جامعة المنوفية
كليـــة التجـــارة
قســـم المحاسـبة

إطار مقترح لتقدير المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة باستخدام التحليل الشبكى الضبابى- دراسة إختبارية

A Proposed Framework to Estimate the Risks for Planning the Auditing process using fuzzy Networked Analysis – Experimental study

دراسة مقدمة للحصول على درجة الماجستير فى العلوم التجارية
تخصص محاسبة

محمد المحمدى احمد عطية

أ.د/ محمد على وهدان
أستاذ المراجعة ووكيل الكلية
للدراسات العليا والبحوث
كلية التجارة جامعة المنوفية

أ.م.د/ محمد صابر حمودة
أستاذ المحاسبة والمراجعة
المساعد ورئيس قسم المحاسبة
كلية التجارة جامعة المنوفية

إطار مقترح لتقدير المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة بإستخدام التحليل الشبكى الضبابى- دراسة إختبارية

محمد على وهدان[1]

محمد صابر حمودة[2]

محمد المحمدى عطية[3]

المستخلص

هدفت الدراسة إلى إقتراح إطار لتقدير المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة بإستخدام عملية التحليل الشبكى الضبابى ، ولتحقيق هدف الدراسة تم فحص الدراسات السابقة للتعرف على موقع الدراسة الحالية منها وتحديد الفجوة البحثية، ومن ثم صياغة فروض الدراسة تمهيدا لإختباراها، وبعد ذلك تم تصميم قائمة الإستقصاء لجمع بيانات الدراسة ، وتوزيعها على مجموعة من مكاتب المراجعة ومراجعي الجهاز المركزي للمحاسبات وأساتذة الجامعات بأقسام المحاسبة ، ثم تم تحليل البيانات التى تم تجميعها وفقاً للبرنامج المستخدم Super Decisions بأحدث إصداراته لإختبار فروض الدراسة. وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد علاقة بين تقدير المخاطر بإستخدام التحليل الشبكى الضبابى وتخطيط عملية المراجعة ، كما توصلت الى أن الإطار المقترح فى تقدير المخاطر كفئ وفعال فى تخطيط عملية المراجعة بدرجة كبيرة .كما أشارت الدراسة الي وجود تأثير لتقدير المخاطر بإستخدام التحليل الشبكى الضبابى على تخطيط عملية المراجعة ، كما إقترحت الدراسة إطاراً لتقدير المخاطر لأغراض التخطيط لعملية المراجعة باستخدام التحليل الشبكى الضبابى ، ومن أهم ما أوصت به الدراسة ضرورة تدريب المراجعين الخارجيين على إستخدام برنامج Super Decisions لمساعدتهم في تقدير المخاطر الخاصة بتخطيط عملية المراجعة، وأيضا أهمية تدريس أسلوب التحليل الشبكى الضبابى في بعض الكليات لما لها من أهمية كبيرة في خدمة ودعم إتخاذ القرارات.

الكلمات الدالة : تقدير المخاطر ، تخطيط عملية المراجعة ، التحليل الشبكى الضبابى

Abstract

The study aimed to develop a proposed framework for risk estimation with the purposes of the audit planning process using fuzzy Networked Analysis, In order to achieve the objective of the study, previous studies were reviewed to identify the research gap and develop the study hypotheses and test them. After that we designed a Survey list to collect study data, and distributed it to groups of external auditors, audit offices, auditors of the Central Accounting Authority and university professors in accounting departments, then the data collected according to the program Super Decisions Analyzed with the latest versions to test the study hypotheses. The study found that there is a relationship between risk using fuzzy network analysis and planning the audit. The study also found that the proposed framework of risk Estimation is dramatically competent and effective in the planning process of audit.

---

[1] أستاذ المراجعة ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث كلية التجارة جامعة المنوفية ، له العديد من الأبحاث المنشورة محليا وعالميا، وإهتماماته البحثية تتمثل فى المراجعة، نظم المعلومات المحاسبية،المحاسبة الإدارية،المراجعة الإلكترونية ، وعلاقة المحاسبة والمراجعة بتكنولوجيا المعلومات .

[2] أستاذ المحاسبة والمراجعة المساعد ورئيس قسم المحاسبة بكلية التجارة جامعة المنوفية ، وإهتماماته البحثية فى مجال المحاسبة الماليه المراجعة ، نظم المعلومات المحاسبية ، والمحاسبة الدولية والحكومية.

[3] باحث ماجستير تخصص محاسبة كلية التجارة –جامعة المنوفية.

Furthermore, the study findings indicted that there is an impact of assessing risk using fuzzy Networked Analysis on the planning of the audit Moreover, it can be proposed a framework for risk assessment for the purposes of planning the audit using fuzzy Networked Analysis, One of the most important things recommended by the study is the need to train external auditors to use the Super Decisions program to help them assess the risks of planning the audit process, as well as the importance of teaching fuzzy network analysis courses in some colleges because of their great importance in serving and supporting decision-making.
Keywords: Risk Estimate, Audit planning, fuzzy Networked Analysis

مقدمة

تتعرض مهنة المراجعة كغيرها للعديد من المخاطر التي تؤثر سلباً في تقديمها خدمة ذات جودة عالية، تجابه مخاطر المراجعة في كل مراحل وخطوات تنفيذ المهنة، وتمثل مرحلة تقديم التقرير خلاصة عملية المراجعة الأمر الذي يتطلب تقدير وقياس المخاطر حتى لا يقدم تقرير مراجعة مخالف للواقع ويؤدي إلي تشويه الحقائق وتضليل المستخدمين (عمر، ٢٠٢١) .

حيث تأتي هذة المخاطر نتيجة تقصير بعض المراجعين في أداء واجباتهم المهنية، مما سبب أضرار مادية لعملائهم وللطرف الثالث من مستخدمين القوائم المالية الذين يعتمدون علي نتائج أعمالهم، كما تم رفع قضايا أمام المحاكم عليهم من قبل الجهات المتضررة لدفع التعويضات المناسبة(الصديق،٢٠١٥) .

ويعرف تقدير مخاطر المراجعة بأنه أحد المتطلبات الرئيسية لمرحلة التخطيط لعملية المراجعة، وذلك للحصول على فهم للمنشأة محل المراجعة وبيئتها، وتحديد مخاطر الأخطاء المادية، مما يساعد في عمل مزيد من إجراءات التدقيق (Fukukawa & MockK, 2011).

وقد أثر استخدام المعلومات الرقمية على الأنظمة المالية والمحاسبية وضوابط الرقابة الداخلية في منشئات الأعمال والأمر الذي ترتب عليه إلزامية دخول تقنيات الذكاء االصطناعي في أداء أعمال المراجع و ظهر ما يسمى المراجعة الرقمية وظهور المعايير المهنية التي ترشد و توجه طرق التعامل مع هذه الأنظمة عند مراجعة الحسابات في بيئة المعلومات الرقمية، اذ تساعد عملية المراجعة الرقمية باستخدام تقنيات الذكاء الأصطناعي فيتحسين كفاءة وفعالية عملية التدقيق الخارجي، وانجاز مهام التدقيق الخارجي بأقل وقت وبكلفةاقل الأمر الذي يسهم في تحسين كفاءة جودة خدمات المراجعة ودعم استراتيجية المراجعة و تقليل مخاطر المراجعة، و زيادة ربحية مكاتب المراجعة والحصة السوقية لهذة المكاتب (السامرائي، ٢٠٢٠).

يمكن الحصول على نظم خبيرة ذات كفاءة عالية باستخدام (المنطق الضبابي) ، حيث تعتمد نظرية المنطق الضبابي على محاكاة تفكير الإنسان مع الأخذ بعين الاعتبار عدم تصنيف الأشياء إلى تصنيفات ثنائية كصواب وخطأ فقط وإنما إدراك أن هناك قيماً أخرى يمكن أخذها بسين الاعتبار تقع بين هاتين القيمتين، وتتضح فكرة اسلوب التحليل الشبكى الضبابى فى أنه يعتمد على عدة تقديرات ومستويات متعددة فى وصف او قياس حالة ما ، حيث يقوم بإعطاء الحاسب الآلى مجموعة قيم متعددة ودرجات مختلفة تسمى المجموعة الضبابية او الشبكة الضبابية ، حيث أن التحليل الشبكى الضبابى يقوم بتصنيف المخاطر إلى عدة مقاييس مثل المقياس العشرى أو السادس عشر معتمدا على عشرة درجات او أكثر، وهو ما يجعل الحاسب الآلى قادرا على التخطيط والاستنتاج وإتخاذ القرارات لعدد لا يحصى من مثل(مخاطر شديدة الخطورة، مخاطر متوسطة الخطورة، مخاطر قليلة الخطورة، مخاطر آمنة تماما، مخاطر غير آمنة تماما، مخاطر غير آمنة ، .. إلخ).

مشكلة الدراسة

اشتدت الضغوطات في العقود الأخيرة على مهنة المراجع للوصول إلى جودة أفضل للحد من المخاطر التي يتعرض لها المجتمع المالي بسبب اتخاذ قرارات تعتمد على بيانات مضللة، وبالتالي أصبحت مخاطر المراجعة أمرا يهدد نتائج عمل المراجع ، الأمر الذي تطلب السعي إلى تحديد وتقدير مستويات واحتمالات حدوث هذه المخاطر، خاصة عند تخطيط وتنفيذ إجراءات المراجعة؛ وذلك بهدف الحد من أثرها؛ لأن ذلك يؤثر سلبا على رأي المراجع في القوائم المالية للمنشأة محل الفحص؛ مما يؤدي إلى حدوث خسائر للأطراف ذات العلاقة، ولمواجهة عدد من المخاطر المرتبطة بعملية المراجعة التي قد تكون متمثلة في إبداء رأي غير سليم حول القوائم المالية بسبب عدم تمكن المراجع من اكتشاف الأخطاء فيها، وكذلك بسبب الانهيارات المالية التي شهدتها شركات عملاقة متعددة ؛ اشتدت الضغوطات على المراجع في العقود الأخيرة للوصول إلى رأي سليم حول عدالة تمثيل القوائم المالية للوحدة الاقتصادية محل الفحص (الشيباني، ٢٠٢١).

تعتبر المراجعة نشاط استشاري وتأكيد مستقل وموضوعي يهدف إلى تحسين عمليات المؤسسة وإضافة قيمة إليها، حيث يتم التخطيط لعملية المراجعة من خلال تحديد أولويات الوحدات المراد مراجعتها أمرًا بالغ الأهمية من حيث الاستخدام الفعال لمراجعة الحسابات والموارد المالية المتاحة، حيث تم تطوير نموذج دعم قرار جديد يستند إلى(Elimination and Choice Translating Reality)- (ELECTRE) لمعالجة مشكلة تحديد أولويات عملية المراجعة، حيث يتم استخدام مجموعات كروية غامضة لنمذجة عدم اليقين في طبيعة المشكلة (Menekse,Camgoz-Akdag, 2022).

اتخاذ قرارات تخطيط سليمة في وقت مبكر من عملية المراجعة هو المفتاح لاستكمال عمليات المراجعة في الوقت المناسب، العديد من فرق المراجعة تستخدام المعلومات التاريخية لتحديد المدة التي ستستغرقها عملية المراجعة، لكن كل عملية مراجعة وكل مكتب مراجعة مختلف ، لذلك من المستحيل إنشاء جداول وإرشادات من الخبرات السابقة التي يمكن تطبيقها على جميع المواقف. حيث ان الرسومات البسيطة أن تمكن فرق المراجعة من إجراء مناقشات أكثر عمقًا في مرحلة مبكرة ومواجهة بعض الصعوبات والتحديات التي غالبًا ما تسبب مشاكل لاحقًا في المراجعة، حيث انها تمكنهم من التقييم السريع والمساهمة في تخطيط عملية المراجعة(Yager, Francis, 2021).

يتميز الذكاء الاصطناعى بوجود تطبيقات عديدة سواء كانت تطبيقات ذات أغراض عامة مثل الإدراك والتعليل المنطقى، أو كانت مهمات ذات غرض خاص مثل التشخيص الطبى، ولا شك أن هناك علاقة متشابكة ومتبادلة بين أداء المراجع واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى التى تتضمن الضوابط والمعايير الواجبة التطبيق والتى تنعكس على المعاملات المالية للشركات وقوائمها المالية التى تخضع لعملية المراجعة، لذلك فإن الأمر يتطلب بذل الجهود اللازمة لتطوير أداء هذة المهنة من خلال استخدام أساليب تكنولوجية متطورة ، ولا سيما أسلوب التحليل الشبكى الضبابى ،وقد تم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى لاداء خدمات مهمة فى هذا المجال، وما يجب على مراجع الحسابات فى ظل ظروف المعالجه الإلكترونية للبيانات ان يفهم المكونات الأساسية للحاسب وكذلك البرامج الجاهزة ونظم المعالجة الإلكترونية بالقدر الذى يمكنه من تخطيط عملية المراجعة (رزق، ٢٠٢٠).

لذا فقد ظهر في الأونه الأخيرة أسلوب حديث بدأ الاعتماد عليه كثيراً وهو ما يسمى التحليل الشبكى الضبابى(المنطق الضبابى-النظرية الضبابية) والذى يعد أحد أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعى Artificial Intelligence أو ما يسمى بالنظم المؤسسة على المعرفة Knowledge Based Systems والتى من اهم أنواعها ما يسمى بالنظم الخبيرة ، والتى تم تطويرها لمحاكاة تفكير الإنسان في حل المشاكل وتقديم التوصيات.

وقد قام الباحث بعمل دراسة استطلاعية تهدف إلى الإلمام بموضوع البحث من الناحية النظرية والميدانية ، وتساعد الباحث في تحديد وبلورة مشكلة وتساؤلات البحث، صياغة فروض البحث كأسباب محتملة لتفسير مشكلة البحث، تكوين صورة مبدئية عن الخصائص العامة لمجتمع البحث بالأضافة للتوصل إلى تحديد دقيق لمتغيرات البحث، وذلك حتى يتسنى له تجميع بيانات حقيقية من واقع البيئة المصرية التى تشتمل على عدد كبير جدا من مكاتب المراجعة التي يعمل بها عدد كبير من المراجعين والمحاسبين، وهذه المكاتب تختلف فى تصنيفها ما بين كبيرة ومتوسطة وصغيرة ،وقد توصل الباحث لعدة نتائج متعلقة بموضوع البحث كما يلى :

١- أن أسلوب التحليل الضبابي يحتاج الى تدريب وتطوير مستمر فى نطاق التخطيط وتقدير المخاطر.

٢- إنخفاض كفاءة تنفيذ مهام عملية المراجعة، نتيجة عدم القدرة على التخطيط الجيد لأعمال المراجعة ، مما يؤدي إلى عدم التحديد الموضوعي لحجم العينة، وبالتالي توسيع حجم العينة عند التنفيذ الفعلي لعملية المراجعة، وإستغراق وقت أطول وتكلفة أعلى.

٣- عدم الإهتمام يزيد من المشاكل المتعلقة بالحكم والتقدير الشخصي للمراجع نتيجة عدم القدرة على ترشيد الحكم والتقدير الشخصي، ما يستتبعه من صعوبات منها صعوبة تدريب المراجعين الجدد.

٤- زيادة خطر تلاعب وغش الإدارة يعد كذلك من الآثار السلبية الناتجة من عدم الإهتمام بتدريب وتطوير فريق المراجعة (المراجع و المساعدين) على استخدام الأساليب المتطورة .

٥- وجد أنه يتم استخدام التحليل الشبكى الضبابى فى تخطيط المراجعة فى مكاتب المراجعة الكبيرة والتى تعتمد على مجموعة من النظم الخبيرة المبنية على المنطق الضبابي .

٦- أكد معظم المراجعين علي ممارسة أحكام الأهمية النسبية عند التخطيط لعملية المراجعة .

٧- هناك الكثير من النظم التي تستخدم في مجال تخطيط المراجعة ومن أهمها، نظام الخبرة (Engagement Administration System) ، نظام الخبرة (Expertest) ، نظام الخبرة (Audit Planning Advisor)، نظام الخبرة (EY Decision Support) ، ومن خلال العرض السابق يتضح جوهر المشكلة البحثية فى أن تقدير المخاطر التي تتضمنها عملية المراجعة، من العوامل الهامة التي يجب أن يأخذها المراجع في الاعتبار سواء عند اختياره للعميل، أوعند تخطيطه لعملية المراجعة، وكذلك عند تصميم إجراءات المراجعة الملائمة، وتقييم أدلة المراجعة، لتكوين رأي حول القوائم المالية محل المراجعة، ألا أن ارتفاع حجم المخاطر زاد من حرص المراجعين على تنفيذ عملية المراجعة وفق معايير المراجعة والقواعد المهنية كما أنه يتطلب زيادة فى أدلة الاثبات وزيادة الوقت والجهد المبذول فى عملية المراجعة، وبالتالى فهناك حاجة لأساليب متطورة مثل التحليل الشبكى الضبابى لبيان أهميته فى ذلك، ومن هنا يمكن توضيح مشكلة البحث فى الأسئلة التالية :

١- هل توجد علاقة بين تقدير مخاطر المراجعة بإستخدام التحليل الشبكي الضبابي وتخطيط عملية المراجعة؟

٢- هل يوجد تأثير لتقدير المخاطر لأغراض تخطيط لعملية المراجعة بأستخدام التحليل الشبكى الضبابى؟

٣- هل يمكن اقتراح إطار لتقدير المخاطر لأغراض التخطيط لعملية المراجعة بإستخدام التحليل الشبكى الضبابى؟

مامدى كفأءة وفاعلية الإطار المقترح فى تقدير المخاطر بأستخدام التحليل الشبكى الضبابى فى التخطيط عملية المراجعة؟

أهداف الدراسة

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في تقديم أطار مقترح لتقدير المخاطر لأغراض التخطيط لعملية المراجعة بأستخدام التحليل الشبكى الضبابى ، وينبثق من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية :

١- التعرف على أهم عناصر المخاطر التى تساعد المراجع فى التخطيط السليم لعملية المراجعة .

٢- بيان الأهمية النسبية لكل عنصر من عناصر مخاطر المراجعة.

٣- إستخدام التحليل الشبكى فى تقدير مخاطر المراجعة والتخطيط لعملية المراجعة.

٤- تقييم مدى فاعلية الإطار المقترح لتقدر المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة بإستخدام التحليل الشبكى الضبابى من خلال دراسة إختبارية على مكاتب المراجعة فى مصر.

أهمية الدراسة :-

في ضوء مشكلة البحث تتمثل أهميته العلمية والعملية فيما يلي :

١- تتمثل الاهمية العلمية فيما يلي :

- يكتسب البحث اهميتة العلمية في تناول مشكله قائمة وهامة تؤثر علي تقدير المخاطر لاغراض تخطيط عملية المراجعة وامكانية الاعتماد عليها في الوصول الي مفهوم محدد لتقدير المخاطر
- ندرة الأبحاث والدراسات التي تناولت عملية التحليل الشبكي الضبابي رغم أهميه هذا الأسلوب في اختيار البدائل المتاحة والمفاضلة بينهم.
- محاولة توجيه النظر إلي ما يحققه أسلوب التحليل الشبكي الضبابي في إتخاذ القرارات فى تقدير المخاطر وتخطيط عملية المراجعة.
- اهتمام الفكر المحاسبي بصياغه منظومة متكاملة من الأساليب المحاسبية والإدارية فى حل المشكلات فى ظل ظروف عدم التأكد .
- الحاجة ال تطوير أسلوب أكثر دقة وموضوعية مبني علي أساس علمي سليم في تقدير المخاطر لأغرض تخطيط عملية المراجعة.

٢- تتمثل الأهمية العملية في الآتي :

- مساعدة مكاتب المراجعة فى تقدير المخاطر والتخطيط السليم لعملية المراجعة التي تسعى إلي التميز بأهمية التطبيق العملي للإطار المقترح.
- توفير إطار معتمد على التحليل الشبكي الضبابي مما يساعد مكاتب المراجعة علي اختيار أفضل البدائل المتاحة وبالتالي القدرة على اتخاذ قرارات صحيحة بشأن تقدير المخاطر وتخطيط عملية المراجعة بشكل سليم.
- سهولة عملية تقدير المخاطر من خلال أسلوب علمي مجرب .
- الحد من المشكلات التي قد تنشئ بين مكاتب المراجعة والأطراف ذوي العلاقة نتيجة التقدير الخاطئ للمخاطر وبالتالي التخطيط غير الجيد لعملية المراجعة.

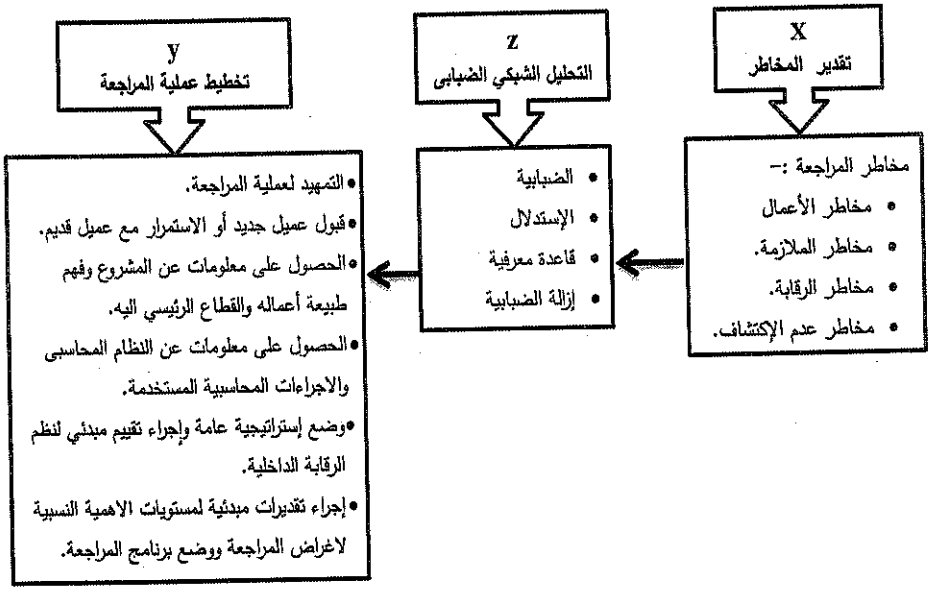
نطاق الدراسة

أولا : مجتمع وعينة الدراسة : يتمثل مجتمع الدراسة في مكاتب المراجعة والممارسين لمهنة المراجعة في مصر ومن أساتذة الجامعات بأقسام المحاسبة بالإضافة الي مراجعين الجهاز المركزي للمحاسبات، وتم إختيار عينة

حكمية هادفة ومتوافقة الي حد ما مع الدراسات البحثية ذات الصلة بموضوع الدراسة ، والتى إستهدفت عدد (٢٠٠) إستمارة صحيحة قابله للتحليل بواقع (١٠٠) إستمارة من مكاتب المراجعة والمحاسبة الرئيسية والممارسين لمهنة المراجعة في مصر–عدد (٥٠) إستمارة من أساتذة الجامعات بأقسام المحاسبة - عدد (٥٠) إستمارة من مراجعين الجهاز المركزي للمحاسبات

ثانيا : متغيرات الدراسة : تم تصميم متغيرات الدراسة كما بالشكل رقم (١)

من الشكل التالى رقم (١) تم تحديد المتغير المستقل x وهو تقدير المخاطر بأنواعها الاربعة والمتغير التابع y وهو تخطيط عملية المراجعة، المتغير الوسيط z التحليل الشبكى الضبابى.



شكل رقم (١): الإطار العام لمتغيرات الدراسة

المصدر : إعداد الباحث

الدراسات السابقة وصياغة الفروض

من خلال إستقراء الدراسات السابقة ذات الصله بموضوع وضع إطار مقترح لتقدير المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة يمكن تقسيم الدراسات الى أربعة توجهات كما يلى :

التوجه الأول : الدراسات المتعلقة بتقدير مخاطر المراجعة .

التوجه الثاني: الدراسات الخاصة بتخطيط عملية المراجعة.

التوجة الثالث: الدراسات الخاصة بالعلاقة بين تقدير مخاطر المراجعة وتخطيط عملية المراجعة.

التوجة الرابع : الدراسات الخاصة بنظام التحليل الشبكي الضبابي.

أولا الدراسات المتعلقة بتقدير مخاطر المراجعة .

وفى عام ٢٠١٦ قام الصباغ بدراسة هدفت الى إختبار أثر القياس الكمي لمخاطر الأخطا الجوهرية في تحسين دقة تقييم خطر المراجعة بالإضافة إلى بيان معنوي للاختلافات في مدى الإجراءات الجوهرية الناجمة

عن طريقتي قياس مخاطر الأخطاء الجوهرية (النوعية/الكمية) وقد توصلت هذ الدراسة إلي مجموعة من النتائج أهمها، يؤثر القياس الكمي لمخاطر الأخطاء الجوهرية في تحسين دقة تقييم خطر المراجعة، عبر تحديد الحجم الملائم لمدى الإجراءات الجوهرية الذي يعمل على تحقيق التوازن بين كفاءة وفعالية عملية المراجعة، يوجد اختلاف معنوي بين مدى الإجراءات الجوهرية الناجمة عن القياس الكمي لمخاطر الأخطاء الجوهرية، وقد اوصت الدراسة بإستخدام القياس الكمى لمخاطر الجوهرية في تحسين دقة تقييم خطر المراجعة.

تناول **صالح** فى عام٢٠١٦ فى هذة الدراسة مخاطر المراجعة ودوها في مسئولية المراجع الخارجي، حيث هدفت الدراسة إلى معرفة المخاطر المحيطة بعمل المراجع الخارجي عند قيامة بتنفيذ المراجعة، وبيان مسئوليات المراجع القانونية والمهنية ، وتوضيح أثر تلك المخاطر على نمطية أداء عملية المراجعة، ومن النتائج التي توصل إليها الباحث، أن تبدأ عملية المراجعة بتقدير المخاطر الرقابية ، تقويم المخاطر الرقابية بواسطة المراجع الخارجي ، توقع المراجع بوجود المخاطر المتلازمة يعتمد على عنصر الأهمية النسبية لعناصر القوائم المالية، حيث أوصت هذة الدراسة بأن يقوم المراجع بتقويم المخاطر الملازمة عند تنفيذ عملية المراجعة، وضع المخاطر المتلازمة في الاعتبار مما يساهم في جودة المراجعة .

فى عام ٢٠١٧ هدفت دراسة **حسن** الي التعرف على الأنواع المختلفة من مخاطر المراجعة والعوامل المؤثرة فيها، ودراسة وتقييم وتحليل تلك المخاطر إذاء مراجع الحسابات حول صدق وعدالة القوائم المالية وإستخدام الطرق والإجراءات التي يمكن من خلالها الحد من هذة المخاطر وفق القواعد والمعايير التي تحدد كيفية تعامل مراقب الحسابات مع مخاطر المراجعة في القوائم المالية، وفي ضوء جانبي البحث النظرية والعملية وقد توصلت هذة الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات كان اهمها ، إن إستخدام مراجع الحسابات للإجراءات التحليلية يساهم في زيادة كفاءة وفعالية عملية المراجعة لأنها تساعد المراقب في تحديد الأخطاء والتحريفات في البنود بالقوائم المالية مما يساهم في تخفيض مخاطر الإكتشاف من خلال تقييم نطام الرقابة الداخلية ، تحديد مخاطر الرقابة أظهرت وجود مخاطر رقابية في الحسابات، وقد اوصت الدراسة بضرورة: إستخدام الطرق والإجراءات التي يمكن من خلالها الحد من المخاطر التى تؤثر على صدق وعدالة القوائم المالية.

كما قام **بن زاف لبنى** ٢٠١٨ بدراسة إستهدفت التعرف على الأهمية النسبية ومخاطر المراجعة بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، حيث تناولت مفاهيم عامة حول المؤسسات الصغيرة والمتوسطة و تعريف مخاطر المراجعة أنواعها ونموذج مخاطر المراجعة والعلاقة بين الأهمية النسبية ومخاطر المراجعة، منهجية قياس المخاطر في عملية المراجعة ، من أهم النتائج المتوصل إليها ، أن هناك علاقة عكسية بين الأهمية النسبية ومستوى مخاطر المراجعة، يؤثر تقدير المراجع الخارجي لمخاطر الرقابة مع تقديره للمخاطر الملازمة على طبيعة وتوقيت الإجراءات ومدى الإجراءات الجوهرية الواجب القيام بها لتقليل مخاطر الاكتشاف، وجود تأثير للمخاطر الملازمة على جودة المراجعة مما يُحتم على المراجع بذل العناية المهنية الواجبة لتقدير مستوى المخاطر الملازمة لضمان جودة المراجعة، حيث اوصت الدراسة بضرورة استخدام المراجعين للأهمية النسبية فى عملهم لإزالة الشك المنطقى حول اى اثبات من الإثباتات أو لمصداقية الإثبات والتي يجب أن يقسمها إلى مجموعات وفقاً لدرجة أهميتها النسبية وطبقا لوزنها النسبي، ويعتمد ذلك على الخبرة العلمية للمراجعين وعلى حكمهم الشخصي.

فى عام ٢٠١٩ قام **احمد** بتناول دراسة حوكمة مهنة المراجعة ودورها في تقليل مخاطر المراجعة وتحسين جودة التقارير المالية ، حيث هدف البحث إلي بيان الدور الحوكمي للمراجع الخارجي في تقليل مخاطر المراجعة ، توضيح دور المراجعة الداخلية في تقليل مخاطر المراجعة ، إستخدام المراجع الخارجي لحكمه المهني يؤدي إلي خفض المخاطر إلي مستوي مقبول ويوجه المستثمرين للاستثمار ذو الأرباح العالية ، يتكون مجتمع الد ارسة من:

ديوان المراجع القومي ، مكاتب المراجعة الخارجية ، وتّم اختيار مفردات عينة البحث بطريقة العينة العشوائية، حيث تم توزيع عدد (١٤٠) إستبانة وتم استرجاع (١٢٤) إستبانة سليمة، أوصي البحث بعدد من التوصيات منها ، الرقابة علي جودة الأداء المهني وذلك لتجنب العقوبات المهنية والقانونية جراء أي مخالفة ، الحرص علي وضع برامج للتقييم جودة الأداء بشكل مستمر.

قام **عمر** في عام ٢٠٢١ بدراسة تناولت تأثر قياس مخاطر المراجعة عى جودة تقرير المراجع الخارجي، حيث هدفت الدراسة إلي التعريف مخاطر المراجعة وإمكانية قياسها، والاثر الذي يتركه قياس مخاطر المراجعة عى درجة جودة تقرير االمراجع الخارجي ، حيث توصلت الدراسة إلي عدد من النتائج منها، ليس هنالك قصور في أساليب اكتشاف مخاطر المراجعة وتقييمها، تعد مخاطر المراجعة من معوقات تحقيق الجودة يف تقرير المراجعة، تهتم مكاتب المراجعة بنتائج قياس المخاطر عند تنفيذ عملية المراجعة ، قياس مخاطر عملية المراجعة تدعم أهمية جودة تقرير المراجع الخارجي. أوصت الدراسة بعدد من التوصيات منها، ضرورة الاتزام بمعايير تقرير المراجعة ، ضرورة الاتزام المراجع الخارجي بقياس وتقدير مخاطر المراجعة وتقييمها باستمرار، استحداث أساليب أكثر تطوراً تسهم في التقدير السليم لمخاطر المراجعة وقياسها.

ثانيا :الدراسات الخاصة بتخطيط عملية المراجعة.

كما قام **عبد الخالق** عام ٢٠١٥ بدراسة إستهدفت تسليط الضوء على انشطة المراجعة الداخلية ، ذات الصلة بإجراءات المراجعة الخارجية ،والتعرف على مدى اعتماد المراجع الخارجى عليها عند القيام بتخطيط عملية المراجعة، وتوصلت هذة الدراسة الى النتائج التالية ، ان قرار إعتماد المراجع الخارجى على أعمال المراجعة الداخلية فى تخطيط عملية المراجعة يتأثر بدرجة كبيرة بالتزام المراجعين الداخليين بالمعايير المهنية ، ان العوامل والاسس التى حددها معيار المراجعة الدولى ٦١٠ لتقويم وظيفة المراجعة الداخلية تؤثر تأثيرا كبيرا فى قرار اعتماد المراجع الخارجى على عمل المراجع الداخلى عند القام بتخطيط عملية المراجعة ، واوصت هذة الدراسة بضرورة إعتماد المراجع الخارجى على اعمال المراجعة الداخلية عند القيام بخطوات تخطيط عملية المراجعة وبدرجة معقولية ، لأن عدم الاستفادة من اعمال المراجعة الداخلية دون مبرر معقول يؤدى الى اهدار موارد وامكانيات متاحة ومن ثم زيادة الوقت والجهد اللازم لعملية المراجعة ، مما يؤدى الى ارتفاع تكاليفها والعكس يؤدى الى زيادة المخاطر.

وقام **Ali** فى ٢٠١٦ بدراسة إستهدفت: التعرف على أثر موضوعية الإدارة في الشركات المساهمة على تخطيط المراجعة وجمع وما إذا كانت تلك الآثار ذات دلالة إحصائية نتيجة الاختلافات فى خبرة المراجعين، حيث تشمل نتائج الدراسة علي ، تخطيط المراجعة يتأثر بموضوعية الإدارة في الشركات المساهمة من وجهة نظر المراجعين، وقد اوصت الدراسة المراجعين التركيز على موضوعية الإدارة في الشركات المساهمة الأردنية وتقييمها قبل أن تبدأ مهمتها في المراجعة ، وتدخل فيها الحساب عند التخطيط لعملية المراجعة وجمع أدلة المراجعة.

وفى عام ٢٠١٨ إستهدفت دراسة **ارحومة** التركيز على أهمية التخطيط الجيد لعملية المراجعة وتأثيره على مستوى كفاية وملائمة أدلة الإثبات، وإظهار أثر الإلتزام بتطبيق المعايير الدولية للمراجعة على أدلة الإثبات، بالإضافة الى تحليل الوضع الحالى للمراجع الخارجى من خلال تطبيق الممارسات المرتبطة بالتخطيط لعملية المراجعة ، حيث توصلت الى عدة استنتاجات منها ، ان التخطيط لعملية المراجعة يشمل على وضع الاهداف من إجراء عملية المراجعة ، وبالتالى تحديد الأدلة الكافية والملائمة من أجل الوصول الى تلك الأهداف ، إن تقدير

مخاطر المراجعة يساعد فى تحديد حجم ونوعية أدلة الإثبات وتحديد طبيعة ووقت ومدى إجراءات المراجعة ، وقد اوصت هذة الدراسة أنه يجب على المراجع الخارجى القيام بالتخطيط لعملية المراجعة وفقا لمعايير المراجعة الدولية لكى يحصل على القدر الكافى والملائم من الأدلة وأداء عملية المراجعة بأعلى مسوى من الجودة ، يجب العمل على تطوير مستوى الإلتزام بالمعايير الدولية ومن ضمنها المعايير المتعلقة بالتخطيط لعملية المراجعة وإبراز أهميتها فى رفع مسوى جودة المراجعة .

فى عام ٢٠١٩ إستهدفت دراسة **عمر** التعرف على مفهوم تخطيط عملية المراجعة وأهم مراحله ، إبراز أهم المراحل والخطوات العملية التي تمر بها عملية المراجعة، إختبار مدى وجود علاقة بين تخطيط عملية المراجعة وجودة الأداء المهني لممارسي مهنة المراجعة، وإختبار مدى قوة هذه العلاقة،تم التوصل إلى مجموعة من النتائج ، أن تخطيط عملية المراجعة عبارة إجراء جوهري يتمثل في مجموعة من الخطوات العملية التي يقوم بها مراجع الحسابات بغرض الوصول إلى إبداء رأي فني محايد ، يساهم تخطيط عملية المراجعة في تفعيل نظام الرقابة الداخلية ، وصلت الى مجموعة من التوصيات التالية، بما أن برنامج تخطيط عملية المراجعة يعد مهما لاكتشاف الأخطاء والتحريفات في القوائم المالية ومن ثم تحسين الأداء المهني نوصي بضرورة إتباع خطة محكمة للوصول للنتائج المرجوة، ضرورة التأكيد على الالتزام بمعايير المراجعة الدولية في شقها المتعلق بتخطيط عملية المراجعة .

هدفت دراسة **عزايزة** عام ٢٠١٩ إلى التعرف على توفر المقومات والمراحل الأساسية التى يرتكز عليها أساليب إدارة الوقت فى مكاتب المراجعة بالإضافة إلى دور خصائص اسلوبك(PERT- CMP) فى التخطيط لعملية المراجعة ،حيث توصلت الدراسة إلى قدرة استخدام (PERT-CMP) فى التخطيط لعملية المراجعة لتحديد الوقت اللازم لتوفير أدلة اثبات موضوعية ملائمة خالية من التحيز، كما اوصت الدراسة التأكيد على توضيح مفاهيم الوقت والتكلفة والعلاقة بينهما لمراجعى الحسابات المبتدئين، وذلك لدورهما فى تحسين سير عملية المراجعة من مرحلة التخطيط إلى مرحلة تقديم رأى فنى محايد.

ثالثا : الدراسات الخاصة بالعلاقة بين تقدير مخاطر المراجعة وتخطيط عملية المراجعة.

وقام كلا من **طه ، احمد ، النور** فى عام ٢٠١٨ بدراسة تناولت تخطيط وتنفيذ المراجعة الخارجية في ظل النظم المحاسبية الإلكترونية، حيث سعت الدراسة إلى تحقيق عدة أهداف منها، التعرف على كيفية تخطيط وتنفيذ مهام عملية المراجعة الخارجية في ظل النظم المحاسبية الإلكترونية ، بالإضافة الى دراسة ومعرفة الجوانب التي تزيد من إلمام مراجع الحسابات بالنظم المحاسبية الإلكترونية، إيجاد السبل المناسبة للتقليل أو الحد من المخاطر التي تعوق تخطيط وتنفيذ عملية المراجعة في ظل النظم المحاسبية الإلكترونية، حيث تم التوصل إلى عدة نتائج منها، الحصول على المستندات الأصلية في بيئة النظم المحاسبية الالكترونية يؤدي إلى جودة تنفيذ عملية المراجعة، الطريقة المتبعة في معالجة البيانات يدوياً أو آلياً تؤثر على طرق واجراءات الحصول على أدلة المراجعة ، بناء على النتائج يوصي الباحث بضرورة تأهيل المراجعين علمياً وعملياً في مجال النظم المحاسبية الالكترونية الذى من شأنة تنفيذ عملية المراجعة بكفاءة، ضرورة أن يبذل مراجع الحسابات في ظل الحاسب الإلكتروني العناية المهنية الكافية حتى يتمكن من تنفيذ عملية المراجعة بجودة عالية.

كما استهدفت دراسة **نور الدين** عام ٢٠١٩ بيان اثر تطور التخصص الصناعي على حوكمة مهنة المراجعة حيث ان جوهر عملية المراجعة يعتمد على كل من مفهوم المخاطر ومفهوم حوكمة الشركات معا وذلك لان التخطيط للمراجعة يتطلب فهم عميق لنشاط العميل والبيئة التى يعمل بها ، كما يتطلب تقدير المخاطر التى

تتعرض لها المنشأة، فضلا عن ظهور بنود القوائم المالية بصورة مضلله ، حيث أظهرت نتائج الدراسة ان معرفة المراجع بصناعة العميل تحسن من تقديره لمخاطر المراجعة وتؤثر فى طبيعة ونوعية التغيرات التى يدخلها على إجراءات المراجعة المخططة وموازنة الوقت ، كما أن المراجعين المتخصصين لديهم سرعة فى الاستجابة لتقدير اتهم عن خطر المراجعة بعكس المراجعين غير المتخصصين.

فى عام ٢٠١٩ قام كلا من مباركة، حنان بدراسة تناولت أهمية أثر مخاطر المراجعة على كفاءة وفعالية تخطيط وتنفيذ عمل المراجع ، والتعرف على الأنواع المختلفة لمخاطر المراجعة والعوامل المؤثرة فيها، ودراسة وتقييم وتحليل تلك المخاطر و تحديد كيفية تعامل مراقب الحسابات مع تلك المخاطر في القوائم المالية، وتوصلت الدراسة لعدة نتائج منها، يلقى موضوع المخاطر اهتماما متزايدا في المنظمات المهنية المعنية بالمراجعة حيث تعتبر المخاطر في المراجعة أمرا واقعا يهدد نتائج تقارير المراجعة، يعد التعرف على مخاطر المراجعة وتقديرها أمرا بالغ الأهمية في مساعدة مراقب الحسابات في تخطيط وتنفيذ عملية المراجعة، من مسؤوليات مراقب الحسابات إتباع إجراءات مراجعة فعالة وبذله للعناية المهنية اللازمة على الأدلة والقرائن بهدف تخفيض مخاطر الإكتشاف إلى المستوى المسموح به، وقد اوصت هذة الدراسة الى ، ضرورة زيادة إهتمام مراقبي الحسابات لتخطيط لعملية المراجعة، بما أن المدقق مسؤولا عن رأيه المهني في القوائم المالية التي راجعها ينبغي عليه أن يتفاد خطأ الوصول إلى رأي غير سليم وذالك من خلال إعتماد كل السبل التي من شأنها تقليل مخاطر المراجعة.

رابعا : <u>الدراسات الخاصة بنظام التحليل الشبكي الضبابي</u>

فى عام ٢٠١٢ كما قام كلا من **Abdoishah ,Mohammed** بدراسة هدفت إلي إستخدام منهج متكامل لتحليل الخريطة الاستراتيجية عن طريق تقييم الأهداف الاستراتيجية باستخدام مقاييس الأداء المتوازن وتحديد القيم المناسبة للعوامل المتاحة باستخدام التحليل الشبكى الضبابي بالتطبيق علي صناعة السيارات ، وقد استخدمت الدراسة الأبعاد الأربعة الرئيسية لمقاييس الأداء، وأظهرت نتائج الدراسة أن زيادة العائد على الاستثمار له أهمية أكبر من التقدم التكنولوجي وذلك من وجهه نظر المديرين والمساهمين، كما أظهرت النتائج أن الأبعاد الأربعة لمقاييس الأداء تعتبر مؤشرات هامة علي زيادة العائد على الاستثمار وزيادة رضا العملاء .

فى عام ٢٠١٣ هدفت دراسة **Hajiha et al** إلى اقتراح مدخل جديد لتقييم خطر المراجعة فى ظل تطبيق نظم الخبرة الضبابية ، من خلال المراجعة على أساس المخاطر لتقييم مخاطر الجهة الخاضعة للمراجعة بشكل صحيح ، مما يؤدي إلى انخفاض مخاطر فشل المراجعة، وقد توصلت الدراسة إلى أن نظم الخبرة الضبابية هي منهج حديث فى بيئة المراجعة يهدف لتقييم أداء المخاطر من أجل ضمان صحة عملية المراجعة والتى تؤثر بشكل مباشر على تخطيط المراجعة ، كما تعتبر نظم الخبرة الضبابية واحدة من الأساليب التي يمكن تطبيقها في ظروف غير مؤكدة وهو ما يجعلها أكثر دقة فى تقييم المخاطر وتقديرها أكثر من الخبراء البشريون .

فى عام ٢٠١٥ هدفت دراسة **Masar** إلى توضيح مدى استخدام المراجعة المبنية على النظم الضبابية الخبيرة لتحديد مستوى الأمان ضد مخاطر نظم التشغيل. وقد توصلت الدراسة إلى أن النظم الضبابية الخبيرة يمكن استخدامها لتحل محل الخبير البشري خلال عملية المراجعة للأنظمة التشغيلية من خلال استخدام إدخال معلومات ضبابية غامضة، وهو ما يتيح للمراجعين الذين ليسوا خبراء في هذا المجال أن تساعدهم في تفسير كيفية تأمين النظام ضد المخاطر وتحديد نوعية القرارات التي ينبغي تنفيذها فى ظل ظروف عدم التأكد.

كما إستهدفت دراسة القادرى عام ٢٠١٩ إلى التعرف على اثر الذكاء الاصطناعى على جودة عملية المراجعة لمكاتب المراجعة فى الاردن ، وقد توصلت الدراسة إلى وجود اثر معنوى للذكاء الاصطناعى على جودة عملية المراجعة لمكاتب المراجعة فى تحقيق جودة عملية المراجعة، كما خلصت إلى عدة توصيات اهمها ضرورة مواكبة مكاتب المراجعة للتقدم والتطور الحاصل فى عملية المراجعة وبين نظم الخبرة من خلال توافر أجهزة حديثة ومطورة لتشغيل مختلف برامج المراجعة والنظم الخبيرة وذلك بهدف زيادة مستوى الدعم الذى تقدمة لمراجع الحسابات فى اصدار رأية المهنى حول عدالة القوائم الماليه للشركات.

في عام ٢٠٢٠ هدفت دراسة رزق إلى تحديد واقع مدى التزام مكاتب المحاسبة والمراجعة العاملة فى مصر بدعم جودة الأداء المهنى من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى فى مكاتب المحاسبة والمراجعة ، ومدى مساهمتة فى تنمية قدرات مكاتب المحاسبة والمراجعة على تطبيق المعايير الدولية ومعرفة هل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى يساعد فى تحديد الإجراءات الواجب اتباعها لتطبيق نظام رقابة الجودة ،وقد أظهرت نتائج الدراسة وبشكل عام ان مكاتب المحاسبة والمراجعة غير ملتزمة بتوفير متطلبات استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعى، حيث اوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من خبرات الشركات العالميه لمراجعة الحسابات ، واشراك المراجعين وأخذ آرائهم بالاعتبار عند تطوير التقنيات الالكترونية المستخدمة في عملية المراجعة.

ثم هدفت دراسة اكتاس عام ٢٠٢١ الي تحديد العلاقة بين الربحية والنسب المالية للبنوك الإسلامية فى المملكة العربية السعودية، حيث تم استخدم نموذج الاستدلال التكيفى المكون من شبكات عصبية اصطناعية للتنبؤ بربحية النسب المالية للبنوك.

التعليق على الدراسات السابقة

في ضوء ما سبق يتضح من أهداف ونتائج الدراسات السابقة ذات الصلة ما يلي :

١- اتفاق معظم الدراسات علي أهمية تطبيق أسلوب التحليل الشبكي الضبابي في إتخاذ القرارات والمفاضلة بين البدائل المختلفة فى ظل ظروف عدم التأكد.

٢- اتفاق معظم الدراسات علي أهمية عملية التحليل الشبكي الضبابي في صنع القرارات المتعددة مع الأخذ في الحسبان المقاييس المالية والغير مالية .

٣- إختلاف الدراسات حول الآثار المترتبة على إستخدام التحليل الشبكى الضبابى وحجم المنافع والإستخدامات المدركة من خلاله .

٤- هناك توصيات مستقبلية بضرورة إستخدام التحليل الشبكى الضبابى ، حيث أن المنافع المكتسبة من خلال إستخدام هذا التحليل أكبر كثيرا من التكاليف والتحديات .

٥- جميع الدراسات السابقة – في حدود ما توصل إليه الباحث– قد قامت باستخدام برنامج اختيار الخبراء Expert Choice بينما يسعى الباحث إلى تطوير برنامج آخر أكثر سهولة وملائمة لجميع أفراد العينة من البرنامج السابق وهو برنامج القرارات الأفضل Super Decisions.

الفجوة البحثية للدراسات السابقة

تعمل الدراسة الحالية علي محاولة تضييق الفجوة البحثية من خلال تغطية النقاط التي لم تتناولها الدراسات السابقة ويتضح ذلك فيما يأتي :

١-يعتقد الباحث أن الإضافة العلمية في هذا البحث تتمثل في أن الفجوة البحثية لهذه الدراسة، هى اقتراح اطار لتقييم أثر إستخدام التحليل الشبكى الضبابى فى تقدير المخاطر لأغراض التخطيط لعملية المراجعة.

٢-اتفاق معظم الدراسات علي أهمية تطبيق أسلوب التحليل الشبكي الضبابي في إتخاذ القرارات والمفاضلة بين البدائل المختلفة فى ظل ظروف عدم التأكد.

٣-تحديد اهم عناصر المخاطر لأغراض التخطيط لعملية المراجعة.

٤-إقتراح إطار لتقدير المخاطر لأغراض التخطيط لعملية المراجعة بأستخدام التحليل الشبكى الضبابى.

٥-إختبار الإطار المقترح لتقدير المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة بأستخدام التحليل الشبكى الضبابى لتحديد مدي كفائته وفاعليته وقبوله من قبل المراجعين.

٦-إختلاف الآثار المترتبة على إستخدام التحليل الشبكى الضبابى وحجم المنافع والإستخدامات المدركة من خلاله.

٧-السعى إلى تطوير برنامج اختيار الخبراء Expert Choice ليكون أكثر سهولة وملائمة لجميع أفراد العينة وهو برنامج القرارات الأفضل Super Decisions.

وإستنادا لما تقدم فإن الدراسة سوف تختبر الفروض التالية:

الفرض الاول: لاتوجد علاقة بين تقدير المخاطر بإستخدام التحليل الشبكى الضبابى وتخطيط عملية المراجعة.

الفرض الثاني: لايوجد تأثير لتقدير المخاطر بإستخدام التحليل الشبكى الضبابى على تخطيط عملية المراجعة.

الفرض الثالث: لا يمكن وضع إطار مقترح لتقدير المخاطر لأغراض التخطيط لعملية المراجعة باستخدام التحليل الشبكى الضبابى.

الفرض الرابع: الى أى مدى الإطار المقترح فى تقدير المخاطر كفئ وفعال ومقبول في تخطيط عملية المراجعه.

عرض منهجية الدراسة الإختبارية

مصادر جمع البيانات

قد تم الاعتماد على مجموعة من المصادر الأولية في جمع البيانات مثل المقابلات وقائمة الإستقصاء، حيث تم إجراء العديد من المقابلات الشخصية مع مجموعة من مكاتب المراجعة والمراجعين بالجهاز المركزي للمحاسبات وأساتذة الجامعات بأقسام المحاسبة . وتمت معالجة هذه البيانات الأولية تمهيداً لاستخدام المعلومات الناتجة عنها في إنشاء الإطار المقترح وذلك في سبيل الوصول للشكل الأمثل لتقدير المخاطر من خلال عملية التحليل الشبكى الضبابي.

تحديد عينة الدراسة

لتحقيق هدف الدراسة، تم إختيار عينة عشوائية من مجتمع الدراسة بالإسترشاد بالدراسات السابقة، وذلك لأنها تمثل عينة إنتقائية وبما يفيد أو تخدم الدراسة، وتم إختيار عينة حكمية هادفة ومتوافقة الى حد ما مع الدراسات البحثية ذات الصلة بموضوع الدراسة ، والتى إستهدفت عدد (٢٠٠) إستمارة صحيحة قابله للتحليل بواقع (١٠٠) إستمارة من مكاتب المراجعة والممارسين لمهنة المراجعة في مصر-عدد(٥٠) إستمارة من أساتذة الجامعات بأقسام المحاسبة-عدد (٥٠) إستمارة من المراجعين بالجهاز المركزي للمحاسبات.

البرنامج المستخدم فى الدراسة:

تم إستخدام برنامج Super Decisions بأحدث إصداراته(3.2) ويعد برنامج Super Decisions هو البرنامج التعليمى الوحيد الذى تم تطويره من قبل فريق توماس ساعاتى حيث تم أداءه وتطويره من قبل مؤسسة ساعاتى للتنمية الإبداعية (الموقع الرسمى للبرنامج،Saaty 2021) Creative Decisions Foundation (www.superdecisions.com)، ويعد من البرامج الرائدة التى تقوم بتطبيق عملية التحليل الشبكى ، ويرجع سبب تفضيل هذا البرنامج لما له من مميزات متعددة منها(Saaty,2019) :

١- أداة فعالة لإدارة وإنشاء كافة نماذج عملية التحليل الشبكى.

٢- سهولة الإستخدام والسلاسة المتناهية فى إدخال الأحكام والتقديرات الشخصية.

٣- الدقة فى الحصول على النتائج وامكانية إجراء اختبار الحساسية على هذه النتائج.

٤- إمكانية إستخدام اللغة العربية.

٥- تعدد طرق إدخال البيانات مما يتيح إستخدامه من قبل كافة الأفراد الذين يواجهون مشكلة إتخاذ قرارات متعددة المعايير وفقاً للطريقة الأسهل بالنسبة لهم ومن هذه الطرق ما يلى:

طريقة الإدخال المباشر. Direct Mode	طريقة المصفوفة Matrix Mode.
طريقة الإدخال المفظى .Verbal Mode	طريقة الرسومات البيانية Graphic Mode.
طريقة الإستبيان . Questionnaire Mode	

وعلى الرغم من إمكانية إستخدام اللغتين العربية والإنجليزية فى إدخال وتسمية العوامل الرئيسية والفرعية عند إعداد التحليل الشبكى داخل البرنامج إلا أن الباحث يفضل الإستعاضة عن هذه الأسماء بمجموعة من الرموز، لإضافة مزيد من السيولة واليسر عند تطبيق البرنامج والجدول رقم(١) يوضح الرموز التى تم إستخدامها فى إدخال البيانات إلى البرنامج.

الرمز	التفسير	
GOAL	الهدف العام: تقدير المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعه	
(C) Criteria	العناصر الرئيسية لمخاطر المراجعه	
(Cxz)Sub criteria	العناصر الفرعية لكل عنصر من العناصر الرئيسية	
C 1	**العنصر الرئيسى الاول : مخاطر الأعمال**	
	C 1 1	طبيعة عمل العميل
	C 1 2	دافعية العميل
	C 1 3	نتائج عمليات المراجعة السابقة
	C 1 4	الحكم الشخصى الضرورى
	C 1 5	اطراف المرتبطة
C 2	**المخاطر الملازمة**	
	C 2 1	مخاطر الاقتصاد العالمى
	C 2 2	مخاطر الاقتصاد المحلى
	C 2 3	مخاطر الصناعة
	C 2 4	مخاطر المنشأه محل الفحص
C 3	**مخاطر الرقابة**	
	C 3 1	مخاطر التقييم الاولى
	C 3 2	مخاطر التقييم النهائى
C 4	**مخاطر عدم الإكتشاف**	

	C 4 1	مخاطر الاخطاء الجوهرية
	C 4 2	مخاطر الاختبارات التفصيلية
	C 4 3	مخاطر إختبارات الرقابة
A	المخاطر	

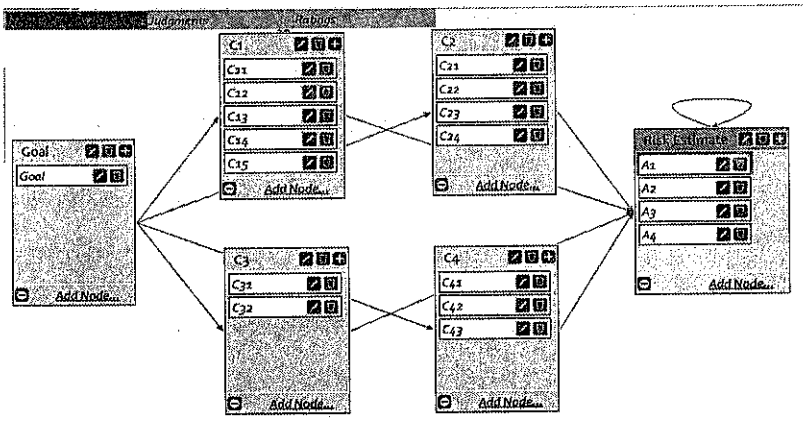
جدول (١): الرموز المستخدمة فى إدخال البيانات إلى البرنامج

المصدر: إعداد الباحث

خطوات إستخدام البرنامج فى تقدير المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة:

<u>إنشاء الإطار الشبكى :</u>

بعد فتح البرنامج يتم البدء فى إدخال الرموز السابق ذكرها من أجل تكوين البناء الشبكى والذى يبدأ بالهدف العام وهو تقدير المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة، ثم إدخال المعايير الرئيسية والفرعية ثم البدائل، ومن ثم يتم بناء العلاقات التشابكية بين العوامل والبدائل والتى يعبر عنها بالأسهم وذلك كماهو موضح بالشكل رقم(٢) :



شكل (٢): البناء الشبكى لتقدير المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة

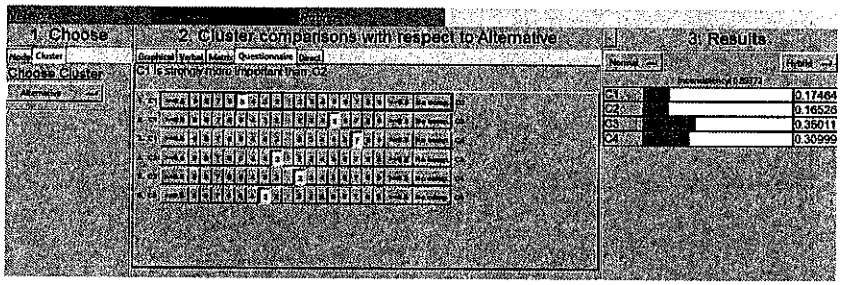
المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

<u>تحديد أفضلية كل عامل من عوامل الإختبار :</u>

حيث يتم فى هذه الخطوه تحديد درجة الأهمية النسبية لكل عامل من العوامل وذلك من خلال ملئ بيانات جدول المقارنات الزوجية وذلك كما يلى:

أ- تحديد درجة الأهمية النسبية لكل عامل من العوامل الرئيسية:

حيث يتم إدخال بيانات الجدول الأول لتحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الرئيسية المستخدمة فى فى تقدير المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة وذلك كما هو موضح بالشكل رقم(٣):



شكل (٣): تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الرئيسية

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

ويتضح من الشكل رقم(٣) أن:

العامل الرئيسى الثالث (C3) مخاطر الرقابة حصل على أعلى ترتيب بنسبة ٣٥.٠١١ % .

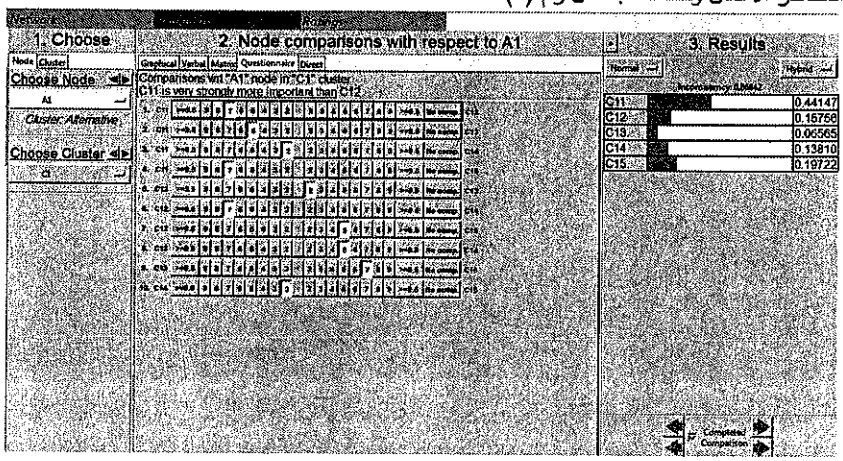
العامل الرئيسى الرابع (C4) مخاطر الإكتشاف حصل على الترتيب الثانى بنسبة ٣٠.٩٩٩ % .

العامل الرئيسى الأول (C1) المخاطر الملازمة حصل على الترتيب الثالث بنسبة ١٧.٤٦٤ %

العامل الرئيسى الثانى (C2) مخاطر الأعمال حصل أقل ترتيب بنسبة ١٦.٥٢٦ % .

ب- تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية للعامل الرئيسى الأول:

حيث يتم إدخال بيانات الجدول الثانى من أجل تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية للعامل الرئيسى الأول المخاطر الأعمال وذلك كما بالشكل رقم (٤):



شكل (٤): تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية للعامل الرئيسي الأول

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

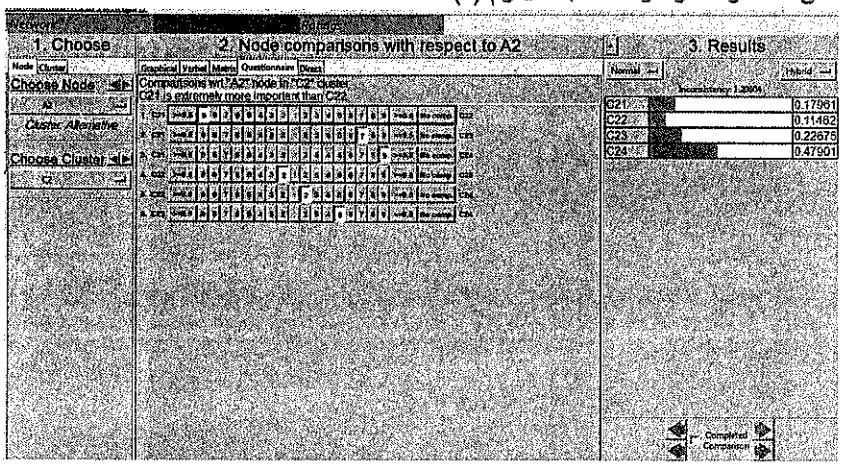
ويتضح من الشكل رقم(٤) أن:

- العامل الفرعى الاول (C11) طبيعة عمل العميل حصل على أعلى ترتيب بنسبة ٤٤.١٤٧ % .
- العامل الفرعى الخامس(C15) الاطراف المرتبطة حصل على الترتيب الثانى بنسبة ١٩.٧٢٢% .
- العامل الفرعى الثانى (C12) دافعية العميل حصل على الترتيب الثالث بنسبة ١٥.٧٥٦%

- العامل الفرعى الرابع (C14) الحكم الشخصى الضرورى حصل على الترتيب الرابع بنسبة ١٣.٨١٠ %.
- العامل الفرعى الثالث (C13) نتائج عمليات المراجعة السابقة حصل على أقل ترتيب بنسبة ٦.٥٦٥ % .

ج- تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية للعامل الرئيسى الثانى:

حيث يتم إدخال بيانات الجدول الثالث من أجل تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية للعامل الرئيسى الثانى المخاطر الملازمة وذلك كما بالشكل رقم (٥):



شكل (٥): تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية للعامل الرئيسي الثانى

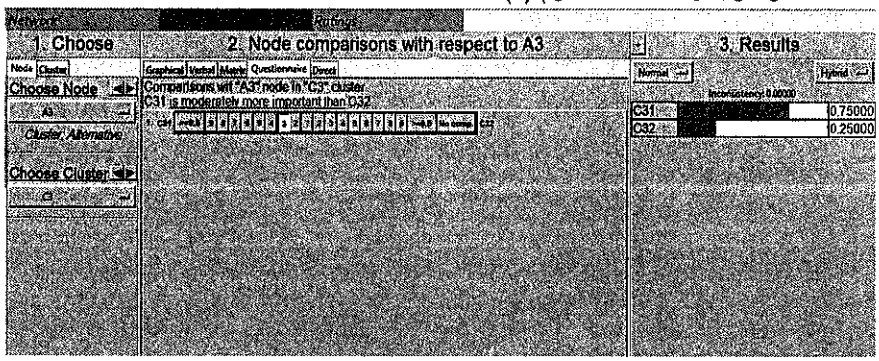
المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

ويتضح من الشكل رقم(٥) أن:

- العامل الفرعى الرابع (C24) مخاطر المنشأه محل الفحص حصل على أعلى ترتيب بنسبة٤٧.٩٠١%
- العامل الفرعى الثالث (C23) مخاطر الصناعة حصل على الترتيب الثانى بنسبة ٢٢.٦٧٥ % .
- العامل الفرعى الأول (C21) مخاطر الإقتصاد العالمى حصل على الترتيب الثالث بنسبة ١٧.٩٦١%
- العامل الفرعى الثانى (C22) مخاطر الإقتصاد المحلى حصل على أقل ترتيب بنسبة ١١.٤٦٢ %.

د- تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية للعامل الرئيسى الثالث:

حيث يتم إدخال بيانات الجدول الرابع من أجل تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية للعامل الرئيسى الثالث مخاطر االرقابة وذلك كما بالشكل رقم (٦):



شكل (٦): تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية للعامل الرئيسي الثالث

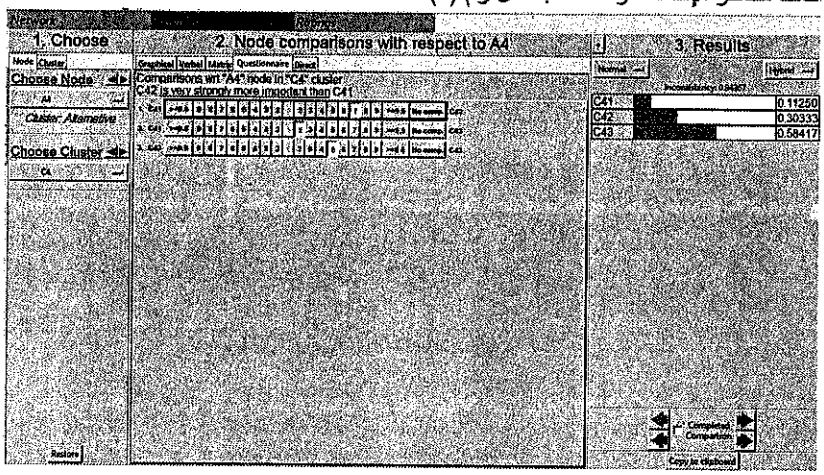
المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

ويتضح من الشكل رقم(٦) أن:

- العامل الفرعي الأول (C3 1) مخاطر التقييم الأولى حصل على أعلى ترتيب بنسبة ٧٥ % .
- العامل الفرعي الثاني (C3 2) مخاطر التقييم النهائي حصل على أقل ترتيب بنسبة ٢٥ % .

هـ- تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية للعامل الرئيسي الرابع:

حيث يتم إدخال بيانات الجدول الخامس من أجل تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية للعامل الرئيسي الثالث مخاطر الإكتشاف وذلك كما بالشكل رقم (٧):



شكل (٧): تحديد درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية للعامل الرئيسي الرابع

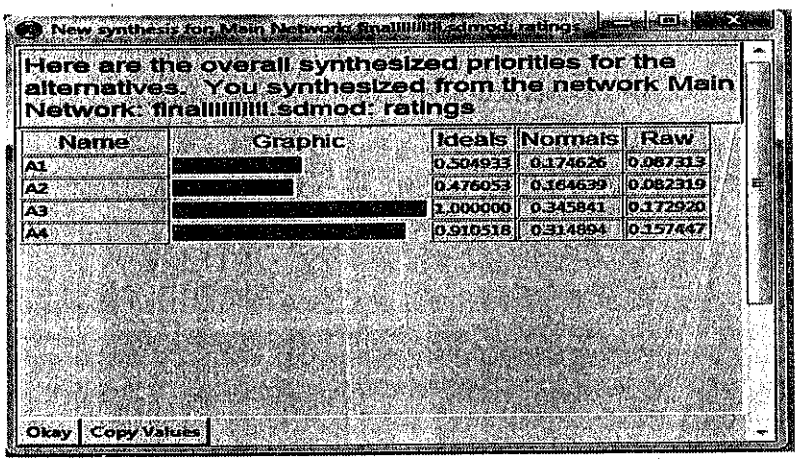
المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

ويتضح من الشكل رقم(٧) أن:

- العامل الفرعي الثالث (C4 3) مخاطر إختبارات الرقابة حصل على أعلى ترتيب بنسبة ٥٨.٤١٧%.
- العامل الفرعي الثاني (C4 2) مخاطر الإختبارات التفصيلية على الترتيب الثاني بنسبة ٣٠.٣٣٣ % .
- العامل الفرعي الثاني (C4 3) مخاطر الأخطاء الجوهرية حصل على أقل ترتيب بنسبة ١١.٢٥٠ % .

<u>تصنيف وتقييم المخاطر الأربعة:</u>

ويعد قيام البرنامج بتصنيف وتقييم المخاطر الاربعه يقوم البرنامج ببعض العمليات الحسابية من أجل تجميع هذة القيم تمهيداً لعرضها في صورة بيانية بحيث يكون الخطر الاكبر هو صاحب أعلى نسبة مئوية من بين المخاطر الأربعة، ويمكن توضيح القيم المجمعة للمخاطر الأربعة والتي تم الحصول عليها من البرنامج والتي تعبر عن درجة الأهمية النسبية لكل نوع، وكذلك توضح الخطر الاكبر من بين المخاطر الأربعة التي تم تحديدها وذلك كما هو موضح في الشكل (٨):



شكل (٨): تحديد الخطر الاكبر

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

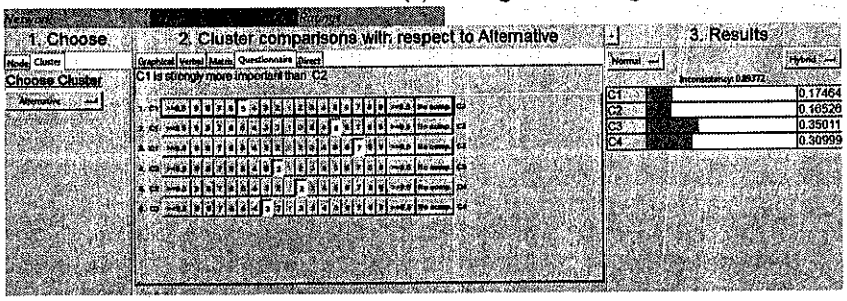
<u>ويتضح من الشكل رقم(٨) أن:</u>

- النوع الثالث (A3) مخاطر الرقابة حصلت على أعلى ترتيب بنسبة ٣٤,٥٨٤١%.
- النوع الرابع (A4) مخاطر الإكتشاف حصلت على الترتيب الثاني بنسبة ٣١.٤٨٩٤%.
- النوع الأول (A1) المخاطر الأعمال حصل على الترتيب الثالث بنسبة ١٧.٤٦٢٦%.
- النوع الثاني (A2) المخاطر المتأصلة حصلت على أقل ترتيب بنسبة ١٦.٤٦٣٩%.

- <u>إختيار الاتساق Consistency:</u>

من الضروري جداً بعد إدخال الأحكام التأكد من أنها متسقة خاصة وأن القيم الرقمية التي يتم إدخالها مشتقة في الأساس من التفضيلات الشخصية للأفراد ويمكن اختيار الاتساق من خلال نسبة الاتساق Consistency Rate (CR) حيث يكون معدل عدم الاتساق مقبولاً إذا كان أقل من أو يساوى ٠.١٠ (Mu & Pereyra,2017,P13).

ويعد برنامج Super Decisions مفيد جداً في ضبط الاتساق بشكل خاص، حيث يتم حساب معدل الاتساق تلقائياً بواسطة البرنامج على أنه عدم اتساقInconsistency ، بمعنى أنه إذا أظهر البرنامج أن هناك عدم اتساق بمقدار يزيد عن ٠.١٠ فإن ذلك يعنى أننا نحتاج إلى ضبط معدل الاتساق، ويمكن اختيار مدى الاتساق من عدمه من خلال البرنامج كما هو موضح بالشكل (٩):

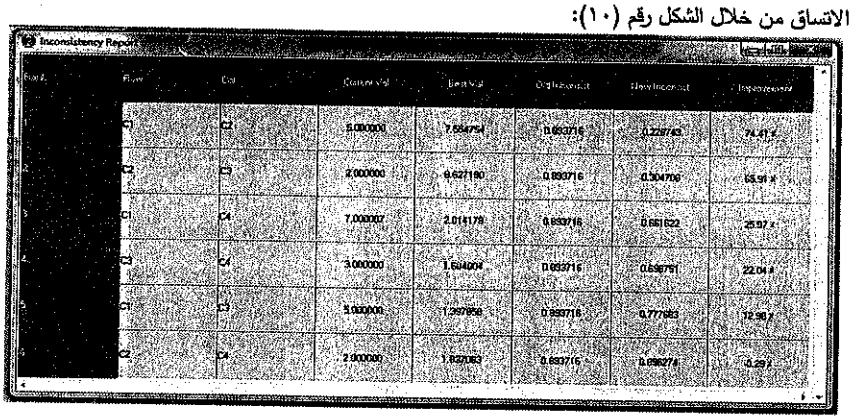


شكل (٩): اختيار الاتساق

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

ويتضح من الشكل رقم (٩) أن:

قيمة معدل عدم الاتساق (CR) تساوى ٠.٨٩٣٧٢ وهي قيمة كبيرة جداً مقارنة بالقيمة القصوى المقبولة عموماً وهي ٠.١٠، الأمر الذى يوجب ضبط الأحكام لتكون أكثر اتساقاً بصورة تخدم القرارات، ومن ثم الحصول على معدل اتساق مناسب وفي المدى المقبول – أقل من أو يساوى ٠.١٠ – ويمكن توضيح تقرير الاتساق من خلال الشكل رقم (١٠):

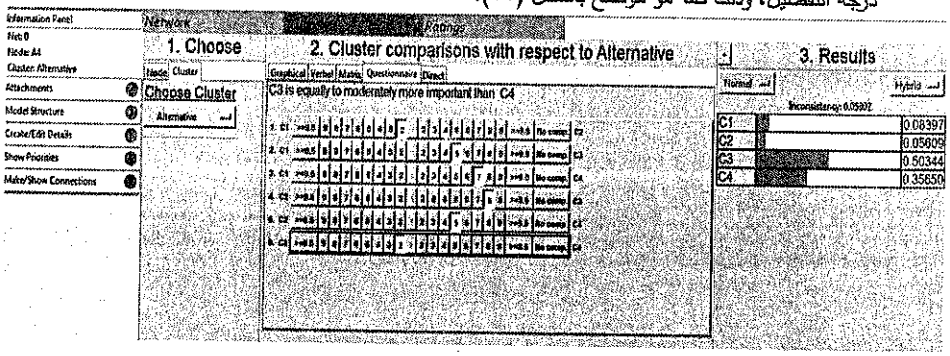


شكل (١٠): تقرير الاتساق

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

ويتضح من الشكل رقم (١٠) أن:

برنامج Super Decisions يقوم بترتيب المقارنات من حيث درجة الاتساق، حيث تمثل المقارنة الأولى بين العامل الرئيسي الأول C1 والثاني C2 أكثر المقارنات اتساقاً، بينما يحل في المرتبة الثانية المقارنة الثانية بين العامل الرئيسي الثانى C2 والثالث C3 ، وفيما المرتبة الثالثه المقارنة الثالثة بين العامل الرئيسي الاول C1 والرابع C4، ويحل فى المرتبة الرابعة المقارنة الرابعة بين العامل الرئيسي الثالث C3 والعامل الرابع C4 ، فيما يحل في المرتبة الخامسة المقارنة الخامسة بين العامل الرئيسي الاول C1 والثالث C3 ، بينما يحل في المرتبة السادسة المقارنة السادسة بين العامل الرئيسي الثانى C2 الرابع C4 ، ولتحسين درجة الاتساق يجب تحسين درجة التفضيل، وذلك كما هو موضح بالشكل (١١):

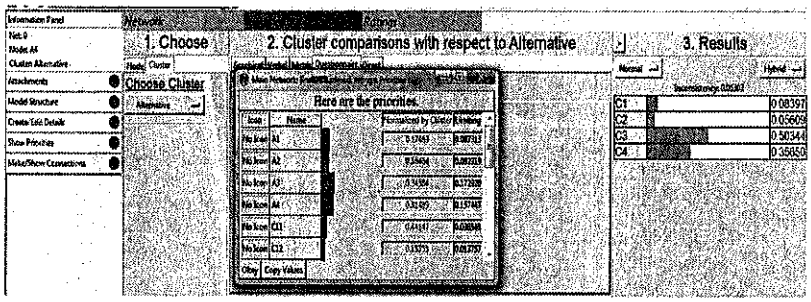


شكل (١١): تحسين درجة الاتساق

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

ويتضح من الشكل رقم(١١) أن:

عند تغيير أحكام المقارنة الاولى بين العامل الأول C1 الثانى C2 من ٥ إلى ٢، وتغير أحكام المقارنة الثانية بين العامل الثانى C1 والثالث C3 ٢ إلى ٨، وتغير أحكام المقارنة الرابعه بين العامل الثالث C3 الرابع C4 ٣ إلى ٢ وتغير أحكام المقارنة السادسة بين العامل الثانى C2 الرابع C4 ٢ إلى 5 ، فإن نسبة الاتساق سوف تتغير من ٠.٨٩٣٧٢ إلى ٠.٠٥٣٠٢ مما يعنى أنها أصبحت في المدى المقبول أى أنها أصبحت أقل من ٠.١٠، وهذا يعنى أن معدل الاتساق قد تحسن أى أن جميع الأحكام الآن متسقة، والجدير بالذكر أن هذا التحسن في معدل الإتساق لن يكون له أى تأثير على النتيجة التي سبق الوصول إليها ، والشكل (١٢) يوضح ترتيب البدائل بعد تحسين الاتساق:



شكل (١٢): ترتيب البدائل بعد تحسين الاتساق

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

ويتضح من الشكل رقم (١٢) أن:

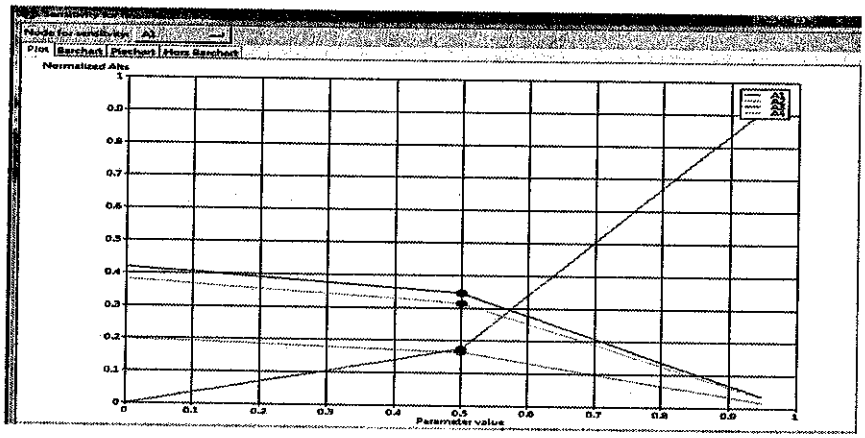
الخطر الاكبر مازال الخطر الثالث A3، حيث أن تحسين معدل الاتساق لن يغير القرار النهائي وإنما يعطى مزيد من الثبات في الأحكام وعند إجراء المقارنات الزوجية بين العوامل وبعضها البعض.

تحليل الحساسية:

من المهم جداً فحص مدى حساسية النتائج وذلك لمعرفة ما إذا كانت النتائج النهائية سوف تتغير إذا كانت أوزان المعايير مختلفة أم لا، ويتيح برنامج Super Decisions العديد من الطرق التي يمكن من خلالها عرض نتائج اختبار الحساسية ومنها:

طريقة Polt	طريقة Piechart
طريقة Barchart	طريقة Horz Barchart

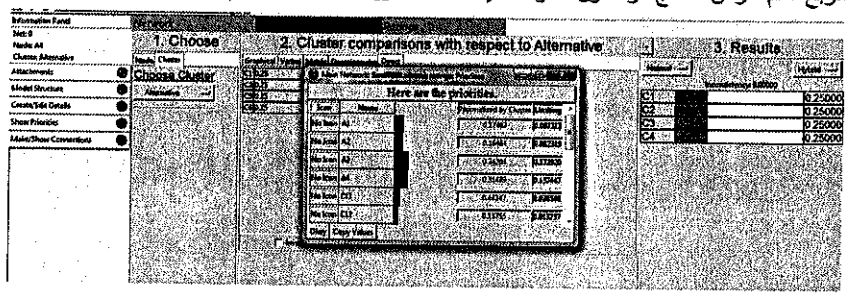
كما أنه هناك عدة طرق يمكن من خلالها إجراء تحليل الحساسية، إلا أنه سيتم إستخدام أبسط طريقة لإجراء تحليل الحساسية وهى طريقة Polt، وعلى الرغم من بساطة هذه الطريقة إلا أنها تتميز بأنها دقيقة وعملية وسريعة، وذلك عن طريق تغير الأهمية النسبية للعوامل مع الإبقاء على تناسب هذه العوامل بحيث يكون مجموعها النهائى مساوى للواحد الصحيح، والشكل (١٣) يوضح فحص لحساسية نتائج الاختيار وذلك قبل القيام بتحليل الحساسية:



شكل (١٣): فحص حساسية النتائج قبل اختيار الحساسية

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

ولإغراض القيام بتحليل الحساسية سوف يتم تغيير الأهمية النسبية للعوامل الرئيسية الثلاثة بحيث تكون ٠.٢٥ للعامل الرئيسي الأول و ٠.٢٥ للعامل الرئيسي الثاني و ٠.٢٥ للعامل الرئيسي الثالث و ٠.٢٥ للعامل الرئيسي الرابع ، ثم عرض النتائج مرة أخرى لمعرفة ما إذا كانت ستكون حساسة للتغيير أم لا، وذلك كما بالشكل (١٤):



شكل (١٤): عرض نتائج اختيار الحساسية

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Super Decisions

<u>ويتضح من الشكل رقم (١٤) أن</u>

عند إعطاء جميع المعايير الرئيسية نفس القدر من الأهمية النسبية، فإن القرار الأفضل مازال الخطر الثالث مخاطر الرقابة A3 بينما مازالت المخاطر الاخرى A1, A2, A4 مختلفين تماماً.

التعليق على النتائج:

يتضح من خلال العرض السابق أنه أمكن إستخدام برنامج Super Decisions – بإعتبارة أحد برامج تطبيق عملية التحليل الشبكى الضبابى– في مساعدة مكاتب المراجعه المصرية في تقدير المخاطر لأغراض التخطيط لعملية المراجعه ويمكن إيضاح ذلك على النحو التالي:

١- ساعد البرنامج المستخدم في التأكد من عدة نقاط على النحو التالي:

أ- أنه من الممكن إستخدام عملية التحليل الشبكى الضبابى في ترتيب درجة الأهمية النسبية لكل عامل من العوامل الرئيسية المؤثرة في تقدير المخاطر والمتمثلة في اربعة عوامل رئيسية.

ب-أنه من الممكن إستخدام عملية التحليل الشبكى الضبابى في ترتيب درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية المتعلقة بالعامل الرئيسي مخاطر الأعمال.

ج-أنه من الممكن إستخدام عملية التحليل الشبكى الضبابى في ترتيب درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية المتعلقة بالعامل الرئيسي المخاطر الملازمة .

د- أنه من الممكن إستخدام عملية التحليل الشبكى الضبابى في ترتيب درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية المتعلقة بالعامل الرئيسي مخاطر الرقابة

هـ-أنه من الممكن إستخدام عملية التحليل الشبكى الضبابى في ترتيب درجة الأهمية النسبية للعوامل الفرعية المتعلقة بالعامل الرئيسي مخاطر الإكتشاف.

٢- بعد قيام البرنامج بترتيب كل عامل من العوامل الرئيسية والفرعية يقوم البرنامج بعمل بعض المقارنات الزوجية الداخلية بين العوامل وبعضها البعض بالإضافة إلى بعض العمليات الحسابية التي يتم من خلالها تقييم كل بديل من البدائل الأربعة من حيث الهدف العام، ومن ثم اختيار البديل الأمثل من بين البدائل الأربعة.

٣- لا يقتصر دور البرنامج في تحديد البديل الأفضل فقط، حيث يقوم البرنامج بعد تحديد البديل الأفضل بأداء مجموعة من المهام الأخرى بصورة دقيقة ومبسطة ومن هذه المهام الأخرى مثل اختيار الاتساق وتحليل الحساسية وذلك كما يلى:

أ- اختيار الاتساق: يعد اختيار الاتساق أحد الخطوات الهامة التي تضفي مزيد من الثقة حول الأحكام ويعتبر برنامج Super Decisions من البرامج المفيدة جداً من هذه الناحية حيث يتم فيه حساب معدل الاتساق تلقائياً.

ب- تحليل الحساسية: حيث يساعد برنامج Super Decisions في اختيار الحساسية من خلال العديد من الطرق والتي تتسم جميعاً بالبساطة والموضوعية، وتعدد الطرق التي يمكن من خلالها عرض نتائج التحليل.

ويمكن تلخيص نتائج تقدير المخاطر فى البرنامج كما هو موضح في الجدول رقم (٢):

البيان	الترتيب	النسبة
العوامل الرئيسية	C3	%٣٥.٠١١
	C4	%٣٠.٩٩٩
	C1	%١٧.٤٦٤
	C2	%١٦.٥٢٦
العوامل الفرعية للعامل الرئيسي الأول	C11	%٤٤.١٤٧
	C15	%١٩.٧٢٢
	C12	%١٥.٥٧٦
	C14	%١٣.٨١٠
	C13	%٦.٥٦٥

العوامل الفرعية للعامل الرئيسي الثاني	C24	%٤٧.٩٠١
	C23	%٢٢.٦٧٥
	C21	%١٧.٩٦١
	C22	%١١.٤٦٢
العوامل الفرعية للعامل الرئيسي الثالث	C31	%٧٥
	C32	%٢٥
العوامل الفرعية للعامل الرئيسي الرابع	C43	%٤٨.٠٦٠
	C42	%٣٤.٠٠٢
	C41	%١٧.٩٣٨
ترتيب المخاطر	A3	%٣٤.٥٨٤
	A4	%٣١.٤٨٩
	A1	%١٧.٤٦٣
	A2	%١٦.٤٦٤

جدول (٢): تلخيص لنتائج تقدير المخاطر بإستخدام برنامج Super Decisions

المصدر : إعداد الباحث

نتائج الدراسة:

توصل الباحث خلال هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج التي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

١- عملية التحليل الشبكي من الأساليب التي يمكن استخدامها تقدير المخاطر لأغراض تخطيط المراجعة.

٢- يمكن تقسيم العوامل الرئيسة التي تؤثر في تقدير المخاطر إلى اربع مجموعات منها مخاطر تتعلق بمخاطر الأعمال ومخاطر تتعلق بالمخاطر الملازمة مخاطر تتعلق بمخاطر الرقابة، مخاطر تتعلق بمخاطر عدم الإكتشاف ويندرج تحت كل خطر من هذه المخاطر الرئيسية مجموعة من المخاطر الفرعية.

٣- حاز الخطر الثاني خطر الرقابة على أعلى ترتيب بين المخاطر الرئيسية الاربعة من وجهة المراجعين بالمكتب بنسبة ٣٥,٠١١% .

٤- أمكن تطبيق عملية التحليل الشبكي الضبابي في تقدير المخاطر على أحد مكاتب المراجعة .

٥- يعد برنامج Super Decisions أحد أدق وأسرع البرامج من بين تلك البرامج يمكن من خلالها تطبيق عملية التحليل الشبكي الضبابي، وأسهلها استخداماً.

٦- إن برنامج Super Decisions فعال جداً ومفيد في قياس معدل الاتساق، وكذلك في اختبار وتحليل حساسية النتائج.

توصيات الدراسة

واستناداً لما تم الوصول إليه من نتائج يوصى الباحث بما يلى:

١- القائمين على تقدير المخاطر باستخدام أحد الأساليب الكمية في تقدير المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة ، وخاصة عملية التحليل الشبكي الضبابي، ويمكن قيامهم في سبيل ذلك بالاسترشاد بما توصل إليه الباحث من نتائج.

٢-بضرورة تدريب المراجعين الخارجيين على استخدام برنامج Super Decisions لمساعدتهم في تقدير المخاطر الخاصة بتخطيط عملية المراجعة.

٣-بأهمية تدريس مقررات التحليل الشبكى الضبابى في بعض الكليات لما لها من أهمية كبيرة في خدمة ودعم اتخاذ القرارات.

٤-بأهمية وجود تعاون مشترك بين الجامعات المصرية ومؤسسة توماس ساعاتي للقرارات الإبداعية، باعتبارها الجهة المنوط بها منح التدريب وإصدار كل ما هو جديد عن عملية التحليل الهرمى والتحليل الشبكي وغيرها من أساليب اتخاذ القرارات متعددة المعايير.

التوجهات البحثية المستقبلية:

بناء على ما تم التوصل إليه من نتائج فإن الباحث يقدم مجموعة من الأفكار التي قد تصلح كتوجهات لأبحاث مستقبلية:

١- استخدام أسلوب كمي آخر من أساليب اتخاذ القرارات مثل عملية التحليل الشبكي أو أسلوب تحليل الصفات المتعددة أو طريقة توزيع النقاط ومقارنته مع نتائج هذا البحث.

٢- استخدام عملية التحليل الشبكى في تقدير مخاطر المراجعة للقيام بالخدمات الأخرى بخلاف تخطيط عملية المراجعة.

٣- تطوير إطار آخر لتقدير المخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة من خلال إدخال عوامل أخرى جديدة على العوامل التي استخدمتها الدراسة الحالية ومقارنة النتائج.

٤- استخدام برنامج آخر بخلاف برنامجSuper Decisions لتطبيق عملية التحليل الشبكى الضبابى.

عاشرا: قائمة المراجع

اولا: المراجع باللغة العربية

١- احمد قايد نور الدين بن زاف، لبنى ، (٢٠١٨)" تطبيق مفهو الأهمية النسبية ومخاطر التدقيق بالمؤسسات الصغيرة و المتوسطة"، الملتقى الوطنى حول اشكالية استدامة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، جامعة الشهيد حمه لخضر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ،ص١٣.

٢- أكتاس، متين ، (٢٠٢١)، "محددات ربحية المصارف الإسلامية باستخدام تحليل البيانات المقطعية وأساليب الإستدلال التكيفي في المملكة العربية السعودية"، مجلة جامعة الملك عبدالعزيز، الاقتصاد الإسلامي، مج٣٤ع٢.

٣- بورقعة مباركة ، جلودى حنان، (٢٠١٩)"أثر مخاطر التدقيق على كفاءة وفاعلية تخطيط وتنفيذ عمل مراقب الحسابات" ، جامعة جيلالى بونعامة بخميس مليانة ،كلية العلوم والإقتصادية ، الجزائر.

٤- رزق، علاء أحمد ابراهيم ، (٢٠٢٠) ، مدى مساهمة تقنيات الذكاء الإصطناعي في دعم جودة الأداء المهني لمكاتب المحاسبة والمراجعة في مصر: دراسة تطبيقية على مكاتب المحاسبة والمراجعة الكبيرة، الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس – كلية التجارة، مج٢٤، ع٢.

٥- رفيع ، فاطمة إبراهيم ، (٢٠٠٨)" إطار محاسبي لتقييم أستراتيجيات الأستثمار في رأس المال البشرى بهدف دعم القدرة التنافسية، دراسة تطبيقية علي شركات النفط الليبية "،رسالة دكتوراه ، كلية التجارة- عين شمس، ص ٣.

٦- السامرائي، عمار عصام ، (٢٠٢٠) ،" دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجيته من وجهة نظر مدققي الحسابات": دراسة ميدانية في شركات تدقيق الحسابات في مملكة البحرين، **المجلة العالمية للاقتصاد والأعمال**، مج٨ ،ع١.

٧- ساهر هايل، الصباغ، "**أثر القياس الكمي لمخاطر الأخطاء الجوهرية في تحسين دقة تقييم خطر التدقيق**"، أطروحة ادكتورا في مراجعة الحسابات، جامعة دمشق، سورية، ٢٠١٦.

٨- السريحي، سلطان علي احمد، الشيباني، صفاء محمد مجاهد (٢٠٢١) "أثر استقلالية التدقيق الداخلي في تقييم مخاطر التدقيق الخارجي من خلال حوكمة إدارة المخاطر" دراسة ميدانية لعينة من المدققين الخارجيين لدى مكاتب وشركات التدقيق بالجمهورية اليمنية، **مجلة الدراسات الإجتماعية**، جامعة العلوم والتكنولوجيا، مج٢٧،ع٣.

٩- الصديق،ابراهيم عبدالله سليمان- تاي الله ،صالح حسب الرسول البدوي،(٢٠١٥)"**العوامل المؤثرة ف تقويم أداء المراجع الخارج للمخاطر لأغراض تخطيط عملية المراجعة**" :دراسة ميدانية بالتطبيق عل ديوان المراجعة القوم ومجلس تنظيم مهنة المحاسبة والمراجعة"، رساله **ماجستير**، جامعه ام درمان ،السودان .

١٠-طه، محمد المعتز المجتبى ابراهيم ، هادية النور، هشام محمد احمد الشريف، سيد احمد، ،(٢٠١٨)، "تخطيط وتنفيذ المراجعة الخارجية فى ظل النظم المحاسبية الإلكترونية (دراسة ميدانية لمهنة المراجعة فى السودان الواقع والتحديات) " ، **مجلة جامعة البحر الاحمر للعلوم الإنسانية** ، جامعة البحر الأحمر ، مصر.

١١-عبد الخالق ، زيد محمد اسماعيل ،(٢٠١٥) "تقويم مدى اعتماد المراجع الخارجى على اعمال المراجعة الداخلي عند تخطيط عملية المراجعة ،وفقا للمعيار الدولى للمراجعة رقم ٦١٠ "، رسالة ماجستير ،**مجلة العلوم الإدارية والإقتصادية** ، عدن، العدد ١٥-١٦ .

١٢-عبد الرازق محمد سعيد الفرح، نضال عمر زلوم ،(٢٠١٥) "مدى إدراك مدققى ديوان المحاسبة الأردنى لأهمية التخطيط فى عملية التدقيق والتزامهم بها" ،**المجلة العربية للمحاسبة** ، المجلد ١٧، العدد ٢، جامعة البلقاء التطبيقية ، الأردن ، ص٣١-٥٣.

١٣-عبد العال،محمد إبراهيم المنشاوي،(٢٠١٥) "إستخدام النظم المؤسسة علي المعرفة لتقدير خطر المراجعة في بيئة التجارة الإلكترونية"- دراسة تطبيقية، رساله **ماجستير**، كلية التجارة جامعة المنوفية.

١٤-عزايزة،روان عادل ،(٢٠١٩)،"دور إستخدام أسلوبي المسار الحرج ومراجعة وتقييم البرامج لتخطيط عملية التدقيق في تحديد الوقت اللازم لتوفير أدلة الأثبات لمكاتب التدقيق في الاردن"،رساله **ماجستير**، جامعة البيت،كلية الإقتصاد والعلوم الإدراية ، الاردن.

١٥-على ميرى حسن ،(٢٠١٧) "**مخاطر التدقيق إزاء مراقب الحسابات بصدق وعدالة القوائم المالية**،" دراسة لنيل شهادة الماجستير في العلوم المحاسبية، جامعة القادسية العراق.

١٦-عمر، فاطمة علي مصطفى (٢٠٢١) "**أثر قياس وتقدير مخاطر المراجعة على جودة تقاريرالمراجع الخارجي من وجهة نظر المراجعين**" دراسة حالة، مركز بحوث ودراسات دول حوض البحرالأحمر وجامعة الحضارة، الخرطوم.

١٧-فودة، شوقي السيد ، (٢٠٠١) ، نحو نموذج مقترح لتطوير نماذج قياس مخاطر المراجعة وأثرها على تخطيط برامج ببيئة الأعمال المصرية ، **آفاق جديدة للدراسات التجارية** – مصر، مجلد ١٣، ع ٢،٣،٤، ص: ٣٦٣ .

١٨-القادري ، فالح عباس لطفي ،(٢٠١٩)،"أثر الزكاء الاصطناعي علي جودة التدقيق لمكاتب تدقيق الحسابات في الاردن "، رساله ماجستير ، جامعه جرش ، الاردن .

١٩-محمد صديق عبد العزيز احمد ، (٢٠١٩)"حوكمة المراجعة ودورها فى تقليل مخاطر المراجعة وتحسين جودة التقارير المالية"، رساله ماجستير، كلية التجارة مجامعة النيلين.

٢٠-مرعي حسن بني خالد، جمال عادل الشرايري، (٢٠١٦)" أثر تطبيق متطلبات تخطيط عملية التدقيق في ظل معيار التدقيق الدولي رقم(300) على فاعلية إدارة الوقت" جامعة آل البيت المملكة الأردنية الهاشمية، المجلة العربية للإدارة، المجلد ٣٦، العدد ١.

٢١-مروة ادريس عبدالله، ارحومة ، (٢٠١٨)" دور معايير المراجعة الدولية فى التخطيط فى رفع مستوى الكفاية والملائمة لأدلة الإثبات دراسة ميدانية فى ليبيا" ، رسالة ماجستير ، كلة التجارة ، جامعة المنصورة ، مصر .

٢٢-نور الدين، بسنت على أحمد ،(٢٠١٩)، أثر تطوير التخصص الصناعي على حوكمة مهنة المراجعة، مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة بورسعيد – كلية التجارة.

بعض المراجع باللغة الانجليزية

1 Abdoishah,M., Mojtaba J., Mohammad A.,A.& Mehdi Es.,(2012) ,"An integrated approach to analyze strategy map using BSC – Fuzzy AHP:A case study of auto industry " , ***Management Science Letters*** ,PP Vol. 2 ,No 2, PP:705-712.

2 Akin, M., & Hatice,C-A., (2021) ," Information Technology Governance Evaluation Using Spherical Fuzzy AHP ELECTRE", **Conference**, held Istanbul Technical University,Turkey, Vol:2,PP:757-765.

3 Ali,M., (2016) , "The Impact of management Objectivity in Jordanian shareholding companies on Audit Planning and Evidences collection "**Archives of Business Research** , VOl.4 , No 6,PP:227-248.

4 Ateeq, O.,A., (2019) "Semantic Analysis of Social Networks Using Hybrid System: Dictionary-Based and Fuzzy Logic" , **Master degree** , USA university ,palastine .

5 Fukukawa, H.,& Mock, T., J., (2011)Auditors' Evidence Evaluation and Aggregation Using Beliefs and Probabilities, **International Journal of Approximate Reasoning, Forthcoming**.

6 Hajiha Z. , Roodposhti F.& Askary S.,(2013) "A New Approach to Evaluate Audit Risk Model by Fuzzy Expert Systems "- Evidences from Iran , **Journal of Economic Literature classification**Vol. 42, No.6,PP:1-27.

7 Masar, j., Walek, B., Klimes, C., & Farana, R. (2015)." Fuzzy based audit of operating systems"**International conference on numerical analysis and applied mathematics 2014** (icnaam-2014), AIP Conference Proceedings 1648, PP: 1-4.

8 Russo, R., & Camanho, R. (2015). Criteria in AHP: A systematic review of literature. **Procedia Computer Science**, vol 55,pp:1123-1132.

9 Saaty, R. W. (2019) "Decision making in complex environments: the analytic network process (ANP) for dependence and feedback; A Manual for the ANP Software SuperDecisions. **Creative decisions foundation**, Pittsburgh,Vol.1, PP:78-119.

10 Saaty, T. L. (2013). **The modern science of multicriteria decision making and its practical applications**: The AHP/ANP approach. Operations Research, 61(5),pp: 1101-1118.

11 Staliunene J.D. & Khrystauskas Ch,(2009) ,"Review of risk models in the context of financial audit, P. 300.

12 Yager, L., & Francis, P., (2021)" DECISON GRAPHICS: SIMPLE TOOLS TO IMPROVE AUDIT DECISION-MAKING , **International Journal of Government Auditing**; Washington Vol: 48, NO: 3,PP:20-22.

13 http://www.superdecisions.com(SuperDecisions Program official website: Last date to view 20/12/2021)

14 https://expertchoice.com/our-decision-making-methodology(Expert Choice Program official website: Last date to view 20/12/2021)

15 https://ssrn.com/abstract=1798105 (website: Last date to view 20/12/2021).

16 https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050915015562 (website: Last date to view 22/12/2021).