تقييم اقتصادي أولي لمخاطر البيتكوين

د. عبد الحليم محمود شاهين *

مستخلص:

على الرغم من المزايا التي تقدمها البيتكوين للمستخدمين، كونها عملة رقمية مشفرة، تتميز بسرعة إنجاز المعاملات، وانخفاض تكلفتها، فضلًا عن التمتع بالخصوصية وغيرها من الخصائص التي تميزها عن وسائل الدفع الأخرى، سواء النقود الورقية أو حتى النقود الإلكترونية في أشكالها التقليدية، إلا أن لها عديدًا من المشكلات المترتبة على التعامل بها. مما يستدعي ضرورة عمل تقييم اقتصادي لتلك المخاطر، باستخدام المنهج التحليلي التطبيقي. وقد توصلت الدراسة إلى أن المخاطر المترتبة على البيتكوين متنوعة ومتعددة الأوجه، تطال كلًا من الأفراد والدول وقد يمتد أثرها على النظام العالمي بأكمله. الأمر الذي جعل منها عملة محفوفة بالمخاطر مقارنة بالعملات التقليدية. يأتي أول تلك المخاطر في التعرض للاحتيال الافتراضي، وثانيهما هو أن معاملاتها غير رجعية، بينما ثالثهما ورابعهما هما مخاطر الاستخدام في الأنشطة غير القانونية، ومخاطر تنظيمية مترتبة على التعامل بها، ويأتي التحدي الخامس لتلك العملة في التقلب الكبير في سعرها. وعلى الرغم من التهديدات التي تُشكلها تلك التقنية الرقمية، إلا أنها أحدثت طفرة كبيرة في مجال تقنيات الدفع الرقمي، بما يدعم الاتجاه نحو التحول الرقمي، ويُعزز من التجارة الالكترونية، فضلًا عن خلق مزيد من التنافس بين وسائل الدفع المختلفة.

كلمات مفتاحية:

العملات الرقمية، مخاطر البيتكوين، الاحتيال الافتراضي، الجرائم السيبرانية، تقلب سعر العملة.

* مدرس الاقتصاد، والمدير التنفيذي لوحدة الابتكارات التربوية والتعلم عن بعد، ومنسق وحدة اللغة الإنجليزية، كلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية، جامعة الإسكندرية.

- Email: Halem@alexu.edu.eg

Abstract:

Despite the advantages that bitcoin provides to users, being a cryptocurrency, which is characterized by the speed of transactions, its low cost, privacy, and other characteristics that distinguish it from other means of payment, paper whether money or even e-payments in its traditional forms, but it has many problems involved in handling it. This calls for the necessity of making an economic evaluation of these risks, using the applied analytical approach. The study found that the risks associated with bitcoin are varied and multifaceted, affecting both individuals and countries, and their impact may extend to the entire global system. This made it a risky currency compared to traditional currencies. These risks are virtual pickpocketing, irreversible transactions, illegal activities, regulatory risks, and finally currency fluctuation. Despite the threats posed by this digital technology, it has revolutionized the field of digital payment technologies, supporting the trend towards digital transformation, enhancing electronic commerce, as well as creating more competition between different payment methods.

Key words:

Digital Currencies, Risks of Bitcoin, Virtual Pickpocketing, Irreversible Transactions, Cyber-criminals, Regulatory Risks, Currency Fluctuation.

١. مقدمة:

أدت المناقشات حول أوجه القصور في أدوات وآليات النظام المالي بشكله التقليدي من ناحية، ومجموعةٍ من العوامل الأخرى كالنمو الهائل في حجم التجارة الإلكترونية والتوسع التقني، فضلًا عن التحول التدريجي من النظام الاقتصادي في شكله التقليدي الي الاقتصاد الرقمي من ناحية أخرى، إلى ظهور أدوات جديدة تتناسب مع تلك التطورات، وبروز عديد من الممارسات البديلة للنقود بأشكالها التقليدية، كان أبرزها ظهور العملات الرقمية، التي حظيت بتأييد كبير من قبل عديد من المستخدمين، ولاقت

اهتمامًا وحفاوةً من قبل الأكاديميين بشكل عام والاقتصاديين بشكل خاص (شاهين، ٢٠٢٠)[١].

ويمكن تعريف البيتكوين على أنها عملة رقمية، تعتمد على شبكة لا مركزية، ونظام دفع إلكتروني مشفر Cryptographic Electronic Payment، يستخدم برهان التشفير Cryptographic Proof، للتحقق من المعاملات ومعالجتها، بدلًا من الاعتماد على طرف ثالث موثوقTrusted Third Party – أي أنه لا يوجد وسيط بين المتعاملين، حيث تعتمد على نظام الند للند Peer to Peer (Nakamoto, 2008). وقد بدأت ارهاصات ظهور البيتكوين بعد الأزمة العالمية عام ٢٠٠٨، وبحلول عام ٢٠١٣ بدأت البيتكوين في الانتشار بشكل سريع، مما لفت الانتباه إليها وجعلها تتصدر عناوين الصحف والمجلات المختصة وغير المختصة، الأمر الذي جعل تجربة تلك التقنية مثيرة للاهتمام.

إن المتفحص لخصائص تلك العملة يجد أنها تتمتع بعديد من الخصائص الاقتصادية التي تميزها عن غيرها من وسائل الدفع الأخرى – كالورقية والمصرفية وغيرها – ولا يقف الأمر عند ذلك، حيث هناك أيضًا بعض المزايا التي تجعل تلك النقود في شكلها الرقمي مختلفة عن المعادن النفيسة كالذهب والفضة. تتمثل أهم تلك المميزات لتلك العملة الرقمية في انخفاض تكلفة وسرعة معاملاتها، والند للند، والشفافية، والتحكم اللامركزي، والخصوصية، وحل مشكلة الإنفاق المزدوج، بالإضافة إلى الأمان والتشفير، وأخيرًا التعدين (شاهين، ٢٠٢٠). إن كل تلك الخصائص الفريدة، جعلت البعض يُطلق عليها عملة "ثورية" Revolutionary، وذهب البعض الآخر إلى أنها أصبحت من ضمن الابتكارات التقنية التي تضاهى ثورة الانترنت في قوتها وسرعة انتشارها (Mayer, 2019).

على الرغم من المزايا المتعددة لتلك العملة التي يكون الانترنت عمودًا أساسيًا في تشغيلها، تلك التي تجعل منها أداة دفع رقمية جاذبة، تعود على الأفراد والمجتمع بعديد من الفوائد، إلا أن تلك التقنية حديثة الظهور لها وجه أخر، تجلي في مجموعة من المخاطر الاقتصادية، طالت كلًا من الافراد والمؤسسات وأيضًا الدول.

---

[١] (شاهين، ٢٠٢٠): ورقة بحثية قدمت في مؤتمر " The First International Conference on Modern Management in the Light of the Era of Digital Technologies" بعنوان "الخصائص الاقتصادية للبيتكوين" Academic Conferences and Publishing Center (ACPC-M)، ماليزيا، يومي ١٥-١٦ ابريل ٢٠٢٠. ونُشرت في مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد الثاني والعشرون – العدد الثاني – المعهد العربي للتخطيط، الصفحات ٤٩-٧٢، يوليو، ٢٠٢٠.

١-١. مشكلة الدراسة:

تُعد العملات المشفرة بشكل عام والبيتكوين بشكل خاص من الظواهر حديثة الظهور نسبيًا، ولا شك أن البيتكوين له عديد من الخصائص التي لها أثر ومردود إيجابي كبير على تحسين الرفاهية للمستخدمين وعلى الاقتصاد بشكل عام. بيد أن هناك عديد من الشكوك حول تلك المزايا المتعلقة باستخدام تلك التقنية، وأن هناك بعض المخاطر التي قد تؤثر سلبًا على المتعاملين بها كأفراد أو جهات. ولا يتوقف الأمر عند ذلك، بل يمتد الأثر أيضًا للدول والحكومات نفسها، فهناك قلق متنامي من جانب الحكومات من استخدام تلك التكنولوجيا الرقمية في الأنشطة الاقتصادية.

على جانب آخر، لا شك أن اتساع دائرة المتعاملين بالبيتكوين، قد يحد من ذيوع العملات التقليدية ذات الطبيعة الإلزامية، مما يترتب عليه تقليص دور السلطة في التحكم في السياسة النقدية. وقد ذهب البعض إلى وصف تلك العملة بأنها سلاح موجه ضدّ الحكومات، يهدف إلى تقويض قدرة الدول على تحصيل الضرائب ومراقبة المعاملات المالية لمواطنيهم (Krugman, 2013)[١]، ما يؤثر بالطبع على سياستها التخطيطية والتنموية.

وقد حذرت الهيئة المصرفية الأوروبية (EBA)[٢]، ولجنة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية (SEC)[٣]، وإدارة شبكة مكافحة الجرائم المالية (FinCEN)[٤]، ومكتب حماية مالية المستهلك المالي (CFPB)[٥]، المستهلكين والمستثمرين على السواء، بشأن مخاطر التعامل بالعملات المشفرة بشكل عام (HSE, 2014). ومن هنا تأتي مشكلة تلك الدراسة، والتي تتمثل في مجموعة من التساؤلات المهمة، تجلى أبرزها في: ما هي المخاطر والتحديات التي تواجه تلك العملة، وما هي تبعات استخدام تلك التقنية الرقمية، وهل بالفعل تثير تلك العملة مجموعة من المخاوف القانونية والجنائية والاقتصادية؟

١-٢. أهمية الدراسة وأهدافها:

تعد الموضوعات المتعلقة بالبيتكوين، من الموضوعات الحديثة، التي نما الاهتمام بها في الفترة الأخيرة، مما دعا عديدًا من الباحثين إلى محاولة دراسة وفهم خصائص تلك العملة الرقمية حديثة النشأة، التي جعلتها في بؤرة الاهتمام، فضلًا عن دراسة الآثار المترتبة على استخدام تلك التقنية. فعلى الرغم من المنافع المتعددة التي تقدمها، إلا أن لها بعض الجوانب السلبية والخطيرة. ومن ثم تبرز أهمية تلك الدراسة، في تصديها

---

[١] مقالة نشرت في صحيفة نيويورك تايمز بعنوان "البيتكوين هي الشر" Bitcoin is Evil.

[2] European Banking Authority.

[3] The U.S. Securities and Exchange Commission.

[4] The Department of the Treasury's Financial Crimes Enforcement Network.

[5] The Consumer Financial Protection Bureau.

لواحدة من أهم القضايا المتعلقة بالعملات الرقمية، خاصة بعد ذيوعها بشكل كبير في الفترة الأخيرة. كما تتمثل أهمية الدراسة في ضرورة الإحاطة بمعلومات كاملة وشافية عن المخاطر المترتبة على استخدام تلك العملة، سواء على المستوى الجزئي – أفراد أو شركات – بحيث يكونون على دراية بها جيدًا قبل اتخاذ قرار التعامل بها، أو حتى على المستوى الكلي، فقد تؤثر على دور الحكومات في فرض نفوذها على السياسة النقدية، ما يعرقل تحقيق الأهداف المنشودة منها. ومن منطلق ذلك، تحاول تلك الدراسة إلى الوقوف على جميع المخاطر الاقتصادية المترتبة على تلك العملة، من خلال عمل تقييم اقتصادي أولي لتلك التحديات التي تواجهها.

١-٣. الدراسات السابقة:

وفقًا للمعلومات والدراسات المُطلع عليها، يمكن القول إن الأبحاث العلمية التي تدور حول العملات المشفرة بشكل عام والبيتكوين بشكل خاص، تتصف بالندرة نسبيًا، خاصة تلك المتوفرة باللغة العربية. رغم ذلك توافرت بعض الدراسات باللغة الانجليزية التي سلطت الضوء بشكل مباشر أو غير مباشر على أخطار البيتكوين، في الاتي:

- دراسة (Brito, et al., 2013)، بعنوان "***Bitcoin: A Primer for Policymakers***"، والتي توصلت إلى أن هناك مجموعة من التحديات المترتبة على استخدام البيتكوين، كتقلب سعر العملة، ومشكلات تتعلق بالأمان، فضلًا عن إمكانية استخدامها في العمليات الاجرامية مثل غسيل الأموال وتمويل العمليات الإرهابية والاتجار في البضائع غير القانونية، وأخيرًا مخاطر تتعلق بعملية التنظيم.
- دراسة (HSE, 2014)، بعنوان "***Risks and Threats of Virtual Currencies***" التي ناقشت المخاطر التي قد تترتب على العملات المشفرة بشكل عام والبيتكوين بشكل خاص، وإلقاء نظرة عامة على مدي إمكانية استخدام تلك العملات في ممارسة الأنشطة الإجرامية المختلفة، ذلك بهدف مساعدة الجهات الأمنية والقضائية في معرفة المزيد عن تلك التقنية، لتنفيذ القانون في الولايات المتحدة الامريكية.
- دراسة (Aljohani, 2017)، بعنوان "***Bitcoin: Technology, Economics and Business Ethics***"، التي توصلت إلى أن استخدام العملات المشفرة يُشكل مخاطر كبيرة تطال كلاً من المستخدمين والمنظمين، خاصة وأنها تكنولوجيا جديدة لا تتوافق مع الإطار القانوني القديم، كما حاولت الدراسة، عمل تحليل قياسي لتقلب سعر عملة البيتكوين، وأخيرًا إلقاء نظرة على ما قد يحمله المستقبل لهذه العملات اللامركزية.
- دراسة (Nian, et al., 2015)، بعنوان "***Introduction to Bitcoin***"، بعض المخاطر المترتبة على البيتكوين، كالتقلب الشديد في سعرها، تسهيل الأنشطة الاجرامية، فضلًا عن المشكلات القانونية والتنظيمية، وأخيرًا بعض المخاطر

الاقتصادية كزعزعة الاستقرار في الأسواق المالية، والتأثير على استقرار الأسعار في السوق.

- دراسة (Kaushal, et al., 2017)، بعنوان "***Evolution of Bitcoin and Security Risk in Bitcoin Wallets***" تحديد المخاطر الأمنية والهجمات الممكنة على محافظ البيتكوين، وقد توصلت الدراسة إلى أنه على الرغم من المزايا التي تتمتع بها البيتكوين من ناحية الأمان والتشفير، إلا انه ليست كل محافظ البيتكوين آمنة ضدّ جميع أنواع الهجمات المحتملة.
- دراسة (Moore, et al., 2018)، بعنوان "***Revisiting the Risks of Bitcoin Currency Exchange Closure***" التي رأت أن هناك بعض الخصائص في البيتكوين جعلت منها أداة جذب للمحتالين، وقد ركزت الدراسة على بورصات البيتكوين التي تعرضت للإغلاق، واستنتجت أن هناك ما يقرب من نصف عدد تلك البورصات التي أُغلقت في الفترة ما بين (٢٠١٠-٢٠١٥)، كان السبب الرئيس في إغلاقها هو الهجمات المتتالية عليها من قبل المتسللين، والتي كبدتها خسائر جسيمة.
- دراسة (Bringas, et al., 2012)، بعنوان "***Issues and Risks Associated with Cryptocurrencies such as Bitcoin***" التي تطرقت إلى المخاطر المترتبة على استخدام العملات الرقمية المشفرة، وأبرزها البيتكوين، تأتى في مقدمتها الاستخدامات غير المشروعة، كغسيل الأموال، والاحتيال الافتراضي، وغيرها. وقد رأت الدراسة أن السبب الجوهري في تلك الإشكاليات هو غياب التنظيم المركزي من قبل الدولة، وعدم القدرة على السيطرة على تلك العملة.

بعد استعراض الدراسات السابقة، يمكن القول إن أغلبها تناول المخاطر من منظور التقنية، بيد أن هذه الدراسة تحاول النظر إلى تلك المخاطر من الناحية الاقتصادية، ذلك من خلال عمل تقييم اقتصادي لتلك المخاطر. الأمر الثاني، أن تلك الدراسات ركزت على بعض وليس كل عناصر المخاطر التي تواجه البيتكوين، لكن هذه الدراسة تحاول حصر جميع المخاطر المترتبة على استخدام تلك العملة.

١-٤. منهج الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج التحليلي التطبيقي، حيث سيتم تحليل آلية عمل البيتكوين، بهدف التوصل إلى المساوئ المحتملة لها، وتبيان المخاطر الرئيسة المترتبة على استخدامها، واستخلاص أسباب تلك المخاطر، فضلًا عن استعراض وجهات النظر المتباينة، بين مؤيد ومعارض لتلك التقنية. كما سيتم استخدام البيانات لبيان مدي تطابق التطبيق العملي مع التحليل النظري. ومن ثم فإن هذه الدراسة تجمع بين النظرية والتطبيق، ذلك من أجل تحقيق الهدف النهائي، وهو عمل تقييم وتحليل اقتصادي لانعكاسات تلك التقنية، على أمل أن تتراكم المعرفة في ذلك الموضوع الحديث نسبيًا.

١-٥. خطة الدراسة:

تنقسم الدراسة إلى خمسة أقسام بخلاف المقدمة والخاتمة، سيتناول كل قسم منها بالتحليل الاقتصادي المخاطر التي تواجه عملة البيتكوين، وهي على النحو التالي: (١) التعرض للاحتيال الافتراضي، (٢) معاملات غير رجعية، (٣) الاستخدام في الأنشطة غير القانونية، (٤) المخاطر التنظيمية، (٥) تقلب سعر العملة.

٢. مخاطر البيتكوين

قُبيل الحديث عن مخاطر البيتكوين، يجب التعرض بشكل موجز للمراحل التي مرت بها النقود. فقد مرت النقود بمراحل عديدة، بدءًا من المعادن النفيسة كالذهب والفضة، ثم النقود الورقية. ومع انتشار الوسائل التقنية وظهور التجارة الالكترونية، برزت أنظمة الدفع الإلكترونية، مثل الدفع بواسطة بطاقات الائتمان، والشيكات الالكترونية وغيرها من النقود المصرفية. ثم ظهرت العملات المشفرة، التي كان أبرزها البيتكوين، والتي افرزت عديدًا من الخصائص الجديدة التي لم تكن موجودة من قبل في النقود الورقية، والمصرفية، يوجزها الجدول التالي:

جدول رقم (١)

مقارنة بين النقود التقليدية والنقود المصرفية والبيتكوين

وجه المقارنة	النقود الرسمية (الدولار)	النقود المصرفية	البيتكوين
مادية العملة	لها كيان مادي ملموس	ليس لها كيان مادي ملموس	ليس لها كيان مادي ملموس
الوسيط بين طرفي المعاملة	لا تحتاج وسيط	تحتاج وسيط (البنك)	لا يوجد وسيط (الند للند)
أطراف المعاملات	لا يجب تحديد هويتهم	يجب تحديد هويتهم	لا يجب تحديد هويتهم
وقت إنجاز المعاملات	بطيء	سريع نسبيًا	سريع بدرجة كبيرة
تكلفة التحويل للمعاملات	كبيرة نسبيًا	منخفضة نسبيًا	منخفضة بدرجة كبيرة
التحكم في العملة	عبر سلطة مركزية (البنك المركزي)	عبر سلطة مركزية (البنك المركزي)	غير مركزي (مجتمع البيتكوين)
سك (خلق) العملة	بواسطة السلطة النقدية	بواسطة السياسة النقدية وقرارات الجمهور غير المصرفي	بواسطة المُعدنين

المصدر: أعده الباحث، ولمزيد من التفصيل يمكن الرجوع إلى (شاهين، ٢٠٢٠)[١].

[١] ورقة بحثية قدمت في مؤتمر " The First International Conference on Modern Management in the Light of the Era of Digital Technologies" بعنوان "الخصائص

بيد أن بعض الصفات التي تتسم بها العملات الرقمية قد لعبت دورًا محوريًا في توليد مجموعة من المخاطر الاقتصادية. الأمر الذي جعل البعض ينظر إلى العملات المشفرة على أنها تقنية تخريبية Disruptive Technology، تلحق الضرر بالمستهلكين، والحكومات والنظم المالية، وحتى بالأمن القومي (D'Alfonso, et al., 2016). بالتالي يجب بحث تلك المخاطر بشكل مستفيض، وهو ما سيتم استعراضه تفصيلًا، في البنود التالية.

٢-١. التعرض للاحتيال الافتراضي Virtual Pickpocketing

حيث إن تقنية البيتكوين لا توجد بها طرف ثالث – وسيط كالبنوك – حال الأنظمة التقليدية، وإنما يتم تأكيد المعاملات من خلال المُعدنين (Nakamoto, 2008)، فكون سلسلة الكتل Blockchain دفتر حسابات عام، يُسمح فيه لأي شخص بالاطلاع على جميع المعاملات التي تمت معالجتها، فإن أي شروع في الغش أو التلاعب في بيانات المعاملات يتم عن عمد، أو حتى عن غير عمد كخطأ، سيتم اكتشافه، وتصحيحه فورًا (Mayer, 2019). فضلًا عن أن تلك العملة هي عملة مشفرة Cryptocurrency، أي أنها تعتمد بشكل أساسي على مبادئ التشفير[١]، حيث يتم التحكم في محفظة البيتكوين من خلال مفتاح التشفير الخاص، هذا يجعل من الصعوبة بشكل عام اختراق تلك العملة أو التلاعب بأنظمتها.

بيد أن تلك العملة هي عملة رقمية، يتم الاحتفاظ بها في محفظة افتراضية Virtual Wallet. تلك المحافظ، مثل أي ملف على الحاسوب أو الهاتف، يتم تخزينها كملفات ".dat"، الأمر الذي يجعلها عرضة للقرصنة من قِبل البرامج الضارة Software Malware، فإذا تم اختراق المفتاح الخاص لمستخدم ما، يمكن نقل عملات البيتكوين إلى محفظة أخري. وقد أطلق البعض على تلك العملية "السرقة الافتراضية Virtual Pickpocketing" (Bringas, et al., 2012)[٢].

يحصل المتداولون للبيتكوين على تلك العملات من خلال تبادل النقود الإلزامية Fiat Money بالبيتكوين – خاصة في بداية التعامل – ويكون ذلك من خلال بورصات البيتكوين، تلك التي تقوم بوظيفة البورصات التقليدية – بيع وشراء البيتكوين – حيث يحتفظ العملاء برصيدهم من تلك العملة في البورصة، ويتم السحب والايداع منها حسب الطلب. وقد وجدت بعض الدراسات مثل (Hileman, et al., 2017) أن ٧٣% من

الاقتصادية للبيتكوين – دراسة تحليلية" Academic Conferences and Publishing Center (ACPC-M)، ماليزيا، يومي ١٥-١٦ ابريل ٢٠٢٠.

[١] التشفير Cryptography، في اللغة، هو فن حل الرموز Codes. وهو أحد فروع الرياضيات، الذي يتيح إنشاء براهين رياضية ذات مستوى عال من الأمان (يحيى، ٢٠١٩).

[٢] Pickpocketing: في اللغة، بمعنى السرقة من جيوب – محافظ – الآخرين (Cambridge Dictionary, 2020).

المفاتيح الخاصة تسيطر عليها بورصات البيتكوين، مما جعل من هذه البورصات هدفًا ثمينًا للمتسللين Hackers.

وبالفعل وقعت عديد من حوادث السرقة لمحافظ البيتكوين، حيث ترتب على مهاجمة منصات تداول البيتكوين خسائر وصلت إلى مئات الآلاف من الدولارات. بدأت أولها في أغسطس من عام ٢٠١٠، حيث استغل القراصنة بعض عيوب النظام وتم إنشاء أكثر من ١٨٤ مليون وحدة بيتكوين مزيفة Fake (Forrester, et al., 2013)[1]. وفى مارس من عام ٢٠١٢، تمت سرقة ما يقرب من ٥٠ ألف وحدة بيتكوين من منصة تداول Bitcoinica (Dodge, et al., 2016). وبعد ستة أشهر، سُرق ما يقرب من ٢٤ ألف وحدة بيتكوين منصة تداول BitFloor، مما ترتب عليه إغلاقها في عام ٢٠١٣ (HSE, 2014). وفي فبراير من عام ٢٠١٤، تعرضت بورصة "Mt. Gox's"[2] لهجوم قرصنة، مما أفقدها قرابة ٧٥٠ ألف وحدة بيتكوين من ودائع عملائها، بقيمة سوقية قدرت حينها بحوالي ٤٥٠ مليون دولار، ما دفع تلك البورصة إلى طلب الإفلاس، بسبب عدم مقدرتها على رد أموال المودعين (Coindesk, 2020). وفي أغسطس من عام ٢٠١٦، تم اختراق بورصة Bitfinex، الأمر الذي كبدها خسائر وصلت إلى ٦٨ مليون دولار. ومع تلك الهجمات وتواليها وتزايد حدتها، أغلقت ٣٨ بورصة من بين ٨٠ بورصة للبيتكوين، ما يعني فقدان نصف السوق تقريبا فقط خلال ٥ سنوات في الفترة (٢٠١٠-٢٠١٥) (Moore, et al., 2018).

وعلي صعيد آخر، فإن النقود في أشكالها التقليدية يمكن حفظها بشكل آمن في الخزائن والبنوك، على خلاف البيتكوين، كعملة رقمية، يتم تخزينها عبر سحابة الانترنت، ومن ثم فإن تلك الأخيرة لا تودع في البنوك التقليدية، كما أنها غير خاضعة للتنظيم من جانب أي سلطة مركزية، ومن ثم فهي لا تخضع لمتطلبات التخفيف من المخاطر أو أي شكل من أشكال التأمين لأصحابها، وربما أيضًا لا تخضع لحماية قانونية لمستخدمين قد تعرضوا لهجمات احتيالية أو حتى مشكلات تقنية (Glaser, et al., 2014).

إن مستخدمي البيتكوين هم الأكثر عرضة لما يُعرف بالتصيد الاحتيالي Phishing، وهي محاولة الحصول على معلومات شخصية من المستخدم، تتعلق بالاسم أو البطاقة الائتمانية أو كلمة المرور، ويصل الأمر في بعض الأحيان إلى المفتاح الخاص

---

[1] لكن سرعان ما تم اكتشاف ذلك الاحتيال، وتم تصحيح الخلل (Forrester, et al., 2013).

[2] MT GOX: هي بورصة لتداول البيتكوين، تم انشائها عام ٢٠١٠، ويقع مقرها طوكيو – اليابان، وبحلول عام ٢٠١٤، أصبحت تلك الشركة واحدة من أكبر البورصات لتداول عملات البيتكوين في العالم، حيث استحوذت على ٧٠% من جميع معاملات البيتكوين.

بالبيتكوين، وغيرها من المعلومات الحساسة. ويكون ذلك من خلال أساليب كثيرة ومتنوعة، مثل إرسال بريد الكتروني أو رسائل نصية أو حتى مكالمات هاتفية للمستخدمين، وفى بعض الأحيان باستخدام مواقع أو تطبيقات وهمية، أو محافظ مزيفة. وبعد الحصول على تلك المعلومات فإن المستخدمين يكونوا عرضة للاحتيال بشكل كبير (Shubber, 2014).

ومع ذلك، يجادل أنصار البيتكوين بأن تلك العملة لها من الخصائص التي تمكنها من علاج العيوب السابقة، كخاصية خوارزميات التشفير Cryptographic Algorithms مثلًا، التي يتم تطويرها بالشكل الذي يوفر حماية للمتعاملين بها، كما أنه مع مرور الوقت يزداد المتعاملون على الشبكة، وكذلك المُعدنون اللذين يتحققون من صحة المعاملات، الأمر الذي انعكس فعليًا في انخفاض عدد الهجمات على الشبكة (Kaushal, et al., 2017). كما يرى البعض، أنه إذا بات الإنترنت وسيلة ضرورية لإجراء معاملات البيتكوين، لكنه ليس أساسيًا لتخزين البيتكوين، بمعنى أنه يمكن استخدام خاصية التخزين في وضع عدم الاتصال Offline Storage، من خلال محفظة تسمي "Armory"، فهي عبارة عن محفظة باردة Cold Wallet، صُممت للتعامل مع أجهزة لا تحتاج إلى الارتباط بالإنترنت، هذا بالطبع يقلل بشكل كبير من محاولات سرقة البيتكوين (Bitcoinarmory, 2020).

خلاصة القول، أن عملة البيتكوين تواجه عديدًا من الخروقات الأمنية Security Breaches، تتعلق بالمخاطر التشغيلية Operational Risk المترتبة على استخدام تلك العملة، وهي أي إجراء من شأنه تقويض البنية الأساسية التقنية والأمنية للبيتكوين، بما يبعث القلق من جانب المتعاملين، نتيجة بعض نقاط الضعف المحتملة والثغرات الأمنية التي قد تواجههم (Böhme, et al., 2015)، فمجرد فقدّ المفتاح الخاص الموجود في ملف على المحفظة الافتراضية، بسبب عدم دراية المتعامل بالبيتكوين بشكل جيد بآلية التعامل – يمكن مثلًا حذف أو إيقاف عملاتهم بدون قصد – (Brito, et al., 2013)، أو حتى إصابة الحاسوب أو الجهاز المُحمل عليه المحفظة الإلكترونية بالفيروس، مما سيحرم صاحبه من الوصول إلى عملات البيتكوين الخاصة به، الأمر الذي قد يوقعه في مشكلات عديدة، أهمها أن يكون صيدًا سهلًا للسرقة، لذلك يجب على مستخدمي البيتكوين التعامل بحذر شديد مع المفاتيح الخاصة (Mayer, 2019). كما أن تعرض المتعاملين بالبيتكوين للقرصنة، لا يضمن لهم استرجاع حقوقهم، خاصة أنه لا يوجد جهة مركزية لها سلطة على معاملات البيتكوين، وما يزيد من تفاقم المشكلة هو أن معاملات البيتكوين غير رجعية، وهو ما سيتم تناوله في النقطة التالية.

٢-٢. معاملات غير رجعية Irreversible Transactions

تتميز البيانات المسجلة على سلسلة الكتل Blockchain بالثبات أو عدم القابلية للتغيير Immutability، وهي السمة التي بموجبها لا يمكن تعديل أو حذف أي بيانات مُسجلة عليها، ومن ثم عدم إمكانية العبث بمحتوياتها. وتمثل تلك الخاصية حجر الزاوية

لأمن سلسلة الكتل، وما يميزها عن قواعد البيانات التقليدية (Politou, et al., 2019). بيد أن تلك السمة يترتب عليها عدم قابلية التراجع عن المعاملات The Irreversibility of the Transactions – ومن ثم عدم رجعية مدفوعات البيتكوين، بمعنى أنه في حال إتمام معاملة ما، فلا يمكن الرجوع فيها أو ردها إلا من قبل الشخص الذي يتلقى الأموال – من خلال قيام ذلك الشخص بإرادته برد القيمة في معاملة أخرى، مختلفة عن سابقتها (Guegan, 2018). حيث لا يوجد أي جهة أو حتى أي سلطة مركزية – مثل السلطة النقدية في الدولة – أو مُحكم Adjudicator، أو أي وسيط أو ضامن، يمكنه إجبار الطرف المتلقي للعملة على ردها للطرف الأخر، خاصة في حال إثبات المعاملة والتحقق منها من قبل المُعدنين (Coindesk, 2018).

ما يتبادر إلى الذهن الآن السؤال التالي، ما مدي الخطورة في معاملات لا رجعة فيها؟ بالطبع إن تلك الخاصية يترتب عليها زيادة مخاطر المعاملات، ففي حال أرسل المستخدم عملات بيتكوين بسبب خطأ، فإن نظام البيتكوين لا يوفر آلية مدمجة للتراجع عن الخطأ. فمثلًا إذا كانت هناك معاملة بين تاجر وعميل من خلال البيتكوين، وحدث مشكلة ما، تستوجب تصحيح خطأ المعاملة والرجوع فيها، فإن بروتوكول البيتكوين ليس لديه آلية لاستعادة الأموال بالقوة، أي أنه لا يضمن للمشتري – العميل – استرجاع ما دفعه، إلا في حال موافقة البائع – التاجر – طواعية (Böhme, et al., 2015).

هذا في حال حدوث خطأ Error، فما بالنا في حال حدوث احتيال Fraud. إن خاصية المدفوعات غير القابلة للإلغاء، تجعل من المتعاملين بتلك العملة فريسة وصيدًا سهلًا للمحتالين. خاصة وأن الضحايا عادة لا يكتشفون الاحتيال إلا بعد إتمام المعاملة، وبذلك يضمن المحتالين عدم الرجوع في المعاملة بعد اكتشاف الخداع (Moore, et al., 2018). إن ما تعرضت له بورصة "Mt. Gox's" من افلاس، خير دليل على ذلك، حيث خسرت حوالي ٧٥٠ عملة بيتكوين، ولم تستطع ردها حتى الآن. وفى حال التعامل بين التاجر والعميل، يمكن أن يحتال التاجر ببيع منتج مثلًا ثم لا يقوم بتوصيله أو يصل بشكل غير مطابق لما تم الاتفاق عليه، أو أي طريقة أخري يحتال بها التاجر، هنا أيضًا لا توجد طريقة تضمن حق العميل.

وعلى صعيد آخر، توفر طرق الدفع التقليدية – حتى الإلكترونية منها مثل بطاقات الائتمان – معاملات يمكن التراجع عنها، حال تقدم المستهلك بشكوى، أو ثبت حدوث خطأ أو احتيال من التاجر، ذلك بعد الرجوع إلى القوانين التي تحكم ذلك النوع من النزاعات بين التاجر والعميل. كما أنه يوجد طرف وسيط بين المتعاملين، يمكن الرجوع إليه، الأمر الذي لا توفره تقنية البيتكوين، ما يخلق مخاوف لدي المتعاملين بها، بسبب عدم توفر حماية لهم (Yermack, 2015).

ثمة أمر أخر يجب الإشارة إليه، فقد يكون الخطأ ناتجًا عن فقدّ المفتاح الخاص للمستخدم – حال فقدان ملف المحفظة – هنا يتم فقدّ عملات البيتكوين إلى الأبد، ولا

يمكن استرجاعها. فقد وجدت بعض الدراسات أن هناك عددًا كبيرًا من عملات البيتكوين المفقودة، ذلك من خلال فحص وتحليل العملات الخاملة Dormant، أو الساكنة على سلسلة الكتل، وافترضوا أن هذه العملات ربما تكون فُقدت عندما كان المستخدمين يختبرون التقنية وحذفوا محافظهم بالخطأ (Ron, et al., 2012). وقد أُطلق على تلك العملات الخاملة مصطلح "عملات الزومبي" Zombie Coins، والتي قُدرت في دراسات أخري، مثل (Manuel, et al., 2014) بحوالي ٣٠ ٪ من جميع عملات البيتكوين التي تم تعدينها.

ومع ذلك، لا يزال أولئك المدافعون عن البيتكوين يجادلون بأن هناك طرقًا كثيرة لتجنب فقدان حسابات المستخدمين البيتكوين، مثل إجراء نسخ احتياطي للمفاتيح Back up the Keys، كالاحتفاظ بنسخ فعلية دون اتصال بالإنترنت، على سبيل المثال. كما أن خاصية المعاملات غير الرجعية، هي ركيزة أساسية لأمن ومصداقية معاملات البيتكوين، كما أنها أداة جيدة لحل مشكلة الإنفاق المزدوج Double-spending[١].

٢-٣. الاستخدام في الأنشطة غير القانونية Illegal Activities

تقتضي خاصية الاسم المستعار Pseudonymous[٢]، أن يكون اسم المستخدم للبيتكوين – عنوان البيتكوين – هو مجرد أرقام وحروف فقط، ومن ثم لا توجد أي معلومات يمكن أن تحدد الهوية الشخصية للمرسل والمستلم للبيتكوين – كالاسم والعنوان – فالهوية هنا مخفية Hidden Identity (شاهين، ٢٠٢٠). تعد تلك السمة ميزة وعيب في نفس الوقت، فكما أنها ميزة – حيث يتمتع المتعامل بالبيتكوين بالخصوصية، فضلًا عن مميزات أخري تجعلها أداة مميزة للدفع الالكتروني، إلا أن لها بعض السلبيات، حيث يصعب على الجهات الرسمية والأمنية تتبع المتعاملين بتلك العملة.

فهناك بعض السلع غير القانونية، التي لا يمكن بيعها على مواقع التسويق الإلكترونية مثل eBay وAmazon، لأن ذلك يعرضها للمساءلة القانونية. بيد أن هناك ما يُعرف بالويب العميق Deep Web، وهي مواقع غير مرئية – مخفية – لا يمكن الوصول إليها من خلال محركات البحث التقليدية مثل Google، Bing[٣]، لأنها غير

---

[١] الإنفاق المزدوج، هي إمكانية استخدام نفس العملة الرقمية أكثر من مرة في المعاملات (شاهين، ٢٠٢٠).

[٢] "Pseudonymous" بمعنى حامل الاسم المستعار، أو أسم مزيف (Cambridge False Name Dictionary, 2020).

[٣] مخفية لعدة أسباب، فقد تكون هذه المواقع محمية بتسجيل الدخول وكلمة مرور، أو لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال برامج معينة أو نوع معين من البحث، أو قد تكون مصممة لمنع محركات البحث التقليدية من فهرستها – فهي غير مرئية بالنسبة لها (Thankachen, 2014). فلا شك أن مُستخدم محركات البحث التقليدية، سيتعرض للملاحقة القانونية، لأن وقتها يمكن تعقبه بسهولة من قبل السلطات.

متاحة على شبكة الإنترنت العادية، وإنما هي موجودة على ما يعرف بالشبكة المظلمة Dark Net. وقد تم إنشاؤها خصيصًا لإخفاء هوية المستخدمين وعناوين IP للجهاز الخاص بالمستخدم، الأمر الذي يجعل من تعقب مستخدمي تلك المواقع من قبل السلطات أمرًا في غاية الصعوبة (HSE, 2014)[1].

لكن هنا يوجد ثغرة، تُمكن السلطات الأمنية من تتبع تلك المعاملات غير القانونية، فطالما تم بيع المخدرات لسنوات عديدة عبر الإنترنت، قبل ظهور البيتكوين، كان ذلك على مواقع ويب غير قانونية مثل "The Farmer's Market"، لكن في النهاية فإن معظم تلك المعاملات تتم باستخدام PayPal مثلًا كوسيلة للدفع، الأمر الذي يُمكن السلطات الأمنية من تتبع تلك الحسابات (Böhme, et al., 2015).

مما يجعل تعقب السلطات للمتعاملين بتلك المواقع حاليًا يكاد يكون مستحيلًا، هو أن معظم تلك المواقع تتعامل بالبيتكوين، الأمر الذي يزيد من تعقد إمكانية الكشف عن هوية المستخدم، ويتيح للمتعاملين البقاء مجهولين، فضلًا عن أن تلك التعاملات لا يمكن أن تتعرض للتجميد من قبل السلطات إذا ثبت أن أطراف الصفقة يعملون في أنشطة غير قانونية، الأمر الذي يشجع على إجراء المعاملات دون خوف من الملاحقة القانونية والأمنية. أكثر الأسواق شيوعًا لشراء المنتجات غير القانونية باستخدام عملة البيتكوين كانت على موقع Silk Road على الإنترنت[2]، وهي سوق سوداء، معظم أنشطتها تكون غير مشروعة، وتأتي المخدرات بمختلف أشكالها على قمة مبيعاتها. وقد تم القبض على مؤسس Silk Road في أكتوبر من عام ٢٠١٣[3]، ووجهت له مئات التهم تنوعت ما بين الاتجار بالمخدرات وغسيل الأموال والاتجار في وثائق مزورة والشروع في القتل، وغيرها (Minnaar, 2017).

---

[1] لا يشترط ان تستخدم تلك المواقع في أنشطة غير أخلاقية فقط، فقد استخدمها الصحفيون للإبلاغ عن قصص في مناطق خطرة، واستخدمها المنشقون السياسيون في بلدانهم ذات الأنظمة القمعية والتي تعاقب كل من يعارضهم وهكذا (HSE, 2014).

[2] تم إنشاء سوق على الإنترنت يسمى طريق الحرير Silk Road في يناير ٢٠١١، وهي بوابة انترنت تستخدم عملات البيتكوين للدفع، كما تستخدم برنامج Tor، بما يوفر ضمانات أقوى بعدم الكشف عن هوية المشتريين والبائعين. بحيث تمكن المستخدمون عبر الإنترنت من تصفحها بشكل مجهول وآمن دون مراقبة محتملة من أي شخص أو حتى جهة. لذلك كانت معظم المتداول عليها هي سلع وخدمات غير قانونية ((Bringas, et al., 2012، (Minnaar, 2017).

[3] علي الرغم من القبض على روس أولبريتش Ross Ulbricht، الذي كان يستخدم Dread Pirate Roberts (DPR) كاسم مستعار، إلا أن هذا لم يوقف المواقع المنبثقة منها والمقلدة، التي تعمل في الأنشطة غير القانونية (Minnaar, 2017).

ما يزيد الطين بلة، هو أن تقنية البيتكوين تُمكن مستخدميها من تفعيل خاصية "الخلاطات" Mixers. فإذا كان المستخدمون لتلك العملة يتعاملون بأسماء مستعارة، فإن جميع تلك المعاملات تكون مسجلة على سلسلة الكتل، الأمر الذي يضفي مزيد من الشفافية، ومن ثم يتيح للسلطات الأمنية تتبع تلك الأسماء المستعارة، وربما أيضًا أن يعرف هوية المستخدم – من البريد الالكتروني المستخدم لتسليم البضائع المشتراة، أو حتى من الحساب المصرفي المستخدم في شراء عملات البيتكوين – ثم يتتبع المعاملات الأخرى لذلك المستخدم التي تتم بنفس الاسم المستعار. بيد أن استخدام تقنية "الخلاطات" يجعل من الصعوبة على أي شخص أو جهة بتتبع المستخدمين أثناء التعاملات (شاهين، ٢٠٢٠). كما أن هناك ارتباطًا شديدًا بين مستخدمي البيتكوين وبرنامج Onion Router (Tor)، وهي حزمة برامج حاجبة للهوية، غالبًا ما تستخدم للبحث في Deep Web (HSE, 2014).

على صعيد أخر، تتمثل الخطورة الأكبر لاستخدامات البيتكوين غير القانونية، في العمليات الإرهابية، حيث تُمهد خواص البيتكوين – كخاصية اللامركزية، والاسم المستعار – الطريق أمام التنظيمات والجماعات الإرهابية. وبما أن التمويل يُعد أحد الأركان الأساسية لضمان استمرار الأنشطة الاجرامية لتلك التنظيمات، وبما أن تلك الانشطة تكون مخالفة للقانون، فإنه يتعذر التعامل مع البنوك مثلًا، ومن ثم سعت تلك التنظيمات إلى توظيف البيتكوين في أنشطة التمويل. بالطبع لا توجد أدلة قاطعة على استخدام البيتكوين في تمويل عمليات إرهابية، نظرًا لسرية المعاملات، لكن هناك كثير من الدلائل على استخدام عملة البيتكوين من قبل تلك الجماعات، فتشير بعض التقارير إلى احتمالية كبيرة لاستخدام البيتكوين في تمويل عمليات إرهابية في دول عديدة مثل فرنسا وبلجيكا وسوريا والعراق، وغيرها (مصطفي، ٢٠١٧). كما أنه في يوليو من عام ٢٠١٤، نشرت الدولة الإسلامية بالعراق والشام "داعش" (ISIS)، والمعروفة باسم تنظيم الدولة الإسلامية (IS)، مدونة على شبكة الانترنت، بعنوان "Bitcoin and the Charity of Violent Physical Struggle" أوجزت فيها استخدام عملة البيتكوين كآلية لتمويل أنشطتها، كما دعت إلى استخدام DarkWallet كمنصة للتمويل (Higgins, 2014)[١].

كما يمكن استخدمها أيضًا في عمليات الاختطاف والحصول على فدية، من خلال إرسال الأموال إلى حساب المختطف مقابل الافراج عن الضحية، فضلًا عن الاستخدام في عمليات الابتزاز المشفر Crypto Extortion، التي تعني قيام مجرمو الإنترنت بسرقة

---

[١] تقول المدونة: "هذا النظام لديه القدرة على إحياء السنة الضائعة للتبرع للمجاهدين، إنه أمر بسيط وسهل، ونطلب من الله أن يسرع في استخدامه لنا". نقلًا عن مقالة نُشرت على موقع Coindesk، بعنوان "ISIS-Linked Blog: Bitcoin Can Fund Terrorist Movements Worldwide" (Higgins, 2014).

المعلومات الشخصية من أجهزة الحاسوب الخاصة بالضحية، باستخدام برامج "فدية" تستعمل تقنيات متقدمة للتسلل عبر جهاز الضحية. ذلك يتم من خلال وسائل عديدة، مثل الإعلانات الضارة أو عبر رسائل البريد الإلكتروني العشوائية أو المواقع المخترقة أو البرامج الخبيثة الأخرى، ثم تشفيرها، ثم تهديد المستخدم بدفع فدية لفك تشفير الملفات وإعادة بيعها إما في السوق السوداء أو لمالكها الأصلي مرة أخرى (Petters, 2020).

هنا يتبادر إلى الذهن سؤال، إذا كان الأمر كذلك، فما الجديد في ذلك؟، فتشفير بيانات الضحية واحتجازها بهدف الابتزاز موجود قبل البيتكوين على الانترنت، فذلك الأمر ليس بجديد في عالم الجريمة السيبرانية Cyber-criminals. الجديد هنا هو أن دفع الفدية يكون من خلال البيتكوين، فعلى سبيل المثال، في عام ٢٠١٤ وقعت عديد من هجمات الابتزاز Extortion Attacks باستخدام البيتكوين (Krebs, 2014)، وفي تقرير آخر، أشار إلى أن هناك أدلة على أن ما يصل إلى ٣٢٥ مليون دولار من مدفوعات ضحايا برامج الفدية وأكثر من ٤٠٠ ألف محاولة لإصابة أجهزة الحاسوب بالنسخة الثالثة من CryptoWall (CW3)[١]، التي يبدو أن الكثير منها ركز على أهداف في أمريكا الشمالية (Higgins, 2015).

خلاصة القول، تعمل البيتكوين على تسهيل النشاط الإجرامي، خاصة الجرائم السيبرانية، حيث تضفي عديد من صفاتها مزيدًا من الخصوصية وعدم الكشف عن هوية المتعاملين، الأمر الذي جعل منها أداة جذابة للمعاملات في الأنشطة غير القانونية والاجرامية، تأتى في مقدمتها المخدرات، وغيرها مثل تجارة الأسلحة والقمار غير القانوني، وتجارة البضائع المسروقة، وعمليات غسيل الأموال، والاستغلال الجنسي للأطفال والنساء وتجارة الأعضاء البشرية، وبيع الأسلحة ودفع الفدية، والابتزاز، وحتى القتل، فضلًا عن تمويل العمليات والمنظمات الإرهابية، بالإضافة إلى أعمال التزوير – كتزوير جوازات السفر وبطاقات الائتمان – وغيرها من الأنشطة التي تتم من خلال الانترنت، الأمر الذي أكسب تلك العملة الرقمية شهرة غير عادية في تجارة السوق المظلمة، والأسواق الخارجة عن القانون.

بيد أن عديدًا من المدافعين عن البيتكوين يرون أن أسباب استخدام البيتكوين كوسيلة فعالة في الأنشطة غير القانونية كالمخدرات وغسيل الأموال تقترب كثيرًا من الدولار أيضًا، فذلك الأخير يستخدم أيضًا في تلك الأنشطة. كما اعتبر آخرون أن المشكلة الأساسية ليست هي تلك العملة، وإنما هو ذيوع الأنشطة غير القانونية، وأن الحل الجذري يكمن في حظر القنوات التي تروج علنًا للأنشطة غير القانونية، وعلى الحكومات استخدام سلطاتها لوقف تلك الأنشطة بالقانون (Jankov, 2017).

[١] CryptoWall: هو أشهر البرامج المستخدمة في جرائم الابتزاز المشفر.

وقد ذهب بعض المدافعين، لأبعد من ذلك، فقد رأوا أن هناك عديدًا من الأسباب التي تجعل من البيتكوين أداة طاردة للتعامل في الأنشطة غير القانونية، أولها هو أن كل المعاملات يتم تسجيلها على سلسلة الكتل، وهي متاحة للجميع بشفافية، ومن ثم فهي تُسهل من عملية تتبع حركات انتقال العملات بين المتعاملين، كما أن تعاون البورصات في تبادل المعلومات حول عملائها، والابلاغ عن العمليات المشتبه في عدم امتثالها للقانون، مما يُحد بشكل كبير من استخدام تلك العملة في الأنشطة غير القانونية (Brito, et al., 2013). وعلي صعيد آخر، ففي محاولة للتعرف على المتعاملين، توصل بعض الباحثين أن ما يقرب من نصف المستخدمين يمكن التعرف عليهم بواسطة أنماط معاملاتهم على سلسلة الكتل (Androulaki, et al., 2012). وأخيرًا، فإن التقلب الشديد والسريع في قيمة تلك العملة – سيتم توضيحه لاحقًا – مقابل العملات الرسمية، يجعل منها أداة غير فعالة في الاستخدام في الأنشطة غير القانونية، حيث يمكن أن تفقد العملة جزءًا كبيرًا من قوتها الشرائية، ما يُكبد المتعاملين بها خسائر فادحة.

٢-٤. المخاطر التنظيمية Regulatory Risks

إن الأمر لا يقتصر على الاستخدام الواسع في الأنشطة غير القانونية – في السوق السوداء Black Market – بل يمتد أيضًا ليشمل أنشطة لا يتم تسجيلها بشكل قانوني – السوق الرمادية Gray Market – وبالطبع ذلك نتيجة منطقية لسرية المعاملات وعدم وجود رقابة من سلطة مختصة ورسمية على حجم تبادل السلع والخدمات، الأمر الذي يفضي إلى توسع ما يعرف بـــ "اقتصاد الظل" Shadow Economy، وتضخم حجم الاقتصاد غير الرسمي (Matonis, 2012)، ومن ثم عدم قدرة السلطات على ربط الضريبة على تلك الصفقات، مما يزيد من مخاطر التهرب الضريبي، وبالتالي يؤثر سلبًا على فعالية السياسة المالية للدولة (Kaushal, et al., 2017)[١].

في ضوء ما تقدم من خواص البيتكوين[٢]، من عدم امكانية الكشف عن هوية مستخدميها – الخصوصية والسرية – وعدم وجود سلطة أو جهة مركزية تتحكم فيها، فضلًا عن أنه لا يوجد أي كيان قانوني مسؤول عن البيتكوين كعملة، كونها غير مدعومة من أي جهة رسمية أو مؤسسة أو حتى منظمة دولية، ما يجعلها عملة "غير نظامية". وبالتالي لا توجد أي سلطة تستطيع أن تحظرها، لأنها ببساطة لا تخضع

[١] لذلك أطلق البعض على تلك العملة مصطلح "Currency of System D" للعملات العالمية واللامركزية، وهو يشير الى توسع الأنشطة غير المسجلة (Matonis, 2012).

[٢] يمكن الرجوع إلى بحث بعنوان "الخصائص الاقتصادية للبيتكوين "دراسة تحليلية" (شاهين، ٢٠٢٠).

لسيطرتها أساسًا، الأمر الذي جعل البعض يُطلق عليها تقنية مقاومة للرقابة Censorship-resistant Technology (Mayer, 2019)،(الباحوث، ٢٠١٧)[١].

فاقتصاديات البيتكوين تعمل خارج نطاق المؤسسات المالية التقليدية، ودون النظر إلى الحدود الوطنية والجغرافية، ومن ثم توجد صعوبات جمة في تحديد الاختصاص القضائي، وهنا لا توجد إفصاحات Disclosures، ولا تقارير، ولا استفسارات حول المعاملات الكبيرة، وبالتالي يتمكن المتعاملون بالبيتكوين من التحايل على الإطار التنظيمي (Hendrickson, et al., 2015)، خاصة وأن أي هيئة تنظيمية رسمية لن تستطيع أن تشرف على تلك المعاملات[٢].

وهنا تجسد البيتكوين حالة الاستقلال عن النظام المالي المركزي، ولا شك أن توسع التعامل بتلك العملة وزيادة حجمها في الاقتصاد، من شأنه أن يُقلص من قدرة السلطة النقدية على التحكم في السياسات النقدية، حيث تُضعف من فاعلية أدواتها التي تستخدمها للتحكم في الائتمان[٣]، فضلًا عن التأثير على سرعة دوران وحجم النقد الرسمي في الدولة (البنك المركزي الأردني، ٢٠٢٠). ويرى آخرون، أن ذلك سينعكس سلبًا على حجم الطلب على النقود الإلزامية ذات العرض المرتبط بقرار السلطات النقدية، فضلًا عن التأثير على أسعار الصرف (Nian, et al., 2015).

وعلى صعيد آخر، هناك تخوف من أن تصبح البيتكوين الآلية الرئيسة لتسوية المدفوعات، وخاصة التبادلات الدولية، الأمر الذي بلا شك سيؤثر على اقتصاديات الدول الكبيرة التي تكون لعملتها الرسمية دور كبير في المعاملات الدولية – كالدولار – وعلى الرغم من أن حجم التبادلات بعملة البيتكوين تشكل جزءًا ضئيلًا جدًا مقارنة بالدولار مثلًا، مما يجعل ذلك النوع من العملات الرقمية غير مؤثر في عرض النقود، ومن ثم السياسة النقدية بشكل عام، إلا أن هناك تقارير عديدة تشير إلى تنامي قلق المسئولين الحكوميين في حالة استمرار زيادة الطلب على البيتكوين (Hendrickson, et al., 2015)، لما تمثله تلك العملات من تهديد مباشر للأنظمة المالية التقليدية، والخوف من

---

[١] ما يزيد من انفلات سيطرة الحكومات على البيتكوين هو "إعلان استقلال الفضاء السيبراني" "Declaration of the Independence of Cyberspace" الصادر عن جون بيري بارلو عام ١٩٩٦، والذي ينكر دور الحكومات في الإشراف على الاتصالات عبر الإنترنت (Böhme, et al., 2015).

[٢] للرجوع إلى تفصيل أكثر (Brezo, et al., 2012)، (مركز هردو لدعم التعبير الرقمي، ٢٠١٨).

[٣] من الصعوبة بمكان استخدام البيتكوين في أسواق الائتمان، ففي حال تخلف المتعامل عن السداد، لا يمكن للطرف الأخر – مثل البنك – من ايجاد طريقة لضمان حقوقه (Yermack, 2015)، ما يعرف بمخاطر الائتمان.

أن تتقمص تلك العملة وغيرها من العملات الافتراضية دور البديل للعملات التقليدية الرسمية (نور الدين، ٢٠١٨).

ثمة أمر أخر وجب التنويه له، فهناك عديد من الأسباب التي تدفع الافراد أو الجهات أو حتى الدول إلى قبول تلك العملة رغم مثالبها، فقد يكون استخدام البيتكوين مغريًا لجهات متمردة سياسيًا أو غير حكومية في دولها، في محاولة منها لتطبيق نظام مالي بديل عن الأنظمة التقليدية الرسمية. وقد يكون أيضًا أثناء الحروب أو الأزمات الاقتصادية، كتفاقم مشكلة المديونية للدولة، سواء المحلية منها أو الأجنبية، أو حتى وقت انتشار وباء عالمي – كجائحة كورونا Covid-19 – ما يُسبب ارتباكًا في الأنظمة الاقتصادية للدول المتضررة، ومن ثم يمكن لمواطني الدولة أن يفقدوا ثقتهم بعملتهم المحلية، ما يدفعهم للجوء إلى العملات الافتراضية، وأبرزها البيتكوين[١]. هذا على جانب الأفراد، لكن ذلك الشأن قد يكون أيضًا من جانب دول تُقبل على استخدام تلك العملة، في محاولة منها لتخفيف العقوبات الاقتصادية والقيود الدولية المفروضة عليها، وغيرها من الأسباب التي قد تدفع افرادًا وجهاتٍ ودولًا للتعامل بتلك التقنية.

إن سمة اللامركزية هي الصفة الجوهرية للبيتكوين، تلك التي يترتب عليها عدم وجود سلطة مركزية تتحكم في تعدين كمية البيتكوين. بيد أن تكلفة التعدين الباهظة، تدفع المُعدنين إلى التكتل في مجموعات تسمي مُجَمِّعات التعدين Mining Pools[٢]. وتشير بعض الدراسات إلى أنه تقع غالبية قوة التعدين في أيدي عدد قليل من مُجَمِّعات التعدين الكبيرة (Moore, et al., 2018)، كما أشارت دراسة أخري إلى احتمالية سيطرة إحدى تلك المُجَمِّعات على ٤٠% من إجمالي طاقة التعدين للبيتكوين (Barber, et al., 2012).

ولعل سيطرة أي فرد أو جهة ما على ٥١% من إجمالي طاقة التعديين للبيتكوين، له توابع خطيرة، فمن الممكن حينها أن يُظهر هؤلاء المُعدنين المعاملات غير الصالحة على أنها معاملات صالحة، حتى بعد تأكيد المعاملات، هذا ما يسمى إطلاق "هجوم ٥١٪" (Merwe, 2019). ومن ثم فإن القلق من سيطرة شركات التعدين لا يتوقف على كون تلك الهيمنة تأتى من جانب أفراد أو جهات، فقد تكون محاولة فرض النفوذ من دول أيضًا. ما يدعم تلك الفرضية هو ما أشارت إليه دراسة (Jankov, 2017) من احتمالية أن الحكومة الصينية تلعب دورًا كبيرًا في تعدين البيتكوين، ويكفي القول إن بعض الدراسات أشارت إلى أن نصف المُعدنين للبيتكوين هم صينيون. وبصرف النظر عن حقيقة ذلك الأمر من عدمه، وبصرف النظر أيضًا عن افتراض سوء النية وأن هدف

---

[١] فمثلا أوضحت بعض التقارير أن أحداث الاضطرابات الاقتصادية مثل خروج بريطانيا من الاتحاد الأوروبي – Brexit – أدت إلى تحول كثير من الافراد نحو بيتكوين (Jankov, 2017).

[٢] لتفصيل أكثر، يمكن الرجوع إلى (شاهين، ٢٠٢٠).

السيطرة ليس هو تأكيد معاملات فاسدة، وحتى لو افترضنا حسن النية، فلا شك أن تجمعات التعدين الضخمة تهدد اللامركزية التي تدعم مصداقية بيتكوين.

على صعيد آخر، فإن سمة انخفاض تكاليف المعاملات، هي من المزايا التي يروج لها مناصرو البيتكوين، بيد أن التعدين – خلق وحدات البيتكوين – يزداد صعوبة مع الوقت، ومع نمو عدد البيتكوين المتداول، أصبحت الخوارزميات Algorithms التي يجب على أجهزة الحاسوب حلها لتأكيد الكتل أكثر تعقيدًا، مما يزيد من الوقت والطاقة اللازمة للتعدين – تكلفة التعدين – خاصة في ظل العرض المحدود والمحدد سلفًا، والمُقدر بـــ ٢١ مليون وحدة بيتكوين كحد أقصى، الأمر الذي سيدفع بالضرورة إلى مطالبة المُعدنين بمكافأة أكبر، ومن ثم ارتفاع تكاليف المعاملات، مع مرور الوقت (HSE, 2014).

في مسألة تنظيم سوق البيتكوين، تباينت ردود الحكومة على عملة البيتكوين من القبول الصريح Outright Acceptance إلى الحظر الصريح Outright Banning لها. بيد أن عديدًا منهم قد تركوا عملة البيتكوين في منطقة رمادية قانونية Legal Grey Area، بمعنى عدم القبول أو الحظر الصريح. وهناك أيضًا تقسيمات للدول على أساس البيئة القانونية للتعامل مع البيتكوين، وهنا يتم تقسيم تصرفات الدول مع البيتكوين إلى ثلاث أنواع مختلفة، النوع الأول "متساهلة" Permissive، النوع الثاني "مثيرة للجدل" Contentious، أما النوع الثالث فيكون "عدائية" Hostile (Hendrickson, et al., 2015).

من الناحية القانونية، فهناك من يحظر ويجرم استخدام البيتكوين كروسيا والصين وأيسلندا وتايلاند وفيتنام وإيران وبنجلادش والامارات العربية المتحدة، وهناك البعض الذي يعترف بها جزئيًا كألمانيا، واليابان وبلجيكا (Guegan, 2018). وفي مصر تحديدًا، أعلن المفتي العام، في يناير من عام ٢٠١٨، إن تداول العملات المشفرة محظور بموجب الشريعة الإسلامية بسبب المخاطر المرتبطة بها، كالتقلبات التجارية وتقويض النظام القانوني للدولة، وتسهيل الأنشطة الاجرامية. وقد صرح محافظ البنك المركزي المصري في ذات العام أن البنوك تتعامل مع العملات الرسمية فقط، ولا تتعامل مع أي عملات افتراضية، ذلك من أجل استقرار النظام المصرفي المصري (Coindesk, 2018)، (Zhao, 2018).

بشكل عام، وجب التنويه لنقطتين، الأولى أن قرارات الدول المختلفة ما بين حظر أو قبول التعامل بالبيتكوين، أي الوضع القانوني لتعامل أي دولة مع البيتكوين من الناحية التنظيمية، قد يتغير من فترة لأخرى، فيمكن لدولة ما أن تقبل التعامل بها، ثم بعد ذلك تحظرها، والعكس. والثانية: أن رفض الحكومة لقبول البيتكوين لا يكفي لمنع تداولها، فرغم أن الصين على سبيل المثال تحظر التعامل بالبيتكوين، فإن عدد المتعاملين بالبيتكوين لا يزال كبيرًا، لأن الحكومة لن تتمكن من منعهم بشكل كلي.

خلاصة القول، يمكن للبيتكوين أن يُنشئ قوة اقتصادية جديدة، خارجة عن سيطرة الدولة، ما يُمثل تهديدًا للاستقرار النقدي للدول التي يشيع استخدام البيتكوين بها، فضلًا عن عدم وجود إطار قانوني يحكم التعاملات بالبيتكوين، بسبب حداثة تلك العملة من ناحية، وعدم القدرة على بسط سيطرة الدولة عليها من ناحية أخري، ومن ثم يفتقر المتعاملون بها إلى الحماية القانونية، الأمر الذي لا يمكنهم من الحصول على حقوقهم حال تعرضهم لمشكلات ناتجة عن التعامل بتلك العملة.

٢-٥. تقلب سعر العملة Currency Fluctuation

مرت عملة البيتكوين بمراحل مختلفة من الصعود والهبوط في قيمتها، والانتشار والانحسار في قبول التعامل بها، منذ تاريخ ظهورها وحتى تلك اللحظة. فقد استمر سعر البيتكوين في التقلب بشكل كبير على مدار الأعوام الماضية، ما يشير إلى عدم الاستقرار Instability، ويمكن استعراض التطور التاريخي لعملة البيتكوين من خلال الجدول رقم (٢)، وشكل رقم (١)، واللذان يعتمدان على بيانات يومية لسعر صرف البيتكوين مقابل الدولار (Coindesk, 2020).

جدول رقم (٢)

أقصى وأدنى قيمة للبيتكوين مقابل الدولار في كل سنة في الفترة ما بين (٢٠١٠-٢٠٢٠)

السنة	أدنى قيمة في السنة الواحدة	أقصى قيمة في السنة الواحدة	السنة	أدنى قيمة في السنة الواحدة	أقصى قيمة في السنة الواحدة
2010	0.05 [1]----	0.39 11/6/2010	2016	369.13 1/29/2016	971.65 12/29/2016
2011	0.29 1/3/2011	29.60 6/8/2011	2017	772.66 1/12/2017	19166.98 12/17/2017
2012	4.22 2/18/2012	13.70 12/12/2012	2018	3194.96 12/16/2018	16735.11 1/7/2018
2013	13.28 1/2/2013	1147.25 12/4/2013	2019	3360.53 2/8/2019	12575.90 7/10/2019
2014	306.46 12/19/2014	970.65 1/6/2014	2020	4944.70 3/17/2020	10367.53 2/15/2020
2015	193.35 1/15/2015	467.83 12/12/2015			

المصدر: أعده الباحث من واقع بيانات يومية عن سعر الإغلاق Closing Price للبيتكوين مقابل الدولار (USD) (Coindesk, 2020)[1]، بدءًا من يوم ٢٠١٠/٧/١٨، وحتي يوم ٢٠٢٠/٧/١.

[1] تكررت تلك القيمة (٠,٠٥) كثيرًا في تلك السنة.

يوضح الجدول السابق، أقصى وأدنى قيمة للبيتكوين في كل سنة، منذ شهر يوليو عام ٢٠١٠، وحتى يوليو من عام ٢٠٢٠، أي خلال أحد عشر عامًا. ويمكن القول إن هناك تقلبات كبيرة **High Volatility**، في سعر صرف البيتكوين مقابل الدولار. إن ذلك التقلب يمكن أن يزيد أو يقل من سعر البيتكوين بشكل غير متوقع – لا يمكن التنبؤ به بدقة – خاصة خلال الفترة القصيرة.

ويمكن القول، أن القيمة التبادلية للبيتكوين كانت متدنية للغاية منذ إصدارها في عام ٢٠٠٩. وكانت أول عملية شراء باستخدام البيتكوين، في ذلك العام، هي شراء بيتزا بتكلفة ١٠٠٠٠ وحدة بيتكوين. وفي عام ٢٠١٠، بدأ تداول البيتكوين على بورصة "**Mt. Gox's**" حيث تم تداول ٢٠ وحدة بيتكوين بسعر ٤,٩٥١ سنتًا (**Yermack, 2015**). بعدها ارتفعت قيمة البيتكوين مقابل الدولار، لتتراوح ما بين ٥ إلى ٩ سنت، حتى شهر سبتمبر من نفس العام. ولم يتخط سعر صرف البيتكوين حاجز الدولار إلا في فبراير من عام ٢٠١١، ليبلغ ١,٠٩ دولار، ثم تضاعف سعره أكثر من ٢٧ مرة ليصل إلى أقصى قيمة له في أغسطس من ذلك العام وهو **29.6** دولارًا من نفس العام، بحسب بيانات جدول رقم (٢).

وفي الأول من أبريل من عام ٢٠١٣، قفز سعر البيتكوين بشكل كبير، ليتخطى حاجز ١٠٠ دولار، ثم حدث طفرة غير عادية في سعره في الشهر الأخير – ديسمبر – من نفس العام، ليتخطى ١٠٠٠ دولار، ثم يصل إلى أقصي قيمة في ديسمبر من ذلك العام وهي ١١٤٧,٢٥ دولار، بحسب بيانات جدول رقم (٢). ربما يكون ذلك بسبب قيام شركة **Baidu**، وهي شركة خدمات ويب تدير أكبر محرك بحث في الصين، بقبول عملة البيتكوين في أكتوبر من عام ٢٠١٣، مما أدي إلى فتح سوق جديد للمتعاملين بالبيتكوين وهم الصينيون. لكن في نفس الشهر، أصدر بنك الشعب الصيني **People's Bank of China** بيانًا يحظر فيه على المؤسسات المالية وشركات الدفع شراء أو بيع أو عرض أسعار لمنتجات مرتبطة بعملة البيتكوين، فتتوقف **Baidu** عن قبول البيتكوين في اليوم التالي (**Hendrickson, et al., 2015**). وقد شكل ذلك القرار ضربة كبيرة للبيتكوين، كما تسبب حادث قرصنة بورصة "**Mt. Gox's**"، وما ترتب عليها من تعرضها للإفلاس في فبراير من عام ٢٠١٤، في انخفاض سعر البيتكوين انخفاضًا حادًا (**Yermack, 2015**)، فوصل في ديسمبر من ذات العام إلى **306.46** دولار، أي أنها انخفضت بنسبة ٧٣% مقارنة بقيمتها في ديسمبر من عام ٢٠١٣.

يتضح أيضًا من الجدول السابق أن قيمة البيتكوين في عام ٢٠١٥، تراوحت ما بين (**193.35**– **467.83**) دولار، لكن بحلول نوفمبر من عام ٢٠١٦، عادت أسعار البيتكوين للارتفاع مرة أخرى، واقتربت من حاجز ١٠٠٠ دولار، ويرجع ذلك ربما إلى فوز ترامب بالانتخابات الرئاسية في الولايات المتحدة الأمريكية، على نحو غير متوقع، مما خلق الاضطرابات في الأسواق المالية (**Aljohani, 2017**). وقد شهد ديسمبر من عام ٢٠١٧، ارتفاعًا حادًا في سعر البيتكوين، لتبلغ بذلك أقصي قيمة لها منذ صدورها

[١] هو أشهر موقع لحساب سعر البيتكوين اليومي.

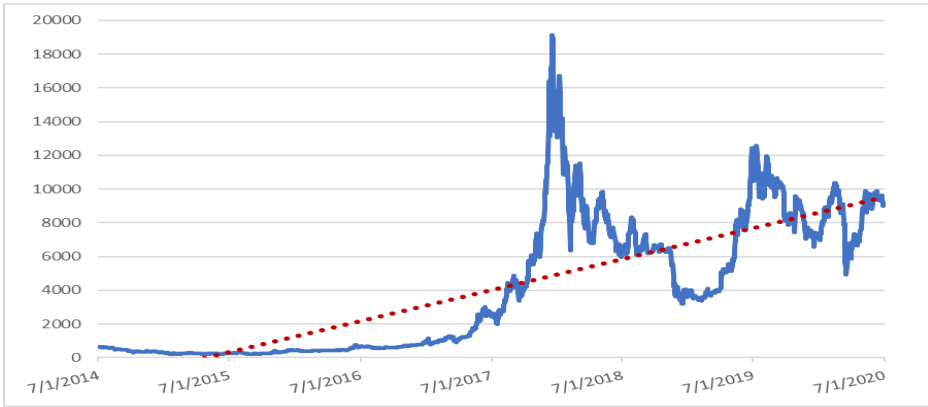
وحتى الآن، وهي 19166.98$، وهو ما يتضح من الشكل رقم (١) أيضًا، في حين أن أدنى قيمة للبيتكوين في ذات العام كانت في نفس الشهر أيضًا، وهي ٧٧٢,٦٦$، بحسب بيانات جدول رقم (٢). أي أنها تضاعفت حوالي ٢٥ مرة في شهر واحد فقط.

شهد عام ٢٠١٨ تذبذبات كبيرة، لكن بشكل عام كان الاتجاه هبوطًا، حيث انخفض سعر البيتكوين مرة أخرى بشكل كبير متراجعًا إلى ادني قيمة له في ذلك العام وهي 3194.96$، أي أنها فقدت أكثر من ٨٣% من قيمتها. ولا يختلف الحال كثيرًا في عام ٢٠١٩ من ناحية التقلبات الشديدة، لكن الاتجاه كان تصاعديًا إلى حد ما، فقد ارتفع من أدنى قيمة له في ذلك العام وهو 3360.53$ في شهر فبراير، ليصل إلى أقصى قيمة له في شهر أكتوبر من ذات العام وهي 12575.90$. وأخيرًا وليس أخرًا، فإن سنة ٢٠٢٠ – حتى الأول من شهر يوليو – أدلت بمتغيرات جديدة وهي جائحة كورونا، والتي أثرت بشكل كبير على اقتصاديات الدول، وأدت إلى ركود كبير في سوق الأوراق المالية التقليدية، وامتد أثرها إلى سوق العملات المشفرة، والتي يقع على قمتها البيتكوين. لتصل البيتكوين إلى أدنى مستوياتها في مارس من عام ٢٠٢٠ وهي 4944.70$، بعد أن كان أقصى قيمة لها هو ١٠٣٦٧,٥٣$ في فبراير من ذات العام، بالتالي خسرت أكثر من ٥٣% من قيمتها.

وقد بلغت كمية وحدات البيتكوين المصدرة 18.42 مليون وحدة، في 3 يوليو ٢٠٢٠، بسعر صرف بلغ 9,109.28 دولارًا، وبذلك تكون القيمة السوقية للبيتكوين 167.81 مليار دولار (Coindesk, 2020).

شكل رقم (١)

تطور سعر وحدة البيتكوين مقابل الدولار خلال الفترة (٢٠١٤– ٢٠٢٠)



المصدر: أعده الباحث من واقع بيانات يومية عن سعر الإغلاق للبيتكوين مقابل الدولار (USD) (Coindesk, 2020)، بدءًا من يوم ٢٠١٤/٧/١، وحتي يوم ٢٠٢٠/٧/١، ومن ثم بناءًا على ٢١٨١ مشاهدة. تم اخذ البيانات على أساس يومي، لأن سعر البيتكوين متقلب للغاية، وتتغير قيمته احيانًا كل يوم.

يوضح الشكل السابق، تطور سعر البيتكوين مقابل الدولار خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠٢٠)، وهناك عدة ملاحظات على التطور التاريخي لعملة البيتكوين في تلك الفترة، أولها هو أن الاتجاه العام لسعر صرف البيتكوين هو الصعود المستمر، وهو ما يوضحه معادلة خط الاتجاه العام[١]، حيث ارتفع سعره من دولارات قليلة منذ عام ٢٠١٤، إلى آلاف الدولارات حاليًا، وعلى عكس العملات التقليدية، تقل قوتها الشرائية عبر الزمن، فإن البيتكوين تزداد قيمتها عبر الزمن. الملاحظة الثانية، هي عدم استقرار سعر البيتكوين منذ عام ٢٠١٧ تحديدًا، فحتى لو كانت قيمتها تزداد بشكل عام عبر الزمن، فإنها متقلبة بشكل كبير، الأمر الذي يسبب قلق كبير للمتعاملين بالبيتكوين، إذ يؤدي انخفاض سعر البيتكوين إلى فقد المتعامل جزء كبير من القوة الشرائية للعملة.

إن تلك المخاطر لا تطال المستهلكين المتعاملين في السوق فقط، بل أيضًا المستثمرين بتلك العملة – إذا تم التعامل معها على أنها أداة للمضاربة – الأمر الذي دفع هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية (SEC)، إلى تحذير المستثمرين الأفراد من مخططات الاستثمار الاحتيالية التي قد تنطوي على عملات بيتكوين، والتي وصفتها "Ponzi Scheme"[٢]. فالخصوصية والسرية وعدم القدرة على الاشراف التنظيمي من قبل هيئات رسمية على معاملات البيتكوين، تُغري المحتالين لجذب مزيد من المستثمرين إلى فخ المعاملات الاحتيالية (SEC, 2020). خلاصة القول، فإن البيتكوين به مخاطر مالية عالية، قد يترتب على استخدامها خسائر فادحة للمتعاملين، بسبب التقلبات الحادة في سعره.

لا شك أن هناك عديد من العوامل التي تفسر التقلب الشديد في البيتكوين، فالسبب الرئيس في ذلك هو أن قيمة أو سعر البيتكوين لا ترتبط بقرارات مركزية تُصدر من الدولة، ومن ثم لا يوجد لأي سلطة نقدية رسمية نفوذ عليها. كما أنها لا ترتبط بعملة رسمية كالدولار أو حتى معدن نفيس كالذهب، ولكن تعتمد قيمتها على الطلب والعرض، فكلما ارتفع عدد الأشخاص الراغبون في شراء البيتكوين – ارتفع الطلب عليها – مع العلم أن جانب العرض ينقسم إلى قسمين: هما الكمية التي يمتلكها فعليًا الأفراد من وحدات البيتكوين، بالإضافة إلى الكمية المُعدنة حديثًا، تلك الأخير محددة ومعلومة حيث

---

[١] تم الاعتماد على الصيغة الخطية لخط الاتجاه العام، كما يظهر من شكل انتشار البيانات، ذلك للتبسيط. ويتطلب الأمر تطوير صيغة غير خطية تتفق مع الشروط المعتبرة لتوفيق خط الاتجاه العام، ربما يحتاج هذا الأمر إلى بحث منفرد مستقبلًا، إن شاء الله.

[٢] Ponzi Scheme: هي عملية استثمار احتيالية، تنطوي على دفع عوائد مزعومة من قبل المشغل – المُحتال – للمستثمرين الحاليين من أموال ساهم بها مستثمرون جدد، بدلاً من إجراء نشاط استثماري حقيقي (SEC, 2020).

تنمو وفقًا لآلية رياضية ثابتة ومحددة سلفًا – ولكن بشكل عام فإن العرض يتسم بالندرة، ما يؤدي إلى ارتفاع قيمة تداول البيتكوين، نتيجة النمو الكبير في الطلب بشكل عام (Glaser, et al., 2014).

ويأتي السبب الثاني في افلاس بورصة "Mt. Gox's"، نتيجة أحداث القرصنة التي تمت عليها، إلى جانب التغطية الإعلامية السلبية Negative Media Coverage، فلا شك أن الاخبار المبالغ في تفاؤلها عن البيتكوين تدفع المتعاملين إلى شراء المزيد من تلك العملة، والعكس حال الاخبار المتشائمة. وحتى الأحداث السياسية Political Events تمارس تأثيرًا بشكل مباشر أو حتى غير مباشر على أسعار البيتكوين، بسبب عدم اليقين نتيجة للشكوك حول اتجاه قرارات السياسة المستقبلية. هناك سبب أخر، ربما يكون سببًا في التقلبات الحادة والسريعة في البيتكوين، وهو عدم وجود إطار قانوني تنظيمي، يحكم معاملات البيتكوين، كما أن حظر عديد من الدول لتلك العملة، له بالغ الأثر على تلك التقلبات.

يري أنصار البيتكوين، أن هناك عديد من الطرق لتهدئة تلك التقلبات السريعة والحادة في سعر البيتكوين، فهناك بورصات ومنصات لتداول البيتكوين، تعمل على تحويل تلك العملات الرقمية لعملات إلزامية كالدولار بشكل فوري، ومن ثم لا يضطر المتعامل إلى تكديس تلك العملات، بالتالي التحوط إلى حد ما من مخاطر الصرف (Jankov, 2017).

٣. نتائج وتوصيات:

من خلال تتبع وتفحص البيتكوين، نجد أن تصميم تلك العملة – الذي يتعارض مع التصميم التقليدي للنظام المالي – تمخض عنه بروز مجموعة من الخصائص حديثة الظهور، مثل اللامركزية، والاسم المستعار ومعاملات غير رجعية وغيرها، مما أفضى إلى ظهور عديد من المخاطر، تمثلت في تقلب سعر البيتكوين، والتعرض للسرقة والتهرب الضريبي، والاستخدام في المعاملات غير المشروعة كالتجارة في المخدرات والسلع المهربة وغسيل الأموال، فضلًا عن استخدامها في تمويل العمليات الإرهابية وتهريب الأموال للخارج من خلال التحويلات عبر الإنترنت، وغيرها من الأخطار التي تطال الأفراد والمؤسسات وحتى الدول.

فرغم خاصية خوارزميات التشفير وتأكيد المعاملات من قبل المعدنين، إلا أن عملة البيتكوين قد أثبتت أنها عرضة للاحتيال والسرقة، ما يشكل بعض التحديات الأمنية ويثير عديدًا من المخاوف الجنائية. ومن المحتمل مع زيادة التعامل بالبيتكوين، أن تصبح أكثر جذبًا للقراصنة المحترفين، خاصة وأن تلك المعاملات لا يتم التراجع فيها إطلاقًا بعد

تأكيدها. كما أن سمة اللامركزية والاسم المستعار – الخصوصية والسرية – وعدم القدرة على تعقب الأنشطة الجنائية، جعل من تلك العملة أداه مناسبة للمجرمين، والمنحرفين عن القانون، كما صيرها العملة الأساسية المُستخدمة في أنشطة السوق السوداء خاصة عبر الإنترنت، ما أكسبها شهرة واسعة في ما يُعرف بالتجارة الالكترونية السوداء Black E-commerce، وفتح الباب على مصراعيه أمام الفعاليات غير القانونية، كتجارة المخدرات وتمويل عمليات القتل، وغسيل الأموال، وغيرها، كما شكلت عاملًا أساسيًا لاستقطاب المنظمات الإرهابية، خاصة في الجزء المتعلق بتمويل أنشطتها.

ومن منظور أخر، فإن الفكرة الأساسية وراء تلك التقنية الرقمية هو تمكين نظام دفع مقاوم للرقابة ولا رجعة فيه، وخارج عن سيطرة أي سلطة مركزية، هذا بلا شك يشكل مآزق وتحدي هائل للحكومات، فهو يقوض من قدرة الدول على فرض سيطرتها على السياسات الاقتصادية، الأمر الذي تجلي في صعوبة فرض ضرائب على معاملات البيتكوين، وإضعاف هيمنة السلطة النقدية تجاه إدارة السياسة النقدية، بما قد ينعكس سلبًا على الاستقرار الاقتصادي للدول، ومن ثم يُشكل تنامى الطلب على البيتكوين مصدر تهديد للأنظمة النقدية في الدول، ويمتد إلى النظام النقدي العالمي. إن فكرة عدم السيطرة على البيتكوين، هي فكرة مخيفة للحكومات، الأمر الذي دفع عديد من الدول لحظر تلك العملة. بيد أن حظر أو فرض قيود عليها للحد من استخدامه في الأنشطة غير القانونية بشكل عام ولأي غرض أخر، ربما لن يحد من انتشار البيتكوين، خاصة أن حكومات تلك الدول لن تستطيع بشكل كامل تفعيل ذلك المنع. لكنه بلا شك يزعج المتعاملين بها، خصوصًا إذا ما أرادوا تحويلها لعملة رسمية – كالدولار.

لا شك ان التقلبات العالية والسريعة في عملة البيتكوين، تُشكل خطورة على المتعاملين بها، ولا توفر حماية لهم، خاصة وأن تلك المعاملات غير رجعية، فالنقود الورقية تحافظ على استقرارها النسبي من خلال السياسات والقرارات المركزية من قبل السلطة النقدية والحكومة، وعلى خلاف ذلك فإن السبب الجوهري للتقلبات في أسعار البيتكوين يكمن في أن تصميمها يستند إلى آليات تحكم غير مركزية، الأمر الذي يحد من أي تدخل لوقف أي تقلبات حادة في أسعارها.

رغم أن مجتمع البيتكوين يقبلها كوسيط للتبادل، إلا أن تلك التذبذبات الكبيرة في سعر صرف البيتكوين وغيرها، تُشكل عناصر أساسية مؤثرة في وظائفها الأخرى، كمخزن للقيمة ومقياس للقيم، ربما ذلك يجعلها أداة غير مناسبة لهاتين الوظيفتين، ويضعف من موقفها إذا ما أرادات أن تكون بديلًا عن النقود التقليدية، الأمر الذي جعل

البعض ينصح بقصر استخدامها على أنشطة المضاربة فقط، مثل الأوراق المالية؛ في هذه الحالة لن يكون تعريفها كعملة ضروريًا. لكن حتى كونها أداة للمضاربة، فإن الدخول بها في تلك المنطقة، هو عمل محفوف بالمخاطر، وفي كل الأحوال فإن هذا الموضوع يحتاج إلى بحث متعمق ومنفصل، في تلك النقطة.

خلاصة القول، إن المخاطر المترتبة على البيتكوين متنوعة ومتعددة الأوجه، تتمثل في مخاطر تقنية واقتصادية للمستخدمين سواء كانوا أفرادً أو جهات، فضلًا عن مخاطر مجتمعية ونظامية، لا تؤثر على الأنظمة الرسمية للدولة فقط، بل والنظام العالمي بأكمله، الأمر الذي جعل منها عملة محفوفة بالمخاطر مقارنة بالعملات التقليدية. ربما هذا يفسر مجهولية من أطلق البيتكوين كعملة رقمية – "ساتوشي ناكاموتو" **Satoshi Nakamoto**" – خوفًا من الملاحقة الأمنية[١]. لكن مهما يكن من أمر، فإن الحقيقة المؤكدة في هذا الصدد تتمثل في أن البيتكوين بما لديها من تهديدات، فهي لا تزال تقنية أحدثت طفرة كبيرة في مجال تقنية الدفع الرقمي، ولا شك أن تلك التقنية تدعم الاتجاه نحو التحول الرقمي، وتعزز من التجارة الالكترونية، فضلًا عن خلق مزيد من التنافس بين وسائل الدفع سواء التقليدية منها أو الرقمية، بما ينعكس إيجابًا على النظام النقدي.

إن تلك الورقة ليست في معرض الهجوم على البيتكوين، فدراسة مخاطر البيتكوين من قبل الباحثين، مليئة بالكثير من الدروس المهمة، فهي تعزز من فهم كل جوانب تلك التقنية، وتوفر الأرضية المناسبة لظهور عملات رقمية جديدة، أو تطوير عملات رقمية قائمة، من قبل أفراد أو جهات أو حتى دول لتفادي بعض أو كل تلك التهديدات التي تجلبها تلك التقنية، كلٍ على حسب أهدافه. فتلك الخصائص ليست جامدة ويمكن تطويعها لتحقيق أقصى استفادةٍ للأطراف المختلفة.

هناك عديد من الجوانب السلبية المشتركة بين البيتكوين والنقود التقليدية، كالتزوير والاحتيال والأنشطة غير القانونية، فلماذا يتم الهجوم على تلك العملة بمفردها. هناك عديد من الإجراءات التي توصي بها الدراسة، للتخفيف من حدة تلك المخاطر، يتمثل أولها في ضرورة التفحص والتعمق في معرفية تلك التقنية وتداعياتها بدقة من جانب المشرعين، ومنفذي القانون، من خلال عقد عديد من الدورات وورش العمل، فضلًا عن الاستفادة من البحوث المنشورة من قبل المتخصصين في تلك النقطة، وذلك لسد تلك الفجوة المعرفية، وتطوير اللوائح والتنظيمات القانونية بما يتوافق مع طبيعة تلك التقنية. كما توصى الدراسة الجهات الأمنية بضرورة تتبع أسواق تبادل العملات

[١] حال **Bernard Von NotHaus**، من أطلق عملة الدولار الليبرتي **Liberty Dollar**، الأمر الذي أدى إلى إدانته بتزوير العملة الرسمية، ربما لم يرغب ساتوشي في الوقوع في نفس المشكلة.

الرقمية، خاصة تلك التي تبادل العملات الرقمية بعملات تقليدية، حيث يسهل حينئذ تتبع المتعاملين بالأنشطة غير المشروعة. وأخيرًا يحتاج المستخدمون إلى الإلمام الجيد بتلك التقنية قبل التعامل بها، ذلك حتى لا يكونوا فريسة للقراصنة والمحتالين.

٤. مراجع الدراسة:

1. Aljohani, A. (2017). Bitcoin: Technology, Economics and Business Ethics. Ottawa, Ontario, Canada: Master thesis, University of Ottawa.
2. Androulaki, E., O. Karame, G., Roeschlin, M., Scherer, T., & Capkun, S. (2012). Evaluating User Privacy in Bitcoin. 596. Retrieved from http://fc13.ifca.ai/proc/1-3.pdf
3. Barber, S., Boyen, X., Shi, E., & Uzun, E. (2012). Bitter to Better— How to Make Bitcoin a Better Currency. In A. Keromytis (Ed.), Financial Cryptography and Data Security - 16th International Conference.
4. Bitcoinarmory. (2020, Mar). Bitcoinarmory. (Armory) Retrieved from https://www.bitcoinarmory.com/
5. Böhme, R., Christin, N., Edelman, B., & Moore, T. (2015, May). Bitcoin Economics, Technology, and Governance. Journal of Economic Perspectives, 29(2), 213-38. doi:10.1257/jep.29.2.213
6. Brezo, F., & Bringas, P. (2012). Issues and Risks Associated with Cryptocurrencies such as Bitcoin. The Second International Conference on Social Eco-Informatics (pp. 20-26). SOTICS.
7. Bringas, P., & Brezo, F. (2012). Issues and risks associated with cryptocurrencies such as Bitcoin. The Second International Conference on Social Eco-Informatics (pp. 20-26). IARIA.
8. Brito, J., & Castillo, A. (2013). Bitcoin: A Primer for Policymakers. Mercatus Center: George Mason University, 1-42. Retrieved from mercatus.org
9. Cambridge Dictionary. (2020). Dictionary. Retrieved from Cambridge: https://dictionary.cambridge.org/
10. CoinDesk. (2018, Jan). (CoinDesk) Retrieved Mar 2020, from Bitcoin 101: https://www.coindesk.com/learn/bitcoin-101/what-is-bitcoin
11. Coindesk. (2018, Jan 2). Coindesk. Retrieved May 1, 2020, from Egypt's Religious Leader: Crypto Trading Forbidden Under Islamic Law: https://www.coindesk.com/egypts-religion-leader-crypto-trading-forbidden-by-islamic-law
12. Coindesk. (2020, Jul 1). (Coindesk) Retrieved Jul 1, 2020, from Price of Bitcoin: https://www.coindesk.com/price/bitcoin
13. Coindesk. (2020, Jan 19). With 18 Million Bitcoins Mined, How Hard Is That 21 Million Limit? Retrieved from https://www.coindesk.com/with-18-million-bitcoins-mined-how-hard-is-that-21-million-limit

14. D'Alfonso, A., Langer, P., & Vandelis, Z. (2016). The Future of Crypto currency – An Investor's Comparison of Bitcoin and Ethereum. Ryerson University, 1-24.
15. Dodge, D., & Dixon, B. (2016). https://www.coursehero.com/. Retrieved from Bitcoin Basics: https://www.coursehero.com/file/35902748/Bitcoin-Basics-101-eBookpdf/
16. Forrester, D., & Solomon, M. (2013). Bitcoin Exposed: Today's Complete Guide to Tomorrow's Currency. Seattle,: CreateSpace Independent Publishing Platform.
17. Glaser, F., Zimmermann, K., Haferkorn, M., Weber, M. C., & Siering, M. (2014, Apr 15). Bitcoin – Asset or Currency? Revealing Users' Hidden Intentions. ECIS, 1-14. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2425247
18. Guegan, D. (2018, Mar). The Digital World: I – Bitcoin: from history to real live. Humanities and Social Sciences/Economics and Finance, 1-12. Retrieved from https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01822962
19. Hendrickson, J. R., Hogan, T. L., & Luther, W. J. (2015, Apr). The Political economy of the Bitcoin. Economic Inquiry, 54(2), 925-939. doi: https://doi.org/10.1111/ecin.12291
20. Higgins, S. (2014, Jun 16). ISIS-Linked Blog: Bitcoin Can Fund Terrorist Movements Worldwide. Retrieved May 23, 2020, from Coindesk:https://www.coindesk.com/isis-bitcoin-donations-fund-jihadist-movements
21. Higgins, S. (2015, Oct 30). Report: CryptoWall Creators Earned $325 Million in Bitcoin Ransoms. Retrieved May 23, 2020, from Coindesk: coindesk.com/cryptowall-325-million-bitcoin-ransom
22. Hileman, G., & Rauchs, M. (2017, May). Global Cryptocurrency Benchmarking Study. Retrieved from https://ssrn.com/abstract=2965436
23. HSE. (2014). Risks and Threats of Virtual Currencies. Leesburg Pike: Homeland Security Enterprise. Retrieved from: https://www.anser.org/docs/reports/RP14-01.03.03-02_Cryptocurrencies%20508_31Dec2014.pdf
24. Jankov, A. (2017). The prospects of Bitcoin as a driver of economic changes. Erasmus Mundus for community. University of Warsaw, Poland. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/311923200_The_prospects_of_Bitcoin_as_a_driver_of_economic_changes
25. Kaushal, P. K., Bagga, A., & Sobti, R. (2017). Evolution of bitcoin and security risk in bitcoin wallets. International Conference on Computer, Communications and Electronics, (pp. 173-178). Retrieved from mercatus.org

26. Krebs, B. (2014, June 26). The Year Extortion Went Mainstream. Retrieved May 12, 2020, from Krebsonsecurity: https://krebsonsecurity.com/2014/06/2014-the-year-extortion-went-mainstream/
27. Krugman, P. (2013, Dec 28). The New York Times. Retrieved Jun 29, 2020, from Bitcoin Is Evil: https://krugman.blogs.nytimes.com/2013/12/28/bitcoin-is-evil/
28. Manuel, F., & W. Ratcliff, J. (2014, Jun). Lets talk bitcoin. Retrieved Apr 2020, from Rise of the Zombie Bitcoins: https://letstalkbitcoin.com/blog/post/rise-of-the-zombie-bitcoins
29. Matonis, J. (2012, Mar 19). Could Bitcoin Become the Currency of System D? Retrieved May 15, 2020, from Forbes: https://www.forbes.com/sites/jonmatonis/2012/03/19/could-bitcoin-become-the-currency-of-system-d/#b5161431b4c1
30. Mayer, T. (2019, Jul 30). Bitcoin Beginner Guide. 1-35. Retrieved from:
31. https://books.google.com.eg/books/about/Bitcoin_Beginner_Guide.html?id=ePqIDwAAQBAJ&redir_esc=y
32. Merwe, A. v. (2019, Sep). An economic assessment of risks in Bitcoin as an alternative asset class. Studies in Applied Finance, 27.
33. Minnaar, A. (2017, July). Online 'underground' marketplaces for illicit drugs: the prototype case of the dark web website 'silk road'. 30(1), 23-47. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/333646270
34. Moore, T., Christin, N., & Szurdi, J. (2018, Sep). Revisiting the Risks of Bitcoin Currency Exchange Closure. ACM Transactions on Internet Technology, 18.(٤)
35. Nakamoto, S. (2008). A Peer-to-Peer Electronic Cash System. 1-9. Retrieved from https://bitcoin.org/en/
36. Nian, L. P., & Chuen, D. L. (2015). Chapter1: Introduction to Bitcoin. In D. L. Chuen (Ed.), Handbook of Digital Currency: Bitcoin, Innovation, Financial Instruments, and Big Data (pp. 5-30). London: Elsevier.
37. Petters, J. (2020, 17 Jun). The State of CryptoWall in 2018. Retrieved July 9, 2020, from Varonis: https://www.varonis.com/blog/cryptowall/
38. Politou, E., Alepis, E., Casino, F., & Patsakis, C. (2019). Blockchain Mutability: Challenges and Proposed Solutions. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/334507225_Blockchain_Mutability_Challenges_and_Proposed_Solutions
39. Ron, D., & Shamir, A. (2012). Quantitative Analysis of the Full Bitcoin Transaction Graph. Retrieved from https://eprint.iacr.org/2012/584

40. SEC. (2020). Ponzi schemes Using virtual Currencies. Washington, D.C: The U.S. Securities and Exchange Commission. Retrieved from https://www.sec.gov/: https://www.sec.gov/files/ia_virtualcurrencies.pdf
41. Shubber, K. (2014, June 14). Hook, line, and sinker: how to avoid bitcoin phishing scams. Retrieved May 23, 2020, from Coindesk: https://www.coindesk.com/hook-line-sinker-avoid-bitcoin-phishing-scams
42. Thankachen, J. (2014, Aug 22). Deep Web: The Proverbial Safe House for Cybercriminals. Retrieved Mar 11, 2020, from Wired: https://www.wired.com/insights/2013/08/deep-web-the-proverbial-safe-house-for-cybercriminals/
43. Yermack, D. (2015). Chapter2: Is Bitcoin a Real Currency? An Economic Appraisal. In D. L. Chuen (Ed.), Handbook of Digital Currency: Bitcoin, Innovation, Financial Instruments, and Big Data (pp. 31-45). London: Elsevier.
44. Zhao, W. (2018, Jan 2). Egypt's Religious Leader: Crypto Trading Forbidden Under Islamic Law. Retrieved Feb 19, 2020, from CoinDesk: https://www.coindesk.com/egypts-religion-leader-crypto-trading-forbidden-by-islamic-law

٤٥. إبراهيم بن أحمد بن محمد يحيى. (٢٠١٩). النقد الافتراضي – بتكوين أنموذجًا. ورقة مقدمة لمركز التميز البحثي في فقه القضايا المعاصرة – جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ١-٢٢. تم الاسترداد من https://www.imamu.edu.sa
٤٦. البنك المركزي الأردني. (٢٠٢٠). العملات المشفرة – Cryptocurrencies.
٤٧. حسن محمد مصطفي. (٢٠١٧). البيتكوين ودورها في تمويل الحركات الإرهابية. مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الاسلامية، ١-١٥.
٤٨. صوىلحي نور الدين. (٢٠١٨). أثر تعدين البيتكوين والعملات الافتراضية على استقرار النظام النقدي العالمي. مجلة آفاق علمية، ١٠(٢)، ٢١٩-٢٣٨.
٤٩. عبد الحليم محمود شاهين. (٢٠٢٠). الخصائص الاقتصادية للبيتكوين. ٢٢(٢)، ٤٩-٧٢.
٥٠. عبد الله بن سليمان بن عبد العزيز الباحوث. (يناير، ٢٠١٧). النقود الافتراضية-مفهومها-وأنواعها وآثارها الاقتصادي. المجلة العلمية الاقتصاد والتجارة جامعة عين شمس، ١، ١-٦١.
٥١. مركز هردو لدعم التعبير الرقمي. (٢٠١٨). منصات المعاملات البديلة والعملات الرقمية بين حريه التداول وإشكاليات الرقابة. ١-٢١. تم الاسترداد من http://hrdoegypt.org/