ثأثير الثقة في قبول تقنية سلاسل الكتل في الرعاية الصحية:
الدور الوسيط لمشاركة المعرفة(*)

أ.د. عامر عبدالرزاق عبدالمحسن الناصر
جامعة الموصل
كلية الإدرة والإقتصاد
dr.amir_alnasser@uomosul.edu.iq

الباحث: عبدالكريم حامد دبيسان الشمري
جامعة الموصل
كلية الإدرة والإقتصاد
Abd.dbesan1@gmail.com

ISSN 2709-6475 DOI: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2023.5.5.5

تأريخ استلام البحث ٢٠٢٣/٣/٢٣ تأريخ قبول النشر ٢٠٢٣/٤/٤ تأريخ النشر ٢٠٢٣/١١/٣٠

المستخلص

تهدف الدراسة الحالية الى البحث في تاثير الثقة ومشاركة المعرفة في نية تبني تقنية سلاسل الكتل من قبل الأطباء في مستشفيات مدينة الموصل الحكومية، إذ تواجه هذه المستشفيات مشكلة تتعلق بقلة ثقة الأطباء في التقنيات المتعلقة بمشاركة المعرفة الطبية. وبناءً على ذلك تم تطوير إطار مفاهيمي لفحص العلاقات المقترحة بهذه الدراسة، إذ تم تكييف استبانة من أجل جمع البيانات من عينة الدراسة والمتمثلة بالأطباء في هذه المستشفيات بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي. وتم جمع (322) استمارة قابلة للتحليل. بدأت عملية جمع البيانات في كانون الأول (٢٠٢٢). وباستخدام برامج (SmartPLS) و(SPSS) تم إجراء التحليل الإحصائي لهذه الدراسة. تشير النتائج التي تم التوصل إليها إلى أن الثقة لها تأثير إيجابي ومعنوي كبير على نية تبني تقنية سلاسل الكتل في المستشفيات. علاوة على ذلك، تم العثور على ان مشاركة المعرفة تتوسط العلاقة بين الثقة ونية تبني تقنية سلاسل الكتل لتبني هذه التقنية. توصي هذه الدراسة بضرورة تعزيز ثقة الأطباء في هذه التقنية ودورها في تسهيل عملية مشاركة المعرفة بين زملاء العمل من خلال اقامة دورات وورشات عمل، فضلاً عن ذلك تناقش الدراسة أبرز اتجاهات البحث المستقبلية.

الكلمات المفتاحية: تبني تقنية سلاسل الكتل، الثقة، مشاركة المعرفة، مستشفيات مدينة الموصل الحكومية.

مجلة اقتصاديات الأعمال
المجلد (٥) العدد (٥) ٢٠٢٣
الصفحات: ٧٧-٩٥

(*) البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الثاني.

The impact of trust on the acceptance of blockchain technology in healthcare: The mediating role of knowledge sharing(*)

Prof.Dr. Amir A. Abdulmuhsin
Mosul University
College of Business and Economy
dr.amir_alnasser@uomosul.edu.iq

Researcher: Abdulkareem H. Dbesan
Mosul University
College of Business and Economy
Abd.dbesan1@gmail.com

Abstract

The current study aims to investigate the effect of trust and knowledge sharing on the intention to adopt blockchain technology by physicians in governmental hospitals in the city of Mosul. These hospitals face a problem related to doctors' lack of confidence in the technologies related to sharing medical knowledge. Accordingly, a conceptual framework was developed to examine the relationships proposed in this study. Where a questionnaire was adapted in order to collect data from the study sample, which is represented by doctors in these hospitals, based on the five-point Likert scale. (322) questionnaires that could be analyzed were collected. The data collection process began in December 2022. Using (SmartPLS) and (SPSS) programs, the statistical analysis of this study was carried out. The results obtained indicate that trust has a significant positive and significant impact on the intention to adopt blockchain technology in hospitals. Moreover, knowledge sharing was found to mediate the relationship between trust and intention to adopt blockchain technology. This study recommends the need to enhance doctors' confidence in this technology and its role in facilitating the process of sharing knowledge among co-workers through holding courses and workshops. In addition, the most prominent future research directions are discussed.

Key words: Adoption of Blockchain Technology, Trust, Knowledge Sharing, Mosul Government Hospitals.

(*) The research is extracted from a master's thesis of the second researcher.

المقدمة:

تزايدت أهمية مفهوم الثقة في العالم بعد ارتفاع معدلات الانتهاك التي تعرضت لها تقنيات المعلومات والاتصالات لأغراض المراقبة ونشر المعلومات المضللة، مما أدى إلى فقدان الثقة في السلطات المركزية (De Filippi, Mannan, & Reijers,2020:1). بناءاً على ذلك، ظهرت تقنية سلاسل الكتل كحل محتمل لفقدان الثقة في المنظمات التقليدية والوسطاء عبر الإنترنت، إذ يخضع مستخدمو هذه التقنية لسلطة نظام تقني موثوق وغير قابل للتغيير، بدلاً من السلطة المركزية غير الموثوقة (Vidan & Lehdonvirta,2018:45). تعمل هذه التقنية على تقليل الجهد والوقت المرتبط بالتقييم الأمني لجودة ودقة المعاملات على شبكتها بالاعتماد على الأساليب الأمنية الموثوقة في التعامل مع البيانات (Shin,2019:2). وفي قطاع الرعاية الصحية تقدم تقنية سلاسل الكتل حالات استخدام مختلفة لتحقيق فوائد عديدة والتي تشمل على سبيل المثال لا الحصر، اللامركزية وتحسين أمن البيانات والخصوصية (Mamun,2022:4).

ومن جانب آخر، زاد اهتمام الأطباء بمشاركة المعرفة خلال جائحة كورونا، بهدف إيجاد حلول لمواجهتها وتوفير الرعاية الصحية ذات الجودة العالية والآمنة للمرضى، إذ تساعد المعرفة الدقيقة والمناسبة في اتخاذ قرارات قائمة على الأدلة في إدارة الوباء (Chereka,*et.al.*,2022:1). ومع غياب التفاعل المباشر لأغراض مشاركة المعرفة، ظهرت الحاجة للإعتماد على الأنظمة الرقمية القائمة على إدارة المعرفة لتحل محل التفاعل وجهاً لوجه. بناءاً على ذلك، فقد أقترحت العديد من الدراسات على سبيل المثال (Antwi,*et.al.*,2021; Cheng,Guan, Su, Zhou & Zeng,2021; Hussien, Yasin, Udzir, Ninggal & Salman,2021; Srivastava, Mahara & Yadav,2021) استخدام تقنية سلاسل الكتل في الرعاية الصحية للتغلب على القيود المتعلقة بخصوصية وأمن مشاركة المعرفة بالاعتماد على مميزات الأمن والتشفير التي تتمتع بها هذه التقنية، إذ تعد تقنية سلاسل الكتل من التقنيات الناشئة في الصناعة ومجتمع البحث وتلعب دوراً مهماً في تسهيل مشاركة المعرفة باستخدام قدراتها المميزة والموثوقة. وتتعلق الحالة الأكثر أهمية في هذا الصدد بمسألة حقوق الملكية الفكرية أو حقوق التأليف والنشر للمعرفة المشتركة بين الأطباء بشكل يضمن لهم متابعة كيفية استخدام معرفتهم (Akhavan, Philsoophian, Rajabion & Namvar,2018:4).

وبالنظر إلى تدني معدلات تطبيق خدمات تقنية سلاسل الكتل في المستشفيات العراقية. فقد أصبح من الضروري فهم العوامل التي تؤثر على قبول استخدام تقنية سلاسل الكتل بين الأطباء في هذه المستشفيات. نظراً لانه يعد خطوة هامة نحو تطوير نظام رعاية صحية فعّال وفق هذه التقنية. تم تنظيم هذه الدراسة في خمسة أجزاء رئيسية وعلى النحو التالي: في القسم الأول نستعرض مجموعة من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، ويتضمن القسم الثاني منهج الدراسة. اما القسم الثالث فيتضمن الاطار النظري. وفي القسم الرابع وصف وتشخيص متغيرات الدراسة واختبار الفرضيات ومناقشة اهم النتائج. في حين يتضمن القسم الخامس الخاتمة والتي تتضمن الاستنتاجات والتوصيات، فضلاً عن أبرز اتجاهات البحوث المستقبلية.

أولاً: الدراسات السابقة ذات الصلة:

ناقشت بعض الدراسات السابقة أهم العوامل التي تؤثر على قبول تقنية سلاسل الكتل في قطاعات وبلدان مختلفة. على سبيل المثال، تشير دراسة (Queiroz & Fosso Wamba,2019)

إلى أن تبني تقنية سلاسل الكتل في الأعمال لا يزال في مرحلته الأولى. لذلك، يتطلب التحقيق في اهم العوامل المؤثر على تبني هذه التقنية. وتشير نتائج هذه الدراسة ان الثقة في تقنية سلاسل الكتل تؤثر بشكل كبير ومباشر على تبني هذه التقنية. وفي ذات السياق اظهرت نتائج دراسة (Chang, Walimuni, Kim & Lim,2022) ان هناك تاثير الثقة في تقنية سلاسل الكتل على تبنيها. وان تسهيلات الظروف لها تأثيراً كبيراً أيضاً في قبول هذه التقنية، فضلاًعن ذلك فقد أظهرت دراسة (Tran & Nguyen,2021) ان المستويات العالية من الثقة المتصورة تزيد سلوك الاستخدام بسرعة عند التبني.

ومن جانبٌ آخر، تشير دراسة كل من (Ho, Kuo, Lin & Lin,2011:629; Kipkosgei, Son & Kang,2020:1) إلى أن مشاركة المعرفة في المنظمات تركّز على التواصل الفعّال القائم على الثقة لنقل اشكال المعرفة الصريحة والضمنية واستخدامها في شتى المجالات، وان مشاركة المعرفة تتاثر بشكل مباشر في الثقة المرتبطة بالتقنيات المختلفة. أما بالنسبة لدراسة (Deng, Duan & Wibowo,2022:1) فتشير إلى ان مشاركة المعرفة تركز على تبادل المعلومات والمعرفة بين الأفراد لانجاز مهام محددة. وتوفر هذه العملية رابطاً بين الأفراد من خلال نقل المعرفة التي يمتلكها الأفراد في المنظمات، مما يؤدي إلى مشاركة افضل بين الأفراد. ومن المنظور التقني، تشير دراسة (Al-Emran, Mezhuyev & Kamaludin,2020:1) إلى ان مشاركة المعرفة هي المحدد الرئيسي والقوة الفعّالة لانظمة ادارة المعرفة المختلفة في المنظمات. وقد اشارت الدراسات (Du, Liu, Straub & Knight,2016:1; Migdadi, Abu Zaid, Al-Hujran & Aloudat,2016:8) إلى ان مشاركة المعرفة لها تاثير ايجابي على تبني وتوظيف انظمة المعلومات المختلفة في المنظمات.

تركّز بعض الدراسات الأخرى في تطبيق تقنية سلاسل الكتل في الرعاية الصحية من وجهة نظر تقنية، إذ قدّمت دراسة (Haleem, Javaid, Singh, Suman & Rab,2021) أهمية هذه التقنية في هذا القطاع، حيث ناقشت القدرات والعوامل التمكينية وتدفق المعرفة الموحدة لدعم الرعاية الصحية وتحسين كفاءة الخدمات من خلال تجنب التلاعب ببيانات الرعاية الصحية وزيادة مشاركة المعرفة بأعلى مستويات الثقة. أما دراسة (Azbeg, Ouchetto, Andaloussi & Fetjah,2021) فركزت على تصنيف حالات استخدام هذه التقنية في الخدمات الطبية، مثل مراقبة المريض عن بُعد وإدارة السجلات الطبية الإلكترونية والتنبؤ بالأمراض وتتبع المرضى والأدوية ومكافحة الأمراض المعدية. وحددت دراسة (Srivastava,*et.al.*,2021) أبرز التحديات الأخلاقية المرتبطة بهذه التقنية في الرعاية الصحية الإلكترونية، مثل الثقة والمسائلة والملكية الفكرية.

ثانياً: منهجية الدراسة:

١. مشكلة الدراسة:

تواجه مستشفيات مدينة الموصل الحكومية مشاكل تتعلق بضعف مشاركة المعرفة الطبية بين الأطباء في هذه المستشفيات. وتتمثل أحد أهم هذه الأسباب بقلة ثقة الأطباء في التقنيات المستخدمة في القطاع الصحي والتي تحول دون تحقيق المشاركة الفعّالة للمعرفة. ومن جانب آخر، تتمتع تقنية سلاسل الكتل بالقدرة على إحداث ثورة في قطاع الرعاية الصحية من خلال تمكين مشاركة المعرفة بشكل آمن وفعّال، وزيادة الثقة والشفافية، وتقليل التكاليف الإدارية. وقد استكشفت بعض الدراسات دور الثقة في تبني تقنية سلاسل الكتل، في حين بحثت دراسات اخرى في تأثير مشاركة المعرفة

على تبني تقنيات المعلومات في بلدان وقطاعات مختلفة، إلا أن الباحثان لم يجدا دراسة بحثت في تأثير الثقة على قبول تقنية سلاسل الكتل في الرعاية الصحية، مع التركيز على الدور الوسيط لمشاركة المعرفة. لذلك تهدف هذه الدراسة الى البحث في تأثير الثقة ومشاركة المعرفة في نية الأطباء في هذه المستشفيات لتبني تقنية سلاسل الكتل من خلال الاجابة على التساؤل التالي:

كيف ستؤثر الثقة في نية الأطباء لقبول تقنية سلاسل الكتل في مستشفيات مدينة الموصل الحكومية؟ وإلى أي مدى تتوسط مشاركة المعرفة العلاقة بين الثقة ونية قبول هذه التقنية؟

٢. أهمية الدراسة:

أ. الأهمية النظرية:

يمكن أن يحقق تطبيق تقنية سلاسل الكتل في الرعاية الصحية مزايا كبيرة، مثل تحسين إدارة البيانات الطبية وتقليل الأخطاء في حفظ السجلات، والتي بدورها يمكن أن تعزز الجودة الشاملة لخدمات الرعاية الصحية ونتائج المرضى. ومع ذلك، غالباً ما تواجه المؤسسات صعوبات في فهم العوامل التي تؤثر على قبول المستخدم لهذه التقنية، والتي يمكن أن تعيق التبني الناجح للتقنيات. لمعالجة هذه المشكلة، فمن المهم تحديد وفهم هذه العوامل للتنبؤ بشكل أفضل بسلوك المستخدم وشرح سبب قبولهم أو رفضهم للتقنية. لذلك، تهدف الدراسة الحالية إلى سد الفجوة في البحث من خلال استكشاف العلاقة بين الثقة في تقنية سلاسل الكتل ومشاركة المعرفة، وكيف تؤثر هذه العوامل على نية اعتمادها في المستشفيات. ولتحقيق ذلك سيتم بناء إطار بحثي يساهم في فهم أفضل للعوامل التي تؤثر على اعتماد تقنية سلاسل الكتل في المنظمات الرعاية الصحية.

ب. الأهمية العملية:

من الناحية العملية، ستساهم نتائج الدراسة الحالية في توضيح كيفية تأثير الثقة في تقنية سلاسل الكتل على نية تبني هذه التقنية، فضلاً عن البحث في الدور الوسيط لمشاركة المعرفة بين الثقة ونية تبني هذه التقنية. كما تهدف الدراسة إلى تقييم مدى التطبيق العملي لاستخدام تقنية سلاسل الكتل في مستشفيات مدينة الموصل الحكومية. علاوة على ذلك، سوف تبحث الدراسة في المزايا المحتملة لاستخدام هذه التقنية في الرعاية الصحية، مثل تحسين نتائج المرضى، وخفض النفقات، وتحسين جودة الرعاية الصحية الشاملة. أخيراً، ستقدم الدراسة اقتراحات وتوصيات يمكن الاتفادة منها عند تنفيذ هذه التقنية.

٣. أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف الآتية:

أ. تحديد تأثير الثقة في تقنية سلاسل الكتل في سلوك مشاركة المعرفة.

ب. تحديد تأثير سلوك مشاركة المعرفة في نية تبني تقنية سلاسل الكتل.

ت. توضيح دور مشاركة المعرفة كوسيط بين الثقة في تقنية سلاسل الكتل ونية تبنيها.

٤. فرضيات الدراسة:

تستند الدراسة الحالية على ثلاثة فرضيات مباشرة واخرى غير مباشرة وكما يأتي:

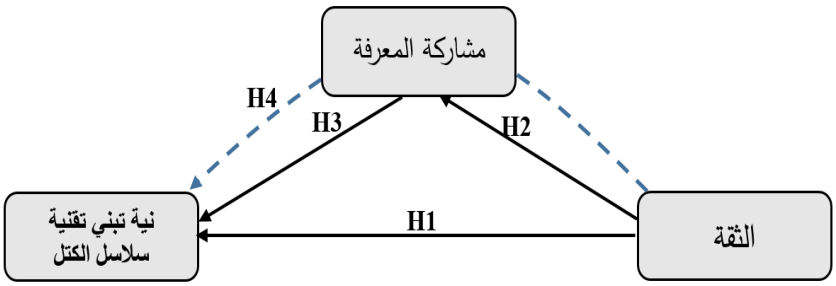
H1: ستؤثر الثقة إيجابياً ومعنوياً وبشكل مباشر في نية الأطباء لتبني تقنية سلاسل الكتل.

H2: ستؤثر الثقة إيجابياً ومعنوياً وبشكل مباشر في مشاركة المعرفة لدى الأطباء.

H3: ستؤثر مشاركة المعرفة إيجابياً ومعنوياً وبشكل مباشر في نية الأطباء لتبني تقنية سلاسل الكتل.

H4: ستتوسط عملية مشاركة المعرفة العلاقة بين الثقة و نية تبني تقنية سلاسل الكتل بشكل غير مباشر.

٥. المخطط الفرضي للدراسة:



الشكل (1) نموذج الدراسة

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان.

٦. الأساليب الاحصائية المستخدمة في التحليل:

استخدمت الدراسة الحالية نمذجة المعادلات الهيكلية للمربعات الصغرى (PLS-SEM) من خلال برنامج (SmartPLS-V4)، فضلاً عن برمجية (SPSSv26) لاختبار نموذج القياس والنموذج الهيكلي وتحديد العلاقات بين متغيرات الدراسة واختبار ملائمة وثبات أداوت القياس المستخدمة، إذ استخدمت الدراسة مجموعة من الاساليب الاحصائية مثل: التكرارات والنسب المئوية. والانحرافات المعيارية والاوساط الحسابية. وعوامل التحميل (Cross-Loading) وتحليل (Fornell & Larcker)، فضلاً عن تحليل مصفوفة (HTMT). ومعامل التحديد (R^2)، وحجم التأثير (F^2)، والأهمية التنبؤية (Q^2)، ومعامل بيتا (β)، وقيمة (T)، وقيمة (P)، فضلاً عن معيار الجذر التربيع المتبقي (SRMR)، ومؤشر التوافق المعياري (NFI).

٧. الافق الزمني للدراسة:

تم الاعتماد في الدراسة الحالية على التصميم المقطعي نظراً لطبيعة الدراسة والمحددات التي واجهتها والمتمثلة بضيق الوقت، إذ تم جمع البيانات لهذه الدراسة من شهر آب (٢٠٢٢) ولغاية شهر كانون الاول (٢٠٢٢). وتعد الدراسة المقطعية من الدراسات التي تعمل على جمع البيانات ذات الصلة للبحث في وقت معين "نقطة زمنية محددة". ولا تتابع الدراسات المقطعية الأفراد بمرور الوقت وعادة ما تكون غير مكلفة وسهلة التصرف.

٨. طرق جمع البيانات:

تم جمع البيانات المتعلقة في الجانب النظري للدراسة بالاعتماد على المستوعبات العلمية الرصينة مثل: (Scopus, Emerald, Science Direct)، فضلاً عن الباحث العلمي (Google Scholar). أما في الجانب العملي فقد تم جمع بيانات أولية من عينة الدراسة والمتمثلة بالأطباء في مستشفيات مدينة الموصل الحكومية بالاعتماد على أداة الاستبانة لجمع البيانات، إذ تم توزيع الاستبانات النهائية من خلال الاعتماد على طريقة التوزيع الالكترونية والورقية بعد استحصال

الموافقات الاصولية من قبل دائرة صحة نينوى. حيثُ تم توصيل الاستبانة الالكترونية لعدد من الأطباء عبر أرقام الهواتف أو مجموعات التواصل الاجتماعي الرسمية التابعة للمستشفيات، فضلاً عن توزيع استبانات ورقية وجهاً لوجه.

٩. منهج وعينة الدراسة:

استخدمت الدراسة نهج بحث مسحي يتماشى مع الفلسفة الوضعية والبحث الكمي. يتضمن البحث المسحي جمع المعلومات من مجموعة من الأفراد من خلال ردودهم على أسئلة محددة، وتحديد المشاركين واستخدام طرق مختلفة لتحليل البيانات التي تم جمعها (Ponto,2015:168). ركزت الدراسة الحالية على الأطباء العاملين في المستشفيات الحكومية في الموصل وتحديداً (مستشفى الجمهوري التعليمي، ومستشفى ابن سينا التعليمي، ومستشفى السلام التعليمي، ومستشفى الخنساء التعليمي، ومستشفى الموصل العام، ومستشفى ابن الأثير للأطفال، ومستشفى البتول التعليمي، ومستشفى الشفاء للحميات والصدرية، ومستشفى الأورام والطب النووي). تحتوي هذه المستشفيات على (1636) طبيباً وطبيبة موزعاً على المستشفيات. كان الهدف من هذا البحث تحديد كيفية تأثير الثقة على نية تبني تقنية سلاسل الكتل وكيف تتوسط مشاركة المعرفة هذه العلاقة. وللحصول على عينة تمثيلية وتسهيل الاتصال عبر البريد الإلكتروني، تم تحديد مجتمع الدراسة بعد استشارة المعنيين في دائرة صحة نينوى. وتم تقدير الحد الأدنى لحجم العينة البالغ (312) إجابة باستخدام معادلة ستيفن طومسون، بمستوى أهمية (95٪) وهامش خطأ بنسبة (5٪). تم أخذ عينة عشوائية من قاعدة بيانات دائرة صحة نينوى، إذ تم الحصول على (322) إجابة قابلة للاستخدام تم تحليلها إحصائياً. بذلك يمثل حجم العينة نسبة (19.682%) من حجم مجتمع الدراسة.

ثالثاً: الإطار النظري:

١. تقنية سلاسل الكتل (Blockchain Technology):

في عام (٢٠٠٨) قام الباحث (Nakamoto) باقتراح تقنية سلاسل الكتل من خلال دراسة بعنوان "بيتكوين: نظام نقدي إلكتروني من نظير إلى نظير". تقدم هذه الدراسة هذا البحث حلا ًلمشكلة الإنفاق المزدوج باستخدام شبكة نظير إلى نظير (Nakamoto,2008:1). ويمكن تعريف تقنية سلاسل الكتل من ثلاث وجهات نظر مختلفة. حيثُ يمكن تعريفها من وجهة نظر مالية على انها نظام دفع إلكتروني، الذي يسمح لأي طرفين راغبين بالتعامل مباشرة مع بعضهما البعض دون الحاجة إلى طرف ثالث موثوق به (Paul, Adhikari & Bose,2022:1). بينما تعرّف من وجهة النظر الفنية على انها قاعدة بيانات لامركزية، اي انها لا تخزن اياً من قواعد بياناتها في منطقة محورية، وبدلاً من ذلك يتم نسخ البيانات وتوزيعها عبر نظام من مشترك من الاعضاء (Kaushik,2021:3). في حين يمكن تعريفها من وجهة النظر التقنية على انها واحدة من احدث التقنيات في مجال الأمان وقابلية التتبع والشفافية، لإدارة أي معاملة أصول رقمية وكذلك، للأصول المادية والاتفاقيات (Ahmed,2020:2).

تتكون تقنية سلاسل الكتل من مجموعة من الكتلة التي تعد اللبنة الأساسية لهذه التقنية (Bajwa,2018:22). تحتوي كل كتلة على مجموعة من المعاملات التي تم ختمها زمنياً بتاريخ ووقت إجرائها (Mingxiao, Xiaofeng, Zhe, Xiangwei & Qijun,2017:2567). يضيف المنقبون كل كتلة إلى السلسلة (Ciaian, Kancs & Rajcaniova,2021:7). باستخدام خوارزمية الإجماع، وهي نوع خاص من آليات الإجماع (Samy, Tammam, Fahmy &

(Hasan,2021:2710). وتعد العقود الذكية من أهم جوانب هذه التقنية، والتي تشير إلى مجموعة من القواعد المنطقية التي يمكن استخدامها لتنظيم المعاملة. وتأخذ شكل لغة مبرمجة تنفذ الاتفاقية تلقائياً أثناء معالجة المعاملة (Xu, Weber & Staples,2019:38).

٢. الثقة في تقنية سلاسل الكتل (Trust in Blockchain Technology):

الثقة هي عنصر حاسم في المعاملات الناجحة بغض النظر عما إذا كان يتم تنفيذها في مساحات فعلية أو افتراضية. تمت مناقشة تقنية سلاسل الكتل في سياق الثقة التي تعد من أبرز خصائصها (Zavolokina, Zani & Schwabe,2023:852). وتعرّف الثقة في تقنيات المعلومات على أنها الاحتمال الذاتي الذي يعتقد من خلاله المستخدم أو المنظمة أن البنية التحتية للتقنية قادرة على تسهيل التعاملات (Khazaei,2020:87). وتتمثل إحدى الفوائد الرئيسية لتقنية سلاسل الكتل في قدرتها على تسهيل تبادل المعرفة بطريقة آمنة واكثر ثقة. يتم تحقيق ذلك من خلال استخدام العقود الذكية، والتي تسمح بإنشاء تطبيقات لامركزية يمكن استخدامها لمشاركة المعرفة (Shin,2019:2)، فضلاً عن ذلك، فانها توفر قاعدة بيانات موزعة ترتبط كتل المعاملات الخاصة بها زمنياً وتشفيراً من خلال آليات الإجماع اللامركزية، يمنع هذا الهيكل نشر المعلومات (الخاطئة/المزيفة) وينظم سلوك المستخدمين ذاتياً دون حاجة السلطات المركزية من خلال العقود الذكية مما يعزز الثقة بين مستخدمي هذه التقنية (Centobelli, Cerchione, Vecchio, Oropallo & Secundo,2022:3).

٣. الدور الوسيط لمشاركة المعرفة (The mediating role of knowledge sharing):

تعرّف مشاركة المعرفة على انها عملية توضيح ونشر أحدث المعلومات، والدروس المتعلمة، وأفضل الممارسات فيما يتعلق بتقنية أو منتج أو حاله معينة من أجل توليد معرفة أو أفكار جديدة (Wubante, Tegegne, Melaku, Walle & Demsash,2022:2) . تتحقق الإدارة الفعالة للمعرفة فقط من خلال المشاركة الفعالة للمعرفة (Asad, Rind & Abdulmuhsin, 2021:1156)، إذ تركز مشاركة المعرفة في المنظمات على التواصل الفعّال القائم على الثقة لنقل أشكال المعرفة الصريحة والضمنية واستخدامها في شتى المجالات (Y. Lee, Malik, Rosenberger, Philip & Sharma,2020:6). لذلك، فمن الضروري أن تسهل المنظمة نقل المعرفة إلى الآخرين الذين يحتاجونها (Pandey,*et.al.*,2021:787). عادة ما تعتمد الطرق التقليدية لتبادل المعرفة بين المتخصصين على خادم مركزي أو طرف ثالث لنقل ومشاركة المعرفة. ونتيجة لذلك، فإنه من الصعب إدارة خبراء متعددين ومشاركة المعرفة بطريقة موثوقة وآمنة باستخدام آلية مشاركة مركزية (Yang, Garg, Huang & Kang,2021:1).

من جانب آخر، تعد تقنية سلاسل الكتل من التقنيات الناشئة التي ستغير بشكل جذري نماذج الأعمال في العديد من المجالات، إذ سيؤدي استخدامها إلى إنشاء نماذج أعمال جديدة مستندة إلى مشاركة المعرفة في مختلف مجالات الأعمال (Avdimiotis & Moschotoglou,2022:344). تسمح هذه التقنية للعقد الموجودة على الشبكة التعامل والتفاعل مع بعض، والوصول إلى المعرفة من خلال نظام لامركزي مفتوح وموزع "نظير إلى نظير" يعتمد على آليات التوافق وبدون تدخل الطرف الثالث (Qin, Yuan & Wang,2020:4).

رابعاً: الجانب العملي:

١. تطوير الاستبانة:

لاختبار النموذج المفاهيمي المقترح للدراسة الحالية تم اجراء مسح الأطباء باستخدام مقياس معدّل يتكون من (12) مؤشراً بناءاً على دراسات سابقة مثل (Akhavan, Ghojavand & Abdali,2012:17; Henttonen, Kianto & Ritala,2016:40; Kuo,2013:512; C.C. Lee, Kriscenski & Lim,2019:6). تمت مراجعة المؤشرات المعدّلة والتحقق منها من خلال مراجعة الدراسات السابقة واستشارة أساتذة متخصصين. تضمنت الدراسة متغيراً مستقلاً يتمثل بالثقة في تقنية سلاسل الكتل، ومتغير وسيط متمثل بمشاركة المعرفة، ونية تبني تقنية سلاسل الكتل لتبني تقنية سلاسل الكتل كمتغير تابع. تتكون الاستبانة من أربعة أقسام: البيانات الديموغرافية والمتغير المستقل والوسيط والمتغير التابع على التوالي. تم قياس مستوى اتفاق المستجيبين مع بيانات المسح باستخدام مقياس ليكرت المكون من خمس نقاط. تم استخدام أسلوب الدراسة المقطعية في عملية جمع البيانات. حيث تم جمع البيانات في كانون الاول (٢٠٢٢) باستخدام عينة عشوائية بسيطة من (330) استبانة، تم استرجاع (325) منها، وبعد استبعاد ثلاثة استبانات غير صالحة، تم استخدام (322) استبانة للتحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SmartPLS) و (SPSS).

٢. وصف عينة الدراسة:

من خلال مراجعة الخصائص الديموغرافية لـ(322) مستجيباً من عينة الدراسة الحالية في تلك المستشفيات. تبين ان الذكور يشكلون نسبة (58.39%) من عينة الدراسة بذلك يشكلون النسبة الاغلب من العينة، بينما كانت نسبة الاناث (41.61%). اما فيما يخص العمر فقد شكلت الفئة (أقل من 30 سنة) النسبة الأكبر بين أفراد العينة، إذ جاءت بنسبة (49.07%)، تليها الفئة العمرية (30-40) بنسبة (21.74%)، ثم تليها الفئة العمرية (41-50) بنسبة (13.98%) تليها الفئة (51-60) بنسبة (7.76%)، وأخيراً بلغت الفئة العمرية (أكثر من 60) نسبة (7.45%) من أفراد عينة الدراسة. أما بالنسبة للشهادة الجامعية فتبين ان الأطباء الحاصلين على شهادة البكالوريوس يشكلون النسبة الاكبر من أفراد العينة بنسبة (61.18%)، يليها الأطباء على شهادة الدكتوراه بنسبة (28.26%)، تليها شهادة الماجستير بنسبة (6.83%)، واخيراً كانت نسبة الأطباء الحاصلين على شهادة الدبلوم العالي (3.73%). أما بخصوص الخبرة الوظيفية فقد بلغت نسبة الأطباء ذوي الخبرة (1-5) النسبة الأكبر من أفراد العينة بنسبة (49.07%)، تليها الخبرة فئة (أكثر من 20) بنسبة (19.57%)، وقد كانت الفئتين للخبرة (6-10) و(11-15) بالمرتبة الثالثة بنسبة (12.73%)، في حين بلغت نسبة الأطباء ذوي الخبرة (16-20) النسبة الأقل من أفراد العينة بنسبة (5.9%).

٣. وصف استجابة العينة:

توجد هناك العديد من ادوات الاحصاء الوصفي التي تستخدم لوصف استجابة عينة الدراسة ولعل اهمها الوسط الحسابي والخطا المعياري والانحراف المعياري. ويوضح الجدول (1) الاحصاء الوصفي لاستجابة عينة الدراسة.

الجدول (1) وصف استجابة العينة

المتغيرات	حجم العينة	أقل قيمة	أكبر قيمة	الوسط الحسابي	الخطا المعياري	الانحراف المعياري	مستوى الاستجابة للوسط الحسابي
الثقة	322	2	5	3.480	0.037	0.657	جيد
مشاركة المعرفة	322	2	5	3.307	0.035	0.624	متوسط
نية تبني تقنية سلاسل الكتل	322	2	5	3.502	0.037	0.663	جيد

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد برنامج (SPSSv26).

من خلال مراجعة النتائج الموضحة في الجدول اعلاه يتبين ان نية تبني تقنية سلاسل الكتل حلصت على أعلى وسط حسابي مقارنة ببقية الأبعاد، تليها الثقة، ثم مشاركة المعرفة. علماً ان جميع الأبعاد كانت على بمستوى اجابة (اتفق)، ماعدا مشاركة المعرفة كان بمستوى إجابة (محايد)، إذ تؤكد النتائج ان أفراد عينة الدراسة يرون ان تقنية سلاسل الكتل تتمتع بثقة مرتفعة يمكن الاعتماد عليها، بينما توجد هناك حالة من عدم التاكد من قبل أفراد العينة حول امكانية هذه التقنية في تسهيل عملية مشاركة المعرفة.

٤. تقييم نموذج القياس:

تم تقييم نموذج المقياس للدراسة الحالية من خلال مقاييس صدق التقارب، ومقاييس صدق التمايز، باستخدام برنامج (SmartPLS) وكما يأتي:

أ. صدق التقارب:

تعد عوامل تحميل الفقرات (Individual item loading)، وقيم الثبات المركب (CR): التي يجب ان تكون قيمها أكبر من (0.70) لكي يتم قبولها. واختبار معدل التباين المستخرج (AVE): الذي يجب ان تتجاوز قيمته (0.5)، فضلاً عن قيم الفا كرونباخ (α): التي يجب ان تكون قيمتها اكبر من (0.70) من أهم مقاييس صدق التقارب (Hair Jr, Matthews, Matthews & Sarstedt,2017:111). تشمل متغيرات الدراسة الحالية كل الثقة ومشاركة المعرفة ونية تبني تقنية سلاسل الكتل. ويوضح الجدول (2) صدق التقارب لهذه المتغيرات. تبين نتائج الجدول المذكور آنفاً ان جميع عوامل التحميل لجميع المتغيرات تجاوزت (0.70). وان معدل التباين المستخرج (AVE) فقد تجاوز (0.50)، لذلك تعد مقبولة. في حين قيم الفا كرونباخ (α)، والثبات المركب (CR) لجميع المتغيرات قد تجاوزت الـ(0.70). تشير هذه النتائج إلى ان المفاهيم المحددة تقيس مفهوماً واحداً، لذلك، فهي مقبولة إحصائياً دون حذف أي مؤشر من مؤشرات الدراسة الحالية.

الجدول (2) صدق التقارب لمتغيرات الدراسة

المتغير	Loading factors	Cronbach's alpha (α)	Composite reliability (CR)	Average variance extracted (AVE)
الثقة	0.884-0.724	0.859	0.901	0.696
مشاركة المعرفة	0.840-0.760	0.834	0.889	0.668
نية تبني تقنية سلاسل الكتل	0.839-0.825	0.847	0.897	0.686

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج (SmartPLSv4).

ب. صدق التمايز:

يشير صدق التمايز إلى مدى تميز كل متغير في نموذج الدراسة الفرضي عن المتغيرات الأخرى (Rönkkö & Cho,2020:7). وبالنسبة لنمذجة المعادلات الهيكلية للمربعات الصغرى (PLS-SEM)، فإن من أكثر الطرق المستخدمة لتقييم صدق التمايز تتمثل بعوامل التحميل

(Cross-loading)، ومعيار (Fornell & Larcker)، فضلاً عن مصفوفة (HTMT) (Henseler, Ringle & Sarstedt,2015:115). توضح عوامل التحميل (Cross-loading) أبعاد خصائص البيانات المترابطة. وتتحقق هذه العملية عندما يكون تحميل الفقرات على مقاييسها أكبر من تحميلاتها على المقاييس الأخرى (Li, Wen, Hau, Yuan & Peng,2020:842). وتشير قيمة (Fornell & Larcker) إلى متوسط تباين المتغير في مؤشراته، إذ عندما يكون الجذر التربيعي لـ(AVE) أكبر من الارتباطات بين المتغيرات الأخرى، يصبح هناك صدق تمايزي بين المتغيرات (Fornell & Larcker,1981:41). بينما يستخدم (HTMT) كمعيار تتم مقارنته بقيم محددة مسبقاً والتي يجب ان تتجاوز الـ(0.85) (Henseler,et.al.,2015:121).

تشير النتائج في الجداول (3) إلى ان تحميل الفقرات على مقاييسها أعلى من تحميلاتها على المقاييس الأخرى. أما بالنسبة لنتائج اختبار (Fornell & Larcker) فإن قيمة (AVE) بالنسبة للمتغيرات كانت أعلى من قيم معاملات الارتباطات الأخرى وكما موضح بالجدول (4). في حين، توضح النتائج المعروضة في الجدول (5) ان قيم (HTMT) لم تتجاوز (0.85)، بذلك تكون حققت الشرط. استناداً لما سبق نستنتج ان صدق التمايز لمقاييس المتغيرات الدراسة قد تحقق، ولا يوجد قلق حول تداخل هذه المقاييس بين المتغيرات.

الجدول (3) صدق التمايز وفقاً لتحليل (Cross loadings)

	المؤشر	نية تبني تقنية سلاسل الكتل	الثقة	مشاركة المعرفة
نية تبني تقنية سلاسل الكتل	BI1	0.84		
	BI2	0.84		
	BI3	0.81		
	BI4	0.82		
الثقة	T1	0.34	0.89	
	T2	0.29	0.83	
	T3	0.40	0.89	
	T4	0.18	0.72	
مشاركة المعرفة	Ksh1	0.60	0.20	0.84
	Ksh2	0.61	0.23	0.83
	Ksh3	0.60	0.26	0.84
	Ksh4	0.50	0.21	0.76

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج (SmartPLSv4).

الجدول (4) اختبار (Fornell & Larcker)

	الثقة	مشاركة المعرفة	نية تبني تقنية سلاسل الكتل
الثقة	0.828		
مشاركة المعرفة	0.353	0.834	
نية تبني تقنية سلاسل الكتل	0.579	0.515	0.817

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج (SmartPLSv4).

الجدول (5) اختبار مصفوفة (HTMT)

	الثقة	مشاركة المعرفة	نية تبني تقنية سلاسل الكتل
الثقة			
مشاركة المعرفة	0.387		
نية تبني تقنية سلاسل الكتل	0.679	0.619	

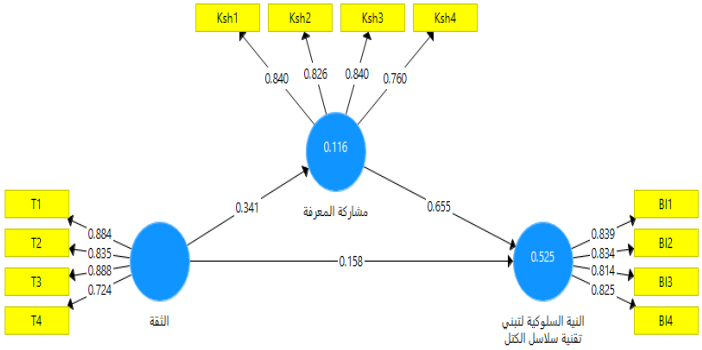
المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج (SmartPLSv4).

٤. تقييم النموذج الهيكلي:

من أجل التأكد مما إذا كانت فرضيات النموذج الهيكلي مدعومة بالبيانات التي تم جمعها، فإن تقييم النموذج الهيكلي أمر بالغ الأهمية لعملية التحقق من صحة نموذج البحث الهيكلي. وفي (PLS-SEM) يمكن تقييم النموذج الهيكلي باستخدام معامل التحديد (R^2)، والأهمية التنبؤية (Q^2)، وحجم التأثير (F^2)، وقيمة (T)، ومعامل بيتا (β)، فضلاً عن قيمة (P) (Mohamed, Ubaidullah & Yusof,2018:2). كما يمكن استخدام مؤشر التوافق المعياري (NFI) ومعيار الجذر التربيعي المتبقي (SRMR)، كمؤشرات لإنشاء ملاءمة تقريبية لنموذج الدراسة. ووفقاً لـ (Hu & Bentler, 1999:1) يكون النموذج مناسباً إذا كانت الارتباطات لـ(SRMR) أقل من (0.08). أما بالنسبة لمؤشر التوافق المعياري (NFI) تكون قيم (NFI) محصورة بين (0-1)، إذ كلما اقتربت القيم من (1) كانت الملاءمة أفضل (Bentler & Bonett,1980:588).

يوضح معامل التحديد (R^2) التباين الحاصل في المتغير التابع الموضح بواسطة المتغيرات المستقلة، أي قدرة المتغيرات المستقلة على تفسير التغيير الحاصل في المتغير التابع. ويعد معامل التحديد (R^2) الأكبر من (0.10) مناسباً لتوضيح التباين في المتغير التابع (Falk & Miller, 1992:80). في حين يشير حجم التأثير (F^2) إلى مدى مساهمة كل متغير مستقل في التنبؤ بالمتغير التابع. ووفقاً لـ(Cohen,1988) سيكون حجم التأثير مقبولاً عندما تكون قيمة (F^2) أكبر من (0.02)، أما عندما تكون قيمته أكبر من (0.35)، فسيكون حجم التأثير قوياً.

تتضمن الدراسة الحالية (4) فرضيات رئيسية. وباستخدام برمجية (SmartPLS) تم إجراء اختبارات تقييم النموذج الهيكلي. والشكل (2)، فضلاً عن الجدول (6) توضح نتائج تقييم النموذج الهيكلي واختبار الفرضيات.



الشكل (2) النموذج الهيكلي للدراسة

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج (Smart PLSv4).

الجدول (6) اختبار النموذج الهيكلي للدراسة

الفرضية	العلاقات المقترحة	β	Std. deviation	T Statistics	P Values	النتيجة
H1	الثقة ← نية تبني تقنية سلاسل الكتل	0.158	0.043	3.701	0.000	قبول
H2	الثقة ← مشاركة المعرفة	0.341	0.050	6.845	0.000	قبول
H3	مشاركة المعرفة ← نية تبني تقنية سلاسل الكتل	0.655	0.031	21.256	0.000	قبول
H4	الثقة←مشاركة المعرفة←نية تبني تقنية سلاسل الكتل	0.224	0.036	6.214	0.000	قبول

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج (SmartPLSv4).

تشير نتائج إلى ان الثقة ترتبط بشكل إيجابي ومعنوي بنية تبني تقنية سلاسل الكتل بناءاً على قيم (β=0.158; T=3.701; P=0.000). تدعم هذه النتائج الفرضية الأولى وتتوافق مع نتائج دراسة كل من (Chang,*et.al.*,2022; Queiroz & Fosso Wamba,2019). وترتبط الثقة بشكل ايجابي ومعنوي بمشاركة المعرفة بناءاً على قيم (β=0.341; T=6.845; P=0.000). تدعم هذه النتائج الفرضية الثانية وتتوافق مع نتائج دراسة (Ho,*et.al.*,2011; Kipkosgei,*et.al.*, 2020). ويرتبط سلوك مشاركة المعرفة بشكل ايجابي ومعنوي بنية تبني تقنية سلاسل الكتل بموجب قيم (β=0.655; T=21.256; P=0.000). تدعم هذه النتائج الفرضية الثالثة وتتوافق مع نتائج دراسة (Du,*et.al.*,2016; Migdadi,*et.al.*,2016). وترتبط الثقة ايجابياً بنية تبني تقنية سلاسل الكتل عبر سلوك مشاركة المعرفة بناءاً على قيم (β=0.224; T=6.214; P=0.000). وبذلك تتوسط عملية مشاركة المعرفة العلاقة بين الثقة ونية تبني تقنية سلاسل الكتل لتبني تقنية سلاسل الكتل. تدعم هذه النتائج الفرضية الثالثة من فرضيات الدراسة الحالية.

ومن جانب آخر، كانت مؤشرات معامل التحديد (R^2) والأهمية التنبؤية (Q^2) وحجم التأثير (F^2) للنموذج جيدة بشكل كبير، مما يشير إلى ان النموذج يتمتع بصلة تنبؤية جيدة اعتماداً على متغيرات الدراسة. أما بالنسبة لمعيار الجذر التربيع المتبقي (SRMR) فقد بلغت قيمته (0.076)، في حين بلغت قيمة (NFI) (0.854)، إذ تشير هذه النتائج إلى ان نموذج الدراسة الحالية يتمتع بملائمة تنبؤية قوية وكما موضح بالجدول (7).

الجدول (7) مؤشرات جودة التنبؤ لنموذج الدراسة

مكونات نموذج الدراسة		نية تبني تقنية سلاسل الكتل	مشاركة المعرفة	مؤشرات جودة نموذج الدراسة
R-Square		0.824	0.119	SRMR = 0.076 NFI = 0.854
Q^2predict		0.134	0.105	
F^2	الثقة	0.046	0.132	
	مشاركة المعرفة	0.789		

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج (SmartPLSv4).

خامساً: الاستنتاجات والتوصيات:

يتضمن هذا المبحث عرض أهم الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة في الجانبي النظري وتحليل الجانب الميداني، فضلاً عن المقترحات التي تم تقديمها للمنظمة المبحوثة.

١. الاستنتاجات:

تتمثل الخطوة التحليلية الأخيرة في عملية تحليل البيانات بتحليل النتائج ومناقشتها من خلال النظر في أسباب الأنماط والصلات القائمة، للاجابة على اسئلة البحث. وفي سياق الدراسة الحالية تتمثل الاستنتاجات التي تم التوصل إليها بما يأتي:

أ. إن مشاركة المعرفة تؤثر بشكل مباشر في نية الأطباء السلوكية لتبني تقنية سلاسل الكتل في مستشفيات مدينة الموصل الحكومية، إذ عندما تسمح هذه التقنية للأطباء من مشاركة المعرفة والاستشارات الطبية، لتوليد معرفة جديدة وتطبيقها في مجال العمل، فإنهم سيعتبرون ان تقنية سلاسل الكتل اداة مفيدة وسهلة الاستخدام وبالتالي، سيكون لديهم دافع لتبني هذه التقنية، إذ ستكون نية الأطباء لتبني هذه التقنية اقوى عندما تساعدهم في عملية مشاركة المعرفة بين الأطباء وبالتالي تطبيقها، إذ تساعد تقنية سلاسل الكتل الأطباء في الوصول الى المعرفة والممارسات والدروس بصورة شفافة وموثوقة وآمنة تمكنهم تحويل المعرفة من شكل لآخر واستخدامها بشكل يعزز من

أدائهم. وتوفر آلية امنة للوصول إلى المعرفة عن طريق التحقق من المستخدمين قبل مشاركة المعرفة أو نقلها أو تخزينها في مستودع المعرفة مما يعزز من شفافيتها وثباتها. لذلك، سيعد الأطباء في مستشفيات مدينة الموصل الحكومية ان تقنية سلاسل الكتل أداة مفيدة وسهلة الاستخدام وبالتالي، سيكون لديهم دافع لتبني هذه التقنية.

ب. إن الثقة في تقنية سلاسل الكتل تلعب دوراً حيوياً في تسهيل مشاركة المعرفة بين الأطباء في مستشفيات مدينة الموصل الحكومية، إذ ستزداد مشاركة المعرفة بالنسبة للأطباء عندما يدركون ان هذه التقنية تتمتع بثقة عالية وتزودهم بمعرفة ومعلومات دقيقة، لكون مشاركة المعرفة في المنظمات تقوم على التواصل بين الأفراد القائم على الثقة لنقل اشكال المعرفة الصريحة والضمنية. ويمكن تفسير هذه العلاقة بوصفها علاقة طردية وحتمية، إذ متى زادت المعرفة وثبتت المعلومة ارتفعت الثقة، سواء في مستوى الثقة بشخص ما أو في جماعة أو قيادة.

ت. إن نية الأطباء السلوكية لتبني تقنية سلاسل الكتل في مستشفيات مدينة الموصل ستكون أقوى عند إدراكهم للثقة التي تتمتع بها هذه التقنية مما يدفعهم لمشاركة المعرفة الخاصة بهم وبالتالي، تؤثر هذه العملية على نية تبني هذه التقنية، إذ يمكن تفسير تبني التقنيات الداعمة كعامل محدد لثقة الزملاء في العمل، وان المنظمات قد تزيد من مشاركة المعرفة من خلال التركيز على بناء روابط موثوقة بين الموظفين. نستنتج من ذلك أن الثقة مرتبطة بشكل إيجابي بقبول تقنية سلاسل الكتل في الرعاية الصحية، إذ من المرجح أن يقبل الأطباء في مستشفيات مدينة الموصل الحكومية الذين يثقون في هذه التقنية وبالتالي تبنيها. وذلك لأن الثقة تعمل كحاجز ضد المخاطر المتصورة المرتبطة بالتكنولوجيا الجديدة.

٢. التوصيات:

بناءاً على الاستنتاجات التي تم التوصل اليها انفاً، نقدم التوصيات التالية التي من الممكن ان تحسن من واقع الميدان المبحوث وكما يأتي:

أ. ضرورة تعزيز ثقة الأطباء في تقنية سلاسل الكتل ودورها في تسهيل عملية مشاركة المعرفة بين زملاء العمل من خلال إقامة دورات وورشات عمل للتعريف بفوائد هذه التقنية في الرعاية الصحية، إذ انه عندما يدرك الأطباء مستوى الثقة العالية التي تتمتع بها هذه التقنية سيستخدمونها لمشاركة معرفتهم مع الآخرين.

ب. ضرورة تطوير برامج وانظمة قائمة على ادارة المعرفة الطبية بالاعتماد على منصة تقنية سلاسل الكتل، على سبيل المثال (السجل الصحي الالكتروني) والذي سيسهل من عملية وصول الأطباء إلى المعرفة الطبية ومشاركتها واستخدامها لتعزيز جودة الرعاية الصحية المقدمة، ومن ثم تعميم هذه البرامج والانظمة على جميع المستشفيات.

ت. ضرورة تعزيز الشبكات الاجتماعية الداخلية لمساعدة الأطباء في التفاعل مع زملاء العمل وتبادل الافكار والتجارب والآراء حول استخدامهم للتقنيات، الأمر الذي سيعزز من سرعة تبني هذه التقنية في المستشفيات. ويمكن تحقيق ذلك من خلال إنشاء مجموعات على مواقع التواصل الاجتماعي يديرها متخصصي تقنيات المعلومات يتم فيها مناقشة أحدث التطورات التقنية المتعلقة بانظمة المعلومات والتقنيات الخاصة بإدارة المعرفة الطبية.

ث. ضرورة استحداث وحدة تهتم بمتابعة آخر التطورات التقنية للتعرف على المستجدات والتطورات التقنية التي تحدث في البيئة المحيطة لهذه المستشفيات سواء البيئة الداخلية أو

الخارجية التي من شأنها أن تعطي نقاط قوة لهذه المستشفيات من خلال تبني أحدث التقنيات، إذ يجب أن تتكون هذه الوحدات من أخصائيي تقنيات المعلومات الطبية مثل متخصصي الأجهزة الطبية في هذه المستشفيات.

٣. الدراسات المستقبلية:

قد تكون هذه الدراسة بمثابة نقطة انطلاق للبحث المستقبلي لتحديد أهم المتغيرات التي تؤثر على سلوك المستخدم ورغبة المنظمات العراقية في اعتماد تقنية سلاسل الكتل، من أجل تحديد مقدار تأثيرها على نية المستخدم السلوكية لقبول هذه التقنية. يمكن للباحثين أيضاً إضافة عوامل جديدة إلى نموذج الدراسة الحالي، مثل الشفافية والأمان في هذه التقنية، فضلاً عن دراسة كيفية توسط عمليات إدارة المعرفة، مثل توليد وتخزين وتطبيق المعرفة، بين الثقة والرغبة في استخدام تقنية سلاسل الكتل.

المصادر والمراجع:

1. Ahmed, M. (2020). Blockchain in Data Analytics: Cambridge Scholars Publishing.
2. Akhavan, P., Ghojavand, S., & Abdali, R. (2012). Knowledge sharing and its impact on knowledge creation. Journal of Information Knowledge Management, Vol. 11, No. 02, PP. 101-113 .doi:10.1142/S0219649212500128
3. Akhavan, P., Philsoophian, M., Rajabion, L., & Namvar, M. (2018). Developing a block-chained knowledge management model (BCKMM): beyond traditional knowledge management. Paper presented at the 19th European Conference on Knowledge Management (ECKM 2018), September, Italy.
4. Al-Emran, M., Mezhuyev, V., & Kamaludin, A. (2020). Towards a conceptual model for examining the impact of knowledge management factors on mobile learning acceptance. Technology in Society, Vol. 61, PP .1-32 .doi:10.1016/j.techsoc.2020.101247
5. Antwi, M., Adnane, A., Ahmad, F., Hussain, R., Habib ur Rehman, M., & Kerrache, C. A. (2021). The case of HyperLedger Fabric as a blockchain solution for healthcare applications. Blockchain: Research and Applications, Vol. 2, No. 1. doi:10.1016/j.bcra.2021.100012
6. Asad, M. M., Rind, A. A., & Abdulmuhsin, A. A. (2021). The effect of knowledge management in educational settings: a study of education management organizations (EMOs) schools of Pakistan. International Journal of Organizational Analysis, Vol. 30, No. 5, PP. 1156-1171. doi:10.1108/ijoa-12-2020-2521
7. Avdimiotis, S., & Moschotoglou, P. (2022). Knowledge Spillover through Blockchain Network in Tourism: Development and Validation of Tblock Questionnaire. Knowledge, Vol. 2, No. 2, PP. 337-346. doi:10.3390/knowledge2020019
8. Azbeg, K., Ouchetto, O., Andaloussi, S. J., & Fetjah, L. (2021). A Taxonomic Review of the Use of IoT and Blockchain in Healthcare Applications. Irbm. doi:10.1016/j.irbm.2021.05.003
9. Bajwa, N. K .(2018) .Modelling and simulation of blockchain based education system. (Doctoral dissertation), Concordia University ،

10. Bentler, P. & Bonett, D. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. Psychological bulletin, Vol. 88, No. 3, PP. 588-606. doi:10.1037/0033-2909.88.3.588
11. Centobelli, P., Cerchione, R., Vecchio, P. D., Oropallo, E., & Secundo, G. (2022). Blockchain technology for bridging trust, traceability and transparency in circular supply chain. Information & Management, Vol. 59, No. 7, PP. 1-14. doi:10.1016/j.im.2021.103508
12. Chang, M., Walimuni, A., Kim, M.-c., & Lim, H.-s. (2022). Acceptance of tourism blockchain based on UTAUT and connectivism theory. Technology in Society, Vol. 71, PP. 1-53. doi:10.1016/j.techsoc.2022.102027
13. Cheng, A. S. K., Guan, Q., Su, Y., Zhou, P., & Zeng, Y. (2021). Integration of Machine Learning and Blockchain Technology in the Healthcare Field: A Literature Review and Implications for Cancer Care. Asia Pac J Oncol Nurs, Vol. 8 ،No. 6, PP. 720-724. doi:10.4103/apjon.apjon-2140
14. Chereka, A. A., Gashu, K. D., Fentahun, A., Tilahun, B., Fikadie, B., & Ngusie, H. S. (2022). COVID-19 related knowledge sharing practice and associated factors among healthcare providers worked in COVID-19 treatment centers at teaching hospitals in Northwest Ethiopia: A cross-sectional study. Inform Med Unlocked, Vol. 28, PP. 7-1. doi:10.1016/j.imu.2022.100856
15. Ciaian, P., Kancs, d. A., & Rajcaniova, M. (2021). Interdependencies between mining costs, mining rewards and blockchain security. arXiv preprint arXiv, Vol. 1, PP. 1-34. doi:10.48550/arXiv.2102.08107
16. Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. Hillsdale Lawrence Erlbaum Associates.
17. De Filippi, P., Mannan, M., & Reijers ،W. (2020). Blockchain as a confidence machine: The problem of trust & challenges of governance. Technology in Society, Vol. 62, PP. 1-14. doi:10.1016/j.techsoc.2020.101284
18. Deng, H., Duan, S. X., & Wibowo, S. (2022). Digital technology driven knowledge sharing for job performance. Journal of Knowledge Management, Vol. 27, No. 2, PP. 404-425. doi:10.1108/jkm-08-2021-0637
19. Du, R., Liu, L., Straub, D. W., & Knight, M. B. (2016). The impact of espoused national cultural values on innovative behaviour: an empirical study in the Chinese IT-enabled global service industry. Asia Pacific Business Review, Vol. 23, No. 3, PP. 1-19. doi:10.1080/13602381.2016.1156907
20. Falk, F., & Miller, N. (1992). A primer for soft modeling: University of Akron Press.
21. Fornell, C., & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of marketing research, Vol. 18, No. 1, PP. 39-50. doi:10.1177/002224378101800104
22. Hair Jr, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. International Journal of Multivariate Data Analysis, Vol. 1, No. 2, PP. 107-123. doi:10.1504/IJMDA.2017.087624

23. Haleem, A., Javaid, M., Singh, R. P., Suman, R., & Rab, S. (2021). Blockchain technology applications in healthcare: An overview. International Journal of Intelligent Networks, Vol. 2, PP. 130-139. doi:10.1016/j.ijin.2021.09.005
24. Henseler, J., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. Journal of the academy of marketing science, Vol. 43, No. 1, PP. 115-135. doi:10.1007/s11747-014-0403-8
25. Henttonen, K., Kianto, A., & Ritala, P. (2016). Knowledge sharing and individual work performance: an empirical study of a public sector organisation. Journal of Knowledge Management, Vol. 20, No. 4, PP. 749-786. doi:10.1108/jkm-10-2015-0414
26. Ho, L.-A., Kuo, T.-H., Lin, C., & Lin, B. (2011). The Mediate Effect of Trust on Organizational Online Knowledge Sharing: An Empirical Study. International Journal of Information Technology & Decision Making, Vol. 09, No. 04, PP. 625-644. doi:10.1142/s0219622010003981
27. Hu, L. t., & Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. Structural equation modeling: a multidisciplinary journal, Vol. 6, No. 1, PP. 1-55. doi:10.1080/10705519909540118
28. Hussien, H. M., Yasin, S. M., Udzir, N. I., Ninggal, M. I. H., & Salman, S. (2021). Blockchain technology in the healthcare industry: Trends and opportunities. Journal of Industrial Information Integration, Vol. 22, PP. 1-22. doi:10.1016/j.jii.2021.100217
29. Kaushik, S. (2021). Blockchain and 5G-Enabled Internet of Things: Background and Preliminaries. In Blockchain for 5G-Enabled IoT (pp. 3-31): Springer.
30. Khazaei, H. (2020). Integrating cognitive antecedents to UTAUT model to explain adoption of blockchain technology among Malaysian SMEs. JOIV: International Journal on Informatics Visualization ،Vol. 4, No. 2, PP. 85-90. doi:10.30630/joiv.4.2.362
31. Kipkosgei, F., Son, S. Y., & Kang, S. W. (2020). Coworker Trust and Knowledge Sharing among Public Sector Employees in Kenya. Int J Environ Res Public Health, Vol. 17, No. 6, PP. 1-17. doi:10.3390/ijerph17062009
32. Kuo, T. H. (2013). How expected benefit and trust influence knowledge sharing. Industrial Management & Data Systems, Vol. 113, No. 4, PP. 506-522. doi:10.1108/02635571311322766
33. Lee, C. C., Kriscenski, J. C., & Lim, H. S. (2019). AN EMPIRICAL STUDY OF BEHAVIORAL INTENTION TO USE BLOCKCHAIN TECHNOLOGY. Journal of International Business Disciplines, Vol. 14, No. 1, PP. 1-21 .
34. Lee, Y., Malik, A., Rosenberger, Philip, J., & Sharma, P. (2020). Demystifying the differences in the impact of training and incentives on employee performance: mediating roles of trust and knowledge sharing. Journal of Knowledge Management, Vol. 24, No. 8, PP. 1987-2006. doi:10.1108/JKM-04-2020-0309
35. Li, Y., Wen, Z., Hau, K.-T., Yuan, K.-H., & Peng, Y. (2020). Effects of Cross-loadings on Determining the Number of Factors to Retain. Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, Vol. 27, No. 6, PP. 841-863. doi:10.1080/10705511.2020.1745075
36. Mamun, Q. (2022). Blockchain technology in the future of healthcare. Smart Health, Vol. 23, PP. 1-9. doi:10.1016/j.smhl.2021.100223

37. Migdadi, M. M., Abu Zaid, M. K. S., Al-Hujran, O. S., & Aloudat, A. M. (2016). An empirical assessment of the antecedents of electronic-business implementation and the resulting organizational performance. Internet Research, Vol. 26, No. 3, PP. 1-28. doi:10.1108/IntR-08-2014-0203
38. Mingxiao, D., Xiaofeng, M., Zhe, Z., Xiangwei, W., & Qijun, C. (2017). A review on consensus algorithm of blockchain. Paper presented at the 2017 IEEE international conference on systems, man, and cybernetics (SMC), Banff, AB, Canada.
39. Mohamed, Z., Ubaidullah, N., & Yusof, S. (2018). An Evaluation of Structural Model for Independent Learning Through Connectivism Theory and Web 2.0 Towards Students' Achievement. Paper presented at the International Conference on Applied Science and Engineering (ICASE 2018), Sukoharjo, Indonesia.
40. Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. Decentralized Business Review, PP. 1-9 .
41. Pandey, J., Gupta, M., Behl, A., Pereira, V., Budhwar, P., Varma, A., . . . Kukreja, P. (2021). Technology-enabled knowledge management for community healthcare workers: The effects of knowledge sharing and knowledge hiding. Journal of Business Research, Vol. 135, PP. 787-799. doi:10.1016/j.jbusres.2021.07.001
42. Paul, S., Adhikari, A., & Bose, I. (2022). White knight in dark days? Supply chain finance firms, blockchain, and the COVID-19 pandemic. Information & Management, Vol. 59, No. 6, PP. 1-25. doi:10.1016/j.im.2022.103661
43. Ponto, J. (2015). Understanding and evaluating survey research. Journal of the advanced practitioner in oncology, Vol. 6, No. 2, PP. 168-171 .
44. Qin, R., Yuan, Y., & Wang, F.-Y. (2020). Blockchain-based knowledge automation for CPSS-oriented parallel management. IEEE Transactions on Computational Social Systems, Vol. 7, No. 5, PP. 1-9. doi:10.1109/TCSS.2020.3023046
45. Queiroz, M. M., & Fosso Wamba, S. (2019). Blockchain adoption challenges in supply chain: An empirical investigation of the main drivers in India and the USA. International Journal of Information Management, Vol. 46, PP. 70-82. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.021
46. Rönkkö, M., & Cho, E. (2020). An Updated Guideline for Assessing Discriminant Validity. Organizational Research Methods, Vol. 25, No. 1, PP. 6-14. doi:10.1177/1094428120968614
47. Samy, H., Tammam, A., Fahmy, A., & Hasan, B. (2021). Enhancing the performance of the blockchain consensus algorithm using multithreading technology. Ain Shams Engineering Journal, Vol. 12, No. 3, PP. 2709-2716. doi:10.1016/j.asej.2021.01.019
48. Shin, D. (2019). Blockchain: The emerging technology of digital trust. Telematics and Informatics, Vol. 45, PP. 1-11. doi:10.1016/j.tele.2019.101278
49. Srivastava, V., Mahara, T., & Yadav, P. (2021). An analysis of the ethical challenges of blockchain-enabled E-healthcare applications in 6G networks. International Journal of Cognitive Computing in Engineering, Vol. 2, PP. 171-179. doi:10.1016/j.ijcce.2021.10.002
50. Tran, L. T. T., & Nguyen, P. T. (2021). Co-creating blockchain adoption: theory, practice and impact on usage behavior. Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, Vol. 33, No. 7, PP. 1667-1684. doi:10.1108/apjml-08-2020-0609

51. Vidan, G., & Lehdonvirta, V. (2018). Mine the gap: Bitcoin and the maintenance of trustlessness. New Media & Society, Vol. 21, No. 1, PP. 42-59. doi:10.1177/1461444818786220
52. Wubante, S. M., Tegegne, M. D., Melaku, M. S., Walle, A. D., & Demsash, a. w. (2022). Knowledge sharing practice and its associated factors among health professionals in Ethiopia: Systematic review and meta-analysis. Informatics in Medicine Unlocked, Vol. 31, PP. 1-6. doi:10.1016/j.imu.2022.100967
53. Xu, X., Weber, I., & Staples, M. (2019). Architecture for Blockchain Applications: Springer Cham.
54. Yang, W., Garg, S., Huang, Z., & Kang, B .(2021) .A decision model for blockchain applicability into knowledge-based conversation system. Knowledge-Based Systems, Vol. 220, PP. 1-13. doi:10.1016/j.knosys.2021.106791
55. Zavolokina, L., Zani, N., & Schwabe, G. (2023). Designing for Trust in Blockchain Platforms. IEEE Transactions on Engineering Management, Vol. 70, No. 3, PP. 849-863. doi:10.1109/tem.2020.3015359.