

آفاق التجارة الالكترونية في ظل ثورة التكنولوجيا المالية وسلسلة الكتل

بوصيبح العايش ربيع^{1*}، جابو سليم²، رويبة مصعب³

¹ جامعة الوادي (الجزائر)

² جامعة تبسة (الجزائر)

³ جامعة الوادي (الجزائر)

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى إبراز اثر الثورة التكنولوجية المالية التي تبرز في صور تطبيقات عديدة اهمها سلسلة الكتل، العملات المشفرة، الدفع بالهواتف النقالة... على التجارة الالكترونية.

توصلت الدراسة إلى التجارة الالكترونية بالتجزئة تطورت بشكل كبير بين سنتي 2014-2018 حيث نمت بمعدل 390% نتيجة انتشار اجهزة الكمبيوتر والاجهزة المحمولة من جهة وانخفاض تكلفة الربط بالانترنت وتوسعها عبر العالم، يضاف اليها مساهمة التكنولوجيا في ايجاد وسائل دفع سهلة الحصول عليها وبسيطة في استخدامها كالنقود الالكترونية، ثم جاءت النقود الافتراضية لتفتح المجال واسعا لتطور هذه التجارة.

الكلمات المفتاح: التجارة الالكترونية، التكنولوجيا المالية ، سلسلة الكتل، العملات المشفرة.

Abstract: This study aims to highlight the impact of the financial technological revolution, which emerges in the form of many applications, the most important of which are the series of blocks, cryptocurrencies, mobile payment ... on electronic commerce.

The study found that retail e-commerce developed significantly between 2014 and 2018, which grew by 390% due to the proliferation of computers and mobile devices on the one hand and the low cost of Internet connectivity and expansion across the world, in addition to the contribution of technology in finding payment methods easy to obtain and simple to use as cash Then virtual money came to open the way for the development of this trade

Keywords: E-Commerce, Fintech, Blockchain, cryptocurrencies.

كان للتطور التكنولوجي الهائل الذي ارتبط بثورة الاتصال عبر الهواتف النقالة مع مطلع الالفية الثالثة الاثر الكبير على زيادة تقدم الشعوب ورفاهيتها، ومن بين الانعكاسات لهذه التطورات تاثيرها على التجارة الإلكترونية. فقديمًا نجد أن المعاملات التجارية كانت عملية في غاية الصعوبة والعناء ولم تكن بمثل تلك السهولة التي وصلنا إليها اليوم، حيث كانت تحتاج إلى السفر لمسافات طويلة وبلدان بعيدة تستغرق أيام وقد تصل إلى شهور متواصلة حتى يمكن للتاجر أن يروج لبضاعته ومنتجاته بشكل يحقق له الربح المطلوب.

ولكن ذلك الوضع الشاق قد تغير كليًا بفضل التطور التكنولوجي الهائل الذي وصلنا إليه خاصة بعد اختراع شبكات الإنترنت ومن ثم شبكات التواصل الاجتماعي التي جعلت العالم كله في حالة اتصال وتبادل فكري وثقافي وتجاري كذلك؛ حيث أصبح من الممكن إجراء المعاملات التجارية بين المستهلك والتاجر من خلال تلك الشبكات بضغطة زر واحدة من المنزل دون أي عناء أو شقاء في ذلك. ومن هنا ظهر مصطلح التجارة الإلكترونية؛ فما هو تعرف التجارة الإلكترونية؟، وما هي أهميتها بالنسبة للأفراد وكذلك الشركات ومؤسسات الأعمال التجارية؟ هذا ما سوف نتعرف عليه من خلال طرح الاشكالية الرئيسية التالية:

ماذا نعني بالتكنولوجيا المالية بشكل عام وسلسلة الكتل وتطبيقاتها على وجه الخصوص؟ وما مدى مساهمة

التكنولوجيا في تعزيز التجارة الالكترونية؟

1 - مفهوم بالتكنولوجيا المالية، مفهومها، تطورها وخصائصها

تعمل التكنولوجيا المالية على فتح مجالات جديدة ذات قدرات كبيرة للصناعة المصرفية تزيل العوائق التي يصادفها المتعاملون في مجال التمويل التقليدي، ومما عزز من هذا الاتجاه ظهور عمالات البيتكوين وغيرها من التقنيات ذات الصلة بتكنولوجيا سلسلة الكتل، وقد بدأت المؤسسات المالية في تبني هذه التطبيقات بشكل أو بآخر باعتبارها حقيقة واقعة اليوم.

1 4 تعريف التكنولوجيا المالية

التكنولوجيا المالية (Financial technology) والتي يتم الإشارة إليها غالبًا بالاختصار (fintech)، هي التقنيات والابتكارات التي تسعى لمنافسة الأساليب المالية التقليدية عند تقديم الخدمات المالية. وحيث تعتبر صناعة ناشئة تستخدم التقنيات لتحسين الأنشطة في مجال التمويل. وكمثال عن هذه التكنولوجيا يمكن الإشارة إلى استخدام الهواتف

الذكية في الخدمات المصرفية أو ما يعرف بالبنوك الخلوية، وكذلك خدمات الاستثمار عبر الهاتف المحمول¹، والعملات الرقمية المشفرة، و التي تهدف إلى جعل الخدمات المالية في متناول الجمهور العام.

كما عرفت التكنولوجيا المالية حسب «مجلس الاستقرار المالي -FSB-» على انها الابتكارات المالية باستخدام التكنولوجيا بما يمكنها من استحداث نماذج عمل، تطبيقات، عمليات أو منتجات جديدة لها أثر ملموس على الأسواق والمؤسسات المالية، وعلى تقديم الخدمات المالية. بمعنى آخر التكنولوجيا المالية هي إدخال التكنولوجيا إلى الخدمات المالية والمصرفية التقليدية بهدف تحسين نوعيتها وقدرة الوصول إليها.

إن مصطلح " الفينتك " **Fintech** يتكون من مصطلحين، الأول هو مصطلح "التكنولوجيا"، والمصطلح الثاني " التمويل"، فهو يعني الشركات الناشئة المبتكرة، التي تستعمل التكنولوجيا من أجل إعادة النظر في الخدمات المالية والمصرفية، حيث أنه في أعقاب الأزمة المالية لسنة 2008، غادر عدد كبير من المصرفيين والتجار المراكز المالية في العالم، وشرعوا في مغامرات ريادة الأعمال (الاستثمار في رأس المال المغامر أو الجريء)، من أجل إعادة النظر في نموذج التمويل من خلال الابتكار المالي².

ويشير مصطلح التكنولوجيا المالية إلى صناعة مكونة من شركات تعمل على تسخير التكنولوجيا لخدمة قطاع المدفوعات، وشركات التكنولوجيا المالية هي شركات ناشئة في العموم تتحدى الشركات التقليدية التي هي أقل اعتمادا على البرمجيات³.

كما يعرفها معهد البحوث الرقمية في دبلن بأنها "عبارة عن الاختراعات والابتكارات التكنولوجية الحديثة في مجال قطاع المالية، وتشمل هذه الاختراعات مجموعة البرامج الرقمية التي تستخدم في العمليات المالية للبنوك والتي من ضمنها: المعاملات مع الزبائن والخدمات المالية مثل تحويل الأموال وتبديل العملات وحسابات نسب الفائدة والأرباح ومعرفة الأرباح المتوقعة للاستثمارات وغير ذلك من العمليات المصرفية"⁴

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 أكبر من الأفرد الوصول إليها، وفي معظم الحالات يتم تطوير هذه الخدمات والمنتجات بواسطة شركات ناشئة، والشركات الناشئة هي شركات صغيرة حديثة العهد تهدف إلى التوسع عن طريق إنشاء أسواق جديدة أو الاستحواذ على حصة كبيرة في الأسواق القائمة، وذلك من خلال تقديم عروض ذات قيمة، وبالتالي فإن الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية هي شركات صغيرة وحديثة، تعد بتحسين الخدمات المصرفية للأفراد والشركات، بالتعاون أو المنافسة مع مقدمي الخدمات المالية القائمة⁵.

كما تعرفها لجنة بازل للرقابة المصرفية على أنها "أي تكنولوجيا أو ابتكار مالي ينتج عنه نموذج أعمال أو عملية أو منتج جديد له تأثير على الأسواق والمؤسسات المالية"⁶.

1 2 تطور التكنولوجيا المالية:

التكنولوجيا المالية ليست ظاهرة جديدة وحديثة، فالخدمات المصرفية والمؤسسات الخدمات المالية لها تاريخ طويل من أجل تبني التكنولوجيا ويمكن اختصار هذه المراحل، في المراحل الثلاث التالية⁷:

المرحلة الأولى 1866-1967: في هذه المرحلة تم وضع أول كابل عابر للمحيط الأطلسي، واختراع جهاز الصراف الآلي، وقد اجتمعت التكنولوجيا والمالية من أجل تفجير الفترة الأولى للعملة المالية؛

المرحلة الثانية 1967-2008: في هذه المرحلة بقيت التكنولوجيا المالية مهيمناً عليها داخل قطاع صناعة الخدمات المالية التقليدية، والتي استخدمت التكنولوجيا المالية من أجل توفير المنتجات والخدمات المالية، وقد شهدت هذه الفترة بداية تقديم المدفوعات الإلكترونية، وأنظمة المقاصة، أجهزة الصراف الآلي، والخدمات المصرفية عبر الانترنت؛

المرحلة الثالثة (2008 إلى يومنا هذا) منذ الأزمة المالية العالمية، ظهرت شركات ناشئة جديدة، والتي شرعت في تقديم منتجات وخدمات مالية مباشرة إلى الشركات وعمامة الناس.

وبالنسبة للأسباب التي جعلت هذا الانتشار السريع عبر كافة الدول التي تستثمر فيها رؤوس أموال كبيرة، في مجال التكنولوجيا المالية، وتطور معدلات الاستثمار فيها بوتيرة سريعة جداً، تتمثل فيما يلي⁸:

- حدوث تطور هائل في الأدوات المالية وتوسع مجال التعامل بالتكنولوجيات المصرفية، بالإضافة إلى التطور الهائل في تقنيات الدفع الإلكتروني؛

- سهولة الوصول إلى شرائح سكانية أوسع، من خلال العالم الافتراضي ومواقع التواصل الاجتماعي؛

- سهولة التعامل في عالم التكنولوجيا المالية "الفينتك"، مقارنة بالعالم التقليدي الذي يستوجب التعامل فيه على الأقل فتح حسابات بنكية في الداخل والخارج؛

- ضآلة التكلفة في التعامل في التكنولوجيا المالية وسهولة الوصول إلى خدمات جيدة دون دفع تكاليف كبيرة.

1 3 تطبيقات التكنولوجيا المالية في قطاع التجارة الالكترونية:

1 1 سلسلة الكتل والبيتكوين:

تعتبر العملات المشفرة و سلسلة الكتل من التطبيقات المميزة للتكنولوجيا المالية، وتقوم شركات التكنولوجيا المالية مثل Gemini و Coinbase بإنشاء محافظ الكترونية علي منصاتها بهدف تبادل العملة المشفرة من خلال الوساطة بين المستخدمين لشراء أو بيع العملات المشفرة مثل bitcoin أو litecoin عبر 32 دولة بينما التخزين يتم في 190 دولة حول العالم.

بالإضافة إلى قيام هذه المنصات بدعم مجموعة واسعة من العملات المشفرة وتوفير مستويات عالية من الحماية، فانها تقوم بعمليات التشفير مما يسمح بخلق العملة المشفرة عن طريق عملية التعدين وبالتالي تحقيق الارباح.

2 المدفع بالهواتف النقالة Mobile Payments

مع الانتشار المتزايد للهواتف الذكية لدى الافراد اصبح الدفع الالكتروني عبر تطبيقاتها من بين اهم المزايا التي تقدمها هذه الهواتف من خلال تقديم المؤسسات والشركات لمزايا الدفع عبر هذه الهواتف. في الواقع، ووفقا لبيانات مؤسسة Statista، فإن سوق الدفع العالمي عبر الهواتف الذكية في طريقه لتجاوز مبلغ التريليون دولار في عام 2019.

3 منصات التمويل الجماعي

تسمح منصات التمويل الجماعي لمستخدمي الإنترنت والتطبيقات المتخصصة بإرسال أو تلقي أموال من الآخرين على المنصة، وهو ما يسمح للأفراد والشركات بتجميع التمويل من مجموعة متنوعة من المصادر في نفس المكان . وبدلا من الاضطرار إلى الذهاب إلى بنك تقليدي للحصول على قرض بشروط وضمائن صعبة، أصبح من الممكن الآن التوجه مباشرة إلى المستثمرين للحصول على تمويل لمشروع أو شركة ما بشروط أكثر كفاءة و اقل تكلفة. وقد تضاعف مبلغ التمويل الجماعي على هذه المنصات خلال السنوات الاخيرة فبعد ان كانت تقدر بـ 16.2 مليار دولار في سنة 2014 وصلت الى 738.9 مليار دولار سنة 2016⁹.

كما ساهمت التكنولوجيا المالية في شتى انحاء العالم من الصين الى كينيا والبرازيل في تطوير وتوسيع نظم الدفع عبر الهاتف المحمول من خلال إشراك ملايين المواطنين من غير المتعاملين مع المصارف في النظام المالي، وهو ما أتاح الإقراض بين النظراء وانشاء مصدرا جديدا للائتمان بالنسبة للشركات الصغيرة التي تواجه صعوبة في الاقتراض من المصارف.

2 - سلسلة الكتل (Blockchain):

تعتبر سلسلة الكتل احدى احدث التقنيات التي يتوقع لها ان تحدث ثورة كبيرة كالتي احدثتها ظهور الانترنت في الميادين المالية، التجارية، الادارية... الخ. كما زاد اعتمادها رسميا كمنصة الكترونية ادارية لتسجيل وحفظ البيانات الادارية في عديد الدول من تعزيز مكانتها وزيادة مصداقيتها في المجال الاداري، حيث أعلنت دولة الامارات التي تعتبر من اهم الدول السباقة في تبني هذا النظام عن تأسيس المجلس العالمي للتعاملات الرقمية بهدف استكشاف وبحث التطبيقات الحالية والمستقبلية لها، والعمل على تنظيم التعاملات الرقمية عبر منصات تكنولوجيا البلوك تشين، والتي يمكن من خلالها تسجيل وتوثيق كل المعاملات الرقمية والتداولات.

1 تعريف:

إن اعطاء تعريف محدد لسلسلة الكتل في بضع كلمات ليس بالأمر السهل لأن مفهوم سلسلة الكتل يختلف وفقا لطريقة التفكير ان كان من وجهة نظر ادارية، مالية او تقنيا مبرمجا لهذا النظام، اضافة الى الخبرة في هذا المجال، فكل متعامل او دارس سوف يستجيب بطريقة مختلفة ازاء مفهوم هذه الظاهرة.

المفهوم البسيط: سلسلة الكتل عبارة عن سجل مفتوح كبير يمكن الوصول إليه من طرف الجميع كتابة و/أو قراءة ومشاركته على عدد كبير من أجهزة الكمبيوتر في جميع أنحاء العالم.

المفهوم الأساسي: سلسلة الكتل هو برنامج يخزن وينقل القيمة أو البيانات عبر الإنترنت بشفافية وأمان ودون جهاز تحكم مركزي، تخزن فيها جميع أنواع المعلومات من معاملات، عقود، سندات الملكية، الأعمال الفنية... إلخ.

المفهوم التقني: تعتبر سلسلة الكتل تقنية جديدة لقاعدة بيانات تعمل على الاستفادة من شبكة الإنترنت، البروتوكول الحر، اجهزة الحاسوب والبرامج القوية والتشفير. قاعدة البيانات هذه موزعة ومشاهدة لدفتر تسجيل محاسبي كبير يتم فيه كتابة كل معاملة جديدة بعد الأخرى، دون أن يكون من الممكن تعديل أو إلغاء المعاملات السابقة. هذا السجل نشط، مرتب زمني، موزع وقابل للتحقق منه ومحمي ضد التعديل والتزوير من خلال نظام ثقة توافقي موزع بين الأعضاء أو المشاركين (العقد).

من خلال التعريفات الواردة أعلاه يمكننا اقتراح تعريف يلخص كل ما سبق على أن سلسلة الكتل هي: عبارة عن قاعدة بيانات معاملات موزعة، يمكن مقارنتها أو التعبير عنها كدفتر حسابات لا مركزي ومتقاسم، يقوم بتخزين وتحويل القيمة أو البيانات عبر الإنترنت بطريقة شفافة وآمنة ومستقلة لأنه لا يخضع لجهاز تحكم مركزي. هذا السجل نشط، مرتب زمني، وموزع، يمكن التحقق منه ومحمي ضد التزوير بواسطة نظام ثقة موزع (إجماع) بين الأعضاء أو المشاركين (العقد)، كل عضو في الشبكة لديه نسخة محدثة من هذا السجل (في الوقت الحقيقي تقريبا) والمحتوى دائما متزامن بين جميع المشاركين.

كذلك، تسمح سلسلة الكتل بـ:

- ✓ أتمتة المعاملات عن طريق إزالة الطرف الثالث؛
- ✓ هو نظام إجماع موزع وثقة مشتركة؛
- ✓ هي بنية تحتية مشهودة وموثقة.

1 - المبادئ الأساسية لسلسلة الكتل:

يمكن ذكر أهم المبادئ التي تستند عليها سلسلة الكتل كما يلي:

- ✓ السجل الكبير الموزع أو ما يطلق عليه السجل 2.0 (registre 2.0) يتم انشاءه على نموذج السجلات المحاسبية ويتم مشاركته بين جميع المشاركين؛
 - ✓ اللامركزية وعدم الوساطة: لا توجد سلطة مركزية تسيطر على سلسلة الكتل، كما لا يوجد أي طرف ثقة ثالث؛
 - ✓ توافق الآراء: حقيقة قبول المعاملة أو رفضها هي نتيجة لتوافق الآراء الموزعة وليس على أساس مؤسسة مركزية (توجد عدة أشكال للتوافق)؛
 - ✓ قابلية التغيير: من المستحيل تعديل أو حذف الكتابات في السجل؛
 - ✓ الثقة المتبادلة والشفافية: هناك تبادل للبيانات، العمليات وتوافق الآراء.
- وباختصار، فإن الدخول في آلية توافقية جماعية واستخدام سجل كبير مفتوح لامركزي ومشارك يؤدي إلى الثقة، الشفافية والتشاركية. وبالتالي فقد ساهمت لا تقنية سلسلة الكتل بتغيير قواعد اللعبة حيث أصبحت السلطات أقل مركزية

، أقل سلطة والمزيد من المشاركة. وهكذا، توفر هذه التقنية هيكل قاعدي حسابي للثقة موزع أو ذو إجماع كخدمة (توافق عند الطلب). ومن خلال معالجة جوانب "البنية التحتية" التي حاول العديد من المراقبين جعل تقنية "بلوك تشاين" أقرب إلى الإنترنت، أو حتى اعتبارها خارج الإنترنت.

ان علاقة الازاحة التي يتوقع ان تشهدها الساحة التكنولوجية بين الانترنت التقليدية بزعامة غوغل وسلسلة الكتل ترجع الى أن المستخدمين يرغبون بمزيد من الأمان والخصوصية والسيطرة على بياناتهم الشخصية، مما يسمح للمستخدمين بامتلاك حقوق الملكية لكثير من الأمور والأشياء، بما فيها الأعمال الفنية، كما أن سلسلة الكتل ستوفر طبقة أمنية إضافية حيث ستكون كل العمليات مشفرة . وفي الاخير ستحل سلسلة الكتل محل غوغل فيما يتعلق بسيطرتها على معلومات وبيانات المستخدمين التي تدر دخلا بمليارات الدولارات لشركات التكنولوجيا مثل غوغل وفايسبوك.

2 - مجالات تطبيق سلسلة الكتل:

يزداد عدد دول العالم التي ترغب في التعامل بتقنية سلسلة الكتل وذلك بسبب المزايا الكبيرة للتقنية المفتوحة المصدر وعالية التشفير والتي يمكن الاستفادة منها في تسيير الادارات الحكومية المختلفة خاصة، فقد بدأت العديد من الدول في استخدامها في تعاملاتها المختلفة بعيدا عن كونها المكون الأساسي للعمليات الرقمية. ومن اهم مجالات استخدامها نذكر:

- **السجلات الادارية الإلكترونية:** باعتبار ان سلسلة الكتل دفتر عام بالاساس فانه يمكن استخدام تقنية دفتر الحسابات الموزع لتسجيل البيانات. تسمح هذه الميزة في تاسيس قواعد بيانات للوثائق الحكومية كبطاقات التعريف، جوازات السفر، ملكيات العقارات... الخ بشكل يحفظ سرية معلومات مواطنيها من جهة وتفاذي التزوير الذي قد يطال هذه الوثائق من جهة أخرى. كما ان استخدام تقنية البلوكشين سوف يولد عوائد اقتصادية مهمة تتعلق بخفض تكاليف المعاملات والمستندات، وتوفير عدد ساعات عمل تسجيل واستخراج الوثائق مما يحسن من الانتاجية بشكل عام.
- **الاقتراع الإلكتروني:** يمكن استخدام سلسلة الكتل لضمان نظام اقتراع شفاف وفعال من حيث التكلفة. فعلى سبيل المثال كان المبلغ المخصص لاجراء الانتخابات الرئاسية في الجزائر قبل الغائها والتي كان يتوقع إجراؤها في إبريل 2019 ما يقدر بـ 416 مليون يورو بزيادة تتجاوز نسبة 62% عن انتخابات 2014، وهي موارد هامة لدولة تمر بازمة مالية تعتمد على الربيع النفطى. بينما ومؤخرا، أصبحت سيراليون أول بلد في العالم يجري الانتخابات الرئاسية بدعم من تقنية البلوكشين.
- **أمن البيانات:** بوسع الدول والمنظمات وشركات المعلومات استخدام سلسلة الكتل لتخزين معلومات عملائها العامة والسرية في ظروف آمنة.
- **إدارة الضرائب:** بإمكان تقنية دفتر الحسابات الموزع تغيير شكل المحاسبة ومدفوعات الضرائب، حيث تستطيع التقنية أن تحسن الالتزام الضريبي بشكل كبير من خلال ضمان مدفوعات آلية للضرائب تحدث في الوقت الحقيقي من المواطنين إلى ميزانية الدولة. وهو أمر يمكن تنفيذه بفضل العقود الذكية.

- **الإدارة العامة:** ستستفيد الحكومة الإلكترونية المدعومة بتقنية البلوك تشين من الحلول والتطبيقات التي تركز على إدارة الهوية وتسجيل الأراضي وتحصيل الضرائب وأي نوع من سجلات البيانات.
 - **حقوق الملكية الرقمية:** بإمكان البلوك تشين مساعدة الحكومة على إدارة الأعمال المحمية بحقوق النشر وتسوية النزاعات.
 - **تعقب المعاملات:** يمكن للحكومات الاعتماد على البلوك تشين في التعاملات عالية المخاطر، مثل التحويلات النقدية والعقود العامة وأموال المساعدات.
 - **العملة الرقمية الوطنية:** بإمكان البنك المركزي إصدار عملة رقمية وطنية مدعومة من البلوك تشين. يجب أن نعي هنا أننا ننتقل إلى مجتمع لا نقود فيه، وهناك حكومات اتخذت نحو ذلك أولى خطواتها. وثمة دول أخرى، مثل فنزويلا، قررت إصدار عملة مشفرة وطنية لتجنب العقوبات الدولية. كما أفصحت إيران وروسيا عن خطط مماثلة.
- إن النقاط الآتية الذكر أبعد ما تكون عن القائمة الكاملة لحالات استخدام البلوك تشين في سياق الحلول الحكومية. يمكن مقارنة البلوك تشين بالإنترنت إنها مجرد إطار تقني وعلى الحكومات أن تبتكر لتوليد حالات استخدام عملية.

3 - البيتكوين Bitcoin

يرتبط ظهور عملة البيتكوين بالاسم "ساتوشي ناكاموتو - Satoshi Nakamoto" الذي بدأ العمل على مبدأ البيتكوين في العام 2007، مع الأخذ بالحسبان أن هذا الاسم هو اسم مستعار لفرد أو اسم جماعي لأكثر من شخص واحد أو هل هو من اصول امريكية او اوروبية او اسيوية. في عام 2008 وقت حدوث الأزمة المالية وأخبار العديد من المؤسسات والمصارف المالية والاستثمارية، بدايات ظهور البيتكوين كان في نوفمبر 2008 وهو تاريخ نشر ورقة بحثية في قائمة بريدية مشفرة تحتوي على عناوين من قيل إنهم أشخاص يؤمنون باللامركزية ونظم التشفير تحت اسم ساتوشي ناكاموتو بعنوان بيتكوين: نظام النقد الإلكتروني ند لند¹⁰. وتناولت هذه الورقة طرقا مفصلة لاستخدام شبكة الند للند (Peer-to-Peer) لخلق ما وصف بأنه نظام للمعاملات الإلكترونية يستثنى الوسطاء في تعاملاته أي دون الاعتماد على طرف ثالث (الوسيط: بنك أو مؤسسة مالية) دون الوقوع في مخطر الانفاق المزدوج. يشرح فيها العملة الرقمية المشفرة cryptocurrency كبديل للعملة الورقية الحالية ووضع بروتوكول التعامل بها في أبحاثه.

في شهر أوت من العام 2008 تم تسجيل موقع bitcoin.org كموقع خاص بالعملة الجديدة، و تم إطلاق النسخة الأولى من العملة في شهر يناير 2009. حيث حدد سعر صرف الإصدار الأول من البيتكوين عند القيمة 1309.03 بيتكوين لكل دولار أمريكي من خلال ربط هذه السعر بسعر الدولار في اطار معادلة تتضمن تكاليف الكهرباء لتشغيل الكمبيوتر الذي يصدر وحدات البيتكوين.

تأسس سوق البيتكوين كبورصة للعملة لهذه العملة المشفرة في شهر فبراير 2010، وأول تعامل عالمي حقيقي بإستخدامها حدث عندما تم دفع 10,000 بيتكوين (ما يعادل \$41 في ذلك الوقت، 150 مليون \$ بسعر اليوم) مقابل بيترا

على منتدى بيتكوين. ثم انتشر استخدام البيتكوين كوسيلة دفع على صفحات الانترنت خاصة في تجارة الممنوعات نظرا لما توفره من خصوصية واخفاء للبيانات الشخصية.

3 4 تعريف البيتكوين:

البيتكوين (Bitcoin) هي عملة معماة أو مشفرة ونظام دفع عالمي مثل الدولار أو اليورو في حدود قبول الطرف المقابل، لكن مع عدة فوارق أساسية من أبرزها أن هذه العملة هي عملة إلكترونية بشكل كامل تتداول عبر الإنترنت فقط من دون وجود فيزيائي لها. وأنها عملة رقمية لامركزية أي أنها تمتاز بعدم وجود هيئة تنظيمية سيادية مركزية تقف وراء طبعتها وتحديد قيمتها وبالتالي ضمانها. تتم المعاملات في اطار نظام يسمى الند للند (P2P) بين المستخدمين مباشرة دون وسيط (البنك عادة) من خلال استخدام التشفير. يتم التحقق من هذه المعاملات عن طريق عُقد الشبكة وتسجيلها في دفتر حسابات موزع وعام يسمى سلسلة الكتل.

كما عرف قاموس اكسفورد البيتكوين على أنها عملة رقمية تستخدم فيها تقنيات التشفير لتنظيم توليد وحدات من العملة والتحقق من تحويل الأموال، وتعمل بشكل مستقل عن البنك المركزي. كما أن "العملات المشفرة اللامركزية" مثل البيتكوين توفر الآن منفذا للثروة تتميز بميزة السرية الشخصية التي تتجاوز القيود والمصادرة.

3 2 خصائص العملات المشفرة

✓ **عملة معماة:** تُعتبر بيتكوين عملة معماة (cryptocurrency) ويقصد بذلك أنها تعتمد بشكل أساسي على مبادئ التشفير في جميع جوانبها، كما أنها تعتبر أيضا العملة الأولى من نوعها والأكثر شهرة وانتشارا لكن رغم ذلك ليست العملة التشفيرية الوحيدة الموجودة على شبكة الإنترنت حاليا. حيث يتوفر ما يزيد عن 60 عملة مشفرة مختلفة.

✓ **عملة لا مركزية:** أي أنها لا تعتمد في عملها او ادارتها على طرف ثالث او وسيط. وانما يتم تشغيلها وادارتها عن طريق مستخدمين الشبكة بدون الحاجة الى اسم المرسل او المتلقي او اي بيانات اخرى خاصة بهما. هذا النوع من الشبكات يدعى شبكات الند للند حيث كل مستخدم للشبكة يتواصل مع اي مستخدم اخر بدون طلب اذن او الحاجة لأي طرف اخر ويتم تخزين عملية التحويل في سلسلة الكتل برقم تسلسلي خاص. هذا النوع من الشبكات يتسم بانه منيع وحصين ضد الاختراقات حيث انه لا يوجد كيان واحد إذا تم اختراقه يستطيع المخترق السيطرة على الشبكة والتلاعب بها.

✓ **شبكة الند للند (Peer-to-Peer):** تقوم بيتكوين على التعاملات المالية وتستخدم شبكة الند للند (Peer-to-Peer) والتوقيع الإلكتروني والتشفير بين شخصين مباشرة دون وجود هيئة وسيطة تنظم هذه التعاملات، حيث تذهب النقود من حساب مستخدم إلى آخر بشكل فوري ودون وجود أي رسوم تحويل (باستثناء رسوم الشبكة التي تدفع للمعدنين) ودون المرور عبر أي مصارف أو أي جهات وسيطة من أي نوع كان.

✓ **عالمية العملة**: تتوفر العملة على مستوى العالم ولا تحتاج لمتطلبات أو أشياء معقدة لاستخدامها. عند الحصول على العملة يتم تخزينها في محفظة الكترونية. ومن الممكن استخدام هذه العملة في أشياء كثيرة منها شراء الكتب و الهدايا أو الأشياء المتاحة شرائها عن طريق الانترنت وتحويلها لعملات أخرى مثل الدولار أو اليورو.

3 3 المزايا والسلبيات

- المزايا

- ✓ **الرسوم المنخفضة**: فبدلاً من الحاجة إلى وسيط بينك وبين التاجر لنقل المال، وهذا الوسيط يخصم نسبة من المال مع وجود عملة البيتكوين، هذه العملية غير موجودة، لأن العملة لم تنتقل، بل كود العملة هو ما خرج من محفظتك ودخل إلى محفظة التاجر الآخر.
- ✓ **السرية والخصوصية**: حيث تتمتع عملة بيتكوين بقدر عالٍ من السرية، حيث لا تخضع لأي رقابة من جهة أو بنك أو مؤسسة، وكل ما تحتاجه لإرسال بيتكوين لشخص آخر هو عنوانه فقط.
- ✓ **عملة عالمية**: فهي لا ترتبط بموقع جغرافي معين فيمكن التعامل معها وكأنها العملة المحلية، إذ ليست مرتبطة بدولة أو بنك مركزي معين ولا حتى باقتصاد.

- السلبيات

- ✓ **التشفير والتحكم على طريقة توليد بيتكوين**: حيث تتم هذه العمليات عبر معادلات معقدة، والتي قد تكون مسارا سهلا لتمرير عمليات مشبوهة بما أنها لا تخضع لأي رقابة.
- ✓ لا يستند البيتكوين إلى أية أصول أو تقييمات عادلة يمكن الاستناد إليها في توقع ارتفاع أو انخفاض هذه العملة.

ثانياً- التجارة الالكترونية:

في الأساس، التجارة الإلكترونية هي شراء وبيع السلع أو الخدمات على الإنترنت. والتي تتضمن سلسلة من العمليات من التسوق عبر الهاتف المحمول إلى تشفير الدفع عبر الإنترنت وما بعده... الخ، وتشمل التجارة الإلكترونية مجموعة واسعة من البيانات والأنظمة والأدوات لكل من المشتري والبائع عبر الإنترنت. تستخدم معظم الشركات الناشئة في مجال التجارة الإلكترونية متجراً للتجارة الإلكترونية و/أو منصة للتجارة الإلكترونية لإجراء كل من أنشطة التسويق والمبيعات عبر الإنترنت والإشراف على الخدمات اللوجستية والتنفيذ.

1 أنواع التجارة الإلكترونية

عموماً، هناك ستة نماذج رئيسية للتجارة الإلكترونية يمكن تصنيفها إلى¹¹:

2 1 من التاجر إلى المستهلك (B2C):

يشمل هذا النوع من التجارة المعاملات التي تتم بين التجار والمستهلك، وهذا النموذج هو أحد أكثر نماذج المبيعات استخدامًا في سياق التجارة الإلكترونية. فعندما تشتري حذاء من تاجر تجزئة للأحذية عبر الإنترنت، فهي صفقة من شركة إلى مستهلك.

2 2 من تاجر الى تاجر (B2B):

على عكس B2C، تتعلق التجارة الإلكترونية B2B بالمبيعات التي تتم بين الشركات، مثل الشركة المصنعة وتاجر الجملة أو تاجر التجزئة. هذا النوع من التجارة الإلكترونية لا يتواجد فيه المستهلك ويحدث فقط بين الكيانات التجارية.

2 3 من المستهلك إلى المستهلك (C2C):

أحد النماذج الأولى للتجارة الإلكترونية هو نموذج أعمال التجارة الإلكترونية C2C. فعلاقة من من المستهلك إلى المستهلك يتعلق ببيع المنتجات أو الخدمات بين العملاء. وسيشمل ذلك علاقات بيع العملاء إلى العملاء مثل تلك التي تمت مشاهدتها على le bon coin أو oued kniss على سبيل المثال.

2 4 من المستهلك الى تاجر (C2B):

يعكس نموذج C2B التجارة الإلكترونية التقليدية (وهو ما نراه عادة في مشاريع التمويل الجماعي). يعني C2B أن المستهلكين الأفراد يجعلون منتجاتهم أو خدماتهم متاحة للمشتريين من رجال الأعمال.

2 5 من تاجر الى الاداري (B2A):

يغطي هذا النموذج المعاملات التي تتم بين الشركات والإدارات عبر الإنترنت. مثال على ذلك المنتجات والخدمات المتعلقة بالوثائق القانونية، والضمان الاجتماعي، إلخ.

2 6 من المستهلك إلى الإداري (C2A):

نفس الفكرة هنا، ولكن مع المستهلكين الذين يبيعون المنتجات أو الخدمات عبر الإنترنت إلى لإدارة. قد تتضمن C2A أشياء مثل الاستشارات عبر الإنترنت للتعليم، وإعداد الضرائب عبر الإنترنت، إلخ. يركز كل من B2A و C2A على زيادة الكفاءة داخل الحكومة من خلال دعم تكنولوجيا المعلومات.

ثالثاً- آفاق التجارة الإلكترونية في ظل التكنولوجيا المالية:

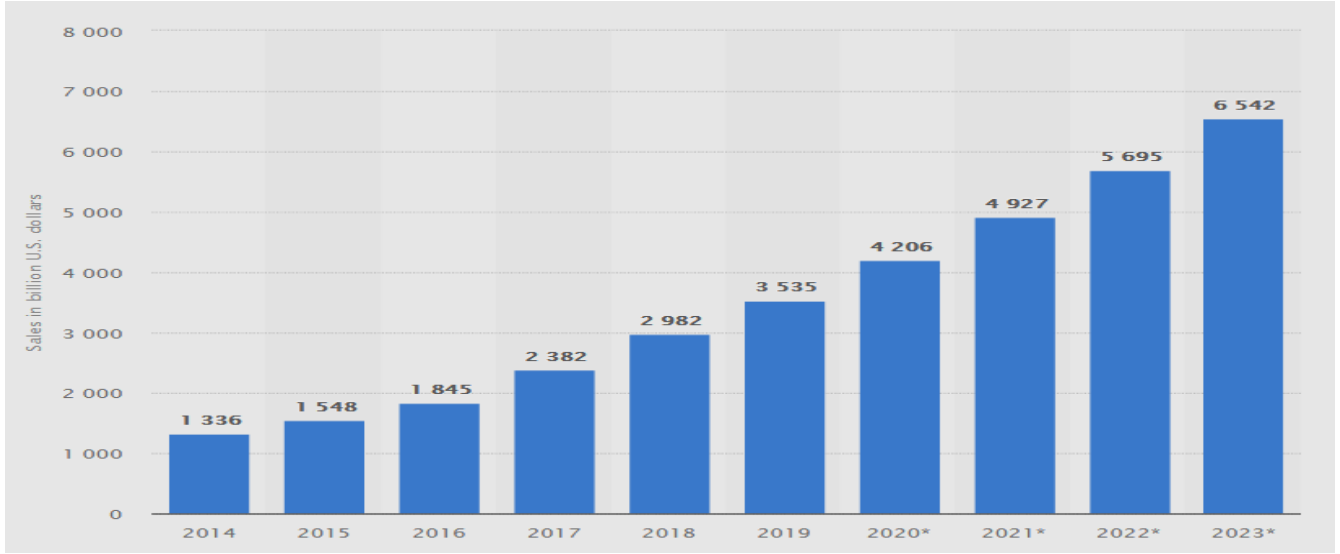
انعكس التطور الحاصل في وسائل الدفع على الزيادة في حجم التجارة الإلكترونية العالمية على النحو التالي¹²:
المزيد من البيانات يعزز اتجاه نمو التجارة الإلكترونية:

-قد يكون هناك ما يصل إلى 2.14 مليار مشتري رقمي حول العالم بحلول عام 2021 (إحصائيات: موقع eMarketer)

-من المتوقع أن تتجاوز مبيعات التجارة الإلكترونية في الولايات المتحدة من الملابس والأحذية والإكسسوارات 123 مليون دولار بحلول عام 2022 (إحصائيات: موقع Statista)

-ينفق المتسوقون 36% من ميزانيتهم على الإنترنت في المتوسط (إحصائيات: موقع BigCommerce)

ولكن الأمر المثير في هذا الأمر هو أنه لا يزال هناك الكثير من الفرص داخل السوق عبر الإنترنت.



يظهر الشكل مبالغ مبيعات التجارة الإلكترونية بالتجزئة في جميع أنحاء العالم من عام 2014 إلى عام 2023. في عام 2019، بلغت مبيعات التجارة الإلكترونية بالتجزئة في جميع أنحاء العالم 3.53 تريليون دولار أمريكي، ومن المتوقع أن ترتفع إيرادات تجارة التجزئة الإلكترونية إلى 6.54 تريليون دولار أمريكي في عام 2022. بلغت إيرادات 3 متاجر على الإنترنت ما يقرب من 100 مليار دولار أمريكي في عام 2017. ويعد التسوق عبر الإنترنت أحد أكثر الأنشطة شعبية على الإنترنت في جميع أنحاء العالم ولكن الاستخدام يختلف حسب المنطقة ففي عام 2016 تم تقدير ما نسبته 19 بالمائة من جميع مبيعات التجزئة في الصين عبر الإنترنت بينما بلغت النسبة في اليابان 6.7 في المائة فقط.

تظهر الدراسات (موقع www.statista.com) ان اغلب الطلبات تأتي من أجهزة كمبيوتر والحواسب الشخصية فهي الاجهزة الأكثر شعبية لارسال أوامر التسوق عبر الإنترنت، ولكن أجهزة الهواتف المحمولة وخاصة الهواتف الذكية يتطور انتشارها واستخدامها من قبل المستهلكين مما سوف يدفع بالتجارة الإلكترونية الى مستويات اخرى من النشاط.

- الإحالات والمراجع :

- ¹ Lenny Sanicola, What is FinTech?, https://www.huffpost.com/entry/what-is-fintech_b_58a20d80e4b0cd37efcfbaa
- ² Les Fintech: Définition, Evolutions, Ambitions: <http://blog.bolden.fr/les-fintech-definition-evolutions-ambitions/> (28-06-2018)
- ³ ما المقصود بالتكنولوجيا المالية وكيف تساهم في مستقبل المدفوعات في المنطقة، مقال على الخط، متاح على : <http://gulf.argaam.com/article/articledetail/605668>
- ⁴ محمد محمود الإمام، دور التكنولوجيا المالية في تطوير أداء البنوك الإسلامية، مقال على الخط، متاح على <https://islamonline.net/18476>
- ⁵ تقرير حول التكنولوجيا المالية، التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا توجهات قطاع الخدمات المالية، تقرير معد بالتعاون مع ومضة وبيفورت، بدون سنة النشر، عل الخط، عل النشر، https://www.microfinancegateway.org/sites/default/filtion_files/ar_fintechmena_wamda.es/publica
- ⁶ وهيبه عبد الرحيم، أشواق بن قدور، توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة، مداخلة ضمن فعاليات الملتقى الوطني حول الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية تحديات النمو والمنافسة يومي 17-18 أبريل 2018، المركز الجامعي تلمسان، ص 2
- ⁷ Consumers International, coming together for change, Banking on the future; July 2017, available at: <https://www.consumersinternational.org/media/154710/banking-on-the-future-full-report.pdf>
- ⁸ حدادي عبد اللطيف، ب اردي أحمد، التكنولوجيا المالية بين ضخامة المفهوم وجسامة المخاطر، مداخلة مقدمة ضمن فعاليات الملتقى الوطني حول الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية تحديات النمو والمنافسة يومي 17-18 أبريل 2018، المركز الجامعي تلمسان، ص 7.
- ⁹ كريستين لاجارد، التكنولوجيا المالية من منظور تنظيمي » http://www.aleqt.com/2019/04/25/article_1587316.html
- ¹⁰ <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- ¹¹ <https://www.bigcommerce.com/blog/ecommerce/#types-of-ecommerce>
- ¹² <https://www.bigcommerce.com/blog/ecommerce/>