Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 19, No. Special Issue, Part (2): 128-151
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.19.SP3.2.8

Tikrit Journal of Administrative and Economics Sciences
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية
ISSN: 1813-1719 (Print)

Acceptance of Knowledge Management driven Internet of Things: A survey study in the Iraqi health sector

Amir A. Abdulmuhsin* [A], Ali Tarhini [B], Abeer F. Alkhwaldi [C]

[A] MIS dept., University of Mosul, Iraq
[B] MIS dept., Sultan Qaboos University, Oman
[C] MIS dept., Mutah University, Jordan

Keywords:
Internet of things, Knowledge management, Unified theory of technology acceptance and use, Structural equation modeling, Health sector, Iraq.

Article history:
Received 06 Apr. 2023
Accepted 27 Apr. 2023
Available online 30 Aug. 2023

©2023 College of Administration and Economy, Tikrit University. THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

*Corresponding author:
Amir A. Abdulmuhsin
MIS dept., University of Mosul, Iraq

Abstract: The Knowledge Management driven Internet of Things (KM driven IoT) is gaining increasing momentum in the healthcare sector worldwide. However, its acceptance in developing countries, such as Iraq, is still limited. This study aims to explore the factors affecting the acceptance of KM driven IoT in the Iraqi healthcare sector, guided by the unified theory of acceptance and use of technology. A survey questionnaire was developed and distributed to doctors and nurses who work in Iraqi healthcare institutions. A total of 405 valid responses were obtained and analyzed using the partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) method. The results indicated that social influence, performance expectancy, facilitating conditions, and effort expectancy have a positive and significant impact on the acceptance of KM driven IoT in the Iraqi healthcare sector. Additionally, the study found that knowledge sharing and collaboration among Iraqi healthcare specialists play a crucial role in enhancing the acceptance of KM driven IoT. The results of this study can be used by policymakers and healthcare managers in Iraq to promote the use of KM driven IoT and improve the quality of healthcare services.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 19, No. Special Issue, Part (2): 128-151
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.19.SP3.2.8

قبول تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة: دراسة مسحية في القطاع الصحي العراقي

عامر عبد الرزاق عبد المحسن الناصر
قسم نظم المعلومات الادارية، جامعة الموصل، العراق

علي ترحيني
قسم نظم المعلومات الادارية جامعة السلطان قابوس، عمان

عبير الخوالدة
قسم نظم المعلومات الادارية جامعة مؤتة، الاردن

المستخلص

تكتسب تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة زخماً متزايداً في قطاع الرعاية الصحية في جميع أنحاء العالم. ومع ذلك، فإن قبولها في البلدان النامية، مثل العراق، لا يزال محدوداً. تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف العوامل التي تؤثر على قبول تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في القطاع الصحي العراقي، مسترشدة بالنظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا. تم تطوير استبيان المسح وتوزيعه على الأطباء والممرضين في الرعاية الصحية العاملين في مؤسسات وزارة الصحة العراقية. تم الحصول على إجمالي (405) استجابة صالحة، حللت باستخدام طريقة المربعات الصغرى في نمذجة المعادلة الهيكلية (PLS-SEM). بينت النتائج أن التأثير الاجتماعي والأداء المتوقع والشروط المُيسرة والجهد المتوقع لها تأثير إيجابي ومعنوي على قبول تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في القطاع الصحي العراقي. علاوة على ذلك، وجدت الدراسة أن تبادل المعرفة والتعاون بين المتخصصين في الرعاية الصحية يلعبان دوراً مهماً في تعزيز قبول تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في القطاع الصحي العراقي. يمكن استخدام نتائج هذه الدراسة من قبل صانعي السياسات ومديري الرعاية الصحية في العراق لتعزيز استخدام تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة وتحسين جودة خدمات الرعاية الصحية.

الكلمات المفتاحية: انترنت الأشياء، إدارة المعرفة، النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا، نمذجة المعادلة الهيكلية، القطاع الصحي، العراق.

1. المقدمة

على مدى السنوات القليلة الماضية، أصبحت تقنية إنترنت الأشياء (IoT) من أهم التقنيات الناشئة شائعة الانتشار في العالم بسبب قدرتها على إحداث ثورة في مختلف الصناعات وقطاعات الأعمال، بما في ذلك الرعاية الصحية. باستخدام تقنية إنترنت الأشياء، يمكن ربط الأجهزة والكائنات وتبادل البيانات، مما يسمح بالمراقبة والتحليل واتخاذ القرار في الوقت الفعلي. يواجه قطاع الرعاية الصحية في العراق العديد من التحديات مثل نقص الموارد وضعف البنية التحتية ونقص الكوادر الطبية المتخصصة، مما يجعل من الصعب تقديم خدمات رعاية صحية مرتفعة الجودة. لذلك، يمكن أن يؤدي توظيف تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في قطاع الرعاية الصحية إلى تحسين تقديم خدمات الرعاية الصحية من خلال تعزيز مراقبة المريض وتشخيصه وعلاجه عبر إدارة المعرفة لدى الأطباء والممرضين. عليه، فإن قبول واعتماد تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في قطاع الرعاية الصحية العراقي يتطلب فهماً لأهم العوامل التي تؤثر على النية المستقبلية لمستخدمي هذه التقنية.

يهدف البحث الحالي إلى استكشاف العوامل المؤثرة في قبول تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في قطاع الرعاية الصحية العراقي مسترشداً بالنظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT). وعلى وجه التحديد، تفحص الورقة الحالية كيفية اعتماد تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في قطاع الرعاية الصحية. استخدمت هذه الدراسة المنهجية الكمية الاستكشافية لمسح الميدان المبحوث، وتم جمع البيانات من المتخصصين في الرعاية الصحية في العراق باستخدام استبيان منظم. كما تم تحليل البيانات المستهدفة باستخدام نمذجة المعادلة البنائية مع التركيز على طريقة المربعات الصغرى من خلال اعتماد برمجية (SmartPLSv.3).

ستساهم نتائج هذه الدراسة في فهم أفضل للعوامل التي تؤثر على قبول تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في قطاع الرعاية الصحية العراقي، وكيف يمكن لإدارة المعرفة أن توفر اطاراً موجهاً لقبول هذه التقنية في المؤسسات الصحية. كما يمكن لنتائج هذه الدراسة أن تكون مفيدة لصانعي السياسات والمتخصصين في الرعاية الصحية حول كيفية تعزيز تبني تقنية إنترنت الأشياء واستخدامها الفعال في قطاع الرعاية الصحية في العراق. كما تعد مساهمة الدراسة في أدبيات نظم المعلومات وإدارة المعرفة مهمة وحاسمة، حيث إن القليل من الدراسات قد بحثت في توظيف إدارة المعرفة كموجه لقبول واعتماد تقنية إنترنت الأشياء في قطاع الرعاية الصحية في دول العالم النامية ومنها العراق على وجه الخصوص.

تم تقسيم البحث على خمسة أجراء رئيسة، تناول الأول مقدمة البحث، وتتطرق الجزء الثاني إلى قراءة تفاصيل الأدبيات المعاصرة ذات الصلة بموضوع الدراسة. كما شمل الجزء الثالث استعراض المنهجية للبحث مع التركيز على بناء وصياغة الفرضيات. وتم عرض نتائج البحث في الجزء الرابع، واخيراً تم تقديم خلاصة للبحث وأهم القيود وما هي العمل المستقبلي.

2. الخلفية النظرية

2-1. انترنت الأشياء (Internet of things-IoT): ينظر إلى إنترنت الأشياء بأنه شبكة من الأجهزة المادية، والمركبات، والأجهزة المنزلية، والعناصر الأخرى المضمنة في الإلكترونيات، والبرامج، وأجهزة الاستشعار، وشبكات الاتصالات التي تمكن هذه الكائنات من الاتصال وتبادل البيانات مع بعضها البعض ومع خادم مركزي أو منصة قائمة على السحابة (Rejeb et al., 2023: 106). إنترنت الأشياء لديه القدرة على تحويل الصناعات، وابتكار نماذج أعمال جديدة، والتأثير على مختلف جوانب الحياة اليومية، من الرعاية الصحية والنقل إلى التشغيل الآلي للمنزل وإدارة الطاقة في صناعات مثل النفط والغاز (Sadeghi-Niaraki, 2023: 366). تناول الباحثون والمنظمات العالمية العديد من التعريفات المتنوعة لمفهوم إنترنت الأشياء، لكنها تشير جميعها عموماً إلى فكرة توصيل الأشياء اليومية بالإنترنت من أجل جمع البيانات ومشاركتها. فيما يلي بعض التعريفات المقبولة بشكل عام: (Khan, Su'ud, Alam, Ahmad, Ahmad, et al., 2022: 698)

- تُعرِّف شركة Gartner إنترنت الأشياء على أنها: "شبكة الكائنات المادية التي تحتوي على تقنية مضمنة للتواصل والاستشعار أو التفاعل مع حالاتها الداخلية أو البيئة الخارجية".
- تعرّف مؤسسة البيانات الدولية (IDC) إنترنت الأشياء على أنها: "شبكة من شبكات نقاط النهاية (أو" الأشياء") التي يمكن تحديدها بشكل فريد، والتي تتواصل دون تفاعل بشري باستخدام اتصال IP".

- يعرّف معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) إنترنت الأشياء بأنه: "شبكة من الكائنات الذكية (مثل المستشعرات والمحركات وأجهزة الكمبيوتر المضمنة) المتصلة بالإنترنت، ويمكن أن تتفاعل مع الأجهزة والخدمات الأخرى عبر الإنترنت."
- تُعرِّف المفوضية الأوروبية إنترنت الأشياء بأنه: "بنية تحتية عالمية ديناميكية للشبكة ذات إمكانات تكوين ذاتي، التي تستند إلى بروتوكولات الاتصال القياسية والقابلة للتشغيل البيني، حيث يكون للأشياء المادية والافتراضية هويات وسمات مادية وشخصيات افتراضية، وتستخدم واجهات ذكية، ويتم دمجها بسلاسة في شبكة المعلومات".

بغض النظر عن تحديد تعريف دقيق وشامل لهذا المفهوم، يمكننا القول بأن الفكرة الأساسية وراء إنترنت الأشياء هي أنها تتضمن توصيل الأشياء المادية بالإنترنت من أجل تمكين جمع البيانات ومشاركتها، فضلاً عن الاتصال والتحكم بين الأجهزة. تجعل هذه الفكرة المنظمات في تطوير قدراتها لخلق فرص جديدة، وتحسين الكفاءة والإنتاجية، وتحسين نوعية حياة أفرادها ومجتمعها (Domínguez-Bolaño, Campos, Barral, Escudero, & García-Naya, 2022: 121). ومع ذلك، فإن هذه التكنولوجيا تثير أيضاً مخاوف بشأن الخصوصية والأمان، واحتمالية إساءة استخدام البيانات الشخصية (Khan, Su'ud, Alam, Ahmad, Salim, et al., 2022: 95). عليه، يمكننا القول بأن إنترنت الأشياء هو مفهوم يشير إلى الشبكة المترابطة للأشياء المادية المضمنة بأجهزة استشعار وبرامج وتقنيات أخرى تمكن مستخدميها من جمع البيانات وتبادلها.

أدى التبني الواسع النطاق لإنترنت الأشياء إلى تحول جذري في العديد من الصناعات والقطاعات الخدمية، وكان تأثيره على المنظمات كبيراً. في هذه الفقرات القادمة، سنناقش أهمية إنترنت الأشياء للمنظمات المعاصرة وكالآتي:

أ. الكفاءة التشغيلية: يمكن لأجهزة إنترنت الأشياء أن تساعد المنظمات على أتمتة عملياتها وتحسينها، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة وتوفير التكاليف. على سبيل المثال، يمكن لأجهزة الاستشعار الموجودة على خطوط الإنتاج مراقبة أداء المعدات واكتشاف المشكلات المحتملة قبل أن تتسبب في حدوث تعطل، وتقليل تكاليف الصيانة وتحسين الإنتاجية. وبالمثل، يمكن لأنظمة الإضاءة الذكية، وأنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء أن تقوم بضبط الإعدادات بناءً على أنماط الاشتغال والطقس، مما يقلل من استهلاك الطاقة والتكاليف (Maroli, Narwane, & Gardas, 2021: 119).

ب. تجربة الزبائن المحسّنة: يمكن أن تساعد تقنية إنترنت الأشياء المنظمات على توفير تجربة لزبائنها بشكل أفضل من خلال تمكين التفاعلات الشخصية وأوقات استجابة أسرع. على سبيل المثال، يمكن لتجار التجزئة استخدام الإشارات لإرسال عروض ترويجية مستهدفة للزبائن بناءً على موقعهم داخل المتجر. في مجال الرعاية الصحية، يمكن للأجهزة القابلة للارتداء وأجهزة الاستشعار جمع بيانات عن صحة المريض، مما يتيح المراقبة عن بُعد والمزيد من الرعاية الاستباقية (Sulthana & Vasantha, 2022: 227).

ج. الرؤى والانماط المستندة إلى البيانات: تولد أجهزة إنترنت الأشياء كميات هائلة من البيانات، والتي يمكن للمنظمات تحليلها لاكتساب رؤى حول عملياتها وعملائها. يمكن أن تفيد هذه البيانات عملية صنع القرار، وتحديد الاتجاهات والأنماط، ودعم التحليلات التنبؤية. على سبيل المثال، يمكن لشركات الخدمات اللوجستية استخدام نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) وأجهزة استشعار أخرى لتتبع

الشحنات في الوقت الفعلي، وتحديد الاختناقات في سلسلة التجهيز، وتحسين الطرق لتسريع التسليم (Zang & You, 2022: 912).

د. نماذج أعمال جديدة: يمكن لتقنية إنترنت الأشياء أن تمكّن المنظمات من إنشاء مصادر دخل وإيرادات ونماذج أعمال جديدة. على سبيل المثال، يمكن أن تبيع الشركة المصنعة للمعدات الصناعية الوصول إلى البيانات في الوقت الفعلي حول أداء الماكينة للزبائن، مما يؤدي إلى إنشاء خدمة جديدة قائمة على الاشتراك. وبالمثل، يمكن لشركة التأمين استخدام البيانات من مستشعرات إنترنت الأشياء لإنشاء منتجات تأمين شخصية بناءً على ملفات تعريف المخاطر الفردية (Barlian, Mursitama, Elidjen, Pradipto, & Buana, 2021: 32).

ه. الميزة التنافسية: يمكن للمنظمات التي تتبنى تقنية إنترنت الأشياء في وقت مبكر أن تكتسب ميزة تنافسية على تلك التي لا تفعل ذلك. من خلال الاستفادة من إنترنت الأشياء لتحسين الكفاءة التشغيلية، وتجربة الزبائن، والرؤى المستندة إلى البيانات. وبالتالي، يمكن للمنظمات تمييز نفسها عن المنافسين، وتلبية احتياجات عملائها بشكل أفضل (Das, 2021: 25).

عليه يمكننا القول، تكمن أهمية إنترنت الأشياء للمنظمات في قدرتها على تحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز تجربة الزبائن، وتقديم رؤى جديدة تعتمد على البيانات الضخمة المتولدة، وتمكين نماذج أعمال جديدة، وتقديم ميزة تنافسية. فمع استمرار تطور تقنية إنترنت الأشياء، من المرجح أن ينمو تأثيرها على المنظمات، مما يجعلها عاملاً حاسماً في نجاحها بغض النظر عن احجامها أو الصناعات والقطاعات التي تخدمها.

2-2. إدارة المعرفة (Knowledge Management-KM): ينظر إلى إدارة المعرفة بأنها عملية توليد وتبادل واستخدام المعرفة داخل حدود المنظمة. تعد إدارة المعرفة عملية أساسية لأي منظمة، لأنها تساعد على تعزيز الابتكار والابداع، وزيادة الكفاءة والفاعلية، وتحسين عملية صنع القرار. هناك العديد من التعريفات لإدارة المعرفة التي تم اقتراحها على مر السنين. أحد أكثر هذه التعريفات المقبولة على نطاق واسع الذي قدمته المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) 30401: 2018، والذي ينص على أن " إدارة المعرفة هي الإدارة المنهجية والشاملة للموجودات المعرفية، بما في ذلك التوليد (الالتقاط والاكتساب)، والتخزين، والمشاركة، وتطبيق المعرفة واستخدامها لتحقيق الأهداف التنظيمية (Montoya-Quintero, Bermudez-Ríos, & Cogollo-Flórez, 2022: 12). كما يرى Davenport and Prusak (1998)) إن إدارة المعرفة هي عملية التقاط وتوزيع واستخدام المعرفة بشكل فعال. إذ يؤكد الباحثان ليس على أهمية التقاط المعرفة فقط، ولكن أيضاً على عمليتي التوزيع والاستخدام للمعرفة بشكل فعال لتحقيق الأهداف التنظيمية (Pauleen, 2017: 9). كما يقترح نوناكا وتاكيوشي (1995) تعريفا أكثر شمولا لإدارة المعرفة، والذي يؤكد على أهمية توليد المعرفة المنظمية. إذ يعرّفونها بأنها: "عملية تكوين معرفة جديدة، ونشرها على نطاق واسع في جميع أنحاء المنظمة، وتجسيدها في المنتجات والخدمات والأنظمة" (Salwan, Patankar, Shandilya, Iyengar, & Thakur, 2023: 3). إذ يذهب هذا التعريف إلى تسليط الضوء على أهمية توليد المعرفة ونشرها واستخدامها في سياق الابتكار التنظيمي. عليه، يمكننا القول بأن هذه التعريفات المختلفة لإدارة المعرفة تشترك في الهدف المتمثل في إدارة الموجودات والاصول المعرفية لتحقيق الغايات التنظيمية. إذ تتضمن عملية إدارة المعرفة تحديد

أصول المعرفة والتقاطها وترميزها وتخزينها ومشاركتها مع أصحاب المصلحة المعنيين، واستخدامها لاتخاذ قرارات مستنيرة وتعزيز الأداء التنظيمي.

تنطوي إدارة المعرفة على الاستغلال الامثل للأصول المعرفية والاستفادة منها لتحسين الأداء التنظيمي، وخلق فرص جديدة ومواجهة التحديات والأزمات، وكذلك زيادة القدرة التنافسية. أصبحت إدارة المعرفة ذات أهمية متزايدة في الاقتصاد القائم على المعرفة اليوم، حيث ينبغي على المنظمات المعاصرة تطوير وتحديث الموجودات والاصول المعرفية لها من أجل البقاء فضلاً عن تعزيز قدرتها على المنافسة والابتكار (Gupta, Fernandez-Crehuet, & Gupta, 2022: 153). توجد أسباب عدة تدفع المنظمات إلى الاستثمار في إدارة المعرفة. أولاً، تعتبر المعرفة مورداً مهماً يمكّن المنظمات من بناء ميزتها التنافسية والحفاظ عليها. من خلال اكتساب المعرفة والاستفادة منها، يمكن لهذه المنظمات تحسين منتجاتها وخدماتها، وزيادة الكفاءة والإنتاجية، وتعزيز رضا العملاء (Rehman, Bresciani, Ashfaq, & Alam, 2021: 1709). ثانياً، يمكن لإدارة المعرفة أن تساعد المنظمات على تجنب التكرار وازدواجية الجهود. وذلك من خلال مشاركة المعرفة وأفضل الممارسات عبر الحدود التنظيمية، إذ يمكن للفرق الإبداعية تجنب التقليد والاستفادة بدلاً من ذلك لتعزيز الابتكار والابداع مما تم تعلمه وإنجازه بالفعل (Ali, Bahadur, Wang, Luqman, & Khan, 2020: 135). ثالثاً، يمكن لإدارة المعرفة أن تعزز الابتكار والإبداع. من خلال تمكين بيئة تشجع على تبادل الأفكار واستكشافها، إذ يمكن للمنظمات تعزيز الابتكار وإيجاد حلول جديدة للمشكلات (Rasool, Samma, Mohelska, & Rehman, 2023: 10). رابعاً، يمكن لإدارة المعرفة أن تساعد المنظمات على الاستجابة بسرعة وفعالية أكبر للتغيرات في بيئتها. من خلال التقاط المعلومات المتعلقة بالبيئة الخارجية وتحليلها، يمكن للمنظمات توقع التغييرات في احتياجات العملاء واتجاهات الصناعة والضغوط التنافسية والاستجابة لها بشكل أفضل (Tseng & Lee, 2014: 161). أخيراً، يمكن لإدارة المعرفة تحسين التعلم والتطوير التنظيمي. من خلال التقاط وتبادل المعرفة حول التجارب السابقة والدروس المتعلمة، يمكن للمنظمات تحسين أدائها باستمرار وتجنب ارتكاب نفس الأخطاء في المستقبل (Mishra & Upadhyay, 2021: 107). ويمكننا القول، تعد إدارة المعرفة مكون حاسم للمنظمات التي تسعى إلى أن تظل قادرة على المنافسة والابتكار في الاقتصاد القائم على المعرفة اليوم. من خلال التقاط المعرفة والاستفادة منها، يمكن للمنظمات تحسين منتجاتها وخدماتها، وزيادة الكفاءة والإنتاجية، وتعزيز رضا العملاء، وتجنب التكرار والازدواجية في الجهود، وتعزيز الابتكار والإبداع، والاستجابة بشكل أسرع وأكثر فعالية للتغييرات في بيئتها، والتعلم والتطوير المستمر.

2-3. كيف تقود إدارة المعرفة تقنية انترنت الأشياء في المنظمات الصحية؟

كما ذكرنا سابقاً، تشير إنترنت الأشياء إلى شبكة من الأجهزة المادية والمركبات والمباني والأشياء الأخرى المضمنة مع أجهزة الاستشعار والبرامج وأجهزة الاتصال، مما يمكن مستخدميها من جمع البيانات وتبادلها. في صناعة الرعاية الصحية، يمكن استخدام إنترنت الأشياء لجمع البيانات من الأجهزة الطبية والأجهزة القابلة للارتداء وغيرها من المعدات المتعلقة بالصحة، لمراقبة صحة المرضى ومساعدة المتخصصين في الرعاية الصحية في اتخاذ قرارات مستنيرة (Kapoor, Nagpal, & Alharbi, 2023: 22). وفي ذات السياق، ينظر إلى إدارة المعرفة بأنها عملية التقاط وتبادل واستخدام المعرفة لتحسين أداء المنظمة. وفي سياق الرعاية الصحية، تهدف

إدارة لمعرفة إلى تحسين نتائج المرضى، وتعزيز الكفاءة التشغيلية، وتعزيز الابتكار (Alboliteeh et al., 2022: 204).

فعندما يتم دمج تقنية إنترنت الأشياء مع بوصلة إدارة المعرفة، فإنه يمكّن المنظمات الصحية من جمع كميات هائلة من البيانات من مصادر مختلفة، وتحليل البيانات، واستخراج رؤى ذات مغزى لتحسين رعاية المرضى والأداء التنظيمي (Munnangi, UdhayaKumar, Ravi, Sekaran, & Kannan, 2023: 221). يمكن استخدام مستشعرات إنترنت الأشياء لتتبع العلامات الحيوية للمرضى، والالتزام بالأدوية، والسلوكيات الأخرى المتعلقة بالصحة، والتي يمكن تحليلها لتحديد الاتجاهات والأنماط التي يمكن أن تفيد عمليات صنع القرار لأخصائيي الرعاية الصحية (Islam, Nooruddin, Karray, & Muhammad, 2023: 3618). يمكن أيضاً استخدام تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة من اجل تحسين العمليات التنظيمية، مثل إدارة المخزون وتخصيص الموارد وإدارة سلسلة التوريد (Azbeg, Ouchetto, Andaloussi, & Fetjah, 2022: 515). فمن خلال جمع وتحليل البيانات من مستشعرات إنترنت الأشياء المدمجة في المعدات الطبية، يمكن للمستشفيات مثلاً تحسين عملياتها التشغيلية وتقليل الفاقد وتحسين الكفاءة (Jha, Athanerey, & Kumar, 2022: 705).

ينظر إلى إدارة المعرفة بأنها إطار عمل يصف كيفية توليد المعرفة والخبرات في المنظمات. يتضمن هذا الإطار للعمل عمليات عدة متسلسلة، وهي عمليات التقاط المعرفة واكتسابها ومشاركتها وتطبيقها (Atkočiūnienė, Gribovskis, & Raudeliūnienė, 2022: 70). وفي سياق توظيف تقنية إنترنت الأشياء في المنظمات الصحية، يمكن أن تكون عمليات إدارة المعرفة موجهة لجمع وتحليل البيانات التي تم إنشاؤها بواسطة تقنية إنترنت الأشياء. تعمل تقنية انترنت الأشياء الموجهة بالتقاط المعرفة (العملية الأولى) على جمع البيانات والمعلومات من أجهزة إنترنت الأشياء وتخزينها في مستودع مركزي. ويمكن أن تتضمن هذه البيانات والمعلومات تفاصيل حول صحة المريض والبيانات البيئية ومقاييس أداء الجهاز (Lakshmanan & Arumugam, 2022: 3). ولضمان جودة البيانات ودقتها، ينبغي على المنظمات إنشاء بروتوكولات لجمع والتقاط البيانات والمعلومات والمعرفة وتخزينها وإدارتها. كما تعمل تقنية انترنت الأشياء الموجهة باكتساب المعرفة (العملية الثانية) على تحويل البيانات الخام إلى معلومات ذات مغزى ثم إلى معرفة. ويمكن القيام بذلك من خلال تقنيات تحليل البيانات مثل التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي. فمن خلال تحليل الأنماط والاتجاهات في البيانات، يمكن للمنظمات تحديد الرؤى واتخاذ قرارات تستند إلى المعرفة. على سبيل المثال، يمكن استخدام بيانات إنترنت الأشياء للتنبؤ بتفشي الأمراض، وتحديد المرضى المعرضين لمخاطر مرتفعة، وتحسين خطط العلاج (Malibari, 2023: 8). وبمجرد التقاط واكتساب المعرفة، فإن المرحلة التالية هي مشاركة المعرفة. وهنا، تعمل تقنية انترنت الأشياء الموجهة بمشاركة المعرفة (العملية الثالثة) على نشر المعرفة والأفكار والنتائج لأصحاب المصلحة داخل المنظمة. يمكن القيام بذلك من خلال التقارير ولوحات المعلومات والمرئيات الأخرى التي تجعل البيانات والمعلومات والمعرفة سهلة الوصول ومفهومة للمستخدمين غير التقنيين (Razzaque & Hamdan, 2020: 175). فمن خلال مشاركة المعرفة، يمكن للمنظمات تعزيز ثقافة التعاون والتحسين المستمر. وأخيراً، المرحلة الأخيرة هي تطبيق المعرفة، إذ تتضمن تقنية انترنت الأشياء الموجهة بتطبيق المعرفة (العملية الرابعة) استخدام الأفكار والرؤى والمعرفة المكتسبة من بيانات إنترنت الأشياء لتعزيز عملية صنع

القرار وتحسين النتائج. يمكن أن يشمل ذلك تنفيذ عمليات أو تدفقات عمل أو علاجات جديدة بناءً على الرؤى والمعرفة المكتسبة من بيانات إنترنت الأشياء (Kang, 2022: 14).

وللاستفادة بشكل فعال من تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة، ينبغي أن يكون لدى منظمات الرعاية الصحية إطار عمل قوي لإدارة البيانات والمعلومات يتضمن سياسات وإجراءات وضوابط لضمان دقة البيانات وسلامتها وأمانها. فضلا عن ذلك، يجب على هذه المنظمات الاستثمار في أدوات وتقنيات التحليلات المتقدمة، مثل التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي، لاستخراج الرؤى من الكميات الهائلة من البيانات التي تم إنشاؤها بواسطة مستشعرات إنترنت الأشياء (Upendran, 2023: 52). أن توظيف إدارة المعرفة كبوصلة لتبني تقنية انترنت الأشياء في المنظمات الصحية يجعلها مصدر غني للبيانات التي يمكن تحويلها إلى رؤى ومعلومات ذات مغزى ومن ثم إلى معرفة تطبيقية. وبذلك، يمكن للمنظمات تحسين نتائج المرضى وتعزيز كفاءة عملياتها. وبناءً على ذلك، يمكننا القول بإن تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة لديها القدرة على إحداث ثورة في صناعة الرعاية الصحية من خلال تزويد المتخصصين في الرعاية الصحية ببيانات ورؤى ومعرفة في الوقت الفعلي لاتخاذ قرارات مستنيرة، وتحسين نتائج المرضى، وتعزيز الأداء التنظيمي.

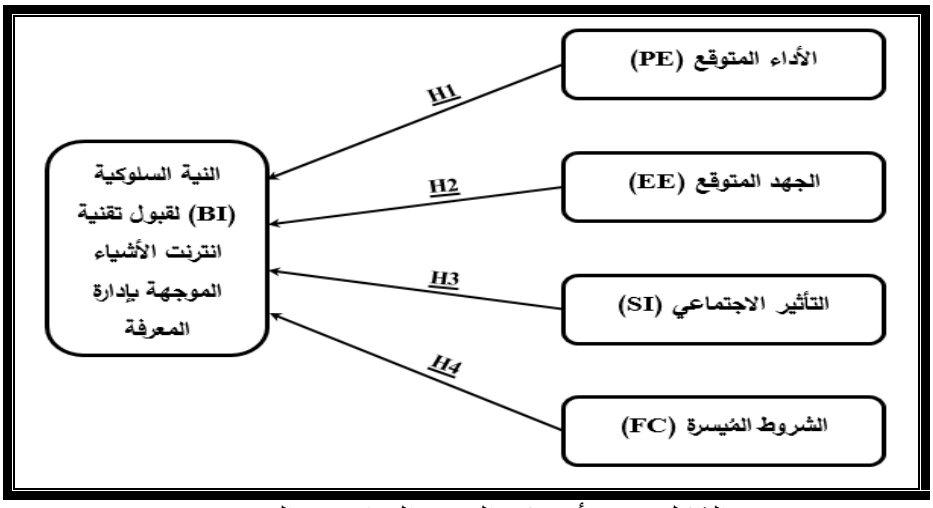
3. المنهجية:

3-1. تطوير الفرضيات (Developing the hypotheses): تتيح النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) إطار نظري وميداني لفهم العوامل التي تؤثر على قبول الأفراد واستخدامهم للتكنولوجيا. إذ تستند (UTAUT) على أربع نظريات تم وضعها مسبقاً وكذلك تطور من استخداماتها، بما في ذلك نظرية الفعل المبرر (TRA)، ونموذج القبول التكنولوجي (TAM)، والنموذج التحفيزي (MM)، ونموذج استخدام الحاسوب الشخصي (MPCU). تقترح (TRA) أن مواقف الأفراد تجاه استخدام التكنولوجيا تتأثر بمعتقداتهم حول نتائجها المتوقعة والمعيار الذاتي، وهو الضغط الاجتماعي الملحوظ لاستخدام التكنولوجيا. كما توسع (TAM) تطبيقات (TRA)، وتقترح أن معتقدات الأفراد حول فائدة وسهولة استخدام التكنولوجيا تؤثر على مواقفهم ونواياهم لاستخدامها. كما تقترح (MM) أن دافع الأفراد لاستخدام التكنولوجيا يتأثر بدوافعهم الذاتية، مثل الاستمتاع أو الفضول، ودوافعهم الخارجية، مثل الفائدة المتصورة أو التأثير الاجتماعي. بينما تركز (MPCU) على دور خبرة مستخدم الحاسوب ومهاراته في التأثير على استخدام الأفراد للتكنولوجيا الجديدة (Rouidi, Elouadi, Hamdoune, Choujtani, & Chati, 2022: 6). وبذلك، تدمج (UTAUT) هذه النظريات الأربع، وتحدد أربعة عوامل رئيسة تؤثر على قبول الأفراد واستخدامهم للتكنولوجيا (Behavioral Intention)، - لاحظ الشكل رقم (1) – وهي: (Venkatesh, Thong, & Xu, 2012: 161)

1. الأداء المتوقع (Performance Expectancy): معتقدات الأفراد حول مدى استخدام التكنولوجيا لتحسين أدائهم الوظيفي.
2. الجهد المتوقع (Effort Expectancy): معتقدات الأفراد حول سهولة استخدام التكنولوجيا.
3. التأثير الاجتماعي (Social Influence): تأثير العوامل الخارجية، مثل الأعراف الاجتماعية أو ضغط الزملاء، على نوايا الأفراد في استخدام التكنولوجيا.

4. الشروط المُيسرة (Facilitating Conditions): مدى وصول الأفراد إلى الموارد والدعم اللازمين لاستخدام التكنولوجيا بشكل فعال.

تقترح (UTAUT) أيضاً أن الفروق الفردية لمستخدمي التكنولوجيا، مثل العمر والجنس والخبرة، يمكن أن تعدل من العلاقة بين هذه العوامل الرئيسة الأربعة ونية قبول التكنولوجيا واستخدامها. فضلا عن ذلك، تقترح (UTAUT) أن العلاقات بين هذه العوامل وقبول التكنولوجيا قد تختلف اعتماداً على نوع التكنولوجيا والسياق الذي تستخدم فيه. عليه يمكننا القول إن النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) توفر إطاراً شاملاً لفهم العوامل المعقدة التي تؤثر على تبني الأفراد واستخدامهم للتكنولوجيا، والتي يمكن أن تساعد المنظمات والباحثين على تصميم وتنفيذ استراتيجيات فعالة لتعزيز تبني التكنولوجيا واستخدامها (Venkatesh et al., 2012: 163).



الشكل (1): أنموذج البحث المفاهيمي المقترح

وفي سياق بحثنا، أبدت مؤسسات الرعاية الصحية في السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً باستخدام تقنية إنترنت الأشياء لتحسين رعاية المرضى والنتائج السريرية. ومع ذلك، لا يزال اعتماد تقنية إنترنت الأشياء في أماكن الرعاية الصحية منخفضاً نسبياً وخصوصاً في العراق كدولة نامية، وهناك حاجة إلى فهم أفضل للعوامل التي تؤثر على اعتمادها (Ben Arfi, Ben Nasr, Khvatova, & Ben Zaied, 2021: 2). فالنظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT) هي إطار نظري تم استخدامه على نطاق واسع لدراسة اعتماد التكنولوجيا في سياقات مختلفة، بما في ذلك الرعاية الصحية. واستناداً إلى ما سبق، يمكننا صياغة الفرضيات الآتية:

- الأداء المتوقع: يشير إلى الدرجة التي يعتقد بها الفرد أن استخدام التكنولوجيا سيساعده على أداء وظيفته بشكل أفضل أو تحسين أدائه بطريقة ما (Joshi, Ghosh, & Kabra, 2020: 2). في سياق تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة، يمكن أن يشير الأداء المتوقع إلى الاعتقاد بأن استخدام أجهزة وتطبيقات إنترنت الأشياء الصحية سيحسن نتائج مستخدميها، ويقلل التكاليف، ويحسن كفاءة تقديم الرعاية الصحية. لقد فحصت العديد من الدراسات الأداء المتوقع لتقنية إنترنت الأشياء في مجال الصحة. فعلى سبيل المثال، دراسة أجراها (Rodić, Stevanović, Labus, Kljajić, & Trajkov, 2023: 2)، وجدوا أن الفائدة المتصورة، وسهولة الاستخدام المتصورة، والتوافق المدرك يؤثر بشكل كبير على الأداء المتوقع تجاه اعتماد إنترنت الأشياء في الرعاية الصحية. كما وجد (Liu, Li, & Han, 2022: 3) أن تصور المتخصصين في الرعاية الصحية لفائدة إنترنت

الأشياء وسهولة استخدامها أثرت بشكل إيجابي على عزمهم على تبني إنترنت الأشياء. يُعد الأداء المتوقع لاستخدام تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة عاملاً حاسماً في اعتماد واستخدام أجهزة وتطبيقات إنترنت الأشياء الصحية. من المرجح أن يتبنى مقدمو الرعاية الصحية في القطاع الصحي الذين يعتقدون أن تقنية إنترنت الأشياء الصحية ستحسن نتائج المرضى، وتقلل التكاليف، وتحسن كفاءة تقديم الرعاية الصحية. وبالتالي يمكننا صياغة الفرضية الآتية:

H1: سيؤثر الأداء المتوقع لتقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة بشكل إيجابي ومعنوي على النية السلوكية لاخصائيي الرعاية الصحية لقبولها.

❖ الجهد المتوقع: تعد الرعاية الصحية مجال أساسي في حياة الإنسان. وبسبب الاستخدام المتزايد للتكنولوجيا، تشهد الرعاية الصحية اليوم ثورة رقمية. برزت تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة كحل واعد لتحسين تقديم خدمات الرعاية الصحية. يُعرَّف الجهد المتوقع على أنه درجة السهولة المرتبطة باستخدام التكنولوجيا (Venkatesh *et al.*, 2012: 158). في سياق تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في المنظمات الصحية، يشير توقع الجهد إلى سهولة استخدام النظام. تتأثر سهولة الاستخدام بعوامل مختلفة مثل مدى تعقيد النظام وتصميم واجهة المستخدم وخبرة المستخدم السابقة مع التقنيات المماثلة. وفي سياق اعتماد إنترنت الأشياء للرعاية الصحية القائمة على إدارة المعرفة، حددت الأدبيات عوامل عدة تؤثر على الجهد المتوقع تجاه اعتماد هذه التقنية. فعلى سبيل المثال، ناقش (Karahoca, Karahoca, & Aksöz, 2017: 745) أن تعقيد أجهزة وأنظمة إنترنت الأشياء قد أثر سلباً على تصور المتخصصين في الرعاية الصحية لسهولة الاستخدام، وهو ما أثر بدوره سلباً على رغبتهم في تبني إنترنت الأشياء. وبالمثل، وجد (Prayoga & Abraham, 2016: 2) أن نقص التدريب والدعم الفني لاستخدام أجهزة وأنظمة إنترنت الأشياء أثر سلباً ايضاً على تصور المتخصصين في الرعاية الصحية لسهولة الاستخدام. تقترح الادبيات أنه ينبغي إعطاء الأولوية لسهولة الاستخدام أثناء تصميم وتطوير تكنولوجيات إنترنت الأشياء. ويمكننا القول يلعب الجهد المتوقع دوراً محورياً في قبول تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في مجال الصحة. ينبغي تصميم تقنية إنترنت الأشياء الصحية الموجهة بإدارة المعرفة مع مراعاة سهولة الاستخدام لزيادة اعتمادها. وبالتالي يمكننا صياغة الفرضية الآتية:

H2: سيؤثر الجهد المتوقع لتقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة بشكل إيجابي ومعنوي على النية السلوكية لاخصائيي الرعاية الصحية لقبولها.

❖ التأثير الاجتماعي: يشير إلى تأثير الأشخاص الآخرين على سلوك الفرد ومواقفه ومعتقداته. تقترح نظرية (UTAUT) أن التأثير الاجتماعي يمكن أن يكون عاملاً جوهرياً في تحديد نية الفرد المستقبلية لاستخدام التكنولوجيا. تقترح النظرية أن التأثير الاجتماعي يمكن تقسيمه إلى فئتين: المعيار الذاتي والتأثير الاجتماعي. يتم تعريف المعيار الذاتي على أنه تصور الفرد للضغط الاجتماعي لاستخدام تكنولوجيا معينة (Venkatesh *et al.*, 2012: 159). درست العديد من الدراسات تأثير المعايير الذاتية على تبني التكنولوجيا في قطاع الرعاية الصحية. فمثلاً، بينت دراسة (Negm, 2023: 2) أن المعايير الذاتية كان لها تأثير كبير على اعتماد تقنيات التطبيب عن بعد. كما خلصت الدراسة إلى أن التأثير الاجتماعي لعب دوراً حاسماً في تشكيل مفهوم التطبيب عن بعد بين المتخصصين في الرعاية الصحية. ومن ناحية أخرى، يشير التأثير الاجتماعي إلى المدى الذي يسعى فيه الفرد إلى التوافق مع توقعات الآخرين. فعلى سبيل المثال، دراسة أجراها (Dutta, Kovid, Thatha, &

(Gupta, 2023: 8) بينت أن التأثير الاجتماعي أثر بشكل كبير على اعتماد الاجهزة الصحية الإلكترونية بين المرضى. وخلصت هذه الدراسة إلى أن التأثير الاجتماعي لعب دوراً معنوياً في تشكيل مواقف المرضى تجاه تبني الاجهزة الصحية الإلكترونية. وفي سياق تقنية انترنت الأشياء الصحية، وجد (Al-Rawashdeh, Keikhosrokiani, Belaton, Alawida, & Zwiri, 2022: 6) أن تأثير الزملاء والأصدقاء والعائلة أثر بشكل إيجابي على نية المتخصصين في الرعاية الصحية في تبني إنترنت الأشياء. وفي ذات السياق، أكد (Alkhwaldi & Abdulmuhsin, 2022: 195) أن تأثير قادة الرعاية الصحية والزملاء أثر بشكل إيجابي على نية المتخصصين في الرعاية الصحية في تبني إنترنت الأشياء. ويمكننا القول، يلعب التأثير الاجتماعي دوراً اساسياً في قبول تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في مجال الصحة. وبالتالي يمكننا صياغة الفرضية الآتية:

H3: سيؤثر التأثير الاجتماعي لتقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة بشكل إيجابي ومعنوي على النية السلوكية لاخصائيي الرعاية الصحية لقبولها.

❖ الشروط المُيسرة: هي إحدى التركيبات في (UTAUT)، والتي تشير إلى الدرجة التي يعتقد بها الفرد أن الموارد والدعم اللازمين متاحان لاستخدام التكنولوجيا (Venkatesh et al., 2012: 159). كما تشير إلى أنها الدرجة التي توفر بها المنظمة الموارد والدعم لاعتماد التكنولوجيا من أفرادها العاملين. ففي دراسة أجراها (Alarefi, 2023: 206)، وجد المؤلفون أن الشروط المُيسرة، مثل الدعم الفني والتدريب، كانت تتنبأ معنوياً بعزم المتخصصين في الرعاية الصحية على استخدام تقنية إنترنت الأشياء في المستشفيات. لذلك، فإن توفير الدعم والموارد الكافية لأخصائيي الرعاية الصحية يمكن أن يسهل تبني تقنية إنترنت الأشياء. وبالمثل، يعتقد (Al-Rawashdeh et al., 2022: 6) أن الشروط المُيسرة، مثل الدعم الفني والبنية التحتية، أثرت بشكل كبير على نية الأفراد في استخدام تكنولوجيا التطبيب عن بعد. أن تحسين توافر وجودة الدعم الفني يمكن أن يسهل اعتماد أنظمة التطبيب عن بعد القائمة على إنترنت الأشياء. علاوة على ذلك، في دراسة أكد (Pal, Funilkul, Charoenkitkarn, & Kanthamanon, 2018: 5) أن الشروط المُيسرة، مثل الدعم الفني والتدريب والموارد، أثرت بشكل كبير على نية الأفراد في استخدام السجلات الصحية الإلكترونية في المؤسسات الصحية. وفي سياق بحثنا، نعتقد أن الدعم التنظيمي، بما في ذلك الدعم المالي والتقني، قد يؤثر أيضاً بشكل إيجابي على نية المتخصصين في الرعاية الصحية في تبني إنترنت الأشياء. فضلا عن ذلك، وجد (Alkhwaldi & Abdulmuhsin, 2022: 196) أن توافر البنية التحتية لإنترنت الأشياء والموارد يؤثر بشكل إيجابي على تصور المتخصصين في الرعاية الصحية لتيسير الظروف. تعد الشروط المُيسرة بمثابة عامل حاسم في (UTAUT)، والتي يمكن أن تسهل اعتماد تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة للرعاية الصحية. يمكن لمنظمات الرعاية الصحية تسهيل اعتماد تقنية إنترنت الأشياء من خلال توفير الدعم الفني والتدريب والموارد لمتخصصي الرعاية الصحية. وبالتالي يمكننا صياغة الفرضية الآتية:

H4: ستؤثر الشروط المُيسرة لتقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة بشكل إيجابي ومعنوي على النية السلوكية لأخصائي الرعاية الصحية لقبولها.

2-3. وصف المجتمع وعينة البحث: شهد قطاع الرعاية الصحية في العراق تغييرات وتحديات كبيرة على مر السنين، وذلك بسبب عوامل مختلفة، ومنها داخلية وخارجية. إذ يتميز النظام العراقي للرعاية

الصحية بمزيج من المؤسسات العامة والخاصة للرعاية الصحية العاملة في 19 محافظة عراقية، مع التأكيد على كون القطاع العام هو اللاعب المهيمن. تأثر قطاع الرعاية الصحية العراقي بشدة خلال سنوات من الحرب والعقوبات وعدم الاستقرار السياسي، وفيها تعرضت البنية التحتية للرعاية الصحية لأضرار بالغة خصوصاً أثناء حروب العراق، حيث غادر البلاد العديد من المتخصصين في الرعاية الصحية، كالأطباء والممرضين. تكافح ادارة قطاع الرعاية الصحية في العراق، متمثلة بوزارة الصحة للتعافي من هذه التحديات، ولكنها ايضاً تواجه أزمات متكررة مثل جائحة (COVID-19) التي أدت إلى تفاقم الوضع. إحدى التحديات الأساسية التي تواجه قطاع الرعاية الصحية العراقي هو النقص في العاملين في مجال الرعاية الصحية. إذ غادر العديد من الأطباء والممرضين البلاد بسبب نقص فرص العمل، وتدني الرواتب، والمخاوف الأمنية. أدى هذا النقص إلى ارتفاع نسبة اعداد المرضى إلى الأطباء، مما أثر سلباً على جودة الرعاية المقدمة. أيضاً يواجه قطاع الرعاية الصحية العراقي تحدي آخر يتمثل في نقص المعدات والمستلزمات الطبية. إذ تفتقر العديد من المستشفيات والعيادات إلى المعدات الطبية الأساسية، مثل أجهزة التنفس الصناعي، وخزانات الأكسجين، ومعدات الحماية الشخصية (PPE). وقد جعل ذلك من الصعب على العاملين في مجال الرعاية الصحية تقديم رعاية كافية للمرضى، خصوصاً أثناء جائحة (COVID-19) (Abed, Abdulmuhsin, & Alkhwaldi, 2021: 15).

وبالرغم من هذه التحديات، لاتزال هناك فرص كثيرة لتحسين قطاع الرعاية الصحية العراقي. اتخذت الحكومات العراقية خطوات متتالية لزيادة الاستثمار في قطاع الرعاية الصحية، بما في ذلك بناء مستشفيات وعيادات جديدة. كما أقرت الحكومة قوانين لزيادة رواتب ومخصصات العاملين في مجال الرعاية الصحية، مما ساعد ذلك على الاحتفاظ بمزيد من المهنيين والمتخصصين في الرعاية الصحية في البلاد. فضلا عن الاستثمار الحكومي، شجعت القوانين لدعم القطاع الصحي إيجاد فرص للاستثمار الخاص في تقديم المزيد من خدمات الرعاية الصحية. إذ يمكن للقطاع الخاص المساعدة في تحسين جودة الرعاية المقدمة، وزيادة الوصول إلى خدمات الرعاية الصحية. أدخلت الحكومة سياسات لتشجيع الاستثمار الخاص في قطاع الرعاية الصحية، مثل الحوافز الضريبية واللوائح المخففة وغيرها. وفي سياق التقنيات الرقمية الناشئة، فإن التطورات التكنولوجية والرقمية لها القدرة على إحداث ثورة في تقديم الرعاية الصحية، والاستفادة منها في تطوير هذا القطاع في العراق، مما يجعل مؤسسات الرعاية الصحية أكثر كفاءة وفعالية، فضلاً عن اتاحت وتوافر الخدمات الصحية المتنوعة للسكان (Alhasan et al., 2020: 531). تتمثل إحدى الفوائد الأساسية للتقنيات الرقمية في قدرتها على تحسين نتائج خدمات الرعاية الصحية من خلال زيادة سرعة ودقة التشخيص. فعلى سبيل المثال، تسمح منصات التطبيب عن بعد للمرضى في المناطق النائية - باستخدام تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة - بتلقي الاستشارات الطبية من المتخصصين الموجودين في المراكز الحضرية، مما يقلل من وقت السفر وتكلفته. وبالمثل، توفر تقنيات التصوير الرقمي، مثل الأشعة السينية والتصوير المقطعي المحوسب، للأطباء صوراً مرتفعة الجودة يمكن مشاركتها بسهولة مع المتخصصين الطبيين الآخرين للاستشارة والتعاون. كما توفر التقنيات الرقمية ميزة أخرى تتمثل بقدرتها على تعزيز مشاركة المعرفة حول المريض وتعليمه. إذ تمكّن البوابات الإلكترونية وتطبيقات الأجهزة المحمولة المرضى من الوصول إلى سجلاتهم الطبية، وجدولة المواعيد، وتلقي تنبيهات عن الأدوية، وزيارات المتابعة. فضلا عن ذلك، يمكن أن توفر هذه التقنيات للمرضى موارد تعليمية

صحية قيمة، مثل مقاطع الفيديو التعليمية والاختبارات التفاعلية والتوصيات الصحية الشخصية. تمتلك التقنيات الرقمية أيضاً القدرة على تحسين كفاءة الرعاية الصحية من خلال جعل الأطباء أكثر ارتباطاً بمرضاهم ومتابعة إجراءات معالجتهم بدقة. إذ تمكن السجلات الصحية الإلكترونية الأطباء من الوصول إلى معلومات المريض بسرعة وسهولة، مما يقلل من احتمالية الأخطاء والازدواجية. فضلا عن ذلك، يمكن للتقنيات الرقمية أتمتة المهام الإدارية الروتينية، مثل جدولة المواعيد والفواتير، وتحرير الموظفين للتركيز على رعاية المرضى.

وبحسب التقرير الاحصائي لمنظمة الصحة العالمية الذي صدر في أيار 2022، يوجد في العراق حوالي (39016) طبيب وطبيبة وما يقارب (96133) ممرض وممرضة يمثلون الحبل الشوكي للقطاع الصحي العراقي (World Health Organization, 2022)، وهم يكونون مجتمع البحث البالغ (135149) فرداً في أكثر من (20) مديرية للصحة في مختلف ارجاء العراق. وفي سياق ما تم ذكره سابقاً، ومن أجل تحديد عينة البحث المطلوبة بحسب معادلة ستيفن ثامبسون، حددنا (384) فرداً وذلك للحصول على النتائج المستهدفة لنموذج البحث عند هامش خطأ يبلغ (5 %). اذ تم مراسلة وزارة الصحة في العراق عبر رسائل البريد الالكتروني التي احتوت على تفاصيل البحث كعنوانه وأهدافه ورابط الاستبيان وملاحظات حول كيفية التعامل مع البيانات المستحصلة منه. تم الحصول على (405) استجابة من مجتمع البحث، إذ مثلت هذه الاستجابات بيانات عينة البحث غير الاحتمالية – وهم الأفراد (الأطباء او الممرضين) الذين شاركوا في الاستبيان بشكل طوعي عند وصول الرابط الالكتروني للاستبيان إليهم -، وهذه البيانات كانت صالحة للتحليل الاحصائي النهائي في بحثنا. والجدول رقم (1) يصف ديموغرافيات عينة البحث.

3-3. إدارة المسح الميداني: تعد إدارة الاستبيان جزءاً مهماً من إجراء بحث لمسح الميدان. استخدم بحثنا الاستبيان بوصفه الأداة الأساسية لجمع البيانات من المستجيبين، إذ تم تصميمه استناداً إلى الدراسات السابقة وهي (Al-Rawashdeh *et al.*, 2022; Alarefi, 2023; Alhasan *et al.*, 2020; Alkhwaldi & Abdulmuhsin, 2022; Ben Arfi *et al.*, 2021; Dutta *et al.*, 2023; Joshi *et al.*, 2020; Karahoca *et al.*, 2017; Negm, 2023; Prayoga & Abraham, 2016; Rodić *et al.*, 2023; Rouidi *et al.*, 2022)، كما تمت إدارته بشكل الكتروني وورقي لضمان أن البيانات التي تم جمعها صحيحة وموثوقة. بعد ذلك تم تقييم الاستبيان واختباره قبل توزيعه على عينة الدراسة النهائية. إذ تم عرضه على مجموعة من الأساتذة الخبراء في تخصصي نظم المعلومات الإدارية وإدارة المعرفة، وذلك لمراجعته وتعديله وفق آراءهم. كما شمل التقييم توزيع الاستبيان على عينة تجريبية شملت 95 فرداً يعملون في المستشفيات في محافظة نينوى لاختبار ثبات الاستبيان وموثوقيته ودقته وكذلك خلوه من أية أخطاء أو تحيز قبل اعتماده بشكل نهائي، وهو اجتاز هذه المرحلة من التقييم. يشتمل الاستبيان على (20) مؤشراً مثلت عبارات الاتفاق وفق مقياس ليكرت الخماسي لقياس خمس متغيرات الواردة في انموذج البحث المفاهيمي المقترح. أيضاً تم التأكد من أن الاستبيان المُدار يتضمن عبارات واضحة وموجزة ذات صلة بأهداف البحث والفئة المستهدفة من مجتمع الدراسة. ولإدارة الاستبيان بشكل فعال، تم مراقبة تقدم المسح الميداني للتأكد من أن معدلات الاستجابة مرضية، والحفاظ على جودة البيانات، وهذا ساعد الباحثين في الحصول على نتائج أكثر دقة وذات مغزى. استخدم البحث نهجاً ومنهجية استنتاجية واستكشافية اعتماداً إلى البيانات الكمية التي تم جمعها. إذ تعد هذه المنهجية الأكثر استخداماً في نظريات القبول

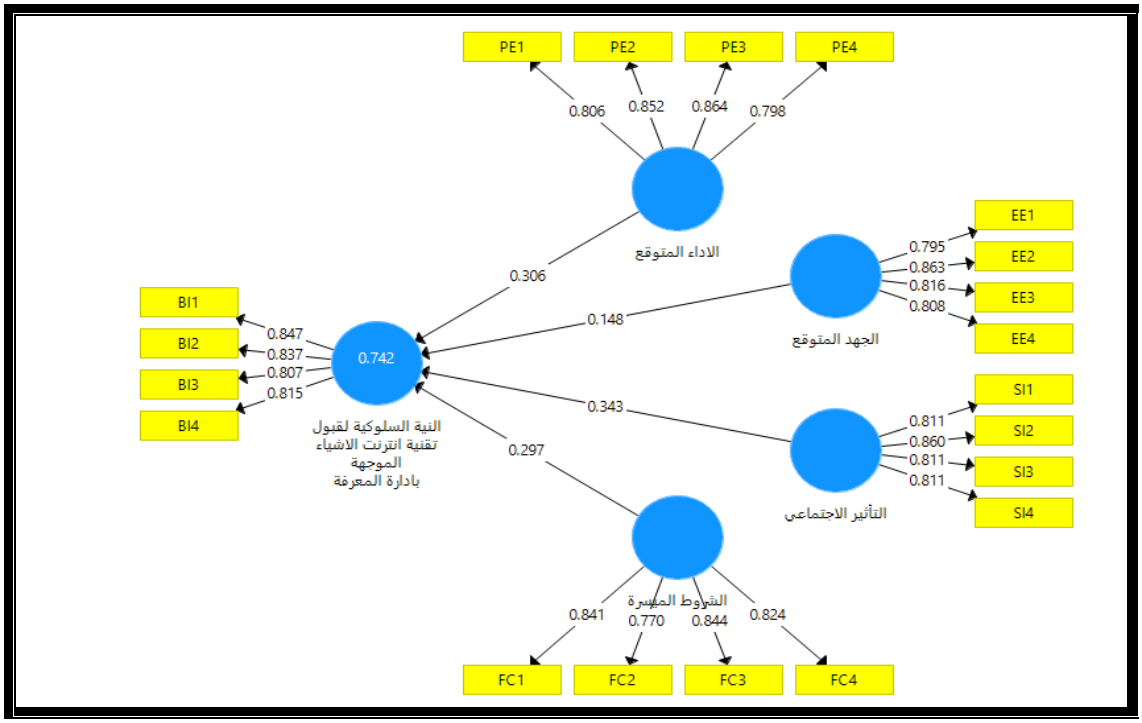
التكنولوجي، والأنسب لإثبات العلاقات الواردة في انموذج البحث المفاهيمي المقترح. كما توفر هذه المنهجية القدرة للبحث في اختبار النظريات وتفسير نتائج المستحصلة من الميدان المبحوث.

الجدول (1): وصف عينة البحث

الفئة	(التكرار) – النسبة المئوية	الفئة	(التكرار) – النسبة المئوية
المهنة طبيب(ـة) ممرض(ـة)	%57.78 – (234) %42.22 – (171)	النوع الاجتماعي ذكور اناث	%43.46 – (176) %56.54 – (229)
العمر (29- 22) (39- 30) (49- 40) (59- 50) (60 فأكثر)	 %53.09 – (215) %23.95 – (97) %10.37 - (42) %7.41 - (30) %5.19 - (21)	سنوات الخدمة (7- 1) (14- 8) (21- 15) (28- 22) (29 فأكثر)	 %47.16 – (191) %29.38 – (119) %12.59 - (51) %9.14 - (37) %1.73 - (7)

N=405

4. نتائج البحث (Results): وللحصول على النتائج المستهدفة، استخدمنا تحليل نمذجة المعادلة البنائية (SEM) من خلال الاعتماد على طريقة المربعات الصغرى (PLS). ومن أجل تقييم واختبار نموذجي القياس والعلاقات في انموذج البحث المفاهيمي المقترح، تم توظيف برمجية (SmartPLSv3.9). إذ استخدم الباحثتان برمجية (SmartPLSv.9.3.6) لتقييم نموذج القياس واختبار العلاقات في النموذج الهيكلي المقترح. تمثل نمذجة المعادلات البنائية أو الهيكلية للمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM) تقنية تحليل إحصائية تُستخدم بشكل شائع في أبحاث العلوم الإدارية ونظم المعلومات لاستكشاف العلاقات البسيطة والمعقدة بين المتغيرات الكامنة في انموذج البحث المقترح. كما يستند الباحثين في استخدام هذه التقنية الإحصائية لكونها مفيدة بشكل كبير عندما تكون حجم العينة صغيرة، أو تكون البيانات غير طبيعية أو شديدة الانحراف. كما توفر برمجية (SmartPLS) واجهة رسومية سهلة الاستخدام، مما يبسط عملية النمذجة، ويوفر مجموعة من الأدوات لتقييم فرضيات النموذج واختبارها فضلاً عن تقييم جودته. أن هذه البرمجية شائعة الاستخدام، وتمكن الباحثين من إجراء تحليل (PLS-SEM) بسهولة وكفاءة. وبفضل قدرة هذه البرمجية على التعامل مع النماذج المعقدة وخيارات التحليل المرنة، فقد أصبحت أداة مستخدمة على نطاق واسع في أبحاث المسح. بعد عرض النموذج المفاهيمي المقترح، يتم إجراء تقييم لنموذج القياس، أي النموذج الخارجي. يتضمن هذا التقييم، الاختبارات المستخدمة للتحقيق في قيم الصلاحية المتقاربة، والصلاحية التمييزية. فضلا عن ذلك، يتم اختبار النموذج الهيكلي (النموذج الداخلي)، والذي يشمل اختبارات لـمعامل التحديد ومعامل المسار وتقييم الفرضيات. والشكل رقم (2) يوضح النموذج المفاهيمي المقترح في برمجية (SmartPLS).



الشكل (2): توظيف برمجية (SmartPLS) لتقييم النموذج المفاهيمي للبحث

المصدر: اعداد الباحثين بالاستناد الى برمجية (SmartPLS)

4-1. نموذج القياس: ومن أجل تقييم نموذج القياس، استخدمنا الاختبارات الآتية:

أ. صلاحية التقارب: استخدمت بقصد تقييم مدى قياس كل عنصر أو مؤشر في أداة القياس للمتغير ذاته الذي يحتويه. يتم حسابه من خلال مقارنة الصلاحية المتقاربة لكل عنصر بمتوسط الصلاحية المتقاربة لجميع العناصر الأخرى في نفس البنية (المتغير). وتتراوح قيم صلاحية التقارب بين (0-1)، وكلما كانت هناك قيم أعلى (أكثر من 0.7)، فيتم عندئذ الحكم على المؤشر أو العنصر المحدد على أنه يفي بالفئة "المقبولة" للصلاحية المتقاربة. ومن اهم الاختبارات هي معاملات عوامل التحميل في التحليل العامل التوكيدي.

ب. الموثوقية المركبة: تم استخدامها لتقييم الاتساق الداخلي لأداة القياس. يتم حسابه بقسمة تباين المتغير على تباين المتغير وتباين الخطأ له. إذ يمثل تباين الخطأ خطأ القياس العشوائي المرتبط بكل مؤشر في مقياس المتغير. وتتراوح قيم الموثوقية المركبة من (0-1)، وكلما كان هناك قيم أعلى (أكثر من 0.7) تشير إلى موثوقية أفضل. ومن أهم الاختبارات هي معاملات كرونباخ الفا، وقيم متوسط التباين المستخرج (AVE) لكل متغير.

ج. الصلاحية التمييزية: تقيس مدى اختلاف التراكيب (المتغيرات) المختلفة في أداة القياس عن بعضها البعض. ويمكن تقييم ذلك من خلال مقارنة الارتباطات بين كل متغير بمتوسط الارتباط بين جميع المتغيرات الأخرى. يعد المقياس لمتغير ما إذا صلاحية تمييزية جيدة إذا كان ارتباطه مع المتغيرات الأخرى أقل بكثير من متوسط الارتباط بين المتغيرات الأخرى. فالهدف من هذه الصلاحية التأكد من خلو النموذج المقترح من مشكلة التعددية الخطية التي تؤدي إلى تضخيم القيم التنبؤية في النموذج المقترح. ومن أهم الاختبارات هي معاملات تضخم التباين (VIF)، ومعيار (Fornell and Larcker) ومصفوفة (HTMT).

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 19, No. Special Issue, Part (2): 128-151
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.19.SP3.2.8

وباختصار، أشارت نتائج جميع الاختبارات لنموذج القياس في بحثنا إلى صحة ومصداقية اختبارات الصلاحية التقاربية والتمييزية فضلاً عن الموثوقية المركبة. إذ جاءت جميع القيم للاختبارات المطلوبة ضمن قيم عتبات القطع الموصى بها عالمياً والجداول رقم (2)، و(3)، و(4) توضح هذه النتائج.

الجدول (2): وصف متغيرات البحث

المتغير	المؤشرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	VIF	عوامل التحميل	CR (α)	AVE
الأداء المتوقع	PE1	3.480	0.628	1.810	0.806	0.889 (0.854)	0.690
	PE2			2.106	0.852		
	PE3			2.161	0.864		
	PE4			1.737	0.798		
الجهد المتوقع	EE1	3.453	0.722	1.806	0.795	0.892 (0.850)	0.674
	EE2			2.092	0.863		
	EE3			1.924	0.816		
	EE4			1.795	0.808		
التأثير الاجتماعي	SI1	3.344	0.616	1.792	0.811	0.894 (0.844)	0.678
	SI2			2.091	0.860		
	SI3			1.794	0.811		
	SI4			1.798	0.811		
الشروط الميسرة	FC1	3.428	0.618	1.870	0.841	0.891 (0.851)	0.673
	FC2			1.707	0.770		
	FC3			1.924	0.844		
	FC4			1.886	0.824		
نية القبول لتقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة	BI1	3.500	0.658	1.999	0.847	0.896 (0.848)	0.683
	BI2			1.995	0.837		
	BI3			1.832	0.807		
	BI4			1.806	0.815		

متوسط التباين المستخرج=AVE, كرونباخ الفا=α, الموثوقية المركبة=CR, عامل تضخم التباين=VIF

المصدر: اعداد الباحثين بالاستناد إلى برمجية (SmartPLS)

الجدول (3): معيار (Fornell and Larcker)

المتغيرات	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) الأداء المتوقع	0.831				
(2) التأثير الاجتماعي	0.501	0.823			
(3) الجهد المتوقع	0.348	0.372	0.821		

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 19, No. Special Issue, Part (2): 128-151
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.19.SP3.2.8

المتغيرات	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(4) الشروط الميسرة	0.559	0.548	0.371	0.820	
(5) نية قبول التقنية	0.695	0.714	0.492	0.711	0.827

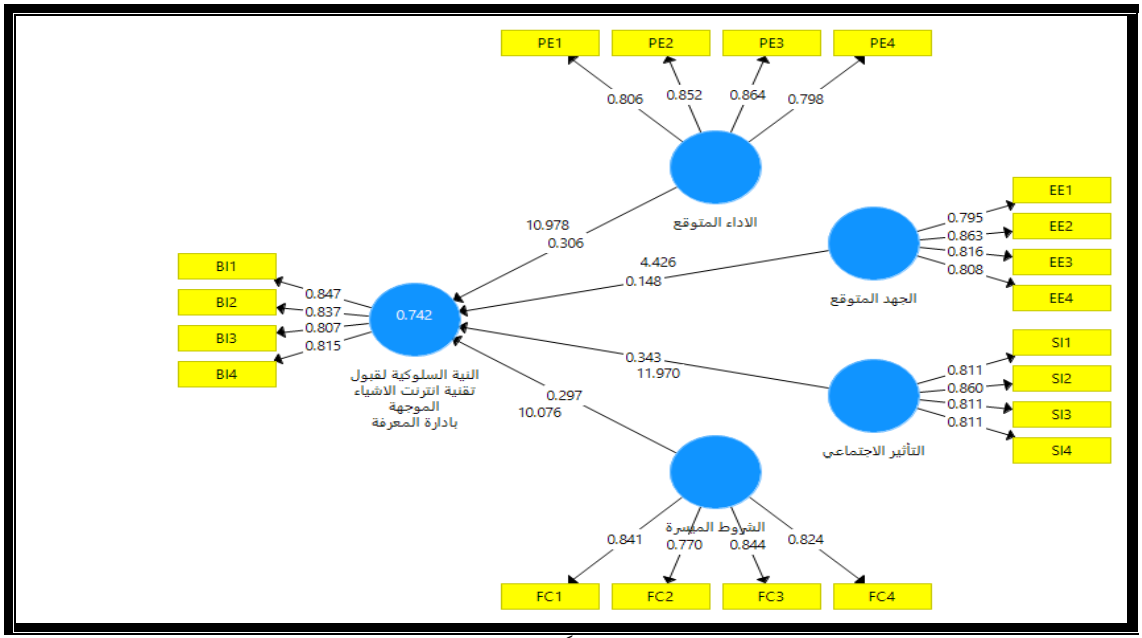
المصدر: اعداد الباحثين بالاستناد الى برمجية (SmartPLS)

الجدول (4): مصفوفة (HTMT)

المتغيرات	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) الأداء المتوقع					
(2) التأثير الاجتماعي	0.590				
(3) الجهد المتوقع	0.412	0.436			
(4) الشروط الميسرة	0.654	0.644	0.433		
(5) نية قبول التقنية	0.820	0.843	0.579	0.828	

المصدر: اعداد الباحثين بالاستناد الى برمجية (SmartPLS).

2-4. النموذج الهيكلي او البنائي: يسمى أيضاً بالنموذج الداخلي (Inner model)، وهو يشير إلى العلاقات الهيكلية (التأثيرية) بين المتغيرات الكامنة في النموذج المفاهيمي المقترح. لاختبار النموذج الهيكلي، استخدمنا قيم معاملات المسار واختبار صحتها باستخدام (قيمة T وP)، وكذلك الاعتماد على قيم (R^2) وحجم التأثير (F^2) وقيم (Q^2). إذ تساعد هذه الاختبارات في تقييم قوة وأهمية العلاقات بين المتغيرات. الشكل رقم (3) والجدول رقم (5) يوضحان نتائج اختبار النموذج الهيكلي لبحثنا، حيث جاءت القيم مقبولة ومطابقة للمنطق الفرضي الذي تم صياغته.



الشكل (3): اختبار النموذج الهيكلي وفقاً لقيم (β وT) النموذج المفاهيمي للبحث

المصدر: اعداد الباحثين بالاستناد الى برمجية (SmartPLS)

الجدول (5): اختبار العلاقات الواردة في النموذج الهيكلي

الفرضيات الاحصائية	Original Sample (O)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (|O/STDEV|)	P Values (F^2)	R2; Q2	النتيجة
الأداء المتوقع ← نية قبول تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة	0.306	0.028	10.978	0.000 (0.227)	0.742	مقبولة
الجهد المتوقع ← نية قبول تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة	0.343	0.029	11.970	0.000 (0069)		مقبولة
التأثير الاجتماعي ← نية قبول تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة	0.148	0.033	4.426	0.000 (0.284)	0.736	مقبولة
الشروط المُيسرة ← نية قبول تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة	0.297	0.029	10.076	0.000 (0.197)		مقبولة

المصدر: اعداد الباحثين بالاستناد الى برمجية (SmartPLS).

4-3. مناقشة النتائج: توضح النتائج في أعلاه، أن جميع المؤشرات (العبارات) المستخدمة لتقييم متغيرات النموذج المقترح مرتبطة ارتباطاً وثيقاً ببعضها البعض بحسب كل متغير، مما يشير إلى أنها تقيس ذات البنية الأساسية للمتغير بدقة مرتفعة. أن هذه نتيجة مرغوبة في البحث لأنها تزيد الثقة في صحة المتغير الذي يتم قياسه. فضلا عن ذلك، أن المقاييس المستخدمة لتقييم المتغيرات المختلفة لا ترتبط ببعضها البعض، مما يشير إلى أنها تقيس بنى (متغيرات) متميزة. هذه نتيجة مهمة في البحث لأنها تضمن أن تكون المتغيرات التي يتم قياسها مميزة وغير متداخلة. أفصحت المتغيرات المستقلة عن تفسيرها ما يقارب (75%) من التباين في نية الأطباء والممرضين المستقبلية لاستخدام تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في انجاز مهامهم، وخصوصاً في المستشفيات العراقية. وفي سياق التحقق من الفرضيات، يمكننا قبول أي فرضية طالما كانت قيمة (T) أكبر من (1.96) أو أن قيمة (P) أقل من (0.05). وبذلك، فان جميع فرضيات البحث جاءت مقبولة بدلالة قيم (T) و(P). كما يتميز البحث بقدرة تنبؤية مرتفعة وفقاً لقيمة (Q^2). بعد اجراء (Bootstrapping) ليشمل عينات مجزأة تصل الى (3000) مجموعة فرعية لاختبار دقة النموذج الهيكلي وتقييم الفرضيات في البحث، حصلنا على النتائج الاتية وفقاً لحجم التأثير، وكالآتي:

أ. يساهم التأثير الاجتماعي ايجابياً ومعنوياً بدلالة قيم (β=0.148; T=4.426; P=0.000) في تعزيز نية الأطباء والممرضين في قبول تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة. هذه النتيجة تدعم قبول الفرضية الثالثة، وخصوصاً إذ ما علمنا أن المستجيبين كانوا أكثر عرضة لتبني تقنية إنترنت الأشياء الموجه بإدارة المعرفة إذا أدركوا أن زملائهم وأقرانهم يدعمون استخدامها أيضاً. وهو بمثابة عامل محفز للأطباء والممرضين لتبني تقنيات جديدة، حيث من المرجح أن يتبعوا ممارسات من حولهم.

ب. يساهم الأداء المتوقع ايجابياً ومعنوياً بدلالة قيم (β=0.306; T=10.978; P=0.000) في تعزيز نية الأطباء والممرضين في قبول تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة. هذه النتيجة تدعم قبول الفرضية الأولى، وخصوصاً إذ ما علمنا أن تصور الأطباء والممرضين لفائدة هذه التقنية وسهولة استخدامها والأداء المتوقع لإنجاز مهامهم قد أثر بشكل كبير على نيتهم في تبنيها. على وجه التحديد، يعتقد المستجيبون في عينة البحث أن هذه التقنية أكثر فائدة وأسهل في الاستخدام وذات أداء متوقع أفضل مما قد يدفعهم مستقبلاً بشكل أكثر لقبولها.

ج. تساهم الشروط المُيسرة ايجابياً ومعنوياً بدلالة قيم (β=0.297; T=10.076; P=0.000) في تعزيز نية الأطباء والممرضين في قبول تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة. هذه النتيجة تدعم قبول الفرضية الرابعة، وخصوصاً إذ ما علمنا أن نية الأطباء والممرضين في تبني هذه التقنية تتأثر بشكل إيجابي بالثقافة التنظيمية ودعم القيادة - التي تقدر الابتكار وتشجع مشاركة المعرفة وتعزز بيئة التعلم -، وكذلك بتوافر البنية التحتية التقنية - مثل اتصال الإنترنت الموثوق به وتخزين البيانات الآمن. إذ يشير هذا إلى أن البنية التحتية التقنية الداعمة أمر بالغ الأهمية للاعتماد الناجح لتقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة في قطاع الرعاية الصحية.

د. يساهم الجهد المتوقع ايجابياً ومعنوياً بدلالة قيم (β=0.343; T=11.970; P=0.000) في تعزيز نية الأطباء والممرضين في قبول تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة. هذه النتيجة تدعم قبول الفرضية الثانية، وخصوصاً إذا ما علمنا أن نية الأطباء والممرضين لقبول هذه التقنية تزداد مع تناقص الجهد الذي يبذلونه في استخدامها. فمقدمي الرعاية الصحية، لديهم جداول زمنية مزدحمة وقد لا يكون لديهم الوقت أو الموارد لتعلم واستخدام التقنيات الجديدة.

بالاستناد إلى نتائج قيم معيار الجذر التربيع المتبقي (SRMR)، ومؤشر التوافق المعياري (NFI)، يتميز نموذج البحث بجودة ملائمة مرتفعة. اذ بلغت قيمة (SRMR=0.060) وهي اقل من القيمة الموصى بيها عالمياً البالغة (0.080) وقيمة مؤشر (NFI=0.837) وهو قريب إلى الواحد الصحيح. وبذلك، تؤشر هذه النتائج الى دقة النموذج في التنبؤ والتحليل، وإمكانية تعميمه على مجتمع البحث بكامله.

الخاتمة، والتوصيات، والعمل المستقبلي:

هدف البحث إلى التحقق من أهم العوامل المؤثرة في نية الأطباء والممرضين في القطاع الصحي العراقي لقبول تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة. إذ تم اقتراح نموذج مفاهيمي يحتوي على أربع فرضيات رئيسية باستخدام نظرية (UTAUT)، حيث تم تقييم واختبار هذا النموذج، والذي بين صحته ودقة نتائجه. ولأجل تشجيع الأطباء والممرضين في القطاع الصحي العراقي لقبول التقنيات الجديدة، ومنها تقنية انترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة ينبغي الآتي:

أ. التأكد من أن تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة التي سوف تطبقها وزارة الصحة العراقية تلبي توقعات الأطباء والممرضين من حيث أدائها وفائدتها وسهولة استخدامها، والتوافق مع ممارساتهم السريرية لزيادة احتمالية اعتمادها بنجاح.

ب. من المهم لمطوري التكنولوجيا في وزارة الصحة العراقية تصميم تقنية إنترنت الأشياء التي تكون سهلة الاستخدام ومتوافقة مع قيم واحتياجات مقدمي الرعاية الصحية، وتوفر فوائد واضحة لمقدمي الرعاية الصحية. فضلا عن ذلك، يجب على مؤسسات الرعاية الصحية العراقية توفير التدريب والدعم الكافيين لمستخدمي هذه التقنية لتسهيل اعتمادها.

ج. أيضاً من المهم لمؤسسات الرعاية الصحية ومطوري التكنولوجيا في وزارة الصحة العراقية مراعاة الديناميكيات الاجتماعية (شبكات التعاون) لمتخصصي الرعاية الصحية عند تطوير وتنفيذ تقنيات جديدة في صناعة الرعاية الصحية، فضلاً عن الترويج والإعلان لها.

د. وفي الختام، فإن تسهيل شروط اعتماد هذه التقنية - مثل الثقافة التنظيمية والتدريب والتعليم والبنية التحتية التقنية ودعم القيادة - هي أمور مهمة تساهم في نية الأطباء والممرضين في العراق لقبول تقنية إنترنت الأشياء الموجهة بإدارة المعرفة. ويمكن أن تفيد هذه الرؤى في تطوير الاستراتيجيات والتدخلات التي تهدف إلى زيادة اعتماد هذه التقنية في الرعاية الصحية.

يمكن أن يركز العمل المستقبلي في مجال قبول تقنية إنترنت الأشياء (IoT) الموجهة بإدارة المعرفة في القطاع الصحي العراقي على مجالات عدة، ومنها: أولاً، اقتصرت العينة على دولة واحدة، وهي العراق، وأن المزيد من البحث باستخدام بيانات من دول متعددة سيكون مفيد جداً. ثانياً، نظراً لأن هذه التقنية حديثة في العراق، فإن بحثنا تناول دراسة لبيانات المقطع العرضي (في عام 2023)، في حين أن الدراسة الطولية يمكن أن تساعدنا في فهم تكوين العادة وتأثيرها على التبني مستقبلاً. ثالثاً، وبالرغم من أن قمنا بجمع بيانات عن الدخل والجنس والعمر، لكننا لم نخوض في تحليل هذه المتغيرات بوصفها معدلة. رابعاً، إن القوة التفسيرية للنموذج تبلغ 74٪، وهي نسبة مرتفعة فيما يتعلق بأبحاث نظم المعلومات وإدارة المعرفة، ويمكن للباحثين في المستقبل دراسة المزيد من العوامل التي قد تزيد من إمكانية التنبؤ بالنية الأطباء والممرضين لقبول هذه التقنية.

المصادر

1. Abed, S. N., Abdulmuhsin, A. A., & Alkhwaldi, A. F., (2021), The factors influencing the innovative performance of leaders in nurses' professional: a developing country perspective. Leadersh Health Serv (Bradf Engl), ahead-of-print(ahead-of-print), 1-33. doi:10.1108/LHS-06-2021-0054
2. Al-Rawashdeh, M., Keikhosrokiani, P., Belaton, B., Alawida, M., & Zwiri, A., (2022), IoT Adoption and Application for Smart Healthcare: A Systematic Review. Sensors (Basel), 22(14). doi:10.3390/s22145377
3. Alarefi, M., (2023), Internet of things in Saudi public healthcare organizations: The moderating role of facilitating conditions. International Journal of Data and Network Science, 7(1), 205-304. doi:10.5267/j.ijdns.2022.10.004
4. Alboliteeh, M., Alrashidi, M. S., Alrashedi, N., Gonzales, A., Mostoles, R., Jr., Pasay-an, E., & Dator, W. L. (2022). Knowledge Management and Sustainability Performance of Hospital Organisations: The Healthcare Managers' Perspective. Sustainability, 15(1). doi:10.3390/su15010203
5. Alhasan, A., Audah, L., Ibrahim, I., Al-Sharaa, A., Al-Ogaili, A. S., & M. Mohammed, J. (2020). A case-study to examine doctors' intentions to use IoT healthcare devices in Iraq during COVID-19 pandemic. International Journal of Pervasive Computing and Communications, 18(5), 527 .547-doi:10.1108/ijpcc-10-2020-0175
6. Ali, A., Bahadur, W., Wang, N., Luqman, A., & Khan, A. N. (2020). Improving team innovation performance: Role of social media and team knowledge management capabilities. Technology in Society, 61. doi:10.1016/j.techsoc2020.101259.

7. Alkhwaldi, A. F., & Abdulmuhsin, A. A. (2022). Understanding User Acceptance of IoT Based Healthcare in Jordan: Integration of the TTF and TAM. In Digital Economy, Business Analytics, and Big Data Analytics Applications (pp. 191-213).
8. Atkočiūnienė, Z. O., Gribovskis, J., & Raudeliūnienė, J. (2022). Influence of Knowledge Management on Business Processes: Value-Added and Sustainability Perspectives. Sustainability, 15(1). doi:10.3390/su15010068
9. Azbeg, K., Ouchetto, O., Andaloussi, S. J., & Fetjah, L. (2022). A Taxonomic Review of the Use of IoT and Blockchain in Healthcare Applications. Irbm, 43(5), 511-519. doi:10.1016/j.irbm.2021.05.003
10. Barlian, E., Mursitama, T., Elidjen, Pradipto, Y. D., & Buana, Y. (2021). The influence of entrepreneurship orientation and IOT capabilities to sustainable competitive advantage of artisanal fisheries in Indonesia: A case study of Artisanal Fishery in Banten Province. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 729(1). doi:10.1088/1755-1315/729/1/012034
11. Ben Arfi, W., Ben Nasr, I., Khvatova, T., & Ben Zaied, Y. (2021). Understanding acceptance of eHealthcare by IoT natives and IoT immigrants: An integrated model of UTAUT, perceived risk, and financial cost. Technological Forecasting and Social Change, 163. doi:10.1016/j.techfore.2020.120437
12. Das, S. (2021). An IoT business model for public sector retail oil outlets. Information Technology & People, 35(7), 2344-2367. doi:10.1108/itp-08-2020-0570
13. Domínguez-Bolaño, T., Campos, O., Barral, V., Escudero ,C. J., & García-Naya, J. A. (2022). An overview of IoT architectures, technologies, and existing open-source projects. Internet of Things, 20. doi:10.1016/j.iot.2022.100626
14. Dutta, A., Kovid, R. K., Thatha, M., & Gupta, J. (2023). Adoption of IoT-based healthcare devices: An empirical study of end consumers in an emerging economy. Paladyn, Journal of Behavioral Robotics, 14(1). doi:10.1515/pjbr-2022-0106
15. Gupta, C., Fernandez-Crehuet, J. M., & Gupta, V. (2022). Measuring Impact of Cloud Computing and Knowledge Management in Software Development and Innovation. Systems, 10(5). doi:10.3390/systems10050151
16. Islam, M. M., Nooruddin, S., Karray, F., & Muhammad, G. (2023). Internet of Things: Device Capabilities, Architectures, Protocols, and Smart Applications in Healthcare Domain. IEEE Internet of Things Journal, 10(4), 3611-3641. doi:10.1109/jiot.2022.3228795
17. Jha, A., Athanerey, A., & Kumar, A. (2022). Role and challenges of internet of things and informatics in Healthcare research. Health and Technology, 12 .712-701 ,(4) doi:10.1007/s12553-022-00661-y
18. Joshi, Y., Ghosh, V., & Kabra, G. (2020). Factors influencing adoption of cloud computing services in HEIs: A UTAUT approach based on students' perception. International Journal of Business Information Systems, 1 .(1) doi:10.1504/ijbis.2020.10032038
19. Kang, K.-D. (2022). A Review of Efficient Real-Time Decision Making in the Internet of Things. Technologies, 10(1). doi:10.3390/technologies10010012

20. Kapoor, B., Nagpal, B., & Alharbi, M. (2023). Secured healthcare monitoring for remote patient using energy-efficient IoT sensors. Computers and Electrical Engineering, 106. doi:10.1016/j.compeleceng.2023.108585
21. Karahoca, A., Karahoca, D., & Aksöz, M. (2017). Examining intention to adopt to internet of things in healthcare technology products. Kybernetes, 47(4), 742-770. doi:10.1108/k-02-2017-0045
22. Khan, Y., Su'ud, M. B. M., Alam, M. M., Ahmad, S. F., Ahmad, A. Y. A. B., & Khan, N. (2022). Application of Internet of Things (IoT) in Sustainable Supply Chain Management. Sustainability, 15(1). doi:10.3390/su15010694
23. Khan, Y., Su'ud, M. B. M., Alam, M. M., Ahmad, S. F., Salim, N. A., & Khan, N. (2022). Architectural Threats to Security and Privacy: A Challenge for Internet of Things (IoT) Applications. Electronics, 12(1). doi:10/3390.electronics12010088
24. Lakshmanan, K., & Arumugam, S. (2022). An efficient data science technique for IoT assisted healthcare monitoring system using cloud computing. Concurrency and Computation: Practice and Experience, 34(11). doi:10.1002/cpe.6857
25. Liu, D., Li, Q., & Han, S. (2022). Using Extended Technology Acceptance Model to Assess the Adopt Intention of a Proposed IoT-Based Health Management Tool. Sensors (Basel), 22(16). doi:10.3390/s22166092
26. Malibari, A. A. (2023). An efficient IoT-Artificial intelligence-based disease prediction using lightweight CNN in healthcare system. Measurement: Sensors, 26. doi:10.1016/j.measen.2023.100695
27. Maroli, A., Narwane, V. S., & Gardas, B. B. (2021). Applications of IoT for achieving sustainability in agricultural sector: A comprehensive review. J Environ Manage, 298, 113488. doi:10.1016/j.jenvman.2021.113488
28. Mishra, A. K., & Upadhyay, R. K. (2021). Effect of organisational learning and knowledge management on organisational performance in HEI, India. International Journal of Knowledge and Learning, 14(2). doi:10.1504/ijkl.2021.115275
29. Montoya-Quintero, D. M., Bermudez-Ríos, L. F., & Cogollo-Flórez, J. M. (2022). Model for Integrating Knowledge Management System and Quality Management System in Industry 4.0. Quality - Access to Success, 23(189). doi:10.47750/qas/23.189.03
30. Munnangi, A. K., UdhayaKumar, S., Ravi, V., Sekaran, R., & Kannan, S. (2023). Survival study on deep learning techniques for IoT enabled smart healthcare system. Health Technol (Berl), 13(2), 215 .228-doi:10.1007/s12553-023-00736-4
31. Negm, E. (2023). Internet of Things (IoT) acceptance model – assessing consumers' behavior toward the adoption intention of IoT. Arab Gulf Journal of Scientific Research(in press), 1-23. doi:10.1108/agjsr-09-2022-0183
32. Pal, D., Funilkul, S., Charoenkitkarn, N., & Kanthamanon, P. (2018). Internet-of-Things and Smart Homes for Elderly Healthcare: An End User Perspective. IEEE Access, 6, 10483-10496. doi:10.1109/access.2018.2808472
33. Pauleen, D. J. (2017). Davenport and Prusak on KM and big data/analytics: interview with David J. Pauleen. Journal of Knowledge Management, 21(1), 7-11. doi:10.1108/jkm-08-2016-0329

34. Prayoga, T., & Abraham, J. (2016). Behavioral Intention to Use IoT Health Device: The Role of Perceived Usefulness ,Facilitated Appropriation, Big Five Personality Traits, and Cultural Value Orientations. International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE), 6(4). doi:10.11591/ijece.v6i4.10546
35. Rasool, S. F., Samma, M., Mohelska, H., & Rehman, F. U. (20 .(23Investigating the nexus between information technology capabilities, knowledge management, and green product innovation: evidence from SME industry. Environ Sci Pollut Res Int, 1-23. doi:10.1007/s11356-023-26308-7
36. Razzaque, A., & Hamdan, A. (2020). Social Networking with Internet of Things Aid Bahraini Medical Professionals' Decisions Through Their Knowledge Sharing. In Toward Social Internet of Things (SIoT): Enabling Technologies, Architectures and Applications (pp. 173-182).
37. Rehman, S. U., Bresciani, S., Ashfaq, K., & Alam, G. M. (2021). Intellectual capital, knowledge management and competitive advantage: a resource orchestration perspective. Journal of Knowledge Management, 26(7), 1705-1731. doi:10.1108/jkm-06-2021-0453
38. Rejeb, A., Rejeb, K., Treiblmaier, H., Appolloni, A., Alghamdi, S., Alhasawi, Y., & Iranmanesh, M. (2023). The Internet of Things (IoT) in healthcare: Taking stock and moving forward. Internet of Things, 22. doi:10.1016/j.iot.2023.100721
39. Rodić, B., Stevanović, V., Labus, A., Kljajić, D., & Trajkov, M. (2023). Adoption Intention of an IoT Based Healthcare Technologies in Rehabilitation Process. International Journal of Human–Computer Interaction, 1-14. doi:10.1080/10447318.2023.2175160
40. Rouidi, M., Elouadi, A. E., Hamdoune, A., Choujtani, K., & Chati, A. (2022). TAM-UTAUT and the acceptance of remote healthcare technologies by healthcare professionals: A systematic review. Informatics in Medicine Unlocked, 32. doi:10.1016/j.imu.2022.101008
41. Sadeghi-Niaraki, A. (2023). Internet of Thing (IoT) review of review: Bibliometric overview since its foundation. Future Generation Computer Systems, 143, 361-377. doi:10.1016/j.future.2023.01.016
42. Salwan, P., Patankar, A., Shandilya, B., Iyengar, S., & Thakur, M. S. (2023). The interplay of knowledge management, operational and dynamic capabilities in project phases. VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems. doi:10.1108/vjikms-09-2022-0297
43. Sulthana, A. N., & Vasantha, S. (2022). Effect of Internet of Things (IoT) and Social Media on e-Commerce. In Mathematical and Computational Intelligence to Socio-scientific Analytics and Applications (pp. 223-230).
44. Tseng, S.-M., & Lee, P.-S. (2014). The effect of knowledge management capability and dynamic capability on organizational performance. Journal of Enterprise Information Management, 27(2), 158-179. doi:10.1108/jeim-05-2012-0025
45. Upendran, S. V. (2023). IoT-Based Healthcare System. In Intelligent Internet of Things for Smart Healthcare Systems (pp. 49-68).

46. Venkatesh, Thong, & Xu. (2 .(012Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. MIS Quarterly, 36(1). doi:10.2307/41410412
47. World Health Organization, W. (2022). World Health Statistics 2022. Retrieved from
48. Zang, J., & You, P. (2022). An industrial IoT-enabled smart healthcare system using big data mining and machine learning. Wireless Networks, 29(2), 909-918. doi:10.1007/s11276-022-03129-z