

التقلب الديناميكي للنقود الافتراضية في ظل جائحة كورونا عملة

البيتكوين نموذجا

The dynamic Inconstancy of virtual money in the Coronavirus pandemic bitcoin as a Model

ط. د. مسعودي عبد الحميد*¹ د. لخديجي عبد الحميد² د. بن مسعود محمد³

1- جامعة أدرار (الجزائر)، mes.hamid@univ-adrar.edu.dz

2- جامعة أدرار (الجزائر)، lakhdimia1@univ-adrar.edu.dz

3- جامعة أدرار (الجزائر)، med.benmessaoud@univ-adrar.edu.dz

تاريخ الاستلام: 2020/11/03 تاريخ القبول: 2021/06/24

الملخص:

موضوع الدراسة يتمحور حول التقلب الديناميكي للنقود الافتراضية قبل وخلال فترة فيروس كورونا عن طريق دراسة حالة البيتكوين بصفها العملة السائدة في سوق النقود الافتراضية، حيث تم التطرق إلى سعر صرف ومعدل العائد بالأيام وحدد ذلك خلال فترة 240 يوما مقسمة إلى مرحلتين الأولى قبل أزمة كورونا تتضمن 120 يوما والثانية تتضمن 120 يوما خلال انتشار الفيروس، وتم استخدام الأدوات الإحصائية ولغة البرمجة الإحصائية R. وقد كانت النتائج المتحصل عليها هي أن هناك قيم متطرفة وخارجة عن حدود التحكم لسعر صرف ومعدل العائد عملة البيتكوين خلال جائحة كورونا إلا أنه ليس هناك فروقات جوهرية لعملة البيتكوين خلال فترة الدراسة وكانت خلاصة ما تم التوصل إليه هو استغلال فرصة القيم المتطرفة خلال جائحة كورونا لتكوين محفظة النقود الافتراضية. الكلمات المفتاحية: النقود الافتراضية، جائحة كورونا، سعر الصرف، معدل العائد، لغة R.

Abstract:

The subject of the study revolves around the dynamic fluctuation of virtual money before and during the period of the Corona virus by studying the case of Bitcoin as the dominant currency in the virtual money market, where the exchange rate and the rate of return were covered in days and this was determined during a period of 240 days divided into two stages, the first before the Corona

* المؤلف المرسل: ط. د. مسعودي عبد الحميد

crisis, including 120 The second day includes 120 days during the spread of the virus, and statistical tools and the R statistical programming language were used.

The results obtained were that there are values and extremes that are beyond the control limits of the exchange rate and rate of return of the bitcoin currency during the Corona pandemic, but there are no fundamental differences in the bitcoin currency during the study period, and the conclusion of what was reached was to exploit the opportunity of outliers during the Corona pandemic to form a wallet Virtual Money.

Keywords: virtual money ; Corona pandemic; exchange rate; rate of return; R language.

مقدمة:

شكل التطور التكنولوجي في مجال الحواسيب والبرمجيات وظهور معاملات الكترونية للقطاع المالي، ومع التحديات التي واجهتها النقود التقليدية والمتمثلة في انفراد الإدارة المركزية بعمليات الإصدار وتعرض أسعارها للتقلبات مقارنة بالعملة الأجنبية دون مشاركة المتعاملين بها في قرارات الإصدار، بالإضافة إلى مشكل صعوبة تقبل بعض العملات في تحويلاتها خارج الحدود لانعدام مصداقيتها لدى البعض، وبعد ارتفاع حجم التجارة الإلكترونية في العالم، كانت الحاجة إلى وجود عملة دولية إلكترونية تسهل عمليات التبادل وتلقى قبولاً عالمياً، من هنا جاءت فكرة النقود الافتراضية كبديل لحل مشكلة النقود التقليدية وتقبلها في مختلف دول العالم.

إلا أن ما تشهده النقود الافتراضية من اضطرابات في قيمة أسعارها ومعدل العائد اليومي لها والناجئة عن عدة اعتبارات مثلها مثل قيمة الذهب والبتروول والمعادن، ومع انتشار فيروس كورونا الذي ينذر بموجة كساد عالمية طبقاً لمنظمة التجارة والتنمية التابعة للأمم المتحدة التي تتوقع أن يخسر الاقتصاد العالمي حوالي تريليون دولار أمريكي على أقل تقدير كنتيجة لانتشار الفيروس- يجعلنا نتساءل حول الآثار المتوقعة لجائحة فيروس كورونا على قيمة سعر الصرف ومعدل العائد اليومي للنقود الافتراضية، ومن هذا المنطلق فقد جاءت هذه الدراسة لمعالجة الإشكالية المتمثلة في التساؤل التالي:

- هل أثرت أزمة انتشار فيروس كورونا في قيمة سعر صرف العملة الافتراضية

البيتكوين ومعدل العائد اليومي لها؟

ويمكن تقسيم الإشكالية الرئيسية إلى سؤالين فرعيين كما يلي:

- هل توجد فروق جوهرية في متوسطات سعر الصرف للعملة الافتراضية

البيتكوين خلال فترة انتشار فيروس كورونا والفترة التي قبلها؟

- هل توجد فروق جوهرية في متوسطات معدل العائد اليومي للعملة الافتراضية

البيتكوين خلال فترة انتشار فيروس كورونا والفترة التي قبلها؟

وكإجابة مبدئية على هذه التساؤلات يمكن صياغة الفرضيتين التاليتين:

- لا توجد فروق جوهرية في متوسطات سعر الصرف للعملة الافتراضية البيتكوين

خلال فترة انتشار فيروس كورونا والفترة التي قبلها.

- لا توجد فروق جوهرية في متوسطات معدل العائد اليومي للعملة الافتراضية

البيتكوين خلال فترة انتشار فيروس كورونا والفترة التي قبلها.

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة للتعرف على طبيعة النقود الافتراضية، ومراحل

ظهورها وتطورها بالإضافة إلى الاطلاع على التغيرات الحاصلة على مستوى سعر صرف

ومعدل العائد اليومي لعملة البيتكوين خلال انتشار فيروس كورونا.

أهمية الدراسة: تنبع أهمية الدراسة في الجانب النظري من البحث في مفهوم العملة

الافتراضية باعتبارها عملة مستقبلية وفهم وجهات النظر المختلفة حولها، أما في الجانب

التطبيقي فتبرز من المساهمة في دراسة التغير الحاصل على قيمة العملة الافتراضية في

ظل انتشار فيروس كورونا، من خلال متغيري سعر الصرف ومعدل العائد للعملة

الافتراضية "البيتكوين".

الدراسات السابقة: هناك عدد من الدراسات العلمية التي قامت بدراسة العملة الافتراضية "البيتكوين" ومدى العوامل المؤثرة على سعرها ومعدل العائد المحقق منه وعلى سبيل المثال نذكر منها ما يلي:

● دراسة (SofianRosbi، Nashirah Abu Bakar, 2017). وهي عبارة عن مقال تهدف إلى الكشف عن التقلبات العالية باستخدام التحكم الإحصائي في عمليات سعر صرف العملات الافتراضية دراسة حالة "البيتكوين"، تتضمن الدراسة بيانات 304 سعر إغلاق يومي لسعر صرف العملة الافتراضية "البيتكوين" بدءًا من 1 يناير 2017 حتى 31 أكتوبر 2017. تم إجراء اختبار التوزيع الطبيعي باستخدام اختبار "شايبرو-ويلك"، وتم الكشف عن التقلبات العالية باستخدام مخطط التحكم الإحصائي والتحليل الإحصائي الوصفي، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك الكثير من القيم المتطرفة أي أن الاستثمار في العملة الافتراضية "البيتكوين" يتميز بالتقلبات العالية مما يجعلها عالية المخاطر.

● دراسة (الرايس مراد، 2019). وهي مقال تهدف إلى عرض التحديات التي تواجه العملة الافتراضية "البيتكوين" من وجهة النظر الاقتصادية نتيجة تداولها في المعاملات التجارية الالكترونية، حيث خلصت الدراسة أن العملات الافتراضية تشهد شكلين الأول في شكل عملة الكترونية والثاني في شكل عملة مشفرة، ونظرا لتمييزها بالمخاطر العالية تطرقت الدراسة إلى بعض من هذه المخاطر وتأثيرها في المعاملات المعاصرة، كانهدام قوة إبراء الذمم والتقلبات الخيالية لقيمتها خاصة عملة "البيتكوين"، بالإضافة إلى افتقارها لإدارة مركزية تشرف على إصدارها وحمايتها ووضع آليات تحكمها، كما أنها تعتبر ملاذا آمنا للمجرمين في تسوية معاملاتهم المالية، وهذا ما جعل الأنظمة المالية الدولية لا تشجع على التعامل بها. ونتيجة لذلك كانت توصيات الدراسة تتمثل في العمل على التنسيق والتعاون المحلي والإقليمي والدولي لتنظيم سوق العملات الافتراضية، توعية وتكوين الأفراد على استخدامها.

● دراسة (نعاس صلاح الدين، بن سانية عبد الرحمان، 2020). وهي عبارة عن مقال تهدف إلى معرفة مدى تأثير معنويات المستثمرين على العملة الافتراضية "البيتكوين"، تم استعمال البيانات بالأشهر من سنة 2012 إلى غاية 2019 باستخدام نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس التباين ونموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة، حيث أظهرت النتائج أن معنويات المستثمرين تلعب دوراً مهماً في التنبؤ بتغيرات أسعار "البيتكوين".

● أما الدراسة الحالية فتسعى إلى دراسة التغير في قيمة العملة الافتراضية "البيتكوين" في ظل انتشار فيروس كورونا أي مقارنة سعر صرف ومعدل العائد لعملة "البيتكوين" قبل فيروس كورونا مع سعر صرف ومعدل العائد للعملة الافتراضية "البيتكوين" خلال انتشار الفيروس، ومعرفة ما إذا كانت أسعارها ومعدل العائد لها يتوزعان توزيعاً طبيعياً خلال فترة الدراسة.

1- الإطار النظري.

سيتم التطرق في هذا الإطار إلى مفهوم النقود الافتراضية ومراحل ظهورها، بالإضافة إلى التطور في سعر صرف عملة "البيتكوين" كنوع من أنواع النقود الافتراضية والتغيرات الحاصلة على سعر صرف عملة "البيتكوين" خلال فترة انتشار فيروس كورونا.

1-1 تعريف النقود الافتراضية: هناك العديد من التعاريف للعملة الافتراضية تصب

معظمها في معنى واحد نورد منها ما يلي:

- هي عبارة عن رمز رقمي مشفر يتم التقييد عنه ليأخذ رمزا مقابل حل لمعضلة رقمية كحافز مقابل الأجهزة والطاقة والوقت، ويساهم هذا في تنفيذ المعاملات وتشفير وحفظ سجل المعلومات الخاصة بها (الدين و بن سانية، 2020، صفحة 117).

- هي عبارة عن تطبيق فعلي للعملة الافتراضية (Crypto-currency) مصطلح يعرف النقود على أنها أي دفعة مقبولة ضمن عرف مجتمع معين لشراء السلع أو الخدمات أو

تسديد الديون. والنقود الافتراضية تبني هذه الفكرة باستخدام التشفير للتحكم بنفسها وتعمل دون الإعتماد على أي مؤسسة أو سلطة مالية مركزية قائمة (الدين ص.، 2018، صفحة 221).

- كما عرفتها سلطة البنوك الأوروبية (EBA) على أنها تمثيل رقمي للقيمة والتي لا تصدر عن بنك مركزي أو سلطة عامة ولا ترتبط بالضرورة بعملة تقليدية، ولكن يتم قبولها من قبل الأشخاص الطبيعيين أو الاعتباريين كوسيلة للتبادل ويمكن نقلها أو تخزينها أو استعمالها للتجارة الإلكترونية (البنك المركزي الاردني، 2020، صفحة 10).

- مما سبق يمكننا تعريف العملة الافتراضية بأنها رقم رياضي في شكل معادلات وخوارزمية معقدة تكتسب صفة العملة الورقية يتم استخدامها كوسيلة للتبادل وأداة لتحديد قيمة السلع والخدمات ومع إمكانية تخزينها دون أن تتعرض للإتلاف أو التخريب، تم قبولها لدى العديد من الأفراد واكتسبت ثقة الجمهور. تلغي القطاع البنكي في التعاملات المالية وتعمل بشكل مباشر من المرسل إلى المستقبل.

2-1 بداية فكرة النقود الافتراضية وظهور عملة البيتكوين.

شهدت العملة الافتراضية مرحلتين الأولى كانت منذ ثمانينات القرن الماضي إلى غاية ظهور تقنية البلوكتشين أواخر 2008 أما الثانية فكانت بعد ظهور هذه التقنية والى غاية يومنا هذا حيث كان للبلوكتشين فضل كبير في نجاحها، حيث لقت اهتمام العالم ومحاوله البنوك المركزية البحث عن إمكانية استخدامها وإصدارها باعتبارها عملة الإبراء القانوني كما هو الحال للعملة التقليدية كما أطلق صندوق النقد الدولي بالتعاون مع البنك الدولي مبادرة جدول أعمال في أكتوبر 2018 (صندوق النقد الدولي، 2019، صفحة 15).

- المرحلة الأولى للنقود الافتراضية: لقد كان التداول في العمليات التجارية بالعملة الورقية الى أن شهدت هولندا في ثمانينات القرن الماضي عدة مدهامات ليلية بمحطات الوقود في المناطق النائية لسرقة الاموال، ولم يكن أصحاب المحطات سعداء لتعرضهم

للخطر. ومع إلزامية فتح محطات لئلا كانت الحاجة ضرورية لاختراع وسيلة دفع آمنة، فجاءت فكرة وضع المال على البطاقات الذكية الجديدة التي تم تجربتها بعد ذلك، وهكذا ولدت النقود الإلكترونية. قبل ظهور العملة الافتراضية كانت هناك عمليات إلكترونية للعمليات الورقية وكانت بداية دخول التكنولوجيا على العملة التقليدية منذ سنة 1983، حيث قدم العالم ديفيد تشوم آراء من أجل القيام بالتجارة الآمنة، واقترح فكرة أموال رمزية تحاكي النقود الورقية وشرح في ورقة بحثية فكرة العملة الإلكترونية (David, 1982). وفي 1990، قام بتأسيس شركة ديجي كاش وهي شركة مختصة بالعملة الرقمية مقرها في أمستردام وطرح عملة رقمية ecash وعمل على التسويق لأفكاره عبر نشر أوراقه البحثية (Ken, 2014). كما تطرق الكونجرس الأمريكي سنة 1995 لها خلال جلسة استماع كانت حول المستقبل المالي أمام لجنة الخدمات المصرفية والمالية، ويقصد بذلك شكل وطبيعة التبادل المالي المستقبلي القائم على توسيع التجارة باقتحام أسواق أجنبية تتم المعاملات فيها بعملات أخرى، لهذا تم التنبؤ بتقاطع التكنولوجيا والمالية وأن يحدث تغيير عميق على مستوى العملة النقدية التقليدية لتسهيل مأمورية التجارة وتوسعها. مشيراً إلى أن العمليات سوف تحدث عبر أجهزة الكمبيوتر المتصلة بشبكة الأنترنت، وفي تسعينيات القرن العشرين سنة 1999 ظهرت عملة مشفرة تحمل اسم فلوز Flooz وهي تسمية مشتقة من كلمة عربية فلوس وتعني النقود، تم إنتاجها من طرف صاحبها روبرت ليفيتان Robert Levitan مؤسس شركة Village حيث تم الأشهار لها من طرف الممثلة الأمريكية الشهيرةوبي غولدينغWhoopi Goldberg، لان الحصول عليها كان يتم من خلال المكافأة الترويجية لها أو شراؤها مباشرة من flooz.com. تم اعتمادها على نطاق محدود، وعلى الرغم من إنفاق 8 ملايين دولار على الحملات الإعلانية، أفلست عملة فلوز في أوت 2001، بعد أقل من عامين من دخولها عالم الافتراض (10 big dot.com flops). كما أفلست عملة ديفيد تشوم gecash ليبرتييريسيرف والعملة الصينية كيو، نتيجة لعدم وجود قاعدة

بيانات آمنة جعلها تتعرض لمخاطر الهجمات الإلكترونية وإعادة نسخ المعلومات أو ظاهرة الإنفاق المزدوج.

- المرحلة الثانية للنقود الافتراضية وظهور عملة البيتكوين: كانت بداية هذه المرحلة في نوفمبر 2008، حيث نشرت شخصية مجهولة الهوية تحمل إسم ساتوشي ناكاموتو عن توصيلة لخوارزمية تتيح إنشاء عملة افتراضية مبنية على أساس تقنية البلوكتشين التي حلت مشكل الانفاق المزدوج، وتسمى سلسلة الكتل أو دفتر الأستاذ يعمل على السماح بتوزيع المعلومات دون نسخها وغير قابلة للتزوير بسبب وجودها على قاعدة بيانات موزعة على جميع مستخدميها، تقوم بالتخزين والتحقيق من صحة وترخيص التعاملات الرقمية على شبكة الأنترنت وتعمل بدرجة عالية من الأمان، تم شرح طريقة عملها على ورقة بحثية عبر موقع إلكتروني، عبر ما يسمى بالأوراق البيضاء التي وضحت طريقة عمل اللغة المستخدمة في البرمجة (Venezky, 2011). على شكل برنامج لغة بايثون python.

في يناير 2009 قام مؤسس البلوكتشين " ساتوشي ناكاموتو " بإصدار أول عملة افتراضية ممثلة في عملة البيتكوين تعمل بهذه التقنية. وتخليداً لذكراه اتفق مستخدمي البيتكوين على تسمية أصغر جزء من البيتكوين بإسم " ساتوشي " بسعر صرف واحد بيتكوين يقابله 100 مليون ساتوشي. وتستحوذ البيتكوين على 51% من حجم تداول العملة الافتراضية، كما ينصح المستثمرين التعامل بها في مقابل العملة الأخرى، وتتميز بأنها الأعلى سعر من حيث القيمة السوقية (بوخريص، 2018).

1-3 أشهر النقود الافتراضية الأخرى: بعد ظهور تقنية البلوكتشين والنجاح الذي حققته أولى العملة الافتراضية البيتكوين توالى العديد منها تباعاً لتصل إلى أكثر من 800 عملة افتراضية متداولة في السوق المالي. ومن أشهرها ما يلي (مراد، 2019، صفحة 255):

- لايتكوين: في سنة 2011، قام "تشارلي لي" المهندس السابق لدى شركة جوجل باختراع عملة اسمها لايتكوين (LTC)، وظهرت كبديل "للبيتكوين"، ولكنها لم تستطع زحزحة

“البيتكوين” من مكانها ولا توجد عملة أخرى استطاعت أن تفعل هذا، حيث تم اعتبار “البيتكوين” الذهب ولايتكوين الفضة.

- الريبل: في سنة 2013، ظهرت لنا عملة من أشهر العملة الرقمية وهي “الريبل (Ripple)” حيث تحتل المرتبة الثالثة في عالم العملة الرقمية من حيث السيولة، تختلف عملة “الريبل” عن عملة “البيتكوين”، حيث أن الثانية تريد أن تستبدل النظام المصرفي التقليدي، أما الأولى لا تريد إلغاءه بل تريد دعمه. لفهم عملة “الريبل” بشكل مبسط، قام رئيس المحللين لعملة “ريبل” الرقمية، “ديفيد شوارتز”، بالشرح التالي “أنظمة الدفع اليوم هي بمثابة ما كان عليه البريد الإلكتروني في أوائل الثمانينيات، فقد قام كل مزود ببناء نظامه الخاص لعملائه، لأنه في حال استخدم الناس أنظمة مختلفة سوف يكون بإمكانهم التفاعل بسهولة مع بعضهم البعض، لذلك تم تصميم شبكة عملة “الريبل” لتربط أنظمة الدفع المختلفة.

- الإيثريوم: في سنة 2015، قام المبرمج الروسي “فيتاليك بوتيرين” باختراع ثاني أشهر وأفضل العملة الرقمية على الإطلاق، الإيثريوم (Ethereum)، عملة افتراضية لا مركزية في الوقت ذاته، هي أمر في غاية الأهمية والخطورة، لأنها تهدد وظيفة عمل الحكومة، حيث أنه يسمح بإنشاء عقود ذكية بطريقة تحاكي العقود التقليدية، ويتأكد من أن جميع بنود العقد قد تم الإيفاء بها، ويضمن عدم الإخلال بأي شرط من شروط العقد، وهو بالضبط دور السلطة في الحياة الواقعية.

4-1 تطور سعر صرف عملة البيتكوين: يتميز سعر صرف العملات الافتراضية البيتكوين بالارتفاع الجنوني تارة وبانخفاض الحاد تارة أخرى، لأن البيتكوين عملة سائدة في سوق العملات الافتراضية. نأخذ سعر صرفها كمثال.

في بداية ظهورها يناير 2009 تم نشر أول سعر تداول لها بقيمة 1 بيتكوين مقابل 0.001 دولار (Sawyer, 2013). ومع أول تعامل حقيقي بها في سنة 2010 عندما قام

شخص يدعى لازلو هانيتش ذو الاصل الهنغاري والمقيم بفلوريدا بشراء قطعتين من البيتزا مقابل 10.000 بيتكوين، كان سعر البيتزا في ذلك الوقت 25 دولار. وفي سنة 2011 ارتفعت قيمة البيتكوين لتصبح تساوي الدولار. نظرا لاهتمام وسائل الإعلام بهذه العملة و في مارس 2011 ارتفعت لتصل 31 دولار. وفي نوفمبر سنة 2013 تخطت قيمة البيتكوين عتبة 1000 دولار أمريكي، وسمح بتداولها في العديد من الدول كالصين وفرنسا والهند لينخفض في ديسمبر 2013 إلى 600 دولار. لترتفع في 2014 إلى 1000 دولار لتشهد انخفاض حاد في مارس 2015 وتصل إلى 200 دولار. وفي سنة 2016 ارتفعت لتصل في شهر نوفمبر إلى أكثر من 780 دولار. وفي مارس 2017 أصبحت 1290 دولار. لترتفع مرة أخرى في أوت 2017 وتصل 4400 دولار. لتشهد في ديسمبر 2017 أكبر فقاعة في سعر البيتكوين وتصل إلى 19400 دولار. ومع بداية 2018 انخفضت لتصل إلى 14093 دولار، لتتخف مرة أخرى في ديسمبر 2018 وتصل إلى 3220 دولار. لتحسن في جوان 2019 وتصل إلى 11800 دولار (coingecko.com). وفي جانفي 2020 انخفضت لتصل 7195 دولار (coingecko.com).

1-5 عملة البيتكوين في ظل أزمة انتشار فيروس كورونا.

كانت التوقعات في بداية 2020 متفائلة وهو ما أكده للعديد من الخبراء الماليين بتوقع ارتفاع أسعار العملة الافتراضية نظرا لانعدام وجود فجوات سعرية يمكن أن تؤثر في انخفاض أسعارها. وفي ظل الاضطرابات العالمية والصراع بين واشنطن وطهران، وبداية ظهور فيروس كورونا الجديد في الصين، تمت ملاحظة نمو أسعار العملات الافتراضية. لهذا يعتقد بعض المهتمين اليوم أن للعملة الافتراضية يمكن أن تقوم بوظيفة حماية الأصول، في حال تحولت إلى أصل وقائي (الجزيرة نت، 2020). حينها ارتفع البيتكوين ليصل يوم 2020/02/14 إلى سعر 10303.08 دولار. وما إن بدء فيروس كورونا في الانتشار حتى بدأت العديد من الدول بفرض إجراءات وقائية والمتمثلة في الحجر المنزلي ومنع التجول

وغلاق المؤسسات والمصانع فخرج الرئيس الأمريكي دونالد ترمب يوم 2020/03/12 في إعلان عن تعليق الرحلات بين الولايات المتحدة الأمريكية والدول الأوروبية كإجراء للحد من انتشار فيروس كورونا وهي حالة نادرة ما تحدث، بعد الاعلان شهدت الاسواق العالمية انخفاض حاد في أسعار البترول والذهب فلابد أن يؤثر كذلك على العملة الافتراضية حيث أظهر موقع coin market cap والمتعلق بأحسن 100 عملة افتراضية مشفرة حسب قيمتها السوقية، انخفاض في سعر البيتكوين يوم 2020/03/12 من 7349.48 دولار الى 3760.38 دولار في أقل من ساعة. وتجدر الإشارة الى الحالة الاستثنائية لسوق العملة الافتراضية التي شهدت عودة ارتفاع أسعارها في الايام القادمة دون غيرها من الاسواق الاخرى لاعتبار العملة الافتراضية مخزن للقيمة وهو ما يدركه المستثمرين لذلك تم الاقبال عليها في حالة انخفاض أسعارها ما جعلها تشهد عودة في سعر قيمتها السوقية. وأكد الرئيس التنفيذي لمنصة BitMEX "أرت هاوز" في ورقة بحثية قدمها في 2020/03/12 توقع فيها أن سعر البيتكوين سيصل الى 3000 دولار في ظل أزمة كورونا وهي فرصة لزيادة رأسمال المستثمرين من البيتكوين وهي حالة عادية بالنسبة للسوق ويتوقع مستقبلاً بأن سعر البيتكوين سيرتفع في نهاية 2020 ليصل الى ما بين 10.000 دولار الى 20.000 دولار. ومن خلال الموقع الإلكتروني glossnode studio للعمليات الافتراضية تبين أن عدد المحافظ التي رصيدها يتضمن واحد بيتكوين يتزايد يوماً بعد يوم لأن السعر انخفض وكانت فرصة لمن يريد شراء العملة في وقت أن الانخفاض كان اضطراري. كما أظهر موقع Hashratechart أن البيتكوين والطاقة التعدينية مستقرة وفي أعلى مستوياتها ما يوحي أن انخفاض سعر البيتكوين هي نتيجة للأخبار العالمية حول فيروس كورونا والإجراءات الوقائية المفروضة على الاشخاص في العديد من الدول وفي الحقيقة هو أمر عادي فالعملة الافتراضية سوف تشهد ارتفاع في أسعارها الى أكثر من المستويات التي كانت عليها قبل أزمة فيروس كورونا(ساعد، 2020).

2- الطريقة والأدوات:

ترتكز الدراسة على سعر صرف عملة البيتكوين مقابل الدولار الأمريكي لتقييم مستوى التغير في سعر البيتكوين في ظل انتشار فيروس كورونا وتتضمن البيانات المدروسة 240 مشاهدة لسعر الفتح ومعدل العائد اليومي لعملة البيتكوين على مرحلتين:

- المرحلة الأولى قبل أزمة كورونا إبتداءً من 1 سبتمبر 2019 إلى 29 ديسمبر 2019. (120 مشاهدة).

- المرحلة الثانية خلال أزمة كورونا، وبما أن شهر جانفي 2020 كانت هناك حالات في القليل من الدول تم استثناء هذا الشهر وكانت بداية هذه المرحلة منذ إعلان منظمة الصحة العالمية عن انتشار فيروس كورونا في العالم يوم 30 جانفي 2020. لذا تم تحديد المرحلة الثانية من 01 فيفري 2020 إلى 30 ماي 2020 (120 مشاهدة).

حيث يتم استخدام اختبار التوزيع الطبيعي والممثل في اختبار شايبرو ويلك Shapiro-Wilk لبيانات سعر الصرف اليومي ومعدل العائد اليومي لعملة البيتكوين خلال فترة الدراسة. بعد ذلك يتم تقييم السلوك الديناميكي لتقلبات العائد اليومي للبيتكوين باستخدام منحنى الرقابة الإحصائية. كما تم استخدام اختبار مان وثنى U Test Mann whitney للمقارنة بين الفترتين.

1-2 اختبار التوزيع الطبيعي Test Shapiro-Wilk

إن اختبار شايبرو ويلك يمنح القيمة الإحصائية W والقيمة الاحتمالية sig حيث تعتبر القيمة الأخيرة هي المهمة في الاختبار والتي على أساسها يمكن قبول أو رفض الفرضية الصفرية، حيث يتم مقارنة القيمة الاحتمالية sig بمستوى المعنوية 5% فإذا كانت أكبر من 5% فإننا نقبل الفرضية الصفرية، أما إذا كانت أقل من 5% فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة. وهو إجراء إحصائي يقوم على معرفة ما إذا كانت العينة العشوائية من توزيع طبيعي

1-1-2 بالنسبة للمتغير سعر الصرف اليومي لعملة البيتكوين.

نقوم باختبار الفرضيات التالية:

- H_0 : المتغير سعر الصرف اليومي لعملة البيتكوين يتبع التوزيع الطبيعي.
- H_1 : المتغير سعر الصرف اليومي لعملة البيتكوين لا يتبع التوزيع الطبيعي.

وباستخدام البرنامج الإحصائي spss تحصلنا على النتائج التالية:

جدول رقم (01): اختبار التوزيع الطبيعي Shapiro-Wilk

التعيين	القيمة الإحصائية W	القيمة الاحتمالية sig
قبل انتشار فيروس كورونا	0.920	0.000
خلال انتشار فيروس كورونا	0.927	0.000

المصدر: من إعداد الباحثين بناءً على مستخرجات spss

بما أن القيمة الاحتمالية sig أقل من مستوى المعنوية 5% فإننا نرفض الفرضية الصفرية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 أي أن متغير سعر الصرف اليومي لعملة البيتكوين لا يتبع التوزيع الطبيعي. وهذا يعني أن العينات العشوائية المدروسة غير موزعة توزيعاً طبيعياً.

2-1-2 النسبة لمتغير معدل العائد اليومي لعملة البيتكوين: نقوم باختبار للفرضيات التالية:

- H_0 : متغير معدل العائد اليومي لعملة البيتكوين يتبع التوزيع الطبيعي.
- H_1 : متغير معدل العائد اليومي لعملة البيتكوين لا يتبع التوزيع الطبيعي.

وباستخدام البرنامج الإحصائي spss تحصلنا على النتائج التالية:

جدول رقم (02): اختبار التوزيع الطبيعي Shapiro-Wilk

التعيين	القيمة الإحصائية W	القيمة الاحتمالية sig
قبل انتشار فيروس كورونا	0.907	0.000

التقلب الديناميكي للنقود الافتراضية في ظل جائحة كورونا عملة البيتكوين نموذجاً

ط. د. مسعودي عبد الحميد د. لخدبي عبد الحميد د. بن مسعود محمد

0.000	0.780	خلال انتشار فيروس كورونا
-------	-------	--------------------------

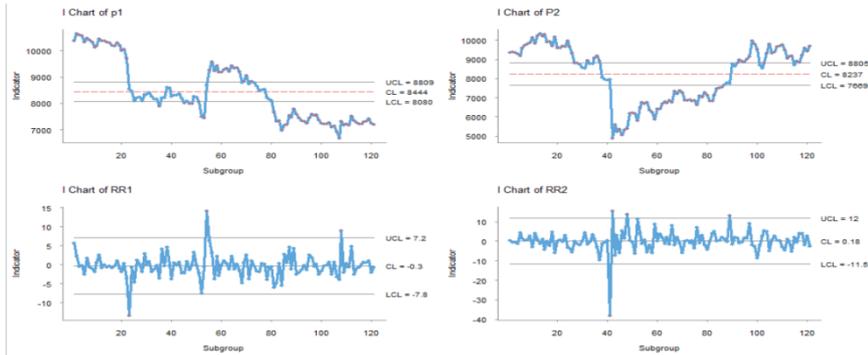
المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مستخرجات spss

بما ان القيمة الاحتمالية sig أقل من مستوى المعنوية 5% فإننا نرفض الفرضية الصفرية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 أي أن متغير معدل العائد اليومي لعملة البيتكوين لا يتبع التوزيع الطبيعي.

2-2 طريقة كشف القيم خارج الحدود:

لاكتشاف القيم خارج الحدود بالنسبة لمؤشر السعر اليومي ومعدل العائد اليومي لعملة البيتكوين نقوم بالاستعانة بحزم لغة البرمجة الإحصائية R وبإدخال البيانات نتحصل على الشكل التالي:

الشكل رقم (01): منحنى الرقابة الإحصائية



المصدر: مستخرجات لغة البرمجة الإحصائية R

يوضح الشكلين p1 و p2 منحنى الرقابة الإحصائية أن مؤشر السعر سجل قيم كثيرة خارج الحدود سواء قبل انتشار الفيروس أو أثناء انتشاره لكن معظمها كانت خلال انتشار الفيروس أما بالنسبة لمؤشر معدل العائد ومن خلال الشكلين RR1 و RR2 فإن القيم التي هي خارج الحدود قليلة في المرحلتين قبل فيروس كورونا وخلال انتشار الفيروس. حيث تتمثل الحدود الدنيا والقصى لمؤشر السعر ومعدل العائد قبل فيروس كورونا وأثناء انتشاره حسب الجدول التالي:

التقلب الديناميكي للنقود الافتراضية في ظل جائحة كورونا عملة البيتكوين نموذجاً

ط. د. مسعودي عبد الحميد د. لخديجي عبد الحميد د. بن مسعود محمد

جدول رقم (03) : الحدود الدنيا والقصى لمنحنى الرقابة الإحصائية لمؤشر السعر اليومي ومعدل

العائد اليومي

معدل العائد (%)	السعر الصرف (دولار أمريكي)	التعيين	
7.2	8809 دولار أمريكي	الحد الأعلى للتحكم (UCL)	قبل فيروس كورونا
-0.3	8444 دولار أمريكي	حد التحكم (CL)	
-7.8	8080 دولار أمريكي	الحد الأدنى للتحكم (LCL)	خلال انتشار فيروس كورونا
12	8805 دولار أمريكي	الحد الأعلى للتحكم (UCL)	
0.18	8237 دولار أمريكي	حد التحكم (CL)	
-11.5	7669 دولار أمريكي	الحد الأدنى للتحكم (LCL)	

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مستخرجات لغة البرمجة الإحصائية R

2-3 اختبار المقارنة بين الفترتين (اختبار مان وتي Test Mann-Whitney)

يقوم اختبار مان وتي Test Mann-Whitney بإجراء مقارنة بين عينتين مستقلتين بناء على متغير رقمي، ليختبر المساواة أو الاختلاف بين التوزيعين من نفس الشكل. إن اختبار مان وتي Test Mann-Whitney يمنح القيمة الإحصائية U، وقيمة مجموع رتبة ويلكوكسون Wilcoxon (W) و Z التي تقوم باكتشاف موضع وشكل التوزيع والقيمة الاحتمالية sig حيث تعتبر القيمة الأخيرة هي الأهم في الاختبار والتي يتم مقارنتها بالقيمة الاحتمالية sig بمستوى المعنوية 5% فإذا كانت أكبر من مستوى المعنوية 5% فإننا نقبل الفرضية الصفرية، أما إذا كانت أقل من مستوى المعنوية 5% فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة.

2-3-1 بالنسبة لمتغير سعر الصرف اليومي لعملة البيتكوين

- H_0 : لا يوجد فروق جوهرية بين متوسطات سعر الصرف اليومي لعملة البيتكوين قبل فيروس كورونا وخلال انتشار فيروس كورونا.

- H_1 : يوجد فروق جوهرية بين متوسطات سعر الصرف اليومي لعملة البيتكوين قبل فيروس كورونا وخلال انتشار فيروس كورونا.

التقلب الديناميكي للنقود الافتراضية في ظل جائحة كورونا عملة البيتكوين نموذجا

ط.د. مسعودي عبد الحميد د. لخدوي عبد الحميد د. بن مسعود محمد

بالاعتماد على البرنامج الإحصائي spss وإدخال بيانات متغير سعر الصرف اليومي

لعملة البيتكوين، نتحصل على النتائج التالية:

جدول رقم (04): اختبار مان وتني Test Mann-Whitney

التعيين	القيمة
القيمة الإحصائية U	6674.00
القيمة الاحتمالية sig	0.328

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مستخرجات برنامج spss.

بما أن القيمة الاحتمالية sig أكبر من مستوى المعنوية 5% فإننا نقبل الفرضية الصفرية أي أنه لا يوجد فروق جوهرية في متوسطات السعر اليومي لعملة البيتكوين قبل فيروس كورونا وأثناء انتشار كورونا عند مستوى معنوية 5%.

2-3-2 بالنسبة لمتغير معدل العائد اليومي لعملة البيتكوين

- H_0 : لا يوجد فروق جوهرية بين متوسطات معدل العائد اليومي لعملة البيتكوين قبل فيروس كورونا وخلال انتشار فيروس كورونا.

- H_1 : يوجد فروق جوهرية بين متوسطات معدل العائد اليومي لعملة البيتكوين قبل فيروس كورونا وخلال انتشار فيروس كورونا.

وبإدخال بيانات متغير معدل العائد اليومي لعملة البيتكوين للبرنامج الإحصائي spss، نتحصل على النتائج التالية:

جدول رقم (05): اختبار مان وتني Test Mann-Whitney

التعيين	القيمة
القيمة الإحصائية U	6371.00
القيمة الاحتمالية sig	0.123

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مستخرجات برنامج spss.

بما أن القيمة الاحتمالية sig أكبر من مستوى المعنوية 5% فإننا نقبل الفرضية الصفرية أي أنه لا يوجد فروق جوهرية في متوسطات معدل العائد اليومي لعملة البيتكوين قبل فيروس كورونا وأثناء انتشار كورونا عند مستوى معنوية 5%.

3- التفسير الاقتصادي للنتائج:

عند متابعة مسار سعر صرف "البيتكوين" قبل فيروس كورونا وخلال انتشاره، فإن الآثار كانت واضحة خاصة عند بداية الإعلان عن اتخاذ الإجراءات والتدابير الوقائية بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث تم تسجيل انخفاض حاد على مستوى أسعار الصرف، إلا أن الأسعار عادت إلى المستوى الذي كانت عليه بعد 60 يوما تقريبا، ويمكن تفسير الانخفاض في سعر صرف "البيتكوين" بانخفاض تداول العملات الافتراضية والحذر من مخاطر هذا الإجراء، فقد نتج عنه انخفاض في سعر أغلب العملات الافتراضية، وهو ما دفع العديد من الأفراد لتشكيل محفظة العملات الافتراضية عند مستويات الأسعار المنخفضة، ومع تزايد الطلب على العملات الافتراضية تم تسجيل العودة في ارتفاع سعر صرف عملة "البيتكوين"، فبعد مرور 120 يوما فقط من بداية انتشار فيروس كورونا تجاوز القيمة التي كان عليها قبل انتشار الفيروس.

جدير بالذكر أنه من الصعب جدا التنبؤ مستقبلا بسعر صرف ومعدل عائد عملة "البيتكوين" لأنهما لا يتبعان التوزيع الطبيعي، ولا يمكن تحديد مسار انحدار توزيعهما، وهو ما يمكن تفسيره بأن هناك العديد من العوامل المؤثرة في سعر ومعدل عائد العملات الافتراضية، فقد تكون هناك تقلبات حادة خارج نطاق انتشار فيروس كورونا، بالنظر إلى أن الاضطراب في قيم سعر صرف ومعدل عائد عملة "البيتكوين" كان قبل وأثناء انتشار فيروس كورونا، كما يُتوقع زيادة الارتفاع في مستوى سعر صرف العملات الافتراضية نظرا لزيادة حجم المحافظ المصاحبة لتعقيد وصعوبة التعدين والتنقيب عليها كلما زاد المتعاملين لها.

وبمقارنة الدراسة الحالية ما جاءت به الدراسات السابقة نجد أنها اتفقت على أن النقود الافتراضية تتميز بدرجة عالية من المخاطر والتقلبات الحادة مع وجود قيم متطرفة، إضافة إلى أن مستويات المتعاملين تؤثر على سعر صرف العملات الافتراضية وهو

ما تبين لنا جليا عند بداية اتخاذ الإجراءات الوقائية للحد من انتشار فيروس كورونا بالولايات المتحدة الأمريكية، كما تميزت الدراسة الحالية بدراسة التغير في سعر صرف ومعدل العائد اليومي لعملة "البيتكوين" في ظل انتشار فيروس كورونا.

الخاتمة:

من خلال ما سبق يمكننا استخلاص النتائج التالية:

1- إن مراقبة سعر صرف البيتكوين خلال إعلان منظمة الصحة العالمية عن بداية انتشار كورونا في 30 يناير 2020، حيث تم تسجيل قيمة سعر صرف عملة البيتكوين بـ 9371.30 دولار، في حين تم تسجيل قيمة سعر صرف عملة البيتكوين خلال انتشار فيروس كورونا في يوم 30 ماي 2020 نهاية فترة الدراسة قدر بـ 9426.20 دولار أي زيادة في سعر صرف عملة البيتكوين بمقدار 54.9 دولار بمعنى أن هناك تغير طفيف في سعر الصرف بنسبة 0.5858%.

2- أثبتت نتيجة اختبار التوزيع الطبيعي لسعر الصرف ومعدل العائد اليومي لعملة "البيتكوين" (Bitcoin) الذي تم إجراءه باستخدام اختبار "شابيرو- ويلك" (Shapiro-Wilk Test)، أن هذين المتغيرين لا يتبعان التوزيع الطبيعي، حيث تم الحصول على القيمة الاحتمالية (sig) تساوي (0.000) لكلا المتغيرين.

3- تميزت فترة انتشار فيروس كورونا بالتقلبات الحادة، حيث تضمنت أدنى حد لمعدل العائد بنسبة 38.22% لينخفض بذلك سعر صرف البيتكوين يوم 2020/03/12 من 7349.48 دولار إلى 3760.38 دولار في أقل من ساعة، وحدث هذا نتيجة لبداية اتخاذ التدابير الوقائية للحد من انتشار فيروس كورونا بالولايات المتحدة الأمريكية، لنلاحظ في اليوم الموالي 13 مارس 2020 أقصى حد لمعدل العائد اليومي بنسبة 15.44%.

4- يبين لنا منحى الرقابة الإحصائية أن أغلب قيم سعر صرف عملة البيتكوين خارج حدود التحكم سواء قبل فيروس كورونا أو في ظل انتشار فيروس كورونا وهو ما يعبر عن

تشتت توزيع بيانات عملة البيتكوين أي أن أسعارها مضطربة للغاية. أما بالنسبة لمعدل العائد فالقليل من المعدلات الخارج عن حدود التحكم أي أن توزيع معدلات العائد اليومي يشهد تقلبات في عدد قليل من المشاهدات قبل فيروس كورونا وخلال انتشار فيروس كورونا.

5- عند إجراء اختبار مان وتي Test Mann-Whitney لمتغير سعر صرف عملة البيتكوين، كانت نتيجة الاختبار أن القيمة الاحتمالية sig أكبر من مستوى المعنوية 05% وهذا يعني أنه ليس هناك دليل كافي بوجود فروق جوهرية لمتغير سعر الصرف عملة البيتكوين خلال فترتي الدراسة، وهذا ما يعني أن انتشار فيروس كورونا ليس له أثر على سعر صرف عملة البيتكوين وهذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى.

6- عند إجراء اختبار مان وتي Test Mann-Whitney لمتغير معدل العائد اليومي لعملة البيتكوين، كانت نتيجة الاختبار أن القيمة الاحتمالية sig أكبر من مستوى المعنوية 05% وهذا يعني أنه ليس هناك دليل كافي بوجود فروق جوهرية لمتغير معدل العائد اليومي لعملة البيتكوين خلال فترة الدراسة، وهذا ما يعني أن انتشار فيروس كورونا ليس له أثر على معدل العائد اليومي لعملة البيتكوين وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثانية
يمكننا الاستفادة من هذه النتائج لنتوصل الى التوصيات التالية:

- النقود الافتراضية عملة مستقبلية يتم دراستها ومعالجة مخاطرها في العديد من البنوك المركزية وهذا بعد أن أطلق لصندوق النقد الدولي بالتعاون مع البنك الدولي جدول أعمال حول التكنولوجيا المالية في أكتوبر 2018.
- في المراحل الأولى من بداية الأزمة تشهد النقود الافتراضية انخفاض مستمر في قيمتها السوقية ما يولد خسائر في معدل العائد المحقق.
- للنقود الافتراضية تقلبات حادة التي تشهدها خاصة ما تعلق منها بالقيم المتطرفة والخارجة عن حدود التحكم ما يولد انخفاض في قيمة أسعارها

- يمكن الاستفادة من انخفاض وارتفاع اسعار النقود الافتراضية في مثل هذه الظروف، حيث يعمل المستثمرين على الشراء عند الأسعار المنخفضة والبيع عند الأسعار المرتفعة. لذلك يحتاج المستثمرون إلى مراقبة السوق عن كثب للحصول على أفضل العوائد وتفاديا للتعرض الى مخاطر.

المراجع والمصادر:

- البنك المركزي الاردني. (2020). العملات المشفرة. الأردن: البنك المركزي الاردني.
1. صندوق النقد الدولي. (2019). التقرير السنوي لصندوق النقد الدولي لسنة 2019.
2. صويلحي نور الدين. (2018). أثر تعدين البيتكوين Bitcoin والعملات الافتراضية على إستقرار النظام النقدي العالمي. مجلة أفاق علمية ، الصفحات 219-238.
3. مراد، ا. (2019). جوان. (14) تحديات النقد الافتراضي "البيتكوين". BTCمجلة دراسات العدد الاقتصادي، pp. 249-266.
4. نعاس صلاح الدين، و عبد الرحمان بن سانية. (05 جانفي، 2020). العملة الافتراضية البيتكوين ومعنويات المستثمرين، أية علاقة؟ مجلة الإستراتيجية والتنمية ، الصفحات 112-132.
5. David, C. (1982). Blind signatures for untraceable payments. Santa Barbara: University of California.
6. Pierre, V. (2002). Finance d'entreprise. parise, Dalolz: 5^e édition.
7. بوخريص، أ. (2018، أ، ديسمبر). (20) العملة الافتراضية... خصائصها ومخاطر التعامل بها Retrieved جويلية : 58064 from <https://democraticac.de/?p=58064> 19, 2020, from موقع مركز الديمقراطية العربي للدراسات الاستراتيجية، الاقتصادية والسياسية.
8. Ken, G. (2014, ابريل 16). A Quick History of Cryptocurrencies BBTc — Before Bitcoin. Retrieved جويلية 10, 2020, from <http://bitcoinmagazine.com/12241/quick-history-cryptocurrencies-bbt-c-bitcoin>.
9. Sawyer, M. (2013, فيفري 26). The Beginners Guide To Bitcoin — Everything You Need To Know. Retrieved جويلية 20, 2020, from <http://www.monetarism.co.uk/the-beginners-guide-to-bitcoin-everything-you-need-to-know>.

10. Venezky, M. (2011, 11 23). The Rise and Fall of Bitcoin. Retrieved 13 جويلية 2020, from <https://www.wired.com/2011/11/mf-bitcoin/>.
11. الجزيرة نت، (2020) بسبب الأزمات وآخرها فيروس كورونا.. هل تصبح عملة بيتكوين وسيلة لحماية الثروات؟ جويلية. Retrieved 22, 2020, from <https://www.aljazeera.net/ebusiness>.
12. ساعد م. (2020). هبوط إضطراري - أزمة 2020 للأسواق العالمية Bitcoin Crash . Retrieved 07 جويلية 2020, from <https://www.youtube.com/watch?v=1VhXdEZtwZQ&t=117s>.
13. 10 big dot.com flops.. (2010). Retrieved from,online https://money.cnn.com/galleries/2010/technology/1003/gallery.dot_com_busts/7.html coingecko ko.com. (2020). coingecko.com. Retrieved Juillet 20, 2020, from, online https://www.coingecko.com/ar/بيتكوين/عملات/historical_data/usd?end_date=2020-07-20&start_date=2018-01-01#panel.
14. Investing.com. (2020). Investing.com. Retrieved Juillet,23, 2020, from, Investing.com online <https://sa.investing.com/crypto/bitcoin/btc-usd-historical-data>.