



معوقات توظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا وعلاقتها بتطوير أداء التدقيق الداخلي: دراسة ميدانية في جامعة الفلوجة

م.م تيسير محمد جمعة

كلية الإدارة والاقتصاد

taseer.mohammed@uofallujah.edu.iq

أ.م. د يونس احمد جسام

كلية الإدارة والاقتصاد

younis-ahmed@uofallujah.edu.iq

المستخلص:

هدف البحث الى تسليط الضوء على معوقات توظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا واثرها على تطوير أداء أجهزة التدقيق الداخلي في جامعة الفلوجة. وتمثلت مشكلة البحث بوجود قصور بنوظيف واستخدام التكنولوجيا المتطورة في تنفيذ أنشطة وإجراءات التدقيق الداخلي. ولتحقيق هذا الهدف تم القيام بدراسة ميدانية في جامعة الفلوجة وتم استخدام الاستبانة لجمع البيانات الأولية المتعلقة بموضوع البحث ومعالجة هذه البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS). وخلص البحث الى مجموعة من النتائج من أهمها قبول مفردات عينة البحث لغالبية عناصر قائمة الاستبيان، حيث بلغت قيمة P.Value 0.000 لمعظم الأسئلة، وأيضاً المتغيرات المجمع لأسئلة معوقات توظيف (Q1ALL) (CAATTS) واثراً على تطوير أجهزة التدقيق الداخلي Q2 ALL، وبناء على ما سبق فإنه يمكن قبول فرض البحث وهو ما يعني وجود اثر سلبي لمعوقات توظيف (CAATTS) على تطوير أداء أجهزة التدقيق الداخلي. كما توصل البحث الى ان هناك قلة اهتمام باستخدام هذه التقنيات في العمل من قبل أجهزة التدقيق العاملة في الجامعة.

وأوصى البحث بمجموعة من التوصيات من أهمها على الجامعة تهيئة كافة المتطلبات التقنية والتكنولوجية للانتقال من التدقيق الداخلي بأسلوبه التقليدي الى التدقيق في ظل التكنولوجيا المتطورة. وكذلك التأهيل العلمي والعملية للعاملين في مجال التدقيق من خلال إشراكهم ببرامج تدريبية لمواكبة متطلبات تبني وتوظيف هذه التقنيات في جميع أنشطة وإجراءات التدقيق الداخلي بما يحقق الاستفادة القصوى منها.

الكلمات المفتاحية: التدقيق الداخلي، تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا.

Abstract:

The research aimed to shed light on the obstacles to employing technology-based audit techniques and their impact on developing the performance of internal audit devices at the University of Fallujah. The research problem was that there was a deficiency in the employment and use of advanced technology in implementing internal audit activities and procedures. To achieve this goal, a field study was carried out at the University of Fallujah and the questionnaire was used to collect primary data related to the subject of research and process this data using the statistical program (SPSS). The research concluded a set of results, the most important of which is the acceptance of the vocabulary of the research sample for most of the elements of the questionnaire list, where the value of Value 0.000 for most of the questions, as well as the combined variables of the questions of obstacles to employment (CAATTS) Q1ALL and its impact on the development of internal audit devices ALL Q2), and based on the above, it can accept the imposition of research, so there is a negative impact of obstacles to employment (CAATTS) on the development of performing internal audit bodies. The research also found that there is a lack of interest in using these Techniques in the work by the audit bodies operating at the university. The research recommended a set of recommendations, the most important of which is that the university should prepare all technical requirements to move from internal audit in its traditional way to auditing considering advanced technology. As well as the scientific and practical

qualification of workers in audit by involving them in training programs to keep pace with the requirements of adopting and employing these technologies in all internal audit activities and procedures to achieve the maximum benefit from them. Keywords: internal audit, technology-based audit techniques.

Keywords: internal audit, Computer-Assisted Audit Tools and Techniques (CAATs)

المبحث الأول:-الإطار العام للبحث والدراسات السابقة

أولاً:-الإطار المنهجي:

• المقدمة

شهد اعتماد التقنيات التكنولوجية وتطبيقها في بيئة الأعمال المعاصرة طفرة كبيرة خلال العفدين الماضيين. حيث بلغت أتمتة العمليات التجارية ذروتها في تخفيض التكاليف التشغيلية مع تعزيز الكفاءة، ووفقاً لذلك فإن عدم وجود أدوات تدقيق قائمة على التكنولوجيا في أنشطة وإجراءات التدقيق في الأعمال التي تهيمن عليها "البيانات الضخمة" سيؤدي إلى عدم قدرة المدققين على إجراء عمليات تدقيق فعالة وموثوقة. تشمل أدوات وتقنيات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر الأدوات والتقنيات التي يستخدمها المدققون لاستخراج وتحليل بيانات العميل ذات الأهمية التدقيقية في أنظمة معلومات الشركة.

ان المقصود باستخدام تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا هو استخدام التقنيات التكنولوجية لمساعدة المدقق في التخطيط والرقابة وتوثيق أعمال التدقيق وذلك من خلال تطبيق أي نوع من الأنظمة والتقنيات المخصصة لذلك. وأضاف (الذنيات، 2003) تعريفاً آخر من خلال اعتبارها وسيلة إلكترونية يستخدمها المدقق عند مزاوله أنشطة وإجراءات التدقيق لتجميع المعلومات ومعالجتها وتخزينها ونشرها.

ولما سبق بدأ الاهتمام بدراسة أهمية توظيف واستخدام تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا في عملية التدقيق بشكل عام والتدقيق الداخلي على وجه الخصوص لمساعدته في أعمال التدقيق، للدور الكبير الذي تلعبه هذه التقنيات بتوجيه الموارد المحدودة توجيهها أفضل في جمع الأدلة والقرائن التي تمكنه من الخروج بنتيجة مناسبة تلبي احتياجات متخذي القرار.

• **مشكلة البحث:** على الرغم من ادراك عدد كبير من المدققين لحجم الفائدة المتحققة من استخدام تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا، إلا أن الدراسات تشير إلى أن معدل توظيف هذه التقنيات لم ينمو كما هو متوقع خاصة في أنشطة التدقيق الداخلي. حيث ناقش البعض من هذه الدراسات الفوائد المتحققة من استخدام التقنيات التكنولوجية في مجال التدقيق إلا أن القليل منها سلط الضوء على العوامل والمحددات التي ساهمت في انخفاض معدلات تبني وتوظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا في أنشطة التدقيق الداخلي في مؤسسات القطاع العام. ويتمثل التساؤل الرئيس للبحث (ب) ما هي معوقات توظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا وما أثرها على أداء أجهزة التدقيق الداخلي في جامعة الفلوجة)، ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي التساؤلات الآتية:

- 1- هل هناك علاقة بين معوقات توظيف تقنيات التدقيق وتطوير أداء التدقيق الداخلي؟
- 2- ما مدى توفر متطلبات توظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا في جامعة الفلوجة؟
- 3- ما هي العوامل والمحددات التي ساهمت في انخفاض معدلات تبني تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا في أنشطة التدقيق الداخلي.

4- ما مدى ملائمة أنشطة وإجراءات التدقيق الداخلي الحالية لتوظيف التقنيات التكنولوجية في أنشطة التدقيق الداخلي؟

• أهمية البحث:

- 1- الكشف عن دور التقنيات التكنولوجية في تطوير أداء التدقيق الداخلي.
 - 2- توجيه اهتمام إدارة جامعة الى استخدام تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا في تنفيذ إجراءات التدقيق، بسبب التطور الحاصل في بيئة الأعمال المعاصرة.
 - 3- النهوض بوسائل وأساليب عملية التدقيق لجعلها تتلاءم مع التطور المستمر للتقنيات المستخدمة في عملية التدقيق.
 - 4- تقديم إطار نظري يحدد مفهوم تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا وأهميتها وعناصرها.
 - 5- تقديم إطار نظري يوضح مدى توفر متطلبات توظيف هذه التقنيات في أنشطة وأعمال أجهزة التدقيق الداخلي.
 - 6- تقديم إطار نظري يوضح عوامل ومحددات تبني تقنيات التدقيق من قبل أجهزة التدقيق الداخلي.
- أهداف البحث:** في ضوء طبيعة المشكلة التي يسعى الباحثان لتناول جوانبها الأساسية، في محاولة لبيان اثر العوامل المحددة لتوظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا على تطوير اداء مهنة التدقيق الداخلي في جامعة الفلوجة ينبثق عن هذا الهدف الرئيس الأهداف الآتية:

1- التعرف على دور تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا في تطوير أداء أقسام ووحدات التدقيق الداخلي التابعة لجامعة الفلوجة ؟

2- الوقوف على مدى توفر متطلبات توظيف التقنيات التكنولوجية في جامعة الفلوجة.

3- بيان طبيعة العلاقة بين تبني التقنيات التكنولوجية وبين تطوير اداء التدقيق الداخلي؟

4- تحديد مدى ملائمة أنشطة وإجراءات التدقيق الداخلي الحالية لعملية تبني تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا؟

• مجتمع وعينة البحث: اهتم البحث بدراسة اثر توظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا على تطوير أنشطة التدقيق الداخلي في الجامعة، اذ قام الباحثان بدراسة ميدانية شملت المدققين الداخليين وموظفي إدارات الأقسام المالية والإدارية للعاملين في جامعة الفلوجة كعينة للبحث لدراسة اراء افراد العينة حول كيفية الاستفادة من التقنيات التكنولوجية في تطوير أداء التدقيق الداخلي .

• الأساليب الإحصائية المستخدمة: عالج الباحثان البيانات التي تم الحصول عليها من الدراسة الميدانية إحصائياً، باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS والبرنامج الإحصائي MINTAB ، ومن ثم تم تحليلها من خلال مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تتناسب طبيعة البيانات، ونوع متغيرات الدراسة لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها، استخدم الباحثان الاختبارات الآتية:

1- مقياس الاعتمادية (الثبات) Reliability.

2- اختبار الاعتدالية: Kolmogorov-Smirnow.

3- اختبار ويلكوكسن (Wilcoxon Signed Rank Test)

• منهجية البحث:- لم يقتصر البحث على المنهج الوصفي التحليلي والمنهج العلمي اللذان تم تناولهما في الإطار النظري، وإنما تضمن بعداً ميدانياً تطبيقياً يتعلق بالوقوف على عوائق توظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا واثار ذلك على تطوير أداء التدقيق الداخلي في الجامعة.

ثانياً: الدراسات السابقة: يستعرض الباحثان أدناه ما جاء من دراسات سابقة لبيان اثر تبني واستخدام التقنيات التكنولوجية على أداء أجهزة التدقيق:

• دراسة (Dias.C & Margues.R,2018) هدفت هذه الدراسة الى تحديد التقنيات الأكثر استخداماً في أنشطة التدقيق الداخلي في الشركات البرتغالية وتقييم العوامل التي قد تؤثر على استخدام تلك التقنيات ، وتوصلت الدراسة الى ان المدققين

يستخدمون في الغالب أدوات عامة بدلا من أدوات محددة في اعمال التدقيق الخاصة بهم، كما خلصت الدراسة ان هناك عوامل لها تأثير على استخدام تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا ومنها حجم قسم التدقيق، ووجود مدقق داخلي معتمد يمتلك خبرة كافية في ممارسة أنشطة وإجراءات التدقيق الداخلي.

• دراسة (Mahzan.N & Lymer.A, 2014) هدف البحث الى التوصل بان الحصول على فهم أفضل للعوامل الكامنة وراء اعتماد تقنيات التدقيق التكنولوجية سيكون ذو فائدة للمساعدة في تطوير هذه التقنيات واستخدامها على نطاق أوسع في وظائف التدقيق الداخلي. وتوصلت هذه الدراسة الى ان استخدام تقنيات التدقيق يعد جزءا من العديد من إجراءات التدقيق الموصى بها مهنيا.

• دراسة (Koesanto.S et al , 2021) سلطت هذه الدراسة الضوء على الدوافع وراء اعتماد المدققين الداخليين التقنيات التكنولوجية وتحديد العوامل التي تؤثر على اعتمادها فضلا عن تحديد تأثير اعتماد هذه التقنيات على أداء المدققين الداخليين في مؤسسات القطاع العام. وتوصلت الدراسة الى ان هناك تأثير إيجابي وكبير للتقنيات التكنولوجية على أداء وحدات التدقيق الداخلي.

ويرى الباحثان انه علي الرغم من الإسهامات القيمة التي أضافتها الدراسات السابقة وغيرها من الدراسات التي تناولت استخدام التقنيات التكنولوجية في أنشطة وإجراءات التدقيق الداخلي، إلا إن تلك الدراسات لم تتناول - في حدود علم الباحثان - باستثناء القليل منها العوامل والمحددات التي ساهمت في انخفاض معدلات تبني وتوظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا في أنشطة التدقيق الداخلي في مؤسسات القطاع العام. ومن ثم تبقى مشكلة الدراسة مجالا خصبا للبحث، مما كان حافزا للباحث للقيام بهذه الدراسة.

المبحث الثاني/ التدقيق الداخلي في القطاع العام

2- 1 أهمية التدقيق الداخلي/ تكمن أهمية وجود اجهزة التدقيق الداخلي في القطاع العام في تقديم خدمات التأكيد والخدمات الاستشارية لإضافة القيمة وتحسين العمليات فيها. بالإضافة الى المساهمة في تفعيل نظم الرقابة الداخلية في الوحدة الاقتصادية وتعزيز قدرتها على مواجهة المخاطر والتصدي لها، وتمكينها من تفعيل إطار الحوكمة (المحمدي، 2019، 76). بالإضافة إلى ذلك ، ذكر (Aziz , A.A., et al., 2010) أن الهدف من التدقيق الداخلي هو إجراء مراجعة مستقلة ومنظمة ومنهجية لنظام الرقابة الداخلية لتوفير تأكيد معقول بأن هذا النظام لا يزال يعمل بشكل مرض وفعال. وفي مؤسسات القطاع العام تنطوي وظيفة التدقيق الداخلي على إمكانات عالية لتعزيز المساءلة وتحسين الأداء الحكومي (Ali, A.M et al., 2007). وفي العراق وردت بعض النصوص القانونية الملزمة بتأسيس وإنشاء وحدات واقسام المراجعة الداخلية في مؤسسات القطاع العام وهو ما تناوله القسم (الثالث عشر) من قانون الإدارة المالية والدين العام المرقم (95) لسنة (2004).

ان اجهزة التدقيق الداخلي هي اجهزة مسؤولة عن إجراء عمليات تدقيق الأنشطة المالية والإدارية وتقويم الأداء في الوحدة الاقتصادية. وتنطوي عملية التدقيق المالي والإداري على فحص النظم المالية والضوابط الداخلية والسجلات المالية لتحديد ما إذا كان قد تم التعامل مع المصروفات والإيرادات والأصول والمخازن وفقا للأنظمة والقوانين والتعليمات. في حين أن تقويم الأداء يشمل تقييم أنشطة المنظمة لتحديد أهدافها التي تم تحقيقها والموارد المستخدمة بحكمة وكفاءة وفاعلية. وكما ورد في الدراسة المقدمة من قبل (Aidi et al., 2016, 104) فإن مزايا وسمات التدقيق الداخلي تتمثل بالاتي:-

أ. دراسة موثوقة وفعالية والضوابط المالية والداخلية.

ب. مراجعة مستوى الامتثال للأنظمة والقوانين والتعليمات.

ت. مراجعة أنشطة الوحدة الاقتصادية بطريقة حكيمة وكفؤة وفعالة.

- ث. مراجعة أصول الوحدة الاقتصادية ومصالحها ضد الخسارة والاحتيايل وإساءة الاستخدام
- ج. تقديم المشورة أو الرأي بشأن أنظمة الرقابة الداخلية، بما في ذلك تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- خ. تقديم تقرير إلى الرئيس التنفيذي عن نتائج مراجعة الحسابات ومتابعة المسائل المثارة.
- د. إعداد الخطة السنوية والتقرير السنوي للموافقة عليهما من الرئيس التنفيذي للمراجعة.
- ذ. تقديم تقرير التدقيق عن لجنة الإدارة المالية والحسابات.

ووفقا للدراسة المقدمة من قبل (Abu-Musa, A.A.,2008) ، فان استخدام التقنيات التكنولوجية يزيد من دقة وسرعة معالجة المعاملات ، ويمكن أن تؤدي إلى مزايا تنافسية للعديد من الوحدات الاقتصادية من حيث الكفاءة التشغيلية وتوفير التكاليف وتقليل الأخطاء البشرية. كما وأكدت الدراسة المقدمة من قبل (Weidenmier, M.L., Ramamoorti, S, 2006) ، بأنه ينبغي على وظيفة التدقيق الداخلي أن تستخدم التكنولوجيا المناسبة لزيادة كفاءتها وفعاليتها. ولما سبق ذكره فقد لزم معهد المدققين الداخليين شاغلي هذه المهنة (2012) فهم كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات وما ينبغي استخدامه منها في الوحدة الاقتصادية ، بالإضافة إلى التركيز على مخاطر تكنولوجيا المعلومات الرئيسية والضوابط وتقنيات التدقيق القائمة على تكنولوجيا المعلومات (معيار التنفيذ A3.1210). هذا يدل على أن تكنولوجيا المعلومات مهمة للمدققين خاصة في عصر المعلومات الحالي الذي تم فيه حوسبة جميع أنظمة معلومات الوحدة الاقتصادية تقريبا .

ولحجم الفوائد التي من الممكن ان تتحقق نتيجة استخدام التقنيات التكنولوجية، وما تتطلبه هذه العملية من استثمار مبالغ طائلة من قبل الحكومات لتقديم الخدمات المناسبة للجمهور، وما يترتب على ذلك من متطلبات للتحقق من مدى دقة وموثوقية نتائج هذه التقنيات، اصبح لزاما ان يمتلك المدققين الداخليين المعرفة الوافية لتدقيق هذه الأنظمة. وتكشف الدراسة التي قام بها (Abu-Musa, A.A.,2008) ان المدققين الداخليين بحاجة الى تعزيز معرفتهم ومهاراتهم في مجال تكنولوجيا المعلومات لغرض التخطيط وتوجيه العمل المؤدى من قبلهم والاشراف عليه ومراجعته.

2-2/ تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا Computer-Assisted Audit Tools and Techniques (CAATs)

في ظل استخدام الوحدات الاقتصادية للتقنيات بدأ المدققين بدورهم في التقنيات التكنولوجية في مهام التدقيق ، وضرورة أن يكونوا خبراء في تقنية المعلومات التي يستخدمها الزبون أو خبراء اختصاصيين في إجراء اختبارات العينات الإحصائية أو برامج استخراج البيانات.(12 , 2000 , Cora)

ويشار الى هذه التقنيات بالمصطلح (CAATs)، والذي يصف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا والتي تتمثل بالحاسوب وما يرتبط به من معدات كوحدات الإدخال ، ووحدة المعالجة المركزية (CPU) ، ووحدة الذاكرة (الذاكرة الرئيسية) ، ووحدة التحكم ، ووحدات الإخراج بما فيها أدوات الحاسوب.(الاتحاد الدولي للمحاسبين ، 2004 ، 762)

ينطوي التدقيق باستخدام الكمبيوتر على استخدام أدوات وتقنيات التدقيق بمساعدة الكمبيوتر (CAATs) من أجل تعزيز فعالية وكفاءة التدقيق. يعرف (رفيق، 2004) (CAATs) بأنها أدوات برمجية للمدققين للوصول إلى البيانات وتحليلها وتفسيرها واستخلاص رأي يتلائم مع اهداف التدقيق. استنادا إلى المذكرة التوجيهية بشأن (CAATs) التي أعدها معهد المحاسبين القانونيين في الهند (2004) يمكن استخدام (CAATs) في تنفيذ إجراءات التدقيق المختلفة ، بما في ذلك اختبار تفاصيل المعاملات والأرصدة ، والإجراءات التحليلية ، واختبار الضوابط العامة ، وبرنامج أخذ العينات لاستخراج البيانات لاختبار التدقيق ، واختبارات ضوابط التطبيق وإعادة أداء الحسابات.



ويقصد بهذا الأسلوب تتبع خطوات التدقيق من خلال الحاسوب في مرحلة تشغيل البيانات داخل الحاسوب ، وذلك بهدف فحص أساليب الرقابة على معالجة البيانات والتحقق من صحة أدائها محاسبياً ، (المجمع العربي للمحاسبين القانونيين ، مفاهيم التدقيق المتقدمة، 2001، 178)

ويشير (دزي ، 1996 ، 43) إلى أنه مع ازدياد الاعتماد على الحاسوب في تشغيل العمليات المحاسبية البسيطة والمعقدة والاحتفاظ بالبيانات والسجلات بصورة غير منظورة أصبح من الضروري استخدام الحاسوب من أجل التأكد من وجود إجراءات رقابة كافية ضمن برامج وأجهزة الحاسوب ، وللتحقق من أن تلك الإجراءات تعمل بشكل صحيح. كما عرفها (Boynton, et al , 2001 , 396) بانها تقنيات تكنولوجية مصممة لمساعدة المدققين الداخليين لاداء عملهم بكفاءة وكلفة اقل، وسرعة اكبر، إذ أصبحت هذه التقنيات شائعة في الوسط المهني بشكل كبير ، وهي مهمة لمهنة التدقيق الداخلي ومن الضروري تبني استخدامها. ويجد المدقق بأن استخدام هذه التقنيات في إجراءات وأنشطة الرقابة مفيد في الحالات التالية:

- جزء مهم من إجراءات وأنشطة الرقابة مُضمن في تقنيات وأدوات التدقيق .
- وجود فجوات مهمة في تتبع مسار عملية التدقيق.
- هناك عدد كبير من المستندات والسجلات الواجب تدقيقها.

ومن الجدير بالذكر أن لها العديد من المزايا أهمها: (المجمع العربي للمحاسبين القانونيين ، مفاهيم التدقيق المتقدمة، 2001، 182)

- 1- تساعد المدقق باختبار وسائل وادوات الرقابة.
- 2- تمكن المدقق من اختبار أنشطة وإجراءات التدقيق.
- 3- تساعد المدقق على الإلمام بمواطن الضعف والقوة في النظم المتبعة في الوحدة الاقتصادية محل الفحص وبالتالي تقديم توصياته بالتحسين والتطوير.
- 4- تُمكن المدقق الداخلي من تقديم خدمة أفضل للوحدة الاقتصادية. ويوضح الشكل رقم(1) أدوات وتقنيات التدقيق المحوسبة:

الشكل رقم (1) أدوات التدقيق المحوسبة



وكما موضح في الشكل أعلاه هناك أنواع محدودة من CAATs وبعد GAS أحد أهم تقنيات CAATs حيث بناء على هذه التقنية يقوم المدقق بتحميل نسخة من البيانات الحقيقية الخاصة بالعميل على جهاز الكمبيوتر الخاص به للقيام بالإجراءات التحليلية المختلفة، إذ يمكن للمدقق القيام بالبحث عن السجلات المتكررة من خلالها، والفجوات في السجلات المتسلسلة رقمياً، والمعاملات ذات المبالغ النقدية العالية، كما يمكنه حساب إجمالي الأرقام وتقسيم الأرصدة إلى حسابات مختلفة (توماس و هنكي ، 2006 ، 24).

ولما تم عرضه من أساليب وطرق التدقيق في ظل تبني تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا وما يتفرع عنها من أساليب وبرمجيّات فرعية ، وكيفية استخدامها في التدقيق ، يبقى اختيار المدقق الداخلي للأسلوب المناسب المتفرع من استخدام أسلوب التدقيق بمساعدة التقنيات التكنولوجية يتحدد بنوع نظام التشغيل الإلكتروني للبيانات المطبق من قبل الوحدة الاقتصادية والأدوات المتوفرة للمدقق لتدقيق تلك النظم.

2-3/ متطلبات استخدام التقنيات التكنولوجية في التدقيق: بهدف استخدام التقنيات التكنولوجية من قبل المدقق بكفاءة وفاعلية في بيئة نظم التشغيل الإلكتروني للبيانات ، ومع وجود الزيادة المتسارعة في تطور هذه النظم واستخداماتها ، يتطلب توفر مطلبين رئيسين:

- المتطلبات المادية.
- المتطلبات المهنية.

اذ انه من الضرورة بمكان توفير المتطلبات المادية التي تتمثل بأجهزة الحاسب ووحدة المعالجة المركزية ووحدات التحكم وغيرها من وحدات الإدخال والإخراج المرتبطة بالحاسوب. كما وتشتمل المتطلبات المادية أيضاً على برمجيّات النظم والبرمجيّات التطبيقية والتي هي من الضرورة بمكان لتشغيل الحاسوب وتنظيم عمل وحداته والتنسيق فيما بينها. كما ينبغي عدم اغفال أهمية توفير

أساليب التدقيق بمساعدة الحاسوب كالبرامج الحاسوبية التي يستخدمها المدقق بوصفها الية رئيسة من اليات اجراء تدقيق البيانات الواردة ضمن معلومات الوحدة الاقتصادية.

اما فيما يخص المتطلبات المهنية فليس هناك اهم من امتلاك المدقق المهارة والمعرفة اللازمين لاستخدام هذه التقنيات في أنشطة وإجراءات التدقيق في الوحدات الحكومية بالإضافة الى حصوله على التدريب الكافي، وان جميع ما سبق ذكره من متطلبات مادية ومهنية تصبح عديمة الجدوى والفائدة ما لم يتمتع المدقق بالاستقلال المهني عن مالكي الوحدة الاقتصادية او الإدارات المفوضة فيها(جمعة ، 2009 ، 351).

2- /4 معوقات تبني تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا (CAATTS) : وفقا ل (Mahzan, N., & Lymer, A. 2009, 9) فإن أحد اهم المعوقات هو التعقيد التقني. اذ يعد إعداد البيانات لحل المشاكل والتحليل أبرز المعوقات التي تحول دون تبني التقنيات التكنولوجية. كما يتطلب تنزيل البيانات من النظام المضيف مهارات ومعرفة بهذه التقنيات حيث يمكن تخزين البيانات بأشكال مختلفة وبمجرد تنزيل هذه البيانات قد يلزم الامر تحويلها إلى تنسيق ولغة مفهومة بواسطة برامج التدقيق اذ تكون هذه العملية صعبة ما لم يمتلك المدقق المعرفة التقنية اللازمة لذلك. وأشارت أيضا الدراسة المقدمة من قبل Mahzan and Lymer ان هناك معوقات أخرى يمكن تجسيدها بعدم توفر الرغبة لدى المدققين في تغيير طرق وأنشطة إجراء عمليات التدقيق نتيجة قناعتهم بالطرق التقليدية التي يستخدمونها في تأدية أنشطتهم وأعمالهم اليومية.

كما ذكر (Sun, C.M. 2012, 61) ان المدققين يجدون صعوبة في قبول التقنيات التكنولوجية نتيجة للحوار المتولدة نتيجة استخدام هذه التقنيات، حيث يميل موظفو تكنولوجيا المعلومات الى استخدام أنظمة مماثلة للأنظمة الأساسية والبرمجيات المتوافقة مع أنظمة المعلومات الخاصة بالمؤسسة.

كما أشار (Asgari et al, 2013, 684) إلى أن عدم إلمام الموظفين والمديرين والمدققين بالتقنيات التكنولوجية هو أهم العوائق التي تحول دون استخدامها. كما يرى بان التكلفة العالية لتدريب الموظفين والمديرين والمراجعين تمثل عائقا يحول دون لجوء الوحدات الاقتصادية لتبني استخدام تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا. فضلا عن ذلك ذكر Phua, Lau and Chris, (2011, 310) أن شركات التدقيق في ماليزيا تواجه تحديات في اعتماد (CAATTS) بسبب القيود المفروضة على الموارد والتي تتمثل بالموارد المادية والفكرية والبشرية والمالية والموارد التنظيمية.

2/5 - مردود تبني تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا بتطور أداء التدقيق الداخلي وإشتقاق فرض البحث/ من المتوقع نتيجة الدور الحيوي الذي يمكن أن تلعبه (CAATTS) حيث ان توظيفها في أنشطة وإجراءات التدقيق سيؤدي الى تطوير أجهزة التدقيق الداخلي ثم زيادة فاعلية دورها الرقابي، وتساهم أيضا في زيادة الثقة بمهنة التدقيق في بيئة الأعمال المعاصرة التي يغلب عليها الطابع التقني والتكنولوجي، فضلا عن تحسين نظرة المجتمع لها. كما انها تعطي تأكيد بان الخدمات المقدمة من قبل أجهزة التدقيق الداخلي تتماشى مع المتطلبات المهنية، كما تضيف التقنيات التكنولوجية على مهنة التدقيق الدقة والانتباه اثناء تأدية العمل واستخدام تكنولوجيا المعلومات في الاتصال مع الجهات المرتبطة بها والتابعة لها. ناهيك عن دورها في تقليل الوقت والجهد المبذول في اعداد وتهيأة العمل، وتحسين كفاءة وفعالية أداء المهام، وتقليل التكاليف المتعلقة بها.

ويعتقد الباحثان بأن استخدام تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا، حسب مفهومها وأهدافها وأدوارها السابقة بالوحدات الحكومية العراقية سيكون له مردود ايجابي على تطوير الأداء المهني لأجهزة التدقيق الداخلي. ومن ثم يمكن إشتقاق فرض البحث على النحو التالي: هناك اثر سلبي لمعوقات توظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا في تطوير أداء التدقيق الداخلي في جامعة الفلوجة

المبحث الثالث/ الجانب العملي

1/3 هدف البحث الميداني: يستهدف الجانب الميداني للبحث إختبار فرض البحث من خلال إختبار العلاقة بين معوقات توظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا وتطوير التدقيق الداخلي.

2/3 مجتمع وعينة البحث: يمثل مجتمع البحث برئاسة جامعة الفلوجة والكليات التابعة لها، ومديري وموظفي الوحدات الحسابية والإدارية والرقابية والأكاديميين في جامعة الفلوجة، وتتكون عينة الدراسة من عدد (65) مفردة منهم تم استرداد (85%) منها فقط.

3/3 قياس متغيرات الدراسة: يتم قياس متغيرات الدراسة كالتالي:

أ- **المتغير المستقل:** معوقات توظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا، وتم قياسه من خلال تحديد هذه المعوقات وإخبار عينة البحث بذلك/ ارقام الاسئلة (Q1/8, Q1/1, Q1/2, Q1/3, Q1/4, Q1/5, Q1/6, Q1/7, Q1/8, Q1/9, Q1/10, Q1/11, Q1/12).

ب- **المتغير التابع:** تطوير أداء التدقيق الداخلي، وتم قياسه من خلال تحديد الدور الذي تلعبه هذه التقنيات وأثرها على تطوير التدقيق الداخلي/ ارقام الاسئلة (Q2/1, Q2/2, Q2/3, Q2/4, Q2/5, Q2/6, Q2/7, Q2/8, Q2/9, Q2/10, Q2/11, Q2/12).

3/4 أدوات وإجراءات الدراسة: تتمثل أدوات الدراسة الميدانية في قائمة الإستبيان التي استخدمها الباحثان كوسيلة أساسية لجمع بيانات الدراسة، وتتكون قائمة الإستبيان من جزئين؛ الأول للحصول على بيانات عامة عن مفردات العينة تتعلق بالعمر والمؤهل العلمي والوظيفة الحالية وسنوات الخبرة والتأهيل العلمي، والجزء الثاني من القائمة فيكون من عدد من الأسئلة التي تقيس درجة الموافقة على معوقات توظيف التقنيات التكنولوجية، ومردود تبني هذه التقنيات بتطوير أداء التدقيق الداخلي، وقد تم استخدام مقياس ليكرت ذو الخمس نقاط لتحويل درجة الموافقة إلى صورة كمية حيث تم تخصيص القيمة " 5 " إلى الإجابة أوافق تماما وتخصيص القيمة " 4 " إلى الإجابة أوافق وتخصيص القيمة " 3 " إلى الإجابة أوافق" وتخصيص القيمة " 2 " إلى الإجابة لا أوافق إلى حد ما وأخيرا تخصيص القيمة " 1 " إلى الإجابة لا أوافق على الإطلاق.

3/5 إختبار فرض البحث:

3/5/1 الاختبارات الإحصائية المستخدمة لتحليل بيانات الدراسة: لتحليل بيانات الدراسة الميدانية إستخدم الباحثان الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية SPSS الإصدار رقم (22) والبرنامج الإحصائي MINTAB الإصدار رقم (17) في عمليتي إدخال البيانات والتحليل الإحصائي، ثم قام الباحثان بإستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

أ- **مقياس الإعتيادية (الثبات) Reliability:** لحساب الثبات والصدق الإحصائي لأداة الدراسة، وذلك من خلال المقياس (كرومباخ ألفا) Cronbach Alpha لأسئلة قائمة الإستبيان وذلك لمعرفة واختبار مدى الموثوقية في استجابات مفردات العينة على الأسئلة، ومدى صلاحية بيانات الدراسة للتحليل الإحصائي لمعرفة مدى إمكانية تعميم النتائج التي تم الحصول عليها من العينة على مجتمع الدراسة. وتتراوح قيمة هذا المقياس بين الصفر والواحد الصحيح، فإذا لم يكن هناك ثبات في البيانات فإن قيمة هذا المعامل تساوي صفر، وعلى العكس إذا كان هناك ثبات تام في البيانات فإن قيمة هذا المعامل تساوي الواحد الصحيح، وإذا زاد هذا المقياس عن 0.60 أمكن الاعتماد على نتائج الدراسة وتعميمها على المجتمع (أمين، 2008)، وكانت نتيجة الإختبار على النحو التالي:

Scale: ALL VARIABLES Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	55	100
Excluded ^a	0	0
Total	55	100

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure

Reliability Statistics

Cronbach,s Alpha	N of Items
.713	15

يتضح من الجدول السابق أن قيمة كرومباخ ألفا قد بلغت (0.713) لقائمة الاستبيان ككل مما يدل على إنها تتمتع بصلاحية عالية، الأمر الذي يمكن معه الإعتماد على النتائج وتعميمها على مجتمع الدراسة.

ب - إختبار الإعتدالية: **Kolmogorov-Smirnow** : لتحديد ما إذا كان مجتمع الدراسة الذي أخذت منه العينة موزعا توزيعا طبيعيا أم لا لتحديد نوعية الاختبار المستخدم. ويمكن صياغة الفرض الإحصائي لهذا الاختبار كما يلي:

H₀: The Data Follow a Normal Distribution

فرض العدم: بيانات العينة مسحوبة من مجتمع له توزيع معتدل:

H₁: The Data Do not Follow a Normal Distribution

الفرض البديل: بيانات العينة مسحوبة من مجتمع ليس له توزيع معتدل.

قاعدة الحكم عند مستوي ثقة ($1 - \alpha$) 95% ودرجة خطأ (α) 5% .

إذا كانت القيمة الاحتمالية الدرجة P. Value (مستوى المعنوية. Sign) أكبر من أو يساوي 5 % لا يتم رفض فرض العدم (بمعنى مجتمع الدراسة الذي أخذت منه العينة موزعة توزيعا طبيعيا) ، إما إذا كانت القيمة الدرجة P.Value اقل من 5% يتم رفض فرض العدم ومن ثم قبول الفرض البديل (بمعنى مجتمع الدراسة الذي أخذت منه العينة موزعا توزيعا غير طبيعيا). وتظهر نتائج إختبار **One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test** في ملحق البحث الخاص بنتائج التحليل الإحصائي، وقد بلغت القيمة الإحتمالية 0.000 ومن ثم يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل. أي لا يمكن استخدام الأساليب الإحصائية المعلمية على بيانات الدراسة، ولذا ينبغي الإتجاه نحو الأساليب العلمية، ومن ثم سيقوم الباحثان بالإعتماد على إختبار ويلكوكسن.

ج - إختبار ويلكوكسن (**Wilcoxon Signed Rank Test**): من خلال حساب الوسيط المتوقع Estimated Median لكل سؤال عن أسئلة القائمة كما يمكن حسابه لكل مجموعة متجانسة من الأسئلة أو لأسئلة قائمة الإستقصاء ككل.

3 / 5 / 2. نتيجة إختبار فرض البحث ميدانيا

استهدفت الدراسة الميدانية إختبار تأثير معوقات توظيف (CAATTS) على تطوير التدقيق الداخلي خلال الفرض التالي:

معوقات توظيف تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا تؤثر سلبا على تطوير أداء التدقيق الداخلي في جامعة الفلوجة وبناء عليه يمكن صياغة الفرض الإحصائي كما يلي:

H₀: Median < = 3.0

فرض العدم: الوسيط لاستجابات مفردات العينة أقل من أو يساوي القيمة المحايدة "3".

H₁: Median > 3.0

الفرض البديل: الوسيط لاستجابات مفردات العينة أكبر من القيمة المحايدة "3" ،

قاعدة الحكم عند مستوي ثقة ($1 - \alpha$) 95% ودرجة خطأ (α) 5%

إذا كانت القيمة الإحصائية الحرجة P value (مستوي المعنوية. sign) أكبر من أو يساوي 5 % لا يتم رفض فرض العدم، أما كانت القيمة الحرجة p.Value أقل من 5 % يتم رفض فرض العدم، ومن ثم قبول الفرض البديل (بمعنى قبول أغلبية مفردات العينة للتأثير السلبي لمعوقات توظيف (CAATTS) على تطوير أجهزة التدقيق الداخلي. وتظهر مخرجات برنامج Minitab لتحليل إختبار Wilcoxon لعينة واحدة كاختبار معلمي في ملحق نتائج التحليل الإحصائي في نهاية البحث. وبالنظر إلى مخرجات البرنامج يتضح أن نسبة P.Value أقل من 5% لأغلبية أسئلة قائمة الاستبيان. ويخلص الباحثان من تحليل نتائج إختبار ويلكوكسن إلى قبول مفردات عينة البحث لغالبية عناصر قائمة الاستبيان، حيث بلغت قيمة P.Value 0.000 لمعظم الأسئلة، وأيضاً المتغيرات المجمعلة لأسئلة معوقات توظيف (CAATTS) Q1ALL واثراً على تطوير أجهزة التدقيق الداخلي Q2 ALL وبناء على ما سبق فإنه يمكن قبول فرض البحث وهو ما يعني وجود أثر سلبي لمعوقات توظيف (CAATTS) على تطوير أداء أجهزة التدقيق الداخلي. وتتفق هذه النتيجة مع ما انتهت إليه غالبية الدراسات السابقة التي عرض لها الباحثان، مما يؤكد على تبني توظيف (CAATTS) يساهم بتطوير أجهزة التدقيق الداخلي في الجامعة.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Dependent	Independent
	N	55	55
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4.3051	4.2576
	Std. Deviation	.22652	.32206
Most Extreme Differences	Absolute	.186	.134
	Positive	.142	.134
	Negative	-.186	-.103
Test Statistic		.186	.134
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c	.015 ^c

- Test distribution is Normal.
- Calculated from data.
- Lilliefors Significance Correction.

المبحث الرابع/ النتائج والتوصيات

تستهدف هذه الفرعية عرض نتائج البحث وتوصياته ومجالات البحث المقترحة. وذلك على النحو التالي:

1/4 - نتائج البحث

- توصل البحث من خلال إختبار ويلكوكسن إلى قبول مفردات عينة البحث لغالبية عناصر قائمة الاستبيان، حيث بلغت قيمة P.Value 0.000 لمعظم الأسئلة، وأيضاً المتغيرات المجمعلة لأسئلة معوقات توظيف (CAATTS) (Q1ALL واثراً على تطوير أجهزة التدقيق الداخلي Q2 ALL ، وبناء على ما سبق فإنه يمكن قبول فرض البحث وهو ما يعني وجود أثر سلبي لمعوقات توظيف (CAATTS) على تطوير أداء أجهزة التدقيق الداخلي.
- قلة الاهتمام باستخدام هذه التقنيات في العمل من قبل أقسام وشعب وحدات التدقيق العاملة في الجامعة، وكذلك عدم وجود برامج تدريبية لتطوير العاملين فيها على استخدام هذه التقنيات في الأنشطة والأعمال المنفذة من قبلهم.

3. ان تأثير التقنيات التكنولوجية الحديثة على المحاسبة بشكل عام والتدقيق بشكل خاص دفع بأجهزة التدقيق الى استخدام (CAATTS) في إجراءاته وأنشطته ومواكبة التطورات لتلك التقانات، وذلك لمساعدة المدقق على اداء مهام التدقيق بكفاءة وفاعلية من تخطيط ورقابة وتوثيق وتنفيذ لإجراءات التدقيق.
4. ان التعقيد التقني وما تتطلبه عملية إعداد البيانات لتحليل المشاكل وحلها في ظل توظيف تقنيات (CAATTS) هو من اهم المعوقات التي تحول دون تبني استخدام أجهزة التدقيق الداخلي في الجامعة والكليات التابعة لها تقنيات التدقيق القائمة على التكنولوجيا.
5. ان عدم توفر المتطلبات المادية والمهنية المتمثلة بالأجهزة والبرمجيات وتقنيات (CAATTS)، وكذلك عدم التمتع بالاستقلال المهني عن الإدارة العليا وخضوع أجهزة التدقيق لتأثيراتها فضلا عن عدم قيامها بالاشراف على وضع البرامج التدقيقية التي تساعدها في أداء عملها كان بمثابة عائق حال دون توظيف التقنيات التكنولوجية في إجراءاتها وأنشطتها اليومية.
6. ليس هناك اختلاف في أهداف التدقيق ومراحله في ظل استخدام وتوظيف تقنيات (CAATTS) في التدقيق عن التدقيق اليدوي وإنما الاختلاف في تنفيذ إجراءات التدقيق وانشطته.
7. ان توظيف تقنيات (CAATTS) تمكن أجهزة التدقيق الداخلي من القيام بالاشراف ومراجعة العمل عن بعد، فضلا عن تحكمها بالوعاء الزمني اللازم لتنفيذ المهام. فضلا عن اتاحة الفرص أمام القائمين بعملية التدقيق لممارسة التدقيق المستمر بما يساعد على اكتشاف حالات الغش والاحتيال أولا باول.
- 4 / 2- توصيات البحث:**
- استناداً إلى النتائج التي توصل إليها البحث في جانبه النظري والتطبيقي فان التوصيات الآتية يمكن أن تسهم في توظيف تقنيات (CAATTS) في أنشطة وإجراءات أجهزة التدقيق الداخلي في جامعة الفلوجة وكالاتي:
- 1- على الجامعة تهيئة كافة المتطلبات التقنية والتكنولوجية للانتقال من التدقيق الداخلي بأسلوبه التقليدي الى التدقيق في ظل التكنولوجيا المتطورة.
- 2- رفع التأهيل العلمي والعملية للعاملين في مجال التدقيق من خلال إشراكهم ببرامج تدريبية لمواكبة متطلبات تبني وتوظيف هذه التقنيات في جميع أنشطة وإجراءات التدقيق الداخلي بما يحقق الاستفادة القصوى منها.
- 3- العمل على اشراك المدققين الداخليين بدورات متخصصة بأساليب التدقيق في ظل توظيف تقنيات (CAATTS) وأساليب التدقيق الحديثة ، وإشراك أكبر عدد ممكن من الموظفين المختصين بأعمال التدقيق في تلك الدورات لغرض رفع مستوى إدراك ومعرفة المدققين بالاساليب الحديثة في مجال التدقيق.
- 4- توفير البيانات الاختبارية المعدة من قبل موظفين ذوي خبرة طويلة في التدقيق ، واعداد تلك البيانات حسب نوع النشاط الذي تقوم به الوحدة الاقتصادية ونوع نظام التشغيل الالكتروني المستخدم ، والعمل على تحديث تلك البيانات الاختبارية بما يتلائم وطبيعة عملية التدقيق.
- 5- التحول تدريجياً الى اسلوب التدقيق بمساعدة الحاسوب في ظل التطور الحاصل في استخدام نظم التشغيل الالكتروني للبيانات من خلال وضع خطة إستراتيجية تتضمن التوصيات السابق ذكرها.



المصادر والمراجع

أولا/ المراجع العربية:

1. الذنبيات ، علي ،(2003)، مدى وفاعلية استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق في الأردن ، مجلة دراسات ، العلوم الإدارية ، المجلد 30 ، العدد 2.
2. المحمدي، يونس احمد، (2019)، أنشطة المراجعة الداخلية الحديثة ودورها في الرقابة والحد من الفساد المالي- دراسة ميدانية، جامعة النيلين، كلية التجارة.
3. أمين، أسامة ربيع، 2008 ، " التحليل الاحصائي للمتغيرات المتعددة باستخدام برنامج spss " قسم الإحصاء والرياضة والتأمين، جامعة المنوفية
4. توماس و هنكي ، وليم ، امرسون ،(1989)، تعريب ومراجعة: احمد حامد حجاج و د. كمال الدين سعيد ، المراجعة بين النظرية والتطبيق ، دار المريخ للنشر ، المملكة العربية السعودية.
5. توماس و هنكي ، وليم ، امرسون ،(2006)، تعريب ومراجعة: احمد حامد حجاج و د. كمال الدين سعيد ، المراجعة بين النظرية والتطبيق ، الكتاب الثاني ، دار المريخ للنشر ، المملكة العربية السعودية.
6. جمعة ، احمد حلمي ،(2009)، التدقيق والتأكيد الحديث ، المشاكل والمسؤوليات الأدوات والخدمات ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان.
7. دزيي ، هوشيار عبدالله حويز ،(1996)، مشاكل وصعوبات استخدام الحاسوب في عملية التدقيق ، دراسة تطبيقية في عدد من المنشآت الخاضعة لتدقيق ديوان الرقابة المالية، رسالة ماجستير ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة بغداد
8. المجمع العربي للمحاسبين القانونيين ، (2001) ، المبادئ الأساسية للتدقيق ، بموجب المنهاج الدولي الذي أقرته UNCTAD ، مطابع الشمس ، عمان.
9. المجمع العربي للمحاسبين القانونيين ، (2001) ، تقنية المعلومات بموجب المنهاج الدولي الذي أقرته UNCTAD ، مطابع الشمس ، عمان.

ثانيا/ المراجع الأجنبية:-

1. Abu-Musa, A.A. (2008), Information technology and its implications for internal auditing: An empirical study of Saudi organizations. *Managerial Auditing Journal*, 23(5), 438-466.
2. Aidi Ahmi1*, Siti Zabedah Saidin2, Akilah Abdullah3, Ayoib Che Ahmad4, Noor Azizi Ismail5 - State of Information Technology Adoption by Internal Audit Department in Malaysian Public Sector
3. Ali, A.M., Cloeck, J.D., Ali, A., Ahmi, A., Sahdan, M.H. (2007), Internal audit in the state and local governments of Malaysia. *Southern African Journal of Accountability and Auditing Research*, 7(1), 25-57.
4. Amin, O. R. (2008). Statistical analysis of multiple variables using spss program. Menoufia University: Department of Statistics, Sports and Insurance.
5. Asgari, J., Soleimani, M., & Goli, M. D. (2013). The Barriers of Using Computer-Assisted Auditing Techniques in the Private-Sector Auditing Enterprises in Iran. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 3(4), 683-686.
6. Aziz, A.A., Amirah, M.N., Ahmad, S.N.S. (2010), Fraud in Federal Statutory Bodies. In: 2010 International Conference on Financial Theory and Engineering. IEEE. p221-224.
7. Boynton , et al , William C. , Raymond N. Johnson , Walter G. Kell , (2001) "Modern Auditing" ,7th Edition , John Wiley & Sons, Inc., USA
8. Braun, R.L., Davis, H.E. (2003), Computer-assisted audit tools and techniques: Analysis and perspectives. *Managerial Auditing Journal*, 18(9), 725-731.
9. Cora , Rafael Rodrigues de,(2000)," Basic Concepts of Information System Auditing" , Idea Group Publishing , U.S.A
10. Debreceny, R., Lee, S.L., Neo, W., Toh, J.S. (2005), Employing generalized audit software in the financial services sector: Challenges and opportunities. *Managerial Auditing Journal*, 20(6), 605-618.
11. Dias, Carla., Margues, R.P. (2018), The use of computer-assisted audit tools and techniques by Portuguese internal auditors. 2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI).
12. Farag, H. K. (2015). The impact of activating the performance audit approach on the efficiency of auditors in the Central Auditing Organization in detecting and reporting financial corruption in government units - a field and experimental study *Journal of Accounting Thought*, 4(19).
13. Koesanto, S. M. A. A. , Husnatarina, F., Rahmaddian, R., & Madya, F. (2021). Information Technology Adoption by Internal Auditors in Public Sector: Antecedents and Consequences. *Jurnal Organisasi Dan Manajemen*, 17(2), 217-233.
14. Mahzan, N., & Lymer, A. (2009). Examining adoption of computer-assisted audit tools and techniques ((CAATTS)) by internal auditors: Cases of UK internal auditors. *Proceedings of 12th International Business Information Management Association (IBIMA) Conference* (pp. 1-46). Kuala Lumpur, Malaysia.



15. Phua, L. K., Lau, A. H. P., & Patel, C. (2011). Competitive advantages of audit firms in the era of international financial reporting standards: An analysis using the Resource-Based View of the firm. 2010 International Conference on E-Business, Management and Economics, 3, 308-313.
16. Saraya, M. E.-S. (1983). The development of control tools that serve the purposes of evaluating the performance of government programs in the field of services with an applied study (PhD Unpublished). Alexandria University Faculty of Commerce.
17. Sun, C.M. (2012), From (CAATTS) adoption to continuous auditing systems implementation: An analysis based on organizational routines theories. MIS REVIEW: An International Journal, 17(2), 59-85.
18. The use of computer-assisted audit tools and techniques by Portuguese internal auditors
19. Weidenmier, M. L. & Ramamoorti, S. (2006), Technology and internal auditing. Journal of Information Privacy and Security, 20(1), 205-219.
20. Zhao, N., Yen, D.C., Chang, I.C. (2004), Auditing in the e-commerce era. Information Management and Computer Security, 12(5), 389-400.