٠١٧) وتحديداً في شهر سبتمبر قامت روسيا قبل هذا الوقت بسنة بحظر التعاملات بالعملات الرقمية بالبلاد، وقد كانت عقوبات كبيرة لمن يخالف هذا الإجراء تصل إلى السجن لمدة سبع سنوات، لكن في عام (٢٠١٧)، تغير الموقف كلياً وأعلنت الحكومة الروسية أنها تسعى لتقنين استخدام العملات الرقمية.

رابعاً: أسباب انتشار العملات الرقمية:

تتمثل أهم أسباب استخدام العملات الرقمية في عدم وجود أي وسطاء أو طرف ثالث للتحقق من مصداقية الصفقات، مما يجعل المعاملات سريعة، كما توفر العملات الرقمية مثل بيتكوين بديلاً أرخص وأسرع بكثير من المعاملات النقدية خاصة بالنسبة إلى الشركات أو المستهلكين الذين يقومون بنقل الأموال عبر الحدود أو لمتاجر التجزئة التي تقوم بقبول المدفوعات من الزبائن عبر الإنترنت، علاوة على ذلك يمكن القيام بالمعاملات بسهولة من قبل أي شخص لديه هاتف جوال أو متصل بشبكة الإنترنت، بالإضافة إلى ذلك فإن رسوم المعاملات ضئيلة بالمقارنة مع رسوم معاملات بطاقات الائتمان، ويرى العديد من الخبراء أن استخدام العملات الرقمية للمعاملات يقلل

من المخاطر المرتبطة بطرق الدفع عبر الإنترنت التقليدية التي من المحتمل أن تستعمل من قبل " الهاكرز " لكشف البيانات الشخصية أو تفاصيل الحسابات المصرفية. (دوحة، ٢٠١٥).

خامساً: واقع التعامل بالعملات الرقمية:

يتضمن واقع التعامل بالعملات الرقمية حجم التداول، وحجم التعاملات حسب العملة وطبقاً للنظم المعمول بها في الدول وطبقاً للنظام والوضع الاقتصادي بها ووضع البورصة وغيرها من العوامل التي تساعد أو تحد من التعامل بالعملات الرقمية. (زيدان، ٢٠١٨)

١ - حجم التعامل حسب الدول:

تختلف عدد المعاملات بالعملات الرقمية اختلافاً كبيراً من دولة إلى أخرى، ولا يرتبط حجم الدولة وقدرتها الاقتصادية بحجم المعاملات، فمثلاً مالطا الجزيرة الصغيرة تحتوي على نسبة كبيرة من تلك المعاملات، إلى درجة وصلت إلى نقل المنصة الرائدة في العالم من حيث التجارة "بينانس **Binance**" من "اليابان" إلى جزيرة "مالطا" في عام (٢٠١٨).

أما فرنسا فتمتلك عملة واحدة فقط، ويتم تداول ٦٠ مبلغ (٦٠) ألف يورو في اليوم الواحد فقط وهو ما يعادل نسبة (٠.٠٠١%) من الحجم الإجمالي للمعاملات بالعملات الرقمية على مستوى العالم. وفي عام (٢٠١٨) جاء ترتيب الدول الخمس الكبرى طبقاً للمعاملات اليومية للبورصات الافتراضية للعملات الرقمية كما يلي:

أ- هونغ كونغ بنسبة (٣٠%).

ب- مالطا بنسبة (٢٦%).

ج- الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة (١١%).

د- المملكة المتحدة البريطانية بنسبة (١١%).

هـ- سنغافورة بنسبة (١٠%).

أي أن هذه الدول الخمس تستحوذ على ما يقرب من (٩٠%) من حجم المعاملات بالعملات الرقمية.

٢ - تطور استخدام العملات الرقمية.

شهد عام (٢٠١٧) نقلة نوعية وجوهرية بالنسبة للعملات الرقمية، فقد تضاعف "البيتكوين" بمقدار (١٥) ضعف وبلغ عدد مستخدمي "البيتكوين" على مستوى العالم (٤.٧) مليون مستخدم، كما اكتسب "الريبيل" أكثر من (٣٦٠٠٠%) في نهاية عام (٢٠١٧).

الشكل رقم (١)

يوضح أهم العملات الرقمية التي شهدت نموا كبيرا سنة ٢٠١٧



المصدر: موقع Statista للأسواق المالية على الرابط:

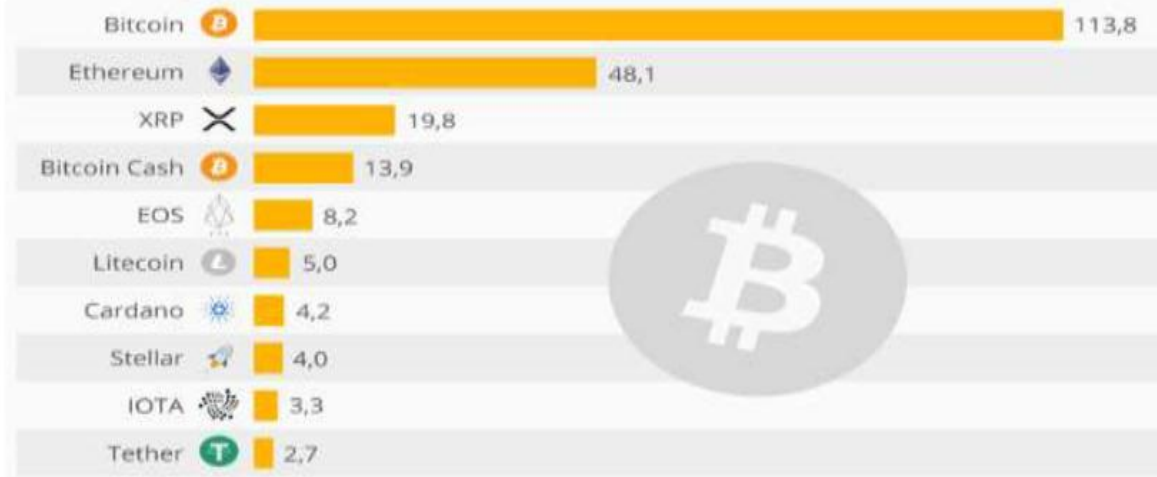
<https://fr.statista.com/statistiques/803748/parts-capitalisation-boursiere-principales-crypto-monnaies/>

وفي عام (٢٠١٦) وصل عدد العملات الرقمية إلى (٦٤٤) عملة رقمية مختلفة بقيمة إجمالية (١٦.١) مليار دولار أمريكي، بينما وصلت في نهاية عام (٢٠١٧) إلى عدد (١٣٥٥) عملة مختلفة، بقيمة سوقية تصل إلى (٥٧٢) مليار دولار أمريكي، وهي السنة التي تعتبر طفرة كبيرة في مجال العملات الرقمية.

٣- رأس مال بورصة العملات الرقمية.

بلغت القيمة السوقية "البيتكوين" ذروتها بين سنتين ٢٠١٧ و٢٠١٨، إلا أنها تعدت ذلك المقدار في العام (٢٠٢٠) ويظهر الجدول التالي رأس المال ببورصة العملات الرقمية بالمليار دولار أمريكي حتى شهر يناير من عام (٢٠١٨).

الشكل رقم (٢)
يوضح راس المال في البورصات العالمية
للعملات الرقمية بالمليار دولار أمريكي حتى يوليو (٢٠١٨)

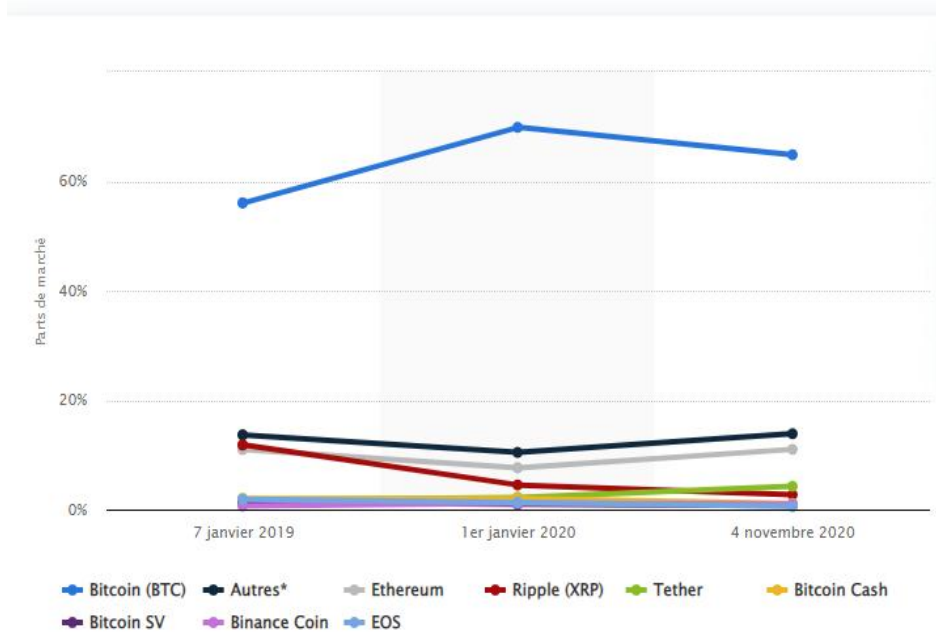


المصدر: موقع Statista للأسواق المالية على الرابط:

<https://fr.statista.com/statistiques/803748/parts-capitalisation-bousiere-principales-crypto-monnaies/>

وتبقى البيتكوين في الصدارة، بقيمة تقدر بحوالي (١١٣.٨) مليار دولار أمريكي، ثم تأتي بعد ذلك عملة " أثيريوم: **Ethereum**" الرقمية بقيمة تقدر بما يقرب من (٤٨.١) مليار دولار أمريكي. **Paul Manuel Godoy** أما بالنسبة لحصص القيمة السوقية للعملة الرقمية، فقد نشر "بول مانويل جودوي هيلاريو: **Paul Manuel Godoy Hilario**" في بداية عام (٢٠٢٠) إحصائيات حول توزيع حصص القيمة السوقية للعملة الرقمية الرئيسية بين شهر يناير (٢٠١٩) ويناير (٢٠٢٠) والشكل التالي يوضح قيم الحصص السوقية لأهم العملات الرقمية في يناير (٢٠١٩) ويناير (٢٠٢٠).

شكل رقم (٣) يوضح توزيع حصص القيمة السوقية للعملة الرقمية الرئيسية في العالم من ٢٠١٩ إلى ٢٠٢٠



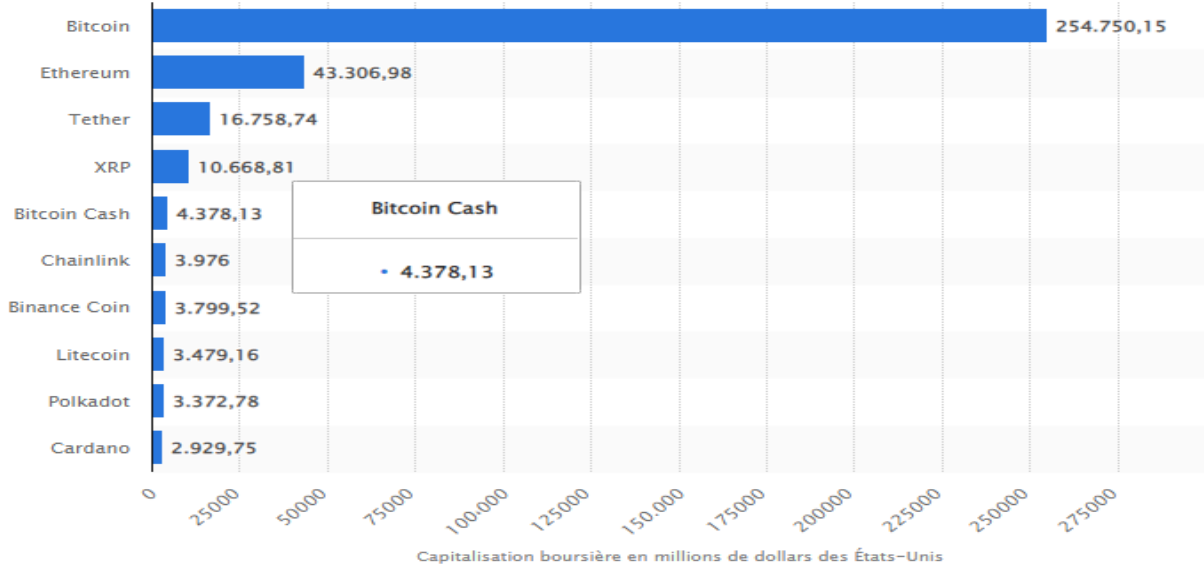
المصدر: موقع Statista للأسواق المالية على الرابط:

<https://fr.statista.com/statistiques/803748/parts-capitalisation-boursiere-principales-crypto-monnaies/>

من خلال الشكل السابق، يمكن ملاحظة أن حصص القيمة السوقية لعملة "بيتكوين" قد زادت بين يناير (٢٠١٩) ويناير (٢٠٢٠)، حيث كانت (٥٦.٠٤%) في يناير (٢٠١٩) وأصبحت (٦٩.٨٥%) في يناير (٢٠٢٠)، إضافة إلى ذلك، فقد زاد عدد مستخدمي محافظ "البيتكوين" بشكل كبير خلال السنوات الأخيرة، حيث وصل إلى أكثر من (٤٦) مليون مستخدم خلال الربع الأخير من عام (٢٠٢٠)

الشكل رقم (٤)

يوضح القيمة السوقية الإجمالية لأكبر (١٠) عملات افتراضية في نوفمبر (٢٠٢٠)



المصدر: موقع Statista للأسواق المالية على الرابط:

<https://fr.statista.com/statistiques/664588/valorisation-boursiere-principales-monnaies-virtuelles-monde/>

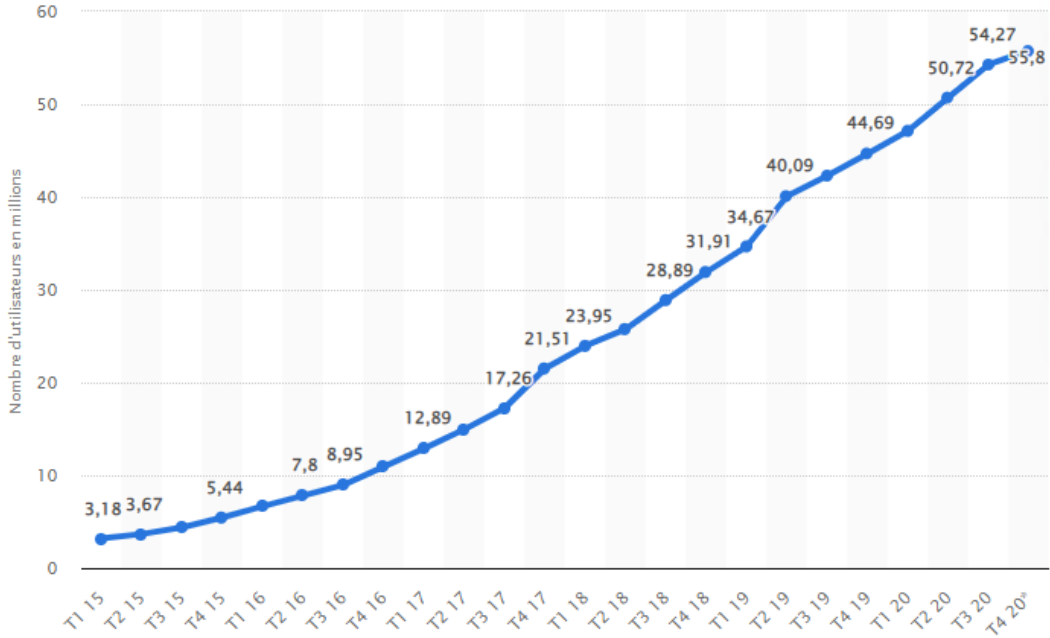
يوضح الجدول القيمة السوقية لأهم عشر عملات مشفرة في السوق العالمية، والملاحظ أن "البيتكوين" سيطر على سوق العملات الرقمية بأكثر من (٢٥٤.٧٥) مليار دولار أمريكي، مقابل

(٤٣.٣) مليار دولار أمريكي "لأثيريوم: **Ethereum**".

ويوضح الشكل التالي عدد مستخدمي محفظة "Blockchain: بلوكشان" في العالم من الربع الأول من عام (٢٠١٥) إلى الربع الأخير من عام (٢٠١٩).

الشكل رقم (٥)

يوضح مستخدمي محفظة "بيتكوين" على "البلوكشين" في العالم
من الربع الأول من عام (٢٠١٥) إلى الربع الأخير من عام (٢٠٢٠)

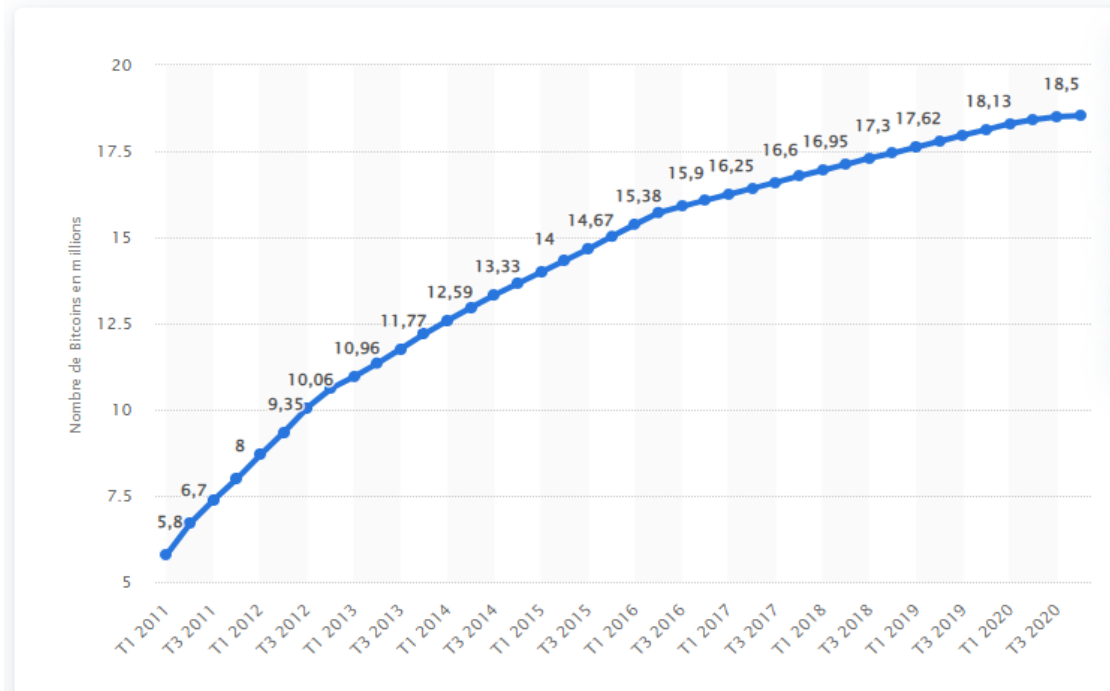


المصدر: موقع Statista للأسواق المالية على الرابط:

<https://fr.statista.com/statistiques/665756/nombre-detenteurs-portefeuille-bitcoin-sur-blockchain-monde/>

تُظهر هذه الإحصائية العدد الإجمالي لمستخدمي محفظة Bitcoin على Blockchain في جميع أنحاء العالم بين الربع الأول من عام (٢٠١٥) والربع الرابع من عام (٢٠٢٠)، بالملايين، يمكننا بالتالي أن نرى أن عدد مستخدمي محافظ Bitcoin على Blockchain قد استمر في الزيادة منذ إطلاق Bitcoin cryptocurrency، وبالتالي، كان هناك أكثر من (٥٥) مليون مستخدم لمحافظ Blockchain الإلكترونية في نوفمبر (٢٠٢٠)

الشكل رقم (٦)
يوضح عدد عملات البيتكوين المتداولة في العالم من الربع الأول
من عام (٢٠١١) إلى الربع الرابع من عام (٢٠٢٠)

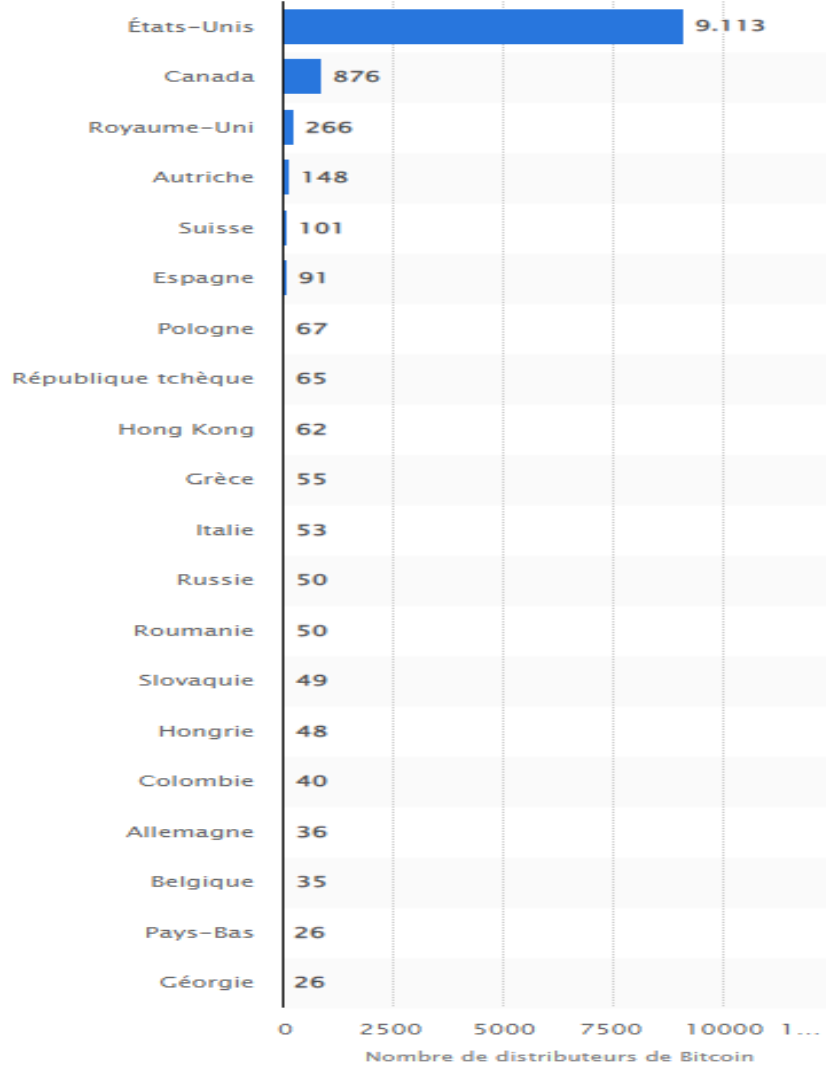


المصدر: موقع statista للأسواق المالية على الرابط:

<https://fr.statista.com/statistiques/803748/parts-capitalisation-bousiere-principales-crypto-monnaies/>

يوضح الشكل السابق إجمالي عدد عملات البيتكوين المتداولة في العالم بين الربع الأول من عام (٢٠١١) والربع الرابع من عام (٢٠٢٠) بالملايين، يمكننا بالتالي ملاحظة أن عدد عملات البيتكوين قد زاد بشكل كبير منذ عام ٢٠٠٩. واعتباراً من نوفمبر (٢٠٢٠)، كان هناك أكثر من (١٨.٥٣) مليون بيتكوين متداولة في جميع أنحاء العالم.

الشكل رقم (٧)
يوضح عدد ماكينات الصراف الآلي لعملة البيتكوين حول العالم
مصنفة حسب الدولة حتى عام (٢٠٢٠)



المصدر: موقع Statista للأسواق المالية على الرابط:

<https://fr.statista.com/statistiques/803748/parts-capitalisation-bousiere-principales-crypto-monnaies/>

تعرض هذه الإحصائية توزيع أجهزة الصراف الآلي للبيتكوين في مجموعة مختارة من الدول حتى نوفمبر (٢٠٢٠) ويتضح من الشكل السابق أن الولايات المتحدة لديها أكثر من (٩١١٣) موزع "بيتكوين" في أراضيها، مقابل (٨٧٦) في كندا و(٢٦٦) في بريطانيا خلال نفس الفترة.

خامساً: مخاطر العملات الرقمية.

شهد سوق العملات الرقمية عدة هزات منذ نهاية عام (٢٠١٧)، وذلك بعد ارتفاع كبير جدا لم يحدث من قبل ولم يتوقعه المستثمرون رغم أنها لا تزال في بداياتها فقط. (حسن، ٢٠١٩)

وتمكن مخاطر العملات الرقمية في مجموعة نقاط:

- ١- تقلب الأسعار.
 - ٢- اللوائح التنظيمية.
 - ٣- التعرض للسرقه والاختراق.
 - ٤- سوق العملات الرقمية.
 - ٥- الخروج من سوق العملات الرقمية.
 - ٦- الاستخدام التجاري المحدود للعملات الرقمية.
 - ٧- مخاطر استقرار نظام الدفع.
 - ٨- خطر السيولة.
- ١- تقلب الأسعار:**

يعتبر تقلب أسعار العملات الرقمية من أهم مخاطر العملات الرقمية، رغم أن هذه التقلبات شائعة عند المستثمرين في مجال العملات الرقمية.

فقد شهدت العملات الرقمية تقلبات كبيرة، فالبيتكوين مثلا كانت قيمته في ديسمبر من عام (٢٠١٧) ما يقارب من (٢٠) ألف دولار أمريكي وانخفضت قيمتها في نوفمبر من عام (٢٠١٩) إلى (٣٩٠٠) دولار أمريكي، أي بانخفاض قدره (٨٠.٥%)، وهو ما يدل على أن هذه العملة يمكن أن تشهد مكاسب غير مسبوقه كما قد تشهد خسائر غير مسبوقه أيضا ويرجع سبب التقلب الكبير في أسعار العملات الرقمية إلى عدة مصادر، منها ما يلي:

- أ- طبيعة السوق غير المنظمة.
- ب- العاطفة في التعامل مع السوق.
- ج- التسويق والدعاية للعملات الرقمية.
- د- سهولة التلاعب في الأسعار.

٢- اللوائح التنظيمية:

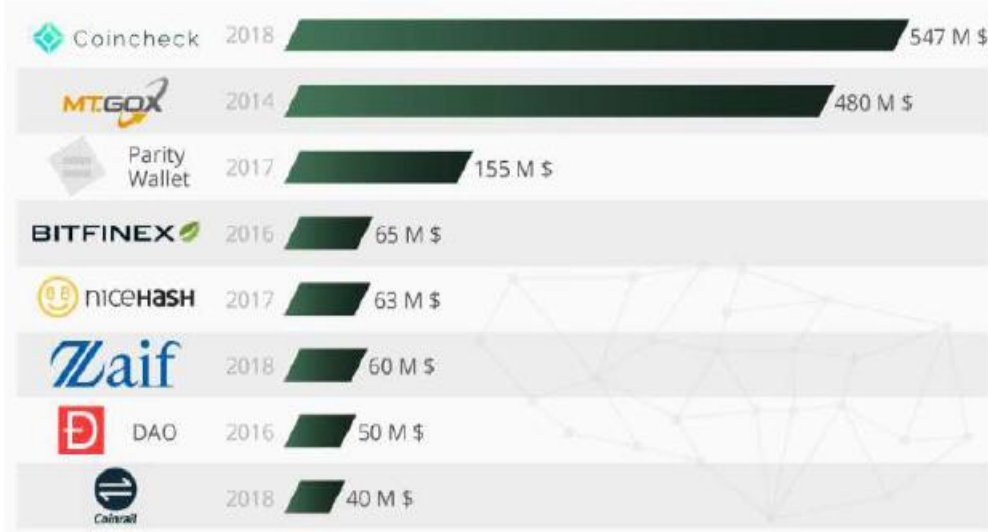
باعتبار أن سوق العملات الرقمية مازال جديداً في النظام المالي، فإن هناك بعض الدول تحارب هذه العملات مثل الصين، في المقابل، توجد العديد من الدول تساهم في تطوير هذا السوق وتعمل على تنميته مثل مالطا، وتوجد دول ثالثة على الحياد، وضعت قوانين تنظيمية تتماشى ونظامها المالي المعتمد بها. غير أن الملاحظ هو أن الجزء الكبير من الدول لم تقم بتنظيم سوق العملات الرقمية فإذا تم الاحتيال أو النصب على المستثمر في هذه السوق، فمن الممكن جداً ألا يتم إنصافه، فلا يوجد قانون دولي يقر بالعملات الرقمية، وهذا ما يجعل اللوائح التنظيمية من أكثر مخاطر العملات الرقمية في العالم. وهو ما يجعل المستثمرين تتجنب الاستثمار في تلك السوق على الرغم من رغبتهم في ذلك. (Harrison and Mano, 2015)

٣-التعرض للسرقة والاختراق.

يشهد سوق العملات الرقمية تكرار عمليات السرقة والاختراق، وهو عامل متكرر من مخاطر هذه العملات، فالقرصنة في هذا المجال تظل تهديداً دائماً للمستثمرين في حالة عدم مسك المستثمرين للعملات الرقمية بشكل صحيح، إذ مع التقدم التكنولوجي الهائل و النمو السريع في وسائل الاتصال ومعلومات الإنترنت أصبح من السهولة القيام بأعمال القرصنة بمختلف أشكالها خاصة وأن في سوق العملات الرقمية تكون فيها جميع المدخلات مشفرة وجميع المتعاملين بغير هويتهم الحقيقية مما يصعب معه اكتشاف هوية من قام بالاحتيال أو مكانه، ولعل أفضل محفظة من المحافظ النقدية هي المحافظ الكلاسيكية الورقية التي تحفظ في خزائن البنوك، وكذا محافظ الأجهزة غير أنها مكلفة. يوضح الشكل التالي أكبر سرقات للعملات الرقمية في المدة من عام (٢٠١٤) إلى عام (٢٠١٨). (European Central Bank, ٢٠١٥).

الشكل رقم (٨)

يوضح عدد أكبر سرقات للعملات الرقمية حسب السنوات



المصدر: موقع Statista للأسواق المالية على الرابط:

<https://fr.statista.com/statistiques/803748/parts-capitalisation-bousiere-principales-crypto-monnaies/>

وقد قام المخترقون بسرقة ما قيمته (٦٠) مليون دولار أمريكي من العملات في سبتمبر من عام (٢٠١٨) من منصة "Zaif" اليابانية، وتعتبر ثاني أكبر سرقة في هذا العام، وفي نهاية عام (٢٠١٨) شهدت هذه المنصة للمرة الثانية سرقة ما يعادل (٦٠) مليون دولار أمريكي، بينما كان أكبر سرقة قد شهدتها منصة "Coincheck" كوانتشاك" بما مجموعه (٥٤٧) مليون دولار أمريكي وذلك في عام (٢٠١٨).

هذه الاختراقات دائماً ما تصنع الجدل حول أمن العملات الرقمية الافتراضية، فرغم اشتهار الكثير بأنها آمنة في بعض منصات الصرف، فإنها دائماً ما تعاني من الاختراق وبأرقام كبيرة جداً.

وذلك مثل منصة "مات جوكس Mt Gox" وهي منصة تداول البيبتكوين اليابانية والتي طورها الفرنسي "مارك كاربيليس"، فقد استطاع المخترقون سرقة مبلغ (٤٨٠) مليون دولار أمريكي عام

(٢٠١٤)، الأمر الذي أدى إلى إعلان إفلاسه. (McCalling, et al, 2019)

٤- سوق العملات الرقمية.

مع عدم وجود لوائح تنظيمية لسوق العملات الرقمية، يصبح من الصعب على الشركات العالمية الكبرى تبني سوق العملات الرقمية في مجال الدفع، حتى وإن بدأت بعض الدول في استخدام العملات الرقمية، كفرنسا، التي بدأت في بيع التبغ مقابل البيتكوين، وكذلك بالنسبة للشركات مثل شركة كنتاكي والتي بدأت في قبول الدفع بواسطة البيتكوين في بعض المناطق من العالم.

٥- الخروج من سوق العملات الرقمية.

من مخاطر التعامل بالعملات الرقمية أيضاً، هو صعوبة الخروج من السوق، ففي حالة رغبة المستثمر في الخروج من سوق العملات الرقمية، فإنه يواجه بعض المشاكل، فأغلب منصات تبادل العملات الرقمية لا تسمح إلا بعمليات سحب بالدولار الأمريكي، ويوجد جزء قليل منها يسمح لعمليات السحب بالدولار الأوربي، أو الجنيه الإسترليني أو إلين الياباني، إضافة إلى تقييد عملية السحب بحد أقصى أو حد أدنى، وهو الأمر الذي لا يسمح بتحويل العملات الرقمية إلى أخرى تقليدية بسهولة.

كما يوجد قيد آخر في بيع العملات الرقمية، وهي قبول بيع العملات البارزة فقط في السوق، مثل البيتكوين، الأمر الذي يزيد من عبء الخروج من سوق العملات الرقمية.

٦- الاستخدام التجاري المحدود للعملات الرقمية.

لا يزال اعتماد العملات الرقمية حذراً، فقد أعلنت "باي بال **Paypal**" (علاق الدفع عبر الأنترنت) في سبتمبر من عام (٢٠١٩) أنها ستقبل العملات الرقمية للمعاملات التي تنطوي على تبادلات غير مادية.

وفي فرنسا تقبل بعض مواقع الويب العملات الرقمية، وتراهن "مونوبري **Monoprix**" الرائد في التجارة بالتجزئة على العملة الرقمية وتعترم قبولها سنة ٢٠٢٢. فقد أصبح استعمال العملات الرقمية يمثل تحدياً حقيقياً واقعياً لمختلف الفاعلين في القطاع، حتى إن بعض الشركات الناشئة حديثاً قد قامت بأكبر عملية جمع أموال لمنصة "بيتكوين **Bitcoin**" إضافة إلى شركات كبيرة.

٧- مخاطر استقرار نظام الدفع.

بقدر ما تحملها العملات الرقمية من مزايا ناجمة عن اللامركزية للدفع، فإنها تحمل العديد من المخاطر في مجال الدفع، ويمكن عرض مخاطر الدفع فيما يلي:

- خطر القرض، والذي يتمثل في عدم إتاحة استعمال المدخرات في المحفظة الرقمية في أي لحظة، وهذا في حال وجود خلل تقني يؤدي إلى تعطل منظومة الدفع أو في حالة القرصنة أو الهجمات الإلكترونية على منصات التداول، أو فقدان رقم التشفير الشخصي. (الباحوث، ٢٠١٧)

٨- خطر السيولة.

والذي يظهر في عدم قدرة منظومة العملات الرقمية على توفير السيولة الكافية لمتطلبات المتعاملين الاقتصاديين، لأنها منظمة تعمل بشكل مستقل عن الدائرة الاقتصادية، مما يطرح مشكلة عدم تناسب معدلات السيولة في الدائرة النقدية ومتطلبات الاقتصاديين في دائرة الاقتصاد الحقيقي. (Gaily, ٢٠١٥)

سادساً: الاعتراف الدولي بالعملات الرقمية:

اتجهت العديد من الدول لمناقشة تقنين وضبط العملات الإلكترونية ومحاولة دمجها في نظامها المصرفي بهدف السيطرة على التدفقات النقدية الافتراضية وتجنب تأثيراتها السلبية على النظام المصرفي ويركز مؤيدو تصحيح الوضع القانوني للعملات الإلكترونية على ضرورة ضبط التقلبات السريعة لقيمتها ومنع استخدامها في تمويل الأنشطة غير القانونية ومراقبة التعاملات المالية التي تتم من خلالها.

ففي الولايات المتحدة على سبيل المثال تصنف دائرة الإيرادات الداخلية العملات الإلكترونية باعتبارها ممتلكات تخضع لضرائب الملكية وينبغي تسجيلها من جانب الأفراد، كما أن المكاسب والخسائر الناتجة عن تداول العملات الإلكترونية تخضع لقوانين الضرائب في الولايات المتحدة بالإضافة إلى ذلك يسمح النظام المصرفي الأمريكي للشركات والأفراد باستخدام بعض العملات المشفرة كوسيلة من وسائل الدفع (McCalling, et al, 2019)

وكذلك أنشأ الاتحاد الأوروبي منتدى لمناقشة تنظيم العملات الرقمية كما أصدرت محكمة العدل الأوروبية حكماً بإعفاء التعاملات بالعملات الإلكترونية من الضرائب على القيمة المضافة. وتبنت بعض الدول الأوروبية سياسات متفاوتة في التعامل مع التعاملات الإلكترونية ففي بريطانيا على سبيل المثال يتم التعامل مع البيتكوين باعتبارها عملة أجنبية تفرض عليها ضرائب مماثلة للضرائب على رؤوس الأموال، أما في بلجيكا فلا يوجد تشريع أو قواعد قانونية تنظم التعامل بالعملات الإلكترونية.

وفي المقابل اتخذت بعض الدول إجراءات أكثر حدة فيما يتعلق بالعملات الإلكترونية من خلال فرض مستويات مختلفة من الحظر على تداولها حيث حظرت روسيا تداول أو استخدام البيتكوين تماماً بسبب استخدامها في أنشطة غير مشروعة مثل غسيل الأموال والجريمة المنظمة وقد كان

ذلك حتى عام (٢٠١٧) إلا أنها عادت وقامت بتقنين قوانين للتعامل مع العملات المشفرة. (٢٠١٥)

(European Central Bank,

وعلى الرغم من أن الصين تعد أكبر سوق للعملات الإلكترونية في العالم فإن الحكومة الصينية قامت بحظر التعامل بالبيتكوين في المؤسسات المصرفية والبنوك كما قامت أيسلندا والإكوادور بوضع حظر على تداول البيتكوين لأسباب متعددة من بينها مخالفة البيتكوين لقوانين تداول العملات الأجنبية في هذه الدول وكما تسعى دول أخرى لإصدار عملات إلكترونية وطنية تسعى لحمايتها من منافسة البيتكوين.

سابعاً: الخلاصة.

العملات الرقمية لا تعد عملات أو أصولاً معتمدة على المستوى العالمي، ولكونها خارج نطاق بعض الأنظمة العالمية ولا يتم تداولها في بعض الدول، إضافة إلى ما تنطوي عليه كثير من تعاملاتها من احتيال وشبهة استخدامها في تعاملات مالية غير مشروعة ومحظورة نظاماً وقانوناً، ولما لها من مخاطر استثمارية عالية مرتبطة بالتذبذب العالي في أسعارها. حيث أحدثت العملات الرقمية في السنوات الماضية ضجة هائلة فقد ارتفعت قيمة البيتكوين خلال أشهر قليلة، وهذا الارتفاع المفاجئ أعقبه أيضاً نزول سريع هوت فيه الأسعار إلى أقل من ربع قيمتها القصوى متكبدة خسائر للمستثمرين الذين اعتقدوا استمرار مواصلة الأسعار إلى أضعاف مضاعفة.

في نفس الوقت، هناك مخاطر أخرى تتعلق بالعملات الرقمية، والمتعلقة باستخدامها في غسل الأموال، وتسهيل العمليات غير المشروعة في العالم، ويظهر هذا الأمر أنه أعمق وأخطر من تذبذب الأسعار ومع كل هذه المخاطر، فإن الحديث عن العملات الرقمية يكتسب مع الوقت أهمية أكبر، كغيره من التطورات مثل التوسع الحادث حالياً في عمليات البيع والشراء إلكترونياً، والحديث عن دور الروبوت أو الذكاء الاصطناعي في المستقبل وكيف أن شكل الحياة مستقبلاً سيكون مختلفاً، ولعل أحد هذه التطورات، يمكن أن يكون من خلال العملات الرقمية التي بدأت منذ فترة تأخذ انتشاراً عالمياً، خاصة بعد الانتشار الواسع لتداول عملة بيتكوين.

غير أن تزايد الاتجاه إلى العملات الرقمية قد يؤدي إلى تجاهل دور البنوك المركزية في مسألة إدارة السيولة، وما يتعلق بإصدار العملات الحقيقية، كما أن خطورة تلك العملات تأتي من أن التعامل بها قد لا يخضع إلى معايير مرتبطة بعوامل اقتصادية تختص بالبلد المصدر للعملة، وإنما بحالة من العرض والطلب غير المنطقية، التي يمكن أن تحدث مضاربات لا تعود إلى أساس منطقي، وهذا ما يحدث اليوم في عملة مثل "بيتكوين"، كما أنه لا يمكن النظر إليها مثل النظر إلى مجموعة من التحولات والثورة التقنية، التي يشهدها العالم اليوم.

ثامناً: التوصيات.

- ١- يجب مناقشة موضوع العملات الرقمية والتوعية بها على المستوى الاجتماعي خاصة بين الشباب لتوضيح مفهومها ومميزاتها وآثارها السلبية وطريقة التعامل معها في إطار من الشفافية والصدق وذلك من خلال الندوات والمحاضرات وغيرها من وسائل نشر المعرفة.
- ٢- يجب سن القوانين واللوائح المالية والضريبية الخاصة بالتعامل مع العملات الرقمية ووضعها في صورة قانونية وفي إطار تشريعي للتعامل بها من خلال البنوك و البنوك المركزية والقطاعات الحكومية.
- ٣- وضع ضوابط صارمة على التعامل من خلال العملات الرقمية و ذلك لمحاولة القضاء على عمليات الغش والتزوير والقرصنة.
- ٤- التحديث المستمر والدائم لأحدث الأنظمة الإلكترونية لحماية منصات ووسائل التعامل مع العملات الرقمية للقضاء على عمليات القرصنة والسرقة.
- ٥- إضافة مادة دراسية باسم العملات الرقمية إلى المناهج الدراسية بكليات التجارة وذلك ليكون الخريج على دراية واسعة بها وبأنظمتها عند التعامل مع سوق العمل.
- ٦- تصميم برامج ومواقع محاكاة إلكترونية للبورصات الإلكترونية للعملات الرقمية لتدريب المتعاملين على التعامل مع العملات الرقمية بعيداً عن المخاطر المالية وقبل البدء في سوق البيع والشراء لهذه العملات.

تاسعاً: قائمة المراجع:

١- المراجع العربية:

- ١- أبو رحمة، إياد، (٢٠٠٩)، أساليب تنفيذ عمليات التجارة الإلكترونية ونظم التسوية المحاسبية عنها دراسة تطبيقية على البنوك العاملة في قطاع غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- ٢- باطلي غنية (٢٠١٨)، خصائص وأشكال النقود الإلكترونية دراسة تحليلية نظرية، مجلة العلوم السياسية والقانون، المجلد ٢، العدد ٧، ص ٣٥٦.
- ٣- باطلي غنية. (٢٠١٨). خصائص وأشكال النقود الإلكترونية، دراسة تحليلية نظرية، المركز الديمقراطي العربي، مجلة العلوم السياسية والقانون، المجلد ٢، العدد ٧، ص ٣٩٠.
- ٤- بسيوني، عبد الحميد، (٢٠٠٤)، أساسيات ومبادئ التجارة الإلكترونية، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، القاهرة.
- ٥- جعبري، مجدي، (٢٠١٢)، مدى كفاية الإطار النظري للمحاسبة في ظل عمليات التجارة الإلكترونية، رسالة دكتوراه غير منشورة، الأكاديمية العربية المفتوحة، الدنمارك، هولندا.
- ٦- حمودة، هذيل، (٢٠١١)، الصعوبات التي تواجه التجارة الإلكترونية في فلسطين وأثرها على طريقة الاستخدام وتطبيقاتها، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- ٧- دوحة سلمى. (٢٠١٥). أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري وسبل علاجها (دراسة حالة الجزائر)، أطروحة دكتوراه، جامعة محمد خضير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، ص ٥٥.
- ٨- رافع، إيناس، (٢٠١٠)، أثر التجارة الإلكترونية على خفض تكلفة الخدمات المصرفية في البنوك التجارية - دراسة تطبيقية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بنها، القاهرة، مصر.
- ٩- شريف محمد فتحي ماهر. (٢٠١٧). مستقبل البيتكوين في ظل تسارع وتيرة الاقتصاد المعرفي، مقال منشور في مركز البديل للتخطيط والدراسات الاستراتيجية.

- ١٠- عبد الله بن سليمان الباحث. (٢٠١٧). النقود الافتراضية، مفهومها وأثارها الاقتصادية. كلية التجارة، جامعة عين شمس، المجلة العلمية للتجارة والاقتصاد، العدد ٥٣.
- ١١- عبد الله سليمان عبد العزيز. (٢٠١٧). النقود الافتراضية مفهومها وأنواعها وأثارها الاقتصادية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، القاهرة، العدد ١، ص ٢٩.
- ١٢- عمار عبد الحافظ عبد. (٢٠١٩). أحكام التعامل بالعملات الإلكترونية (البيتكوين)، مجلة الجامعة العراقية، العدد ٤٤، ج ٣، ص ٣٠٨.
- ١٣- قسراوي، نهلة، (٢٠١٠)، بيئة وفرص التجارة الإلكترونية في دولة الإمارات، ط: دار البيان للنشر والتوزيع، أبو ظبي، الإمارات.
- ١٤- لخضر زيدان. (٢٠١٨). تحليل مخاطر وتحديات تطوير واستخدام العملات الافتراضية ذات سلاسل الكتل الموزعة. مجلة العلوم الاقتصادية، العدد ١٣، المجلد ٢، ص ٣٤.
- ١٥- نهى خالد الموسوي، إسراء خضير الشمري، (٢٠١٤) النظام القانوني للنقود الإلكترونية، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية، المجلد ٢٢ العدد ٢، ص ٢٩٧.

٢- المراجع الأجنبية:

- 16- Ariff, Mohamed (2014), “Whither Islamic Banking?”, The World Economy Journal, 37(6), 733-746.
- 17- Baig, Edward. (2014). Apple Pay: The Promise, Challenges Facing Digital Wallets. Detroit Free Press n.d.: n. pag. Detroit Free Press.
- 18- Bakar, A.B., Rosbi, S., Uzaki, K., (2017). Cryptocurrency framework diagnostics from Islamic finance perspective: a new insight of Bitcoin system transaction. Int. J. Manag. Sci. Busin. Administ. Vol. 4 No (1)
- 19- Brittemira Abdi. (2014) "Future Currency: Is Bitcoin here to stay? A Case Study on the Cryptocurrency Bitcoin", Unpublished Master Thesis., Real Estate & Construction Management, Stockholm.
- 20- Bunjaku, F., Gjorgieva-Trajkovska, O., and Miteva-Kacarski, E., (2017), "Cryptocurrencies: Advantages and Disadvantages", Journal of Economics, Vol. 2, Issue. 1.
- 21- Charles W. Evans (2015). Bitcoin in Islamic Banking and Finance, Journal of Islamic Banking and Finance, Vol. 3, No. 1.
- 22- Cuthbertson, A. (2015). Bitcoin Now Accepted by 100,000 Merchants Worldwide. International Business Times.
- 23- Elasrag, Hussein, (209). Block chains for Islamic finance: Obstacles Challenges, MPRA Paper No. 92676.
- 24- European Central Bank. (2015). Virtual Currency Schemes-a further analysis
- 25- Garay, Juan. (2016). The Bitcoin Backbone Protocol with chains of variable difficulty. IACR Cryptology Print Archive.
- 26- Harrison J., and Mano, R., (2015), "Accounting for Virtual Currency Transactions", the Journal of the Utah Academy of Sciences, Arts, & Letters, Vol. 92.
- 27- International Monetary Fund. (2016). Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations. International Monetary Fund.

- 28- Kareet, T.S & Owomoyela, S.K & F Oyebamiji, F. (2014). **Electronic Commerce and Business Performance: An Empirical Investigation of Business Organizations in Nigeria. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences.**
- 29- Malik R. Elhaj, Mohammed Z. Barakeh (2015). **The Impact of E-commerce on Travel Agencies Profitability in Respect of Size: Evidence from the U.S. Advances in Economics and Business.**
- 30- McCalling, J., Robb, A. and Rohde, F., (2019), "Establishing the Representational Faithfulness of Financial Accounting Information Using Multiparty Security, Network Analysis and A Block chain", **International Journal of Accounting Information Systems, Vol. 33.**
- 31- Mohan Kumar. (2018). **Bitcoins in India: A Study of Legal and Economic Aspects, Journal of Business and Management, Volume 20, Issue 2, pp 75-78.**
- 32- Nakamoto, Satoshi. (2008). **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, self-published paper.**
- 33- Nasr, Sahar & Pearce, Douglas, (2012). **SMEs for Job Creation, the Arab World Access to Financial services, the World Bank, Washington.**
- 34- Pavel Ciaian, Miroslava Rajcaniova and Artis Kancs. (2016). **The Economics of Bitcoin Price Formation, Applied Economics Journal, Volume 48.**
- 35- Pierre Antoine Gailly (2015). **Nouvelle monnaie: les enjeux macro-économiques financière et sociétaux. Journal officiel de la république française. p 31.**
- 36- Procházka, D., (2018), "Accounting for Bitcoin and Other Cryptocurrencies under IFRS: A Comparison and Assessment of Competing Models", **the International Journal of Digital Accounting Research Vol. 18.**
- 37- Sekaran, U. (2014). **Research Methods for Business (Research Methodology for Business). Salemba Four, Jakarta.**

- 38- Siswanto, Dodik, Handika, Ranga, Mita, Aria Farah, (2020). The requirements of cryptocurrency for money, an Islamic view, Heliyon Journal, no. 6 (2020) e03235.

٣- المواقع الإلكترونية:

٣٩- أحمد حسن. (٢٠١٩). مخاطر العملات المشفرة، من أخبار بيتكوين، على الرابط:

<https://www.bitcoinnews.ae> -٤٠

٤١- مناف قومان. (٢٠١٧). كيف سيكون الاقتصاد الجديد في ظل التكنولوجيا الحديثة، على الرابط:

<http://www.noonp05t.org/content/17799>

- 42- Nakamoto, S., (2009), "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System", Available At: <https://www.bitcoin.org>.

- 43- Ram, A., (2019), "Bitcoin as a New Asset Class", Meditari Accountancy Research, Vol. 27 No. 1, Available At: <https://www.emeraldinsight.com>

