



تأثير العملات المشفرة على السياسات النقدية

Loai A. Alrefai, Fatimah A. Alsaba, Feda S. Alabdulaaly, Basma M. Muthana, Khalid F. Alsaad, Talal H. Almutairi and Hussain A. Alshaer.

Everyone's Smart University

PMG697: Final Project

Dr. Waleed Sulaiman

December 16, 2022

الملخص

تتناول هذه الورقة البحثية تأثير العملات المشفرة على السياسة النقدية. لا يزال حجم المعاملات التي يتم إجراؤها باستخدام العملات المشفرة ضئيلاً مقارنة بتلك التي تتم باستخدام العملات الرسمية. أن العملات المشفرة قادرة على العمل كوسيلة للتبادل فقط، إلا أنها لا تستطيع أداء باقي وظائف المال بنجاح. لا يمكن استخدامها كوحدة حساب أو كمخزن للقيمة بسبب عدم استقرارها. فضلاً على ذلك، لا يمكن للعملات المشفرة التحكم في هدف التضخم، على عكس العملات الرسمية. ومع ذلك، لا يزال الدور المستقبلي للعملات المشفرة غير مؤكد. من المحتمل أن تحدث التكنولوجيا الجديدة "مثل blockchain" ثورة في التمويل في المستقبل عن طريق إجراء المعاملات بشكل أسرع وأكثر أماناً وتسهيل العمليات الحسابية التي تتجاوز قدرات أجهزة الحاسوب التقليدية. لذلك، يجب أن نفتح أذهاننا بشأن التقنيات المالية الجديدة، ليس فقط بسبب المخاطر التي تشكلها ولكن أيضاً لأنها يمكن أن تحسن حياتنا. وقدم الباحثون تجارب بعض الدول في التعامل مع العملات المشفرة، وكذلك بعض الحلول والإجراءات الاستباقية الموجهة لاحتواء الآثار المحتملة للعملة الافتراضية المشفرة على أداء وفعالية السياسة النقدية، أهم النتائج والتوصيات.

الكلمات الدالة

العملات المشفرة ، السياسة النقدية

Abstract

This paper examines the impact of cryptocurrencies on monetary policy. The volume of transactions conducted with cryptocurrencies is still small compared to those with fiat currencies. While cryptocurrencies can only serve as a medium of exchange, they cannot successfully perform the rest of the functions of money. It cannot be used as a unit of account or as a store of value due to its instability. Moreover, cryptocurrencies cannot control the inflation target, unlike fiat currencies. However, the future role of cryptocurrencies remains uncertain. New technology "such as blockchain" has the potential to revolutionize finance in the future by making transactions faster and more secure and facilitating computational processes that are beyond the capabilities of traditional computers.

Therefore, we must open our minds to new financial technologies, not only because of the risks they pose but also because they can improve our lives. The researcher presented the experiences of some countries in dealing with cryptocurrencies, as well as some proactive solutions and measures aimed at containing the potential effects of the encrypted virtual currency on the performance and effectiveness of the monetary policy, the most important findings, and recommendations.

Key words

Cryptocurrency - Monetary Policy

المقدمة

أدى التقدم العلمي والثورة الرقمية إلى ظهور الاقتصاد الرقمي وتطوير العلاقات الاقتصادية بدفع التجارة إلى الأمام في جميع القطاعات الإنتاجية والصناعات والخدمات. وقد أدى ذلك إلى زيادة المعاملات الاقتصادية في العالم كله عبر الإنترنت. فضلاً على ذلك، أدى ظهور الاقتصاد الرقمي إلى ظهور وسائل دفع جديدة لتسهيل التجارة العالمية عبر الإنترنت. عندما ننظر إلى المعاملات الاقتصادية عبر الإنترنت، نجد أن هذه المعاملات تمثل ما يقارب من خمس مبيعات التجزئة في جميع البلدان. يمكن أن يمثل ظهور العملات المشفرة التي تم تمكينها بواسطة تطوير التقنيات الرقمية الذكية تحدياً لاحتكار العملات الرسمية التي يسيطر عليها البنك المركزي. يُنظر إلى العملات المشفرة بشكل متزايد على أنها عملات فعلية يمكن استخدامها كوسيلة للتبادل.

حيث إن العملات المشفرة لها خصائص مثيرة للاهتمام تجعلها جذابة بطرق ليست بها العملات الأخرى. إنها عالمية بطبيعتها ويمكن للمستخدمين المحتملين الوصول إليها بسهولة. ويعدّ الدولار الأمريكي وربما اليورو عملات عالمية، ولكن قد لا يكون متاحاً دائماً بسهولة (على سبيل المثال، إذا أرادت الحكومة تقييد استخدامها في نطاق سلطتها القضائية). ثم أن عدم دعمهم من قبل الحكومة يحميهم من النفوذ السياسي وخطر التلاعب.

حيث إن تؤدي العملات وظائفها الرئيسية بنجاح عندما تكون قيمتها مستقرة وشبكة مستخدميها كبيرة بدرجة كافية. وحتى الآن، يمكن القول إن العملات المشفرة لا تفي بهذه المعايير. إنها تشبه أصول المضاربة وليس المال. يرجع هذا في المقام الأول إلى التقلبات المتأصلة فيها،

والتي هي نتيجة ثانوية لإمدادها غير المرن، التي تحد من استخدامها على نطاق واسع كوسيلة للتبادل.

ويمكن للعملات المشفرة تغيير طبيعة السياسة النقدية التي يستوردها الأشخاص إلى البلاد وتطبيقها. إن إدارة الأموال التقليدية من قبل سلطات السياسة النقدية (أي البنوك المركزية) هي إدارة تلقائية جزئياً (أو في الأقل قائمة على القواعد) وتقديرية جزئياً. يتم تشغيل بروتوكول العملة المشفرة بواسطة خوارزمية محددة مسبقاً، مما يجعل إدارتها تلقائية بالكامل. ومن الصعب حالياً تخيل كيف يمكن أن تكون الخوارزميات فعالة تماماً في التعامل مع القرارات المعقدة في عالم غير مؤكد. والأهم من ذلك، أن عدم وجود شخص حقيقي وراء اتخاذ القرار التلقائي يعني أن مثل هذه الخوارزميات لا يمكن محاسبتها. وهذا عيب مهم لأن قيمة العملة هي عنصر حاسم في قدرة المجتمع على الازدهار، لذا فإن اتخاذ القرار فيما يتعلق بتلك العملة هو قوة يجب مراقبتها بعناية من قبل صناع السياسة النقدية الذين يتم منحهم هذه القوة هم جزء من حزمة السياسات الوطنية التي تخضع للمراقبة والمراجعة. يمكن في نهاية المطاف فصل صناع السياسة النقدية إذا لزم الأمر (Barontin & Holden, 2019).

إضافة إلى ذلك، هناك بعض المخاوف بشأن العملات المشفرة التي تمثل تحدياً لمواجهة السياسة النقدية، حيث يُعتقد أن العملة المشفرة تستخدم بدلاً من العملات الفعلية كوسيلة للتبادل. زيادة على ذلك، هناك بعض المخاوف من أن العملات المشفرة قد تقيد قدرة البنوك المركزية على إدارة أهداف سياستها الاقتصادية. فالمال عنصر أساسي في العلاقات الإنسانية، لذا فإن ظهور وسائل جديدة للدفع مسألة معقدة لأن الناس ينزعجون عندما يواجهون أي اضطرابات في السياسة النقدية تحدث. لذلك، في هذه الورقة، سنناقش قدرة العملات المشفرة على التأثير في السياسة النقدية.

مشكلة البحث

يساهم التقدم التكنولوجي في تطوير نوع جديد من العملات حيث يشير هذا النهج الجديد إلى المعاملات التي تتم إلكترونياً، وكيف يمكن للعملات المشفرة أن تؤثر على السياسة النقدية عموماً. وتتبلور مشكلة البحث في التعرف على أثر استخدام العملات المشفرة في تقليص وظائف البنك المركزي والتقليل من قدرته في تطبيق السياسة النقدية.

أسئلة البحث

تتبلور أسئلة البحث في السؤال الرئيس:

ما تأثير العملات المشفرة علي السياسات النقدية؟

ويتفرع منه الأسئلة الآتية:

1. ما هي العملات المشفرة؟
2. ما هي الخصائص الرئيسية للعملات المشفرة؟
3. ما أشكال العملات المشفرة؟
4. ما هي مزايا ومخاطر العملات المشفرة؟
5. ما هي السياسة النقدية؟
6. ما أدوات السياسة النقدية؟
7. ما هي انعكاسات تأثير العملات المشفرة علي السياسة النقدية؟
8. ما هي الحلول والإجراءات الاستباقية الموجهة لاحتواء الآثار السلبية المحتملة للعملة المشفرة على أداء السياسة النقدية؟

فرضية البحث:

تفترض الدراسة أن العملات المشفرة ستؤثر بشكل ملموس على وظائف البنك المركزي وستقلل من قدرته على تنفيذ السياسة النقدية.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى تسليط الضوء على:

1. التعرف على مفهوم وخصائص وأشكال العملات المشفرة.
2. التعرف علي مزايا ومخاطر استخدام العملات المشفرة.
3. التعرف على السياسة النقدية وأدواتها.

4. مناقشة انعكاسات تداول العملات المشفرة على السياسة النقدية والبنوك المركزية.
5. الإحاطة بموقف دول العالم حول استخدام العملات المشفرة.
6. تقديم الحلول والإجراءات الاستباقية الموجهة لاحتواء الآثار السلبية المحتملة للعملة المشفرة على أداء السياسة النقدية.

أهمية البحث:

أن الثورة التكنولوجية التي يشهدها العالم في الوقت الراهن ساهمت في إدخال وسائل دفع جديدة، أذ يتم إصدار الكثير من العملات التي لا تنتمي لأي جهة أو دولة، ولا ينظمها أو يدعمها أي بنك مركزي في العالم. ومن المؤكد أنه في حال انتشار التعامل بهذه العملات سيقبل ذلك من اثر السلطات في تطبيق السياسة النقدية وهنا تكمن أهمية موضوع البحث.

منهج البحث

تم استخدام المنهج الوصفي لتتبع الظاهرة محل الدراسة (العملات المشفرة مفهومها وأنواعها والمزايا والمخاطر المترتبة على استخدامها، والسياسة النقدية وأدواتها)، ويتم استخدام المنهج التحليلي لمعرفة الآثار المترتبة على استخدام العملات المشفرة علي السياسة النقدية.

خطة البحث

المقدمة: وتتناول أهمية الموضوع وهدف الدراسة ومنهجها والدراسات السابقة

المبحث الأول : مفهوم العملات المشفرة وسماتها :

نشأة العملات المشفرة

مفهوم العملات المشفرة

خصائص العملات المشفرة

أشكال العملات المشفرة

مزايا ومخاطر العملات المشفرة

المبحث الثاني: مفهوم السياسة النقدية وأدواتها

مفهوم السياسة النقدية

أدوات السياسة النقدية

أهداف السياسة النقدية

فعالية السياسة النقدية

المبحث الثالث: العملة الرقمية والسياسة النقدية

تأثير العملة الرقمية والسياسة النقدية

تأثير العملة الرقمية على أدوات السياسة النقدية

المبحث الرابع: الدراسات السابقة

المبحث الخامس: الحلول والإجراءات الاستباقية الموجهة لاحتواء الآثار السلبية المحتملة للعملة

المشفرة على أداء السياسة النقدية

منصات التداول التي تتعامل بالعملات الرقمية في دول العالم

تجارب دول العالم حول استخدام العملات المشفرة

الحلول والإجراءات الاستباقية الموجهة لاحتواء الآثار السلبية المحتملة للعملة المشفرة على أداء

السياسة النقدية

النتائج

التوصيات

الخاتمة

الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول: مفهوم العملات المشفرة وسماتها:

أولا نشأة العملات المشفرة

وضح (2018) Berentsen & Schär نشأة العملات المشفرة عبر السنين فيما يلي:

- في عام 1983، تصور عالم التشفير الأمريكي ديفيد تشوم نوعًا من العملات الإلكترونية المشفرة يسمى Ecash.
- في عام 1995، طبقه عن طريق Digicash، مبكر من المدفوعات الإلكترونية المشفرة. يتطلب برنامج Digicash مستخدم لسحب الملاحظات من البنك وتعيين مفاتيح مشفرة محددة قبل إرسالها إلى المستلم. هذا سمح للعملة الرقمية بأن يتعذر تعقبها من قبل طرف ثالث.
- في عام 1996، نشرت وكالة الأمن القومي ورقة بعنوان How to Make a Mint: the Cryptography of Anonymous Electronic Cash ، واصفةً نظام العملة المشفرة. نُشرت الورقة أول مرة في قائمة بريدية لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا ولاحقًا في عام 1997 في The American Law Review.
- في كتاب The Sovereign Individual 1997، توقع المؤلفان، ويليام ريس-موج وجيمس ديل ديفيدسون، أن العملة المستخدمة في عصر المعلومات ستستخدم "خوارزميات رياضية ليس لها وجود مادي"، ما قاد البعض إلى مجتمع العملات المشفرة لتسمية ادعاء الكتاب بأنه "نبوءة".
- في عام 1998، وصف Wei Dai "b-money"، وهو نظام نقدي إلكتروني موزع مجهول. بعد ذلك بوقت قصير، وصف Nick Szabo قطعة الذهب. مثل Bitcoin والعملات المشفرة الأخرى التي ستتبعها، تم وصف Bit gold على أنه نظام عملة إلكتروني يتطلب من المستخدمين إكمال إثبات وظيفة العمل مع وضع حلول مشفرة معًا ونشرت.
- في يناير 2009، تم إنشاء Bitcoin بواسطة مطور اسم مستعار ساتوشي ناكاموتو. استخدمت SHA-256، وهي دالة تجزئة مشفرة، في مخطط إثبات العمل الخاص بها.
- في أبريل 2011، تم إنشاء Namecoin كمحاولة لتشكيل DNS لامركزي.
- في أكتوبر 2011، تم إصدار Litecoin الذي استخدم scrypt كوظيفة تجزئة بدلاً من SHA-256. استخدمت شركة Peercoin، التي تم إنشاؤها في أغسطس 2012، مزيجًا من إثبات العمل وإثبات الحصة.
- في 6 أغسطس 2014، أعلنت المملكة المتحدة أن وزارة الخزانة قد كلفت إجراء دراسة للعملات المشفرة، وما هو الدور، إن وجد، الذي يمكن أن تلعبه في اقتصاد المملكة المتحدة. كان من المقرر أن تتناول الدراسة أيضًا ما إذا كان ينبغي النظر في التنظيم.

- تم نشر تقريرها النهائي في عام 2018، وأصدرت استشارة حول الأصول المشفرة والعملات المستقرة في يناير 2021.
- في يونيو 2021، أصبحت السلفادور أول دولة تقبل البيتكوين كعملة قانونية، بعد أن صوتت الجمعية التشريعية 62 مقابل 22 لتمرير مشروع قانون مقدم من الرئيس نجيب بوكيلي يصنف العملة المشفرة على هذا النحو.
 - في أغسطس 2021، اتبعت كوبا القرار 215 للاعتراف بالعملات المشفرة وتنظيمها مثل البيتكوين.
 - في سبتمبر 2021، أعلنت حكومة الصين، أكبر سوق منفرد للعملات المشفرة، أن جميع معاملات العملة المشفرة غير قانونية. أكمل هذه حملة على العملات المشفرة التي سبق أن حظرت عمل الوسطاء وعمال المناجم داخل الصين.
 - في 15 سبتمبر 2022، ثاني أكبر عملة مشفرة في العالم في ذلك الوقت، قامت Ethereum بتحويل آلية الإجماع الخاصة بها من إثبات العمل (PoW) إلى إثبات الحصة (PoS) في عملية ترقية تُعرف باسم "الدمج". وفقًا لمؤسس Ethereum، يمكن للترقية أن تقلل استخدام طاقة Ethereum بنسبة 99.9% وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 99.9%.

ثانياً مفهوم العملات المشفرة:

يتم تعريفها على أنها وحدات التبادل التجاري، التي لا توجد إلا داخل الجسم الإلكتروني. إنها عملات مشفرة لامركزية تعمل بنظام من الكمثرى إلى الكمثرى. تتم إدارتها بالكامل من قبل مستخدميها، دون أي سلطة مركزية أو وسطاء، عن طريق العديد من الوسائط الإلكترونية مثل أجهزة الحاسوب والأجهزة الذكية لشراء سلع عينية أو مزايا مختلفة (Lotfi, 2020).

قامت مجموعة العمل المالي (FATF) في أحد تقاريرها في عام 2014، بتعريف العملة المشفرة على أنها تمثيل رقمي يمكن تبادله أو تشغيله رقمياً كوسيلة للتبادل، كوحدة حسابية، أو كمخزن للقيمة بحيث لا يكون لديه القدرة على التحرير. لذا فهي تختلف عن العملات القانونية والعملات الإلكترونية، وهي تمثيلات إلكترونية للعملات القانونية (Force, 2014).

يعرّف البنك المركزي الأوروبي (ECB) العملات المشفرة على أنها مجموعة فرعية من العملات الافتراضية، وهي تعدّ عملات افتراضية مرتبطة بالعملات القانونية أو العملات الرقمية.

والاقتصاد الحقيقي في شكل مزدوج. ويمكن شراؤها وبيعها مقابل عملات قانونية. يمكن استخدامها أيضاً لشراء الإلكترونيات أو السلع الحقيقية أو المادية. أي أنها تمثيل إلكتروني لقيمتها. ولا تصدرها البنوك المركزية أو مؤسسات الإقراض أو مُصدرو العملات الإلكترونية التي يمكن استخدامها أحياناً بدلاً من النقد (البنك المركزي الأوروبي، 2015).

يمكن تعريف العملات المشفرة على أنها تمثيل رقمي للقيمة، ويتم تداولها إلكترونياً في مجتمع افتراضي محدد أو غير محدد. من حيث مبدأ إصدارها وتداولها، فإنها تعتمد على تقنيات التشفير. إنهم لا يصدرن بنكاً مركزياً أو سلطة تحكم أو منظمة، ولكن يتم إصدارها والتحكم فيها من قبل مطوريها. لا يمكنهم تحديد التزامات على أي سلطة، بما في ذلك مطورهم (DSCNPS, 2020).

قام بنك التسويات الدولية (BIS)، عن طريق لجنته الخاصة بالمدفوعات والبنية التحتية للسوق (CPMI)، بتعريف العملات المشفرة على أنها عملات رقمية بالخصائص التالية (CPMI, 2015):

- يمكن تحديد قيمة الأصل عن طريق مبدأ العرض والطلب. إنها متطابقة مع مفهومها للسلع مثل الذهب، ولكن دون قيمة جوهرية. العملات الإلكترونية لا تمثل التزاماً تجاه الأفراد أو المؤسسات، ولا تدعمها أي جهة تنظيمية.
- تنتقل قيمهم إلكترونياً من شخص إلى آخر دون ثقة بين جميع الأطراف، في ظل عدم وجود وسطاء. ويستخدم بعضها تقنياً "السجلات الموزعة" لهذا الهدف.
- لا تدار من قبل سلطة معينة أو شخص.

ثالثاً الأشكال العملات المشفرة:

كما وضع Outlook (2022) أشكال العملات المشفرة المستخدمة حول العالم

1. Bitcoin (BTC)

السعر: 16376 دولار

القيمة السوقية: 315 مليار دولار

العملة المشفرة الأصلية، التي تم إنشاؤها في عام 2008 وتم إطلاقها في يناير 2009. تعمل باستخدام آلية إجماع إثبات العمل، مما يعني أن قوة الحوسبة تستخدم للتحقق من المعاملات

وإنشاء كتل جديدة في blockchain الخاصة بها. يبلغ إجمالي العرض الأقصى 21 مليون بيتكوين، مما يجعلها انكماشية محتملة. ومع ذلك، لم تنتشر العملة المشفرة إلى الوعي العام حتى عام 2017.

2. عملة (Ethereum (ETH

السعر: 1207 دولار

القيمة السوقية: 148 مليار دولار

عملة مشفرة لإثبات العمل تم إطلاقها في يوليو 2015. تم تصميمها في الأصل على أنها "حاسوب عالمي" يمكن أن يعمل كبنية تحتية للإنترنت اللامركزي، وهو قادر على تشغيل العقود الذكية، والتي تنفذ إجراءات محددة مسبقًا عندما تم استيفاء شروط معينة. وهي تخطط حاليًا للانتقال إلى آلية إجماع إثبات الحصة، حيث يتم التحقق من المعاملات عن طريق وضع الإيثريوم عليها.

3. عملة (Tether (USDT

السعر: 1.00 دولار

القيمة السوقية: 65 مليار دولار

عملة مستقرة تم إطلاقها في يوليو 2014 باسم RealCoin. إنه مرتبط بنسبة 1:1 بالدولار الأمريكي ومدعومًا باحتياطيّات تعادل قيمة المعروض بالكامل. تعمل على blockchain Ethereum (وتعمل أيضًا على سلاسل أخرى)، فإنها تسجل عمومًا أعلى حجم تداول على مدار 24 ساعة لأي عملة مشفرة في السوق. ويرجع ذلك إلى أن المتداولين يميلون إلى الخروج من Tether خلال الانخفاضات، مع أنّ بعض المعلقين زعموا أنها ليست مدعومة بالكامل، وهي تكلفة تُعطى وزنًا من حقيقة أن Tether لم تخضع أبدًا لعملية تدقيق كاملة.

4. عملة (Binance (BNB

السعر: 299 دولار

القيمة السوقية: 48 مليار دولار

العملة المشفرة الأصلية لـ Binance، أكبر عملة مشفرة في العالم من حيث حجم التداول. تم إطلاقه في يونيو 2017، ويمنح عقد BNB للمستخدمين خصومات على رسوم التداول على Binance.

5. عملة (USDC) USD Coin

السعر: 1.00 دولار

القيمة السوقية: 44 مليار دولار

مثل عملة التيثير، تعدّ عملة الدولار الأمريكي عملة مستقرة مرتبطة بالدولار ، مما يعني أن قيمتها لا ينبغي أن تتقلب. يقول مؤسسو العملة إنها مدعومة بأصول محفوظة بالكامل أو تلك التي لها "قيمة عادلة معادلة" وأن تلك الأصول محفوظة في حسابات مع مؤسسات أمريكية منظمة.

6. عملة (BUSD) Binance USD

السعر: 1.00 دولار

القيمة السوقية: 23 مليار دولار

Binance USD هي عملة مستقرة مدعومة بالدولار من أكبر منصة تبادل عملات رقمية Binance بالشراكة مع Paxos. تم إطلاق Binance USD في عام 2019 ويتم تنظيمه من قبل دائرة الخدمات المالية في نيويورك. يعمل BUSD على قمة سلسلة Ethereum blockchain.

7. عملة (ADA) Cardano

السعر: 0.3077 دولار

القيمة السوقية: 11 مليار دولار

عملة مشفرة لإثبات الحصة تم إطلاقها في عام 2015 وفتحت للتداول في عام 2017. تعمل كبلوكتشين للأغراض العامة مثل Ethereum، وقد شهدت تطورًا مطردًا في السنوات الفاصلة، مما أدى إلى إطلاق القدرة على تشغيل العقود الذكية في سبتمبر 2021.

8. عملة (XRP) Ripple

السعر: 0.389 دولار

القيمة السوقية: 19 مليار دولار

عملة مشفرة تم إطلاقها في عام 2012 باسم OpenCoin. وقد وضعت نفسها عمومًا كشبكة تحويلات توفر تحويلات عبر الحدود بين الأطراف المقابلة والمؤسسات المالية. لا يستخدم دفتر الأستاذ في Ripple آلية إجماع لإثبات العمل ولا لإثبات الحصة، وبدلاً من ذلك يستخدم خوارزمية الإجماع الخاصة به والتي يمكنها إجراء أكثر من 1000 معاملة في الثانية، على عكس حوالي 7 في الثانية لعملة البيتكوين.

9. عملة (DOGE) Dogecoin

السعر: 0.1001 دولار

القيمة السوقية: 13 مليار دولار

ما يسمى بعملة meme التي تم إطلاقها في ديسمبر 2013. تم إنشاء Dogecoin في الأصل على شكل مزحة بعد تشغيل Bitcoin، وقد أخذ اسمه من ميم على الإنترنت يضم كلبًا من Shiba Inu. على عكس العديد من العملات الرقمية التي تحد من عدد العملات المعدنية الموجودة، فإن إصدار Dogecoin غير محدود. يمكن استخدامه للمدفوعات أو إرسال الأموال.

10. عملة (MATIC) Polygon

السعر: 0.8315 دولار

القيمة السوقية: 7 مليار دولار

Polygon هي عملة مشفرة تركز على إمكانية الوصول إلى أولئك الذين ينشئون تطبيقات رقمية وتزيد من عملة Ethereum cryptocurrency. كانت تُعرف سابقًا باسم Matic وتم تشكيلها في عام 2017، مع أن تغيير اسمها إلى Polygon في عام 2021.

11. عملة (DOT) Polkadot

السعر: 5.26 دولار

القيمة السوقية: 6 مليارات دولار

تم إطلاق Polkadot في مايو 2020، وهي عملة رقمية تربط تقنية blockchain من العديد من العملات المشفرة. أحد مؤسسي Ethereum هو أحد مخترعي Polkadot ، ويعتقد بعض مراقبي الصناعة أن Polkadot يتطلع إلى التخلص من Ethereum.

12. عملة داي (DAI)

السعر: 1.00 دولار

القيمة السوقية: 6 مليارات دولار

تم إطلاق Dai في عام 2016، وهو عملة مستقرة أخرى تربط قيمتها بالدولار الأمريكي. يعتمد التشفير على blockchain Ethereum ويستخدم نظامًا من العقود الذكية للحفاظ على هذا التقييم.

13. عملة Solana (SOL)

منصة blockchain جديدة نسبيًا تم إطلاقها في عام 2020 ووعدت بقابلية التوسع إلى ما أبعد من Bitcoin أو Ethereum. يتم الترويج لـ SOL لامتلاكها بصمة بيئية صغيرة وسرعات عالية ورسوم منخفضة للغاية. الرسوم المنخفضة المذكورة أعلاه والإنتاجية السريعة جعلتها مفضلة لـ NFTs و DEX والتطبيقات. من الانتقادات الشائعة لسولانا أنها متأثرة بشدة بتمويل رأس المال الاستثماري وليس لامركزية مثل منافسيها. كما شهدت أيضًا العديد من الانقطاعات الملحوظة.

14. عملة Monero (XMR)

عملة خصوصية تم إطلاقها في عام 2014. إنها تساعد المستخدمين على تحقيق قدر أكبر من إخفاء الهوية من تلك التي توفرها Bitcoin وغيرها من العملات المشفرة، بواسطة مجموعة متنوعة من الميزات الجديدة. وتشمل هذه العناوين الخفية لمرة واحدة، والتوقيعات التي تخطط المعاملات، بحيث لا يمكن تتبعها، والمعاملات التي تخفي المبالغ المحولة. نظرًا لفعاليتها، تم شطب Monero بواسطة العديد من البورصات التي لا ترد خرق لوائح مكافحة غسيل الأموال.

15. عملة Sandbox (SAND)

إلى جانب (Decentraland (MANA، تعد Sandbox واحدة من أكبر العملات المشفرة المرتبطة بالألعاب والميتافيرس في السوق. تم إطلاق SAND في أغسطس 2020، وهو الرمز المميز للحكومة والمرافق لمنصة ألعاب Sandbox، مما يسمح للمالكين بشراء العناصر داخل اللعبة، والتصويت على الترقيات، والتثبيت، مما يكسبهم مكافآت.

الجدول (1)

رأس المال السوقي للعملات الرقمية كما في 2022/4/7

currency name	Market Cap \$	Market Cap per total	Circulating Supply
اسم العملة	رأس المال السوقي	نسبة رأس المال من الاجمالي	العرض المتداول
Bitcoin 36.39%	756,884,995,105	36.93%	19,011,718
Ethereum 17.34%	360,608,225,418	17.34%	120,378,976
Tether 3.98%	82,667,080,590	3.98%	82,648,836,091
BNB 3.28%	68,259,819,232	3.28%	165,116,761
USD Coin 2.42%	50,310,650,615	2.42%	50,330,330,675
XRP 1.65%	34,400,992,493	1.65%	48,135,209,660
Solana 1.57%	32,623,791,098	1.39%	328,054,464
Cardano 1.51%	31,347,318,301	1.39%	33,752,555,544
Terra 1.39%	28,950,388,325	1.39%	361,051,898
rest of cryptocurrencies 30.47%	633,606,738,823		
top 9	2,079,660,000,000		
total	2,079,660,000,000		

source: Outlook, B. C. (2022). Global Cryptocurrencies 2022 Outlook, (December 2021), 1–9.

رابعاً مزايا العملات المشفرة:

يشير (CGACBMI (2019 أن الاهتمام المتزايد بالعملات المشفرة إلى عدة مزايا،

أهمها:

1. تكلفة أقل للمعاملات: بسبب عدم وجود وسطاء، بجانب توافر وسائل الدفع مثل بطاقات الدفع والتحويلات المالية. يشير أيضاً إلى عدم الامتثال للمتطلبات التنظيمية، حتى لو كانت مخصصة لسلامة طرق الدفع. ومع ذلك، فإن المعدنين، في المستقبل، قد يفرضون رسوماً أعلى مقابل عمليات التحقق والتأكد من انخفاض العملات المشفرة مع مرور الوقت. إضافةً إلى ذلك، فإن معظم المتداولين، الذين يقبلون العملات المشفرة كطرق دفع، يفرضون عمولات، لذا فإن تكلفة المعاملة سترتفع.

2. -سرعة المعاملة: يتم التعامل معها بشكل أسرع من معالجة معاملات العملة القانونية. تستغرق المعاملات عبر الحدود مع Bitcoin من 10 إلى 60 دقيقة باستخدام تقنية Blockchain. المدفوعات، مع العملات المشفرة، متاحة طوال الوقت، على عكس طرق الدفع التقليدية. دفعت هذه الميزة بعض البلدان إلى توفير عمليات الاستيطان في جميع الأوقات.

3. التتبع: تسجل العملات المشفرة معلومات أكثر دقة من أنظمة الدفع التقليدية؛ لا يمكن لتقنية Blockchain تسجيل وقت المعاملة فحسب، بل تخزن معلومات أخرى مثل العقود والصور والمجالات المتعلقة بالمنتج أو الخدمة المباعة أو المشتراة. وبالمثل، يمكن تسجيل بيانات المستهلك أو رسائل البريد الإلكتروني أو جهات الاتصال الأخرى المرتبطة بالمعاملة. نظرًا لأن البيانات المسجلة على Blockchain ثابتة، فإن هذا يحافظ على مستوى من النزاهة، والذي سيكون مفيدًا في مراجعة المعاملة لاحقًا.

4. الأمان: تعتمد تقنية Blockchain على تقنيات تشفير عالية التطور لتأمين تفاصيل المعاملات المسجلة في سجل blockchain، مما يجعل من الصعب على المجرم الإلكتروني اختراق تفاصيل معاملات معينة أو تغييرها.

5. إضافةً إلى ذلك، كل مستخدم لديه نسخة من السجل الموزع، والتي بواسطتها يمكن للمستخدمين الآخرين التحكم في حالات تغيير تفاصيل المعاملات غير القانونية. لتحقيق النجاح، في الهجمات الإلكترونية، يجب فك تشفير التشفير ويجب تغيير 51% في الأقل من سجلات المستخدمين في وقت واحد، لذا فإن تعطيل أمان المعلومات المخزنة أمر صعب للغاية.

خامسًا مخاطر العملات المشفرة:

من بين السلبيات الناتجة عن توسع تداول العملات المشفرة ما يلي:

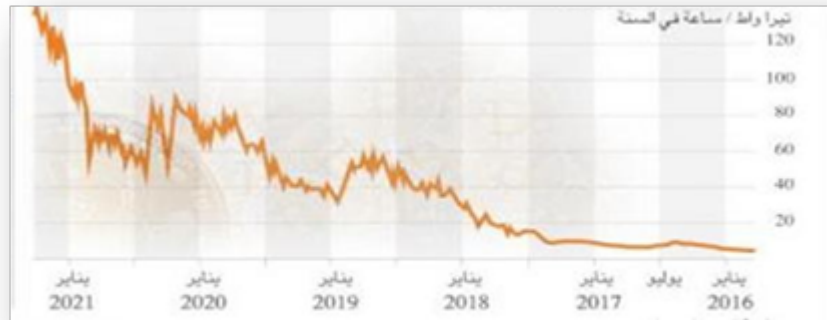
- **المخاطر الفنية:** من منظور تقني بحت، تشير العديد من التقارير إلى أن العملات المشفرة أصبحت لا تقدر بثمن بواسطة عمليات القرصنة الرقمية. ويشير هذا إلى حقيقة أن التجارة في هذه العملات يتم تقريبًا عن طريق أموال وهمية تضر بثروة المشغلين، وهي بعيدة عن عمل القواعد القانونية الرسمية، بموجب القوانين المتفق عليها في الممارسات التجارية. من بين هذه العيوب هي أن عنصر اختفاء عنصر الثقة، و احتمال وجود معاملة غير مكتملة تستغرق

تكلفة المعاملة الواحدة وقتاً أطول ، وتزداد قيمتها لتصل إلى بعض الدولارات (Akouche & Ziad, 2019).

- **استنزاف الطاقة:** أظهرت دراسة جديدة أن تعدين العملات الرقمية المشفرة هو عملية تستنزف الطاقة أكثر من الاهتمام بأقرانهم اللامعين مثل الذهب والبلاتين والنحاس. درس الباحثون متطلبات الطاقة غير العادية، لسنوات، لإحدى شركات تعدين البيتكوين. أشار أحد التقارير، الصادر في نوفمبر 2017، إلى إن كمّية الطاقة المطلوبة تتنافس مع البلدان المتقدمة مثل الدنمارك، ومقدار الطاقة اللازم لتعدين البيتكوين، بدولار واحد فقط. وأشار تقرير آخر إلى أن انبعاثات الكربون الناتجة سنوياً ماثلة لتلك الناتجة عن مليون رحلة استكشافية عبر المحيط الأطلسي؛ قد زادت بشكل كبير، على مدار الثلاثين شهراً الماضية. وتعدّ الصين، حيث يتم إجراء العديد من عمليات التعدين، أكثر الأماكن استهلاكاً للكربون، بينما تشهد كندا بعض عمليات التعدين ذات كثافة الكربون الأقل في العالم؛ إنه أقل بأربع مرات من مثيله في الصين (Krause, 2018).

شكل 1:

استنزاف الطاقة



Source: (Ranking of “Bitcoin” among the countries in the world in energy consumption, 2021)

- **الاحتيايل عبر المنصات الإلكترونية:** خير مثال على ذلك شركات الطرح الأولي للعملات ICO. موثوقيتها لا شك فيها. هذه الشركات منصات إلكترونية تستقبل أموال الأشخاص

مقابل عملات ورموز رقمية، وهي ذات قيمة وهمية غير مستقرة وبدون ضمان. حذرت السلطات الأمريكية والأوروبية من التعامل مع ICO، لأنه خارج النطاق القانوني، إلى جانب عدم توفر أي حماية للمستثمرين. قالت هذه السلطات أيضًا أن ICO تستخدم تقريبًا في عمليات الغسل والاحتيال. شهد عام 2018 عمليات احتيال كبرى في هذا المجال. من بين عمليات الاحتيال، نجحت شركة Bit connect، القائمة على ICO، في تلقي ملايين الدولارات. بلغت قيمتها السوقية 2.7 مليار دولار أمريكي. في وقت لاحق، ظهرت كشركة احتيال، مما أدى إلى خفض سعر العملة المشفرة، ثم أفلست في يناير 2018 (Ordikian, 2019).

- **القرصنة الرقمية:** نظرًا لأن العملة الرقمية هي عملة افتراضية مخزنة في محفظة رقمية، فهي عرضة للقرصنة والسرقة والاحتيال في حسابات مستخدميها. مع أن جميع طرق الدفع عرضة للمخاطر، إلا أن النقد الافتراضي أكثر عرضة للخطر. مع أن تزوير ملكية BTC أمر مستحيل، نظرًا لقوة التشفير وعمليات النقل والمعاملات التي يتم تسجيلها من قبل المعدنين، يمكن للمتسللين سرقة المحافظ الإلكترونية على الإنترنت أو تلك المسجلة على أجهزة الحاسوب مثل اختراق البنوك بواسطة اختراق مواقع الويب الخاصة بهم وسرقة بيانات العملاء، ويظل العملاء غير قادرين على استعادة أموالهم أو اتخاذ أي إجراء قانوني لأنهم يواجهون شبكة غير معروفة (Tala, 2019).

شكل 2:

عدد عمليات تبادل العملات المشفرة التي تم اختراقها ومقدار الأموال المسروقة سنويًا

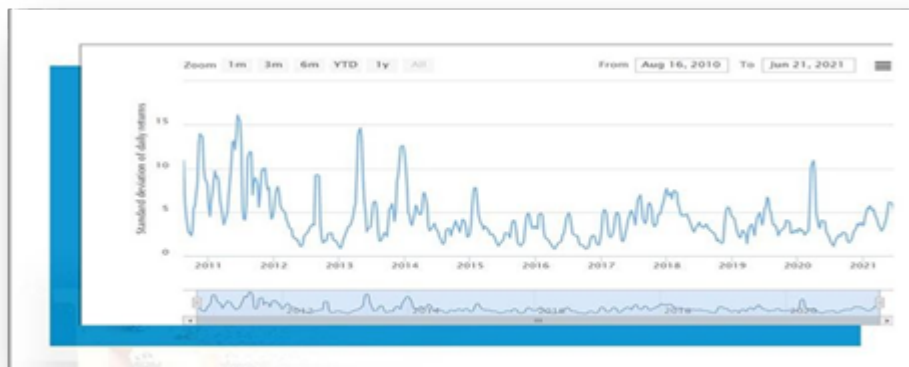


المصدر: (<https://www.arabictrader.com/ar/home>)

- التقلبات السريعة في العملات المشفرة: كان عام 2017 عامًا استثنائيًا بالنسبة للبيتكوين عندما شهدت هذه العملة الافتراضية الشهيرة قفزة هائلة إلى حوالي 1900٪، حيث انتقلت من أقل من ألف دولار لكل بيتكوين إلى ما يقرب من 20 ألف دولار، ولكن على ما يبدو أن 2018 كان يحمل أخبارًا سيئة عن البيتكوين (Diaa, 2018).

شكل 3:

تداول واستثمار البيتكوين Bitcoin



المصدر: (<https://www.arabictrader.com/ar/home>)

المبحث الثاني: مفهوم السياسة النقدية وأدواتها

أولاً: مفهوم السياسة النقدية

- تعرف السياسة النقدية بالطرق التي يتخذها البنك المركزي للدولة لتحسين الاقتصاد والحد من تغيراته الدورية بحيث تحدد هذه السياسة حجم المعروض النقدي مما يؤثر بشكل مباشر على أسعار الفائدة بحيث يتم تعديلها وشراء أو بيع الحكومة. السندات ، وتغيير احتياطات البنوك ، أي المبلغ المطلوب الاحتفاظ به في الخزينة (البنك المركزي، 2015).
- السياسة النقدية هي أداة رئيسة لسياسة الاقتصاد الكلي لإدارة ظروف الاقتصاد الكلي للبلد. عمومًا، يكون البنك المركزي أو السلطة النقدية في أي دولة مسؤولاً عن إعداد وتنفيذ السياسة النقدية الوطنية التي تهدف إلى تحقيق التوازن بين العرض والطلب على النقود، ويتم ذلك عن طريق تعديل سعر الفائدة (البنك المركزي العُماني، 2022).
- هي تلك السياسة التي تهدف إلى تغيير مقدار المعروض النقدي ثم معدل الفائدة، وذلك لتحقيق الأهداف الاقتصادية للدولة، التي تهدف إلى تحقيق التوظيف الكامل للموارد ومن ثم تحقيق معدل نمو مقبول مع استقرار في المستوى العام للأسعار. (شاويش، 2011).

ثانيًا: أدوات السياسة النقدية:

تتحكم البنوك المركزية (كتطبيق للسياسة النقدية) في المعروض النقدي، مثل خفض أو زيادة الإصدار النقدي، وكذلك بواسطة مراقبة البنوك التجارية، بوسائل مختلفة تسمى أدوات السياسة النقدية، وتشمل هذه الأدوات:

1. الأدوات الكميّة:

أ. عمليات السوق المفتوحة:

انطلاقًا من عمليات السوق المفتوحة، يشتري البنك المركزي ويبيع سندات الحرب والسندات الحكومية للبنوك التجارية. تحقق هذه العملية عددًا من الأهداف، من بينها التأثير على حجم الاحتياطات الفائضة عن طريق الزيادة أو النقصان في البنوك التجارية، ولذا تؤثر على حجم المعروض النقدي، وحجم الائتمان، و الطلب على الاستثمار بما يحقق التنمية الاقتصادية للدولة. وكذلك محاولة وجدان علاقة مستقرة بين سعر الفائدة من جهة وأسواق المال ورأس المال من جهة

أخرى، وذلك من أجل تحريكها بشكل متناسق سواء صعودًا أو هبوطًا للتأثير على تكلفة المنح. الائتمان المصرفي وبذلك حجم الاستثمار في الدولة (Delak & Hansen, 2022).

ب. الاحتياطي النقدي:

الاحتياطي النقدي هو ودائع بنكية لنسبة مئوية من ودائعهم لدى البنك المركزي، دون الحصول على أي فائدة. نسبة الاحتياطي تزيد وتنقص حسب الحاجة. يقوم البنك المركزي بواسطة هذه الأداة بإلزام المؤسسات المالية بإيداع مبالغ نقدية لديه، والهدف هو تقليل قدرة البنوك على الإقراض، ويقوم البنك المركزي بتغيير نسبة الاحتياطي بالزيادة أو النقصان حسب الحاجة. تؤدي زيادة نسبة الاحتياطي النقدي إلى تقليل قدرة البنوك على الإقراض والعكس صحيح Tomić, (Todorović & Čakajac, 2020).

ت. سعر إعادة الخصم:

يمكن تعريف معدل الخصم بأنه هو السعر الذي يقتطع به البنك المركزي الأوراق التجارية التي تقدم له من البنوك التجارية، أو يعيد عنده حُصَم الأوراق التي سبق خصمها من قبل هذه البنوك لعملاء المستثمرين، وتحدد العلاقة من قبل البنوك المركزية للتحكم في حجم المعروض النقدي في سياق تأثير هذا السعر على تكلفة العمليات الائتمانية التي تقدمها البنوك التجارية لعملائها. ويعدّ التعديل في معدل الحُصَم رسالة تكشف السياسة النقدية. معدلات الخصم المرتفعة تعني أن البنك المركزي يعتزم اتباع سياسة انكماشية فيما يتعلق بالأموال المتداولة. وهذا من شأنه أن يدفع البنوك التجارية إلى الحد من استثماراتها والاحتفاظ بمزيد من الموارد على شكل نقود حتى لا تقع في ضائقة مالية قد يصعب مواجهتها في ظل السياسة الجديدة المتوقعة والعكس صحيح (Zarrin, et al., 2021).

2. أدوات النوعية:

تستخدم البنوك المركزية أدوات التحكم الكمي، فضلاً عن طرق الرقابة النوعية وتنظيم الائتمان. و تمثل أدوات الرقابة النوعية في الآلي :

أ- التدخل المباشر :

يهدف هذا إلى فرض بعض القيود على النشاط الائتماني والاستثماري للبنوك، مثل وضع حد أقصى للقروض التي تقدمها البنوك لبعض القطاعات الاقتصادية، أو تحديد نسبة معينة يجب

أن تلتزم بها البنوك التجارية فيما يتعلق برأس مال البنك أو الاحتياطيات النقدية، وغيرها من التدابير التي يتخذها البنك المركزي لتنفيذ السياسة النقدية (Zorzi, 2022).

ب. مراقبة الائتمان :

يقلل البنك المركزي من الائتمان، ونتيجة لهذا الإجراء تتأثر بعض القطاعات الإنتاجية التي يحتاجها الاقتصاد الوطني والسلع التي يحتاجها الأفراد. لذلك، عندما يقوم البنك المركزي بتخفيض الائتمان، يجب عليه تحديد القطاعات التي يغطيها التراجع وما هي القطاعات التي يجب أن تستمر في منح التمويل. بواسطة القيام بذلك، يمكن تعريف الرقابة على الائتمان بأنها (مجموعة من الإجراءات التي يحدد فيها البنك المركزي الفائدة الائتمانية والمواعيد النهائية لكل قطاع من القطاعات الاقتصادية في الاقتصاد الوطني من أجل الاستمرار في دعم الإنتاج وزيادة معدل النمو الاقتصادي (Zhang & Huang, 2021).

ت. الإقناع الأدبي:

تستخدم البنوك المركزية أسلوب الإقناع بالتبني بحيث تتماشى هذه السياسات مع الأهداف التي تتطلع إلى تحقيقها، وذلك باستخدام نفوذها ومكانتها لتقديم المشورة والتوجيهات اللازمة بالاستفادة من إعداد المراجعات الدورية في الصحف والمجلات للإقناع. تتبع البنوك التجارية والمؤسسات المالية سياسة معينة دون غيرها (Houben & snyers, 2018).

ثالثاً: أهداف السياسة النقدية:

أشار Jin & Xiao (2022) أن السياسة النقدية تسعى إلى تحقيق عدد من الأهداف في الاقتصادات الوطنية، بغض النظر عما إذا كانت هذه الاقتصادات متقدمة أم لا. ومن أبرز هذه الأهداف ما يلي:

1. تحقيق الاستقرار في المستوى العام للأسعار.
2. تحقيق معدلات عالية من العمالة.
3. تعزيز النمو الاقتصادي عبر تشجيع الاستثمار والاستهلاك.
4. معالجة الاختلالات في ميزان المدفوعات بالحفاظ على استقرار سعر صرف العملة الوطنية مقابل العملات الأجنبية.
5. رفع كفاءة النظام المالي والمحافظة على سلامته.

رابعاً : فعالية السياسة النقدية

تتحدد أهمية السياسة النقدية انطلاقاً من دورها في تحقيق الاستقرار الاقتصادي وتخفيف التقلبات الاقتصادية، عن طريق الحفاظ على مستويات الاتفاق الكلي اللازمة لتحقيق فرص عمل أكبر وأقل ارتفاع في الأسعار، لأن قرارات الاتفاق من قبل الأفراد والمشاريع لا تتأثر بمستويات الدخل. فقط، بل بالأحرى أيضاً بمقدار النقد الموجود والأصول السائلة التي بحوزتهم. ثم أن مقدار الائتمان المصرفي متاح لديهم وتكلفة الحصول عليه، وعندما يتوفر الائتمان بتكلفة منخفضة، فإن هذا يؤدي إلى ميل الأفراد والمشاريع إلى تحويل جزء من دخلهم نحو الاتفاقية الحالية والتحويل ما لديهم من حيث الأموال والأصول السائلة الأخرى، مما يزيد من مستوى الاتفاق العام أو الطلب الكلي، بشقيه الاستهلاكي والاستثماري، على أن الزيادة في اتفاقية الاستثمار تتم بواسطة سهولة الحصول على ائتمان مؤكد في وفرته وانخفاض تكلفته، مما يدفع المستثمرين إلى زيادة طلبهم ومن ثم زيادة حجم الطلب الكلي. تؤثر هذه الإجراءات والتدابير التي تتخذها السلطة النقدية على حجم الائتمان وتكلفته من جهة، ومن جهة أخرى من مجمل الاتفاقية الحالية، ويتحدد هذا التأثير حسب طبيعة الوضع الاقتصادي السائد. سواء كان الوضع تضخمياً أو راكداً. عندما يتعرض الاقتصاد الوطني لضغوط تضخمية، ترفع السلطات النقدية تكلفة الائتمان المصرفي وتقل من قدرة البنوك التجارية على المنح من أجل تقليل الطلب على الكلي والعكس تماماً في حالة الركود الاقتصادي (Tusk, 2019).

المبحث الثالث:

أولاً تأثير عملات المشفرة على السياسة النقدية

1. تأثير العملات المشفرة على العملات الرسمية:

في الوقت الحالي، تعمل العملات المشفرة جنباً إلى جنب مع العملات الرسمية. الأحجام الحالية صغيرة ولا تتحدى مكانة النقود الرسمية كعملة رئيسة. ولكن مع تحسن الخوارزميات للحد من تقلب العملات المشفرة ، يمكن أن تزداد شعبيتها واستخدامها. وهذا من شأنه أن يؤدي إلى التعايش مع العملات الرسمية الأخرى.

يتم التعامل مع التفاعل بين العملات المشفرة والسياسة النقدية للبنك المركزي بالتفصيل، يتنبأ النموذجين النظري لكل من (Fernandes–Villaverde and Sanches 2018) بأن

التعايش بين البنوك المركزية والمال الخاص يعتمد على نوع السياسة النقدية للزملاء السابقين. على وجه الخصوص، سيتم استخدام العملات الصادرة من القطاع الخاص إذا لم تضمن العملات الرسمية استقرار الأسعار ولكنها ستفقد قيمتها كوسيلة للتبادل عندما يضمن البنك المركزي بشكل موثوق القيمة الحقيقية للأرصدة المالية.

التداعيات ذات شقين:

أولاً، إن التعايش بين الأموال الحكومية والعملات المشفرة التي يتم تقييمها كوسيلة للتبادل ليس استحالة نظرية.

ثانياً، تتمتع البنوك المركزية بالميزة: فمن خلال اختيار نوع معين من السياسة النقدية، يمكنها منع العملات المشفرة من التقييم كوسيلة للتبادل (ولكن لا يزال من الممكن تقييمها لأسباب أخرى، على سبيل المثال كأصل مضارب بحت).

من هذا المنظور، بدلاً من أن يمثل تهديداً، يمكن أن يكون لتعايش الأموال الحكومية والعملات المشفرة تأثير إيجابي بواسطة العمل كجهاز تأديبي على البنوك المركزية. هذا تبرير جزئي لـ Hayek (1976)، الذي جادل لمصلحة كسر احتكار الدولة للمال كوسيلة لضمان استقرار العملة الرسمية.

ومع ذلك، من وجهة نظر أكثر عملية، قد تواجه البنوك المركزية بعض المخاطر من ظهور العملات المشفرة كوسائل تداول ذات صلة تتمتع بقوة شرائية مستقرة، وهي كما حددها Kochergin (2021)

أولاً، سيحدد مدى استبدال الوكلاء الاقتصاديين للنقد والودائع المصرفية بالعملات المشفرة فعالية السياسة النقدية. الاستبدال المكثف للودائع المصرفية على وجه الخصوص من شأنه أن يُترجم إلى تقليل السيطرة على الظروف النقدية، بسبب تقلص كمّية الأموال الواسعة في الاقتصاد. في أقصى الحالات، سيصبح توفير الأموال الأساسية والتأثير الناتج على أسعار الفائدة غير فعال. ومع ذلك، كما يشير Stevens (2017) مادام أن الأموال الصادرة عن البنوك المركزية تحتفظ بدور وحدة الحساب، فإن التحول إلى العملات المشفرة كوسيلة للتبادل سيكون محدوداً، لذا فإن التهديد المرتبط بالسيطرة النقدية سيكون أيضاً محدود.

ثانيًا، يؤدي تقلص دور أموال البنك المركزي إلى خلق مخاطر مالية محتملة في شكل انخفاض إيرادات الحكومة. يمكن أن تكون الاستجابة ضرائب تشويه أعلى من شأنها أن تضر بالنمو. ومع ذلك، يبدو أن هذه المخاطر مبالغ فيها نظرًا لأن عائدات السيولة تمثل جزءًا ضئيلاً من إجمالي الإيرادات الحكومية.

ثالثًا، وربما الأكثر صلة، لا ينبع من الاستخدام المحتمل للعملات المشفرة كأموال، ولكن من جاذبيتها كأصول استثمارية. كاستثمار مضاربة - استثمار يتم إجراؤه على أمل تحقيق عائد من مكاسب رأس المال فقط - ستكون العملات المشفرة عرضة للفقاعات. يمكن أن يتردد صدق انهيار فقاعة العملة المشفرة في عدم الاستقرار المالي على نطاق أوسع إذا احتفظت الأسر والشركات والمؤسسات المالية بمراكز ديون غير محمية.

ستواجه البنوك المركزية بعد ذلك خطرًا مزدوجًا:

أولاً، فيما يتعلق باستقرار المؤسسات المالية التي تشرف عليها، بدءًا من أسواق ديون العملات المشفرة التي يحتمل أن تكون غير منظمة،

وثانيًا، إلى استقرار الأسعار، من التأثيرات على الاقتصاد الحقيقي عن طريق التخلص من المديونية والتخلف عن السداد من قبل الوكلاء الاقتصاديين.

2. الآثار المترتبة على الاستقرار المالي لعملية الاستحواذ المحتملة على العملة المشفرة

بالنظر إلى الاحتكار الطبيعي الذي تتمتع به العملات التي يسيطر عليها البنك المركزي، فإن الأمر سيستغرق أزمة ثقة عميقة لكي تحل العملة المشفرة محل العملة الراسخة بالكامل. قد تكون حلقة من التضخم المرتفع للغاية، ولكن حتى ذلك الحين، قد يرغب الوكلاء في التحول إلى عملات الملاذ الآمن الأخرى (مثل الدولار الأمريكي أو الفرنك السويسري) قبل اللجوء إلى العملات المشفرة. ومع ذلك، كما ذكرنا سابقًا، فإن الوصول الواسع للعملات المشفرة، مقارنة بالعملات الأخرى، قد يوفر طريقًا سهلاً للتبديل. على وجه الخصوص، يمكننا أن نسأل أنفسنا ما إذا كان النظام المصرفي الاحتياطي الجزئي، كما لدينا اليوم، سيكون ممكنًا في عالم العملات المشفرة وكيف يمكن أن يؤثر بروتوكول العملة المشفرة عليه. في النظام المصرفي الاحتياطي الجزئي، تتم مطابقة الودائع المصرفية بالعمل (الأوراق النقدية والعملات المعدنية واحتياطيات البنك المركزي) فقط بحد أقصى. في هذا النظام، تكون الودائع المصرفية نتيجة لتقديم القروض من قبل البنوك

التجارية للشركات والأسر، وبذلك، فإن إنشاء الأموال والائتمان متشابكان بشكل وثيق (OECD, 2022).

من الناحية النظرية، لا يوجد شيء يمنع البنوك الاحتياطية الجزئية من الظهور في نظام كامل للعمليات المشفرة. ومع ذلك، فإن إنشاء الأموال من قبل البنوك الخاصة من شأنه أن يقلل من مستوى التحكم الذي يمارسه بروتوكول العملة المشفرة على المعروض النقدي، مما يضع تعقيداً إضافياً على الخوارزمية المقدمة. البنوك المركزية التي حاولت استهداف إجمالي المخزون النقدي في الماضي تخلت عنه لأنها وجدت صعوبة في تحقيق استقرار الأسعار بهذه الاستراتيجية. اليوم، يتأثر المخزون النقدي الذي تم إنشاؤه من قبل البنوك الخاصة في نهاية المطاف، ولكن ليس للسيطرة الكاملة، من قبل البنك المركزي. تعمل السياسة النقدية بشكل أساسي بواسطة سعر الفائدة التي يوفر به البنك المركزي العملة للبنوك الخاصة. وبذلك، فإن التأثير الناجح على الظروف النقدية في ظل وجود نظام مصرفي احتياطي جزئي يتطلب خوارزمية يمكن أن تؤثر على سلوك الإقراض للبنوك (Zhang & Chen, 2019).

حتى لو تم تحقيق ذلك، فستظل هذه البنوك عرضة للتهديدات المصرفية. في ظل نظام الاحتياطي الجزئي، تولد البنوك أرباحاً بواسطة الانخراط في تحويل الاستحقاق: استخدام الودائع قصيرة الأجل مثل الأموال كتمويل للقروض غير السائلة طويلة الأجل. هذا يتركهم عرضة لإمكانية التهاافت على البنوك. عندما يكون هناك هذا الهروب العام إلى السيولة، فإن البنك المركزي يعمل كمقرض الملاذ الأخير لاستعادة الثقة في البنوك والاستقرار المالي. يمكن القول إن العملات المشفرة لن تكون قادرة على توفير السيولة بسهولة في أوقات الأزمات. هذا لا يختلف عن معيار الذهب، حيث لا يمكن استخراج العملات الجديدة في الوقت الفعلي وإتاحتها لاستيعاب الطلب المفرط. وبالمثل، لن تكون ضمانات الإيداع متاحة كحل في نظام تشفير مالي (Bullmann, klemma & Pinna, 2019).

يتمثل الحل اللاحق الثالث للبنوك نفسها في تعليق قابلية تحويل ودائعها إلى عملة مشفرة. ومع ذلك، فإن وجود مثل هذه المخاطر اللاحقة من شأنه أن يترجم إلى خُصم مسبق لكل من سندات الدين الخاصة بكل بنك، ثم تنهار "وحدانية المال"، حيث ستتفتت الأموال الصادرة عن البنوك الخاصة إلى أصول لا يتم تداولها على قدم المساواة مع العملة المشفرة السائدة (التي تشبه إلى حد ما، ما حدث خلال عصر الخِدْمَات المصرفية الحرة في الولايات المتحدة بين 1836 و

1864). لذلك، فإن الغياب المسبق للحلول الموثوقة لعمليات تشغيل البنوك من شأنه أن يزيد من احتمالية حدوثها ويؤدي إلى عدم الاستقرار في النظام (Cukierman, 2019).

في هذا النظام، يتم دعم سندات دين البنك التي تعمل بمثابة نقود (مثل الودائع المصرفية) بالكامل بعملة ورقية حكومية أو بسلعة. هنا، يمكن أن تلعب العملة المشفرة الدور الذي تلعبه تقليدياً العملات الرسمية. سيكون لهذا ميزتان رئيستان: أولاً، سيتم فصل عرض النقود عن الائتمان وبذلك سيعتمد فقط على خوارزمية العملة المشفرة؛ وثانياً، لن يكون هناك عمليات سحب للبنوك، Essaka, (2019).

ومع ذلك، يتعين على المرء أن يسأل ما هي القوى التي ستؤدي إلى ظهور الأعمال المصرفية في عالم العملات المشفرة هذا. في حالة العملة الحكومية الورقية اليوم، فإن إمكانية المستخدمين للاحتفاظ بشكلها المادي وتخزينها (مثل العملات الورقية والعملات المعدنية) محفوفة بالمخاطر الأمنية والإزعاج. ستوفر البنوك ذات الاحتياطيات الكاملة (التي لا تقدم قروضاً للاستثمارات الإنتاجية) في الأقل حلاً لهذه المشكلة، بواسطة خدمة احتياجات عملائها لتسديد المدفوعات. على النقيض من ذلك، في عالم العملات المشفرة، ستكون البنوك ذات الاحتياطيات الكاملة غير ذات صلة: نظرًا لأن المدفوعات ستتم مباشرة في دفتر الأستاذ اللامركزي، فلن تكون هناك حاجة للجوء إلى وسيط لإتمام الدفع (Essaka, 2019).

3. المال والسلطة: ضمان نظام الضوابط والتوازنات

لا يمكن أن تعتمد قدرة العملات المشفرة على تحدي العملات الرسمية بمصادقية على ذكاء الخوارزميات الأساسية. يمكن أن تساعد التكنولوجيا وفهمنا للآليات الاقتصادية الأساسية دائماً في تحسين تلك الخوارزميات، تماماً كما هو الحال حالياً في قرارات السياسة النقدية. إدارة العملات لها قيمة مجتمعية للسياسة النقدية بشكل فعال. إن قيمة المال واستقراره هما ما يمكّن المجتمعات من العمل بشكل جيد، وهما ليسا منفصلين عن الخيارات الأوسع، التي تتخذها الحكومات عندما تدير السياسات. وبذلك فهي أيضاً جزء مما يمثل العقد الاجتماعي بين المدير (المواطن) والوكيل (الحكومة) (Collard, 2017).

يمكن استخدام سلطة التحكم في الأموال هذه وإساءة استخدامها. لهذا السبب في الديمقراطيات الحديثة، تمر إدارة العملة بطبقات مناسبة من الشرعية والمساءلة. سيتم تقييم السلطة الحديثة التي تتحكم في العملة وفقاً لمدى التزامها بالعقد الاجتماعي الضمني المتفق عليه بواسطة

الإجراءات الديمقراطية. هذا يعني أنه يمكن الإفراج عن أي سلطة لعدم الوفاء بما يمليه العقد الاجتماعي. إن تعقيد إدارة العملات يعني أن النظام أخفق بعض الأحيان، تمامًا مثل الأزمات المالية التي تحدث بشكل دوري. لا توجد خوارزمية، مهما كانت ذكية (وخيرة فعلاً)، ستزيل إمكانية حدوث أزمة. إن أتمته السياسة النقدية ستزيلها أيضًا من نظام الضوابط والتوازنات. وهذا النوع من "استقلالية" السياسة النقدية يجعل المساءلة أمرًا مستحيلًا ويجعل السياسة النقدية خارجية للعملية التي تحدد الاتفاقيات وتراقبها وتقيمها (Koevoets, 2017).

إن وجود هذا النظام من الضوابط والتوازنات هو وحده الذي يسمح للمقرضين العصريين كملاذ أخير بتكوين الأموال من لا شيء وتوفير السيولة الوفيرة في أوقات الأزمات. بمجرد أن ينهار هذا النظام وتذهب الثقة في السلطات، تتوقف العملة عن كونها وسيلة دفع مقبولة أو حتى وحدة حساب. فالعملة لا تقل قوة عن مقرض الملاذ الأخير، ومقرض الملاذ الأخير قوي فقط بقدر الدعم الذي يحظى به من مكوناته. المكونات، بدورها، تبني الثقة اعتمادًا على مدى الالتزام بالعقود الاجتماعية (Ghaleb, 2020).

ثانيًا: تأثير العملة الرقمية على أدوات السياسة النقدية:

يؤثر تطور العملات الرقمية واستبدالها بالنقود القانونية أو الورقية على الأدوات التي يستخدمها البنك المركزي لتنفيذ السياسة النقدية، على النحو التالي:

1. تأثير العملات الرقمية على عمليات السوق المفتوحة:

إن استخدام الوحدات الاقتصادية للعملة الرقمية يدفعها تدريجياً إلى الاستغناء عن الأموال القانونية، مما يؤدي إلى إعادة البنوك التجارية الأموال الرائدة من حاجتها إلى البنك المركزي بهدف زيادة نسبة الاحتياطي النقدي لديها، وهذا يؤدي إلى الحد من قدرة البنوك المركزية على بيع الأوراق المالية من أجل استيعاب جزء من السيولة في البنوك التجارية ومن ثم التأثير على قدرتها على منح الائتمان. يعتمد تأثير العملات الرقمية على عمليات السوق المفتوحة على مدى انتشار استخدام العملات الرقمية من قبل الوحدات الاقتصادية. كلما زاد التعامل بالعملة الرقمية، زاد تأثيرها على فعالية سياسة السوق المفتوحة. والعكس صحيح (شايب، 2012).

2. تأثير العملة الرقمية على الاحتياطي القانوني

كلما زاد استخدام العملة الرقمية، زاد حجم الودائع ثم الاحتياطيات الزائدة. وهذا يؤدي إلى زيادة سيولة البنوك التجارية، مما يقلل من الطلب على الاحتياطيات التي يحتفظ بها البنك المركزي. لذلك فإن استخدام العملة الرقمية يؤثر سلباً على فاعلية سياسة الاحتياطي القانوني. (فتحي، 2017).

3. تأثير العملة الرقمية على سعر إعادة الخضم:

أشار Abdelmounaim (2020) يمكن للأفراد شراء عملات رقمية مقابل عملة قانونية، وأن هذه الأموال تدخل خزينة البنوك التجارية لأن مصدري العملات الرقمية ينشئون الأموال التي حصلوا عليها من بيع العملات الرقمية في البنوك التجارية. وهذا الأخير يزيد من احتياطيات البنك المركزي بسبب زيادة السيولة، مما يؤدي إلى زيادة احتياطيات البنوك التجارية بما يتجاوز الحجم المطلوب. في هذه الحالة، تختار البنوك بين شيئين:

أولاً: شراء الأصول من المؤسسات غير المصرفية ومنح المزيد من القروض.

ثانياً: خبراء أكثر بأصول البنك المركزي.

السعر إن الزيادة في الطلب على الأصول في أسواق المال ستؤدي إلى انخفاض في سعر الفائدة، ولهذا السبب تفضل البنوك التجارية الخيار الثاني، مادام أن البنوك المركزية تقوم بتركيبها. الفائدة على بعض الأصول قصيرة الأجل، تشتري البنوك التجارية تلك الأصول من البنك المركزي، وبهذه الطريقة تستخدم البنوك أموالها الزائدة لتقليل التزاماتها في مواجهة البنك المركزي، وفي حالة تقديم المزيد من العملات الرقمية دون تخفيضها في مكان آخر، سيكون من الصعب على البنك المركزي أن يتحكم في مستوى أسعار الفائدة. لذلك، يمكن القول أن معدل إعادة الخضم لن يكون له تأثير كبير على التحكم في حجم الائتمان بسبب السيولة العالية للبنوك التجارية، مما يقلل من احتياجها للبنك المركزي (شايب ، 2012).

المبحث الرابع: الدراسات السابقة

جدول 2

الدراسات السابقة

	الدراس ة	الاهداف	المتغير المستقل	المتغير التابع	منهجية الدراسة	أهم النتائج والتوصيات
1	أسامة (2020)	التعرف على مدى تأثير النقود الرقمية بصفة عامة على عرض النقود وفعالية السياسة النقدية.	العملة الرقمية	السياسة النقدية	تحليل الرسوم البيانية من سوق العملات الرقمية	الانتشار السريع للعملة الرقمية وزيادة قبولها كوسيط للتبادل يمكن أن تكون خطراً على دور البنك المركزي.
2	عشري (2020)	التحقق من أن مدى طرح العملة الرقمية للبنك المركزي يؤدي لتعزيز الفاعلية النقدية.	العملة الرقمية للبنوك المركزية	السياسة النقدية	اتباع المنهج الاستقرائي من خلال تحليل الفرضيات المحتملة لإصدار العملة الرقمية ودراسة تأثيرها على النظام الاقتصادي	افضل الحلول للتعافي الاقتصادي السريع هو إصدار عملة رقمية تدر الفائدة.
3	محمد (2021)	إضفاء الشريعة الإسلامية على قواعد حماية مستهلكين التكنولوجيا العصرية.	العملة الافتراضية	التكييف القانوني	منهجية الاستقراء والتحليل	لزوم تكاتف المنظمات الدولية وصناديق النقد والبنوك على نظام قانوني دولي.

4	احمد (2021)	1- تعريف العملات الرقمية 2- توضيح نشأة وتطور العملات الرقمية 3- شرح سبب انتشار العملات الرقمية 4- عرض واقع التعامل بالعملات الرقمية 5- عرض مخاطر استخدام العملات الرقمية 6- عرض واقع الاعتراف الدولي بالعملات الرقمية	العملات الرقمية	خطر التعامل بالعملات الرقمية	يعتمد البحث على المنهج الاستقرائي والاستنباطي معا وكذلك تم الاعتماد على البيانات الصادرة من الجهات المختصة. 1- يجب مناقشة موضوع العملات الرقمية والتوعية بها على المستوى الاجتماعي. 2- يجب سن القوانين واللوائح المالية والضريبية الخاصة بالتعامل مع العملات الرقمية. 3- وضع ضوابط صارمة على التعامل بالعملات الرقمية. 4- التحديث المستمر والدائم لأحدث الأنظمة الإلكترونية. 5- اضافة مادة دراسية باسم العملات الرقمية. 6- تصميم برامج ومواقع محاكاة للبورصات الإلكترونية.
5	مehناوي, خديم (2018)	1- التعريف بالعملات الرقمية او المشفرة واليه عملها.	العملات الرقمية	النظام النقدي	1- إنشاء عملة مشفرة خاصة بالدولة 2- وضع تشريعات و اتفاقيات دولية لتنظيم العملات كالكشف عن الهوية المستخدمين. المنهج الوصفي للتعريف بالعملات الرقمية ثم اتباع المنهج التحليلي

				2-إثراء المحتوى العربي نظرا لنقص المراجع العربية.	لمعرفة الآثار المتعلقة بها.	3-إجبار المطورين واصحاب المنصات على وضع ارضيات لتتبع مسار العملات المشفرة.
				3-عرض الآثار المحتملة من انتشارها كوسيلة دفع.		
6	عبدالله (2021)	بيان خصائص وحقيقة العملة الرقمية بجميع انواعها وابراز اثرها على الاستقرار المالي	العملة الرقمية	الاقتصاد الاسلامي	المنهج الوصفي لوضع اطار تعريفي نظري للعملات الغير رسمية	1- العملة الرقمية لها اقسام متعددة. 2- لا تعتبر بوظائف النقود الاربعة في الاقتصاد بالتالي فهي ليست ثمينة. 3- خطرة على الاقتصاد العالمي والاستقرار المالي. 4- ضرورة القيام بمزيد من الدراسات حول تطوير العملة الرقمية. 5- الحاجة لضبط المصطلحات في البحوث والدراسات. 6- دعوة البنوك لإطلاق حملات من مخاطر التعامل بالعملات الغير رسمية.
7	دعاء (2019)	معرفة تأثير العملة الرقمية على الامن الاجتماعي	الامن الاجتماعي	العملة الرقمية	منهج المسح الاجتماعي في استبيان	

					1- ارتفاع قيمة العملات الرقمية وتحقيقها ارباح كبيرة. 2- عدم وجود ضوابط مالية وانها لا تخضع لرقابة امنية دولية.	الالكتروني كأداة كمية ودراسة حاله كأداة كيفية
8	سليم ,صراح (2022)	ابرار التحديات ومخاطر العملات الرقمية	العملات الرقمية	الفرص والمخاطر	1-يجب ان تنظر الهيئات التنظيمية في تطور العملة الرقمية كونها تؤثر على السلطات النقدية على المستوى المحلي والدولي. 2-عجز العملة الإلكترونية عن القيام بالوظائف الأساسية لغياب الغطاء القانوني.	المنهج الوصفي والتحليلي من خلال البيانات مختلف المصادر وتحليلها
9	ابوبكر (2012)	توضيح رؤية الشريعة للعملات الرقمية والسعي لانطلاقها في ليبيا	العملة الرقمية	الرؤية الشرعية	1-تقبل الشريعة التعامل مع الانواع النقدية الجديدة بما يتفق مع الشريعة الاسلامية. 2-يجب على القطاع المصرفي تدريب ورفع مستوى موظفيها في مجال الصيرفي. والمنهج التحليلي والاحصائي في اجراء الاستبيان.	المنهج الاستقرائي في تتبع ظاهرة العملات الرقمية والمنهج التحليلي والاحصائي في اجراء الاستبيان.
10	لبنى, علي (2022)	معرفة وظائف البنوك في ادارة الكتلة النقدية	البنك المركزي العراقي	عصر العملات الرقمية	المنهج الوصفي في عرض سناريوهات محتملة لإصدار	ضرورة تطوير نظام المدفوعات وتشريع قانون يتيح اصدارها من البنك المركزي.

1 1	عبدالله ,عبيد (2018)	العملات الرقمية	التشريع الاماراتي	المنهج التحليلي المقارن لمعرفه العملات الاقتراضية وخاصة البيتكوين.	1-افتقار العملات الرقمية للمضوابط الكلية والقبول العام. 2-عدم اتحاد العملات الرقمية بسبب اختلاف طبيعة كل منها 3-تناقض الاتجاهات القانونية في العملات الرقمية.	
1 2	حسنا ,نهاد (2022)	مخاطر العملة المشفرة	القطاع المالي	المنهج الوصفي من خلال طرح المفاهيم الاساسية لتعدين العملات الرقمية والمنهج التحليلي لمناقشة مؤشرات العملة.	1-ضرورة وضع آلية تضمن حقوق اطراف المعاملة 2-يلزم اصدار تعليمات لمنع التداول لحين الوصول للمضوابط الدولية.	
1 3	نجلاء (2021)	الأحكام الفقهية	العملات الرقمية	المنهج الاستقرائي في تتبع اراء الفقهاء والمنهج المقارن في عرض المسائل الفقهية مع الاستدلال	1-سيطرت الدولة تجيز التعامل بالعملات الرقمية. 2-تعتبر المحافظ الالكترونية حرزا للعملات الرقمية. 3-تجب زكاة العملة الالكترونية اذا بلغت نصابها.	

1 4	سلطان، عبدالرحمن (2020)	عرض دور الاعلام الرقمي في الحد من الجرائم السيبرانية	الاعلام الرقمي	الجرائم السيبرانية	المنهج الوصفي والتحليلي واستخدام استبيان لجمع البيانات	توطین انظمة للكشف عن صحة العملات الرقمية واستخدام الية التشفير الرقمي للمنع للوصول لإصحاب المواقع الترويجية.
1 5	ایمان، لیلیا (2021)	معرفة الموقف الرسمي للعملة الرقمية في الجزائر	العملة الرقمية	التجارة الالكترونية	المنهج الوصفي التحليلي بعرض المفاهيم واستعراض الجدول المتعلقة بموضوع الدراسة	غياب ثقافة الاقتصاد الرقمي وعدم تطور الذي يحد من تطور التجارة الالكترونية التي لها دور كبير في تعزيز التجارة الالكترونية.

المبحث الخامس:

أولا منصات التداول التي تتعامل بالعملات الرقمية في دول العالم

منصات التداول هي نوع من برامج التداول التي يستخدمها جميع المتداولين في سوق الصرف الأجنبي (فوركس) لمساعدتهم على تحليل عمليات التداول وكذلك في تنفيذ الصفقات.

منصة التداول هي أحد أنواع البرامج التي تعمل كحلقة وصل في نقل المعلومات بين المتداول وشركة الوساطة. تعرض هذه المنصة بعض المعلومات مثل أسعار صرف العملات والرسوم البيانية، وتحتوي على واجهة لإدخال أوامر معاملات التداول لشركة الوساطة لتنفيذها. يوضح الجدول (2) أرباح منصات التداول التي تتعامل بالعملات الرقمية، ومنصة Binance على سبيل المثال، بحجم تداول يومي يزيد عن (3) مليار دولار في اليوم، وأرباح تصل إلى (3.5) مليون دولار في اليوم، والمنصة الأخيرة في هذا الجدول هي منصة BitPhoenix التي تصل أرباحها اليومية إلى (0.81) مليون دولار، بالإضافة إلى العديد من المنصات العالمية الأخرى (Popescu, 2022).

يصل حجم التداول اليومي لمنصات تداول العملات الرقمية إلى 10 مليارات دولار، وتصل القيمة السوقية لهذه العملات إلى (450) مليار دولار في عام (2018)، وهذا هو حجم ونسبة الطلب على هذه العملات في الأسواق المالية العالمية (Popescu, 2022).

جدول (3)

أهم منصات تداول العملات المشفرة والأرباح اليومية لمنصات عام (2021)

الترتيب	المنصة	الدولة	حجم الأرباح اليومية بالمليون دولار
١	Binance	طوكيو	3.5
٢	Upbit	كوريا الجنوبية	3.4
٣	Huobi	الصين	2.3
٤	Bittrex	الولايات المتحدة	2.2
٥	Bithumb	كوريا الجنوبية	1.8
٦	OKEx	هونغ كونج	1.2
٧	Bits Blockchain	الولايات المتحدة	0.89
٨	BITFINEX	هونغ كونج	0.81

المصدر: WWW.ARGAM.COM

ثانياً تجارب دول العالم حول استخدام العملات المشفرة

في عام 2015، اتخذت الولايات الأمريكية، ولا سيما نيويورك، خطوات لإنشاء أطر تنظيمية للعملات المشفرة. كانت نيويورك أول ولاية تسن تشريعات خاصة بالعملات المشفرة، معلنة عن الهيكل النهائي لترخيص Bit، وهو إطار كامل لتنظيم مؤسسات العملة المشفرة. يتضمن إطار عمل Bit License لوائح حماية المستهلك بالإضافة إلى حظر على أي شخص يشارك في أنشطة أعمال العملة الافتراضية دون الحصول أولاً على ترخيص Bit. يتطلب إطار عمل Bit License أن يحصل كل شخص يشارك في نشاط تجاري بالعملة الافتراضية على ترخيص Bit. يجب أن تتقدم بطلب للحصول على ترخيص Bit إذا كان يفي بالمعايير، ويتم تعريف نشاط عمل العملة الافتراضية على أنه إجراء أي مما يلي يشمل نيويورك أو المقيمين في نيويورك (Barrdear & Kumhof, 2022).

1. استلام عملة افتراضية لإرسال أو تحويل عملة افتراضية، ما لم تكن المعاملة لأغراض غير مالية وتتطوي على تحويل مبلغ صغير من العملة الافتراضية.
2. تخزين العملات الافتراضية أو حفظها أو الاحتفاظ بها أو مراقبتها نيابة عن الغير
3. استخدام العملة الافتراضية للشراء والبيع كخدمة عملاء.
4. تقديم خدمات التبادل للعملاء كخدمة عملاء.
5. السيطرة على، أو إدارة، أو إصدار "العملة الافتراضية" هو رقم خمسة في القائمة.
6. إن تطوير ونشر البرمجيات في حد ذاته لا يمثلان نشاط عمل للعملة الافتراضية.
7. يبدو أن لوائح نيويورك لم تشجع على تبني العملة المشفرة، فقد نجحت أربع شركات فقط في الحصول على ترخيص. من ناحية أخرى، أعطت اليابان فعلاً 16 ترخيصاً في أقل من عام.

ثالثاً الحلول والإجراءات الاستباقية الموجهة لاحتواء الآثار السلبية المحتملة للعملة المشفرة على أداء السياسة النقدية

اختلفت ردود أفعال الحكومات والبنوك المركزية، وكذلك شركات التكنولوجيا الكبرى، فيما يتعلق بالإجراءات التي يجب اتخاذها كحلول استباقية ووقائية لتجنب الآثار السلبية المحتملة لانتشار العملات الافتراضية المشفرة على فاعلية السياسة النقدية، والتي تم تلخيصها فيما يلي:

1. ردود الفعل الدولية تجاه العملة الافتراضية المشفرة:

تضمنت ردود الفعل الدولية قابلية تطبيق التشريعات القائمة على العملات الافتراضية إصدار تحذيرات للمستهلكين فرض متطلبات الترخيص للمشاركين في سوق العملات الافتراضية منع المؤسسات المالية من التعامل بالعملات الافتراضية حظر استخدام العملات المشفرة تماماً ومحاكمة المخالفين. تمثل هذه الأساليب استجابة سياسية أولية للتحديات التي تطرحها العملات، لكن هناك حاجة إلى مزيد من التطوير، والأهم من ذلك كله هو أن السلطات الوطنية بحاجة إلى موازنة التنظيم بطريقة تعالج المخاطر على الوجه المناسب دون خنق الابتكار. وتلعب الهيئات الدولية أيضاً دوراً مهماً في تحديد ومناقشة المخاطر التي تمثلها العملة المشفرة. يمكن أن تحدد هذه المعايير أطراً للتعاون والتنسيق عبر البلدان في مجالات مثل التبادل المعلومات والتحقيق في الجرائم العابرة للحدود وملاحقة الجناة (He et al., 2016).

عمومًا، تباينت المواقف الدولية تجاه العملات المشفرة، وعلى الرغم من أنهم اتفقوا على أنها ليست أموالًا قانونية، إلا أن العديد من الدول اتخذت مواقف ودية تجاهها، وأحيانًا اعترفت بها. كعملة داخلية، أو سلعة، أو خدمة مالية داخلية، أو أداة تبادل، وفقًا لتكييف القانون في كل دولة. ومن ثم السماح بتداولهم حتى على مستوى الشركات المالية مع فرض ضرائب عليها كما هو الحال في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والمكسيك وأستراليا واليابان وألمانيا وفنلندا ونيجيريا على سبيل المثال (Lu, Wu, Zhao, Li & Xue, 2021).

من ناحية أخرى، هناك العديد من الدول التي تبنت موقفًا رافضًا للبيتكوين واتخذت قرارات صارمة تحظر أي نشاط على المستوى الرسمي، بما في ذلك الصين وروسيا وفيتنام وماليزيا والجزائر والمغرب ونيبال وغيرها. هذا مع سماح بعض هذه الدول بتداوله على مستوى الأفراد، ومنهم من لا يسمح بذلك ويجرمه ويعدّه إرهابًا. حيث أصدرت بعض الدول فتاوى تحظر التعامل بعملة البيتكوين وعدّها من أشكال الخداع والقمار مثل تركيا والمغرب ودولة فلسطين (عبد الله وآخرون، 2018).

2. العملات المستقرة كآلية للتغلب على التحديات التي تواجهها العملات المشفرة

دفعت التحديات الكبيرة التي تواجه إصدار العملات المشفرة، بما في ذلك التقلبات الكبيرة في الأسعار التي تصاحب تداولها، إلى ظهور اتجاه جديد نحو إصدار ما يعرف بالعملات المستقرة (Stablecoins)، التي يعرفها البنك المركزي الأوروبي بأنها رقمية. وحدات ذات قيمة لا تمثل في حد ذاتها أي شكل من أي نوع (عملة معينة أو سلة منها) ولكن قيمتها مرتبطة بمجموعة من أدوات التثبيت من أجل تقليل التقلبات الحادة في أسعارها في قائمة العملات فيما يعرف بالعملات المستقرة المضمونة خارج السلسلة أو الارتباط بأحد الأصول المشفرة الأخرى الأكثر استقرارًا مثل البيتكوين، فيما يُعرف باسم (العملات المستقرة المضمونة على السلاسل) ... إلخ (Lu, Wu, Zhao, Li & Xue, 2021).

شكل 4

أنواع العملات المستقرة



المصدر: (عبد المنعم 2020، ص.4)

نظراً للمستويات المنخفضة نسبياً من المخاطر المرتبطة بالعملات المستقرة مقارنة بأصول التشفير الأخرى، زادت قيمتها السوقية من حوالي 1.3 تريليون دولار في 2018 إلى 4.3 تريليون دولار في 2019. كما ساعد ظهور ونمو الاهتمام بالعملات المستقرة شركات التكنولوجيا الكبرى (Bigtech) على التفكير إطلاق عملات رقمية صادرة عنهم، وهو ما تُرجم بإعلان فيسبوك عن نيته إطلاق عملة مستقرة صادرة عنها باسم "ليبرا" خلال عام 2020، مما حفز على زيادة الاهتمام العالمي بالعملات المستقرة (عبد المنعم، 2020).

3. العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية

كانت ردود أفعال البنوك المركزية حول العالم على التطورات السريعة التي تمر بها العملات الافتراضية مختلطة. وعدّها بعض البنوك فقاعة مالية وهي في طريقها إلى الزوال مع خسائر محدودة لعملائها. هناك بعض البنوك المركزية التي تعمل على إصدار عملات افتراضية خاصة بها، وأخيراً هناك بعض البنوك المركزية التي لم تفعل شيئاً لأن هذه العملات لا يتم تداولها داخل حدود هذه الدول (مرشدة، 2018).

يطرح العصر الرقمي تحديات أمام البنوك المركزية ويوفر لها الفرص. ويجب على البنوك المركزية الحفاظ على ثقة الجمهور في العملات الورقية والبقاء في الساحة في إطار اقتصاد الخدمة الرقمية القائم على المشاركة واللامركزية. ويمكن أن تحافظ على أهميتها بواسطة توفير

وحدات حساب أكثر استقرارًا من الأصول المشفرة بجعل البنوك المركزية أكثر جاذبية كوسيلة للتبادل في الاقتصاد الرقمي بواسطة (He et al., 2016):

أولاً، يجب أن تستمر في السعي لجعل العملات الورقية وحدة حساب أفضل وأكثر استقرارًا. في هذا السياق، أشارت كريستين لا جارد، المدير العام لصندوق النقد الدولي، إلى أن أفضل استجابة للبنوك المركزية هي الاستمرار في تنفيذ سياسة نقدية فعالة، وفتح الأفكار للعملات الرقمية القانونية (العملة الرقمية للبنك المركزي)، بالاستفادة من التكنولوجيا التي يجب أن تكون مبتكرة مع تطور الاقتصادات.

ثانيًا، يجب على السلطات الحكومية تنظيم استخدام الأصول المشفرة لمنع المراجعة التنظيمية وأي أصول تشفير ذات ميزة تنافسية غير عادلة يمكن أن تستفيد من اللوائح الأقل صرامة. وهذا يعني التطبيق الصارم للتدابير لمنع غسل الأموال وتمويل الإرهاب، وتعزيز حماية المستهلك، وفرض ضرائب فعالة على معاملات العملات المشفرة؛

ثالثًا، تستمر البنوك المركزية في جعل استخدام أموالها كأداة لتسوية الحسابات أكثر جاذبية. على سبيل المثال، يمكنهم جعل أموال البنوك المركزية أكثر قابلية للاستخدام في العالم الرقمي بواسطة إصدار عملاتهم الرقمية الخاصة التي تكمل الأموال المادية والاحتياطيات المصرفية. يمكن تبادل عملات البنوك المركزية الرقمية هذه من نظير إلى نظير بطريقة لامركزية، كما هو الحال مع الأصول المشفرة.

وفعلاً، بدأت أنظار البنوك المركزية مؤخراً بالتحول بجدية نحو دراسة إمكانية إصدار عملات افتراضية مشفرة تُبنى عليها، بالعمل على تطبيق هذه التقنية في عمليات الدفع الفوري والتحويلات المالية عبر الحدود وغيرها، بما في ذلك إمكانية إصدار العملات الرقمية من قبل البنوك المركزية التي تتمتع بوضع قانوني وتدعم ثقة المستهلك المالي (البنك المركزي الأردني، 2020).

في ضوء ذلك، أجرى بنك التسويات الدولية مسحاً في أواخر عام 2019 شمل 66 بنكاً مركزياً حول استعداد هذه البنوك لإصدار عملة رقمية. وشمل هذا الرقم 21 اقتصاداً متقدماً و 45 اقتصاداً ناشئاً تمثل 75٪ من سكان العالم و 90٪ من الناتج الإجمالي. ومن هذه الدول يدرسون إمكانية إصدار عملة رقمية سواء لأغراض المدفوعات العامة أو الجملة، وقد تجاوز 40٪ من هذه البنوك مرحلة البحث عن المفاهيم إلى مرحلة التجارب أو إثبات المفاهيم، وتلك النسبة المئوية. تنتمي هذه البنوك إلى الاقتصادات الناشئة التي تجاوزت مرحلة العمل المفاهيمي إلى

مرحلة المشروع التجريبي. ومع ذلك، مع أنَّ أن هذه الدول قد ناقشت خططاً للعملة الرقمية المركزية، إلا أن معظم الجهود ما زالت في مرحلة المناقشة، بسبب القيود التشريعية وقضايا أمن البيانات، وتتصدر الصين حالياً الطريق فيما يسمى "سباق العملات الرقمية" (الزيوت، 2020).

ومن شأن العملة الرقمية للبنوك المركزية أن تساعد في خفض تكاليف المعاملات على الأفراد والشركات الصغيرة التي ليس لديها إمكانية الوصول إلى الخدمات المصرفية إلا بقدر محدود وبتكلفة كبيرة، ويمكن كذلك أن تتيح إجراء المعاملات من مسافات بعيدة. وعلى عكس النقد، لا تنقيد العملة الرقمية بعدد محدد لمكونات تقويمها. كما أنه، ومن منظور السياسة النقدية، يمكن أن يساعد استخدام العملة الرقمية للبنوك المركزية هذه البنوك على تحقيق إيرادات من إصدار العملات، مما سيسمح لها بمواصلة تمويل عملياتها وتوزيع الأرباح على حكوماتها (Bindseil, 2019).

وفي الأخير نشير إلى أن البنوك المركزية والسلطات النقدية تواجهها العديد من التحديات القانونية والتقنية والتشغيلية، في إطار توجيهها نحو إصدار العملات الرقمية المركزية أهمها (البنك المركزي الأردني 2020):

- تجد بعض البنوك المركزية أن الأطر القانونية لديها لا تسمح لها بإصدار نقود رقمية كعملة رسمية للدولة واستخدامها لتغطية التزاماتها الرسمية؛
- الغموض القائم اتجاه الآلية التي يمكن استخدامها لتطبيق متطلبات مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب إذا ما تم إصدار نقود رقمية رسمية؛
- متطلبات الأمن السيبراني والتي تعد من أهم التحديات التشغيلية التي قد تتعرض لها أنظمة البنوك المركزية والصناعة المالية والمصرفية كلياً.

نتائج الدراسة:

بناء على ما تقدم تم استخلاص النتائج التالية:

1. تقدم العملة المشفرة العديد من المزايا لمستخدميها من حيث زيادة السرعة والكفاءة في إجراء المدفوعات والتحويلات الرسوم المنخفضة، الأمان السرية وتعزيز الشمول المالي، لكن في الوقت نفسه تمثل مخاطر كبيرة باعتبارها كأدوات تسهل غسل الأموال وتمويل الإرهاب والتهرب الضريبي والاحتيايل؛
2. من الصعب إطلاق كلمة "عملة" على العملات المشفرة نظرا لعدم فعاليتها في أداء الوظائف التي تؤديها أي عملة من حيث كونها مخزن للقيمة ووسيلة للمدفوعات الآجلة وذلك نظرا للتقلبات الحادة في قيمتها وعدم استقرارها، فضلاً على كونها مجهولة المصدر؛
3. تتوقف آثار العملات المشفرة على السياسة النقدية على درجة استخدامها والإقبال عليها وهو ما يعني أنها بعيدة عن التأثير على أداء السياسة النقدية في وقتنا الحالي نظرا لحجمها الصغير مقارنة بالعملات التقليدية؛
4. دفعت التحديات الكبيرة التي تواجه إصدار العملات المشفرة، ومنها التقلبات السعرية واسعة النطاق، التي تصاحب تداولها إلى التوجه نحو إصدار ما يعرف بالعملات المستقرة وكذلك العملات الرقمية للبنوك المركزية، كحل استباقية ووقائية لتفادي الآثار السلبية المحتملة لانتشار العملات الافتراضية المشفرة.

التوصيات:

نوصي بواسطة هذه الدراسة بما يلي:

1. تتبع تطور العملات المشفرة وتأثيرات تداولها على مختلف الأصعدة وتحديد المخاطر التي قد تمثلها لاتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية المتعاملين بها؛
2. صياغة قوانين تضبط إصدار العملات المشفرة والرقابة على تداولها، خاصة في حالة ما إذا تم تصميم عملات المشفرة تسمح بالتوسع في عرض النقود دون حدود وبما يساير معدل النمو الاقتصادي؛
3. محاولة تقادي كل الثغرات التي توفرها العملات المشفرة التي من شأنها تشجيع عمليات غسل الأموال وتمويل الإرهاب المضرة بالاستقرار المالي؛

4. يتعين على البنوك المركزية أن تتحكم أكثر في أدوات السياسة النقدية، والعمل على مواكبة التطورات التقنية الحديثة والاستفادة من مزايا العملات المشفرة لإضفاء مزيد من الثقة في العملات الورقية في ظل اقتصاد افتراضي.

الخاتمة

مع أنّ تباين آراء الباحثين في تأثيرات العملة المشفرة على أداء السياسة النقدية، ودور البنك المركزي في إدارتها، بالإضافة إلى اختلاف ردود أفعال الحكومات البنوك المركزية حول العالم اتجاه استخدام هذه العملات، فإنه بات من الواضح أنها أصبحت جزءاً من الواقع الذي نعيشه، وأن تطورها واتساع نطاق تداولها لا محال، سيستمر، وهو ما لا يمكن تجاهله مادام هناك إقبال عليها على الرغم من حجم المخاطر والسلبيات التي يمكن أن تترتب عليها، لذا فإنّ اتخاذ بعض الإجراءات الاستباقية لاحتواء هذه المخاطر من طرف البنوك المركزية خطوة في غاية الأهمية لتحقيق الاستقرار النقدي والمالي دون خنق هذا الابتكار.

المراجع

أولا المراجع العربي

البنك المركزي الأردني. (2020). العملات المشفرة. 1-52.

البنك المركزي العُماني، (2022). السياسة النقدية. تم إصداره:

<https://cbo.gov.om/ar/Pages/MonetaryPolicy.aspx#:~:text=%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%8A%D8%A7%D8%B3%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D9%86%D9%82%D8%AF%D9%8A%D8%A9%20%D9%87%D9%8A%20%D8%A3%D8%AF%D8%A7%D8%A9%20%D8%B1%D8%A6%D9%8A%D8%B3%D9%8A%D8%A9,%D9%85%D9%86%20%D8%AE%D9%84%D8%A7%D9%84%20%D8%AA%D8%B9%D8%AF%D9%8A%D9%84%20%D8%B3%D8%B9%D8%B1%20%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%A7%D8%A6%D8%AF%D8%A9%20>

توفيق، أحمد. (2019). الأمن الاجتماعي وتداعيات العملة الرقمية (البيتكوين أنموذجاً) دراسة ميدانية. مجلة كلية الآداب و العلوم الإنسانية جامعة قناة السويس 2(31)، 109-156.

توفيق، لبنى ؛ الراوي، علي. (2022). البنك المركزي العراقي في عصر العملات الرقمية (تجارب دولية مع سيناريوهات افتراضية). مجلة ريادة الأعمال للتمويل والأعمال، 152-165.

الخيالي، أبوبكر يونس علي. (2021). العملات الرقمية (الرؤية ال شرعية والآثار الاقتصادية). مجلة

القرطاس للعلوم الانسانية والتطبيقية، 15. <https://alqurtas.alandalus-libya.org.ly/ojs/index.php/qjhar/article/view/389>

الزعابي، عبيد نصيري؛ ناصر، عبد الله. (2018). التنظيم القانوني للعملات الرقمية المستحدثة في التشريع الإماراتي والمقارن (دراسة تحليلية مقارنة). رسائل القانون الخاص. 17.

https://scholarworks.uaeu.ac.ae/private_law_theses/17

الزيوت، معتصم عبد الله؛ الزيوت، منتصر عبد الله. (2020). رقمنة صيغ التمويل الإسلامي في

ظل أزمة كورونا. GIEM، 100، 131-155 www.kantakji.com

السبيعي، سلطان بن مطلق ناصر ابو ثنين، الشاعر، & عبد الرحمن بن إبراهيم. مشرف. (2020). دور الإعلام الرقمي في الحد من الجرائم السيبرانية في المملكة العربية السعودية (رسالة دكتوراه). جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

شايب، محمد. (2012). تأثير النقود الالكترونية على دور البنك المركزي في ادارة السياسة النقدية الملتقى العلمي الدولي الخامس حول الاقتصاد الافتراضي وانعكاساته على الاقتصاديات الدولية ، الجزائر .

فتحي، شريف محمد. (2017). أثر النقود الالكترونية على السياسة المالية والنقدية. مركز البديل للتخطيط والدراسات الاستراتيجية، مأخوذة من الموقع <https://elbadil-pss.org/2017/04/05>

فواتحية، إيمان؛ غصابتة، ليليا. (2021). دور العملات الرقمية في تعزيز التجارة الإلكترونية. جامعة أم البواقي. <http://hdl.handle.net/123456789/12571>

قروم، حسناء؛ يوسف، نهاد. (2022). أثر مخاطر العملة المشفرة على القطاع المالي والمصرفي- دراسة حالة البيتكوين في دبي (رسالة دكتوراه). جامعة المسيلة.

عبد الله، أحمد سفيان؛ شريف، سهيل؛ الشاطر، منير ماهر. (2018). الكفاءة الاقتصادية للعملات الافتراضية المشفرة البيتكوين نموذجاً. مجلة الاقتصاد الاسلامي العالمية، 1 (9) 95-137.

العبد المنعم، عبد الله ؛ عبادة، إبراهيم. (2021). العملات الرقمية غير الرسمية (تقدير اقتصادي إسلامي).

عبد المنعم، هبة. (2020). واقع وآفاق العملات الرقمية في الدول العربية. صندوق النقد الدولي، 1، 11-1.

العمراوي، سليم؛ بن لحرش، صراح. (2022). العملات الرقمية-التحديات، الفرص والمخاطر. مرشدة، حازم. (2018). العملات الافتراضية. تحليل الواقع ومحاولة استشراف المستقبل. استرداد من <https://www.alkhaleej.ae/%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D8%A7>

[%D8%AA/%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%81%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%B6%D9%8A%D8%A9-%D8%AA%D8%AD%D9%84%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9-%D9%88%D9%85%D8%AD%D8%A7%D9%88%D9%84%D8%A9-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B4%D8%B1%D8%A7%D9%81-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D9%82%D8%A8%D9%84](#)

المرساوي، نجلاء المتولي الشحات. (2021). الأحكام الفقهية المتعلقة بالعملات الرقمية. مجلة الزهراء، 31(31)، 473-552.

ثانيا المراجع الأجنبية

- Abdelmounaim, H, (2020), La Réalité Et Les Perspectives De L'émission De Monnaies Numériques. Émirats Arabes Unis, Fonds Monétaire Arabe.
- Akouche, I., & Ziad, N. (2019). *Digital And Cryptocurrency Between Reality and Imagination*. Journal Of Immar Waiktissad (351), www.immarwaiktissad.com, P 15.
- Bank, E. C. (2015). *Virtual currency schemes—a further analysis*. Tech. rep., European Central Bank, Frankfurt am Main, Germany.
- Barontini, C., & Holden, H. (2019). Proceeding with caution-a survey on central bank digital currency. *Proceeding with Caution-A Survey on Central Bank Digital Currency (January 8, 2019)*. BIS Paper, (101).
- Barrdear, J., & Kumhof, M. (2022). The macroeconomics of central bank digital currencies. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 142, 104-148.
- Berentsen, A., & Schär, F. (2018). A short introduction to the world of

cryptocurrencies. *FRB of St. Louis Working Review*.

Bindseil, U. (2019). Central bank digital currency: Financial system implications and control. *International Journal of Political Economy*, 48(4), 303-335.

Bitcoin: A Detailed Yet Easy to Understand Explanation, <http://robertpi.github.io/blog/2014/01/01/bitcoins-a-detailed-yet-easy-to-understand-explanation>, , JAN 1ST, 2014 .
<HTTPS://WWW.COINDESK.COM/PRICE/BITCOIN>

Bullmann, D., klemma, J., & Pinna, A. (2019). In Search for Stability in Crypto-Assets, Occasional Paper Series (230), p. 12.

Ca'Zorzi, M., Dedola, L., Georgiadis, G., Jarocinski, M., Stracca, L., & Strasser, G. (2020). Monetary policy and its transmission in a globalised world. <https://doi.org/10.2866/3683>

CGACBMI. (2019). *The Risks and Repercussions of Crypto-Currencies on The Financial Sector*, United Arab Emirates, Council of Governors of Arab Central Banks and Monetary Institutions.

Cochrane, J. (2018). 'Basecoin', The Grumpy Economist – John Cochrane's blog, 22 April, available at <https://johnhcochrane.blogspot.com/2018/04/basecoin.html>

Coeuré, B., & Loh, J. (2018). Central Bank Digital Currencies. Switzerland. Bank For International Settlements (BIS).

Collard, B. (2017). Money is the real social contract. *Foundation for Economic Education Blog*, 25. available at <https://fee.org/articles/money-is-the-real-social-contract/>

CPMI. (2015). *Digital Currencies*, Switzerland, Bank of International Settlements (BIS).

Cukierman, A. (2019). Welfare and political economy aspects of a central bank digital currency.

Delak, K., & Hansen, T. (2022). Security Considerations for a Central Bank Digital Currency (No. 2022-02-03-1). Board of Governors of the Federal Reserve System (US).

Diaa, M. (2018). *Que Réserve 2018 Pour Le Bitcoin*, www.parlmany.youm7.com, (Consulted on 08/17/2020)

DSCNPS. (2020). *Crypto-Currencies*. Department Of Supervision and Control of The National Payments System. Jordan: Central Bank of Jordan

Essaka, T. M. (2019). Virtual Currencies in The Balance. Virtual Currencies Between the Hammer of Technological Acceleration and The Anvil of

- Technical Risk. The United Arab Emirates: Al Sharekiah University.
- Fernández-Villaverde, J., & Sanches, D. R. (2018). On the economics of digital currencies.
- Force, F. A. (2014). *Virtual Currencies, Key Definitions and Potential AML/CFT risks*. France: Financial Action Task Force.
- Ghaleb, A. W. (2020). Renewable Risks of Virtual Digital Currencies. www.alphabeta.argaam.com (Consulted on 02/08/2018)
- He, D., Habermeier, K., Leckow, R., Haksar, V., Almeida, Y., Kashima, M., Kyriakos-Saad, N., Oura, H., Sedik, T. S., Stetsenko, N., & Verdugo Yepes. (2016). International Monetary Fund: Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations. IMF Staff Discussion Note, SDN/16/03. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2016/sdn1603.pdf>
- Houben, R., & Snyers, A. (2018). Crypto-Currencies and Blockchain. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies.
- Jin, H., & Xiao, J. (2022). Towards trustworthy blockchain systems in the era of “Internet of value”: development, challenges, and future trends. *Science China Information Sciences*, 65(5), 1-11.
- Kochergin, D. (2021). Central banks digital currencies: World experience. *Mirovaia ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniia*, 65(5), 68-77.
- Koevoets, M. (2017). Monetary Policy Implications for the trade-off between a Private Digital Currency and a Central Bank Issued Digital Currency.
- Krause, M. (2018). *Bitcoin Mining Is More Energy Draining Than Gold Mining*. www.aitnews.com (Consulted on 08/16/2020).
- Lotfi, A. (2020). *What Are Crypto Currencies*. www.fastforexprofit.com (Consulted on 08/06/2020).
- Lu, W., Wu, L., Zhao, R., Li, X., & Xue, F. (2021). Blockchain technology for governmental supervision of construction work: Learning from digital currency electronic payment systems. *Journal of construction engineering and management*, 147(10), 04021122.
- OECD. (2022). OECD (2022), Broad money (M3) (indicator). <https://doi.org/OECD> <https://doi.org/10.1787/1036a2cf-en> (Accessed on 19 April 2022) 37 .
- Ordikian, M. (2019). *Les Crypto-Monnaies Dans Le Domaine Du Crime Cybernautique*. *Revue De La Defense Nationale Libanaise*(108), p. 63.
- Outlook, B. C. (2022). Global Cryptocurrencies 2022 Outlook. December 2021,

1–9.

Popescu, A. (2022). Cross-Border Central Bank Digital Currencies, Bank Runs and Capital Flows Volatility.

Ranking of “Bitcoin” among the countries in the world in energy consumption, (2021), www.aawsat.com, (Consulted on 09/09/2021).

Stevens, A. (2017). Digital currencies: Threats and opportunities for monetary policy. *Economic Review*, (i), 79-92.

Tala, L. (2019). *Monnaie Virtuelle Bitcoin, Concept, Caractéristiques Et Risques Pour L'économie Mondiale*. *Revue Afak des Sciences*, 04(16), p. 157.

Tomić, N., Todorović, V., & Čakajac, B. (2020). The potential effects of cryptocurrencies on monetary policy. *The European Journal of Applied Economics*, 17(1), 37–48. <https://doi.org/10.5937/ejae17-21873>

Tusk, D. (2019). Digital Transformation Risk. Japan: G20/EU Council Press.

Von Hayek, F. A. (1976). *Choice in currency: a way to stop inflation* (Vol. 48). Ludwig von Mises Institute.

Zarrin, J., Wen Phang, H., Babu Saheer, L., & Zarrin, B. (2021). Blockchain for decentralization of internet: prospects, trends, and challenges. *Cluster Computing*, 8. <https://doi.org/10.1007/s10586-021-03301-8>

Zhang, L., & Chen, S. (2019). China's digital economy: Opportunities and risks. *International Organizations Research Journal*, 14(2), 275–303. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2019-02-11>

Zhang, T., & Huang, Z. (2022). Blockchain and central bank digital currency. *ICT Express*, 8(2), 264-270. <https://doi.org/10.1016/j.icte.2021.09.014>