

(التقنيات الحديثة لرقمنة التجارة الإلكترونية تقنية (البلوك تشين) أنموذجا)

## (Modern technologies for digitizing e-commerce (blockchain technology as a model)

د.المكي زبيدي\*<sup>1</sup>، د.محمد طه حميدي<sup>2</sup>، د.ربيع بوصبيح العايش<sup>3</sup>

<sup>1</sup> جامعة الشهيد حمه لخضر- الوادي -، (الجزائر)، hamidi-mtaha@univ-eloued.dz

<sup>2</sup> جامعة الشهيد العربي بن مهيدي- أم البواقي-، (الجزائر)، mekkizm39gmail.com

<sup>3</sup> جامعة الشهيد حمه لخضر – الوادي- (الجزائر)، rabia-bousbia.laiche@univ-eloued.dz

### ملخص:

تعتبر التجارة الإلكترونية واحدة من أهم تجليات التطور التقني والتكنولوجي المرتبط أساسا بتطور الإنترنت وزيادة سرعتها وانتشارها لتمس أغلب الشرائح الاجتماعية في مناحي الحياة المختلفة؛ ذلك لما تقدمه من خدمات تجعل المستخدم يختصر الوقت والجهد والتكاليف مع زيادة كبيرة في مساحة الخيارات المتاحة، ولا تخفى حاجة الناس إلى تسهيل التبادل التجاري الذي كان يتطلب تنقلا من طرفي المعاملة؛ لهذا كان استغلال التطور سابق الذكر في التجارة كبيرا ومتسارعا، ومن بين التقنيات الثورية التي استغلت في هذا المجال تقنية (البلوك تشين Blockchain)؛ لهذا جاءت هذه الورقة العلمية للتعريف بهذه التقنية، ورصد مدى تقدم استخدامها في التجارة الإلكترونية في الجزائر. وقد خلصت الدراسة إلى أن التجارة الإلكترونية في الجزائر لا تزال تراوح مكانها نتيجة مجموعة من العراقيل من أهمها ضعف التكوين التقني والمعلوماتي، وتخلف المنظومة المصرفية عن ركب التطور لا سيما في مجال الدفع الإلكتروني وعمليات الصرف، وكذا عدم توفر البيانات المتعلقة بالتجارة الإلكترونية من خلال المنصات الرسمية وزارة التجارة نموذجاً.

الكلمات مفتاحية: التجارة الإلكترونية؛ سلسلة الكتل.

### Abstract:

E-commerce is considered one of the most important manifestations of technical and technological development, which is essentially linked to the development of the Internet and its increase in speed and spread, affecting most social segments in various aspects of life. This is due to the services it provides that make the user reduce time, effort and costs while greatly increasing the scope of available options. People's need to facilitate commercial exchange, which used to require movement from both parties to the transaction, is not hidden. For this reason, the exploitation of the aforementioned development in trade was great and rapid, and among the revolutionary technologies that were exploited in this field was the Block Chain technology. That is why this scientific paper came to introduce this technology, and to monitor the progress of its use in e-commerce in Algeria. The study concluded that e-commerce in Algeria is still at a standstill as a result of a group of obstacles, the most important of which are weak technical and information training, the lag of the banking system behind the pace of development, especially in the field of electronic payment and exchange operations, as well as the lack of data related to e-commerce through official platforms. The Ministry of Commerce is an example.

**Keywords;** E-commerce, Block chain.

## 1. مقدمة:

تعتبر التجارة الإلكترونية واحدة من أهم تجليات التطور التقني والتكنولوجي المعلوماتي الرقمي المرتبط أساسا بتطور الإنترنت وزيادة سرعتها وانتشارها لتمس أغلب الشرائح الاجتماعية، التي أصبحت تعتمد عليها في كل مناحي الحياة الاجتماعية والاقتصادية وغيرها؛ ذلك لما تقدمه من خدمات تجعل المستخدم يختصر الوقت والجهد والتكاليف مع زيادة كبيرة في مساحة الخيارات المتاحة، ولا يخفى حاجة الناس الي التبادل التجاري الذي كان يتطلب تنقلا من طرفي المعاملة، الأمر الذي كان يشكل عائقا كبيرا ومكلفا، وهو ما عملت التكنولوجيا الحديثة على الحد منه وتقليصه إلى حدوده الدنيا؛ لهذا كان استغلال التطور سابق الذكر في التجارة كبيرا ومتسارعا، ومن بين التقنيات الثورية التي استغلت في هذا المجال تقنية (البلوك تشين Block chain) أو (سلسلة الكتل)، لهذا جاءت هذه الورقة العلمية للتعريف بهذه التقنية، ورصد مدى تقدم استخدامها في التجارة الإلكترونية في الجزائر، وقد كان التساؤل الرئيس كالاتي: ما مدى استخدام تقنية البلوك تشين في التجارة الإلكترونية في الجزائر؟

وقد تفرع عن هذا السؤال سؤالان فرعيان هما:

- ما هو مفهوم التجارة الإلكترونية، وتقنية سلسلة الكتل وما هي آفاقها؟

- ما مدى استخدام هذه التقنية في التجارة الإلكترونية في الجزائر؟

2. التعريف بالتجارة الإلكترونية وتقنية سلسلة الكتل وآفاقها:

### 1.2 التجارة الإلكترونية:

#### 1.1.2 التعريف بالتجارة الإلكترونية:

عند التعمق في مفهوم التجارة الإلكترونية نجد أنها قد دخلت إلى الاقتصاد العالمي من أوسع الأبواب، وتسيطر كذلك على الجزء الأعظم من الأسواق العالمية، حيث يصل حجمها إلى 2.4 ترليون دولار سنويا،

إضافة إلى التعرض لها بالشرح وتحليل من طرف المختصين على اعتبارها مكسب سهل المنال لمختلف رواد وزيائن السلع الالكترونية.

فقد تم تعريفها حسب المنظمة العلمية للتجارة على أنها "أنشطة الساع و الخدمات وتوزيعها وتسويقها وبيعها أو تسليمها للمشتري حسب وسائط إلكترونية" (إبراهيم العيسوي، 2003، ص 12)، في حين نجد أن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية تشير إلى أن التجارة الالكترونية تشمل جميع أشكال المعلومات التجارية التي تمتد بين الشركات والأفراد التي تقوم على أساس التبادل الالكتروني، سواء أكانت مكتوبة أو مرئية أو مسموعة، هذا بالإضافة إلى أن شمول الآثار المترتبة على عملية تبادل البيانات والمعلومات التجارية إلكترونيا ومدى تأثيرها على المؤسسات والعمليات التي تدعم وتحكم الأنشطة التجارية" (أحمد عبد الخالق، 2006، ص 34).

وسوف نعتد على تعريف اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا باعتباره تعريفا شاملا ويخدم عناصر البحث "يقصد بالتجارة الإلكترونية الصفقات التجارية التي تتم عبر الشبكات المفتوحة، مثل شبكة الإنترنت، وهي تضم صفقات الشركات فيما بينها والصفقات بين الشركات والمستهلكين".  
<https://2u.pw/A64jDSEp>

### 2.1.2 خصائص التجارة الإلكترونية:

تضم التجارة الالكترونية عدة خصائص بكمن تلخيصها في النقاط التالية:

- ✓ الطابع العالمي للتجارة الالكترونية.
- ✓ غياب التعامل الورقي في التعاملات الخاصة بها.
- ✓ عدم الكشف عن هوية المتعاملين من زبائن أو موردين.
- ✓ سرعة تغيير الانشطة والمفاهيم في التجارة الالكترونية.

### 3.1.2 أهمية التجارة الالكترونية:

تتجلى أهميتها من خلال عنصران أساسيان هما داخل المؤسسات أو على المستوى الوطني

#### 1.3.1.2 أهمية التجارة الالكترونية داخل المؤسسات:

تظهر أهميتها من خلال النقاط التالية:

- تسمح التجارة الإلكترونية بالتسوق عبر شبكة الأترنت عن طريق الاتصال الإلكتروني المباشر بين المتعاملين، وبذلك فهي تستغني عن المستندات الورقية وما تستلزمه من نفقات، كما تساهم في تبسيط وتنظيم عمليات المشروعات وتحقيق أهدافها عن طريق القضاء عن التأخير في اصدار القرارات الادارية.
- توفر في النفقات الادارية ونفقات الاتصال وغيرها حيث تعتبر بديلا عن تخصيص جزء كبير من رأس المال في إقامة علاقات بين البائعين والمشتريين.
- ترشيد النفقات التي يتخذها البائعين والمشتريين بما يتميز به من تدفق المعلومات بينهم في الوقت المناسب وبطريقة منسقة ودقيقة مما يسمح بسهولة المقارنة بين المنتجات من ناحية الاسعار أو من ناحية الجودة أو طريقة الدفع.
- تعتبر ذات أهمية خاصة لكل من المنتجين والمستهلكين خاصة في الدول النامية، حيث أنها تستطيع التغلب على الحواجز التقليدية للمسافة ونقص المعلومات عن الفرص التصديرية.

#### 2.3.1.2 أهمية التجارة الالكترونية على المستوى الوطني:

تكمن أهمية التجارة الالكترونية على المستوى الوطني من خلال النقاط التالية:

- دوران عجلة التنمية الاقتصادية.

- توفير فرص عمل جديدة.
- مساعدة وحدات الأعمال الصغيرة والمتوسطة الحجم.
- منع الاحتكار.
- تنشيط الصادرات والواردات، من خلال تلبية احتياجات السوق من خلال السعر المنافس والجودة العالية والوقت المناسب.

وعموما يمكن توضيح مختلف العناصر التي تسعى التجارة الإلكترونية إلى تحقيقها فيما يلي:

- توسع الأسواق وبالتالي تحقيق عوائد أعلى؛ بسبب تجاوز القيود الزمكانية.
- عدم التقييد بأوقات عمل محددة؛ لكون العرض والطلب يتمان عبر شبكة الإنترنت.
- إمكانية الوصول إلى أكبر عدد ممكن من المستهلكين.
- توسع حجم المعروضات للتخلص من القيود المكانية.
- سرعة التعاقد مقارنة بالتجارة العادية.

## 2.2 - تقنية البلوك تشين (block chain)، (المفهوم، المكونات، المبادئ، مجالات الاستخدام)

### 1.2.2 مفهوم تقنية البلوك تشين (block chain):

لقد خاض المختصون في تحديد مفهوم البلوك تشين وتم التعرض لذلك من خلال النظرة التي يراها كل واحد منهم؛ حيث عرّف إبراهيم يحيى سلسلة الكتل بقوله: "هي سجل عام لجميع بلوكات صفقات بتكوين مرتبة زمانيا، تتم مشاركته وبنائه من قبل أعضاء الشبكة للتأكد من استمرارية الصفقات ومنع الإنفاق المزدوج" (إبراهيم يحيى، 2014، 05).

كما وُصفت بأنها سجل رقمي موزع ومفتوح يسمح بنقل أصول الملكية من طرف إلى آخر في الوقت نفسه، دون الحاجة إلى وسيط مع تحقيق درجة عالية من الأمان لعملية التحويل في مواجهة محاولات الغش أو التلاعب، ويشترك في هذا السجل جميع الأفراد في العالم (إيهاب خليفة، 2017، ص 01).

وتعد دفترًا يتميز بأنه لا ينقطع، وغير قابل للتغيير، ويمكن الوصول إليه علنا من جميع التعاملات التي حدثت في الشبكة منذ إنشائها (أبو بكر سلطان، 2019، ص 03).

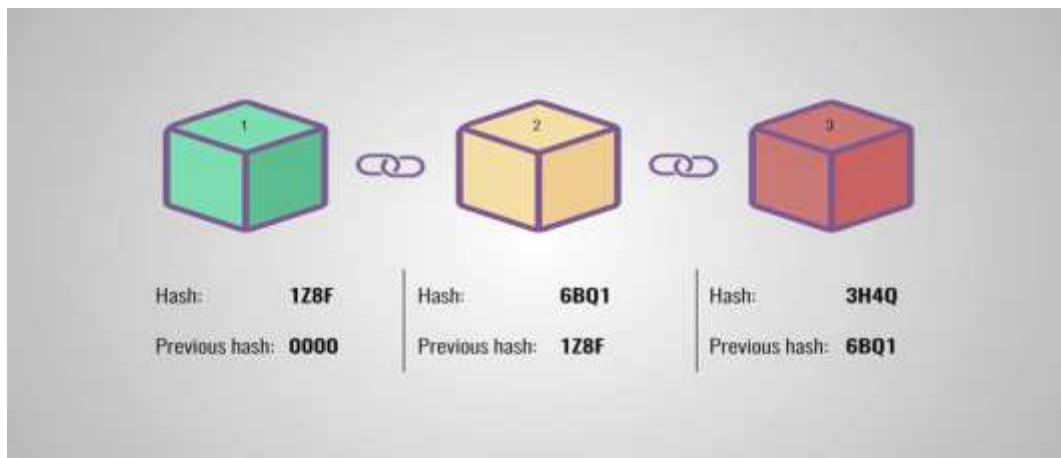
## 2.2.2 عناصر سلسلة الكتل:

تتكون تقنية سلسلة الكتل من مجموعة عناصر نذكرها في الآتي:

- 1- **الكتلة:** هي وحدة بناء السلسلة، وهي عبارة عن مجموعة من العمليات أو المهام المرجو القيام بها مثل: تحويل أموال، أو تسجيل بيانات.
- 2- **المعلومة:** يقصد بها العملية الفرعية التي تتم داخل الكتلة الواحدة، أو هي الأمر الفردي الذي يتم داخل الكتلة والذي يشكل مع غيره من الأوامر الكتلة نفسها.
- 3- **الهاش (Hash):** وهو بمثابة الحمض النووي المميز لسلسلة الكتل، ويرمز إليه أحيانا بالتوقيع الرقمي وينتج من خلال خوارزمية داخل برنامج سلسلة الكتل.
- 4- **بصمة الوقت:** وهو التوقيت الذي يتم فيه إجراء أي عملية داخل السلسلة (إيهاب خليفة، 2017، ص 03).

الشكل أسفله يوضح أهم عناصر سلسلة الكتل وهي: الهاش، والكتلة، وسلسلة الكتل.

الشكل رقم 01: صورة توضيحية لعناصر سلسلة الكتل:



المصدر: [https://www.youtube.com/watch?v=SSo\\_EIwHSd4&t=216s](https://www.youtube.com/watch?v=SSo_EIwHSd4&t=216s)

### 3.2.2 مجالات استخدام تقنية سلسلة الكتل:

بعد تقديم هذه اللوحة عن تقنية "سلسلة الكتل" نلاحظ أنها تضمن أمن المعاملات التي تتم خلالها، كما تمنع عمليات الإنفاق المزدوج كما تضمن التستر على الهويات الحقيقية للمتعاملين، وهو ما يجعل إمكانية استخدامها تتوسع لتشمل مجالات عدّة نذكر منها:

**1- تطوير الأصول الوقفية:** كمشروع منصة The Finterra Waqf Chain فعن طريق هذه التقنية يمكن استعادة الثقة في الوقف، وذلك بتوفير قاعدة بيانات لامركزية مشتركة عالمياً يمكن مراجعتها بسهولة والتأكد من سلامة معاملاتها.

**2- العقود الذكية:** يمكن استخدام تكنولوجيا البلوك تشين لتنفيذ الاتفاقيات تلقائياً بمجرد استيفاء مجموعة من الشروط المحددة.

**3- شهادات التخرج:** يمكن لتكنولوجيا البلوك تشين تبسيط إجراءات التحقق والحد من عمليات تزوير الوثائق الجامعية لا سيما الشهادات.

4- التصويت الإلكتروني: يمكن استخدام تقنية البلوك تشين في تعزيز الشفافية ومنع التلاعب بأصوات الناخبين.

5- الرعاية الصحية: إنشاء قواعد بيانات غير قابلة للفساد خاصة بالسجلات الطبية، علاوة على ذلك تسمح بنية النظر للنظر (P2P) المستخدمة في البلوك تشين بمزامنة جميع نسخ سجل المريض مع بعضها البعض عند إجراء التحديثات على الرغم من كونها مخزنة في أجهزة كمبيوتر مختلفة.

### 3. واقع استخدام تقنية البلوك تشين في التجارة الإلكترونية في الجزائر:

رغم الأهمية الكبيرة للتجارة الإلكترونية ومزاياها العديدة، والتي من أهمها الاستغلال الأمثل لعاملَي الزمان والمكان، وكذا إمكانية توسيع كل من المعروض ودائرة العملاء إلا أنها لا تزال تتم في الجزائر بصورة بدائية وبمبادرات فردية، كما أن ضعف تدفق الإنترنت وأسعارها المرتفعة، وشح بطاقات الدفع الإلكتروني البنكية وارتفاع تكاليفها، وكون أغلب البطاقات المستخدمة خارجية يصعب الحصول عليها، كل ذلك يقف حاجزا أمام توسع هذا النوع من التجارة ؛ لهذا فإننا نجد جل المحاولات بدائية لا تستخدم تقنيات متطورة كتقنية سلسلة الكتل، بل تنشط في أغلبها ضمن مواقع التواصل الاجتماعي مثل: فايسبوك وأنستاغرام، وبعض المواقع المستقلة مثل:

- منصة جوميا jumia.com.dz

- منصة فوتوشوب Foorshop.com

- موقع وادكنيس ouedkniss.com

- موقع هايلا Haylla.com

- موقع D15 للجملة والتجزئة

- موقع قيدني guiddini.com الذي يدعم الدفع الإلكتروني

والملاحظ أن جل المواقع المذكورة هي محاولات للولوج إلى التجارة الإلكترونية بالإمكانيات المتاحة، حيث يتم عرض السلع والخدمات ويبقى التواصل بين التاجر والزبون يتم عن طريق الاتصال الشخصي، وحتى المواقع التي توفر خدمة الحجز الإلكتروني نجدها تؤكد الحجوزات عن طريق الاتصال الهاتفي بالزبون، ثم تتم عمليات الدفع إما عن طريق البريد بخدماته العادية كالحوالة أو خدماته الإلكترونية عن طريق البطاقة الذهبية أو خدمة بريدي موب، وفي الغالب يكون الدفع نقدا عند استلام الزبون للمنتج المطلوب، كل هذا ناتج عن مجموعة من المعوقات نوجزها في الآتي: (قندوز فاطمة الزهراء، ص208)

### 2.3 تحديات ومعوقات تطوير التجارة الإلكترونية في الجزائر:

- هناك العديد من التحديات والمعوقات التي تعيق تطوير التجارة الإلكترونية في الجزائر، يمكن ذكر بعضها فيما يلي:
- النقص الواضح للمؤسسات الرسمية ذات العلاقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وضعف البنية المؤسسية الحكومية.
  - غياب النفاذ الشامل لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لاسيما في المناطق الداخلية والمناطق الجنوبية.
  - ضعف الثقافة التقنية والوعي الإلكتروني بين أفراد المجتمع.
  - ضعف تدفق شبكة الإنترنت وارتفاع تكاليفها.
  - ضعف البنية التحتية للدفع الإلكتروني.
  - عدم وجود سوق صرف رسمية تمكن المواطن من التسوق الإلكتروني الخارجي.
  - انتشار البطالة وتدني المستوى المعيشي للمواطن.

- **الحلول والمقترحات:** بالنظر إلى واقع الاستخدام شبه المنعدم للتقنيات الحديثة في التجارة الإلكترونية، وبعد عرض اهم المعوقات التي تقف حاجزا أمام الاستفادة من هذه التقنيات فإننا نقدم مجموعة من المقترحات التي من شأنها أن تدفع بهذه التقنيات إلى واجهة الاستخدام في مجال التجارة الإلكترونية:
- فتح تخصصات جامعية في مجال التجارة الإلكترونية.
- الرفع من سرعة تدفق البيانات الرقمية.
- تمكين المواطنين من الوصول إلى الأنترنت بأسعار تنافسية تتوافق وقدراتهم الشرائية.
- تشجيع وتطوير النقود الإلكترونية لتكون بديلا عن الدفع النقدي، وتمكين المواطنين من بطاقات دفع بنكية بتكاليف تنافسية.
- القضاء على سوق الصرف الموازي عن طريق فتح شبائيك رسمية يتمكن المواطن من خلالها من صرف العملة بصورة سلسلة وبالأسعار الرسمية تشجيعا للتجارة الإلكترونية الخارجية.

#### خاتمة

على ضوء ما تم عرضه في هذه الدراسة يمكن ملاحظة تنامي الاهتمام بالتجارة الإلكترونية وبرزها كأحد التحديات في العصر الحديث واعتبارها مهمة في تغيير أنماط الحياة الاقتصادية سواء على مستوى الأفراد أو المجتمعات أو الأمم، إضافة إلى أهميتها البالغة في دعم الاقتصاد الوطني خاصة في مجال التصدير والاستيراد، وكذلك الاقتصاد في الوقت والتكاليف، بالإضافة إلى أنها وسيلة تمكن من الوصول إلى مختلف الأسواق الدولية. وقد خلصنا من خلال هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج وبناء عليها تم تقديم العديد من التوصيات.

#### - النتائج:

- لا تزال التجارة الإلكترونية في الجزائر تراوح مكانها نتيجة مجموعة من العراقيل تم ذكرها في البحث.
- ضعف التكوين التقني والمعلوماتي.

- تخلف المنظومة المصرفية عن ركب التطور لا سيما في مجال الدفع الإلكتروني وعمليات الصرف.
- عدم توفر البيانات المتعلقة بالتجارة الإلكترونية من خلال المنصات الرسمية وزارة التجارة نموذجا.

#### - الاقتراحات:

- تطوير التكوين الجامعي والمهني بما يتماشى ومتطلبات العولمة وأسواق العمل.
- تطوير وسائل الدفع الإلكتروني بما يضمن وصولها لأكثر شريحة ممكنة من المواطنين.
- توسيع وتسريع التدفق المعلوماتي عبر شبكة الإنترنت.

#### المراجع:

- 1- أبو بكر سلطان، تقنية بلوكتشين ما هي كيف تعمل وآفاقها، مجلة القافلة، عدد مايو 2019م، تم الاطلاع بتاريخ

2024/09/18

<https://qafilah.com/%D8%AA%D9%82%D9%86%D9%8A%D8%A9%D8%A/D9%84%D9%88%D9%83%D8%AA%D8%B4%D9%8A%D9%86%8>

- 2- إبراهيم يحيى، النقد الافتراضي بتكوين أنموذجا، حلقة النقد الافتراضي، مركز التميز البحثي في فقه القضايا المعاصرة، المملكة السعودية، 1440هـ، [units.imamu.edu.sa/rcenres/rces/news/Pages](https://units.imamu.edu.sa/rcenres/rces/news/Pages)
- 3- أحمد عبد الخالق، التجارة الإلكترونية والعولمة، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، 2003.
- 4- إبراهيم العيسوي، التجارة الإلكترونية، ط 1، المكتبة الأكاديمية، مصر، 2003.
- 5- إيهاب خليفة، البلوك تشين الثورة التكنولوجية القادمة في علم المال والإدارة، أوراق أكاديمية، مركز الأبحاث والدراسات المتقدمة، أبو ظبي، عدد 03، 2018/03/20م. تم الاطلاع على الموقع بتاريخ 2024/10/09

[https://www.youtube.com/watch?v=SSo\\_EIwHSd4&amp;t=216s](https://www.youtube.com/watch?v=SSo_EIwHSd4&amp;t=216s) Simply Explained – Savjee

- 6- حازم فضل الله ساسي، استخدام تطبيقات البلوك تشين لتطوير الأصول الوقفية منصة فنتر نموذجاً، journal of islam in asia، الجامعة الإسلامية العالمية، ماليزيا، ديسمبر 2019.
- 7- حالات استخدام البلوك تشين في الرعاية الصحية، تاريخ الاطلاع على الموقع 2024/10/11، موقع <https://www.binance.vision/ar/blockchain/blockchain-use-cases-healthcare>
- 8- طارق الموصللي، 16 طريقة لتغيير مستقبل التعليم من خلال البلوكتشين (مقال إلكتروني)، تم الاطلاع بتاريخ 2024/10/12 تم نشر المقال بتاريخ <https://taqnia24.com/2018/11/08/16>
- 9- مؤنس حواس، اليابان تختبر نظام تصويت يعتمد على تقنية البلوك تشين، جريدة اليوم السابع، تم نشر المقال بتاريخ الثلاثاء 2018/09/04. تم الاطلاع على الموقع بتاريخ 2024/09/04 <https://www.youm7.com/story/>