وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الإقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

ميدان العلوم التجارية

الشعبة: علوم تجارية

التخصص: مالية وتجارة دولية

دور سلاسل الكتل" *Blockchain* "في تسهيل التجارة الالكترونية

" دراسة حالة دولة الامارات العربية المتحدة "

إعداد الطلبة:

- **بكاكرة عثمان**
- **ناجية أسماء**
- **ناجية وفاء**

تحت إشراف الدكتورة:

د.حملاوي سكينة

لجنة المناقشة:

د. الأسود محمد	**أستاذ محاضر صنف أ**	**رئيسًا**
د. حملاوي سكينة	**أستاذ محاضر صنف أ**	**مشرفا ومقررا**
د. حسين علي	**أستاذ محاضر صنف أ**	**ممتحنا**

السنة الجامعية: 2023/2022

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان

يقول الله عز وجل في محكم تنزيله

(لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ)

فله الحمد والشكر من قبل ومن بعد، والصلاة والسلام على رسول الله صلى الله عليه وسلم وبعد:

بأخلص عبارات الشكر والعرفان والامتنان والإعتراف بالجميل إلى كل الأشخاص الذين ساعدونا في تخطي الصعوبات في إنجاز هذه المذكرة وعلى الجهود المبذولة والتوجيهات البناءة.

ونخص بالذكر الأستاذة المشرفة الدكتورة: حملاوي سكينة الذي لم يبخل علينا بنصائحه وتوجيهاته.

وكل من ساعدنا من قريب او بعيد ولو بكلمة طيبة.

إلى كل هؤلاء نتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير وجزاهم الله بخير الجزاء والثواب.

عثمان & وفـاء & أسماء

الإهداء

بعون الله تعالى أنجز هذا العمل الذي أهديته

يشرفني أن أكرس هذا العمل المتواضع

إلى والديّ الأعزاء

من وجهني وتبعني أضع كل سنوات دراستي، أقول شكراً لك

ألف مرة.

لا تفاني ولا كلمات يمكن أن تعبر عن احترامي وعميق

أشعر تجاههم، أدعو الله أن يباركهم في رعايتهم أتمنى

أنهم سيفخرون بي دائمًا.

لن أتمكن أبدًا من نسيان الإعراب عن أعمق امتناني لـ:

•أخي: ، رضا.

•أخواتي العزيزات: إيناس ، إلهام ، راضية ، إسراء ملكة الرحمان ، أسيل. • إلى جداتي على

مشورتهم القيّمة وتشجيعهم؛ دون أن أنسى أجدادي "رحمهم الله في أسمى جناته."

إلى كل أصدقائي.

عثمان

الإهداء

نسير في دروب الحياة، ويبقى من يُسيطر على أذهاننا في كل مسلك نسلكه صاحب الوجه الطيب والأفعال الحسنة، صاحب السيرة العطرة، والفكر المُستنير؛ فلقد كان له الفضل الأوَّل في بلوغي التعليم العالي. فلم يبخل عليَّ طيلة حياته (والدي العزيز) اطال الله في عمره

إلى من وضعتني على طريق الحياة، وجعلتني رابط الجأش، وراعتني حتى صرت كبيرًا إلى الينبوع الذي لا يمل العطاء (أمي الغالية)، طيَّب الله ثراها.

الى الغالية الطيبة الحنونة إلى من سرنا سوياً ونحن نشق الطريق معاً نحو النجاح والإبداع إلى من تكاتفنا يداً بيد ونحن نقطف زهرة تعلمنا اختي الغالية اسماء

الى روح البيت وبهجته إلى من حبهم يجري في عروقي ويلهج بذكراهم فؤادي خويا حسام ومراد

الي الطيبة الحنونة اختى رجاء

الى الغالية على قلبي ظهري وسندي وملجئي عند الصعاب اختي الحبيبة رنده والى زوجها والى بناتها الغاليتان العزيزتان على قلبي الى روحي وسعادتي توتا و ريتال جعلهم الله دخرا و سندا لها.

الى اخى الغالي العزيز عمود المنزل الحنون الطيب القلب وليد وابنه اياد وزوجته

الى من ينبض قلبي فرحا عند رؤيته الى من اسعد بوجوده ويزهر البيت بضحكاته. الى من يدخل السعادة الي قلبي مهما كانت الصعاب والظروف الغالي على قلبي ابن اخي بيرم حفظه الله وراعاه وسدد خطاه

الى الاخ والزميل الخلوق الخدوم ذو الاخلاق الطيبة والابتسامة الدائمة الى الذي كان لنا داعما ومشجعا ساسي عاد بارك الله له وجعله في اعلى المراكز

إلى أساتذتنا الكرام وبالاخص رئيس قسم العلوم التجارية الدكتور محمد الاسود

والى أصدقائي وأحبائي الذين ساهموا بكل ما يقدرون على مساعدتي في نجاحي

وفاء

الإهداء

اهدي تخرجي إلى النور الذي انار دربي والسراج الذي لا ينطفي نوره ابدا والذي بذل جهد السنين والدي الحبيب إلى من أخص الجنة تحت قدميها التي غمرتني بالحب والحنان واشعرتني بالسعادة والأمان بها تزدهر حياتي والدتي الغالية

إلى من ساعدتني لنكون معا ونجني ثمار جهدنا اختي الحبيبة وفاء

إلى اختي العزيزة الغالية رجاء التي كان لها أثر في كثير من العتبات والصعاب

إلى الحبيبة الحنونة رفيقة دربي حزني وسعادتي ملجئي عند الحاجة اختي رندة وزوجها ولتلك الزهرتان فلذات كبدي توتا و ريتال

إلى نبض قلبي وقرة عيني الي سندي في الحياة حسام ومراد

إلى عمود البيت إلى عزتي وغلاتي اخي وليد وزوجته وابنه إياد

إلى سعادتي وفرحتي الي نور البيت بيرم.

إلى الزميل والصديق الخلوق الذي مد الي يد العون والذي كان له أثر جميل لمد يد المساعدة عاد الساسي سدد الله خطاه اتمنى له التوفيق والنجاح

أسماء

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة مدى مساهمة تقنية "البلوك تيشن " في تسهيل عمليات التجارة الالكترونية ، وهذا من خلال دراسة حالة الإمارات المتحدة العربية ، ومعرفة مدى مساهمة "تقنية لبلوك تيشن" في تمويل المشاريع واهم التحديات التي واجهتها الإمارات العربية المتحدة في ممارسة تقنية "لبلوك تيشن" في التجارة الالكترونية وكذا ابرز منصاتها في العالم ، كون هذه الأخيرة قامت بتبني إستراتيجية واضحة المعالم لتجسيد أبعاد التنمية المستدامة ، والعمل على فتح الفرص الهائلة لتحقيق أهدافها من خلال إدراج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كافة المجالات.

كما توصلنا إلى أن تقنية "لبلوك تيشن" تعمل على تسهيل عمليات التجارة الالكترونية من خلال معالجة المدفوعات والتحويلات المالية، مراقبة وإدارة سلاسل التوريد، النسخ الاحتياطي للبيانات غير قابلة للتغيير بحيث تعمل التقنية على الحفاظ على البيانات من مخاطر القرصنة الالكترونية، كما يتم استخدامها في عدة مجالات غير المجال التجارة الالكترونية، نجد المجال الطبي، السياحة، التعليم، التسويق.. وغيرها.

الكلمات المفتاحية: تقنية البلوك تشين، التجارة الالكترونية، العملات الرقمية، التسويق، الرقمنة

Summary:

This study aims to study the extent to which "Blockchain" technology contributes to facilitating e-commerce operations, and this is through studying the case of the United Arab Emirates, and to know the extent to which "Blockchain Technology" contributes to financing projects and the most important challenges faced by the United Arab Emirates in practicing "Blockchain" technology in e-commerce, as well as its most prominent platforms in the world ,The latter has adopted a clear strategy to embody the dimensions of sustainable development, and work to open huge opportunities to achieve its goals by including artificial intelligence

applications in all fields. We also found that blockchain technology facilitates e-commerce operations by processing payments and remittances, monitoring and managing supply chains, backing up data is immutable so that the technology works to preserve data from the risks of electronic piracy. It is also used in several fields other than e-commerce, we find the medical field, tourism, education, marketing. and others

Keywords: Blockchain technology, e-commerce ،Cryptocurrencies, Marketing, digitization

فهرس المحتويات

إهداء

شكر وعرفان

ملخص

فهرس المحتويات

فهرس الإشكال

فهرس الجداول

مقدمة	أ-هـ
الفصل الأول:	
تمهيد	6
المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتجارة الالكترونية	7
المطلب الأول: ماهية التجارة الالكترونية	7
المطلب الثاني: الإطار التشريعي للتجارة الالكترونية	12
المطلب الثالث: إيجابيات وسلبيات التجارة الالكترونية	14
المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي سلاسل الكتل " Blockchain"	17
المطلب الأول: ماهية البلوك تشين	17
المطلب الثاني: مجالات تطبيق البلوك تشين	24
المطلب الثالث: الاتجاهات التسويقية للبلوك تشين	27
الفرع الأول: ابزر منصات بلوك تشين العالمية	17
الفرع الثاني: مساهمة تقنية البلوك تشين في تمويل المشاريع	18
الفرع الثالث: تجارب مختلفة في قطاعات مختلفة لتقنية بلوك تشين	18
المبحث الثالث: الدراسات السابقة	33
المطلب الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية	33

المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية	36
المطلب الثالث: اوجه الاختلاف والتشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	38
خلاصة الفصل	40
الفصل الثاني: دراسة تجربة الامارات المتحدة العربية في تطبيق سلاسل الكتل "Blockchain" لتسهيل التجارة الالكترونيــة	
تمهيد	42
المبحث الأول: واقع التجارة الالكترونية وتقنية بلوك التشين في الامارات العربية المتحدة	43
المطلب الأول: أهمية التجارة الالكترونية في اقتصاد الامارات العربية المتحدة	43
المطلب الثاني: أهمية تطبيق تقنية بلوك تشين في اقتصاد الامارات العربية المتحدة	49
المبحث الثاني: أهم تجارب الامارات في استخدام بلوك تشين لدعم التجارة الالكترونية	55
المطلب الأول: منصة التجارة الرقمية: Connect Trade UAE و Dubai Pay	55
المطلب الثاني: تجربة شركة أرامكس ومشروع إدارة دورة حياة المركبة:	59
المطلب الثالث: تجربة دبي كوميرسيتي ومشروع (DigitalSugar.io)، ومنصةBybit.	60
المبحث الثالث: تحديات الامارات في استخدام تقنية بلوك تشين لدعم التجارة الالكترونية	64
المطلب الأول: متطلبات ازدهار الامارات في تطبيق بلوك تشين لدعم التجارة الالكترونية	64
المطلب الثاني: عراقيل الامارات في تطبيق بلوك تشين لدعم التجارة الالكترونية	66
خلاصة الفصل	67
الخاتمة	69
قائمة المصادر والمراجع	74

فهرس الأشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
01	تطور التجارة الالكترونية	9
02	بدايات ظهور تقنية البلوك تشين وتطورها	18
03	مبادئ وأسس البلوك تشين	21
04	أنواع البلوك تشين	24
05	استراتيجية الامارات الالكترونية	48
06	استراتيجية حكومة الامارات الذكية	49
07	حصص البحوث المقدمة في هاكثون الحكومات الافتراضي للتعاملات الرقمية	52
08	المشاركين في منصة Connect Trade UAE	56
09	شاشة الدفع الموحد	58
10	نظام بوابة المقطع للموانئ	65

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
01	اهم العملات المشفرة في العالم بتاريخ 02-05-2023	29
02	مجالات المشاريع الحكومية المبنية على تقنية البلوك تشين في دول متخلفة في العالم ومستوى انتشارها	31
03	مؤشرات حكومة الامارات الذكية 2016-2018-2020	49
04	نمو التجارة الالكترونية في الامارات	62

المقدمة

المقدمة

لقد لاقت سلاسل الكتل أو ما يسمى بتقنية البلوكشين "Blockchain " اهتماما وصدى عالميا واسعا وبشكل ملحوظ في السنوات الأخيرة، نظرا لكونها إحدى التقنيات المهمة التي تعد من مقومات الثورة الصناعية الرابعة والمساهمة في تغيير ملامح الاقتصاد العالمي، ولإمكانياتها في فتح آفاق جديدة لتعزيز التنمية والابتكار وتحسين حياة الانسان. ومن هذا المنطلق، رغم التقدم الفعلي والنجاحات المتحققة في مسار التحول الإلكتروني في العديد من المجالات، إلا أنه لا يزال هناك الكثير من الأعمال التطويرية التي فرضها ظهور التقنيات الثورية في الآونة الأخيرة وما تحدثه من تغييرات وتحولات كبيرة وجذرية على مستوى كل القطاعات الحكومية والتجارية والصناعية، كإنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وسلسلة الكتل بلوكشين والطباعة الثلاثية الأبعاد. لقد لاقت هذه التقنيات اهتماما وصدى عالميا واسعا، نظرا لحجم تأثيراتها في تغيير ملامح الاقتصاد العالمي وإمكانياتها في فتح آفاق جديدة لتعزيز التنمية والتطوير وتحسين في التجارة الالكترونية بالإضافة إلى ازدياد الطلب والاستخدام العالمي للأجهزة الذكية وشبكات الاتصال والبيانات الكبيرة، وتنامي الحاجة إلى تقنيات أكثر تطورا في حماية الفضاء الالكتروني.

تتبعا للتطورات الحاصلة في مجال التكنولوجيا الصناعية والذكاء الصناعي الذي شهد مؤخرا انتشرا واسعا في العديد من المجالات، تتجه الرؤية الاقتصادية نحو تطوير قواعد البيانات التي تقوم عليها أساسيات التكنولوجيا المالية التي تندرج من تطبيقاتها تقنية البلوك تشين التي أخذت بالتطور منذ اكتشافها سنة 2009 كقاعدة إلكترونية لتداول عملة البتكوين، أين وصلت الى مستويات عالية في إدارة البيانات والأعمال التجارية، وقد كان للتجارة الإلكترونية نصيب في اعتماد هذه التقنية لتحسين وتطوير من أداء المعاملات في منصاتها الرقمية مع تنامي نسبة التسويق في المتاجر الإلكترونية وزيادة العملاء والشركات التجارية في تسويق منتجاتها عبر الإنترنت، مما زاد من حجم الضغوطات واختلاف طرق وسائل الدفع الإلكترونية، فأصبح من الأهم إيجاد حلول لتسهيل إدارة العمليات القائمة على التجارة الإلكترونية. ومنه تندرج الإشكالية في ما يلي:

1-الاشكالية

انطلاقا مما سبق يمكن طرح الاشكالية التالية:

كيف تساهم تقنية سلاسل الكتل "Blockchain " في تسهيل خدمات التجارة الالكترونية في دولة الامارات العربية المتحدة؟

2-الاسئلة الفرعية

وللإلمام بحيثيات بحثنا قمنا بتجزئة التساؤل الرئيسي إلى أسئلة فرعية:

- ما المقصود ب تقنية سلاسل الكتل"Blockchain "؟ ما اهمتها في تطوير الخدمات الاقتصادية؟
- هل سلاسل الكتل لها علاقة بالتجارة الالكترونية؟ وماهي الاليات التي تساعدها بها؟
- هل الامارات العربية المتحدة تعبر نموذجا في استخدام تقنية سلاسل الكتل"Blockchain "لتعزيز تجارتها الالكترونية؟

3-فرضيات الدراسة

- تعتبر سلاسل الكتل"Blockchain "هي الوسيط في المعاملات الاقتصادية بدلا من البنوك والمؤسسات الاخرى.
- تعتبر تقنية سلاسل الكتل "Blockchain " أحسن تقنية في تسهيل خدمات الرقمية للتجارة الالكترونية.
- ان تجربة تقنية سلاسل الكتل "Blockchain " في الاقتصاد الامارات العربية المتحدة تعتبر تحديا في مجال الاقتصاد الرقمي، لكن استطاعت ان تخطو اشواطا عن الدول الأخرى في مجال تطبيقاتها، وخاصة في التجارة الالكترونية.

4-أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في النقاط التالية:

- التعرف على تقنية سلاسل الكتل"Blockchain ".
- محاولة ابراز اهمية تقنية سلاسل الكتل "Blockchain " وتقديم خدماتها في التجارة الالكترونية؛
- التعرف على تجربة الامارات العربية المتحدة؛
- أهمية الاقتصاد الرقمي وتطبيقاته والياته في الآونة الاخيرة.

5-اهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة الى:

- اعطاء لمحة عن الية عمل تقنية سلاسل الكتل"Blockchain " ؛

- مجالات استخدام تقنية سلاسل الكتل "Blockchain " في التجارة الالكترونية؛
- رصد تجارب تقنية سلاسل الكتل"Blockchain "في التجارة الالكترونية بالأمارات العربية المتحدة، وكيفية الاستفادة منها بالجزائر.

6-أسباب إختيار الموضوع

تم إختيار هذا الموضوع لعدة اسباب، نذكر اهمها:

- أهمية هذا الموضوع لزيادة الاهتمام به خاصة في السنوات الاخيرة؛
- الدور الكبير والمتزايد للاقتصاد الرقمي وتقنيات الحديثة خاصة تقنية سلاسل الكتل والتجارة الالكترونية؛
- ارتباط الموضوع بالتخصص.

7-حدود الدراسة

من أجل دراسة الموضوع وبلوغ الأهداف المرجوة، تم رسم حدود لهذه الدراسة، يأتي ذكرها كما يلي:

- **الحدود المكانية:** إقتصرت الدراسة الحالة على دولة الامارات العربية المتحدة؛
- **الحدود الزمنية:** اقتصرت الحدود الزمنية للدراسة من سنة 2008 الى سنة 2022

8-منهج الدراسة

بغية الإجابة عن الإشكال المطروح، وإثبات مدى صحة الفرضيات تم استخدام المنهج الوصفي واعتمادنا أسلوب التحليل فيما يخص الجانب النظري، وجانب التطبيقي المتمثل في دراسة حالة دولة الامارات العربية المتحدة، وذلك من أجل إسقاط ما هو نظري على محل الدراسة، أما بالنسبة للأدوات المستخدمة لجمع المعلومات فقد اعتمدنا على المسح المكتبي من خلال الاطلاع على مجموعة من المراجع باللغة العربية واللغات الأجنبية، وتتمثل في الكتب والمجلات المتخصصة والرسائل والأطروحات الجامعية والملتقيات والتقارير والدوريات، إضافة إلى مواقع الانترنيت هذا فيما يخص الدراسة النظرية، أما بالنسبة للدراسة الحالة فقد استخدمنا في ذلك مجموعة من الأدوات المناسبة لجمع المعلومات حول العينة المدروسة.

9-صعوبات البحث

من أهم الصعوبات التي واجهتنا في إتمام هذا البحث هي:

- المواقع الالكترونية لتقنية سلاسل الكتل "Blockchain " تفتقر الى المعلومات المتعلقة بعلاقتها بالتجارة الالكترونية؛
- صعوبة الحصول على المعلومات المتعلقة ب تطبيقات تقنية سلاسل الكتل"Blockchain "؛
- حداثة الموضوع.

10-هيكل الدراسة

يشتمل موضوع الدراسة على فصلين عرضت بطريقة تخدم الموضوع، وتعمل على توضيح الإطار النظري لكل من العنصرين الأساسين للموضوع وهما سلاسل الكتل والتجارة الالكترونية.

فقد تناولنا في الفصل الاول الجانب النظري للدراسة، وقد تقسيمه الى ثلاثة مباحث، حيث تناولنا في المبحث الاول الإطار المفاهيمي للتجارة الالكترونية، اما المبحث الثاني فتطرقنا فيه الى الإطار المفاهيمي سلاسل الكتل " Blockchain"، اما المبحث الثالث فخصص للدراسات السابقة.

أما الفصل الثاني فقد تم تقسيمه الى ثلاثة مباحث، فكان عبارة عن الجانب التطبيقي للدراسة الحالة، حيث قد تم تقسيمه الى مبحثين، ففي المبحث الاول تطرقنا فيه الى لمحة حول اقع التجارة الالكترونية وتقنية بلوك التشين في الامارات العربية المتحدة، اما المبحث الثاني فكان عبارة أهم تجارب الامارات في استخدام بلوك تشين لدعم التجارة الالكترونية.اما المبحث الثالث : تحديات الامارات في تطبيق بلوك تشين لدعم التجارة الالكترونية.

الفصل الأول

التأصيل النظري لمتغيرات الدراسة:

التجارة الالكترونية، بلوك تشين

تمهيد الفصل

يعيش العالم اليوم ثورة هائلة ومتسارعة في مجال تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، وقد ذلك الى دخولنا لمرحلة انتقالية من الاقتصاد الصناعي الى الاقتصاد الذي تحدده مجموعة جديدة من التقنيات، تتراوح من التكنولوجيا الرقمية الى التكنولوجيا متناهية الدقة، ومن بين أحدث موجات الرقمنة هي تقنية سلسلة الكتل "البلوك تشين"، وقد تم انشاء هذه التكنولوجيا التأسيسية للارتقاء بالبنية التحتية للخدمات سواء المالية أو التجارية، والتي تؤثر في كل من التحويلات المحلية والدولية وخدمات التمويل والتجارة الالكترونية.

لذلك سنتطرق في هذا المبحث الى البلوك التشين والتجارة الخارجية، وذلك من خلال:

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتجارة الالكترونية

المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي سلاسل الكتل " Blockchain"

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتجارة الالكترونية

لقد شـــهد العالم في الآونة الأخيرة اهتماما متزايدا بالتجارة الالكترونية كنتيجة حتمية وضـــرورية للتطورات والمســـتجدات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات حيث لعبت ولا زالت تلعب الشـــبكة الدولية للمعلومات دورا رئيسيا ومهما كوسيط لاستكمال تنفيذ اعمال التجارة بشكلها الحديث والمعاصر.

المطلب الأول: ماهية التجارة الالكترونية

سنتطرق في هذا المطلب الى نشأة التجارة الالكترونية ومفهومها وخصائصها وادواتها.

أولا: نشأة التجارة الالكترونية

إن ظهور التجارة الالكترونية جاء تطورا طبيعيا بتطور الانترنت وانتشـــاره والانترنت ليس وليد الاعوام القليلة الماضية وانما يرجع ظهوره الى الستينات من القرن الماضي بعد إطلاق اول قمر صناعي روسي عام 1957 ومنذ عام 1973 الى بداية عقد التسـعينات ظهرت العديد من الشـبكات التي حاولت الربط بين أكثر من شـبكة وبدأ العمل بنظام الويب (www) في عام 1992 ومع ظهور الويب وانتشـاره توسـع اسـتخدام الانترنت وبدا التعامل التجاري يتسع عبر الشبكة ومن هنا ظهور التجارة الالكترونية ولقد تطورت التجارة الالكترونية عبر ثلاثة اجيال[1]:

-الجيل الأول عام 1996 وقد بدأ هذا الجيل بالاعتماد على انشـــاء صـــفحة موقع الويب وتقديم بعض العروض والمنتجات؛

-الجيل الثاني عام 1998 تم إدخال بعض التعديلات على الجيل الاول مع اجراء بعض عمليات البيع عبر الانترنت؛

-الجيل الثالث (بداية القرن الحالي) ويركز هذا الجيل بشكل اساس على تلبية احتياجات العميل المختلفة علما ان ذلك يتطلب توفير الطرق المساعدة على الدفع الالكتروني وتحديث القوانين بما يتلائم مع العمال الالكترونية.

وقد أصبحت التجارة الالكترونية هي الطريق لإنجاز الأعمال التي تتم بواسطة تجزئة العمل وكذلك هناك أفكار جديدة تتضـمن السـرية باسـتخدام الكتابة بواسـطة الشـفرة ولاسـيما في المعاملات الضـريبية والحالات القانونية كالتوثيق الالكتروني وحماية المستهلك.

[1] عامر محمد خطاب، التجارة الالكترونية، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2011، ص 12.

وهناك تطبيقات أخرى ظهرت أيضا مثل بيع الأسهم وحجز أو شراء تذاكر السفر على الانترنت أو على شبكات خاصة مثل هذه التطبيقات كانت تسمى بالاتصالات السلكية واللاسلكية وقيمتها الاستراتيجية كانت معلومة وظاهرة للعيان.

ومع جعل الانترنت مادة مالية وربحية في التسعينات من القرن الماضي وانتشارها ونموها إلى الملايين من البشر خرج إلى النور مصطلح (التجارة الالكترونية)، مما أدى هذا النمو الكبير في زيادة عدد التطبيقات وتطوير الشبكات والبروتوكولات والبرمجيات كما أدى هذا النمو الازدياد حدة المنافسة ما بين الشركات واستخدامها لتطبيقات مبدعة ترتكز على إعلانات النت والمزادات لدرجة كبيرة حتى أصبح لكل شركة كبيرة أو متوسطة موقع على شبكة الانترنت مستغلة خصائص هذه الشبكة، وتعرف هذه الخصائص كما يلي[1]:

أ-الدخول المجاني لشبكة الانترنت من قبل زوارها ومستخدميها؛

ب-العدد غير المحدود وغير النهائي من النسخ الإعلانية على هذه الشبكة؛

ت-التعامل مع ملايين البشر عبر الحدود؛

ث-الانتقال من الأطر المحلية والإقليمية إلى الأطر العالمية أي باتجاه التسويق الدولي؛

ج- قلة التكلفة إلى حد ما؛

ح-الكم الكبير من المعلومات التي تقدم على هذه الشبكة من منتوجات الشركات أنواعها، أسعارها، أنواع الخدمات المقدمة، شروط البيع، وغيرها من المعلومات الضرورية.

ويمكن تلخيص تطور التجارة الالكترونية في الشكل الموالي:

[1] مختار جراية وآخرون، التجارة الالكترونية ودورها في تفعيل انشطة الشركات دراسة لعينة من شركات الوادي (بالجزائر)، مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية تخصص مالية وتجارة دولية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي، 2019/2018، ص ص 3-4.

الشكل رقم 01: تطور التجارة الالكترونية

Source: Cecile Ferrera, Eowyne Kessedjian, Evolution of E-commerce and Global Marketing, International Journal of Technology for Business, Springwish Publisher, Bratislava, Vol. 1, Iss. 1.P 35.

ثانيا: مفهوم التجارة الالكترونية

تمثل التجارة الالكترونية واحدا من موضوعي ما يعرف بالاقتصاد الرقمي Digital Economy حيث يقوم الاقتصاد الرقمي على حقيقتين – التجارة الإلكترونية وتقنية المعلومات Information Technology- IT فتقنية المعلومات أو صناعة المعلومات في عصر الحوسبة والاتصال هي التي خلقت الوجود الواقعي والحقيقي للتجارة الإلكترونية باعتبارها تعتمد على الحوسبة والاتصال ومختلف الوسائل التقنية للتنفيذ وإدارة النشاط التجاري[1].

وقد تعددت مفاهيم التجارة الالكترونية، وفيما يلي أهمها:

التعريف الأول: فقد عرفت التجارة الالكترونية بانها: " الوسائط الإلكترونية والإنترنت للتعامل مع السلع والخدمات"[2].

التعريف الثاني: حيث عرفت التجارة الالكترونية بأنها "أنشطة إنتاج السلع والخدمات وعمليات توزيعها وتسويقها وبيعها أو شرائها أو تبادل المنتجات والخدمات والمعلومات من خلال شبكات كمبيوترية ومن ضمنها الإنترنت أي من خلال الوسائط الإلكترونية"[3].

التعريف الثالث: وعرفت كذلك بأنها "نظام يُتيح عبر الإنترنت حركات بيع وشراء السلع والخدمات والمعلومات، كما يُتيح أيضاً الحركات الإلكترونية التي تدعم توليد العوائد، مثل عمليات تعزيز الطلب على تلك السلع والخدمات والمعلومات، حيث إن التجارة الإلكترونية تتيح عبر الإنترنت عمليات دعم المبيعات وخدمة العملاء"[4].

التعريف الرابع: وعرفت كذلك بأنها: " تمازج كل من التكنولوجيا والبنية التحتية والمقايضة والسلع، وتعبر عن عملية يتم من خلالها توظيف الصناعة لاستنباط تطبيقات عملية ومنتجين ومستخدمين وتبادل معلومات ونشاطات اقتصادية وتوظيفها من خلال عملية تكاملية في سوق عالمي يسمى الشبكة العنكبوتية أو سوق الإنترنت"[5].

[1] باسم أحمد المبيضين، التجارة الالكترونية، ط 1، دار جليس الزمان للنشر والتوزيع، عمان، 2010، ص 18.

[2] Vipin Ain and others, An Overview of Electronic Commerce (E-Commerce), Journal of Contemporary Issues in Business And Government, Vol. 27, No. 3, 2021, P 665.

[3] مصطفى يوسف كافي، التجارة الالكترونية، دار رسلان، للطباعة والنشر والتوزيع، سوريا، 2009، ص 10.

[4] هاني وجيه العطار، التجارة الالكترونية، دار الاكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، 2016، ص 15.

[5] مجدي أحمد السيد الجعبري، وليد ناجي الحيالي، الاطار النظري للمحاسبة في ظل عملية التجارية الالكترونية، مركز الكتاب الاكاديمي، عمان، 2017، ص 19.

ثالثا: خصائص التجارة الالكترونية

تتسم التجارة الالكترونية المعتمدة على شبكة الانترنت بعدة خصائص هي[1]:

-التلاقي بين طرفي التجارة يكون عن بعد، حيث انعدام العلاقة المباشـــرة بينهما لأن التلاقي بيتم من خلال شـــبكة الاتصالات.

- الاعتماد على ركائز الكترونية في تنفيذ المعاملات، حيث ان كافة العمليات تتم بين طرفي المعاملة إلكترونياً، دون أي وثائق ورقية متبادلة في أجزاء المعاملات.

-تجد عائق أمام نموها هو الإثبات القانوني وآثاره.

-التفاعل المتوازي في آن واحد بين أطراف المعاملات، حيث يمكن ان يجتمع عدد كبير من المشتركين في آن واحد على موقع واحد او ارسال شخص واحد نفس الرسالة أو الاعلان او الطلب إلى عدة مستقبلين في آن واحد.

-امكانية تنفيذ كل مكونات العملية التجارية بما فيها تسليم السلع الغير مادية على الشبكة عكس وسائل الاتصال الأخرى التي تعجز عن القيام بالتسليم.

-امكانية التأثير المباشـر على أنظمة الحسـابات بالشـركة من خلال ما التبادل الالكتروني للبيانات والوثائق، مما يحقق انسياب البيانات والمعلومات يسمى بين الجهات المشتركة في العملية التجارية دون تدخل بشري وباقل تكلفة.

رابعا: أدوات التجارة الإلكترونية

تتمثل أدوات التجارة الالكترونية في[2]:

1-اختيار منصـــة التجارة الإلكترونية: الأداة الأولى والأكثر أهمية لمنظمة التجارة الإلكترونية الناجحة هي المنصـــة نفسها.

2-أنظمة معالجة المدفوعات الرقمية: يمكنك تحويل المزيد من الأعمال من خلال جعل منتجاتك أو خدماتك قابلة للشراء على موقع الويب الخاص بك. لحسن الحظ، يجعل العديد من مزودي الدفع التابعين لجهات خارجية المعاملات عبر الإنترنت خالية من المتاعب وسهلة الإدارة.

[1] محمد الفاتح محمود المغربي، التجارة الالكترونية، دار الجنان للنشر والتوزيع، عمان، 2016، ص 46.

[2] صالح ويب، ادوات التجارة الالكترونية :7 من أهم أدوات للتجارة الإلكترونية التي تحتاجها، https://salihweb.com/، 2023/05/02

PayPal و Stripe هي بعض الحلول الأكثر شعبية المتاحة اليوم ، وكلها يمكن أن منصات التجارة الإلكترونية تقريبا دمج حلول الدفع هذه في البنية التحتية لموقع الويب الخاص بهم.

3–منصـات وخدمات التسـويق عبر البريد الإلكتروني: للسـماح للعملاء الجدد والحاليين بمعرفة المنتجات، يمكنك اللجوء إلى التسويق عبر البريد الإلكتروني؛ هذه طريقة رائعة للترويج لعلامتك التجارية.

4–التحليلات المتقدمة والتتبع: بمجرد تشـغيل موقع التجارة الإلكترونية الخاص بك، سـتحتاج إلى تتبع وتحليل جميع معلومات المبيعات ذات الصلة بشركتك.

5–تكامل خدمة الشـحن: تحتاج جميع الشركات عبر الإنترنت إلى فهم جيد لكيفية التعامل مع جهودها اللوجستية. إن تكامل خدمات الشـحن من خلال شركات مثل Shipping Easy وOrdoro يأخذ العبء الثقيل لعروض أسعار الشحن ويولد ملصقات لتلبية طلبك.

كلتا الشركتين مثاليتان لشركات التجارة الإلكترونية ويمكنهما المساعدة في أتمتة إنشاء الطلبات وتنفيذ السوق بكفاءة عالية وأقل وقت ممكن.

6–حلول إدارة وسائل التواصل الاجتماعي: تحتاج كل شركة ناجحة إلى الحفاظ على وجودها على وسائل التواصل الاجتماعي. ومع ذلك، فإن تحديث ملفات تعريف الوسـائط الاجتماعية بانتظام يسـتغرق وقتا طويلا للغاية، خاصـة بالنسبة للفرق الصغيرة.

من خلال دمج حلول إدارة الوسائط الاجتماعية في واجهة متجرك عبر الإنترنت، يمكنك الحفاظ على تفاعل العملاء مع أتمتة العمل القانوني المطلوب للقيام بذلك.

7–برنامج إدارة علاقات العملاء: بغض النظر عن جميع الأدوات والخدمات التي تسـتخدمها للاسـتفادة من إعداد التجارة الإلكترونية الخاص بك.

المطلب الثاني: الإطار التشريعي للتجارة الالكترونية

أولا: بالنسبة للدول العربية

اهتمت جل الدول العربية بهذا الموضـوع خلال الفترة الممتدة ما بين 2000 و2009، ومن النادر اليوم أن نجد خلو تشـريع هذه الدول من قوانين تنظم التجارة الالكترونية والتوقيع الالكتروني، كل دول المغرب العربي والخليج

العربي، وهكذا ففي مملكة البحرين صدر قانون التجارة الالكترونية بتاريخ: 14 سبتمبر 2002، كما صدر في الأردن القانون رقم 85 لسنة 2001، قانون المعاملات الالكتروني. وفي تونس صدر القانون عدد 83 لسنة 2000 الخاص بالمبادلات الالكترونية والمؤرخ في 9 أوت 2000. ويسرى نفس الشيء على المغرب الذي أهتم بالتجارة الإلكترونية ونظم لها نصوصا قانونية خاصة.

والأمر كذلك في ليبيا والإمارات العربية المتحدة وسوريا التي أدخلت تعديلات على الإطار القانوني والتشريعي الذي تعمل عليه ضمن خطة عمل الحكومة للانتقال الكامل إلى اقتصاد السوق الاجتماعي والاندماج مع الاقتصاد العالمي، وهذه التعديلات والإضافات مست على الخصوص، براء الإختراع، والمعاملات والتجارة الإلكترونية كما أن لبنان ابتداء من سنة 2003 وهي على قدم وساق في إصدارات قانونية ومراسيم تشريعية متعلقة بالتجارة الإلكترونية والعقد الإلكتروني وحماية المستهلك وبراءات الاختراع.

ثانيا: بالنسبة للجزائر

أما بالنسبة للجزائر، بدأت تظهر ملامح للتجارة الإلكترونية رغم أنه لحد الآن لم تتبلور قواعد تشريعية وقانونية حول التجارة الإلكترونية، و أول ظهور للتجارة الإلكترونية في الجزائر بمفهومها الحديث المرتبط بشكل أساسي بالانترنيت كوسيلة اتصال كان بظهور شركات تزويد الانترنيت في 1997 حيث كانت شركة جيكوس أول شركة جزائرية تتعامل بالتجارة الإلكترونية لأنها كانت تقوم بربط المؤسسات والأفراد بالانترنيت ويكون الدفع نقدا أو بالحوالة لا يهم لأن التجارة الإلكترونية أنواع متعددة فهناك تجارة الكترونية جزئية وأخرى كاملة فليس بالضرورة أن تتم جميع تعاملات التجارة الالكترونية إلكترونيا، كما أن عمليات تصميم المواقع و بيع البرمجيات الالكترونية. عبر الانترنيت سواء في داخل الجزائر أو خارجها تعتبر إحدى أشكال التجارة الالكترونية.

إضافة إلى ذلك وفي المجال التشريعي هناك عدة قوانين صودق عليها متعلقة بجانب من جوانب التجارة الالكترونية كحماية الملكية الصناعية والفكرية وقسم خاص في قانون العقوبات يتعلق بجرائم الأنترنت، وأعترف المشرع في القانون المدني بكتابة العقد الإلكتروني أضف إلى ذلك قانون خاص بالوقاية من الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والإتصال ومكافحتها.

ولكن الأمر مازال لم يتبلور بعد لدى صـــانع القرار في الجزائر لأن التجارة الالكترونية تحمي بالدرجة الأولى الشركات العالمية المتعددة الجنسيات، مع أن النظام المصرفي الجزائري يمنع تحويل الأموال بالعملة الصعبة إلى الخارج عبر عمليات التسوق الالكتروني أو التجارة الالكترونية[1].

المطلب الثالث: إيجابيات وسلبيات التجارة الالكترونية

أولا: إيجابيات التجارية الالكترونية

تتمثل إيجابيات التجارة الإلكترونية في[2]:

– تساعد على سرعة الاستجابة لطلبات العملاء إذا ما قورنت بالمعاملات الورقية التقليدية التي تستغرق وقتا أطول حتى يمكن تلقي أوامر الشراء الرد عليها.

– توفير النفقات والوقت اللازم للانتقال للشراء أو التسوق.

– تعمل على تخفيض تكاليف المراسلات البريدية والدعاية والإعلان والتوزيع والتصميم.

– خفض تكاليف النقل والتخزين إلى أقل حد ممكن.

– تســاعد التجارة الالكترونية على توفير نظم معلومات تدعم اتخاذ القرارات الإدارية من خلال نظام تبادل المعلومات بدقة وبطريقة علمية تحقق القدرة على الرقابة.

– توفير قواعد بيانات متكاملة عن نشــاط الأعمال ســواء بالنســبة للســلع وتطورات أســعارها لحظة بلحظة أو عن الموردين أو العملاء أو عن تطورات تكنولوجيا إنتاجها وتشريعات التعامل عبر الحدود.

– توفر التجارة الالكترونية فضــلاً عن ذلك الكثير من عمولات الوســطاء من المصــدرين والمســتوردين وتجار الجملة والتجزئة والوكلاء التجاريين.

–توفر كثيرا من نفقات الإعلان والنفاذ إلى الأســواق حيث يكفي إعلان واحد ينشــر على شــبكة الإنترنت لتغطية السوق كله.

–توفر الشفافية في التعاملات التجارية بما تتيحه من سهولة الحصول على معلومات دقيقة وكاملة.

[1] عاقلي فضيلة، الاطار القانوني للتجارة الالكترونية وواقع استخدامها في الدول العربية، مجلة الاقتصاد الجديد، العدد 3 ماي 2011، ص 175-176.

[2] عبد الصبور عبد القوي علي المصري، التجارة الإلكترونية والقانون، دار العلوم للنشر والتوزيع، القاهرة، 2010، ص 17-18.

– تقليل المخاطر المرتبطة بتراكم المخزون من خلال تخفيض الزمن الذي يستغرقه معالجة البيانات أو المعاملات المتعلقة بالطلبيات.

– تخفيض تكلفة إنشاء المتاجر الالكترونية بالمقارنة بتكلفة إنشاء المتاجر التقليدية مما ينعكس إيجابي على تكلفة إتمام الصفقات التجارية.

– سهولة أداء المدفوعات الدولية المترتبة على الصفقات التجارية بواسطة النقود الالكترونية المقبولة الدفع عالميًا وخلال فترة زمنية قصيرة.

– التجارة الالكترونية تخفض تكاليف الاتصالات السلكية واللاسلكية فالإنترنت أرخص بكثير من شبكات القيمة.

– التجارة الالكترونية تسمح بتخفيض المخزون عن طريق استعمال عملية السحب في نظام إدارة سلسلة التزويد

– تقليل تكلفة عمليات الحاسب الآلي (إدخال طباعة مراجعة تصحيح... إلخ).

ثانيا: سلبيات التجارة الالكترونية

كما للنمط التقليدي من التجارة مزايا تقابلها سلبيات، فالحال كذلك بالنسبة للتجارة الإلكترونية فمقابل مزاياها السابقة توجد بعض العيوب والتي من أبرزها[1]:

–الطابع اللامادي غير الملموس للتجارة الإلكترونية والذي يؤدى إلى عدم قدرة المشتري على فحص السلعة بطريقة عينية قبل شرائها الأمر الذي قد يتسبب في حدوث بعض المشاكل بعد الشراء وهنا يستوجب على الدول التعاون فيما بينها من أجل إيجاد أسلوب أمثل يمنع حدوث هذا النوع من المخالفات والتجاوزات والتي يمكن أن تحدث من خلال هذا النوع من التجارة بالإضافة إلى التجاوزات الأخرى والتي تعتبر من أهمها عمليات غسيل الأموال.

–يتمكن أي فرد من خلال التجارة الإلكترونية من تقديم طلب شراء لبعض السلع المحظورة في السوق المحلية لدولته الأمر الذي يترتب عليه ضياع أمواله في حالة عدم وصولها إليه.

–إحتمال حدوث تعاقدات مزيفة من خلال شبكة المعلومات الدولية وحدوث حالات من النصب والاحتيال وذلك ناتج عن عدم القدرة على التحقق من شخصية المتعاملين.

[1] محمد عمر الشويرف، التجارة الالكترونية في ظل النظام التجاري العالمي الجديد، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، 2013، ص 84-86.

-يمكن حدوث تلاعب في بيانات النسخ الأصلية الخاصة بطلبات الشراء أو إرسال البضائع وذلك ناتج عن عدم وجود المستندات الورقية والتوقيع بخط اليد، الأمر الذي يهدد مصالح الأفراد والمشروعات على حد السواء.

-باعتبار أن شبكة المعلومات الدولية تعتبر ركيزة رئيسية تعتمد عليها التجارة الإلكترونية فإن مشكلة أمن هذه الشبكة يعتبر من أهم عيوبها لأنه بالإمكان اختراق المواقع التجارية على هذه الشبكة الأمر الذي يترتب عليه العديد من المشاكل من أهمها إفشاء أسرار الأفراد والشركات.

-إمكانية استخدام بطاقات ائتمانية مزيفة أو سرقة أرقام بطاقات سليمة الأمر الذي يترتب عليه تحمل أصحابها لعمليات شراء بضائع وحصولهم على خدمات لم يقوموا بطلبها.

-على الرغم من اتساع وانتشار شبكة المعلومات الدولية إلا أنها مازالت تفتقر إلى عدم وجود حيز كافي للاتصالات السلكية واللاسلكية على النحو الذي يتناسب مع الكم الهائل من الأنشطة التجارية التي تتم من خلالها.

-التغير السريع في البرمجيات المستخدمة في إدارة مواقع التجارة الإلكترونية يتطلب عملية تحديث مستمرة قد تتطلب تكلفة باهضة في بعض الأحيان.

-عدم توافق بعض برامج التجارة لإلكترونية مع بعض تطبيقات البيانات والتي غالباً ما تشهد تطوراً مستمراً في بعضها. عدم إمكانية تسويق بعض السلع إلكترونياً مثل السلع غير المحددة بمقاييس معيارية أو السلع التي تحتاج إلى معاينة طبيعية قبل التعامل فيها".

-صعوبة فض النزاعات الناشئة عن معاملات التجارة الإلكترونية وذلك لعدم وجود المستندات الورقية بالإضافة إلى أن طرفي التعامل قد لا يعرف بعضهما الآخر.

-قلة عدد الأفراد القادرين على القيام بأعمال التجارة الإلكترونية.

-تعدد المقاييس المعيارية التي تطبقها الدول فيما يتعلق بالتجارة الإلكترونية.

المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي سلاسل الكتل " Blockchain"

تعد تقنية البلوك تشين الأكثر حداثة في الآونة الأخيرة، وتعتبر العملات المشفرة التطبيق الأول لتقنية البلوك تشين اذ تعتمد بشكل أساسي على التعاملات المالية ونقل الملكية بين الافراد والمؤسسات ولا تتطلب الى وجود طرف ثالث أو وسيط يضمن إتمام العملية بين الطرفين الأساسيين.

المطلب الأول: ماهية البلوك تشين

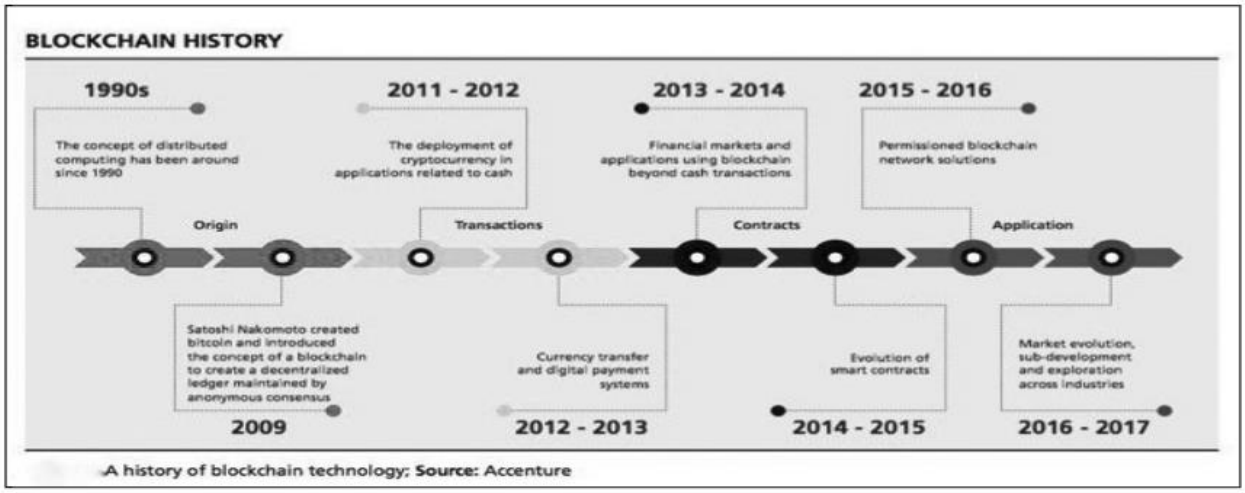
سنتطرق في هذا المطلب الى ماهية البلوك تشين من خلال نشأتها ومفهومها، وأهدافها وخصائصها وانواعها.

أولا: نشأة البلوك تشين

تعود جذور تقنية البلوك تشين (BCT) الى تسعينيات القرن الماضي، إذ نجد أن أفكار التكنولوجيا الأساسية كانت موجودة قبل فترة طويلة من نشر ساتوشي ناكاموتو بحثه عن العملة المشفرة البيتكوين. وقد وصف كل من ستيوارت هابر ودبليو سكوت الفكرة الأساسية وراء تقنية البلوك تشين (BCT) وذلك في عام 1990 حيث كان عملهم الأول ينطوي فقط على تقديم حل عملي حسابي وذلك من أجل ختم المستندات الرقمية من خلال العمل على سلسلة من الكتل المضمونة وبطريقة مشفرة بطريقة لا يمكن من خلالها لأي شخص محاولة إبطالها أو التلاعب بها. وفي عام 1992 قاموا بترقية نظامهم ليشمل ما يسمى (بأشجار ميركل) التي عززت الكفاءة وبالتالي مكنت من جمع المزيد من الوثائق على كتلة واحدة. وبين عامي 2007 و2008 عندما غرق العالم في حالة من الاضطراب بسبب الأزمة المالية والتي اعتبرت الأسوأ من نوعها فخلال هذه الفترة تمت عمليات الاندماج وعمليات الإنقاذ للعديد من حالات الطوارئ حيث شهد العالم هشاشة وعدم استقرار في النظام المالي العالمي. واستجابة لهذه الأحداث تم تسجيل النطاقBitcoin.org، وفي 1 تشرين الثاني من نفس العام، أرسل بريدًا إلكترونيا إلى: " لقد قائمة بريد مشفرة بواسطة مجموعة تستخدم الاسم المستعار ساتوشي ناكاموتو، تضمن الرسالة التالية كنت أعمل على نظام نقدي إلكتروني جديد من الند إلى الند (من) نظير الى نظير) أو (pp)، مع عدم وجود جهات خارجية موثوق بها " أي يتيح هذا النظام إرسال المدفوعات عبر الإنترنت مباشرةً من طرف إلى آخر دون المرور عبر مؤسسة مالية وتم إجراء الدفعة الأولى المسجلة باستخدام Bitcoins في 22 ايار 2010 أو المعروفة باسم " Pizza Day Bitcoin"، عندما قام Laszlo Hanyecz، بدفع 10.000 BTC مقابل اثنين من البيتزا، مما كلفه حوالي 25 دولارا. كان هذا يومًا مهمًا

في تاريخ البلوك تشين، لأنه حتى هذه اللحظة تم تعدين عملة البيتكوين (BTC) فقط ولم يتم تداولها، ولم يتم تعيين أي قيمة نقدية في أي وقت من الأوقات إلى عملة مشـــفرة من قبل. المفارقة هي أنه في حال كان Laszlo ســـيحتفظ بعملات البيتكوين الخاصـة به، فسـتصـل قيمتها إلى حوالي 100 مليون دولار في سـنة 2018، وبالتالي أصـبحت للBCT شعبية على نطاق واسع بعد ورقة ناكاموتو الأسطورية. بعد أن اقترح الاستعاضة عن البنية المركزية الكلاسيكية بأسـلوب جديد قائم على آلية الإجماع. في البداية، تم تسـمية التكنولوجيا باسـم (blockchain) ككلمتين "block" و "chain"؛ ومع ذلك، بحلول عام 2016، يتم دمج كلمتين في كلمة واحدة لتكون ما نعرفه جميعا الآن Blockchain .[1]

الشكل رقم 02: بدايات ظهور تقنية البلوك تشين وتطورها



Source: Prohaska Beverly, Blockchain: How Solving an Unsolvable Problem Inspires Innovation, Retrieved, Vol.07, No. 05, 2019, No Page

ثانيا: تعريف آليات عمل البلوك تشين

تعد Blockchain واحدة من أكثر الابتكارات التي يتم الحديث عنها اليوم وقد نمت في مكانة بارزة كتكنولوجيا يتم استخدامها على نطاق واسع في العديد من الصناعات[2].

[1] عادل صبحي عبد القادر الباشا، همام محمد أحمد، تأثير تطبيق تقنية البوك تشين في مهنة المحاسبة، مجلة الدراسات الاقتصادية والإدارية، الجزائر، العدد 25 كانون الثاني 2022، ص 178.

[2] Gousia Habib and others, Blockchain Technology: Benefits, Challenges, Applications, and Integration of Blockchain Technology with Cloud Computing, Future Internet, Vol. 14, No. 341, 2022, P 22.

تعرف آلية عمل البلوك التشين بأنها تقنية رقمية تقوم على قاعدة بيانات سحابية ضخمة، يستطيع الأشخاص من خلالها انجاز المعاملات أو نقل الأموال عن طريق شبكة من الحواسيب اللامركزية المنشرة حول العالم، وتشبه البلوك تشين بدفتر الأستاذ العام في علم المحاسبة، لانها تعمل كقاعدة بيانات عامة تخزن فيها المعلومات الرقمية لعمليات التبادل بين المرسل والمستلم[1]، كما أنه يمكن تطبيقه في مجالات أخرى مختلفة مثل نظام التصويت الإلكتروني، والحكومة، والرعاية الصحية، إلخ[2].

وقد عرف العالم فيتاليك بوترين البلوك تشين بأنه: "كمبيوتر سحري يسمح لاي شخص أو فرد بان يقوم برفع البرامج اليه ثم تركه يعمل مع نفسه حيث تكون كل الاعمال الحالية والسابقة مفتوحة للجميع لرؤيتها وتكون مبنية على تشفير رياضي يحمي ويضمن استمرار عمل هذا البرنامج تحديدا كما هو مصمم وأن يكون ضمن البروتوكول الأساسي الذي بني من اجله البرنامج"[3].

وجاء في مفهوم اخر ان البلوك تشين هي عبارة عن سلسلة من الكتل سيتم من خلالها المصادقة على المعلومات التي تم انشائها او تعديلها بصورة الكترونية وإعادة تخزين ونقل هذه المعلومات بين أطراف مختلفة ولن يتم إضافة معلومات جديدة الا اذا وصلت تلك الأطراف الى توافق في الرأي فضلا عن ان المعلومات السابقة لا يمكن ازالتها وبذلك سيتمكن جميع الأطراف من تتبع تاريخ السجل[4].

ثالثا: أسس ومبادئ البلوك تشين

يعمل نظام البلوك تشن وفق ثلاثة مبادئ رئيسية، تمثل الأساس الذي يقوم عليه هذا النظام وهي[5]:

1- السجل المفتوح: تكون جميع المعلومات الموجودة داخل "البلوك تشن" متاحة للكافة، حيث يرى جميع الأفراد الموجودين داخل السلسلة ممتلكات بعضهم البعض، فمثلا 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

[1] تقنية البلوك تشين ومستقبلها في المملكة العربية السعودية، الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة، 2022، ص 07.

[2] Shweta Singh and Others, A Detailed Study of Blockchain: Changing the World, International Journal of Applied Engineering, Volume 13, Number 14 2018, P 11532.

[3] أوج عماد صبري العبيدي، الاطار المفاهيمي للعقود الذكية، مجلة كلية التراث الجامعة، العدد الحادي والثلاثون، العراق، 2021، ص 241.

[4] هالة صلاح الحديقي، عقود التكنولوجيا المغيرة (العقود الذكية)، مجلة كلية القانون للعلوم القانوية والسياسية، العراق، المجلد 10، العدد 38، 2021، ص 329.

[5] سمير مالك، تأثير تقنية البلوكتشين على سلاسل الامداد: دراسة حالة منصة Tradelens، مذكرة لنيل شهادة الماتسر في العلوم التجارية، تخصص مالية وتجارة دولية، جامعة محمد البشير الابراهيمي، برج بوعريريج، 2021/2020، ص 36-38.

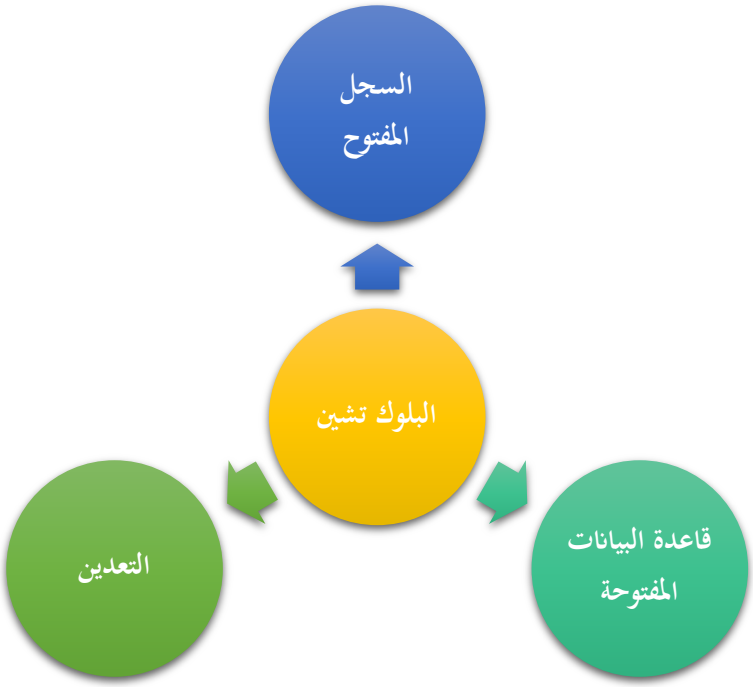
تتيح للأفراد إمكانية استخدام ألقاب غر أسمائهم الحقيقية تظهر لمستخدمي السلسلة، وبالتالي يصعب التعرف على هوية الشخص وإن كان من السهل معرفة حجم الأموال التي يمتلكها، ويمكن توضيح ذلك الأمر من خال المثال التالي فإذا أراد الشخص (أ) تحويل مبلغ 10دولارات إلى الشخص (ب) فإنه يظهر للجميع ما إذا كان هذا الشخص بالفعل يمتلك العشرة دولارات أم لا، وفي حالة عدم امتلاكها تصبح المعاملة غر 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 صغرة يأخذها من المبلغ الإجمالي الذي يريد الشخص (أ) إرساله ويعتبر العيب الرئيسي في هذا النظام هو إمكانية معرفة معلومات شخصية عن بعض الأفراد، تتعلق، على سبيل المثال، بحجم الأموال المرسلة، وكذلك الهدف من إرسالها، وذلك من خال مطالعة السجل الخاص به والتعرف على حجم أمواله على السلسلة، فضلا عن إمكانية التعرف على صلة هذا الشخص بالأشخاص المرسل لهم الأموال، والتوقيتات التي تتم فيها عملية التحويل، ويمكن توظيف هذه المعلومات فيما بعد لتدبر عمل جنائي أو إجرامي ضد أفراد الأسرة.

2- قاعدة البيانات الموزعة: يهدف هذا المبدأ إلى القضاء على فكرة المركزية، حيث لا توجد جهة واحدة أو خادم واحد أو جهاز واحد يتحكم في البلوك تشين، بل أن السلسلة موزعة بن جميع الأفراد المشتركين 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، فلابد عليه أن يخترق جميع الأفراد الموجودين بها وهو أمر مستبعد حدوثه بدرجة كبيرة.

3- التعدين: التعدين هو العملية التي يتم من خلالها إطلاق أو سك العملات المشفرة لدخولها في التداول وهو عملية رياضية تتضمن حل لغز رياضي بعدها يتم نشر كتلة تحتوي على إثبات بأن الحل قد تم تنفيذه، ولا تعد تلك المعاملة نهائية أي لا يتم إضافة الوحدات الجديدة، إلا إذا تم إضافتها إلى سلسلة الكتل، ذلك بعد التحقق من صحة المعاملات بعدها يتلقى من قام بعملية التعدين مكافأة وقد أطلقت على تلك العملية مصطلح تعدين وذلك على غرار استخراج المعادن النفيسة من باطن الأرض – كالذهب والفضة – لكن الفرق أن العملات المشفرة كالبيتكوين يُستخرج عبر الوسائل الرقمية للحصول على شيء غير ملموس ويمكن لأي شخص القيام بعملية التعدين – بحسب إمكاناته الفنية والتقنية – ويطلق عليه معدن Miner ذلك من خلل تشغيل برامج معينة تحتاج إلى بعض الأجهزة المتخصصة،

ويتلقى مقابل ذلك مكافاة في شكل عدد من العملات المشفرة الجديدة، وبالتالي فتلك العملية ليست مقصورة على جهة ما، وهي بذلك تختلف عن العملات التقليدية، التي تتحكم السلطة النقدية – الحكومة – في طباعتها والكمية المعروضة منها.

الشكل رقم (03): مبادئ وأسس البلوك تشين



المصدر: من اعداد الطلبة اعتمادا على ما سبق

رابعا: خصائص تقنية بلوك تشين:

هناك مجموعة من الخصائص التي تتسم بها تقنية البلوك شين وتجعلها مميزة عن غيرها من التقنيات الأخرى، والتي تتمثل في الآتي[1]:

-البلوك شين غير قابلة للتعديل، حيث أن أي تغيير يتم بها يتوجب وجود قوة حوسبية هائلة، وهذا الأمر يجعل البلوكشين تقنية رائعة لتخزين السجلات المالية أو أي بيانات أخرى.

[1] صناع المال، شرح تقنية بلوك شين Blockchain ببساطة ومميزاتها وعيوبها، https://www.almaal.org، 2023/02/05، 21:03.

-البلوك شين تصبح أكثر أماناً كلما زادت أقدميتها.

-تتميز البلوك شين بالشفافية، حيث أنها تتيح لأي شخص الاطلاع على البيانات المخزنة فيها بسهولة.

-ينفي البلوكشين خطر الثقة في منظمة أو مؤسسة واحدة، ويقلل أيضاً من التكاليف الإجمالية ورسوم المعاملات عن طريق استقطاع رسوم الوسطاء والجهات الخارجية.

-وسيلة أمنة تماماً نظراً لأن البيانات التي يتم نقلها باستخدام البلوكشين، يتم تشفيرها قبل إرسالها أو انتقالها من مكان لآخر، الأمر الذي يجعلها أكثر أماناً من وسائل الحماية العادية ككلمة المرور واسم المستخدم.

-البلوك شين تقنية لامركزية أي أنها غير خاضعة لأي سلطة أو جهة مركزية على عكس قواعد البيانات التقليدية الأخرى، التي يمكن حجبها ومراقبتها من قبل مالكها.

-وسيلة تعامل سريعة وأكثر فعالية، حيث أن كل المعلومات التي يتم الحصول عليها يتم تخزينها والتحقق منها بمجرد الحصول عليها مباشرة.

-يمكن للبلوك شين الحفاظ على فعاليتها على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع في حالة حدوث أي خلل أو عطل في الشبكة.

خامسا: أنواع بلوك تشين

تتمثل أنواع البلوك تشين في[1]:

1-البلوك تشين العام:

-البلوك تشين العام Public blockchain: إن البلوتشين العام عبارة عن البروتوكولات الحالية التي تعتمد على دليل خوارزميات العمل غير المسموح بها والمفتوحة المصدر. وعادة ما تكون المشاركة مفتوحة للجميع دون أي إذن، ويمكن لأي شخص تحميل الرمز ويمكنه بدء تشغيل عقدة عامة على أجهزته الخاصة. كما يمكن لأي شخص في العالم إرسال المعاملات من خلال الشبكة، وإذا كان من المتوقع أن ينظر إلى قيمتها في البلوك تشين، يمكن لأي شخص على

[1] رحاب فايز احمد سيد، تقنية البلوك تشين وتوثيق الإنتاج الفكري العربي: دراسة تحليلية تقييمية لمحرك "إيداع" مع وضع تصور لمنصة بلوك تشن للباحثين والمؤسسات الاكاديمية، مجلة المكتبات والمعلومات العربية، مجلد 40، عدد 02، 2020، ص 21-22.

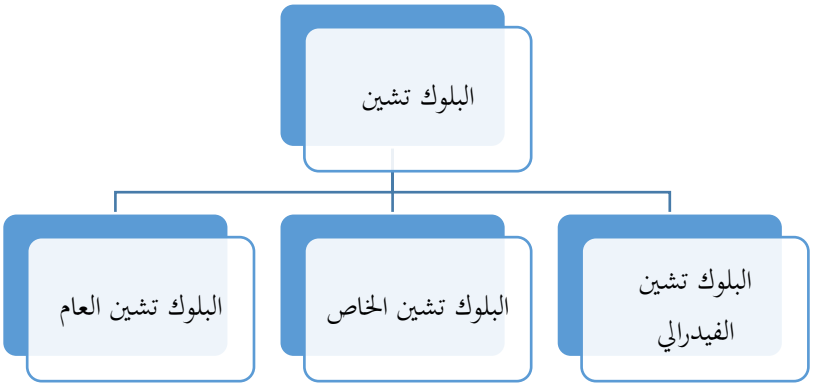
مستكشف البلوك العام قراءة المعاملة، والمعاملات عادة ما تكون شفافة ولكنها باسم مستعار أو مجهول. وبعبارة أخرى، هذا النوع من البلوك تشين من الأفراد وإليهم، وأحد أكثر الأمثلة شهرة لهذا النوع هو البيتكوين.

–البلوك تشين الخاص Private blockchain: هو ملكية خاصة لمؤسسة أو لفرد، وتوجد به رسوم وذلك على عكس البلوك تشين العام، وتكون على الأشياء مثل القراءة أو الكتابة أو المنزل، لمنح حق الوصول بشكل انتقائي للقراءة، وفي هذا النوع من تقنية البلوك تشين فإن المركزية هي المسؤولة عن إتاحة حقوق التنقيب لأي شخص. هذا وتستخدم البلوك تشين الخاص في حالات الرغبة في التوسع، وامتثال الدولة لقواعد خصوصية البيانات، ومن مزاياها أنه يمكن للشخص التحقق من المعاملة داخليًا، إلا أن هذا يعرض المعاملات لحدوث خرق أمني بها، كما يقلل من تكاليف المعاملات وتكرار البيانات التي تعمل على معالجة المستندات، كما تتخلص من الآليات المتوافقة التي تعد شبة قوائم، ومن الأمثلة على البلوك تشين الخاص مالتي تشين Multichain أو موناكس MONAX

–البلوك تشين الفيدرالي Federated blockchain: والمصطلح الأكثر شيوعا لهذا النوع هو بلوك تشين الموحد، هذا النوع من البلوك تشين يلغي الاستقلال الذاتي، الذي يُمنح لأحد الأشخاص المصرح لهم باستخدام سلاسل البلوك تشين الخاصة، وبالتالي سيكون هناك أكثر من مسؤول بدلا من مسئول واحد، وهذا يعني أن الشركات هي الممثلة وهي المجموعة التي تتخذ القرارات التي تعود بالنفع على الشبكة بأكملها. وحيث أن تلك المجموعات يطلق عليها، اتحادات، ولهذا يعود السبب في تسميته على أنه بلوك تشين فيدرالي أو موحد، فيمكن للأعضاء في هذا النوع من البلوك تشين، تشغيل عقدة كاملة وبدء التنقيب، واتخاذ قرارات بشأن سلسلة البلوك تشين، هذا فضلا. أنه عن يمكنهم مراجعة البلوك تشين أو تدقيقها في مستكشف البلوك تشين، وما يميز هذا النوع أن المجموعة متعددة الأطراف سريعة مقارنة بسرعة الضوء، وتستهلك طاقة منخفضة للغاية، مما يقلل أيضا من تكلفة المعاملات.

ومن أبرز الأمثلة على هذا النوع في مجال البنوك R3، والطاقة EWF، والتأمين B3i.

الشكل رقم 04: أنواع البلوك تشين



المصدر: من اعداد الطلبة اعتمادا على ما سبق

المطلب الثاني: مجالات تطبيق البلوك تشين

الفرع الأول: لتسهيل التجارة الالكترونية

بالإضافة إلى مجالات الاستخدام السابقة الذكر يتم استخدام تقنية البلوك تشين في[1]:

-العملات المشفرة: عند القيام بشراء أو تبادل أو إنفاق العملات المشفرة مثل البيتكوين "Bitcoin" تُسجل المعاملات في شبكة البلوك تشين؛

-معالجة المدفوعات والتحويلات المالية: أصبح حاليا بالإمكان استخدام تقنية البلوك تشين في إجراء التعاملات المالية والتحويلات البنكية في لحظات وطوال الوقت.

-مراقبة وإدارة سلاسل التوريد: تتضمن سلاسل التوريد كميات هائلة من المعلومات مع حركة البضائع من مكان إلى آخر حول العالم، مما يصعب تتبع مصادر المشكلات التي قد تحدث مع تقنيات تخزين البيانات التقليدية، لكن أثبت تخزينها في الشبكة بالطرق الجديدة وبديناميكية في تنظيمها سهولة في تتبع البضائع وتحركاتها في الوقت الفعلي؛ وتقديمها فوائد كبيرة لكافة الأطراف المشاركة في معاملات سلسلة التوريد كالإسراع في العمليات ومشاركة البيانات بأكثر كفاءة ودقة ،وامان وتسريع التدفقات النقدية وتخفيض التكاليف الإجمالية وتقليل التعقيد، حيث بمجرد ادخال أي معلومة الى قاعدة البيانات لا يمكن مسحها.

[1] شهرزاد الواقي، استراتيجية تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في المعاملات الرقمية – دولة الامارات العربية المتحدة نموذجا، مجلة دراسات اقتصادية، المجلد 9، العدد 1، جوان 222، ص 248-249.

–نسخ احتياطي للبيانات غير قابلة للتغيير: يحافظ البلوك تشين على البيانات من مخاطر القرصنة الإلكترونية من خلال استخدام التقنية كمصدر لنسخة احتياطية لمراكز بيانات السحابة أو أي بيانات؛

من المهم الإشارة إلى أن التطبيقات السالفة الذكر لا تشكل القائمة الكاملة لحالات استخدام البلوك تشين لصعوبة حصرها في الواقع العملي لكثرة تشعبها وللتحديثات التي تطرأ عليها باستمرار والاستخدامات المستقبلية المتوقعة كالمجال العسكري وانترنيت الأشياء الامر الذي يتوجب على الحكومات والمؤسسات الابتكار لتوليد حالات استخدام عملية، هذا ومن المتوقع أن تحدث ثورة في التتبع الإلكتروني لجميع المعاملات، علاوة على ذلك نجمت عن أزمة كورونا والاضطرابات العالمية المترتبة عنها تبني التكنولوجيا أكثر من أي وقت مضى، منها الإمارات العربية المتحدة التي بدأت باتخاذ خطوات باتجاه تبني تقنية البلوك تشين في جميع معاملاتها وهذا من خلال استراتيجية متكاملة مست العديد من القطاعات.

الفرع الثاني: مجالات أخرى

بالإضافة الي المجالات السابقة، للبلوك التشين تطبيقات أخرى، وهي[1]:

–إنترنت الأشياء: تستخدم شركة ايوتا IOTA تقنية مختلفة وجديدة عن البلوك تشين تُدعى تانجل Tangle ولكن هناك تشابه بينها وبين البلوك تشين في استراتيجية العمل. حيث يهدف تطبيق ايوتا IOTA إلى إيجاد اتصال بين جميع الأجهزة المرتبطة بالإنترنت، واستخدام عملة ايوتا OTA يحفز الماكينات للقيام بالبيع والشراء بين بعضها البعض مباشرة وذلك بدون انتظار تدخل العنصر البشري.

–المجال الطبي (إدارة سجل المريض): لا تقوم المراكز الطبية التي تخزن سجلات المرضى الخاصة بشكل رقمي بتوزيع بياناتها عبر منصات مختلفة، بل تحتفظ ببياناتها باستخدام سيرفرات محلية مما يجعلها عرضة للقرصنة وهجمات الفيروسات التي تقوم يغلق البيانات للحصول على الغدية، وإن قاموا بحل إشكالية الأمان وموثوقية البيانات، فلا تزال هناك مشكلة تجزئة البيانات، فيوجد حاليا الكثير من برمجيات الرعاية الصحية، والتي تختص بتسجيل تفاصيل المرضى وحالاتهم المرضية، والتي تعمل في مستشفيات مختلفة، ولسوء الحظ فإن هذه البيانات لا تتداخل مع بعضها البعض،

[1] رحاب فايز احمد السيد، تقنية البلوك تشين وتوثيق الإنتاج الفكري العربي: دراسة تحليلية تقييمية لمحرك "ابداع" مع وضع تصور لمنصة بلوك تشين للباحثين والمؤسسات الاكاديمية، مجلة المكتبات والمعلومات العربية، العدد 02، أفريل 2020، ص 27-34.

لذا، فبيانات المرضى موزعة بين العديد من المراكز الصحية المختلفة، ولكن في الظروف الصحية الصعبة والحرجة، فإنَّ نقص البيانات الموثوقة قد يكون كارثيًا جدًا. هذا وهناك مشـــروع Medicalchain القائم على تقنية البلوك تشـــين يهدف إلى تخزين السجلات الطبية بشكل آمن باستخدام دفتر حسابات موزع خاص بالرعاية الصحية، يسمح | للأطباء والمستشفيات والمختبرات والصيادلة وشركات التأمين الصحي بالوصول الفوري إلى السجلات الصحية الخاصة بالمرضى، والتي يمكن أن تساعد في إنقاذ الأرواح

–حماية الملكية الفكرية: في الوقت الحالي أصبح من الممكن استنساخ المعلومات الرقمية بلا حدود – وتوزيعها على نطاق واسع بفضل الإنترنت. وقد أعطى هذا مستخدمي الويب على مستوى العالم منجم من المحتوى المجاني. ومع ذلك، فإن أصـــحاب حقوق الطبع والنشـــر لم يكونوا محظوظين، حيث تعرضـــوا نتيجة لذلك لفقدان الســـيطرة على ممتلكاتهم الفكرية فضلا عن المعاناة المالية، ولكن باستخدام العقود الذكية، فإنه من الممكن حماية حقوق الطبع والنشر وأتمتة بيع الأعمال الإبداعية عبر الإنترنت، مما يلغي خطر نسخ الملفات وإعادة توزيعها.

–السياحة: يشهد قطاع الضيافة مستويات لم يسبق لها مثيل من الكفاءة والانفتاح على آفاق جديدة وواعدة عبر تقنية بلوك تشين. ولعل أهم استخدام هذه التكنولوجيا في الفنادق وصناعة السفر يرتبط بالدفع. هنا يمكن أن تتراوح تطبيقاته من العمل كدفتر حســابات عالمي، مما يجعل المدفوعات المصــرفية أكثر بســاطة وأماناً، من خلال الســماح لشــركات الســفر بقبول الدفعات باســتخدام العملات الرقمية. وتعتبر خدمات تحديد الهوية مهمة للغاية في صــناعة السفر، ومن المحتمل أن تصبح بلوك تشين معياراً صناعياً لتخزين هذه المعلومات، فالتكنولوجيا لديها القدرة على الحد بشكل كبير من أوقات تسجيل الوصول أو الطوابير في المطارات، حيث يمكن أن يحل مسح بصمات الأصابع أو مسح الشبكية، التصويت الانتخابي: بسبب الأمان الكبير للبلوك تشين سيستطيع المنتخبون إبداء آرائهم بحرية، فلن يمكن تزوير الأصوات المسجلة، مما سيضفي الشرعية المطلوبة الجميع أنظمة الانتخابات حول العالم، وقد تم استخدامه لأول مرة في الدنمارك خلال عملية الانتخابات الداخلية لأحد الأحزاب السياسية. تنص BitShares، قاعدة البيانات الموزعة عالمياً، على أن نظام "الدليل المفوض للإثبات عن طريق الحصـــص (DPOS) هو أســـرع وأكثر كفاءة وأكثر لامركزية، ونموذج أكثر مرونة لتوافق الآراء المتاحة"، حيث يعزز هذا النظام قوة التصويت لموافقة أصحاب المصلحة على حل قضـــايا الإجماع بطريقة عادلة وديمقراطية. ويمكن ضـــبط جميع عوامل المتغيرات في الشـــبكة، من جداول الرســـوم

لحجب فترات محددة وأحجام المعاملات عن طريق المندوبين المنتخبين، بحيث يسمح التحديد الحاسم لمنتجي الكتلة بتأكيد المعاملات في متوسط وقت يبلغ ثانية فقط. ولعل الأهم من ذلك أن بروتوكول الإجماع مصمم لحماية جميع المشاركين من التدخل التنظيمي غير المرغوب فيه".

المطلب الثالث: الاتجاهات التسويقية للبلوك تشين

الفرع الأول: ابزر منصات بلوك تشين العالمية

هناك العديد من المنصات التي تدير تكنولوجيا البلوك تشين، ويمكن لأي شركة أن تختار إحداها وفق ما يتناسب مع احتياجاتها أو نشاطاتها وهي في الأساس منصات بيع وشراء العملات الرقمية، كونها تتوسط التداولات بين العملات وقبولها للعملة ضمن العملات المتداولة لديها يساهم في استمرارية العملة، وأي تغيير قد تقوم به مراكز التعدين بحاجة لموافقة منصات التداول حتى لا يتم رفض أو إبعاد العملة من التداول ولعل أهم تلك المنصات أو الإصدارات ما يلي[1]:

1-الإيثيريوم Ethereum: تتمتع بكفاءة عالية وتتضمن ميزات العقد الذكية والمرونة والقدرة على التكيف في العديد من المجالات، إضافة إلى توفّر الأمان والإستقرار، وهي الأكثر استعملا بين العملات المشفّرة، والأساس لمعظم التطبيقات اللامركزية.

فالعقود الذكية هي تطبيقات برمجية تعمل على تنفيذ التعليمات المبرمجة سابقا بشكل آلي، ودون إمكانية التلاعب بنتائجها وتغيير خط سيرها أو إيقاف عملها، دون إمكانية تأثير أي طرف وعوامل خارجية على دورة حياة البرمجية، وهذه الأخيرة تضمن وفاء كل طرف متعاقد بالتزاماته قبل إتمام نتائج التعاقد أو مبادلة القيمة المتعاقد عليها

2-هايبرليدجر فابريك Hyperledger Fabric: هي إحدى مشروعات Hyperledger التي تستضيفها مؤسسة Linux، تم تصميمها كقاعدة لتطوير التطبيقات أو الحلول باستخدام بنية نمطية، توفر إمكانية الإجماع الخدمات العضوية، التوصيل والتشغيل. تستفيد هذه المنصة من تقنية الحاويات لاستضافة العقود الذكية المسماة "تشين" "كود" Chaincode.

[1] طروبيا نذير، استراتيجيات مجلس التعاون الخليجي لتبني تقنية البلوك التشين والنتائج المحتملة لتطبيقها: قراءة في تجربة الامارات العربية المتحدة، مجلة إضافات اقتصادية، المجلد 04، العدد 02، 2020، ص 38-40.

3-كوروهوم Quorum: وهي منصة تم تطويرها لتدعم المؤسسات العامة والخاصة، وهي مثالية للاستخدام في التطبيقات التي تتطلب سرعة عالية ومعالجة سريعة للصفقات الخاصة.

4-كوردا Corda: تم إنشاؤها سنة 2015، وهي منصة تعمل على إقامة دفتر أستاذ منطقي عالمي يتيح لجميع المستخدمين الذين تجمعهم مصلحة مشروعة التواصل فيما بينهم لإدارة الاتفاقيات والعقود. يتم العمل الآن على توسيع استخدامات "كوردا" لتشمل المبادرات الحكومية والرعاية الصحية والتمويل التجاري، بعدما كانت حكرا على المؤسسات المالية في البداية. 4.1.3 رايبل Ripple أسسها كل من كريس لرزن Chris Larsen وجاد مكالب Jed McCaleb سنة 2012، وهي منصة تعمل على تسوية المدفوعات وتقديم الخدمات إلى بورصة العملاء والبنوك من خلال قاعدة عملاء تضم أكثر من 100 شركة مع أكثر من 75 مؤسسة تجارية، تستخدم في تعاملاتها عملتها المشفرة XRP.

لعل من الضروري الإشارة إلى أن الفرق بين الإصدارات المختلفة للبلوك تشين يكمن في نوع الحوافز (بلا حوافز أو بعملة افتراضية وبين صلاحيات الوصول، كان تكون متاحة للجميع، أو تكون فتكنولوجيا حكرا على فئة معينة تتوفر على إذن محدد للدخول البلوك تشين تنقسم إلى ثلاثة أصناف رئيسية حسب ما يوضحه الشكل الموالي:

الجدير بالذكر كذلك أن تقنية البلوك تشين لا تقتصر فقط على تطبيقات العملات الرقمية بل يتم استخدامها في العديد من التطبيقات أو المنصات، ويمكن تصنيفها إلى أربع مجموعات رئيسية والمتمثلة في تطبيقات العملات الرقمية مثل التجارة الإلكترونية والدفع الدولي والإقراض والتمويل والتحويلات وتطبيقات العقود الذكية مثل الرهانات والضمان والحقوق الرقمية، وتطبيقات الضمانات كالأسوق الخاصة

والديون والتمويل الجماعي والمشتقات المالية وأخيرا تطبيقات السجلات على غرار سجلات العناوين والملكية الفكرية والتصويت وغيرها.

وفيما جدول لاهم العملات المشفرة في العالم

الجدول رقم 01: اهم العملات المشفرة في العالم بتاريخ 02-05-2023

الرقم	العملة	الرمز	القيمة السوقية (مليون دولار)	السعر (دولار)
01	Bitcoin	BTC	$556.87B	$28,760.36
02	Ethereum	ETH	$225.67B	$1,874.48
03	Tether	USDT	$81.86B	$1.00
04	BNB	BNB	$50.61B	$324.71
05	USD Coin	USDC	$30.25B	$1.00
06	XRP	XRP	$24.06B	$0.4649
07	Cardano	ADA	$13.66B	$0.3924
08	Dogecoin	DOGE	$10.98B	$0.0789
09	Polygon	MATIC	$9.00B	$0.9727
10	Solana	SOL	$8.78B	$22.31

المصدر: موقع العملات المشفرة، https://coinmarketcap.com، 2023/05/02، 22:10

ثانيا: مساهمة تقنية البلوك تشين في تمويل المشاريع

مثلما ذكرنا أنفا، أدت ظاهرة البلوك تشـــين إلى فتح طرق جديدة لتعظيم رأس المال من خلال عملية تدعى "عرض العملة الأولي" (ICO) وهي بمثابة تبادل للرموز التي تم إنشاؤها حديثا مع العملات المشفرة السائلة التي تمكن الشركات الناشئة في البلوك تشين من تنفيذ مشاريعها التجريبية تستخدم هذه العملية مفهوم التمويل الجماعي، وهي ممارسة تمويل مشروع ما عن طريق جمع مبالغ صغيرة من المال من عدد كبير من الأشخاص عبر معاملات مشفرة مفتوحة المصدر والتي تعزز النظام البيئي للشبكة اللامركزية

مع نهاية شهر سبتمبر 2017، بلغ إجمالي ICO المتراكم للأموال إلى 2.377 مليار دولار، حيث سجلت السنة وحدها مجموع أكثر من 6 مليارات دولار من خلال (ICOs)، وتجاوزت الآن أساليب التمويل الأخرى بأكثر

من خمس مرات ونمت شـــعبيتها بأكثر من 100 مرة على الرغم من وجود مفاهيم مماثلة للتمويل الجماعي مثل اشتراكات الطلبات البريدية، الحفلات الخيرية وغيرها، يشير مصطلح «ICO» إلى السجلات المسجلة على الانترنت.

يتم نموذج التمويل الجماعي هذا بشكل عام على ثلاثة أنواع من الجهات الفاعلة المبادر بالمشروع الذي يقترح فكرة التطوير و/أو المشـروع الذي سـيتم تمويله، الأفراد أو المجموعات الذي يدعمون الفكرة، ومنظمة معتدلة (منصـة Platform) التي تجمع الأطراف لإطلاق الفكرة، يتمثل المكون الرئيســي لنموذج التمويل الجماعي في "منصــة البلوك تشين"، التي ساهمت في سيناريو أين أثبتت فيه تقنية البلوك تشين أنها مشوش خطير في القطاع البنكي والمالي. تنطوي تقنية البلوك تشين على إمكانيات كبيرة تتعدى حدود النقود المشفرة مثل صناعة المدفوعات، التمويل التجاري، أسواق رأس المال التأمين وإدارة الاستثمارات. وهناك ثلاثة منافع رئيسية للبلوك تشين في صناعة المدفوعات نذكر: الكفاءة، عدم وجود وساطة وانخفاض تكاليف المعاملات، يمكن أن توفر تقنية البلوك تشين بنية تحتية فعالة لتسريع حركة الأموال وتقليل الحاجة إلى الوحدات الوسيطة، مثل البنوك، للدفع عبر الحدود[1].

الفرع الثالث: تجارب مختلفة في قطاعات مختلفة لتقنية بلوك تشين

للتعرف على مدى مواكبة حكومات دول العالم لمشـاريع واسـتخدامات تقنية البلوك تشـين على المسـتوى العالمي، تم الاطلاع على المشـاريع المعلنة في الدول الأخرى (دول وأقاليم تمتلك مشـاريع حكومية متعلقة بتقنية البلوك تشـين في مجالات مختلفة: الارجنتين، اسـتراليا، النمسـا، بربادوس، بلجيكا، برمودا، البرازيل، كمبوديا، كندا، شـيلي، الصـين، الدنمارك، اسـتونيا، فنلندا، فرنسـا، جورجيا، المانيا، غانا، هونج كونج، الهند، اليابان، كازاخسـتان، كينيا، لوكسمبورغ، مالطا، موريشيوس، المكسيك، هولندا، النرويج، فلسطين، بابوا غينيا الجديدة، روسيا، السنغال، سنغافورة، جنوب افريقيا، كوريا الجنوبية، السـويد، سـويسـرا، تايلاند، تونس، أوكرانيا، الامارات العربية المتحدة، المملكة المتحدة، الولايات المتحدة، فنزويلا) التي تصـل عددها حاليا الى اكثر من 200 مشـروع حكومي ممول تم إطلاق معظمها في دول منطقة أوروبا ووسط آسيا(World Bank Group 2018)، ولغاية التحليل، تم تصنيف هذه المشاريع الحكومية وفقا لنوعية مجالاتها ومستوى انتشارها على مستوى العالم، كما هو موضح في الجدول (1) ويعبر عن مستوى الانتشار في الجدول بأربع فئات، هي: (1) "مرتفع جدا" وتساوي (50) وما فوق)، (2) "مرتفع" وتساوي ما بين 20-49،

[1] فنيش كوثر، تطوير المنتج الوقفي من خلال تقنية البلوك تشـين: دراسـة حالة مجموعة Finterra، مجلة آفاق علوم الإدارية والاقتصـاد، الجزائر، المجلد 03، العدد 02، 2019، ص 177-178.

و(3) "متوسط" وتساوي ما بين 10-19 ، (4) "منخفض" وتساوي (9) وما تحت) مشروع يعمل به حاليا في دول مختلفة من العالم.

بناء على البيانات الموضحة في جدول 01 يلاحظ أن مشاريع الدراسات والبحوث المتعلقة بتقنية البلوك تشين البالغ عددها أكثر من 50 مشروع، هي الأكثر انتشارا حاليا في دول العالم، وتهدف هذه المشاريع الى دراسة وتحديد مواطن الاستفادة من مزايا وإمكانيات البلوك تشين في مجالات معينة ووضع الاستراتيجيات والمعايير اللازم اتباعها للتحول إلى البلوك تشين.

أما المرتبة الثانية من حيث الانتشار فاحتلتها المشاريع التطبيقية في مجال إدارة وتخزين سجلات البيانات الشخصية كالمالية والصحية والخ)، ومشاريع الهوية كاستصدار وتصديق أوراق الاعتماد والرخص والشهادات)، والمشاريع المرتبطة بالتنمية الاقتصادية وتطوير الخدمات المالية.

ثم تأتي مشاريع البلوك تشين المرتبطة بمجال تخزين إدارة سجلات الأراضي، وإصدار العملات الرقمية من المصارف المركزية، وإدارة المستحقات والامتثال وإدارة سلاسل الإمداد والتوريد في المرتبة الثالثة من حيث الانتشار العالمي.

أما مرتبة مشاريع البلوك تشين المنخفضة الانتشار عالميا، تضم أكثر من 15 مجالا متنوعا، كالتصويت والانتخابات، والمرافق ووسائل المواصلات العامة والتشريعات والأنظمة، والمحاكم والهيئات القانونية والاعتمادات وتحصيل الضرائب وغيرها[1].

الجدول رقم 02: مجالات المشاريع الحكومية المبنية على تقنية البلوك تشين في دول متخلفة في العالم ومستوى انتشارها

المجالات	عدد المشاريع	مستوى الانتشار
استراتيجيات ودراسات وبحوث	51	مرتفع جدا
سجلات شخصية (مالية، صحية . . الخ)	25	مرتفع
هوية (أوراق، اعتماد، رخص، شهادات)	25	مرتفع
التنمية الاقتصادية	23	مرتفع

[1] فاطمة السبيعي، دراسات استراتيجية: اتجاهات تطبيق تقنية البلوك تشين في دول الخليج، مركز البحرين للدراسات الاستراتيجية والدولية والطاقة، البحرين، دراسة يوليو 2019، ص 15-17.

خدمات مالية	20	مرتفع
تسجيل الأراضي	19	متوسط
عملات رقمية صادرة من مصارف مركزية	19	متوسط
مستحقات	13	متوسط
الامتثال	12	متوسط
تجارة وإدارة سلاسل الامداد	10	متوسط
تصويت وانتخابات	7	منخفض
منتجات أو خدمات جديدة	7	منخفض
مدفوعات	6	منخفض
سجل أصول	6	منخفض
وسائل النقل العام	6	منخفض
سوق البيانات	6	منخفض
أنظمة أو سجلات عامة	6	منخفض
مرافق عامة	5	منخفض
تشريعات وتنظيمات	4	منخفض
تحصيل الضرائب/الاعتمادات	4	منخفض
مالية حكومية	4	منخفض
الامن السيبراني	3	منخفض
محاكم وهيئات قانونية	3	منخفض
عسكرية/أنظمة دفاعية	2	منخفض
رموز رقمية	2	منخفض
انترنت الأشياء	1	منخفض

المصدر: فاطمة السبيعي، دراسات استراتيجية: اتجاهات تطبيق تقنية البلوك تشين في دول الخليج، مركز البحرين للدراسات الاستراتيجية والدولية والطاقة، البحرين، دراسة يوليو 2019، ص 17.

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

المطلب الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية

-الدراسة الأولى: طروبيا نذير، استراتيجيات مجلس التعاون الخليجي لتبني تقنية البلوك تشين والنتائج المحتملة لتطبيقها: قراءة في تجربة الامارات العربية المتحدة، مجلة إضافات اقتصادية، المجلد 04 العدد 02، 2020.

تهدف هذه الدراسة الى ابراز الاستراتيجيات والخطط المسطرة لتبني تقنية البلوك تشين في الامارات العربية المتحدة كعينة من التجارب العربية الرائدة في هذا المجال، ولتحقيق ذلك تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وكذلك استخدام المنهج الاستقرائي لاستقراء الدراسات والادبيات وكذا المراجع في مجال سلسلة الكتل البلوك تشين، ومن اهم نتائج الدراسة أن دولة الامارات تتمتع ببنية تحتية تكنولوجية محفزة تمكن من الولوج السريع للبلوك تشني، بالاضافة الى جهود أخرى كتأسيس المجلس العالمي للتعاملات الرقمية (البلوك تشني) سنة 2016 للاشراف على عملية التحول الى تقنية البلوك تشني، التي ستعمل على اتمام مشروع مدينة "دبي الذكية" وتحقيق وفورات تفوق 11 مليار درهم، ناهيك عن توفير الوقت والجهد والتقليص من انبعاثات الكربون.

الدراسة الثانية: حراق سمية، لطرش ذهبية، دور تكنولوجيا البلوك تشين في تعزيز كفاءة المدفوعات الدولية دراسة حالة تجربة سنغافورة وكندا للدفع عبر الحدود بواسطة البلوك تشين – مشروع Jasper-ubin، مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، المجلد 07، العدد 03، جوان 2021.

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الدور الذي تلعبه تقنية البلوك تشين في تحسين كفاءة المدفوعات الدولية، من خلال توضيح مفهومها وآلية عملها، وعرض مستجداتها. إلى جانب توضيح أهم مميزاتها الرئيسية وكذا، أنواعها، مع التطرق لأهم الدول الرائدة في تبني هذه التكنولوجيا عالميا. وقد خلصت الدراسة إلى أنه بالرغم من أن الهدف الرئيسي من استخدام تحويلات بواسطة البلوك تشين هو تبسيط العملية وإزالة الوسطاء الغير ضروريين وتوفير وسائل تحويل ودفع فورية. إلا أنه لا تزال هناك حاجة لاستكشاف إمكانات هذه التكنولوجيا بالكامل ومعرفة كيفية دمجها في نظام التسويات الدولية. كذلك لا يزال يتعين على مستخدميها التغلب على العديد من التحديات التقنية والتنظيمية.

الدراسة الثالثة: سمير مالك، تأثير تقنية البلوك تشين على سلاسل الامداد: دراسة حالة منصة Tradelens، مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم التجارية، تخصص مالية وتجارة دولية، جامعة محمد البشير الابراهيمي، برج بوعريريج، 2021/2020.

تهدف هذه الدراسة الى دراسة المكاسب التي يمكن ان تحصل عليها شركات النقل والخدمات اللوجستية العالمية عبر تبني تقنية البلوك تشين وكيف يمكنها الرفع من كفاءة وأداء سلسلة الامداد من خلال ضمان الموثوقية والسرعة والأمان للعقود التجارية وحركة رؤوس الأموال العالمية، ولتحقيق ذلك تم استخدام الاعتماد على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي، وقد توصلت الدراسة الى ان تطبيق تقنية البلوك تشين يؤدي الى التخفيف بشكل كبير أو حتى القضاء على مشاكل سلاسل الامداد، حيث يؤدي تطبيق تقنية البلوك تشين الى تحسين الفعالية والكفاءة والشفافية وتقليل وقت وتكلفة المعاملات في سلاسل الامداد.

الدراسة الرابعة: دانية حابس سفهان العميان، الاتجاهات نحو تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل وأثرها على أداء سلسلة التوريد: دراسة ميدانية في قطاع الصناعات التعدينية في الأردن، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الاعمال الالكترونية، جامعة الشرق الأوسط، عمان، 2020.

تهدف الدراسة الى التعرف على الاتجاهات نحو تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل وأثرها على أداء سلسلة التوريد في قطاع الصناعات التعدينية في الأردن، وقد تكونت الدراسة من 83 مستجيبا من العاملين في قطاع الصناعات التعدينية في الأردن، وقد تم الاعتماد على جمع البيانات من خلال الاستبانة التي تم تصميمها خصيصا لهذه الدراسة، واتبع في اجراء الدراسة الأسلوب الوصفي التحليلي كما تم استخدام برنامج spss لتحليل بيانات الدراسة.

وتوصلت الدراسة الى عدد من النتائج أبرزها ان قطاع الصناعات التعدينية في الأردن لا يقوم بتطبيق سلسلة الكتل بسماتها (اللامركزية، الشفافية، التتبع) وهذا يشير الى ان المدراء والموظفين العاملين في قطاع الصناعات التعدينية في الأردن بحاجة لمعرفة أهمية تطبيق سلسلة الكتل بسماتها.

الدراسة الخامسة: عبد الله الحسن السفري، استخدام سلسلة الكتل في حفظ حقوق الملكية الفكرية، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، المجلد 04، العدد 5، 2020.

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع توظيف سلسلة الكتل في عملية حفظ حقوق الملكية الفكرية، واعتمدت الدراسة المنهج الوثائقي النظري، واعتمدت الدراسة على الكتب والوثائق والتقارير والدراسات المنشورة مواقع الإنترنت في إعدادها، وخلص الباحث في نهاية البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها في حين أن تقنية سلسلة الكتل يمكن أن تجلب الابتكار في العديد من القطاعات وعلى الرغم من الحماس لهذه التكنولوجيا- إلا أنه لا ينبغي اعتباره "رصاصة سحرية بدلاً من ذلك، ينبغي تقييم اعتمادها بعناية وفقًا لأهداف قطاع الشركة وأعمالها، كما أوصت الدراسة الراغبين في تطبيق مفهوم سلسلة الكتل ضرورة استعراض التجارب الأخرى للاستفادة من الايجابيات وتجاوز السلبيات في تلك المؤسسات المنفذة لتقنية سلسلة الكتل، أيضاً توجد قطاعات يصعب تطبيق نظام سلسلة الكتل فيها نتيجة استخدامها أنظمة إلكترونية منذ أوقات طويلة مثل المصارف وشركات التامين وغيرها وبالتالي هنالك صعوبة في التخلص من أنظمتها واحلالها بنظام جديد لا يعرفون مخاطر تطبيقه ولا توجد معايير موحدة.

الدراسة السادسة: جعيجع نبيلة، التجارة الالكترونية في العالم العربي واهم المعوقات التي تحد من تطويرها، مجلة آفاق علوم الإدارة والاقتصاد، المجلد 02، العدد 02، 2018.

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهم المؤشرات التي توضح واقع التجارة الالكترونية في الدول العربية وأهم المعوقات التي تحد من تطويرها بالاعتماد في ذلك على التقرير السنوي الذي تعده شركة بيفورت حول إحصائيات التجارة الالكترونية في بلدان العالم العربي، ولتحقيق ذلك فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال الاعتماد على بعض الاحصائيات والمؤشرات والقيام بتحليلها.

وقد تبين من خلال هذه الدراسة أن التجارة الالكترونية في البلدان العربية في نمو مستمر وقد تطورت بنسب هائلة مقارنة ببدايات ظهور التجارة الالكترونية، لكنها ما تزال بعيدة عما وصلت إليه الدول المتقدمة من تحقيق للأرباح ومعدلات نمو مرتفعة، وهذا يرجع إلى توفيرها للعوامل المشجعة على تطور التجارة الالكترونية وأهمها عامل وسائل الدفع الالكتروني الحديثة، والتي تعتبر في نفس الوقت أهم عائق يحد من تطور وازدهار التجارة الالكترونية في البلدان العربية.

المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية

1-Vipin Ain and others, An Overview of Electronic Commerce (E-Commerce), Journal of Contemporary Issues in Business And Government, Vol. 27, No. 3, 2021.

تهدف هذه الدراسة الى إعطاء لمحة عامة حول التجارة الالكترونية مع التركيز لشكل أساسي على تعريفها وسبب أهميتها للسوق الحديث. كما ناقش الأنواع المختلفة لمجالات التجارة الإلكترونية والميسرين لها، بصرف النظر عن الفوائد التي تقدمها التجارة الإلكترونية، هناك أيضًا بعض العيوب التي سيتم مناقشتها في الأقسام اللاحقة، ستناقش الأقسام الأخيرة اتجاه ومستقبل التجارة الإلكترونية في الهند، وقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي.

وقد توصلت الدراسة باختصار، انه في السنوات القادمة، ستكون صناعة التجارة الإلكترونية واحدة من القطاعات الرائدة في مجال الأعمال التجارية الإلكترونية. للثورة في التجارة الإلكترونية تأثير إيجابي كبير على صناعة المعاملات من خلال تقديم أسواق جديدة بسرعة وتجاوز الحواف. لقد أثرت بشكل كبير على نظام السوق التقليدي في العالم وجعلت من الممكن تحسين حياة الناس. على الرغم من أنها توفر مكافآت للعملاء والبائعين، إلا أن التجارة الإلكترونية تضع الأعمال التجارية التقليدية مع عقبات أمام مكان مستدام، الدول النامية تشكل مجموعة من التحديات أمام الإدارة الفعالة للتجارة الإلكترونية عند مقارنتها بالبلدان النامية، عندما تكون أسعار الإنترنت في حدها الأدنى، تزدهر التجارة الإلكترونية بسرعة وعادة ما يتم استنزاف العديد من الشركات. الراحة هي إحدى المزايا الرئيسية للتجارة الإلكترونية للمستهلكين وبالتالي زيادة ولاء العملاء، وذلك لأن المستهلكين يمكنهم تقديم الطلبات عبر الوصول إلى الإنترنت من أي مكان يتواجدون فيه. يجب أن تكون التجارة الإلكترونية للشركة التي تقدم عملية سلسة وخيارات دفع متعددة ضرورية لأي عميل وتوفر المزيد من الوظائف التي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت، وتشمل المزايا الأخرى المنتجات الموسعة والتغطية الإقليمية المعززة، ومع ذلك، تواجه شركات التجارة الإلكترونية العديد من التحديات في توسعها.

2-Cecile Ferrera, Eowyne Kessedjian, Evolution of E-commerce and Global Marketing, International Journal of Technology for Business, Springwish Publisher, Bratislava, Vol. 1, Iss. 2019.

تهدف هذه الدراسة الى التعرف على تطور مبادرات التسويق العالمية واتجاهات التجارة الالكترونية على مر السنين، بالإضافة الى التحقيق في مختلف إيجابيات وسلبيات التجارة الالكترونية، وقد تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي فقط.

توصلت الدراسة الى تطور مفاهيم التسويق والتجارة الإلكترونية العالمية خلال السنوات الأخيرة، من المثير للاهتمام ملاحظة أنه تم تعديل مفهوم التسويق في هذا اليوم وهذا العصر لدمج مبادرات التجارة الإلكترونية، يُقترح أنه يجب على الشركات الصغيرة والكبيرة الانتباه إلى صياغة نماذج أعمال مناسبة تتضمن السلع الرقمية متعددة القنوات وتوزيع الخدمات، مما يتيح تفاعلًا تفاعليًا مع المستخدم ويهدف إلى اكتساب ميزة تنافسية جديدة. ومع ذلك، يجب على المنظمات والمستهلكين والسلطات التنظيمية الحماية من مخاطر التجارة الإلكترونية مثل سرقة الهوية، والاحتيال على بطاقات الائتمان، وخرق البيانات، والشراء المتسرع، والتغييرات الاجتماعية بسبب استبدال المنتجات وتغيير نمط الحياة.

3-Maureen Semu Kabugumila and others, E-Commerce: An Overview of Adoption and Its Effective Implementation, International Journal of Business and Social Science, Vol. 7, No. 4; April 2016.

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على تبني التجارة الإلكترونية واتجاهاتها والقضايا التي تسهل وتعيق فعاليتها من خلال المراجعة الشاملة للآداب في المجال ذي الصلة. ويلاحظ أنه كان هناك اتجاه متزايد لاعتماد التجارة الإلكترونية على مستوى العالم حتى بالنسبة لأقل البلدان النامية، والذي يحفزه فوائد تبني التجارة الإلكترونية من قبل الشركات مثل توسيع فرص الأعمال، والشركات التي تتمتع بفاعلية التكلفة مع تغطية موسعة وزيادة خدمات العملاء. هناك تحديات تم تسليط الضوء عليها لاعتماد التجارة الإلكترونية وتنفيذها بشكل فعال مثل البنية التحتية الضعيفة للتجارة الإلكترونية مثل اتصالات الإنترنت الموثوقة وسوء النقل ونظام اللوجستيات ووجود حواجز تنظيمية اجتماعية. علاوة على ذلك، تمت التوصية بتحسين مرافق التجارة الإلكترونية الموثوقة والميسورة التكلفة بشكل أفضل، على سبيل المثال، كثافة وتكلفة الوصول إلى الإنترنت، وكذلك المستوى المعقول من الجاهزية الإلكترونية لجميع مستويات الأعمال أمر مهم لفعاليتها، وصياغة الحكومة السياسات التي تحفز تحسين فعالية التجارة الإلكترونية أمر حيوي بالمثل.

4-Shweta Singh and Others, A Detailed Study of Blockchain: Changing the World, International Journal of Applied Engineering, Volume 13, Number 14 2018.

تهدف هذه الدراسة الى التعرف على المفاهيم التقنية لـــ blockchain الحالية، وتطبيق ميزاتها والتحديات، لتحقيق ذلك فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي.

بعد إلقاء نظرة على آلية عمل وميزات Blockchains، يمكن تحليل أن هذه التكنولوجيا يمكن أن تثبت بالتأكيد أنها نعمة للمجتمع. الميزات الموصى بها هي الإجماع، والأمن، والشفافية، وما إلى ذلك. نظرًا لتوافق الآراء، فإن blockchain آمنة للغاية. الأمن هو الشغل الشاغل هذه الأيام وblockchain يضمنه إلى أقصى حد. لاختراق شبكة blockchain، يتعين على المرء اختراق الآلاف من أجهزة الكمبيوتر المترابطة ومن المستحيل عمليا القيام بذلك. تتمتع ميزات blockchain أيضًا بالعديد من الفوائد للمجتمع. نظرًا لأن blockchain شفاف، فإنه يمكن أن يساعد المجتمع على التخلص من العديد من الأمور السلبية مثل الفساد. نظرًا لخاصية الشفافية، لا يمكن لأي طرف إجراء تغييرات في سجل المعاملات كما لو أنه حاول القيام بذلك، فسوف ينعكس ذلك على جميع أنظمة blockchain. يمكن استخدامه أيضًا في الحالات التي يكون فيها مطلوبًا لتحديد تاريخ الملكية وما إلى ذلك مع هذه الميزات الرائعة، تواجه هذه التكنولوجيا أيضًا العديد من التحديات مثل عدم وجود قاعدة أو لائحة حكومية حول استخدام هذه التكنولوجيا، ولا توجد معايير محددة، التكلفة العالية للشبكة وأيضًا السبب الرئيسي، "الثقافة". إذا تم التغلب على هذه التحديات في المستقبل، فمن المؤكد أن التكنولوجيا سوف تطرد الكثير من الشرور من المجتمع وتنقلنا إلى عصر جديد من الرقمنة.

5-Gousia Habib and others, Blockchain Technology: Benefits, Challenges, Applications, and Integration of Blockchain Technology with Cloud Computing, Future Internet, Vol. 14, No. 341, 2022.

تقدم هذه الدراسة مراجعة تفصيلية لتكنولوجيا Blockchain، والتحديات الحرجة التي تواجهها، وتطبيقاتها في مختلف المجالات. يتم شرح Blockchain في نظام المعاملات بالتفصيل مع ملخص للعملات المشفرة المختلفة، وقد توصلت الدراسة الى ان تقنية الـــ Blockchain هي تقنية تتمتع بخصائص مرغوبة حقا من الجميع وهي اللامركزية، والنزاهة، والثبات، والتحقق، والتسامح مع الخطأ، وإخفاء الهوية، الاستجابة للخطأ، والشفافية.

ثالثا: اوجه الاختلاف والتشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

من خلال استعراضنا لهذه المجموعة من الدراسات يتبين أن هناك مجهودا معتبرا قد بذل في مجال البحث في موضوع التجارة الالكترونية والبلوك تشين وكل الدراسات السابقة قدمت إضافة معتبرة في مجال التجارة الالكترونية

والبلوك تشـين، ويتبين من خلال الدراسـات مدى تنوعها وذلك بسـبب أهمية التجارة الالكترونية والبلوك تشـين وأنه أصبح يشكل الهاجس الرئيسي في جميع المعاملات العالمية.

وقد اتفقت الدراسـة الحالية مع الدراسـات السـابقة من حيث عرض الأبيات النظرية والمفاهيم المتعلقة التجارة الالكترونية والبلوك تشـين، كذلك اتفقت على الدور الذي تلعبه التجارة الالكترونية والبلوك تشـين في تسـهيل وتعزيز التعاملات التجارية.

في حين يتضـح وجه الاختلاف في أن هذه الدراسـة ربطت بين التجارة الالكترونية والبلوك تشـين وهذا ما لم نجده في الدراسات السابقة.

خلاصة الفصل

حاولنا في هذا الفصل الالمام بالجانبي النظري للتجارة الالكترونية وتقنية البلوك تشين، حيث تطرقنا في المبحث الاول الى ذكر ماهية التجارة الالكترونية، فيما تطرقنا في المبحث الثاني الى ماهية تقنية البلوك تشـــين، اما في المبحث الثاني فقد عززنا دراستنا هذه بمجموعة من الدراسات السابقة العربية منها والاجنبية، وذكرنا اوجه الاختلاف والتشابه بين دراستنا والدراسات السابقة.

وقد توصـــلنا الى ان البلوك تشـــين تقنية تكنولوجية تعمل كقاعدة بيانات عامة للمعاملات المالية وان لها دور كبير في سلاسل الامداد والعمليات الخاصة بمراقبة وتتبع سلسلة الامداد والتوريد في التجارة الالكترونية.

الفصل الثاني

دراسة تجربة الامارات المتحدة العربية في تطبيق سلاسل الكتل "Blockchain"لتسهيل التجارة الالكترونيــة

تمهيد

يعتبر قســـم التجارة الالكترونية في دولة الامارات العربية المتحدة الممثّل الأول للحكومة الإلكترونية والهيئة العامة لتنظيم قطاع الاتصـالات، إذ يعد بمثابة المرآة العاكسـة لدورها الفعّال في مختلف الفعاليات والأنشـطة! كما ويهدف بشكل رئيسي إلى تطوير قطاع المعاملات والتجارة الإلكترونية وتشجيع التنمية الاقتصادية والتجديد التقني، إلى جانب مراقبة مختلف أنشطة مزودي خدمات التصديق الإلكتروني، وذلك من خلال الاستناد إلى مجموعة من المحاور والقوانين. من خلال ما ذكرناه سـابقا سـنتطرق في هذا الفصـل الي التجارة الدولية مرورا بتقنية بلوك التشـين في الامارات العربية المتحدة. من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: واقع التجارة الالكترونية وتقنية بلوك التشين في الامارات العربية المتحدة

المبحث الثاني: أهم تجارب الامارات في استخدام بلوك تشين لدعم التجارة الالكترونية

المبحث الثالث: متطلبات ازدهار الامارات في تطبيق بلوك تشين لدعم التجارة الالكترونية

المبحث الأول: واقع التجارة الالكترونية وتقنية بلوك التشين في الامارات العربية المتحدة

التجارة الإلكترونية وتكنولوجيا بلوك تشين (Blockchain) تلعبان دورًا مهمًا في الامارات العربية المتحدة، بالنسبة للتجارة الإلكترونية، فقد شهدت التجارة الالكترونية الإمارات نموًا كبيرًا في هذا القطاع خلال السنوات الأخيرة. حكومة الإمارات العربية المتحدة قدمت دعمًا كبيرًا لتطوير البنية التحتية الرقمية وتعزيز الاقتصاد الرقمي، وذلك من خلال إطلاق مبادرات مثل "الإمارات الذكية" و"الإمارات الذكية للتسوق"، التي تهدف إلى تحسين التجارة الإلكترونية وتسهيل عمليات التجارة الإلكترونية في البلاد. وتعمل الحكومة أيضًا على تطوير التشريعات واللوائح لحماية حقوق المستهلكين وتعزيز الأمان والثقة في التجارة الإلكترونية.[1]

أما بالنسبة لتكنولوجيا بلوك تشين، فقد أظهرت الإمارات اهتمامًا كبيرًا بهذه التكنولوجيا. حكومة الإمارات العربية المتحدة أطلقت "استراتيجية بلوك تشين الوطنية" في عام 2018 بهدف تبني تقنية بلوك تشين في القطاعات المختلفة مثل الصحة والتعليم والسفر والتجارة والخدمات المالية. وتهدف هذه الاستراتيجية إلى تحسين الكفاءة والشفافية والأمان في العمليات وتعزيز التعاون بين القطاعين العام والخاص[2].

المطلب الأول: أهمية التجارة الالكترونية في اقتصاد الامارات العربية المتحدة

أولا:لمحة عن التجارة الإلكترونية بالإمارات

أ–تعريف بالتجارة الالكترونية بالإمارات: جاءت دولة الإمارات العربية المتحدة في المرتبة الأولى بين دول المجلس، مستحوذة على نحو 60 في المئة من إجمالي حجم السوق، التي بلغت قيمتها نحو 3.3 مليار دولار في نهاية عام 2011 ، حسب تقرير حديث لشركة ‘‘فيزا’’ العالمية المتخصصة في حلول الدفع الإلكتروني، بشأن سوق التجارة الإلكترونية في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، ، وأوضح التقرير كذلك أن نحو 42 في المئة من سكان الدولة يستخدمون حلول التجارة الإلكترونية. وتشير بعض البيانات الصادرة عن ‘‘مركز دراسات الاقتصاد الرقمي’’ (مدار) أن أنشطة التجارة الإلكترونية في الإمارات تنمو بمعدل سنوي يبلغ 15 في المئة، في وقت تنمو فيه هذه الأنشطة على مستوى

[1] Iansiti, M., & Lakhani, k. (2017). the truth about blockchain. havard business review(03 العدد), p. 1.

[2] اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. (2019). الابتكار والتكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة آفاق واعدة في المنطقة العربية لعام 2030. بيروت، لبنان: مطبوعات للأمم المتحدة تصدر عن الإسكواESCWA ، بيت الأمم المتحدة. ص30.

منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بمعدل لا يتجاوز 10 في المئة سنوياً، وفقاً لشركة ''كاش يو'' المتخصصة في خدمات الدفع الآمن عبر الإنترنت[1].

من خلال هاته الاحصائيات، يمكن القول إن التفوق الإقليمي لدولة الإمارات العربية المتحدة في مجال التجارة الإلكترونية، حيث تلعب دورًا مهمًا في اقتصاد الإمارات العربية المتحدة وتحظى بأهمية كبيرة. إليك بعض النقاط التي تبرز أهميتها[2]:

- تعزيز النمو الاقتصادي: تساهم التجارة الإلكترونية في تحفيز النمو الاقتصادي وزيادة الإنتاجية. فهي توفر فرصًا للأعمال التجارية والشركات للتوسع في أسواق جديدة وزيادة حجم مبيعاتها.
- تعزيز القطاع الصناعي والتجاري: تمكن التجارة الإلكترونية الشركات من عرض منتجاتها وخدماتها على المستوى العالمي، مما يوسع دائرة العملاء المحتملين ويزيد من فرص التعاون والشراكات الاقتصادية.
- تعزيز قطاع السياحة والتجزئة: تقدم التجارة الإلكترونية فرصًا للمتاجر والمطاعم والمؤسسات السياحية لبيع منتجاتها وخدماتها عبر الإنترنت، مما يسهم في زيادة الإيرادات وجذب المزيد من الزوار والسياح.
- توفير راحة وسهولة للمستهلكين: يستفيد المستهلكون من التجارة الإلكترونية من خلال إمكانية الشراء والبيع عبر الإنترنت في أي وقت ومن أي مكان، مما يوفر لهم الوقت والجهد والتنقل.
- تعزيز الابتكار والتكنولوجيا: تشجع التجارة الإلكترونية الابتكار وتبني التكنولوجيا الجديدة، مثل تطبيقات الهاتف المحمول والذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي، مما يساهم في تحسين تجربة المستخدم وتطوير حلول أكثر فاعلية وكفاءة.

ب– تطور التجارة الإلكترونية في الإمارات: تتطور التجارة الإلكترونية في الإمارات بشكل مستمر بالتزامن مع التطور العالمي في هذا المجال الحيّ في عصرنا الراهن، ولذلك أيضًا يعد تطور التجارة الإلكترونية في الإمارات جزءًا من النمو العالمي لهذا النوع من التجارة الحديثة.وقد حقق مجال التجارة الإلكترونية في الإمارات قفزة نوعية منذ عام 2020م، إذ بلغت قيمته السوقيه 14.3 مليار درهم، وقد وصلت الزيادة السنوية في هذا المجال إلى 53%، وهذا ما يبين النمو

[1] https://icp.gov.ae/excellence-in-ecommerce/,01/05/2023.

[2] استراتيجية تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في المعاملات الرقمية –دولة الإمارات العربية المتحدة نموذجا، مجلة دراسات اقتصادية، العدد 1 ، 2022، ص 243.

المرتفع جدًا في مجال التجارة الإلكترونية في الإمارات عن السابق، وفيما يلي بعض من أهم الأسباب المؤدية إلى تطور التجارة الإلكترونية في الإمارات[1]:

- ❖ زيادة عدد الأشخاص الذين يحملون هواتف ذكية، وهي من أهم العوامل.
- ❖ ارتفاع الوعي لدى المواطنين الإماراتيين بالعالم الرقمي والتكنولوجي.
- ❖ ارتفاع نسبة الأشخاص الذين يستخدمون المحافظ الإلكترونية.
- ❖ زيادة ثقة المواطنين بالمدفوعات الرقمية شيئًا فشيئًا.
- ❖ اعتماد الحكومة الإماراتية على عمليات الدفع الإلكتروني.
- ❖ ارتفاع فرص التبادلات الرقمية.
- ❖ زيادة الحصة السوقية للتجارة الإلكترونية في الإمارات عمومًا.

ج–كيف أحصل على متجر إلكتروني في الإمارات: يمكنك الحصول على رخصة تجارة إلكترونية بكل بساطة، بعد أن تقوم بتحديد مجموعة من الخطوات الضرورية لذلك، وهي الأساس التي ستعتمد عليه للحصول على مزايا قانون التجارة الإلكترونية في الإمارات، وهي[2]:

1. قم بتحديد منتجاتك: هي المرحلة الأولى قبل بناء متجر إلكتروني والدخول إلى عالم التجارة الإلكترونية في الإمارات، إذ يجب تحديد نوع المنتجات أو الخدمات التي سيقوم هذا المتجر ببيعها، لأنّ تحديد المنتج عنصر هام يؤثر بشكل واضح على نجاح المشروع من الأساس .

   من المهم أن تتأكد من أنّ العملاء سوف يقومون بشراء هذه المنتجات، هناك الكثير من العوامل التي يجب مراعاتها عند اختيار نوع مبيعاتك.

2. إختيار اسم شركتك الخاصة أو اسم العلامة التجارية: وهنا تكمن الصعوبة بعض الشيء في العثور على اسم يليق لعَلامتك التجارية. لا تحاول أن تجد الاسم المثالي، فالأهم هي المنتجات التي تقدمها لعملائك، فإن نالت تلك الخدمات إعجابهم، سيتذكرون اسم شركتك حتى لو لم يسمَعوا بها من قبل.

[1] https://fatora.io/blog/ecommerce-in-the-uae-2022/,01/05/2023.
[2] https://fatora.io/blog/ecommerce-in-the-uae-2022/,01/05/2023.

كذلك من المهم أن يكون موقع المتجر الإلكتروني هو اسم علامتك التجارية نفسه، حاول أن تبحث عن اسم موجود مع لاحقة النطاق .com نظرًا لشهرته وموثوقيته مقارنة بالنطاقات أخرى.

3. تحديد اسم نطاق المتجر: من الطرق الممتازة للحصول على اسم نطاق مميز، هي بالبحث في مواقع بيع النطاقات التي تتيح لك ميزة البحث عما إن كان اسم نطاق معيّن متواجد، مع اقتراحات لأسماء نطاقات مشابهة لها .بعض مواقع الاستضافة تعرض اسم نطاق مجاني إن اشتريت منها استضافة، لكن هناك بعض الأمور التي ينبغي مراعاتها عند اختيار اسم النطاق:

- اختر رمز البلد: إذا كنت تبيع منتجاتك في دولة ما، فيمكنك اختيار رمز تلك الدولة، مثلًا (sa) كرمز للسعودية.
- ان تبتعد عن الأسماء الشهيرة: قد تتعرض للقضاء في حال أدخلت اسم منتج أو علامة تجارية مسجلة في اسم نطاق متجرك الإلكتروني.
- أن يكون هناك علامة مفتاحية: إن كان متجرك الإلكتروني مختص في بيع صنف معيّن من المنتجات أو الخدمات، حاول إضافة كلمة مفتاحية متعلقة بذلك الصنف من المنتج أو الخدمة.

4. أن يكون المتجر الإلكتروني ذات تصميم جذاب: يجب أن يكون تصميم متجرك الإلكتروني جذابا وأنيقًا، لكن دون مزايدة ومبالغة كثيرا. لأن المبالغة في هذا سيقلل من سرعة الموقع وتشتت انتباه العملاء، يجب أن يكون التصميم متماشيا مع الشاشات من مختلف الأحجام، لأنّ نسبة كبيرة من زوار متجرك تستخدم الهواتف المحمولة . وأيضا يجب أن يكون العميل قادرًا على زيارة الصفحة الرئيسية من أي مكان في الموقع، والدخول لصفحة المشتريات، وإيجاد المنتجات التي يبحث عنها بسرعة.

ثانيا: عوامل المساعدة في تطور التجارة الالكترونية في الامارات:

أ–الاطار القانوني للتجارة الالكترونية في الامارات: لقد بدا اهتمام الامارات العربية المتحدة بوضع أنظمة وقوانين تشريعية للتجارة الالكترونية سعى المشرعون الاماراتيون الى محاولة إثبات مصداقية هذه المسندات من خلال اصدار القانون رقم 2 سنة 2001،بشان التوقيع والتجارة الالكترونية، وقد نص هذا القانون على منع الشركاء التي تقوم بتقديم خدمات الانترنت من الكشف عن أي معلومات تخص المستخدمين تتحصل عليها اثناء تزويد الخدمة، وقد تمكن هذا القانون من سد الحاجة التشريعية لضرورة الاعتراف بالتعاملات الالكترونية والتوقيع الالكتروني، فهو بمثابة المظلة التشريعية

لجميع التعاملات الالكترونية، الا ان هذا القانون افتقر الى نقطة مهمة، وهي التطرق الى الجريمة الالكترونية، وهو ما تم معالجته سنة 2006 من خلال اصدار قانون الاتحادي رقم 2 حول مكافحة جرائم تكنولوجيا المعلومات، والذي يعتبر من اول القوانين العربية في هذا المجال، ويهدف قانون المعاملات والتجارة الالكترونية لسنة2006 الى حماية حقوق المتعاملين الكترونيا وتحديد التزاماتهم، فقد جاء هذا القانون شاملا كل الجوانب الى تحقق الامن لمستخدمي التجارة الالكترونية، مما يساهم في إزالة أي عوائق امام المبادلات التجارة الالكترونية.[1]

ب-استراتيجية الحكومة الالكترونية 2011-2013: تسعى استراتيجية حكومة الامارات2011-2013 الى ضمان ان يتم انجاز كافة اعمال الحكومة بما يتوافق مع مجموعة من المبادئ التوجيهية للوصول الى حكومة ترتكز على المواطن أولا وتكون مسؤولة وفعالة تتسم بالمرونة والابداع وتتطلع الى المستقبل، تمثلت رؤية استراتيجية الامارات الالكترونية في ارتقاء تنافسية من خلال تبني ممارسات عالمية المستوى في كافة مجالات الحكومة الالكترونية من خلال:[2]

-حكومة الكترونية مبدعة، ملتزمة بالمساهمة في رفع تنافسية الدولة وتوفير خدمات عالمية المستوى متعددة القنوات قائمة على الرغبات متعاملين، من خلال حكومة مترابطة كفؤة، تستفيد من بنية تحتية رقمية متقدمة وموارد بشرية مؤهلة ضمن إطار ذكي للحوكمة.

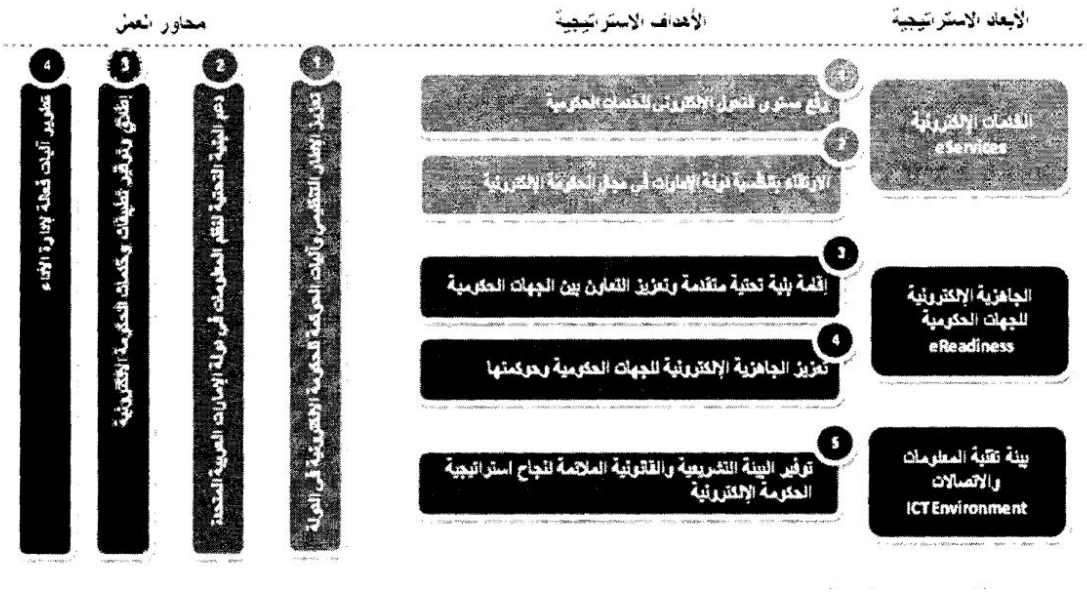
-من اجل تطوير الاستراتيجية، تم الاعتماد إطار ثلاثي الابعاد يتألف من الخدمات الالكترونية، والجاهزية وبيئة تقنية المعلومات والاتصالات.

-يسلط بعد الجاهزية الضوء على القدرات الحكومة من الناحية التقنية والتنظيمية، بينما يتمحور بعد البيئة حول العوامل والمعطيات الراهنة كانتشار تقنية المعلومات والاتصالات والقوانين والأنظمة الحالية.

[1] عبد الفتاح بيومي حجازي، الحكومة الالكترونية بين الواقع والطموح، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر،2008، ص598.

[2] ايمان قوقة، مروة كمال، واقع التجارة الالكترونية في الوطن العربي دراسة حالة الامرات العربية المتحدة-، مذكرة ماستر في العلوم الاقتصادية كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير، جامعة الصديق بن يحي،جيجل،2014،ص125.

الشكل رقم 05: استراتيجية الامارات الالكترونية



المصدر: ايمان قوقة، مروة كمال، واقع التجارة الالكترونية في الوطن العربي دراسة حالة الامرات العربية المتحدة–، مذكرة ماستر في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير،جامعة الصديق بن يحي،جيجل،2014،ص126.

ج –استراتجية الحكومة الذكية في ظل الاجندة الوطنية لدولة الامارات رؤية الامارات 2021:بعد عامين من اطلاق مبادرة الحكومة الذكية 2013 والتقدم الذي تم احرازه، اعلن الشيخ محمد بن راشد ال مكتوم ان نتائج التحول الذكي في دولة الامارات كانت جيدة حيث وصلت نسبة الإنجاز في الخدمات الحكومية الرئيسية التي يستخدمها المتعاملون بشكل يومي بلغت 96.3 بالمئة لغاية ماي 2015، وتم توفير 337 من الخدمات الأساسية التي يحتاجها المتعاملين عبر الهواتف الذكية،واستطاعت32 جهة حكومية في الدولة استكمالها تحولها 100 بالمئة، بينما حققت 9 جهات حكومية في الدولة تحولها الذكي 90 بالمئة، وهنا جاء وضع استراتيجية للحكومة الذكية لتدخل ضمن الاجندة الوطنية لدولة الامارات رؤية الامارات 2021، وتعتمد الخطة الوطنية لتحقيق اهداف الحكومة الذكية على رؤية واهداف استراتيجية واضحة، ولهذا التوجيه وملاءمة الاستثمارات المخطط لها في خريطة الطريق المخطط لها لخمس سنوات الي تعتمد من سنة 2013،اظافة الى عدد المبادرات الجديدة التي انطلقت سنة2018.[1]

[1] خولة مسراتي، نور الهدى درويش، أيوب الشكير، استراتجية الامارات العربية المتحدة في التحول من الحكومة الالكترونية الى الحكومة الذكية، مجلة بحوث واقتصاد والمناجمنت، المجلد02، العدد02، ديسمبر2021، ص152.

الشكل رقم 06: استراتجية حكومة الامارات الذكية

المصدر: خولة مسراتي، نور الهدى درويش، أيوب الشكير، استراتجية الامارات العربية المتحدة في التحول من الحكومة الالكترونية الى الحكومة الذكية، مجلة بحوث واقتصاد والمناجمنت، المجلد02، العدد02، ديسمبر2021، ص152.

الجدول رقم 03: مؤشرات حكومة الامارات الذكية 2016-2018-2020

المؤشر	الترتيب في 2016	الترتيب في 2018	الترتيب في 2020
مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية	29	21	21
مؤشر الخدمات الذكية /الرقمية (OSI)	8	6	8
مؤشر المشاركة الإلكترونية (EPI)	32	17	16
مؤشر جاهزية البنية التحتية للاتصالات (TII)	25	2	7

المصدر: دراسة الأمم المتحدة لتنمية الحكومة الالكترونية،2020.

المطلب الثاني: أهمية تطبيق تقنية بلوك تشين في اقتصاد الامارات العربية المتحدة

تبنت حكومة دولة الإمارات تقنية التعاملات الرقمية (بلوك تشين) في تنفيذ المعاملات الحكومية. ولتحقيق النتائج المرجوة، أطلقت الدولة استراتيجية الإمارات للتعاملات الرقمية 2021 واستراتيجية دبي للتعاملات الرقمية. تهدف استراتيجية الإمارات للتعاملات الرقمية 2021 إلى تطويع التقنيات المتقدمة وتوظيفها لتحويل 50% من التعاملات

الحكومية على المستوى الاتحادي إلى منصّة بلوك تشين بحلول عام 2021. كما ستساهم استراتيجية دبي للتعاملات الرقمية «بلوك تشين» في تحويل دبي إلى أول مدينة تدار بالكامل بواسطة منصة البلوك تشين بحلول عام 2020 وتصبح أسعد مدينة على وجه الأرض.[1].

اعتادت دبي أن تكون الرائدة في مجال الابتكارات التقنية في المنطقة، وستتبنى لأول مرة تطبيق تقنية جديدة ومشاركتها مع العالم. وبنجاح هذه المبادرة ستصبح دبي أول مدينة تدير خدماتها بتقنية البلوك تشين. «سيساهم تطبيق تقنية البلوك تشين في توفير 5.5 مليار درهم سنويًا من معالجة الوثائق، وهو ما يعادل القيمة التي تنفق في برج خليفة سنويًا،سترتسم استراتيجية البلوك تشين خارطة طريق تبني هذه التقنية في دبي وابتكار منصة لمشاركتها مع المدن حول العالم. وتقوم تقنية البلوك تشين على ثلاث ركائز تتمثل في كفاءة الحكومة، وتأسيس الصناعات، والقيادة العالمية.[2]

أولا: استراتيجية تبني البلوك تشين في الامارات

أ- اســـتراتيجية تبني البلوك تشـــين في الامارات ومجلس العالمي: تحتل الامارات المراكز الأولى في اســـتخدام التكنولوجيا الرقمية مقارنة بالدول العربية، حيث تعتبر مركز الثورة الصـــناعية الرابعة في دولة الامارات الخامس من نوعه على مستوى العالم، وقد انشات في اطار التعاون الاستراتيجي بين حكومة دولة الامارات والمنتدى الاقتصادي العالمي، وهو تحت اشراف مؤسسة دبي للمستقبل، وتنصب اهتماماته على دراسة التغييرات الجذرية التي تشهدها الاقتصادات والمجتمعات والسياسات العالمية، ومن اجل تنسيق الجهود، وتوحيد الرؤى، للاستفادة من وسائل التكنولوجيا الجديدة والتعاملات الرقمية في تطوير الخدمات واكتشاف المبادرات الخلاقة في جل القطاعات المستقبلية.

وهي الميزة التي ســـاعدت على ادماج تقنية البلوك تشـــين في التعاملات الحكومية والمالية. بالإضـــافة الى ذلك، قامت حكومة دبي بتأسيس المجلس العالمي للتعاملات الرقمية سنة 2016، بهدف بحث التطبيقات الحالية والمستقبلية للبلوك تشين وتنظيم التعاملات عبر منصات البلوك تشين. وبعدها أعلنت الحكومة نهاية الربع الأول من سنة 2018 استراتجية الامارات للتعاملات الرقمية بلوك تشين سنة 2021، الهدف منها تطوير التقنيات المتقدمة وتوظيفها لتحويل 50 بالمئة من التعاملات الحكومية على مستوى الاتحادي الى منصة بلوك تشين في افاق2021، الامر الذي سيعمل

[1] https://u.ae/ar-AE/about-the-uae/digital-uae/digital-technology/blockchain-in-the-uae-government,05/05/2023.
[2] https://www.digitaldubai.ae/ar/initiatives/blockchain,05/05/2023.

على توفير 11 مليار درهم يتم انفاقها سنويا لتقديم توثيق المعاملات والمستندات و389 مليون وثيقة حكومية، 77 مليون ساعة عمل،1.6 مليار كلم من القيادة على السائقين.[1]

ب- استراتيجية المدينة الذكية وبلوك تشين: ان مشروع المدينة الذكية الذي تطمح له الامارات من خلاله ان تكون مركزا عالميا للابتكار، يتطلب تحويل جميع المعاملات العامة عبر تقنية التعاملات الرقمية البلوك تشين بداية من هذا العام 2020، وقد باشرت عمليات التحويل حوالي 20 دائرة حكومية، الامر الذي سيعمل على إزالة 100 مليون طلب رخصة والفواتير من الوثائق الرسمية من نطاق عملياتها، وتبسيط الخدمات الحكومية وزيادة انتاجيتها، انطلاقا من الرعاية الصحية وصولا الى طلبات الحصول على التأشيرات للحكومات.

الفكرة الجوهرية لتعميم بلوك تشين في المدينة الذكية او دبي الذكية هو تحفيز الابتكار في كامل الاقتصاد، وجعل دبي أكثر صحة وسعادة في العالم، من خلال توفير الجهد على ساكنيها، وتقليص انبعاثات الكربون 114 طن متري، اذ من المتوقع ان يترتب عن رقمنة العمليات توفير أكثر من 25 مليون ساعة معالجة المعاملات، والتقليل من الحاجة الى الانتقال الافراد والوثائق، للتعمق اكثر في مجال بلوك تشين والوصول الى اقصى التفاصيل حول التقنية، اطلقت حكومة الامارات في يناير 2017، اكبر مسابقة عالمية افتراضية للتعاملات الرقمية البلوك تشين، تحت مسمى "هاكثون الحكومات الافتراضي للتعاملات الرقمية، شارك فيها 1011 مشارك من 41 دولة، وكان الهدف منها هو تجربة البلوك تشين كوسيلة ثورية لتغيير أساليب التعامل الرقمي بين الافراد والشركات، وخصصت جوائز بقيمة 140 الف دولار امريكي، وقدموا المشاركون 131 حلا من حلول البلوك تشين.[2]

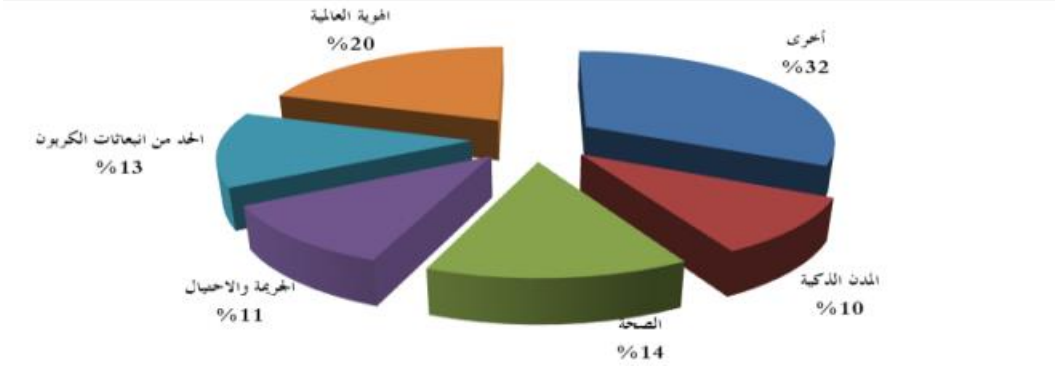
إن استراتيجية دبي الذكية تهدف إلى تطوير حكومة دبي حتى تصبح أول حكومة يتم تشغيلها بتقنية البلوك تشين بنسبة 100% بحلول 2020 عن طريق تقديم جميع الخدمات الحكومية باستخدام هذه التقنية ومن المتوقع أن يتم ادخار حوالي 1.5 مليار دولار سنويا من المصاريف الحكومية نتيجة لذلك.[3]

[1] https://u.ae/ar-AE/about-the-uae/digital-uae/digital-technology/blockchain-in-the-uae-government,05/05/2023

[2] نـدير طروبيـا، اسـتراتيجيـة مجلس التعـاون الخليجي لتبين تقنيـة بلوك تشـين والنتـائج محتملـة لتطبيقهـا-قراءة لتجربـة الامرات العربيـة المتحـدة، مجلـة الطـافـات اقتصادية،المجلد04،العدد2020،02،ص46

[3] https://www.findevgateway.org/ar/blog/2019/04/astkhdamat-tqnyt-slslt-alktl-aw-alblwk-tshayn-fy-almntqt-alrbyt,02/05/2023

الشكل رقم 07: حصص البحوث المقدمة في هاكثون الحكومات الافتراضي للتعاملات الرقمية



المصـدر:ندير طروبيا، اسـتراتيجية مجلس التعاون الخليجي لتبين تقنية بلوك تشـين والنتائج لمحتملة لتطبيقها-قراءة لتجربة الامرات العربية المتحدة،م جلة الطاقات اقتصادية،المجلد04،العدد02،2020،ص46

ثانيا: مجالات تطبيق بلوك تشين في الامارات:

يتم تنفيذ المعاملات عبر تقنية البلوك تشين وفق الخطوات التالية:

-يتم تقديم طلب إجراء المعاملة للمصادقة عليها عن طريق التقنية؛

-يتم بث المعاملة المطلوبة عبر شبكة الند للند (Peer-to-Peer P2P) التي: حواسيب معروفة بعبارة عُقد(Nodes) ؛

– تتحقق الشبكة من سلامة المعاملة ومن وضع المستخدم باستخدام خوارزمية معروفة؛

– بمجرد التحقق، تُضاف بيانات المعاملة الجديدة إلى سجل المستخدم (ledger) من خلال إضافة سجل جديد أي إنشاء كتلة (Block) والتي تمثل تلك المعاملة أو بياناتها بالتحديد؛ – يتم تجميع السجل الجديد الذي يحتوي على بصمة تشفيرية تسمى "هاش" مع سلسلة السجلات المتاحة التي لكل منها الهاش الخاص بها لربط الكتل في شكل خطي وزمني، لإنتاج "كتلة" بيانات مقفلة، ليتم توزيع التحديث عبر الشبكة في دقائق أو ثوان لإتمام المعاملة، وبالتالي إنشاء البلوك تشين[1].

ويجدر الإشـــارة الى ان كل كتلة تحتفظ بكود "الهاش" بها وكود "الهاش" للكتلة الســـابقة لها، فإذا حاول أحدهم تغيير محتوياتها، يتغير كود "هاش تبعاً لذلك، ويصـبح من الســهل على الشـبكة اكتشـاف التغيير وترفض عُقدها أي معاملة مرتبطة بالبصمة المتغيرة.

[1] استراتيجية تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في المعاملات الرقمية، مرجع سابق، 2022، ص 245.

لا تقتصر تطبيقات تقنية البلوك تشين على العملات المشفرة فحسب، بل يمكن تطبيقها في مجالات مختلفة فيما يلي: [1]

1- تطبيقات تقنية البلوك تشين في القطاع المالي

أحدثت تقنية البلوك تشـــين ثورة هائلة في القطاع المالي من خلال تطوير طرق إجراء المعاملات بدرجة عالية من الشـفافية، وتعد طبقة الحماية المعقدة التي تنطوي عليها العامل الرئيسـي وراء الانتشـار واسـع النطاق لهذه التقنية، مما يدفع المؤسسات المالية والبنوك إلى مواكبة أحدث التطورات التقنية في القطاع المالي، ويمكن استخدام تقنية البلوك تشين في القطاع المالي فيما يلي:

1-1- **التأمين:** تساهم في الحد من عمليات الاحتيال وأتمتة مختلف أنواع التأمينات كالتأمين على الحياة والتأمين الصحي وتأمين المخاطر بغرض ضمان أعلى مستوى من الشفافية؛

1-2- **مكافحة غسل الأموال والتحقق من هوية العميل** توفر سجل معاملات آمن ومنيع ضد الاختراق ما يجعلها الحل الفعال للامتثال للوائح والقوانين بما يحقق المستوى الأمثل من الحماية؛

1-3- **التمويل التجاري** تعمل منصات التمويل التجاري القائمة على تقنية البلوك تشين على زيادة الكفاءة وتعزيز مستوى الشفافية وخلق فرص لإيرادات جديدة وتقليل تكاليف العمليات؛

1-4- **العقود الذكية:** يساعد العقد الذكي أطراف الصفقات في تنفيذ المعاملات التجارية والاتفاقيات بصورة آلية وإنفاذ التزامات جميع الأطراف في العقد، وتوفير النفقات الإضافية التي يحصل عليها الوسيط.

2- تطبيقات البلوك تشين في الجهات الحكومية: يمكن للحكومات ومؤسساتها الاستفادة من الإمكانات الكبيرة لتقنية دفتر الحسابات الموزع في المجالات الآتية:[2]

2-1- الاقتراع الإلكتروني: يمكن استخدام البلوك تشين لضمان نظام اقتراع شفاف بمنع الاحتيال والتزوير في التصويت، وجعله أكثر موثوقية وزيادة فعاليته من حيث التكلفة والسماح للأفراد بالإدلاء بأصواتهم دون الخوف من

[1] استراتيجية تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في المعاملات الرقمية، مرجع سابق، 2022، 246.

[2] مجلة بوبيولار ساينس العربية. (22 مايو, 2018). البلوك تشين للحكومات: دبي تخطو نحو المستقبل. تم الاسترداد من المدن الذكية / البلوك تشين للحكومات، ص247.

العبث بها أو إزالتها؛ لأجل ذلك تم تطوير BitCongress باستخدام منصة Ethereum تنطلق فكرتها من أن كل ناخب لديه الوصول إلى "votecoin" واحد مما يدفعه إلى الإدلاء بأصواته مرة واحدة فقط، ويوفر Remotengrity كل تصويت برمز تشفير للتحقق من صحة التصويت.

2-2- السجلات الصحية الإلكترونية: يمكن لمؤسسات الرعاية الصحية الحكومية الانتقال من المعاملات والسجلات الورقية إلى الرقمية لتسجيل البيانات الصحية للمواطنين وحفظها لأعوام، حيث تسهل تقنية البلوك تشين الوصول إلى السجلات الطبية للمريض بواسطة أكثر من جهة مع ضمان الحفاظ على سرية البيانات خاصة في حالات الطوارئ.

3.2 أمن البيانات: يمكن لوكالات الاستخبارات استخدام البلوك تشين لتخزين المعلومات السرية في ظروف آمنة؛

4.2 إدارة الضرائب: بإمكان التقنية تحسين 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

5.2 الإدارة العامة: ستستفيد الحكومة الإلكترونية المدعومة بالتقنية من الحلول والتطبيقات التي تركز على إدارة الهوية وتسجيل الأراضي وتحصيل الضرائب وأي نوع من سجلات البيانات.

6.2 حقوق الملكية: الرقمية تساعد التقنية الحكومة على إدارة الأعمال المحمية بحقوق النشر وتسوية النزاعات، حفظ حقوق الملكية الفكرية ومنع الاحتيال والتزوير، وضمان حصول أصحاب المحتوى على أرباحهم.

7.2 تعقب المعاملات: يمكن للحكومات الاعتماد على تقنية البلوك تشين في التعاملات عالية المخاطر مثل التحويلات النقدية والعقود العامة وأموال المساعدات.

8.2 العملة الرقمية: الوطنية يمكن للبنك المركزي إصدار عملة رقمية وطنية مدعومة من البلوك تشين، والانتقال إلى مجتمع لا يتعامل بالنقود، فهناك 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.[1]

[1] Chetna, L., Deepika, S., & C, K. (2020). applications of blockchain technology. Academic Press.p28.

المبحث الثاني: أهم تجارب الامارات في استخدام بلوك تشين لدعم التجارة الالكترونية

تُعتبر الإمارات العربية المتحدة واحدة من الدول الرائدة في اسـتخدام تقنية بلوك تشـين لدعم التجارة الإلكترونية. إليك بعض التجارب الهامة في هذا المجال:

المطلب الأول: منصة التجارة الرقمية:Connect Trade UAE و Dubai Pay

- **تجربة 01 منصة التجارة الرقمية: Connect Trade UAE**

أ–تعريف بالمنصـــة:منصـــة التجارة الرقمية Connect Trade UAE: هو عبارة عن منصـــة قائمة على blockchain تهدف إلى تبسيط التجارة وتمويل سلسلة التوريد في دولة الامارات العربية المتحدة. تتيح المنصة للشركات رقمنة المســتندات التجارية وأ تممة عمليات التمويل التجاري والوصــول إلى التمويل من البنوك والمؤســســات المالية الأخرى.بدأ تشغيل النظام يوم الاثنين (19 أبريل2022) بعد ستة أشهر من التجارب، استغرق المشروع بشكل عام عامين من الفكرة إلى التسـليم الفعلي، كان قسـم التكنولوجيا المالية في مصـرف الإمارات العربية المتحدة المركزي أيضًـا عضوًا في اللجنة التوجيهية التي أشرفت على المشروع.

أطلقت الإمارات العربية المتحدة منصة تمويل تجاري قائمة على blockchain بهدف القضاء على مخاطر الاحتيال والجرائم المالية مثل الفواتير المكررة أو المنخفضة. تجمع "الإمارات التجارة كونيكت" بين عملاق الاتصـالات اتصـالات وكونسورتيوم من سبعة بنوك محلية رائدة، بقيادة بنك أبو ظبي الأول.

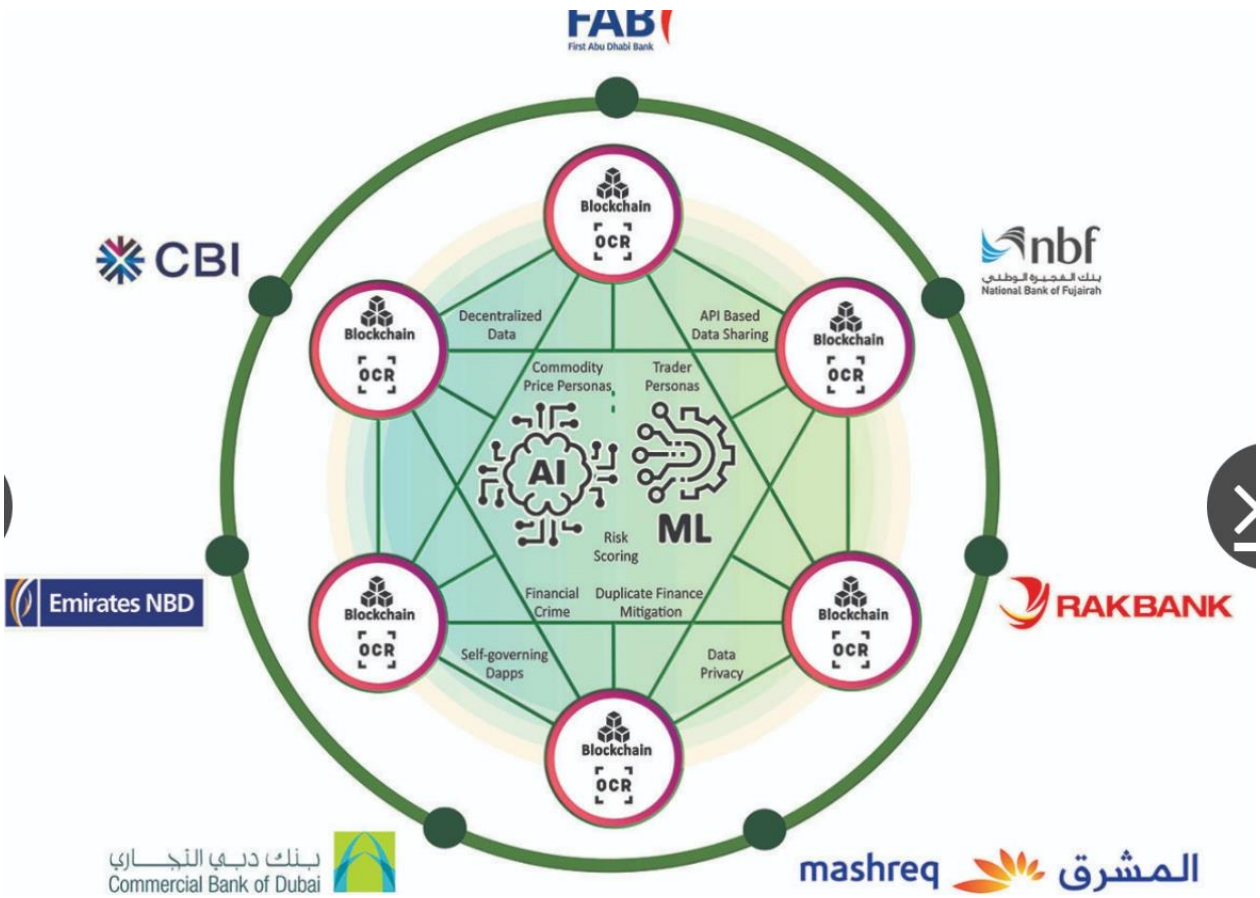
ب–**مشاركين في المنصة:** وقد شارك في تطويره شركة اتصالات الإماراتية العملاقة للاتصالات، وسبعة من البنوك الإماراتية الكبرى، وشـركة التكنولوجيا العالمية أفانزا إنوفيشـنز. البنك المركزي لدولة الإمارات العربية المتحدة، إلى جانب البنك التجاري الدولي (CBI) ، وبنك دبي التجاري (CBD) ، وبنك الإمارات دبي الوطني ، وبنك أبوظبي الأول (FAB)، وبنك المشـرق ، وبنك الفجيرة الوطني (NBF) ، وبنك رأس الخيمة الوطني .شـكلوا اللجنة التوجيهية لتطوير وتجريب شركة UTC .

من المشكلات الشائعة التي تواجهها البنوك في جميع أنحاء الإمارات العربية المتحدة استخدام فواتير مكررة لتلقي دفعات متعددة عن طريق الاحتيال لنفس المعاملة، والتي يصعب اكتشافها باستخدام الأنظمة الورقية. ومع ذلك،

باستخدام نظام UTC ، بمجرد دمج السجل في دفتر الأستاذ blockchain ، لا يمكن تغييره ، وبما أنه يمكن توزيع دفتر الأستاذ على نطاق واسع ، يمكن مقارنة كل دفتر الأستاذ بآخر ، مما يجعل السجلات المزيفة سريعة وسهلة الاكتشاف .

وفقًا للجنة التوجيهية، ستتمتع الشركات الصغيرة والمتوسطة (SMEs) المشاركة في التجارة الدولية بفرص أفضل للحصول على تمويل التجارة والتمويل المرتبط بسلسلة التوريد، لأن النظام الجديد سيقلل من المخاطر التي يتعرض لها الممولين، سيركز UTC في البداية على الكشف عن الاحتيال، ولكن الهدف على المدى الطويل هو توسيع النظام ليخدم أيضًا الفواتير الإلكترونية، وسندات الشحن، وخطابات الاعتماد والضمانات المصرفية، مما يعود بالفائدة على مجموعة كاملة من أصحاب المصلحة في التجارة الإماراتية .[1]

الشكل رقم 08: المشاركين في منصةConnect Trade UAE



[1] https://research.hktdc.com/en/article/NzU2MzA5MjY4,02/05/2023.

المصدر:.https://www.albayan.ae/economy/uae/2021-04-19-1.4145083,02/05/2023

-تجربة02: DubaiPay: هي مبادرة تقودها الحكومة تهدف إلى توفير نظام دفع موحد لجميع الخدمات الحكومية في دبيي، حيث يعتمد النظام على تقنيةblockchain ، والتي توفر أمانا وشفافية محّسنين للمعاملات، لقد قفز إدخال Blockchainإلى مستوى التكنولوجيا إلى حد كبير، يعتبر هذا الابتكار هو مثال ممتاز على مزج التكنولوجيا في كل زاوية ممكنة. لا يقتصر blockchain على المعاملات المالية فحسب، بل يسجل فعليًا قيمة كل شيء ممكن، والذي يعمل كجانب رئيسي في قبول تقنية blockchain على مستوى العالم، وإدراكًا منها أن المستقبل يكمن في هذه التكنولوجيا، بدأت حكومة دبي خطوة إلى الأمام لترقية DubaiPay باستخدام تقنية[1]Block Chain .

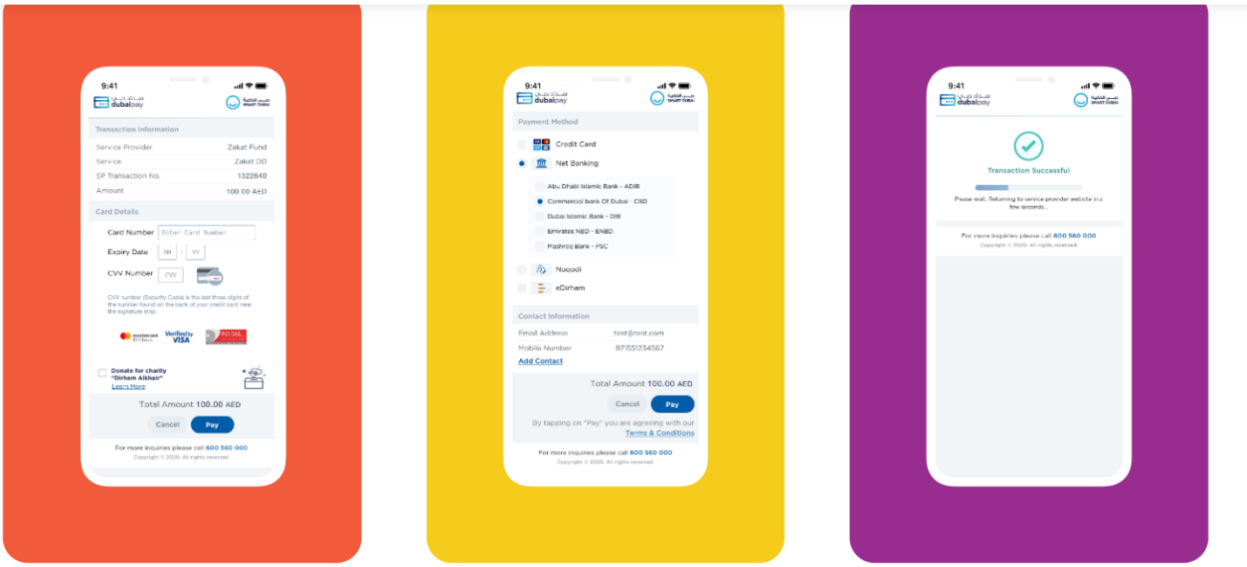
الإمارات العربية المتحدة (الإمارات العربية المتحدة) تحمل دبي، المدينة الأكثر حيوية ونمت في جميع قطاعات الأعمال، تحتضن مناطق متعددة في ساحتها مخصصة لأنشطة تجارية مختلفة، مثل مركز دبي المالي العالمي، دبي تكنو بارك، دبي للتصـــميم، إلخ. لقد تبنت الأمة تغييرات متعددة وتقوم بالترقية في جميع القطاعات، تعمل الأمة بلا كلل لتحويل نفســـها كمركز للأعمال والاســـتثمار، في الآونة الأخيرة، كانت الإمارات العربية المتحدة تتبنى بنشـــاط blockchain.

يتضح أن شهر سبتمبر 2018 هو شهر مليء بالتكنولوجيا في دبي. مكتب دبي الذكية (SDO) ، مبادرة اتخذها ولي عهد دبي ، هو مركز تكنولوجي تم بناؤه بالتعاون مع مزيج دائرة المالية في دبي (DoF) الذي يضخ التكنولوجيا مع

[1] شهرزاد الوافي، استراتجية تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في المعاملات الرقمية–دولة الامارات العربية المتحدة نموذجا–، ص254 .

blockchainلدخول منصة الدفع لأسواق التجزئة .DubaiPay يساعد هذا في تمكين تسوية تسوية المعاملات اليدوية في الوقت الفعلي بسرعة عالية وتغيير إجراءات عمل .DoF كان الدافع الرئيسي وراء ذلك هو زيادة كفاءة الحكومة من خلال ربط كل شـــيء على منصـــة افتراضـــية. من ناحية أخرى، تحتاج دائرة المالية إلى مراقبة المعاملات والتســـويات والتســـويات والمســـائل المتعلقة بتحويل الأموال، قبل تمكين blockchain في الصـورة الكبيرة، تم اختبار نظام الدفع هذا من قبل ركيزتين من أقوى الركائز في مدينة دبي، وهي هيئة كهرباء ومياه دبي (DEWA) وهيئة المعرفة والتنمية البشـــرية (KHDA).وقد أدى ذلك إلى زيادة في معالجة المعاملات، بأكثر من 5 ملايين، وقد دفع هذا المدينة لقبول مفهوم سلسلة الكتل في القطاع المالي من خلال.DubaiPay .[1].

الشكل رقم 09: شاشة الدفع الموحد



المصدر: https://www.digitaldubai.ae/apps-services/details/dubaipay,02/05/2023.

[1] البنك العربي الإسلامي الدولي (عمان، الأردن). 2022-12-31. التقرير السنوي 2022.. . عمان، الأردن : البنك العربي الإسلامي الدولي،.
https://search.emarefa.net/detail/BIM-546295

المطلب الثاني: تجربة شركة أرامكس ومشروع إدارة دورة حياة المركبة:

- **تجربة 03 :تجربة شركة أرامكس**

تأسست'' أرامكس''في العام 1982 ، وواصلت على مدى ثالثة عقود ترسيخ مكانتها كمزود عالمي لحلول النقل والخدمات اللوجستية، وتتخذ شركة ''أرامكس'' من دبي، في دولة الامارات العربية المتحدة، مقرا لها. إننا نفخر بالنجاح الذي حققناه في ترسيخ مكانتنا كشركة رائدة ساهمت بدور فاعل في تطوير قطاع النقل والخدمات اللوجستية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. واليوم، تضطلع الشركة بدور قيادي في هذا القطاع، من خلال إطلاق منتجات وخدمات مبتكرة لتمكين وتسهيل التعاملات التجارية آلاف العملاء، وترسيخ عالمتها التجارية على المستوى العالمي من خلال التوسع إلى مناطق جديدة حول العالم. في العام ،1997 كانت'' أرامكس''أول شركة في العالم العربي تطرح أسهمها للتداول في بورصة ناسداك، لتنتقل الحقاً إلى الملكية الخاصة من خلال استحواذ شركة أبراج كابيتال الاستثمارات الملكية الخاصة التي تتخذ من دبي مقراً لها. وشركة ''أرامكس'' هي شركة عامة مدرجة في سوق دبي المالي تحت الرمزARMX ، وتملك الشركة شبكة تحالف دولية ضخمة مع أكثر من 40 مؤسسة، ويعمل لديها حالياً ما يزيد على 13,800موظف في أكثر من 54 دولة تشمل دول مجلس التعاون الخليجي، والمنطقة التي تضم دول منطقة بالد الشام، وأفريقيا، وآسيا، وأوروبا، وأمريكا الشمالية، تشمل 2,200ً موظفا بشكل غير مباشر حول العالم.[1]أطلقت أرامكس، الشركة الرائدة في مجال الخدمات اللوجستية والبريد السريع في دولة الامارات العربية المتحدة منصة قائمة على blockchain تسمى Shop" " Parcelعادتها من تمكن العملاء من تلقي المشتريات عبر الانترنت واعادتها من مواقع محددة في جميع أنحاء الامارات العربية المتحدة. توفر المنصة أمانا وشفافية معززين لتسليم الطرود واعادتها.

وبشهر أكتوبر 2022 قامت الشركة بالإدراج للأسهم الخاصة بها بالسوق المالي لدبي تحت مسمى الشركة العربية الدولية الخاصـة بالخدمات اللوجسـتية (أرامكس)، والتي يتم التداول للأسـهم الخاصـة بها في السـوق عن طريق الرمز ARMX، وشركة الشحن أرامكس تُعد إحدى الشركات التي تمتلك الريادة بمجال الشحن، وهي شركة دولية تتخصص بالنقل السـريع، وتم التطوير لنظام الشـركة بوقت قياسـي، والذي جعلها إحدى أبرز العلامات العالمية للتجارة، وعن اسـتكمالها لصـفقة الاسـتحواذ شـركة يو إس ايه شـيبينغ إل إل سـي، وهي منصـة تقنية متخصـصـة في تمكين تجارة

[1] أرامكس التقرير السنوي 2022، مرجع سبق ذكره، ص57.

الالكترونية عبر الحدود، تتميز شـــركة الشـــحن أرامكس بتقديمها لمجموعة كبيرة من الخدمات بكل المجالات المتنوعة الخاصـة بالنقل، وتضـم مجموعة خدمات مميزة، على سـبيل المثال الشـحن الداخلي الذي يتم بصـورة سـريعة، وكذلك الشحن الدولي، والخدمات اللوجستية الخاصة بالشحن، وكذلك الخدمات الخاصة بالتسوق من خلال الإنترنت.[1]

تجربة 04 مشروع إدارة دورة حياة المركبة:[2] تعمل هيئة الطرق والمواصلات في دبي على تنفيذ "مشروع إدارة دورة حياة المركبة" الذي يسمح بتتبع ملكية المركبات وعمليات بيعها وسجل حوادثها بشكل متكامل بالاعتماد على تقنية البلوك تشين. سيتيح النظام حفظ كل المعلومات المتعلقة ببيانات كل مركبة خلال جميع مراحل حياتها، بدءاً من عملية التصنيع والاستخدامات، ووصولاً إلى مرحلة التخريد.سيمثل نظام إدارة دورة حياة المركبة منصة إلكترونية موحدة، تجمع البيانات والجهات المعنية بقطاع المركبات من الأفراد والدوائر الحكومية ومزودي الخدمة والبنوك ومزودي قطع الغيار، إضافة إلى المؤسسات المالية وشركات التأمين، فضلاً عن رجال الأعمال الجدد في مجال صناعة وتجارة المركبات.سيمنح هذا النظام الشفافية والثقة في إجراءات تداول المركبات، و إبرام العقود والتعاملات ضمن القطاع، وتقليل التكلفة والوقت اللازم لإتمامها، وبالتالي تحسين تجربة المستخدم.

المطلب الثالث: تجربة دبي كوميرسيتي ومشروع (DigitalSugar.io)، ومنصةBybit.

تجربة 05دبي كوميرسيتي: تتجه ''دبي كوميرسيتي "Dubai CommerCity -وهي أول منطقة حرة للتجارة الإلكترونية في منطقة الشـرق الأوسـط وأفريقيا وجنوب آسـيا من دبي، إلتي اعتمدت تقنية البلوكتشـين في مجال التجارة الإلكترونية بهدف إتمام شـحنات التجارة الإلكترونية في دقائق بدلاً من أيام بفعل تلك التقنية ، و أن إنشـاء القطاع اللوجسـتي في «دبي كوميرســيتي» فيما تم تأجيره بالكامل قبل منتصــف عام 2023.أن دبي كوميرســيتي تتكون من 3 مجمعات أو قطاعات، هي اللوجسـتي والأعمال والاجتماعي، إلى أن نسـب الاكتمال مختلفة في كل قطاع.وتعد تجارة السـلع المنزلية أبرز مجموعة صــناعية في دبي كوميرســيتي، إذ تعمل نســبة 22% من إجمالي عدد الشــركات في هذا المجال، تليها المعلومات والاتصالات بنسبة 16%، وتجارة الأقمشة والملابس والأحذية بنسبة 11.%.[3]

[1] أرامكس التقرير السنوي 2022، مرجع سبق ذكره، ص132.

[2] https://u.ae/ar-AE/about-the-uae/digital-uae/digital-technology/blockchain-in-the-uae-government,01/05/2023.

[3] https://www.unlock-bc.com/ar.2022, 12 :00.

وعقدت دبي كوميرسيتي شراكات مع هيلمان وورلد وايد لوجيستيكس ودي إتش إل إكسبرس وإي بي جي وماجينتو كوميرس التابعة لأدوبي ومانتيكي وتشانيل إنجين وكريبتف 971 وعلي بابا كلاود وبنك المشرق والخليج ديجيتال وإم سي إيه وآر تي سي ونتورك إنترناشيونال لحلول الدفع وشركة جي. بي. أم وكونسينتريكس وتيدال وغيرها، وتشكل الشركات متعددة الجنسيات في دبي كوميرسيتي خلال ستة أشهر من العمليات التشغيلية ما يصل إلى 5% من عملاء المنطقة الحرة.

كما وقعت جمارك دبي والمنطقة الحرة لجبل على (جافزا) اتفاقية تعاون في مجال التجارة الإلكترونية تتيح لجافزا، إحدى المناطق الحرة الرائدة في الإمارة، استخدام ودمج مختلف خدمات ومزايا جمارك دبي المتاحة عبر الحدود الإلكترونية. منصة التجارة. وفقًا لبيان جمارك دبي، تستخدم منصتها تقنية blockchain لدمج وأتمتة العمليات بين الجمارك والمناطق الحرة والخدمات اللوجستية وشركات البريد السريع، إنه الأول من نوعه في المنطقة، ويهدف إلى مساعدة الإمارة على أن تصبح مركزًا عالميًا للتجارة الإلكترونية، وتشجيع شركات التجارة الإلكترونية على إنشاء أعمال تجارية في دبي .تشجع الاتفاقية جمارك دبي على العمل مع جافزا على تطوير خدمات التجارة الإلكترونية التي تستمر في تحسين قدرات التجارة الإلكترونية الخارجية لدبي ومواكبة الزخم المتزايد للقطاع. قال عبد الله محمد الخاجة، المدير التنفيذي لقسم إدارة العملاء في جمارك دبي: ‘‘ارتفع عدد طرود التجارة الإلكترونية في النصف الأول من عام 2020 إلى 4.3 مليون، مسجلاً نموًا مذهلاً بنسبة 150٪ مقارنة بالفترة المماثلة من عام 2019 " .[1].

تجربة 06مشروع(DigitalSugar.io):[2] أعلن مركز دبي للسلع المتعددة، عن إطلاق المنصة الإلكترونية لتجارة السكر (DigitalSugar.io)بالشراكة مع شركة الخليج للسكر، أكبر مصفاة مستقلة لتكرير السكر في العالم، وشركة "يونيفرسا بلوك تشين"وأفاد المركز ، أن المنصة التي تم تطويرها باستخدام تقنية «بلوك تشين» من «يونيفرسا»، تعد أول بورصة عالمية تتيح للمتداولين والمستثمرين تداول السكر الخام على أساس عقود فورية، بدلاً من عقود الخيارات أو العقود الآجلة الأكثر شيوعاً والتي توفرها البورصات الأخرى.وستوفر منصة«DigitalSugar» ، وصولاً أكبر إلى واحدة من أكثر السلع اللينة شهرة في العالم من خلال منصة إلكترونية متكاملة تدعمها منصة «تراید فلو» التابعة لمركز دبي للسلع المتعددة، وهي منصة رقمية مخصصة لتسجيل حيازة وملكية السلع المخزنة في مرافق التخزين في دولة الإمارات.وستتيح المنصة

[1] https://research.hktdc.com/en/article/NzAzMzgxNTk1,02/05/2023.
[2] https://www.emaratalyoum.com/business/local/2020-09-30-1.1404269,02/05/2023.

الجديدة التداول على مدار الساعة بدون وسطاء أو حد أدنى لقيمة الصفقات، بما يسمح للمتعاملين من الأفراد والمؤسسات إبرام الصفقات وفقاً لتقييمهم في المكان والزمان المناسبين لهم.

تجربة 07منصةBybit:[1] ثالث أكثر منصة لتداول العملات المشفرة زيارةً على مستوى العالم، والتي تضم 15 مليون مستخدم من جميع أنحاء العالم، عن افتتاح مقرها العالمي في دبي. وكشفت المنصة التي تعتبر كذلك ثاني أكبر منصة لتداول العملات المشفرة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا عن خططها المستقبلية لتعزيز وجودها العالمي من خلال افتتاح المقر الذي يشغل طابقاً كاملاً في «ون سنترال» ـ مركز دبي التجاري العالمي، بمساحة مفتوحة تبلغ 16 ألف قدم مربعة. ولفتت «Bybit» إلى أنها إحدى أولى شركات خدمات تبادل وتداول العملات المشفرة التي حصلت على الموافقة المبدئية لممارسة أعمالها في دبي، مشيرة إلى أنه واستناداً إلى طموحها المتمثل في أن تصبح المنصة الرائدة عالمياً في تداول العملات المشفرة، ولتسهيل الاعتماد الجماعي للأصول الرقمية، فإنها تسعى إلى تعزيز جهودها في التوسع العالمي لقاعدة المتعاملين معها الرئيسة الجديدة، من خلال إقامة شراكات جديدة وتنمية المواهب، وتدشين برامج ابتكار المنتجات.

الاقتصاد الرقمي ينمو بسرعة هائلة وستكون تقنية العملات المشفرة و(بلوك تشين) بمثابة الركيزة الأساسية والأنسجة الضامة للاقتصاد. كما أن دبي تتمتع بموقع مثالي لاغتنام الفرص في هذا القطاع، من خلال الجمع بين أحدث التقنيات والبنية التحتية والمواهب الدولية والرؤى المستنيرة، باعتبارها واحدة من أكثر مراكز الأصول الرقمية تقدماً في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا والعالم ان. المساحة مصممة لإثبات التزام Bybit بالانفتاح والتشجيع على الإبداع ومراعاة مبادئ الشفافية، وسيكون المقر الجديد مركزاً مبتكراً للمبتكرين والمبدعين لتبادل الأفكار وإطلاق العنان للفرص الرائدة من تقنية (الويب 3).

[1] https://www.emaratalyoum.com/business/local/2023-04-19-1.1739833?itm_source=parsely-api,01/02/2023.

الجدول رقم 04: نمو التجارة الالكترونية في الامارات

السنة	2020	2021	2022	2023	2024	2025 (متوقعة)
النمو بأساس سنوي (القيمة)	%20$+			%14$+		
قيمة المبيعات الإجمالية	7 مليار دولار	10 مليار دولار	12 مليار دولار	14 مليار دولار	15 مليار دولار	17 مليار دولار
نموّ معدل الزيادة السنوي المركب	%16+					

المصدر: تقرير" القابضةADQ فورورد مجالات الاستثمار، الوجهات الرقمية: مستقبل الخدمات اللوجستية،2022، ص10.

أدى النشـــاط القوي للتجارة الإلكترونية، والمدعوم بالتوســـع الكبير عبر جميع في عمليات الشـــحن والخدمات اللوجستية إلى تحفيز النمو المناطق الجغرافية التي نعمل فيها، من خلال استخدام تقنية بلوك تشين ودورها في تسهيل خدمات التجارة الالكترونية.

أظهر المستهلكون جول العالم توجها متسارعا، وبمعدلات قياسية، نحو التسوق والتواصل الاجتماعي والترفيه عبر المنصـــات الرقمية في ظل القيود التي تم رفضـــها على التنقل والحركة مع بداية الجائحة العالمية. وبصـــفتها مركزا رئيســـيا للتجارة الالكترونية على مســـتوى المنطقة شـــهدت دولة الامارات العربية المتحدة في ســـنوات الأخيرة منذ 2020 نموا قياسيا في حركة التجارة الالكترونية وخاصة باستخدام تقنيات بلوك تشين التي سهلت وسرعت العديد من الخدمات، مدعوما بأعلى معدات انتشار الانترنت على مستوى العالم 99 بالمئة، وشبكة لوجستية متطورة للتنقل، وأنظمة الدفع رقمية متقدمة، الى جانب قوة الدعم الحكومي.

المبحث الثالث: تحديات الامارات في استخدام تقنية بلوك تشين لدعم التجارة الالكترونية

ان سوق التجارة الالكترونية في الامارات يزداد انتشارا وينمو كل يوم، وقد أصبحت منصات الإلكترونية يتم من خلالها بيع وشـراء المنتجات بكل سـهولة كبيرة عبر الهواتف الحمولة والحواسـيب، ومع تطور تقنيات الحديثة لتسـهيل خدماتها من خلال سلاسل الكتل وسوف تطرق الى اهم متطلبات تطروها ومشاكل التي واجهتها.

المطلب الاول: متطلبات ازدهار الامارات في تطبيق بلوك تشين لدعم التجارة الالكترونية

قد تمكنت الامارات من بناء بنية تحتية للاقتصـاد الرقمي، لكن مسـتجدات الحديثة وظهور تقنيات حديثة مثل تقنية سلاسل الكتل ودورها في تسهيل خدمات التجارة الالكترونية، يتطلب عدة إجراءات من أهمها:

-ان توظيف تكنولوجيا المستقبل لخدمة الإنسان، من خلال تسجيل وتوثيق التعاملات الرقمية بتكنولوجيا بلوك تشين، يتطلب تخصيص بصمة مميزة للبيانات الرقمية لا يمكن اختراقها أو تغييرها، بشكل يؤدي إلى رفع مستوى الأمن الرقمي للبيانات الوطنية، ويخفض التكاليف التشغيلية، من خلال الحدّ من المعاملات الورقية، وبالتالي تسريع عملية اتخاذ القرار.

- أعلنت حكومة دبي عن مبادرة إطلاق عملة رقمية سنة 2017 مشفرة ستكون مطروحة للجمهور" em cash"،بالإضافة مبادرة اعنت عنها الامارات والسعودية عملة رقمية عربية في عام 2019 تحمل اسم" عابر"، لكن هذا يتطلب إرادة الدولة ودول العربية في هذا المجال، مع سن قوانين تنظيمية واضحة تحفز العملة الرقمية في وسط مالي امن للتداول.[1]

-اعتمد ظهور شبكات التوريد الرقمية الجديدة وتعتبرا تحديا على تكامل أنظمة المجتمعات اللوجستية المختلفة، بما يشمل جميع وسائل النقل عبر الحدود، بحيث تضمنت المنصات الرقمية المركزية تقديم خدمات أسرع وأكثر كفاءة ومرونة، مع فتح المجال امام جميع الأطراف للإشراف على القدرات الاستيعابية والقدرة المتاحة، وتوافرها، وتحديد المواقع والوصول الى منافذ التسليم. كما ساهمت حلول الذكاء الاصطناعي أيضا في تسهيل إمكانية التنبؤ الموثوق، وتحليل المتقدم للبيانات بصورة فورية ما يتيح فرصة تعزيز القدرات وتقليصها بسرعة وفقا للظروف المتغيرة.

[1] فاطمة السبيعي، تجاهات تطبيق تقنية البلوك تيشن في دول الخليج، مقالة الدراسات استراتيجية، البحرين، يوليو 2019، ص ص 08/07.

-تبني أنظمة مجتمعات الموانئ المتكاملة مع أنظمة إدارة الموانئ ركيزة حيوية لتسهيل التدفق الموحد للبيانات عبر السلسلة التنقل والخدمات اللوجستية ولتسريع عملية التدفق المعلومات بين التجار والحكومات وتبسيطها، ينبغي على الموانئ ان تتحول الى نظام النافذة البحرية الواحدة والمعزز بالتبادل الالكتروني للبيانات.

-تمثل الشراكة والتعاون عاملا أساسيا مساعدا لتمكين مستقبل سلاسل التوريد العالمية، وزيادة المرونة على صعيد اللوجستي، تعمل مجموعة موانئ أبو ظبي مع نخبة من الشركاء الرواد، سعيا لتحسين القدرات الرقمية وتطوير البنية التحتية الحيوية.

-يستوجب توحيد قانون تنظيمي للتجارة الالكترونية واستخدام سلاسل الكتل، حتى يتمكن الافراد من وثوق بهذه التقنيات الرقمية الحديثة، وان تكون إرادة الدولة قوية مع الإمكانيات حتى تتطور وتزدهر.

-سعي الى تقديم حلول مبتكرة ومصممة حول استراتيجية بوابة المقطع لتمكين مجتمعات الموانئ تماشيا مع رؤية امارة أبو ظبي الهادفة الى تحقيق التحول الرقمي من خلال: تفعيل نظام إدارة تراخيص الرقمية، نظام إدارة السفن الرقمي، نظام ابلاغ الوزن المؤكد الرقمي، نظام الدفع الالكتروني.

الشكل رقم 10: نظام بوابة المقطع للموانئ

المصدر:تقرير" القابضة ADQفورورد مجالات الاستثمار، الوجهات الرقمية: مستقبل الخدمات اللوجستية،2022، ص13.

من خلال الشكل تبين ان الاعتماد على دعائم رقمية لأنشاء شبكة مترابطة ومتطورة بين بلوك تشين وخدمات التجارة الالكترونية.

المطلب الثاني: عراقيل الامارات في تطبيق بلوك تشين لدعم التجارة الالكترونية

فقد واجهت الامارات عدة صعوبات حتى تصل الى مرحلة الحومة الرقمية لذلك سوف تطرق لاهم الإشكاليات التي تواجه التجارة الالكترونية عبر المنصات الرقمية كما يلي:

–التجارب السيئة في التسويق الالكتروني: مزال الكثير من المستخدمين للأنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي يتخوفون من التسوق الالكتروني، فالكثير منهم يقع ضحية المتاجر التي تعتمد على تصميم والشكل للفت انتباه المستهلك من كثرة الإعلانات التي تقوم بها، والمنتجات عندهم مخالفة للتصميم او ليست بجودة ما تم نشره من اعلان لذلك المنتج وتلك الأمور موجودة في بنود رخصة تاجر أبوظبي.

– **نقص الخبراء الأكفاء في تكنولوجيا سلسلة الكتل،** وكذلك التحديات القانونية المتمثلة في عدم وضوح التشريعات الكافية لاستخدام تقنية سلسلة الكتل، مع صعوبة مواكبة القوانين للتغيرات التي تحدث في هذه التقنية

–الاحتيال عند الدفع والانتهاكات الأمنية: ان في التجارة الالكترونية الامارتية الكثير من المعلومات القيمة التي يتم تضمينها خلال التعامل التجاري الالكتروني، وممكن استغلالها بصورة سيئة من خلال عمليات السرقة والقرصنة، وهذا يسيء لسمعة الصفحة او الموقع الالكتروني.[1]

–العمل بدون تخصيص: هناك العديد من المتاجر الالكترونية في الامارات تروج لمنتجاتها دون تخصص او تحديد للمجال الذي يهتم به.

–تعطل المواقع الالكترونية: ان المتسوقين غير صبورين وان تعطل للمواقع الالكترونية سيدعل العملاء يقعون بالملل والبحث عن مواقع تسويق جديدة.

–عدم إمكانية العملاء تجربة المنتجات: حيث لا يمكن للعميل تجربة المنتجات قبل شرائها، وهذا يجعل العديد من العملاء يترددون عن القيام بالشراء من المواقع الالكترونية.

[1] قاسي وسعداوي، تطبيقات تقنية سلسلة الكتل في اللوجيستيات التجارة الخارجية، مجلة التمويل و الاستثمار و التنمية المستدامة ، المجلد 07، العدد02، 2022، ص125

-مجال التنافس واسع جدا: بسبب التنافس الكبير على الانترنت للتسويق للمنتجات وتقديم خدمات التجارة الالكترونية، فهذا ما يزيد من أسعار الإعلانات على مجال الأكثر منافسة ويزيد تكلفة الرخصة التجارية في الامارات.

- **عدم فهم تكنولوجيا البلوك تشين:** يترتب عن قلة المعرفة عدم القدرة على تقديم الخدمة بالشكل المناسب؛ فالتقنية تتطلب من المواطنين قبول نهج جديد تماما لإدارة البيانات وان يكون لديهم بعض الفهم للتشفير ومبادئ الإدارة الرئيسية أو مواجهة خسارة أموالهم او خدماتهم الحكومية، لذا يتطلب الانتقال الى اقتصاد رقمي بالكامل ضرورة تحديث الأنظمة التعليمية فالجميع يحتاجون لتعلم كيفية إدارة الطرق السريعة للبيانات التي تم بناء مجتمع عليها؛

- **نقص الخبراء الاكفاء في تكنولوجيا البلوك تشين** :ما زالت الكثير من الجامعات الكبيرة اليوم لا تقدم دروس كافية لتعليم بلوك تشين، وهو ما يعتبر مشكلة كبيرة بالنظر للعدد الكبير من المبرمجين الكبير، حيث يعتمد الكثير منهم على خبراتهم السابقة والتعلم الذاتي من أجل معرفة كيفية التعامل مع تقنيات بلوك تشين المختلفة، وبذلك ما يزال المجال محصورا بفئة قليلة من المطورين والخبراء فقط، حتى أن وظائف بلوك تشين تعتبر مطلوبة بشكل كبير اليوم خاصة في مجال تطوير وبرمجة المنصات. [1]

[1] شهرزاد الوافي، استراتيجية تطبيق تكنولوجيا البلوك تيشن في المعاملات الرقمية –دولة الإمارات العربية المتحدة نموذجا–، مجلة الدراسات الاقتصادية، المجلد 9، العدد1، 2022، ص258

خاتمة الفصل

من خلال مبادرة الامارات في أبريل 2018، أطلقت حكومة دولة الإمارات استراتيجية الإمارات للتعاملات الرقمية (بلوك تشين) 2021. تهدف الاستراتيجية إلى تطويع التقنيات المتقدمة وتوظيفها لتحويل 50% من التعاملات الحكومية على المستوى الاتحادي إلى منصّة بلوك تشين بحلول عام ،2021، بحيث أطلقت العديد من المنصات لتسهيل التجارة الالكترونية كما ذكرت سابقا، ستوفر هذه التقنية الوقت والجهد والموارد، وتمكن الأفراد من إجراء معظم معاملاتهم في المكان والزمان اللذين يتناسبان مع نمط حياتهم وعملهم.

ستسهم هذه الاستراتيجية في توفير:

- 11مليار درهم يتم إنفاقها سنوياً لتقديم وتوثيق المعاملات والمستندات.
- 389مليون وثيقة حكومية.
- 77مليون ساعة عمل، و 1.6 مليار كيلومتر من القيادة على السائقين.

أدى التركيز المتزايد على لامركزية سجلات البيانات إلى مضاعفة تطبيقات المعاملات الرقمية (بلوك تشين) من المتوقع أن يشكّل الطلب المتزايد على الخدمات القائمة على الحوسبة السحابية بين المؤسسات أحد اتجاهات السوق الرئيسية للتجارة الالكترونية.

خاتمة

تمهيد

تمتلك تقنية بلوكتشين القدرة على التأثير بشكل كبير على التجارة الإلكترونية من خلال تحسين الشفافية والأمن والكفاءة في جميع جوانب المعاملات عبر الإنترنت كما تساعد تكنولوجيا بلوك تشين على الحفاظ على قوائم مقاومة للتلاعب في سجلات البيانات المتنامية باستمرار، وتتيح تبادلاً آمنا للمواد القيّمة كالأموال أو الأسهم أو حقوق الوصول إلى البيانات. وخلافا لأنظمة التجارة التقليدية، لا حاجة لوسيط أو نظام تسجيل مركزي لمتابعة حركة التبادل، بل تقوم كل الجهات بالتعامل مباشرة مع بعضها البعض.

تجدر الإشارة إلى أناه في حين أن بلوكتشين لديها القدرة على إحداث ثورة في التجارة الإلكترونية، فإن التبني على نطاق واسع والتكامل في الأنظمة والبنية التحتية الحالية لا يزال يمثل تحديًا مستمرًا. ومع ذلك، مع استمرار التكنولوجيا في التطور والنضج، يمكننا أن نتوقع أن نرى المزيد من حالات الاستخدام المبتكرة والتبني في صناعة التجارة الإلكترونية.

- **اختبار الفرضيات**

- **صحة الفرضية الأولى**: تعتبر سلاسل الكتل"Blockchain "هي الوسيط في المعاملات الاقتصادية بدلا من البنوك والمؤسسات الأخرى.
- **صحة الفرضية الثاني**: تعتبر تقنية سلاسل الكتل "Blockchain "أحسن تقنية في تسهيل خدمات الرقمية للتجارة الالكترونية.
- **صحة الفرضية الثالثة**: ان تجربة تقنية سلاسل الكتل "Blockchain "في الاقتصاد الإمارات العربية المتحدة تعتبر تحديا في مجال الاقتصاد الرقمي، لكن استطاعت أن تخطو أشواطا عن الدول الأخرى في مجال تطبيقاتها، وخاصة في التجارة الالكترونية.

- **نتائج دراسة**

- نقص في ثقافة الاقتصاد الرقمي وعدم استخدام التكنولوجيات الحديثة وعدم تطور الانترنت يحد من تطور التجارة الإلكترونية

- تعتبر العملات الرقمية من أحدث وسائل الدفع الإلكتروني وتعتبر من العوامل المباشرة التي ساعدت في نمو التجارة الإلكترونية كونها تتميز بسرعة وسهولة تداولها وعدم خضوعها لأية قوانين وغير مقيدة بأية حدود مما تسهل من معاملات التجارة الإلكترونية
- إنشاء منصة التجارة الرقمية Connect Trade UAE وهي عبارة عن منصة قائمة على blockchain تهدف إلى تبسيط التجارة وتمويل سلسلة التوريد في دولة الإمارات العربية المتحدة.
- إطلاق الإمارات العربية المتحدة منصة تمويل تجاري قائمة على blockchain بهدف القضاء على مخاطر الاحتيال والجرائم المالية مثل الفواتير

التوصيات

- وضع برامج دعم وتحفيز لمساعدة الأفراد والشركات للمشاركة في التجارة الإلكترونية بتنمية الخبرة الفنية اللازمة للإشتراك بفعالية في التجارة الإلكترونية
- ضرورة معرفة التطبيقات المناسبة لتقنية البلوك تشين وتقييم أدائها قبل استخدامها في الأعمال إلى جانب معرفة تحدياتها والعوامل التي ساعدت على نجاحها مما يوفر ذلك المزيد من سهم المعلومات والتحليلات والنصائح ال في تقليل المخاطر المحتملة في حالة التطبيق؛
- يجب على المؤسسات عند تطبيق تقنية البلوك تشين إبقاء التركيز الأساس ي على الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة، مع اعتبار البلوك تشين وسيلة لتحقيق هذه الأهداف، وتجنب أن تصبح البلوك تشين هي الهدف النهائي؛
- وجوب تنظيم العملات الرقمية من قبل الحكومات المركزية أو حتى إنشاء هيئة دولية تقوم بدور التنظيم والرقابة على العملة وفرض الرسوم والضرائب وغيرها من إجراءات الحماية، عندها ستتحول العملة الرقمية من كونها عملة غير آمنة إلى عملة أمنة تماما لتساهم في خلق بيئة أعمال جديدة.
- ضرورة إفساح المجال للجهات التنظيمية والمهنيين والخبراء من أجل دراسة الإمكانات المحتملة للتكنولوجيا المالية في أي دولة عربية؛

- تعزيز الشـــراكة العالمية في مختلف مجالات توظيف التكنولوجيا الحديثة بهدف مســـاعدة صـــانعي القرار ورواد الأعمال والشركات في تحديد استراتيجياتهم المستقبلية؛
- ضـرورة تبادل المعرفة والتعاون في حوكمة التقنيات الناشـئة من قبل الجهات الحكومية والمؤسـسـات والشـركات الناشئة والهيئات الأكاديمية والمجتمع المدني والمنظمات الدولية والخبراء من جميع أنحاء العالم؛
- وعليه نرى ان هذا النظام الجديد المتكامل نستطيع أن نجد له مصداقية في تطوير النظام البنكي لبلادنا.

آفاق الدراسة

- يبقى موضوع التجارة الإلكترونية والعملات الرقمية موضوعا كبيرا ومتشبعا لذلك حاولنا بقدر الإمكان الإلمام ببعض جوانبه، وبالنظر إلى حداثتهم وعدم وجود دراسات كثيرة حولهم نقترح:
- أنظمة السداد ودورها في التجارة الإلكترونية.
- أهمية التحول الرقمي في تحريك عجلة التجارة الالكترونية
- دور تقنية البلوك تشين في الأداء المالي للبنوك
- واقع العملات الرقمية في العالم العربي- دراسة حالة دول الخليج

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

أولا: الكتب

1) عبد الصبور عبد القوي علي المصري، التجارة الإلكترونية والقانون، دار العلوم للنشر والتوزيع، القاهرة، 2010.
2) محمد عمر الشويرف، التجارة الالكترونية في ظل النظام التجاري العالمي الجديد، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، 2013.
3) عبد الفتاح بيومي حجازي، الحكومة الالكترونية بين الواقع والطموح، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر،2008.

ثانيا: المذكرات

1) سمير مالك، تأثير تقنية البلوكتشين على سلاسل الإمداد: دراسة حالة منصة Tradelens، مذكرة لنيل شهادة الماتسر في العلوم التجارية، تخصص مالية وتجارة دولية، جامعة محمد البشير الإبراهيمي، برج بوعريريج، 2021/2020.
2) إيمان قوقة، مروة كمال، واقع التجارة الالكترونية في الوطن العربي دراسة حالة الإمارات العربية المتحدة–، مذكرة ماستر في العلوم الاقتصادية كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير،جامعة الصديق بن يحي،جيجل.

ثالثا: المقالات والمجلات

1) عادل صبحي عبد القادر الباشا، همام محمد أحمد، تأثير تطبيق تقنية البوك تشين في مهنة المحاسبة، مجلة الدراسات الاقتصادية والإدارية، الجزائر، العدد 25 كانون الثاني 2022.
2) أوج عماد صبري العبيدي، الإطار المفاهيمي للعقود الذكية، مجلة كلية التراث الجامعة، العدد الحادي والثلاثون، العراق، 2021.
3) هالة صلاح الحديقي، عقود التكنولوجيا المغيرة (العقود الذكية)، مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، العراق، المجلد 10، العدد 38، 2021.

4) رحاب فايز احمد سيد، تقنية البلوك تشين وتوثيق الإنتاج الفكري العربي: دراسة تحليلية تقييمية لمحرك "إيداع" مع وضع تصور لمنصة بلوك تشن للباحثين والمؤسسات الاكاديمية، مجلة المكتبات والمعلومات العربية، مجلد 40، عدد 02، 2020

5) شهرزاد الوافي، إستراتيجية تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في المعاملات الرقمية – دولة الامارات العربية المتحدة نموذجا، مجلة دراسات اقتصادية، المجلد 9، العدد 1، جوان 2022

6) رحاب فايز احمد السيد، تقنية البلوك تشين وتوثيق الإنتاج الفكري العربي: دراسة تحليلية تقييمية لمحرك "إبداع" مع وضع تصور لمنصة بلوك تشين للباحثين والمؤسسات الأكاديمية، مجلة المكتبات والمعلومات العربية، العدد 02، أفريل 2020.

7) طروبيا نذير، استراتيجيات مجلس التعاون الخليجي لتبني تقنية البلوك التشين والنتائج المحتملة لتطبيقها: قراءة في تجربة الإمارات العربية المتحدة، مجلة إضافات اقتصادية، المجلد 04، العدد 02، 2020.

8) فنيش كوثر، تطوير المنتج الوقفي من خلال تقنية البلوك تشين: دراسة حالة مجموعة Finterra، مجلة آفاق علوم الإدارية والاقتصاد، الجزائر، المجلد 03، العدد 02، 2019

9) فاطمة السبيعي، دراسات إستراتيجية: اتجاهات تطبيق تقنية البلوك تشين في دول الخليج، مركز البحرين للدراسات الإستراتيجية والدولية والطاقة، البحرين، دراسة يوليو 2019،

10) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا.(2019). الابتكار والتكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة آفاق واعدة في المنطقة العربية لعام 2030. بيروت، لبنان: مطبوعات للأمم المتحدة تصدر عن الإسكواESCWA، بيت الأمم المتحدة.

11) إستراتيجية تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في المعاملات الرقمية –دولة الإمارات العربية المتحدة نموذجا، مجلة دراسات اقتصادية، العدد 1 ، 2022.

12) خولة مسراتي،نور الهدى درويش،أيوب الشكير،إستراتجية الإمارات العربية المتحدة في التحول من الحكومة الالكترونية إلى الحكومة الذكية،مجلة بحوث واقتصاد والمناجمنت ،المجلد02،العدد02،ديسمبر2021

13) ندير طروبيا، إستراتيجية مجلس التعاون الخليجي لتبين تقنية بلوك تشين والنتائج لمحتملة لتطبيقها-قراءة لتجربة الامارات العربية المتحدة،مجلة الطافات اقتصادية،المجلد04،العدد2020،02

14) مجلة بوبيولار ساينس العربية، البلوك تشين للحكومات: دبي تخطو نحو المستقبل. تم الاسترداد من المدن الذكية / البلوك تشين للحكومات، 2018.

15) شهرزاد الوافي،إستراتجية تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في المعاملات الرقمية-دولة الإمارات العربية المتحدة نموذجا.

16) البنك العربي الإسلامي الدولي (عمان، الأردن). البنك العربي الإسلامي الدولي، عمان، الأردن، 2022 .

17) تقرير" القابضة ADQ فورورد مجالات الاستثمار، الوجهات الرقمية: مستقبل الخدمات اللوجستية،2022،

18) تقنية البلوك تشين ومستقبلها في المملكة العربية السعودية، الهيئة العامة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة، 2022.

19) فاطمة السبيعي، اتجاهات تطبيق تقنية البلوك تيشن في دول الخليج، مقالة الدراسات إستراتيجية، البحرين، يوليو 2019.

20) شهرزاد الوافي، إستراتيجية تطبيق تكنولوجيا البلوك تيشن في المعاملات الرقمية –دولة الإمارات العربية المتحدة نموذجا-، مجلة الدراسات الاقتصادية، المجلد 9، العدد1، 2022.

21) قاسي وسعداوي، تطبيقات تقنية سلسلة الكتل في اللوجيستيات التجارة الخارجية، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة، المجلد 07، العدد02، 2022

رابعا: الأنترنت:

1) https://research.hktdc.com/en/article/NzU2MzA5MjY4,02/05/2023
2) https://u.ae/ar-AE/about-the-uae/digital-uae/digital-technology/blockchain-in-the-uae-government,05/05/2023
3) https://www.findevgateway.org/ar/blog/2019/04/astkhdamat-tqnyt-slslt-alktl-aw-alblwk-tshayn-fy-almntqt-alrbyt,02/05/2023
4) https://www.almaal.org2023 /02/05 .
5) https://icp.gov.ae/excellence-in-ecommerce/,01/05/2023 .
6) https://fatora.io/blog/ecommerce-in-the-uae-2022/,01/05/2023 .
7) https://u.ae/ar-AE/about-the-uae/digital-uae/digital-technology/blockchain-in-the-uae-government,05/05/2023.
8) https://www.digitaldubai.ae/ar/initiatives/blockchain,05/05/2023 .
9) https://search.emarefa.net/detail/BIM-546295
10) https://u.ae/ar-AE/about-the-uae/digital-uae/digital-technology/blockchain-in-the-uae-government,01/05/2023.
11) https://www.unlock-bc.com/ar. 2022
12) https://research.hktdc.com/en/article/NzAzMzgxNTk1,02/05/2023 .
13) https://www.emaratalyoum.com/business/local/2020-09-30-1.1404269,02/05/2023 .
14) https://www.emaratalyoum.com/business/local/2023-04-19-1.1739833 ?itm_source=parsely-api,01/02/2023

خامسا: المراجع الأجنبية

1) Shweta Singh and Others, A Detailed Study of Blockchain: Changing the World, International Journal of Applied Engineering, Volume 13, Number 14 2018
2) Gousia Habib and others, Blockchain Technology: Benefits, Challenges, Applications, and Integration of Blockchain Technology with Cloud Computing, Future Internet, Vol. 14, No. 341, 2022
3) Iansiti, M., & Lakhani, k. (2017). the truth about blockchain. havard business review.
4) , Chetna, L., Deepika, S., & C, K. (2020). applications of blockchain technology. Academic Press.