

UKJAES

University of Kirkuk Journal
For Administrative
and Economic Science

ISSN 2222-2995

University of Kirkuk Journal For Administrative
and Economic Science



Mohammed Jamal Hadash & Al-Tayar Marwah Abdullah. Analysis Of The Impact Of Macroeconomic Factors On Virtual Currency Exchange Rates Applied Study In The Forex Market. *University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science* (2024) 14 (4):374-386.

Analysis Of The Impact Of Macroeconomic Factors On Virtual Currency Exchange Rates Applied Study In The Forex Market

Jamal Hadash Mohammed¹, Marwah Abdullah Al-Tayar²

¹ Tikrit University, Salahddin, Iraq

² Kirkuk University, Kirkuk, Iraq

Jamal55@tu.edu.iq¹

marwa.abd@uokirkuk.edu.iq²

Abstract: The study aimed to identify virtual currencies, their nature, and the economic factors affecting them. The study relied on data on the economic factors affecting (10) virtual currencies with the highest market value in the Forex market for (5) years from 1/1/2019 to 31/12/2023. The study was based on two main hypotheses that there is no significant correlation between economic factors and virtual currency exchange rates. There is no significant effect of economic factors on virtual currencies. The researchers used the analytical approach, relying on a set of financial and statistical methods and programs necessary to collect and analyse data. The study reached conclusions, the most important of which is that virtual currency returns are characterized by large fluctuations and that the unemployment factor has shown a significant correlation with currencies. The researchers recommend that investors take economic factors into account when making investment decisions in virtual currencies to achieve a balance between return and risk, by including a variety of currencies with different returns and risks. This requires taking into account the volatility and sensitivity of returns For market movements.

Keywords: Economic Factors, Returns and Risks, Virtual Currencies, Forex Market.

تحليل تأثير عوامل الاقتصاد الكلي على أسعار صرف العملات الافتراضية دراسة تطبيقية في سوق الفوركس

أ.د. جمال هداش محمد^(١)، م.م. مروه عبد الله الطيار^(٢)

^١ كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، صلاح الدين، العراق

^٢ كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كركوك، كركوك، العراق

المستخلص: بدأت العملات الافتراضية تشكل إحدى مكونات المحفظة الإستثمارية و عدها كموجود مالي لزيادة فرص تنويع المحفظة ولتحقيق الزيادة في العوائد وتقليل المخاطرة، هدفت الدراسة إلى التعرف على العملات الافتراضية وطبيعتها والعوامل الاقتصادية المؤثرة فيها، واعتمدت الدراسة على بيانات العوامل الاقتصادية المؤثرة في (١٠) عملات افتراضية الأعلى قيمة سوقية في سوق الفوركس ولـ (٥) سنوات من ٢٠١٩/١/١ لغاية ٢٠٢٣/١٢/٣١،

استندت الدراسة على فرضيتان رئيسيتان بأنه لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين العوامل الاقتصادية وبين أسعار صرف العملات الافتراضية، لا يوجد أثر معنوي للعوامل الاقتصادية على أسعار صرف العملات الافتراضية، وقام الباحثان باستخدام المنهج التحليلي معتمداً بذلك على مجموعة من الأساليب المالية والإحصائية والبرامج اللازمة لجمع وتحليل البيانات، توصلت الدراسة إلى استنتاجات أهمها أن عوائد العملات الافتراضية تتصف بالتقلبات الكبيرة ولقد حققت عملة الدوج كوين أعلى العوائد على عكس نظيرتها عملة التيثر التي حققت أدنى العوائد الشهرية، وأن عامل البطالة قد أظهر وجود علاقة ارتباط معنوية مع العملات، يوصي الباحثان المستثمرون بأخذ العوامل الاقتصادية بنظر الاعتبار عند اتخاذ قرارات الاستثمار في العملات الافتراضية لتحقيق التوازن بين العائد والمخاطرة، من خلال إدراج مجموعة متنوعة من العملات ذات العوائد والمخاطر المختلفة، وهذا يتطلب مراعاة تذبذب العوائد وحساسيتها لتحركات السوق.

الكلمات المفتاحية: العملات الافتراضية، العوائد والمخاطر، العوامل الاقتصادية، سوق الفوركس.

Corresponding Author: E-mail: Jamal55@tu.edu.iq

المقدمة:

تعدّ العملات الافتراضية سمة العصر المالي الحديث ومن أحدث أشكال العملات الرقمية، إذ تعاطم دور التداول بالعملات الافتراضية في الأسواق الإلكترونية، ويؤدي الاستثمار في العملات الافتراضية دوراً مهماً في تحقيق العوائد العالية لا سيما أنها شهدت تقلبات كبيرة في أسعار صرفها فلا تكاد تستقر فيها الأوضاع على ارتفاع سعري حتى يتلوه انخفاض، ومن جهة أخرى فإن التطورات الكبيرة على المستوى التنظيمي والنشري والمعلوماتي في الاقتصاد العالمي وأزدياد مخاطر النشاط الاقتصادي للدول، نتيجة لهذا التطور ظهرت العديد من العوامل التي لا تخلوا من تأثيرها على أسعار العملات الافتراضية، فأصبح لزاماً على المستثمرين ومدراء المحافظ الاستثمارية مجاراة هذه التطورات واعتماد أساليب وطرق علمية متعددة لتكوين وإدارة المحافظ الاستثمارية، وعلى الرغم من المخاطر الكبيرة التي ينطوي عليها التداول بالعملات الافتراضية إلا أن عوائدها المرتفعة تشكل عامل جذب للمستثمرين والمضاربين للاستثمار بمبالغ كبيرة بغية تحقيق تلك العوائد، وهذا ما دفع مدراء المحافظ إلى تضمينها في محافظهم أو بناء محافظ استثمارية منها للعمل على زيادة العوائد وتقليل المخاطر، على هذا الأساس انطلقت مشكلة البحث معبراً عنها بعدد من التساؤلات الفكرية والمنطقية هادفة بذلك التعرف على العوامل التي يمكن أن تؤثر على أسعار صرف العملات الافتراضية، وهل هناك تباين في تأثير العوامل على أسعار صرف العملات الافتراضية وهل تختلف من فترة زمنية لأخرى.

ستتناول الدراسة مفاهيم العملات الافتراضية ونشؤها وطبيعتها وأسعار صرف العملات الافتراضية وعوائدها ومخاطرها والعوامل المؤثرة لأسعار صرفها، ثم تدعم ذلك بالتطبيق العملي من خلال اختيار سوق الفوركس كمجتمع للدراسة واختيار العملات الافتراضية كعينة الدراسة مع التركيز على العوامل المؤثرة في أسعار صرفها وهي (أسعار الفائدة، والتضخم، والبطالة)، والقيام بأجراء التحليل اللازم للعائد والمخاطرة للعملات الافتراضية، كل ذلك من أجل مساعدة المستثمر في اتخاذ القرار المناسب بشأن بناء محفظته بنجاح والعمل على تطويرها في المستقبل.

المبحث الأول: المنهجية

أولاً: مشكلة البحث

إن ظهور العملات الافتراضية يمثل فرصاً وتحدياً في الوقت نفسه، فالعملات الافتراضية أصبحت إحدى موجودات الأسواق المالية والتي قد يفتن بها الأفراد والشركات لتشكل بذلك إحدى موجودات محافظهم الاستثمارية، ولكن يواجه المستثمرون في العملات الافتراضية عدداً من المخاطر ولغم هائل من أنواع العملات الافتراضية المختلفة، وإنّ العملات الافتراضية تتصف بالتقلبات السوقية في أسعار صرفها والناتج عن بعض العوامل الاقتصادية والتي قد تختلف في تأثيرها من مدة إلى أخرى، ومن هنا انطلقت مشكلة الدراسة بتساؤل عام يتمحور حول تأثير العوامل الاقتصادية الكمية (هل يمكن للعوامل الاقتصادية المتمثلة بأسعار الفائدة والبطالة والتضخم أن تؤثر في أسعار صرف العملات الافتراضية)؟ ومنه تتبع مشكلة الدراسة التي يمكن صياغتها في التساؤلات الآتية:

- هل يمكن للعوامل الاقتصادية المتمثلة بأسعار الفائدة والبطالة والتضخم أن تؤثر في أسعار صرف العملات الافتراضية؟
- هل هناك تباين في دور العوامل المؤثرة في أسعار صرف العملات الافتراضية، وهل تختلف من فترة إلى أخرى؟
- ماهي مخاطر التداول بالعملات الافتراضية، وماهي العوائد التي يحصل عليها المستثمرون؟

ثانياً: أهمية البحث

تكمن أهمية الدراسة في إنها تحاول تشخيص أهم وأفضل العوامل والمؤشرات المؤثرة على التقلبات السعريّة للعملات الافتراضية، كما تحاول الدراسة أن تسلط الضوء على واقع أسواق العملات الافتراضية وبالأخص سوق (الفوركس)، والتي تسهم في حركة الاستثمارات وبما يعكس إيجابياً في النشاط الاقتصادي والمالي للعملة موضع الدراسة، وإن أهم ما يبرر تلك الأهمية ما يأتي:

- تكتسب الدراسة أهميتها لأنها إحدى الدراسات الحديثة التي تناولت موضوع العملات الافتراضية وتأثيراتها الاقتصادية والمالية، ولأنها تبحث موضوعاً حيويّاً يحظى باهتمام الباحثين والمستثمرين.
- توعية المستثمرين في كيفية التداول بالعملات الافتراضية كأداة مالية والتعرف على المخاطر المصاحبة لها.

ثالثاً: أهداف الدراسة

- المساهمة الفكرية والنظرية في موضوع العملات الافتراضية، والتعرف على العملات الافتراضية وطبيعتها ونشوتها والعوامل المؤثرة فيها.
- تشخيص مخاطر التداول بالعملات الافتراضية واقتنائها وتحليل عوائد ومخاطر العملات الافتراضية.
- رصد منهج علمي للمستثمر يجمع بين النظرية والتطبيق للاستثمار في العملات الافتراضية.

رابعاً: فرضيات البحث

- تسعى الدراسة إلى اختبار الفرضيات وكما يأتي:
- لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين العوامل الاقتصادية المختارة وبين أسعار صرف العملات الافتراضية.
- لا يوجد أثر معنوي للعوامل الاقتصادية على عوائد ومخاطر العملات الافتراضية.

خامساً: حدود الدراسة

- الحدود المكانية: تم اختيار بيانات سوق الفوركس لـ (١٠) عملات افتراضية، فضلاً عن بيانات بعض العوامل الاقتصادية الكمية فقط وهي (أسعار الفائدة، التضخم، البطالة) للولايات المتحدة الأمريكية.
- الحدود الزمانية: تم اعتماد البيانات الشهرية لأسعار الإغلاق للعملات الافتراضية والعوامل المالية والاقتصادية عينة الدراسة خلال المدة من ٢٠١٩/١/١ ولغاية ٢٠٢٣/١٢/٣١.

سادساً: مجتمع وعينة الدراسة

يمثل مجتمع الدراسة سوق التداول الإلكتروني (الفوركس)، أما عينة الدراسة القصدية تمثلت بـ (١٠) عملات افتراضية الأكثر تداولاً والأعلى قيمة سوقية في أسواق الفوركس، وتم أخذ أسعار الإغلاق الشهرية للعملات خلال مدة موحدة لكل منها، كما يمكن إعطاء النبذة التعريفية للعملات المختارة لعينة الدراسة من خلال الجدول وبحسب تاريخ إصدارها (١).

جدول (١): العملات الافتراضية عينة الدراسة

ت	اسم العملة	الرمز	تاريخ الإصدار	جهة الإصدار	الموقع الإلكتروني
١	بيتكوين	BTC	٢٠٠٩	ساتوشي ناكاموتو	www.bitcoin.org
٢	ريبيل	XRP	٢٠١٢	كريس لارسن ، جيد ماكالب	www.ripple.com
٣	اثيريوم	ETH	٢٠١٣	فيتاليك بوتيرين	www.ethereum.org
٤	دوج كوين	DOGE	٢٠١٣	بيلي ماركوس و جاكسون بالمر	www.dogecoin.com
٥	تيتشر	USDT	٢٠١٤	بروك بيرس ، ريف كوليز ، كريغ سيلارز	www.tether.to
٦	ترون	TRX	٢٠١٤	جاستن سن	www.tron.network
٧	كاردانو	ADA	٢٠١٥	تشارلز هوسكينسون	www.cardano.org
٨	بينانس	BNB	٢٠١٧	منصة بينانس	www.binance.com
٩	بيتكوين كاش	BCH	٢٠١٧	اموري سيشيت	www.bitcoincash.org
١٠	يواس دي كوين	USDC	٢٠١٨	شركة سيركل	www.circle.com

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مواقع العملات الافتراضية عينة الدراسة.

سابعاً: الأساليب المالية والإحصائية المستخدمة في الدراسة

العائد على السهم: وتم حسابه وفق المعادلة بالصيغة الآتية:

$$R_i = \frac{(P_t - P_{t-1}) + D}{P_{t-1}}$$

الانحراف المعياري Standard Deviation : وتم حسابه وفق المعادلة بالصيغة الآتية:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{\sum(R_i - \bar{R}_i)^2}{N - 1}}$$

معامل الارتباط Coefficient of Correlation : وتم حسابه وفق المعادلة بالصيغة الآتية :

$$r = \frac{\text{Cov}(R_i, R_m)}{\sigma_{R_i} \sigma_{R_m}}$$

معامل الاختلاف Coefficient of Variation : وتم حسابه وفق المعادلة بالصيغة الآتية:

$$C.V = \frac{\sigma}{R_i}$$

• البيتا: Beta وتم حسابها وفق المعادلة (٦) وبالصيغة الآتية:

$$\text{Beta} = \beta = \frac{\sigma_{R_i}}{\sigma_{R_m}} * r_{R_i R_m}$$

ثامناً: أدوات التحليل والمعالجة الإحصائية

تمت معالجة بيانات الدراسة بالاعتماد على مجموعة من البرمجيات الجاهزة في تحليل البيانات وتبويبها وجدولتها، ومن هذه البرمجيات الجاهزة:

- برنامج (Excel): وذلك لاحتساب معدلات العائد الشهري ودوال العمليات الحسابية، ومعالجة البيانات.
- برنامج (E-views10): وذلك لاحتساب مؤشرات الاحصاء الوصفي وعدد من الاختبارات، وتحليل البيانات.
- برنامج (SPSS23): لتحليل اختبارات اخرى خاصة وتحديد كفاءتها.

تاسعاً: دراسات سابقة

أ. دراسة (الباحوث، ٢٠١٧)

(النقود الافتراضية، مفهومها وأنواعها وأثارها الإقتصادية)، هدفت الدراسة لبيان حقيقة النقود الافتراضية وأنواعها وخصائصها ومدى إمكانية نجاحها كوحدة نقدية دولية، مع عرض لأبرز الآثار الإقتصادية الناتجة عن انتشارها واستعمالها كوسيلة دفع حديثة، وتبلورت مشكلة الدراسة في معرفة ماهية النقود الافتراضية كوسيلة دفع مبتكرة وجديدة، واستخدمت المنهج التحليلي لمعرفة الآثار الإقتصادية المترتبة على انتشار العملات الافتراضية، وتوصلت إلى أن الأحداث والمواقف التي مرت بها العملات الافتراضية بينت مدى ضعف وهشاشة بنيتها التحتية والتي اعتبرت سبب التقلبات الحادة في أسعارها في أبسط المواقف الإقتصادية.

ب. دراسة (Dyhrberg, et.al, 2018)

(How Investible is Bitcoin? Analyzing the liquidity and transaction costs of Bitcoin markets) (ما مدى قابلية استثمار عملة البيتكوين؟ تحليل تكاليف السيولة والمعاملات في أسواق البيتكوين) هدفت الدراسة إلى معرفة قابلية استثمار عملة البيتكوين عن طريق استكشاف ديناميكيات التداول والبنية الدقيقة لسوق البيتكوين، وتمثل ميدان الدراسة بثلاث بورصات للعملات الافتراضية باستخدام بيانات يومية للتداولات وعروض الأسعار، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن متوسط فروق الأسعار المسعرة والفعالة للبيتكوين أقل من فروق الأسعار في بورصات الأسهم الرئيسية، وتعرض البيتكوين نمطاً لحظياً مع تداول كبير خلال ساعات النهار، ويرتبط حجم الصفقات بشكل إيجابي مع التقلبات ويرتبط سلباً مع فروق الاسعار.

ت. دراسة (Al-Hamdani, et.al, 2019)

(The Future of Bitcoin as a Tool for financial Development). (مستقبل البيتكوين كأداة للتنمية المالية)، ركزت الدراسة على مستقبل البيتكوين، وفيما يتعلق بالوضع المالي وآثاره وتحدياته وأسعار صرف العملات الافتراضية، وتكمن مشكلة الدراسة في التعرف على كيفية التعامل مع نوع جديد من العملات الافتراضية، كما افترضت الدراسة أن البيتكوين ستساهم في التنمية المالية في المستقبل، واستخدمت الدراسة المنهج التحليلي الفني المالي لعرض النتائج، وتوصلت إلى أن التطور الهائل للعملات الافتراضية في العالم الإقتصادي والمالي تم بسرعة كبيرة على الرغم من عدم وجود معايير دولية للإفصاح عن تلك العملات من حيث الإصدار، وأن أسعار البيتكوين لم تشهد ارتفاعاً مقارنة مع العملات الأخرى سواء التقليدية أو الإلكترونية، وتوصي الدراسة بضرورة قيام الشركات التي تتعامل بالبيتكوين بالإفصاح عن طبيعة تعاملاتها.

ث. دراسة (Deniz & Teker, 2020)

(Cryptocurrency Applications in Financial Markets: Factors Affecting cryptocurrency prices) (تطبيقات العملة الافتراضية في الأسواق المالية: العوامل المؤثرة على أسعار العملة الافتراضية) أتجهت هذه الدراسة إلى أن الاهتمام بالعوامل المتعلقة بالاقتصاد الكلي التي تؤثر على هذه العملات، كما هدفت التعرف على التفاعل بين الذهب والنفط وبرتنت والعملات الافتراضية، تضمنت منهجية الدراسة قاعدة البيانات اليومية لأسعار العملات الافتراضية الثلاث والذهب والنفط والتي تتكون من ٥٠٠ مشاهدة، تبين نتائج أن السلسلة ثابتة، ووفقاً لاختبار التكامل المشترك لم يتم العثور على التكامل المشترك بين البيانات المتوفرة، وتم العثور على علاقة أحادية الاتجاه فقط بين البيتكوين والذهب، وتشير الرسوم البيانية للاستجابة الاندفاعية إلى ان جميع المتغيرات تستجيب بطريقة قليلة للحد من الصدمات التي تحدث في كل مؤشر، حيث فقدت الصدمات تأثيرها في المتوسط خلال يومين، واستنتجت أن تأثير أسعار الذهب والنفط وبرتنت على البيتكوين والايثريوم والريبل ليس له تأثيراً قوي، وقد تكون النتائج مفيدة للمستثمرين في تنويع المحافظ الاستثمارية.

(The Impact of COVID-19 on Crypto currency markets: A network analysis based on mutual information)

تأثير COVID-19 على أسواق العملات الافتراضية: تحليل الشبكة بناءً على المعلومات المتبادلة) الهدف من الدراسة هو معرفة التغييرات في سوق العملات الافتراضية بسبب انتشار وباء COVID-19 من خلال تحليل الشبكة، وتم دراسة مدى تعقيد السوق من وجهات نظر مختلفة لإنشاء شبكة للعملات الافتراضية، وتم تطبيق طريقة المعلومات المتبادلة على قيم إرجاع السجل اليومية لـ 102 عملة افتراضية، وطبقت أيضاً طريقة معامل الارتباط للمقارنة، توضح النتائج ان توزيع الدرجات يتبع قانون القوة وأن الرسوم البيانية يعد COVID-19 لها اختلافات ملحوظة في قياسات الشبكة مقارنة بالسابق، وتم ملاحظة عملة Ethereum و Qtum هما أكثر العملات الافتراضية تأثراً بـ COVID-19.

المبحث الثاني: الإطار النظري

توطئة: العملة الافتراضية من الظواهر المعاصرة، وهي حلقة في سلسلة تطور ثورة العصر الرقمي، ذلك أنها تشكل نظاماً نقدياً افتراضياً موازياً للنظام النقدي الدولي، يهدف ويحقق عالمية التداول بها، من خلال العالم الافتراضي، متجاوز بذلك الحدود الإقليمية وقيود مؤسسات النقد الدولي، وقد انعقد هذا الإطار للكشف عن نشوء ومفهوم هذه الواقعة وطبيعتها والعوامل المؤثرة فيها وذلك على وفق الفقرات الواردة وكما يأتي.

أولاً: مفهوم العملات الافتراضية

تعد العملات الافتراضية محور جذب انتباه الكثير من الكتاب والباحثين بوصفها موضوعاً مثير للاهتمام على مستوى العالم اجمع، ولصلتها بالاقتصاد المالي وعلوم تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والتي شاع صيتها خلال العقد الماضي وانتشر التعامل بها للحد الذي يُعتقد إنها ستهيمن أو تكون بديلاً للعملات النقدية التقليدية خاصة في اوقات الازمات، تشكل العملات الافتراضية وسائل إضافية للتبادل المالي، تُضاف إلى قائمة من العملات النقدية والالكترونية معتمدة ومقبولة لدى كافة الدول (بن صغير، 2019: 585)، إذ يرى (Dabrowski & Janikowski, 2018: 5) أن العملات الافتراضية هي شكل من اشكال النقود الخاصة وذلك بسبب شكلها الرقمي واستخدام تقنية Blockchain في تعدينها وتعد أمنة نسبياً وشفافة وسريعة من حيث التعاملات وغير مكلفة. ويتم تحديد قيمة وحدة العملة الافتراضية وفقاً لحالة العرض والطلب في الاسواق الالكترونية وتبعاً لصعوبة عملية التعدين (Ahamad.et.al, 43: 2013) إن العملات الافتراضية نوع من أنواع النقود غير خاضعة للتنظيم الرسمي (لم تصدر من قبل حكومة مركزية). اي أنّ إصدارها والتحكم بها يتم عادةً من قبل مطوروها، ويتم قبولها وتداولها من قبل اعضاء المجتمع الافتراضي وتكون قابلة للتحويل إلى العملات القانونية وفقاً لتقدير اعضاء ذلك المجتمع (احمد، 2021: 39). ولما يقال إن العملات الافتراضية هي نوع من العملات الرقمية يعني هذا أن ليس كل العملات الرقمية تكون افتراضية بل أن جميع العملات الافتراضية هي رقمية (Scott, 2017: 6). تعد العملات الافتراضية اموال رقمية تستخدم بواسطة أنظمة الدفع الإلكتروني، ويتحقق متحكمو النظام من صحة وثبات المدفوعات باستخدام بروتوكولات معينة (Perkins, 2020: 1). ومن هنا يرى الباحثان عرض مجموعة من التعاريف المهمة للعملات الافتراضية وبحسب تسلسلها الزمني. تُعرّف الهيئة المصرفية الأوروبية (EBA) العملات الافتراضية بأنها تمثيل رقمي للقيمة لا تصدرها البنوك المركزية او السلطات العامة ولا ترتبط بالعملات الرسمية (التقليدية)، وإنها مقبولة من الاشخاص الطبيعيين والاعتباريون كوسيلة ويكن نقلها وتخزينها او المتاجرة بها إلكترونياً.

العملات الافتراضية "هي خوارزميات تمثل عملة رقمية (افتراضية) مشفرة غير قانونية، ليست صادرة عن جهة رسمية، وليس باستطاعة أي أحد التحكم بها أو السيطرة عليها لا سلطه حكومية ولا سلطة مالية، مرتبط تداولها بوجود شبكة الانترنت بطريقة (من نظير إلى نظير) بدون وسيط (طرف ثالث) يتم إصدارها عن طريق حواسيب متطورة متاحة لأي شخص (احمد، 2021: 42). بناء على ما تم ذكره من تعريفات الباحثين للعملات الافتراضية فإن التعريف الاجرائي للدراسة الحالية هي إحدى أنواع العملات الرقمية، تنشأ بواسطة أجهزة الحاسوب متخصصة ومطوريين ومتخصصين، يكون تعدينها من خلال الخوارزمية أو فك شفرة معينة ولا تمتلك الصفة القانونية مثل النقود التقليدية. أي أنها ليست صادرة من البنوك المركزية أو السلطات الرسمية ولا تحتاج لوسيط لتبادلها (عمله الند للند) وليس لها وجود مادي ملموس، إذ أن تستمد قيمتها وقوة بقاءها من قبل القبول الطوعي للأشخاص لها، والتي تضمن لهم سرية معلوماتهم ومعاملاتهم. ولقد أُنسب ظهور العملة الافتراضية بمشاركة مجموعة من العوامل المؤثرة التي ساعدت في نشوؤها بهذه الصورة، منها ما يتعلق بعوامل التطور التكنولوجي أو ما يتعلق بالعوامل الاقتصادية والاجتماعية او السياسية التي تظافرت جميعها لتنمية شيء لم يتوقع يوماً نشؤه.

ثانياً: أهمية العملات الافتراضية

تعدو العملات الافتراضية سمة العصر الحديث للمجال المالي وآخر تطورات وسائل الدفع المالية الالكترونية على المستوى العالمي، فأنها اختزلت على المستخدمين والمتعاملين الكثير من الكلف الناتجة عن عمولات الوسطاء، فضلاً عن اختصارها للوقت اللازم لدفعات العمليات التجارية، إذ يستطيع حامل العملة الافتراضية في أي وقت ومكان من شراء وبيع السلع والحصول على الخدمات. وعلى الرغم من أنتشار التعامل بالعملات الافتراضية في كثير من دول العالم، مع ذلك لا يزال غالبية الأفراد غير ملمين بمزايا وأهمية هذه العملة لذا يتوجب بيان حقيقة وأهمية العملات الافتراضية من خلال الآتي: (الباحوث، 2017: 857-859) (حسين، 2019: 142) (الحديثي، 2021: 110) و (احمد، 2021: 4-5، 100).

١. تبرز أهمية العملات الافتراضية من خلال الآثار الاقتصادية الناشئة عن انتشارها واستخدامها كوسيلة دفع حديثة، باعتبارها ثورة تقنية شاملة تسود العالم أمتدت لكافة نواحي الحياة وأثرت بشكل كبير على أنماطها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، وساهمت في تسهيل التجارة الإلكترونية، والدفع الإلكتروني.
٢. مع انتشار العملات الافتراضية ونمو حجم التجارة الإلكترونية وتطور المعاملات الدولية عبر الانترنت، فإن ذلك سيخفض من الدور الحكومي في الاقتصادات المعاصرة وما يتبع ذلك من مخاطر، فضلاً عن أنها ستؤثر وبشكل ملحوظ على السياسات النقدية والمالية للدول، وتسديد الالتزامات، وانها توفر للمتعاملين السيولة لاحتياجاتهم وبالوقت المناسب عن طريق استثمارها في عمليات الصرف مقابل العملات الأخرى، وكذلك فإن العملات الافتراضية تعد اساس بناء منصة تبادل للقيمة بين الاقتصاد الحقيقي والاقتصاد الافتراضي ولأنها تسهم بشكل فعال في تطوير تعزيز التجارة الإلكترونية وزيادة الأرباح.
٣. تأثير العملات الافتراضية على العديد من الاصدقاء، إذ يمثل دخولها دائرة التداول وارتفاع أسعارها تحدياً للسلطات الرقابية ولدول مختلفة لا سيما الكبرى وللسلطات النقدية فيها، وهذا يثير هالة من التساؤلات حولها.
٤. قوة غزو العملات الافتراضية للأسواق المالية، جعلها موضع اهتمام كل الأطراف ذات العلاقة، لما رافقها من احتمالات حدوث التغييرات والنتائج الكبيرة، وعلى الرغم محاولات التهوان والتقليل من أثارها، فإن صداها كان الاقوى لا سيما بعد الارتفاع الكبير والقياسي في أسعار صرفها مقابل العملات الرئيسية (التقليدية).
٥. إن الاهتمام بالعملات الافتراضية قد ازداد بدرجة كبيرة لأنها اصبحت متداولة في كثير من القطاعات الاقتصادية، وأن هذا الميدان لم يدرس بالدقة الكافية، وأن المشكلة الاساسية هي كيفية فهم هذه العملات وكيفية التنبؤ بمستقبلها لأنها تصنف على أنها ذات مستقبل مليء بالتحديات كما هو غني بالفرص.
٦. ظهور العملات الافتراضية جاء للتطور الطبيعي في ظل التقدم العلمي والتكنولوجي وعولمة الاتصالات والمعلوماتية، وتمثل أهم أبداعات الفكر المالي المعاصر والتي لها الأثر الفاعل في تسهيل وتطوير المبادلات والمعاملات المباشرة بين الافراد وبأقل التكاليف والجهود المبذولة.
٧. تعتبر عملة ذات نمواً وانتشاراً سريعاً خاصة في السنوات السبع الماضية حيث تزايد عدد مستثمريها، وتجاوزت قيمة تداولها ٧٠ مليار نهاية ٢٠١٨.
٨. للعملات الافتراضية دوراً كبيراً في رفع مستوى دخل الافراد والمؤسسات عن طريق الاستثمار والمضاربة، أذ تحقق أرباحاً كبيرة إذا ما استثمرت بشكل جيد.
٩. يمثل ظهور العملات الافتراضية فرصاً وتحدياً في الوقت نفسه، إذ أصبحت إحدى موجودات السوق المالي، فقد تفتتها المصارف وتصبح إحدى موجودات محافظها الاستثمارية، ويمكن أن تؤثر في السيولة المصرفية للمصارف التي تمتلكها وفي مخاطرها لأتصافها بالتقلبات السوقية لأسعار صرفها.
١٠. التأثير الإيجابي للعملات الافتراضية على فعالية عمل النظام المالي، إذ ستكون التغييرات القادمة جذرية ومختلفة للغاية عن الواقع الحالي، بحيث يصعب تخيلها والتنبؤ بها، ولا يمكن أن نتجاهل دور تلك العملات كبدل نقدي.
١١. الاقبال العالمي على العملات الافتراضية والتداول بها نتيجة لتقديم المنصات للبيانات الكافية والضرورية عن جميع العملات مع توافر عنصر الشفافية والاحصائيات الدقيقة عن طريق الاستعانة بالحوارزميات التي يستفاد منها المستخدمين بكافة الجوانب.

ثالثاً: مخاطر أسعار صرف العملات الافتراضية

للعملات الافتراضية أسعار صرف تقابل العملات الأخرى، إذ تغلب عليها صفة عدم الاستقرار في الوقت الحالي، وذلك يعود إلى اختلاف وجهات نظر المتعاملين بها من أفراد وحكومات فضلاً عن اختلاف درجات الطلب عليها وفقاً للتوقعات وأخبار السوق والظروف الاقتصادية (سراج، ٢٠١٩: ٢٥٥) إذ أن التذبذب العالي لهذه العملات بسبب المضاربات يجعلها محطة للاستغلال من المواقع الوهمية والمخترقين لأنظمتها الذين يحاولون أحداث مشاكل فنية للعملات الافتراضية والتسبب بحدوث مخاوف للمتعاملين بها مما يؤثر في قيمتها لغرض شرائها بقيمة منخفضة ومن ثم القيام بإعادة بيعها عند استقرار أسعارها (De filippi, 2014:281) ويشار إلى أن التغييرات في أسعار صرف العملات الافتراضية يؤثر في طبيعة التقارير المالية الصادرة عن منشآت الأعمال المتعاملة بها، إذ يواجه حاملو العملة الافتراضية تكاليف وخسائر كبيرة مرتبطة بمخاطر الأسعار والسيولة إذا ما تمت مقارنتها بخسائر حاملي العملات القانونية (أحمد، ٢٠٢١: ٧٣). وهذا ما يجعل أسعار العملات الافتراضية بحالة من عدم الاستقرار وتذبذب قيمتها بشكل كبير مع استمراريتها بعدم الاستقرار لمدة معينة، ومما ينتج عنه ضياع أموال المتعاملين بها والذي يفوق إلى ربح أحد المتعاملين مقابل خسارة الآخر (دهشان، ٢٠١٩: ٣١٦) ومن الجدير بالذكر إلى أن المخاطر المتعلقة بأسعار صرف العملات الافتراضية قد تعددت أسبابها وأنواعها حين النظر إليها كاستثمارات ومنها (شعبان وآخرون، ٢٠٢٠: ٣٧) :

- عدم توافر البيانات الخاصة بأسعار صرف العملات الافتراضية من قبل الجهات الموثوق بها .
- الخسائر الناتجة عن عملية التلاعب والتحايل بالأسعار .
- مواجهة المستثمرين تقلبات أسعار صرف العملات الافتراضية بالمدى القصير .

ومن هنا يمكن القول بأن المتعاملين من العملات الافتراضية يواجهون مخاطر متعددة أهمها مخاطر تذبذب أسعار صرف العملات الافتراضي والتي تعد الأكثر خطورة وتأثيراً وذلك راجع لصعوبة التمكن بأوقات تغييرها وحركتها فضلاً عن سرعة تحولها من سعر إلى آخر مما قد يؤدي بحملها إلى خسارة أو ربح في وقت قصير، بالإضافة إلى أن تقلبات أسعار صرف العملات الافتراضية قد تعتمد وتتأثر بعدة عوامل منها القبول العام وقرارات الحكومات بشأن جواز التعامل بها وعامل العرض والطلب وتحركات الأسواق

المالية العالمية. والإعلام والإشاعات والأخبار السياسية والأوضاع الاقتصادية بالمجمل، وفي النهاية فإن الأمر محصور بموقف وانطباع الأفراد عن المعاملات الافتراضية وجوانب ميزاتها وسلبياتها ومدى تقبلهم لمخاطرها.

رابعاً: عوامل الاقتصاد الكلية المؤثرة على أسعار العملات الافتراضية

١. **مؤشر التضخم:** تعد موضوعات تطور سعر الصرف والعوامل المؤثرة على سلوكه في المدى القصير والطويل من أكثر القضايا شيوعاً في التمويل والاقتصاد الدوليين، وأظهرت التقديرات أن معدل التضخم هو المحرك الأقوى لسعر الصرف الاسمي على المدى الطويل، وأن سعر الصرف هو محدد مهم للطلب الكلي (Dumitrescu, et.al, 2023: 3)، تؤثر معدلات تضخم في أسعار الصرف إذ تفسر سلوك سعر الصرف الحقيقي في الأجل الطويل، ويعرف معدل التضخم على أنه "الارتفاع المتواصل في المستوى العام للأسعار وزيادة في عرض النقد المتداول (Bodie, et.al, 2002: 536) " كما يمثل الانخفاض الحاد في قيمة العملة المحلية الذي يؤدي إلى ارتفاع سريع في المستوى العام للأسعار، فهو يشير إلى المعدل المتزايد في أسعار المستهلك خلال مدة زمنية معينة (Solnik, 2000: 36) وللتضخم المتوقع تأثير في أسواق صرف العملات، فعند ارتفاع سعر الفائدة الناتجة عن التضخم المتوقع الذي يعكس السعر الأجل للعملة ذات العلاقة فإنه يعكس نسبة خصم أعلى أو علاوة بمستوى أقل قياساً بالوضع السابق، فالدولة التي تتعرض لمعدلات تضخم مرتفعة مقارنةً بدولة معينة، فمن المتوقع أن تتعرض عملتها المحلية لانخفاض في قيمتها مقارنةً بقيمة الدولة الأخرى، وهذا الانخفاض يساوي حاصل الفرق النسبي لمعدل التضخم بين الدولتين (هندي، ٢٠٠٥: ٥٨٢). وهنا يظهر أن التغيرات الحاصلة في معدلات التضخم النسبية في النشاط التجاري الدولي، وبما يؤثر على طلب وعرض العملات ومن ثم أسعار صرفها، إذ أن دولة تتعرض إلى ارتفاع في معدل التضخم فإن صادراتها تنخفض مما يؤدي إلى انخفاض الطلب على عملتها، ولا بد لها أن تزيد من وارداتها لمعالجة حالة التضخم التي تعاني منها والذي يؤدي بدوره إلى زيادة عرض العملة (Madura, 2006: 97) ومن ذلك أن نستنتج أن ارتفاع معدلات التضخم لإحدى أنواع العملات الافتراضية والذي يشير إلى انخفاض قيمتها (سعر صرفها) وبالتالي كمية المعروض منها، يؤدي إلى اتجاه الأفراد أو المستثمرين للتعاملات بالعملات الافتراضية الأخرى سواء من حيث التعامل أو الاستثمار، وذلك في الأجل القصير وعلى الأغلب بسبب طبيعة أسعار صرف العملات الافتراضية المتذبذبة باستمرار، فضلاً عن أن ارتفاع معدلات التضخم لعملة دولة معينة يمكن أن يوجه أنظار أفرادها لزيادة التعامل والتداول في العملات الافتراضية كونها تمثل مصدراً رابحاً.

٢. **سعر الفائدة الحقيقي:** يجسد سعر الفائدة الحقيقي عاملاً مهماً في تحديد سعر الصرف، إذ إن الاستثمارات المالية القصيرة الأجل تكون حساسة جداً اتجاه تغيرات أسعار الفائدة، لأنها تؤثر في انسيابية رؤوس الأموال، إذ أنها تتجه للانسياب إلى الدول التي تزيد فيها العوائد المتوقعة إلى أعلى حد ممكن، فالزيادة في أسعار الفائدة تؤدي إلى تنشيط وبتيرة سريعة حركة رؤوس الأموال إلى هذه الدول، مما يزيد من الطلب على عملتها مسبباً بذلك ارتفاع قيمة العملة لتلك الدولة في سوق الصرف الأجنبي، أما في حالة انخفاض سعر الفائدة فالعكس صحيح (نعمة، ٢٠٠٢، ٣٥). ويشار في هذا المجال إلى أن أسواق الصرف الأجنبي أيضاً تكون حساسة جداً اتجاه تحركات أسعار الفائدة، فالتغير في سعر الفائدة ينتج عنه تغير في سعر الصرف، إذ إن ارتفاع سعر الفائدة المحلي مع بقاء سعر الفائدة الأجنبي وسعر الصرف بدون أدنى تغير، فإن ذلك يؤدي إلى تحويل تفضيلات المستثمرين إلى الأوراق المالية بالعمل المحلية، وفي حالة رغبة المستثمرين الدوليين في الاستثمار بتلك الأوراق المالية عالية الفائدة فإن عليهم القيام بشراء العملة المحلية أولاً ثم القيام بشراء الأوراق المالية المحلية (Pugel & Lindert, 2000, 409) ويشير إلى أن أسعار الفائدة المرتفعة تخفض من القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية وبالتالي تؤثر على انخفاض جاذبية الفرص الاستثمارية، ولهذا تعد أسعار الفائدة الحقيقية من المحددات الرئيسية للفرص الاستثمارية الدولية، إذ يتم الاعتماد على أسعار الفائدة الحقيقية لتفسير التغيرات في قيمة العملة المتوقع حدوثها في الأجل القصير وغالباً ما ينتج عنه نتائج أو تفسيرات ذات دلالات غير متحيزة (Bodie, et.al, 2002: 132) واتفقاً مع ما ورد تجدر الإشارة إلى أن التغير الحاصل في أسعار صرف العملات الافتراضية الناتج عن حركة أسعار الفائدة سواء على الصعيد المحلي للدول أو على الصعيد الأسواق المالية العالمية فانخفاض أسعار الفائدة في الدول المهيمنة مالياً أدى إلى تنشيط حركة التداول في العملات الافتراضية.

٣. **البطالة:** تمثل البطالة أحد الأركان الثلاثة التي تقود إلى الفشل الاقتصادي إلى جانب مشكلة الفقر والفساد، وأصبحت المشكلة الأولى للكثير من دول العالم فهي تمس استقرار وتماسك المجتمعات وتؤثر بالجوانب السياسية والاقتصادية (الجبوري، ٢٠١٨: ٦٣). تحولت مشكلة البطالة إلى ظاهرة عالمية تهدد الهيكل الاقتصادي العالمي بمعدلات تأثير مختلفة حسب طبيعة ورسالة اقتصاديات البلدان، ويتمحور مفهوم البطالة في الفرق بين حجم العمل المستخدم في المجتمع وبناء حجم العمل المعروض في فترة زمنية معينة، وتعرف البطالة بأنها عبارة عن وجود أشخاص في مجتمع معين راغبين في العمل ولديهم مؤهلات له وبيحثون عنه ومستعدين له عند مستوى الأجر السائد، لكنهم لم يجد تلك الفرصة في تلك الفترة الزمنية، أو هو "عدد الأشخاص الذين ليس لديهم عمل ولكنهم يبحثون عنه (Blanchard & Johnson, 2013: 25) " أن معدل البطالة أحد المتغيرات التي تؤثر في أسعار الموجودات المالية المتداولة في أسواق الفوركس، وهو نسبة الأفراد العاطلين عن العمل إلى قوة العمل المتاحة، إذ إن ارتفاعه يعني وجود مشكلة اقتصادية يتطلب الوقوف عليها ومعالجتها، وانخفاضها يعني ازدهار الاقتصاد وسلامته. وانطلاقاً مما تقدم ترى الدراسة الحالية لا وجود لعلاقة مباشرة بين البطالة وسعر صرف العملات الافتراضية، ومع ذلك يمكن للاقتصادات المتضررة بشدة بسبب البطالة أن تؤثر على سعر صرف العملات الافتراضية حتى ولو بشكل غير مباشر. وهنا نفترض شقين من وجهات النظر:

الأولى: تتمحور حول أن زيادة معدلات البطالة يمكن أن تؤدي إلى تراجع في النمو الاقتصادي وتقليص الاستهلاك العام، وهذا بدوره يؤثر على طلب العملات الافتراضية، علاوة على ذلك يمكن أن يؤدي الركود الاقتصادي الذي قد ينتج عن البطالة إلى تقليص الثقة في الاقتصاد بشكل عام، مما يؤثر على قدرة العملات الافتراضية للحفاظ على قيمتها، وهذا الجانب يرتبط مع الثقة للمستثمرين بأقتصاديات البلدان والأحداث الاجتماعية والاقتصادية والسياسية. بمعنى آخر تؤثر البطالة على الأسواق الافتراضية من خلال تأثيرها على الاستقرار الاجتماعي والسياسي، فقد يؤدي ارتفاع معدل البطالة إلى زيادة التوترات الاجتماعية وتقلبات السوق وعدم الاستقرار السياسي مما يمكن أن يؤدي إلى انخفاض الثقة بالأسواق الافتراضية وتراجع في الأسعار.

أما وجهة النظر الثانية: تشير إلى أن ارتفاع معدلات البطالة والناجمة عن زيادة عدد الأفراد الباحثين عن العمل والمستعدين له ولديهم المؤهلات الكافية للقيام به، مقابل انخفاض عدد أفراد القوى العاملة، وهذا يعني وجود مشكلة في الاقتصاد المحلي لدولة معينة وإنخفاض معدل الثقة فيه، مما يشجع الأفراد للجوء إلى استثمار ما لديه من مدخرات حتى لو كانت قليلة في الأسواق الافتراضية لجني الأرباح واعتبارها مصدر دخل لهم. ومع ذلك يجب ملاحظة أن العملات الافتراضية لا تتأثر بنفس العوامل التي تؤثر على العملات الحقيقية، مثل سعر الفائدة والعوامل الاقتصادية الأخرى، فضلاً عن أن العملات الافتراضية تتأثر بشكل كبير بعامل العرض والطلب في السوق، وأيضا تتأثر به تطورات التكنولوجيا والتغيرات في الصناعة والتشريعات الدولية وأمكانية قبولها.

المبحث الثالث: الجانب التطبيقي

١. تحليل العوامل الاقتصادية (المتغيرات المستقلة)

يبين الجدول (٢) أن مؤشر البطالة قد حقق أعلى متوسط معدل بلغ (4.87%) وذلك بسبب ارتفاع معدل البطالة لسنة ٢٠٢٠ و٢٠٢١ أثناء مدة جائحة كورونا وقد ارتفعت معدلات البطالة إلى معدلات عالية مما نشئ ضعف في سوق العمل وبالتالي انعكست على الإنفاق الاستهلاكي، في حين أن أدنى متوسط معدل كان من نصيب أسعار الفائدة الذي بلغ (3.20%) ويعود ذلك لانخفاض معدلات أسعار الفائدة أثناء مدة الجائحة، وعليه ان ارتفاع أسعار الفائدة يؤثر على تكلفة الاقتراض، مما قد يؤدي إلى تقليل الإنفاق الاستثماري والاستهلاكي، الشركات ذات الديون العالية قد تواجه تكاليف أعلى، وأن متوسط معدل التضخم بلغ (3.63%)، إذ شهد معدل التضخم ارتفاعاً شديداً في سنة ٢٠٢٢ بلغ (٨٪)، كما ان ارتفاع معدلات التضخم يؤثر على القوة الشرائية للمستهلكين ويزيد من تكاليف الشركات، يجب على الشركات التكيف مع هذه التغيرات من خلال تعديل الأسعار:

جدول (٢): معدلات أسعار فائدة والتضخم والبطالة للولايات المتحدة للمدة المبحوثة

ت	السنوات	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١	٢٠٢٢	٢٠٢٣	المتوسط
١	أسعار الفائدة	3.43%	2.21%	1.18%	3.7%	5.5%	3.20%
٢	التضخم	1.81%	1.23%	4.70%	8%	2.4%	3.63%
٣	البطالة	3.67%	8.05%	5.35%	3.65%	3.65%	4.87%

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نشرات البنك الدولي (<https://data.albankaldawli.org>).

٢. تحليل معدلات عوائد العملات الافتراضية عينة الدراسة:

على وفق معادلة العائد على الاستثمار (عائد مدة الاحتفاظ) الذي تم ذكره في الجانب النظري تم الحصول على معدلات العوائد المتحققة للعملات الافتراضية عينة الدراسة وكما موضح في الجدول التالي (٣)، وقد أعتد العائد الرأسمالي فقط من دون العائد الايرادي في حساب معدلات العوائد للأسباب الآتية (الداودي، ٢٠١٤: ٨٦):

- اهتمام أغلب المستثمرين بالعائد الرأسمالي أكثر من اهتمامهم بالتوزيعات أو العائد الايرادي.
- صعوبة الحصول على توزيعات الأرباح لمعظم العملات.
- لا يشكل العائد الايرادي نسبة مهمة من العائد، لذلك يستبعد عادةً كما هو متبع في العديد من الدراسات التطبيقية والتحليلية المشابهة.

يبين الجدول (٣) سلسلة عوائد العملات الافتراضية المتحققة خلال المدة الزمنية المبحوثة، ويلاحظ متوسطات العائد في العمود الأخير من الجدول (2)، اذ بلغ متوسط عائد عملة البيتكوين (0.0634) كذلك عملة الايثريوم قد حققت معدل عائد أعلى من عملة البيتكوين إذ بلغ (0.0846) تليها عملة التيثير إذ حققت أقل متوسط عائد بلغ (0.0001)، كذلك حققت عملة بينانس متوسط عائد مرتفع نسبياً مقارنةً بمتوسط العوائد للعملات عينة الدراسة بلغ (0.1364)، ثم تليها عملة الريبل التي حققت نسبة عوائدها (0.0752)، فيما تعرضت عملة يو اس دي كوين إلى خسائر بنسبة (-0.0005) وذلك بسبب فترات التقلب الحاد وغير الطبيعي التي مرت بها اغلب العملات مثل وباء كورونا وغيرها، يليها عملة بتكوين كاش التي قامت بتحقيق متوسط عوائد بنسبة (0.0578)، كذلك عملة كاردانو التي حققت نسبة مرتفعة لمتوسط العوائد المتحققة (0.1149) وعملة دوج كوين قد حققت أعلى نسبة متوسط عائد بين العملات عينة الدراسة بنسبة (0.2287) واخراً حققت ترون متوسط عوائد بنسبة (0.0504)، بالمجمل تشير البيانات إلى تقلبات كبيرة في عوائد العملات الافتراضية عبر السنوات، بعض العملات مثل البيتكوين والايثريوم أظهرت نمواً ملحوظاً في بعض السنوات، بينما كانت بعض العملات الأخرى مثل تيثير ويو اس دي كوين مستقرة نسبياً، والعملات مثل دوج كوين أظهرت ارتفاعات هائلة في بعض السنوات، مما يعكس التقلبات العالية في سوق العملات الافتراضية.

جدول (٣): معدلات العوائد المتحققة للعملات الافتراضية عينة الدراسة

ت	اسم العملة	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١	٢٠٢٢	٢٠٢٣	المتوسط
١	البيتكوين	0.0895	0.1452	0.0638	-0.07	0.0906	0.0634
٢	الاثيريوم	0.0439	0.1952	0.177	-0.057	0.0604	0.0846
٣	تيثر	0.0009	-4E-04	-4E-05	-8E-06	2E-05	0.0001
٤	بينانس	0.1253	0.1074	0.4622	-0.044	0.0305	0.1364
٥	ريبيل	-0.027	0.1259	0.2458	-0.048	0.0708	0.0752
٦	يو اس دي كوين	-0.003	-4E-04	0.0001	4E-05	-2E-05	-0.0005
٧	بيتكوين كاش	0.0933	0.0771	0.0568	-0.086	0.1504	0.0578
٨	كاردانو	0.0133	0.2173	0.3501	-0.118	0.1036	0.1149
٩	دوج كوين	0.0158	0.0931	1.0128	-0.028	0.032	0.2287
١٠	ترون	-0.033	0.0853	0.1462	-0.014	0.0602	0.0504

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الحاسبة.

٣. تحليل المخاطرة للعمليات الافتراضية عينة الدراسة

يبين الجدول (٤) قيمة معدلات المخاطرة (الانحراف المعياري) المتحققة للعملات عينة الدراسة إذ بلغ متوسط انحراف عملة دوج كوين أعلى انحراف بمقدار (١,١٣٠) وهو معدل مرتفع جداً بمقارنة مع تذبذبات باقي العملات والموجودات الأخرى، بينما بلغ ادنى مخاطرة (الانحراف المعياري) لعملة تيثر بمقدار (٠,٠٠٤٣) وهو معدل ممتاز بالمقارنة مع تذبذبات باقي العملات والموجودات الأخرى، فيما سجلت عملة الإيثيريوم مخاطر كانت قيمة متوسط انحرافها المعياري (0.2633) مما يدل أيضاً على ارتفاع المخاطر الكلية للعملة، بعدها جاءت عملة بينانس والتي سجلت قيمة انحراف معياري (0.5467) وكانت ذات المرتبة الثانية بقيمة المخاطر كونها أعلى من الانحراف المعياري، أما عملة ريبيل بلغت قيمة انحرافها المعياري للمخاطر (0.431) وهي نسبة أيضاً أعلى من قيمة الانحراف المعياري، وكانت قيمة الانحراف المعياري لعملة بتكوين كاش (0.3427) وهي نسبة عالية.

جدول (٤): معدلات المخاطرة (الانحراف المعياري) المتحققة للعملات الافتراضية عينة الدراسة

ت	اسم العملة	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١	٢٠٢٢	٢٠٢٣	متوسط الانحراف
١	البيتكوين	0.219	0.2203	0.2201	0.1474	0.1452	0.2064
٢	الاثيريوم	0.2478	0.2872	0.2858	0.2573	0.1058	0.2633
٣	تيثر	0.0097	0.0022	0.0008	0.0005	0.0002	0.0043
٤	بينانس	0.3469	0.1996	1.057	0.1686	0.1513	0.5467
٥	ريبيل	0.1785	0.565	0.6429	0.2259	0.2095	0.431
٦	يو اس دي كوين	0.0139	0.0013	0.0007	0.0006	0.0003	0.0061
٧	بيتكوين كاش	0.3019	0.2882	0.2985	0.2328	0.4866	0.3427
٨	كاردانو	0.2495	0.3934	0.848	0.1484	0.2548	0.4831
٩	دوج كوين	0.1486	0.2137	2.3015	0.3486	0.1567	1.1309
١٠	ترون	0.2225	0.233	0.3696	0.162	0.0621	0.2417

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج الحاسبة.

٤. تحليل معامل الاختلاف وبيتا العملات الافتراضية

يُظهر الجدول (٥) بيتا للسوق والعملات، ومعامل الاختلاف، للعملات عينة الدراسة وللمدة المبحوثة والتي كانت من ٢٠١٩/١/١ لغاية ٢٠٢٣/١٢/٣١، بالنسبة لمعامل بيتا للعملات المبحوثة فهناك عدة حالات لها، فإذا كان معامل بيتا أكبر من قيمة (1) فهذا يعني أن مخاطر العملات أعلى من مخاطر السوق، وإذا كان معامل بيتا مساوي لقيمة (1) فإن مخاطر العملات تساوي مخاطر السوق، بينما إذا كان بيتا العملات أقل من (1) فهذا يدل على أن مخاطر العملات أقل من مخاطر السوق، أما إذا كان معامل بيتا مساوياً للقيمة (0) فإن مخاطر العملات غير مرتبطة بمخاطر السوق، أما إذا كانت قيمة بيتا العملات سالبة يعني أن تحرك العملة عكس تحرك السوق، ويتضح من الجدول رقم (٥) إن أعلى قيمة لمعامل بيتا حققتها عملة بينانس بقيمة (1.2079) وهي أكبر من قيمة مخاطر السوق، أما عملة البيتكوين كانت قيمتها (1.0016) فهي أقرب بكثير من مخاطر السوق، أما أقل قيمة حققتها عملة ترون إذ تبلغ قيمتها (0.655) وهذا يعني أن مخاطرها أقل من مخاطر السوق، ووجدت لدينا عملات من عينة الدراسة للمدة المبحوثة نتائجها بالسالب وهي عملة تيثر ويو اس دي كوين إذ بلغت قيمتهما (-0.005) وهذا يعني أنهما تتحركان عكس اتجاه السوق، أما بخصوص

معامل الاختلاف للعمليات عينة الدراسة فكان أعلى معامل اختلاف (44.34) من نصيب عملة تيشر وهذا يعني أن كل وحدة من العائد تتحمل مخاطرة مقاسة بالأنحراف المعياري بمقدار (44.34) وحده، وهذا يعني أن عملة التيشر لها مخاطر كبيرة جداً قياساً بباقي العملات وفقاً لنتائج معامل الاختلاف، وكما مبين في الجدول (٥):

جدول (٥): معامل الاختلاف وبيئات العملات الافتراضية للمدة المبحوثة

ت	اسم العملة	معامل الاختلاف	البيتا
١	البيتكوين	3.254	1.0016
٢	الايثيريوم	3.112	0.9795
٣	تيشر	44.34	-0.005
٤	بينانس	4.008	1.2079
٥	ريبيل	5.732	0.7968
٦	يواس دي كوين	-11.23	-0.005
٧	بيتكوين كاش	5.934	0.9776
٨	كاردانو	4.205	1.1407
٩	دوج كوين	4.944	0.8829
١٠	ترون	4.794	0.655

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالإعتماد على برنامج (Excel).

٥. اختبار الفرضيات

أ- اختبار معامل الارتباط بين العوامل الاقتصادية وبين أسعار صرف العملات الافتراضية:

يشير الجدول (٦) إلى قياس العلاقة ارتباط معنوية طردية بين العوامل الاقتصادية وعوائد العملات الافتراضية خلال مدة الدراسة، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط لعامل البطالة (0.349^*) بمستوى معنوية (0.05) وهو دليل على وجود علاقة معنوية وذات دلالة إحصائية بين المتغيرين، كما تشير هذه النتيجة على أنه كلما ازدادت البطالة ازدادت عوائد العملات الافتراضية خلال مدة الدراسة خلال المدة المبحوثة، وهذا دليل على أن الأفراد الذين لا يعملون سيستجوبون إلى تعدين العملات الافتراضية والعمل على إيجاد وسائل جديدة لدخلهم، أما باقي العوامل الاقتصادية فجميع العلاقات لم تكن معنوية وذات دلالة إحصائية، وبهذا نقبل فرضية العدم (الفرضية الأولى) التي تنص على أنه (لا توجد علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة إحصائية بين العوامل الاقتصادية وأسعار صرف العملات الافتراضية).

جدول (٦): اختبار معامل الارتباط بين العوامل الاقتصادية وبين أسعار صرف العملات الافتراضية

المتغيرات المستقلة	المتغير التابع	العملات الافتراضية	P-value
أسعار الفائدة		0.273	0.0548
التضخم		0.047	0.7428
البطالة		0.349^*	0.0128

المصدر: من إعداد الباحثان بالإعتماد على مخرجات برنامج (Eviews10).

نستخلص من النتائج أن العامل الوحيد الذي يظهر علاقة ذات دلالة إحصائية مع العملات الافتراضية هو معدل البطالة، مما يشير إلى أن زيادة البطالة قد تؤدي إلى زيادة الاهتمام أو الاستثمار في العملات الافتراضية، أما باقي العوامل مثل أسعار الفائدة، التضخم لم تظهر علاقات ذات دلالة إحصائية قوية مع العملات الافتراضية في هذه الدراسة، إذ أن هذه النتائج تساعد في فهم العوامل الاقتصادية التي قد تؤثر على سوق العملات الافتراضية، مما يمكن المستثمرين والباحثين من اتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على هذه العوامل.

ب- اختبار علاقة تأثير العوامل الاقتصادية على عوائد ومخاطر العملات الافتراضية:

تشير نتائج التحليل الواردة في الجدول (٧) إلى وجود تأثير معنوي بين عامل البطالة وعوائد العملات الافتراضية خلال مدة الدراسة، بدلالة قيمة (F) المحسوبة البالغ (6.690) هي أعلى من قيمته الجدولية وعند مستوى معنوية (0.05)، كما بلغ معامل التحديد (R^2) (0.122) وهذا يعني أن عامل البطالة أسهمت وفسرت (12%) تقريباً من الاختلافات المفسرة في عوائد العملات الافتراضية خلال مدة الدراسة ويعود الباقي (88%) إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها أو أنها غير داخلة في النموذج، ومن خلال متابعة قيم معاملات (B) واختبار (Durbin-Watson stat) لها، تبين أن قيمة (Durbin-Watson)

stat) بلغت (1.957) وهي قيمة قريبة من (2) وهذا يعني عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي، أما باقي نماذج العوامل الاقتصادية فجميعها لم تكن معنوية وذات دلالة إحصائية، وبهذه النتائج يمكن القول بأنه سيتم قبول فرضية العدم (الفرضية الثالثة) التي تنص على أنه (لا يوجد أثر معنوية ذات دلالة إحصائية للعوامل الاقتصادية على عوائد ومخاطر العملات الافتراضية).

جدول (٧): اختبار معامل التأثير للعوامل الاقتصادية على عوائد ومخاطر العملات الافتراضية

Durbin-Watson stat	F		Adjusted R-squared	R ²	العملات الافتراضية		المتغير المستقلة	المتغيرات التابعة
	Prob(F-statistic)	F-statistic			β1	β0		
٢,٠٥٩٣	٠,٠٥٤٨	٣,٨٧٤	٠,٠٥٥٤	٠,٠٧٤٦	٥,٣٥١	٠,٢٠٩	أسعار الفائدة	
١,٩٣٧	٠,٧٤٢٧	٠,١٠٨	٠,٠١٨٥	٠,٠٠٢	٠,٥٤٧	٠,٠٥٧	التضخم	
١,٩٥٧	٠,٠١٢٧	٦,٦٩٠	٠,١٠٤٠	٠,١٢٢	٥,٨١٨	٠,٢٤٥	البطالة	

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews10).

يُظهر الجدول (٧) نتائج اختبار معامل التأثير بين عدة عوامل اقتصادية مع العملات الافتراضية باستخدام برنامج (Eviews10)، أسعار الفائدة والبطالة هما العاملان الأكثر تأثيراً على العملات الافتراضية مع وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥، باقي العوامل مثل التضخم، لم تظهر أي تأثير أو دلالة إحصائية قوية على العملات الافتراضية، هذه النتائج توفر رؤى قيمة للمستثمرين والباحثين حول العوامل الاقتصادية التي قد تؤثر على سوق العملات الافتراضية، مما يمكنهم من اتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على هذه العوامل.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

١. إنَّ الأقبال الكبير على التداول بالعملات الافتراضية هو بسبب منصات تداولها التي بدأت بتقديم البيانات عن جميع العملات مع توفر عامل الشفافية والافصاح والاحصاءات الدقيقة واستخدام الخوارزميات لكي يستفيد منها المتعاملين بها.
٢. أن التقلب المستمر لأسعار صرف العملات الافتراضية سواء بسبب المضاربات أو عدة عوامل يجعلها عرضة للاستغلال من قبل المواقع الوهمية مما يسبب مشاكل فنية ومخاوف لدى المتعاملين بها.
٣. الدراسة خلصت إلى أن العملات الافتراضية تُعتبر أصولاً استثمارية جديدة تتطلب دراسة متأنية لمخاطرها وعوائدها قبل إدراجها في المحافظ الاستثمارية التقليدية، إذ يتصف متداولي العملات الافتراضية بأنهم من المستثمرين المجازفين الذين يبحثون عن العوائد العالية.
٤. أكدت نتائج التحليل وجود تقلبات كبيرة في عوائد العملات الافتراضية عبر السنوات، إذ أنَّ بعض العملات مثل البيتكوين والإثيريوم أظهرت نمواً ملحوظاً في بعض السنوات، بينما كانت بعض العملات الأخرى مثل تيثر و يو أس دي كوين مستقرة نسبياً، بينما أظهرت عملة دوج كوين ارتفاعاً هائلاً في بعض السنوات، مما يعكس التقلبات العالية في سوق العملات الافتراضية.
٥. ومن خلال تحليل المتغيرات المستقلة، يمكن الاستنتاج أن الفترات التي شهدت فيها الولايات المتحدة ارتفاعاً في أسعار الفائدة والتضخم والبطالة قد أثرت بشكل مباشر على الأداء المالي وعلى قرارات الاستثمار والاستهلاك.
٦. من خلال تحليل المتغيرات المستقلة، يمكن الاستنتاج أن الفترات التي شهدت فيها الولايات المتحدة ارتفاعاً في أسعار الفائدة والتضخم والبطالة قد أثرت بشكل مباشر على الأداء المالي وعلى قرارات الاستثمار والاستهلاك.
٧. الدراسة أكدت وجود علاقة ارتباط معنوية للعوامل الاقتصادية مثل (أسعار الفائدة) على أسعار صرف العملات الافتراضية، هذا يشير إلى أن تحركات هذه العوامل يمكن أن تؤثر بشكل مباشر على أسعار العملات الافتراضية في الأسواق.
٨. اختلفت نتائج التحليل الشامل لتأثير العوامل الاقتصادية والمالية على العملات الافتراضية، إذ أن أسعار الفائدة والبطالة هما العاملان الأكثر تأثيراً على العملات الافتراضية مع وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥، أما التضخم وأسعار صرف العملات الأجنبية، وأسعار الذهب والنفط لم تظهر تأثيراً كبيراً أو دلالة إحصائية قوية على العملات الافتراضية.

ثانياً: التوصيات

١. على المستثمرين أخذ العوامل الاقتصادية والمالية بعين الاعتبار عند اتخاذ قرارات الاستثمار في العملات الافتراضية، إذ إن فهم هذه العوامل يمكن أن يساعد في التنبؤ بتحركات الأسعار وبالتالي تحسين استراتيجيات الاستثمار.
٢. وينبغي على المستثمرين تطبيق استراتيجيات فعالة لإدارة المخاطر عند الاستثمار في العملات الافتراضية، مثل استخدام الأدوات المالية للتحوط من المخاطر المحتملة أو تحديد نسب محددة للاستثمار في هذه العملات ضمن المحفظة العامة.
٣. العمل على تقييم المخاطرة من خلال القيام باختيار العملات بناءً على قدرة المستثمر على تحمل المخاطر، إذ أن المستثمرون المحافظون قد يفضلون العملات ذات المخاطر المنخفضة مثل تيثر و يو أس دي كوين، بينما المستثمرون الذين يتحملون المخاطر قد يفضلون العملات ذات العوائد المرتفعة مثل دوج كوين و كاردانو.

٤. نظراً للتقلبات العالية في أسعار العملات الافتراضية، يوصى المستثمرون بالتخطيط لاستثمارات طويلة الأجل بدلاً من المضاربة قصيرة الأجل، لضمان تحمل المخاطر والحصول على عوائد مستدامة.
٥. يوصي الباحثان بالاهتمام بالنتائج المتعلقة بالعوامل الاقتصادية والمالية التي قد تؤثر على سوق العملات الافتراضية، كما أنّ نتائج هذه الدراسة وما تقدمه من صورة شاملة عن مستويات العائد والمخاطرة للعينة المبحوثة والتي توفر رؤية قيمة للمستثمرين والباحثين مما يمكنهم من اتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على هذه العوامل.

ثالثاً: الدراسات المستقبلية المقترحة

- أثر تغيرات مالكي الشركات العالمية على أسعار صرف العملات الافتراضية.
- تداول عقود البنكين الأجلة والخيارات والتوكينات (الرموز المشفرة) ذات الرافعة المالية.
- دراسة العوامل السلوكية وتأثيرها على أسعار صرف العملات الافتراضية.

المصادر

أولاً: المصادر العربية

- ١- أحمد، جهاد حميد علي، "مخاطر أسعار صرف العملات الافتراضية وأثرها على السيولة المصرفية- دراسة تحليلية في مصارف دولية مختاره"، أطروحة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، (٢٠٢١).
- ٢- الباحث، عبدالله بن سلمان بن عبدالعزيز، "النقود الافتراضية- مفهومها وأنواعها وأثارها الاقتصادية"، (بحث منشور)، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، القاهرة، (٢٠١٧).
- ٣- بن صغير، مراد، "الإطار القانوني لتداول العملات الرقمية"، المؤتمر الدولي الخامس عشر، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة الشارقة، المجلد (١٦)، العدد (١)، (٢٠١٩).
- ٤- الجبوري، قتيبة إبراهيم حمادة عبد، "أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على أسعار الموجودات المالية المتداولة في أسواق (FOREX) - دراسة تطبيقية"، رسالة ماجستير، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، (٢٠١٨).
- ٥- الحديثي، حنان محمد ابراهيم جاسم، "قياس مخاطر العملات الافتراضية وأثرها على العوائد كمدخل لبناء المحافظ الاستثمارية - دراسة تحليلية في سوق الفوركس"، رسالة ماجستير، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، (٢٠٢١).
- ٦- حسين، حيدر ناصر، "بناء محفظة العملات الافتراضية الكفوءة باستخدام البرمجة الخطية- دراسة تحليلية"، أطروحة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة المستنصرية، (٢٠١٩).
- ٧- دهشان، احمد ابراهيم، "العملات الافتراضية اشكالياتها وأثارها على الاقتصاد المحلي والعالمي"، المؤتمر الدولي الخامس عشر، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة الشارقة، المجلد (١٦)، العدد (١)، (٢٠١٩).
- ٨- سراج، نصر الدين احمد، "محددات الإفصاح والتقارير عن أثار التغيرات في أسعار صرف العملات الافتراضية في التقارير المالية لمنشآت الاعمال"، المؤتمر الدولي الخامس عشر، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة الشارقة، المجلد (١٦)، العدد (١)، (٢٠١٩).
- ٩- شعبان، بتول، والطوبقان، دانية، والعساف، راية وبنى عطية، ايمان، "العملات المشفرة: دراسة البنك المركزي الاردني"، (٢٠٢٠).
- ١٠- نعمة، سمير فخري، "أهمية أسعار الصرف ودورها في تجاوز بعض الأزمات الاقتصادية"، رسالة ماجستير، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، (٢٠٠٢).
- ١١- هندي، منير إبراهيم، "الفكر الحديث في هيكل تمويل الشركات"، الطبعة الثانية، مركز الدلتا للطباعة، الإسكندرية، (٢٠٠٥).

ثانياً: المصادر العربية المترجمة

- 1- Ahmed, Jihad Hamid Ali, "Risks of virtual currency exchange rates and their impact on banking liquidity - an analytical study in selected international banks", PhD thesis, College of Administration and Economics, Tikrit University. (٢٠٢١) ,
- 2- Al-Bahouth, Abdullah bin Salman bin Abdulaziz, "Virtual money - its concept, types and economic effects", (published research), Scientific Journal of Economics and Trade, Cairo. (٢٠١٧) ,
- 3- Al-Hadith, Hanan Muhammad Ibrahim Jassim, "Measuring the risks of virtual currencies and their impact on returns as an approach to building investment portfolios - an analytical study in the Forex market", Master's thesis, College of Administration and Economics, Tikrit University. (٢٠٢١) ,
- 4- Al-Jubouri, Qutaiba Ibrahim Hamada Abdul, "The impact of some economic variables on the prices of financial assets traded in (FOREX) markets - an applied study", Master's thesis, College of Administration and Economics, Tikrit University. (٢٠١٨) ,
- 5- Ben Saghir, Murad, "The legal framework for trading digital currencies", the 15th International Conference, College of Sharia and Islamic Studies, University of Sharjah, Volume (16), Issue (1), (2019).
- 6- Dahshan, Ahmed Ibrahim, "Virtual currencies, their problems and effects on the local and global economy", Fifteenth International Conference, College of Sharia and Islamic Studies, University of Sharjah, Volume (16), Issue (1), (2019).
- 7- Hindi, Munir Ibrahim, "Modern Thought in the Structure of Corporate Finance", Second Edition, Delta Printing Center, Alexandria. (٢٠٠٥) ,
- 8- Hussein, Haider Nasser, "Building an efficient virtual currency portfolio using linear programming - an analytical study", PhD thesis, College of Administration and Economics, Al-Mustansiriya University, (2019).
- 9- Ne'ma, Samir Fakhri, "The Importance of Exchange Rates and Their Role in Overcoming Some Economic Crises", Master's Thesis, College of Administration and Economics, University of Baghdad, (2002).
- 10- Shaaban, Batoul, Al-Tuwaqan, Dania, Al-Assaf, Raya and Bani Attia, Iman, "Cryptocurrencies: A Study of the Central Bank of Jordan. (٢٠٢٠) ,"

- 11-Siraj, Nasr Al-Din Ahmed, "Determinants of disclosure and reporting on the effects of changes in virtual currency exchange rates in the financial reports of business establishments", Fifteenth International Conference, College of Sharia and Islamic Studies, University of Sharjah, Volume (16), Issue (1), (2019).

ثالثاً: المصادر الاجنبية

- 1- Ahamad, ShaikShakeel, & Nair. Madhusoodhnan, & Varghes. Biju, "A Survey on Crypto Currencies", Proc. of Int. Conf. on Advances in Computer Science, AETACS, (2013).
- 2- Al-Hamdani, Rafeai brahime, & Mohammed, Laila Abdulkarim, & Mohammed, Jamal Hadash, "The Future of Bitcoin as a tool for Financial Development", Journal of Information Technology Management, Number (4), (2019).
- 3- Blanchard, Olivier & Johnson, David R., "Macroeconomics", 6th ed, Pearson Education, Inc., USA, (2013).
- 4- Bodie, Zvi, & Alex Cane, & Marcus, Alan J, "Investments" ,5th.ed., MC. Graw – Hill Companies, Inc,(2002).
- 5- Dabrowski, M.,& Janikowski, L., "Virtual currencies and central banks monetary policy: challenges ahead", Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, Requested by the ECON committee, (2018).
- 6- De Filippi, Primavera, "Bitcoin a regulatory nightmare to a libertarian dream." Internet Policy Review 3.2, (2014).
- 7- Deniz, A.,& Teker, D., "Cryptocurrency Applications in Financial Markets: Faktors Affectiong crypocurrency prieses", 6th Global Business Research Congress (GBRC), Vol.(11), (2020).
- 8- Dumitrescu, B.A, & Obreja,C., & Leonida,I., & Mihai, D., G., & Trifu,L., C., "The Link between Bitcoin Price Changes and the Exchange Rates in European Countries with Non-Euro Currencies", Journal of Risk and Financial Management, (2023). <https://www.mdpi.com/journal/jrfm>.
- 9- Dyhrberg, A., H.,& Foley, S., & Svec, J., "How Investible is Bitcoin? Analyzing the liquidity and transaction costs of Bitcoin markets", Journal Economics Letters Volume (171), (2018).
- 10-Hong, M. Yeon & Yoon, J. Won, "the impact of COVID-19 on cryptocurrency markets: A network analysis based on mutual information", Journal of PLOS ONE, February 18, (2022). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259869>.
- 11-Madura, Jeef, I "international Financial Management", 8th .ed., South – Western College Publishing, U.S.A., (2006).
- 12-Perkins. David W., "Cryptocurrency: The Economics of Money and Selected Policy Issues", Congressional Research Service, Congressional Research Service, (2020). <https://crsreports.congress.gov/R45427>.
- 13-Pugel, Thomas A., & Lindert, Peter H., "International Economics", 11th ed., Newyork: McGraw-Hill, (2000).
- 14-Scott D. Hughes, "Cryptocurrency Regulations and Enforcement in the U.S.", 45 W. St. L. Rev. 1, (2017).
- 15-Solnik, Bruno, "International Investments", 4thed., Reading: Addison- Wesley, (2000).