

العملات المشفرة: قراءة في التطور، مع التركيز على البيتكوين أنموذجاً خلال الفترة 2015-2022

Cryptomonnaies: A reading on the evolution, with a focus on Bitcoin as a model during the period 2015-2022

عمار زودة^{1*} ، عبد الغاني بن علي²

 ammar.zouda@univ-batna.dz ، جامعة باتنة 1 (الجزائر)،¹

 abdelghani.benali@univ-batna.dz ، جامعة باتنة 1 (الجزائر)،²

تاريخ الإرسال: 2023-09-02	تاريخ القبول: 2023-09-30
<p>ملخص:</p> <p>تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة المفاهيم ومؤشرات التطور المرتبطة بالعملات المشفرة بصفة عامة والبيتكوين بصفة خاصة، ولتحقيق ما سبق حاولنا الإجابة عن التساؤل الرئيس لهذه الدراسة والمتمثل في تحليل واقع وتحديات العملات المشفرة مع التركيز على البيتكوين، بناءً على مؤشرات تطورها خلال الفترة 2015-2022. ومن أهم النتائج المتوصل إليها تبين بأن العملات المشفرة وبشكل خاص البيتكوين، تمكنت من تجاوز المشاكل التي أعاقت ظهور عملات مشابهة سابقاً، كما إن استعمالها في تزايد مستمر في السنوات الأخيرة خاصة خلال جائحة كورونا، إلا أنها لم تعرف استقراراً في قيمتها منذ ظهورها فقد أثارت جدلاً واسعاً بين صناع القرار وواضعي السياسات بين مؤيد ومنتقد فلم تحز على اعترافهم.</p> <p>الكلمات المفتاحية: العملات المشفرة؛ البيتكوين؛ البلوكتشين.</p> <p>تصنيفات JEL : O33 ، E42 ، F31</p>	<p>Abstract:</p> <p>The purpose of this research paper is to study the concepts and development indicators associated with cryptocurrencies in general and Bitcoin in particular. To achieve this, we aimed to address the main question of this study, which involves analyzing the current state and challenges of cryptocurrency fees, with a focus on Bitcoin, based on its developmental indicators during the period from 2015 to 2022. One of the most important findings is that cryptocurrencies fees, particularly those of Bitcoin, have managed to overcome the obstacles that hindered the emergence of similar currencies previously. However, their usage has been steadily increasing in recent years, especially during the COVID-19 pandemic. Nevertheless, these cryptocurrencies have not experienced stability in their value since their inception, sparking extensive debates among decision-makers and policy makers, with both supporters and critics.</p> <p>Keywords: Cryptocurrencies; Bitcoin; Blockchain.</p> <p>JEL Classification Codes: O33, E42, F31</p>

* المؤلف المرسل

1. مقدمة

برزت العملة المشفرة في عالم التمويل، حيث أدخلت نموذجا جديدا للمعاملات الرقمية وتحدي جديد للأنظمة المالية التقليدية. على عكس العملات التقليدية، عادة ما يتم إنشاء هذه الأصول الرقمية من خلال خوارزميات التشفير. مع القدرة على تجاوز الحدود والقضاء على الوسطاء، فإن العملات المشفرة لديها القدرة على إحداث ثورة في مختلف الصناعات خارج التمويل، بما في ذلك إدارة سلسلة التوريد والرعاية الصحية والتطبيقات اللامركزية. مع استمرار تطور النظام البيئي للعملات المشفرة ونضجه، فإنه يقدم فرصا مثيرة للابتكار والإدماج المالي وإضفاء الطابع الديمقراطي على الأنظمة الاقتصادية العالمية.

توفر العملات المشفرة بديلا رقميا للعملات الورقية التقليدية، مما يتيح معاملات آمنة وشفافة بلا حدود. تعتبر البيتكوين التي تم إنشاؤها في عام 2009 من قبل شخص مجهول أو مجموعة من الأفراد باستخدام الاسم المستعار Satoshi Nakamoto، هي العملة المشفرة الأولى والأكثر شهرة. تعمل على شبكة لامركزية من نظير إلى نظير تعرف باسم blockchain، والتي تسجل جميع المعاملات التي تتم بالعملة. اكتسبت Bitcoin وغيرها من العملات المشفرة شعبية كبيرة بسبب إمكاناتها للمعاملات المالية اللامركزية والأمنة والفعالة.

بناء على ما سبق يمكن صياغة وطرح السؤال الرئيس لهذه الدراسة فيما هو واقع وتحديات العملات المشفرة من خلال التركيز على البيتكوين، استنادا إلى مؤشرات تطورها خلال الفترة 2015 و2022؟ على ضوء السؤال الرئيس تفترض الدراسة بأنه يوجد هنالك نمو معتبر في سوق العملات المشفرة خاصة البيتكوين التي تسيطر على هذا السوق وقد زاد الاهتمام بها خلال فترة الجائحة COVID-19. تكمن أهمية الدراسة في أنها تتناول موضوعا ما زالت النقاشات والدراسات متواصلة بشأنه خاصة على مستوى الهيئات والمنظمات الإقليمية والعالمية، وتظهر أحداثه بشكل خاص في المجتمعات العربية لأنه لحد الآن لم ينل العناية والاهتمام اللازمين لدى الأفراد والمؤسسات وحتى الحكومات. اتبعت في هذه الدراسة بشكل أساسي على المنهج الوصفي التحليلي، حيث قمنا بتحليل مفهوم العملات المشفرة ووصفها مع التركيز على عملة البيتكوين.

2. مفهوم وواقع العملات المشفرة

1.2. تعريف العملات المشفرة

لقد تعددت تعريف العملات المشفرة من وجهة نظر المنظمات الدولية والبنوك المركزية، وبالرغم من هذا التعدد إلا أنه تتفق على أن العملات المشفرة هي تفرع للعملات الرقمية ومنها المشفرة ومن بين التعاريف ما يلي:

-تعرف العملات المشفرة على أنها نوع من العملات المتاحة بشكل رقمي فقط من خلال الإنترنت وليس لها وجود مادي لكن لها خصائص مماثلة للعملات المادية وتسمى بالإنجليزية cryptocurrency وهي تنقسم الى مقطعين المقطع الثاني هو currency وهي العملة بينما المقطع الاول هو كلمة crypto وهي اختصار لكلمة cryptography أي علم التشفير. (الرايس، 2020، صفحة 89)

-تعرف كذلك العملة المشفرة على أنها تمثيل رقمي لقيمة يمكن تخزينها أو تحويلها أو تداولها إلكترونياً، لا تصدر عن البنك المركزي أو أي سلطة عمومية ليست مرتبطة بعملة ائتمانية، تستمد قوتها من قبول الناس لها كوسيلة للدفع. كما عرفت اللجنة المصرفية الأوروبية العملات المشفرة على أنها تمثيل رقمي لقيمة لا تصدر عن السلطات العامة ولا عن البنك المركزي، وليست بالضرورة مرتبطة بعملة معينة، يقبل بها الأشخاص العاديون كوسيلة للدفع، يمكن تخزينها وتحويلها وتداولها إلكترونياً. تتحد قيمة العملات المشفرة عن طريق قانون العرض والطلب مثل السلع كالذهب والبترو، لكن قيمتها الذاتية معدومة، كما تستمد قيمتها من قبول الأفراد لها كوسيط للتبادل. (غري و دروني، 2020، صفحة 68)

- وحسب المشرع الجزائري هي وحدة تعامل افتراضية، تتواجد بهيئة الكترونية مشفرة، وتتميز بغياب الدعامة المادية كالقطع المعدنية، أو الأوراق النقدية، أو البطاقات البنكية. (الجريدة، 2017)

من خلال ما سبق يمكن تعريف العملة المشفرة بأنها تمثيل لنقود يتم اصدارها وتداولها رقمياً غير ملموسة تؤدي وظائف النقود التقليدية، تصدر عن طريق عملية التعدين الرقمي من غير جهة رسمية، تكتسب قيمتها بناء على قانون العرض والطلب.

2.2. سلاسل الكتل الـ Blockchain ومبادئ عملها

لا يمكن التحدث عن العملات المشفرة دون التحدث عن التقنية التي كانت سبب في ظهور هذه العملات.

تعرف سلاسل الكتل (البلوكتشين Blockchain) على أنها عبارة عن برنامج معلوماتي مشفر يتولى مهمة سجل موحد للمعاملات على الشبكة، فكل مجموعة من المعاملات مرتبطة بسلسلة ما يمنح المشاركين صورة شاملة عن كل ما يحصل في المنظومة بأكملها، فتصبح البلوكتشين بمثابة ما يُسمى دفتر الأستاذ، والذي هو أحد السجلات المحاسبية الأساسية، فهي دفتر أستاذ رقمي يتم فيه تسجيل المعاملات التي تتم بالعملات المشفرة وفق الترتيب الزمني والنطاق العام، وهي سجل لا مركزي لجميع عبر شبكة نظير إلى نظير. بناءً على ما سبق يمكن القول إن البلوكتشين هي قاعدة بيانات موزعة تمتاز بقدرتها على إدارة قائمة متزايدة باستمرار من السجلات المسماة "كتل" تحتوي كل كتلة على الطابع الزمني وورابط إلى الكتلة السابقة، وصممت سلسلة الكتل بحيث يمكنها المحافظة على البيانات المخزنة ضمنها والحيلولة دون تعديلها وتدار قاعدة بيانات سلسلة الكتل بطريقة مستقلة بسبب اعتمادها على شبكة الند للند وحوادم طوابع زمنية موزعة حول العالم. (الرايس، 2020، صفحة 90)

يعمل نظام البلوك تشين وفق ثلاثة مبادئ رئيسية، تمثل الأساس الذي يقوم عليه هذا النظام، ويتم في إطارها إنجاز معاملات الأفراد كافة وهي: (مرزوق، 2019، صفحة 78)

- **السجل المفتوح Open Ledger** : تكون جميع المعلومات الموجودة داخل البلوك تشين متاحة للجميع، حيث يرى جميع الأفراد الموجودين داخل السلسلة ممتلكات بعضهم البعض، لكن مع الاحتفاظ بعدم القدرة على معرفة هويتهم الحقيقية، وذلك لأن السلسلة تتيح للأفراد إمكانية استخدام ألقاب غير أسمائهم الحقيقية.

- **قاعدة البيانات الموزعة Distributed Database** : يهدف هذا المبدأ إلى القضاء على فكرة المركزية، حيث لا توجد جهة واحدة أو خادم واحد (server) أو جهاز واحد يتحكم في سلسلة الكتل، بل أن السلسلة موزعة بين جميع الأفراد المشتركين فيها حول العالم، حيث يمكن لأي شخص في العالم أن يقوم بتحميل السلسلة والاطلاع عليها والمشاركة فيها، ويعتبر هذا المبدأ أحد عناصر الأمان للسلسلة، فاختراق السلسلة، فمعناه اختراق جميع الأفراد الموجودين بها، وهو أمر مستبعد حدوثه بدرجة كبيرة.

-التعدين أو التنقيب Mining : عملية استخراج العملة المشفرة تسمى "التعدين" بسبب أنه لا توجد هناك سلطة مركزية تنظمها وتتأكد من صحة المعاملات التي تتم وتضمن كذلك التلاعب بالنظام، تظهر هناك حاجة إلى من يقوم بهذا الدور، وهؤلاء في حالة البيتكوين عبارة عن ملايين الأشخاص حول العالم مجهزين بأجهزة تتمتع بمواصفات خاصة. وما يحدث هو أن المشتغلين بالتعدين يعملون على التأكد صحة المعاملات التي تتم بالعملة الرقمية وتأمين الشبكة، ومقابل ذلك يحصلون على مكافأة في صورة عدد محدد من بيتكوين نظير خدماتهم، بعد أن يتمكنوا بمساعدة أجهزة متخصصة في حل مشاكل رياضية معقدة تشترك ملايين الأجهزة حول العالم في التأكد من صحة المعاملة قبل إتمامها.

3.2. أكثر أنواع العملات المشفرة شهرة حتى نهاية عام 2021

قد ارتفع عدد العملات المشفرة علم 2021 عالميا ليتجاوز 10500 عملة مشفرة لتمثل سوق التشفير بالكامل والبالغ قيمتها السوقية أزيد من 3000 مليار دولار (Gaudiaut, 2021). والجدول الموالي يظهر اقوى 10 عملات مشفرة متداولة عالميا حتى نهاية عام 2021.

الجدول 1: القيمة السوقية لأقوى 10 عملات مشفرة حتى نهاية عام 2021

الترتيب	اسم العملة	القيمة السوقية (مليار دولار)	التغير في القيمة السوقية %
1	Bitcoin (BTC)	930.6	+69
2	Ethereum (ETH)	465.9	+430
3	Binance Coin (BNB)	91.8	+1383
4	Tther (USDT)	78.2	+271
5	Solana (SOL)	59.0	+13100
6	Cardano (ADA)	50.3	+722
7	Ripple (XRP)	42.3	+304
8	USD Coin	42.1	+950
9	Terra (LUNA)	33.1	+15000
10	Polkadot (DOT)	29.0	+222
المجموع		1 822.3 (مليار دولار)	

المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على: (Pignot, 2021)

نلاحظ من الجدول أن القيمة السوقية لأكبر عشرة عملات مشفرة في العالم الى غاية 2021 قيمة 1822.3 مليار دولار، حيث يظهر جليا من الجدول أن ترتيب العشر عملات المشفرة عالميا جاء كما يلي: (Pignot, 2021)

- **بيتكوين (Bitcoin (BTC)**: تصدرت قائمة العملات المشفرة بقيمة سوقية تبلغ 930.6 مليار دولار في 2021، وتعتبر أم العملات المشفرة عالمياً، وتمتلك أكثر من نصف حصة السوق من العملات الرائدة.

- **إثيريوم (Ethereum (ETH)**: جاءت ثانياً بقيمة سوقية تبلغ 465.9 مليار دولار، وتُعد منصة بلوكتشين مفضلة لمطوري البرامج بسبب إمكانياتها في تطبيقات مثل العقود الذكية و NFTs، وشهدت نمواً كبيراً خلال فترة 2016-2021.

- **بايننس (Binance Coin (BNB)**: قيمتها السوقية 91.8 مليار دولار، وهي عملة تُستخدم للتداول ودفع الرسوم على منصة Binance، وقد توسعت لتسهيل الصفقات والدفع وحتى حجز ترتيبات السفر، وكان سعر هذه العملة عام 2017 ما مقداره 0.1 دولار فقط، لكن بحلول 2021، ارتفع إلى نحو 313 دولاراً، بزيادة 313210%.

- **تيثر (Tether (USDT)**: قيمتها السوقية 78.2 مليار دولار، وهي عملة مستقرة مدعومة بعملات ورقية مثل الدولار الأميركي والاورو ويستخدمها المستثمرون الذين يرغبون في تجنب التقلبات.

- **سولانا (Solana (SOL)**: قيمتها السوقية 59 مليار دولار، وتطورت لدعم DeFi و Apps والعقود الذكية، وتعتمد على آليات فريدة من نوعها لمعالجة المعاملات بسرعة وأمان.

- **كاردانو (Cardano (ADA)**: قيمتها السوقية 50.3 مليار دولار، وتشتهر بتقنياتها المبتكرة في التحقق من المعاملات وتمكين العقود الذكية والتطبيقات اللامركزية.

- **ريبيل (Ripple (XRP)**: قيمتها السوقية 42.3 مليار دولار، وتعمل على تسهيل عمليات تبادل العملات المختلفة، بما في ذلك العملات الورقية والمشفرة الرئيسية.

- **عملة الدولار الأميركي (USD Coin (USDC)**: سجلت قيمتها السوقية 42.1 مليار دولار عام 2021، وهي عملة مستقرة مدعومة بالدولار الأميركي، ويتم تشغيلها بواسطة "إثيريوم".

-تيرا (Terra (LUNA): وهي بروتوكول سلسلة كتل ومنصة دفع يستخدم عملة مشفرة مستقرة (UST) لتسهيل الدفع، بلغت قيمتها السوقية عام 2021 نحو 33.1 مليار دولار، مسجلة أكبر تغير ضمن العملات العشر بزيادة نحو 15000% من قيمتها السوقية.

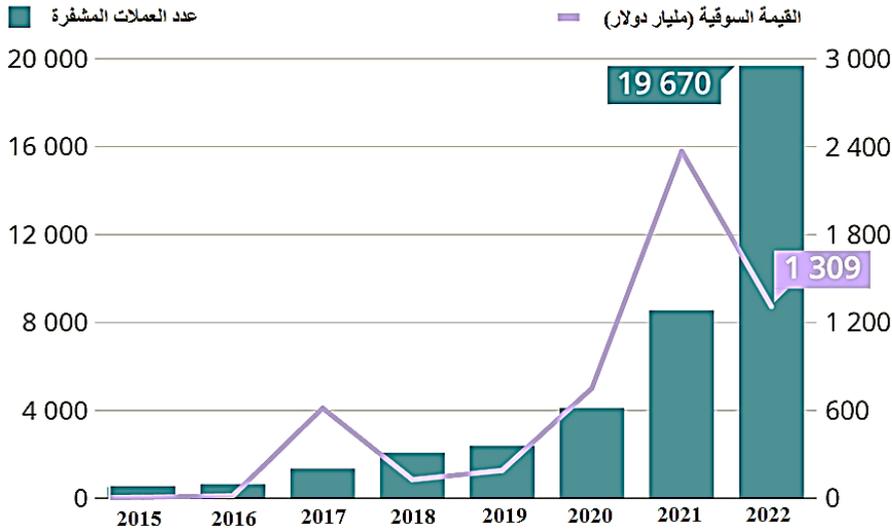
-بولكادوت (Polkadot (DOT: قيمتها السوقية 29 مليار دولار، وهي مشروع لتحسين توسع شبكات البلوكشين وتمكنت من تحقيق مكاسب كبيرة منذ إنطلاقه في 2020. (العربي، 2023).

ومع ذلك، نظرًا لأنه يمكن الوصول إلى الكود المصدري لسلاسل كتل Bitcoin أو Ethereum مجانًا، تعتبر بعض هذه العملات المشفرة - على العكس تمامًا - مشتقات قريبة أو أقل ارتباطًا بالأصول الأساسية. ويشير البعض إلى أن العديد من العملات المشفرة قد تكون عرضة للانخفاض في القيمة بسرعة إذا انهارت العملة الأساسية أو تعرضت سلاسل الكتل لتعقيدها أو تدهورها، ما ينطبق بشكل خاص على العملات المشتقة.

4.2. تطور قيمة وحجم العملات المشفرة عالميا خلال الفترة 2015-2022

منذ ولادة البيتكوين في عام 2009 وحتى اليوم، كان صعود سوق العملات المشفرة مضطربًا، مع تسجيل تقدم وانتكاسات كبيرة خلال الفترة. حيث يبرز المخطط البياني الموالي الضوء على كيفية تطور اقتصاد العملات المشفرة على مدار العقد الماضي.

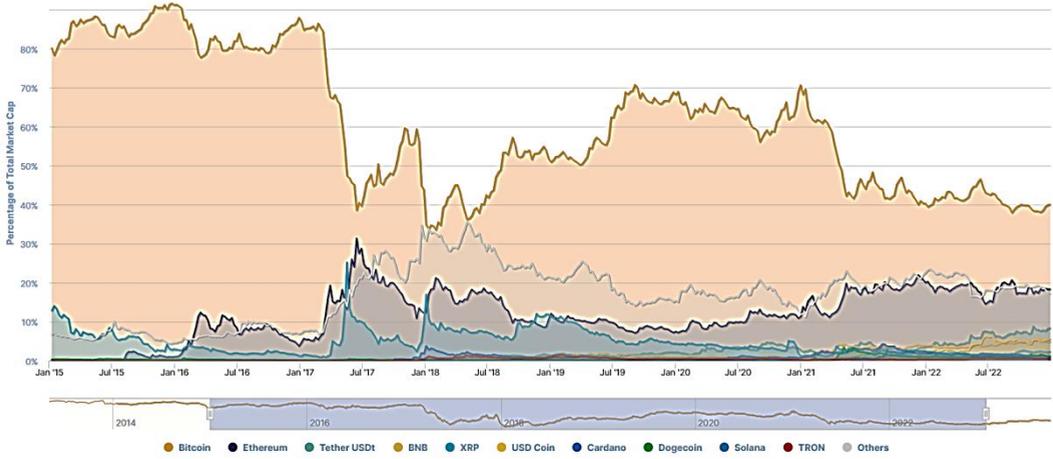
الشكل 1: تطور عدد العملات المشفرة وقيمتها السوقية الإجمالية خلال 2015-2022



المصدر: (Gaudiaut, Crypto-économie : quelles évolutions ?, 2022)

في حين لم يكن هناك سوى بضع مئات من العملات المشفرة في نهاية عام 2015، فإن موقع CoinMarketCap المتخصص يخصص الآن ما يقرب من 20 ألف عملة متداولة عالميا. ويرتبط هذا الانفجار المذهل، الذي برز بشكل خاص من 2020 إلى 2022، بشكل خاص بتحقيق إنشاء عملة مشفرة جديدة. لا تكلف شيئا ويتم ذلك ببضع نقرات، في حين أن عددها يتزايد بشكل كبير سنويا، عكس ما يحدث لقيمتها حيث نلاحظ تسجيلها لتقلبات سنوية تصل غالبًا إلى أكثر من 100%، تواجه جميع العملات المشفرة تقلبات هائلة وتظل استثمارات عالية المخاطر. بعد الازدهار الذي شهده العام الماضي والوصول إلى أعلى مستوى له على الإطلاق عند 3 تريليون دولار، أما في 2021 انهارت القيمة السوقية للسوق بأكثر من 50% لتبلغ حوالي 1.3 تريليون دولار.

شكل 2: تكوين سوق العملات المشفرة للفترة (2015-2022) (مخطط هيمنة البيتكوين)



المصدر: موقع CoinMarketCap

يوضح الشكل البياني أعلاه نصيب أكبر عشرة أصول مشفرة مقارنة بإجمالي القيمة السوقية لجميع الأصول. ويبين هيمنة البيتكوين والتي كانت الأصل الأول، فقد ظلت الأكبر من حيث القيمة السوقية، ولهذا السبب فإن هيمنتها على السوق هي رقم يتبعه الكثير من المتعاملين. ويظهر أن وزن عملة البيتكوين التي كانت في سنوات الأولى من فترة الدراسة مهيمنة للغاية في هذا السوق أكثر من 70 بالمائة من سوق الرأسمالي، وعلى الرغم من التراجع مع بداية سنة 2017 بقي محتفظاً بالمركز الأول بأكثر من 30% من القيمة الاجمالية، حتى مع صعود أصول رقمية أخرى مثل Ethereum. غير أنها مازال تهيمن عملة البيتكوين ما بين 40% إلى 50%.

5.2. أكثر الدول استعمالاً للعملات المشفرة:

مع ظهور العملات المشفرة بدأت أغلب الدول في إصدار تشريعات بشأنها، في حين أن بعض البلدان اتبعت نهجاً أكثر استرخاءً وسمحت لها بالازدهار، فقد فرضت بلدان أخرى لوائح صارمة بشأن التعامل، وقد قامت بعض الدول بحظر العملات المشفرة بشكل كامل مثل الصين ومصر وقطر. حسب موقع CoinMarketCap.

أما بالنسبة لأكبر الدول استخداما للعملات المشفرة، وفقاً لدراسة أجرتها مؤسسة Global Consumer Survey، عام 2021 قال 42% من النيجيريين الذين شملهم الاستطلاع عبر الإنترنت إنهم يمتلكون أو استخدموا العملات المشفرة هذا العام، وهو أعلى معدل من بين 56 دولة شملها الاستطلاع. على الرغم من أن البنك المركزي النيجيري طلب من البنوك إغلاق الحسابات باستخدام العملات المشفرة في tdyvd، مذكراً إياها بأن معاملاتهما لم تكن قانونية في البلاد، فإن هذا لا يمنع أكبر اقتصاد في إفريقيا من تمثيل أحد أكبر أسواق العملات المشفرة، مع أكثر من 400 مليون دولار في المعاملات المقدره العام الماضي. وفي عام 2022 انخفض معدل استخدام العملات المشفرة في نيجيريا إلى 19.4% من المشاركين (Gaudiaut, utilisateurs-cryptomonnaies-par-pays, 2021). بعد تايلاند في المقدمة بمعدل اعتماد يفوق 20%، ثم تأتي كل من الفلبين وتركيا والأرجنتين بمعدل اعتماد ما 18% و 19%، كما هو موضح في الجدول الموالي.

الجدول 2: أكثر 10 دول استخداما للعملات المشفرة عام 2022

الترتيب	الدولة: نسبة الاستخدام%	الترتيب	الدولة: نسبة الاستخدام%
1	تايلاند: 20.1%	6	إندونيسيا: 16.4%
2	نيجيريا: 19.4%	7	البرازيل: 16.1%
3	الفلبين: 19.4%	8	سنغافورة: 15.6%
4	تركيا: 18.6%	9	كوريا الجنوبية: 13.4%
5	الأرجنتين: 18.5%	10	ماليزيا: 13.2%

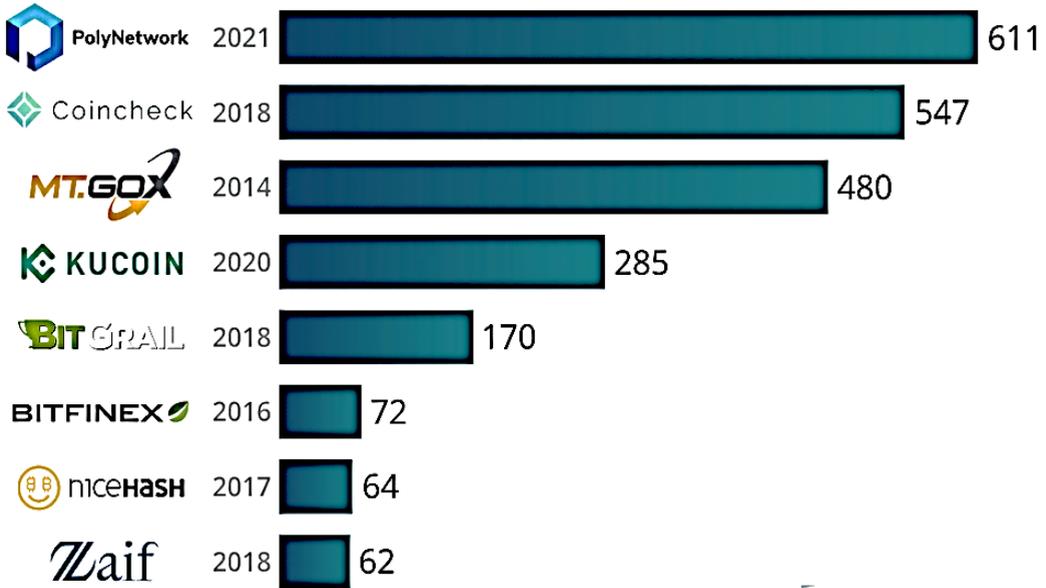
المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على موقع CoinMarketCap

غير أن المتابع لأكثر الدول استخداما للعملات المشفرة يلاحظ من جهة أخرى من الجدول أن دولاً مثل اليابان وألمانيا وفرنسا وأمريكا لا يزال أفرادها متحفظين على استخدامها لهذه العملات، وذلك راجع لثقتهم بأنظمتهم المصرفية من جهة وعدم احتياجهم لأي من الخدمات التي توفرها هذه العملات كالسرعة في العمليات مثلاً، وذلك بسبب توفر مثل هذه الخدمات بالبنوك التقليدية وكذا ارتباط هذه العملات داخل وكذا ارتباط هذه العملات داخل هذه الدول بالعمليات المشبوهة والجريمة وكذا تباين آراء الاقتصاديين حول مستقبلها.

6.2. أكبر السرقات التي شهدتها العملات المشفرة:

باعتبار ان العملات المشفرة تتداول الكترونيا فقط فإن مخاطر القرصنة تكون كبيرة جدا، وقد شهدت عدة هجمات الكترونية وقرصنة، يوضح الشكل الموالي أكبر السرقات التي شهدتها العملات المشفرة. إذ سرق أحد المتسللين ما قيمته أكثر من 610 ملايين دولار من العملات المشفرة من Poly Network عام 2021، وهي منصة متخصصة في نقل هذه الأصول الرقمية. على الرغم من أن الجاني أعاد في النهاية الكثير من بعد يومين من فعلته، إلا أن هذا الاختراق يحتل المرتبة الأولى بين أكبر سرقات العملات المشفرة على الإطلاق. ثم تليها في المرتبة الثانية اختراق تشفير في منصة coincheck في 2018، حيث تجاوزت قيمة قرصنته 547 مليون دولار امريكيا وشهدت المنصة MT.gox اليابانية سرقة 480 مليون دولار أمريكي.

الشكل 3: أكبر السرقات في منصات العملات المشفرة بالمليون دولار.



المصدر: (Gaudiaut, Les plus gros braquages de cryptomonnaies, 2021)

في حين تحدث عمليات سطو أصغر تقدر بملايين أو عشرات الملايين من الدولارات كل عام. لا تزال هذه السرقات تلقي بظلالها من الشك على أمن قطاع التمويل اللامركزي العصري. في الواقع، إذا اعتبرنا

أن تكنولوجيا سلسلة الكتل معصومة من الخطأ، فإن نقاط الضعف تظل قائمة على مستوى منصات التداول والتي لا يتردد المتسللون في استغلالها.

3. تحليل تطور البيتكوين Bitcoin خلال الفترة 2015-2022

1.3. تعريف البيتكوين:

هي أول عملة رقمية وغير مركزية، تقوم بتشفير العملة بالاعتماد على مبدأ الند بالند أو التحويل من حساب إلى حساب دون وجود وسيط، وتعتبر كنظام دفع الكتروني يستند على من تم إنشاؤها وتطويرها من طرف شخص أو مجموعة أشخاص تحت الاسم المستعار (Satoshi Nakamoto) سنة 2008 وبدأ العمل الفعلي بها في بداية 2009، كما أنها لا توجد مؤسسة مالية تديرها. وظهرت هذه العملة من خلال مقال نشره (ساتوشي ناكamoto) في 31 أكتوبر 2008، كنظام مالي الكتروني وتم إصدارها فعليا في 3 جانفي 2009 وأعلن عنها بداية جانفي 2009، وليس للبيتكوين سعر رسمي بل تتحدد قيمته وفقا للطلب عليه. (مرزوق، 2019، صفحة 76).

يتم انشاؤها من خلال عملية تسمى التعدين (Mining)، حيث يقوم المعدنون باستخدام تجهيزاتهم الحاسوبية للتحقق من المعاملات (من خلال حل معادلات وخوارزميات رياضية معقدة ويتم مكافأهم من خلال عدد محدد من قطع "البيتكوين". والعدد الإجمالي الذي يمكن إنتاجه من قطع "البيتكوين" محدد منذ بداية إطلاق هذه العملة، فقد تم تحديده بـ 21 مليون قطعة ولا يمكن إنتاج أكثر من ذلك، أي أنه في فترة معينة من الزمن ستتوقف عملية إنتاج (إصدار) عملة البيتكوين وسيتم الاقتصار على تبادلها فقط، ومن الجدير ذكره إلى أن فكرة أتمتة إنشاء قطع البيتكوين محددة من نظام محدد قائم بذاته؛ مما يلغي ذلك الحاجة إلى وجود جهة مركزية تدير انشاءها أو عملية إصدارها (عطية، كردودي، و السبتي، 2020، صفحة 117).

2.3. آلية تشفير عملة البتكوين

تقوم تقنية العملات المشفرة بتشفير المعلومات بنظام الترميز "الهاش" Hash، فهي تقنية تسمح بتحويل المدخلات إلى رموز مشفرة عن طريق الخوارزميات وتعطي نتائج ثابتة بناءً عليه، ولا يُفك التشفير

إلا برقم سري يمتلكه الطرف الآخر للمعاملة، وتُستخدم هذه التقنية على نطاق واسع في كثير من المجالات حول العالم منها عملة البيتكوين، وتكفل عملية الترميز Hash التبادل الناجح بسرية تامة والاستعصاء على الاختراق وفق ما يقرره مطوروها وخبراء التقنية، وتُستخدم هذه التقنية في نظام سلسلة الكتل، وهي تكنولوجيا آمنة بدرجة أكبر من سائر التكنولوجيات المستخدمة في حفظ النقود من التزوير وفق ما يُدلي بذلك مطوروها (الرايس، تحديات النقد الافتراضي "البيتكوين"، 2019، صفحة 100).

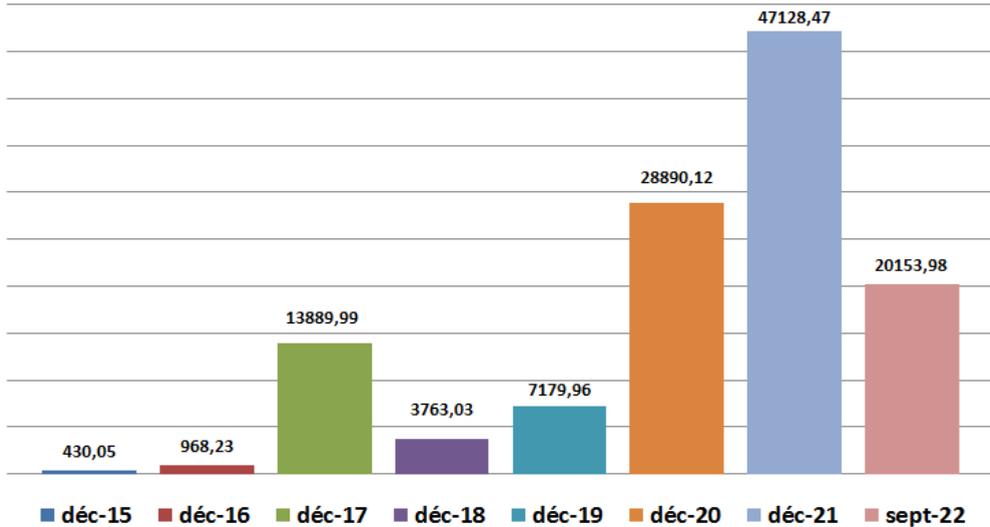
3.3. مؤشرات تداول البيتكوين

المؤشرات التالية تظهر حجم وقيمة تداول البيتكوين خلال الفترة 2015-2022:

1.3.3. تطور سعر البيتكوين خلال الفترة 2015-2022

تعرض هذه الإحصائية تطور سعر البيتكوين في العالم بين نهاية 2015 وسبتمبر 2022 بالدولار الأمريكي:

الشكل 4: تطور سعر البيتكوين عالميا خلال الفترة 2015-2022/9 بالدولار الأمريكي



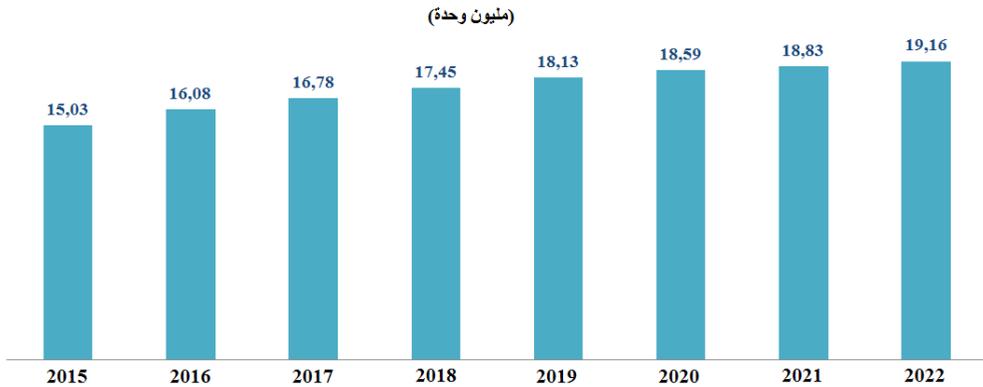
المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على (Gautier, 2022)

هكذا نلاحظ أن متوسط قيمة البيتكوين في نهاية 2021 كان 47128,47 دولارًا أمريكيًا. أين بلغت ذروتها لتحقيق أكبر سعر خلال تاريخها، و يرجع السبب إلى جائحة كورونا وانتشار فيروس كورونا خلال سنة 2020، وتدايعات الحجر الصحي التي زعزعت ثقة المتداولين بالاقتصاد العالمي القائم ولجوئهم للبيتكوين من أجل حماية استثماراتهم من أي تقلبات مفاجئة بالعملة المحلية . إلا أن قيمتها آخذة في الانخفاض منذ بداية 2022 وبشكل استثنائي قدرت بنحو 20154 دولارا في سبتمبر 2022.

2.3.3. تطور إجمالي عدد البيتكوينات المتداول إلى غاية 2022

تعرض هذه الإحصائية إجمالي عدد عملات البيتكوين المتداولة في العالم خلال الفترة 2015-2022 بالملايين. وهكذا نلاحظ أن عدد عملات البيتكوين قد زاد بشكل كبير منذ إنشائها في عام 2009.

الشكل 5: عدد البيتكوينات المتداولة في العالم 2015-2022



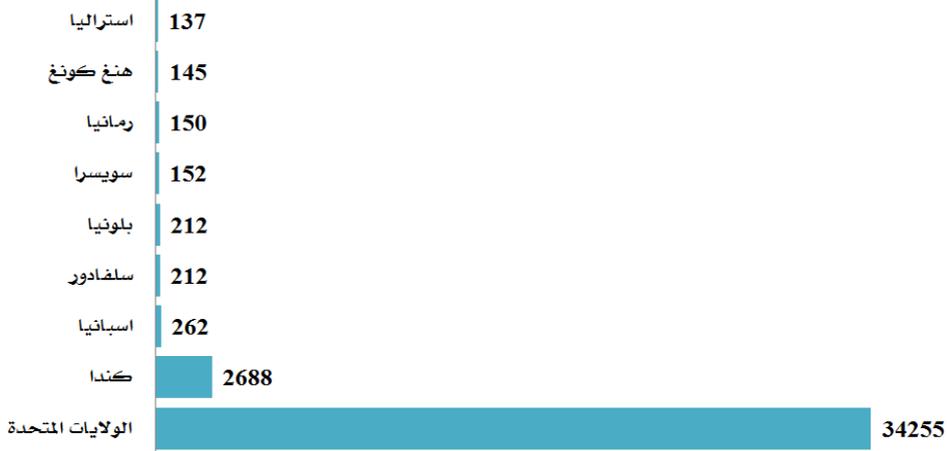
المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على (Statista, 2023)

نلاحظ من الشكل التطور التصاعدي في عدد البيتكوين الى غاية نهاية 2022 حيث نلاحظ استمرار الزيادة في عدد البيتكوين على طول هذه المدة ليصل عدده إلى 19.16 مليون وحدة، ويرجع هذا الى استمرار المعدنين في التعدين على البيتكوين وذلك بسبب انجذابهم الى ما حققته من عوائد خلال هذه الفترة، واستمرارها من جهة على تربعها على رأس أكثر العملات المشفرة تداولاً.

3.3.3. عدد الموزعات الآلية للبتكوين في العالم

تعرض هذه الإحصائية توزيع أجهزة الصراف الآلي للبتكوين (Bitcoin ATMs) في مجموعة مختارة من البلدان اعتبارًا من 15 نوفمبر 2022.

الشكل 6: عدد الموزعات الآلية للبتكوين (Bitcoin ATMs) حتى عام 2022



المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على (Maxime, 2023)

وفي هذا الصدد يمكن ملاحظة أن الولايات المتحدة كان لديها أكثر من 34255 موزع آلي للبتكوين على أراضيها في هذا العام، مقارنة بـ 2688 جهاز في كندا و 262 في اسبانيا.

4.3.3. تطور القيمة السوقية للبتكوين خلال الفترة 2015-2022

يمثل هذا الرسم البياني تطور القيمة السوقية للبتكوين خلال الفترة الممتدة من 2015 إلى غاية نهاية 2022 ، بمليار دولار أمريكي.

الشكل 7: تطور القيمة السوقية للبيتكوين (2015-2022)



المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على (Statista, 2023)

نلاحظ نمو القيمة السوقية السوقية خلال هذه الفترة من حوالي 6.45 مليار دولار عام 2015 إلى أكثر من 890 مليار دولار عام 2021، لتبلغ خلال الثلاثي الأول من هذه السنة ذروتها بقيمة 1098 مليار دولار، وهذا راجع لبيع كبار المستثمرين للعملة باعتبار أنها حققت ما يكفي من الزخم وأنها لن تتجاوز ما وصلت إليه خلال المدى القصير والمتوسط، وكذلك انطلاق بعض الاقتصادات الكبيرة في إجراءات التعافي من تداعيات فيروس كورونا، كرفع الحجر الصحي والسماح بعودة بعض النشاطات الصناعية والتجارية التي عانت ركودا خلال الجائحة. وبعد ذلك استمرت القيمة في الانهيار في عام 2022 لتبلغ حوالي 319 مليار دولار.

4. مزاي ومخاطر العملات المشفرة

1.4. مزاي العملات المشفرة

تشير العديد من الدراسات والأبحاث الصادرة عن المؤسسات والمنظمات الدولية والسلطات النقدية إلى وجود انعكاسات ايجابية لاستخدام العملات المشفرة، حيث تتوزع مزاي وفوائد العملات المشفرة على

عدة مستويات منها؛ ما يتحقق على صعيد المستوى الاقتصادي والأخرى تعود على مستوى الأفراد، ونبين أهم الفوائد التي يمكن تحقيقها لقاء استخدام العملات المشفرة على النحو التالي:

1.1.4. الفوائد على المستوى الاقتصادي

ويمكن حصر هذه المزايا في: (CBJ, 2020, p. 34)

- **انخفاض تكلفة الحركات:** يعود ذلك لغياب الوسطاء في المعاملات التي تتم من خلال العملات المشفرة بخلاف وسائل الدفع الأخرى، كما يمكن أن يعزى سبب انخفاض التكلفة إلى غياب الامتثال للمتطلبات التنظيمية وإن كان من شأنها الحفاظ على سلامة وسائل الدفع، وبالرغم من انخفاض تكلفة المعاملات المرتبطة بالعملات المشفرة إلا أن المعدنين لها قد يلجؤون مستقبلاً إلى فرض رسوما مرتفعة على المعاملات مقابل عمليات التحقق والتوثيق منها؛ نظراً لانخفاض عدد العملات المشفرة التي تصدر مع مرور الوقت، ناهيك عن قيام معظم التجار الذين يقبلون العملات المشفرة بشكل عام بتحويلها إلى عملات رسمية مما يزيد من تكلفة تلك المعاملات؛

- **سرعة معالجة الحركات:** تتم معالجة المعاملات التي تنفذ بواسطة العملات المشفرة بشكل أسرع من المعاملات التي تتم بالعملة القانونية، فعلى سبيل المثال تستغرق العمليات -عبر الحدود- التي تتم من خلال العملة المشفرة "بيتكوين" من (10-60) دقيقة باستخدام تقنية "البلوكتشين"، كما أن المدفوعات بواسطة العملات المشفرة بشكل عام تتوافر على مدار الساعة بعكس وسائل الدفع التقليدية، حيث أن هذه الخاصية دفعت بعض الدول نحو توفير عمليات التسوية على مدار الساعة وطيلة أيام الأسبوع؛

- **الثقة بالمدفوعات المستقبلية:** تجنب العملات المشفرة التجار من الأعداد الكبيرة من حركات الدفع المرتجعة والتي يستخدمها المستهلك المالي في الوسائل التقليدية للادعاءات الكاذبة.

2.1.4. الفوائد على مستوى الافراد

وتكمن في: (CBJ, 2020, p. 35)

- **حماية البيانات الشخصية:** لا تتطلب معاملات الدفع بواسطة العملات المشفرة توفير بيانات شخصية أو بيانات حساسة، بخلاف بيانات بطاقة الدفع أو كلمات المرور في طرق الدفع التقليدية. وبالتالي يمكن

اعتبار العملات المشفرة بمثابة نقود، أي كل من يحصل عليها يمتلكها أيضاً، مما يؤدي إلى إزالة احتمالية سرقة بيانات الهوية.

-التدخل المحدود من قبل الجهات الحكومية: حيث يعتقد البعض وهو ما يعكس وجهة نظرهم البحثية بأن النظام القائم على سلطة البنك المركزي الذي له التأثير على عرض النقود ليس نظاماً مثالياً.

-غياب الوسطاء: تلغي العملات المشفرة الحاجة إلى وجود وسطاء ماليين في المعاملات التي تتم من خلالها والذي بدوره ينعكس إيجاباً على تكلفة المعاملة التي تتم باستخدام هذه العملات.

-القدرة على الوصول: يمكن للجميع الوصول إلى العملات المشفرة والتعامل بها، حيث تم تصميم العملات المشفرة لاستخدامها في معاملات ذات تكلفة منخفضة، وبدون رسوم، الأمر الذي يزيد من شعبية هذه العملات بلا شك لدى العموم، حيث تمكن الناس من إجراء المعاملات من خلال الأجهزة المحمولة في أي مكان وزمان.

2.4. مخاطر العملات المشفرة:

وتظهر مخاطر العملات المشفرة كما يلي:

-تقلب الأسعار: يعتبر تقلب أسعار العملات الرقمية من أهم مخاطر العملات المشفرة، رغم أن هذه التقلبات شائعة عند المستثمرين في مجال العملات المشفرة. فقد شهدت العملات الرقمية تقلبات كبيرة، فالبيتكوين مثلاً كانت قيمته في ديسمبر 2021 ما يقارب 47128 دولار أمريكي وانخفضت قيمتها في سبتمبر 2022 إلى 20153 دولار أمريكي، أي بانخفاض قدره 57%، وهو ما يمكن أن تشهد هذه العملة مكاسب غير مسبوقه كما قد تشهد خسائر غير مسبوقه أيضاً (غربي و دروني، 2020، صفحة 76).

- اللوائح التنظيمية: نظراً لجدارة سوق العملات المشفرة في النظام المالي الجديد، تظهر مزيجاً من الدول. فبعضها، مثل الصين، تتخذ موقفاً عدائياً تجاه هذه العملات، بينما تُسهّم الدول الأخرى، مثل مالطا، في تطويرها وتعزيز نموها. هناك دول ثالثة تتبنى موقفاً حيادياً وتقوم بوضع قوانين تنظيمية متسقة مع نظامها المالي. ومع ذلك، يلاحظ أن معظم الدول لم تنظم العملات الرقمية بشكل كامل. في حالة وقوع احتيال أو انتهاكات في هذا السوق، يصبح من الصعب تحقيق العدالة، حيث لا توجد قوانين دولية معترف بها تنظم

العملات الرقمية، مما يزيد من مخاطر الاستثمار في هذا القطاع. وهذا يجعل المستثمرين يتجنبون الاستثمار في هذا السوق على الرغم من اهتمامهم بها. (غري و دروي، 2020، صفحة 76).

-**التعرض للسرقة والاختراق:** يشهد سوق العملات المشفرة تكرار عمليات السرقة والاختراق وهو عامل متكرر من مخاطر هذه العملات، فالقرصنة في هذا المجال تظل تهديدا دائما للمستثمرين في حالة عدم مسكهم للعملات الرقمية لشكل صحيح، ولعل أفضل محفظة لمسك هذه النقود هي المحافظ الورقية التي تحفظ في خزائن البنوك، وكذا محافظ الأجهزة غير أنها مكلفة (غري و دروي، 2020، صفحة 77).

-**تمويل الإرهاب:** إن إخفاء الهوية في العملات المشفرة يجعل منها وسيلة مثالية للأشخاص والمنظمات أو العصابات الإجرامية والإرهابية الذين يتلقون مدفوعات قد تؤدي إلى تعريضهم لعقوبات تمويل الإرهاب، وعلى الرغم من أن استخدام العملات المشفرة لم ينتشر على نطاق واسع في تمويل الإرهاب حتى هذا الوقت، إلا أنه قد أجريت تجارب على العملات المشفرة من قبل مجموعات إرهابية في عام 2014، حيث تم جمع عملة "البيتكوين" لمثل هذه المجموعات من خلال حملات جمع التبرعات عبر وسائل التواصل الاجتماعية، ومن هنا أبدت الدول التي تستهدفها العقوبات اهتماما بوضع قوانين خاصة بها (CBJ, 2020, p. 35).

- **غسل الأموال:** المجرمون قادرون على غسل عائدات الجريمة لأنهم يستطيعون إيداع ونقل العملات المشفرة عالميا وبشكل لا رجعة فيه، حيث تنشأ المخاطر كونها وسيلة للدفع وهي كذلك مقبولة عبر الحدود القضائية. ولا تتطلب معاملات القائمة على العملات المشفرة أكثر من الوصول إلى الإنترنت، حيث أن البنية التحتية للعملات المشفرة تنتشر في جميع أنحاء العالم، مما يجعل من الصعب اعتراضها أو عكسها، خصوصا في ضوء استخدام شبكة الانترنت المظلم (CBJ, 2020, p. 35).

رغم مزاياها المذكورة سابقا إلا انها العملات المشفرة وعملة البيتكوين خاصة أثبتت فشلها كنقود؛ فهي ضعيفة الأداء كوسيط للتبادل، ومستودع للقيمة، وكذلك كوحدة حساب. وهناك الكثير من العملات المشفرة المتداولة على نطاق واسع في الوقت الحالي هي في الواقع رموز منفعة تمثل حصة في مشروعات البلوكتشين، لكنها اكتسبت أهمية واستقلت بذاتها خارج سلسلة البلوكتشين. وبينما يتم تداولها بقوة والمضاربة بها بكثافة، بأسعار منفصلة تماما عن أي قيمة اقتصادية أساسية في البلوك تشين، فإنها

مستبعدة من أشكال العملة أو الأصول الاستثمارية المشفرة نظرا للتقلبات الحادة في أسعار العملات المشفرة. (مينون، 2022، صفحة 16)

5. خاتمة

لقد شهد النظام النقدي العالمي تطورات جذرية في السنوات الماضية، من أبرزها ما يتعلق بظهور العملات المشفرة، التي يعود نشأتها إلى عام 2009، وقد أدى التطور التكنولوجي والابتكارات الناتجة عنه إلى إحداث تغير جذري في طريقة إصدارها وتداولها.

رغم حصول عملة البيتكوين على ثقة بعض المتعاملين داخل شبكة الانترنت، نظرا لما تحظى به من لامركزية وانسيابية في إصدارها وتداولها، والتي تعمل على تحديد ملامح لنظام نقدي عالمي جديد. إلا أنها أثارت عدة مخاوف عالمية نظرا للتقلبات السعرية الحادة في قيمتها، إضافة إلى المخاطر المرتبطة بها والتحديات التي تعترضها، ما يؤدي إلى الإحجام عن التعامل بهذه العملة مستقبلا، وبالتالي التأثير سلبا على استقرار النظام المالي العالمي.

وتبعا لدراستنا فقد خلصنا إلى جملة من النتائج، أهمها:

- حدوث نمو معتبر في سوق العملات المشفرة خاصة البيتكوين التي تسيطر على هذا السوق بحصة في الغالب تزيد عن 50% من العملات المشفرة، وقد زاد الاهتمام بها منذ طفرة 2017 ثم طفرة 2021. ويجدر التنويه إلى أن أزمة كورونا "كوفيد 19" لعبت دورا هاما في زيادة استعمال العملات المشفرة وتداولها وكذا ارتفاع أسعارها إلى أسعار لم يسبق لها مثيل.
- رغم الشكوك التي تطال البيتكوين وباقي العملات المشفرة إلى أنها تلقى اهتماما متزايدا يوم بعد يوم، ما يؤكد احتمال حدوث طفرات أخرى سعرها في الوقت المقبل.
- التقلبات السعرية المتتالية للبيتكوين أثبتت عدم موثوقيتها كعملة للوفاء بالالتزامات المالية.
- تواجد البيتكوين على المستوى الإلكتروني فقط صعب من إمكانية تتبعها وجعلها ملاذا للمجرمين وهي تشكل تهديد لأجهزة انفاذ القانون. وتداولها في الوقت الحالي بدون ضوابط ينطوي على مخاطر مالية معتبرة.
- صعوبة حماية عملاء منصات حفظ البيتكوين بسبب صعوبة تتبع هذه الأخيرة، أما عن استرجاع الأموال المنهوبة فيعد من المستحيلات بسبب تشفيراتها القوية.

6. قائمة المراجع

- CBJ). (2020). *Cryptocurrencies*. البنك المركزي الاردني. العملات المشفرة (CBJ).
- Gaudiaut, T. (2021, 11 9). *Cryptomonnaies : le marché a dépassé 3 000 milliards de dollars*. Récupéré sur statista: <https://fr.statista.com>
- Gaudiaut, T. (2021, 8 13). *Les plus gros braquages de cryptomonnaies*. Récupéré sur statista: <https://fr.statista.com/infographie/12711/plus-gros-vols-de-cryptomonnaies/>
- Gaudiaut, T. (2021, 9 7). *Où les cryptomonnaies sont le plus utilisées*. Récupéré sur statista: <https://fr.statista.com/infographie/15440/utilisateurs-cryptomonnaies-par-pays/>
- Gaudiaut, T. (2022, 6 1). *Crypto-économie : quelles évolutions ?* Récupéré sur statista: <https://fr.statista.com/infographie/27547/evolution-du-nombre-cryptomonnaies-et-capitalisation-boursiere-du-marche/>
- Gautier, M. (2022, 9 2). *Cours mensuel du Bitcoin dans le monde janvier 2015 au 2 septembre 2022*. Récupéré sur statista: <https://fr.statista.com/statistiques/574479/cours-mensuel-du-bitcoin/>
- Maxime, G. (2023, 2 15). *Distributeurs automatiques de Bitcoin selon le pays dans le monde*. Récupéré sur statista: <https://fr.statista.com/statistiques/665645/nombre-de-distributeurs-de-bitcoin-par-pays-monde/>
- Pignot, L. (2021, 12 28). *ops Crypto 2021 : Ames sensibles s'abstenir !* Récupéré sur Zonebourse: <https://www.zonebourse.com/actualite-bourse/Tops-Crypto-2021-Ames-sensibles-s-abstenir---37429486/>
- Statista. (2023, 4 19). *Nombre de Bitcoins en circulation dans le monde T1 2011-T2 2023*. Récupéré sur statista:

<https://fr.statista.com/statistiques/664014/nombre-de-bitcoins-en-circulation-monde/>

الرسمية الجريدة. (2017 , 12 28). فائقة المالية لسنة 2018. (76)، 54. الجزائر.

المتداول العربي. (2023 , 8 23). ما هو مشروع العملة الرقمية بولكادوت (DOT)؟ تم الاسترداد من المتداول العربي:

<https://www.arabictrader.com/ar/learn/forex-school/394>

أمال مرزوق. (2019). البيتكوين نقود جديدة أم فقاعة مالية. مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، 3(2).

حليمة عطية، صبرينة كردودي، و وسيلة السبتى. (2020). العملات الافتراضية: حقيقتها وأثارها الاقتصادية. مجلة

الاقتصاديات المالية البنكية وإدارة الأعمال، 9(2).

حمزة غربي، و عيسى دروي. (2020). العملات المشفرة النشأة التطور والمخاطر. مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة،

5(2).

مراد الرايس. (2019). تحديات النقد الافتراضي " البيتكوين " The Challenges Of Virtual Money

"bitcoin" " Btc. دراسات العدد الاقتصادي، 10(2).

مراد الرايس. (2020). تحديات التعامل بالعملات المشفرة. المجلة الجزائرية للابحاث الاقتصادية والمالية، 3(2).

Cryptomonnaies: A reading on the evolution, with a focus on Bitcoin as a model during the period 2015-2022

Ammar Zouda ^{1*}, Abdelghani Benali ²

¹ Batna 1 University (Algeria),
ammar.zouda@univ-batna.dz 

² Batna 1 University (Algeria),
abdelghani.benali@univ-batna.dz 

Received : 02-09-2023

Accepted : 30-12-2023

Abstract:

The purpose of this research paper is to study the concepts and development indicators associated with cryptocurrencies in general and Bitcoin in particular. To achieve this, we aimed to address the main question of this study, which involves analyzing the current state and challenges of cryptocurrency fees, with a focus on Bitcoin, based on its developmental indicators during the period from 2015 to 2022. One of the most important findings is that cryptocurrencies fees, particularly those of Bitcoin, have managed to overcome the obstacles that hindered the emergence of similar currencies previously. However, their usage has been steadily increasing in recent years, especially during the COVID-19 pandemic. Nevertheless, these cryptocurrencies have not experienced stability in their value since their inception, sparking extensive debates among decision-makers and policy makers, with both supporters and critics.

Keywords :

JEL Classification Codes :

Cryptocurrencies ;
Bitcoin ;
Blockchain.

JEL Classification Codes : O33 ; E42 ; F31

*Corresponding author