



The impact of virtual currencies on monetary policy Bitcoin as a model

Mohammed Jassim Mohammed Abdullah*, Abdullah Khader Abtan Al-Sabaawi

College of Administration and Economics/University of Mosul

Keywords:

Bitcoin, Virtual Currencies, Monetary Policy

Article history:

Received 16 Jan. 2025

Accepted 23 Jan. 2025

Available online 25 Jun. 2025

©2023 College of Administration and Economy, Tikrit University. THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



***Corresponding author:**



Mohammed Jassim Mohammed Abdullah

College of Administration and
Economics/University of Mosul

Abstract: Our research focuses on highlighting the impact of virtual digital currencies, specifically Bitcoin, on monetary policy. Bitcoin has been a subject of widespread debate in recent times, receiving acceptance from some of its proponents while raising concerns due to the risks associated with its usage. These risks include the absence of a tangible currency to hold or trade, as Bitcoin exists solely as an electronic currency displayed on computer screens. It is also characterized by extreme volatility and instability in its value, alongside its rejection for trade by many countries. The danger of Bitcoin lies in its vulnerability to hacking and piracy, as well as the irreversible loss of access to funds if the account password is forgotten. If the use of these currencies becomes more widespread, it could have significant implications for a nation's monetary policy. This study explores the effects of Bitcoin, the conditions for its trading, and the need for caution when using and trading such currencies.

أثر العملات الافتراضية على السياسة النقدية عملة البيتكوين أنموذجاً

محمد جاسم محمد عبدالله الخفاجي
عبدالله خضر عبطان السبعاوي
جامعة الموصل/ كلية الإدارة والاقتصاد

المختلص

يهتم بحثنا ببيان دور العملات الرقمية الافتراضية متمثلة بعملة البيتكوين في السياسة النقدية والتي حظيت بموضوع جدل واسع في الفترة الأخيرة من قبل من قبل بعض جماهيرها ولما ينطوي عليها من مخاطر التعامل بها إذ يغلب عليها عدم وجود عملة حقيقة يتم الاحتفاظ بها أو التعامل بها وإنما هي عملة إلكترونية موجودة فقط على شاشات الحاسوب الإلكتروني وكما يغلب على عدم الاستقرار والتذبذب الشديد في قيمتها وعدم قبول التعامل بها من قبل عدد كبير من الدول وتكون خطرتها من جانب احتمال اختراقها وقرصنتها كما في حال نسية الباسورد الخاص بالحساب تفقد رصيده بالكامل ولا يوجد طريقة لاسترجاع الحساب إلا إذ ذكرت كلمة المرور وفي حال اتسع التعامل بهذه العملات سيولد آثار على السياسة النقدية للدولة وبيان أهمية هذه العملة وشروط تداولها، وعليه يجب الحذر من استخدام هذه العملات والتداول بها.

الكلمات المفتاحية: البيتكوين، العملات الافتراضية، السياسة النقدية.

المقدمة

شهد العالم في العقود الأخيرة تطوراً هائلاً في مجال التكنولوجيا المالية، مما أتاح ظهور أشكال جديدة من الأصول الرقمية، وفي مقدمتها عملة البيتكوين. تمثل البيتكوين، التي أطلقت في عام 2009، أول عملة رقمية لامركزية تعتمد على تقنية البلوكشين، والتي تهدف إلى توفير نظام دفع إلكتروني آمن، شفاف، وغير مركزي. ومع تنامي شعبيتها واستخدامها، أصبحت البيتكوين موضوعاً مثيراً للجدل في الأوساط الاقتصادية والأكادémie، خاصة فيما يتعلق بتأثيرها على السياسة النقدية العالمية.

تُعد السياسة النقدية الأدوات الرئيسة التي تعتمد其 البنوك المركزية لتنظيم الاقتصاد، من خلال التحكم في عرض النقود وأسعار الفائدة. إلا أن ظهور العملات الرقمية، قد أثار تساؤلاً حول قدرتها على تعطيل الأنظمة النقدية التقليدية وتحدي سلطات البنوك المركزية. فالبيتكوين، بوصفها نظاماً لا مركزاً، لا يعتمد على وسيط مركزي مثل البنوك المركزية، وهو ما يجعلها تختلف جذرياً عن العملات التقليدية التي تخضع لسياسات نقدية صارمة.

يهدف البحث إلى تحليل العلاقة بين عملة البيتكوين والسياسة النقدية، مع التركيز على تأثير انتشار البيتكوين على استقلالية البنوك المركزية وفعاليتها في تحقيق الاستقرار الاقتصادي. كما يستعرض البحث التحديات والفرص التي تقدمها العملات الرقمية في سياق النظام المالي العالمي، مع استعراض نماذج تطبيقية وتحليلية تعكس تطور هذا المجال.

فرضية البحث:

يفترض البحث هناك علاقة تأثير لتقلبات أسعار العملات الرقمية الافتراضية (البيتكوين) في السياسة النقدية.

أهمية البحث: إن التطور التكنولوجي والكتروني الذي يشهده العالم في الوقت الحالي، دفع الكثير من أصحاب الأموال والشركات إلى اختراع وسائل جديدة ليتم التعامل والتداول بها من أجل تحقيق أرباح

إضافية والمطالبة بفرضها على الأسواق المالية المحلية والعالمية والمطالبة من أجل الاعتراف بها من قبل الدولة كعمله مالية نقدية وفي الواقع لا تتطبق عليها شروط العملة فلا يتم تنظيمها ولا دعمها من قبل البنك المركزي أو الجهة الحكومية الرقابية، إذ من المؤكد في حال انتشار هذه العملات والتعامل بها سيؤدي إلى حدوث عواقب مالية كبيرة لا يحمد عقباها وهذا سيؤثر سلباً على السياسة النقدية وهنا تكمن أهمية البحث.

أسلوب البحث: تم استخدام المنهج الوصفي الذي يستند على النظرية والطرح الاقتصادي لتتبع ظاهرة الدراسة المتمثلة بعملة الافتراضية (البيتكوين) والسياسة النقدية.

مشكلة البحث: تبين مشكلة البحث في انتشار العملات الرقمية الافتراضية (البيتكوين) والتعامل بها والأثار المترتبة على ذلك من تقليص عمل وقدرة تطبيق أدوات السياسة النقدية عليها.

أهداف البحث: يهدف البحث إلى بيان ما هي العملة الافتراضية (البيتكوين) وما هي المنصات التي قبلة التعامل بها وبيان مخاطر التعامل بها فضلاً عن بيان أثر تداولها على السياسة النقدية وبيان تقلبات أسعار صرفها مقابل الدولار.

المدة الزمنية والمكانية للبحث:

تكمن المدة المكانية في عدد من الدول التي قبلة التداول بعملة البيتكوين وخلال مدة زمنية تتراوح بين

1 / 1 / 2024 – 19 / 11 / 2024

الدراسات السابقة:

الدراسة الأولى:

Examining the Effect of (Mohammadreza Mahmoudi, 2023) Monetary Policy and Monetary Policy Uncertainty on Cryptocurrencies Market

تهدف هذه الدراسة في بيان تأثير السياسة النقدية وعدم اليقين في السياسة النقدية على عوائد البيتكوين، باستخدام البيانات الشهرية للبيتكوين ووحدة النقد الأجنبي إذ تم استخدام طريقة معامل التحويل لوسائل ماركوف (MSM-VAR). تكشف النتائج أن عوائد البيتكوين يمكن تصنيفها إلى نظامين متميزين الأول النظام مع تقلبات منخفضة، والثاني النظام مع تقلبات عالية. وفي كلا النظمتين، يؤدي ارتفاع وحدة النقد إلى انخفاض في عائدات البيتكوين: -0.028 في النظام 1 و -0.44 في النظام 2. يشير هذا إلى أن عدم اليقين في السياسة النقدية يمارس تأثيراً سلبياً على عائدات البيتكوين أثناء فترات الركود والصعود.علاوة على ذلك، تستكشف الدراسة حساسية البيتكوين لقرارات لجنة السوق المفتوحة الفيدرالية (FOMC).

الدراسة الثانية:

Deutsche Bundesbank Monthly Report September 2021

تهدف هذه الدراسة إلى قياس تأثير السياسة النقدية لنظام الأوروبى على البيتكوين وغيرها من العملات المشفرة، هناك الكثير من الأدلة التي تُظهر أن السياسة النقدية لها تأثير رئيس على عدد من الأصول التقليدية، وبالتالي يمكن افتراض أن هذا ينطبق أيضاً على أسعار الرموز المشفرة وتوصلت الدراسة إلى اظهار المؤشرات الأولية على أن السياسة النقدية لنظام اليورو قد يكون لها تأثير على أسعار الرموز المشفرة عند تحليل فترات زمنية ضيقة حول إعلانات السياسة النقدية. على سبيل المثال، تميل التقلبات الكبيرة للرموز المشفرة والارتباط غير الموجود تقريرياً بالأصول الأخرى

إلى أن تكون أكبر في الأوقات التي يتم فيها توصيل أخبار السياسة النقدية. إذ تم استخدام الانموذج ويتأكد هذا الانطباع من خلال التحليل القياسي الاقتصادي باستخدام نماذج الانحدار الذاتي المتوجهين (VAR) التي يمكنها أن تأخذ في الاعتبار الترابطات المتبادلة بين السياسة النقدية وتطورات السوق المالية.

الدراسة الثالثة:

Science Direct, 2015

تهدف الدراسة إلى وصف المشكلة الفنية للبيتكوين وشرح كيفية عمل هذا النظام، لأنه تم شرحه على نطاق واسع في مقالات أخرى. الهدف هو التركيز على الجوانب الاقتصادية للبيتكوين، ويتم ذكر الجوانب الفنية فقط إذا لزم الأمر. لتحقيق الهدف، تم تقسيم المقال على جزأين الجزء الأول مخصص للإجابة عن السؤال "ما هو البيتكوين؟". ويبحث ما إذا كان البيتكوين يتواافق مع التعريف النظري والتجريبي والقانوني للمال. وقد تم تحديد التعريف القانوني للامثل للمال في قوانين جمهورية التشيك وألمانيا والاتحاد الأوروبي بشكل عام، ولكن تم ذكر مواقف حكومتي الولايات المتحدة والصين أيضاً. ووفقاً للنتائج، لا يمكن اعتبار البيتكوين مالاً سهولة. يركز الجزء الثاني على وظيفة تخزين القيمة النقدية. يجب أن يكون تخزين القيمة بشكل أفضل مقارنة بالعملات الورقية ميزة مهمة للبيتكوين. يعتمد فحص الوظيفة هذا على حساب التقلبات للبيتكوين والعملات والأصول الأخرى. ظهر مقارنة النتائج أن القلب (وبالتالي المخاطر) للبيتكوين أعلى بشكل ملحوظ من العملات والأصول الأخرى.

أولاً. **مفهوم النقود الافتراضية:** تعرف العملة الافتراضية على أنها تمثيل رقمي لقيمة يمكن تحويلها أو تخزينها أو تداولها الكترونياً لا تصدر عن البنك المركزي أو السلطات العامة وليس متعلقة بالضرورة بالعملات وإنما يقبل عليها الناس كوسيلة للدفع ولقد ظهرت أول عمله مشفره بيتكوين عام

2009 على يد أحد المبرمجين تحت اسم مستعار Satoshi Nakamoto (علي، 2020). تعرف عملة البيتكوين هي عمله افتراضيه مشفره لامركزية تعتمد لنظام الند للند وتقوم على تقنيه سلسلة الثقة (الكتل) Block chain وتدار عن طريق برنامج ذاتي التشغيل open source software ولها عرض نقدى مستقبلي محدود يبلغ 21 مليون وتهدف وفق القائمين عليها إلى تغيير جزئي مثل ما غير الويب أساليب التواصل والنشر. (المومنى، 2023)

هي عمله الكترونيه بشكل عام يتم تداولها عبر الانترنت دون وجود فيزيائي لها كما تختلف عن العملات التقليدية بعدم وجود هيئة تنظيمية مركزية تقف خلفها لكن يمكن استخدامها كأي عملة أخرى للشراء عبر الانترنت أو حتى تحويلها إلى عملات تقليدية (علاوي، 2020). تحتوي عمله البيتكوين على أجزاء عدة تسمى.

1. MBTC (ميلاي بيتكوين) وتساوي 0.001 جزءاً من عملة البيتكوين.

2. UBTC (مايكرو بيتكوين) وتساوي 0.000001 جزء من عملة البيتكوين.

3. SATOSHI (ساتوشى) وهي اصغر وحدة وتساوي 0.00000001 جزءاً من عملة البيتكوين.
وإن آلية عمل نظام البيتكوين تعتمد على برنامج منصب على وحدة الحاسوب الالكتروني والذي يوفر حماية بالغة جداً بفعل التبادلات التي تم وضعها بسرعة عالية. (خليفه، 2018)

الند للند هو مصطلح تقني يستخدم في شبكات الحاسوب حيث يعني التعامل المباشر بين المستخدم على الشبكة يسمى نظير أو قرين وبين آخرين أقران دون وجود اي وسيط بينهما، وكل

الأقران متساوون فلا يوجد قرين أساسى أو حتى مسيطر في مركز الشبكة وفي هذا السياق فان التعامل في البيتكوين يكون من خلال نظام شبكه الند للند (BitTorrent, 2019). ثانياً. **تأثير العملات الرقمية على السياسة النقدية:** إن التهديدات التي يواجهها النظام النقدي تؤثر في الاستقرار الاقتصادي وستزداد من الاستخدام الواسع النطاق للعملة الرقمية في المستقبل وكذلك الصعوبات التي تواجهها العملة الرقمية في قياس المجموع النقدي مما قد يحد من قدره البنك المركزي على تطبيق السياسة النقدية من خلال تحد تعديلات على المعروض النقدي ولا يمكن تجاهم المخاطر المحتملة للعملة الرقمية على المدى الطويل وعلى وجه التحديد وإن العملة النقدية يمكن أن تؤثر على المعروض النقدي مما يحد من دور البنك المركزي في تطبيق أدوات السياسة النقدية ويمكن للعملة الرقمية أن تجلب سوقاً تنافسياً للمعروض النقدي مما يشكل تحدياً كبيراً للعملة الورقية الصادرة عن البنك المركزي، وإن دور البنك المركزي لا يمكن أن يستبدل بسهولة بالعملة الرقمية على الرغم من تزايد تأثير العملة الرقمية وانه من غير المرجح أن تحل العملة الرقمية محل العملة الورقية التقليدية ومع ذلك يجب أخذ تعديلات السياسة النقدية في الاعتبار.

عملة البيتكوين شكل جديد من أشكال العملات الرقمية يتمتع باستقلال تام عن سيطرة البنك المركزي وتسمح بالدفع المباشر بين الأطراف دون اشراف مؤسسات مالية خارجية أو سلطات حكومية ومنذ إنشاء عملة البيتكوين في عام 2009 الصين أكثر من نصف التداولات البيتكوين في العالم وكان يتم تداول أكثر من 100 ألف من تكون بقيمة تزيد عن 100 مليون دولار يومياً في شركه صينيه للتداول البنكي وهي شركه بي تي سي. تشاينا في عام 2013 (xiang, 2014).

لقد شهد السوق الرمز المشفرة نمواً كبيراً على مدار السنوات الأخيرة في السنوات القليلة الأولى التي أعقبت البنوك بلغت القيمة السوقية لجميع الرموز أي عدد الرموز التداول له مضروبها في أسعارها معبراً عنها بالله بصيغه مiliارات يورو فقط وعلى مدار عام 2017 نمت بسرعه تجاوزت 600 مليار. لأول مرة في ديسمبر من ذلك العام ثم انخفضت القيمة السوقية في عام 2018 ولكنها ارتفعت مرة أخرى في شكل حاد في نهاية عام 2020 لتصل إلى مستوى قياسي بلغ ما يقرب من 20 مليون يورو في مايو 2021. (ECB Crypto-Assets Task Force, 2019).

هناك اختلافين مهمين في عملها لا يمثل المال سوى مخزن للقيمة بينما هو أيضاً وسيلة التبادل لشراء سلعة محددة وعلاوة على ذلك تتحدد الحكومة السياسات النقدية من حيث أسعار الفائدة والضرائب في حين تحدد السياسات النقدية في نموذجها من حيث نمو النقود وتفسير هذه الاختلافات لماذا لا توجد توازنات الموجودة في عملي أو في تحليلها لاحظ أن الاطاريين يشتركان في نوع من قانون جريشام إذ يتم ازاحة المال الجيد الذي يتميز بمعدل نمو أقل من اقبال المال السيء.

(CLAEYS and thers, 2018)

ثالثاً. **العملات الرقمية وأهم مميزاتها ودوافع استخدامها:** السمات الرئيسة للعملات الرقمية تستخدم عباره العملات الرقمية بالمعنى الضيق للعملات المستقرة ويستبعد هذا التعريف العملات المادية مثل الأوراق النقدية والعملات المعدنية والعملات المحلية كما يستبعد الوداع لدى البنوك المركزية والتجارية والأموال الالكترونية التي يتم تسجيلها الكترونياً على بطاقة ذات مخزن أو جهاز آخر على الرغم من أن كليهما يتم الاحفاظ بهم مثل مركز البيانات بتتسبيق رقمي.

أصل يشبه العملة الحديثة القياسية بمعنى أنه لا يمتلك قيمة، ولكنه يختلف عن العملة القانونية إلى الحد الذي لا يدعم فيه العملات النقدية الصادرة حالياً أي جهة اصدار لا تحمل أي شخص لا

تحمل أي شخص مسؤولية عملة البيتكوين وإن دفتر الاستاذ الموزع هو (DLT) آلية تبادل تسمح بالدفع والتسوية من خلال استخدام تقنيه دفتر الاستاذ الموزع نظام محاسبه يمكن مشاركته وتوزيعه وتحديثه في الوقت الفعلي عبر شبكه من العقد أي أجهزة الكمبيوتر حيث يتم تنظيم البيانات على شكل كل متصلة بتقنيات آمنة (Ahmat, 2017).

تداول أول عملة رقمية لامركزية تعتمد على تكنولوجيا البلوك تشين (Blockchain) لضمان الأمان والشفافية في المعاملات ظهرت أول مرة في عام 2009 وحققت انتشاراً كبيراً وبعد مؤسس هذه العملة مجهول لا يعرف فقط باسم ساتوشي ناكاموتو نشره ورقة بيضاء تسمى Bitcoin: A peer-to-peer Electronic Cash System قدمت من خلالها رؤية جديدة للعملة الرقمية التي لا تعتمد على بنك مركزي أو سلطة للتداول في 3 يناير قام ساتوشي لتعدين أول كتلته في سلسلة الكتل (Genesis Block). وسميت هذه الكتلة بكتله الجذع (Blockchain) والمبدئي الأساسي لعملة البيتكوين يعتمد على تسجيل جميع المعاملات في دفتر استاذ عام يعرف باسم بلوك تشين ويتم تدقيق البيانات والتحقق من صحتها من خلال شبكة الحاسوب (Nodes) التي تعتمد على حل المشكلات الرياضية المعقدة تسمى التعدين ولا تحتاج إلى وسطاء مثل البنوك تم التداول بأول معاملة في استخدام البيتكوين في 12 يناير 2009 بين ساتوشي وهال فيني وهو أحد المهتمين بتطوير البيتكوين وتم ارسال 10 بيتكوينات من 23 كاختبار للنظام.

مرحلة تطوير البيتكوين في عام 2010 أول عملية تداول لعملة البيتكوين من قبل شخص يدعى لازلو هانيبيتش إذ قام بشراء قطعتين بيترزا باستخدام 10,000 بيتكوين في 22 مايو 2010 أي تقربياً \$ 41 ويعرف هذا اليوم بيوم (بيترزا البيتكوين). (zone, 2024)

بدأ سعر البيتكوين بالارتفاع بشكل ملحوظ في عام 2011 وفي العام نفسه ظهرت أول بورصة لتداول البيتكوين إذ بدأت العديد من الشركات الكبرى اعتماد البيتكوين للتبادل الدفع عام 2013. وظهرت في نفس هذا العام مؤسسات مالية وأفراد مستثمرين على نطاق أوسع وفي عام 2017 شهدت عمله البيتكوين ارتفاع هائلاً في سعرها مما جذب انتباه العالم المالي ومما دفع بعض الحكومات في النظر في تنظيم العملات الرقمية.

وكان هناك الدور الكبير للأزمة المالية في نشوء البيتكوين في أعقاب الأزمة المالية التي حدثت في عام 2008 التي أدت إلى تراجع ثقة الأفراد في النظام المالي والمصرف في التقليدي والسلطات المالية وكانت الأزمة مثلاً في مثل النظام في فشل النظام المالي التقليدي في الاستقرار والشفافية. (علي، 2021) (Pfister, 2017)

وظهرت كديل لحل المشكلة الاقتصادية التي نتجت عن الأزمة وعرضت امكانية تجاوز السيطرة المركزية ووسعـت مفهوم الحرية المالية.

قد واجهت عمله البيتكوين منذ نشأتها العديد من التحديات منها تقلبات الأسعار والقوانين. التنظيمية وكذلك شريعتها في بعض البلدان ولكن رغم هذه التحديات اثبتت قوتها الأسواق المالية العالمية وأصبح استخدامها شائع بين الأفراد والمؤسسات وبسبب هذا النجاح تتطلع الحكومات إلى تنظيم العملات الرقمية.

رابعاً. نظام الامان المستخدم في عملة البيتكوين: يعد نظام الامان المستخدم في عملة البيتكوين هو نظام الالكتروني أمن للغاية ولكن هناك العديد من الجوانب التي يمكن أن تؤثر على درجة الامان عند

التعامل بها وتشمل هذه الجوانب الأمان بالعملات والتخفيف وكذلك. تهديد القرصنة والاحتيال وسنعرض نظام المستخدم فيها كالتالي.

وإن نظام الأمان المستخدم فيها هو البلوك تشين الأساس التكنولوجي للأمان إذا يعتمد هذا النظام على تقنية دفتر الاستاذ الامركزي إذ يتم فيه ادخال جميع المعلومات الخاصة بالعميل وتتم فيه تسجيل سلسلة من الكتل المتصلة معاً.

وفي حال تم ادخال معاملة إلى البلدي ستيسن تصبح هذه المعاملة غير قابلة للتغيير أو التزوير بمجرد الضغط على الأمر تأكيد وهذا ما يعزز الأمان بشكل كبير وبعد هذا النظام آمن وغير قابل للتلعب والسبب عدم اعتماد أي نقطة مركزية للتحقق من المعاملات، تتم عملية التشفير بالبلوك تيشن على تقنيات قوية جداً وتم باستخدام مفتاح ومفتاح خاص لضمان أمان المعاملات عند اجراء معاملة يتم توقيعها باستخدام المفتاح الخاص للمستخدم ويتم التحقق من صحتها باستخدام المفتاح العام.

(Ahmat, 2017) (CLAEYS and thers, 2018)

1. أمان المعاملات: تتم التتحقق من صحة المعاملات باستخدام ما يعرف بالتعدين وهي عملية ليست فقط عن المعاملات بل أيضاً للتحصين الشبكة ضد الهجمات المحتملة من قبل المهرّبين والمختفين لأنظمة الالكترونية وعند القيام بحل المشكلات الرياضية المعقدة لتأكيد المعاملات فضلاً عن ذلك البلوك تشين مما يجعل من الصعب للغاية تعديل المعاملات بعد تأكيدها، وإن المخاطر المتعلقة بالتخزين هي ببقى التخزين البلوك تشين أحد العوامل التي قد تؤثر على درجة الأمان وهناك العديد من المحفظات التي يمكن استخدامها لتخزين البتكونين و يؤثر اختيار المحفظة على درجة الأمان.

تقسم على أنواع من المحفظات (مريم، رميساء، 2024)

❖ **المحفظة الساخنة (Hot wallet):** هي محفظة متصلة بالانترنت مما يجعل المحفظة أكثر عرضة للهجمات الالكترونية ومنها البرمجيات الخبيثة وتستخدم هذه المحفظة لتخزين البتكونين الذي يتم تداوله بشكل يوم.

❖ **المحفظة الباردة (Cold Wallet):** تعد هذه المحفظة هي الخيار الأفضل للحفاظ على الأمان ضد الهجمات الالكترونية وتعتبر هذه غير متصلة بالانترنت مما يجعلها أكثر أماناً في حالة التخزين طويلاً الأجل.

2. التحديات المحتملة للأمان: كثير من الأحيان تتم هجمات الكترونيه على البورصات يتم من خلالها اختراق بورصة البتكونين مثل ما حصل في عام 2014 تم سرقة العملات الرقمية من المستخدمين إذ تم استهداف البورصة المركزية التي تخزن العملات المستخدمين إن الحادث الذي وقع في فبراير 2016 في البنك المركزي في بنغلاديش هو مثال على التتحقق الزائف بناءً على بيانات اعتماد مختربة. تقدم (CPMI 2017b) استراتيجية لمكافحة الاحتيال في أنظمة الدفع بالجملة. بشكل عام، تعد الحماية من الوصول غير المصرح به أو التلاعب بسجلات الحسابات ذات أهمية قصوى. إذا قام شخص ما باختراق الوسيط الموثوق الذي يستضيف جميع أرصدة الحسابات بشكل خبيث، فيمكنه من حيث المبدأ التلاعب أو تعديل أي أرصدة حسابات حسب الرغبة. تقدم CPMI و IOSCO (2016) إرشادات حول المرونة السيبرانية للبني التحتية للأسوق المالية، وكذلك تتم عمليات الاحتيال يتم من خلال سرقة البتكونين مثل عمليات الاحتيال في الاستثمار أو الأنظمة التي تشغّل المستثمرين الجدد من خلال الرسائل أو المواقع المزيفة التي تبدو أنها توفر استثمار مربحاً في البتكونين وكذلك هناك زيادة في استخدام البرمجيات الخبيثة التي يتم من خلالها اختراق حساب البتكونين مثل فيروسات

التعدين والهجمات الإلكترونية وقد تم اختراق الحسابات من خلال الهجمة التي سميت بهجوم 51% حيث يمكن لمجموعه من الماء المعدين المتحكمين في أكثر من 50% من قوه تعديل أن يعدلوا المعاملات أو حتى يتلاعب بها (Bank for International Settlements 2018).

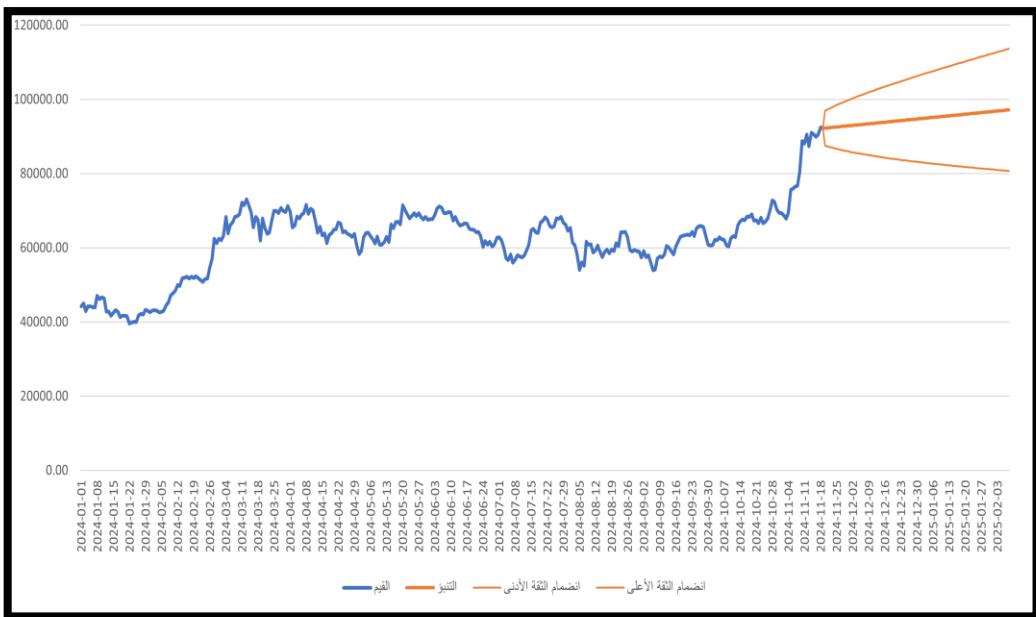
خامساً. **كيفية التحويل بين البتكوين والدولار:** إن من أكثر الطرق انتشار لتحويل البتكوين إلى دولار أو العكس تم عبر منصات التداول الرقمية ومنها:

- ❖ Conibase هي أحد منصات التداول الشهير في الأسواق الأجنبية توفر للمستخدمين أماكنه شراء وبيع البتكوين والعملات الرقمية الأخرى مقابل عمله الدولار الأمريكي كذلك تسمح لهم تحويل البتكوين إلى دولار من خلال رابط حساباتهم البنكية.
- ❖ Binance US وهي إحدى المنصات العالمية التي تسمح بالتعامل بالعملات الرقمية بالنسخة الأمريكية وتتيح للأفراد تحويل البتكوين إلى دولار أمريكي من خلال مجموعه من خدمات الدفع.
- ❖ Kraken تسمح هذه المنصة بيع البتكوين مقابل الدولار الأمريكي وشراءه.
- ❖ Gemini هذه المنصة تابعة لشركة تأسست في الولايات المتحدة و تسمح للمستخدمين في تحويل البتكوين إلى دولار أمريكي من خلال تحويلات مصرافية مباشرة وتم عملية التحويل من خلال تحديد سعر الصرف اعتماداً على العرض والطلب في السوق على عملة البتكوين الذي يعد سوق البتكوين غير مركزي، وهذا ما يجعل أسعارها تتقلب بشكل مستمر حسب التداولات التي تتم في المنصات المختلفة، كما يوجد هناك منصات تطلب دفع رسوم تحويل بناء على المبلغ المحول وطريقه السحب. استخدام محفظة البتكوين يسمح لمستخدمي المحفظة تحويل البتكوين إلى دولار عبر العملات الرقمية التي تدعم التحويل بين العملات بعد تحويل البتكوين إلى دولار عبر المنصة يتم ارسال الأموال إلى الحساب البنكي المرتبط بالمحفظة.
- ❖ التحويل الفوري عبر Squarepaypal هذه المنصات توفر خدمات تحويل البتكوين إلى دولار أمريكي مباشر ويتم التحويل عن طريق حساباتهم داخل المنصة.

سادساً. **تأثير سعر الفائدة على عملة البتكوين:** يظهر تأثير سعر الفائدة على عملة البتكوين عندما يقوم البنك الاحتياطي الفدرالي رفع سعر الفائدة فهذا يجعل الأصول ذات العوائد الثابتة مثل السنادات أكثر جاذبية مقارنة بالأصول التي لا تحقق عائداً ثابتاً مثل البتكوين مما يؤدي ارتفاع سعر الفائدة إلى تراجع الطلب على البتكوين مما يسبب انخفاض في سعرها، في الاقتصاد عندما ترتفع أسعار الفائدة يصبح الإقراض أكثر تكلفة مما يؤدي إلى تراجع الإنفاق الاستثماري والطلب على الأصول ذات المخاطر العالية مثل البتكوين وإن لأسعار الفائدة المرتفعة آثار جانبية على الأسواق مما قد يؤدي إلى ضعف السيولة في الأسواق وهذا يؤثر سلباً على العملات الرقمية، وإن الانخفاض في أسعار الفائدة يؤدي إلى تحفيز الاقتصاد من خلال زيادة السيولة بتكلفة أقل مما يدفع المستثمرون للبحث عن أصول بديلة ذات عوائد مرتفعة مثل البتكوين وهذا ما يزيد الطلب على البتكوين وارتفاع سعره، من الجانب الاقتصادي عند انخفاض أسعار الفائدة يكون العائد على الأصول الثابتة (السنادات الحكومية والودائع البنكية) أقل مما يجعل المستثمرين يبحثون عن بدائل ذات مخاطر أعلى مثل البتكوين وإن انخفاض سعر الفائدة قد يشجع على الاستثمار في الأصول التي يمكن أن تقدم عوائد غير تقليدية مثل العملات الرقمية. (Polizu and thers, 2023)

سابعاً. **علاقة البتكوين بالدولار الأمريكي:** يظهر تأثير الدولار على عملة البتكوين عندما يقوم البنك الفيدرالي الأمريكي برفع سعر الفائدة هذا يؤدي إلى ارتفاع في الدولار مقارنة بالعملات الأخرى

وينعكس هذا سلباً على انخفاضه في عملة البيتكوين الذي تم تسعيرها بالدولار أما عند انخفاض سعر الفائدة يضعف سعر الدولار مما يزيد من انجذاب الناس إلى عملة البيتكوين كملذ آمن.



شكل (1) تقلبات أسعار صرف عملة البيتكوين مقابل الدولار

المصدر: من اعداد الباحث باستخدام برنامج EXCEL

الشكل يمثل مخططًا زمنيًّا يوضح تغير قيمة عملة البيتكوين مقابل الدولار الأمريكي خلال فترة زمنية محددة، مع توقعات مستقبلية باستخدام نطاقين (الحد الأدنى والحد الأقصى).

تفسير المخطط:

1. **اللون الأزرق (القيمة الفعلية):** يمثل التغيرات الفعلية في سعر البيتكوين مقابل الدولار خلال الفترة الزمنية الماضية.

نلاحظ وجود فترات من التذبذب بين الارتفاع والانخفاض، وهو ما يعكس تقلبات سوق العملات الرقمية.

2. **اللونان البرتقاليان (التوقعات المستقبلية):** ويوضحان سيناريوجين متوقعين:

الحد الأعلى: يمثل السيناريو المتقابل، إذ يتوقع استمرار ارتفاع سعر البيتكوين.

الحد الأدنى: يمثل السيناريو المتحفظ، إذ يتوقع حدوث انخفاض في السعر.

3. **السياق العام:** يظهر المخطط أن سعر البيتكوين شهد ارتفاعاً كبيراً في الفترة الأخيرة (نهاية الرسم الفعلي).

التوقعات المستقبلية تشير إلى احتمالية استمرار التقلبات، مما يعكس طبيعة السوق غير المستقرة.

التحليل الإحصائي:

التقلبات: يمكن ملاحظة أن البيتكوين يتميز بتذبذبات سعرية كبيرة، مما يجعله استثماراً عالي المخاطر.

التوقعات المستقبلية: يبدو أن النطاق المتوقع واسع، مما يشير إلى عدم اليقين المرتفع بشأن أداء البيتكوين في المستقبل.

أثر الزمن: يمكن أن تكون التقلبات مرتبطة بأحداث اقتصادية أو تنظيمية تؤثر على العملات الرقمية.

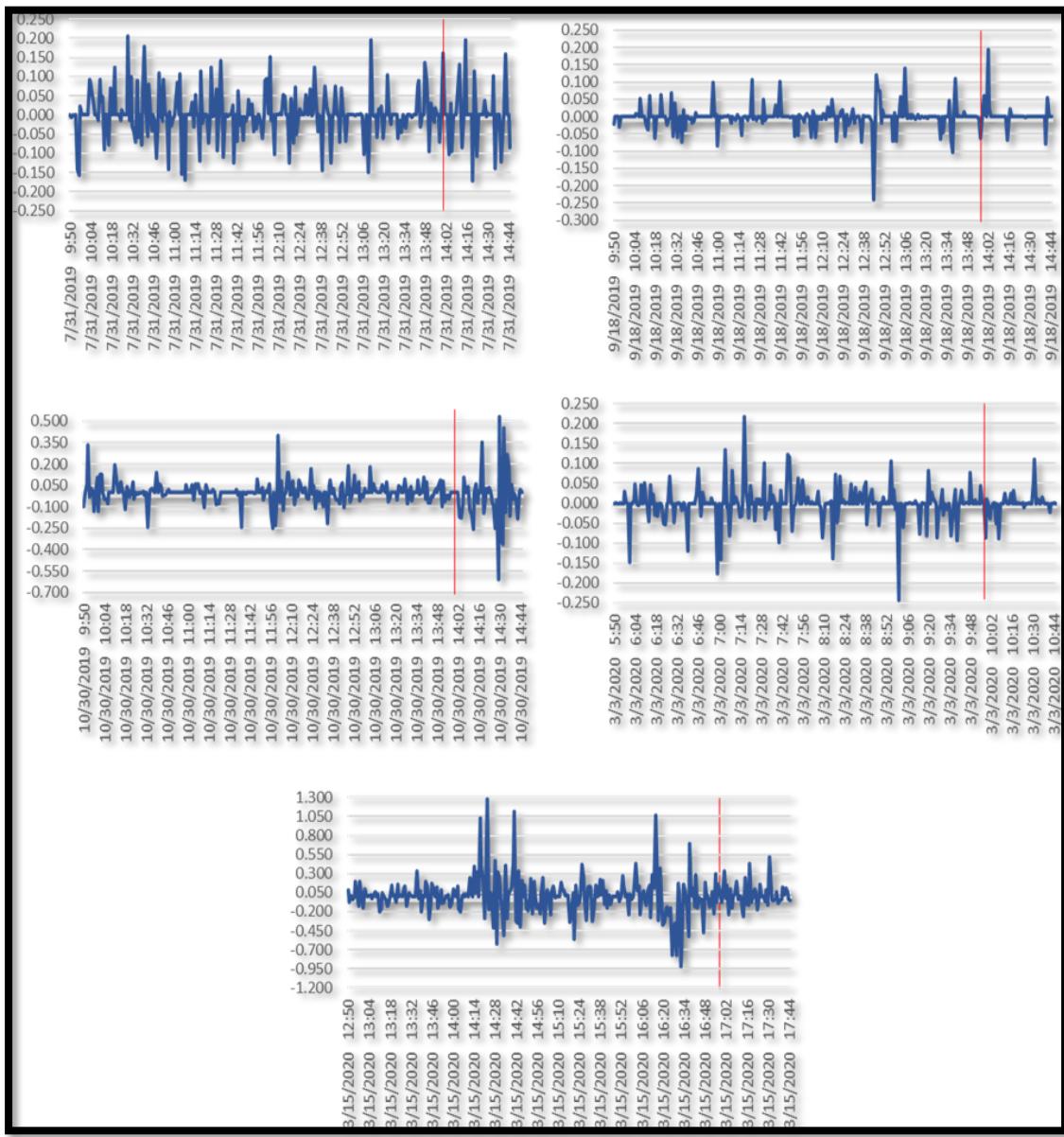
ثامناً. **تأثير البيتكوين على السياسة النقدية:** من أهم وظائف السياسة النقدية هي التحكم في عرض النقود لضمان الاستقرار الاقتصادي إذا يتحكم البنك المركزي في العرض النقدي من خلال أدوات مثل أسعار الفائدة وعمليات السوق المفتوحة ولكن بما أن البتكونين عمله لامركزية فهو لا يخضع لسلطة البنك المركزي فهو عرضه ثابت يتم التحكم به من خلال خوارزميات معقدة الحد الأقصى لها البالغ 21 مليون وحده وهذا يعني أن الحكومة لا تستطيع طباعه المزيد من البتكونين لتلبية احتياجات الاقتصاد مما يقلل من قدرته على استخدام السياسة النقدية لتحفيز الاقتصاد أو التضخم.

وإن من أهداف السياسة النقدية هو السيطرة على التضخم. فقد يؤدي ضخ المزيد من النقود إلى زيادة الطلب ومن ثم ارتفاع الأسعار ولكن بما أن البتكونين محدود العرض فإنه يعد وسيلة لتقليل تأثير التضخم على الاقتصاد وفي بعض الأحيان ينظر إلى البتكونين كأداة للتحوط ضد التضخم إذ يلجأ إليها الأفراد في فترات الأضطرابات الاقتصادية أو انخفاض قيمة العملات التقليدية.

قد يكون هناك تأثير للبيتكوين على السياسة النقدية في البلدان التي تعاني من أزمة اقتصادية أو انخفاض حاد في قيمة العملة المحلية ففي فنزويلا وتركيا أصبحت البتكونين وسيلة بديلة لحفظ على القيمة في ظل التضخم المرتفع والانخفاض الكبير في قيمة العملة المحلية مما تحد من قدرة البنوك المركزية على تطبيق السياسة النقدية بشكل فعال، وفي الوقت الذي تتزايد فيه شعبية البتكونين والعملات الرقمية بدأت البنوك المركزية في الدول بدراسة كيفية التكيف مع هذا الواقع الجديد، فقط بدأت بعض البلدان في تطوير عملات رقمية مركبة (CBDCS) كبديل للعملات الرقمية غير المركزية مثل البتكونين فهي تهدف إلى الحفاظ على سيطرة البنوك المركزية على السياسة النقدية بما تتيح استخدام التكنولوجيا الحديثة.

ويظهر تأثير التقلبات للعملة البتكونين على الاستقرار المالي بسبب تقلباتها الحادة مما يجعلها أداة غير مستقرة فهذه التقلبات تؤدي إلى تأثيرات غير مباشرة على النظام المالي ومن ثم حدوث ارباك في السياسات النقدية للبنك المركزي، فإذا أصبحت البنوك جزء من استثمارات المؤسسات المالية الكبرى قد يتسبب ذلك في تداعيات واسعة في الأسواق المالية إذا حدثت تقلبات حادة في قيمتها. **تسعاً. التحديات التي تواجه السياسة النقدية:** يعتمد على تكنولوجيا البلوك تشين والتي تعمل بشكل لامركزي يصعب على حكومات تتبع العمليات المالية او فرض ضرائب على العملات ومما يصعب على الحكومات فرض قوانين تنظيمية على عمله البيتكوين كما هو متبع في العملات التقليدية.

كانت هناك 5 مناسبات منذ تطوير البتكونين عندما أعلنت لجنة السوق المفتوحة الفيدرالية عن تخفييف السياسة النقدية من خلال خفض هدف الأموال الفيدرالية. يتم تقديم العائدات الحقيقة خلال فترة التقدير والحدث في الشكل رقم 4. يمكن ملاحظة أنه بعد الإعلان الذي تم إجراؤه في أكتوبر 2019، تزداد التقلبات في الدقيقة 27 بعد الحدث (الدقيقة 14:27). تستمر هذه الزيادة في التقلبات لمدة 9 دقائق (حتى 14:36) ثم تعود إلى حركات أكثر طبيعية. لا تقام الأحداث الأخرى مثل هذا السلوك المختلف مقارنة بفترة التقدير.



شكل (2) (Alarcón, 2021) :

Real returns around the time of FOMC monetary policy easing announcements. On the vertical axis bitcoin log returns in percentage and on the horizontal axis the event date and time, in red the specific time of the event. Source: own elaboration with data from Bloomberg terminals.p(28)

يوضح الشكل العائدات الحقيقية حول وقت إعلانات تخفيض السياسة النقدية من جانب اللجنة الفيدرالية للسوق المفتوحة. على المحور الرأسي، يتم تسجيل عوائد البتكوين كنسبة مئوية، وعلى المحور الأفقي، يتم تسجيل تاريخ ووقت الحدث، باللون الأحمر يتم تسجيل الوقت المحدد للحدث.

(Alarcón ,2021).

الاستنتاجات والتوصيات

اولاً. الاستنتاجات:

1. تم الوصول إلى أنه العملات الافتراضية (البتكوين) تعتمد قيمتها على آلية العرض والطلب.
2. تتأثر العملة الافتراضية البتكوين بعملات الفائدة بشكل كبير.

ثانياً. التوصيات:

توصي بعدم استخدام العملة الافتراضية البتكوين وذلك للمخاطر التي تحف بها لاسيما فقدان الحساب أو اختراق الحساب مما يسبب فقدان الرصيد ولا يوجد وسيلة لاستعادته.

المصادر:

1. احمد يحيى محمد علي، العملات الرقمية نشأتها وتطورها ومخاطر التعامل فيها، لمجلة العلمية كلية التجارة جامعة أسيوط، المجلد 41، العدد 73، 2021.
2. أسماء محسن علاوي، أثر العملات الافتراضية على السياسة النقدية والبنك المركزي، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة العدد الخاص بالمؤتمر العلمي لقسم العلوم المحاسبية 2020.
3. إيهاب خليفة، البلوك تشين الثروة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة، مجلة أوراق أكاديمية مركز التفكير المستقل، أبو ظبي، العدد 3، 2018.
4. بلعي卜 مریم، شریر رمیسے، اثر العملات الرقمیہ علی تحسین اداء المحفظة المالية الرقمیہ - دراسۃ مقارنة لمجموعة من المحافظ المالية الرقمیہ، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسیر، 2024، الجمهورية الجزائرية.
5. عشري محمد علي، العملة الرقمية للبنوك المركزية وأثارها المحتملة، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، 2020.
6. لحسن المونی، العملات الافتراضية البتكوين Bitcoin أنوذجا، المؤتمر الدولي الثاني للاقتصاد والاعمال الإسلامية، 2023، معهد عجم الإسلام نيجيري كودوس كلية الاقتصاد والاعمال الإسلامية.

ثانياً. المصادر الأجنبية:

1. Biittorrent.2019 Retrieved jan 16, 2020, from <https://com.bittorrent.www>
2. Bank for International Settlements 2018. All rights reserved. Brief excerpts may be reproduced or translated provided the source is stated.
3. Bitcoin's Response to U.S. Monetary Policy Easing Announcements
4. by Emilia Alarcón Supervisor: Anna Grodecka-Messi Lund University Department of Economics Lund, Sweden 2021
5. Christian Pfister Monetary Policy and Digital Currencies: Much Ado about Nothing? September 2017, WP # 642
6. Cristina Polizu, PhD | Elijah Oliveros-Rosen | Miguel de la Mata | Todd Kanaster Shubhangi Gupta | Lapo Guadagnuolo | Alexandre Birry Neil Denslow | Carla Donaghey Are crypto markets correlated with macroeconomic factors? May 2023
7. ECB Crypto-Assets Task Force Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures No 223

/ May 2019 Master Thesis II

8. Grégory CLAEYS, Bruegel Maria DEMERTZIS, Bruegel Konstantinos EFSTATHIOU, Bruegel This document was requested by the European Parliament's Committee on Economic and Monetary Affairs Cryptocurrencies and monetary policy 2018
9. Staff Insights 2017/11 Digital Currency: A Monetary Policy Perspective By Nurjannah Ahmat, Sabrina Bashir Monetary Policy Department September 2017. Central Bank
10. <https://zonebitcoin.co/ar/%D9%84%D8%A7%D8%B2%D9%84%D9%88-%D9%87%D8%A7%D9%86%D9%8A%D8%AA%D8%B4%D8%8C-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%AC%D9%84%D8%A7%D9%84%D8%B0%D9%8A-%D9%8A%D9%82%D9%81-%D9%88%D8%B1%D8%A7%D8%A1-%D9%8A%D9%88%D9%85-%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%AA%D8%B2%D8%A7%D8%8C-%D9%84%D8%A7-%D9%8A%D9%86%D8%AF%D9%85-%D8%B9%D9%84%D9%89-%D8%A7%D8%AE%D8%AA%D9%8A%D8%A7%D8%B1%D9%87/>
11. Qianru Xiang, 2014, the impacts of digital currency on chinas monetary system.
12. ScienceDirect, Virtual currency bitcoin in the scope of money definition and store of value , 3rd Economics & Finance Conference, Rome, Italy, April 14-17, 2015 and 4th Economics & Finance Conference, London, UK, August 25-28, 2015

ملحق: بيانات عملة البيتكوين مقابل الدولار

<https://www.kaggle.com/datasets/mczielinski/bitcoin-historical-data>

TIM	B	TIM	B								
2024-01-01	44229.57	2024-02-01	43090.14	2024-03-01	62468.47	2024-04-01	69702.13	2024-05-01	58278.09		
2024-01-02	45030.04	2024-02-02	43187.41	2024-03-02	62026.06	2024-04-02	65478.70	2024-05-02	59071.21		
2024-01-03	42836.30	2024-02-03	42987.78	2024-03-03	63209.21	2024-04-03	65982.23	2024-05-03	62855.86		
2024-01-04	44230.11	2024-02-04	42566.63	2024-03-04	68277.61	2024-04-04	68415.92	2024-05-04	63994.27		
2024-01-05	44174.50	2024-02-05	42654.60	2024-03-05	63893.71	2024-04-05	67878.68	2024-05-05	64058.54		
2024-01-06	44000.00	2024-02-06	43093.37	2024-03-06	66092.71	2024-04-06	68946.12	2024-05-06	63145.67		
2024-01-07	43923.68	2024-02-07	44393.14	2024-03-07	66914.79	2024-04-07	69344.77	2024-05-07	62344.02		
2024-01-08	47000.31	2024-02-08	45345.80	2024-03-08	68313.70	2024-04-08	71607.88	2024-05-08	61156.89		
2024-01-09	46103.00	2024-02-09	47154.45	2024-03-09	68503.25	2024-04-09	69100.81	2024-05-09	63088.62		
2024-01-10	46590.34	2024-02-10	47798.39	2024-03-10	68997.88	2024-04-10	70554.77	2024-05-10	60801.10		
2024-01-11	46324.98	2024-02-11	48312.28	2024-03-11	72202.19	2024-04-11	70001.36	2024-05-11	60790.01		
2024-01-12	42797.41	2024-02-12	49961.00	2024-03-12	71471.62	2024-04-12	67107.27	2024-05-12	61493.64		
2024-01-13	42829.80	2024-02-13	49691.47	2024-03-13	73098.48	2024-04-13	64034.00	2024-05-13	62909.03		
2024-01-14	41715.82	2024-02-14	51833.46	2024-03-14	71456.55	2024-04-14	65643.19	2024-05-14	61558.14		
2024-01-15	42500.00	2024-02-15	51935.86	2024-03-15	69492.42	2024-04-15	63359.28	2024-05-15	66293.39		
2024-01-16	43152.59	2024-02-16	52181.12	2024-03-16	65521.12	2024-04-16	63840.00	2024-05-16	65282.62		
2024-01-17	42705.07	2024-02-17	51677.70	2024-03-17	68360.10	2024-04-17	61267.80	2024-05-17	66941.22		
2024-01-18	41234.95	2024-02-18	52160.70	2024-03-18	67566.95	2024-04-18	63447.36	2024-05-18	66982.74		
2024-01-19	41633.68	2024-02-19	51766.22	2024-03-19	61977.96	2024-04-19	63836.50	2024-05-19	66267.10		
2024-01-20	41664.79	2024-02-20	52284.38	2024-03-20	67862.33	2024-04-20	64905.95	2024-05-20	71466.21		
2024-01-21	41565.85	2024-02-21	51833.99	2024-03-21	65505.11	2024-04-21	64950.70	2024-05-21	70191.19		
2024-01-22	39547.64	2024-02-22	51262.51	2024-03-22	63712.44	2024-04-22	66828.83	2024-05-22	69145.91		
2024-01-23	39866.78	2024-02-23	50751.19	2024-03-23	64032.45	2024-04-23	66472.30	2024-05-23	67903.82		
2024-01-24	40051.80	2024-02-24	51553.18	2024-03-24	67297.56	2024-04-24	64198.50	2024-05-24	68567.61		
2024-01-25	39944.50	2024-02-25	51729.95	2024-03-25	69914.45	2024-04-25	64510.14	2024-05-25	69304.60		
2024-01-26	41792.29	2024-02-26	54559.00	2024-03-26	69976.26	2024-04-26	63747.32	2024-05-26	68474.60		
2024-01-27	42144.13	2024-02-27	57064.29	2024-03-27	69372.26	2024-04-27	63445.48	2024-05-27	69363.83		
2024-01-28	41991.74	2024-02-28	62479.39	2024-03-28	70770.78	2024-04-28	62991.27	2024-05-28	68350.32		
2024-01-29	43272.35	2024-02-29	61240.13	2024-03-29	69933.54	2024-04-29	63804.40	2024-05-29	67573.57		
2024-01-30	42985.96			2024-03-30	69654.17	2024-04-30	60690.80	2024-05-30	68356.11		
2024-01-31	42599.49			2024-03-31	71213.11			2024-05-31	67506.03		

TIM	B	TIM	B										
2024-06-01	67719.96	2024-07-01	62870.34	2024-08-01	65342.40	2024-09-01	57347.49	2024-10-01	60631.37	2024-11-01	69358.94		
2024-06-02	67721.84	2024-07-02	62056.54	2024-08-02	61466.66	2024-09-02	59140.60	2024-10-02	60744.99	2024-11-02	68738.18		
2024-06-03	68794.57	2024-07-03	60187.34	2024-08-03	60631.11	2024-09-03	57474.64	2024-10-03	62090.71	2024-11-03	67807.48		
2024-06-04	70596.56	2024-07-04	57171.19	2024-08-04	58181.05	2024-09-04	57994.01	2024-10-04	62051.29	2024-11-04	69380.73		
2024-06-05	71164.39	2024-07-05	56624.69	2024-08-05	54025.90	2024-09-05	56152.01	2024-10-05	62810.86	2024-11-05	75646.55		
2024-06-06	70770.70	2024-07-06	58219.33	2024-08-06	56096.88	2024-09-06	53930.39	2024-10-06	62200.28	2024-11-06	75920.00		
2024-06-07	69283.58	2024-07-07	55913.47	2024-08-07	55100.98	2024-09-07	54178.64	2024-10-07	62122.02	2024-11-07	76566.73		
2024-06-08	69305.90	2024-07-08	56684.73	2024-08-08	61644.69	2024-09-08	57053.90	2024-10-08	60578.28	2024-11-08	76716.06		
2024-06-09	69654.99	2024-07-09	57995.57	2024-08-09	60818.65	2024-09-09	57645.59	2024-10-09	60279.53	2024-11-09	80428.92		
2024-06-10	69490.62	2024-07-10	57653.32	2024-08-10	60941.77	2024-09-10	57352.79	2024-10-10	62518.75	2024-11-10	88770.73		
2024-06-11	67316.44	2024-07-11	57384.82	2024-08-11	58732.95	2024-09-11	58137.54	2024-10-11	63187.47	2024-11-11	88035.43		
2024-06-12	68270.98	2024-07-12	57910.59	2024-08-12	59337.91	2024-09-12	60543.35	2024-10-12	62845.30	2024-11-12	90493.82		
2024-06-13	66764.30	2024-07-13	59251.21	2024-08-13	60596.01	2024-09-13	60012.35	2024-10-13	66065.65	2024-11-13	87340.40		
2024-06-14	66022.42	2024-07-14	60798.13	2024-08-14	58779.30	2024-09-14	59122.33	2024-10-14	67056.60	2024-11-14	91058.36		
2024-06-15	66154.97	2024-07-15	64772.57	2024-08-15	57502.30	2024-09-15	58208.75	2024-10-15	67608.44	2024-11-15	90636.24		
2024-06-16	66613.62	2024-07-16	65045.81	2024-08-16	58879.72	2024-09-16	60312.60	2024-10-16	67402.33	2024-11-16	89886.69		
2024-06-17	66517.55	2024-07-17	64157.33	2024-08-17	59477.15	2024-09-17	61769.18	2024-10-17	68426.11	2024-11-17	90520.30		
2024-06-18	65126.60	2024-07-18	63999.59	2024-08-18	58448.05	2024-09-18	62960.14	2024-10-18	68363.73	2024-11-18	92435.89		
2024-06-19	64903.53	2024-07-19	66771.26	2024-08-19	59469.51	2024-09-19	63210.69	2024-10-19	69014.86	2024-11-19	92185.23		
2024-06-20	64842.53	2024-07-20	67216.19	2024-08-20	59062.49	2024-09-20	63362.74	2024-10-20	67346.15				
2024-06-21	64136.38	2024-07-21	68239.64	2024-08-21	61193.87	2024-09-21	63577.66	2024-10-21	67380.08				
2024-06-22	64258.23	2024-07-22	67585.54	2024-08-22	60378.70	2024-09-22	63338.87	2024-10-22	66601.11				
2024-06-23	63214.36	2024-07-23	65923.74	2024-08-23	64130.87	2024-09-23	64272.93	2024-10-23	68156.84				
2024-06-24	60236.01	2024-07-24	65430.69	2024-08-24	64157.87	2024-09-24	63130.89	2024-10-24	66564.51				
2024-06-25	61820.98	2024-07-25	65816.21	2024-08-25	64286.90	2024-09-25	65177.21	2024-10-25	67012.56				
2024-06-26	60794.33	2024-07-26	67929.70	2024-08-26	62838.55	2024-09-26	65789.00	2024-10-26	67943.19				
2024-06-27	61622.64	2024-07-27	67805.48	2024-08-27	59398.77	2024-09-27	65858.99	2024-10-27	69924.50				
2024-06-28	60322.28	2024-07-28	68274.59	2024-08-28	59024.00	2024-09-28	65600.01	2024-10-28	72724.35				
2024-06-29	60890.24	2024-07-29	66827.89	2024-08-29	59371.27	2024-09-29	63301.25	2024-10-29	72322.91				
2024-06-30	62678.10	2024-07-30	66200.81	2024-08-30	59113.86	2024-09-30	60790.00	2024-10-30	70197.83				
		2024-07-31	64607.71	2024-08-31	58956.52			2024-10-31	69467.29				