



تأثير كفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق على عمليات التدقيق المستمر

م. م احمد عبد الحسن كحيط الابراهيمى م. م محمد سعدي كاظم م. م حسن طاهر بريبر

كلية المستقبل الجامعة / قسم ادارة الاعمال 1,2 قسم المحاسبة 3، 07811162848

المستخلص

أصبح التدقيق المستمر اتجاهاً بحثياً في مجال التدقيق بمساعدة تكنولوجيا الكمبيوتر لسوء الحظ، لا يستطيع المدققون عادةً إجراء أسلوب التدقيق المستمر بشكل كامل بسبب افتقارهم إلى الكفاءة في تكنولوجيا المعلومات. التغلب على الفجوة بين مصادر المعلومات غير المتجانسة لتسهيل فهم مفهوم التدقيق المستمر مجال التحدي الرئيسي لدعم تنفيذ التدقيق المستمر. الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو سد "الفجوة الدلالية" بين المدققين ونظام المعلومات في معرفة التدقيق المستمر. من أجل تحقيق هدف الدراسة قام الباحثين بتوزيع (50) استبيان على العاملين في قسم الشؤون المالية في جامعة بابل تم استرجاع (47) استبيان كان الصالح منها للتحليل (43) استبيان وقد تم تحليلها باستعمال البرنامج الاحصائي المتقدم SmartPLS v.3.3.5 وقد توصلت الدراسة مجموعة من الاستنتاجات اهمها ان افتقار العاملين في الشؤون المالية في جامعة بابل للكفاءة التكنولوجية اثر بشكل عكسي على عملية التدقيق المستمر وقد اوصت الدراسة من الضروري العمل على تحسين المهارات التكنولوجية للعاملين في جامعة بابل بشكل عام والعاملين في مجال قسم الشؤون المالية بشكل خاص لتحقيق الفوائد التي يقدمها التدقيق المستمر.

الكلمات المفتاحية: كفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق، عمليات التدقيق المستمر

Abstract

Continuous Auditing has become a research direction in the computer technology-assisted audit field Unfortunately, auditors usually cannot thoroughly carry out the Continuous Auditing method because of their lack of Technology proficiency Overcoming the gap between heterogeneous information sources to facilitate an understanding of



Continuous Auditing concept domain is a key challenge to support the Continuous Auditing implementation. The primary aim of this study is to bridge the “Semantic Gap” between auditors and information system in Continuous Auditing knowledge. In order to achieve the goal of the study, the researchers distributed (50) questionnaires to workers in the Department of Financial Affairs at the University of Babylon. (47) questionnaires were retrieved, of which (43) were valid for analysis, and they were analyzed using the advanced statistical program SmartPLS v.3.3.5. The study set a set of conclusions, the most important of which is that the lack of Technology proficiency of workers in the financial affairs at the University of Babylon adversely affected the continuous audit process. Provided by continuous audit.

Keywords: Audit’s Technology proficiency, Continuous Auditing process

المبحث الأول

منهجية البحث

أولاً: مشكلة الدراسة

أصبحت تكنولوجيا المعلومات (IT) **Information technology** أمراً ضرورياً لمعظم الأنشطة الاستراتيجية والتشغيلية للمؤسسات الحديثة. توصي الدراسات باستخدام التكنولوجيا لتحسين تغطية التدقيق وكفاءة التدقيق إذ سمحت تكنولوجيا المعلومات بإنتاج وتخزين كميات هائلة من المعلومات. أصبحت هذه المعلومات مورداً رئيسياً في عالم الأعمال اليوم، وأصبحت القدرة على التلاعب الفعال بهذه المعلومات ذات أهمية حيوية للإدارة. توفر التكنولوجيا المفتاح لتجميع وتصنيف ومعالجة هذا المستودع الضخم من المعلومات في السعي للوصول إلى أفضل المعلومات لاتخاذ قرارات أفضل، حيث عمل المدققون على تنفيذ تقنية التدقيق التي شهدت أيضاً تحسينات تقنية كبيرة بشكل عام داخل الأعمال التجارية وبشكل متزايد داخل المحاسبة والرقابة بهدف تحسين نظام المعلومات المحاسبية وتطبيق تقنيات جديدة. كان من



المتوقع أن يكون تنفيذ التكنولوجيا الجديدة مثل التقيب عن البيانات داخل بيئة التدقيق والمحاسبة مفيداً ويعزز جودة المعلومات المتاحة في صنع القرار (Chaveerug, 2012).

التدقيق المستمر Continuous auditing هو التقييم المستمر للمخاطر والضوابط التي يتم تمكينها بواسطة التكنولوجيا. بالمقارنة مع منهجيات التدقيق التقليدية، يعتبر التدقيق المستمر طريقة فعالة من حيث التكلفة لزيادة كفاءة التدقيق وتغطية التدقيق. على الرغم من الفوائد المعلنة لمنهجية التدقيق هذه، لا يزال يتعين على المدققين الداخليين تحسين تنفيذ التدقيق المستمر في الممارسة العملية (van Dyk, 2017:2).

أصبح التدقيق المستمر اتجاهاً بحثياً في مجال التدقيق بمساعدة تكنولوجيا الكمبيوتر لكن المدققون لا يستطيع عادةً إجراء أسلوب التدقيق المستمر بشكل شامل بسبب افتقارهم إلى الكفاءة في تكنولوجيا المعلومات والتواصل غير الفعال بالإضافة إلى التفاعل مع موظفي تكنولوجيا المعلومات ونظام المعلومات (Sulistyowati, et al, 2021:2).

مما سبق يمكن تلخيص مشكلة الدراسة بإثارة التساؤل الآتي:

ماهي طبيعة العلاقة بين كفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق والتدقيق المستمر؟ ومن هذه المشكلة يمكن استخلاص التساؤلات الآتية:

1. ما مدى توافر متغيرات الدراسة في المنظمات قيد الدراسة؟
2. ما طبيعة التأثير المباشر لكفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق في التدقيق المستمر؟

ثانياً: أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة الحالية من خلال الآتي:

1. تعد أول دراسة تجمع متغيرات كفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق، الياقة التنظيمية في أنموذج فرضي واحد، كذلك فهي أول دراسة عربية تتناول هذه المتغيرات (حسب اطلاع الباحث).
2. تسليط الضوء على الدور الحيوي الذي تلعبه كفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق في ضمان تحقيق التدقيق المستمر.



3. مساعدة المنظمات قيد الدراسة في تحقيق التدقيق المستمر من خلال كفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق.

ثالثاً: اهداف الدراسة

يهدف الدراسة الى ما يلي:

1. تحديد مدى توافر متغيرات الدراسة في المنظمات قيد الدراسة.
2. تحديد التأثير المباشر لكفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق في التدقيق المستمر.

رابعاً: مقاييس الدراسة

سيقوم الباحثان بتطوير مقاييس المتغيرات بالاستفادة من مجموعة من مقاييس الدراسات السابقة والتي يستعرضها الجدول ادناه:

ت	المتغير	ت	البعد	المقاييس
أ	كفاءة تكنولوجيا المعلومات	1	المراسلة الالكترونية -E-MAIL	(Gençtürk, et al, 2010:2)
		2	التصفح الالكتروني	
		3	تكامل التطبيقات	
		4	القدرة على استخدام البرامج المتعلقة بالتخصص	
ب	التدقيق المستمر	1	ضمان البيانات المستمر	(Zahid, 2012)
		2	مراقبة الرقابة المستمرة	

سيتم اعتماد تدرج مقياس Likert الخماسي ولجميع المتغيرات وكما يلي:

لا أتفق إطلاقاً	لا أتفق	غير متأكد	أتفق	أتفق تماماً
1	2	3	4	5

خامساً: فرضيات الدراسة

تتضمن الدراسة الفرضيات الرئيسية الاتية:

1- فرضيات الارتباط

- H1 يوجد ارتباط معنوي ايجابي بين كفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق والتدقيق المستمر.



- **H1-1** يوجد ارتباط معنوي ايجابي بين ابعاد كفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق والتدقيق المستمر.
 - 2- **فرضيات التأثير**
 - **H2** يوجد تأثير مباشر معنوي ايجابي لكفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق في التدقيق المستمر.
 - **H2-1** يوجد تأثير مباشر معنوي لأبعاد كفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق في التدقيق المستمر.
- سابعاً: مجتمع وعينة الدراسة**

يتمثل مجتمع الدراسة بمجموعة من منظمات ودوائر وزارة التجارة حيث سيكون العاملين في هذه المنظمات والدوائر عينة الدراسة الحالية.

ثامناً: الادوات المستخدمة في تحليل الجانب العملي

- 1- **التحليل الاحصائي الوصفي باستخدام برنامج SPSS (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الاهمية النسبية)**
- 2- **تحليل العلاقة بين المتغيرات باستخدام الاختبارات الموجودة برنامج SmartPLS (تحليل الارتباط، تحليل الانحدار)**

تاسعاً: النتائج المتوقعة من الدراسة

يتوقع ان تحقق الدراسة النتائج الاتية

- 1- تقديم توصيات واليات تنفيذها للمنظمة عينة الدراسة في مجال متغيرات الدراسة (كفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق والتدقيق المستمر)
- 2- افادة المكتبة العربية بمصدر يتناول متغيرات حديثة وحاسمة في مجال ادبيات الادارة المالية والتي تساعد في توجيه وارشاد الباحثان نحو الطريق والنهج الصحيحين من أجل الحصول على المعلومات اللازمة في مجال متغيرات الدراسة.



المبحث الثاني

الإطار الفكري والفلسفي لمتغيرات الدراسة

المطلب الأول

مدخل نظري لكفاءة تكنولوجيا المعلومات للمدقق

إن استخدام التكنولوجيا في التدقيق ممكن فقط عندما يكون المدققون مجهزين بالمعرفة والكفاءات المبتكرة. إتقان التكنولوجيا هو واحد منهم من أجل عكس التغيرات والتطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على عمليات التدقيق بشكل فعال، يجب أولاً وقبل كل شيء أن يتمتع المدققون بصفات مناسبة ومنظور لمواكبة متطلبات عملية التحول (Gençtürk, et al, 2010:2).

تم استخدام استبيان التقييم الذاتي لكفاءة التكنولوجيا (TPSA) لعدة سنوات في الدراسات المتعلقة بتكامل التكنولوجيا في الفصل الدراسي. تم تطوير الأداة بواسطة (Ropp 1999) في محاولة لقياس ثقة المعلم (الكفاءة الذاتية) عند استخدام التكنولوجيا لأغراض التعليمية. تم تصميم التقييم الذاتي لكفاءة التكنولوجيا خصيصاً ليعكس المجالات الأربعة المدرجة في قائمة مراجعة كفاءة تكنولوجيا التعليم بجامعة ولاية ميشيغان. التقييم الذاتي لإتقان التكنولوجيا عبارة عن مقياس تقييم ذاتي مكون من 20 عنصرًا من نوع ليكرت مع أربعة مقاييس فرعية، ويقاس الكفاءة في البريد الإلكتروني وشبكة الويب العالمية والتطبيقات المتكاملة والعمل باستخدام التكنولوجيا. على الرغم من أن العناصر الموجودة في التقييم الذاتي لكفاءة التكنولوجيا كانت مصممة للتدريس والتعلم باستخدام أجهزة الكمبيوتر، إلا أن التقييم الذاتي لكفاءة التكنولوجيا كان في الأساس مقياساً سياقياً لتحقيق الكفاءة الذاتية للكمبيوتر (Gençtürk, et al, 2010:2).

المطلب الثاني

الإطار الفكري والفلسفي للمتغير التابع التدقيق المستمر

التدقيق المستمر يعني إجراء تقييمات حول النظام بشكل مستمر. تتكون هذه العملية من إجراء تقييمات حول عناصر التحكم في النظام للتأكد من أنها تعمل على النحو المطلوب. يتم أيضاً تقييم النظام مقابل عوامل الخطر لتحسين كفاءته. على أساس هذه المعايير، قسم التدقيق المستمر إلى المكونين الرئيسيين التاليين.

□ ضمان البيانات المستمر Continuous data assurance

□ مراقبة مستمرة للرقابة Continuous control monitoring



كما يتضح من المصطلح نفسه، يتعامل ضمان البيانات المستمر مع تدقيق البيانات نفسها. هذا يعني أن البيانات نفسها قيد التحقيق للتدقيق على سبيل المثال، إذا كانت شركة مالية، فإن ضمان البيانات المستمر يعني التأكد من صحة المعلومات المالية. تتعامل هذه الفئة من التدقيق المستمر مع جزء البيانات من النظام وتتأكد من صحتها وخالية من أي أخطاء / احتيال. هذا يعني النظر إلى المعاملة للتأكد من أنها تتوافق مع جميع عناصر التحكم الموجودة. ولا يتم ذلك لمعاملة واحدة فقط أو معاملات انتقائية أو على الإطلاق في جميع المعاملات في أوقات انتقائية؛ تتم هذه العملية في كل وقت. يتم فحص كل معاملة يقوم بها النظام للتأكد من أنها تعمل على النحو المحدد وأن جميع البيانات تتطابق مع النتائج المتوقعة.

تشكل مراقبة الرقابة المستمرة الجزء الآخر لا يتجزأ من التدقيق المستمر. كما يتضح من المصطلح، فهذا يعني ببساطة التأكد من أن التحكم داخل النظام يعمل بشكل صحيح. على سبيل المثال، في نظام مالي مثل البنك، هذا يعني التأكد من وجود الضوابط؛ يعمل بشكل صحيح، مثل الحد الأقصى لعدد المعاملات المسموح بها حسب نوع الحساب. وبالتالي، فإن مراقبة الرقابة المستمر تتحقق من الإعدادات في النظام. يقارنها بنموذج معين ويتأكد من أن إعدادات النظام تعمل بالشكل المفترض أن تؤديها. على سبيل المثال، قياس السمات المحددة التي إذا لم يتم استيفاء معلمات معينة، سيؤدي إلى اتخاذ إجراءات بمبادرة من المدقق. قد تختلف طبيعة هذه الإجراءات وفقاً للمخاطر أو الشذوذ المحدد. ومن ثم، فإن الهدف الرئيسي من مراقبة الرقابة المستمرة للرقابة هو التركيز على فعالية الرقابة نفسها.

المبحث الثالث

الجانب التطبيقي للدراسة

أولاً: التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

للتحليل الوصفي بما يتضمنه من مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت دور هام في عرض وتلخيص البيانات التي جمعها الباحثان، وفيما يلي التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة:

1- التحليل الوصفي لمتغير الكفاءة التكنولوجية لمدقق الحسابات

يبين الجدول (3) نتائج التحليل الوصفي لمتغير الكفاءة التكنولوجية لمدقق الحسابات والذي يظهر بان الوسط الحسابي لمتغير الكفاءة التكنولوجية لمدقق الحسابات وابعاده الأربعة لم تتجاوز الوسط الفرضي البالغ (3) لمقياس ليكرت الخماسي مما يدل على عدم انتشار المتغير



وجميع ابعاده في المنظمة قيد الدراسة، كذلك فقد اظهرت النتائج انخفاض الانحراف المعياري لكافة فقرات الاستبانة وهذا يدل على انسجام في اجابات المستجيبين.

جدول (3) التحليل الوصفي لمتغير الكفاءة التكنولوجية لمدقق الحسابات

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	ت	البيد	المتغير
.61248	2.2936	1	المراسلة الالكترونية- MAIL	الكفاءة التكنولوجية لمدقق الحسابات
.72403	2.3953	2		
.74130	2.0581	3		
.72751	2.0116	4	التصفح الالكتروني	
.78084	2.3605	5		
.54932	2.2064	6		
.71385	2.4535	7	تكامل التطبيقات	
.65883	2.0349	8		
.83494	2.0930	9		
.85213	2.1628	10	القدرة على استخدام البرامج المتعلقة بالتخصص	
.72299	2.9186	11		
.83338	2.1512	12		
0.7362	2.157		المعدل	

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

2- التحليل الوصفي لمتغير التدقيق المستمر (الالكتروني)

يبين الجدول (4) نتائج التحليل الوصفي لمتغير التدقيق المستمر (الالكتروني) والذي يظهر بان الوسط الحسابي لمتغير التدقيق المستمر (الالكتروني) بأبعاده مجتمعة لم تتجاوز الوسط الفرضي البالغ (3) لمقياس ليكرت الخماسي مما يدل على عدم انتشار المتغير وجميع ابعاده في المنظمة قيد الدراسة، كذلك فقد اظهرت النتائج انخفاض الانحراف المعياري لكافة فقرات الاستبانة وهذا يدل على انسجام في اجابات المستجيبين.



جدول (4) التحليل الوصفي لمتغير التدقيق المستمر (الالكتروني)

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	ت	العدد	المتغير
.83494	2.0930	13	ضمن البيانات المستمر	التدقيق المستمر (الالكتروني)
.78005	2.1628	14		
.79705	2.0000	15		
.74130	2.0581	16	مراقبة المستمرة (الرقابية)	
.72751	2.0116	17		
.70991	2.1163	18		
0.7044	2.105		المعدل	

المصدر: مخرجات برنامج SPSS

ثانيا: تقييم الانموذج الهيكلي واختبار الفرضيات

بعد ان اكتملت الخطوة الأولى من نمذجة المعادلة الهيكلية بأسلوب المربعات الصغرى الجزئية PLS-SEM فان الخطوة الثانية فتمثل بتقييم الانموذج الهيكلي والتي تتضمن إيجاد علاقات الارتباط ومعاملات المسارات والتي يمكن من خلالها قياس التأثيرات المباشرة، بالإضافة الى استخراج قيمة معامل التفسير R^2 والذي يستخدم في تحديد مدى تفسير المتغير المستقل للمتغير المعتمد.

أ- اختبار علاقات الارتباط

وتتضمن هذه الفقرة الآتي:

1- اختبار فرضية الارتباط الرئيسة الأولى والفرضيات المنبثقة عنها، كما يأتي:

الفرضية الرئيسة الأولى وتنص على:

وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين الكفاءة التكنولوجية للمدقق والتدقيق المستمر (الالكتروني) على المستوى العام. وفيما يتعلق بإثبات صحة هذه الفرضية، أظهر الجدول (5) المتعلق بمصفوفة الارتباط، وجود علاقة ارتباط معنوية بين الكفاءة التكنولوجية للمدقق والتدقيق المستمر (الالكتروني)، فلقد بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.875) عند



مستوى معنوية (0.01)، وهذا ما يدعم صحة الفرضية الرئيسية الأولى، وتتفرع عن هذه الفرضية أربع فرضيات فرعية، هي:

1. وجود علاقة ارتباط معنوية بين المراسلة الالكترونية والتدقيق المستمر(الالكتروني):
يظهر الجدول (5) المتعلق بمصفوفة الارتباط، وجود علاقة ارتباط معنوية بين المراسلة الالكترونية والتدقيق المستمر(الالكتروني)، فلقد بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.715) عند مستوى معنوية (0.01)، وهذا ما يدعم صحة الفرضية الفرعية الأولى.
2. وجود علاقة ارتباط ومعنوية بين التصفح الالكتروني والتدقيق المستمر(الالكتروني):
يظهر الجدول (5) المتعلق بمصفوفة الارتباط، وجود علاقة ارتباط معنوية بين التصفح الالكتروني والتدقيق المستمر(الالكتروني)، فلقد بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.712) عند مستوى معنوية (0.01)، وهذا ما يدعم صحة الفرضية الفرعية الثانية.
3. وجود علاقة ارتباط معنوية بين تكامل التطبيقات والتدقيق المستمر(الالكتروني):
يظهر الجدول (5) المتعلق بمصفوفة الارتباط، وجود علاقة ارتباط معنوية بين تكامل التطبيقات والتدقيق المستمر(الالكتروني) والتدقيق المستمر(الالكتروني)، فلقد بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.749) عند مستوى معنوية (0.01)، وهذا ما يدعم صحة الفرضية الفرعية الثالثة.
4. وجود علاقة ارتباط ومعنوية بين القدرة على استخدام البرامج المتعلقة بالتخصص والتدقيق المستمر(الالكتروني):
يظهر الجدول (5) المتعلق بمصفوفة الارتباط، وجود علاقة ارتباط معنوية بين القدرة على استخدام البرامج المتعلقة بالتخصص والتدقيق المستمر(الالكتروني)، فلقد بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.741) عند مستوى معنوية (0.01)، وهذا ما يدعم صحة الفرضية الفرعية الرابعة.



الجدول (5) مصفوفة علاقة الارتباط بين الكفاءة التكنولوجية للمدقق مع التدقيق المستمر (الإلكتروني) بأبعادها

		Correlations					
		X	X1	X2	X3	X4	Y
X	Pearson Correlation	1	.875**	.815**	.812**	.849**	.875**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000
	N	121	121	121	121	121	121
X1	Pearson Correlation	.875**	1	.934**	.944**	.957**	.715**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000
	N	121	121	121	121	121	121
X2	Pearson Correlation	.815**	.934**	1	.848**	.853**	.712**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	121	121	121	121	121	121
X3	Pearson Correlation	.812**	.944**	.848**	1	.874**	.749**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000
	N	121	121	121	121	121	121
X4	Pearson Correlation	.849**	.957**	.853**	.749**	1	.741**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000
	N	121	121	121	121	121	121
Y	Pearson Correlation	.875**	.715**	.712**	.749**	.741**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	121	121	121	121	121	121

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

المصدر: من اعداد الباحث وفقا لمخرجات الحاسبة الالكترونية

ب- معايير تقييم الانموذج الهيكلي

وتتضمن معايير تقييم الانموذج الهيكلي وفق اسلوب نمذجة المربعات الصغرى PLS-SEM على اربعة معايير وكما يوضحها الجدول (6) وفيما يلي توضيح لهذه المعايير الاربعة:



جدول (6) معايير نمذجة المربعات الصغرى PLS-SEM

المعيار	الحد المقبول
جودة مطابقة الانموذج	$0.08 > SRMR$
تقييم الارتباط الخطي	عامل تضخم التباين $5 > VIF$
معنوية معاملات المسار	قيمة $t < 1.96$ ؛ قيمة $p > 0.05$
معامل التحديد R^2	0.25، 0.50، 0.75 تشير الى تأثير صغير، متوسط، كبير
حجم السلوك المنضبط f^2	0.02، 0.15، 0.35 تشير الى تأثير صغير، متوسط، كبير

المصدر: اعداد الباحث بالاستناد الى:

Hair, J., Hult, T., Ringle, C. & Sarstedt, M. (2017). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Los Angeles: Sage.

1- التقييم الكلي لجودة مطابقة الانموذج

وفقا لـ (Hair et al., 2017) فانه يتوفر حاليا معيار وحيد موثوق لجودة المطابقة الخاصة بالانموذج الهيكلية لمسار PLS وهو معيار الجذر التربيعي المتوسط الموحد (SRMR) Standardized Root Mean Square Residual، اذ عندما تكون قيمته 0 فان ذلك يشير الى مطابقة مثالية في حين ان القيمة المقبولة له هو عندما تكون اقل من 0.08 (Henseler et al., 2016, p. 9).

2- تقييم الارتباط الخطي Collinearity Assessment

يشير الارتباط الخطي الى حدوث درجة عالية من الارتباط بين متغيرين مستقلين ويتم قياسه من خلال عامل تضخم التباين (VIF) *Variance Inflation Factor* والذي يجب ان تقل قيمته عن (5) وفقا لـ (Hair et al., 2017).

3- معاملات المسار Path Coefficients

تسمى أيضا هذه المعاملات بالسلوك المنضبطات المباشرة *Direct Effects* وهي تمثل العلاقات الفرضية بين المتغيرات والتي تكون قيمها المعيارية تتراوح بين +1 و-1، اذ عندما يقترب معامل المسار من الواحد فان ذلك يدل على وجود علاقة إيجابية قوية والعكس صحيح.



ويمكن تحديد معنوية هذه المعاملات من خلال الخطأ المعياري الذي يتم الحصول عليه من خلال عملية تسمى *Bootstrapping* والتي يؤديها برنامج *SmartPLS*، ومن خلالها يتم حساب قيمة *t* والتي يجب ان تكون قيمتها اعلى من 1.96 عند مستوى معنوية قدره 0.05 (Hair et al., 2017, p. 195).

تشير معاملات المسار الى السلوك المنضبطات المباشرة بين المتغيرات والتي تتراوح قيمها بين +1 و -1، ويتم تحديد معنوية معامل المسار من خلال حساب قيمة *t* الى يجب ان تتجاوز قيمتها 1.96 عند مستوى معنوية 0.05.

4- معامل التحديد R^2 Coefficient of Determination

يسمى هذا المعامل ايضا بمعامل التفسير لأنه يقيس مدى تفسير المتغير المستقل للمتغير التابع، وتتراوح قيمته بين 0 و 1 وكلما ازداد فانه يدل على درجات اعلى من التفسير، ولتقييم النتائج فان (Hair et al., 2017, p. 171) أشار الى ان القيم 0.25، 0.50، 0.75 تشير الى قيم ضعيفة، متوسطة، وكبيرة على التوالي.

يشير معامل التحديد (التفسير) الى مدى تفسير المتغير المستقل للمتغير التابع، وتتراوح قيمته بين 0 و 1 وأشار (Hair et al., 2017, p. 171) الى ان القيم 0.25، 0.50، 0.75 تشير الى قيم ضعيفة، متوسطة، وكبيرة على التوالي.

5- حجم التأثير f^2 Effect Size

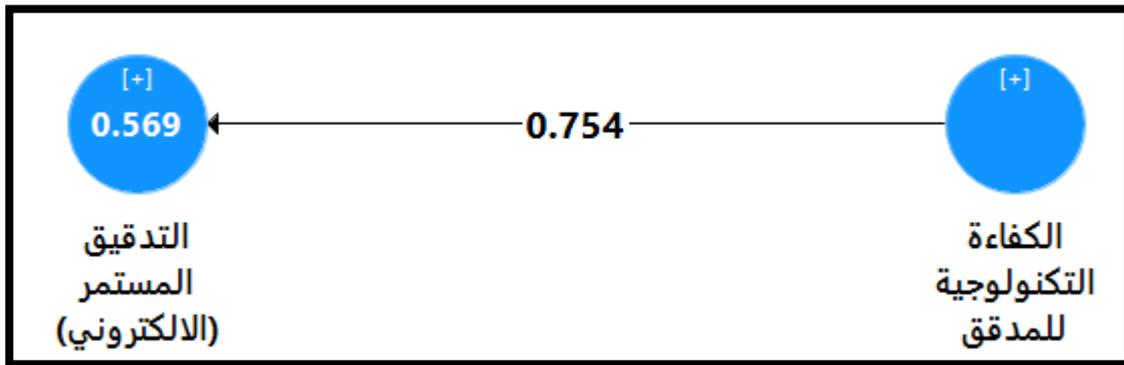
بالإضافة الى حساب قيمة R^2 فانه يتوجب ان يتعرف الباحث الى مساهمة كل بُعد في تكوين هذه القيمة، وهذا ما يسمى بحجم التأثير f^2 ، ولتقييم النتائج فان (Hair et al., 2017, p. 158) أشار الى ان القيم 0.02، 0.15، 0.35 تشير الى تأثير صغير، متوسط، وكبير على التوالي.

يشير حجم التأثير الى مدى مساهمة المتغيرات المستقلة في تكوين قيمة R^2 وأشار (Hair et al., 2017, p. 158) الى ان القيم 0.02، 0.15، 0.35 تشير الى تأثير صغير، متوسط، وكبير على التوالي.



ج- اختبار الفرضية الرئيسية الثانية

نصت الفرضية الرئيسية الثانية على انه "توجد علاقة تأثير موجبة ذات دلالة معنوية للكفاءة التكنولوجية للمدقق في التدقيق المستمر (الالكتروني)" واختبار هذه الفرضية فقد تم بناء الانموذج الهيكلي الظاهر في الشكل (2) والذي يستعرض نتائجه الجدول (7).



شكل (2) الانموذج الهيكلي لاختبار الفرضية الرئيسية الثانية

ملاحظة: الارقام في الاسهم تمثل معامل المسار في حين الارقام في الدوائر فتمثل معامل التحديد، ويشير الرمز [+] الى اخفاء الفقرات التابعة للمتغير بسبب انتفاء الحاجة لها في تقييم الانموذج الهيكلي.

المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS

جدول (7) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الرئيسية الثانية

جودة المطابقة SRMR	الفرضية	المسار	VIF	معامل المسار	t Value	p Value	النتيجة	حجم التأثير f ²	معامل التحديد R ²	R ² المعدل
0.063	H2	X→Y	1	0.754	18.112	0	قبول	0.582	0.569	0.485

المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS

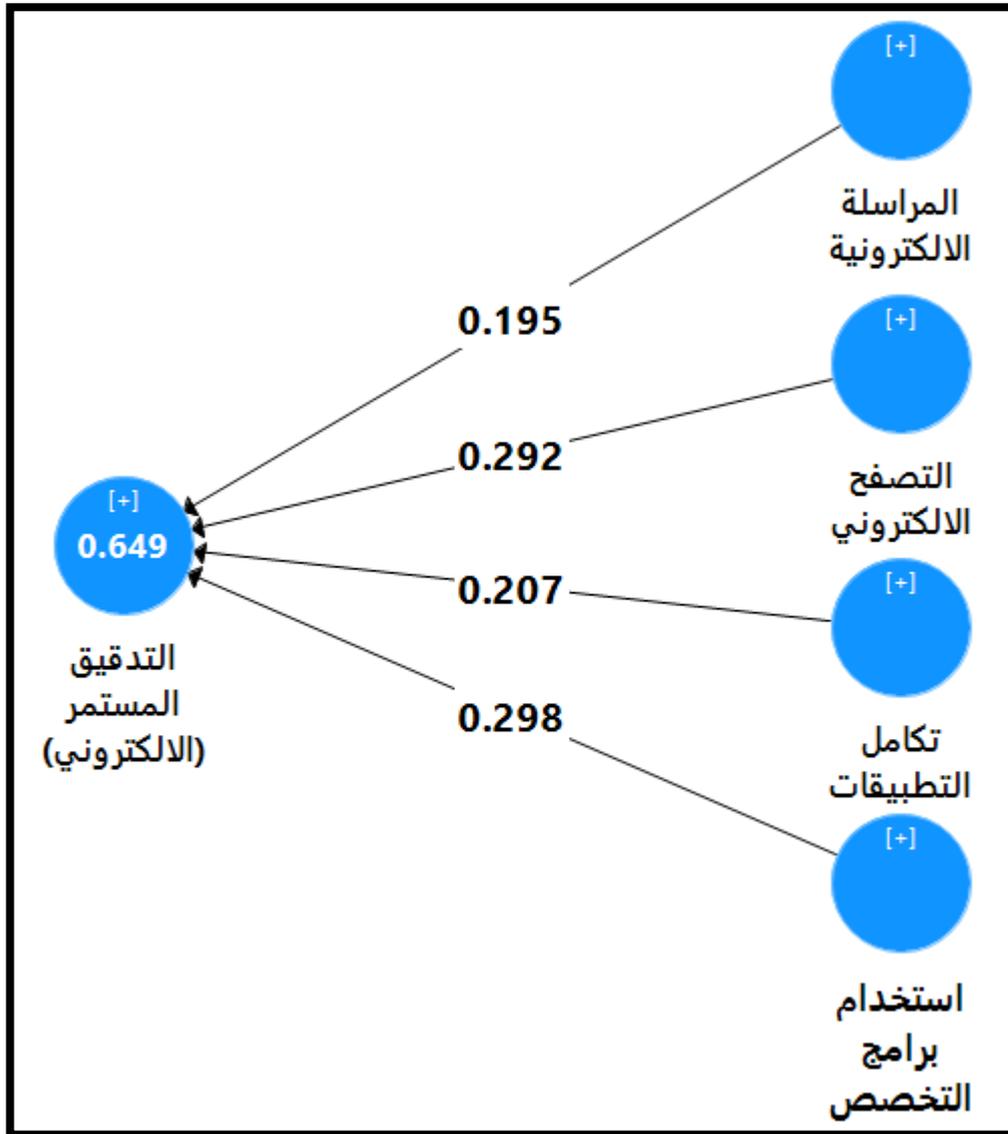
يستعرض الجدول (7) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضية الثانية الرئيسية والتي أظهرت بان معيار SRMR البالغ 0.063 يحقق المعيار المطلوب لجودة المطابقة، وقد بلغ معامل المسار (0.754) والذي يحقق المعايير المطلوبة من قيم t و p مما يشير الى معنوية علاقة تأثير وبالتالي فان تقبل الفرضية الرئيسية الثانية. كذلك فقد بلغ معامل التحديد R²



(56%) وبالتالي فان المتغير المستقل يفسر المتغير التابع بنسبة 56% وبقية القيمة تمثل عوامل أخرى لم يتناولها الانموذج.

د- اختبار الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسية الثانية

قام الباحث ببناء الانموذج الهيكلي الذي يظهر في الشكل (3) وذلك لغرض اختبار الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسية الثانية (H2-1, H2-2, H2-3, H2-4)، ويستعرض نتائجه الجدول (8).





شكل (3) الانموذج الهيكلي لاختبار الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسية الثانية ملاحظة: الأرقام في الأسهم تمثل معامل المسار في حين الأرقام في الدوائر فتمثل معامل التحديد، ويشير الرمز [+] الى اخفاء الفقرات التابعة للمتغير بسبب انتفاء الحاجة لها في تقييم الانموذج الهيكلي.

المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS

جدول (8) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسية الثانية

جودة المطابقة SRMR	الفرضية	المسار	VIF	معامل المسار	t Value	P Value	النتيجة	حجم التأثير f ²	معامل التحديد R ²	R ² المعدل
0.062	H2-1	X1→Y	1.201	0.195	3.411	0.001	قبول	0.238	0.649	0.605
	H2-2	X2→ Y	1.276	0.292	5.904	0.003	قبول	0.221		
	H2-3	X3→ Y	1.275	0.207	4.909	0.001	قبول	0.226		
	H2-4	X4→ Y	1.275	0.298	7.746	0.001	قبول	0.226		

المصدر: مخرجات برنامج SmartPLS

يستعرض الجدول (8) نتائج تقييم الانموذج الهيكلي الخاص بالفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسية الثانية والتي أظهرت بان معيار SRMR البالغ 0.062 يحقق المعيار المطلوب لجودة المطابقة، وقد حققت معاملات المسار للفرضيات الفرعية المعايير المطلوبة من قيم t و p مما يشير الى معنوية هذه العلاقات وبالتالي تقبل هذه الفرضيات وقد بلغ معامل التحديد R² (0.649) وبالتالي فان ابعاد متغير الكفاءة التكنولوجية للمدقق قد فسرت (64%) من العوامل التي تفسر متغير نموذج التدقيق المستمر (الالكتروني) وبقية النسبة تمثل عوامل لم يتناولها الانموذج.



الفصل الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

المبحث الأول

الاستنتاجات

يقدم هذا القسم مجموعة من الاستنتاجات التي توصل اليها البحث وهي كالآتي:

- 1- ان العاملين في قسم الحسابات في جامعة بابل ليس لديهم المهارات التكنولوجية الكافي وبالتالي يواجهون صعوبة في عملهم على برامج التدقيق الالكتروني.
- 2- هنالك علاقة ارتباط بين بين الكفاءة التكنولوجية ومدقق الحسابات وعمليات التدقيق المستمر حيث ان امتلاك المدقق للمهارات التكنولوجية يمكنه من العمل بسهولة على البرامج المتقدمة المعتمدة في عمليات التدقيق المستمر (الالكتروني).
- 3- يوجد تأثير معنوي قوي للكفاءة التكنولوجية ومدقق الحسابات في عمليات التدقيق المستمر ولهذا نجد عدم كفاءة عمليات التدقيق المستمر الإلكتروني.

المبحث الثاني

التوصيات

- بناء على الاستنتاجات التي توصل اليها البحث تم تقديم مجموعة من التوصيات وكما يلي:
- 1- ضرورة تدريب العاملين في جامعة بابل وبالأخص العاملين في قسم الشؤون المالية على المهارات الحاسوبية لما لها من أهمية في تطوير المهن التي يعملون فيها لمواكبة التطورات العالمية.
 - 2- على الباحثين المساهمة بشكل كبير في اجراء المزيد من الابحاث في مجال التدقيق المستمر لأنه يمثل اتجاها بحثيا متميزا في عصرنا الحالي.

المصادر

Chaveerug, A. (2012). DATA MINING TECHNOLOGY EFFICIENCY AND AUDITING SUCCESS. Journal of International Management Studies, 12(3).



van Dyk, H. O. (2017). Developing an audit planning framework at a strategic and operational level for implementing continuous auditing and the corresponding continuous auditing procedures for Oracle database management systems (Doctoral dissertation, Stellenbosch: Stellenbosch University).

Brinda, T., Reynolds, N., Romeike, R., & Schwill, A. (Eds.). (2015). KEYCIT 2014: key competencies in informatics and ICT (Vol. 7). Universitätsverlag Potsdam.

Sulistyowati, S., Kartika, I., Setijawan, I., & Indriastuti, M. (2021, July). Bridging the Semantic Gap in Continuous Auditing Knowledge Representation. In *Conference on Complex, Intelligent, and Software Intensive Systems* (pp. 544-554). Springer, Cham.

Zahid, A. (2012). Towards a continuous process auditing framework (case study in healthcare auditing and decision support-infection regime control survey).

Gençtürk, E., Gökçek, T., & Güneş, G. (2010). Reliability and validity study of the technology proficiency self-assessment scale. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2863-2867.

Soyemi, J., & Soyemi, O. B. (2020). Evaluation of Information Technology Proficiency of Pupils at the Basic Level of Nigeria's Educational System. *Ilaro Journal of Women in Technical Education and Employment (Ilaro J Wom Tec Edu Emp)*, 1(2), 13-21.