

## تأثير العوامل التنظيمية في انتشار تقانة المعلومات الصحية: دراسة مسحية للكوادر الصحية في المستشفيات الخاصة/دهوك<sup>(١)</sup>

أ.م.د. أحمد يونس السبعوي

كلية الإدارة والاقتصاد

جامعة الموصل

ahmed\_yonis@uomosul.edu.iq

الباحثة: تقي عبدالنافع النعيمي

كلية الإدارة والاقتصاد

جامعة الموصل

tukaabdalnafie@yahoo.com

### المستخلص:

لا زال القطاع الصحي يواجه مشكلة تتمثل في ضعف انتشار تقانة المعلومات الصحية، وذلك لان تقانات المعلومات الطبية توظف في بيئة مؤسسية تتسم بالتعقيد التقني العالي، وهذا ما يجعل عملية التغيير نحو تبني وانتشار تقانة المعلومات الصحية مسألة صعبة. جاءت الدراسة الحالية للتعرف على العوامل المحفزة لانتشار تقانة المعلومات الصحية. وتم التركيز على العوامل التنظيمية وذلك حسب ما جاءت به الادبيات والتي ركزت على اربعة عوامل هي دعم الادارة العليا ومشاركة المستفيد والبنى التحتية لتقانة المعلومات والاستعداد المنظمي لابداع تقانة المعلومات. اشتملت عينة البحث على الكادر الصحي العامل في ستة مستشفيات خاصة في مدينة دهوك، وتم بناء استمارة استبانة اعتمادا على الدراسات السابقة كأداة لجمع البيانات، وكان عدد افراد عينة الدراسة (٢٣٣). واستعمل الباحثين اسلوب نمذجة المعادلات البنائية لتحليل بيانات الدراسة واختبار انموذجها. وتوصلت الدراسة الى استنتاج اساس مفاده ان العوامل التنظيمية الاربعة كانت ذات تأثير معنوي في انتشار تقانة المعلومات الصحية، اي ان انتشار تطبيقات تقانات المعلومات تعتمد على توفير المنظمة لمجموعة من العوامل الاساسية لدعم الانتشار.

**الكلمات المفتاحية:** انتشار تقانة المعلومات، دعم الادارة العليا، مشاركة المستفيد، البنى التحتية لتقانة المعلومات، الاستعداد المنظمي لابداع تقانة المعلومات.

### The Impact of Organizational factors on health IT diffusion: A survey study of medical staff in private hospitals/Dohuk

Researcher: Tuka AbdINafee Alnuaimie  
College of Administration and Economics  
University of Mosul

Assist. Prof. Dr. Ahmed Y. Alsabawy  
College of Administration and Economics  
University of Mosul

### Abstract:

The health sector still faces a problem represented in the diffusion of health information technology due the high complexity of technological environment. The complexity of technological environment leads to difficulties in adopting and diffusion of health IT. The current study aims to identify the organizational factors driving the diffusion of health information technology. Four factors have been selected based on the literature were top management support, user Involvement, information technology infrastructures, and organizational readiness to information technology innovation. With regard to the sample, it included the health staff working in six private hospitals in the city of Dohuk, and the number of study sample individuals was (233), and the

(١) بحث مستل من رسالة ماجستير في إدارة الأعمال.

questionnaire has been used to collect the data. Analyzing the data and testing the study model using have been conducted using Structural Equation Modeling. The main result of this study is that there is a significant effect of the four organizational factors have been tested in the study model on the diffusion of health information technology.

**Keywords:** IT diffusion, Top mangmenet support, User involvement, IT infrastructure, Orginzational readiness of IT innovations.

### المحور الاول: المقدمة

**أولاً. خلفية الدراسة:** لقد أصبحت تكنولوجيا المعلومات في المجال الصحي أكثر انماط التقانة تقدماً وأسرعها تطوراً وأعظمها تأثيراً على حياة الأفراد والشعوب، وبخاصة أن المنظمات الصحية والمستشفيات لها خصوصية معينة من حيث إدارة العمليات الصحية، والتي توجه وتشترك جميعها في تقديم الخدمة وتوظيف التكنولوجيا لتقديم هذه الخدمات الصحية لأفراد المجتمع. ولقد اضحت لتكنولوجيا المعلومات دور ذو اهمية خاصة في المجال الصحي، إذ إن التطورات في مجال تقانات المعلومات وظفت في الجوانب الصحية المختلفة، ووصل الأمر اليوم إلى القول إنه من الصعب ممارسة الطب بدون الاستعانة بتقانة المعلومات الطبية المتطورة. لقد وصل التطور التقاني لها إلى حد يصعب على العقول البشرية البسيطة تصديقها، وذلك لما تقدمه من إمكانيات تقانية كبرى امتدت إلى قدرتها العلاجية من دون استعمال اليد أو الملامسة، وهو ما عرفناه اليوم بتقانات الليزر والليزر للعلاج أو حتى تقانات السونار الحديث لادق الشبكات العصبية وخلايا الدماغ، ناهيك عن الاستعمال الدقيق لادوات تقانية تستعمل في الاماكن الصعبة جداً مثل الشرايين والأوردة الدموية. وهذا إن دل على شيء فإنه يدل على الدور الكبير والفعال للتقانات اليوم، وكلما زاد التعقيد فيها زادت قدرة القطاع على التقدم والنهوض بواقع صحي أفضل (العزير، ٢٠١٨، ٢).

ان اعتماد تكنولوجيا المعلومات الصحية يتطلب إنفاق كبير على هذا المجال، ولقد اشارت دراسة (Wilson & Khansa, 2018) الى ان الولايات المتحدة الامريكية قامت بأستثمار ما يعادل ٧,١ مليار دولار في عام ٢٠١٧ في تكنولوجيا المعلومات الصحية.

وعلى الرغم من ذلك، الا ان هذا الانفاق الكبير على تكنولوجيا المعلومات الصحية لا زال يواجه بعض القضايا الاساسية ومنها قضية انتشار هذه التكنولوجيا ومعدلات تبنيها، وفي هذا الصدد يشير (Lim & Anderson, 2016) الى ان تقانات المعلومات الطبية توظف في بيئة مؤسسية تتسم بالتعقيد التقني العالي، وهذا ما يجعل عملية التغيير نحو تبني وانتشار تكنولوجيا المعلومات الطبية مسألة صعبة وبخاصة في ظل مقاومة التغيير من قبل بعض العاملين في المؤسسات الصحية. ليس ذلك فحسب، بل ان بعض مشاريع تقانات المعلومات الصحية لا زالت تعاني من نسب الفشل العالية، مما يمنع استخدام بعض تقانة المعلومات الصحية وانتشارها بين المستفيدين. وفي هذا الصدد اشارت بعض الاحصائيات الى ٥٢ مشروع تقانات معلومات صحية فشلت في السعودية بين عامي ٢٠٠٧ و ٢٠١١ في مستشفياتها الكبيرة، علماً ان موازنات هذه المشاريع تراوحت بين ٥٠٠ ألف دولار و ١٠ مليون دولار امريكي (Abouzahra, 2011, 46)، وهذا ما يعد بحد ذاته قضية اساسية امام انتشار تقانة المعلومات الصحية. وفي بريطانيا ألغى واحد من أكبر مشاريع تقانة المعلومات الصحية والذي كان يطلق عليه البرنامج الوطني لتقنية المعلومات National Program for IT (NPfit)، اذ تم إطلاق هذا المشروع في عام ٢٠٠٢ وبكلفة بلغت ٦,٢ مليار يورو. لقد كان الهدف من المشروع هو رقمنة Digitilzation الرعاية الصحية في الخدمة الصحية الوطنية بانجلترا England's National Health Service، وذلك من خلال

ادخال انظمة الكترونية متكاملة في القطاع الصحي، وبالتالي تحسين جودة الخدمات والرعاية الصحية المقدمة للمرضى. وحسب دراسة (Justinia, 2017) فإن أحد الأسباب الأساسية لفشل المشروع وعدم انتشاره هو بسبب مقاومة المستفيدين وبخاصة الاطباء لهذا التغيير بالاضافة الى بعض الاسباب التنظيمية.

واستنادا على ذلك، يمكن القول ان انتشار تقانة المعلومات الصحية لا زال يعد قضية مهمة وشائكة وتحتاج الى المزيد من الدراسة والتحليل والبحث، وبخاصة فيما يتعلق بالعوامل التي من الممكن ان تكون محفزة لانتشار هذه التقانة. اذ أخذت هذه القضية حيزاً واسعاً من اهتمام الباحثين في مجال تقانة المعلومات الصحية، ولقد تم تناول هذا الموضوع بالكثير من التفصيل. وعلى الرغم من ذلك لا زال موضوع انتشار تقانة المعلومات الصحية ميداناً خصباً للدراسة ولاسيما في بيئة القطاع الصحي العراقي. اذ ان المنظمات الصحية في البيئة العراقية، وبخاصة مستشفيات القطاع الخاص، على الرغم من استخدامها للكثير من التقانات المتطورة الا انه مازال هناك حاجة لمعرفة اهم العوامل المحفزة لانتشار تقانات المعلومات الصحية فيها، والتي من الممكن ان يتم توجيه الانظار اليها وتكون سبب في زيادة معدلات انتشار هذه التقانات.

**ثانياً. مشكلة الدراسة:** ان انتشار ابداع تكنولوجيا المعلومات اصبح ضرورة ملحة في المجال الصحي ويتاثر تبني تكنولوجيا المعلومات الصحية بالكثير من العوامل، ولا زالت الدراسات تبحث في هذا الاتجاه. ويشير (Haggstrom et al., 2019) الى ان فهم العوامل المؤثرة في عملية انتشار تكنولوجيا المعلومات من الممكن ان يسهم في فهم المنافع المتوقعة من هذه التكنولوجيا، وبالتالي فإن هذا ما يجعل عملية التغيير تكون أكثر قبولاً، وعملية التبني والانتشار تكون أسهل. ان الاسباب التي تؤدي الى ضعف انتشار ابداعات تكنولوجيا المعلومات الصحية يمكن تفسيرها من خلال استكشاف العوامل المحفزة للانتشار. وفي الإطار الميداني، وعلى الرغم من الانتشار الواسع لتكنولوجيا المعلومات الصحية الا انه لا زال هناك نقص حاد في المؤسسات الصحية العراقية لاستخدام هذه التكنولوجيا المتقدمة. ولا زال هناك الكثير من الاجهزة الطبية المستندة على تقانة المعلومات غير متوفرة في المستشفيات العراقية وعلى سبيل المثال لا الحصر اجهزة جراحة الصدر والقلب المتقدمة، وجهاز تحليل السكر Dexcom G6 والذي يغني عن وخز الابر اليومي ويقوم بقياس السكر بشكل متواصل عن طريق لصقة جلدية كما انه يرسل قراءة متواصلة لهاتف المريض بشكل مستمر، وجهاز PET Scan هو جهاز بتشخيص الأورام وظيفياً قبل ان تشكل كتلة كبيرة ويسهم في كشفها ومتابعة علاجها<sup>(٢)</sup>، وهذا ما يشير الى الضعف في انتشار هذه التقانات.

ومن خلال الدراسة الاستطلاعية التي اجريت مع بعض الاطباء من قبل الباحثين في بعض مستشفيات دهوك الاهلية لوحظ ان هناك تباين في انتشار تقانة المعلومات الصحية في المستشفيات الخاصة، اذ ان بعض هذه التقانات تكون منتشرة على أكبر نطاق، في حين ان البعض الاخر منها لا يكاد يذكر الا في مستشفيات محددة. وفي هذا السياق فلقد تمثلت مشكلة الدراسة الحالية بالبحث في العوامل المؤثرة في انتشار تكنولوجيا المعلومات الطبية في المستشفيات الخاصة في دهوك، وتم تمثيل مشكلة البحث بالتساولين الاتيين:

(٢) هذه الامثلة تم ذكرها للباحثين من قبل بعض الاطباء اثناء اجراء المفاولة الاستطلاعية.

١. هل ان العوامل الاربعة الخاصة بالمنظمة والتي تم اختيارها لهذه الدراسة (دعم الادارة العليا، ومشاركة المستفيد، والبنى التحتية لتقانة المعلومات، والاستعداد المنظمي تمثل البنية العاملة للعوامل التنظيمية؟

٢. هل تؤثر العوامل التنظيمية (على مستوى كل عامل وعلى المستوى الكلي) في انتشار تكنولوجيا المعلومات الصحية؟

**ثالثا. اهمية الدراسة:** تأخذ الدراسة اهميتها من انها تمثل محاولة لبناء واختبار انموذج يتضمن اربعة عوامل منظمة محتملة التأثير على انتشار تقانة المعلومات، وسيكون الاختبار بمستويين، الاول اختبار الانموذج عند المستوى الاول First-Order Factor، وذلك لبيان تأثير كل عامل من العوامل على انتشار التقانة، والثاني سيكون اختبار الانموذج عند المستوى الثاني Second-Order Factor وذلك لاختبار تأثير العوامل التنظيمية (على المستوى الكلي) في انتشار تقانة المعلومات الصحية. أما الاهمية الميدانية للدراسة فهي تتأتى من خلال اختيار الدراسة للقطاع الصحي، والذي يعد أحد اهم المفاصل الاستراتيجية لأي بلد، كونه يرتبط بحياة اعضاء المجتمع ويتعلق بجودة الحياة والتنمية في ذلك المجتمع. ان النتائج المستحصلة من الدراسة من الممكن ان يتم رفعها الى ادارات المستشفيات، وذلك لغرض جذب انتباه هذه الادارات الى اهم ما تم التوصل اليه بشأن العوامل المؤثرة في انتشار تقانة المعلومات، ورفدها بأهم التوصيات التي من الممكن ان تعزز حالة انتشار التقانة.

**رابعا. اهداف الدراسة:** تهدف الدراسة الى تحقيق عدد من الاهداف تمثلت بالآتي:

١. تشخيص العوامل التنظيمية الاربعة المحفزة لانتشار تكنولوجيا المعلومات الصحية، والتي تلعب دور اساسي في انتشار استخدام التكنولوجيا في الجوانب الصحية.

٢. اختبار أنموذج الدراسة والذي يوضح تأثير العوامل التنظيمية في انتشار التكنولوجيا، وسيكون الاختبار بناءً على استجابات عينة من الكادر الصحي العامل في المستشفيات الاهلية في محافظة دهوك.

٣. الخروج بمجموعة من الاستنتاجات التي من الممكن ان تعزز الميدان المبحوث وتسهم في رفده بمجموعة من التوصيات التي من الممكن ان تعزز عملية انتشار تكنولوجيا المعلومات الصحية في الميدان المبحوث.

### **المحور الثاني: الإطار النظري وبناء انموذج الدراسة**

تعد نظرية انتشار الابداع (Diffusion of Innovations: DOI) أحد اهم النظريات التي استخدمت لتفسير سلوكيات المستفيدين في مجال تقانة ونظم المعلومات. اذ توفر هذه النظرية إطاراً يوضح خصائص الابداعات بما في ذلك الميزة النسبية والتوافق والتعقيد وقابلية التجربة وقابلية الملاحظة، وطبقاً لـ (Rogers, 2003) فإن توافر هذه الخصائص يعد سبباً لارتفاع معدلات تبني الابداعات. وتضمنت النظرية أيضاً العوامل التي تعزز عملية الانتشار والتي تتمثل بالآتي (Zhang, 2018, 1):

١. **الابداع:** وصف Rogers الابداع على انه فكرة أو ممارسة أو مشروع ينظر إليها على أنها جديدة من قبل فرد أو وحدة تبني أخرى، وقد يكون الابداع قد تم منذ فترة طويلة، ولكن إذا كان الأفراد يرون أنه جديد فقد يكون ابتكاراً لهم.

٢. **قنوات الاتصال:** العنصر الثاني في عملية نشر الابتداعات لـ Rogers هو قنوات الاتصال، والاتصال هو عملية يقوم فيها المشاركون بإنشاء وتبادل المعلومات مع بعضهم من أجل التوصل إلى تفاهم متبادل، ويحدث هذا الاتصال من خلال القنوات بين المصادر (Rogers, 2002, 993).
٣. **التوقيت:** ان تضمين البعد الزمني في أبحاث الانتشار يوضح إحدى نقاط قوته إذ تعتمد عملية انتشار الابتداع وتصنيف المتبني ومعدل التبني على البعد الزمني. ان التوقيت بموجب نظرية انتشار الابتداع تكون على ثلاثة أنواع، النوع الأول من التوقيت هو الفترة الزمنية لقرار الابتداع. اما النوع الثاني من التوقيت هو الوقت الذي احتاجه الفرد او المنظمة من اجل تبني الابتداع، اي نسبيا هل تم تبني الابتداع مبكرا او بشكل متاخر من الافراد او المنظمة. اما النوع الثالث من التوقيت هو ذلك المتعلق بمعدل او مستوى التبني في نظام ما، وعادة ما يقاس من خلال عدد الاعضاء في النظام والذي تبنيوا الابتداع في فترة زمنية محددة (السبعوي ويونس، ٢٠١٧، ٦٧).
٤. **النظام الاجتماعي:** وعرف Rogers النظام الاجتماعي بأنه مجموعة وحدات مترابطة تشارك في حل المشاكل المشتركة لتحقيق هدف مشترك (Rogers, 2003, 24). ان عملية نشر الابتداع تحدث في النظام الاجتماعي، لذلك فإن هذه العملية تتأثر بالهيكل الاجتماعي للنظام الاجتماعي، فضلا عن ان طبيعة النظام الاجتماعي تؤثر على إبداع الأفراد.
- وفيما يتعلق ببناء نموذج الدراسة يمكن القول ان إنموذج الدراسة يمثل ركنا اساسيا في البحوث الإدارية، اذ انه يوضح عوامل الدراسة ومتغيرات قياسها، ويعطي صورة عن مضامين هذه العوامل والمتغيرات والعلاقة فيما بينها. فالانموذج يعد الجزء المحوري الذي يستند اليه الباحث في بناء فرضيات الدراسة، وبالتالي فهو يعد العامل الاكثر اهمية في تحديد اسلوب اختبار هذه الفرضيات. وفي سياق الدراسة الحالية فان العوامل التي تضمنها انموذج الدراسة والتي تؤثر في انتشار تقانة المعلومات الصحية تمثلت بالآتي:
١. **دعم الادارة العليا:** يعد دعم الادارة العليا عاملا حرجا في مجال قبول واستخدام تقانة لمعلومات، وان الادارة العليا من المفترض ان تزود المستفيدين بالموارد اللازمة وان تعمد الى تبني أسلوب قيادي يسهل من تطبيق واستخدام الانظمة التقانية (Xu & Quaddus, 2007). وينظر الى دعم الادارة العليا في اطار ادبيات تقانة المعلومات على انها مدى مشاركة الادارة العليا في الارشاد والمساعدة في تقديم المستلزمات الاساسية كالموارد والصلاحيات اللازمة لتبني واستخدام تطبيقات تقانة المعلومات (Wang, Klein & Jiang , 2006, 277). يلاحظ من هذا التعريف ان التركيز كان موجه على الدعم المادي والدعم من المعنوي من خلال الارشاد والمساعدة ومنح الصلاحيات. وهناك من يعتقد ان دعم الادارة العليا من الممكن ان يكون من خلال فهم الادارة العليا لوظائف تقانة المعلومات ودورها في تعزيز أنشطة المنظمة، وفي هذا الإطار يعرف دعم الادارة العليا لتقانة المعلومات على انه درجة فهم الادارة العليا لأهمية تقانة المعلومات والمدى الذي تشارك فيه الادارة العليا في تنفيذ هذه التطبيقات (Lin, 2010, 399). وفيما يخص اشكال دعم الادارة العليا فمن الممكن ان يكون على شكل الدعم التقني، والدعم الاداري والقيادي، والدعم النفسي وتوفير المناخ التنظيمي، والدعم المالي والمادي والبشري، والترتيبات الهيكلية. ان دعم الادارة العليا لن يؤدي فقط إلى إظهار الالتزام والدعم المتواصل من قبل هذه الادارة، ولكن أيضا تطوير بيئة مؤاتية من خلال توفير الموارد اللازمة كالوقت والمعدات والموارد البشري (Masrek et al., 2008, 93). وقد أشار (Sørenbø et al., 2007, 339) الى ان دعم الادارة العليا قد يظهر عن طريق الدعم

الداخلي، إذ يمكن للمستفيدين النهائيين الوصول إلى عدد من مصادر الدعم الداخلية مثل زملاء العمل وكتيبات التعليمات وشاشات المساعدة وموظفي مركز الكمبيوتر عند ظهور مشكلة في الاستخدام، ويتعين على المستخدمين الاختيار من بين هذه المصادر المتاحة. لقد توصلت دراسة (Fong & Quaddus, 2010) إلى نتيجة مهمة مفادها أن دعم الإدارة العليا من الممكن أن يسهم في نجاح استخدام تطبيقات تقانة المعلومات وبالتالي سيزيد من رضا المستفيد، وهذا بالتالي سيؤدي إلى تبني وانتشار تقانة المعلومات. بناءً على ذلك فلقد تم صياغة الفرضية الأولى وعلى النحو الآتي:

**الفرضية الأولى: يؤثر دعم الإدارة العليا تأثيراً معنوياً في انتشار تقانة المعلومات الصحية.**

٢. **مشاركة المستفيد:** لقد أصبحت مشاركة المستفيد أحد أهم العوامل والمتغيرات التي تأخذ بالاعتبار من قبل إدارات المنظمات الساعية لتحقيق النجاح في تطبيق تقانة المعلومات وضمان قبولها وانتشارها. تعرف مشاركة المستفيد تعرف على أنها السلوكيات والأنشطة التي يؤديها المستفيد أو من يمثلها في عمليات تطوير الأنظمة (He & King, 2008, 302). ويلاحظ من خلال هذا التعريف أن مشاركة المستفيد قد لا تنحصر بالمشاركة في المعلومات أو المشاركة المادية إنما تبني المستفيد لسلوكيات إيجابية وداعمة للتطوير بحد ذاته نمط من أنماط المشاركة. وتتعدد الزوايا التي ينظر منها لمشاركة المستفيد، إذ يعرفها البعض على أنها المشاركة التي يتم في ضوئها تطوير نماذج نظام المعلومات، فضلاً عن تطوير عمليات معالجة البيانات، وتحديد أنواع المخرجات، بحيث تكون أقرب ما يمكن إلى الواقع (Webb et al., 2000). وفي إطار نظم وتقانة المعلومات، فلقد انعكست أهمية مشاركة المستفيد في تصميم نظام المعلومات وتطويره في مجموعة كبيرة من المنافع والفوائد التي تعود على المنظمة وإدارتها من جهة وعلى المستفيد نفسه من جهة أخرى مثل ضمان التنفيذ الناجح للنظام ومنح المستفيدين فرصة لصياغة وتشكيل النظام وفقاً لأولياتهم وتحسين جودة وقبول النظام (الشليبي، ٢٠٠٥، ١٥).

ومما لا شك فيه أن غياب المستفيد قد يعني صعوبة تحقيق المستوى المطلوب من كفاءة النظام، إذ أن مشاركة المستفيد تمثل مساهمة فعالة لإيجاد وتقديم أطر وخدمات جديدة لنظم المعلومات، فضلاً عن أنها عملية تفاعل واندماج تقوم بين المستفيد من جهة ونظم المعلومات من جهة ثانية. وتشير بعض الدراسات إلى أن المشاريع في كثير من الأحيان تفشل لأن المستفيدين من المشروع لم يشاركوا في اتخاذ القرارات المتعلقة بتصميم وتنفيذ هذه المشاريع، في حين أن المشاريع التي كانت الإدارة العليا فيها تشجع المستفيدين على المشاركة عملت بشكل أفضل من غيرها (Flint & Natrup, 2014, 279). ولقد بينت دراسة (Fowler, 2009) أن النقص في مشاركة المستفيد في نظام المعلومات يمثل أحد عوامل فشل نظم المعلومات الإدارية، وبالتالي هذا ما سينعكس سلباً على تبني وانتشار تقانة المعلومات. إن المستفيد من تقانة المعلومات الطبية في المستشفيات المدروسة هم الكادر الطبي، إذ يستعمل الكادر الطبي المعدات والأجهزة الصحية المستندة على تقانة المعلومات (الحاسوب والبرامجيات وشبكات الاتصال) لأداء أعمالهم واتخاذ القرارات بخصوص الحالات المرضية المختلفة وتقديم الخدمات الصحية بكفاءة وفاعلية، سواء كانت هذه تقانات المعلومات الصحية تشخيصية أو علاجية أو تحليلية. بناءً على ذلك فلقد تم صياغة الفرضية الثانية على النحو الآتي:

**الفرضية الثانية: تؤثر مشاركة المستفيد تأثيراً معنوياً في انتشار تقانة المعلومات الصحية.**

٣. **البنى التحتية لتقانة المعلومات:** تمثل البنى التحتية لتقانة المعلومات المصدر الأساس الذي تقوم عليه تطبيقات تقانة ونظم المعلومات الإدارية. إذ ان وجود هذه التقانة يعد المطلب الأساس والجوهري اللازم لنجاح هذه التطبيقات والحصول على النتائج المستهدفة من هذه التطبيقات. وفي هذا إطار، فإن وجود بنية تحتية متميزة من تقانة المعلومات تمكن المنظمة من الوقوف بوجه التحديات التنافسية عن طريق خفض التكاليف المتأثية من التقانة لكون هذه البنية تعد مورد استراتيجي من الصعوبة تقليده من المنافسين (حسن، ٢٠١٧، ١٢٦).

وتلعب البنى التحتية دور كبير في نجاح وانتشار تطبيقات تقانة المعلومات، إذ أن أكثر ما يواجهه قادة تقانة المعلومات ويتطلب منهم قرارات أساسية لتبنيها هو نوع البنى التحتية التي سيتم استعمالها كأساس للأنشطة التقانية. وتعرف البنى التحتية لتقانة المعلومات على انها الموارد المشتركة التي تتكون من قاعدة مادية من الأجهزة والبرمجيات وتقانات الاتصال والبيانات والتطبيقات الأساسية، فضلا عن العنصر البشري معبرا عنه بمجموعة المهارات والخبرات والكفاءات والالتزام والقيم وقواعد المعرفة لإنشاء خدمات تقانة المعلومات ذات السمة الفريدة من نوعها، والأساس الفاعل لتأمين الاتصالات عبر الحدود التنظيمية لتطوير وتنفيذ تطبيقات الأعمال الحالية والمستقبلية (Byrd & Turner, 2001, 42). لقد بينت الدراسات السابقة الدور الأساس والمهم للبنى التحتية لتقانة المعلومات في تبني ونجاح وانتشار تقانة المعلومات. فعلى سبيل المثال وجدت دراسة (Finlay & Forghani, 1998) ان نجاح نظام دعم القرارات يعتمد بشكل كبير جدا على البنى التحتية لتقانة المعلومات المتوافرة في المنظمة. وفي نفس السياق فلقد وجدت دراسة (Shaw, 2002) ان أحد العوامل المحددة لقبول وانتشار تقانة المعلومات هو البنى التحتية لتقانة المعلومات. واتساقا مع نفس النتائج اعلاه، وجدت دراسة (Alsabawy et al., 2016) ان المنفعة المدركة من نظام التعليم الإلكتروني تعتمد بشكل كبير على عدة عوامل ومنها البنى التحتية لتقانة المعلومات. بناءً على ذلك فلقد تم صياغة الفرضية الثالثة على النحو الآتي:

**الفرضية الثالثة: تؤثر البنى التحتية لتقانة المعلومات تأثيرا معنويا في انتشار تقانة المعلومات الصحية.**

٤. **الاستعداد المنظمي لابتداع تقانة المعلومات:** يعرف الاستعداد المنظمي في مجال تقانة المعلومات بأنه قدرة المنظمة للتكيف مع البيئة المتغيرة واستيعاب التقانة الجديدة، وهو يرتبط ارتباطاً وثيقاً بسلوك أعضاء المنظمة، سواء كانوا راغبين في قبول التغييرات أم لا، أي انه مقدمة تمهيدية للسلوك والمواقف والنوايا فيما يتعلق بمدى التغييرات التقانية المطلوبة وقدرة المنظمة للنجاح في إجراء هذه التغييرات (Main et al. , 2015, 1884).

وفي إطار الاستعداد الرقمي للمنظمة لتبني تطبيقات تقانة المعلومات الرقمية، ينظر الى الاستعداد المنظمي على انه تقييم لقدرة المنظمة على تحسين ودعم الأعمال الرقمية وخدمات تقانة المعلومات والاتصالات، وقدرة المنظمة على تبني وتطبيق والربح من تقانة المعلومات والاتصالات (Masouleh, 2014, 3). ويلاحظ من خلال التعاريف اعلاه ان الاستعداد المنظمي يركز على تقييم قدرات المنظمة للتغيير وتبني التطبيقات التقانية الجديدة، وعن مدى امتلاك المنظمة للمعلومات التي تتعلق بمدى امتلاكها القدرات والامكانيات لتبني مثل هذه التغييرات. وفي هذا الصدد يشير (Halpern, 2001, 180) الى ان النقص في المعلومات حول الاستعداد المنظمي للتغيير من الممكن ان يزيد من عدم التأكد لدى صانعي القرار ويقلل من قدرتهم على اتخاذ قرارات

فعالة من شأنها تخفيف مخاطر الإبداع التقني. ووفقا لذلك، فإن الاستعداد المنظمي لتبني ابداعات تقانة المعلومات يمكن اعتبارها مقدمة مسبقة للنجاح ولتنفيذ تغييرات معقدة في المنظمة. ويعد الاستعداد المنظمي للتغيير بمثابة مقدمة ناجحة لتنفيذ التغييرات المعقدة، وهو يبين مدى التزام أعضاء المنظمة بالتغيير، كما انه حالة من الاستعداد النفسي والسلوكي على حد سواء لاتخاذ الإجراءات اللازمة (Lokuge et al., 2019, 4).

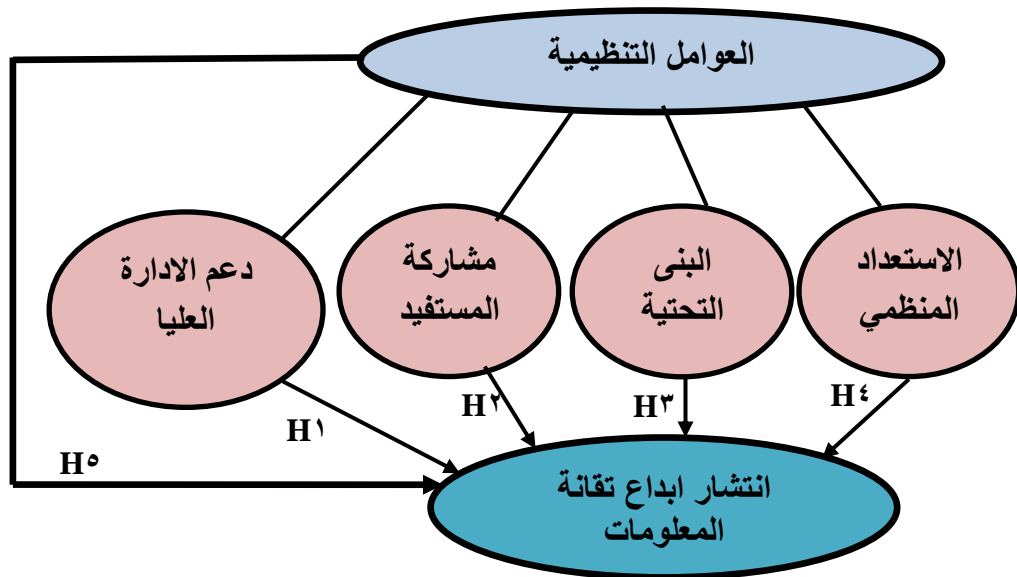
ان الاستعداد المنظمي في الدراسة الحالية يركز على مدى استعداد المنظمة لتبني ابداعات تقانة المعلومات، ولقد اشارت دراسة (Gartner, 2009) الى قضية مهمة في هذا الجانب وهي ان ٩٠% من المنظمات تفقد الفرص بسبب نقص الاستعداد. ولقد انعكس هذا المتغير على تبني وانتشار ابداعات تقانة المعلومات ايضا، وبناءا على ذلك فلقد تم صياغة الفرضية الرابعة على النحو الآتي:

**الفرضية الرابعة: يوتر الاستعداد المنظمي لابداع تقانة المعلومات تأثيرا معنويا في انتشار تقانة المعلومات الصحية.**

اما على المستوى الكلي لتأثير العوامل التنظيمية في انتشار تقانة المعلومات فلقد تم صياغة الفرضية الآتية:

**الفرضية الخامسة: تؤثر العوامل التنظيمية (على المستوى الكلي) تأثيرا معنويا في انتشار تقانة المعلومات الصحية.**

والشكل (١) يوضح انموذج الدراسة. ومن الجدير بالذكر ان أنموذج الدراسة لايسمح باختبار الفرضيات جميعها مرة واحدة وفقا لاسلوب نمذجة المعادلات البنائية، وذلك لان الفرضيات من (١) الى (٤) هي فرضيات وفقا للمستوى الاول، أي ان الانموذج سيكون وفقا للمستوى الاول First-Order Factor، وفي هذا المستوى سيتم اختبار تأثير كل عامل من العوامل التنظيمية على انها عامل يؤثر بشكل مباشر في انتشار التقانة، بدون ان يكون هناك عامل اساس تعود اليه هذه المتغيرات اما الفرضية (٥) فهي ستكون وفقا لانموذج المستوى الثاني Second-Order Factor أي انه سيتم اخذ العوامل التنظيمية الاربعة ولكنها ستكون ابعاد فرعية لعامل كامن واحد.



الشكل (١): أنموذج الدراسة



### المحور الثالث: منهجية الدراسة

**أولاً. منهج الدراسة:** اعتمدت الدراسة المنهج المسحي (Survey Method) والذي يعرف بأنه جمع البيانات مباشرة من مجتمع او عينة الدراسة ويتطلب خبرة في التخطيط والتحليل والتفسير للنتائج ويتم جمع البيانات بالملاحظة او المقابلة وغيرها. ويحقق هذا المنهج مجموعة من المزايا منها إن المنهج المسحي يعد ذا فائدة وقيمة كبيرة جدا عندما يتم تجميع البيانات من عدد كبير من الاشخاص في فترة زمنية قصيرة نسبيا (السبعوي ويونس، ٢٠١٧).

**ثانياً. اداة قياس متغيرات الدراسة:** تم اعتماد استمارة الاستبانة<sup>(٣)</sup> كأداة لقياس متغيرات الدراسة الحالية، علما ان الاستمارة تم اعدادها بالاعتماد على الدراسات السابقة والتي اقتصت بقياس متغيرات الدراسة. ولقد تم ترجمة هذه الاسئلة وعرضها على المحكمين لاجراء التغييرات المناسبة على فقرات الاستبانة. ولقد اجريت بعض التعديلات على الاستمارة وفقا لاراء الخبراء والتي تم مراجعتها بشكل دقيق واخذ الملائم منها بنظر الاعتبار. ولقد تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي (اتفق بشدة الى لا اتفق بشدة) لقياس اراء المبحوثين.

**ثالثاً. عينة الدراسة:** تمثلت عينة الدراسة بالكادر الطبي في جميع المستشفيات الاهلية في دهوك (ستة مستشفيات هي فين، شيلان، وان كلوبال، فزئين، دهوك، الالمانى)، والمتمثل بالطباء الاختصاص واطباء الاشعة والسونار والكادر العامل في المختبرات، وذلك لامتلاك هؤلاء الافراد المعرفة والخبرة في العمل على تقانة المعلومات الصحية، لذلك فإن ارائهم ستكون واقعية وعن خبرة ودراية نتيجة عملهم على هذه الاجهزة الحديثة. ان العدد الكلي للاستمارات الموزعة على الكادر الصحي العامل في المستشفيات الاهلية في مدينة دهوك بلغ (٣٨٠) استبانة، وبلغ المسترجع منها (٢٦٥) وهو ما نسبته (٦٧,٨%). اما الاستمارة الصالحة فلقد كان عددها (٢٣٣) استمارة، اي انه تم استبعاد (٣٢) استمارة لعدم صلاحيتها للاستخدام.

**رابعاً. الاداة الاحصائية للدراسة:** اعتمدت الدراسة اسلوب نمذجة المعادلات البنائية (Structural Equation Modeling: SEM). ويعد هذا الاسلوب من الاساليب الحديثة في مجال اختبار النماذج. وفيما يتعلق بمؤشرات حسن مطابقة الانموذج فلقد تم اعتماد مجموعة من المؤشرات من اجل تقويم الانموذج اعتمادا على الادبيات والدراسات المختصة في موضوع النمذجة البنائية وهي على النحو الاتي (السبعوي، ٢٠١٩، ٢٤):

١. مؤشر حسن المطابقة (Goodness of Fit Index: GFI) ومستوى القبول ٠,٩٠.
٢. مؤشر حسن المطابقة المصحح (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) ومستوى القبول ٠,٨٥.
٣. جذر متوسط مربعات البواقي (Root Mean Square Residual: RMR) ومستوى القبول لهذا المؤشر هو انه كلما كانت القيمة من الصفر اشارت الى تطابق جيد.
٤. جذر متوسط مربعات البواقي المعيارية (Standardized Root Mean Square Residual: RMR) ومستوى القبول 0.05.
٥. مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) ومستوى القبول  $\leq 0.06$ .

(٣) لغرض الحصول على الاستبانة يرجى مراسلة الباحثين على عناوين البريد الالكتروني المثبتة اعلاه، علما ان الاستبانة تم رفعها وذلك لتقليص من عدد اوراق البحث لتكون مطابقة لتعليمات المجلة.

٦. مؤشر توكر لويس (Tucker-Lewis Index: TLI) ومستوى القبول 0.95.
٧. مؤشر المطابقة المتزايد (Incremental Fit Index: IFI) ومستوى القطع 0.95.
٨. كاي سكوير المعياري ( $\chi^2/df$ ) القيمة المقبولة بين ١-٣.
٩. مؤشر المطابقة المقارن (Comparative Fit Index: CFI) ومستوى القبول ٠,٩٥.
١٠. (p value): قيمة (p value) غير المعنوية لكاي سكوير تؤثر ان الانموذج مطابق للبيانات، في حين ان القيمة المعنوية تشير الى عدم مطابقة الانموذج للبيانات.

فضلا عن استخدام اختبارات خاصة بالصدق والثبات مثل اختبار الصدق التقاربي وصدق بناء المفهوم، ومعدل التباين المستخلص (Average Variance Extracted: AVE) ومعامل كرونباخ الفا Cronbach's alpha والثبات المركب (Composite reliability: CR).

### المحور الرابع: الإطار العملي للدراسة

يمثل الإطار العملي للدراسة الركن الاساس الذي تقوم عليه الدراسة، اذ انه من خلال هذا الجانب يتم اختبار مدى حسن مطابقة الانموذج ككل، واتخاذ القرار بقبول او رفض العلاقات الواردة في الانموذج. ولقد تم بناء الإطار العملي للدراسة في سياق انموذج القياس والانموذج البنائي وكالاتي:  
**أولاً. اختبار انموذج القياس والصدق والثبات:** تم اختبار انموذج القياس باستخدام اسلوب التحليل العاملي التوكيدي. تضمن انموذج الدراسة خمسة عوامل كامنة و(٢٧) مؤشر قياس، ولقد تم اختبار الانموذج في المرحلة الاولى وكانت نتائج اختبار الانموذج على النحو الاتي:

GFI, 0.835; AGFI, 0.801; RMR, 0.106; SRMR, 0.097; RMSEA, 0.066; TLI, 0.861; IFI, 0.915; ( $\chi^2/df$ ), 2.136; CFI, 0.914; P. 000.

ويلاحظ من خلال النظر في المؤشرات اعلاه ان تسعة مؤشرات من مجموع عشرة لم تكن مطابقة لحدود قبول هذه المؤشرات. ومن خلال مراجعة المؤشرات اعلاه لوحظ ان مؤشر القياس X22 (استعمال تفاصيل اضافية "غير الزامي" في تقانة المعلومات الصحية التي اعلم عليها للحصول على مؤشرات عن الحالة المرضية) يعاني من مشاكل في عملية القياس، بناءً على ذلك، فلقد تم حذف المؤشر X22 واعادة تشغيل الانموذج في المرحلة الثانية. ولقد تحسن الانموذج في المرحلة الثانية ولكن لم يصل الى مستوى التطابق في جميع المؤشرات. ولتحسين الانموذج وجعله مطابق بشكل كامل مع مؤشرات حسن المطابقة فلقد تم مراجعة نتائج اختبار الانموذج، ولقد تبين من خلال المراجعة ان مؤشر القياس X20 (المستشفى التي اعلم فيها تمتلك علاقات جيدة مع مجهزي تقانات معلومات الصحية) لم يكن معنويًا في تمثيل العامل الكامن الاستعداد المنظمي، اذ كانت قيمة النسبة الحرجة (والتي تمثل قيمة t) (١,٢١١)، بمستوى معنوية (٠,٢٢٦) وهي قيمة غير معنوية. وتشير هذه القيمة بشكل واضح الى عدم معنوية هذا المؤشر في قياس العامل الكامن. بناءً على ذلك، فلقد تم حذف هذا المؤشر واعادة تشغيل الانموذج في المرحلة الثالثة للتعرف على مدى التحسن الحاصل في مؤشرات حسن المطابقة، وكانت النتائج على النحو الاتي:

GFI, 0.900; AGFI, 0.873; RMR, 0.066; SRMR, 0.048; RMSEA, 0.039; TLI, 0.973; IFI, 0.977; ( $\chi^2/df$ ), 1.345; CFI, 0.976; P. 000.

يتبين من خلال النتائج اعلاه ان الانموذج قد حقق المطابقة اذ ان جميع مؤشرات القياس وصلت الى مستوى القبول (باستثناء قيمة p). وفيما يتعلق بقيمة (p value) والتي من المفترض ان تكون أكبر من ٠,٠٥ لكي تؤثر ان الانموذج مطابق للبيانات. وفي إطار الانموذج الحالي فإن القيمة كانت

معنوية (٠,٠٠٠) والسبب في ذلك يعود الى تأثر هذا المؤشر بشكل كبير بحجم العينة، وفي هذا الصدد (Schumacker & Lomax, 2010) ان مؤشر كاي سكوير يتأثر بشكل كبير بحجم العينة، فكلما زاد حجم العينة (بعامة ٢٠٠ فما فوق) فان (p value) تميل الى ان تكون معنوية. ولقد اكدت الادبيات في مجال نمذجة المعادلات البنائية على هذه المسألة ومنها (Bergh, 2015)، (Homes-Smith, 2011) بناءً على ذلك، فإن هذا المؤشر يمكن قبوله بسبب تأثره بحجم العينة وذلك حسب ما اشارت ادبيات نمذجة المعادلات البنائية وبخاصة ان حجم العينة في الدراسة الحالي كان (٢٣٣) مفردة. ويلاحظ من النظر في الجدول (١) ان جميع مؤشرات القياس كانت معنوية في تمثيل العامل الكامن الذي وظفت لقياسه، ويبين الشكل (٢) انموذج القياس النهائي للدراسة.

الجدول (١): نتائج تحليل الانحدار للمرحلة الاخيرة من أنموذج القياس وبعض مؤشرات الصدق والثبات

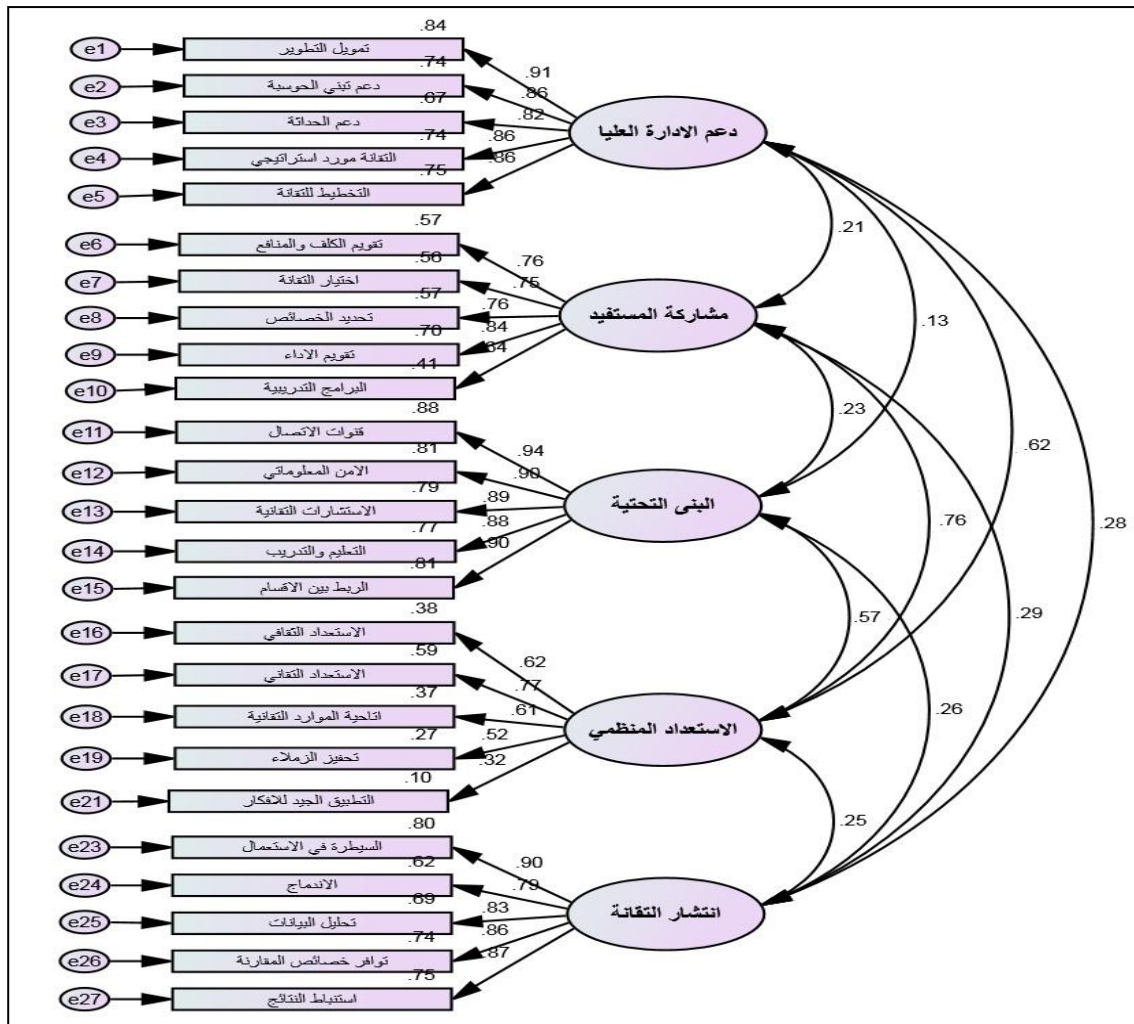
مؤشر القياس	العامل الكامن	Estimate	Critical Ratio	P	SRW	SMC	AVE	جذر AVE	Alpha	CR
X1	دعم الادارة العليا	1.000	-	-	.915	.837	.745	.863	.935	.936
X2	دعم الادارة العليا	.929	19.454	***	.860	.740				
X3	دعم الادارة العليا	.830	17.397	***	.817	.668				
X4	دعم الادارة العليا	.848	19.338	***	.858	.736				
X5	دعم الادارة العليا	.928	19.623	***	.864	.746				
X6	مشاركة المستفيد	1.000	-	-	.758	.574	.564	.750	.863	.865
X7	مشاركة المستفيد	1.049	11.145	***	.747	.558				
X8	مشاركة المستفيد	1.111	11.297	***	.757	.573				
X9	مشاركة المستفيد	1.119	12.485	***	.839	.705				
X10	مشاركة المستفيد	.835	9.452	***	.640	.410				
X11	البنى التحتية	1.000	-	-	.936	.876	.810	.900	.955	.955
X12	البنى التحتية	.875	23.981	***	.902	.813				
X13	البنى التحتية	.849	22.790	***	.887	.786				
X14	البنى التحتية	.898	22.129	***	.878	.770				
X15	البنى التحتية	.856	23.667	***	.898	.806				
X16	الاستعداد المنظمي	1.000	-	-	.617	.381	.342	.585	.700	.709
X17	الاستعداد المنظمي	1.307	7.395	***	.768	.590				
X18	الاستعداد المنظمي	.974	6.809	***	.608	.370				
X19	الاستعداد المنظمي	.836	6.053	***	.516	.266				
X21	الاستعداد المنظمي	.511	4.075	***	.323	.104				
X23	انتشار الثقافة	1.000	-	-	.897	.804	.720	.848	.927	.928
X24	انتشار الثقافة	.884	15.551	***	.786	.618				
X25	انتشار الثقافة	.919	17.294	***	.832	.692				
X26	انتشار الثقافة	.969	18.411	***	.858	.737				
X27	انتشار الثقافة	.996	18.796	***	.867	.752				

المصدر: من اعداد الباحثين بالاستناد الى مخرجات برنامج AMOS. لقد تم توظيف العديد من مؤشرات الصدق والثبات، وذلك من اجل التأكد من مؤشرات القياس والعوامل الكامنة في عملية القياس. وفيما يتعلق بالصدق فلقد كانت نتائج الاختبار على النحو الاتي:

١. **الصدق التقاربي:** يشير هذا النوع من الصدق الى العلاقة بين مؤشرات القياس (المتغيرات المشاهدة) والعوامل الكامنة، اي ان مؤشرات القياس تعمل بنفس الطريقة لتمثيل عامل كامن معين

(Brown & Moore, 2012). ويتحقق الصدق التقاربي إذا كانت العلاقة بين متغيرات القياس والعمل الكامن معنوية (معامل التحميل)، وتكون قيمة معامل التحميل أكبر أو تساوي 0.50 (Gefen & Straub, 2005). ومن خلال النظر في الجدول (١) يلاحظ ان قيم معامل التحميل (SRW) كانت عالية نسبياً، إذ ان (١٥) مؤشر قياس من بين (٢٥) كانت ذات قيم تتراوح بين (٠,٨٠) و (٠,٩٠)، و (٥) مؤشرات قياس ضمن نطاق (٠,٧٠)، و (٣) ضمن نطاق (٠,٦٠)، وكان هناك مؤشر واحد فقط ضمن نطاق (٠,٥٠). اما المؤشر الوحيد الذي كان دون (٠,٥٠) فهو مؤشر القياس (X21) وهو أحد مؤشرات قياس الاستعداد المنظمي، والذي جاء بقيمة (٠,٣٢٣)، ولكن يمكن الاحتفاظ بهذا ضمن مؤشرات القياس كونه كان معنوياً في تمثيل المتغير الكامن المسمى الاستعداد المنظمي. وفقاً لهذه النتائج يمكن القول ان الصدق التقاربي قد تحقق.

٢. **صدق بناء المفهوم:** يعرف الصدق البنائي بأنه المدى الذي تمثل فيه مجموعة من مؤشرات القياس وبشكل حقيقي المفهوم النظري للعامل الكامن الذي صممت لقياسه (Hair et al. 2014, 543). ان التحقق من الصدق بناء للمفهوم يتم من خلال مؤشرات حسن مطابقة الانموذج، إذ ان وصول مؤشرات حسن المطابقة الى المستوى المقبول يشير الى صدق بناء المفهوم. وفي إطار انموذج الدراسة الحالية فلقد وصل الانموذج الى مستوى مقبول من حسن المطابقة وكما هو واضح في المبحث السابق والخاص باختبار انموذج القياس وفي هذا إشارة الى ان صدق بناء المفهوم قد تحقق

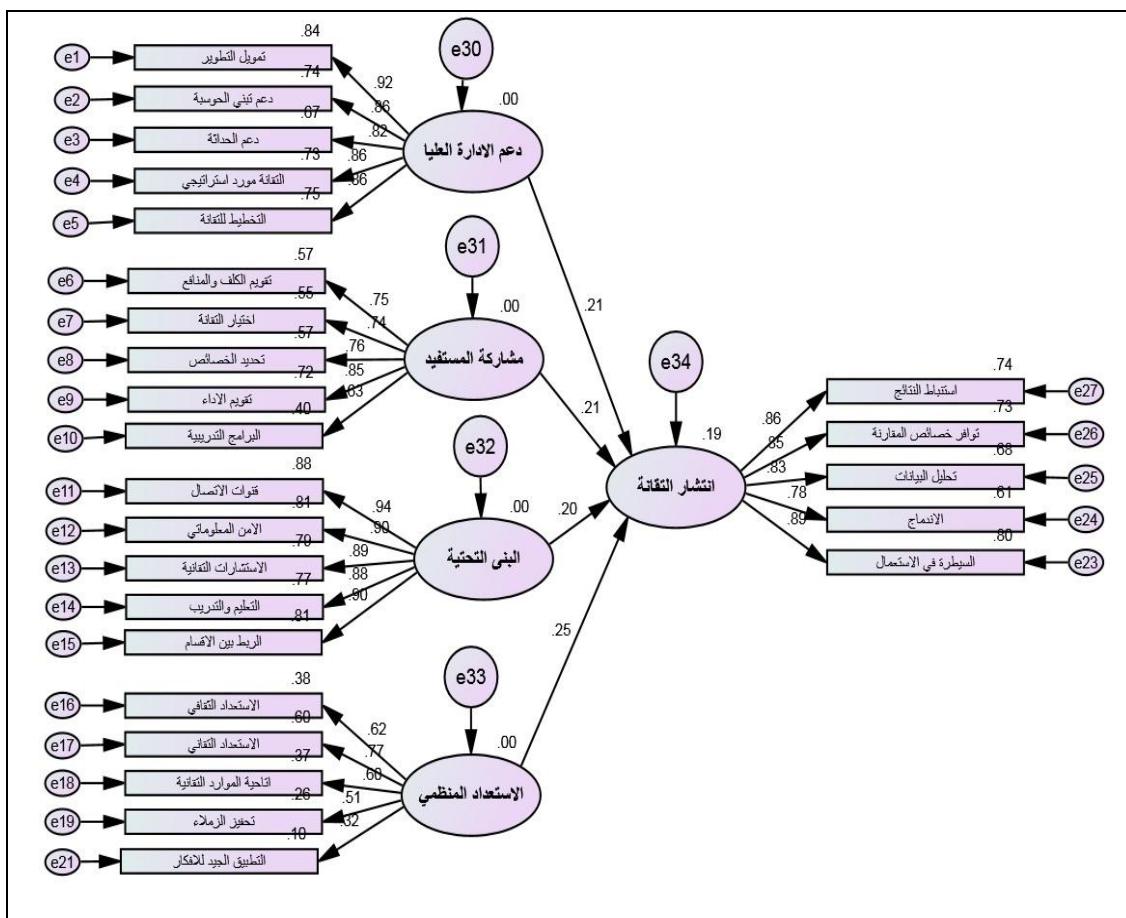


الشكل (٢): انموذج القياس النهائي للدراسة

وفيما يتعلق باختبارات الثبات، فلقد تم الاعتماد على اربعة اختبارات اساسية واولها كان ثبات الفقرة. أن أحد المقاييس المهمة للثبات هو مربع معامل الارتباط المتعدد (SMC) والذي يطلق عليه ثبات الفقرة (Item reliability). ويبين (Kline, 2016) الى ان قيمة هذا المؤشر من المفترض ان تكون أكبر من ٠,٥٠. اما (Holmes-Smith, 2011) فهو يرى انه على الرغم من ان القيم تتراوح بين ٠,٣٠ و ٠,٥٠ تشير الى ان مؤشر القياس قد يكون ضعيف الى حد ما ولكنه لا زال ملائم لقياس العامل الكامن. ويشير الجدول (١) الى قيم معامل الارتباط المتعدد لمؤشرات القياس المعتمدة في النموذج الدراسة. ويلاحظ من خلال النظر في معاملات الارتباط المتعدد ان هناك (١٣) مؤشر قياس تتراوح قيمها بين (٠,٨٠) و (٠,٧٠) وهي تشير الى ثبات عالي جدا لهذه المؤشرات، وكان هناك (٣) مؤشرات قياس تتراوح قيمها بين (٠,٦٩ و ٠,٦٠)، و (٤) مؤشرات قياس كانت قيمها بين (٠,٥٠ و ٠,٥٩)، ومؤشر واحد كان بقيمة (٠,٤١٠). اما المؤشرات التي كانت بين (٠,٣٩ و ٠,٣٠) فلقد كان هناك مؤشرين فقط في حدود هذه القيم. ووفقا لذلك فإن جميع هذه المؤشرات تعد مقبولة وذات ثبات في عملية القياس. ولكن لوحظ ان هناك مؤشرين من مؤشرات الاستعداد المنظمي كانت قيمها دون (٠,٣) وهما مؤشر القياس X19 , X21 وكانت قيمهما (٠,٢٦٦) و (٠,١٠٤) على التوالي، وهذا يشير الى وجود مشكلة في هذين المؤشرين في قياس العامل الكامن المسمى الاستعداد المنظمي، ولكن السبب الاساس لبقاء هذين المؤشرين في الانموذج هو معنوية هذين المتغيرين في قياس الاستعداد المنظمي وكما هو واضح في الجدول (١)، فضلا عن ان الانموذج قد حقق حسن مطابقة جيد، وهذا ما دعا الباحثين الى الاحتفاظ بهذين المؤشرين في عملية القياس. اما الاختبارات الثلاثة الاخرى للثبات وهي كرونباخ الفا والثبات المركب ومعدل التباين المستخلص فكانت نتائج هذه الاختبارات على النحو المبين في الجدول (١). يتبين من خلال النظر في الجدول (١) ان العوامل الكامنة التي تشكل منها النموذج الدراسة قد حققت ثباتا جيدا في القياس، فعلى مستوى معامل كرونباخ الفا فلقد حصلت (٣) عوامل كامنة على قيمة اعلى من (٠,٩٠) وهي مؤشر ثبات عال لهذه العوامل، اما العاملين المتبقين فلقد حصلوا على قيم (٠,٨٦٣) و (٠,٧٠٠). وفيما يخص معدل التباين المستخلص، فلقد حققت جميع العوامل الكامنة مستوى مقبول من الثبات فيما يخص هذا المؤشر (أكثر من ٠,٥٠)، باستثناء عامل الاستعداد المنظمي. اذ تراوحت قيم معدل التباين المستخلص بين (٠,٨١٠) و (٠,٧٤٥). اما قيمة معدل التباين المستخلص للاستعداد المنظمي فلقد كانت (٠,٣٤٢) وهي دون الحد المقبول.

### ثانيا. اختبار فرضيات الدراسة (الانموذج البنائي):

استكمالا لمتطلبات التحليل الاحصائي للدراسة، وانسجاما مع خطوات اسلوب نمذجة المعادلات البنائية، فلقد اختص هذا الدراسة بأختبار الانموذج البنائي للدراسة. وكما أشرنا في منهجية الدراسة حول اختبار انموذج الدراسة بخطوتين، الاولى تتمثل باختبار الفرضيات من (١) الى (٤) في انموذج من المستوى الاول والفرضية (٥) وفقا للمستوى الثاني. بناءً على ذلك فلقد تم اختبار الانموذج الاول (وفقا للمستوى الاول)، والشكل (٣) والجدول (٢) يوضحان نتائج اختبار الانموذج.

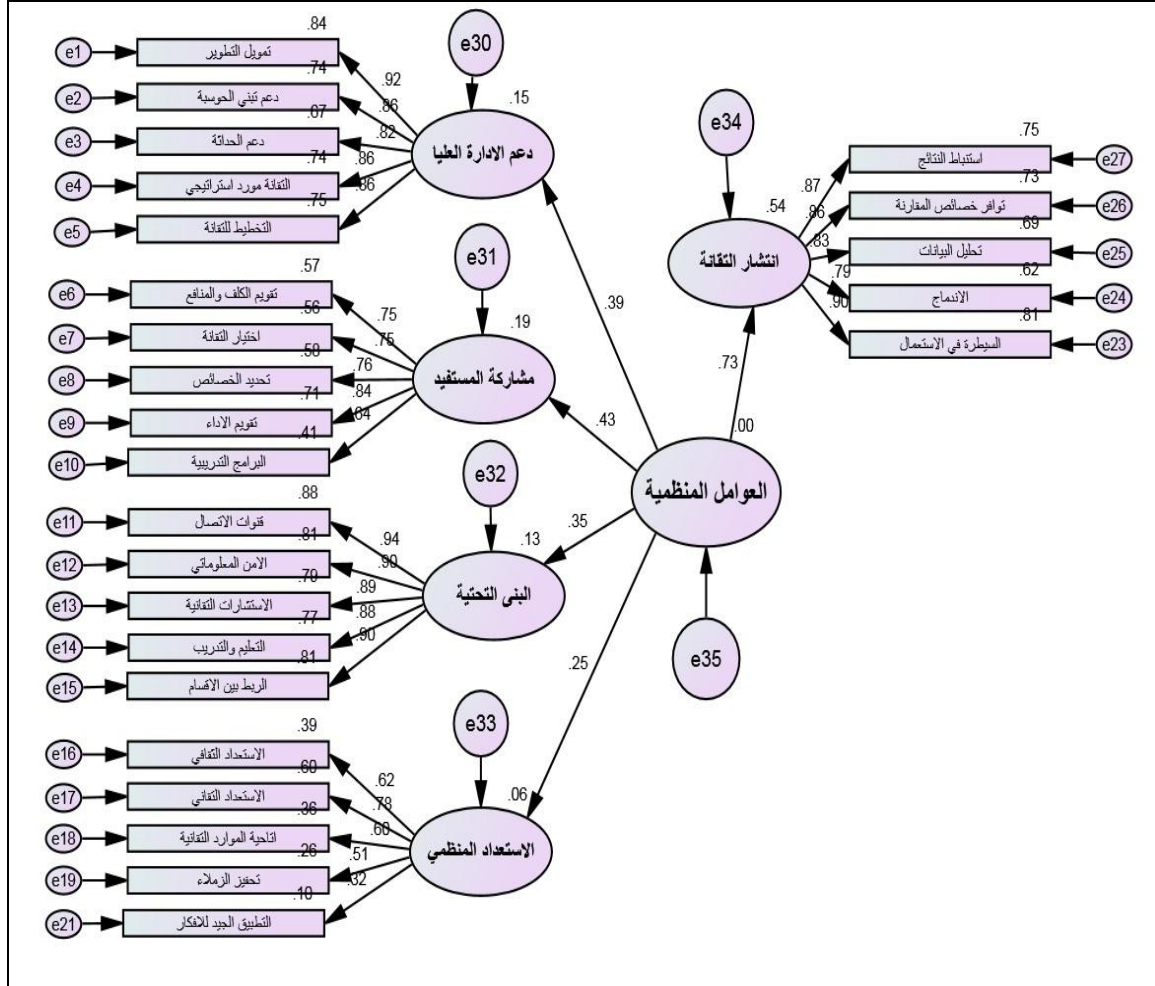


الشكل (٣) نتائج اختبار تأثير العوامل التنظيمية في انتشار تقانة (على مستوى كل عامل)  
الجدول (٢) نتائج تحليل الانحدار لتأثير العوامل التنظيمية في انتشار تقانة المعلومات  
(على مستوى كل عامل)

المتغير المعتمد	المتغيرات المستقلة	Estimate	S.E.	C.R.	P	رقم الفرضية	طبيعة التأثير
انتشار تقانة المعلومات	دعم الإدارة العليا	.189	.057	3.295	***	1	معنوي
انتشار تقانة المعلومات	مشاركة المستفيد	.327	.107	3.064	.002	2	معنوي
انتشار تقانة المعلومات	البنى التحتية لتقانة المعلومات	.162	.052	3.092	.002	3	معنوي
انتشار تقانة المعلومات	الاستعداد المنظمي	.261	.081	3.230	.001	4	معنوي

تبين نتائج اختبار نموذج الدراسة ان العوامل التنظيمية الاربعة والمتمثلة بدعم الادارة العليا ومشاركة المستفيد والبنى التحتية لتقانة المعلومات والاستعداد المنظمي جميعها كانت ذات تأثير معنوي في انتشار تقانة المعلومات الصحية. وتشير هذه النتائج الى الدور المهم والتأثير الواضح للعوامل التنظيمية في انتشار التقانة. واختص التحليل اعلاه باختبار اربعة فرضيات اساسية تتعلق بتأثير كل عامل من العوامل التنظيمية في انتشار تقانة المعلومات الصحية، اما

اختبار تأثير العوامل التنظيمية ككل على انتشار تقانة المعلومات فلقد تم اختباره وفقا لانموذج المستوى الثاني Second-Order Factor. وكانت نتائج تحليل الانموذج الخاص بالفرضية (٥) على النحو المبين في الشكل (٤) والجدول (٣).



الشكل (٤): نتائج اختبار تأثير العوامل التنظيمية في انتشار التقانة (على المستوى الكلي)  
الجدول (٣): نتائج تحليل الانحدار لتأثير العوامل التنظيمية في انتشار تقانة المعلومات (المستوى الكلي)

المتغير المعتمد	المتغيرات المستقلة	Estimate	S.E.	C.R.	P	رقم الفرضية	طبيعة التأثير
دعم الإدارة العليا	العوامل التنظيمية	1.000		-	-	-	-
مشاركة المستفيد	العوامل التنظيمية	.627	.190	3.301	***	-	-
البنية التحتية لتقانة المعلومات	العوامل التنظيمية	.986	.318	3.096	.002	-	-
الاستعداد المنظمي	العوامل التنظيمية	.536	.241	2.222	.026	-	-
انتشار التقانة	العوامل التنظيمية	1.692	.521	3.250	.001	5	معنوي

يلاحظ من خلال النظر في الشكل (٤) والجدول (٣) ان العوامل التنظيمية على المستوى الكلي (عند معاملتها كعامل كامن واحد يتضمن مجموعة من العوامل الفرعية) وفقا للمستوى الثاني من النماذج البنائية، كانت ذات تأثير معنوي في انتشار التقنية. وكانت نتائج تحليل تأثير العوامل التنظيمية في انتشار التقنية فلقد كانت ( $\beta = 1.692$ ,  $t\text{-value} = 3.250$ ,  $p = 0.001$ )، وتشير هذه النتائج الى وجود تأثير ذو طبيعة معنوية للعوامل التنظيمية في انتشار تقنية المعلومات الصحية.

### المحور الخامس: مناقشة نتائج الدراسة

ان مسألة الحصول على نتائج الدراسة واختبار فرضياتها والوصول الى النتائج لا تمثل الخطوة الاخيرة في الدراسة، بل يجب ان يتم اتباعها بخطوة اخرى لا تقل اهمية عن ذلك تتمثل بمناقشة النتائج. تم تخصيص هذا الجزء لمناقشة اختبار الانموذج البنائي عبر مناقشة الفرضيات وعلى النحو الاتي:

**الفرضية الاولى: يؤثر دعم الادارة العليا تأثيرا معنويا في انتشار تقنية المعلومات الصحية**  
اشرت نتائج اختبار هذه الفرضية وجود تأثير معنوي لدعم الادارة العليا في انتشار تقنية المعلومات الصحية. وبعمامة، يمكن القول ومن خلال نتائج دراسة (جاد الرب، ٢٠١٩، ١٨٢) أنه من الصعب أن ينجح تطبيق عمليات إعادة الهندسة في المنظمات والذي يتمثل بتغيير نمط أعمالها واستخدام التقانات، وبضمنها تقنية المعلومات، التي تواكب تغييرات العصر إلا إذا كان هناك دعم وتأييد للادارة العليا لهذه العمليات. وفي سياق مناقشة تأثير دعم الادارة العليا في انتشار تقنية المعلومات، اشار (Lee et al., 2016, 466) الى ان دعم الإدارة العليا يعد شرطاً أساسياً لنجاح تقنية المعلومات وتنفيذ عمليات تبني نظم المعلومات وانتشارها.

وذكر (السباعوي والعزير، ٢٠١٨، ٢٠٤) ان نقص دعم الإدارة العليا يمثل أحد المعوقات المهمة أمام تبني تقانات المعلومات الطبية، إذ أن النقص في دعم الإدارة العليا وقدرتها على تحفيز الافراد على تبني هذه التقانات سيكون ذا تأثير سلبي في عملية التبني والتطبيق والانتشار لهذه التقنية. اما العمارة، ٢٠١٨، ٩) فلقد أكد ايضا على ان دعم الادارة العليا يلعب دورا رئيسيا في نجاح تبني الادارة الالكترونية، اذ ان تطبيق وانتشار هذه النمط من الادارة يحتاج لتوفير الدعم والتأييد من قبل الإدارة العليا للمستويات الادارية الاخرى في الهرم التنظيمي، مع توفير المخصصات المالية الكافية لإجراء التحول المطلوب نحو الادارة الالكترونية. استنادا على ما ورد من نتائج اختبار الانموذج فيما يخص اختبار تأثير دعم الادارة العليا في انتشار تقنية المعلومات تقرر قبول الفرضية الاولى.

**الفرضية الثانية: تؤثر مشاركة المستفيد تأثيرا معنويا في انتشار تقانات المعلومات الصحية**  
بينت نتائج اختبار انموذج الدراسة ان تأثير مشاركة المستفيد في انتشار تقنية المعلومات الصحية كان معنوي. وتعد هذه النتيجة متسقة مع ما توصلت اليه الدراسات في ادبيات نظم المعلومات. ولقد اكدت الكثير من الدراسات على دور مشاركة المستفيد في نجاح وقبول وانتشار تقنية المعلومات. فعلى سبيل المثال وجدت دراسة (Kappelman, 195) ان مشاركة المستفيد تعد من اهم العوامل المؤثرة في انتشار تقنية المعلومات. وفي نفس الاتجاه توصلت دراسة (Turan et al., 2015) الى نتيجة مفادها ان لمشاركة المستفيد دور اساس في انتشار تقنية المعلومات من خلال تعزيز قبول هذه التقنية من قبل المستفيدين. بناءً على نتائج هذه النتائج تقرر قبول الفرضية الثانية.

**الفرضية الثالثة: تؤثر البنى التحتية لتقانة المعلومات تأثيرا معنويا في انتشار تقانات المعلومات**



اوضحت نتائج اختبار هذه الفرضية وجود تأثير معنوي للبنى التحتية لتقانة المعلومات في انتشار تقانة المعلومات الصحية. وقد اكدت العديد من الدراسات السابقة هذه العلاقة، اذ أشار (سيساوي، ٢٠١٦، ٣٣) الى ان توفير البنية التحتية لتقانة المعلومات والاتصالات وتوفير الاجهزة والمعدات والبرامج واساليب ومصادر المعرفة الملائمة واطاحتها للاستخدام على اوسع نطاق ممكن من متطلبات نجاح تطبيق الادارة الالكترونية وانتشارها.

وفي السياق ذاته، أشار (Zhu et al., 2006) الى ان تنفيذ أنشطة سلسلة القيمة باستخدام منصات الانترنت ترتبط بشكل وثيق بالبنى التحتية لتقانة المعلومات. فضلا عن ذلك، وجدت دراسة (Lin & Lee, 2005) ان البنى التحتية لتقانة المعلومات يعد بعد اساسي في التبنى الناجح وانتشار الاعمال الالكترونية. وتوصل (Peansupap & Walker, 2005) الى استنتاج اساس مفاده ان النقص في البنى التحتية يعد أحد العوامل المؤثرة سلبا في انتشار تقانة المعلومات. وفقا لنتائج اختبار تأثير البنى التحتية لتقانة المعلومات في انتشار تقانة المعلومات تقرر قبول الفرضية الثالثة.

**الفرضية الرابعة: يوتر الاستعداد المنظمي لادباع تقانة المعلومات تأثيرا معنويا في انتشار تقانة المعلومات الصحية**

اظهرت نتائج اختبار هذه الفرضية وجود تأثير معنوي للاستعداد المنظمي لادباع تقانة المعلومات في انتشار تقانة المعلومات الصحية. وهذا يؤيد ما جاء في كثير من بحوث نظم المعلومات، اذ أشار (Aziz et al., 2012, 7) الى ضرورة إجراء تقييم للاستعداد المنظمي قبل أو أثناء تنفيذ تقانة المعلومات لضمان تنفيذها بنجاح وتحقيق انتشارها بكفاءة.

واكد (Alghamdi et al., 2011, 3) ان اعتماد الحكومة الالكترونية يتطلب تقييم الاستعداد التنظيمي لتقانة المعلومات والاتصالات لتحسين فعالية مبادرات الحكومة الإلكترونية وانتشارها. كما أشار (Lokuge et al., 2018, 32) الى ان الاستعداد التنظيمي يعد اداة فاعلة لتخصيص وإدارة الاستثمارات في عمليات الابداع الرقمي، ومعيارتحديد مجالات القوة والضعف المحتملة في المنظمة، والعامل الحاسم في استخدام وانتشار الابداع الرقمي. فضلا عن ذلك، فلقد اثبت دراسة (Zhu et al., 2003) ان الاستعداد المنظمي هو أحد المتطلبات الاساسية للنية في تبني الادارة الالكترونية، أي ان أحد محددات نوايا تبني الادارة الالكترونية هو الاستعداد المنظمي وبخاصة التقاني منها. ومن هنا يمكن ملاحظة ان الاستعداد المنظمي لتبني تقانة المعلومات يعد عاملا حاسما ليس في مرحلة التنفيذ فحسب، بل في مرحلة التفكير في تبني هذه التطبيقات. بناءً على نتائج اختبار نموذج الدراسة تقرر قبول الفرضية الرابعة.

**الفرضية الخامسة: تؤثر العوامل التنظيمية تأثيرا معنويا في انتشار تقانات المعلومات الصحية**

بينت نتائج اختبار هذه الفرضية وجود تأثير معنوي للعوامل التنظيمية في انتشار تقانة المعلومات الصحية وبشكل متنسق مع ادبيات نظم المعلومات. فقد اشار (Gangi & Wasko, 2009, 311) بان قرار تبني الابداع في مجال تقانة المعلومات يستند إلى قدرة المنظمة لفهم وتلبية المتطلبات الفنية والمادية والاستجابة لمخاوف المجتمع بشأن هذه الابداعات.

وبين (Brancheau & Wetherbe, 1990, 139) بأن انتشار التقانة يعتمد على فهم واستعداد ادارة المنظمة للتقانة الجديدة. وبين (Wiredu, 2007, 27) مسألة مهمة لانتشار تقانة المعلومات تتعلق بالعوامل التنظيمية الواجب توافرها للانتشار، اذا اكد بأن المنظمات التي تتبنى

وتنشر اعتماد التقانات المحمولة في اعمالها يجب أن تسعى لدعم القبول المطلق للمستفيد لتلك التقانات، وذلك عبر توفير كل المتطلبات التي يحتاجها المستفيد للتبني.

وأوضح (Buntin et al., 2011, 469) بان استخدام السجل الصحي الالكتروني في إطار اعتماد تقانة المعلومات الصحية يتطلب توفير الدعم والتدريب من قبل الادارة قبل بدء التنفيذ، وذلك لضمان انتشار استخدام هذه التقانة. وفي إطار بنائه لانموذج للعوامل المؤثرة في انتشار تقانة المعلومات، بالاستناد الى الادبيات توصل (Galliers, 2004) الى نتيجة اساسية مفادها ان العوامل التنظيمية تمثل أحد الاركان الاساسية من العوامل المؤثرة في انتشار تقانة المعلومات. استنادا الى نتائج اختبار انموذج الدراسة (على المستوى الكلي)، تقرر قبول الفرضية الخامسة.

### المحور السادس: الاستنتاجات والتوصيات

#### أولاً. الاستنتاجات:

١. توافرت المؤشرات التي تثبت انتشار تقانة المعلومات الصحية في المستشفيات المبحوثة مثل الاستخدام العميق لتقانة المعلومات، وذلك من خلال استخدام الكثير من التفاصيل المتعلقة بهذه التقانة والتي من الممكن ان تسهم في تحليل البيانات المتعلقة بالحالة المرضية وتشخيصها بدقة، فضلا عن انغماس الكادر الطبي وتمكنه من العمل على هذه التقانة وبشكل يكون فيه مسيطرا على جميع الظروف التي قد تؤدي الى الارباك.
٢. اثبتت نتائج التحليل العملي التوكيدي لانموذج القياس الخاص بالدراسة صدق وثبات الانموذج لقياس خصائص المستفيد والعوامل التنظيمية وانتشار تقانة المعلومات الصحية. وهذا يعد دليل على حسن اختيار العوامل الكامنة ومؤشرات القياس الخاصة بكل عامل، وأنها جميعا تعمل في إطار متنسق لقياس ما وظفت لاجل قياسه.
٣. تبين من خلال اختبار انموذج القياس وما تبعها من اختبارات الصدق والثبات ان هناك مشكلة في بعض مؤشرات قياس الاستعداد المنظمي وبخاصة مؤشري القياس (تحفيز الزملاء) و (التطبيق الجيد للافكار). ولم يتم حذف هذين المؤشرين كونهما كانا معنويين احصائيا في انموذج القياس وبسبب تحقيق الانموذج لمؤشرات حسن المطابقة.
٤. لم تختلف نتائج الدراسة الحالية عما توصلت اليه الدراسات السابقة فيما يتعلق بأهمية ودور دعم الادارة العليا في انتشار ابداع تقانة المعلومات الصحية، وما يمثله هذا الدعم من قوة دافعة تزود المستفيدين بالاحتياجات المطلوبة وتقديم الدعم والمساندة من خلال اعتماد أسلوب قيادي يسهل من تبني وانتشار ابداع تقنية المعلومات في المنظمات الصحية، وكذلك من خلال تطوير بيئة مؤاتية عبر توفير الموارد اللازمة مثل المعدات والموارد البشري. في حين ان نقص دعم الإدارة العليا وانخفاض قدرتها على تحفيز الأفراد على تبني هذه التقانات سيكون ذا تأثير سلبي في عملية انتشارها.
٥. للبنية التحتية لتقانة المعلومات دور اساس ومحوري في انتشار تقانات المعلومات الصحية، اذ اكدت نتائج الدراسة بان امتلاك المستشفى لبنية تحتية متميزة بما تتضمنه من مكونات مادية وبرمجيات متنوعة وكادر بشري وبرامج تعليم واستشارات وقنوات اتصال مع الجهات المختلفة في المستشفى وخارجها، يؤدي الى ضمان انتشار تقانة المعلومات الصحية.

٦. يلعب الاستعداد المنظمي ودور واضح في انتشار تقانة المعلومات الصحية، ويتمثل هذا العامل بقدرة المستشفى على تحسين ودعم تقانة المعلومات فيها، وقدرتها على تبني وتطبيق هذه التقانة مما يؤدي الى انتشار التقانات الصحية. فضلا عن ذلك، فإنه كلما تميزت المستشفى بالاستعداد العالي كلما كان زادت قدرتها على التكيف مع البيئة المتغيرة وجعل عملية الاندماج مع التقانة الجديدة أسهل، كلما زادت احتمالية نجاح المستشفى في إجراء التغييرات التقانية بسهولة ويسر.

٧. مشاركة المستفيد تعد عاملا مهما في انتشار تقانة المعلومات الصحية، وذلك من خلال الدور الذي يلعبه المستفيد في مجال تقويم منافع وكلف هذه التقانات، فضلا عن اشتراك المستفيد في اختيار التقانات المناسبة وتحديد المواصفات الملائمة لهذه التقانات، وكذلك تطوير وتصميم البرامج التدريبية على هذه التقانات.

٨. فيما يتعلق بالتأثير الاجمالي العوامل التنظيمية (على المستوى الكلي)، فلقد بينت نتائج اختبار الانموذج البنائي للدراسة معنوية تأثير هذه العوامل في انتشار تقانة المعلومات الصحية. يستدل من ذلك انه لا يمكن للمنظمات ان تتبنى تقانة المعلومات وتطبيقاته دون ان تأخذ بنظر الاعتبار العوامل التنظيمية وذلك من اجل ضمان التبني الناجح والانتشار لهذه التقانة.

#### ثانيا. التوصيات:

١. وجوب اهتمام الادارة العليا في المنظمات بتقديم الدعم للمستفيدين، وذلك من خلال توفير الدعم التقني المادي والمالي والبشري والقيادي الملائم لتبني تقانة المعلومات الصحية. ويكون ذلك من خلال توفير تخصيص موازنات لاقتناء تقانات حديثة، وتحديث التقانات القائمة، فضلا عن بناء برامج تدريبية للكادر الصحي لضمان امتلاكهم المهارات اللازمة للعمل على هذه التقانات. أضف الى ذلك، فمن الضروري الاهتمام بالدعم النفسي للمستفيدين وذلك من خلال تشجيع الكادر الصحي على تبني واستخدام هذه التقانات بشكل مستمر. ومن المتطلبات الاخرى التي من المفترض ان تقدمها الادارة العليا هي تبني التغييرات الهيكلية المطلوبة لتسهيل عملية تبني وانتشار التقانة والتواصل المستمر مع المستفيدين من التقانة.

٢. توصي الدراسة بضرورة ايلاء البنى التحتية لتقانة المعلومات اهمية خاصة وذلك من خلال توفير المكونات المادية (الاجهزة والمعدات) والبرمجيات المتطورة، والاعتماد على مكون بشري ذو مؤهلات فنية عالية ويمتلك القدرة على متابعة التطورات ومحفز على الابداع، وكذلك توفير قواعد البيانات والشبكات بميزات عالية داخل المستشفى.

٣. ضرورة امتلاك المستشفيات لمقومات الاستعداد المنظمي لتبني وانتشار تقانة المعلومات، اذ ان الاستعداد يكون في جوانب عديدة منها الاستعداد المالي والتقاني والمورد البشري والعملياتي والثقافي. وهذا ما يستدعي اهتمام المستشفيات بهذه الجوانب والعمل على توفيرها، اذ ان توافر هذه المقومات من الممكن ان يسهم تعزيز العزم الجماعي للأعضاء على تنفيذ اي تغيير يتعلق بتقانة المعلومات الصحية، وذلك من خلال الإيمان المشترك بقدرتهم على القيام بهذا التغيير، والذي يتعزز بتوافر المتطلبات المهمة التغيير والمتمثلة بالموارد لدعم تنفيذ التغيير.

٤. ضرورة ان تكون مشاركة المستفيدين سواء كانوا من الكادر الصحي او المختصين في مجال تقانة المعلومات مشاركة فعلية قوية، وذلك ان يكون يتم الاخذ براء المستفيدين حول تقانات المعلومات الصحية، وان يكون المستفيد (او من يمثلهم) عضوا في الفريق المسؤول عن اقتناء هذه التقانات.

٥. من المهم ان تعمل ادارة المستشفيات على اىصال رسائل الى المستفيدين من الكادر الصحي تتمحور حول مزايا التطورات التقانية في مجال العمل الصحي وسهولة العمل عليها، وايصال رسالة مهمة اخرى وهي ان هذه التقانة ستعزز من مكانته وتحسن ادائه الوظيفي.
٦. العمل على تبني تقانة معلومات صحية تكون سهلة الاستخدام وهذا ما سيعزز من سرعة تبني هذه التقانات وانتشارها، اذ ان سهولة الاستخدام تعد مؤشرا من مؤشرات نجاح التقانة، استنادا لذلك لا بد من مراعاة هذا المعيار عند اقتناء اي ابداع في مجال تقانة المعلومات الصحية.
٧. يتطلب انتشار تقانة المعلومات بناء شبكات تواصل بين المستفيدين المتبنين لتقانة المعلومات الصحية مع الافراد غير المتبنين لهذه التقانة، والغاية من ذلك هي تبادل المعلومات والافكار عن هذه التقانة، وهذا ما يعزز امكانية تبني ابداعات تقانة المعلومات وانتشارها بشكل أسرع.

#### المصادر

#### أولا. المصادر باللغة العربية:

١. جاد الرب، سيد محمد، (٢٠١٩)، دور نظم دعم القرار في تطبيق إعادة الهندسة للنظم الأكاديمية والإدارية في الجامعات: دراسة ميدانية على الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة، اطروحة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة قناة السويس.
٢. حسن، محمد مصطفى حسين، (٢٠١٧)، انعكاسات قدرات تقنية المعلومات في جودة التعليم الجامعي: دراسة حالة في كلية الهندسة/جامعة كركوك، المجلة العراقية لتقانة المعلومات، (٨)، ١٤٣-١١٦.
٣. السبعوي، احمد يونس ومحمد، احمد يونس، (٢٠١٧)، ابداع تكنولوجيا المعلومات: اختبار أنموذجي لقياس التوقعات المحتملة من استخدام المصارف الالكترونية، مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، ٧ (٤)، ٦٢-٩٨.
٤. السبعوي، احمد يونس، (٢٠١٩)، اختبار انموذج قياس لجودة تصميم نظام المعلومات الادارية باستخدام التحليل العملي التوكيدي الخطوات التفصيلية في إطار دراسة تطبيقية، مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، (٩)، ٢، ٣٩-٨.
٥. سيساوي، سلمى، (٢٠١٦)، مدى توفر متطلبات تطبيق الإدارة الإلكترونية في مشاريع الجماعات المحلية-دراسة ميدانية في بلديات ودوائر ولاية قلمة، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ٨ ماي.
٦. الشلبي، فراس سليمان، (٢٠٠٥)، فاعلية نظام المعلومات الإدارية وفق علاقة مشاركة المستفيد بجودة تصميم النظام-دراسة استطلاعية في عينة من المصارف التجارية الأردنية، اطروحة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
٧. الشلبي، فراس سليمان، (٢٠٠٥)، فاعلية نظام المعلومات الإدارية وفق علاقة مشاركة المستفيد بجودة تصميم النظام-دراسة استطلاعية في عينة من المصارف التجارية الأردنية، اطروحة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.
٨. العزيز، فوزان محمد علي، (٢٠١٨)، معوقات تبني تقانة المعلومات الطبية-دراسة لأراء عينة من الكادر الطبي في مستشفيات مدينة كركوك، رسالة دبلوم عالي، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل.

٩. العمارة، عبدالرزاق، (٢٠١٨)، الإدارة الالكترونية للمرفق العام في الجزائر بين الواقع والمأمول قطاع العدالة أنموذجا، المؤتمر العلمي الدولي حول النظام القانوني للمرفق العام الالكتروني، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة محمد بوضياف-المسيلة.  
ثانيا. المصادر باللغة الإنكليزية:

1. Abouzahra, M. (2011, November). Causes of failure in Healthcare IT projects. In 3rd International Conference on Advanced Management Science, Vol. 19, pp. 46-50. Singapore: IACSIT Press.
2. Alghamdi, A., Karpinski, A. C., Lepp, A., & Barkley, J., (2020), Online and face-to-face classroom multitasking and academic performance: Moderated mediation with self-efficacy for self-regulated learning and gender. *Computers in Human Behavior*, 102, 214-222.
3. Alsabawy, A. Y., Cater-Steel, A., & Soar, J., (2016), Determinants of perceived usefulness of e-learning systems. *Computers in Human Behavior*, 64, 843-858.
4. ALSabawy, Ahmed Younis, (2013), Measuring E-Learning System Success. Doctoral Dissertation, University of Southern Queensland, Australia.
5. Aziz, Kamisah and Mohd. Yusof, Maryati, (2012), Measuring organizational readiness in information systems adoption, Proceedings of the Eighteenth Americas Conference on Information Systems, Seattle, Washington, August 9-12.
6. Bergh, D., (2015), Sample size and chi-squared test of fit—a comparison between a random sample approach and a chi-square value adjustment method using Swedish adolescent data. In Pacific Rim Objective Measurement Symposium (PROMS) 2014 Conference Proceedings (pp. 197-211). Springer, Berlin, Heidelberg.
7. Brancheau, J. C., & Wetherbe, J. C., (1990), The adoption of spreadsheet software: testing innovation diffusion theory in the context of end-user computing. *Information systems research*, 1(2), 115-143.
8. Brown, T.A., & Moore, M.T., (2012), Confirmatory factor analysis. In R. H. Hoyle (Ed.), *Handbook of structural equation modeling* (pp. 361-379). The Guilford Press. New York. USA
9. Buntin, M. B., Burke, M. F., Hoaglin, M. C., & Blumenthal, D., (2011), The benefits of health information technology: a review of the recent literature shows predominantly positive results. *Health affairs*, 30(3), 464-471.
10. Byrd, T. A., & Turner, D. E., (2001), An exploratory examination of the relationship between flexible IT infrastructure and competitive advantage. *Information & Management*, 39(1), 41-52.
11. Davis, F. D., (1989), Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
12. Di Gangi, P. M., & Wasko, M., (2009), Steal my idea! Organizational adoption of user innovations from a user innovation community: A case study of Dell IdeaStorm. *Decision support systems*, 48(1), 303-312.
13. Finlay, P. N., & Forghani, M., (1998), A classification of success factors for decision support systems. *The Journal of Strategic Information Systems*, 7(1), 53-70.

14. Flint, A., & Natrup, C. M. Z., (2014), Ownership and participation: Toward a development paradigm based on user-led aid. *Journal of Developing Societies*, 30(3), 273-295.
15. Fong, S. C. C., & Quaddus, M., (2010), Intranet use in Hong Kong public hospitals. *International Journal of Accounting & Information Management*, 18 (3), 156-181.
16. Fowler, J., (2009), Information Systems Success and Failure—Two Sides of One Coin, or Different in Nature? An Exploratory Study. In *Evolutionary Concepts in End User Productivity and Performance: Applications for Organizational Progress* (pp. 1-18). IGI Global.
17. Gärtner, C., (2013), Enhancing readiness for change by enhancing mindfulness. *Journal of Change Management*, 13(1), 52-68.
18. Gefen, D., & Straub, D., (2005), A practical guide to factorial validity using PLS Graph: Tutorial and annotated example. *Communications of the Association for Information Systems*, 16, 91-109.
19. Haggstrom, D. A., Lee, J. L., Dickinson, S. L., Kianersi, S., Roberts, J. L., Teal, E., & Rawl, S. M., (2019), Rural and Urban Differences in the Adoption of New Health Information and Medical Technologies. *The Journal of Rural Health*, 35(2), 144-154.
20. Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B., & Anderson, R.E. (2014). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). United Kingdom: Pearson Education Limited.
21. He, J., & King, W. R., (2008), The role of user participation in information systems development: implications from a meta-analysis. *Journal of Management Information Systems*, 25(1), 301-331.
22. Holmes-Smith, P., (2011), *Advanced Structural Equation Modelling using Amos*: Australian Consortium for Social and Political Research Incorporated, Monash University, Clayton.
23. Justinia, T., (2017), The UK's National Programme for IT: Why was it dismantled?. *Health services management research*, 30(1), 2-9.
24. Kappelman, L. A., (1995), Measuring user involvement: a diffusion of innovation perspective. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 26(2-3), 65-86.
25. Kim, C., & Galliers, R. D., (2004), Toward a diffusion model for Internet systems. *Internet Research*, 14 (2), 155-166.
26. Kline, R.B., (2016), *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). New York: The Guilford Press.
27. Koopman, G., & Batenburg, R., (2011), Early user involvement and participation in Employee Self-Service application deployment: theory and evidence from four Dutch governmental cases. In *Enterprise Information Systems: Concepts, Methodologies, Tools and Applications* (pp. 1349-1369). IGI Global.
28. Lee, J. C., Shiue, Y.C., & Chen, C.Y., (2016), Examining the impacts of organizational culture and top management support of knowledge sharing on the success of software process improvement. *Computers in Human Behavior*, 54, 462-474.

29. Lee, S. M., Hong, S., & Katerattanakul, P., (2004), Impact of data warehousing on organizational performance of retailing firms. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 3(01), 61-79.
30. Lim, D. J., & Anderson, T. R., (2016), Technology trajectory mapping using data envelopment analysis: the ex ante use of disruptive innovation theory on flat panel technologies. *R&D Management*, 46(5), 815-830.
31. Lin, H-F., & Lin, S-M., (2008), Determinants of e-business diffusion: A test of the technology diffusion perspective,” *Technovation*, 28 (3), 135–145.
32. Lin, Hsiu-Fen, (2010), An investigation into the effects of IS quality and top management support on ERP system usage, *Total Quality Management & Business Excellence*, 21:3, 335-349.
33. Lokuge, S., Sedera, D., Grover, V., & Dongming, X., (2019), Organizational readiness for digital innovation: Development and empirical calibration of a construct. *Information & Management*, 56(3), 445-461.
34. Lokuge, S., Sedera, D., Grover, V., & Dongming, X., (2019), Organizational readiness for digital innovation: Development and empirical calibration of a construct. *Information & Management*, 56(3), 445-461.
35. Main, A., Zakaria, N. A., & Yusof, R., (2015), Organisation readiness factors towards IPv6 migration: Expert review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 1882-1889.
36. Masouleh, Z. D., Allahyari, M. S., & Atani, R. E., (2014), "Operational indicators for measuring organizational e-readiness based on fuzzy logic: A challenge in the Agricultural Organization of Guilan Province, Iran". *Information Processing in Agriculture*, 1:2, 115–123.
37. McLean, E., & Sedera, (2011), Reconceptualizing system use for contemporary information systems. *Proceedings of the 15th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)*. (AISEL), Australia, pp. 1-18.
38. McManus John, and Wood-Harper, Trevor, (2003), *Information Systems Project Management: Methods Tools and Techniques*, Prentice-Hall. USA
39. Peansupap, V., & Walker, D. (2005). Factors affecting ICT diffusion. *Engineering, construction and architectural management*, 12 (1), 21-37.
40. Rogers, E. M., (2002), Diffusion of preventive innovations. *Addictive behaviors*, 27(6), 989-993.
41. Rogers, E.M., (1983), *Diffusion of innovations* (3rd Ed.). New York: The Free Press.
42. Rouibah, K., Hamdy, H. I., & Al-Enezi, M. Z., (2009), Effect of management support, training, and user involvement on system usage and satisfaction in Kuwait. *Industrial Management & Data Systems*, 109 (3), 338-356.
43. Schumacker, R. E., & Lomax, R. G., (2010), *A beginners guide to structural equation modeling*. New York: Routledge.
44. Shaw, N. G., (2002), Capturing the technological dimensions of IT infrastructure change: A model and empirical evidence. *Journal of the Association for Information Systems*, 2(1), 8.

45. Snyder-Halpern, R., (2001), Indicators of organizational readiness for clinical information technology/systems innovation: a Delphi study. *International journal of medical informatics*, 63(3), 179-204.
46. Sjørebø, A. M., Sjørebø, Ø., & Sein, M. K., (2008), The influence of user involvement and personal innovativeness on user behavior. *International Journal of Human and Social Sciences*, 3(5), 326-331.
47. Tummala, V. R., Phillips, C. L., & Johnson, M., (2006), Assessing supply chain management success factors: a case study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 11 (2), 179-192.
48. Turan, A., Tunç, A. Ö., & Zehir, C., (2015), A theoretical model proposal: Personal innovativeness and user involvement as antecedents of unified theory of acceptance and use of technology. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 210(2015), 43-51.
49. Wanchai, P., (2014), Dynamic process of user adaptation to complex mandatory information systems . Doctor of Philosophy. Auckland University of Technology, USA.
50. Wang, E. T., Klein, G., & Jiang, J. J., (2006), ERP misfit: country of origin and organizational factors. *Journal of Management Information Systems*, 23(1), 263-292.
51. Webb, Y., Clifford, P., Fowler, V., Morgan, C. and Hanson, M., (2000), "Comparing patients' experience of mental health services in England: a five trust survey", *International Journal of Health Care Quality Assurance*(13), 6, 273-81.
52. Wilson, K., & Khansa, L., (2018), Migrating to electronic health record systems: A comparative study between the United States and the United Kingdom. *Health Policy*, 122(11), 1232-1239.
53. Wiredu, G. O., (2007), User appropriation of mobile technologies: Motives, conditions and design properties. *Information and Organization*, 17(2), 110-129.
54. Xu, J., & Quaddus, M., (2007), Exploring the factors influencing end users' acceptance of knowledge management systems: Development of a research model of adoption and continued use. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 19(4), 57-79.
55. Zhang, X., (2018), Frugal innovation and the digital divide: Developing an extended model of the diffusion of innovations. *International Journal of Innovation Studies*, 2(2), 53-64.
56. Zhu, K., Kraemer, K. L., & Xu, S., (2006), The process of innovation assimilation by firms in different countries: a technology diffusion perspective on e-business. *Management science*, 52(10), 1557-1576.
57. Zhu, K., Kraemer, K., & Xu, S., (2003), Electronic business adoption by European firms: a cross-country assessment of the facilitators and inhibitors. *European journal of information systems*, 12(4), 251-268.