

مجلة العلوم القانونية والاجتماعية

Journal of legal and social studies

Issn: 2507-7333

Eissn: 2676-1742

دور تقنية البلوك تشين في تحسين أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

The Role of Blockchain Technology in Improving the Performance of Small and Medium Enterprises

فاهم عابد^{1*}، قرطبي سهيلة²،

¹ كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، (الجزائر)، مخبر القانون الخاص

الأساسي، Abed.fahem@univ-tlemcen.dz

² كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، (الجزائر)، مخبر القانون المقارن،

souhilah70@live.fr

تاريخ النشر: 2024/09/01

تاريخ القبول: 2024/08/01

تاريخ ارسال المقال: 2024/06/03

* المؤلف المرسل

الملخص:

تلعب تقنية البلوك تشين دورا كبيرا في تحسين أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، فهي توفر فرصا جديدة لهذه المؤسسات لتحسين كفاءتها وتقليل التكاليف وزيادة الأرباح، كما تفتح تقنية البلوك تشين لها الأبواب لولوج الأسواق العالمية وتوسيع دائرة العملاء، غير أن هذه المؤسسات قد تواجه العديد من العراقيل والتحديات القانونية والتنظيمية التي تحول دون تبني هذه المؤسسات لتقنية البلوك تشين، الامر الذي يدعو إلى ضرورة تمهيد البنية التحتية القانونية والتنظيمية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتبني تقنية البلوك تشين.

الكلمات المفتاحية: المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛ البلوك تشين؛ البنية التحتية القانونية والتنظيمية؛ التحديات القانونية والتنظيمية.

Abstract :

Blockchain technology plays a significant role in improving the performance of small and medium-sized enterprises (SMEs). It provides new opportunities for these enterprises to enhance their efficiency, reduce costs, and increase profits. Additionally, blockchain technology opens doors for them to enter global markets and expand their customer base. However, these enterprises may face numerous legal and regulatory challenges that hinder their adoption of blockchain technology. This situation calls for the necessity of paving the legal and regulatory infrastructure for SMEs to adopt blockchain technology.

Keywords: Small and Medium-sized Enterprises ; Blockchain ; Legal and Regulatory Infrastructure ; Legal and Regulatory Challenges.

مقدمة:

يعيش العالم اليوم ثورة تكنولوجيا كبيرة شملت العديد من القطاعات، فرضها التحول الرقمي حيث أصبحت أغلب المعاملات تتم عن طريق الإنترنت، وقد تأثر قطاع المال والأعمال أيضا بالتكنولوجيا الرقمية الحاصلة، وهو ما أحدث تغيرا جذريا في عالم الاقتصاد حيث سهلت تكنولوجيا الاتصال على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة العديد من الوظائف.

كما أن الاستغلال التجاري للتطور العلمي والتكنولوجي وتوظيفه في مجال المال هو ما يعطيه قيمته العلمية الحقيقية، بحيث يتم الاستفادة من التكنولوجيا في خدمة البشرية، ومن الضروري وضع الإطار القانوني الذي يحدد المراكز القانونية لأطراف العلاقة التي تستخدم التكنولوجيا في معاملاتها.

تتجسد أهداف الدراسة في توضيح الإيجابيات التي تمنحها تقنية البلوك، التي تأتي في ظل الاهتمام بهذه التقنية في العديد من القطاعات على غرار قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، الذي أصبحت يشهد انفتاحا كبيرا وتطورا ملحوظا، الامر الذي يتطلب فهم مدى تأثير تقنية البلوك تشين على أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

بناء على ما تقدم نطرح الإشكالية التالية، ما هي التحديات التقنية والقانونية التي تقف أمام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتبني تقنية البلوك تشين؟

وللإجابة عن هذه الإشكالية، تم الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي المناسب لدراسة هذا النوع من الظواهر التكنولوجية والاقتصادية ويساعد على فهم التطورات الحديثة وتأثيرها على أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بشكل شامل ودقيق، من خلال التطرق إلى دور منصة البلوك تشين في تحسين أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. (المبحث الأول) ثم التطرق إلى الإطار القانوني لتقنية البلوك تشين والتحديات التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (لمبحث الثاني).

المبحث الأول: دور منصة البلوك تشين في تحسين أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

تعد تقنية البلوك تشين إحدى أهم التطورات الحاصلة في عالمنا الحالي، نظرا لمساهمتها الكبيرة في تطوير العديد من المجالات، ومع تزايد انتشار هذه التقنية وتشعبها في العديد من القطاعات، بما في ذلك قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كان من الضروري التطرق إلى ماهية تقنية البلوك تشين وبيان دورها في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

المطلب الأول: ماهية تقنية البلوك تشين.

يتناول هذا المطلب تعريف تقنية البلوك تشين (الفرع الأول) في إطار القوانين المحلية والدولية (الفرع الأول)، بالإضافة إلى التعرف إلى أهم الخصائص المميزة لها. (الفرع الثاني).

الفرع الأول: تعريف البلوك تشين.

الأصل أن كلمة البلوك تشين هي كلمة أعجمية مكونة من كلمتين block وتعني كتلة وكلمة chine والتي تعني سلسلة، وتم ترجمتها باللغة الفرنسية إلى chine de block ، وأطلق عليها باللغة العربية مصطلح (سلسلة الكتل)¹، حيث عرفها الفقيه Michel Crosby على أنها (قاعدة بيانات موزعة للسجلات أو سجل

عام للمعاملات أو الأحداث الرقمية التي قد تم تنفيذها ومشاركتها بين الأطراف المشاركة، ويتم التحقق من كل معاملة في السجل العام بتوافق أغلبية المشاركين في النظام، بمجرد تسجيل المعاملات فيها لا يمكن محوها).²

ساهم في ظهور تقنية البلوك تشين العديد من الشخصيات على رأسها ساتوشي نكاموتو Satoushi Nakamoto³ سنة 2008 مصاحبا في ذلك ظهور البتكوين Bitcoin⁴، وقد كان الهدف من إنشاء البتكوين هو إنشاء عملة رقمية يمكن استخدامها في العديد من المجالات كالحدمات المالية والطبية وسجلات الملكية والإدارية وغيرها.

يمكن تعريف تقنية البلوك تشين على أنها سجلات البيانات التي يتم إنشاؤها عند إجراء كل معاملة إلكترونية رقمية مثل عمليات الشراء والبيع الإلكتروني ويتم من خلاله تخزين المعلومات والبيانات في مجموعات تسمى الكتل المتصلة ببعضها البعض ونقلها وتداولها بطريقة آمنة وموثوقة، معتمدا في ذلك على شبكة من الأجهزة المتصلة فيما بينها، دون وجود مركزية تنظيمية لها الأمر الذي يخدم مبدأ الأمان أكثر ويقلل من إمكانية تعرضها إلى القرصنة.⁵ حيث تطرق المشرع الأمريكي إلى تنظيم تقنية البلوك تشين من خلال قانون خاص أطلق عليه (BTA) **Blockchine Technologie Act** في 01 يناير 2021 والذي عرف تقنية البلوك تشين على أنها (تعني تقنية البلوك تشين سجلاً إلكترونياً يتم إنشاؤه باستخدام طريقة لامركزية من قبل أطراف متعددة للتحقق وتخزين سجل رقمي للمعاملات، والذي يتم تأمينه باستخدام تشفير التجزئة المعلومات السابقة للمعاملة).⁶ الفرع الثاني: خصائص تقنية البلوك تشين **Blockchine** وأهميتها.

تتميز هذه تقنية البلوك تشين بمجموعة من الخصائص التي تجعلها تمثل محورا أساسيا في التطور في مجال المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (أولا)، حيث تسهم هذه الخصائص في زيادة أهمية هذه التقنية في ميدان المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (ثانيا).

أولا: خصائص تقنية البلوك تشين **Blockchine**.

تقدم تقنية البلوك تشين للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة العديد من الفرص لتحسين عملياتها، بفضل الخصائص المميزة لها كاعتمادها على نظام تخزين لا مركزي للبيانات، وإمكانية التعامل بالنقد للند (Peer To Peer).
1. اللامركزية:

يقصد بها تبادل المعلومات بين الأشخاص المشاركين في التقنية دون تدخل جهة مركزية تلعب دور الوساطة، مما يتيح لجميع المتعاملين إمكانية الاطلاع على البيانات والمعلومات⁷، مما يسهم بشكل أكبر في تعزيز الثقة بين المتعاملين، ويجعل تقنية البلوك تشين أكثر التقنيات ملائمة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة خصوصا فيما يتعلق بالاتصال المباشر مع العملاء والشركاء.

2. التعامل بالنقد للند (Peer To Peer).⁸

يمكن للمتعاملين التجاريين عن طريق هذه الخاصية تسجيل جميع المعاملات التجارية بطرق مباشرة كالقيام بالتحويلات المالية وغيرها، في مجموعة من الكتل المرتبطة فيما بينها على شكل سلسلة، مع القدرة على الاطلاع عليها والتأكد من صحتها، مما يؤدي إلى التقليل من التكاليف وتوفير الجهد والوقت.

ثانيا: أهمية تقنية البلوك تشين بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

في سياق أهمية البلوك تشين في قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يؤكد بعض خبراء أن البلوك تشين يقدم حولا مستحدثة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة مما يمكنها من إيجاب العديد من الأسواق الجديدة أمام أصحاب رؤوس الأموال بأقل تكاليف ممكنة وإجراءات بسيطة بالإضافة إلى العديد من الإيجابيات الأخرى.⁹

1. خدمة الشفافية.

يمكن القول بأن تقنية البلوك تشين تعتمد على توزيع وتخزين البيانات والمعاملات التجارية بما في ذلك الأسعار في سلسلة من الكتل، بحيث يمكن تتبع هذه العمليات من مصدرها الأصلي بحيث تصبح متاحة أمام العملاء والشركاء، الأمر الذي يخدم الشفافية داخل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ويعزز قدرتها على النمو.

2. التقليل من النفقات.

تعتبر تكاليف إبرام العقود عن طريق تقنية البلوك تشين أقل تكلفة من التعاقد التقليدي، الذي يكبد الأطراف تكاليف كثيرة، حيث أصبح بإمكان الأطراف إبرام عقود شراء وبيع عن طريق الإنترنت وفقا لتقنية البلوك تشين وبطرق أكثر أمنا وسهولة وبأقل التكاليف.

3. السرعة في المعاملات التجارية والإدارية.

يعتبر التعامل التجاري والإداري للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة عن طريق منصة البلوك أكثر سرعة وتقليلًا للوقت، خاصية السرعة في المعاملات التجارية التي تمكن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة القدرة على إغتنام الفرص المتاحة، وعقد جملة من الصفقات المربحة والتفاوض عليها في وقت وجيز، مما يجعلها تستفيد من تلك العقود، وإتمام بجميع المعاملات الإدارية اللازمة وتسجيلها بطرق إلكترونية وبشكل أسرع، مما يساهم في الحد من التعسف الإداري وكل أشكال البيروقراطية، المرتبطة بالطرق الإدارية التقليدية التي تعتمد على الأوراق والمستندات الورقية، الأمر الذي ينعكس بالإيجاب على نمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

المطلب الثاني: اعتماد تقنية البلوك تشين في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

ساهم الانتشار الواسع لهذه لتقنية البلوك تشين في تطوير قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة حيث أصبح لها دور كبير في تحسين أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وتسهيل مهامها من تمويل وزيادة في الخدمات الابتكارية، الأمر الذي انعكس بالإيجاب على أداء هذه المؤسسات وتعزيز تنافسيتها، بتناول هذا المطلب ماهية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (الفرع الأول)، اما الفرع الثاني فيتناول استخدامات تقنية البلوك تشين في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

الفرع الأول: ماهية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

لم تحظى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بتعريف شامل ودقيق لدى الباحثين القانونيين والمختصين ويرجع السبب في ذلك إلى طبيعة هذه المؤسسات في حد ذاتها، فهي تمتاز بمجموعه من الخصائص الاقتصادية والتقنية والتنظيمية (ثانيا)، التي تجعلها محل خلاف من بلد إلى آخر ومن قطاع إلى آخر.

أولا: تعريف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

إن التطرق إلى تعريف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في ظل تباين الخصائص والمعايير الخاصة بهذه المؤسسات من جهة ومن جهة أخرى الديناميكية والتغيير الدائم الذي يشهده القطاع، يؤدي بالضرورة إلى تباين التعاريف المتعلقة بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، حيث يعتمد كل تعريف على معايير خاصة، والوقوف على تعريف شامل يعد من الأمور البالغة الصعوبة.

1. تعريف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في السياق الدولي:

تختلف التعاريف المتعلقة بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة من دولة إلى أخرى وذلك بحسب درجة تقدم هذه الدول، وبحسب الدور التنموي الذي تلعبه هذه المؤسسات.

حيث اعتمدت اللجنة الأوروبية تعريف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على عدد العاملين والإيرادات السنوية ورقم الأعمال كمعيار للاستقلال، واعتبر المنشأة الصغيرة والمتوسطة تلك المؤسسة التي تضم أقل من 250 عاملا وتبلغ حصيلتها السنوية أقل من 43 مليون أورو أو رقم أعمال أقل من 50 مليون أورو، أما المؤسسة الصغيرة فتبلغ حصيلتها السنوية أقل من 10 مليون أورو وتشغل أقل من 50 عاملا ورقم أعمال لا يتجاوز 10 مليون أورو.¹⁰

كما عرف القانون الخاص بالمقاولات الصغيرة والمتوسطة للولايات المتحدة الأمريكية المؤسسة الصغيرة والمتوسطة بأنها "مقاوله مستقلة يسهر على تسييرها أشخاص ذاتيين ولا يكون فيها مركز صدارة في القطاع الذي تشتغل فيه، أي لا يملك قدرة السيطرة على المجال الذي يعمل فيه، وهي تضم أقل من 500 عامل".¹¹

تعتمد أيضا كندا في تعريفها للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة على معيار رقم الأعمال وقيمة المبيعات وكذا عدد العمال الذي يجب ألا يتجاوز 500 عامل، بالإضافة إلى معيار الملكية واستقلالية الإدارة، فهي تلك المؤسسات التي تتجاوز 50 عاملا أما تلك المؤسسات التي لا تتجاوز 500 عاملا فتعتبر مؤسسة متوسطة، في حين تعتبر مؤسسة مصغرة تلك التي تشغل 5 عمال.

2. تعريف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في سياق القانون الجزائري.

ورد تعريف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة طبقا لنص القانون رقم: 17-02 المؤرخ في: 10 يناير 2017 المتضمن القانوني التوجيهي لتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، بحيث عرف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على أنها مؤسسة إنتاج السلع والخدمات، وتشغل من (1) إلى (250) شخصا، لا يتجاوز رقم اعمالها السنوي 4 ملايين دج، أو لا يتجاوز مجموع حصيلتها السنوية 1 مليار دج.¹²

كما تعرف المؤسسة المتوسطة بأنها مؤسسة تشغل ما بين خمسين (50) إلى مئتين وخمسين (250) شخصا ورقم أعمالها السنوي ما بين 400 مليون دينار جزائري إلى (4) ملايين دينار جزائري، أو مجموع حصيلتها السنوية ما بين (200) مليون دينار جزائري إلى مليار (1) دينار جزائري.¹³

في ذات السياق عرف نفس القانون المؤسسة المصغر بأنها مؤسسة تشغل ما بين عشرة (10) إلى تسعة وأربعين (49) شخصا، ورقم أعمالها السنوي لا يتجاوز أربعمائة (400) مليون دينار جزائري أو مجموع حصيلتها السنوية لا يتجاوز (200) مليون دينار جزائري.¹⁴

ثانيا: خصائص المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وأهميتها:

تتميز المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بجملة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من الشركات والتجمعات الاقتصادية الأخرى، ولعلّ هذه الخصائص هي التي تجعلها تصمد أمام تقلبات الأسواق، كونها تتمتع بالمرونة في مواجهة تذبذب في حالات الطلب¹⁵، وهذا على عكس الشركات الكبيرة التي تتأثر بفعل هذه العوامل نتيجة لأسلوبها الجامد في تسير النفقات الخاصة.

1. خصائص المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

تعتمد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على أسلوب إداري بسيط خالي من التعقيد، يديره مجموعة من الموظفين البسطاء دون الحاجة إلى الخبرة الكبيرة أو التخصص المعين، بالإضافة إلى المرونة في الهيكل التنظيمي مما يسهل عملية اتخاذ القرارات داخل هذه المؤسسات، ويسهل الاتصال المباشر بالعملاء، بالإضافة إلى سهولة التأسيس حيث يمكن أن تؤسس دون تعقيدات ولا تتطلب أشخاص ذو مؤهلات خاصة.¹⁶

2. أهمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

تستمد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أهميتها من الخصائص التي تتميز بها، فهي تلعب العديد من الأدوار على الصعيد الاقتصادي والاجتماعي، بحيث تسهم هذه المؤسسات في التنمية الاقتصادية، باعتبارها أحد الحلول الاقتصادية التي تنمي الاقتصاد الوطني خارج قطاع المحروقات عن طريق تنمية وتطوير قطاع الصادرات خارج قطاع المحروقات، وبالتالي المساهمة في الناتج المحلي.

في السياق ذاته تقدم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة حلولاً لبعض المشاكل الاجتماعية، وذلك بتوفير فرص عمل للشباب العاطلين عن العمل وأصحاب الأفكار وحاملي الشهادات¹⁷، كما تساهم في القضاء على مشكل الندرة الذي تشهده بعض المنتجات.

الفرع الثاني: استخدامات تقنية البلوك تشين في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

أصبحت تقنية البلوك تشين اليوم تمثل البنية التحتية في العديد من المجالات الصناعية والتجارية والخدماتية وغيرها بما في ذلك قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، حيث توفر تقنية البلوك تشين للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة العديد من الحلول والتي تشمل إدارة التوريد (أولا) وتوفير التمويل اللازم لمشاريعها (ثانيا)، كما تعتبر تقنية البلوك تشين فرصة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لولوج عالم التسويق (ثالثا) وإبرام العقود المختلفة بطريقة ذكية (رابعا) وإمكانية الرفاء بطرق إلكترونية (خامسا).

أولاً: في مجال التوريد.

تأتي تقنية لبلوك تشين كحل في يد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة للقضاء على مشاكل التوريد، بحيث أصبح بإمكان هذه المؤسسات القيام بجميع الأعمال المتعلقة بالتوريد للسلع والمنتجات بكل سرعة وأمان باستخدام وسائل دفع مستحدثة وموثوقة¹⁸، كما تسمح تقنية البلوك تشين بتتبع المنتجات خلال عمليات توريدها وفي جميع مراحلها مما يساهم بشكل كبير في القضاء على التزوير والتلاعب بالقيم الحقيقية للمعاملات عن طريق تخزين البيانات المشفرة في كتل موزعة بين المشاركين في العملية¹⁹، الأمر الذي يجعل عملية التعدين أو التعديل أمر في غاية الصعوبة، ولا يتم إلا بالتوافق بين جميع المشاركين الأمر الذي يخدم عملية تسيير سلاسل التوريد بكل أمان ومصداقية ويعزز الثقة²⁰.

ثانياً: في مجال التمويل.

لا تخدم الأساليب التمويلية التقليدية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، بسبب عدم توفر الضمانات الكافية لدى هذه المؤسسات، بالإضافة إلى صعوبة الحصول على القروض بنسب فوائد مناسبة، وبهدف القضاء على مشكل الحصول هذه المؤسسات على التمويلات المناسبة وفي أوقات قصيرة، تم استحداث أساليب تمويلية جديدة أكثر فعالية وأمان وفي أقل وقت ممكن، جاءت بها تقنية لبلوك تشين تمثلت في طرح العملات الإلكترونية للتداول كطريقة جديدة لجلب المستثمرين²¹، وإنشاء كمية معينة من الرموز الرقمية التي تتيح فرص تبادل الأموال بين المستثمرين وأصحاب المشاريع بطرق²².

ثالثاً: في مجال التسويق.

بالإضافة إلى المزايا السابقة التي تقدمها تقنية البلوك للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، فإنها تضيف العديد من الإيجابيات في مجال التسويق، بحيث تمنح المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إمكانية الولوج إلى الأسواق العالمية عن طريق الإعلانات و الإشهارات من أجل التعريف بالمنتجات مع إمكانيات الطلب والتعامل بصفة مباشرة بين المتعامل والمورد دون الحاجة إلى وجود وسيط مشترك، بالإضافة إلى إنشاء سجلات تجارية إلكترونية مضمونة وغير قابلة للتزوير، يمكن من خلالها تتبع مسارات منتجاتها إلكترونياً من المنتج إلى المستهلك النهائي²³.

ومن بين العمليات التجارية الحديثة المستخدمة من طرف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مجال التسويق باستخدام منصة البلوك تشين، هو تلك العقود الرقمية أو ما يطلق عليه ببرامج الولاء الرقمية، التي يتم من خلالها تدوين كل عمليات البيع والشراء التي يقوم بها العملاء داخل سلسلة من كتل، التي تحتفظ بدورها بالمعلومات والبيانات وتخزنها بطريقة مشفرة الأمر الذي يزيد من الثقة بين المتعاملين التجاريين.

رابعاً: في مجال إدارة العقود الذكية.

يمكن للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة عقد مجموعة من العقود بطريقة إلكترونية²⁴ عن طريق تقنية البلوك تشين دون الحاجة إلى وجود وسطاء مما يساهم في التقليل من التكاليف وتقليص المدة الزمنية وبطرق آمنة وسريعة مما يدعم خدمة الشفافية، من خلال توفير المعلومات الصحيحة للمتعاملين التجاريين، الذين يشعرون بالثقة والأمان في المعاملات خلال تسليم السلع بالإضافة على ضمان الجودة وسهولة الدفع.

خامسا: إمكانية الوفاء الكترونيا.

تعتبر أدوات الدفع إلكترونية²⁵ من بين أهم التطبيقات الخاصة بالبلوك تشين، والتي تتيح للأفراد والمؤسسات إجراء جميع العمليات المالية بطريق أسرع وأكثر أمنا، وذلك بفضل الخيارات التي تقدمها التقنية كاستحداث بطاقات الائتمان²⁶ وظهور الشيك الإلكتروني²⁷ والقيام بعمليات التحويل الرقمية، التي تأتي كحل بديل كون الطبيعة المادية للنقود السائلة أو الشيكات الورقية، لا تتناسب وطبيعة العقود الإلكترونية التي تبرمها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في إطار تبني تقنية البلوك تشين، الأمر الذي يفرض وجود وسائل دفع جديدة، تتماشى وطبيعة هذه العقود المبرمة الكترونيا، تمكن الأفراد من تحويل أموالهم بجميع الأساليب التقنية المستحدثة²⁸.

المبحث الثاني: الإطار القانوني لتقنية البلوك تشين والتحديات التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتبنيها.

يعتبر تنظيم تقنية البلوك تشين ووضعها في قالب قانوني تحديا حقيقيا للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة باعتبارها تقنية حديثة وتمتاز بالكثير من التعقيد، أين تظهر الحاجة الملحة إلى تحديد الإطار القانوني لتبني هذه التقنية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (المطلب الأول)، وتحليل التحديات التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتبني منصة البلوك تشين (المطلب الثاني).

المطلب الأول: الإطار القانوني الدولي والمحلي الذي يحكم تقنية البلوك تشين.

من أجل تنظيم هذه التقنية تسعى المنظمات الدولية بالتعاون مع الدول لتمهيد الأرضية لوضع الإطار القانوني والتنظيمي لتقنية البلوك تشين، من خلال إبرام العديد من الاتفاقيات الدولية على رأسها اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة بالتجارة الإلكترونية UNCITRAL التي تهدف إلى تنظيم المعاملات التجارية الإلكترونية باعتبارها الأساس في تطبيق تقنية البلوك تشين، بالإضافة إلى إصدار العديد من التقارير الدولية من طرف المنظمات الدولية بشأن التكنولوجيا المستخدمة في التجارة الإلكترونية.

في ذات السياق تسعى الحكومات والدول إلى تنظيم استخدام تقنية البلوك تشين كبنية تحتية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة ووضعها في إطارها القانوني، من خلال العمل على وضع مجموعة من التشريعات القانونية المناسبة، حيث تبذل الجزائر في الآونة الأخيرة جهودا كبيرة من في سبيل تأطير وتقنين المعاملات الإلكترونية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بما في ذلك تقنية البلوك تشين.

الفرع الأول: الإطار القانوني الدولي الذي يحكم تقنية البلوك تشين.

على الصعيد الدولي تسعى العديد من المنظمات والاتفاقيات الدولية إلى وضع الإطار القانوني لتنظيم تقنية البلوك تشين وتفعيل دورها في قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، من اجل ضمان الشفافية والامان في المعاملات التي تقوم بها هذه المؤسسات، خاصة وأنها تتم بين أطراف من دول مختلفة، الأمر الذي يتطلب وضع معايير دولية موحدة تحكم هذه المعاملات.

أولا - اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة باستخدام الاتصالات الإلكترونية في العقود الدولية:

تعمل هذه الاتفاقية على تسهيل وتطوير المعاملات الإلكترونية في مجال التجارة الدولية، حيث تسعى هذه الاتفاقية إلى المساواة بين العقود المبرمة إلكترونياً والعقود التقليدية الورقية، في الحجية والقابلية للتنفيذ، والتحقق في مدى صحة ومطابقة العقود التجارية المبرمة إلكترونياً ومختلف المعاملات التجارية الأخرى للمعايير المعمول بها في العمليات التجارية²⁹، التي تحتاج إلى الشكلية كعنصر أساسي لإتمام الإجراءات، وما تتطلبه من مصادقة على مختلف الوثائق والمستندات المثبت لانتقال الملكية من البائع إلى المشتري، مؤكدة في ذلك على مبدأ الشفافية والنزاهة الأعمال التجارية بطريقة آلية .

ويتم التعاقد وفقاً لتقنية البلوك عن طريق التصديق على عقود البيع والشراء بين المشاركين داخل مجموعة من الكتل المتسلسلة³⁰، مما يضمن تعاقد جميع الأطراف على العقد وفقاً لهذه التقنية، وتؤكد ذات الاتفاقية على إلزام الحكومات في ذات الشأن بضرورة دعم هذه التقنية، من خلال تقليل الفوارق المتعارضة بين إجراءات البيع والشراء و البلوك تشين في حد ذاته.

ثانياً - قواعد الأمم المتحدة المتعلقة بالتبادل الإلكتروني للبيانات (UN EDIFACT) في مجال التجارة والإدارة والنقل³¹:

تعتبر من بين أهم المميزات ومعايير للأمم المتحدة التي تتضمن مجموعة من القواعد اللازمة لتنظيم العمليات الرقمية للبيانات، متضمنة مجموعة من العناصر التقنية والشرائح والبيانات الرقمية، المستخدمة في العمليات التجارية الإلكترونية المبرمة بين المنظمات الخاصة والدول.

وفي إطار إنتشار استخدام هذه الرسائل بشكل أوسع على المستوى الدولي، رأت هيئة الأمم المتحدة أنه من الضروري استحداث معايير أخرى أكثر حداثة تتماشى مع المتطلبات الجديدة تتضمن تقنيات ومواصفات فنية (CCTS)³² المعتمدة على لغة الترميز (XML)³³ والتي تعتبر مستقبل التبادل المستندي في المستقبل.

ثالثاً - مبادئ معهد القانون الأوروبي (ELI) :

يطلق عليه مصطلح European law Institue يتضمن مجموعة من المبادئ المنظمة لتقنية البلوك تشين وفقاً لقانون موحد يتم اعتماده في أوروبا في العديد من المجالات المالية والتجارية وغيرها... الخ، وتهدف هذه القواعد إلى العمل على ضمان حقوق المستهلكين، الشفافية والأمان، توفير الإطار القانوني لحل النزاعات، تعزيز الثقة والتبادل³⁴

الفرع الثاني: التشريعات المحلية التي تحكم تقنية البلوك تشين.

في ظل الانتشار الواسع الذي تعرفه تقنية البلوك تشين في العديد من المجالات، بات من الضروري وضع إطار قانوني ينظم استخدام هذه التقنية، حيث تظهر جهود الدول في وضع العديد من التشريعات التي تعكس مواكبة التطور التكنولوجي، والتي تهدف إلى تحقيق أعلى مستويات الأمان في المعاملات المالية الرقمية

أولاً - في الولايات المتحدة :

تتضمن الولايات المتحدة الأمريكية العديد من الهيئات الفيدرالية التي تعمل على تنظيم تقنية البلوك تشين كهيئة الأوراق المالية (SEC) وهيئة تداول السلع الآجلة (CFTC) بالإضافة إلى هيئة الإيرادات الداخلية (IRS). ورغم الاختلاف والتباين في القوانين الخاصة بكل ولاية إلا أن الو م أ تسعى بكل جهد لتوحيد تلك القوانين.³⁵

ثانيا - القانون الاقتصادي الرقمي لبلاروسيا:

تم وضع الإطار القانوني والتنظيمي لتقنية البلوك في دولة بلاروسيا في سنة 2017، حيث تم إصدار قانون تطوير الاقتصاد الرقمي رقم: 2017/567، صادر بتاريخ 1 ديسمبر 2017، والذي يهدف إلى تنظيم الإطار القانوني لتقنية البلوك تشين وكل التقنيات الرقمية المتعلقة بها، كما يهدف هذا القانون إلى تعزيز الابتكار التكنولوجي وتطوير الاستثمار في هذا المجال³⁶

ثالثا - في التشريع الجزائري.

فيما يخص الجزائر فإن القوانين والأطر المتعلقة بتنظيم تقنية البلوك تشين لا تزال في بدايتها، كون أن هذه التقنية حديثة العهد وتبقى حصرا على الدول المتقدمة، إلا أنه يمكن تطبيق مجموعة من القوانين التي يمكن أن تنطبق على هذا النوع من التقنيات والتي تشكل تحديا قانونيا، حيث عمل المشرع الجزائري مؤخرا على تمهيد الأرضية لتبني هذا النوع من المعاملات الإلكترونية، من خلال العديد من التعديلات التي مست المنظومة التشريعية والقانونية الجزائرية، حيث تطرق إلى العمليات الإلكترونية من خلال القانون رقم 10/05 المعدل للقانون المدني³⁷ الذي أضاف صبغة قانونية على المستندات والوثائق والعقود الإلكترونية، والمساوات في الحجية بينها وبين الوثائق الورقية، كما تم إصدار قوانين حماية البيانات الشخصية،³⁸.

في نفس السياق وتماشيا مع التطور التكنولوجي قام بإصدار القانون رقم 15 04 المتعلق بالتصديق والتوقيع الإلكترونيين³⁹، كما عمل على وضع الإطار القانوني للتجارة الإلكترونية من خلال القانون رقم 18-05⁴⁰ بالإضافة الى القانون رقم 16 142، المتضمن القواعد والكيفيات الخاصة بحفظ الوثائق التي تم التوقيع عليها إلكترونيا⁴¹، كما أكد المشرع الجزائري على استخدام التكنولوجيا الحديثة واعطاء الاولوية لتحول التكنولوجي وتطوير الابتكار واقتصاد المعرفة⁴².

وهو ما دعي إليه المتدخلون ضمن اشغال المؤتمر الدولي العربي الاول للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة المنعقد بمدينة الجزائر العاصمة بتاريخ 13 نوفمبر 2022، حيث طالب المتدخلون بضرورة وضع خطط واستراتيجيات تدعم تعزيز القمنه في قطاع المؤسسات صغيره والمتوسطة ووضعها في اطارها القانوني بهدف مواكبة الثورة التكنولوجية ذات الجيل الرابع نظرا لما لها من ايجابيات تعود على القطاع والتحذير من خطر الابتعاد عن الرقمنه⁴³.

المطلب الثاني: التحديات التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتبني منصة البلوك تشين.

أن عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تعتمد على التكنولوجيات الحديثة لتحسن أدائها، يعد قليلا نسبيا في الدول النامية بنسبة 20% من المؤسسات الأوروبية الصغيرة والمتوسطة التي يمكن وصفها بالحديثة،⁴⁴ ويرجع

السبب في ذلك إلى العديد من التحديات المتعلقة بالمنظومة القانونية والتنظيمية (الفرع الأول)، فبالرغم من الدور الإيجابي الذي تقدمه تقنية البلوك تشين للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، إلا أن هذه الأخيرة تجد الكثير من الصعوبات والتحديات المتعلقة بتلك المؤسسات في حد ذاتها (الفرع الثاني) التي تعيق سبيلها في تبني هذه التقنية.

الفرع الأول: التحديات المتعلقة بالمنظومة القانونية والبيئة التنظيمية.

تشتغل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في غالبية الدولة على الأنشطة التقليدية التي تتسم بضعف الإنتاجية وصغر حجم الأسواق، والملاحظ أنه في الكثير من الدول النامية هناك مجموعة كبيرة من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تسعى للبقاء فحسب، فبالرغم من ثبوت أن بعض هذه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة قادرة على الاستمرار في المدى الطويل وفقا للمعايير الاقتصادية، إلا أن غالبيتها تتوقف وتنتهي بسبب جملة التحديات القانونية (أولا)، والتنظيمية (ثانيا).

أولا: التحديات القانونية لبنى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتقنية البلوك تشين.

تقف العديد من التحديات القانونية ف وجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتبني تقنية البلوك تشين، إذ في غالب الأحيان ما تكون التشريعات القانونية المنظمة لهذه التقنية منعدمة أو الغير مناسبة، بالإضافة إلى غياب الإطار القانوني المخصص لحل النزاعات المتعلقة باستخدام تقنية البلوك تشين، كما تحتاج المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى آليات فعالة لحماية بياناتها الحساسة، كما تبرز الحاجة الملحة إلى وجود تشريعات قانونية تتعلق بحماية الملكية الفكرية لحماية الابتكارات التكنولوجية الخاصة بها.

1. التشريعات القانونية الغير مناسبة.

غالبا ما تكون التشريعات والقوانين المتعلقة بتبني تقنية البلوك تشين في قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة غير محدثة بما يكفي ليتناسب مع التطورات التكنولوجية، الأمر الذي يؤدي إلى وجود العديد من الثغرات القانونية تعرقل تطبيق هذه التقنية في قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، هذا الوضع يسهم في خلق بيئة قانونية غير واضحة تجل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تواجه صعوبة كبيرة في فهم تلك القوانين وتطبيقها، الأمر الذي يثنيها عن تطبيق تقنية البلوك تشين بالشكل الأمثل.

2. تسوية النزاعات.

بالرغم من الإيجابيات المحتملة التي تقدمها تقني البلوك في قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلا أنها تجعل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تواجه العديد من الصعوبات في حال حدوث نزاعات قانونية على مستوى التقنية، الأمر الذي يخلق جوا من عدم الوضوح القانوني ويريد من صعوبة الوصول إلى الأساسات القانونية المتعلقة بتحديد الإجراءات الصحيحة لحل النزاعات المتعلقة باستخدام تقنية البلوك تشين.

3. في مجال الأمان وحماية البيانات.

يعتبر غياب منظومة قانونية خاصة بحماية البيانات عبر تقنية البلوك تشين أمرا يهدد الأمن السبراني للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة ويعرضها لخطر قرصنة بياناتها المالية ومعلوماتها الهامة والحساسة التي يتم تداولها عبر

تقنية البلوك تشين، حيث تجد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة صعوبة كبيرة في مواجهة أصحاب المسؤولية في حالة حدوث حالات اختراق أو قرصنة للبيانات، في ظل غياب تنظيم قانوني واضح يحمي البيانات الخاصة بتلك المؤسسات فغن هذه الأخيرة تجد نفسها وسط بيئة محفوفة بالمخاطر الامر الذي يؤدي إلى عزوف تلك المؤسسات في استخدام تقنية البلوك تشين.

4. في مجال حماية الملكية الفكرية.

كما يعتبر غياب القوانين المتعلقة بحماية الملكية الفكرية الخاصة بالابتكارات العلمية والتكنولوجية التي يتم تداولها عبر منصة البلوك تشين، حاجسا حقيقيا للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تبني تقنية البلوك تشين حيث تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة صعوبة كبيرة في حماية ملكيتها الفكرية عبر تقنية البلوك تشين ويزيد من خطر الاستغلال الغير قانوني للابتكارات التكنولوجية، في ظل هذا الوضع تفقد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الثقة في تبني تقنية البلوك تشين.

ثانيا: التحديات التنظيمية لتبني المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتقنية البلوك تشين.

بالإضافة إلى التحديات القانونية التي تعاني منها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، قد تواجهها تحديات أخرى تتمثل في ضعف البنية التحتية لتلك المؤسسات في حد ذاتها، بالإضافة إلى ضعف التنظيم الإداري الخاص بها بسبب نقص الخبرة لدى العنصر البشري الغير مؤهل في بعض الأحيان، بالإضافة إلى بعض الإجراءات البيروقراطية على مستوى بعض المراكز الإدارية، كلها أسباب تؤدي إلى تعقد الإجراءات الخاصة بتبني تقنية البلوك تشين.

1. ضعف البنية التحتية.

تعاني المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من الكثير من المشاكل الفنية والمتعلقة بالبنية التحتية الضعيفة، بحيث يشكل ضعف التغطية الكاملة للإنترنت في بعض الأماكن بالإضافة إلى عدم توفر الأمان الإلكتروني بصفة مطلقة، عائقا أمام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتبني تقنية البلوك تشين، كما يعتبر التأخر في وضع بنية رقمية خاصة بالبلوك تشين لدى المؤسسات المالية والبنوك التي توفر خدمات التحويل المالية الإلكترونية وإصدار الشهادات الرقمية والتي لا تزال في بداياتها في الجزائر أحد أهم العوامل التي تمنع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتبني تقنية البلوك تشين في الجزائر .

2. ضعف التنظيم الإداري.

يعد ضعف التنظيم الإداري أحد الأسباب الرئيسية التي تعيق المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تبني تقنية البلوك تشين بنجاح، نتيجة لانعدام الهياكل الإدارية المتعلقة بتقنية البلوك تشين مما يزيد في تباطؤ تبني التقنية نظرا لانعدام وجود رؤيا واضحة حول الأهداف اللازمة لتبني التقنية.

3. البيروقراطية وتعقيد الإجراءات.

يتطلب تطبيق تقنية البلوك لدى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تظافر الجهود بين العديد من الأطراف الإدارية وأصحاب المؤسسات وغيرها وتبادل المعلومات فيما بينهم، إلا أن تعقيد الإجراءات الناجمة عن وجود مجموعة من

اللوائح التنظيمية والإدارية المتضاربة في فحوا، ها والبيروقراطية الإدارية في بعض الأحيان تعيق مسار هذه المؤسسات نحو تبني تقنية البلوك تشين.

الفرع الثاني: التحديات المتعلقة بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في حد ذاتها.

بالإضافة إلى ما تم التطرق إليه من التحديات ومشاكل التي تجعل تبني تقنية البلوك تشين في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في غاية الصعوبة والبطء، هناك مجموعة أخرى من التحديات والتي تتعلق بطبيعة المؤسسات في حد ذاتها، بحيث تفتقد قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر إلى الوعي والدراية الكافية بالفوائد والخدمات التي يقدمها تقنية البلوك تشين، كما تساهم التكاليف الكبيرة الخاصة باقتناء المعدات التقنية اللازمة لوضع بنية تحتية رقمية في بطأ تبني هذه التقنية في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

أولاً: قلة الوعي.

يعتبر قلة الوعي لدى أصحاب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وقلة العنصر البشري المتخصص في تكنولوجيا يعتبران من أهم العوامل التي تقف أمام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتمنعها من تبني تقنية البلوك تشين، فغالبا ما يكون العنصر البشري في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة غير قادرا على فهم قيمة تقنية البلوك تشين في تسهيل أداء هذه المؤسسات، نتيجة قلة التدريب والتعليم المتخصصين في مجال تقنية البلوك تشين.

ثانياً: التكاليف العالية.

يتطلب تبني تقنية البلوك تشين من طرف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تمهيد الأرضية من خلال تهيئة البنية التحتية التقنية وتطوير البرمجيات بالإضافة إلى تكوين العنصر البشري المتخصص واقتناء المعدات وأنظمة الخاصة بتشغيل المعلوماتية بما فيها البلوك تشين، تكاليف مالية مرتفعة وهو ما تفتقر إليه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، الامر الذي يشكل عائقا في وجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتبني تقنية البلوك تشين.

ثالثاً: التحديات التقنية.

بالإضافة إلى ما سبق ذكر فإن المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تواجه تحدي آخر يتعلق بقدرتها على مواكبة التطورات التقنية والابتكارات في مجال البلوك تشين، بحيث قد تكون غير قادرة على تحديث وتطوير أنظمتها المعلوماتية بشكل مستمر، حيث تمتاز هذه الأنظمة بالتعقيد الفني والتقني، ويتطلب فهما عميقا لبرمجيات والأمان السيبراني، كما تمتد الصعوبات التي تواجهها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى مسائل الحماية والأمان وضرورة حماية البيانات من الهجمات والتهديدات السيبرانية المحتملة.

خاتمة:

في ختام هذه الدراسة يمكن القول بأن تقنية البلوك تشين تمثل أحد أهم الفرص الحديثة لتحسين أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، بفضل ما توفره هذه التقنية من إمكانيات كتعزيز مبدأ الأمان والشفافية والسرعة في المعاملات لتلك المؤسسات، حيث خلصت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التي جاءت على النحو التالي:

أولاً: النتائج.

- 1- تعزز تقنية البلوك تشين مبدأ الشفافية والأمان في مختلف العمليات التجارية التي تقوم بها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، من خلال قدرة جميع المشاركين الاطلاع على جميع المعاملات المسجلة بالتقنية والتي تكون غير قابلة للتعديل.
- 2- يساهم استخدام تقنية البلوك تشين داخل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في التقليل من التكاليف المتعلقة بالمعاملات الإدارية والتجارية، الأمر الذي يوفر ربحاً أكثر هذه المؤسسات.
- 3- بفضل تقنية البلوك تشين يمكن للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة توفير مستويات عالية جداً من الأمان ضد كل طرق الاحتيال والقرصنة، بفضل اعتماد التقنية على مبدأ اللامركزية في تخزين المعلومات والبيانات.
- 4- تمكن تقنية البلوك تشين المؤسسات الصغيرة والمتوسطة من الوصول إلى عدد من الأسواق المحلية والعالمية بسهولة أكبر.

ثانياً: الاقتراحات

- 1- ضرورة تدريب الموظفين لدى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على استخدام تقنية البلوك تشين.
- 2- على المشرع الجزائري العمل على وضع إطار قانوني واضح ينظم تقنية البلوك تشين، نظراً للفوائد التي تقدمها للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في سبيل خدمة الشفافية وتقليل التكاليف وغيرها.
- 3- ضرورة العمل على حماية البيانات الشخصية، وتعزيز مبدأ الأمان من خلال وضع قوانين وتشريعات صارمة في هذا المجال.
- 4- التأكيد على المؤتمرات والدوريات التي تهدف على التعريف بتقنية البلوك تشين لدى أصحاب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر.
- 5- إنشاء لجان مشتركة تتكون من أصحاب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتقنيين في مجال الأنظمة المعلوماتية ورجال القانون والخبراء، من أجل دراسة أهم الجوانب التنظيمية والقانونية المتعلقة بتقنية البلوك تشين.

الهوامش:

- ¹ Daniel Drescher , Blockchin Basics: A Non Technical Introduction In 25 Steps, Springer, 1 st Edition ,p 15.
- ² Crosby, Michael, et al. "Blockchain Technology: Beyond Bitcoin." Applied Innovation Review, USA, no. 2, 2016, p.8.
- ³ ساتوشي ناكاموتو هو عبارة عن اسم مستعار لفريق بحث مجهول الهوية، ينسب إليه ابتكار نظام العملات الرقمية المشفرة المعروف ب: البيتكوين (Bitcoin) سنة 2008، من خلال نشرهم لأبحاث تتضمن التعامل الإلكتروني للعملات الرقمية، ويعتبر ساتوشي ناكاموتو الأساس في ثورة تكنولوجيا العملات الرقمية المشفرة.
- ⁴ البيتكوين (Bitcoin) هي عملة رقمية مشفرة غير مركزية تم ابتكارها من طرف فريق البحث المعروف بـ "ساتوشي ناكاموتو" سنة 2008 وتعتبر عملة البيتكوين (Bitcoin) نظاما للدفع إلكتروني تم إطلاقه عام 2009 كما تعتبر عملة مستقلة بذاتها ولا تتبع لأي جهة، كما أنها تعمل جنباً إلى جنب مع تقنية البلوك تشين.
- ⁵ موقع ONPASSIVE، تقنية سلسلة الكتل (البلوك تشين) الثقة والشفافية في العصر الرقمي نشر بتاريخ 2023/08/22 تاريخ الاطلاع 2024/05/14، الرابط <https://onpassive.com/blog/ar/blockchain-technology>.
- ⁶ « 2058 Blockchine means an electronic record created by the use of a decentralized method by use of a cryptografic hash of previous transaction information . Multiple parties to verify and store a digital record of transactions which is secured by use of a cryptografic hash of previous transaction information . » ILCS730/5
- ⁷
- ⁸ ويرمز لها أيضا برمز P2P والتي تفيد إمكانية ولوج جميع جهات الاتصال إلى نظام البلوك تشين في كل وقت وتوثيق أصول المعاملات حتى الوصول إلى درجة التوافق الجماعي، بحيث تتيح هذه الخاصية لجميع المشاركين ضمن تقنية البلوك تشين التعامل بطريقة مباشرة ودون تدخل أي جهة أو وسيط.
- ⁹ <https://cnnbusinessarabic.com/economy/40457>
- ¹⁰ السعيد دراجي، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ودورها في التنمية الاقتصادية - حالة الجزائر - أطروحة دكتوراه تخصص اقتصاد وإدارة، جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية قسنطينة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم الاقتصاد والإدارة، سنة 2008/2009.
- ¹¹ السعيد دراجي، المرجع السابق ص.25.
- ¹² المادة 5 من القانون رقم: 02/17 المؤرخ في 11 ربيع الثاني عام 1438 الموافق لـ 10 يناير سنة 2017، المتضمن القانون التوجيهي لتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، الصادر ج ر العدد 02 الصادر بتاريخ: 12 ربيع ثاني 1438 الموافق لـ 11 يناير 2017، عن الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية ص.4-9.
- ¹³ المادة 8 من القانون رقم 02/17 السالف الذكر.
- ¹⁴ المادة 9 من القانون رقم 02/17 السالف الذكر.
- ¹⁵ نصيرة سعدي، محمد مبلود قاسمي، دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق التنمية الاقتصادية، مجلة إقتصاد المال والاعمال، الجزائر، المجلد الثالث، العدد الأول، 2018، ص.56.
- ¹⁶ ياسر عبد الرحمان، تقييم دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الحد من ظاهرة البطالة، دراسة ميدانية بولاية جيجل، رسالة ماجستير تخصص تسيير الموارد البشرية، جامعة جيجل 2014، ص.64.
- ¹⁷ نصيرة سعدي، المرجع السابق، ص.61.
- ¹⁸ قانون أونيسترال النموذجي بشأن التجارة الإلكترونية لسنة 1969، موقع الرسمي للجنة الأمم المتحدة http://www.uncitral/ar/uncitral_texts/electronic_commerce/1996_Model.html تاريخ الإطلاع : 2024/04/22.
- ¹⁹ مصطفى محمد الحسبان، النظام القانوني لتقنية البلوك تشين Blockchine في ظل تشريعات التجارة الإلكترونية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، الجزائر، المجلد الثاني عشر، العدد الثالث، سنة 2019، ص.140.
- ²⁰ مصطفى محمد الحسبان، المرجع السابق، ص.138.
- ²¹ موقع CAPEX، ميغيل رودريغيز، اكتتاب العملات الرقمية (ico)، نشر بتاريخ: 21 سبتمبر 2023، أطلع عليه بتاريخ: 2024/05/30، رابط المقال: <https://capex.com/ar/academy/ekttab-alemlat-alrakameyeh>
- ²² مصطفى محمد الحسبان، المرجع السابق، ص.145.

²³ مصطفى محمد الحسيان، المرجع السابق، ص. 146.

²⁴ يقصد بالتعاقد الإلكتروني وفقا للقانون رقم: 97-07 الصادر في 20 ماي 1997 الصادر عن البرلمان الأوروبي المتعلق بالتعاقد عن بعد وحماية المستهلك "كل عقد يتعلق بالبضائع أو الخدمات أبرم بين مورد ومستهلك في نطاق نظام بيع أو تقديم الخدمات عن بعد نظمه المورد الذي يستخدم لهذا العقد تقنية أو أكثر للاتصال عن بعد لإبرام العقد أو تنفيذه" (المادة 2 من التوجيه الأوروبي رقم 07/97، 1997)، وعرفت تقنية الاتصال عن بعد بأنها: "كل وسيلة بدون وجود مادي ولحظي للمورد DL24. ويمكن أن تستخدم لإبرام العقد بين طرفيه"، فهذا التوجيه قد عرف العقود عن بعد التي تشمل في مفهومها العقود الإلكترونية. يتم تنفيذ العقود الذكية وإتمامها بشكل إلكتروني دون اللجوء إلى وسيط بين المتعاملين في العملية، دون قيود أو حدود، كما يتيح هذا النوع من العقود تبادل كل الأشياء من ممتلكات وأموال وغيرها... الخ. وتكمن أهمية هذه العقود في أنها تتم بسرعة وبسهولة متناهية بين الأطراف حيث يتم الاتفاق على السعر وكافة الشروط بين البائع والمشتري، فلا تنتقل الملكية على المشتري إلا بعد الاتفاق على الثمن، ثم يتم تنفيذ هذا العقد بصفة تلقائية ويتم دفع الثمن إلكترونيا وباستخدام عملة إلكترونية.

²⁵ يمكن تعريف الدفع الإلكتروني بأنه عملية مالية لتسوية دين مالي ناجم عن معاملة تجارية بين طرفين عبر شبكة الانترنت، ويتم ذلك بواسطة وسائل دفع حديثة تتوافق والعقود التجارية الإلكترونية، وعلى الصعيد الدولي فقد عرف المشرع الأمريكي الدفع الإلكتروني بأنه (تقنية كهربية، رقمية مغناطيسية، بصرية الكهرومغناطيسية، أو أي شكل آخر يضم إمكانات ماثلة لتلك التكنولوجيا. (عبد، الصمد حوالف، 2014-2015، صفحة 19)

²⁶ عرف الفقهاء بطاقات الائتمان Carte de crédit بأنها (عقد بمقتضاه يتعهد مصدر البطاقة بفتح اعتماد بمبلغ معين لمصلحة شخص آخر وهو حامل البطاقة الذي يستطيع بواسطتها الوفاء بمشترياته لدى المحلات التجارية التي ترتبط مع مصدر البطاقة بعقد تتعهد فيه بقبولها الوفاء بمشتريات حاملي البطاقة الصادرة عن الطرف الأول على أن تتم التسوية النهائية لدى كل مدة محددة). (فاتح، 2015، صفحة 309)

²⁷ وهو ما يقابل الشيك التقليدي الورقي، ويعرف بأنه محرر مكون من ثلاث أطراف، معالج إلكتروني، يتضمن أمرا من شخص يسمى الساحب إلى البنك المسحوب عليه بأن دفع مبلغا من النقود بإذن شخص ثالث يسمى المستفيد، أما المشرع الجزائري فإنه لم يتطرق لتعريف الشيك الإلكتروني وإنما أشار إليه في نص المادة 427 وما يليها من القانون التجاري حينما إلى إنشاء وصيغه، إلا أنه لم يتطرق إلى إمكانية إصداره إلكترونيا، وبالرجوع إلى الأمر رقم: 05-06 المؤرخ في: 23 غشت 2005 المتعلق بمكافحة التهريب، (الامر رقم 06/05، 2005) فإننا نجد المشرع الجزائري قد تطرق إلى وسائل الدفع الإلكترونية بما فيها الشيك الإلكتروني.

²⁸ المادة 69 من الأمر رقم: 03-11 المتعلق بالنقد والقرض، والتي نصت على ما يلي (تعتبر وسائل دفع إلكتروني كل الأدوات التي تمكن كل شخص من تحويل الأموال مهما يكون السند أو الأسلوب التقني المستعمل) ، (الامر رقم 11/03، 2003).

²⁹ مصطفى محمد الحسيان، المرجع السابق، ص. 144.

³⁰ هناء احمد محمد احمد، النظام القانوني لتقنية البلوك تشين، مجلة الحكمة للدراسات والأبحاث، مصر، المجلد الثاني، العدد الاول، سنة 2022، ص. 468.

³¹ قواعد الأمم المتحدة للتبادل الإلكتروني للبيانات في مجال الإدارة والتجارة والنقل، <http://www.unece.org/defact/edifact/welcome.html> تاريخ آخر زيارة: 2024/04/16.

³² معايير CCTS وهو اختصار للحزمة التالية (Core Components Technical Specification)، وضعتها لجنة الأمم المتحدة المتعلقة بالتجارة الإلكترونية Un CEFACCT المتعلقة بتوحيد البيانات الخاصة بالتجارة الإلكترونية بهدف تبادل المعلومات وفقا للأنظمة التجارية بشكل آمن ودقيق.

³³ يعبر اختصار XML للحزمة EXTENSIBLE MARKUP LANGUAGE تم تطويرها من طرف W3C أو ما يعرف بـ WORD WIDE WEB CONSORTIUM وهي لغة ترميزية تستخدم لتخزين وتحليل المعلومات والبيانات بطريقة يمكن ان يفهمها كل من الآلات والبشر على حد سواء، ويمكن من خلالها تبادل المعلومات بين مختلف الأنظمة.

³⁴ معهد القانون الأوروبي (European Law Institute - ELI)، "مبادئ تنظيم تقنية البلوك تشين وفقاً لقانون موحد في أوروبا"، الوثيقة الرسمية، 2023.

³⁵ DARYA Yafimava, Blockchain and the law : Rugulations Around The Word, 17/01/2019, 15/05/2024, <https://openledger.info/insights/blockchain-law-regulations/>.

³⁶ وزارة الاقتصاد في بيلاروسيا. "قانون تطوير الاقتصاد الرقمي". رقم 2017/567، صادر بتاريخ 1 ديسمبر 2017.

³⁷ القانون رقم: 10/05 المؤرخ في 13 جمادي الأول عام 1426 الموافق لـ: 20 يونيو 2005 المعدل والمتمم للأمر رقم 58/75 المؤرخ في: 20 رمضان عام 1395 الموافق لـ: 26 سبتمبر عام 1975 المتضمن القانون المدني الجزائري، الجريدة الرسمية رقم: 44 الصادرة بتاريخ: 26 يونيو، 2005، ص. 17، عن الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

- ³⁸ القانون رقم: 07/18 المؤرخ في 25 رمضان عام 1439 الموافق ل: 10 يونيو 2018، يتعلق حماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، الجريدة الرسمية العدد 28 الصادرة بتاريخ: 26 30 شعبان 1439 الموافق ل: 16 ماي سنة 2018، ص.04-10، عن الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- ³⁹ القانون رقم 04 15 المتعلق بتحديد القواعد العامة الخاصة بالتوقيع والتصديق على الالكترونيين الجريدة الرسمية للعدد 06، الصادر بتاريخ 01 ابريل 2015 عن الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- ⁴⁰ القانون رقم: 05/18 المؤرخ في 24 شعبان عام 1439 الموافق ل: 10 ماي 2018، يتعلق بالتجارة الإلكترونية، الجريدة الرسمية العدد 28 الصادرة بتاريخ: 26 30 شعبان 1439 الموافق ل: 16 ماي سنة 2018، ص.04-10، عن الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- ⁴¹ المرسوم التنفيذي رقم 16 142، يحدد كيفية حفظ الوثيقة الموقعة الكترونيا، الجريدة الرسمية لعدد 28، الصادرة بتاريخ 15 ماي 2016، عن الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- ⁴² الفقرة الثالثة والرابعة من المادة الثاني من الأمر رقم: 22/18 المؤرخ في 25 ذي الحجة عام 1443 الموافق ل 24 يوليو سنة 2022 يتضمن قانون الاستثمار الصادر بالجريدة الرسمية العدد 50 الصادرة بتاريخ 29 ذي الحجة عام 1443 هـ، الموافق ل 28 يوليو سنة 2022.
- ⁴³ وكالة الانباء الجزائرية 13 نوفمبر 2022 16:32
- ⁴⁴ محمد إبراهيم عبد اللاوي، المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في إطارها النظري التطبيقي، دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى سنة 2017، ص.101.