



إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي (دراسة ميدانية في الشركات المساهمة العامة الأردنية)

الدكتور احمد عادل جميل
جامعة الزيتونة الأردنية

الدكتور عثمان حسين عثمان
جامعة جرش

المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر
ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة

جامعة الزيتونة الأردنية, كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية
23 - 26 نيسان (إبريل 2012)
عمان - الأردن



الملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي في الشركات المساهمة العامة الأردنية، اشتمل مجتمع الدراسة على جميع الشركات المساهمة العامة، أما العينة فتكونت من (188) مستجيباً يمثلون المديرين الماليين ورؤساء أقسام المحاسبة ومدراء التدقيق الداخلي والعاملين في أقسام المحاسبة والتدقيق الداخلي في هذه الشركات. وخلصت الدراسة إلى وجود أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي (العناية المهنية، إدارة أنشطة التدقيق الداخلي، تقييم إدارة المخاطر، تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق، إيصال النتائج). وعلى ضوء النتائج قدم الباحثان عدداً من التوصيات أبرزها: الاهتمام بالذكاء الصناعي والتأكيد على إمكانية استخدامه في الشركات المساهمة العامة، والاهتمام بصورة أكثر في استخدام برمجيات تكنولوجيا متطورة، وكذلك أجهزة ومعدات تكنولوجيا وحاسوبية حديثة لتطوير عمليات التدقيق الداخلي.

مفتاح الكلمات: الذكاء الصناعي، جودة التدقيق الداخلي، مكاتب التدقيق.

Abstract:

This study aimed at exploring the possibility of using artificial intelligence techniques in quality control of internal audit in the Jordanian public shareholding companies. The population of the study included all public shareholding companies, the sample consisted of (188) respondent representing financial managers and heads of internal audit and accounting managers working in accounting and internal audit departments in these companies.

The study concluded that there is positive impact of using artificial intelligence techniques in controlling the quality of internal auditing (professional care, management of the activities of the internal audit, risk management assessment, planning and implementation of the audit process, the delivery of results). Based on the findings the researchers highlighted a number of recommendations: attention and emphasis on artificial using intelligence in public shareholding companies, more interest in using advanced technological software as well as hardware and modern computerized technological equipment to develop internal audit processes.

Key words: artificial intelligence, quality of internal audit, audit offices.

المقدمة:

لقد شهدت العقود الماضية من القرن المنصرم، تسارعا في وتيرة التغيير نحو الاقتصاد المعرفي، إذ إن إنتاج المعرفة كان من أولويات المنظمات العاملة في دول العالم المختلفة. ذلك أن المعرفة من الأساسيات لتحريك النمو الاقتصادي في الدول المختلفة. وان الاعتراف بالمعرفة كموجود جوهري غير ملموس، شكل مجموعة تحديات أمام إدارة المعرفة، مما دفع لإعادة ترتيب أولوياتها. كما أن التطور المعرفي لدول العالم اجمع نتج عنه استحداث العديد من التطبيقات التكنولوجية المفيدة ومنها تطبيقات الذكاء الصناعي التي أسفرت عن إمكانات وتدفقات هائلة في المعلومات نحو المنظمات.

ونتيجة للتطورات الحاصلة في مجمل أعمال المنظمات، ظهرت الحاجة إلى أدوات ووسائل تساعد هذه المنظمات على تحسين العملية الرقابية والتقييمية، لذا تم البدء باستخدام أساليب جديدة تقوم على تقليل الأخطاء وتقديم أفضل خدمة أو منتج للعملاء وتقليل مخاطر الانحدار بسبب قوة المنافسة، لذلك تم البدء بإيجاد طرق وأساليب جديدة ومتطورة في تقليل الخطأ ومنها تقنيات الذكاء الصناعي والتدقيق الداخلي، وهما أسلوبان يساعدان المنظمات في الوصول إلى درجة عالية من درجات الدقة والجودة.

تعد وظيفة التدقيق الداخلي من الوظائف المهمة في المنظمات وذلك بسبب التوسع الكبير في حجم الأعمال، والتطورات الكبيرة التي تحدث في المجالات المالية والإدارية، وزيادة حدة المنافسة بين المنظمات، إذ أن الهدف الأساسي للذكاء الصناعي هو صنع أفضل قرار عمل من خلال استعمال أصناف متوسعة من نظم إدارة المعلومات، التطبيقات والتكنولوجيا للتجميع، التخزين، التحليل، وتوفير النفاذ للبيانات، وهو يهدف أيضا إلى صناعة قرار عمل أفضل من خلال استخدام المعلومة الدقيقة وبالوقت المناسب.

والذكاء الصناعي يعتبر اليوم لغز مهم: إذ كيف من الممكن لهذا الدماغ الصغير، سواء كان بيولوجياً أو إلكترونياً، أن يفهم ويدرك ويتنبأ ويتفاعل مع عالم أكبر وأعمق من الدماغ نفسه؟ هذا سؤال صعب، ولكن يحدث غالباً أن الخبراء والعلماء يتوجهون إلى الذكاء الصناعي لحفظ خبراتهم وتجاربهم التي قضوا بها حياتهم (الشرايبة، 2000: 64).

إن للذكاء الاصطناعي تطبيقات عديدة، سواء كانت تطبيقات ذات أغراض عامة مثل الإدراك والتعليل المنطقي، أو كانت مهمات ذات غرض خاص مثل لعب الشطرنج أو التشخيص الطبي! غالباً فإن الخبراء والعلماء يتوجهون إلى الذكاء الاصطناعي لحفظ خبراتهم وتجاربهم التي قضوا بها حياتهم (الهادي، 2005: 165).

إن الذكاء الاصطناعي احدث ما ابتكر العقل البشري في العقود الخمس الاخيره من القرن العشرين، فقبل وجود الكمبيوتر أو حتى الالكترونيات والكهرباء حاول الإنسان إيجاد بعض الأشياء لها بعض صفاته، فالذكاء الصناعي مجال عالمي يصلح لجميع التوجهات، وقد تم تعريفه بأنه دراسة كيفية توجيه الحاسب لأداء أشياء يؤديها الإنسان بشكل أفضل (محمود والعطيات، 2006: 12).

ويهدف الذكاء الصناعي إلى قيام الحاسوب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري بحيث تصبح لدى الحاسوب المقدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقه تفكير العقل البشري، وتمثيل البرامج المحاسبية لمجال من مجالات الحياة وتحسين العلاقة الأساسية بين عناصره.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

أدت الزيادة في تنوع وتعقيد العمليات المالية وخصوصاً في ظل توسع أنشطة المنظمات، ومنها الشركات المساهمة العامة إلى زيادة الضغوط عليها إلى تبني واعتماد أساليب وأدوات تتضمن مناهج إدارية ومحاسبية لتحقيق مستويات أداء عالية بالمقارنة مع المنافسين، ولأن تحقيق ذلك يتطلب من المؤسسات رقابة وضبط أدائها، فإن ذلك يتطلب منها استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي على أنشطتها المالية وغير المالية، وبالتالي الاستعانة بأنظمة الجودة لتحقيق الدقة. وعليه، فإنه يمكن إظهار مشكلة الدراسة من خلال الإجابة على التساؤل الرئيس الآتي: " إلى أي مدى يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي (العناية المهنية، إدارة أنشطة التدقيق الداخلي، تقييم إدارة المخاطر، تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق، إيصال النتائج) في الشركات المساهمة العامة الأردني؟. وقد انبثق عن هذا التساؤل الأسئلة الفرعية الآتية:

- 1- إلى أي مدى يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في العناية المهنية في الشركات المساهمة العامة الأردنية؟
- 2- إلى أي مدى يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في إدارة أنشطة التدقيق الداخلي في الشركات المساهمة العامة الأردنية؟
- 3- إلى أي مدى يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في تقييم إدارة المخاطر في الشركات المساهمة العامة الأردنية؟
- 4- إلى أي مدى يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق في الشركات المساهمة العامة الأردنية؟
- 5- إلى أي مدى يؤثر استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في إيصال النتائج في الشركات المساهمة العامة الأردنية؟

أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة الحالية أهميتها من أهمية التدقيق الداخلي كأسلوب في الضبط والرقابة، وبالتالي تحقيق مستويات أداء عالية للمنظمات بالمقارنة مع المنافسين من المنظمات العاملة بنفس القطاع، وهذا ما يتطلب من الشركات المساهمة العامة من التعرف على احتياجات عملائها لتحسين عملية تقديم خدماتها، وبالتالي تخفيض التكاليف بما ينعكس بالنتيجة النهائية على تحقيق مستويات عالية من الأرباح.

هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي، وذلك من خلال دراسة ميدانية في الشركات المساهمة العامة الأردنية، وإلى أي مدى يؤثر استخدام هذه التقنيات في ضبط جودة التدقيق الداخلي في هذه الشركات.

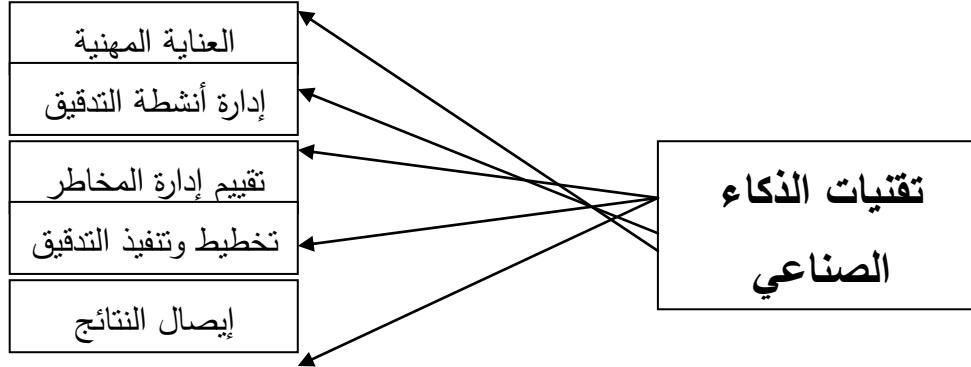
فرضيات الدراسة:

يستند هذا البحث على الفرضية الرئيسية الآتية: لا يوجد أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي (العناية المهنية، إدارة أنشطة التدقيق الداخلي، تقييم إدارة المخاطر، تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق، إيصال النتائج) في الشركات المساهمة العامة الأردنية. وقد انبثق عن هذه الفرضية عدد من الفرضيات الفرعية الآتية:

- 1- لا يوجد أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في العناية المهنية في الشركات المساهمة العامة الأردنية.
- 2- لا يوجد أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في إدارة أنشطة التدقيق الداخلي في الشركات المساهمة العامة الأردنية.

- 3- لا يوجد أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في تقييم إدارة المخاطر في الشركات المساهمة العامة الأردنية.
 4- لا يوجد أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق في الشركات المساهمة العامة الأردنية.
 5- لا يوجد أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في إيصال النتائج في الشركات المساهمة العامة الأردنية.

نموذج الدراسة:



الشكل (1)
نموذج الدراسة

تعريفات إجرائية:

الذكاء الصناعي: هو احد علوم الحاسب الآلي الحديثة التي تبحث عن أساليب متطورة للقيام بأعمال واستنتاجات تتشابه ولو في حدود ضيقه تلك التي تنسب إلى الذكاء الإنساني.

التدقيق الداخلي: مجموعة من أنظمة أو أوجه نشاط مستقل موضوعي داخل المنظمة تنشئه الإدارة للقيام بخدماتها في تحقيق العمليات والقيود بشكل مستمر لضمان دقة البيانات المالية والإحصائية والتأكد من كفاية قيمة الاحتياطات المتخذة لحماية أصول وممتلكات المنظمة المشروع وفي التأكد من إتباع موظفي المنظمة للسياسات والخطط والإجراءات الإدارية المرسومة لهم، وفي قياس صلاحية تلك الخطط والسياسات وجميع وسائل الرقابة الأخرى في أداء أغراضها واقتراح التحسينات الواجب إدخالها عليها.

جودة التدقيق الداخلي: وهو يشير إلى الأداء الجيد لنظام الرقابة الداخلية وملائمة النظام المحاسبي المطبق، للوصول إلى الفاعلية والكفاءة المناسبة في العمليات والقيود وبشكل مستمر ضمن المنظمة لغرض خدمة أهدافها وحماية الأصول، وخدمة الإدارة العليا ومساعدتها في التوصل إلى الكفاية الإنتاجية القصوى، والعمل على قياس صلاحية النظام المحاسبي.

منهجية الدراسة:

أسلوب الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي والتحليلي، الذي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كيفياً وكمياً، ومن خلال استخدام الأسلوب التطبيقي، عن طريق جمع البيانات وتحليل محتوياتها واختبار فرضيات الدراسة. كما تم استخدام الأسلوب التطبيقي المتضمن استخدام العديد من الطرق والمعالجات الإحصائية ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينته:

تكون مجتمع الدراسة جميع الشركات الأردنية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان، والبالغ عددها (255) شركة، حسب ما ورد في التقرير السنوي لبورصة عمان، لشهر تشرين الأول من العام 2011. أما عينة الدراسة فتكونت من المديرين الماليين ورؤساء أقسام المحاسبة ومدراء التدقيق الداخلي والعاملين في أقسام المحاسبة والتدقيق الداخلي في هذه الشركات. وتم الاعتماد في اختيار عينة الدراسة على أسلوب العينة الملائمة (Convenience Sample) وهي العينة التي يكون فيها اختيار وحدات المجتمع على أساس الملائمة من خلال توفر الأشخاص المراد توزيع الاستبانة عليهم من داخل الشركات، حيث استقرت العينة على (188) مستجيباً يعملون في الشركات المشمولة بالدراسة والتي خضعت للتحليل الإحصائي.

أدوات الدراسة ومصادر جمع البيانات:

اعتمد الباحثان على نوعين من مصادر المعلومات هما المصادر الثانوية، مثل كتب الإدارة والمواد العلمية والنشرات والدوريات المتخصصة التي تبحث في موضوع الذكاء الصناعي والتدقيق الداخلي، كذلك المصادر الأولية من خلال تصميم وتطوير استبانة خطية لموضوع الدراسة الحالية، وللتأكد من صدق الأداة وقدرتها على قياس متغيرات الدراسة، فقد تم عرضها على هيئة محكمين من أساتذة المحاسبة والمختصين وذوي الخبرة، بالإضافة إلى انه تم استخراج معامل كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي حيث بلغ (88.92%) وهي نسبة جيدة جدا يعتمد عليها في اعتماد نتائج الدراسة الحالية.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة.:

قام الباحثان بالاستعانة بالأساليب الإحصائية ضمن برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) في تحليل البيانات، حيث استخدم الباحثان المتوسطات الحسابية وذلك لتحديد أهمية العبارات الواردة في الاستبانة، والانحراف المعياري وذلك لبيان مدى تشتت الإجابات عن وسطها الحسابي، كما تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression) وذلك من أجل اختبار الفرضيات.

الدراسات السابقة:

في دراسة أجراها (1984) Alain Bonnet أشارت نتائجها إلى أنه يمكن فهم القيمة الكامنة للذكاء الاصطناعي بشكل أفضل من خلال مقارنتها مع الذكاء الطبيعي أو الذكاء البشري. وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي أكثر ثباتاً، أما الذكاء الطبيعي فإقل ثباتاً، وأنه يسهل نسخ الذكاء الاصطناعي وتوزيعه بينما تتطلب عملية نقل معلومة من شخص لآخر نظاماً طويلاً للتمهيد وتدريب الصنعة، ويستحيل نسخ الخبرة من شخص لآخر بشكل كامل، كما بينت نتائج الدراسة انه يمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي أقل كلفة من الذكاء الطبيعي، وتوجد ظروف كثيرة يكون فيها شراء خدمات جهاز حاسوب أقل كلفة من القوى البشرية المطلوبة على المدى البعيد، فضلاً عن أنها توصلت إلى انه يمكن توثيق الذكاء الاصطناعي باعتباره تقنية تتعلق بالحاسوب، أما الذكاء الطبيعي فهو لا يستقيم على حال واحدة؛ لأن البشر لا يقومون بالواجبات في الدرجة نفسها.

كما أجرى عبد المجيد، قتيبة مازن، (2009)، دراسة بهدف التعرف على أثر استخدام الذكاء الصناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية، وخلصت الدراسة إلى أن تقنيات الذكاء الصناعي (وهي الشبكة العصبية الصناعية والمنطق الضبابي واللوجاريتمات الجينية) التي استخدمت في تطبيقات الهندسة الكهربائية، حيث قام الباحث باختيار تقنية المنطق الضبابي وذلك لمرونة هذا التطبيق في صياغة القوانين بينما قد نحتاج إلى عدد كبير من الخطوات البرمجية لو استخدمنا تطبيق الشبكة العصبية الصناعية أو قد نحتاج إلى عمليات حسابية معقدة جداً في حالة استخدام تطبيق اللوجاريتمات الجينية. كما توصلت إلى أن تقنية الشبكة العصبية (Neural Network) تميل إلى تمثيل المعلومات (modeling Tools) حيث يكون لدينا عدد أكبر من المعلومات، وينصح باستخدام الشبكة العصبية في المشاريع التي تحتاج إلى إيجاد علاقة بين المعلومات وبين النتائج المطلوب الوصول إليها.

الإطار النظري:

تمهيد:

الذكاء الصناعي علم معرفي حديث وقد ظهر في الآونة الأخيرة من القرن الماضي ومطلع هذا القرن، حيث ترجع جذور البحوث الخاصة بالذكاء الصناعي إلى الأربعينات مع انتشار الحاسبات واستخدامها وتركيز الاهتمام في بداية الخمسينات على الشبكات العصبية، وفي الستينات، نشاط البحث يتوجه نحو النظم المبنية على تمثيل المعرفة الذي استمر العمل به في خلال السبعينات، ومع بداية الثمانينات وبعد إعلان المشروع الياباني الذي تبنى الجيل الخامس للحاسبات حدثت طفرة كبيرة في بحوث الذكاء الصناعي.

يستخدم الذكاء الصناعي في التحكم الصناعي والتطوير الطبي وإيجاد الحلول المثلى والتطور الجنائي والأمني، ولعل ازدياد الصعوبات وتعقيدها وعدم فائدة الحلول البرمجية المتواضعة قاد العلماء والمهتمين في فهم آلية التفكير البشري، وكيفية معالجة المعلومات وتخزينها واسترجاعها عن الحاجة إليها وذلك بالاعتماد على أسلوب المحاكاة (Simulation) في حل هذه المعضلات، تم التوصل إلى هيكلية برمجية مترابطة مكونة من أوامر برمجية ومصفوفات رياضية وجبر بولييني تسمى الشبكات العصبية الاصطناعية،

وهو جعل الآلة تتصرف بذكاء نيابة عن الإنسان بكل فاعلية ومرونة، وقد أثبتت البحوث والتجارب نجاحها بنسب عالية، ولكي تقوم هذه الشبكة بعملها تحتاج إلى فكرتين هما:

- 1- فكرة الإشراف: وتعني وجود شخص يقدم للآلة أمثلة لمرة واحدة فقط تقوم بعد ذلك بحفظها واسترجاعها عند الحاجة إليها.
- 2- التعلم بدون مشرف: حيث تقوم هذه الفكرة على تقديم عدد من النماذج المتشابهة والتي على أساسها تميز أي نموذج جديد يقدم إليها.

عند استخدام هذا العلم لتطوير الأنظمة الحديثة يتم تخزين الملايين من المعلومات داخل الحاسب لتكوين قاعدة بيانات رئيسية له مثل ما تخزن المعلومات داخل العقل البشري من خلال التعلم والخبرات اليومية التي يكتسبها، ثم يتم بعد ذلك تطوير برامج خاصة، ليستطيع الحاسب استخدامها في التعامل مع هذه البيانات واستخدامها بطريقة منطقية في حل المشكلات اللازمة لصنع القرار، وقد نجح العلماء حتى الآن في تطوير بعض النماذج الصغيرة من نظم الذكاء الصناعي، ومنها أجهزة الروبوت والحاسبات الشخصية التي تستطيع إجراء الحوار مع الإنسان وتنفيذ أوامره الصوتية وغيرها من التطبيقات التي يمكن الاستفادة منها في مختلف المجالات (السيد، 2004: 83).

مفهوم الذكاء الصناعي:

علم الذكاء الصناعي هو طريقة للتفكير (أي خوارزميات) بكيفية جعل الحاسوب يقوم بحل المشكلات، لذا فإن برامج وأنظمة الذكاء الصناعي يتم برمجتها بأي لغة من لغات البرمجة، إلا أنه توجد بعض لغات البرمجة المخصصة لكتابة برامج وأنظمة الذكاء الصناعي لأن فيها تسهيلات للمبرمج، حيث يقوم المبرمج غالبا بكتابة البيانات أو بالأحرى: عملية تمثيل البيانات وتقوم اللغة بعملية البحث. وأشهر هذه اللغات: لغة برولوج ولغة ليسب (الحسيني، 2002: 173).

يعمل الذكاء الصناعي معتمدا على مبدأ مضاهاة التشكيلات التي يمكن بواسطته وصف الأشياء والأحداث والعمليات باستخدام خواصها الكيفية وعلاقتها المنطقية والحسابية، فهو علم يبحث في كيفية جعل الحاسب يؤدي الأعمال التي يؤديها البشر بطريقة أقل منهم (عبد المجيد، 2009: 17).

ويرى الباحثان أن الذكاء الاصطناعي هو جزء من علوم الحاسب يهدف إلى تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي نعرفها بالذكاء في السلوك الإنساني، وهو يعمل معتمدا على مبدأ مضاهاة التشكيلات التي يمكن بواسطته وصف الأشياء والأحداث والعمليات باستخدام خواصها الكيفية وعلاقتها المنطقية والحسابية.

خواص الذكاء الصناعي:

يشير (عبد النور، 2005: 166) إلى أن خواص الذكاء الصناعي تتمثل بما يلي:

- 1- تستخدم أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة.
- 2- تتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية.
- 3- وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل.
- 4- تعمل بمستوى علمي واستشاري ثابت لا تتذبذب.
- 5- يتطلب بناؤها تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين.
- 6- تعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية.
- 7- أنها تهدف لمحاكاة الإنسان فكرا وأسلوبا.
- 8- إثارة أفكار جديدة تؤدي إلى الابتكار.
- 9- تخليد الخبرة البشرية.
- 10- توفير أكثر من نسخة من النظام تعوض عن الخبراء.
- 11- غياب الشعور بالتعب والملل.
- 12- تقليص الاعتماد على الخبراء البشر.

التدقيق الداخلي:

ظهرت الحاجة لوظيفة التدقيق الداخلي كما هو معروف بهدف اكتشاف الأخطاء والغش والتلاعب، واقتصر مفهوم التدقيق الداخلي في البداية شأنه شأن التدقيق بشكل عام على التدقيق على الأمور المالية والمحاسبية الهادفة إلى اكتشاف الأخطاء والانحرافات (بدران، 1994: 5).

ونظراً للتطورات التي حدثت في مجال الأعمال بشكل عام ومجالات المحاسبة والتدقيق بشكل خاص تطور التدقيق الداخلي ليصبح أوسع نطاقاً وأكثر شمولاً إذ أصبح يشمل جميع مجالات عمل الشركة المالية والتشغيلية وذلك بسبب كبر أحجام الشركات وتوسعها الجغرافي وزيادة التعقيد في العمليات ولامركزية الإدارة والتغيرات التكنولوجية المتسارعة (عبد اللاه، 1994: 250).

وارتدادت الحاجة إليها بسبب اعتماد المدقق الخارجي على العينات الإحصائية وحدث تركيز كبير على ظاهرة التحايل المالي والغش والتلاعب. وكذلك ساهم في تطور التدقيق الداخلي الفصائح المالية التي هزت عدداً من كبريات الشركات في الغرب مثل انرون في الولايات المتحدة الأمريكية وشركة بارمالات الإيطالية (Arena, et.al, 2006: 275).

كما ساهم في ذلك التطور حدوث تركيز كبير على ظاهرة الغش والاحتيال والتلاعب في الشركات سواء من أفراد داخل الشركة أو مخاطر الاحتيال الخارجي بسبب ثغرات رقابية حيث أشارت إحدى الدراسات إلى أن أكثر من 60% من الشركات الأمريكية تعرضت للاحتيال في عام 1999 (Hillison, et.al, 1999: 351).

ولهذا تعد وظيفة التدقيق الداخلي من الوظائف المهمة في المنظمات اليوم نظراً للتوسع الكبير في حجم الأعمال، والتطورات الكبيرة التي تحدث في المجالات المالية والإدارية، وزيادة حدة المنافسة بين المنظمات وبالتالي عدم قدرة وتفرغ الإدارة للقيام بالوظائف الرقابية والتدقيقية المنوط بها (عبد اللاه، 1994: 250).

مفهوم التدقيق الداخلي:

التدقيق هو التحقق من العمليات والقيود وبشكل مستمر، ويقوم بها فئة من المدققين لحماية الأصول، وخدمة الإدارة العليا ومساعدتها في التوصل إلى الكفاية الإنتاجية القصوى، والعمل على قياس صلاحية النظام المحاسبي (عادل، 2011: 55).
وحدد (عبدالله، 2000: 181) مفهوم التدقيق الداخلي بأنه مجموعة من أنظمة أو أوجه نشاط مستقل داخل المشروع تنشئة الإدارة للقيام بخدماتها في تحقيق العمليات والقيود بشكل مستمر لضمان دقة البيانات المحاسبية والإحصائية، والتأكد من كفاية قيمة الاحتمالات المتخذة لحماية الأصول والممتلكات.

ويرى الباحثان أن التدقيق الداخلي هو مجموعة النظريات والمبادئ التي تنظم عملية فحص البيانات المسجلة بالدفاتر والسجلات والمستندات للتأكد من صحة هذه البيانات ودرجة الاعتماد عليها، ومدى دلالة القوائم المالية على نتيجة أعمال المشروع ومركزه المالي.

أهمية التدقيق الداخلي:

يعتبر التدقيق الداخلي من أهم الوسائل والطرق التي تستخدمها الإدارة لغرض التحقق من فاعلية الرقابة الداخلية، وهي إحدى حلقات الرقابة الداخلية فهي التي تمد الإدارة بالمعلومات المستمرة (القاضي، 2008: 103).

تؤدي وظيفة التدقيق الداخلي دوراً مهماً في عملية الحاكمية، إذ إنها تعزز هذه العملية، وذلك بزيادة قدرة المواطنين على مساءلة الشركة، حيث يقوم المدققون الداخليون من خلال الأنشطة التي ينفذونها بزيادة المصداقية، العدالة، تحسين سلوك الموظفين العاملين في الشركات المملوكة للدولة وتقليل مخاطر الفساد الإداري والمالي. (Archambeault, 2007: 8).

وقد اعترفت الهيئات المهنية والتنظيمية بأهمية وظيفة التدقيق الداخلي في عملية الحوكمة. فقد أكدت لجنة كادبيري Cadbury committee على أهمية مسؤولية المدقق الداخلي في منع واكتشاف الغش والتزوير. ولتحقيق هذه الوظيفة لأهدافها، يجب أن تكون مستقلة وتنظم بشكل جيد وتستند إلى تشريع خاص بها، وبالتالي فإنه يتم تقوية استقلالية هذه الوظيفة عندما ترفع تقاريرها إلى لجنة التدقيق بشكل مباشر وليس إلى الإدارة. يضاف إلى ذلك يمكن أن تزداد فاعلية لجنة التدقيق الداخلي عندما تكون قادرة على توزيع ملاك التدقيق الداخلي للحصول على معلومات مهمة عن قضايا خاصة بالشركة، مثل تقوية نظام الرقابة الداخلية ونوعية السياسات المحاسبية المستخدمة (Cohen, 2009: 33).

ونتيجة لما سبق إلى تشكيل فان النظرة تأصلت نحو دور مجالس الإدارة في الشركات في أسواق المال إلى حماية الشركات من تلك المخاطر وذلك إما بإيجاد وسائل وأدوات جديدة أو تفعيل القائمة وعليه يمكن النظر إلى الضبط والرقابة على أنشطة الشركة

كأحد هذه الوسائل والأدوات عن طريق إتباع معايير لأنظمة الرقابة الداخلية توفر للإدارة سبل تحقيق أهدافها وهذا ما أكده قانون (Sarbanes - Oxley) لعام 2002 وخاصة في القسم 404 منه والذي كان نتيجة للفضائح المالية التي أثقلت كاهل الاقتصاد الأمريكي. كما أُلزمت كل من هيئة تداول الأوراق المالية الأمريكية (SEC) ومجلس الإشراف المحاسبي (PCAOB) الشركات الأمريكية المدرجة في سوق نيويورك بنشر تقرير الرقابة الداخلية المنشور [الرقابة الداخلية إطار متكامل (COSO) ليصبح بذلك المرجع الأكثر تطبيقاً في الشركات الأمريكية والعديد من الشركات في مختلف بلدان العالم.

لقد زادت أهمية وظيفة التدقيق الداخلي باعتبارها أداة تتيح للمنظمات إصلاح وتطوير نفسها ذاتياً ، من خلال التقييم والتحليل والمشورة والدراسات والاقتراحات، حيث اعتبرت هذه الوظيفة صمام أمان بيد الإدارة، وتم وصفها بأنها " عيون الإدارة وآذانها" The Eyes and Ears of Management" (Guy, et al. 1999:802).

وهناك مجموعة من العوامل التي ساعدت على زيادة أهمية وظيفة التدقيق الداخلي منها:

1- زيادة اللامركزية والاستقلال التنظيمي للإدارات ضمن الهيكل التنظيمي، كذلك تعدد المستويات الإدارية في المنظمة، الأمر الذي دفع الإدارة العليا إلى تفويض السلطات والمسؤوليات، ومن ثم حاجة هذه الإدارة إلى التأكد من سلامة استعمال السلطات المفوضة وتحمل المسؤوليات، وفقاً للسياسات والنظم والإجراءات المعمول بها (عثمان، 1999: 129).

2- التطور الذي شهدته وظيفة التدقيق الداخلي، ومساهمتها في تقديم خدمات إدارية إلى جانب الخدمات المالية، واتساع نطاقها ليشمل مراجعة وفحص وتقييم كافة الأنشطة والعمليات في سبيل خدمة المنظمة لمساعدتها في تحقيق أهدافها (الخطيب، والرفاعي، 1998: 194).

3- شمول التنظيم الحديث لخطوط الاتصال الرأسية والأفقية وحاجة التغذية والتغذية العكسية (التعليقات والتقارير) إلى مسؤولين يتولون التدقيق لأجل اطمئنان الإدارة إلى سلامة هذه التقارير وواقعيتها (عثمان، 1999: 129).

4- حاجة الجهات الحكومية إلى بيانات دقيقة ودورية لمتابعة نشاط المنظمات ومدى التزامها بمسؤولياتها الاجتماعية كالمساهمة في خطط التنمية واستيعاب قدر من العمالة (الخطيب، والرفاعي، 1998: 194).

أنواع التدقيق الداخلي:

يمكن تصنيف عمليات التدقيق الداخلي حسب أغراضها إلى ما يلي:

1- **التدقيق الداخلي المالي:** عرف (العمرى، وعبد الغني، 2006: 346) التدقيق الداخلي بأنه الفحص المنتظم للعمليات المالية والقوائم والسجلات المحاسبية المتعلقة بها لتحديد مدى الالتزام بالمبادئ المحاسبية المتعارف عليها والسياسات الإدارية وأية متطلبات أخرى موضوعة مسبقاً، وهذا النوع من التدقيق يشمل نوعين هما التدقيق الداخلي المالي قبل الصرف والتدقيق الداخلي المالي بعد الصرف إذ يشير النوع الأول إلى إحدى مراحل الرقابة الداخلية الذاتية، وذلك بتكليف موظف معين بمراجعة عمل موظف آخر للتحقق من سلامة الإجراءات واكتمال المستندات وموافقة السلطة المختصة على التنفيذ. أما التدقيق بعد الصرف فينفذ حسب خطة التدقيق الداخلي باختيار عينات وفحصها من خلال قسم التدقيق الداخلي، وذلك لتأكيد الإدارة العليا من أن العمليات المالية تسير وفق القوانين واللوائح والأنظمة المعمول بها وبما يضمن تحقيق الأهداف (إبراهيم، 1998: 102). ويعد التدقيق الداخلي المالي أداة مهمة تمكن الإدارة العليا من الاطمئنان إلى دقة البيانات المالية وحفظ الأصول والوجود المادي لها وحمايتها من عمليات التلاعب أو الضياع أو الاختلاس.

2- **التدقيق الداخلي التشغيلي:** يعرف (العمرى، وعبد الغني، 2006: 348) هذا النوع من التدقيق بأنه الفحص الشامل للوحدة التشغيلية أو المنشأة ككل لتقييم أنظمتها المختلفة ورقابته الإدارية وأدائها التشغيلي وفقاً لطريقة قياس محددة ضمن الأهداف الإدارية وذلك للتحقق من كفاءة واقتصادية العمليات التشغيلية.

3- **التدقيق الداخلي لأغراض خاصة:** وهذا النوع من التدقيق يتعلق بالتدقيق الذي يقوم به المدقق الداخلي حسب ما يستجد من موضوعات تقوم الإدارة العليا بتكليفه للقيام بها ويتفق من حيث الأسلوب أو النطاق مع النوعين السابقين، ولكنه يختلف من ناحية التوقيت إذ إنه غالباً ما يكون فجائياً وغير مدرج ضمن خطة التدقيق الداخلي ويشمل هذا النوع من التدقيق عمليات التفتيش الفجائية التي تهدف لاكتشاف العثر أو الفساد وإجراء التحقيقات المتعلقة بهذا الموضوع (إبراهيم، 1998: 104).

جودة التدقيق الداخلي:

عرفت الجودة على أنها مدى المطابقة مع المتطلبات "Conformance to Requirement"، حيث تسعى المنظمات على مراقبة الأداء والأنشطة والأعمال اليومية للوصول إلى أعلى درجة من درجات الجودة، وذلك من خلال تقليل الأخطاء وكشف الانحرافات بالشكل الذي يؤدي إلى تلبية احتياجات الإدارة. وتستند جودة التدقيق الداخلي إلى الأداء الجيد لنظام الرقابة الداخلية، وكذلك مدى ملائمة النظام المحاسبي المطبق، للوصول إلى الفاعلية والكفاءة المناسبة في العمليات والقيود وبشكل مستمر ضمن المنظمة لغرض خدمة أهدافها وحماية الأصول (القاضي، 2008، ص103).

ومن الناحية المهنية فقد عرفت جودة التدقيق على أنها " قدرة التدقيق على اكتشاف نقاط الضعف في نظام الرقابة الداخلي، وتقديم التوصيات لمعالجتها، أو الحد منها، وإمكانية تحقيق أقصى منفعة ممكنة لشركة العميل". أما من الناحية الأكاديمية فقد عرفت جودة التدقيق بأنها " الالتزام بمعايير التدقيق، وقواعد السلوك المهني أثناء القيام بمهمة التدقيق". كما عرفت جودة التدقيق بأنها " التأكد على تحقيق الأداء المنشود وفق معايير التدقيق، والتأكد من الالتزام بالسياسات، والإجراءات المحددة الموضوعية، والتي تقود إلى تحقيق المهام المطلوبة من التدقيق" (دررس، 2010، ص40).

وتنعكس جودة التدقيق الداخلي على الخصائص التي يجب أن تتميز بها المعلومات المحاسبية، حيث يؤدي تحديد جملة الخصائص المتعلقة بالمعلومات المحاسبية إلى مساعدة القارئ على وضع المعايير المحاسبية، كما تساعد المسؤولين عند إعداد القوائم المالية في تقييم المعلومات المحاسبية (الوردات، 2006، ص28).

كما تحدثت معايير التدقيق الداخلي الدولية عن محددات جودة التدقيق الداخلي، من خلال معايير الخواص، التي تتضمن الصفات الخاصة بالمشآت والأفراد الذين يؤدون أعمال التدقيق الداخلي، ففي المعيار رقم 1100 أشارت إلى أن نشاط التدقيق الداخلي يجب أن يكون مستقلاً، وعلى المدققين الإلتصاف بالموضوعية (النزاهة وعدم التحيز) أثناء تأدية عملهم، أيضاً المعيار 1110 أشار إلى أنه على مدير التدقيق أن يتصل بمستوى إداري داخل الشركة يسمح لنشاط التدقيق الداخلي بالاضطلاع بمسؤولياته (القاضي، 2008، ص116).

ويرى الباحثان أن جودة التدقيق الداخلي تتحدد من خلال موضوعية واستقلال المراجعين الداخليين، العناية المهنية، إدارة أنشطة التدقيق الداخلي، تقييم إدارة المخاطر، تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق، إيصال النتائج، ومن خلال كفاءة العمل المنجز ومدته، وأيضاً كبر حجم إدارة التدقيق الداخلي وعدد مراجعيها.

تحليل النتائج واختبار الفرضيات:

تم إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير الذكاء الصناعي وجودة التدقيق الداخلي، والجداول التالية تبين ذلك:

الجدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير الذكاء الصناعي

ت	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
1	استخدام أجهزة ومعدات تكنولوجية وحاسوبية حديثة لتطوير عمليات التدقيق الداخلي	4.061	.613	عالية
2	استخدام برمجيات تكنولوجية حديثة ومتطورة في ضبط جودة التدقيق الداخلي	4.144	.760	عالية
3	تدريب العاملين في أقسام التدقيق الداخلي باستمرار لمواكبة التطورات التكنولوجية في مجال التدقيق	4.153	.663	عالية
4	استخدام لغات برمجية متطورة في سبيل تحسين جودة التدقيق الداخلي	3.800	.756	عالية
5	الاعتماد على استخدام برامج ذكية لتطوير عمليات التدقيق الداخلي	3.999	.781	عالية

يتبين من البيانات الواردة في الجدول السابق (1) أن المتوسطات الحسابية لمتغير الذكاء الصناعي قد تراوحت ما بين (3.800-4.153) وأن العبارة رقم (3) والتي تنص على أن " تدريب العاملين في أقسام التدقيق الداخلي باستمرار لمواكبة التطورات التكنولوجية في مجال التدقيق " هي الأعلى بين متوسطات الإجابات، في حين أن العبارة رقم (4) والتي تنص على " استخدام لغات

برمجية متطورة في سبيل تحسين جودة التدقيق الداخلي " هي الأقل بين متوسطات الإجابات، ويلاحظ بشكل عام أن استجابات العينة كانت إيجابية نحو فقرات متغير الذكاء الصناعي.

الجدول (2)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لضبط جودة التدقيق الداخلي

ت	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة
	العناية المهنية			
6	يأخذ المدققون الداخليون في الشركة بالاعتبار عند بذل العناية المهنية اللازمة	3.955	.652	عالي
7	يحرص مدير التدقيق في الشركة على تأمين التعميمات الملائمة للمرؤوسين في بداية كل عملية تدقيق	3.790	.759	عالي
8	يتمتع المدققون الداخليون في الشركة بالمعرفة بالمهارات الكافية والخاصة بالمهنة	3.810	.720	عالي
	إدارة أنشطة التدقيق الداخلي			
9	يقوم المدققون الداخليون في الشركة بدراسة النظام الداخلي وأوراق العمل الخاصة بمجال التدقيق الداخلي	3.783	.718	عالي
10	يقوم المدققون الداخليون في الشركة بالحصول على الموافقة اللازمة من الإدارة على خطة التدقيق	4.009	.694	عالي
11	يقوم المدققون الداخليون في الشركة بالتخطيط لكل عملية تدقيق على حدة وتقييم المخاطر	4.144	.748	عالي
	تقييم إدارة المخاطر			
12	تساهم أنشطة التدقيق الداخلي في تطوير إدارة المخاطر وأنظمة الرقابة في الشركة	4.036	.645	عالي
13	يقوم المدققون الداخليون في الشركة بتحديد مدى تحقيق أهداف وسياسات الشركة وبيان الانحرافات والإبلاغ عنها	3.882	.783	عالي
14	يقوم المدققون الداخليون في الشركة بالتأكد من فاعلية الوسائل المستخدمة في حماية الأصول	4.140	.711	عالي
	تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق			
15	تقوم إدارة التدقيق في الشركة بتحديد أهداف النشاط الذي ستتم مراجعته والطرق التي يتم استخدامها	4.153	.663	عالي
16	يتم متابعة المشاكل في الشركة التي تظهرها تقارير التدقيق الداخلي وتحتاج إلى متابعة سريعة وفورية	4.261	.613	عالي
17	يتضمن التقرير النهائي عن عملية التدقيق الداخلي في الشركة الرأي الشامل للمدقق الداخلي	3.855	.672	عالي
	إبصال النتائج			
18	تقوم إدارة التدقيق الداخلي في الشركة بإبصال نتائج عملية التدقيق إلى الجهات ذات العلاقة	3.791	.741	عالي
19	تقوم إدارة التدقيق الداخلي في الشركة بوضع بعض القيود على توزيع نتائج التدقيق لجهات خارجية	3.965	.754	عالي
20	يقوم المدققون الداخليون في الشركة بتبادل نتائج التدقيق متضمنة أهداف ونتائج وتوصيات المهمة	3.810	.715	عالي

يتبين من البيانات الواردة في الجدول السابق (2) ما يلي:

1- أن المتوسطات الحسابية تشير إلى وجود مستوى عالٍ من العناية المهنية وقد تراوحت ما بين (3.783-3.955) وكانت الفقرات مرتبة تنازلياً على النحو الآتي:

فقرة (6): يأخذ المدققون الداخليون في الشركة بالاعتبار عند بذل العناية المهنية اللازمة.

فقرة (8): يتمتع المدققون الداخليون في الشركة بالمعرفة بالمهارات الكافية والخاصة بالمهنة.

فقرة (7): يتمتع المدققون الداخليون في الشركة بالمعرفة بالمهارات الكافية والخاصة بالمهنة.

ويلاحظ بشكل عام أن جميع المتوسطات الحسابية التي تم التوصل إليها كانت أعلى من متوسط أداة القياس المستخدم وهو (3) وهذا يشير إلى أن استجابات العينة كانت إيجابية نحو فقرات متغير العناية المهنية.

2- أن المتوسطات الحسابية تشير إلى وجود مستوى عالٍ من إدارة أنشطة التدقيق الداخلي

وقد تراوحت ما بين (3.790-4.144) وكانت الفقرات مرتبة تنازلياً على النحو الآتي:

فقرة (11): يقوم المدققون الداخليون في الشركة بالتخطيط لكل عملية تدقيق على حدة وتقييم المخاطر.

فقرة (10): يقوم المدققون الداخليون في الشركة بالحصول على الموافقة اللازمة من الإدارة على خطة التدقيق.

فقرة (9): يقوم المدققون الداخليون في الشركة بدراسة النظام الداخلي وأوراق العمل الخاصة بمجال التدقيق الداخلي.

ويلاحظ بشكل عام أن جميع المتوسطات الحسابية التي تم التوصل إليها كانت أعلى من متوسط أداة القياس المستخدم وهو (3) وهذا يشير إلى أن استجابات العينة كانت إيجابية نحو فقرات متغير إدارة أنشطة التدقيق الداخلي.

3- أن المتوسطات الحسابية تشير إلى وجود مستوى عالٍ من تقييم إدارة المخاطر وقد تراوحت ما بين (3.882-4.140) وكانت الفقرات مرتبة تنازلياً على النحو الآتي:

فقرة (14): يقوم المدققون الداخليون في الشركة بالتأكد من فاعلية الوسائل المستخدمة في حماية الأصول.

فقرة (12): تساهم أنشطة التدقيق الداخلي في تطوير إدارة المخاطر وأنظمة الرقابة في الشركة.

فقرة (13): يقوم المدققون الداخليون في الشركة بتحديد مدى تحقيق أهداف وسياسات الشركة وبيان الانحرافات والإبلاغ عنها.

ويلاحظ بشكل عام أن جميع المتوسطات الحسابية التي تم التوصل إليها كانت أعلى من متوسط أداة القياس المستخدم وهو (3) وهذا يشير إلى أن استجابات العينة كانت إيجابية نحو فقرات متغير تقييم إدارة المخاطر.

4- أن المتوسطات الحسابية تشير إلى وجود مستوى عالٍ من تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق، وقد تراوحت ما بين (3.855-4.261) وكانت الفقرات مرتبة تنازلياً على النحو الآتي:

فقرة (16): يتم متابعة المشاكل في الشركة التي تظهرها تقارير التدقيق الداخلي وتحتاج إلى متابعة سريعة وفورية.

فقرة (15): تقوم إدارة التدقيق في الشركة بتحديد أهداف النشاط الذي ستتم مراجعته والطرق التي يتم استخدامها.

فقرة (17): تقوم إدارة التدقيق في الشركة بتحديد أهداف النشاط الذي ستتم مراجعته والطرق التي يتم استخدامها.

ويلاحظ بشكل عام أن جميع المتوسطات الحسابية التي تم التوصل إليها كانت أعلى من متوسط أداة القياس المستخدم وهو (3) وهذا يشير إلى أن استجابات العينة كانت إيجابية نحو فقرات متغير تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق.

5- أن المتوسطات الحسابية تشير إلى وجود مستوى عالٍ من إيصال النتائج، وقد تراوحت ما بين (3.791-3.965) وكانت الفقرات مرتبة تنازلياً على النحو الآتي:

فقرة (19): تقوم إدارة التدقيق الداخلي في الشركة بوضع بعض القيود على توزيع نتائج التدقيق لجهات خارجية.

فقرة (20): يقوم المدققون الداخليون في الشركة بتبادل نتائج التدقيق متضمنة أهداف ونتائج وتوصيات المهمة.

فقرة (18): تقوم إدارة التدقيق الداخلي في الشركة بإيصال نتائج عملية التدقيق إلى الجهات ذات العلاقة.

ويلاحظ بشكل عام أن جميع المتوسطات الحسابية التي تم التوصل إليها كانت أعلى من متوسط أداة القياس المستخدم وهو (3) وهذا يشير إلى أن استجابات العينة كانت إيجابية نحو فقرات متغير إيصال النتائج.

كما تم اختبار فرضيات الدراسة والجدول التالي يبين نتائج اختبار الانحدار البسيط (Simple Regression) لهذه المتغيرات:

الجدول (3)

نتائج اختبار الانحدار البسيط (Simple Regression) لتأثير استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي

المتغير التابع	Sig.	R ²	T المحسوبة	T الجدولية	القرار الإحصائي
العناية المهنية	.000	.446	6.582	1.658	رفض العدمية
إدارة أنشطة التدقيق الداخلي	.000	.376	7.931	1.658	رفض العدمية
تقييم إدارة المخاطر	.000	.300	8.920	1.658	رفض العدمية
تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق	.000	.248	6.287	1.658	رفض العدمية
إيصال النتائج	.000	.501	7.318	1.658	رفض العدمية

($\alpha \leq 0.05$)

تشير قاعدة القرار في هذا النوع من الاختبارات إلى انه إذا كانت قيمة T المحسوبة أكبر من قيمة T الجدولية فإنه يتم

رفض الفرضية العدمية، وقبول الفرضية البديلة، وبناء على ذلك فإنه يتضح من البيانات الواردة في الجدول السابق (3) ما يلي:

1- أن قيمة T المحسوبة هي (9.456) فيما بلغت قيمتها الجدولية (1.658)، وبمقارنة القيم يتبين أن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، لذلك فإنه يتم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على انه " يوجد أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في العناية المهنية في الشركات المساهمة العامة الأردنية"، وهذا ما تؤكد قيمة الدلالة (Sig.) البالغة صفراً حيث إنها أقل من 5%، كما تشير النتائج إلى أن التباين في المتغير المستقل للدراسة يفسر ما نسبته (446). من التباين في العناية المهنية.

2- أن قيمة T المحسوبة هي (7.931) فيما بلغت قيمتها الجدولية (1.658)، وبمقارنة القيم يتبين أن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، لذلك فإنه يتم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على انه " يوجد أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في إدارة أنشطة التدقيق الداخلي في الشركات المساهمة العامة الأردنية"، وهذا ما تؤكد قيمة الدلالة (Sig.) البالغة صفراً حيث إنها أقل من 5%، كما تشير النتائج إلى أن التباين في المتغير المستقل يفسر ما نسبته (376). من التباين في إدارة أنشطة التدقيق الداخلي.

3- أن قيمة T المحسوبة هي (8.920) فيما بلغت قيمتها الجدولية (1.658)، وبمقارنة القيم يتبين أن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، لذلك فإنه يتم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على انه " يوجد أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في تقييم إدارة المخاطر في الشركات المساهمة العامة الأردنية"، وهذا ما تؤكد قيمة الدلالة (Sig.) البالغة صفراً حيث إنها أقل من 5%، كما تشير النتائج إلى أن التباين في المتغير المستقل يفسر ما نسبته (300). من التباين في تقييم إدارة المخاطر.

4- أن قيمة T المحسوبة هي (6.287) فيما بلغت قيمتها الجدولية (1.658)، وبمقارنة القيم يتبين أن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، لذلك فإنه يتم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على انه " يوجد أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق في الشركات المساهمة العامة الأردنية"، وهذا ما تؤكد قيمة الدلالة (Sig.) البالغة صفراً حيث إنها أقل من 5%، كما تشير النتائج إلى أن التباين في المتغير المستقل للدراسة يفسر ما نسبته (248). من التباين في تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق.

5- أن قيمة T المحسوبة هي (7.318) فيما بلغت قيمتها الجدولية (1.658)، وبمقارنة القيم يتبين أن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، لذلك فإنه يتم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على انه " يوجد أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في إيصال النتائج في الشركات المساهمة العامة الأردنية"، وهذا ما تؤكد قيمة الدلالة (Sig.) البالغة صفراً حيث إنها أقل من 5%، كما تشير النتائج إلى أن التباين في المتغير المستقل يفسر ما نسبته (501). من التباين في إيصال النتائج.

النتائج:

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أبرزها ما يلي:

1- أن هناك أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في العناية المهنية في الشركات المساهمة العامة الأردنية، حيث تبين أن هذه التقنيات تدفع المدققون الداخليون في الشركة إلى الأخذ بالاعتبار عند بذل العناية المهنية اللازمة.

2- أن هناك أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في إدارة أنشطة التدقيق الداخلي في الشركات المساهمة العامة الأردنية، حيث تبين أن هذه التقنيات تجعل المدققون الداخليون في الشركة يقومون بالتخطيط لكل عملية تدقيق على حدة وتقييم المخاطر.

- 3- أن هناك أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في تقييم إدارة المخاطر في الشركات المساهمة العامة الأردنية، حيث تبين أن هذه التقنيات تجعل المدققون الداخليون في الشركة يقومون بالتأكد من فاعلية الوسائل المستخدمة في حماية الأصول
- 4- أن هناك أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق في الشركات المساهمة العامة الأردنية، حيث تبين أن هذه التقنيات تساهم في متابعة المشاكل في الشركة التي تظهرها تقارير التدقيق الداخلي وتحتاج إلى متابعة سريعة وفورية.
- 5- أن هناك أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الصناعي في إيصال النتائج في الشركات المساهمة العامة الأردنية، حيث تبين أن هذه التقنيات تدفع إدارة التدقيق الداخلي في الشركة إلى القيام بوضع بعض القيود على توزيع نتائج التدقيق لجهات خارجية.

التوصيات:

- وفقا للنتائج التي تم التوصل إليها من واقع التحليل الإحصائي للبيانات، تم الخروج بالتوصيات الآتية:
- 1- الاهتمام بالذكاء الصناعي والتأكيد على إمكانية استخدامه في الشركات المساهمة العامة لما له من أهمية من الناحية العلمية، وذلك من خلال تحسين جودة الخدمات المقدمة والتي تتناسب مع توقعات المستفيدين، وهو ما ينعكس على جودة التدقيق الداخلي.
- 2- الاهتمام بصورة أكثر في استخدام برمجيات تكنولوجيا متطورة، وكذلك أجهزة ومعدات تكنولوجيا وحاسوبية حديثة لتطوير عمليات التدقيق الداخلي.
- 3- أهمية التركيز على تدريب العاملين في أقسام التدقيق الداخلي لمواكبة التطورات التكنولوجية في مجال عمليات التدقيق الداخلي.
- 4- أهمية الاعتماد على استخدام برامج ذكية لتطوير عمليات التدقيق الداخلي لدورها في ضبط جودة التدقيق الداخلي.
- 5- الاهتمام بصورة أكثر في إعطاء مديري التدقيق الداخلي فرص كثيرة من أجل تطوير وممارسة تطبيق أساليب الذكاء الصناعي في مجال ضبط جودة التدقيق الداخلي.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

- إبراهيم، احمد علي، (1998)، "التأصيل المهني للمراجعة الداخلية: دراسة تطبيقية"، مجلة البحوث والدراسات التجارية، جامعة بنها، العدد الأول: 104 - 133.
- بدران، سناء محمد، (1994)، " تحليل العائد والتكلفة للمراجعة الداخلية: دراسة تطبيقية، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، العدد 32: 5 - 43.
- الحسيني، أسامة، (2002). لغة لوجو، الرياض، مكتبة بن سينا للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.
- الخطيب، خالد راغب، والرفاعي خليل محمود، (1998). الأصول العلمية والعملية لتدقيق الحسابات: مدخل نظري وعملي، الطبعة الأولى، عمان: دار المستقبل للنشر والتوزيع.
- درس، خالد وجيه، (2010)، اثر تقديم خدمة التدقيق الداخلي من جهات خارجية في جودة التدقيق الداخلي بالشركات المدرجة في بورصة عمان: دراسة ميدانية، رسالة ماجستير، كلية الأعمال، قسم المحاسبة، جامعة جدارا، اربد: الأردن.
- السيد، خالد ناصر، (2004)، أصول الذكاء الصناعي، الطبعة الأولى، الرياض، مكتبة الرشد.
- الشرايعه، احمد عبد العزيز & فارس، سهير عبد الله، (2000). الحاسوب وأنظمتها، الطبعة الأولى، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع.
- عادل، احمد، (2011)، نموذج مقترح لقياس الدور الحوكمي لمدقق الحسابات وأثره على فجوة مصداقية المعلومات المحاسبية، أطروحة دكتوراه، جامعة عمان العربية: عمان، الأردن.
- عبد الله، خالد أمين، (2000)، "علم تدقيق الحسابات، الناحية النظرية والعملية"، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان: الأردن.
- عبد المجيد، فتيحة مازن، (2009)، استخدام الذكاء الصناعي في تطبيقات الهندسة الكهربائية (دراسة ومقارنة)، رسالة ماجستير غير منشورة، الأكاديمية العربية في الدنمارك.
- عبد النور، عادل (2005). أساسيات الذكاء الاصطناعي، الطبعة الأولى، الرياض، دار الفيصل الثقافية.
- عبد اللاه، محمد الرملي، (1994)، "إطار مقترح لمعايير التدقيق الداخلية في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات"، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، المجلد الثامن، العدد الثاني، ديسمبر: 250 - 276.
- عثمان، عبد الرزاق محمد، (1999). أصول التدقيق والرقابة الداخلية. الطبعة الثانية، جامعة الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر.

- العمري، أحمد محمد، وعبد المغني، فضل عبد الفتاح، (2006)، "مدى تطبيق معايير التدقيق الداخلي المتعارف عليها في البنوك التجارية اليمنية"، *المجلة الأردنية في إدارة الأعمال*، المجلد الثاني، العدد الثالث: 342 - 370.
- القاضي، حسين، (2008). *التدقيق الداخلي*، الطبعة الأولى، دمشق: منشورات جامعة دمشق، سوريا.
- محمود، ثائر، وعطيات، صادق فليح، (2006). "مقدمة عن الذكاء الصناعي"، الطبعة الأولى، عمان، مكتبة المجمع العربي.
- الوردات، خلف عبدالله، (2006). *التدقيق الداخلي*، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان: الأردن.

المراجع باللغة الأجنبية:

- Alain Bonnet (1984), *Artificial Intelligence*, Prentice Hall.
- Archambeault, Deborah S., (2007). " **The relation between Corporate Governance Strength and Fraudulent Financial Reporting: Evidence from SEC Enforcement Cases** ", USA: Prentice-Hall International, Inc.
- Arena, Marika and Arnaboldi, Michela and Azzone, Giovanni, (2006),"Internal audit in Italian organizations: A multiple case study", **Managerial Auditing Journal**, Vol. 21, No. 3: 275-292.
- Cohen, Jeffrey, (2009). " The Corporate Governance Mosaic and Financial Reporting Quality ", **Journal of Accounting Literature**, Vol.43, Issue 1, PP: 33-34.
- Guy, Dan M., Alderman, Wayne C., and Winters, Alan J. (1999) **Auditing**. 5th Edition, Harcourt Brace & Company, USA.
- Hillison, W., Pacini, C., Sinason, D. (1999), "The internal auditor as fraud-buster", **Managerial Audit Journal**, Vol. 14, No. 7: 351-362.