

الأبعاد القانونية والإقتصادية للعملات الإلكترونية (البتكوين) (دراسة تحليلية)

**The Legal and Economic dimensions of
Electronic Currencies (Bitcoin)
(An Analytical Study)**

الباحثة

أمنية حسين محمد راضي

Elsaadanyhossam5@gmail.com

الملخص عربي

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطورًا هائلًا في مجال التكنولوجيا المالية، وكان من أبرز مظاهر هذا التطور ظهور العملات الإلكترونية، وعلى رأسها عملة "البتكوين"، التي أثارت اهتمامًا واسعًا بين الأفراد والحكومات والمؤسسات الاقتصادية والمالية. هذه العملة التي بدأت كفكرة تجريبية ضمن مجتمع تقني محدود، سرعان ما تحولت إلى ظاهرة عالمية ألهمت إنشاء العديد من العملات المشفرة الأخرى، وفرضت نفسها كواحدة من أهم الابتكارات المالية في العصر الحديث.

من هذا المنطلق، تأتي هذه الدراسة التحليلية لتسلط الضوء على الإطار القانوني والاقتصادي للعملات الإلكترونية، مع التركيز على عملة "البتكوين". تهدف الدراسة إلى تحليل الطبيعة القانونية والواقعية لهذه العملات، وفهم الجوانب القانونية والاقتصادية المتعلقة بها، مع الاستناد إلى أمثلة ودراسات حالة تعكس واقع التعامل معها في مختلف البلدان، ومن بينها مصر.

Summary

In recent years, the world has witnessed tremendous development in the field of financial technology. One of the most prominent manifestations of this development has been the emergence of digital currencies, most notably Bitcoin, which has sparked widespread interest among individuals, governments, and economic and financial institutions. This currency, which began as an experimental idea within a limited technical community, quickly transformed into a global phenomenon that inspired the creation of many other cryptocurrencies and established itself as one of the most important financial innovations of the modern era. From this perspective, this analytical study sheds light on the legal and economic framework of digital currencies, with a focus on Bitcoin. The study aims to analyze the legal and practical nature of these currencies and understand their legal and economic aspects, drawing on examples and case studies that reflect the reality of dealing with them in various countries, including Egypt.

مقدمة:

شهد العالم في السنوات الأخيرة تطورًا هائلًا في مجال التكنولوجيا المالية، وكان من أبرز مظاهر هذا التطور ظهور العملات الإلكترونية، وعلى رأسها عملة "البتكوين"، التي أثارت اهتمامًا واسعًا بين الأفراد والحكومات والمؤسسات الاقتصادية والمالية. هذه العملة التي بدأت كفكرة تجريبية ضمن مجتمع تقني محدود، سرعان ما تحولت إلى ظاهرة عالمية ألهمت إنشاء العديد من العملات المشفرة الأخرى، وفرضت نفسها كواحدة من أهم الابتكارات المالية في العصر الحديث.

إن الاهتمام المتزايد بالبتكوين والعملات الإلكترونية بشكل عام لم يقتصر على الجانب التقني فحسب، بل امتد ليشمل الجوانب القانونية والاقتصادية التي تحيط بهذه الظاهرة. فمع انتشار استخدامها في المعاملات المالية، برزت تساؤلات عدة حول طبيعتها القانونية، وهل يمكن اعتبارها عملة رسمية أم أنها مجرد أصول رقمية؟ وكيف يمكن تنظيمها قانونيًا في ظل اختلاف التشريعات من دولة إلى أخرى؟ بالإضافة إلى ذلك، أثارت هذه العملات نقاشات حول تأثيرها على الاقتصاد العالمي، ودورها في تسهيل التجارة الدولية، ومخاطرها المحتملة، مثل استخدامها في غسل الأموال أو التهرب الضريبي.

من هذا المنطلق، تأتي هذه الدراسة التحليلية لتسلط الضوء على الإطار القانوني والاقتصادي للعملات الإلكترونية، مع التركيز على عملة "البتكوين". تهدف الدراسة إلى تحليل الطبيعة القانونية والواقعية لهذه العملات، وفهم الجوانب القانونية والاقتصادية المتعلقة بها، مع الاستناد إلى أمثلة ودراسات حالة تعكس واقع التعامل معها في مختلف البلدان، ومن بينها مصر.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على الإطار القانوني والاقتصادي للعملات الإلكترونية، خصوصًا البتكوين، وذلك نظرًا لانتشار استخدامها وتأثيرها على النظام المالي التقليدي. تساعد هذه الدراسة في توضيح المخاطر والتحديات التي تواجه الجهات التشريعية والاقتصادية في التعامل مع هذه العملات، بالإضافة إلى تقديم توصيات لتنظيمها.

أهداف الدراسة:

تتمثل أهداف الدراسة في التالي:

١. تحليل الطبيعة القانونية والواقعية للعملات الإلكترونية (البتكوين).
٢. استعراض الجوانب القانونية والاقتصادية المؤثرة على استخدام العملات الإلكترونية.
٣. تحديد المخاطر القانونية والاقتصادية التي قد تنتج عن استخدام البتكوين.
٤. تقديم توصيات للجهات المختصة بشأن تنظيم العملات الإلكترونية.

إشكالية الدراسة:

- تتمثل إشكالية هذه الدراسة في السؤال التالي: "ما هو الإطار القانوني والاقتصادي الذي يحكم العملات الإلكترونية (البتكوين)؟". وتتفرع عن هذا السؤال مجموعة من الأسئلة الفرعية، منها:
- ما هي الطبيعة القانونية والواقعية للعملات الإلكترونية (البتكوين)؟
 - ما هي الجوانب القانونية والاقتصادية المؤثرة على استخدام البتكوين؟
 - كيف يمكن للجهات التشريعية وضع إطار قانوني مناسب لهذه العملات؟

منهجية الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج التحليلي، الذي يهدف إلى تحليل النصوص القانونية والدراسات السابقة المتعلقة بالعملات الإلكترونية، بالإضافة إلى المنهج الوصفي لرصد الواقع القانوني والاقتصادي لهذه العملات.

فرضيات الدراسة:

١. العملات الإلكترونية (البتكوين) تفتقر إلى إطار قانوني واضح في العديد من الدول.
٢. استخدام البتكوين يواجه تحديات قانونية واقتصادية تؤثر على استقرار النظام المالي.
٣. يمكن من خلال الدراسة تقديم توصيات لتنظيم استخدام العملات الإلكترونية بطريقة تضمن حماية المستخدمين ودعم الاستقرار المالي.

خطة الدراسة:

من خلال هذه الدراسة، نسعى إلى تقديم رؤية شاملة وعميقة حول هذا الموضوع المعقد، بما يسهم في تعزيز الفهم القانوني والاقتصادي للعملات الإلكترونية، وتحديد الإطار المناسب للتعامل معها على الصعيدين المحلي والدولي.

وتنقسم هذه الدراسة إلى مبحثين رئيسيين:

المبحث الأول: الطبيعة القانونية والواقعية للعملات الإلكترونية (البتكوين).

المبحث الثاني: الجوانب القانونية والاقتصادية للعملات الإلكترونية (البتكوين).

المبحث الأول

الطبيعة القانونية والواقعية

للعملات الإلكترونية (البتكوين)

تمهيد وتقسيم:

إن نصوص التنظيم القانوني المتعلقة بالبتكوين ينبغي أن تتميز بالدقة والوضوح ليتحقق تحديد مفهوم البتكوين، وبيان تمييزها عن وسائل الدفع الإلكترونية الأخرى، والاهتمام التشريعي الذي يحكم العلاقات التي يمكن أن تنشأ بين الأطراف المتعاملة بالبتكوين، ولذلك يلاحظ أن الاهتمام التشريعي بالبتكوين سوف يعطي الفرصة في النظر بعمليات غسيل الأموال وتمويل الإرهاب عن طريق المنصات الإلكترونية التابعة لها، ووضع نصوص رادعة للأساليب المتبعة في غسيل الأموال وتمويل الإرهاب عن طريق عقود العملة الإلكترونية المشفرة البتكوين، وإن الأحكام التي ستطبق على عقود البتكوين على سبيل المثال في جمهورية مصر العربية إذا تم الاعتراف فيها مستقبلاً، هي أحكام القانون المدني والعرف التجاري ابتداءً، وهذا يجعل العملة الإلكترونية المشفرة البتكوين محط اهتمام إداري وقانوني لدى سلطات الدولة المصرية في الوقوف على أهم المخاطر التي تتوقف عليها التشريعات النازمة للبتكوين مع الأخذ بعين الاعتبار قانون المعاملات الإلكترونية، والذي أشار إلى النقود الإلكترونية للاستئناس بما ورد فيه للنظر في أحكام العملات الإلكترونية.

وبناءً على ذلك سوف نتناول هذا المبحث "الطبيعة القانونية والواقعية للعملات الإلكترونية

(البتكوين)"، وذلك من خلال ثلاثة مطالب على النحو التالي:

المطلب الأول: الأنظمة والتعليمات الصادرة للبتكوين.

المطلب الثاني: النماذج القانونية للبتكوين.

المطلب الثالث: الاتفاقيات الدولية في تداول البتكوين.

المطلب الأول

الأنظمة والتعليمات الصادرة للبتكوين

تعتبر عملة البتكوين كغيرها من العملات النقدية الأخرى، الدولار أو الجنيه أو اليورو، غير أن عملة البتكوين تمتاز عن تلك العملات النقدية بالعديد من الفوارق الأساسية، فعملة البتكوين هي عبارة عن عملة افتراضية (رقمية) ليس لها وجود مادي إطلاقاً، ويتم تداولها بشكل كامل من خلال الإنترنت فقط، وهي عملة تعتمد على آلية التشفير (Cryptography)، وقد تزايد حجم التعامل

بعملة البتكوين في مجال التجارة الإلكترونية في الآونة الأخيرة، كما ظهر العديد من العملات الإلكترونية^(١) المبنية على أساس التشفير التام، واللامركزية في الإصدار والتنظيم والتداول، والتي أصبحت تُعرف فيما بعد بالعملات المعتمدة أي العملات التي تعمل في الظل؛ نظراً لأن عملية إنتاج هذه العملات والتعامل بها وتداولها، تتم دون معرفة جهة الإصدار، ودون رقابة من أية جهة على حجم التداول، أو على تقدير سعر العملة^(٢).

وقد شهدت البتكوين اهتمامات في شتى الاتجاهات في وسائل الإعلام خلال السنوات الماضية بما فيها البتكوين الكاش والبتكوين الرقمي إلى غير ذلك من أفرع البتكوين، أما على الصعيد الدولي فقد احتضن مقهى إسبريسو في مدينة فانكوفر بإقليم "بريتيش كولومبيا" الكندي أول جهاز صراف إلى (ATM) في العالم لعملة بتكوين الرقمية الافتراضية في نهاية شهر أكتوبر من العام ٢٠١٣^(٣).

وعند النظر في السياسة المتبعة في المنصة الخاصة بالبتكوين يمكن استنتاج أن المنصة الإلكترونية للبتكوين أشارت صراحة بالأصالة عن نفسها وبالنيابة عن مالكيها إلى إخلاء المسؤولية القانونية تجاهها مطلقاً حال تعرض مستخدم البتكوين لأي خطر أو خسائر محتملة عليه؛ أي بمعنى آخر أن المستخدم يتحمل كامل المسؤولية القانونية عند استخدامه منصة البتكوين خصوصاً

(١) د. عبد الله بن سليمان بن عبد العزيز الباحوث، النقود الافتراضية: مفهوماً وأنواعها وآثارها الاقتصادية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مج ٤٧، ع ١، ٢٠١٧، ص ٢٩، د. عدنان فرحان الجوارين، عملة البتكوين، الآثار الاقتصادية والمخاطر المتوقعة، شبكة الاقتصاديين العراقيين، ٢٠١٨، ص ٣.

(2) Katherine (S.), Salil (G.), Catriona (M.), Digital currency and future transactions, RAND Europe, p 2. Available at: <https://www.rand.org/randeurope.html>.

(3) د. محي الدين حامد، عملة بيتكوين الإلكترونية، مجلة المال والاقتصاد، بنك فيصل الإسلامي السوداني، العدد ٧٦، السودان، ٢٠١٤، ص ٦٣. كذلك: د. بيسان الياسين، حجية الدفاتر التجارية الإلكترونية في الإثبات في القانون الأردني، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن، ٢٠١٢، ص ٢٧.

Morgan, Joshua S (2017). What I learned trading cryptocurrencies while studying the law, International and Comparative Law Review, University of Miami, School of Law, Vol. 25, Issue 1, p225.

التقريب ليست بتلك السهولة، حيث يتطلب الأمر من المستخدم حل الكثير من الألغاز والمعادلات لكشف سلسلة طويلة من الأرقام والحروف لإصدار البتكوين وتحويله إلى محفظة إلكترونية، وكلما ازدادت عمليات التعدين أصبحت الألغاز أصعب ويتطلب حلها برامج حاسوبية متخصصة، ولذلك يحرص المستخدمون للنظام على التزود بأجهزة حاسوب قوية وبرامج متخصصة متقدمة لإصدارها^(١).

كما أنه في بداية ظهور عملة البتكوين في الوفاء، كان من الممكن لأي شخص عادي متصل بالإنترنت إنتاج عملات البتكوين، فعملية إنتاج البتكوين متاحة للجميع دون استثناء، وذلك باستخدام برنامج التعدين المجاني المتوفرة على كل منصات التشغيل، ويتم تخزين العملات التي تم إنتاجها بشكل مشفر في محفظة العميل الإلكتروني^(٢)، ولكن مع زيادة العملات المستخرجة من البتكوين وزيادة الإقبال على التعامل بهذه العملة، وارتفاع سعرها أصبح التعدين من أكبر العوائق التي تقف أمام انتشار هذه العملة في العالم؛ حيث أصبحت عملية إنتاج العملة مسألة غاية في الصعوبة، وهو أمر يتطلب معالجة اللوغاريتمات أو الخوارزميات، ويقوم البرنامج بزيادة صعوبة الخوارزمية كلما زاد إنتاج الفرد من هذه العملة وعلى ذلك فإن إنتاج البتكوين لم يعد متاحاً للمستخدم العادي، نظراً لتعدد البرامج الحسابية اللازمة لإنتاج العملة^(٣)، فضلاً عن ظهور بعض البرامج التشغيلية والأجهزة المختصة باستخراج البتكوين، وهي أجهزة ذات مواصفات قوية، وذات تكلفة عالية؛ حيث تصل تكلفتها أحياناً إلى ما يزيد على (٣٠٠٠) دولار أمريكي، وهو ما يعد بمثابة عملية استثمار مكلفة بالنسبة للفرد العادي قد لا يقوى على تحمل أعبائها^(٤).

من جهة أخرى، فإنه لما كانت عملية إصدار النقود الورقية تخضع لضوابط مشددة تقادياً للتضخم الذي قد يؤثر على سعر العملة الوطنية، فإن مبتكري عملة البتكوين تنبهوا إلى هذا الأمر، وقد قرروا تحديد سقف أعلى لإنتاج وحدات البتكوين قدر بحوالي (٢١) مليون وحدة حول العالم،

(١) د. باسم أحمد عامر، العملات الرقمية ومدى توافقها مع ضوابط النقود في الإسلام: البتكوين أنموذجاً، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والدراسات الإسلامية، الإمارات العربية المتحدة، ع ١، ٢٠١٩، ص ٢٧٥-٢٧٤.

(٢) د. عدنان مصطفى البار، تقنية BLOCKCHAIN والعملات الإلكترونية، ص ٤، منشور على الموقع التالي:

file:///C:/Users/APPLE/Downloads/Article-of-this-week-DrAdnanMustafaAl-Bar-

Jan-2018.pdf. تم الاطلاع بتاريخ ١٩-١٨-٢٠٢٣.

(٣) د. عبد الله بن سليمان بن عبد العزيز الباحث، النقود الافتراضية، مرجع سابق، ص ٣٣.

(٤) د. مثنى وعد الله يونس النعيمي، البتكوين نظام الدفع الإلكتروني الند للند وحكمة في الشريعة الإسلامية، [د. ن.]: [د. م.]، ٢٠١٨، ص ١٥.

وللتغلب على ندرة البتكوين إذا ما اعتمدت هذه العملة كعملة حول العالم في المستقبل، فإن مبتكري هذه العملة ابتدعوا حلاً لهذه المشكلة، وذلك من خلال جعل البتكوين قابلاً للتقسيم إلى وحدات أصغر تُسمى "الساتوشي"، وجعلوا كل وحدة من البتكوين تساوي (١٠٠) مليون ساتوشي، وهو ما يسمح بتوافر عملة البتكوين حول العالم ليلبي احتياجات المتعاملين من النقود^(١).

وتجدر الإشارة أخيراً إلى أن هنالك طريقة أخرى للحصول على البتكوين؛ حيث يمكن للمستخدم الراغب في التعامل بالبتكوين شراء البتكوين عن طريق تحويل بنكي أو من خلال البطاقة المصرفية، وقد ظهر في هذا الخصوص العديد من المواقع الإلكترونية التي توفر هذه الخدمة، أو عن طريق الموقع الرسمي لعملة البتكوين^(٢).

المطلب الثاني

النماذج القانونية للبتكوين

منذ بدأ ظهور النقود الورقية وبدأ التعامل بها كوسيط في التبادل ومخزن للقيمة، كانت عملية الإصدار تستند إلى قواعد معينة، تختلف باختلاف نوع النقود وفئاتها، وتتبع الدول في هذا الشأن نظاماً نقدياً متشددة وقواعد إصدار صارمة، بهدف المحافظة على القيمة الشرائية أو السوقية للعملة الوطنية، لذلك فإن عملية إصدار النقود الورقية كانت من صميم عمل البنوك المركزية التي تختص وحدها بعملية الإصدار وتتحكم بها، وفق معايير وقيود واضحة وبقي لمالك النقود الحرية الكاملة في تحديد طريقة الوفاء بها وتخزينها وتبادلها في ضوء النظام العام والقانون، وبعد ظهور وسائل الوفاء الإلكتروني المركزية كالبطاقات المصرفية، والشيكات الإلكترونية، والنقود الإلكترونية، والتي تعتمد على وجود طرف ثالث "وسيط" لإتمام عملية الوفاء الإلكتروني التي تجري بواسطتها، أصبحت عملية الإصدار من اختصاص البنوك التجارية والمؤسسات المالية الأخرى، غير أن هذه العملية بقيت تحت سيطرة ورقابة البنوك المركزية؛ حيث لا يمكن لأي من البنوك التجارية إصدار وسائل الوفاء الإلكتروني إلا بترخيص من البنك المركزي، وبعد توفير متطلبات قانونية وفنية، والتزام البنوك الراغبة

(١) د. أحمد محمد عصام الدين، عملة البتكوين Bitcoin مجلة المصرفي، بنك السودان المركزي الإدارة العامة للسياسات والبحوث والإحصاء، ع ٧٣، سبتمبر ٢٠١٤، ص ٥١.

(٢) ومن هذه المواقع: كوين بيز (Coinbase.com)، وموقع ابو (Xapo.com)، وكذلك الموقع الإلكتروني بت ستامب (Bitstamp.com)، فضلاً عن الموقع الرسمي للبتكوين (buy.bitcoin.com) ينظر: د. عدنان فرحان الجوارين، مرجع سابق، ص ٥.

بتقديم خدمة الوفاء الإلكتروني بالعديد من القيود التي يفرضها البنك المركزي^(١)، وبظهور نظام الوفاء الإلكتروني الند للند (Peer-to-Peer) من خلال العملات الافتراضية اللامركزية، كعملة البيتكوين والتي تعتمد على نظام التشفير التام.

وتعتبر النماذج القانونية للبتكوين من أنواع النماذج المتقدمة في عالم الذكاء الاصطناعي، لأنها تسمح بقبول وتنفيذ العمليات التجارية والمالية باستخدام تكنولوجيا البلوكشين، وفيها تقوم جميع النماذج القانونية للبتكوين على عملية توقيع جميع الأطراف على نموذج العملية المالية المراد تنفيذها، ويكون التوقيع إلكترونياً بواسطة إدخال كود مكون من حروف وأرقام يدعى (المفتاح العام)، ويقوم مقام التوقيع التقليدي المتعارف عليه وهذه العملية تشبه الموافقة التي تتم على تنفيذ الإجراءات المالية ورقياً سواء على نماذج السحب أو الإيداع أو الأشكال الأخرى لإجراءات التنفيذ على النقد التقليدي. وإن استخدام المفتاح (العام) في إجراءات البتكوين على المنصات الإلكترونية يتجه نحو النمو، خاصة في مجال التجارة الإلكترونية للتسهيل على الشركات في مجال تبادل السلع وتسديد الذمم المترتبة عليهم.

ومن هذا المنطلق قامت العديد من الدول العربية بالشروع في وضع الخطط اللازمة لاستيعاب التجارة الإلكترونية، ولكن مع وجود تباطؤ في الإصلاحات التشريعية، إذ من المفترض أن تقوم الدول العربية بمراجعة تشريعاتها وأنظمتها القائمة بشكل يتناسب مع التطورات المتسارعة في المجالات الإلكترونية.

ويعزي تأخر الدول العربية في هذا المجال إلى عدة أسباب منها قصور البنية التحتية للأجهزة والمعدات، والقدرة الاستيعابية لخطوط الاتصالات والاحتكار لقطاع الاتصالات، ثم امتلاك أجهزة الحاسوب الشخصي، وحتى امتلاك خطوط الهاتف، بالرغم من تطرق بعض الدول إلى قانون التجارة الإلكترونية النموذجي للتوفيق التجاري الدولي (الأونسيترال Uncitral)^(٢).

تعتبر عملية الوفاء بواسطة البتكوين أسهل بكثير مقارنة بعملية الوفاء التي تتم من خلال وسائل الوفاء الإلكتروني الأخرى، كالبطاقات المصرفية أو الشيكات الإلكترونية، على اعتبار أن

(١) د. صابر محمد محمود المزل، التعامل المالي بواسطة عملة البتكوين: دراسة تحليلية مقارنة، المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، مج ٧، ع ٢، ٢٠٢٠، ص ٩٩.

(٢) د. مصطفى العطيّات، الجوانب القانونية لتعاملات التجارة الإلكترونية "حماية العلامة التجارية إلكترونياً"، ط ١، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ٢٠١١، ص ٦١-٦٢.

Abramowicz, Michael (2016). Cryptocurrency – Based Law, Arizona Law Review, Vol. 58, Issue. 2, p. 370.

عملية الوفاء باستخدام البتكوين يمكن تنفيذها دون الحاجة إلى وجود حساب بنكي للعميل، وآخر للتاجر، فكل ما في الأمر هو قيام كل مستخدم بفتح محفظة إلكترونية لنفسه على الموقع الرسمي للبتكوين، ومن ثم تتم عملية الوفاء بثمان السلعة أو الخدمة التي يحصل عليها العميل من التاجر أو مزود الخدمة، بمجرد قيام العميل بتحديد كمية البتكوين المراد تحويلها، وتحديد عنوان المستلم ومن ثم الضغط على زر الإرسال من خلال الكمبيوتر الشخصي أو الهاتف الذكي، ولا تحتاج العملية إلى تدخل طرف ثالث "وسيط" كالبنك^(١)، فإذا ما أراد شخص ما الحصول على سلعة أو خدمة يوفرها تاجر يقبل التعامل بالبتكوين، فإن صاحب البتكوين يقوم بتحويل البتكوين بضغط زر من محفظته الإلكترونية إلى محفظة التاجر، وكل ما يحتاج إليه العميل لإتمام عملية الوفاء توقيعاً رقمياً لإجراء عملية التحقق والتأكيد، والرقم الخاص بالبتكوين المراد تحويلها، والعنوان الخاص بالتاجر الذي سوف يتسلم البتكوين^(٢)، وتمتاز عملة البتكوين بأنها: لا يوجد سقف معين للإنفاق أو الشراء، خلافاً للبطاقات المصرفية، كما تتم عملية التبادل التجاري من مستخدم إلى آخر بصورة مباشرة طبقاً لنظام الوفاء الند للند، ولذلك فإن استخدامها محصور من خلال شبكة الإنترنت فقط، وفي نطاق المؤسسات والشركات والهيئات والأشخاص التي تقبل التعامل بها^(٣).

وترى الدراسة أن النموذج الأمثل في استخدام البتكوين يكمن في رمز الاستجابة السريعة، وهو الرمز الذي يكون قابل للمسح الضوئي ثنائي الأبعاد، وهو مماثل في وظيفة الباركود التقليدي الموجود على المنتجات في المحال التجارية، ويتمثل الفرق بين الاثنين أن الباركود التقليدي يستوعب ٢٠ رقماً، بينما رمز الاستجابة السريعة يستوعب ٧٠٨٩ حرفاً، لذلك يمكن أن يحمل معلومات كثيرة تتلخص فيها معلومات أطراف المعاملة بالإضافة إلى معلومات المنتج، وذلك لتوفير الوقت والجهد في إتمام وتنفيذ عمليات الدفع بالبتكوين.

إن الهواتف الذكية، الجيل الثالث وما بعدها مهيئة بشكل يحاكي واقع تكنولوجيا البلوكشين بما في ذلك قراءة رمز الاستجابة السريعة المعروف في (QR) عن طريق كاميرا الهاتف بواسطة تنصيب إحدى البرامج المخصصة لذلك على الهاتف، وعند تشغيل البرنامج يقوم المستخدم الذي يرغب في استخدام البتكوين من خلال رمز الاستجابة السريع بتشغيل البرنامج على هاتفه، ثم يقوم

(١) د. عدنان مصطفى البار، مرجع سابق، ص ٥.

(٢) د. أشرف دوابة، النقود الإلكترونية، نظرة إسلامية، مجلة إعجاز الدولية للتأمل والبحث العلمي، المغرب، ع ٣، ٢٠١٧، ص ٧٤.

(٣) د. عبد الله بن سليمان الباحث، مرجع سابق، ص ٣١.

البرنامج بشكل إلكتروني بفتح كاميرا الهاتف ليقوم بعدها المستخدم بتوجيه كاميرا هاتفه على رمز الاستجابة السريعة (QR)، والذي يكون ظاهراً على أي شاشة إلكترونية، أو مطبوع واقعياً لقراءته من خلال الكاميرا، وفي هذه الحالة يتواصل البرنامج مع قواعد بيانات البلوكشين للموافقة على عملية البيع أو الشراء أو غيرها من العمليات المختلفة^(١)، وتعد هذه النماذج هي الأفضل والأسرع لما لها من خصوصية، إضافة إلى تشفيرها المتميز، وقابليتها لتخزين المعلومات عالية السعة، وسرعتها في التواصل مع خوادم البلوكشين، ومن هنا يمكن عرض إحدى نماذج رمز الاستجابة السريعة (QR) المستخدمة في البتكوين بالشكل الآتي:

نموذج رمز الاستجابة السريعة المعروف في (QR) المستخدم في البتكوين^(٢).



الشكل (١)

ويلاحظ من الشكل رقم (١) أن النموذج القانوني للبتكوين في رمز الاستجابة السريع يضبط عمليات الدفع، غير أن الهجمات على أنظمة النقود الإلكترونية المشفرة قد تحدث أيضاً لغايات تخريبية، وذلك عن طريق أعمال تهدف إلى عرقلة هذه الأنظمة والحد من فاعليتها^(٣)، كذلك يقوم النموذج القانوني للبتكوين في رمز الاستجابة السريع بتعزيز عدم القرصنة الإلكترونية في ازدواجية الدفع للحفاظ على الممتلكات المالية المشفرة للأشخاص ودعم قواعد بيانات سلاسل الكتل البلوكشين في زيادة كفاءة وتعقيد تشفير بيانات البتكوين، وواضح أن المشكلة في قبول الدليل الإلكتروني في

(١) Crompton, et al. QR code 101, p 22.

(٢) وهذه تصورات تقنية تراها الدراسة هي الأقرب لتمثيل صورة النموذج الأمثل للبتكوين في استخدام رمز الاستجابة السريعة.

(٣) د. طارق حمزة، النقود الإلكترونية كإحدى وسائل الدفع تنظيمها القانوني والمسائل الناشئة عن استعمالها، ط ١، مكتبة زين الحقوقية والأدبية، بيروت، لبنان، ٢٠١١، ص ٢٩٣.

الإثبات ليست مشكلة قانونية، بقدر ما هي مشكلة تقنية، فقد توصل الباحثون في الشؤون القانونية بأنه لتحقيق نظام معلوماتي آمن فلا بد توافر حد أدنى من الأمور الآتية^(١):

١- السماح بتوفير الضمانات اللازمة حول حسن أداء التقنيات المستحدثة، من أجل توفير قناعة تامة لدى القضاء بفعالية النظام المعلوماتي.

٢- استعمال وسائط خزن ذات قدرة عالية، بحيث يمكن الاحتفاظ بأدلة الإثبات لأطول وقت ممكن، لأن الوسائط الإلكترونية دائماً تعترضها مشكلة التلف العمري وغير العمدي.

٣- وضع نظام تقني له القدرة على تحديد تاريخ إنشاء السندات الإلكترونية وإرسالها عبر وسائل الاتصال الحديثة لما لذلك من آثار قانونية مهمة.

٤- استخدام إحدى التقنيات البرمجية لحماية السندات الإلكترونية من الاعتداءات غير المشروعة ومحاولة الاطلاع عليها، أو إجراء تغييرات وتعديل في مضمون السند الإلكتروني.

وفي هذا الإطار يمكن استنتاج أن النماذج المطبقة في نظام البلوكشين قد حققت جميع الأمور السالفة الذكر، وذلك أنه يمكن الاستدلال فيها كدليل إلكتروني في الإثبات، واستعمالها في تخزين أدلة الإثبات لأطول وقت ممكن، للاستشهاد فيها قضائياً عند الحاجة، إضافة إلى أنها تمثل قوانين تنظم عمليات البلوكشين.

المطلب الثالث

الاتفاقيات الدولية في تداول البتكوين

تسعى دول العالم إلى وضع آليات واضحة فيما يخص التعامل مع تداول البتكوين خاصة في ظل ازدياد العمليات الإرهابية، وعمليات غسل الأموال العابرة للقارات، هذا بالإضافة إلى الاتجار بالمخدرات والعناصر الممنوعة، حيث يتحتم على القائمين بتنفيذ هذه الأساليب المحظورة دولياً القيام بتمويلها عن طريق تحويل مالي غير مركزي، سريع التنفيذ خارج الرقابة الأمنية والحكومية، لكي لا يتم كشف مخططاتهم الإجرامية، وقد نادى العديد من دول العالم بعقد مؤتمرات وندوات لمناقشة التمويل غير المركزي العابر للقارات، والمتمثل في العملات الإلكترونية المشفرة وعلى رأسها البتكوين.

(١) د. حسن موسي، التنظيم القانوني للإثبات الإلكتروني: دراسة مقارنة، ط ١، دار التنهوي، بيروت، لبنان، ٢٠١٦، ص ٢٣٨-٢٣٩.

FATF (2014). Virtual Currencies – Key Definitions and Potential AML/CFT Risks, Financial Action Task Force Report/OECD, Paris, France, p. 13.

ولقد شكلت الاتفاقيات الدولية التي وقعت عليها جمهورية مصر العربية قاسماً مشتركاً مع العديد من الدول حول العالم في مناقشة العملات الإلكترونية بشكل عام ومنها البتكوين، ومن هذه الاتفاقيات الدولية التي وقعت عليها مصر على سبيل المثال، اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الاتجار غير المشروع في المخدرات والمؤثرات العقلية (اتفاقية فيينا)، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الجريمة المنظمة عبر الوطنية (اتفاقية باليرمو)، واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة الفساد والاتفاقية الدولية لقمع تمويل الإرهاب^(١)، ومن جهة أخرى، قامت مجموعة العمل المالي المعروفة باسم (Financial Action Task Force)، وهي الجهة المعنية في الاتفاقيات الدولية فيما يتعلق بمكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب، ومقرها باريس بفرنسا بإصدار تقرير في العام ٢٠١٤ يتناول العملات الإلكترونية مع بيان تعريفات رئيسية، ومخاطر محتملة لمكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب.

وأعدت المسودة الأولى لمناقشة العملات الإلكترونية، وعلى رأسها البتكوين من خلال الدول الخمس؛ وهي أستراليا، وكندا، وروسيا وبريطانيا، وأمريكا، ثم تم تقديمها ومناقشتها في مجموعة العمل المالي (FATF) في العام ٢٠١٤ في فرنسا^(٢).

وتركزت مخرجات التقرير في البتكوين والتفاصيل الرئيسية التي تقوم عليها هذه العملة، بالإضافة إلى البلوكشين، وصولاً إلى المخاطر التي تنشأ من استخدام البتكوين في تغذية اتجاهات التمويل غير الشرعية، والتي تخرج عن السيطرة المركزية من أجل استنتاج ملاحظات على الاتفاقيات الدولية، وأهمها أن التصنيف الذي توصلت إليه مجموعة العمل المالي فيما يتعلق بالعملات الإلكترونية، يختلف عن تصنيف البنك المركزي الأوروبي المكون من ثلاثة أجزاء، والذي يقسم العملات الإلكترونية إلى ثلاثة أنواع؛ النوع الأول يعود إلى النظم المغلقة للعملة الإلكترونية، ويتم استخدامها في الألعاب على الإنترنت، أما النوع الثاني يعود إلى نظم العملة الإلكترونية أحادية الاتجاه، وعادةً تكون معدل التدفقات للتحويل من النقد التقليدي إلى العملات الإلكترونية لشراء السلع والخدمات باستخدام النقد الافتراضي، والنوع الأخير يشير إلى النظم ذات التدفقات ثنائية الاتجاه؛ سواء بيع أو شراء، أو أسعار الصرف، ولقد تباينت المواقف بين فقهاء المنظمات الدولية والاقتصاد

(١) د. آلاء يعقوب يوسف، خليفة محمد الحمادي، التكييف القانوني للعملات الافتراضية- البتكوين نموذجاً: دراسة مقارنة، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، كلية القانون، جامعة الشارقة، مج ١٩، ع ٣، ٢٠٢٠، ص ١٢٥.

(٢) FATF. Virtual Currencies – Key Definitions and Potential AML/CFT Risks, op. cit , p. 13.

والمؤسسات المالية بخصوص النقود الإلكترونية بشكل عام بين رافض ومؤيد للتعامل بها، وعليه سيتم التطرق هذا لأراء مختلفة لمعرفة مدى قبولهم لهذه النقود، وهي كالآتي:

صندوق النقد الدولي: لم يتخذ صندوق النقد الدولي أي موقف سواء بالتأييد أو الرفض للعملات الإلكترونية إلا أنه ناقش مميزاتا وعيوبها فيما يتعلق بعيوبها حذر صندوق النقد الدولي من خطر التعامل بها، لسهولة استخدامها لأغراض غير مشروعة كغسيل الأموال وتجارة المخدرات ودعم الإرهاب والاحتيايل، إما بخصوص مميزاتا فقد تطرق إلى التطور الإلكتروني في عالم التجارة، ودعمها في سهولة وسرعة إتمام الصفقات التجارية بين التجار، ودعا الصندوق الجهات المسؤولة إلى تنظيمها ومراقبتها وبيان سلبياتها وإيجابياتها والتعاون الدولي لسن التشريعات التي تكافح مخاطرها^(١).

وأوضح صندوق النقد عن استطلاع حديث شمل ٧٤ دولة عام ٢٠٢٠، إلى أن أعلى أشخاص يمتلكون أو يستخدمون أصولاً مشفرة موجودون في الأسواق الناشئة، وحذر الصندوق من أن الاتجاه السريع إلى العملات الإلكترونية يرفع مخاطر التشفير، ويفرض أن الاعتماد على العملات المشفرة صار الاتجاه السائد في اقتصادات الأسواق الناشئة، فإن هذا سيسمح للمواطنين بالتخلي عن العملة المحلية ما يضعف قدرة البنوك المركزية على تنفيذ السياسات النقدية، ويزعزع الاستقرار النقدي وتفاقم مخاطرها بالنسبة للمستهلك^(٢).

ومن ناحية أخرى؛ يتمتع صندوق النقد الدولي بقدرة على تنظيم الاتفاقيات والمؤتمرات للعملات الإلكترونية وخصوصا البتكوين، ولديه القدرة على جمع المعلومات من الدول الأعضاء لمناقشة سياستهم النقدية، لكن هذه المناقشات تركز على الجوانب الاقتصادية بدلاً من الجوانب المتعلقة بالجرائم الإلكترونية المتعلقة بالعملات الافتراضية، لأن صندوق النقد الدولي لا يوجد له ولاية على مناقشة الجانب الإجرامي لاستخدام العملات الإلكترونية^(٣)، وهنا يبدو أهمية قيام البنك

(١) د. عاصم عادل محمد العضائية، العملات الرقمية الافتراضية طريق لتمويل الإرهاب، مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، جامعة الزيتونة، الأردن، مج ١، ع ١، ٢٠٢٠، ص ٣٨.

(٢) د. خالد المشاوي، تحذيرات من عدم صمود الاقتصادات الهشة أمام العملات الرقمية، ٢٠٢١، متاح علي رابط:

<https://www.independentarabia.com/node/266086/%D8%A7%D9%82%D8%AA%D>

، تم الاطلاع بتاريخ ١-٨-٢٠٢٣.

(٣) Virga, Marie oy (2015). International criminals and their virtual currencies: the need for an international effort in regulating virtual currencies and combating

الدولي بإصدار اتفاقيات دولية ملزمة للدول الأطراف للقيام بتنظيم عمليات العملات الإلكترونية، مع تقديم هذه الدول للبنك الدولي مقترحات من شأنها إنشاء نقد افتراضي مستقل لكل دولة، بحيث يتم تبني المقترحات من البنك الدولي، وذلك بهدف الوقوف على مدى إمكانية إطلاق نقود افتراضية من البنك الدولي تلبي الاحتياجات الدولية، ويتم تغطية هذه العملات المشفرة ابتداءً من خلال قاعدة الذهب إلى أن تصل في مراحل متقدمة تمكن الدول من السيطرة على عملياتها، بالتزامن مع خصوصية السرية المصرفية.

إن هذه الخطوات تعد ضرورية للحيلولة من تفشي العمليات العشوائية للعملات الإلكترونية وتحدث مخاطر في تقلبات أسعارها المفاجئة، كما يتم استغلال تكنولوجيا البلوكشين في النقود المشفرة عن طريق البنك الدولي لتنظيم جميع عملياتها المصرفية المشفرة وحماية أسعارها من التقلبات المفاجئة، وذلك للوصول إلى الاستقرار المصرفي لها وتلبية احتياجات السوق من العملات المشفرة، وإن الاتفاقيات الدولية التي ستبنى عليها قواعد سلاسل الكتل البلوكشين في طريقها إلى التنفيذ لكن ستواجه مخاطر يمكن أن تحد من توسعها؛ الخطر الأول ويمثل البيئة التشريعية والتنظيمية للبتكوين وكيف يمكن أن تؤثر على تقنيات قواعد بيانات البلوكشين المعروفة بدفتر الأستاذ، ومدى المحافظة على خصوصية البيانات، والثاني يمثل قدرة المؤسسات على مواكبة العملة الإلكترونية، بالإضافة إلى مدى تحول الثقافة المجتمعية لقبول البتكوين^(١).

موقف صندوق النقد العربي: لم يبين أو يصدر صندوق النقد العربي أي موقف واضح وصريح بخصوص النقود الإلكترونية (البتكوين)، ويرجع السبب في ذلك إلى ضبابية وصعوبة تحديد آليات التعامل بهذه النقود في المرحلة من التعامل، وبين رئيس مجلس النقد العربي بأن هناك نمو واضح في استخدام النقود الإلكترونية وهذا الأمر يفرض العديد من التحديات والعقبات على البنوك المركزية العربية، فضلاً عن ذلك أن العديد من المصارف المركزية بدأت بدراسة إصدار العملات الإلكترونية^(٢).

cyber- crime, Barazilian Journal of International Law, Uniceub, Vol. 12, No.2, p 522-523.

(1) IFC (2017). Blockchain in Development – Part II:How It Can Impact Emerging Markets, International Finance Corporation, World Bank Group, EM Compass, Note 41, p 5.

(2) د. ثامر محمود العاني، د. آية عبد المجيد ضياء الدين، ورشة عمل حول العملة الافتراضية (البتكوين) ومواقف الدول، القطاع الاقتصادي، جامعة الدول العربية، ٢٠١٩، ص ٣.

الاتحاد الأوروبي: أصدر وزراء مالية الاتحاد الأوروبي خلال اجتماعات مجموعة السبعة في عام ٢٠١٥، قراراً بشأن سن قوانين مشددة للنقود الإلكترونية، وبالأخص عملة البتكوين، بسبب كثرة تداولها في دعم المنظمات الإرهابية من خلالها بسبب الخصوصية التي تتمتع بها لعملة البتكوين^(١)، ومن جانب محكمة العدل الأوروبية فقد دعمت عملة البتكوين شرعيتها عندما عدت الأخيرة عملة تقابل السلع، في حكمها الصادر في شهر أكتوبر لسنة ٢٠١٥^(٢)، إلا أن البنك المركزي الأوروبي منع الدول الأعضاء من إصدار النقود الرقمية الإلكترونية^(٣).

بنك التسويات الدولية: توصل بنك التسويات الدولية في تقريره حول النقود الإلكترونية المفترضة إلى أن هذه النقود يصعب استخدامها بسبب تناقضها، فالارتفاع والانخفاض الذي تتعرض له بعض النقود الإلكترونية - وخاصة البتكوين - أعطى مؤشراً لعدم الثقة في التعامل معها، بسبب تذبذب قيمتها، وكذلك ضعف الشبكات اللامركزية التي تعتمد عليها النقود الإلكترونية، ولكي تكون النقود الإلكترونية محل ثقة بين المتعاملين، ولا بد من توجيه المصدرين إلى كيفية الحفاظ على قيمة النقود وكفاءتها، وقد صرح رئيس قسم الأبحاث لبنك التسويات الدولية أن: "المال السيادي له قيمة لدى المستخدمين، في حين أن مالكي العملات الإلكترونية يقومون في كثير من الأحيان بأغراض المضاربة"^(٤).

منظمة اليونيسيف: أصبحت "اليونيسيف" أول منظمة تابعة للأمم المتحدة تتبنى العملات الإلكترونية، حيث استفادت والجهات المتلقية لتمويلها، من انخفاض الرسوم والعمولات المفروضة على تحويل الأموال إلى الخارج، من خلال استخدام العملات الإلكترونية، بالإضافة إلى تمكين المانحين من معرفة كيفية صرف مساهماتهم في مختلف المبادرات، أضف إلى ذلك أن المنظمة حينما تتلقى تبرعاً بالعملات الإلكترونية، فلن يتم صرفها وتحويلها إلى عملة وطنية، بل ستحافظ عليها بشكلها الرقمي وترسلها لتمويل البرامج والعمليات التي تساهم فيها كعملة إلكترونية، وبذلك ستحافظ على شفافيتها أمام المانحين، وستضمن حصول المستلمين على نسبة أكبر من المساهمة الأصلية مقارنة بالنقود التقليدية^(٥).

(١) د. عبد الله بن سليمان الباحث، مرجع سابق، ص ٤٢.

(٢) د. عاصم عادل محمد العضيلة، مرجع سابق، ص ٣٨.

(٣) د. ثامر محمود العاني، د. آية عبد المجيد ضياء الدين، مرجع سابق، ص ٥.

(٤) تم الاطلاع بتاريخ ١٢-٧-٢٠١٩ على <https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/554648>.

٢٠٢٣

(٥) اليونيسيف "تعلن بدء قبولها التبرعات بالعملات الرقمية، ١١ / ١٠ / ٢٠١٩، متاح على رابط:

وترى الدراسة مما سبق أن هناك اتجاه دولي رافض الاعتراف بالعملات الإلكترونية حالياً، ولكن هذا لا يمنع ظهورها في المستقبل سواء بذات المسمى أو تحت مسمى تتفق عليه جميع الدول والمؤسسات الدولية، لأن أولى خطوات الاعتراف بعملة كنقد هو الاعتراف الدولي ومنحها بقوة القانون القيام بوظائف النقود.

المبحث الثاني

الجوانب القانونية والاقتصادية

للعملات الإلكترونية (البتكوين)

تمهيد وتقسيم:

تعرضت النقود لعدة متغيرات منذ نشأتها بسبب التطور الذي يطرأ على تعاملات البشر، فمنذ بداية تعامل البشر بتداول وسائل الدفع عن طريق الأطعمة والجلود إلى أن وصلت للتعامل بالمعادن الثمينة كالذهب والفضة، ولصعوبة نقل المعادن الثمينة، اتجهت الحكومات إلى إصدار سندات و عملات ورقية تقوم مقام المعادن الثمينة كوسيلة للتداول وتسوية المدفوعات، وذلك لسهولة نقلها وحمايتها من المخاطر، ومع بداية ثورة التكنولوجيا التي اجتازت جميع التعاملات البشرية بما فيها التعاملات المالية والتحول الإلكتروني للتجارة وتغير وسائل الدفع التقليدية، كان لابد من استحداث النقود الرقمية لمجاراة الشركات الخاصة التي تتميز في العادة بعملها؛ لطبيعتها التجارية بقصد تحقيق الربح المالي.

فقد ساهمت ثورة المعلومات والاتصالات في ظهور شكل جديد للحياة التجارية والمعاملات المالية، سواء أكان ذلك من خلال ظهور معاملات التجارة الإلكترونية التي نمت وتطورت بشكل متسارع في العقدين الأخيرين، أو من خلال ظهور نظام الوفاء الإلكتروني الذي يجرى بواسطة وسائل دفع إلكترونية، على أن آثار تقنية المعلومات والاتصالات لم تقف عند هذا القدر، بل ساهمت هذه التقنية في إيجاد مجموعة من الظواهر الجديدة في الحياة التجارية ونظام المعاملات المالية، لعل آخرها كان يتمثل بظهور نظام الوفاء الإلكتروني الند للند، والذي يتم بواسطة العملات الإلكترونية، كعملة البتكوين.

وسوف نتناول في هذا المبحث "الجوانب القانونية والاقتصادية للعملات الإلكترونية

(البتكوين) في مطلبين على النحو التالي:

المطلب الأول: الجوانب القانونية لعملة البتكوين.

المطلب الثاني: الجوانب الاقتصادية لعملة البتكوين.

المطلب الأول

الجوانب القانونية لعملة البتكوين

تعد العملات الإلكترونية واقعاً فرضه العالم الافتراضي، الذي يقوم على التقارب الرقمي العالمي؛ إذ أضحت المعاملات الإلكترونية تتم يومياً بين أشخاص في مناطق جغرافية بعيدة لكل منها عملتها ونظامها المصرفي، وهي ليست الاستجابة الأولى للتطور التقني، فقد عرف العالم بديلاً للعملات ذات الكيان المادي تمثل في بطاقات الائتمان وفي التحويل المصرفي، وإذا كانت هذه الأخيرة قد استقرت في التعامل وحظيت بتنظيم قانوني مستقر لها، فإن العملات الإلكترونية ومنها البتكوين ما تزال تخطو خطواتها الأولى في العالم القانوني إذ لم تحظ بعد بتنظيم قانوني شامل ووافٍ لها، وقد انعكس عدم استقرارها التشريعي هذا على طبيعتها القانونية، فقد اختلف الفقه والقوانين في تحديد وصفها القانوني، على ذلك سوف نتناول هذا المطلب في فرعين كالتالي:

الفرع الأول: النهج القانوني المقترح لتنظيم عمل البتكوين.

الفرع الثاني: حجية البتكوين في الوفاء.

الفرع الأول

النهج القانوني المقترح لتنظيم

عمل البتكوين

يتزايد انتشار عملة البتكوين بشكل كبير منذ إنشائها وجاء هذا الانتشار بعد استعمالها، وقد أظهر بعض العملاء الباحثين عن البتكوين القلق اتجاه مسار للتنظيم، ويجب الإشارة إلى أن مكتب التحقيقات الفيدرالي (FBI) في أبريل عام ٢٠١٢ نشر تقييم المخابرات بشأن تحديات السمات الفريدة لعملة البتكوين، ويرى بأنه من الصعب على وكالات تنفيذ القانون كشف النشاطات غير الشرعية لأنه ليس لديها سلطة مركزية على تصميم برنامج البتكوين، وحتى مع ذلك فإن من المستحيل تقريباً معرفة المستخدمين الأذكياء الذين يعرفون كيفية تغطية مساراتهم، وتجعل الطبيعة المجهولة للبتكوين عملة مناسبة للنشاط غير الشرعي، وقبل ابتكار البتكوين والعملات المشفرة المماثلة الأخرى كان بعض المحتالين يستخدمون خطط الدفع الافتراضية ليقوم بعملية غسيل الأموال وأعمال النصب الإلكتروني^(١).

(1) Ólafsson, Ísak Andri, Is Bitcoin money? An analysis from the Austrian school of economic thought, MS thesis, 2014, p75.

وبما أن البتكوين هو لا مركزي ولا يخضع إلى سلطة نقدية تتحكم فيه، فإن ذلك هو الخطر الأكبر لاستخدامه لنقل النقود غير الشرعية وفقاً لمكتب التحقيقات الفيدرالي، ويختلف البتكوين عن أنظمة الدفع الإلكترونية الأخرى^(١).

ويشير نهج جهاز مكافحة الجرائم المالية (FinCen) إلى إمكانية علاج صفقات البتكوين الاقتصادية المختلفة، ويحدد جهاز مكافحة الجرائم المالية العملة الإلكترونية كعملة تعمل مثل العملات في بعض البيئات لكنها لا تملك كل صفات العملة الحقيقية، ويعرف كذلك العملة الإلكترونية القابلة للتحويل كعملة ظاهرة التي إما لها قيمة ما يعادلها بالعملة الحقيقية أو تعمل كبديلة للعملة الحقيقية، وبموجب تنظيم جهاز مكافحة الجرائم المالية لشركات الخدمات المالية فإن الشركات الوحيدة التي تنقل العملات الإلكترونية القابلة للتحويل تخضع للتنظيم، وإن الصفقات في العملات الإلكترونية غير القابلة للتحويل أو الاستعمال والتي لا تنتقل أو تتبادل بالعملات الإلكترونية القابلة للتحويل لا تخضع لتنظيمه، ونتيجة لذلك فإن صانعي البتكوين ومستخدمي البتكوين لأغراض الاستثمار الخاصة بهم لا يخضعون لتنظيم إرسال النقود، ويوحى هذا النهج أن الصفقات التي تتأخر ضمن اقتصاد البتكوين والتي تشمل صفقات البتكوين الاقتصادية هي فريدة من نوعها وينبغي أن لا تخضع لنفس المستوى في التنظيم.

وينظم جهاز مكافحة الجرائم المالية (FinCen) الحماية من غسيل الأموال والجرائم المالية، في حين أن لجنة سوق المال الأمريكية (SEC) ولجنة تداول السلع الآجلة (CFTC) تنظم حماية المستثمرين وسلامة السوق، وينبغي ألا تمانع أيضاً (SEC) و (CFTC) من اتباع منهج جهاز مكافحة الجرائم المالية (FinCen) بغض النظر عن المخاوف السياسية من هذه القضية، وأن الصفقات التي تبقى في اقتصاد البتكوين لا تثير نفس النوع من المخاطر مثل الصفقات الخاصة بالسلع الحقيقية والخدمات والعملات، وفي الواقع ينبغي أن تجد لجنة تداول السلع الآجلة (CFTC) حجة لاستبعاد أو إعفاء صفقات البتكوين الاقتصادية من لجنة سوق المال الأمريكية (SEC) ليكون عملها مقنعاً، ولا تخضع الصفقات التي تم تسويتها مادياً عموماً لنطاق كامل في لوائح (CFTC)

^(١) وتعمل أنظمة الدفع الإلكترونية الأخرى كالشركات التي يجب أن تتوافق مع قانون السرية المصرفية الأمريكي (BSA) من خلال تطبيق المنظمات المركزية، لذلك فإن نظام البتكوين لا يمتلك القدرة على إجراء تنفيذ التوجيهات العامة التنظيمية، كالشعور بالقدرة على الرصد والإبلاغ للنشاطات غير الشرعية وهو ليس لديه طريقة منهجية لمعالجة الطلبات القانونية كما أنه من المستحيل تقريباً لنظام البتكوين تنفيذ برنامج مكافحة غسيل الأموال، ويرى مكتب التحقيقات (FBA) أنه طالما يمكن تحويل البتكوين إلى نقود حقيقية فإن الأعمال الإجرامية سوف يكون لها حافزاً لسرقتها. Ólafsson, Ísak Andri, op. cit , p75.

بالضبط، لأنهم لم يقحموا الأسواق التي تشعر لجنة تداول السلع الآجلة (CFTC) بالقلق حيالها وتسمى أسواق العقود الآجلة والعقود الفورية، وتقع صفقات البتكوين الاقتصادية بصورة واضحة ضمن فئة التسويات المادية (في مقابل النقد)، كما أنه لا تجرم أسواق مشتقات البتكوين، ووفقاً لذلك، فإن الأسباب التي جعلت لجنة تداول السلع الآجلة (CFTC) تستقصي عقود تسوية السلع مادية ينبغي تطبيق عقود البتكوين بشكل جيد لتسويتها مادياً⁽¹⁾.

وإن أفضل طريقة لتنظيم البتكوين هي عن طريق تبني إطاراً قانونياً معقولاً يسلط الضوء على إمكانياته وبالتالي يسمح له بالمزيد من النمو، وقد تكون هذه الرؤية مشتركة بواسطة صناع القرار، لقد أصدرت شبكة جهاز مكافحة الجرائم المالية (FinCen) مؤخراً إرشادات جديدة تفيد بأن بعض الأنشطة المتعلقة بالعملات الإلكترونية خاصة البتكوين لا تقع تحت تعريف شركات خدمات النقود أو إرسال النقود وفقاً لقانون السرية المصرفية (BSA)، وبالتالي لا تخضع تلك الأنشطة للتسجيل والإبلاغ ومتطلبات حفظ السجلات التي يفرضها قانون (BSA) السرية المصرفية، وهناك نوعان من الأحكام التي تم الإعلان عنها في أوائل عام ٢٠١٤ بواسطة (FinCen)، يؤكد الحكم الأول أن المستخدمين الذين يستخدمون البرمجيات مثل (البتكوين لتعدين العملات المعدنية) أو بعبارة عامة تجميع أي عملة إلكترونية قابلة للتحويل لأغراض خاصة، فإنها ليست أجهزة إرسال النقود بموجب قانون (BSA)، ويؤكد الحكم الثاني إن المؤسسة التي تباع وتشتري العملات الإلكترونية كاستثمار فإن هذا هو لمصلحتها الخاصة ليس لإرسال النقود فقط⁽²⁾، وتسلط هذه الأحكام بعض الضوء على التوجيهات الغامضة التي صدرت في شهر مارس عام ٢٠١٣، ومع هذه الأحكام يمكن افتراض نظام شامل الذي ينعكس على موقف جهاز مكافحة الجرائم المالية بشكل واضح فيما يخص البتكوين والعملات المشفرة الأخرى، وينص التوجيه السابق أنه إذا كان مبادل العملات الإلكترونية المنقولة يشتري ويبيع أو غير ذلك كالقبول والنقل في مقابل عملة إلكترونية أخرى فإنه ينظر إليها على أنها نقود مرسلة لأغراض تنظيمية، وهذا ينطبق أيضاً على المنقولة يشتري ويبيع أو غير ذلك كالقبول والنقل في مقابل عملة إلكترونية أخرى فإنه ينظر إليها على أنها نقود مرسلة لأغراض تنظيمية، وهذا ينطبق أيضاً على مبادل يستخدم العملات الإلكترونية المنقولة

(1) Brito, Jerry, Houman Shadab & Andrea Castillo, Bitcoin Financial Regulation: Securities, Derivatives, Prediction Markets, And Gambling, Columbia Science and Technology Law Review, September 10, 2014, p50.

(2) Ólafsson, Ísak Andri, Is Bitcoin money? An analysis from the Austrian school of economic thought, MS thesis, 2014, p.75.

لمعتقدات قانونية لأي سبب من الأسباب أو الوساطة بين البائع ومستخدم الخدمات أو السلع المستخدمة للمشتريات نيابة عن المستخدم، وإن حجة جهاز مكافحة الجرائم المالية للتأسيس هي أنه لا يعتبر تعدين البتكوين نقوداً منقولة، لأنه عندما يعدن المستخدم العملة الإلكترونية فهو لا يقبل ولا ينقل أي عملة وهذا ينطبق فقط على الشركات وشبكات التعدين كما ينطبق على الأفراد، في حين أن طبيعة الحال لا تتغير بالاعتماد على من هو المعدن أو قائم بالتعدين^(١).

وصدر حكم آخر مؤخراً عن جهاز مكافحة الجرائم المالية في يناير عام ٢٠١٤ ينص على أنه إذا كانت الشركة تستثمر في بعض الأحيان في العملة الإلكترونية وقامت بتوزيع وإنتاج البرمجيات لسهولة هذه الاستثمارات، فهي لا تشمل نقود مرسله تحت قانون السرية المصرفية، ويؤيد ذلك فكرة أن توزيع وإنتاج البرمجيات الذي يسهل استثمار العملة الإلكترونية لا يشكل تحويل أو قبول بالرغم من أن هذا هو الهدف من البرنامج ذاته، وعلى غرار الأحكام السابقة فإن أي تحويلات للعملة الإلكترونية للوسطاء بناءً على توجيهات من دائني الشركة والأطراف المقابلة أو المالكين هي مدفوعات مباشرة وينبغي أن تحلل مثل تلك التحويلات التي ربما تشكل تحويل النقود تحت قانون السرية المصرفية (BSA)، وقد ساعد جهاز مكافحة الجرائم المالية العملات الإلكترونية مثل البتكوين لتصبح موافقة للشؤون التنظيمية للتمويل في حين يقترب من التنظيم والأحكام المتعلقة بالبتكوين بطريقة معقولة، ولا يوجد شك أن هذا ساعد في تعزيز وإنشاء نظام البتكوين كوسيلة دفع بديلة متاحة للمستخدمين بينما يردع فكرة تجريم استخدامه وبالتالي ضمان أن أنظمة العملات الإلكترونية يمكن أن تكون منظمة إلى حد ما، ومن المتوقع أن يصبح البتكوين معترف به قانونياً بين الأفراد بشكل متزايد لذلك فإنه من المفترض أن يواجه تنظيم تشريعي وقانون^(٢).

ومما سبق ذكره نخلص إلى أنه يجب إجراء محاولات لتنظيم عملة البتكوين ووضعها تحت إطار قانوني مناسب لتجنب مخاطرها، ثم يجب أن تقرر اللوائح والقوانين بصورة واضحة، ما إذا كان مستخدمين البتكوين يمكن مسائلتهم ومحاسبتهم من قبل هذه اللوائح والقوانين أم يقتصر الأمر على إغلاق المواقع الإلكترونية فقط، ومن المتوقع أن تقع الصفقات المنجزة بالبتكوين مستقبلاً أو تبادلات المدفوعات المرتبطة بالبتكوين مثل عقود البيع الفورية تحت اختصاص لجنة تداول السلع الآجلة (CFTC) لتنظيم العقود الآجلة والفورية بالبتكوين، وتخضع لقيود بشأن تنظيم الصفقات التي يتم تسويتها مادياً أو غير القادرة على التسوية، وأيضاً فإن أي استثمار في البتكوين من خلال العقود

(1) Ibid, p. 81.

(2) د. عبد الله بن سليمان الباحث، مرجع سابق، ص ٤٦.

التي تلبي خصائص محددة على نطاق واسع لعقد الاستثمار سوف تدرج تحت اختصاص (SEC) لجنة سوق المال الأمريكية^(١).

الفرع الثاني

حجية البتكوين في الوفاء

منذ ظهور فكرة النقود تغير مفهوم الوفاء بوجه عام، وانتقلنا من فكرة الوفاء بالمقايضة إلى فكرة الوفاء بالنقود، وأصبح الوفاء طبقاً للقواعد القانونية العامة لا يتحقق ولا تبرأ ذمة المدين إلا بقبض الدائن للنقود التي تعادل تمامًا ثمن الشيء الدائن به قبل المدين، ومن ثم فإن النقود التي تبرأ من خلالها ذمة المدين يُشترط أن تكون نقوداً قانونية، وإلا فإنه لا معنى للوفاء ولا قيمة له^(٢)، وعلى هذا الأساس، تُعرف النقود القانونية، بأنها: "تلك النقود الصالحة قانوناً للوفاء بالدين، ويجب على الأفراد قبولها"، أو إنها: "أي شكل من أشكال النقود يقرر القانون وجوب قبوله في الوفاء بالدين"، وكذلك هي: "الشيء المستخدم كوسيط رسمي للوفاء ولا يمكن رفضه في تسوية الديون"^(٣).

يتضح من هذه التعريفات للنقود القانونية أنها: "تقوم على توافر عنصرين رئيسيين؛ العنصر الأول: الصلاحية القانونية للنقود كوسيلة من وسائل الوفاء بالدين ويتحقق ذلك من خلال اعتراف المشرع بها كوسيلة وفاء قانونية، والعنصر الثاني: الالتزام بقبول هذه الوسيلة في الوفاء بالدين من قبل الأفراد بموجب نصوص قانونية توجب عليهم هذا الالتزام".

ولقد أصبحت العملة الافتراضية المشفرة البتكوين محل اهتمام القانونيين المحليين والإقليميين والدوليين في محطات عديدة؛ منها ما لفت انتباه المحامين والقضاة والمحاكم بشكل عام في كيفية التعاطي مع هذه العملة، خصوصاً عند نشوب نزاع ما بين الأطراف التي تتعامل مع البتكوين، وقد نوقش في العديد من المؤتمرات والندوات العالمية الجانب القانوني للعملات الإلكترونية بشكل عام، ووجدوا أنها تحتاج إلى المزيد من النقاش للوقوف على أركان عقد البتكوين، وفهم الطريقة التي يقوم عليها بشكل يساعد المشرع في وضع نص يتم الاستناد إليه من خلال جهات التشريع، للحيلولة دون

(1) Brito, Jerry, Houman Shadab & Andrea Castillo, Op., Cit., p. 9.

(2) د. عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الثاني، آثار الالتزام، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان، ١٩٩٨، ص ١٢٣.

(3) Legal Tender, Something Used as an official Medium of Payment and cannot be Refused in Settlement of A debt, Available at:

<http://www.worldnet.princeton.edu/Perl/we>

توسع نطاق النزاعات عند نشوب اختلاف بين أطراف المتعاملين في العملات الإلكترونية، والوصول إلى ما يثبت دلالة الواقع المتحصل من قواعد بيانات البلوكشين.

إن الأصل في الوفاء أن يكون للدائن نفسه، ومن قبل المدين ذاته، لأنهما هما طرفا العلاقة في الالتزام التعاقدي، وهما صاحب المصلحة في إنشاء العقد وما يترتب عليه من آثار تصب في مصلحتهما^(١)، ولقد عرض على لجنة القانون التجاري الدولي في منظمة الأمم المتحدة في اجتماعها رقم (١٨) عام ١٩٨٥ تقريراً بعنوان القيمة القانونية لسجلات الحاسبات، أو قيودها، وتبين لها أن في التجارة الإلكترونية، وفي العلاقة بين حاسب وآخر، هناك عائق قانوني في التعامل عن طريق أكثر من حاس بما يطلبه التعامل بموجب مستندات ورقية مكتوبة باليد وموقعة باليد، وأن القواعد السارية في التعاملات الدولية القائمة على الاستخدام الورقي من شأنه إعاقة التعامل الإلكتروني عبر الحواسيب، ويعوق تهيئة البيانات آلياً^(٢).

وانطلاقاً من هذا التأسيس واستناداً إلى ما جاء في المادة رقم (١) من قانون الأونسيترال النموذجي بأنه يطبق على التوفيق التجاري الدولي، فإنه ينبغي أن يُعطى المصطلح التجاري تفسيراً واسعاً، بحيث يشمل المسائل الناشئة عن جميع العلاقات ذات الطابع التجاري؛ سواء أكانت تعاقدية أم لم تكن، وتشمل العلاقات ذات الطابع التجاري على سبيل المثال لا الحصر المعاملات الآتية^(٣):

١. أي معاملة تجارية لتوريد السلع أو الخدمات أو تبادلها.

٢. اتفاق التوزيع والتمثيل التجاري أو الوكالة التجارية.

٣. العولمة.

٤. البيع الإيجاري وتشبيد المنشآت.

(١) د. طارق عمرو، محل الوفاء في الفقه الإسلامي مقارناً بالقانون المدني الأردني، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن، ٢٠١٢، ص ٢١.

(٢) د. عبد الصبور مصري، التجارة الإلكترونية والقانون، ط ١، دار العلوم للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٠، ص ٥٤.

ينظر أيضاً: انطلاقاً من قانون الأونسيترال النموذجي للتوفيق التجاري الدولي مع دليل اشتراعه واستعماله الصادر في العام ٢٠٠٢ عن الجمعية العامة للأمم المتحدة بالجلسة العامة رقم (٥٢) فقد قررت بناءً على تقرير اللجنة السادسة رقم (٥٦٢/٥٧) /A في البند (٥٧/١٨) هذا القانون وما يتضمنه من تفاصيل لتكون مرجعية لجميع الدول التي تعتمد عليها في التشريع لحل النزاعات التجارية التي تقع جراء التبادلات التجارية بين البلدان.

(٣) الأمم المتحدة، قانون الأونسيترال النموذجي للتوفيق التجاري الدولي مع دليل اشتراعه واستعماله، منشورات الأمم المتحدة، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية، ٢٠٠٤، ص ١.

٥. الخدمات الاستشارية.
٦. الأعمال الهندسية.
٧. منح الرخص.
٨. الاستثمار والتمويل.
٩. الأعمال المصرفية والتأمين.
١٠. المشاريع المشتركة وغيرها من أشكال التعاون الصناعي أو التجاري.
١١. نقل البضائع أو الركاب جواً أو بالسكك الحديدية أو براً.

لقد فصلت المادة رقم (١) من قانون الأونسيترال (Uncitral) النموذجي المسائل الناشئة عن جميع العلاقات ذات الطابع التجاري سواء أكانت تعاقدية أم لم تكن، ويمكن الاستعانة في هذا النص للوصول إلى تنفيذ الوفاء للعملة الإلكترونية المشفرة البتكوين، وعلى الرغم من تعددية وكثرة التشريعات النازمة للعمليات المصرفية الإلكترونية حول العالم، وقد استفادت الدراسة من التشريعات النافذة في مصر للاستشهاد بما ورد فيها، حيث نجد أن البنك المركزي المصري يختص وحده بإصدار النقود وتحديد فئاتها ومواصفاتها، استناداً للمادة (٦) من قانون البنك المركزي، رقم (٨٨) لسنة ٢٠٠٣، والتي تنص على أن: "يتخذ البنك المركزي الوسائل التي تكفل تحقيق أهدافه والنهوض باختصاصاته، وله على الأخص ما يلي: إصدار أوراق النقد وتحديد فئاتها ومواصفاتها^(١)، وكذلك بمقتضى المادة (٨) من النظام الأساسي للبنك المركزي المصري رقم (٦٤) لسنة ٢٠٠٤، والتي تنص على أن: "يكون للبنك دون غيره حق إصدار أوراق النقد ذات قوة الإبراء غير المحدودة، ويحدد مجلس إدارة البنك فئات ومواصفات أوراق النقد التي يصدرها وتحمل هذه الأوراق توقيع محافظ البنك^(٢)، وعلى الرغم من أنه لا يوجد نص صريح في القوانين المنظمة للتجارة الإلكترونية في مصر يجيز الوفاء بوسائل إلكترونية كبديل للنقود التقليدية، إلا أننا نجد أن المشرع المصري، من جهة أولى أجاز الوفاء بغير النقود الرسمية بمقتضى المادة (٦٢) من قانون التجارة المصري رقم (١٧) لسنة ١٩٩٩، والتي تنص على أنه: "في المواد التجارية يجوز للدائن أن يطلب دفع الدين بشيك إذا جاوز مقدار الدين مائة ألف جنيه".

(١) قانون البنك المركزي المصري رقم (٨٨) لسنة ٢٠٠٣، المنشور بالجريدة الرسمية، العدد ٢٤ مكرر، بتاريخ ١٥ يونيو ٢٠٠٣.

(٢) النظام الأساسي للبنك المركزي المصري رقم (٦٤)، بتاريخ ٢٢ فبراير ٢٠٠٤.

وطبقاً لهذا النص، يرى جانب من الفقه^(١) أن الوفاء بالشيك في هذه الحالة لا يُعد انتهاكاً للمركز القانوني للجنيه المصري باعتباره عملة رسمية، وهو ما ينطبق - من وجهة نظرنا على النقود الإلكترونية بوجه خاص، ووسائل الوفاء الإلكترونية بوجه عام، ومن جهة أخرى، نجد أن البنك المركزي المصري أجاز للبنوك إصدار وسائل وفاء إلكترونية، وذلك بمقتضى التعليمات الصادرة عنه بموجب قرار مجلس إدارة البنك المركزي المصري بتاريخ ٢٨ فبراير ٢٠٠٢، وقد جاء في هذه التعليمات النص على أنه: "بالنظر إلى أن البنك المركزي المصري هو الجهة المنوط بها قانوناً إصدار أوراق النقد للاستخدام كوسيلة دفع لها قوة إبراء تخضع عملية إصدار وسائل دفع لنقود إلكترونية لرقابة البنك المركزي المصري، خاصة أنه ليس لها قوة إبراء إلا بعد تسوية قيمة المدفوعات التي تمت بها طرف كل من بنك المشتري وبنك البائع، وقد اشترط البنك المركزي المصري على البنوك التجارية الرغبة في تقديم خدمات الوفاء الإلكتروني للعملاء أن يقتصر إصدار وسائل دفع لنقود إلكترونية على الجنيه المصري فقط لعملاء البنك خصماً على حساباتهم الجارية الدائنة بالجنيه المصري، مع عدم السماح بإجراء عمليات مبادلة (Currency Swap) بغرض إتاحة مثل هذا الاستخدام^(٢)، وعلى هدي ما تقدم، يمكن لنا الاستدلال بأن نظام الوفاء الإلكتروني يعتبر نظاماً قانونياً مقبولاً لإجراء الدفع والتحويل والوفاء بالالتزامات التعاقدية والمالية طبقاً للنظام القانوني المصري.

غير أننا نرى أن اعتبار نظام الوفاء الإلكتروني نظاماً قانونياً مقبولاً للوفاء بالديون يتوقف بصورة أساسية على توافر العديد من الشروط القانونية، فضلاً عن ضرورة توافر مجموعة من المتطلبات الفنية والتقنية في هذا النظام، ولدى التدقيق في تعريف التوقيع الإلكتروني، فيتضح أنه يمثل وسيلة حديثة تنشأ عبر وسيط إلكتروني تعمل على تحديد هوية صاحب التوقيع، وتعتبر عن رضاه بالالتزام بمضمون التصرف القانوني، ويكون على شكل أرقام، أو أحرف، أو رموز، أو خواص بيولوجية مميزة للشخص^(٣)، عرف المشرع المصري التوقيع الإلكتروني في المادة الأولى بالقانون الخاص بتنظيم التوقيع الإلكتروني رقم (١٥) لسنة ٢٠٠٤ بأنه: "ما يوضع على محرر إلكتروني

(١) د. أحمد السيد لبيب إبراهيم، الدفع بالنقود الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٩، ص ١٣٦.

(٢) تعليمات البنك المركزي المصري، الضوابط الرقابية للعمليات المصرفية الإلكترونية وإصدار وسائل دفع لنقود إلكترونية مجلة البنك المركزي المصري، المجلد الثاني والأربعون، العدد الرابع، الضابطان السادس والثامن، ٢٠٠٢-٢٠٠١، ص ١٢٤.

(٣) د. سهي يحيي يوسف الصباحين، التوقيع الإلكتروني وحجتيه في الإثبات: دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية القانون، جامعة عمان العربية، ٢٠٠٥، ص ٣٥.

ويتخذ شكل حروف وأرقام أو رموز وإشارات أو غيرها ويكون له طابع متفرد يسمح بتحديد شخص الموقع و يميزه عن غيره".

ولا شك أن المشرع المصري قد أوضح أن المحرر الإلكتروني يتخذ شكل حروف أو أرقام أو رموز أو إشارات يمكن أن تشكل صوراً عدة للتوقيع الإلكتروني، ووضع السمات والخصائص التي يجب توافرها بالتوقيع الإلكتروني حتى يتمتع بالحماية القانونية و يمنحها حجية إثبات أمام القضاء. ويلاحظ من خلال التعريف الذي جاء به المشرع المصري أنه ركز على طابع التفرد الذي يسمح بتحديد شخص صاحب التوقيع وتمييزه عن غيره كوظيفة من وظائف التوقيع دون الإشارة للوظيفة الثانية المتمثلة في التعبير عن إرادة الموقع وموافقته على مضمون المحرر، وبذلك يكون المشرع المصري قد واكب التطورات الحديثة التي يشهدها العالم من خلال الاعتراف بالتوقيع الإلكتروني والمحركات الإلكترونية وإعطائها حجية موازية لحجية التوقيع التقليدي والمحركات التقليدية الرسمية والعرفية في الإثبات فجاء القانون محتوياً على ثلاثين مادة كفل المشرع من خلالها توفير بيئة مناسبة لعمل تنظيم كامل ومحكم للتوقيع الإلكتروني ولانتشاره بين كافة قطاعات الدولة من حكومة و أفراد.

وعلى ذلك يحل التوقيع الإلكتروني محل التوقيع التقليدي، وعليه فإن الأطراف التي تتعامل بالعملة الافتراضية المشفرة البتكوين ملزمة بالوفاء تجاه بعضهما البعض لما تتمتع فيه عملة البتكوين من انتشار واسع ومصداقية في التوثيق على قواعد بيانات البلوكشين هذا بالإضافة إلى الاعتراف فيها بالعديد من دول العالم.

ولما كانت أهلية التعاملات التجارية المنبثقة من قانون الأونسيترال (Uncitral) النموذجي للتوفيق التجاري الدولي قد صرّح بأنه ينبغي أن يُعطى المصطلح التجاري تفسيراً واسعاً بحيث يشمل المسائل الناشئة عن جميع العلاقات ذات الطابع التجاري، سواء أكانت تعاقدية أم لم تكن فإن استخدام البتكوين يتم في أوساط الطابع التجاري، من بيع أو شراء، أو استثمار، أو غير ذلك، وعليه فإن البتكوين يعتبر ضمن أطر الوفاء من الغير أو إلى الغير.

لقد زاد اهتمام رجال الأعمال والأكاديميين والباحثين في موضوع الحجية القانونية للمستندات الإلكترونية وخاصةً فيما يتعلق بالعملات الإلكترونية المشفرة، وبخاصة البتكوين، وتعزى أسباب الاهتمام إلى ما يأتي^(١):

(١) د. خالد أحمد، الحجية القانونية للمستندات الإلكترونية بين الفقه الإسلامي والقانون الوضعي: دراسة مقارنة، ط ١، مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٨، ص ٨.

١. أن الانتشار المتنامي للتعامل بوسائل الاتصال الحديثة أدى إلى زيادة الاهتمام بمدى حجية وقوة وسائل التخزين التقني للمعلومات في الإثبات ومدى حجية مستخرجات الحاسوب ومدى إمكان النظام القانوني للإثبات واستيعاب هذه الأنماط المستجدة من وسائل إثبات التصرفات التعاقدية.
 ٢. أن تزايد التعامل عن طريق الوسائط الإلكترونية أدى إلى هجرة الوسائل التقليدية المتمثلة بالمستند الورقي، بعدما استبدل بالمستندات الإلكترونية بما أضاف صفة إيجابية أخرى للتعامل بالوسائل الإلكترونية، فالمستند الورقي يتميز بمشكلة حفظه أما المستند الإلكتروني فانه يسهل حفظه لأنه يتم بطريقة إلكترونية حديثة وسهولة الرجوع إليه لاحقاً.
 ٣. قبول القضاء للتعاقديات الإلكترونية رهين بإقرار حجية العقود والمراسلات والتوقيعات الإلكترونية كبينة في المنازعات القضائية، وقد تضمن القانون النموذجي للتجارة الإلكترونية الذي وضعته اليونستيرال وعلى غرار مجموعة من التشريعات، قواعد تقضي بالمساواة فيما بين التعاقدات التقليدية والتوقيعات العادية وبين التعاقد الإلكتروني.
- وإن كانت العملة الإلكترونية المشفرة البتكوين تعادل قيمة مالية حقيقية يمكن تحويلها إلى نقد تقليدي والانتفاع منها، فإن التزام الأطراف بتسديد القيم المترتبة عليهم وفق العمليات التجارية أو غيرها، قد يكون عن طريق البتكوين، ولا يوجد ما يمنع من ذلك وبالتالي إذا كان من غير المتصور إجبار الدائن على قبول الوفاء بشيء آخر غير المستحق أصلاً إلا أن الدائن يستطيع أن يقبل ما يعرضه المدين من الوفاء بشيء آخر غير المستحق في الأصل منه^(١)، وإن العملة الإلكترونية المشفرة البتكوين قابلة أن تكون شيء آخر غير المستحق في الأصل لتحقيق الوفاء، لكن بشرط أن يقبل الدائن ما يعرض عليه المدين من العملة الافتراضية المشفرة البتكوين وهنا تحقق المراد من الوفاء.
- ولكي تكتمل صحة الوفاء لابد أن يتوافر شرطان أولهما: أن يكون الموفي مالكاً للشيء الذي يوفى به، لأنه إذا لم يكن مالكاً لهذا الشيء فإن وفائه يكون تصرفاً في ملك الغير، وهو تصرف باطل بطلاناً نسبياً، ولا يحتج به مواجهة المالك الحقيقي، والشرط الثاني أن يكون الموفي أهلاً للتصرف في الشيء الذي يوفى به^(٢).

(١) د. سناء طه، الوفاء بمقابل: دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ٢٠١١، ص ١٢.

(٢) د. سمير تناغو، أحكام الالتزام والإثبات، ط ١، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، ٢٠٠٩، ص ٣٧٢.

لذلك تكمن ملكية العملة الإلكترونية المشفرة بالبتكوين بامتلاك المستخدم المفتاح العام، والمفتاح الخاص اللذان يحلان محل التوقيع التقليدي في حجية الإثبات وأن التصرف بالبتكوين من خلال هذه المفاتيح فإن الوفاء تثبت ملكيته من خلال التوثيق الإلكتروني في سلاسل الكتل المعروفة بالبلوكشين، وإذا لم يكن المستخدم أهلاً للتصرف بالبتكوين، فإنه سيلقى عائقاً في الوصول إلى قواعد بيانات البلوكشين.

وختاماً، ولتحقيق القواعد العامة يجب على السلطات العامة في مصر وقبل البدء بآلية تصنيف المعلومات بناءً على أحكام السرية المنصوص عليها في التشريعات المصرية المختلفة، أن تقرر الكيفية التي سيتم من خلالها القيام بعملية تصنيف معلومات البتكوين^(١).

المطلب الثاني

الجوانب الاقتصادية لعملة البتكوين

تعتبر عملة البتكوين من العملات الرقمية التي تعتمد على التشفير ويتم استخدامها لشراء الخدمات والسلع وبذلك فهي تعد مال، والمال هو اسم لكل ما يتموله الإنسان ويتملكه من نقود وعقار وحرث ومتاع وحيوان وغيره، وسوف نتناول هذا المطلب في ثلاثة فروع على النحو التالي:

الفرع الأول: التحليل العملي لسعر البتكوين.

الفرع الثاني: قانون جريشام.

الفرع الثالث: استخدام البتكوين كنقود.

الفرع الأول

التحليل العملي لسعر البتكوين

لا يوجد معيار ثابت أو ضابط واضح يُعتمد عليه في تحديد سعر العملة، فسعر عملة البتكوين يتحدد طبقاً لقانون العرض والطلب، فالعلاقة بين سعر البتكوين والطلب على العملة علاقة طردية، فكلما زاد حجم الطلب على البتكوين، ارتفع سعر العملة^(٢)، وهذا ما يدل على التقلب المستمر في سعر عملة البتكوين، والتذبذب المطرد، ويُرجع جانب من الفقه هذا الأمر إلى المراهنات، والسوق السوداء، وممارسات المحتالين في استغلال هذا الأمر، وذلك من خلال شن

(١) د. توبي ماندل، قواعد وإجراءات تصنيف المعلومات للوزارات والمؤسسات العامة - دليل إرشادي، مركز حماية وحرية الصحفيين، عمان، الأردن، ٢٠١٧، ص ٢٤.

(٢) د. عدنان مصطفى البار، مرجع سابق، ص ٤.

هجمات إلكترونية على التقنية التي تقوم عليها هذه العملة، بهدف نشر التخوف من التعامل بها، الأمر الذي من شأنه أن يؤدي إلى انخفاض في سعر العملة فترة معينة، فيقوم هؤلاء بانتهاز فرصة انخفاض سعر العملة بشراء كميات كبيرة من البتكوين ثم يصار إلى بيعها بعدما تكون العملة قد تعافت وزال التخوف الذي كان سائدا بشأنها، مما قد يعرض البعض لخسارة أموالهم دون أن يكون لديهم أي وسيلة قانونية للاعتراض أو الشكوى^(١).

ويمكن الاطلاع على أول سجل متاح لسعر البتكوين في الموقع (New Liberty Standard) الذي باع البتكوين في عام ٢٠٠٩ حيث كان الدولار الواحد يساوي (١٣٠٩٠٣) من البتكوين في أوائل عام ٢٠١٠، واستخرج السعر بقسمة ١ دولار أمريكي على متوسط كمية الكهرباء اللازمة لتشغيل وحدة المعالجة المركزية (CPU) العالية لمدة عام، في الوقت الذي كان (٥٠١٣٣١) كيلو واط / ساعة، وكان هذا مضروباً في متوسط تكلفة الكهرباء السكنية في الولايات المتحدة للسنة الماضية التي كانت (٠,١١٣٦) دولار مقسومة على ١٢ شهر وتنقسم مرة أخرى على البتكوين الذي تولده أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم على مدى ٣٠ يوماً الماضية، بمعنى أنه تم استخدام تكلفة الإنتاج المتغيرة لتحديد سعر البتكوين، وهذا يفسر مستوى الأسعار من منظور جانب العرض، بالرغم من أنه يمكن استخدام السعر العشوائي من الناحية النظرية وهذا ما يقودنا إلى جانب الطلب، وقد تشكلت بورصة البتكوين في ٦ فبراير عام ٢٠١٠، حيث وصل البتكوين للسيولة^(٢)، وهناك حجة معاكسة لهذا، أنه بالرغم من الكهرباء والطاقة الحسابية وبعض أجزاء عمر الكمبيوتر التي وهي تستخدم للبحث عن استخراج البتكوين فهي تعتبر إهدار للموارد لذا لا يمكن قبول البتكوين كوسيلة للتبادل^(٣).

وتشير الدراسات إلى أن سعر عملة البتكوين وصل ما يقارب (١١٤٧,٢٥) دولاراً أمريكياً في عام ٢٠١٤م، قبل أن ينخفض إلى مستويات متدنية في العام الذي يليه؛ حيث وصل إلى ما يقارب (١٧٧,٢٨) دولاراً أمريكياً في عام ٢٠١٥م، وما لبث أن عاد سعر البتكوين إلى ما يقارب (١٢٩٠,٧٩) دولاراً أمريكياً مع حلول عام ٢٠١٧م^(٤).

(١) د. عبد الله بن سليمان الباحث، مرجع سابق، ص ٣٣.

(٢) عبارة الوصول للسيولة تعرف هنا بأن: "حتى لو مستخدمي عملة البتكوين ألغوا مبادئهم الأيدلوجية، فإن كل سبب غير نقدي لاستخدام البتكوين وسيولة البتكوين من شأنها أن تبقى واقفاً على قدميه كوسيلة ثانوية للتبادل.

(٣) Ólafsson, Ísak Andri, op. cit , p40-41.

(٤) انظر الموقع الإلكتروني: <http://www.condesk.com/price/> تم الاطلاع بتاريخ ١٤-٨-٢٠٢٣

الفرع الثاني

قانون جريشام

قانون جريشام^(١) هو مبدأ نقدي ينص على أن "المال السيئ يخرج الخير"، يتم استخدامه بشكل أساسي للنظر والتطبيق في أسواق العملات، استند قانون جريشام في الأصل على تكوين العملات المسكوكة وقيمة المعادن الثمينة المستخدمة فيها، ومع ذلك، منذ التخلي عن معايير العملات المعدنية، تم تطبيق النظرية على الاستقرار النسبي لقيمة العملات المختلفة في الأسواق العالمية، ينص قانون جريشام على أن: "العملة المقومة بأعلى من قيمتها القانونية ستميل إلى إخراج العملة المقومة بأقل من قيمتها القانونية من التداول"، ونشأ قانون جريشام كملاحظة لآثار انخفاض قيمة العملة المعدنية، ولكنه ينطبق أيضاً في عالم اليوم للأموال الورقية والإلكترونية في غياب قوانين المناقصات القانونية المطبقة بشكل فعال، كما هو الحال في أزمات التضخم المفرط أو أسواق السلع والعملات الدولية، يعمل قانون جريشام في الاتجاه المعاكس.

فالمفهوم الاقتصادي المسمى بقانون جريشام ينص على أن: "العملة الرديئة تطرد العملة الجيدة، ولكن العملة الجيدة لا يمكنها طرد العملة الرديئة، أو بصورة أخرى إن النقود الرخيصة تطرد النقود المكلفة"، ويتم تطبيق قانون جريشام عموماً لتوضيح لماذا كان من الصعب جداً الحصول على النقود المسكوكة حديثاً للتداول، وقام الأفراد من أجل الحفاظ على النقود المسكوكة حديثاً بصهرها وتحويلها إلى مجوهرات أو غير ذلك لاستخدامها بطرق أخرى تكون مستهدفة، وفي الوقت نفسه يتم الاحتفاظ بها في القطع النقدية القديمة المتداولة لأنها كانت مضمومة ومرهقة ورأى الأفراد أن لا فائدة

(١) يوفر سك العملات المعدنية أبسط مثال على تطبيق قانون جريشام. في الواقع، كان القانون الذي يحمل الاسم نفسه، السير توماس جريشام، يشير إلى العملات الذهبية والفضية في كتاباته ذات الصلة، عاش جريشام من عام ١٥١٩ إلى عام ١٥٧٩، عمل ممولاً يخدم الملكة ثم أسس فيما بعد البورصة الملكية لمدينة لندن. قام Henry VIII بتغيير تكوين الشلن الإنجليزي، واستبدل جزءاً كبيراً من الفضة بالمعادن الأساسية، وأوضحت مشاورات جريشام مع الملكة أن الناس كانوا على دراية بالتغيير وبدأوا في فصل عملات الشلن الإنجليزية بناءً على تواريخ إنتاجها لتكديس العملات المعدنية بمزيد من الفضة التي عند صهرها كانت تساوي أكثر من قيمتها الاسمية. لاحظ جريشام أن الأموال السيئة كانت تطرد الأموال الجيدة من التداول. لوحظت هذه الظاهرة سابقاً وكتب عنها في اليونان القديمة وأوروبا في العصور الوسطى. لم يتم إعطاء الملاحظة الاسم الرسمي "قانون جريشام" حتى منتصف القرن التاسع عشر، حين نسبها الاقتصادي الأسكتلندي هنري دانيغ ماكليود إلى جريشام.

لهم بخلاف ما هو وسيلة للتبادل، ويمكننا استنتاج إجراءات وقائين من قانون جريشام عند تنظيم العملة المسكوكة لتجنب المشاكل المتعلقة بها⁽¹⁾.

١. يجب أن تكون العملات المسكوكة حديثاً أقرب إلى التطابق لمعيار العملات في التداول لعرقلة فرص المضاربة.

٢. إن العملات المتهالكة التي تدهورت دون الحد الأدنى من الوزن القانوني يجب أن يؤخذ بها للتداول.

ويعتبر البعض أن نظام البتكوين قد خرق قانون جريشام ويمكنه إنشاء عملية القرصنة، من خلال النشاط الإجرامي للانترنت حيث تصيب البرمجيات الخبيثة أجهزة الكمبيوتر حتى يستطيع القرصنة الاستفادة من طاقة كمبيوتر المواطنين الأمنين، وهذه عملية القرصنة يمكنها نظرياً استخدام واستخراج البتكوين، وأنها قد تؤدي إلى تفاقم بعض المشاكل للبتكوين، وإذا كانت هذه عملية القرصنة باستخراج البتكوين ووضعها في التداول فإنه سوف يتم تداول البتكوين الأصلي جنباً إلى جنب مع كهرياء البتكوين المسلوقة، وكلا النوعين لهم نفس السعر، ومن السهل تكذيب هذه الادعاءات لذلك ينطبق قانون جريشام عندما تكون الحكومة في يديها تحديد قيمة العملات الرديئة والجيدة، وهذه الحالة ليست مع البتكوين، إضافة إلى ذلك، إذا تم اتباع قانون جريشام وبتصور الحالة التي يكون فيها الشخص لديه خيار للدفع مع خفض قيمة العملة النقود الورقية أو رفع قيمة البتكوين (كنقود سلعية مصطنعة)، وهذا الشخص يدفع مع تخفيض العملة ويختار العقد عند رفع القيمة، فهذا من شأنه أن يؤدي إلى الحد من استخدام العملات المقدرة التي ارتفعت قيمتها وغالباً ما يسمى القانون العكسي لجريشام أو قانون (AfsonTheir).

الفرع الثالث

استخدام البتكوين كنقود

تقوم النقود بدور بالغ الأهمية في الحياة الاقتصادية من خلال الوظائف التي تؤديها وقيامها بدور الوساطة المالية وغيرها من الأدوار، وقد شهدت النقود على مدى تاريخها تطورات كبيرة في الشكل والمضمون، حتى وقتنا الحاضر، خصوصاً في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتطور في الصناعة المالية والمصرفية، وانتشار التجارة الإلكترونية، وهناك نقاش مستمر في المجالات المالية والاقتصادية والتكنولوجية والقانونية عما إذا كانت العملات الإلكترونية تشكل أو

(1) Ólafsson, Ísak Andri, op. cit, p70-71.

ينبغي أن تشكل أموالاً أم لا، نظراً لأن مصطلح المال يمثل فكرة مجردة، فمن المهم معالجة هذا السؤال للنظر في أصول تلك الفكرة والفهم الحالي لما يعتبر نقوداً وكيف ينعكس هذا الفهم تنظيمياً^(١).

حتى أن وزارة الخزانة الأمريكية عرفت أنها وسيلة للتبادل تعمل كعملة في بعض البيئات، ولكنها لا تملك جميع خصائص العملة الحقيقية^(٢)، فالنقود بشكل عام لها ثلاثة وظائف رئيسية فهو وسيط للتبادل، ووحدة للحساب ومخزناً للقيمة^(٣)، فإن الغرض الصريح لاختراع البتكوين هو بمثابة شكل بديل من النقود والتي يستطيع أن يستخدمها العملاء للمتاجرة مع بعضهم البعض بدون إشراك الكيانات السيادية والبنوك المركزية، فإن السؤال المطروح هو كيف يؤدي البتكوين وظائف النقود؟، لذا سنتطرق إلى كيف أوفت عملة البتكوين بوظائف النقود، وكما يلي ذكره^(٤):

البتكوين كوسيلة للتبادل:

يُطلق لفظ النقود طبقاً لرأي الفقهاء على كل ما يكون مقبولاً كوسيط للتبادل، سواء أكان من المعادن أم من النقود الورقية أم من غيرها، وهي بهذه الوظيفة قد تغلبت على صعوبات التبادل بالوسائل القديمة كالمقايضة وما شابهها، لأن النقود يرغب فيها كل فرد، وبها يتوصل إلى كل السلع والخدمات^(٥)، فتعد النقود وسائل وليست مقاصد أي أثماناً وليست سلع، فهي وسائل للحصول على المقاصد ولا يجوز أن تكون سلعاً ويجب أن تبقى أثماناً تستعمل لتقويم السلع والحصول عليها،

(1) Bitcoin: Currency but not money, Cryptocurrencies (as illustrated by Bitcoin) in the (2) Glyn Davis, Electronic Money Directive and the Payment Services Directive in light of the European the Electronic Money Directive and the Payment Services Directive in light of the European Court of Justice Hedqvist ruling on Bitcoin, p.14.

(٢) د. براء منذر كمال عبد اللطيف، د. إيناس بهاء نعمان، موقف التشريعات العربية من العملات الافتراضية، مجلة جامعة تكريت للحقوق، كلية الحقوق، جامعة تكريت صلاح الدين، العراق، السنة الخامسة، مج ٥، ع ١، ج ٢، ٢٠٢٠، ص ٥.

(3) Tony Richards, Chris Thompson and Cameron Dark, Retail Central Bank Digital Currency: Design Considerations, Rationales and Implications, RESERVE BANK OF AUSTRALIA, BULLETIN SEPTEMBER 2020, p. 32.

(4) Stephanie, Lo, J. Christina Wang, Bitcoin as Money? Fedral Reserve Bank of Boston, No.14-4, p. 6.

(٥) د. باسم أحمد عامر، العملات الرقمية، مرجع سابق، ص ٢٦٨-٢٦٩.

فالسلع هي "المقصود الأصلي للتعامل"^(١)، وتتحقق وظيفة النقود هذه بأي شيء يلقي قبولاً عاماً في المبادلة لدى الأفراد مقابل السلع والخدمات^(٢).

أما العملات الإلكترونية يبدو مستوى قبولها في الوفاء بين الأفراد منخفض نسبياً في الواقع، إذ ينحصر التعامل بها على فئة معينة من الأفراد والشركات المتعاملين والمتدربين على التكنولوجيا الحديثة والذين يرغبون في البعد عن رقابة الدولة، ومن هوة المضاربة وتحقيق عوائد ربحية من تغير أسعار هذه العملة التي تتسم بعدم الاستقرار والتقلب الشديد في أسعارها، ولذلك فالعملة الإلكترونية لا تؤدي الدور الحقيقي للنقود الذي يتمثل أساساً في كونها وسيطاً للتبادل وليس موضوعاً للتجارة والمضاربة^(٣).

وكما سبق القول، لا يزال قبول العملات المشفرة منخفضاً، حتى وإن قبلتها بعض الشركات كمدفوعات مثل Microsoft و PayPal و Dish Network و Expedia58، ويجب أن تحافظ على قيمتها بمرور الوقت، بغض النظر عن القيمة النسبية التي قد تمتلكها النقود فيما يتعلق بعمليات أخرى أو حتى لنفسها^(٤).

وعليه يمكن القول؛ بأن النقود كوسيط للتبادل تعتبر من أولى الوظائف بل أهمها التي ارتبطت بنشأة النقود كوسيلة للقضاء على عيوب المقايضة وتسهيل عملية التبادل بين الأفراد تلبية لحاجياتهم اليومية، وحتى تؤدي النقود هذه الوظيفة يشترط أن تحظى بالقبول العام بين جميع أفراد المجتمع، باعتبار أنها لا تتمتع بأية قيمة حقيقية كسلعة بل تستمد قوتها الإبرائية من القبول العام لها

(١) د. عبد الله أحمد محمد عبد الله ربيعي، حقيقة البتكوين وحكم التعامل به: دراسة فقهية مقارنة، مجلة كلية الدراسات الإسلامية بنين أسوان، ع ٣، جمادي الأول ٢٠٢٠، ص ٢٤٧٧.

(٢) د. حمزة عدنان مشوقة، النقود الرقمية من منظور اقتصادي إسلامي البتكوين أنموذجاً، مجلس الإفتاء والبحوث والدراسات الإسلامية، الأردن، ٢٠٢٠: تم الاطلاع بتاريخ ٢٠٢٣/١/١.

<https://www.aliftaa.jo/Research.aspx?ResearchId=231>

(٣) د. فريدة حداد، د. عبد الحق قريمس، العملة الافتراضية في القانون الجزائري، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، مج ٥٨، ع ٣، ٢٠٢١، ص ٣٨٦.

(٤) Bitcoin: Currency but not money, Cryptocurrencies (as illustrated by Bitcoin) in the 2) (Glyn Davis, Electronic Money Directive and the Payment Services Directive in light of the European the Electronic Money Directive and the Payment Services Directive in light of the European Court of Justice Hedqvist ruling on Bitcoin, op.cit, 2017,p. 26.

كأداة للدفع وهذا غير موجود في العملات الإلكترونية^(١)، ووفقاً لبنك إنجلترا، فقد كان الدافع وراء استخدام العملات الإلكترونية أصلاً هو تخزين القيمة وتجميعها، وليس وسيطاً للتبادل، ويلاحظ أنها بهذا المعنى أقرب للسلع من العملات منها إلى النقود^(٢).

على ذلك لتكون عملة البتكوين وسيلة للتبادل يجب أن تقبل كمدفوعات لمجموعة كبيرة للسلع والخدمات أو غيرها من الأصول، حيث أنه منذ نشأتها وحتى قبل بضعة أشهر اقتصر استخدام عملة البتكوين لمواقع التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت، وأكثرها صغيرة نوعاً ما وبعضها مواقع غير مشروعة مثل (The Now defunct Silk Road) ويعتبر هذا السوق سوق الإنترنت للسلع غير المشروعة مثل المخدرات والأسلحة، وبعد ذلك بأشهر قليلة انتشر قبول البتكوين بين مزيد من البائعين، وحقق تجار الإنترنت في (Overstock.com) مبيعات سنوية بلغت أكثر من (١,٣) مليار دولار في عام ٢٠١٣، وبدأ قبول البتكوين كمدفوعات في (Overstock.com) في ٩ يناير ٢٠١٤، وفي اليوم الأول من هذا النظام الجديد، فإن (Overstock.com) قام بقبول (٨٠٠) أمر في البتكوين مجموعها (١٢٦,٠٠٠) دولار تقريباً، وهناك أيضاً متجر إلكتروني على الإنترنت هو (Tiger Direct) الذي اتبع نفس الطريقة في الدفع، إضافة إلى ذلك، فإن عدداً آخر من شركات الألعاب وشركات الخدمات مثل (Zynga) و (Okcupid) التي تتضمن الرابطة الوطنية لكرة السلة (Secremento kings)، وخدمات سياحة الفضاء (Virgin Galactic)، كذلك تبنت عملة البتكوين كوسيلة للدفع، وفي العام الماضي، أعلنت شبكة ويكيبيديا يومي ٣٠ مايو ٢٠١٤، ١٢ يونيو ٢٠١٤ على التوالي أنها سوف تبدأ قبول المدفوعات بالبتكوين قريباً، وإن اعتماد البتكوين من قبل مثل هذه الشركات المشهورة هي إشارة إلى أن التكنولوجيا الجديدة المتمثلة بالبتكوين ينظر إليها من جانب التيار الرئيسي لتقديم فوائد صافية إيجابية بما فيه الكفاية ليكون من المفيد تجربتها^(٣). وأصبح للبتكوين سوق سوداء خاص بصفقاته، حيث يعد سوق (Silk Road)^(٤) أكثر شهرة على الإنترنت، حيث وصلت مبيعاته السنوية عام ٢٠١١ إلى حوالي ٢٢ مليون دولار، إضافة إلى

(١) د. فريدة حداد، د. عبد الحق، مرجع سابق، ص ٣٨٦.

(٢) كاثرين ستيوارت وساليل جوناشيكار، وكاتريونا مانفيل العملة الرقمية ومستقبل المعاملات، منظور تحليلي،

RAND Corporation، ٢٠١٧، ص ٦، متاح على رابط :

www.randeurope.org : تم الاطلاع بتاريخ ٢٠٢٣/٨/١٨.

(٣) Stephanie, Lo, J. Christina Wang, Bitcoin as Money? Federal Reserve Bank of Boston, No.14-4, p. 7-8.

٤ وهو سوق للمخدرات وللبضائع المحظورة (Silk Road) ٤

ذلك توجد العديد من مواقع المقامرة عبر الإنترنت مثل الموقع (Satoshi dice) حيث يستخدم البتكوين كعملة للعب، وتجعل عملة البتكوين شبه المجهولة من السهولة غسيل الأموال والتهرب الضريبي وتبادل العملات حيث تبقى الأطراف التي ترغب بالتعامل مجهولة الهوية، ونتيجة لهذه الخصائص الفريدة من نوعها، توسعت شبكة البتكوين بشكل ملحوظ، وفي عام ٢٠١٢ كانت القيمة السوقية في ذلك الوقت فقط أكثر من (١٠٠) مليون دولار وعندها زاد الطلب بشكل كبير، وفي مايو ٢٠١٤ تجاوزت القيمة السوقية (٢٠٠.٦) مليون دولار وهذا سيجعل البتكوين واسع الانتشار والقبول في المستقبل وبالطبع سوف توظف كوسيلة للتبادل في بعض الأسواق^(١).

البتكوين كوحدة للحساب:

يميل التجار الذين يقبلون البتكوين كمدفوعات لرد الأسعار في عملات قياسية مثل الدولار أو اليورو بدلاً من البتكوين، وعلاوة على ذلك وكما سبق ذكره، فقد اختار كثير منهم التقليل من مخاطر سعر الصرف عن طريق تحويل البتكوين إلى عملة قياسية على الفور أو بشكل متكرر، وذلك لأن أسعار البتكوين كانت شديدة التقلب خاصة خلال العام الماضي، ومن حيث القيمة الدلارية وصلت تقلبات البتكوين الشهرية لـ (٢٦٥) كجزء من الدولار بين مايو ٢٠١٢ ومايو ٢٠١٤، في حين كان التقلب اليومي فوق (٢٠٠) كجزء من الدولار خلال الفترة نفسها، وبالمقارنة، فإن تذبذب أسعار الذهب المعدل السنوي للتغيرات الشهرية هو (٨٨٪) على مدى السنوات العشر الماضية و (١١٨) وفقاً لمؤشر Sand بواسطة Goldman لجميع السلع، وحتى عملات الأسواق النموذجية الناشئة تعرضت للتقلبات في المتوسط لـ (٩) فقط ولم تصل إلى أعلى من (٢٠)، وعلى مدى السنوات الثلاث الماضية فإن تقلبات أسعار البتكوين أعلى من تقلبات أسعار السلع والخدمات، إضافة إلى ذلك، هناك عدد من نقاط الضعف للمفاهيم الأساسية في التصميم الأولي للبتكوين من أجل أن يكون بمثابة عملة على المدى الطويل لمساعدة واستقرار النشاط الاقتصادي، وقد أظهرت الأبحاث الاقتصادية النقدية أنه من الأفضل عموماً الاعتماد على البنك المركزي لضبط عرض النقود وفقاً للظروف الاقتصادية بدلاً من الاعتماد على عرض النقود الذي يتأثر بالتقلبات الخارجية، وعلاوة على ذلك، فإن الظروف لمنطقة العملة الموحدة المثالية هي صارمة، وبالتالي لا يجب أن تكون المحاولة جدية كما يتضح من أزمة اليورو في عام ٢٠١٠ وعام ٢٠١١ وبالتالي فمن غير المستحسن اعتماد عملة موحدة عبر العديد من الدول^(٢).

(1) Luther, William J., Josiah Olson, Bitcoin is Memory, Kenyon College, p. 7-9.

(2) Stephanie, Lo, J. Christina Wang, op. cit, p. 10-11.

البتكوين كمخزن للقيمة واستثمار المضاربة:

تستخدم النقود لقياس قيم السلع والخدمات، وتوضح أهمية النقود كمقياس للقيمة من خلال الصعوبات التي واجهت التعامل بأسلوب المقايضة، إذ لم يكن يتوافر وحدة مشتركة يعتمد عليها معيار لقياس قيم السلع والخدمات المختلفة، وبعد استخدام النقود في التداول تمكن الناس من اعتمادها أساساً يتم بموجبه تحديد الأثمان والقيم، بالإضافة إلى أنها تسهل عملية المحاسبة، فحامل النقود يعتبر حاملاً لقوة شرائية عامة يستطيع أن ينفقها عبر الزمن، وذلك للحصول على السلع التي يرغب في شرائها، وهو يعلم أنها ستكون مقبولة في أي وقت، وعلى ذلك فالنقود مخزن للقيمة وأداء النقود لهذه الوظيفة يقتضي الثبات النسبي لقيمتها، إذ من شأن تقلبها وعدم ثبات قيمتها أن يؤدي إلى فقدان قوتها وإحداث فوضى في القياسات، لأن أساس استعمالها كمقياس مشترك للقيم هو ثباتها ولو نسبياً في قيمتها^(١).

أما بالنسبة للعملة الإلكترونية لا يمكن أن تعمل كوحدة للقياس لأن سعرها متقلب للغاية، كما أن قابلية هذه العملة للقسمة إلى وحدات حسابية جزئية ليست بالشكل الذي يحقق المرونة الكافية لتكون كوحدة للقياس، وأنها في حد ذاتها لا تساوي شيء، وإنما تستند في قيمتها إلى النقود التقليدية في السوق^(٢).

تظهر وظيفة النقود في كونها مخزن للقيمة، حيث ترتبط تأدية وظيفتها كمستودع للقيمة بضرورة توفر شرطي القبول العام والثبات النسبي، وهو ما لا يمكن أن تحققه العملة الإلكترونية بسبب أن قيمتها غير مستقرة وعدم وجود أي هيئة أو دولة مسئولة عن قيمتها فهي عرضة لفقدان قيمتها في أية لحظة، مما يضطر المتعاملون بها إلى تحويلها إلى العملات الرسمية الأخرى بغرض الحفاظ على قيمتها^(٣)، هذا إلى جانب أن العملات الإلكترونية لا تمثل شيئاً لمجرد أن الأطراف تتفق على ذلك، حيث لا قيمة لها إذا كان لا يمكن استبدالها بسهولة بالسلع أو خدمات مثل الأوراق النقدية الأخرى^(٤)، فما وجدت النقود إلا لتسهيل عملية التبادل وتجاوز صعوبات المقايضة التي من

(١) د. حمزة عدنان مشوقة، مرجع سابق.

(٢) د. فريدة حداد، د. عبد الحق قريمس، مرجع سابق، ص ٣٨٧.

(٣) د. فريدة حداد، د. عبد الحق قريمس، مرجع سابق، ص ٣٨٩.

(4) Glyn Davis, Bitcoin: Currency but not money, Cryptocurrencies (as illustrated by Bitcoin) in the Electronic Money Directive and the Payment Services Directive in light of the European the Electronic Money Directive and the Payment Services

بينها صعوبة تخزين بعض السلع المعرضة للتلف، وهو ما لا يمكن أن تحققه العملة الافتراضية بسبب أن قيمتها غير مستقرة، وعرضة لفقدان قيمتها في أية لحظة وعدم ضمان أي جهة قانونية لها تضمن قيمتها الاسمية، لذا فالمتعاملون بها يقدمون على استبدالها بالعملات القانونية دائماً^(١).

وبالنظر إلى البتكوين نجد أنها تصلح كذلك مخزن للقيمة ويمكن أن تصبح وسيلة لاستثمار المضاربة، وبالمقارنة مع النقود السلعية التي لها قيمة جوهرية كالذهب أو النقود الورقية الرسمية المدعومة من قبل كيان رسمي، فإن القيمة السوقية الحالية للبتكوين لأي مستخدم معين تتوقف تماماً على توقعها لاستعداد الآخرين لقبول ذلك في وقت لاحق بقيمة أكبر وتصبح عملة البتكوين من هذا المنظور مساعداً للمضاربة، وبالتالي فهي عرضة للقلبات الشديدة إضافة إلى التقلبات الكبيرة في حجم الصفقات التي ترتبط مع تحركات الأسعار كلها تشير إلى أن البتكوين يظهر بعض الخصائص المرتبطة مع المضاربة البحتة، وهناك مقياس تقريبي آخر لفهم المضاربة مقابل القيمة الأساسية للبتكوين وهي نسبة الصفقات لحجم التداول، ويتم قياس حجم الصفقة باستخدام عدد مقدر من البتكوين المرسل عبر شبكة البتكوين، بينما يقاس حجم التداول بواسطة عدد صفقات البتكوين في البورصات مقابل العملات الورقية، ويتم رسم النسبة بين التداول، ومن حيث المبدأ، فإن الصفقات التي يستخدم فيها البتكوين كحجم لدفع ثمن السلع مثل (Overstock.com)، يجب أن تحقق من خلال شبكة من المعدنين، وبالمثل فإن التحويلات من جانب آخر لحسابات مستحقة لمشتريات البتكوين باستخدام عملات تقليدية يتم معالجتها أيضاً بواسطة الشبكة، وهناك بعض التسرب (الخسارة) بسبب معالجة الصفقات الداخلية بواسطة وسطاء البتكوين مثل (Coin base) ومن المحتمل أنها تقبل مدفوعات البتكوين نيابة عن تجار التجزئة، مع تحويل البتكوين المدفوع إلى دولارات في البورصة مثل (Bit stamp).

ومن ثم دفع تجار التجزئة بالدولار، وعلى الرغم من أنه لم يتم التأكد لمدى هذا النوع من جانب الصفقات الكبيرة لإجراء المعالجة، فإن بيانات الصفقات الكبيرة من المحتمل أن تقلل حجم الصفقات لأغراض التحويل والتجارة، وبالمقارنة فإن معظم الصفقات التابعة للحسابات التي عقدت التبادل مثل شراء البتكوين مع النظامية أو الصفقات العكسية هي يتم معالجتها داخلياً قبل التبادل،

Directive in light of the European Court of Justice Hedqvist ruling on Bitcoin, p. 26.

(١) د. فريدة حداد، د. عبد الحق قريمس، مرجع سابق، ص ٣٩٠.

وبالتالي فإن زيادة هذه النسبة من حجم الصفقات تشير إلى زيادة في كمية البتكوين المستخدم لأغراض الصفقات النسبية لأغراض المضاربة في البورصات، والعكس صحيح، فإن الزيادة في هذه النسبة قد تزيد من تزايد انتشار البتكوين كوسيلة للتبادل، في حين انخفاض هذه النسبة يمكن أن يشير إلى مزيد من الاهتمام للبتكوين كأصل للمضاربة^(١).

وخلاصة ما سبق، أنه بالرغم من قبول عملة البتكوين للمدفوعات من السلع والخدمات والأصول وزيادة انتشارها إلا أن التقلب الشديد في أسعارها يقلل من أهميتها كوحدة حساب، إضافة إلى ذلك، فإن هذه التقلبات تقلل من قدرتها لتكون بمثابة وسيلة للتبادل، كما يمكن استخدامها مخزن للقيمة ويمكن أن تصبح وسيلة لاستثمار المضاربة.

مدي صلاحيتها كوسيلة للمدفوعات الآجلة:

فعندما تصبح النقود مقياساً للقيمة ووسيطاً للتبادل، فإنه لا يمكن تجنب أن تصبح وسيلة للمدفوعات الآجلة أو الدفع في المستقبل، وعليه تؤثر على مستوى النشاط الاقتصادي ومستويات نموه^(٢)، أما العملة الإلكترونية في مختلف أنحاء العالم يثبت الواقع ابتعادها عن هذا الدور، فضلاً عن تخلف الوظائف الاقتصادية للنقود فيها، فهي تفتقر للبنية التحتية اللازمة لدعم عملها كعملة من جانب الكثير من الدول أو الهيئات^(٣).

مدي صلاحيتها كأداة للسياسة النقدية:

تستخدم النقود كأداة مهمة للسياسة النقدية للدول الحديثة، حيث تقوم الدول بتحديد كمية النقود والحد من إصدارها من أجل تحقيق التوازن الاقتصادي، ومن أجل الحفاظ على الأسعار من التضخم أو الانكماش، وهذه الوظيفة ظهرت بشكل واضح بعد فصل النقود عن غطاء الذهب، وأصبح للنقود قوة شرائية تستند إلى قوة اقتصاد الدولة المصدرة لهذه النقود^(٤). ولكن العملات الإلكترونية لا زالت غير معترف بها من قبل الغالبية العظمى من الدول ولم تتخذها الدول كعملة نقدية أو تتبناها المؤسسات الدولية بل إن إصدارها خارج عن سيطرة الدول وبالتالي لا يمكن التحكم فيها أو كميتها المصدرة.

(١) Stephanie, Lo, J. Christina Wang, op. cit, p11-12.

(٢) د. حمزة عدنان مشوقة، مرجع سابق.

(٣) د. فريدة حداد، د. عبد الحق قريمس، مرجع سابق، ص ٣٩١.

(٤) د. باسم أحمد عامر، مرجع سابق، ص ٢٧١.

وعلى ذلك توصلت الدراسة إلى أن العملات الإلكترونية تفتقر إلى وظائف النقود العادية وكوسيط للتبادل حيث لا يعترف بها الكثير من الأفراد أو الشركات ولا ترقى للقبول العام لدى الجميع، وهذا إلى جانب تغير وتذبذب وتقلب سعرها بشكل كبير وعدم ثباتها، وصعوبة تجزئتها إلى وحدات حسابية بشكل سهل ومرن وصعوبة استخدامها كوسيلة للمدفوعات الآجلة وعدم وجود دولة أو هيئة دولية قانونية مسئولة عنها والتحكم في إصدارها وتحديد الكمية المتداولة منها الأمر الذي قد يفقدها قيمتها لعدم إصدارها بشكل قانوني في أي لحظة وبالتالي لا يمكن استبدالها بالسلع والخدمات بسهولة كالنقود الحالية.

الخاتمة

قدمت هذه الدراسة تحليل معمق للإطار القانوني والاقتصادي للعملات الإلكترونية، مع التركيز بشكل خاص على عملة البيتكوين باعتبارها الرائدة والأكثر انتشارًا في هذا المجال. وقد سعت الدراسة، عبر مبحثيها، إلى تبيان الطبيعة القانونية والواقعية لهذه العملات، ومن ثم استكشاف جوانبها القانونية والاقتصادية المتداخلة.

كما تفتح هذه الدراسة آفاقًا واسعة لمزيد من البحث والتحليل في هذا المجال المتطور بسرعة. يمكن للباحثين في المستقبل التركيز على دراسة تأثير التطورات التكنولوجية الجديدة في مجال العملات الإلكترونية (مثل التمويل اللامركزي - DeFi والرموز غير القابلة للاستبدال - NFTs) على الإطار القانوني والاقتصادي. كما يمكن إجراء دراسات مقارنة معمقة بين نماذج التنظيم المختلفة التي تتبناها الدول، وتقييم فعاليتها في تحقيق الأهداف المرجوة. بالإضافة إلى ذلك، يستحق البحث المستقبلي استكشاف الآثار الاجتماعية والأخلاقية المحتملة لانتشار العملات الإلكترونية على نطاق واسع.

ختامًا، يمكن القول إن العملات الإلكترونية، وعلى رأسها البيتكوين، تمثل ظاهرة اقتصادية وتقنية وقانونية معقدة ومتغيرة باستمرار. تتطلب معالجتها من قبل المنظمين والمشرعين والباحثين نهجًا حذرًا ومستنيرًا يأخذ في الاعتبار الفرص والمخاطر الكامنة فيها. إن وضع إطار قانوني واقتصادي واضح وفعال لهذه العملات سيساهم في تحقيق أقصى قدر من الفوائد المحتملة مع تقليل المخاطر إلى أدنى حد ممكن، بما يخدم مصلحة الاقتصاد والمجتمع على حد سواء. وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج الهامة التي تستوجب التوقف عندها وتقديم توصيات بناءً عليها.

أولاً: النتائج:

- ١- كشفت الدراسة عن التباين الكبير في التكيف القانوني للبيتكوين بين مختلف الأنظمة القانونية. فبينما يرى البعض فيها نوعاً من الأصول الرقمية أو السلع أو حتى وسيلة دفع غير مركزية، يتردد البعض الآخر في إخضاعها لتصنيف قانوني تقليدي. هذا الغموض القانوني يمثل تحدياً كبيراً أمام تنظيمها ووضع إطار قانوني واضح لمعاملاتها.
- ٢- أكدت الدراسة على الطبيعة اللامركزية للبيتكوين القائمة على تقنية البلوك تشين، والتي تمثل نقطة قوة من حيث الأمان والشفافية، ولكنها في الوقت ذاته تطرح تحديات تنظيمية جمة أمام سلطات الرقابة المالية والنقدية التي تعتمد في الأساس على وجود طرف مركزي مسؤول.
- ٣- أوضحت الدراسة أن القيمة السوقية للبيتكوين تتسم بتقلبات حادة وغير متوقعة، مما يجعلها أداة استثمارية عالية المخاطر. كما أن عدم وجود ضامن مركزي يعرض المستثمرين لخسائر كبيرة في حال انهيار السوق أو تعرض المنصات لعمليات احتيال أو اختراق.
- ٤- أشارت الدراسة إلى المخاوف المتزايدة بشأن استخدام العملات الإلكترونية، بما فيها البيتكوين، في أنشطة غير قانونية مثل غسل الأموال وتمويل الإرهاب، نظراً لصعوبة تتبع المعاملات وإخفاء هوية المتعاملين.
- ٥- سلطت الدراسة الضوء على الإمكانيات الاقتصادية الكامنة في تقنية البلوك تشين والعملات الإلكترونية، بما في ذلك تسهيل المدفوعات عبر الحدود، وخفض التكاليف، وتعزيز الشمول المالي، وإمكانية ظهور تطبيقات مبتكرة في مختلف القطاعات.
- ٦- بينت الدراسة أن استجابة الدول للعملات الإلكترونية تباينت بشكل كبير، فمنها من تبنت تنظيمات متساهلاً نسبياً، ومنها من فرض قيوداً صارمة أو حظراً كاملاً، بينما لا يزال العديد منها في مرحلة الترقب والتقييم.

ثانياً: التوصيات:

بناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، فإنها تقدم مجموعة من التوصيات القانونية والأكاديمية التي تهدف إلى المساهمة في وضع إطار قانوني واقتصادي أكثر وضوحاً للعمليات الإلكترونية، مع الأخذ في الاعتبار طبيعتها الفريدة وتحدياتها الخاصة:

١. توصي الدراسة بضرورة العمل على صياغة تعريف قانوني واضح وموحد للعمليات الإلكترونية، وخاصة البيتكوين، على المستوى الوطني والدولي، يأخذ في الاعتبار خصائصها التقنية والاقتصادية، لتحديد الإطار القانوني المناسب لتنظيمها.
٢. تدعو الدراسة إلى تبني نهج تنظيمي متوازن يهدف إلى تحقيق التوازن بين تشجيع الابتكار في مجال العملات الإلكترونية وإدارة المخاطر المحتملة، بما في ذلك مخاطر الاستقرار المالي وحماية المستثمرين ومكافحة الجرائم المالية.
٣. توصي الدراسة بضرورة تطوير أطر قانونية فعالة لمكافحة استخدام العملات الإلكترونية في غسل الأموال وتمويل الإرهاب، بما في ذلك تطبيق إجراءات العناية الواجبة بالعملاء (KYC) وقواعد الإبلاغ عن المعاملات المشبوهة.
٤. تؤكد الدراسة على أهمية التعاون الدولي وتبادل المعلومات والتجارب بين الدول في مجال تنظيم العملات الإلكترونية، نظراً لطبيعتها العابرة للحدود.
٥. تدعو الدراسة إلى إطلاق حملات توعية شاملة للمستهلكين والمستثمرين حول طبيعة العملات الإلكترونية ومخاطرها وتقلباتها، لتمكينهم من اتخاذ قرارات مستنيرة.
٦. توصي الدراسة بتشجيع المزيد من البحوث الأكاديمية متعددة التخصصات التي تجمع بين القانون والاقتصاد وعلوم الحاسوب لدراسة مختلف جوانب العملات الإلكترونية وتأثيراتها المحتملة.
٧. تقترح الدراسة على السلطات النقدية دراسة معمقة لإمكانية إصدار عملات رقمية للبنك المركزي كبديل أو مكمل للعملات التقليدية، لما قد تحمله من مزايا تتعلق بالكفاءة والأمن والشمول المالي.
٨. توصي الدراسة بإنشاء هيئات رقابية متخصصة لديها الخبرة الفنية والقانونية اللازمة للإشراف على قطاع العملات الإلكترونية ومراقبة امتثال المنصات والمشاركين للقوانين واللوائح.

قائمة المراجع العربية والأجنبية

الكتب:

١. أحمد السيد لبيب إبراهيم، الدفع بالنقود الإلكترونية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، ٢٠٠٩.
٢. الأمم المتحدة، قانون الأونسيتال النموذجي للتوفيق التجاري الدولي مع دليل اشتراعه واستعماله، منشورات الأمم المتحدة، نيويورك، الولايات المتحدة الأمريكية، ٢٠٠٤.
٣. توبي ماندل، قواعد وإجراءات تصنيف المعلومات للوزارات والمؤسسات العامة - دليل إرشادي، مركز حماية وحرية الصحفيين، عمان، الأردن، ٢٠١٧.
٤. ثامر محمود العاني، د. آية عبد المجيد ضياء الدين، ورشة عمل حول العملة الافتراضية (البتكوين) ومواقف الدول، القطاع الاقتصادي، جامعة الدول العربية، ٢٠١٩.
٥. حسن موسي، التنظيم القانوني للإثباتات الإلكترونية: دراسة مقارنة، ط ١، دار التنوير، بيروت، لبنان، ٢٠١٦.
٦. خالد أحمد، الحجية القانونية للمستندات الإلكترونية بين الفقه الإسلامي والقانون الوضعي: دراسة مقارنة، ط ١، مركز الدراسات العربية للنشر والتوزيع: القاهرة، ٢٠١٨.
٧. سمير تناغو، أحكام الالتزام والإثبات، ط ١، مكتبة الوفاء القانونية، الإسكندرية، ٢٠٠٩.
٨. سناء طه، الوفاء بمقابل: دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ٢٠١١.
٩. طارق حمزة، النقود الإلكترونية كإحدى وسائل الدفع تنظيمها القانوني والمسائل الناشئة عن استعمالها، ط ١، مكتبة زين الحقوقية والأدبية، بيروت، لبنان، ٢٠١١.
١٠. عبد الرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الثاني، آثار الالتزام، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان، ١٩٩٨.
١١. عبد الصبور مصري، التجارة الإلكترونية والقانون، ط ١، دار العلوم للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠١٠.
١٢. عدنان فرحان الجوارين، عملة البتكوين، الآثار الاقتصادية والمخاطر المتوقعة، شبكة الاقتصاديين العراقيين، ٢٠١٨.
١٣. مثني وعد الله يونس النعيمي، البتكوين نظام الدفع الإلكتروني الند للند وحكمة في الشريعة الإسلامية، [د. ن.]: [د. م.]، ٢٠١٨.

١٤. مصطفى العطيات، الجوانب القانونية لتعاملات التجارة الإلكترونية "حماية العلامة التجارية إلكترونياً"، ط ١، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ٢٠١١.

الرسائل الجامعية:

١. بيسان الياسين، حجية الدفاتر التجارية الإلكترونية في الإثبات في القانون الأردني، رسالة ماجستير، كلية القانون، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن، ٢٠١٢.
٢. سهى يحيى يوسف الصباحين، التوقيع الإلكتروني وحجيته في الإثبات: دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، كلية القانون، جامعة عمان العربية، ٢٠٠٥.
٣. طارق عمرو، محل الوفاء في الفقه الإسلامي مقارناً بالقانون المدني الأردني، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن، ٢٠١٢.
٤. علي بشير، مسؤولية المصارف عن إساءة استخدام النقود الإلكترونية، رسالة ماجستير، معهد بحوث ودراسات العالم الإسلامي، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان، ٢٠٠٨.

المجلات والبحوث العلمية:

٥. أحمد محمد عصام الدين، عملة البتكوين Bitcoin مجلة المصرفي، بنك السودان المركزي الإدارة العامة للسياسات والبحوث والإحصاء، ع ٧٣، سبتمبر ٢٠١٤.
٦. أشرف دوابة، النقود الإلكترونية، نظرة إسلامية، مجلة إعجاز الدولية للتأمل والبحث العلمي، المغرب، ع ٣، ٢٠١٧.
٧. آلاء يعقوب يوسف، خليفة محمد الحمادي، التكييف القانوني للعمليات الافتراضية- البتكوين نموذجاً: دراسة مقارنة، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، كلية القانون، جامعة الشارقة، مج ١٩، ع ٣، ٢٠٢٠.
٨. باسم أحمد عامر، العملات الرقمية ومدى توافقها مع ضوابط النقود في الإسلام: البتكوين أنموذجاً، مجلة جامعة الشارقة للعلوم الشرعية والدراسات الإسلامية، الإمارات العربية المتحدة، ع ١، ٢٠١٩.
٩. براء منذر كمال عبد اللطيف، د. إيناس بهاء نعمان، موقف التشريعات العربية من العملات الافتراضية، مجلة جامعة تكريت للحقوق، كلية الحقوق، جامعة تكريت صلاح الدين، العراق، السنة الخامسة، مج ٥، ع ١، ج ٢، ٢٠٢٠.
١٠. صابر محمد محمود المزل، التعامل المالي بواسطة عملة البتكوين: دراسة تحليلية مقارنة، المجلة القانونية، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، مج ٧، ع ٢، ٢٠٢٠.

١١. عاصم عادل محمد العضايلة، العملات الرقمية الافتراضية طريق لتمويل الإرهاب، مجلة جامعة الزيتونة الأردنية للدراسات القانونية، جامعة الزيتونة، الأردن، مج ١، ع ١، ٢٠٢٠.
١٢. عبد الله أحمد محمد عبد الله ربيعي، حقيقة البتكوين وحكم التعامل به: دراسة فقهية مقارنة، مجلة كلية الدراسات الإسلامية بنين أسوان، ع ٣، جمادي الأول ٢٠٢٠.
١٣. عبد الله بن سليمان بن عبد العزيز الباحوث، النقود الافتراضية: مفهومها وأنواعها وآثارها الاقتصادية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مج ٤٧، ع ١، ٢٠١٧.
١٤. فريدة حداد، د. عبد الحق قريمس، العملة الافتراضية في القانون الجزائري، المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية، مج ٥٨، ع ٣، ٢٠٢١.
١٥. محي الدين حامد، عملة بيتكوين الإلكترونية، مجلة المال والاقتصاد، بنك فيصل الإسلامي السوداني، العدد ٧٦، السودان، ٢٠١٤.
- القوانين والأنظمة والتعليمات:**

١. قانون البنك المركزي المصري رقم (٨٨) لسنة ٢٠٠٣، المنشور بالجريدة الرسمية، العدد ٢٤ مكرر، بتاريخ ١٥ يونيو ٢٠٠٣.
٢. تعليمات البنك المركزي المصري، الضوابط الرقابية للعمليات المصرفية الإلكترونية وإصدار وسائل دفع لنقود إلكترونية مجلة البنك المركزي المصري، المجلد الثاني والأربعون، العدد الرابع، الضابطان السادس والثامن، ٢٠٠٢-٢٠٠١.
٣. النظام الأساسي للبنك المركزي المصري رقم (٦٤)، بتاريخ ٢٢ فبراير ٢٠٠٤.

المراجع الأجنبية:

1. Abramowicz, Michael (2016). Cryptocurrency – Based Law, Arizona Law Review, Vol. 58, Issue. 2.
2. Brito, Jerry, Houman Shadab & Andrea Castillo, Bitcoin Financial Regulation: Securities, Derivatives, Prediction Markets, And Gambling, Columbia Science and Technology Law Review, September 10, 2014.
3. FATF (2014). Virtual Currencies – Key Definitions and Potential AML/CFT Risks, Financial Action Task Force Report/OECD, Paris, France
4. IFC (2017). Blockchain in Development – Part II: How It Can Impact Emerging Markets, International Finance Corporation, World Bank Group, EM Compass, Note 41.
5. Morgan, Joshua S (2017). What I learned trading cryptocurrencies while studying the law, International and Comparative Law Review, University of Miami, School of Law, Vol. 25, Issue 1.
6. Ólafsson, Ísak Andri, Is Bitcoin money? An analysis from the Austrian school of economic thought, MS thesis, 2014.
7. Stephanie, Lo, J. Christina Wang, Bitcoin as Money? Federal Reserve Bank of Boston, No.14-4.
8. Tony Richards, Chris Thompson and Cameron Dark, Retail Central Bank Digital Currency: Design Considerations, Rationales and Implications, RESERVE BANK OF AUSTRALIA, BULLETIN SEPTEMBER 2020.
9. Virga, Marie oy (2015). International criminals and their virtual currencies: the need for an international effort in regulating virtual currencies and combating cyber-crime, Barazilian Journal of International Law, Uniceub, Vol. 12, No.2

المصادر الإلكترونية:

حمزة عدنان مشوقة، النقود الرقمية من منظور اقتصادي إسلامي البتكوين أنموذجاً، مجلس الإفتاء والبحوث والدراسات الإسلامية، الأردن، ٢٠٢٠.

<https://www.aliftaa.jo/Research.aspx?ResearchId=231>

Katherine (S.), Salil (G.), Catriona (M.), Digital currency and future transactions, RAND Europe, p 2. Available at:

<https://www.rand.org/randeurope.html>

صندوق النقد العربي يصدر العدد الحادي عشر من سلسلة "موجز سياسات" حول "واقع وآفاق إصدار العملات الرقمية"

<https://www.amf.org.ae/ar/content/%D8%B5%D9%86%D9%80%D9%80%D9%80%>

عبدان مصطفى البار، تقنية BLOCKCHAIN والعملات الإلكترونية، ص٤، منشور على الموقع التالي:

file:///C:/Users/APPLE/Downloads/Article-of-this-week-DrAdnanMustafaAl-Bar-Jan-2018.pdf

خالد المشاوي، تحذيرات من عدم صمود الاقتصادات الهشة أمام العملات الرقمية، ٢٠٢١، متاح على رابط:

<https://www.independentarabia.com/node/266086/%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8>

<https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/554648>

اليونيسيف" تعلن بدء قبولها التبرعات بالعملات الرقمية، ١١ / ١٠ / ٢٠١٩، متاح على رابط:

<https://arabic.rt.com/it/1050881->

%D8%A7%D9%84%D9%8A%D9%88%D9%