



العملات المشفرة وتأثيرها على متغيرات اقتصادية مختارة وفق سيناريوهات مركزية

1.م.م زينب محمد رشيد
الجامعة التقنية الوسطى/ معهد الادارة التقني
zainab7544@yahoo.com
07714004346

2.م.م ديانا هشام جاسم
جامعة النهرين/ كلية اقتصاديات الاعمال
dianahusham96@gmail.com
07821608180

المستخلص :

شهدنا ظهوراً متزايداً للعملات الرقمية المشفرة مثل البيتكوين والإيثريوم، والتي تعتمد على تكنولوجيا البلوكشين تلك العملات الرقمية المشفرة تعد تطوراً هاماً في مجال النقد والمال، حيث تتيح إمكانية التداول والتحويل السريع والأمن للأموال دون الحاجة إلى وسطاء ماليين تقليديين. وان العملات المشفرة وتأثيرها على متغيرات اقتصادية مختارة وفق سيناريوهات مركزية يعد موضوعاً ذا أهمية بالغة، فقد اثار هذه تساؤلات كثيرة حول التحولات الاقتصادية التي يمكن أن تنجم عنها، من جهة يرى البعض في العملات الرقمية المشفرة فرصة لتعزيز الابتكار المالي وتحسين الفعالية والشفافية في النظام المالي، ومن جهة أخرى يشير آخرون إلى المخاطر المحتملة مثل التقلبات السعرية الكبيرة والاحتمالات المرتبطة بالاحتيال وغسيل الأموال وتمويل الأنشطة الإجرامية. وتحقيق فهم شامل لتأثير العملات الرقمية المشفرة يتطلب تقييماً دقيقاً للتداعيات الاقتصادية والأمنية على الأفراد والدولة، فمن المهم دراسة الآثار على السياسات النقدية والنظم المصرفية التقليدية، وكذلك على الاستثمار والتجارة والتمويل العالمي، بالإضافة إلى ذلك يجب معرفة كيف يتأثر النظام الأمني بتلك العملات المشفرة، وما هي التداعيات على حماية البيانات والأمن السيبراني ومكافحة جرائم التقنية والتهديدات الأمنية المحتملة. وهدف هذه الدراسة هو تحليل تأثير الانتشار والاستخدام العملات الرقمية المشفرة على النظام الاقتصادي وتقييم التداعيات الناتجة عنها على الأفراد والدولة، سيتم استكشاف التغيرات المتوقعة في السوق المالية والبنوك والسياسات النقدية، وتحديد الفرص والتحديات المحتملة التي يمكن أن تواجهها الدولة والأفراد في استخدام هذه العملات.

الكلمات المفتاحية : العملات الشفرة ، البيتكوين ، المتغيرات الاقتصادية .

Digital currencies and their impact on selected economic variables according to central scenarios

1 A.L. Zainab Muhammad Rashid 2 A.L. Diana Hisham Jassim

Central Technical University/Technical Management Institute, Al-Nahrain
University/College of Business Economics

Abstract

We have witnessed an increasing emergence of encrypted digital currencies such as Bitcoin and Ethereum, which rely on blockchain technology. These encrypted digital currencies are an important development in the field of cash and money, as they allow the possibility of rapid and secure trading and transfer of funds without the need for traditional financial intermediaries. Cryptocurrencies and their impact on selected economic variables according to central scenarios is a topic of great importance, as this phenomenon has raised many questions about economic



transformations and the security impacts that can result from them. On the one hand, some see encrypted digital currencies as an opportunity to enhance financial innovation and improve efficiency and transparency in The financial system, on the other hand, others point to potential risks such as large price fluctuations and the possibilities associated with fraud, money laundering and financing of criminal activities. Achieving a comprehensive understanding of the impact of encrypted digital currencies requires an accurate assessment of the economic and security repercussions on individuals and the state. It is important to study the effects on monetary policies and traditional banking systems, as well as on investment, trade, and global finance. In addition, we must know how the security system is affected by these encrypted currencies, and what they are. Implications for data protection, cybersecurity, combating technology crimes, and potential security threats. The goal of this study is to analyze the impact of the spread and use of encrypted digital currencies on the economic system and evaluate the resulting repercussions on individuals and the state. The expected changes in the financial market, banks, and monetary policies will be explored, and the potential opportunities and challenges that the state and individuals can face in using these currencies will be identified.

keywords : Digital currencies, Bitcoin, economic variables

المقدمة

شهد العالم اليوم تطور سريع وثورة رقمية تكنولوجية في كافة الاتجاهات الاقتصادية والمالية ، ترتب عليها ظهور عملات نقدية جديدة تتناسب مع تطور المجتمع وانتشار شبكة الانترنت ، وعلى اثر ذلك ظهر مايسمى بالعملات الرقمية وكان الهدف من ذلك هو تسهيل العمليات والتخفيف من ضياع الوقت والجهد والمال ، وقد أعطت العملات الرقمية نظرة جديدة للمعاملات المالية التي لا تحتاج الى وجود مؤسسات الوساطة النقدية ، وكذلك دون رقابة من قبل البنك المركزي ، وأن انتشار استخدام هذه العملات قد يولد اثراً على المتغيرات الاقتصادية والسياسية النقدية والمالية قد تكون ايجابية او سلبية ، وقد نجحت العملات الرقمية أن تفرض نفسها في السوق المالية العالمية ، وعلى الرغم من مخاطرها إلا أنها مازالت مسيطرة على عقول الكثير في مجال التداول والبورصات.

ونوضح في هذا البحث مفهوم العملات الرقمية نشأتها وأسباب الإقبال عليها وانواعها واثارها على المتغيرات الاقتصادية وفق سيناريوهات مركزية.

مشكلة البحث

بعد انتشار استخدام الأفراد وبعض الشركات العملات الرقمية دون تنظيم مالي قانوني لها أصبح من المهم تركيز الدراسة على هذه العملات وتأثيرها على الجوانب الاقتصادية والأمنية للأفراد والدول، ولهذا تبحث هذه الدراسة مدى تأثير استخدام العملات الرقمية على الاستقرار الاقتصادي والأمني للدول والأفراد؟ كما تبين الدراسة طبيعة العملات الرقمية المشفرة، وأهم التحديات والفرص التي تواجه الأفراد والدولة في استخدام العملات الرقمية المشفرة، وتحديد السياسات اللازمة لتنظيم وتنظيم استخدامها، وستساعد هذه

الدراسة على توجيه البحث والتركيز على الجوانب الأكثر أهمية والمؤثرة بشكل كبير في النظام الاقتصادي والأمني وعلى الأفراد والدولة وماهي السيناريوهات المركزية المستقبلية لاصدار العملات الرقمية؟ أهمية البحث : تنطلق أهمية البحث مما يأتي :

- 1-تسليط الضوء على العملات الرقمية وانواعها المختلفة باعتبارها ابتكار عصري يجمع بين علم الاقتصاد والمالية والتكنولوجية.
 - 2-تسليط الضوء على الآثار الاقتصادية لهذه العملات، لكون بيئة الابتكارات في هذا المجال سريعة وشاملة فقد تشكل النماذج الجديدة للمعاملات والأعمال التجارية ومالها من تبعات اقتصادية واسعة النطاق، ينبغي التفكير في الآثار المحتملة لهذه المتغيرات على الاقتصاد.
 - 3-بيان عدد من السيناريوهات المركزية المستقبلية لاصدار العملات الرقمية التي يمكن اتباعها أهداف البحث: يهدف البحث الى :
 - 1-التعرف على مفهوم وأنواع وخصائص العملات الرقمية.
 - 2-والتعرف على أسباب انتشار هذه العملات الرقمية -التعرف كيف يمكن أن تؤثر هذه العملات الرقمية على المتغيرات الاقتصادية المختارة في هذا البحث.
- فرضية البحث: ينطلق البحث من فرضية مفادها : أن العملات الرقمية تؤثر على المتغيرات الاقتصادية ولاسيما عملة البيتكوين والايثر يوم وهذا يؤثر على الاستقرار المالي .
 منهج البحث: اقتضت الدراسة استعمال المنهج الاستنباطي (الاستنتاجي).
 المبحث الأول : الإطار النظري للعملات الرقمية
 أولاً :- مفهوم العملات الرقمية ونشأتها

يستخدم مصطلح (Cryptocurrency) وهو مايعرف بالعملات الرقمية من اجل القيام بالتحويلات النقدية ، وتتميز من غيرها من العملات الرقمية والتي من الممكن أن تكون نقوداً حقيقة تتداول بواسطة الانترنت ، مثلاً عند القيام باستخدام الحسابات المصرفية أو البطاقات الائتمانية في عمليات البيع أو الشراء دون القيام بالاستخدام الفيزيائي للنقود فإن تلك العملية تعد عملية افتراضية أو رقمية. (وسيم صافي، 2022:3) وتعرف ايضاً بأنها تلك العملات غير الملموسة أي ليس لديها أي وجود مادي، مع امتلاكها صفات العملات الحكومية.أو هي العملات التي تتوفر بشكل رقمي فقط ، وعرفها بنك التسويات الدولية بأنها أصول ممثلة رقمياً. [1]وعلى تعرف العملات الرقمية بأنها رصيد أو سجلات مخزنة في ملفات وقواعد بيانات إلكترونية وتشمل العملات الرقمية الصادرة من البنك المركزي ، العملات الافتراضية ، وتلك المحددة على مجتمعات معينة مثل الالعاب الالكترونية والشبكات الاجتماعية. ويمكن بيان طبيعة ومفهوم العملات من خلال الشكل التالي:

شكل(1)

طبيعة ومفهوم العملات

العملة الورقية (مادية)	مدعومة من الحكومة بأصل مادي	صادرة من مصرف مركزي (حكومية)
العملة الرقمية	تعمل في منظمات تمتلك للقوانين إطار مقبول عالمياً	صادرة من مصرف مالي
البطاقة البلاستيكية	شكل رقمي لعملة مادية	منصات الكترونية وتلصق من شركات التكنولوجيا
مدفوعات الأجهزة	بوابات الدفع ومحافظ رقمية بعملات مادية مكافئة للنقد الرسمي	تستبدل وتصدر من المصارف وشركات الطيران والمتاجر
المتكئة	تكتسب وتستبدل بنقد وبيع	تصدر لتسهيل المعاملات وتؤمن بالبلوك تشين
قيم مخزنة	رموز مكافئة لعملات رسمية مثل العملات المستقرة	تستخدم للتبادل بصفتها أصل رقمي وليس لها وضع قانوني كما في العملات الرسمية
رمز تشفير لقيم ثابتة	مدعومة بأصول مثل الذهب والدولار (عملة فيسبوك)	تصدر من جهات تجارية (مركزية ولا مركزية)
العملة الرقمية	قيمتها تحدد بحركة العرض والطلب السوقية (بيتكوين)	جهات خاصة
قيمة متغيرة/مستقرة		
افتراضية لا مركزية		



منذ ظهور النقود لأول مرة سعى الإنسان إلى تطويرها لتلائم احتياجات عصره ، ومع التطور التكنولوجي وانتشار شبكة الانترنت ، نتج عن ذلك تقديم الخدمات المصرفية والمالية بشكل متطور وعصري ضمن حلول عرفت بالتقنيات المالية الحديثة ، وكان أبرز منتجاتها ظهور مايعرف (بتكنولوجيا السجلات الموزعة) واشهر تطبيقاتها البلوك تشين التي اشتهرت بعد إطلاق عملة (البيتكوين) ، حيث يراها البعض على أنها نظام مالي جديد مختلف عن نظام القديم ، وهي نقطة لبداية ظهور عملات افتراضية مشفرة ، تعتمد على تقنيات وعلم التشفير في سلامة وأمن العمليات المنفذة من خلالها.[2] وأن أصول العملات الرقمية يعود الى عام 1990، وكان من أوائل هذه المنتجات هو الذهب الالكتروني الذي تأسس عام 1996 و مدعوم بالذهب ، وأن خدمة العملة الرقمية المعروفة مؤخراً هو موقع ليبرتي ريسرف التي تأسست عام 2006 حيث أنه يسمح للمستخدمين بتحويل الدولار أو اليورو الى عملة ورقية بين الدولار واليورو ،ظهرت فكرة العملات الرقمية من خلال مبرمج حاسوب استخدم اسماً مستعاراً هو (ساتوشي ناكاموتو) ، وذلك من خلال بحثه الذي قدمه عام 2007 بعنوان (البيتكوين نظام عملة الند للند الالكتروني) ، وتضمن البحث الاشارة الى سلسلة الكتلة باعتبارها بيانات مخزنة تم تصميمها ضمن كتل لا يمكن تعديلها ، وهذا يجعلها محافظة على المعلومة من حيث الملكية والتداول ، وكتب في نهاية بحثه أنه يريد خلق عملة خاصة بالتعاملات على الانترنت لا تخضع لسيطرة جهة واحدة ، مكونة نظام مالي إلكتروني قائم على التعامل بين المستخدمين ، دون رقابة ودون وسيط ، وذكر البعض انه حتى الان لم يعرف تحديد هوية من وراء إنشاء البيتكوين .[3]

وفي عام 2009 قام ساتوش باننتاج أول عملة بيتكوين بطريقة التعدين التي ينال بها المعدن (50) عملة بيتكوين ، وفي نفس العام ايضاً تمت أول عملية تحويل عملات البيتكوين من الند للند بين ساتوش وبين هال في المبرمج الفعلي لنظام البيتكوين ، وفي نفس العام قامت شبكة (new liberty بتقدير قيمة عملة البيتكوين مقابل الدولار الأمريكي [4]

وفي عام 2010 تم إنشاء سوق إلكتروني لصرف عملة البتكوين مقابل العملات العالمية ، وفي نفس العام تم شراء اول سلعة بالبيتكوين ، وهي البيتزا مقابل (10الالف بيتكوين) ، وقد ظهرت عملة (اللايت كوين) التي تم إصدارها عام 2011 ، ثم تلاها ظهور العديد من العملات الرقمية التي تتشابه مع البيتكوين ، لكنها تختلف في طرق العمل والهدف ولعل أهم تلك العملات هي (الريبل والاثيريوم) ليقف عدد العملات الموجودة حتى عام 2020 إلى أكثر من 2000 عملة مشفرة .[5]

وفي عام 2012 قام الاتحاد الأوروبي بالموافقة على منح رخصة بنك لأول مؤسسة صرف أوروبية لعملة البيتكوين ، واصدر القضاء في ولاية تكساس الامريكية عام 2013 حكماً باعتبار بيتكوين شكل من أشكال المال ، يمكن استخدامه والاستثمار فيها ، واعترفت وزارة المالية الألمانية في نفس العام بعملة البيتكوين واعتبرتها نوعاً من أنواع المال الخاص ، وفرضت الضرائب على حيازته ، وتم إنشاء أول جهاز صراف في سان دييغو الأمريكية لشراء عملة البيتكوين وكذلك صرفها للدولار . [6]

وشهد عام 2013 أول عملية عرض أولي للعملة كوسيلة للتمويل الجماعي ، وقد أثبتت أنها مثيرة للجدل بسبب عدم وجود رقابة تنظيمية عليها ، وخلال فترة (2014- 2016) استمرت البنية التحتية البيتكوين في تحسن مستمر ولاسيما بعد افتتاح أول جهاز صراف آلي البيتكوين ، وفي تشرين الأول من 2017 كان هنالك ما يقارب (1500) جهاز صراف آلي البيتكوين في جميع انحاء العالم ، ويمثل عام 2017 عالم الازدهار للعملات الرقمية من حيث القيمة ، حيث ارتفعت قيمة البيتكوين الى (20,000) دولار امريكي ، وفي ديسمبر من هذا العام ارتفع سهم عملة الاثيريوم (احد انواع العملات الرقمية) بأكثر من (9000%) . [7]ويمكن عرض تطور ظهور العملات الرقمية كما يلي : [8]عام 1977 اخترع كل من ليوناردو دليمان وشامير اودي



ورفست في معهد ماساتشوستس للتقنية خوارزمية ، حيث تعد نقطة جوهرية في تاريخ العملات الرقمية لأنها تمكن المستثمرين في العملات الرقمية من تلقي الإيرادات.

- عام 1998 وضع ويدي الاساس للعملات الرقمية ، من خلال نشره مخططاً لعمل العملة الالكترونية على قائمة بريدية عبر الانترنت وذلك بهدف تمكين الاقتصاديات الالكترونية بعد فرض ضرائب عليها
 - عام 2005 زاد عدد حسابات E-gold ليصل إلى (3.5 مليون حساب متوزع على 165 دولة) وان الشي السلبى في هذا هو دخول العديد من المجرمين بهدف غسيل الاموال .
 - وفي منتصف شهر سبتمبر من عام 2017 وصل سعر الاوقية من الذهب (1331.60 دولار امريكي) بينما وصل سعر قطعة بيتكوين (3363,42 دولار) واصبحت شركة ledgerx أول منصة تداول للعملات الرقمية التي تحصل على موافقة لجنة تداول السلع الاجلة للعمل كبورصة للعقود التي تتم بالعملات الرقمية .
- ثانياً : أنواع العملات الرقمية

١_ العملات الرقمية المشفرة (Cryptocurrencies)

يعد هذا النوع من العملات هو فرع من العملات الافتراضية ،و يقوم بعرض البيانات التاريخية الكاملة التي لا يمكن التلاعب بها عن المعاملات المرتبطة بعملة مشفرة معينة والذي يدار من خلال الشبكة الالكترونية ولا تحتاج هذه النوع من العملات إلى وسيط مركزي مؤتمن.

ومن اجل ضمان سرية عملية الاصدار والصرف فانها تعتمد على تكنولوجيا تشفير معقدة،فضلا عن قيامها بالحصول على موافقة لامركزية من الاعضاء في الشبكة والذي يتم مكافئتهم عند القيام بالتحقق من صحة المعاملات واعتمادها من خلال مجموعة من العملات المشفرة الجديدة ،اضافة الى ان هذه العملات تقوم بالسماح باخفاء هوية مالكيها بشكل جزئي ويمتلك مالكيها مفاتيحهم الاولى : مفتاح عام ويمثل رقم الحساب اما الثاني: مفتاح خاص من اجل اتمام المعاملة.

٢_ العملات الرقمية التجارية: (Commercial digital currencies) وفقاً لتعريف الهيئة المصرفية الأوروبية فانها " تمثيل رقمي للقيمة لاتصدر من خلال بنك مركزي أو سلطة عامة ، ولا ترتبط بالضرورة بعملة ورقية ويتم قبولها من قبل الاشخاص الطبيعيين او الاعتباريين كوسيلة للدفع وتتميز بقابليتها للتحويل والخزن والتداول الكترونياً.[9]

٣_ العملات الرقمية القانونية او الحكومية: (Legal digital currencies)

يصدر هذا النوع من العملات من خلال المصارف المركزية ويطلق عليه (Central bank Digital currency) وتعد هذه العملات هي المكافئ الالكتروني للنقود وذلك حسب ماتحدده وتنظمه المعايير الحكومية الدولية ،وقد اخذت الحكومات تفكر باصدار هذا النوع من اجل تعزيز الشمول المالي والسياسة النقدية للمصارف المركزية والسيطرة على انظمة الدفعات الرقمية.

٤_ العملات الرقمية الافتراضية: (Virtual Currencies)

يعد هذا النوع من العملات غير رسمي أي لا يصدر من قبل بنك مركزي حيث يتم اصداره والتحكم بها من خلال المطورين وتستخدم من خلال اعضاء مجتمع افتراضي على الشبكة الرقمية ، ويعد هذا النوع من العملات بانخفاض القبول عليه وعدم وجوده في مكان محدد او دولة معينة ،فضلا عن ان عملية الشراء والبيع تتسم بالسرية بالاضافة الى عدم امكانية مراقبتها والتدخل في ادارتها. [10]

٥_ العملة الافتراضية القابلة للتحويل: يتميز هذا النوع بامتلاكه قيمة مساوية لقيمة العملة الحقيقية والتي يمكن تبادلها مع العملة القانونية مثل البيتكوين



٦_ العملة الافتراضية غير القابلة للتحويل: وهي عملة محددة يتم تداولها ضمن نطاق معين ، وتتميز بكونها لا يمكن تبادلها مع العملات القانونية او الحكومية ومثل ذلك المستخدمة في الالعب الالكترونية.

ثالثا : خصائص العملات الرقمية واسباب الاقبال عليها:

هناك اختلاف بين العملات الرقمية بمعناها الواسع وبين العملات المشفرة ، حيث أن اغلب اموال هي رقمية لانها موجودة فعلاً كمدخلات في قواعد البيانات في الحواسيب والمصارف المركزية، حيث انها تمتلك وضوابط لكمية النقود المادية المتداولة مقابل كمية الاموال المحتفظ بها في الحسابات المصرفية.

حيث أن العملة الرقمية تعد مظلة رئيسية كبيرة تتضمن كافة اشكال العملات سواء كانت الكترونية او رقمية قانونية او افتراضية وبغض النظر عن التسمية المتعددة لهذه العملات الا أن الخاصية الغالبة لها بانها متاحة بصورة رقمية غير ملموسة ، فضلا عن ان العملات الرقمية لا تبقى قيد التشغيل و الاستخدام لفترات طويلة مالم تلبي خصائص امن المعلومات الاساسية وعلى وجه الخصوص (السرية ، التوافر ، الشفافية) [14]

وتتمتع بعض العملات الرقمية بالقبول الواسع لدى ملايين الاشخاص في العالم ، على الرغم من بعض العيوب ، وعدم توافق الاقتصاديين على توفر المعايير المستقرة لها مثل العملات التقليدية ، وان الاهتمام بالعملات الرقمية متنوع ويتنوع هذا الاهتمام مع تنوع المجتمعات بدءاً من رجال الاعمال واصحاب المشاريع وراس المال الى الاكاديميين في مجال الأمن الالكتروني ومن ثم الاقتصاديين ، وقامت مجموعات منظمة وحكومات باستكشاف العملات الرقمية واعتمادها لأغراض شرعية وغير شرعية متنوعة ، حيث تتطلب اي عملة رقمية عندما تصدر كعملة للعمليات بنية تحتية مادية جديدة اقل بكثير من العملات المدعومة من الحكومة ، وقد زاد الاقبال عليها لانها نظام ذاتي التنظيم ، يتم التحكم في تداول الاموال من خلال المستخدمين انفسهم عن طريق خوارزميات الكمبيوتر التي تخلق اموالاً جديدة ويتم بناءها على التشفير ، وهذا يجعل المعاملات المشفرة اكثر جاذبية للأفراد الذين يتجهون للاستثمار في المعاملات السرية رغبة منهم للتحرر من النظام التقليدي والخروج عن سيطرة السلطات النقدية والمصارف التجارية ، وعلاوة على بإمكان الفرد الواحد ان يجمع عدد غير محدود من العملات الرقمية في المحفظة ، وفي نفس الوقت بإمكانه ادارة اكثر من محفظة [15] كما أن العملات الرقمية توفر بديلاً أرخص واسرع بكثير من العملات النقدية مثلاً (البيتكوين) ولاسيما بالنسبة للشركات والمستهلكين الذين يقومون بنقل الاموال عبر الحدود أو لمتاجر التجزئة التي تقوم بقبول المدفوعات من الزبائن عبر الانترنت ، علاوة على ذلك يمكن القيام بالمعاملات بسهولة من قبل اي شخص لديه هاتف جوال او متصل بالانترنت [16] وأن العملات الرقمية تمتاز بحرية الدفع ، إي من الممكن ارسال واستقبال أي مبلغ من الاموال لحظياً من أو الى أي مكان في العالم وفي أي وقت ، فلا حدود ولا قيود ولا اجازات البنوك تخطيها ، وتسمح لمستخدميها ان يتحكموا باموالهم بشكل كامل ، حيث تكون مخاطرها اقل للتجار اي انها امنة ، ولا تحتوي على معلومات المستهلك الخاصة او الحساسة ، وهذا يحمي التجار من الخسائر الناشئة عن الاحتيال او المحاولات غير الامنية لاسترجاع الاموال [17]

وتكون العملات الرقمية ولاسيما البيتكوين مخزن للقيمة واستثمار المضاربة ، حيث تصلح أن تكون مخزن للقيمة ووسيلة للاستثمار المضاربة بمقارنة مع النقود السلعية التي لها قيمة جوهرية كالذهب او النقود الورقية الرسمية المدعومة من قبل كيان رسمي ، فأن القيمة السوقية الحالية للبيتكوين لأي مستخدم معين تتوقف تماماً على توقعها لاستعداد الآخرين لقبول ذلك في وقت لاحق بقيمة اكبر ، ومن ثم تصبح عملة البيتكوين مساعداً للمضاربة ، ومن ثم تصبح عرضة للفقاعات لان القيمة في أي توازن تتوقف كلياً على توقعات تحقق ذاتياً ، وتقلبات السعر الشديدة علاوة على ذلك التقلبات الكبيرة في حجم الصفقات التي ترتبط مع تحركات الاسعار ، كما تشير البيتكوين لبعض الخصائص المرتبطة مع فقاعات المضاربة ، وهذا مقياس تقريبي لفهم المضاربة مقابل القيمة الاساسية البيتكوين وهي نسبة حجم الصفقات لحجم التداول ، ويتم قياس حجم الصفقة باستخدام عدد



من البيتكوين المرسل عبر شبكة البيتكوين ، بينما تقاس حجم التداول بواسطة عدد الصفقات البيتكوين في البورصات (مقابل العملات الورقية) [18] ومن أسباب الاقبال على العملات الرقمية هو الحفاظ على السرية : يتضمن نظام العملات الورقية درجة عالية من اخفاء هوية المستخدمين ، فعلى دفتر الاستاذ العام والمناح لكل يتم فحص الكود الخاص بالمعاملة للتأكد من عدم ازدواجيتها ، لكن اصحاب معاملات الدفع لا يفصحون عن هويتهم.

1- امكانية اللجوء الى العملات الرقمية خلال اوقات الازمات الاقتصادية : فخلال اوقات الازمات الاقتصادية وانهايار قيمة العملة الوطنية أو تراجعها ، لاتفقد العملات الرقمية قيمتها ، مما يجعلها تمثل بديلاً عن العملة الوطنية.

2- انخفاض تكلفة المعاملات نتيجة غياب الوسطاء : هي أول وسيلة للتجارة الالكترونية تقترب فيها تكلفة المعاملات من الصفر ، فلا توجد حاجة للاعتماد على البنوك لتسهيل المعاملات المالية ، بينما يقوم الفرد أو الشركة باستخدام بطاقة الائتمان بتحمل تكلفة ما بين (2%-3%) من قيمة المعاملة ، فأن استخدام البيتكوين للتجار والمشتريين لأنها توفر خسارة نصف هامش الربح للتاجر أو الشركة أو المشتري ، إي مايدفعه في تكلفة المعاملة فإن نظام النقود الرقمية افضل من بطاقات الائتمان فيما يتعلق بتشجيع زيادة حجم المعاملات والتجارة الالكترونية بسبب غياب الوسطاء ، واستفاد المشتريين من عدم تحمل اعباء تكلفة المعاملات التجارية .

وتمتاز العملات الرقمية بالعالمية ، إي أنها لا ترتبط بموقع جغرافي معين ، فيمكن التعامل معها وكأنها عملتك المحلية ، وأم شي في هذه العملة ليس لها ضابط ولا رابط ، وذلك يلغى سيطرة البنوك المركزية على طبع الاموال الذي تسبب بالتضخم وارتفاع الاسعار ، والسبب الذي يجعل هذه العملة محمية من التضخم .

المبحث الثاني : اثر العملات الرقمية على المتغيرات الاقتصادية وفق سيناريوهات مركزية

أولاً: اثر العملات الرقمية على متغيرات اقتصادية مختارة

1- اثر العملات الرقمية على الكتلة النقدية: من الممكن أن يؤدي أنتشار العملات الرقمية إلى تغيرات واضحة في المتغيرات الاقتصادية التالية:

أ-الاثر على خلق النقود: أن للعملات الرقمية اثرها البالغ على قدرة الاجهزة المصرفية في خلق النقود ، وذلك لان طبيعة العملات الرقمية من حيث طريقة التبادل لاينتج عنه امكانية خلق للنقود لان نقلها سيكون من شخص لآخر ومن محفظة لآخرى ، فضلاً عن وجود بعض الاراء التي تقول بان امكانية خلق النقود ستكون لانهاية ضمن العملات الرقمية ويرجع السبب في ذلك الى ان جميع النقود لا يتم سحبها بل يتم الاحتفاظ بها في اجهزة الحواسيب وعلية فان في كلا الرايين فان هناك اثر على خلق النقود وعرض النقد. [19]

ب-الاثر على حجم النقود داخل الاقتصاد: من خلال المفهوم الضيق لعرض النقد (IM) اذ تزداد الكتلة النقدية التي يتم تداولها خارج الجهاز المصرفي ، ونظرا لان هذه النقود لا تعد ضمن مقاييس المصرف المركزي لحجم النقود فان هذا سوف يؤدي إلى زيادة في العرض الكلي للنقود في الاقتصاد وذلك لعدم اخذها بالاعتبار عندما تتخذ السياسة النقدية.

ج-الاثر على النقود القانونية: نظرا لان العمليات التجارية تجري من خلال العملات الرقمية بواسطة الانترنت فإن ذلك ينعكس مباشراً على قدرة المصارف المركزية في اتخاذ السياسات النقدية المناسبة.

2- اثر العملات الرقمية على السياسة النقدية: هناك العديد من الآثار الاقتصادية المحتملة على السياسة النقدية وهي كالتالي: [20]

أ-زيادة معدلات التضخم العالمي وذلك بما يوفره من وسائل تبادل اضافية ناتجة عن زيادة استخدامها



ب- بسبب صعوبة قياس العملات الرقمية فأن ذلك سوف يؤدي إلى حدوث بعض التعقيدات في تنفيذ السياسة النقدية وبالتالي لابد من القيام بتحليل عميق للآثار المحتملة للحدوث للعملات الرقمية من أجل العمل على تقليل هذا الخطر.

ج- أن زيادة استخدامها سيؤدي الى انخفاض الطلب على الاموال في المصارف المركزية وتقليل الميزانية العامة للمصارف المركزية.

3- اثر العملات الرقمية على السياسة المالية: من المحتمل أن يكون للعملات الرقمية اثرا ملموساً على السياسة المالية وذلك من خلال زيادة الايرادات الضريبية الخاصة بالعملات الرقمية وذلك نظراً لصعوبة مراقبة المبادلات والصفقات التجارية بين الاطراف بشكل مباشر دون وجود وسيط الامر الذي من شأنه ان يؤدي الى زيادة التهرب الضريبي والكمركي ، فضلاً عن الآثار المترتبة على التوازن الاقتصادي العام.

4- اثر العملات الرقمية على التبادل التجاري: نظراً للدور الكبير الذي من المتوقع أن تقوم به العملات الرقمية في التبادل التجاري الان انها لاتزال محدودة النطاق اي انها غير مؤثرة في معدلات التبادل التجاري على المستوى الدولي ويرجع السبب في ذلك الى محدودية القاعدة النقدية للعملات الرقمية وعدم توفر الموافقات التشريعية من الجهات المختصة في اغلب الدول. [21]

ثانياً : التغيرات الاقتصادية الخاصة في العملات الرقمية البيتكوين والايثر يوم نموذجاً

1- التغيرات الاقتصادية في عملة البيتكوين : البيتكوين ((Bitcoin) : تعرف البيتكوين بانها عملة افتراضية قائمة على التشفير في عمليتي الاصدار والتداول غير مدعومة من الحكومة أي غير مركزية ، ولا يتم استبدالها بالذهب او اي سلعة اخرى خلال تنظيم معين ، وتعتمد هذه العملة في تصميمها على نظام النقد الالكتروني.

عملة البيتكوين في عام 2008 عندما أطلق ساتوشي ناكاموتو ورقته البحثية (Peer Electronic cach System) والتي قد دعا من خلالها إلى إنشاء عملة لامركزية يمكن من خلالها القيام بعملية التبادل بين النظراء دون وجود حاجة إلى وسيط للتبادل ، وتستند هذه العملة على مفهوم اثبات العمل ، ويتم انشاؤها من خلال عملية التعدين (Mining) حيث يستخدم المعدنون تجهيزاتهم الحاسوبية من اجل التحقق من العملات وذلك من خلال القيام بحل معادلات رياضية معقدة وبعد ذلك يتم مكافاتهم من خلال الحصول على عدد من البيتكوين ، ومن الجدير بالذكر بأن العدد الكلي الذي يتم انتاجه من قطع البيتكوين هو محدد منذ البداية ، أي أن في فترة محددة سوف تتوقف عملية اصدار البيتكوين وسوف يتم تبادله فقط ، وتجدر الإشارة الى ان فكرة اتمنة انشاء قطع البيتكوين محددة من نظام محدد قائم بذاته فان ذلك يلغي وجود الحاجة الى جهة مركزية تقوم بادارة وانشاء عملية الاصدار. ويمكن بيان التطورات والتغيرات الاقتصادية الحاصلة في عملة البيتكوين خلال مدة البحث من خلال الجدول الاتي:

جدول (2)

التطورات الحاصلة في عملة البيتكوين (Bitcoin) للمدة من 2023/1/1 إلى 2023/9/1 شهرياً

التاريخ	السعر (\$)	القيمة السوقية (B)	التغير %
1-Jan	16,668.97	319.8	39.83%
1-Feb	23491.99	452.88	0.02%
1-Mar	23467.30	453.06	23.10%
1-Apr	28189.84	545.05	2.83%
1-May	28679.69	555.67	-6.96%



11.97%	528.45	27252.07	1-Jun
-4.07%	594.68	30617.86	1-Jul
-11.27%	567.23	29160.34	1-Aug
2.87%	504.98	25867.76	1-Sep

المصدر: tradingview.com

ويمكن تمثيل الجدول اعلاه من خلال الشكل الاتي:

شكل (2)

التطورات الحاصلة في عملة البيتكوين (Bitcoin) للمدة من 2023/1/1 إلى 2023/9/1 شهرياً

المصدر: tradingview.com



نلاحظ من الجدول رقم (1) بأن عملة البيتكوين غير مستقرة ومتذبذبة ويرجع السبب في ذلك الى عدم وجود بيئة قانونية وتشريعية لها ،كذلك فإن عملية إصدارها غير تابع لجهة رسمية مما يجعلها عرضة للمضاربات ففي أي لحظة يمكن أن تنخفض قيمتها الى الصفر أو قد ترتفع لتصبح 30617.86 كما هو في شهر 7 من سنة 2023 ،وبقيمة سوقية تقدر 594.68 ويرجع السبب في ذلك إلى الظروف غير المستقرة. اما اقل سعر فقد بلغ 16,668.97 وذلك في شهر 1 من سنة 2023 وبقيمة سوقية قد بلغت 319.8 , حيث أن في بدايات هذه العملة كان حالة الغموض مهيمنة عليها مما جعل قيمتها قد لا تتجاوز 1 دولار امريكي ولكن مع مرور الوقت وزيادة الاهتمام بها من قبل الحكومات قد ساهم في زيادة قيمتها.

وعليه فإن تأثير هذا التذبذب في اسعار عملة البيتكوين من الناحية الاقتصادية فهو لا يأتري على الكتلة النقدية الاجمالية لانها تعتبر عملة مستقلة وغير مرتبطة بالكتلة النقدية التقليدية والتي يتم إصدارها من قبل البنوك المركزية وعليه فهي لا تؤثر بشكل مباشر عليها.

اما من ناحية الاستخدام الشخصي للأفراد يتبين من خلال الجدول (1) بأن قيامهم بالاستثمار في عملة البيتكوين واستخدامها كوسيلة للدفع قد يؤدي ذلك تحويل جزء من الاموال من العملات التقليدية إلى عملة البيتكوين وهذا يمكن ان يؤثر على كمية الاموال المتاحة في الاقتصاد ، فإن ارتفاع سعر البيتكوين في شهر 1 من سنة 2023 من 16,668.97 B الى 30617.86 B من شهر 7 فإن هذا يدل على تحول جزء من الاموال التقليدية الى عملة البيتكوين وبذلك يعني تأثيرها على الاموال المتوفرة لدى الافراد.

ومن ناحية الاستثمار نلاحظ بأن تذبذب اسعار عملة البيتكوين خلال مدة البحث من شهر 1 الى شهر 9 من سنة 2023 وارتفاعها من 16,668.97 B الى 30617.86 B من شهر 7 فإن ذلك يدل على زيادة قيمتها في الاسواق وجذب المستثمرين لشراءها نظراً للارباح التي تحققها.

ومن جانب الاسعار فإن تذبذب اسعار البيتكوين يمكن ان ياتر على القرارات الخاصة بالافراد بشأن عمليتي البيع والشراء مما يؤدي إلى تغيرات في طريقة توزيع الكتلة النقدية بين مختلف العملات.



واخيراً فإن لعملة البيتكوين اثارها على الاستقرار المالي ، حيث أن تقلبات اسعار البيتكوين يؤثر على استقرار الاسواق المالية بشكل خاص والاقتصاد العالمي بشكل عام.

2-التغيرات الاقتصادية الحاصلة في عملة الايثريوم (Ethereum)

لقد تم تقديم هذه العملة من قبل Vitalikbuterin¹ ثم تأسست في عام 2015 ، فهي منصة برمجية غير مركزية تقوم بانشاء العقود الذكية والتطبيقات الموزعة من خلال رمز التشفير الخاص بها وهذا ما يجعلها تختلف عن البيتكوين ، وقد اكتسبت هذه العملة شهرة كبيرة منذ مارس 2017 لتصبح العملة الثانية من حيث التداول . اما من ناحية المبدأ فهي لا تشبه البيتكوين بل تعتبر وسيط مالي مهم من اجل العمل بالعقود الذكية. ويمكن توضيح التغيرات الحاصلة في عملة الايثريوم من خلال الجدول الاتي:[22]

جدول (3)

التغيرات الحاصلة في عملة الايثريوم(ETH) للمدة من 2023/1/1 إلى 2023/9/1 شهرياً

التاريخ	السعر (\$)	القيمة السوقية (B)	التغير %
1-Jan	1214.5	148.57	32.58%
1-Feb	1644.0	201.05	1.23%
1-Mar	1684.0	201.66	13.52%
1-Apr	1796.0	216.26	2.59%
1-May	1870.7	225.35	0.25%
1-Jun	1907.2	229.34	3.21%
1-Jul	1937.6	232.99	-4.01%
1-Aug	1839.1	223.01	-11.33%
1-Sep	1637.1	196.79	-1.39%

المصدر: tradingview.com

ويمكن تمثيل الجدول اعلاه من خلال الشكل التالي:

شكل (3)

التغيرات الحاصلة في الايثريوم من 2023 / 9/1-1/1 المصدر: tradingview.com



من خلال الشكل (2) يتبين بأن سعر عملة الايثريوم في بداية شهر 1 قد بلغ 1214.5 دولار وهي اقل سعر خلال ال 9 اشهر من سنة 2023 وبقيمة سوقية قد بلغت ETH 148.57 وهو ما يعد فرصة جيدة للمستثمرين



في هذه العملة من أجل القيام بعملية اختبارها وشراءها في الوقت المناسب. و عليه عند القيام بمقارنتها مع عملة البيتكوين فهي تعد بالمرتبة الثانية من ناحية السعر والقيمة السوقية وبذلك تعد من المنافسين البيتكوين من أجل كسب رضا الجمهور المتداول بها من أجل الاعتراف بها وبمكانتها السوقية ، اما اعلى سعر للايثريوم فقد بلغ 1937.6 دولار وذلك في شهر 7 من سنة 2023 وبقية سوقية قد بلغت ETH 232.99 و يدل هذا على ارتفاع قيمتها مقارنة مع شهر 1 وبذلك يعد فرصة لغرض القيام بعملية البيع والحصول على الارباح ويرجع السبب في ذلك إلى قيام العديد من المستثمرين بالاعتقاد بأن عملة الايثريوم تعد من العملات الغير قابلة للتلاشي وهذا ما يجعلها تتمتع بمركز قوي في الاسواق العالمية بصفتها منصة للعقود الذكية.

و عليه الناحية الاقتصادية فإن ارتفاع سعر عملة الايثريوم من 1214.5 دولار في شهر 1 الى 1937.6 دولار وذلك في شهر 7 من سنة 2023 وبقية سوقية من B 148.57 في شهر 1 الى B 232.99 في شهر 7 فإن هذا يدل أن القيمة السوقية الاجمالية للعملة قد تأثرت ارتفاعاً بزيادة الطلب عليها ، وبذلك زيادة الكتلة النقدية للايثريوم.

ويدل ايضاً ارتفاع سعر عملة الايثريوم خلال مدة البحث على ارتفاع اسعارها مقارنة مع العملات اخرى فإن ارتفاع سعر عملة الايثريوم من 1214.5 دولار في شهر 1 الى 1937.6 دولار وذلك في شهر 7 من سنة 2023 وبقية سوقية من B 148.57 في شهر 1 الى B 232.99 في شهر 7 يمكن أن يؤثر على اسعار العملات الاخرى على سبيل المثال فإن ارتفاع سعر عملة الايثريوم قد يؤدي إلى زيادة رغبة المستثمرين في شراء عملات اخرى.

ونظراً لزيادة الاستثمار في عملة الايثريوم فإن أي تقلب في اسعارها سوف يؤثر على الاستقرار المالي لاسيما اذ تم استخدامها في العمليات المالية سواء على المستوى الشخصي أو على مستوى المؤسسات المالية.

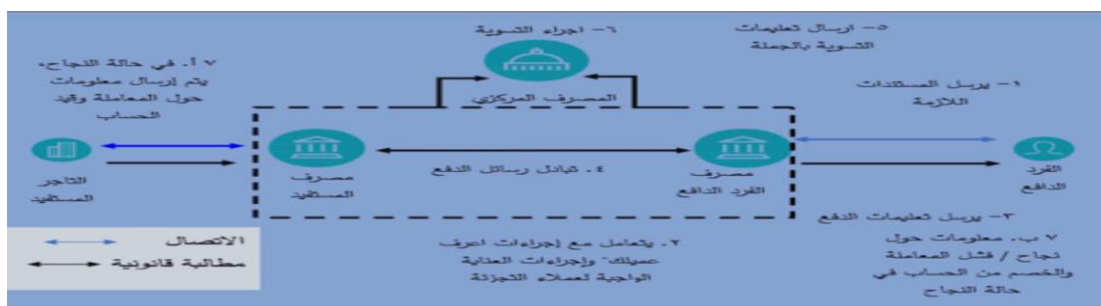
واخيراً فإن ارتفاع سعر عملة الايثريوم من 1214.5 دولار في شهر 1 الى 1937.6 دولار وذلك في شهر 7 من سنة 2023 ، وبقية سوقية من B 148.57 في شهر 1 الى B 232.99 في شهر 7 ، فإن هذا يدل على ارتفاع اسعارها وبالتالي من الممكن أن يحدث التضخم ، فإن زيادة الانفاق الاستثماري في العملة قد نتج عنه تدفق النقود الى الاقتصاد وبالتالي قد تجد الحكومات نفسها مجبرة على التعامل مع الحالة الجديدة واجراء بعض التغييرات في السياسة النقدية من أجل الحد من التضخم.

ثالثاً : اصدار العملات الرقمية وفق بعض السيناريوهات المركزية

السيناريو الأول: البيع بالتجزئة غير المباشرة

أن طريقة عمل هذا السيناريو تشبه عمليات الدفع الحالية، حيث تتوفر جهات وسيطة بين المؤسسات المالية والافراد وتكون مسؤولة عن اجراء التواصل مع الافراد والشركات والقيام بارسال الرسائل الخاصة بعملية الدفع الى المؤسسات المالية الاخرى وبعدها تقوم بارسال التعليمات الخاصة بالدفع الى البنك المركزي من أجل اجراء التسوية. [23] والشكل التالي يوضح سيناريو التجزئة غير المباشرة للعملات الرقمية الصادر من خلال البنك المركزي.

شكل (5) سيناريو التجزئة غير المباشرة

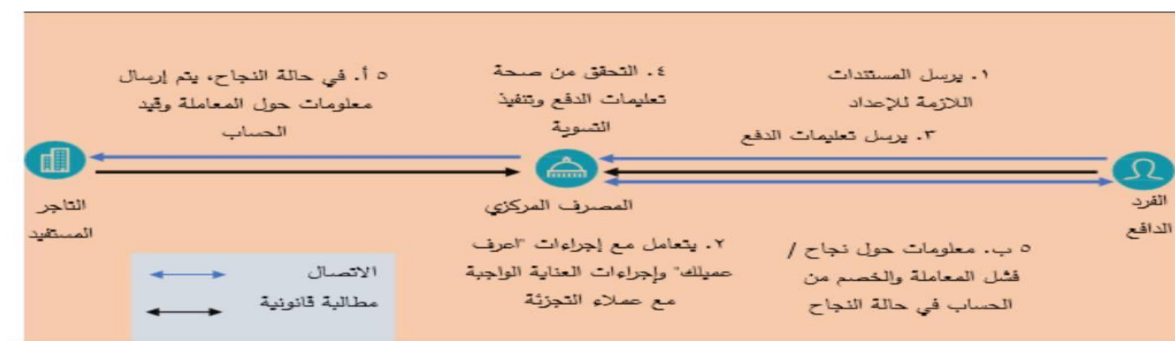


السيناريو الثاني: البيع بالتجزئة المباشرة

هذا السيناريو يتضمن الشركات والأفراد الذين يمتلكون عملات رقمية صادرة عن البنك المركزي بواسطة إحدى البنوك المركزية. يُعتبر وجود وسيط للتداول غير ضروري، نظرًا لأن البنك المركزي يقوم بإعداد وتقديم جميع خدمات الدفع. ومن المتوقع أن يؤثر هذا السيناريو على هيكل النظام المالي الحالي ويزيد من مسؤوليات البنك المركزي. ومع ذلك، دراسات البنك المركزي تشير إلى أن هذا السيناريو ليس الأفضل، حيث يمكن أن يشمل تداول العملات الرقمية وجود وسطاء بين البنك المركزي والمستخدمين.

والشكل التالي يوضح سيناريو التجزئة المباشرة للعملات الرقمية الصادر من خلال البنك المركزي

شكل (7)



سيناريو التجزئة المباشرة

السيناريو الثالث: السيناريو المختلط

أن هذا السيناريو هو عبارة عن خلط كل من السيناريوهين السابقين، حيث يتميز بتوفر مؤسسات مالية وسيطة وبإمكانية الأفراد والشركات المطالبة بشكل مباشر بالعملات الرقمية الصادرة من البنك المركزي ويتميز هذا السيناريو بإمكانية قيام المؤسسات المالية بعملية فصل العملة الرقمية عن ميزانيتهم العمومية. والشكل التالي يوضح سيناريو التجزئة المختلط للعملات الرقمية الصادر من خلال البنك المركزي

شكل (8)

سيناريو التجزئة المختلط

وعليه نستنتج من السيناريوهات الثلاثة اعلاه الى مايلي:



1- أن السيناريوهات الثلاثة اعلاه تهدف إلى العمل على زيادة فاعلية ادوات السياسة النقدية وبما ان عملية انشاء اموال الخاص بالمصارف التجارية يتسم بمحدوديته وسيطرة البنك المركزي عليه من خلال التنظيم ، حيث ان البيع بالتجزئة للعملات يمكن أن يسمح بتوزيع ومراقبة المعروض النقدي الرقمي.

2-يمكن أن يؤدي البيع بالتجزئة بالعمل على تبني المعاملات غير النقدية لاسيما اذا كانت عملة المصرف التجاري الدولي، مؤهلة قانونياً حيث يعمل ذلك على توفير بديل موثوق للعملات النقدية الحالية.

3- تحسين كفاءة المدفوعات بالتجزئة وتوفير الوقت وتقليل التكلفة على الافراد والشركات وذلك من خلال نظام التسوية الذي يعتبر من المميزات الرئيسية لنظام الدفع القائمة على العملات الرقمية للبنك المركزي ويرجع السبب في ذلك لارتباطه المباشر بالبنوك المركزية والذي بدوره يؤدي إلى تقليل عدد الوسطاء.

و عليه من اجل تحقيق اهداف البيع بالتجزئة ستحتاج منصة الدفع الجديدة للعملات الرقمية الصادرة من البنك المركزي الى اجراء عملية دمج بين احدث ادوات الامن السيبراني ومراقبة عمليات غسيل الاموال التي يمكن أن تحدث من خلالها.

الخاتمة

لقد توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات وهي كالتالى:

1-العملات الرقمية هي عملات افتراضية مشفرة تعتمد على التكنولوجيا الرقمية لا تنظيم بواسطة سلطة مركزي ولا تخضع للتشريعات القانونية.

2- أن عدم استقرار أسعار عملة البيتكوين من الناحية الاقتصادية لا يثر على الكتلة النقدية الاجمالية للبيتكوين لانها تعتبر عملة مستقلة وغير مرتبطة بالكتلة النقدية التقليدية والتي يتم إصدارها من قبل البنوك المركزية وعليه فهي لا تؤثر بشكل مباشر عليها.

3- أن قيام الافراد بالاستثمار في عملة البيتكوين واستخدامها كوسيلة للدفع قد يؤدي ذلك تحويل جزء من الاموال من العملات التقليدية الى عملة البيتكوين وهذا يمكن ان يؤثر على كمية الاموال المتاحة في الاقتصاد. فضلاً عن أن تذبذب اسعار البيتكوين يمكن ان يآثر على القرارات الخاصة بالافراد بشأن عمليتي البيع والشراء مما يؤدي الى تغيرات في طريقة توزيع الكتلة النقدية بين مختلف العملات.

4- تعد عملة الايثريوم من العملات المنافسة لعملة البيتكوين فهي تأتي في المرتبة الثانية بعد البيتكوين وتعمل جاهدًا لكسب رضا الجمهور فإن ارتفاع اسعارها في مدة البحث يدل من الناحية الاقتصادية على ارتفاع قيمتها السوقية والتي قد تأثرت ارتفاعاً بزيادة الطلب عليها ، وبذلك زيادة الكتلة النقدية للايثيريوم.



5- ومن أبرز التغيرات الاقتصادية التي قد تصاحب الاستثمار في العملات الرقمية هو التضخم ، فإن زيادة الانفاق الاستثماري في العملات الرقمية قد ينتج عنه تدفق النقود الى الاقتصاد وبالتالي قد تجد الحكومات نفسها مجبرة على التعامل مع الحالة الجديدة واجراء بعض التغيرات في السياسة النقدية من أجل الحد من التضخم.

6- يمكن اصدار العملات الرقمية من خلال استخدام ثلاثة سيناريوهات (التجزئة المباشرة، التجزئة غير المباشرة، أو المختلط)

التوصيات:

من خلال لاستنتاجات اعلاه توصل البحث إلى مجموعة من التوصيات ومنها:

- 1- ضرورة تولي الجهات الرسمية المركزية عملية اصدار العملات الرقمية من اجل بذل الجهود لصياغة التشريعات القانونية المناسبة لها والعمل على استقرارها.
 - 2- بيان المخاطر المترتبة على الاستثمار في العملات الرقمية نظراً لتذبذب اسعارها.
 - 3- ضرورة قيام الباحثين باصدار العديد من الابحاث التي من شأنها أن تنشر الوعي في الاستثمار في العملات الرقمية مع بيئات سلبيات هذا الاستثمار.
 - 4- يجب أن تقوم الجهات الرسمية المركزية بتقوية نظامها المالي لمواكبة التطورات الالكترونية.
 - 5- ضرورة استخدام ادوات الامن السيبراني عند اصدار العملات الرقمية
- الهوامش:

وهو عالم كمبيوتر روسي قام بتقديم عملة الايثريوم ¹
قائمة المصادر :

- 1- صلاح عبد الحميد ، العملات الرقمية ، مؤسسة طيبة للنشر والطباعة ، الطبعة الاولى ، القاهرة ، 2018
- 2- ايمان فواتحة ، العملات الرقمية ودورها في تعزيز التجارة الالكترونية دراسة حالة الجزائر ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير ، جامعة العربي بن مهيدي ، الجزائر ، 2021
- 3- حمزة موسى الياسين، العملات الرقمية "الكوينزات" حقيقتها، احكامها، آثارها الاقتصادية ، سوريا و جامعة ادلب ، كلية الشريعة والحقوق ، 2021
- 4- انور عثمان ، الانعكسات الاقتصادية لتقنية البلوك تشين والاستقرار المالي في الاسواق المالية العربية، صندوق النقد العربي ، 2021
- 5- احمد يحيى محمد علي ، العملات الرقمية نشأتها وتورها ومخاطر التعامل فيها ، المجلة العلمية ، كلية التجارة ، جامعة اسيوط ، العدد 73 ، 2021
- 6- اسلام محمد محمود ، اثار استخدام العملات الالكترونية المشفرة في النظام النقدي الدولي – عملة البتكوين نموذجاً ، المجلة العربية للاداب والدراسات الانسانية ، العدد 13 ، المجلد 4 ، 2020
- 7- حمزة غربي ، عيسى بدروني ، العملات المشفرة النشأة التطور والمخاطر ، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة ، العدد 2 ، المجلد 5 ، 2020.
- 8- خالد محمد حمدي ، صميده محمد ، تداول العملات المشفرة وخطره على الامن المجتمعي ، كلية الدعوة الاسلامية ، جامعة الازهر ، العدد 33 ، المجلد الثاني ، القاهرة ، 2021.



- 9-سيماء محسن علاوي ، اثر العملات الافتراضية على السياسة النقدية والبنك المركزي ، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية ،جامعة العراقية ، كلية الادارة والاقتصاد ، العدد 2 ، 2020
- 10-طاهر الصديق ،بحث بعنوان انتشار العملات الرقمية في ظل جائحة كورونا البيتكوين نموذجاً، الجزائر مجلة دفاتر بواذكس ،العدد 1،المجلد 10، ص 425
- 11-لبنى محمود توفيق ، العملات الرقمية والاثار المحتملة على الاستقرار المالي، العراق ، الجامعة العراقية، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية ، العدد 3 ، المجلد 14 ، 2022
- 12-محمد جمال زعين ، عبد الباسط جاسم محمد ، العملة الافتراضية تكييفها القانوني وحكم التعامل بها ، مجلة العلوم القانونية ، كلية القانون ، جامعة بغداد ، العدد 2 ، المجلد 35 ، 2020
- 13-مهناوي عبد الله ،خديم الله مسعود ، العملات الرقمية واثرها على النظام النقدي ، الجزائر ، مجلة معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2018
- 14-نهى خالد عيسى الموسوي ، اسراء خضير مظلوم الشمري ، النظام القانوني للنقود الالكترونية ، مجلة جامعة بابل للعلوم الانسانية ، العدد 2 ، المجلد 22 ، 2014
- 15-نوال البرق ،تعدين البتكوين ، مجلة الدراسات المالية والمصرفية ، العدد 1 ، المجلد 26 ، 2018
- 16-البنك المركزي الاردني، دراسة العملات المشفرة ، الاردن ، 2020
- 17-البنك المركزي الاردني / دائرة الاشراف والرقابة على نظام المدفوعات الوطني ، دراسة بعنوان العملات المشفرة ، 2020

1. tradingview.com

2. Jamie Schmidt,et al.”Are Central Bank Digital Currencies (CBDCs) the Money of Tomorrow” Deloitte,Ireland,2020,www2.deloitte.com,p10.