



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة البليدة 2



كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية و علوم التسيير - الشهيد طالب عبد الرحمان
مخبر التنمية الاقتصادية والبشرية في الجزائر

شهادة مشاركة

يشهد عميد الكلية الأستاذ الدكتور : غردى محمد، ومدير المخبر الأستاذ الدكتور: قاسي ياسين، ورئيسة الملتقى
الدكتورة: **شوشان خديجة**؛

بأن الدكتور (ة): **بودراع أمينة**

قد شارك (ت) بالمداخلة الموسومة بـ : **دور الابتكارات المالية في مجال التكنولوجيا المالية -التكوين نموذجاً-**
في فعاليات الملتقى العلمي الوطني حول : **معايير التكنولوجيا المالية لتحقيق الاستقرار المالي وصل حماية مالي الجزائر** عن طريق منصة التواصل
الإلكترونية Google Meet وهذا يوم 02 نوفمبر 2021.

عميد الكلية

عميد الكلية بالنيابة
أ. د. غردى محمد



مدير المخبر

مدير مخبر التنمية الاقتصادية
والبشرية في الجزائر
أ. د. قاسي ياسين



رئيسة الملتقى

أستاذة خديجة شوشان
استاذة خديجة شوشان



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة البليدة -2-
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية
وعلوم التسيير



بالتعاون مع كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
ومخبر التنمية الاقتصادية والبشرية في الجزائر

وفرقة بحث PRFU

استخدام آليات المراجعة القضائية لحماية التكنولوجيا المالية والحد من الفساد المالي في الجزائر

ينظم الملتقى الوطني الافتراضي عبر تقنية التحاضر المرئي
عن بعد Google meet حول:

مساعي التكنولوجيا المالية لتحقيق الاستقرار المالي وسبل حمايتها في الجزائر

رئيسة الملتقى: د. شوشان خديجة

برنامج جلسات الملتقى العلمي الوطني الأول
يوم 2 نوفمبر 2021.



<p>الجلسة الافتتاحية 11:30 – 9:00 رئيس الجلسة : د. عوالي بلال</p> <p>رابط الجلسة الافتتاحية بتقنية Google Meet</p> <p>https://meet.google.com/cyn-wsak-sjb</p>	
<p>آيات من القرآن الكريم</p> <p>الاستماع إلى النشيد الوطني</p> <p>كلمة رئيسة الملتقى: د. شوشان خديجة</p> <p>كلمة مدير مخبر التنمية البشرية في الجزائر</p> <p>كلمة عميد الكلية: أ.د. غردي محمد</p> <p>كلمة رئيس الجامعة: أ.د. رامول خالد</p> <p>مداخلة افتتاحية ملقاء من قبل السيد وزير التجارة وترقية الصادرات: أ.د. رزيق كمال</p> <p>الإعلان عن الافتتاح الرسمي لفعاليات الملتقى الدولي الافتراضي</p>	<p>الجلسة الافتتاحية 11:30 – 9:00</p>
<p>كلمة السيد مدير وكالة بنك البركة بالروبية بن فليسي سليم</p>	<p>الجلسة الافتتاحية</p>

الجلسة الأولى



على الساعة الحادي عشر ونصف 11:30 يرجى استخدام برنامج Google Meet للدخول للورشة

رابط الجلسة الأولى: <https://meet.google.com/dty-wjqw-dpo>

المحاضرة الافتتاحية للجلسة الأولى: أ.د. ناصر سليمان أستاذ التعليم العالي بجامعة ورقلة، وباحث في مجال المالية والبنوك والصيرفة الإسلامية	
عنوان المداخلة	تحديات رقمنة القطاع المالي في الجزائر

رئيسة الجلسة:		د. دراج عفيفة	
الرقم	الاسم واللقب	الجامعة / جهة العمل	عنوان المداخلة
01	د. ساخي بوبكر د. إيدروج جمال د. عثمانية رؤوف	جامعة البليدة 2 جامعة الجزائر -3-	التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز الشمول المالي.
02	د. بولعرج سهيلة د. عمارو يمينة	جامعة معسكر	التكنولوجيا المالية: الواقع والآفاق.
03	د. دراج عفيفة د. كواحلة يمينة	جامعة البليدة 2	دور التكنولوجيا المالية في تفعيل تحويلات العاملين في الخارج.
04	د. نسيم بوزينة د. كركار مليكة	جامعة البليدة 2	الخدمات المصرفية في ظل التكنولوجيا المالية.
05	د. علاوي ياسر د. ملوح محمد	الخبزينة العمومية بالمدينة جامعة المدينة	دور شركات التكنولوجيا المالية في تطوير الخدمات المصرفية في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.
06	نصر الدين شرشاري	جامعة البليدة 2	The use of continuous monitoring and continuous auditing to improve organization's governance in technological environment
07	بريش رابح لعلمي سمية	جامعة البليدة 2 جامعة بشار	إسهامات التكنولوجيا المالية في نمو التمويل الرقمي.
08	لنذة طنجاوي	جامعة المدينة	التكنولوجيا المالية ودورها في دعم قطاع الخدمات المالية و المصرفية

الجلسة الثانية



على الساعة الحادي عشر ونصف يرجى استخدام برنامج Google Meet للدخول للورشة

رابط الجلسة الثانية: <https://meet.google.com/jdb-kecz-byv>

المحاضرة الافتتاحية للجلسة الثانية: أ.د بوشدوب طلال محمد أستاذ التعليم العالي بجامعة الجزائر 3، خبير مالي ومحاسبي معتمد من وزارتي المالية والعدل.	
عنوان المداخلة	تقنية البلوكشين وإمكانية تطبيقها في البنوك الإسلامية.

رئيسة الجلسة: أ.د. حوشين ابتسام

الرقم	الاسم واللقب	الجامعة	عنوان المداخلة
01	أ.د. بن قدور أشواق بواحمد صافية	جامعة تمنراست	دور ابتكارات التكنولوجيا المالية في تحسين الخدمات المالية الإسلامية "البلوكشين نموذجا".
02	إيريري سهام أ.د. بيشاري كريم	جامعة البليدة 2	البلوكشين ثورة تقنية جديدة في قطاع التأمين مع عرض أهم نماذج تطبيق هذه التقنية لعصرنة قطاع الضمان الاجتماعي
03	د. منصر كريمة	جامعة بومرداس	تقنية البلوكشين: أيّ تغيرات في القطاع المالي.
04	د. زيد أيمن د. بودراع أمنية	جامعة المسيلة	دور الابتكارات المالية في مجال التكنولوجيا المالية -البتكوين انموذجا-
05	د. حاج موسى نسيم د. مشدن وهيبة	جامعة البليدة 2	<i>Le Bitcoin entre spéculation et révolution</i>
06	هشام علاق د. حنان دريد	جامعة العربي التبسي - تبسة	العقود الذكية كآلية لتنمية الصناعة التأمينية في ظل جائحة كورونا - دراسة تجارب -
07	طالبة مليكة د. بوحناك هدة	جامعة العربي التبسي - تبسة	واقع العملات المشفرة في السوق العالمي للفترة 2015-2020
08	لطرش هاجر	جامعة البليدة 2	تطبيقات عملية لتقنية البلوكشين في القطاع المالي والمصرفي
09	د. رباحي صبرينة د. سياخن مريم	جامعة البليدة 2	دور استخدام تقنيات التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي في المنطقة العربية-تقنية البلوك تشين أنموذجا-
10	شيكور سارة	جامعة البليدة 2	استحداث صكوك ذكية باستخدام تقنية البلوكشين Blockchain



على الساعة الحادي عشر ونصف يرجى استخدام برنامج Google Meet للدخول للورشة

رابط الجلسة الثالثة: <https://meet.google.com/ueh-bzup-miq>

كلمة افتتاحية للجلسة الثالثة
طوطاوي سفيان
مدير تجاري لوكالة بنك التنمية المحلية BDL عين طاية

رئيس الجلسة: د. مرابط آسيا			
الرقم	الاسم واللقب	الجامعة	عنوان المداخلة
01	د. بولقواس سناء	جامعة عباس لغرور - خنشلة-	حماية التكنولوجيا المالية في الجزائر وتحفيز الابتكار المالي: أي تأطير قانوني؟
02	د. ديبش أحمد د. بوقدوم مروة	جامعة بومرداس جامعة البليدة 2	تداول العملات الافتراضية من خلال تقنية البلوك تشين وموقف المشرع الجزائري منها
03	د. قاسي ياسين بوسعدية مراد د. بوخدوني جازية	جامعة البليدة 2 جامعة المسيلة جامعة البليدة 2	التكنولوجيا المالية ودورها في تعزيز تنافسية السوق المالي الجزائري
04	د. بوعوينة سليمة بعيليش فائزة	المركز الجامعي تيبازة جامعة البليدة 2	التكنولوجيا المالية في الجزائر بين معطيات الواقع والتحديات البيئية
05	بولعلم وريدة أ.د. بيشاري كريم	جامعة البليدة 2	دور التكنولوجيا المالية في تحسين و تطوير البنوك التجارية في الجزائر
06	د. بن طيبة مهدية	جامعة البليدة 2	دور صناعة التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي - مملكة البحرين نموذجا-
07	د. زيان نورة	جامعة زيان عاشور بالجلفة	التكنولوجيا المالية.....دروس من تجارب دولية ناجحة
08	بوراس فاطمة جبلي خثيير اسماعيل مريم	جامعة البليدة 2	واقع وآفاق التكنولوجيا المالية في الوطن العربي .

الجلسة الرابعة

على الساعة الحادي عشر ونصف



Google Meet

يرجى استخدام برنامج Google Meet للدخول للورشة

رابط الجلسة الرابعة: <https://meet.google.com/dps-vqoy-ani>

رئيس الجلسة: د. اسطبولي أسماء			
الرقم	الاسم واللقب	الجامعة	عنوان المداخلة
01	أ.د. محمد أيوب لدهم أ.د. محمد مقيدش	المركز الجامعي مغنية	Islamic Fintech and Blockchain Application: The ASEAN and MENA Experience.
02	أ.د. حاوشين ابتسام دوة فهيمة براف يزيد	جامعة البليدة 2	دور أبعاد المناخ الأخلاقي في تطوير الكفاءات البشرية في مجال التكنولوجيا المالية - تجربة البحرين نموذجا.
03	د. شوشان خديجة د. عماروش خديجة د. هبيري نصيرة	جامعة البليدة 2 جامعة بومرداس	مختبرات الابتكار المالي كآلية مستحدثة لحماية التكنولوجيا المالية تجربة الأردن نموذجا مع الإشارة لحالة الجزائر-
04	د. بن يحيى ابو بكر الصديق	جامعة زيان عاشور بالجلفة	أثر العولمة المالية في تطور الجرائم الاقتصادية المستحدثة.
05	د. حسيني جازية د. عبو عمر	جامعة حسيبة بن بو علي الشلف	إدارة مخاطر التكنولوجيا المالية في ظل التكنولوجيا التنظيمية. regtech.
06	د.مقراني حميد	مدرسة الدراسات العليا التجارية	التكنولوجيا المالية في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا مع إبراز تجربة الإمارات العربية المتحدة.
07	د. صلعة سمية بن زرقة إكرام	المركز الجامعي نور البشير-البيض-	مجالات التكنولوجيا المالية ومخاطرها -الولايات المتحدة الأمريكية والإمارات العربية المتحدة نموذجا-
08	بو عبد الله محمد أمين بن سالم سعديّة	جامعة البليدة 2	قراءة لمبادرات دولية في تطبيق التكنولوجيا المالية بالمصارف الإسلامية.
09	علمي حسيبة	جامعة البليدة 2	دراسة تجربة مملكة البحرين في استخدام التكنولوجيا المالية.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة البليدة -2-

كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير

ومخبر التنمية الاقتصادية والبشرية في الجزائر

وفرقة بحث PRFU

استخدام اليات المراجعة القضائية لحماية التكنولوجيا المالية والحد من الفساد المالي في الجزائر

تنظم الملتقى الافتراضي الوطني حول:

مساعي التكنولوجيا المالية لتحقيق الاستقرار المالي وسبل حمايتها في الجزائر

عنوان المداخلة:

دور الابتكارات المالية في مجال التكنولوجيا المالية

-البتكوين نموذجا-

استمارة المشاركة:

الاسم واللقب: زيد أيمن

الوظيفة: أستاذ محاضر قسم _أ_

جامعة المسيلة

قسم: المحاسبة والمالية

الهاتف: 0672530566

البريد الإلكتروني : aymen.zeid@univ-msila.dz

المحور الثاني : تقنية البلوكتشاين واليات تطبيقها(العملات الافتراضية وطرق الدفع من خلالها، العقود

الذكية، ...)

عنوان المداخلة : دور الابتكارات المالية في مجال التكنولوجيا المالية

-البتكوين نموذجا-

الاسم واللقب: بودراع أمنية

الرتبة العلمية : أستاذ محاضر قسم_ب_

قسم: علوم التسيير

جامعة المسيلة

الهاتف : 0664106982

البريد الإلكتروني : oumnia.boudraa@univ-msila.dz

المحور الثاني : تقنية البلوكتشاين واليات تطبيقها(العملات الافتراضية وطرق الدفع من خلالها، العقود الذكية، ...)

عنوان المداخلة : دور الابتكارات المالية في مجال التكنولوجيا المالية
-البتكوين انموذجا-

الملخص:

تهدف الدراسة الى إبراز دور الابتكارات المالية في مجال التكنولوجيا المالية، وتحديد مدى مساهمة الابتكارات المالية خاصة البنكين في تعزيز التكنولوجيا المالية والاجراءات المتخذة من قبل المصرف المركزي من أجل توفير البيئة الضرورية التي تساهم في ابتكار وتطوير الخدمات المالية التي تساهم في ادماج المستبعدين من النظام المصرفي، كم تمثل ابتكارات المالية باستخدام التكنولوجيا يمكنها استحداث نماذج عمل أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات جديدة، لها أثر مادي ملموس على الأسواق والمؤسسات المالية، حيث من خلال دراستنا توصلنا الى مجموعة من النتائج منها، أن التكنولوجيا المالية أداة فعالة لتعزيز الشمول المالي من خلال اتاحة الخدمات والمنتجات المالية لكافة فئات المجتمع، كما تم تقديم مجموعة من التوصيات كان أهمها، ضرورة التركيز على محور الأمية المالية في الدول العربية، العمل على تعزيز ثقة العملاء في المصارف مع ضرورة تنويع التمويل "مصارف تقليدية وصيرفة اسلامية".

Summary :

The study aims to highlight the role of financial innovations in the field of financial technology Determining the extent to which financial innovations especially Bitcoin contribute to promoting financial technology and the measures taken by the Central Bank in order to provide the necessary environment that contributes to the innovation and development of financial services that contribute to the integration of those excluded from the banking system How much financial innovation using technology can create new business models applications processes or products It has a tangible material impact on financial markets and institutions Through our study we reached a number of results including, Financial technology is an effective tool for promoting financial inclusion by making financial services and products available to all segments of society, A set of recommendations were also presented, the most important of which were The need to focus on financial literacy in Arab countries, Working to enhance customers confidence in banks with the need to diversify financing “conventional banks and Islamic banking”.

مقدمة

يشهد العالم في الآونة الأخيرة ثورة حقيقة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي ألفت بضلالها على القطاع المالي بظهور ما يعرف بالتكنولوجيا المالية، وتوصف هذه الأخيرة على أنها تلك المنتجات والخدمات التي تعتمد على التكنولوجيا لتحسين نوعية الخدمات المالية التقليدية، كما تتميز بالسرعة والدقة وانخفاض التكاليف وسهولة الوصول إليها باستخدام كل منتجات التكنولوجيا الحديثة من هواتف ذكية، شبكات اتصال، عملات رقمية في مختلف المعاملات اليومية "الدفع، التحويل، الاقراض، التأمين" وفي غالب الحالات يتم تطوير هذه المنتجات والخدمات بواسطة شركات ناشئة تعمل على تقديم أفضل الحلول والابتكارات للأفراد والشركات حيث أصبحت تشكل تهديدا لمقدمي الخدمات المالية التقليدية والتي يفرض عليها منطلق المال والأعمال التجدد حتى لا تختفي قصرا.

تعتبر الأزمات المحرك الأساسي لدواليب البحث والابتكار، حيث أدركت دول العالم ضرورة تطوير المنظومة المالية وتبني خيار التكنولوجيا المالية والعمل على وضع الأسس والقواعد الخاصة بالبيئة المالية" بنية تحتية، رفع مستوى تدفق الأنترنت، سن القوانين مع مواكبة تحيينها، والقضاء على الأمية التكنولوجية. كما ظهر هذا التوجه سلفا عقب الأزمة المالية العالمية 2008 حيث زاد الاهتمام بتحقيق الشمول المالي من خلال التزام الجهات الرسمية بتنفيذ السياسات التي من شأنها تعزيز وتسهيل وصول كافة فئات المجتمع إلى الخدمات المالية وتمكينهم من استخدامها بالشكل الصحيح مع توفير خدمات مالية مبتكرة بتكلفة منخفضة. وعلى الرغم من التطور الهائل في الخدمات المالية في الوقت الراهن نتيجة استخدام تكنولوجيا الاتصال والرقمنة إلا أننا نجد أكثر من نصف البالغين على مستوى العالم مستبعدين ماليا خاصة في الدول الفقيرة منها الدول العربية باستثناء التي حققت مستويات مقبولة في تعميم الخدمات المالية في مجتمعاتها.

أولاً: الإطار المنهجي للبحث

1. إشكالية البحث:

من خلال الدراسة التي سوف نقوم بها يتم طرح التساؤل الجوهرى التالي:

ما هو دور الابتكارات المالية في مجال التكنولوجيا المالية، خاصة البتكوين؟

2. أهمية البحث

تتمثل أهمية هذه الدراسة من خلال مجموعة من النقاط تتمثل في:

- تكمن أهمية الدراسة في حداثة الموضوع ومدى الاهتمام الذي يحضى به على مستوى المؤسسات الأكاديمية والبحثية على صعيد العالمي والمحلي؛
- مدى مساهمة التكنولوجيا المالية في تحسين الخدمات والمنتجات المالية.

3. منهجية البحث: قصد الإحاطة بمختلف جوانب الموضوع، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي للتعرف على دور الابتكارات المالية خاصة البتكوين في مجال التكنولوجيا المالية.

4. أهداف الدراسة:

تكمن أهداف الدراسة في النقاط التالية:

- تتجلى أهداف الدراسة في تحديد مدى مساهمة الابتكارات المالية خاصة البتكوين في تعزيز التكنولوجيا المالية والاجراءات المتخذة من قبل المصرف المركزي من أجل توفير البيئة الضرورية التي تساهم في ابتكار وتطوير الخدمات المالية التي تساهم في ادماج المستبعدين من النظام المصرفي؛

- التعرف على أهمية وأبعاد ودور التكنولوجيا المالية.

5. تقسيمات الدراسة :

بهدف تغطية الدراسة سوف يتم تقسيم البحث الى محورين

المحور الاول: ماهية التكنولوجيا المالية.

المحور الثاني: تعريف البتكوين مزاياها وعيوبها.

المحور الثالث: الموقف الدولي من عملة البيتكوين.

ثانيا: الإطار المفاهيمي لمتغيرات البحث

المحور الأول: ماهية التكنولوجيا المالية.

تعد التكنولوجيا المالية شكلا من أشكال الابتكار المالي التي أحدثت في السنوات الأخيرة نقلة نوعية في مجال تقديم الخدمات المالية، وساهمت في إعادة تشكيل المشهد وأصبحت منافسا قويا لمؤسسات الوساطة المالية التقليدية وذلك بتوفير حزمة من الخدمات المتسمة بالكفاءة والسرعة وانخفاض التكلفة ودورها الكبير في تعزيز الشمول المالي وإمكانية إيصال الخدمات المالية في مجال المدفوعات والإقراض والتأمين والادخار والاستثمار إلى شريحة واسعة من الأفراد والمؤسسات المستبعدين ماليا.

اولا: تعريف ومزايا التكنولوجيا المالية

عرف مجلس الاستقرار المالي Financial Stability Board التكنولوجيا المالية بأنها "ابتكارات المالية باستخدام التكنولوجيا يمكنها استحداث نماذج عمل أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات جديدة، لها أثر مادي ملموس على الأسواق والمؤسسات المالية، وعلى تقديم الخدمات¹.

توصف التكنولوجيا المالية على أنها تلك المنتجات والخدمات التي تعتمد على التكنولوجيا لتحسين نوعية الخدمات المالية التقليدية، تتميز هذه التكنولوجيا بأنها أسرع وأرخص وأسهل ويمكن لعدد كبير من الأفراد الوصول إليها، وفي معظم الحالات يتم تطوير هذه الخدمات والمنتجات بواسطة شركات ناشئة.²

أما لجنة بازل للرقابة المصرفية عرفت التكنولوجيا المالية بأنها: "أي تكنولوجيا أو ابتكار مالي ينتج عنه نموذج أعمال أو عملية أو منتج جديد له تأثير على الأسواق والمؤسسات المالية"³.

"يشير مصطلح التقنيات المالية الحديثة Fintech إلى وسائل تقنية لتقديم والحصول على الخدمات المالية بما يؤدي إلى تعظم الفائدة لكل من مقدم الخدمة أو المستفيد منها. تتضمن التقنيات المالية مجموعة من التطبيقات والمنتجات المالية الجديدة المبتكرة، التي يتم الاستفادة منها باستخدام التقنيات"⁴.

يعد مصطلح التكنولوجيا المالية من المصطلحات الحديثة جدا والتي ظهرت في القرن الواحد والعشرون إذ يتصف النظام المالي بأنه ذو طبيعة ديناميكية تتقاطع فيه قطاعات الخدمات المالية والتكنولوجية، حيث تقوم شركات التكنولوجيا المالية الناشئة بالابتكار المنتجات والخدمات المالية والمصرفية المقدمة فضلا عن وجود صناعة الخدمات المالية التقليدية بالإضافة إلى أن Fintech القدرة على تسهيل زيادة الشمول المالي من خلال تعزيز الوصول إلى الخدمات المالية لفئة الأفراد والشركات التي تم استثنائها من الأسواق المالية الرسمية. تقوم شركات Fintech بتطوير الخدمات الرقمية التي قد تؤدي إلى وصول مليارات الأشخاص إلى القطاع المصرفي وإلى المنتجات الاستثمارية الجديدة إذ كان للابتكارات الرقمية عبر مختلف المجالات في القطاع المالي تأثير هائل في تعزيز تقديم الخدمات المالية من خلال الانتشار السريع للتكنولوجيا الرقمية في الاقتصاد العالمي⁵.

مما سبق ذكره من تعاريف نستنتج أن التكنولوجيا المالية هي مجموعة الابتكارات في مجال المنتجات والخدمات المالية عبر الأنترنت باستعمال الأجهزة المحمولة كالهاتف وجهاز الحاسوب تمتاز بالسرعة والسهولة وقلة التكلفة تمكنت من استقطاب شريحة معتبرة من الأفراد حيث سجلت علامة فارقة في مجال تحسين نوعية الخدمات المالية التقليدية.

ثانياً: مزايا التكنولوجيا المالية

1. الدفع الفوري مع خيارات الدفع.
2. رفع كفاءة عمليات الدفع.
3. سهولة تحصيل الإيرادات.
4. تيسير الخدمات للطرفين (المقدم - المستفيد).
5. تسهيل وتنويع فرص الحصول على التمويل للأفراد وأصحاب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
6. رفع كفاءة أداء البنوك والعمل على مواكبة التطور التكنولوجي.
7. تعزيز الشمول المالي.

8. نمو التجارة الإلكترونية.

9. استقرار القطاع المالي.⁶

المحور الثاني: تعريف البتكوين مزاياها وعيوبها

من خلال القصور في أدوات وآليات النظام المالي بشكله التقليدي فضلا عن التحول التدريجي من النظام الاقتصادي التقليدي إلى النظام الاقتصادي الرقمي ونمو حجم التجارة الإلكترونية، خاصة عقب الأزمة المالية 2008 التي أفرزت عن بيئة خصبة لظهور نوع جديد من العملات فطرحت فكرة البتكوين من طرف ساتوشي ناكاموتو والذي سنعرض له في هذا المحور.

أولا: نشأة وتطور العملة المشفرة (البتكوين)

يمكن اعتبار عملة البتكوين أول محطات ظهور العملات الافتراضية المشفرة والتي كان ظهورها من طرف مبرمج مجهول الهوية يدعى ساتوشي ناكاموتو Satoshi Nakamoto تحت عنوان Apeer to peer Electronic cash system وتحتوي الورقة البحثية شرحا لنظام عملة البتكوين، تستند هذه الأخيرة في تداولها على تكنولوجيا السجلات الموزعة والتي تعتمد على شبكة من الأعضاء لتبادل المعاملات من الند إلى الند دون وجود وسيط للتبادل كالبنوك، ويتم استخدام تقنيات التشفير لسلامة المعاملات التي تتم من خلال الشبكة. بدأت عملية إصدار البتكوين كأول عملة مشفرة في جانفي من عام 2009، وفي عام 2010 بدأت أول معاملات البتكوين من قبل مستخدم من منتدى Bitcoin talk ومن خلال شراء البيتزا مقابل عشرة آلاف وحدة من البتكوين بقيمة 0.003 دولار للوحدة ومع تزايد شعبية البتكوين ضمن شبكة الأنترنت التي أدت إلى تمكن المستخدمين من تداول وتخزين البتكوين ومع إطلاق أول بورصة للبتكوين بلغت قيمة الوحدة 20 دولار.

في عام 2012 كانت البداية لقبول البتكوين كشكل من أشكال الدفع لدى التجار الرسميين على مواقع الأنترنت، وكان موقع Wordpress أول موقع إلكتروني يقبل الدفع بهذه العملة وسرعان ما تبعته شركات التجزئة الأخرى كشركة Microsoft واعتبرت كخطوة أولى نحو قبول البتكوين كعملة مشفرة دوليا.⁷

كما شهد عام 2013 عملية عرض أولى للعملة initial Coin Offering كوسيلة للتمويل الجماعي Crowd Funding والتي أثارت جدل كبير لعدم وجود رقابة تنظيمية تديرها وخلال الفترة 2014-2016 استمرت البنية التحتية للبتكوين في تحسن مستمر، لا سيما مع افتتاح أول جهاز صراف آلي للبتكوين، وبحلول أكتوبر من عام 2017 كان هناك ما يقارب 1500 جهاز صراف آلي للبتكوين في جميع أنحاء العالم، وفي 2015 أصبحت منصة Coin Base في الولايات المتحدة الأمريكية أول بورصة للبتكوين منظمة، ويمثل عام 2017 عام ازدهار للعملات المشفرة من حيث القيمة، حيث ارتفعت قيمة البتكوين إلى (20 000) دولار أمريكي⁸.

يتم انشاء البيتكوين من خلال عملية تسمى التعدين Mining، حيث يقوم المعدنيون باستخدام تجهيزات الحاسوب للتحقق من المعاملات (من خلال حل معادلات وخوارزميات رياضية معقدة)، ويتم مكافئتهم من خلال عدد محدد من قطع البيتكوين، والعدد الإجمالي الذي يمكن انتاجه من هذا الأخير محدد سلفا بـ 21 مليون قطعة ولا يمكن انتاج أكثر من ذلك، أي أنه في فترة من الزمن ستوقف عملية انتاج (إصدار) عملة البيتكوين.⁹

1. تعريف البيتكوين (Bit coin):

-تعرف عملة البيتكوين على أنها عملة افتراضية قائمة على علم التشفير في إصدارها وتداولها، لا مركزية وغير مدعومة من الحكومة أو من أي كيان قانوني آخر، ولا يمكن استبدالها بالذهب أو أي سلعة أخرى وفق تنظيم محدد، بحيث صممت على نظام نقد إلكتروني يعمل وفق مبدأ الند للند.

- تعريف سلطة البنوك الأوربية (BCB): هي 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 الاتجار بها إلكترونيا.

-تعريف مجموعة العمل المالي (FATF): هي تمثيل رقمي للقيمة التي يمكن تداولها إلكترونيا أو رقميا وتعمل كوسيلة تبادل، ووحدة حساب ومخزن للقيمة ولا يوجد لها أساس قانوني في الدولة، ولا تصدر بضمانات أي دولة من الدول وتنفذ مهامها المذكورة أعلاه فقط بالاتفاق داخل مجتمع مستخدمي العملة الافتراضية، وتختلف عن العملة القانونية لبلد معين لعدم وجود الغطاء القانوني.

- تعريف البنك المركزي الأوربي (ECB): هي نوع من العملات الرقمية غير المنظمة والتي عادة ما يصدرها ويتحكم بها مطوروها، ويتم استخدامها وقبولها بين أعضاء مجتمع افتراضي محدد.

من خلال التعريفات السابقة للعملات الافتراضية المشفرة، نجد أن هناك تباين في وجهات النظر تجاه وظائف العملات الافتراضية وحدود تطبيقها، إلا أن جميعها متفق على مبادئ موحدة تتمثل في عدم وجود إطار قانوني وسلطة مركزية أو جهة تنظيمية تحكم وتنظم عملية إصدار وتبادل وتداول هذا النوع من العملات والاشراف والرقابة عليها، كذلك عدم وجود تمثيل حقيقي لهذه العملات مقابل العملات القانونية أو دعمها بغطاء نقدي، ويتم إصدارها وتبادلها إلكترونيا.¹⁰

2. خصائص البيتكوين

تتسم عملة البيتكوين بشكل خاص بمجموعة من الخصائص التي تعارض هياكل النظم التقليدية النقدية المسيرة مركزيا والأقل شفافية، والتي تقترح التحول عن التصميم التقليدي للنظام المالي.

أ. عملة رقمية: Digital Currency

هي الصفة الأبرز للبيتكوين، فهي موجودة رقمياً، بمعنى أنه ليس لها أي وجود مادي غير ملموسة، كما يطلق عليها مصطلح افتراضية، حيث توجد في الفضاء الإلكتروني، فهي مخزنة في محافظ افتراضية رقمية على الأنترنت، تلك المحافظ تخزن عليها المعلومات المتعلقة بحساب المستخدم، ويتم الوصول إليها عن طريق تطبيق جوال Mobile App، أو برنامج حاسوب أو مزود خدمة، وبناء عليه يترتب على هذه الخاصية اختلاف البيتكوين عن النقود الإلزامية، أي أنه ليس له كيان مادي ملموس، كما لا يمكن إيداعها في أحد البنوك ويتم حفظها على محافظ افتراضية وبالتالي يسهل حملها ونقلها عبر الأنترنت.

ب. الند للند: Peer- To- Peer

هو مصطلح تقني يستخدم في شبكات الحاسوب، حيث يعني التعامل المباشر بين مستخدم على الشبكة -يسمى نظير- وآخرين دون وجود وسيط، من خلال نظام شبكة الند للند بمعنى أن جميع معاملات شبكة البيتكوين تحدث دون المرور على طرف ثالث موثوق أو مؤسسة مالية مثل بنك أو سلطة مثل الحكومة.

ج. سرعة انجاز المعاملات وانخفاض تكلفتها: Lower&Faster Transaction Costs

توفر البيتكوين بنية تحتية أكثر فاعلية لتحويل الأموال، مما يتيح معاملات أسرع فكونها مجرد ملفات إلكترونية تنقل عبر الأنترنت -رقمية- يجعلها سريعة الانتقال عبر الحدود تستغرق عدة دقائق فقط، ومن جانب آخر كنتيجة لخاصية الند للند التي يترتب عليها عدم وجود طرف ثالث كوسيط تقليدي بين المتعاملين يحصل على عمولة - كالبانوك - فإن تكاليف المعاملات تكون منخفضة جداً، وأحياناً غير موجودة مقارنة بالتكاليف التي يدفعها المتعاملون ببطاقة الائتمان¹¹.

د. الشفافية: Transparency

المقصود بالشفافية أن جميع المعاملات التي تتم من خلال عملة البيتكوين قابلة للقراءة ومتاحة للجميع، وبالتالي من حق أي شخص الاطلاع على أي معاملة تتم بالبيتكوين وتتبع تنقلاتها بين المحافظ الرقمية المختلفة، من خلال تحديد الأطراف المشاركة في المعاملة بوضوح بما يعرف بتقنية البلوك شين Block Chain -سلسلة الكتل- التي هي السجل العام لجميع المعاملات.

هـ. برنامج مفتوح المصدر: Open- Source Sof ware

يتم إدارة أو التعامل بالبيتكوين باستخدام برنامج مفتوح المصدر، فهو متاح بسهولة عبر موقع البيتكوين الرسمي من خلال تثبيته على أي جهاز حاسوب أو محمول، كما أن كلمة مفتوح المصدر تعني أن أي شخص لديه حق الوصول إلى جميع التعليمات البرمجية وتعديلها في أي وقت، بما يضيف إمكانية التحسين المستمر من قبل أي مطور برامج، ولكن وفقاً لتوافق آراء جميع مستخدمي الشبكة، ان تحقق هذا

الأمر وفر الأرضية المناسبة لظهور مجموعة قوية من المطورين والمعدنيين والمستخدمين الداعمين بشكل تلقائي لمواصلة المشروع الذي انسحب منه ساتوشي ناكاموتو.

3. مزايا وعيوب البتكوين

أ. مزاياه

- سرعة معالجة المعاملات: تتم معالجة المعاملات التي تنفذ بواسطة العملات المشفرة بشكل أسرع مما تتم بالعملات القانونية، حيث تستغرق العمليات عبر الحدود باستعمال البيتكوين من 10 إلى 20 دقيقة عن طريق تقنية البلوك شين؛

- حماية البيانات الشخصية: لا تتطلب معاملات الدفع بواسطة العملة المشفرة بيتكوين توفير بيانات شخصية أو بيانات حساسة، بخلاف بطاقة الدفع أو كلمات المرور في طرق الدفع التقليدية؛

- غياب الوسطاء: يلغي البيتكوين الحاجة إلى وجود وسطاء ماليين في المعاملات وتسوية مراكز المتعاملين من خلال تطبيق قادة الند للند؛¹²

- نظام غير قابل للتغيير أو التزوير: اعتمادا على تكنولوجيا حساب الأستاذ الموزعة Distributed Ledger Technology التي تؤمن حفظ البيانات في نظام تشاركي، أي غير مركزي يعتمد على رموز التشفير إلى جانب البصمة الزمنية للوثائق والمستندات الالكترونية، حيث لا يمكن قبول العملية دون اعتماد أكثر من 50% من أعضاء _ النظام التشاركي- للتغييرات في سلاسل البيانات حتى يتم تنفيذها؛

- دعم الشمول المالي: تساهم التكنولوجيا المالية في تدنية الخدمات المالية وسرعة تنفيذها من خلال عدم الحاجة للوسطاء والاعتماد على قادة الند للند باستعمال تكنولوجيا البلوك شين الأمر الذي يعزز الشمول المالي؛¹³

- تدنية تكاليف المعاملات: من خلال استبعاد الوسطاء الماليين واقتصار العملية على طرفين فقط (مرسل ومستقبل) الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض رسوم التحويل والمعاملات.

4. عيوب البتكوين

- استخدام البيتكوين في أنشطة غير مشروعة: نظرا للخصائص التي تمتاز بها العملات المشفرة (البيتكوين) عن العملات التقليدية يسهل استعمالها بطرق غير مشروعة من طرف بعض المتعاملين بحيث تحجب هويتهم؛

- عدم الوفاء ببعض وظائف العملات التقليدية: تعاني العملات المشفرة (البيتكوين) من عدم قدرتها على أداء بعض وظائف العملات التقليدية والتي تتضمن:

- الحماية ضد خطر الانكماش الهيكلي.

- الاستجابة المرنة للصدمات المؤقتة للطلب على النقود.

- ارتفاع تكلفة إصدار العملات المشفرة (البيتكوين): مقارنة بالعملات التقليدية فإن عمليات التعدين أو التنقيب Mining هو معالجة حسابية لرموز التشفير التي تتطلب استهلاك كثيف للطاقة الكهربائية لتشغيل أجهزة الحاسب الآلي لإيجاد وحدات العملة المشفرة.¹⁴

المحور الثالث: الموقف الدولي من عملة البيتكوين

على الرغم من ضرورة وجود عملة إلكترونية لتسيير المعاملات الاقتصادية خاصة مع ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الوقت الراهن، إلا أن التعامل بعملة افتراضية مصدرها مجهول ولا وجود لسلطة أو جهة رسمية تتبناها يفتح الباب على مصراعيه أمام الدول بين مؤيد ومعارض، وبالتالي سنتناول في هذا المحور موقف دول العالم في البيتكوين.¹⁵

أ. الكويت وعمان والسعودية وقطر: حظرت البنوك المركزية التعامل بالعملات المشفرة، ووجهت تعليمات للبنوك والشركات بعدم التعامل أو الدخول في استثمارات مباشرة أو غير مباشرة في بيتكوين.

ب. الأردن: أصدر البنك المركزي منذ نصف عقد حظر التعامل مع العملات المشفرة من خلال البنوك أو محلات صرافة العملات، والشركات المالية أو شركات الدفع الإلكتروني معتبرا أنها عملة غير قانونية لا يجوز التعامل بها.

ج. المغرب: حظر البنك المركزي التعاملات بهذه العملة المشفرة ويفرض غرامات على من يتعامل بها، غير أن تقرير من موقع كوين ديسك، كشفت أن خلال واحد تداول المغاربة نحو مليون دولار في منصات العملات المشفرة.

د. مصر: كرر البنك المركزي تحذيره من التعامل بعملة البيتكوين واعتبرها محضورة في البلاد لأنها لا تخضع للرقابة وتقلباتها خطيرة.

هـ. لبنان: كان قد أعلن مصرف لبنان المركزي في نهاية 2020 أنه بصدد اطلاق مشروع العملة الرقمية والتي قد تضم عملات رقمية مثل الليرة اللبنانية أو الدولار أو قد تضم العملات المشفرة، وفق وسائل إعلام محلية.

و. الإمارات: الصورة مختلفة قليلا، إذ أن مصرف الإمارات المركزي يحذر من التعامل بها إلا أن إمارة دبي تحتضن التعامل بالبيتكوين، ووفرت أجهزة صرافة خاصة بها.

ز. الجزائر: مع توسع انتشار العملات المشفرة وخاصة البيتكوين، يزداد اهتمام الجزائريين بتداول العملات الرقمية مثل بيتكوين وأثيريوم و10 عملات أخرى ما دفع الحكومة بتحديد موقفها النهائي من هكذا تداولات على سلعة افتراضية أو مشفرة ليس لها تغطية نقدية، حيث أن حسب نص المادة 117: "يمنع شراء العملة الافتراضية وبيعها واستعمالها وحيازتها العملة الافتراضية هي تلك التي يستعملها مستخدمو الانترنت عبر شبكة الانترنت

وهي تتميز بغياب الدعامة المادية كالقطع والأوراق النقدية وعمليات الدفع بالصك أو بالبطاقة البنكية، يعاقب كل مخالف لهذا الحكم، وفقا للقوانين والتنظيمات المعمول بها.¹⁶

ودافعت الحكومة الجزائرية عن موقفها بالقول في نفس المادة ان الجزائر تسعى إلى إقامة نظام مراقبة أكثر صرامة لتتبع التعاملات الالكترونية التي يمكن أن تستعمل في تجارة المخدرات أو التهرب الضريبي أو تبييض الأموال، بفضل السرية المضمونة لمستخدمي العملات المشفرة.

ح.الصين: يمكن للأطراف الخاصة امتلاك والتجارة بالبيتكوين، بينما تحظر القوانين الشركات المالية مثل البنوك من ذلك، حيث قام بنك الصين الشعبية بخطوة أولى بتقنين البيتكوين من خلال منع المؤسسات المالية من التعامل بالبيتكوين، وفي بيان على موقع البنك المركزي قال بنك الصين الشعبي أن المؤسسات المالية وشركات الدفع لا تستطيع منح تسعير للبيتكوين أو شرائها أو بيعها أو تأمين منتجات مرتبطة به.

ط.اليابان: تعترف اليابان رسميا بعملة البيتكوين والعملات الرقمية باعتبارها وسيلة دفع وليست عملة قانونية حسب المادة 2-5 من قانون خدمات الدفع في اليابان المؤرخ في 25 مايو 2016، وبموجب قرار حكومي لا توجد قوانين تمنع الأفراد أو الكيانات القانونية من الحصول على البيتكوين مقابل سلع أو خدمات، وقد تنطبق الضرائب على البيتكوين.

ي.الاتحاد الأوروبي: لم يصدر الاتحاد الأوروبي أي تشريع محدد يتعلق بوضع البيتكوين كعملة وفي أكتوبر 2015 قضت محكمة العدل في الاتحاد الأوروبي بأن تبادل العملات التقليدية لوحدات العملة الافتراضية "بيتكوين" معفى من ضريبة القيمة المضافة وأنه يجب على الدول الأعضاء أن تعفي في جملة أمور المعاملات المتعلقة بالعملة الأوراق النقدية والقطع النقدية المستخدمة في المناقصة القانونية مما يجعل البيتكوين عملة بدلا من كونها سلعة، ووفقا للقضاة لا ينبغي فرض ضريبة على البيتكوين بل يعامل كوسيلة دفع، وفي يوليو 2014 نصحت السلطة المصرفية الأوروبية البنوك الأوروبية بعدم التعامل بشكل افتراضي بعملات مثل بيتكوين حتى يتم وضع نظام تنظيمي.

ك.الولايات المتحدة الأمريكية: صنفت وزارة الخزانة الأمريكية البيتكوين كعملة افتراضية لا مركزية قابلة للتحويل في عام 2013، أما لجنة تداول العقود الآجلة للسلع صنفت البيتكوين كسلعة في سبتمبر 2015، وفي سبتمبر 2016 قضى قاض اتحادي بأن البيتكوين هي أموال ضمن المعنى العادي لهذا المصطلح.

ل.ألمانيا: في 19 اوت 2013 أعلنت وزارة المالية الألمانية أن البيتكوين وحدة حساب يمكن استخدامها لغرض الضرائب والتجارة في البلاد وهذا يعني أن المشتريات التي تمت بها يجب أن تدفع ضريبة على القيمة المضافة كما هو الحال مع معاملات اليورو كما أضافت الوزارة أنها لا تصنف كعملة أجنبية أو أموال إلكترونية ولكنها أموال خاصة يمكن استخدامها في دوائر المقاصة متعددة الأطراف.¹⁷

الخاتمة

لقد أحرزت معظم إقتصاديات العالم وخاصة الخليجية منها مراتب متقدمة نحو تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصال بتصدرها قائمة الدول العربية ضمن مؤشر الجاهزية الرقمية، وتعتبر مملكة البحرين من الدول الرائدة في مجال التكنولوجيا المالية والابتكار المالي، فقد أضاف مصرف البحرين المركزي إلى هيكله التنظيمي وحدة التكنولوجيا المالية وإدارة تقنية المعلومات كدليل على اهتمامه بوضع السياسات التنظيمية الكفيلة بدعم بيئة التكنولوجيا المالية وتعزيز الاستقرار المالي، الأمر الذي يسمح للمبتكرين ورواد الأعمال اختبار أفكارهم الجديدة ومن ثم تأسيس الشركات ذات العلاقة التي يحتضنها خليج البحرين للتكنولوجيا المالية وهو أكبر مركز متخصص في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

أ. النتائج:

- تعتبر التكنولوجيا المالية أداة فعالة لتعزيز الشمول المالي من خلال إتاحة الخدمات والمنتجات المالية لكافة فئات المجتمع.
- يعتبر خليج البحرين للتكنولوجيا المالية أحد أهم الانجازات التي حققتها البحرين فهو أكبر مركز متخصص في التكنولوجيا المالية في الدول العربية.
- انشاء وحدة متخصصة في مجال التكنولوجيا المالية والابتكار للمساهمة في الأبحاث والابتكار.
- اطلاق اتحاد المصارف ألكو البحرين algo bahrain وهو أول نظام في العالم للتمويل الجماعي المتوافق مع أحكام الشريعة الإسلامية يعمل على تجهيز البنوك الإسلامية العربية للنقلة النوعية القادمة نتيجة اكتساح ابتكارات التكنولوجيا المالية.
- انتشار وتوسع الشركات الناشئة في مجال الخدمات المالية يؤسس لاختفاء تصنيفات البنوك بحيث تصبح بنوك شاملة أو بنوك قطاعية عبر العالم.
- أصبحت مملكة البحرين قبلة الشركات المتخصصة العالمية والرأسمال المخاطر.

ب. التوصيات:

- ضرورة التركيز على محور الأمية المالية في الدول العربية.
- العمل على تعزيز ثقة العملاء في المصارف مع ضرورة تنويع التمويل "مصارف تقليدية وصيرفة اسلامية".
- ضرورة الاندماج بين البنوك أو عقد شراكة مع الشركات الناشئة المتخصصة في مجال التكنولوجيا المالية للتصدي للمنافسة الشرسة.

- تجربة مملكة البحرين تجربة رائدة في مجال التكنولوجيا المالية والشمول المالي خاصة الشركة المتخصصة في بحث وتطوير منتجات التكنولوجيا المالية المتوافقة مع أحكام الشريعة الإسلامية تعتبر أنموذجا جدير أن يحتذى به.
- تعتبر العملات الرقمية اضافة هامة لمنتجات التكنولوجيا المالية اذ تساهم في تسهيل وتسريع المعاملات المالية، وعليه وجب على الجزائر تبني التعامل بها.

المصادر والمراجع

- ¹ بنية حيزية، بنية محمد، الابتكار والتكنولوجيا في التمويل الإسلامي ودوره في دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية، التجربة الماليزية أنموذجاً، المجلة الجزائرية للإدارة والتسويق، العدد: 01، ص: 03.
- ² تقرير التكنولوجيا المالية، بالتعاون بين ومضة - بيفورت، التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، توجهات قطاع الخدمات المالية، ص: 07.
- ³ سعيدة حرفوش، التكنولوجيا المالية صناعة واعدة في الوطن العربي، مجلة آفاق علمية، المجلد: 11، العدد: 03، 2019 ص: 727.
- ⁴ نفيسة الخير، التقنيات المالية الحديثة، صندوق النقد العربي، 2020، ص: 05.
- ⁵ زهراء صالح حمدي، أهمية التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي للمصارف مع الإشارة لتجارب دولية، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد: 12، العدد: 28، 2020، ص: 170.
- ⁶ مقال بواسطة إدارة التحرير، التكنولوجيا المالية Fintech، 2019/07/11، <https://arab.cio.org>، تاريخ اطلاع 2021/05/30.
- ⁷ البنك المركزي الأردني، العملات المشفرة، آذار، 2020، ص 21.
- ⁸ المرجع نفسه، ص: 22.
- ⁹ المرجع نفسه، ص: 24.
- ¹⁰ البنك المركزي الأردني، مرجع سابق، ص: 9.
- ¹¹ عبد الحليم شاهين، الخصائص الاقتصادية للبيتكوين، دراسة تحليلية، مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد: 22 العدد 02، 2020 ص: 54،55.
- ¹² البنك المركزي الأردني، مرجع سابق، ص: 34-35.
- ¹³ أسامة وجدي وديع، أميرة حسانين محمد، خصائص العملات المشفرة بين المنافع والتهديدات واتجاهات القواعد التنظيمية 2019، ص: 256 257.
- ¹⁴ أسامة وجدي وديع، أميرة حسانين محمد، خصائص العملات المشفرة بين المنافع والتهديدات واتجاهات القواعد التنظيمية 2019، ص: 256 257.
- ¹⁵ الحرة، خاص، واشنطن، 29 مارس 2021، البيتكوين عربياً.... بنوك مركزية تحذر وخبراء يعتبرون المواجهة خاسرة
- ¹⁶ عماد ريم، عبد الرحمان رزق الله، العملات الافتراضية: النظرة التنظيمية والتحديات المالية الناشئة، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد: 07، العدد: 03، 2018، ص: 116 . 117.
- ¹⁷ ويكيبيديا- الموسوعة الحرة- قانونية البيتكوين حسب البلد أو الإقليم تاريخ التصفح: 2021/05/21.