



**التأثيرات والانعكاسات الناتجة عن انتشار النقود  
الإفترضية**

**الباحث/**

**د. عزمي محمد عبد الجليل الفايش  
دكتوراه الاقتصاد والمالية العامة**



## التأثيرات والانعكاسات الناتجة عن انتشار النقود الافتراضية

عزمي محمد عبد الجليل الغايش

قسم الاقتصاد والمالية العامة.

البريد الإلكتروني: azmy\_ezz2000@yahoo.com

المُلخَص :

تعمل التطورات السريعة في التقنيات الرقمية على تحويل المشهد الإقتصادي والمالي، فقد ساهمت في إيجاد مجموعة من الظواهر الجديدة مثل: التجارة الإلكترونية، وسائل الدفع الإلكترونية كالنقود الإلكترونية بأنواعها المختلفة . ونتج عن تلك التطورات ظهور وسائل جديدة لتمويل التبادل التجاري تقوم على استخدام وسائل الدفع الإلكترونية من خلال شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) (وبتعاون وتسهيل من البنوك التجارية، والمنظمات والشبكات المالية الدولية. والذي ساعد على ايجاد شكل جديد للتعاملات الإقتصادية. من خلال تلك الوسائل الجديدة للدفع تم دعم التطور الكبير للتجارة الإلكترونية والتعاملات المالية بين الأفراد، حيث يتم تداول عدة ملايين من تلك النقود الرقمية، وتختلف في طبيعتها عن النقود التقليدية من حيث الدعم والإصدار والتنظيم، فهي لا تخضع لسياسات الدول و لا تطبع بواسطة أي بنك مركزي في العالم، كما أنها لا تتأثر إلا بقانون الثقة بين المتعاملين وسمعة التعاملات.

لم يقف التطور عند هذا الحد بل استمرت الأفكار والابتكارات النقدية حيث ظهر على الساحة ما يسمى بالنقود الافتراضية؛ كأحد أشكال النقود الرقمية، فهي عملة إلكترونية تتداول عبر الإنترنت فقط من دون وجود كيان مادي ملموس لها، ولا توجد سلطة أو هيئة مركزية تقوم بإصدارها كالدولار أو اليورو مثلا، ومع هذا يمكن استخدامها في عمليات الشراء والبيع عبر الإنترنت أو تحويلها إلى عملات أخرى.

سينتج عن انتشار هذا النوع من النقود وشيوع استخدامها عدد من الآثار المتعددة منها الاقتصادية، القانونية والتقنية، والتي ينبغي على

المتخصصين دراستها ومعرفة آثارها، وبخاصة وأنه لا دور للدول أو بنوكها المركزية في إصدار هذه العملة الجديدة، مما سيؤثر بشكل كبير في السياسات النقدية للدول لاسيما النامية، ويقلل من قدرة البنوك المركزية على الحفاظ على الإستقرار النقدي من خلال إضعاف دورها في السيطرة على حجم السيولة النقدية وسرعة دوران النقود، وهذا بالإضافة إلى تأثير هذه النقود على السياسات المالية أيضا، من خلال تأثيرها على حجم الإيرادات الضريبية، حيث سيكون من الصعب على السلطات المالية المختصة أن تراقب جميع الصفقات والدخول التي يتم دفعها أو استلامها بالنقود الافتراضية، ومن جانب آخر فقد تستخدم هذه النقود كأداة لتمويل الصفقات غير المشروعة و جرائم النصب وتمويل الإرهاب .

ومع ازدياد ترابط الأسواق المالية الدولية وارتفاع معدلات التعامل الدولي بوسائل الدفع الإلكترونية، فإن حجم المشكلات الاقتصادية والمالية والقانونية التي يمكن أن تنشأ كنتيجة لظهور وشيوع النقود الافتراضية سيكون كبير جدا.

وسيتناول ذلك الموضوع من خلال مقدمة -مبحث تمهيدي بعنوان نشأة النقود التقليدية ومراحل تطورها، مبحث أول بعنوان مرحلة النقود الإلكترونية، مبحث ثان بعنوان مرحلة النقود الافتراضية، مبحث ثالث بعنوان مشكلات النقود الافتراضية، مبحث رابع بعنوان التأثيرات الاقتصادية والمالية، ثم خاتمة و نتائج وتوصيات.

**الكلمات المفتاحية :** النقود التقليدية -النقود الإلكترونية -النقود الافتراضية - الإصدار النقدي -تعدين العملات -البنوك المركزية - السياسات النقدية -الإستقرار النقدي -عرض النقود - التضخم -الإنكماش

## The effects and repercussions of the spread of virtual money

**Azmi Mohammed Abdul Jalil Al-Ghaish**

**Department of Economics and Public Finance.**

**Alia Mohammed Abdul Jalil Al Ghaish**

**Department of Economics at the Higher Institute in the status**

**Email : azmy\_ezz2000@yahoo.com**

Abstract :

Rapid developments in digital technologies are transforming the economic and financial landscape, as they have contributed to creating a group of new phenomena such as: e-commerce, and electronic payment methods such as electronic money of various kinds. These developments resulted in the emergence of new means of financing trade exchange based on the use of electronic means of payment through the global information network (the Internet) and with the cooperation and facilitation of commercial banks, international financial organizations and networks. Which helped create a new form of economic dealings.

Through these new means of payment, the great development of electronic commerce and financial transactions between individuals has been supported, as several million of these digital money are circulated, and they differ in nature from traditional money in terms of support, issuance and regulation, as they are not subject to countries' policies and are not printed by any bank Central in the world, as it is only affected by the law of trust between dealers and reputation of transactions.

Development did not stop at this point, but critical ideas and innovations continued, as so-called virtual money appeared on the scene; As one of the forms of digital money, it is an electronic currency that circulates on the Internet only without the presence of a tangible physical entity for it, and there is no authority or central authority that issues it, such as dollars or euros, for example, and with this it can be used in buying and selling online or converting it to other currencies.

The spread of this type of money and its widespread use will result in a number of multiple effects, including economic, legal and technical, which specialists should study and know their effects, especially since there is no role for countries or their central banks in issuing this new currency, which will greatly affect the monetary policies of countries, especially Developing, and reduces the ability of central banks to maintain monetary stability by weakening their role in controlling the size of cash liquidity and the speed of money circulation, This is in addition to the effect of this money on financial policies as well, through its impact on the size of tax revenues, as it will be difficult for the competent financial authorities to monitor all transactions and incomes that are paid or received with virtual money, and on the other hand, they may use this money as a tool for financing deals. Illegal and fraud crimes and terrorist financing.

With the increasing interconnectedness of international financial markets and the high rates of international dealing with electronic payment methods, the size of the economic, financial and legal problems that could arise as a result of the emergence and spread of virtual money will be very large.

This topic will be dealt with through an introduction - an introductory topic entitled the emergence of traditional money and its stages of development, a first topic entitled the stage of electronic money, a second study entitled the stage of virtual money, a third study titled hypothetical money problems, a fourth study entitled economic and financial impacts, then conclusion, results and recommendations

**Key words:** Conventional Money - Electronic Money - Virtual Money - Cash Issuance - Currency Mining - Central Banks - Monetary Policies - Monetary Stability - Money Supply – Inflation – Deflation.

## مقدمة

امتدت الثورة التقنية لكافة مناحي الحياة وأثرت بشكل كبير على أنماطها المختلفة، و طرقت جُل أبواب الحياة الإنسانية، ولم يترك مجالاً إلا وقد تأثر بها، ومن أكثر المجالات تأثراً بالتطور التقني هو مجال التعاملات بين الأفراد ، فقد تحولت طرق التعامل بين أفراد المجتمع في عديد من صورها إلى الطرق الإلكترونية، بما تحتويه من سرعة ودقة ووضوح، منحها الثقة اللازمة التي يطلبها المتعاملون فيما بينهم . فلقد كان للتقنية دور حيوي في إنماء التجارة وتطورها إلى التجارة الإلكترونية، لاسيما مع ظهور الثورة المعلوماتية التي جعلت من العالم قرية الصغيرة، وبما أظهرته من وسائل دفع حديثة، إنتشرت بين شرائح المتعاملين على اختلافها بصورة كبيرة، كما أن تقدم الدول واقتصاداتها أصبح بناءً على ما توصلت به أجهزتها من القدرة التقنية المرتكزة على البحث العلمي في مواكبة هذا التطور.

كما أدى التطور التقني في المجالات المالية إلى إيجاد مجموعة من الظواهر الجديدة منها ظاهرة النقود الافتراضية، والتي تعتبر ظاهرة جديدة ومقلقة في الأوساط الاقتصادية عالمياً فالإنتشار المتسارع لها في الأسواق دعا إلى تقييم تداعيتها على كافة الأصعدة، فهناك من يراها مشكلة اقتصادية عالمية و آخرون يرون أنها المستقبل الجديد للنقود، و رغم الشكوك التي تحوم حولها إلا أنها تلقى اهتماماً متزايداً في الأونة الأخيرة، ما يؤكد أن التعاملات المالية بواسطة النقود الافتراضية في طريقها للحصول على نسبة كبيرة من المعاملات المالية الدولية في عصر قلت فيه التعاملات النقدية المعتادة و التي حقق بعضها مكاسب قياسية بوقت قصير.

إن التطورات السريعة في مجال النقود الافتراضية و التي يقودها الأفراد والقطاع الخاص، وتحركها قوى الرقمنة العالمية تعيد صياغة العديد من جوانب اقتصادات العالم ومجتمعاته، وفي سبيلها لتحويل المشهد الاقتصادي والمالي وتغييره، مما يتيح فرصاً واسعة النطاق وفي الوقت نفسه

يزيد المخاطر المحتملة، من خلال فرض تحديات جديدة أمام الشركات المالية وغير المالية، ومقدمي الخدمات، والهيئات التنظيمية و المستهلكين.

#### الهدف من البحث :

يهدف البحث لمعرفة الآثار والتداعيات الناتجة عن التطور نحو النقود الافتراضية، مع عرض و تحليل لأهم آثارها المتوقعة سواء الاقتصادية والمالية والنقدية لاسيما في الدول النامية الناتجة عن انتشارها كوسيلة دفع حديثة ، ومن خلال التعرض لخصائصها وأهم أنواعها ومسائلها الفنية بما يخدم البحث.

#### مشكلة الدراسة:

تتبلور مشكلة الدراسة في التأثيرات والإنعكاسات الناتجة عن التوسع في استخدام النقود الافتراضية كوسيلة دفع جديدة ومختلفة عن سابقتها من أنواع النقود الإلكترونية، و إنقسام الآراء حولها فالبعض يرى أنها المستقبل الجديد للنقود، وآخر يرى أنها أحد أكبر الفقاعات<sup>(١)</sup> على مر التاريخ.

#### فرضية البحث :

ينطلق البحث من فرضية مفادها أن هناك تطور حتمي نحو النقود الافتراضية، و على الرغم من عدم قبول الكامل من الجانب الرسمي لهذا النوع من النقود حالياً، فإن شيوع استخدام هذا النوع من النقود سيؤثر بشكل ملموس على العديد من الجوانب الاقتصادية والمالية والنقدية أهمها الحد من قدرة البنوك المركزية على تنفيذ السياسات النقدية بالشكل المتعارف عليه .

١ ظاهرة «الفقاعة» «bubble»: هي ظاهرة تتسبب في حدوث أزمة في أسواق المال، وتحدث عندما يرتفع سعر الأصول بشكل يتجاوز قيمتها العادلة على نحو غير مبرر. يحدث ذلك عندما يكون الهدف من شراء الأصل هو الربح الناتج عن ارتفاع سعره وليس بسبب قدرة هذا الأصل على توليد الدخل. في هذه الحالة يصبح انهيار أسعار الأصل مسألة وقت عندما يكون هناك اتجاه قوى لبيع ذلك الأصل فيبدأ سعره في الهبوط، ومن ثم تبدأ حالات الذعر في الظهور فتنهار الأسعار ويمتد هذا الأثر نحو الأسعار الأخرى سواء في نفس القطاع أو القطاعات الأخرى.



### منهج البحث :

اعتمد البحث على مناهج بحثية متعددة منها المنهج التحليلي و المنهج الإستقرائي لدراسة ووصف ظاهرة الإنتشار والتوسع في استخدام النقود الافتراضية، والاثار والانعكاسات الناتجة عن التوسع في استخدامها كوسيلة دفع مختلفة عن سابقتها من أنواع النقود الإلكترونية.

### صعوبات البحث:

قلة المراجع والدراسات المتخصصة عن النقود الافتراضية، ونظراً لحدائثة موضوعها ولذلك فإن أغلب الدراسات والأبحاث الموجودة على الساحة تتناول النقود الإلكترونية وآثارها المختلفة بشكل عام، أما النقود الافتراضية فلم يتم تناولها إلا في عدد محدود من الدراسات، وأغلب من يتناول موضوعها هي مواقع الكترونية بعضها متخصص، والآخر عام بكل ما يتعلق بالأسواق المالية.

### خطة البحث:

#### مقدمة

مبحث تمهيدي: التطور نحو النقود الافتراضية

مبحث أول: خصوصية النقود الافتراضية

مبحث ثالث: مشكلات النقود الافتراضية

مبحث ثالث: التأثيرات الإقتصادية والمالية

#### خاتمة

#### نتائج وتوصيات

### مبحث تمهيدي: التطور نحو النقود الافتراضية

أدى التقدم التقني في مجال الإتصالات، وتطور الصناعة المصرفية، وانتشار التجارة الإلكترونية في الحياة الإقتصادية، وازدياد الحاجة لبدائل جديدة للدفع إلى ظهور شكل جديد من النقود أطلق عليه مسمى النقود الإلكترونية، والتي تنوعت وتطورت أشكالها وآلياتها أيضاً. (١)

#### المطلب الأول: مرحلة النقود الالكترونية

##### أولاً:- تعريف النقود الالكترونية

اختلفت التعريفات التي تعبر عن النقود الإلكترونية<sup>(٢)</sup>، وقد عرفها البعض بأنها " دفع أو تحويل الودائع المدخلة والمعالجة الكترونياً ضمن أنظمة البنوك الالكترونية"<sup>(٣)</sup> ، أو أنها " عملة نقدية الكترونية تتمثل في الوحدات الرقمية الموثقة والخاصة بالقيمة المحددة من قبل جهة اصدارها،

١ طارق محمد حمزة: النقود الإلكترونية كإحدى وسائل الدفع، ط١، منشورات زين الحقوقية، بيروت، لبنان، ٢٠١١م، ص ٣٩ - ص ٤٨ .

٢ فقد أطلق عليها البعض مصطلح النقود الرقمية (DigitalMoney) أو العملة الرقمية ( Digital Currency)، بينما استخدم آخرون مصطلح النقود الإلكترونية (E - Cash) ، و بغض النظر عن الإصطلاح المستخدم فإن هذه التعبيرات المختلفة تشير الى مفهوم واحد هو النقود الإلكترونية (Electronic Money). انظر:- د. محمد إبراهيم الشافعي: الآثار الاقتصادية والمالية للنقود الإلكترونية، مؤتمر الأعمال المصرفية الإلكترونية بين الشريعة والقانون، كلية الشريعة والقانون، دبي، ١٤٢٤هـ - ٢٠٠٣م، ص ١٣٤.

د. غالب عوض الرفاعي- د. عبد الحفيظ بالعربي: اقتصاديات النقود والبنوك، الجزء الأول (الأساسيات)، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان - الأردن ، ٢٠٠٢، ص ١١ .

Berensten, Aleksander: "Monetary Policy Implications of Digital Money", Kyklos, .Vol. 51, no 1, 1998, P90.

٣ د. محمد سعدو الجرف: أثر استخدام النقود الالكترونية على الطلب على السلع والخدمات، بحث مقدم الى مؤتمر الاعمال المصرفية الالكترونية بين الشريعة والقانون، دبي ، ٢٠٠٣ ، ص ١٩٢ و م. نسرين عبد الحميد نبيه: الجانب الإلكتروني للقانون التجاري ، منشأة المعارف، الاسكندرية ، ٢٠٠٨ ، ص ١١ .

ومخزنة على أداة أو وسيلة إلكترونية ليتم تحويلها من المشتري إلى البائع أو إلى أي جهة أخرى".<sup>(١)</sup>

### ثانياً: - ماهية النقود الإلكترونية

النقود الإلكترونية هي " قيم نقدية مخلوقة من المصدر مخزنة على وسيط إلكتروني وتمثل ايداعاً مالياً ، تكون مقبولة كوسيلة دفع من قبل الشركات المالية غير الشركة المصدرة " ، أو " قيمة نقدية في شكل وحدات ائتمانية مخزونة على أداة إلكترونية يحوزها المستهلك"<sup>(٢)</sup>، ويعرفها البنك المركزي الأوروبي بأنها " مخزون إلكتروني لقيمة نقدية على وسيلة تقنية يستخدم بصورة شائعة للقيام بمدفوعات لمتعهدين غير من أصدرها ، دون الحاجة الى وجود حساب بنكي عند اجراء الصفقة وتستخدم كأداة محمولة مدفوعة مقدماً".<sup>(٣)</sup>

١ د. محمد سعيد أحمد: أساليب الحماية القانونية لمعاملات التجارة الإلكترونية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٠، ص ٣٢٩-٣٣٠. وانظر: - د. أحمد جمال الدين موسى: النقود الإلكترونية وتأثير دور المعارف المركزية في ادارة السياسة النقدية، بحث مقدم إلى مؤتمر الجديد في اعمال المعارف من الوجهين القانونية والاقتصادية في جامعة بيروت العربية، الجزء الأول ، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠٠٢، ص ١٢٨.

٢ انظر:-

Bank for International settlements (BIS), (1996), "Implication for central banks of the development of electronic money, Basle, p. 13.

٣ انظر:-

European Central Bank (1998), "Report on electronic money". Frankfurt, Germany, August, p. 7.

عرفتها المفوضية الأوروبية بأنها " قيمة نقدية مخزنة على وسيلة إلكترونية كبطاقة او ذاكرة كمبيوتر، ومقبولة كوسيلة للدفع بواسطة متعهدين غير المؤسسة التي اصدرتها، ويتم وضعها في متناول المستخدمين لاستعمالها كبديل عن العملات النقدية والورقية ، وذلك لإحداث تحويلات إلكترونية لمدفوعات ذات قيمة محددة. انظر:-

European Commission: " proposal for European parliament and council Directives on the taking up , the pursuit and the prudential supervision of the business of electronic money institution " Brussels ,1998, COM(98)727 , p72.

### ثالثاً: خصائص النقود الإلكترونية

يمكن أن نحدد خصائص النقود الإلكترونية بما يلي :

أ: ذات قيمة نقدية لإحتوائها على وحدات لها قيمة مالية قادرة على شراء السلع والخدمات.(١)

ب: مخزنة على وسيلة إلكترونية ، وهذه خصيصة تميزها عن النقود القانونية والبطاقات الائتمانية التي تعد وحدات نقدية مصكوكة أو مطبوعة.(٢)

ج: عدم ارتباطها بحساب بنكي فهي غير مرتبطة بالحساب البنكي للدافع، خلافاً للشيكات والمعاملات الائتمانية ، التي يكون فيها التعامل مرتبطاً بالرجوع إلى الحساب البنكي لصاحب المعاملة، فتحويلها التزام على المصدر، دون الرجوع إلى حساب بنكي لشخص خاص بعينه.(٣)

د : قبول التعامل فيها بشكل واسع و تنوع مصدرها وأغراضها أي يتعين ألا يقتصر استعمالها على مجموعة معينة من الأفراد، أو لمدة محددة من الزمن، أو في نطاق إقليمي محدد، حتى تحوز على ثقة الأفراد و قبولهم باعتبارها أداة صالحة للدفع ووسيطا للتبادل، وصالحة للقيام بأغراض متعددة.(٤)

١ د. محمد ابراهيم محمود الشافعي: الآثار النقدية والاقتصادية والمالية للنقود الإلكترونية، مرجع سابق، ص ١٣٤

٢ د. عصمت عبد المجيد بكر: أثر التقدم العلمي في العقد، تكوين العقد اثبات العقد (دراسة مقارنة)، مكتبة صباح هادي، بغداد، العراق، ٢٠٠٧، ص ٢٧ وما بعدها .

٣ شيماء جودت مجدي عيادة منصور: أحكام التعامل بالنقود الإلكترونية وأثره على المعاملات المعاصرة، رسالة ماجستير، كلية الشريعة والقانون، الجامعة الإسلامية، غزة، ٢٠١٥، ص ٦.

٤ د. خالد ممدوح ابراهيم: ابرام العقد الكتروني "دراسة مقارنة"، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠٠٨، ص ٧٧.

### رابعاً: مزايا النقود الالكترونية

ترتب على طبيعة النقود الإلكترونية المختلفة سمات تميزها عن وسائل الدفع التقليدية وهي :-

أ: - اتساع نطاق التعامل فيمكن تحويلها من أي مكان لآخر في أي وقت وعدم ضرورة المعاصرة الزمانية أو التواجد في مكان واحد اثناء استعمالها، هذه الميزة تجعلها ذات طابع دولي، مما يستلزم تنظيمها دولياً. (١)

ب : سرعة التعامل بها حيث تتم حركة التعاملات المالية و تبادل معلومات التنسيق الخاصة بها فوراً دون الحاجة لوساطة. (٢)

ج : سهولة الإستخدام: فهي تسهل التعاملات البنكية فالعملية تتم بالكامل أوتوماتيكياً. (٣)

د : تشجيع عمليات الدفع الآمنة حيث تستخدم البنوك التي تتعامل بها نظام مصرفي معد لذلك أجهزة خادمة تدعم بروتوكول الحركات المالية الآمنة، مما يجعل عمليات الدفع بوسطها أكثر أماناً وسرية. (٤)

ه: اقتصادية تداولها: حيث يعتبر تحويلها عبر الانترنت أو الشبكات الأخرى أرخص كثيراً من استخدام الأنظمة البنكية التقليدية. (٥)

١ منير محمد الجنيهي - ممدوح محمد الجنيهي: الطبيعة القانونية للعقد الالكتروني، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، ٢٠١٠، ص١٥٩- ص١٦٠ . وانظر أيضاً، نسرين عبد الحميد نبيه: الجانب الالكتروني للقانون التجاري، منشأة المعارف، الاسكندرية، ٢٠٠٨، ص ١٣.

٢. خالد ممدوح ابراهيم : ابرام العقد الالكتروني، مرجع سابق، ص٧٧.

٣ نهى خالد عيسى الموسوي- إسراء خضير مظلوم الشمري: النظام القانوني للنقود الالكترونية، مجلة جامعة بابل، العلوم الانسانية، المجلد ٢٢، العدد ٢، ٢٠١٤، ص٢٦٨ - انظر أيضاً: كاظم كريم علي: العقد الالكتروني، مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية، كلية القانون جامعة بابل، دار الصادق، بغداد، العراق، العدد ١، السنة الأولى، ٢٠٠٩.

٤. د. نبيل صلاح محمود العربي: الشيك الالكتروني والنقود الرقمية " دراسة مقارنة، بحث مقدم الى مؤتمر الأعمال المصرفية الالكترونية بين الشريعة والقانون، دبي، ٢٠٠٣، ص ٧٢.

٥. د. طاهر شوقي مؤمن: عقد البيع الالكتروني، بحث في التجارة الإلكترونية، دار النهضة العربية، القاهرة، ٢٠٠٧، ص١٥.

## المطلب الثاني: مرحلة النقود الافتراضية

استمرت الأفكار والإبتكارات النقدية حيث ظهر ما سُمي بالنقود الافتراضية كأحد أشكال النقود الرقمية، و التي تتداول عبر الإنترنت فقط من دون وجود كيان مادي ملموس لها، ولا توجد سلطة أو هيئة مركزية تقوم بإصدارها كالنقود التقليدية ومع هذا يمكن استخدامها في التعاملات المالية عبر الإنترنت أو تحويلها إلى عملات أخرى.

### أولاً : النشأة

تم طرح فكرة هذه النقود من طرف ميرمج استعمل اسما مستعاراً، وقدمها في بحث نشره في ٢٠٠٨،<sup>(١)</sup> وعرفها بأنها نظام نقدي جديد للدفع الإلكتروني، وبأن التعامل بها وتحويلها يكون مباشراً بين مستخدمين بطريق الند للند، دون الإعتماد على طرف وسيط كما أنها تركز على التشفير بين طرفين، وتبنى على نظام مجهولية المعاملات الإلكترونية، وذلك للإبتعاد عن مركزية البنوك الكبرى، فهي لا تُراقب من قبل البنوك أو الهيئات الرسمية ولا تخضع لقوانينها.<sup>(٢)</sup>

١ انظر :-

Satoshi Nakamoto, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, October 31, 2008:

[www.cryptovest.co.uk](http://www.cryptovest.co.uk)

<https://bitcoin.org>

تاريخ ٢٠٢٠/٣/١٢

٢ كشف رجل الأعمال الأسترالي (كريغ ستيفين رايت) عن كونه مخترع عملة بتكوين وتخفيه بإسم (ساتوشي ناكاموتو)، لينهي سنوات من التكهنات بشأن صاحب الفكرة الأصلية للنقود الافتراضية القائمة على نظام الدفع النقدي الرقمي، وقدم عددا من الأدلة التي تثبت مزاعمه، وقد كشف (رايت) عن هويته لثلاث مؤسسات إعلامية هي: مؤسسة بي بي سي، ومجلة الإيكونوميست البريطانية، ومجلة جي كيو.

لمزيد من التفاصيل انظر: <http://www.bbc.com/arabic/scienceandtech> تاريخ ٢٠٢٠/٣/١٢  
د. عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحث: النقود الافتراضية ( مفهومها وأنواعها وآثارها الاقتصادية)، المجلة العلمية للإقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، العدد (١)، يناير، ٢٠١٧، ص ٢٢.

## ثانياً: الماهية والمفهوم

تتعدد التعريفات الخاصة بالنقود الافتراضية، فقد عرفها البنك المركزي الأوروبي بأنها أحد أنواع النقد الرقمي غير المنظم (اللامركزي)، يصدر عن مطورين يسيطرون عليه في العادة، ويستخدم ويكون مقبولاً بين أعضاء مجتمع افتراضي محدد.<sup>(١)</sup>

كما عرفت بأنها وسيط تبادل مثل النقود في بعض البيئات، ولكنها لا تملك كل صفات النقود الحقيقية.<sup>(٢)</sup> فهي تمثيل رقمي للقيمة النقدية تعمل خارج نظام النقد الرسمي، و صادرة من آخرين غير البنك المركزي والمؤسسات الائتمانية، وتستمد قيمتها من الثقة الكائنة في القبول الطوعي لها. فهي ليست مرتبطة بالضرورة بالعملة الورقية، و تنقل وتخزن و تتداول إلكترونياً، وتصدر بواسطة مطورين خاصين بإعتباره وحدة حساب، وتستخدم لأغراض متنوعة.<sup>(٣)</sup>

وعرفت النقود الافتراضية أيضاً بأنها تسجيل لقيمة العملة الموثقة والمقيدة إلكترونياً، وعليه فإن النقود الافتراضية تعبير يستخدم في الأساس

١ انظر:-

Virtual Currency Schemes, European Central Bank, October 2012, p13, Virtual Currency Schemes-a further analysis, European Central Bank, February 2015, p4.

٢ انظر:-

Fin CEN Continues to Face Challenges with Money Services Businesses, Department of the Treasury, November 10, 2015, p3.

٣ انظر:-

-Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations, International Monetary Fund, January 2016, p7.

-Annual Report 2014, Deutsche Bundesbank, p53.

EBA Opinion on "virtual currencies", European Banking Authority, 4 July 2014, -p11.

لوصف مجموعة متنوعة من آليات الدفع محدودة القيمة، وأهم ما يميزها هو أن قيمتها مسددة مسبقاً أو أن قيمتها مختزنة في داخلها.<sup>(١)</sup> كما عرفت بأنها أصول رقمية مصممة للعمل كوسيلة للتبادل تستخدم التشفير لتأمين معاملاتها والتحكم في انشاء وحدات اضافية والتحقق من نقل الأصول والقيم بشكل غير نسخي، و غالباً مبنية على تقنية Blockchain والتي تكفل الشفافية والثقة في النقل وينتجها ويكفل استمراريتها مجتمع يعرف بالمنقبين.<sup>(٢)</sup>

---

١ شايب محمد: تأثير النقود الإلكترونية على دور البنك المركزي في إدارة السياسة النقدية، الملتقى الدولي الخامس حول الاقتصاد الافتراضي وانعكاساته على الاقتصاديات الدولية، المركز الجامعي بخميس مليانة، الجزائر، (١٣ - ١٤ مارس ٢٠١٢م)، ص٩.

٢ كما حققت قبولاً عام في الأوساط المهتمة بها حول العالم حيث وصل مجموع قيمتها السوقية الى ما يقارب نصف تريليون دولار، ويغلب على نشاط المتداولين المضاربات لتحقيق أرباح سريعة لإضطراب قيمتها وتقلبها العام باتجاه الإرتفاع خاصة بعد دخولها أسواق المشتقات المالية .  
انظر :-

-Vejacka, Martin, Basic concepts about virtual currencies, Journal of Economy, Business and finance, 2017, p 1-p2.

-Cheech & fry, Speculative bubbles in Bitcoin markets? An empirical investigation into the fundamental value of Bitcoin, economic letter, 2015, p 6-p10.



## المبحث الأول : خصوصية النقود الافتراضية المطلب الأول:- الطبيعة المختلفة للنقود الافتراضية

### ١- الرقمية أساس العملة

صممت النقود الافتراضية لتكون عملة رقمية بحتة فهي مخزنة في محافظ على الإنترنت، يتم الوصول إليها عن طريق أجهزة الحاسوب فقط، وتعتمد فكرتها أساساً على برنامج يتم تنصيبه في حاسوب المستخدمين الذي يوفر حماية بالغة بفعل التبادلات التي يمكن وصفها بالسرية في بعض الدول.<sup>(١)</sup>

### ٢- برامج التنقيب بدلاً من صك المعادن

وبشكل مبسط فإن البرنامج ينقب افتراضياً ووفق برمجة معينة عن النقود الافتراضية، وتتوقف جودة وقوة عملية التنقيب على قوة معالج جهاز الحاسوب؛ فكلما كان معالج الجهاز أقوى كانت عملية التنقيب أفضل، وبالتالي ينتج عنها توليداً للنقد بشكل أكبر، ويفترض أن يتم تسجيل كل عملية تتم في سجل عام يسمى ( Block Chain )، والذي يضم معلومات عن الحسابات التي تم استخدامها في عمليات التعدين والتبادل، وذلك لتحليل هذه المعاملات وللتأكد من أن المتعاملين لا يتعاملون في الوحدات نفسها بشكل مستمر.<sup>(٢)</sup>

١ تنتقل قيمة العملة من حاسوب لأخر مباشرة بلا وسيط أو رسوم تحويل، فبمجرد تحميل وتفعيل برنامج يبدأ هذا البرنامج بإنتاج عملات غير قابلة للتكرار من خلال مبرمجات متخصصة يطلق عليها عمليات التعدين أو التنقيب (Mining)، تعمل على خوادم خاصة، صُممت لإصدار كمية محددة بصورة سنوية.

٢ يجري تنظيم وإصدار النقود الافتراضية عن طريق قوالب ( Blocks )، تقوم بتوليد النقود الافتراضية التسلسلية ( Sequential bitcoin generators )، وتعد البنية التحتية الأساسية لهذا النموذج. وهي عبارة عن معادلات رياضية معقدة تستلزم الحل، وتبدو كوصلات متسلسلة تتحكم في كيفية توليد كل واحدة من النقود الافتراضية، فكل قالب يحتوي على معلومات عن المعاملات المالية المسبقة؛ رقم عشوائي (يحدث لمرة واحدة) بالإضافة إلى رمز التشفير Hash السري للقالب السابق. والتشفير يعني: استخراج بصمة خاصة وفريدة لبيانات معينة يستحيل أو يصعب أن تتكرر مع أية مجموعة بيانات أخرى. وهذه البصمة تكون في العادة سلسلة قصيرة ( ٣٢ ... ١٠٢٤ بايت) ولا يمكن معرفة البيانات الأصلية بمعرفة هذه البصمة.

### ٣- عمومية الإصدار

الإمكانية متاحة لأي شخص لإنتاج نقود افتراضية باستخدام برنامج مجاني متوفر لكل منصات التشغيل على الإنترنت، و الإنتاج يتطلب قدراً معيناً من العمل لإنتاج كمية معينة من النقود، ويتم تعديل هذا القدر من قبل موقع الشبكة الرئيس، حتى لا يتم الإفراط بإنتاجها وبدون التنبؤ بذلك.<sup>(١)</sup>

### ٤- التشفير مصدر الثقة

يتم تخزين النقود التي تم إنتاجها في المحفظة الخاصة لكل مستخدم، كما يضاف توقيع إلكتروني لعملية التحويل، وبعد دقائق قليلة يتم التحقق من العملية من قبل النظام الخاص بها، ثم يتم تخزينها بشكل مشفر مجهول في الشبكة الخاصة بها.<sup>(٢)</sup>

### ٥- الانترنت بيئة التعامل

يقتصر التعامل بالنقود الافتراضية لشراء السلع والخدمات على الإنترنت فقط ( بين الأشخاص أو المواقع المقبولة لديهم)، كما يمكن تحويلها لعملات نقدية تقليدية أيضاً بواسطة مواقع متخصصة أو عن طريق أشخاص يرغبون في الحصول عليها ومبادلتها بالعملات التقليدية.<sup>(٣)</sup>

١ يعتمد تعدين النقود الافتراضية على عملية حسابية رياضية معقدة، يحلها جهاز الحاسوب المتصل بالإنترنت محملاً ببرنامج خاص أو فتح الحساب على الموقع، و تتطلب العملية استخدام حاسب قوي و كثير من الوقت، و تتحكم بكمية النقود المعروضة لسلسلة من العمليات والقواعد الرياضية الوجودية في البرمجية.

٢ يتميز برنامج Bitcoin بأنه مفتوح المصدر بشكل كامل، يمكن لأي شخص مراجعة الرمز المصدري له والإطلاع عليه وتطويره، كما أن هناك طريقة أخرى للحصول على البيتكوين؛ بحيث يمكن فتح حساب على الموقع الرسمي للعملة، و يمكن الوصول إليه من أي مكان كما يتم تداول البيتكوين عبر شبكة لامركزية Decentralized Network تتكون من مجموعة كبيرة من العقد Nodes والروابط الموجهة، لمزيد من التفاصيل انظر:- د. عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحث: النقود الافتراضية، مرجع سابق، ص٢٤-٢٥.

٣ د. عبدالفتاح محمد صلاح: البيتكوين عملة إلكترونية مشفرة قد تسبب أزمة اقتصادية عالمية جديدة، موقع - ألفا بيتا، ١٣ / ٣ / ٢٠١٤ م.

- <http://bitcoin.me>

تاريخ ٢٠٢٠/٣/١٢

د. محمد إبراهيم السقا: النقود الافتراضية "البيت كوين"، الاقتصادية ، ( ١٣ / ٩ / ٢٠١٣ )، عدد ( ٧٢٧٧ )، على

الموقع الإلكتروني: [http://www.aleqt.com/2013/09/13/article\\_785346.html](http://www.aleqt.com/2013/09/13/article_785346.html)

- تاريخ ٢٠٢٠/٣/١٢ <https://bitcoin.org>

## المطلب الثاني: نطاق قبول النقود الافتراضية

تتصف النقود الافتراضية بطبيعة خاصة تؤثر على مدى قبولها بشكل رسمي، و ذلك لعدم وجود سلطة حكومية أو دولية رسمية تصدرها أو تنظم تعاملاتها التي تتسم بالدولية، فهي ليست منظمة ولا تخضع لأية تشريعات، وليس لها حماية قانونية، بل مجرد قيمة مالية مخزنة إلكترونياً.

### ١- الموقف الرسمي على المستوى الدولي من النقود الافتراضية:

مع اتساع نطاق قبول وتبادل النقود الافتراضية ، و اكتسابها لشهرة واسعة كشكل جديد مقبول من أشكال الدفع على شبكة الإنترنت، وعلى الرغم من ازدياد القبول الدولي للتعامل بها <sup>(١)</sup>، إلا أنه نظراً لعدم وجود قواعد قانونية وتنظيمية تحكمها، وتداولها بشكل مجهول إلى حد كبير في غياب إشراف الحكومات عليها حيث يطبق مبدأ (من الند إلى الند)، وهو ما يقلق الجهات الرسمية في أنحاء العالم، لذلك فإن غالبية دول العالم لم تسمح بها رسمياً، بل اعتبر التعامل بها مخالفاً للقانون ومعاقب عليه، وتم تحذير المواطنين من التعامل بها.

### ٢- على مستوى الأفراد والشركات

أما قبولها على مستوى الشركات والمؤسسات والمحلات التجارية فلا يمكن حصره، لكثرتها وتنوعها وشمولها لدول عدة ، حيث تضم شركات الخدمات القانونية، ومواقع بيع ألعاب الفيديو ، والتخزين السحابي، والمطاعم، ومواقع بيع خدمات الاستضافة، وحجز أسماء النطاق والشبكات

١ تعد ألمانيا أولى الدول التي اعترفت رسمياً بأن البتكوين نوع من النقود الإلكترونية، مما سمح للحكومة الألمانية بفرض ضريبة على الأرباح التي تحققها الشركات التي تتعامل بالبتكوين، في حين بقيت المعاملات الفردية معفاة من الضرائب كما منحت محكمة العدل الأوروبية هذه العملة بعض الشرعية في أكتوبر من عام ٢٠١٥ م، عندما حكمت باعتبار البتكوين عملة تقابل السلعة، وبالتالي فهي معفاة من ضرائب القيمة المضافة عندما يبادل الأفراد اليورو مقابل البتكوين. انظر:-

<http://www.onecoinfuture.info/2016/04/blog-post.html>

الإجتماعية، وكثير من الأنشطة التجارية والخدمية، على الرغم من أن بدايات انتشارها كانت في مواقع بيع المنتجات المحظورة، أو الشركات التي تعمل في مجالات محظوره (١)

### المطلب الثالث : خصائص النقود الافتراضية

تتميز هذه النقود بخصائص روح لها الداعمون لها، كما توجد لها مساوئ تكمن في بعض تلك المميزات والخصائص، وذلك على النحو التالي.

#### أولاً:- مزايا النقود الافتراضية:

يمكن اجمال اهم مزايا النقود الافتراضية على النحو التالي.

#### ١- الرسوم المنخفضة :

لا تفرض عليها رسوم تحويل مرتفعة وشروطاً قانونية أو إجرائية، والتي تذهب لصالح قطاعات الوساطة المالية ، مما جعل المبرمجين والمنقبين يحافظون على استقرار الشبكة المالية عن طريق مسائل التعدين والمصادقة على العمليات التحويلية، فالمتعامل فيها لن يدفع مصاريف على النقل والتحويل كالتالي تتقاضاها البنوك وشركات بطاقات الائتمان.

#### ٢- السرعة والخصوصية والسرية:

لا يمكن مراقبة عمليات البيع والشراء التي تتم بواسطة أو التدخل فيها، أي تتم دون وسيط وتسمى بالنقد للنند (Peer to Peer)، مما يقلل من السيطرة الحكومية على تداولها، فهي تنقل في أي وقت والى أي مكان في العالم، وبخصوصية تامة ودون أن تمر بأي رقابة، كما يمكن امتلاك العديد من حسابات ومحافظ النقود الافتراضية دون اتصالها ببيانات موثوقة عن ممتلكها.

١ ، بل إن (ويكيليكس) استخدمتها لتلقي التبرعات من العالم بعدما حظرت شركة فيزا التعامل معها. لمزيد من التفاصيل انظر د. عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحث: النقود الافتراضية، مرجع سابق، ص٣٧-٤٢.

### ٣- العالمية :

التخلص من القيود المركزية المنظمة والمقننة لعمليات تداول الأموال، بما يعطي حرية أكبر في تحركات النقد حول العالم بغض النظر عن شرعية وأهداف هذه التحركات، ودون الإلتزام بقوانين متعددة الجهات ضابطة لهذا النشاط.<sup>(١)</sup>

### ٤- الشفافية:

يقوم برنامج النقود الافتراضية بنخزين أي عملية يقوم بها صاحب محفظة النقود الافتراضية مع امكانية معرفة أي شخص آخر عدد النقود الافتراضية التي يمتلكها صاحب هذه المحفظة، وعدد المعاملات التي تمت من خلالها، لكن وفي الوقت نفسه لن يستطيع أحد معرفة هوية مالكيها، وهذا يعني اعتراف جميع المتعاملين بوجود هذه النقود وانتقال ملكيتها.

### ٥- الأمان:

نقل القيم بطريقة سريعة وأمنة<sup>(٢)</sup>، وسهلة مقارنة بما هو متاح حالياً في المؤسسات المالية حول العالم، وتعد (تقنية البتكوين والمتضمنة البروتوكول والتشفير المستخدم) واحدة من أكبر مشاريع الحوسبة الموزعة في العالم، مما يجعل من الصعب تزويرها أو إعادة استنساخها.<sup>(٣)</sup>

١ انظر:-

Hayes, Adam, What Factors Give Cryptocurrencies Their Value: An Empirical Analysis, university of Wisconsin, 2017, Department of economic, p 2-p4.

٢ ثبتت حالات سرقة مختلفة لهذه العملات اختلف حول ما اذا كانت من ثغرة تقنية تكنولوجيا سلسلة الثقة أم في نفس أجهزة واجراءات الأمان عند حملة المحافظ الالكترونية التي لا تستخدم تقنية الثقة.

٣ كما يمكن للمستخدمين تشغيل ممارسات الأمان لحماية أموالهم، أو استخدام مزودي خدمة يقوموا بتوفير درجات عالية من الأمان ضد السرقة أو التأمين ضد الخسارة، ولذا فلديها سجل أمان قوي جدا انظر:-

<http://www.sasapost.com/opinion/alpetkoan-virtual-currency> -

تاريخه/٤/٢٠٢٠

Rogojanu, Angela, and Liana Badea: "The issue of competing currencies. Case study-- Bitcoin." Theoretical and Applied Economics 21.1, 2014, p 109-p110.

## ٦- الربحية من تزايد قيمتها مع الوقت:

يعزى ذلك لثبات عرضها النقدي ( لأنواع محددة الكمية البتكوين كمثال) ففي حالات الإقبال ترتفع قيمتها، وبالإعراض المؤقت عنها تنخفض قيمتها، ومع الإقبال العالمي المتجه للتزايد يدخل فيها المتابعون بغرض الإستثمار وجني الأرباح.<sup>(١)</sup>

### ثانياً: مساوئ النقود الافتراضية

تكمن سلبيات النقود الافتراضية في بعض أهم مميزاتها وخصائصها ،

وبيان ذلك في الآتي:

#### ١- سرية العملة وتشفيرها:

تتعرض السرية والخصوصية ببعض السلبيات على هذه النقود، لأنها تسهل من العمليات المشبوهة وغير القانونية التي تتم من خلال شبكة الإنترنت<sup>(٢)</sup>، فالخصوصية التي توفرها هذه العملة جعلتها مقصداً لعمليات غسل الأموال وبيع المنتجات المسروقة والممنوعة كالمخدرات، بحيث يصعب على الجهات الأمنية تتبع مصدرها.<sup>(٣)</sup>

١ هذه الميزة هي الجامع المشترك الأكبر في الترويج لها بين أكثر من ألف نوع من النقود الافتراضية تلت البتكوين في الصدارة واقتبل عليها الناس لتلك الميزة.

٢ فهي لا ترتبط بموقع جغرافي معين فيمكن التعامل معها وكأنها عملة محلية، لأنها متوافرة على مستوى العالم، ولا توجد دولة تستطيع أن تحظرها لأنها لا تخضع لسيطرتها أساساً، وبالتالي لا يمكن لأحد الحجز على هذه التعاملات أو التحويلات، أو تجميدها أو مصادرتها أو غيرها من المخاطر التي تتعرض لها التحويلات بالعملة التقليدية إذا كانت مشكوكاً فيها، أو كانت تتم لسداد معاملات غير قانونية، لأن مالكةا هو الوحيد الذي لديه السلطة على تحديد آلية ومكان ونوع استخدامها. انظر:-

Hayes, Adam: What Factors Give Cryptocurrencies Their Value:op.cit, p 2-p4.

٣ د. عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحث: النقود الافتراضية، مرجع سابق، ص٣٣.

## ٢- صعوبة الإصدار (صعوبة التعدين):

صعوبة تعدينها (إصدارها) بواسطة المستخدم العادي من أهم العوائق التي تقف أمام انتشارها في العالم نظراً لتعدد برامج الوصول إليها وتعقد العمليات الحسابية اللازمة لإجراء عمليات التعدين، مع أنه يتاح تعدين العملة للجميع من الناحية النظرية.

## ٣ عدم وجود جهة إشرافية:

عدم خضوعها لمراقبة السلطات المالية أو النقدية في أية دولة، فعدم صدورها من أي بنك مركزي أو مؤسسة دولية رسمية، يجعلها تفتقر للحماية القانونية، وتعرض متداوليها لخسائر لا يمكن تعويضها. كما أن غياب الجهة الإشرافية جعلها تفتقر للقيادة المركزية القادرة على اتخاذ القرارات الحاسمة، والتغيرات المطلوبة لمواجهة التطورات التكنولوجية وتحديات السوق، والتدخل لمنع الصراع بين مستخدميها.<sup>(١)</sup>

## ٤- سعر النقود الافتراضية

يشكل سعر النقود الافتراضية المتقلب مشكلة للمتعاملين بها، فهو يحد من انتشارها وقبولها<sup>(٢)</sup>، كما أن سعرها المتذبذب يشجع المحتالين في استغلال ذلك عن طريق مواقع وهمية لتبادل العملة.<sup>(٣)</sup>

١ انظر:

Alghamdi, Saleh Abdulqader, Virtual currency systems, School of Engineering and Informatics, University of Sussex, 2012, p28-p32.

٢ انظر:

McLeay, Michael, Amar Radia & Ryland Thomas. 2014. 'Money in the Modern Economy: An Introduction.' Quarterly Bulletin 1, Bank of England. As of 20 April 2017: <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2014/qb14q1preleasemoneyintro.pdf>  
:Bank of England. N.d. 'Primary Questions.' As of 20 April 2017  
<http://www.bankofengland.co.uk/research/Documents/onebank/cbdc.pdf>

بتاريخ ٢٠٢٠/٤/١٦

٣ بالقيام محاكاة هجوم إلكتروني لإثارة فزع المتعاملين والتأثير سلباً على قيمة العملة، فيشترونها بأسعار منخفضة، ثم يبيعها بعد ارتفاع قيمتها، مما يتسبب بخسارة المستخدمين لأموالهم دون القدره على الشكوى.

## المبحث الثاني:

### مشكلات النقود الافتراضية

انعكست الطبيعة التقنية والقانونية الخاصة بالنقود الافتراضية على التعامل بها فنتجت مشاكل تنوعت ما بين الإقتصادية و القانونية و التقنية، مما انعكس على الموقف الرسمي للتعامل بها.

### المطلب الأول:

#### المشكلات القانونية

أولاً- عدم وجود جهة مركزية يحتكم إليها لفض النزاع بين جهات المتعاملين بها مستقبلاً.<sup>(١)</sup>

ثانياً- عدم الاعتراف بها كنقود قانونية فهي لا تتمتع بخاصية الإبراء المهمة للمتعاملين داخل أي مجتمع، وقد منعتها بعض الحكومات لذلك.

ثالثاً - عدم وجود تشريعات ناظمة لهذا العمل ومقننة له وذلك لتعذر و صعوبة ملاحقة القانونيين للمستجدات لفهم الثغرات والمتطلبات التقنية لاسيما في أسواق المال لإستصدار قوانين واقعية وملائمة لتفادي ذلك، وهذا ما أقرت به دراسات عديدة.<sup>(٢)</sup>

١ انظر :-

-Ratcliff, John W. 2014. 'Rise of the Zombie Bitcoins.' LTB Network [blog], 22 June. As of 20 April 2017:

<https://letstalkbitcoin.com/blog/post/rise-of-the-zombie-bitcoins>

Larsen, Jacob. 2015. '23/ of all Bitcoins Have Been Mined, 13/ May Be Lost.'

Coinbuzz, 31 March. As of 20 April 2017:

<http://www.coinbuzz.com/201523-/31/03/bitcoins-mined-13-may-lost/>

بتاريخ ١٦/٤/٢٠٢٠.

٢ انظر :-

Caytas, Jonna, Regulatory issues and challenges presented by Virtual currencies, Columbia business law review, 2017, p 3-p5.



- رابعاً - الإضرار بأدوات السياسة النقدية للدول مما يضعف القدرة على تحقيق مصالح المجتمع.<sup>(١)</sup>
- خامساً - التهرب الضريبي:
- صعوبة قيام الجهاز الضريبي بربط الضريبة على صفقات تتم بواسطتها، لأنها تتم خفية عبر شبكة الإنترنت، فقد تتم عمليات الشراء والبيع وتحقيق الخسائر وهمياً، بالإضافة إلى أنها تعتبر من وسائل تهريب الأموال إلى الخارج.<sup>(٢)</sup>
- خامساً -: مخالفة القوانين: لأنها تسهل عمليات تمويل الإرهاب وغسل الأموال.<sup>(٣)</sup>
- سادساً -: عدم حلها لمشكلة استرداد الحقوق عند ضياعها كما حدث في مرات عديدة.<sup>(٤)</sup>

١ انظر:-

Elwell & Murphy & Seitzinger, Bitcoin: Questions, Answers, and analysis of the legal issues, Congressional Research service, Dec 2013, p 9-p11.

٢ د. عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحث: النقود الافتراضية، مرجع سابق، ص ٣٦.

٣ جوشوا بارون-أنجيلا أوماهوني-دايفيد مانهايم-سينثيا ديون-شفارتس: تداعيات العملة الافتراضية على الأمن القومي (البحث في امكانية النشر من جهة فاعلة غير حكومية)، النسخة العربية، معهد ابحاث راند RAND للدفاع الوطني، سانتا مونيكا، كاليفورنيا، الولايات المتحدة، ٢٠١٥، ص ٢٣-

ص ٣١.

٤ انظر:-

Elwell & Murphy & Seitzinger, Bitcoin: Questions, Answers, and analysis of the legal issues, op.cit, p 8.

### المطلب الثاني: المشكلات التقنية

تتعدد المشكلات التقنية عند استخدام النقود الافتراضية نظراً لطبيعتها التقنية<sup>(١)</sup> حيث تتعرض لبعض المخاطر الفنية والمشكلات التقنية يمكن اجمالها كالتالي:-

**أولاً- التعرض للقرصنة<sup>(٢)</sup>** على الرغم من قابلية جميع وسائل الدفع الإلكترونية لتعرض للمخاطر الأمنية خلال الشبكة إلا أن النقود الافتراضية تتعرض لقدر أكبر من تلك المخاطر أهمها القرصنة.<sup>(٣)</sup> فمع احتمالية اختراق هذا النوع من النقود وسرقة من المحافظ الإلكترونية قد يذهب بها جملة أو يعيق عمليات التبادل، وهو خطر لا يقامر به على مستوى دولة أو على مستوى الشركات.<sup>(٤)</sup>

**ثانياً - التعرض للهجمات التقنية** من أهم الانتقادات الموجهة لتعدين النقود الافتراضية ، والذي يقسم لنوعين رئيسيين من الهجمات الأول: يتمثل

١ انظر:-

EBA Opinion on "virtual currencies", European Banking Authority, 4 July 2014, p .11.

٢ حذرت شركة سيمانتيك الأمنية من حضان طروادة يعرف باسم ( Infostealer.Coinbit ) يستهدف محافظ عملات البيتكوين على الحواسيب الشخصية المرتبطة بالشبكات. انظر:-

<http://www.tech-wd.com/wd/2013/02/28/what-is-bitcoin>

بتاريخ ٢٠٢٠/٤/١٧

٣ وقعت عدة حوادث قرصنة لمحافظ افتراضية لم تكن محمية بشكل جيد ومن أمثلة تلك الحوادث: - أشهرت (إم تي جوكس Mt. Gox ) أحد أكبر مواقع تداول "بتكوين" في العالم إفلاسها في اليابان، مشيرة إلى أنها فقدت (٨٥٠) ألف وحدة بتكوين تقدر قيمتها بنحو (٤٦٣) مليون دولار، بسبب اختراق وسرقة الموقع وسحب أرصدة النقود الافتراضية، بتاريخ ٢٨ فبراير ٢٠١٤ م، وتعرض بنك فلنكسكوين الكندي لسرقة جميع وحدات بتكوين المخزنة لديه وعددها (٨٩٦) وحدة، وقيمتها (٦٠٠) مليون دولار بتاريخ ٢ / ٤ / ٢٠١٤ م، وقد اضطر البنك لوقف وتجميد نشاطه بعد ذلك، كما تعرضت بورصة ( Bitfinex ) للتداول الرقمي بهونغ كونغ في أغسطس ٢٠١٦ لعملية قرصنة كبيرة تمت خلالها سرقة ما قيمته ٦٥ مليون دولار من عملات بتكوين.

٤ انظر:-

Moore, Feder & Gander, The impact of DDoS and other security shocks on Bitcoin Currency exchanges: Evedence from Gox, (2016), p1.

في قيام مستخدم ما باستعمال أو استهلاك نفس البتكوين مرتين لنفس العنوان، وتسمى تلك العملية باستهلاك العملة مرتين ( Double Spending)،<sup>(١)</sup> أما الثاني: فيتمثل في قيام أحد المستخدمين وهو ما يسمى بالمنقب غير الشريف ( Malicious Miners) بإدراج صندوق سجلات (Block) وهمي داخل النظام، وعلى إثره يمكن أن يحصل على عدد من البتكوين الجديدة دون وجه حق.<sup>(٢)</sup>

ثالثاً - انقسامتها تتم وفقاً لمصالح المنقبين، بالإضافة لإمكانية سيطرة معاملي التنقيب على الشبكة، فالبتكوين كمثال يسيطر على أكثر من ٥٠% من قوة التعدين فيها ٥ شركات فقط.<sup>(٣)</sup>

رابعاً - استهلاك كميات هائلة من الكهرباء مقابل عدد محدود من العمليات، فقد بلغ معدل الكهرباء المستهلك لتشغيل شبكة واحدة هي البتكوين ٣٢ تيرا واط.<sup>(٤)</sup>

١ لحماية المستخدمين من هذا الخطر، يقوم المنقب ضمن عملية تنقيب البتكوين بالتحقق من كل معاملة تضاف إلى ( Block Chain )، للتحقق من البيانات الخاصة بالمعاملة وعدم استخدامها أو استهلاكها قبل ذلك.

٢ انظر:-

<https://en.bitcoin.it/wiki/Double-spending>

بتاريخ ٢٠٢٠/٤/١٧

٣ وقد انقسمت إلى بيتكوين كاش وبيتكوين جولد في المنتصف الثاني من ٢٠١٧. انظر:-

[www.blockchain.info/charts](http://www.blockchain.info/charts)

بتاريخ ٢٠٢٠/٤/١٧

٤ وهي الكمية التي تستهلكها دولة بحجم الدنمارك، لانجاز قرابة ٤٠٠ ألف عملية في اليوم فقط، في حين تتحمل شبكة فيزا ما يزيد عن ١٤١ مليار عملية في السنة، وأكثر من ٦٥ ألف عملية في الثانية وفي حين لا تنتج البتكوين أكثر من ٩ عمليات في الثانية في أفضل أحوالها، وعملات أخرى كالريبل والايثيريوم لا تتجاوز ٣٠ عملية في الثانية. انظر:-

<https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption>

Visa Inc. Facts & Figures 2017, retrieved from:

<https://usa.visa.com/dam/VCOM/global/about-visa/documents/visa-facts-figures-jan-2017.pdf>

<https://blockchain.info/nl/charts/transactions-per-second?timespan=1year>

=

**خامساً - التطور المحتمل لتقنية الكوانتم Quantum وعدم استطاعة باقي أفراد الشبكة اللحاق بمستخدمي تلك التقنية ، لأسباب مادية وتكنولوجية وسياسية .<sup>(١)</sup>**

**سادساً- الحاجة لملازمة التقنية عند التعامل، ولهذا مخاطر صحية وطبية أشار لها المختصون.<sup>(٢)</sup> حيث لا يمكن تنفيذ العمليات المالية بهذه الأنظمة دون جهاز إلكتروني**

**سابعاً- الخدمات الإلكترونية والإنترنت ومستلزمات التكنولوجيا غير متاحة لأكثر من نصف سكان العالم ، مما يجعل هذه النقود غير كفؤة على المستوى العالمي حالياً كنفذ أصيل.<sup>(٣)</sup>**

**ثامناً- إمكانية فقدان مبالغ ضخمة وعدم استردادها عند الخطأ في التحويل أو فقدان كلمة المرور الخاصة بالمحفظة الإلكترونية.**

<http://www.altcointoday.com/bitcoin-ethereum-vs-visa-paypal-transactions-per-second>

بتاريخ ٢٠٢٠/٤/١٨

١ بإستخدام هذه التقنية فإن الاختراق والتحكم والسرقة شيئاً محتملاً في السنوات القادمة ومع ذلك فقد أشار المطورين لإمكانية مواجهة هذا الخطر بالتقنية ذاتها لكنه لن يكون متوقفاً لتباين القدرات في تحصيل هذه التقنية، وقد يكون ممكناً لكن بعد هجوم كاسح يذهب بأموال كثير من الناس، مما يضع هذا الحذر في خانة الخطر المرتفع انظر:-

<https://www.forbes.com/sites/mycastor/2017/08/25/why-quantum-computings>

بتاريخ ٢٠٢٠/٤/١٨

٢ انظر:- <https://www.medscape.com/features/slideshow/tech-dangers>

بتاريخ ٢٠٢٠/٤/١٨

٣ نصت بعض الشركات المطورة على أن من أهداف النقود الافتراضية والتقنية المبنية عليها الإشتغال المالي Financial inclusion للوصول إلى هذه الشرائح، مما سيؤدي إلى مزيد من الطلب على منتجات التكنولوجيا التي تسيطر عليها الشركات التكنولوجية العملاقة في العالم، وهذا تحدي أقرب إلى المشكلة منه إلى الفائدة.

### لمبحث الثالث: التأثيرات الاقتصادية والمالية

أصبحت النقود الافتراضية واقعا معيشيا ومؤثرا في الساحة الدولية، وذلك لدورها الملموس في التبادل التجاري الدولي، وبخاصة في التجارة الإلكترونية، كما أن التوسع في استخدام هذه النقود سينتج عنه عدد من الآثار الاقتصادية والمالية والنقدية السلبية منها والإيجابية.

#### المطلب الأول : المشكلات الاقتصادية

أولاً - تحديد المعروض النقدي المستقبلي منها:

لا يتم تحديد المعروض النقدي على أسس اقتصادية متينة ، وإنما يخضع لتقدير كل مطور وباستخدام خوارزميات آلية التنفيذ تتحكم في الإصدار بالتعاون مع مجتمع المنقبين.<sup>(١)</sup>

ثانياً - عدم القدرة على التحكم بالمعروض النقدي إلا بتوافق

جماعي:

تؤدي جماعية التحكم بالمعروض النقدي من مجتمع المتعاملين والمنقبين، إلى مخاطر انفلات الإنضباط ما يجعلها تفشل في وظيفتها النقدية.

ثالثاً - عدم الإستقرار

بسبب اختلاف الطلب عليها باختلاف التوقعات حولها، كما أنه رهين بربح المنقبين وجدوى الإصدار بالنسبة لهم من ناحية اقتصادية، مما يؤدي إلى اختلالات في العرض النقدي، و تذبذب أسعارها بشكل كبير.

رابعاً- تفرض متطلبات جديدة للتعايش الإقتصادي

تفرض متطلبات جديدة للتعايش الإقتصادي التقني منها رفع مستوى التعليم التقني والبرمجي على حساب أشياء أخرى في إطار التحول لإقتصاديات التقنية، يفقد من يجهلها مزايا كثيرة.

١ انظر:-

The rise and fall of bitcoin, retrieved: [economist.com/blogs/buttonwood/2018](http://economist.com/blogs/buttonwood/2018)

## خامساً- تنوعها واختلاف درجة قبولها يقلل من كفاءتها للتبادل على المستوى العالمي.<sup>(١)</sup>

وهذه المشكلات وإن كانت بحاجة لنظر من أصحاب الإختصاص إلا أنها محل إهتمام معاصر، فهذه المشكلات الحالية تمنع دخول هذا النوع من النقود إلى حيز التداولات على مستوى كبير على الأقل في السنوات القليلة القادمة.

### المطلب الثاني: تأثير النقود الافتراضية على السياسة النقدية

يختلف التعامل بالنقود الافتراضية بين دول وأفراد يتمتعون بتطور اقتصادي واجتماعي<sup>(٢)</sup>، وآخرين على النقيض يعانون من تخلف اقتصادي واجتماعي مزمن، سواء على المستوى الفردي أو على مستوى السياسات النقدية، مما يؤثر على السياسات النقدية لاسيما للدول النامية.

### أولاً :- السياسة النقدية

تعتبر السياسة النقدية أكثر أنواع السياسات التصاقاً بالتمويل والإستثمار، فتوفير النقد اللازم لتمويل احتياجات القطاعات الاقتصادية

١ لأنه سيزيد من الحاجة إلى الصرافين وبالتالي المتاجرة بالنقد والمضاربة عليه، لكثرة أعدادها واعتبارها أجناساً مختلفة القيمة، فهناك مايزيد عن ألف عملة افتراضية لها قيم مختلفة تحتاج إلى التصريف لتداولها والشراء بها في أوساط لا تقبلها وهذا كله ضار اقتصادياً لأنه تربح من غير عمل انتاجي انظر:-

[/https://coinmarketcap.com/all/views/all](https://coinmarketcap.com/all/views/all)

بتاريخ ٢٠٢٠/٤/١٨

٢ يرى المؤيدون للنقود الافتراضية أنه يمكن الاستفادة من الوضع الحالي إذ أن نصف البالغين في أنحاء العالم، أو نحو ٢,٥ مليار نسمة، لا يحصلون على خدمات مالية رسمية، ٧٥% من الفقراء لا يتعاملون مع البنوك بسبب ارتفاع التكاليف، وبُعد المسافات، والمتطلبات المرهقة لفتح حساب مالي. يضاف الى ذلك تضاول حجم الأصول المالية التي تدر عائداً مناسباً إذ أن أقل من ٥% من هذه الأصول (حوالي ١,٨ تريليون دولار) هي التي تدر عائداً يزيد على ٤% مقابل ٨٠% (نحو ١٥,٨ تريليون) قبل الازمة ولهذا يذهب المستثمرون الى مستوى اعلى من المخاطر لتحقيق إيرادات أعلى. انظر:- عبد الفتاح الجبالي: العملات الرقمية والعملة المالية.

<http://www.ahram.org.eg/NewsQ/627509.aspx>

٢٠٢٠/٤/١٢

المختلفة والتوسع في الأسواق من الشروط الأساسية للتنمية الاقتصادية الفعالة، ولتحقيق التنمية قد تلجأ الدولة إلى إصدار النقود لتمويل احتياجات القطاعات الاقتصادية، بوصفه أيسر الوسائل لتمويل النفقات لاسيما في الدول النامية رغماً عن آثاره السلبية، ترتبط فعالية السياسة النقدية بالإستقرار الاقتصادي، ومدى الإختلاف ما بين تقدم الاقتصاديات وتخلفها لإختلاف المقومات الاقتصادية وطبيعة الجهاز الإنتاجي في الحالتين.  
**ثانياً:- التأثير على السياسة النقدية للدول النامية.**

تتعرض تأثيرات النقود الافتراضية على فعالية السياسة النقدية للدول النامية بسبب طبيعة الاقتصادية للدول النامية وصفات جهازها المصرفي.

#### ١- الطبيعة الاقتصادية للدول النامية

يتميز اقتصادها بالتبعية والأهمية النسبية للزراعة واستخراج المواد الأولية الأساسية مع ضعف الصناعة ، وتتجلى تأثيرات النقود الافتراضية من خلال السمات التالية:

##### أ- الإزدواجية الإنتاجية:

الإختلاف ما بين قطاع إنتاجي متقدم ذو علاقات إنتاجية وفنون تقنية حديثة وقطاع إنتاجي تقليدي يستخدم طرقاً بدائية للإنتاج ويتخصص في إنتاج المواد الخام أو الزراعية، وهو ما ينعكس على الأسواق النقدية.<sup>(١)</sup> وتثار هنا اشكالية حول مدى تلائم التعامل بالنقود الافتراضية مع القطاع البدائي ومدى امكانية الإعتماد عليها في القطاعات البدائية.

١ فالقطاع المتقدم يحوز على سوق نقدية متطورة تستخدم الأساليب المصرفية الحديثة ويتسرب إليها الفائض النقدي للقطاع البدائي. أما القطاع البدائي فهو يعيش في ظل سوق نقدية موازية تعتمد على المشروعات المصرفية الحرفية أو الصغيرة والمجهودات الفردية التي تعمل في الائتمان الشخصي وتبالغ في أسعار الفائدة .

## ب - عدم الانتظام في النشاط الاقتصادي والتبعية للخارج:

يرتبط استيراد التكنولوجيا وجلب رؤوس الأموال اللازمة للإنتاج، بل وتصدير الإنتاج بالدول المتقدمة، وتثار هنا اشكالية مدى موثوقية وأمان التعامل بالنقود الافتراضية مع الموردين والمستوردين في الدول الأخرى المستخدمين لتلك النقود.

## ٢ - تأثير النقود الافتراضية على الجهاز المصرفي في الدول النامية

### أ- النقود الافتراضية و ضعف الوعي المصرفي مع غياب العادة المصرفية:

بسبب عزوف كثير من الأفراد في الدول النامية عن التعامل مع المصارف والذي يحد من قدرة النظام المصرفي على خلق الودائع والتوسع في الائتمان، وتطبيقاً على النقود الافتراضية وما تحمله في جعبتها من تطور تقني فهي أكثر صعوبة ونفوراً في التعامل بالنسبة للأفراد في الدول النامية إلا أن هناك مؤشرات تخالف هذا الرأي مثل انتشار منصات التعامل في دول نامية مثل كينيا، وتعمل منصة مثل M-PESA الآن في عشر دول منها رومانيا وألبانيا ومصر والهند. (١)

يختلف الوعي المصرفي للأفراد بحسب مستوى التقدم والتخلف الاقتصادي والاجتماعي لدولهم ، بل وبين أفراد المجتمع ذاته وينعكس هذا

١ حققت منصة M-PESA الكينية، منذ انطلاقتها في ٢٠٠٧ بوصفها مزود خدمات نقل الأموال عبر المحمول، نمواً أضحت بفضلها أكبر منصة نقود رقمية في العالم، ويستخدم هذه المنصة ١٧ مليون مواطن كيني في تحويل ثلث إجمالي الناتج المحلي الكيني كل عام، وهو مبلغ نسبة المراقبون جزئياً إلى منصة M-PESA بوصفها نظاماً مصرفياً فعلياً، وبالتالي، إلى التأثيرات الشبكية ويتم تشغيل منصة M-PESA من خلال مزود شبكة المحمول المحلية، Safaricom الذي يفرض رسوماً مصنفة إلى فئات على التحويلات، وتسمح للمستخدمين بإيداع الأموال وسحبها في إحدى شبكات الوكلاء، وغالباً ما تكون متاجر محلية. ويتم إيداع هذه الأموال بعد ذلك في حساباتهم، التي يمكن للمستخدمين استغلالها بعد ذلك في تحويل الأموال باستخدام الرسائل النصية. أنظر:- كاترين ستيوارت- سليل جوناشيكار- كاتريونا مانفيل: العملة الرقمية ومستقبل العملات، منظور تحليلي، منشورات راند يورب، ٢٠١٧، ص٥.



الوعي علي السياسات النقدية والمالية للدولة، لذلك فإن أي تحرك نحو استخدام النقود الافتراضية بدرجة أكبر من جانب الحكومة أو المجتمع على نطاق أوسع ينبغي أن يكون معلوماً أيضاً لدى الفئات الإجتماعية التي ليست من مستخدمي الإنترنت الفاعلين.<sup>(١)</sup> وهي فئات تتسم بصفة الغالبية العظمى في الدول النامية .

### ب - عدم وجود سوق نقدية<sup>(٢)</sup> ومالية يعتد بها<sup>(٣)</sup>

انعكس انتشار النقود الافتراضية على أسواق نقدية في الدول النامية فأصبح هناك أسواق نقدية يستشرف لها الأهمية ويتوقع لها التوسع لكي تستحوذ على دور المصارف والبنوك التقليدية لتمويل الأنشطة الاقتصادية ، فقد تم إطلاق شركة BitPesa القائمة على البتكوين في عام ٢٠١٣ لتوفير معاملات التبادل التجاري (B2B)، وخدمات الحوالة عبر الحدود والعملات بتكلفة منخفضة. وهي تقوم بتحويل العملات المحلية إلى بتكوين في كل من

١ فالقدرة على إجراء معاملة باستخدام اتصال بالإنترنت أو شبكة هاتف فقط دون الحاجة إلى بنية تحتية مالية شاملة قد يوسع نطاق الأسواق المالية، مما يجعل المعاملات والخدمات المالية الأخرى متاحة للسكان الذين يعتمدون حالياً على التبادل النقدي. وقد أكد مكتب الإحصاءات الوطنية البريطانية ٢٠١٦ : أنه اعتباراً من عام ٢٠١٦ ، شمل ذلك ٢,١ في المائة من البالغين في المملكة المتحدة (زيادة ٣٨,٧ في المائة من الذين تزيد أعمارهم عن ٧٥ عاماً) ونحو ٣٠ في المائة من البالغين ذوي الإعاقة. لمزيد من التفاصيل انظر:- كاثرين ستوارت- سليل جوناشيكار- كاتريونا مانفيل: العملة الرقمية ومستقبل العملات، مرجع سابق، ص٦.

٢ يرجع ضيق السوق النقدية في البلاد المتخلفة إلى قلة التعامل بالأوراق التجارية وقلة ما يصدر من أدون الخزنة واقتصار الأسواق المنظمة فيها أساساً على البنوك التجارية التي تسيطر عليها المؤسسات الأجنبية وتسخرها لتمويل التجارة الخارجية.

٣ تختص السوق المالية بالتمويل لاسيما قصير الأجل، فهذه السوق تؤمن السيولة النقدية وتوفر أدوات الدفع للجهاز المصرفي، وهو ما يسمح بتمويل النشاط الاقتصادي الجاري من تجارة وصناعة واستهلاك، وتتسم السوق المالية في الدول النامية بضيقها. وذلك لعدم انتشار الشركات المساهمة وقلة ما تصدره الحكومات والهيئات العامة من أوراق مالية وضعف الوعي المالي للأفراد وقلة المؤسسات المالية التي تقوم بتجميع موارد الادخار القومي وتوظيفها في الأسهم والسندات وغيرها من أدوات الائتمان طويل الأجل وعدم توفر (الأسواق التي تكفل تداول الأوراق المالية وتهيئ لها درجة عالية من السيولة) لمزيد من التفاصيل انظر:- سهير محمود معنوق: النظريات والسياسات النقدية، الدار المصرية اللبنانية: القاهرة، ١٩٩٩، ص ١٩١.

كينيا ونيجيريا وأوغندا وتنزانيا وجمهورية الكونغو الديمقراطية والسنغال والمملكة المتحدة، وذلك للاستفادة من معاملات البتكوين الفعالة العابرة للحدود دون الحاجة إلى شراء عملات أجنبية.<sup>(١)</sup>

### ٣- البنوك المركزية والنقود الافتراضية

أدى ظهور النقود الافتراضية وانتشارها، لإختلاف الآراء الإقتصادية حول تأثيرتها المتوقع على قدرة البنوك المركزية في إدارة واستخدام أدوات السياسة النقدية المباشرة وغير المباشرة<sup>(٢)</sup>، ومدى فاعليتها في إحداث الآثار المطلوبة<sup>(٣)</sup> ما بين رأيين، الرأي الأول يرى أنه هذه النقود ستؤدي لحدوث تغييرات مهمة في السياسة النقدية وأدواتها، كما أنها ستضعف دور البنوك المركزية في إدارة السياسة النقدية، وستضطررها إلى ابتكار أدوات جديدة تتلاءم مع التطورات التقنية النقدية، وذلك لعدد من الأسباب، من أهمها:

- تزايد أهمية ونطاق انتشار النقود الافتراضية ؛ لاسيما مع تزايد حجم التجارة الإلكترونية دولياً، و قدرة الأفراد على تبادل السلع والخدمات

١ وعلى الرغم من أن عام ٢٠١٦ قد شهد نزاعات قانونية بين Safaricom و BitPesa حول حق BitPesa في استخدام منصة M-PESA فقد عقدت دورة تمويل بقيمة ٢,٥ مليون دولار في يناير ٢٠١٧ لتمويل عملية التوسع التي تم التخطيط لها عبر إفريقيا الغربية والجنوبية وأوروبا لمزيد من التفاصيل انظر:-

Economist2015: Quartz2015: OECD2015: Lawrence2016: International Finance Corporation2010: Financial Times 2013.

٢ للتأثير على عرض وطلب النقود لتحقيق التوازن النقدي هناك عدد من الأدوات للسلطات النقدية لتحقيق ذلك وهي: السوق المفتوح، وإعادة التمويل، وسعر الخصم (الفائدة)، والإحتياطات القانونية، والأدوات الكيفية. لمزيد من التفاصيل انظر:- د. عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحث: النقود الافتراضية، مرجع سابق، ص ٤٩.

٣ جدت الأزمة المالية العالمية وعمليات إنقاذ المؤسسات المالية الرئيسة الشكوك حول احتكار البنوك المركزية لإصدار النقود. والتي دفعت إلى ظهور "البيتكوين"، والتي فرضت تحديات أمام نموذج العملات التي تدعمها الدول والدور المهيمن للبنوك المركزية والمؤسسات التقليدية في النظام المالي. انظر:- دوتج هي: السياسة النقدية في العصر الرقمي، السبت، ١٦ مارس ٢٠١٩.

[http://www.aleqt.com/2018/07/23/article\\_1424151.html](http://www.aleqt.com/2018/07/23/article_1424151.html)

عبر الإنترنت؛ وشيوع آليات السداد إلكترونيا، مما يؤدي لإلغاء الحدود الفاصلة بين أسواق الدول المختلفة، ويضعف من فاعلية أدوات السياسة النقدية.

- صعوبة السيطرة على خدمات المدفوعات الإلكترونية المقدمة عبر الإنترنت لطبيعتها غير المادية مما يجعل من الصعب على البنوك المركزية حصر أرصدة المعاملات الإلكترونية التي تتم من خلالها، مما يضعف دور البنك المركزي في توجيه الائتمان.<sup>(١)</sup>

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

أما الرأي الثاني للغالبية من الباحثين أنه لن يكون هناك آثار ملموسة وفعلية للنقود الافتراضية على قدرة البنوك المركزية في إدارة السياسة النقدية، ويرجع ذلك لعدد من الأسباب؛ من أهمها:

- محدودية قبولها وعدم الإنتشار الواسع، مقارنة بالمتداول من النقود القانونية في أي دولة، مما يجعلها غير مؤثرة بشكل فعلي على عرض النقود، فهي ليست ذات أثر حقيقي على قدرة البنوك المركزية في استخدام أدوات السياسة النقدية المختلفة.

- الموقف الرسمي العالمي الراض لها من غالبية، والذي يقلل من امكانية انتشارها، ومن ثم محدودية آثارها.<sup>(٢)</sup>

١ د. عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحث: النقود الافتراضية، مرجع سابق، ص ٥٠.

٢ طارق حمزة: النقود الإلكترونية كإحدى وسائل الدفع، مرجع سابق، ص ١٩٣ - ص ٢١٧.

- شايب محمد: تأثير النقود الإلكترونية على دور البنك المركزي، مرجع سابق، ص ٩ - ص ١٣.

- أحمد جمال الدين موسى: النقود الإلكترونية وتأثيرها على دور المصارف المركزية في إدارة السياسة النقدية، مؤتمر الأعمال المصرفية الإلكترونية بين الشريعة والقانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، دبي، (١٠-١٢) مايو ٢٠٠٣، ص ١٦٩.

### الخاتمة

على الرغم من الإقبال الفردي الكبير على التعامل بالنقود الافتراضية ، والذي أدى لإرتفاع سعرها إلا أنها تفتقر لتشريعات قانونية تنظمها وتحفظ حقوق متداوليها من مخاطرها، و صعوبة مراقبتها ومتابعتها وتأمين أجهزة المتعاملين بها، وعدم قدرة أي جهة في التحكم والسيطرة على سوقها خاصة فيما يتعلق بتأمين حقوق المتعاملين، و في ظل امكانية مشاركة البيانات الخاصة بها مع الجميع على الشبكة الإلكترونية، و تعرض مستخدميها للسرقة من حسابها وعدم تمكنه من استعادة أمواله لأن المجهولية سمة هذه الشبكة، و عدم امكانية اتخاذ اجراءات قانونية لملاحقة السارقين، أو استخدامها في التبادلات المالية لمعاملات محظورة دولياً أو غير شرعية كالإتجار بالمخدرات والمقامرة والإرهاب، مما يثير المخاوف في الأوساط المالية.

لذلك كان هناك موقف دولي رافض للنقود الافتراضية ، الا أن هناك دول ذات ثقل اقتصادي دولياً اعترفت بالتعامل بها مثل ألمانيا واليابان ، برغم الآراء التي ترى أن التعامل بالنقود الافتراضية سيؤدي لتحولات المؤثرة على القطاعات المصرفية التي لم تؤيد أو تعتمد بشكل كامل على التقنيات المالية الحديثة.

تسبب زخم النقود الافتراضية في زيادة التوقعات المعاصرة لإكتمال نضوج الإنترنت كوسيلة للتعاملات المالية بين الأفراد والمؤسسات، والتي ذكرت بأن التطورات التقنية المعلومات ستفقد البنوك المركزية دورها في تطبيق السياسات النقدية للدول، كما يضع هذا الزخم عدة تحديات أمام النظم النقدية والبنوك المركزية، فهل مع تأثيرات النقود الافتراضية يمكن أن تصبح هذه النقود يوماً ما وسيلة بديلة لسداد المدفوعات، وربما وحدات للحساب، مما سيخفض الطلب على النقود الورقية الائتمانية أو أموال البنوك المركزية سواء التقليدية أو الإلكترونية.

من جانب آخر نجد النقود الافتراضية اكتسبت دعماً كبيراً في الأسواق الدولية خاصة بعد أن بدأ التعامل الرسمي بها في الولايات المتحدة ، والذي

يعتبر خطوة أساسية لتقنين التعامل بها والإعتراف بها كأصل مالى يمكن تداوله، لاسيما مع دمجها فى أسواق المشتقات فإنها تصبح قادرة على الحصول على معايير تقييم واقعية، وهى أمور من شأنها زيادة الثقة فيها. بل إن هناك اتجاه لبعض البنوك المركزية نحو اصدار عملة رقمية خاصة بها، مما سيؤثر على مصادر تمويل البنوك التجارية فى المستقبل، و تسريع وتيرة الانتقال إلى اقتصاد عالمي أكثر تعددية من حيث الأقطاب المسيطرة، وأن يخلق حالات من عدم اليقين بشأن تطور معاملات العملات الدولية والسيولة. ومن هنا أصبح هناك تحد أساسى فى الأسواق الدولية يتعلق بالصراع بين النقود الافتراضية المنافس القوي للعملات المحلية، وتحد قوى أمام صانعى السياسة النقدية فى إطار السعى نحو الشمول المالى.

يدفعنا ذلك للتساؤل هل أصبحنا على مشارف نظام نقدى جديد يختلف عن القائم حاليا فى آلياته ومؤسساته؟ وهل تحل نوعية جديدة من النقود وهى النقود الافتراضية لتصبح بديلاً عن النقود التقليدية. و ختاماً يمكن القول أنه لكي تصبح النقود الافتراضية وسيلة إبراء ودفع عالمية ينبغى لها أن تؤدى ثلاث وظائف أساسية للنقد ، وسيط أمن للمعاملات ووحدة للحساب ومخزن للقيم، مما يتطلب توافر مجموعة من العوامل تتيح لها تأدية هذه الوظائف أهمها مدى الثقة فى الإستقرار الاقتصادى والسياسى للبلد المصدر لها وهى أمور غير متحققة فى النقود الافتراضية.

## النتائج

- سيعتمد التوسع في استخدام النقود الافتراضية على عوامل محلية، لاسيما موقف الحكومات فيما يتعلق بالجوانب التنظيمية والقانونية الخاصة بها.
- ستعمل النقود الافتراضية على انتقال أطراف جديدة للحيز المالي مثل مقدمي الخدمات الرقمية، والشركات المالية غير المصرفية، والبنوك. مما يعمل بشكل تدريجي على تجاوز الحدود بين الوسطاء الماليين والأسواق.
- ستغير النقود الافتراضية المشهد بالنسبة لمعاملات الإدخار والمعاملات عبر الحدود لطبيعتها تعمل على التلاشي المتزايد للحدود(مؤسسية - مكانية) بالنسبة لمصدر ووجهة التدفقات الدولية ، مما يؤثر على تدفقات رأس المال والحساب الجاري من خلال تقديم طرق جديدة للإدخار والإقراض.
- سينعكس التطور نحو النقود الافتراضية على الشكل المستقبلي للنظام النقدي العالمي، وظهور نظام مالي عالمي يتسم بمزيد من اللامركزية والترابط وفقدان البنوك المركزية لكثير من أدوارها الفاعلة. لاسيما تنفيذ السياسات النقدية الخاصة بالدولة.
- تفرض النقود الافتراضية تهديدات جديدة للسلامة المالية بسبب طبيعتها اللامركزية ونطاقها العالمي، وصعوبة تحديد من يخضع للتنظيم، حيث يمكن استخدامها كطرق دفع جديدة للتهرب من الضوابط القائمة وارتكاب جرائم مثل غسل الأموال والإحتيال وتمويل الإرهاب.
- تعتبر المضاربة الهدف الأساسي من اقتناء النقود الافتراضية للاستفادة من تقلبات أسعار صرفها، بسبب عدم وجود جهة مركزية تنظمها وتدعمها عند الأزمات، وضعف بنيتها التحتية مما ساهم في تعرضها لتقلبات حادة في أسعارها عند أدنى المواقف والأحداث الاقتصادية.
- على الرغم من مخاطر النقود الافتراضية كأداة مالية عالية جدا، إلا أن التعرض للمخاطر ليس حكراً عليها بل إن جميع أنظمة الدفع لديها نقاط ضعف فكل نظام للدفع لديه نقاط ضعف يمكن استغلالها.

### التوصيات

- تمكين التقنيات الجديدة ومنها النقود الافتراضية من تعزيز تقديم الخدمات المالية من خلال تسهيل وتيسير البنى التحتية الأساسية، وتعزيز سبل الوصول إليها على نحو مفتوح وميسور التكلفة، وضمان وجود بيئة تدعم هذه السياسات.
- رصد ومتابعة التطورات على نحو وثيق لتعميق فهم الأنظمة المالية الأخذة في التطور بهدف تدعيم صياغة السياسات التي تدعم المنافع المتأنتية من التقنيات المالية وتعمل على تخفيف المخاطر المحتملة.
- ضرورة وجود تنسيق وتعاون تشريعي دولي يعمل على وضع الأطر الكفيلة بحماية المتعاملين بالنقود الافتراضية، وصياغة قوانين تضبط إصدار هذه النقود وآليات تداولها على المستوى الدولي.
- تحديث الأطر القانونية لتهيئة مجال قانوني من خلال وجود قواعد قانونية واضحة، يمكن التنبؤ بها تتوافق مع التغيرات التقنية، ومصممة خصيصاً بما يناسب الظروف المحلية لأنشطة التقنية المالية ومنها بالنقود الافتراضية ومصممة خصيصاً بما يناسب الظروف المحلية.
- ضمان استقرار الأنظمة النقدية والمالية المحلية من خلال النظر بعين الاعتبار في تداعيات ابتكارات التكنولوجيا المالية على خدمات البنوك المركزية وهيكل السوق، وفي الوقت نفسه حماية الاستقرار المالي؛ وتوسيع نطاق شبكات الأمان.
- تشجيع التعاون الدولي وتبادل المعلومات والخبرات وأفضل الممارسات لمساندة إطار تنظيمي فعال مناسب لطبيعة النقود الافتراضية التي تعمل بشكل متزايد عبر الحدود وأيضاً مع القطاع الخاص و الجمهور ، وذلك لضمان استجابات فعالة على صعيد السياسات لتعزيز الفرص والحد من المخاطر التي يمكن أن تنشأ عن الإختلاف في الأطر التنظيمية.

- تبادل الخبرات وأفضل الممارسات على نطاق واسع أن يساعد في تحفيز النقاش حول الاستجابة التنظيمية الأكثر فاعلية مع مراعاة ظروف البلد المعني باستخدام النقود الافتراضية.
- على الجهات الدولية المسؤولة عن الأمور النقدية في العالم المبادرة باتخاذ خطوات تزود الأفراد وقطاع الأعمال بالقواعد والضوابط الكفيلة بدمج هذه التقنية الجديدة مع قواعد النظام النقدي العالمي، بحيث تساهم في تقديم وتطوير الحلول الفعالة التي لا تضعف من نمو الأسواق والأعمال الناشئة، والابتكارات النقدية والمالية.
- سرعة قيام البنك المركزي المصري بإصدار توجيهات ارشادية تبين مخاطر النقود الافتراضية ، مع إصدار تعليمات إلزامية لمنع تداولها محلياً، لحين الوصول لضوابط دولية بشأنها.
- القيام بمزيد من الدراسات والأبحاث التي تساعد في فهم وتطوير هذه الأداة النقدية الجديدة، بحيث يمكن في النهاية العمل بها مع التقليل من سلبياتها.



## المراجع

أولاً: باللغة العربية

الكتب

أحمد سفر: انظمة الدفع الالكترونية، ط ١، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، لبنان ، ٢٠٠٨.

جويل كرتزمن: موت النقود، ترجمة د. محمد بن سعود العصيمي، ط ١، دار الميمان للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية ، ١٤٣٣ هـ - ٢٠١٢ م.

خالد ممدوح ابراهيم: ابرام العقد الكتروني "دراسة مقارنة"، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية ، ٢٠٠٨.

سهير محمود معتوق: النظريات والسياسات النقدية، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ١٩٩٩.

شيماء جودت مجدي عيادة منصور: أحكام التعامل بالنقود الإلكترونية وأثره على المعاملات المعاصرة، رسالة ماجستير، كلية الشريعة والقانون، الجامعة الاسلامية، غزة، ٢٠١٥.

طارق حمزة: النقود الإلكترونية كأحدى وسائل الدفع، ط ١، منشورات زين الحقوقية، بيروت، ٢٠١١ م.

ظاهر شوقي مؤمن: عقد البيع الالكتروني، بحث في التجارة الالكترونية، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ٢٠٠٧.

عصمت عبد المجيد بكر: اثر التقدم العلمي في العقد، تكوين العقد \ اثبات العقد ( دراسة مقارنة، مكتبة صباح هادي، بغداد، العراق، ٢٠٠٧.

غالب عوض الرفاعي- عبد الحفيظ بالعربي: اقتصاديات النقود والبنوك، الجزء الاول (الأساسيات)، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان ، الأردن ، ٢٠٠٢.

- فاروق الأباصيري: عقد الاشتراك في قواعد المعلومات عبر شبكة الانترنت، دار الجامعة الجديدة، القاهرة ، ٢٠٠٣.
- محمد سعدو الجرف: أثر استخدام النقود الالكترونية على الطلب على السلع والخدمات ، بحث مقدم الى مؤتمر الاعمال المصرفية الالكترونية بين الشريعة والقانون، دبي ، ٢٠٠٣ .
- محمد سعيد أحمد: أساليب الحماية القانونية لمعاملات التجارة الالكترونية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٠.
- محمد عبد المنعم: موسوعة الاقتصاد الإسلامي، ج٤، ط١، دار البيان، جدة، السعودية ، ١٩٨٥م.
- منير محمد الجنيهي- ممدوح محمد الجنيهي: الطبيعة القانونية للعقد الإلكتروني، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية ، ٢٠١٠.
- نسرين عبد الحميد نبيه: الجانب الإلكتروني للقانون التجاري، منشأة المعارف، الاسكندرية ، ٢٠٠٨.

#### الأبحاث

- أحمد جمال الدين موسى: النقود الإلكترونية وتأثير دور المعارف المركزية في ادارة السياسة النقدية، بحث مقدم إلى مؤتمر الجديد في اعمال المعارف من الوجهين القانونية والاقتصادية في جامعة بيروت العربية، الجزء الأول ، منشورات الحلبي الحقوقية، ٢٠٠٢.
- أحمد جمال الدين موسى: النقود الإلكترونية وتأثيرها على دور المصارف المركزية في ادارة السياسة النقدية، مؤتمر الأعمال المصرفية الإلكترونية بين الشريعة والقانون، جامعة الإمارات العربية المتحدة، دبي، ( ١٠-١٢ ) مايو ٢٠٠٣.
- جوشوا بارون- أنجيلا أوماهوني- دايفيد مانهايم - سينثيا ديون-سفارتس: تداعيات العملة الافتراضية على الأمن القومي (البحث في امكانية النشر من جهة فاعلة غير حكومية)،النسخة العربية، معهد ابحاث راند(RAND) للدفاع الوطني، سانتا مونيكا، كاليفورنيا، الولايات المتحدة، ٢٠١٥.

شايب محمد: تأثير النقود الإلكترونية على دور البنك المركزي في إدارة السياسة النقدية، الملتقى الدولي الخامس حول الاقتصاد الافتراضي وانعكاساته على الاقتصاديات الدولية، المركز الجامعي بخميس مليانة، الجزائر، ( ١٣ - ١٤ مارس ٢٠١٢م).

عبدالله بن سليمان بن عبدالعزيز الباحث: النقود الافتراضية (مفهومها وأنواعها وآثارها الإقتصادية)، المجلة العلمية للإقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، العدد (١)، يناير، ٢٠١٧.

كاظم كريم علي: العقد الإلكتروني، مجلة المحقق الحلي للعلوم القانونية والسياسية، كلية القانون جامعة بابل، دار الصادق، بغداد، العراق، العدد الأول، السنة الأولى، ٢٠٠٩.

محمد إبراهيم الشافعي: الآثار الاقتصادية والمالية للنقود الإلكترونية، مؤتمر الأعمال المصرفية الإلكترونية بين الشريعة والقانون، كلية الشريعة والقانون، دبي، ١٤٢٤ هـ - ٢٠٠٣ م.

نبيل صلاح محمود العربي: الشيك الإلكتروني والنقود الرقمية " دراسة مقارنة، بحث مقدم الى مؤتمر الاعمال المصرفية الإلكترونية بين الشريعة والقانون، دبي، ٢٠٠٣.

نهى خالد عيسى الموسوي - إسراء خضير مظلوم الشمري: النظام القانوني للنقود الإلكترونية، مجلة جامعة بابل، العلوم الانسانية، المجلد ٢٢، العدد ٢، ٢٠١٤.

### ثانياً: باللغة الاجنبية

- Alghamdi, Saleh Abdulqader, Virtual currency systems, School of Engineering and Informatics, University of Sussex, 2012..
- Annual Report 2014, Deutsche Bundesbank.
- Bank for International settlements (BIS) ,(1996), " Implication for central banks of the development of electronic money, Basle. .
- Berensten, Aleksander (1998), "Monetary Policy Implications of Digital Money", Kyklos, Vol. 51, no 1.
- Caytas, Jonna, Regulatory issues and challenges presented by Virtual currencies, Columbia business law review, 2017.
- Cheech & fry, Speculative bubbles in Bitcoin markets? An empirical investigation into the fundamental value of Bitcoin, economic letter, 2015.
- EBA Opinion on "virtual currencies", European Banking Authority, 4 July 2014. .
- EBA Opinion on "virtual currencies", European Banking Authority, 4 July 2014.
- Economist2015: Quartz2015: OECD2015: Lawrence2016: International Finance Corporation2010: Financial Times 2013..
- Elwell & Murphy & Seitzinger, Bitcoin: Questions, Answers, and analysis of the legal issues, Congressional Research service, Dec 2013.
- European Central Bank (1998), "Report on electronic money" . Frankfurt, Germany, August. .
- European Commission " proposal for European parliament and council Directives on the taking up , the pursuit and the prudential supervision of the

- business of electronic money institution " Brussels ,1998, COM(98)727.
- Fin CEN Continues to Face Challenges with Money Services Businesses, Department of the Treasury, November 10, 2015.
- Hayes, Adam, What Factors Give Cryptocurrencies Their Value: An Empirical Analysis, university of Wisconsin, 2017, Department of economic.
- Moore T., Christin N. (2013) Beware of the middleman: Empirical Analysis of bitcoin-exchange risk. In: Sadeghi AR. (eds) Financial Cryptography and Data security
- Moore, Feder & Gander, The impact of DDoS and other security shocks on Bitcoin Currency exchanges: Evedence from Gox, 2016..
- Rogojanu, Angela, and Liana Badea. "The issue of competing currencies. Case study–Bitcoin." Theoretical and Applied Economics 21.1, 2014.
- Vejacka, Martin, Basic concepts about virtual currencies, Journal of Economy, Business and finance, 2017.
- Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations, International Monetary Fund, January 2016.
- Virtual Currency Schemes, European Central Bank, October 2012, p13, Virtual Currency Schemes-a further analysis, European Central Bank, February 2015.
- Omoijade, Motsi, handbook of block-chain, digital finance, and inclusion, Academic press, 2018..
- Huges & Middelbrook, sarah, Regulating Cryptocurrencies in the United States: Current Issues and Future Directions, 2014, university blookmington school of law..

### ثالثاً: المواقع الإلكترونية

كاثرين ستيوارت- سائليل جونا شيكار - كاتريونا مانفيل: العملة الرقمية  
ومستقبل العملات، منظور تحليلي، منشورات راند يورب، ٢٠١٧.

[www.randeurope.org](http://www.randeurope.org)

<http://www.bbc.com/arabic/scienceandtech>

Satoshi Nakamoto, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash

:System, October 31, 2008

[www.cryptovest.co.uk](http://www.cryptovest.co.uk)

<https://bitcoin.org>

عبدالفتاح محمد صلاح: البتكوين عملة الكترونية مشفرة قد تسبب أزمة  
اقتصادية عالمية جديدة، موقع -ألفا بيتا، ١٣ / ٣ / ٢٠١٤ م. على الموقع  
الإلكتروني:

[/http://bitcoin.me](http://bitcoin.me) -

محمد إبراهيم السقا: النقود الافتراضية "البت كوين"، الاقتصادية، - ١١ / ٧  
/ ١٤٣٤ هـ، ( ١٣ / ٩ / ٢٠١٣ م)، ع ( ٧٢٧٧ )، على الموقع  
الإلكتروني:

[http://www.aleqt.com/2013/09/13/article\\_785346.html](http://www.aleqt.com/2013/09/13/article_785346.html)

<https://bitcoin.org> -

<http://www.onecoinfuture.info/2016/04/blog-post.html>

//- <http://coinmarketcap.com/all/views/all>

- <http://ar.newsbtc.com>

[/https://litecoin.com/ar](https://litecoin.com/ar)

[/https://namecoin.org](https://namecoin.org)

[/https://peercoin.net](https://peercoin.net)

[/http://novacoin.org](http://novacoin.org)

[/https://www.feathercoin.com/about](https://www.feathercoin.com/about)

[/https://edinarcoin.com/ar/news-ar](https://edinarcoin.com/ar/news-ar)

<https://z.cash/?page=0>

<https://en.bitcoin.it/wiki/Altcoin>  
[/http://ar.newsbtc.com](http://ar.newsbtc.com) –  
[/https://www.cryptocoinsnews.com/cryptocurrency](https://www.cryptocoinsnews.com/cryptocurrency) –  
<https://changelly.com/supported-currencies> –  
<https://www.quandl.com/data/BCHAIN/TOTBC-Total-Bitcoins>  
[https://www.aleqt.com/2014/03/07/article\\_831209.html](https://www.aleqt.com/2014/03/07/article_831209.html)  
<http://coinmarketcap.com/currencies>  
<https://ar.rt.com/icgm>  
<http://www.sasapost.com/opinion/alpetkoan-virtual-> –  
</currency>  
<http://www.tech-wd.com/wd/2013/02/28/what-is-bitcoin>  
<https://en.bitcoin.it/wiki/Double-spending>  
[www.blockchain.info/charts](http://www.blockchain.info/charts)  
<https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption>  
Visa Inc. Facts & Figures 2017, retrieved from:  
<https://usa.visa.com/dam/VCOM/global/about-visa/documents/visa-facts-figures-jan-2017.pdf>  
<https://blockchain.info/nl/charts/transactions-per-second?timespan=1year>  
<http://www.altcointoday.com/bitcoin-ethereum-vs-visa-paypal-transactions-per-second>  
<https://www.forbes.com/sites/amycastor/2017/08/25/why-quantum-computings-threat-to-bitcoin-and-blockchain-is-a-long-way-off>  
<https://www.medscape.com/features/slideshow/tech-dangers>  
[/https://coinmarketcap.com/all/views/all](https://coinmarketcap.com/all/views/all)  
The rise and fall of bitcoin, retrieved:  
[economist.com/blogs/buttonwood/2018](http://economist.com/blogs/buttonwood/2018)  
[https://en.bitcoin.it/wiki/Deflationary\\_spiral](https://en.bitcoin.it/wiki/Deflationary_spiral)  
[/http://bitcoin.me](http://bitcoin.me)

- دونج هي: السياسة النقدية في العصر الرقمي، السبت، ١٦ مارس ٢٠١٩.  
[http://www.aleqt.com/2018/07/23/article\\_1424151.html](http://www.aleqt.com/2018/07/23/article_1424151.html)
- عبد الفتاح الجبالي: العملات الرقمية والعولمة المالية.  
<http://www.ahram.org.eg/NewsQ/627509.aspx>
- العملات الرقمية والبيتكوين بعد الاعتراف بها في اليابان  
<https://www.netotrade.ae/learn/trading-academy/advanced-trading-strategies/japan-recognises-bitcoin>
- BitLegal. 2017. As of 20 April 2017: <http://map.bitlegal.io>
- Helms, Kevin. 2017. 'How Japan's New Regulations Affect Bitcoin Exchanges'.  
:Bitcoin, 14 February. As of 20 April 2017  
[/https://news.bitcoin.com/japan-regulations-bitcoin-exchanges](https://news.bitcoin.com/japan-regulations-bitcoin-exchanges)
- :Bank of England. N.d. 'Primary Questions.' As of 20 April 2017  
<http://www.bankofengland.co.uk/research/Documents/onebank/cbdc.pdf>
- McLeay, Michael, Amar Radia & Ryland Thomas. 2014. 'Money in the Modern Economy: An Introduction.' Quarterly Bulletin 1 [Bank of England]. As of 20 April 2017:  
<http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2014/qb14q1prereleasemoneyintro.pdf>
- Ratcliff, John W. 2014. 'Rise of the Zombie Bitcoins.' LTB Network [blog], 22 June. As of 20 April 2017:  
<https://letstalkbitcoin.com/blog/post/rise-of-the-zombie-bitcoins>
- Larsen, Jacob. 2015. '23/ of all Bitcoins Have Been Mined, 13/ May Be Lost.'  
Coinbuzz, 31 March. As of 20 April 2017:  
<http://www.coinbuzz.com/201523-/31/03/bitcoins-mined-13-may-lost/>



# حادي عشر: القانون

