IRAQI Academic Scientific Journals

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science (2024) 14 (3): 376-391

UKJAES

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

ISSN 2222-2995
University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

Majed Ahmad Wajeh. The Role of Blockchain Technology in Promoting E-Commerce - A Study of the Opinions of a Sample of Academics and Researchers. *University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science* (2024) 14 (3):376-391.

# The Role of Blockchain Technology in Promoting E-Commerce - A Study of the Opinions of a Sample of Academics and Researchers

Ahmad Wajeh Majed [1]

[1] *Ministry of Education / Nineveh Education Directorate / Vocational Department / Sennacherib Vocational Secondary School for Girls, Ninevah, Iraq*

ahmad.wajeh@gmail.com[1]

**Abstract:** The research aims to shed light on the Blockchain technology and its uses in the field of accounting, especially e-commerce. To achieve this, a questionnaire consisting of (20) questions was organized in the most common and influential areas of Blockchain technology on e-commerce according to the five-point Likert scale. The study showed that there is a significant correlation between Blockchain and e-commerce, as well as a significant impact of Blockchain on e-commerce. The research concluded based on the above that Blockchain technology contributes to the efficiency of using e-commerce for all relevant parties. Accordingly, the research recommends the necessity of making the necessary efforts to introduce Blockchain technology to benefit from it, whether at the level of e-commerce or at the level of community use.

**Keywords:** Blockchain Technology, E-Commerce.

# دور تقنية سلسلة الكتل (BLockchain) في تعزيز التجارة الالكترونية ـ دراسة لاراء عينة من الأكاديميين والباحثيين في الجامعات العراقية والعربية

م.م. احمد وجيه مجيد[١]

[١] *وزارة التربي / مديرية تربية نينوى / القسم المهني / اعدادية سنحاريب المهنية للبنات، نينوى، العراق*

**المستخلص:** يهدف البحث الى إلقاء الضوء على تقنية سلسلة الكتل (BLockchain) واستخداماتها في مجال المحاسبة وبالاخص التجارة الالكترونية ، ولتحقيق ذلك نُظمت استمارة استبيان متكونة من (٢٠) تساؤلاً في المجالات الاكثر شيوعا وتاثيرا لتقنية سلسلة الكتل على التجارة الالكترونية وفق مقياس ليكرت الخماسي ، وتبين من خلال الدراسة وجود علاقة ارتباط معنوية بين سلسلة الكتل والتجارة الالكترونية ، فضلا عن وجود اثر معنوي لسلسلة الكتل في التجارة الالكترونية ، واستنتج البحث بناءا على ما سبق بان تقنية سلسلة الكتل تسهم في كفاءة استخدام التجارة الالكترونية لكل الاطراف ذات الصلة ، وعليه يوصي البحث بضرورة بذل الجهود اللازمة للتعريف بتقنية سلسلة الكتل للاستفادة منها سواء على مستوى التجارة الالكترونية او على مستوى الاستخدام المجتمعي.

**الكلمات المفتاحية:** تقنية سلسلة الكتل، التجارة الالكترونية.

**Corresponding Author: E-mail:** ahmad.wajeh@gmail.com

**المقدمة:**

يشهد العصر الحالي ثورة هائلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات نتج عنها تحولات جذرية في شتى المجالات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والثقافية على المستوى العالمي، بحيث أصبحت أداة ضرورية في الكثير من الميادين ومجالات الحياة المختلفة، وأثرت على القيام بمختلف المعاملات بأقصى سرعة وأقل تكلفة وأكثر مصداقية وشفافية، فأصبح العالم اليوم يعيش عصر الانفتاح وكأنه قرية واحدة في ظل التطور التكنولوجي السريع ، وتعتبر تقنية سلسلة الكتل (BLockchain) أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا الرقمية التي لاقت اهتماما عالميا وبشكل واضح في الاعوام الأخيرة، كونها إحدى التقنيات الهامة والمؤثرة في الاقتصاد العالمي وخاصة في مجال التجارة الخارجية والتي تعد أحد الأساليب الحديثة التي من المتوقع أن تؤدي إلى خفض التكاليف واختصار الوقت وذلك من خلال دورها في إلغاء الأطراف الوسيطة إلى جانب العمل على أتمتة العمليات التجارية حيث تعتبر تقنية سلسلة الكتل (BLockchain) أحد أهم الخيارات لتطوير القطاع التجاري وخدماته

**اولاً: مشكلة البحث**

تتمثل مشكلة البحث بالتساؤل الرئيس الاتي: (هل تسهم تقنية سلسلة الكتل في تعزيز التجارة الالكترونية؟) ويتفرع منه التساؤلات الفرعية التالية:

١. هل يوجد ارتباط معنوي بين سلسلة الكتل (BLockchain) والتجارة الالكترونية
٢. هل توجد علاقة تأثير معنوية لسلسلة الكتل (BLockchain) في التجارة الالكترونية

**ثانياً: أهمية البحث**

تتمثل أهمية البحث من أهمية تقنية سلسلة الكتل (BLockchain) وما يمكن ان توفره من مزايا في المجال الاقتصادي وخاصة التجارة الالكترونية

**رابعاً: هدف البحث**

يتلخص هدف البحث بالنقاط الآتية:

- بيان اهمية تقنية سلسلة الكتل (BLockchain) في مجال المحاسبة
- معرفة تاثير تقنية سلسلة الكتل (BLockchain) على التجارة الالكترونية
- استطلاع اراء الأكاديميين والباحثين داخل وخارج العراق عن العلاقة بين تقنية سلاسل الكتل والتجارة الالكترونية

**رابعاً: فرضية البحث**

لتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضية الرئيسة التالية: (تسهم تقنية سلسلة الكتل في تعزيز التجارة الالكترونية؟) ويتفرع منها الفرضيتان الفرعيتان التاليتان:

١. يوجد ارتباط معنوي بين سلسلة الكتل (BLockchain) والتجارة الالكترونية
٢. توجد علاقة تأثير معنوية لسلسلة الكتل (BLockchain) في التجارة الالكترونية

**خامساً: منهجية البحث**

استخدام الباحث المنهج الوصفي للجانب النظري من البحث باستخدام المراجع العربية والأجنبية، والمنهج التجريبي للجانب التطبيقي من البحث بالاعتماد على استمارة استبيان وفق مقياس ليكرت الخماسي والذي يستند على جمع البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة وتقديم التفسيرات العملية لهذه النتائج من خلال التحليلات الاحصائية المتعلقة باختبار فرضيات البحث في ظل الفرضية الصفرية (العدم) والفرضية البديلة

**سادساً: حدود البحث**

١. حدود مكانية: تتمثل الحدود المكانية للدراسة بالمستقصي عنهم (عينة البحث) من الأكاديميين والباحثيين في ست جامعات عراقية في كل من الموصل (بواقع جامعتين) والانبار وكركوك واربيل وتكريت، وثلاث جامعات عربية في كل من تونس والاردن ومصر.
٢. حدود زمنية: تتمثل الحدود الزمنية للدراسة بالفترة من ٢٠٢٤/٥/١ ولغاية ٢٠٢٤/٨/١٠.

**سابعاً: خطة البحث**

لتحقيق هدف البحث تم تقسيم البحث إلى أربع مباحث، استعرض الأول منها موضوع "تقنية سلسلة الكتل (BLockchain)" من خلال مفهوم التقنية وخصائصها وعناصرها وانواعها ومجالات تطبيقها، أما المبحث الثاني ناقش موضوع "التجارة الالكترونية " بمفهومها وانواعها واهميتها، والمبحث الثالث ليربط بين المبحثين السابقين بالدراسة النظرية لتاثير تقنية سلسلة الكتل (BLockchain) على التجارة الالكترونية، واخيرا المبحث الرابع بالدراسة الميدانية

## المبحث الأول
## تقنية سلسلة الكتل (BLockchain)

### أولاً: مفهوم تقنية سلسلة الكتل

ظهرت تقنية سلسلة الكتل لأول مرة عام ٢٠٠٨ في ورقة بحثية بعنوان Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic نشرها شخص يدعى "Satoshi Nakamoto" واطلقت التسمية آنذاك على الجزء الاساس الذي يستند عليه نظام النقد الرقمي (Bitcoin) (جموعي وبراهمي ،٢٠٢١، ٦) وتعد سلسلة الكتل هي تلك التقنية التي تتيح التعامل مع هذه العملة الافتراضية (Bitcoin) دون الحاجة إلى قيام طرف ثالث بإجراء أي مهام تحقق من الصحة (عبد الحميد وبكر ، ٢٠٢٣ ، ٢٧٦) أي التخلص من نموذج الوساطة الحالي لصالح هذه التقنية التي تسعى ان تحل مكانه بشكل كلي او جزئي في قطاعات متعددة في اجراء توثيقي ناجح ندا لند بامان وكفاءة (جموعي وبراهمي ،٢٠٢١، ٦) عن طريق حفظ البيانات المعلومات بشكل لا مركزي وتنسيقها في سلسلة متتالية تربط معلومات المعاملات المختلفة ببعضها البعض على شبكة الانترنيت، بشكل يسمح بالوصول إليها واسترجاعها، وعليه فهي تستقبل بالمعلومات منذ إنشائها مرورا بتنظيمها وحفظها ولغاية إتاحتها، لذا فهي تعتبر احد التقنيات التي تساعد في إدارة المعلومات ، وتعرف سلسلة الكتل بأنها عباره عن سلسلة من الكتل تحتوي كل كتلة منها على مجموعة من البيانات يتم التحقق منها وتشفيرها وربطها بسلسلة حسب الترتيب الزمني لكل كتلة (الدرباق والشهيبي ، ٢٠٢٢ ، ٤٢) ولتوضيح فكرة تقنية سلسلة الكتل بشكل افضل لنفترض أن احمد يريد شراء منتج من سعد بواسطة تحويل مبلغ من المال ، وفي هذه الحالة لابد من وجود وسيط بين الطرفين وهو البنك مثلا لكي يتمكن كلا الطرفين من إرسال واستقبال الأموال كأي عملية تقليدية ، لكن الامر مختلف مع تقنية سلسلة الكتل ، اذ ان هنالك سجل مشترك مثبت فيه ما يملكه كل شخص في حسابه، وعندما يقوم احمد بتحويل المبلغ إلى سعد عبر التطبيق الخاص بتقنية سلسلة الكتل يُنظر إلى هذه العملية عبر الإنترنت ككتلة، ثم يتم توزيع هذه الكتلة عبر شبكة سلسلة الكتل الخاصة على كافة المشاركين في العملية الذين يتملكون نسخ من السجل من أجل التحقق من العملية ، بأن احمد يمتلك بالفعل المبلغ الذي يمكن تحويله إلى سعد ، وبعد التحقق عبر الشبكة من صحة العملية بالرجوع إلى السجل، يتم إضافة الكتلة هذه أو ما تُسمى عملات البلوك تشين إلى السلسلة وإضافتها إلى السجل في سلسلة جديدة مرتبطة بما قبلها ومشفرة بحيث يصعب التلاعب فيها أو تغييرها ، وعليه تنتقل ملكية مبلغ العملية من حساب احمد إلى حساب سعد على السجل (expandcart.com)

### ثانياً: خصائص تقنية سلسلة الكتل

تتمتع تقنية سلسلة الكتل بعدة خصائص، اهمها الاتي: (دعاس، ٢٠٢٣، ٧٥٨ - ٧٥٩)، (عبير ونوال، ٢٠٢٣، ١٨ - ٢٢)، (Houa , 2023, 83)

**١. <u>اللامركزية</u>**

على النقيض من النظام التقليدي الذي يستند في معاملاته على المركزية التي تحتاج إلى تدخل طرف ثالث من أجل التأكيد على مدى مصداقية المعاملة مما يؤدي إلى تحمل تكاليف وضغوطات على الخوادم المركزية، نجد أن هذه التقنية تعتمد على خاصية اللامركزية التي لم تعد بحاجة إلى تدخل طرف ثالث لأنه يتم استخدام خوارزميات الاجماع مما يؤدي إلى الحفاظ على تناسق البيانات ويقلل من قابلية الاختراق أو فقدان البيانات، ولهذا يطلق عليها البعض سلسلة الثقة

**٢. <u>سجل مفتوح</u>**

يمكن تصور Blockchain كدفتر أستاذ مفتوح وموزع حيث يتم إجراء المعاملات بين أي طرفين بطريقة يمكن التحقق منها بدلاً من تخزينها وإدارتها من قبل سلطة مركزية او طرف ثالث موثوق به، لكن من المستحيل محوه وغير قابل للإتلاف لكونه يحوي على قاعدة بيانات تسجل فيه كافة المعاملات التعاقدية على شكل سلسلة خطية طويلة ومشفرة وآمنة وموزعة على ملايين الحواسيب التابعة للمشاركين حول العالم تدون عليه كافة المعاملات والتصرفات المالية.

**٣. <u>قاعدة بيانات موزعة</u>**

هو دفتر مفتوح دائما للجمهور يتيح لجميع المتعاملين بهذه التقنية الاطلاع عليها في أي وقت وفي أي مكان، لكون السلسلة كلها موزعة توزيعا عاما في نقاط منتشرة على الشبكة تسمى Nodes حيث يمكن لكل المشتركين رؤيتها أينما كانوا في العالم، وهذه الميزة تمنح لتقنية سلسلة الكتل الأمان الذي يحصن السلسلة من الاختراق والتلاعب من طرف القراصنة.

**٤. <u>دفتر حسابات قائم على خاصية التوافق</u>**

إن هذه التقنية تقوم على خاصية في صناعة القرارات داخل الشبكة، فلا جهة محددة مركزية يستند إليها صنع القرار داخل شبكة سلسلة الكتل، ويتحقق التوافق في صناعة القرار عن طريق اتباع أعضاء الشبكة بروتوكولات معينة (consensus protocols) وهي عبارة عن قواعد أو أحكام وضوابط معينة تستخدم في إدارة الشبكة والتي تمارس بمناسبة اتخاذ أي قرار حيال تغير يطرأ على حالة الشبكة من قبل أعضاءها.

**٥. التوقيع الرقمي (البصمة)**

يجب أن يتم توقيع كل معاملة رقميا باستخدام مفتاح التشفير الخاص بكل مشارك، والذي يتم الاحتفاظ به من قبل الموقع ، ويمكن التحقق من صحة التوقيع الرقمي على المعاملة اما بواسطة المفتاح العمومي (public key) للموقع، وبذلك يتم نقل البيانات والمعاملات أو الأموال من خلال تقنية "سلسلة الكتل" مجهولة المصدر، فعلى سبيل المثال يرسل سمير ١٠ بيتكوين للشخص أحمد فجميع الأشخاص في الشبكة يكونون على دراية بهذه المعاملة لكنهم لا يعلمون من هم أحمد وسمير، لأن الأشخاص في نظام سلسلة الكتل هم مجرد تشفيرات.

**٦. دفتر حسابات متسلسل زمنيا**

تقنية "سلسلة الكتل" عبارة عن مجموعة من الكتل متسلسلة ومترابطة زمنيا، بحيث ان كل بلوك وكتلة تحتوي على طابع زمني timestamp يضبط ويبين الزمن الذي تم اضافتها فيه الى سلسلة الكتل من البديه وبشكل متسلسل زمنيا بحيث لا يمكن تغييره او محاولة التعديل عليه نظرا لخصوصية التشفير التي تتمتع بها تقنية "سلسلة الكتل".

**٧. الثقة والشفافية**

المعلومات المضافة إلى سلسلة الكتل مرئية على الفور لجميع المشاركين في الشبكة وتوزيعها، أي يحتفظ كل نظير بنسخة كاملة من البيانات، والتحديثات إن وجدت تتم مشا ركتها مع الشبكة بالكامل دون أن يضطر أي شخص إلى الوثوق بطرف ثالث مركزي واحد.

**٨. التحقق وتوفير الأمان**

بحيث أنه بمجرد طلب الاطلاع على المعلومة المسجلة من قبل الأطراف المخول لهم ذلك فانه يمكن التأكد والتحقق من صحة أي بيان أو أي عملية تمت سابقا بما أنها تبقى مسجلة ومخزنة بصفة أمنة دون التلاعب بها، مع الإشارة إلى أن فكرة الأمان تقترن بفكرة تشفير السجلات التي تجعلها في منأى عن التلاعب وتغيير المعلومات المسجلة من قبل.

**٩. الثبات والاستقرار**

بمجرد تسجيل البيانات في سلسلة الكتل يكون من الصعب للغاية إزالتها أو تغييرها، وهذا ما يجعلها تقنية رائعة لتخزين السجلات المالية او أي بيانات أخرى.

**ثالثاً: عناصر تقنية سلسلة الكتل**

تتكون سلسلة الكتل من أربع عناصر أساسية تتمثل في كل من الكتلة والمعلومة والهاش وبصمة الوقت، والتي يمكن توضيح المقصود منها في التالي: (الدرباق والشهيبي ، ٢٠٢٢، ٤٣)

**١. الكتلة:**

وتمثل وحدة بناء السلسلة، وهي مجموعة العمليات أو المهام التي يمكن القيام بها وتنفيذها داخل السلسلة، ومن أمثلتها تحويل أموال أو ادخال بيانات أو متابعة حالة معينة وغيرها من الاجراءات، وتستوعب كل كتلة قدرا محددا من المعلومات لكي يتم إنجاز العمليات بداخلها بصورة نهائية، ليتم بعدها إنشاء كتلة جديدة مرتبطة بها مرقمة ومشفرة، بهدف منع إجراء معاملة او عملية وهمية داخل الكتلة

**٢. المعلومة:**

وهي العملية الفرعية التي تتم داخل الكتلة الواحدة، اي الأمر الفردي الذي يتم داخل الكتلة، ويتمثل مع غيره من الأوامر معلومات الكتلة نفسها

**٣. الهاش:**

وهو الحمض النووي المميز لسلسلة الكتل، ويرمز إليه البعض أحيانا بـ (التوقيع الرقمي)، فهو عبارة عن كود يتم إنتاجه من خلال خوارزمية داخل سلسلة الكتل يطلق عليها "آلية الهاش" ولها أربع وظائف رئيسة هي:

- تمييز كل سلسلة عن غيرها من السلاسل، بحيث تحصل كل سلسلة على هاش خاص بها.
- تحديد كل كتلة وتمييزها عن غيرها من الكتل داخل السلسلة.
- وسم كل معلومة داخل الكتلة نفسها بهاش محدد.
- ربط الكتل بعضها ببعض داخل السلسلة، وترتبط كل كتلة بالهاش السابق لها والهاش اللاحق بها، مما يجعل الهاش يسير في اتجاه واحد فقط من الكتلة الأصلية الى الكتلة اللاحقة عليه وهكذا، مع ملاحظة ان الهاش لا يسمح بالتعديل على الكتل التي تم إنشاؤها.

**٤. بصمة الوقت:**

وهو التوقيت المحدد والمعين الذي تم فيه اجراء أي عملية داخل سلسلة الكتل، وهو غير قابل للتعديل أيضا.

**رابعاً: أنواع تقنية سلسلة الكتل**

يمكن تصنيف سلسلة الكتل وفقا لتشفير السلسلة، اي حسب الأشخاص المصرح لهم بالوصول الى سلسلة الكتل الى ثلاثة انواع، وهي : (نخال، ٢٠٢٠، ١١)

**١. سلسله الكتل بدون اذن (السلسلة العامة)**

هي تلك السلسلة التي لا يتطلب الدخول اليها او الخروج منها اذن خاص كونها سلسلة عامه لا مركزية، اذ يمكن لأي شخص الدخول اليها سواء كقارئ او كاتب على السلسلة او الخروج منها في أي وقت، وتعتبر العملة الرقمية (Bitcoin) كأحد الامثلة عن السلسلة العامة التي يمكن لأي شخص المشاركة فيها بترحيل معاملات او التحقق من صحتها دون طلب اذن بذلك.

**٢. سلسلة الكتل بإذن (السلسلة الخاصة)**

هي تلك السلسلة التي لا يمكن الدخول اليها الا بإذن دخول، بسبب وجود وحدة مركزية تعطى الاذن بالدخول الى السلسلة او اجراء المعاملات والتحقق منها، مثل قيام احد المنشآت بإنشاء سلسلة توريد خاصة بها لمتابعة حركة البضاعة الموردة اليها.

**٣. العقود الذكية**

وهي عبارة عن اكواد مشفرة متاحة على سلسلة الكتل، يكون لها عنوان محدد على السلسلة، ويتم تنفيذها وفقا لشروط محدده، يتمكن من خلالها أطراف العقد من تنفيذه بصورة الية، وتعتبر شبكة Ethereum (وهي ثاني شبكة سلسلة كتل رقمية بعد شبكة Bitcoin) هي اول منصة عقود ذكية، والتي توفر العديد من المزايا مثل تسريع العمليات التجارية والحد من الاخطاء.

**خامساً: مجالات تطبيق تقنية سلسلة الكتل**

يزداد عدد دول العالم التي ترغب في التعامل بتقنية سلسلة الكتل وذلك بسبب المزايا الكبيرة للتقنية المفتوحة المصدر وعالية التشفير والتي بمكن الاستفادة منها في تسيير الادارات الحكومية المختلفة، فقد بدأت العديد من الدول في استخدامها في تعاملاتها المختلفة بعيدا عن كونها المكون الأساسي للعملات الرقمية، ومن اهم مجالات استخدامها الاتي: (ربيع وسليم ومصعب، ٢٠١٩، ٢١٣ -٢١٤) (ziid.net/online-business)

**١. التجارة الالكترونية**

تتطور صناعة التجارة الإلكترونية باستمرار مع تطوير تقنيات جديدة وإنشاء طرق جديدة لشراء وبيع المنتجات والخدمات، وتتمتع تقنية سلسلة الكتل بإمكانية إحداث ثورة في صناعة التجارة الإلكترونية من خلال توفير طريقة أكثر أماناً وفعالية لإجراء المعاملات

**٢. الحوكمة الالكترونية**

باعتبار ان سلسلة الكتل دفتر عام بالاساس فانه يمكن استخداما كسجلات ادارية الكترونية لتسجيل البيانات، وتسمح هذه الميزة في تاسيس قواعد بيانات للوثائق الحكومية كبطاقات التعريف، جوازات السفر، ملكيات العقارات ...الخ بشكل يحفظ سرية معلومات مواطنيها من جهة وتفادي التزوير من جهة أخرى، كما ان استخدامها سيوفر عوائد اقتصادية تتعلق بخفض تكاليف المعاملات والمستندات، وتوفير الوقت المستغرق في تسجيل واستخراج الوثائق

**٣. أمن البيانات**

بوسع الدول والمنظمات وشركات المعلومات استخدام سلسلة الكتل لتخزين معلومات عملائها العامة والسرية في ظروف آمنة.

**٤. إدارة الضرائب**

بإمكان سلسلة الكتل تغيير طريقة المحاسبة عن مدفوعات الضرائب، اذ يمكن ان تحسن سلسلة الكتل الالتزام الضريبي بشكل كبير من خلال ضمان مدفوعات آلية للضرائب تحدث في الوقت الحقيقي بين المواطنين وميزانية الدولة

**٥. حقوق الملكية الرقمية**

تساعد سلسلة الكتل الدول على إدارة الأعمال المحمية بحقوق النشر وتسوية النزاعات.

**٦. تعقب المعاملات**

يمكن للدول الاعتماد على تقنية سلسلة الكتل في التعاملات ذات المخاطر العالية، مثل تحويلات الاموال والعقود العامة وأموال المساعدات.

**٧. العملة الرقمية الوطنية**

يمكن للبنك المركزي إصدار عملة رقمية وطنية بالاعتماد على تقنية سلسلة الكتل، بمعنى أننا سوف ننتقل إلى مجتمع لا نقود فيه، وهناك دول اتجهت نحو ذلك، مثل فنزويلا التي إصدار عملة رقمية لتجاوز العقوبات الدولية، كما اتجهت إيران وروسيا نحو خطط مماثلة.

## المبحث الثاني
## التجارة الالكترونية

### اولاً: مفهوم التجارة الالكترونية

ظهر مصطلح التجارة الإلكترونية لأول مرة في الولايات المتحدة الأمريكية في أبريل من عام ١٩٩٥ ، ولم تكن المصطلحات التجارية تعرف شيئا أسمه التجارة الإلكترونية قبل هذا التأريخ ، فهذا المصطلح أخذ طريقه الى الانتشار بعد تحويل الأشراف على شبكة الأنترنيت من (الهيئة القومية للعلوم في الولايات المتحدة) الى القطاع الخاص ، حيث اصبح بالأمكان تقديم الخدمات التجارية على شبكة الأنترنيت وأصبحت هذه الخدمات متزايدة بوتيرة سريعة فاقت كل التصورات (احسان،٢٠١٢، ٢١٣) وتتضمن التجارة الالكترونية جميع المعاملات التجارية التي تنطوي على نقل البيانات عبر الإنترنت ، وهي تشير إلى مجموعة متنوعة من الأنشطة التجارية التي تستخدم الإنترنت منصة لتبادل البيانات أو التبادل المالي أو كليهما على حد سواء (Solomon, Lokesh and Lamoriya , 2022,601) وتعرف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) التجارة الإلكترونية بأنها عمليات بيع وشراء السلع والخدمات التي يتم تنفيذها عبر وسائل الاتصال الرقمية من خلال منصات مصممة خصيصاً لإ رسال واستقبال طلبات البيع والشراء إلكترونياً مدعومةً بآليات للدفع الرقمي (صندوق النقد العربي،٢٠٢١،٦) وبناءً على المفهوم اعلاه هناك ثلاث أنواع من العمليات للمعاملات التجارية التي تتم عن طريق الوسائط الإلكترونية وهي : (غرفة تجارة جدة ، ٢٠١٩، ٧)

١. الترويج والبحث عن المنتج
٢. تقديم طلب الشراء ودفع قيمته
٣. استلام المشتريات

### ثانياً: انواع التجارة الالكترونية

يمكن تصنيف التجارة الالكترونية حسب الاطراف والمستخدمين لها الى ما يلي: (العبيدي والمعموري والعارضي ، ٢٠١١ ، ٥)

**١. التعاملات بين شركة وشركة اخرى (B2B) BUSINESS TO BUSINESS :**

يتم هذا النوع من التعاملات مابين وحدات الاعمال (الشركات) ببعضها البعض ,اذ تقوم احدى الشركات باستخدام تكنلوجيا المعلومات وشبكات الاتصال للحصول على طلبات الشراء من المجهزين من الشركات الاخرى والقيام بعملية الدفع ، ويعد هذا النوع من التعاملات من اقدم انواع التعاملات واكثرها شيوعاً

**٢. التعاملات بين الشركة والزبائن (B2C) BUSINESS TO CUSTOMER :**

يتم هذا النوع من التعاملات عن طريق استخدام شبكة الانترنت حيث ان هناك العديد من المواقع التجارية على هذه الشبكة والتي تعرض جميع انواع المنتجات والخدمات للشركات والتي عن طريقها يستطيع الزبون من القيام بعملية الشراء والدفع سواء باستخدام بطاقة الائتمان او الدفع النقدي عند التسليم او اي طريقة اخرى

**٣. التعاملات بين الحكومة والشركة (G2B) BUSINESS GOVERNMENT TO :**

يتضمن هذا النوع من التعاملات قيام الوحدات الحكومية بعرض الرسوم والاجراءات واللوائح ونماذج المعاملات على الويب، ومن خلالها تستطيع الشركات الاطلاع علها بصورة الكترونية

**٤. التعاملات بين الحكومات (G2G) GOVERNMENT TO GOVERNMENT :**

يتضمن هذا النوع من التعاملات تبادل البيانات والمعلومات ما بين الاجهزة الحكومية مع بعضها البعض والتنسيق بينها، وتشمل ايضاً العمليات التجارية من خلال قيام بعض الوحدات الحكومية بعرض موجوداتها للبيع الى وحدات حكومية اخرى بواسطة التجارة الالكترونية

**٥. التعاملات بين الشركة والحكومة (B2G) BUSINESS TO GOVERNMENT :**

يتضمن هذا النوع من التعاملات قيام الشركات بالافصاح عن تفاصيل اعمالها والموارد المستخدمة ومخرجاتها وموازنتها النقدية بشكل الكتروني لتسهيل الاطلاع عليها من قبل الوحدات الحكومية مثل دائرة الضرائب او قيام الشركات ببيع منتجات او تقديم خدمات الى الوحدات الحكومية

**٦. التعاملات بين الزبائن مع بعضهم (C2C) CUSTOMER TO CUSTOMER :**

يتم هذا النوع من التعاملات عندما يقوم احد الافراد ببيع سلعة او تقديم خدمة الى افراد اخرين مثل قيام شخص معين بوضع اعلانات في موقعة على الانترنت من اجل بيع مقتنياته الشخصية او عرض الخبرات والمهارات ، فضلاً عن المزادات الالكترونية

**٧. التعاملات بين الزبائن والشركة CUSTOMER TO BUSINESS(C2B)**

يتضمن هذا النوع من التعاملات الاشخاص الذين يعرضون منتجاتهم وخدماتهم للشركات

**٨. التعاملات بين الزبائن والحكومة CUSTOMER TO GOVERNMENT(C2G)**

بدأ هذا النوع من التعاملات يتوسع ويتطور في الفترة الاخيرة، ويتضمن هذا النوع عدة انشطة مثل الدفع الالكتروني لضرائب ورسوم معاملات الافراد للوحدات الحكومية

**ثالثاً: اهمية التجارة الالكترونية**

للتجارة الالكترونية اهمية كبيرة يمكن تصنيفها حسب الجهة المستفيدة منها وكالاتي: (غرفة تجارة جدة، ٢٠١٩، ٩) (Monika, ٢٠٢٢, ٤٢٤-٤٢١)

**١. اهمية التجارة الإلكترونية للمستثمر**

أ. تقليل التكاليف لعدة عوامل منها عدم الحاجة الى اعداد كبيرة من العاملين، وعدم الحاجة الى الوجود الفعلي للمتجر، فضلا عن تقليل تكاليف الخدمات اللوجستية من نقل وتخزين وتوزيع وغيرها.
ب. السرعة في إنجاز معاملات البيع والشراء.
ج. امكانية زيادة الارباح كون ان عمليات البيع والشراء مفتوحة طيلة الوقت.
د. التواصل بشكل أسهل مع العملاء من خلال صفحة الموقع.
ه. يسمح للمنتجين بالوصول إلى عدد كبير من العملاء المحتملين.

**٢. اهمية التجارة الإلكترونية للمستهلك**

أ. الحصول على السلعة أو الخدمة بسعر منخفض بسبب غياب دور الوسطاء والبحث عن السعر الاقل وبنفس الجودة.
ب. يمكن للمستهلك شراء أو بيع أي عنصر في أي وقت باستخدام المتجر الالكتروني مما يوفر الوقت.
ج. يمكن للمستهلك تغيير المتجر الالكتروني بسهولة أكبر بكثير من تغيير المتاجر الفعلية إذا كانوا غير راضين عن السلع أو الأسعار أو الخدمات المقدمة.
د. يتمكن المستهلك من الوصول إلى الأسواق العالمية ومقارنة الأسعار عبر المناطق، ومعرفة العناصر البديلة.

**٣. اهمية التجارة الإلكترونية للاقتصاد**

أ. توفير فرص عمل جديدة وخاصة لأصحاب رؤوس الاموال المحدودة.
ب. اتساع نطاق التجارة الخارجية وتقليص الفجوة مع الدول المتقدمة.
ج. إتاحة الفرص لتوسع وتطور قطاعات جديدة في المجتمع وزيادة الحصة السوقية.
د. قد تتمكن الدولة الفقيرة من تحسين المستوى الاقتصادي إذا تبنت التجارة الإلكترونية بفعالية وكفاءة.

## المبحث الثالث
## استخدام تقنية سلسلة الكتل في التجارة الالكترونية

هناك عدة طرق للاستفادة من تطبيق تقنية سلسلة الكتل في التجارة الإلكترونية، وفيما يلي مجموعة من أبرز وأهم تطبيقات تقنية سلسلة الكتل في التجارة الإلكترونية وأبرز العمليات التي تأثرت بها: (expandcart.com) , (ziid.net) , (blog.ninjasellers.com) (Pandey and others , 2023 , 2) , , (دعاس ، ٢٠٢٣، ٧64 - 765) , (ريمة وعبد الكريم ، ٢٠٢٢ ، ١٠٠١ - ١٠٠٢) , (عبير ونوال ، ٢٠٢٣ ، ٦٢ - ٦٤)

**١. سلسلة الإمداد والتوريد**

تساعد تقنية سلسلة الكتل في تتبع المنتجات واجراء المراقبة الشاملة للتجارة الالكترونية، إذ يعد تتبع اصل المنتجات في التجارة الإلكترونية مسالة مهمة للحكم على صلاحية المنتجات، حيث تسمح علامات RFID وأجهزة الاستشعار المضمنة للشركات بإجراء تتبع المصدر عندما يتم دمجها مع تقنية سلسلة الكتل ، ليس هذا فحسب بل تساعد هذه التقنية ايضا في تتبع المنتج إلى أصله ومعرفة تاريخ انتاجه، وهو امر بالغ الاهمية بسبب الانشطة الاحتيالية التي تمارس بغياب هذه التقنية وبما ينعكس بالسلب على جودة المنتجات والعلامة التجارية ويسبب تراجع في تقييمات العملاء للعلامة

**٢. عمليات الدفع الإلكتروني**

عملية الدفع الإلكتروني للمنتجات والخدمات هي التغيير الاكثر اهمية الناتجة عن استخدام تقنية سلسلة الكتل في مجال التجارة الالكترونية، اذ ساهمت هذه التقنية من عمليات إرسال واستقبال الاموال بين المستهلك وبين صاحب المتجر الإلكتروني دون الحاجة إلى وسيط قد يؤثر على العملية بأكملها، اذ بامكان المشتري دفع قيمة البضاعة المشتراة إلى التاجر مباشرة بأي من العملات الرقمية التي تعتمدها تقنية سلسلة الكتل، والتي لا يمكن لأي من البنوك او الدول التلاعب بقيمة هذه العملات على الإطلاق.

**٣. الأمان وحماية الخصوصية**

من أبرز أوجه الاستفادة التي تعكس أهمية تقنية سلسلة الكتل في التجارة الإلكترونية هي حماية بيانات ومعلومات العملاء وخصوصيتهم بشكل كبير في ظل تخوف الكثير من الكشف عن بياناتهم الشخصية عند إتمام عمليات الشراء من المتاجر الإلكترونية ، اذ تعتبر تقنية سلسلة الكتل حل آمن لهذه التخوفات، وازداد هذه التخوف كثيرا لدى المتسوقين حول العالم في ظل ارتفاع نسبة الهجمات الإلكترونية السيبرانية بنسب عاليه خلال الآونة الأخيرة ، ولكن مع استخدام تقنية سلسلة الكتل أصبح أمر حفظ بيانات العملاء ومعلوماتهم أمر في غاية السهولة ، إذ تعتبر تلك التقنية من أكثر المنصات الإلكترونية أمانا في العالم، ويرجع ذلك إلى استخدامها التقنيات الأكثر حماية مثل DLT[١] التي تعتبر مثالية لتنفيذ التجارة الإلكترونية.

**٤. إلغاء الأطراف الوسيطة**

تتم المعاملات التجارية بين الأفراد من خلال وسطاء سواء كان بنك لتحويل النقود أو سمسار للشراء وغالبا ما يحصل الوسيط على نسبة من المعاملة كأجر للقيام بمهام الوساطة، وتساعد تقنية سلسلة الكتل في القيام بأي معاملة أو نقل أصل الملف إلى طرف أخر وتخزينه وإدارته من دون أن تكون هناك حاجة إلى وسيط، إذ أن الوسيط الحقيقي يتمثل في أجهزة الحاسوب المتصلة بالسلسلة والتي تنتقل بينها المعاملة بصورة مشفرة وآمنة حتى تصل إلى الطرف الأخر

**٥. تقييمات ومراجعات المتجر الإلكتروني**

يمكن الاستفادة من تقنية سلسلة الكتل في التقييمات والمراجعات التي يشاركها العملاء مع غيرهم من الزائرين الجديد عن تجربتهم الخاصة مع متجرك الإلكتروني التي يمكنها أن تؤثر سلبا اوإيجابا على مبيعاتك وتجارتك بشكل عام ، فإن كانت التقييمات سلبية فسوف تؤثر سلبا على قرارات الشراء لدى كثير من العملاء المحتملين لك، والعكس بالعكس ، لذا من الضروري أن تبقي تلك التقييمات والمراجعات بعيدة عن التلاعب والتضليل أو التزييف ، فالمراجعات هي بيانات يتم تخزينها في كتل مختلفة في التقنية، ويتم تحديد كل كتلة وتحليلها بشكل منفصل، ونتيجة لذلك يمكنك إنشاء خريطة رقمية للمراجعات، ولن تتمكن من محو السجل أو تعديله دون السماح للآخرين بمعرفة ذلك.

**٦. منع الاحتيال**

تنتشر الأنشطة الاحتيالية مثل الاحتيال عبر الإنترنت والتسوق عبر الحدود والسلع المقلدة على نطاق واسع في نظام التجارة الإلكترونية وقد أدت إلى خسارة التجار وتقليل الثقة بين العملاء ، ويمكن أن تلعب سلسلة الكتل دوراً أساسياً في منع الاحتيال في أسواق التجارة الإلكترونية من خلال إنشاء سجل معاملات غير قابل للعبث، حيث تساعد سلسلة الكتل في ضمان أن جميع المعاملات شرعية وخاضعة للمساءلة ، ويمكن أن يساعد ذلك في استعادة الثقة بين العملاء والتجار، مما يؤدي إلى زيادة حجم المبيعات وزيادة الاستقرار المالي لكلا الطرفين المشاركين في السوق.

**٧. انخفاض تكاليف الشحن**

تتمثل إحدى أكبر فوائد تقنية سلسلة الكتل في قدرتها على تقليل تكاليف الشحن حيث يمكن لشركات الشحن باستخدام دفتر الأستاذ الموزع تتبع الشحنات من المنشأ إلى الوجهة بدقة وكفاءة أكبر، مما يقلل التكاليف للمشترين والبائعين، لان تكاليف الشحن هي أحد العوامل الرئيسية التي يمكن أن تمنع المشترين من الشراء عبر الإنترنت، فضلا عن انه يمكن استخدام سلسلة الكتل لإنشاء أنواع جديدة من منصات التجارة الإلكترونية التي لا تعتمد على طرق الشحن التقليدية.

**٨. السماح بتتبع أسهل للطرود**

يعد تتبع الطرود أحد أكبر التحديات التي تواجه شركات التجارة الإلكترونية، من أجل ضمان وصول المنتجات في الوقت المحدد وفي حالة جيدة، وتعتمد العديد من الشركات على خدمات التوصيل من طرف ثالث، لكن هذه عملية تستغرق وقتاً طويلاً ومكلفة، ويمكن أن تساعد سلسلة الكتل في حل هذه المشكلة عن طريق إنشاء نظام يسمح بتتبع أسهل للطرود، سيمكّن ذلك الشركات من مراقبة تقدم شحناتها من البداية إلى النهاية، مما يضمن أنها على دراية دائماً بأي مشكلات على طول الطريق.

**٩. مراجعة بيانات العملاء بشكل شفاف وكفوء**

يمكن أن تساعد تقنية سلسلة الكتل في تحسين صناعة التجارة الإلكترونية من خلال توفير نظام أكثر شفافية وفعالية لمراجعة بيانات العملاء، ويسمح هذا النظام للعملاء بالوصول إلى معلوماتهم بطريقة آمنة ومقاومة للعبث، مما يسهل التسوق واتخاذ قرارات مستندة إلى معلومات وحقائق صحيحة.

[١] (DLT) هي اختصار لعبارة (Distributed Ledger Technology) بمعنى تقنية دفتر الأستاذ الموزع ، وهي نظام رقمي لتشفير وحفظ وإدارة سجلات الشركات ، وهو إجماع على البيانات الرقمية المكررة والمشتركة والمتزامنة والمنتشرة جغرافيًا (الموزعة) عبر مواقع أو بلدان أو مؤسسات متعددة، وتحتاج الشركات إلى التسجيل في منصة DLT الخاصة بالمشغل من خلال تقديم المستندات التجارية الضرورية

**١٠. تسهيل عمليات الإرجاع والاسترداد**

تعد منصات التجارة الإلكترونية معقدة وتتطلب من العملاء التنقل عبر شاشات متعددة من أجل طلب استرداد البضائع المشتراة، ويمكن أن تساعد تقنية سلسلة الكتل في إحداث ثورة في صناعة التجارة الإلكترونية من خلال تسهيل عودة العملاء واسترداد مبالغ البضائع المردودة، حيث سيتم التعامل مع المرتجعات واسترداد المبالغ بطريقة بسيطة وشفافة تسمح للعملاء بتتبع معاملاتهم من البداية إلى النهاية، وهذا من شأنه أن يجعل العملية أكثر بساطة وكفاءة لكل من المستهلكين والشركات على حد سواء.

## المبحث الرابع
## الدراسة الميدانية

### أولاً: مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون مجتمع الدراسة من فئتين اساسيتين هما الأكاديميين والباحثين في اختصاص المحاسبة ، حيث تضمنت الفئة الاولى من الأساتذة العاملين في خمس جامعات عراقية (جامعة الموصل - الموصل ، الكلية التقنية الشمالية - الموصل ، كلية المعارف الجامعة - الانبار، كلية القلم الجامعة كركوك ، كلية القلعة الجامعة - اربيل) بعينه تضمنت ٣٠ استاذا حاملا لشهادة الماجستير والدكتوراه ، اما الفئة الثانية فإنها تضمنت طلبة الدراسات العليا (الماجستير والدكتوراه) داخل وخارج العراق في خمس جامعات (جامعة الموصل - الموصل ، جامعة تكريت - صلاح الدين ، جامعة سوسة تونس ، جامعة الشرق الاوسط - الاردن، جامعة الازهر - مصر) بعينة شملت ١٠ من الباحثين والدارسين للماجستير والدكتوراه ، وبمجموع كلي ٤٠ لفئتي مجتمع الدراسة.

### ثانياً: المعلومات الديمغرافية للعينة المبحوثة

تتكون المعلومات الديمغرافية للاستبيان من كل من التحصيل الدراسي وسنوات الخدمة والجنس، وكما موضح بالجدول ادناه:

**جدول (١):** المعلومات الشخصية (الديموغرافية) عن المستقصي منهم

| الفئة | البيان | النوع | العدد | النسبة |
|---|---|---|---|---|
| الأكاديميين ٣٠ | التحصيل الدراسي | ماجستير | ٢١ | ٧٠٪ |
| | | دكتوراه | ٩ | ٣٠٪ |
| | سنوات الخدمة | اقل من ١٠ سنوات | ٢٢ | ٧٣٪ |
| | | اكثر من ١٠ سنوات | ٨ | ٢٧٪ |
| | الجنس | ذكر | ٢٤ | ٨٠٪ |
| | | انثى | ٦ | ٢٠٪ |
| الباحثيين ١٠ | التحصيل الدراسي | طالب ماجستير | ٦ | ٦٠٪ |
| | | طالب دكتوراه | ٤ | ٤٠٪ |
| | سنوات الخدمة | اقل من ٥ سنوات | ٩ | ٩٠٪ |
| | | اكثر من ٥ سنوات | ١ | ١٠٪ |
| | الجنس | ذكر | ٨ | ٨٠٪ |
| | | انثى | ٢ | ٢٠٪ |

### ثالثاً: اسلوب جمع البيانات وتحليلها

اعتمد الباحث على أسلوب استمارة الاستبيان، حيث قام الباحث باعداد هذه القائمة في شكل أسئلة تم صياغتها في ضوء فروض الدراسة وأهدافها، وقد تم استخدام برنامج SPSS V.24 في عملية التحليل

### رابعاً: تصميم استمارة الاستبيان

قام الباحث بتصميم استمارة الاستبيان من خلال مجموعة من الاسئلة التي تم تحكيمها من قبل بعض أساتذة الجامعات وترتيب اسئلتها التي تألفت من متغيرين، الأول وهو المتغير المستقل والمتمثل بتقنية سلسلة الكتل (BLockchain) والمتكون من عشرة اسئلة. والمتغير الثاني وهو المتغير التابع والذي تمثل بالتجارة الالكترونية والمتكون من عشرة اسئلة ايضا. وتتكون الاستمارة من ثلاث اقسام من المعلومات وهي: -

١. المعلومات الشخصية عن المستقصي منهم (العمر، الجنس، التحصيل الدراسي، سنوات الخدمة / فترة الدراسة)
٢. المعلومات التعريفية لبعض المصطلحات الواردة باستمارة الاستبيان (مثل تقنية سلسلة الكتل، الامن السيبراني، المتجر الالكتروني .... الخ).
٣. أسئلة تم صياغتها لتحقيق فرضية الدراسة تضمنت (٢٠) تساؤلا في المجالات الاكثر شيوعا وتأثيرا لتقنية سلسلة الكتل على التجارة الالكترونية وفق مقياس ليكرت الخماسي.

**خامساً: تحليل بيانات إستمارة الإستبيان**

قام الباحث بإجراء التحليل الاحصائي للإجابات التي وردت باستمارة الاستبيان باستخدام البرنامج الاحصائي SPSS V.24 وتضمن التحليل الاحصائي القيم التالية: -

**١. الوصف الاحصائي لمتغير سلسلة الكتل (BLockchain)**

تتضمن هذه الفقرة إيجاد نسب الاستجابة والمعدل العام للتوزيعات التكرارية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف ونسب الاستجابة لمتغير سلسلة الكتل (BLockchain) وكما موضح في الجدول (٢) التالي: -

**جدول (٢):** المعدل العام والتوزيعات التكرارية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف ونسب الاستجابة لمتغير سلسلة الكتل (Blockchain)

| رمز المتغير | قياس الاستجابة | | | | | | | | | | | | الوسط الحسابي | الانحراف القياسي | معامل الاختلاف | شدة الاستجابة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | أوافق بشدة | | أوافق | | محايد | | أعارض | | أعارض بشدة | | | | | | | |
| | ت | % | ت | % | ت | % | ت | % | ت | % | | | | | | |
| X1 | 8 | 20 | 24 | 60 | 4 | 10 | 3 | 7.5 | 1 | 2.5 | | | 3.875 | 0.911 | 23.513 | 77.500 |
| X2 | 9 | 22.5 | 20 | 50 | 5 | 12.5 | 3 | 7.5 | 3 | 7.5 | | | 3.725 | 1.132 | 30.389 | 74.500 |
| X3 | 6 | 15 | 23 | 57.5 | 6 | 15 | 3 | 7.5 | 2 | 5 | | | 3.700 | 0.992 | 26.818 | 74.000 |
| X4 | 5 | 12.5 | 18 | 45 | 9 | 22.5 | 5 | 12.5 | 3 | 7.5 | | | 3.425 | 1.107 | 32.315 | 68.500 |
| X5 | 4 | 10 | 28 | 70 | 4 | 10 | 3 | 7.5 | 1 | 2.5 | | | 3.775 | 0.832 | 22.031 | 75.500 |
| X6 | 4 | 10 | 19 | 47.5 | 9 | 22.5 | 6 | 15 | 2 | 5 | | | 3.425 | 1.035 | 30.218 | 68.500 |
| X7 | 3 | 7.5 | 23 | 57.5 | 6 | 15 | 5 | 12.5 | 3 | 7.5 | | | 3.450 | 1.061 | 30.752 | 69.000 |
| X8 | 7 | 17.5 | 25 | 62.5 | 3 | 7.5 | 3 | 7.5 | 2 | 5 | | | 3.800 | 0.992 | 26.113 | 76.000 |
| X9 | 4 | 10 | 20 | 50 | 4 | 10 | 7 | 17.5 | 5 | 12.5 | | | 3.275 | 1.240 | 37.865 | 65.500 |
| X10 | 4 | 10 | 30 | 75 | 3 | 7.5 | 2 | 5 | 1 | 2.5 | | | 3.850 | 0.770 | 19.990 | 77.000 |
| المعدل العام | 5.4 | 13.5 | 23.0 | 57.5 | 5.3 | 13.3 | 4.0 | 10.0 | 2.3 | 5.8 | | | 3.630 | 1.007 | 28.000 | 72.600 |

يوضح الوصف الاحصائي لمتغير سلسلة الكتل (BLockchain) تفاوت في شدة الاستجابة للأسئلة المطروحة على الافراد المبحوثين، حيث يلاحظ ان المتغير X1 (تساعد تقنية سلسلة الكتل في تتبع المنتجات وتحسين المراقبة الشاملة للتجارة الالكترونية) انه حصل على اعلى شدة استجابة والتي بلغت 77.500 وبوسط حسابي 3.875 وبانحراف معياري 0.911 ومعامل اختلاف 23.513 لهذا المتغير. بينما يلاحظ ان المتغير X9 (تساعد تقنية سلسلة الكتل في توفير نظام أكثر شفافية وفعالية لمراجعة بيانات العملاء) انه حصل على اقل شدة استجابة والتي بلغت 65.500 وبوسط حسابي 3.275 وبانحراف معياري 1.240 ومعامل اختلاف 37.865 من هذا المتغير. في حين نجد ان اسئلة هذا المتغير (X1-X10) امتلك متوسط 3.630 وبشدة استجابة 72.600، اما الانحراف المعياري بلغ 1.007 وبمعامل اختلاف 28.000 لهذا المتغير. كذلك حصل هذا المتغير على نسبة اتفاق عام بلغت 71.0 للأفراد المستجيبين.

**٢. الوصف الاحصائي لمتغير التجارة الالكترونية**

تتضمن هذه الفقرة إيجاد نسب الاستجابة والمعدل العام التوزيعات التكرارية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف ونسب الاستجابة لمتغير التجارة الالكترونية وكما موضح في الجدول (٣) التالي:

**جدول (٣):** المعدل العام والتوزيعات التكرارية والاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف ونسب الاستجابة لمتغير التجارة الالكترونية

| رمز المتغير | قياس الاستجابة | | | | | | | | | | | | الوسط الحسابي | الانحراف القياسي | معامل الاختلاف | شدة الاستجابة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | أوافق بشدة | | أوافق | | محايد | | أعارض | | أعارض بشدة | | | | | | | |
| | ت | % | ت | % | ت | % | ت | % | ت | % | | | | | | |
| y1 | 8 | 20 | 18 | 45 | 9 | 22.5 | 4 | 10 | 1 | 2.5 | | | 3.700 | 0.992 | 26.818 | 74.000 |
| y2 | 26 | 65 | 12 | 30 | 2 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 4.600 | 0.591 | 12.837 | 92.000 |
| y3 | 17 | 42.5 | 16 | 40 | 6 | 15 | 1 | 2.5 | 0 | 0 | | | 4.225 | 0.800 | 18.941 | 84.500 |
| y4 | 22 | 55 | 10 | 25 | 4 | 10 | 3 | 7.5 | 1 | 2.5 | | | 4.225 | 1.074 | 25.417 | 84.500 |
| y5 | 10 | 25 | 11 | 27.5 | 9 | 22.5 | 4 | 10 | 6 | 15 | | | 3.375 | 1.372 | 40.641 | 67.500 |
| y6 | 8 | 20 | 13 | 32.5 | 7 | 17.5 | 7 | 17.5 | 5 | 12.5 | | | 3.300 | 1.324 | 40.131 | 66.000 |
| y7 | 11 | 27.5 | 16 | 40 | 4 | 10 | 6 | 15 | 3 | 7.5 | | | 3.650 | 1.252 | 34.292 | 73.000 |
| y8 | 13 | 32.5 | 13 | 32.5 | 6 | 15 | 4 | 10 | 4 | 10 | | | 3.675 | 1.309 | 35.605 | 73.500 |
| y9 | 10 | 25 | 18 | 45 | 6 | 15 | 4 | 10 | 2 | 5 | | | 3.750 | 1.104 | 29.430 | 75.000 |
| y10 | 13 | 32.5 | 19 | 47.5 | 4 | 10 | 3 | 7.5 | 1 | 2.5 | | | 4.000 | 0.987 | 24.678 | 80.000 |
| المعدل العام | 13.8 | 34.5 | 14.6 | 36.5 | 5.7 | 14.3 | 3.6 | 9.0 | 2.3 | 5.8 | | | 3.850 | 1.080 | 28.879 | 77.000 |

يوضح الوصف الاحصائي لمتغير التجارة الالكترونية تفاوت في شدة الاستجابة للأسئلة المطروحة على الافراد المبحوثين. حيث يلاحظ ان المتغير y2 (تساعد تقنية سلسلة الكتل في تقليل الوقت والجهد في تسوية المدفوعات واجراء المعاملات) انه حصل على اعلى شدة استجابة والتي بلغت 92.000 وبوسط حسابي 4.600 وبانحراف معياري 0.591 ومعامل اختلاف 12.837 لهذا المتغير. بينما يلاحظ ان المتغير y5 (تساعد تقنية سلسلة الكتل في زيادة ثقة العملاء بالعلامة التجارية وبالتالي تحقيق زيادة في المبيعات والأرباح) انه حصل على اقل شدة استجابة والتي بلغت 67.500 وبوسط حسابي 3.375 وبانحراف معياري 1.372 ومعامل اختلاف 40.641 من هذا المتغير. في حين نجد ان اسئلة هذا المتغير (y1-y10)، امتلك متوسط 3.850 وبشدة استجابة 77.000، اما الانحراف المعياري بلغ 1.080 وبمعامل اختلاف 28.879 لهذا البعد. كذلك حصل هذا المتغير على نسبة اتفاق بلغت 71.0 للأفراد المستجيبين.

### سادساً: قياس ثبات الاستبيان Reliability of Test

هو مقياس يوضح عملية الاستقرار في الاجابات لقيم معينة، والتي تظهر عدم الاختلاف بشكل كبير من تجربة لأخرى او من عينة لأخرى. حيث ان هذا الاستقرار يمثل درجة الانسجام بين الاجابات ضمن السؤال الواحد او الذي يمثل الانسجام ضمن البعد او المحور الواحد والذي بدورهِ يمثل الانسجام للاستبيان بشكل عام للعينة المدروسة. يستخدم معامل الفا الطبقي (Feldt & Brennan, 1989) لقياس ثبات الاستبانة. حيث تم تصنيف ثلاث مستويات لهذا المعامل، حيث النسبة 70% تعتبر كنسبة عالية، بينما تعتبر النسبة التي تقع ضمن النسبتين 40%-70% تعتبر كنسبة متوسطة، اما النسبة التي تقل عن 40% تعتبر نسبة منخفضة. كما ان معامل كرونباخ الفا لكل بعد يعتبر من المقاييس التي يعتمد عليها من اجل قياس الانسجام بين أسئلة البعد. حيث ان معامل كرونباخ الفا يعتبر مقياس لثبات الاختبار ومصداقيتهُ، وهو من المقاييس التي تعتبر مهمة في البحث العلمي والذي يعتمد عليهِ في تعميم النتائج. وان نتائج اختبار معامل الفا الطبقي للأبعاد مجتمعة ومعامل كرونباخ الفا لكل بعد موضح في الجدول (٤) ادناه:

**جدول (٤):** قياس الثبات لأبعاد الدراسة منفردة

| المتغيرات الاساسية | العبارات | معامل كرونباخ الفا لكل بعد | معامل الفا الطبقي للأبعاد مجتمعة |
|---|---|---|---|
| سلسلة الكتل | X1-X10 | 0.96 | 0.94 |
| التجارة الالكترونية | y1-y10 | 0.91 | |

يلاحظ ومن خلال الجدول (٤) اعلاه ان قيمة معامل الفا لمتغير سلسلة الكتل بلغ 0.96، وهي أكبر من 0.70، اما معامل الفا لمتغير التجارة الالكترونية فقد كانت قيمتهُ 0.91 وهي أكبر من 0.70 ايضاً، اما قيمة معامل الفا الطبقي بلغت قيمتهُ 0.94 وهي كذلك أكبر من 0.70 لمتغيرات الدراسة. بذلك يمكن القول ومن خلال معامل الفا كرونباخ ومعامل الفا الطبقي ان هناك قوة ثبات لمتغيرات الدراسة.

### سابعاً: الاتساق الداخلي بين المتغيرات المدروسة

يعرف الاتساق الداخلي على انهُ قوة الترابط بين أسئلة الاستبيان والتي تعود لكل متغير. ويتم إيجاد قيم هذا المقياس من خلال إيجاد متوسط معاملات الارتباط (المطلقة) بين ازواج الارتباطات للأسئلة داخل المتغير الواحد. والهدف من هذا المقياس هو لمعرفة مدى ترابط أسئلة ولكل متغير الذي تمثلهُ. والجدول (٥) ادناه يبين نتائج اختبار الاتساق الداخلي لمتغيرات الدراسة.

**جدول (٥):** قيم الاتساق الداخلي على مستوى المتغيرات الرئيسية

| Inter-Item Correlations | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| المتغيرات الرئيسية | Mean | Minimum | Maximum | Variance | NO. of Item |
| سلسلة الكتل | 0.66 | 0.44 | 0.81 | 0.007 | 10 |
| التجارة الالكترونية | 0.46 | 0.08 | 0.78 | 0.032 | 10 |

لقد حدد BrckaLorenz & Nelson (2013) قيمة الاتساق الداخلي كمتوسط بين القيمتين (0.5-0.15) والتي تدل على ان هناك اتساق داخلي للمتغير المدروس. ومن خلال الجدول (٧) أعلاه يلاحظ ان هناك اتساق داخلي ضمن القيم المحددة أعلاه. حيث يلاحظ ان متغير سلسلة الكتل قد امتلك متوسط 0.66 واقل قيمة ارتباط بين الأسئلة بلغت 0.44 وان اعلى قيمة ارتباط بين الأسئلة بلغت 0.81 وقيمة التباين بلغت 0.007 بين أسئلة هذا المتغير. اما متغير سلسلة الكتل فقد امتلك متوسط 0.46 واقل قيمة ارتباط بين الأسئلة بلغت 0.08 وان اعلى قيمة ارتباط بين الأسئلة بلغت 0.78 وقيمة التباين بلغت 0.032 بين أسئلة هذا المتغير.

### ثامناً: اختبار تحيز الطريقة المشتركة Comment Method Bias (CMB)

يعد اختبار تحيز الطريقة المشتركة: Comment Method Bias (CMB) من الاختبارات المهمة من اجل الحصول على تقديرات دقيقة وعلاقات وصحيحة. حيث وضحت الدراسات الى ان هذا التحيز يرجع مصدره الى جملة من الأسباب منها (عدم استخدام مصادر متنوعة لجمع البيانات، تطبيق المقياس في وقت واحد، عدم تنوع مقياس ليكرت المستخدم في الاستمارة، تشابه العبارات وغموض بعض منها، طول الاستمارة وغيرها). ومن المشاكل التي يسببها هذا التحيز هو تشويه العلاقات بين المتغيرات

وبالتالي الحصول على نتائج غير دقيقة. وقد تم استخدام اختبار (Harman single factor test) من اجل الكشف عن وجود او عدم وجود التحيز في الطريقة المشتركة. حيث أشار (Bagozzi & Yi, 1991) الى انه إذا كانت قيمة هذا الاختبار أكبر من (50%) فهذا دليل على وجود تحيز في الطريقة المشتركة، ومن خلال بيانات الدراسة الحالية فان قيمة هذا الاختبار (CMB=48.4%)، وهذه القيمة هي أقل من (50%) لذا يمكننا ان نستنتج انه لا وجود لمشكلة التحيز في الطريقة المشتركة.

**تاسعاً: اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات (Test of Normality)**

تم استخدام الاختبار الاحصائي (Kolmogorov Smirnov) للكشف عن مدى مطابقة التوزيع الاحتمالي والخاص بالمتغيرات المدروسة للتوزيع الطبيعي، علماً ان عدم تحقق هذا الفرض الاحصائي من شأنِهِ تشويه النتائج ويستدعي الامر تطبيق لا تتأثر بتحقق او عدم تحقق هذا الفرض، والفرضية المستخدمة لاختبار ذلك هي كالاتي: -

١. فرضية العدم: المتغير يتوزع توزيعاً طبيعياً.
٢. الفرضية البديلة: المتغير لا يتوزع توزيعاً طبيعيا.

والجدول (٦) ادناه يوضح نتائج الاختبار:

**جدول (٦):** اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة

| المتغيرات الرئيسية | Test of Normality | | |
|---|---|---|---|
| | Kolmogorov Smirnov | | |
| | Statistic | df | sig |
| سلسلة الكتل | 0.192 | 40 | 0.001 |
| التجارة الالكترونية | 0.199 | 40 | 0.000 |

ومن خلال الجدول (٦) يلاحظ ان قيمة P ظهرت اقل من ٠,٠٥ أي رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على ان المتغيرين لا يعودان الى مجتمع يتوزع توزيع طبيعي، وبانتهاك هذا الفرض فأنهُ لا يمكننا استخدام الأساليب التقليدية في التقدير بل يتحتم علينا استخدام أساليب أخرى في التقدير لا تتطلب توفير هذا الفرض.

**عاشراً: اختبار فرضيات البحث**

١. **الفرضية الفرعية الاولى:** يوجد ارتباط معنوي بين متغير سلسلة الكتل ومتغير التجارة الالكترونية

قبل اجراء اختبار الفرضية الفرعية الاولى يجب في بادئ الامر صياغة الفرضية الاحصائية الخاصة لهذا الاختبار وكما يلي:

- فرضية العدم: لا يوجد ارتباط معنوي بين متغير سلسلة الكتل ومتغير التجارة الالكترونية.
- الفرضية البديلة: يوجد ارتباط معنوي بين متغير سلسلة الكتل ومتغير التجارة الالكترونية.

ويمكن اختبار الفرضية الفرعية أعلاه من خلال الجدول (٧) التالي:

**جدول (٧):** معامل الارتباط بين متغير سلسلة الكتل ومتغير التجارة الالكترونية

| الارتباط | | |
|---|---|---|
| المتغير | Measure | متغير سلسلة الكتل |
| متغير التجارة الالكترونية | Correlation | 0.57 |
| | P-value | 0.000 |

ان العلاقة بين متغير سلسلة الكتل ومتغير التجارة الالكترونية تتمثل من خلال قيمة معامل الارتباط Correlation Coefficient (Corr.) والموضحة في الجدول (٧) اعلاه والتي بلغت قيمتهُ 0.57، كما وان هذه العلاقة هي علاقة طردية وذلك من خلال الاشارة الموجبة لقيمة هذا المعامل بين متغير سلسلة الكتل ومتغير التجارة الالكترونية. بالإضافة فان هذا الارتباط معنوي وذلك بدلالة قيمة P والتي بلغت قيمتها 0.000 وهي اقل من 0.05 والتي تعني رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة على وجود علاقة ارتباط معنوية بين متغير سلسلة الكتل ومتغير التجارة الالكترونية.

٢. **الفرضية الفرعية الثانية:** توجد علاقة تأثير معنوية لمتغير سلسلة الكتل في متغير التجارة الالكترونية

قبل اختبار الفرضية الفرعية الثانية يجب صياغة الفرضية الخاصة لهذا الاختبار وكما يلي :

- فرضية العدم: لا يوجد تأثير معنوي لمتغير سلسلة الكتل في متغير التجارة الالكترونية
- الفرضية البديلة: يوجد تأثير معنوي لمتغير سلسلة الكتل في متغير التجارة الالكترونية

ويمكن اختبار الفرضية الفرعية أعلاه من خلال الجدول (٨) التالي:

**جدول (٨):** جدول نتائج اختبار فرضية النموذج

| $R^2$ | Fcal. | p-value |
|---|---|---|
| 0.32 | 17.810 | 0.000 |

من خلال الجدول (٨) أعلاه يلاحظ ان قيمة $R^2$ كانت تساوي 0.32 والتي تدل على ان 0.32 من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع والمتمثل بالتجارة الالكترونية سببها في التغيرات الحاصلة في متغير سلسلة الكتل. اما قيمة p-value لاختبار F لاختبار الفرضية أعلاه كانت (0.000) اقل من 0.05 مما يعني رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على انه يوجد تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية لمتغير سلسلة الكتل في متغير التجارة الالكترونية. ويمكن ملاحظة معامل الانحدار والخطأ القياسي وقيمة P وحدود الثقة Confidence interval في الجدول (٩) ادناه:

**جدول (٩):** قيم تحليل الاثر لمتغير سلسلة الكتل في متغير التجارة الالكترونية

| المتغير المؤثر | مسار التأثير | المتغير المؤثر به | SRW | USRW | S.E. | Confidence Interval 95% | | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Lower Bound | Upper Bound | |
| سلسلة الكتل | < ---- | التجارة الالكترونية | 0.565 | 0.539 | 0.127 | 0.281 | 0.784 | 0.001 |

ان علاقة الاثر لمتغير سلسلة الكتل في متغير التجارة الالكترونية تتمثل من خلال قيمة معامل الانحدار والموضحة في الجدول (٩) اعلاه والتي تتمثل من خلال قيمة المعلمة المقدرة المعيارية (SRW) والخاصة بمتغير سلسلة الكتل فقد بلغت 0.565، كما ان القيمة غير المعيارية (USRW) فقد بلغت 0.539، حيث ان كلما زاد متغير سلسلة الكتل وحدة واحدة زاد متغير التجارة الالكترونية بمقدار 0.539، كما ان العلاقة بين متغير سلسلة الكتل ومتغير التجارة الالكترونية كانت علاقة طردية وذلك من خلال الاشارة الموجبة لمعامل الانحدار. كما ان القيمة الحقيقة لهذه المعلمة تتراوح بين القيمتين الدنيا والعليا 0.281 و0.784 على التوالي، اما الخطأ قياسي (S.E.) يبلغ 0.127، كما ان قيمة p (0.001) والتي ظهرت اقل من 0.05 لهذه العلاقة والتي تدل على رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة والتي تنص على ان هناك يوجد إثر معنوي ذو دلالة احصائية لمتغير سلسلة الكتل في متغير التجارة الالكترونية.

## الاستنتاجات والتوصيات

### أولاً ـ الاستنتاجات

١. تسهم تقنية سلسلة الكتل في كفاءة استخدام التجارة الالكترونية لكل الاطراف ذات الصلة.
٢. تسهم تقنية سلسلة الكتل في تسهيل عمليات تمويل التجارة الالكترونية من خلال تقليل التكلفة الناتجة عن عدم وجود وسيط وتوفير عمليات الدفع اللحظية وسرعة التحويلات الناتجة عنا.
٣. تعمل تقنية سلسلة الكتل على تحقيق الشفافية وأمن عمليات الاستيراد والتصدير من خلال المرئية التقنية وثبات المعلومات مع عدم إمكانية تغيرها.
٤. تحقق فرضية البحث الاولى بوجود علاقة ارتباط معنوية بين سلسلة الكتل والتجارة الالكترونية.
٥. تحقق فرضية البحث الثانية بوجود اثر معنوي لسلسلة الكتل في التجارة الالكترونية.

### ثانياً ـ التوصيات

١. يوصي البحث بضرورة اقتران تطبيق التجارة الالكترونية بتقنية سلسلة الكتل على المستوى المحلي لما تحققه من مزايا الامان والسرعة والموثوقية والبساطة في اداء العمليات التجارية.
٢. يوصي البحث بضرورة معرفة التطبيقات المناسبة لتقنية سلسلة الكتل وتقييم أدائها قبل استخدامها في الأعمال ومعرفة تحدياتها والعوامل التي ساعدت على نجاحها مما يوفر المزيد من المعلومات والنصائح لتقليل مخاطر التطبيق.
٣. يوصي البحث بضرورة وجود تشريعات وقوانين تصدر كمعايير محلية للاستفادة من تقنية سلسلة الكتل وخاصة في مجال التجارة الالكترونية واسواق المال.
٤. يوصي البحث بضرورة عقد ندوات ومؤتمرات من جانب المتخصصين على مستوى جميع القطاعات للتعريف بهذه التقنية وكيفية دمجها في كل قطاع.
٥. يوصي البحث بضرورة تحسين البنية التحتية للشركات المحلية عند تطبيق تقنية سلسلة الكتل من خلال الاستفادة من الخبراء والمختصين في هذا المجال.
٦. يوصي البحث بضرورة استفادة الشركات المحلية من تجارب الشركات في الدول الاجنبية التي نجحت في تطبيق تقنية سلسلة الكتل.

## المصادر

**أولا - المراجع العربية:**

**أ - النشرات والوثائق الرسمية:**

١. صندوق النقد العربي، (٢٠٢١)، التجارة الإلكترونية - سلسلة كتيبات تعريفية، العدد ٢٠، أبو ظبي – الإمارات العربية المتحدة.
٢. غرفة تجارة جدة، (٢٠١٩)، التجارة الإلكترونية، دراسة توجه قطاعات الأعمال نحو التجارة الإلكترونية في المملكة العربية السعودية.

**ب - الاطاريح والرسائل الجامعية**

١. عبير، خليل ونوال، علواني، (٢٠٢٣)، دور تقنية البلوك تشين في التعاملات التجارية، رسالة ماجستير منشورة، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ٨ ماي ١٩٤٥

**ت - المجلات:**

١. احسان، باسمة علي، (٢٠١٢)، التجارة الالكترونية مفهومها ومزاياها وموقع البلدان العربية منها، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد ٣٢، بغداد، العراق
٢. الدرباق ، أمين مرعي و الشهيبي ، عمر عبد العليم ،(٢٠٢٢) ، تقنية سلسلة الكتل ودورها في تحسين جودة التقارير المالية - دراسة استطلاعية على المصارف التجارية الليبية ، مجلة الرؤية للعلوم الاقتصادية و السياسية ، العدد ٦ ، ليبيا
٣. العبيدي، علي قاسم حسن والمعموري ، جاسم عيدان براك والعارضي ، جليل كاظم مدلول ، (٢٠١١) ، اثر استخدام التجارة الالكترونية في تخفيض التكاليف التسويقية - دراسة تطبيقية في شركة زين للأتصالات ، المجلد ١٩ ، العدد ١ ، مجلة جامعة بابل للعلوم الإنسانية
٤. دعاس، عز الدين، (٢٠٢٣)، دور سلسلة الكتل (البلوك شين) في التجارة الالكترونية، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد ٥، العدد ٣، الجزائر
٥. ريمة، بوالنح و عبد الكريم، موكة ، (٢٠٢٢) ، تقنية البلوك تشين وتطبيقاتها في التجارة الخارجية ، مجلة العلوم القانونية و الاجتماعية ، المجلد ٧ ، العدد ٢ ، الجزائر
٦. عبد الحميد، إسلام محمد و بكر، محمود فرج، (٢٠٢٣)، أثر تبني البلوك شين في ظل البيانات الضخمة على تقرير مراقب الحسابات الخارجي، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية ، المجلد ٤ ،العدد ١ ، الجزء الثاني ، القاهرة ، مصر
٧. نخال، أيمن محمد صبري، (٢٠٢٠)، أثر استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية "البلوك شين" على مسئولية مراجع الحسابات، مجلة جامعة عين شمس، مجلد ٢٤ ن العدد ١، القاهرة، مصر

**ث - المؤتمرات والندوات:**

١. جموعي، عمر و براهمي، فوزية (٢٠٢١)، تقنية البلوك تشين كتوجه نحو الحوكمة الالكترونية في المؤسسات للحد من المحاسبة الابداعية السلبية، الملتقى العلمي التكويني الثالث حول (استخدام اليات حوكمة الشركات للحد من ممارسات المحاسبة الابداعية وفقا لمعايير المحاسبة الدولية والجزائرية)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه الخضر، ١٠ - ١١ مارس، الوادي، الجزائر
٢. ربيع، بوصبيع العايش وسليم، جابو ومصعب، روينة، (٢٠١٩)، آفاق التجارة الالكترونية في ظل ثورة التكنولوجيا المالية وسلسلة الكتل، الملتقى الدولي - الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة نحو رؤى مستقبلية واعدة للدول النامية ٢ - ٣ ديسمبر ٢٠١٩، الجزائر

**ثانياً: المصادر العربية المترجمة**

**First - Arabic references:**

**A - Official publications and documents:**

1- Arab Monetary Fund, (2021), E-commerce - Introductory brochure series, Issue 20, Abu Dhabi - United Arab Emirates.
2- Jeddah Chamber of Commerce, (2019), E-commerce, a study of the orientation of business sectors towards e-commerce in the Kingdom of Saudi Arabia.

**B - Theses and Dissertations**

1- Abeer, Khalil and Nawal, Alwani, (2023)، The Role of Blockchain Technology in Commercial Transactions, Published Master's Thesis, Faculty of Law and Political Science, University of May 8, 1945

**C- Journals:**

1- Abdel Hamid, Islam Mohamed and Bakr, Mahmoud Farag, (2023), The Impact of Adopting Blockchain in Light of Big Data on the External Auditor's Report, Scientific Journal of Financial and Commercial Studies and Research, Volume 4, Issue 1, Part Two, Cairo, Egypt
2- Al-Darbaq, Amin Marai and Al-Shahebi, Omar Abdul-Aleem, (2022) , Blockchain Technology and Its Role in Improving the Quality of Financial Reports - A Survey Study on Libyan Commercial Banks, Al-Roya Journal of Economic and Political Sciences, Issue 6, Libya
3- Al-Ubaidi, Ali Qasim Hassan and Al-Maamouri, Jassim Eidan Barak and Al-Ardi, Jalil Kazem Madloul, (2011), The Effect of Using E-commerce in Reducing Marketing Costs - An Applied Study in Zain Telecommunications Company, Volume 19, Issue 1, Journal of the University of Babylon for Sciences Humanity
4- Daas, Ezz El-Din, (2023), The Role of Blockchain in E-Commerce, Journal of Legal and Economic Studies, Volume 5, Issue 3, Algeria
5- Ihsan, Basma Ali, (2012)، E-commerce, its Concept, Advantages and the Position of Arab Countries in It, Journal of the College of Baghdad for Economic Sciences, University, Issue 32, Baghdad, Iraq

6- Nakhal, Ayman Mohamed Sabry, (2020), The Impact of Using Blockchain Technology on the Responsibility of Auditors, Ain Shams University Journal, Volume 24, Issue 1, Cairo, Egypt
7- Rima, Boualnah and Abdel Karim, Moka, (2022), Blockchain Technology and Its Applications in Foreign Trade, Journal of Legal and Social Sciences, Volume 7, Issue 2, Algeria

**D - Conferences and Seminars:**

1- Jamoui, Omar and Brahmi, Fawzia (2021), Blockchain Technology as a Trend towards E-Governance in Institutions to Reduce Negative Creative Accounting, The Third Scientific Training Forum on (Using Corporate Governance Mechanisms to Reduce Creative Accounting Practices According to International and Algerian Accounting Standards), Faculty of Economics, Business and Management Sciences, University of Martyr Hamou El Kheder, March 10-11, El Oued, Algeria.
2- Rabie, Boussabi'a Al-Ayesh and Salim, Jabou and Mosaab, Rouina, (2019), Prospects for E-Commerce in Light of the Financial Technology and Blockchain Revolution, International Forum - Modern Trends in International Trade and Challenges of Sustainable Development Towards Promising Future Visions for Developing Countries 2-3 December 2019, Algeria.

**E- Internet**

1. https://expandcart.com/ar/34650-ا-التجارة-على-تشين-بلوك-الـ-تقنية-تأثير/.
2. https://ziid.net/online-business/blockchain-technology-and-its-importance-in-e-commerce-projects/.
3. https://blog.ninjasellers.com/what-is-blockchain./

**ثالثاً: المصادر الاجنبية**

**A - Journals:**

1. Bagozzi, R. P., & Yi, Y., (1991),"Multitrait–multimethod matrices in consumer research", Journal of Consumer Research, 17, 426–439.
2. BrckaLorenz, A., Chiang Y. & Nelson Laird, T. (2013). internal consistency Reliability, FSSE Psychometric Portfolio Vol. 160, PP.1.
3. Houa, Jiaxi , (2023) , Making Ends Meet By Mining on Blockchain : Subalternity Materiality and Yearnings of Chinese Amateur Crypto Miners , Journal Digital Social Research , Vol. 5, No. 2 , Tokyo, Japan.
4. Monika, 2022, A Brief Study on E-Commerce, International Journal of Innovative Research in Computer Science & Technology, Volume-10, Issue 2, Punjab, India.
5. Solomon, Saani & Lokesh, Majji and Lamoriya , Jayaprakash , (2022) , Impact of E-Commerce Platform on Consumer ,s Mindset , International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science , Volume 4 , Issue 3 , Gujarat, India.

**B - Conference:**

1. Pandey, Megha & Velmurugan, M. & Sathi, G. & Abbas, Ahmed Radie & Zebo, Norkuzieva and Sathish, T., (2023), Blockchain Technology: Applications and Challenges in Computer Science, International Conference on Newer Engineering Concepts and Technology, India

**C - books:**

1. Feldt, L. S. and Brennan, R. L, "Reliability", Educational measurement, edited by Robert L Linn, New York, Macmillan Publishing Company, 1989

.

## الملاحق

**١ـ استمارة الاستبيان**

**الجزء (١)** الاسئلة الشخصية

| | اكاديمي | | باحث |
|---|---|---|---|
| التحصيل الدراسي | ماجستير | التحصيل الدراسي | طالب ماجستير |
| | دكتوراه | | طالب دكتوراه |
| سنوات الخدمة | اقل من ١٠ سنوات | سنوات الخدمة | اقل من ٥ سنوات |
| | اكثر من ١٠ سنوات | | اكثر من ٥ سنوات |
| الجنس | ذكر | الجنس | ذكر |
| | انثى | | انثى |

**الجزء (٢) المعلومات التعريفية**

١- تقنية سلسلة الكتل (BLockchain) : عبارة عن قاعدة بيانات مفتوحة ومشتركة عن طريق الانترنت على شكل سجل دفتري الكتروني يحتوي على بيانات مرتبة بشكل تاريخي امن وغير قابل للتعديل أو التلاعب.

٢- المدفوعات الالكترونية: هي أي نوع من أنواع الدفع التي يتم إجراؤها عبر الإنترنت أو الوسائط الإلكترونية، يتضمن ذلك مدفوعات بطاقات الائتمان ومدفوعات بطاقات الخصم والتحويلات المصرفية المباشرة والمحافظ الرقمية مثل Pay Pal و ApplePay.

٣- الامن السيبراني: الأمن السيبراني هو ممارسة حماية أجهزة الكمبيوتر والشبكات وتطبيقات البرامج والأنظمة الهامة والبيانات من التهديدات الرقمية المحتملة. تتحمل المؤسسات مسؤولية تأمين البيانات للحفاظ على ثقة العملاء والامتثال للمتطلبات التنظيمية.

**الجزء (٣) اسئلة استمارة الاستبيان**

| العناصر | أعارض بشدة | أعارض | محايد | أوافق | أوافق بشدة |
|---|---|---|---|---|---|
| تدعم تقنية سلاسل الكتل اللامركزية في التعاملات ، بمعنى لا حاجة إلى تدخل طرف ثالث | | | | | |
| تدعم تقنية سلاسل الكتل امكانية التحقق من التعاملات كونها سجل مفتوح | | | | | |
| تدعم تقنية سلاسل الكتل قاعدة البيانات الموزعة ، بمعنى يمكن لجميع المتعاملين بهذه التقنية الاطلاع عليها | | | | | |
| تدعم تقنية سلاسل الكتل خاصية التوافق ، بمعنى اتباع أعضاء الشبكة بروتوكولات تستخدم في إدارة الشبكة | | | | | |
| تدعم تقنية سلاسل الكتل خاصية التوقيع الرقمي (البصمة) ، اي يجب أن يتم توقيع كل معاملة رقميا باستخدام مفتاح التشفير | | | | | |
| تدعم تقنية سلاسل الكتل التسلسل الزمني للاحداث والمعاملات، بحيث لا يمكن تغييره او التعديل عليه | | | | | |
| تدعم تقنية سلاسل الكتل الثقة والشفافية في التعاملات | | | | | |
| تدعم تقنية سلاسل الكتل امان التعاملات بسبب تشفيرها وعدم امكانية التعديل عليها | | | | | |
| تدعم تقنية سلاسل الكتل الثبات والاستقرار في التعاملات ، بسبب صعوبة إزالتها أو تغييرها | | | | | |
| تدعم تقنية سلاسل الكتل توفير الوقت والجهد في التعاملات | | | | | |
| تساعد تقنية سلسلة الكتل في تتبع المنتجات وتحسين المراقبة الشاملة للتجارة الالكترونية | | | | | |
| تساعد تقنية سلسلة الكتل في توفير وسائل تحويل و دفع فورية دون وسطاء | | | | | |
| تساعد تقنية سلسلة الكتل في حماية بيانات ومعلومات العملاء وحماية خصوصيتهم | | | | | |
| تساعد تقنية سلسلة الكتل في إلغاء الأطراف الوسيطة للتعاملات الالكترونية | | | | | |
| تساعد تقنية سلسلة الكتل في صحة ودقة التقييمات والمراجعات التي يشاركها العملاء عن المتجر الإلكتروني | | | | | |
| تساعد تقنية سلسلة الكتل في ضمان أن جميع المعاملات شرعية وخاضعة للمساءلة | | | | | |
| تساعد تقنية سلسلة الكتل في تخفيض تكاليف الشحن من خلال تتبع الشحنات من المنشأ إلى الوجهة بدقة وكفاءة أكبر | | | | | |
| تساعد تقنية سلسلة الكتل في ضمان وصول المنتجات في الوقت المحدد وفي حالة جيدة | | | | | |
| تساعد تقنية سلسلة الكتل في توفير نظام أكثر شفافية وفعالية لمراجعة بيانات العملاء | | | | | |
| تساعد تقنية سلسلة الكتل في تسهيل عمليات ارجاع البضائع المشتراة الكترونيا | | | | | |