

## أثر البلوك تشين على التجارة العالمية

### The impact of blockchain on international trade

دنيا خنشول

جامعة عبد الحميد مهري- قسنطينة 2 (الجزائر).

الإيميل المهني: douniakhanchoul@yahoo.fr

تاريخ النشر: /.../.....

تاريخ قبول النشر: /.../.....

تاريخ الإستلام: /.../.....

ملخص :

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تطبيق تقنية البلوك تشين على عمليات التجارة الخارجية، وهذا من خلال التطرق الى المفاهيم المختلفة المتعلقة بتقنية البلوك تشين، وآثار تطبيقات هذه التقنية في عمليات التجارة العالمية على تسهيل وتيسير هذه الأخيرة. وقد بينت نتائج الدراسة أن تقنية البلوك تشين يمكن أن تسهل عمليات تمويل التجارة العالمية خاصة منها تقنية الاعتماد المستندي، كما أنها تسرع المعاملات التجارية، وتخفف التكاليف للشركات في جميع أنحاء العالم، كما تمنح مزيدا من الشفافية والكفاءة والمساءلة للشركات وتوفر قدرا أكبر من الثقة والشفافية بين الأطراف المتعاقدة.

**الكلمات مفتاحية:** البلوك تشين، التمويل الدولي، التسويق الدولي.

#### Abstract:

The study aimed to know the impact of the application of blockchain technology on international trade operations, by addressing the various concepts related to blockchain technology, and the effects of the applications of this technology in international trade operations.

The results of the study showed that blockchain technology can facilitate international trade financing processes, especially documentary credit, and it also speeds up commercial transactions, reduces costs for companies around the world, gives more transparency, efficiency and accountability to companies and provides greater confidence and transparency between contracting parties.

Keywords: Blockchain, international finance, international marketing.

## 1. مقدمة:

يمر العالم اليوم بمرحلة انتقالية من الاقتصاد الصناعي إلى الاقتصاد الذي تحدده مجموعة جديدة من التقنيات، تتراوح من التكنولوجيا الرقمية إلى التكنولوجيا متناهية الدقة. من بين أحدث موجات الرقمنة هي تقنية سلسلة الكتل "البلوك تشين"، وهي تقنية يقول الكثيرون إنها تعد بإعادة تعريف الثقة والشفافية والتضمين في جميع أنحاء العالم. وقد تم إنشاء هذه التكنولوجيا التأسيسية للارتقاء بالبنية التحتية للخدمات سواء المالية أو التجارية، والتي تؤثر في كل من التحويلات المحلية والدولية وخدمات التمويل والتجارة الدولية.

ومن هذا المنطلق سنحاول معرفة أثر تقنية البلوك تشين على عمليات التجارة العالمية من خلال طرح

الإشكالية التالية:

### ما هو أثر استخدام تقنية البلوك تشين على عمليات التجارة العالمية؟

وسنحاول الإجابة على الإشكالية المطروحة من خلال عرض لمختلف المفاهيم المتعلقة بالبلوك تشين وكذا مبادئ عملها، ثم التطرق إلى تطبيقات البلوك تشين على التجارة العالمية وتأثيرها على مختلف القطاعات سواء التمويل الدولي أو التأمين أو إدارة صناديق الاستثمار أو التسويق الدولي وكذا التوريد، ومن ثم عرض بعض الإحصائيات المتعلقة بالبلوك تشين ومساهمتها في التجارة العالمية.

## 2. مفهوم البلوك تشين (الحسبان، 2019)

عبارة بلوك تشين **Blockchain** اطلقت اصطلاحاً لعملية انتاج الكتل المتتالية في العملة الافتراضية التي يتم تعدينها بطريقة تسلسلية، وبلوك تشين بمثابة السجل الذي يتم الاحتفاظ فيه بجميع الحركات المالية والأصول والمصاريف وما شابه، أي سجل المحاسبة العام في القطاع المالي، ويجري حالياً استكشاف استخدامات أخرى لها في مجالات وقطاعات عديدة أخرى مثل القطاع اللوجستي، ومتابعة توصيل البضائع وتتبع سيرها، وتقنية المعلومات في أجهزة إنترنت الأشياء بالإضافة إلى نقل الملكيات حيث لو أردت استيراد بضاعة من بلد أجنبي، فسوف يقوم البنك بمساعدتك على ضمان تسليمها من خلال ما يسمى كتاب اعتماد **Letter of Credit**، أي تودع ثمن البضاعة لدى البنك ولا يتم تسديدها للشركة التي ستصدر لك البضاعة إلا بعد أن تستلم تلك البضاعة، وهنا تختصر بلوك تشين هذه العملية من خلال كونها قاعدة بيانات موحدة توثق للأطراف سلامة الإجراءات فيما بينه، وبالعودة إلى أصول بلوك تشين في العملة الافتراضية فقد كانت بلوك تشين قاعدة بيانات لتتبع حركة التعدين على الإنترنت، لحساب ما جرى صكه من عملة افتراضية لدى كل مستخدم لها، فكان يتم توثيق عملية التعدين واستخراج العملة الرقمية في قاعدة البيانات تلك على هيئة سلسلة من عمليات توثيق الكتل أو البلوك المستخرج لدى كل الأطراف على مستوى العالم، وبالتالي يستحيل تزوير كتلة أو إضافة

أخرى غير حقيقية للسجل العام أي البلوك تشين، دون أن يتم الموافقة عليها من جميع الاطراف المعنية والعاملة على الإنترنت.

في عام 2008، تم ابتكار تقنية "سلسلة الكتل Blockchain"، وهي عبارة عن برنامج معلوماتي مُشَقَّر 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 بلوك تشين بمثابة ما يسمى دفتر الأستاذ، والذي هو أحد السجلات الحاسوبية الأساسية.

تم تصميم البرنامج المعلوماتي بطريقة تتسم باللامركزية، ما يسمح بحصول معاملات بين المستخدمين دون الحاجة إلى تدخل أطراف ثالثة كالحكومات والمصارف أو أنظمة التداول المركزية من قبيل نظام "سويفت SWIFT" المستخدم عالمياً على نطاق واسع.

وتقنيا هناك إصدارات رئيسية من تقنية بلوك تشين ويشار لكل منها بإطار العمل، وهي كل من هايبر ليدجر فابريك **Hyperledger Fabric**، وآر3 - **R3** - وكوردا **Corda**، وإيثريوم **Ethereum**.

ويكمن الفرق بين هذه الإصدارات بحسب نوع الحوافز (بلا حوافز أو بعملة افتراضية) وبين صلاحيات الوصول، كأن تكون مفتوحة للجمهور **permissionless**، أو تقتصر على فئة محددة أي تحتاج لإذن لدخولها **permissioned**.

تتنوع إصدارات بلوك تشين، وترغب الحكومات والشركات والمؤسسات المالية المتعددة بإصدارات خاصة بها لا تكون متاحة للجمهور على الإنترنت بل لفئات محددة، لكن لذلك مخاطره الكبيرة إذا أن حماية هذه العمليات تصبح عملية صعبة، لأن بلوك تشين في العملة الرقمية، تعتمد على عشرات الآلاف ممن يحمونها من التلاعب بسجلاتهم العديدة التي يصعب التلاعب بها كلها، كما أن بلوك تشين الخاصة لا تتمتع بقوة بلوك تشين المفتوحة حيث يتاح لهذه العمليات مئات الآلاف من الكمبيوترات لتوثيق عملها وإنجازها، كما أن بلوك تشين الخاصة لا تقدم حوافز للمشاركين بها لتسخير أجهزتهم للمساهمة بها، وستكون وقتها مجرد قواعد بيانات داخلية.

فصياغة كتلة، أي تعدينها من خلال آلاف المساهمين في التعدين في العملة الرقمية، تجعلهم يتنافسون على التعدين وتسجيل المعاملات وتوليد كتل جديدة من خلال حوسبة قيمة الكتلة بأسلوب اكتشافها بالتجريب بالخطأ لمعرفة الصواب " **using trial-and error- brute force** "، وتكلف هذه المعاملات استهلاك قدر كبير من اللود في شبكة الانترنت لهذه الأجهزة التي تعادل قوتها 130 مليار كمبيوتر عادي تعمل بالتوازي.

### 3. مبادئ عمل " البلوك تشين": (خليفة، 2018)

يعمل نظام البلوك تشن وفق ثلاثة مبادئ رئيسية، تمثل الأساس الذي يقوم عليه هذا النظام، ويتم في إطارها إنجاز معاملات الأفراد كافة وهي:

**1.3. السجل المفتوح " Open Ledger "** تكون جميع المعلومات الموجودة داخل " البلوك تشن " متاحة للكافة، حيث يرى جميع الأفراد الموجودين داخل السلسلة ممتلكات بعضهم البعض، فمثلاً إذا كانت هذه السلسلة خاصة بتحويل أموال، يستطيع كل من بالسلسلة رؤية أموال الجميع، لكن مع الاحتفاظ بعدم القدرة على معرفة هويتهم الحقيقية، وذلك لأن السلسلة تتيح للأفراد إمكانية استخدام ألقاب غير أسمائهم الحقيقية تظهر لمستخدمي السلسلة، وبالتالي يصعب التعرف على هوية الشخص، وإن كان من السهل معرفة حجم الأموال التي يمتلكها. ويمكن توضيح ذلك الأمر من خال المثال التالي:

فإذا أراد الشخص (أ) تحويل مبلغ 10 دولارات إلى الشخص (ب)، فإنه يظهر للجميع ما إذا كان هذا الشخص بالفعل يمتلك العرة دولارات أم لا، وفي حالة عدم امتلاكها تصبح المعاملة غير صحيحة ولا يتجاوب أحد معها بالتحويل، أما إذا كانت صحيحة فإن أقرب شخص موجود بجوار الشخص (ب) وليكن اسمه (ج) يقوم بإعطاء النقود للشخص (ب) مقابل نسبة صغيرة يأخذها من المبلغ الإجمالي الذي يريد الشخص (أ) إرساله. ويعبر العيب الرئيسي في هذا النظام هو إمكانية معرفة معلومات شخصية عن بعض الأفراد، تتعلق على سبيل المثال، بحجم الأموال المرسله، وكذلك الهدف من إرسالها، وذلك من خال مطالعة السجل الخاص به والتعرف على حجم أمواله على السلسلة، فضلاً عن إمكانية التعرف على صلة هذا الشخص بالأشخاص المرسل لهم الأموال، والتوقيعات التي تتم فيها عملية التحويل، ويمكن توظيف هذه المعلومات فيما بعد لتدبر عمل جنائي أو إجرامي ضد أفراد الأسرة.

### 2.3. قاعدة البيانات الموزعة Distributed database

يهدف هذا المبدأ إلى القضاء على فكرة المركزية، حيث لا توجد جهة واحدة أو خادم واحد **serveur** أو جهاز واحد يتحكم في "سلسلة الكتلة"، بل أن السلسلة موزعة بن جميع الأفراد المشاركين فيها حول العالم، حيث يمكن لأي شخص في العالم أن يقوم بتحميل السلسلة والاطلاع عليها والمشاركة فيها، ويعتبر هذا المبدأ أحد عناصر الأمان للسلسلة، فإذا أراد أحد القراصنة التلاعب بالسلسلة أو اختراقها، فلا بد عليه أن يخترق جميع الأفراد الموجودين بها، وهو أمر مستبعد حدوثه بدرجة كبيرة.

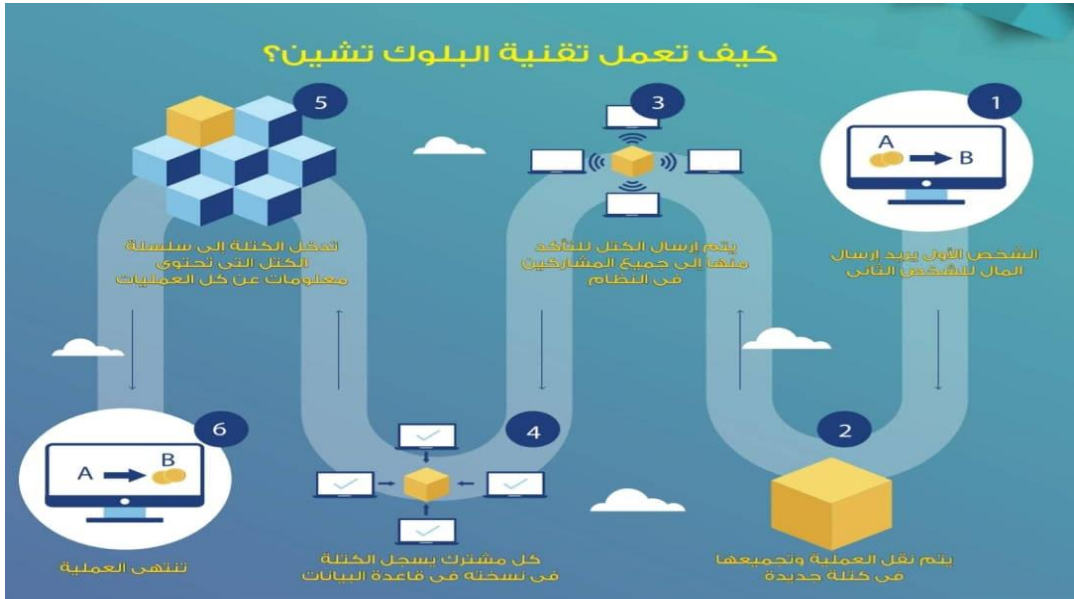
**3.3. التعدين (Mining)** تشارك ملايين الأجهزة حول العالم في التأكد من صحة المعاملة قبل إتمامها، فإذا أراد أحد الأفراد تحويل مبلغ نقدي لآخر عبر السلسلة، فإن المعاملة لا تتم، حتى وإن كان الشخص يمتلك بالفعل هذه النقود حتى تحدث عليها عملية التعدين. ويقصد بعملية التعدين "استخدام طاقات أجهزة الكمبيوتر

في البحث عن "الهاش" الصحيح المميز لهذه المعاملة حتى تتم بنجاح"، حيث يقوم ملايين من المنقبين **Miners** حول العالم بإجراء مجموعة من العمليات الحسابية المعقدة عبر أجهزةهم بغرض الحصول على "الهاش" الصحيح" الذي يربط هذه المعاملة بالمعاملة السابقة لها داخل السلسلة، ويميزها عن غيرها من المعاملات الأخرى، التي تتم داخل سلسلة الكتلة، وتعتبر هذه هي الوظيفة الرئيسية لعملية التعدين، وهي التأكد من أن المعاملة الجديدة أخذت نفس المدة الزمنية، التي أخذتها المعاملات السابقة لها داخل السلسلة، بما يضمن عدم حدوث تلاعب أو غش. وبمجرد الحصول على الهاش الصحيح يتم إتمام المعاملة والسماح لها بالدخول في السلسلة ويتم ضمها إلى غيرها من العمليات داخل الكتل مكونة في النهاية سلسلة كتلة، وهو ما يجعل عملية اختراق النظام أو التلاعب به أمراً صعباً للغاية كما سلفت الإشارة.

ويتم إتمام المعاملة بعد التأكد من صحتها، ويفوز المنقب الذي حصل على الهاش الصحيح على نسبة من عملية التحويل، فإذا كان الأمر نقل عملة البيتكوين فإنه يحصل على مكافأة مالية مقابل عملية التنقيب، تتمثل في جزء من البيتكوين نفسها.

والشكل الموالي يوضح شرح مبسط لكيفية عمل البلوك تشين

الشكل رقم 1: كيفية عمل البلوك تشين



المصدر: (شهاب والدمرداش ، 2018)

#### 4. الانفاق العالمي على تقنية البلوك تشين:

تقنية البلوك تشين هي التقنية الأكثر أهمية في الوقت الحالي. إن السوق المتعلق بتلك التكنولوجيا يزداد نموًا بسرعة كبيرة. وفي العام 2017 بلغ حجم سوق تكنولوجيا البلوك تشين العالمي حوالي 339.5 مليون دولار و في العام 2021 بلغ 2.3 مليار دولار.

أما الانفاق العالمي على البلوك تشين فبينه في الشكل الموالي:

الشكل رقم 2: الانفاق العالمي على تقنية البلوك تشين



المصدر: (شهاب والدمرداش ، 2018، صفحة 35)

بحلول عام 2027 قد تساهم البلوك تشين بما يتراوح بين 300 إلى 400 مليار دولار أمريكي من القيمة الاقتصادية السنوية على المستوى العالمي.

#### 5. البلوك تشين وتسهيل عمليات التجارة الخارجية:

##### 1.5. تطبيقات البلوك تشين في التجارة العالمية:

##### 1.1.5. في مجال التمويل الدولي:

من المؤكد أن التمويل الدولي هو أكثر مجالات العمل وضوحًا لاستخدام تقنية البلوك تشين بسبب انتشارها مع ظهور عملة البيتكوين المشفرة. كبديل للدفع. كما يمكن استخدامها في القطاع المالي الأوسع ، حيث يمكنها أن تحل محل غرف المقاصة في التجارة المالية أو شركات البحث عن الملكية في العقارات، مما يؤدي إلى خفض التكاليف وتقليص الوقت اللازم لإتمام أي صفقة. فقد يؤدي إدخال تقنية البلوك تشين إلى تقليل الوقت اللازم لتنفيذ تبادل رأس المال من الأسبوع إلى عشرة أيام في المعتاد إلى أقل من يوم واحد، وبالتالي فإنه يمكن تنفيذ المعاملات التجارية العالمية بين كيانات تجاريين في الوقت الفعلي باستخدام تقنية البلوك تشين، التي لديها القدرة

على تسريع المعاملات التجارية، وخفض التكاليف للشركات في جميع أنحاء العالم، وتحسين العمليات الداخلية للبنوك، وتقليل مخاطر الاحتيال الوثائقي.

و البلوك تشين، أو دفتر الأستاذ الرقمي، يمكن أن يمنح كل طرف في صفقة تمويل تجاري حق الوصول إلى سجل واحد للمعاملة. وهذا من شأنه أن يسمح لهم برؤية ما يحدث على الفور، بما في ذلك التغييرات التي أدخلت على الوثائق، والتي قد تكون لها عواقب بعيدة المدى على تكلفة وتوافر التمويل التجاري

### ➤ البلوك تشين و تيسير عملية الاعتماد المستندي (بنك الشرق الأوسط المحدود، 2018)

- يمكن استخدام تقنية البلوك تشين أن يساعد في إنجاز عملية تبادل الوثائق والتعاقد المنضوية ضمن معاملات الاعتمادات المستندية في غضون 24 ساعة في حين تستغرق الطرق التقليدية ما بين 5 إلى 10 أيام.

- إضافة إلى ذلك، ستساعد الكفاءة من خلال الاستغناء عن المعاملات الورقية وتسهيل الاجراءات في جعل الاعتماد المستندي متاحاً بشكل أكبر للأطراف المتقابلة التي لا تسود ثقة متبادلة فيما بينها، والتي نأت بنفسها سابقاً عن استخدام الاعتماد المستندي التقليدي نظراً لتعقيده وتكاليفه المرتفعة.

- ويمكن لذلك أن يعزز التجارة العالمية ويحرر السيولة أمام المشاريع.

-السبب الرئيسي لطول الوقت الذي تستغرقه إجراءات معاملات الاعتمادات المستندية المالي التقليدية يكمن في الحاجة إلى تبادل الوثائق والمستندات الورقية بما في ذلك نقل ملكية البضائع بالتظهير، والاتصالات المنفصلة بين الأطراف المتقابلة، وشركات الشحن، والبنوك، إلخ. ويمكن تغيير ذلك كله بواسطة تقنية البلوك تشين.

-تقلص تقنية البلوك تشين زمن إجراءات الاعتمادات المستندية من خلال السماح بنقل مستندات الملكية وربط كافة الأطراف في شبكة بلوك تشين واحدة بطريقة إلكترونية مما يتيح إمكانية المتابعة الفورية وتقليص المهلة الزمنية الطويلة لصالح اتصالات متبادلة بين الأطراف المتقابلة في معاملة الاعتماد المالي.

### 2.1.5. في مجال التأمين:

كما تستفيد شركات التأمين من تنفيذ العقد المستند إلى **blockchain** لبدء إجراءات معالجة مطالبات التأمين تلقائياً، مما يوفر قدرًا أكبر من الثقة والشفافية بين الأطراف المتعاقدة.

### 3.1.5. في مجال إدارة صناديق الاستثمار

كما تستخدم تقنية البلوك تشين في إدارة صناديق الاستثمار من خلال تتبع مشتقات الائتمان الخاصة بما لمستودع المعلومات التجارية. يعمل هذا النظام كبنية أساسية للصناعة المالية العالمية و "يوفر خدمات معالجة أحداث دورة الحياة لما يقرب من 98% من جميع معاملات المشتقات الائتمانية في جميع أنحاء العالم بقيمة 11 تريليون دولار، ويمكن أن يؤدي التطبيق الناجح لهذا النظام الجديد المستند إلى البلوك تشين إلى تقليل عدد كبير من التكرار في السجلات وتقديم عمليات أكثر بساطة.

#### 4.1.5. في مجال التسويق الدولي:

مجال التسويق الدولي والإعلان ، تتيح تقنية البلوك تشين صورة أكثر اكتمالاً لتفاصيل الإعلان ، مثل وقت الإعلانات وأدائها ، وتحسن الشفافية لإعلان الشركات. بالإضافة إلى ذلك ، فإنه يوفر الشفافية للمستهلكين الذين يتم الإعلان عنهم ، لأن دفتر الأستاذ العام للبلوك تشين يسجل معلومات حول كيفية استخدام البيانات ، ولمن يتم بيعها. أحد الأمثلة هو **Comcast** تعمل الشركة مع شركاء الصناعة لإطلاق **Blockgraph** ، وهو نظام أساسي يدعم البلوك تشين يسمح للمعلنين بمزيد من التحكم في البيانات واستهداف الإعلانات بشكل أكثر دقة للمشاهدين دون الكشف عن المعلومات الشخصية للمشاهدين لهؤلاء المعلنين، وقد تم تطوير المنصة لتحسين كفاءة وفعالية التسويق والإعلان التلفزيوني. ميزة إضافية تظهر وهي خصوصية المستهلك ، حيث تظل بيانات كل مشارك في **Blockgraph** في أنظمتها الخاصة ويستمر المشارك في حماية البيانات وإدارة خصوصية مستخدميه ، بما في ذلك احترام أي خيارات للمستخدم فيما يتعلق باستخدام البيانات **Business Wire** ، هي شركة أخرى مهتمة باستخدام البلوك تشين لمنح المزيد من الخصوصية للمستخدمين من خلال تنفيذ الهويات القائمة على البلوك تشين لتسجيل الدخول إلى مواقع الويب.

#### 5.1.5. في مجال إدارة سلسلة التوريد الدولية وإدارة سلسلة التوريد اللوجيستية

تخضع إدارة سلسلة التوريد الدولية وإدارة سلسلة التوريد اللوجيستية (SCM) منذ فترة طويلة للتدقيق من منظور أخلاقيات العمل فيما يتعلق بممارسات التوريد الأخلاقية والمسؤولة. يوفر استخدام البلوك تشين في هذا المجال مزيداً من الشفافية والكفاءة والمساءلة للشركات فيما يتعلق بمصدر منتجاتها. يسمح للشركات بتتبع تاريخ المنتج من شراء المواد الخام عبر سلسلة التوريد حتى لحظة البيع، وتساعد منصة **Provenance** الشركات على استخدام هذه التكنولوجيا بهدف جعل سلاسل التوريد أكثر شفافية ، واكتساب المزيد من المستهلكين المطلعين، وتسريع الحركة نحو الاستهلاك المستدام، كما تضيف منصة **Provenance** قيمة إلى الشركات والمنتجات من خلال التحقق من سلاسل التوريد وممارسات الشراء، مع اتباع نهج اجتماعي لـ **SCM** من خلال دمج خدماتهم مع عمليات الشراء الخاصة بالشركات من أجل توفير هذه المعلومات للعملاء عبر موقع الويب أو التطبيق. و يلخص الجدول الموالي أمثلة لتطبيقات البلوك تشين في الأعمال التجارية الدولية سالفة الذكر.

الجدول رقم 1: أمثلة لأثار تطبيق تقنية البلوك تشين لبعض المؤسسات في الأعمال التجارية الدولية

المجال	المؤسسة	الأثر على التجارة
التمويل الدولي والبنوك والتأمين	<b>Barclays</b>	تسريع المعاملات وتقليل التكاليف والاحتيال
	<b>Signature Bank</b>	معاملات <b>B2B</b> أسرع (في الوقت الفعلي)
	<b>Veem</b>	لا حاجة لصرف العملات الأجنبية
	<b>Santander</b>	معاملات فردية أسرع (في الوقت الفعلي)

## أثر البلوك تشين على التجارة العالمية

العمليات الآلية، زيادة ثقة المستهلك	<b>AXA, Allianz</b>	
الوثائق والعمليات الآلية	<b>Northern Trust</b>	
تقليل الأعمال الورقية ، تقليل الوقت ، تبسيط العمليات	<b>Depository Trust &amp; Clearing Corporation</b>	
زيادة الشفافية والثقة	<b>Provenance</b>	إدارة سلسلة التوريد الدولية والخدمات اللوجستية
زيادة الشفافية والكفاءة وخفض التكاليف	<b>IBM - Maersk</b>	
زيادة الكفاءة اللوجستية	<b>Toyota</b>	
زيادة الشفافية والثقة	<b>Everledger</b>	
زيادة الثقة وسلامة المنتج وتوفير الوقت	<b>Walmart</b>	
زيادة الشفافية والثقة وسلامة المنتج	<b>Nestle, Starbucks, Bumble Bee</b>	التسويق الدولي والإعلان
تحسين الكفاءة وزيادة خصوصية المستهلك	<b>Comcast</b>	
زيادة خصوصية البيانات	<b>Facebook</b>	
تحسين الكفاءة وزيادة خصوصية المستهلك	<b>Algebraix</b>	

المصدر: (Holtbrügge, 2020)

### 2.5. آثار استخدام البلوك تشين (Holtbrügge, 2020)

#### 1.2.5. حماية حقوق الملكية

توضح تطبيقات البلوك تشين الموضحة في القسم السابق أن هذه التقنية لديها القدرة على التأثير على حماية حقوق الملكية بطرق مختلفة. أولاً، هذا ينطبق على حماية البيانات الشخصية. من خلال تطبيقها في الإعلانات، كما في حالة **Facebook**، يمكن حجب المعلومات الشخصية عن المعلنين ويمكن للمستهلكين اختيار مقدار المعلومات التي يريدون مشاركتها مع أطراف ثالثة، مما يسمح بمزيد من الخصوصية وحماية البيانات الشخصية. يمكن اعتبار المال أيضاً ملكية تستحق الحماية. تُظهر أمثلة **Barclays** و **Signature Bank** و **Veem** أن الأطراف التي تتلقى المدفوعات ستتمتع بحماية أفضل لأنه لم يعد هناك إمكانية للاحتيال في رد المبالغ المدفوعة. بالإضافة إلى ذلك، تؤثر التكنولوجيا على الشرعية والشفافية في حفظ السجلات اللوجستية. عندما يتم تخزين البيانات على نظام قائم على البلوك تشين، كما هو الحال في **IBM-Maersk**، فلا يمكن تغيير المعلومات المتعلقة بالشحن أو تسجيلها بطريقة احتيالية. كما توفر البلوك تشين فرصة لزيادة حماية حقوق الملكية وقد تدفع إلى تنظيم أكثر صرامة حول خصوصية البيانات، فضلاً عن حفظ السجلات وإعداد التقارير.

### 2.2.5. تكاليف المعاملات

تظهر العديد من الأمثلة أن العقود الذكية القائمة على البلوك تشين توفر للشركات خيارًا آخر لإكمال الأنشطة المعقدة وغير المؤكدة خارج الشركة من خلال التنفيذ الآلي للعقود، مما يزيل الكثير من عدم اليقين الموجود في العقود التقليدية التي تحكمها أشكال التنظيم الحالية. كما أنها تقضي على مشكلة "التعطيل" في العقود، أو مخاطر الطرف المقابل، يمكن ملاحظة ذلك في حالة مدفوعات مطالبات التأمين الآلية من AXA، حيث تعمل العقود الذكية على إزالة عدم اليقين بشأن المعاملات ويتم الدفع للعميل تلقائيًا عند تأخير الرحلة عن حد العقد. تقلل العقود الذكية المستندة إلى البلوك تشين من تكاليف الوكيل الرئيسي التي تنشأ عن المصالح المتضاربة في التعاقد، وكذا تكاليف النفقات العامة للوسطاء والمرجعين الذين لم تعد هناك حاجة إليهم بسبب تنفيذ العقد الآلي والمقاوم للاحتيال في حالات التأمين وتحويل الأموال، وكذلك في التطبيقات الأخرى في سلاسل التمويل والتوريد.

### 3.2.5. استيعاب العوامل الخارجية السلبية:

يكون تأثير البلوك تشين على العوامل الخارجية واضحًا عندما يتعلق الأمر بحماية البيئة، لأن تنفيذ تقنية البلوك تشين نفسها تخلق عوامل خارجية سلبية على البيئة بسبب المستوى العالي لاستهلاك الطاقة اللازم لتشغيلها. فعلى الرغم من أن تنفيذ الأنظمة القائمة على البلوك تشين في إدارة سلسلة التوريد والتمويل يكون أكثر كفاءة وشفافية ويستخدم أوراقًا وموارد أقل، كيف يمكن تحديد مستوى مقبول من استهلاك الطاقة.

### 4.2.5. منع الاحتكار:

من ناحية أخرى، يمكن أن تساعد البلوك تشين والعقود الذكية في موازنة مواقف الأطراف المقابلة ذات الأحجام المختلفة في معاملات المورد والمشتري عن طريق آلية تنفيذ العقد بناء على شروط مبرمجة مسبقًا. وبالتالي لم يعد هذا يسمح للطرف الأكثر قوة بالضغط على الطرف الآخر لتعديل شروط العقد ويوفر مزيدًا من العدالة والقدرة التنافسية للموردين الصغار والمتوسطين.

### 3.5. إحصائيات عن مساهمة البلوك تشين في التجارة العالمية:

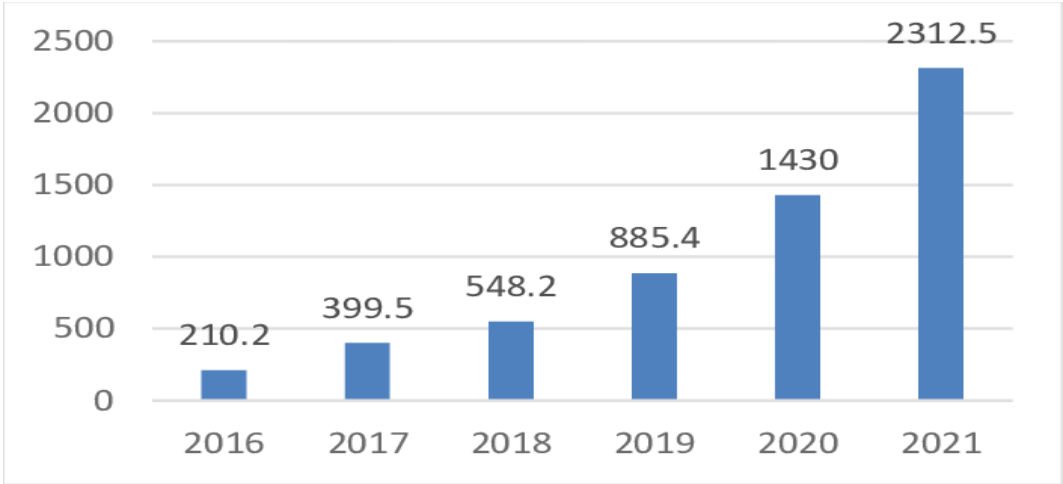
ندرج فيما يلي بعض الإحصائيات والتمثيلات البيانية التي تبين الحصة السوقية للبلوك تشين و مساهمتها في التجارة العالمية

### 1.3.5. الحصة السوقية للبلوك تشين:

ونلخصها في التمثيل البياني التالي:

الوحدة: مليون دولار

الشكل رقم 1: الحصة السوقية لتقنية البلوك تشين



Source : (statista, 2019)

نلاحظ من خلال الشكل السابق التطور الذي يظهر في الحصة السوقية لتقنية البلوك تشين، حيث انتقلت من 210.2 مليون دولار سنة 2016، إلى 885.2 مليون دولار سنة 2019، لتصل إلى 2312.5 مليون دولار سنة 2022.

### 2.3.5. البلوك تشين في التجارة العالمية:

ونلخصها في الأشكال التالية:

الشكل رقم 2: تقنية البلوك تشين في التجارة العالمية



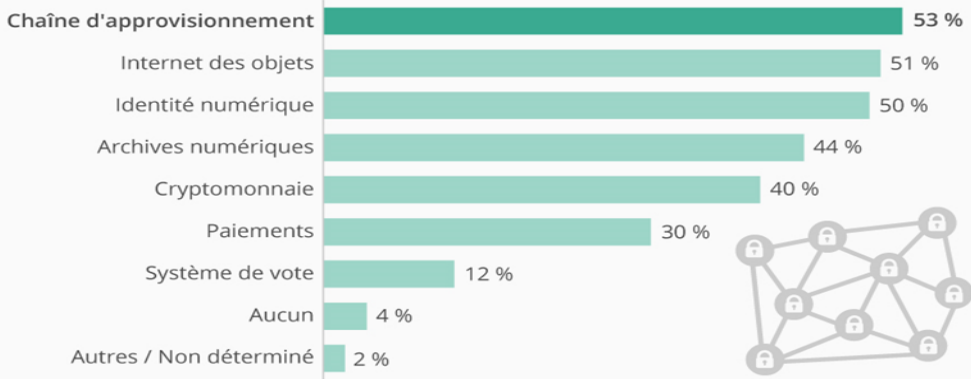
Source : (charlottestories, 2021)

نلاحظ من خلال الشكل أن عمليات التجارة الخارجية الممولة بتقنية البلوك تشين في تطور مستمر، من 21.71 تريليون دولار سنة 2016 إلى 23.65 تريليون دولار سنة 2018، لتصل إلى 28.56 تريليون دولار سنة 2021، ومن المتوقع أن تصل إلى 30.2 تريليون دولار في أواخر 2022.

الشكل رقم 3: البلوك تشين في خدمات التجارة العالمية

## La Blockchain au service du commerce international

Sur quelles applications de la Blockchain votre entreprise travaille-t-elle ?\*



\* Part des répondants dont les entreprises travaillent sur les applications suivantes. Plusieurs réponses étaient possibles.

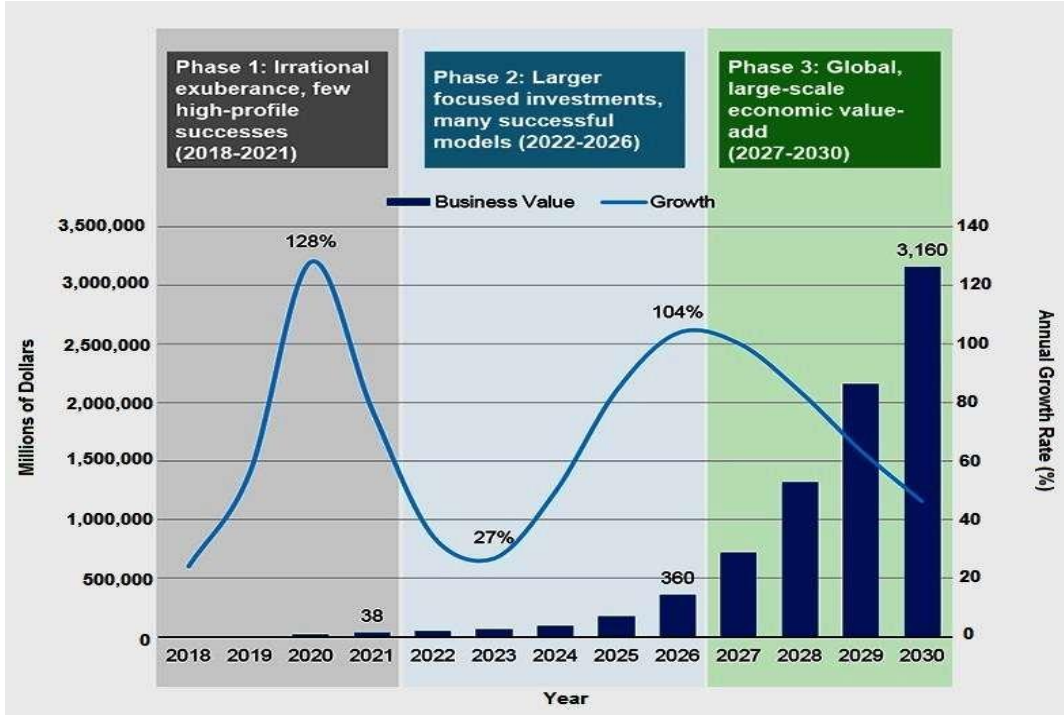
Source : Deloitte - Global Blockchain Survey 2018

statista

Source : (statista, 2018)

يعرض الرسم البياني السابق نتيجة دراسة أجرتها **Deloitte** في أبريل 2018 من بين 1053 من مديري الأعمال الذين يعملون بتقنية البلوك تشين حول العالم. ويظهر أن 53% من الشركات التي شملها الاستطلاع تعمل على تطبيقات تتعلق بسلاسل التوريد ، وتحديدًا إدارة تجارة المواد الخام والمعلومات المرتبطة بها. إنه التطبيق المفضل للشركات التي تعمل على البلوك تشين في 2018 وهو متقدم جدًا على المشاريع المتعلقة لعملاء المشفرة (40%).

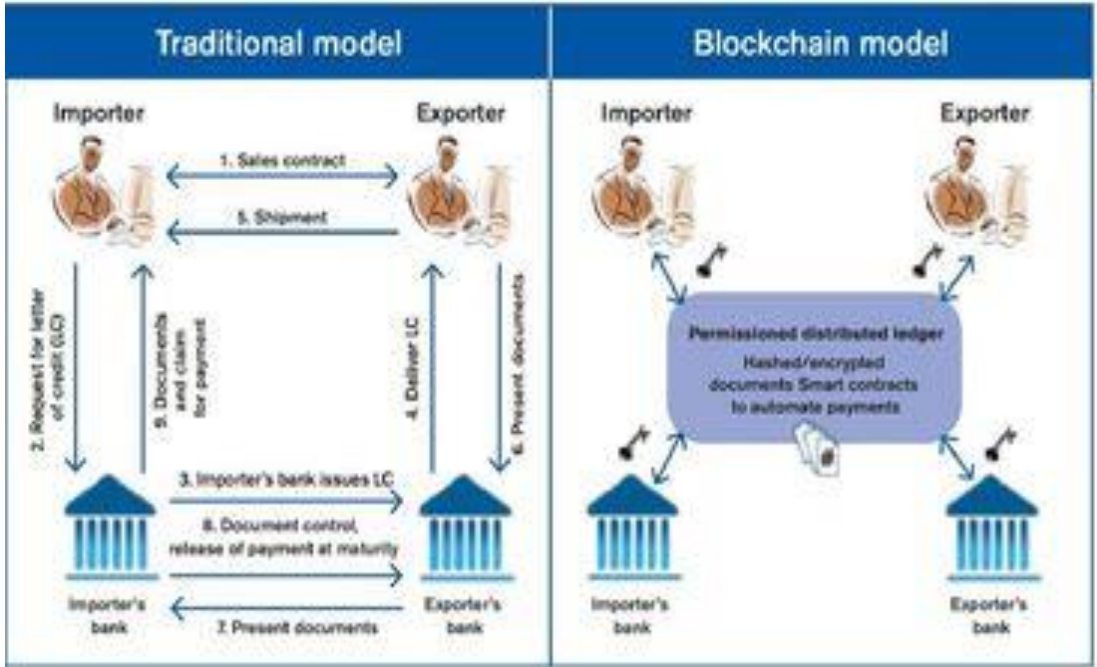
الشكل رقم 4 توقعات قيمة المعاملات بتقنية البلوك تشين حتى آفاق 2030



Source : (ganne, 2018)

قسم هذا الشكل الفترة الممتدة من 2018 إلى 2030 إلى ثلاث مراحل: المرحلة الأولى (2018-2021) تتسم بالوفرة الطائشة، عدد قليل نسبيا من المتعاملين ، أما المرحلة الثانية (2022-2026) فستتسم بتركيز أكبر للاستثمارات وكثير من النجاح للتقنيات، والمرحلة الثالثة (2027-2030) من المتوقع أن تصل التقنية إلى عالمية واسعة النطاق وارتفاع كبير للقيمة الاقتصادية المضافة.

الشكل رقم 5: مقارنة بين الاعتماد المستندي بالطريقة التقليدية وتقنية البلوك تشين



Source : (ganne, 2018, p. 23)

نلاحظ من خلال الشكل كيف تسهل تقنية البلوك تشين استخدام الاعتماد المستندي في تمويل التجارة العالمية، فالاعتماد المستندي بالطريقة التقليدية يتضمن العديد من المراحل والمستندات التي تستغرق الكثير من الوقت، في حين استخدام تقنية البلوك تشين في الاعتماد المستندي يختصر كل تلك المراحل من خلال اعتمادها على تشفير دفتر الأستاذ المعتمد مسبقا وتوثيق العقود الذكية لإتمام عملية الدفع.

ويفتح البلوك تشين آفاقاً جديدة ، "يشهد كريستوف شازوت ، مدير الابتكار في مجموعة **HSBC** . ، أن اختبارات تقنية "دفتر الأستاذ الموزع" في البنوك وبين الاتحادات المالية المستخدمة في البداية لتبادل العملات المشفرة مثل البيتكوين – تضاعفت لتسهيل تمويل الصادرات أو الواردات(les echos, 2016) .

## 6. الخاتمة:

حاولنا من خلال هذه الدراسة معرفة الآثار المترتبة عن استخدام تقنية البلوك تشين على التجارة العالمية، وقد خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

- يمكن استخدام تقنية البلوك تشين أن يساعد في انجاز عملية تبادل الوثائق والتعاقد المنضوية ضمن معاملات الاعتمادات المستندية في غضون 24 ساعة.

- تساعد البلوك تشين من خلال الاستغناء عن المعاملات الورقية وتسهيل الاجراءات في جعل الاعتماد المستندي متاحاً بشكل أكبر للأطراف المتقابلة
  - يمكن للبلوك تشين أن تحل محل غرف المقاصة في التجارة المالية أو شركات البحث عن الملكية في العقارات، مما يؤدي إلى خفض التكاليف وتقليص الوقت اللازم لإتمام أي صفقة.
  - تسريع المعاملات التجارية، وخفض التكاليف للشركات في جميع أنحاء العالم، وتحسين العمليات الداخلية للبنوك، وتقليل مخاطر الاحتيال الوثائقي.
  - كما تستفيد شركات التأمين من تنفيذ العقد المستند إلى البلوك تشين لبدء إجراءات معالجة مطالبات التأمين تلقائياً ، مما يوفر قدراً أكبر من الثقة والشفافية بين الأطراف المتعاقدة.
  - أما في مجال التسويق الدولي والإعلان، تتيح تقنية البلوك تشين صورة أكثر اكتمالاً لتفاصيل الإعلان، مثل وقت الإعلانات وأدائها، وتحسن الشفافية لإعلان الشركات.
  - يوفر استخدام البلوك تشين في مجال التوريد مزيداً من الشفافية والكفاءة والمساءلة للشركات فيما يتعلق بمصدر منتجاتها. حيث يسمح للشركات بتتبع تاريخ المنتج من شراء المواد الخام عبر سلسلة التوريد حتى لحظة البيع.
  - كما أن استخدام البلوك تشين له العديد من الآثار الأخرى من بينها: حماية حقوق الملكية، تقليص تكاليف مختلف المعاملات ومنع الاحتيال.
  - وقد بينت الاحصائيات المدرجة في الدراسة الأهمية المتزايدة لتقنية البلوك تشين في تمويل وتسهيل التجارة العالمية، فحصتها السوقية في تزايد مستمر حيث تجاوزت 2312 مليون دولار سنة 2021، أما عن استخدام تقنية البلوك تشين في عمليات التجارة العالمية فقد بلغت 28.56 تريليون دولار سنة 2021.
- ومن خلال النتائج التالية نوصي بما يلي:

- البلوك تشين تقنية حديثة للتعامل التجاري والحكومي، وبإمكانها أن تحسّن المعاملات المالية والتجارية والحكومية، وبالتالي يجب التعاون مع شركات أنظمة المعلومات العالمية، والذي سيساعد على إعادة تصور طرق تقديم الخدمات للمواطنين، والمقيمين، والزوار، وقطاع الأعمال وتغييرها نحو الأفضل ويتوجب على الحكومات والشركات الخاصة إنشاء هيئات لتقنية البلوك تشين في دوائرها المختلفة لتستفيد من فوائد التقنيات الناشئة المتمثلة بمنصات البلوك تشين ليكون هناك فرصة كبيرة لانتشار تكنولوجيا هذه التقنية مع حماية حقوق جميع الأطراف.

## 7. قائمة المراجع:

### المراجع باللغة العربية

- 1- أشرف شهاب، و مصطفى الدمرداش . (11 , 2018). ثورة البلوك تشين : العالم على أعتاب التغيير. مجلة الأهرام، صفحة

2-ايهاب خليفة. (2018, 3 20). البلوك تشين: الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة. المستقبل للدراسات والابحاث المتقدمة، الصفحات 2-3.

3-بنك الشرق الأوسط المحدود. (2018). blockchain تغيير مستقبل تمويل التجارة. *HSCBC*، صفحة 2.

4-مصطفى محمد الحسبان. (11 نوفمبر, 2019). النظام القانوني لتقنية البلوك تشين ( Blockchain ) ( في ظل تشريعات التجارة. مجلة الحقوق والعلوم الانسانية، الصفحات 137-138.

## المراجع باللغات الأجنبية

- 1-charlottestories. (2021, 01). Blockchain Technology in International Business. Consulté le 06 13, 2022, sur charlottestories: <https://www.charlottestories.com/blockchain-technology-in-international-business/>
- 2- ganne, e. (2018). Can Blockchain. WTO Publications, p. 107.
- 3-Holtbrügge, D. (2020, 1 23). Blockchain Technology in International Business. Changing the Agenda for Global Governance. Review of International Business and Strategy, pp. 17-18.
- 4-les echos. (2016, 10 31). Comment la blockchain bouscule le financement du commerce international. Consulté le 6 13, 2022, sur les schos: <https://business.lesechos.fr/directions-financieres/financement-et-operations/credits/0211438436771-comment-la-blockchain-bouscule-le-financement-du-commerce-international-301708.php>
- 5- staista. (2018, 09 20). La Blockchain au service du commerce international. Consulté le 06 13, 2022, sur statista: <https://fr.statista.com/infographie/15533/applications-technologie-blockchain/>
- 6- statista. (2018, 09 20). La Blockchain au service du commerce international. Consulté le 06 13, 2022, sur statista: <https://fr.statista.com/infographie/15533/applications-technologie-blockchain/>
- 7- statista. (2019, 4). The size of the blockchain technology market . Consulté le 06 13, 2022, sur statista: [https://www.researchgate.net/figure/The-size-of-the-blockchain-technology-market-worldwide-from-2016-2012-in-million-USD\\_fig1\\_335756015](https://www.researchgate.net/figure/The-size-of-the-blockchain-technology-market-worldwide-from-2016-2012-in-million-USD_fig1_335756015)