



كلية الشريعة - قسم المصارف الإسلامية

العملات الافتراضية، مفهومها، نشأتها، حقيقتها، و حكمها الشرعي

دراسة وصفية تحليلية

بإشراف:

الدكتورة هيام السعودي

اعداد الطالبة:

الاء طه محمد اسماعيل

الرقم الجامعي:

٠١٦٩٥٧٤

قدم هذا البحث إستكمالاً لمتطلبات درجة البكالوريوس في المصارف الإسلامية

الجامعة الأردنية، كلية الشريعة - قسم المصارف الإسلامية

الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٠/٢٠٢١

شكر و تقدير

قال تعالى (وَمَنْ يَشْكُرْ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ) { لقمان : ١٢ }

وقال رسوله الكريم صلى الله عليه وسلم : " من لم يشكر الناس ، لم يشكر الله عز وجل "

أحمد الله تعالى حمداً كثيراً طيباً مباركاً ملئ السموات والأرض على ما أكرمني به من إتمام هذا البحث الذي أرجو أن ينال رضاكم

ثم أتوجه بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى :الدكتورة الفاضلة / هيام السعودي ، حفظها الله وأطال في عمرها، لتفضلها الكريم بالإشراف على هذا البحث ، وتكرمها بنصحي وتوجيهي حتى إتمام هذه الدراسة .

وأشكر كافة دكاترة القسم الأفاضل ، حفظهم الله.

والشكر والتقدير لكل من ساهم في تقديم النصح.

فهرس الدراسة

أ	الإهداء
ب	شكر و تقدير
ج	فهرس الدراسة
د	ملخص الدراسة
	المقدمة
1	مشكلة الدراسة و تساؤلاتها
2	أهمية الدراسة
2	أهداف الدراسة
2	منهج الدراسة
2	الدراسات السابقة
	المبحث الأول: مفهوم العملة و النقد و الفرق بينهما
4	المطلب الأول: العملة لغةً و اصطلاحاً
5	المطلب الثاني: النقد لغةً و اصطلاحاً
5	المطلب الثالث: الفرق بين العملة و النقد
	المبحث الثاني: العملات الافتراضية الرقمية (البتكوين)
6	المطلب الأول: تعريف العملات الافتراضية و أنواعها
7	المطلب الثاني: تاريخ العملات الافتراضية و تطوراتها
8	المطلب الثالث: أهمية العملات الافتراضية
9	المطلب الرابع: خصائص العملات الافتراضية
11	المطلب الخامس: الفرق بين العملات الافتراضية و العملات الورقية
12	المطلب السادس: حقيقة العملات الافتراضية
	المبحث الثالث: العملات الافتراضية في ضوء الشريعة الإسلامية
13	المطلب الأول: المحددات الشرعية للنقود
14	المطلب الثاني: الرؤية الشرعية للعملات الافتراضية
15	المطلب الثالث: التكيف الفقهي للعملات الافتراضية
16	المطلب الرابع: التحذيرات الشرعية و الاقتصادية للعملات لفتراضية
	الخاتمة
18	النتائج
19	التوصيات
20	المصادر و المراجع

ملخص الدراسة

تناولت هذه الدراسة مشكلة العملات الافتراضية الرقمية التي انتشرت مؤخراً في العالم و أصبحت واقعاً في حياة الناس، و قد جاءت هذه الدراسة في ثلاثة مباحث: المبحث الأول اشتمل على العملة و النقد و الفرق بينهما، أما في المبحث الثاني فقد جاء في ستة مطالب تحدثت فيها عن العملة الافتراضية من حيث تعريفها، و نشأتها، و حقيقتها، و خصائصها، أما المبحث الثالث و الأخير فقد اشتمل على العملة الافتراضية في ضوء الشريعة الإسلامية و رؤية الإسلام و تحذيراته لهذه العملات، و في الخاتمة قد توصلت إلى عدة نتائج أهمها: أن العملات الافتراضية لا تمثل أي عملة من العملات الحقيقية القانونية، هي عملة مستقلة في ذاتها و غير مغطاة بأي عملة أخرى، و غير مرتبطة بأي جهة، بالإضافة إلى أنها لا تتبع إلى أي سلطة مركزية أو دولية، و أيضاً تفقر العملات الالكترونية إلى المحددات و الضوابط الشرعية للنقود لأنها غير مستقرة و ثابتة و غير صادرة من جهات سيادية أو بنوك مركزية، و قد كتبت عدة توصيات منها: العمل على إزالة المخاطر الموجودة في العملات الافتراضية ليتمكن الناس من التعامل معها، و تبني الجهات الرسمية للعملات الافتراضية و وضع الرقابة اللازمة عليها. أوصى المجامع الفقهية و الهيئات الشرعية و لجان الافتاء في الدول الاسلامية مناقشة هذا الموضوع و إصدار فتوى مناسبة حول العملات الافتراضية، و أيضاً أوصى أصحاب الاختصاص بالمال و الاقتصاد و أهل الشريعة إلى طرح بدائل مقبولة لهذه العملات الافتراضية، بحيث تكون أكثر توافقاً مع ضوابط الشريعة الإسلامية، لأن العالم يتطور و لا بد للمسلمين من مواكبة العصر مع المحافظة على أحكام الشريعة الإسلامية و ضوابطها.

المقدمة

الحمد لله رب العالمين و الصلاة و السلام على خاتم الأنبياء و المرسلين سيدنا محمد و على آله و صحبه أجمعين، أما بعد،،،

شهدت المجتمعات الانسانية في الفترة الأخيرة تطورات مالية و اقتصادية عديدة منها انتشار وسائل الاتصال الحديثة الذي أدى إلى تطور أشكال التعاملات التجارية بين دول العالم، و التقدم التكنولوجي و كذلك الابتكارات الحديثة التي ساهمت بشكل كبير في إحداث تغيير جذري في الأعمال التجارية و التي أسفرت عن نمو اقتصادي و اجتماعي، فبعد التقدم التكنولوجي الكبير الذي شهده العالم في القرن الحالي و التطور الرقمي المستمر الذي يشمل جميع مجالات الحياة، تأثر بذلك التطور النظام النقدي، فقد شهد تطورات عديدة خلال السنوات الماضية فظهرت مؤخراً العملات الافتراضية الرقمية، بالإضافة إلى أنواعها الجديدة، و التي أحدثت ضجة كبيرة في النظام النقدي العالمي، و أصبحت اليوم واقعاً في حياة الناس.

أصبحت العملات الافتراضية اليوم واحدة من أكبر الظواهر المالية انتشاراً في عصرنا الحالي، و بات الكثير من الناس يتعاملون بها في معظم تعاملات البيع و الشراء، و حجز الفنادق، و دفع رسوم الخدمات و غيرها، كما أصبحت من النوازل الحادثة التي يسأل عنها الكثير من الناس و عن حكم إصدارها، و التداول فيها و استخدامها في المبادلات و الحوالات فيما بينهم، فالיום تعد هذه العملات من القضايا المعاصرة التي يهتم بها المجتمع، فيراها البعض شكلاً من أشكال التطور الطبيعي في أنظمة المعاملات البنائية، إلا أن البعض الآخر يرى أنها قفزة تكنولوجية نوعية تهدد بتغيير النظام المالي العالمي، و تشكل خطر فقدان السيطرة على السيادة النقدية من أيدي الحكومات، و تسعى لتغيير جذري في قطاعات الوساطة المالية، و لذلك فقد جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على العملات الافتراضية، و دراسة تاريخها و تطوراتها، و بيان تأثيرها، و النظر في محددات الشريعة الإسلامية لها.

مشكلة الدراسة و تساؤلاتها

إن التطور المتقدم و المستمر في التكنولوجيا ساهمت في اتساع استخدامها و خاصة في التجارة الالكترونية و غيرها التي من خلالها أسهم في ظهور العملات الافتراضية و الرقمية و تكمن مشكلة الدراسة في محاولة معرفة الضوابط الشرعية للنقود الافتراضية و حكم التداول بها .

و تتمثل مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية:

١. ما حقيقة العملات الافتراضية الرقمية؟ و ما طبيعتها؟ و ما خصائصها؟
٢. ما مدى توافق هذه العملات مع ضوابط النقود في الإسلام؟
٣. ما الرؤية الشرعية للعملات الرقمية؟ و ما حكم التداول بها؟

أهمية الدراسة

تتلخص أهمية الدراسة في دراسة تاريخ العملات الالكترونية و التعريف بالعملات الافتراضية الالكترونية، و تقديم تصور شرعي حول مسألة العملات الافتراضية الرقمية بعد كثرة الأسئلة من الناس حول الحكم الشرعي لها.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

١. التعرف على مفهوم العملات الافتراضية الرقمية
٢. التعرف على كيفية اصدار العملات الافتراضية و التعامل بها
٣. محاولة الوصول إلى الرؤية الشرعية لهذه العملات بناءً على الضوابط و القواعد الشرعية لهذه النقود.

منهج الدراسة

قات هذه الدراسة على المنهج الموضوعي و ذلك من خلال الرجوع إلى الدراسات السابقة و المراجع المتعددة للنظر في مفهوم العملات الافتراضية ، كما اتبعت في كتابة هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث قمت بتحليل مفهوم العملات الرقمية و حقيقتها و مناقشتها في ضوء القواعد الشرعية.

الدراسات السابقة

بسبب حداثة العملات الافتراضية فإن الدراسات حولها ما زالت قليلة جداً خاصةً في الجانب الشرعي، فإن معظم الدراسات حولها هي عبارة عن مقالات أو دراسات لا تصل إلى مستوى الأبحاث العلمية و من الدراسات التي تحدثت عن العملات الافتراضية هي :

١. عبدالله البحوث (٢٠١٧) : النقود الافتراضية، مفهومها أنواعها و آثارها الإقتصادية، و قد ركزت دراسته على النقود الافتراضية و قد نكر مفهومها و أنواعها، و

خصائصها، بالإضافة إلى مميزاتها و عيوبها، و أيضاً وصف آثارها الاقتصادية، لكنه لم يتطرق إلى الضوابط الشرعية للنقود الافتراضية.

٢. **عبد الفتاح صالح: البتكوين عملة الكترونية مشفرة قد تسبب أزمة اقتصادية عالمية جديدة،** ركزت دراسته على الأزمة التي ستتسببها العملات الالكترونية في الاقتصاد العالمي، و في دراسته ذكر مفهوم العملات الالكترونية و خصائصها، و لم يذكر أي حكم شرعي عنها.

٣. **محمد إبراهيم محمود الشافعي (٢٠٠٣) : النقود الإلكترونية، ماهيتها، مخاطرها، و تنظيمها القانوني،** جاءت دراسته للبحث في المشكلات المرتبطة باستخدام النقود الالكترونية و آثارها المختلفة، و وضع الضوابط التي يتضمنها أي تنظيم قانوني للنقود الالكترونية، و قد افتقرت دراسته إلى التصور الشرعي للنقود الالكترونية.

٤. **سارة القحطاني: النقود الإلكترونية حكمها الشرعي و آثارها الاقتصادية،** كانت دراستها شاملة لكل المواضيع من تعريف النقود الالكترونية، و خصائصها، بالإضافة إلى مميزاتها و عيوبها، و أيضاً ذكرت الحكم الشرعي للنقود الالكترونية بالعودة إلى نصوص الشرعية الاسلامية.

٥. **عبد الباري مشعل: البتكوين رؤية اقتصادية و شرعية،** ركزت دراسته على الرؤية الشرعية للبتكوين دون التطرق لخصائصها أو مميزاتها و عيوبها.

المبحث الأول: مفهوم العملة و النقود و الفرق بينهما

المطلب الأول: العملة لغةً و اصطلاحاً

أولاً: العملة لغةً

تعددت تعريفات اللغة العربية للعملة و منها ما يلي^١:

عُملة (اسم)

الجمع : عُمَلات و عُمَلات

العُملةُ : أجرة العمل

العُملةُ :النقد

العُملة الصَّعبة: العُملة القويَّة، عُملة إحدى الدَّول الكُبرى التي تُستخدم في المعاملات التِّجاريَّة الدَّوليَّة كالدُّولار الأمريكيِّ والفرنك السويسريِّ، عُملة متداولة: عملة مستعملة،

قابليَّة العُملة للتَّحويل: إمكان تحويلها إلى عملة أخرى، هما وجهان لعملة واحدة: متلازمان يُكَمَّل أحدهما الآخر.

العملة الرَّمزيَّة: عُملة لها قيمة اسميَّة أعظم من قيمة محتواها المعدنيِّ

العُملة الوَطَنيَّة : النَّقْد الَّذِي يُتَعَامَلُ بِهِ فِي البَيْعِ وَالشِّرَاءِ دَاخِلَ البِلَادِ، قِطْعُ مَعْدِنِيَّةٍ أَوْ وَرَقِيَّةٍ

ثانياً: العملة اصطلاحاً

هي شكل من أشكال المال والتبادل التجاري. كما تُعتبر المصدر الأساسي للأعمال التجارية وهي الوسيلة المعتمدة للحصول على السلع والخدمات الاقتصادية. حيث تُعتبر أساساً للتعامل التجاري. وتكون مصنوعة من الورق والمعدن^٢.

^١ انظر إلى: الفيروزآبادي: قاموس المحيط ٦٨٤/١ (مادة: عمل)

^٢ انظر إلى: محمد عثمان شبير، المدخل إلى فقه المعاملات المالية، ص ٩٧

المطلب الثاني: النقود لغةً و اصطلاحاً

أولاً: النقود لغةً

لنقود لغةً هي جمع نقد^٣

و النقد: رمز يدل على إبراز الشيء، و من ذلك نقد الدراهم، و هو الكشف عن حالها في جودتها أو غير ذلك.

عملة أو نقود يزداد أو ينقص عرضها حسب احتياجات الاقتصاد.

ثانياً: النقود اصطلاحاً

في اصطلاح الفقهاء كلمة النقود تطلق على كل ما يكون مقبولاً قبولاً عاماً كوسيط للتبادل، و مقياس لقيمة السلع و الخدمات، سواء كان من المعادن أم من النقود الورقية أم من غيرها^٤.

و يمكن القول أنها هي الأثمان بخلاف العروض و السلع.

المطلب الثالث: الفرق بين العملة و النقود

يعتقد معظم الناس أن العملات النقدية التي في محافظتهم هي عبارة عن نقود لكن ذلك غير صحيح، فهناك فرق بين مفهوم العملة و مفهوم النقود، وفيما يلي الفرق بين العملة و النقود^٥:

العملة : هي عبارة عن ورقة ذات قيمة نقدية معينة و تعتبر أداة للتداول، و ليس للعملة قيمة جوهرية و لكن يتم تداولها نتيجة للثقة في قيمتها المسجلة، و تعتبر واحدة من أكبر مشاكل الحكومات أن يمكنها أن تطبع أكثر و أكثر كلما أرادت أو احتجت دوان أن يتم دعمها بالذهب و الفضة، و العملة ليس لها قيمة ثابتة و يتم استخدام العملة كتمثيل فعلي للقيمة التي تتغير للنقود.

أما النقود: فهو مفهوم أعم و أشمل من العملات، فهي تشمل كل ما يمكن استخدامه كضمان مثل العملات النقدية، و مستندات اثبات ملكية، و الأسهم، و العقارات و غيرها الكثير، حيث يمكن أن

^٣ انظر إلى: ابن فارس، معجم مقاييس اللغة ٤٦٧/٥

^٤ انظر إلى: يوسف كمال، فقه الإقتصاد النقدي، ص ٢٧

^٥ انظر إلى: ايمان محمود، الفرق بين العملة و النقود، ٢٠١٨، انظر إلى

<https://www.almrsal.com/post/656580>

تكون النقود عبارة عن أي نوع من السلع ، من الأصداف أو الحجارة الكريمة، ويمكن أن تكون بمثابة وسيلة لتبادل السلع، وتعتبر السلع مثل الذهب والفضة ذات قيمة جوهريّة.

تعتبر العملة هي مقياس لقيمة النقود وهي وسيلة للتبادل أما النقود تعتبر من وسائل للتبادل والتداول وهي عامة في كل دول العالم، بينما تختص كل دولة أو مجموعة دول بعملة معينة، وللنقود قيمة في حد ذاتها، بينما العملة الورقية ليس لها قيمة في حد ذاتها فهي لا تسوي سوى الورق التي طبعت عليه، ولكن قيمتها يعود لقيمة النقود الفعلية لكل من الذهب والفضة والمعادن الغالية.

المبحث الثاني: العملات الافتراضية

المطلب الأول: تعريف العملات الافتراضية و أنواعها

تمثل العملات الافتراضية إحدى أشكال العملات الرقمية، و تكون الأكثر شهرة عن غيرها من العملات، و بالرغم من عدم وجود تعريف موحد لها إلا أن بعض البنوك المركزية و المنصات الدولية قامت بتعريفها كما يلي:

١. سلطة البنوك الأوروبية (EBA): العملات الافتراضية هي تمثيل رقمي للقيمة و التي لا تصدر عن بنك مركزي أو سلطة عامة، و لا ترتبط بعملة تقليدية، و لكن يتم قبولها من الأشخاص الطبيعيين كوسيلة للتبادل و يمكن نقلها أو تخزينها أو الاتجار بها إلكترونياً.
٢. البنك المركزي الأوروبي (ECB): نوع من العملات الرقمية غير منظمة، مطورها هو من يصدرها و يتحكم بها، يستخدمها و يقبلها أعضاء مجتمع افتراضي محدد^٦.
٣. مجموعة العمل المالي (FATF): تمثيل رقمي للقيمة يمكن تداولها إلكترونياً أو رقمياً، و تعمل كوسيلة للتبادل، لا يوجد لها أساس قانوني في الدولة، و لا تصدر بضمانة أي دولة من الدول، و تنفذ مهامها فقط بالاتفاق داخل مجتمع مستخدمي العملة الافتراضية، و تختلف عن العملة القانونية لبلد معين بعدم وجود الغطاء القانوني لها^٧.

من خلال هذه التعريفات نجد أن هناك تباين في وجهات النظر تجاه وظائف العملات الافتراضية إلا أن جميعها تتفق على عدم وجود إطار قانوني لها تحكم و تنظم عملية إصدار و تبادل هذه العملات و الإشراف عليها و مراقبتها.

⁶ European commission (1998), "Proposal for European Parliament and Council Directives on the taking up, the pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions", Brussels, COM (98), pp.727

⁷ European Central Bank (1998), "Report on Electronic Money", Frankfurt, Germany, August, P.7.

⁸ Financial action task force (FATF), Virtual currencies-key definitions and potential AML/CFT risks, June2014, p.4.

المطلب الثاني: تاريخ العملات الافتراضية و تطوراتها

تعود فكرة العملات الافتراضية إلى عام ١٩٨٢ عندما كتب David Chaum مقالاً بعنوان "التوقعات العمياء للدفعات التي لا يمكن تعقبها" و قد وصف فيه أول نظام مشفر لهذا النوع من العملات^٩، و كتب في مقال آخر في عنوان " النقود الالكترونية التي لا يمكن تعقبها"، و نادى بإنشاء نظام نقدي إلكتروني حر يحفظ للمتعاملين سرية تعاملاتهم و عدم الكشف عن هوياتهم.

في عام ١٩٩٦ تم إنشاء e-Gold التي تعتبر شعاراً إلكترونياً تهدف إلى إنشاء عملة عالمية رقمية قابلة للتحويل إلى ذهب لتسهيل عمليات الدفع عبر الإنترنت، و في عام ٢٠٠٨ قامت جهة بإسم " ساتوشي ناكاموتو" بنشر مقال بعنوان " الورقة البيضاء" ، شرحوا فيها بروتوكول إنشاء و إدارة العملة الافتراضية (البتكوين)، و وصفوا العملة بأنها " وسيلة للتبادل و نظام الدفع الإلكتروني و ثورة في مجال التكنولوجيا المالية، و أن ما يميزها عدم ارتباطها بأي سلطة مركزية^{١٠}."

و في ٣ يناير ٢٠٠٩، تم إنشاء أول عملة بتكوين كأول عملة افتراضية مشفرة، و تبع بعد ذلك انتشار العديد من أنواع العملات الافتراضية و أشهرها البتكوين^{١١}.

المطلب الثالث: أهمية العملات الافتراضية

تتمثل أهمية العملات الافتراضية بأهميتها لدى الفئات المختلفة، ومنها ما يلي^{١٢}:

١. أهميتها بالنسبة للمستهلكين: إن أهمية العملات الافتراضية عند المستلكن تكون لسبب الاستفاضة من الفرق بين قيمتها المعروضة و القيمة المختزنة، و للتخلص من القيود القانونية، و الحرية في التعاملات.

⁹ D. Chaum, (1983): " Blind signatures for untraceable payments, Advances in Cryptology",Crypto 82, Springer-Verlag, p199.

¹⁰ E. Joncheres,(2015): " Encadrement juridique des monnaies numeriques: Bitcoin et autres cryptomonnaies", Universite de Montreal, https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/13991/Joncheres_Erwan_2015_memoire.pdf?sequence=4&isAllowed=y

^{١١} المرجع السابق : Encadrement juridique des monnaies numeriques

¹² Kelly& Brian (2014) : The Bitcoin Big Bang, Wiley, <https://usethebitcoin.com/buying-bitcoin-btc/>

٢. أهميتها بالنسبة للتجار: تعتبر العملات الافتراضية مهمة للتجار لأنها توسع قاعدة العملاء و تستقطب عملاء جدد مما ينتج عنها زيادة في المبيعات، كما تبرز أهمية هذه العملات عند التجار لتخلصهم من الضرائب.

٣. أهميتها بالنسبة للمصدرين: تبرز أهميتها عند المصدرين من خلال السيطرة على السوق عن طريق السيطرة على التقنية، و يوجد احتمالية للتلاعب بها، كما تبرز أهميتها من خلال التبريح من منصات التبادل و الصرافة و خدماتها المقدمة للزبائن و التحرر من قيود الحكومات لصالح الرأسماليين و قوى السوق.

المطلب الرابع: خصائص العملات الافتراضية

يوجد للعملات الافتراضية خصائص تميزت بها عن العملات الورقية و لكن في الوقت ذاته لها العديد من العيوب و السلبيات التي لا يمكن التغاضي عنها، و لذلك فقد تم تقسيم هذا المطلب إلى فرعين:

الفرع الأول: خصائص و مميزات العملات الافتراضية

تمتاز العملات الافتراضية بالعديد من المميزات و أدناه البعض منها^{١٣}:

١. العملات الافتراضية هي عملات غير ملموسة، رقمية افتراضية، لا وجود لها في أيدي الناس، مشفرة لا يُعرف أصحابها، ولا يمكن تتبع عمليات البيع و الشراء التي تتم بها.

٢. التذبذب الكبير في أسعار هذه العملات، قد ترتفع بشكل كبير في فترة وجيزة، و قد تنخفض كذلك، قد تحقق خسارة كبيرة لمالكيها بسبب المخاطر الكبيرة غير المتوقعة، و قد تم وصفها بأنها عالية المخاطر.

٣. يمكن لأي شخص في العالم يتقن استخدام علم الحاسوب أن يصدرها.

٤. عدم وجود سلطة رقابية أو قانونية عليها، لأن هذه العملات موجودة على الشبكة العنكبوتية، و تنتقل من بلد لآخر بكل حرية و دون أية حواجز أو حدود، فهي نموذج لنشاط اقتصادي حر، و بسببها تم ترسيخ مفهوم الحرية الاقتصادية في الانتاج و التملك و التبادل، و تقليل القيود و

^{١٣} انظر إلى: عبد الله الباحث، النقود الافتراضية مفهومها و أنواعها و آثارها الإقتصادية، القاهرة، يناير ٢٠١٧، ص ٢٣.

الحوازر في انتقال رؤوس الأموال من مكان إلى آخر، فقد جاءت العملات الافتراضية كتطبيق عملي و واقعي لهذه الأفكار.

٥. عدم وجود أي غطاء لهذه العملات من الذهب أو الفضة، أو من العملات الدولية الأخرى مثل الدولار.

٦. عدم وجود وسطاء بين البائعين و المشترين لهذه العملة، ولا حاجة للوسطاء؛ لأن عملية التبادل تتم بسهولة و سرعة فائقة عن طريق شبكة الانترنت من خلال مبدأ (PEER TO PEER) ، من غير كلفة أو رسوم مادية كالموجودة في تحويلات الأموال المعهودة.

٧. التعامل بهذه العملات يكون على شبكة الانترنت فقط، دون الذهاب إلى البنوك أو أية مؤسسة مالية لإجراء المعاملات.

٨. لا ترتبط بنطاق جغرافي معين، و لا تنتمي لدولة معينة.

٩. يمكن امتلاك العديد من الحسابات و المحافظ دون أن تكون متصلة باسم أو عنوان أو رقم.

١٠. لا يمكن تجميد العملات الافتراضية أو مصادرتها، و يمكن مبادلتها بالعملات الورقية من خلال عمليات مشفرة عبر الانترنت.

الفرع الثاني: عيوب و سلبيات العملات الافتراضية

رغم المميزات العديدة للعملات الافتراضية إلا أن معاضروا هذه العملات يرون أنها محاطة بالعديد من المخاطر و السلبيات، و يمكن تلخيص سلبياتها كالتالي^{١٤}:

١. تحمل العملات الافتراضية مخاطر عالية أهمها تسهيل عمليات غسل الأموال من خلال سرية المعاملات، و تسهيل عمل تجار الأسلحة و الممنوعات.

٢. صعوبة التجارة من خلالها بسبب عدم التمكن من استخدام البطاقات الائتمانية للشراء أو البيع عبر الانترنت.

٣. تعتبر العملات الافتراضية جديدة جداً، من الممكن أن تصبح عملة التشفير المتنافسة أكثر نجاحاً من العملات الافتراضية أو أن يجد شخص ما عيب في النظام الرئيسي لهذه العملات.

^{١٤} انظر إلى: محمد إبراهيم السقا، مقال بعنوان : النقود الافتراضية " البنكوين " على جريدة العرب الاقتصادية الدولية، ٢٠١٣.

٤. لا يمكن شراء جميع الأياء بواسطتها، لأن الكثير من الأماكن لا تقبل البتكوين كعملة للدفع.

٥. تعتبر مساراً سهلاً لتمرير عمليات مشبوهة لأنها لا تخضع لأي رقابة

المطلب الخامس: الفرق بين العملات الافتراضية و العملات الورقية

يمكن ابراز الفروقات بين العملات الافتراضية و العملات الورقية من خلال الجدول التالي^{١٥}:

العملات الورقية	العملات الافتراضية	الفروقات
البنوك المركزية	غير معروفة يمكن أن تكون أفراد أو مؤسسات مالية	جهة الإصدار
ورق أو معدن	نبضات الكترونية	الشكل
يمكن لمسها و معاينتها	لا يمكن لمسها أو معاينتها	الملموسية
لها ثقة و أمانة	درجة المخاطرة كبيرة جداً	المخاطرة
لها اعتراف وطني و دولي	لا زالت معظم الدول لا تتعامل بها	الموثوقية
لكل دولة عملة خاصة بها	لا حصر لها	العدد
باهظة جداً	منخفضة جداً	تكلفة الإصدار
منذ القدم	القرن ١٩	تاريخ ظهورها

^{١٥} انظر إلى: الرايس مراد : تحديات النقد الافتراضي، مجلة دراسات، العدد الاقتصادي، المجلد ١٠، العدد ٢ ، جامعة الأغواط، ٢٠١٩، ص ٢٥٥.

المطلب السادس: حقيقة العملات الافتراضية

إن العملات الافتراضية هي عملات إلكترونية تشفيرية لا يمكن مقارنتها بالعملات الأخرى مثل الدولار أو اليورو ، و لكن يمكن تداولها عبر الانترنت فقط، كما أنها تختلف عن العملات التقليدية بعدم وجود هيئة تنظيمية مركزية لها، و بذلك فإن العملات الافتراضية هي عبارة عن برنامج حاسوبي مفتوح المصدر، و يعني ذلك أنه متاح للجميع، و في حقيقة العملات الافتراضية يوجد ثلاثة آراء، قُسمت كالتالي^{١٦}:

- **الرأي الأول:** أن العملات الافتراضية هي عبارة عن عملات ذات قيمة و ثمن مثل باقي العملات التقليدية، و هذا رأي المتداولين في العملات الافتراضية.
- **الرأي الثاني:** أن العملات الافتراضية هي مجرد سلعة و لا تعتبر عملة وفقاً لما أعلنته اليابان.
- **الرأي الثالث:** أن العملات الافتراضية هي مجرد أرقام في الشاشات و ليست ذات قيمة أو ثمن.

^{١٦} انظر إلى: ياسر بن عبد الرحمن آل عبد السلام، العملات الافتراضية، منشور على الانترنت، ص ٣ – ٧

المبحث الثالث: عملة البتكوين في ضوء الشريعة الإسلامية

لا أحد ينكر أن العملات الافتراضية هي من المستجدات المعاصرة، و لم يسبق أن تم ذكرها في كتب فقهاء الدين الإسلامي عبر الماضي، لذلك فإن مثل هذه الأمور بحاجة ماسة إلى اجتهادات جماعية غير فردية ليكون باستطاعتهم إصدار حكم شرعي لها.

المطلب الأول: المحددات الشرعية للنقود

و لمعرفة الحكم الشرعي للعملات الافتراضية يجب أولاً معرفة المحددات الشرعية للنقود و التي استقر عليها رأي أصحاب الاختصاص و هذه المحددات جاءت كالآتي:

١. العرف و القبول العام: حتى تكون النقود مقبولة شرعاً فلا بد أن تكون على عرف الناس و يتعاملون بها، و يقبلونها في مبادلاتهم، ففي قول الإمام مالك بن أنس: "لو أن الناس أجازوا بينهم الجلود حتى تكون لها سكة و عين لكرهتها أن تباع بالذهب و الورق نظرة"^{١٧}. أما ابن تيمية فقال: "و أما الدراهم و الدينار فما يعرف له حد طبعي و لا شرعي، بل مرجعه إلى العادة و الإصطلاح، و ذلك لأنه في الأصل لا يتعلق المقصود به بل الغرض أن يكون معياراً لما يتعاملون به، و الدراهم و الدنانير لا تقصد لنفسها بل هي وسيلة إلى التعامل به."^{١٨}

متى ما تعارف الناس في عصر من العصور على شيء لكي يكون نقداً أو عملة، و عرف الناس التعامل به و قبوله قبولاً عاماً جرت عليه الأحكام الشرعية.

٢. استقرار النقود و ثباتها: و يقصد بذلك عدم ارتفاعها أو انخفاضها بشكل مرتفع و ملحوظ؛ لأن الاستقرار النسبي للنقود يحقق العدالة بين الناس، يقول ابن القيم: "الدراهم و الدنانير أثمان المبيعات، و الثمن هو المعيار الذي يعرف به تقويم الأموال، فيجب أن يكون محدوداً مضبوطاً لا يرتفع و لا ينخفض، إذ لو كان الثمن يرتفع و ينخفض مثل السلع لم يكن له ثمن نعتبر به المبيعات، بل الجميع سلع و حاجة الناس إلى ثمن يعتبرون به المبيعات حاجة ضرورية عامة، و ذلك لا يمكن إلا بسعر تعرف به القيمة، و ذلك لا يكون إلا بثمن تقوم به الأشياء، و يستمر على حالة واحدة، و لا يقوم هو بغيره، إذ يصير سلعة يرتفع و ينخفض، فتفسد معاملات الناس، و يقع الخلف، يشتد الضرر، كما رأيت

^{١٧} انظر إلى: مالك بن أنس الأصبحي، المدونة (رواية سحنون بن سعيد التنوخي)، السعودية، وزارة الأوقاف

السعودية، مطبعة السعادة، جزء ٨، ص ١٠٤

^{١٨} انظر إلى: ابن تيمية، مجموع الفتاوى، جزء ٢٩، ص ٢٥١.

من فساد معاملاتهم، و الضرر اللاحق بهم، حين اتخذوا الفلوس سلعة تعد للربح، فعم الضرر، و حصل الظلم، و لو جعلت ثمناً واحداً لا يزداد و لا ينقص، بل تقوم به الأشياء، و لا تقوم هي بغيرها، لصلح أمر الناس.^{١٩}

و لذلك فإن أبرز الآثار السلبية لعدم ثبات قيمة النقود و اختلالها هو الإضرار بالمصلحة العامة لكافة الناس.

٣. إصدار النقود من الدولة و السلطات المركزية: تعتبر من المحددات الهامة في اعتبار النقود شرعاً أن تكون صادرة من قبل الدولة و أجهزتها، و غير متروكة بأيدي الناس، يقول الإمام أحمد: " لا يصلح ضرب الدراهم إلا في دار الضرب بإذن السلطان، لأن الناس إن رخص لهم في ذلك ركبوا العظائم."^{٢٠}

و قال النووي: " قال أصحابنا: و يكره أيضاً لغير الإمام ضرب الدراهم و الدينار إن كانت خالصة لأنه من شأن الإمام، و لأنه لا يؤمن فيه الغش و الإفساد."^{٢١}

و قال ابن خلدون: " و السلطان مكلف بإصلاح السكة و الاحتياط عليها و الاشتداد على مفسديها."^{٢٢}

المطلب الثاني: الرؤية الشرعية للعملات الافتراضية

بعد دراسة المحددات الشرعية للنقود و دراسة العملات الافتراضية و طبيعتها و خصائصها توصلنا إلى أن العملات الافتراضية غير متوافقة مع الشريعة الإسلامية، و ذلك لأن النقود مستقرة و ثابتة، غير متذبذبة، و صادرة من قبل الدولة مثل البنوك المركزية.

فإن محددات الشريعة الإسلامية لا تنطبق على هذه العملات، لأن العملات الافتراضية لا يوجد دولة في العالم تبنت إصدارها و الإشراف عليها، بل هي مجموعة أطلقت على نفسها اسم مستعار أي أنه شخص مجهول الهوية، فإن جهة إصدارها غير معروفة و غير رسمية^{٢٣}.

^{١٩} انظر إلى: ابن القيم، أعلام الموقعين، بيروت، دار الأرقم بن أبي الأرقم ١٤١٨ هـ، ط ١، ج ٢، ص ٣٩٤.

^{٢٠} انظر إلى: أبو عبدالله محمد بن مفلح، الفروع، بيروت، مؤسسة الرسالة، ٢٠٠٣، ط ١، ج ٤، ص ١٣٣.

^{٢١} انظر إلى: النووي، المجموع شرح المهذب، دار الفكر، ج ٧، ص ١١.

^{٢٢} انظر إلى: ابن خلدون، المقدمة، القاهرة، دار إحياء التراث العربي، ص ٥٢٦.

^{٢٣} انظر إلى: د. عبد الباري مشعل، البتكوين رؤية اقتصادية شرعية، مقالة منشورة في موقع رقابة للاستشارات المالية الإسلامية، ص ٢٢.

أما فيما يخص استقرارها و ثباتها فغير منطبق أيضاً على العملات الافتراضية، لأن هذه العملات يرتفع سعرها بشكل كبير في فترة وجيزة أو ينخفض كذلك، و لهذا آثار سلبية عديدة رفضتها الشريعة الإسلامية^{٢٤}.

و من ناحية القبول العام للعملة فهو أيضاً غير متحقق؛ لأن هناك فئات كبيرة سواء من الدول أو الهيئات أو أهل الاختصاص يرفضون التعامل بها و الإقرار بها، و خاصةً في الدول العربية و الإسلامية، فقد صدرت بيانات عدة تحذر من استخدام العملات الافتراضية.

و بذلك نجد أن العملات الافتراضية لا تتوافق مع محددات النقود و ضوابطها الشرعية، و هذا يعطي مؤشر واضح عن الحكم الشرعي لهذه العملات.

المطلب الثالث: التكيف الفقهي للعملات الافتراضية

تعتبر العملات الافتراضية من النوازل الفقهية المعاصرة في الاقتصاد الاسلامي، و قد تعددت التكييفات الفقهية بشأنها، و أهمها ما يلي^{٢٥}:

١. تكييفها على أنها عملة ذات قيمة و ثمن

يوجد عدة فروق بين العملات الافتراضية و العملات النقدية فالعملة النقدية هي اصدار حكومي و يخضع للتعامل بها لقوانينها، و قد اتفق الفقهاء على أن اصدار النقود تختص به الدول لحماية النقد من التزوير و الغش، أما العملات الافتراضية فهي ذات مصدر مجهول و لا يتحمل مسؤولية تجاه هذه النقود، بالإضافة إلى تذبذب قيمتها في سوق التعاملات بشكل حاد.

و لكن من الممكن تكييف بعض العملات الافتراضية مثل العملات التي ستصدرها الدول فمثل هذه العملات تأخذ حكم النقود النقدية لأنها ذات اصدار حكومي يخضع للتعامل بها لقوانين محددة.

٢. تكييفها على أنها تؤدي وظيفة النقود النقدية من حيث أنها تعتبر مخزناً للقيمة

و لكن لا يوجد للعملات الافتراضية غطاء حقيقي قيمى من الورق و غير قادرة على المحافظة على قدرتها الشرائية بسبب تأثرها بأي حدث تقني أو اختراق.

^{٢٤} انظر إلى: أشرف دوابة، البنكويين رؤية إسلامية، الكويت، مقال على مجلة المجتمع، ٢٠١٧.

^{٢٥} انظر إلى: أسماء محمود محمدي: التعامل بالعملات الافتراضية و زكاتها، مجلة كلية الدراسات الإسلامية و العربية للبنات بدمنهور، العدد ٤ ، ٢٠١٩ ، ص ٦٢٥-٦٢٨.

٣. تكييفها على أنها سلعة تباع و تشتري

لكن جهة اصدار هذه العملات تريد أن تكون ثمناً لا سلعة لأنه ليس لها قيمة كما أنها قابلة للتجزئة و بذلك قد يكون تفاوت بخلاف السلع التي يصعب تجزئتها.

المطلب الرابع: التحذيرات الشرعية و الاقتصادية للعملات الافتراضية

من رصد تعاملات العملات الافتراضية على مدى سنوات منذ ظهورها في عام ٢٠٠٩ إلى عام ٢٠١٧، وجدت بعض المحاذير الشرعية و الاقتصادية لهذه العملات على مستوى الأفراد و المجتمع منها ما يلي^{٢٦}:

١. قبول هذه العملات و غيرها سيفتح الباب لعمليات غسل الأموال و التجارات المحرمة و المحظورة مثل المخدرات و الأسلحة غير المرخصة و غيرها، لأن لا يمكن معرفة أصحاب هذه العملات، فبالتالي سيؤدي إلى سهولة الحصول على مثل هذه السلع، و ما يحول دون الملاحقة القانونية للمتعاملين بهذه العملات بيعاً و شراءً^{٢٧}.

٢. من أبرز المخاطر المتوقعة للعملات الافتراضية هي ما يتعلق بالغش و التزيف و التزوير، فإن هذه المخاطر موجودة في بقية أشكال النقود إلا أنها في العملات الافتراضية ستكون أكبر لأن عمليات القرصنة الالكترونية على الانترنت منتشرة بشكل كبير جداً.

٣. تعد العملات الافتراضية عملة احتكارية لأنها تتركز في يد مجموعة قليلة من الأشخاص الذين يملكون أجهزة حواسيب ذكية و قوية، و يجيدون استخدام تقنية تكنولوجيا المعلومات، و هذا الاحتكار يضر بالاقتصاد العالمي نظراً لقدرة المحتكرين على التحكم فيها وفقاً لمصالحهم.

٤. انتشار العملات الافتراضية سيهدد الاستقرار النقدي للدول التي تنتشر فيها هذه العملات، لأن النقود لم تعد تحت سيطرة السلطات النقدية لهذه الدول، فأية حالات تضخم أو انكماش ستكون خارج سيطرة الدول و البنوك المركزية^{٢٨}.

^{٢٦} انظر إلى: مجلة الشارقة للعلوم الشرعية و الدراسات الاسلامية، مجلد ١٦، عدد ١، ص ٢٨٢.

^{٢٧} انظر إلى: أحمد عصام الدين، ماذا تعرف عن عملة البتكوين، السودان، مجلة المصرفي، بنك السودان المركزي، ٢٠١٤، العدد ٧٣.

^{٢٨} انظر إلى: د. عبد الفتاح صلاح، البتكوين عملة الكترونية مشفرة قد تسبب أزمة اقتصادية عالمية جديدة، ص ٣٦.

٥. الغموض الذي يدور هذه العملة بدءاً من مخترعها إلى طريقة إصدارها و التي من الممكن أن تعرف بعملية التنقيب، و هذا يطرح أسئلة كثيرة حول الجهة التي تقف خلف هذه العملات الافتراضية.

٦. عدم وجود جهة موثوقة ضامنة لهذه العملات يمكن اللجوء إليها في حال حصول أي اختراق أو نهب مما يجعل تداول هذه العملة و القبول بها مخاطرة كبيرة.

الخاتمة

يعيش العالم في أيامنا هذه تغيرات سريعة غيرت العديد من المفاهيم و الأساليب مما صعب على الكثير من الدول مواكبة هذه التغيرات و قد تأثرت العديد من الجوانب التكنولوجية و الثقافية و ما نتج عنها من عملات افتراضية شكلت تحدياً للعالم الإسلامي، إبن التعامل بعملة افتراضية يصدرها أشخاص مجهولي الهوية، ويتم تبادلها بأسماء مستعارة و غير حقيقية، في ظل عدم وجود أي سلطة مالية تراقبها، يفتح الباب على مصراعيه أمام استخدامها في عمليات غسل الأموال، أو سداد قيمة تجارة المخدرات، أو تحويل أموال ناتجة عن عمليات الجريمة المنظمة، وهي بذلك تساهم في زيادة الأنشطة الإجرامية في العالم، كما أنها قد تؤدي إلى مزيد من عمليات النصب والاحتيال المالي، هذا بالإضافة إلى مخاطرها الاقتصادية المتمثلة في تهديد الاستقرار النقدي العالمي.

النتائج

و في ذلك قد توصلت في هذه الدراسة إلى عدة نتائج مهمة أبرزها ما يلي:

١. العملات الافتراضية هي نوع حديث من العملات فهي عبارة عن عملات رقمية الكترونية مشفرة غير ملموسة و لا مادية، و يتم تداولها الكترونياً فقط عن طريق شبكة الانترنت.
٢. لا يوجد تعريف موحد للعملات الافتراضية يمكن من خلاله حصر خصائصها و تحديد طبيعتها القانونية.
٣. العملات الافتراضية لا تمثل أي عملة من العملات الحقيقية القانونية، هي عملة مستقلة في ذاتها و غير مغطاة بأي عملة أخرى، و غير مرتبطة بأي جهة.
٤. لا يمكن الجزم بهوية الشخص أو الجهة التي اكتشفت العملات الافتراضية و أطلقتها للتداول في عام ٢٠٠٩، فالأسماء المتداولة بها مستعارة و غير حقيقية، فيوجد غموض كبير حول الجهة التي تقف خلف هذه العملة.
٥. إحدى أهم السمات التي تتميز بها هذه العملات أنها لا تتبع إلى أي سلطة مركزية أو دولية.
٦. و من سلبيات هذه العملات غياب الدعم الدولي لها، خاصة في ظل طابعها المجهول، و ارتباط بعض تعاملاتها بأنشطة إجرامية كغسل الأموال و الاتجار بالمخدرات و الأسلحة و غيرها.

٧. عدم اعتراف بعض الدول بالعملات الافتراضية، و عدم وضعها تحت الاطار القانوني لتنظيمها و التخفيف من مخاطرها، و هذا سيزيد من تعقيد مشاكلها سيضاعف أوجه استخدامها بشكل غير قانوني.
٨. تفتقر العملات الالكترونية إلى المحددات و الضوابط الشرعية للنقود لأنها غير مستقرة و ثابتة و غير صادرة من جهات سيادية أو بنوك مركزية.
٩. العملات الافتراضية عرضة لمخاطر حقوقية لأنها معرضة لسيطرة جهات متغلبة يقودها التطور الطبيعي لغرائز الربح.
١٠. هذه العملات معرضة لمخاطر تقنية كإمكانية قرصنتها و سرقتها، و يوجد صعوبة بالغة في إعادة و استرداد هذه الأموال.

التوصيات

١. العمل على إزالة المخاطر الموجودة في العملات الافتراضية ليتمكن الناس من التعامل معها.
٢. تبني الجهات الرسمية للعملات الافتراضية و وضع الرقابة اللازمة عليها.
٣. أوصي طلبة الدراسات العليا في كليات الشريعة و الاقتصاد و القانون دراسة هذا الموضوع من كافة جوانبه الاقتصادية، القانونية، الشرعية، و محاولة الوصول إلى الآثار المترتبة على انتشار هذه العملات.
٤. أوصي المجامع الفقهية و الهيئات الشرعية و لجان الافتاء في الدول الاسلامية مناقشة هذا الموضوع و إصدار فتوى مناسبة حول العملات الافتراضية.
٥. أوصي أصحاب الاختصاص بالمال و الاقتصاد و أهل الشريعة إلى طرح بدائل مقبولة لهذه العملات الافتراضية، بحيث تكون أكثر توافقاً مع ضوابط الشريعة الإسلامية، لأن العالم يتطور و لا بد للمسلمين من مواكبة العصر مع المحافظة على أحكام الشريعة الإسلامية و ضوابطها.

المصادر و المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. ابن القيم، إعلام الموقعين، بيروت، دار الأرقم بن أبي الأرقم، ١٤١٨هـ.
٢. ابن حنبل، أبو عبدالله أحمد بن محمد بن حنبل بن هلال بن الشيباني، مسند الإمام أحمد بن حنبل، تحقيق: شعيب الأرنؤوط- عادل مرشد، إشراف: عبدالله بن عبد المحسن التركي، بيروت، مؤسسة الرسالة، ٢٠٠١م.
٣. ابن خلدون، المقدمة، القاهرة، دار إحياء التراث العربي.
٤. أبو الحسين أحمد بن فارس الرازي، معجم مقاييس اللغة، دار الكتب العلمية، بيروت- لبنان، ١٩٩٩م.
٥. أبو العباس أحمد بن عبد الحلیم بن تيمية، مجموع الفتاوى، المدينة النبوية، مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف، ١٩٩٥م.
٦. أبو زكريا يحيى بن شرف النووي، المجموع في شرح المهذب، دار الفكر.
٧. أحمد عصام الدين، ماذا تعرف عن عملة البتكوين، السودان، مجلة المصرفي، بنك السودان المركزي، ٢٠١٤م.
٨. أسماء محمود محمدي: التعامل بالعملات الافتراضية و زكاتها، مجلة كلية الدراسات الإسلامية و العربية للبنات بدمهور، العدد ٤ ، ٢٠١٩.
٩. أشرف دوابه، البتكوين رؤية إسلامية، الكويت، مقال على مجلة المجتمع، ٢٠١٧.
١٠. أشرف دوابه، البتكوين رؤية إسلامية، الكويت، مقالة في مجلة المجتمع، ٢٠١٧م.
١١. ايمان محمود، الفرق بين العملة و النقود، ٢٠١٨، <https://www.almrsal.com/post/656580>
١٢. الرايس مراد : تحديات النقد الافتراضي، مجلة دراسات، العدد الاقتصادي، المجلد ١٠، العدد ٢، جامعة الأغواط، ٢٠١٩.
١٣. عبد البارى مشعل، البتكوين رؤية اقتصادية و شرعية، مقالة منشورة في موقع رقابة للاستشارات المالية.
١٤. عبد الفتاح صلاح، البتكوين عملة الكترونية مشفرة قد تسبب أزمة اقتصادية عالمية جديدة.

- ١٥ . عبد الله الباحث، النقود الافتراضية مفهومها أنواعها آثارها الإقتصادية، القاهرة، بحث مقدم للمجلة العلمية للاقتصاد و التجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ٢٠١٧م.
- ١٦ . مالك بن أنس الأصبحي، المدونة (رواية سحنون بن سعيد التتوخي)، السعودية، وزارة الأوقاف السعودية، مطبعة السعادة.
- ١٧ . مجد الدين أبي طاهر محمد بن يعقوب الشيرازي الفيروز آبادي، القاموس المحيط، مؤسسة الرسالة، بيروت-لبنان، طبعة ٨ ، ٢٠٠٥م.
- ١٨ . مجلة الشارقة للعلوم الشرعية و الدراسات الاسلامية، مجلد ١٦ ، عدد ١ .
- ١٩ . محمد عثمان شبير، المدخل إلى فقه المعاملات المالية، الأردن، دار النفائس، ٢٠١٠م.
- ٢٠ . ياسر بن عبد الرحمن آل عبد السلام، العملات الافتراضية، منشور على الانترنت.

ثانياً: المراجع الأجنبية

21. D. Chaum, (1983): " Blind signatures for untraceable payments, Advances in Cryptology",Crypto 82, Springer-Verlag..
22. E. Joncheres,(2015): " Encadrement juridique des monnaies numeriques: Bitcoin et autres cryptomonnaies", Universite de Montreal,https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/13991/Joncheres_Erwan_2015_memoire.pdf?sequence=4&isAllowed=1Encadrement juridique des monnaies numeriques
23. European Central Bank (1998), "Report on Electronic Money", Frankfurt, Germany, August.
24. European commission (1998), "Proposal for European Parliament and Council Directives on the taking up, the pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions", Brussels, COM (98).
25. Financial action task force (FATF), Virtual currencies-key definitions and potential AML/CFT risks, June2014.
26. Kelly&Brian (2014) : The Bitcoin Big Bang, Wiley, <https://usethebitcoin.com/buying-bitcoin-btc/>