

أثر عوامل النجاح الحرجة في تبني سلسلة التوريد الرقمية

دراسة مسحية في شركات المستلزمات الطبية في محافظة نينوى^(*)

أ.م.د. بسام عبدالرحمن يوسف البيوزبكي

جامعة الموصل

كلية الإدارة والاقتصاد

bassam_abdallah@uomosul.edu.iq

الباحث: علي حسين عبدالله

جامعة الموصل

كلية الإدارة والاقتصاد

Alihussainn85@gmail.com

ISSN 2709-6475 DOI: <https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2023.5.6.14>

تأريخ النشر ٢٠٢٣/١٢/٣٠

تأريخ قبول النشر ٢٠٢٣/٥/٢٩

تأريخ استلام البحث ٢٠٢٣/٥/٤

المستخلص

يسعى البحث الحالي لتحقيق هدف رئيس يتمثل بالتعرف على قبول الكوادر العاملة في شركات المستلزمات الطبية في محافظة نينوى لسلسلة التوريد الرقمية في شركاتهم. ولتحقيق ذلك فقد استخدم البحث المنهج الاستدلالي عن طريق أنموذج القبول التقني (UTAUT) والمتمثل بمتغير توقع الأداء وتوقع الجهد والتأثير الاجتماعي وتسهيل الظروف وعوامل النجاح الحرجة والنية السلوكية وسلوك الاستخدام. ولغرض جمع البيانات فقد استخدم الأسلوب المسحي عن طريق الاستبانة التي أعدت بالاعتماد على عدد من الدراسات في هذا المجال، وقد استهدف البحث الكوادر العاملة التي لها صلة بسلسلة التوريد بوصفهم عينة البحث، ولقد بلغ حجم العينة (224) فرداً، وأستخدمت النمذجة بالمعادلات البنائية لاختبار فرضيات البحث.

لقد توصل البحث إلى عدد من النتائج كان أهمها وجود نية لدى شركات المستلزمات الطبية في محافظة نينوى نحو تبني سلسلة التوريد الرقمية، فضلاً عن أن عوامل النجاح الحرجة لها تأثيراً كبيراً في النية السلوكية نحو تبني سلسلة التوريد الرقمية.

كما أوصى البحث بضرورة تعريف العاملين بالمنافع المتوقعة تحقيقها لتقليل احتمالية حصول ظاهرة مقاومة التغيير، فضلاً عن أن على الشركات المبحوثة وضع آليات عمل من شأنها ضمان نجاح دعم الإدارة العليا لتطبيق سلسلة التوريد الرقمية عن طريق تخصيص مبالغ مالية ضمن موازنات الشركات لتطوير البنى التحتية التقنية وتدريب العاملين، صياغة ضوابط وإجراءات عمل تسهل على العاملين إمكانية استخدام سلسلة التوريد الرقمية على نحو فاعل.

الكلمات المفتاحية: سلسلة التوريد الرقمية، التحول الرقمي، عوامل النجاح الحرجة.



مجلة اقتصاديات الأعمال

المجلد (٥) العدد (٦) ٢٠٢٣

الصفحات: ٢٦٣-٢٨٩

(*) البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الأول.

Impact of critical success factors in digital supply chain adoption A survey study in medical supplies companies in Nineveh Governorate^(*)

Researcher: Ali Hussain Abd-Allah
Mosul University
College of Administration and Economics
ibrahim_thanoon@ntu.edu.iq

Assist.Prof.Dr. Bassam A. Alyouzbaky
Mosul University
College of Administration and Economics
nawal_younis@ntu.edu.iq

Abstract

The current research seeks to achieve the main goal of identifying the acceptance of cadres working in medical supplies companies in Nineveh Governorate for the digital supply chain in their companies. To achieve this, the research used the inferential approach through the Technical Acceptance Model (UTAUT), which is represented by the variable of performance expectation, effort expectation, social influence, facilitation of conditions, critical success factors, behavioral intention, and use behavior, in addition to the modified variables represented by the variable of age, experience, gender, and voluntary use. For the purpose of data collection, the survey method was used through a questionnaire that was prepared based on a number of studies in this field. The research targeted working cadres related to the supply chain as the research sample. The sample size was (224) individuals, and structural equations modeling was used to test hypotheses search.

The research reached a number of results, the most important of which was the intention of the medical supplies companies in Nineveh Governorate towards adopting the digital supply chain, in addition to the fact that the critical success factors have a significant impact on the behavioral intention towards adopting the digital supply chain.

The research also recommended the necessity of introducing workers to the benefits expected to be achieved in order to reduce the possibility of the phenomenon of resistance to change, in addition to that the surveyed companies should set work mechanisms that would ensure the success of senior management support for the implementation of the digital supply chain by allocating sums of money within the companies' budgets to develop the technical infrastructure and train the workers. Formulating work controls and procedures that facilitate the ability of workers to use the digital supply chain effectively.

Key words: Digital Supply Chain, Digital Transformation, Critical Success Factors.

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

المقدمة:

تعد سلسلة التوريد من الأنشطة التي تمارسها إدارات الإنتاج والعمليات في جميع الشركات من أجل ضمان تدفق المواد والمنتجات من مصادرها إلى المستفيدين منها على نحو انسيابي. ولعل التوجهات الرقمية المعاصرة من أبرز السمات التي تميز البيئة التي تعمل فيها الشركات الحالية والذي انعكس على إجراء التغيير في معظم الطرائق التي تزاوَل فيها الشركات أعمالها ومنها سلسلة التوريد الذي أطلق عليها مصطلح سلسلة التوريد الرقمية، التي يمكن تعريفها على أنها مجموعة متكاملة من قدرات سلسلة التوريد التي يتم تنشيطها رقمياً وتغذيتها عن طريق تدفق المعلومات بواسطة تقانات جديدة ومتطورة (Sadeghi & Jafari, 2021:85).

يواجه تطبيق سلسلة التوريد الرقمية عدداً من التحديات ولعل من أبرزها عدم وضوح المنافع التي سيتم الحصول عليها جراء استخدام سلسلة التوريد الرقمية، فضلاً عن عدم استغلال التقانات الرقمية في تطبيق سلسلة التوريد الرقمية (Maiti, et.al., 2022:2804)، كما أن أغلب البحوث ركزت على الجانب التقني لسلسلة التوريد ولم تتطرق إلى أهمية التبني في دعم استراتيجية الشركة في الجوانب التنظيمية والاجتماعية والاقتصادية (Weerabahu, et.al., 2022:2)، ولغرض مواجهة هذه التحديات أشار بعض الباحثين إلى ضرورة استخدام عوامل النجاح الحرجة، واستناداً إلى ذلك فقد تبني البحث الحالي هذا التوجه، وعلى الرغم من ذلك لم تحظى سلسلة التوريد الرقمية باهتمام وعلى النحو الذي أشارت إليه بعض البحوث (Chau, et.al., 2021) (Alomar, 2021) إلى دور عوامل النجاح الحرجة في تحسين جودة سلسلة التوريد الرقمية في سياق الصناعة الرابعة، فضلاً عن دورها في تقليل التكلفة وتطوير العلاقة بين الزبون والمورد التي ستسهم في تحقيق رضا الزبائن.

واستناداً إلى البحث الاستطلاعي الذي أجراه الباحثان في الشركات المبحوثة فقد تبين وجود عدد من المشكلات البحثية في مجال سلسلة التوريد الرقمية والمتمثلة بعمليات النقل وتأخر الاستجابة في تلبية الطلب، فضلاً عن ضعف عمليات إدارة المخزون مما يؤدي إلى انتهاء صلاحية بعض المستلزمات الطبية، كما يعد التواصل مع الزبائن وتلبية احتياجاتهم في الوقت المناسب من أبرز المشاكل التي واجهت شركات المستلزمات الطبية، إذ يسعى البحث الحالي إلى تحقيق عدداً من الأهداف لعل من أبرزها توضيح المنافع التي ستوفرها سلسلة التوريد الرقمية في حال اعتمادها، كسرعة الاستجابة لطلبات الزبائن والتعرف على احتياجاتهم ورغباتهم بصورة دقيقة، فضلاً عن أن البحث الحالي سيمكن مديرو الشركات من تحديد عوامل النجاح الحرجة التي ستسهم في تحسين سلاسل التوريد في شركاتهم.

المحور الأول: الدراسات السابقة ومنهجية البحث:

أولاً: الدراسات السابقة:

١. دراسة (Linh, et.al., 2019):

أنجز الباحثون هذه الدراسة في دولة فيتنام بعنوان (استكشاف عوامل التمكين والحوافز والفرص لإدارة سلسلة التوريد الرقمية في الشركات الصغيرة والمتوسطة المصنعة في فيتنام)، إذ هدفت الدراسة إلى استكشاف العوامل التي تؤثر على تبني الرقمنة في سلسلة التوريد من منظور إداري للشركات الفيتنامية الصناعية الصغيرة والمتوسطة، فضلاً عن تحديد عوامل التمكين والحوافز والفرص لإدارة سلسلة التوريد الرقمية. واعتمدت الدراسة على المنهج النوعي عن طريق (٢٦٥)

مراجعة منهجية للأدبيات ذات الصلة، فضلاً عن استخدام أسلوب المقابلة شبه المنظمة في جمع البيانات. ولقد بلغ عدد الأفراد الذين تمت مقابلتهم (6) أفراد من الخبراء في مجال سلسلة التوريد والذين يشغلون مناصب إدارية عليا في شركاتهم، واعتمدت الدراسة على النظرية المجردة في ترميز البيانات ومخطط الترميز في تحليل البيانات. توصلت الدراسة إلى أن العوامل التمكينية يتم تصنيفها إلى أربعة أبعاد رئيسة والمتمثلة بالبعد التنظيمي والتقني والاستراتيجي والقانوني، فضلاً عن تأثير العوامل الخارجية على نحو كبير في نية تبني سلسلة التوريد الرقمية في الشركات الصغيرة والمتوسطة.

٢. دراسة (Valsamidis, 2020):

قدم الباحث دراسته التي أجراها في دولة اليونان بعنوان (الدوافع الرئيسة لرقمنة سلسلة التوريد)، إذ هدفت الدراسة إلى تعميق المعرفة، والفهم لرقمنة سلسلة التوريد عن طريق استكشاف مواقف المديرين التنفيذيين نحو التقنيات في سلسلة التوريد، فضلاً عن تحديد العوامل المؤثرة في مواقفهم نحو استخدام تلك التقنيات، واعتمدت الدراسة على الاستبانة في جمع البيانات من (204) شركة في شمال اليونان، واقتصرت العينة على مديري سلسلة التوريد، استخدمت الدراسة تحليل المكون الرئيس (PCA) وتحليل الانحدار للحصول على النتائج. توصلت الدراسة إلى أن نوع الشركة وسنة التأسيس وعدد الموظفين والبنية التحتية التقنية من أكثر العوامل تأثيراً في سلوك المديرين نحو استخدام تقانات سلسلة التوريد الرقمية.

٣. دراسة (Elgazzar, 2021):

يمثل التحول الرقمي دوراً مهماً في تقديم الحلول لسلسلة التوريد، وتشجيع محركات جديدة للتنمية الاقتصادية، وبناءً على ما سبق قدمت الباحثة في دراستها بعنوان (التحقيق في محركات تحويل سلسلة التوريد الرقمية: دراسة تجريبية)، إذ هدفت للتعرف على العناصر الرئيسة التي تشكل التحول الرقمي لسلسلة التوريد الرقمية، والمتطلبات والعقبات التي تواجه هذا التحول، إذ اختبرت الدراسة تأثير التحول الرقمي في تغيير خصائص سلسلة التوريد التقليدية من أجل تحديد الدوافع الرئيسة للتحول إلى سلسلة التوريد الرقمية. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبانة في جمع البيانات وأجري المسح على عينة عشوائية وبالغة (55) مشاركاً من العاملين في مجال سلسلة التوريد، توصلت الدراسة إلى أن غالبية الشركات لديهم رؤية واضحة لسلسلة التوريد الرقمية، فضلاً عن تحسن الأداء المتوقع في حال التحول إلى سلسلة التوريد الرقمية، إذ أكدت نتائج المسح الذي أجرته الباحثة أن مستوى الوعي والفوائد المتوقعة، والتأثير على مقاييس الأداء ومتطلبات التنفيذ ومستوى الاستعداد تؤثر في تسهيل التحول نحو سلسلة التوريد الرقمية. أما نتائج الدراسة التجريبية التي أجرتها الباحثة في قطاع السكك الحديدية إلى افتقارهم إلى منهجية واضحة لمبادرات سلسلة التوريد الرقمية، إذ لا يزال مستوى الاستعداد لتبني سلسلة التوريد الرقمية غير ناضج؛ ولا تزال غالبية المنظمات في المراحل الأساسية أو التطويرية لتحقيق التخطيط المناسب للتحول نحو سلسلة التوريد الرقمية، واختيار التقنيات المناسبة، فضلاً عن أن مستوى الاستثمار في مشاريع سلسلة التوريد الرقمية لا يزال محدوداً. وأوصت الدراسة بوضع إطار يحدد الدوافع الرئيسة التي تمكن من تبني سلسلة التوريد الرقمية في قطاع الأعمال.

٤. دراسة (Ahmed Khan, et.al., 2021):

يسهم التقدم التقني في إعادة تعريف عمليات سلسلة التوريد، لأن الطرائق التقليدية لإدارة سلاسل التوريد لن تكون مجدية؛ بسبب التقدم الحديث في التقنية. وفي ضوء ذلك أجرى الباحثون في دولة باكستان دراستهم بعنوان (العوامل الحرجة لسلاسل التوريد الرقمية لتحسين الأداء التنظيمي)، إذ هدفت الدراسة إلى تحديد العوامل الحرجة الضرورية للتحويل من نظام سلسلة التوريد التقليدية إلى نظام سلسلة التوريد الرقمية لتحسين الأداء التنظيمي، اعتمدت الدراسة على النمذجة الهيكلية التفسيرية (ISM) وتقنية (MIC-MAC) لتحديد التفاعلات بين العوامل وتأثيرها في الهدف العام، واعتمدت الدراسة في جمع البيانات على طريقة المقابلة واستخدمت العينة الخبيرة في اختيار الأفراد والبالغ عددهم (17) خبيراً من الأشخاص العاملين في سلسلة التوريد في شركات تصنيع السيارات وعلى دراية بالرقمنة، توصلت الدراسة إلى تحديد عوامل النجاح الحرجة وتحديد علاقاتها في التحول نحو سلسلة التوريد الرقمية، أوصت الدراسة بأن تعمل المنظمات على استخدام عوامل النجاح الحرجة لمساعدتها في التحول من سلسلة التوريد التقليدية إلى سلسلة التوريد الرقمية، كما أوصت بدراسة تأثير عوامل النجاح الحرجة في التحول الرقمي.

ثانياً: منهجية البحث:

١. مشكلة البحث:

تعد سلسلة التوريد من الأنشطة الرئيسية التي تمارس من قبل المنظمات التي تتطلب درجة عالية من التنسيق، ولغرض تحديد المشكلة في السياق الميداني فقد أوضحت نتائج البحث الاستطلاعي الأولي الذي أجراه الباحثان، والمتمثلة بالمقابلات الشخصية المهيكلية مع عدد من مديري شركات المستلزمات الطبية في نينوى عن وجود بعض المحددات والصعوبات في سلسلة التوريد التقليدية والمستخدمه حالياً والمتمثلة بمشكلات في عمليات النقل والمتعلقة بتأخير وصول الطلبات إلى الشركات، فضلاً عن مشكلات في عمليات التخزين والمتمثلة بحالتي الفائض والعجز في المستلزمات الطبية؛ بسبب ضعف عمليات إدارة المخزون مما يؤدي إلى انتهاء صلاحية بعض المستلزمات الطبية ومن ثم تلف تلك المواد، فضلاً عن ذلك تعاني سلسلة التوريد التقليدية من ضعف القدرة على التنبؤ بالطلب، وإدارة علاقات الزبائن والتواصل معهم ومعرفة رغباتهم وحاجاتهم، وصعوبة تنفيذها في الوقت المناسب.

وبمراجعة الأدبيات تم تحديد عدد من الفجوات البحثية في سلسلة التوريد منها عدم وضوح منافع تبني سلسلة التوريد الرقمية، فضلاً عن انخفاض الشفافية بين حلقات سلسلة التوريد والتقنيات غير المستغلة، والعمليات اليدوية التي تستغرق وقتاً طويلاً وتكلفة عالية، وصعوبة تتبع السلسلة، والحاجة إلى السرعة في الإنتاج.

ولا تزال البحوث المتعلقة بتبني سلسلة التوريد الرقمية في مرحلة مبكرة، وتوجد فرص بحثية لتطوير وفهم سلسلة التوريد الرقمية، وتحديد عوامل النجاح ودوافع التبني، إذ ركزت معظم البحوث على الجانب التقني والمتمثلة بإدخال التقنيات الرقمية في سلسلة التوريد الرقمية، ولم تتطرق إلى أهمية التبني في دعم استراتيجية الشركة، واكتشاف المهارات الجديدة التي توفرها الرقمنة في الجانب التنظيمي، والاجتماعي، والاقتصادي.

واستناداً إلى ما سبق جاء البحث الحالي للتعرف على مستوى استعداد شركات المستلزمات الطبية في اعتماد سلسلة التوريد الرقمية، ولغرض إيضاح المشكلة البحثية فقد تم صياغة التساؤلات البحثية الآتية:

- أ. هل لدى الأفراد في شركات المستلزمات الطبية تصور واضح لمفهوم سلسلة التوريد الرقمية؟
- ب. إلى أي مدى تتمتع شركات المستلزمات الطبية بمستوى الوعي والجاهزية ومتطلبات التنفيذ التي تسهل التحول الناجح لسلسلة التوريد الرقمية؟
- ت. هل لعوامل النجاح الحرجة تأثير في تبني سلسلة التوريد الرقمية؟

٢. أهمية البحث:

- أ. يساهم البحث في تمكين الباحثين من استكشاف طرائق تنافسية جديدة ومبتكرة عن طريق تبني سلسلة التوريد الرقمية، التي سوف تساعد في تطوير العديد من الأعمال الخاصة بسلسلة التوريد.
- ب. يساهم هذا البحث في سد الفجوة الأكاديمية المشار إليها في الدراسات السابقة، فضلاً عن الفجوة المكانية والمتمثلة بشركات المستلزمات الطبية في محافظة نينوى، لمعرفة مستوى الرغبة في تبني سلسلة التوريد الرقمية.
- ت. تحفيز الباحثين على تبني سلسلة التوريد الرقمية من خلال توضيح عوامل النجاح الحرجة وكيفية توظيفها في سلسلة التوريد الرقمية.

٣. أهداف البحث:

- أ. التعرف على نية شركات المستلزمات الطبية، ودرجة استعدادهم لتبني سلسلة التوريد الرقمية.
- ب. التعرف على الدوافع الرقمية الأكثر تأثيراً لتبني سلسلة التوريد الرقمية.
- ت. التحقق في العوامل التي تؤثر على إدراك كودات شركات المستلزمات الطبية واستعدادهم لاستخدام سلسلة التوريد الرقمية وفق النظرية الموحدة لقبول واستعمال التقنية (UTAUT).

٤. مصطلحات الدراسة:

أ. سلسلة التوريد: هي شبكة من العلاقات بين منظمات الأعمال التي تشمل الموردين للمواد الخام ووحدات الإنتاج والمشتريات والتسويق والخدمات اللوجستية والأنظمة التي لها صلة بالشبكة مما يسهل عملية التدفق الأمامي والعكسي للمعلومات والمواد من المصدر وصولاً إلى العميل، إذ سينتج عنه إضافة للقيمة وزيادة الربحية وتحقيق رضا العملاء (Stock & Boyer, 2009: 706).

ب. سلسلة التوريد الرقمية: هي تطوير لنظم المعلومات في سلسلة التوريد من خلال اعتماد تقنيات حديثة تعزز من تكامل وسرعة سلسلة التوريد، وقدرتها على التعامل مع البيانات الضخمة التي يتم الحصول عليها من مصادر مختلفة، والوصول إلى تلك البيانات واستشعار طلبات العملاء والتعامل معها في الوقت الفعلي، بالإضافة إلى إنها توفر الاتصال والتعاون الجيدين للأجهزة والشبكات والبرامج الرقمية مما يؤدي إلى خدمات أكثر فاعلية والحصول على نتائج ذات قيمة عالية ومتناسقة، وبالتالي تحسين الأداء وتقليل المخاطر (Agrawal, et.al., 2020: 298) (Linh, et.al., 2021: 102) (Ageron, et.al., 2020: 133).

ت. عوامل النجاح الحرجة: هي العوامل الرئيسة التي تؤدي إلى جذب انتباه الشركات للتركيز على المستقبل الذي تريده (إدريس والغالب، ٢٠٠٩).

ث. النظرية الموحدة لقبول واستعمال التقنية Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): تم تطوير النظرية الموحدة لقبول واستعمال التقنية (UTAUT) من قبل (Venkatesh, et.al., 2003) في عام ٢٠٠٣ لدراسة رغبة الأفراد في الاستخدام الفعلي للتقانات، إذ يدمج نموذج (UTAUT) العوامل من ثمان نظريات وهي نموذج قبول التقانات (TAM) ونموذج ملائمة تقانات المهام (TIF) ونظرية انتشار الابتكار (IDT) ونظرية الفعل المبرر (TRA) ونظرية السلوك المخطط (TPB) ونموذج التحفيز (MM) والنظرية المعرفية الاجتماعية (SCT) ونموذج استعمال الحاسوب الشخصي (MPCU)، إذ تختصر هذه النظرية المتغيرات المؤثرة إلى أربعة متغيرات وهي توقع الأداء، وتوقع الجهد، والتأثير الاجتماعي، وتسهيل الظروف، إذ تعد المتغيرات الأكثر تأثيراً في الاستخدام الفعلي، وتخضع للتعديل بواسطة أربعة متغيرات والمتمثلة بالنوع الاجتماعي، والعمر، والخبرة، والطوعية، ومن المتوقع أن تخفف من آثار المتغيرات الأساسية على النوايا السلوكية واعتماد تقنية معينة (Zhou, et.al., 2010:761).

٥. منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج المسحي (الذي يعده بعض الباحثين جزءاً من المنهج الوصفي)، لكونه من الأساليب المناسبة لجمع بيانات عدد كبير من المبحوثين. تضمنت الاستبانة استخدام مقياس (Likert) الخماسي، والذي يتضمن الاوزان الخمسة (اتفق بشدة، اتفق، محايد، لا اتفق، لا أتفق بشدة) لقياس إجابات المستجيبين من العينة. وتم توزيع الاستبانة على المبحوثين والبالغ عددها (275) استمارة والحصول على (224) رداً في مدة زمنية (35) يوماً. بغية تحويل البيانات الوصفية التي تم الحصول عليها إلى بيانات كمية ليتم تحليلها باستخدام الأساليب الاحصائية المختلفة، فقد تم الاعتماد على مقياس (Likert) الخماسي الوزن لقياس متغيرات الدراسة وأبعادها والمرتبطة من عبارة (اتفق بشدة، اتفق، محايد، لا اتفق، لا أتفق بشدة) على التوالي والتي أعطيت الرتب (5، 4، 3، 2، 1) على التوالي وذلك بوسط فرضي قدره (3)، ومن ثم أعدت الاستبانة بشكلها النهائي ووزعت على عينة الدراسة.

٦. مجتمع البحث وعينته:

تمثل ميدان البحث الحالي بشركات المستلزمات الطبية في محافظة نينوى، في حين شكل جميع الأفراد الذين لديهم صلة بسلسلة التوريد مجتمع البحث والبالغ عددهم (557) فرداً، وقد بلغ حجم العينة (224) فرداً، وقد تم استخدام العينة العشوائية البسيطة لتشكيل عينة البحث. وذلك لجمع أكبر عدد من البيانات بفترة زمنية قصيرة. واعتمد الباحثان على مجموعة من البرامج ومنها (SPSS) للإحصائيات الوصفية، وبرنامج (AMOS) لاختبار الفرضيات. يتضمن الجدول (1) البيانات الشخصية لعينة البحث والتي سيتم استعراضها على النحو الآتي:

الجدول (1) وصف أفراد العينة

النوع الاجتماعي									
انثى					ذكر				
%		ت			%			ت	
17.86		40			82.14			184	
العمر									
أكثر من 55 سنة		55-46 سنة		45-36 سنة		35-26 سنة		أقل من 26	
%		ت		%		ت		%	
1.79		4		20.98		47		50.44	
17.86		20		8.93		113		40	
التحصيل الدراسي									
دكتوراه		ماجستير		دبلوم عالي		بكالوريوس		دبلوم	
%		ت		%		ت		%	
0.9		2		6.25		14		5.36	
12		58.48		131		16.96		38	
عدد سنوات العمل									
أكثر من 20 سنة		20-16 سنة		15-11 سنة		10-6 سنوات		5-1 سنوات	
%		ت		%		ت		%	
3.13		7		12.05		27		18.30	
41		33.93		76		32.59		73	
عدد سنوات استعمال الانترنت									
أكثر من 9 سنوات		9-7 سنوات		6-4 سنوات		3-1 سنوات		أقل من 1 سنة	
%		ت		%		ت		%	
29.46		66		23.66		53		28.57	
64		16.52		64		37		1.79	
عدد ساعات استعمال الانترنت اليومية في العمل									
أكثر من 6 ساعات		6-5 ساعات		4-3 ساعات		2-1 ساعة		أقل من 1 ساعة	
%		ت		%		ت		%	
13.84		31		16.96		38		26.34	
59		28.57		64		14.29		32	

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاستناد إلى نتائج برنامج (SPSS).

يتضح من الجدول (1) وجود اختلاف كبير بنسبة استجابة الإناث مقارنة بالذكور، ويعزى السبب في ذلك إلى طبيعة تركيبة مجتمع شركات المستلزمات الطبية في محافظة نينوى، فضلاً عن أن أكثر من نصف العينة هم من الشباب، ولعل السبب في ذلك يعود إلى أن هذه الفئة لم تتمكن من الحصول على فرص عمل في القطاعات الحكومية واتجهت للعمل في القطاع الخاص، كما بلغت نسبة الحاصلين على شهادات الدراسات الأولية (75.44%) وتُعد نسبة عالية مما يدل على أن الشركات المبحوثة يمتلك أفرادها مؤهلات علمية عالية تُسهم في القيام بواجباتهم، واتخاذ قرارات فاعلة في حال تبنيهم لسلسلة التوريد الرقمية، كما بين الجدول أن للمبحوثين معرفة ودراية في مجال استعمال الإنترنت، إذ بلغت نسبة الذين لديهم أكثر من (7) سنوات في استعمال الإنترنت في عملهم أكثر من نصف العينة مما يدل على أن لديهم نسبة عالية من المعرفة بالتقانات الرقمية، والفائدة التي ستحقق مما قد ينعكس على نحو إيجابي في تبني سلسلة التوريد الرقمية، يتضح أن أكثر من نصف الأفراد في الشركات المبحوثة يستخدمون الإنترنت في عملهم من (3 إلى أكثر من 6 ساعة) مما يدل أن المبحوثين يمارسون أعمالهم بالاعتماد على الإنترنت بشكل يومي وبمعدل أكثر من نصف وقت العمل.

٧. حدود البحث:

تهدف عملية وضع الحدود البحثية إلى بيان الجوانب التي شملها البحث، والتي يمكن أن تسهم في تفسير النتائج على نحو سليم، فضلاً عن وضع التعميمات المناسبة، وهي على النحو الآتي:

أ. **الحدود المكانية:** تمثلت الحدود المكانية للبحث في شركات المستلزمات الطبية في محافظة نينوى.

ب. **الحدود الزمنية:** تمثلت الحدود الزمنية في المدة التي تم فيها البحث وهي من (٢٠٢٢/٩/١٩) ولغاية (٢٠٢٣/٤/١٨).

٨. فرضيات البحث:

أ. **توقع الأداء:** يعرف توقع الأداء بأنه درجة اعتقاد الفرد بأن التقنيات سوف تعود عليه بالمنافع في إنجاز نشاطات معينة (Venkatesh, et.al., 2003:447)، أشارت العديد من الأدبيات المتعلقة بموضوع البحث بأن سلسلة التوريد الرقمية لها فائدة متصورة في أعمال الأفراد (Francisco & Swanson, 2018:6). لقد أثبت (Wong, et.al., 2020:6) بأن أداء الأفراد يتحسن عند استعمال تقانة جديدة، ومن ثم فإن توقع الأداء يعد عاملاً رئيساً في تفسير سلوك الأفراد في تبني سلسلة التوريد الرقمية. وبناءً على ما سبق يمكن صياغة الفرضية الآتية:

الفرضية الأولى H1: لتوقع الأداء تأثيراً إيجابياً في النية السلوكية لأفراد عينة البحث.

ب. **توقع الجهد:** يقصد بتوقع الجهد السهولة المتوقعة من قبل الفرد بعد تبني التقنيات، إذ يقيس درجة تعقيد النظام، لقد تم اشتقاق هذا المتغير من متغير سهولة الاستخدام، كما هو مقترح في أنموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، إذ وجد (Davis) أن النظام الذي يراه الأفراد أسهل في الاستخدام من المرجح أن يكون مقبولاً (Yu, et.al., 2021:1774).

استناداً إلى ما سبق يتبين أن لمتغير توقع الجهد تأثيراً كبيراً في النية السلوكية لتبني التقانات الحديثة، وبما أن موضوع تبني سلسلة التوريد الرقمية لا يزال في مراحله الأولى، فمن المعتقد أن يكون متغير توقع الجهد حاسماً وأساسياً للنوايا السلوكية لاعتماد وقبول سلسلة التوريد الرقمية، وبناءً على ما سبق يمكن صياغة الفرضية الآتية:

الفرضية الثانية H2: لتوقع الجهد تأثيراً إيجابياً في النية السلوكية لأفراد عينة البحث.

ت. **التأثير الاجتماعي:** هو الدرجة التي يدرك بها الأفراد أن الأشخاص المهمين يعتقدون بضرورة استخدام التقنية الجديدة، كما يعرف التأثير الاجتماعي بأنه مدى تأثير أفراد المجتمع في سلوك بعضهم البعض عند تبني التقانات الجديدة، أي تأثر الفرد بالبيئة الاجتماعية لاتخاذ قرار تبني التقنية الجديدة (Venkatesh, et.al., 2003:451).

قد يقبل الأفراد تقنية جديدة ليس بسبب فوائدها، ولكن بسبب التأثير الاجتماعي المتوقع، لقد توصلت دراسات عديدة إلى أن التأثير الاجتماعي له تأثير إيجابي في نية استعمال التقنيات الحديثة ومن هذه الدراسات (Alhadid, et.al., 2022:5) (Alazab, et.al., 2021:88) وبناءً على ما سبق يمكن صياغة الفرضية الآتية:

الفرضية الثالثة H3: للتأثير الاجتماعي تأثيراً إيجابياً في النية السلوكية لأفراد عينة البحث.

ث. **تسهيل الظروف:** هي الدرجة التي يرى فيها الفرد أن البنى التحتية التنظيمية والتقنية المطلوبة لاستعمال التقانة المقصودة متوفرة، ويُعد تسهيل الظروف مؤشراً جيداً للنية السلوكية لاستخدام التقنيات (Venkatesh, et.al., 2003:453).

تشير البحوث إلى أن إدراك الأفراد بوجود مستوى كافٍ من الدعم التنظيمي والتقني والبشري عند استخدام التقنيات الحديثة فمن المرجح شعورهم بالارتياح أثناء الاستخدام والقدرة على التوافق مع التقنيات الحديثة (Alazab, et.al., 2021:88). وتبرز في البحث الحالي الحاجة لأهمية توفر هذا البُعد لقياس درجة اعتقاد الأفراد بتوافر البنى التحتية التنظيمية والتقنيات المساندة لتبني سلسلة التوريد الرقمية، وبموجب ذلك تمت صياغة الفرضية الآتية:

الفرضية الرابعة H4: لتسهيل الظروف تأثيراً إيجابياً في سلوك الاستخدام لأفراد عينة البحث.

ج. **عوامل النجاح الحرجة:** يقصد بعوامل النجاح الحرجة بأنها مجموعة من العوامل التي من المفترض وجودها في الشركات لاكتساب ميزة تنافسية، إذ إن فقدانها يؤدي إلى فقدان الشركة

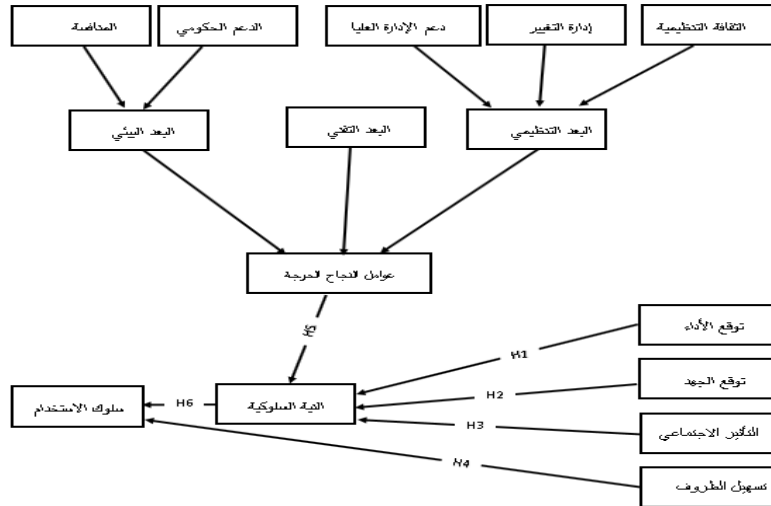
للميزة التنافسية (Holotiuk & Beimborn, 2017:992). فضلاً عن إن عوامل النجاح الحرجة تُعد عوامل تمكين للشركات لإنجاز أنشطة الأعمال الخاصة بها، إذ تساعد إدارات الشركات في تحقيق الرؤية التنظيمية للشركة وتحقيق أهدافها (Chau, et.al., 2021:1420). كما تشير الدراسات إلى أنه على الشركات تحديد عوامل النجاح لتحقيق التحول الرقمي ولتكون قادرة على استهداف التحول الاستراتيجي، إذ تعزز عوامل النجاح الفائدة المتصورة من التحول الرقمي وتحديد درجة النضج الرقمي في الشركات (Bali, et.al., 2022:2) (Vogelsang, et.al., 2018:122).

وفي ظل هذه المؤشرات تبرز أهمية عوامل النجاح الحرجة في تعزيز النية السلوكية للأفراد لتبني سلسلة التوريد الرقمية، وبناءً على ما سبق يمكن صياغة الفرضية الآتية:

الفرضية الخامسة H5: لعوامل النجاح الحرجة تأثيراً إيجابياً في النية السلوكية لأفراد عينة البحث.

ح. النية السلوكية: يشير متغير النية السلوكية إلى نية الفرد في الاستفادة من تقانة معينة في المستقبل (Venkatesh, et.al., 2003:456)، فضلاً عن ذلك يتطرق متغير النية السلوكية إلى الدرجة التي من الممكن أن يقتنع بها الفرد لاستخدام شيء جديد، إذ يشير علماء النفس إلى أن النوايا السلوكية المستقبلية لاستخدام الأفراد للتقانات يمكن التنبؤ بها (Kabir, et.al., 2021:9)، وبناءً على ما سبق يقترح البحث الفرضية الآتية:

الفرضية السادسة H6: للنية السلوكية تأثير إيجابي في سلوك الاستخدام لأفراد عينة البحث.



الشكل (1) نموذج البحث من منظور النظرية الموحدة لقبول واستعمال التقانة (UTAUT)

Source: Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. & Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS quarterly, 27(4), 425-478.

المحور الثاني: الجانب النظري:

أولاً: الخلفية النظرية لعوامل النجاح الحرجة:

اختلف الباحثون في تحديد مفهوم موحد لعوامل النجاح الحرجة؛ وذلك بسبب اختلاف وجهات النظر حول عوامل النجاح من حيث تقييمها كعامل نجاح حرج، فضلاً عن الاختلاف في

الاتجاهات المعرفية للباحثين وتباين هذه العوامل واختلافها من شركة إلى أخرى ومن قطاع إلى آخر.

وقد ارتبط مفهوم عوامل النجاح الحرجة بالباحث (Ronald Daniel) الذي يعد أول من قدم هذا المفهوم عام (١٩٦١) في بحثه الذي أشار فيه إلى ضرورة إلغاء القضايا التي لا ترتبط مباشرة بنجاح المنظمة في عملياتها، ثم طور الفكرة الباحث (Rokcart) عام (١٩٧٩) عن طريق قراءة تفصيلية لطرائق تزويد الإدارة العليا بالمعلومات المتوفرة في ذلك الحين ومناقشته لجوانب القوة والضعف، فضلاً عن تقديمه لرؤية ارتكزت على مفهوم عوامل النجاح الحرجة التي عرفها بأنها عدد محدود من العوامل التي إن تحققت فيها النتائج على نحو مرض فإن ذلك سيضمن للشركة أداءً تنافسياً ناجحاً، فضلاً عن كونها الحقول الرئيسية الحاسمة التي يجب أن تجري بها الأمور على النحو الصحيح لتضمن أداء تنافسي للشركة (Alomar,2021:447). ومن منظور عوامل التمكين عرفها (Cichosz,et.al.,2020:212) بأنها العوامل التي تعزز احتمالية النجاح مع الممارسات الرائدة ذات الصلة التي تعد عوامل تمكين لتنفيذ التحول الرقمي، فضلاً عن إن غياب عامل النجاح الحرج ليس بالضرورة أن يكون عامل فشل حرج، أما من منظور المنافسة يمكن تعريف عوامل النجاح الحرجة على أنها المجالات التي تكون فيها النتائج مرضية، إذ تتضمن أداءً تنافسياً ناجحاً للشركات (Kayikci,et.al.,2022:8).

استناداً إلى ما سبق يعرف البحث عوامل النجاح الحرجة بأنها مجموعة من العوامل الأساسية المحددة التي تضمن للشركة الحصول على نتائج مرضية تدعم الأداء التنافسي للفرد والإدارة والشركة، إذ تركز على أهمية سير الأعمال بشكل جيد للتأكيد على نجاح الشركة وما تخطط له من أهداف للتغيير، مما يساعد على تحقيق مستويات أعلى في الأداء واكتساب ميزة تنافسية تميزها عن الشركات المنافسة لها.

ثانياً: أهمية عوامل النجاح الحرجة:

يتفق أغلب الباحثين على أهمية عوامل النجاح الحرجة وضرورة تحديدها بوصفها مطلباً مسبقاً للنجاح التنافسي، وذلك لحاجة الشركات إلى معرفة أي الموارد التي تحقق قيمة تنافسية أعلى، وماهي عوامل النجاح التنافسية المستدامة التي تبقى لأطول مدة ممكنة لتتمكن الشركات من توجيه إستراتيجياتها بالاتجاه الصحيح وتكريس طاقاتها للتميز بواحد أو أكثر من هذه العوامل بوصفها فرصة للحصول على الميزة التنافسية المستدامة، إذ قدم الباحث (الزعيبي، ٢٠٠٥: ٩٠) أهمية عوامل النجاح الحرجة للمديرين على النحو الآتي:

١. تعمل عوامل النجاح الحرجة على تمكين المديرين من تحديد العناصر الأساسية للأعمال التي تتطلب قدراً أكبر من الاهتمام، والتي من المفترض أن يتم مراقبتها عن كثب وبشكل منتظم.
٢. إن عوامل النجاح الحرجة من الممكن أن تشجع المديرين على وضع استراتيجيات للمجالات الرئيسية لمتابعة التقدم الحاصل في هذه الاستراتيجيات.
٣. تساعد عوامل النجاح الحرجة على تبني منهج لجمع البيانات يمتاز بالدقة والفاعلية.
٤. بدلاً من التركيز على البيانات التي يسهل جمعها، إن الاعتماد على عوامل النجاح الحرجة يساعد في تحديد البيانات الأكثر صلة بغايات الإدارة وأهدافها.

- ولقد أشارت (آل مراد، ٢٠٠٦، ٤٤) إلى أهمية عوامل النجاح بالآتي:
١. ترتبط عوامل النجاح الحرجة على نحو وثيق بأهداف المنظمة طويلة الأجل، وهذا يعني أنه إذا ما تم تحديد هذه العوامل على نحو فاعل فإن المنظمة ستكون في وضع أفضل لتحقيق هذه الأهداف.
 ٢. نجاح تطبيق عوامل النجاح الحرجة في منظمات مختلفة وميادين مختلفة كالرعاية الصحية والمؤسسات الأكاديمية والمنظمات الصناعية والمؤسسات الاجتماعية وغيرها، فضلاً عن أهميتها للأفراد داخل تلك الشركات وفي مختلف المستويات الإدارية.
 ٣. تركز عوامل النجاح الحرجة على تحديد معلومات التخطيط الاستراتيجي والرقابة الإدارية المطلوبة من الإدارة العليا ثم ارتباط هذه الطريقة بتحديد التوجه الاستراتيجي للشركات.
 ٤. تشكل هذه العوامل العناصر الحيوية للمنظمات بمعنى أن فشل هذه العوامل سيؤدي إلى فشل تلك المنظمات. وعليه فإنها تعد عوامل الفشل الحرجة للمنظمات.

ثالثاً: أبعاد عوامل النجاح الحرجة:

لقد ظهرت العديد من أبعاد عوامل النجاح الحرجة المختلفة في الأدبيات عبر السنين عاكسة بذلك التقدم المستمر حول عوامل النجاح الحرجة، تم تحديد أبعاد البحث الأكثر استخداماً من قبل الباحثين على حد علم الباحث والمتمثلة بالبُعد التقني، والبُعد التنظيمي، والبُعد البيئي التي سيتم استعراضها على النحو الآتي:

١. **البُعد التقني:** يشير البُعد التقني إلى العوامل التقنية التي تؤثر في تنفيذ الشركة للتقنيات المبتكرة، بما في ذلك تقنيات المعلومات التي تمتلكها الشركة داخلياً والتقنيات المبتكرة المتاحة خارجياً، إذ تُعد التقانة المحرك الأساسي للتحويل الرقمي، وتشير معظم الدراسات إلى أن أهم العوامل التقنية في التحويل الرقمي هي البنية التحتية لتقانة المعلومات، والقدرة على استخدامها (Chang, et.al., 2021:245).

استناداً إلى ما سبق فإن البحث الحالي يعتمد البعد التقني بوصفه من الأبعاد التي تُسهم في نجاح الشركات، مما سيمكننا من معرفة مدى توافر البنية التحتية في الشركات وتوافقها مع التقانة الجديدة، فضلاً عن قياس مهارات الأفراد وخبرتهم في استخدام التقانات الجديدة إذ يُعد البعد التقني من عوامل النجاح الحرجة الأكثر أهمية في تبني التقانات.

٢. **البُعد التنظيمي:** يشير البُعد التنظيمي إلى الخصائص والموارد الداخلية للشركة، وعوامل التأثير الأخرى ذات الصلة، بما في ذلك دعم الإدارة العليا والثقافة التنظيمية وإدارة التغيير التي سيتم استعراضها على النحو الآتي: (Chang, et.al., 2021:245)

أ. **دعم الإدارة العليا:** يُعد دعم الإدارة العليا من عوامل النجاح الحرجة المهمة للغاية في مجالات أنظمة المعلومات، إذ يشير إلى مدى تعزيز جهود تنفيذ تقانة المعلومات من قبل الإدارة العليا في الشركة (Farhan, et.al., 2018:404). إذ أن لدعم الإدارة العليا دور مهم في قبول وتطبيق التقانات الجديدة في الشركة، إذ يُمكن لأفراد الإدارة العليا ممن يمتلكون دراية بالتقانة الجديدة دعم الانتقال إليها، وتوفير مناخ إيجابي لها داخل الشركة وتخصيص الموارد اللازمة، فضلاً عن أن دعم الإدارة العليا يعزز من رضا الأفراد في الشركة وذلك بإرسال إشارة إيجابية إلى المشاركين في التطوير، مما يؤثر بشكل إيجابي في أدائهم كما يعزز العلاقات مع الزبائن والموردين (Chittipaka, et.al., 2022:8) (dos Santos, et.al., 2019:3).

ب. الثقافة التنظيمية: تُعد الثقافة التنظيمية بمثابة رأس مال تنظيمي، وكفاءة أساسية تعمل على تطوير التوافق بين قيم الشركة، والأفراد من ناحية الأداء التنظيمي (Azeem,et.al.,2021: 2).

وتشير الثقافة التنظيمية إلى الافتراضات التي توحد المعايير، والقيم، والمثل الاجتماعية أو المعتقدات التي يشترك فيها أفراد الشركة، إذ من الممكن أن تؤثر الثقافة التنظيمية في سلوك الأفراد وتوجيه الطريقة التي يفكرون بها ويتصرفون ويستجيبون لإجراءات التحسين والابتكار (dos Santos,et.al.,2019:4).

ت. إدارة التغيير: تشير إدارة التغيير إلى كيفية وصول الشركات للأهداف، والتفاوض من أجل الاتفاق والتعاون ومكافأة السلوكيات التي تدعم التغيير، فضلاً عن إعادة توجيه الموارد لدعم التغيير، وتحفيز الأفراد على المشاركة بالتغيير واتخاذ قرار التغيير (dos Santos,et.al., 2019:4).

كما تساعد إدارة التغيير في التخطيط الناجح لعملية التغيير عن طريق الإدارة والتخطيط المناسبين لدمج التغيير، فضلاً عن أن إدارة التغيير تقلل من تأثير مقاومة التغيير (Abu Madi,et.al.,2022:7-8).

واستناداً إلى ما سبق يوضح البحث الحالي أهمية البعد التنظيمي بوصفه عاملاً من عوامل النجاح الحرجة، إذ يمكننا من بيان مدى الدعم الذي تقدمه الإدارة العليا نحو تبني تقانات جديدة في الشركة، فضلاً عن معرفة الثقافة التنظيمية للأفراد العاملين، ومدى قبولهم أو رفضهم لاستخدام التقانات الجديدة، والتي ستمكن الشركة من إدارة التغيير والتقليل من تأثير مقاومة الأفراد للتغيير.

٣. البعد البيئي: يشير البعد البيئي إلى عوامل التأثير في البيئة الخارجية التي تواجهها الشركات بما في ذلك الهيكل الصناعي وضغط المنافسين، والبيئة التي تعمل بها الشركة، واللوائح والسياسات الحكومية ومستوى الدعم الحكومي التي سيتم استعراضها على النحو الآتي: (Chang,et.al.,2021:245).

أ. الدعم الحكومي: يمكن للحكومة دعم الإجراءات ذات الصلة بتبني التقانات الجديدة وذلك بسن القوانين المتعلقة بالتبني لتسهيل الإجراءات، أو تقديم حوافز محددة التي تكون ذات توجهات اقتصادية على الأغلب للشركات التي تتبنى تقانات جديدة، أو بتوفير بنية تحتية لتقانة المعلومات وتطوير القوى العاملة الموجودة لتكون قادرة على مواكبة التقانات الجديدة، إذ أكد الباحثون على أن الدعم الحكومي له تأثير كبير على قرار تبني واعتماد التقانات الجديدة من قبل الشركات (Mohtaramzadeh,et.al.,2018:5).

ب. ضغوط المنافسة: تشير ضغوط المنافسة إلى الضغوط التي تواجهها الشركة من قبل الشركات المنافسة في نفس الصناعة أو صناعة مشابهة، إذ يعد ضغط المنافسة من العوامل المؤثرة في تبني التقانات الجديدة لتحسين الوضع التنافسي الحالي للشركة للتقدم على منافسيها ممن لم يستخدموا التقانة الجديدة (Chittipaka,et.al.,2022:9).

ومما سبق يتبين أن الشركات التي تنوي تبني تقانة جديدة أو ابتكار تقانة يمكنها أن تحدد احتياجاتها ومواردها عن طريق الأبعاد الثلاثة المذكورة أعلاه، فضلاً عن تقييم التأثير المحتمل الناتج من عوامل عدم اليقين للبيئة الخارجية وصعوبة التنبؤ بالمستقبل، إذ سيحاول البحث بهذه الأبعاد الثلاثة من قياس تأثيرها بوصفها عوامل نجاح حرجة في تبني سلسلة التوريد الرقمية.

رابعاً: الخلفية النظرية لسلسلة التوريد الرقمية:

يُعد مفهوم سلسلة التوريد الرقمية مفهوماً متداخلاً مع العديد من المجالات المعرفية، فضلاً عن أنها توجهاً حديث النشأة، لذا لا يوجد تعريف محدد مُجمع عليه من قبل الباحثين؛ وذلك لاختلاف وجهات نظر الباحثين وطريقتهم في تعريف سلسلة التوريد الرقمية.

ولا يزال مفهوم سلسلة التوريد الرقمية قيد التطوير، إذ يمكن تعريف سلسلة التوريد الرقمية على أنها نظام تقني لديه القدرة لمعالجة من البيانات الضخمة والتعاون والاتصال الجيدين للأجهزة والبرامج والشبكات الرقمية لدعم ومزامنة التفاعل بين الشركات عن طريق جعل الخدمات أكثر قيمة، فضلاً عن إمكانية الوصول إليها بأسعار مناسبة مع نتائج متسقة ورشيقة وفعالة (Büyüközkan & Göçer, 2018b:165).

أما من منظور تكامل سلسلة التوريد الرقمية فيمكن تعريفها على أنها مجموعة من الأنشطة المعنية بتنسيق تدفق المنتجات والمعلومات على طول سلسلة التوريد التي تستخدم التقانات الرقمية (Lee, 2021:4). وقد أشار الباحثان (Sadeghi & Jafari, 2021:85) بأن سلسلة التوريد الرقمية عبارة عن مجموعة متكاملة من قدرات سلسلة التوريد التي يتم تنشيطها رقمياً وتغذيته عن طريق تدفق المعلومات بواسطة تقانات جديدة ومتطورة. عرفها (Al Rahamneh, et.al., 2023:392) بأنها تقنيات جديدة تعمل على تغيير الطرائق التقليدية التي كانت تستخدم على طول سلسلة التوريد، مثل تخطيط سلسلة التوريد وتنفيذ الأنشطة والتفاعل مع الشركاء في التوريد.

استناداً إلى ما سبق وبعد استعراض وجهات نظر الباحثين يعرف البحث الحالي سلسلة التوريد الرقمية بأنها مجموعة من الحلقات المتسلسلة التي يتم إدارتها والتعامل معها عن طريق التقانات الرقمية، لها القدرة على التعامل مع البيانات الضخمة إذ تتيح إمكانية اكتساب واستخدام المعلومات في الوقت الفعلي، فضلاً عن دورها في تنسيق تدفق المنتجات على طول حلقات سلسلة التوريد لتحقيق التكامل وسرعة الاستجابة عن طريق التنبؤ بالطلب.

خامساً: أهمية سلسلة التوريد الرقمية:

تُعد سلسلة التوريد إحدى وحدات العمل الرئيسة التي تتأثر بتنفيذ التقانات الرقمية، إذ تتجه الشركات في الآونة الأخيرة نحو اعتماد سلسلة التوريد الرقمية؛ بسبب التغيرات البيئية والأزمات التي يشهدها العالم بين الحين والآخر التي سيتم توضيح أهميتها على النحو الآتي:

١. **الميزة التنافسية:** تُعد سلسلة التوريد على نحو عام من الأنشطة التي تساعد في تحقيق الميزة التنافسية، إذ تسهم في توليد ميزة تنافسية وذلك بتحسين العمليات ونماذج التشغيل لكي تتمكن الشركات من تحقيق نتائج أفضل على المدى الطويل، فضلاً عن تسريع عملية البيع وزيادة الأرباح (Sadeghi & Jafari, 2021:84)، كما يمكن تحقيق الأسبقية التنافسية في مجال التسليم عن طريق التخزين الموزع (اللامركزي) الذي يمكن تحقيقه عن طريق تقليل حلقات سلسلة التوريد، فضلاً عن دورها في تقديم رؤية واضحة لمستويات المخزون؛ لوجود نظام متكامل عبر سلسلة القيمة، والذي يُمكن من إدارة مستويات المخزون رقمياً وإتمام عمليات البيع في الوقت المناسب (Agrawal & Narain, 2018:5).

٢. **خدمة الزبون:** تحسن سلسلة التوريد الرقمية من خدمة الزبون بطرائق متنوعة مثل التنبؤ بالطلب ومعلومات البيع المحدثة وزيادة استجابة مراكز الاتصال (Sadeghi & Jafari, 2021:84)،

فضلاً عن أن نظام التوزيع في سلسلة التوريد الرقمية يتتبع الموقع الدقيق للشاحنات والمركبات والبواخر، مما يجعل عملية التسليم للزبائن في الوقت الفعلي أكثر دقة (Elgazzar,2021:143).
٣. المرونة: يقصد بالمرونة القدرة على الاستجابة للتغيرات البيئية وتغيير المخرجات حسب التغيرات في الطلب (Taseer & Ahmed,2022:394)، إذ تحسن سلسلة التوريد الرقمية من مرونة سلسلة التوريد عن طريق تقليل مدة التخطيط ووقت التسليم وإمكانية تحويل وجهة البضائع إلى وجهات أخرى حتى بعد شحنها، (Elgazzar,2021:143)، فضلاً عن أن المرونة في سلسلة التوريد الرقمية تزيد من قدرة الشركات على البقاء، والنمو، والتكيف مع التغيرات في الطلب (Zoaf,et.al.,2021:7)، كما أن لمرونة سلسلة التوريد الرقمية القدرة على تقليل الاضطرابات كتلك الناجمة عن انتشار (COVID-19) الذي أدى إلى توقف أغلب سلاسل التوريد في العالم (Mantravadi & Srai,2023:1679).

٤. التعاون: يشير التعاون في سلسلة التوريد إلى الشراكة بين أطراف سلسلة التوريد بهدف تحقيق المنافع المشتركة وتحسين الأداء التنظيمي للشركة عن طريق مشاركة المعلومات والتنسيق المشترك في القرارات (Jimenez,et.al.,2019:2)، تُسهم سلسلة التوريد الرقمية في تحقيق مستوى عالٍ من التعاون بين حلقات سلسلة التوريد بإنشاء تدفقات مستمرة للمعلومات من وإلى النظام؛ مما يؤدي إلى زيادة التعاون بين الحلقات الداخلية والخارجية في سلسلة التوريد (Minculete,et.al.,2022:5)، فضلاً عن إمكانية مشاهدة جميع حلقات سلسلة التوريد، إذ توفر مستوى عالٍ من الرقابة الذي ينتج عنه استجابة مرنة ونشطة (Sadeghi & Jafari, 2021:85).

استناداً إلى ما سبق تتضح أهمية سلسلة التوريد الرقمية، إذ ستوفر للإدارة قاعدة معلومات عن الزبائن وتوجهاتهم ورغباتهم وإمكانية التنبؤ باحتياجاتهم المستقبلية، فضلاً عن تحقيق المزيد من التعاون عن طريق اللامركزية، إذ يمكن الشركة من الوصول إلى عدد أكبر من الزبائن وفي مناطق جغرافية مختلفة.

سادساً: ميزات سلسلة التوريد الرقمية:

تمتلك سلسلة التوريد الرقمية مجموعة من الميزات التي تميزها عن سلاسل التوريد التقليدية، مما يحفز الشركات نحو تبني سلسلة التوريد الرقمية التي سيتم استعراضها على النحو الآتي:
١. السرعة: تشير السرعة في سلسلة التوريد إلى قدرة السلسلة على التكيف بسرعة مع تغيرات السوق غير المتوقعة أو السريعة (Ye,et.al.,2022:3)، كما تُعد سرعة تسليم البضائع أمراً أساسياً لجميع المشاركين في سلسلة التوريد الرقمية، إذ تزيد القدرة على الاستجابة السريعة للطلب في مدة زمنية أقصر (Büyüközkan & Göçer,2018b:165)، فضلاً عن أن السرعة توفر تنبؤات أكثر دقة عن طريق تقليل مدة التقارير الدورية من شهرية إلى أسبوعية أو يومية، مما يقلل مدة التسليم ويسرع من وتيرة الاستجابة للطلب الزبائن (Elgazzar,2021:143).

٢. إدارة المستودع: توفر سلسلة التوريد الرقمية الوسائل لضمان أن المخزون المتوفر كافٍ وليس مفرطاً لتلبية الطلب، فضلاً عن أن سلسلة التوريد الرقمية تجعل إدارة المستودعات أكثر كفاءة ومراقبة مستويات المخزون باستمرار عن طريق استخدام التقانات الرقمية مما يمكن الزبائن من تقديم الطلبات في أي وقت ومن أي مكان (Büyüközkan & Göçer,2018b:165)، فضلاً

عن أن إدارة المستودع ستقلل من حركات نقل المخزون ومن ثمّ تقليل مستويات التلف واستهلاك الطاقة كآلات التخزين وحركة مركبات النقل، والتدفئة، والإضاءة، والتحكم في درجات الحرارة (Wang & Pettit, 2022:63) (Omara, 2022:63).

٣. **الاتصال:** تعزز سلسلة التوريد الرقمية الاتصال الوظيفي بين جميع الشركاء والأفراد في سلسلة التوريد كونها تعمل في بيئة متصلة، فضلاً عن تحسين عملية الاتصال بينها وبين البيئة الخارجية (Minculete, et.al., 2022:7).

٤. **الاستباقية:** يتفاعل صناع القرار في سلسلة التوريد الرقمية بشكل استباقي مع الظروف المتغيرة والأحداث غير المتوقعة بناءً على تحليل البيانات في الوقت الفعلي عن طريق استخدام تقانات سلسلة التوريد الرقمية (Hofmann, et.al., 2019:946)، إذ لديها القدرة على توقع طلبات الزبائن وتقديم الحلول لإرضائهم وتحقيق رغباتهم (Mantravadi & Srari, 2023:1979). واستناداً إلى ما سبق يتضح أن ميزات سلسلة التوريد الرقمية لها دور في تعزيز التكامل والأداء الفعال لسلسلة التوريد، فضلاً عن أن اعتماد سلسلة التوريد الرقمية سيزيد من قدرة الشركة على مواجهة أي تحديات، أو اضطرابات، أو أزمات، إذ من المفترض على الشركات التي لديها سلاسل توريد تقليدية إعادة النظر في أفكارها وتبني سلسلة التوريد الرقمية، وإلا فإنها ستخاطر بفقدان هذه الميزة التنافسية ومن ثمّ الخروج من المنافسة.

سابعاً: أبعاد سلسلة التوريد الرقمية:

لقد أوضح استعراض الدراسات السابقة عدداً من الأبعاد لسلسلة التوريد الرقمية، وبناءً على ذلك تم تحديد أبعاد البحث الأكثر استخداماً من قبل الباحثين على حد علم الباحث والمتمثلة بكل من الزبائن الرقميون، والموردون الرقميون، واللوجستيات الرقمية، والتصنيع الرقمي، والمخزون الرقمي التي سيتم توضيحها على النحو الآتي:

١. **الموردون الرقميون:** يشير الموردون الرقميون إلى التكامل والتواصل الرقمي بين الشركات والموردين في التدفق الأولي لسلسلة التوريد الرقمية عن طريق تبادل المعلومات الرقمية المتعلقة بالمدخلات (المواد الخام) وأوامر الشراء والمبيعات لغرض إضافة قيمة عبر سلسلة التوريد بأكملها (Al-Hindi, 2022:21)، إذ يُعد الموردون مصدراً أساسياً للابتكار في ظل بيئة تنافسية، إذ تسمح عمليات التعاون والشراكات طويلة الأجل للشركات بالاستفادة من خبرة الموردين من أجل تحسين عملياتهم، فضلاً عن أن الموردون ليسوا مجرد رابط في سلسلة التوريد الرقمية بل سيُسجَع أيضاً التغيير والرقمنة بوصفه مورداً داخلياً للشركة (Fröhlich & Steinbiß, 2020: 67).

٢. **الإنتاج الرقمي:** يُعرف الإنتاج الرقمي بأنه أحد التقنيات الداعمة لتنفيذ المهام واتخاذ القرارات باستخدام النماذج الافتراضية والمحاكاة بدلاً من النماذج المادية، إذ يمكن لهذا النظام تصميم وإعادة تصميم وتحليل المنتج بشكل دائم وفعال من أجل تحسينه، فضلاً عن أن الإنتاج الرقمي يدعم تقليل الطاقة والموارد، مما يسهل عمليات الإنتاج ويُمكن الشركات من التسليم في الوقت المحدد (Al Rahamneh, et.al., 2023:393)، فضلاً عن أن الإنتاج الرقمي يجمع بين عمليات الإنتاج المعقدة عبر حلقات سلسلة التوريد، إذ يساعد في توفير المال والوقت، ويوفر بيانات دقيقة مما يزيد من كفاءة العمليات، فضلاً عن تحسين الجودة الشاملة لعملية صنع القرار

التنظيمي، وتسريع الابتكار داخل الشركة وتحويل نمط الإنتاج من الإنتاج الواسع إلى التخصيص (Al-Hindi,2022:22).

٣. **إدارة المخزون الرقمية:** تعد إدارة المخزون جزءاً مهماً من الإدارة الفعالة لسلسلة التوريد، التي يمكن أن تكون أساس نجاح الشركة، إذ يمكن تعريف إدارة المخزون على أنها جميع الأنشطة المطلوبة لإدارة العناصر الموجودة في المخزون من جميع المستويات (المدخلات أو المواد الخام والمواد شبه المصنعة والسلع التامة الصنع) من أجل الحفاظ على توافر الإمدادات الكافية (Al-Hindi,2022:23). أدت التطورات في التقانات الرقمية إلى إنشاء نظام إدارة متكامل للمخزون في جميع حلقات سلسلة التوريد، مما يعطي رؤية أوضح وتقليل لمستويات المخزون، كما يمكن عن طريق إدارة المخزون الرقمي الاستعداد لاحتياجات المخزون المستقبلية (Agrawal & Narain,2018:5).

٤. **الخدمات اللوجستية الرقمية:** تشير الخدمات اللوجستية الرقمية إلى عمليات تخطيط وإدارة حلقات سلسلة التوريد الموجهة للزبائن التي تعمل على إنشاء ونقل القيم إلى الزبون عن طريق استخدام تقانات المعلومات، والاتصالات الجديدة لتوحيد العمليات اللوجستية، فضلاً عن دورها في تسريع حركة المواد وتقليل الأخطاء عند معالجتها، وكذلك تحسين استخدام المستودعات ونقل المعلومات ووصولها في الوقت المحدد، إذ يتطلب التنفيذ الناجح للتقانات الرقمية في اللوجستيات مستويات عالية من التعاون والمشاركة من قبل الشركات على طول سلسلة التوريد (AlRahamneh,et.al.,2023:393).

٥. **الزبائن الرقميون:** يُعرف الزبون الرقمي بأنه الزبون الذي يستخدم التقانات الرقمية عند التسوق والشراء لتلبية احتياجاته، إذ يساعد التحول الرقمي لسلسلة التوريد في توليد قيمة أكبر للزبون مما يجعله أكثر رضا، فضلاً عن تأثير التحول من الزبون التقليدي إلى الزبون الرقمي بشكل أساسي على الصورة الذهنية للمنتجات، إذ يسمح الإنترنت للزبائن بمشاركة آرائهم وأفكارهم وخبراتهم فيما يتعلق بالسلع والخدمات التي تقدمها الشركات، التي قد تؤثر إيجاباً أو سلباً على الصورة الذهنية للمنتجات عند الزبون (AlRahamneh,et.al.,2023:393)، إن التقدم في الرقمنة واستخدام التقانات الرقمية سيعزز التواصل مع الزبائن ويسهل الوصول إلى بياناتهم مما سيُمكن الشركة من إضافة المزيد من التخصيص في إنتاج المنتجات التي ستؤدي إلى تنظيم أفضل للعلاقات مع الزبائن، فضلاً عن أن استخدام التقانات الرقمية في سلسلة التوريد سيسهل للزبون التعرف على الخدمة والحصول عليها واستخدامها رقمياً والحصول على المعلومات التي يحتاجها رقمياً قبل الاتصال بمزود الخدمة (Al-Hindi,2022L24).

المحور الثالث: الجانب العملي:

أولاً: الإحصائيات الوصفية:

للتأكد من أهمية المتغيرات ومستوى إدراكها من قبل العينة المبحوثة، فذلك يتطلب الاستعانة بالإحصائيات الوصفية (الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف) وكما مبين في الجدول (2).

الجدول (2) الإحصائيات الوصفية

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
العوامل التقنية	4.09	0.787	19.267
الثقافة التنظيمية	4.18	0.780	18.660
إدارة التغيير	4.05	0.786	19.463
دعم الإدارة العليا	3.99	0.809	20.293
الدعم الحكومي	3.26	1.043	31.947
المنافسة	3.92	0.832	21.413
توقع الأداء	4.2	0.721	17.187
توقع الجهد	4.02	0.805	19.993
التأثير الاجتماعي	3.87	0.822	21.24
تسهيل الظروف	3.90	0.844	21.615
النية السلوكية	3.99	0.780	19.545
سلوك الاستخدام	4.04	0.774	19.310

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاستناد إلى نتائج برنامج (SPSS).

يتضح من نتائج الجدول (2) بأن هنالك إدراك وتقبل إيجابي لدى الأفراد المبحوثين تجاه جميع المتغيرات وأبعاد البحث، لأن الوسط الحسابي أعلى من الوسط الفرضي الذي قيمته (3)، والتي تتراوح بين (3.26-4.18). كما يدل صغر الانحرافات المعيارية التي تراوحت بين (0.721-1.043) على عدم تشتت إجابات الأفراد المبحوثين. فضلاً عن أن قيم معامل الاختلاف تراوحت بين (17.187-31.947).

استناداً إلى نتائج وصف متغيرات الدراسة التي تشير إلى نسبة اتفاق عالية، إذ بلغت نسبته الإجمالية (76.4%) مما يدل على أن أغلبية أفراد عينة الدراسة في الشركات المبحوثة لديهم مستوى عالٍ من الوعي بأهمية سلسلة التوريد الرقمية، وما ستقدمه لهم من تسهيلات في العمل لينجزوا أعمالهم بفاعلية أكثر، فضلاً عن توافر المقومات الأساسية لتبني سلسلة التوريد الرقمية في الشركات المبحوثة والمتمثلة بالبنية التحتية ومدى توافقها مع تقانات سلسلة التوريد الرقمية وامتلاك الأفراد للمهارات الإدارية والفنية لاستخدام تقانات سلسلة التوريد الرقمية، ووجود ثقافة تنظيمية عالية بين أفراد عينة الدراسة، فضلاً عن الدعم الإداري المتواصل الذي يقدمه مديرو الشركات المبحوثة، ورغبتهم بالتغيير نحو سلسلة التوريد الرقمية لإدراكهم بأهميتها، ولتحقيق ميزة تنافسية تميزهم عن الشركات المنافسة، لذلك يعتقد الباحث قبول سلسلة التوريد الرقمية في الشركات المبحوثة.

ثانياً: اختبار دقة وجودة بيانات أداة القياس:

لأجل اختبار دقة وجودة بيانات أداة القياس أُخضعت الاستبانة لعدد من الأساليب والاختبارات الإحصائية ومنها اختبار صدق المحكمين قبل توزيعها على عينة البحث، كما تم اختبار معامل ألفا كرونباخ، وكما مبين في الجدول (3).

الجدول (3) نتائج اختبار معامل ألفا كرونباخ

المتغيرات	معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)	معامل ألفا للأبعاد مجتمعة
البعد التقني TF	0.732	0.946
الثقافة التنظيمية OC	0.837	
إدارة التغيير MC	0.774	
دعم الإدارة العليا TMS	0.799	
الدعم الحكومي GS	0.894	
المنافسة CO	0.778	

المتغيرات	معامل الفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)	معامل ألفا للأبعاد مجتمعة
توقع الأداء PE	0.772	
توقع الجهد EE	0.745	
التأثير الاجتماعي SI	0.740	
تسهيل الظروف FC	0.831	
النية السلوكية IB	0.798	
سلوك الاستخدام UB	0.743	

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان.

استناداً إلى نتائج الجدول (3) نجد أن جميع قيم معامل الفا كرونباخ أكبر من (0.70)، مما يدل أن درجة الثبات في إجابات المستجيبين عالية المستوى وهذا يدل على توافر الاتساق الداخلي لفقراته، ولتحقيق اختبار صدق المحكمين المتخصصين بنظم المعلومات الإدارية والبالغ عددهم (15) فرداً، إذ تم اجراء التعديلات المؤشرة من قبل المحكمين.

الجدول (4) قيم نتائج مؤشرات جودة المطابقة

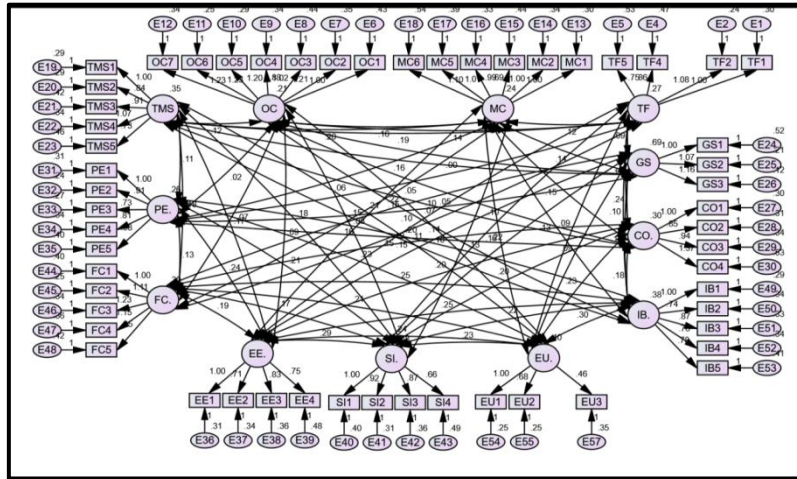
المؤشرات	القيمة	النتيجة
CMIN\DF	0.487	مطابق
RMR	0.044	مطابق
GFI	0.924	مطابق
AGFI	0.935	مطابق
PGFI	0.838	مطابق
NFI	0.927	مطابق
RFI	0.920	مطابق
PRATIO	0.919	مطابق
PNFI	0.852	مطابق

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان.

تشير معطيات الجدول (4) إلى أن أنموذج البحث الخاص بالشركات المبحوثة مطابق في مؤشرات له للمؤشرات القياسية.

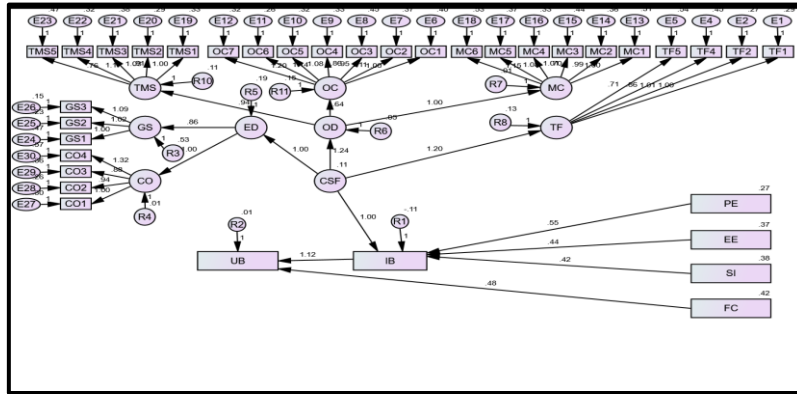
ثالثاً: اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج:

بعد إجراء التحليل العاملي التوكيدي (CFA) والتحقق من مطابقة أنموذج البحث الحالي للبيانات التي تم الحصول عليها من ميدان البحث، والوصول بالأنموذج إلى معايير جودة المطابقة المطلوبة، أصبح بالإمكان اختبار الفرضيات التي تم تحديدها وفق أنموذج البحث الحالي، ولقد تم تخصيص هذا المبحث لغرض اختبار هذه الفرضيات عن طريق النموذج الهيكلي وعلى النحو الآتي:



الشكل (2) النتائج الأولية لتحليل العامل التوكيدي

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



الشكل (3) النموذج الهيكلي للبحث

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

الفرضية الأولى H1: لتوقع الأداء تأثير إيجابي في النية السلوكية لأفراد عينة البحث. تشير معطيات الجدول (5) وجود تأثير طردي ومعنوي لتوقع الأداء في تحقيق النية السلوكية، وذلك استناداً إلى قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.613) وهذا التأثير معنوي بدلالة القيمة الاحتمالية (P-Value) البالغة (0.019) وهي أقل من (0.05)، كما وتؤكد نفس النتيجة حدود الثقة (95% Confidence Interval) في حديها الأدنى والأعلى (-0.517-0.683)، التي لا تتضمن قيمة (صفر) بين حديها مما يدل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، واستناداً إلى ذلك تقبل الفرضية الرئيسية الأولى.

الفرضية الثانية H2: لتوقع الجهد تأثير إيجابي في النية السلوكية لأفراد عينة البحث. تشير معطيات الجدول (5) وجود تأثير طردي ومعنوي لتوقع الجهد في تحقيق النية السلوكية، وذلك بقيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.568) وهذا التأثير معنوي بدلالة القيمة الاحتمالية (P-Value) البالغة (0.005) وهي أقل من (0.05)، كما وتؤكد نفس النتيجة

حدود الثقة (95% Confidence Interval) في حديها الأدنى والأعلى (0.659-0.480)، التي لا تتضمن قيمة (صفر) بين حديها مما يدل على معنوية تأثير المتغير المستقل على المتغير المعتمد، واستناداً إلى ذلك تقبل الفرضية الرئيسية الثانية.

الفرضية الثالثة H3: للتأثير الاجتماعي تأثير إيجابي في النية السلوكية لأفراد عينة البحث. يتضح من معطيات الجدول (5) أن للتأثير الاجتماعي تأثيراً ذا دلالة معنوية في تحقيق النية السلوكية، بالاعتماد على قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.557) ويُعد تأثيراً معنوياً بدلالة القيمة الاحتمالية (P-Value) البالغة (0.018)، وهي أقل من (0.05)، كما وتؤكد حدود الثقة (95% Confidence Interval) هذه النتيجة، إذ أن حديها الأدنى والأعلى (-0.421-0.639) لا تتضمن قيمة (صفر) مما يدل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، واستناداً إلى ذلك تقبل الفرضية الرئيسية الثالثة.

الفرضية الرابعة H4: لتسهيل الظروف تأثير إيجابي في سلوك الاستخدام لأفراد عينة البحث. يتبين من مضمون الجدول (5) وجود تأثير طردي ودال معنوي لتسهيل الظروف في سلوك الاستخدام، استناداً إلى قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.507) وتمثل تأثيراً معنوياً بدلالة القيمة الاحتمالية (P-Value) البالغة (0.007) وهي أقل من (0.05)، كما وتؤكد نفس النتيجة حدود الثقة (95% Confidence Interval) في حديها الأدنى والأعلى (0.615-0.418)، التي لا تتضمن قيمة (صفر) بين حديها مما يدل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، واستناداً إلى ذلك تقبل الفرضية الرئيسية الرابعة.

الفرضية الخامسة H5: لعوامل النجاح الحرجة تأثير إيجابي في النية السلوكية لأفراد عينة البحث. توضح معطيات الجدول (5) عن وجود تأثير طردي ومعنوي لعوامل النجاح الحرجة في تحقيق النية السلوكية، وذلك من خلال قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) البالغة (0.712) الذي يُعد مؤثراً معنوياً بدلالة القيمة الاحتمالية (P-Value) البالغة (0.008) وهي أقل من (0.05)، كما أن حدود الثقة (95% Confidence Interval) جاءت متصلة في حديها الأدنى والأعلى (0.843-0.578) ولا تتضمن قيمة (صفر) بين حديها مما يدل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، واستناداً إلى ذلك تقبل الفرضية الرئيسية الخامسة.

الفرضية السادسة H6: للنية السلوكية تأثير إيجابي في سلوك الاستخدام لأفراد عينة البحث. تبين من معطيات الجدول (5) وجود تأثير طردي ومعنوي للنية السلوكية في تحقيق سلوك الاستخدام، إذ بلغت قيمة معامل الانحدار المعياري (SRW) (0.871) الذي يُعد تأثيراً معنوياً بدلالة القيمة الاحتمالية (P-Value) البالغة (0.021) وهي أقل من (0.05)، ولقد جاءت حدود الثقة (95% Confidence Interval) في حديها الأدنى والأعلى (0.936-0.785) مؤكدة على ذلك، لعدم وقوع قيمة (صفر) بين حديها مما يدل على معنوية تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، واستناداً إلى ذلك تقبل الفرضية الرئيسية السادسة.

الجدول (5) اختبار الفرضيات

النتيجة	P-Value	Confidence Interval 95%		SRW	المتغير التابع	اتجاه التأثير	المتغير المستقل	H
		Upper	Lower					
قبول	0.019	0.683	0.517	0.613	IB	←	PE	H1
قبول	0.005	0.659	0.480	0.568	IB	←	EE	H2
قبول	0.018	0.639	0.421	0.557	IB	←	SI	H3
قبول	0.007	0.615	0.418	0.507	IB	←	FC	H4
قبول	0.008	0.843	0.578	0.712	IB	←	CSF	H5
قبول	0.021	0.936	0.785	0.871	UB	←	IB	H6

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج (AMOS).

استناداً إلى ما سبق وبالإشارة إلى معطيات الجدول (5) يتبين قبول فرضيات البحث، مما يدل على أن لمتغيرات توقع الأداء وتوقع الجهد والتأثير الاجتماعي وتسهيل الظروف وعوامل النجاح الحرجة تأثيراً ذو دلالة إحصائية في زيادة النية السلوكية للأفراد المبحوثين نحو تبني سلسلة التوريد الرقمية، فضلاً عن تأثير تلك المتغيرات في تحسين نية الأفراد نحو استخدامها في حال تبني شركاتهم لسلسلة التوريد الرقمية.

المحور الرابع: الاستنتاجات والمقترحات:

أولاً: الاستنتاجات:

١. توصل البحث الحالي باستعمال النظرية الموحدة للقبول التقني (UTAUT) إلى وجود نية لدى شركات المستلزمات الطبية المبحوثة نحو تبني سلسلة التوريد الرقمية؛ وذلك للقدرة على مواجهة الأزمات ومن ضمنها جائحة (COVID-19)، فضلاً عن تحقيق التفوق التنافسي في القطاع الصحي الخاص.

٢. أوضح البحث وجود تأثير إيجابي لعوامل النجاح الحرجة المتمثلة بالأبعاد (التقنية والتنظيمية والبيئية) في النية السلوكية للعينة المستهدفة نحو تبني سلسلة التوريد الرقمية، مما يدل على أن الأفراد المبحوثين سيقبلون التحول نحو سلسلة التوريد الرقمية، ولعل السبب في ذلك يكمن بوجود الدعم المناسب من قبل الإدارة العليا ورغبة الأفراد بالتغيير وتوافق البنية التحتية التقنية اللازمة لتبني سلسلة التوريد الرقمية.

٣. بينت نتائج البحث وجود تأثير إيجابي واضح للعوامل المؤثرة في قبول التقنية (UTAUT) والمتمثلة بالمتغيرين (توقع الأداء، توقع الجهد) في نية الاستعمال للعينة المبحوثة نحو تبني سلسلة التوريد الرقمية، وهذا ما يشير إلى أن الأفراد المبحوثين سيقبلون التحول؛ بسبب شعورهم بأن سلسلة التوريد الرقمية ستحسن من أدائهم، فضلاً عن تقليل الجهد الناجم عن تبني سلسلة التوريد الرقمية.

٤. توصلت النتائج إلى وجود تأثير إيجابي ذي دلالة معنوية للتأثير الاجتماعي في النية السلوكية للمبحوثين، الذي يعني تأثر المبحوثين بسلوكيات ومواقف الآخرين الإيجابية والسلبية.

٥. توصل البحث إلى وجود تأثير معنوي للمتغيرين (تسهيل الظروف والنية السلوكية) في سلوك الاستخدام للعينة المستهدفة نحو تبني سلسلة التوريد الرقمية، ويشير ذلك إلى أن الظروف في شركات المستلزمات الطبية تساعد في التحول لسلسلة التوريد الرقمية، فضلاً عن وجود النية لدى الأفراد نحو تبنيها، لذلك فإن سلوك الاستخدام لسلسلة التوريد الرقمية سيكون مرتفعاً ويلقى درجة

عالية من القبول. الذي سترتب عليه قبول سلسلة التوريد الرقمية اعتماداً على مواقف وقناعات رؤساء وزملاء العمل.

ثانياً: المقترحات:

١. يقترح البحث الحالي لضمان نجاح تبني سلسلة التوريد الرقمية تعريف العاملين بالمنافع المتوقع تحقيقها لتقليل احتمالية حصول ظاهرة مقاومة التغيير، التي قد تظهر من قبل بعض العاملين خوفاً من فقدان وظائفهم، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق زيادة وعي الأفراد بإقامة الندوات وورشات العمل التي توضح دور سلسلة التوريد الرقمية في تحسين الأداء وتقليل الجهد مما سيزيد من اقبالهم نحو تبنيها.
٢. يقترح البحث أن على إدارات الشركات المبحوثة وضع آليات عمل من شأنها ضمان نجاح دعم الإدارة العليا لتطبيق سلسلة التوريد الرقمية عن طريق تخصيص مبالغ مالية ضمن موازنات الشركات لتطوير البنى التحتية التقنية وتدريب العاملين، فضلاً عن التعرف على توجهات المنافسين لمحاولة استباقها، فضلاً عن إمكانية التوجه نحو إقامة شراكات عمل مع الموردين في قطاع تجارة الجملة فضلاً عن الشركات المصنعة خارج القطر.
٣. لضمان نجاح التأثير الاجتماعي في تبني سلسلة التوريد الرقمية يقترح البحث على مديري الشركات تحديد الأفراد المؤثرين وإكسابهم التصورات الإيجابية (الرسمية وغير الرسمية) التي من شأنها أن تنعكس إيجاباً في بقية العاملين.
٤. يقترح البحث تعزيز تأثير تسهيل الظروف في سلوك الاستخدام عن طريق صياغة ضوابط وإجراءات عمل تسهل على العاملين إمكانية استخدام سلسلة التوريد الرقمية على نحو فاعل، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق توفير أدلة إرشادية، فضلاً عن إقامة دورات تدريبية من شأنها تنمية المهارات التقنية التي يتطلبها استخدام سلسلة التوريد الرقمية.
٥. لضمان زيادة تأثير توقع الأداء في النية السلوكية نحو تبني سلسلة التوريد الرقمية، يقترح البحث العمل على استقطاب العاملين من الذكور لممارسة مهام العمل المتعلقة بسلسلة التوريد الرقمية، فضلاً عن إعادة هيكلة الأفراد حسب الفئات العمرية بحيث يتم وضع الأفراد الشباب في الوظائف ذات الصلة المباشرة بأنشطة سلسلة التوريد الرقمية التي سيتم تبنيها.
٦. يقترح البحث توظيف أفراد عاملين من فئات عمرية شابة من الذكور وذوو خبرات تقنية مرتفعة، وأن تسعى إدارات الشركات المبحوثة على تغيير قناعات الأفراد نحو تبني سلسلة التوريد الرقمية مما سيزيد من تأثيرهم بالمتطوعين ومن ثم زيادة رغبتهم في التبني، فضلاً عن تقليل مقاومة التغيير لديهم، كما يمكن منح مكافآت مالية ومعنوية للأفراد الذين سيتبنون سلسلة التوريد الرقمية بشكل طوعي.

المصادر والمراجع:

أولاً: المصادر العربية:

١. إدريس، وائل الغالبي، طاهر محسن، (٢٠٠٩)، الإدارة الاستراتيجية منظور منهجي متكامل، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.
٢. آل مراد، نبال يونس محمد، (٢٠٠٥)، عوامل النجاح الحرجة ودورها في تطوير التطبيقات من قبل المستفيد النهائي من نظم المعلومات الإدارية: دراسة تطبيقية في جامعة الموصل، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) في إدارة الأعمال، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
٣. الزعبي، حسن علي، (٢٠٠٥)، نظم المعلومات الاستراتيجية، ط١، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

ثانياً: المصادر الأجنبية:

4. Abu Madi, A., Ayoubi, R.M. & Alzbaidi, M. (2022). Spotting the Critical Success Factors of Enterprise Resource Planning Implementation in the Context of Public Higher Education Sector. *International Journal of Public Administration*, 00(00), 1–17. <https://doi.org/10.1080/01900692.2022.2085300>
5. Agrawal, P. & Narain, R. (2018). Digital supply chain management: An Overview. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 455(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/455/1/012074>
6. Al Rahamneh, A.A., Alrawashdeh, S.T., Bawaneh, A.A., Alatyat, Z., Mohammad, A., Mohammad, A.A.S. & Al-Hawary, S.I.S. (2023). The effect of digital supply chain on lean manufacturing: A structural equation modelling approach. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(1), 391–402. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.9.003>
7. Alazab, M., Alhyari, S., Awajan, A. & Abdallah, A.B. (2021). Blockchain technology in supply chain management: an empirical study of the factors affecting user adoption/acceptance. *Cluster Computing*, 24(1), 83–101. <https://doi.org/10.1007/s10586-020-03200-4>
8. Alhadid, I., Abu-Taieh, E., Alkhaldeh, R.S., Khwaldeh, S., Masa'deh, R., Kaabneh, K. & Alrowwad, A. (2022). Predictors for E-Government Adoption of SANAD App Services Integrating UTAUT, TPB, TAM, Trust, and Perceived Risk. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8281. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148281>
9. Al-hindi, S.M. (2022). Exploring Digital Supply Chain and Its Impact on Organizational Innovation; the Case of Private Hospitals in Jordan. 742671, 1–84.
10. Alomar, K.M. (2021). Identifying critical success factors in designing effective and efficient supply chain structures: A literature review. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(2), 447–456. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2021.1.005>
11. Azeem, M., Ahmed, M., Haider, S. & Sajjad, M. (2021). Expanding competitive advantage through organizational culture, knowledge sharing and organizational innovation. *Technology in Society*, 66(January), 101635. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101635>
12. Bali, S., Bali, V., Mohanty, R.P. & Gaur, D. (2022). Analysis of critical success factors for blockchain technology implementation in healthcare sector. *Benchmarking*, May. <https://doi.org/10.1108/BIJ-07-2021->
13. Büyüközkan, G. & Göçer, F. (2018). Digital Supply Chain: Literature review and a proposed framework for future research. *Computers in Industry*, 97, 157–177. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2018.02.010>
14. Chang, M., Gu, S., Huang, L. & Hsiao, T.Y. (2021). Constructing the Critical Success Factors in Digital Transformation for Taiwan's Travel Agencies. *Frontiers*, 2(11). <https://doi.org/10.6981/FEM.202111>
15. Chau, K.Y., Tang, Y.M., Liu, X., Ip, Y.K. & Tao, Y. (2021). Investigation of critical success factors for improving supply chain quality management in manufacturing. *Enterprise Information Systems*, 15(10), 1418–1437. <https://doi.org/10.1080/17517575.2021.1880642>

16. Chittipaka, V., Kumar, S., Sivarajah, U., Bowden, J.L.H. & Baral, M.M. (2022). Blockchain Technology for Supply Chains operating in emerging markets: an empirical examination of technology-organization-environment (TOE) framework. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-022-04801-5>
17. Cichosz, M., Wallenburg, C.M. & Knemeyer, A.M. (2020). Digital transformation at logistics service providers: barriers, success factors and leading practices. *International Journal of Logistics Management*, 31(2), 209–238. <https://doi.org/10.1108/IJLM-08-2019-0229>
18. dos Santos, I.A.M., Barriga, G.D.C., Jugend, D. & Cauchick-Miguel, P.A. (2019). Organizational factors influencing project success: An assessment in the automotive industry. *Production*, 29(2018). <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20180108>.
19. Elgazzar, S.H. (2021). Investigating Digital Supply Chain Transformation Drivers: An Empirical Study. ١٧٠-١٣٩، (٥)٥٨، *مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية*. <https://doi.org/10.21608/acj.2021.202028>
20. Farhan, M.S., Abed, A.H. & Ellatif, M.A. (2018). A systematic review for the determination and classification of the CRM critical success factors supporting with their metrics. *Future Computing and Informatics Journal*, 3(2), 398–416. <https://doi.org/10.1016/j.fcij.2018.11.003>
21. Francisco, K. & Swanson, D. (2018). The Supply Chain Has No Clothes: Technology Adoption of Blockchain for Supply Chain Transparency. *Logistics*, 2(1), 2. <https://doi.org/10.3390/logistics2010002>
22. Fröhlich, E. & Steinbiß, K. (2020). Supplier Relationship Management Goes Digital: First Empirical Insights. *Universal Journal of Management*, 8(3), 63–73. <https://doi.org/10.13189/ujm.2020.080303>
23. Hofmann, E., Sternberg, H., Chen, H., Pflaum, A. & Prockl, G. (2019). Supply chain management and Industry 4.0: conducting research in the digital age. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 49(10), 945–955. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-11-2019-399>
24. Holotiuik, F. & Beimbom, D. (2017). Critical Success Factors of Digital Business Strategy. 13th International Conference on Wirtschaftsinformatik, 991–1005.
25. Jimenez, D., Martínez-Costa, M. & Sanchez Rodriguez, C. (2019). The mediating role of supply chain collaboration on the relationship between information technology and innovation. *Journal of Knowledge Management*, 23(3), 548–567. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2018-0019>
26. Kabir, M.R., Islam, M.A., Marniati & Herawati. (2021). Application of blockchain for supply chain financing: Explaining the drivers using sem. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3). <https://doi.org/10.3390/joitmc7030167>
27. Kayikci, Y., Gozacan-Chase, N., Rejeb, A. & Mathiyazhagan, K. (2022). Critical success factors for implementing blockchain-based circular supply chain. *Business Strategy and the Environment*, April, 1–21. <https://doi.org/10.1002/bse.3110>
28. Lee, S.Y. (2021). Sustainable supply chain management, digital-based supply chain integration, and firm performance: a cross-country empirical comparison between south korea and vietnam. *Sustainability (Switzerland)*, 13(13). <https://doi.org/10.3390/su13137315>

29. Maiti, A., Khare, R. & Scientist, D. (2022). Challenges and Its ways to Cope Up with New Digital Techniques in this Digital Supply Chain Management Era. 6(3), 2804–2811.
30. Mantravadi, S. & Srail, J.S. (2023). How Important are Digital Technologies for Urban Food Security? A Framework for Supply Chain Integration using IoT. *Procedia Computer Science*, 217(2022), 1678–1687. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.368>
31. Minculete, G., Stan, S.E., Ispas, L., Virca, I., Stanciu, L., Milandru, M., Mănescu, G. & Bădilă, M.I. (2022). Relational Approaches Related to Digital Supply Chain Management Consolidation. *Sustainability (Switzerland)*, 14(17). <https://doi.org/10.3390/su141710727>
32. Mohtaramzadeh, M., Ramayah, T. & Jun-Hwa, C. (2018). B2B E-Commerce Adoption in Iranian Manufacturing Companies: Analyzing the Moderating Role of Organizational Culture. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(7), 621–639. <https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1385212>
33. Omare, F. (2022). Digital supply chain procurement transformation. *Digital Supply Chain Transformation: Emerging Technologies for Sustainable Growth*, 61–79. <https://doi.org/10.18573/book8.d>
34. Sadeghi, M.E. & Jafari, H. (2021). Investigating the dimensions, components and key indicators of supply chain management based on digital technologies. *International Journal of Innovation in Management, Economics and Social Sciences*, 1(3), 82–87. <https://doi.org/10.52547/ijimes.1.3.82>
35. Taseer, M.I. & Ahmed, A. (2022). The Most Effective Leadership Style in Pursuit of Resilient Supply Chain: Sequential Mediation of Flexibility and Agile Supply Chain. *Pakistan Journal of Commerce and Social Science*, 16(3), 387–423.
36. Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. & Davis, F.D. (2003). USER ACCEPTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY: TOWARD A UNIFIED VIEW1. In *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*, Second Edition - 3 Volume Set (Vol. 27, Issue 3, pp. 425–478). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9780849375477.ch230>
37. Vogelsang, K., Liere-Netheler, K., Packmohr, S. & Hoppe, U. (2018). Success factors for fostering a digital transformation in manufacturing companies. *Journal of Enterprise Transformation*, 8(1–2), 121–142. <https://doi.org/10.1080/19488289.2019.1578839>
38. Wang, Y., & Pettit, S. (2022). Digital supply chain transformation: emerging technologies for sustainable growth. In Y. Wang & S. Pettit (Eds.), *Cardiff University Press*. Cardiff University Press. <https://doi.org/10.18573/book8>
39. Weerabahu, W.M.S.K., Samaranayake, P., Nakandala, D. & Hurriyet, H. (2022). Digital supply chain research trends: a systematic review and a maturity model for adoption. *Benchmarking*, August. <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2021-0782>
40. Wong, L. W., Tan, G.W.H., Lee, V.H., Ooi, K.B. & Sohal, A. (2020). Unearthing the determinants of Blockchain adoption in supply chain management. *International Journal of Production Research*, 58(7), 2100–2123. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1730463>
41. Ye, F., Liu, K., Li, L., Lai, K-H., Zhan, Y. & Kumar, A. (2022). Digital supply chain management in the COVID-19 crisis: An asset orchestration perspective. *International*

- Journal of Production Economics, 245(January), 108396. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108396>
42. Yu, L., Chen, Z., Yao, P. & Liu, H. (2021). A study on the factors influencing users' online knowledge paying-behavior based on the utaut model. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(5), 1768–1790. <https://doi.org/10.3390/jtaer16050099>
43. Zoaf, Ruel, S. & Viale, Laurenceuari, D. (2021). Does digitalising the supply chain contribute to its resilience? *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 51(2), 149–180. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-01-2020-0038>

